股票代码：300510　　股票简称：金冠电气　　上市地：深圳证券交易所

吉林省金冠电气股份有限公司
发行股份及支付现金购买资产
并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）

序号	交易对方名称	序号	交易对方名称
1	张汉鸿	2	共青城百富源鸿图投资管理合伙企业（有限合伙）
3	吉林天馨股权投资基金合伙企业（有限合伙）	4	英飞尼迪吉林产业投资基金（有限合伙）
5	北京国科瑞华战略性新兴产业投资基金（有限合伙）	6	广州怡珀新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）
7	广东国科蓝海创业投资企业（有限合伙）	8	吉林捷煦汇通股权投资基金合伙企业（有限合伙）
9	深圳长润新能投资企业（有限合伙）	10	李小明
11	王莹	12	柴梅娥
13	北京国科正道投资中心（有限合伙）		
序号	**募集配套资金认购对象**		
1	待定		

独立财务顾问

华泰联合证券 HUATAI UNITED SECURITIES　　国泰君安证券股份有限公司 GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

二〇一七年十二月

公司声明

本公司及董事会全体成员保证本报告书内容的真实、准确、完整，保证不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让其在该上市公司拥有权益的股份。

本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证本报告书中财务会计资料真实、完整。本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金尚需取得有关审批机关的批准和核准。审批机关对于本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金相关事项所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或保证。

本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易引致的投资风险，由投资者自行负责。投资者在评价公司本次交易时，除本报告书内容以及与本报告书同时披露的相关文件外，还应认真地考虑本报告书披露的各项风险因素。

投资者若对本报告书存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

交易对方声明与承诺

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方张汉鸿、共青城百富源鸿图投资管理合伙企业（有限合伙）等 13 名交易对方保证其为本次交易所提供的有关信息真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，本次重大资产重组的全体交易对方均承诺不转让在上市公司直接或间接持有权益的股份。

相关证券服务机构及人员声明

本次交易的相关证券服务机构及人员承诺：

本机构出具的有关本次交易的申请文件中披露的所有信息真实、准确、完整，所描述的事实具有充分、客观、公正的依据，所引用的数据均已注明资料的来源，并按照中国证券监督管理委员会的要求提供了原件或具有法律效力的复印件作为有关信息的备查文件。

本机构及本机构签字人员保证本机构出具的有关本次交易的申请文件真实、准确、完整，如本次交易申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本机构未能勤勉尽责的，将承担个别和连带赔偿责任。

重大事项提示

本部分所述词语或简称与本报告书“释义”所述词语或简称具有相同含义。特别提醒投资者认真阅读本报告书全文，并特别注意下列事项：

一、本次交易方案概述

本次交易方案为金冠电气拟向鸿图隔膜的全体股东以发行股份及支付现金的方式收购其持有鸿图隔膜合计 100%股权，并拟以询价发行的方式发行股份募集配套资金。本次交易总体作价为 147,624.81 万元，其中股份对价为 106,174.68 万元，现金对价为 41,450.12 万元。

（一）发行股份及支付现金购买资产

本次交易中，金冠电气拟向张汉鸿、李小明等 4 名自然人股东及百富源、吉林天馨和英飞尼迪等 9 个机构股东发行股份及支付现金购买其合计持有的鸿图隔膜 100%的股权。

（二）募集配套资金

为支付本次交易的现金对价及交易费用并支持鸿图隔膜的项目建设，金冠电气拟以询价发行的方式非公开发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 70,800.00 万元，拟发行的股份数量不超过本次发行前金冠电气总股本的 20%。

非公开发行股份募集配套资金将以发行股份及支付现金购买资产为前提条件，但募集配套资金成功与否并不影响本次交易的实施。

二、本次交易标的资产的评估值

本次交易的标的资产为鸿图隔膜 100%股权。资产评估机构对标的资产采用了收益法以及资产基础法两种方法进行评估，并以收益法评估结果作为本次交易的定价依据。截至评估基准日 2017 年 4 月 30 日，鸿图隔膜 100%股权的评估值为 148,000.00 万元。考虑到标的公司对上市公司未来发展的战略意义及良好的协同效应，经交易各方友好协商，本次交易标的资产 100%股权作价为 147,624.81 万元。本次评估结果比归属于母公司审计后账面净资产增值 119,183.63 万元，增

值率 413.60%。

三、本次交易涉及的股票发行价格及发行数量

（一）发行价格

1、定价基准日

本次交易包括向张汉鸿、李小明等 4 名自然人股东及百富源、吉林天馨和英飞尼迪等 9 个机构股东发行股份及支付现金购买资产，以及以询价的方式非公开发行股份募集配套资金两部分。其中，发行股份及支付现金购买资产的定价基准日为金冠电气第四届董事会第二十一次会议决议公告日（即 2017 年 6 月 16 日），募集配套资金的定价基准日为发行期首日。

2、定价依据及发行价格

（1）发行股份及支付现金购买资产

上市公司发行股份及支付现金购买资产部分的股份定价方式按照《重组管理办法》执行。根据《重组管理办法》的规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价＝决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

上市公司定价基准日前 20 日、60 日、120 日股票均价 90%的情况如下：

单位：元/股

项目	交易均价的 90%
20 日	29.51
60 日	31.73
120 日	34.24

上市公司确定本次发行股份及支付现金购买资产部分的股份发行价格为定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 90%，即 29.51 元/股。本次发行

股份购买资产选择以定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价为市场参考价，系交易双方基于上市公司停牌前的股价走势、停牌后创业板证券交易市场的整体波动情况等多方面因素，在兼顾交易各方利益的基础上综合协商确定，有利于双方合作共赢和本次重组的成功实施。本次发行股份购买资产的定价原则符合《重组管理办法》、《创业板发行管理办法》等法律法规的规定。

自本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和深交所的相关规定对发行价格作相应调整。具体调整办法如下：

派送股票股利或资本公积转增股本：P1=P0/(1+N)；

配股：P1=(P0+A×K)/(1+K)；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1=(P0-D+A×K)/(1+N+K)。

其中：P0 为调整前有效的发行价格，N 为该次送股率或转增股本率，K 为配股率，A 为配股价，D 为每股派送现金股利，P1 为调整后有效的发行价格。

（2）非公开发行股票募集配套资金

根据《重组管理办法》、《创业板发行管理办法》等规定，本次募集配套资金发行价格将按照以下方式之一通过询价方式确定：

1）发行价格不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价；

2）发行价格低于发行期首日前二十个交易日公司股票均价但不低于百分之九十，或者低于发行期首日前一个交易日公司股票均价但不低于百分之九十。

本次募集配套资金的最终发行价格将在本次交易获得中国证监会核准后，由公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，依据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问协商确定。

在发行期首日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和深交所的相关规定对发行价格

作相应调整。具体调整办法如下：

派送股票股利或资本公积转增股本：P1=P0/(1+N)；

配股：P1=(P0+A×K)/(1+K)；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1=(P0-D+A×K)/(1+N+K)。

其中：P0 为调整前有效的发行价格，N 为该次送股率或转增股本率，K 为配股率，A 为配股价，D 为每股派送现金股利，P1 为调整后有效的发行价格。

（二）发行数量

1、发行股份及支付现金购买资产的发行股份数量

根据标的资产的评估值，本次发行股份及支付现金购买鸿图隔膜 100%股权的交易价格定为 147,624.81 万元。以 29.51 元/股为股份对价的发行价格，本次交易发行股份及支付现金购买资产部分的具体方案如下：

序号	交易对方	持有鸿图隔膜股权占比	支付方式（股份）		支付方式（现金）	合计支付的对价（万元）
			股份数（万股）	对应金额（万元）	金额（万元）	
1	张汉鸿	59.81%	2,198.91	64,889.77	27,809.90	92,699.67
2	百富源	9.35%	294.55	8,692.22	5,794.81	14,487.03
3	吉林天馨	8.09%	-	-	7,361.98	7,361.98
4	英飞尼迪	6.59%	323.97	9,560.26	-	9,560.26
5	国科瑞华	5.38%	264.57	7,807.55	-	7,807.55
6	怡珀新能源	3.30%	161.98	4,780.13	-	4,780.13
7	国科蓝海	3.30%	161.98	4,780.13	-	4,780.13
8	捷煦汇通	1.65%	80.99	2,390.07	-	2,390.07
9	长润新能	1.10%	53.99	1,593.38	-	1,593.38
10	李小明	0.78%	24.57	725.14	483.42	1,208.56
11	王莹	0.33%	16.20	478.02	-	478.02

序号	交易对方	持有鸿图隔膜股权占比	支付方式（股份）		支付方式（现金）	合计支付的对价（万元）
			股份数（万股）	对应金额（万元）	金额（万元）	
12	柴梅娥	0.22%	10.80	318.68	-	318.68
13	国科正道	0.11%	5.40	159.34	-	159.34
合计		**100%**	**3,597.92**	**106,174.68**	**41,450.12**	**147,624.81**

本次重组中，结合承担利润补偿责任和义务的情况等因素，交易对方协商确定本次交易采取差异化定价：

（1）吉林天馨获得对价所对应鸿图隔膜 100%股权的估值为 91,001.65 万元，低于鸿图隔膜 100%股权估值。上述估值确定的主要原因是吉林天馨作为外部投资者不参与其经营管理，不承担股价波动风险，不承担本次交易的业绩承诺补偿义务，同时其获得对价的形式是全现金，因此上述交易对方持有股权的交易作价相对较低。

（2）英飞尼迪、国科瑞华、怡珀新能源、国科蓝海、捷煦汇通、长润新能、国科正道、王莹和柴梅娥获得对价所对应鸿图隔膜 100%股权的估值为 145,000 万元，低于鸿图隔膜 100%股权估值，但高于吉林天馨交易对价对应估值。上述估值确定的主要原因是该等交易对方不承担本次交易的业绩承诺补偿义务，获得的对价形式是全股票，且上述交易对方获得的上市公司股票自股份发行结束日起 36 个月内不得转让，相对于全现金的支付方式存在股价波动风险，因此上述交易对方持有股权的交易作价相对吉林天馨较高。

（3）张汉鸿、百富源和李小明获得对价所对应鸿图隔膜 100%股权的估值为 155,000 万元。上述估值确定主要原因是该等交易对方承担本次交易的业绩承诺补偿义务，且获得对价的形式包含股份，因此上述交易对方持有股权的交易作价相对较高。

自本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和深交所的相关规定对发行价格作相应调整，发行数量也将相应调整。

2、募集配套资金的发行股份数量

本次交易金冠电气拟以询价发行的方式非公开发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 70,800.00 万元，拟发行的股份数量不超过本次发行前金冠电气总股本的 20%。最终发行数量将在公司股东大会批准以及中国证监会核准后，按照《创业板发行管理办法》的相关规定，根据询价结果最终确定。

在发行期首日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，将根据相关规定对本次发行价格作相应除权除息处理，发行数量也将进行相应调整。

（三）本次交易各方是否存在其他协议安排及差异化定价对上市公司和中小股东权益的影响

1、本次交易各方是否存在其他协议安排

在本次交易中，上市公司与交易对方签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议、《业绩承诺及补偿协议》及其补充协议，在前述协议中，交易双方明确了各自的权利义务关系。除前述协议外，本次交易各方不存在其他协议安排。

2、差异化定价对上市公司和中小股东权益的影响

本次交易中，根据不同交易对方获得对价形式的不同、承担业务补偿义务的不同、股份对价的锁定期不同设置了差异化定价，具体情况详见报告书“重大事项提示”之“三、本次交易涉及的股票发行价格及发行数量”之“（二）发行数量”之“1、发行股份及支付现金购买资产的发行股份数量”。

在差异化定价的情况下，本次交易的作价为 147,624.81 万元，低于鸿图隔膜 100%股权的评估值 148,000.00 万元，维护了上市公司和中小股东的权益。同时，差异化定价主要系交易对方之间根据各自所获得权利和承担义务的不同自主协商所确定，系其内部的利益调整，使得交易方案获得各方认可，从而快速推动本次交易的达成，有利于保护上市公司和中小股东的权益。

因此，差异化定价系交易各方自主协商确定，符合《重组办法》等相关法

律法规的规定，不会损害上市公司及中小股东的权益。

四、业绩承诺、补偿、锁定期和过渡期损益安排

（一）业绩承诺期间和补偿义务人

业绩承诺期间为 2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年四个完整会计年度。

张汉鸿、百富源和李小明为补偿义务人。其中，张汉鸿是第一补偿义务人，百富源和李小明是其他补偿义务人。

（二）承诺净利润数

补偿义务人同意并承诺，标的公司 2017 年度承诺净利润不低于 5,000 万元，2018 年度承诺净利润不低于 13,000 万元，2019 年度承诺净利润不低于 16,900 万元，2020 年度承诺净利润不低于 22,000 万元。承诺净利润是指补偿义务人承诺的标的公司于业绩承诺期间内应予实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润。

为了剔除募集资金投入对标的公司承诺利润数的影响，各方进一步约定如下：

1、本次募集配套资金自该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营之日起，按照人民银行公布的一年期金融机构人民币贷款基准利率及该募投项目实际运营天数（自该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营之日起计算）计算资金使用费，补偿义务人对于标的公司承诺净利润以扣除上述资金使用费后的净利润为准，资金使用费计算公式如下：

资金使用费 = 实际投入该募投项目的募集资金金额 × 人民银行公布的一年期金融机构人民币贷款基准利率 × 该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营天数／360

该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营天数在业绩承诺期内按每自然年度分别计算，该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营天数在募投项目正式运营当年按照该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营之日至当年年末间的自然日计算，其后业绩承诺期内每年按 360 天计算。

2、标的公司本次募集配套资金专户存储或现金管理所产生的利息等收益，不计入补偿义务人对于标的公司的承诺净利润范围内。

（三）业绩补偿安排

各方同意，鉴于本次交易标的资产的评估方法为收益法，在业绩承诺期间内的每一个会计年度结束后，上市公司应聘请具有相关证券业务资格的会计师事务所审计确认标的公司于该会计年度完成的实际净利润并就此出具专项审核报告，且应在其年度报告中单独披露标的公司的当期实际净利润与《盈利承诺及补偿》中承诺净利润的差异情况。

在业绩承诺期间内，若标的公司：①在前三个业绩承诺年度（即 2017 年度、2018 年度、2019 年度）内截至任一业绩承诺年度累积实际净利润未达到当期（指前述任一业绩承诺年度对应的期间，下同）期末累计承诺净利润的 90%（不含 90%）；及②截至最后一个业绩承诺年度（即 2020 年度）期末累积实际净利润未达到当期期末累积承诺净利润的，补偿义务人应就当期累积实际净利润不足当期累积承诺净利润的部分，按照《业绩承诺及补偿协议》第三条的约定承担补偿责任。

各方同意，本次交易完成后，如上市公司根据《业绩承诺及补偿协议》的约定认定补偿义务人应向其履行补偿义务的，则补偿义务人当期应补偿金额的确定方式如下：

当期应补偿金额 =（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实际净利润数）÷业绩承诺期间内各年的承诺净利润数总和×拟购买标的资产交易作价－累积已补偿金额

各方同意按照以下顺序进行补偿：

1、由第一补偿义务人优先以其通过本次交易取得的对价股份进行补偿。

当期应补偿股份数量=当期应补偿金额÷本次发行价格。

如上市公司在业绩承诺期间内实施送股、公积金转增股本的，则当期应补偿股份数量应调整为：当期应补偿股份数量（经调整后）=当期应补偿股份数量×

（1+送股或转增比例）

2、第一补偿义务人当期实际能够补偿的股份数量不足以补偿的部分，由其他补偿义务人按其通过本次购买资产取得的对价总额的相对比例，以其通过本次交易取得的对价股份进行补偿。

其他补偿义务人当期应补偿股份数量=当期应补偿股份数量－第一补偿义务人当期实际能够补偿的股份数量。

3、第一补偿义务人及其他补偿义务人当期实际能够补偿的股份数量不足以补偿的部分，由第一补偿义务人以其通过本次交易取得的现金对价、自有资金或自筹资金进行补偿。

当期应补偿现金金额=当期应补偿金额－补偿义务人当期已补偿股份数量×本次发行价格

各方同意，补偿义务人应在业绩承诺期间内以各业绩承诺年度逐年对上市公司进行补偿，在各年计算的当期应补偿金额小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份及现金不冲回。

如上市公司就当期应补偿股份实施现金分红，补偿义务人应将其所取得当期应补偿股份的现金股利一次性相应返还至上市公司指定的账户内，计算公式为：返还金额=每股已分配的现金股利×按照上述公式计算的当期应补偿股份数量。

第一补偿义务人根据《业绩承诺及补偿协议》项下约定累计用于业绩补偿及减值补偿的股份补偿金额及现金补偿金额的总和的上限为上市公司根据《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议向其支付的交易对价。

其他补偿义务人根据《业绩承诺及补偿协议》项下约定累计用于业绩补偿及减值补偿的股份补偿金额的上限为上市公司根据《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议向其支付的股份对价。

（四）锁定与解禁安排

1、张汉鸿、百富源、李小明

（1）参与业绩承诺的交易对方张汉鸿、百富源、李小明承诺，其通过本次

交易获得的金冠电气股份自该等股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。

（2）为保证本次交易业绩补偿的可实现性，张汉鸿、百富源、李小明在业绩承诺期间截至各年度当期全部累积承诺净利润实现之前或根据《业绩承诺及补偿协议》的约定履行完毕全部业绩补偿及减值补偿前，不得违反约定转让。

（3）作为本次交易业绩承诺的补偿义务人，为保证本次重组盈利预测补偿承诺的可实现性，张汉鸿、百富源、李小明于本次交易中所获股份自上述 12 个月锁定期届满后，分三期解禁完毕，具体安排如下：

1）业绩承诺期间内，标的公司 2017 年及 2018 年期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份或该等 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余部分；或标的公司 2017 年及/或 2018 年期末累积承诺净利润虽未实现，但尚未触发补偿义务的，上市公司可解锁补偿义务人（在 2017 年未履行股份补偿的情况下）各自于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份或（在 2017 年履行了股份补偿的情况下）该 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。

2）标的公司 2017 年、2018 年及 2019 年各年度期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份或该等 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余部分；或者标的公司 2017 年、2018 年及/或 2019 年各年度期末累积承诺净利润虽未实现，但尚未触发补偿义务的，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。

3）标的公司 2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年各年度期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的剩余 40%对价股份或者补偿完成后的剩余对价股份。

补偿义务人的解锁安排还受限于证券监管机关有关股份减持的相关规定。为

免疑义，上述解锁股份比例为占补偿义务人于本次交易取得的全部对价股份总数的相应比例，非占解锁后的对价股份余额的相应比例。

本次交易实施完成后，补偿义务人由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述约定。

补偿义务人承诺将按照证券监管部门的相关规定或监管意见对本次交易取得的股份作出相关的锁定及解锁安排。若上述锁定股份的承诺与证券监管部门的相关规定或监管意见不符的，上市公司与补偿义务人将据此对上述锁定期约定进行相应调整。

如中国证监会审核本次交易时就业绩补偿措施及《业绩承诺及补偿协议》约定的其他事项等相关安排有其他要求或意见的，各方同意，为满足审核要求争取本次交易得以顺利完成，签订《业绩承诺及补偿协议》的各方应基于该等要求或意见进行协商，达成一致后签署补充协议用以调整、补充、完善相关条款。

补偿义务人同意在其完成全部业绩承诺年度标的公司的承诺净利润之日或《业绩承诺及补偿协议》约定的全部业绩补偿及减值补偿义务履行完毕之日（以孰晚之日为准）前，未经上市公司事先书面同意，不得将其于本次交易获得的且尚未解锁的上市公司股份用于质押，并遵守其就本次交易与上市公司签署的有关锁定期的约定。同时，补偿义务人同意并承诺自《业绩承诺及补偿补偿协议》签署之日起至补偿义务人完成全部业绩承诺年度标的公司的承诺净利润之日或《业绩承诺及补偿补偿协议》项下全部业绩补偿及减值补偿义务履行完毕之日（以孰晚之日为准）的期间内，除履行《业绩承诺及补偿补偿协议》项下补偿义务之外，补偿义务人方不得以任何方式导致补偿义务人无力清偿到期债务而使上市公司股份遭受司法执行或质权实现等任何导致所持上市公司股份物权变更的法律程序。

2、英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥

英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥承诺，其通过本次交易获得的金冠电气股份自该等股份发行

结束之日起 36 个月内不得转让。在满足 36 个月的锁定期后，一次性解锁。

本次交易实施完成后，英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述约定。

英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥承诺将按照证券监管部门的相关规定或监管意见对本次交易取得的股份作出相关的锁定及解锁安排。若上述锁定股份的承诺与证券监管部门的相关规定或监管意见不符的，英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥将据此对上述锁定期约定进行相应调整。

（五）业绩补偿程序

若上市公司根据《业绩承诺及补偿协议》的约定认定补偿义务人应向其履行补偿义务的，上市公司应当在当期专项审核报告披露后的 10 个工作日内以书面形式通知当期应履行补偿义务的补偿义务人（书面通知应包含根据《业绩承诺及补偿协议》约定的补偿顺序和计算方式确定的当期应补偿股份数量及当期应补偿现金金额（如有））。如补偿义务人应以现金进行补偿，则其应在收到上市公司的书面通知后 10 个工作日内将当期应补偿的现金金额支付到上市公司指定的账户。

若补偿义务人根据约定以对价股份进行补偿的，金冠电气应在当期专项审核报告披露后 30 个工作日内召开董事会并发出股东大会通知，审议关于回购补偿义务人应补偿股份并注销的相关方案，并相应履行法律法规关于减少注册资本的相关程序。金冠电气就补偿义务人补偿的股份，首先采用股份回购注销方案，如股份回购注销方案因未获得金冠电气股东大会通过等原因无法实施的，金冠电气将进一步要求补偿义务人将应补偿股份无偿转让给金冠电气其他股东，或者要求补偿义务人以其他合法的方式履行股份补偿义务，具体程序如下：

1、若金冠电气股东大会审议通过了股份回购注销方案的，则金冠电气以人民币 1 元的总价回购并注销补偿义务人当年应补偿的股份，并在股东大会决议公

告后 5 个工作日内将股份回购数量书面通知补偿义务人。补偿义务人应在收到金冠电气书面通知之日起 5 个工作日内，配合金冠电气向中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司发出将其当年应补偿股份过户至金冠电气董事会设立的专门账户的指令。该等股份过户至金冠电气董事会设立的专门账户之后，金冠电气将尽快办理该等股份的注销事宜。

2、若上述股份回购注销事宜因未获得金冠电气股东大会通过无法实施，则金冠电气将在股东大会决议公告后 5 个工作日内书面通知补偿义务人实施股份无偿转让方案。补偿义务人应在收到金冠电气书面通知之日起 20 个工作日内，将应补偿的股份无偿转让给上市公司截至审议股份补偿的股东大会股权登记日登记在册的其他股东。

3、自补偿义务人应补偿股份数量确定之日起至该等股份注销前或被无偿转让予其他股东前，补偿义务人承诺放弃该部分股份对应的表决权。

4、如因其他原因导致前述方案均无法实施，则补偿义务人应当根据上市公司的要求依法履行股份补偿义务。

（六）超额业绩奖励

在业绩承诺期间届满后，若标的公司截至最后一个业绩承诺年度（即 2020 年度）期末由 1-5 号线产品销售产生的累积实际净利润超过当期期末累积承诺净利润的，则上市公司原则上同意将业绩承诺期间内累积实际净利润超出当期累积承诺净利润部分（以下称“超额净利润”）的 20%作为对标的公司核心管理人员的超额业绩奖励。其中，超额净利润的 10%奖励给标的公司现有的管理团队，剩余 10%奖励给标的公司未来引进的新晋管理团队。

应支付的超额业绩奖励计算公式如下：应支付的超额业绩奖励金额=（截至 2020 年度期末累积实际净利润数－截至 2020 年度期末累积承诺净利润数）×20%。

上述超额业绩奖励金额不应超过本次交易对价的 20%，且不超过 2,000 万元。超额业绩奖励的发放按照超额净利润所对应的销售收入的回款进度进行，所获奖励的应缴税负由获得奖励者自行承担，如因奖励款项在奖励主体间产生任何争议

或纠纷、或给上市公司因此造成任何税务责任，上市公司均不承担任何责任，如上市公司根据税收管理法律法规应履行扣缴义务的，补偿义务人应当单独且连带地向上市公司承担补偿义务。

具体分配方案（包括分配名单及分配比例）届时由标的公司董事会或者执行董事制定，经上市公司董事会薪酬委员会审核确定后执行。超额业绩奖励安排应当遵守相关法律法规的要求并受限于《业绩承诺及补偿协议》的约定。

（七）期末减值测试与补偿

1、业绩承诺期间届满时，上市公司应当聘请具有从事证券相关业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试，并出具专项核查意见。

2、若标的资产期末减值额＞业绩承诺期间已补偿股份总数×本次股份发行价格+已补偿现金金额（以下简称“减值迹象”），则补偿义务人应另行补偿，另需补偿的金额计算方式为：期末减值应补偿金额=标的资产期末减值额－已补偿股份总数×本次发行价格－已补偿现金金额（如有）。

3、补偿义务人应通过本次交易取得的对价股份先行减值补偿，不足部分由第一补偿义务人选择以本次交易取得的现金对价、自有资金或自筹资金向上市公司进行相应补偿，补偿义务人因出现减值迹象另外需要的补偿股份数量和现金金额应满足如下条件：期末减值应补偿金额=期末减值应补偿股份数量×本次发行价格+期末减值应补偿现金金额。

如上市公司就上述期末减值应补偿股份实施现金分红，补偿义务人应将其所取得应补偿股份的现金股利一次性相应返还至上市公司指定的账户内，计算公式为：返还金额=每股已分配的现金股利×按照上述公式计算的期末减值应补偿股份数量。

第一补偿义务人约定累计用于业绩补偿及减值补偿的股份补偿金额及现金补偿金额的总和的上限为上市公司根据《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议向其支付的交易对价。

其他补偿义务人根据本协议项下约定累计用于业绩补偿及减值补偿的股份补偿金额的上限为上市公司根据《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充

协议向其支付的股份对价。

（八）本次重组过渡期间损益的归属

过渡期间，标的资产如实现盈利，或因其他原因而增加的净资产的部分归上市公司所有；如发生亏损，或因其他原因而减少的净资产部分，由全体交易对方根据《发行股份及支付现金购买资产协议》补足。

（九）业绩承诺与募投项目的收益的关系

本次交易中募集配套资金在扣除中介机构服务等交易费用后优先用于支付本次交易的现金对价，剩余资金用于标的公司锂离子电池隔膜三期工程项目及研发中心项目，其中，研发中心项目不直接产生现金流。

在不考虑本次交易的情况下，鸿图隔膜拟以自有资金和债务融资的方式投资建设三期工程项目。在本次交易中，对标的公司采用收益法评估时是在其自然经营状态下现有资产规模以及未来经营扩张计划的基础上进行的，即鸿图隔膜以自有资金和债务融资的方式投资建设了三期工程项目，充分考虑了以自有资金和债务融资方式投资建设三期工程项目在未来期间产生的收入、成本、费用、净利润及现金流等对标的公司未来现金流的影响。鉴于此，补偿义务人作出的业绩承诺包含标的公司锂离子电池隔膜三期工程项目产生的收益。

本次配套融资需要获得监管机构的核准，业绩承诺未以配套募集资金成功实施作为假设前提，配套募集资金成功与否并不影响补偿义务人的业绩承诺。

如果本次交易配套资金的募集完全失败，则考虑将会以自筹资金对锂电池隔膜三期工程项目和研发中心项目予以投入，在自筹方式全部为银行借款的情况下，则每年产生的财务成本约为 1,218 万。

（十）承诺业绩和收益法评估中包含募投项目收益

锂电池隔膜三期工程是标的公司本身的发展规划，在不考虑本次交易的情况下，标的公司也将通过自筹资金的方式对该工程进行投资建设。因此，在收益法预测时，评估师假设标的公司以银行借款等自筹资金的方式对包括锂电池隔膜三期工程在内的未来拟建设生产线予以投入，并按照 5.11%的利率计算了财务成本。

若在收益法评估时，考虑标的公司以募集资金予以投入三期工程建设，同时减少原来为解决资金缺口而新增的银行借款20,000万以及减少对应的财务成本，则得出标的公司的评估值为 172,300.00 万，比原来的 148,000.00 万增加24,300.00万，增长幅度为16.49%。

由于锂电池隔膜三期工程是标的公司在自然经营状态下的经营扩张计划，且已经取得当地发改委的备案。同时，在收益法进行预测时并不以募集资金投入为前提，而是考虑以自筹资金的方式对锂电池隔膜三期工程进行投入，已充分考虑了锂离子电池隔膜三期工程项目对标的公司未来自由现金流的影响。因此，承诺业绩和收益法评估时包含锂电池隔膜三期工程具有合理性。

同时，为了剔除实际经营中募集资金投入对补偿义务人承诺业绩的影响，上市公司与补偿义务人签订了《业绩承诺及补偿协议之补充协议（二）》，该协议约定了标的公司在业绩承诺期内实现的业绩需要剔除资金使用费，具体约定如下:

“1、本次募集配套资金自该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营之日起，按照人民银行公布的一年期金融机构人民币贷款基准利率及该募投项目实际运营天数（自该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营之日起计算）计算资金使用费，补偿义务人对于标的公司承诺净利润以扣除上述资金使用费后的净利润为准，资金使用费计算公式如下:

资金使用费＝实际投入该募投项目的募集资金金额×人民银行公布的一年期金融机构人民币贷款基准利率×该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营天数／360

该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营天数在业绩承诺期内按每自然年度分别计算，该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营天数在募集资金投资当年按照该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营之日至当年年末间的自然日计算，其后业绩承诺期内每年按360天计算。

2、标的公司本次募集配套资金专户存储或现金管理所产生的利息等收益，不计入补偿义务人对于标的公司的承诺净利润范围内。”

五、募集资金用途

为提高本次重组绩效，增强重组完成后上市公司的盈利能力和可持续发展能力，上市公司拟采用询价发行方式向不超过 5 名符合条件的特定对象非公开发行股份募集配套资金，总金额不超过 70,800.00 万元。本次募集配套资金在扣除中介机构服务等交易费用后优先用于支付本次交易的现金对价，剩余资金用于标的公司锂电池隔膜三期工程项目及研发中心项目。本次非公开发行股份募集配套资金总额不超过本次交易股份对价总额的 100%，拟发行的股份数量不超过本次发行前金冠电气总股本的 20%，未用于补充流动资金。

六、本次重组对上市公司影响的简要介绍

（一）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司的主营业务涵盖智能电气成套开关设备、智能电表、用电信息采集系统、新能源汽车充电设备的研发、生产与销售以及充电设施的建设与运营。本次收购标的鸿图隔膜目前主要从事锂离子电池隔膜的研发、生产、销售，所处行业为锂离子电池隔膜行业，主要产品为锂离子电池隔膜。

本次交易完成之后，鸿图隔膜将成为上市公司子公司，通过本次交易，上市公司的主营业务将进一步延伸至新能源行业。

本次并购有利于增强上市公司新能源业务板块，深化上市公司“智能电网+新能源”的战略布局，丰富上市公司的技术资源、客户资源和渠道资源，有助于上市公司的产业融合、技术互补和优势共享。因此，上市公司的整体盈利能力将得到进一步提高，公司业务快速稳定发展将得到更好保障，上市公司持续经营能力得到进一步增强，公司股东价值也将得到更好地提升。

（二）本次交易对上市公司盈利能力的影响

鸿图隔膜的产品定位中高端，其多个隔膜产品已通过日本住友化学株式会社、日本帝人株式会、韩国三星 SDI、南阳嘉鹏新能源科技有限公司等企业、机构的检测，产品质量稳定，性能指标一致性好。

鸿图隔膜 2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-8 月分别实现的营业收入分别

为 6,578.96 万元、10,694.61 万元、11,590.88 万元，实现的归属于母公司股东净利润 329.65 万元、2,328.36 万元、3,069.98 万元。

本次交易购买的标的资产质量优良，具有良好发展前景和较强盈利能力。因此，本次交易完成后有利于提高上市公司的资产质量，增强上市公司的持续盈利能力。

本次交易对上市公司财务状况和盈利能力的具体影响详见本报告书“第九节 董事会就本次交易对上市公司影响的讨论与分析”之“五、本次交易对上市公司的持续经营能力影响的分析”。

（三）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易前公司总股本为 22,628.34 万股，本次交易拟向交易对方发行股份数量为 3,597.92 万股。由于本次交易募集配套资金采用询价方式确定，最终发行价格尚未确定，因此暂不考虑本次重组募集配套融资对公司股权结构的影响。据此计算，本次交易前后公司的股本结构变化如下所示：

单位：万股

项目	本次交易前		通过本次交易取得的股份数量	本次交易后	
	股份数量	持股比例		股份数量	持股比例
徐海江	7,938.08	35.08%	-	7,938.08	30.27%
长春京达	154.2	0.68%	-	154.2	0.59%
徐海江及其一致行动人小计	8,092.28	35.76%	-	8,092.28	30.86%
孙金良	444.98	1.97%	-	444.98	1.70%
能策投资	2,304.00	10.18%	-	2,304.00	8.79%
孙金良及其一致行动人小计	2,748.98	12.15%	-	2,748.98	10.48%
重组前上市公司其他股东	11,787.08	52.09%	-	11,787.08	44.94%
张汉鸿	-	-	2,198.91	2,198.91	8.38%
百富源	-	-	294.55	294.55	1.12%
吉林天馨	-	-	-	-	-

项目	本次交易前		通过本次交易取得的股份数量	本次交易后	
	股份数量	持股比例		股份数量	持股比例
英飞尼迪	-	-	323.97	323.97	1.24%
国科瑞华	-	-	264.57	264.57	1.01%
怡珀新能源	-	-	161.98	161.98	0.62%
国科蓝海	-	-	161.98	161.98	0.62%
捷煦汇通	-	-	80.99	80.99	0.31%
长润新能	-	-	53.99	53.99	0.21%
李小明	-	-	24.57	24.57	0.09%
王莹	-	-	16.2	16.2	0.06%
柴梅娥	-	-	10.8	10.8	0.04%
国科正道	-	-	5.4	5.4	0.02%
合计	22,628.34	100%	3,597.92	26,226.26	100.00%

七、本次交易不导致上市公司实际控制人发生变化

本次交易前，徐海江先生直接持有上市公司 79,380,779 股，占公司总股本的 35.08%；同时，徐海江先生持有长春京达 25.94%出资份额，担任其普通合伙人、执行事务合伙人，长春京达直接持有上市公司 1,542,000 股，占公司总股本的 0.68%。徐海江先生直接和间接持有的上市公司股份比例为 35.76%，为上市公司的控股股东和实际控制人。本次重组完成后，在不考虑本次重组募集配套资金的情况下，徐海江先生直接持有的股份占比 30.27%，通过长春京达持有的股份占比 0.59%，合计持股比例为 30.86%，仍为上市公司控股股东及实际控制人。本次交易前后，上市公司实际控制人不会发生变更，仍为徐海江先生。

八、本次交易完成后，公司的股权分布符合上市条件

本次交易完成后，在不考虑本次重组募集配套资金部分新增股份的情况下，金冠电气的总股份数将达到 26,226.26 万股，公开发行的股份达到金冠电气股份总数的 25%以上，不会导致上市公司不符合股票上市条件，符合《重组管理办法》第十一条第（二）项之规定。

九、本次交易构成重大资产重组

根据金冠电气经审计的 2016 年度财务报告、鸿图隔膜经审计的近两年财务报表及标的资产作价情况，本次交易相关指标达到重大资产重组标准，具体计算如下：

单位：万元

项目	资产总额	营业收入	净资产
金冠电气（2016 年末/2016 年度）	80,730.64	37,822.60	59,877.39
标的资产财务数据及成交金额孰高者	147,624.81	10,694.61	147,624.81
占金冠电气相应指标比重	182.86%	28.28%	246.55%

根据上述计算结果，标的资产的资产总额（成交额与账面值孰高）、净资产（成交额与账面值孰高）均已超过金冠电气相应指标的 50%，根据《重组管理办法》第十二条规定，本次交易构成重大资产重组。同时，本次交易采取发行股份及支付现金购买资产的方式，需通过中国证监会并购重组委的审核，并取得中国证监会核准后方可实施。

十、本次交易不构成借壳上市

上市公司自上市以来，控股股东和实际控制人未发生变更。本次交易前后，上市公司实际控制人均为徐海江。本次交易完成后，上市公司实际控制人不会发生变更，因此，本次交易不属于《重组管理办法》第十三条的规定。

十一、本次交易构成关联交易

本次重组完成后，在不考虑上市公司本次重组的配套融资的情况下，交易对象张汉鸿将持有上市公司超过 5%的股份，因此，根据《创业板上市规则》，张汉鸿将被视同上市公司的关联方，本次交易将构成关联交易。

十二、本次重组相关各方做出的重要承诺

（一）上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺

序号	事项	承诺主体	承诺内容

序号	事项	承诺主体	承诺内容
1	真实、准确、完整	上市公司、上市公司董监高	1、本公司及全体董事、监事及高级管理人员承诺本次交易中所提供的所有材料与信息真实、准确和完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就所提供材料和信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。 2、如本次交易所披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法 机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，本承诺人承诺不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代本承诺人向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，本承诺人授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本承诺人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本承诺人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本承诺人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。
2	真实、准确、完整	上市公司控股股东、实际控制人	本承诺人承诺本次交易中所提供的所有材料与信息真实、准确和完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并就所提供材料和信息的真实性、准确性和完整性承担连带的法律责任。 如本次交易所披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法 机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，本承诺人承诺不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代本承诺人向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，本承诺人授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本承诺人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本承诺人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本承诺人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。
3	规范和减少关联交易	上市公司控股股东、实际控制人	1、本承诺人将按照《公司法》等相关法律法规、金冠电气《公司章程》及关联交易决策制度等有关规定行使本承诺人的董事及股东权利；在金冠电气董事会及股东大会对涉及本承诺人的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。 2、本承诺人将避免一切非法占用金冠电气及其

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			合并范围内子公司/企业（以下简称“子公司”）的资金、资产的行为，在任何情况下，不要求金冠电气及其子公司向本承诺人及本承诺人控制的相关企业提供任何形式的担保。 3、本承诺人及本人控制的相关企业将尽可能地避免和减少与金冠电气及其子公司的关联交易；对无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照金冠电气《公司章程》及关联交易决策制度、有关法律法规和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害金冠电气及其他股东的合法权益。 4、对于因本承诺人违反本承诺函所作的承诺而给金冠电气或其子公司造成的一切损失，由本承诺人承担赔偿责任。
4	避免同业竞争	上市公司控股股东、实际控制人	1、本承诺人单独控制的及/或本承诺人作为实际控制人之一的其他企业的除金冠电气、鸿图隔膜及其子公司以外的其他公司及企业（以下简称“相关企业”），目前均未以任何形式从事与金冠电气、鸿图隔膜及其控制企业的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。 2、在本次交易完成后，本承诺人单独控制的及/或本承诺人作为实际控制人之一的相关企业，也不会以任何形式从事或参与金冠电气及其子公司目前或今后从事的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动或给予该等业务或活动任何支持； 除前述承诺之外，本承诺人进一步保证，本次交易完成后： （1）将根据有关法律法规的规定确保金冠电气及其子公司在资产、业务、人员、财务、机构方面的独立性； （2）将不利用金冠电气股东的身份，进行其他任何损害金冠电气及其子公司权益的活动； （3）如本承诺人及相关企业从任何第三者获得的任何日常业务经营机会与金冠电气及其子公司目前或今后从事的主营业务可能构成同业竞争的，本承诺人及相关企业将立即通知金冠电气，并尽力将该等商业机会让与金冠电气及其子公司； （4）如金冠电气认定本承诺人或本承诺人投资或者控制的相关企业正在或将要从事的业务与金冠电气及其子公司存在同业竞争，本承诺人及本承诺人投资或者控制的其他企业将进行减持直至向无关联第三方或金冠电气以公允价格全部转让相关企业持有的有关资产和业务或注销

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			相关企业；如本承诺人及本承诺人控制的其他企业与金冠电气及其子公司因同业竞争产生利益冲突，则优先考虑金冠电气及其子公司的利益。本承诺人对因违反上述承诺及保证而给金冠电气造成的经济损失承担赔偿责任。
5	保证上市公司独立性	上市公司控股股东、实际控制人	一、保证金冠电气的人员独立 1、保证金冠电气的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员专职在金冠电气工作、并在金冠电气领取薪酬，不在本承诺人及本承诺人直接或间接控制的除金冠电气外的其他企业中担任除董事、监事以外的职务；保证金冠电气的财务人员不在本承诺人直接或间接控制的除金冠电气以外的其他企业中兼职及领取薪酬。 2、保证金冠电气拥有完整、独立的劳动、人事及薪酬管理体系，且该等体系和本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业之间完全独立。 3、保证本承诺人推荐出任金冠电气董事、监事和高级管理人员的人选都通过合法的程序进行，，本承诺人不干预金冠电气董事会和股东大会已经做出的人事任免决定。 二、保证金冠电气的财务独立 1、保证金冠电气及控制的子公司建立独立的财务会计部门，建立独立规范的财务核算体系和财务管理制度。 2、保证金冠电气及其控制的子公司能够独立做出财务决策，本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业不干预金冠电气的资金使用。 3、保证金冠电气及其控制的子公司独立在银行开户，不与本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业共用一个银行账户。 4、保证金冠电气及其控制的子公司依法独立纳税。 三、保证金冠电气的机构独立 1、保证金冠电气及其控制的子公司依法建立独立和完善的法人治理结构， 股东大会、董事会、监事会等机构独立行使职权并规范运作。 2、保证金冠电气及其控制的子公司建立独立、完整的组织机构，并与本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业的机构完全分开；金冠电气及其控制的子公司与本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业之间在办公机构和生产经营场所等方面完全分开。 四、保证金冠电气的资产独立、完整 1、保证金冠电气及其控制的子公司具有完整的经营性资产，且资产全部处于金冠电气及其子公司的控制之下，并为金冠电气及其子公司独立拥有和运营。

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			2、保证本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业不以任何方式违规占用金冠电气的资金、资产及其他资源；不以金冠电气的资产为本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业的债务提供担保。 五、保证金冠电气的业务独立 1、保证金冠电气在本次交易完成后拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质以及具有独立面向市场自主经营的能力，在产、供、销等环节不依赖本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业。 2、保证本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业不在中国境内外从事与金冠电气及控制的子公司相竞争的业务。 3、保证严格控制关联交易事项，尽量减少金冠电气及控制的子公司与本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业之间的关联交易。对于无法避免的关联交易将本着“公平、公正、公开”的原则定价。同时，对重大关联交易严格按照金冠电气的公司章程及有关法律法规履行批准关联交易的法定程序和信息披露义务。 六、保证不通过单独或一致行动的途径，以依法行使股东权利以外的任何方式干预金冠电气的重大决策事项，影响公司资产、人员、财务、机构、业务的独立性；并承诺不利用上市公司股东地位损害上市公司及其他社会公众股东的利益。 七、如违反上述承诺，本承诺人将承担相应的法律责任。
6	最近五年未受过重大行政处罚和诚信情况	上市公司、上市公司董监高	1、截至本承诺函签署之日，金冠电气及其董事、监事、高级管理人员最近五年未受到过可能导致本公司主体无法存续或导致本次交易无法完成的重大行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁； 2、截至本承诺函签署之日，本公司及其董事、监事、高级管理人员最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况； 3、截至本承诺函出具日，本公司、董事、高级管理人员、监事及实际控制人、本公司主要负责人员最近五年内未因涉嫌违法违规行为被中国证监会立案调查或者因涉嫌犯罪行为被司法机关立案侦查。 4、截至本承诺函出具日，本公司及其董事、监事、高级管理人员最近五年内不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的其他重大违法行为。 5、截至本承诺函出具日，本公司及其董事、监事、高级管理人员在本次交易信息公开前不存在

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			利用内幕信息买卖相关证券，或者泄露内幕信息，或者利用内幕信息建议他人买卖相关证券等内幕交易行为。 6、截至本承诺函出具日，本公司不存在尚未了结的或可预见的诉讼、仲裁或行政处罚案件。
7	关于重大资产重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺	上市公司董事、高管	1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。 2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。 3、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。 4、本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 5、本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 6、本承诺函出具日后至公司本次重大资产重组实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。 7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，如违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任。
8	关于重大资产重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺	上市公司控股股东、实际控制人	1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益； 2、如违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，本承诺人将依法承担补偿责任。

（二）交易对方作出的重要承诺

序号	事项	承诺主体	承诺内容
1	真实、准确、完整	所有交易对方	1、根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的要求，本承诺人保证为本次交易所提供的有关信息均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任。 2、本承诺人声明向上市公司及参与本次交易并提供审计、评估、法律及财务顾问服务的各中介机构所提供的资料均为真实的原始书面资料或副本资料，且该等副本资料或复印件与其原始资

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			料或原件一致，均系准确和完整的，所有文件的签名、印章均是真实的，并无任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，该等文件的签署人已经合法授权并有效签署该等文件。 3、本承诺人保证为本次交易所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，无任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。 4、在参与本次交易期间，本承诺人将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时向上市公司披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。 5、如本承诺人为本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，本承诺人保证不转让在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代本承诺人向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，本承诺人授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本承诺人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本承诺人的身份信息和账户信息的，本承诺人授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本承诺人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。 6、本承诺人保证对本承诺人提供的上述信息、资料、说明及确认的真实性、准确性和完整性承担法律责任，如违反上述承诺及声明，对由此而发生的上述相关各方及投资者的全部损失将承担法律责任。
2	规范和减少关联交易	标的公司控股股东及实际控制人	1、本承诺人将按照《公司法》等相关法律法规、金冠电气《公司章程》及关联交易决策制度等有关规定行使股东权利，充分尊重金冠电气的独立法人地位，保障金冠电气独立经营、自主决策；在金冠电气股东大会对涉及本承诺人的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。 2、本承诺人将避免一切非法占用金冠电气及其合并范围内子公司/企业（以下简称“子公司”）的资金、资产的行为，在任何情况下，不会要求金冠电气及其子公司向本承诺人及本承诺人控制的相关企业提供任何形式的担保。 3、本承诺人及本承诺人控制的相关企业将尽可能地避免和减少与金冠电气及其子公司的关联交易；对无法避免或者有合理原因而发生的关联

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照金冠电气《公司章程》及关联交易决策制度、有关法律法规和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害金冠电气及其他股东的合法权益。 4、对于因本承诺人违反本承诺函所作的承诺而给金冠电气或其子公司造成的一切损失，由本承诺人承担赔偿责任。
3	避免同业竞争	标的公司控股股东及实际控制人	1、本承诺人目前未在与金冠电气、鸿图隔膜及其子公司业务相同或相似的其他公司或者经济组织中担任职务。 2、本承诺人投资或者单独控制的及/或本承诺人作为实际控制人之一的除金冠电气、鸿图隔膜及其子公司以外的其他公司及企业（以下简称“相关企业”），目前均未以任何形式从事与金冠电气、鸿图隔膜及其子公司的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。 3、在本次交易完成后，本承诺人投资或者单独控制的及/或本承诺人作为实际控制人之一的相关企业，也不会以任何形式从事或参与金冠电气及其子公司目前或今后从事的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动或给予该等业务或活动任何支持。 除前述承诺之外，本承诺人进一步保证，本次交易完成后： （1）将根据有关法律法规的规定确保金冠电气及其子公司在资产、业务、人员、财务、机构方面的独立性； （2）将不利用金冠电气股东的身份，进行其他任何损害金冠电气及其子公司权益的活动； （3）如本承诺人及相关企业从任何第三者获得的任何日常业务经营机会与金冠电气及其子公司目前或今后从事的主营业务可能构成同业竞争的，本承诺人及相关企业将立即通知金冠电气，并尽力将该等商业机会让与金冠电气及其子公司； （4）金冠电气认定本承诺人或本承诺人投资或者控制的相关企业正在或将要从事的业务与金冠电气及其子公司存在同业竞争，本承诺人及本承诺人投资或控制的其他企业将进行减持直至向无关联第三方或金冠电气以公允价格全部转让相关企业持有的有关资产和业务或注销相关企业；如本承诺人及本承诺人控制的其他企业与金冠电气及其子公司因同业竞争产生利益冲突，则优先考虑金冠电气及其子公司的利益。 本承诺人对因违反上述承诺及保证而给金冠电

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			气造成的经济损失承担赔偿责任。
4	保证上市公司独立性	标的公司控股股东及实际控制人	一、保证金冠电气的人员独立 1、保证金冠电气的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员专职在金冠电气工作、并在金冠电气领取薪酬，不在本承诺人及本承诺人直接或间接控制的除金冠电气外的其他企业中担任除董事、监事以外的职务；保证金冠电气的财务人员不在本承诺人直接或间接控制的除金冠电气以外的其他企业中兼职及领取薪酬。 2、保证金冠电气拥有完整、独立的劳动、人事及薪酬管理体系，且该等体系和本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业之间完全独立。 3、保证本承诺人推荐出任金冠电气董事、监事和高级管理人员的人选都通过合法的程序进行，，本承诺人不干预金冠电气董事会和股东大会已经做出的人事任免决定。 二、保证金冠电气的财务独立 1、保证金冠电气及控制的子公司建立独立的财务会计部门，建立独立规范的财务核算体系和财务管理制度。 2、保证金冠电气及其控制的子公司能够独立做出财务决策，本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业不干预金冠电气的资金使用。 3、保证金冠电气及其控制的子公司独立在银行开户，不与本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业共用一个银行账户。 4、保证金冠电气及其控制的子公司依法独立纳税。 三、保证金冠电气的机构独立 1、保证金冠电气及其控制的子公司依法建立独立和完善的法人治理结构， 股东大会、董事会、监事会等机构独立行使职权并规范运作。 2、保证金冠电气及其控制的子公司建立独立、完整的组织机构，并与本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业的机构完全分开；金冠电气及其控制的子公司与本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业之间在办公机构和生产经营场所等方面完全分开。 四、保证金冠电气的资产独立、完整 1、保证金冠电气及其控制的子公司具有完整的经营性资产，且资产全部处于金冠电气及其子公司的控制之下，并为金冠电气及其子公司独立拥有和运营。 2、保证本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业不以任何方式违规占用金冠电气的资金、资产及其他资源；不以金冠电气的资产为本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			的债务提供担保。 五、保证金冠电气的业务独立 1、保证金冠电气在本次交易完成后拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质以及具有独立面向市场自主经营的能力，在产、供、销等环节不依赖本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业。 2、保证本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业不在中国境内外从事与金冠电气及控制的子公司相竞争的业务。 3、保证严格控制关联交易事项，尽量减少金冠电气及控制的子公司与本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业之间的关联交易。对于无法避免的关联交易将本着“公平、公正、公开”的原则定价。同时，对重大关联交易严格按照金冠电气的公司章程及有关法律法规履行批准关联交易的法定程序和信息披露义务。 六、保证不通过单独或一致行动的途径，以依法行使股东权利以外的任何方式干预金冠电气的重大决策事项，影响公司资产、人员、财务、机构、业务的独立性；并承诺不利用上市公司股东地位损害上市公司及其他社会公众股东的利益。 六、如违反上述承诺，本承诺人将承担相应的法律责任。
5	所持股权	标的公司控股股东及实际控制人	1、截至本承诺函出具之日，鸿图隔膜为依据中国法律设立并有效存续的股份有限公司，不存在根据中国法律法规及鸿图隔膜章程规定的需予以终止、解散或清算的情形，也不存在针对鸿图隔膜其的任何接管或重整的裁定或命令。本承诺人已经依法足额对鸿图隔膜履行出资义务，且出资来源合法，不存在任何虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反其作为股东所应当承担的出资义务及责任的行为，不存在可能影响鸿图隔膜合法存续的情况； 2、截至本承诺函出具之日，本承诺人持有的鸿图隔膜的股份均为本承诺人真实合法拥有，不存在权属纠纷，不存在信托、委托持股或者类似安排，不存在禁止转让、限制转让的承诺或安排，亦不存在除本承诺函第5项所列外的质押、冻结、查封、财产保全或其他权利限制，亦不存在任何诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或任何潜在纠纷。 3、本承诺人承诺将促使鸿图隔膜将其公司类型变更为有限公司。在鸿图隔膜公司类型变更为有限公司后，本承诺人所持鸿图隔膜的股权过户或转移不存在法律障碍； 4、本承诺人持有的鸿图隔膜的股份登记至金冠电气名下之前始终保持上述状况；

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			5、本承诺人保证如鸿图隔膜或本承诺人拟签署的所有协议或合同不存在阻碍本承诺人转让鸿图隔膜股权的限制性条款，本承诺人将于中国证监会并购重组委审核本次交易之前或证券监管机构要求的更早时间自行解除并促使鸿图隔膜解除该等限制性条款； 6、鸿图隔膜章程、内部管理制度文件，不存在阻碍本承诺人转让所持鸿图隔膜股权的限制性条款。如有该等条款的，本承诺人将促使鸿图隔膜修改该等章程和内部管理制度文件； 7、若违反上述承诺，本承诺人将承担因此给金冠电气造成的一切损失。
6	所持股权	除张汉鸿外的其他股东	1、截至本承诺函出具之日，鸿图隔膜为依据中国法律设立并有效存续的股份有限公司，不存在根据中国法律法规及鸿图隔膜章程规定的需予以终止、解散或清算的情形，也不存在针对鸿图隔膜其的任何接管或重整的裁定或命令。本承诺人已经依法足额对鸿图隔膜履行出资义务，且出资来源合法，不存在任何虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反其作为股东所应当承担的出资义务及责任的行为，不存在可能影响鸿图隔膜合法存续的情况； 2、截至本承诺函出具之日，本承诺人持有的鸿图隔膜的股份均为本承诺人真实合法拥有，不存在权属纠纷，不存在信托、委托持股或者类似安排，不存在禁止转让、限制转让的承诺或安排，亦不存在质押、冻结、查封、财产保全或其他权利限制，亦不存在任何诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或任何潜在纠纷，本承诺人所持鸿图隔膜的股份过户或转移不存在法律障碍； 3、本承诺人持有的鸿图隔膜的股份登记至金冠电气名下之前始终保持上述状况； 4、本承诺人保证如鸿图隔膜或本人拟签署的所有协议或合同存在阻碍本承诺人转让鸿图隔膜股权的限制性条款，本承诺人将于中国证监会并购重组委审核本次交易之前或证券监管机构要求的更早时间自行解除并促使鸿图隔膜解除该等限制性条款； 5、鸿图隔膜章程、内部管理制度文件，不存在阻碍本承诺人转让所持鸿图隔膜股权的限制性条款。如有该等条款的，本承诺人将促使鸿图隔膜修改该等章程和内部管理制度文件； 6、若违反上述承诺，本承诺人将承担因此给金冠电气造成的一切损失。
7	最近五年未受过重大行政处罚和诚信情况	所有交易对方	1、截至本承诺函签署之日，本人/本企业及其主要管理人员（包括但不限于执行事务合伙人及其委派代表(如有)及其他主要管理负责人员（以下简称“主要管理人员”）普通合伙人及实际控制

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			人最近五年未受到过可能导致本次交易无法完成的重大行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁； 2、截至本承诺函签署之日，本人/本企业及其主要管理人员及实际控制人最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况； 3、截至本承诺函出具日，本人/本企业及其主要管理人员、实际控制人最近五年内未因涉嫌违法违规行为被中国证监会立案调查或者因涉嫌犯罪行为被司法机关立案侦查； 4、截至本承诺函出具日，本人/本企业及其主要管理人员、实际控制人最近五年内不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的其他重大违法行为； 5、截至本承诺函出具日，本人/本企业及其主要管理人员、实际控制人不存在尚未了结的或可预见的诉讼、仲裁或行政处罚案件。
8	股份锁定期	张汉鸿、百富源、李小明	1、本承诺人通过本次交易获得的上市公司股份自该等股份发行结束日起12个月内不进行转让。 2、为保证本次交易业绩补偿的可实现性，本承诺人于本次交易取得的股份在业绩承诺期间截至各年度当期全部累积承诺净利润实现之前或按约定履行完毕全部业绩补偿及减值补偿前继续锁定。本承诺人将根据业绩承诺期间内承诺净利润的实现情况进行分步解锁： （1）业绩承诺期间内，标的公司2017年及2018年期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，金冠电气可解锁本承诺人于本次交易取得的30%对价股份或该等30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余部分；或标的公司2017年及/或2018年期末累积承诺净利润虽未实现，但尚未触发补偿义务的，金冠电气可解锁本承诺人（在2017年未履行股份补偿的情况下）于本次交易取得的30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份或（在2017年履行了股份补偿的情况下）该30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。 （2）标的公司2017年、2018年及2019年各年度期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，金冠电气可解锁本承诺人于本次交易取得的30%对价股份或该等30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余部分；或者标的公司2017

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			年、2018 年及/或 2019 年各年度期末累积承诺净利润虽未实现，但尚未触发补偿义务的，金冠电气可解锁本承诺人于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。 （3）标的公司 2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年各年度期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，金冠电气可解锁本承诺人于本次交易取得的剩余 40%对价股份或者补偿完成后的剩余对价股份。 4、本承诺人承诺股份解锁进度不得先于业绩承诺的完成进度。 5、为保证本次交易补偿承诺的可实现性，如果在业绩承诺期届满后本承诺人按照约定负有股份补偿义务未履行的，则锁定期自动延期至本承诺人所负股份补偿义务履行完毕时止。 5、本次交易完成后，本承诺人通过本次交易取得的金冠电气的股份由于金冠电气送红股、转增股本等原因而孳息的股份，亦应遵守上述股份锁定承诺。锁定期届满之后股份的交易按照中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。 6、若上述锁定股份的承诺与证券监管部门的相关规定或监管意见不符的，本承诺人将据此进行相应调整。
9	股份锁定期	英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥	1、本承诺人通过本次交易获得的上市公司股份自该等股份发行结束日起 36 个月内不进行转让。 2、本次交易完成后，本承诺人通过本次交易取得的金冠电气的股份由于金冠电气送红股、转增股本等原因而孳息的股份，亦应遵守上述股份锁定承诺。锁定期届满之后股份的交易按照中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。 3、若上述锁定股份的承诺与证券监管部门的相关规定或监管意见不符的，本承诺人将据此进行相应调整。
10	锂离子电池隔膜三期工程项目	张汉鸿	**鸿图隔膜已取得辽源市环境保护局于 2017 年 10 月 30 日出具的《关于辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司 9,000 万平方米/年锂离子电池隔膜三期工程项目环境影响报告书的批复》（辽环审字[2017]7 号）。辽源市人民政府网站（http://sj.liaoyuan.gov.cn）2017 年 10 月 27 日发布的公开信息《辽源市政府公共资源交易中心国有建设用地使用权挂牌出让公告》（辽公资土挂告字[2017]011 号）位于辽源市均胜汽车电子有限公司东侧 B 规划地块，面积为 33,555m2 的土地的挂牌时间为挂牌时间为 2017 年 11 月 16 日 9 时至 2017 年 11 月 27 日 16 时。**

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			根据辽源市国土资源局出具的初步审查，鸿图隔膜具备竞买资格，鸿图隔膜已经根据挂牌出让文件要求进入竞买阶段。本承诺人承诺尽最大努力促使鸿图隔膜该等三期项目履行相关法律法规规定的手续，包括但不限于取得用地预审及经国有土地招拍挂程序而取得相关国有土地使用权、以及节能评估批复、取得相关建设用地规划许可、建设工程规划许可、建筑工程施工许可、工程竣工验收及备案、环保验收，消防验收等。本承诺人承诺如果上述土地招拍挂程序完成，且鸿图隔膜成功竞拍取得上述土地后，将督促鸿图隔膜与政府相关部门尽快签署土地使用权出让合同并根据合同的约定支付相关土地出让金等费用，待完成前述相关手续后，促使鸿图隔膜尽快办理相关土地使用权证；如若届时未能竞拍成功取得相关土地使用权，本承诺人将促使鸿图隔膜尽快寻找替代实施地点，并履行特定的授权与批准程序变更募投项目的实施地点，以便尽快实施本次募投项目。本承诺人承诺及时向金冠电气及本次交易的中介机构告知办理相关手续的进展情况。
11	不存在《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第 13 条情形	所有交易对方	1、本承诺人不存在因涉嫌本次重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形。 2、本承诺人不存在被中国证监会行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任之情形。 3、本承诺人不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与任何上市公司重大资产重组情形。
12	不属于私募投资基金及私募投资基金管理人	国科正道	1、本承诺人的资金均来自于各合伙人的自有资金，本承诺人不存在向合格投资者募集资金、设立、管理私募投资基金的情况，未参与过任何私募投资基金的投资活动或任何私募投资基金的管理活动，也未通过签署基金合同等方式委托私募基金管理人管理本承诺人及其各合伙人出资份额、未委托私募基金销售机构销售任何本承诺人的合伙人出资份额，亦未委托商业银行托管本承诺人的合伙人出资份额。 2、截至本承诺出具之日，本承诺人不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理登记和基金备案办法（试行）》项下的私募投资基金管理人或私募投资基金。 3、如果中国证券业监督管理委员会、中国证券

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			投资基金业协会等机构对本承诺人的性质有任何其他监管意见的，本承诺人同意且尽最大努力促使全体合伙人遵守该等监管意见，并据此签署任何所需的协议、承诺、保证、说明等文件，提供任何所需信息，并办理包括但不限于申报、登记或备案等任何所需手续。 普通合伙人就上述承诺承担单独且连带的责任。
13	不属于私募投资基金及私募投资基金管理人	吉林天馨	1、截至本承诺出具之日，原管理人登记因未发行产品而被注销。自该等注销之日起，吉林天馨不存在向合格投资者募集资金、设立、管理私募投资基金的情况，未参与过任何私募投资基金的投资或任何私募投资基金的管理活动，也未通过签署基金合同等方式委托私募基金管理人管理本吉林天馨及其各合伙人出资份额、未委托私募基金销售机构销售任何本吉林天馨的合伙人出资份额，亦未委托商业银行托管本吉林天馨的合伙人出资份额。 2、截至本承诺出具之日，吉林天馨不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理登记和基金备案办法（试行）》项下的私募投资基金管理人或私募投资基金。鉴于此，吉林天馨后续将修改合伙协议，剔除原合伙协议中的相关不适当约定。 3、如果中国证券业监督管理委员会、中国证券投资基金业协会等机构对吉林天馨的性质有任何其他监管意见的，承诺人同意且尽最大努力促使全体合伙人遵守该等监管意见，并据此签署任何所需的协议、承诺、保证、说明等文件，提供任何所需信息，并办理包括但不限于申报、登记或备案等任何所需手续。
14	前进村土地事宜	张汉鸿	鸿图隔膜（及其前身鸿图有限）已根据《租赁使用（集体土地）合同书》的约定向前进村委会支付了截至 2014 年 1 月该宗集体土地的全部租金。截至该函出具之日，鸿图隔膜与前进村委会就该宗土地租赁事宜不存在任何争议或潜在纠纷，也未收到过关于土地的任何质疑、追索、投诉或举报。 由于上述土地 2014 年 1 月被当地政府征收，且截至本函出具之日，尚未确定新的土地权利人，鸿图隔膜自 2014 年 1 月起未向前进村委会继续支付租金，亦未有任何主体向鸿图隔膜提出支付相关费用的请求。本人承诺若因政府或其他土地权利人要求，鸿图隔膜需要支付或补缴任何土地费用（包括但不限于租金、土地使用费、税款等 ），或者鸿图隔膜因此遭受的任何损失，由本人全部承担。上述土地及地上房屋征收的全部收益归鸿图隔膜享有，本人承诺就上述补缴的土地费用或者补偿的损失放弃对鸿图隔膜追偿。

（三）标的公司作出的重要承诺

序号	事项	承诺主体	承诺内容
1	真实、准确、完整	鸿图隔膜	1、本公司根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的要求，保证为本次交易所提供的有关信息均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。 2、本公司声明向上市公司及参与本次交易并提供审计、评估、法律及财务顾问服务的各中介机构所提供的资料均为真实的原始书面资料或副本资料，且该等副本资料或复印件与其原始资料或原件一致，均系准确和完整的，所有文件的签名、印章均是真实的，并无任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，该等文件的签署人已经合法授权并有效签署该等文件。 3、本公司保证为本次交易所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，无任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。 4、在参与本次交易期间，本公司将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时向上市公司披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。 5、本公司保证对所提供的上述信息、资料、说明及确认的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。
2	合法合规性	鸿图隔膜及其董监高	1、鸿图隔膜的现任董事、监事、高级管理人员具备和遵守《中华人民共和国公司法》等法律、法规、规范性文件和公司章程规定的任职资格和义务，其任职均经合法程序产生，不存在有关法律、法规、规范性文件和公司章程及有关监管部门、兼职单位（如有）所禁止的兼职情形。 2、鸿图隔膜及现任董事、监事、高级管理人员不存在最近三十六个月内受到中国证监会的行政处罚、或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责的情况，亦不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。 3、鸿图隔膜及现任董事、监事、高级管理人员在本次交易信息公开前不存在利用内幕信息买卖相关证券，或者泄露内幕信息，或者利用内幕信息建议他人买卖相关证券等内幕交易行为。

十三、本次交易已经履行和尚需履行的审批程序

（一）本次交易的决策过程和批准程序

1、金冠电气的决策程序

（1）2017 年 6 月 15 日，金冠电气召开第四届董事会第二十一次会议，审议通过了本次重大资产重组预案等相关议案，并同意与交易对方签署相关协议。

（2）2017 年 8 月 21 日，金冠电气召开第四届董事会第二十四次会议，审议通过了本次重大资产重组报告书等相关议案，并同意与交易对方签署相关补充协议。

（3）2017 年 9 月 6 日，金冠电气召开 2017 年第四次临时股东大会，审议通过了本次重大资产重组报告书等相关议案，并同意与交易对方签署相关补充协议。

（4）2017 年 12 月 11 日，金冠电气召开第四届董事会第三十次会议，审议通过了调整募集配套资金方案、签署《业绩承诺及补偿协议之补充协议（二）》等相关议案。

2、交易对方的决策程序

2017 年 6 月，本次交易对方中的机构股东百富源、吉林天馨、英飞尼迪、国科瑞华、怡珀新能源、国科蓝海、捷煦汇通、长润新能、国科正道已依据其合伙协议履行必要的内部决策程序，批准本次交易方案及相关议案，并签署了相关协议。

2017 年 8 月，本次交易对方与上市公司签署了相关补充协议。

2017 年 12 月 11 日，本次交易的补偿义务人张汉鸿、百富源和李小明与上市公司签署《业绩承诺及补偿协议之补充协议（二）》。

3、交易标的的决策程序

2017 年 7 月 4 日，鸿图隔膜召开 2017 年第四次临时股东大会，审议通过了关于上市公司发行股份及支付现金购买鸿图隔膜 100%股份以及鸿图隔膜拟申请

在全国中小企业股份转让系统终止挂牌并变更公司形式的相关议案。**2017 年 9 月 11 日，股转系统出具《关于同意辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2017]5390 号），鸿图隔膜股票自 2017 年 9 月 12 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。**

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》的约定，标的公司全体股东均保证在取得中国证监会书面审核批复之日起 30 日内配合上市公司尽快完成标的资产的资产交割手续，包括但不限于将鸿图隔膜的公司形式由股份有限公司变更为有限责任公司、完成将标的公司的全部股权过户至上市公司名下等。即鸿图隔膜变更公司性质将在本次交易取得证监会书面审核批复之后进行。

（二）本次交易尚需履行的程序及获得的批准

1、本次交易尚需获得中国证监会核准；

2、鸿图隔膜尚需变更为有限责任公司。

公司在取得上述决策与批准前不得实施本次重组方案。本次重组能否获得上述批准或核准，以及最终获得相关批准或核准的时间，均存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

十四、独立财务顾问的保荐机构资格

本公司聘请华泰联合证券、国泰君安证券担任本次交易的独立财务顾问，华泰联合证券、国泰君安证券经中国证监会批准依法设立，具备保荐人资格。

十五、本次交易中保护投资者合法权益的相关安排

（一）严格履行上市公司信息披露义务

在本次重组过程中，上市公司将严格按照《上市公司重大资产重组管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》、《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》等相关法律、法规的要求，及时、完整的披露相关信息，切实履行法定的信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件以及本次交易的进展情况。本报告书披露后，公司将继续严格履行信息披露义务，按照相关法规

的要求，及时、准确、公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件与本次重组的进展情况。

（二）严格执行相关交易程序

公司独立董事已就公司本次交易发表了事前认可意见和独立董意见，本次交易的具体方案已在在公司股东大会予以表决通过。此外，公司已聘请独立财务顾问、律师等中介机构，对本次交易出具专业意见，确保本次关联交易定价公允、公平、合理，不损害其他股东的利益。

（三）资产定价公允性

公司已聘请具有相关证券期货业务资格的审计机构、评估机构对标的资产进行审计、评估，以确保标的资产的定价公平、合理。本次发行股份购买资产和募集配套资金的定价依据分别符合《重组办法》等相关法规的规定，体现了市场化定价的原则，有利于保护中小股东的利益。

（四）业绩补偿安排

根据上市公司与交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》和《业绩承诺及补偿协议》，补偿义务人同意对标的公司利润补偿期 2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年实现的净利润作出承诺，并就承诺期内标的公司实际盈利数不足承诺净利润数的差额部分及标的资产的减值部分，根据《业绩承诺及补偿协议》的约定向上市公司承担业绩补偿责任。最终利润承诺数额将以具有证券业务资格的评估机构出具的评估报告中的盈利预测数额为基础确定。该等业绩补偿安排将有利于维护上市公司及中小投资者利益。

（五）提供股东大会网络投票平台

根据《重组管理办法》等有关规定，公司董事会在审议本次交易方案的股东大会召开前发布提示性公告，提醒股东参加审议本次交易方案的股东大会。公司根据中国证监会《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定，为参加股东大会的股东提供便利，除现场投票外，本公司就本次交易方案的表决提供网络投票平台，股东可以直接通过网络进行投票表决。

十六、本次交易后摊薄即期回报及填补回报措施的情况

（一）本次交易后摊薄即期回报情况

根据国务院、中国证监会等相关部门发布的《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号），金冠电气就本次交易对即期回报摊薄的预计影响进行了分析，具体如下：

项目	金额	
本次发行股份数量（股）	35,979,217.00	
公司 2016 年扣非前归属于母公司股东净利润（元）	56,366,791.21	
公司 2016 年扣非后归属于母公司股东净利润（元）	51,978,321.05	
假设鸿图隔膜完成 2017 年评估预测净利润		
项目	**2017.12.31/ 2017 年度（本次交易前）**	**2017.12.31/ 2017 年度（本次交易完成后）**
一、股本		
期末总股本（股）	226,283,357.00	262,262,574.00
总股本加权平均数（股）	199,074,390.08	202,072,658.17
二、净利润		
扣非前归属于母公司股东的净利润（元）	56,366,791.21	64,636,307.88
扣非后归属于母公司股东的净利润（元）	51,978,321.05	60,247,837.72
三、每股收益		
扣非前基本每股收益（元/股）	0.28	0.32
扣非前稀释每股收益（元/股）	0.28	0.32
扣非后基本每股收益（元/股）	0.26	0.30
扣非后稀释每股收益（元/股）	0.26	0.30

因此，本次收购完成后，上市公司的每股收益指标将得到增厚，本次交易不

会导致公司即期回报被摊薄。

主要假设如下：

1、以下假设仅为测算本次重大资产重组摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对2017年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任；

2、假设公司于2017年11月完成本次重大资产重组（此假设仅用于分析本次重大资产重组摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对于业绩的预测，亦不构成对本次重大资产重组实际完成时间的判断），最终完成时间以经中国证监会核准后实际发行完成时间为准；

3、假设宏观经济环境、证券行业情况没有发生重大不利变化；

4、假设本次交易发行股份数量为发行股份购买资产的发股数量35,979,217股，不考虑募集配套资金的发行股份数量；

5、假设公司2017年扣非前、扣非后归属于母公司股东的净利润均与2016年持平；2017年评估净利润由各月平均产生；

6、假设2017年不存在公积金转增股本、股票股利分配等其他对股份数有影响的事项；

7、公司经营环境未发生重大不利变化；

8、未考虑可能存在的分红情况；

9、未考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响；

10、未考虑标的公司存货评估增值及无形资产摊销的影响。

因此，本次收购完成后，上市公司的每股收益指标将得到增厚，本次交易不会导致公司即期回报被摊薄。然而，由于宏观经济、产业政策等多方面未知因素及公司存在的经营风险等均可能对公司生产经营成果产生重大影响，因此，不排

除公司 2017 年度实际经营成果大幅低于预期的可能，特别提醒投资者关注本次重大资产重组可能摊薄即期回报的风险。

（二）关于本次资产重组股票摊薄即期回报的结论及风险提示

本次交易完成后，上市公司的股本总规模将出现一定增长。本次交易的标的资产预期将为上市公司带来较高收益，有助于上市公司每股收益的提高。但未来若上市公司或标的资产经营效益不及预期，则上市公司每股收益可能存在下降的风险。提醒投资者关注本次交易可能摊薄即期回报的风险。

（三）填补回报的具体措施

本次重组实施完毕当年，公司若出现即期回报被摊薄的情况，拟采取以下填补措施，增强公司持续回报能力：

1、加快主营业务发展、提高盈利能力

上市公司与鸿图隔膜的主营业务均涉足新能源行业，本次并购有利于增强上市公司新能源业务板块，深化上市公司“智能电网+新能源”的战略布局，丰富上市公司的技术资源、客户资源和渠道资源，有助于上市公司的产业融合、技术互补和优势共享。金冠电气和鸿图隔膜将相互借鉴在新能源领域的经验和资源，进一步开拓公司在新能源领域的市场空间，充分把握新能源汽车行业高速增长带来的发展契机，增强核心竞争优势，提升公司经营业绩。

2、加强经营管理和内部控制

公司将进一步加强企业经营管理和内部控制，提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，全面有效地控制公司经营和管理风险，提升经营效率。

3、完善利润分配政策

本次重组完成后，上市公司将按照《公司章程》的规定，继续实行可持续、稳定、积极的利润分配政策，并结合公司实际情况，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，强化对投资者的回报，完善利润分配政策，增加分配政策执行的透明度，维护全体股东利益。

4、完善公司治理结构

公司将严格遵守《公司法》、《证券法》、《创业板上市公司运作规范指引》等法律、法规和规范性文件的规定，不断完善治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，维护公司全体股东的利益。

（四）公司董事及高级管理人员对公司本次资产重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺

1、根据中国证监会相关规定，公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

为确保公司本次资产重组摊薄即期回报事项的填补回报措施能够得到切实履行，根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）、《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）以及中国证券监督管理委员会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关法律、法规和规范性文件的规定，公司董事、高级管理人员根据相关规定，作出如下承诺：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、如果公司未来实施员工股权激励计划，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、本承诺函出具日后至公司本次重大资产重组实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中

国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，如违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任。”

2、公司的控股股东、实际控制人根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

（1）不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

（2）如违反上述承诺公司或者股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任。

十七、信息披露相关事项

（一）鸿图隔膜在股转系统挂牌以来信息披露的合规性

根据股转系统于2016年1月20日出具的《关于同意辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2016]251号），同意鸿图隔膜股票在全国中小企业股份转让系统挂牌。

根据股转系统于2017年9月11日出具的《关于同意辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统[2017]5390），同意鸿图隔膜股票自2017年9月12日起终止在全国中小企业股份系统挂牌。

经查询鸿图隔膜自挂牌以来的全部公告（包括但不限于年报、半年报等定期报告，股东大会决议公告、董事会决议公告、监事会决议公告、重大事项暂停转让的进展公告、与本次重组相关的公告等临时报告），截至本报告书签署日，鸿图隔膜自挂牌以来披露的更正以及补充公告情况如下：

公告时间	公告名称	公告主要内容
2016年2月24日	《公开转让说明书（更正公告）》	鸿图隔膜于2016年1月28日在全国中小企业股份转让系统指定信息披露平台披露了《公开转让说明书》。经事后审核发现，该《公开转让说明书》中的“第一节基本情况”之“二、股份基本情况”之“（二）股东所持股份的限售安排”中关于公司挂牌时可进入全国中

公告时间	公告名称	公告主要内容
		小企业股份转让系统转让的股份数量中存在有误的情形。鸿图隔膜更正了《公开转让说明书》中“张汉鸿于本次可进入全国中小企业股份转让系统转让的股份数量”中的部分内容。鸿图隔膜同时在全国中小企业股份转让系统指定信息披露平台披露了更正后的《公开转让说明书》。
2016 年 4 月 13 日	《补充确认 2015 年度关联交易公告》	《补充确认 2015 年度关联交易公告》是鸿图隔膜对 2015 年度关联交易事项的补充确认。
2016 年 8 月 4 日	《关于补充审议 2016 年 1-6 月偶发性关联交易的公告》	《关于补充审议 2016 年 1-6 月偶发性关联交易的公告》是鸿图隔膜补充审议 2016 年度 1 月-6 月份偶发性关联交易事项的说明。
2016 年 8 月 4 日	《关于补充审议 2016 年 7-8 月偶发性关联交易的公告》	《关于补充审议 2016 年 7-8 月偶发性关联交易的公告》是鸿图隔膜补充审议 2016 年度 7 月-8 月份偶发性关联交易事项的说明。
2017 年 4 月 19 日	《资产抵押公告（补发）》	《资产抵押公告（补发）》是补发关于 2017 年 4 月 5 日鸿图隔膜用自有土地（辽国用（2016）第 040200074 号）及该地块内 63 套机器设备作为其与吉林银行股份有限公司辽源金汇支行签订《人民币借款合同》抵押物的资产抵押公告。
2017 年 4 月 21 日	《资产抵押公告（补发）》	《资产抵押公告（补发）》是补发关于（一）、2016 年 5 月 11 日鸿图隔膜用自有土地（辽国用（2013）第 040200029 号）及房产（房权证辽房字第 192278 号、房权证辽房字第 192276 号、房权证辽房字第 192274 号、房权证辽房字第 192275 号、房权证辽房字第 192283 号、房权证辽房字第 192281 号、房权证辽房字第 192277 号、房权证辽房字第 192286 号、房权证辽房字第 192287 号、房权证辽房字第 192273 号、房权证辽房字第 192282 号）作为其与吉林银行股份有限公司辽源金汇支行签订《人民币借款合同》（合同编号： 2016 年流借字第 GS045）抵押物；（二）2016 年 5 月 11 日鸿图隔膜用自有土地（辽国用（2013）第 040200030 号）及房产（房权证辽房字第 192267 号、房权证辽房字第 192270 号、房权证辽房字第 192271 号、房权证辽房字第 192272 号、房权证辽房字第 192280 号、房权证辽房字第 192279 号、房权证辽房字第 192268 号、房权证辽房字第 192269 号、）作为其与吉林银行股份有限公司辽源金汇支行签订《人民币借款合同》（合同编号： 2016 年流借字第 GS044）抵押物；（三）2016 年 9 月 7 日鸿图隔膜用公司 31 台价值 14,852.92 万元的机器设备提供抵押担保作为其与吉林银行股份有限公司辽源金汇支行签订《人民币借款合同》（合同编号： 2016 年流借字第

公告时间	公告名称	公告主要内容
		GS077 号）抵押物的资产抵押公告。

根据鸿图隔膜及其董事、监事和高级管理人员出具的承诺与说明：1）鸿图隔膜自 2016 年 1 月 20 日在股转系统挂牌以来，在信息披露方面主要存在：更正披露事项的情形，主要原因是工作人员疏忽；补充披露事项的情形，主要原因是在挂牌初期，信息披露负责人对于信息披露工作不熟悉。除以上更正及补充公告外，未发生其他重大信息披露补正情况。鸿图隔膜已在持续督导主办券商指导下主动、及时补正相关披露信息，并加强信息披露人员对于相关法律法规的学习。2）股转系统已经同意鸿图隔膜股票自 2017 年 9 月 12 日起终止在全国中小企业股份系统挂牌。截至本承诺函出具日，鸿图隔膜在股转系统挂牌期间，不存在信息披露违规的情形，亦不存在被中国证监会或股转公司作出行政处罚、自律监管措施或者其他处分的情形。根据上述承诺及说明，并经查询股转系统网站（www.neeq.com.cn）及中国证监会网站（www.csrc.gov.cn）相关信息，截至本报告书签署日，鸿图隔膜及现任董事、监事、高级管理人员不存在最近三十六个月内受到中国证监会的行政处罚、或者受到过股转公司对其进行自律监管或其他处分措施，亦不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

（二）本次重组披露信息与挂牌期间披露信息的差异

大华会计师事务所于 2017 年 8 月 10 日出具了本次交易标的公司《审计报告》(大华审字[2017]007564 号)，该审计报告就披露的财务会计信息与标的公司挂牌期间相关已披露信息存在的差异进行了更正说明。标的公司于 2017 年 8 月 11 日向全国中小企业股份转让系统报送了终止挂牌的申请材料。根据全国中小企业股份转让系统于 2017 年 9 月 11 日出具的《关于同意辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司终止股票在全国中小企业转让系统挂牌的函》（股转系统函【2017】5390 号），标的公司股票将自 2017 年 9 月 12 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。因此，标的公司未在股转系统就本次交易《审计报告》披露的财务会计信息与挂牌期间相关已披露信息存在的差异进行更正披露。

此外，由于鸿图隔膜的信息披露相关工作人员初次接触资本市场业务，对信息披露工作不熟练以及谨慎性不够，导致其在挂牌期间 2015 年年报中前五大部分供应商采购金额及当期整体采购总额与在本报告书中披露的 2015 年相关采购数据有差异。经核查，本报告书中披露的标的公司 2015 年相关采购数据准确。

除前述财务信息的差异外，鸿图隔膜不存在其他本次重组披露信息与挂牌期间披露信息的重大差异。

（三）信息披露差异的具体内容、性质及原因及影响的会计科目及更正金额及董事会说明

1、2015 年度调整事项

（1）标的公司实际已注销银行账户，账面未进行核销，本期对其核销。调减货币资金 1.00 元，调增财务费用 1.00 元。

（2）重分类调整，调减预付账款 5,229,761.19 元，调增其他非流动资产 5,032,000.00 元，调减其他应付款 196,183.00，调增其他应收款 195,761.19 元，调增应付账款 194,183.00 元，调增管理费用 4,000.00 元，调减营业外支出 4,000.00 元。

（3）对应收账款坏账准备重新计算并调整，调增资产减值损失 508.30 元，调减应收账款 508.30 元。

（4）调整应收账款期末美元户汇兑损益，调增应收账款 10,165.94 元，调减财务费用 10,165.94 元。

（5）对其他应收款坏账准备重新计算并调整，调减资产减值损失 217,404.12 元，调增其他应收款 217,404.12 元。

（6）将以前年度多交的实际已形成费用的但仍挂账在其他应收款的养老保险调整至以前年度费用，调减其他应收款 288,589.19 元，调减期初未分配利润 288,589.19 元。

（7）对以前年度盘亏的存货进行调整，调减存货 11,970.89 元，调减期初未分配利润 11,970.89 元。

（8）对存货跌价准备进行测算和计提，调减存货 1,904,074.16 元，调增资产减值损失 1,904,074.16 元。

（9）账面对固定资产和无形资产的资产评估增值进行了调整，本期冲回资产评估增值，重新按照历史成本对固定资产折旧和无形资产摊销进行计算，调减固定资产 7,004,685.34 元，调减无形资产 1,408,065.53 元，调减递延所得税负债 2,114,447.42 元，调减管理费用 183,261.85 元，调减期初未分配利润 1,698，991.65 元，调增所得税费用 24，590.95 元，调减资本公积 4,829,758.44 元，主营业务成本调减 71,775.74 元。

（10）对递延所得税资产重新计算并调整，调增递延所得税资产 421,794.58 元，调增期初未分配利润 514,838.51 元，调增所得税费用 93,043.93 元。

（11）补提借款利息，对实际控制人张汉鸿借款计提利息，调增资本公积 13,569.61 元，调增财务费用 13,569.61 元；对北欧投资银行、吉林银行借款计提利息，调增应付利息 273,886.04 元，调减年初未分配利润 373,655.68 元，调减财务费用 99,769.64 元。

（12）补提 2015 年度职工社保，调增应付职工薪酬 1,169,907.80 元，调增销售费用 51,773.10 元，调增主营业务成本 1,293,500.16 元，调减管理费用 175,365.46 元。

（13）调整其他应付款长期挂账，调减其他应付款 46,426.35 元，调增期初未分配利润 46,426.35 元。

（14）重新计算并调整盈余公积，调减盈余公积 337,059.68 元，调增未分配利润 337,059.68 元。

（15）重新计算并调整企业所得税，调增年初未分配利润 2,090,027.74 元，调增所得税费用 2,090,027.74 元。

上述差异事项对鸿图隔膜 2015 年度财务报表的影响：

单位：元

调整项目	2015 年报数据	调整金额	2015 年调整后金额
一、资产负债表			

调整项目	2015 年报数据	调整金额	2015 年调整后金额
货币资金	451,709.24	-1.00	451,708.24
应收账款	29,562,845.49	9,657.64	29,572,503.13
预付款项	6,990,062.74	-5,229,761.19	1,760,301.55
其他应收款	3,209,600.18	124,576.12	3,334,176.30
存货	13,452,912.38	-1,916,045.05	11,536,867.33
固定资产	178,914,457.69	-7,004,685.34	171,909,772.35
无形资产	6,822,757.10	-1,408,065.53	5,414,691.57
递延所得税资产	636,379.56	421,794.58	1,058,174.14
其他非流动资产	1,553,500.00	5,032,000.00	6,585,500.00
应付账款	3,413,315.70	194,183.00	3,607,498.70
应付职工薪酬	37,777.14	1,169,907.80	1,207,684.94
应付利息	625,000.00	273,886.04	898,886.04
其他应付款	26,862,373.89	-242,609.35	26,619,764.54
递延所得税负债	2,114,447.42	-2,114,447.42	-
资本公积	23,049,717.44	-4,816,188.83	18,233,528.61
盈余公积	337,059.68	-337,059.68	-
未分配利润	3,033,537.09	-4,098,201.33	-1,064,664.24
二、利润表			
营业成本	40,440,477.30	1,221,724.42	41,662,201.72
销售费用	2,196,862.17	51,773.10	2,248,635.27
管理费用	13,850,742.60	-354,627.31	13,496,115.29
财务费用	2,539,922.87	-96,364.97	2,443,557.90
资产减值损失	1,159,403.97	1,687,178.34	2,846,582.31
营业外支出	319,082.42	-4,000.00	315,082.42
所得税费用	-320,729.92	2,207,662.62	1,886,932.70

2、2016 年度调整事项

（1）重分类调整，调减预付账款 452,145.00 元，调增应付账款 53,076.85 元，调减其他非流动资产 25,993,434.59 元，调增在建工程 26,441,233.44 元，调增其他应收款 48,939.60 元，调减其他应付款 8,483.40 元。

（2）对应收账款坏账准备重新计算并调整，调增资产减值损失 152.97 元，调减应收账款 661.27 元，调减期初未分配利润 508.30 元。

（3）调整应收账款期末美元户汇兑损益，调增应收账款 13,225.11 元，调增期初未分配利润 10,165.94 元，调减财务费用 3,059.17 元。

（4）对其他应收款坏账准备重新计算并调整，调减资产减值损失 278,938.31 元，调增其他应收款 496,342.43 元，调增期初未分配利润 217,404.12 元。

（5）将以前年度多交的实际已形成费用的但仍挂账在其他应收款的养老保险调整至以前年度费用，调减其他应收款 286,846.19 元，调减期初未分配利润 288,589.19 元，调减管理费用 1,743.00 元。

（6）调整回函差异，调增存货 153,076.92 元，调增其他流动资产 26,023.08 元，调增应付账款 179,100.00 元。

（7）调整以前年度存货盘亏及本期出库跨期，调减存货 406,562.61 元，调减期初未分配利润 11,970.89 元，调增主营业务成本 394,591.72 元。

（8）对存货跌价准备进行测算和计提，调减存货 125,509.39 元，调增资产减值损失 125,509.39 元，调减主营业务成本与年初未分配利润 1,904,074.16 元。

（9）账面对固定资产和无形资产的资产评估增值进行了调整，本期冲回资产评估增值，重新按照历史成本对固定资产折旧和无形资产摊销进行计算，调减固定资产 6,666,405.35 元，调减无形资产 1,351,574.62 元，调减递延所得税负债 1,259,476.65 元，调减管理费用 95,194.27 元，调减期初未分配利润 1,468,545.01 元，调增所得税费用 854,970.77 元，调减主营业务成本 299,576.63 元，调减资本公积 4,829,758.44 元。

（10）对递延所得税资产重新计算并调整，调减递延所得税资产 55,525.77 元，调增期初未分配利润 421,794.58 元，调增所得税费用 477,320.35 元。

（11）补提借款利息，对实际控制人张汉鸿借款计提利息，调增资本公积 1,369,131.81 元，调增财务费用 1,355,562.2 元，调减期初未分配利润 13,569.61 元；对北欧投资银行、吉林银行等借款计提利息，调增应付利息 207,897.69 元，调减期初未分配利润 273,886.04 元，调减财务费用 65,988.35 元；对北方国际信托借款计提利息，调增在建工程 110,916.67 元，调增应付利息 110,916.67 元。

（12）补提 2015 年度职工社保，调增应付职工薪酬 1,169,907.80 元，调减期初未分配利润 1,169,907.80 元。

（13）调整其他应付款长期挂账，调减其他应付款 46,426.35 元，调增未分配利润 46,426.35 元。

（14）重新计算并调整本期企业所得税，调增应交税费 84,567.52 元，调增所得税费用 84,567.52 元。

（15）与政府补助相关的一年内到期的递延收益无需重分类至一年内到期的非流动负债，调增递延收益 1,497,224.58 元，调减一年内到期的非流动负债 1,497,224.58 元。

（16）调整 2015 年度实际已注销银行账户但账面未进行核销，2016 年度账面对其核销，调减期初未分配利润 1.00 元，调减财务费用 1.00 元。

（17）重新计算并调整盈余公积，调减盈余公积 507,936.11 元，调增未分配利润 507,936.11 元。

上述差异事项对鸿图隔膜 2016 年度财务报表的影响：

单位：元

调整项目	2016 年报数据	调整金额	2016 年调整后金额
一、资产负债表			
应收账款	63,987,082.13	12,563.84	63,999,645.97
预付款项	3,630,071.44	-452,145.00	3,177,926.44

调整项目	2016 年报数据	调整金额	2016 年调整后金额
其他应收款	9,689,352.40	258,435.84	9,947,788.24
存货	12,362,532.73	-378,995.08	11,983,537.65
其他流动资产	3,444,327.60	26,023.08	3,470,350.68
固定资产	174,286,053.54	-6,666,405.35	167,619,648.19
在建工程	63,869,871.97	26,552,150.11	90,422,022.08
无形资产	24,002,863.06	-1,351,574.62	22,651,288.44
递延所得税资产	812,729.36	-55,525.77	757,203.59
其他非流动资产	27,172,027.65	-25,993,434.59	1,178,593.06
应付账款	7,423,181.97	232,176.85	7,655,358.82
应付职工薪酬	1,596,505.27	1,169,907.80	2,766,413.07
应交税费	1,817,832.89	84,567.52	1,902,400.41
应付利息	566,019.42	318,814.36	884,833.78
其他应付款	77,775,438.44	-54,909.75	77,720,528.69
一年内到期的非流动负债	7,450,913.52	-1,497,224.58	5,953,688.94
递延收益	28,829,080.97	1,497,224.58	30,326,305.55
递延所得税负债	1,259,476.65	-1,259,476.65	---
资本公积	23,049,717.44	-3,460,626.63	19,589,090.81
盈余公积	2,729,828.37	-507,936.11	2,221,892.26
未分配利润	24,568,455.29	-4,571,424.93	19,997,030.36
二、利润表			
营业成本	54,103,804.96	-1,809,059.07	52,294,745.89
管理费用	15,653,404.69	-96,937.27	15,556,467.42
财务费用	8,065,842.95	1,286,513.68	9,352,356.63
资产减值损失	2,872,677.51	-153,275.95	2,719,401.56
所得税费用	3,038,462.00	1,416,858.64	4,455,320.64

3、标的公司董事会、管理层说明

（1）本次差异事项对标的公司实际经营成果和财务状况的反映更为准确、客观、公允，使标的公司的会计核算更符合有关法律、法规及公司章程的规定，符合标的公司发展的实际情况，不存在损害标的公司的合法权益的情形。

（2）2017 年 10 月 31 日，标的公司召开第二届董事会第二十二次会议审议通过《关于补充审议公司前期会计差错更正的议案》；2017 年 10 月 31 日，标的公司召开第二届监事会第七次会议审议通过《关于补充审议公司前期会计差错更正的议案》。标的公司董事会认为：本次差异事项对标的公司实际经营状况的反映更为准确，使标的公司的会计核算更符合有关规定，符合标的公司发展的实际情况，提高了标的公司财务信息披露质量，不存在利用差异事项调节利润的情形。

重大风险提示

投资者在评价本公司此次重大资产重组时，除本报告书的其他内容和与本报告书同时披露的相关文件外，还应特别关注下述各项风险因素。

一、本次交易相关的风险

（一）本次交易可能取消的风险

本次交易方案从报告书披露至本次交易实施完成需要一定时间。本次重组可能因下列事项的出现而发生交易暂停、中止或取消的风险：

1、公司制定了严格的内幕信息管理制度，公司与交易对方在协商确定本次交易的过程中，尽可能缩小内幕信息知情人员的范围，减少内幕信息的传播。但仍不排除有关机构和个人利用关于本次交易的信息进行内幕交易的行为，公司存在因股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易而暂停、中止或取消本次重组的风险。

2、本重组报告书公告后，若标的资产业绩大幅下滑可能导致本次重组无法进行，或即使继续进行将需要重新估值定价。

3、在本次交易审核过程中，交易各方可能需要根据监管机构的要求及各自的诉求不断调整和完善交易方案，如交易各方无法就调整和完善交易方案的措施达成一致，本次交易的交易对方及本公司均有可能选择终止本次交易。

4、其他不可预见的可能导致本次重组被暂停、中止或取消的风险。

（二）交易审批风险

本次交易尚需监管机构核准等条件满足后方可实施，该等核准均为本次交易的前提条件，能否通过核准以及获得相关核准的时间均存在不确定性，提醒投资者注意本次交易的审批风险。

（三）标的资产的估值风险

1、标的资产增值率较高的风险

以 2017 年 4 月 30 日为评估基准日，鸿图隔膜 100%股权的评估值为 148,000.00 万元，比归属于母公司审计后账面净资产增值 119,183.63 万元，增值率 413.60%。本次交易拟购买资产的评估增值幅度较大，主要原因是标的公司所处锂电池行业发展前景广阔，且标的资产在行业中具有技术领先优势，业务规模和盈利预计将有较大增长。虽然评估机构在评估过程中严格按照评估的相关规定，并履行了勤勉、尽职的义务，但如未来出现可预期之外因素的较大变化，可能导致资产评估值与实际情况不符的风险。

1）标的资产销售产品单价下降幅度超过预期的风险

2017 年至 2021 年，标的公司基膜的预测单价年下降幅度分别为-10.00%、-5.00%、-2.00%、-1.00%、-1.00%，涂覆膜的预测单价年下降幅度分别为-10.00%、-5.00%、-2.00%、-1.00%、-1.00%。虽然锂电隔膜行业处于快速发展阶段，下游客户对锂电隔膜需求旺盛，目前来看锂电隔膜产品单价不会发生大幅下降。但如果未来因市场竞争激烈等因素导致销售单价下降幅度大于预测值，将对标的公司的业绩实现产生较大的不利影响。

2）标的资产销售产品销量不及预期的风险

2015 年和 2016 年，鸿图隔膜只有 1 号线，其产能为 2,000 万平方米/年，而未来随着其 2-5 号生产线（每条的产能为 4,500 万平方米/年）的投产与转固，其产能将会迅速提升。基于标的公司的建设计划，在收益法预测期内，其销量相比于 2016 年有了较大提升。虽然锂电隔膜行业处于快速发展阶段，下游客户对锂电隔膜需求旺盛。但如果未来因市场竞争激烈等因素导致销量不及预期，将对标的公司的业绩实现产生较大的不利影响。

3）标的资产主营业务收入不及预期的风险

基于行业的向好以及标的公司的竞争优势，在评估过程中，标的公司的预测主营业务收入在收益法预测期内增长迅速。同时，根据估值敏感性分析测算，假设预测期标的公司营业收入下降 1.00%，则评估值将下降 1.69%。因此，未来标的公司的主营业务收入相比预测值发生大幅下降将对估值和业绩实现产生较大的不利影响。

4）标的资产毛利率不及预期的风险

评估过程中，标的公司的预测综合毛利率在收益法预测期内发生下降，在永续期内保持不变且维持在 51.52%。根据估值敏感性分析测算，假设预测期标的公司毛利率下降 1.00%，则评估值将下降 2.09%。因此，未来标的公司的综合毛利率相比预测值发生大幅下降将对估值和业绩实现产生较大的不利影响。

2、本次交易形成的商誉减值风险

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》，本次上市公司发行股份及支付现金购买鸿图隔膜 100%股权构成非同一控制下企业合并，在公司合并资产负债表将形成一定金额的商誉。根据规定，本次交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了做减值测试。如果鸿图隔膜未来经营状况恶化，则存在商誉减值的风险，从而对上市公司的当期损益造成不利影响，提请投资者注意。

3、前次重组形成的商誉减值风险

根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》，金冠电气发行股份及支付现金购买能瑞自动化 100%股权构成非同一控制下企业合并，在上市公司合并资产负债表形成了一定金额的商誉。根据备考合并财务报表显示，上市公司截至 2016 年 12 月 31 日商誉账面价值为 116,672.63 万元，总资产金额为 273,747.32 万元，商誉占总资产的比例为 42.62%。根据规定，前次重组形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了做减值测试。前次重组产生的商誉金额较大，占总资产比例相对较高，如果能瑞自动化未来经营状况恶化，上市公司则存在商誉减值的风险，可能从而对上市公司的当期损益造成不利影响。

（四）锂离子电池隔膜三期工程项目未按照预期进度及时投产的风险

标的公司的锂离子电池隔膜三期工程项目已通过辽源市发展和改革委员会备案（项目编号：辽发改审批[2017]55 号），**并取得了辽源市环境保护局的环评批复（辽环审字[2017]7 号）。2017 年 11 月 29 日，标的公司与辽源市政府公共资源交易中心签署《挂牌出让成交确认书》。目前，标的公司正积极办理土地出让金缴纳及《国有土地使用权出让合同》签署的相关程序，待履行完毕上述程序后，标的公司将积极申请办理土地证。**截至本报告书签署日，标的公司锂离子

电池隔膜三期工程项目尚未取得土地证。若锂离子电池隔膜三期工程项目无法及时取得土地证，则会导致其建设进度落后于预期，进而影响标的公司的业绩。

（五）标的资产未能实现承诺业绩的风险

根据《业绩承诺及补偿协议》，业绩承诺人承诺本次重大资产重组实施完毕后，鸿图隔膜在 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年度实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别不低于 5,000 万元、13,000 万元、16,900 万元、22,000 万元，具体金额由交易双方根据聘请的具有证券从业资格的评估机构出具的资产评估报告中相关的预测净利润数协商确定。

上述业绩承诺系鸿图隔膜管理层基于目前的经营状况以及对未来市场发展前景，在未来预测的基础上做出的综合判断。鸿图隔膜未来盈利的实现受宏观经济、市场环境、监管政策等因素影响较大。业绩承诺期内，如以上因素发生较大变化，则鸿图隔膜存在业绩承诺无法实现的风险，可能导致本报告书披露的上述鸿图隔膜业绩承诺与未来实际经营情况存在差异，提请投资者注意风险。

（六）业绩补偿不能 100%覆盖交易作价的风险

根据上市公司与补偿义务人张汉鸿、百富源、李小明签订的《业绩承诺及补偿协议》，补偿义务人累计用于业绩补偿及减值补偿的对价总额为 102,117.03 万元，占总对价的比例为 69.17%；其中，股份对价 74,307.13 万元，占总交易对价的比例为 50.34%。若标的资产业绩实现远低于业绩承诺，可能存在业绩补偿不能 100%覆盖交易作价的风险。

（七）即期回报摊薄风险

本次交易中金冠电气拟向交易对方发行股份及支付现金购买标的资产，并募集配套资金。鸿图隔膜的股东张汉鸿等已经做出了合理的业绩承诺，标的公司预计能够实现良好的效益，提高上市公司盈利水平。但是，如果标的公司无法保持发展势头，或出现利润下滑的情形，或上市公司本次配套募集资金在发行完成后短期内未能实现合理的经济效益，则上市公司的每股收益和加权平均净资产收益率等即期回报指标将面临被摊薄的风险。

（九）本次重组配套资金失败同时上市公司无法足额融资，导致违约或交

易失败的风险

本次重组的现金对价为 41,450.12 万元。如果上市公司本次重组配套资金募集失败，则上市公司需要通过多种渠道进行债务融资或其它方式融资。如果上市公司融资失败或者无法足额融资，可能导致上市公司没有足够的现金进行支付，最终导致违约责任或交易失败。

（十）上市公司本次交易违约导致承担违约赔偿的风险

根据各方签订相关协议约定，交易各方同意，《发行股份及支付现金购买资产》协议签署后，除不可抗力以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行协议项下其应履行的任何义务，或违反其在协议项下作出的任何陈述、保证或承诺，均构成其违约，应按照法律规定承担违约责任；一方承担违约责任应当赔偿对方由此所造成的全部损失，但该等损失不得超过违反协议一方订立协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。因此，若上市公司违反协议约定，上市公司须承担违约责任赔偿交易对方由此所造成的损失。

二、本次交易后的风险

（一）业务整合的风险

本次交易完成后，上市公司将直接持有鸿图隔膜 100%股权，上市公司在原有主营业务基础上增加锂电池隔膜的研发、生产和销售业务。在交易完成后，本公司需与鸿图隔膜在企业文化、经营管理、业务拓展等方面进行融合，但公司与鸿图隔膜之间能否顺利实现整合具有不确定性，整合过程中若公司未能及时制定与鸿图隔膜相适应的企业文化、组织模式、财务管理与内控、人力资源管理、技术研发管理、业务合作等方面的具体整合措施，可能会对双方的经营均产生不利影响，从而给上市公司整体以及全体股东利益造成一定的影响。

（二）行业风险

1、行业波动风险

鸿图隔膜主要从事锂离子电池隔膜的研发、生产与销售，属于锂离子电池生产制造的上游行业。近年来，由于产品技术发展、性能提升及节能减排等方面发

展趋势的要求，锂离子电池终端应用领域正逐渐由数码类电子产品向新能源汽车等新兴领域实现规模化的应用拓展。由于原有应用领域发展较为成熟，新能源汽车等领域的发展很大程度上影响着锂离子电池行业的发展速度。

锂离子电池隔膜行业作为锂离子电池产业链条中重要的一环，受下游行业景气程度影响较大，如新能源汽车、数码类电子产品等行业景气程度出现重大不利变化，将影响客户对标的公司产品的需求，导致标的公司的产品销售额未能达到预期，从而将对标的公司的经营业绩造成不利影响。

2、产业政策风险

鸿图隔膜主要产品系锂电池隔膜，其主要应用领域之一系新能源汽车锂电池的制造。国家关于新能源汽车的行业政策与鸿图隔膜的未来发展密切相关。新能源汽车是我国重点发展的战略性新兴产业，近年来，政府连续出台了一系列支持、规范新能源汽车行业发展的法规、政策，从发展规划、消费补贴、税收优惠、科研投入、政府采购、标准制定等多个方面，构建了一整套支持新能源汽车加快发展的政策体系，为动力类锂电池隔膜业务提供了广阔的发展空间。但未来随着行业技术的发展以及政策环境的变化，不排除因产业政策调整导致行业内经营环境出现不利变化，鸿图隔膜出现业绩下滑的风险。

3、市场竞争加剧风险

锂电池隔膜的供应商原主要集中在日本、美国、韩国等国家。随着多年的技术积累，国内隔膜产业发展迅速，国产化率稳步提升。尽管鸿图隔膜在湿法隔膜领域具有一定的先发优势，但随着国内其他厂商陆续进入该领域，市场竞争日益激烈，市场价格呈下降趋势。如果未来鸿图隔膜在技术创新、产品质量方面不能持续满足客户需求，可能出现竞争力下降导致业绩下滑的风险。

4、产品替代风险

随着锂离子电池生产工艺和材料的不断创新以及其他锂离子电池替代产品（如固态电池、燃料电池等）的开发和应用，未来不排除其他储能产品逐步替代锂电池或其他电池材料对锂离子电池隔膜进行替代的可能。如果鸿图隔膜未能紧跟行业技术的发展趋势，及时进行产品转型或升级，其将存在现有产品被新产品

替代，从而导致鸿图隔膜业绩下滑的风险。

5、技术与工艺相关风险

锂电池隔膜产业属于技术密集型行业，隔膜产品的稳定性、一致性等多项性能指标的提升依赖于技术与工艺的迭代。同时，随着下游产业对锂电池的性能要求不断提升，锂电池隔膜技术与工艺也在不断升级。如果鸿图隔膜无法在技术与工艺的研发和创新方面保持持续进步，导致其现有的技术与工艺落后，则鸿图隔膜的产品存在不被市场接受的风险。

6、原材料价格波动风险

标的公司隔膜产品的主要原材料为聚乙烯和白油，属于大宗商品。在每次确定主要原材料采购价格时，虽然由标的公司和供应商在市场价格的基础上协商确定，但标的公司无法有效影响原材料价格的波动。如果未来主要原材料价格大幅上涨，将对标的公司的业绩带来不利影响。

7、基膜与涂覆膜毛利率或销量不及预期的风险

受下游新能源汽车行业增长的影响，众多产业资本进入上游的湿法隔膜行业，使得湿法隔膜行业的产能持续扩张。市场竞争的增强使得湿法隔膜产品（包括基膜和涂覆膜）的毛利率承压，同时，如果下游无法消化上游扩张的产能，将会使得整个湿法隔膜行业的销量不及预期。

8、锂电池终端应用领域的行业波动风险

鸿图隔膜目前主要从事锂离子电池隔膜的研发、生产及销售，产品主要应用于新能源汽车、电动自行车、电子设备等锂离子电池终端应用领域，这些应用领域的发展很大程度上影响着锂离子电池隔膜行业的发展速度。由于新能源汽车等行业尚处于发展期，仍需要各项政策的扶持，如果新能源汽车等锂电池应用领域的市场推广速度低于预期，而鸿图隔膜又未能根据终端应用领域的需求调整产品结构，稳定产品价格，降低生产成本，将会对鸿图隔膜经营业绩产生不利影响。

9、浆层纸业务无法继续经营的风险

截至本报告书签署日，标的公司浆层纸业务所需要的主要生产设备及厂房

（包括自有房产及自建房屋）位于曾经租赁的一块集体土地上，且该集体土地已于 2014 年 1 月 20 日被辽源市政府征收。目前，标的公司尚没有收到任何拆迁通知或要求，其短期内无拆迁计划，且浆层纸业务在收入中占比较小，但一旦被要求拆迁，即便鸿图隔膜可以将该等建筑上的相关资产转移至鸿图隔膜二期项目厂房，标的公司也可能在短期内无法继续经营浆层纸业务，从而对标的公司的盈利能力产生不利影响。

10、客户与供应商集中的风险

2015 年、2016 年和 2017 年 1-8 月，鸿图隔膜向前五大客户的销售收入占比分别为 70.82%、84.38%和 83.12%，客户相对集中。若鸿图隔膜主要客户需求发生变化或发生重大客户流失，将对公司经营业绩产生不利的影响。

2015 年、2016 年和 2017 年 1-8 月，鸿图隔膜向前五大供应商的采购金额占比分别为 57.00%、67.18%以及 74.63%。若鸿图隔膜与主要供应商的合作发生变化，即便市场上同类供应商很多，但因不同供应商的产品质量及性能存在差异，供应商的变更可能对鸿图隔膜产品质量的稳定性产生一定的影响，进而影响到鸿图隔膜的经营业绩。

11、新客户开拓不及预期的风险

评估过程中，标的公司的预测营业收入增速较快，系其产能扩张与下游客户产能扩张匹配。如果现有客户产能扩张不及预期的话，在新客户开拓较慢的情况下，可能导致标的公司未来的经营业绩无法如期实现。

12、未来期间利润率下降的风险

随着近年来锂电池隔膜技术发展日趋成熟，国产化水平逐步提高，市场竞争也越来越激烈。近年来，沧州明珠、星源材质等多家锂电池隔膜厂商均准备扩大湿法隔膜产能，且未来几年国内锂电池隔膜行业的产能可能仍将加速放大。若未来锂电池隔膜市场产能放大过快，且市场需求未能与市场供应量同步增加，将导致锂电池隔膜产品价格呈持续下降趋势，进而导致利润率下降。此外，锂电池湿法隔膜的主要原材料系聚乙烯（PE）、白油等石油化工产品，且水、电、蒸汽等能源亦系其生产成本的主要构成，如若未来石油价格及水、电、蒸汽等能源价格

持续上升，鸿图隔膜的利润率将面临下降。

如果鸿图隔膜不能持续提升研发水平、提高生产效率、提升产品附加值，如若出现未来行业产能持续放大及原材料价格上涨等不利因素，鸿图隔膜将面临产品利润率下降的风险。

13、应收账款金额较大风险

2015 年末、2016 年末及 2017 年 8 月末，鸿图隔膜的应收账款账面价值分别为 2,957.25 万元、6,399.96 万元及 7,898.15 万元，占总资产的比例分别为 12.29%、16.84%和 13.86%，应收账款金额较大。鸿图隔膜应收账款较大的主要原因系其客户多为国内大中型锂离子电池厂商，付款审批流程的时间较长。未来，随着标的公司业务规模的扩张，其应收账款余额仍可能继续保持较高水平，鸿图隔膜将面临坏账损失扩大的风险。

14、应收账款账龄较长的风险

根据标的公司的审计报告，截至 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜 1 年以上的应收账款共 359.95 万元，占比 4.29%。尽管标的公司在积极催收，但依然存在无法收回的风险。随着账龄的的变长，坏账准备的计提将会增大，对标的公司的业绩产生不利影响。

15、核心技术泄密和核心管理团队成员流失的风险

新技术、新工艺和新产品的开发和改进是锂电隔膜生产企业持续发展的关键。如果标的公司取得的专利泄密或受到侵害，将给其正常生产经营带来不利影响。标的公司通过与员工签订保密协议，与核心管理团队成员签订《保密与竞业禁止协议》等措施防止核心技术泄密和核心管理团队成员流失。截至本报告书签署日，标的公司尚未发生核心技术泄密和核心管理团队成员大量流失的情况。尽管如此，在市场竞争日益激烈的行业背景下，若发生核心技术泄密和核心管理团队成员大量流失的情况，将对标的公司生产经营产生不利影响。

16、汇率变动的风险

鸿图隔膜生产锂离子电池隔膜所用的原材料主要是聚乙烯（PE），且采购渠

道主要依赖于进口。自 2005 年 7 月我国开始实行有管理的浮动汇率政策以来，人民币汇率双向波动情形显著增加，而鸿图隔膜涉外原材料和设备采购结算货币以外币为主，人民币汇率的波动将可能对公司的生产经营产生不利影响。

对于部分非核心原材料，鸿图隔膜在保证产品质量的同时已逐步采用国内供应商进行替代，但对于聚乙烯等核心原材料，鸿图隔膜在未来一段时间内仍将依赖于国外供应商的产品。如果未来人民币汇率出现较大波动，鸿图隔膜将面临因人民币汇率波动所带来的汇兑损失增加的风险。

17、产品质量风险

锂离子电池隔膜是锂离子电池的关键内层组件之一，其凭借良好的机械性能、化学稳定性和高温自闭性能等特点，对防止高温引起的电池爆炸、提高锂离子电池的综合性能等方面有重要作用，并使得锂离子电池较传统的铅酸、镍镉电池在能量密度、循环寿命、环保性及安全性等方面有明显优势。锂离子电池厂商为保障和提升锂离子电池的产品品质，对锂离子电池隔膜的质量及一致性、稳定性和安全性等品质要求很高，如若锂电池隔膜厂商供应的隔膜产品出现重大质量问题，锂电池隔膜厂商的市场声誉将会受到重大不利影响。

鸿图隔膜自成立至今，始终重视产品的质量控制，一方面注重产品性能研发，从技术上保证产品的安全性，另一方面建立形成了一整套严格的质量管理制度。得益于此，鸿图隔膜的锂电池隔膜产品未发生过重大质量事故和质量纠纷。然而，如若鸿图隔膜在未来的经营过程中如果出现品质事故而被追索产品责任赔偿的情形，将会对鸿图隔膜的生产经营及声誉造成负面影响。

18、税收优惠政策变化风险

2016 年，鸿图隔膜取得编号 GR201622000041 的《高新技术企业证书》，根据国家对高新技术企业的税收政策，鸿图隔膜在 2016 年度至 2018 年度减按 15%的优惠税率征收企业所得税。如果鸿图隔膜目前享有的税收优惠政策发生变化，或鸿图隔膜在税收优惠政策到期后未能被持续认定为高新技术企业，将对鸿图隔膜未来收益情况产生不利影响。

19、大额资本性支出带来的折旧风险

根据经营计划，鸿图隔膜未来会进行 3 号、4 号、5 号基膜生产线以及若干涂覆膜生产线的建设，该大额资本性支出将带来较大的折旧压力，相应给标的公司的业绩增长带来一定的风险。

20、资产抵押风险

截至本报告书签署日，鸿图隔膜以自有房产、土地、机器设备及应收账款向相关银行抵押，用于为鸿图隔膜申请抵押借款。

截至 2017 年 8 月 31 日，标的公司的流动比率为 1.21，速动比率为 1.09，资产负债率为 45.43%。尽管标的公司具有一定的整体偿债能力，但如果标的公司出现无法预计的资金周转问题，致使不能及时偿还上述借款，银行将可能采取强制措施对上述资产进行处置，从而影响公司正常的生产经营。

21、生产线二期工程历史上存在未批先建的风险

截至本报告书签署日，鸿图隔膜的二期工程 3 号线已取得施工许可证。但是，鸿图隔膜二期工程 3 号线历史上仍然存在未取得施工许可证进行施工的情况。截至本报告书签署日，虽然鸿图隔膜未因该事项受到相关主管机关处罚，但不排除鸿图隔膜将来因历史上未批先建问题而被相关主管机关处罚的风险。

22、租赁厂房未取得土地证及完成租赁备案的风险

标的公司与东莞市恒升实业投资有限公司签订了《厂房租赁合同》，约定其租赁东莞市恒升实业投资有限公司旗下厂房作为仓库及员工宿舍。但标的公司尚未取得出租方提供的房产证，且尚未办理租赁备案手续。虽然标的公司能够在同等区域找到替代性的物业，但是由于权属纠纷导致无法继续使用将对标的公司的业绩带来短期不利影响。

23、暂无法取得排污许可证的风险

目前，标的公司持有的《排放污染物临时许可证》已经过期，但是由于政策调整的原因，鸿图隔膜暂时无法办理排污许可证。虽然鸿图隔膜承诺将在能办理排污许可证的时候及时申请办理，但依然可能存在因申请材料不齐全等多种事项导致无法及时办理排污许可证的情况，届时将会对标的公司的正常生产

经营产生一定影响。

三、其他风险

（一）股票价格波动的风险

股票市场投资收益与风险并存。股票价格的波动不仅受上市公司盈利能力和发展前景的影响，也受国家宏观经济与金融政策调整、利率及汇率变化、股票市场投机行为以及投资者心理预期等各种不可预测因素的影响，从而使上市公司股票的价格偏离其价值。此外，上市公司本次重大资产重组仍需获得有关部门审批且需要一定的时间才能完成，在此期间上市公司股票市场价格可能出现波动，从而给投资者带来一定的风险。

（二）其他风险

上市公司不排除政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性。

除上述重大事项外，关于本次重组的其他风险因素，提醒投资者认真阅读本报告书第九节披露的风险提示内容，注意投资风险。

目 录

公司声明 2

交易对方声明与承诺 3

相关证券服务机构及人员声明 4

重大事项提示 5

一、本次交易方案概述 5

二、本次交易标的资产的评估值 5

三、本次交易涉及的股票发行价格及发行数量 6

四、业绩承诺、补偿、锁定期和过渡期损益安排 11

五、募集资金用途 21

六、本次重组对上市公司影响的简要介绍 21

七、本次交易不导致上市公司实际控制人发生变化 23

八、本次交易完成后，公司的股权分布符合上市条件 23

九、本次交易构成重大资产重组 24

十、本次交易不构成借壳上市 24

十一、本次交易构成关联交易 24

十二、本次重组相关各方做出的重要承诺 24

十三、本次交易已经履行和尚需履行的审批程序 40

十四、独立财务顾问的保荐机构资格 41

十五、本次交易中保护投资者合法权益的相关安排 41

十六、本次交易后摊薄即期回报及填补回报措施的情况 43

十七、信息披露相关事项 47

重大风险提示 57

一、本次交易相关的风险 57

二、本次交易后的风险 61

三、其他风险 68

目 录 69

释 义 74

一、一般释义 74

二、专业释义 77

第一节 本次交易概况 79

一、本次交易的背景 79
二、本次交易的目的 80
三、本次交易的决策过程和批准程序 82
四、本次交易方案及相关合同的主要内容 84
五、本次交易构成关联交易 98
六、本次交易构成重大资产重组 99
七、本次交易不构成借壳上市 99
八、本次重组对上市公司的影响 99

第二节 上市公司基本情况 104

一、公司基本信息 104
二、公司设立及历次股本变动情况 104
三、上市公司控股股东和实际控制人概况 109
四、公司的主营业务概况 113
五、上市公司最近三年一期主要财务数据 114
六、本次交易前已持有标的公司股权的说明 115
七、上市公司及董事、监事以及高级管理人员近三年受到监管部门的处罚情况 115

第三节 本次交易对方基本情况 117

一、本次交易对方总体情况 117
二、发行股份及支付现金购买资产交易对方详细情况 117
三、其他事项说明 194

第四节 交易标的基本情况 203

一、鸿图隔膜基本情况 203
二、鸿图隔膜历史沿革 203
三、股权结构及控制关系情况 220
四、下属子公司情况 222
五、鸿图隔膜的主营业务发展情况 222
六、标的公司员工构成情况 258
七、鸿图隔膜主要资产、对外担保、主要负债及租赁情况 259
八、鸿图隔膜主要财务数据 274

九、鸿图隔膜所获资质及许可 276
十、鸿图隔膜最近三年股权转让、增资、改制及资产评估的情况 278
十一、鸿图隔膜报告期内会计政策和相关会计处理 293
十二、对交易标的其他情况的说明 297

第五节 本次交易发行股份情况 302
一、发行股份及支付现金购买资产 302
二、募集配套资金 309
三、本次募集配套资金的具体情况 314
四、本次发行前后，公司股本结构的变化 363

第六节 标的资产的估值情况 365
一、鸿图隔膜 100%股权的评估情况 365
二、标的资产评估情况 366
三、董事会对本次交易估值事项的意见 492
四、独立董事对本次交易估值事项的意见 506

第七节 本次交易合同及相关协议的主要内容 507
一、发行股份及支付现金购买资产协议的主要内容 507
二、发行股份及支付现金购买资产之补充协议的主要内容 524
三、业绩承诺及补偿协议的主要内容 530
四、业绩承诺及补偿协议之补充协议的主要内容 537
五、本次交易相关补偿安排的背景和合理性 541

第八节 本次交易的合规性分析 544
一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定 544
二、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条的说明 547
三、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定 547
四、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、相关解答要求的说明 550
五、不存在《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第九条、第十条规定的不得非公开发行股票的情形 551

第九节 董事会就本次交易对上市公司影响的讨论与分析 553
一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果的讨论与分析 553
二、拟购买资产的行业特点、经营情况 557

三、标的公司行业地位、主要竞争对手及核心竞争力 575
四、本次交易标的财务状况及盈利能力分析 579
五、本次交易对上市公司的持续经营能力影响的分析 628
六、本次交易的整合计划及对上市公司未来发展的影响 631
七、本次交易对上市公司当期每股收益等财务指标和非财务指标影响的分析 636

第十节 财务会计信息 638
一、标的公司财务报告 638
二、上市公司备考财务报告 642

第十一节 同业竞争与关联交易 647
一、同业竞争 647
二、关联交易 649

第十二节 本次交易对上市公司治理机制的影响 658
一、本次交易完成后上市公司的治理结构 658
二、本次交易完成后上市公司的独立性 660

第十三节 风险因素 662
一、本次交易相关的风险 662
二、本次交易后的风险 666
三、其他风险 672

第十四节 其他重要事项 674
一、本次交易中保护投资者合法权益的相关安排 674
二、关联方资金、资产占用情况 675
三、上市公司最近十二个月内发生的重大资产交易情况 675
四、本次交易涉及的相关主体买卖上市公司股票的自查情况 678
五、是否存在泄露本次重大资产重组内幕信息以及利用本次重大资产重组信息进行内幕交易的情形的说明 682
六、重大资产重组停牌前上市公司股票价格波动情况 682
七、本次重组完成后上市公司的利润分配政策 683
八、上市公司对于标的公司的整合措施 686
九、上市公司偿债能力分析 687
十、本次重组相关主体和证券服务机构是否存在不得参与上市公司重大资产

重组情形的说明 688
十一、区分本次重组实现业绩与前次重组实现业绩的方法及有效性 690

第十五节 相关证券服务机构的意见 691
一、独立财务顾问核查意见 691
二、律师核查意见 692

第十六节 本次有关中介机构情况 693
一、独立财务顾问 693
二、律师 693
三、标的公司审计机构 694
四、上市公司审阅机构 694
五、资产评估机构 694

第十七节 董事及有关中介机构声明 696
一、董事声明 696
二、独立财务顾问声明 697
三、律师声明 699
四、审计机构声明 700
五、评估机构声明 701
六、审阅机构声明 702

第十八节 备查文件 704

释 义

本报告书中，除非文中另有所指，下列简称具有如下特定含义：

一、一般释义

金冠电气、上市公司、本公司、公司	指	吉林省金冠电气股份有限公司
鸿图隔膜、标的公司	指	辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司
本次交易、本次重组、本次重大资产重组	指	金冠电气向鸿图隔膜全体股东发行股份及支付现金购买鸿图隔膜 100%的股权并募集配套资金
鸿图有限	指	辽源市鸿图纸业有限公司/鸿图隔膜的前身
预案	指	吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案
重组报告书	指	吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）
交易标的、标的资产	指	辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司 100%股权
本次募集配套资金	指	金冠电气向不超过 5 名特定投资者非公开发行股份募集不超过 70,800.00 万元的配套资金
交易对方、鸿图隔膜全体股东	指	辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司全体股东
补偿义务人	指	张汉鸿、共青城百富源鸿图投资管理合伙企业（有限合伙）、李小明
第一补偿义务人	指	张汉鸿
其他补偿义务人	指	共青城百富源鸿图投资管理合伙企业（有限合伙）、李小明
业绩承诺期间	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年度
承诺净利润	指	补偿义务人承诺标的公司于2017年度、2018年度、2019年度以及2020年应予实现的经具有证券、期货相关业务资格的会计师事务所审计确认的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润
定价基准日	指	本次交易中发行股份及支付现金购买资产的定价基准日为金冠电气第四届董事会第二十一次会议决议公告日（即2017年6月16日），募集配套资金的定价基准日为发行期首日。
长春京达	指	长春市京达投资服务中心(有限合伙)
百富源	指	共青城百富源鸿图投资管理合伙企业（有限合伙）
吉林天馨	指	吉林天馨股权投资基金合伙企业（有限合伙）
英飞尼迪	指	英飞尼迪吉林产业投资基金（有限合伙）

国科瑞华	指	北京国科瑞华战略性新兴产业投资基金（有限合伙）
怡珀新能源	指	广州怡珀新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）
国科蓝海	指	广东国科蓝海创业投资企业（有限合伙）
捷煦汇通	指	吉林捷煦汇通股权投资基金合伙企业（有限合伙）
长润新能	指	深圳长润新能投资企业（有限合伙）
国科正道	指	北京国科正道投资中心（有限合伙）
吉林创新投	指	吉林创新企业投资有限公司
华金英飞	**指**	**Huajin Infinity Investment Holding Limited**
英飞控股	**指**	**Infintiy Investment Holding Group**
能瑞自动化	指	南京能瑞自动化设备股份有限公司
天津力神	指	天津力神电池股份有限公司
比克电池	指	大连比克动力电池有限公司
骆驼新能源	指	骆驼集团新能源电池有限公司
智航新能源	指	江苏智航新能源有限公司
力信能源	指	力信（江苏）能源科技有限责任公司
中山天贸	指	中山天贸电池有限公司
星源材质	指	深圳市星源材质科技股份有限公司
胜利精密	指	苏州胜利精密制造科技股份有限公司
苏州捷力	指	苏州捷力新能源材料有限公司
浩宁达	指	深圳浩宁达仪表股份有限公司，现更名为深圳赫美集团股份有限公司
德尔未来	指	德尔未来科技控股集团股份有限公司
义腾新能源	指	河南义腾新能源科技有限公司
创新股份	指	云南创新新材料股份有限公司
上海恩捷	指	上海恩捷新材料科技股份有限公司
沧州明珠	指	沧州明珠塑料股份有限公司
天津东皋	指	天津东皋膜技术有限公司
中锂新材	指	湖南中锂新材料有限公司
诺德股份	指	诺德投资股份有限公司
亚化咨询	指	上海亚化商务咨询有限公司

高工锂电	指	高工产业研究有限公司旗下专注于锂电、动力电池领域的集产业研究、平面媒体、专业网站、展览会议于一体的全方位整合服务平台。
前次重组	指	金冠电气发行股份及支付现金购买南京能瑞自动化设备股份有限公司 100%股权
前次募集资金	指	**金冠电气 IPO 募集资金及前次重组非公开发行股票募集配套资金**
独立财务顾问	指	华泰联合证券有限责任公司、国泰君安证券股份有限公司
华泰联合证券、华泰联合	指	华泰联合证券有限责任公司
国泰君安、国泰君安证券	指	国泰君安证券股份有限公司
金杜律师	指	北京市金杜律师事务所
大华会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
中兴财光华	指	中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）
东洲评估	指	上海东洲资产评估有限公司
审计基准日	指	为实施本次交易而对标的资产进行审计所选定的基准日，即2017年**8月31日**
评估基准日	指	为实施本次交易而对标的资产进行评估所选定的基准日，即2017年4月30日
交割日、重组交割日	指	标的资产完成过户至上市公司的工商变更登记完成之日
过渡期间	指	指自评估基准日（不包括评估基准日当日）起至交割日（包括交割日当日）止的期间
《发行股份及支付现金购买资产协议》、《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》	指	金冠电气与交易对方于2017年6月15日签署的《吉林省金冠电气股份有限公司与辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司股东之发行股份及支付现金购买资产协议》及于2017年8月21日签署的《吉林省金冠电气股份有限公司与辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司股东之发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》
《业绩承诺及补偿协议》、《业绩承诺及补偿协议之补充协议》	指	金冠电气与补偿义务人于 2017 年 6 月 15 日签署的《吉林省金冠电气股份有限公司与补偿义务人关于发行股份及支付现金购买资产之业绩承诺及补偿协议》及于 2017 年 8 月 21 日签署的《吉林省金冠电气股份有限公司与补偿义务人关于发行股份及支付现金购买资产之业绩承诺及补偿协议之补充协议》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》

《准则第 26 号》	指	《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号—上市公司重大资产重组申请文件》
《重组办法》、《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》
《创业板上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
《创业板发行管理办法》	指	《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》
股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
深交所	指	深圳证券交易所
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
中登公司	指	中国证券登记结算有限公司
辽源市	指	吉林省辽源市
吉林银行金汇支行	指	吉林银行股份有限公司辽源金汇支行
元/万元	指	人民币元/人民币万元

二、专业释义

锂电池、锂离子电池	指	一种充电电池，依靠锂离子在正极和负极之间的移动来工作，主要由隔膜、正极材料、负极材料和电解液组成，通常也简称为锂电池
隔膜、锂电池隔膜	指	是锂离子电池关键的内层组件之一，主要作用是使电池的正、负极分隔开来，防止两极接触而短路，同时具有能使电解质离子通过的功能，其性能决定了电池的界面结构、内阻等，直接影响电池的容量、循环以及安全性能等特性，性能优异的隔膜 对提高电池综合性能具有重要作用。其中，以聚乙烯（PE）和聚丙烯（PP）为主的聚烯烃可分为单层、双层及多层隔膜
涂覆膜	指	基膜表面经过涂覆工艺处理后的隔膜类型
锂离子动力电池	指	通过串、并联后在较高电压和较大电流的条件下使用的锂离子电池。具有能量高、电池电压高、工作温度范围宽、贮存寿命长等特点的新型高能电池，广泛应用于电动工具、电动自行车和电动汽车等领域
聚烯烃	指	烯烃的聚合物。由乙烯、丙烯、1-丁烯、1-戊烯、1-己烯、 1-辛烯、4-甲基-1-戊烯等 α-烯烃以及某些环烯烃单独聚合 或共聚合而得到的一类热塑性树脂的总称
PE、聚乙烯	指	Polyethylene，简称 PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，具有耐低温性能优良、化学稳定性好、吸水性小、电绝缘 性能优异等特点
聚丙烯	指	Polypropylene，简称 PP，是丙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，具有力学性能良好、耐热性较高、化学性能好、几乎不

		吸 水、电绝缘性优良等特点
干法	指	指将聚烯烃树脂熔融、挤出制成结晶性聚合物薄膜，经过结晶化处理、退火获得高结晶度的结构，随后在高温下进一步拉伸，将结晶界面剥离，形成多孔结构的制备工艺
湿法	指	指将液态烃或一些高沸点小分子物质作为成孔剂与聚烯烃树脂混合、加热熔融后形成均匀混合物，经挤出、流延、双向拉伸、萃取等工艺制备出相互贯通的微孔膜的制备工艺
挤出	指	又称挤出成型或挤塑，是指物料通过挤出机料筒和螺杆间的作用，边受热塑化，边被螺杆向前推送，连续通过机头而制成各 种截面制品或半制品的一种加工方法
流延	指	制取薄膜的一种方法，先将液态树脂、树脂溶液或分散体流布在运动的载体（一般为金属带）上，随后用适当方法将其熟化，后即可从载体上剥取薄膜
拉伸	指	使高聚物中的高分子链沿外作用力方向进行取向排列，从而达到改善高聚物结构和力学性能的一种方法。拉伸可分为单向拉伸和双向拉伸两种，前者使高分子链沿一个方向进行取向排 列，后者使高分子链沿平面进行取向排列
萃取	指	又称溶剂萃取，是利用系统中组分在溶剂中有不同的溶解度来分离混合物的单元操作，广泛应用于化学、冶金、食品和原子 能等工业领域
孔隙率	指	散粒状材料表观体积中，材料内部的孔隙占总体积的比例，是 影响多孔介质内流体传输性能的重要参数
热收缩性	指	塑料制件在成型温度下的尺寸与从模具中取出冷却至室温后尺寸之差的百分比，反映的是塑料制件从模具中取出冷却后尺 寸缩减的程度
透气性	指	一定体积的气体，在一定压力条件下通过单位平方面积的隔膜所需要的时间，是由膜的孔径大小、孔径分布、孔隙率和开孔率等决定的，反映离子透过隔膜的能力热
ISO14001	指	环境管理体系认证的代号。ISO14000 系列标准是由国际标准化组织制订的环境管理体系标准，是针对全球性的环境污染和生态破坏越来越严重，臭氧层破坏、全球气候变暖、生物多样性的消失等重大环境问题威胁着人类未来的生存和发展，顺应国际环境保护的发展，依据国际经济贸易发展的需要而制定的
ISO9001	指	ISO 是“国际标准化组织”的缩写，英文为 International Organization for Standardization
ISO/TS16949：2009	指	ISOTS16949 国际标准化组织基于 ISO9001 的基础公布的国际汽车行业的技术规范，此规范只适用于汽车整车厂和其直接的零备件制造商，它的全名是“质量管理体系-汽车行业生产件与相关服务件的组织实施 ISO9001：2000 的特殊要求”
千瓦	指	千瓦（Kilo Watt），为电的功率单位
Gwh	指	Kwh 是度，Gwh 是 1000000Kwh，是电功的单位

第一节 本次交易概况

一、本次交易的背景

（一）新能源汽车产业高速发展，锂离子电池应用前景广阔

当前，全球汽车工业正面临着环保、能源问题的严峻挑战，发展低碳环保的新能源汽车在国际上已形成广泛共识。作为全球汽车第一产销国，中国是新能源汽车推广力度最大的国家之一。根据中国汽车工业协会的数据，2016 年，我国新能源汽车产量为51.7万辆，销量为50.7万辆，较2015年分别增长51.7%和53%，连续两年产销量世界第一，产业规模全球领先。伴随着新能源汽车产业战略地位的不断提升，行业利好政策频出，我国新能源汽车已进入实质性的黄金发展期，具备在新能源汽车领域形成全球创新引领的良好基础，未来仍有广阔的发展空间。

作为新能源汽车的核心部件，动力电池的市场需求在近年来得以快速增长。根据国家统计局的数据，2016 年中国锂电池的产量达到 78.42 亿只，较 2015 年同比增长 40%，其中动力锂电池产量达到 29.39GWH，超过 3C 领域并成为最大的消费端。随着全球对环境保护、清洁能源的要求日益严格，锂离子电池已然成为各国政府优先支持和重点发展的新能源产业。除了新能源领域，锂电池在 3C 市场扮演着重要角色，同时在储能领域亦有爆发潜力，由此产生对锂电池相关材料的市场需求。

（二）隔膜材料市场需求与产量同步扩容

锂电池隔膜属于锂电池产业的核心部分。在锂电池的四大材料中，隔膜材料的成本占比较大，技术含量相对较高。在锂电池市场需求快速提升的背景下，隔膜材料的市场需求亦迅速增长，自 2016 年以来多家上市公司通过自建或收购的方式扩建隔膜产能，以期把握隔膜材料市场扩容的机遇。

同时，为了推进隔膜行业的快速发展，国家工信部接连出台《新材料产业“十二五”规划》和《电子信息制造业“十二五”规划》等文件，将锂电池隔膜作为重点支持发展的新兴产业。在市场需求以及政策支持的双重驱动下，未来我国锂电

池隔膜行业有望在产能和技术上迎来重大突破，最终实现进口替代。

（三）鸿图隔膜是行业内的优势企业

新能源产业的井喷式发展带动我国锂电池隔膜厂商逐步扩产。但是，截至目前我国锂电池湿法隔膜行业仍处于供不应求的阶段。未来，随着众多企业湿法隔膜产能的逐渐释放，行业竞争会进一步加剧。领先的隔膜企业将依靠工艺优化和技术改进不断推出满足新能源汽车产业发展方向和客户实际需求的产品，有望从诸多厂商中脱颖而出，占据我国锂电池隔膜领域的龙头地位。

鸿图隔膜掌握中高端湿法锂电池隔膜制备工艺技术以及涂覆技术，覆盖生产线设计、生产线组装、工艺技术改良以及新产品研发的整套流程。经过多年的经验积累和技术创新，鸿图隔膜的产品质量稳定，在均匀性、热收缩性、刺穿强度等性能指标上表现优异，部分性能指标已达到国际先进水平。鸿图隔膜已连续三年被国内知名锂电池制造厂商天津力神电池股份有限公司评为优秀供应商，获得了广大客户的认可，为鸿图隔膜带来了良好的品牌效应和经济效应。

（四）金冠电气积极优化业务结构，强化新能源汽车领域的板块实力

金冠电气是专业从事智能电气成套开关设备及其配套元器件的研发、生产和销售的电气设备制造商，主要产品包括 C-GIS 智能环网柜、智能高压开关柜及其配套的真空断路器、固体绝缘环网柜等，产品主要用于用电供给侧高压领域。报告期内，公司主营业务发展突出，2016 年度实现营业收入 37,822.60 万元，较上年同期增幅为 44.39%；2016 年实现净利润 6,064.42 万元，较上年同期增幅为 18.32%。

为进一步增强上市公司的盈利能力，金冠电气拟通过资本运作注入具有持续经营能力和较强盈利能力的优质资产，从而做大做强上市公司。2017 年 5 月，金冠电气完成发行股份及支付现金购买能瑞自动化 100%股权交易，正式步入“充电桩”领域。未来，公司将积极响应国家的产业政策，进一步布局新能源产业链，形成“智能电网+新能源”双轮驱动，在丰富产品体系的同时充分发挥产业协同效应，实现上市公司的可持续发展。

二、本次交易的目的

（一）收购优质资产，增强上市公司持续盈利能力

鸿图隔膜是湿法隔膜领域的优势企业，通过独有湿法工艺路线以及涂覆技术，稳定高效地制造出具有较高一致性的锂电池隔膜产品。标的公司产品定位于中高端锂电池隔膜市场，具备高强度、高安全性、高渗透性等性能特点，产品已经过相关机构的检测，包括天津力神股份有限公司、日本帝人株式会、韩国三星SDI、南阳嘉鹏新能源科技有限公司等。目前，鸿图隔膜最大的客户为天津力神电池股份有限公司，未来将进一步与国内第一梯队的电池厂商接洽并建立合作关系，为更多的客户提供优质的隔膜产品，建立鸿图隔膜相关产品的品牌优势，也为我国新能源产业的发展作出贡献。

2016 年度，鸿图隔膜实现销售收入 10,694.61 万元，净利润 2,328.36 万元。伴随新能源产业的蓬勃发展以及标的公司产能的逐步提升，鸿图隔膜的盈利能力将持续增强。因此，本次交易有利于增强上市公司的持续盈利能力。

（二）形成优势互补，充分发挥协同效应

金冠电气和鸿图隔膜同属于大制造业，因此在生产、研发、管理、销售等方面的经验相通，二者的合作可以实现优势互补，充分发挥协同效应。

1、产业链的协同

上市公司子公司能瑞自动化从事充电桩设备的制造，鸿图隔膜主要从事锂电池隔膜的制造，两者均为新能源产业链上的重要环节，能瑞自动化充电桩业务主要运用于新能源汽车后端，鸿图隔膜主要产品隔膜主要运用于前端，双方在产业链上有较强的互补性，具有产业协同性。

通过本次重组，上市公司将拓展新能源行业版图，相关业务板块得以进一步整合，形成更为完善的产业链布局，标的公司的经营优势、客户优势、技术优势、集成优势将成为上市公司夯实新能源汽车板块业务、强化产业链布局的重要支持。

2、财务方面的协同

鸿图隔膜所处的锂电池隔膜制造行业系资本和技术密集型行业。目前，鸿

图隔膜的产能已接近满负荷生产，面对持续增长的市场需求，鸿图隔膜急需拓展资金渠道，以解决厂房建设、设备及原材料采购的资金来源以提升生产能力，满足客户的订单需求。本次交易完成后，鸿图隔膜可充分利用金冠电气的上市公司融资平台功能，为其进一步扩大产能，增强其在锂电池隔膜行业的市场地位提供资金保障。同时，随着鸿图隔膜业务的不断扩大以及盈利能力的持续增强，上市公司新能源汽车业务板块的竞争实力和综合盈利能力将得到进一步提升。

3、管理协同

上市公司在公司治理、内部控制、人力资源、规范管理等方面具备一定优势，鸿图隔膜可以借助上市公司在管理上的先进经验，提升企业管理绩效；上市公司也可以借助鸿图隔膜管理团队扎根其所在细分行业的经验，最大限度发挥其在相关业务领域的行业竞争优势，为上市公司拓展新能源汽车领域相关业务提供有力的技术支持与品质保障。

三、本次交易的决策过程和批准程序

（一）本次交易的决策过程和批准程序

1、金冠电气的决策程序

（1）2017 年 6 月 15 日，金冠电气召开第四届董事会第二十一次会议，审议通过了本次重大资产重组预案相关议案，并同意与交易对方签署相关协议。

（2）2017 年 8 月 21 日，金冠电气召开第四届董事会第二十四次会议，审议通过了本次重大资产重组草案相关议案。

（3）2017 年 9 月 6 日，金冠电气召开 2017 年第四次临时股东大会，审议通过了本次重大资产重组报告书等相关议案，并同意与交易对方签署相关补充协议。

（4）2017 年 12 月 11 日，金冠电气召开第四届董事会第三十次会议，审议通过了调整募集配套资金方案、签署《业绩承诺及补偿协议之补充协议（二）》等相关议案。

2、交易对方的决策程序

2017 年 6 月，本次交易对方中的机构股东百富源、吉林天馨、英飞尼迪、国科瑞华、怡珀新能源、国科蓝海、捷煦汇通、长润新能、国科正道已依据其合伙协议履行必要的内部决策程序，批准本次交易方案及相关议案，并签署了相关协议。

2017 年 8 月，本次交易对方与上市公司签署了相关补充协议。

2017 年 12 月 11 日，本次交易的补偿义务人张汉鸿、百富源和李小明与上市公司签署《业绩承诺及补偿协议之补充协议（二）》。

3、交易标的的决策程序

2017 年 7 月 4 日，鸿图隔膜召开 2017 年第四次临时股东大会，审议通过了关于上市公司发行股份及支付现金购买鸿图隔膜 100%股份以及鸿图隔膜拟申请在全国中小企业股份转让系统终止挂牌并变更公司形式的相关议案。**2017 年 9 月 11 日，股转系统出具《关于同意辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2017]5390 号），鸿图隔膜股票自 2017 年 9 月 12 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。**

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》的约定，标的公司全体股东均保证在取得中国证监会书面审核批复之日起 30 日内配合上市公司尽快完成标的资产的资产交割手续，包括但不限于将鸿图隔膜的公司形式由股份有限公司变更为有限责任公司、完成将标的公司的全部股权过户至上市公司名下等。即鸿图隔膜变更公司性质将在本次交易取得证监会书面审核批复之后进行。

（二）本次交易尚需履行的程序及获得的批准

本次重组实施前尚需取得的有关决策与审批程序包括但不限于：

1、本次交易尚需获得中国证监会核准；

2、鸿图隔膜尚需变更为有限责任公司。

公司在取得上述决策与批准前不得实施本次重组方案。本次重组能否获得上述批准或核准，以及最终获得相关批准或核准的时间，均存在不确定性，提请广

大投资者注意投资风险。

四、本次交易方案及相关合同的主要内容

（一）本次交易方案概述

1、本次交易方案概述

本次交易方案为金冠电气拟向鸿图隔膜的全体股东以发行股份及支付现金的方式收购其持有鸿图隔膜合计 100%股权，并拟以询价发行的方式发行股份募集配套资金。本次交易总体作价为 147,624.81 万元，其中股份对价为 106,174.68 万元，现金对价为 41,450.12 万元；其中，

（1）发行股份及支付现金购买资产

本次交易中，金冠电气拟向张汉鸿、李小明等 4 名自然人股东及百富源、吉林天馨和英飞尼迪等 9 个机构股东发行股份及支付现金购买其合计持有的鸿图隔膜 100%的股权。

（2）募集配套资金

为支付本次交易的现金对价及交易费用并支持鸿图隔膜的项目建设，金冠电气拟以询价发行的方式非公开发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 70,800.00 万元，本次非公开发行股份募集配套资金总额不超过本次交易股份对价总额的 100%，拟发行的股份数量不超过本次发行前金冠电气总股本的 20%，未用于补充流动资金。

非公开发行股份募集配套资金将以发行股份及支付现金购买资产为前提条件，但募集配套资金成功与否并不影响本次交易的实施。

（二）本次交易中发行股份的价格、数量和锁定期

1、发行价格

（1）定价基准日

本次交易包括向张汉鸿、李小明等 4 名自然人股东及百富源、吉林天馨和英飞尼迪等 9 个机构股东发行股份及支付现金购买资产，以及以询价的方式非公开

发行股份募集配套资金两部分。其中，发行股份及支付现金购买资产的定价基准日为金冠电气第四届董事会第二十一次会议决议公告日（即 2017 年 6 月 16 日），募集配套资金的定价基准日为发行期首日。

（2）定价依据及发行价格

1）发行股份及支付现金购买资产

上市公司发行股份及支付现金购买资产部分的股份定价方式按照《重组管理办法》执行。根据《重组管理办法》的规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价＝决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

上市公司定价基准日前 20 日、60 日、120 日股票均价 90%的情况如下：

单位：元/股

项目	交易均价的 90%
20 日	29.51
60 日	31.73
120 日	34.24

上市公司确定本次发行股份及支付现金购买资产部分的股份发行价格为定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 90%，即 29.51 元/股。本次发行股份购买资产选择以定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价为市场参考价，系交易双方基于上市公司停牌前的股价走势、停牌后创业板证券交易市场的整体波动情况等多方面因素，在兼顾交易各方利益的基础上综合协商确定，有利于双方合作共赢和本次重组的成功实施。本次发行股份购买资产的定价原则符合《重组管理办法》、《创业板发行管理办法》等法律法规的规定。

自本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和深交所的相关规定对发行价格作相应调整。具体调整办法如下：

派送股票股利或资本公积转增股本：P1=P0/(1+N)；

配股：P1=(P0+A×K)/(1+K)；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1=(P0-D+A×K)/(1+N+K)。

其中：P0 为调整前有效的发行价格，N 为该次送股率或转增股本率，K 为配股率，A 为配股价，D 为每股派送现金股利，P1 为调整后有效的发行价格。

2）非公开发行股票募集配套资金

根据《重组管理办法》、《创业板发行管理办法》等规定，本次募集配套资金发行价格将按照以下方式之一通过询价方式确定：

①发行价格不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价；

②发行价格低于发行期首日前二十个交易日公司股票均价但不低于百分之九十，或者低于发行期首日前一个交易日公司股票均价但不低于百分之九十。

本次募集配套资金的最终发行价格将在本次交易获得中国证监会核准后，由公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，依据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问协商确定。

在发行期首日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和深交所的相关规定对发行价格作相应调整。具体调整办法如下：

派送股票股利或资本公积转增股本：P1=P0/(1+N)；

配股：P1=(P0+A×K)/(1+K)；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1=(P0-D+A×K)/(1+N+K)。

其中：P0 为调整前有效的发行价格，N 为该次送股率或转增股本率，K 为配股率，A 为配股价，D 为每股派送现金股利，P1 为调整后有效的发行价格。

2、发行数量

（1）发行股份及支付现金购买资产的发行股份数量

根据标的资产的评估值，经交易双方协商，本次发行股份及支付现金购买鸿图隔膜 100%股权的交易价格确定为 147,624.81 万元。以 29.51 元/股为股份对价的发行价格，本次交易发行股份及支付现金购买资产部分的具体方案如下：

序号	交易对方	持有鸿图隔膜股权占比	支付方式（股份）		支付方式（现金）	合计支付的对价（万元）
			股份数（万股）	对应金额（万元）	金额（万元）	
1	张汉鸿	59.81%	2,198.91	64,889.77	27,809.90	92,699.67
2	百富源	9.35%	294.55	8,692.22	5,794.81	14,487.03
3	吉林天馨	8.09%	-	-	7,361.98	7,361.98
4	英飞尼迪	6.59%	323.97	9,560.26	-	9,560.26
5	国科瑞华	5.38%	264.57	7,807.55	-	7,807.55
6	怡珀新能源	3.30%	161.98	4,780.13	-	4,780.13
7	国科蓝海	3.30%	161.98	4,780.13	-	4,780.13
8	捷煦汇通	1.65%	80.99	2,390.07	-	2,390.07
9	长润新能	1.10%	53.99	1,593.38	-	1,593.38
10	李小明	0.78%	24.57	725.14	483.42	1,208.56
11	王莹	0.33%	16.20	478.02	-	478.02
12	柴梅娥	0.22%	10.80	318.68	-	318.68
13	国科正道	0.11%	5.40	159.34	-	159.34
合计		**100%**	**3,597.92**	**106,174.68**	**41,450.12**	**147,624.81**

本次重组中，结合承担利润补偿责任和义务的情况等因素，交易对方协商确定本次交易采取差异化定价：

1）吉林天馨获得对价所对应鸿图隔膜 100%股权的估值为 91,001.65 万元，低于鸿图隔膜 100%股权估值。上述估值确定的主要原因是吉林天馨作为外部投资者不参与其经营管理，不承担股价波动风险，不承担本次交易的业绩承诺补偿义务，同时其获得对价的形式是全现金，因此上述交易对方持有股权的交易作价

相对较低。

2）英飞尼迪、国科瑞华、怡珀新能源、国科蓝海、捷煦汇通、长润新能、国科正道、王莹和柴梅娥获得对价所对应鸿图隔膜 100%股权的估值为 145,000 万元，低于鸿图隔膜 100%股权估值，但高于吉林天馨交易对价对应估值。上述估值确定的主要原因是该等交易对方不承担本次交易的业绩承诺补偿义务，获得的对价形式是全股票，且上述交易对方获得的上市公司股票自股份发行结束日起 36 个月内不得转让，相对于全现金的支付方式存在股价波动风险，因此上述交易对方持有股权的交易作价相对吉林天馨较高。

3）张汉鸿、百富源和李小明获得对价所对应鸿图隔膜 100%股权的估值为 155,000 万元。上述估值确定主要原因是该等交易对方承担本次交易的业绩承诺补偿义务，且获得对价的形式包含股份，因此上述交易对方持有股权的交易作价相对较高。

自本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和深交所的相关规定对发行价格作相应调整，发行数量也将相应调整。

（2）募集配套资金的发行股份数量

本次交易金冠电气拟以询价发行的方式非公开发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 70,800 万元，拟发行的股份数量不超过本次发行前金冠电气总股本的 20%。最终发行数量将在公司股东大会批准以及中国证监会核准后，按照《创业板发行管理办法》的相关规定，根据询价结果最终确定。

在发行期首日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，将根据相关规定对本次发行价格作相应除权除息处理，发行数量也将进行相应调整。

（四）业绩承诺、补偿、锁定期和过渡期损益安排

1、业绩承诺期间和补偿义务人

业绩承诺期间为 2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年四个完整会计年度。

张汉鸿、百富源和李小明为补偿义务人。其中，张汉鸿是第一补偿义务人，百富源和李小明是其他补偿义务人。

2、承诺净利润数

补偿义务人同意并承诺，标的公司 2017 年度承诺净利润不低于 5,000 万元，2018 年度承诺净利润不低于 13,000 万元，2019 年度承诺净利润不低于 16,900 万元，2020 年度承诺净利润不低于 22,000 万元。承诺净利润是指补偿义务人承诺的标的公司于业绩承诺期间内应予实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润。

为了剔除募集资金投入对标的公司承诺利润数的影响，各方进一步约定如下：

（1）本次募集配套资金自该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营之日起，按照人民银行公布的一年期金融机构人民币贷款基准利率及该募投项目实际运营天数（自该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营之日起计算）计算资金使用费，补偿义务人对于标的公司承诺净利润以扣除上述资金使用费后的净利润为准，资金使用费计算公式如下：

资金使用费 = 实际投入该募投项目的募集资金金额 × 人民银行公布的一年期金融机构人民币贷款基准利率 × 该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营天数／360

该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营天数在业绩承诺期内按每自然年度分别计算，该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营天数在募投项目正式运营当年按照该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营之日至当年年末间的自然日计算，其后业绩承诺期内每年按 360 天计算。

（2）标的公司本次募集配套资金专户存储或现金管理所产生的利息等收益，不计入补偿义务人对于标的公司的承诺净利润范围内。

3、业绩补偿安排

各方同意，鉴于本次交易标的资产的评估方法为收益法，在业绩承诺期间内的每一个会计年度结束后，上市公司应聘请具有相关证券业务资格的会计师事务

所审计确认标的公司于该会计年度完成的实际净利润并就此出具专项审核报告，且应在其年度报告中单独披露标的公司的当期实际净利润与《盈利承诺及补偿》中承诺净利润的差异情况。

在业绩承诺期间内，若标的公司：①在前三个业绩承诺年度（即 2017 年度、2018 年度、2019 年度）内截至任一业绩承诺年度累积实际净利润未达到当期（指前述任一业绩承诺年度对应的期间，下同）期末累计承诺净利润的 90%（不含 90%）；及②截至最后一个业绩承诺年度（即 2020 年度）期末累积实际净利润未达到当期期末累积承诺净利润的，补偿义务人应就当期累积实际净利润不足当期累积承诺净利润的部分，按照《业绩承诺及补偿协议》第三条的约定承担补偿责任。

各方同意，本次交易完成后，若上市公司根据《业绩承诺及补偿协议》的约定认定补偿义务人应向其履行补偿义务的，则补偿义务人当期应补偿金额的确定方式如下：

当期应补偿金额 =（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实际净利润数）÷业绩承诺期间内各年的承诺净利润数总和×拟购买标的资产交易作价－累积已补偿金额

各方同意按照以下顺序进行补偿：

（1）由第一补偿义务人优先以其通过本次交易取得的对价股份进行补偿。

当期应补偿股份数量=当期应补偿金额÷本次发行价格

如上市公司在业绩承诺期间内实施送股、公积金转增股本的，则当期应补偿股份数量应调整为：当期应补偿股份数量（经调整后）=当期应补偿股份数量×（1+送股或转增比例）

（2）第一补偿义务人当期实际能够补偿的股份数量不足以补偿的部分，由其他补偿义务人按其通过本次购买资产取得的对价总额的相对比例，以其通过本次交易取得的对价股份进行补偿。

其他补偿义务人当期应补偿股份数量=当期应补偿股份数量－第一补偿义务人当期实际能够补偿的股份数量。

（3）第一补偿义务人及其他补偿义务人当期实际能够补偿的股份数量不足以补偿的部分，由第一补偿义务人以其通过本次交易取得的现金对价、自有资金或自筹资金进行补偿。

当期应补偿现金金额=当期应补偿金额－补偿义务人当期已补偿股份数量×本次发行价格

各方同意，补偿义务人应在业绩承诺期间内以各业绩承诺年度逐年对上市公司进行补偿，在各年计算的当期应补偿金额小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份及现金不冲回。

如上市公司就当期应补偿股份实施现金分红，补偿义务人应将其所取得当期应补偿股份的现金股利一次性相应返还至上市公司指定的账户内，计算公式为：返还金额=每股已分配的现金股利×按照上述公式计算的当期应补偿股份数量。

第一补偿义务人根据《业绩承诺及补偿协议》及其补充协议项下约定累计用于业绩补偿及减值补偿的股份补偿金额及现金补偿金额的总和的上限为上市公司根据《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议向其支付的交易对价。

其他补偿义务人根据《业绩承诺及补偿协议》及其补充协议项下约定累计用于业绩补偿及减值补偿的股份补偿金额的上限为上市公司根据《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议向其支付的股份对价。

4、锁定与解禁安排

（1）张汉鸿、百富源、李小明

1）参与业绩承诺的交易对方张汉鸿、百富源、李小明承诺，其通过本次交易获得的金冠电气股份自该等股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。

2）为保证本次交易业绩补偿的可实现性，张汉鸿、百富源、李小明在业绩承诺期间截至各年度当期全部累积承诺净利润实现之前或根据《业绩承诺及补偿协议》及补充协议的约定履行完毕全部业绩补偿及减值补偿前，不得违反约定转让。

3）作为本次交易业绩承诺的补偿义务人，为保证本次重组盈利预测补偿承

诺的可实现性，张汉鸿、百富源、李小明于本次交易中所获股份自上述 12 个月锁定期届满后，分三期解禁完毕，具体安排如下：

①业绩承诺期间内，标的公司 2017 年及 2018 年期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份或该等 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余部分；或标的公司 2017 年及/或 2018 年期末累积承诺净利润虽未实现，但尚未触发补偿义务的，上市公司可解锁补偿义务人（在 2017 年未履行股份补偿的情况下）各自于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份或（在 2017 年履行了股份补偿的情况下）该 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。

②标的公司 2017 年、2018 年及 2019 年各年度期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份或该等 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余部分；或者标的公司 2017 年、2018 年及/或 2019 年各年度期末累积承诺净利润虽未实现，但尚未触发补偿义务的，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。

③标的公司 2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年各年度期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的剩余 40%对价股份或者补偿完成后的剩余对价股份。

补偿义务人的解锁安排还受限于证券监管机关有关股份减持的相关规定。为免疑义，上述解锁股份比例为占补偿义务人于本次交易取得的全部对价股份总数的相应比例，非占解锁后的对价股份余额的相应比例。

本次交易实施完成后，补偿义务人由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述约定。

补偿义务人承诺将按照证券监管部门的相关规定或监管意见对本次交易取得的股份作出相关的锁定及解锁安排。若上述锁定股份的承诺与证券监管部门的

相关规定或监管意见不符的，上市公司与补偿义务人将据此对上述锁定期约定进行相应调整。

如中国证监会审核本次交易时就业绩补偿措施及《业绩承诺及补偿协议》约定的其他事项等相关安排有其他要求或意见的，各方同意，为满足审核要求争取本次交易得以顺利完成，签订《业绩承诺及补偿协议》的各方应基于该等要求或意见进行协商，达成一致后签署补充协议用以调整、补充、完善相关条款。

补偿义务人同意在其完成全部业绩承诺年度标的公司的承诺净利润之日或《业绩承诺及补偿协议》约定的全部业绩补偿及减值补偿义务履行完毕之日（以孰晚之日为准）前，未经上市公司事先书面同意，不得将其于本次交易获得的且尚未解锁的上市公司股份用于质押，并遵守其就本次交易与上市公司签署的有关锁定期的约定。同时，补偿义务人同意并承诺自《业绩承诺及补偿补偿协议》签署之起日至补偿义务人完成全部业绩承诺年度标的公司的承诺净利润之日或《业绩承诺及补偿补偿协议》项下全部业绩补偿及减值补偿义务履行完毕之日（以孰晚之日为准）的期间内，除履行《业绩承诺及补偿补偿协议》项下补偿义务之外，补偿义务人方不得以任何方式导致补偿义务人无力清偿到期债务而使上市公司股份遭受司法执行或质权实现等任何导致所持上市公司股份物权变更的法律程序。

（2）英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥

英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥承诺，其通过本次交易获得的金冠电气股份自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让。在满足 36 个月的锁定期后，一次性解锁。

本次交易实施完成后，英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述约定。

英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥承诺将按照证券监管部门的相关规定或监管意见对本次交易取得的股份作出相关的锁定及解锁安排。若上述锁定股份的承诺与证券监管部门

的相关规定或监管意见不符的，英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥将据此对上述锁定期约定进行相应调整。

5、业绩补偿程序

若上市公司根据《业绩承诺及补偿协议》的约定认定补偿义务人应向其履行补偿义务的，上市公司应当在当期专项审核报告披露后的 10 个工作日内以书面形式通知当期应履行补偿义务的补偿义务人（书面通知应包含根据《业绩承诺及补偿协议》约定的补偿顺序和计算方式确定的当期应补偿股份数量及当期应补偿现金金额（如有））。如补偿义务人应以现金进行补偿，则其应在收到上市公司的书面通知后 10 个工作日内将当期应补偿的现金金额支付到上市公司指定的账户。

若补偿义务人根据约定以对价股份进行补偿的，金冠电气应在当期专项审核报告披露后 30 个工作日内召开董事会并发出股东大会通知，审议关于回购补偿义务人应补偿股份并注销的相关方案，并相应履行法律法规关于减少注册资本的相关程序。金冠电气就补偿义务人补偿的股份，首先采用股份回购注销方案，如股份回购注销方案因未获得金冠电气股东大会通过等原因无法实施的，金冠电气将进一步要求补偿义务人将应补偿股份无偿转让给金冠电气其他股东，或者要求补偿义务人以其他合法的方式履行股份补偿义务，具体程序如下：

（1）若金冠电气股东大会审议通过了股份回购注销方案的，则金冠电气以人民币 1 元的总价回购并注销补偿义务人当年应补偿的股份，并在股东大会决议公告后 5 个工作日内将股份回购数量书面通知补偿义务人。补偿义务人应在收到金冠电气书面通知之日起 5 个工作日内，配合金冠电气向中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司发出将其当年应补偿股份过户至金冠电气董事会设立的专门账户的指令。该等股份过户至金冠电气董事会设立的专门账户之后，金冠电气将尽快办理该等股份的注销事宜。

（2）若上述股份回购注销事宜因未获得金冠电气股东大会通过无法实施，则金冠电气将在股东大会决议公告后 5 个工作日内书面通知补偿义务人实施股份无偿转让方案。补偿义务人应在收到金冠电气书面通知之日起 20 个工作日内，

将应补偿的股份无偿转让给上市公司截至审议股份补偿的股东大会股权登记日登记在册的其他股东。

（3）自补偿义务人应补偿股份数量确定之日起至该等股份注销前或被无偿转让予其他股东前，补偿义务人承诺放弃该部分股份对应的表决权。

（4）如因其他原因导致前述方案均无法实施，则补偿义务人应当根据上市公司的要求依法履行股份补偿义务。

6、超额业绩奖励

在业绩承诺期间届满后，若标的公司截至最后一个业绩承诺年度（即 2020 年度）期末由 1-5 号线产品销售产生的累积实际净利润超过当期期末累积承诺净利润的，则上市公司原则上同意将业绩承诺期间内累积实际净利润超出当期累积承诺净利润部分（以下称“超额净利润”）的 20%作为对标的公司核心管理人员的超额业绩奖励。其中，超额净利润的 10%奖励给标的公司现有的管理团队，剩余 10%奖励给标的公司未来引进的新晋管理团队。

应支付的超额业绩奖励计算公式如下：应支付的超额业绩奖励金额=（截至 2020 年度期末累积实际净利润数－截至 2020 年度期末累积承诺净利润数）×20%。

上述超额业绩奖励金额不应超过本次交易对价的 20%，且不超过 2,000 万元。超额业绩奖励的发放按照超额净利润所对应的销售收入的回款进度进行，所获奖励的应缴税负由获得奖励者自行承担，如因奖励款项在奖励主体间产生任何争议或纠纷、或给上市公司因此造成任何税务责任，上市公司均不承担任何责任，如上市公司根据税收管理法律法规应履行扣缴义务的，补偿义务人应当单独且连带地向上市公司承担补偿义务。

具体分配方案（包括分配名单及分配比例）届时由标的公司董事会或者执行董事制定，经上市公司董事会薪酬委员会审核确定后执行。超额业绩奖励安排应当遵守相关法律法规的要求并受限于《业绩承诺及补偿协议》的约定。

7、期末减值测试与补偿

（1）业绩承诺期间届满时，上市公司应当聘请具有从事证券相关业务资格

的会计师事务所对标的资产进行减值测试，并出具专项核查意见。

（2）若标的资产期末减值额＞业绩承诺期间已补偿股份总数×本次股份发行价格+已补偿现金金额（以下简称“减值迹象”），则补偿义务人应另行补偿，另需补偿的金额计算方式为：期末减值应补偿金额=标的资产期末减值额－已补偿股份总数×本次发行价格－已补偿现金金额（如有）。

（3）补偿义务人应通过本次交易取得的对价股份先行减值补偿，不足部分由第一补偿义务人选择以本次交易取得的现金对价、自有资金或自筹资金向上市公司进行相应补偿，补偿义务人因出现减值迹象另外需要的补偿股份数量和现金金额应满足如下条件：期末减值应补偿金额=期末减值应补偿股份数量×本次发行价格+期末减值应补偿现金金额。

如上市公司就上述期末减值应补偿股份实施现金分红，补偿义务人应将其所取得应补偿股份的现金股利一次性相应返还至上市公司指定的账户内，计算公式为：返还金额=每股已分配的现金股利×按照上述公式计算的期末减值应补偿股份数量。

第一补偿义务人根据本协议项下约定累计用于业绩补偿及减值补偿的股份补偿金额及现金补偿金额的总和的上限为上市公司根据《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议向其支付的交易对价。

其他补偿义务人根据本协议项下约定累计用于业绩补偿及减值补偿的股份补偿金额的上限为上市公司根据《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议向其支付的股份对价。

8、本次重组过渡期间损益的归属

过渡期间，标的资产如实现盈利，或因其他原因而增加的净资产的部分归上市公司所有；如发生亏损，或因其他原因而减少的净资产部分，由全体交易对方根据《发行股份及支付现金购买资产协议》补足。

（五）团队稳定措施

标的公司始终强调技术的自主性和前瞻性，并通过开发新技术、新产品和持续升级现有技术，使标的公司在隔膜市场竞争中始终保持着较高的核心竞争力。本次交易完成后，为防范管理团队和核心技术人员流失，上市公司采取的措施如下：

1、人员方面的整合计划

核心团队的稳定及工作经验是鸿图隔膜保持快速发展的基础，上市公司和鸿图隔膜均非常注重员工培养和团队建设，未来将通过给予员工具有市场竞争力的薪酬待遇，同时建立有效的激励机制和完善的培训体系，继续保持团队的高效与稳定。本次交易完成后，上市公司将继续保持鸿图隔膜核心管理层的稳定，赋予其充分的经营自主权，以确保其管理机制的高效运行，保障其业务的进一步发展。

2、《业绩承诺与补偿协议》的约束和激励作用

根据金冠电气与补偿义务人签订的《业绩承诺与补偿协议》，如鸿图隔膜在业绩承诺期间实际实现的利润未达到《业绩承诺与补偿协议》约定的承诺利润数，补偿义务人需根据相关约定对金冠电气进行股份补偿或现金补偿；在业绩承诺期间届满后，若标的公司截至最后一个业绩承诺年度（即 2020 年度）期末由 1-5 号线产品销售产生的累积实际净利润超过当期期末累积承诺净利润的，则上市公司原则上同意将业绩承诺期间内累积实际净利润超出当期累积承诺净利润部分（以下称“超额净利润”）的 20%作为对标的公司核心管理人员的超额业绩奖励。其中，超额净利润的 10%奖励给标的公司现有的管理团队，剩余 10%奖励给标的公司未来引进的新晋管理团队。

上述相关约束或激励条款有利于激发补偿义务人的主观能动性，激励补偿义务人带动鸿图隔膜的核心团队成员勤勉尽责，维护了核心团队的稳定性，有利于核心团队成员共同努力实现承诺利润数。

3、关于核心团队继续任职与竞业禁止的情况

截至本报告书签署日，鸿图隔膜的核心团队成员均与鸿图隔膜签署了《劳动合同书》/《劳动合同书之补充协议》和《保密与竞业禁止协议》，约定核心团队成员的劳动期限延长至 2021 年 12 月 31 日。根据《保密与竞业禁止协议》的约

定，在竞业禁止期限内，即“自劳动关系终止之日起 3 年内”或“2022 年 12 月 31 日前”时间孰晚者，核心团队人员不得投资或从事与鸿图隔膜业务可能构成竞争的业务，或成立从事竞争业务的组织等。若不履行约定义务，相关人员应当承担违约责任，违约金需一次性向鸿图隔膜支付，违约金额为其离开鸿图隔膜时上年度的薪酬总额的 3 倍。同时，若违约行为给鸿图隔膜造成损失的，核心团队成员应当赔偿鸿图隔膜的损失，所获得的收益应当全部归还鸿图隔膜。上述约定在一定程度上保证了标的公司业务实体和架构的完整性以及标的公司核心团队人员任职的稳定性。

4、交易对方承诺事项

交易对方承诺，自《发行股份及支付现金购买资产协议》签署之日至交割日，其保证标的公司业务实体和架构的完整性以及标的公司核心团队人员任职的稳定性，未经上市公司事先同意，上述人员不得在业绩承诺期间自所在任职单位（视截至本协议签署日的实际任职情况而定）离职，且在业绩承诺期间及业绩承诺期间届满后 2 年内，不得直接或间接经营与标的公司业务相同、相似或任何构成或可能构成竞争的业务（以下简称“构成竞争的业务”）。交易对方将在交割日前促使该等核心团队人员签署包含上述约定的符合中国法律法规及惯例的劳动合同或聘任协议及不竞争协议。（张汉鸿、百富源、吉林天馨、英飞尼迪、怡珀新能源、捷煦汇通、长润新能、李小明、王莹、柴梅娥等已承诺该事项）

5、保障核心团队的稳定性，降低人才流失风险

本次交易完成后，上市公司将进一步加强对标的公司的核心团队建设，并通过健全的人才培养制度、良好的工作氛围、科学合理的薪酬体系、无微不至的人文关怀以保障核心团队的稳定性，降低人才流失风险。

五、本次交易构成关联交易

本次交易前，交易对方与上市公司不存在关联关系。本次交易完成后，在不考虑上市公司本次重组的配套融资的情况下，交易对方张汉鸿先生持有超过 5%的上市公司股份。上述事项预计在未来十二个月内发生，根据《创业板上市规则》，张汉鸿先生为上市公司的潜在关联方。综上所述，本次交易构成关联交易。

六、本次交易构成重大资产重组

根据上市公司经审计的最近一个会计年度财务数据和标的公司经审计的财务报表以及本次交易标的作价情况计算如下：

单位：万元

项目	资产总额	营业收入	净资产
金冠电气（2016 年末/2016 年度）	80,730.64	37,822.60	59,877.39
标的资产财务数据及成交金额孰高者	147,624.81	10,694.61	147,624.81
占金冠电气相应指标比重	182.86%	28.28%	246.55%

根据上述计算结果，标的资产的资产总额（成交额与账面值孰高）、净资产（成交额与账面值孰高）均已超过金冠电气相应指标的 50%，根据《重组管理办法》第十二条规定，本次交易构成重大资产重组。同时，本次交易采取发行股份及支付现金购买资产的方式，需通过中国证监会并购重组委的审核，并取得中国证监会核准后方可实施。

七、本次交易不构成借壳上市

上市公司自上市以来，控股股东和实际控制人未发生变更。本次交易前后，上市公司实际控制人均为徐海江先生。本次交易完成后，上市公司实际控制人不会发生变更，因此，本次交易不属于《重组管理办法》第十三条规定的借壳上市。

八、本次重组对上市公司的影响

（一）本次重组对上市公司股权结构的影响

本次交易前公司总股本为 22,628.34 万股，本次交易拟向交易对方发行股份数量为 3,597.92 万股。由于本次交易募集配套资金采用询价方式确定，最终发行价格尚未确定，因此暂不考虑本次重组募集配套融资对公司股权结构的影响。据此计算，本次交易前后公司的股本结构变化如下所示：

单位：万股

项目	本次交易前		通过本次交易取得的股份数量	本次交易后	
	股份数量	持股比例		股份数量	持股比例
徐海江	7,938.08	35.08%	-	7,938.08	30.27%

项目	本次交易前		通过本次交易取得的股份数量	本次交易后	
	股份数量	持股比例		股份数量	持股比例
长春京达	154.2	0.68%	-	154.2	0.59%
徐海江及其一致行动人小计	8,092.28	35.76%	-	8,092.28	30.86%
孙金良	444.98	1.97%	-	444.98	1.70%
能策投资	2,304.00	10.18%	-	2,304.00	8.79%
孙金良及其一致行动人小计	2,748.98	12.15%	-	2,748.98	10.48%
重组前上市公司其他股东	11,787.08	52.09%	-	11,787.08	44.94%
张汉鸿	-	-	2,198.91	2,198.91	8.38%
百富源	-	-	294.55	294.55	1.12%
吉林天馨	-	-	-	-	-
英飞尼迪	-	-	323.97	323.97	1.24%
国科瑞华	-	-	264.57	264.57	1.01%
怡珀新能源	-	-	161.98	161.98	0.62%
国科蓝海	-	-	161.98	161.98	0.62%
捷煦汇通	-	-	80.99	80.99	0.31%
长润新能	-	-	53.99	53.99	0.21%
李小明	-	-	24.57	24.57	0.09%
王莹	-	-	16.2	16.2	0.06%
柴梅娥	-	-	10.8	10.8	0.04%
国科正道	-	-	5.4	5.4	0.02%
合计	22,628.34	100%	3,597.92	26,226.26	100.00%

（二）本次重组对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司的主营业务涵盖智能电气成套开关设备、智能电表、用电信息采集系统、新能源汽车充电设备的研发、生产与销售以及充电设施的建设与运营。本次收购标的鸿图隔膜目前主要从事锂离子电池隔膜的研发、生产、销售，所处行业为锂离子电池隔膜行业，主要产品为锂离子电池隔膜。

本次交易完成之后，鸿图隔膜将成为上市公司子公司，通过本次交易，上市公司的主营业务将在至新能源行业进一步延伸。

本次并购有利于增强上市公司新能源业务板块，深化上市公司“智能电网+新能源”的战略布局，丰富上市公司的技术资源、客户资源和渠道资源，有助于上市公司的产业融合、技术互补和优势共享。因此，上市公司的整体盈利能力将得到进一步提高，公司业务快速稳定发展将得到更好保障，上市公司持续经营能力得到进一步增强，公司股东价值也将得到更好地提升。

（三）本次重组对上市公司盈利能力的影响

鸿图隔膜的产品定位中高端，其多个隔膜产品已通过日本住友化学株式会社、日本帝人株式会、韩国三星 SDI、南阳嘉鹏新能源科技有限公司等企业、机构的检测，产品质量稳定，性能指标一致性好。

根据经审计的财务数据，鸿图隔膜 2015 年、2016 年、2017 年 1-8 月实现主营业务收入 6,578.96 万元、10,694.61 万元、11,590.88 万元；实现净利润 329.65 万元、2,328.36 万元、3,069.98 万元。本次交易购买的标的资产质量优良，具有良好发展前景和较强盈利能力。因此，本次交易完成后有利于提高上市公司的资产质量，增强上市公司的持续盈利能力。

（四）对主要财务指标的影响

根据天健会计师出具的《审阅报告》（天健审〔2017〕7-572 号），本次交易前后，公司主要财务指标变化情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	
	实际数	备考数
总资产	269,470.83	442,671.21
总负债	92,222.56	157,152.63
归属于母公司所有者权益	175,696.27	283,966.59
项目	2017 年 1-8 月	
	实际数	备考数
营业收入	30,702.63	42,293.51

利润总额	**5,419.56**	**8,702.15**
归属于母公司所有者的净利润	**4,864.24**	**7,600.22**
项目	**2016 年 12 月 31 日**	
	实际数	**备考数**
总资产	80,730.64	234,570.17
总负债	19,481.61	88,350.99
归属于母公司所有者权益	59,877.39	144,847.54
项目	**2016 年度**	
	实际数	**备考数**
营业收入	37,822.60	48,517.21
利润总额	7,121.88	9,483.28
归属于母公司所有者的净利润	5,636.68	7,549.87

本次交易后，标的公司将被纳入上市公司合并报表范围，交易完成后预计上市公司的总资产、总负债、归属于母公司所有者权益规模显著扩大，营业收入规模预计会出现较大增长，公司 2017 年 **1-8 月**模拟合并营业收入预计将从 **30,702.63 万元**增加至 **42,293.51 万元**，归属于母公司净利润预计将从 **4,864.24 万元**增加至 **7,600.22 万元**；2016 年度模拟合并营业收入预计将从 37,822.60 万元增加至 48,517.21 万元，归属于母公司净利润预计将从 5,636.68 万元增加至 7,549.87 万元。

项目	**2017 年 8 月 31 日**	
	实际数	**备考数**
流动比率（倍）	**1.33**	**0.92**
速动比率（倍）	**1.18**	**0.81**
资产负债率	**34.22%**	**35.50%**
项目	**2016 年 12 月 31 日**	
	实际数	**备考数**
流动比率（倍）	3.24	0.89
速动比率（倍）	2.91	0.80
资产负债率	24.13%	37.67%

本次交易后公司流动比率、速动比率下降，资产负债率上升，本次交易中上市公司需向交易对方支付一定现金对价，在备考报表中计入其他应付款，导致备考报表流动负债余额增幅较大。本次交易的现金对价部分拟通过募集配套资金解决，若本次募集配套资金成功实施，本次交易的现金对价支付不会对上市公司的偿债能力及持续经营能力构成影响，如果募集配套资金未能实施或募集配套金额低于预期，则上市公司将自筹资金解决，将可能对上市公司的资金使用安排及短期偿债能力产生一定影响。随着未来鸿图隔膜的业务发展、上市公司对收购标的进行整合、协同效应逐步显现，预期未来上市公司的营业利润、净利润、归属于母公司所有者的净利润等财务指标将进一步提升。

第二节 上市公司基本情况

一、公司基本信息

中文名称：吉林省金冠电气股份有限公司

英文名称：Jilin Jinguan Electric Co., Ltd.

统一社会信用代码：912200007911418611

成立日期：2006 年 10 月 19 日

上市日期：2016 年 5 月 6 日

上市地：深圳证券交易所

股票简称：金冠电气

股票代码：300510

注册资本：204,849,751 元

法定代表人：徐海江

注册地址：长春市双阳经济开发区延寿路 4 号

办公地址：长春市双阳经济开发区延寿路 4 号

邮政编码：130600

公司电话：0431-84155588

公司传真：0431-84155588

经营范围：智能型高低压电气成套设备、环网开关设备、柱上开关设备、电线电缆、冷、热缩电缆附件、硅橡胶、绝缘材料、绝缘制品、电力变压器、交直流充电设备、电力自动化产品、继电保护装置、电子电器产品生产、销售、研发及技术咨询；承装（修、试）电力设施三级（承装（修、试）电力设施许可证有效期至 2020 年 8 月 9 日）电力设备防腐除锈；电力工程施工（需凭资质经营，未取得资质前不得经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、公司设立及历次股本变动情况

（一）主要历史沿革

1、2006 年 10 月，股份公司设立

2006 年 10 月 19 日，徐海江、徐海涛、郭长兴作为发起人共同签署《吉林省金冠电气股份有限公司章程》。同日，金冠电气召开创立大会，并产生了第一届董事会及第一届监事会。

公司成立时的注册资本为人民币 1,000.00 万元，实收资本 200.00 万元。其中，徐海江认缴出资人民币 800.00 万元，首期缴纳 160.00 万元，占注册资本 80%；徐海涛认缴出资人民币 30.00 万元，首期缴纳 6.00 万元，占注册资本 3%；郭长兴认缴出资人民币 170.00 万元，首期缴纳 34.00 万元，占注册资本 17%。

2006 年 10 月 17 日，吉林裕信会计师事务所出具了吉裕会验字[2006]第 C-020 号《验资报告》。经审验，截至 2006 年 10 月 17 日止，公司已收到全体股东缴纳的出资合计人民币 200.00 万元。

2006 年 10 月 19 日，经吉林省工商局核准登记，金冠电气取得注册号为 2200002015400 号的《企业法人营业执照》。

股份公司设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	实收资本（万元）	股权比例
1	徐海江	800.00	160.00	80.00%
2	郭长兴	170.00	34.00	17.00%
3	徐海涛	30.00	6.00	3.00%
合计		**1,000.00**	**200.00**	**100.00%**

2、2007 年 1 月，注册资本第二期出资

2007 年 1 月 4 日，公司召开股东大会，审议通过各股东按出资比例缴付第二期出资共计 200.00 万元。其中，徐海江第二期缴付 160.00 万元，累计缴付 320.00 万元；徐海涛第二期缴付 6.00 万元，累计缴付 12.00 万元；郭长兴第二期缴付 34.00 万元，累计缴付 68.00 万元。

2006 年 12 月 31 日，吉林裕信会计师事务所出具了吉裕会验字[2006]第 D-201 号《验资报告》。经审验，截至 2006 年 12 月 31 日止，公司已收到第二期缴纳的注册资本合计 200.00 万元。连同第一期出资，公司共收到全体股东缴纳的出资 400.00 万元。

2007 年 1 月 4 日，金冠电气就本次事项向吉林省工商局办理了变更登记。本次出资事项完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	实收资本（万元）	股权比例
1	徐海江	800.00	320.00	80.00%
2	郭长兴	170.00	68.00	17.00%
3	徐海涛	30.00	12.00	3.00%
合计		**1,000.00**	**400.00**	**100.00%**

3、2007 年 3 月，注册资本第三期出资

2007 年 3 月 15 日，公司召开股东大会，审议通过各股东按出资比例缴付第三期出资共计 300.00 万元。其中，徐海江第三期缴付 240.00 万元，累计缴付 560.00 万元；徐海涛第三期缴付 9.00 万元，累计缴付 21.00 万元；郭长兴第三期缴付 51.00 万元，累计缴付 119.00 万元。

2007 年 3 月 13 日，吉林弘诚会计师事务所出具了吉弘诚会所验字[2007]第 41 号《验资报告》。经审验，截至 2007 年 3 月 13 日止，公司已收到第三期缴纳的注册资本合计 300.00 万元。连同前期出资，公司共收到全体股东缴纳的出资 700.00 万元。

2007 年 3 月 22 日，金冠电气就本次事项向吉林省工商局办理了变更登记。本次出资事项完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	实收资本）（万元）	股权比例
1	徐海江	800.00	560.00	80.00%
2	郭长兴	170.00	119.00	17.00%
3	徐海涛	30.00	21.00	3.00%
合计		**1,000.00**	**700.00**	**100.00%**

4、2007 年 7 月，注册资本第四期出资

2007 年 6 月 27 日，公司召开股东大会，审议通过各股东按出资比例缴付第四期出资共计 300.00 万元。其中，徐海江第四期缴付 240.00 万元，累计缴付 800.00 万元；徐海涛第四期缴付 9.00 万元，累计缴付 30.00 万元；郭长兴第四期缴付 51.00 万元，累计缴付 170.00 万元。

2007 年 6 月 27 日，吉林弘诚会计师事务所出具了吉弘诚会所验字[2007]第 577 号《验资报告》。经审验，截至 2007 年 6 月 27 日止，公司已收到第四期缴纳的注册资本 300.00 万元。连同前期出资，公司共收到全体股东缴纳的出资 1,000.00 万元，占公司注册资本总额的 100%。

2007 年 7 月 2 日，金冠电气就本次事项向吉林省工商局办理了变更登记。本次出资事项完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	实收资本（万元）	股权比例
1	徐海江	800.00	800.00	80.00%
2	郭长兴	170.00	170.00	17.00%
3	徐海涛	30.00	30.00	3.00%
合计		**1,000.00**	**1,000.00**	**100.00%**

5、2016 年 5 月，首次公开发行股票并上市

2016 年 5 月 3 日，经中国证监会证监许可[2016]709 号文核准，金冠电气向社会公开发行 2,180 万股人民币普通股股票。天健会计师事务所出具了天健验[2016]7-24 号《验资报告》，验证截至 2016 年 5 月 3 日止，公司已收到股东缴纳的新增注册资本 2,180 万元。

2016 年 5 月 6 日，金冠电气人民币普通股股票在深圳证券交易所创业板上市交易，股票简称为“金冠电气”，股票代码为“300510”，金冠电气总股本由 6,512.10 万股增加至 8,692.10 万股。

2016 年 6 月 20 日，金冠电气就首次公开发行完成后注册资本变更事项取得吉林省工商局换发的营业执照，注册资本变更为 8,692.10 万元。

6、2016 年 9 月，资本公积转增股本

2016 年 9 月 5 日，金冠电气召开 2016 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2016 年半年度利润分配及公积金转增股本预案的议案》，公司以现有总股本 86,921,000 为基数，以资本公积向全体股东每 10 股转增 10 股。

2016 年 9 月 27 日，金冠电气就本次权益分派完成后注册资本变更事项取得吉林省工商局换发的《营业执照》，注册资本变更为 17,384.20 万元。

7、2017 年发行股份及支付现金购买能瑞自动化 100%股权

2016 年 12 月 23 日，公司召开 2016 年第四次临时股东大会会议，审议通过了《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》。2017 年 3 月 16 日，经证监会 2017 年第 13 次并购重组委工作会议审核，公司发行股份及支付现金购买能瑞自动化 100%股权并募集配套资金事项获得无条件通过。2017 年 5 月 2 日，金冠电气收到中国证券监督管理委员会《关于核准吉林省金冠电气股份有限公司向南京能策投资管理有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2017]577 号）核准。截至本报告书签署日，上述发行股份及支付现金购买资产之标的资产已完成过户，发行股份购买资产对应新增股份已完成登记及股份上市相关程序，上市日期为 2017 年 6 月 9 日。前述新增股份登记上市完成后，公司总股本增加至 204,849,751 股。

上市公司向庄展诺等 5 名对象非公开发行人民币普通股（A 股）21,433,606 股，发行价为每股人民币 23.21 元，共计募集配套资金 497,473,995.26 元，扣除发行费用人民币 13,964,314.77 元（不含增值税）后，募集资金净额为 483,509,680.49 元。募集资金到位情况经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验〔2017〕7-73 号）。非公开发行募集配套资金对应新增股份已完成登记及股份上市相关程序，前述新增股份登记上市完成后，公司总股本增加至 226,283,357 股。

（二）公司前十大股东情况

截至 2017 年 10 月 31 日，公司前十名股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	徐海江	79,380,779	35.08%
2	南京能策投资管理有限公司	23,039,998	10.18%
3	郭长兴	16,660,000	7.36%
4	庄展诺	11,654,114	5.15%
5	金志毅	8,700,000	3.84%
6	吉林省红土创业投资有限公司	5,599,800	2.47%
7	孙金良	4,449,782	1.97%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
8	李从文	4,308,487	1.90%
9	深圳市红土信息创业投资有限公司	3,970,000	1.75%
10	深圳市创新投资集团有限公司	3,477,496	1.52%
合计		161,315,456	71.22%

（三）最近三年控制权变动情况

截至本报告书签署日，公司的控股股东、实际控制人均为徐海江先生。最近三年，公司控制权未发生变化。

（四）最近三年重大资产重组情况

经 2016 年 11 月 29 日上市公司第四届董事会第八次会议及 2016 年 12 月 23 日上市公司 2016 年第四次临时股东大会审议通过，金冠电气拟以发行股份及支付现金的方式购买南京能瑞自动化设备股份有限公司 100%股权，交易金额为 150,400.00 万元。为提高本次交易的整合效应，上市公司拟向不超过 5 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金，募集资金金额不超过 49,747.40 万元。截至本报告书签署日，上述发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易之标的资产已于 2017 年 5 月 16 日完成过户，发行股份购买资产对应新增股份已经完成登记及上市程序，上市日期为 2017 年 6 月 9 日。

上市公司向庄展诺等 5 名对象非公开发行人民币普通股（A 股）21,433,606 股，发行价为每股人民币 23.21 元，共计募集配套资金 497,473,995.26 元，扣除发行费用人民币 13,964,314.77 元（不含增值税）后，募集资金净额为 483,509,680.49 元。募集资金到位情况经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验〔2017〕7-73 号）。非公开发行募集配套资金对应新增股份已完成登记及股份上市相关程序，上市日期为 2017 年 9 月 21 日。

上述资产交易与本次重组无关。截至本报告书签署日，除上述交易外，公司最近三年未发生其他重大资产交易。

三、上市公司控股股东和实际控制人概况

（一）股权控制关系

截至本报告书签署日，徐海江先生直接持有本公司股份 79,380,779 股，并通过长春京达间接持有本公司股份 1,542,000 股，通过直接和间接方式合计持有本公司 35.76%的股份，为公司的控股股东和实际控制人。

（二）控股股东及实际控制人基本情况

1、基本信息

徐海江，男，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1997 年至 2003 年，历任深圳市长园新材料股份有限公司地区经理、杭州长园电气成套设备有限公司总经理；2003 年至 2007 年，担任浙江恒坤电力技术有限公司总经理。2006 年 10 月至今，担任金冠电气董事长、总经理。

2、实际控制人控制的其他企业

（1）长春市京达投资服务中心

企业名称：长春市京达投资服务中心（有限合伙）

统一社会信用代码：91220112593368926G

企业住所：长春双阳经济开发区劳动力培训中心办公楼 408 室

执行事务合伙人：徐海江

公司类型：有限合伙企业

注册资本：385.50 万元

成立日期：2012 年 5 月 15 日

经营范围：投资理财咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

（2）吉林省金冠投资有限公司

企业名称：吉林省金冠投资有限公司

统一社会信用代码：9122011255638998XY

企业住所：长春双阳经济开发区劳动力培训中心办公楼 108 室

法定代表人：徐海江

公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

注册资本：1,000 万

成立日期：2010 年 9 月 6 日

经营范围：利用自有资金对外投资（法律法规禁止的不得经营，应经专项审批的项目未获批准前不得经营）

（三）实际控制人股权质押情况及资金用途

截至本报告书签署日，控股股东徐海江所持公司股份质押具体情况如下：

序号	贷款单位	贷款金额（万元）	质押股份数（万股）	贷款期间
1	上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行	10,000.00	630	2016.11.25-2017.11.26
2	上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行	8,300.00	630	2016.11.25-2017.11.26
3	兴业证券股份有限公司	5,000.00	450	2016.12.13-2019.8.13
4	兴业证券股份有限公司	10,000.00	899	2016.12.26-2019.8.26
5	兴业证券股份有限公司	10,000.00	899	2017.3.13-2019.11.13
6	兴业证券股份有限公司	5,000.00	450	2017.5.8-2020.1.8
7	国泰君安证券股份有限公司	5,000.00	427	2017.5.26-2019.7.26
合计		53,300.00	4,385	

截至本报告书签署日，上市公司实际控制人徐海江合计持有公司 7,938.08 万股的股份，占公司总股本的比例为 35.08%，其中共有 4,385 万股股份进行了质押，占公司总股本的 19.38%。质押融入资金主要用于个人投资理财以及借款给上市公司用于生产经营。

1、对控制权稳定性的影响

（1）徐海江先生股票质押的质押率较低，处于质押状态的股份的警戒股价与目前市价相差较大，补充质押的风险较小。

（2）徐海江先生仍持有较多未质押的股份，若股价发生剧烈波动，徐海江先生持有的未质押股份数量可以满足因短期股价剧烈波动而产生的补充质押需

求。

（3）金冠电气的股权较为分散，除控股股东徐海江外，前十大股东中其他股东持股比例较徐海江均有较大差距。

截至 2017 年 10 月 31 日，公司前十名股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	徐海江	79,380,779	35.08%
2	南京能策投资管理有限公司	23,039,998	10.18%
3	郭长兴	16,660,000	7.36%
4	庄展诺	11,654,114	5.15%
5	金志毅	8,700,000	3.84%
6	吉林省红土创业投资有限公司	5,599,800	2.47%
7	孙金良	4,449,782	1.97%
8	李从文	4,308,487	1.90%
9	深圳市红土信息创业投资有限公司	3,970,000	1.75%
10	深圳市创新投资集团有限公司	3,477,496	1.52%
合计		161,315,456	71.22%

（4）根据互联网公开检索查询，截至本报告书签署日，除金冠电气之外，徐海江还拥有的对外投资如下：

企业名称	开业日期	注册资本（万元）	经营状态	徐海江角色	徐海江投资比例
长春市京达投资服务中心（有限合伙）	2012 年 5 月 15 日	385.5	存续（在营、开业、在册）	股东	25.94%
吉林省金冠投资有限公司	2010 年 9 月 6 日	1000	存续（在营、开业、在册）	股东	85.00%
长春青商投资集团有限公司	2014 年 4 月 9 日	2000	存续（在营、开业、在册）	股东	8.80%

另外，根据徐海江先生的书面确认，其拥有足够且来源合法的资金及合理的还款安排。

综上所述，上市公司控制权发生变更的风险较小。

2、保持上市公司控制权稳定性措施

上市公司实际控制人徐海江先生出具了《控制股权质押融资风险暨持续维持控制地位的承诺函》，承诺如下：“1、本人将股份质押给债权人系出于合法的融资需求，未将股份质押融入资金用于非法用途；2、截至本承诺函出具之日，本人以所控制的公司股份提供质押进行的融资不存在逾期偿还或者其他违约情形、风险事件；3、本人将严格按照与资金融出方的协议约定，以自有、自筹资金按期、足额偿还融资款项，保证不会因逾期偿还或其他违约情形、风险事件导致本人所控制公司股份被质权人行使质押权；4、如有需要，本人将积极与资金融出方协商，提前回购、追加保证金或补充担保物等方式避免出现本人所持的公司股份被处置，避免公司实际控制人发生变更。如因股权质押融资风险事件导致本人实际控制人地位受到影响，本人将采取所有合法的措施维护实际控制地位的稳定性；5、本人拥有足够且来源合法的资金及合理的还款安排。

四、公司的主营业务概况

公司是专业从事智能电气成套开关设备及其配套元器件的研发、生产和销售的电气设备制造商，主要产品包括 C-GIS 智能环网柜、智能高压开关柜及其配套的真空断路器等。公司具备从产品核心部件到成套开关设备的整体生产制造能力，是东北地区少数具有 C-GIS 智能环网柜及其核心部件生产能力的企业。

2016 年 11 月 30 日，公司披露《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》，以发行股份及支付现金的方式收购能瑞自动化 100%股权。2017 年 5 月 16 日，公司完成能瑞自动化 100%股权的交割。自此，能瑞自动化成为公司的全资子公司。公司收购能瑞自动化完成后，公司将主营业务拓展至新能源汽车充电桩、智能电表及用电信息采集系统相关领域。

最近三年，上市公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
C-GIS 智能环网柜	20,446.56	55.87%	15,251.68	59.40%	12,856.59	56.21%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能高压开关柜	6,488.95	17.73%	4,866.33	18.95%	4,316.43	18.87%
低压开关柜	4,523.79	12.36%	752.83	2.93%	2,180.40	9.53%
环网柜-固体环网柜	1,959.13	5.35%	1,500.30	5.84%	-	-
箱式变电站	1,746.46	4.77%	1,826.77	7.11%	1,840.46	8.05%
真空断路器	523.43	1.43%	698.26	2.72%	1,083.75	4.74%
其他	909.46	2.49%	781.98	3.05%	594.98	2.60%
合计	**36,597.77**	**100.00%**	**25,678.15**	**100.00%**	**22,872.61**	**100.00%**

五、上市公司最近三年一期主要财务数据

根据天健会计师出具的天健审〔2017〕7-4 号《审计报告》、天健审〔2016〕7-4 号《审计报告》及未经审计的上市公司 2017 **半年度**报告，公司最近三年一期主要财务指标情况如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总额	260,553.79	80,730.64	47,212.06	40,294.88
负债总额	84,993.90	19,481.61	15,022.31	12,987.53
所有者权益	175,559.88	61,249.03	32,189.75	27,307.34
归属于母公司股东的所有者权益	174,056.70	59,877.39	31,245.86	26,709.05

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	20,622.60	37,822.60	26,195.56	24,002.85
营业利润	3,791.16	6,632.57	5,521.45	4,954.14
利润总额	3,975.98	7,121.88	5,908.01	5,257.24
净利润	3,338.52	6,064.42	5,125.37	4,453.87

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
归属于母公司股东的净利润	3,222.36	5,636.68	5,004.76	4,530.58

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	-4,452.20	2,417.14	5,345.76	1,477.49
投资活动产生的现金流量净额	-5,575.79	-12,198.37	-510.39	-2,412.19
筹资活动产生的现金流量净额	1,079.14	23,716.23	-492.55	217.24
现金及现金等价物净增加额	-8,948.84	13,935.00	4,342.81	-717.46

（四）主要财务指标

项目	2017 年 1-6 月/2017 年 6 月 30 日	2016 年度/2016 年 12 月 31 日	2015 年度/2015 年 12 月 31 日	2014 年度/2014 年 12 月 31 日
资产负债率	32.62%	24.13%	31.82%	32.23%
销售毛利率	39.05%	37.32%	42.25%	41.83%
基本每股收益（元/股）	0.18	0.34	0.77	0.70
稀释每股收益（元/股）	0.18	0.34	0.77	0.70

六、本次交易前已持有标的公司股权的说明

本次交易前，公司未持有鸿图隔膜股权。

七、上市公司及董事、监事以及高级管理人员近三年受到监管部门的处罚情况

截至本报告书签署日，公司各项业务的运营均符合相关法律法规的规定，不存在最近三年受到重大行政处罚或刑事处罚的情形，公司亦不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情况。

截至本报告书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员不存在最近三十六个月内受到中国证监会的行政处罚或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责的情况，亦不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被

中国证监会立案调查的情况。

第三节 本次交易对方基本情况

一、本次交易对方总体情况

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方分别是张汉鸿、李小明、王莹、柴梅娥、百富源、吉林天馨、英飞尼迪、国科瑞华、怡珀新能源、国科蓝海、捷煦汇通、长润新能、国科正道。

二、发行股份及支付现金购买资产交易对方详细情况

（一）张汉鸿

1、基本情况

姓名：张汉鸿

性别：男

国籍：中国

身份证号码：22040219640729****

住址：吉林省辽源市龙山区西宁街四委四组

通讯地址：吉林省辽源市龙山区桂枫园小区

是否取得其他国家或地区居留权：否

2、最近三年职业和职务及是否与任职单位存在产权关系

起止时间	任职单位	职务	是否与任职单位存在产权关系
2012 年 9 月年至今	辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司	董事长兼总经理	是

3、控制的核心企业和主要关联企业的基本情况

张汉鸿先生直接持有鸿图隔膜 59.81%的股权。除持有鸿图隔膜股权外，张汉鸿先生主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	辽源市万源生化科技有限公司	300.00	淀粉（不含食用淀粉）及淀粉制品（不含食用淀粉）制造	60.00%

（二）李小明

1、基本情况

姓名：李小明

性别：男

国籍：中国

身份证号码：14232619740819****

住址：北京市朝阳区外企服务公司朝阳门南大街 14 号

通讯地址：北京市朝阳区外企服务公司朝阳门南大街 14 号

是否取得其他国家或地区居留权：否

2、最近三年职业和职务及是否与任职单位存在产权关系

起止时间	任职单位	职务	是否与任职单位存在产权关系
2010 年 6 月至今	浙江兰德创业投资有限公司	副总经理	有
2017 年 10 月至今	**广州乐启企业管理合伙企业（有限合伙）**	**执行事务合伙人**	**有**

3、控制的核心企业和主要关联企业的基本情况

李小明先生直接持有鸿图隔膜 0.78%的股权。除持有鸿图隔膜股权外，李小明先生主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	浙江兰德创业投资有限公司	10,882.35	实业投资，投资管理，投资咨询，通信设备及配件、电子计算机软硬件的销售，计算机系统集成安装，计算机维修，通信技术咨询，计算机网络技术开发、技术咨询。	4.59%
2	北京中育好望科技有限公司	1,000.00	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统服务；销售电子产品、计算机、软件及辅助设备、机械设备、通讯设备。(企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)	25.00%
3	萍乡合淙企业管理合伙企业（有限合伙）	700.00	投资咨询，财务咨询，企业管理咨询，实业投资（具体项目另行审批）。(以上项目均不含证券、保险、基金、金融业务及其它限制项目,依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	15.00%
4	**广州乐启企**	**580.00**	**企业管理服务（涉及许可经营项目的除外）；**	**39.00%**

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
	业管理合伙企业（有限合伙）		**企业财务咨询服务;投资咨询服务。**	

（三）王莹

1、基本情况

姓名：王莹

性别：女

国籍：中国

身份证号码：11022219840403****

住址：北京市顺义区天竺地区三山新新家园 5-8-302 号

通讯地址：北京市顺义区万科城市花园百合园 17 号楼 106

是否取得其他国家或地区居留权：否

2、最近三年职业和职务及是否与任职单位存在产权关系

起止时间	任职单位	职务	是否与任职单位存在产权关系
2010年7月至2015年6月	北京同辉永益科技有限公司	财务负责人	无
2015年7月至今	北京精英骑士资产管理有限公司	监事	有

3、控制的核心企业和主要关联企业的基本情况

王莹女士直接持有鸿图隔膜 0.33%的股权。除持有鸿图隔膜股权外，王莹女士主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	北京精英骑士资产管理有限公司	999.00	资产管理；投资管理；投资咨询；财务咨询；会议服务；承办展示展览；设计、制作、代理、发布广告；企业策划；项目投资。（1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益；依法须经批准的项目，经相关部	74.98%

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
			门批准后依批准的内容开展经营活动。）	

（四）柴梅娥

1、基本情况

姓名：柴梅娥

性别：女

国籍：中国

身份证号码：37022319700604****

住址：山东省青岛市黄岛区武夷山路 407 号楼 2 单元 101 号

通讯地址：山东省青岛市黄岛区江山南路 333 号海德公园 13-2-1101

是否取得其他国家或地区居留权：否

2、最近三年职业和职务及是否与任职单位存在产权关系

起止时间	任职单位	职务	是否与任职单位存在产权关系
2012 年 5 月至今	青岛海西企业劳动综合代理服务有限公司	副总经理	是

3、控制的核心企业和主要关联企业的基本情况

柴梅娥女士直接持有鸿图隔膜 0.22%的股权，除持有鸿图隔膜股权外，柴梅娥女士主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	青岛海西企业劳动综合代理服务有限公司	200.00	企业管理信息咨询（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）；劳务派遣（劳务派遣经营许可证有效期以许可证为准）；劳动保障政策信息咨询、社会保障事务代理咨询；保洁服务（不含高处作业）；货物装卸服务；建筑工程劳务分包；职业技能培训；经营其它无需行政审批即可经营的一般经营项目。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	50.00%
2	青岛亚旭微电子科技有限公司	500.00	一般经营项目:电力电子专用设备、微电子专用设备、自动化仪表制造；电子产品、五金交电、纺织品、建筑材料、装饰材料、化工	35.00%

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
			产品（不含危险品）、金属材料、机械设备及配件批发。（以上范围需经许可经营的，须凭许可证经营）。	
3	青岛海之洋园林有限公司	2,000.00	从事植物植保、排灌技术领域内的技术研发、技术推广、技术咨询、技术转让、技术服务；种植、销售：园艺景观植物、花卉；林木的抚育与管理；园林绿化及养护；经济信息咨询，生态农业开发及生态旅游观光（不含餐饮、住宿、旅行社等需要前置审批的项目）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	100.00%

（五）百富源

1、企业基本信息

企业名称	共青城百富源鸿图投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91360405MA35JBFX6G
企业类型	有限合伙企业
注册地址	江西省九江市共青城市私募基金园区 405-493
主要办公地点	深圳市南山区科园路 1001 号深圳湾创业投资大厦 2901 室
执行事务合伙人	共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）(委派代表:陈南平)
认缴出资额	3,100 万元
经营范围	投资管理、资产管理、项目投资(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
成立日期	2016 年 6 月 21 日
合伙期限	2016 年 6 月 21 日至 2019 年 6 月 20 日

2、历史沿革

（1）2016 年 6 月，设立

2016 年 6 月 17 日，深圳市前海百富源股权投资管理有限公司等 7 位合伙人共同签订《合伙协议》，同意出资 3,100 万元设立共青城百富源鸿图投资管理合伙企业（有限合伙）。2016 年 6 月 21 日，百富源取得由共青城市市场和质量监督管理局核发的营业执照。

百富源成立时出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市前海百富源股权投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	3.23%
2	深圳市创天长二号投资企业（有限合伙）	有限合伙人	200.00	6.45%
3	共青城磐石根基投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	800.00	25.81%
4	共青城磐石投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	700.00	22.58%
5	郑伟强	有限合伙人	1,000.00	32.26%
6	任杰	有限合伙人	200.00	6.45%
7	张清琴	有限合伙人	100.00	3.23%
合计			**3,100.00**	**100.00%**

（2）2016 年 9 月，合伙人变更

2016 年 9 月 26 日，百富源全体合伙人签署《变更登记决定书》，一致同意深圳市前海百富源股权投资管理有限公司退伙，同意共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）入伙成为新的普通合伙人并出资 100 万元。2016 年 9 月 27 日，百富源就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，百富源合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	100.00	3.23%
2	深圳市创天长二号投资企业（有限合伙）	有限合伙人	200.00	6.45%
3	共青城磐石根基投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	800.00	25.81%
4	共青城磐石投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	700.00	22.58%
5	郑伟强	有限合伙人	1,000.00	32.26%
6	任杰	有限合伙人	200.00	6.45%
7	张清琴	有限合伙人	100.00	3.23%
合计			**3,100.00**	**100.00%**

3、最近三年主要业务发展状况

自设立以来，百富源主要从事投资类相关业务。

4、最近两年主要财务指标

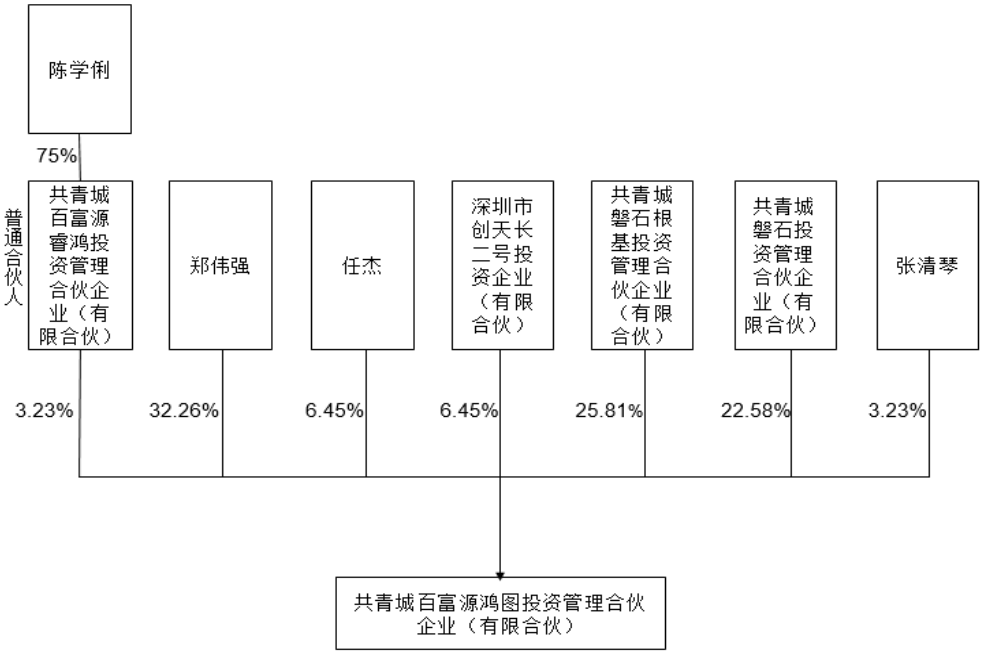
百富源于 2016 年 6 月设立，其最近一年简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日
资产合计	3,095.48
负债合计	1.55
所有者权益	3,093.93
项目	**2016 年度**
营业收入	0.00
营业利润	-6.07
净利润	-6.07

注： 2016 年度财务数据未经审计

5、产权及控制关系



6、普通合伙人概况

共青城百富源鸿图投资管理合伙企业（有限合伙）的普通合伙人为共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）。

（1）基本情况

企业名称	共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）

统一社会信用代码	91360405MA35FXIY3K
企业类型	有限合伙企业
注册地址	江西省九江市共青城私募基金园区 405-243
主要办公地点	深圳市南山区科园路 1001 号创业投资大厦 2901
执行事务合伙人	陈学俐
认缴出资额	1,000 万元
经营范围	投资管理、投资咨询、项目投资、商务信息咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2015 年 12 月 16 日
合伙期限	2015 年 12 月 16 日至 2035 年 12 月 14 日

（2）历史沿革

1）2015 年 12 月，设立

2015 年 12 月 14 日，陈学俐等 3 位合伙人共同签订《合伙协议》，同意出资 1,000 万元设立共青城百富源投资管理合伙企业（有限合伙）。2015 年 12 月 16 日，共青城百富源投资管理合伙企业（有限合伙）取得由共青城市市场和质量监督管理局核发的营业执照。

共青城百富源投资管理合伙企业（有限合伙）成立时出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	陈学俐	普通合伙人	650.00	65.00%
2	郑欢雪	有限合伙人	200.00	20.00%
3	深圳市磐石投资咨询有限公司	有限合伙人	150.00	15.00%
合计			**1,000.00**	**100.00%**

2）2016 年 3 月，合伙人变更

2016 年 3 月 14 日，共青城百富源投资管理合伙企业（有限合伙）全体合伙人签署《变更登记决定书》，一致同意原合伙人郑欢雪退伙，同意合伙人陈学俐的出资额由 650 万元增加至 850 万元。2016 年 3 月 16 日，共青城百富源投资管理合伙企业（有限合伙）就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，共青城百富源投资管理合伙企业（有限合伙）的合伙人及出资

情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	陈学俐	普通合伙人	850.00	85.00%
2	深圳市磐石投资咨询有限公司	有限合伙人	150.00	15.00%
合计			**1,000.00**	**100.00%**

3）2016 年 6 月，企业名称变更

2016 年 6 月 7 日，共青城百富源投资管理合伙企业（有限合伙）全体合伙人签署《变更登记决定书》，一致同意合伙企业名称由共青城百富源投资管理合伙企业（有限合伙）变更为共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）。2016 年 6 月 13 日，共青城百富源投资管理合伙企业（有限合伙）就上述事项完成工商变更登记。

4）2017 年 5 月，合伙人变更

2017 年 5 月 1 日，共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）全体合伙人签署《变更登记决定书》，一致同意新增赵能豪作为有限合伙人入伙，同意合伙人陈学俐的出资额由 850 万元变更为 750 万元。2017 年 5 月 8 日，共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	陈学俐	普通合伙人	750.00	75.00%
2	深圳市磐石投资咨询有限公司	有限合伙人	150.00	15.00%
3	赵能豪	有限合伙人	100.00	10.00%
合计			**1,000.00**	**100.00%**

（3）最近三年主要业务发展状况

自设立以来，共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）主要从事投资类业务。

（4）最近两年主要财务指标

共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）于 2015 年 12 月设立，其 2016 年简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日
资产总计	2,078.93
负债合计	950.44
所有者权益	1,128.49
项目	**2016 年度**
营业收入	497.42
营业利润	449.96
净利润	449.96

（5）对外投资情况

共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）直接持有百富源 3.23%的出资额。除此之外，共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	弘大科技（北京）股份公司	1,953.41	技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；销售自行开发后的产品、机械设备、电子产品、安全防范技术产品、建筑材料、五金、交电。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	1.26%
2	深圳市播谷投资合伙企业（有限合伙）	1,312.50	股权投资。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）	0.57%
3	共青城百富源新能源投资管理合伙企业	12,120.00	新能源产业投资及投资管理、资产管理、项目投资。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	0.99%
4	上海趣美信息技术有限公司	132.42	从事网络科技、信息科技、软件科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，动漫设计，票务代理，文化艺术交流活动策划，企业形象策划，展览展示服务，会务服务，礼仪服务，旅游咨询，企业管理咨询，商务信息咨询，工艺品、办公用品、计算机、软件及辅助设备的销售，计算机服务，从事货物及技术进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部	4.55%

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
			门批准后方可开展经营活动）	
5	共青城百富源睿存投资管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	投资管理，资产管理。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	51.00%
6	吉安市井开区百富源灏浚产业投资合伙企业（有限合伙）	10,000.00	股权投资；投资管理。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	1.00%
7	**共青城百富源成长一号投资管理合伙企业（有限合伙）**	**2,150.00**	**项目投资，项目管理，实业投资。**	**0.47%**
8	**共青城百富源成长二号投资管理合伙企业（有限合伙）**	**6,000.00**	**项目投资，项目管理，实业投资。**	**0.17%**
9	**共青城百富源新能成长投资管理合伙企业（有限合伙）**	**2,601.00**	**项目投资，项目管理，实业投资。**	**0.04%**
10	**北京中微锐芯科技有限公司**	**4,270.00**	**技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务、技术推广；基础软件服务；应用软件服务；计算机系统服务；数据处理；设计、制作、代理发布广告；电脑动画设计；销售自行开发后的产品、计算机、软件及辅助设备、五金交电、机械设备、电子产品、通讯设备、建筑材料；货物进出口、技术进出口、代理进出口；经国家密码管理机构批准的商用密码产品开发、生产。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）**	**0.47%**

7、实际控制人概况

共青城百富源鸿图投资管理合伙企业（有限合伙）的最终实际控制人为陈学俐女士。

（1）基本情况

姓名： 陈学俐

性别：女

国籍： 中国

身份证号：44030119630813****

住址：深圳市南山区科园路 1001 号深圳湾创业投资大厦 2901 室

通讯地址：深圳市南山区科园路 1001 号深圳湾创业投资大厦 2901 室

是否取得其他国家或地区居留权：否

（2）最近三年职业和职务及是否与任职单位存在产权关系

起止时间	任职单位	职务	是否与任职单位存在产权关系
2015 年 12 月至今	共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）	委派代表	是
2013 年 12 月至今	深圳市前海百富源股权投资管理有限公司	董事	是
2010 年 5 月至今	天津百富源股权投资基金管理有限公司	董事	是

（3）控制的核心企业和主要关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，陈学俐女士主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	投资管理、投资咨询、项目投资、商务信息咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	75.00%
2	深圳市前海百富源股权投资管理有限公司	1,000.00	从事受托管理股权投资基金，投资管理；投资咨询服务。（以上不含限制项目）	30.00%
3	天津百富源股权投资基金管理有限公司	200.00	受托管理股权投资基金，从事投融资管理及相关咨询服务。（以上经营范围内国家有专营专项规定的按其规定办理）	43.00%

8、对外投资情况

百富源直接持有鸿图隔膜 9.35%的股权。除鸿图隔膜外，百富源无其他对外投资。

9、私募基金备案情况

百富源已于 2016 年 11 月 24 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，备案编码：SL8757，其管理人为共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）（登记编号 P1032537）。

（六）吉林天馨

1、企业基本信息

企业名称	吉林天馨股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	912201010505185290
企业类型	有限合伙企业
注册地址	长春市高新区硅谷西街 588 号 203 室
主要办公地点	长春市高新区硅谷西街 588 号 203 室
执行事务合伙人	牛耕
认缴出资额	2,155 万元
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务（以上各项法律、行政法规、国务院规定禁止的不得经营；需经专项审批的项目未经批准之前不得经营）
成立日期	2012 年 8 月 29 日
合伙期限	2012 年 8 月 29 日至 2020 年 8 月 28 日

2、历史沿革

（1）2012 年 8 月，设立

2012 年 8 月 8 日，牛耕等 8 位合伙人共同签订《吉林天馨股权投资基金合伙企业（有限合伙）有限合伙协议》，同意出资 3,100 万元设立吉林天馨股权投资基金合伙企业（有限合伙）。2012 年 8 月 29 日，吉林天馨取得长春市工商行政管理局核发的营业执照。

吉林天馨成立时出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	牛耕	普通合伙人	1.00	0.03%
2	吉林省亚东投资顾问有限公司	有限合伙人	300.00	9.68%
3	长春市新兴产业股权投资基金有限公司	有限合伙人	1000.00	32.26%
4	吉林省诺金创业投资有限公司	有限合伙人	500.00	16.13%

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
5	赵宇明	有限合伙人	800.00	25.81%
6	陈春雨	有限合伙人	99.00	3.19%
7	于家富	有限合伙人	190.00	6.13%
8	钟明	有限合伙人	210.00	6.77%
合计			**3,100.00**	**100.00%**

（2）2015 年 1 月，出资额变更

2015 年 1 月 12 日，吉林天馨全体合伙人参加表决，一致同意吉林天馨的合伙出资额由 3,100 万元减资为 2,155 万元，其中长春市新兴产业股权投资基金有限公司的认缴出资额由 1,000 万元减资为 500 万元，赵宇明的认缴出资额由 800 万元减资为 355 万元。2015 年 1 月 30 日，吉林天馨就上述事项完成工商变更登记。

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	牛耕	普通合伙人	1.00	0.05%
2	吉林省亚东投资顾问有限公司	有限合伙人	300.00	13.92%
3	长春市新兴产业股权投资基金有限公司	有限合伙人	500.00	23.20%
4	吉林省诺金创业投资有限公司	有限合伙人	500.00	23.20%
5	赵宇明	有限合伙人	355.00	16.47%
6	陈春雨	有限合伙人	99.00	4.59%
7	于家富	有限合伙人	190.00	8.82%
8	钟明	有限合伙人	210.00	9.74%
合计			**2,155.00**	**100.00%**

（3）2015 年 9 月，合伙人及出资额变更

2015 年 9 月 15 日，吉林天馨全体合伙人参加表决，一致同意原合伙人赵宇明、陈春雨、吉林省亚东投资顾问有限公司、长春市新兴产业股权投资基金有限公司、吉林省诺金创业投资有限公司退出吉林天馨，同意王建明等新增入伙，并变更部分合伙人的认缴出资额。2015 年 10 月 15 日，吉林天馨就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，吉林天馨合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	牛耕	普通合伙人	1.00	0.05%
2	王建明	有限合伙人	200.00	9.28%
3	张淑梅	有限合伙人	800.00	37.12%
4	滕庆军	有限合伙人	200.00	9.28%
5	宋利刚	有限合伙人	50.00	2.32%
6	李春喜	有限合伙人	50.00	2.32%
7	杨丽娜	有限合伙人	454.00	21.07%
8	于家富	有限合伙人	190.00	8.82%
9	钟明	有限合伙人	210.00	9.74%
合计			**2,155.00**	**100.00%**

（4）2016 年 1 月，合伙人变更

2015 年 12 月 25 日，吉林天馨全体合伙人召开合伙人会议，一致同意原合伙人张淑梅将其持有的出资份额 800 万元，转让给杨丽娜 10 万元，转让给滕庆军 40 万元，转让给新合伙人何利志 50 万元，转让给新合伙人黄金梅 50 万元，转让给新合伙人焦成刚 150 万元，转让给新合伙人余康 500 万元。2016 年 1 月 5 日，张淑梅分别与上述转让对象签订《出资额转让协议》。2016 年 1 月 27 日，吉林天馨就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，吉林天馨合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	牛耕	普通合伙人	1.00	0.05%
2	王建明	有限合伙人	200.00	9.28%
3	余康	有限合伙人	500.00	23.20%
4	焦成刚	有限合伙人	150.00	6.96%
5	何利志	有限合伙人	50.00	2.32%
6	黄金梅	有限合伙人	50.00	2,32%
7	滕庆军	有限合伙人	240.00	11.14%
8	宋利刚	有限合伙人	50.00	2.32%

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
9	李春喜	有限合伙人	50.00	2.32%
10	杨丽娜	有限合伙人	464.00	21.53%
11	于家富	有限合伙人	190.00	8.82%
12	钟明	有限合伙人	210.00	9.74%
合计			**2,155.00**	**100.00%**

3、最近三年主要业务发展状况

吉林天馨最近三年主要从事股权投资活动，以自有资金持有鸿图隔膜 8.09%的股权。

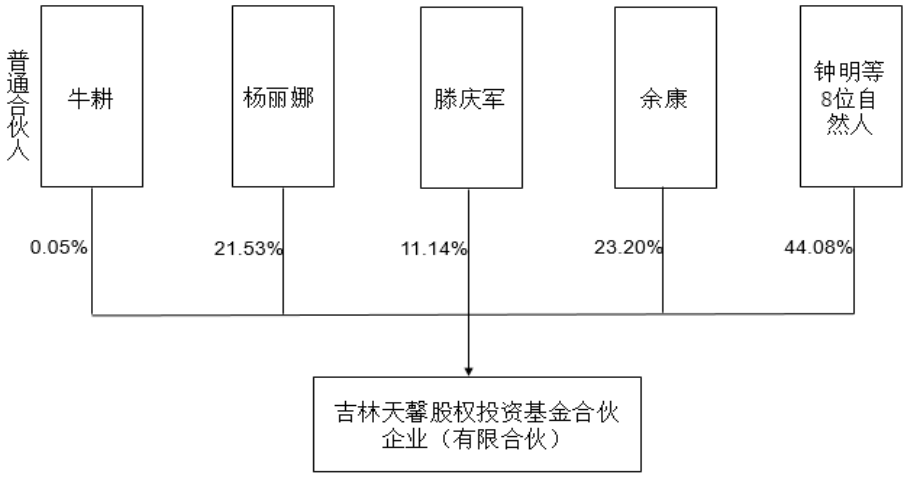
4、最近两年主要财务指标

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产合计	2,100.16	2,100.47
负债合计	-	-
所有者权益	2,100.16	2,100.47
项目	**2016 年度**	**2015 年度**
营业收入	-	-
营业利润	-0.31	0.06
净利润	-0.31	0.06

注： 2015 年度、2016 年度财务数据未经审计

5、产权及控制关系



6、普通合伙人概况

吉林天馨股权投资基金合伙企业（有限合伙）的普通合伙人为牛耕先生。

（1）基本情况

姓名： 牛耕

性别：男

国籍： 中国

身份证号：22038219851005****

住所：吉林省长春市南关区浦东路新星宇和邑小区 C12 栋 3 门 807 室

通讯地址：吉林省长春市南关区浦东路新星宇和邑小区 C12 栋 3 门 807 室

是否取得其他国家或地区居留权：否

（2）最近三年职业和职务及是否与任职单位存在产权关系

起止时间	任职单位	职务	是否与任职单位存在产权关系
2009 年 8 月至 2015 年 6 月	吉林长白山股权投资管理有限公司	项目经理	否
2015 年 6 月至 2016 年 1 月	东北亚金融控股集团	基金经理	否
2016 年 5 月至 2017 年 5 月	深圳市益田集团股份有限公司	高级投融资经理	否

（3）控制的核心企业和主要关联企业的基本情况

牛耕先生直接持有吉林天馨 0.05%的出资额，除此之外，牛耕先生无其他对

外投资。

7、实际控制人概况

吉林天馨股权投资基金合伙企业（有限合伙）的实际控制人为牛耕先生，具体参见本节“一、发行股份及支付现金购买资产之交易对方基本情况”之“（六）吉林天馨”之“6、普通合伙人概况”的相关内容。

8、对外投资情况

吉林天馨直接持有鸿图隔膜 8.09%的股权。除鸿图隔膜外，吉林天馨无其他对外投资。

9、私募基金备案情况

根据吉林天馨签署的《关于不属于私募投资基金及私募投资基金管理人的承诺函》，截至本承诺出具之日，原管理人登记因未发行产品而被注销。自该等注销之日起，吉林天馨不存在向合格投资者募集资金、设立、管理私募投资基金的情况，未参与过任何私募投资基金的投资或任何私募投资基金的管理活动，也未通过签署基金合同等方式委托私募基金管理人管理本吉林天馨及其各合伙人出资份额、未委托私募基金销售机构销售任何本吉林天馨的合伙人出资份额，亦未委托商业银行托管本吉林天馨的合伙人出资份额。截至本承诺出具之日，吉林天馨不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理登记和基金备案办法（试行）》项下的私募投资基金管理人或私募投资基金。鉴于此，吉林天馨后续将修改合伙协议，剔除原合伙协议中的相关不适当约定。如果中国证券业监督管理委员会、中国证券投资基金业协会等机构对吉林天馨的性质有任何其他监管意见的，吉林天馨同意且尽最大努力促使全体合伙人遵守该等监管意见，并据此签署任何所需的协议、承诺、保证、说明等文件，提供任何所需信息，并办理包括但不限于申报、登记或备案等任何所需手续。

（七）英飞尼迪

1、企业基本信息

企业名称	英飞尼迪吉林产业投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91220202MA0Y4GFA03

企业类型	有限合伙企业
注册地址	吉林省吉林市昌邑区哈达湾街 17 号
主要办公地点	吉林省长春市生态大街 6666 号
执行事务合伙人	吉林省英飞尼迪投资管理有限公司（委派代表：陈广庆）
认缴出资额	30,000 万元
经营范围	股权投资、投资咨询、企业管理服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2016 年 4 月 6 日
合伙期限	2016 年 4 月 6 日至 2024 年 3 月 1 日

2、历史沿革

（1）2016 年 4 月，设立

2016 年 3 月 29 日，吉林省股权基金投资有限公司等 14 位合伙人共同签订《英飞尼迪吉林产业投资基金（有限合伙）合伙协议》，同意出资 3 亿元设立英飞尼迪吉林产业投资基金（有限合伙）。2016 年 4 月 6 日，英飞尼迪取得吉林市工商行政管理局昌邑分局核发的营业执照。

英飞尼迪成立时出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	吉林省英飞尼迪投资管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	3.33%
2	吉林省股权基金投资有限公司	有限合伙人	7,500.00	25.00%
3	珠海英飞尼迪创业投资基金（有限合伙）	有限合伙人	8,500.00	28.33%
4	中庆投资控股（集团）有限责任公司	有限合伙人	2,000.00	6.67%
5	吉林市吉晟金融投资控股集团有限公司	有限合伙人	2,400.00	8.00%
6	张洺豪	有限合伙人	3,000.00	10.00%
7	深圳市中泰盛新能源投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	6.67%
8	吉林省奇展投资管理有限公司	有限合伙人	500.00	1.67%
9	韩馥羽	有限合伙人	500.00	1.67%
10	刑福平	有限合伙人	500.00	1.67%
11	李殿龙	有限合伙人	500.00	1.67%

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
12	王慧	有限合伙人	500.00	1.67%
13	徐志刚	有限合伙人	600.00	2.00%
14	吉林省汇东投资咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500.00	1.67%
合计			**30,000.00**	**100.00%**

（2）2016 年 9 月，合伙人及出资额变更

2016 年 5 月 12 日，英飞尼迪全体合伙人参加表决，一致同意韩馥羽将其持有该合伙企业全部认缴出资额中的 500 万元转让给有限合伙人徐志刚，徐志刚在受让上述合伙权益份额后将持有该合伙企业全部认缴出资额中的 1,100 万元。同日，韩馥羽和徐志刚签订了《英飞尼迪吉林产业投资基金（有限合伙）份额转让协议》。2016 年 9 月 2 日，英飞尼迪就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，英飞尼迪合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	吉林省英飞尼迪投资管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	3.33%
2	吉林省股权基金投资有限公司	有限合伙人	7,500.00	25.00%
3	珠海英飞尼迪创业投资基金（有限合伙）	有限合伙人	8,500.00	28.33%
4	中庆投资控股（集团）有限责任公司	有限合伙人	2,000.00	6.67%
5	吉林市吉晟金融投资控股集团有限公司	有限合伙人	2,400.00	8.00%
6	张洺豪	有限合伙人	3,000.00	10.00%
7	深圳市中泰盛新能源投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	6.67%
8	吉林省奇展投资管理有限公司	有限合伙人	500.00	1.67%
9	刑福平	有限合伙人	500.00	1.67%
10	李殿龙	有限合伙人	500.00	1.67%
11	王慧	有限合伙人	500.00	1.67%
12	徐志刚	有限合伙人	1,100.00	3.67%
13	吉林省汇东投资咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500.00	1.67%
合计			**30,000.00**	**100.00%**

（3）2016 年 12 月，合伙人及出资额变更

2016 年 7 月 28 日，英飞尼迪全体合伙人参加表决，一致同意合伙人徐志刚将其持有的 600 万元份额转让给何建军。同日，徐志刚与何建军签订《英飞尼迪吉林产业投资基金（有限合伙）份额转让协议》。2016 年 12 月 14 日，英飞尼迪就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，英飞尼迪合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	吉林省英飞尼迪投资管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	3.33%
2	吉林省股权基金投资有限公司	有限合伙人	7,500.00	25.00%
3	珠海英飞尼迪创业投资基金（有限合伙）	有限合伙人	8,500.00	28.33%
4	中庆投资控股（集团）有限责任公司	有限合伙人	2,000.00	6.67%
5	吉林市吉晟金融投资控股集团有限公司	有限合伙人	2,400.00	8.00%
6	张洺豪	有限合伙人	3,000.00	10.00%
7	深圳市中泰盛新能源投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	6.67%
8	吉林省奇展投资管理有限公司	有限合伙人	500.00	1.67%
9	何建军	有限合伙人	600.00	2.00%
10	刑福平	有限合伙人	500.00	1.67%
11	李殿龙	有限合伙人	500.00	1.67%
12	王慧	有限合伙人	500.00	1.67%
13	徐志刚	有限合伙人	500.00	1.67%
14	吉林省汇东投资咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500.00	1.67%
合计			**30,000.00**	**100.00%**

3、最近三年主要业务发展状况

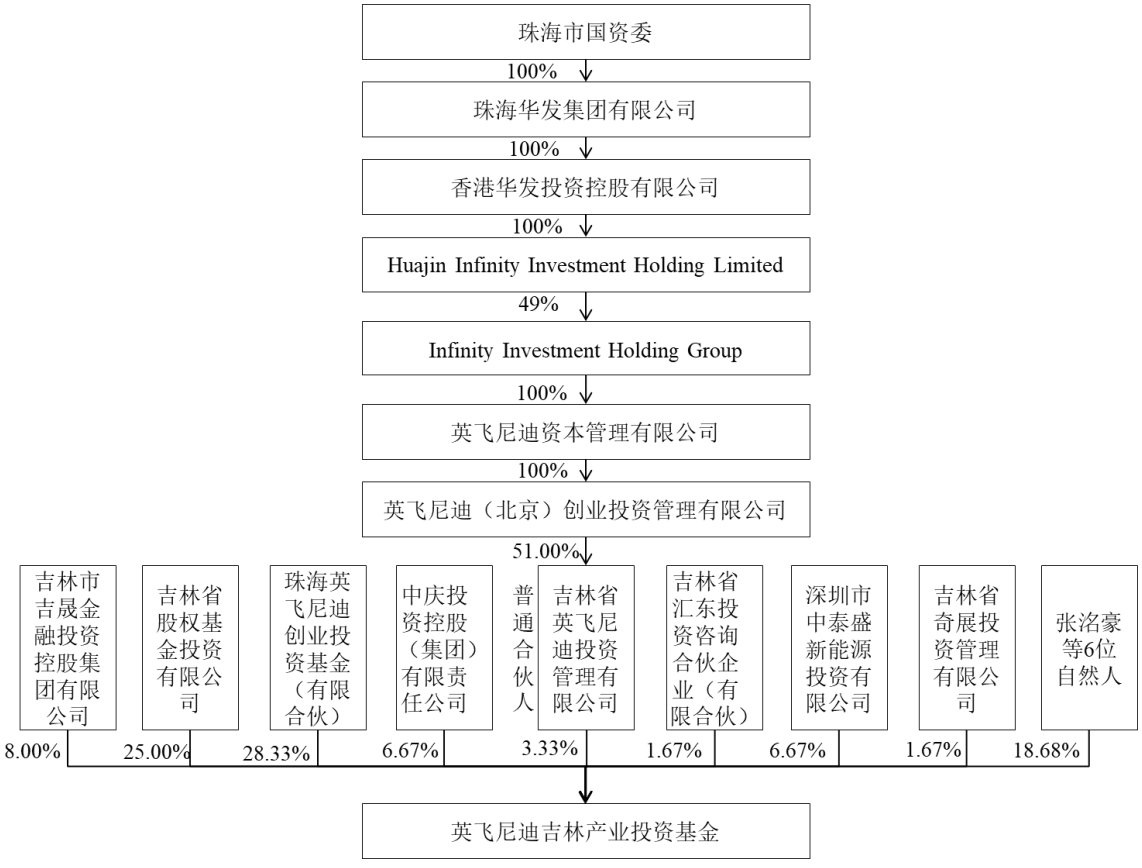
自设立以来，英飞尼迪主要从事投资相关业务，主要投资领域是新能源、新材料、高端制造、节能环保等。

4、最近两年主要财务指标

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日
资产合计	29,743.33
负债合计	1.38
所有者权益	29,741.95
项目	**2016 年度**
营业收入	-
营业利润	-258.05
净利润	-258.05

5、产权及控制关系



6、普通合伙人概况

英飞尼迪吉林产业投资基金的普通合伙人为吉林省英飞尼迪投资管理有限公司。

（1）企业基本信息

企业名称	吉林省英飞尼迪投资管理有限公司

统一社会信用代码	91220101MA0Y36FU14
企业类型	有限责任公司（外商投资企业与内资合资）
注册地址	吉林省长春市净月开发区生态大街 6666 号高新技术创业服务中心大楼 448 室
主要办公地点	吉林省长春市净月开发区生态大街 6666 号高新技术创业服务中心大楼 448 室
法定代表人	吴圣冯
注册资本	1,000 万元
经营范围	以自有资金对相关项目投资（不得从事理财、非法集资、非法吸储、贷款等业务），管理或受托管理股权类投资（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2015 年 10 月 30 日
经营期限	长期

（2）历史沿革

1）2015 年 10 月，设立

2015 年 10 月 19 日，长春市工商局出具《企业名称预先核准通知书》（（吉林）登记私名预核字[2015]第 005870 号），预先核准企业名称为“吉林省跃航投资管理有限公司”。

2015 年 10 月 28 日，陈广庆等 4 位出资人共同签订《吉林省跃航投资管理有限公司章程》，同意出资 500 万元设立吉林省跃航投资管理有限公司。2015 年 10 月 30 日，吉林省跃航投资管理有限公司取得长春市工商行政管理局核发的营业执照。

吉林省跃航投资管理有限公司设立时登记的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
1	陈广庆	35.00	7.00%
2	徐志刚	155.00	31.00%
3	吕鸿雁	155.00	31.00%
4	何建军	155.00	31.00%
合计		**500.00**	**100%**

2）2015 年 12 月，第一次增资及公司更名

2015 年 12 月 21 日，吉林省跃航投资管理有限公司召开股东会一致通过决议，同意增加注册资本由 500 万元至 1,000 万元，增加注册资本由股东陈广庆出资。同时，吉林省跃航投资管理有限公司名称变更为吉林省英飞尼迪投资管理有限公司。同日，全体股东签署了《章程修正案》。

2015 年 12 月 22 日，长春市工商局向吉林省英飞尼迪投资管理有限公司换发了《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，吉林省英飞尼迪投资管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
1	陈广庆	535.00	53.50%
2	徐志刚	155.00	15.50%
3	吕鸿雁	155.00	15.50%
4	何建军	155.00	15.50%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

3）2016 年 1 月，第一次股权转让

2016 年 1 月 20 日，吉林省英飞尼迪投资管理有限公司召开股东会，全体股东一致通过决议，同意何建军将其持有的 15.50%股权转让给陈广庆。

2016 年 1 月 20 日，何建军与陈广庆签订《股权转让协议》，双方约定何建军将其持有的 15.5%的股权以 0 万元的价格转让给陈广庆。

2016 年 1 月 21 日，长春市工商局向吉林省英飞尼迪投资管理有限公司换发了《企业法人营业执照》。

本次股权转让完成后，吉林省英飞尼迪投资管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
1	陈广庆	690.00	69.00%
2	徐志刚	155.00	15.50%
3	吕鸿雁	155.00	15.50%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

4）2016 年 2 月，第二次股权转让

2016 年 1 月 27 日，吉林省英飞尼迪投资管理有限公司召开股东会，全体股东一致通过决议，同意原自然人股东陈广庆将其持有的 51.00%股权转让给新法人股东英飞尼迪（北京）创业投资管理有限公司，剩余 18.00%股权转让给新法人股东吉林省澍泽投资有限公司；原自然人股东吕鸿雁将其持有的 15.50%股权全部转让给吉林省澍泽投资有限公司；原自然人股东徐志刚将其持有的 15.50%股权全部转让给吉林省澍泽投资有限公司。

同日，吕鸿雁与吉林省澍泽投资有限公司、徐志刚与吉林省澍泽投资有限公司、陈广庆与英飞尼迪（北京）创业投资管理有限公司、陈广庆与吉林省澍泽投资有限公司分别签订《股权转让协议》，约定上述股权转让事项，转让价格均为 0 万元。

2016 年 1 月 27 日，英飞尼迪（北京）创业投资管理有限公司和吉林省澍泽投资有限公司签署了《吉林省英飞尼迪投资管理有限公司之章程》。

2016 年 2 月 2 日，长春市工商局向吉林省英飞尼迪投资管理有限公司换发了《企业法人营业执照》。

本次股权转让完成后，吉林省英飞尼迪投资管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
1	英飞尼迪（北京）创业投资管理有限公司	510.00	51.00%
2	吉林省澍泽投资有限公司	490.00	49.00%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

（3）最近三年主要业务发展状况

自设立以来，吉林省英飞尼迪投资管理有限公司主要从事投资类业务。

（4）最近两年主要财务指标

截至 2015 年末，吉林省英飞尼迪投资管理有限公司股东尚未实缴出资，因此无 2015 年财务数据。吉林省英飞尼迪投资管理有限公司 2016 年简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日
资产总计	1,278.71

负债合计	261.68
所有者权益	1,017.03
项目	**2016 年度**
营业收入	341.79
营业利润	22.62
净利润	17.03

（5）对外投资情况

吉林省英飞尼迪投资管理有限公司直接持有英飞尼迪 3.33%的股权。除此之外，**吉林省英飞尼迪投资管理有限公司主要对外投资情况如下：**

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	吉林省中东现代服务业投资基金（有限合伙）	100,000	股权投资、投资咨询、企业管理服务（不得从事吸收存款、发放贷款、受托发放贷款、代客理财、融资担保等金融服务业务，严禁非法集资；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	0.50%

7、实际控制人概况

华金英飞通过间接的方式成为英飞尼迪的普通合伙人的第一大股东，但华金英飞无法通过股东会或者董事会等安排对英飞控股形成有效控制。

8、对外投资情况

英飞尼迪直接持有鸿图隔膜 6.59%的股权。除鸿图隔膜外，英飞尼迪主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	北京美数信息科技有限公司	1,133.27	技术推广服务；软件设计；计算机系统服务；计算机技术培训（不得面向全国招生）；组织文化艺术交流活动（不含演出）；企业策划；会议及展览服务；软件设计；设计、制作、代理、发布广告；电脑图文设计、制作。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	16.17%
2	吉林碳谷碳纤维股份有	25,863.64	研究、开发、生产和经营碳纤维原丝、碳纤维及碳纤维纺织制品。（依法须经批准的项	0.406%

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
	限公司		目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	
3	苏州朗开医疗技术有限公司	791.50	医疗器械的技术研发、生产、销售；计算机软硬件、专业医疗软件的设计、开发、销售、安装、维护及技术服务、技术转让、技术咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2.50%

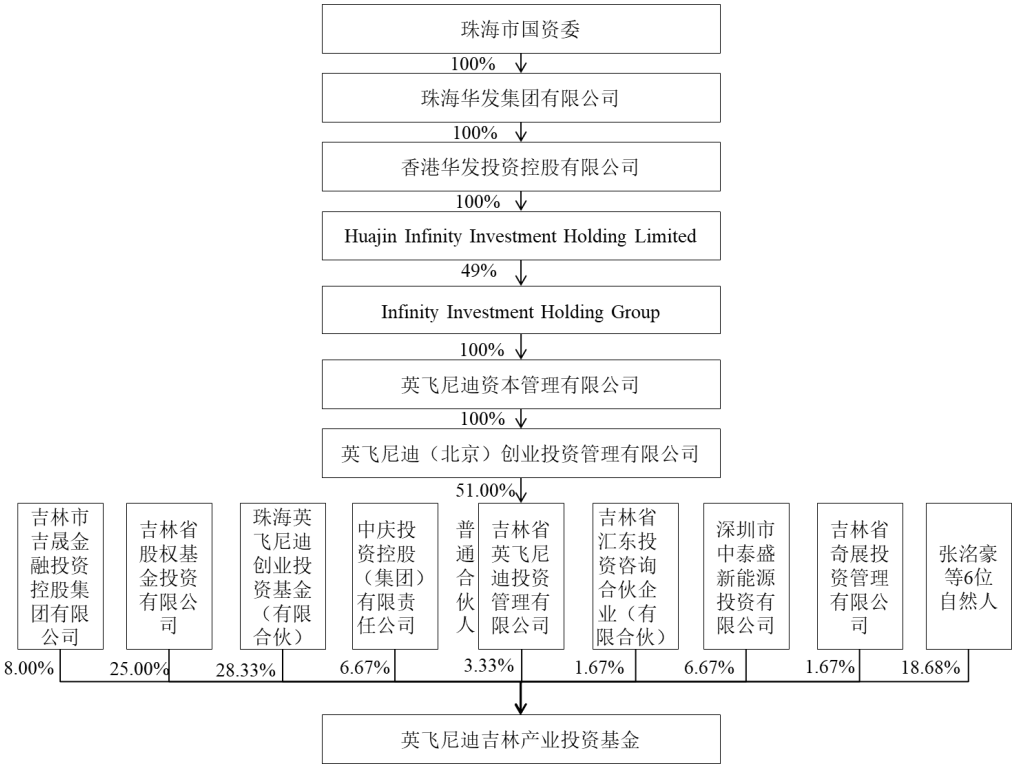
9、私募基金备案情况

英飞尼迪于2016年9月12日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，备案编码为SK0143，其管理人为吉林省英飞尼迪投资管理有限公司（登记编号P1031348）。

10、本次交易所需审批情况

根据国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）、财政部《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国资委、财政部令第32号，以下简称“32号令”），履行出资人职责的机构、国有及国有控股企业、国有实际控制企业以非公开的协议转让方式转让其对企业各种形式出资所形成权益，需要取得国有资产管理部门或履行出资义务的企业的审批。其中，国有及国有控股企业、国有实际控制企业包括：（一）政府部门、机构、事业单位出资设立的国有独资企业（公司），以及上述单位、企业直接或间接合计持股为100%的国有全资企业；（二）本条第（一）款所列单位、企业单独或共同出资，合计拥有产（股）权比例超过50%，且其中之一为最大股东的企业；（三）本条第（一）、（二）款所列企业对外出资，拥有股权比例超过50%的各级子企业；（四）政府部门、机构、事业单位、单一国有及国有控股企业直接或间接持股比例未超过50%，但为第一大股东，并且通过股东协议、公司章程、董事会决议或者其他协议安排能够对其实际支配的企业。

根据英飞尼迪提供的合伙协议、工商材料等，英飞尼迪的产权及控制关系如下：



根据上图所示，鉴于:（1）英飞尼迪本身非国有独资企业或国有全资企业，亦不属于国有独资企业或国有全资企业单独或合计持有权益超过 50%及前述企业持有权利最大的企业;（2）英飞尼迪的有限合伙人中吉林市吉晟金融投资控股集团有限公司和吉林省股权基金投资有限公司虽为国有独资企业，但其持有英飞尼迪的出资比例分别为 8%和 25%，且单一出资比例非最高，不会对英飞尼迪施加决定性影响;（3）英飞尼迪的有限合伙人珠海英飞尼迪创业投资基金（有限合伙）虽然满足 32 号令第 4 条第（二）项的条件，但其对英飞尼迪出资比例不足 50%，仅为 28.33%，其作为有限合伙人，不会对英飞尼迪构成实际支配;（4）吉林省英飞尼迪投资管理有限公司单一出资比例较小。同时，根据英飞尼迪的有限合伙协议约定，吉林省英飞尼迪投资管理有限公司作为英飞尼迪的普通合伙人，负责设立基金的投资决策委员会。投资决策委员会有 9 名委员组成，其中 5 名代表由普通合伙人委派。投资决策委员会形成决议须至少 6 名委员表决通过方为有效。因此，除履行特定的普通合伙人决策及合伙企业执行事务，吉林省英飞尼迪投资管理有限公司无法单独地决定英飞尼迪作为合伙企业的重大事项。同时，华金英飞只拥有英飞控股 49%股权，且在 9 个董事会席位中只有 3 席，因此华金英飞不控制英飞控股，所以英飞尼迪不受珠海国资委

控制。

此外，根据英飞尼迪及其普通合伙人吉林省英飞尼迪投资管理有限公司（以下简称“吉林英飞”）出具的承诺，“1）承诺人的实际控制人并非珠海国资委，承诺人不符合《企业国有资产交易监督管理办法》规定的国有控股企业、国有实际控制企业的认定，不纳入珠海市人民政府国有资产监督管理委员会（以下简称“珠海国资委”）管理范围；2）承诺人自身、吉林英飞的控股股东英飞尼迪（北京）创业投资管理有限公司（以下简称“英飞北京”）以及英飞北京的唯一股东英飞尼迪资本管理有限公司自成立至今，其各自对外投资、处分对外投资资产均只需根据相关内部决策文件规定履行内部授权与审议程序，均未被珠海国资委要求履行国资审批流程。”

根据本次交易方案，英飞尼迪持有鸿图隔膜的比例为 6.59%，发行股份购买资产（不考虑本次配套募集资金及前次配套募集资金）完成后，其持有金冠电气的股份比例为 3,239,669 股，因此，不会对本次交易的实施及金冠电气的股东大会表决构成重大不利影响。根据英飞尼迪的说明且基于前述论证，英飞尼迪本次以非公开的协议转让方式向金冠电气转让鸿图隔膜的 6.59%股份，根据 32 号令的规定不需要取得国有资产管理部门的审批。

（八）国科瑞华

1、企业基本信息

企业名称	北京国科瑞华战略性新兴产业投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91110000MA001ADF5A
企业类型	有限合伙企业
注册地址	北京市北京经济技术开发区科创十四街 99 号 33 幢 D 栋二层 2158 号
主要办公地点	北京市海淀区北四环西路 58 号理想国际大厦 16 层
执行事务合伙人	中国科技产业投资管理有限公司（委派代表：孙华）
认缴出资额	221,619 万元
经营范围	非证券业务的投资、投资管理、咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者

	承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立日期	2015 年 10 月 16 日
合伙期限	2015 年 10 月 16 日至 2022 年 10 月 15 日

2、历史沿革

（1）2015 年 10 月，设立

2015 年 9 月 8 日，中国科技产业投资管理有限公司等 6 位合伙人共同签订《北京国科瑞华战略性新兴产业投资基金（有限合伙）合伙协议》，同意出资 200,000 万元设立北京国科瑞华战略性新兴产业投资基金（有限合伙）。2015 年 10 月 16 日，国科瑞华取得北京市工商行政管理局核发的营业执照。

国科瑞华成立时出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	中国科技产业投资管理有限公司	普通合伙人	6,000.00	3.00%
2	北京国科瑞孚股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	110,000.00	55.00%
3	中国进出口银行	有限合伙人	60,000.00	30.00%
4	国创开元股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	5.00%
5	杭州金德投资管理有限公司	有限合伙人	10,000.00	5.00%
6	北京中关村创业投资发展有限公司	有限合伙人	4,000.00	2.00%
合计			**200,000.00**	**100%**

（2）2016 年 5 月，合伙人及出资额变更

2016 年 5 月 6 日，国科瑞华全体合伙人签订《北京国科瑞华战略性新兴产业投资基金（有限合伙）入伙协议》、《北京国科瑞华战略性新兴产业投资基金（有限合伙）变更决定书》以及《北京国科瑞华战略性新兴产业投资基金（有限合伙）合伙协议》，同意国家科技风险开发事业中心新增入伙，并变更部分原合伙人的认缴出资额。2016 年 5 月 12 日，国科瑞华就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，国科瑞华合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	中国科技产业投资管理有限公司	普通合伙人	6,619.00	2.99%
2	北京国科瑞孚股权投资基金(有限合伙）	有限合伙人	86,000.00	38.81%
3	中国进出口银行	有限合伙人	60,000.00	27.07%
4	国家科技风险开发事业中心	有限合伙人	45,000.00	20.31%
5	国创开元股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	4.51%
6	杭州金德投资管理有限公司	有限合伙人	10,000.00	4.51%
7	北京中关村创业投资发展有限公司	有限合伙人	4,000.00	1.80%
合计			**221,619.00**	**100%**

3、最近三年主要业务发展状况

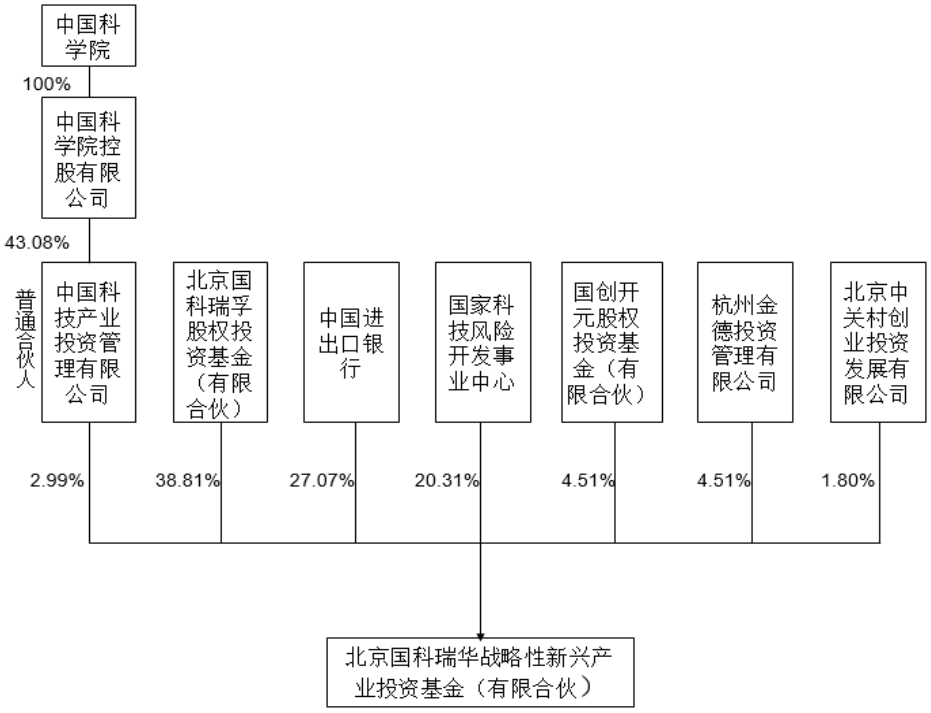
自设立以来，国科瑞华主要从事投资相关业务。

4、最近两年主要财务指标

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总计	109,591.87	51,519.82
负债合计	164.00	2,370.23
所有者权益	109,427.87	49,149.59
项目	**2016 年度**	**2015 年度**
营业收入	0.00	0.00
营业利润	-531.22	-850.41
净利润	-531.22	-850.41

5、产权及控制关系



6、普通合伙人概况

北京国科瑞华战略性新兴产业投资基金（有限合伙）的普通合伙人为中国科技产业投资管理有限公司，其基本情况如下：

名称：中国科技产业投资管理有限公司

企业地址：北京市海淀区北四环西路 58 号 16 层 1601 室

法定代表人：孙华

公司类型：其他有限责任公司

成立日期：1987 年 10 月 17 日

营业期限：1987 年 10 月 17 日至 2037 年 10 月 16 日

统一社会信用代码：911101081000066881

经营范围：项目投资；资产管理；投资咨询；财务顾问。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）

7、实际控制人概况

国科瑞华最终实际控制人为中国科学院。

8、对外投资情况

国科瑞华直接持有鸿图隔膜 5.38%的股权。除鸿图隔膜外，国科瑞华主要

对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	上海兴芯微电子科技有限公司	163.57	从事微电子领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；微电子相关领域产品的研发、设计、测试、销售、并提供相关的软件开发与技术服务；图像处理及视频技术的开发;从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	8.82%
2	北京七鑫易维信息技术有限公司	166.57	计算机技术开发；技术咨询、技术服务；转让自有技术；经济贸易咨询；计算机软、硬件及外围设备、电子产品的批发、佣金代理（拍卖除外）；货物进出口；代理进出口；技术进出口（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动）	3.53%
3	深圳天邦达科技有限公司	1,481.48	货物及技术进出口。^电池及电源管理系统、动力电池管理系统、储能系统的技术开发、集成、测试、销售及相关电子产品的生产；混合集成电路的技术开发、生产、测试及销售。	9.80%
4	广州盛成妈妈网络科技股份有限公司	5,675.58	企业管理咨询服务;网络技术的研究、开发;商品零售贸易（许可审批类商品除外）;计算机技术开发、技术服务;商品信息咨询服务;广告业;软件开发;货物进出口（专营专控商品除外）;大型活动组织策划服务（大型活动指晚会、运动会、庆典、艺术和模特大赛、艺术节、电影节及公益演出、展览等，需专项审批的活动应在取得审批后方可经营）;商品批发贸易（许可审批类商品除外）;企业形象策划服务;技术进出口;贸易代理;增值电信服务（业务种类以《增值电信业务经营许可证》载明内容为准）;预包装食品批发;预包装食品零售;乳制品零售;乳制品批发;(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	4.52%
5	深圳吉阳智能科技有限公司	3,241.90	研发、生产经营锂离子动力电池制造设备、工业机器人、检测设备。货物及技术进出口（不含分销及国家专营专控商品）	30.00%
6	苏州瑞可达连接系统股份有限公司	8,100.00	研发、生产和销售：电子元件及组件、光电连接器、传感器、线束、充电设备、机电设备、电气设备、电子母排；销售：电子产品、电子元器件、电线电缆、光纤光缆、模具、紧固件、机械配件、仪器仪表；电子元件及组件、光电连接器、传感器、线束、充电设备、机电设备、电气设备、电子母排的技术开发，技术转让，技术咨询，技术服务；北	8.47%

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
			斗/GPS 卫星导航终端及模块的研发、生产、销售及售后维修与服务，技术开发，技术转让，技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
7	北京东方惠尔图像技术有限公司	9,226.29	提供自产产品的安装、调试、维修、培训及技术服务（限制性项目除外）；销售自产产品；货物进出口、技术进出口；生产医用数字化X光成像产品及相关软件、X光机数字化升级系统及辅助设备、医用超声影像系统及相关软件、图像识别技术及应用软件；批发医用超声影像系统及相关软件（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动）	3.55%
8	青岛酷特智能股份有限公司	18,000.00	生产、销售：服装鞋帽、服饰、皮革制品、针纺织品；经营自产产品及相关技术的出口业务：文化交流策划，会议展览服务；企业管理咨询；计算机软硬件研发及销售；第二类增值电信业务中的信息服务业务（仅限互联网信息服务和移动网信息服务）（增值电信业务有效期限以经营许可证为准）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	8.97%
9	广州南方测绘科技股份有限公司	1,666.67	通讯设备修理；仪器仪表修理；雷达、无线电导航设备专业修理;计算机技术开发、技术服务；卫星通信技术的研究、开发；测绘服务	8.49%
10	上海鼎晶生物医药科技股份有限公司	2,240.68	生物医药科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，仪器仪表、化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）的销售，III、II 类医疗器械的销售（详见许可证、凭许可证经营），以服务外包方式从事生物技术开发，从事货物与技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	6.13%
11	**深圳位置网科技有限公司**	**1,210.03**	**计算机软、硬件及网络硬件的技术开发；科技信息咨询；机电产品的技术开发、销售；兴办实业（具体项目另行申报）；计算机软、硬件及网络硬件的销售；国内贸易（以上根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）。**	**7.00%**
12	**宁波容百锂电材料有限公司**	**34,395.62**	**锂电池材料、锂电池及配件的制造、加工、研发；自营和代理货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准**	**1.07%**

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
			后方可开展经营活动）	
13	苏州奥杰汽车技术股份有限公司	11,100.00	汽车及其零部件工业造型及设计技术开发、模具设计、相关软件开发及技术咨询服务；市场调查及咨询、商务信息咨询；数据分析技术、应用模型技术的开发、技术转让、技术咨询；设计、制作各类广告，代理自制广告业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	3.81%
14	苏州迈瑞微电子有限公司	259.19	研发、销售：电子设备，并提供相关技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；集成电路及相关产品的生产、研发、设计、销售；软硬件的开发与销售，并从事上述产品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	3.40%
15	哈尔滨新光光电科技有限公司	2,230.63	从事光机电一体化产品、工业自动化控制系统装置、光学仪器、光学材料、光学镜头、光学监控设备、投影设备的技术开发、生产、销售及技术咨询、技术转让、技术服务；安防工程设计、施工、安装、维修；计算机软件的开发、技术咨询、技术转让、技术服务；货物进出口、技术进出口（涉及许可经营的项目，经审批机关批准并经工商行政管理机关登记注册后方可经营）。	1.61%

9、私募基金备案情况

国科瑞华已于2016年3月30日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，备案编码为 SE1802，其管理人为中国科技产业投资管理有限公司（登记编号 P1000510）。

（九）怡珀新能源

1、企业基本信息

企业名称	广州怡珀新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440115MA59CKLC6U
企业类型	合伙企业（有限合伙）
注册地址	广州市南沙区丰泽东路106号（自编1号楼）1301-G1760
主要办公地点	广州市南沙区环市大道南20号A区2栋202室
执行事务合伙人	广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司(委派代表：陶海青)
认缴出资额	17,400万元

经营范围	股权投资；股权投资管理；企业自有资金投资；投资管理服务；（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2016 年 04 月 21 日
合伙期限	2016 年 04 月 21 日至长期

2、历史沿革

（1）2016 年 4 月，设立

2016 年 2 月 29 日，广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司等 5 位合伙人共同签订《怡珀新能源产业投资基金（有限合伙）合伙协议》，同意出资 17,400 万元设立怡珀新能源产业投资基金（有限合伙）。2016 年 4 月 21 日，怡珀新能源取得广州南沙开发区市场监督管理局核发的营业执照。

怡珀新能源成立时出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司	普通合伙人	300.00	1.72%
2	广州南洋新能源有限公司	有限合伙人	9,100.00	52.30%
3	株洲天桥起重机股份有限公司	有限合伙人	6,000.00	34.48%
4	广东省粤科创新创业投资母基金有限公司	有限合伙人	1,000.00	5.75%
5	深圳市前海弘盛技术有限公司	有限合伙人	1,000.00	5.75%
合计			**17,400.00**	**100%**

3、最近三年主要业务发展状况

自设立以来，怡珀新能源主要从事投资相关业务。

4、最近两年主要财务指标

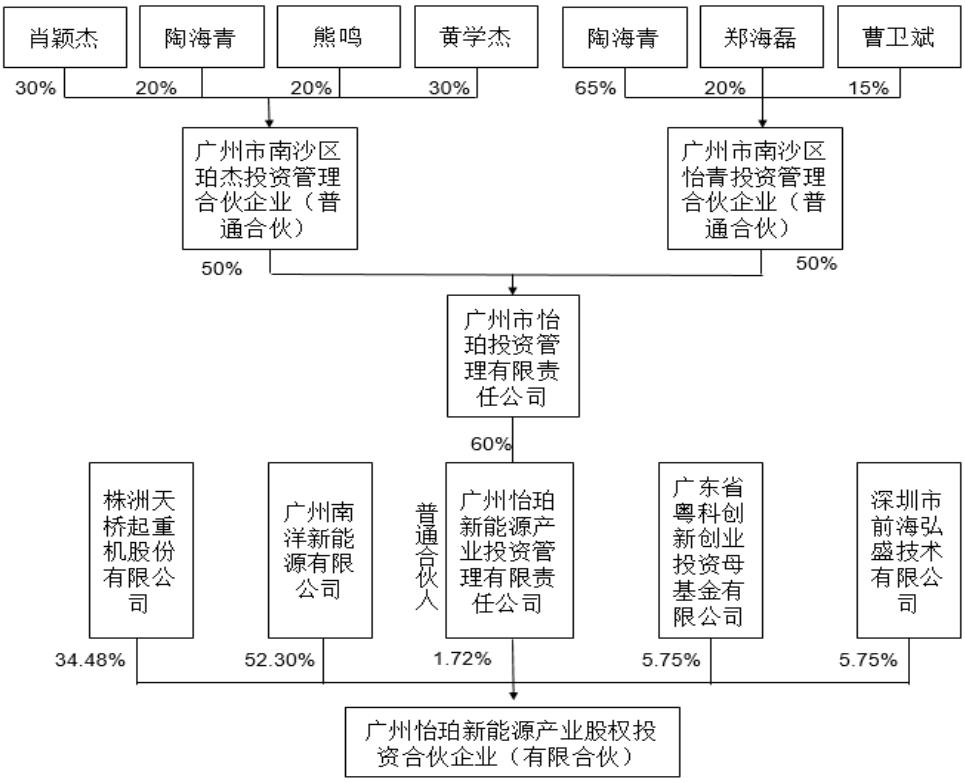
怡珀新能源于 2016 年 4 月设立，其 2016 年度简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日
资产总计	11,560.56
负债合计	83.41
所有者权益	11,477.15

项目	2016 年度
营业收入	0.00
营业利润	-302.85
净利润	-302.85

5、产权及控制关系



6、普通合伙人概况

广州怡珀新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）的普通合伙人为广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司。

（1）企业基本信息

企业名称	广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司
统一社会信用代码	91440101MA59BR0M84
企业类型	其他有限责任公司
注册地址	广州市南沙区环市大道南 20 号 A 区 2 栋 202 室
主要办公地点	广州市南沙区环市大道南 20 号 A 区 2 栋 202 室

法定代表人	肖颖杰
注册资本	1,000.00 万元
经营范围	投资管理服务；受托管理股权投资基金。
成立日期	2016 年 2 月 15 日
经营期限	2016 年 2 月 15 日至 2018 年 1 月 31 日

（2）历史沿革

1）2016 年 2 月，设立

2016 年 1 月 19 日，广州市工商行政管理局南沙分局核发了《企业名称预先核准通知书》，同意预先核准由广州工研投资有限公司、广东省粤科母基金投资管理有限公司、广州市怡珀投资管理有限公司共同出资拟设立的企业名称为“广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司”。

2016 年 1 月 29 日，广州工研投资有限公司、广东省粤科母基金投资管理有限公司、广州市怡珀投资管理有限公司共同制定了《广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司章程》，三方共同出资 1,000 万元设立广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司。

2016 年 2 月 15 日，广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司取得了广州市工商行政管理局核发的营业执照。

广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司成立时出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	广州市怡珀投资管理有限公司	600.00	60.00%
2	广东省粤科母基金投资管理有限公司	300.00	30.00%
3	广州工研投资有限公司	100.00	10.00%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

（3）最近三年主要业务发展状况

自设立以来，广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司主要从事投资相关业务。

（4）最近两年主要财务指标

广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司于 2016 年 2 月设立，其 2016 年度简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日
资产总计	366.72
负债合计	102.85
所有者权益	263.88
项目	**2016 年度**
营业收入	275.38
营业利润	-36.19
净利润	-36.12

（5）对外投资情况

广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司直接持有广州怡珀新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）1.72%的出资份额。除此之外，广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司无其他对外投资。

6、实际控制人概况

根据广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司在中国证券投资基金业协会进行管理人登记时填写的实际控制人情况表，广州怡珀新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）的实际控制人为肖颖杰先生。

（1）基本情况

姓名：肖颖杰

性别：男

国籍： 中国

身份证号：21010319630728****

住所：沈阳市皇姑区白山东路 2-41 号 2-5-2

通讯地址：广州市南沙区海滨路 1121 号

是否取得其他国家或地区居留权：否

（2）最近三年职业和职务及是否与任职单位存在产权关系

起止时间	任职单位	职务	是否与任职单位存在产权关系
2009 年 1 月至 2017 年 4 月	广州中国科学院工研技术研究院	院长助理	否
2013 年 12 月至今	广州工研投资有限公司	总经理	否

（3）控制的核心企业和主要关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，肖颖杰先生主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	广州市南沙区珀杰投资管理合伙企业（普通合伙	100.00	投资管理服务；企业总部管理；(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	30.00%

7、对外投资情况

怡珀新能源直接持有鸿图隔膜 3.30%的股权。除鸿图隔膜外，怡珀新能源主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	深圳市善营自动化股份有限公司	1,000.00	大型自动化系统与生产线的研发，精密涂布机的研发、生产和销售；涂布技术咨询与服务；国内贸易；货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）	39.00%
2	东莞市凯金新能源科技股份有限公司	3,360.68	生产、销售、研发：碳材料及石墨（不含危险化学品）；碳材料及石墨技术咨询及技术成果转让；实业投资；仓储服务；货物进出口、技术进出口。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	4.72%
3	武汉逸飞激光设备有限公司	1,097.13	激光设备、机电一体化、自动化设备的研发、生产、批发兼零售；软件开发及批发兼零售；电池、电池材料、电子产品的批发兼零售；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物及技术）。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）	12.00%
4	深圳市时代高科技设备股份有限公司	4,650.47	产销真空类设备、超声波清洗机、超声波塑焊机、工业流水生产线设备；计算机软件的技术开发、销售与技术咨询服务；货物及技术进出口。（不含国家限制项目；经消防安全检查合格后方可开业）	3.33%

8、私募基金备案情况

怡珀新能源已于 2016 年 11 月 15 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，备案编码：SM7948，其管理人为广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司（登记编号 P1034137）。

（十）国科蓝海

1、基本情况

企业名称	广东国科蓝海创业投资企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440600345371106L
企业类型	有限合伙企业
注册地址	佛山市南海区狮山镇桃园东路 99 号力合科技产业中心 11 栋研发楼 301 室
主要办公地点	深圳市深南大道 4001 号时代金融中心 15 楼
执行事务合伙人	广东弘德投资管理有限公司(委派代表:甘芳)
认缴出资额	28,500 万元
经营范围	创业投资、股权投资及相关的咨询服务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
成立日期	2015 年 6 月 17 日
合伙期限	2015 年 6 月 17 日至 2020 年 6 月 17 日

2、历史沿革

（1）2015年6月，设立

2015年6月12日，广东弘德投资管理有限公司等5位合伙人共同签订《广东国科蓝海创业投资企业（有限合伙）合伙协议》，同意出资6,000万元设立广东国科蓝海创业投资企业（有限合伙）。2015年6月17日，国科蓝海取得佛山市工商行政管理局核发的营业执照。

国科蓝海设立时的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额 （万元）	出资比例
1	广东弘德投资管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	16.67%
2	深圳市六合鼎通投资有限公司	有限合伙人	1,000.00	16.67%
3	郭仕凯	有限合伙人	1,000.00	16.67%
4	姜德星	有限合伙人	1,000.00	16.67%

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额 （万元）	出资比例
5	阮宜宝	有限合伙人	2,000.00	33.33%
合计			**6,000.00**	**100.00%**

（2）2016年1月，合伙人及出资额变更

2016年1月15日，国科蓝海全体合伙人签署《变更决定书》，一致同意佛山市蓝海产业发展投资有限公司等3位新合伙人入伙，同意原合伙人姜德星将出资额由1,000万元减少至500万元。国科蓝海的认缴出资额从人民币6,000万元增加至7,500万元。2016年2月3日，国科蓝海就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，国科蓝海的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	广东弘德投资管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	13.33%
2	深圳市六合鼎通投资有限公司	有限合伙人	1,000.00	13.33%
3	郭仕凯	有限合伙人	1,000.00	13.33%
4	姜德星	有限合伙人	500.00	6.67%
5	阮宜宝	有限合伙人	2,000.00	26.67%
6	佛山市南海产业发展投资管理有限公司	有限合伙人	1,000.00	13.33%
7	聂友容	有限合伙人	500.00	6.67%
8	李珺	有限合伙人	500.00	6.67%
合计			**7,500.00**	**100.00%**

（3）2016年9月，合伙人及出资额变更

2016年9月22日，国科蓝海全体合伙人签署《变更决定书》，一致同意广东宏睿实业有限公司等五位新合伙人入伙，同意原合伙人李珺、阮宜宝退伙，并变更部分合伙人的出资额。2016年9月23日，国科蓝海就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，国科蓝海合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额 （万元）	出资比例
1	广东弘德投资管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	8.00%
2	深圳市六合鼎通投资有限公司	有限合伙人	2,500.00	20.00%

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额 （万元）	出资比例
3	佛山市南海产业发展投资管理有限公司	有限合伙人	1,000.00	8.00%
4	郭仕凯	有限合伙人	1,000.00	8.00%
5	姜德星	有限合伙人	500.00	4.00%
6	聂友容	有限合伙人	500.00	4.00%
7	吴山	有限合伙人	2,000.00	16.00%
8	王琼	有限合伙人	500.00	4.00%
9	广东宏睿实业有限公司	有限合伙人	2,000.00	16.00%
10	佛山市顺德区恒骏金属制品有限公司	有限合伙人	1,000.00	8.00%
11	刘卓兰	有限合伙人	500.00	4.00%
合计			**12,500.00**	**100.00%**

（4）2017年1月，合伙人及出资额变更

2017年1月，国科蓝海全体合伙人签署《变更决定书》，一致同意广东省粤科创新创业投资母基金有限公司入伙，同意有限合伙人广东宏睿实业有限公司的出资额由人民币2,000万元增加至3,500万元。2017年1月23日，国科蓝海就上述事项完成工商变更登记。

本次增资后，国科蓝海合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额 （万元）	出资比例
1	广东弘德投资管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	6.25%
2	深圳市六合鼎通投资有限公司	有限合伙人	2,500.00	15.63%
3	佛山市南海产业发展投资管理有限公司	有限合伙人	1,000.00	6.25%
4	广东宏睿实业有限公司	有限合伙人	3,500.00	21.88%
5	佛山市顺德区恒骏金属制品有限公司	有限合伙人	1,000.00	6.25%
6	郭仕凯	有限合伙人	1,000.00	6.25%
7	姜德星	有限合伙人	500.00	3.13%
8	聂友容	有限合伙人	500.00	3.13%

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额 （万元）	出资比例
9	吴山	有限合伙人	2,000.00	12.50%
10	王琼	有限合伙人	500.00	3.13%
11	刘卓兰	有限合伙人	500.00	3.13%
12	广东省粤科创新创业投资母基金有限公司	有限合伙人	2,000.00	12.50%
合计			**16,000.00**	**100.00%**

（5）2017年5月，合伙人及出资额变更

2017年5月，国科蓝海全体合伙人签署《变更决定书》，一致同意引入国投创合国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）等四位新有限合伙人，同时原合伙人广东省粤科创新创业投资母基金有限公司及王琼增资。

本次增资后，国科蓝海合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	广东弘德投资管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	3.51%
2	深圳市六合鼎通投资有限公司	有限合伙人	2,500.00	8.77%
3	佛山市南海产业发展投资管理有限公司	有限合伙人	1,000.00	3.51%
4	广东省粤科创新创业投资母基金有限公司	有限合伙人	5,000.00	17.54%
5	广东宏睿实业有限公司	有限合伙人	3,500.00	12.28%
6	佛山市顺德区恒骏金属制品有限公司	有限合伙人	1,000.00	3.51%
7	郭仕凯	有限合伙人	1,000.00	3.51%
8	姜德星	有限合伙人	500.00	1.75%
9	聂友容	有限合伙人	500.00	1.75%
10	吴山	有限合伙人	2,000.00	7.02%
11	王琼	有限合伙人	1,000.00	3.51%
12	刘卓兰	有限合伙人	500.00	1.75%
13	国投创合国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	17.54%

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
14	佛山市南海区双创投资引导基金有限公司	有限合伙人	3,000.00	10.53%
15	杨朝晖	有限合伙人	500.00	1.75%
16	肖素珍	有限合伙人	500.00	1.75%
合计			**28,500.00**	**100.00%**

3、最近三年主要业务发展情况

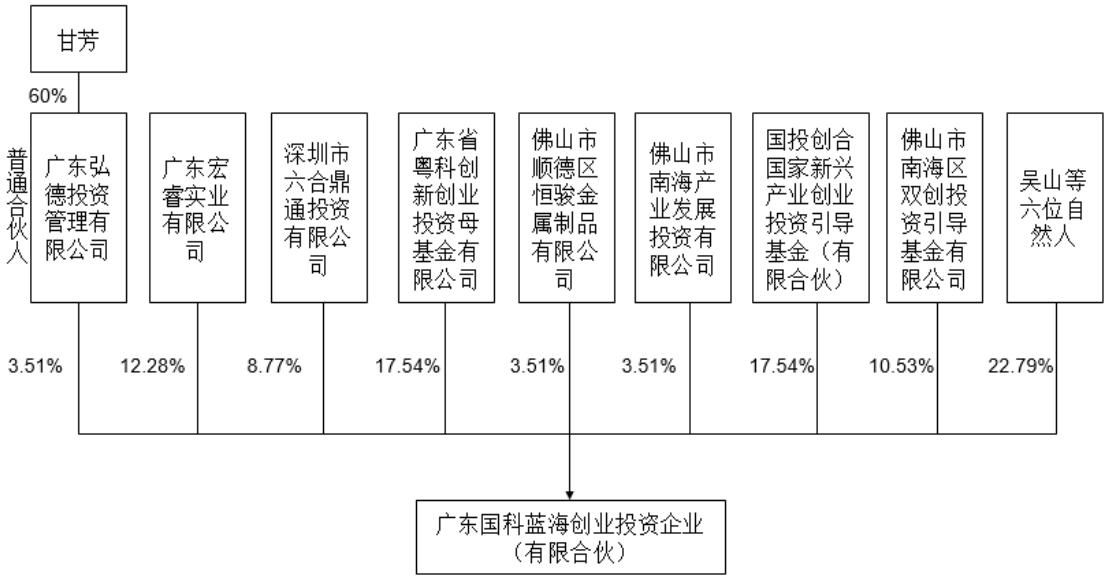
自设立以来，国科蓝海主要从事股权投资相关业务。

4、最近两年主要财务指标

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产合计	12,250.21	5,999.24
负债合计	0.00	0.15
所有者权益	12,250.21	5,999.09
项目	**2016 年度**	**2015 年度**
营业收入	-	-
营业利润	-2.58	-0.91
净利润	-2.58	-0.91

5、产权及控制关系



6、普通合伙人概况

广东国科蓝海创业投资企业（有限合伙）的普通合伙人为广东弘德投资管理有限公司，其基本情况如下：

名称：广东弘德投资管理有限公司

企业地址：佛山市顺德区容桂街道桂新西路 20 号 301

法定代表人：甘芳

合伙企业类型：有限责任公司

成立日期：2010 年 9 月 14 日

营业期限：2010 年 9 月 14 日至 2060 年 9 月 14 日

统一社会信用代码：914406065625544350

经营范围：受托管理企业资产；从事有关直接投资、投资管理、投资咨询业务。（经营范围不含法律、行政法规以及国务院决定禁止或应经许可的项目）(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

7、实际控制人概况

广东国科蓝海创业投资企业（有限合伙）的最终实际控制人为甘芳女士。

（1）基本情况

姓名：甘芳

性别：女

国籍： 中国

身份证号：42010619671110****

住所：广东省深圳市福田区国城花园 1 栋 21H

通讯地址：广东省深圳市福田区国城花园 1 栋 21H

是否取得其他国家或地区居留权：否

（2）最近三年职业和职务及是否与任职单位存在产权关系

起止时间	任职单位	职务	是否与任职单位存在产权关系
2010 年 9 月至今	广东弘德投资管理有限公司	总经理	是

（3）控制的核心企业和主要关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，甘芳女士的主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	广东弘德投资管理有限公司	1,000.00	受托管理企业资产；从事有关直接投资、投资管理、投资咨询业务。（经营范围不含法律、行政法规以及国务院决定禁止或应经许可的项目）(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	60.00%
2	深圳市弘德和顺投资管理中心（有限合伙）	1,000.00	投资管理、投资咨询、代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务、参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）	36.00%
3	深圳市弘德和顺股权投资基金（有限合伙）	10,000.00	对未上市企业进行股权投资、开展股权投资和企业上市咨询业务（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集资金管理业务）	3.00%

8、对外投资情况

国科蓝海直接持有鸿图隔膜 3.30%的股权。除鸿图隔膜外，国科蓝海主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	深圳奥比中光科技有限公司	6,414.54	立体照相机及多项光学测量产品的技术开发、技术咨询、技术服务及销售（以上不含限制项目）；计算机软件的技术开发；经营进出口业务；房租租赁。	4.63%
2	广东小冰火人网络科技股份有限公司	5,000.02	信息传输、软件和信息技术服务业；租赁和商业服务业；批发和零售业；经营和代理各类各类商品技术的进出口业务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	5.00%
3	深圳中兴创新材料技术有限公司	5,689.66	锂离子电池隔膜及特种高分子膜材料的研发、生产、销售及技术维护；高分子原料及膜产品、化工原料及产品（不含危险化学品）的销售；经营进出口业务。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）	5.45%
4	北京扬德环境科技股份有限公司	30,156.8	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；修理机械设备；维修仪器仪表；投资咨询；专业承包；租赁机械设备（不含汽车租赁）；企业管理服务；工程和技术研究与试验发展；工程管理服务；工程勘察设计；销售机械设备。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批	0.60%

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
			准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	
5	富兰克科技（深圳）股份有限公司	14,910.00	润滑油的研发及销售；环保设备的研发及销售；化学品管理服务；进出口业务。（以上内容法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）^润滑油的生产，普通货运。	正在办理股权变更
6	深圳市科列技术股份有限公司	10,733.33	电子设备、电力设备、工业自动化控制产品及技术的开发和销售，新能源技术的开发，软件产品的开发和销售,其它国内贸易（以上均不含生产以及法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批和禁止的项目）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。电子及电源产品的生产。	0.93%

9、私募基金备案情况

国科蓝海已于 2015 年 12 月 1 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，备案编码为 S85201，其管理人为广东弘德投资管理有限公司（登记编号 P1007948）。

（十一）捷煦汇通

1、企业基本信息

企业名称	吉林捷煦汇通股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91220101MA0Y4Q9AX1
企业类型	有限合伙企业
注册地址	吉林省长春市净月开发区生态大街 6666 号创业服务中心大楼 B125 室
主要办公地点	吉林省长春市高新区硅谷大街 3355 号超达盘谷商务港 6 号楼 9 单元
执行事务合伙人	上海捷煦股权投资管理有限公司（委派代表：王炜）
认缴出资额	28,600 万元
经营范围	私募股权投资基金（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2016 年 4 月 27 日
合伙期限	2016 年 4 月 27 日至 2022 年 3 月 22 日

2、历史沿革

（1）2016 年 4 月，设立

2016 年 4 月 25 日，上海捷煦股权投资管理有限公司和深圳星河科创股权投资基金管理有限公司共同签订《吉林捷煦汇通股权投资基金合伙企业（有限合伙）合伙企业协议》，同意出资 30,000 万元设立吉林捷煦汇通股权投资基金合伙企业（有限合伙）。2016 年 4 月 27 日，捷煦汇通取得长春市工商行政管理局核发的营业执照。

捷煦汇通成立时出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	上海捷煦股权投资管理有限公司	普通合伙人	300.00	1.00%
2	深圳星河科创股权投资基金管理有限公司	有限合伙人	29,700.00	99.00%
合计			**30,000.00**	**100.00%**

（2）2016 年 11 月，合伙人及出资额变更

2016 年 11 月 27 日，全体合伙人研究表决，一致同意将原合伙人深圳星河科创股权投资基金管理有限公司认缴出资额中的 300 万元转让给上海捷煦股权投资管理有限公司，将 15,000 万元认缴出资额转让给深圳平安汇通初创投资管理有限公司，将 10,000 万元认缴出资额转让给伟航君裕（吉林）投资咨询有限公司。同日，深圳星河科创股权投资基金管理有限公司与上海捷煦股权投资管理有限公司、深圳平安汇通初创投资管理有限公司、伟航君裕（吉林）投资咨询有限公司分别签订《合伙份额转让协议》。2016 年 12 月 5 日，捷煦汇通就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，捷煦汇通合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	上海捷煦股权投资管理有限公司	普通合伙人	600.00	2.00%
2	深圳星河科创股权投资基金管理有限公司	有限合伙人	4,400.00	14.67%
3	伟航君裕（吉林）投资咨询有限公司	有限合伙人	10,000.00	33.33%
4	深圳平安汇通初创投资管理有限公司	有限合伙人	15,000.00	50.00%

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
合计			**30,000.00**	**100.00%**

（3）2017 年 2 月，出资额变更

2017 年 2 月 23 日，捷煦汇通召开合伙人会议，一致同意深圳星河科创股权投资基金管理有限公司将认缴出资额从 4,400 万元减少至 3,000 万元，合伙企业的合计认缴出资额从 30,000 万元减少至 28,600 万元。同日，捷煦汇通就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，捷煦汇通合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	上海捷煦股权投资管理有限公司	普通合伙人	600.00	2.10%
2	深圳星河科创股权投资基金管理有限公司	有限合伙人	3,000.00	10.49%
3	伟航君裕（吉林）投资咨询有限公司	有限合伙人	10,000.00	34.96%
4	深圳平安汇通初创投资管理有限公司	有限合伙人	15,000.00	52.45%
合计			**28,600.00**	**100%**

（4）2017 年 3 月，合伙人及出资额变更

2017 年 3 月 23 日，捷煦汇通召开合伙人会议，一致同意原合伙人深圳星河科创股权投资基金管理有限公司将出资额 3,000 万元全部转让给新合伙人吉林省股权基金投资有限公司。2017 年 3 月 28 日，捷煦汇通就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，捷煦汇通合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	上海捷煦股权投资管理有限公司	普通合伙人	600.00	2.10%
2	吉林省股权基金投资有限公司	有限合伙人	3,000.00	10.49%
3	伟航君裕（吉林）投资咨询有限公司	有限合伙人	10,000.00	34.96%
4	深圳平安汇通初创投资管理有限公司	有限合伙人	15,000.00	52.45%
合计			**28,600.00**	**100.00%**

3、最近三年主要业务发展状况

自设立以来，捷煦汇通主要从事股权投资活动，主要投资于新能源汽车及其相关联的领域，投资对象为中国新能源汽车相关领域的企业。

4、最近两年主要财务指标

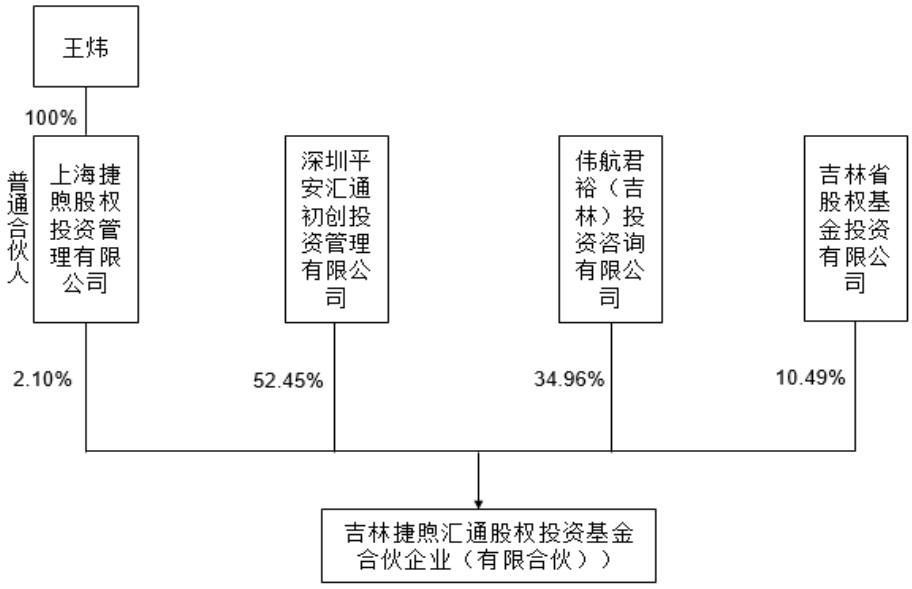
捷煦汇通于 2016 年 4 月设立，其 2016 年度简要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日
资产合计	7,681.95
负债合计	221.10
所有者权益	7,460.86
项目	**2016 年度**
营业收入	0.00
营业利润	-219.14
净利润	-219.14

注：2016 年度财务数据未经审计。

5、产权及控制关系



6、普通合伙人概况

吉林捷煦汇通股权投资基金合伙企业（有限合伙）的普通合伙人为上海捷煦股权投资管理有限公司。

（1）基本情况

企业名称	上海捷煦股权投资管理有限公司
统一社会信用代码	9131000035078321X4
企业类型	有限责任公司（自然人独资）
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区商城路 800 号 14 楼 1422-R49 室
主要办公地点	上海浦东新区商城路 800 号 14 楼 1422-R49 室
法定代表人	王炜
注册资本	1,000 万元
经营范围	股权投资管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2015 年 9 月 2 日
经营期限	2015 年 9 月 2 日至无固定期限

（2）历史沿革

1）2015 年 9 月，设立

2015 年 7 月 28 日，上海市工商行政管理局出具《企业名称预先核准通知书》（沪工商注名预核字第 01201507280282 号），预先核准企业名称为“上海捷煦股权投资管理有限公司”。

2015 年 8 月 20 日，许坚文签订《上海捷煦股权投资管理有限公司章程》，并出资 300 万元设立上海捷煦股权投资管理有限公司。2015 年 9 月 2 日，上海捷煦股权投资管理有限公司取得上海市工商行政管理局核发的营业执照。

上海捷煦股权投资管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
1	许坚文	300.00	100.00%
合计		**300.00**	**100.00%**

2）2016 年 5 月，股东变更

根据 2016 年 5 月 3 日签署的《股东决定》，徐坚文向新股东王炜转让上海捷煦股权投资管理有限公司 100%股权，且王炜增加 700 万元出资额。上海捷煦股权投资管理有限公司的注册资本由 300 万元增加至 1,000 万元。同日，许坚文

与王炜签订了《股权转让协议》。2016 年 5 月 31 日，上海捷煦股权投资管理有限公司就上述事项完成工商变更登记。

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
1	王炜	1,000.00	100.00%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

（3）最近三年主要业务发展状况

自成立以来，上海捷煦股权投资管理有限公司主要从事股权投资业务。

（4）最近两年主要财务指标

截至 2015 年末，上海捷煦股权投资管理有限公司股东尚未实缴出资，因此无2015年财务数据。上海捷煦股权投资管理有限公司2016年简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日
资产总计	583.15
负债合计	83.70
所有者权益	499.45
项目	**2016 年度**
营业收入	213.59
营业利润	-0.55
净利润	-0.55

（5）对外投资情况

上海捷煦股权投资管理有限公司直接持有吉林捷煦汇通股权投资基金合伙企业（有限合伙）2.10%的出资额。除此之外，上海捷煦股权投资管理有限公司主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	白山捷胜新能源投资咨询中心（有限合伙）	2,100	利用自有资金对外投资。	1.90%

7、实际控制人概况

吉林捷煦汇通股权投资基金合伙企业（有限合伙）的最终实际控制人为王炜先生。

（1）基本情况

姓名：王炜

性别：男

国籍： 中国

身份证号：31011019840711****

住所：上海市杨浦区世界路 43 弄 38 号 202 室

通讯地址：上海市浦东新区繁锦路 1288 弄 39 号 302 室

是否取得其他国家或地区居留权：否

（2）最近三年职业和职务及是否与任职单位存在产权关系

起止时间	任职单位	职务	是否与任职单位存在产权关系
2013 年 5 月至 2016 年 5 月	上海永宣（联创）创业投资管理有限公司	高级副总裁	否
2016 年 5 月至今	上海捷煦股权投资管理有限公司	总经理	是

（3）控制的核心企业和主要关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，王炜先生主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	上海捷煦股权投资管理有限公司	1,000.00	股权投资管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	100.00%
2	上海骏匡新能源汽车服务有限公司	500.00	道路货物运输（取得许可证件后方可经营），道路旅客运输（取得许可证件后方可经营），新能源汽车技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，汽车及零部件的销售，商务信息咨询（除经纪）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	95.00%
3	上海骏篷新能源汽车服	500.00	道路货物运输（取得许可证件后方可经营），道路旅客运输（取得许可证件后方可经营），	95.00%

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
	务有限公司		新能源汽车技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，汽车租赁，商务信息咨询（除经纪）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
4	上海骏聚新能源汽车服务有限公司	500.00	道路货物运输（取得许可证件后方可经营），道路旅客运输（取许可证件后方可经营），新能源汽车技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，汽车租赁，商务信息咨询（除经纪）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	95.00%
5	上海骏泛新能源汽车服务有限公司	500.00	道路货物运输（取得许可证件后方可经营），道路旅客运输（取得许可证件后方可经营），新能源汽车技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，汽车租赁，商务信息咨询（除经纪）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	5.00%

8、对外投资情况

捷煦汇通直接持有鸿图隔膜 1.65%的股权。除持有鸿图隔膜股权外，捷煦汇通主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	苏州吉亚投资咨询有限公司	250.00	投资咨询，商务信息咨询，企业管理咨询，环保项目技术咨询；环保产品、化工产品、机械设备、日用百货的批发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	17.05%
2	**新乡天力锂能股份有限公司**	**3,599.00**	**磷酸铁锂、镍钴锰酸锂新型锂离子电池正极材料、储氢合金粉生产、销售；锌粉生产（有效期至 2017 年 12 月 29 日）销售；对外贸易经营。**	**正在办理股权变更**

9、私募基金备案情况

捷煦汇通已于 2016 年 12 月 22 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，备案编码为 SN8087，其管理人为上海捷煦股权投资管理有限公司（登记编号 P1032752）。

（十二）长润新能

1、基本情况

企业名称	深圳长润新能投资企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5EE8CT0R
企业类型	有限合伙企业
注册地址	深圳市福田区福田街道福华路 399 号中海大厦 808B
主要办公地点	深圳市福田区福田街道福华路 399 号中海大厦 808B
执行事务合伙人	深圳长润联合资产管理有限公司
认缴出资额	1,570 万元
经营范围	投资兴办实业；创业投资业务；创业投资咨询；企业形象策划、商务信息咨询。（以上各项法律、行政法规规定禁止的项目除外；法律、行政法规规定限制的项目须取得许可证后方可经营）
成立日期	2017 年 3 月 20 日
合伙期限	2017 年 3 月 20 日至无固定期限

2、历史沿革

（1）2017 年 3 月，设立

2017 年 3 月 17 日，袁丹霞和深圳长润联合资产管理有限公司共同签订《深圳长润新能投资企业（有限合伙）合伙协议》并同意出资 500 万元，设立深圳长润新能投资企业（有限合伙）。2017 年 3 月 20 日，长润新能取得深圳市市场监督管理局核发的营业执照。

长润新能成立时出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	深圳长润联合资产管理有限公司	普通合伙人	25.00	5.00%
2	袁丹霞	有限合伙人	475.00	95.00%
合计			**500.00**	**100.00%**

（2）2017 年 4 月，合伙人及出资额变更

2017 年 4 月 12 日，长润新能召开合伙人大会，一致同意原合伙人袁丹霞将其持有的长润新能 75%出资额转让给受让方深圳长润联合资产管理有限公司，另将长润新能 20%的出资额转让给受让方陈华东。

2017 年 4 月 13 日，长润新能全体合伙人签订《深圳长润新能投资企业（有限合伙）变更决定书》，同意新增张宏文等 7 位合伙人并将注册资本变更为 1,570 万元。同日，长润新能就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，长润新能合伙人与出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	深圳长润联合资产管理有限公司	普通合伙人	400.00	25.48%
2	张宏文	有限合伙人	200.00	12.74%
3	余雪姜	有限合伙人	120.00	7.64%
4	魏翔	有限合伙人	150.00	9.55%
5	陈梁	有限合伙人	100.00	6.37%
6	吴子纯	有限合伙人	100.00	6.37%
7	卢垒垒	有限合伙人	140.00	8.92%
8	陈华东	有限合伙人	100.00	6.37%
9	高佳	有限合伙人	260.00	16.56%
合计			**1,570.00**	**100.00%**

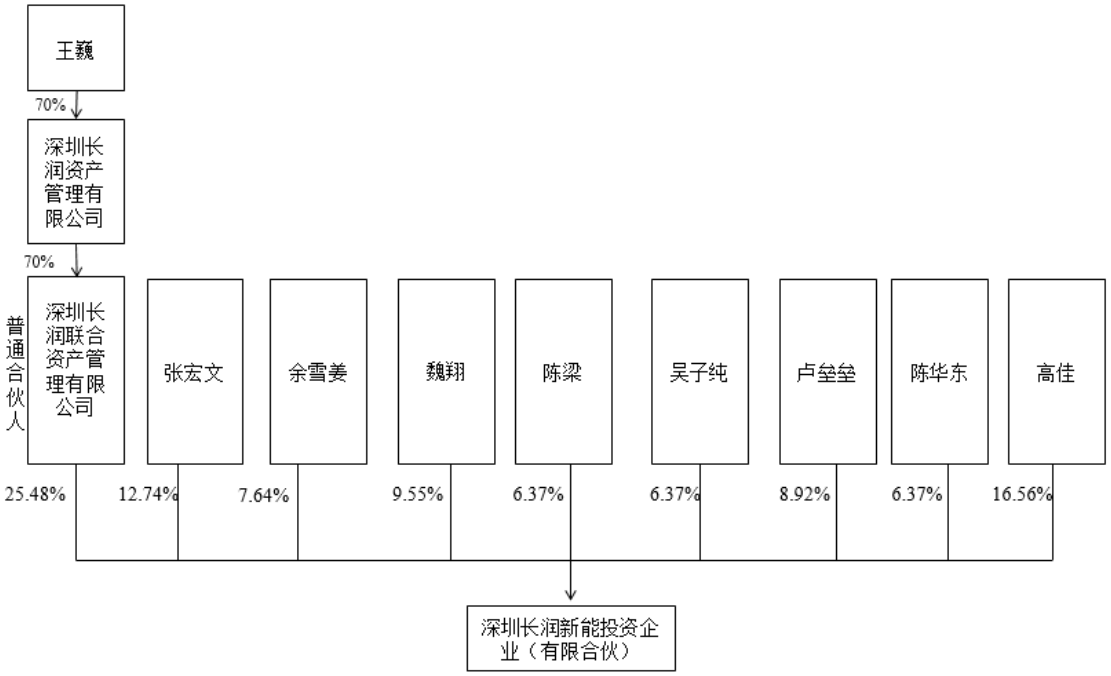
3、最近三年主要业务发展情况

自设立以来，长润新能主要从事投资相关业务。

4、最近两年主要财务指标

长润新能成立于 2017 年 3 月，因此暂无最近两年财务指标。

5、产权及控制关系



6、普通合伙人概况

深圳长润新能投资企业（有限合伙）的普通合伙人为深圳长润联合资产管理有限公司。

（1）基本情况

企业名称	深圳长润联合资产管理有限公司
统一社会信用代码	914403003120556338
企业类型	有限责任公司
注册地址	深圳市福田区福田街道福华路 399 号中海大厦 808 号
主要办公地点	深圳市福田区福田街道福华路 399 号中海大厦 808 号
法定代表人	陈宇山
注册资本	1,000 万元
经营范围	受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询、信息咨询；企业形象策划；财务咨询。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）
成立日期	2014 年 8 月 27 日
经营期限	2014 年 8 月 27 日至 2024 年 8 月 27 日

（2）历史沿革

1）2014 年 8 月，设立

2014 年 8 月 21 日，深圳市市场监督管理局核发了《名称预先核准通知书》，同意预先核准由深圳长润资产管理有限公司、邓琼、陈宇山、肖建共同出资拟设立的有限责任公司名称为“深圳长润联合资产管理有限公司”。2014 年 8 月 22 日，深圳长润资产管理有限公司、邓琼、陈宇山、肖建共同制定了《深圳长润联合资产管理有限公司章程》，四方共同出资 1,000 万元设立深圳长润联合资产管理有限公司。2014 年 8 月 27 日，深圳市市场监督管理局下发了《准予登记通知书》，准予深圳长润联合资产管理有限公司的设立登记。

深圳长润联合资产管理有限公司成立时出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	深圳长润资产管理有限公司	700.00	70.00%
2	邓琼	150.00	15.00%
3	陈宇山	100.00	10.00%
4	肖建	50.00	5.00%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

2）2016 年 11 月，股权转让

根据深圳长润联合资产管理有限公司 2016 年 11 月 3 日作出的《深圳长润联合资产管理有限公司变更决定》，肖建将其持有的公司 5% 股权转让给陈宇山，双方就上述股权转让事宜签订了协议书，并在深圳联合产权交易所进行了公证；公司股东成员因此变更为深圳长润资产管理有限公司、邓琼、陈宇山。

本次股权转让后，深圳长润联合资产管理有限公司的出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	深圳长润资产管理有限公司	700.00	70.00%
2	邓琼	150.00	15.00%
3	陈宇山	150.00	15.00%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

（3）最近三年主要业务发展状况

自成立以来，深圳长润联合资产管理有限公司主要从事投资相关业务。

（4）最近两年主要财务指标

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总计	68.52	71.82
负债合计	0.16	0.43
所有者权益	68.36	71.39
项目	**2016 年度**	**2015 年度**
营业收入	-	18.76
营业利润	-3.03	1.55
净利润	-3.03	1.39

（5）对外投资情况

深圳长润联合资产管理有限公司直接持有长润新能 25.48%的出资额。除此之外，深圳长润联合资产管理有限公司主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	深圳长润集合一期投资企业（有限合伙）	2,000.00	汽车产业投资、投资兴办实业、设备制造业的投资（以上具体项目另行申报）；创业投资业务；创业投资咨询；企业形象策划、商务信息咨询。（以上各项法律、行政法规规定禁止的项目除外；法律、行政法规规定限制的项目须取得许可证后方可经营）	15.00%
2	深圳长润一期智能汽车产业投资企业（有限合伙）	3,870.00	汽车产业投资、投资兴办实业（以上具体项目另行申报）；创业投资业务；创业投资咨询；企业形象策划、商务信息咨询。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）	7.75%
3	深圳合泰长润智能穿戴一期投资企业（有限合伙）	7,000.00	投资咨询；对未上市企业进行股权投资。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）	4.29%
4	**江西锐格新能源科技有限公司**	**2,000.00**	**锂电池技术咨询服务、锂电池正极材料咨询服务、精细化工技术咨询服务；批发、零售：电池材料、五金交电、化工产品（不含危险化学品）；货物进出口。**	**正在办理股权变更**

7、实际控制人概况

深圳长润新能投资企业（有限合伙）的最终实际控制人为王巍先生。

（1）基本情况

姓名：王巍

性别：男

国籍： 中国

身份证号：11010819630807****

住所：广东省深圳市福田区紫荆苑 5-602

通讯地址：广东省深圳市福田区紫荆苑 5-602

是否取得其他国家或地区居留权：否

（2）最近三年职业和职务及是否与任职单位存在产权关系

起止时间	任职单位	职务	是否与任职单位存在产权关系
2014 年 3 月至 2015 年 8 月	长城人寿保险股份有限公司	总经理	否
2015 年 9 月至今	深圳长润资产管理有限公司	副董事长	是

（3）控制的核心企业和主要关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，王巍先生主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	深圳长润资产管理有限公司	1,000.00	投资管理、投资咨询、信息咨询、企业财务咨询（不含代理记帐）、企业形象策划（以上法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；投资兴办实业（具体项目另行申报）；软件的技术开发与销售（不含专营、专控、专卖商品及限制项目）。	70.00%
2	深圳市长润创业投资企业(有限合伙)	515.00	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资业务与创业投资管理顾问机构。	19.81%
3	深圳市长润创科投	1,150	以自有资金对医疗行业、制造业、农业、零售业进行投资及相关咨询服务（以上均不含	4.35%

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
	资企业（有限合伙）		限制项目）	
4	深圳长润创新投资企业(有限合伙)	9,280	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资业务与创业投资管理顾问机构。	3.23%
5	杭州华银教育多媒体科技股份有限公司	5,500	生产：视频展示台、中控设备、录播设备、多媒体一体机设备、电子讲台。服务：电子产品维修，计算机软硬件和多媒体设备的技术开发；货物进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的项目取得许可后方可经营）	4.00%

8、对外投资情况

长润新能直接持有鸿图隔膜 1.10%的股权。除持有鸿图隔膜股权外，长润新能无其他对外投资。

9、私募基金备案情况

长润新能已于 2017 年 6 月 7 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，备案编码：SS7632，其管理人为深圳长润联合资产管理有限公司（登记编号 P1017635）。

（十三）国科正道

1、企业基本信息

企业名称	北京国科正道投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91110108076587370G
企业类型	有限合伙企业
注册地址	北京市海淀区北四环西路 58 号 16 层 1616 室
主要办公地点	北京市海淀区北四环西路 58 号 16 层 1616 室
执行事务合伙人	王玮
认缴出资额	3,313.76 万元
经营范围	创业投资；资产管理。（1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开交易证券类产品和金融衍生品；3、

	不得发放贷款；4、不得向所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益。依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）
成立日期	2013 年 08 月 23 日
合伙期限	2013 年 08 月 23 日至 2033 年 08 月 22 日

2、历史沿革

（1）2013 年 8 月，设立

2013 年 8 月 21 日，王玮等 10 位合伙人共同签订《北京国科正道投资中心（有限合伙）合伙协议》，同意出资 1,000 万元设立北京国科正道投资中心（有限合伙）。2013 年 8 月 23 日，国科正道取得北京市工商行政管理局海淀分局核发的营业执照。

国科正道成立时出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	王玮	普通合伙人	2.52	0.25%
2	金晓光	有限合伙人	25.24	2.52%
3	李海斐	有限合伙人	126.21	12.62%
4	刘千宏	有限合伙人	189.31	18.93%
5	祁志勇	有限合伙人	10.10	1.01%
6	邵军	有限合伙人	75.72	7.57%
7	孙华	有限合伙人	151.45	15.15%
8	王敦实	有限合伙人	63.10	6.31%
9	王雪	有限合伙人	25.24	2.52%
10	夏东	有限合伙人	331.11	33.11%
合计			**1,000.00**	**100%**

（2）2015 年 6 月，合伙人及出资额变更

根据国科正道全体合伙人于 2015 年 6 月 15 日签订的《北京国科正道投资中心（有限合伙）合伙协议》，国科正道认缴出资总额增加至 1,037.62 万元，并引入新的有限合伙人。2015 年 6 月 18 日，国科正道就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，国科正道合伙人、出资金额和出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	王玮	普通合伙人	0.62	0.06%
2	金晓光	有限合伙人	22.97	2.21%
3	李海斐	有限合伙人	110.83	10.68%
4	刘千宏	有限合伙人	116.87	11.26%
5	祁志勇	有限合伙人	16.47	1.59%
6	邵军	有限合伙人	29.32	2.83%
7	孙华	有限合伙人	91.47	8.82%
8	王敦实	有限合伙人	60.43	5.82%
9	王雪	有限合伙人	6.17	0.59%
10	夏东	有限合伙人	143.46	13.83%
11	孙剑	有限合伙人	2.80	0.27%
12	冯超群	有限合伙人	23.60	2.27%
13	周杨	有限合伙人	10.00	0.96%
14	刘春光	有限合伙人	43.12	4.16%
15	王磊	有限合伙人	21.12	2.04%
16	程文双	有限合伙人	16.24	1.57%
17	郭智娟	有限合伙人	4.00	0.39%
18	王琰	有限合伙人	297.00	28.62%
19	王振喜	有限合伙人	4.00	0.39%
20	徐铁军	有限合伙人	12.00	1.16%
21	匡玥	有限合伙人	5.12	0.49%
合计			**1,037.62**	**100.00%**

（3）2017 年 8 月，合伙人及出资额变更

根据国科正道全体合伙人于 2017 年 6 月 26 日签订的《北京国科正道投资中心（有限合伙）合伙协议》，国科正道认缴出资总额增加至 3,313.76 万元，并引

入新的有限合伙人。2017 年 8 月 30 日，国科正道就上述事项完成工商变更登记。

本次变更后，国科正道合伙人、出资金额和出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	王玮	普通合伙人	4.97	0.15%
2	金晓光	有限合伙人	69.54	2.10%
3	李海斐	有限合伙人	168.37	5.08%
4	刘千宏	有限合伙人	164.69	4.97%
5	祁志勇	有限合伙人	18.78	0.57%
6	邵军	有限合伙人	124.67	3.76%
7	孙华	有限合伙人	319.60	9.64%
8	王敦实	有限合伙人	213.23	6.43%
9	夏东	有限合伙人	176.46	5.33%
10	孙剑	有限合伙人	32.12	0.97%
11	冯超群	有限合伙人	161.86	4.88%
12	周杨	有限合伙人	58.12	1.75%
13	刘春光	有限合伙人	135.56	4.09%
14	王磊	有限合伙人	77.05	2.33%
15	程文双	有限合伙人	140.02	4.23%
16	郭智娟	有限合伙人	36.33	1.10%
17	王琰	有限合伙人	408.47	12.33%
18	王振喜	有限合伙人	118.47	3.57%
19	徐铁军	有限合伙人	62.05	1.87%
20	匡玥	有限合伙人	43.35	1.31%
21	李进	有限合伙人	192.52	5.81%
22	周晓峰	有限合伙人	144.02	4.35%
23	张堃	有限合伙人	66.40	2.00%
24	亓博远	有限合伙人	12.57	0.38%
25	刘广	有限合伙人	40.08	1.21%
26	王红姝	有限合伙人	13.67	0.41%

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
27	徐凌子	有限合伙人	28.10	0.85%
28	赵瑞祥	有限合伙人	36.36	1.10%
29	李清璞	有限合伙人	37.82	1.14%
30	李潇	有限合伙人	5.01	0.15%
31	赵宁	有限合伙人	79.59	2.40%
32	赵策	有限合伙人	29.65	0.89%
33	张雪云	有限合伙人	11.50	0.35%
34	罗祁峰	有限合伙人	26.37	0.80%
35	殷雷	有限合伙人	28.04	0.85%
36	李欣	有限合伙人	10.17	0.31%
37	任志浩	有限合伙人	6.01	0.18%
38	赵静	有限合伙人	1.00	0.03%
39	张文良	有限合伙人	11.17	0.34%
合计			3,313.76	100.00%

3、最近三年主要业务发展状况

自设立以来，国科正道是中国科技产业投资管理有限公司（即国科瑞华的普通合伙人）的跟投机构，国科正道根据中国科技产业投资管理有限公司的跟投制度，对投资项目进行一定比例的员工跟投。

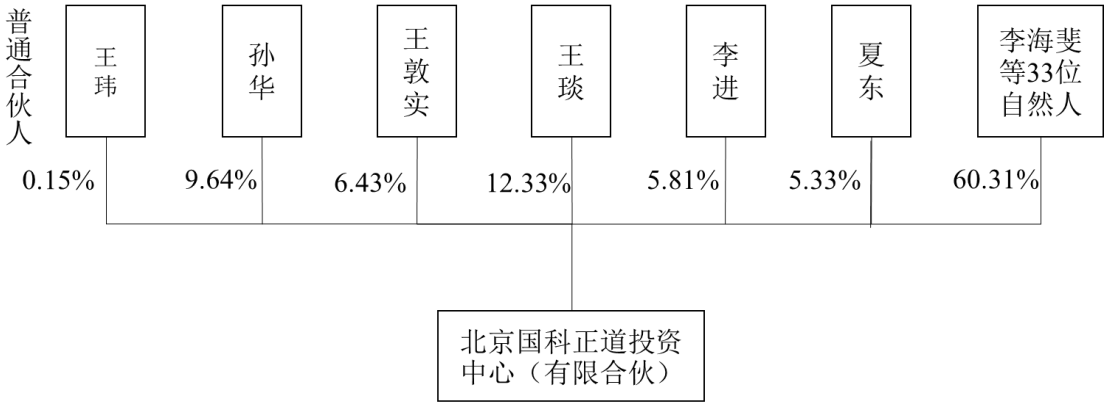
4、最近两年主要财务指标

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总计	3,184.21	1,372.72
负债合计	148.07	0.12
所有者权益	3,036.14	1,372.60
项目	**2016 年度**	**2015 年度**
营业收入	-	-
营业利润	28.88	0.16

净利润	28.88	0.16

5、产权及控制关系



6、普通合伙人概况

北京国科正道投资中心（有限合伙）的普通合伙人为王玮女士。

（1）基本信息

姓名： 王玮

性别：女

国籍： 中国

身份证号：11010719790909****

住所：北京市石景山区金顶街五区 10 号楼 1002 室

通讯地址：北京市石景山区金顶街五区 10 号楼 1002 室

是否取得其他国家或地区居留权：否

（2）最近三年职业和职务及是否与任职单位存在产权关系

起止时间	任职单位	职务	是否与任职单位存在产权关系
2007年1月至今	中国科技产业投资管理有限公司	财务会计	否
2013年8月至今	北京国科正道投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人	是

（3）控制的核心企业和主要关联企业的基本情况

王玮女士直接持有国科正道 0.06%的出资额。除此之外，王玮女士主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	北京国科才俊咨询有限公司	658.00	投资咨询、财务顾问。	1.01%

7、实际控制人概况

国科正道的实际控制人为王玮女士，具体参见本节“一、发行股份及支付现金购买资产之交易对方基本情况”、“（十三）国科正道”之“6、普通合伙人概况”的相关内容。

8、对外投资情况

国科正道直接持有鸿图隔膜 0.11%的股权。除持有鸿图隔膜股权外，国科正道主要对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
1	青岛雷神科技股份有限公司	2,000.00	研发、生产、销售、网上销售：电脑及电脑配件、电子元器件、家用电器、机电设备（生产不含特种设备）、通讯器材（不含无线电发射及卫星地面接收设施）、办公用品及耗材、办公设备、计算机软件，维修：电脑及配件、办公设备、通讯器材（不含无线电发射及卫星地面接收设施），软件开发，网络工程（不得从事互联网信息服务及增值电信业务）；网络游戏服务（依据文化部门核发的《网络文化许可证》开展经营活动）；日用百货、服装服饰、皮革制品、鞋帽、洗涤用品、化妆品、摄影器材、玩具、音频设备、电子元器件、五金交电、电器机械及材料、装饰材料、塑料制品、汽车零配件的研发、生产和销售；货物及技术的进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	0.13%
2	无锡泓瑞信息科技有限公司	1,000.00	计算机网络工程；网络技术领域内的技术服务、技术开发、技术咨询、技术转让；日用百货、工艺品、家用电器、化妆品、办公用品、五金交电、电子产品、通讯器材（除卫星电视广播地面接收设施）的销售；计算机软件及辅助设备的销售；会务服务；企业管理咨询、商务信息咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	0.24%
3	上海兴芯微电子科技有限公司	163.57	从事微电子领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；微电子相关领域产品的研发、设计、测试、销售、并提供相关的软件开发与技术服务；图像处理及视频技术	0.18%

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
			的开发；从事货物及技术的进出口业务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	
4	艾普柯微电子（上海）有限公司	1,467.00	集成电路及相关电子产品、仪器仪表的设计、研发、销售，并提供相关的技术咨询、技术服务，从事货物及技术的进出口业务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	0.50%
5	广东茵茵股份有限公司	12,000.00	生产、研发与销售：纸制品、日用品、尿裤、尿片、隔尿垫、卫生巾；从事公司自产产品、同类商品的进出口及技术进出口业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理）。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	0.12%
6	北京七鑫易维信息技术有限公司	166.57	计算机技术开发；技术咨询、技术服务；转让自有技术；经济贸易咨询；计算机软、硬件及外围设备、电子产品的批发、佣金代理（拍卖除外）；货物进出口；代理进出口；技术进出口（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）	0.14%
7	苏州远创达科技有限公司	149.81 万美元	晶体管与模块设计，新型电子元器件和半导体分立器件集成电路的设计、封装、测试、生产，销售本企业研发的产品；从事电子元器件、电子专用材料、晶体管晶元和晶片、电子专用设备、测试仪器、工模具、半导体封装测试设备及通信产品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）及相关业务（上述涉及配额、许可证管理及专项管理的商品，根据国家有关规定办理）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	0.20%
8	浙江信汇新材料股份有限公司	65,737.90	生产：异丁烯（中间产品）、甲醇（副产）、甲基叔丁基醚（副产）、氯甲烷（副产）、异戊二烯（副产）。（安全生产许可证有效期至 2017 年 8 月 22 日） 合成新材料、石油化工技术的开发研究，机电设备（除轿车）、非国家禁止类化工产品的进出口业务（以上除危险化学品、易制毒化学品）；生产合成橡胶含食品添加剂（丁基橡胶）（凭《食品添加剂生产许可证》经营）。（外资比例小于 25%）	0.28%
9	深圳天邦达科技有限公司	1,481.48	货物及技术进出口。电池及电源管理系统、动力电池管理系统、储能系统的技术开发、集成、测试、销售及相关电子产品的生产；混合集成电路的技术开发、生产、测试及销售。	0.20%

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
10	深圳吉阳智能科技有限公司	3,241.90	研发、生产经营锂离子动力电池制造设备、工业机器人、检测设备。货物及技术进出口（不含分销及国家专营专控商品）。；	0.86%
11	沈阳芯源微电子设备有限公司	5,830.53	集成电路的生产设备和测试设备及其他电子设备的开发研制、生产与销售，承接相关设备安装工程、技术服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的业务除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）	0.27%
12	北京东方惠尔图像技术有限公司	9,226.29	提供自产产品的安装、调试、维修、培训及技术服务（限制性项目除外）；销售自产产品；货物进出口、技术进出口；生产医用数字化X光成像产品及相关软件、X光机数字化升级系统及辅助设备、医用超声影像系统及相关软件、图像识别技术及应用软件；批发医用超声影像系统及相关软件（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）	0.07%
13	苏州瑞可达连接系统股份有限公司	8,100.00	研发、生产和销售：电子元件及组件、光电连接器、传感器、线束、充电设备、机电设备、电气设备、电子母排；销售：电子产品、电子元器件、电线电缆、光纤光缆、模具、紧固件、机械配件、仪器仪表；电子元件及组件、光电连接器、传感器、线束、充电设备、机电设备、电气设备、电子母排的技术开发，技术转让，技术咨询，技术服务；北斗/GPS 卫星导航终端及模块的研发、生产、销售及售后维修与服务，技术开发，技术转让，技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	0.17%
14	福玛特（北京）机器人科技股份有限公司	5,203.74	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；批发五金交电、百货、家用电器、计算机、空调制冷设备、自动化设备、机器人；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不涉及国营贸易管理商品；涉及配额许可证管理商品按国家有关规定办理申请手续）；基础软件服务；应用软件服务；产品设计。（该企业于2014 年 12 月 26 日（核准日期）由内资企业变更为外商投资企业；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）	0.49%
15	**苏州迈瑞微电子有限公司**	**259.19**	**研发、销售：电子设备，并提供相关技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；集成电路及相关产品的生产、研发、设计、销售；**	**0.10%**

序号	公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例
			软硬件的开发与销售，并从事上述产品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	

9、私募基金备案情况

根据国科正道签署的《关于不属于私募投资基金及私募投资基金管理人的承诺函》，国科正道属于发起设立，其资金均来自于各合伙人的自有资金，国科正道不存在向合格投资者募集资金、设立、管理私募投资基金的情况，未参与过任何私募投资基金的投资活动或任何私募投资基金的管理活动，也未通过签署基金合同等方式委托私募基金管理人管理国科正道及其各合伙人出资份额、未委托私募基金销售机构销售任何国科正道的合伙人出资份额，亦未委托商业银行托管国科正道的合伙人出资份额。因此，截至本承诺出具之日，国科正道不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理登记和基金备案办法（试行）》项下的私募投资基金管理人或私募投资基金。如果中国证券业监督管理委员会、中国证券投资基金业协会等机构对国科正道的性质有任何其他监管意见的，国科正道同意且尽最大努力促使全体合伙人遵守该等监管意见，并据此签署任何所需的协议、承诺、保证、说明等文件，提供任何所需信息，并办理包括但不限于申报、登记或备案等任何所需手续。

普通合伙人就上述承诺承担单独且连带的责任。

（十四）交易对方穿透披露至最终出资的法人或自然人取得相应权益情况

根据重组报告书及金冠电气相关决议、公告，本次重组的交易对方为张汉鸿、李小明、王莹、柴梅娥、百富源、吉林天馨、英飞尼迪、国科瑞华、怡珀新能源、国科蓝海、捷煦汇通、长润新能和国科正道。其中百富源、吉林天馨、英飞尼迪、国科瑞华、怡珀新能源、国科蓝海、捷煦汇通、长润新能和国科正道为有限合伙企业。

根据上述交易对方提供的资料和国家企业信用信息公示系统查询结果，按照穿透披露至最终出资的法人或自然人的原则，其中法人穿透至不以持有标的资产股份为目的的公司；截至本报告书签署日，交易对方中有限合伙企业的最

终出资人取得对应合伙企业权益的时间等情况如下：

序号	出资人名称/姓名	取得权益时间
1	共青城百富源鸿图投资管理合伙企业（有限合伙）	2016 年 11 月 29 日
1-1	郑伟强	2016 年 6 月 21 日
1-2	共青城磐石根基投资管理合伙企业（有限合伙）	2016 年 6 月 21 日
1-2-1	肖爱华	2016 年 1 月 27 日
1-2-2	深圳市磐石投资咨询有限公司	2016 年 1 月 27 日
1-3	共青城磐石投资管理合伙企业（有限合伙）	2016 年 6 月 21 日
1-3-1	肖爱华	2016 年 1 月 22 日
1-3-2	深圳市磐石投资咨询有限公司	2016 年 1 月 22 日
1-4	任杰	2016 年 6 月 21 日
1-5	深圳市创天长二号投资企业（有限合伙）	2016 年 6 月 21 日
1-5-1	张春平	2016 年 3 月 18 日
1-5-2	王松月	2016 年 3 月 18 日
1-5-3	张大忠	2016 年 3 月 18 日
1-5-4	深圳市创天长投资有限公司	2016 年 3 月 18 日
1-6	张楼琴	2016 年 6 月 21 日
1-7	共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）	2016 年 9 月 27 日
1-7-1	陈学俐	2015 年 12 月 16 日
1-7-2	深圳市磐石投资咨询有限公司	2015 年 12 月 16 日
1-7-3	赵能豪	2017 年 5 月 8 日
2	英飞尼迪吉林产业投资基金（有限合伙）	2017 年 3 月 24 日
2-1	珠海英飞尼迪创业投资基金（有限合伙）	2016 年 4 月 6 日
2-1-1	珠海金控股权投资基金管理有限公司	2016 年 4 月 18 日
2-1-2	英飞尼迪（珠海）创业投资管理有限公司	2016 年 4 月 27 日
2-2	吉林省股权基金投资有限公司	2016 年 4 月 6 日
2-3	张洺豪	2016 年 4 月 6 日
2-4	吉林市吉晟金融投资控股集团有限公司	2016 年 4 月 6 日

序号	出资人名称/姓名	取得权益时间
2-5	中庆投资控股（集团）有限责任	2016 年 4 月 6 日
2-6	深圳市中泰盛新能源投资有限公司	2016 年 4 月 6 日
2-6-1	王景辉	2015 年 8 月 27 日
2-7	吉林省英飞尼迪投资管理有限公司	2016 年 4 月 6 日
2-8	何建军	2016 年 7 月 28 日
2-9	徐志刚	2016 年 9 月 2 日（受让增资）
2-10	李殿龙	2016 年 4 月 6 日
2-11	王慧	2016 年 4 月 6 日
2-12	邢福平	2016 年 4 月 6 日
2-13	吉林省奇展投资管理有限公司	2016 年 4 月 6 日
2-14	吉林省汇东投资咨询合伙企业（有限合伙）	2016 年 4 月 6 日
2-14-1	徐继全	2016 年 5 月 3 日
2-14-2	徐志刚	2016 年 5 月 4 日
3	北京国科瑞华战略性新兴产业投资基金（有限合伙）	2017 年 3 月 28 日
3-1	北京国科瑞孚股权投资基金（有限合伙）	2015 年 10 月 16 日
3-1-1	北京国科汇富财务咨询中心（有限合伙）	2017 年 7 月 26 日
3-1-1-1	重庆伯图企业管理咨询有限公司	2017 年 6 月 13 日
3-1-1-2	北京国科才俊咨询有限公司	2017 年 6 月 13 日
3-1-2	北京亦庄国际新兴产业投资中心（有限合伙）	2015 年 4 月 21 日
3-1-2-1	北京亦庄国际投资发展有限公司	2017 年 6 月 21 日（增资）
3-1-2-2	北京亦庄国际产业投资管理有限公司	2017 年 6 月 21 日（增资）
3-1-3	中国科学院控股公司	2014 年 11 月 13 日
3-1-4	王勇萍	2015 年 4 月 21 日
3-1-5	中国科技产业投资管理有限公司	2014 年 11 月 13 日
3-2	中国进出口银行	2015 年 10 月 16 日
3-3	国家科技风险开发事业中心	2016 年 5 月 12 日
3-4	杭州金德投资管理有限公司	2015 年 10 月 16 日

序号	出资人名称/姓名	取得权益时间
3-5	国创开元股权投资基金（有限合伙）	2015 年 10 月 16 日
3-5-1	厚瑞股权投资有限公司	2014 年 12 月 17 日
3-5-2	国开金融有限责任公司	2010 年 12 月 22 日
3-5-3	苏州元禾控股股份有限公司	2014 年 12 月 17 日
3-5-4	江苏交通控股有限公司	2014 年 12 月 17 日
3-5-5	苏州国际发展集团有限公司	2014 年 12 月 17 日
3-5-6	兴铁资本投资管理有限公司	2017 年 9 月 25 日
3-5-7	昆山国创投资集团有限公司	2014 年 12 月 17 日
3-5-8	南京市城市建设投资控股（集团）有限责任公司	2014 年 12 月 17 日
3-5-9	国开开元股权投资基金管理有限公司	2010 年 12 月 22 日
3-5-10	雨润控股集团有限公司	2014 年 12 月 17 日
3-5-11	华为投资控股有限公司	2010 年 12 月 22 日
3-6	中国科技产业投资管理有限公司	2015 年 10 月 16 日
3-7	北京中关村创业投资发展有限公司	2015 年 10 月 16 日
4	广州怡珀新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）	2017 年 3 月 27 日
4-1	广州南洋新能源有限公司	2016 年 4 月 21 日
4-2	株洲天桥起重机股份有限公司	2016 年 4 月 21 日
4-3	广东省粤科创新创业投资母基金有限公司	2016 年 4 月 21 日
4-4	深圳市前海弘盛技术有限公司	2016 年 4 月 21 日
4-5	广州怡珀新能源产业投资管理有限责任公司	2016 年 4 月 21 日
4-5-1	广州市怡珀投资管理有限责任公司	2016 年 2 月 15 日
4-5-1-1	广州市南沙区珀杰投资管理合伙企业（普通合伙）	2016 年 3 月 22 日
4-5-1-1-1	肖颖杰	2016 年 3 月 8 日
4-5-1-1-2	黄学杰	2016 年 3 月 8 日
4-5-1-1-3	陶海青	2016 年 3 月 8 日
4-5-1-1-4	熊鸣	2016 年 3 月 8 日
4-5-1-2	广州市南沙区怡青投资管理合伙企业（普通	2016 年 3 月 22 日

序号	出资人名称/姓名	取得权益时间
	合伙）	
4-5-1-2-1	陶海青	2016 年 3 月 11 日
4-5-1-2-2	郑海磊	2016 年 6 月 2 日
4-5-1-2-3	曹卫斌	2016 年 3 月 11 日
4-5-2	广东省粤科母基金投资管理有限公司	2016 年 2 月 15 日
4-5-3	广州工研投资有限公司	2016 年 2 月 15 日
5	广东国科蓝海创业投资企业（有限合伙）	2017 年 3 月 28 日
5-1	广东省粤科创新创业投资母基金有限公司	2017 年 5 月 27 日（增资）
5-2	国投创合国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	2017 年 5 月 27 日
5-2-1	建信（北京）投资基金管理有限责任公司	2017 年 4 月 25 日
5-2-2	中华人民共和国财政部	2016 年 12 月 26 日
5-2-3	国家开发投资公司	2016 年 9 月 13 日
5-2-4	北京市工程咨询公司	2016 年 12 月 26 日
5-2-5	交银国际信托有限公司	2017 年 4 月 25 日
5-2-6	中信信托有限责任公司	2017 年 4 月 25 日
5-2-7	北京顺义科技创新有限公司	2016 年 9 月 13 日
5-2-8	广州产业投资基金管理有限公司	2016 年 12 月 26 日
5-2-9	国投创合（北京）基金管理有限公司	2016 年 9 月 13 日
5-2-10	杭州和港创业投资有限公司	2017 年 4 月 25 日
5-3	广东宏睿实业有限公司	2017 年 1 月 20 日
5-4	佛山市南海区双创投资引导基金有限公司	2017 年 1 月 20 日
5-5	深圳市六合鼎通投资有限公司	2017 年 1 月 20 日
5-6	吴山	2017 年 1 月 20 日
5-7	佛山市南海产业发展投资有限公司	2017 年 1 月 20 日
5-8	广东弘德投资管理有限公司	2017 年 1 月 20 日
5-9	佛山市顺德区恒骏金属制品有限公司	2017 年 1 月 20 日
5-9-1	何坤成	1998 年 5 月 22 日
5-9-2	陈林初	1998 年 5 月 22 日

序号	出资人名称/姓名	取得权益时间
5-10	郭仕凯	2017 年 1 月 20 日
5-11	王琼	2017 年 1 月 20 日
5-12	肖素珍	2017 年 1 月 20 日
5-13	杨朝晖	2017 年 1 月 20 日
5-14	姜德星	2017 年 1 月 20 日
5-15	聂友容	2017 年 1 月 20 日
5-16	刘卓兰	2017 年 1 月 20 日
6	吉林捷煦汇通股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2017 年 3 月 28 日
6-1	深圳平安汇通初创投资管理有限公司	2016 年 12 月 5 日
6-1-1	深圳平安大华汇通财富管理有限公司	2015 年 07 月 17 日
6-1-2	初创（上海）投资管理有限公司	2015 年 07 月 17 日
6-2	伟航君裕（吉林）投资咨询有限公司	2016 年 12 月 5 日
6-2-1	伟航君裕（深圳）股权投资基金管理有限公司	2016 年 09 月 22 日
6-3	吉林省股权基金投资有限公司	2017 年 3 月 28 日
6-4	上海捷煦股权投资管理有限公司	2016 年 04 月 27 日
7	深圳长润新能投资企业（有限合伙）	2017 年 3 月 28 日
7-1	深圳长润联合资产管理有限公司	2017 年 3 月 20 日
7-2	高佳	2017 年 4 月 13 日
7-3	张宏文	2017 年 4 月 13 日
7-4	魏翔	2017 年 4 月 13 日
7-5	卢垒垒	2017 年 4 月 13 日
7-6	余雪姜	2017 年 4 月 13 日
7-7	陈梁	2017 年 4 月 13 日
7-8	陈华东	2017 年 4 月 13 日
7-9	吴子纯	2017 年 4 月 13 日
8	北京国科正道投资中心（有限合伙）	2017 年 3 月 28 日
8-1	王玮	2013 年 8 月 23 日

序号	出资人名称/姓名	取得权益时间
8-2	金晓光	2013 年 8 月 23 日
8-3	李海斐	2013 年 8 月 23 日
8-4	刘千宏	2013 年 8 月 23 日
8-5	祁志勇	2013 年 8 月 23 日
8-6	邵军	2013 年 8 月 23 日
8-7	孙华	2013 年 8 月 23 日
8-8	王敦实	2013 年 8 月 23 日
8-9	夏东	2013 年 8 月 23 日
8-10	孙剑	2015 年 6 月 18 日
8-11	冯超群	2015 年 6 月 18 日
8-12	周杨	2015 年 6 月 18 日
8-13	刘春光	2015 年 6 月 18 日
8-14	王磊	2015 年 6 月 18 日
8-15	程文双	2015 年 6 月 18 日
8-16	郭智娟	2015 年 6 月 18 日
8-17	王琰	2015 年 6 月 18 日
8-18	王振喜	2015 年 6 月 18 日
8-19	徐铁军	2015 年 6 月 18 日
8-20	匡玥	2015 年 6 月 18 日
8-21	李进	2017 年 8 月 30 日
8-22	周晓峰	2017 年 8 月 30 日
8-23	张堃	2017 年 8 月 30 日
8-24	亓博远	2017 年 8 月 30 日
8-25	刘广	2017 年 8 月 30 日
8-26	王红妹	2017 年 8 月 30 日
8-27	徐凌子	2017 年 8 月 30 日
8-28	赵瑞祥	2017 年 8 月 30 日

序号	出资人名称/姓名	取得权益时间
8-29	李清璞	2017 年 8 月 30 日
8-30	李潇	2017 年 8 月 30 日
8-31	赵宁	2017 年 8 月 30 日
8-32	赵策	2017 年 8 月 30 日
8-33	张雪云	2017 年 8 月 30 日
8-34	罗祁峰	2017 年 8 月 30 日
8-35	殷雷	2017 年 8 月 30 日
8-36	李欣	2017 年 8 月 30 日
8-37	任志浩	2017 年 8 月 30 日
8-38	赵静	2017 年 8 月 30 日
8-39	张文良	2017 年 8 月 30 日
9	吉林天馨股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2012 年 8 月 9 日
9-1	余康	2016 年 1 月 27 日
9-2	杨丽娜	2015 年 10 月 15 日
9-3	滕庆军	2015 年 10 月 15 日
9-4	钟明	2012 年 8 月 29 日
9-5	王建明	2015 年 10 月 15 日
9-6	于家富	2012 年 8 月 29 日
9-7	焦成刚	2015 年 10 月 15 日
9-8	黄金梅	2015 年 1 月 27 日
9-9	何利志	2016 年 1 月 27 日
9-10	李春喜	2015 年 10 月 15 日
9-11	宋利刚	2015 年 10 月 15 日
9-12	牛耕	2012 年 8 月 29 日

三、其他事项说明

（一）交易对方之间关于一致行动人关系的说明

根据《上市公司收购管理办法》第八十三条的规定，本次交易中，国科瑞华

与国科正道构成一致行动人关系。除此之外，交易对方之间不存在构成《上市公司收购管理办法》规定的一致行动关系。

（二）交易对方与上市公司的关联关系说明

本次交易完成后，在不考虑上市公司本次重组的配套融资的情况下，交易对方张汉鸿先生持有上市公司的股份比例将超过 5%，因此，根据《创业板上市规则》，张汉鸿先生将被视同上市公司关联方。

除上述情况外，其余交易对方与上市公司之间不存在关联关系。

（三）交易对方向本公司推荐的董事及高级管理人员情况

截至本报告书签署日，本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方不存在向上市公司推荐董事或高级管理人员的情形。

（四）交易对方及其主要管理人员最近五年内未受处罚的情况说明

各交易对方均出具承诺声明：交易对方及其主要管理人员、实际控制人最近五年没有未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况、未受到过可能导致本次交易无法完成的重大行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁。

（五）交易对方穿透计算后的总人数是否符合《证券法》第十条发行对象不超过 200 名的相关规定

根据重组报告书及金冠电气的相关公告，金冠电气于 2017 年 3 月 10 日停牌。根据前述穿透核查，交易对方最终出资的法人或自然人中，取得标的资产权益的时点在本次交易停牌前六个月内及停牌期间，且为现金增资的法人和自然人情况如下：

序号	出资人名称/姓名	取得权益时间
1	共青城百富源鸿图投资管理合伙企业（有限合伙）	2016 年 11 月 29 日
1-1	共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）	2016 年 9 月 27 日

序号	出资人名称/姓名	取得权益时间
1-1-1	赵能豪	2017 年 5 月 8 日
2	英飞尼迪吉林产业投资基金（有限合伙）	2017 年 3 月 24 日
3	北京国科瑞华战略性新兴产业投资基金（有限合伙）	2017 年 3 月 28 日
3-1-1	北京国科汇富财务咨询中心（有限合伙）	2017 年 7 月 26 日
3-1-1-1	重庆伯图企业管理咨询有限公司	2017 年 6 月 13 日
3-1-1-2	北京国科才俊咨询有限公司	2017 年 6 月 13 日
3-1-2-1	北京亦庄国际投资发展有限公司	2017 年 6 月 21 日（增资）
3-1-2-2	北京亦庄国际产业投资管理有限公司	2017 年 6 月 21 日（增资）
4	广州怡珀新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）	2017 年 3 月 27 日
5	广东国科蓝海创业投资企业（有限合伙）	2017 年 3 月 28 日
5-1	广东省粤科创新创业投资母基金有限公司	2017 年 1 月 20 日
5-2	国投创合国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	2017 年 1 月 20 日
5-2-1	建信（北京）投资基金管理有限责任公司	2017 年 4 月 25 日
5-2-2	中华人民共和国财政部	2016 年 12 月 26 日
5-2-3	国家开发投资公司	2016 年 9 月 13 日
5-2-4	北京市工程咨询公司	2016 年 12 月 26 日
5-2-5	交银国际信托有限公司	2017 年 4 月 25 日
5-2-6	中信信托有限责任公司	2017 年 4 月 25 日
5-2-7	北京顺义科技创新有限公司	2016 年 9 月 13 日
5-2-8	广州产业投资基金管理有限公司	2016 年 12 月 26 日
5-2-9	国投创合（北京）基金管理有限公司	2016 年 9 月 13 日
5-2-10	杭州和港创业投资有限公司	2017 年 4 月 25 日
5-3	广东宏睿实业有限公司	2017 年 1 月 20 日
5-4	佛山市南海区双创投资引导基金有限公司	2017 年 1 月 20 日
5-5	深圳市六合鼎通投资有限公司	2017 年 1 月 20 日
5-6	吴山	2017 年 1 月 20 日
5-7	佛山市南海产业发展投资有限公司	2017 年 1 月 20 日

序号	出资人名称/姓名	取得权益时间
5-8	广东弘德投资管理有限公司	2017 年 1 月 20 日
5-9	佛山市顺德区恒骏金属制品有限公司	2017 年 1 月 20 日
5-10	郭仕凯	2017 年 1 月 20 日
5-11	王琼	2017 年 1 月 20 日
5-12	肖素珍	2017 年 1 月 20 日
5-13	杨朝晖	2017 年 1 月 20 日
5-14	姜德星	2017 年 1 月 20 日
5-15	聂友容	2017 年 1 月 20 日
5-16	刘卓兰	2017 年 1 月 20 日
6	吉林捷煦汇通股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2017 年 3 月 28 日
6-1	深圳平安汇通初创投资管理有限公司	2016 年 12 月 5 日
6-2	伟航君裕（吉林）投资咨询有限公司	2016 年 12 月 5 日
6-2-1	伟航君裕（深圳）股权投资基金管理有限公司	2016 年 09 月 22 日
6-3	吉林省股权基金投资有限公司	2017 年 3 月 28 日
7	深圳长润新能投资企业（有限合伙）	2017 年 3 月 28 日
7-1	深圳长润联合资产管理有限公司	2017 年 3 月 20 日
7-2	高佳	2017 年 4 月 13 日
7-3	张宏文	2017 年 4 月 13 日
7-4	魏翔	2017 年 4 月 13 日
7-5	卢垒垒	2017 年 4 月 13 日
7-6	余雪姜	2017 年 4 月 13 日
7-7	陈梁	2017 年 4 月 13 日
7-8	陈华东	2017 年 4 月 13 日
7-9	吴子纯	2017 年 4 月 13 日
8	北京国科正道投资中心（有限合伙）	2017 年 3 月 28 日

根据鸿图隔膜和交易对方提供的相关资料，交易对方穿透至最终出资的法人或自然人具体如下表：

序号	交易对方	穿透计算的法人或自然人名称	穿透计算的法人或自然人数量	穿透计算的发行对象数量
1	张汉鸿	-	1	1
2	李小明	-	1	1
3	王莹	-	1	1
4	柴梅娥	-	1	1
5	共青城百富源鸿图投资管理合伙企业（有限合伙）	（1）郑伟强、（2）肖爱华、（3）深圳市磐石投资咨询有限公司、（4）任杰、（5）张春平、（6）王松月、（7）张大忠、（8）深圳市创天长投资有限公司、（9）张楼琴、（10）陈学俐、（11）赵能豪	11	11
6	英飞尼迪吉林产业投资基金（有限合伙）	（1）珠海金控股权投资基金管理有限公司、（2）英飞尼迪（珠海）创业投资管理有限公司、（3）吉林省股权基金投资有限公司、（4）张洺豪、（5）吉林市吉晟金融投资控股集团有限公司、（6）中庆投资控股（集团）有限责任、（7）王景辉、（8）吉林省英飞尼迪投资管理有限公司、（9）何建军、（10）徐志刚、（11）李殿龙、（12）王慧、（13）邢福平、（14）吉林省奇展投资管理有限公司、（15）徐继全	15	15
7	北京国科瑞华战略性新兴产业投资基金（有限合伙）	（1）重庆伯图企业管理咨询有限公司、（2）北京国科才俊咨询有限公司、（3）北京亦庄国际投资发展有限公司、（4）北京亦庄国际产业投资管理有限公司、（5）中国科学院控股公司、（6）王勇萍、（7）中国科技产业投资管理有限公司、（8）中国进出口银行、（9）国家科技风险开发事业中心、（10）杭州金德投资管理有限公司、（11）厚瑞股权投资有限公司、（12）国开金融有限责任公司、（13）苏州元禾控股股份有限公司、（14）江苏交通控股有限公司、（15）苏州国际发展集团有限公司、（16）江西省铁路投资集团公司、（17）昆山国创投资集团有限公司、（18）南京市城市建设投资控股（集团）有限责任公司、（19）国开开元股权投资基金管理有限公司、（20）雨润控股集团有限公司、（21）华为投资控股	22	22

序号	交易对方	穿透计算的法人或自然人名称	穿透计算的法人或自然人数量	穿透计算的发行对象数量
		有限公司、（22）北京中关村创业投资发展有限公司		
8	广州怡珀新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）	（1）广州南洋新能源有限公司、（2）株洲天桥起重机股份有限公司、（3）深圳市前海弘盛技术有限公司、（4）肖颖杰、（5）黄学杰、（6）陶海青、（7）熊鸣、（8）郑海磊、（9）曹卫斌、（10）广东省粤科母基金投资管理有限公司、（11）广州工研投资有限公司	11	11
9	广东国科蓝海创业投资企业（有限合伙）	（1）广东省粤科创新创业投资母基金有限公司、（2）建信（北京）投资基金管理有限责任公司、（3）中华人民共和国财政部、（4）国家开发投资公司、（5）北京市工程咨询公司、（6）交银国际信托有限公司、（7）中信信托有限责任公司、（8）北京顺义科技创新有限公司、（9）广州产业投资基金管理有限公司、（10）国投创合（北京）基金管理有限公司、(11)杭州和港创业投资有限公司、(12)广东宏睿实业有限公司、（13）佛山市南海区双创投资引导基金有限公司、（14）深圳市六合鼎通投资有限公司、（15）吴山、（16）佛山市南海产业发展投资有限公司、（17）广东弘德投资管理有限公司、（18）何坤成、（19）陈林初、(20)郭仕凯、(21)王琼、(22)肖素珍、(23)杨朝晖、(24)姜德星、(25)聂友容、(26)刘卓兰	26	26
10	吉林捷煦汇通股权投资基金合伙企业（有限合伙）	（1）深圳平安大华汇通财富管理有限公司、（2）初创（上海）投资管理有限公司、（3）伟航君裕（深圳）股权投资基金管理有限公司、（4）上海捷煦股权投资管理有限公司	4	4
11	深圳长润新能投资企业（有限合伙）	（1）深圳长润联合资产管理有限公司、（2）高佳、（3）张宏文、（4）魏翔、（5）卢垒垒、（6）余雪姜、（7）陈梁、（8）陈华东、（9）吴子纯	9	9
12	北京国科正道投资中心（有限合伙）	（1）王玮、（2）金晓光、(3)李海斐、（4）刘千宏、（5）祁志勇、（6）邵军、（7）孙华、（8）王敦实、（9）夏东、（10）冯超群、（11）	39	39

序号	交易对方	穿透计算的法人或自然人名称	穿透计算的法人或自然人数量	穿透计算的发行对象数量
		周杨、（12）刘春光、（13）王磊、（14）程文双、（15）郭智娟、（16）王琰、（17）王振喜、（18）徐铁军、（19）匡玥、（20）李进、（21）周晓峰、（22）张堃、（23）亓博远、（24）刘广、（25）王红姝、（26）徐凌子、（27）赵瑞祥、（28）李清璞、（29）李潇、（30）赵宁、（31）赵策、（32）张雪云、（33）罗祁峰、（34）殷雷、（35）李欣、（36）任志浩、（37）赵静、（38）张文良、（39）孙剑		
13	吉林天馨股权投资基金合伙企业（有限合伙）	（1）余康、（2）杨丽娜、（3）滕庆军、（4）钟明、（5）王建明、（6）于家富、（7）焦成刚、（8）黄金梅、（9）何利志、（10）李春喜、（11）宋利刚、（12）牛耕	12	0
合计			153	141

综上，交易对方穿透计算后的法人或自然人数量总计为 153 人。由于上市公司以现金支付的方式向吉林天馨支付其通过本次交易取得的全部对价，故在不考虑吉林天馨及其最终出资人的情况下，交易对方穿透计算后的法人或自然人发行对象数量合计为 141 人，符合《证券法》第十条发行对象不超过 200 名的相关规定。

（六）出资方不存在结构化、杠杆等安排，与上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系

根据交易对方及其穿透后的各层级出资人提供的材料并经核查，以及交易对方及其穿透后的各层级出资人的说明与承诺：1）其出资持有权益的资金来源合法，均为自有资金及/或自筹资金，不存在与其他合伙人及该合伙人向上穿透任何层级的出资人、资产计划及理财产品的收益人或客户之间的针对投资承诺人的分级收益、劣后级或第三方机构或资金优先级份额认购者提供保本保收益安排或优先级份额预先计提等结构化安排，不存在利用杠杆或其他结构化的方

式进行融资的情形；2）其与金冠电气及其控股股东、实际控制人、现任董事、监事及高级管理人员不存在关联关系。

综上，按照穿透计算的原则，本次交易不存在结构化、杠杆等安排，交易对方与上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

（七）交易对方履行私募投资基金备案程序情况

根据交易对方现行有效的《合伙协议》、出具的说明与承诺并经查询中国证券投资基金业协会网站相关材料，交易对方中百富源已于 2016 年 11 月 24 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，备案编码为 SL8757；英飞尼迪已于 2016 年 9 月 12 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，备案编码为 SK0143；国科瑞华已于 2016 年 3 月 30 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，备案编码为 SE1802；怡珀新能源已于 2016 年 11 月 15 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，备案编码为 SM7948；国科蓝海已于 2015 年 12 月 1 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，备案编码为 S85201；捷煦汇通已于 2016 年 12 月 22 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，备案编码为 SN8087；长润新能已于 2017 年 6 月 7 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，备案编码：SS7632。

根据国科正道签署的《关于不属于私募投资基金及私募投资基金管理人的承诺函》，国科正道不存在向合格投资者募集资金、设立、管理私募投资基金的情况，未参与过任何私募投资基金的投资活动或任何私募投资基金的管理活动，也未通过签署基金合同等方式委托私募基金管理人管理国科正道及其各合伙人出资份额、未委托私募基金销售机构销售任何国科正道的合伙人出资份额，亦未委托商业银行托管国科正道的合伙人出资份额。因此，国科正道不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理登记和基金备案办法（试行）》项下的私募投资基金管理人或私募投资基金。综上所述，国科正道不需要履行私募投资基金备案程序。

根据吉林天馨及其普通合伙人签署的《关于不属于私募投资基金及私募投资基金管理人的承诺函》，截至该承诺出具之日，吉林天馨本身原作为私募投

资基金管理人的登记因未管理私募投资基金而自中国证券投资基金业协会依法注销。自该等注销之日起，吉林天馨不存在向合格投资者募集资金、设立、管理私募投资基金的情况，未参与过任何私募投资基金的投资或任何私募投资基金的管理活动，也未通过签署基金合同等方式委托私募基金管理人管理本吉林天馨及其各合伙人出资份额、未委托私募基金销售机构销售任何本吉林天馨的合伙人出资份额，亦未委托商业银行托管本吉林天馨的合伙人出资份额。截至本承诺出具之日，吉林天馨不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理登记和基金备案办法（试行）》项下的私募投资基金管理人或私募投资基金。因此，吉林天馨不需要履行私募投资基金备案程序。

（八）交易对方中有限合伙、资管计划等是否专为本次交易设立，是否以持有标的资产为目的，是否存在其他投资及其股份锁定安排

根据交易对方提供的材料及其说明与承诺，并经查询全国企业信用信息系统，截至本报告书签署日，本次重组的交易对方中百富源仅投资了鸿图隔膜一家。除百富源之外，交易对方中的其他有限合伙企业均在投资鸿图隔膜之外拥有其他投资项目。此外，其他交易对方均出具承诺：非以持有鸿图隔膜为目的而设立，亦非为本次交易而设立的实体。

本次交易对方百富源对外投资仅有鸿图隔膜，为专为本次交易设立的企业。根据百富源的最终出资人出具的《关于不转让出资的承诺函》，“本承诺人自百富源取得金冠电气的发行的股份后 12 个月内，不以任何方式直接或间接转让本承诺人持有的百富源的合伙份额或要求回购、退伙，亦不以其他任何方式由其他主体部分或全部享有本承诺人通过百富源间接享有的与金冠电气股份有关的权益；但如截至本次发行结束之日，百富源用于认购上市公司对价股份的标的股份的持续拥有权益的时间（自 2016 年 11 月 30 日起算）不足 12 个月，则本承诺人自百富源取得金冠电气的发行的股份后 36 个月内，不以任何方式直接或间接转让本承诺人持有的百富源的合伙份额或要求回购、退伙，亦不以其他任何方式由其他主体部分或全部享有本承诺人通过百富源间接享有的与金冠电气股份有关的权益。

第四节 交易标的基本情况

一、鸿图隔膜基本情况

公司名称	辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司
企业性质	股份有限公司（上市、自然人投资或控股）
注册地址	吉林省辽源市龙山区友谊大路 78 号（财富大桥西侧）
主要办公地点	吉林省辽源市龙山区财富大路 1206 号
成立日期	2005 年 03 月 18 日
注册资本	4,937.6913 万元
法定代表人	张汉鸿
统一社会信用代码	912204007710797229
经营范围	锂离子电池隔膜、普通锌锰电池隔膜的研发、生产、销售(环评报告批复于 2007 年 9 月 11 日)（法律、法规和国务院决定禁止的，不得经营；许可经营项目凭有效许可证或批准文件经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、鸿图隔膜历史沿革

（一）2005 年 3 月，鸿图有限设立

2005 年 3 月 15 日，辽源市工商局出具《企业名称预先核准通知书》（辽源名预核内字[2005]第 0091 号），预先核准企业名称为“辽源市鸿图纸业有限公司”。

2005 年 3 月 15 日，鸿图有限召开股东会会议，通过了鸿图有限设立的相关事项及章程。根据该等章程的约定，鸿图有限设立时注册资本为人民币 100 万元，其中张汉兴货币出资 60 万元，占公司注册资本的 60%，张淑梅出资 40 万元，占公司注册资本的 40%。同日，全体股东签署了鸿图有限的《公司章程》。

2005 年 3 月 16 日，吉林通汇会计师事务所有限公司辽源分所出具《验资报告》（吉通汇会分所验字（2005）039 号），经审验，截至 2005 年 3 月 15 日止，辽源市鸿图纸业有限公司（筹）已收到股东张汉兴和张淑梅投入的资本人民币 100 万元，出资方式为货币资金。

2005 年 3 月 18 日，辽源市工商局向鸿图有限核发了注册号为 2204002010724 的《企业法人营业执照》。经核准的鸿图有限设立时的住所为辽源市友谊大路 78 号；法定代表人为张汉兴；注册资本 100 万元；企业类型为有限责任公司；营业期限自 2005 年 3 月 18 日至 2010 年 3 月 17 日；经营范围包括：生产、加工、销售浆层纸，胶带纸。

鸿图有限设立时登记的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
1	张汉兴	60.00	60.00%
2	张淑梅	40.00	40.00%
合计		**100.00**	**100%**

其中，张汉鸿委托张汉兴（张汉鸿的哥哥）、张淑梅（张汉鸿的妹妹）分别代其持有鸿图有限 60 万元、40 万元的出资额，该等股份代持已于 2012 年 7 月第一次股权转让后还原。

（二）2006 年 5 月，鸿图有限第一次增资

2006 年 5 月 17 日，吉林通汇会计师事务所有限公司辽源分所出具《验资报告》（吉通汇会分所验字（2006）099 号），经审验，截至 2006 年 5 月 17 日止，鸿图有限已收到股东张汉兴和张淑梅缴存的注册资本合计人民币 400 万元，出资方式为货币资金。

2006 年 5 月 22 日，鸿图有限召开股东会一致通过决议，同意增加注册资本至 500 万元。新增注册资本 400 万元，由张汉兴认缴 240 万元，张淑梅认缴 160 万元。同日，全体股东签署了鸿图有限的《章程修正案》。

2006 年 5 月 22 日，辽源市工商局向鸿图有限换发了《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，鸿图有限登记的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
1	张汉兴	300.00	60.00%
2	张淑梅	200.00	40.00%

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
合计		**500.00**	**100%**

其中，张汉鸿委托张汉兴（张汉鸿的哥哥）、张淑梅（张汉鸿的妹妹）分别代其持有鸿图有限 300 万元、200 万元的出资额，该等股份代持已于 2012 年 7 月第一次股权转让后还原。

（三）2011 年 5 月，鸿图有限第二次增资

2011 年 5 月 28 日，鸿图有限召开股东会一致通过决议，同意增加注册资本至 3,500 万元；同意增加股东张汉鸿。新增注册资本 3,000 万元，由张汉鸿全额认缴。同日，全体股东签署了新的公司章程。

2011 年 5 月 31 日，辽源正则会计师事务所有限公司出具《验资报告》（辽正会验字[2011]第 99 号），经审验，截至 2011 年 5 月 31 日止，鸿图有限已收到新增股东张汉鸿缴纳的新增注册资本合计人民币 3,000 万元，出资方式为货币出资，变更后公司的注册资本为 3,500 万元。

2011 年 6 月 2 日，辽源市工商局向鸿图有限换发了《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，鸿图有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
1	张汉鸿	3,000.00	85.70%
2	张汉兴	300.00	8.60%
3	张淑梅	200.00	5.70%
合计		**3,500.00**	**100%**

其中，张汉鸿委托张汉兴（张汉鸿的哥哥）、张淑梅（张汉鸿的妹妹）分别代其持有鸿图有限 300 万元、200 万元的出资额，该等股份代持已于 2012 年 7 月第一次股权转让后还原。

（四）2012 年 7 月，鸿图有限第一次股权转让

为解除前述代持问题，张汉兴、张淑梅分别将持有的鸿图隔膜出资额转让给聂利俊、姜玉清。2012 年 7 月 30 日，鸿图有限召开股东会，全体股东一致通过

决议：同意张汉兴将 8.60%的股权转让给聂利俊，张淑梅将 5.70%的股权转让给姜玉清。

2012 年 7 月 30 日，张汉兴与聂利俊签订《股权转让合同》，双方约定张汉兴将其持有的鸿图有限的 8.60%的股权以 300 万元的价格转让给聂利俊；同日，张淑梅与姜玉清签订《股权转让合同》，双方约定张淑梅将其持有的鸿图有限的 5.70%的股权以 200 万元的价格转让给姜玉清。

2012 年 8 月 7 日，辽源市工商局向鸿图有限换发了《企业法人营业执照》。

本次股权转让完成后，鸿图有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
1	张汉鸿	3,000.00	85.70%
2	聂利俊	300.00	8.60%
3	姜玉清	200.00	5.70%
合计		**3,500.00**	**100%**

（五）2012 年 10 月，鸿图有限变更为股份有限公司、第三次增资及第二次股权转让

2012 年 8 月 9 日，鸿图有限及其股东与吉林天馨签订《增资扩股协议书》，约定吉林天馨向鸿图有限投资 1,600 万元，304.35 万元用于鸿图有限的新增注册资本，1,295.65 万元转作公司资本公积；在增资同时，吉林天馨同意以 500 万元购买张汉鸿持有的相当于增资后公司 2.5%的股权；2012 年 9 月 20 日，张汉鸿与吉林天馨签订《股权转让合同》，就上述股权转让进行了确认。

2012 年 9 月 16 日，吉林正则资产评估事务所有限公司出具了《评估报告》（吉正则评报字[2012]第 L064 号），截至 2012 年 8 月 31 日，鸿图有限的账面净资产为 4,536.72 万元，经评估的净资产为 5,198.46 万元。

2012 年 9 月 19 日，鸿图有限召开股东会，全体股东一致通过会议决议，确认鸿图有限的评估结果及各股东的净资产份额，确定资产评估基准日为 2012 年 8 月 31 日。根据吉林正则资产评估事务所有限公司出具的《评估报告》（吉正则评报字[2012]第 L064 号），确定鸿图有限评估价值为 5,198.46 万元。根据评估结

果，确认公司的注册资本 3,500 万元，剩余的 1,698.46 万元转为资本公积，其中：张汉鸿持有注册资本 3,000 万元，持股比例 85.70%；聂利俊持有注册资本 300 万元，持股比例 8.60%；姜玉清持有注册资本 200 万元，持股比例 5.70%。

2012 年 9 月 20 日，鸿图有限召开股东会，全体股东一致通过会议决议，同意将公司类型由有限责任公司变更为股份有限公司，变更公司注册资本为 3,804.35 万元；同意增加吉林天馨为新股东，并同意张汉鸿将 2.5%的股份（对应 95.11 万股）以 500 万元的价格转让给吉林天馨；吉林天馨出资额为 2,100 万元，其中 1,600 万元用于出资认缴 304.35 万元新增注册资本，超出部分 1,295.65 万元计入资本公积，500 万元用于购买股东张汉鸿持有的鸿图有限 95.11 万股股份，占全部股本的 2.5%；同意鸿图有限的债权、债务及人员安置由鸿图隔膜承继。

2012 年 9 月 20 日，鸿图有限召开创立大会，同意将公司类型由有限责任公司变更为股份有限公司，公司名称变更为“辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司”，公司注册资本为 3,804.35 万元，并审议通过《辽源鸿图锂电隔膜科技份有限公司章程》。

2012 年 9 月 28 日，经辽源正则会计师事务所有限公司出具《验资报告》（辽正会验字[2012]第 252 号），截至 2012 年 9 月 28 日止，公司已收到全体股东实际出资共 3,804.35 万元，包括全体出资人拥有的鸿图有限的净资产折合的实收股本 3,500 万元，货币出资 304.35 万元。

2012 年 10 月 22 日，辽源市工商局向鸿图隔膜核发注册号为 220400000012845 的《企业法人营执照》，注册资本和实收资本均为人民币 3,804.3478 万元，住所为辽源市龙山区友谊大路 78 号（财富大桥西侧），法定代表人为张汉鸿，企业类型股份有限公司（非上市），经营范围包括：锂离子电池隔膜、普通锌锰电池的研发、生产、销售（环评报告批复于 2007 年 9 月 11 日）（法律、法规禁止及应经审批而未获准的项目除外）。

本次变更后，鸿图隔膜的股本结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	股权比例
1	张汉鸿	2,904.89	76.35%

序号	股东名称	持股数（万股）	股权比例
2	吉林天馨	399.46	10.50%
3	聂利俊	300.00	7.89%
4	姜玉清	200.00	5.26%
合计		**3,804.35**	**100%**

鸿图隔膜设立时，由于其股东及管理层对《公司法》等相关法律、法规的规定不熟悉，未聘请专业证券公司及其他服务机构，因此，鸿图有限自行实施了股改。鸿图有限改制为鸿图隔膜时存在以下瑕疵，不符合《公司法》等法律法规的规定：①发起人未依法签署协议；②未依法对鸿图有限变更时的净资产进行审计；③创立大会未审议变更时净资产折股事宜；④在创立大会召开十五日前未提前通知发起人。

针对上述瑕疵，2015 年 8 月 20 日，鸿图隔膜股东张汉鸿、聂利俊、姜玉清作为鸿图隔膜的发起人签署了《发起人协议》，对发起设立股份公司的情况进行确认，表明各发起人的权利义务等事项。同日全体发起人出具《关于整体改制的声明》，声明：“鸿图有限的所有资产、业务、债权债务及其他一切权益、权利和义务，自鸿图有限变更登记为股份公司之日起由股份公司承继。发起人之间没有关于鸿图有限整体改制事项的争议，发起人认可鸿图有限整体改制事项的有效性，未来也不会就整体改制相关事项发生争议。”

鸿图隔膜委托中兴财光华对鸿图有限截至审计基准日 2012 年 8 月 31 日的账面净资产进行了专项审计。中兴财光华出具了《审计报告》（中兴财光华审会字[2015]第 15020 号），经审计，鸿图有限截至 2012 年 8 月 31 日的净资产值为 40,453,733.57 元。

2015 年 7 月 28 日，鸿图隔膜召开第一届董事会第五次会议，提请召开公司 2015 年第一次临时股东大会。

2015 年 8 月 20 日，公司召开 2015 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于确认辽源市鸿图纸业有限公司整体改制为辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司的议案》，确认鸿图有限于 2012 年 10 月 22 日整体改制为股份有限公司；确认鸿图有限 2012 年 8 月 31 日为基准日的审计结果和评估结果，经审计的净资产为

4,045.37 万元，经评估的净资产为 5,198.46 万元；确认以鸿图有限 2012 年 8 月 31 日经评估的净资产 5,198.46 万元折合为股份公司的股本 3,500 万股，余额 1,698.46 万元计入资本公积金；确认鸿图隔膜设立时的股本为 3,500 万股，每股面值 1.00 元，股东张汉鸿、聂利俊、姜玉清以其持有的鸿图有限股权所对应净资产认购股份；确认鸿图有限的资产、债权债务由变更后的股份公司承继。

2015 年 8 月 7 日，辽源市工商局出具《证明》：“辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司自在我局登记注册以来，未发现该公司有违反工商管理法律、法规行为，也未因违反工商行政管理法律、法规而受到行政处罚。”

2017 年 5 月 31 日，辽源市工商局出具《证明》：“兹证明，自辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司（含其前身）成立至今，未发现其有违反工商管理方面法律、法规的行为，也未因违反工商管理法律、法规而受到行政处罚。”

本次交易的相关交易对方亦在《吉林省金冠电气股份有限公司与辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司股东之发行股份及支付现金购买资产协议》中承诺对鸿图隔膜交割前相应的或有损失给予补偿。

经核查，根据当时有效的《公司法》第九十六条规定，“有限责任公司变更为股份有限公司时，折合的实收股本总额不得高于公司净资产额”。鸿图有限整体改制设立股份公司时最初虽未经审计，但其以经评估的净资产折股后折合的股本总额小于评估基准日的净资产值，另外，鸿图隔膜嗣后委托了审计机构、该审计机构已将鸿图隔膜截至审计基准日的净资产进行了审计，发起人嗣后亦就历史整体变更发起设立股份公司签署了《发起人协议》，确认其对整体变更不存在争议及纠纷并另行召开股东大会对整体变更折股方案等事项再次确认，鸿图隔膜已取得辽源市工商局出具的合规证明，且本次交易的交易对方在本次交易协议中对交割前的或有损失承诺给予补偿，基于上述，上述瑕疵已经鸿图隔膜嗣后进行规范，不会对本次交易构成实质性障碍，也不会对本次交易完成后的上市公司构成重大不利影响。

（六）2014 年 1 月，鸿图隔膜第一次增资

2014 年 1 月 25 日，鸿图隔膜召开股东大会同意增加注册资本 48.16 万元，

注册资本增至 3,852.50 万元，由吉林创新投以货币 500 万元出资认缴，超出部分 451.84 万元计入资本公积。同日，全体股东签署了新的鸿图隔膜章程。

2014 年 1 月 25 日，鸿图隔膜及其股东与吉林创新投签订了《增资扩股协议书》，就上述增资事宜达成约定。

2014 年 2 月 10 日，辽源吉信会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（辽吉信会验字[2014]第 032 号），经审验，截至 2014 年 2 月 10 日止，公司已收到新增股东吉林创新投的新增注册资本合计人民币 48.16 万元，全部为货币出资。鸿图隔膜变更后的注册资本和实收资本为 3,852.50 万元。

2014 年 2 月 11 日，辽源市工商局向鸿图隔膜换发了《企业法人营业执照》。

本次增资后，鸿图隔膜的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	股权比例
1	张汉鸿	2,904.89	75.40%
2	吉林天馨	399.46	10.37%
3	聂利俊	300.00	7.79%
4	姜玉清	200.00	5.19%
5	吉林创新投	48.16	1.25%
合计		**3,852.50**	**100%**

（七）2016 年 1 月，鸿图隔膜在股转系统挂牌

2015 年 9 月 18 日，鸿图隔膜召开 2015 年第二次临时股东大会，审议通过《关于公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的议案》、《关于公司股票采取协议转让方式转让的议案》等议案。

2016 年 1 月 20 日，股转系统发布《关于同意辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，同意公司股票在股转系统挂牌，转让方式为协议转让，证券简称：鸿图隔膜，证券代码：835844。

2016 年 3 月 14 日，鸿图隔膜发布《辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司关于股票挂牌并采用协议转让方式的提示性公告》，宣布公司股票于 2016 年 3 月

15 日起在股转系统公开挂牌转让，转让方式为协议转让。根据《辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司公开转让说明书》，公司挂牌股份总量 38,525,041 股，每股面值人民币 1 元，发行时股本结构及可进入股转系统转让的股份数量如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	股权比例	是否存在质押或冻结情况	可进入股转系统转让的股份数量（万股）
1	张汉鸿	2,904.89	75.40%	否	726.22
2	吉林天馨	399.46	10.37%	否	399.46
3	聂利俊	300.00	7.79%	否	300.00
4	姜玉清	200.00	5.19%	否	200.00
5	吉林创新投	48.16	1.25%	否	48.16
合计		**3,852.50**	**100%**		**1,673.84**

（八）挂牌后的股权转让

挂牌后，鸿图隔膜股东共在股转系统进行过 7 笔股权交易，具体情况如下：

（1）根据鸿图隔膜提供的张汉鸿在股转系统的账户信息，张汉鸿于 2016 年 5 月 18 日从吉林创新投处买入标的公司 48.16 万股股份，占标的公司股份总数的 1.25%，转让后张汉鸿持股比例为 76.65%，吉林创新投不再持有鸿图隔膜股份。

（2）根据鸿图隔膜提供的百富源在股转系统的账户信息，百富源于 2016 年 11 月 11 日从聂利俊处买入鸿图隔膜 200 万股股份，占标的公司股份总数的 5.19%，转让后聂利俊持股比例为 2.60%，百富源持股比例为 5.19%。

（3）根据鸿图隔膜提供的百富源在股转系统的账户信息，百富源于 2016 年 11 月 16 日从聂利俊处买入鸿图隔膜 100 万股股份，占标的公司股份总数的 2.60%，转让后聂利俊不再持有鸿图隔膜股份，百富源持股比例为 7.79%。

（4）根据鸿图隔膜提供的百富源在股转系统的账户信息，百富源于 2016 年 11 月 18 日从姜玉清处买入鸿图隔膜 68 万股股份，占标的公司股份总数的 1.77%，转让后姜玉清持股比例为 3.43%，百富源持股比例为 9.55%。

（5）根据鸿图隔膜提供的百富源在股转系统的账户信息显示，百富源于

2016 年 11 月 23 日从姜玉清处买入鸿图隔膜 72 万股股份，占标的公司股份总数的 1.87%，转让后姜玉清持股比例为 1.56%，百富源持股比例为 11.42%。

（6）根据鸿图隔膜提供的百富源在股转系统的账户信息，百富源于 2016 年 11 月 29 日从姜玉清处买入鸿图隔膜 21.5 万股股份，占标的公司股份总数的 0.56%，转让后姜玉清持股比例为 1%，百富源持股比例为 11.98%。

（7）根据鸿图隔膜提供的李小明在股转系统的账户信息，李小明于 2016 年12月2日从姜玉清处买入鸿图隔膜38.5万股股份，占标的公司股份总数的1%，转让后姜玉清不再持有鸿图隔膜股份，李小明持股比例为 1%。

上述股权转让完成后，鸿图膈膜的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	股权比例
1	张汉鸿	2,953.05	76.65%
2	百富源	461.50	11.98%
3	吉林天馨	399.46	10.37%
4	李小明	38.50	1.00%
合计		**3,852.50**	**100%**

（九）挂牌后的第一次定向发行

2017 年 3 月 8 日，鸿图隔膜第二届董事会第十四次会议审议通过了《关于<辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司股票发行方案>的议案》、《关于公司签署<股份认购协议>的议案》、《关于因本次股票发行修改<公司章程>的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜的议案》等与本次定向发行相关的议案，根据上述议案，公司将发行不超过 1,085.2 万股股票，发行价格 18.40-19.00 元/股，预计募集金额不超过人民币 20,618.8 万元。

2017 年 3 月 23 日，鸿图隔膜 2017 年第二次临时股东大会审议通过了《关于<辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司股票发行方案>的议案》、《关于因本次股票发行修改<公司章程>的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜的议案》等与本次定向发行相关的议案。

2017 年 3 月 24 日，鸿图隔膜与英飞尼迪签订了《股份认购协议》，2017 年

3 月 27 日，鸿图隔膜与怡珀新能源签订了《股份认购协议》；2017 年 3 月 28 日，鸿图隔膜分别与国科瑞华、国科蓝海、捷煦汇通、长润新能、王莹、柴梅娥、国科正道签订了《股份认购协议》，均约定每股发行价格 18.43 元，并对认购数量、认购金额、认购方式等进行了约定。具体情况如下：

序号	认购方	股东性质	认购数量（股）	认购金额（元）	认购方式
1	英飞尼迪	合格机构投资者	3,255,561	59,999,989.23	现金
2	国科瑞华	合格机构投资者	2,658,709	49,000,006.87	现金
3	怡珀新能源	合格机构投资者	1,627,780	29,999,985.40	现金
4	国科蓝海	合格机构投资者	1,627,780	29,999,985.40	现金
5	捷煦汇通	合格机构投资者	813,890	14,999,992.70	现金
6	长润新能	合格机构投资者	542,593	9,999,988.99	现金
7	国科正道	合格机构投资者	54,259	999,993.37	现金
8	王莹	合格自然人投资者	162,781	3,000,053.83	现金
9	柴梅娥	合格自然人投资者	108,519	2,000,005.17	现金
合计			**10,851,872**	**200,000,000.96**	**-**

2017 年 4 月 11 日，中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（中兴财光华审验字[2017]第 212007 号），经审验，截至 2017 年 4 月 11 日止，鸿图隔膜已收到 9 位投资者认缴股款人民币 200,000,000.96 元，其中股本 10,851,872 元，其余 189,148,128.96 元扣除发行费用 424,528.3 元后计入资本公积。变更后公司的注册资本为人民币 49,376,913 元，累计股本为人民币 49,376,913 元。

2017 年 7 月 17 日，辽源市工商局向鸿图隔膜换发了《企业法人营业执照》。

1、定向发行的必要性

（1）定向发行募集资金用途

鸿图隔膜定向发行的募集资金主要投向以下方面：

序号	项目	预计使用募集资金（万元）

1	补充流动资金	5,000
2	偿还借款、优化财务结构	7,700
3	续建二期工程、扩大产品产能	7,918.8
合计		20,618.8

（2）补充流动资金的必要性

截至审议定向发行的董事会决议公告日（2017 年 3 月 8 日），标的公司的 1 号线处于满负荷生产的状态，同时 2 号线也将近期正式投产运营。根据大华审字[2017]008110 号审计报告，2016 年末鸿图隔膜的应收账款为 6,399.96 万，占当期流动资产的比重为 65.70%。随着标的公司 2 号线的投产和营业收入的进一步扩大，其应收账款数额将会保持增长，其流动资金压力也将进一步加大。

同时，鸿图隔膜处于快速发展时期，需要引进高端人才并储备技术工人，提升团队竞争力，为了满足其快速发展相应的人才需求，标的公司需要必要的流动资金予以支持。

因此，为了保持鸿图隔膜主营业务的快速稳定增长，本次募集资金用于支持主营业务发展的流动资金是必要的。

（3）偿还借款、优化财务结构的必要性

根据大华审字[2017]008110 号审计报告，2016 年末鸿图隔膜的财务杠杆较高，具体情况如下：

公司	资产负债率	流动比率	速动比率
星源材质	32.41%	4.11	3.94
上海恩捷	14.52%	2.83	2.56
沧州明珠	23.66%	3.54	3.07
苏州捷力	76.51%	-	-
天津东皋	62.97%	-	-
中锂新材	50.50%	0.68	0.64
可比公司平均值	43.43%	2.79	2.55
鸿图隔膜	78.86%	0.59	0.52

注：1、星源材质、沧州明珠的数据摘自公司年报；上海恩捷的数据摘自《云南创新新材料股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》；苏州捷力的数据摘自《苏州胜利精密制造科技股份有限公司 2016 年年度报告》；天津东皋的数据摘自《北京双杰电气股份有限公司关于收购天津东皋膜技术有限公司部分股权的公告》；中锂新材的数据摘自《湖南中锂新材料有限公司审计报告（大华审字[2017]007720 号）》
2、义腾新能源的上述指标无法通过公开渠道获得

由上表可以看出，鸿图隔膜的偿债能力较弱。

同时，截至 2016 年末，鸿图隔膜有待偿还的其他应付款 7,772.05 万元，主要系标的公司为满足业务扩张的需求向实际控制人张汉鸿等人的个人借款。

因此，为了优化鸿图隔膜财务结构，提高财务抗风险能力，提升资金使用效率，本次募集资金用于归还标的公司的借款是必要的。

（4）续建二期工程、扩大产品产能的必要性

鸿图隔膜产品所属于新能源汽车动力电池关键零部件材料，目前新能源汽车行业是国家战略性新兴产业。国家对新能源汽车的众多优惠支持政策，使整个新能源汽车产业链处于高速发展阶段，国内各大电池生产商都在积极扩大产能以抢占先机，导致锂电池隔膜供不应求。

截至审议定向发行的董事会决议公告日（2017 年 3 月 8 日），标的公司只有 1 号基膜线且处于满负荷生产状态，但 1 号基膜线的设计产能较小，无法满足日益增长的客户需求，存在因产能较小而被客户淘汰的风险。

因此，为了避免被市场淘汰和扩大产能，本次募集资金用于续建二期工程是必要的。

2、定向增发对本次交易增值率的影响

鸿图隔膜定向发行共募集资金 20,618.8 万元，主要投向以下三个方向：

序号	项目	预计使用募集资金
1	补充流动资金	5,000
2	偿还借款、优化财务结构	7,700
3	续建二期工程、扩大产品产能	7,918.8
合计		20,618.8

其中：

（1）补偿流动资金主要系鸿图隔膜随着自身营业收入规模的扩大，受制于整个新能源汽车产业链回款较慢的特点，其应收账款规模也呈现出一定幅度的增长，虽然已加紧催收，但对鸿图隔膜本身带来一定资金压力。补充流动资金使得鸿图隔膜能够保证正常的生产经营节奏；

（2）偿还借款、优化财务结构主要系与同行业可比公司相比，鸿图隔膜本身的财务杠杆较高，偿债压力偏大，且存在需要清偿的往来款项。偿还借款优化了鸿图隔膜的财务结构，降低了其偿债压力，提升了财务稳健性；

（3）续建二期工程、扩大产品产能主要系鸿图隔膜本身的产能较小，在整个新能源汽车产业链放量增长的背景下，其产能远远无法满足下游客户的需求。如果鸿图隔膜本身的产能持续低于客户的需求，则存在被客户从其合格供应商名录中剔除的风险。通过续建二期工程，鸿图隔膜能够扩大自身产能，及时满足下游客户的需求，在市场中保持竞争优势。

据测算，在剔除鸿图隔膜定向发行募集资金影响的情况下，本次交易的增值率将从413.60%上升至1,453.89%。由于鸿图隔膜定向发行的募集资金均投向与其主营业务业务相关的方向，如续建二期工程等，因此，定向发行对鸿图隔膜的业务产生了积极的影响，并在一定程度上降低了本次交易的评估增值率。

（十）终止挂牌

2017年9月11日，股转系统出具《关于同意辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2017]5390号），鸿图隔膜股票自2017年9月12日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

（十一）股权代持情况说明

1、股权代持的原因

经核查，上述鸿图有限设立时出资存在登记股东为张汉鸿代持的情形。根据当时有效的《公司法》规定和对张汉鸿、张汉兴（张汉鸿的哥哥）、张淑梅（张

汉鸿的妹妹）三人的访谈并经该三方书面说明并确认，鸿图有限设立时，当时有效的法律法规尚无一人有限公司的规定，为符合当时的法律法规规定，张汉鸿委托两名自然人进行名义持股，同时，根据对三人的访谈回复，由于当时当地工商部门要求同一自然人不得同时担任两家以上企业的法定代表人，而张汉鸿时任辽源市鸿图变性淀粉有限责任公司的法定代表人，故张汉鸿为全资持有鸿图有限的100%股权而委托张汉兴（张汉鸿的哥哥）、张淑梅（张汉鸿的妹妹）分别代其持有鸿图有限 60 万元、40 万元的出资额。

2、后续股权转让是否仍存在代持情形或其他协议安排，是否存在法律纠纷或被处罚的风险

（1）解除股权代持

根据鸿图有限的相关股东决议、章程等工商档案，2012 年 7 月 30 日，张汉兴与聂利俊签订《股权转让合同》，双方约定张汉兴将其持有的鸿图有限的 8.60%的股权以 300 万元的价格转让给聂利俊；同日，张淑梅与姜玉清签订《股权转让合同》，双方约定张淑梅将其持有的鸿图有限的 5.70% 的股权以 200 万元的价格转让给姜玉清。

根据对张汉鸿、张汉兴、张淑梅的访谈和受让方聂利俊、姜玉清的书面确认及标的公司提供的股权转让款支付凭证，此次股权转让系根据代持委托方张汉鸿的指示进行，股权转让完成后，鸿图有限设立时的股权代持情况已经解除。本次股权转让的转让价款已经全部支付完毕，各方就本次股权转让不存在争议或纠纷。

（2）其他后续股权转让

根据标的公司提供的相关工商档案、股份转让登记等资料、相关股权转让凭证及相关中介机构核查，除前述披露内容外，标的公司历次股权转让交易中不存在代持情形或其他协议安排，根据全国企业信用信息公示系统网站、中国裁判文书网、中国法院网、全国法院被执行人信息查询等网站的查询信息及上述人员的承诺和确认，截至本报告书签署日，标的公司不存在未决的影响本次交易的的股权纠纷或诉讼。

根据鸿图隔膜历次股权转让的工商登记文件并经核查，鸿图隔膜历次股权转让已经根据当时的法律法规的规定履行所需的内部决策程序及外部工商变更或股份登记手续。

2015 年 8 月 7 日，辽源市工商局出具《证明》：“辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司自在我局登记注册以来，未发现该公司有违反工商管理法律、法规行为，也未因违反工商行政管理法律、法规而受到行政处罚。”

2017 年 5 月 31 日，辽源市工商局出具《证明》：“辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司（含其前身）成立至今，未发现其有违反工商管理方面法律、法规的行为，也未因违反工商管理方面的法律、法规而受到行政处罚。”

2017 年 10 月 24 日，辽源市工商局出具《证明》：“辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司（含其前身）成立至今，未发现其有违反工商管理方面法律、法规的行为，也未因违反工商管理方面的法律、法规而受到行政处罚。”

（3）鸿图隔膜历史代持事项对本次交易的影响

根据对张汉鸿、张汉兴及张淑梅的访谈和张汉鸿、张汉兴、张淑梅、聂利俊及姜玉清签署的确认函：

1）张汉鸿：“鸿图有限设立时，张汉兴、张淑梅所持鸿图有限的股权确系为本人代持，该等代持系各方真实意思表示，截至2012年7月30日，张汉兴、张淑梅将所持鸿图有限相应股权分别转让至聂利俊及姜玉清，张汉兴、张淑梅与本人的委托代持关系因上述股权转让即行解除，代持期间其相关股东决议及股权变更系基于本人意志做出，截至本确认函出具之日，该等股权不存在任何争议和纠纷或潜在纠纷。”

2）张汉兴：“鸿图有限设立时，本人所持鸿图有限的股权确系为张汉鸿代持，该等代持系各方真实意思表示，截至2017年7月30日，本人将所持鸿图有限相应股权转让至聂利俊，张汉鸿与本人的委托代持关系因上述股权转让即行解除，上述代持期间的股东决议及相关股权转让均系根据张汉鸿意志做出，截至本确认函出具之日，该等股权不存在任何争议和纠纷或潜在纠纷，本人与张汉鸿之间不存在任何利益安排。”

3）张淑梅：“鸿图有限设立时，本人所持鸿图有限的股权确系为张汉鸿代持，该等代持系各方真实意思表示，截至2017年7月30日，本人将所持鸿图有限相应股权转让至姜玉清，张汉鸿与本人的委托代持关系因上述股权转让即行解除，上述代持期间的股东决议及相关股权转让均系根据张汉鸿意志做出，截至本确认函出具之日，该等股权不存在任何争议和纠纷或潜在纠纷，本人与张汉鸿之间不存在任何利益安排。”

4）聂利俊：“由于看好鸿图隔膜的前景，2012年7月30日，本人受让张汉兴代张汉鸿所持鸿图有限相应股权，该等转让系基于本人自由意志做出，转让对价系基于双方协商一致的结果，不存在委托他人持股或者接受他人委托为其代持股份代的情形，也不存在其他利益安排。本人已经支付了全部的股权转让价款。截至本确认函出具之日，该等股权不存在任何争议和纠纷或潜在纠纷。”

5）姜玉清：“由于看好鸿图隔膜的前景，2012年7月30日，本人受让张淑梅代张汉鸿所持鸿图有限相应股权，该等转让系基于本人自由意志做出，转让对价系基于双方协商一致的结果，不存在委托他人持股或者接受他人委托为其代持股份代的情形，也不存在其他利益安排。本人已经支付了全部的股权转让价款。截至本确认函出具之日，该等股权不存在任何争议和纠纷或潜在纠纷。”

因此，2012年7月张汉兴将8.60%的股权转让给聂利俊，张淑梅将5.70%的股权转让给姜玉清，该等股权转让是为了解除张汉鸿与张汉兴、张淑梅前述股权代持，依照张汉鸿的指示所进行。根据相关受让方提供的款项支付凭证，本次股权转让的转让价款已经受让方全部支付，且张汉鸿确认支付完毕，自此，张汉鸿与张汉兴、张淑梅的股权代持关系彻底解除。本次股权转让各方就本次股权转让不存在任何争议或潜在纠纷。

经独立财务顾问和律师的核查，根据现行有效的法律法规，目前不存在“同一自然人不得同时担任两家以上企业的法定代表人”的相关规定。同时，根据鸿图隔膜于2015年8月7日、2017年5月31日及2017年10月24日取得的辽源市工商局出具的合规证明，证明鸿图隔膜自在该局登记注册以来，未发现该公司有违反工商管理法律、法规行为，也未因违反工商行政管理法律、法规而受到行政处罚。

因此，鸿图隔膜不存在因历史股权转让及法定代表人变更而被工商行政管理部门处罚的情形，不会对本次交易后的上市公司构成重大不利影响，其历史代持问题不会对本次交易产生不利影响。

（十一）出资及合法存续情况

截至本报告书签署日，除前述情况外，鸿图隔膜不存在其他出资瑕疵或影响合法存续的情况。

（十二）鸿图有限改制为鸿图隔膜时存在的瑕疵对本次交易及交易完成后上市公司的影响

鸿图有限改制为鸿图隔膜时，由于股东及管理层对《公司法》等相关法律法规的规定不熟悉，未聘请专业证券公司及其他服务机构，而自行实施了股改。为规范股份制改制程序，鸿图隔膜嗣后履行了对其本身改制时的规范和确认程序。

根据当时有效的《公司法》及《公司注册资本登记管理规定》的相关规定，有限责任公司变更为股份有限公司时，折合的实收股本总额不得高于公司净资产额；鸿图有限整体变更虽以其截至整体变更基准日经评估的净资产折股，但其折合的股本总额小于鸿图隔膜嗣后委托中兴财光华对截至该评估基准日审计后的净资产，不违反当时有效的《公司法》等法律法规的规定。

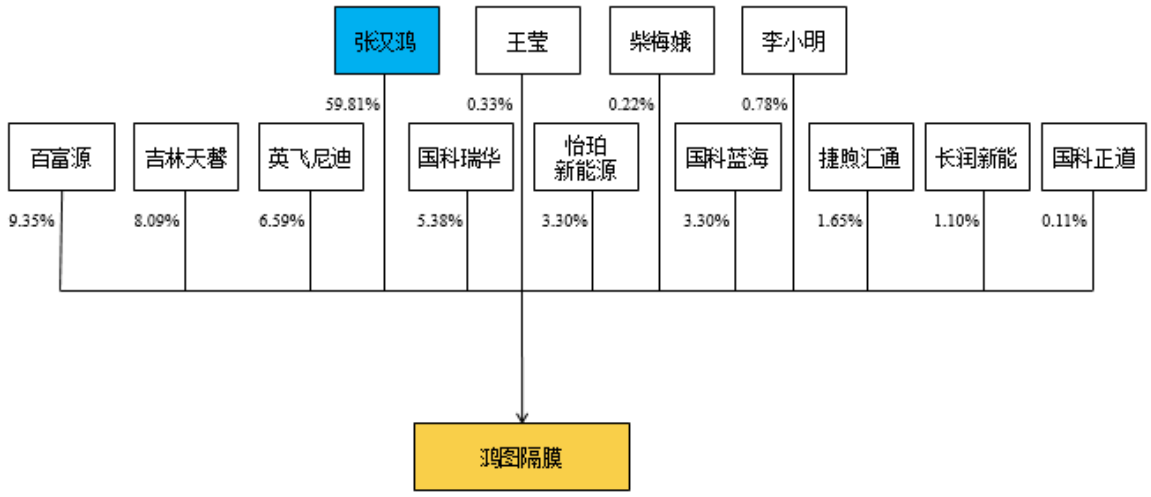
鸿图隔膜已于2015年8月7日、2017年5月31日及2017年10月24日取得辽源市工商局出具的合规证明，证明鸿图隔膜自在该局登记注册以来，未发现该公司有违反工商管理法律、法规行为，也未因违反工商行政管理法律、法规而受到行政处罚。

本次交易的相关交易对方亦在《发行股份及支付现金购买资产协议》中承诺对鸿图隔膜交割前相应的或有损失给予补偿。

因此，鸿图有限改制为鸿图隔膜时存在的瑕疵不会对本次交易及交易完成后的上市公司产生不利影响。

三、股权结构及控制关系情况

（一）股权结构及控制关系



（二）本次股权收购是否符合鸿图隔膜公司章程规定的转让前置条件的说明

鸿图隔膜《公司章程》第二十八条规定：“发起人持有的本公司股份，自公司成立之日 1 年内不得转让。公司董事、监事、高级管理人员应当向公司申报所持有的本公司的股份及其变动情况，在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数 25%；所持本公司股份自公司股票上市交易之日起 1 年内不得转让。上述人员离职后半年内，不得转让其持有的本公司股份。”

鸿图隔膜成立已满 1 年，发起人股东持有的鸿图隔膜股份转让不受“自公司成立之日一年内不得转让”规定的限制。

本次交易的交易对方之一张汉鸿为鸿图隔膜在职的董事长兼总经理，其持有的鸿图隔膜股份受“任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的百分之二十五”的限制。

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》的约定，鸿图隔膜全体股东均保证在取得中国证监会书面审核批复之日起 30 日内配合金冠电气尽快完成标的资产的资产交割手续，包括但不限于将鸿图隔膜的公司形式由股份有限公司变更为有限责任公司、完成将鸿图隔膜的全部股权过户至金冠电气名下等。因此，在鸿图隔膜变更为有限责任公司形式后，鸿图隔膜董监高交易对方所持鸿图隔膜股份符合转让条件。

除上述安排外，鸿图隔膜《公司章程》中不存在对本次交易产生影响的相关投资协议、高级管理人员的安排，亦不存在影响鸿图隔膜独立性的协议或其他安排。

四、下属子公司情况

截至本报告书签署日，鸿图隔膜无下属子公司。

五、鸿图隔膜的主营业务发展情况

（一）主营业务情况

鸿图隔膜成立于 2005 年，是一家集锂电池隔膜、锌锰电池隔膜（即浆层纸）研发、生产和销售为一体的高新技术企业。随着新能源市场的蓬勃发展，鸿图隔膜逐渐将业务重心调整至锂电池隔膜产品，主要分为基膜与涂覆膜，应用于 3C 设备和新能源汽车领域。截至本报告书签署日，鸿图隔膜共有两条湿法隔膜生产线和七条涂覆生产线。

鸿图隔膜拥有稳定的技术研发团队，专门从事生产工艺与新产品系列的研究开发，覆盖生产线设计、生产线组装、工艺技术改良以及新产品研发的整套流程，不断提高生产效率和产品质量，以满足下游客户对锂离子电池隔膜高性能的需求。标的公司的主要客户为天津力神电池股份有限公司、江苏智航新能源有限公司、骆驼集团新能源电池有限公司等。鸿图隔膜连续三年被国内知名锂电池制造厂商天津力神电池股份有限公司评为优秀供应商，并与其签订了战略联盟合作协议。标的公司产品质量优良，性能稳定，已通过日本住友化学株式会社、日本帝人株式会、韩国三星 SDI、南阳嘉鹏新能源科技有限公司等企业、机构的检测，获得了广大客户的认可，为鸿图隔膜带来良好的品牌效应和经济效应。

未来，鸿图隔膜将继续引进和优化自动化生产设备，在扩大产能的同时不断地改良工艺，提升隔膜品质，巩固国内市场并积极探索国外市场。同时，标的公司将进一步增强人才引进能力，细化管理能力和企业文化建设能力的打造，提高综合竞争力，巩固鸿图隔膜在湿法隔膜领域的优势地位。

（二）主要产品及其用途

报告期内，鸿图隔膜主要产品如下：

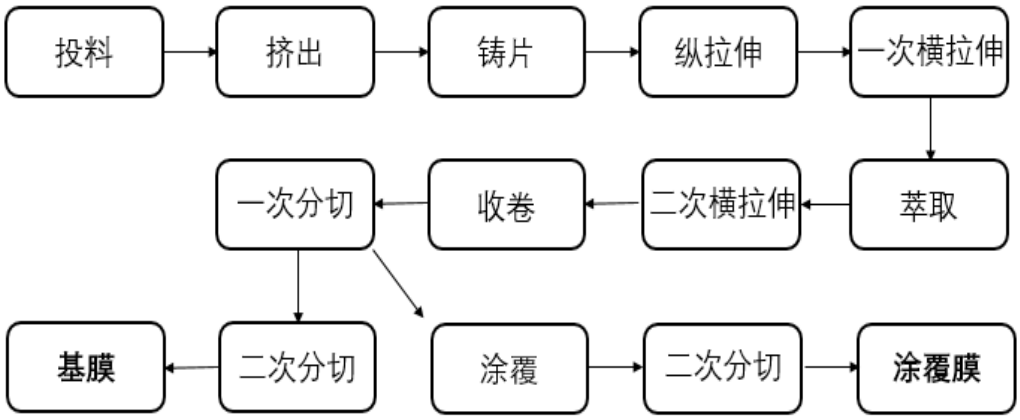
产品名称	产品类别	产品规格	外观图片	产品用途
湿法锂电池隔膜	基膜	覆盖 5 至 25 微米，高、低孔隙率等不同规格		主要用于 3C 类产品电池，如手机、笔记本电脑等；动力锂电池，如电动工具、电动汽车等。
	涂覆膜	在基膜基础上增加 2 至 4 微米的单、双面涂覆膜		
锌锰电池隔膜	无汞浆层纸	-		主要用于锌锰电池，如日常用的 5 号电池与 7 号电池
	有汞浆层纸	-		

随着新能源市场的蓬勃发展，标的公司逐渐将业务重心调整至锂电池隔膜产品，其 2016 年度的销售占比超过了 90%。标的公司所生产的锂电池隔膜属于湿法工艺，可分为基膜与涂覆膜两大类，定位于中高端锂电池隔膜市场，主要应用

于 3C 设备和新能源汽车领域。其中，涂覆膜是指在基膜的基础上涂覆陶瓷等材料所形成的隔膜产品，因此亦被称为涂覆膜。和基膜相比，涂覆膜属于再加工产品，能够有效的提高锂电池隔膜的性能，提高电池的安全性。

（三）主要产品的工艺流程

鸿图隔膜目前采用湿法隔膜生产工艺，所生产产品一致性较好，厚度均匀，在机械强度、闭孔温度、破膜温度等方面性能较强，能满足电池生产厂家的要求。标的公司的锂电池隔膜产品可分为基膜和涂覆膜，具体工艺流程图如下：



上述流程的简要介绍如下：

序号	流程名称	主要内容
1	投料	将原材料 PE、石蜡油等按一定比例投入挤出机内，混合搅拌料；
2	挤出	高温加热，使得 PE、石蜡油等混合熔融，经挤出机螺杆将物料推送至模头均匀出料；
3	铸片	通过铸片辊温度调整使流延膜初步成膜；
4	纵拉伸	拉伸辊初步所成的膜通过一定拉伸比纵向拉长；
5	一次横拉伸	纵向拉伸后的膜进入轨道，按照横向拉伸比拉伸，使膜在宽度方向拉宽；
6	萃取	置出隔膜中的残留石蜡油，形成纳米微孔；
7	二次横拉伸	二次定型横向拉伸；
8	收卷	定型处理，收成一定宽度的大卷半成品；
9	一次分切	按长度及宽度要求分切成基膜母卷；
10	涂覆	利用涂覆技术在基膜上增加陶瓷颗粒、PVDF 及其混

序号	流程名称	主要内容
		合涂层；
11	二次分切	按客户对长度及宽度要求二次分切为成品。

（四）经营模式

1、采购模式

鸿图隔膜设有供应部负责原材料的采购。供应部根据生产计划和原材料库存情况，制定采购计划，经过副总经理和总经理审核后形成最终方案。采购过程中，供应部通过供应商询价或招标采购等方式完成原材料采购，并严格执行《采购管理程序》、《原材料采购标准汇编》、《例外采购管理制度》、《供应商考评制度》等规章制度。

标的公司隔膜产品的主要原材料为聚乙烯和石蜡油，辅助原材料二氯甲烷、抗氧化剂等，采用韩国进口与国内采购相结合的方式。鸿图隔膜每年会和供应商明确合作意向，确定原材料价格，每月根据生产计划制定采购计划并签订采购合同。标的公司主要原材料采购周期约为1个月，辅助原材料采购周期为10天。鸿图隔膜于每年12月份对国内供应商进行评级，对于优秀的供应商按照情况增加采购量，对于不合格供应商终止采购并发出整改通知，整改评审合格后方可继续购货。由于原材料的质量对最终产品质量至关重要，鸿图隔膜与其主要供应商建立长期的战略合作关系，报告期内未发生质量纠纷。

2、生产模式

标的公司实行“以销定产”的生产模式，根据产品的订单情况下达生产任务，以降低库存水平，合理控制生产成本和经营风险。具体而言，销售部门在接到订单后将相关信息传递给企业管理部，企业管理部则组织其它部门进行评审，根据产品的库存情况协调生产部门安排生产，并确定发货日期。生产部门编制生产月度计划，经主管领导批准后下达到生产部隔膜车间及各相关部门。在完成收卷环节后，隔膜半成品需经过品质部的检测，进而被分切成统一规格产品，待完成成品检验后还将根据客户要求进行二次分切，包装完毕后入库。

在整个生产过程中，操作人员严格遵守生产程序文件、工艺流程规程、操作

管理制度等规范性文件。生产部对于生产过程中挤出机温度、萃取池浓度、分切宽度等参数重点控制，并且由相关岗位操作人员进行连续测量并记录，按月随机抽查监视情况。品质部按季度对控制情况及过程能力进行测量和认可，以保证鸿图隔膜高效稳定生产。

3、销售模式

锂电池隔膜的销售对象为国内锂电池生产企业。由于锂电池产品主要应用于3C 消费类产品、电动交通工具等领域，对于产品的质量和稳定性要求较高，因此锂电池生产企业对于上游产品供应商的要求也很高，需对其进行严格检测认证，认证周期约为 3 至 6 个月。

鸿图隔膜下设销售部门组织产品的销售以及客户关系的维护。标的公司定位于中高端隔膜市场，主要采取直接销售的模式进行产品销售具体而言，客户向鸿图隔膜下订单，约定采购产品规格、数量以及交付时间；鸿图隔膜按照订单安排生产，协调发货；待客户验收入库后，鸿图隔膜为客户开具发票，客户在开票后60-90 个工作日内以银行转账、银行承兑汇票等方式支付货款。

在客户关系上，标的公司通过用户口碑宣传、参加行业专业展会等方式接触新客户。为更好地服务客户与拓展客户，标的公司专设华东、华北、华南片区销售团队，以实现快速响应客户需求。

4、研发模式

鸿图隔膜高度重视技术创新和产品研发，下设技术研发部门专门负责现有工艺技术和产品的改进，以期提高生产效率和产品质量。

标的公司主要有自主研发和与外部机构合作研发两种模式。自主研发主要是标的公司根据市场需求编制新产品开发规划，通过技术调研及可行性评审后，组织相关人员进行项目具体实施，直到顺利完成试产后，研发部进行试产总结分析。试产成功后，由销售部负责新产品推介、试销，密切关注、跟踪用户使用情况。通过对试产、试销结果进行专项分析，对成品进行验收并确定是否进行转产。此外，鸿图隔膜十分重视与其他单位的合作。根据客户需求，鸿图隔膜与东北师范大学等高校建立了合作研发关系，由标的公司研发部门配合高校组织研发。此外，

鸿图隔膜还与天津力神等下游企业建立合作关系，共同承担研究课题，在研发过程中充分发挥产业链上的协同效应，开发出更能满足新能源行业需求的产品。

（五）研发与技术情况

1、研发与技术概况

鸿图隔膜掌握中高端湿法锂电池隔膜微孔制备工艺技术，覆盖生产线设计、生产线组装、工艺技术改良以及新产品研发的整套流程。自创立以来，鸿图隔膜通过不断加强科研投入，大力培养和引进相关人才，增强自身的研发实力与技术水平。标的公司设有技术研发部，专门从事生产工艺与新产品系列的研究开发。此外，鸿图隔膜十分重视与其他单位的协作，曾与东北师范大学、吉林大学等建立合作关系，实现产学研一体化。标的公司还与主要客户天津力神共同承担国家科技部课题，通过上下游互动的研发模式，更有效地改善锂电池隔膜的性能，开发出符合国家新能源行业需求的产业化产品。

经过多年对湿法工艺的探索与经验积累，鸿图隔膜通过自主研发形成了独特的制造方式和设备改造方法，技术核心内容包括隔膜湿法生产技术、高效挤出系统的改进技术、优化萃取系统的改进技术、生产线的提速改进技术等。在产品研发方面，鸿图隔膜已制备出 20 余种规格产品，覆盖 5 至 25 微米厚度、不同孔隙率的基膜产品以及在基膜的基础上涂覆 2 至 4 微米的单、双面涂覆膜产品，目前其产品已处于大批量生产阶段。鸿图隔膜的产品质量稳定，在均匀性、热收缩性、刺穿强度等性能指标上表现优异，高质量的隔膜产品获得了广大客户的认可，为鸿图隔膜带来了良好的品牌效应和经济效应。

凭借领先的研发实力和先进的工艺技术，鸿图隔膜得以充分发挥精密设备的生产能力，有效提高生产效率，同时实现产品质量的优化，为下游客户提供适应新能源汽车发展需求的锂电池隔膜。鸿图隔膜部分技术已申请了实用新型或发明专利。截至本报告书签署日，标的公司已取得 2 项专利证书以及 11 项公示中的发明专利。

鸿图隔膜于 2016 年 11 月 1 日获得吉林省科学厅、吉林省财政厅、吉林省国家税务局、吉林省地方税务局联合颁发的编号为 GR201622000041 的《高新技术

企业证书》。此外，鸿图隔膜曾获得多项受行业认可的荣誉，根据《中国锂离子电池隔膜行业白皮书（2015）》中对主要湿法隔膜企业进行的竞争力分析，鸿图隔膜在产品与技术水平单项排名以及综合排名中位居前列。

2、主要产品的技术壁垒

锂电池隔膜是决定锂电池性能的重要组成部分，对锂电池的结构、电阻、容量、循环以及安全性等方面影响深远。因此，优质的锂电池隔膜对提高电池综合性能起到关键作用。锂电池隔膜的性能主要包括稳定性、一致性和安全性，涉及多项性能指标，其中包括厚度均匀性、拉伸强度、热收缩率、孔隙率、透气率等。受制于原材料的选取、设备的设计、工艺的控制和人工经验的积累程度，高端锂电池隔膜的实现难度较高，因此锂电池隔膜的技术壁垒相对较高。

主要性能指标	具体机制
绝缘性	隔膜应具有电绝缘性，保证正负极有效隔离，防止电池短路
化学稳定性	隔膜应不与电解液发生化学反应，亦不影响电解液的化学性质。
厚度均匀性	厚度的均匀性直接影响隔膜卷的外观质量和内在性能。
拉伸强度	一定的拉伸强度能够保证隔膜在生产和使用中不易变形。
热收缩率	隔膜在受热时要求收缩率低、尺寸稳定，否则极片外露造成短路。
孔隙率	与高渗透率和电解质的储液性有关，不一致的孔隙率将阻碍离子迁移。
透气率	衡量隔膜的透过能力，与隔膜电阻相关。
穿刺强度	电池制造过程中的毛刺和充放电过程中形成的锂枝晶要求隔膜具有抗穿刺能力，以免隔膜被刺穿并造成短路。
闭孔温度	达到该温度时，隔膜闭孔形成内部断路，防止温度由于内部电流过大进一步上升。
破膜温度	达到该温度时，隔膜完全熔融收缩，电极内部短路产生高温直至电池解体。

鸿图隔膜掌握先进的湿法工艺技术和涂覆技术，其产品定位于中高端市场，覆盖 5 至 25 微米厚度、不同孔隙率的基膜产品以及在基膜的基础上涂覆 2 至 4 微米的单、双面涂覆隔膜产品。经过多年对工艺的探索与经验积累，鸿图隔膜通过自主研发形成了独特的制造方式和设备改造方法，有效优化了湿法隔膜的各项性能指标：在投料过程中，鸿图隔膜将熔融状态的聚烯烃树脂与熔融状态的成孔剂混合，物料混合更为均匀，从而使得隔膜微孔孔径较为均匀；在挤出过程中，

混合物料可在冷却辊和可调辊之间形成堆积并进行挤压，有利于提高隔膜厚度的均匀性；在拉伸和萃取环节，工艺延伸比控制技术和自行设计的萃取系统有利于隔膜形成较好的拉伸强度、孔隙率和透气度。此外，标的公司所生产的隔膜产品属于三层结构隔膜，结构性能优良，具有良好的保液性能。丰富的产品规格与优良的产品质量形成了鸿图隔膜主要产品的技术壁垒，使其在业界赢得较好的口碑。

3、主要技术与在研项目

鸿图隔膜通过内部立项与外部立项不断地提升自身的研发能力。报告期内，标的公司主要研究的项目或课题情况如下：

序号	项目名称	简介
1	《锂离子电池聚烯烃隔膜》国家标准	参与中国化学与物理电源行业协会国家标准起草组给予的工作安排，2016 年度共完成 186 份测试结果，并已全部提交中国化学与物理电源行业协议国家标准起草组。
2	湿法工艺制备锂离子电池 PE 隔膜的产业化	完成年产 4500 万平方米锂离子电池隔膜的生产线建设，产品已达到预期目标，满足了客户要求，可操作性强，适合产业化发展。
3	高性能锂离子电池隔膜产品	提供一种多孔薄膜的制备方法，攻克隔膜微孔分布不均、厚度不均的问题。
4	高安全性动力锂离子电池涂覆隔膜开发	通过设计项目技术方案，开发优化基材技术性能，开发涂层材料与工艺技术，新增基材生产线、涂布生产线和研发检测设施，小试生产，初步评价，优化技术路线与规模化生产来完成任务。

4、核心技术人员简介

截至本报告书签署日，鸿图隔膜核心技术人员为 5 人，分别为张汉鸿、陈锡浩、全钟革、付来、安亚强。报告期内，标的公司的核心技术人员未发生重大变动，稳定的核心技术人员有助于提升标的公司技术水平及各项研发能力。核心技术人员基本情况如下：

序号	姓名	职务	专业介绍
1	张汉鸿	董事长兼总经理	主要负责鸿图隔膜司整体研发发展战略，负责产品研发的应用与进度。
2	陈锡浩	技术总监	主要负责鸿图隔膜生产设备的设计、改进工作。鸿图隔膜现有的两条生产线均由陈锡浩先生总监设计并制造而成的。

序号	姓名	职务	专业介绍
3	全钟革	副总经理	主要负责鸿图隔膜的基膜研发及锂电池隔膜在电池中的应用方向。
4	付来	副总经理	主要负责公司产品的生产制造过程，主要研发方向为涂覆隔膜开发，涂覆浆料的配方对提高隔膜性能的要求方向。
5	安亚强	生产技术部部长	主要负责产品的生产过程管控、研究生产线异常、产品技术指标波动等问题的解决方案。

张汉鸿，男，1964 年 7 月 29 日出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于清华大学 EMBA 专业。1988 年至 1992 年就职于辽源市汽车电器厂，任技术员；1992 年至 1998 年任辽源市真空电镀厂副厂长；1998 年至 2001 年任辽源市轻工材料厂厂长；2001 年至 2004 年任辽源市鸿图变性淀粉有限公司董事长兼总经理；2005 年至 2012 年任辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司总经理；2012 年至今任辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司董事长兼总经理。

陈锡浩，男，1958 年 7 月 15 日出生，韩国国籍。毕业于韩国东洋工业大学材料科学专业。1985 年 3 月至 2001 年 10 月任职于世韩薄膜；2001 年 10 月至 2003 年 5 月任职于世韩锂电；2003 年 6 月至 2011 年 2 月任职于 Celgard；2011 年 4 月至今任职于辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司。现任鸿图隔膜外聘技术顾问、技术总监。

全钟革，男，1972 年 8 月 6 日出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于河北省医学院。1993 年至 1996 年任职于河北辛集市第二医院；1996 年至 2001 年任职于大宇微波炉（天津）有限公司；2001 年至 2005 年任职于杭州春光国际旅行社；2005 年至 2011 年任职于 MASTER 株式会社（韩国）；2011 年至今任职于辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司。现任鸿图隔膜副总经理。

付来，男，1980 年 7 月 16 日出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于北京兴华大学。2004 年至 2006 年 7 月任职于北京中脉科技股份有限公司；2006 年 8 月至 2011 年 10 月任职于辽源泰来化工制药机械有限公司；2011 年 11 月至今任职于辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司。2015 年 10 月-2016 年 8 月任公司监事会监事，现任鸿图隔膜副总经理。

安亚强，男，1986 年 1 月 29 日出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于吉林化工学院应用化学专业。2010 年 7 月至 2011 年 12 月任职于通辽梅花生物科技股份有限公司；2012 年 2 月至今任职于辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司。现任鸿图隔膜董事。

（六）主要原材料和能源的采购价格变动趋势

1、原材料供应及价格变动情况

（1）主要原材料供应情况

鸿图隔膜主要采购的原材料为聚乙烯（PE），石蜡油和二氯甲烷，其中 PE 原料主要从沈阳纳澜商贸有限公司与韩国大韩油化公司采购；石蜡油主要从浙江正信石油科技有限公司采购；二氯甲烷主要从山东金岭新材料有限公司采购，原材料供应商均为与标的公司长期合作的单位，产品质量比较稳定，交货较为及时。

（2）能源供应情况

鸿图隔膜生产过程中使用的能源主要为电力和蒸汽。报告期内能源成本占鸿图隔膜成本的比重较低。鸿图隔膜地处吉林省辽源市经济开发区，开发区区内电力与蒸汽供应能够满足鸿图隔膜生产的需求且价格稳定。

（3）主要原材料和能源的价格变动趋势

报告期内，聚乙烯（PE）、石蜡油和二氯甲烷为鸿图隔膜采购的主要原材料，近年价格变动情况如下：

单位：元

主要原材料	单位	2017 年 1-8 月		2016 年
		单价	波动率	单价
聚乙烯	KG	22.79	2.38%	22.26
石蜡油	KG	7.80	-15.40%	9.22
二氯甲烷	KG	2.30	8.16%	2.13

鸿图隔膜生产所需原料受原油等国际市场价格影响，近期鸿图隔膜生产所用原材料价格整体保持稳定。

（4）主要原材料和能源占营业成本的比重情况

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月		2016 年	
	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
聚乙烯	1,584.32	30.91%	832.09	15.91%
石蜡油	381.75	7.45%	145.32	2.78%
二氯甲烷	342.26	6.68%	308.78	5.90%
蒸汽	406.11	7.92%	446.80	8.54%
水电	641.44	12.52%	527.45	10.09%
合计	3,355.88	65.48%	**2260.43**	**43.22%**

此外，标的公司其他原材料采购金额占比相对较低，对公司生产经营的影响较小。

（七）主要产品的收入、单价和毛利率情况

1、主要产品的收入、销量及单价情况

报告期内，鸿图隔膜主要产品的收入、销量及单价（不含税）情况如下：

项目	2017 年 1-8 月		2016 年度		2015 年度	
	基膜	涂覆膜	基膜	涂覆膜	基膜	涂覆膜
收入（万元）	5,574.39	5,300.00	7,980.41	1,836.23	5,397.29	-
销量（万平方米）	1,457.53	872.03	1,984.47	269.09	1,258.04	-
单价（元/平方米）（不含税）	3.82	6.08	4.02	6.82	4.29	-
收入占比	48.19%	45.82%	74.72%	17.19%	82.22%	-

注：“收入占比”指主要产品收入占当期主营业务收入的比重。

报告期内，鸿图隔膜基膜和涂覆膜产品单价略有下降，主要系随着新能源汽车行业快速发展，锂离子电池隔膜需求量快速增加。隔膜生产企业为占据市场份额纷纷扩充隔膜产能，导致隔膜供给逐步增加，隔膜产品单价略有下降。

（1）行业竞争对手情况

报告期内，除上海恩捷与星源材质外，其他可比公司未公布湿法隔膜价格。

上海恩捷和星源材质销售单价变动情况如下：

1）2015 年至 2017 年 1-6 月，上海恩捷基膜和涂布膜的销售单价变动情况如下：

单位：元/平方米

产品		2017 年 1-6 月		2016 年		2015 年	
		单价	增长率	单价	增长率	单价	增长率
基膜	半成品	3.07	-20.30%	3.85	2.39%	3.76	-
	成品	4.25	-1.15%	4.3	4.19%	4.13	-
涂覆膜		5.98	4.05%	5.72	-14.07%	6.69	-

数据来源：摘自《云南创新新材料股份有限公司关于《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（171151号）之反馈意见回复》

根据《云南创新新材料股份有限公司关于《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（171151 号）之反馈意见回复》，上海恩捷涂覆膜产品价格波动主要系其产品结构发生变化所致。

2）2015 至 2016 年上半年，星源材质湿法隔膜产品的销售单价变动情况如下：

单位：元/平方米

产品	2016 年 1-6 月		2015 年	
	单价	增长率	单价	增长率
湿法隔膜	4.47	-2.83%	4.60	-

数据来源：摘自《深圳市星源材质科技股份有限公司创业板首次公开发行股票招股说明书》

由于不同锂电隔膜供应商提供的锂电隔膜产品性能指标略有不同，而不同锂电池制造厂商对锂电隔膜性能指标要求亦不完全相同，导致隔膜生产企业对锂电池制造厂商销售的隔膜产品价格略有差异。报告期内，鸿图隔膜产品价格波动总体趋势与同行业湿法隔膜企业相比大致相同。但考虑到产品结构及下游客户对产品性能需求不同，导致标的公司部分产品的价格波动与同行业竞争对手略有不同。

（2）行业供需情况及变化原因

1）下游需求保持高增长

我国新能源产业发展迅速，据华泰证券预测，到2020年国内新能源整车销量将达到181万辆，其中纯电动车从2016年的26万辆增长至109万辆，年均复合增长率达到43.09%。中国汽车工业协会的数据显示，今年1-9月新能源汽车产销量累计分别为42.40万辆和39.80万辆，同比增长40.40%和37.71%。在政策推动下，新能源汽车的持续快速发展，将拉动上游锂电池行业的快速发展，尤其是动力锂电池的快速发展。在动力锂电池的拉动下，预计到2020年，我国电池总需求量将从2016年的60GWh达到118GWh，年均复合增长18.42%；其中动力电池需求量从2016年的29GWh增长到73GWh，年均复合增长25.96%。除了动力电池，3C锂电池和储能锂电池的需求量也十分巨大，尤其是储能锂电池发展迅速。预计储能锂电池总需求量将从2015年的2.98GWh增长到2020年的16.64GWh,年均复合增长率41.05%,成为另一个发展热点。

2）国产隔膜总产能增加，但中高端湿法隔膜短期内仍供不应求

随着国产隔膜产能的增加，隔膜产量不断提升，中低端产品市场竞争日渐激烈，国产隔膜价格出现了下滑。同时，由于相对于干法隔膜，湿法隔膜存在技术、时间及资金等壁垒，短期内国内竞争对手较难批量生产出合格产品，使得国内中高端湿法隔膜市场供不应求。此外，由于技术水平的提升和成本优势，国内湿法隔膜对国外湿法隔膜的进口替代比较明显。主要是因为国外竞争对手进入隔膜市场的时间较早，产品性能较高，但因人工成本较高，以及生产线较为陈旧，因此制造成本较高，导致其售价较高，因此在同等品质下，国内锂电池厂商，倾向于使用国内湿法隔膜。

综上所述，鉴于：1）隔膜行业下游需求仍保持高速增长；2）我国隔膜产能快速增加，使得报告期内国内湿法隔膜价格略有下降。

（3）最近一期鸿图隔膜毛利率情况及合理性

报告期内，标的公司综合毛利率呈上升趋势，具体情况如下表所示：

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
基膜	61.19%	55.25%	41.02%

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
涂覆膜	56.21%	55.80%	-

报告期内产品的单价和主要成本的变动情况如下：

项目		2017 年 1-8 月		2016 年度		2015 年度	
		金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
基膜	单价（元/平方米）	3.82	-4.86%	4.02	-6.29%	4.29	-
	单位成本（元/平方米）	1.48	-17.50%	1.80	-28.90%	2.53	-
涂覆膜	单价（元/平方米）	6.08	-10.85%	6.82	-	-	-
	单位成本（元/平方米）	2.66	-11.72%	3.01	-	-	-
主要原材料-石蜡油（元/千克）		7.80	-15.40%	9.22	-5.56%	9.76	-

由上表可以看出，报告期内综合毛利率的上升主要是单位成本的下降所导致的。标的公司主要产品单位成本下降的主要有以下原因：

1）产能利用率上升，导致单位基膜产品分摊的固定成本下降

鸿图隔膜通过生产工艺的改进以及员工对机器操作熟练程度的提高，使得基膜生产过程中的断膜现象大幅减少，生产效率明显提高，产能利用率进一步上升，具体情况如下：

类型	时间	2017年1-8月	2016年度	2015年度
基膜	设计产能(m2)	24,583,333.33	20,000,000	20,000,000
	产量（m2）	26,340,823	21,593,333	14,025,824
	产能利用率	107.15%	107.97%	70.13%

鸿图隔膜的基膜产量由2015年的1,402.58万平方米提高到2017年1-8月的2,634.08万平方米，产能利用率由70.13%提升至107.15%，产能利用率的大幅提高使得标的公司基膜产品的规模效应明显增加，单位基膜产品分摊的制造费用、能源消耗下降。

2）优化原材料配比，降低单位产品的原材料消耗

鸿图隔膜通过在原材料投入配比方面多年的探索和经验积累，根据分析不同原材料配比对产品性能的影响，优化原材料的投料配比，从而降低单位产品

所需的原材料消耗。另外，标的公司通过改造部分生产设备、优化生产工艺中的回收环节，减少了易挥发原材料在生产过程中的挥发，加强了对部分未利用原材料的回收再利用，提升了原材料的使用效率。

3）改善分切工艺，降低产品损耗率

标的公司一方面通过减少原材料在生产过程中的过度投入，降低隔膜在挤压、铸片、拉伸后的切边损耗。另一方面，标的公司通过改善隔膜生产中的分切工艺，减少产品在一次分切和二次分切过程中的分切损耗。标的公司通过降低产品的综合损耗率，使得单位原材料的产品收率增加，从而增加单位原材料的产出效率，进一步降低单位产品所需的原材料成本。

4）部分原材料价格下降

报告期内，部分原材料价格呈现下降趋势。其中，主要原材料石蜡油平均采购单价 2016 年较 2015 年下降 5.56%、2017 年 1-8 月较 2016 年下降 15.40%。

2、毛利率情况

（1）标的公司毛利率情况

报告期内，鸿图隔膜主要产品的毛利率情况如下：

项目	2017 年 1-8 月	2017 年	2016 年度
基膜	61.19%	60.68%	55.25%
涂覆膜	56.21%	55.95%	55.80%

（2）与可比公司毛利率比较

鸿图隔膜专注于锂电池隔膜、锌锰电池隔膜的（即浆层纸业务）研发、生产与销售，随着新能源市场的蓬勃发展，标的公司逐渐将业务重心调整至锂电池隔膜产品。标的公司锂电池隔膜产品的毛利率与可比公司对比情况如下：

可比公司	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
星源材质	-	61.70%	59.53%
上海恩捷	-	61.39%	43.33%
沧州明珠	-	63.61%	68.03%

可比公司	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
义腾新能源	-	-	69.09%
中锂新材	-	61.89%	-
可比公司平均值	-	62.15%	60.00%
鸿图隔膜	58.77%	55.35%	41.02%

注：1、星源材质、沧州明珠的数据摘自公司年报；上海恩捷的数据摘自《云南创新新材料股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》；义腾新能源的数据摘自《德尔未来科技控股集团股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案（修订稿）》；中锂新材的数据摘自《湖南中锂新材料有限公司审计报告（大华审字[2017]007720 号）》

2、沧州明珠主营塑料管道、BOPP 薄膜及锂电池隔膜三大类产品，为加强毛利率数据的可比性，上表中的毛利率数据以分产品的锂电池隔膜收入成本计算得到

3、苏州捷力和天津东皋的毛利率无法通过公开渠道获得

2015 年度和 2016 年度，标的公司锂电池隔膜产品的毛利率分别为 41.02%和 55.35%，低于同行业可比公司毛利率的平均值。

2015 年度，标的公司设计产能为 2,000 万平方米的 1 号基膜生产线尚未充分发挥潜在产能。由于生产工艺较为复杂，鸿图隔膜仍需对生产线进行工艺调整和技术改造，以实现产品性能的优化和生产速度的提升。此外，鸿图隔膜在当年进行了较多新客户的开发，需对生产线进行频繁调试以满足不同客户对隔膜产品的需求。上述原因导致鸿图隔膜在规模化量产前的产能利用率较低，单位产品分摊的固定成本较高，锂电池隔膜产品的毛利率水平较低。而星源材质、沧州明珠在生产流程、产能规模等发面更为成熟，毛利率水平相对较高。

2016 年度，随着客户开发和工艺调整趋于稳定，鸿图隔膜 1 号生产线的产能利用率上升，其锂电池隔膜产品毛利率提高至 55.35%，与可比公司毛利率差距大大缩小；**随着产能利用率的提高及鸿图隔膜 2 号生产线于 2017 年 5 月转固，至 2017 年 1-8 月**，标的公司锂电池隔膜相关产品毛利率上升至 **58.77%。**

报告期内，鸿图隔膜产能产量情况如下：

类型	时间	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
基膜	设计产能（m2）	24,583,333.33	20,000,000	20,000,000
	产量（m2）	26,340,823	21,593,333	14,025,824
	产能利用率	107.15%	107.97%	70.13%

涂覆膜	设计产能（m2）	10,000,000	4,000,000	-
	产量（m2）	8,840,051.78	3,992,607.5	-
	产能利用率	88.40%	99.82%	-

未来，随着新建生产线产能的释放、工艺技术的完善以及产品质量的进一步提升，鸿图隔膜未来的毛利率水平将更具竞争力。

报告期内，鸿图隔膜的存货情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
原材料	376.59	293.62	200.40
周转材料	120.08	50.27	65.42
委托加工物资	45.03	-	-
库存商品	820.11	688.48	747.89
在产品	125.71	114.00	96.02
发出商品	62.20	51.98	43.96
合计	1,549.73	**1,198.35**	**1,153.69**

标的公司以销定产，存货管理水平良好，实现了较高的存货周转率和较低的存货占比。目前，中高端电池隔膜市场整体处于供不应求的状况，且标的公司产品的质量水平较高，因此期末仅存在对部分隔膜 B 品计提存货跌价准备情况。

随着产能和销量的增加，相比 2015 年末，标的公司 2016 年末存货的账面价值占当期营业成本的比例明显下降。鸿图隔膜存货的账面价值 2017 年 8 月末较 2016 年末明显增加，主要原因是 2017 年 5 月鸿图隔膜第二条基膜生产线转固，并正式开始运营，基膜产能大大提升，由此造成期末库存商品和原材料增加。

（3）最近一期鸿图隔膜毛利率情况及合理性

报告期内，标的公司综合毛利率呈上升趋势，具体情况如下表所示：

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
基膜	61.19%	55.25%	41.02%
涂覆膜	56.21%	55.80%	-

报告期内产品的单价和主要成本的变动情况如下：

项目		2017年1-8月		2016年度		2015年度	
		金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
基膜	单价（元/平方米）	3.82	-4.86%	4.02	-6.29%	4.29	-
	单位成本（元/平方米）	1.48	-17.50%	1.80	-28.90%	2.53	-
涂覆膜	单价（元/平方米）	6.08	-10.85%	6.82	-	-	-
	单位成本（元/平方米）	2.66	-11.72%	3.01	-	-	-
主要原材料-石蜡油（元/千克）		7.80	-15.40%	9.22	-5.56%	9.76	-

由上表可以看出，报告期内综合毛利率的上升主要是单位成本的下降所导致的。标的公司主要产品单位成本下降的主要有以下原因：

1）产能利用率上升，导致单位基膜产品分摊的固定成本下降

鸿图隔膜通过生产工艺的改进以及员工对机器操作熟练程度的提高，使得基膜生产过程中的断膜现象大幅减少，生产效率明显提高，产能利用率进一步上升，具体情况如下：

类型	时间	2017年1-8月	2016年度	2015年度
基膜	设计产能(m2)	24,583,333.33	20,000,000	20,000,000
	产量（m2）	26,340,823	21,593,333	14,025,824
	产能利用率	107.15%	107.97%	70.13%

鸿图隔膜的基膜产量由2015年的1,402.58万平方米提高到2017年1-8月的2,634.08万平方米，产能利用率由70.13%提升至107.15%，产能利用率的大幅提高使得标的公司基膜产品的规模效应明显增加，单位基膜产品分摊的制造费用、能源消耗下降。

2）优化原材料配比，降低单位产品的原材料消耗

鸿图隔膜通过在原材料投入配比方面多年的探索和经验积累，根据分析不同原材料配比对产品性能的影响，优化原材料的投料配比，从而降低单位产品所需的原材料消耗。另外，标的公司通过改造部分生产设备、优化生产工艺中的回收环节，减少了易挥发原材料在生产过程中的挥发，加强了对部分未利用

原材料的回收再利用，提升了原材料的使用效率。

3）改善分切工艺，降低产品损耗率

标的公司一方面通过减少原材料在生产过程中的过度投入，降低隔膜在挤压、铸片、拉伸后的切边损耗。另一方面，标的公司通过改善隔膜生产中的分切工艺，减少产品在一次分切和二次分切过程中的分切损耗。标的公司通过降低产品的综合损耗率，使得单位原材料的产品收率增加，从而增加单位原材料的产出效率，进一步降低单位产品所需的原材料成本。

4）部分原材料价格下降

报告期内，部分原材料价格呈现下降趋势。其中，主要原材料石蜡油平均采购单价 2016 年较 2015 年下降 5.56%、2017 年 1-8 月较 2016 年下降 15.40%。

（八）前五大客户及供应商

1、销售情况

标的公司前五大客户情况如下：

单位：万元

时间	客户名称	销售收入	占比
2017 年 1-8 月	**天津力神电池股份有限公司**	**4,006.83**	**37.47%**
	骆驼集团新能源电池有限公司	**1,812.30**	**16.95%**
	江苏智航新能源有限公司	**1,499.40**	**14.02%**
	中山天贸电池有限公司	**949.18**	**8.88%**
	江苏天鹏电源有限公司	**621.31**	**5.80%**
	小计	**8,889.03**	**83.12%**
2016 年	天津力神电池股份有限公司	4,069.96	38.06%
	深圳市旭冉电子有限公司	2,247.12	21.01%
	江苏智航新能源有限公司	1,572.62	14.70%
	深圳鹭科万科技有限公司	592.87	5.54%
	松下采购（中国）有限公司	541.44	5.07%
	小计	**9,024.00**	**84.38%**

时间	客户名称	销售收入	占比
2015 年	天津力神电池股份有限公司	2,072.95	31.51%
	深圳市旭冉电子有限公司	1,753.81	26.66%
	松下采购（中国）有限公司	410.27	6.24%
	深圳市盛利驰科技有限公司	241.59	3.67%
	深圳鹭科万科技有限公司	180.92	2.74%
	小计	**4,659.53**	**70.82%**

2015年度、2016年度以及2017年1-8月，鸿图隔膜前五大客户的销售收入占比分别为70.82%、84.38%以及83.12%，其中对第一大客户天津力神电池股份有限公司的销售收入占比分别为31.51%、38.06%以及37.47%。报告期内，标的公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有拟购买资产5%以上股份的股东在前五大客户中并不拥有权益。

（1）2016 年前五大客户收入占比较 2015 年增长的原因及合理性分析

1）下游行业的增长推动锂电池隔膜行业的增长

锂电池隔膜的终端应用领域为数码锂电池、动力锂电池和储能锂电池，其中，目前的主要应用领域为数码锂电池、动力锂电池。

数码锂电池的终端应用主要为智能手机、笔记本电脑、平板电脑和可穿戴设备等便携式电子产品等，近年来，移动互联网的快速发展对消费电子产品的轻薄程度、续航时间、充电速度等性能提出了越来越高的要求，刺激着锂离子电池技术水平持续提高。目前，智能手机、笔记本电脑、平板电脑、等消费电子产品已经形成了较为成熟的市场需求，销量增速保持平稳。以智能手机为例，根据国际数据公司（IDC）发布的跟踪报告，2016 年中国智能手机市场出货量同比增长 8.7%。

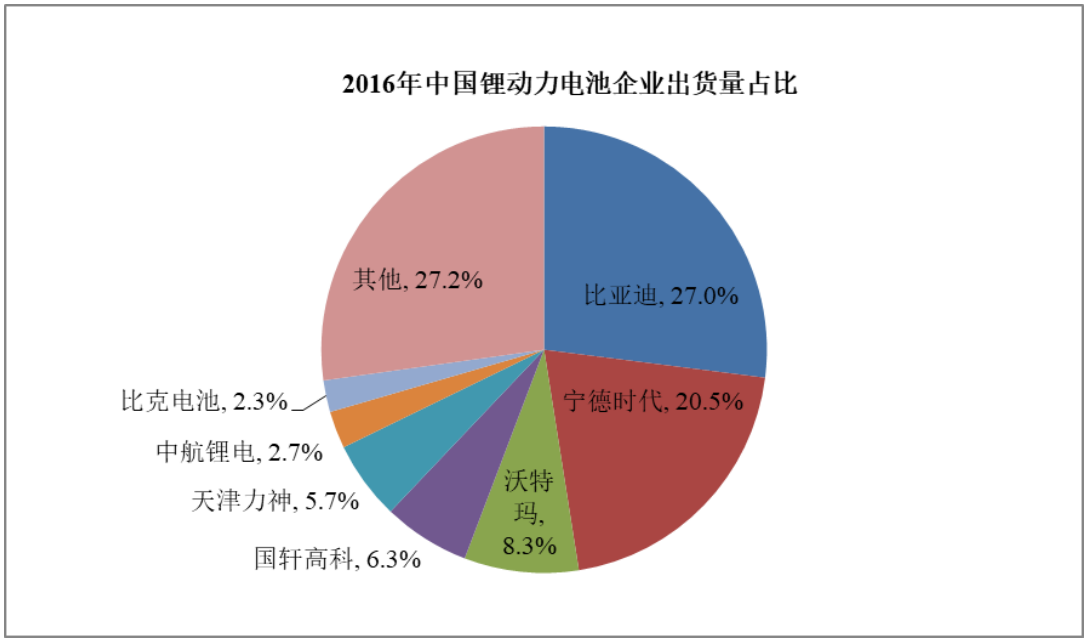
动力锂电池是下游行业增长的核心驱动力，而动力锂电池的增长又以新能源汽车的增长为主要原因。2014 年开始中央政府密集出台支持政策，进入 2015 年后，全球新能源汽车产销两旺，特别是中国成为全球最大的电动汽车销售市场。根据中国汽车工业协会的数据统计，2016 年新能源汽车产量为 51.7 万辆，

销量为 50.7 万辆，同比分别增长 51.7%和 53%。同时，根据 EVTank 出具的《2016 年中国锂动力电池研究报告》，2016 年中国国内动力锂电池企业出货量合计达到 30.5Gwh，同比 2015 年的 17.0Gwh 大幅度增长 79.4%，中国新能源汽车产量和销量的增长带动了整个动力电池锂出货量的上涨，也间接使得锂电池隔膜行业的增长。

2）行业特点使得锂电池隔膜生产企业的前五大客户收入占比较高

鸿图隔膜的主要产品为锂电池隔膜。在 2010 年前，国内能生产隔膜的企业不超过 5 家，由于锂离子电池产业链中的锂离子电池隔膜的生产技术涵盖高分子材料学、材料加工、纳米技术、电化学、表面和界面学、机械设计与自动化控制技术、成套设备设计等多个学科，而我国在多个学科领域的技术沉淀和技术储备不足，因此发展相对缓慢，当时大部分国内厂商主要集中于低端市场竞争，而中高端产品仍主要依赖进口。我国的锂电池隔膜行业起步较晚，是锂电池四大材料中最后实现国产的材料。2009 年到 2011 年，随着国家加大新能源汽车的推广力度，国内涌现了一大批的锂电池材料生产企业，包括上海恩捷、义腾新能源、鸿图隔膜等公司。2015 年来，随着新能源汽车市场的快速发展，加上国内隔膜生产企业的技术进步，我国的锂电池隔膜生产企业的市场占有率迅速提升。

鸿图隔膜的主要客户为锂电池生产企业。根据 EVTank 出具的《2016 年中国锂动力电池研究报告》，在国内有出货量的锂动力电池企业中，前三家企业合计出货量约为 17.0Gwh，占比 55.8%；前十家企业合计出货量约为 23.8Gwh，占比 78%。因此，鸿图隔膜下游客户的市场集中度较高。随着终端消费者品牌意识增强和购买力的提升，品质可靠的产品将会获得消费者的青睐，由此使得未来中国锂动力电池市场将进一步向优势企业集中。



数据来源：EVTank

3）同行业可比公司同样存在 2016 年前五大客户收入占比提升的情况

由于同行业可比公司中，由于星源材质、苏州捷力、沧州明珠、天津东皋以及中锂新材均无法在公开市场资料中找到湿法隔膜业务对应的前五大客户，因此以下根据上海恩捷和义腾新能源的情况进行分析。

根据创新股份收购上海恩捷报告书修订稿，2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月，上海恩捷的前五大客户收入占比为 71.58%、86.29%和 86.15%。其中，2016 年前五大客户收入占比较 2015 年提升 14.71%，略高于鸿图隔膜的 13.56%。

根据德尔未来收购义腾新能源预案修订稿，2014 年、2015 年和 2016 年 1-6 月，义腾新能源的前五大客户收入占比为 59.03%、63.45%和 75.42%。其中，假设义腾新能源 2016 年全年对五大客户收入占比保持 75.42%不变，则 2016 年前五大客户收入占比较 2015 年提升 11.97%，略低于鸿图隔膜的 13.56%。

由上述数据可以看出，在以锂离子电池隔膜为主要产品的生产企业中，同样存在较为明显的 2016 年前五大客户收入占比提升的情况。

4）新客户拓展及实际销售情况

鸿图隔膜十分重视新客户的拓展，为更好地服务客户，其专设华东、华北、华南片区销售团队，以实现快速响应客户需求。2016 年，鸿图隔膜与智航新能

源建立了正式的业务合作关系，同时开始供货，并于当年实现销售收入1,572.62，占比14.70%。智航新能源是2016年鸿图隔膜的第三大客户，比2015年的第三大客户实现收入占比增长了8.46%。

同时，由于鸿图隔膜2016年开始为天津力神全面供给动力锂电池隔膜，所以其对于天津力神实现的收入从2015年的2,072.95万元上升至2016年的4,069.96万元，占比提升了6.55%。

因此，鸿图隔膜对新客户智航新能源实现的销售收入以及对老客户天津力神的新增销售收入使得其2016年前五大客户收入占比较2015年提升了13.56%。

综上所述，锂电池市场的快速发展带动上游锂电池隔膜市场规模的迅速提升；而由于锂电池行业市场集中度较高，使得包括鸿图隔膜在内的锂电池隔膜生产企业的前五大客户呈现出较为集中的特点。受益于行业增长以及2016年对新增客户和存量客户所实现的收入，鸿图隔膜2016年前五大客户收入占比较2015年有所提升，具有合理性。

（2）是否存在对前五大客户，尤其是第一大客户天津力神电池股份有限公司的依赖风险

鸿图隔膜存在对前五大客户实现的收入较为集中的风险。但如前所述，鸿图隔膜报告期客户较为集中是由整体行业特点决定的，其所处的锂电池隔膜行业的下游客户主要为国内知名锂电池生产企业。对于下游客户而言，锂电池隔膜直接影响其自身产品的合格率、可靠性和成本等，因此，下游客户对隔膜供应商的选择会相对严格，执行契合其自身业务评估与准入制度，该准入制度涉及锂电池隔膜企业的多方面能力，包括企业规模、技术水平、生产能力、质量控制、管理体系、产品成本、产品性能、供货周期等方面，同时还要对锂电池隔膜企业进行的现场审核与批次检测。

同行业公司通常采取的策略是集中资源围绕主要或战略客户开发、并集中产能优先服务于该类客户。随着与主要或战略客户建立长期合作关系，锂电池隔膜企业能够更好地适应下游客户的供应链管理体系、企业经营管理理念，向客户更高效地提供质量更高的产品。随着双方合作关系的进一步稳定，锂电池

隔膜企业也因此逐步形成竞争优势和壁垒，因此包括鸿图隔膜在内的行业内其他企业普遍存在客户集中度较高的现象。

以发行股份及支付现金购买资产和构成控股权收购作为考量可比交易的两个维度，在最近的可比交易案例中，上海恩捷和义腾新能源存在较为明显的前五大客户收入占比较高的情况。根据创新股份收购上海恩捷报告书修订稿，2015年、2016年和2017年1-6月，上海恩捷的前五大客户收入占比为71.58%、86.29%和86.15%；根据德尔未来收购义腾新能源预案修订稿，2014年、2015年和2016年1-6月，义腾新能源的前五大客户收入占比为59.03%、63.45%和75.42%。

鸿图隔膜对第一大客户天津力神存在一定程度的依赖。2015年、2016年和2017年1-8月，鸿图隔膜对第一大客户天津力神实现的收入占比为31.51%、38.06%和37.47%，主要系由其自身产能偏小，集中产能资源维护战略客户所致。

在最近的可比交易案例中，上海恩捷的第一大客户收入占比同样较高。2015年、2016年和2017年1-6月，上海恩捷的第一大客户收入占比分别为30.08%、25.03%和30.64%。

综上所述，鸿图隔膜对前五大客户及第一大客户存在一定程度的依赖，该现象主要系行业特点以及企业本身经营规模和发展战略所致，同行业可比公司亦呈现同样的特点。随着未来鸿图隔膜生产线的建设，其产能将逐步扩大，同时，鸿图隔膜亦在积极开拓新的客户，将在一定程度上避免对前五大和第一大客户依赖的风险。

（3）是否存在难以取得新的大型下游锂电池厂商订单的情况

1）产业政策支持锂离子电池隔膜厂商发展

随着全球环保压力加大，各国政府的环保意识不断加强，新能源产业备受关注，政府不断出台相关政策进行扶持。2012年以来，我国相关部门相继出台一系列产业支持政策，重点实现锂离子电池隔膜的产业化技术突破，加快隔膜的技术开发及产业化进程。国家产业政策的支持，将为锂离子电池隔膜行业创造良好的发展环境。

2）下游日益增长的锂离子电池市场需求是锂离子电池隔膜行业长远发展的

基础

锂离子电池具有安全性能好、工作电压高、能量密度大、循环性能好、无记忆效应及绿色无污染等诸多优势，已在手机、平板电脑、笔记本电脑等数码类电子产品领域中得到了广泛使用。近年来，随着现代电子信息技术的飞速发展，锂离子电池在新能源汽车、电动自行车、储能电站、电动自行车、电动工具等领域也得到越来越多的应用，且逐步开始在航空航天、医疗、可穿戴式智能设备等领域的研发和初步应用，得到世界各国政府的大力支持，未来的发展前景良好，将促进锂离子电池行业的快速发展，从而给锂离子电池产业链中的核心关键材料隔膜产业带来广阔的发展空间。下游锂离子电池产业的持续增长，将为锂离子电池隔膜行业的长远发展奠定基础。

3）产品替代将为我国锂离子电池隔膜行业发展提供广阔的市场发展空间

电池是把化学能量转化为电能的储存装置，其中可充电电池主要分为铅酸电池、镍镉电池、镍氢电池和锂离子电池。经过多年发展，锂离子电池已在体积比能量、质量比能量、质量比功率、循环寿命和充放电效率等方面优于传统二次电池，并具备绿色环保、可持续发展等突出优势，已经成为各国政府优先支持和重点发展的新能源产业。凭借优秀的性能和逐步降低的售价以及我国对新能源产业的引导，锂离子电池对铅酸电池等传统电池的二次替代正在全面推进，带领我国进入锂电时代，为锂离子电池隔膜提供更为广阔的发展空间。

4）国产替代进口和产业转移将为我国锂离子电池隔膜行业发展提供巨大的市场空间

经过多年发展，我国锂离子电池隔膜厂商通过自主研发，逐步具备了一定的技术基础和自主创新能力，国产隔膜具有明显的性价比优势，部分领先厂商具备了与国外产品在全球市场上竞争的实力，迅速抢占国内外市场份额。同时，下游国际厂商采取不断降低产品自制率、逐步实现全球采购的发展战略，使得国内部分领先隔膜厂商开始向国外主要锂离子电池厂商批量供货，国产替代进口和产业转移将为我国锂离子电池隔膜行业发展提供较大的市场空间。

5）下游客户的产能新建或扩张使鸿图隔膜能够持续获得新订单

为了避免盲目扩张使得产能空置对锂电池隔膜生产企业带来的不利影响，锂电池隔膜生产企业一般与战略性客户共同发展。当整体产业链放量增长时，为了匹配下游客户的产能扩张计划，锂电池隔膜生产企业也将同时扩张产能，否则，将有可能被下游客户因产能偏小而从自身的合格供应商名录中剔除。新能源汽车产业链的持续发展使得鸿图隔膜的下游客户纷纷制定了产能扩张计划，部分客户的具体情况如下：

客户名称	产能扩张计划	湿法隔膜需求测算（万平方米）
天津力神	华东产业基地是天津力神在“十三五”期间的投资重点，主要产品为新能源汽车锂离子动力电池，投资总额为 50 亿元，占地 530 亩，规划产能为 15G 瓦时	30,000
骆驼新能源	骆驼新能源在“十三五”期间将形成 8G-10GWh 的产能规模	16,000- 20,000
智航新能源	智航新能源的三期工程将形成年产 13 亿瓦时动力锂离子电池和动力汽车锂电池组 PACK 的生产能力	2,600

注：1、以上数据均根据公开市场资料整理；
2、2017 年 2 月 7 日，智航新能源的三期工程项目进行了环境影响评价第二次公示；
3、假设 1GWH 需要使用 2,000 万平方米湿法隔膜

（4）2017 年 1-8 月前五大客户采购鸿图隔膜产品数量占其采购同类型产品总数量的比例

根据 2017 年 1-8 月鸿图隔膜前五大客户的说明函，鸿图隔膜 2017 年 1-8 月前五大客户采购鸿图隔膜产品数量占其采购同类型产品总数量的比例具体情况如下：

序号	客户名称	采购鸿图隔膜产品数量占其采购同类型产品总数量的比例
1	天津力神电池股份有限公司	17%
2	骆驼集团新能源电池有限公司	90%
3	江苏智航新能源有限公司	15%
4	中山天贸电池有限公司	11%
5	江苏天鹏电源有限公司	51%

综上所述，鸿图隔膜本身的产能扩张使其存在无法取得新订单的风险。但

是，由于行业的持续向好、产业链绑定式发展的特点以及下游客户的纷纷扩产，鸿图隔膜无法取得新订单的风险相对可控。

2、采购情况

标的公司前五大供应商情况如下：

单位：万元

时间	供应商名称	采购金额	占比
2017 年 1-8 月	**韩国大韩油化公司**	**926.77**	**28.93%**
	浙江正信石油科技有限公司	**476.52**	**14.88%**
	沈阳纳澜商贸有限公司	**465.49**	**14.53%**
	玖龙浆纸（乐山）有限公司	**314.46**	**9.82%**
	江苏连连化学股份有限公司	**207.20**	**6.47%**
	小计	**2,390.44**	**74.63%**
2016 年	韩国大韩油化公司	809.01	29.74%
	玖龙浆纸（乐山）有限公司	362.85	13.34%
	东莞易威科电子科技有限公司	284.28	10.45%
	山东金岭新材料有限公司	186.52	6.86%
	沈阳纳澜商贸有限公司	185.10	6.80%
	小计	**1,827.75**	**67.18%**
2015 年	玖龙浆纸（乐山）有限公司	424.57	17.02%
	韩国大韩油化公司	321.81	12.90%
	长春市四通行贸易有限公司	278.41	11.16%
	山东金岭化工股份有限公司	214.90	8.61%
	万源生化科技有限公司	182.50	7.31%
	小计	**1,422.20**	**57.00%**

其中辽源市万源生化科技有限公司为标的公司实际控制人张汉鸿控制的企业，张汉鸿持股比例为60%；长春市四通行贸易有限公司（已于2017年3月30日注销）为标的公司实际控制人满18岁子女控制企业。

2015年度、2016年度以及**2017年1-8月**，鸿图隔膜前五大供应商的采购金额

占比分别为57.00%、67.18%以及74.63%。其中，鸿图隔膜对第一大供应商的采购金额占比分别为17.02%、29.74%、28.93%。

（九）前五大应收账款情况

在销售方面，标的公司通常采取先货后款的形式，首先对客户信用情况进行一定的调查，选择信用状况良好的企业进行合作，小部分客户会预收部分货款。对于未来业务潜力比较大或业务规模较大的客户，根据其以往回款情况确定信用额度。标的公司给予客户的信用期一般为开票后 90 天，但受行业经营特点的影响，标的公司下游电池厂商的实际账期可能会有一定的延长。

报告期内标的公司应收账款前五大客户金额、占比及其对应的账龄构成和坏账计提情况如下：

单位：万元

时间	客户名称	余额	占比	账龄		计提坏账
				1年以内	1-2年	
2017年8月末	天津力神电池股份有限公司	2,077.53	24.73%	2,077.53	-	103.88
	江苏智航新能源有限公司	1,539.37	18.33%	1,539.37	-	78.97
	中山天贸电池有限公司	921.43	10.97%	921.43	-	46.07
	骆驼集团新能源电池有限公司	657.69	7.83%	657.69	-	32.88
	江苏天鹏电源有限公司	613.64	7.31%	613.64	-	30.68
	合计	5,809.67	69.16%	5,809.67	-	292.48
2016年末	天津力神电池股份有限公司	2,446.72	35.98%	2,446.72	-	122.34
	江苏智航新能源有限公司	1,439.97	21.17%	1,439.97	-	72.00
	深圳市旭冉电子有限公司	1,115.94	16.41%	1,115.94	-	55.80
	深圳鹭科万科技有限公司	283.38	4.17%	283.38	-	14.17
	骆驼集团新能源电池有限公司	197.75	2.91%	197.75	-	9.89

时间	客户名称	余额	占比	账龄		计提坏账
				1 年以内	1-2 年	
	合计	5,483.76	80.64%	5,483.76	-	274.19
2015 年末	天津力神电池股份有限公司	1,117.66	35.53%	1,117.66	-	55.88
	深圳市旭冉电子有限公司	734.03	23.33%	734.03	-	36.70
	深圳市三明新能源科技有限公司	132.13	4.20%	132.13	-	132.13
	惠州市新德利科技有限公司	128.74	4.09%	128.74	-	6.44
	深圳市誉图新材料实业有限公司	114.05	3.63%	32.94	81.11	9.76
	合计	2,226.60	70.78%	2,145.49	81.11	240.91

（十）标的公司董监高情况

截至本报告书签署日，标的公司的董事、监事、高级管理人员情况如下：

姓名	职务	性别	年龄	学历	是否在公司领取薪酬
张汉鸿	董事长兼总经理	男	53	硕士	是
李鹏	董事、副总经理、财务总监	男	47	本科	是
刘金池	董事	男	29	专科	是
安亚强	董事	男	31	本科	是
刘晓艳	董事	女	52	高中	是
周涛	监事会主席	男	41	本科	是
徐世杰	监事	男	40	专科	是
洪波	监事	女	36	专科	是
全钟革	副总经理	男	45	专科	是
周洪臣	副总经理	男	53	专科	是
王志力	副总经理	男	53	专科	是
付来	副总经理	男	37	专科	是
张立业	董事会秘书	男	31	本科	是

（十一）安全生产及环保情况

1、安全生产情况

在生产经营过程中，鸿图隔膜用到的主要原材料之一的二氯甲烷属于国家安全生产监督管理总局等十部门联合颁发的《危险化学品目录》（2015 版）中所列式的危险化学品。根据《危险化学品安全使用许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 57 号）的适用性规定和《危险化学品使用量的数量标准》（2013 年版）中对于危险化学品最低年设计使用量的规定，鸿图隔膜不属于须办理危险化学品安全生产许可证的企业。同时，根据《危险化学品重大危险源辨识（GB18218）》和《危险货物品名表 GB12268》，鸿图隔膜使用的危险化学品不构成重大危险源。

因此，鸿图隔膜在生产经营过程中不涉及高危险的情况。

2、环境保护情况

鸿图隔膜的主营业务为锂离子电池湿法隔膜的研发、生产与销售，其主要产品包括锂离子电池湿法基膜和锂离子电池湿法涂覆膜。根据《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）行业目录及分类原则，鸿图隔膜行业属于“C26 化学原料和化学制品制造业”，不属于重污染行业。同时，根据《环境保护综合名录（2015 年版）》，鸿图隔膜的产品不属于高环境风险产品。

因此，鸿图隔膜在生产经营过程中不涉及重污染的情况。

3、安全生产及污染治理情况

鸿图隔膜建立了安全生产与隐患排查制度、消防安全管理制度、特种设备管理制度等，定期开展多种形式的安全宣传与教育活动，落实员工安全培训机制，有效预防各类安全事故的发生。

鸿图隔膜在锂电池隔膜的生产过程中涉及简单化学反应，并随之产生废水、废渣等污染性排放物。标的公司成立以来对生产设备、生产工艺进行了持续改造和更新，建立了一整套环境保护和治理制度，并设置专门部门和人员负责环保工作。2015 年 8 月，标的公司与吉林省蓝天固废处理中心有限公司签订了《委托

处置危险废物合同书》，委托长吉林省蓝天固废处理中心有限公司回收鸿图隔膜在生产时产生的废物和废弃化学品。

截至本报告书签署日，鸿图膈膜持有的排放污染物临时许可证已到期。根据鸿图隔膜出具的说明与承诺及相关申请材料，鸿图隔膜正在办理相关证件的续期手续。就上述证照过期瑕疵，辽源市环境保护局开发区分局于 2017 年 5 月 26 日出具证明：“鸿图隔膜 2015 年 1 月 1 日至今，能够自觉遵守国家各项环境保护的法律、法规要求，无违法、违规行为。由于系统升级，鸿图隔膜已到期的排污许可行政正在等待办理”。

（十二）质量控制情况

鸿图隔膜高度重视自身产品质量，下设品质部专门负责标的公司全面质量管理、质量标准体系的建立以及日常运行管理工作。标的公司拥有完善的质量管理体系和严格的质量管理制度，近年来通过了 ISO9001 质量管理体系认证和 ISO14001 环境管理体系认证，目前正在进行 ISO/TS16949 质量管理体系的建设工作。鸿图隔膜的产品质量得到了行业内客户的广泛认可，报告期内未发生重大质量事故和纠纷。

（十三）报告期产品稳定性

1、报告期产品良品率

标的公司主要产品良品率的计算公式如下：

（1）基膜半成品良品率=基膜半成品分切收率 × 基膜半成品 A 品率；

（2）基膜良品率=基膜成品分切收率 × 基膜成品 A 品率 × 基膜半成品良品率；

（3）涂布膜良品率=涂布膜分切收率 × 涂布膜 A 品率 × 基膜半成品良品率。

（4）综合良品率=（半成品 A 品+基膜成品 A 品+涂布膜成品 A 品-用于生产基膜成品的半成品 A 品-用于生产涂布膜的半成品 A 品）/母卷

其中：

① 基膜半成品分切收率=基膜半成品分切收品/母卷；

② 基膜半成品 A 品率=基膜半成品 A 品/基膜半成品分切收品;

③ 基膜成品分切收率=基膜成品分切收品/形成基膜成品的基膜半成品 A 品;

④ 基膜成品 A 品率=基膜成品 A 品/基膜成品分切收品;

⑤ 涂布膜收率=涂布膜分切收品/形成涂布膜的半成品 A 品;

⑥ 涂布膜 A 品率=涂布膜 A 品/涂布膜分切收品。

⑦ 基膜半成品分切收品是指母卷一次分切后得到的半成品，基膜成品分切收品及涂布膜分切收品是在基膜半成品的基础上再次分切和加工形成。

报告期内，鸿图隔膜基膜和涂覆膜的良品率情况如下:

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
半成品	79.98%	89.14%	79.78%
基膜	70.12%	77.45%	69.22%
涂覆膜	65.86%	73.44%	-
综合良品率	69.07%	77.03%	76.83%

注：标的公司 2015 年度尚未开始生产涂覆膜。

报告期内，鸿图隔膜 2016 年度产品的良品率较 2015 年度有进一步提升，主要系标的公司通过技术研发和经验积累，逐步完善自身生产技术水平。2017 年 1-8 月，鸿图隔膜产品的良品率较 2016 年度出现下滑，主要系标的公司分别在 2016 年末和 2017 年 4 月新增一条基膜生产线和两条涂覆膜生产线开始投料试生产。由于试生产阶段需要对产线设备磨合、调试，导致在新线投产初期属于 B 品类的半成品、基膜和涂覆膜的数量增加，标的公司产品的良品率出现下滑。

2、报告期产品损耗率

（1）半成品损耗率=1-基膜半成品分切收率

（2）基膜成品损耗率=1-基膜成品分切收率 × 基膜半成品分切收率;

（3）涂布膜损耗率=1-涂布膜分切收率 × 基膜半成品分切收率。

（4）综合损耗率=（一次分切损耗面积+二次分切损耗面积）/母卷面积，二次分切损耗面积指在生产基膜成品和涂覆膜成品过程中发生的二次分切损耗。

报告期内，鸿图隔膜基膜和涂覆膜的损耗率情况如下：

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
半成品	6.43%	9.04%	11.02%
基膜	12.98%	14.51%	19.26%
涂覆膜	19.34%	24.60%	-
综合损耗率	14.00%	16.53%	19.22%

报告期内，鸿图隔膜半成品、基膜、涂覆膜的损耗率及综合损耗率逐年改善，主要系标的公司通过多年经验积累逐步优化分切工艺，使得一次分切和二次分切工艺水平逐年提高。

3、与同行业竞争对手比较

（1）良品率

除上海恩捷外，其他同行业竞争对手未公开披露相关产品的良品率。根据公开披露的数据，上海恩捷的基膜和涂覆膜产品的良品率情况如下：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
半成品	89%	85%	71%
基膜	61%	60%	48%
涂覆膜	70%	65%	52%
综合良品率	78%	73%	53%

在产品良品率方面，2016 年度和 2015 年度，鸿图隔膜产品的良品率水平较上海恩捷具备一定的优势。2017 年 1-8 月，鸿图隔膜在基膜的良品率水平上较上海恩捷相应产品在 2017 年 1-6 月的良品率具备一定的优势。

（2）损耗率

除上海恩捷和星源材质外，其他同行业竞争对手未公开披露相关产品的损耗率。根据公开披露的数据，上海恩捷和星源材质的基膜和涂覆膜产品的损耗

率情况如下：

1）上海恩捷

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
半成品	6%	7%	9%
基膜	12%	14%	20%
涂覆膜	13%	15%	19%
综合损耗率	9%	11%	16%

在产品损耗率方面，鸿图隔膜 2017 年 1-8 月的半成品和基膜的损耗率与上海恩捷相关产品在 2017 年 1-6 月的损耗率水平基本一致，但鸿图隔膜在 2017 年 1-8 月及 2016 年度涂覆膜的损耗率分别高于上海恩捷在 2017 年 1-6 月及 2016 年度涂覆膜的损耗率。尽管标的公司不断改善涂覆膜的涂覆流程和分切工艺，使得 2017 年 1-8 月涂覆膜的损耗率低于 2016 年度，但考虑到鸿图隔膜涂覆膜业务起步晚于上海恩捷且双方客户要求的涂覆膜成品的幅宽与涂布机宽度的匹配程度不同，导致鸿图隔膜涂覆膜的分切损耗率高于上海恩捷，进而导致鸿图隔膜综合损耗率高于上海恩捷。

2）星源材质

项目	2016 年 1-6 月	2015 年度
销售给韩国 LG CHEM 产品的分切收得率	58.40%	55.76%
销售给韩国 LG CHEM 以外其他客户的分切收得率	71.06%	67.70%
总体分切收得率	64.47%	59.29%

注：1、根据星源材质披露的招股说明书，分切收得率=完工品/半成品；
2、星源材质未披露 2016 年度及 2017 年 1-9 月相关产品的收得率。

根据上述分切收得率测算星源材质损耗率情况如下：

项目	2016 年 1-6 月	2015 年度
销售给韩国 LG CHEM 产品的损耗率	41.60%	44.24%
销售给韩国 LG CHEM 以外其他客户的损耗率	28.94%	32.30%
总体损耗率	35.53%	40.71%

注：损耗率=1-分切收得率

根据上表所示，考虑到鸿图隔膜以湿法隔膜为主，而星源材质以干法隔膜为主，双方生产及切分工艺不同导致鸿图隔膜的综合损耗率低于星源材质总体分切损耗率。

综上所述，鸿图隔膜一方面通过技术研发和经验积累，进一步优化生产工艺。通过在前期对生产设备反复微调、磨合，分析各生产环节主要设备的性能参数，并根据对机器设备性能的调试分析结果，科学合理的设置不同设备的运转参数，使得产线生产速度得到进一步的提升，产品损耗率逐年下降。另一方面，鸿图隔膜通过分析原材料投入配比对产品性能指标的影响，并根据分析结果对配料进行优化配置，使得产品的良品率在 2016 年稳步提高。因此，鸿图隔膜在湿法隔膜领域具备核心技术优势。

（十四）客户对鸿图隔膜供应商资质的认证情况

下游锂电池厂商对隔膜供应商的选择十分慎重。在与下游客户实际开展业务之前，鸿图隔膜尚需通过锂电池厂商的供应商筛选，才能成功进入其合格供应商名录。

鸿图隔膜均取得建立业务合作关系客户的对其产品的认可，成功进入建立业务合作关系客户的合格供应商名录，鸿图隔膜销售收入占比较大的锂电池厂商客户列表如下：

序号	锂电池厂商客户	首次供货时间
1	天津力神电池股份有限公司	2014 年
2	骆驼集团新能源电池有限公司	2016 年
3	江苏智航能源有限公司	2016 年
4	中山天贸电池有限公司	2016 年
5	江苏天鹏电源有限公司	2016 年
6	宁波奉化德朗能动力电池有限公司	2016 年
7	东莞力朗电池科技有限公司	2016 年
8	东莞市鸿德电池有限公司	2016 年
9	力神电池（苏州）有限公司	2016 年

序号	锂电池厂商客户	首次供货时间
10	天津赛普锐新能源科技有限公司	2014 年
11	惠州市恒泰科技股份有限公司	2015 年
12	深圳市鸿德电池有限公司	2015 年
13	深圳市宝沃达科技有限公司	2015 年

注：不包括经销商和涂覆工厂类型的客户且剔除重复项

凭借着湿法隔膜领域先进的工艺技术，鸿图隔膜的锂电隔膜产品质量获得广大客户的认可。报告期内，鸿图隔膜向天津力神电池股份有限公司、江苏智航能源有限公司、骆驼集团新能源电池有限公司、宁波奉化德朗能动力电池有限公司等国内知名锂电池制造厂商供应锂电隔膜。其中，自 2014 年至 2016 年，鸿图隔膜连续三年被国内知名锂电池制造厂商天津力神电池股份有限公司评为优秀供应商。

此外，鸿图隔膜相关规格的锂电隔膜已通过了如下知名企业的产品检测，取得了该知名企业的产品认证，成功进入其合格供应商名录，进一步表明鸿图隔膜的锂电隔膜产品质量稳定，性能指标一致性好。

序号	企业名称	通过时间
1	韩国三星 SDI 公司	2013 年 6 月
2	日本帝人株式会社	2014 年 9 月
3	日本住友化学株式会社	2014 年 11 月
4	大连比克动力电池有限公司	2017 年 4 月

注：大连比克动力电池有限公司现更名为大连中比动力电池有限公司

同时，鸿图隔膜一直积极申请并努力通过新客户的供应商资格认证，陆续与如下锂电池厂商客户签订战略合作协议，有利于进一步扩大市场份额，提升鸿图隔膜品牌影响力，对鸿图隔膜未来经营将产生积极影响，其中，除力信（江苏）能源科技有限责任公司外，鸿图隔膜的相关产品均已取得其他 4 家客户的产品认证。

序号	企业名称	签订时间
1	天津力神电池股份有限公司	2015 年 12 月
2	浙江钱江锂电科技有限公司	2016 年 3 月

序号	企业名称	签订时间
3	大连比克动力电池有限公司	2016 年 12 月
4	江苏智航能源有限公司	2017 年 6 月
5	力信（江苏）能源科技有限责任公司	2017 年 6 月

（十五）未按客户要求及时交付订单情形的情况的说明

标的公司在决定是否接受订单之前，会按照客户的采购单，制作《合同评审书》，并及时组织内部相关部门召开合同评审会议，进而得出以下结论：1、预计本身的空闲产能能够满足客户需求，则执行该订单；2、客户如果存在特殊需求使得订单可能无法完成，则不执行该订单；3、如果可以完成该订单，但需要与客户协商交货细节等信息，则交由销售部与客户协商是否可按照标的公司的交付计划完成订单，如果销售部得到肯定答复，则执行该订单，如果客户反对，则不执行该订单。在该操作背景下，标的公司所有已执行的订单均能够保证符合客户要求及时完成，不存在未按客户要求及时交付订单的情形。

六、标的公司员工构成情况

截至 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜员工在册人数为 521 人。鸿图隔膜员工的受教育程度、专业构成、年龄构成情况如下：

（一）按教育程度划分

截至 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜员工按受教育程度分类如下：

教育程度	人数（人）	比例
研究生学历及以上	2	0.38%
大学本科	62	11.9%
大学专科	111	21.31%
其他	346	66.41%
合计	521	100%

（二）按专业构成情况划分

截至 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜员工按专业构成情况分类如下：

专业构成	人数（人）	比例
生产技术人员	360	69.1%
研发人员	38	7.29%
销售人员	18	3.46%
财务人员	6	1.15%
行政管理人员	99	19.00%
合计	521	100.00%

（三）按年龄构成情况划分

截至 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜员工按年龄构成情况分类如下：

年龄构成	人数（人）	占公司总人数比例
51 岁以上	52	9.98%
41-50 岁	126	24.18%
31-40 岁	143	27.45%
30 岁以下	200	38.39%
合计	521	100.00%

七、鸿图隔膜主要资产、对外担保、主要负债及租赁情况

（一）鸿图隔膜主要资产情况

截至 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜的资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日
流动资产：	
货币资金	1,451.32
应收票据	2,426.39
应收账款	7,898.15
预付款项	884.78
其他应收款	746.15
存货	1,549.73

项目	2017 年 8 月 31 日
其他流动资产	560.14
流动资产合计	15,516.65
非流动资产：	
可供出售金融资产	-
固定资产	31,844.44
在建工程	6,874.69
无形资产	2,231.72
递延所得税资产	113.40
其他非流动资产	405.15
非流动资产合计	41,469.40
资产合计	56,986.06

1、主要固定资产

鸿图隔膜的固定资产主要为房屋及建筑物、机器设备、运输工具、办公家具和电子设备。根据鸿图隔膜经审计的财务报告，截至 2017 年 8 月 31 日，固定资产情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	累计折旧	折旧年限（年）	年折旧率（%）
1	房屋及建筑物	7,605.41	893.57	20-30	3.17-4.75
2	机器设备	27,780.95	3,484.46	2-16	5.94-47.50
3	运输工具	314.86	124.68	5-10	9.50-19.00
4	办公家具	76.61	29.29	3-5	19.00-31.67
5	电子设备	629.84	31.23	5	19.00

（1）自有房产

截至本报告书签署日，鸿图隔膜的房屋所有权具体情况列示如下：

序号	房产证号	权利人	坐落	证载面积 (m2)	用途	他项权利
1	房权证辽房字第 192267 号	鸿图隔膜	友谊工业园区	2,209.14	工业	抵押给吉林银行金汇支行

序号	房产证号	权利人	坐落	证载面积(m2)	用途	他项权利
2	房权证辽房字第 192268 号	鸿图隔膜	友谊工业园区	3,119.71	工业	抵押给吉林银行金汇支行
3	房权证辽房字第 192270 号	鸿图隔膜	友谊工业园区	1,277.16	工业	抵押给吉林银行金汇支行
4	房权证辽房字第 192271 号	鸿图隔膜	友谊工业园区	291.25	工业	抵押给吉林银行金汇支行
5	房权证辽房字第 192272 号	鸿图隔膜	友谊工业园区	156.25	工业	抵押给吉林银行金汇支行
6	房权证辽房字第 192273 号	鸿图隔膜	辽源市友谊大路 78 号	145.32	配电室	抵押给吉林银行金汇支行
7	房权证辽房字第 192279 号	鸿图隔膜	友谊工业园区	1,483.38	工业	抵押给吉林银行金汇支行
8	房权证辽房字第 192280 号	鸿图隔膜	友谊工业园区	3,260.15	工业	抵押给吉林银行金汇支行
9	房权证辽房字第 192281 号	鸿图隔膜	西宁街	233.48	办公	抵押给吉林银行金汇支行
10	房权证辽房字第 192287 号	鸿图隔膜	辽源市友谊大路 78 号	28.83	门卫	抵押给吉林银行金汇支行
11	房权证辽房字第 192282 号	鸿图隔膜	辽源市友谊大路 78 号	181.84	车间	抵押给吉林银行金汇支行
12	房权证辽房字第 192274 号	鸿图隔膜	辽源市友谊大路 78 号	1,339.97	办公	抵押给吉林银行金汇支行
13	房权证辽房字第 192276 号	鸿图隔膜	辽源市友谊大路 78 号	1,111.38	车间	抵押给吉林银行金汇支行
14	房权证辽房字第 192277 号	鸿图隔膜	辽源市友谊大路 78 号	30.80	泵房	抵押给吉林银行金汇支行
15	房权证辽房字第 192278 号	鸿图隔膜	辽源市友谊大路 78 号	1,200.22	车间	抵押给吉林银行金汇支行
16	房权证辽房字第 192275 号	鸿图隔膜	辽源市友谊大路 78 号	381.30	仓库	抵押给吉林银行金汇支行
17	房权证辽房字第 192283 号	鸿图隔膜	辽源市友谊大路 78 号	263.39	锅炉房	抵押给吉林银行金汇支行
18	房权证辽房字第 192286 号	鸿图隔膜	辽源市友谊大路 78 号	637.08	车间	抵押给吉林银行金汇支行
19	**吉（2017）辽源市不动产权第 22400026507**	**鸿图隔膜**	**辽源市经济开发区，甲一路西侧，乙二路北侧-100**	**8,697.64**	**工业**	**无**
20	**吉（2017）辽源市不动产权 22400026508 号**	**鸿图隔膜**	**辽源市经济开发区，甲一路西侧，乙二路**	**1,147.50**	**工业**	**无**

序号	房产证号	权利人	坐落	证载面积(m2)	用途	他项权利
			北侧-100			
21	吉（2017）辽源市不动产权第22400026532号	鸿图隔膜	辽源市经济开发区，甲一路西侧，乙二路北侧-100	450.00	工业	无
22	吉（2017）辽源市不动产权第22400026533号	鸿图隔膜	辽源市经济开发区，甲一路西侧，乙二路北侧-100	186.00	工业	无
23	吉（2017）辽源市不动产权第22400026534号	鸿图隔膜	辽源市经济开发区，甲一路西侧，乙二路北侧-100	4,906.08	工业	无

注：上述序号 19 至 23 的不动产权证为房产证和土地证两证合一证书，原土地证号为辽国用（2016）第 040200074 号

根据鸿图隔膜的说明，序号 1-11 的土地坐落于自有土地之上，序号 12-18 号房产的坐落于土地证号为辽集用（2006）第 040200009 号、该等土地后被辽源市政府征收的集体土地上。该等土地的具体情况详见本节“七、鸿图隔膜主要资产、对外担保、主要负责及租赁情况”之“（四）鸿图隔膜的租赁情况”。

虽然鸿图隔膜的该等 7 处房屋因辽源市政府对辽集用（2006）第 040200009 号的集体土地的征收行为面临日后被拆除的风险；但经核查，该宗土地上建筑物为一处旧办公楼及部分普通锌锰电池隔膜（即浆层纸）生产厂房，根据大华出具的大华审字[2017] 008110 号《审计报告》，该等建筑上对应的业务收入占鸿图隔膜业务总收入比例相对较小，且基于鸿图隔膜目前的主营业务规划，如日后被主管部门要求拆迁，鸿图隔膜可以将该等建筑上的相关资产转移至鸿图隔膜二期项目厂房，因此，序号 12-18 的房产的拆迁不会对鸿图隔膜的生产经营构成重大不利影响。就上述可能产生的或有损失，本次交易的相关交易对方在《发行股份及支付现金购买资产协议》中承诺对标的资产相关的或有损失将向上市公司给予赔偿。

（2）自建房屋

截至本报告书签署日，鸿图隔膜在前进村土地及相邻的自有土地上存在尚未

取得权属证明的自建房屋，具体情况如下：

序号	使用人	坐落	面积（m^2）	用途
1	鸿图隔膜	辽源市友谊大街 78 号	170.19	库房
2	鸿图隔膜	辽源市友谊大街 78 号	147.00	库房
3	鸿图隔膜	辽源市友谊大街 78 号	24.00	厕所
4	鸿图隔膜	辽源市友谊大街 78 号	165.54	库房
5	鸿图隔膜	辽源市友谊大街 78 号	430.00	库房
6	鸿图隔膜	辽源市友谊大街 78 号	216.29	库房
7	鸿图隔膜	辽源市友谊大街 78 号	255.00	库房
8	鸿图隔膜	辽源市友谊大街 78 号	146.00	车库
9	鸿图隔膜	辽源市友谊大街 78 号	168.00	库房

上述房产系鸿图隔膜自建，均未取得相应的建设规划及施工许可，也未办理相应的竣工验收备案手续。

根据《城乡规划法》第六十四条的规定，鸿图隔膜未取得建设工程规划许可证，可能会被县级以上地方人民政府城乡规划主管部门责令停止建设、限期改正、拆除、处以罚款或给予其他行政处罚。

根据《建筑法》及《建设工程质量管理条例》等法律法规的相关规定，鸿图隔膜未取得施工许可证可能会被相关主管机关责令停止施工，限期改正，处罚款等，且根据相关环保、消防、建设及安全生产等方面的法律法规的规定，建设单位如未组织竣工验收，擅自交付使用的，将可能被相关主管部门要求责令改正、处以罚款或给予其他行政处罚。

就上述瑕疵，鸿图隔膜取得辽源市住房和城乡建设局于 2017 年 6 月 2 日出具的证明，证明：鸿图隔膜（含其前身）自成立至证明出具之日，遵守国家及地方有关建设管理方面的法律、法规和政策，未发现其有违反建设管理方面的法律、法规和政策的行为，也未因违反建设管理方面的法律、法规和政策而受到处罚。另，就未依法办理竣工验收手续的瑕疵，鸿图隔膜还取得了以下政府机关出具的证明：根据辽源市环境保护局开发区分局于 2017 年 5 月 26 日出具的证明，鸿图隔膜自 2015 年 1 月 1 日至证明出具之日，遵守国家各项环境保护的法律、法规

要求，无违法违规行为。根据辽源经济开发区公安消防大队于 2017 年 5 月 26 日出具的证明，鸿图隔膜自 2015 年 1 月 1 日至证明出具之日，未发现鸿图隔膜有违反消防管理方面的法律、法规和政策的行为，也未因违反消防管理方面的法律、法规和政策而受到处罚。根据吉林辽源经济开发区安全生产监督管理局于 2017 年 5 月 26 日及 2017 年 10 月 19 日出具的证明，鸿图隔膜 2015 年至今未发生安全生产死亡事故，吉林辽源经济开发区安全生产监督管理局未对鸿图隔膜进行过相关处罚。

根据鸿图隔膜的说明与承诺，上述房产坐落于前进村土地之上，目前该等土地已被政府征收，客观上无法取得房屋所有权证；其余无证房屋系因为相关人员对法律法规的理解不够充分而没有办理相应的建设规划及施工许可，短期之内亦无法取得房屋所有权属证明；上述建筑物主要对应鸿图隔膜原有浆层纸业务生产厂房，根据大华审字[2017] 008110 号《审计报告》，该等建筑上对应的业务收入占鸿图隔膜业务总收入比例相对较小，且基于鸿图隔膜目前的主营业务规划，但如日后被主管部门要求拆迁，鸿图隔膜可以将该等建筑上的相关资产转移至鸿图隔膜二期项目厂房，对鸿图隔膜的生产经营不会构成不利影响。

就上述可能产生的风险，本次交易的相关交易对方在《发行股份及支付现金购买资产协议》中承诺对标的资产或有损失将给予赔偿。

2、主要无形资产

鸿图隔膜账面的无形资产主要为土地使用权。根据鸿图隔膜经审计的财务报告，截至 2017 年 8 月 31 日，账面无形资产情况如下：

单位：万元

资产名称	原值	累计摊销	账面净值
土地使用权	2,279.49	93.98	2,185.51

截至本报告书签署日，鸿图隔膜的土地使用权具体情况列示如下：

序号	土地使用权人	土地证号	坐落	用途	类型	面积(m2)	终止日期	他项权利
1	鸿图隔膜	辽国用（2013）第 040200029 号	辽源市龙山区友谊大路 78 号	工业用	出让	5,048.48	2056.05.11	是

序号	土地使用权人	土地证号	坐落	用途	类型	面积(m2)	终止日期	他项权利
				地				
2	鸿图隔膜	辽国用（2013）第040200030号	辽源市龙山区友谊大路78号	工业用地	出让	28,665.00	2058.09.16	是

注：根据鸿图隔膜的说明及自有物业权属证书，上述序号2处土地证载坐落位置有误，实际坐落位置为辽源市龙山区财富大路1206号。

除土地使用权之外，鸿图隔膜还拥有专利权、商标专用权等无形资产，具体情况如下所示：

（1）专利权

1）截至本报告书签署日，鸿图隔膜持有下述专利：

序号	权利人	类型	名称	专利号	有效期限	取得方式	他项权利
1	鸿图隔膜	发明专利	采用高分子量聚烯烃制备多孔薄膜的方法及其产品和应用	ZL201110000181.4	2011.01.04-2031.01-03	受让	无
2	鸿图隔膜	发明专利	一种电池隔膜的制备方法	ZL201210454073.9	2012.11.13-2032.11.12	原始取得	无

2）截至本报告书签署日，鸿图隔膜正在申请下述专利：

序号	专利权人	类别	名称	申请号	申请日	状态
1	鸿图隔膜	发明专利	三种微孔结构的锂离子电池隔膜以及所使用的聚乙烯组合物	201510346310.3	2015.06.23	等待实审提案
2	鸿图隔膜	发明专利	制备三种微孔结构锂离子电池隔膜的冷却辊装置	201510346365.4	2015.06.23	等待实审提案

3	鸿图隔膜	发明专利	三种微孔结构电池隔膜的制备方法	201510346563.0	2015.06.23	等待实审提案
4	鸿图隔膜	发明专利	一种耐热收缩的锂离子电池隔膜以及所使用的聚乙烯组合物	201510348749.X	2015.06.23	等待实审提案
5	鸿图隔膜	发明专利	一种耐热收缩的锂离子电池隔膜以及所使用的成孔剂组合物	201510348902.9	2015.06.23	等待实审提案
6	鸿图隔膜	发明专利	三种微孔结构电池隔膜以及所使用的成孔剂和萃取剂	201510349648.4	2015.06.23	等待实审提案
7	鸿图隔膜	发明专利	三种微孔结构电池隔膜	201510350014.0	2015.06.23	等待实审提案
8	鸿图隔膜	发明专利	一种耐热收缩的锂离子电池隔膜的制备方法	201510350015.5	2015.06.23	等待实审提案
9	鸿图隔膜	发明专利	一种耐热收缩的锂离子电池隔膜	201510350306.4	2015.06.23	等待实审提案
10	鸿图隔膜	发明专利	一种耐热收缩的锂离子电池隔膜以及所使用的萃取剂组合物	201510350307.9	2015.06.23	等待实审提案
11	鸿图隔膜	发明专利	一种制备耐热收缩的锂离子电池隔膜的装置	201510350309.8	2015.06.23	等待实审提案

（2）商标专用权

截至本报告书签署日，鸿图隔膜持有下述注册商标：

序号	商标	商标权人	注册号	类号	注册日期	截止日期	取得方式	他项权利

序号	商标	商标权人	注册号	类号	注册日期	截止日期	取得方式	他项权利
1		鸿图隔膜	11676603	17	2014.04.07	2024.04.06	原始取得	无
2		鸿图隔膜	1265479	16	2009.04.21	2019.04.20	受让	无
3		鸿图隔膜	3191987	1	2014.08.07	2024.08.06	受让	无

（3）域名

截至本报告书签署日，鸿图隔膜持有下述域名：

序号	域名	注册所有人	备案号
1	htldgm.cn	鸿图隔膜	吉 ICP 备 12005840 号-1

（二）主要资产抵押、质押、担保情况的说明

1、主要资产抵押、质押等权利限制情况

截至本报告书签署日，鸿图隔膜的下述资产存在受限情况：

（1）机器设备抵押

1）根据鸿图隔膜与吉林银行股份有限公司辽源金汇支行于 2017 年 9 月 5 日签署的 2017 年流借字第 GS036 号《人民币借款合同》、2017 年抵押字第 GS036 号《抵押合同》以及辽市监管龙工商抵登字[2017]000007 号《动产抵押登记书》，鸿图隔膜将其持有 49 台机器设备抵押给吉林银行股份有限公司辽源金汇支行。

2）根据鸿图隔膜与北方国际信托股份有限公司于 2016 年 11 月 17 日签署的北信借字第 2016DZD164 号《信托资金借款合同》，、鸿图隔膜与辽源市振兴中小企业信用担保中心有限公司于 2016 年 11 月 28 日签署的《反担保协议》，鸿图隔膜将 31 台机器设备抵押给辽源市振兴中小企业信用担保中心有限公司，提供反担保。

3）根据鸿图隔膜与吉林银行股份有限公司辽源金汇支行于2017年11月28日签署的2017年流借字第GS106号《人民币借款合同》、2017年抵押字第GS106号《抵

押合同》以及辽市监管龙工商抵登字[2017]000011号《动产抵押登记书》，鸿图隔膜将其持有的175台机器设备抵押给吉林银行股份有限公司辽源金汇支行。

（2）房屋建筑物抵押

1）根据鸿图隔膜与吉林银行股份有限公司辽源金汇支行于 2017 年 5 月 2 日签署的 2017 年流借字第 GS034 号《人民币借款合同》以及于 2016 年 5 月 11 日签署的 2016 年最高额抵押字第 GS044 号《最高额抵押合同》（抵押人所担保的主债权期限为 2016 年 5 月 11 日至 2019 年 5 月 10 日），鸿图隔膜将现有 7 处建筑物抵押给吉林银行股份有限公司辽源金汇支行。

2）根据鸿图隔膜与吉林银行股份有限公司辽源金汇支行于 2017 年 5 月 2 日签署的 2017 年流借字第 GS035 号《人民币借款合同》以及于 2016 年 5 月 11 日签署的 2016 年最高额抵押字第 GS045 号《最高额抵押合同》（抵押人所担保的主债权期限为 2016 年 5 月 11 日至 2019 年 5 月 10 日），鸿图隔膜将现有 11 处建筑物抵押给吉林银行股份有限公司辽源金汇支行。

（3）土地使用权抵押

1）根据鸿图隔膜与吉林银行股份有限公司辽源金汇支行于 2017 年 5 月 2 日签署的 2017 年流借字第 GS034 号《人民币借款合同》以及于 2016 年 5 月 11 日签署的 2016 年最高额抵押字第 GS044 号《最高额抵押合同》（抵押人所担保的主债权期限为 2016 年 5 月 11 日至 2019 年 5 月 10 日），鸿图隔膜将辽源市龙山区友谊大路 78 号某地块（土地使用权证编号：辽国用（2013）第 040200030 号）抵押给吉林银行股份有限公司辽源金汇支行。

2）根据鸿图隔膜与吉林银行股份有限公司辽源金汇支行于 2017 年 5 月 2 日签署的 2017 年流借字第 GS035 号《人民币借款合同》以及于 2016 年 5 月 11 日签署的 2016 年最高额抵押字第 GS045 号《最高额抵押合同》（抵押人所担保的主债权期限为 2016 年 5 月 11 日至 2019 年 5 月 10 日），鸿图隔膜将辽源市龙山区友谊大路 78 号某地块（土地使用权证编号：辽国用（2013）第 040200029 号）抵押给吉林银行股份有限公司辽源金汇支行。

2、部分资产存在权利限制的原因

鸿图隔膜目前处于快速发展阶段，产能和业务规模扩张速度较快。为维持正常的生产经营活动，鸿图隔膜需要维持与其业务规模相匹配的营运资金。为了融入资金，鸿图隔膜抵押了部分房屋、土地、机器设备等资产。

3、对本次重组存在的影响

根据中国人民银行征信中心 2017 年 5 月 15 日出具的《企业信用报告》，鸿图隔膜在报告期内严格按照合同约定履行还款义务，未发生债务逾期或无法偿还债务的情形。目前，鸿图隔膜主营业务发展状况良好，财务状况呈现好转趋势，报告期内资产负债率有所下降，无法偿还银行借款的风险较小。随着业务规模的快速发展，标的公司未来将具备更强的盈利能力和偿债能力。因此，在维持正常经营情况下，鸿图隔膜上述债务和所涉及的资产权利限制不会妨碍本次重组的权属转移或对本次重组存在潜在不利影响。

4、对外担保情况

截至本报告书签署日，除前述机器设备对应的反担保措施外，鸿图隔膜不存在其他对外担保。

（三）鸿图隔膜主要负债及或有负债情况

1、主要负债情况

截至 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜的负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日
流动负债：	
短期借款	6,890.00
应付账款	3,411.05
预收账款	30.62
应付职工薪酬	37.99
应交税费	347.77
应付利息	85.89
其他应付款	1,392.41

项目	2017 年 8 月 31 日
一年内到期的非流动负债	639.83
流动负债合计	12,835.56
非流动负债：	
长期借款	10,118.67
递延收益	2,935.99
非流动负债合计	13,054.66
负债合计	25,890.23

截至本报告书签署日，鸿图隔膜的借款情况如下：

单位：万元

序号	贷款人	类型	合同编号	总金额	期限
1	吉林银行股份有限公司辽源金汇支行	流动资金贷款	2017 年流借字第 GS034 号	2,000.00	2017.5.2-2018.4.30
2	吉林银行股份有限公司辽源金汇支行	流动资金贷款	2017 年流借字第 GS035 号	590.00	2017.5.2-2018.4.30
3	吉林银行股份有限公司辽源金汇支行	流动资金贷款	2017 年流借字第 GS036 号	2,800.00	2017.9.5-2018.9.4
4	交通银行吉林省分行	项目贷款	吉林省交银号 2010 年转贷字第 0001 号	1,100.00（万欧元）	2010.10.20-2026.8.19
5	北方国际信托股份有限公司	项目贷款	北信借字第 2016DZD164 号	5,000.00	2016.11.17-2018.11.16
6	**吉林银行股份有限公司辽源金汇支行**	**流动资金贷款**	**2017 年流借字第 GS106 号**	**1,860.00**	**2017.11.28-2018.11.27**

注：根据合同编号为吉林省交银号 2010 年转贷字第 0001 号的外国政府贷款项目转贷协议，贷款人交通银行吉林省分行将国外贷款方北欧投资银行贷款转贷给鸿图隔膜

2、或有负债情况

截至本报告书签署日，鸿图隔膜不存在或有负债的情形。

（四）鸿图隔膜的租赁情况

1、租赁的土地使用权

截至本报告书签署日，鸿图隔膜仍在使用位于辽源市龙山区友谊大路 78 号、面积约为 13,667.4 平方米的土地，该土地原为辽源市龙山区工农乡前进村民委员会（以下简称“前进村委会”）所有，后被辽源市人民政府征收，具体情况如下：

根据鸿图隔膜前身鸿图有限与前进村委会于 2005 年 4 月 7 日签署的《租赁使用（集体土地）合同书》，鸿图有限承租前进村委会约为 13,667.4 平方米（相当于 20.50 亩）的闲置荒地用于其生产经营，租赁费每年 45,000 元，租赁期限为 20 年，租赁期内允许鸿图隔膜根据生产经营需要，在租用土地上建设永久性、临时性建筑及附属设施。

2006 年 5 月 8 日，鸿图有限与前进村委会签署《（集体）土地投资入股协议书》，约定工农乡、前进村以现有闲置土地（约为 13,667.4 平方米）作为投资股本与鸿图有限共同投资办厂，约定鸿图有限每年派发前进村委会 45,000 元“股利”。上述《（集体）土地投资入股协议书》签署后，前进村委会并未因该等集体土地出资而登记成为鸿图有限当时的股东。经核查，该宗土地在租赁时为工业用地，为尽快办理土地登记手续，经双方协商一致，当时按照集体土地入股的方式向辽源市国土资源局办理了土地登记，并申领了土地使用权证，因此导致该宗土地的实际用地情况与土地登记情况不一致。

基于此，鸿图隔膜实际系以租赁方式取得土地证号为辽集用（2006）第 40200009 号的集体土地使用权，其时该等土地的所有权人为辽源市龙山区工农乡前进村，坐落于辽源市龙山区友谊大路 78 号，面积为 12,722.41 平方米（实测），用途为工业，终止日期 2036 年 6 月 6 日。根据鸿图隔膜提供的租金缴纳凭证，鸿图隔膜已向前进村委会支付了截至 2014 年 1 月该宗集体土地的全部租金。

根据辽源市龙山区房屋征收经办中心与前进村委会于 2014 年 1 月 20 日签订的《前进村集体土地征收补偿协议》及对辽源市政府相关负责人员的访谈，该宗土地已于 2014 年 1 月 20 日被辽源市政府征收，土地征收补偿款已全部支付给前进村委会。目前鸿图隔膜仍在使用，且鸿图隔膜实际控制人张汉鸿就此出具承诺：若因政府或其他土地权利要求，鸿图隔膜需要支付或补缴任何土地费用（包括但不限于租金、土地使用费、税款等），由张汉鸿本人承担。

根据前进村委会于 2015 年 9 月 25 日出具的《确认函》，确认前进村委会经

村民代表讨论通过，与鸿图有限签署了《租赁使用（集体土地）合同书》，该合同真实、有效。截至该函出具之日，与鸿图隔膜就土地租赁事宜不存在争议或潜纠纷，也未收到过关于土地的任何质疑、追索、投诉或举报。

根据鸿图隔膜出具的说明与承诺及对相关负责人员的访谈，由于该宗土地2014 年 1 月被当地政府征收，且未确定新的土地权利人，鸿图隔膜自 2014 年 1 月起未向前进村委会或其他有权机关支付租金，也没有任何主体向鸿图隔膜提出相关请求。虽然该宗土地上建筑物为一处旧办公楼及部分普通锌锰电池隔膜（即浆层纸）生产厂房，根据大华出具的大华审字[2017]008110 号《审计报告》，鸿图隔膜 2015 年度、2016 年度及 2017 年度 1-8 月，该等浆层纸业务占鸿图隔膜业务总收入的比重分别为 17.78%、8.09%和 6.00%，由于该等业务产生的收入占鸿图隔膜业务总收入比重相对较小，且基于鸿图隔膜目前的主营业务规划，鸿图隔膜确认其日后可以停止继续从事该等生产业务，并将该等土地上的相关资产转移至鸿图隔膜二期项目厂房，并不会对鸿图隔膜的生产经营构成重大不利影响。

此外，辽源市国土资源局于 2017 年 5 月 31 日确认，鸿图隔膜（含其前身）自成立之日起至该函出具之日，不存在因违反土地管理方面的法律法规和政策而受到处罚的情形。

2、租赁的房产

根据鸿图隔膜提供的《厂房租赁合同》，鸿图隔膜有 2 处租赁房产，具体如下：

序号	出租方	承租方	租赁期限	房屋坐落	租赁面积（平方米）	出租方房产证	租赁房产备案
1	东莞市恒升实业投资有限公司	鸿图隔膜	2017.05.07-2022.06.06	东莞市塘厦镇石鼓龙安路 11 号	2,800	-	无

2	东莞市恒升实业投资有限公司	鸿图隔膜	2017.05.07-2022.06.06	东莞市塘厦镇石鼓龙安路 11 号（宿舍）		-	无

鸿图隔膜的上述租赁房产出租方未提供适当的权属证明，根据鸿图隔膜的说明与承诺，上述租赁房产用途为仓库及员工宿舍，如由于权属纠纷导致无法继续使用，其能够在同等区域找到替代性的物业，并有权根据法律法规或租赁协议的约定向出租方主张违约责任。

根据《商品房屋租赁管理办法》的规定，上述租赁房产因未能办理租赁协议备案手续而存在被房屋登记主管部门的限期改正及给予最高 1 万元罚款的风险。但根据《中华人民共和国合同法》等法律法规的规定，依法成立的合同，自成立时生效。上述租赁协议自出租方和承租方协商一致成立后即产生法律上的约束力，租赁协议备案手续的办理不属于法律法规项下相关合同应予办理登记批准后方为生效的前提要件，因此租赁协议未备案不影响租赁协议的效力。

因此，截至本报告书签署日，标的公司可以根据租赁协议的约定享有在租赁期内对其租赁房产的使用权，上述租赁资产存在的瑕疵及风险不会对标的公司的生产经营构成重大不利影响，不会对本次交易构成重大实质性法律障碍。

（五）鸿图隔膜资产的其他情况

根据 2006 年 3 月 25 日鸿图有限与辽源市金属回收总站签署的《（土地、房产、资产）有偿出售协议书》的约定，鸿图有限自辽源市金属回收总站处受让取得坐落于龙山区友谊大路 78 号的土地（5,048.48 平方米）；根据鸿图隔膜提供的支付凭证，鸿图隔膜受让上述土地对价已经支付完毕，并嗣后取得了《国有土地使用权证》（辽国用（2006）第 040200035 号，即鸿图隔膜现持有的辽国用（2013）第 040200029 号），根据鸿图隔膜的说明与确认，鸿图隔膜未就该等锌锰电池隔膜（即浆层纸）生产业务办理项目所需的立项、环评及竣工验收等手续。根据《国家发展改革委关于实行企业投资项目备案制指导意见的通知》（发改投资[2004]2656 号）的规定，对于未予备案擅自开工建设，一经发现，应责令其停止建设，并依法追究有关单位和责任人的责任；根据《建设项目环境保护管理条例》

的规定，违反该条例规定未经批准擅自开工建设的责令停止建设，限期恢复原状，可以处 10 万元以下的罚款。另，根据相关环保、建设、消防及安全等方面的法律法规，未进行竣工验收即投入使用的，可能被主管机关要求责令改正、处以罚款或给予其他行政处罚。

根据鸿图隔膜的说明与承诺，上述建设工程主要对应鸿图隔膜普通锌锰电池隔膜生产厂房（即浆层纸业务），根据大华出具的大华审字[2017] 008110 号《审计报告》，该等建筑上对应的业务收入占鸿图隔膜业务总收入比例相对较小，且基于鸿图隔膜目前的主营业务规划，如日后被主管部门要求拆迁，鸿图隔膜可以将该等建筑上的相关资产转移至鸿图隔膜二期项目厂房，对鸿图隔膜的生产经营不会构成重大不利影响。鸿图隔膜已经取得了当地土地、房产、消防、环保、安全生产等管理方面的合规证明。此外，就上述可能产生的风险，本次交易的相关交易对方在《发行股份及支付现金购买资产协议》中承诺对标的资产或有损失将给予赔偿。

因此，上述锌锰电池隔膜（即浆层纸）项目未办理相关审批手续的瑕疵不会对本次交易构成实质性法律障碍，不会对标的公司生产经营及本次交易完成后的上市公司构成重大不利影响。

八、鸿图隔膜主要财务数据

（一）报告期内鸿图隔膜主要财务数据

1、资产负债表简表

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
流动资产	15,516.65	9,740.71	5,351.88
非流动资产	41,469.40	28,262.88	18,713.72
总资产	56,986.06	38,003.59	24,065.60
流动负债	12,835.56	16,579.33	10,276.52
非流动负债	13,054.66	13,390.95	8,219.69
总负债	25,890.23	29,970.28	18,496.21
所有者权益	31,095.83	8,033.31	5,569.39

2、利润表简表

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
营业收入	11,590.88	10,694.61	6,578.96
营业成本	5,124.83	5,229.47	4,166.22
营业利润	3,378.24	2,330.01	309.23
利润总额	3,615.65	2,773.89	518.35
净利润	3,069.98	2,328.36	329.65

（二）非经常性损益情况

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
非流动资产处置损益	24.43	18.17	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	193.07	420.34	240.62
委托他人投资或管理资产的损益	1.60	-	-
其他符合非经常性损益定义的损益项目	19.91	5.38	-31.51
所得税影响额	-35.85	-66.58	-52.28
合计	203.15	**377.30**	**156.84**

其中，计入当期非经常性损益的政府补助如下：

单位：万元

补助项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
人才开发基金	-	-	2.40
科技型中小企业技术创新基金	-	-	4.80
关于中小企业国际市场开拓资金	-	-	2.20
收财政转来科技型中小企业技术创新基金	-	-	30.00
创新型科技创新资金锂离子动力电池隔膜研制项目经费	-	-	21.00
专利补助	-	-	0.50
财政拨企业贷款贴息款	-	-	20.00

补助项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
省驰名商标补助	-	-	10.00
收科学技术局转来公用经费	-	0.40	-
收重点产业振兴和技术和技术改造项目贷款贴息款	-	20.00	-
收经济局转来挂牌上市补助款	-	50.00	-
收财政转来新三板挂牌补助款	-	50.00	-
收辽源经济开发区房屋征收办公室修路征用门卫、铁艺围墙、中水工程补偿款	-	32.81	-
收社保转来稳岗津贴	-	8.40	-
收质量技术监督局转来名牌奖励资金款	-	10.00	-
收科技厅转来专利奖	-	9.00	-
收财政转来重大事项前期工作经费	-	30.00	-
收财政转来科技成果转化项目资金	-	60.00	-
收市财政局转来 16 年省重点增量企业流动资金贷款贴息	30.00	-	-
收财政转来科技型中小企业创新创业资金项目采用高分子聚烯烃制备多孔薄膜的方法及产品的应用	**17.00**	-	-
锂电隔膜项目基建专项资金	**99.81**	149.72	149.72
新能源汽车动力电池陶瓷隔膜扩产改造专项基金	**2.10**	-	-
锂电隔膜二期基建专项资金	**44.15**		
合计	**193.07**	**420.34**	**240.62**

2015 年、2016 年和 **2017 年 1-8 月份**，非经常性损益占净利润的比例分别为 47.58%、16.20%和 **6.62%**，呈现逐渐下降的趋势，对净利润的影响日趋降低。非经常性损益的主要来源为科技企业类政府补助。

九、鸿图隔膜所获资质及许可

根据鸿图隔膜提供的生产经营证照等相关文件，截至本报告书签署日，鸿图隔膜已取得的与主营业务相关的主要业务资质情况如下：

（一）高新技术企业证书

鸿图隔膜现持有吉林省科学技术厅、吉林省财政厅、吉林省国家税务局、吉林省地方税务局于 2016 年 11 月 1 日联合颁发的证书编号为 GR201622000041 的《高新技术企业证书》，有效期为三年。

（二）中华人民共和国海关报关单位注册登记证书

鸿图隔膜现持有中华人民共和国长春海关于 2015 年 3 月 25 日核发的《海关报关单位注册登记证书》，海关注册编码为 2204960043，企业经营类别为进出口货物收发货人，有效期为长期。

（三）辐射安全许可证

鸿图隔膜现持有辽源市环境保护局 2017 年 5 月 23 日核发的《辐射安全许可证》，有效期至 2022 年 5 月 22 日。

（四）安全生产标准化证书

鸿图隔膜现持有辽源市安全生产监督管理局2017年9月4日核发的《安全生产标准化证书》（证书编号：吉AQB2204QGIII20170005），有效期至2020年9月。

（五）排放污染物临时许可证

鸿图隔膜现持有辽源市环境保护局 2016 年 3 月 14 日核发的《排放污染物临时许可证》，有效期至 2016 年 12 月 31 日。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《排污许可证管理暂行规定》等规定，在《排放污染物临时许可证》过期后，鸿图隔膜应根据法律法规的要求办理排污许可证。根据鸿图隔膜出具的说明与承诺及相关申请材料，鸿图隔膜生产重大方面遵守安全生产及环境保护法律法规，报告期内及截至本报告书签署日，未发生重大安全事故或重大环境污染事故；目前，鸿图隔膜正在办理上述《排放污染物临时许可证》转换为《排污许可证》的手续。就上述证照办理进展及期限，辽源市环境保护局开发区分局于2017年10月19日出具说明：“因国家对排污许可管理的调整，从2017年起，排污许可证由临时许可证（一年期）变更为正式许可证（首证三年期，续证五年期）。新证许可证必须统一在网上进行申报办理。2017年开始核发许可证的15个行业（火电、钢铁、有色金属冶炼、

焦化、石油冶炼、化工、原料药、农药、氮肥、造纸、纺织印染、制革、电镀、平板玻璃、农副产品加工），鸿图隔膜不属于其中任何一个行业，因此暂时无法办理排污许可证。根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号），其它行业网上申报系统于2020年前陆续开通，并实现对《许可证名录》的全覆盖。在申报系统开通前，环保部门不受理其他行业许可证的办理，保持原状。因此，鸿图隔膜暂无法取得新的排污许可证。”上市公司已在“重大风险提示”中披露了无法取得排污许可证的相关风险。

辽源市环境保护局开发区分局于2017年5月26日出具证明：“鸿图隔膜2015年1月1日至今，能够自觉遵守国家各项环境保护的法律、法规要求，无违法、违规行为。”

根据鸿图隔膜提供的承诺，因其所属行业暂未开通网上申报系统，环保部门暂不受理其办理排污许可证的申请，暂时无法预计取得排污许可证的具体时间。在此期间鸿图隔膜将继续严格遵守环保方面的法律法规，确保在排污许可申报系统开放时满足申报要求，并在所属行业的排污许可证网上申报系统开通之后积极申请办理排污许可证。

综上所述，根据主管机关出具的说明及交易对方出具的赔偿标的资产或有损失的相关承诺，排污许可证正在办理的状态不会对鸿图隔膜的生产经营构成重大不利影响，不会对本次交易构成实质性障碍。

十、鸿图隔膜最近三年股权转让、增资、改制及资产评估的情况

（一）最近三年股权转让及增资情况

1、股权转让情况

2014 年 4 月 30 日至今，鸿图隔膜共发生 7 次股权转让，均为在挂牌在股转系统交易，具体情况如下：

序号	转让时间	转让方	受让方	转让股份数（万股）	总股本（万元）	转让对价（万元）	对应 100%股权估值
1	2016 年 5 月	吉林创新投	张汉鸿	48.16	3,852.50	581.50	46,516.38
2	2016 年 11 月	聂力俊	百富源	200.00	3,852.50	600.00	11,557.50

序号	转让时间	转让方	受让方	转让股份数（万股）	总股本（万元）	转让对价（万元）	对应100%股权估值
3	2016年11月	聂力俊	百富源	100.00	3,852.50	300.00	11,557.50
4	2016年11月	姜玉清	百富源	68.00	3,852.50	884.00	50,082.50
5	2016年11月	姜玉清	百富源	72.00	3,852.50	936.00	50,082.50
6	2016年11月	姜玉清	百富源	21.50	3,852.50	279.50	50,082.50
7	2016年12月	姜玉清	李小明	38.50	3,852.50	500.50	50,082.50

（1）2016年5月，吉林创新投与张汉鸿之间的转让情况

吉林创新投系吉林省创业企业投资引导基金的管理公司和出资人，主要从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务。2016年3月，鸿图隔膜在股转系统挂牌后，吉林创新投与鸿图隔膜实际控制人张汉鸿签订《股份收购协议》，约定张汉鸿以581.5万元的价格受让吉林创新投持有的鸿图隔膜股权。

由于吉林创新投对鸿图隔膜的投资不以财务投资为目的，主要系政策支持性质，因此，581.5万元的转让价格主要由吉林创新投的本金加一定的投资回报构成。

（2）2016年11月，聂力俊、姜玉清与百富源之间的转让情况

2016年3月28日，共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）与聂力俊签署《股权转让协议》，双方约定聂力俊将其持有的鸿图隔膜3,000,000股股份以每股3元的价格转让给共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）所管理的合伙企业。同时，双方约定，鉴于共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）管理的合伙企业的募集资金尚未到账，双方约定将在2016年12月31日前按照既定的价格和数量在全国中小企业股份转让系统以协议转让方式进行交易。

2016年6月21日，共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）等7位合伙人共同出资设立百富源。2016年6月23日，百富源投资决策委员会决定以总额不超过3,000万元、平均价格不超过7元/股的方案投资于鸿图隔膜。在百

富源的募集资金到帐后，根据共青城百富源睿鸿投资管理合伙企业（有限合伙）与聂力俊签署的《股权转让协议》，百富源于 2016 年 11 月通过股转系统受让聂力俊持有的鸿图隔膜 7.79%股权。

在完成受让聂力俊持有的鸿图隔膜股权后，由于投资额度尚有剩余，百富源拟继续进行投资，故经过百富源与姜玉清之间双方协商，姜玉清将所持标的公司部分股权转让给百富源。

（3）2016 年 12 月，姜玉清与李小明之间的转让情况

基于对湿法锂电池隔膜行业向好的判断，李小明通过股转系统购入姜玉清拟转让的鸿图隔膜股份。

2、增资情况

最近三年，鸿图隔膜发生一次增资行为，详见本报告书“第四节 交易标的基本情况”之“二、鸿图隔膜历史沿革”之“（九）挂牌后的第一次定向发行”。

基于增强主营业务能力、扩大品牌影响力的考虑，鸿图隔膜进行了本次定向发行股票，所募集的资金主要用于补充公司流动资金、优化财务结构和扩大产品产能，提升抗风险能力。

鸿图隔膜本次定向发行股票的发行价格为 18.43 元/股，对应增资后鸿图隔膜 100%股权的估值为 91,001.65 万元。鸿图隔膜本次定向发行未经过评估，其增资价格系在综合考虑鸿图隔膜所处行业发展空间、业绩增长性、每股净资产、市盈率等多种因素的基础上，鸿图隔膜与增资方协商确定。

鸿图隔膜本次定向发行履行了必要的审议和批准程序，符合相关法律法规及公司章程的规定。

3、最近三年股权转让及增资价格与本次重组交易作价的差异分析

（1）最近三年股权转让价格与本次重组交易作价的差异分析

1）交易背景及原因不同

①基于创业扶持政策，吉林创新投对处于发展初期鸿图隔膜进行了投资。鸿

图隔膜发展稳定并在股转系统挂牌后，吉林创新投与鸿图隔膜协商退出；而本次交易的背景是金冠电气与鸿图隔膜希望优势互补、由金冠电气收购鸿图隔膜100%股权，是一种市场化的交易行为。

②聂力俊、姜玉清把相应股权转让给百富源、李小明的交易背景及原因见本报告书“第四节 交易标的基本情况”之“十、鸿图隔膜最近三年股权转让、增资、改制及资产评估的情况”之“（一）最近三年股权转让及增资情况”之“1、股权转让情况”。

2）交易作价依据不同

①由于吉林创新投对鸿图隔膜的投资不以财务投资为目的，主要系政策支持性质，故其把相应股权转让给张汉鸿的转让价格主要由吉林创新投的本金加一定的投资回报构成；而本次重组是以收购控股权为目的。因此，吉林创新投与张汉鸿之间的转让行为与本次重组的性质不同，其转让价格的参考意义较小。

②聂力俊、姜玉清把相应股权转让给百富源、李小明的交易背景及原因见本报告书“第四节 交易标的基本情况”之“十、鸿图隔膜最近三年股权转让、增资、改制及资产评估的情况”之“（一）最近三年股权转让及增资情况”之“1、股权转让情况”。

3）交易条件不同

本次交易的性质为控股权收购，且本次交易中存在业绩承诺、业绩补偿、股份锁定期等对鸿图隔膜主要股东的约束和限制，在极端情况下，补偿义务人不仅让渡了鸿图隔膜控制权，还需履行对上市公司的赔偿责任。交易条件的不同导致交易作价的差异，本次交易作价高于最近三年的增资、股权转让作价存在合理性。

4）历次转让时的行业特点不同

①2016 年 3 月的转让（聂力俊和百富源的普通合伙人）。2016 年 1 月，工信部作出“暂停三元锂电池客车列入新能源汽车推广应用推荐车型目录”的决定，这使得三元材料动力锂离子电池在客车上的应用前景受限。由于湿法隔膜的主要终端产品之一为三元材料动力锂离子电池，因此，工信部的该决定对湿法隔膜生产企业带来不利影响。

②2016 年 5 月的转让（吉林创新投和张汉鸿）。2016 年上半年，锂离子电池的两大应用领域手机和新能源汽车的产量呈现不同程度的增长。根据国家统计局的数据显示，2016 年上半年我国手机产量达到了 9.66 亿部，同比增长 23.3%；新能源汽车产量 28.5 万辆，同比增长 88.7%。主要下游产品产量快速增长，带动锂离子电池需求持续增长。

③2016 年 11 月的转让（姜玉清和百富源）。2016 年 11 月，工信部在召开的新能源汽车安全监管工作会议上指出自 2017 年 1 月 1 日起，在补交第三方检测报告后，三元电池客车可以新申请《新能源汽车推广应用推荐车型目录》。这一表态被解读为三元锂电池在客车上的应用自 2017 年 1 月 1 日起将解禁，将对湿法隔膜行业有重大利好。

④本次转让。随着新能源汽车行业发展的逐步规范，未来新能源汽车补贴政策仍将会稳健实施，从而推进新能源汽车行业的稳定增长。2017 年 1 月至 6 月，工信部已经发布了 5 批新能源汽车推广应用推荐车型目录，共 1,782 款车型，已经超过了 2016 年全年新能源汽车推广应用推荐车型的 80%，新能源汽车行业产销量逐渐增加，行业发展逐步回暖。随着新能源汽车产销量的快速增长，我国新能源汽车行业已由导入期进入成长期、由政策驱动转向政策与市场双驱动。下游行业的利好促使湿法隔膜行业进一步向好。

从历史数据来看，根据锂电网的数据，2016 年中国锂电池隔膜厂商产量为 9.29 亿平方米，同比增长 33.03%，其中，湿法隔膜厂商进一步放量，多数湿法扩张企业及从干法隔膜转向湿法隔膜企业开始逐步放量，2016 年中国锂电湿法隔膜产量达到 3.9 亿平方米，占比 42%，超越干法单拉隔膜，成为隔膜市场主要供应类型。

5）历次转让时鸿图隔膜的盈利能力不同

①2016 年 3 月的转让（聂力俊和百富源的普通合伙人）。受第一季度节假日因素的影响以及三元材料锂离子电池无法在客车上使用的政策影响，鸿图隔膜的预期盈利能力一般。

②2016 年 5 月的转让（吉林创新投和张汉鸿）。下游需求的增加使鸿图隔膜

的盈利能力预期有所提升，预计 2016 年度业绩较 2015 年将会有明显提升。

③2016 年 11 月的转让（姜玉清和百富源）。受行业因素的影响，鸿图隔膜的盈利能力预期进一步提升。

④本次转让。考虑到锂电隔膜行业快速发展及标的公司产能增加的预期，标的公司盈利能力进一步提升，预计 2017 年度净利润将超过 5,000 万元。

6）交易市盈率分析

①2016 年 3 月的转让（聂力俊和百富源的普通合伙人）。行业政策的变动使得三元材料动力锂离子电池在客车上的应用前景受限，间接对湿法隔膜行业造成了较大不利影响，同时受第一季度节假日因素的影响，鸿图隔膜的整体盈利能力预期一般，使得双方协商确定的交易价格相对较低，故本次转让的交易市盈率为 39.51 倍。（交易市盈率=转让时 100%股权估值/2015 年净利润）

②2016 年 5 月的转让（吉林创新投和张汉鸿）。本次转让主要为吉林创新投将持有的 48.16 万股鸿图隔膜股权以 581.50 万元的价格转让给张汉鸿。基于创业扶持政策，吉林创新投对处于发展初期鸿图隔膜进行了投资。鸿图隔膜发展稳定并在股转系统挂牌后，吉林创新投与鸿图隔膜协商退出，因此，581.5 万元的转让价格主要由吉林创新投的本金加一定的投资回报构成，属于非市场化的转让行为，其交易市盈率的参考价值较小。（交易市盈率=转让时 100%股权估值/2015 年净利润）

③2016 年 11 月的转让（姜玉清和百富源）。工信部在新能源汽车安全监管工作会议上的表态使得市场对三元材料动力锂电池在客车上的应用持有较为乐观的态度，同时，受行业因素的影响，鸿图隔膜的盈利能力预期进一步提升，双方协商确定的转让作价有所提升，故其交易市盈率相比于 2016 年 3 月份转让时的交易市盈率有所提升。（交易市盈率=转让时 100%股权估值/2015 年净利润）

④本次转让。考虑到锂电池隔膜行业的快速发展以及标的公司产能的快速增加，同时由于本次转让的背景是金冠电气收购鸿图隔膜 100%股权，交易的性质为控股权收购，且本次交易中存在业绩承诺、业绩补偿、股份锁定期等多种因素的考量，因此，双方协商确定的转让作价进一步提升。但由于本次转让的交易市

盈率是基于2016年度实现的净利润计算而来，而2016年度实现的净利润较2015年度增长606.30%，且转让作价未同比例增长，使得本次转让的交易市盈率相比于2016年11月转让时的交易市盈率出现了一定幅度的下降。（交易市盈率=转让时100%股权作价/2016年净利润）

（2）最近三年增资价格与本次交易估值差异较大的原因及合理性

1）标的公司2017年3月定向增发与本次交易的进度情况

2016年10月，作为领投机构的英飞尼迪与鸿图隔膜接触并表达投资意向。2017年1月，经过多次谈判与协商，投资方案初步拟定为英飞尼迪以6,000万投资额获得鸿图隔膜融资后 6.59%的股权，且其他投资人以相同的价格投资入股，整体融资总额为2亿元，融资后鸿图隔膜整体估值9.1亿元。2017年3月，鸿图隔膜公告《股票发行方案》，并与各投资方签订正式的《股份认购协议》，确定发行价格为每股 18.43 元。同月，鸿图隔膜启动定向增发的投资者认购和缴款程序。2017年4月，中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（中兴财光华审验字[2017]第212007号），对定向发行各投资者的缴款情况进行了验资。2017年6月，鸿图隔膜公告《发行情况报告书》，对定向发行情况进行了公开披露。2017年7月，辽源市工商局向鸿图隔膜换发了《企业法人营业执照》。

2017年4月底，金冠电气与鸿图隔膜进行了初次接触，互相交流了各自公司的业务、经营等基本情况，初步表达了合作意愿。2017年6月，金冠电气公告本次交易的预案，确定截止评估基准日2017年4月30日鸿图隔膜100%股权的预估值为15亿。2017年8月，金冠电气公告本次交易草案，确定截止评估基准日2017年4月30日鸿图隔膜100%股权的评估值为14.8亿。

因此，2017年3月定向增发与本次交易的时点不同使得两次估值不同。

2）标的公司的发展情况

2016年1月，工信部作出“暂停三元锂电池客车列入新能源汽车推广应用推荐车型目录”的决定，这使得三元材料动力锂离子电池在客车上的应用前景受限。由于湿法隔膜的主要终端产品之一为三元材料动力锂离子电池，因此，

工信部的该决定对湿法隔膜生产企业带来不利影响。

同时，2016 年初，从工信部、发改委、财政部、科技部联合启动骗补调查开始，到国务院办公厅组建督察小组，**2016** 年上半年国家层面先后组织了三次针对新能源汽车骗补的调查。2016 年 9 月 8 日，财政部专项通报了对新能源汽车生产企业的专项检车结果。在新能源汽车作为国家力推的新能源战略产业背景下，骗补事项为新能源汽车的产业链蒙上一层阴影。

2016 年，鸿图隔膜只有 1 条基膜线（1 号基膜线）和 3 条涂覆线（1、2、3 号涂覆线），当期基膜的设计产能为 2,000 万平方米/年，当期涂覆膜的设计产能为 400 万平方米/年（2 条涂覆线 2016 年底才转固）。而与其国内主要竞争对手相比，鸿图隔膜的产能明显偏小：截止 2016 年，上海恩捷湿法隔膜 1.4 亿平方米/年，星源材质湿法隔膜产能 2,600 万平方米/年，沧州明珠湿法隔膜产能 2,500 万平方米/年，义腾新能源湿法隔膜产能 6,000 万平米/年等。产能的限制使得鸿图隔膜面临越来越大的竞争压力，存在被客户淘汰的风险，鸿图隔膜亟待注入新的资金满足未来的经营计划。

在此市场背景下，包括英飞尼迪在内的各投资机构均保持了谨慎的投资态度，在与鸿图隔膜经过多次协商谈判后，确定 2017 年 3 月定向增发的融资后估值为 9.1 亿，并未出具评估报告。

随着新能源汽车行业发展的逐步规范，未来新能源汽车补贴政策仍将会稳健实施，从而推进新能源汽车行业的稳定增长。2017 年上半年，工信部已经发布了 5 批新能源汽车推广应用推荐车型目录，共 1,782 款车型，已经超过了 2016 年全年新能源汽车推广应用推荐车型的 80%，新能源汽车行业产销量逐渐增加，行业发展逐步回暖。随着新能源汽车产销量的快速增长，我国新能源汽车行业已由导入期进入成长期、由政策驱动转向政策与市场双驱动。下游行业的利好促使湿法隔膜行业进一步向好。

鸿图隔膜的 2 号基膜线于 2017 年 5 月底转固正式运营，且开工与生产情况良好，2 号基膜线转固后，鸿图隔膜基膜设计产能增至 6,500 万平方米/年，相比于 2016 年基膜的设计产能增长了 225%。同时，通过 2017 年 3 月定向增发的募集资金，鸿图隔膜得以续建 3 号基膜线和补充流动资金，大大缓解了经营压

力，3 号基膜线转固后，鸿图隔膜基膜设计产能增至 11,000 万平方米/年，相比于 2016 年基膜的设计产能增长了 450%。产能的扩张使得鸿图隔膜能够匹配下游客户的产能扩张计划，进而在市场竞争中保持竞争优势，标的公司的发展进入良性上升通道。

在此市场背景下，本次交易的评估机构根据市场情况、标的公司的经营情况及发展计划等出具了评估报告，确定截止评估基准日 2017 年 4 月 30 日标的公司 100%股权的评估值为 14.8 亿。

因此，不同的市场背景与标的公司经营情况使得 2017 年 3 月定向增发和本次交易的估值不同。

3）交易条件不同

2017 年 3 月鸿图隔膜进行定向发行股票时，新进投资者并未取得鸿图隔膜的控股权，且不会参与鸿图隔膜的日常经营管理，也无需承担业绩补偿等相关义务。

本次交易的性质为控股权收购，本次交易完成后，鸿图隔膜将成为上市公司的全资子公司，上市公司将委派董事、财务人员参与鸿图隔膜日常运营管理。同时，本次交易中存在业绩承诺、业绩补偿、股份锁定期、任职期限等对鸿图隔膜主要股东的约束和限制。交易条件的不同导致交易作价的差异，本次交易作价高于最近三年的增资价格。

4）本次交易的评估情况

标的公司 2017 年 3 月的定向增发未出具评估报告，而本次交易的评估机构为上海东洲资产评估有限公司。评估机构在对市场环境、标的公司的历史经营状况及未来经营计划充分尽职调查的基础上，出具了东洲资评报字【2017】第 0600 号《企业价值评估报告》。评估报告的各项评估参数及假设系由标的公司历史数据及评估师的谨慎预计而来，具有合理性，具体详见本报告书“第六节 标的资产的估值情况”。

在本次交易的收益法评估时，评估机构基于鸿图隔膜现有的经营状况及扩产计划对标的公司未来的业绩进行了预测。在具体预测时，评估机构假设鸿图

隔膜的扩产计划均以自筹资金（包括银行借款和正常经营产生的现金）的形式进行投入，其中，银行借款在截止评估基准日银行借款的基础上新增 2 亿元，并按照报告期内 5.11%的借款利率计入财务费用，用以投资 4、5 号基膜线等。因此，本次交易的收益法评估是预测期内鸿图隔膜的自然经营状态，并非以本次发行股份购买资产及募集配套资金为前提，新增的生产线所带来的成本、费用均予以扣除。从另一个角度讲，本次交易拟以配套募集资金投入未来新增的 4、5 号基膜线及 8 条涂覆线，从而使得该 4、5 号基膜线及 8 条涂覆线构成了募投项目之一，即在收益法预测时，评估机构并未假设以配套募集资金对未来新增的生产线进行投入。

目前，鸿图隔膜的 4、5 号基膜线已经订货，建设进度与收益法预测的进度相匹配。

综上所述，收益法评估考虑构成募投项目之一的 4、5 号基膜线及 8 条涂覆线具有合理性，本次交易标的资产的评估值具有合理性。

5）可比交易的估值情况

①从未来三年平均市盈率的角度

以发行股份及支付现金购买资产和构成控股权收购作为考量可比交易的两个维度，选取 A 股上市公司近年来收购锂电池隔离膜类资产的案例以作为参考，具体统计情况如下：

单位：万元

序号	上市公司	标的资产	评估基准日	交易作价	未来三年平均承诺净利润	未来三年平均市盈率
1	浩宁达	义腾新能源 100%股权	2014 年 9 月 30 日	91,000	10,640	8.55
2	德尔未来	义腾新能源 85.38%股权	2016 年 6 月 30 日	204,923.08	26,667	9.00
3	创新股份	上海恩捷 100%股权	2016 年 12 月 31 日	555,000	56,533	9.82
算数平均值					31,280	9.12
中位数					26,667	9.00

序号	上市公司	标的资产	评估基准日	交易作价	未来三年平均承诺净利润	未来三年平均市盈率
鸿图隔膜 100%股权					17,300	8.53

注：1、未来三年平均承诺净利润=未来三年累计承诺净利润/3

2、未来三年平均市盈率=标的资产对应 100%股权的作价/未来三年平均承诺净利润

由上表可以看出，近年来 A 股上市公司近年来收购锂电池隔离膜类资产的未来三年平均市盈率的算数平均值为 9.12 倍，中位数为 9 倍，标的公司的未来三年平均市盈率为 8.53 倍。从相对估值角度来看，本次交易中标的公司对应的市盈率低于同行业上市公司平均水平，本次评估作价具备合理性，未损害上市公司原有股东的利益。

②从各承诺期交易市盈率的角度

前述可比交易案例各承诺期的交易市盈率统计如下：

单位：万元，倍

		第一期		第二期		第三期		第四期	
		当期承诺利润	当期交易市盈率	当期承诺利润	当期交易市盈率	当期承诺利润	当期交易市盈率	当期承诺利润	当期交易市盈率
浩宁达	义腾新能源 100%股权	8,000	11.38	10,400	8.75	13,520	6.73	-	-
德尔未来	义腾新能源 85.38%股权	20,000	12.00	26,000	9.23	34,000	7.06	-	-
创新股份	上海恩捷 100%股权	37,800	14.68	55,500	10.00	76,300	7.27	85,200	6.51
算数平均值		21,933	12.69	30,633	9.33	41,273	7.02	85,200	6.51
中位数		20,000	12.00	26,000	9.23	34,000	7.06	85,200	6.51
金冠电	鸿图隔膜 100%	5,000	29.52	13,000	11.36	16,900	8.74	22,000	6.71

		第一期		第二期		第三期		第四期	
		当期承诺利润	当期交易市盈率	当期承诺利润	当期交易市盈率	当期承诺利润	当期交易市盈率	当期承诺利润	当期交易市盈率
气	股权								

注：1、当期交易市盈率=标的资产对应100%股权的作价/当期承诺净利润
2、若创新股份收购上海恩捷100%股权于2017年内完成，则补偿期限为2017年-2019年；若创新股份收购上海恩捷100%股权于2018年内完成，则补偿期限为2018年-2020年

由上表可以看出，本次交易的第二、三、四期的交易市盈率均低于可比交易的第一、二、三期的交易市盈率。本次交易的第一期交易市盈率相对较高，其原因分析如下：

A、鸿图隔膜是行业优势企业

鸿图隔膜自成立以来一直专注于中高端湿法隔膜研究、生产及销售，相对国内其他厂商，鸿图隔膜具有明显的技术和批量供货优势，与国际厂商相比，具有价格优势。目前，鸿图隔膜已与天津力神、骆驼新能源和智航新能源建立了长期战略合作关系，其多个隔膜产品已通过日本住友化学株式会社、日本帝人株式会、韩国三星SDI等企业的检测，标的公司产品质量稳定，性能指标一致性好，在国内中高端隔膜市场建立了良好的品牌形象，具有较强的竞争力。

2017年10月13日，由EVTank、中国电池网、伊维智库、中关村新型电池技术创新联盟、电池百人会、我爱电车网等联合调研并发布了2017年中国锂电池行业隔膜年度竞争力品牌榜单，该榜单是根据我国动力锂电池及其产业链上中下游公司的产能数据、客户分布、企业情况、诚信形象、品牌口碑等综合评判指标得出。根据该榜单，在产品类型为湿法隔膜的生产企业中，鸿图隔膜的竞争力排名第四位；在所有隔膜生产企业中，鸿图隔膜的竞争力排名第六位。该榜单的具体情况如下：

竞争力排名	公司名称	产品类型
1	上海恩捷新材料科技股份有限公司	湿法
2	深圳市星源材质科技股份有限公司	干法+湿法
3	沧州明珠塑料股份有限公司	干法+湿法
4	苏州捷力新能源材料有限公司	湿法

5	湖南中锂新材料有限公司	湿法
6	辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司	湿法
7	河南义腾新能源科技有限公司	干法+湿法
8	新乡市中科科技有限公司	干法+湿法
9	武汉惠强新能源材料科技有限公司	干法
10	重庆云天化纽米科技股份有限公司	干法+湿法

资料来源：**http://www.itdcw.com/m/view.php?aid=84456**

B、鸿图隔膜具有较强的核心竞争力

从研发和技术的角度讲，相比于干法工艺，湿法工艺下的锂电池隔膜产品在机械强度等方面更具优势，湿法工艺逐渐成为锂电池隔膜生产技术发展的主流方向。在此基础上，涂覆技术能够针对性地改善湿法隔膜的各项性能，更好地匹配动力电池的性能要求。自成立以来，鸿图隔膜依靠管理团队对市场的准确判断，将隔膜产品定位于中高端市场，同时大力引进和培养相关人才，增强自身的研发实力与技术水平。目前，鸿图隔膜已同时具备先进的湿法工艺技术和涂覆技术，覆盖生产线设计、生产线组装、工艺技术改良以及新产品研发的整套流程，产品的各项性能指标良好，有望形成进口替代。

从设备的角度讲，根据自主研发设计的生产工序，鸿图隔膜向设备厂商提供对生产设备的规格要求，并进行购置安装。其中，标的公司年产 **2,000** 万平方米锂离子电池隔膜生产线是引进国外一流设备制造商和电气生产商的设备并根据自有技术、工艺路线整合而成，设备精密性高，专业性强，在设备安装调试期间培养了一批专业设备维护人员，实现引进设备技术自有消化吸收；另外一条年产 **4,500** 万平方米的锂离子电池隔膜生产线的主要工序采用进口设备，其他辅助工序则采用国产制造设备，在一定程度上降低了生产线的制造成本，产能提高的同时实现对设备成本的控制。

从产品的角度讲，鸿图隔膜已制备出 **20** 余种规格产品，覆盖 **5** 至 **25** 微米厚度、不同孔隙率的基膜产品以及在基膜的基础上涂覆 **2** 至 **4** 微米的单、双面涂覆膜产品，丰富的产品规格能够满足客户的多样化需求。在产品质量方面，经过多年对工艺的探索与经验积累，鸿图隔膜通过自主研发形成了独特的制造

方式和设备改造方法，有效优化了湿法隔膜的各项性能指标，在均匀性、热收缩性、穿刺强度等性能指标上表现优异。丰富的产品规格与优良的产品质量形成了鸿图隔膜主要产品的技术壁垒，使其在业界赢得较好的口碑，获得了包括天津力神、智航新能源等广大客户的认可，为鸿图隔膜带来了良好的品牌效应和经济效应。

C、与可比交易的对比分析

a、截至评估基准日时各标的公司对行业的预期不同

浩宁达收购义腾新能源的评估基准日是 2014 年 9 月 30 日，其第一期承诺净利润期间是 2015 年；德尔未来收购义腾新能源的评估基准日是 2016 年 6 月 30 日，其第一期承诺净利润期间是 2016 年；创新股份收购上海恩捷的评估基准日是 2016 年 12 月 31 日，其第一期承诺净利润期间是 2017 年；本次交易的评估基准日是 2017 年 4 月 30 日，其第一期承诺净利润期间是 2017 年。

2015 年，中国的新能源汽车发展迈入一个新的台阶，其销量大幅度增长，带动上游湿法隔膜行业开始放量增长；2016 年，锂离子电池的两大应用领域手机和新能源汽车的产量表现依然亮眼，但是新能源汽车骗补事件对新能源汽车行业的发展造成一定的不利影响，国家开始对新能源汽车行业的政策进行调整；2017 年，随着新能源汽车行业发展的逐步规范，未来新能源汽车补贴政策仍将会稳健实施，从而推进新能源汽车行业的稳定增长。2017 年上半年，工信部已经发布了 5 批新能源汽车推广应用推荐车型目录，共 1,782 款车型，已经超过了 2016 年全年新能源汽车推广应用推荐车型的 80%，新能源汽车行业产销量逐渐增加，行业发展逐步回暖。随着新能源汽车产销量的快速增长，我国新能源汽车行业已由导入期进入成长期、由政策驱动转向政策与市场双驱动，其发展迈入崭新的阶段。

因此，在不同的评估基准日，交易双方对隔膜行业未来的发展预期不同，使得交易双方谈判确定的交易价格不同，使得本次交易的第一期交易市盈率相对较高。

b、截至评估基准日各标的公司的发展阶段不同

报告期内，鸿图隔膜第一大客户为天津力神。天津力神是国内动力电池龙头厂商之一，其已进入工信部第一批《锂离子电池行业规范条件》企业名单。除天津力神外，鸿图隔膜积极拓展和储备下游客户，与骆驼新能源、智航新能源建立了稳定的合作关系，且已与比克电池、力信能源等公司签订战略合作协议，未来将在供需关系上进一步开展合作。

截至评估基准日 2017 年 4 月 30 日，鸿图隔膜只有 2 条基膜生产线（产能约 6,500 万平方米/年，其中 2 号线于 2017 年 5 月份转固），3 条涂覆膜生产线（每条的产能约为 300-500 万平方米/年）。为了匹配下游客户对湿法隔膜产能的需求，鸿图隔膜拟在业绩承诺期内将持续扩张产能，基膜生产线拟扩张至 5 条（产能约 20,000 万平方米/年），涂覆膜生产线拟扩张至 31 条（每条的产能约为 300-500 万平方米/年）。鸿图隔膜产能的较快提升使得本次交易的第一期交易市盈率相对较高。

c、业绩承诺增长速度以及期限不同

由于行业的向好以及鸿图隔膜现阶段产能处于持续增长阶段，本次交易的补偿义务人对鸿图隔膜未来的增长具有信心，因此其第二期承诺净利润相比于第一期承诺净利润增长速度较高，而其他可比交易的第二期承诺净利润相比于第一期承诺净利润增长速度较低。

同时，浩宁达收购义腾新能源、德尔未来收购义腾新能源和创新股份收购上海恩捷的业绩承诺期均为三年。而在本次交易中，基于对鸿图隔膜高增长的预期以及未来发展的信心，补偿义务人均对鸿图隔膜的业绩承诺了四年。在这种情况下，本次交易的第一期交易市盈率相对较高。

6）未来三年平均交易市盈率能更加合理反映标的资产的估值水平

标的资产自身及所处行业具有高增长特性，标的资产 2016 年实现净利润 2,328.36 万元，较 2015 年增长 606.30%；2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年承诺实现扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为 5,000 万元、13,000 万元、16,900 万元和 22,000 万元，相对于 2016 年净利润的年均复合增长率为 75.48%。标的资产收入和利润呈现高速增长的特点，以标的公司未来预测

净利润平均值计算的交易市盈率能够更合理的反映出标的资产的估值水平。

综上所述，本次交易标的资产作价具有合理性和谨慎性，未损害上市公司和中小股东权益。

（二）最近三年改制情况

鸿图隔膜最近三年无改制情况。

（三）最近三年评估情况

2015 年在申请挂牌前，鸿图隔膜为确认其于 2012 年变更时按照净资产折股时的准确性，其聘请中铭国际资产评估（北京）有限责任公司对截至 2012 年 8 月 31 日的净资产重新进行了评估，并出具了《企业价值评估报告》（中铭评报字[2015]第 5017 号）。根据该资产评估报告，截至 2012 年 8 月 31 日，鸿图隔膜净资产的评估值为 5,219.38 万元。

十一、鸿图隔膜报告期内会计政策和相关会计处理

（一）标的公司的收入确认原则

1、销售商品收入确认时间的具体判断标准

鸿图隔膜已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；鸿图隔膜既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

鸿图隔膜收入确认标准，是以购买方已验收，主要风险和报酬转移给购买方；既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

2、确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

（1）利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

（2）使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

3、提供劳务收入的确认依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

（1）收入的金额能够可靠地计量；

（2）相关的经济利益很可能流入企业；

（3）交易的完工进度能够可靠地确定；

（4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

（1）已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

（2）已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

鸿图隔膜与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分

不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

4、附回购条件的资产转让

鸿图隔膜销售产品或转让其他资产时，与购买方签订了所销售的产品或转让资产回购协议，根据协议条款判断销售商品是否满足收入确认条件。如售后回购属于融资交易，则在交付产品或资产时，本鸿图隔膜不确认销售收入。回购价款大于销售价款的差额，在回购期间按期计提利息，计入财务费用。

（二）标的公司的重大会计政策或会计估计与同行业或同类资产之间的差异及对利润的影响

1、会计政策

鸿图隔膜主要会计政策与同行业或同类资产之间不存在差异。

2、会计估计

鸿图隔膜与同行业或同类资产之间的应收款项坏账准备及固定资产折旧存在一定会计估计差异，具体如下：

（1）应收款项计提坏账准备比例差异

账龄	各同行业公司				
	星源材质	上海恩捷	中锂新材	沧州明珠	鸿图隔膜
1年以内（0-6个月）	5.00%	---	1.00%	5.00%	5.00%
1年以内（6个月以上）		5.00%			
1-2年	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2-3年	20.00%	20.00%	30.00%	20.00%	20.00%
3-4年	50.00%	50.00%	60.00%	50.00%	50.00%
4-5年	80.00%	80.00%	60.00%	80.00%	80.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：1、星源材质的数据摘自公司年报及半年报，上海恩捷的数据摘自《云南创新新材料股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》，中锂新材的数据摘自《湖南中锂新材料有限公司审计报告（大华审字[2017]007720号）》，沧州明珠

的数据摘自《沧州明珠塑料股份有限公司审计报告（中喜审字[2017]第 0742 号）》

2、可比公司苏州捷力、义腾新能源和天津东皋的应收账款坏账计提政策相关数据无法通过公开渠道获得。

（2）固定资产折旧差异

根据市场公开信息，行业可比公司固定资产折旧年限如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）					
		上海恩捷	中锂新材	义腾新能源	星源材质	沧州明珠	标的公司
房屋及建筑物	平均年限法	20	49	10、20、30	20-40	10-12	20-30
机器设备	平均年限法	13	12	10	5-10	6	2-16
运输设备	平均年限法	5	8	10	10	3	5-10
电子设备及其他	平均年限法	5	5	5	5-10	3	3-5

注：1、星源材质和沧州明珠的固定资产折旧年限分别摘自其 2016 年度报告，上海恩捷的数据摘自《云南创新新材料股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》，中锂新材的数据摘自《湖南中锂新材料有限公司审计报告（大华审字[2017]007720 号）》、义腾新能源的数据摘自《河南义腾新能源科技有限公司审计报告》（[2014]京会兴审字第 58000002 号）。

2、可比公司苏州捷力和天津东皋的固定资产折旧政策无法通过公开渠道获得。

与上表可以看出，鸿图隔膜与同行业或同类资产之间在应收款项计提坏账准备比例、固定资产折旧等主要会计估计方面不存在重大差异。

（三）财务报表编制基础，确定合并报表时的重大判断和假设，合并财务报表范围、变化情况及变化原因

鸿图隔膜以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称“企业会计准则”)进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》(2014 年修订)的规定，编制财务报表。

标的公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。报告期内，标的公司合并财务报

表范围未发生变化。

（四）报告期资产转移调整情况

报告期内，鸿图隔膜不存在资产转移、剥离调整等情况。

（五）重大会计政策或会计估计与上市公司的差异情况

根据大华出具的大华审字[2017]008110号《审计报告》，并查阅上市公司年报等资料，鸿图隔膜的重大会计政策和会计估计与上市公司不存在重大差异，对鸿图隔膜利润无重大影响。

（六）行业特殊的会计处理政策

鸿图隔膜所处行业不存在特殊会计处理政策。

十二、对交易标的其他情况的说明

（一）鸿图隔膜最近三年增减资和股权转让合法合规性情况

鸿图隔膜最近三年的增资和股权转让行为符合相关法律法规及《公司章程》的规定，不存在违反限制或禁止性规定的情形。

（二）非经营性资金占用情况

截至本报告书签署日，鸿图隔膜的董事、监事、高管人员及持股5%以上的股东不存在非经营性资金占用的情况。

（三）本次交易标的为企业股权的说明

1、交易标的合法存续情况说明

本次交易标的为鸿图隔膜100%股权，鸿图隔膜为有效存续的股份有限公司，截至本报告书签署日，其注册资本已缴足，不存在按照相关法律法规和公司章程规定需要终止的情形。

2、交易标的为控股权的说明

本次交易标的为鸿图隔膜100%股权，交易完成后鸿图隔膜将成为上市公司的子公司。

3、本次交易已取得其他股东同意的说明

本次交易已经通过交易对方内部权力机构的审核，且金冠电气已与相关交易对方签署了附条件生效的《发行股份及支付现金购买资产协议》或《业绩补偿协议》及相关补充协议。因此，本次交易已取得所有交易对方的同意。

4、标的公司的合规经营以及重大诉讼、仲裁情况

截至本报告签署日，标的公司已经开具了涉及工商、税务、环保、安全生产、消防、社保与住房公积金、国土、住房和城乡建设方面的合规证明。

截至本报告签署日，标的公司不涉及重大诉讼、仲裁的情况。

（四）本次交易是否涉及债权债务转移

本次交易系上市公司收购鸿图隔膜 100%股权，因此本次交易不涉及鸿图隔膜债权债务转移的情况。

（五）报告期内鸿图隔膜利润分配情况

报告期内，鸿图隔膜未发生利润分配情况。

（六）最近十二个月内内所进行的重大资产交易事项

最近十二个月内鸿图隔膜未发生重大资产交易事项。

（七）涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项的情况

截至本报告书签署日，鸿图隔膜已建成投产项目与在建项目的发改委备案文件、环评批复文件、环评竣工验收文件如下：

序号	项目	生产线	发改委备案	土地证	环评批复	环评竣工验收	备注
1	一期工程	1 号线	辽源市发展和改革委员会出具的《关于辽源市鸿图纸业有限公司年产 4,400 万平方米锂离子电	辽国用（2013）第 040200030 号	吉林省环境保护局出具的《关于辽源市鸿图纸业有限公司年产 4,400 万平方米锂离子电池隔膜新	吉林省环境保护厅出具的《意见》（吉环审验字（2013）151 号）	已取得建设工程工程规划许可证、建设工程施工许可证

序号	项目	生产线	发改委备案	土地证	环评批复	环评竣工验收	备注
			池隔膜高技术产业化项目备案的通知》（辽发改科交字（2009）136号）		建项目环境影响报告书的批复》（吉环建字【2007】228号）		
2	二期工程	2、3号线	辽源市发展和改革委员会出具的《关于辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司4500万平方米/年锂离子电池隔膜项目备案的通知》（辽发改审批（2015）162号）和《关于辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司9,000万平方米/年锂离子电池隔膜二期工程项目调整备案内容的通知》（辽发改审批（2016）95号）	辽国用（2016）第040200074号	辽源市环境保护局出具的《关于辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司9,000万平方米/年锂离子电池隔膜二期工程项目环境影响报告书的批复》（辽环审字（2016）8号）	-	已取得建设工程工程规划许可证、**已取得建设工程施工许可证**
3	三期工程	4、5号线	辽源市发展和改革委员会出具的《关于辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司9,000万平方米/年锂离子电池隔膜三期工程项目备案的通知》（辽发改审批[2017]55号）	-	**辽源市环境保护局出具的《关于辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司9,000万平方米/年锂离子电池隔膜三期工程项目环境影响报告书的批复》（辽环审字[2017]7号）**	-	募集资金投入

注：1、一期工程备案了两条线，但实际建设了一条线，即1号线

2、三期工程土地证、环评批复的办理进度详见“第五节 本次交易发行股份情况”

3、2017 年 11 月 29 日，标的公司与辽源市政府公共资源交易中心签署《挂牌出让成交确认书》。目前，标的公司正积极办理土地出让金缴纳及《国有土地使用权出让合同》签署的相关程序，待履行完毕上述程序后，标的公司将积极申请办理土地证

其中，**截至本报告书签署日，二期工程 3 号线已取得施工许可证，但历史上仍然存在未办理《建筑工程施工许可证》进行施工的情形。截至本报告书签署日，虽然鸿图隔膜未因该事项受到相关主管机关处罚，但不排除鸿图隔膜将来因历史上未批先建问题而被相关主管机关处罚的风险。**

根据辽源市住房和城乡建设局于 2017 年 6 月 2 日出具的证明，鸿图隔膜（含其前身）自成立至证明出具之日，遵守国家及地方有关建设管理方面的法律、法规和政策，未发现其有违反建设管理方面的法律、法规和政策的行为，也未因违反建设管理方面的法律、法规和政策而受到处罚。

同时，就上述可能产生的风险，本次交易的相关交易对方在《发行股份及支付现金购买资产协议》中承诺对标的资产或有损失将给予赔偿。

（八）涉嫌犯罪、违法违规及受到重大行政处罚或者刑事处罚情况

截至本报告书签署日，除受到当地消防部门处以的 1 万元罚款外，鸿图隔膜不存在涉嫌犯罪、违法违规及受到其他重大行政处罚或者刑事处罚情况。

（九）标的资产是否符合《非上市公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》等相关规定

根据《非上市公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》（以下简称“《非上市公众公司监管指引第 4 号》”），存在通过单纯以持股为目的的合伙企业、公司等持股主体的“持股平台”间接持股的安排以致实际股东超过 200 人的，在依据《非上市公众公司监管指引第 4 号》申请行政许可时，应当已经将代持股份还原至实际股东、将间接持股转为直接持股，并依法履行了相应的法律程序。

根据《非上市公众公司监管指引第 4 号》，“持股平台”是指单纯以持股为目的的合伙企业、公司等持股主体，通过“持股平台”间接持股的安排以致

实际股东超过 200 人的，在依据本指引申请行政许可时，应当已经将代持股份还原至实际股东、将间接持股转为直接持股，并依法履行了相应的法律程序；以私募股权基金、资产管理计划以及其他金融计划进行持股的，如果该金融计划是依据相关法律法规设立并规范运作，且已经接受证券监督管理机构监管的，可不进行股份还原或转为直接持股。

根据交易对方现行有效的《合伙协议》、出具的说明与承诺并经查询中国证券投资基金业协会网站，本次交易的交易对方中，百富源、英飞尼迪、国科瑞华、怡珀新能源、国科蓝海、捷煦汇通、长润新能已在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，不需要进行还原计算。吉林天馨和国科正道属于单纯以持股为目的的合伙企业，需要进行还原计算。

综上，鸿图隔膜经股份还原计算的权益人数为 59 人，符合《非上市公众公司监管指引第 4 号》等相关规定的情况。

第五节 本次交易发行股份情况

本次交易涉及的上市公司股份发行包括发行股份购买资产和发行股份募集配套资金两部分，具体情况分别如下：

一、发行股份及支付现金购买资产

（一）发行股份的种类和面值

本次发行股份购买资产发行的股票为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值人民币 1.00 元。

（二）发行方式、发行对象及认购方式

本次发行股份购买资产的发行方式为非公开发行。本次发行股份对象为张汉鸿、李小明、王莹、柴梅娥、百富源、英飞尼迪、国科瑞华、怡珀新能源，国科蓝海、捷煦汇通、长润新能、国科正道。交易对方以其各自持有的标的公司的股权为对价认购新增股份。

（三）定价原则及发行价格

上市公司发行股份及支付现金购买资产部分的股份定价方式按照《重组管理办法》执行。根据《重组管理办法》的规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价＝决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

上市公司定价基准日前 20 日、60 日、120 日股票均价 90%的情况如下：

单位：元/股

项目	交易均价的 90%
20 日	29.51
60 日	31.73
120 日	34.24

上市公司确定本次发行股份及支付现金购买资产部分的股份发行价格为定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 90%，即 29.51 元/股。本次发行股份购买资产选择以定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价为市场参考价，系交易双方基于上市公司停牌前的股价走势、停牌后创业板证券交易市场的整体波动情况等多方面因素，在兼顾交易各方利益的基础上综合协商确定，有利于双方合作共赢和本次重组的成功实施。本次发行股份购买资产的定价原则符合《重组管理办法》、《创业板发行管理办法》等法律法规的规定。

自本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和深交所的相关规定对发行价格作相应调整。具体调整办法如下：

派送股票股利或资本公积转增股本：P1=P0/(1+N)；

配股：P1=(P0+A×K)/(1+K)；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1=(P0-D+A×K)/(1+N+K)。

其中：P0 为调整前有效的发行价格，N 为该次送股率或转增股本率，K 为配股率，A 为配股价，D 为每股派送现金股利，P1 为调整后有效的发行价格。

（四）本次交易对价支付方式

本次标的资产交易金额为 147,624.81 万元，其中以非公开发行股份方式支付 106,174.68 万元，以现金方式支付 41,450.12 万元。本次募集配套资金在扣除中介机构服务等交易费用后优先用于支付本次交易的现金对价，剩余资金用于标的公司锂电池隔膜三期工程项目及研发中心项目。

本次发行股份购买资产的股份发行数量根据本次交易股份对价和本次发行价格计算确定，具体计算公式如下：

发行数量=标的资产股份支付对价×交易对方持股比例÷发行价格

公司本次发行股份购买资产的股票发行价格为 29.51 元/股，发行数量相应为 3,597.92 万股。本次交易对价具体支付方式如下：

序号	交易对方	持有鸿图隔膜股权占比	支付方式（股份）		支付方式（现金）	合计支付的对价（万元）
			股份数（万股）	对应金额（万元）	金额（万元）	
1	张汉鸿	59.81%	2,198.91	64,889.77	27,809.90	92,699.67
2	百富源	9.35%	294.55	8,692.22	5,794.81	14,487.03
3	吉林天馨	8.09%	-	-	7,361.98	7,361.98
4	英飞尼迪	6.59%	323.97	9,560.26	-	9,560.26
5	国科瑞华	5.38%	264.57	7,807.55	-	7,807.55
6	怡珀新能源	3.30%	161.98	4,780.13	-	4,780.13
7	国科蓝海	3.30%	161.98	4,780.13	-	4,780.13
8	捷煦汇通	1.65%	80.99	2,390.07	-	2,390.07
9	长润新能	1.10%	53.99	1,593.38	-	1,593.38
10	李小明	0.78%	24.57	725.14	483.42	1,208.56
11	王莹	0.33%	16.20	478.02	-	478.02
12	柴梅娥	0.22%	10.80	318.68	-	318.68
13	国科正道	0.11%	5.40	159.34	-	159.34
合计		**100%**	**3,597.92**	**106,174.68**	**41,450.12**	**147,624.81**

本次重组中，结合承担利润补偿责任和义务的情况等因素，交易对方协商确定本次交易采取差异化定价：

（1）吉林天馨获得对价所对应鸿图隔膜 100%股权的估值为 91,001.65 万元，低于鸿图隔膜 100%股权估值。上述估值确定的主要原因是吉林天馨作为外部投资者不参与其经营管理，不承担股价波动风险，不承担本次交易的业绩承诺补偿义务，同时其获得对价的形式是全现金，因此上述交易对方持有股权的交易作价相对较低。

（2）英飞尼迪、国科瑞华、怡珀新能源、国科蓝海、捷煦汇通、长润新能、国科正道、王莹和柴梅娥获得对价所对应鸿图隔膜 100%股权的估值为 145,000 万元，低于鸿图隔膜 100%股权估值，但高于吉林天馨交易对价对应估值。上述估值确定的主要原因是该等交易对方不承担本次交易的业绩承诺补偿义务，获得的对价形式是全股票，且上述交易对方获得的上市公司股票自股份发行结束日起

36 个月内不得转让，相对于全现金的支付方式存在股价波动风险，因此上述交易对方持有股权的交易作价相对吉林天馨较高。

（3）张汉鸿、百富源和李小明获得对价所对应鸿图隔膜 100%股权的估值为 155,000 万元。上述估值确定主要原因是该等交易对方承担本次交易的业绩承诺补偿义务，且获得对价的形式包含股份，因此上述交易对方持有股权的交易作价相对较高。

自本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和深交所的相关规定调整发行价格，发行数量将根据发行价格作相应调整。本次发行股份的最终数量以经中国证监会核准的数量为准。

（五）本次发行股份的锁定期

1、张汉鸿、百富源、李小明

（1）参与业绩承诺的交易对方张汉鸿、百富源、李小明承诺，其通过本次交易获得的金冠电气股份自该等股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。

（2）为保证本次交易业绩补偿的可实现性，张汉鸿、百富源、李小明在业绩承诺期间截至各年度当期全部累积承诺净利润实现之前或根据《业绩承诺及补偿协议》及其补充协议的约定履行完毕全部业绩补偿及减值补偿前，不得违反约定转让。

（3）作为本次交易业绩承诺的补偿义务人，为保证本次重组盈利预测补偿承诺的可实现性，张汉鸿、百富源、李小明于本次交易中所获股份自上述 12 个月锁定期届满后，分三期解禁完毕，具体安排如下：

1）业绩承诺期间内，标的公司 2017 年及 2018 年期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份或该等 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余部分；或标的公司 2017 年及/或 2018 年期末累积承诺净利润虽未实现，但尚未触发补偿义务的，上市公司可解锁补偿义务人（在 2017 年未履行股份补偿的情况下）各自于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计

承诺净利润的比例后的对价股份或（在 2017 年履行了股份补偿的情况下）该 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。

2）标的公司 2017 年、2018 年及 2019 年各年度期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份或该等 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余部分；或者标的公司 2017 年、2018 年及/或 2019 年各年度期末累积承诺净利润虽未实现，但尚未触发补偿义务的，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。

3）标的公司 2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年各年度期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的剩余 40%对价股份或者补偿完成后的剩余对价股份。

补偿义务人的解锁安排还受限于证券监管机关有关股份减持的相关规定。为免疑义，上述解锁股份比例为占补偿义务人于本次交易取得的全部对价股份总数的相应比例，非占解锁后的对价股份余额的相应比例。

本次交易实施完成后，补偿义务人由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述约定。

补偿义务人承诺将按照证券监管部门的相关规定或监管意见对本次交易取得的股份作出相关的锁定及解锁安排。若上述锁定股份的承诺与证券监管部门的相关规定或监管意见不符的，上市公司与补偿义务人将据此对上述锁定期约定进行相应调整。

如中国证监会审核本次交易时就业绩补偿措施及《业绩承诺及补偿协议》约定的其他事项等相关安排有其他要求或意见的，各方同意，为满足审核要求争取本次交易得以顺利完成，签订《业绩承诺及补偿协议》的各方应基于该等要求或意见进行协商，达成一致后签署补充协议用以调整、补充、完善相关条款。

补偿义务人同意在其完成全部业绩承诺年度标的公司的承诺净利润之日或

《业绩承诺及补偿协议》约定的全部业绩补偿及减值补偿义务履行完毕之日（以孰晚之日为准）前，未经上市公司事先书面同意，不得将其于本次交易获得的且尚未解锁的上市公司股份用于质押，并遵守其就本次交易与上市公司签署的有关锁定期的约定。同时，补偿义务人同意并承诺自《业绩承诺及补偿补偿协议》签署之起日至补偿义务人完成全部业绩承诺年度标的公司的承诺净利润之日或《业绩承诺及补偿补偿协议》项下全部业绩补偿及减值补偿义务履行完毕之日（以孰晚之日为准）的期间内，除履行《业绩承诺及补偿补偿协议》项下补偿义务之外，补偿义务人方不得以任何方式导致补偿义务人无力清偿到期债务而使上市公司股份遭受司法执行或质权实现等任何导致所持上市公司股份物权变更的法律程序。

2、英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥

英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥承诺，其通过本次交易获得的金冠电气股份自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让。在满足 36 个月的锁定期后，一次性解锁。

本次交易实施完成后，英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述约定。

英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥承诺将按照证券监管部门的相关规定或监管意见对本次交易取得的股份作出相关的锁定及解锁安排。若上述锁定股份的承诺与证券监管部门的相关规定或监管意见不符的，英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥将据此对上述锁定期约定进行相应调整。

3、交易对方的锁定期承诺是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第四十六条第（三）项的规定

根据《上市公司重大资产重组管理办法》第四十六条规定：特定对象以资

产认购而取得的上市公司股份，自股份发行结束之日起12个月内不得转让；属于下列情形之一的，36个月内不得转让：（三）特定对象取得本次发行的股份时，对其用于认购股份的资产持续拥有权益的时间不足12个月。

最近12个月内取得鸿图隔膜权益的交易对方有百富源、李小明、吉林天馨、王莹、柴梅娥、英飞尼迪、国科瑞华、怡珀新能源、国科蓝海、捷煦汇通、长润新能和国科正道。

其中，交易对方王莹、柴梅娥、英飞尼迪、国科瑞华、怡珀新能源、国科蓝海、捷煦汇通、长润新能和国科正道出具《关于股份锁定期的承诺函》，“ 1）本承诺人通过本次交易获得的上市公司股份自该等股份发行结束日起 36 个月内不进行转让。2）本次交易完成后，本承诺人通过本次交易取得的金冠电气的股份由于金冠电气送红股、转增股本等原因而孳息的股份，亦应遵守上述股份锁定承诺。锁定期届满之后股份的交易按照中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。”

交易对方百富源、李小明取得鸿图隔膜股份的时间分别是 2016 年 11 月 29 日前和 2016 年 12 月 2 日,根据百富源和李小明出具的《关于股份锁定期的承诺函》，“1）如截至本次发行结束之日，本承诺人用于认购上市公司对价股份的标的股份的持续拥有权益的时间（百富源自 2016 年 11 月 30 日起算，李小明自 2016 年 12 月 3 日起算）不足 12 个月，则本承诺人持有的对价股份的锁定期为自本次发行结束之日起 36 个月。2）A.如截至本次发行结束之日，本承诺人用于认购上市公司对价股份的标的股份持续拥有权益的时间（百富源自 2016 年 11 月 30 日起算，李小明自 2016 年 12 月 3 日起算）满 12 个月，本承诺人通过本次交易获得的上市公司股份自该等股份发行结束日起 12 个月内不进行转让。B.为保证本次交易业绩补偿的可实现性，本承诺人于本次交易取得的股份在业绩承诺期间截至各年度当期全部累积承诺净利润实现之前或按约定履行完毕全部业绩补偿及减值补偿前继续锁定。本承诺人将根据业绩承诺期间内承诺净利润的实现情况进行分步解锁：a.业绩承诺期间内，标的公司 2017 年及 2018 年期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，金冠电气可解锁本承诺人于本次交易取得的 30%对价股份或该等 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余部分；或标的公司 2017 年及/或 2018 年期末累积承诺净利润虽未实现，但尚

未触发补偿义务的，金冠电气可解锁本承诺人（在 2017 年未履行股份补偿的情况下）于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份或（在 2017 年履行了股份补偿的情况下）该 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。b.标的公司 2017 年、2018 年及 2019 年各年度期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，金冠电气可解锁本承诺人于本次交易取得的 30%对价股份或该等 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余部分;或者标的公司 2017 年、2018 年及/或 2019 年各年度期末累积承诺净利润虽未实现，但尚未触发补偿义务的，金冠电气可解锁本承诺人于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。c.标的公司 2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年各年度期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，金冠电气可解锁本承诺人于本次交易取得的剩余 40%对价股份或者补偿完成后的剩余对价股份。（上述解锁股份比例为占本承诺人于本次交易取得的全部对价股份总数的相应比例，非占解锁后的对价股份余额的相应比例）。

二、募集配套资金

（一）发行价格与定价原则、参考依据

根据《重组管理办法》、《创业板发行管理办法》等规定，本次募集配套资金发行价格将按照以下方式之一通过询价方式确定：

（1）发行价格不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价；

（2）发行价格低于发行期首日前二十个交易日公司股票均价但不低于百分之九十，或者低于发行期首日前一个交易日公司股票均价但不低于百分之九十。

本次募集配套资金的最终发行价格将在本次交易获得中国证监会核准后，由公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，依据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问协商确定。

在发行期首日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和深交所的相关规定对发行价格

作相应调整。具体调整办法如下：

派送股票股利或资本公积转增股本：P1=P0/(1+N)；

配股：P1=(P0+A×K)/(1+K)；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1=(P0-D+A×K)/(1+N+K)。

其中：P0 为调整前有效的发行价格，N 为该次送股率或转增股本率，K 为配股率，A 为配股价，D 为每股派送现金股利，P1 为调整后有效的发行价格。

（二）股份种类、每股面值

本次交易发行股份的种类为人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（三）发行方式

上市公司通过非公开发行股份的方式募集本次重组的配套资金。

（四）发行数量

本次交易中，金冠电气拟向不超过 5 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金金额不超过 **70,800** 万元，本次非公开发行股票总数不超过本次交易前上市公司总股本的 20%。最终发行数量将在公司股东大会批准以及中国证监会核准后，按照《创业板发行管理办法》的相关规定，根据询价结果最终确定。

在发行期首日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，将根据相关规定对本次发行价格作相应除权除息处理，发行数量也将进行相应调整。

（五）股份锁定期

根据《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》的相应规定及证监会相关监管要求，配套募集资金认购方锁定期安排如下：发行股份募集配套资金之新增股份数自发行结束之日起十二个月内不得上市交易。本次发行完成后，配套募集资金认购方若由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上

述约定。待股份锁定期届满后，本次发行的股份将依据中国证监会和深交所的相关规定在深交所交易。如中国证监会对股份限售有更为严格的规定，则适用中国证监会的相关规定。

（六）上市公司滚存未分配利润的安排

本次发行前上市公司的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东按照发行后的股份比例共享。

（七）募集配套资金的发行金额及发行数量的测算过程

1、募集配套资金发行金额的测算过程

本次募集配套资金发行金额是根据本次交易募投项目所需金额，并按照中国证监会关于募集配套资金金额的相关规定测算确定。

本次重组募集配套资金拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目	投资金额	自有资金投入	拟使用募集资金投入金额	实施主体
1	支付本次交易现金对价	41,450.00	0	41,450.00	上市公司
2	支付中介机构服务等交易费用	2,550.00	0	2,550.00	上市公司
3	锂离子电池隔膜三期工程项目	29,690.13	5,890.13	23,800.00	鸿图隔膜
4	隔膜研发中心项目	5,000.00	2,000.00	3,000.00	鸿图隔膜
合计		78,690.13	7,890.13	70,800.00	-

注：中介机构服务等交易费用包含公司需向本次交易的独立财务顾问及其他证券服务机构支付的服务费用及其他与证券登记、上市相关的手续费。

（1）锂离子电池隔膜三期工程项目

锂离子电池隔膜三期工程项目年产量达9,000万平方米/年，投资总额为29,690.13万元，具体投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资数额	资金来源
一	固定资产投资	25,690.13	-

序号	项目	投资数额	资金来源
1	建筑工程	4,872.31	募集资金
2	设备购置费	15,171.60	募集资金
3	安装工程费	1,062.01	募集资金
4	工程建设其它费用	1,801.61	募集资金
5	建设期利息	950.00	募集资金和自筹资金
6	基本预备费	1,832.60	自筹资金
二	铺底流动资金	4,000.00	自筹资金
三	项目总投资	29,690.13	-

鸿图隔膜拟用自有资金 5,890.13 万元投入锂离子电池隔膜三期工程项目，资金缺口为 23,800.00 万元。募集资金将全部用于项目的资本性支出。

（2）隔膜研发中心项目

隔膜研发中心项目的投资总额为 5,000.00 万元，具体投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资数额	资金来源
一	固定资产投资	5,000.00	-
1	建筑工程	1,676.62	募集资金和自筹资金
2	设备购置费	2,175.16	募集资金
3	安装工程费	262.61	募集资金
4	工程建设其它费用	431.06	募集资金
5	基本预备费	454.55	自筹资金
二	铺底流动资金		-
三	项目总投资	5,000.00	-

鸿图隔膜拟用自有资金 2,000.00 万元投入隔膜研发中心项目，资金缺口为 3,000.00 万元，募集资金将全部用于项目的资本性支出。

考虑到本次交易现金对价、支付中介机构服务等交易费用及鸿图隔膜募投项目的资金缺口，本次交易募投项目资金缺口合计70,800.00万元。同时，根据

《第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第12号》规定“上市公司发行股份购买资产同时募集的部分配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格100%的，一并由并购重组审核委员会予以审核”。《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答》同时规定“拟购买资产交易价格指本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，但不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格。”根据上述规定，本次募集资金上限为73,730.26万元，高于本次拟募集资金总和70,800.00万元，具体计算过程如下：

单位：万元

以发行股份方式购买资产的交易价格	106,174.68
停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格	32,444.42
募集资金上限	73,730.26

综上，上市公司根据本次交易募投项目所需金额，并对照中国证监会关于募集配套资金金额的相关规定，确定本次募集配套资金发行金额为不超过70,800.00万元。

2、非公开发行股票数量的测算过程

（1）发行价格

根据《重组管理办法》、《创业板发行管理办法》等规定，本次非公开发行募集配套资金的发行价格在满足以下条件之一的基础上，通过询价方式确定：

1）发行价格不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价；

2）发行价格低于发行期首日前二十个交易日公司股票均价但不低于百分之九十，或者低于发行期首日前一个交易日公司股票均价但不低于百分之九十。

最终发行价格将由公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，依据发行对象申购报价的情况确定。

在发行期首日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和深交所的相关规定对发行

价格作相应调整。

（2）发行数量

在通过上述方法确定发行价格后，本次非公开发行募集配套资金的具体发行数量的计算公式为：发行股份数=本次募集资金总额÷发行价格。同时，最终发行数量不得超过发行前总股本的 20%，即 45,256,671 股。

3、最终发行数量的确定程序

本次募集配套资金最终发行数量的确定程序如下：

（1）上市公司取得中国证监会关于核准本次发行股份购买资产并募集配套资金的批复文件；

（2）上市公司启动配套募集资金发行工作，确定发行期首日，即向证监会报备发行方案的次日；

（3）发行价格将遵照发行方案中的原则由董事会根据股东大会的授权，并按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，根据发行对象在簿记日申购报价情况确定发行价格；

（4）按照“发行股份数=本次募集资金总额÷发行价格”的计算公式计算得到本次发行股份数，同时需要满足发行股份数不超过发行前总股本 20%（即不超过 45,256,671 股）的条件，二者孰低为最终发行数量；

（5）经向中国证监会报送包含发行价格、发行数量和最终认购对象名单的发行结果相关文件后，本次发行数量方能有效。

三、本次募集配套资金的具体情况

（一）募集配套资金用途

金冠电气拟向不超过 5 名投资者非公开发行股份，募集配套资金总额不超过 70,800 万元，将全部用于以下项目：

序号	募集配套资金用途	拟使用募集资金投入金额（万元）
1	支付本次交易现金对价	41,450.00

序号	募集配套资金用途	拟使用募集资金投入金额（万元）
2	支付中介机构服务等交易费用	2,550.00
3	锂离子电池隔膜三期工程项目	**23,800.00**
4	隔膜研发中心项目	3,000.00
合计		**70,800.00**

上市公司将根据实际募集配套资金金额，在扣除中介机构服务等交易费用后优先用于支付本次交易的现金对价，剩余资金用于标的公司锂电池隔膜三期工程项目及研发中心项目的资本性支出，锂电池隔膜三期工程项目及研发中心项目的非资本性支出将由标的公司自筹资金解决。

（二）募集配套资金的必要性

1、本次募集配套资金有利于提高重组项目的整合绩效

根据本次交易方案，上市公司拟通过发行股份及支付现金的方式购买鸿图隔膜 100%股权，交易对价合计 147,624.81 万元，其中现金对价合计 41,450.12 万元。通过本次交易，金冠电气能更好地实现其在新能源汽车相关产业的发展战略，进一步延展产业链条，巩固竞争优势，增强新能源板块综合实力。为了提高本次并购重组的整合效果、借助资本市场的融资功能支持标的公司快速发展，公司拟向不超过 5 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金，保障本次重组的顺利实施，有利于提高重组项目的整合绩效。

2、上市公司报告期末货币资金余额不足以支付本次交易中现金对价及交易费用

截至 2017 年 9 月 30 日，上市公司母公司货币资金余额 27,750.06 万元，其中，14,423.90 万元为具有专项用途的募集资金，受限制的保证金金额为 1,843.37 万元，合计 16,267.27 万元。因此，上市公司可自由支配的流动资金不足以完全覆盖本次交易现金对价。

此外，上市公司还需以现金支付本次的交易费用，并维持一定的货币资金以支付货款、维持公司周转及正常经营。上市公司本次发行股份募集配套资金能够有效的缓解其支付现金对价及交易费用的资金压力，有利于保障本次交易的顺利

实施。

3、募集配套资金金额、用途与上市公司与标的资产现有生产规模、财务状况相匹配

（1）募集配套资金金额、用途与标的公司现有生产规模、财务状况相匹配

本次拟用于标的公司的募集资金金额为 **26,800.00** 万元，具体用途如下：

序号	募集配套资金用途	拟使用募集资金投入金额（万元）
1	锂离子电池隔膜三期工程项目	**23,800.00**
2	隔膜研发中心项目	3,000.00
合计		**26,800.00**

标的公司生产的锂离子电池隔膜是新能源汽车动力电池的重要原材料之一。考虑到国家对新能源汽车行业的鼓励政策，预期新能源汽车市场将会稳步扩张。新能源汽车市场的稳步发展必将带来对新能源汽车动力电池需求的稳步提升，从而增加对锂离子电池隔膜的需求。**截至 2017 年 8 月 31 日，标的公司货币资金余额为 1,451.32 万元，短期借款余额为 6,890.00 万元。标的公司的货币资金将主要用于标的公司偿还银行借款、开展日常经营所需的营运资金以及在建工程的实施，不足以开展锂离子电池隔膜三期工程项目和隔膜研发中心项目。若标的公司通过债务融资方式实施募投项目，则标的公司资产负债率将由 45.43%（截至 2017 年 8 月 31 日）上升至 62.89%**，财务费用将会显著提升，从而影响标的公司的盈利能力。通过非公开发行募集资金实施募投项目可以在不增加财务风险的情况下确保募投项目的顺利实施，扩大标的公司锂离子电池隔膜的生产规模，并通过隔膜研发中心项目进一步提高锂离子电池隔膜生产工艺的技术水平，增强标的公司在锂离子电池隔膜技术和研发优势。因此，本次募集配套资金金额、用途与标的公司现有生产经营规模、财务状况相匹配。

（2）募集配套资金金额、用途与上市公司现有生产规模、财务状况相匹配

本次拟用于上市公司的募集资金金额约为 41,450.00 万元，主要用于支付本次交易的现金支付对价及交易费用。**截至 2017 年 9 月 30 日，上市公司母公司货币资金余额 27,750.06 万元，其中，14,423.90 万元为具有专项用途的募集资金，**

受限制的保证金金额为 1,843.37 万元，合计 16,267.27 万元，剩余货币资金主要用于上市公司开展日常经营所需的营运资金及银行借款的保证金。

根据 wind 行业分类，金冠电气属于电气部件与设备行业。属于电气部件与设备行业的可比公司截至 **2017 年 9 月 30 日**的资产负债率情况如下：

序号	证券代码	证券简称	资产负债率（%）
1	002028.SZ	森源电气	39.71%
2	300444.SZ	白云电器	31.84%
3	300477.SZ	双杰电气	48.69%
4	002358.SZ	合纵科技	47.31%
5	603861.SH	思源电气	32.54%
同行业可比公司平均值			40.02%

数据来源：WIND

若上市公司通过债务融资方式实施本次募投项目，按照其 **2017 年 8 月 31 日**的财务数据测算，其资产负债率将上升至 **47.02%**，高于同行业可比公司的平均资产负债率，资金压力和财务风险将会增加。通过非公开发行募集配套资金实施募投项目可以有效缓解上市公司的资金压力，确保本次交易及募投项目的顺利实施。因此，本次募集配套资金金额、用途与上市公司现有生产经营规模、财务状况相匹配。

4、锂离子电池隔膜三期工程项目

（1）基本情况

辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司 9,000 万平方米/年锂离子电池隔膜三期工程项目基本情况如下表所示：

项目名称	辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司9000万平方米/年锂离子电池隔膜三期工程项目
建设地点	辽源经济开发区连昌工业园，鸿图隔膜二期工程项目西侧
项目总投资	**29,690.13** 万元
拟用募集资金投资金额	**23,800** 万元
项目规模及内容	新建动力锂电池隔膜生产线和涂覆隔膜生产线，主要内容包括建设生产车间、辅助用房、配料车间、仓库以及购置安装生产设备等。

（2）资金安排与进度

辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司 9,000 万平方米/年锂电池隔膜生产线项目的投资总额为 29,690.13 万元，具体投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资额（万元）	比例
1	建筑工程费	4,872.31	16.34%
2	设备购置费	15,171.60	50.88%
3	安装工程费	1,062.01	3.56%
4	工程建设其他费用	1,801.61	6.04%
5	建设期利息	950.00	3.19%
6	基本预备费	1,832.60	6.17%
7	铺底流动资金	4,000.00	13.42%
合计		29,690.13	100.00%

本项目建设期为 2 年，具体包括工程设计、土建施工与装修、设备考察与购置、生产线安装、联合试生产、竣工验收等环节。

（3）项目效益

辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司锂电池隔膜生产线项目预计预计在第 1 年生产负荷为 80%，第 2 年及以后各年满负荷生产。项目达产后，预计项目每年平均产生净利润不少于 6,000 万元人民币。

（4）项目必要性

得益于国家的重点扶持，新能源汽车行业近年来呈现爆发式增长态势，动力电池及其相关材料领域有很大的发展空间。在锂电池的四大材料中，隔膜的技术含量相对较高，目前正逐步实现进口替代的目标。未来，随着中国新能源汽车行业进一步发展，预计未来锂离子电池隔膜市场将会进一步扩大。通过实施本次募投项目，可以进一步增加鸿图隔膜的锂离子电池隔膜产能，为标的公司快速响应原有客户不断增长的市场需求提供产能保障，亦为标的公司拓展新客户资源提供产能方面的竞争优势。

（5）项目备案、环评及土地情况

2017年6月6日，“辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司锂电池隔膜生产线项目”已经通过辽源市发展和改革委员会备案（项目编号：辽发改审批[2017]55号）。

2017年10月30日，辽源市环境保护局出具了《关于辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司9000万平方米/年锂离子电池隔膜三期工程项目环境影响报告书的批复》（辽环审字[2017]7号）。

2017年11月29日，标的公司与辽源市政府公共资源交易中心签署《挂牌出让成交确认书》。目前，标的公司正积极办理土地出让金缴纳及《国有土地使用权出让合同》签署的相关程序，待履行完毕上述程序后，标的公司将积极申请办理土地证。

鸿图隔膜若届时无法取得相关土地使用权，将尽快寻找替代实施地点，以便尽快实施本次募投项目。项目实施地点的变更对鸿图隔膜目前生产经营不会产生重大不利影响，但会导致锂离子电池隔膜三期工程项目延期交付投产。上市公司已在重组报告书之“重大风险提示”之“（四）锂离子电池隔膜三期工程项目未按照预期进度及时投产的风险”中披露了相关风险。

（6）可行性研究报告

根据募投项目可行性研究报告，募投项目的基本情况、募投项目的资金需求和预期收益的测算依据、测算过程及合理性如下：

1）募投项目的资金需求

锂离子电池隔膜三期工程项目的投资概算项目情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资数额	是否为资本性支出	资金来源
一	固定资产投资	25,690.13	-	-
1	建筑工程	4,872.31	资本性支出	募集资金
2	设备购置费	15,171.60	资本性支出	募集资金
3	安装工程费	1,062.01	资本性支出	募集资金
4	工程建设其它费用	1,801.61	资本性支出	募集资金
5	建设期利息	950.00	资本性支出	募集资金和自筹资金

序号	项目	投资数额	是否为资本性支出	资金来源
6	基本预备费	1,959.69	资本性支出	自筹资金
二	铺底流动资金	4,000.00	非资本性支出	自筹资金
三	项目总投资	29,817.22	-	-

① 建筑工程费用

建筑工程费由车间建筑费 4,012.31 万元、征地费 860.00 万元构成。其中，车间建筑面积约为 19,272.06 平方米，单位建筑费用约为 0.175 万元/平方米，合计所需 3,373.68 万元；车间内部局部二层费用约为 0.15 万元/平方米，工程涉及建筑面积 4,257.53 平方米，共计所需 638.63 万元；

② 设备购置费用

锂离子电池隔膜三期工程项目的设备购置费用为 15,171.60 万元，设备购置的主要组成情况如下：

设备名称	数量（台/套）	合计金额（万元）
挤出系统	42	1,886.82
激冷辊	26	357.10
一次牵引工序相关设备	2	11.02
纵拉机	74	633.26
纵拉收卷	2	6.88
第一次纵向拉伸相关设备	62	1,218.08
纵向拉伸收卷工序相关设备	4	20.00
二次牵引工序相关设备	10	105.90
萃取槽	154	1,640.76
热辊	46	1,935.25
第二次纵向拉伸相关设备	56	1,406.72
牵引定型工序相关设备	16	465.58
三牵工序相关设备	8	78.52
收卷机	50	262.94
分切工序相关设备	2	540.52

设备名称	数量（台/套）	合计金额（万元）
辅助检验设备	54	65.00
涂覆车间相关设备	8	960.00
公用工程设备等其他相关设备	84	3,577.25
合计	700	15,171.60

③ 安装工程费

安装工程费 1,062.01 万元，采用 2014 年《吉林省安装工程计价定额》JLJD-AZ-2014及其相应费用定额进行估算,其中车间主线设备安转814.40万元，配电室及辅助用房安装费用 247.61 万元。

④ 工程建设其它费用

项目工程建设其它费用为 1,801.61 万元，主要由建设单位管理费、招标服务费、工程设计费、环境评价费、工程监理费、工程保险费及其他配套设施相关费用组成。

⑤ 建设期利息

根据本项目拟申请的贷款数量测算，本项目的建设期贷款利息为 950.00 万元。

⑥ 基本预备费

项目基本预备费共计 1,832.60 万元，预备费按建筑工程、设备购置费、安装工程费、工程建设其它费用之和的 8%计取。

2）募投项目预期收益的测算依据及过程

募投项目完全达产后，预计年新增净利润六千万元以上:

测算依据及过程如下:

① 销售价格

根据财务评价的定价原则，预测到生产期初的锂电池基膜产品、锂电池陶瓷隔膜产品销售价格分别为 4.10 元与 6.67 元。

② 项目计算期与运营负荷

项目计算期 13 年，其中，建设期 2 年，运营期 11 年。项目运营期第一年产能利用率为 80%，第二年开始产能利用率为 100%。

③ 税金测算

增值税税率按 17%计取，所得税率按 15%（高新技术企业）计取。

④ 成本费用估算

A 原、辅材料及燃料动力消耗（含税）

项目所有外购原料、燃料及动力价格均以现行市场价格为基础，预测到运营期初的价格。

B 人员工资

根据标的公司历年经营数据预测项目新增人数，并结合标的公司所在地的人员工资水平测算项目相关人员的工资金额。

C 修理费：按固定资产原值的 2.0%计取。

D 折旧费

根据资产保全原则，残值率为 5%，按平均年限法计算折旧，房屋及建筑物折旧年限为 20 年，设备及其它费用折旧年限为 15 年。

E 摊销费

本项目无形资产按 10 年摊销，其他资产按 5 年摊销。

F 其它费用：主要包括管理费用、销售费用等，其他费用的预测主要参考标的公司历年经营数据取值。

⑤ 收益预测

根据上述假设，预计募投项目未来的收益如下（假设募投项目于 T 年投产）：

单位：万元

项目	T 年	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 至 T+9 年	T+10 年
营业收入	37,968.34	47,460.43	47,460.43	47,460.43	47,460.43	47,460.43	189,841.72	47,460.43
营业税金及附加	282.2	352.75	352.75	352.75	352.75	352.75	1,411.00	352.75
总成本费用	33,649.27	39,526.64	39,336.64	39,146.64	38,956.64	38,459.78	153,839.12	38,433.05
利润总额	4,036.87	7,581.04	7,771.04	7,961.04	8,151.04	8,647.9	34,591.6	8,674.63
应纳税所得额	4,036.87	7,581.04	7,771.04	7,961.04	8,151.04	8,647.9	34,591.6	8,674.63
所得税	605.53	1,137.16	1,165.66	1,194.16	1,222.66	1,297.19	5,188.76	1,301.19
净利润	3,431.34	6,443.88	6,605.38	6,766.88	6,928.38	7,350.71	29,402.84	7,373.44

经分析，锂离子电池隔膜三期工程项目的收益测算假设充分，具有合理性。

5、研发中心项目

（1）基本情况

辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司研发中心项目基本情况如下表所示：

项目名称	辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司研发中心项目
建设地点	辽源经济开发区连昌工业园甲一路西侧，乙二路北侧
项目总投资	5,000 万元
拟用募集资金投资金额	3,000 万元
项目规模及内容	新建研发中心大楼，并配套购置研发设备，主要包括隔膜试验设备、隔膜测试设备、涂布设备等。

（2）资金安排与进度

本项目投资规模为 5,000 万元，建设期为两年，其中拟使用募集资金 3,000 万元用于本项目的实施。本项目具体资金安排如下：

序号	项目	投资额（万元）	比例
1	建筑工程费	1,676.62	33.53%
2	设备购置费	2,175.16	43.50%
3	安装工程费	262.61	5.25%
4	基本预备费	454.55	9.09%
5	工程建设其他费用	431.06	8.62%
合计		**5,000.00**	**100.00%**

（3）项目效益

本项目不直接产生经济效益，将通过提升标的公司研发与技术实力、提升标的公司发展环境与人才吸引力等方式，长远增强标的公司的盈利能力与核心竞争力。

（4）项目必要性

鸿图隔膜拥有一支实力雄厚的技术和研发团队。经过多年对湿法工艺的探索与经验积累，鸿图隔膜通过自主研发形成了独特的制造方式和设备改造方法，技术核心内容包括隔膜湿法生产技术、高效挤出系统的改进技术、优化萃取系统的

改进技术、生产线的提速改进技术等。在产品研发方面，鸿图隔膜已制备出 20 余种规格产品，覆盖 5 至 25 微米厚度、不同孔隙率的基膜产品以及在基膜的基础上涂覆 2 至 4 微米的单、双面涂覆隔膜产品。标的公司隔膜产品在同类产品中已达到先进水平，具有较强的市场竞争力。

通过本项目的实施，鸿图隔膜可以进一步提升锂离子电池隔膜生产工艺的技术水平，在现有研发和技术基础上，进一步提高标的公司现有产品的产品性能和技术含量，并为标的公司开发出更多规格的产品提供技术支持，促进标的公司业务的可持续发展。

（5）项目备案、环评及土地情况

2016 年 6 月 30 日，“辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司研发中心项目”已经通过辽源市发展和改革委员会备案（项目编号：辽发改审批[2016]85 号）。

2016 年 8 月 31 日，“辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司研发中心项目”已经通过辽源市环境保护局的环评批复（项目编号：辽环审（表）字[2016]147 号）。

根据鸿图隔膜的研发中心立项、环评文件、锂电池隔膜二期项目的规划建设文件及鸿图隔膜出具的说明及确认，研发中心项目主要建设内容为新建研发中心大楼一栋，其单独立项并办理环境影响评价审批，但当时因用地审批周期较长等原因，研发中心项目未单独占地而建设在鸿图隔膜锂离子电池隔膜二期工程项目规划之中；如前述该等二期工程已取得《建设工程规划许可证》（建字第辽规 L2016-025 号）和《建筑工程施工许可证》（编号 220402201612210101）。

上述研发中心项目的建设因未严格遵守立项及环评文件要求的情形而存在一定的法律瑕疵，但该等研发中心项目立项文件及环评文件载明的选址与锂离子电池隔膜二期项目的地址一致，不涉及建设地址的重大变更，且鸿图隔膜就该等项目的规划及建设与锂电池二期项目其他工程整体一并履行了规划、建设及施工手续。另一方面鸿图隔膜已经取得了当地土地、房产、建设、消防、环保、安全生产等管理方面的合规证明。就上述可能产生的风险，本次交易的相关交易对方在《购买资产协议》中承诺对标的资产或有损失将给予赔偿。

（6）可行性研究报告

根据募投项目可行性研究报告，募投项目的基本情况、募投项目的资金需求和预期收益的测算依据、测算过程及合理性如下：

1）募投项目的资金需求

隔膜研发中心项目的投资概算项目情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资数额	是否为资本性支出	资金来源
一	固定资产投资	5,000.00	-	-
1	建筑工程	1,676.62	资本性支出	募集资金和自筹资金
2	设备购置费	2,175.16	资本性支出	募集资金
3	安装工程费	262.61	资本性支出	募集资金
4	工程建设其它费用	431.06	资本性支出	募集资金
5	基本预备费	454.55	资本性支出	自筹资金
二	铺底流动资金	-	-	-
三	项目总投资	5,000.00	-	-

① 建筑工程费用

项目拟新建建筑面积共计 5,031.88 平方米。其中，研发中心大楼及内部装修建筑费用约为 0.3 万元/平方米，共计造价合计需要 1,509.56 万元；厂区道路涉及建筑面积约为 937.5 平方米，单位建筑费用约为 0.02 万元/平方米，共计需要 18.76 万元；绿化工程建筑面积约为 1,875 平方米，单位建筑费用约为 0.007 万元/平方米，共计需要 13.13 万元；消防水池建筑面积约为 500 平方米，单位建筑费用约为 0.15 万元/平方米，共计需要 75.17 万元。

② 设备购置费

项目拟新增设备 257 套，购置费共计为 2,175.16 万元，设备购置的主要组成情况如下：

设备名称	数量台/套）	合计金额（万元）

设备名称	数量台/套）	合计金额（万元）
水处理设备	2	2.40
压缩空气设备	2	5.00
材料制作设备	10	18.89
涂布设备	5	47.55
轧制设备	1	10.50
烘干设备	2	10.00
分切设备	1	5.56
卷绕工艺电芯制作设备	1	6.80
短路测试设备	1	5.80
焊接极耳设备	1	5.15
冲壳设备	1	3.37
手套箱内注液静置封装设备	10	19.08
封边设备	4	6.09
隔膜测试及实验设备	123	1,891.95
基础配置设施	94	59.12
公用工程设备	8	77.90
合计	257	2,175.16

③ 安装工程费

项目安装工程费用共计 262.61 万元，其中研发中心内部设备安转 130.51 万元，管网工程安装 132.10 万元。

④ 工程建设其它费用

项目工程建设其它费用为 431.06 万元，主要由建设单位管理费、招标服务费、工程勘察设计费、环境评价费、工程监理费组成。

⑤ 基本预备费

基本预备费是指在项目实施过程中可能发生难以预料的支出。本项目基本预备费按建筑工程费用、设备购置费用、安装工程费用、工程建设及其他费用

之和的10%计取，共计为454.55万元。

2）募投项目预期收益的测算依据及过程

本项目不直接产生经济效益，将通过提升标的公司研发与技术实力、提升标的公司发展环境与人才吸引力等方式，增强标的公司的盈利能力与核心竞争力。

6、本次交易完成后上市公司的财务状况、经营现金流量情况、资产负债率

（1）财务情况及经营现金流情况

根据天健会计师事务所出具的天健审〔2017〕7-572《审阅报告》及大华审字[2017]008110号《审计报告》，本次交易完成前后，上市公司的最近一期的主要财务数据与现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2017年8月31日	
	交易前（审阅数）	交易后（备考审阅数）
流动资产	108,893.77	125,083.76
其中：货币资金	30,497.63	31,948.95
资产总计	269,470.83	442,671.21
负债总计	92,222.56	157,152.63
归属于母公司股东权益	175,696.27	283,966.59
资产负债率	34.22%	35.50%
项目	2017年1-8月	
	交易前（审阅数）	交易后（备考审阅数）
营业收入	30,702.63	42,293.51
归属于母公司所有者的净利润	4,864.24	7,600.22
经营活动现金流入小计	46,778.97	51,760.82
经营活动现金流出小计	32,479.19	39,916.38
经营活动产生的现金净流量	14,299.78	11,844.44

根据上表数据，本次交易完成后，金冠电气归属于母公司所有者的净利润

为 7,600.22 万元，经营活动产生的现金净流量为 11,844.44 万元.尽管金冠电气通过本次交易进一步增强了盈利能力，考虑到本次募投项目的所需资金规模较大，仅通过日常经营的盈利无法支付本次标的资产的现金对价并确保鸿图隔膜募投项目及时、顺利的实施。若发行人通过银行贷款和未来日常生产经营的盈利实施本次募投项目，将会进一步增加发行人的利息费用和财务风险，降低其盈利能力，并可能导致发行人在未来业务发展中面临日常运营资金不足的风险。

（2）资产负债率

根据 wind 行业分类，金冠电气属于电气部件与设备行业。截至本报告书签署日，属于电气部件与设备行业的可比公司截至 2017 年 9 月 30 日的资产负债率情况如下:

证券代码	上市公司	资产负债率
002358.SZ	森源电气	39.71%
603861.SH	白云电器	31.84%
300444.SZ	双杰电气	48.69%
300477.SZ	合纵科技	47.31%
002028.SZ	思源电气	32.54%
同行业可比公司平均值		40.02%

根据天健出具的天健审〔2017〕7-572《审阅报告》，本次交易完成后上市公司截至 2017 年 8 月 31 日的资产负债率为 35.50%。若上市公司本次募投项目通过债务融资实施，按照其 2017 年 8 月 31 日的备考财务数据测算，上市公司的资产负债率将升至 47.02%，高于同行业可比公司的平均资产负债率，资金压力和财务风险将会增加。

7、货币资金未来支出计划、融资渠道、授信额度、前次募集资金使用情况等

（1）货币资金的未来支出计划

截至 2017 年 9 月 30 日，上市公司母公司货币资金余额 27,750.06 万元，

其中，14,423.90 万元为具有专项用途的募集资金，受限制的保证金金额为 1,843.37 万元，合计 16,267.27 万元。

上市公司未来货币资金支出主要用于以下三个方面：第一，日常运营资金需求，随着上市公司 C-GIS 智能型环网开关设备建设募投项目及子公司能瑞自动化充电桩产业化制造项目募投项目及充电站项目的实施和产能提升计划的持续推进，营运资金需求日趋增加，预计 2017 年、2018 年营运资金增量将达到 6,903.87 万元和 8,666.36 万元；第二，归还一年到期的银行贷款 2,741.00 万元；第三，加大新能源领域的投资力度，上市公司计划在湖州投资建设年产 2.7 亿平方米锂离子电池隔膜生产基地，投资将超过 6 亿元。

（2）融资渠道及授信额度

上市公司融资渠道主要为银行贷款，截至 2017 年 9 月 30 日，上市公司获得银行授信 39,500 万元，均为流动资金贷款、银行承兑汇票、保函授信，已使用授信 12,028.66 万元，尚未使用授信 27,471.34 万元。具体如下：

单位：万元

银行名称	主体	授信额度	授信使用情况	授信内容
招商银行长春分行	金冠电气	15,000.00	2,741.00	流动资金贷款授信
中国银行南湖大路支行	金冠电气	7,300.00	6,239.73	流动资金及承兑、保函贷款授信
建设银行长春双阳支行	金冠电气	6,200.00	741.09	流动资金贷款授信
交通银行长春阳光城支行	金冠电气	6,000.00	815.75	承兑、保函贷款授信
吉林双阳农村商业银行	金冠电气	5,000.00	1,491.09	承兑、保函贷款授信
合计		39,500.00	12,028.66	

注：流动资金贷款授信及承兑、保函贷款授信均不可用于固定资产投资或购买机器设备

（3）前次募集资金使用情况

上市公司前次募集资金不存在更改募集资金用途的情况，公司募集资金实际投资项目资金使用情况与公司公开披露文件中披露的有关内容相符。

1）IPO 募集资金使用情况

①IPO 募集资金的资金到账情况

经中国证券监督管理委员会证监许可〔2016〕709 号文核准，并经深圳证券交易所同意，公司向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）股票 21,800,000 万股，发行价为每股人民币 12.30 元，共计募集资金 268,140,000.00 元，扣除承销和保荐费用 19,847,700.00 元后的募集资金为 248,292,300.00 元，已由主承销商兴业证券股份有限公司于 2016 年 5 月 3 日汇入公司募集资金监管账户。另扣除本次发行前已支付的保荐费 500,000.00 元以及上网发行费、招股说明书印刷费、申报会计师费、律师费、评估费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用 9,052,328.30 元后，公司本次募集资金净额为 238,739,971.70 元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验〔2016〕7-42 号）。

②IPO 募集资金的存放情况

截至 2017 年 11 月 30 日，公司 IPO 募集资金在银行账户的存储情况如下：

单位：万元

开户银行	银行账号	初始存放金额	截至 2017 年 11 月 30 日余额
中国银行长春南湖大路支行	162036590496	15,410.00	473.67
交通银行长春阳光城支行	221000668018414000184	8,464.00	23.34
中国银行长春南湖大路支行	157237280340	-	2,000.00
交通银行长春阳光城支行	221000611085100115 47	-	1,000.00
合计		23,874.00	3,497.01

③IPO 募集资金使用情况

A 具体使用情况

截至 2017 年 11 月 30 日，上市公司累计使用 IPO 募集资金 20,601.59 万元，使用比例为 86.29%，具体使用情况如下：

IPO 募集资金使用情况对照表
截至 2017 年 11 月 30 日

单位：万元

募集资金净额：23,874.00						已累计使用募集资金总额：20,601.59				
变更用途的募集资金总额：无						各年度使用募集资金总额：20,601.59				
变更用途的募集资金总额比例：无						2016 年 5-12 月：13,431.33 2017 年 1-11 月：7,170.26				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期(或截止日项目完工程度(%))
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	C-GIS 智能型环网开关设备建设项目	C-GIS 智能型环网开关设备建设项目	15,410.00	15,410.00	13,098.22	15,410.00	15,410.00	13,098.22	2,311.78	85.00
2	智能型高压开关控制系统技改项目	智能型高压开关控制系统技改项目	3,070.00	3,070.00	2,653.32	3,070.00	3,070.00	2,653.32	416.68	86.43
3	研发中心升级项目	研发中心升级项目	3,010.00	3,010.00	2466.05	3,010.00	3,010.00	2,466.05	543.95	81.93
4	补充公司流动资金	补充公司流动资金	2,384.00	2,384.00	2,384.00	2,384.00	2,384.00	2,384.00	-	100.00
合 计			23,874.00	23,874.00	20,601.59	23,874.00	23,874.00	20,601.59	3,272.41[注]	
项目可行性发生重大变化情况			截至 2017 年 11 月 30 日，不存在项目可行性发生重大变化的情况。							
超募资金情况			截至 2017 年 11 月 30 日，不存在超募资金的情况。							

募集资金投资项目实施方式调整情况	截至 2017 年 11 月 30 日，不存在募集资金投资项目实施方式调整情况。

注：募集资金总额减累计使用资金总额的金额与截至2017年11月30日的募集资金账户余额的差额为银行存款利息收入扣除银行手续费及账户管理费之间的差额。

B IPO募集资金实际投资项目变更情况说明

公司不存在IPO募集资金实际投资项目变更情形，但投资项目的实施地点发生了变更。根据 2016 年8月15日第四届董事会第五次会议决议，公司同意将募投建设项目C-GIS智能型环网开关设备建设项目、研发中心升级项目的建设地点做变更，建设地点变更为延寿路以东，甲一路以南，长青公路以西，公司现厂区南面新取得的土地上。本次募集资金投资项目实施地点的变更不属于募集资金投资项目的实质性变更。以上变更情况及相关公告已于2016年8月16日在巨潮资讯网等中国证监会指定信息披露网站披露。

根据2017年8月21日第四届董事会第二十四次会议决议，公司同意将募投建设项目C-GIS智能型环网开关设备建设项目的部分实施地点进行扩充，将C-GIS智能型环网开关设备建设项目的部分实施地点扩充至公司原有厂区（地号BG08-011200446）。以上变更情况及相关公告已于2017年8月22日在巨潮资讯网等中国证监会指定信息披露网站披露。

C IPO募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异内容和原因说明

截至2017年11月30日，公司IPO募集资金项目的实际投资总额与承诺存在差异系项目尚在建设，未全部投入所致。

D IPO募集资金投资项目对外转让或置换情况说明

根据2016年8月15日第四届董事会第五次会议决议，公司决定置换已预付发行费用的自筹资金人民币228.42万元，上述情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）鉴证,并由其出具鉴证报告(天健审〔2015〕7-454号，天健审〔2015〕7-455号)。

E 闲置募集资金情况说明

根据2016年8月15日第四届董事会第五次会议决议,公司决定将闲置的募集资金2,000.00万元，用于暂时补充流动资金，使用期限自董事会审批之日起不超过12个月，到期将归还至公司募集资金专户。截至2016年10月28日，已归还至募集资金专户。

根据2017年8月21日第四届董事会第二十四次会议决议,公司决定将闲置的募集资金2,000.00万元，用于暂时补充流动资金，使用期限自董事会审批之日起不超过12个月，到期将归还至公司募集资金专户。

截至2017年11月30日，公司IPO募集资金账户余额为3,497.01万元，账户剩余募集资金主要为公司募投项目均尚未建设完成，导致募集资金暂未完全使用，公司严格按照募投项目的建设计划，对募投资金进行使用。

上市公司IPO募集资金不存在更改募集资金用途的情况，公司募集资金实际投资项目资金使用情况与公司公开披露文件中披露的有关内容相符。

④IPO 募集资金投资项目投产情况

公司 IPO 募集资金于 2016 年 5 月 3 日汇入公司募集资金监管账户，至 2017 年 11 月募集资金到账时间为 19 个月。截至 2017 年 11 月 30 日，IPO 募集资金投资项目具体投入进展情况如下:

A C-GIS 智能型环网开关设备建设项目

C-GIS 智能型环网开关设备建设项目建设期两年，截至 2017 年 11 月 30 日，项目已实际使用募集资金 13,098.22 万元，累计投入占项目承诺投资额的比例为 85.00%，该项目目前尚处在建设期，预计于 2018 年 6 月完工。因此，该项目目前尚未对公司业绩产生效益。

B 智能型高压开关控制系统技改项目

智能型高压开关控制系统技改项目建设期为两年,截至 2017 年 11 月 30 日，项目已实际使用募集资金 2,653.32 万元，累计投入占项目承诺投资额的比例为 86.43%，该项目目前尚处在建设期，预计于 2018 年 5 月完工。因此，该项目目前尚未对公司业绩产生效益。

C 研发中心升级项目

研发中心升级项目建设期两年，截至 2017 年 11 月 30 日，项目已实际使用募集资金 2,466.05 万元，累计投入占项目承诺投资额的比例为 81.93%。该项目目前尚处在建设期，预计于 2018 年 6 月完工。研发中心升级项目旨在提升公司

整体研发能力，进一步提高公司的产品品质和综合竞争力，满足客户对智能电气成套设备的性能要求，因此不存在投产情况。

D 补充公司流动资金项目

截至 2017 年 11 月 30 日，补充公司流动资金项目已实际使用募集资金 2,384.00 万元，累计投入占项目承诺投资额的比例为 100%。补充公司流动资金项目旨在为公司业务快速发展提供资金保障，并优化公司资产负债结构，降低财务风险，因此不存在投产情况。

2）前次重组募集资金使用情况

①前次重组募集资金的资金到账情况

经中国证券监督管理委员会证监许可〔2017〕577 号文核准，公司非公开发行股份募集配套资金共 21,433,606 股，发行价为每股人民币 23.21 元，共计募集资金 497,473,995.26 元，扣除承销费 14,449,479.91 元后的募集资金为 483,024,515.35 元，已由主承销商国泰君安证券股份有限公司于 2017 年 9 月 5 日汇入公司募集资金监管账户。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验〔2017〕7-73 号）。

②前次重组募集资金的存放情况

截至 2017 年 11 月 30 日，公司前次重组募集资金在银行账户的存储情况如下：

单位：万元

开户银行	银行账号	初始存放金额	2017 年 11 月 30 日余额
招商银行长春分行	431901093310666	48,302.45	290.96
江苏紫金农村商业银行股份有限公司科技支行	32011301111010000004762	-	9,371.76
合计		48,302.45	9,662.72

③前次重组募集资金使用情况

A 具体使用情况

截至 2017 年 11 月 30 日，上市公司累计使用前次重组募集资金 38,643.14 万元，使用比例为 80.00%，具体使用情况如下：

前次重组募集资金使用情况对照表
截至 2017 年 11 月 30 日

单位：万元

募集资金净额：48,302.45						已累计使用募集资金总额：38,643.14				
变更用途的募集资金总额：无						各年度使用募集资金总额：38,643.14				
变更用途的募集资金总额比例：无						2016 年 5-12 月：- 2017 年 1-11 月：38,643.14				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期(或截止日项目完工程度(%))
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	购买能瑞自动化公司100%股权	购买能瑞自动化公司100%股权	38,400.00	38,400.00	38,400.00	38,400.00	38,400.00	38,400.00	-	100
2	充电桩产业化制造项目（一期）	充电桩产业化制造项目（一期）	9,397.40	9,397.40	25.64	9,397.40	9,397.40	25.64	9371.76	0.27
3	支付中介机构服务等交	支付中介机构服务等交	505.05	505.05	217.5[注2]	505.05	505.05	217.5	287.55	43.07

	易费用	易费用								
合 计			48,302.45	48,302.45	38,643.14	48,302.45	48,302.45	38,643.14	9,659.31[注 1]	-
项目可行性发生重大变化情况			截至 2017 年 11 月 30 日，不存在项目可行性发生重大变化的情况。							
超募资金情况			截至 2017 年 11 月 30 日，不存在超募资金的情况。							
募集资金投资项目实施方式调整情况			截至 2017 年 11 月 30 日，不存在募集资金投资项目实施方式调整情况。							

注1：募集资金总额减累计使用资金总额的金额与截至2017年11月30日的募集资金账户余额的差额为累计收到的银行存款利息收入扣除银行手续费及账户管理费之间的差额。

B 前次重组募集资金实际投资项目变更情况说明

截至2017年11月30日，公司不存在前次重组募集资金实际投资项目变更情形。

C 前次重组募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异内容和原因说明

截至2017年11月30日，公司前次重组募集资金项目的实际投资总额与承诺存在差异系：（a）充电桩产业化制造项目（一期）尚在建设期；（b）公司尚未使用募集资金置换先期使用自有资金支付部分中介费用。

D 前次重组募集资金投资项目对外转让或置换情况说明

2017年12月11日，公司第四届董事会第三十次会议审议通过了《关于使用募集资金置换先期投入的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金人民币290.96万元置换自2016年11月29日起至2017年10月31日止已预先用于“支付中介机构服务等交易费用”的自筹资金。上述情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）鉴证,并由其出具鉴证报告(天健审〔2017〕7-588号)。

E 闲置募集资金情况说明

截至本报告书出具日，公司不存在将前次重组募集配套资金用于暂时补充流动资金或购买保本型理财产品的情况。

④前次重组募集资金投资项目投产情况

前次重组募集配套资金的投资项目为购买能瑞自动化公司 100%股权项目、支付中介机构服务等交易费用项目以及充电桩产业化制造项目（一期）。其中，购买能瑞自动化公司 100%股权项目和支付中介机构服务等交易费用项目不存在投产情况。

前次重组募集配套资金于 2017 年 9 月下旬汇入发行人募集资金账户。由于充电桩产业化制造项目（一期）的实施主体为发行人二级子公司能瑞电力，因此，发行人在将募集资金以增资的方式汇入能瑞电力前需要履行审议程序，并要求能瑞电力与相关方签署募集资金监管协议。能瑞电力于 2017 年 11 月 9 日

与相关方签署募集资金监管协议，导致募集资金最终于 2017 年 11 月上旬才汇入募投项目实施主体，至 2017 年 11 月底募集资金到账时间不足 1 个月。充电桩产业化制造项目（一期）建设期两年，截至 2017 年 11 月 30 日，项目已实际使用募集资金 25.63 万元，累计投入占项目承诺投资额的比例为 0.27%，该项目目前尚处在建设期，预计于 2019 年 12 月完工。因此，该项目目前尚未对公司业绩产生效益。

综上所述：1）上市公司本次交易完成后的财务状况及经营性现金流不足以保证其在业务正常发展的前提下及时、顺利的实施本次募投项目；2）若通过债务融资实施本次募投项目，将会导致上市公司的资产负债率上升，增加上市公司的财务风险；3）上市公司货币资金余额将主要用于满足因各板块业务快速发展而新增的营运资金需求、固定资产投入及偿还银行短期借款，剩余可支配自有资金不足以实施本次募投项目；4）目前所取得银行授信均为流动资金贷款、银行承兑汇票、保函授信，主要用于满足业务快速发展而新增的营运资金需求，不能用于固定资产投资及项目建设；5）截至2017年11月30日，上市公司前次募集资金均按照公开披露的募集资金用途使用，不存在变更募投项目的情况。相关募投项目不存在节余募集资金。因此，本次交易募集配套资金具有必要性。

8、募投项目相关备案及审查最新进展、所需资质获得及实施时间表

募投项目	备案或审查		所需资质或证书	
	已取得	尚未取得	已取得	尚未取得
锂离子电池隔膜三期工程项目	1、发改委项目备案；2、环境影响的评价	1、节能评价	-	1、土地证。进展：2017 年 11 月 29 日，标的公司与辽源市政府公共资源交易中心签署《挂牌出让成交确认书》。目前，标的公司正积极办理土地出让金缴纳及《国有土地使用权出让合同》签署的相

				关程序，待履行完毕上述程序后，标的公司将积极申请办理土地证；2、其他证书。进展：待取得土地证后，逐步取得其他后续建设所需证书，包括建设用地规划许可证、建设用地批准书、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证等
研发中心项目	1、发改委项目备案；2、环境影响的评价；3、节能评价	-	1、土地证；2、建设用地规划许可证；3、建设用地批准书；4、建设工程规划许可证；5、建设工程施工许可证	-

根据锂离子电池隔膜三期工程项目的《可行性研究报告》，项目的实施时间表如下：

（1）2017 年 6 月～7 月：可行性研究报告的编制与评估；

（2）2017 年 8 月～9 月：工程设计、招标及落实该项目建设资金；

（3）2017 年 10 月～2019 年 2 月：进行招拍挂程序并取得土地证，土建施工及装修、设备考察及购置；

（4）2019 年 3 月：安装锂离子电池隔膜三期工程项目生产线；

（5）2019 年 4 月：该项目的生产线联合试生产；

（6）2019 年 5 月：对该项目竣工验收并投入使用。

根据研发中心项目的《可行性研究报告》，研发中心项目的实施时间表如下：

（1）2016 年 1～6 月，完成可行性研究报告编制、专家论证、评估及项目批复等工作；

（2）2016 年 7～2016 年 8 月，该项目施工图设计工作；

（3）2016 年 9～2017 年 4 月，落实招投标，做好施工前准备工作；

（4）2017 年 5～2017 年 11 月，土建施工，设备购置、安装及调试；

（5）2017 年 12 月，工程竣工验收、交付使用。

由于研发中心项目的可研报告在编制时，本次交易尚未开始筹划，而本次交易拟以配套募集资金对研发中心项目进行投入，所以研发中心的建设进度将受到本次交易进度的一定影响。

基于上述，鸿图隔膜所有生产线的建设状态以及（预计）投产、（预计）转固的时间如下：

类型	生产线	建设状态	（预计）投产时间	（预计）转固时间	备注
基膜线	1 号	已完成	2014 年 2 月	2014 年 6 月	一期工程
	2 号	已完成	2016 年 12 月	2017 年 5 月	二期工程
	3 号	安装完毕	2017 年 10 月	2018 年 1 月	
	4 号	已订货	2018 年 12 月	2019 年 6 月	三期工程
	5 号	已订货	2019 年 1 月	2019 年 6 月	
涂覆膜线	1 号	已完成	2015 年 12 月	2016 年 1 月	一期工程
	2 号	已完成	2016 年 10 月	2016 年 12 月	
	3 号	已完成	2016 年 11 月	2016 年 12 月	
	4 号	已完成	2017 年 4 月	2017 年 5 月	二期工程
	5 号	已完成	2017 年 4 月	2017 年 5 月	
	6 号	安装完毕	2017 年 10 月	2017 年 11 月	
	7 号	安装完毕	2017 年 11 月	2017 年 12 月	
	8 号	正在安装	2017 年 12 月	2018 年 1 月	
	9 号	正在安装	2017 年 12 月	2018 年 1 月	
	10 号	已订货	2018 年 1 月	2018 年 2 月	
	11 号	已订货	2018 年 1 月	2018 年 2 月	

	12 号	规划中	2018 年 2 月	2018 年 3 月	三期工程
	13 号	规划中	2018 年 2 月	2018 年 3 月	
	14 号	规划中	2018 年 12 月	2019 年 1 月	
	15 号	规划中	2018 年 12 月	2019 年 1 月	
	16 号	规划中	2019 年 1 月	2019 年 2 月	
	17 号	规划中	2019 年 1 月	2019 年 2 月	
	18 号	规划中	2019 年 2 月	2019 年 3 月	
	19 号	规划中	2019 年 2 月	2019 年 3 月	
	20 号	规划中	2019 年 12 月	2020 年 1 月	-
	21 号	规划中	2019 年 12 月	2020 年 1 月	-
	22 号	规划中	2020 年 1 月	2020 年 2 月	-
	23 号	规划中	2020 年 1 月	2020 年 2 月	-
	24 号	规划中	2020 年 2 月	2020 年 3 月	-
	25 号	规划中	2020 年 2 月	2020 年 3 月	-
	26 号	规划中	2020 年 12 月	2021 年 1 月	-
	27 号	规划中	2020 年 12 月	2021 年 1 月	-
	28 号	规划中	2021 年 1 月	2021 年 2 月	-
	29 号	规划中	2021 年 1 月	2021 年 2 月	-
	30 号	规划中	2021 年 2 月	2021 年 3 月	-
	31 号	规划中	2021 年 2 月	2021 年 3 月	-

注：1、投产时间是指首次投料时间，投料具体进度随着设备的分步安装逐步进行；转固时间是指会计处理上达到预定可使用状态由在建工程转为固定资产的时间

2、20 号及其后的涂覆膜线系标的公司根据行业需求预测未来拟建设的涂覆膜线，拟以自筹资金进行投入，并未以本次交易配套募集资金投入

其中，3 号基膜线已经取得发改委备案、土地证、环评批复、建设用地规划许可证、建设用地批准书、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证等相关手续或资质，目前相关设备已经安装完毕，且已经开始投料调试等后续程序。

9、标的资产负债水平、未来年度经营活动现金流量情况、银行授信情况

（1）标的公司的资产负债率水平

根据大华会计师事务所出具的大华审字[2017]008110 号《审计报告》，截至 2017 年 8 月 31 日，标的公司资产负债率为 45.43%，与同行业可比公司截至 2017 年 9 月 30 日的资产负债率对比如下：

公司	资产负债率
星源材质	46.10%
沧州明珠	35.36%

公司	资产负债率
可比公司平均值	35.36%
鸿图隔膜	45.43%

注：1、星源材质、沧州明珠的资产负债率系分别根据其 2017 年第三季度财务报告中披露的财务数据测算；

2、无法通过公开渠道获得上海恩捷、苏州捷力、天津东皋、中锂新材、义腾新能源截至 2017 年 9 月 30 日的资产负债率。

截至 2017 年 8 月 31 日，标的公司资产负债率已高于同行业可比公司平均水平，若标的公司通过债务融资方式实施募投项目，则标的公司资产负债率将进一步上升，财务风险显著增加。

（2）标的公司银行授信情况

截至 2017 年 8 月 31 日，标的公司已获得银行或其他金融机构授信 30,451 万元，其中已使用授信 17,568 万元，尚未使用授信 12,883 万元，具体情况如下：

单位：万元

借款方	授信额度	已借款金额	授信类型
建设银行辽源分行	1,500	1,500	流动资金授信
吉林银行辽源金汇支行	14,240	5,390	流动资金授信
北方国际信托股份有限公司	5,000	5,000	固定资产贷款转流动资金贷款
北欧投资银行	EUR1,100 (RMB9,711)	EUR733.33 (RMB5,678)	固定资产贷款
合计	30,451	17,568	-

注：流动资金贷款授信不可用于固定资产投资或购买机器设备

其中，标的公司向吉林银行辽源金汇支行在其给予的授信额度内借款仍需提供等额抵押物，且流动资金授信主要用于满足业务快速发展而新增的营运资金需求，不能用于固定资产投资及项目建设。而北欧投资银行提供的授信合同仅限用于购买与标的公司 1 号线相关的固定资产。因此，标的公司无法使用截至 2017 年 8 月 31 日的银行授信余额实施本次锂离子电池隔膜三期工程项目。

（3）标的公司的未来经营活动现金流

根据东洲评估出具的东洲资评报字【2017】第 0600 号《企业价值评估报告》，预计标的公司 2017 年度与 2018 年度经营活动现金净流量分别为-4,095.57 万元与 3,753.27 万元，计算过程如下：

单位：万元

	项目	2017 年度	2018 年度
a	净利润	4,961.71	12,983.78
b	折旧和摊销	2,101.32	4,308.69
c	营运资金增加额	12,405.19	15,317.04
d	财务费用	1,246.59	1,777.84
e=a+b-c+d	经营活动现金净流量	-4,095.57	3,753.27

由于标的公司主营业务快速发展，对营运资金的需求增长较快，预计标的公司未来两年经营活动产生的现金净流量不足以实施本次募投项目。

（4）标的公司未来年度资金使用计划

截至 2017 年 8 月 31 日，标的公司货币资金余额为 1,451.32 万元，货币资金具体用途与安排如下：

1）保证正常营运资金的需求

根据东洲评估出具的东洲资评报字【2017】第 0600 号《企业价值评估报告》，2017 年末公司营运资金需求相较于 2016 年末营运资金规模存在营运资金缺口 12,405.19 万元。

2）偿还短期借款

截至 2017 年 8 月 31 日，发行人短期借款余额为 6,890.00 万元，占负债总额的比例为 26.61%，该等短期借款将在未来一年内逐步到期，前述借款的具体情况如下：

借款银行	借款金额（万元）	借款到期日
吉林银行	5,390	2018 年 4 月 30 日
建设银行	1,500	2017 年 11 月 9 日
合计	6,890	-

注：单个银行可能涉及多笔借款，到期日选取其中最晚的到期日进行列示

3）锂离子电池隔膜三期工程项目

截至 2017 年 8 月 31 日，标的公司锂离子电池隔膜三期工程项目投资金额合计为 29,690.13 万元，剔除已投入的 2,385.94 万元外，尚需投资总额为 27,304.19 万元。公司后续投资需求较大，仅依靠自有资金难以满足正在实施的隔膜扩产项目的资金需求。

综上所述，根据发行人现有货币资金及相关资金使用计划，标的公司存在较大的资金缺口，具体情况如下：

序号	项目	项目明细	金额（万元）
1	可自由支配的货币资金	截至 2017 年 8 月末货币资金余额	1,451.32
2	流动资金需求	2017 年营运资金需求的增加额	12,405.19
3	未来 12 个月到期的短期借款	未来 12 个月内待归还的短期借款金额	6,890.00
4	隔膜扩产项目后续投入的资金需求	锂离子电池隔膜三期工程项目	27,304.19
资金缺口（②+③+④-①）		合计	45,148.06

在不考虑本次募集资金的情况下，截至 2017 年 8 月 31 日，标的公司存在 45,148.06 万元的资金缺口。

综上所述：

1、标的公司资产负债率已高于同行业可比公司平均水平，若标的公司通过债务融资方式实施募投项目，则标的公司资产负债率将进一步上升，财务风险显著增加；

2、标的公司尚处于快速发展阶段，目前获得的银行授信无法满足项目建设的资金需求；

3、标的公司因主营业务快速发展对营运资金需求较大，经营现金流量情况较为紧张，因此，标的公司无法通过未来经营活动产生的现金净流量实施本次募投项目；

因此，本次募集资金具有其必要性。

（三）本次交易方案以询价方式募集配套融资的原因

考虑到本次重组实施完成后，上市公司的盈利能力得到进一步提升，通过询价发行能够获得更高的发行价格，有利于保护现有股东利益。此外，股票价格不仅取决于公司的盈利水平及发展前景，而且受市场供求关系、国家宏观经济政策调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期以及各种不可预测因素的影响，存在剧烈波动的风险。以询价方式募集配套资金，可以保持发行价格的灵活性，降低因市场价格波动造成发行失败的风险，有利于发行成功。

（四）本次募集配套资金管理和使用的内部控制制度

为规范募集资金的管理、提高募集资金使用效率，金冠电气根据《公司法》、《证券法》、《创业板发行管理办法》、《创业板上市规则》、《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律、法规、规范性文件规定，结合实际情况，制定了《吉林省金冠电气股份有限公司募集资金管理制度》（以下简称“《募集资金管理制度》”）。

《募集资金管理制度》对募集资金的存储、使用、变更、监督进行了明确规定，主要内容如下：

1、募集资金的存储

《募集资金管理制度》中涉及募集资金专户存储的相关条款如下：

“第六条公司应审慎选择商业银行并开设募集资金专项账户（以下简称“专户”）。公司募集资金应当存放于董事会决定的专户集中管理，专户不得存放非募集资金或用作其他用途。专户的设立和募集资金的存储由公司财务部办理。募集资金专户数量原则上不得超过募投项目的个数。公司存在两次以上融资的，应当分别设置募集资金专户。

实际募集资金净额超过计划募集资金金额（以下简称“超募资金”）也应存放于募集资金专户管理。

第七条公司应当在募集资金到位后一个月内与保荐人、存放募集资金的商业银行（以下简称“商业银行”）签订三方监管协议（以下简称“协议”）。协议至少应当包括以下内容：

（一）公司应当将募集资金集中存放于专户；

（二）募集资金专户账号、该专户涉及的募集资金项目、存放金额和期限；

（三）公司一次或 12 个月以内累计从专户支取的金额超过 1,000 万元或募集资金净额 10%的，公司及商业银行应当及时通知保荐人；

（四）商业银行每月向公司出具银行对账单，并抄送保荐人；

（五）保荐人可以随时到商业银行查询专户资料；

（六）公司、商业银行、保荐人的权利、义务及违约责任。

公司应当在全部协议签订后及时报深圳证券交易所备案并公告协议主要内容。设置多个募集资金专户的，公司应当说明原因并提出保证高效使用募集资金、有效控制募集资金安全的措施。

上述协议在有效期届满前因保荐人或商业银行变更等原因提前终止的，公司应当自协议终止之日起一个月内与相关当事人签订新的协议，并及时报深圳证券交易所备案后公告。

第八条公司应积极督促商业银行履行协议。商业银行连续三次未及时向保荐人出具对账单或通知专户大额支取情况，以及存在未配合保荐人查询与调查专户资料情形的，公司可以终止协议并注销该募集资金专户。上述内容应纳入第七条所述的三方监管协议之中。

第九条公司怠于履行督促义务或阻挠商业银行履行协议的，保荐人在知悉有关事实后应当及时向深圳证券交易所报告。

第十条公司财务部必须定期核对募集资金的存款余额，确保账实相互一致。”

2、募集资金的使用

《募集资金管理制度》中涉及募集资金使用的相关条款如下：

“第十一条公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。出现严重影响募集资金投资计划正常进行的情形时，公司应当及时报告深圳证券交易所并公告。

第十二条募投项目不得为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

公司不得将募集资金用于质押、委托贷款或其他变相改变募集资金用途的投资。

第十三条公司应当确保募集资金使用的真实性和公允性，防止募集资金被关联人占用或挪用，并采取有效措施避免关联人利用募投项目获取不正当利益。

第十四条公司在进行募集资金项目投资时，资金支出必须严格履行资金使用申请和审批手续。

募集资金使用实行总经理、财务负责人联签制度。募集资金项目的每一笔支出均需由使用部门按照募集资金使用计划提出募集资金使用申请，送公司财务部审核后报财务负责人和总经理批准后实施。

公司财务部应当至少每月向董事会办公室提供一次募集资金的使用情况说明，说明应当包含与已公开披露的募集资金使用计划的对比分析。

第十五条公司应当在每个会计年度结束后全面核查募投项目的进展情况。募集资金投资项目实际投资进度与投资计划存在差异的，公司应当解释具体原因。

募投项目年度实际使用募集资金与最近一次披露的募集资金投资计划当年预计使用金额差异超过 30%的，公司应当调整募投项目投资计划，并在募集资金年度使用情况的专项说明中披露前次募集资金年度投资计划、目前实际投资进度、调整后预计分年度投资计划以及投资计划变化的原因等。

第十六条公司以发行证券作为支付方式向特定对象购买资产或募集资金用于收购资产的，至少应在相关资产权属变更后的连续三期的年度报告中披露该资产运行情况及相关承诺履行情况。

该资产运行情况至少应当包括资产账面价值变化情况、生产经营情况、效益贡献情况、是否达到盈利预测（如有）等内容。

相关承诺期限高于前述披露期间的，公司应在以后期间的年度报告中持续披露承诺的履行情况，直至承诺履行完毕。

第十七条公司以募集资金置换预先已投入募投项目的自筹资金的，应当经公司董事会审议通过、注册会计师出具鉴证报告及独立董事、监事会、保荐人发表明确同意意见并履行信息披露义务后方可实施，置换时间距募集资金到账时间不得超过 6 个月。

公司已在发行申请文件中披露拟以募集资金置换预先投入的自筹资金且预先投入金额确定的，应当在完成置换后 2 个交易日内报告深圳证券交易所并公告。

第十八条公司可以用闲置募集资金暂时用于补充流动资金，但应当符合以下条件：

（一）不得变相改变募集资金用途；

（二）不得影响募集资金投资计划的正常进行；

（三）单次补充流动资金金额不得超过募集资金净额的 50%；

（四）单次补充流动资金时间不得超过 12 个月；

（五）已归还前次用于暂时补充流动资金的募集资金（如适用）；

（六）保荐人、独立董事、监事会出具明确同意的意见并披露。

上述事项应当经公司董事会审议通过，并在 2 个交易日内报告深圳证券交易所并公告。

闲置募集资金在暂时补充流动资金时，仅限于与主营业务相关的生产经营使用，不得直接或间接用于新股配售、申购，或用于投资股票及其衍生品种、可转换公司债券等。

补充流动资金到期之前，公司应将该部分资金归还至募集资金专户，并在资金全部归还后 2 个交易日内报告深圳证券交易所并公告。

第十九条公司用闲置募集资金补充流动资金事项的，应披露以下内容：

（一）本次募集资金的基本情况，包括募集资金的时间、金额及投资计划等；

（二）募集资金使用情况；

（三）闲置募集资金补充流动资金的金额及期限；

（四）闲置募集资金补充流动资金预计节约财务费用的金额、导致流动资金不足的原因、是否存在变相改变募集资金投向的行为和保证不影响募集资金项目正常进行的措施；

（五）独立董事、监事会、保荐人出具的意见；

（六）深圳证券交易所要求的其他内容。

第二十条公司可以用暂时闲置的募集资金进行现金管理，其投资的产品须符合以下条件：

（一）安全性高，满足保本要求，产品发行主体能够提供保本承诺；

（二）流动性好，不得影响募集资金投资计划正常进行。

投资产品不得质押，产品专用结算账户（如适用）不得存放非募集资金或用作其他用途，开立或注销产品专用结算账户的，公司应当及时报交易所备案并公告。

第二十一条使用闲置募集资金投资产品的，应当经公司董事会审议通过，独立董事、监事会、保荐人发表明确同意意见。公司应当在董事会会议后 2 个交易日内公告下列内容：

（一）本次募集资金的基本情况，包括募集时间、募集资金金额、募集资金净额及投资计划等；

（二）募集资金使用情况；

（三）闲置募集资金投资产品的额度及期限，是否存在变相改变募集资金用途的行为和保证不影响募集资金项目正常进行的措施；

（四）投资产品的收益分配方式、投资范围及安全性；

（五）独立董事、监事会、保荐人出具的意见。

第二十二条当期存在使用闲置募集资金投资产品情况的，公司应当披露本报告期的收益情况以及期末的投资份额、签约方、产品名称、期限等信息。

第二十三条公司最晚应在募集资金到账后 6 个月内，根据公司的发展规划及实际生产经营需求，妥善安排超募资金的使用计划，提交董事会审议通过后及时披露。

独立董事和保荐人应对超募资金的使用计划的合理性和必要性发表独立意见，并与公司的相关公告同时披露。

超募资金应当用于公司主营业务，不能用于开展证券投资、委托理财、衍生品投资、创业投资等高风险投资以及为他人提供财务资助等。

超募资金可用于永久补充流动资金和归还银行借款，每 12 个月内累计金额不得超过超募资金总额的 30%。超募资金用于永久补充流动资金和归还银行借款的，应当经公司股东大会审议批准，并提供网络投票表决方式，独立董事、保荐人应当发表明确同意意见并披露。公司应当承诺在补充流动资金后的 12 个月内不进行高风险投资以及为他人提供财务资助并披露。

第二十四条公司在实际使用超募资金前，应履行相应的董事会或股东大会审议程序，并及时披露。”

3、募集资金投资项目的变更

《募集资金管理制度》中涉及募集资金投资项目变更的相关条款如下：

“第二十五条公司应当在召开董事会和股东大会审议通过变更募集资金投向议案后，方可变更募集资金投向。

第二十六条公司董事会应当审慎地进行拟变更后的新募投项目的可行性分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

公司变更后的募集资金投向原则上应投资于主营业务。

第二十七条公司拟变更募集资金投向的，应当在提交董事会审议后 2 个交易日内报告深圳证券交易所并公告以下内容：

（一）原项目基本情况及变更的具体原因；

（二）新项目的基本情况、可行性分析和风险提示；

（三）新项目的投资计划；

（四）新项目已经取得或尚待有关部门审批的说明（如有）；

（五）独立董事、监事会、保荐人对变更募集资金投向的意见；

（六）变更募集资金投向尚需提交股东大会审议的说明；

（七）深圳证券交易所要求的其他内容。

新项目涉及关联交易、购买资产、对外投资的，还应当比照相关规则的规定进行披露。

第二十八条公司改变募投项目实施地点的，应当经公司董事会审议通过，并在 2 个交易日内报告深圳证券交易所并公告改变原因及保荐人的意见。

公司改变募投项目实施主体、重大资产购置方式等实施方式的，视同变更募集资金投向。

第二十九条公司拟将募投项目变更为合资经营的方式实施的，应当在充分了解合资方基本情况的基础上，慎重考虑合资的必要性，并且公司应当控股，确保对募投项目的有效控制。

第三十条公司变更募投项目用于收购控股股东或实际控制人资产（包括权益）的，应当确保在收购后能够有效避免同业竞争及减少关联交易。

公司应当披露与控股股东或实际控制人进行交易的原因、关联交易的定价政策及定价依据、关联交易对公司的影响以及相关问题的解决措施。

第三十一条公司拟将募投项目对外转让或置换的（募投项目在公司实施重大资产重组中已全部对外转让或置换的除外），应当在提交董事会审议后 2 个交易日内报告深圳证券交易所并公告以下内容：

（一）对外转让或置换募投项目的具体原因；

（二）已使用募集资金投资该项目的金额；

（三）该项目完工程度和实现效益；

（四）换入项目的基本情况、可行性分析和风险提示（如有）；

（五）转让或置换的定价依据及相关收益；

（六）独立董事、监事会、保荐人对转让或置换募投项目的意见；

（七）转让或置换募投项目尚需提交股东大会审议的说明；

（八）深圳证券交易所要求的其他内容。

公司应充分关注转让价款收取和使用情况、换入资产的权属变更情况及换入资产的持续运行情况。

第三十二条募投项目出现以下情形的，公司应当对该项目的可行性、预计收益等重新进行论证，决定是否继续实施该项目：

（一）募投项目涉及的市场环境发生重大变化的；

（二）募投项目搁置时间超过一年的；

（三）超过前次募集资金投资计划的完成期限且募集资金投入金额未达到相关计划金额 50%的；

（四）募投项目出现其他的异常情形。

公司应在最近一期定期报告中披露项目的进展情况、出现异常的原因以及调整后的募集资金投资计划（如有）。

第三十三条公司决定终止原募投项目的，应当尽快、科学地选择新的投资项目。

第三十四条单个或全部募投项目完成后，公司将少量节余资金用于其它用途，应当履行以下程序：

（一）独立董事发表明确同意的独立意见；

（二）保荐人发表明确同意的意见；

（三）董事会审议通过。”

4、募集资金管理与监督

《募集资金管理制度》中涉及募集资金管理与监督的相关条款如下：

“第三十五条公司内部审计部门应当至少每季度对募集资金的存放与使用情况检查一次，并及时向审计委员会报告检查结果。

审计委员会认为公司募集资金管理存在重大违规情形、重大风险或内部审计部门没有按前款规定提交检查结果报告的，应当及时向董事会报告。

董事会应当在收到审计委员会的报告后 2 个交易日内向深圳证券交易所报告并公告。公告内容应当包括募集资金管理存在的重大违规情形或重大风险、已经或可能导致的后果及已经或拟采取的措施。

第三十六条董事会应当每半年度全面核查募集资金投资项目的进展情况，出具《公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》并披露。年度审计时，公司应聘请会计师事务所对募集资金存放与使用情况出具鉴证报告。

注册会计师应当对董事会的专项报告是否已经按照相关格式指引编制以及是否如实反映了年度募集资金实际存放、使用情况进行合理保证，提出鉴证结论。

鉴证结论为“保留结论”、“否定结论”或“无法提出结论”的，公司董事会应当就鉴证报告中注册会计师提出该结论的理由进行分析、提出整改措施并在年度报告中披露。保荐人应当在鉴证报告披露后的 10 个交易日内对年度募集资金的存放与使用情况进行现场核查并出具专项核查报告，核查报告应认真分析注册会计

师提出上述鉴证结论的原因，并提出明确的核查意见。公司应当在收到核查报告后 2 个交易日内报告深圳证券交易所并公告。

第三十七条独立董事应当关注募集资金实际使用情况与公司信息披露情况是否存在重大差异。经二分之一以上独立董事同意，独立董事可以聘请注册会计师对募集资金存放与使用情况出具鉴证报告。公司应当予以积极配合，并承担必要的费用。

第三十八条保荐人与公司应当在保荐协议中约定，保荐人至少每半年度对公司募集资金的存放与使用情况进行一次现场调查。保荐人在调查中发现公司募集资金管理存在重大违规情形或重大风险的，应当及时向深圳证券交易所报告。每个会计年度结束后，保荐人应当对公司年度募集资金存放与使用情况出具专项核查报告并披露。

第三十九条公司的董事、监事、总经理、副总经理和其他高级管理人员应当勤勉尽责，督促公司规范运用募集资金，自觉维护公司资产安全，不得参与、协助或纵容公司擅自或变相改变募集资金用途。违反国家法律、法规及《公司章程》等规定使用募集资金，或擅自变更募集资金用途而未履行法定批准程序，致使公司遭受损失的，公司可通过以下方式追究责任人的责任，包括但不限于：

（一）视情节严重给予责任人警告、通报批评、记过、解除职务等处分；

（二）给公司造成重大影响或经济损失的，公司可要求其承担民事赔偿责任；

（三）情节严重、触犯国家有关法律法规的，公司可依法上报上级监管部门或移送司法机关，追求其刑事责任。”

（五）募集配套资金使用的分级审批权限、决策程序、风险控制措施及信息披露程序

1、募集配套资金使用的分级审批权限及决策程序

本次交易募集配套资金应按照本报告书所列用途使用，未经股东大会批准不得改变。公司董事会应根据公司股东大会批准的募集配套资金使用计划编制相应

的募集配套资金使用方案，并确保募集配套资金的使用符合公司股东大会的决议。对专用账户资金的调用计划由公司董事会决议批准。

公司资金支出必须严格按照公司资金管理制度履行资金使用审批手续。凡涉及每一笔募集配套资金的支出均须由有关部门提出资金使用计划，在董事会授权范围内，经财务部门审核后，逐级由项目负责人、财务总监及总经理签字后予以付款；凡超过董事会授权范围的，须报董事会审批。募集配套资金投向应按董事会承诺的计划项目和进度实施。

2、募集配套资金使用的风控措施

公司对于募集资金的日常存放监管、大额支取使用、投资进展及投资项目风险评估等方面规定了严格的风险控制措施，具体内容如下：（1）专户存放：为保证募集资金安全使用和有效监管，公司应将募集资金存放于经董事会批准设立的专项账户集中管理；（2）三方监管：公司应当在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。公司应当将募集资金集中存放于专户。商业银行每月向公司提供募集资金专户银行对账单，并抄送保荐机构。保荐机构可以随时到商业银行查询募集资金专户资料；（3）大额支取使用：公司一次或 12 个月以内累计从专户支取的金额超过 1,000 万元或发行募集资金总额扣除发行费用后的净额的 10%的，公司及商业银行应当及时通知保荐机构；（4）公司应当在每个会计年度结束后全面核查募投项目的进展情况，募投项目年度实际使用募集资金与最近一次披露的投资计划差异超过 30%的，公司应当调整募投项目投资计划，并在募集资金年度使用情况的专项报告中披露最近一次募集资金年度投资计划、目前实际投资进度、调整后预计分年度投资计划以及投资计划变化的原因等。

金冠电气已按照《创业板上市规则》、《公司章程》、《募集资金管理制度》以及公司信息披露制度的相关规定履行募集资金管理使用相关的信息披露义务。募集资金使用情况的信息披露工作由公司董事会秘书负责。根据《募集资金管理制度》，公司应当真实、准确、完整地披露募集资金的实际使用情况，对于可能影响募集资金投资项目的需要及时公告。

（六）本次募集配套资金失败的补救措施

上市公司本次募集配套资金不超过 70,800.00 万元，且募集资金拟发行的股份数量不超过本次发行前总股本的 20%，即不超过 45,256,671 股（取两者融资金额的孰低值）。如果本次交易完成后，由于不可预见的风险因素导致本次交易募集配套资金失败或者实际募集资金净额不能满足投资项目的需求，上市公司将根据自身战略、经营及资本性支出规划，通过债务性融资方式来解决募集配套资金不足部分的资金需求。

根据上市公司 2015 年度和 2016 年度的经审计的财务报告，其每年净利润均在五千万元以上，具有较强的偿债能力。若募集配套资金未能实施或融资金额低于预期，上市公司可以通过银行贷款或其他债务融资的方式将缺口部分补足。但是债务融资会大幅提升上市公司的资产负债率，增加财务费用，加大上市公司的财务风险。

（七）本次交易的评估结果不包含募集配套资金的影响

本次发行股份购买资产采用收益法、资产基础法对标的资产权益价值进行评估，并采用收益法的评估结果作为最终评估结果。对标的资产采取收益法评估时，预测现金流中不包含募集配套资金的投入。

（八）本次募集配套资金《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》的相关规定

《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十一条规定：

1、前次募集资金基本使用完毕，且使用进度和效果与披露情况基本一致；

截至 2017 年 11 月 30 日上市公司已使用 IPO 募集资金金额为 20,601.59 万元，使用进度为 86.29%，IPO 募集资金基本使用完毕；使用前次重组募集资金金额 38,643.14 万元，使用进度为 80.00%，前次重组募集配套资金基本使用完毕。截至 2017 年 11 月 30 日，上市公司累计使用 IPO 及前次重组募集配套资金合计为 53,244.73 万元，使用进度为 82.08%，前次募集资金基本使用完毕。

经核查公司前期公告中关于募集资金存放与使用情况，募集资金使用进度和效果与公司公开披露文件中的相关内容基本一致，符合《创业板上市公司证

券发行管理暂行办法》第十一条第（一）项之规定。

2、本次募集资金用途符合国家产业政策和法律、行政法规的规定;

本次配套融资所募集资金将在扣除中介机构服务等交易费用后用于支付本次交易的现金对价、标的公司锂电池隔膜三期工程项目及研发中心项目，不违反国家产业政策和法律、行政法规的规定，符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十一条第（二）项之规定。

3、除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司;

本次配套融资所募集资金将在扣除中介机构服务等交易费用后用于支付本次交易的现金对价、标的公司锂电池隔膜三期工程项目及研发中心项目，不属于持有交易性金融资产或可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，未直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司，符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十一条第（三）项之规定。

4、本次募集资金投资实施后，不会与控股股东、实际控制人产生同业竞争或者影响公司生产经营的独立性。

本次配套融资所募集资金将在扣除中介机构服务等交易费用后用于支付本次交易的现金对价、标的公司锂电池隔膜三期工程项目及研发中心项目，不会与金冠电气控股股东、实际控制人产生同业竞争或者影响金冠电气生产经营的独立性，符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十一条第（四）项之规定。

综上所述，上市公司本次募集配套资金符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》的相关规定。

（九）募集配套资金的使用范围

本次募投项目锂电池隔膜三期工程项目与研发中心项目投资总额为34,690.13万元，其投资明细如下:

单位：万元

序号	项目	锂离子电池隔膜三期工程项目	隔膜研发中心项目	是否属于资本性支出	资金来源
一	固定资产投资	25,690.13	5,000.00	-	-
1	建筑工程	4,872.31	1,676.62	资本性支出	注 1
2	设备购置费	15,171.60	2,175.16	资本性支出	募集资金
3	安装工程费	1,062.01	262.61	资本性支出	募集资金
4	工程建设其它费用	1,801.61	431.06	资本性支出	募集资金
5	建设期利息	950.00	-	资本性支出	募集资金和自筹资金
6	基本预备费	1,832.60	454.55	资本性支出	自筹资金
二	铺底流动资金	4,000.00	-	非资本性支出	自筹资金
三	项目总投资	29,690.13	5,000.00	-	-

注 1：支付锂离子电池隔膜三期工程项目的建筑工程费用的资金全部来自募集资金，支付隔膜研发中心项目建筑工程费用的资金来自募集资金和自筹资金。

根据中国证监会 2016 年 6 月 17 日发布的《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答》之规定，上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金，所募集的资金仅可用于：支付本次并购交易中的现金对价；支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用；投入标的资产在建项目建设。募集配套资金不能用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。

本次募集配套资金总额不超过 70,800.00 万元，不超过本次发行前总股本的 20%，本次募集配套资金将全部用于本次交易的现金对价、支付中介机构服务等交易费用及鸿图隔膜的锂电池隔膜三期工程项目及隔膜研发中心项目，不存在使用募集资金用于标的公司在建项目的非资本性支出的情况。因此，本次交易募集配套资金的用途符合中国证监会的相关规定。

（十）募投项目锂离子电池隔膜三期工程项目资本性支出测算金额与评估预测中锂电池隔膜三期工程资本性支出项目金额不符的原因

1、募投项目资本性支出

标的公司锂离子电池隔膜三期工程项目的建设内容包含锂离子电池隔膜生

产线和涂覆膜生产线。其中，锂离子电池隔膜生产线的建设规模为 2 条，涂覆膜生产线的建设规模为 8 条。

锂离子电池隔膜三期工程的资本性支出总额为 25,690.13 万元，具体明细情况如下：

项目	投资数额（万元）
建筑工程费	4,872.31
设备购置费	15,171.60
安装工程费	1,062.01
工程建设其它费用	1,801.61
建设期利息	950.00
基本预备费	1,832.60
资本性支出总计	25,690.13

注：“建筑工程费”包含车间建筑费 4,012.31 万元、征地费 860 万元。

2、评估预测中锂离子电池隔膜三期工程资本性支出

根据收益法预测，本次锂离子电池隔膜三期工程的资本性支出金额共计为 23,860.00 万元，具体明细情况如下：

项目	投资数额（万元）
土地及厂房	4,900.00
机器设备	18,960.00
其中：4 号线和 5 号线	18,000.00
涂覆线	960.00
资本性支出总计	23,860.00

注：收益法预测中，“机器设备”金额已包含相关设备的“安装工程费”、“工程建设其他费用”以及“建设期利息”。

3、募投项目锂离子电池隔膜三期工程项目资本性支出测算金额与评估预测中锂电池隔膜三期工程资本性支出项目金额不符的原因

募投项目锂离子电池隔膜三期工程项目资本性支出金额比评估预测中锂电池隔膜三期工程资本性支出金额多 1,830.10 万元，主要系：根据《建设项目经

济评价方法与参数》规定，项目可研机构在对募投项目进行投资估算时需考虑基本预备费，主要用于项目建设期可能发生的风险因素而增加的建设费用，因此锂离子电池隔膜三期工程项目资本性支出包含基本预备费。但评估师在收益法评估时未考虑基本预备费，导致收益法预测的资本性支出较募投项目资本性支出少 1,832.60 万元。

综上，锂离子电池隔膜三期工程项目资本性支出 25,690.13 万元较收益法预测中项目资本性支出 23,860.00 万元多 1,830.10 万元，差异原因系由于收益法预测未考虑基本预备费 1,832.60 万元。根据《建设项目经济评价方法与参数》规定，项目可研机构在对募投项目进行投资估算时应当考虑因项目建设期可能发生的风险因素而增加的建设费用。因此，募投项目所需资金应当包含基本预备费。考虑到基本预备费发生与否存在不确定性，评估师收益法预测时未考虑基本预备费的影响。同时，上市公司在测算募集资金需求时亦未考虑基本预备费的影响。

4、本次募投项目所需募集资金测算准确、可靠

锂离子电池隔膜三期工程项目所需募集资金 23,800.00 万元全部用于支付募投项目的建筑工程费 4,872.31 万元、设备购置费 15,171.60 万元、安装工程费 1,062.01 万元、工程建设其它费用 1,801.61 万元以及建设期利息 950.00 万元。

其中，建筑工程费由车间建筑费 4,012.31 万元、征地费 860.00 万元构成。设备购置费 15,171.60 万元主要用于采购基膜和涂覆膜生产设备，包含挤出设备、牵引设备、拉伸设备、萃取槽、热辊、分切设备、涂覆设备及公用工程及其他辅助设备等，具体采购明细如下：

设备名称	数量（台/套）	合计金额（万元）
挤出系统	42	1,886.82
激冷辊	26	357.10
一次牵引工序相关设备	2	11.02
纵拉机	74	633.26

设备名称	数量（台/套）	合计金额（万元）
纵拉收卷	2	6.88
第一次纵向拉伸相关设备	62	1,218.08
纵向拉伸收卷工序相关设备	4	20.00
二次牵引工序相关设备	10	105.90
萃取槽	154	1,640.76
热辊	46	1,935.25
第二次纵向拉伸相关设备	56	1,406.72
牵引定型工序相关设备	16	465.58
三牵工序相关设备	8	78.52
收卷机	50	262.94
分切工序相关设备	2	540.52
辅助检验设备	54	65.00
涂布车间相关设备	8	960.00
公用工程设备等其他相关设备	84	3,577.25
合计	700	15,171.60

安装工程费 1,062.01 万元，采用 2014 年《吉林省安装工程计价定额》JLJD-AZ-2014 及其相应费用定额进行估算，其中车间主线设备安转 814.40 万元，配电室及辅助用房安装费用 247.61 万元。项目工程建设其它费用为 1,801.61 万元，主要由建设单位管理费、招标服务费、工程设计费、环境评价费、工程监理费、工程保险费及其他配套设施相关费用组成。建设期利息 950.00 万元，系根据锂离子电池隔膜三期工程项目拟申请的贷款数量及相关贷款利率测算。

综上，锂离子电池隔膜三期工程项目所需募集资金 2.38 亿元全部用于支付募投项目的建筑工程费、设备购置费、安装工程费、工程建设其他费用以及建设期利息，前述项目的需求测算准确、可靠。

四、本次发行前后，公司股本结构的变化

本次交易前公司总股本为 22,628.34 万股，本次交易拟向交易对方发行股份数量为 3,597.92 万股。由于本次交易募集配套资金采用询价方式确定，最终发行

价格尚未确定，因此暂不考虑本次重组募集配套融资对公司股权结构的影响。据此计算，本次交易前后公司的股本结构变化如下所示：

单位：万股

项目	本次交易前		通过本次交易取得的股份数量	本次交易后	
	股份数量	持股比例		股份数量	持股比例
徐海江	7,938.08	35.08%	-	7,938.08	30.27%
长春京达	154.2	0.68%	-	154.2	0.59%
徐海江及其一致行动人小计	8,092.28	35.76%	-	8,092.28	30.86%
孙金良	444.98	1.97%	-	444.98	1.70%
能策投资	2,304.00	10.18%	-	2,304.00	8.79%
孙金良及其一致行动人小计	2,748.98	12.15%	-	2,748.98	10.48%
重组前上市公司其他股东	11,787.08	52.09%	-	11,787.08	44.94%
张汉鸿	-	-	2,198.91	2,198.91	8.38%
百富源	-	-	294.55	294.55	1.12%
吉林天馨	-	-	-	-	-
英飞尼迪	-	-	323.97	323.97	1.24%
国科瑞华	-	-	264.57	264.57	1.01%
怡珀新能源	-	-	161.98	161.98	0.62%
国科蓝海	-	-	161.98	161.98	0.62%
捷煦汇通	-	-	80.99	80.99	0.31%
长润新能	-	-	53.99	53.99	0.21%
李小明	-	-	24.57	24.57	0.09%
王莹	-	-	16.2	16.2	0.06%
柴梅娥	-	-	10.8	10.8	0.04%
国科正道	-	-	5.4	5.4	0.02%
合计	22,628.34	100%	3,597.92	26,226.26	100.00%

第六节 标的资产的估值情况

一、鸿图隔膜 100%股权的评估情况

（一）评估基本情况

1、评估概况

根据东洲评估出具的东洲资评报字【2017】第 0600 号《企业价值评估报告》，评估机构采用资产基础法和收益法两种评估方法对鸿图隔膜 100%股权进行了评估，最终采用收益法评估结果作为评估结论。根据收益法评估结果，鸿图隔膜股东全部权益的评估价值为 148,000.00 万元，比归属于母公司审计后账面净资产增值 119,183.63 万元，增值率 413.60 %。

2、评估结果的差异分析

从评估结论看，资产基础法评估结论低于收益法评估结论。资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；而收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的产出能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。在如此两种不同价值标准前提下评估结论会产生一定的差异。

（二）对交易标的评估方法的选择及其合理性分析

根据《资产评估准则——企业价值》（中评协〔2011〕227 号），注册资产评估师执行企业价值评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析收益法、市场法和资产基础法三种资产评估基本方法的适用性，恰当选择一种或多种资产评估基本方法。

本次评估目的为股权交易，价值类型为市场价值，根据资料收集情况，适用资产基础法和收益法评估。其中，资产基础法是从投入的角度估算企业价值的一种基本方法。同时，被评估企业未来收益期和收益额可以预测并可以用货币衡量，获得预期收益所承担的风险也可以量化，故也适用收益法评估。由于被评估企业

主营业务为湿法隔膜的生产与销售业务，和目前同行业的上市公司的主营业务并不完全吻合，缺乏可比性，故不适用市场法评估。

二、标的资产评估情况

（一）评估方法和评估结果

本次交易的评估基准日为 2017 年 4 月 30 日，评估对象为鸿图隔膜的股东全部权益。评估范围为鸿图隔膜在评估基准日的全部资产及相关负债，鸿图隔膜母公司财务报表账面资产总额为 67,663.04 万元，负债总额为 38,846.67 万元，净资产额为 28,816.37 万元。

根据东洲评估出具的《企业价值评估报告》，评估机构采用资产基础法和收益法两种评估方法对鸿图隔膜进行了评估，不同评估方法对应的评估结果如下：

1、资产基础法评估结果

根据资产基础法评估结果，鸿图隔膜归属于母公司净资产账面值 28,816.37 万元，评估值 34,639.62 万元，评估增值 5,823.25 万元，增值率 20.21%。

2、收益法评估结果

根据收益法评估结果，被评估单位在各项假设条件成立的前提下股东全部权益价值评估值为 148,000.00 万元，比归属于母公司审计后账面净资产增值 119,183.63 万元，增值率 413.60%。

（二）评估结果差异分析和评估结果选取

资产基础法和收益法评估结果出现差异的主要原因：

从评估结论看，资产基础法评估结论低于收益法评估结论。资产基础法是指在合理评估企业各分项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路，即将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业股东权益价值的方法。收益法是从企业的未来获利能力角度出发，反映了企业各项资产的综合获利能力。两种方法的估值对企业价值的显化范畴不同，企业拥有的研发能力、管理团队等不可确指的商誉等无形资源难以在资产基础法中逐一计量和量化

反映，而收益法则能够客观、全面的反映被评估单位的内在价值。因此造成两种方法评估结果存在一定的差异。

标的公司的主要价值除了固定资产、营运资金等有形资源之外，还应包含企业所拥有的人才团队、核心技术等重要的无形资源的贡献。而资产基础法仅对各单项有形资产和可确指的无形资产进行了评估，但不能完全体现各个单项资产组合对整个标的公司的贡献，也不能完全衡量各单项资产间的互相匹配和有机组合因素可能产生出来的整合效应。而标的公司整体收益能力是企业所有环境因素和内部条件共同作用的结果。由于收益法价值内涵包括企业不可确指的无形资产，所以评估结果高于资产基础法。

鉴于收益法评估方法能够更加客观、合理地反映评估对象的内在价值，故以收益法的结果作为最终评估结论。

鉴于市场交易资料的局限性，本次评估未考虑股权交易由于控股权或少数股权等因素产生的溢价或折价，也未考虑因缺乏流动性的影响。

（三）资产基础法评估情况

1、评估方法及说明

资产基础法，是以评估基准日市场状况下重置各项生产要素为假设前提，根据委托评估的分项资产的具体情况，选用适宜的方法分别评定估算各分项资产的价值并累加求和，再扣减相关负债评估值，得出股东全部权益的评估价值。本次评估中，对于鸿图隔膜各类资产及负债的评估方法如下：

（1）货币资金

1）现金

现金账面值为 1,572.67 元，全部为人民币。评估人员和企业人员一起对库存的现金进行了盘点，并编制库存现金盘点表，检查了日记账、总账、报表，对相关余额进行核对，然后按清点日与评估基准日之间的现金收支数推算基准日的实有现金。现金的清查结果与企业在资产评估清查明细表中填报的数量完全相符，本次按照账面值确定评估值。

现金评估值为 1,572.67 元。

2）银行存款

银行存款账面值为 252,093,829.54 元，共有 9 个人民币账户。评估人员核查资产占有方银行存款账户，收集各开户银行各账户的银行对账单、银行余额调节表，验证未达账项的真实性。经调节未达账项后银行存款余额与银行对账单余额相符，本次按照账面值确定评估值。

银行存款评估值为 252,093,829.54 元。

货币资金评估值为 252,095,402.21 元。

（2）应收票据

应收票据账面值为 6,606,384.02 元，系应收客户的银行承兑汇票及商业承兑汇票。评估人员核对明细账、总账与评估申报表的一致性的基础上，抽查了相关的票据，重点关注票据兑付日期。经过上述程序后，评估人员分析认为应收票据账面值属实，本次按照账面值确定评估值。应收票据评估值为 6,606,384.02 元。

（3）应收账款

应收账款账面原值为 48,747,138.49 元，坏账准备为 4,187,632.11 元，账面净值为 44,559,506.38 元，系应收其他单位货款。评估人员核对明细账、总账与评估申报表的一致性的基础上，对其中金额较大或时间较长的款项抽查了原始入账凭证，询问有关财务人员或向债务人发函询证，金额无误。经过上述程序后，评估人员分析认为应收账款账面值属实。同时，评估人员进行了账龄分析，具体如下：

账龄	账面值（元）	占应收账款总额比例（%）	坏账准备计提比例（%）	坏账准备金额（元）
一年以下	35,905,494.34	73.66	5	1,795,274.72
一至二年	8,944,221.61	18.35	10	894,422.16
二至三年	2,002,769.69	4.11	20	400,553.94
三至四年	1,594,543.12	3.27	50	797,271.56
四至五年	0	0	80	0

账龄	账面值（元）	占应收账款总额比例（%）	坏账准备计提比例（%）	坏账准备金额（元）
五年以上	300,109.73	0.62	100	300,109.73
合计	**48,747,138.49**	**100.00**	**-**	**4,187,632.11**

本次评估人员根据企业相关人员反映，结合行业特点、企业实际运营情况和应收账款历史回款状况，账龄在一年以下的 35,905,494.34 元，估计 5%坏账，账龄在一至二年的 8,944,221.61 元，估计 10%坏账，账龄在二至三年的 2,002,769.69 元，估计 20%坏账，账龄在三至四年的 1,594,543.12 元，估计 50%坏账，账龄在四至五年的 0 元，估计 80%的坏账，账龄在五年以上的 300,109.73 元，估计 100%坏账，原账面坏账准备 4,187,632.11 元按规定评估为 0。

应收账款评估值为 44,559,506.38 元。

（4）预付账款

预付账款账面值为 3,524,742.81 元，主要为预付材料款及电费等。评估人员核对明细账、总账与评估申报表的一致性的基础上，对其中金额较大或时间较长的款项抽查了原始入账凭证，询问有关财务人员或向债务人发函询证，金额无误。经过上述程序后，评估人员分析认为预付账款账面值属实，本次按照账面值确定评估值。

预付账款评估值为 3,524,742.81 元。

（5）其他应收款

其他应收款账面原值为 8,463,663.21 元，坏账准备为 837,118.02 元，账面净值为 7,626,545.19 元，主要为保证金及员工备用金等。评估人员核对明细账、总账与评估申报表的一致性的基础上，对其中金额较大或时间较长的款项抽查了原始入账凭证，询问有关财务人员或向债务人发函询证，金额无误。经过上述程序后，评估人员分析认为其他应收款账面值属实。同时，评估人员进行了账龄分析，具体如下：

账龄	账面值（元）	占其他应收款总额比例%	坏账准备计提比例%	坏账准备金额（元）

账龄	账面值（元）	占其他应收款总额比例%	坏账准备计提比例%	坏账准备金额（元）
一年以下	573,514.77	6. 78	5	28, 675.74
一至二年	7,822,808.26	92.43	10	782,280.83
二至三年	33,308.77	0.39	20	6,661.75
三至四年	29,063.41	0.34	50	14,531.70
四至五年	0	0	80	0
五年以上	4,968.00	0.06	100	4,968.00
合计	**8,463,663.21**	**100.00**	**-**	**837,118.02**

本次评估人员根据企业相关人员反映，结合行业特点、企业实际运营情况和应收账款历史回款状况，账龄在一年以下的 573,514.77 元，估计 5%坏账，账龄在一至二年的 7,822,808.26 元，估计 10%坏账，账龄在二至三年的 33,308.77 元，估计 20%坏账，账龄在三至四年的 29,063.41 元，估计 50%坏账，账龄在四至五年的 0 元，估计 80%的坏账，账龄在五年以上的 4,968.00 元，估计 100%坏账，原账面坏账准备 837,118.02 元按规定评估为零。其他应收款评估值为 7,626,545.19 元。

（6）存货

存货账面值为 17,683,639.23 元，存货跌价准备为 222,461.38 元，账面净额为 17,461,177.85 元，包括原材料、在库周转材料、产成品、在产品及发出商品。

对存货的清查核实主要是查阅企业的各类库存管理制度；收、发手续、入库检验制度；了解了存货成本要素构成、记账及日常核算的方法。并对库存各类存货进行盘点抽查，抽查的方法是根据存货清查评估明细表所列示的明细，分清主次、掌握重点。

清查核实所采取的措施主要有：

验证存货的入库凭证，例如购货发票、在产品内部流转单等，以该等凭证作为存货产权的佐证材料。

核对库存数量与账面数量，以此来确定存货的存在性、完整性和会计记录准确性。

抽查时同时检验存货的品质、库存时间，确定是否有失效、变质、残损、报废或呆滞情况，为正确评估其现行价值打好基础。

基准日存货数量的认定方法是：

首先了解待评存货的日常管理制度，在确认有关制度能有效地控制存货实物数量并保证能与会计记录有适当的对应关系后，对各类存货进行抽查盘点；如果盘点日存货清查数量与盘点日账面数量相符，则依据类推原理，推定被评估企业填报的存货清查评估明细表上的数量与基准日实存数量相符；如果盘点日存货清查数量与盘点日账面数量余额不符，则进一步检查存货的进出库记录，查明缺少原因，在此基础上追溯推算基准日实存数量。

1）原材料

原材料账面值为 6,015,645.91 元，系企业生产经营用的原辅料等，部分材料采用计划成本法计价，材料成本差异-98,409.88 元。经核对有关账册及凭证，并根据该标的公司财务人员提供的原材料清单，与存放地点核对，账账相符，账实相符，本次对以计划成本法计价的原材料按市场询得购置价格确定评估值，其余原材料账面单价与目前市场价格基本接近，本次按账面值确定评估值，原账面材料成本差异-98,409.88 元按规定评估为零。

原材料评估值为 5,923,582.62 元。

2）在库周转材料

在库周转材料账面值为 714,563.35 元，系企业生产经营用的包装物等周转材料。经核对有关账册及凭证，并根据该标的公司财务人员提供的在库周转材料清单，与存放地点核对，账账相符，账实相符，经查企业拥有的在库周转材料账面值与目前市场价格基本接近，本次按账面值确定评估值，账面中存在的系统尾差评估为零。

在库周转材料评估值为 745,422.81 元。

3）产成品

产成品账面值为 5,829,467.71 元，存货跌价准备为 210,074.70 元，账面净额为 5,619,393.01 元，系企业生产完工的基膜、涂覆膜及浆层纸。经核对有关账册及凭证，并根据该标的公司财务人员提供的产成品清单，与存放地点核对，账账相符，账实相符。

企业拥有的产成品均属于正常销售产品，本次根据产成品的不含增值税出厂销售价格减去销售费用、全部税金和部分利润确定评估值，计算公式为：

产成品评估值＝不含税出厂销售单价×[1－税金及附加费率－销售费用率－销售利润率×所得税税率－销售利润率×（1－所得税税率）×净利润折减率]×数量

存货跌价准备 210,074.70 元按规定评估为零。

部分产成品存在评估减值，评估估计的产成品贬值为 220,796.34 元。

产成品评估值为 7,363,007.39 元。

4）在产品

在产品账面值为 918,998.93 元，系企业已领用尚未投入生产的原辅料，账面值只包含材料费用，不含人工或制造费用。经核对有关账册及凭证，并根据该标的公司财务人员提供的在产品清单，与存放地点核对，账账相符，账实相符，本次按账面值确定评估值。

在产品评估值为 918,998.93 元。

5）发出商品

发出商品账面值为 4,204,963.33 元，存货跌价准备为 12,386.68 元，账面净额为 4,192,576.65 元，系企业生产完工并已发货的基膜和涂覆膜。经核对有关账册及凭证，并根据该标的公司财务人员提供的发出商品清单，账账相符。

经查企业拥有的发出商品均属于正常销售产品，本次根据发出商品的不含增值税出厂销售价格减去全部税金确定评估值，计算公式为：

发出商品评估值＝不含税出厂销售单价×（1－税金及附加费率－销售利润率×所得税税率）×数量

存货跌价准备 12,386.68 元按规定评估为零。

部分发出商品存在评估减值，评估估计的发出商品贬值为 17,257.93 元。

发出商品评估值为 8,283,727.71 元。

存货评估值为 23,234,739.46 元。

（7）其他流动资产

其他流动资产账面值为 3,768,324.45 元，系待抵扣进项税。评估人员查阅了纳税申报表并抽取相关原始发生凭证，确定其他流动资产账面值属实，本次按照账面值确定评估值。

其他流动资产评估值为 3,768,324.45 元。

（8）可供出售金融资产

可供出售金融资产账面值为 1,510,000.00 元，系西藏信托-鸿图隔膜集合资金信托计划。评估人员查阅了信托合同并抽取相关原始发生凭证，确定可供出售金融资产账面值属实，由于该信托产品购买日距评估基准日很接近，本次按照账面值确定评估值。

可供出售金融资产评估值为 1,510,000.00 元。

（9）固定资产—房屋建筑物类

1）评估范围和对象

本次评估范围为鸿图隔膜的固定资产—房屋建（构）筑物，共计 34 项，其中房屋 18 项，构筑物 16 项，房屋建筑面积为 17,350.65 平方米，资产账面情况及具体分布情况如下表所示：

序号	科目	项数	账面原值（元）	账面净值（元）
1	房屋建筑物	18	26,325,126.91	18,869,458.00

2	构筑物及其他	16	3,759,163.37	3,079,387.45
	合 计	**34**	**30,084,290.28**	**21,948,845.45**

2）房地产评估的基本方法

房地产评估一般采用的基本方法有：市场比较法、收益法、成本法、假设开发法等，评估人员应根据不同情况选用相应的方法进行评估。

①对同一评估对象宜选用两种以上的评估方法进行评估。

②有条件选用市场比较法进行评估的，应以市场比较法为主要的评估方法。

③收益性房地产的评估，应选用收益法作为其中的一种评估方法。

④具有投资开发或再开发潜力的房地产的评估，应选用假设开发法作为其中的一种评估方法。

⑤在无市场依据或市场依据不充分而不宜采用市场比较法、收益法、假设开发法进行评估的情况下，可采用成本法作为主要的评估方法。

3）评估技术思路及评估过程

根据《房地产估价规范》及《资产评估准则—不动产》的相关规定，应当根据评估对象的特点、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析市场比较法,收益法,成本法,假设开发法等方法的适用性选择恰当的评估方法,若对象适宜采用多种估价方法进行评估的,应同时采用多种估价方法进行评估。同时，有条件采用市场比较法进行评估的，应以市场法作为主要的评估方法。

委估房屋建筑物及构筑物为企业自建建筑物，本次评估采用重置成本法对其房屋价值进行评估。

①适合采用的评估方法理由：建筑物为企业自建厂房、属于为个别用户专门建造的工程，重置成本基本能够体现其房屋的市场价值。

②不适采用的评估方法理由：周边同类建筑物很少发生交易，同时，评估对象所涉及的土地使用权已在无形资产科目中单独评估，且该处为企业自用的厂区，未来没有重新开发的计划，故不适合采用市场比较法和假设开发法。

4）重置成本法

重置成本法是资产评估中的常见方法，它是以现时条件下被评估资产全新状态的重置成本，减去资产的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值，据以估算资产价值的一种资产评估方式。

计算公式为：

资产评估值＝重置成本－实体性贬值－功能性贬值－经济性贬值

或：资产评估值＝单位面积重置价格×建筑面积×成新率

5）单位面积重置价格

①房屋建筑物采用重编预算法，根据鸿图隔膜提供的工程资料及评估人员现场勘查的结果，依据建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《吉林省建筑工程计价定额》（JLJD-JZ-2014）、《吉林省装饰工程计价定额》（JLJD-ZS-2014）以及吉林省住房和城乡建设厅《关于建筑业营业税改征增值税调整吉林省建设工程计价依据实施办法的通知》，确定单位面积造价或重置价。

②有关费用的计算：除建筑安装工程造价外，一般建安工程还有其他有关费用，包括前期费用、期间费用、资金成本等。

前期费用主要为工程设计费和其他前期费用，其中工程设计费主要根据国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理的规定》（计价格[2002]10 号）的文件中“工程勘察设计收费标准（2002）”的文件，根据评估对象工程的总计费额，采用直线内插法计算基价费率，并考虑其他前期费用，主要包括勘察费、环评费、安全评估费、相关办证费、相关图纸费等，项目众多、每项金额较小，合计取费。

期间费用：主要为工程建设监理费、建设单位管理费和其它相关验收检测费。工程建设监理费和建设单位管理费主要根据国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格 2007 第 670 号）和财政部发布的《基本建设财务管理规定》（财建 2002 第 394 号）的文件，根据评估对象工程的总计费额，采用直线内插法计算基价费率，并考虑其他零星项目合计取费。

资金成本：主要为企业为工程筹资发生的利息费用，计算计费基数时，工程费用及期间费用因在建设期内为均匀投入，按工期的一半计算，前期费用按整个建设期计算；利率以建设工期为基础，按中国人民银行发布的基准日现行金融机构人民币贷款基准利率确定。

资金成本计算公式为：

资金成本＝（建筑安装成本＋期间费用）×建设期×贷款利率×1/2＋前期费用×建设期×贷款利率。

6）建筑面积的确定

应根据房屋所有权证所记载，房地产管理部门所确认的建筑面积确定建筑面积，无房屋所有权的根据鸿图隔膜提供的资料，确定建筑面积。

7）成新率的确定

采用年限法成新率与打分法技术测定成新率加权平均综合确定成新率。

主要通过现场考察房屋建筑物的工程质量、建筑物主体、围护结构、水电设施、装修等各方面保养情况，参照国家建设部颁发的“房屋完损程度的评定标准”和建设部、财政部发建综（1992）349 号有关不同结构、用途房屋建（构）筑物使用年限的规定，综合确定成新率。具体说明如下：

①年限法理论成新率的确定：

计算公式：

成新率＝尚可使用年限÷（尚可使用年限＋已使用年限）×100%

已使用年限：根据房屋建造年、月，计算得出已使用年限。

尚可使用年限：按有关部门关于建筑物耐用年限标准，确定尚可使用年限。

②打分法技术测定成新率的确定：

依据建设部有关鉴定房屋新旧程度的参考依据、评分标准，根据现场勘查技术测定，评估人员结合有关工程资料并现场勘查：结构部分（地基基础、承重结构、非承重结构，屋面、楼地面）、装修部分（门窗、内粉饰、外粉饰、顶棚等），

设备部分（水卫、电气、消防设施、通风通暖），根据勘查状况来确定各部分的完好分值，并对各部分赋予权重，最终确定建筑物的打分法成新率。

计算公式：

成新率＝（结构打分×评分修正系数＋装修打分×评分修正系数＋设备打分×评分修正系数）÷100×100%

③综合成新率的确定：

综合成新率采用加权平均法，年限法权数取 4，技术打分法权数取 6。则综合成新率公式为：

成新率＝（年限法成新率×权数＋打分法技术测定成新率×权数）÷总权数

8）评估结果

综上，本次房屋建筑物类评估合计评估净值 22,463,158.70 元，账面净值 21,948,845.45 元，增值 514,313.25 元，增值率 2.34%，主要由于企业财务对建筑物折旧，而评估是按其经济耐用年限结合实际状况确定成新率所致。

（10）固定资产—设备类

1）设备概况

鸿图隔膜坐落于吉林省辽源市龙山区友谊大路 78 号，从事锂离子电池隔膜、普通锌锰电池隔膜的研发、生产、销售。

此次委评的设备分类账面情况如下：

设备名称	数量（台/套）	账面原值（元）	账面净值（元）
机器设备	378	169,051,607.35	139,969,973.76
车辆	7	2,890,145.73	1,535,021.98
电子设备	150	1,460,203.02	498,633.91
合计	**535**	**173,401,956.10**	**142,003,629.65**

经了解企业折旧政策如下：

机器设备的折旧年限为 5-16 年，残值率为 5%。

车辆的折旧年限为 5-8 年，残值率 5%。

电子设备的折旧年限为 3-5 年，残值率 5%。

该企业总拥有设备 535 台（套），按其不同用途分为机器设备、车辆、电子设备三类。

①机器设备 378 台（套），主要有：一次横延伸设备、二次横延伸设备、萃取设备、涂布机、连铸机、挤出机控制箱、纵延伸及横延伸控制箱、牵引收卷机控制箱、分切机控制箱、纵延伸设备、混合机、挤出机、牵引收卷设备、二氯甲烷废气回收系统、分切机、电力系统、二氯甲烷及白油分离系统、涂布车间净化系统、无尘车间净化系统、精密隔膜涂布机、瑕疵检测仪、涂覆膜整体净化系统、隔膜涂布机、电子显微镜、厚度检测仪、白钢储罐、全自动隔膜分切机、电子万能材料试验机、拉伸机、消防系统、透气度检测仪、1～4 号铸涂生产线、生产和生活用水系统、卧式多级离心泵、锅炉、冷水机、手动单歧管模头、换热站工程、砂磨机、变性淀粉旋流器、蒸汽外网工程、货架、厚度测微计、供热工程、空压机、电机、纯水机、自来水外网工程、挤出机换网器、伺服驱动器、防尘罩、萃取设备夹辊、冷却水工程、冷却塔、收卷机等生产及配套设备，分布于隔膜车间、鸿图纸业、配电房、锅炉房等。

②车辆 7 辆，为奔驰轿车 1 辆、奔腾轿车 1 辆、奔驰商务车 1 辆、艾力绅商务车 1 辆、金杯面包车 1 辆、黄海大客车 1 辆、解放轻型货车 1 辆。

③电子设备 150 台（套），主要有：水分测定仪、厚度检测仪、监控设备、实验台、智能电子拉力试验机、泵、原子吸收分光光度计、二维影像仪、电热鼓风干燥箱、会议桌、粘度计、太阳能热水器、电子天平、自动电位滴定仪、财务软件、微机保护装置、涂层测厚仪、橱柜、电子台秤、紫外分光光度计、电视机、超声波传感器、传真机、经纬仪、风速仪、摄像机、草坪机、酸度计、电导率仪、办公家具、打印机、电脑等，分布于质检、IT 机房、食堂以及各管理职能部门等。

2）评估方法

重置成本法是指现时条件下重新购建一个与评估对象完全相同或基本类似的、全新状态的资产，并达到使用状态所需要的全部成本，减去已经发生的各类贬值，以确定委估资产价值的一种评估方法。

市场法是指利用市场上同样或类似资产的近期交易价格，经过直接比较或类比分析以估测资产价值的评估方法。

收益法是指通过对委估资产未来的预期收益，采用适宜的折现率折现，以确定评估对象价值的评估方法。

由于国内二手设备市场不发达，设备交易不活跃，难以获取可比的案例，故不适合采用市场法评估；再则因委估设备系整体用于企业经营，不具有单独获利能力，或获利能力无法量化，故不适合采用收益法评估；而设备重置成本的有关数据和信息则来源较多，且因各类损耗造成的贬值也可以计量，故比较适合采用重置成本法；

综上所述，本次对设备的评估方法主要为重置成本法。

计算公式为：

评估值＝重置全价×成新率

①重置全价的确定

重置全价由评估基准日时点的现行市场价格和运杂、安装调试费及其它合理费用组成，一般均为更新重置价，即：

重置全价＝重置现价＋运杂、安装调试费＋其它合理费用

＝重置现价×（1＋运杂安装费费率）＋其它合理费用

根据 2008 年 11 月 10 日发布的《中华人民共和国国务院令第 538 号》、自 2009 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国增值税暂行条例》之第八条规定：“纳税人购进货物或者接受应税劳务，支付或者负担的增值税额为进项税额，准予从销项税额中扣除。”

由于企业购入固定资产的增值税额可从销项税额中抵扣，故设备的重置全价应扣除增值税，即：

重置全价＝设备现价×（1＋运杂、安装费费率）＋其它合理费用－增值税额

A、进口设备的重置全价的确定

重置全价＝CIF 价＋关税＋增值税＋外贸手续费＋银行财务费＋商检费＋国内运输费＋设备基础费＋安装调试费＋其它合理费用－增值税额

增值税额＝CIF 价×（1＋关税税率）×增值税税率

CIF 价的取价依据：

向《机电产品报价手册》的编纂机构“机械工业信息研究院机械工业出版社”询价取得；

通过北京“中国机电产品销售网”进行查询取得；

由《国外机电产品价格信息》查得；

根据原设备合同价进行功能类比分析比较及市场行情调整确定。

关税、增值税的确定：根据海关百搜-全关通信息网确定关税、增值税税率。

银行财务费、外贸手续费、商检费等费率及国内运输费率、设备基础费率、设备安装费率，按《资产评估常用数据与参数手册》中的指标确定，或根据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》规定的费率确定。

其它合理费用主要指对价值量大，建设期较长的设备，按合同的付款方式、不同期的贷款利率，计算其资金成本。

对国内已有相同功能可替代的进口设备，根据替代原则，以国内相同功能设备的重置价为基数，按与进口设备的功能、质量、性能等方面的差异进行性价比的调正后确定重置价。

B、国产设备重置全价的确定

重置全价＝设备现价×（1＋运杂、安装费费率）＋其它合理费用－增值税额

增值税额＝设备现价÷1.17×0.17

设备现价的取价依据：

通过向生产制造厂询价；

查阅评估资讯网等设备报价资料取得；

参考原设备合同价进行功能类比分析比较及市场行情调整确定；

电子类设备查询 ZOL 产品报价、太平洋电脑网等信息取得；

对无法询价及查阅到价格的设备，参照类似设备的现行市价经调整估算确定。

运杂、安装费的确定：

按《资产评估常用数据与参数手册》中的指标确定；或根据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》中，有关设备运杂费、设备基础费、安装调试费概算指标，并按设备类别予以确定。

其它合理费用：主要是指资金成本，对建设周期长、价值量大的设备，按建设周期及付款方法计算其资金成本；对建设周期较短，价值量小的设备，其资金成本一般不计。

C、车辆重置全价的确定

车辆重置全价＝车辆现价＋车辆购置税＋其它费用－增值税额

重置现价的确定通过查阅中国汽车网、易车网、《全国国产及进口汽车报价》取得；

车辆购置税为不含税购置价的 10%；

其它费用主要包括：验车费、拍照费、固封费、拓钢印费等。

②成新率的确定

A、对价值量较大的重点、关键设备成新率的确定：在年限法理论成新率的基础上，再结合各类因素进行调整，最终合理确定设备的综合成新率，计算公式：

综合成新率＝理论成新率×调整系数 K

其中：

理论成新率＝尚可使用年限÷（已使用年限＋尚可使用年限）×100%

调整系数 K＝K1×K2×K3×K4×K5 等，即：

综合成新率＝理论成新率×K1×K2×K3×K4×K5

各类调整因素主要系设备的原始制造质量、维护保养（包括大修理等）情况、设备的运行状态及故障频率、设备的利用率、设备的环境状况等。

B、对价值量较小的一般设备及电子类设备，直接采用使用年限法确定成新率，计算公式：

成新率＝尚可使用年限÷（已使用年限＋尚可使用年限）×100%

尚可使用年限依据设备的实际运行状态确定。

C、对车辆成新率的确定

参照商务部、国家发展和改革委员会、公安部、环境保护部 2013 年 1 月 14 日发布的关于《机动车强制报废标准规定》中的车辆规定报废年限和报废行驶里程数，结合《资产评估常用参数手册》中关于“车辆经济使用年限参考表”推算确定的车辆经济使用年限，并以年限成新率作为车辆基础成新率，以车辆的实际行驶里程数量化为车辆利用率修正系数，再结合其它各类因素对基础成新率进行修正，最终合理确定设备的综合成新率。

计算公式：

综合成新率＝年限成新率×K1×K2×K3×K4×K5

由于平均年限法计算的成新率太高，导致客观上车辆的评估值严重背离了市场价值。车辆作为一种特殊的设备，其启用以后各年之损耗的价值内涵是不同的，随着使用年限的延长，其各部位有形损耗逐年加大，车辆的剩余价值会越来越小，

因此，车辆的各年损耗值应呈递减趋势，即第一年最大，以后各年的实际损耗价值都相应较前一年小。因此采用以“余额折旧法”的概念根据车辆的已使用年限计年限成新率；

a、年限成新率的确定

计算公式：

年限成新率＝（1－d）^{n}×100%

式中：$d=1-\sqrt[N]{1/N}$ =车辆使用首年后的损耗率

1－d＝车辆使用首年后的成新率

N＝车辆经济耐用年限

1/N＝车辆平均年损耗率

n＝车辆实际已使用年限

b、修正系数 K 的确定

K1 为车辆原始制造质量；K2 为车辆维护保养情况；K3 为车况及车辆运行状态；K4 为车辆利用率；K5 为车辆停放环境状况。

其中 K4“车辆利用率”的确定：

依据车辆的报废行驶里程数和经济使用年限，推算已使用年限的额定行驶里程数，再以实际行驶里程数与额定行驶里程数的差异数除以车辆报废行驶里程数来确定车辆的利用率，具体计算公式如下：

已使用年限额定行驶里程数＝报废行驶里程数÷经济使用年限×已使用年限

车辆利用率修正系数＝1－（实际行驶里程数－额定行驶里程数）÷报废行驶里程数

3）评估结论及分析

经过上述评估，设备评估结果如下：

设备名称	账面净值（元）	评估净值（元）	增值额（元）	增值率（%）
机器设备	139,969,973.76	140,454,582.00	484,608.24	0.35
车辆	1,535,021.98	1,091,613.00	-443,408.98	-28.89
电子设备	498,633.91	617,882.00	119,248.09	23.91
合计	**142,003,629.65**	**142,164,077.00**	**160,447.35**	**0.11**

设备账面值 142,003,629.65 元，评估值 142,164,077.00 元，增值 160,447.35 元，增值率为 0.11%。

经分析，本次评估增减值的原因主要有以下几点：

①机器设备：由于企业财务对机器设备的折旧较快，账面净值较低，而评估是依据设备的经济耐用年限结合设备的实际状况确定成新率的，比较客观地反映了设备的实际价值，二者有差异，致使评估增值。

②车辆：由于近年来车辆的重置价有一定幅度的下降，评估原值考虑了增值税抵扣因素，致使车辆评估减值。

③电子设备：由于企业财务对电子设备的折旧较快，而评估是依据设备的经济耐用年限结合设备的实际状况确定成新率的，二者有差异，致使评估增值。

综合上述因素，设备评估总体增值 160,447.35 元，增值率为 0.11%。

（11）在建工程—土建工程

1）工程概况

在建工程—土建工程账面值为 60,437,189.71 元，共 9 项。

经清查核实，工程概况情况如下：

序号	项目名称	开工日期	预计完工日期	形象进度(%)	付款比例(%)	账面值（元）
1	开办费	2015/10/1	2017/5/31	95.00	100.00	3,786,920.04
2	兴业建筑	2015/10/1	2017/5/31	95.00	100.00	2,034,050.00

序号	项目名称	开工日期	预计完工日期	形象进度(%)	付款比例(%)	账面值（元）
3	二期楼顶亮化工程	2015/10/1	2017/5/31	95.00	100.00	90,610.30
4	基建工程	2015/10/1	2017/5/31	95.00	38.00	46,604,806.43
5	二期消防工程	2015/10/1	2017/5/31	95.00	53.00	1,837,837.80
6	贷款利息	2015/10/1	2017/5/31			939,120.11
7	道路工程	2015/10/1	2017/5/31	95.00	11.00	2,611,452.99
8	循环水工程	2015/10/1	2017/5/31	95.00	52.00	1,981,981.98
9	办公楼装修款	2015/10/1	2017/5/31	95.00	12.00	550,410.06
	合计					**60,437,189.71**

评估人员在鸿图隔膜有关工程管理人员的陪同下，对在建工程—土建工程项目进行了现场清查核实。经查找相关合同、对照在建工程明细账，并进一步了解工程的实体内容和进展情况后，对各项在建工程的内容、进程有了较全面的了解。

在建工程账面值60,437,189.71元，主要为二期工程的设备用房（450平方米）、一车间（8,697.64平方米）、研发中心（4,906.08平方米）、泵房（186平方米）、辅助厂房（1,147.5 平方米）和二车间，至评估基准日设备用房、一车间、研发中心、泵房、辅助厂房的主体建筑已基本完工，二车间正在进行结构工程施工。

2）评估方法

因委估项目均在近期发生，根据评估人员收集的资料，至评估基准日工程的造价变化较小，故本次评估按工程实际发生的金额加合理的资金成本和开发利润确定评估值。

3）评估结果

在建工程—土建工程账面值 60,437,189.71 元，评估值 63,472,366.94 元，增值 3,035,177.23 元，增值率为 5.02%。

其原因主要是在建工程中的评估中考虑了客观的资金成本和开发利润。

（12）在建工程—设备安装工程

1）清查核实

在建工程—设备安装工程账面值 70,624,415.34 元，其中设备费 50,979,647.99 元，资金成本 1,474,629.89 元，安装费及其他 18,170,137.46 元，为二期项目建设的湿法隔膜生产线及其配套设备、设施和相关费用，包括湿法隔膜生产线、隔膜生产线配套环保设备、二期设备涂布机等、厨房设备、油烟净化设备、螺杆空气压缩机组、监控系统及办公设备、高低压设备及电缆、车间净化工程、办公家具、二期联合试运转费、贷款利息等，共计 22 项。

经现场勘查，目前二期项目处于试运行状态。

经核对设备采购合同、在建工程序时账和项目明细表，大型设备均采用招标方式采购，分析认为均系正常支出。

2）评估方法

根据本次在建工程—设备安装工程中的设备处于试运行的实际状况，评估方法阐述如下：

评估值＝设备费评估值＋资金成本评估值＋安装费及其他评估值

资金成本评估值＝含税重置价×贷款年利率×资金占用周期

对于周期短、金额小的在建工程—设备安装工程项目，不考虑资金成本。

考虑到设备为近期采购，所以本次评估按已付金额确定重置价。

3）评估结论

在建工程—设备安装工程账面值 70,624,415.34 元，评估值 70,844,341.92 元，增值 219,926.58 元，增值率 0.31%，因账面贷款利息未考虑自有资金，从而资金成本评估值大于贷款利息账面值所致。

（13）无形资产—土地使用权

1）评估范围及对象

本次纳入无形资产—土地使用权，账面值 22,010,693.23 元，土地使用权状况和账面值如下：

序号	土地权证编号	土地位置	取得日期	性质	用途	年限	开发程度	面积（m^2）
1	辽国用 2013 第 040200029 号	辽源市龙山区友谊大路 78 号	2006/5/12	出让	工业	50 年	五通一平	5,048.48
2	辽国用 2013 第 040200030 号	辽源市经济开发区财富大路 1206 号	2008/9/17	出让	工业	50 年	五通一平	28,665.00
3	辽国用 2016 第 040200074 号	辽源市龙山区辽源均胜汽车电子公司东侧	2016/6/13	出让	工业	50 年	五通一平	61,384.00
	合计							**95,097.48**

评估人员对委托评估的无形资产－土地使用权的权属调查，核实土地使用权利状况、使用面积、使用年限、开发程度、他项权利和坐落等有关事项。了解评估对象是否存在抵押、担保等影响资产评估的重大事项。并对委估土地使用权所对应的地块进行了实地勘察，调查土地使用权的土地性质、用途、面积、容积率、四至、周边环境及土地利用开发情况等。

2）土地评估的基本方法

土地评估一般采用的基本方法有：市场比较法、收益法、假设开发法、成本逼近法和基准地价系数修正法等，需根据不同用途分别选取合适的方法评估。

土地用途主要可以分为：①居住用地；②工业用地；③商业、旅游、娱乐用地；④综合用地；⑤教育、科技、文化、卫生、体育或者其它用地。

对于居住用地，宜选用市场比较法、假设开发法、收益法和基准地价系数修正法，对新开发完成的居住用地，可以使用成本逼近法。

对于工业用地，宜采用市场比较法、成本逼近法和基准地价系数修正法。在特殊情况下，也可采用收益法。

对于商业、旅游、娱乐用地，宜采用市场比较法、收益法、假设开发法和基准地价系数修正法估价。

综合用地宜采用市场比较法、收益法、假设开发法估价。

3）评估技术思路及具体评估过程

根据评估目的和估价对象的特点和实际情况，以及收集资料分析，本次评估采用市场比较法。

适用评估方法的理由：周边有相似土地的成交案例，有活跃的公开市场。因此，采用市场比较法能客观的反应委估对象目前的市场价值。

不适评估方法的理由：一、企业已在地上自建厂区，预计未来不太可能重新开发该处地块，因此不适于假设开发法评估。二、该区域土地均为工业企业自用，没有空地出租情况，也不适于收益法评估。三、委估地块不在基准地价划分的区域内，故不适合采用基准地价系数修正法。

4）市场比较法：

市场比较法是根据市场中的替代原理，将待估土地与具有替代性的，且在估价期日近期市场上交易的类似地产进行比较，就交易情况、交易日期、区域因素、个别因素等条件与待估土地使用权进行对照比较，并对交易实例加以修正，从而确定待估土地使用权价值的方法。

采用市场比较法求取土地使用权价格的公式如下：

土地评估值=比较实例宗地价格×交易情况修正系数×交易日期修正系数×区域因素修正系数×个别因素修正系数。

即 V＝VB×A×B×D×E

式中：V：待估宗地价格；

VB：比较实例价格；

A：待估宗地情况指数／比较实例宗地情况指数=正常情况指数／比较实例宗地情况指数

B：待估宗地估价期日地价指数／比较实例宗地交易日期地价指数

D：待估宗地区域因素条件指数／比较实例宗地区域因素条件指数

E：待估宗地个别因素条件指数／比较实例宗地个别因素条件指数

在对可比案例进行系数调整时，需分别考虑其交易情况、市场状况、区域因素和个别因素的影响。

①交易情况的修正应考虑交易价格的客观合理，对各类可能造成可比实例交易价格偏离正常市场价格的因素需进行相应的修正。

现我国土地使用权主要通过市场公开招拍挂取得，一般需选取实际成交的案例，若案例不足可选取基准日近期的公开挂牌但未实际成交的案例，但其一般会低于最终成交价，需注意修正。

对于交易情况因素，根据实际情况分析并确定打分系数后，再进行修正计算，其具体公式为：

$$\text{可比实例交易价格}\times\frac{100}{\text{交易状况打分指数}}=\text{正常交易价格}$$

②对于土地使用权的市场状况而言，由于可比实例的交易日期往往不为基准日当天，期间的土地市场行情可能出现了变化，比如国家宏观调控政策、各地政府批地规划、银行利率、经济环境等改变造成的市场状况变动，一般根据宗地所在地的相应国有土地使用权监测指数或相关市场指数进行修正，具体修正公式为：

$$\text{可比实例的交易价格}\times\frac{\text{基准日市场指数}}{\text{交易日市场指数}}=\text{可比实例在基准日的可比价格}$$

③区域因素

聚集程度：一般对于商业用地，聚集程度包括宗地的坐落、具体在街道中的方位、距离标志性建筑或商圈的路程、人流量情况等，对于商业房地产而言，距离市区的商业圈越近、越位于社区的核心地段，具备较好的人流量都会提升其土地价值，反之则客流量较差、市场价值越低，由于商业用途的房地产受人流量影响较大，一般以委估对象自身情况为标准，对可比案例的聚集程度分为“差、较差、标准、较好、好”五个等级。

交通条件：对于宗地的交通条件，主要关注其出入的道路、周边公共交通可利用的状况，自驾车的停车便利度，距离火车站、码头、飞机场等交通枢纽的通

达程度等，临靠城市交通主干道、具备多条公交线路或轨道交通、良好的停车场地和距离交通枢纽越近，可带来较高的土地使用价值，一般以委估对象为标准，对可比案例的交通条件分为“差、较差、标准、较好、好”五个等级。

市政配套：主要包括周边地块的给排水、电气、暖通管道接入和通信线缆铺设等市政设施，以及中小学、医院医疗、金融服务、文化体育场所等公共配套，具备良好的市政配套能提升宗地及其上地产的使用舒适度，其市场价值就越高，因此也以委估对象为标准，对可比案例的交通条件分为“差、较差、标准、较好、好”五个等级。

环境景观：主要包括宗地周边有无噪声、垃圾或光污染，环境卫生、地上建筑物周边有无高压输电线、垃圾房等，以及相邻宗地的利用状况，自然景观条件等。在市区内，噪音或重工业、化学污染会造成生活质量下降、影响人们日常工作、生活，周边区域内其他土地被恶意使用的，会造成小环境的破坏，造成土地的交易价格偏低。因此以委估对象为标准。

规划限制：由于我国土地为国家所有，企业及个人仅拥有一定年限的使用权，在考虑最佳利用原则时，尚需遵循相关部门的规划限制，具体包括区域经济政策、土地规划及城镇规划限制。

一般而言，城市对新开发的建设用地均有明确的总体规划布局，适合城市未来发展需要，相应用途宗地能得到较好的扶持、有一定的升值前景、价值较好；以委估对象为标准，对可比案例的规划限制分为“严重受限、部分受限、标准”三个等级。

④个别因素

宗地面积：主要勘查土地的面积，包括建设用地面积与代征地面积，因为实际可使用的为建设用地，土地使用率越高、其内涵价值越好，而且对于土地使用权来说，其价值较大，若宗地面积过大，造成总价很高，则不利于市场交易流通，其单价偏低，而宗地面积过小影响正常生产经营则会造成不利影响，难以施展和规划布局，因此需做逆向修正。

临街宽度：商业用地需要考虑临街宽度，指土地侧面与道路相邻的宽度，一般而言，宽度越大，其商业流通的情况较好，土地价值越高，但尚需考虑宽深比（临街宽度/临街深度），长条形会造成内部空间过深，距离沿街道路较远，不便于经营利用，因此最佳情形即为同时有较好的宽度和良好的宽深比。因此一般以委估对象为标准，对各比较案例打分并分别做定基修正。

容积率：需考虑地上建筑对地价的影响，不同规划容积率会给土地利用价值带来重大影响，容积率过高则造成生活品质下降但实际使用空间变大，其楼面价偏低，而其相应的地面价则偏高，各地区对不同类型的容积率影响需根据相应社会经济情况发展以及土地利用程度综合确定，一般可参照当地相应的基准地价容积率修正体系进行修正。

临街深度：宗地位置距离所临道路的垂直距离也会对土地价值有较大影响，其深度越大、土地进出越不便，受到临街道路附加价值越低，被埋置于其他宗地之后，可辨认程度越低，土地价值也越低，该项因素的修正，需将宗地自临街红线至里地线以内依一定距离（级距）划分为若干单元格，其各区块的价值依次递减，而宗地的整体价值由其平均深度确定，对于不同用途，临街深度对宗地价值的影响也不一致，商业用途所受影响较大，应对比较案例打分评定，并分别做定基修正。

开发程度：除了场地外的社区配套和公共服务设施，宗地价值还受到红线内场地平整、硬化路面、管线铺设等情况的影响，一般新增出让用地为毛地状态，尚需进行现有建筑物拆除、前期平整、完成五通一平。

地质土壤：不同宗地上的地质土壤也不尽相同，其地基承载力、土壤成分（是否受过污染、坍塌、滑坡、湿陷等不良土质）和水文地质等因素也会造成地价的偏差，坚硬地基的场地比湿陷性土地价值要高、地下水持力层和良好的土壤成分也会带来较高的宗地价值，受到过度开发或经历过化学污染、产生过塌方、滑坡等灾害的土地价值较低，一般以委估对象为标准，分为“差、较差、标准、较好、好”五个等级。

综上，委估对象价格＝可比实例交易价格×交易情况修正系数×交易日期修正系数×区域因素修正系数×个别因素修正系数。

$$=可比实例交易价格\times\frac{100}{交易情况打分指数}$$

$$\times\frac{基准日市场指数}{交易日市场指数}\times\frac{100}{各区域因素打分指数}\times\frac{100}{各个别因素打分指数}$$

5）土地价值定义

本次评估土地使用权的价值类型为市场价值，价值内涵为国有出让性质、工业用途，开发程度达到“五通一平”，规定剩余使用期限内，在本次评估基准日所表现的价值。

6）评估结论及分析

本次标的公司土地使用权在满足上述价值定义的前提下，评估值为29,074,000.00元，账面值为22,010,693.23元，增值7,063,306.77元，增值率32.09%，主要原因系委估宗地目前的市场价值上升形成增值。

（14）无形资产—其他无形资产

无形资产账面值为473,560.03元，系标的公司外购的商标及专利。评估人员核实了合同，抽查了部分原始发生凭证，核实有关摊销凭证及摊销年限并计算了摊销过程，确定无形资产账面值属实。

标的公司账面上已反映所拥有的商标及专利如下：

商标

序号	商标	注册号	类号	注册日期	截止日期	取得方式
1		1265479	16	2009/4/21	2019/4/20	受让

专利

序号	证书号	专利名称	专利号	专利申请日	专利类型
1	第1169875号	采用高分子量聚烯烃制备多孔薄膜的方法及其产品和应用	ZL201110000181.4	2011/1/4	发明

另将标的公司账面未反映所拥有的专利、发明专利申请、商标及域名纳入本次评估范围。

专利

序号	证书号	专利名称	专利号	专利申请日	专利类型
1	第 1102863 号	一种锂离子电池隔膜	ZL200720173307.7	2007/9/21	实用新型
2	第 1722088 号	一种电池隔膜的制备方法	ZL201210454073.9	2012/11/13	发明

发明专利申请

序号	申请号	专利名称	专利申请日
1	201510349648.4	三种微孔结构电池隔膜以及所使用的成孔剂和萃取剂	2015/6/23
2	201510346563.0	三种微孔结构电池隔膜的制备方法	2015/6/23
3	201510348749.X	一种耐热收缩的锂离子电池隔膜以及所使用的聚乙烯组合物	2015/6/23
4	201510350014.0	三种微孔结构电池隔膜	2015/6/23
5	201510346365.4	制备三种微孔结构锂离子电池隔膜的冷却辊装置	2015/6/23
6	201510350015.5	一种耐热收缩的锂离子电池隔膜的制备方法	2015/6/23
7	201510350307.9	一种耐热收缩的锂离子电池隔膜以及所使用的萃取剂组合物	2015/6/23
8	201510350306.4	一种耐热收缩的锂离子电池隔膜	2015/6/23
9	201510348902.9	一种耐热收缩的锂离子电池隔膜以及所使用的成孔剂组合物	2015/6/23
10	201510346310.3	三种微孔结构的锂离子电池隔膜以及所使用的聚乙烯组合物	2015/6/23
11	201510350309.8	一种制备耐热收缩的锂离子电池隔膜的装置	2015/6/23

商标

序号	商标	注册号	类号	注册日期	截止日期	取得方式
1		11676603	17	2014/4/7	2024/4/6	原始取得
2	鸿图 HONGTU	3191987	1	2014/8/7	2024/8/6	受让

域名

序号	域名	注册所有人	备案号
1	htldgm.cn	辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司	吉 ICP 备 12005840 号-1

1）评估方法

无形资产的评估方法通常有成本法、市场法和收益法三种。

成本法就是根据无形资产的成本来确定无形资产价值的方法。这里的成本是指重置成本，就是将当时所耗用的材料、人工等开支和费用用现在的价格来进行计算而求得的成本，或者是用现在的方法来取得相同功能的无形资产所需消耗的成本。

市场法就是根据类似无形资产的市场价经过适当的调整，来确定无形资产价值的方法。

收益法是将无形资产在未来收益期内产生的收益，按一定的折现率折算成现值，来求得无形资产价值的方法。无形资产的价值，实际最终取决于能否给企业带来超额收益。

经分析，对于标的公司所拥有的商标只是区别于其他企业服务的一个标志，域名只是为企业开展经营活动提供便利，适宜采用成本法进行评估，本次标的公司拥有的商标及域名按市场询得购置价格确定评估值；对于标的公司拥有的专利及发明专利申请，由于该无形资产的成本具有不完整性、弱对应性和虚拟性，因此不适宜采用成本法对专利及发明专利申请进行评估。

由于我国的市场经济尚不成熟，无形资产的交易更少，相关交易信息细节难以获得，因此不适宜采用市场法对企业拥有的无形资产进行评估。

标的公司所拥有的专利及发明专利申请能为其带来高于同行业的超额收益，适宜对企业所拥有的上述无形资产采用收益法确定评估值。本次对该可辨认的无形资产合并评估。

2）评估过程

①评估举例 1：无形资产—其他无形资产明细表序号 1

经分析，标的公司所拥有的商标只是区别于其他企业服务的一个标志，采用重置成本法评估，在实际发生的申请费的基础上进行核算：

序号	商标	类号	注册费（元）	其他费用（元）	合计（元）

1		17	1,000.00	600.00	1,600.00
2		1	1,000.00	600.00	1,600.00
3		16	1,000.00	600.00	1,600.00
合计			3,000.00	1,800.00	4,800.00

商标评估值为 4,800.00 元。

②评估举例 2：无形资产—其他无形资产明细表序号 3

经分析，标的公司所拥有的域名只是为企业开展经营活动提供便利，采用重置成本法评估，在实际发生的注册费基础上进行核算：

域名	注册费单价（元/年）	有效期(年)	注册费合计（元）	其他费用（元）	合计(元)
htldgm.cn	120.00	4	480.00	20.00	500.00

域名评估值为 500.00 元。

③评估举例 3：无形资产—其他无形资产明细表序号 2

标的公司拥有的专利及发明专利申请是能为所有者带来稳定收益、前景良好的无形资产，根据对未来市场分析，委估无形资产具有一定的市场价值。评估人员经综合分析，对其采用收益法—收入提成法进行评估确定评估价值。即：

$$P=\sum_{i=1}^{n}\frac{R_i\times K}{(1+r)^i}$$

式中：

P—专利及发明专利申请的价值

K—专利及发明专利申请对应收入的提成率

Ri—专利及发明专利申请对应产品第 i 期的收入

n—收益期限

r—折现率

本次收益法评估的假设条件：

a、本次评估假定国家宏观经济政策和所在地区的社会经济环境无重大变化；行业政策、管理制度及相关规定无重大变化；经营业务涉及的税收政策、信贷利率等无重大变化。

b、被评估的资产必须是能用货币衡量其未来期望收益的单项或整体资产。

c、产权所有者所承担的风险也必须是能用货币来衡量。

d、本次估值假定被评估资产能按照企业未来生产经营计划，如期实现未来年度的经营收入预测。

e、本次评估假定被评估无形资产在未来生产经营中具备持续经营能力。

f、收益的计算以会计年度为准，根据现金均匀流入的原则，假定收支均匀发生。

通过分析，我们认为本次评估基本符合上述前提条件。

A、未来收入的预测

由于标的公司拥有的专利及发明专利申请并非运用于浆层纸的生产，故本次评估专利及专利申请的未来收入不包含浆层纸的收入。关于未来收入的预测详见本评估说明中收益法的评估。

B、确定收益期限

考虑到随着技术的更新换代，标的公司拥有的相关无形资产的优越性不能长久保持。通过与企业相关技术人员沟通，本次评估判断企业所拥有的专利及发明专利申请的尚存收益期限至 2022 年，即为 5 年 8 个月。

C、提成率的确定

标的公司的收益是企业在管理、技术、人力、物力、财力等方面多因素共同作用的结果。技术类无形资产作为特定的生产要素，为其整体收益做出了一定贡献，因此参与其收益分配是合情合理的。

联合国贸易发展组织（UNCTAD）对各国技术贸易合同的提成率作了大量的调查统计，认为提成率一般在产品销价的 0.5%-10%之间，绝大多数是按 2%-7%

提成，而且行业特征十分明显，机械制造业为 1.5%-3%，电器行业为 3%-4%，光学电子产品为 7%-10%。在我国技术引进实践中，一般在 5%以内。

为全面研究和探讨我国各行业技术提成率的规律，为国内技术评估界提供参考依据，我国有关单位通过对全国 672 个行业 44 万家企业的调查分析，测算了国内各行业技术销售收入提成率，并在实际评估工作中进行了试用，证明比较符合实际。

国内工业行业（销售收入）技术提成率参考数值表			
行业	β（%）值	行业	β（%）值
全民所有制工业	0.47-1.42	集体所有制工业	0.51-1.52
全民与集体全营工业	0.60-1.79	轻工业	0.37-1.12
重工业	0.60-1.80	煤炭采选业	/-/
石油和天然气开采业	/-/	黑色金属矿采选业	1.17-3.50
有色金属矿采选业 1.12-3.37		建筑材料及其他非金属矿采选业	0.97-2.90
采盐业	1.42-4.27	其他矿采选业	1.31-3.92
木材及竹材采运业	1.74-5.21	自来水生产和供应业	1.66-4.97
食品制造业	0.16-0.47	饮料制造业	0.51-1.53
烟草加工业	/-/	饲料工业	0.28-0.84
纺织业	0.19-0.58	缝纫业	0.44-1.32
皮革、毛皮及其制品业 0.26-0.79		木材加工及竹、藤、棕、草制品业	0.24-0.71
家具制造业	0.40-1.20	造纸及执制品业	0.40-1.20
印刷业	0.99-2.98	文教体育用品制造业	0.64-1.92
工艺美术品制造业 0.45-1.34		电力、蒸汽、热水生产和供应业	0.99-2.97
石油加工业	0.50-1.50	炼焦、煤气及煤制品业	/-/
化学工业	0.51-1.54	医药工业	0.99-2.97
化学纤维业	0.98-2.93	橡胶制品业	0.49-1.47
塑料制品业	0.47-1.42	建筑材料及其他非金属矿物制品业	0.79-2.36
黑色金属冶炼及压延加工业	0.67-2.01	有色金属冶炼及压延加工业	0.61-1.84
金属制品业	0.56-1.67	机械工业	0.65-1.94

国内工业行业（销售收入）技术提成率参考数值表			
通用设备制造业	0.83-2.48	通用零部件制造业	0.79-2.38
铸锻毛坯制造业	0.56-1.67	工业专业设备制造业	0.77-2.79
农、林、牧、渔业机械制造业	0.45-1.34	交通运输设备制造业	0.83-2.49
电器机构器材制造业	0.56-1.67	电子及通信设备制造业	0.53-1.59
其他工业	0.54-1.61		

经分析，本次采用化学工业，由上表可得出其技术提成率范围为0.51-1.54。

提成率的调整系数则通过综合评价法确定，即通过对提成率的取值有影响的各个因素如技术的知识产权保护、技术及经济因素进行评测，确定各因素对提成率取值的影响度，再根据各因素权重，最终得到提成率。本次评估根据对委估技术各影响因素的分析和评判得到下表：

权重	影响因素		权重	备注	得分数	小计	合计
0.3	法律因素	保护力度（a）	0.4	知识产权保护措施比较完善，执行得也比较好，发生知识产权保护失效的可能较小	80	32	24
		保护范围（b）	0.3	保护范围较为全面	80	24	
		侵权判定（c）	0.3	侵权判定难度较难	80	24	
0.5	技术因素	技术所属领域（d）	0.1	新兴技术领域，发展前景广阔，属国家支持产业	90	9	37
		替代技术（e）	0.2	市场存在存在若干替代产品	70	14	
		先进性(f)	0.2	大多数方面或某方面显著超过现有技术	70	14	
		创新性（g）	0.1	属于改进型技术	80	8	
		成熟度（h）	0.2	大批量生产	70	14	
		应用范围（i）	0.1	技术主要应用于改善锂电隔膜的各项性能等	80	8	
		技术防御力（j）	0.1	技术较为复杂、所需资金较多	70	7	
0.2	经济因素	供求关系（k）	1	解决了行业的必需技术问题，为广大厂商所需要	80	80	16

权重	影响因素	权重	备注	得分数	小计	合计
合计						77

上述评分的结果通过下列公式计算：

r＝∑Wj∑Wij×Yij

式中：

r—提成率的调整系数；

Yij—第 j 个影响因素中第 i 个指标的取值；

Wij—第 j 个影响因素中第 i 个指标的权重；

Wj—第 j 个影响因素的权重。

经过计算得出 r 的值取整为 77%，再将该值带入提成率的计算公式，最终得到委估技术的提成率 K 为 1. 30%。

考虑到随着时间的推移和企业的发展，技术类无形资产防御性降低，企业现有知识产权类无形资产产生超额收益的能力会有所衰减。根据对该被评估单位市场的分析，预计该类专利及发明专利申请先进性提成率在到期日前每年衰减 20%。

D、确定折现率

根据本次无形资产评估的特点和搜集资料的情况，评估人员采用通用的社会平均收益率法模型估测该无形资产适用的折现率。

折现率＝无风险报酬率＋特定风险报酬率

其中无风险报酬率取近期发行的国债利率换算为复利得出。风险报酬率的确定是以对行业、企业现状和无形资产综合分析的基础上，分别对委估无形资产的经营风险、技术风险、市场风险和财务风险进行综合分析后，综合考虑各因素后确定其风险报酬率。无风险报酬率和风险报酬率相加得到折现率。

a、风险报酬率的确定

根据 Aswath Damodaran 的研究，一般会把作为无风险资产的零违约证券的久期，设为现金流的久期。国际上，企业价值评估中最常选用的年限为 10 年期债券利率作为无风险利率。经查中国债券信息网最新 10 年期的、可以市场交易的、长期国债的平均到期实际收益率为 3.01%。

则无风险报酬率确定为 3.01%。

b、特定风险报酬率的确定

经营风险

截至评估基准日，鸿图隔膜资产规模较一般，资产负债率与同行业上市公司相比处中下游，故其经营风险较大，本次评估经营风险报酬率取 4.0%。

技术风险

企业所属行业的技术更新较快，风险较大，本次评估技术风险报酬率取 4.0%。

市场风险

鸿图隔膜处于行业中上地位，鸿图隔膜的产品具有一定的市场竞争力，市场风险一般，本次评估市场风险报酬率取 3.0%。

财务风险

鸿图隔膜对资金有一定的依赖度，财务风险一般，本次评估财务风险报酬率取 3.0%。

特定风险报酬率＝经营风险＋技术风险＋市场风险＋财务风险

＝4.0%＋4.0%＋3.0%＋3.0%

＝14%

综合以上各方面的分析，评估人员依据相关数据和资料确定特定风险报酬率为 14%。

折现率＝无风险报酬率＋项目特定风险报酬率

＝3.01%＋14%

＝17%（取整）

E、评估价值

专利及发明专利申请计算表

单位：万元

项目\年份	2017 年 5-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
基膜及涂覆膜收入	14,984.29	41,223.18	55,164.80	71,970.62	85,490.79	92,733.36
提成率	1.30%	1.30%	1.04%	0.78%	0.52%	0.26%
提成收入	194.80	535.90	573.71	561.37	444.55	241.11
折现率	17.00%	17.00%	17.00%	17.00%	17.00%	17.00%
折现系数	0.949	0.8326	0.7116	0.6082	0.5199	0.4443
收益现值	184.87	446.19	408.25	341.43	231.12	107.13
合计	**1,718.99**					

专利及发明专利申请评估值为 17,189,900.00 元。

无形资产—其他无形资产评估值为 17,195,200.00 元。

（15）递延所得税资产

递延所得税资产账面值为 787, 081.73 元，系鸿图隔膜根据应收款项坏账准备及存货跌价准备乘以所得税税率计提的递延税款。评估人员核实了鸿图隔膜计提的比例及依据，确定递延所得税资产账面值属实，本次按估计的应收款项坏账及存货贬值乘以所得税税率确定评估值。

评估值＝（4,187,632.11＋837,118.02）×15%＋（220,796.34＋17,257.93）×15%＝753,712.52＋35,708.14＝789,420.66 元。

递延所得税资产评估值为 789,420.66 元。

（16）其他非流动资产

其他非流动资产账面值为 21,192,852.79 元，系预付设备及工程款。评估人员核对明细账、总账与评估申报表的一致性的基础上，对其中金额较大或时间较长的款项抽查了原始入账凭证，询问有关财务人员或向债务人发函询证，金额无误。经过上述程序后，评估人员分析认为其他非流动资产账面值属实，本次按照账面值确定评估值。

其他非流动资产评估值为 21,192,852.79 元。

（17）短期借款

短期借款账面值为 139,900,000.00 元，系鸿图隔膜向吉林银行辽源金汇支行、中国建设银行辽源分行和西藏信托有限公司的借款。评估人员核实了相关借款协议及原始发生凭证，确定短期借款账面值属实。

短期借款的明细情况如下：

序号	放款银行或机构名称	发生日期	到期日	年利率%	币种	账面价值（元）
1	吉林银行辽源金汇支行	2016/5/11	2017/5/10	5.6550	人民币	5,900,000.00
2	吉林银行辽源金汇支行	2016/5/11	2017/5/10	5.6550	人民币	20,000,000.00
3	吉林银行辽源金汇支行	2016/9/7	2017/9/6	5.6550	人民币	28,000,000.00
4	吉林银行辽源金汇支行	2017/4/7	2017/9/29	5.2200	人民币	20,000,000.00
5	中国建设银行辽源分行	2016/11/10	2017/11/9	5.8940	人民币	15,000,000.00
6	西藏信托有限公司	2017/4/28	2017/10/27	7.0000	人民币	51,000,000.00
	合计					**139,900,000.00**

上述借款中，鸿图隔膜向吉林银行辽源金汇支行取得的 7,390 万元短期借款，系由张汉鸿、许鸿涛为其提供保证担保，同时以鸿图隔膜所持有 31 台机器设备、18 处房屋建筑物及 3 项土地使用权提供抵押担保。

鸿图隔膜向中国建设银行辽源分行取得的 1,500 万元短期借款，系由张汉鸿、许鸿涛、辽源市龙融担保有限公司为其提供保证担保。同时张汉鸿、许鸿涛为辽源市龙融担保有限公司提供保证反担保，鸿图隔膜将所持有的 5,087.43 万元应收账款为辽源市龙融担保有限公司提供质押反担保。

鸿图隔膜向西藏信托有限公司取得的 5,100 万短期借款，系由张汉鸿、许鸿

涛为其提供保证担保，同时张汉鸿以其持有的公司 1,000 万股股权提供质押担保。

由于上述借款最后次付息日截止到评估基准日的利息已在应付利息科目中计提，故本次按照账面值确定评估值。

短期借款评估值为 139,900,000.00 元。

（18）应付账款

应付账款账面值为 11,197,533.11 元，主要为应付其他单位货款及工程设备款。评估人员核对明细账、总账与评估申报表的一致性的基础上，对其中金额较大或时间较长的款项抽查了原始入账凭证，询问有关财务人员或向债权人发函询证，金额无误。经过上述程序后，评估人员分析认为应付账款账面值属实，本次按照账面值确定评估值。

应付账款评估值为 11,197,533.11 元。

（19）预收账款

预收账款账面值为 64,694.88 元，系预收其他单位货款。评估人员核对明细账、总账与评估申报表的一致性的基础上，对其中金额较大或时间较长的款项抽查了原始入账凭证，询问有关财务人员或向债权人发函询证，金额无误。经过上述程序后，评估人员分析认为预收账款账面值属实，本次按照账面值确定评估值。

预收账款评估值为 64,694.88 元。

（20）应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值为 3,665,998.89 元，系企业计提的工资及社保。评估人员核实了企业计提的比例及依据，确定应付职工薪酬账面值属实，本次按照账面值确定评估值。

应付职工薪酬评估值为 3,665,998.89 元。

（21）应交税费

应交税费账面值为 2,868,501.86 元，主要为应交的企业所得税、印花税等。评估人员核实了税金申报表及完税凭证，确定应交税费账面值属实，本次按照账

面值确定评估值。

应交税费评估值为 2,868,501.86 元。

（22）应付利息

应付利息账面值为 781,451.23 元，系企业计提的借款利息。评估人员核实了企业计提的比例及依据，其中应付交通银行吉林省分行、中国建设银行辽源分行和吉林银行辽源金汇支行的借款利息，经测算存在差异，本次根据其截至评估基准日实际应支付的利息确定评估值。其余应付利息计提无误，按照账面值确定评估值。

应付交通银行吉林省分行利息的评估值＝7,740,740.72×0.72%×70÷360×7.4945＝81,218.17 元

应付中国建设银行辽源分行利息的评估值＝15,000,000.00×5.894%×10÷360＝24,558.33 元

应付吉林银行辽源金汇支行利息的评估值＝5,900,000.00×5.655%×10÷360＋20,000,000.00×5.655%×10÷360＋28,000,000.00×5.655%×10÷360＋20,000,000.00×5.22%×10÷360＝113,667.92 元

应付利息评估值为 841,027.76 元。

（23）其他应付款

其他应付款账面值为 92,358,019.74 元，系企业应付的往来款、定增发行费等。评估人员核对明细账、总账与评估申报表的一致性的基础上，对其中金额较大或时间较长的款项抽查了原始入账凭证，确定其他应付款账面值属实，本次按照账面值确定评估值。

其他应付款评估值为 92,358,019.74 元。

（24）一年内到期的非流动负债

一年内到期的非流动负债账面值为 6,106,629.67 元，系鸿图隔膜向交通银行吉林省分行的借款，评估人员核实了相关借款合同及原始发生凭证，查阅相关借

款合同并询问相关财务人员，确定一年内到期的非流动负债账面值属实，本次按照账面值确定评估值。

一年内到期的非流动负债的明细情况如下：

序号	放款银行或机构名称	发生日期	到期日	年利率%	币种	账面价值（元）
1	交通银行吉林省分行	2017/4/30	2018/2/19	0.7200	欧元	6,106,629.67

由于上述借款最后次付息日截止到评估基准日的利息已在应付利息科目中计提，故本次按照账面值确定评估值。

一年内到期的非流动负债评估值为 6,106,629.67 元。

（25）长期借款

长期借款账面值为 101,906,351.66 元，系鸿图隔膜向交通银行吉林省分行和北方国际信托股份有限公司取得的借款。评估人员核实了相关借款合同及原始发生凭证，确定长期借款账面值属实，本次按照账面值确定评估值。

长期借款的明细情况如下：

序号	放款银行或机构名称	发生日期	到期日	年利率%	币种	账面价值（元）
1	交通银行吉林省分行	2010/10/20	2026/8/19	0.7200	欧元	51,906,351.66
2	北方国际信托股份有限公司	2016/11/17	2018/11/16	7.2600	人民币	50,000,000.00
	合计					**101,906,351.66**

上述借款中，鸿图隔膜向北方国际信托股份有限公司取得的 5,000 万长期借款，系由张汉鸿、许鸿涛、辽源市振兴中小企业信用担保中心有限公司提供保证担保，同时，张汉鸿、许鸿涛为辽源市振兴中小企业信用担保中心有限公司提供保证反担保，鸿图隔膜以所持有的 31 台设备为辽源市振兴中小企业信用担保中心有限公司提供抵押反担保。

由于上述借款最后次付息日截止到评估基准日的利息已在应付利息科目中计提，故本次按照账面值确定评估值。

长期借款评估值为 101,906,351.66 元。

（26）递延收益

递延收益账面值为 29,617,496.05 元，系政府补助及专项资金。评估人员核对明细账、总账与评估申报表的一致性的基础上，对其中金额较大或时间较长的款项抽查了原始入账凭证，查阅相关政府补助文件并询问相关财务人员，金额无误。经过上述程序后，评估人员分析认为递延收益账面值属实，因部分财政专项拨款已完成相应义务，无实际支付对象，本次评估以应交的所得税确定评估值，其余按照账面值确定评估值。

递延收益评估值为 4,816,086.35 元。

2、资产基础法评估结论

经资产基础法评估，鸿图隔膜于评估基准日 2017 年 4 月 30 日，在市场状况下，股东全部权益价值为人民币 346, 396,218.61 元。其中：

资产账面值 676, 630,350.84 元，评估值 710, 121,062.538 元，增值 33,490,711.69 元，增值率 4.95%。

负债账面值 388,466,677.09 元，评估值 363,724,843.92 元，减值 24,741,833.17 元，减值率 6.37%。

净资产账面值 288,163,673.75 元，评估值 346, 396,218.61 元，增值 58,232,544.86 元，增值率 20.21%。

资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
流动资产	33,564.21	34,141.56	577.35	1.72
非流动资产	34,098.83	36,870.54	2,771.71	8.13
可供出售金融资产净额	151.00	151.00	-	-
固定资产净额	16,395.25	16,462.72	67.47	0.41
在建工程净额	13,106.16	13,431.67	325.51	2.48
无形资产净额	2,248.43	4,626.92	2,378.50	105.79
递延所得税资产	78.71	78.94	0.23	0.29

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
其他非流动资产	2,119.29	2,119.29	-	-
资产合计	**67,663.04**	**71,012.10**	**3,349.06**	**4.95**
流动负债	25,694.28	25,700.24	5.96	0.02
非流动负债	13,152.38	10,672.24	-2,480.15	-18.86
负债合计	**38,846.67**	**36,372.48**	**-2,474.19**	**-6.37**
净资产（资产减负债）	**28,816.37**	**34,639.62**	**5,823.25**	**20.21**

（1）流动资产变动情况及原因

流动资产账面值为 33,564.21 万元，评估值为 34,141. 56 万元，增值 577.35 万元，主要由于产成品及发出商品按不含增值税出厂销售价格减去销售费用、全部税金和部分利润确定评估值所致。

（2）固定资产变动情况及原因

固定资产账面值为 16,395.25 万元，评估值为 16,462.72 万元，增值 67.47 万元，主要由于企业财务对固定资产的折旧较快，而评估是按其经济耐用年限结合实际状况确定成新率所致。

（3）在建工程变动情况及原因

在建工程账面值为 13,106.16 万元，评估值为 13,431.67 万元，增值 325.51 万元，主要由于考虑了客观的资金成本和开发利润所致。

（4）无形资产变动情况及原因

无形资产账面值为 2,248.42 万元，评估值为 4,626.92 万元，增值 2,378.50 万元，主要由于委估宗地目前的市场价值上升，且另将账面未反映所拥有的专利及发明专利申请纳入本次评估范围所致。

（5）递延所得税资产变动情况及原因

递延所得税资产账面值为 78. 71 元，评估值为 78.94 万元，增值 0. 23 万元，主要由于企业计提的存货跌价准备与本次评估估计的贬值有差异所致。

（6）流动负债变动情况及原因

流动负债账面值为 25,694.28 万元，评估值为 25,700.24 万元，增值 5.96 万元，主要由于企业计提的应付利息与本次评估计算的有差异所致。

（7）非流动负债变动情况及原因

非流动负债账面值为 13,152.39 万元，评估值为 10,672.24 万元，减值 2,480.15 万元，由于将实际无须支付的政府补助按照应交的所得税确定评估值所致。

（四）收益法评估情况

1、收益法的应用前提及选择的理由

（1）收益法的定义和原理

企业价值评估中的收益法，是指通过将被评估企业预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估思路。

根据国家有关规定以及《资产评估准则—企业价值》，本次评估按照收益途径，采用现金流折现方法（DCF）估算企业的股东全部权益价值。

根据本次评估尽职调查情况以及评估对象资产构成和主营业务经营的特点，本次评估的基本思路是以评估对象经审计的会计报表口径为基础估算其权益资本价值。即首先按收益途径采用现金流折现方法（DCF），估算评估对象的经营性资产的价值，再加上基准日的其他非经营性或溢余性资产的价值，来得到评估对象的企业价值。企业价值再扣减付息债务价值后，得出评估对象的股东全部权益价值。

（2）收益法的应用前提

1）被评估资产的未来预期收益可以预测并可以用货币衡量；

2）资产拥有者获得预期收益所承担的风险也可以预测并可以用货币衡量；

3）被评估资产预期获利年限可以预测。

使用现金流折现方法的最大难度在于预期净现金流量的预测以及数据采集和处理的可靠性、客观性等。但当对未来预期净现金流量的预测较为客观公正、折现率的选取较为合理时，其评估结果具有较好的客观性，易为市场所接受。

（3）评估思路及模型

1）具体估值思路

①对纳入报表范围的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值；

②将纳入报表范围，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的诸如基准日存在的溢余资产，以及定义为基准日存在的非经营性资产（负债），单独估算其价值；

③由上述二项资产价值的加和，得出评估对象的企业价值，再扣减付息债务价值以后，得到评估对象的权益资本（股东全部权益）价值。

2）评估模型

①本次收益法评估模型考虑企业经营模式选用企业自由现金流折现模型。

$$E = B - D \quad (1)$$

式中：

E：评估对象的股东全部权益价值；

D：评估对象的付息债务价值：有息债务主要是指被评估单位向金融机构或其他单位、个人等借入款项，如：短期借款、长期借款、应付债券，本次采用成本法评估；

B：评估对象的企业整体价值。

②企业整体价值＝经营性资产价值＋溢余及非经营性资产价值。

$$B = P + C_i \quad (2)$$

式中：

P：评估对象的经营性资产价值：

经营性资产价值＝明确的预测期期间的现金流量现值＋永续年期的现金流量现值

评估值 P＝未来收益期内各期收益的现值之和，即

$$P=\sum_{i=1}^{n}\frac{F_i}{(1+R)^i}+\frac{F_n*(1+G)}{(R-G)*(1+R)^n} \quad (3)$$

其中：R—所选取的折现率；

G—未来收益每年增长率，如假定 n 年后 Fi 不变，G 一般取零；

Fi—未来第 i 个收益期的预期收益额；

n—明确的预测期期间是指从评估基准日至企业达到相对稳定经营状况的时间，本次明确的预测期期间 n 选择为五年及一期。根据被评估单位目前经营业务、财务状况、资产特点和资源条件、行业发展前景，预测期后收益期按照无限期确定。

Ci：非经营性资产、负债是指与企业经营业务收益无直接关系的，未纳入收益预测范围的资产及相关负债，常见的指：没有控股权的长期投资、递延所得税资产负债、投资性房地产、企业为离退休职工计提的养老金等，对该类资产单独评估后加回。

3）收益指标

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象的收益指标，其基本定义为：

F＝净利润＋折旧摊销＋扣税后付息债务利息－资本性支出－运营资本增加额

企业的经营性资产收益法预测过程：

①对企业管理层提供的未来预测期期间的收益进行复核。

②分析企业历史的收入、成本、费用等财务数据，结合企业的资本结构、经营状况、历史业绩、发展前景，对管理层提供的明确预测期的预测进行合理的调整。

③在考虑未来各种可能性及其影响的基础上合理确定评估假设。

④根据宏观和区域经济形势、所在行业发展前景，企业经营模式，对预测期以后的永续期收益趋势进行分析，选择恰当的方法估算预测期后的价值。

⑤根据企业资产配置和固定资产使用状况确定营运资金、资本性支出。

4）折现率

本次评估采用资本资产加权平均成本模型（WACC）确定折现率 R：

$$R = R_d \times (1-T) \times W_d + R_e \times W_e$$

式中：

W_d：评估对象的付息债务比率：

$$W_d = \frac{D}{(E+D)}$$；

W_e：评估对象的权益资本比率：

$$W_e = \frac{E}{(E+D)}$$；

T：所得税税率；

R_d：付息债务利率；

R_e：权益资本成本，按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 R_e：

$$R_e = R_f + \beta_e \times MRP + \varepsilon$$

其中：

R_f：无风险报酬率；

MRP：市场风险溢价；

ε：评估对象的特定风险调整系数；

β_e：评估对象权益资本的预期市场风险系数：

$$\beta_e = \beta t \times (1 + (1 - t) \times \frac{D}{E})$$

其中：βt 为可比公司的预期无杠杆市场风险系数；

D、E：分别为可比公司的付息债务与权益资本。

被评企业按公历年度作为会计期间，因而本项评估中所有参数的选取均以年度会计数据为准，以保证所有参数的计算口径一致。

2、收益预测的假设条件

收益法评估需对标的公司未来的收益进行预测，预测是建立在以下假设的基础上：

（1）基本假设

1）公开市场假设：公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是一个有自愿的买者和卖者的竞争性市场，在这个市场上，买者和卖者的地位是平等的，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易行为都是在自愿的、理智的而非强制的或不受限制的条件下进行的。

2）持续使用假设：该假设首先设定被评估资产正处于使用状态，包括正在使用中的资产和备用的资产；其次根据有关数据和信息，推断这些处于使用状态的资产还将继续使用下去。持续使用假设既说明了被评估资产所面临的市场条件或市场环境，同时又着重说明了资产的存续状态。

3）持续经营假设：即假设被评估单位以现有资产、资源条件为基础，在可预见的将来不会因为各种原因而停止营业，而是合法地持续不断地经营下去。

（2）一般假设

1）本报告除特别说明外，对即使存在或将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方式等影响评估价值的非正常因素没有考虑。

2）国家现行的有关法律及政策、产业政策、国家宏观经济形势无重大变化，评估对象所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化，无其他人力不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响。

3）评估对象所执行的税赋、税率等政策无重大变化，信贷政策、利率、汇率基本稳定。

4）依据本次评估目的，确定本次估算的价值类型为市场价值。估算中的一切取价标准均为估值基准日有效的价格标准及价值体系。

（3）针对性假设

1）被评估单位提供的业务合同以及标的公司的营业执照、章程，签署的协议，审计报告、财务资料等所有证据资料是真实的、有效的。

2）评估对象目前及未来的经营管理班子尽职，不会出现影响标的公司发展和收益实现的重大违规事项，并继续保持现有的经营管理模式持续经营。

3）企业以前年度及当年签订的合同有效，并能得到执行。

4）本次评估的未来预测是基于现有的市场情况对未来的一个合理的预测，不考虑今后市场会发生目前不可预测的重大变化和波动。如政治动乱、经济危机、恶性通货膨胀等。

5）本次评估中所依据的各种收入及相关价格和成本等均是评估机构依据被评估单位提供的历史数据为基础，在尽职调查后所做的一种专业判断，评估机构判断的合理性等将会对评估结果产生一定的影响。

6）鸿图隔膜于 2016 年 11 月 1 日被吉林省科学技术厅、吉林省财政厅、吉林省国家税务局和吉林省地方税务局联合评为高新技术企业（证书编号：GR201622000041），有效期为三年，期限内享受企业所得税减按 15%税率征收。目前标的公司专科及以上学历的员工占员工总数的 34.03%（高新技术企业要求

超过 20%）；技术人员占员工总数的 16.81%（高新技术企业要求超过 10%），未来研发费用占主营业务收入的比例在 4.59%以上（高新技术企业要求超过 3%）。相关条件均符合高新技术企业审批的条件，本次假设该税收优惠政策未来年度可以延续。

本报告评估结果的计算是以评估对象在评估基准日的状况和评估报告对评估对象的假设和限制条件为依据进行。根据资产评估的要求，认定这些假设在评估基准日时成立，当未来经济环境发生较大变化，将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

3、净利润的预测

（1）主营业务收入分析预测

鸿图隔膜以前年度的主营业务收入情况如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2015	2016	2017 年 1-4 月
1	主营业务收入	6,564.45	10,680.95	3,565.29
2	其中：基膜	5,397.29	7,980.42	2,368.10
3	涂覆膜	-	1,836.23	850.95
4	浆层纸	1,167.16	864.30	346.24

鸿图隔膜的主营业务收入分基膜、涂覆膜及浆层纸的生产与销售。

鸿图隔膜预测业绩相比历史业绩增幅较大，系基于所在行业发展情况及自身核心竞争力：

1）行业发展情况

锂电池隔膜的终端应用领域为数码 3C 电池，储能电池以及动力电池。其中数码 3C 产品目前已经进入成熟期，平均市场需求增速放缓。2014 年开始中央政府密集出台支持政策，新能源汽车产销量两旺，动力类电池接替 3C 电子消费品成为锂电池隔膜应用的主要行业。未来下游产业对锂电池的性能要求不断提升将加快锂电池的更新换代，同时将刺激对锂电池隔膜新一轮的需求。另一方面随着技术的提升，储能领域的发展有望成为锂电池隔膜行业新的增长点。

2013 年以前，3C 类消费电子产品爆发式的增长带动了锂电池隔膜的发展，全球锂电池隔膜出货量从 2009 年的 3.59 亿平方米增长至 2013 年的 9.16 亿平方米，之后 3C 类消费电子用锂电池增长速度放缓。进入 2015 年后，全球新能源汽车产销两旺，特别是中国成为全球最大的电动汽车销售市场，国内锂电隔膜出货量同比增速达到 49.5%，国内锂电隔膜出货量从 2012 年的 2.03 亿平方米增长至 2015 年的 6.28 亿平方米，2012 年至 2015 年国内锂电隔膜出货量的复合增长率达 45.71%。随着新能源汽车等行业的快速发展，带动锂电池隔膜行业处于高速发展期。

2）企业核心竞争力

①研发技术优势

相比于干法工艺，湿法工艺下的锂电池隔膜产品在机械强度等方面更具优势，湿法工艺逐渐成为锂电池隔膜生产技术发展的主流方向。在此基础上，涂覆技术能够针对性地改善湿法隔膜的各项性能，更好地匹配动力电池的性能要求。自成立以来，鸿图隔膜依靠管理团队对市场的准确判断，将隔膜产品定位于中高端市场，同时大力引进和培养相关人才，增强自身的研发实力与技术水平。目前，鸿图隔膜已同时具备先进的湿法工艺技术和涂覆技术，覆盖生产线设计、生产线组装、工艺技术改良以及新产品研发的整套流程，产品的各项性能指标良好，有望形成进口替代。

鸿图隔膜的上述工艺路线是由一批具备务实精神的企业家和实干家共同研发形成，其中包括具有海外背景的核心技术人员。上述工艺路线使得生产设备有效发挥出生产性能，实现了相关技术成果的商业化，使鸿图隔膜可以高效稳定地生产出具有较高一致性的锂电池隔膜产品。鸿图隔膜一方面对工艺路线进行持续的优化，以实现在更快生产速度下产品的高度一致性，另一方面在湿膜涂覆领域进行研究开发，从而不断提升企业的技术水平与竞争力。

②设备优势

根据自主研发设计的生产工序，鸿图隔膜向设备厂商提供对生产设备的规格要求，并进行购置安装。其中，标的公司年产 2,000 万平方米锂离子电池隔膜生

产线是引进国外一流设备制造商和电气生产商的设备并根据自有技术、工艺路线整合而成，设备精密性高，专业性强，在设备安装调试期间培养了一批专业设备维护人员，实现引进设备技术自有消化吸收；另外一条年产 4,500 万平方米的锂离子电池隔膜生产线的主要工序采用进口设备，其他辅助工序则采用国产制造设备，在一定程度上降低了生产线的制造成本，产能提高的同时实现对设备成本的控制。

③产品优势

目前，鸿图隔膜已制备出 20 余种规格产品，覆盖 5 至 25 微米厚度、不同孔隙率的基膜产品以及在基膜的基础上涂覆 2 至 4 微米的单、双面涂覆膜产品，丰富的产品规格能够满足客户的多样化需求。在产品质量方面，经过多年对工艺的探索与经验积累，鸿图隔膜通过自主研发形成了独特的制造方式和设备改造方法，有效优化了湿法隔膜的各项性能指标，在均匀性、热收缩性、穿刺强度等性能指标上表现优异。丰富的产品规格与优良的产品质量形成了鸿图隔膜主要产品的技术壁垒，使其在业界赢得较好的口碑，获得了广大客户的认可，为鸿图隔膜带来了良好的品牌效应和经济效应。

④客户优势

报告期内，鸿图隔膜最主要的客户为天津力神电池股份有限公司。天津力神是国内动力电池龙头厂商之一，其已进入工信部第一批《锂离子电池行业规范条件》企业名单。鸿图隔膜连续三年被天津力神评为优秀供应商，并与之签订战略合作协议。此外，鸿图隔膜还与天津力神共同承担国家科技部课题，通过上下游互动的研发模式，更有效地改善锂电池隔膜的性能，开发出符合国家新能源行业需求的产业化产品。依托优质的客户资源，鸿图隔膜的业绩增长具备一定的保障。

此外，鸿图隔膜亦积极开拓和储备下游客户。为更好地服务客户，标的公司专设华东、华北、华南片区销售团队，以实现快速响应客户需求。目前，标的公司已与比克电池、力信能源、智航新能源等公司签订战略合作协议，未来将在供需关系上进一步开展合作。

⑤质量控制优势

鸿图隔膜高度重视自身产品质量，下设品质部专门负责标的公司全面质量管理、质量标准体系的建立以及日常运行工作。标的公司拥有完善的质量管理体系和严格的质量管理制度，近年来通过 ISO9001 质量管理体系认证和 ISO14001 环境管理体系认证，目前正在进行 ISO/TS16949 质量管理体系的建设工作。鸿图隔膜的产品质量得到了行业内客户的广泛认可，报告期内未发生重大质量事故和纠纷。

经统计，标的公司的在手订单（即截至 2017 年 4 月 30 日未执行完毕的订单以及 2017 年 5-7 月新签署的订单）金额合计已达到 7,238.17 万元，具体情况如下：

客户	订单量（平方米）	金额（元）
东莞力朗电池科技有限公司	230,454.00	1,152,270.00
东莞市鸿德电池有限公司	262,141.95	1,373,946.47
东莞市赛普克电子科技有限公司	450,000.00	1,890,000.00
惠州市新德利科技有限公司	257,124.65	1,403,474.60
江苏天鹏电源有限公司	1,163,300.00	5,351,180.00
江苏智航新能源有限公司	1,010,000.00	7,483,000.00
骆驼集团新能源电池有限公司	1,572,050.00	11,715,380.00
宁波奉化德朗能动力电池有限公司	680,840.00	5,321,788.00
深圳市新非泽科技有限公司	404,027.00	2,406,089.50
天津力神电池股份有限公司	3,168,154.00	14,641,408.40
中山天贸电池有限公司	724,642.80	4,956,453.72
深圳市赛普锐新材料有限公司	325,000.00	1,950,000.00
其他	3,287,968.79	12,736,687.80
合计	**13,535,703.19**	**72,381,678.49**

湿法隔膜行业受下游行业繁荣程度的影响较大，下游客户一般根据生产情况下订单。标的公司的订单周转率较高。该行业特征决定了鸿图隔膜未与客户签订长期订单，但目前标的公司已经和国内锂电池行业中的一些优质企业签署战略合作协议，建立了紧密的供需关系，约定在同质量、同价格、同性能基础上优先采

购鸿图隔膜的产品。考虑到 2 号生产线调试已基本完成，预计鸿图隔膜 2017 年下半年的产量将大幅增长，从而满足客户更多的订单需求。同时，标的公司也在积极开发新客户，其产品在 2017 年已得到中山天贸、比克电池等多家客户的认可。未来随着新能源汽车行业的进一步发展，鸿图隔膜将凭借其优良的产品品质、先进的研发技术及管理团队优势，获取更多的客户订单。

为了匹配客户的产能及需求，标的公司也制定了产能扩张计划。截至评估基准日 2017 年 4 月 30 日，标的公司只有 2 条基膜生产线（产能约 6,500 万平方米/年），3 条涂覆膜生产线（每条的产能约为 300-500 万平方米/年），未来其基膜生产线拟扩张至 5 条（产能约 20,000 万平方米/年），涂覆膜生产线拟扩张至 31 条。

未来年度，由于与天津力神、比克电池、智航新能源等公司签订了战略合作协议，标的公司主要客户在未来的一定期间内相对稳定。而随着天津力神、骆驼新能源、智航新能源等主要客户的产能随着市场的需求逐步扩张，其对锂电池隔膜的需求亦将稳步提升，作为这些客户的稳定供应商，标的公司将从中受益，获取更多的订单以支撑收入的增长。

本次预测 2017 年至 2022 年基膜及涂覆膜的销量增长情况，在结合行业发展情况、企业的自身优势，并与企业规划的生产线建设投入运营情况相匹配后综合考虑确定。由于市场竞争日趋激烈，为了消化客户的降价要求，保证企业的产品在市场上的价格竞争力，预测未来基膜及涂覆膜的单价将有所下降。

浆层纸是锌锰一次性电池的隔膜材料，主要出口到南非、日本、韩国等国家和地区，鸿图隔膜是日本松下公司 10 年优秀的浆层纸供应商。未来年度鸿图隔膜主要发展锂离子电池隔膜业务，考虑到未来锌锰电池行业的发展前景及市场竞争的进一步加剧，预测浆层纸未来的销售收入趋于平缓下降。

标的公司主营业务收入的预测如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
1	主营业务收入	19,242.15	42,190.18	56,065.21	72,808.67	86,271.01	93,459.50

2	其中：基膜	8,620.52	13,926.19	17,735.64	21,972.19	26,129.80	27,436.29
3	涂覆膜	9,582.82	27,296.99	37,429.16	49,998.43	59,360.99	65,297.07
4	浆层纸	1,038.81	967.00	900.41	838.05	780.22	726.14

3）鸿图隔膜预测期内各种产品的销售单价及销售量预测情况如下表所示：

产品	项目	2017 年 E	2018 年 E	2019 年 E	2020 年 E	2021 年 E	2022 年 E
基膜	销量（万平方米）	2,381.36	4,048.31	5,262.80	6,578.50	7,894.20	8,288.91
	单价（元/平方米）	3.62	3.44	3.37	3.34	3.31	3.31
涂覆膜	销量（万平方米）	1,560.72	4,682.16	6,555.02	8,849.28	10,619.14	11,681.05
	单价（元/平方米）	6.14	5.83	5.71	5.65	5.59	5.59
浆层纸	销量（万千克）	72.24	68.63	65.20	61.94	58.84	55.90
	单价（元/千克）	14.38	14.09	13.81	13.53	13.26	12.99

4）预测期内，鸿图隔膜销售单价呈下滑趋势，主要考虑的原因如下：

①从市场供需角度，销售单价大幅下降的可能性较小

A、市场需求较为旺盛

新能源行业的快速发展，带动了锂电池的快速增长，而锂电市场的快速增长，带动了隔膜产品的需求大幅增加。近年来我国锂电产值在全球范围呈现增长趋势，特别是自 2015 年以来国内新能源汽车对动力电池的需求量大幅提升，我国锂电产业在全球的市场份额得到大幅提升。2016 年我国国内锂电池产业规模达 1,115 亿元，比去年同期增长 13.20%。同时，2011 年以来，我国锂电池产值年复合增速达 16.34%。

2015 年全球新能源汽车销量大约在 64.3 万辆左右，同比增长 81.90%，相较 2011 年电动汽车元年的 6.8 万辆销量，市场规模扩大了近 10 倍，年均复合增长率高达 75.36%。在此影响下，全球锂离子电池隔膜产量由 2010 年的 5.0 亿平米增至 2015 年的 12.9 亿平米，年均复合增长率达到 20.9%。

2017 年 4 月三部委发布《汽车产业中长期发展规划》，该规划秉承《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》的精神，对未来 10 年我国新能源汽车行业的发展做出了明确的规划：到 2020 年，新能源汽车年产销达 200 万辆；到 2025 年，新能源汽车占汽车产销 20%以上，在此强有力政策的驱动下，根据广州广证恒生证券研究所的预计，2017 年-2020 年动力电池复合增长率增速达 40%以上。

在隔膜材料中，三元电池的发展带动湿法隔膜成为行业主流。在动力类锂离子电池领域，锂电池正极材料目前主要采用磷酸铁锂，其具有较好的安全性、循环稳定性及环保性等优势，使得干法工艺仍是隔膜制备工艺的主流技术。但由于磷酸铁锂材料技术使得锂电池单位能量密度值具有一定的限制，随着新能源乘用车市场的发展，为了满足动力类锂电池高能量、高性能的要求，正极材料开始呈现由磷酸铁锂向三元材料转移的趋势。三元电池通常采用湿法隔膜，未来随着湿法隔膜产能瓶颈的突破，再伴随电池路线向三元材料的切换，湿法替代干法在动力电池上的应用将是趋势。

据兴业证券研究所的研究结果，新能源汽车及消费电子下游应用带动隔膜行业快速增长，高性能需求驱动工艺路线转向，湿法隔膜相对优势显著，预计 2021 年全球湿法隔膜需求约为 67.58 亿平方米，2015 年-2021 年的复合增长率约为 39%。预计湿法隔膜的具体需求情况如下：

单位：亿平方米

2015 年	2016 年	2017 年 E	2018 年 E	2019 年 E	2020 年 E	2021 年 E
9.37	11.39	18.34	28.49	38.45	50.92	67.58

数据来源：兴业证券研究所

因此，标的公司所属的中高端湿法锂电隔膜行业未来几年的市场需求将保持在一个较高的水平。

B、市场供给相对不足

标的公司及主要竞争对手的产能情况如下表所示：

名称	产能情况
星源材质	截至 2016 年，湿法隔膜产能 2,600 万平方米/年，干法隔膜产能 1.3 亿平方米/

	年
沧州明珠	截至 2016 年，湿法隔膜产能 2,500 万平方米/年，干法隔膜产能 1 亿平方米/年
上海恩捷	截至 2016 年，湿法隔膜产能 1.4 亿平方米每年
中锂新材	截至 2017 年上半年，湿法隔膜产能 2 亿平方米/年
苏州捷力	截至 2017 年上半年，湿法隔膜产能 4 亿平方米/年
义腾新能源	截至 2016 年，干法隔膜产能 1.2 亿平方米/年,湿法隔膜产能 6,000 万平米/年
天津东皋	截至目前，湿法隔膜产能 3,000 平方米/年
日本旭化成/美国 Celgard	截至 2016 年，湿法隔膜产能 3.2 亿平方米/年，干法隔膜产能 3.5 亿平方米/年
韩国 SK 集团	截至 2016 年，湿法隔膜产能 2.5 亿平方米/年
日本东丽集团	截至 2016 年，湿法隔膜产能 2 亿平方米/年
鸿图隔膜	目前，拥有湿法隔膜产能 6,500 万平方米/年

资料来源：EVTank、兴业证券研究所、互联网等公开市场资料等

目前，星源材质和义腾新能源以干法隔膜为主，沧州明珠在 2017 年以前主要生产干法隔膜。干法隔膜技术具有成本低、投资小、成品率高等特点，因而此前一直为国内隔膜主流生产技术。但随着行业对锂电池隔膜性能要求的提高，湿法工艺生产的隔膜在机械强度等方面具有干法隔膜无法媲美的优势，未来湿法工艺逐渐成为锂电池隔膜生产技术发展的主流方向。

而在干法隔膜与湿法隔膜之间转换，需要研发生产湿法隔膜的相关技术、需要投入更多的资金以及需要较长时间来调试产品的性能并取得客户对产品的认证，虽然目前竞争对手均在扩产，但行业短期内仍维持供小于求的格局。

因此短期内市场上将面临湿法隔膜供给不足的局面，从供求角度，未来产品的销售价格呈现快速大幅下降的可能性较小。

②随着标的公司及竞争对手的产能扩张，销售单价会有所下降

标的公司及主要竞争对手未来产能扩张情况如下表所示：

竞争对手	未来产能扩张情况

星源材质	规划 2019 年干法产能达到 1.8 亿平方米，2020 年湿法隔膜产能达到 7-8 亿平方米
沧州明珠	规划 2018 年湿法产能达到 1.9 亿平方米/年
上海恩捷	计划扩建 10 亿平方米湿法隔膜生产线，建设完成后预计湿法隔膜产能达 13.2 亿平方米/年
中锂新材	规划产线合计 20 条
苏州捷力	规划未来 3 年产线达到 20 条
义腾新能源	规划 2017 年增加湿隔膜产能 6,000 平方米/年
天津东皋	公开市场上难以查找其湿法隔膜扩产计划
日本旭化成/美国 Celgard	2019 年实现干法隔膜产能 2.5 亿平方米/年，湿法隔膜产能 6.1 亿平方米/年，2020 年产能增至 11 亿平方米/年。
韩国 SK 集团	暂无扩厂计划。
日本东丽集团	计划 2020 年总体产能实现 6.2 亿平方米/年。
鸿图隔膜	规划产线合计 5 条，建成后湿法隔膜产能达 2 亿平方米/年

数据来源：EVTank、兴业证券研究所、互联网等公开市场资料等

随着标的公司及竞争对手的产能扩张，市场竞争日趋激烈，为了满足客户可能出现的降价要求，保证产品在市场上的价格竞争力，鸿图隔膜预计未来销售单价会有所下降。同时，为了争取更多的市场份额，积极开拓和储备新客户，鸿图隔膜亦会采用一定的价格策略已保证公司战略的实施。

对于浆层纸业务，浆层纸是锌锰一次性电池的隔膜材料，未来年度标的公司主要发展锂离子电池隔膜业务，考虑到未来锌锰电池行业的发展前景及市场竞争的进一步加剧，预测浆层纸未来的单价趋于平缓下降。

报告期内，鸿图隔膜产品价格变动情况如下：

产品	2017 年 1-8 月	2016 年	2015 年
基膜单价（元/平方米）	3.82	4.02	4.29
涂覆膜单价（元/平方米）	6.08	6.82	-
浆层纸单价（元/千克）	14.29	14.66	15.39

由上表可以看出，报告期内鸿图隔膜各产品单价呈小幅下降趋势，印证了本次交易中对标的公司产品未来销售单价预测的合理性。

综上所述，结合湿法隔膜的市场供需情况、主要竞争对手现在及未来的产能情况和标的公司历史的销售数据，鸿图隔膜未来销售单价的预测具有合理性。

5）鸿图隔膜预测销售量的预测依据和预测营业收入的可实现性

鸿图隔膜的产品覆盖主流规格且品质优良，拥有稳定的客户群体。标的公司已制备出 20 余种规格产品，覆盖 5 至 25 微米厚度、不同孔隙率的基膜产品以及在基膜的基础上涂覆 2 至 4 微米的单、双面涂覆膜产品，丰富的产品规格能够满足客户的多样化需求。

鸿图隔膜同行业公司公司的湿法隔膜产品主要厚度规格如下：

公司	隔膜厚度
星源材质	9μm、12μm、16μm、20μm、25μm
上海恩捷	5μm-30μm
中锂新材	5μm、7μm、9μm、12μm、16μm
沧州明珠	5μm-16μm
标的公司	5μm-25μm

注：1、星源材质的数据来自招股书，上海恩捷的数据摘自《云南创新新材料股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》
2、沧州明珠、中锂新材数据来自互联网
3、苏州捷力、义腾新能源和天津东皋的数据无法通过公开渠道获得

经过多年的经验积累和技术创新，标的公司的产品质量稳定，在均匀性、热收缩性、刺穿强度等性能指标上表现优异，部分性能指标已达到国际先进水平。随着天津力神、骆驼新能源、智航新能源等主要客户产能的逐步扩张，其对锂电池隔膜的需求亦将稳步提升。作为这些客户的稳定供应商，标的公司将从中受益，获取更多的订单以支撑收入的增长。

标的公司预测销售量的预测依据和预测营业收入的可实现性如下：

①客户维护和拓展情况、客户数量与需求情况、新客户拓展及供应商资质取得情况

A、客户的维护情况、客户数量与需求情况及在手订单

标的公司对客户的维护十分重视，主要通过实地走访的方式来对客户的需求进行有针对的了解。在具体走访时，标的公司将安排销售人员和技术人员互相组合，这样能够有效地了解现有合作客户的产品需求情况，能明确客户对产品的数量要求、供货时间要求及技术指标要求等，同时能够及时与标的公司汇报沟通，以便于制定相应的生产计划来满足客户的产品需求。此外，实地走访能够保证对客户新产品研发和检测进展有足够了解进而调整标的公司本身的研发方向，并在此基础上争取更多的订单。

根据大华审字[2017]008110号审计报告，鸿图隔膜2017年1-8月的经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-8月实现数	2017年预测数	完成率
营业收入	11,590.88	19,252.23	60.21%
净利润	3,069.98	4,961.71	61.87%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润	2,866.83	4,961.71	57.78%

根据上表，鸿图隔膜2017年1-8月已实现营业收入11,590.88万元，占2017年预测营业收入的60.21%；2017年1-8月已实现净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润分别为3,069.98万元和2,866.83万元，占2017年预测净利润的61.87%和57.78%。2017年1-8月的营业收入和净利润完成率均在60%左右。

经统计，标的公司目前的在手订单（即2017年9至11月底新签署的订单）金额合计已达到46,829,415.59元，具体情况如下：

序号	客户	在手订单	
		数量（平方米）	订单金额（元）
1	中山天贸电池有限公司	150,000.00	833,333.33
2	浙江钱江锂电科技有限公司	343,102.00	2,199,371.79
3	欣源达新材料（深圳）有限公司	340,000.00	1,743,589.74

序号	客户	在手订单	
		数量（平方米）	订单金额（元）
4	天津力神电池股份有限公司	4,182,200.00	16,002,529.91
5	深圳市忠林合盛新能源科技有限公司	1,000.00	4,017.09
6	深圳市誉途新材料实业有限公司	9,370.00	29,305.98
7	深圳市宜加新能源科技有限公司	22,195.00	103,814.53
8	深圳市旭冉电子有限公司	1,200,000.00	6,153,846.15
9	深圳市新成科技有限公司	160,000.00	820,512.82
10	深圳市派隆电子科技有限公司	50,000.00	42,735.04
11	深圳市卢卡斯新能源有限公司	741,177.00	654,829.40
12	深圳市康墨科技有限公司	293,522.05	657,894.87
13	深圳市聚成新能源科技有限公司	340,000.00	297,435.90
14	深圳市宏业电子科技有限公司	224,341.00	1,015,567.95
15	深圳市倍特力电池有限公司	40,777.00	174,260.68
16	深圳恒昌达电池科技有限公司	71,955.25	246,000.85
17	上海量能新材料科技发展有限公司	2,805.00	11,028.21
18	上海顶皓新材料科技有限公司	1,140.00	3,897.44
19	宁波奉化德朗能动力电池有限公司	73,472.00	470,974.36
20	骆驼集团新能源电池有限公司	446,000.00	2,761,367.52
21	力神电池（苏州）有限公司	660,000.00	3,757,264.96
22	江苏智航新能源有限公司	60,000.00	393,846.15
23	江苏天鹏电源有限公司	645,676.00	2,555,281.71
24	惠州市新德利科技有限公司	10,481.50	35,834.19
25	惠州市恒泰科技股份有限公司	27,310.00	116,709.40
26	惠州市德维电子有限公司	10,000.00	11,965.81
27	惠州市博磊达新能源科技有限公司	1,100.00	4,700.85
28	湖北允升科技工业园有限公司	7,200.00	28,307.69
29	湖北猛狮新能源科技有限公司	14,800.00	82,222.22
30	杭州澳赛斯实业有限公司	1,837.00	7,850.43

序号	客户	在手订单	
		数量（平方米）	订单金额（元）
31	贵阳时代沃顿科技有限公司	14,586.00	25,892.31
32	凤凰新能源（惠州）有限公司	9,681.00	57,493.16
33	东莞市盛利能源科技有限公司	210,000.00	1,076,923.08
34	东莞市墨能新能源科技有限公司	561.00	479.49
35	东莞市魔方新能源科技有限公司	10,300.00	13,205.13
36	东莞市金赛尔电池科技有限公司	18,095.00	73,132.39
37	东莞市鸿德电池有限公司	356,128.70	1,461,040.82
38	东莞市菲图电子科技有限公司	22,218.73	100,328.27
39	东莞市成聚机械设备有限公司	100,000.00	341,880.34
40	东莞力朗电池科技有限公司	239,242.00	1,022,401.71
41	东莞凯德新能源有限公司	342,310.00	1,358,194.87
42	东莞泓运电子材料有限公司	43,432.00	37,121.37
43	安徽天康正道新能源科技有限公司	10,000.00	41,025.64
	合计	11,508,015.23	46,829,415.59

2017 年，标的公司发生过供货关系的客户共 71 家，主要客户为天津力神、旭冉电子等公司。标的公司对于标的公司产品的主要需求集中在 16μ、12μ等基膜型号以及 16+4μ、12+4μ 等涂覆膜型号，且需求正由基膜逐渐向涂覆膜过渡。其中，标的公司第一大客户天津力神对于标的公司 16μ 基膜产品的需求量约为 150 万平方米/月。

标的公司在现有客户维护过程中，通过与客户密切沟通，了解客户需求，同时结合自身产能情况与客户初步达成未来供货的口头数量，由此可预计 2018 年的部分客户订单情况如下：

序号	客户	预计 2018 年订单	
		产品规格及数量（万平方米）	订单金额（万元）
1	中山天贸电池有限公司	涂覆膜：300-400 基膜：300-400	2,564.10-2,991.45
2	浙江钱江锂电科技有限公司	涂覆膜：400	2,307.69

序号	客户	预计 2018 年订单	
		产品规格及数量（万平方米）	订单金额（万元）
3	天津力神电池股份有限公司	涂覆膜：2,400 基膜：1,800	18,358.97
4	骆驼集团新能源电池有限公司	涂覆膜：500	2,991.45
5	江苏智航新能源有限公司	涂覆膜：1,000	6,410.26

标的公司与现有客户均保持了良好的合作关系。随着新能源汽车产业的蓬勃发展，下游主要客户天津力神、智航新能源等公司的产能也纷纷扩张：（1）2017 年 11 月 18 日，天津力神举行六期新工程落成典礼，随着其六期新工厂的投产，天津力神全国范围内整体年产能将达到 10Gwh 时。同时，天津力神计划持续扩张产能，预计 2020 年全国范围内产能达到 20Gwh，2025 年达到 50Gwh。（2）骆驼新能源预计 2017 年底将实现 4GWh 年产能，“十三五”期间将形成 8-10GWh 的产能规模。（3）随着三期工程的投产，智航新能源的总年产能已达 4GWh。根据高工产研锂电研究所（GGII）统计，智航新能源 2017 年 9 月的装机总电量已进入全国前四，仅次于宁德时代、比亚迪和沃特玛。

随着下游客户产能的扩张，标的公司将进一步加强与客户的沟通，同时扩产以满足客户需求，增加与客户的粘性，及时精准了解现有客户的产品需求，制定相关的生产计划，同时利用自身研发优势来满足客户对产品指标的要求。

B、新客户拓展情况

标的公司对潜在客户的主要拓展方式是通过网络搜索、行业会议和业界关系介绍等途径。标的公司通过各种途径了解潜在客户需求后，制定针对该潜在客户的销售计划，并由销售人员与技术人员一起实地走访调研潜在客户，在实地走访中向潜在客户提供用于测试相关产品数据的样品，向潜在客户展示产品各项性能指标优势等，争取顺利通过潜在客户的小试检测，同时及时进行技术对标，根据潜在客户对产品规格的不同完成需求匹配，形成终试订单，转化为合作客户。

标的公司 2017 年新拓展的客户有深圳市宏业电子科技有限公司、东莞凯德新能源有限公司、东莞市盛利能源科技有限公司及东莞鑫电能源有限公司等约

30 家公司。鸿图隔膜已向前述 2017 年的新增客户供货，并实现了销售收入，前述新增客户对标的公司产品反映良好，预期未来订单将持续增加。

目前，标的公司正在拓展主要潜在客户有湖北猛狮新能源科技有限公司、塔菲尔新能源科技有限公司及天津捷威动力工业有限公司等，争取进入其合格供应商名录，具体拓展进度如下：

新客户	目前阶段	产能情况
湖北猛狮新能源科技有限公司	样品终试阶段	2017 年投建的生产线年产能达 6GWh
塔菲尔新能源科技有限公司	审厂完成，2017 年底样品终试	预计 2017 年 10 月产能将达到 1.3GWh；预计 2018 年底，产能将达到 5.0GWh
天津捷威动力工业有限公司	前期谈判阶段	预计 2020 年产能达 10Gwh
广东凯德能源科技有限公司	样品通过全部审查，即将供货	-
力信（江苏）能源科技有限责任公司	样品中试阶段	预计 2018 年年产能达 8Gwh

其中，标的公司与猛狮新能源的合作处于样品终试阶段，该客户于 2017 年投建的生产线年产能达 6GWh。如果标的公司产品测试通过，则其将于 2018 年开始为猛狮新能源供货。

此外，经多方了解，汇安汇与天津力神虽然签订战略合作框架协议，但其本身目前尚未投产，所以该事项对标的公司的业绩暂时不产生不利影响。

C、供应商资及战略合作协议

在与下游客户实际开展业务之前，鸿图隔膜需通过锂电池厂商的供应商筛选，才能成功进入其合格供应商名录。鸿图隔膜均取得建立业务合作关系客户的对其产品的认可，成功进入建立业务合作关系客户的合格供应商名录。2017 年，鸿图隔膜发生过供货关系的客户共 71 家，其中天津力神早在 2014 年就首次发生业务合作关系。

此外，鸿图隔膜陆续与如下锂电池厂商客户签订战略合作协议，有利于进一步扩大市场份额，提升鸿图隔膜品牌影响力，对鸿图隔膜未来经营将产生积

极影响，其中，除力信（江苏）能源科技有限责任公司外，鸿图隔膜的相关产品均已取得其他 4 家客户的产品认证，进入其合格供应商名录。

序号	企业名称	签订时间	协议核心内容
1	天津力神电池股份有限公司	2015 年 12 月	优先采购标的公司产品
2	浙江钱江锂电科技有限公司	2016 年 3 月	优先采购标的公司产品
3	大连比克动力电池有限公司	2016 年 12 月	每月供给 10 万平方米隔膜
4	江苏智航新能源有限公司	2017 年 6 月	每月供给 80 万平方米隔膜
5	力信（江苏）能源科技有限责任公司	2017 年 6 月	优先采购标的公司产品

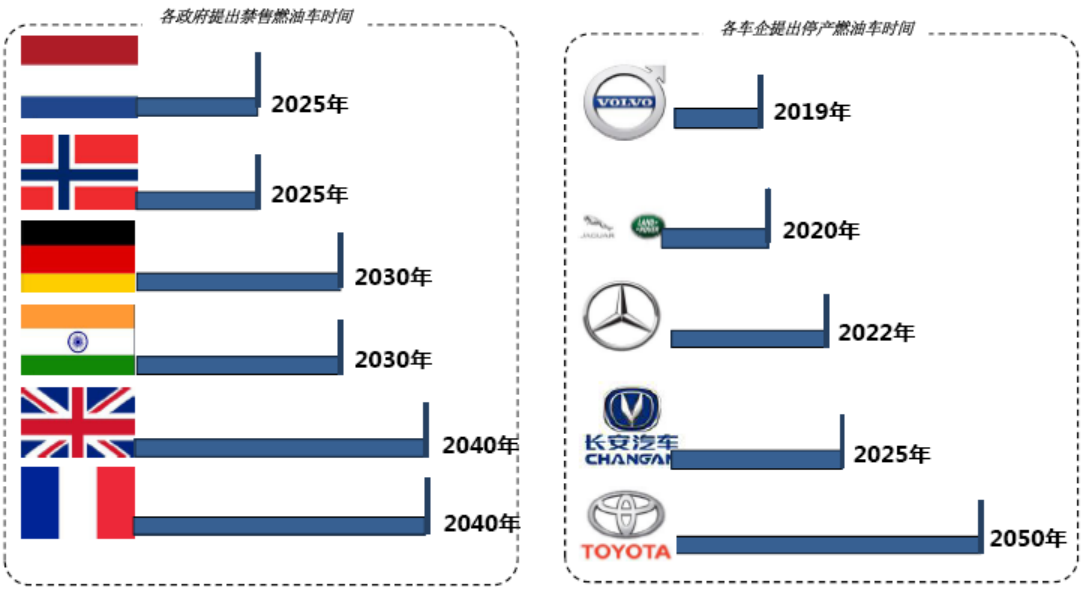
②行业目前及未来供需变化和主要竞争对手情况

A、行业目前发展情况

近年来，我国锂电池隔膜产量增长迅速，同时从我国锂电池隔膜产品市场来看，湿法隔膜增速远超干法隔膜。根据中国锂电网的数据，2016 年中国锂电池隔膜产量为 9.29 亿平米，同比增长 33.03%，其中，湿法隔膜厂商进一步放量，多数湿法扩张企业及从干法隔膜转向湿法隔膜企业开始逐步放量，2016 年中国锂电湿法隔膜产量达到 3.9 亿平方米，占比 42%，成为隔膜市场主要供应类型。我国湿法隔膜需求量增加的主要驱动力是下游新能源汽车的高速增长。

根据中国汽车工业协会统计，我国新能源汽车产量由 2011 年的 0.84 万辆增至 2016 年的 51.7 万辆，年均复合增长率为 127.95%；新能源汽车销量由 2011 年的 0.82 辆增至 2016 年的 50.7 万辆，年均复合增长率为 128.16%。根据《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》，到 2020 年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达 200 万辆、累计产销量超过 500 万辆，新能源汽车的增长前景可期。

在新能源汽车政策层面，许多政府和企业纷纷提出禁售和停产燃油车时间表。荷兰、挪威、德国、印度、英国、法国等国纷纷出台禁售燃油车时间表，中国政府也在研究制定中；丰田、长安、奔驰、捷豹路虎、沃尔沃等车企业提出了相应的停产燃油车时间表。此外，中国逐步进入“后补贴时代”，双积分政策将成为 2020 年之后推动新能源汽车发展的重要动力。



数据来源：EVTank

根据专业人士在 2017 年第五届锂电“达沃斯”论坛上的对新能源汽车行业的探讨，电动车对燃油车的替代是战略性历史过程，从第一次工业革命的蒸汽时代到第二次工业革命的电气时代，再到目前的信息时代，以及将来的第四次工业革命—绿色智能工业革命，智能化、数字化的绿色能源电动车必然会替代燃油汽车。早在 2015 年的联合国气候大会上，德国、英国、荷兰、挪威等组成了“零排放”同盟，该同盟宣布，到 2050 年联盟内的国家将不允许销售燃油汽车，目的是在未来 35 年减少 40%的汽车尾气排放，减少对化石燃料的依赖。因此，新能源汽车是未来汽车的行业的发展趋势。

动力锂电池是新能源汽车的核心。而隔膜作为动力锂电池四大材料之一，在我国新能源汽车崛起的背景下，我国隔膜需求放量增长。

经过多年发展，我国锂离子电池隔膜厂商通过自主研发，逐步具备了一定的技术基础和自主创新能力，国产隔膜具有明显的性价比优势，部分领先厂商具备了与国外产品在全球市场上竞争的实力，迅速抢占国内外市场份额。同时，下游国际厂商采取不断降低产品自制率、逐步实现全球采购的发展战略，使得国内部分领先隔膜厂商开始向国外主要锂离子电池厂商批量供货，国产替代进口和产业转移将为我国锂离子电池隔膜行业发展提供较大的市场空间。

B、行业未来供需情况

从需求端来看，根据兴业证券研究所的研究结果，新能源汽车的高成长拉动上游动力锂电池出货量提升。其中，三元锂电池由于具有能量密度高、循环性能佳等优势，成为锂电池新的发展方向。根据兴业证券研究所的数据，2016年我国三元锂电池需求为7.07Gwh，预计2020年需求量为74.82Gwh，复合增长率达到80.36%。目前三元锂电池在纯电动乘用车与专用车的应用比例达70%。由于三元锂电池主要采用湿法隔膜，因此三元锂电池的快速发展带动了湿法隔膜行业的发展。

预计标的公司所在的湿法隔膜行业的具体需求情况如下：

单位：亿平方米

2015年	2016年	2017年E	2018年E	2019年E	2020年E	2021年E
9.37	11.39	18.34	28.49	38.45	50.92	67.58

数据来源：兴业证券研究所

从供给端来看，由于行业发展前景较好，吸引较多投资者转型进入湿法隔膜领域，以及原湿法隔膜企业大量扩产。标的公司主要竞争对手未来扩张计划如下：

竞争对手	产能情况	未来投产计划
星源材质	截至2016年，湿法隔膜产能2,600万平方米/年，干法隔膜产能1.3亿平方米/年	规划2019年干法产能达到1.8亿平方米，2020年湿法隔膜产能达到7-8亿平方米
沧州明珠	截至2016年，湿法隔膜产能2,500万平方米/年，干法隔膜产能1亿平方米/年	规划2018年湿法产能达到1.9亿平方米/年
上海恩捷	截至2016年,湿法隔膜产能1.4亿平方米每年	计划扩建10亿平方米湿法隔膜生产线,建设完成后预计湿法隔膜产能达13.2亿平方米/年
中锂新材	截至2017年上半年，湿法隔膜产能2亿平方米/年	规划产线合计20条
苏州捷力	截止2017年上半年，湿法隔膜产能4亿平方米/年	规划未来3年产线达到20条
义腾新能源	截止2016年,干法隔膜产能1.2亿平方米/年,湿法隔膜产能6000万平米/年	规划2017年增加湿隔膜产能6000平方米/年
天津东皋	目前湿法隔膜产能3000万平方米/年	公开市场上难以查找其湿法隔膜扩产计划
日本旭化成/	截至2016年,湿法隔膜产能3.2	2019年实现干法隔膜产能2.5亿平方米/

美国 Celgard	亿平方米/年，干法隔膜产能 3.5 亿平方米/年	年，湿法隔膜产能 6.1 亿平方米/年，2020 年产能增至 11 亿平方米/年。
韩国 SK 集团	截至 2016 年，湿法隔膜产能 2.5 亿平方米/年	暂无扩产计划。
日本东丽集团	截至 2016 年，湿法隔膜产能 2 亿平方米/年	计划 2020 年总体产能实现 6.2 亿平方米/年。

数据来源：EVTank、兴业证券研究所、互联网等公开市场资料等

近年来，国内部分锂电隔膜厂商逐步进入海外市场，美日韩隔膜企业的市场份额趋于下降。根据兴业证券研究所的数据，2008 年，美国、日本和韩国湿法隔膜企业市场份额合计达到 88%，占据行业主导地位，而 2015 年，这一比例下降至 54%，中国湿法隔膜企业在全球市场中的份额显著提升。现阶段，海外湿法隔膜企业扩产缓慢，中国的湿法隔膜企业纷纷扩产，国内湿法隔膜企业的全球市场占有率将有望得到提升。

预计湿法隔膜行业的供需情况如下：

单位：亿平方米

项目	2017 年 E	2018 年 E	2019 年 E	2020 年 E	2021 年 E
供给	17.46	25.02	32.29	35.52	35.52
总需求	18.34	28.49	38.45	50.92	67.58

注：1、供给来自创新股份收购上海恩捷反馈意见回复以及苏州捷力、义腾新能源的未来扩产计划，同时假设天津东皋的湿法隔膜产能保持不变

2、总需求来自兴业证券研究所的研究报告

3、各大竞争对手无 2021 年计划，所以假设 2021 年供给与 2021 年一致

由上表可以看出，由于行业市场需求旺盛，在不考虑新增市场进入者的情况下，预测期内标的公司所处行业的将保持供不应求的状态。

从行业未来供需变化考虑，未来产品的销售价格呈现快速大幅下降的可能性较小。

③主要产品市场规模及份额变动情况

根据预测期内标的公司湿法隔膜销售量及兴业证券研究所发布的全球湿法隔膜预测需求量，鸿图隔膜未来全球市场份额变化情况如下：

单位：亿平方米

项目	2017 年 E	2018 年 E	2019 年 E	2020 年 E	2021 年 E

总需求	18.34	28.49	38.45	50.92	67.58
销售量	0.39	0.87	1.18	1.54	1.85
份额	2.13%	3.05%	3.07%	3.02%	2.74%

如上表所示，随着标的公司新建生产线后续达产，其整体市场份额较 2017 年有所提高，预测期内市场占比约为 2.0%-3.1%。

目前，国内中高端隔膜市场中，进口产品仍占据了较大的比例。但随着国内隔膜厂商技术水平的逐步提高，国内隔膜产品质量已逐渐达到国际水平，标的公司部分产品性能及稳定性甚至优于部分海外竞争者。因此，凭借国内生产的成本优势及地理优势，在中高端隔膜市场中，进口替代趋势明显。未来，由国内中高端隔膜市场国产化的进程的带动，国内隔膜厂商面对的市场的需求将一步扩大。

④生产经营现状及未来生产计划

鸿图隔膜大力引进和培养相关人才增强自身的研发实力与技术水平，将自身隔膜产品定位于中高端市场。目前，鸿图隔膜已同时具备先进的湿法工艺技术和涂覆技术，覆盖生产线设计、生产线组装、工艺技术改良以及新产品研发的整套流程，产品的各项性能指标良好，有望形成进口替代。

目前,标的公司 1、2 号基膜生产线已经满负荷生产,基膜设计产能达到 6,500 万平方米/年。标的公司现在产品结构已经较为稳定，1 号基膜线主要生产 16μ 隔膜产品，2 号基膜线主要生产 12μ 和 16μ 隔膜产品。就 1 号基膜线而言，连续生产同一规格的产品且不需要转换规格，产量和质量的稳定性较高，该条基膜线的产品主要供给天津力神。标的公司 2 号基膜线的产品已通过了对应客户的认证，同时 2 号基膜线经过长时间调试，其产量和质量是正逐步提升。

标的公司未来主要的生产计划是继续扩大基膜及涂覆隔膜产能，在目前的基础上增加产能 4,500 万平方米/年/条的基膜生产线 3 条，使得基膜设计产能达 20,000 万平方米/年。同时，由于市场未来需求为湿法基膜＋涂覆，涂覆隔膜的占比将逐步扩大甚至高于基膜，因此标的公司未来将同步扩大涂覆膜产能，涂覆膜生产线拟增加至 31 条。

标的公司未来的产能扩张可进一步实现规模化效应，形成大规模稳定供货，从而加强与下游客户的粘性。随着新能源汽车产业的不断发展，动力锂电池需求的大幅增加，标的公司增加产能可满足下游客户产能扩张的需求，形成上下游产能联动，因此鸿图隔膜预测期销售量大幅增加具备合理性。

标的公司预测期的产能扩张计划如下：

单位：条、万平方米

		2017年E	2018年E	2019年E	2020年E	2021年E	2022年E
涂覆膜	涂覆线数量	7	13	19	25	31	31
	总产能	1,666.67	4,800.00	7,200.00	9,600.00	12,000	12,400
基膜	基膜线数量	2	3	5	5	5	5
	总产能	4,250	9,500	12,500	15,500	18,875	20,000

⑤核心竞争力

A、研发能力优势

标的公司经过多年的研发投入和技术积累，目前已建立省级研发技术中心，拥有一批高水平的科研人员团队，标的公司曾与东北师范大学、吉林大学、中国科学院长春应化所、中国电池工业协会建立合作关系，并从国外聘请了专家技术团队，全套引进国外锂电池隔膜生产和检测设备，进行技术突破和研发，实现引进设备技术自有消化吸收。目前标的公司已经研发出了三氧化二铝及勃姆石浆料，开始批量生产，并得到了客户的一致认可。同时，标的公司已经掌握了双面涂覆技术，可以充分满足市场上不同客户的要求。

未来标的公司计划建设锂电池组装实验线，通过使用自产的隔膜产品自主装配锂电池，来进行相关锂电池的安全性能和电性能的测试。该事项的主要目的是模拟正规电池生产商的电池组装生产线，并测试电池的使用性能，通过电池充放电、安全方面等指标来衡量产品的性能优劣。标的公司研发团队在对隔膜产品在电池中的使用性能进行检测和比后，反复检测电池安全性和稳定性，从而为电池制造商提供专业可靠的隔膜使用方案。

B、技术水平优势

鸿图隔膜掌握先进的湿法工艺技术和涂覆技术，经过多年对工艺的探索与经验积累，标的公司通过自主研发形成了独特的制造方式和设备改造方法，有效优化了湿法隔膜的各项性能指标：在投料过程中，将熔融状态的聚烯烃树脂与熔融状态的成孔剂混合，物料混合更为均匀，从而使得隔膜微孔孔径较为均匀；在挤出过程中，混合物料可在冷却辊和可调辊之间形成堆积并进行挤压，有利于提高隔膜厚度的均匀性；在拉伸和萃取环节，工艺延伸比控制技术和自行设计的萃取系统有利于隔膜形成较好的拉伸强度、孔隙率和透气度。

C、产品品质优势

标的公司产品定位于中高端市场，覆盖 5 至 25 微米厚度、不同孔隙率的基膜产品以及在基膜的基础上涂覆 2 至 4 微米的单、双面涂覆隔膜产品。公司所生产的隔膜产品属于三层结构隔膜，结构性能优良，具有良好的保液性能。丰富的产品规格与优良的产品质量使其在业界赢得较好的口碑，更能满足客户对产品多样化的需求。

鸿图隔膜相关规格的锂电隔膜已通过了如下知名企业的产品检测，取得了该知名企业的产品认证，成功进入其合格供应商名录，进一步表明鸿图隔膜的锂电隔膜产品质量稳定，性能指标一致性好。

序号	企业名称	通过时间
1	韩国三星 SDI 公司	2013 年 6 月
2	日本帝人株式会社	2014 年 9 月
3	日本住友化学株式会社	2014 年 11 月
4	大连比克动力电池有限公司	2017 年 4 月

注：大连比克动力电池有限公司现更名为大连中比动力电池有限公司

D、客户优势

报告期内，鸿图隔膜最主要的客户为天津力神电池股份有限公司。天津力神是国内动力电池龙头厂商之一，其已进入工信部第一批《锂离子电池行业规范条件》企业名单。鸿图隔膜连续三年被天津力神评为优秀供应商，并与之签订战略合作协议。此外，鸿图隔膜还与天津力神共同承担国家科技部课题，通过上下游互动的研发模式，更有效地改善锂电池隔膜的性能，开发出符合国家

新能源行业需求的产业化产品。依托优质的客户资源，鸿图隔膜的业绩增长具备一定的保障。

此外，鸿图隔膜亦积极开拓和储备下游客户。为更好地服务客户，标的公司专设华东、华北、华南片区销售团队，以实现快速响应客户需求。目前，标的公司已与比克电池、力信能源、智航新能源等公司签订战略合作协议，未来将在供需关系上进一步开展合作。

E、质量控制优势

鸿图隔膜高度重视自身产品质量，下设品质部专门负责标的公司全面质量管理、质量标准体系的建立以及日常运行工作。标的公司拥有完善的质量管理体系和严格的质量管理制度,近年来通过ISO9001质量管理体系认证和ISO14001环境管理体系认证，目前正在进行 ISO/TS16949 质量管理体系的建设工作。鸿图隔膜的产品质量得到了行业内客户的广泛认可，报告期内未发生重大质量事故和纠纷。

综上所述，标的公司现有客户维护情况良好，并积极拓展新客户，下游客户数量众多且需求旺盛，在手订单使得标的公司产能利用率较高；湿法隔膜行业需求旺盛，中高端湿法隔膜市场供不应求，未来产品单价大幅下降的可能性较小；目前标的公司生产经营状况稳定，在行业高景气下，标的公司扩张产能可进一步实现规模效应，并凭借研发能力、技术水平及产品品质等核心优势，与下游电池厂商产能联动发展，未来标的公司销售量及销售收入具有可实现性。

（2）主营业务成本分析预测

标的公司以前年度的主营业务成本情况如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2015 年	2016 年	2017 年 1-4 月
1	主营业务成本	4,166.12	5,227.03	1,628.53
2	*毛利率*	*36.54%*	*51.06%*	*54.32%*

标的公司的主营业务成本分基膜及涂覆膜成本和浆层纸成本，分别按材料费用、人工费用、制造费用—折旧摊销及制造费用—其他进行预测。

标的公司主要产品基膜及涂覆膜的原材料主要是系聚乙烯（PE），石蜡油和二氯甲烷，其中 PE 原料主要从沈阳纳澜商贸有限公司与韩国大韩油化公司采购；石蜡油主要从浙江正信石油科技有限公司采购；二氯甲烷主要从山东金岭新材料有限公司采购，原材料供应商均为与标的公司长期合作的单位，产品质量比较稳定，交货较为及时。

标的公司产品的主要原材料聚乙烯（PE），石蜡油和二氯甲烷近年价格变动情况如下：

主要原材料	单位	2017 年 1-4 月		2016 年
		单价（元）	波动率	单价（元）
聚乙烯	KG	22.78	2.33%	22.26
石蜡油	KG	7.80	-15.35%	9.22
二氯甲烷	KG	2.12	-0.58%	2.13

标的公司生产所需原料受原油等国际市场价格影响较大，国际原油近年来的价格走势如下图所示：

2016 年的原油价格处于近年最低位，2016 年后有上升趋势，预计未来原油价格将趋于逐步上升。随着原油价格的上涨，其产品聚乙烯的价格也将随之上涨，聚乙烯作为基膜的主要原材料，将导致材料费用占主营业务收入比例提高。

材料费用与对应产品的主营业务收入显强对应性，未来假设其继续占对应产品的主营业务收入一定比例预测，考虑到材料价格上涨的因素，本次预测未来年度材料费用占对应产品主营业务收入的比例逐年提高。

人工费用，本次根据企业的经营计划预测未来各年人员增加数，2017 年按 1-4 月水平及 2016 年人均工资情况预测全年，以后年度在 2017 年的基础上预测按一定比例增长。

根据以前年度基膜及涂覆膜的制造费用—折旧摊销所占的比例，本次按折旧摊销和资本性支出计算表中测算得到的折旧摊销的一定比例进行预测。由于管理层计划以后年度浆层纸业务不再扩张，本次参考以前年度浆层纸的制造费用—折旧摊销金额预测。

制造费用—其他与企业对应产品的主营业务收入显强对应性，未来假设其继续占对应产品的主营业务收入一定比例预测。

标的公司主营业务成本的预测如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
1	主营业务成本	8,902.95	18,941.38	25,900.60	34,325.28	41,353.37	45,306.61
2	*毛利率*	*53.73%*	*55.10%*	*53.80%*	*52.86%*	*52.07%*	*51.52%*
3	其中：基膜及涂覆膜	7,933.92	18,037.40	25,048.80	33,522.51	40,595.96	44,591.54
4	*毛利率*	*56.42%*	*56.24%*	*54.59%*	*53.42%*	*52.51%*	*51.91%*
5	浆层纸	969.03	903.98	851.80	802.77	757.41	715.07
6	*毛利率*	*6.72%*	*6.52%*	*5.40%*	*4.21%*	*2.92%*	*1.52%*

1）预测期内毛利率的合理性

①市场供求因素使得鸿图隔膜未来毛利率不会发生大幅度下降

受产业政策及新能源补贴政策的影响，湿法隔膜市场需求在动力电池、消费电池、储能电池等领域的带动下将快速增长。同时，在产品性能及政策引导的作用下，干法隔膜市场需求逐步转移至湿法隔膜市场，进一步带动湿法隔膜市场需求的扩张。随着近几年中高端隔膜市场进口替代效应的逐步呈现，以及行业优势企业的竞争力逐步扩大的行业特点，进一步扩大了市场对于标的公司的市场需求。结合标的公司目前客户未来的扩产以及新客户的拓展，标的公司未来将迎来需求的大幅增长。

受上述市场需求影响，各大锂电池隔膜生产企业均开始布局或转型进入湿法隔膜市场，但受限于湿法隔膜所具有的技术、资金及时间壁垒较高和投产安排较慢等因素的影响，预计未来几年市场有效供给无法充分满足市场需求。

②原材料成本的提升反应成本预测的谨慎性

鸿图隔膜主营业务成本的构成为基膜及涂覆膜成本、浆层纸成本，分别材料费用、人工费用、制造费用-折旧摊销及制造费用-其他。预测期内，各成本明细占比情况如下：

单位：万元

	2017 年 E	2018 年 E	2019 年 E	2020 年 E	2021 年 E	2022 年 E
主营业务成本	8,902.95	18,941.38	25,900.60	34,325.28	41,353.37	45,306.61
--基膜及涂覆膜						
材料费用	3,500.50	9,163.91	13,366.43	18,877.89	24,134.05	27,105.96
占比	39.32%	48.38%	51.61%	55.00%	58.36%	59.83%
人工费用	495.43	1,011.50	1,394.72	1,655.94	1,939.95	2,163.25
占比	5.56%	5.34%	5.38%	4.82%	4.69%	4.77%
制造费用—折旧摊销	1,950.19	3,360.42	4,263.65	5,129.49	5,186.37	5,195.85
占比	21.90%	17.74%	16.46%	14.94%	12.54%	11.47%
制造费用—其他	1,987.80	4,501.57	6,024.00	7,859.19	9,335.59	10,126.48
占比	22.33%	23.77%	23.26%	22.90%	22.58%	22.35%
--浆层纸						
材料费用	625.47	582.23	542.14	504.59	469.77	437.21
占比	7.03%	3.07%	2.09%	1.47%	1.14%	0.97%
人工费用	80.59	73.16	74.40	75.40	76.44	77.49
占比	0.91%	0.39%	0.29%	0.22%	0.18%	0.17%
制造费用—折旧摊销	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00
占比	0.62%	0.29%	0.21%	0.16%	0.13%	0.12%

制造费用—其他	207.97	193.59	180.26	167.78	156.20	145.37
占比	2.34%	1.02%	0.70%	0.49%	0.38%	0.32%

由于鸿图隔膜以锂电池隔膜为核心业务和战略业务，在浆层纸业务上不再投入相关资源，所以以下分析的是锂电池隔膜。

由上表可以看出，材料费用逐年提升。标的公司的主要原材料为聚乙烯，石蜡油和二氯甲烷，主要是原油化工产品，受原油的市场价格影响较大。报告期内，鸿图隔膜的原材料整体价格呈现下降趋势。根据国际原油近年来价格走势图可以看出，2016 年国际原油价格处于低位，但 2017 年其价格有所回升。因此，出于谨慎性考虑，本次交易预测未来年度材料费用占对应产品主营业务收入的比例逐年提高，以此使得占当期主营业务成本的比例逐年提升。

③同行业竞争情况

国内从事相近业务的公司主要有星源材质、上海恩捷、沧州明珠、义腾新能源、中锂新材等。标的公司锂电池隔膜产品的毛利率与可比公司对比情况如下：

可比公司	2016 年度	2015 年度
星源材质	61.70%	59.53%
上海恩捷	61.39%	43.33%
沧州明珠	63.61%	68.03%
义腾新能源	-	69.09%
中锂新材	61.89%	-
可比公司平均值	62.15%	60.00%
鸿图隔膜	55.35%	41.02%

注：1、星源材质、沧州明珠的数据摘自公司年报；上海恩捷的数据摘自《云南创新新材料股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》；义腾新能源的数据摘自《德尔未来科技控股集团股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案（修订稿）》；中锂新材的数据摘自《湖南中锂新材料有限公司审计报告（大华审字[2017]007720 号）》

2、沧州明珠主营塑料管道、BOPP 薄膜及锂电池隔膜三大类产品，为加强毛利率数据的可比性，上表中的毛利率数据以分产品的锂电池隔膜收入成本计算得到

3、苏州捷力和天津东皋的毛利率无法通过公开渠道获得

2015 年和 2016 年，鸿图隔膜的综合毛利率均低于可比公司平均值，但 2016 年与可比公司平均值差距已大大缩小。其中，2015 年标的公司毛利率较低主要系鸿图隔膜在当期对生产设备和生产工艺进行了持续优化以及对生产线进行不断调整来满足新客户需求所致。

近期，与本次交易可比的案例为创新股份收购上海恩捷，该案例中和本次交易对标的公司锂电池隔膜业务未来毛利率的预测如下：

项目	2017 年 E	2018 年 E	2019 年 E	2020 年 E	2021 年 E
上海恩捷预测毛利率（1）	59.79%	52.91%	52.84%	52.47%	51.58%
鸿图隔膜预测毛利率（2）	56.42%	56.24%	54.59%	53.42%	52.51%
差异（（1）-（2））	3.37%	-3.33%	-1.75%	-0.95%	-0.93%

注：星源材质、苏州捷力、义腾新能源、沧州明珠、天津东皋和中锂新材未公开披露锂电池隔膜业务未来毛利率的预测数据

由上表可以看出，对鸿图隔膜预测期的毛利率与上海恩捷预测期的毛利率基本保持一致，且呈现出趋同的趋势，同时鸿图隔膜在预测期内的毛利率逐渐下降，具有较强的合理性。

综上所述，结合行业供求因素、预测期内原材料价格的提升以及上海恩捷的预测毛利率水平，本次交易对鸿图隔膜未来毛利率的预测是合理的。

（3）其他业务收入与成本分析预测

标的公司以前年度的其他业务收入与成本情况如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2015 年	2016 年	2017 年 1-4 月
1	其他业务收入	14.51	13.66	10.08
2	其他业务成本	0.10	2.44	0.00

标的公司的其他业务收入与成本为废料收入与成本，金额较小，未来不予预测。

（4）营业税金及附加分析预测

标的公司以前年度的税金及附加情况如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2015 年	2016 年	2017 年 1-4 月
1	**税金及附加**	**0.02**	**39.99**	**27.93**
2	*占营业收入比例*	*0.00%*	*0.37%*	*0.78%*
3	其中：城建税等	0.02	6.26	10.77
4	房产税	-	20.26	11.65
5	城镇土地使用税	-	13.47	5.51

标的公司的税金及附加分为城建税等、房产税及城镇土地使用税进行预测。

城建税等系城建税（7%）、教育费附加（3%）、地方教育附加（2%），以后年度按销项税与进项税的差额乘以流转税税率进行预测。

房产税和城镇土地使用税系根据未来企业土地使用权及厂房等房屋建筑物的规划建设情况和目前企业缴纳房产税及土地使用税的税收政策进行预测。

标的公司税金及附加的预测如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
1	营业税金及附加	59.83	225.59	945.61	1,167.63	1,329.33	1,297.98
2	*占营业收入比例*	*0.31%*	*0.53%*	*1.69%*	*1.60%*	*1.54%*	*1.39%*
3	其中：城建税等	-	146.17	832.59	1,054.61	1,216.31	1,184.96
4	房产税	27.01	51.37	84.97	84.97	84.97	84.97
5	城镇土地使用税	22.05	28.05	28.05	28.05	28.05	28.05

（5）销售费用分析预测

标的公司以前年度的销售费用情况如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2015 年	2016 年	2017 年 1-4 月
1	销售费用	224.86	332.31	174.05
2	*占营业收入比例*	*3.42%*	*3.11%*	*4.87%*

对标的公司销售费用中的各项费用进行分类分析，根据不同费用的发生特点、变动规律进行分析，按照和主营业务收入的关系、自身的增长规律，采用不同的模型计算。

职工薪酬，分销售总监职工薪酬和普通职员职工薪酬预测。销售总监职工薪酬 2017 年按 1-4 月水平预测全年，以后年度在 2017 年的基础上预测按一定比例增长；普通职员职工薪酬，根据企业的经营计划预测未来各年普通职员增加数，2017 年按 1-4 月水平及 2016 年人均工资情况预测全年，以后年度在 2017 年的基础上预测按一定比例增长。

办公差旅费、运费及其他与企业的主营业务收入显强对应性，未来假设其继续占主营业务收入一定比例预测。

标的公司销售费用的预测如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
1	销售费用	739.47	1,314.45	1,664.18	2,070.65	2,404.07	2,595.91
2	*占营业收入比例*	*3.84%*	*3.12%*	*2.97%*	*2.84%*	*2.79%*	*2.78%*

（6）管理费用分析预测

标的公司以前年度的管理费用情况如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2015 年	2016 年	2017 年 1-4 月
1	管理费用	1,349.61	1,555.65	487.97
2	*占营业收入比例*	*20.51%*	*14.55%*	*13.65%*

对标的公司管理费用中的各项费用进行分类分析，根据不同费用的发生特点、变动规律进行分析，按照和主营业务收入的关系、自身的增长规律，采用不同的模型计算。

职工薪酬及研发人员工资，本次根据企业的经营计划预测未来各年人员增加数，2017 年按 1-4 月水平及 2016 年人均工资情况预测全年，以后年度在 2017 年的基础上预测按一定比例增长。

根据以前年度管理费用—折旧摊销及研发费用—折旧摊销所占比例，本次按折旧摊销和资本性支出计算表中测算得到的折旧摊销的一定比例进行预测。

业务招待费与企业的主营业务收入显弱对应性，未来在 2016 年的基础上预测按一定比例增长。

办公差旅费、物料消耗、其他及研发费用—其他与企业的主营业务收入显强对应性，未来假设其继续占主营业务收入一定比例预测。

标的公司管理费用的预测如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
1	管理费用	2,650.57	4,824.17	6,128.62	7,452.31	8,360.23	8,945.53
2	*占营业收入比例*	*13.77%*	*11.43%*	*10.93%*	*10.24%*	*9.69%*	*9.57%*

1）预测期销售费用率和管理费用率的预测依据

对于销售费用及管理费用的预测，评估人员对销售费用及管理费用中各项费用构成进行分类分析，根据不同费用的发生特点、变动规律进行分析，按照和主营业务收入的关系、自身的增长规律，采用不同的模型计算。

报告期内销售费用的构成如下表所示：

单位：万元

项目\年份	2017 年 1-4 月	2016 年	2015 年
销售费用	174.05	332.31	224.86
其中：职工薪酬	92.84	92.02	32.48
办公差旅费	15.38	56.70	71.13
运费	59.46	145.36	98.93
其他	6.37	38.23	22.32

销售费用主要由职工薪酬、办公差旅费、运费及其他构成。销售费用的预测依据是按照销售费用的构成，根据职工薪酬、办公差旅费、运费及其他不同的发生特点及变动规律进行预测。

其中：

职工薪酬分为销售总监职工薪酬和普通职员职工薪酬，销售总监职工薪酬2017年按1-4月水平预测全年，以后年度在2017年的基础上参考当地工资增长水平预测 5%增长，普通职员职工薪酬为预测员工人数与预测人均薪酬相乘得来，根据标的公司的经营计划，评估师预测未来各年普通职员增加数，如 2017年新增10人、2018年新增5人等，2017年普通职员职工人均薪酬按2017年1-4月的薪酬水平预测全年，以后年度在2017年的基础上参考当地工资增长水平预测按5%增长;

办公差旅费、运费及其他与企业的主营业务收入显强对应性，2017 年 1-4月办公差旅费、运费及其他占主营业务收入的比例分别为0.43%、1.67%、0.18%，评估师经分析后认为该比例合理，以后年度假设其继续占主营业务收入同样比例预测。

报告期内管理费用的构成如下表所示:

单位：万元

项目\年份	2017年1-4月	2016年	2015年
管理费用	487.97	1,555.65	1,349.61
其中：职工薪酬	173.39	550.81	423.28
业务招待费	13.92	53.32	51.44
研发费用	156.13	446.31	428.73
办公差旅费	30.85	153.78	75.96
折旧摊销	60.44	167.86	129.07
物料消耗	19.21	58.40	95.52
其他	34.03	125.17	145.61

管理费用主要由职工薪酬、业务招待费、研发费用、办公差旅费、折旧摊销、物料消耗及其他构成，其中研发费用由研发人员工资、研发费用—折旧摊销及研发费用—其他构成。管理费用的预测依据是按照管理费用的构成，根据职工薪酬、业务招待费、研发费用、办公差旅费、折旧摊销、物料消耗及其他不同的发生特点及变动规律进行预测。

其中:

职工薪酬和研发人员工资是由预测相应项目的人数与相应项目的人均工资相乘而来，根据标的公司的经营计划，评估师预测未来各年管理人员和研发人员的增加数，职工人均薪酬和研发人员人均工资由 2017 年按 1-4 月水平及 2016 年人均工资情况预测全年，以后年度在 2017 年的基础上参考当地工资增长水平预测按 5%增长;

业务招待费与标的公司的主营业务收入显弱对应性，2016 年的业务招待费增长率为 3.65%，考虑到未来业务量不断扩大，以后年度在 2016 年的基础上预测按 5%增长;

折旧摊销和研发费用—折旧摊销是根据 2016 年管理费用中的折旧摊销及研发费用—折旧摊销占所有折旧摊销的比例，与预测期内所得折旧摊销相乘而来，其中管理费用中的折旧摊销比例为 16%，研发费用—折旧摊销比例为 5%;

办公差旅费、物料消耗、其他及研发费用—其他与企业的主营业务收入显强对应性，2017 年 1-4 月办公差旅费、物料消耗、其他及研发费用—其他占主营业务收入的比例分别为 0.87%、0.54%、0.95%及 2.83%，评估师经分析后认为该比例合理，以后年度假设其继续占主营业务收入同样比例预测。

预测期的销售费用率及管理费用率情况如下:

项目	2017 年 E	2018 年 E	2019 年 E	2020 年 E	2021 年 E	2022 年 E
销售费用率	3.84%	3.12%	2.97%	2.84%	2.79%	2.78%
管理费用率	13.77%	11.43%	10.93%	10.24%	9.69%	9.57%

预测期内，2017 年销售费用较 2016 年略微上升，主要是考虑企业扩大产能新增客户需增加销售人员人数。未来年度销售费用及管理费用率呈下降趋势，主要由于规模效应对销售费用及管理费用的摊薄。

2）预测期销售费用率和管理费用率的合理性

①报告期内的销售费用率及管理费用率情况

项目	2017 年 1-8 月	2016 年	2015 年
销售费用率	4.07%	3.11%	3.42%

管理费用率	10.26%	14.55%	20.51%

2017 年 1-8 月的销售费用率呈上升趋势，主要系标的公司销售规模扩大带来销售费用增长，报告期内的管理费用率下降主要是因为企业规模效应的体现。

②同行业竞争对手情况

查询可比公司 2015 年及 2016 年的销售费用率、管理费用率情况如下：

序号	可比公司	2016 年		2015 年	
		销售费用率	管理费用率	销售费用率	管理费用率
1	星源材质	4.27%	16.29%	5.19%	14.35%
2	上海恩捷	1.44%	9.24%	3.46%	13.43%
3	沧州明珠	4.46%	3.39%	5.01%	3.42%
4	中锂新材	1.06%	32.87%	-	-
平均值		2.81%	15.45%	4.55%	10.40%
鸿图隔膜		3.11%	14.55%	3.42%	20.51%

注：1、星源材质、沧州明珠的数据摘自公司年报；上海恩捷的数据摘自《云南创新新材料股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》；中锂新材的数据摘自《湖南中锂新材料有限公司审计报告（大华审字[2017]007720 号）》

2、苏州捷力、义腾新能源和天津东皋的销售费用率和管理费用率无法通过公开渠道获得

由上表可以看出，鸿图隔膜 2015 年及 2016 年的销售费用率与同行业可比公司比较接近，处于行业平均水平。管理费用率与同行业可比公司趋近，2015 年管理费用率较高是由于 1 号基膜生产线刚投入运营，产能未得到释放，产生的营业收入较少，导致管理费用率相对较高。预测期内，标的公司销售费用率从 3.84%下降至 2.78%，管理费用率从 13.77%下降至 9.57%，主要考虑了规模效应对销售费用和管理费用的摊薄。从同行业竞争对手销售费用率及管理费用率看，预测期标的公司销售费用率及管理费用率具有合理性。

（7）财务费用分析预测

标的公司以前年度的财务费用情况如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2015 年	2016 年	2017 年 1-4 月

1	**财务费用**	**244.36**	**935.24**	**402.03**
2	其中：汇兑损益及其他	-343.68	225.59	148.29
3	利息支出	588.04	709.65	253.74

标的公司财务费用主要为汇兑损益及其他、利息支出。

汇兑损益及其他未来不予考虑。

以后年度利息支出根据鸿图隔膜评估基准日实际借款利率及未来经营扩张计划所需借款进行预测。

根据标的公司现有业务规模以及未来经营扩张计划，标的公司的生产线将增加至 5 条，未来年度需要增加资本性支出，拟通过自有资金和债务融资方式取得。2018 年及 2019 年为 4、5 号线的建设期，大约需要一年时间，预计在 2018 年需增加借款 2 亿元，利率与鸿图隔膜目前的借款利率保持一致，建设期的借款利息按规定应予以资本化，不计入财务费用。

利息支出＝本金×利率

标的公司财务费用的预测如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
1	财务费用	1,246.59	1,777.84	1,777.84	2,288.84	2,288.84	2,288.84
2	其中：汇兑损益及其他	148.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	利息支出	1,098.30	1,777.84	1,777.84	2,288.84	2,288.84	2,288.84

（8）所得税的预测

经核实，鸿图隔膜于 2016 年 11 月 1 日被吉林省科学技术厅、吉林省财政厅、吉林省国家税务局和吉林省地方税务局联合评为高新技术企业（证书编号：GR201622000041），有效期为三年。由于标的公司的经营业务属于高新技术领域，目前公司专科及以上学历的员工占员工总数的 34.03%（高新技术企业要求超过 20%）；技术人员占员工总数的 16.81%（高新技术企业要求超过 10%），未来研发费用占主营业务收入的比例在 4.59%以上（高新技术企业要求超过 3%）。相关

条件均符合高新技术企业审批的条件，未来假设其能继续评为高新技术企业所得税税率为 15%。

根据目前的所得税征收管理条例，业务招待费 60%的部分，营业收入的 0.5%以内的部分准予税前抵扣，40%的部分和超过 0.5%的要在税后列支，部分研发费用加计 50%税前列支。所得税的计算按照该条例的规定计算。

标的公司所得税的预测如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
1	所得税	793.86	2,122.97	2,760.05	3,593.65	4,315.71	4,668.13

（9）净利润的预测

标的公司净利润的预测如下：

项目\年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
一、营业总收入	**19,252.23**	**42,190.18**	**56,065.21**	**72,808.67**	**86,271.01**	**93,459.50**
其中：主营业务收入	19,242.15	42,190.18	56,065.21	72,808.67	86,271.01	93,459.50
其他业务收入	10.08	0	0	0	0	0
二、营业总成本	**13,625.47**	**27,083.43**	**36,416.85**	**47,304.71**	**55,735.84**	**60,434.87**
其中：营业成本	8,902.95	18,941.38	25,900.60	34,325.28	41,353.37	45,306.61
其中：主营业务成本	8,902.95	18,941.38	25,900.60	34,325.28	41,353.37	45,306.61
其他业务成本	0	0	0	0	0	0
税金及附加	59.83	225.59	945.61	1,167.63	1,329.33	1,297.98
销售费用	739.47	1,314.45	1,664.18	2,070.65	2,404.07	2,595.91
管理费用	2,650.57	4,824.17	6,128.62	7,452.31	8,360.23	8,945.53
财务费用	1,246.59	1,777.84	1,777.84	2,288.84	2,288.84	2,288.84
资产减值损失	26.07	-	-	-	-	-

项目\年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
加：公允价值变动收益	0	0	0	0	0	0
投资收益	0	0	0	0	0	0
三、营业利润	**5,626.76**	**15,106.75**	**19,648.36**	**25,503.96**	**30,535.17**	**33,024.63**
加：营业外收入	128.83	-	-	-	-	-
减：营业外支出	0.02	-	-	-	-	-
四、利润总额	**5,755.57**	**15,106.75**	**19,648.36**	**25,503.96**	**30,535.17**	**33,024.63**
减：研发费加计扣除	485.54	977.13	1,272.71	1,572.25	1,791.01	1,932.32
加：业务招待费调整	22.40	23.52	24.69	25.93	27.22	28.58
五、所得税	**793.86**	**2,122.97**	**2,760.05**	**3,593.65**	**4,315.71**	**4,668.13**
六、净利润	**4,961.71**	**12,983.78**	**16,888.31**	**21,910.31**	**26,219.46**	**28,356.50**

4、企业自由现金流的预测

企业自由现金流＝净利润＋折旧和摊销＋税后付息债务利息－资本性支出－运营资本增加额

（1）折旧和摊销的预测

除根据鸿图隔膜原有的各类固定资产和其它长期资产，并且考虑了扩张、改良和未来更新的固定资产和其它长期资产。

标的公司折旧和摊销的预测如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
1	折旧和摊销	2,101.32	4,308.69	5,452.03	6,548.03	6,620.03	6,632.03

（2）税后付息债务利息的预测

税后付息债务利息根据财务费用中列支的利息支出，扣除所得税后确定。

税后付息债务利息＝利息支出×（1－所得税率）

（3）资本性支出的预测

本处定义的资本性支出是指企业为满足未来经营计划而需要更新现有固定资产设备和未来可能增加的资本支出及超过一年的长期资产投入的资本性支出。

基于本次收益法的假设前提之一为未来收益期限为无限期，所以目前使用的固定资产将在经济使用年限届满后，为了维持持续经营而必须投入的更新支出。分析企业现有主要设备的成新率，大规模更新的时间在详细预测期之后，这样就存在在预测期内的现金流量与以后更设备新时的现金流量口径上不一致，为使两者能够匹配，本次按设备的账面原值/会计折旧年限的金额，假设该金额的累计数能够满足将未来一次性资本性支出，故将其在预测期作为更新资本性支出。

经了解，截至评估基准日，鸿图隔膜有一条设计年产 2,000 万平方米锂离子电池隔膜生产线，一条设计年产 4,500 万平方米的锂离子电池隔膜生产线在 2017 年 5 月底转固。为了满足未来订单大幅增加的需求，鸿图隔膜计划扩大产能，预计再增加 3 条设计年产 4,500 万平方米锂离子电池隔膜生产线及其他配套设备，同时取得配套的土地使用权和建设配套的厂房。

在收益法评估时，标的公司预计的扩张计划、建设周期、实际建设进度、拟投资金额、主要资金投向，资金来源、预计达产时间等相关内容如下：

生产线	建设周期	实际建设进度	拟投资金额	主要资金投向	资金来源	预计达产时间
3 号基膜生产线	12 个月	安装完毕	11,000 万元	9,000 万元设备，2,000 万元房产	自筹资金	2018 年 6 月
4 号基膜生产线	12 个月	已订货	22,900 万元	18,000 万元设备，4,000 万元房产，900 万元土地使用权	自筹资金	2019 年 9 月
5 号基膜生产线	12 个月	已订货				2021 年 4 月
6 号涂覆线	1 个月	安装完毕	120 万元	设备	自筹资金	2017 年 11 月
7 号涂覆线	1 个月	安装完毕	120 万元	设备	自筹资金	2018 年 1 月
8 号涂覆线	1 个月	正在安装	120 万元	设备	自筹资金	2018 年 2 月

9 号涂覆线	1 个月	正在安装	120 万元	设备	自筹资金	2018 年 2 月
10 号涂覆线	1 个月	已订货	120 万元	设备	自筹资金	2018 年 3 月
11 号涂覆线	1 个月	已订货	120 万元	设备	自筹资金	2018 年 3 月
12 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2018 年 4 月
13 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2018 年 4 月
14 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2019 年 2 月
15 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2019 年 2 月
16 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2019 年 3 月
17 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2019 年 3 月
18 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2019 年 4 月
19 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2019 年 4 月
20 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2020 年 2 月
21 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2020 年 2 月
22 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2020 年 3 月
23 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2020 年 3 月
24 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2020 年 4 月
25 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2020 年 4 月
26 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2021 年 2 月
27 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2021 年 2 月
28 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2021 年 3 月
29 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2021 年 3 月
30 号涂	1 个月	规划中	120 万元	设备	自筹资金	2021 年 4

覆线						月
31 号涂覆线	1 个月	规划中	120 万元	设备	自有资金	2021 年 4 月

注：由于收益法评估时，所有未来资本性支出均为自筹资金，所以上述资金来源系在收益法评估体系下的资金来源，而在本次交易完成后，4、5 号基膜线等生产线均系配套募集资金投入

标的公司资本性支出的预测如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
1	资本性支出	14,140.00	23,620.00	720.00	720.00	720.00	6,632.03

1）新生产线达产运营所需的核心技术和能力

从新生产线的特点角度来讲，鸿图隔膜未来拟建设的基膜线和涂覆线与现有的 2 号基膜线和涂覆线的设备结构、操作要点、投料顺序等生产相关特点均保持相同。因此，鸿图隔膜的生产线是可复制的。

从生产所需技术的角度来讲，鸿图隔膜的一线生产工人已经充分掌握了基于现有生产线的生产工艺，其生产经验已经十分成熟，对生产设备也比较熟悉。在新生产线上，一线生产工人能够快速掌握生产技术与要领，从而降低学习成本。因此，鸿图隔膜的生产技术是可复制的。

在生产线以及生产技术均是可复制的情况下，新生产线的运营将能够顺利开展，即标的公司具备新生产线达产运营所需的核心技术和能力。

2）3 条基膜线和 28 条涂覆线在预测期营业收入占各期总营业收入的比例

本次交易对标的公司采用收益法评估时是在标的公司现有资产规模以及未来经营扩张计划的基础上进行的，即考虑了鸿图隔膜以自有资金和债务融资方式投资的生产线在未来期间产生的收入、成本、费用、净利润及现金流等对标的公司未来现金流的影响。鉴于此，在收益法评估中，标的公司新建生产线产生的收益与相应的成本费用已考虑在收益法评估中。

鸿图隔膜的 3 条基膜线和 28 条涂覆线在预测期各期营业收入占各期总营业收入比例的具体情况如下：

单位：万元

	2017 年 E	2018 年 E	2019 年 E	2020 年 E	2021 年 E	2022 年 E
营业收入	19,242.15	42,190.18	56,065.21	72,808.67	86,271.01	93,459.50
原基膜线销量	2,381.36	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
基膜单价	3.62	3.44	3.37	3.34	3.31	3.31
原基膜线收入	8,620.52	22,360	21,905	21,710	21,515	21,515
原涂覆膜线销量	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
涂覆膜单价	6.14	5.83	5.71	5.65	5.59	5.59
原涂覆膜线收入	7,368	6,996	6,852	6,780	6,708	6,708
浆层纸业务收入	1,038.81	967	900.41	838.05	780.22	726.14
原有产能收入	17,027.33	30,323.00	29,657.41	29,328.05	29,003.22	28,949.14
新增产能收入	2,214.82	11,867.18	26,407.80	43,480.62	57,267.79	64,510.36
新增产能收入占比	11.51%	28.13%	47.10%	59.72%	66.38%	69.02%

注：1、原生产线包括 1 号、2 号基膜线和 3 条涂覆线

2、假设:（1）先建设先达产，原基膜线在 2018 年及以后均达产状态;（2）原涂覆线在预测期内均处于达产状态

3、原有产能收入=原基膜线收入+原涂覆膜线收入+浆层纸业务收入

4、新增产能收入=预测期内收入-原有产能收入

3）标的资产各预测期销售量与实际产能的匹配性

①历史的产能利用率

报告期内，鸿图隔膜产能产量情况如下:

类型	时间	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
基膜	设计产能（m2）	24,583,333.33	20,000,000	20,000,000
	产量（m2）	26,340,823	21,593,333	14,025,824
	产能利用率	107.15%	107.97%	70.13%
涂覆膜	设计产能（m2）	10,000,000	4,000,000	-
	产量（m2）	8,840,051.78	3,992,607.5	-

	产能利用率	88.40%	99.82%	-

鸿图隔膜基膜产能利用率超过 100%主要系全年运营时间增长以及生产速度的提升。为了满足下游客户持续增加的订单需求，鸿图隔膜现有生产线的全年实际运营时间比设计运营时间增长，同时，由于生产工艺的成熟以及一线生产人员经验操作的积累，其产线的生产速度有所提升。2017 年 1-8 月涂覆膜产能利用率下降主要系当期涂覆膜产能大幅提升所致。

②预测销量和实际产能的匹配性

为了匹配客户的产能及需求，标的公司也制定了产能扩张计划。截至评估基准日 2017 年 4 月 30 日，标的公司只有 2 条基膜生产线（产能约 6,500 万平方米/年），3 条涂覆膜生产线（每条的产能约为 300-500 万平方米/年），未来其基膜生产线拟扩张至 5 条（产能约 20,000 万平方米/年），涂覆膜生产线拟扩张至 31 条。

根据前述新增产能的预计达产时间，鸿图隔膜预测期各期的实际产能如下：

单位：条，万平方米

		2017 年 E	2018 年 E	2019 年 E	2020 年 E	2021 年 E	2022 年 E
涂覆膜	涂覆线数量	7	13	19	25	31	31
	总产能	1,666.67	4,800.00	7,200.00	9,600.00	12,000	12,400
基膜	基膜线数量	2	3	5	5	5	5
	总产能	4,250	9,500	12,500	15,500	18,875	20,000

注：1、假设涂覆线的设计年产能为 400 万平方米
2、总产能按照预计达产时间进行计算

根据收益法预测，鸿图隔膜的预测期销量情况如下：

单位：万平方米

	2017 年 E	2018 年 E	2019 年 E	2020 年 E	2021 年 E	2022 年 E
涂覆膜销量	1,560.72	4,682.16	6,555.02	8,849.28	10,619.14	11,681.05
基膜总数量	3,942.08	8,730.47	11,817.82	15,427.78	18,513.34	19,969.96

注：标的公司涂覆膜的原材料基膜全部来自其本身生产，即基膜总数量=涂覆膜销量+基膜销量

基于上述预测，鸿图隔膜预测期各期的产能利用率情况如下：

	2017 年 E	2018 年 E	2019 年 E	2020 年 E	2021 年 E	2022 年 E
涂覆膜产能利用率	93.64%	97.55%	91.04%	92.18%	88.49%	94.20%
基膜产能利用率	92.75%	91.90%	94.54%	99.53%	98.08%	99.85%

由上表可以看出，鸿图隔膜预测期各期的产能利用率均小于 1，即其实际产能能够覆盖预测期销量。同时，基于“以销定产”的生产模式，标的公司根据客户的订单节奏安排生产计划，随着下游客户订单的持续增长，鸿图隔膜的新增产能将逐步释放。因此，标的资产各预测期销售量与实际产能是匹配的。

4）预测期资本性支出的合理性

评估预计的资本性支出是标的公司未来产能扩张计划的追加资本性支出和为满足持续经的更新资本性支出。

追加资本性支出包括:

①设备类

标的公司计划未来基膜生产线增加至 5 条，涂覆生产线增加至 31 条。目前 2 号基膜生产线已转固，3 号基膜生产线正在调试，4、5 号基膜生产线已向供应商订货。

截至评估基准日，2 号基膜生产线尚未转固，拟转固金额为 11,400 万元。3、4、5 号基膜生产线每条生产线计划需要投入资金 9,000 万元，共计 18,000 万元。6-31 号涂覆生产线每条生产线计划需要投入资金 120 万元。共计 3,120 万元。

鸿图隔膜 1 号基膜线的设备价值 14,581 万元，高于 2、3、4、5 号基膜线的投入，主要原因系 1 号基膜线的主线均采用进口设备，2、3、4、5 号基膜线的主线大部分采用国产设备，国产设备的价值相对较低；2 号基膜线的设备价值 10,679 万元，高于同规格的 3、4、5 号基膜线的投入，主要原因系 2 号基膜线的设备价值包含了与 3 号基膜线公用的设备价值。

②房产类

未来标的公司计划增加房产 3 处，分别是 3、4、5 号基膜生产线房产。

截至评估基准日，3 号基膜生产线厂房已投入资金 1,400 万元，计划需追加投资金额 600 万元。4、5 号线基膜生产线厂房每处房产计划需要投入资金 2,000 万元，共计 4,000 万元。

鸿图隔膜一期工程的厂房价值 1,701 万元，包括了一期工程所有的厂房价值（包括仓库、办公楼等）；二期工程的厂房价值 4,597 万元，包括了二期工程已经转固的所有的厂房价值（包括仓库、办公楼等）。

③土地使用权

未来标的公司计划取得 4、5 号基膜生产线的土地使用权。该土地使用权出让手续正在办理中，计划需要投入资金 900 万元。

鸿图隔膜一期工程的土地价值 579 万，包括了一期工程所有的土地使用权价值（包括仓库、办公楼等）；二期工程的土地价值 1,759 万，包括二期工程所有的土地使用权价值（包括仓库、办公楼等）。

前述投入的具体情况如下：

时间	设备类	房屋建筑物类	土地使用权	合计
2017 年	2 号线需再投入 4,300 万元，3 号线投入 9,000 万元，涂覆线投入 240 万元	3 号线厂房需再投入 600 万元	-	14,140 万元
2018 年	4、5 号线投入 18,000 万元，涂覆线投入 720 万元	4、5 号线厂房投入 4,000 万元	4、5 号线土地使用权投入 900 万元	23,620 万元
2019 年	涂覆线投入 720 万元	-	-	720 万元
2020 年	涂覆线投入 720 万元	-	-	720 万元
2021 年	涂覆线投入 720 万元	-	-	720 万元

除了追加资本性支出，为了维持企业持续经营，基于本次收益法评估的假设前提之一为未来收益期限为无限期，所以目前使用的固定资产将在经济使用年限届满后，必须投入的更新支出。

在分析企业现有主要设备的成新率后，大规模更新的时间在详细预测期之后，这样就存在在预测期内的现金流量与以后更设备新时的现金流量口径上不一致，为使两者能够匹配，本次按设备的账面原值/会计折旧年限的金额，假设

该金额的累计数能够满足将未来一次性资本性支出，故将其在预测期作为更新资本性支出。

预测期标的公司更新资本性支出情况如下：

时间	设备类	房屋建筑物类	其他长期资产	合计
2022 年	5,882.26 万元	682.61 万元	67.16 万元	6632.03 万元

④本次评估预测资本性支出预测符合鸿图隔膜的业务

锂电池隔膜从工艺可分为干法和湿法两大类，从原理看，干法隔膜通过物理拉伸造孔，湿法隔膜通过溶剂萃取、相分离造孔，二者制膜过程类似，但造孔程度相差甚远。相比干法拉伸隔膜，湿法隔膜在厚度均匀性、力学性能、透气性能、浸润性方面具有明显优势，有利于吸液保液改善电池充放电及循环能力，更适合做高容量的动力电池。湿法工艺逐渐成为锂电池隔膜生产技术发展的主流方向。

在湿法隔膜的基础上，涂覆技术能够针对性地改善湿法隔膜的各项性能，与基膜相比，涂覆膜具备热稳定性高、热收缩低、与电解液浸润性高等特点，显著提高了电池的内部安全性，同时循环寿命、倍率性能等也有所提高，可以更好地匹配动力电池的性能要求。

随着新能源汽车行业的高速发展，未来湿法隔膜的需求量将大幅增加，尤其是涂覆隔膜领域。而作为鸿图隔膜的主要产品，基膜和涂覆膜产能较小的事实制约了其自身发展。而本次资本性支出投向基膜和涂覆膜生产线契合鸿图隔膜本身的业务。

⑤评估预测资本性支出能满足鸿图隔膜未来产能扩张的需求

目前，受益于产业政策的推动，新能源汽车产业链增长迅速，对上游锂电池隔膜行业的需求大幅度增加。在此行业背景下，鸿图隔膜本身产能偏小的劣势凸显，无法满足下游战略客户日益增长的订单需求。

因此，鸿图隔膜未来需增加设备房产等资本性支出来匹配下游客户更多产品的需求。设备方面，标的公司计划增加基膜生产线至 5 条，增加涂覆膜生产线至 31 条，产能扩张后，基膜产能达 2 亿平方米/年，涂覆膜产能达 1.24 亿平方

米/年。房产方面，标的公司需为计划增加的 3、4、5 号基膜生产线建设相应的厂房。土地使用权方面，标的公司需为计划增加的 3、4、5 号基膜生产线取得相应的土地使用权。

⑥预测期资本性支出的依据

A、基膜生产线

标的公司的 1 号基膜生产线的产能为 2,000 万平方米/年，1 号基膜线全部投资成本（包括设备购置、安装工程等全部资本化支出）为 14,581 万元，高于 2、3、4、5 号基膜线的投入，主要原因系 1 号基膜线的主线均采用进口设备，2、3、4、5 号基膜线的主线大部分采用国产设备，国产设备的价格相对较低。

2 号基膜生产线的产能为 4,500 万平方米/年，2 号基膜线全部投资成本（包括设备购置、安装工程等全部资本化支出）为 10,679 万元，高于同规格的 3、4、5 号基膜线的投入，主要原因系 2 号基膜线的设备价值包含了与 3 号基膜线共用的回收等工序的设备价值。

目前，标的公司 1、2 号基膜生产线已经转固，3 号基膜生产线正在调试，4、5 号基膜生产线已向供应商订货，标的公司基膜生产线未来拟增加至 5 条。

本次预测 3、4、5 号基膜生产线全部资本性支出中，参考了 2 号基膜生产线全部投资成本。在 2 号基膜生产线全部投资成本的基础上，剔除 2 号基膜生产线共用设备的影响，进而得到单独一条基膜线全部投资成本约为 8,348 万元。

同时考虑建设基膜线需要的资金成本，在收益法评估中，未来投资建设 4、5 号基膜生产线时取得银行借款 20,000 万元，按照评估基准日借款加权平均利率 5.11%和建设期约 1 年计算，则：

每条基膜生产线需要资金成本 = 20,000 × 5.11% ÷ 2 = 511（万元）

因此，3、4、5 号基膜线单线与设备相关的投资成本为 8,348 + 511 = 8,859（万元）。

基于谨慎性原则考虑，评估师预测的每条基膜生产线全部投资成本为 9,000 万元。

B、涂覆膜生产线

标的公司涂覆膜生产线的产能为 300-500 万平方米/年，1 号涂覆膜生产线的全部投资成本为 1,182.35 万元，高于其他涂覆膜生产线的投入，主要原因系 1 号涂覆膜生产线采用进口设备，同时，由于标的公司此前从未生产涂覆膜，需要对生产设备及产品进行大量的调试和试验，1 号涂覆膜生产线投资成本中包含了较高的联合试运营费，而其他涂覆膜生产线采用国产设备，国产设备价格相对较低，且生产技术已相对成熟。2 号涂覆膜生产线全部投资成本为 196.58 万元，3 号涂覆膜生产线全部投资成本为 114.33 万元，涂覆生产线价格趋于下降。

目前，标的公司 1、2、3、4、5 号涂覆膜生产线已经转固，其中，1-3 号涂覆膜生产线在评估基准日之前已经转固。6、7 号涂覆膜生产线已经安装完毕，8、9 号涂覆膜生产线正在安装。

本次预测 4-31 号涂覆膜生产线的资本性支出中，参考了 3 号涂覆膜生产线的全部投资成本 114.33 万元。出于谨慎性原则考虑，评估师预测未来 4-31 号涂覆膜生产线的资本性支出为 120 万/条。

C、厂房

标的公司 1 号基膜生产线厂房车间的投资成本为 1,167.98 万元，2 号基膜生产线厂房车间的投资成本为 1,970.27 万元。本次预测 3、4、5 号基膜生产线的厂房资本性支出中，参考了 2 号基膜生产线的厂房投资成本，故评估师预测 3 号基膜生产线的厂房资本性支出为 2,000 万元，4、5 号基膜生产线的厂房资本性支出为 4,000 万元。

D、土地

标的公司用于建设 4、5 号基膜生产线的土地约 3 万平方米，土地使用权单价是参考评估基准日二期工程项目土地使用权的评估单价约 300 元/平方米预计。评估师对二期工程项目土地使用权的评估采用了市场比较法，即选择条件类似或使用价值相同若干土地交易实例，就交易情况、交易日期、区域因素、个别因素等条件与委估地块进行对照比较，并对交易实例加以修正。因此预计土地使用权的资本性支出为 3×300＝900 万元。

综上，未来预测期内基膜和涂覆膜生产线的资本性支出具有合理性，符合谨慎性原则。

⑦预测期内不对固定资产更新支出进行预测而在 2022 年按照折旧额一次性计提的原因、预测更新支出金额的具体依据，是否符合谨慎性原则

A、在预测期内不对固定资产更新支出进行预测的原因

a、主要设备均存在质保期

标的公司的 2 号基膜线于 2017 年 5 月转固，3 号基膜线目前处于安装阶段且尚未转固，4、5 号基膜线已经订货，其基膜生产线购置时间较短，且主要设备厂商青岛中科华联新材料股份有限公司承诺 1 年质保期，因此标的公司的主要固定资产前期修理费较少。

b、预测期内已考虑修理费

标的公司历史年度的修理费包含在制造费用及管理费用中，因此，在本次收益法评估时，预测期内的修理费包含在锂电池隔膜的制造费用—其他及管理费用—其他里进行预测。2017 年 1-4 月，锂电池隔膜的制造费用—其他占锂电池隔膜收入的比例是 10.92%，管理费用—其他占主营业务收入的比例是 0.95%，在预测期内假设该比例保持不变，由此可得预测期内锂电池隔膜的制造费用—其他和管理费用—其他。

2017 年 1-4 月，标的公司制造费用—其他中的修理费约 49.69 万元，管理费用—其他中的修理费约 4.62 万元，合计 54.31 万元，占 2017 年 1-4 月的制造费用—其他和管理费用—其他总和的比例为 11.94%。其中，制造费用—其他中的修理费占制造费用—其他的比例为 11.8%，管理费用—其他中的修理费占管理费用—其他的比例为 13.6%。预测期内，假设修理费占锂电池隔膜的制造费用—其他及管理费用—其他等的比例不变，则得到预测期内修理费的金额及占当年折旧额的比例如下：

项目	2017 年 1-4 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
修理费（万元）	54.31	284.05	608.56	804.52	1,041.18	1,231.39	1,332.70

其中：制造费用—其他中的修理费	49.69	259.23	554.15	732.21	947.28	1,120.12	1,212.16
管理费用—其他中的修理费	4.62	24.82	54.41	72.31	93.90	111.27	120.54
修理费占折旧的比例	13.39%	11.48%	14.29%	14.94%	16.07%	18.79%	20.30%

由上表可知，在收益法预测期内，修理费占折旧总额的比例趋于上升，详细预测期内已充分考虑固定资产更新维护支出。

c、预测期内固定资产的净值率较高

收益法评估中，标的资产房产类固定资产的折旧年限是 20 年，设备类固定资产的折旧年限是 10 年，详细预测期内的折旧金额如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
房产类折旧	279.35	474.27	582.61	682.61	682.61	682.61
设备类折旧	2,194.77	3,785.26	4,802.26	5,798.26	5,870.26	5,882.26
折旧总额	2,474.12	4,259.53	5,384.87	6,480.87	6,552.87	6,564.87

预测期内房产类固定资产和设备固定资产的净值率情况如下表所示：

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
房产类	86.3%	84.2%	84.6%	79.6%	74.6%	74.6%
设备类	82.8%	77.3%	76.4%	66.7%	57.1%	57.1%

由上表可以看出，在较为谨慎的折旧年限下，房产类固定资产及设备类固定资产再预测期最后一年 2022 年的净值率分别是 74.6%、57.1%，保持在相对高的水平。

综上所述，由于标的公司主要生产设备有 1 年质保期，且已在预测期内考虑修理费支出，以及预测期内固定资产净值率较高等原因，故不在预测期内预计更新资本性支出。

B、在 2022 年预测更新资本性支出的依据

更新资本性支出的考虑为了保证企业未来持续经营假设，只有保证企业的固定资产有一定的净值率，企业才能持续经营，否则企业的固定资产将会报废以至于无法继续从事生产经营活动。因此在收益法评估的无限年永续模型中，详细预测期的最后一年必须保持固定资产净值率稳定，因而更新资本性支出也称为保持性资本性支出。

详细预测期 2022 年时，标的公司的产能已全部释放，企业进入稳定发展期，由于固定资产净值率较高，预计固定资产大规模更新的时间在详细预测期之后，为了使预测期内的现金流量与以后固定资产更新时的现金流量口径相匹配，本次按固定资产的账面原值/折旧年限的金额作为更新资本性支出，假设该金额的累计数能够满足将未来一次性资本性支出，故将其在预测期作为更新资本性支出。

2022 年	设备类	房产类
固定资产原值	58,822.64 万元	13,652.15 万元
当期折旧	5,882.26 万元	682.61 万元
更新资本性支出	5,882.26 万元	682.61 万元

考虑到标的公司主要设备有 1 年保修期，每年均有修理费支出且固定资产净值率较高，故在详细预测期最后一年 2022 年按照折旧额作为更新资本性支出具有合理性，符合谨慎性原则。

综上所述，本次资本性支出预测根据标的公司的现状和未来经营规划，考虑了扩大生产规模需要的追加资本性支出和未来持续经营需要的更新资本性支出，资本性支出预测符合下游客户产品需求增长趋势、能满足产能扩张的需求，故资本性支出预测具有合理性。

5）预测期折旧费用的合理性

在收益法评估中，预测期内新增固定资产情况如下:

时间	房产类（万元）	设备类（万元）
2017 年	4,643.72	11,602.44
2018 年	2,000.00	9,720.00

时间	房产类（万元）	设备类（万元）
2019 年	4,000.00	18,720.00
2020 年	-	720.00
2021 年	-	720.00

在上述固定资产中，房产类固定资产的折旧年限是 20 年，设备类固定资产的折旧年限是 10 年，折旧方法均为年限平均法，净残值均预计为 0。

在对标的公司固定资产的折旧进行预测时，评估师参考了同行业可比公司固定资产的折旧方法、折旧年限和残值率，并从保护上市公司中小股东利益的角度出发，以较为谨慎的态度，确定折旧方法是年限平均法，房产类固定资产的折旧年限是 20 年，设备类固定资产的折旧年限是 10 年，净残值为 0。标的公司所有机器设备折旧年限的加权平均数为 15.6 年，在设备类固定资产的折旧年限是 15.6 年且其他因素保持不变的情况下，标定公司 100%股权的估值为 156,200.00 万，比现在的 148,000.00 万增加 8,200 万，有利于保护上市公司利益。

同时，虽然评估师基于自身专业判断，对标的公司预测期内设备类固定资产的折旧年限预期确定为 10 年，但评估师出具的东洲资评报字【2017】第 0600 号《企业价值评估报告》是基于大华会计师出具的大华审字[2017]007564 号《审计报告》，对标的公司的会计估计保持认可。

同行业可比公司固定资产折旧估计请如下：

类别	上海恩捷	星源材质	义腾新能源	中锂新材	沧州明珠
	折旧年限（年）	折旧年限（年）	折旧年限（年）	折旧年限（年）	折旧年限（年）
房屋及建筑物	20	20-40	10、20、30	49	10-12
机器设备	13	5-10	10	12	6
运输设备	5	10	10	8	3
电子设备及其他	5	5-10	5	5	3
残值率	10%	5%	5%	5%	5%
折旧方法	年限平均法	年限平均法	年限平均法	年限平均法	年限平均法

注：1、星源材质和沧州明珠的固定资产折旧年限分别摘自其 2016 年度报告，上海恩捷的

数据摘自《云南创新新材料股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》，中锂新材的数据摘自《湖南中锂新材料有限公司审计报告（大华审字[2017]007720号）》、义腾新能源的数据摘自《河南义腾新能源科技有限公司审计报告》（[2014]京会兴审字第58000002号）

2、可比公司苏州捷力和天津东皋的固定资产折旧政策无法通过公开渠道获得

3、星源材质、义腾新能源和沧州明珠以干法隔膜为主，其主要机器设备与湿法隔膜的机器设备不同

由上表可以看出：

同行业可比公司固定资产折旧方法均为年限平均法，标的公司同样采用年限平均法对预测期内固定资产进行折旧。

上海恩捷房产类固定资产折旧年限是20年，星源材质房产类固定资产折旧年限是20-40年，义腾新能源房产类固定资产为10、20、30年，中锂新材房产类固定资产折旧年限是49年，沧州明珠房产类固定资产折旧年限是10-12年，评估师预测标的公司房产类折旧年限是20年，未明显高于同行业可比公司，保持了应有的谨慎性。上海恩捷设备类固定资产折旧年限是5-13年，中锂新材设备类固定资产折旧年限是5-12年，评估师预测标的公司设备类固定资产折旧年限是10年，未明显高于同行业可比公司，保持了应有的谨慎性。

上海恩捷固定资产残值率为10%，星源材质、中锂新材、沧州明珠固定资产残值率为5%，标的公司预测期内固定资产残值率0，保持了应有的谨慎性。

在上述预测下，标的公司预测期折旧费用的情况如下：

单位：万元

项目	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
房产类原值	7,652.15	9,652.15	13,652.15	13,652.15	13,652.15	13,652.15
房产类折旧	279.35	474.27	582.61	682.61	682.61	682.61
设备类原值	28,942.64	38,662.64	57,382.64	58,102.64	58,822.64	58,822.64
设备类折旧	2,194.77	3,785.26	4,802.26	5,798.26	5,870.26	5,882.26
折旧总额	2,474.12	4,259.53	5,384.87	6,480.87	6,552.87	6,564.87

上述折旧费用的具体计算方式如下：

年折旧费用 = 房产类折旧费 + 设备类折旧费

= 房产类原值/房产类折旧年限 + 设备类原值/设备类折旧年限

= 当期非新增房产类原值/20 + 当期新增房产类原值/20 ×（预计转固月份数/12）+ 当期非新增设备类原值/10 + 当期新增设备类原值/10 ×（预计转固月份数/12）

综上所述，标的公司预测期固定资产的折旧方法、折旧年限与残值率与同行业可比公司相比不存在重大差异，同时在计算折旧时充分考虑了新增固定资产的转固时间，预测期内折旧费用具有合理性。

（4）营运资本增加额的预测

营运资本增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金。营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。

生产性、销售型企业营运资本主要包括：正常经营所需保持的安全现金保有量、产品存货购置、代客户垫付购货款（应收、预付账款）等所需的基本资金以及应付、预收账款等。通常上述科目的金额与收入、成本呈相对稳定的比例关系，其他应收款和其他应付账款需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性确定（其中与主营业务无关或暂时性的往来作为非经营性）；应交税费和应付职工薪酬按各年预测数据确定。本报告所定义的营运资本增加额为：

营运资本增加额＝当期营运资本－上期营运资本

营运资本＝安全现金额＋应收款项＋存货－应付款项－应付职工薪酬－应交税费

安全现金保有量：企业要维持正常运营，需要一定数量的现金保有量。结合分析企业以前年度营运资金的现金持有量与付现成本情况确定安全现金保有量为 2 个月的完全付现成本费用。

月完全付现成本＝（营业成本＋应交税费＋三项费用－折旧与摊销）/12

应收账款＝营业收入总额/应收账款周转率

预付账款＝营业成本总额/预付账款周转率

存货＝营业成本总额/存货周转率

应付账款＝营业成本总额/应付账款周转率

预收账款＝营业收入总额/预收账款周转率

应付职工薪酬＝当年的职工薪酬/应付职工薪酬率

应交税费＝当年的主要税赋/应交税费周转率

标的公司营运资本增加额的预测如下：

单位：万元

序号	项目\年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
1	营运资本	13,140.42	28,457.46	38,119.56	49,781.98	59,317.21	64,494.49
2	营运资本增加额	-18,267.86	15,317.04	9,662.10	11,662.42	9,535.23	5,177.28

（5）折现率的预测

折现率，又称期望投资回报率，是收益法确定评估企业市场价值的重要参数。由于被评估企业不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此本次评估采用选取对比公司进行分析计算的方法估算被评估企业期望投资回报率。为此，第一步，首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数β；第二步，根据对比公司平均资本结构、对比公司β 以及被评估公司资本结构估算被评估企业的期望投资回报率，并以此作为折现率。

本次采用资本资产加权平均成本模型（WACC）确定折现率 R。WACC 模型是期望的股权回报率和所得税调整后的债权回报率的加权平均值。

在计算总投资回报率时，第一步需要计算，截至评估基准日，股权资金回报率和利用公开的市场数据计算债权资金回报率。第二步，计算加权平均股权回报率和债权回报率。

折现率 R 利用以下公式计算：

$$R = R_d \times (1-T) \times W_d + R_e \times W_e$$

式中：

W_d：评估对象的付息债务比率：

$W_d = \frac{D}{(E+D)}$；

W_e：评估对象的权益资本比率：

$W_e = \frac{E}{(E+D)}$；

T：所得税税率；

R_d：付息债务利率；

R_e：权益资本成本。

1）权益资本成本的预测

按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本R_e：

$$R_e = R_f + \beta_e \times MRP + \varepsilon$$

式中：

R_f：无风险报酬率；

MRP：市场风险溢价；

ε：评估对象的特定风险调整系数；

β_e：评估对象权益资本的预期市场风险系数：

$\beta_e = \beta t \times (1 + (1-t) \times \frac{D}{E})$；

其中：βt 为可比公司的预期无杠杆市场风险系数；

D、E：分别为可比公司的付息债务与权益资本。

分析 CAPM 我们采用以下几步：

①根据 Aswath Damodaran 的研究，一般会把作为无风险资产的零违约证券的久期，设为现金流的久期。国际上，企业价值评估中最常选用的年限为 10 年期债券利率作为无风险利率。经查中国债券信息网最新 10 年期的、可以市场交易的国债平均到期实际收益率为 3.01%。

②市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险报酬率的回报率。

由于我国证券市场是一个新兴而且相对封闭的市场，历史数据较短、投机气氛较浓、市场波动幅度很大，存在较多非理性因素，并且存在大量非流通股，再加上我国对资本项目下的外汇流动仍实行较严格的管制，因此，直接采用我国证券市场历史数据得出的股权风险溢价可信度不高。而以美国证券市场为代表的成熟证券市场，由于有较长的历史数据，且市场有效性较强，市场总体的股权风险溢价可以直接通过分析历史数据得到。国际上新兴市场的股权风险溢价通常可以采用成熟市场的风险溢价进行调整确定。

因此，本次评估中采用美国纽约大学斯特恩商学院著名金融学教授、估值专家 Aswath Damodaran 的方法，通过在成熟股票市场风险溢价的基础上进行信用违约风险息差调整，得到中国市场的风险溢价。具体计算过程如下：

成熟市场的风险溢价计算公式为：

市场风险溢价＝成熟股票市场的风险溢价＋国家风险溢价

其中：成熟股票市场的风险溢价。美国股票市场是世界上成熟股票市场的最典型代表，Aswath Damodaran 采用 1928 年至今美国股票市场标准普尔 500 指数和国债收益率数据，计算得到截至目前美国股票与国债的算术平均收益差为 5.69%。

国家风险溢价：对于中国市场的信用违约风险息差，Aswath Damodaran 根据彭博数据库（Bloomberg）发布的最新世界各国 10 年期 CDS（信用违约互换）

利率，计算得到世界各国相对于美国的信用违约风险息差，对于中国市场的信用违约风险息差为 1.27%。

则：MRP＝5.69%＋1.27%＝6.96%

即当前中国市场的权益风险溢价约为 6.96%。

③βe值

该系数是衡量委估企业相对于资本市场整体回报的风险溢价程度，也用来衡量个别股票受包括股市价格变动在内的整个经济环境影响程度的指标。由于委估企业目前为非上市公司，一般情况下难以直接对其测算出该系数指标值，故本次通过选定与委估企业处于同行业的上市公司于基准日的β 系数（即β_t）指标平均值作为参照。

目前中国国内同花顺资讯公司是一家从事于β 的研究并给出计算β 值的计算公式的公司。选取的同行业可比上市公司β 值如下表：

证券代码	证券简称	原始 Beta	调整 Beta	剔除财务杠杆原始 Beta	剔除财务杠杆调整 Beta
002709.SZ	天赐材料	0.9770	0.9846	0.9617	0.9744
300014.SZ	亿纬锂能	1.1728	1.1158	1.0953	1.0638
300037.SZ	新宙邦	1.1776	1.1190	1.1607	1.1077
300073.SZ	当升科技	1.1042	1.0698	1.0505	1.0338

经查同行业的可比公司加权剔除财务杠杆调整平均β_t＝1.045。

考虑到被评估单位的资本结构与上市公司有差异，因此本次资本结构根据企业自身的资本结构计算确定。

经过计算，2017 年全年标的公司自身的 D/E＝16.8%，2018 年及以后标的公司自身的 D/E＝30.3%。

最后得到评估对象 2017 年全年的权益资本预期风险系数的估计值β $_e$＝1.194，2018 年及以后的权益资本预期风险系数的估计值β $_e$＝1.314。

④特定风险ε 的确定

本次评估在采用收益法评估时，评估师分别从行业竞争激烈程度、资产规模、标的公司治理结构、标的公司资本结构等方面对鸿图隔膜个别风险进行了分析，并根据各因素对个别风险影响综合判断后得出企业个别风险取值。

A、行业竞争

鸿图隔膜目前处于行业中上游位置，在市场上具有一定的地位，目前标的公司已经和国内锂电池行业中的一些优质企业签署战略合作协议，建立了紧密的供需关系，约定在同质量、同价格、同性能基础上优先采购鸿图隔膜的产品。标的公司在行业竞争方面风险一般，取 0.5%。

B、资产规模

截至评估基准日，鸿图隔膜资产总额达到 67,663.04 万元，资产规模适中，资产配置较为合理。标的公司在资产规模方面风险一般，取 0.5%。

C、标的公司治理结构

鸿图隔膜治理结构方面较完善，风险一般，取 0.5%。

D、标的公司资本结构

截至评估基准日，鸿图隔膜资产负债率为 57.41%，与同行业上市公司相比处于中下游水平，因此在标的公司资本结构方面具有一定风险，取 1.0%。

本次评估综合考虑到鸿图隔膜行业竞争激烈程度、资产规模、标的公司治理结构和标的公司资本结构等个别风险，设标的公司特定个体风险调整系数ε ＝2.5%。

⑤权益资本成本的确定

最终得到评估对象的权益资本成本 Re：

2017 年全年的 Re＝3.01%＋1.194×6.96%＋2.5%＝13.8%

2018 年及以后的 Re＝3.01%＋1.314×6.96%＋2.5%＝14.7%

2）债务资本成本的预测

债务资本成本取基准日鸿图隔膜自身的加权借款利率 5.11%。

3）资本结构的预测

由于鸿图隔膜资本结构与上市公司有差异，故采用其自身资本结构计算。

2017 年全年的资本结构如下：

W_d ＝D/（D＋E）＝14.3%

W_e ＝E/（D＋E）＝85.7%

2018 年及以后的资本结构如下：

＝D/（D＋E）＝23.2%

＝E/（D＋E）＝76.8%

4）折现率的预测

$$R = R_d \times (1-T) \times W_d + R_e \times W_e$$

适用税率：鸿图隔膜所得税税率为 15%。

折现率 R：

将上述各值分别代入公式即有 2017 年全年的折现率：

R＝5.11%×（1－15%）×14.3%＋13.8%×85.7%

＝12.4%。

2018 年及以后的折现率：

R＝5.11%×（1－15%）×23.2%＋14.7%×76.8%

＝12.3%

（6）股东全部权益价值的预测

本次评估的基本模型为：

$$E = B - D \quad (1)$$

式中：

E：评估对象的股东全部权益价值；

B：评估对象的企业价值：

$$B = P + C_i \quad (2)$$

P：评估对象的经营性资产价值；

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i} \quad (3)$$

式中：

Ri：评估对象未来第 i 年的预期收益（自由现金流量）；

r：折现率；

n：评估对象的未来经营期；

Ci：评估对象基准日存在的非经营性资产（负债）的价值。

D：评估对象付息债务价值。

1）经营性资产价值

企业自由现金流＝净利润＋折旧和摊销＋税后付息债务利息－资本性支出－运营资本增加额

对纳入报表范围的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型估算预期收益（净现金流量），并折现得到评估对象经营性资产的价值为 180, 255.18 元。

2）非经营性资产价值

经过资产清查和收益分析预测，鸿图隔膜的非经营性资产和负债包括：

①其他应收款：系保证金及代垫款。

其他应收款账面原值为 846.37 万元，坏账准备为 83.71 万元，账面净值为 762. 65 万元，确认为非经营性资产的项目账面值合计 704.58 万元，系保证金及代垫款。

非经营性资产—其他应收款评估值为 704.58 万元。

②其他流动资产：系待抵扣进项税。

其他流动资产账面值为 376.83 万元，确认为非经营性资产的项目账面值合计 376.83 万元，系待抵扣进项税。

非经营性资产—其他流动资产评估值为 0.00 万元。

③可供出售金融资产：系信托计划。

可供出售金融资产账面值为 151.00 万元，确认为非经营性资产的项目账面值合计 151.00 万元，系信托计划。

非经营性资产—可供出售金融资产评估值为 151.00 万元。

④递延所得税资产：系鸿图隔膜根据应收款项坏账准备及存货跌价准备乘以所得税税率计提的递延税款。

递延所得税资产账面值为 78. 71 万元，确认为非经营性资产的项目账面值合计 78. 71 万元，系企业根据应收款项坏账准备及存货跌价准备乘以所得税税率计提的递延税款。

评估值＝（4,187,632.11＋837,118.02）×15%＋（220,796.34＋17,257.93）×15%＝753,712.52＋35,708.14＝789,420.66 元。

非经营性资产—递延所得税资产评估值为 78.94 万元。

⑤其他非流动资产：系工程设备款。

其他非流动资产账面值为 2,119.29 万元，确认为非经营性资产的项目账面值合计 2,119.29 万元，系工程设备款。

非经营性资产—其他非流动资产评估值为 2,119.29 万元。

⑥应付账款：系工程设备款。

应付账款账面值为 1,119.75 万元，确认为非经营性负债的项目账面值合计 887.52 万元，系工程设备款。

非经营性负债—应付账款评估值为 887.52 万元。

⑦应付利息：系企业计提的借款利息。

应付利息账面值为 78.15 万元，确认为非经营性负债的项目账面值合计 78.15 万元，系企业计提的借款利息。评估人员核实了企业计提的比例及依据，其中应付交通银行吉林省分行、中国建设银行辽源分行和吉林银行辽源金汇支行的借款利息，经测算存在差异，本次根据其截至评估基准日实际应支付的利息确定评估值。其余应付利息计提无误，按照非经营性负债账面值确定评估值。

应付交通银行吉林省分行利息的评估值＝7,740,740.72×0.72%×70÷360×7.4945＝81,218.17 元

应付中国建设银行辽源分行利息的评估值＝15,000,000.00×5.894%×10÷360＝24,558.33 元

应付吉林银行辽源金汇支行利息的评估值＝5,900,000.00×5.655%×10÷360＋20,000,000.00×5.655%×10÷360＋28,000,000.00×5.655%×10÷360＋20,000,000.00×5.22%×10÷360＝113,667.92 元

非经营性负债—应付利息评估值为 84.10 万元。

⑧其他应付款：系往来款及保证金等。

其他应付款账面值为 9,235.80 万元，确认非经营性负债的项目账面值合计 9,053.44 万元，系往来款及保证金等。评估人员核对明细账、总账与评估申报表的一致性的基础上，对其中金额较大或时间较长的款项抽查了原始入账凭证，询问有关财务人员或向债权人发函询证，金额无误。经过上述程序后，评估人员认为其他应付款账面值属实，本次按照非经营性负债账面值确定评估值。

非经营性负债—其他应付款评估值为 9,053.44 万元。

⑨递延收益：系政府补助及专项资金。

递延收益账面值为 2,961.75 万元，确认为非经营性负债的项目账面值合计 2,961.75 万元，系政府补助及专项资金。评估人员核对明细账、总账与评估申报表的一致性的基础上，对其中金额较大或时间较长的款项抽查了原始入账凭证，查阅相关政府补助文件并询问相关财务人员，金额无误。经过上述程序后，评估人员分析认为递延收益账面值属实，因部分财政专项拨款已完成相应义务，无实际支付对象，本次评估以应交的所得税确定评估值，其余按照账面值确定评估值。

非经营性负债—递延收益评估值为 481.61 万元。

故非经营性资产评估值 Ci＝-7, 452. 87 万元。

3）股东全部权益价值

①企业价值

将所得到的经营性资产的价值、基准日的溢余资产价值、非经营性资产价值代入式（2），即得到评估对象企业价值为 172, 802.31 万元。

$$B = P + C_i$$

＝180, 255.18＋（-7,452. 87）

＝172, 802.31 万元

②股东全部权益价值

将评估对象的付息债务的价值代入式（1），得到评估对象的全部权益价值为：

D：付息债务的确定

付息债务＝24,791.30 万元

E＝B－D

＝172, 802.31－24,791.30

＝148,000.00 万元（取整）

（7）收益法评估结论

经收益法评估，鸿图隔膜于评估基准日 2017 年 4 月 30 日，在各项假设条件成立的前提下，股东全部权益价值为人民币 148,000.00 万元。

（五）可能影响评估工作的重大事项说明

1、截至评估基准日，鸿图隔膜向吉林银行辽源金汇支行取得 7,390 万元短期借款，系由张汉鸿、许鸿涛为其提供保证担保，同时以鸿图隔膜所持有 31 台机器设备、18 处房屋建筑物及 3 项土地使用权提供抵押担保。

2、截至评估基准日，鸿图隔膜向中国建设银行辽源分行取得 1,500 万元短期借款，系由张汉鸿、许鸿涛、辽源市龙融担保有限公司为其提供保证担保。同时张汉鸿、许鸿涛为辽源市龙融担保有限公司提供保证反担保，鸿图隔膜将所持有余额为 5,087.43 万元的应收账款为辽源市龙融担保有限公司提供质押反担保。

3、截至评估基准日，鸿图隔膜向西藏信托有限公司取得 5,100 万短期借款，系由张汉鸿、许鸿涛为其提供保证担保，同时张汉鸿以其持有的鸿图隔膜 1,000 万股股权提供质押担保。

4、截至评估基准日，鸿图隔膜向北方国际信托股份有限公司取得 5,000 万长期借款，系由张汉鸿、许鸿涛、辽源市振兴中小企业信用担保中心有限公司提供保证担保。同时，张汉鸿、许鸿涛为辽源市振兴中小企业信用担保中心有限公司提供保证反担保，鸿图隔膜以所持有的 31 台设备为辽源市振兴中小企业信用担保中心有限公司提供抵押反担保。

除此之外，委托评估的资产不存在抵押、担保、未决法律诉讼等对评估结果会产生重大影响的事项。

（六）鸿图隔膜 2017 年预测营业收入和净利润的可实现性

根据大华审字[2017]008110 号审计报告，鸿图隔膜 2017 年 1-8 月的经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月实现数	2017 年预测数	完成率
营业收入	11,590.88	19,252.23	60.21%
净利润	3,069.98	4,961.71	61.87%

扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润	2,866.83	4,961.71	57.78%

根据上表，鸿图隔膜2017年1-8月已实现营业收入11,590.88万元，占2017年预测营业收入的60.21%；2017年1-8月已实现净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润分别为3,069.98万元和2,866.83万元，占2017年预测净利润的61.87%和57.78%。2017年1-8月的营业收入和净利润完成率均在60%左右。

1、新能源汽车产量和销量同比高速增长

根据中国汽车工业协会的数据，2017年9月，我国新能源汽车产量和销量分别为7.7万辆和7.8万辆，同比分别增长79.7%和79.1%。其中纯电动汽车产量和销量均完成6.4万辆，同比分别增长85.2%和83.4%。

2017年1-9月，新能源汽车产量和销量分别完成42.4万辆和39.8万辆，同比分别增长40.2%和37.7%。其中纯电动汽车产量和销量分别完成34.8万辆和32.5万辆，同比分别增长51.6%和50.1%。

新能源汽车的产量和销量的大幅增加预示着包括锂电池隔膜在内的新能源汽车产业将迎来新一轮的发展契机。

2、鸿图隔膜的业绩呈现阶段性特征

根据大华审字[2017]007564号审计报告和大华审字[2017]008110号审计报告，鸿图隔膜2017年1-4月和5-8月的经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-4月实现数	2017年5-8月实现数	环比增长率
营业收入	3,575.37	8,015.51	124.19%
净利润	822.12	2,247.86	173.42%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润	712.63	2,154.20	202.29%

注：2017年5-8月的财务数据系由2017年1-8月相关财务数据扣减2017年1-4月相关财务数据得出

中国传统节假日主要分布在下半年，数码3C类电子产品和新能源汽车消费景气度都会明显提升。受终端消费市场的影响，锂电池销量也会在每年下半年

迅速上升，相应的锂电池隔膜销量也会在下半年进入旺季，锂电池隔膜因此表现出一定的季节性特征。鸿图隔膜的锂电池隔膜业务的季节性收入特征如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月		2016 年		2015 年	
	1-6 月	7-8 月	1-6 月	7-12 月	1-6 月	7-12 月
销售收入	6,376.40	4,497.99	4,555.22	5,261.43	1,830.91	3,566.38
单月销售收入	1,062.73	2,249.00	759.20	876.90	305.15	594.40
下半年单月销售收入相比于上半年单月销售收入的增长率	-	111.62%	-	15.50%	-	94.79%

其中，2015 年中国的新能源汽车发展迈入一个新的台阶，其销量大幅度增长，带动上游湿法隔膜行业开始放量增长，鸿图隔膜下半年的收入明显高于上半年；2016 年受到三元材料无法在客车上使用以及新能源汽车“骗补”等产业负面因素的影响，锂电池隔膜行业处于调整时期，其整体的季节性因素并不明显。随着新能源汽车产业 2016 年末调整结束以及 2017 年的健康有序发展，新能源汽车销量回归正常状态，根据中国汽车工业协会的统计，2017 年 1-6 月，我国新能源汽车单月平均销量为 3.25 万辆，2017 年 7-10 月，我国新能源汽车单月平均销量为 7.38 万辆，增长了 126.92%，以此带动了锂电池隔膜行业呈现出较强的季节性特点，鸿图隔膜 2017 年下半年的单月隔膜销售收入比 2017 年上半年的单月隔膜销售收入增长 111.62%。

同时，鸿图隔膜 2 号线于 2017 年 5 月转固，设计产能为 4,500 万平方米/年，远高于其 1 号线的设计产能。

3、鸿图隔膜订单充足

目前,标的公司的基膜产能为 6,500 万平方米/年，远高于 2016 年的 2,000 万平方米/年，同时涂覆膜产能也相应提升，整体产能进一步扩大。经统计，标的公司的在手订单（即截至 2017 年 4 月 30 日未执行完毕的订单以及 2017 年 5 至 9 月底新签署的订单）金额合计已达到 12,208.81 万元，已覆盖 2017 年 5-12 月预测期收入的 67%，符合谨慎性要求。后续随着产能的进一步释放，能更好地匹配下游客户需求，获取更多的订单。

客户	金额（元）
东莞力朗电池科技有限公司	2,773,870.00
东莞市鸿德电池有限公司	2,594,706.47
东莞市赛普克电子科技有限公司	1,890,000.00
惠州市新德利科技有限公司	1,445,104.60
江苏天鹏电源有限公司	10,002,405.60
江苏智航新能源有限公司	12,593,000.00
骆驼集团新能源电池有限公司	13,524,730.00
宁波奉化德朗能动力电池有限公司	5,637,163.00
深圳市新非泽科技有限公司	2,406,089.50
天津力神电池股份有限公司	28,203,608.40
中山天贸电池有限公司	8,596,453.72
其他	32,413,752.73
合计	122,080,884.02

标的公司主要客户之一为天津力神，天津力神是国内动力电池龙头厂商之一，其已进入工信部第一批《锂离子电池行业规范条件》企业名单，鸿图隔膜连续三年被天津力神评为优秀供应商。同时，标的公司也在积极拓展新客户，截至目前，2017 年新拓展的客户有宁波奉化德朗能动力电池有限公司、深圳市宏业电子科技有限公司、东莞凯德新能源有限公司、东莞市盛利能源科技有限公司及东莞鑫电能源有限公司等约 30 家公司。

自 2 号线正式运营以来，订单充足，设备运营和产品品质稳定，成为鸿图隔膜新的利润增长点。

综上所述，考虑到鸿图隔膜 2017 年 1-8 月已实现营业收入、净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润的占比以及下半年新能源汽车的放量增长和鸿图隔膜 2 号线的正式投产运营，鸿图隔膜 2017 年的预测营业收入和净利润具有较强的可实现性。

（七）鸿图隔膜 2018 年及以后期间承诺业绩的可实现性

1、下游行业的快速发展扩大了锂电池湿法隔膜行业的市场规模

鸿图隔膜所处行业为锂离子电池隔膜行业，属于新材料新能源领域重点发展的关键材料行业。锂电池隔膜的下游产品包括动力锂电池、消费锂电池和储能锂电池。

（1）动力锂电池，动力锂电池主要应用于新能源汽车。随着国家对新能源汽车行业扶持力度的加大，新能源汽车上游动力电池行业迎来高速发展。根据中国汽车工业协会统计，我国新能源汽车产量由 2011 年的 0.84 万辆增至 2016 年的 51.7 万辆，年均复合增长率为 127.95%；新能源汽车销量由 2011 年的 0.82 辆增至 2016 年的 50.7 万辆，年均复合增长率为 128.16%。根据三部委发布的《汽车产业中长期发展规划》（以下简称“《规划》”）中指出，预计 2020 年我国汽新能源汽车的产销要达到 200 万辆。工信部发行的《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法（征求意见稿）》（以下简称“《双积分制度》”）指出“对于中国境内的传统能源乘用车年度生产或进口量大于 5 万辆的乘用车企业，设定新能源汽车积分比例要求，2018-2020 年，乘用车汽车的新能源汽车积分比例要求分别为 8%、10%和 12%。”要求车企必须生产足够的新能源汽车，否则就需要购买其他车企的新能源积分以保证其它非新能源汽车的生产。因此，受上述政策影响，新能源汽车行业呈加速发展态势，带动了上游湿法隔膜市场的快速发展。

（2）消费锂电池，消费锂锂电池在消费电子产品领域的应用主要为智能手机、平板电脑、笔记本电脑、可穿戴设备等数码电子产品。2010 年以前，随着移动通讯技术、互联网技术的发展，人均可支配收入的提高，智能手机、平板电脑、笔记本电脑、可穿戴设备等数码电子产品呈现了快速增长趋势。2010 年以来，受益于发展中国家电子产品市场的拉动，全球数码电子产品市场仍保持快速增长。同时，随着电池产品朝着越来越轻薄、易携带和高续航的趋势发展，适合生产高能量密度比电池的湿法隔膜在消费电池领域将得到进一步的发展，未来几年，下游受消费电池的带动，湿法隔膜市场需求将持续增长。

（3）储能锂电池，储能电池主要运用于储能电站，相比电动车领域，储能电站领域对锂离子电池容量的要求较高，其应用领域更广。根据赛迪顾问统计数据，2013 年我国储能锂离子电池市场容量为 7.5GWH，预计到 2020 年将增至

73.9GWH，2014-2020 年的年均复合增长率为 34.11%，预计储能锂离子电池占储能电池市场容量的渗透率将由 2013 年的 10%增至 2020 年的 45%。随着国内储能电站的进一步推广及湿法隔膜在储能电池领域应用比例的的提高，下游湿法隔膜市场将得到进一步的发展。

受新能源汽车市场持续快速扩张的影响，近两年中国锂离子动力电池需求猛涨，动力电池逐步成为锂电池产业增长的主导力量。根据中国电池网的数据，2016 年中国锂离子电池的产量达到 78.42 亿只，同比增长 40%；2016 年中国动力电池产量达到 29.39GWH,超过 3C 消费品锂离子电池产量,成为最大的消费端。从动力电池历年出货量看，2015 年开始动力电池跟随新能源汽车产销量崛起，从 2014 年的仅 3.7Gwh 的出货量跃居至 2015 年 15.7Gwh，同比增长 324.32%。2016 年有产量的新能源汽车搭载电池总量达 28Gwh，同比增长 79%，超过去年全年动力电池出货量近 12Gwh。

综上，受产业政策影响，湿法隔膜市场在动力锂电池的带动下快速增长。同时，随着消费锂电池、储能锂电池应用的进一步拓展，以及湿法隔膜在上述电池领域渗透率的逐步提高，未来湿法隔膜市场需求将保持快速增长趋势。

2、锂电池湿法隔膜的需求比例逐渐提高

与干法隔膜产品相比，湿法隔膜在产品特性上存在显著优势：（1）具有更好的孔隙结构一致性；（2）更强的 TD 方向拉伸强度，湿法隔膜平均为 1,500kg/cm2，高于干法隔膜的 150kg/ cm2；（3）更优异的抗穿刺强度，湿法隔膜平均为 600gf，高于干法隔膜的 250gf；（4）厚度更薄，湿法隔膜评级厚度为 5μm-30μm，干法隔膜平均为 12μm-30μm；（5）更好的厚度一致性。与干法隔膜相比，湿法隔膜更适合生产高性能、高能源密度比的动力电池。

同时，根据财政部、科技部、工信部和发改委出台的《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，明确规定了只有达到规定的电池/整车重量比及电池性能水平要求，才可享受国家相关新能源汽车政策的补贴。2017 年 2 月，工信部、发改委、科技部及财政部出台的《促进汽车动力电池产业发展行动方案》（以下简称“《方案》”）中对锂离子动力电池的性能质量提出了更高要求。到 2020 年，新型锂离子动力电池单体比能量超过 300 瓦时/公斤；系

统比能量力争达到 260 瓦时/公斤、成本降至 1 元/瓦时以下，使用环境达-30℃到 55℃，可具备 3C 充电能力。到 2025 年，新体系动力电池技术取得突破性进展，单体比能量达 500 瓦时/公斤”。为满足上述政策要求，下游电池厂商需逐步采取湿法隔膜作为原材料。根据锂电网的数据，2016 年中国锂电池隔膜厂商产量为 9.29 亿平米，同比增长 33.03%，其中，湿法隔膜厂商进一步放量，多数湿法扩张企业及从干法隔膜转向湿法隔膜企业开始逐步放量，2016 年中国锂电湿法隔膜产量达到 3.9 亿平方米，占比 42%，超越干法单拉隔膜，成为隔膜市场主要供应类型。

兴业证券研究所的数据显示，到 2021 年，我国锂电池湿法隔膜的需求量为 222,017 万平方米，具体情况如下：

单位：万平方米

	2017E	2018E	2019E	2020E	2021E
国内锂电池湿法隔膜的需求量	38,113	67,476	107,413	155,966	222,017
增长率	-	77.04%	59.19%	45.20%	42.35%

数据来源：兴业证券研究所

综上所述，由于湿法隔膜的性能优势以及相关能量密度比补贴政策及方案的出台，使得下游锂电池厂商的需求由干法隔膜逐步转向湿法隔膜，对湿法隔膜市场的需求产生了极大的刺激作用。

3、国产湿法隔膜的市场份额逐步提升

目前，国内中高端隔膜市场中，进口产品仍占据了较大的比例。但随着国内隔膜厂商技术水平的逐步提高，国内隔膜产品质量已逐渐达到国际水平，标的公司部分产品性能及稳定性甚至优于部分海外竞争者。因此，凭借国内生产的成本优势及地理优势，在中高端隔膜市场中，进口替代趋势明显。未来，由国内中高端隔膜市场国产化的进程的带动，国内隔膜厂商面对的市场的需求将一步扩大。

4、行业优势企业将能与下游客户建立紧密联系

锂电池隔膜行业的优势企业通过规模化生产，有效控制其产品质量的稳定性并大幅降低生产成本，通过产品优势和价格优势牢牢把握下游客户；下游锂

电池厂商也将选择可向其稳定大规模供货的锂电池隔膜厂商作为长期合作伙伴，以保证拥有持续的有效供给。随着行业的进一步发展，未来湿法隔膜产业规模化的现象将逐步呈现，市场需求将逐渐向行业优势企业聚集。根据 EVTank、中国电池网、伊维智库、中关村新型电池技术创新联盟、电池百人会、我爱电车网等联合调研并发布了 2017 年中国锂电池行业隔膜年度竞争力品牌榜单，在产品类型为湿法隔膜的生产企业中，鸿图隔膜的竞争力排名第四位。标的公司通过扩大其产能，将继续保持其行业优势企业的地位，从而进一步扩大其市场占有率。

5、上下游产能联动扩张

为适应市场对动力锂电池的市场需求，在三元材料锂电池逐渐成为市场主流的情况下，各大锂电池厂商均制定了产能扩张计划，相应的也对湿法隔膜产生了较大的需求。鸿图隔膜部分战略客户的扩产计划如下：

客户名称	产能扩张计划	湿法隔膜需求测算（万平方米）
天津力神	华东产业基地是天津力神在“十三五”期间的投资重点，主要产品为新能源汽车锂离子动力电池，投资总额为 50 亿元，占地 530 亩，规划产能为 15G 瓦时	30,000
骆驼新能源	骆驼新能源在“十三五”期间将形成 8G-10GWh 的产能规模	16,000- 20,000
智航新能源	智航新能源的三期工程将形成年产 13 亿瓦时动力锂离子电池和动力汽车锂电池组 PACK 的生产能力	2,600

注：1、以上数据均根据公开市场资料整理；
2、2017 年 2 月 7 日，智航新能源的三期工程项目进行了环境影响评价第二次公示；
3、假设 1GWH 需要使用 2,000 万平方米隔膜

为了匹配客户的产能及需求，鸿图隔膜也制定了产能扩张计划。截至评估基准日 2017 年 4 月 30 日，鸿图隔膜只有 2 条基膜生产线（产能约 6,500 万平方米/年），3 条涂覆膜生产线（每条的产能约为 300-500 万平方米/年），未来其基膜生产线拟扩张至 5 条（产能约 20,000 万平方米/年），涂覆膜生产线拟扩张至 31 条（每条的产能约为 300-500 万平方米/年）。

6、鸿图隔膜的竞争优势使其能够成为客户采购时的优先选择

从研发和技术的角度讲，相比于干法工艺，湿法工艺下的锂电池隔膜产品在机械强度等方面更具优势，湿法工艺逐渐成为锂电池隔膜生产技术发展的主流方向。在此基础上，涂覆技术能够针对性地改善湿法隔膜的各项性能，更好地匹配动力电池的性能要求。自成立以来，鸿图隔膜依靠管理团队对市场的准确判断，将隔膜产品定位于中高端市场，同时大力引进和培养相关人才，增强自身的研发实力与技术水平。目前，鸿图隔膜已同时具备先进的湿法工艺技术和涂覆技术，覆盖生产线设计、生产线组装、工艺技术改良以及新产品研发的整套流程，产品的各项性能指标良好，有望形成进口替代。

从设备的角度讲，根据自主研发设计的生产工序，鸿图隔膜向设备厂商提供对生产设备的规格要求，并进行购置安装。其中，标的公司年产 2,000 万平方米锂离子电池隔膜生产线是引进国外一流设备制造商和电气生产商的设备并根据自有技术、工艺路线整合而成，设备精密性高，专业性强，在设备安装调试期间培养了一批专业设备维护人员，实现引进设备技术自有消化吸收；另外一条年产 4,500 万平方米的锂离子电池隔膜生产线的主要工序采用进口设备，其他辅助工序则采用国产制造设备，在一定程度上降低了生产线的制造成本，产能提高的同时实现对设备成本的控制。

从产品的角度讲，鸿图隔膜已制备出 20 余种规格产品，覆盖 5 至 25 微米厚度、不同孔隙率的基膜产品以及在基膜的基础上涂覆 2 至 4 微米的单、双面陶瓷隔膜产品，丰富的产品规格能够满足客户的多样化需求。在产品质量方面，经过多年对工艺的探索与经验积累，鸿图隔膜通过自主研发形成了独特的制造方式和设备改造方法，有效优化了湿法隔膜的各项性能指标，在均匀性、热收缩性、穿刺强度等性能指标上表现优异。丰富的产品规格与优良的产品质量形成了鸿图隔膜主要产品的技术壁垒，使其在业界赢得较好的口碑，获得了广大客户的认可，为鸿图隔膜带来了良好的品牌效应和经济效应。

从客户的角度讲，报告期内，鸿图隔膜最主要的客户为天津力神电池股份有限公司。天津力神是国内动力电池龙头厂商之一，其已进入工信部第一批《锂离子电池行业规范条件》企业名单。鸿图隔膜连续三年被天津力神评为优秀供应商，并与之签订战略合作协议。此外，鸿图隔膜还与天津力神共同承担国家

科技部课题，通过上下游互动的研发模式，更有效地改善锂电池隔膜的性能，开发出符合国家新能源行业需求的产业化产品。依托优质的客户资源，鸿图隔膜的业绩增长具备一定的保障。此外，鸿图隔膜亦积极开拓和储备下游客户。为更好地服务客户，标的公司专设华东、华北、华南片区销售团队，以实现快速响应客户需求。标的公司已与比克电池、力信能源、智航新能源等公司签订战略合作协议，未来将在供需关系上进一步开展合作。

从质量控制的角度讲，鸿图隔膜高度重视自身产品质量，下设品质部专门负责标的公司全面质量 管理、质量标准体系的建立以及日常运行工作。标的公司拥有完善的质量管理体系和严格的质量管理制度，近年来通过 ISO9001 质量管理体系认证和 ISO14001 环境管理体系认证，目前正在进行 ISO/TS16949 质量管理体系的建设工作。鸿图隔膜的产品质量得到了行业内客户的广泛认可，报告期内未发生重大质量事故和纠纷。

综上所述，基于锂电池湿法隔膜的市场规模逐步扩大，在下游客户纷纷扩张产能的情况下，鸿图隔膜也将扩产以匹配客户产能，从而形成上下游产能联动的局面，同时考虑到鸿图隔膜本身具有较强的竞争优势及更换锂电池隔膜供应商的成本，鸿图隔膜将能过持续获得客户订单，其 2018 年及以后期间的承诺业绩具有可实现性。

（八）标的资产为保证业绩承诺拟采取的具体措施及合法合规性

为保证业绩承诺的可实现性，鸿图隔膜采取的具体措施如下:

1、在保证已有生产线正常生产的同时，加快推进新生产线的建设进度

目前，鸿图隔膜拥有 2 条正式投入运营的基膜生产线（即 1 号线和 2 号线），合计设计产能约为 6,500 万平方米/年，7 条正式投入运营的涂覆膜生产线，每条的设计产能约为 300-500 万平方米/年。根据下游客户的订单以及对客户需求的预期，鸿图隔膜将妥善安排已有生产线正常生产。

为了应对下游客户持续扩大的订单需求，鸿图隔膜积极推进新生产线的建设。目前，鸿图隔膜正在建设 1 条基膜生产线（即 3 号线），设计产能约为 4,500 万平方米/年，正在建设 4 条涂覆膜生产线，每条的设计产能约为 300-500 万平

方米/年，前述基膜和涂覆膜生产线预计 2018 年年初即可正式投入使用。同时，鸿图隔膜将使用本次交易的配套募集资金建设锂电池隔膜三期工程，且已经签署购买生产设备的相关订单，以期能尽快扩大产能，满足客户需求。

2、在维护已有客户的同时，努力开拓新的客户

鸿图隔膜的产品定位中高端，已与天津力神、比克电池、力信能源、智航新能源等公司签订战略合作协议，未来将在锂电池隔膜供需关系上开展进一步合作。鸿图隔膜的多个隔膜产品已通过日本住友化学株式会社、日本帝人株式会、韩国三星 SDI 等企业的检测，产品质量稳定，性能指标一致性好。

此外，鸿图隔膜亦积极开拓和储备下游客户。为更好地服务客户，标的公司专设华东、华北、华南片区销售团队，以实现快速响应客户需求。

3、完善合规管理，加强安全生产和环境保护，保证经营合法合规性

锂电池隔膜行业属于新兴行业，涉及新材料、新能源及信息产业等国家重点领域，发改委与工信部承担该行业的宏观管理，中国电池工业协会和工信部构成了锂电池隔膜行业的自律管理体系，各锂电池隔膜企业在自律管理体系下合法经营。国家对新能源汽车产品标准的不断提高将会传导至上游的锂电池隔膜行业，使该行业产品的安全性能逐步提升。同时，随着锂电池隔膜行业的快速发展和市场规模的逐渐扩大，国家相关部门未来将会不断加强对该行业的监管和立法，其行业准入标准将持续提高。

为确保企业经营合规性，鸿图隔膜将持续完善合规管理，定期进行安全生产和环境保护的审查、监督；持续跟踪各相关法律法规动态，及时、准确掌握相关业务政策的变化。

（九）天津力神与汇安汇（天津）新能源科技有限公司合作对鸿图隔膜未来年度持续盈利能力的影响

目前，由于汇安汇（天津）新能源科技有限公司尚未投资建设湿法隔膜生产线，也无法得知双方合作的进一步细节，因此在本次交易进行收益法评估时，未考虑天津力神与汇安汇（天津）新能源科技有限公司合作带来的影响。

（十）包含锂离子电池隔膜三期工程项目收益的收益法评估价值是否准确反应标的资产真实市场价值

考虑到锂离子电池隔膜三期工程项目系标的公司根据自身未来发展规划而制定的扩产项目，并已取得辽源市发改委出具的《关于辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司 9000 万平方米/年锂离子电池隔膜三期工程项目备案的通知》（辽发改审批[2017]55 号）。同时，标的公司在取得项目发改委备案通知后，积极办理项目实施所需的土地及环境影响评价相关程序，当时标的公司亦未出现对该项目实施构成重大障碍的客观因素。因此，评估师认为该项目的实施具备可行性。此外，该项目的实施对标的公司隔膜业务的未来行业地位和核心竞争力起着至关重要的作用。因此，评估师亦认为该项目对标的公司未来持续发展是非常必要的。考虑到锂离子电池隔膜三期工程项目的可行性及其对标的公司未来发展的必要性，评估师在收益法预测时考虑了该项目对标的公司未来盈利能力及现金流的影响。

本次收益法评估不仅考虑了锂离子电池隔膜三期工程项目收益，亦考虑了为建设该项目而新增的资本性支出以及因该项目实施而新增的营运资本需求量对标的公司自由现金流的影响。同时，收益法假设企业通过自有资金及银行借款方式实施该项目，并充分考虑了新增借款产生的利息支出对标的公司未来经营业绩及现金流的影响。因此，本次收益法评估已充分考虑了锂离子电池隔膜三期工程项目对标的公司未来自由现金流的影响。同时，收益法评估并未考虑募集资金投入对标的公司自由现金流的影响。综上所述，本次包含锂离子电池隔膜三期工程项目的收益法评估值准确反应了标的资产真实市场价值。

（十一）募投项目收益纳入评估范围的原因及合理性

1、收益法评估时考虑募投项目的情况

在收益法评估时，基于标的公司自身的经营状况以及未来投资计划，评估机构把 4、5 号基膜线以及相关涂覆线纳入评估范围。从其资金来源的角度上讲，评估机构并未采用配套募集资金，而是假设用银行借款等自筹资金的方式予以解决。预测期内，鸿图隔膜的银行借款在截止评估基准日银行借款的基础上新

增 2 亿元，并按照报告期内 5.11%的借款利率计入财务费用。因此，收益法评估是对标的公司自然经营状态下进行的预测，并未以本次募集配套资金的投入为前提，新增的生产线所带来的成本、费用均予以扣除。

在本次交易方案中，鸿图隔膜的三期工程（4、5 号基膜线及 8 条涂覆线）计划用配套募集资金投入，也正因为如此，使得募投项目构成了收益法评估的一部分。

2、三期工程项目的进展

目前，三期工程项目的主要部分 4、5 号基膜线已经订货，同时，三期工程的发改委备案、环境影响评价的批复等程序已经履行完毕。2017 年 11 月 29 日，辽源市政府公共资源交易中心与鸿图隔膜签署《挂牌出让成交确认书》，待缴清成交款后签署《国有土地使用权出让合同》后再申请办理土地证。

3、三期工程项目无法独立核算

作为本次交易的募投项目之一，三期工程项目的实施主体为标的公司，与标的公司原有的业务在效益方面无法完全区分，不具备独立核算的基础。因此，为了剔除募集资金投入对业绩承诺的影响，上市公司与补偿义务人签订了《业绩承诺及补偿协议之补充协议（二）》，该协议约定了标的公司在业绩承诺期内实现的业绩需要剔除资金使用费，具体约定如下:

“1、本次募集配套资金自该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营之日起，按照人民银行公布的一年期金融机构人民币贷款基准利率及该募投项目实际运营天数（自该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营之日起计算）计算资金使用费，补偿义务人对于标的公司承诺净利润以扣除上述资金使用费后的净利润为准，资金使用费计算公式如下:

资金使用费 = 实际投入该募投项目的募集资金金额 × 人民银行公布的一年期金融机构人民币贷款基准利率 × 该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营天数 / 360

该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营天数在业绩承诺期内按每

自然年度分别计算，该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营天数在募集资金投资当年按照该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营之日至当年年末间的自然日计算，其后业绩承诺期内每年按 360 天计算。

2、标的公司本次募集配套资金专户存储或现金管理所产生的利息等收益，不计入补偿义务人对于标的公司的承诺净利润范围内。”

4、同行业可比交易情况

以发行股份及支付现金购买资产和构成控股权收购作为考量可比交易的两个维度，同行业可比交易的情况如下：

序号	上市公司	标的资产	收益法评估时是否将未来拟建设项目的新增产能纳入评估	与新增产能相关的募投项目
1	浩宁达	义腾新能源 100%股权	是	年产 5000 万平方米 UHMWPE(超高分子量聚乙烯)锂离子电池隔膜（年产 2500 万平方米 UHMWPE 生产线 2 条）
2	德尔未来	义腾新能源 85.38%股权	-	-
3	创新股份	上海恩捷 100%股权	是	珠海恩捷隔膜 1 期年产量达 41,666.67 万平方米的 5 条湿法生产线项目（该项目系珠海恩捷锂电池隔离膜生产基地一期项目的一部分）

由上表可以看出，最近的同行业可比交易浩宁达收购义腾新能源和创新股份收购上海恩捷在收益法评估时，同样考虑了新增产能的拟建设项目。

5、其他交易情况

选取最近成功过会的其他发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金交易情况如下：

序号	上市公司	过会日期	收益法评估时是否将在建或拟建项目的新增产能纳入评估	部分募投项目	备注
1	世嘉科技	2017/12/6	是	波发特通信基站射频系统扩建项目	-
2	海达股份	2017/11/29	是	年产 3 万吨汽车	-

序号	上市公司	过会日期	收益法评估时是否将在建或拟建项目的新增产能纳入评估	部分募投项目	备注
				轻量化铝合金新材料项目	
3	江山化工	2017/09/15	是	标的公司施工机械装备升级更新购置项目	-
4	博深工具	2017/09/15	是	年产 3,000 万平方米涂附磨具项目	-
5	美欣达	2017/09/06	是	攀枝花项目、台州二期项目、河池项目、湖州餐厨项目	明确表示对旺能环保未来现金流预测时考虑了本次交易涉及的募投项目
6	华自科技	2017/08/30	是	精实机电新能源自动检测装备及数控自动装备生产项目	-
7	太阳鸟	2017/07/19	是	微波混合集成电路微组装生产线技术改造项目	-
8	帝王洁具	2017/07/19	是	大规模自动化生产线扩建项目	收益法评估时考虑的拟建项目产能与募投项目之一的扩建生产线产能一致
9	三花智控	2017/6/22	是	新增年产 1,270 万套汽车空调控制部件汽车空调控制部件技术改造;	-
10	沙隆达 A	2017/06/01	是	淮安农药制剂中心项目，标的公司本身生产线扩建项目	明确表示考虑了相关募投项目未来产生的收益，但未考虑使用本次募集

序号	上市公司	过会日期	收益法评估时是否将在建或拟建项目的新增产能纳入评估	部分募投项目	备注
					配套资金投入的影响
11	维科精华	2017/05/24	是	聚合物锂电池产线技术升级项目	-
12	得润电子	2017/03/29	是	汽车线束生产线技改项目	-
13	中际装备	2017/03/08	是	光模块自动化生产线改造项目	-
14	海格通信	2017/03/02	是	优盛航空零部件生产及装配基地建设项目	-

由上表可以看出，最近成功过会的其他发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金交易案例在收益法评估时，同样考虑了新增产能的拟建设项目。

三、董事会对本次交易估值事项的意见

（一）董事会对本次交易评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性的意见

公司董事会在充分了解本次交易的前提下，分别对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性、评估定价的公允性等事项发表如下意见：

1、评估机构的独立性

本次交易聘请的资产评估机构为上海东洲资产评估有限公司，具有相关证券期货业务资格。上海东洲资产评估有限公司及其经办评估师与公司、交易对方、标的公司及其董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，亦不存在业务关系之外的现实的和预期的利益或冲突，评估机构具有独立性。

2、评估假设前提的合理性

标的资产评估报告所设定的假设前提和限制条件按照国家有关法规和规定执行、遵循了市场通用的惯例或准则，评估假设符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

3、评估方法与评估目的的相关性

本次评估目的是为公司本次交易提供合理的作价依据，评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致。评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估结论合理，评估方法与评估目的相关性一致。

4、评估定价的公允性

本次交易以标的资产的评估结论为依据，经交易各方协商确定标的资产的交易价格，交易标的评估定价公允。评估价值分析原理、采用的模型、选取的折现率等重要评估参数符合标的公司实际情况，预期各年度收益和现金流量评估依据及评估结论合理。

综上所述，公司董事会认为，公司本次交易所选聘的评估机构具备独立性，本次评估假设前提合理，评估方法与评估目的具有相关性，评估结论合理，评估定价公允。

（二）标的资产估值依据的合理性分析

由于锂离子电池隔膜对于锂电池的安全性能有着巨大的影响，锂电池厂商在选择和更换隔膜供应商时会非常慎重，通常需要对产品进行严格的检测，从产品功能、性能等技术参数和产品整体质量控制体系等方面对隔膜产品给予全面评价，从而筛选出符合要求的隔膜供应商。

因此，鸿图隔膜的主要价值除了固定资产、营运资金等有形资源之外，还应包含其所享受的各项产品优势、管理经验、优惠政策、业务网络、服务能力、人才团队、品牌优势等重要的无形资源的贡献，而这些无形资源无法通过量化体现在鸿图隔膜的资产负债表中。另一方面，账面价值无法反应鸿图隔膜整体获利能力的大小，同时也未考虑企业所享受的各项优惠政策、行业竞争力、本身的管理水平、人力资源、营销渠道、客户群等要素，其产生的协同作用在企业账面价值无法体现，但是对股东全部权益价值却具有重要影响。所以，鸿图隔膜的账面价值无法准确反映其真实价值。

鸿图隔膜设立以来通过在湿法隔膜行业不断的钻研，不仅培养了优秀的研发团队，取得了丰硕的成果，其管理层还积累了宝贵的团队管理经验。这些积累同样是鸿图隔膜不可复制的竞争优势。其渠道能力拓展能力和产品话语权同样是企业的竞争优势。

在评估方法中，收益法是从企业的未来获利能力角度出发，反映了企业各项资产的综合获利能力，能够客观、全面的反映被评估单位的内在价值，故以收益法的结果作为最终评估结论。

（三）后续经营过程中相关变化趋势及其对估值的影响

锂电池隔膜产业属于技术密集型行业，隔膜产品的稳定性、一致性等多项性能指标的提升依赖于技术与工艺的迭代。同时，随着下游产业对锂电池的性能要求不断提升，锂电池隔膜技术与工艺也在不断升级。如果鸿图隔膜无法在技术与工艺的研发和创新方面保持持续进步，导致其现有的技术与工艺落后，则鸿图隔膜的产品存在不被市场接受的风险。此外，随着产业资本纷纷涌入湿法隔膜行业，鸿图隔膜的市场竞争压力日趋加剧。

本次交易完成后，上市公司将根据市场环境的变化积极、及时地采取应对措施，对鸿图隔膜进行业务支持，以助力鸿图隔膜业务纵深发展，提高自身竞争能力，主动引领未来行业的发展方向。

（四）估值结果对关键指标的敏感性分析

综合考虑各标的资产的业务模式特点和报告期内财务指标变动的影响程度，董事会认为营业收入、毛利率和折现率的变动对估值有较大影响，该等指标对估值结果的影响测算分析如下：

营业收入变动	评估值（万元）	变动幅度
10.00%	172,900.00	16.82%
5.00%	160,500.00	8.45%
1.00%	150,500.00	1.69%
0.00%	148,000.00	0.00%
-1.00%	145,500.00	-1.69%

营业收入变动	评估值（万元）	变动幅度
-5.00%	135,600.00	-8.38%
-10.00%	123,100.00	-16.82%
毛利率变动	**评估值（万元）**	**变动幅度**
10.00%	179,300.00	21.15%
5.00%	163,700.00	10.61%
1.00%	151,100.00	2.09%
0.00%	148,000.00	0.00%
-1.00%	144,900.00	-2.09%
-5.00%	132,400.00	-10.54%
-10.00%	116,700.00	-21.15%
折现率变动	**评估值（万元）**	**变动幅度**
10.00%	127,100.00	-14.12%
5.00%	137,000.00	-7.43%
1.00%	145,700.00	-1.55%
0.00%	148,000.00	0.00%
-1.00%	150,400.00	1.62%
-5.00%	160,200.00	8.24%
-10.00%	173,900.00	17.50%

鸿图隔膜预测期内收入每减少 1%，鸿图隔膜 100%股权对应的估值将下降 1.69%；毛利率每下降 1%，其 100%股权对应的估值将下降-2.09%；折现率每上升 1%，其 100%股权对应的估值将下降 1.55%。

标的公司销售收入变动对评估值影响的敏感性分析如下：

销售收入变动	评估值（万元）	变动幅度
10.00%	172,900.00	16.82%
5.00%	160,500.00	8.45%
1.00%	150,500.00	1.69%
0.00%	148,000.00	0.00%

-1.00%	145,500.00	-1.69%
-5.00%	135,600.00	-8.38%
-10.00%	123,100.00	-16.82%

即每年的销售收入情况如下：

单位：万元

销售收入变动	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
10%	21,166.37	46,409.20	61,671.73	80,089.54	94,898.11	102,805.45
5%	20,204.26	44,299.69	58,868.47	76,449.10	90,584.56	98,132.48
1%	19,434.57	42,612.08	56,625.86	73,536.76	87,133.72	94,394.10
0%	19,242.15	42,190.18	56,065.21	72,808.67	86,271.01	93,459.50
-1%	19,049.73	41,768.28	55,504.56	72,080.58	85,408.30	92,524.91
-5%	18,280.04	40,080.67	53,261.95	69,168.24	81,957.46	88,786.53
-10%	17,317.94	37,971.16	50,458.69	65,527.80	77,643.91	84,113.55

其他条件不变的情况下，预测期内每年的销售收入是原预测销售收入的110%时，2017年至2022年的销售收入分别是21,166.37万元、46,409.20万元、61,671.73万元、80,089.54万元、94,898.11万元及102,805.45万元，评估值为172,900.00万元，变动幅度为16.82%；

其他条件不变的情况下，预测期内每年的销售收入是原预测销售收入的105%时，2017年至2022年的销售收入分别是20,204.26万元、44,299.69万元、58,868.47万元、76,449.10万元、90,584.56万元及98,132.48万元，评估值为160,500.00万元，变动幅度为8.45%；

其他条件不变的情况下，预测期内每年的销售收入是原预测销售收入的101%时，2017年至2022年的销售收入分别是19,434.57万元、42,612.08万元、56,625.86万元、73,536.76万元、87,133.72万元及94,394.10万元，评估值为150,500.00万元，变动幅度为1.69%；

其他条件不变的情况下，预测期内每年的销售收入是原预测销售收入的99%时，2017年至2022年的销售收入分别是19,049.73万元、41,768.28万元、

55,504.56 万元、72,080.58 万元、85,408.30 万元及 92,524.91 万元，评估值为 145,500.00 万元，变动幅度为-1.69%；

其他条件不变的情况下，预测期内每年的销售收入是原预测销售收入的 95%时，2017 年至 2022 年的销售收入分别是 18,280.04 万元、40,080.67 万元、53,261.95 万元、69,168.24 万元、81,957.46 万元及 88,786.53 万元，评估值为 135,600.00 万元，变动幅度为-8.38%；

其他条件不变的情况下，预测期内每年的销售收入是原预测销售收入的 90%时，2017 年至 2022 年的销售收入分别是 17,317.94 万元、37,971.16 万元、50,458.69 万元、65,527.80 万元、77,643.91 万元及 84,113.55 万元，评估值为 123,100.00 万元，变动幅度为-16.82%。

（五）对评估过程中未考虑协同效应的说明

金冠电气和鸿图隔膜同属于大制造业，因此在生产、研发、管理、销售等方面的经验相通，二者的合作可以实现优势互补，充分发挥协同效应。

一方面，上市公司借助本次交易进入锂电池隔膜行业，掌握湿法隔膜的核心工艺技术，充分把握新能源行业高速增长带来的契机，为公司未来业务发展提供新的利润增长点。交易完成后，金冠电气在充电桩、锂电池隔膜等新能源相关领域中均有涉及。未来，公司有望拓展新能源全产业链布局，完善上市公司业务布局，增强公司核心竞争力。

另一方面，在本次交易完成后，鸿图隔膜将成为上市公司的全资子公司。上市公司平台有助于鸿图隔膜在现有业务的基础上完善产业链布局并提升产品综合盈利能力，加强规范治理和管理效率，提升企业的核心竞争力。此外，上市公司多样化的融资渠道将有利于鸿图隔膜加快产品研发、技术进步以及业务扩张的步伐，同时进一步完善生产工艺，提高生产效率，实现标的公司的可持续发展。

但由于双方未来整合存在一定的不确定性，出于谨慎性原则，在本次评估过程中未考虑上市公司与标的公司可能产生的协同效应。本次评估采用收益法评估取值，本次交易作价 147,624.81 万元，是在参考评估值的基础之上适当考虑双方的互补和协同效应并经交易双方友好协商定出。

（五）本次交易作价公允性分析

本次交易聘请的估值机构符合独立性要求，具备相应的业务资格和胜任能力，估值方法选取理由充分，具体工作中按相关法律、法规要求执行了现场核查，取得了相应的证据资料，估值定价具备公允性。本次估值实施了必要的估值程序，遵循了独立性、客观性、公正性等原则，估值结果客观、公正地反映了估值基准日估值对象的实际状况，各类资产的估值方法适当，本次估值结论具有公允性。本次拟交易标的资产均以估值结果作为定价的基础，交易价格公平、合理，不会损害公司及广大中小股东利益。

1、本次交易定价的市盈率、市净率

根据标的公司评估值，其交易价格定为 147,624.81 万元，结合标的公司的资产状况与盈利能力，选用交易市盈率和交易市净率指标比较分析本次交易定价的公平合理性，本次交易中标的公司的估值情况如下：

项目	2016 年净利润	2017 年承诺净利润	2018 年承诺净利润	2019 年承诺净利润	2020 年承诺净利润
交易价格（万元）					147,624.81
净利润（万元）	2,328.36	5,000	13,000	16,900	22,000
交易市盈率（倍）	63.40	29.52	11.36	8.74	6.71
未来三年（2018-2020 年）平均净利润					17,300
未来三年（2018-2020 年）平均市盈率					8.53
所有者权益（万元）					28,816.37
交易市净率（倍）					5.12

注：1、交易市盈率=标的公司的交易价格/标的公司的当期净利润
2、未来三年平均市盈率=标的公司的交易价格/标的公司的 2018-2020 年净利润的平均数
3、交易市净率=标的公司的交易价格/标的公司归属于母公司的股东权益
4、2017、2018、2019、2020 年度的净利润均采用交易对方利润承诺数

标的资产自身及所处行业具有高增长特性，标的资产 2016 年实现净利润 2,328.36 万元，较 2015 年增长 606.30%；2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年承诺实现扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为 5,000 万元、13,000 万元、16,900 万元和 22,000 万元，相对于 2016 年净利润的年均复合增长

率为 75.48%。标的资产收入和利润呈现高速增长的特点，以标的公司预测净利润计算的预测市盈率能够更合理的反映出标的资产的估值水平。

2、可比同行业上市公司的市盈率、市净率对比分析

本次交易标的公司的主营业务为锂电池隔离膜的研发、生产及销售，属于化学原料及化学制品制造业（证监会行业分类），该行业内包括的上市公司经营业务与标的公司的主营业务差距较大。因此，通过 WIND 资讯系统查询了 5 家沪深 A 股锂电池相关行业的可比上市公司的市盈率和市净率。截至 2017 年 4 月 30 日，同行业上市相对估值情况如下：

序号	证券代码	证券名称	市盈率（PE,TTM）	市净率（PB,TTM）
1	002709.SZ	天赐材料	32.94	7.58
2	300014.SZ	亿纬锂能	50.73	6.82
3	300037.SZ	新宙邦	33.55	4.03
4	300073.SZ	当升科技	78.77	6.15
5	300568.SZ	星源材质	61.14	7.24
算数平均值			51.43	6.36
中位数			50.73	6.82
鸿图隔膜 2017 年度承诺净利润对应的市盈率			**29.52**	**5.14**

数据来源：WIND

上述可比上市公司市盈率平均值为 51.43 倍，中位数为 50.73 倍，标的公司的动态市盈率为 29.52 倍；可比上市公司市净率的平均值为 6.36 倍，中位数为 6.82 倍，标的公司评估作价对应的市净率为 5.14 倍。从相对估值角度来看，本次交易中标的公司对应的市盈率低于同行业上市公司平均水平，本次评估作价具备合理性，未损害上市公司原有股东的利益。

3、与市场上已有并购交易案例对比分析

（1）从未来三年平均市盈率的角度

以发行股份及支付现金购买资产和构成控股权收购作为考量可比交易的两个维度，选取 A 股上市公司近年来收购锂电池隔离膜类资产的案例以作为参考，具体统计情况如下：

单位：万元

序号	上市公司	标的资产	评估基准日	交易作价	未来三年平均承诺净利润	未来三年平均市盈率
1	浩宁达	义腾新能源 100%股权	2014 年 9 月 30 日	91,000	10,640	8.55
2	德尔未来	义腾新能源 85.38%股权	2016 年 6 月 30 日	204,923.08	26,667	9.00
3	创新股份	上海恩捷 100%股权	2016 年 12 月 31 日	555,000	56,533	9.82
算数平均值					31,280	9.12
中位数					26,667	9.00
鸿图隔膜 100%股权					17,300	8.53

注：1、未来三年平均承诺净利润=未来三年累计承诺净利润/3
2、未来三年平均市盈率=标的资产对应 100%股权的作价/未来三年平均承诺净利润

由上表可以看出，近年来 A 股上市公司近年来收购锂电池隔离膜类资产的未来三年平均市盈率的算数平均值为 9.12 倍，中位数为 9 倍，标的公司的未来三年平均市盈率为 8.53 倍。从相对估值角度来看，本次交易中标的公司对应的市盈率低于同行业上市公司平均水平，本次评估作价具备合理性，未损害上市公司原有股东的利益。

（2）从各承诺期交易市盈率的角度

以发行股份及支付现金购买资产和构成控股权收购作为考量可比交易的两个维度，近几年来可比交易的评估增值率统计如下：

上市公司	标的资产	评估增值率
浩宁达	义腾新能源 100%股权	289.97%
德尔未来	义腾新能源 85.38%股权	422.01%
创新股份	上海恩捷 100%股权	302.56%
算术平均数		338.18%
中位数		302.56%

金冠电气	**鸿图隔膜 100%股权**	**413.60%**

注：评估增值率=（标的资产 100%股权估值-标的资产净资产）/标的资产净资产

前述可比交易案例各承诺期的交易市盈率统计如下：

单位：万元，倍

		第一期		第二期		第三期		第四期	
		当期承诺利润	当期交易市盈率	当期承诺利润	当期交易市盈率	当期承诺利润	当期交易市盈率	当期承诺利润	当期交易市盈率
浩宁达	义腾新能源 100%股权	8,000	11.38	10,400	8.75	13,520	6.73	-	-
德尔未来	义腾新能源 85.38%股权	20,000	12.00	26,000	9.23	34,000	7.06	-	-
创新股份	上海恩捷 100%股权	37,800	14.68	55,500	10.00	76,300	7.27	85,200	6.51
算数平均值		21,933	12.69	30,633	9.33	41,273	7.02	85,200	6.51
中位数		20,000	12.00	26,000	9.23	34,000	7.06	85,200	6.51
金冠电气	鸿图隔膜 100%股权	5,000	29.52	13,000	11.36	16,900	8.74	22,000	6.71

注：1、当期交易市盈率=标的资产对应 100%股权的作价/当期承诺净利润
2、若创新股份收购上海恩捷 100%股权于 2017 年内完成，则补偿期限为 2017 年-2019 年；若创新股份收购上海恩捷 100%股权于 2018 年内完成，则补偿期限为 2018 年-2020 年

由上表可以看出，本次交易的**评估增值率和**第一期交易市盈率相对较高，其原因分析如下：

1）鸿图隔膜具有较高的行业地位

鸿图隔膜自成立以来一直专注于中高端湿法隔膜研究、生产及销售，相对国内其他厂商，鸿图隔膜具有明显的技术和批量供货优势，与国际厂商相比，具有价格优势。目前，鸿图隔膜已与天津力神、骆驼新能源和智航新能源建立

了长期战略合作关系，其多个隔膜产品已通过日本住友化学株式会社、日本帝人株式会、韩国三星 SDI 等企业的检测，标的公司产品质量稳定，性能指标一致性好，在国内中高端隔膜市场建立了良好的品牌形象，具有较强的竞争力。

2017 年 10 月 13 日，由 EVTank、中国电池网、伊维智库、中关村新型电池技术创新联盟、电池百人会、我爱电车网等联合调研并发布了 2017 年中国锂电池行业隔膜年度竞争力品牌榜单，该榜单是根据我国动力锂电池及其产业链上中下游公司的产能数据、客户分布、企业情况、诚信形象、品牌口碑等综合评判指标得出。根据该榜单，在产品类型为湿法隔膜的生产企业中，鸿图隔膜的竞争力排名第四位；在所有隔膜生产企业中，鸿图隔膜的竞争力排名第六位。该榜单的具体情况如下：

竞争力排名	公司名称	产品类型
1	上海恩捷新材料科技股份有限公司	湿法
2	深圳市星源材质科技股份有限公司	干法+湿法
3	沧州明珠塑料股份有限公司	干法+湿法
4	苏州捷力新能源材料有限公司	湿法
5	湖南中锂新材料有限公司	湿法
6	辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司	湿法
7	河南义腾新能源科技有限公司	干法+湿法
8	新乡市中科科技有限公司	干法+湿法
9	武汉惠强新能源材料科技有限公司	干法
10	重庆云天化纽米科技股份有限公司	干法+湿法

资料来源：**http://www.itdcw.com/m/view.php?aid=84456**

2）鸿图隔膜具有较强的核心竞争力

从研发和技术的角度讲，相比于干法工艺，湿法工艺下的锂电池隔膜产品在机械强度等方面更具优势，湿法工艺逐渐成为锂电池隔膜生产技术发展的主流方向。在此基础上，涂覆技术能够针对性地改善湿法隔膜的各项性能，更好地匹配动力电池的性能要求。自成立以来，鸿图隔膜依靠管理团队对市场的准确判断，将隔膜产品定位于中高端市场，同时大力引进和培养相关人才，增强

自身的研发实力与技术水平。目前，鸿图隔膜已同时具备先进的湿法工艺技术和涂覆技术，覆盖生产线设计、生产线组装、工艺技术改良以及新产品研发的整套流程，产品的各项性能指标良好，有望形成进口替代。

从设备的角度讲，根据自主研发设计的生产工序，鸿图隔膜向设备厂商提供对生产设备的规格要求，并进行购置安装。其中，标的公司年产 2,000 万平方米锂离子电池隔膜生产线是引进国外一流设备制造商和电气生产商的设备并根据自有技术、工艺路线整合而成，设备精密性高，专业性强，在设备安装调试期间培养了一批专业设备维护人员，实现引进设备技术自有消化吸收；另外一条年产 4,500 万平方米的锂离子电池隔膜生产线的主要工序采用进口设备，其他辅助工序则采用国产制造设备，在一定程度上降低了生产线的制造成本，产能提高的同时实现对设备成本的控制。

从产品的角度讲，鸿图隔膜已制备出 20 余种规格产品，覆盖 5 至 25 微米厚度、不同孔隙率的基膜产品以及在基膜的基础上涂覆 2 至 4 微米的单、双面涂覆膜产品，丰富的产品规格能够满足客户的多样化需求。在产品质量方面，经过多年对工艺的探索与经验积累，鸿图隔膜通过自主研发形成了独特的制造方式和设备改造方法，有效优化了湿法隔膜的各项性能指标，在均匀性、热收缩性、穿刺强度等性能指标上表现优异。丰富的产品规格与优良的产品质量形成了鸿图隔膜主要产品的技术壁垒，使其在业界赢得较好的口碑，获得了包括天津力神、智航新能源等广大客户的认可，为鸿图隔膜带来了良好的品牌效应和经济效应。

3）与可比交易的对比分析

①截至评估基准日时各标的公司对行业的预期不同

浩宁达收购义腾新能源的评估基准日是 2014 年 9 月 30 日，其第一期承诺净利润期间是 2015 年；德尔未来收购义腾新能源的评估基准日是 2016 年 6 月 30 日，其第一期承诺净利润期间是 2016 年；创新股份收购上海恩捷的评估基准日是 2016 年 12 月 31 日，其第一期承诺净利润期间是 2017 年；本次交易的评估基准日是 2017 年 4 月 30 日，其第一期承诺净利润期间是 2017 年。

2015 年，中国的新能源汽车发展迈入一个新的台阶，其销量大幅度增长，带动上游湿法隔膜行业开始放量增长；2016 年，锂离子电池的两大应用领域手机和新能源汽车的产量表现依然亮眼，但是新能源汽车骗补事件对新能源汽车行业的发展造成一定的不利影响，国家开始对新能源汽车行业的政策进行调整；2017 年，随着新能源汽车行业发展的逐步规范，未来新能源汽车补贴政策仍将会稳健实施，从而推进新能源汽车行业的稳定增长。2017 年 1 月至 6 月，工信部已经发布了 5 批新能源汽车推广应用推荐车型目录，共 1,782 款车型，已经超过了 2016 年全年新能源汽车推广应用推荐车型的 80%，新能源汽车行业产销量逐渐增加，行业发展逐步回暖。随着新能源汽车产销量的快速增长，我国新能源汽车行业已由导入期进入成长期、由政策驱动转向政策与市场双驱动，其发展迈入崭新的阶段。

因此，在不同的评估基准日，交易双方对隔膜行业未来的发展预期不同，使得交易双方谈判确定的交易价格不同，使得本次交易的评估增值率和第一期交易市盈率相对较高。

②截至评估基准日各标的公司的发展阶段不同

报告期内，鸿图隔膜第一大客户为天津力神。天津力神是国内动力电池龙头厂商之一，其已进入工信部第一批《锂离子电池行业规范条件》企业名单。除天津力神外，鸿图隔膜积极拓展和储备下游客户，与骆驼新能源、智航新能源建立了稳定的合作关系，且已与比克电池、力信能源等公司签订战略合作协议，未来将在供需关系上进一步开展合作。

截至评估基准日 2017 年 4 月 30 日，鸿图隔膜只有 2 条基膜生产线（产能约 6,500 万平方米/年，其中 2 号线于 2017 年 5 月份转固），3 条涂覆膜生产线（每条的产能约为 300-500 万平方米/年）。为了匹配下游客户对湿法隔膜产能的需求，鸿图隔膜拟在业绩承诺期内将持续扩张产能，基膜生产线拟扩张至 5 条（产能约 20,000 万平方米/年），涂覆膜生产线拟扩张至 31 条（每条的产能约为 300-500 万平方米/年）。鸿图隔膜产能的较快提升使得本次交易的评估增值率和第一期交易市盈率相对较高。

③业绩承诺增长速度以及期限不同

由于行业的向好以及鸿图隔膜现阶段产能处于持续增长阶段，本次交易的补偿义务人对鸿图隔膜未来的增长具有信心，因此其第二期承诺净利润相比于第一期承诺净利润增长速度较高，而其他可比交易的第二期承诺净利润相比于第一期承诺净利润增长速度较低。

同时，浩宁达收购义腾新能源、德尔未来收购义腾新能源和创新股份收购上海恩捷的业绩承诺期均为三年。而在本次交易中，基于对鸿图隔膜高增长的预期以及未来发展的信心，补偿义务人均对鸿图隔膜的业绩承诺了四年。在这种情况下，本次交易的评估增值率和第一期交易市盈率相对较高。

4）未来三年平均交易市盈率能更加合理反映标的资产的估值水平

标的资产自身及所处行业具有高增长特性，标的资产 2016 年实现净利润 2,328.36 万元，较 2015 年增长 606.30%；2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年承诺实现扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为 5,000 万元、13,000 万元、16,900 万元和 22,000 万元，相对于 2016 年净利润的年均复合增长率为 75.48%。标的资产收入和利润呈现高速增长的特点，以标的公司未来预测净利润平均值计算的交易市盈率能够更合理的反映出标的资产的估值水平。

综上所述，本次交易标的资产作价合理、公允，有利于保护上市公司及中小股东的利益。

（六）评估基准日后重要事项说明

评估基准日至本报告书签署日，鸿图隔膜内、外部环境未发生重大变化，生产经营正常，未发生对交易作价产生影响的重大事项。

（七）交易定价与评估结果差异说明

本次交易标的的交易价格以具有证券期货业务资格的评估机构东洲评估出具的资产评估结果为依据，交易双方协商确定。

根据东洲评报字【2017】第 0600 号《企业价值评估报告》，截至评估基准日 2017 年 4 月 30 日，鸿图隔膜股东全部权益的评估值为 148,000.00 万元。经交易

各方一致同意，本次交易标的鸿图隔膜 100%股权的交易价格确定为 147,624.81 万元。本次交易定价与评估结果不存在重大差异，交易定价合理。

四、独立董事对本次交易估值事项的意见

公司的独立董事对本次交易估值相关事项发表如下独立意见：

1、公司本次交易聘请的审计机构与评估机构具有独立性，该等机构与公司及公司本次交易对象之间除正常的业务往来关系外，不存在其他的关联关系；该等机构出具的审计报告与评估报告符合客观、独立、公正、科学的原则。

2、评估机构对标的资产进行评估过程所采用的假设前提参照了国家相关法律、法规，综合考虑了市场估值过程中通用的惯例或准则，其假设符合标的资产的实际情况，假设前提合理。

3、公司本次拟购买的标的资产的交易价格系参考估值机构的估值结果作为定价依据，经交易各方协商一致确定的，定价公允、合理，不会损害公司及股东特别是中小股东利益。

第七节 本次交易合同及相关协议的主要内容

一、发行股份及支付现金购买资产协议的主要内容

（一）合同主体与签订时间

2017 年 6 月 15 日，上市公司金冠电气与鸿图隔膜全部股东分别签订了《发行股份及支付现金购买资产协议》。

（二）整体方案

1、上市公司拟通过发行股份及支付现金的方式购买交易对方持有的标的资产并向符合法律法规的合格投资者非公开发行股份募集配套资金。

2、本次募集配套资金所募集的配套资金在扣除本次交易费用后应优先用于支付本次交易的现金对价。

3、本次募集配套资金以本次购买资产的成功实施为前提条件；但本次购买资产的实施不以本次募集配套资金的实施为前提，如果本次募集配套资金方案出现未能实施或者融资金额低于本次募集配套资金总额的情形，上市公司将以自有现金或自筹资金支付不足部分的交易费用及现金对价。

4、补偿义务人承诺标的公司于业绩承诺期间应予实现的当期累积承诺净利润并就不足承诺净利润的差额部分及标的资产减值部分承担补偿责任。

（三）标的资产作价及支付方式

各方同意，本次交易的评估基准日为 2017 年 4 月 30 日，标的资产截至评估基准日的预估值约为 150,000 万元。标的资产的最终交易对价应以上市公司聘请的具有证券期货从业资格的评估机构出具的资产评估报告所确认标的资产截至评估基准日的评估值为依据，并由双方在此基础上协商一致确定。

经各方协商，本次交易标的资产作价为 147,624.81 万元，具体情况如下：

序号	交易对方	持有鸿图隔膜股权占比	支付方式（股份）		支付方式（现金）	合计支付的对价（万元）
			股份数（万股）	对应金额（万元）	金额（万元）	
1	张汉鸿	59.81%	2,198.91	64,889.77	27,809.90	92,699.67
2	百富源	9.35%	294.55	8,692.22	5,794.81	14,487.03
3	吉林天馨	8.09%	-	-	7,361.98	7,361.98
4	英飞尼迪	6.59%	323.97	9,560.26	-	9,560.26
5	国科瑞华	5.38%	264.57	7,807.55	-	7,807.55
6	怡珀新能源	3.30%	161.98	4,780.13	-	4,780.13
7	国科蓝海	3.30%	161.98	4,780.13	-	4,780.13
8	捷煦汇通	1.65%	80.99	2,390.07	-	2,390.07
9	长润新能	1.10%	53.99	1,593.38	-	1,593.38
10	李小明	0.78%	24.57	725.14	483.42	1,208.56
11	王莹	0.33%	16.20	478.02	-	478.02
12	柴梅娥	0.22%	10.80	318.68	-	318.68
13	国科正道	0.11%	5.40	159.34	-	159.34
合计		**100%**	**3,597.92**	**106,174.68**	**41,450.12**	**147,624.81**

（四）发行股份购买资产

上市公司以向交易对方非公开发行股份的方式购买标的公司的股份。根据《上市公司重大资产重组管理办法》等相关法律法规的规定，本次发行股份购买资产的具体方案如下：

1、发行方式

向特定对象非公开发行股票。

2、发行股票种类和面值

境内上市人民币普通股（A 股），每股面值 1.00 元。

3、发行对象和认购方式

发行对象为取得股份对价的交易对方，交易对方以其各自持有的标的资产认购上市公司发行的对价股份。

4、定价基准日及发行价格

定价基准日为金冠电气审议本次交易相关事项的首次董事会的决议公告日。发行价格为 29.51 元/股，该发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日的上市公司股票交易均价的 90%。其中，前述交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前 20 个交易日上市公司股票交易均价=决议公告日前 20 个交易日公司股票交易总额/决议公告日前 20 个交易日公司股票交易总量。

自定价基准日至发行日期间，金冠电气如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，将按照深交所的相关规则对发行价格进行相应调整，具体调整办法如下：

假设调整前对价股份价格为 P0，每股送股或转增股本数为 N，每股配股数为 K，配股价为 A，每股派息为 D，调整后对价股份价格为 P1（调整值保留小数点后两位，最后一位向上取整），则：

派息：$P_1=P_0-D$

送股或转增股本：$P_1=\frac{P_0}{(1+N)}$

配股：$P_1=\frac{P_0+A\times K}{(1+K)}$

三项同时进行：$P_1=\frac{P_0-D+A\times K}{(1+K+N)}$

5、发行数量

发行股份数量的计算公式为：向发行对象发行的股份数量=发行对象取得的股份对价÷本次购买资产的上市公司股票发行价格。

根据上述公式计算的发行股份总数向下取整精确至 1 股，发行股份总数不足

1 股的，发行对象自愿放弃并视为赠予上市公司。本次交易的交易对价扣除现金对价计算的发行股份总数，与实际向发行对象发行股份数量总数存在差异的，为发行对象自愿放弃的不足 1 股的尾差所致。向发行对象发行股份数量总数与发行价格的乘积加上现金对价与本次交易的交易对价的差额部分，发行对象自愿放弃并视为赠予上市公司。

根据本协议确定的预估值，上市公司向交易对方共发行股份 3,597.92 万股，最终发行股份数量将根据最终交易对价进行调整，并以上市公司股东大会批准并经中国证监会核准的发行股份数量为准。若上市公司在定价基准日至发行日期间实施除权除息事项，发行数量应根据发行价格的调整而做相应调整。

6、发行股份的锁定期和解禁安排

（1）张汉鸿、百富源、李小明

1）张汉鸿、百富源、李小明通过本次购买资产取得的对价股份，自股份发行结束日起 12 个月内不得转让。

2）为保证本次交易业绩补偿的可实现性，作为补偿义务人，张汉鸿、百富源、李小明在《业绩承诺及补偿协议》约定的业绩承诺期间截至各年度当期全部累积承诺净利润实现之前或根据《业绩承诺及补偿协议》的约定履行完毕全部业绩补偿及减值补偿前，不得违反本协议的约定转让。

3）作为本次交易业绩承诺的补偿义务人，张汉鸿、百富源、李小明于本次交易中所获股份自上述 12 个月锁定期届满后，将根据业绩承诺期间内承诺净利润的实现情况进行分三期解禁，具体安排如下：

①标的公司 2017 年及 2018 年累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，张汉鸿、百富源、李小明可解锁各自于本次交易取得的 30%对价股份或该部分对价股份补偿完成后的剩余部分；

②标的公司 2017 年、2018 年及 2019 年各年度的累积承诺净利润均实现后或业绩补偿完成后，张汉鸿、百富源、李小明可解锁各自于本次交易取得的 30%对价股份或该部分对价股份补偿完成后的剩余部分；

③标的公司 2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年各年度的累积承诺净利润均实现后或业绩补偿完成后，张汉鸿、百富源、李小明可解锁各自于本次交易取得的 40%对价股份或该部分对价股份补偿完成后的剩余部分。

张汉鸿、百富源、李小明的解锁安排还受限于证券监管机关有关股份减持的相关规定。上述解锁股份比例为占补偿义务人于本次交易取得的全部对价股份总数的相应比例，非占解锁后的对价股份余额的相应比例。

本次交易实施完成后，张汉鸿、百富源、李小明由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述约定。

张汉鸿、百富源、李小明承诺将按照证券监管部门的相关规定或监管意见对本次交易取得的股份作出相关的锁定及解锁安排。若上述锁定股份的承诺与证券监管部门的相关规定或监管意见不符的，双方将据此对上述锁定期约定进行相应调整。

在中国证监会审核本次交易的过程中，如中国证监会对本次交易涉及的业绩承诺及补偿安排有进一步意见的，如增加补偿义务人并增加补偿覆盖金额的，张汉鸿、百富源、李小明同意在继续推进本次交易的情况下配合上市公司根据法律法规及证券监管机构的规定就业绩承诺及补偿事项另行签署协议。

（2）英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥

英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥通过本次购买资产取得的对价股份，自股份发行结束日起 36 个月内不得转让。

本次交易实施完成后，英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述约定。

英飞尼迪、长润新能、怡珀新能源、捷煦汇通、国科瑞华、国科蓝海、国科正道、王莹、柴梅娥承诺将按照证券监管部门的相关规定或监管意见对本次交易

取得的股份作出相关的锁定及解锁安排。若上述锁定股份的承诺与证券监管部门的相关规定或监管意见不符的，各方将据此对上述锁定期约定进行相应调整。

7、本次发行前公司滚存未分配利润的处置

在本次发行完成后，为兼顾新老股东的利益，由金冠电气的新老股东共同享有本次发行前的滚存未分配利润。

8、上市安排

全部对价股份将申请在深交所上市交易。

（五）支付现金购买资产

上市公司以支付现金的方式购买标的公司的股份。根据本次交易标的资产的预估值，上市公司向交易对方支付的现金对价的总金额的初步确定为 41,450.12 万元。

在标的资产交割至上市公司的前提下，本次交易的现金对价，由上市公司在本次募集配套资金总额全部到位后 20 个工作日内一次性向交易对方支付。如果本次募集配套资金方案出现未能实施或者融资金额低于本次募集配套资金总额的情形，上市公司将在募集配套资金总额确定未能全部到位或实施成就后 60 个工作日内以自有现金或自筹资金支付不足部分的现金对价。

（六）资产交割及股份发行

1、本次发行股份及支付现金购买资产经中国证监会下发核准书面批文后 30 个工作日内，交易对方应配合上市公司尽快完成标的资产的资产交割手续，包括但不限于：

（1）将标的公司的公司形式由股份有限公司变更为有限责任公司并完成相应的工商变更登记；

（2）完成将标的公司的全部股权过户至上市公司名下的工商变更登记。

2、为前述目的，交易对方同意：

（1）标的公司完成整体变更后，标的公司名称相应变更为“辽源鸿图锂电隔

膜科技有限责任公司”（最终名称以工商登记机关核准的名称为准）；

（2）标的公司完成整体变更后，原股东在标的公司的持股比例不变；

（3）标的公司完成整体变更后，交易对方将其持有的标的公司的股权根据本次交易安排转让给上市公司，并承诺在其他交易对方将其持有的标的公司股权转让给上市公司时放弃优先购买权；

（4）办理本次变更的各项手续，包括但不限于进行方案论证、通过有关决议、安排相关协议签署、制作变更为有限公司所需的文件、拟定有限公司章程等工作，并进行设立审批及工商登记等事宜。

3、本次交易经中国证监会下发核准批文后，交易各方应在核准批文的有效期内及标的资产过户至上市公司名下之后互相配合尽快办理完成对价股份上市登记等手续。

4、交易各方同意，标的资产过户至上市公司完成工商变更登记之日为交割日。标的资产的风险、收益、负担自交割日次一日起由交易对方转移至上市公司。

5、交割日后，上市公司应聘请具有相关资质的会计师事务所就交易对方在本次购买资产过程中认购上市公司全部对价股份所支付的认购对价进行验资并出具验资报告，并及时向深交所和中登公司深圳分公司申请办理将对价股份登记至交易对方名下的手续。自对价股份在中登公司深圳分公司登记于交易对方名下之日起，交易对方就因本次交易取得的上市公司股份享有股东权利并承担相应的股东义务。

6、交割日后 30 日内，交易各方应尽快协商确定资产交割审计事宜，上市公司有权聘请具有证券业务资格的会计师事务所对标的资产进行交割审计并出具交割审计报告，对过渡期间损益予以确认。该等报告应作为届时办理标的资产交割手续的依据之一。

（七）过渡期间损益归属

交易各方同意，过渡期间，标的资产如实现盈利，或因其他原因而增加的净资产的部分归上市公司所有；如发生亏损，或因其他原因而减少的净资产部分，

由交易对方以现金方式一次性补足。

过渡期间损益的确定以交割审计报告为准。

（八）债权债务安排

交易各方确认，本次交易为收购标的公司的股权，不涉及职工安置事项，标的公司现有员工的劳动关系均不因本次发行股份及支付现金购买资产而发生变更。

本次交易为收购标的公司的股权，不涉及债权债务的处理。原由标的公司承担的债权债务在标的资产交割日后仍然由标的公司享有和承担。

（九）本次交易的特别约定

1、根据上市公司与鸿图隔膜及张汉鸿于 2017 年 5 月签署的《定金合同》，上市公司已向张汉鸿账户汇入人民币 5,000 万元作为本次交易的保证金，张汉鸿应在本次交易获中国证监会审核通过之日（以中国证监会并购重组委员会投票通过为准）或本次交易终止之日起 10 个工作日内向上市公司指定账户全额返还保证金。张汉鸿承诺，就其持有的标的公司 10,000,000 股股份质押事宜，将在上市公司向中国证监会提交本次交易的行政许可申请之前解除上述质押。

2、交易对方同意且承诺，本协议签署日（含）至交割日的期间内，未经上市公司事先书面同意，交易对方保证标的公司不进行下述事项并不作出涉及下述事项的决议，或者保证在标的公司就涉及下述事项的议案进行审议时，不就相应议案投出赞成票或弃权票：

（1）停止经营主营业务、变更经营范围或主营业务、扩张非主营业务或在正常业务过程之外经营任何业务；

（2）变更股本结构（包括增资、减资、股权转让、股权拆分等）；

（3）转让、许可或以其他方式处分其知识产权；

（4）在标的公司层面进行任何形式的股权激励或制定任何与职工相关的利润分享计划；

（5）向股东分配红利或其他任何形式的分配；

（6）主动或同意承担金额 100 万元以上的义务或责任（实际或有的），在正常经营过程中按以往的一贯做法发生的除外；

（7）为非关联第三方提供保证、抵押、质押或其他担保；

（8）向任何标的公司的董事、管理人员、雇员、股东或其各自的关联公司或为了前述任何人的利益，提供任何重大贷款、保证或其它信贷安排；

（9）质押、出售、或同意质押、出售其所拥有标的公司的全部或部分股权；

（10）在正常经营过程之外出售、转让、许可或以其他方式处分任何涉及重大金额的资产，或在其上设立质押、抵押等权利限制；

（11）在正常经营过程之外修改、变更、终止、加速清偿已存在的重大协议；

（12）妥协处理任何重大的税务责任或财政补贴，而且有理由预期上市公司会因此受到重大不利影响；

（13）进行任何与标的资产相关的重大收购、兼并、资本重组有关的谈判或协商，或与任何第三方就该等重大交易达成任何协议；

（14）不按照以往的一贯做法维持其账目及记录；

（15）其他对标的公司的经营产生重大不利影响的事项。

同时，交易对方确认，标的公司自评估基准日至本协议签署之日的期间内，亦未做出涉及上述第 1 条至第 15 条的相关行为或决议。

3、交易对方同意（在不损害自身利益的前提下）促使/配合标的公司就本次定向发行尽快完成在股转系统的备案手续以及新增股份在中登公司北京分公司的股份登记手续，并促使/配合标的公司在股份登记完成后 10 个工作日内启动向股转公司提交终止标的公司在股转系统挂牌的申请的相关程序，并于中国证监会并购重组委审核本次交易之前（配合标的公司）取得股转公司同意其终止在股转系统挂牌及公开转让的审查文件。如因股转公司审查等客观原因无法在规定期限内取得审查文件的，交易各方同意该等审查文件的出具时间、标的资产的交割时

间等本次交易实施的相关事项可以相应顺延。

交易对方保证将于标的公司股东大会审议终止其在股转系统挂牌及变更公司形式为有限公司等与本次购买资产相关的事项时投赞成票。

4、在交割日前，交易对方应对标的公司以审慎尽职的原则行使股东权利、享有相关公司权益、履行义务并承担责任。如果交易对方、标的公司在相关重要方面未遵守或未满足其应依照本协议遵守或满足的任何约定、条件或协议，交易对方有义务在知悉该等行为或事件后尽快通知上市公司。

5、标的资产交割后，标的公司成为金冠电气全资子公司，标的公司应当遵守法律、法规、规范性文件规定的关于上市公司子公司的管理制度。

6、交易对方承诺，自《发行股份及支付现金购买资产协议》签署之日至交割日，其保证标的公司业务实体和架构的完整性以及标的公司核心团队人员任职的稳定性，未经上市公司事先同意，上述人员不得在业绩承诺期间自所在任职单位（视截至本协议签署日的实际任职情况而定）离职，且在业绩承诺期间及业绩承诺期间届满后 2 年内，不得直接或间接经营与标的公司业务相同、相似或任何构成或可能构成竞争的业务（以下简称“构成竞争的业务”）。交易对方将在交割日前促使该等核心团队人员签署包含上述约定的符合中国法律法规及惯例的劳动合同或聘任协议及不竞争协议。（张汉鸿、百富源、吉林天馨、英飞尼迪、怡珀新能源、捷煦汇通、长润新能、李小明、王莹、柴梅娥等已承诺该事项）

7、交易对方承诺，除非经金冠电气事先书面同意，交易对方不得并应促使其关联方不得直接或间接：（a）劝诱标的公司任何客户、供应商或其他商业伙伴不再与标的公司合作；（b）在业绩承诺期间及业绩承诺期间结束后 2 年内，不以威胁、逼迫、唆使、怂恿、拉拢等金钱或物质利益做诱饵获得标的公司任何核心团队人员的服务或以上述方式企图招徕标的公司任何核心团队人员。

8、交易对方承诺，自本协议签署之日及业绩承诺期间届满后 2 年内/至本次交易完成时，不得自营或者为他人经营与标的公司现有业务构成竞争的业务（，但纯财务性投资除外）。如有违反，则交易对方应补偿因违约给标的公司或上市公司带来的损失（该等损失应包括违反方从事违约行为而获得的收益）。

9、在交割日后任何时间，若因（报告期首日至）交割日之前既存的事实或状态导致标的公司出现诉讼、任何债务、或有债务、应付税款、行政处罚、违约责任、侵权责任及其他责任或损失且未在标的资产交割日时的财务报表上体现、或上述情形虽发生在交割日前但延续至交割日后且未在标的资产交割日时的财务报表上体现，交易对方有义务在接到金冠电气书面通知之日起 10 个工作日内负责处理，若因此给金冠电气、标的公司造成任何损失，交易对方应向金冠电气、标的公司进行补偿，补偿范围包括但不限于金冠电气、标的公司直接经济损失（罚金、违约金、补缴款项等）及金冠电气、标的公司为维护权益支付的律师费、公证费等。

10、在本次交易相关协议约定的业绩承诺期间及其届满后 2 年内的任何时间，若因业绩承诺期间既存的事实或状态（该等事实或状态已经上市公司认可的除外）导致标的资产出现诉讼、任何债务、或有债务、应付税款、行政处罚、违约责任、侵权责任及其他责任或损失且未在标的资产交割日时的财务报表上体现、或上述情形虽发生在业绩承诺期间及其后 2 年内但延续至业绩承诺期间届满 2 年后且未在标的资产在该期限内相关年度的财务报表上体现，张汉鸿有义务在接到金冠电气书面通知之日起 10 个工作日内负责处理，若因此给金冠电气、标的公司造成任何损失，张汉鸿应向金冠电气、标的公司作出补偿，补偿范围包括但不限于金冠电气、标的资产直接经济损失（罚金、违约金、补缴款项等）及金冠电气、标的公司为维护权益支付的律师费、公证费等。

（十）协议的生效

1、交易各方同意，本协议的生效以及本次发行股份及支付现金购买资产取决于以下先决条件的全部成就及满足：

（1）本协议经双方依法签署；

（2）金冠电气董事会及股东大会审议通过本次交易；

（3）股转公司审查同意终止标的公司挂牌交易；

（4）中国证监会核准本次交易方案。

2、交易各方同意，为促使上述先决条件之成就或为履行相关报批手续，双方可签署包括但不限于补充协议在内的进一步法律文件，该等法律文件为本协议不可分割的组成部分，与本协议具有同等法律效力。

（十一）上市公司的承诺和保证

上市公司承诺和保证：在本协议签署日（含）直至交割日（含），

1、有效存续

上市公司是根据中国法律合法成立并有效存续的股份有限公司，具有充分的权利、权力及能力订立本协议并履行本协议项下的所有义务和责任，其根据本协议项下相应条款所承担的义务和责任均是合法、有效的。

2、授权

除《发行股份及支付现金购买资产》前述规定尚需取得的批准外，上市公司已根据我国现行法律、法规规定，为签署及履行本协议而获得必要的许可、授权及批准。对尚未获得而对本协议的履行必不可少的授权、许可及批准，将尽最大努力予以取得。为确保《发行股份及支付现金购买资产》的执行，所有为签署及履行本协议而获得授权、许可及批准是合法、有效的，不存在日后被撤销、暂缓执行或终止执行的情形。

《发行股份及支付现金购买资产》在第十条约定的条件全部满足之日起即构成对上市公司有效的、有法律约束力的、并可执行的义务。

3、不冲突

上市公司签订并履行《发行股份及支付现金购买资产》不会构成其违反其作为一方或对其有约束力的任何章程性文件、已经签订的协议及获得的许可，也不会导致其违反或需要获得法院、政府部门、监管机构发出的判决、裁定、命令或同意。

4、真实性

上市公司向交易对方声明并保证，于《发行股份及支付现金购买资产》签署

日，上市公司向交易对方制订及/或执行《发行股份及支付现金购买资产》的有关事项而出具的声明和保证以及披露信息在所有重大方面均为真实、准确、完整的。

5、其他

上市公司应严格履行有关法律设定的其应承担的义务并严格履行本协议其他条款项下其应承担的义务。

（十二）乙方的承诺和保证

交易对方承诺和保证：在本协议签署日（含）直至交割日（含），

1、主体资格

乙方为具有完全民事行为能力的中国公民，能以自己的名义独立承担民事责任。其签署并履行本协议均系真实意思表示，在签署本协议之前已认真审阅并充分理解本协议的各项条款，不会以本协议显失公平、存在重大误解等理由要求撤销、终止、解除、变更本协议的全部或部分条款、主张本协议全部或部分条款无效。（乙方为根据中国法律合法成立并有效存续的有限合伙企业，具有充分的权利、权力及能力订立本协议并履行本协议项下的所有义务和责任，其根据本协议项下相应条款所承担的义务和责任均是合法、有效的。其已根据中国现行法律、法规规定，为签署及履行本协议而获得必要的许可、授权及批准，无需履行任何国资审批手续，不违反相关国资监管和对外投资的规定。为确保本协议的执行，所有为签署及履行本协议而获得授权、许可及批准是合法、有效的，不存在日后被撤销、暂缓执行或终止执行的情形。）

2、不冲突

乙方签订并履行本协议不会构成其违反其作为一方或对其有约束力的任何章程性文件、已经签订的协议及获得的许可，也不会导致其违反或需要获得法院、政府部门、监管机构发出的判决、裁定、命令或同意。

3、依法出资

乙方已依法对标的公司履行出资义务，不存在任何虚假出资、延期出资、抽

逃出资等违反其作为标的公司股东所应当承担的义务及责任的行为。

4、无代持、托管

乙方不存在以委托持股、信托持股或其他类似的方式为他人代持标的公司全部或部分股权，或由他人代其持有或托管标的公司全部或部分股权的情形。

5、财务报告

标的公司的所有审计账目及管理账目均根据有关法律规定的财务、会计制度并结合注入资产的具体情况而制定及真实和公平地反映注入资产在有关账目日期的财务状况、经营成果及现金流量。该等财务记录和资料完全符合有关法律法规的要求以及符合中国企业会计准则，没有任何虚假记载或重大的遗漏。（张汉鸿、百富源、吉林天馨、英飞尼迪、怡珀新能源、捷煦汇通、长润新能、李小明、王莹、柴梅娥等已承诺该事项）

6、权利负担

就持有的标的公司 10,000,000 股股份质押事宜，张汉鸿承诺将在上市公司向中国证监会提交本次交易的行政许可申请之前予以解除。

交易对方对标的资产拥有合法所有权，除张汉鸿的上述股份质押外，交易对方有权将标的资产根据本协议的约定转让给上市公司，该等资产或与其相关的任何权利和利益不受任何抵押权、质押权或第三人对于其权利主张的限制，并且该等资产并不会因法律或第三人的权利主张而被没收或扣压，或者被施加以抵押、留置、质押和其他形式的负担。

7、无变化

除本协议另有约定外，标的资产过户给上市公司前，乙方不得对标的资产进行再次出售、抵押、质押、托管或设置任何形式的权利负担或第三方权利（包括优先购买权或购股权等），亦不就标的资产的转让、抵押、质押、托管或设置任何形式的权利负担或第三方权利等事宜与其它任何第三方进行交易性接触，签订备忘录、合同书、谅解备忘录，或与标的资产转让相冲突、或包含禁止或限制标的资产转让条款的合同或备忘录等各种形式的法律文件。

8、真实性

乙方向上市公司声明并保证，于本协议签署日，乙方向上市公司为制订及/或执行本协议的有关事项而出具的声明和保证以及披露信息在所有重大方面均为真实、准确、完整的；并于交割日进一步作出保证：各项声明和保证在资产交割时所有重大方面仍为真实、准确、完整，不存在虚假陈述、重大遗漏或其他故意导致对方做出错误判断的情形。“重大”指每项声明和保证分别对上市公司或标的公司构成重大的影响。

9、协助、配合义务

为满足本次交易申报监管部门的要求，乙方承诺将尽最大努力协助标的公司完成相关的规范性工作，包括但不限于及时申请终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌、将标的公司的公司性质由股份有限公司变更为有限责任公司、协助标的公司与有权部门进行访谈及/或取得相关政府部门出具的合规性确认、按照项目进度取得法律法规所须的资质、证照等文件。

（十三）税费

因签署和履行本协议而发生的法定税费，交易各方应按照有关法律各自承担，相关法律法规未规定承担方的，由交易各方根据实际情况协商确定承担方式或分摊。

交易对方应及时并妥善履行因对价股份发行、现金对价支付等本次交易产生的纳税义务，包括但不限于取得税务主管机关出具的完税凭证。如因交易对方未能及时并妥善履行纳税义务而对上市公司造成的一切损失，由交易对方承担赔偿责任。

交易各方同意尽最大努力按相关法律法规规定的方式和内容，分别或共同向主管税务部门申请并获得本次购买资产相关税费减免待遇。

（十四）协议的变更和解除

《发行股份及支付现金购买资产协议》约定的协议交易各方的各项权利与义务全部履行完毕，视为本协议最终履行完毕。

除《发行股份及支付现金购买资产协议》另有约定的以外，任何对本协议的修改、增加或删除需以书面方式进行。

除《发行股份及支付现金购买资产协议》另有约定外，交易各方一致同意解除本协议时，本协议方可以书面形式解除。

如因本次交易的生效条件无法满足、因法律法规、行业政策及证券监管机构的要求或重大变化导致本次交易具有实质性障碍而无法继续推进、实施或成就或导致双方截至《发行股份及支付现金购买资产协议》的缔约目的根本不能实现的，如交易各方无法另行协商一致的，经上市公司履行必要的授权与批准后，上市公司有权解除本协议且无需向交易对方承担违约责任。但本条不限制上市公司根据“违约责任及补救”部分的约定行使相关权利或救济。（上市公司及国科瑞华和国科正道均有权解除本协议且无需向对方承担违约责任。但本条不限制各方根据“违约责任及补救”部分的约定行使相关权利或救济。）

（十五）不可抗力

《发行股份及支付现金购买资产协议》所称不可抗力事件是指不可抗力受影响一方不能合理控制的，无法预料或即使可预料到也不可避免且无法克服，并于本协议签订日之后出现的，使该方对本协议全部或部分的履行在客观上成为不可能的任何事件。此等事件包括但不限于水灾、火灾、台风、地震、罢工、暴乱及战争（不论曾否宣战）以及国家法律、政策的调整。

提出受到不可抗力事件影响的一方应尽可能在最短的时间内通过书面形式将不可抗力事件的发生通知另一方。提出不可抗力事件导致其对本协议的履行在客观上成为不可能的一方，有责任尽一切合理的努力消除或减轻此等不可抗力事件的影响。

任何一方由于受到本协议前述规定的不可抗力事件的影响，部分或全部不能履行本协议项下的义务，将不构成违约，该义务的履行在不可抗力事件妨碍其履行期间应予中止。不可抗力事件或其影响终止或消除后，双方应立即恢复履行各自在本协议项下的各项义务。如不可抗力事件及其影响持续三十天或以上并且致使协议任何一方丧失继续履行本协议的能力，则任何一方有权决定终止本协议。

（十六）违约责任及补救

《发行股份及支付现金购买资产协议》签署后，除不可抗力以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行本协议项下其应履行的任何义务，或违反其在本协议项下作出的任何陈述、保证或承诺，均构成其违约，应按照法律规定承担违约责任；一方承担违约责任应当赔偿对方由此所造成的全部损失，但该等损失不得超过违反协议一方订立协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。

如果一方违反本协议的约定，则守约方应书面通知对方予以改正或作出补救措施，并给予对方 15 个工作日的宽限期。如果宽限期届满违约方仍未适当履行本协议或未以守约方满意的方式对违约行为进行补救，则本协议自守约方向违约方发出终止本协议的通知之日终止。

（十七）保密

1、除非另一方事先书面同意或法律另有规定，任何一方不能直接或间接地披露、使用，或允许其董事、职员、代表、代理、顾问和律师披露或使用以下保密信息（以下简称“保密信息”）：

（1）《发行股份及支付现金购买资产协议》的存在及本次交易事宜所有相关事宜；

（2）任何在交易各方之间关于签署与履行本协议的任何讨论、协议条款、交易条件或有关本协议项下本次交易的任何其他信息。

2、《发行股份及支付现金购买资产协议》交易各方的保密义务在下列情形下除外：

（1）任何保密信息可以披露给任何一方的因参与本协议项下交易而需要知道此等保密信息的工作人员、代表、代理、顾问或律师等，进行该等披露的前提是，前述工作人员、代表、代理、顾问和律师等对保密信息负有保密义务；

（2）如果非因任何一方的原因，导致保密信息已由第三方披露而进入公共领域，则任何一方不再对此等保密信息负有保密义务；

（3）按法律、法规和/或证券监管部门的要求，已公开披露的相关信息。

3、本协议交易各方同意，任何一方对本协议前述约定的保密义务的违反将构成该方违约，守约方有权要求违约方承担违约责任；并且守约方有权启动法律程序要求停止此类侵害或采取其他救济，以防止进一步的侵害。

4、本协议前述约定的保密义务不因本协议的终止而终止。

（十八）适用的法律和争议解决

《发行股份及支付现金购买资产协议》的签署、效力、履行、解释和争议的解决均适用中国法律。

因本协议引起的或与本协议有关的任何争议，应在交易各方之间通过友好协商的方式解决；友好协商解决不成的，任何一方均有权将争议提交上市公司所在地有管辖权的法院通过诉讼的方式解决。

除有关争议的条款外，在争议的解决期间，不影响本协议其他条款的有效性或继续履行。

本协议部分条款依法或依本协议的规定终止效力或被宣告无效的，不影响本协议其他条款的效力。

二、发行股份及支付现金购买资产之补充协议的主要内容

（一）合同主体与签订时间

2017 年 8 月 21 日，上市公司金冠电气与鸿图隔膜全部股东签订了《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》。

（二）整体方案

交易各方一致同意《发行股份及支付现金购买资产协议》第 2.3 条的有关约定补充约定如下、并替代《发行股份及支付现金购买资产协议》第 2.3 条的相关约定：

本次募集配套资金以本次购买资产的成功实施为前提条件；但本次购买资产的实施不以本次募集配套资金的实施为前提，如果本次募集配套资金方案出现未

能实施或者融资金额低于本次募集配套资金总额的情形，上市公司将以自有现金或自筹资金支付不足部分的交易费用、现金对价及本次募投项目所需的募集资金。

（三）标的资产作价

交易各方一致同意《发行股份及支付现金购买资产协议》第 3.1 条的有关约定补充约定如下、并替代《发行股份及支付现金购买资产协议》第 3.1 条的相关约定：

各方同意，本次交易的评估基准日为 2017 年 4 月 30 日，经上市公司聘请的具有证券期货从业资格的评估机构评估，标的资产截至评估基准日的评估值约为 148,000 万元。在此基础上，经上市公司与交易对方协商确认，本次发行股份及支付现金购买鸿图隔膜 100%股权的交易对价定为 147,624.81 万元。

《发行股份及支付现金购买资产协议》中有关“预估值”的表述，均替换为“评估值”。

（四）发行股份锁定期和解禁安排

金冠电气和补偿义务人一致同意，其《发行股份及支付现金购买资产协议》第 4.1.6 条的有关约定补充约定如下、并替代上市公司与补偿义务人签署的《购买资产协议》第 4.1.6 条的相关约定：

1、补偿义务人通过本次购买资产取得的对价股份，自股份发行结束日起 12 个月内不得转让。

2、为保证本次交易业绩补偿的可实现性，补偿义务人在《业绩承诺及补偿协议》约定的业绩承诺期间截至各年度当期全部累积承诺净利润实现之前或根据《业绩承诺及补偿协议》的约定履行完毕全部业绩补偿及减值补偿前，不得违反本协议的约定转让。

补偿义务人将根据业绩承诺期间内承诺净利润的实现情况进行分步解锁：

（1）业绩承诺期间内，标的公司 2017 年及 2018 年期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%

对价股份或该等 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余部分；或标的公司 2017 年及/或 2018 年期末累积承诺净利润虽未实现，但尚未触发补偿义务的，上市公司可解锁补偿义务人（在 2017 年未履行股份补偿的情况下）各自于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份或（在 2017 年履行了股份补偿的情况下）该 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。

（2）标的公司 2017 年、2018 年及 2019 年各年度期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份或该等 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余部分；或者标的公司 2017 年、2018 年及/或 2019 年各年度期末累积承诺净利润虽未实现，但尚未触发补偿义务的，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。

（3）标的公司 2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年各年度期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的剩余 40%对价股份或者补偿完成后的剩余对价股份。

补偿义务人的解锁安排还受限于证券监管机关有关股份减持的相关规定。为免疑义，上述解锁股份比例为占补偿义务人于本次交易取得的全部对价股份总数的相应比例，非占解锁后的对价股份余额的相应比例。

3、本次交易实施完成后，补偿义务人由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述约定。

4、补偿义务人承诺将按照证券监管部门的相关规定或监管意见对本次交易取得的股份作出相关的锁定及解锁安排。若上述锁定股份的承诺与证券监管部门的相关规定或监管意见不符的，上市公司与补偿义务人将据此对上述锁定期约定进行相应调整。

5、在中国证监会审核本次交易的过程中，如中国证监会对本次交易涉及的

业绩承诺及补偿安排有进一步意见的，如增加补偿义务人并增加补偿覆盖金额的，补偿义务人同意在继续推进本次交易的情况下配合上市公司根据法律法规及证券监管机构的规定就业绩承诺及补偿事项另行签署协议。

除补偿义务人外，其他交易对方均不涉及该条款约定。

（五）本次交易的特别约定

1、张汉鸿同意对于其与金冠电气签订的《发行股份及支付现金购买资产协议》第 9.1 条的有关约定补充约定如下、并替代该《发行股份及支付现金购买资产协议》第 9.1 条的相关约定：

根据上市公司与鸿图隔膜及张汉鸿于 2017 年 5 月签署的《定金合同》，上市公司已向张汉鸿账户汇入人民币 5,000 万元作为本次交易的保证金，张汉鸿应在本协议所有生效要件满足后且标的资产过户至上市公司后，上市公司向张汉鸿支付本次交易的全部现金对价之日起 10 个工作日内向上市公司指定账户全额返还保证金或本次交易因未满足全部生效条件终止或各方协商一致终止本次交易的，双方另行协商保证金返还事宜。

除张汉鸿外，其他交易对方不涉及该条款约定。

2、交易各方一致同意《发行股份及支付现金购买资产协议》第九条约定的有关“核心团队人员”的释义为“核心管理人员和核心技术人员”，并增加团队人员。

3、交易各方一致同意在《发行股份及支付现金购买资产协议》第九条的基础上补充约定如下：

签订本补充协议的交易各方同意，交割完成日后，鸿图隔膜的公司治理结构应安排如下：

（1）业绩承诺期内，鸿图隔膜董事会由 3 人组成，其中，上市公司委派 2 名董事， 剩余 1 名董事由上市公司根据交易对方的提名决定；业绩承诺期届满后，鸿图隔膜董事会人员由上市公司决定并委派。鸿图隔膜发生如下事项，需经全体董事半数以上通过：

①鸿图隔膜业务范围、本质和/或业务活动的重大改变；

②鸿图隔膜对外担保，对外提供贷款；

③鸿图隔膜将其任何建筑、办公场所或其他固定资产或资本设备设置抵押、质押、留置等任何担保权益或第三人权利；

④鸿图隔膜出让、转让、出售或以其他方式处置鸿图隔膜的重大资产或业务；兼并或收购其他任何个人或实体的重大资产或业务；

⑤鸿图隔膜与其股东、董事及其他关联方发生的任何形式的交易（就正常经营所产生的关联交易除外）；

⑥鸿图隔膜会计政策和核算制度的任何改变；

⑦鸿图隔膜管理层薪酬福利标准的制定；

⑧鸿图隔膜管理层薪酬福利标准的制定；

⑨鸿图隔膜年度财务预算方案、决算方案的制订；

⑩鸿图隔膜年度分红方案的制订。

（2）上市公司委派或任命鸿图隔膜的财务助理；鸿图隔膜财务助理受上市公司垂直管理，并向鸿图隔膜董事会和总经理汇报工作，由上市公司支付薪酬。

（3）本次交易完成后，金冠电气作为鸿图隔膜股东享有法律法规及鸿图隔膜章程所赋予的一切股东权利；在业绩承诺期内，张汉鸿和交易对方提名的董事有义务确保鸿图隔膜向金冠电气提供下列文件或信息：

①每个会计年度结束后 90 日内提供该会计年度的经营报告和经金冠电气所聘请的会计师事务所审计的合并财务报表；

②每个季度结束后 30 日内提供该季度鸿图隔膜未经审计的财务报表（含损益表、资产负债表及现金流量表）；

③每个月份结束后 15 日内提供该月度鸿图隔膜未经审计的财务报表（含损益表、资产负债表及现金流量表）；

④每个月份结束后 20 日内提供该月度鸿图隔膜经营情况通报；

⑤及时书面通知如下事项：收购、针对鸿图隔膜的重大诉讼或判决，或其他可能对鸿图隔膜的经营和财务情况造成重大不利影响的事件；及时书面通知如下事项：任何政府机关发出的关于鸿图隔膜违规事项的通知；鸿图隔膜就上述第二款所述事项向政府机关提交的文件；

⑥在每个财务年度结束前提供下一年度合并预算方案；

⑦金冠电气要求的其他信息、统计数据、交易和财务数据等。

鸿图隔膜所有的财务报表编制、审计均应根据中国会计准则编制、审计，并且由交易对方和金冠电气共同同意的一家会计师事务所执行。金冠电气作为鸿图隔膜的股东，享有包括但不限于查看鸿图隔膜和其子公司、分公司和参股公司的财务账簿和记录的权利。

（六）协议的生效、变更与终止

1、除另有约定外，本补充协议在以下先决条件均得到满足时生效：

（1）本补充协议经各方依法签署；

（2）金冠电气董事会及股东大会审议通过本次交易；

（3）股转公司审查同意终止标的公司挂牌交易；

（4）中国证监会核准本次交易及其方案。

2、如根据法律法规的规定，本次购买资产如须向中国政府主管机关申请取得前置性的核准、备案或审批的，各方同意，在满足本补充协议前述的全部生效条件后，本次购买资产将在金冠电气取得前述核准、备案或审批后方可进行标的资产的过户或交割。

3、交易各方同意，为促使本补充协议前述生效条件之成就或为履行相关报批手续，各方可签署包括但不限于补充协议在内的进一步法律文件，该等法律文件为本补充协议不可分割的组成部分，与本补充协议具有同等法律效力。

4、交易各方应尽其最大合理努力促使本补充协议前述生效条件在上市公司

股东大会审议通过本次交易的决议有效期内实现。

5、若本补充协议前述生效条件不能在约定期限内成就及满足，致使本次交易无法正常履行或实施的，任何一方不追究协议其他方的法律责任，但故意或严重过失造成先决条件未满足的情况除外。

6、除本补充协议另有约定外，交易各方一致书面同意解除本补充协议时，本补充协议解除。如《发行股份及支付现金购买资产协议》终止或不生效，本补充协议亦终止或不生效。

三、业绩承诺及补偿协议的主要内容

（一）合同主体与签订时间

2017 年 6 月 15 日，上市公司金冠电气与张汉鸿、百富源和李小明签订了《业绩承诺及补偿协议》。

（二）业绩承诺及补偿义务

1、各方同意，补偿义务人就标的公司应予实现承诺净利润的业绩承诺期间为 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年度四个完整会计年度。

2、补偿义务人同意并承诺，标的公司 2017 年度承诺净利润不低于 5,000 万元，2018 年度承诺净利润不低于 13,000 万元，2019 年度承诺净利润不低于 16,900 万元，2020 年度承诺净利润不低于 22,000 万元。

3、前述规定之承诺净利润是指补偿义务人承诺的标的公司于业绩承诺期间内应予实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润，非经常性损益根据法律法规（包括中国证监会的规定）的相关定义界定。

4、在业绩承诺期间内，若标的公司：①在前三个业绩承诺年度（即 2017 年度、2018 年度、2019 年度）内截至任一业绩承诺年度累积实际净利润未达到当期（指前述任一业绩承诺年度对应的期间，下同）期末累计承诺净利润的 90%（不含 90%）；及②截至最后一个业绩承诺年度（即 2020 年度）期末累积实际净利润未达到当期期末累积承诺净利润的，则补偿义务人应就当期累积实际净利润不足当期累积承诺净利润的部分，按照《业绩承诺及补偿协议》“补偿的方式及

实施”的约定承担补偿责任。

5、各方同意，鉴于本次交易标的资产的评估方法为收益法，在业绩承诺期间内的每一个会计年度结束后，上市公司应聘请具有相关证券业务资格的会计师事务所审计确认标的公司于该会计年度完成的实际净利润并就此出具专项审核报告，且应在其年度报告中单独披露标的资产的当期实际净利润与本协议中承诺净利润的差异情况。

（三）补偿的方式及实施

1、各方同意，本次交易完成后，如标的公司出现《业绩承诺及补偿协议》前述需履行补偿义务之情形，则补偿义务人当期应补偿金额的确定方式如下：

当期应补偿金额 =（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实际净利润数）÷业绩承诺期间内各年的承诺净利润数总和×拟购买标的资产交易对价－累积已补偿金额

各方同意按照以下顺序进行补偿：

（1）由第一补偿义务人按其通过本次购买资产取得的对价总额，优先以其通过本次交易取得的对价股份进行补偿。

当期应补偿股份数量=当期应补偿金额÷本次发行价格

如上市公司在业绩承诺期间内实施送股、公积金转增股本的，则当期应补偿股份数量应调整为：当期应补偿股份数量（经调整后）=当期应补偿股份数量×（1+送股或转增比例）

（2）第一补偿义务人当期实际能够补偿的股份数量不足以补偿的部分，由其他补偿义务人按其通过本次购买资产取得的对价总额的相对比例，以其通过本次交易取得的对价股份进行补偿。

其他补偿义务人当期应补偿股份数量=当期应补偿股份数量－第一补偿义务人当期实际能够补偿的股份数量。

（3）第一补偿义务人及其他补偿义务人当期实际能够补偿的股份数量不足

以补偿的部分，由第一补偿义务人以其通过本次交易取得的现金对价、自有资金或自筹资金进行补偿。

当期应补偿现金金额=当期应补偿金额－补偿义务人当期已补偿股份数量×本次发行价格

2、各方同意，补偿义务人应在业绩承诺期间内以各业绩承诺年度逐年对上市公司进行补偿，在各年计算的当期应补偿金额小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份及现金不冲回。按照上述公式计算的应补偿股份数在个位之后存在尾数的，均按照舍去尾数向上取整的方式进行处理。

3、如上市公司就当期应补偿股份实施现金分红，补偿义务人应将其所取得当期应补偿股份的现金股利一次性相应返还至上市公司指定的账户内，计算公式为：返还金额=每股已分配的现金股利×按照上述公式计算的当期应补偿股份数量。

4、各方同意，补偿义务人通过本次购买资产取得的对价股份的锁定期和解禁安排如下：

（1）补偿义务人通过本次购买资产取得的对价股份，自股份发行结束日起 12 个月内不得转让。

（2）为保证本次交易业绩补偿的可实现性，补偿义务人在业绩承诺期间截至各年度当期全部累积承诺净利润实现之前或根据本协议的约定履行完毕全部业绩补偿及减值补偿前，不得违反约定转让。补偿义务人将根据业绩承诺期间内承诺净利润的实现情况进行分步解锁：业绩承诺期间内，标的公司 2017 年及 2018 年累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份或该部分对价股份补偿完成后的剩余部分；2017 年、2018 年及 2019 年各年度的累积承诺净利润均实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份或该部分对价股份补偿完成后的剩余部分；2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年各年度的累积承诺净利润均实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 40%对价股份或者补偿完成后的剩余对价股份，补偿义务人的解锁安

排还受限于证券监管机关有关股份减持的相关规定。为免疑义，上述解锁股份比例为占补偿义务人于本次交易取得的全部对价股份总数的相应比例，非占解锁后的对价股份余额的相应比例。

（3）本次交易实施完成后，补偿义务人由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述约定。

（4）补偿义务人承诺将按照证券监管部门的最新监管意见对本次交易取得的股份作出相关的锁定及解锁安排。若上述锁定股份的承诺与证券监管部门的最新监管意见不符的，各方将根据相关证券监管部门的监管意见对上述锁定期约定进行相应调整。

（5）补偿义务人承诺在对价股份解除锁定后，补偿义务人将根据法律法规及证券监管机关的规定规范其减持行为。

5、若标的公司在承诺期内任一会计年度截至当期累积实际净利润未能达到截至当期累积承诺净利润，上市公司应当在当期专项审核报告披露后的 10 个工作日内以书面形式通知当期应履行补偿义务的补偿义务人（书面通知应包含根据本协议前述约定的补偿顺序和计算方式确定的当期应补偿股份数量及当期应补偿现金金额（如有））。如补偿义务人应以现金进行补偿，则其应在收到上市公司的书面通知后 10 个工作日内将当期应补偿的现金金额支付到上市公司指定的账户。

6、若补偿义务人根据本协议前述约定以对价股份进行补偿的，上市公司应在当期专项审核报告披露后 30 个工作日内召开董事会并发出股东大会通知，审议关于回购补偿义务人应补偿股份并注销的相关方案，并相应履行法律法规关于减少注册资本的相关程序。上市公司就补偿义务人补偿的股份，首先采用股份回购注销方案，如股份回购注销方案因未获得上市公司股东大会通过等原因无法实施的，上市公司将进一步要求补偿义务人将应补偿股份无偿转让给上市公司其他股东，或者要求补偿义务人以其他合法的方式履行股份补偿义务，具体程序如下：

（1）若上市公司股东大会审议通过了股份回购注销方案的，则上市公司以人民币 1 元的总价回购并注销补偿义务人当年应补偿的股份，并在股东大会决议

公告后 5 个工作日内将股份回购数量书面通知补偿义务人。补偿义务人应在收到上市公司书面通知之日起 5 个工作日内，配合上市公司向中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司发出将其当年应补偿股份过户至上市公司董事会设立的专门账户的指令。该等股份过户至上市公司董事会设立的专门账户之后，上市公司将尽快办理该等股份的注销事宜。

（2）若上述股份回购注销事宜因未获得上市公司股东大会通过无法实施，则上市公司将在股东大会决议公告后 5 个工作日内书面通知补偿义务人实施股份无偿转让方案。补偿义务人应在收到上市公司书面通知之日起 20 个工作日内，将应补偿的股份无偿转让给上市公司截至审议股份补偿的股东大会股权登记日登记在册的其他股东。

（3）自补偿义务人应补偿股份数量确定之日起至该等股份注销前或被无偿转让予其他股东前，补偿义务人承诺放弃该部分股份对应的表决权。

（4）如因其他原因导致前述方案均无法实施，则补偿义务人应当根据上市公司的要求依法履行股份补偿义务。

7、补偿义务人同意在其完成全部业绩承诺年度标的公司的承诺净利润之日或本协议项下全部业绩补偿及减值补偿义务履行完毕之日（以孰晚之日为准）前，未经上市公司事先书面同意，不得将其于本次交易获得的且尚未解锁的上市公司股份用于质押，并遵守其就本次交易与上市公司签署的有关锁定期的约定。

8、补偿义务人同意并承诺自本协议签署之日起至补偿义务人完成全部业绩承诺年度标的公司的承诺净利润之日或本协议项下全部业绩补偿及减值补偿义务履行完毕之日（以孰晚之日为准）的期间内，除履行本协议项下补偿义务之外，补偿义务人方不得以任何方式导致补偿义务人无力清偿到期债务而使上市公司股份遭受司法执行或质权实现等任何导致所持上市公司股份物权变更的法律程序。

9、如中国证监会审核本次交易时就业绩补偿措施及本协议约定的其他事项等相关安排有其他要求或意见的，各方同意，为满足审核要求争取本次交易得以顺利完成，本协议的各方应基于该等要求或意见进行协商，达成一致后签署补充

协议用以调整、补充、完善相关条款。

10、本协议项下，补偿义务人向上市公司应予承担的义务（包括业绩承诺、业绩补偿及减值补偿等）均为单独且连带方式。

（四）超额业绩奖励

1、在业绩承诺期间届满后，若标的公司截至最后一个业绩承诺年度（即 2020 年度）期末由 1-5 号线产品销售产生的累积实际净利润超过当期期末累积承诺净利润的，则上市公司原则上同意将当期累积实际净利润超出当期累积承诺净利润部分（以下称“超额净利润”）的 20%作为对标的公司核心管理人员的超额业绩奖励。其中，超额净利润的 10%奖励给标的公司现有的管理团队，剩余 10%奖励给标的公司未来引进的新晋管理团队。

2、应支付的超额业绩奖励计算公式如下：当期应支付的超额业绩奖励金额=（截至当期期末累积实际净利润数－截至当期期末累积承诺净利润数）×20%。

3、上述超额业绩奖励金额不应超过本次交易对价的 20%，且不超过 2,000 万元。当期超额业绩奖励的发放按照当期超额净利润所对应的销售收入的回款进度进行，所获奖励的应缴税负由获得奖励者自行承担。

4、具体分配方案（包括分配名单及分配比例）届时由标的公司董事会或者执行董事制定，经上市公司董事会薪酬委员会审核确定后执行。超额业绩奖励安排应当遵守相关法律法规的要求并受限于《业绩承诺及补偿协议》之“补偿的方式及实施”中第 9 条的约定。

（五）减值测试

1、业绩承诺期间届满时，上市公司应当聘请具有从事证券相关业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试，并出具专项核查意见。

若标的资产期末减值额＞业绩承诺期间已补偿股份总数×本次发行价格+已补偿现金金额（以下简称“减值迹象”），则补偿义务人应另行补偿，另需补偿的金额计算方式为：期末减值应补偿金额=标的资产期末减值额－已补偿股份总数×本次发行价格－已补偿现金金额（如有）。

补偿义务人应通过本次交易取得的对价股份先行减值补偿，不足部分由第一补偿义务人选择以本次交易取得的现金对价、自有资金或自筹资金向上市公司进行相应补偿，补偿义务人因出现减值迹象另外需要的补偿股份数量和现金金额应满足如下条件：期末减值应补偿金额=期末减值应补偿股份数量×本次发行价格+期末减值应补偿现金金额。

如上市公司就上述期末减值应补偿股份实施现金分红，补偿义务人应将其所取得应补偿股份的现金股利一次性相应返还至上市公司指定的账户内，计算公式为：返还金额=每股已分配的现金股利×按照上述公式计算的期末减值应补偿股份数量。

期末减值应补偿股份及现金的处理方式参照《业绩承诺及补偿协议》之“补偿的方式及实施”中第 5 条、第 6 条执行。

2、第一补偿义务人根据本协议项下约定累计用于业绩补偿及减值补偿的股份补偿金额及现金补偿金额的总和的上限为上市公司根据《发行股份及支付现金购买资产协议》向其支付的交易对价。

其他补偿义务人根据本协议项下约定累计用于业绩补偿及减值补偿的股份补偿金额的上限为上市公司根据《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议向其支付的股份对价。

（六）争议解决

《业绩承诺及补偿协议》的订立和履行适用中国法律，并依据中国法律进行解释。

因本协议引起的或与本协议有关的任何争议，应通过友好协商的方式解决；友好协商解决不成的，任何一方均应将争议提交上市公司所在地有管辖权的法院通过诉讼方式解决。

（七）协议效力

《业绩承诺及补偿协议》自各方签字、盖章之日起成立，自《发行股份及支付现金购买资产协议》生效之日起生效。

本协议为《发行股份及支付现金购买资产协议》之附属协议，本协议没有约定的，适用《发行股份及支付现金购买资产协议》的有关约定（包括但不限于不可抗力、保密、适用法律、通知等）。如《发行股份及支付现金购买资产协议》被解除或被认定为无效，本协议亦应解除或失效。如《购买资产协议》与本协议相关的内容进行修改，本协议亦应相应进行修改。

四、业绩承诺及补偿协议之补充协议的主要内容

（一）合同主体与签订时间

2017 年 8 月 21 日，上市公司金冠电气与张汉鸿、百富源和李小明签订了《业绩承诺及补偿协议之补充协议》。

（二）关于鉴于条款

1、补偿义务人同意基于本次交易最终确定的交易对价，确认《业绩承诺及补偿协议》第二条约定的业绩承诺及补偿义务。

2、交易各方一致同意对《业绩承诺及补偿协议》鉴于条款第 5 项补充约定如下、并替代《业绩承诺及补偿协议》鉴于条款第 5 项的相关约定：

上市公司同意，如果本次募集配套资金方案出现未能实施或者融资金额低于本次募集配套资金总额的情形，上市公司将以自有现金或自筹资金支付不足部分的交易费用、现金对价及本次募投项目所需的募集资金。

（三）锁定期和解锁安排

交易各方一致同意对《业绩承诺及补偿协议》第 3.4 条补充约定如下、并替代《业绩承诺及补偿协议》第 3.4 条的相关约定：

交易各方同意，补偿义务人通过本次购买资产取得的对价股份的锁定期和解禁安排如下：

1、补偿义务人通过本次购买资产取得的对价股份，自股份发行结束日起 12 个月内不得转让。

2、为保证本次交易业绩补偿的可实现性，补偿义务人在业绩承诺期间截至

各年度当期全部累积承诺净利润实现之前或根据本补充协议的约定履行完毕全部业绩补偿及减值补偿前，不得违反约定转让。

补偿义务人将根据业绩承诺期间内承诺净利润的实现情况进行分步解锁：

（1）业绩承诺期间内，标的公司 2017 年及 2018 年期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份或该等 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余部分；或标的公司 2017 年及/或 2018 年期末累积承诺净利润虽未实现，但尚未触发补偿义务的，上市公司可解锁补偿义务人（在 2017 年未履行股份补偿的情况下）各自于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份或（在 2017 年履行了股份补偿的情况下）该 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。

（2）标的公司 2017 年、2018 年及 2019 年各年度期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份或该等 30%对价股份数量扣除对价股份补偿完成后的剩余部分；或者标的公司 2017 年、2018 年及/或 2019 年各年度期末累积承诺净利润虽未实现，但尚未触发补偿义务的，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。

（3）标的公司 2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年各年度期末累积承诺净利润实现后或业绩补偿完成后，上市公司可解锁补偿义务人各自于本次交易取得的剩余 40%对价股份或者补偿完成后的剩余对价股份。补偿义务人的解锁安排还受限于证券监管机关有关股份减持的相关规定。为免疑义，上述解锁股份比例为占补偿义务人于本次交易取得的全部对价股份总数的相应比例，非占解锁后的对价股份余额的相应比例。

3、本次交易实施完成后，补偿义务人由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述约定。

4、补偿义务人承诺将按照证券监管部门的最新监管意见对本次交易取得的股份作出相关的锁定及解锁安排。若上述锁定股份的承诺与证券监管部门的最新监管意见不符的，各方将根据相关证券监管部门的监管意见对上述锁定期约定进行相应调整。

5、补偿义务人承诺在对价股份解除锁定后，补偿义务人将根据法律法规及证券监管机关的规定规范其减持行为。

（四）补偿的方式及实施

交易各方一致同意对《业绩承诺及补偿协议》第 3.5 条补充约定如下、并替代《业绩承诺及补偿协议》第 3.5 条的相关约定：

若上市公司根据《业绩承诺及补偿协议》的约定认定补偿义务人应向其履行补偿义务的，上市公司应当在当期专项审核报告披露后的 10 个工作日内以书面形式通知当期应履行补偿义务的补偿义务人（书面通知应包含根据《业绩承诺及补偿协议》约定的补偿顺序和计算方式确定的当期应补偿股份数量及当期应补偿现金金额（如有））。如补偿义务人应以现金进行补偿，则其应在收到上市公司的书面通知后 10 个工作日内将当期应补偿的现金金额支付到上市公司指定的账户。

（五）超额业绩奖励

交易各方一致同意对《业绩承诺及补偿协议》第四条补充约定如下、并替代《业绩承诺及补偿协议》第四条的相关约定：

1、在业绩承诺期间届满后，若标的公司截至最后一个业绩承诺年度（即 2020 年度）期末由 1-5 号线产品销售产生的累积实际净利润超过当期期末累积承诺净利润的，则上市公司原则上同意将业绩承诺期间内累积实际净利润超出当期累积承诺净利润部分（以下称“超额净利润”）的 20%作为对标的公司核心管理人员的超额业绩奖励。其中，超额净利润的 10%奖励给标的公司现有的管理团队，剩余 10%奖励给标的公司未来引进的新晋管理团队。

2、应支付的超额业绩奖励计算公式如下：应支付的超额业绩奖励金额=（截

至 2020 年度期末累积实际净利润数－截至 2020 年度期末累积承诺净利润数）×20%。

3、上述超额业绩奖励金额不应超过本次交易对价的 20%，且不超过 2,000 万元。超额业绩奖励的发放按照超额净利润所对应的销售收入的回款进度进行，所获奖励的应缴税负由获得奖励者自行承担，如因奖励款项在奖励主体间产生任何争议或纠纷、或给上市公司因此造成任何税务责任，上市公司均不承担任何责任，如上市公司根据税收管理法律法规应履行扣缴义务的，补偿义务人应当单独且连带地向上市公司承担补偿义务。

4、具体分配方案（包括分配名单及分配比例）届时由标的公司董事会或者执行董事制定，经上市公司董事会薪酬委员会审核确定后执行。超额业绩奖励安排应当遵守相关法律法规的要求并受限于《业绩承诺及补偿协议》3.9 条的约定。

（六）协议效力

1、本补充协议自各方签字、盖章之日起成立，自《发行股份及支付现金购买资产协议》生效之日起生效。

2、本补充协议为《发行股份及支付现金购买资产协议》之附属协议，本补充协议没有约定的，适用《发行股份及支付现金购买资产协议》的有关约定（包括但不限于不可抗力、保密、适用法律、通知等）。如《购买资产协议》被解除或被认定为无效，本补充协议亦应解除或失效。如《购买资产协议》与本补充协议相关的内容进行修改，本补充协议亦应相应进行修改。

五、业绩承诺及补偿协议之补充协议（二）的主要内容

（一）合同主体与签订时间

2017年12月11日，上市公司金冠电气与张汉鸿、百富源和李小明签订了《业绩承诺及补偿协议之补充协议（二）》。

（二）主要内容

据本次交易安排，本次募集配套资金在扣除中介机构服务等交易费用后优先用于支付本次交易的现金对价，剩余资金用于标的公司的项目建设，即本次

募投项目。

考虑到本次配套募集资金会对标的公司净利润水平产生的影响，各方同意进一步作出约定如下:

（1）本次募集配套资金自该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营之日起，按照人民银行公布的一年期金融机构人民币贷款基准利率及该募投项目实际运营天数（自该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营之日起计算）计算资金使用费，补偿义务人对于标的公司承诺净利润以扣除上述资金使用费后的净利润为准，资金使用费计算公式如下:

资金使用费＝实际投入该募投项目的募集资金金额×人民银行公布的一年期金融机构人民币贷款基准利率×该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营天数／360

该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营天数在业绩承诺期内按每自然年度分别计算，该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营天数在募投项目正式运营当年按照该募投项目达到预定可使用状态并正式生产运营之日至当年年末间的自然日计算，其后业绩承诺期内每年按360天计算。

（2）标的公司本次募集配套资金专户存储或现金管理所产生的利息等收益，不计入补偿义务人对于标的公司的承诺净利润范围内。

六、本次交易相关补偿安排的背景和合理性

（一）本次交易相关补偿安排的背景和合理性

鸿图隔膜在业界以技术和产品品质著称，坚持走中高端产品路线，其隔膜产品的设计开发能力、制备技术和性能指标等整体技术水平位居行业前列。根据《中国锂离子电池隔膜行业白皮书（2015）》中对主要湿法隔膜企业进行的竞争力分析，鸿图隔膜在产品与技术水平单项排名以及综合排名中位居前列。领先的技术水平和优质的隔膜产品帮助鸿图隔膜获得了下游客户的充分认可。目前，鸿图隔膜已拥有天津力神电池股份有限公司、江苏智航新能源有限公司、骆驼集团新能源电池有限公司等高质量客户，同时积极开拓和储备新客户，在国内中高端隔膜市场已建立了良好的品牌形象，具有较强的竞争力。

基于对标的公司的发展前景的认可与信心，补偿义务人与上市公司分别于2017年6月15日签署了《业绩承诺及补偿协议》和2017年8月21日签署了《业绩承诺及补偿协议之补充协议》。根据约定的补偿方式，补偿义务人优先以股份进行补偿，在股份不足以完成应补偿金额时将以现金进行补偿。根据过往案例及交易对方基于合理的利益诉求，上述补偿安排充分考虑了近期和远期业绩承诺实现的可能性和风险程度，并将业绩承诺风险控制在合理水平，同时平衡了交易对方的合理利益诉求。

与此同时，根据《业绩承诺及补偿协议》，如果业绩承诺期届满时标的资产发生资产减值，补偿义务人需向上市公司补偿差额部分，该补偿时先以补偿义务人本次交易中取得的股份补偿，不足部分以现金补偿。上述条款也将补偿风险控制在合理水平。

综上所述，本次交易业绩补偿安排是根据上市公司与交易对方基于合理的利益诉求、过往交易案例补偿安排等因素商业谈判的结果，有利于提高本次交易的实施效率，是上市公司与交易对方商业谈判的结果，也是交易对方与上市公司顺利达成购买资产协议的重要前提条件之一。

此外，在本报告书中也对补偿义务人在本次交易中用于补偿的对价无法完全覆盖交易作价的风险进行了提示。

（二）补偿义务人对于获得的股份对外质押的安排

在上市公司与补偿义务人于2017年6月15日签署的《业绩承诺及补偿协议》中，约定了补偿义务人获得的股份对价对外质押的安排，具体条款如下：

“补偿义务人同意在其完成全部业绩承诺年度标的公司的承诺净利润之日或本协议项下全部业绩补偿及减值补偿义务履行完毕之日（以孰晚之日为准）前，未经上市公司事先书面同意，不得将其于本次交易获得的且尚未解锁的上市公司股份用于质押，并遵守其就本次交易与上市公司签署的有关锁定期的约定。”

（三）业绩补偿安排有利于保护上市公司和中小股东权益

本次交易业绩补偿安排是根据上市公司与交易对方基于合理的利益诉求、过往交易案例补偿安排等因素商业谈判的结果，有利于提高本次交易的实施效率，

是上市公司与交易对方商业谈判的结果，也是交易对方与上市公司顺利达成购买资产协议的重要前提条件之一，符合商业谈判的逻辑合理性原则；同时，本次交易业绩补偿安排未违反《上市公司重大资产重组管理办法》第三十五条的相关规定，亦属交易各方经过充分协商谈判的一致结果。因此，本次交易中业绩承诺安排更多系属上市公司与交易对方在符合上市公司监管的各项法律法规前提下，基于《合同法》自愿、平等原则的商业谈判结果，审议程序合法合规，保护了上市公司和中小股东的合法权益。

第八节 本次交易的合规性分析

本次交易符合《重组管理办法》关于重大资产重组和发行股份购买资产的相关规定，并符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》关于非公开发行股票的规定，具体论述如下：

一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定

（一）本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

1、本次交易符合国家产业政策

鸿图隔膜主要从事生产锂电池隔膜等产品的生产和销售，所处行业为锂电池隔膜行业，属于新能源、新材料和新能源汽车领域重点发展的关键材料行业。根据《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）行业目录及分类原则，锂电池隔膜行业属于“C26 化学原料和化学制品制造业”。

锂电池隔膜行业属于新兴行业，涉及新材料、新能源及信息产业等国家重点领域，因此，本次交易符合国家产业政策。

2、本次交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定

鸿图隔膜不属于高能耗、高污染的行业，在生产经营过程中严格遵守国家环境保护规定，生产设备、基础设施建设均符合环保要求。未发现因违反国家及地方有关环境保护的法律法规而受到有关环保主管部门重大行政处罚的情形。

3、本次交易符合土地管理法律和行政法规的规定

鸿图隔膜自有土地均已取得土地使用权证，本次交易符合土地管理相关法律和行政法规的规定。

4、本次交易不存在违反反垄断法规规定的情形

本次交易完成后，鸿图隔膜成为上市公司子公司。上市公司在其业务领域的市场份额未达到《中华人民共和国反垄断法》中对于市场支配地位的认定条件，

符合相关法律和行政法规的规定。

综上所述，本次交易事项符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定，符合《重组管理办法》第十一条第（一）项的规定。

（二）本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件

本次交易完成后，不考虑本次重组募集配套资金部分新增股份，金冠电气的总股份数将达到 26,226.26 万股，公开发行的股份达到金冠电气股份总数的 25%以上，不会导致上市公司不符合股票上市条件

综上所述，根据《股票上市规则》，本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件，符合《重组管理办法》第十一条第（二）项的规定。

（三）本次交易的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

本次交易中，鸿图隔膜定价参考具有证券业务从业资格的评估机构出具的《企业价值评估报告》并经交易双方协商一致确定，向相关交易对方发行对价股份的价格符合法律法规及中国证监会的相关规定；且由于本次交易构成关联交易，上市公司已依法履行关联交易决策程序并已经独立董事事前认可及发表独立意见。

基于上述，本次交易的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（三）项的规定。

（四）本次发行股份及支付现金购买资产所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

本次交易拟购买的资产为鸿图隔膜 100%股权，根据工商登记查询文件，截至本报告书出具日，鸿图隔膜经营合法合规，不存在出资不实或者影响其合法存续的情形，不存在质押的情形。

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》的约定，标的公司全体股东均保证在取得中国证监会书面审核批复之日起 30 日内配合上市公司尽快完成标的资

产的资产交割手续，包括但不限于将鸿图隔膜的公司形式由股份有限公司变更为有限责任公司、完成将标的公司的全部股权过户至上市公司名下等。根据《发行股份及支付现金购买资产协议》的相关约定，原由鸿图隔膜承担的债权债务在本次交易完成后仍由其承担，并不涉及债权债务的处置及变更。

综上所述，本次交易涉及的标的资产权属清晰，如果相关方切实履行承诺，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法，符合《重组管理办法》第十一条第（四）项的规定。

（五）本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

金冠电气拟通过本次交易完善上市公司在新能源产业的布局，推进锂电池隔膜业务的产业化，鸿图隔膜作为相关领域内具有领先优势的企业，能够有效提升上市公司在锂电池隔膜领域的市场地位，提升公司整体盈利能力。因此，本次交易是上市公司在发展战略上的重要布局，是推动公司业务发展的重要举措。

综上所述，本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（五）项的规定。

（六）本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性相关规定

本次交易前，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。上市公司已依照《公司法》、《证券法》及中国证监会的相关规定，制定了关联交易的相关规定，对公司关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均制定了相关规定并严格执行。

本次交易完成后，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，不会新增持续性关联交易，且对于无法避免的关联交易，上市公司将继续严格按照相关法律法规的规定及公司章程等制度的

相关规定，进一步完善和执行关联交易决策制度，加强公司治理，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。在相关避免同业竞争、规范关联交易书面承诺得以严格履行的情况下，本次交易的实施不会对上市公司的独立性构成不利影响。同时，上市公司将在业务、资产、财务、人员、机构等方面继续与实际控制人及其关联人保持独立。

基于上述，本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性相关规定，符合《重组管理办法》第十一条第（六）项之规定。

（七）本次交易有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规及中国证监会、深交所的相关规定，设立了股东大会、董事会、监事会等组织机构并制定相应的议事规则，建立了比较完善的内部控制制度，从制度上保证股东大会、董事会和监事会的规范运作，并依法履行职责。

本次交易完成后，上市公司将严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规以及深交所相关业务规则的要求，继续完善和保持健全有效的法人治理结构。

综上所述，本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构。本次交易符合《重组管理办法》第十一条第（七）项的规定。

二、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条的说明

本次交易前后，徐海江为上市公司的实际控制人，上市公司的实际控制权未发生变动。因此，本次交易不属于《重组管理办法》第十三条所规范的“控制权发生变更”的情形，不适用第十三条的相关规定。

三、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定

（一）本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力，有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性

标的公司盈利能力较强，根据经审计的财务数据，标的公司 2015 年、2016

年、2017 年 1-8 月实现主营业务收入 6,578.96 万元、10,694.61 万元、11,590.88 万元；实现净利润 329.65 万元、2,328.36 万元、3,069.98 万元。

本次交易完成后，鸿图隔膜将成为上市公司的子公司，鸿图隔膜纳入上市公司合并财务报表范围。因此，本次交易有利于上市公司构建新的业务增长点，开拓新的利润空间，进而增强上市公司持续盈利能力，提升股东回报水平。

本次交易前，上市公司已依照《公司法》、《证券法》及中国证监会的相关要求，制定了关联交易的相关规定，对公司关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均制定了相关规定并严格执行，日常关联交易按照市场原则进行。与此同时，公司监事会、独立董事能够依据法律法规及《公司章程》的规定，勤勉尽责，切实履行监督职责，对关联交易及时、充分发表意见。本次交易完成后，上市公司将继续按照《公司章程》及相关法律、法规的规定，本着平等互利的原则，规范本次交易完成后的关联交易，并按照有关法律、法规和监管规则等规定进行信息披露，以确保相关关联交易定价的合理性、公允性和合法性，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

本次交易完成后，为减少和规范可能与上市公司发生的关联交易，充分保护交易完成后上市公司的利益，上市公司控股股东及实际控制人徐海江先生与其一致行动人长春市京达投资服务中心（有限合伙）、标的公司控股股东及实际控制人张汉鸿先生均出具了《关于规范和减少与吉林省金冠电气股份有限公司进行关联交易的承诺函》，有利于关联交易的规范。

本次交易完成前，上市公司的控股股东、实际控制人徐海江以及其控制的企业没有以任何形式从事与上市公司的主营业务构成竞争关系的业务或活动；交易对方不拥有或控制与上市公司或标的公司存在竞争关系的企业或经营性资产。

本次交易未导致上市公司控制权发生变更，因此，本次交易完成后，不会因为本次交易产生上市公司与控股股东、实际控制人同业竞争情形；上市公司与交易对方亦不存在同业竞争。

为避免同业竞争，充分保护交易完成后上市公司及其股东的利益，上市公司的控股股东、实际控制人徐海江先生与其一致行动人长春市京达投资服务中心

（有限合伙）、标的公司控股股东、实际控制人张汉鸿先生均出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，有利于避免同业竞争。

本次交易前，上市公司资产完整，在人员、采购、销售等方面保持独立。本次交易的标的公司具有独立的法人资格，具有独立运营所需的资产，具备运营所需的完整业务体系。本次交易前后，上市公司的实际控制人不发生变化，上市公司将继续保持人员、采购、销售等方面的独立性。

综上所述，本次交易将有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续盈利能力；不会新增关联交易，上市公司控股股东及实际控制人徐海江先生与其一致行动人长春市京达投资服务中心（有限合伙）、标的公司控股股东及实际控制人张汉鸿先生均出具了《避免与规范关联交易的承诺函》，有利于关联交易的规范；本次交易不会产生同业竞争；有利于增强上市公司独立性。

本次交易符合《重组管理办法》第四十三条第（一）项的规定。

（二）上市公司最近一年及一期财务会计报告被注册会计师出具无保留意见审计报告；被出具保留意见、否定意见或者无法表示意见的审计报告的，须经注册会计师专项核查确认，该保留意见、否定意见或者无法表示意见所涉及事项的重大影响已经消除或者将通过本次交易予以消除

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对金冠电气 2016 年度的财务会计报告出具了天健审〔2017〕7-4 号标准无保留意见的《审计报告》。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条第（二）项的规定。

（三）上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形，但是，涉嫌犯罪或违法违规的行为已经终止满 3 年，交易方案有助于消除该行为可能造成的不良后果，且不影响对相关行为人追究责任的除外

上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条第（三）项的规定。

（四）上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

本次发行股份及支付现金所购买的资产为鸿图隔膜 100%股权，对应为经营性资产，权属清晰，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续，具体内容参见本报告书本节“一/（四）、本次发行股份及支付现金购买资产所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法”。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条第（四）项的规定。

（五）上市公司为促进行业的整合、转型升级，在其控制权不发生变更的情况下，可以向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象发行股份购买资产

本次交易的交易对方均不属于上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人，本次交易完成后上市公司的控制权未发生变更。

本次交易完成后，上市公司将进一步完善在新能源产业的布局，推进锂电池隔膜业务的产业化，为上市公司开拓新的业务增长点，有利于促进上市公司的可持续发展。

经核查，本次交易有利于上市公司优化现有的业务结构，促进行业整合、转型升级，本次交易完成后上市公司控制权不发生变更。

综上，本次交易符合《重组管理办法》四十三条的规定。

四、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、相关解答要求的说明

根据《重组管理办法》第四十四条、《适用意见 12 号》及证监会 2016 年 6 月发布的《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金用途等问题与解答》的相关规定：

（一）上市公司发行股份购买资产的，除属于《重组管理办法》第十三条第一款规定的交易情形外，可以同时募集部分配套资金。

本次交易不属于《重组管理办法》第十三条第一款规定的重组上市，因此，本次交易在发行股份购买资产的同时可以募集部分配套资金。

（二）上市公司发行股份购买资产同时募集的部分配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格 100%的，一并由并购重组审核委员会予以审核；超过 100%的，一并由发行审核委员会予以审核。“拟购买资产交易价格”指本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，但不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格。

本次交易拟募集配套资金不超过 70,800.00 万元，未超过拟购买资产交易价格的 100%，符合上述关于募集配套资金金额的规定。

（三）考虑到募集资金的配套性，所募资金仅可用于：支付本次并购交易中的现金对价；支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用；投入标的资产在建项目建设。募集配套资金不能用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。

本次募集配套资金拟用于支付本次交易的现金对价、本次交易中介机构费用和相关税费、标的公司在建项目建设。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、相关解答要求的规定。

五、不存在《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第九条、第十条规定的不得非公开发行股票的情形

上市公司符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第九条规定的以下内容：

（一）最近二年盈利，净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据；

（二）会计基础工作规范，经营成果真实。内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司财务报告的可靠性、生产经营的合法性，以及营运的效率与效果；

（三）最近二年按照上市公司章程的规定实施现金分红；

（四）最近三年及一期财务报表未被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；

（五）上市公司与控股股东或者实际控制人的人员、资产、财务分开，机构、业务独立，能够自主经营管理。上市公司最近十二个月内不存在违规对外提供担保或者资金被上市公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

此外，上市公司不存在《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十条规定的如下情形：

（一）本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（二）最近十二个月内未履行向投资者作出的公开承诺；

（三）最近三十六个月内因违反法律、行政法规、规章受到行政处罚且情节严重，或者受到刑事处罚，或者因违反证券法律、行政法规、规章受到中国证监会的行政处罚；最近十二个月内受到证券交易所的公开谴责；因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查；

（四）上市公司控股股东或者实际控制人最近十二个月内因违反证券法律、行政法规、规章，受到中国证监会的行政处罚，或者受到刑事处罚；

（五）现任董事、监事和高级管理人员存在违反《公司法》第一百四十七条、第一百四十八条规定的行为，或者最近三十六个月内受到中国证监会的行政处罚、最近十二个月内受到证券交易所的公开谴责；因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查；

（六）严重损害投资者的合法权益和社会公共利益的其他情形。

第九节 董事会就本次交易对上市公司影响的讨论与分析

一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果的讨论与分析

（一）本次交易前上市公司财务状况分析

本次交易前，上市公司最近两年一期的资产、负债情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总额	**260,553.79**	80,730.64	47,212.06
负债总额	**84,993.90**	19,481.61	15,022.31
所有者权益	**175,559.88**	61,249.03	32,189.75
归属母公司的所有者权益	**174,056.70**	59,877.39	31,245.86
资产负债率（合并）	**32.62%**	24.13%	31.82%

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、**2017 年 6 月 30 日**，上市公司的资产总额分别为 47,212.06 万元、80,730.64 万元及 **260,553.79 万元，上市公司本期资产、负债及所有者权益较 2016 年末均有较大幅度增加，主要原因系本期子公司能瑞自动化并表。**

1、资产情况分析

本次交易前，上市公司最近两年一期的资产情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产：						
货币资金	**21,386.43**	**8.21%**	27,010.77	33.46%	12,821.95	27.16%
应收票据	**2,670.95**	**1.03%**	1,307.46	1.62%	1,400.40	2.97%
应收账款	**50,608.96**	**19.42%**	21,750.32	26.94%	15,144.59	32.08%
预付款项	**1,634.86**	**0.63%**	968.07	1.20%	707.76	1.50%
其他应收款	**13,460.75**	**5.17%**	921.73	1.14%	681.94	1.44%
存货	**10,400.39**	**3.99%**	5,969.45	7.39%	4,619.41	9.78%

项目	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年内到期的非流动资产	2.44	0.00%	4.95	0.01%	-	-
其他流动资产	56.00	0.02%	-	-	155.98	0.33%
流动资产合计	100,220.78	38.46%	**57,932.75**	**71.76%**	**35,532.02**	**75.26%**
非流动资产：						
固定资产	22,216.27	8.53%	10,597.70	13.13%	11,023.95	23.35%
在建工程	10,505.09	4.03%	6,330.46	7.84%	-	-
无形资产	8,633.97	3.31%	1,761.33	2.18%	445.88	0.94%
长期待摊费用	-	-	-	-	37.10	0.08%
递延所得税资产	961.84	0.37%	243.08	0.30%	173.11	0.37%
其他非流动资产	6,139.27	2.36%	3,865.33	4.79%	-	-
非流动资产合计	160,333.01	61.54%	**22,797.88**	**28.24%**	**11,680.04**	**24.74%**

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日及 **2017 年 6 月 30 日**，上市公司流动资产总额分别为 35,532.02 万元、57,932.75 万元及 **100,220.78 万元**，其中，应收账款及货币资金占总资产的比重相对较大。应收账款占比合计分别为 32.08%、26.94%及 **19.42%**，货币资金占比合计分别为 27.16%、33.46%、**8.21%**。本期货币资金减少原因主要系**募集资金的正常使用**。

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、**2017 年 6 月 30 日**，上市公司报告期内非流动资产总额分别为 11,680.04 万元、22,797.88 万元及 **160,333.01 万元。其中，固定资产及商誉占比相对较大。**

2、负债情况分析

本次交易前，上市公司最近两年一期的负债情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：						

项目	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	8,541.00	10.05%	2,000.00	10.27%	1,300.00	8.65%
应付票据	9,800.66	11.53%	6,318.84	32.43%	2,518.19	16.76%
应付账款	14,528.59	17.09%	8,384.42	43.04%	6,181.38	41.15%
预收款项	317.02	0.37%	403.86	2.07%	2,704.16	18.00%
应付职工薪酬	332.35	0.39%	3.30	0.02%	2.80	0.02%
应交税费	1,196.33	1.41%	696.63	3.58%	795.78	5.30%
应付利息	4.11	-				
其他应付款	41,874.17	49.27%	49.00	0.25%	18.87	0.13%
流动负债合计	76,594.23	90.12%	**17,856.06**	**91.66%**	**13,521.17**	**90.01%**
非流动负债：						
递延收益	8,399.67	9.88%	1,625.55	8.34%	1,501.14	9.99%
非流动负债合计	8,399.67	9.88%	**1,625.55**	**8.34%**	**1,501.14**	**9.99%**

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、**2017 年 6 月 30 日**，上市公司报告期内流动负债总额分别为 13,521.17 万元、17,856.06 万元及 **76,594.23 万元**。流动负债主要以短期借款、应付票据、应付账款及其他应付款为主。**本期上市公司短期借款较上期末增幅较大，主要原因是增加能瑞自动化 3,899.99 万元，同时母公司本期借款比去年同期增加 4,441.00 万元；本期其他应付款较上期末的增加主要是应付能瑞自动化股东的股权收购款。**

3、上市公司偿债能力分析

本次交易前，上市公司最近两年一期的主要偿债能力指标如下：

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产负债率	32.62%	24.13%	31.82%
流动比率（倍）	1.31	3.24	2.63
速动比率（倍）	1.17	2.91	2.29

报告期内，上市公司维持良好的偿债能力。

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、**2017 年 6 月 30 日**，上市公司资产负债率分别为 31.82%、24.13%以及 **32.62%**。本期上市公司资产负债率较 2016 年末增加，**主要是由于本期增加了短期借款且报表并入资产负债率较高的子公司能瑞自动化。**

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、**2017 年 6 月 30 日**，上市公司流动比率分别为 2.63、3.24 以及 **1.31**，速动比率分别为 2.29、2.91 以及 **1.17**。本期上市公司的流动比率和速动比率较 2016 年末有所**下降，主要是由于本期增加了短期借款且报表并入资产负债率较高的子公司能瑞自动化。**

（二）本次交易前公司经营成果分析

本次交易前，上市公司最近两年一期的利润表摘要如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
营业收入	**20,622.60**	37,822.60	26,195.56
营业总成本	**16,831.44**	31,190.03	20,674.10
其中：营业成本	**12,569.90**	23,705.84	15,127.36
税金及附加	**278.51**	342.82	241.86
销售费用	**1,371.99**	2,216.68	1,696.87
管理费用	**2,741.94**	4,588.63	3,515.58
财务费用	**-69.20**	-185.51	-1.89
资产减值损失	**-61.70**	521.56	94.32
营业利润	**3,791.16**	6,632.57	5,521.45
利润总额	**3,975.98**	7,121.88	5,908.01
净利润	**3,338.52**	6,064.42	5,125.37
归属于母公司所有者净利润	**3,222.36**	5,636.68	5,004.76

上市公司 **2017 年 1-6 月**营业收入金额为 **20,622.60 万元**，较上一年度同期增长 **47.13%，2017 年 1-6 月营业成本金额为 12,569.90 万元，较上一年度同期增长 42.12%，主要变动原因是公司报表将能瑞自动化纳入合并范围；销售费用较去年同期增加了 53.30%，主要原因新增能瑞自动化销售费用 258 万元，投标**

咨询费用增加了 250 万元；管理费用较去年同期增长了 51.10%，主要原因是新增能瑞自动化管理费用 280 万元，本年新设华胤投资增加管理费用 77 万元，本年职工薪酬增加 239 万元，研发费用增加 80 万元，中介服务费增加 236 万元；财务费用较去年同期减少了 104.54%，主要原因是利息收入增加；所得税费用较去年同期增加了 52.92%，主要原因是新增能瑞自动化 333 万元；营业利润、利润总额、净利润较去年同期均较大增长，**主要是由于发行人收购能瑞自动化所致。**

本次交易前，上市公司最近两年一期的主要盈利能力指标如下：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
销售毛利率（%）	39.05	37.32	42.25
销售净利率（%）	16.19	16.03	19.57
加权平均净资产收益率（%）	4.04	11.94	17.34

2017 年 1-6 月上市公司销售毛利率为 39.05%，主要原因为市场竞争加剧、产品供给增加、客户招标政策调整等，产品售价随之调整；本期加权平均净资产收益率较上年同期有所下降，主要是由于上市公司首次发行股票及**合并能瑞自动化**导致公司净资产大幅上升所致。

二、拟购买资产的行业特点、经营情况

（一）管理体制和制度

标的公司主要从事生产锂电池隔膜、透膜及产品自销，所处行业为锂电池隔膜行业，属于新能源、新材料和新能源汽车领域重点发展的关键材料行业。根据《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）行业目录及分类原则，锂电池隔膜行业属于“C26 化学原料和化学制品制造业”。

锂电池隔膜行业属于新兴行业，涉及新材料、新能源及信息产业等国家重点领域，目前国家尚未为该行业设立专门的监管机构或特别的行业准入标准和技术标准。发改委与工信部承担行业的宏观管理，负责制定产业政策并监督和检查政策的执行情况；研究制定行业发展规划，指导行业技术法规与行业标准的制定等。中国电池工业协会和工信部构成了锂电池隔膜行业的自律管理体系，各隔膜企业在自律管理体系下合法经营，承担市场风险。

（二）主要法律法规及产业政策

锂电池隔膜是锂电池关键材料之一，我国在产业政策、补贴政策和项目资助等方面对该关键材料的生产研发给予了高度重视，从“八五规划”开始即列入政府重点支持攻关的项目。近年来，我国颁布了多项相关产业政策支持该行业的发展，具体可分为隔膜行业相关政策与行业下游相关政策：

1、隔膜行业相关政策

锂电池隔膜行业获得了国家宏观政策层面的大力支持，相关部门陆续推出多个与锂离子电池隔膜直接或间接相关的产业规划。相关政策如下：

序号	发表时间	发布单位	政策名称	相关内容
1	2011-12	工信部	《石化和化学工业“十二五”发展规划》	将电池隔膜列入“十二五”高端石化化工产品发展重点。
2	2012-01	工信部	《新材料产业“十二五”发展规划》	将“先进电池材料”列为今后重点支持的十项专项工程之一，并对规划、目标和支持措施方面给予了明确。专门对新能源汽车行业和锂电池材料进行了需求预测，明确指出“2015 年，新能源汽车累计产销量将超过 50 万辆，需要能量型动力电池模块 150 亿瓦时/年、功率型 30 亿瓦时/年、电池隔膜 1 亿平方米/年、六氟磷酸锂电解质盐 1000 吨/年、正极材料 1 万吨/年、碳基负极材料 4000 吨/年。”
3	2012-06	国务院	《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》	明确提出加强新能源汽车关键核心技术研究，加快研制动力电池正负极、隔膜、电解质等关键材料及其生产、控制与检测等装备；重点建设动力电池产业聚集区域，力争在正负极、隔膜、电解质等关键材料领域分别形成 2-3 家骨干生产企业。
4	2013-02	国家发改委	《产业结构调整目录（2011 年本）》2013 年修改版	将新能源汽车关键零部件：能量型动力电池组（能量密度≥110Wh/kg，循环寿命≥2000 次)，电池隔膜（厚度 15～40μm，孔隙率 40%～60%）等列为鼓励类项目。
5	2013-06	工信部	《新材料产业标准化工作三年行动	要求未来三年制定发布电池隔膜、光学功能薄膜、特种分离膜及组件等先进高分子材料的重点产品标准，完成测定方法、通

序号	发表时间	发布单位	政策名称	相关内容
			计划》	用技术条件、应用规范等配套标准修订，完成功能隔膜等领域重点新材料标准制修订工作，明确提出由全国光学功能薄膜标准化技术委员会负责锂离子电池隔膜的透气性测定方法、熔融及热焓测定、差式热量扫描法、拉伸性能测定等耐温动力电池隔膜方法的标准
6	2013-09	工信部	《产业关键共性技术发展指南（2013年）》	出大力培育发展与节能环保和资源综合利用有关的锂离子电池隔膜技术与装备，主要技术内容为产品质量稳定控制技术、涂覆工艺；与节能和新能源汽车有关的锂离子动力电池和隔膜生产关键设备技术；推进锂离子电池隔膜等锂离子电池关键材料开发与制备技术研发。
7	2016-08	工信部	《轻工业发展规划(2016-2020年)》）	明确了电池行业在“十三五”期间的重点任务。注重开发一次电池高端拉伸钢带，铅碳电池用碳材料，高性能动力锂离子电池正、负极材料，电池隔膜材料、电解液材料、添加剂，氢镍电池低成本新型稀土合金材料，燃料电池高效廉价代铂催化剂等。

2、下游产业相关政策

锂电池隔膜的下游产业包括 3C 消费电子产品、新能源汽车和工业储能。相关政策以新能源汽车行业最为密集，以下为锂电池隔膜下游行业相关政策。

下游产业	发布时间	政策名称	相关内容
3C	2012-02	《电子信息产业“十二五”子规划》	将计算机、通信设备、数字视听、关键电子元器件、电子材料列为“十二五”期间发展重点。
新能源汽车	2011-07	《国家“十二五”科学和技术发展规划》	电动汽车保有量达 100 万辆，产值预期超过 1,000 亿元，新能源汽车示范运行的城市数量定位 30 个。
	2011-10	《国务院关于加快培育和发展战略新兴产业的决定》	着力突破动力电池、驱动电机和电子控制领域关键核心技术，推进插电式混合动力汽车、纯电动汽车推广应用和产业化。同时，开展燃料电池汽车相关前沿技术研发，大力推进高能效低排放节能汽车发展。
	2012-07	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	提出加快推进高性能膜材料等新型功能材料的产业化；以纯电驱动为新能源汽车发展和汽车工业转型的主要战略取向，当前

下游产业	发布时间	政策名称	相关内容
			重点推进电动汽车和插电式混合动力汽车产业化，重点突破高性能动力电池等关键零部件和材料核心技术；强化财税、技术、管理、金融政策的引导和支持力度，促进新能源汽车产业快速发展；进一步完善创业板市场制度，支持符合条件的企业上市融资，将新能源、新材料、新能源汽车产业发展成为国家经济先导产业
	2013-09	《2013-2015 年新能源汽车推广计划》	长三角、珠三角和京津冀地区是重点，三年内重点区域累计推广量不低于 10000 辆新能源汽车，其他城市或区域不低于 5000 辆；推广应用的车辆中不得限制采购外地品牌车辆；公车公共机构等车辆采购要向新能源汽车倾斜，比例不低于 30%。
	2014-07	《政府机关及公共机构购买新能源汽车实施方案》	2014-2016 年，中央国家机关以及纳入财政部、科技部、工信部、发改委备案范围的新能源汽车推广应用城市的政府机关及公共机构购买的新能源汽车占当年配备更新总量的比例不低于 30%，以后逐年提高。同时，各省（区、市）其他政府机关及公共机构，2014 年购买的新能源汽车占当年配备更新总量的比例不低于 10%（其中京津冀、长三角、珠三角细微颗粒物治理任务较重区域的政府机关及公共机构购买比例不低于 15%）；2015 年不低于 20%；2016 年不低于 30%，以后逐年提高。
	2014-08	《关于免征新能源汽车车辆购置税的公告》	明确自 2014 年 9 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日，对购置隶属于《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》且获得许可在中国境内销售的纯电动汽车、插电式（含增程式）混合动力汽车、燃料电池汽车等新能源汽车免征车辆购置税。
	2015-05	《中国制造 2025》	提出将“节能与新能源汽车”作为大力推动突破发展的重点领域，明确“继续支持电动汽车、燃料电池汽车发展”。
	2016-03	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	明确支持新一代信息技术、新能源汽车等领域的产业发展壮大
	2017-02	《促进汽车动力电池产业发展行动方案》	加快实施创新驱动发展战略，按照《中国制造 2025》总体部署，落实新能源汽车发展战略目标，发挥企业主体作用，加大政

下游产业	发布时间	政策名称	相关内容
			策扶持力度，完善协同创新体系，突破关键核心技术，加快形成具有国际竞争力的动力电池产业体系
工业储能	2013-01	《能源发展“十二五”规划》	“协调配套电网与风电开发建设，合理布局储能设施，建立保障风电并网运行的电力调度体系。”“要着力研发高性能动力电池和储能设施，建立新能源汽车供能装备制造、认证、检测以及配套标准体系。到 2015 年，形成 50 万辆电动汽车充电基础设施体系。”“力争在煤矿高效集约开采、页岩气等非常规油气资源勘探开发、先进油气储运、高效清洁发电、新一代核电、海上风电、太阳能热发电、大容量高效率远距离输电、大容量储能等重点领域取得突破，达到或超过世界先进水平”。提出“十二五”时期能源装备发展重点之一是“储能设施和分布式能源设备”。

（三）行业状况分析

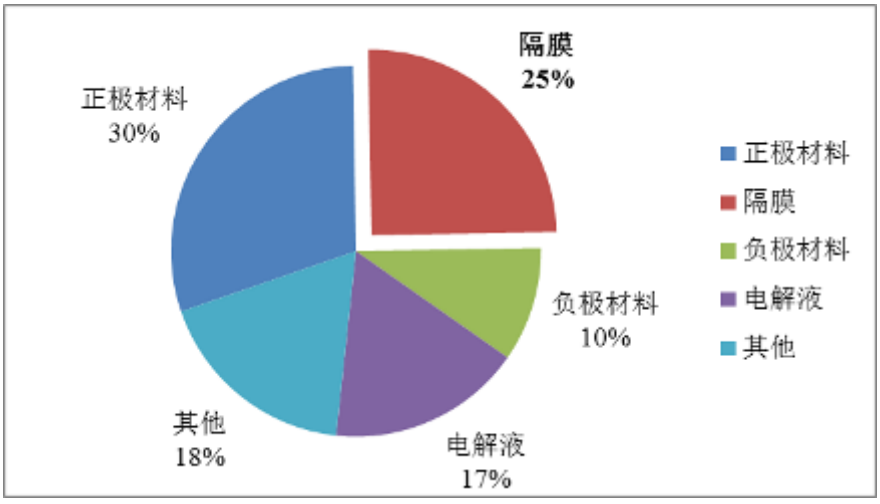
1、锂电池隔膜行业概况

锂电池主要由正极材料、负极材料、电解液和隔膜四部分组成。锂电池的原理是正极材料中的锂离子通过电解液移动到负极中，电子则通过外电路从正极移动到负极，从而形成电流。在这个过程中正负极材料不能发生接触，否则将造成电池短路、引发燃烧甚至爆炸。因此在锂电池内部构造中不仅要求隔膜能绝缘正负极防止短路，又要求能让锂离子自由通过。锂电池隔膜具有大量曲折的微孔，既能保证锂离子自由通过形成回路，又能在电池过度充电或温度升高的情况下通过闭孔的功能防止正负极接触，达到绝缘的作用。

锂电池的内部构造

隔膜是锂电池的重要组成部分，成本占锂电池总成本的 25%左右，在锂电池四大材料中仅次于正极材料，隔膜的性能将直接影响锂电池的性能。四大锂电池材料中，隔膜技术壁垒和毛利率均比较高，同时也是最后一个实现国产化的材料。高端锂电池产品对隔膜的要求非常高，对隔膜厚度、微孔尺寸和分布、力学性能等都有严格的标准。

锂电池的成本构成



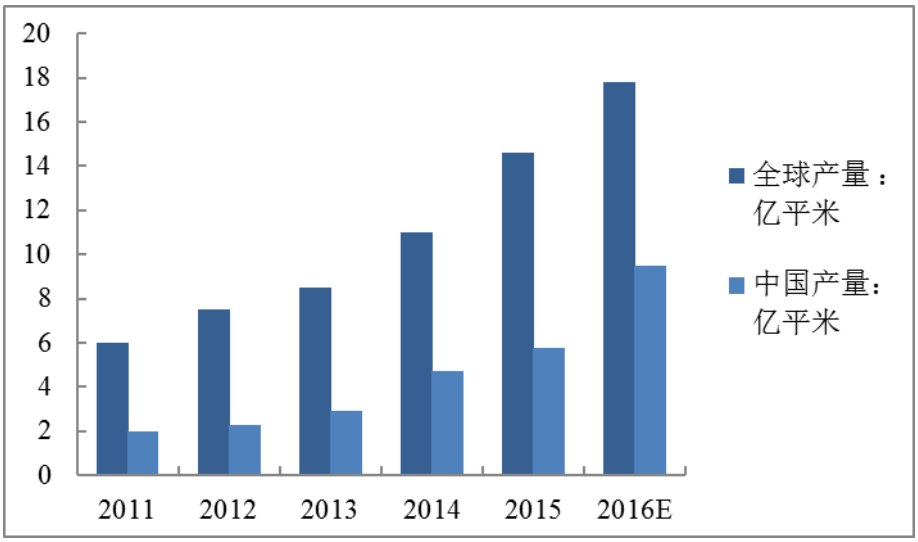
数据来源：中国产业信息网、平安证券研究所

2、市场供求状况及变动原因

2013 年以前，3C 类消费电子产品爆发式的增长带动了锂电池隔膜的发展，全球锂电池隔膜出货量从 2009 年的 3.59 亿平方米增长至 2013 年的 9.16 亿平方米，之后 3C 类消费电子用锂电池增长速度放缓。进入 2015 年后，全球新能源

汽车产销两旺，特别是中国成为全球最大的电动汽车销售市场，国内锂电隔膜出货量同比增速达到 49.5%，国内锂电隔膜出货量从 2012 年的 2.03 亿平方米增长至 2015 年的 6.28 亿平方米。另一方面在中国相关部门政策大力支持下，我国新能源行业迅速发展，大量资本进入锂电池隔膜行业，产能迅速上升，国内锂电池隔膜产量从 2013 年的 2.93 亿平方米增长至 2015 年的 5.75 亿平方米，根据亚化咨询预测，到 2017 年中国锂电池隔膜的产量将达到 15.35 亿平方米。

2011 至 2016 年全球及中国锂电池隔膜产量



数据来源：OFweek 锂电网

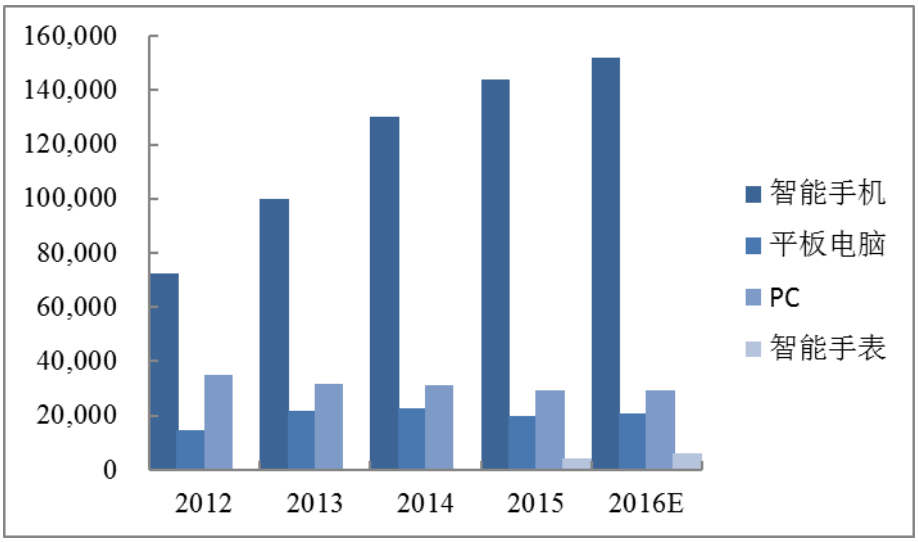
锂电池隔膜的终端应用领域为数码 3C 电池，储能电池以及动力电池。数码 3C 产品目前已经进入成熟期，平均市场需求增速为 10%。2014 年开始中央政府密集出台支持政策，新能源汽车产销量两旺，动力类电池接替 3C 电子消费品成为锂电池隔膜应用的主要行业。未来下游产业对锂电池的性能要求不断提升将加快锂电池的更新换代，同时将刺激对锂电池隔膜新一轮的需求。另一方面随着技术的提升，储能领域的发展有望成为锂电池隔膜行业新的增长点。

（1）3C电子市场平稳增长

数码类锂电池隔膜的终端应用主要为智能手机、笔记本电脑、平板电脑和可穿戴设备等便携式电子产品。近年来，移动互联网的快速发展对消费电子产品的轻薄程度、续航时间、充电速度等性能提出了越来越高的要求，刺激着锂离子电池技术水平持续提高。目前，智能手机、笔记本电脑、平板电脑、等消费电子产

品已经形成了较为成熟的市场需求，销量增速保持平稳，预计平均年复合增速在10%左右。此外，便携式 AR/VR 设备在未来也将对锂电池产生潜力巨大的需求。

国内主要 3C 产品产量稳步增长（万部）



数据来源：wind

（2）动力类锂电池隔膜市场成为核心增长力

1）新能源汽车领域

在同体积重量的条件下，锂电池的蓄电能力是镍氢电池的1.6倍，是镍镉电池的4倍，使用锂电池的新能源汽车可以显著增强续航里程，极大增强了新能源汽车的可使用性。根据高盛的预计，全球新能源汽车的市场规模将从2015年的120亿美元增长到2020年的880亿美元，而在2025年有望达到2,440亿美元，复合增长率达到37%。我国新能源汽车行业发展迅速，根据2012年6月28日国务院印发的《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020年）》，到2020年，我国纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达200万辆、累计产销量超过500万辆。根据中国汽车工业协会的数据统计，2014年新能源汽车产量78,499辆，销量74,763辆，同比分别增长3.5倍和3.2倍；2015年是我国新能源汽车产销爆发的一年， 2015年新能源汽车产量340,471辆，销量331,092辆，同比分别增长3.3倍和3.4倍；2016年新能源汽车产量为51.7万辆，销量为50.7万辆，同比分别增长51.7%和53%。

2）电动工具领域

目前，小型动力类锂电池主要应用于电动工具领域，但锂离子电池的渗透率参差不齐，电动工具市场仍普遍使用传统的铅酸、镍镉电池，因此未来存在较大的替代空间。根据高工锂电统计数据，目前全世界使用的电动工具85%以上是在中国生产，2015年我国电动工具产量为26,425万台，较2014年增长2.9%。电动工具市场已经进入成熟发展阶段，产量趋于稳定并将继续维持在较高水平。

3）电动自行车领域

随着全球环境恶化、交通堵塞等问题日趋严重，全球许多国家特别是我国开始大力推进节能环保型交通工具，其中以我国发展最为迅速，我国目前已成为全球较大的电动自行车产销大国之一。根据高工锂电统计，我国锂离子电动自行车产量由 2011 年的 114 万辆大幅增至 2015 年的 410 万辆，年均复合增长率达到 37.7%，其渗透率也将由 2011 年的 4.4%增至 2015 年的 12.8%。预计未来将迎来良好的发展机遇。2012 年，工信部公布了《电动自行车用锂离子电池产品规格尺寸》（QB/T 4428-2012）标准，国家标准的出台将对提高锂离子电池应用于电动自行车的比例，降低生产成本和扩充市场份额起到积极作用。

（3）储能市场前景广阔

储能主要是指电能的储存，其理念在于让太阳能、风能等具有间歇性特点的发电资源存储起来，在需要的时候释放，有效解决电力在时间和空间上的不平衡，提高能源利用效率。由于目前用电峰谷差越来越大，电网的安全稳定以及电能质量要求越来越高，可再生能源的大规模并表等因素，储能在发电、输电、配电和用电等环节的应用也越来越普遍。根据Navigant Research的估计，到2020年，全球储能市场总规模将达到68.5亿美元

2016年3月1日中国能源研究会在京发布《中国能源展望2030》，在制度与技术的双重因素作用下，新能源及可再生能源发展将继续加码发力。据该协会预测，到2020年，新能源及可再生能源装机规模将达到约8.6亿千瓦，占总装机规模比重达42.9%；到2030年装机规模将达14.4亿千瓦，占比达60%，贡献2020-2030年间90%的能源消费增量，市场前景广阔。

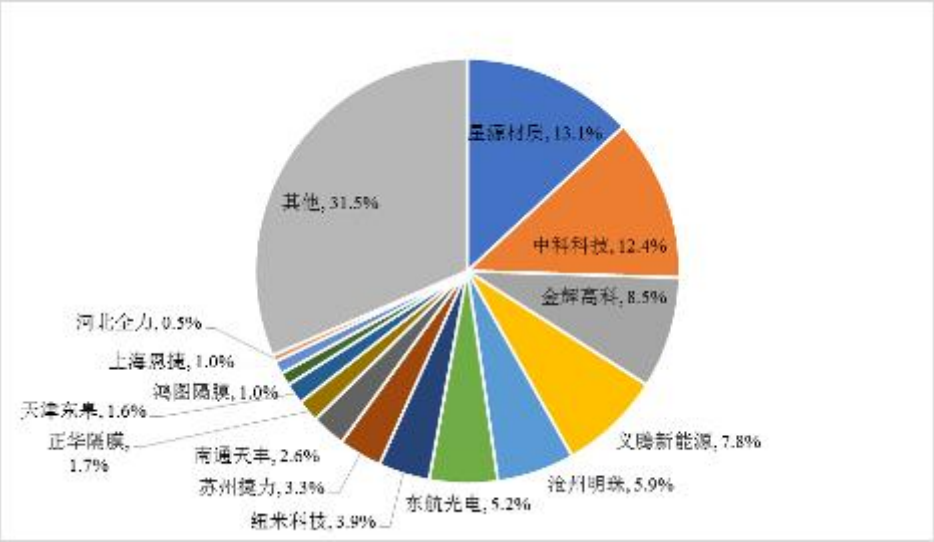
3、行业竞争格局和市场化程度

锂电池隔膜作为锂电池四大原材料之一，广泛运用于 3C 电子消费品、新能源汽车及储能电站领域，发展前景广阔。随着新能源汽车行业的爆发，资本竞相争逐上下游相关企业，中低端隔膜产能迅速扩张，国内企业也开始进入高端膜市场。行业的高景气度带动了上市公司及机构投资者对新能源汽车相关行业的关注和合作，2015 年以来，多家 A 股上市公司以参股或收购的方式与新能源汽车相关行业的相关标的展开合作，坚瑞消防（300116）收购沃特玛、富临精工（300432）收购升华科技、创新股份（002812）收购上海恩捷等，目前锂电池隔膜行业已成为一个高度竞争、高度市场化的行业。

4、行业内主要企业及其市场份额

根据亚化咨询《中国锂电隔膜年度报告 2016》统计数据，截至 2015 年，我国量产锂电池隔膜有效产能已达 11.11 亿平米，2016 年总产能将达 21.16 亿平方米，新增产能 10.05 亿平方米。国内主要锂电池隔膜企业的市场占有情况如下：

2015 年中国锂电池隔膜生产企业市场份额



资料来源：中国产业信息网

现国内主要通过湿法生产锂电池隔膜的企业主要包括：星源材质、苏州捷力、上海恩捷、义腾新能源、沧州明珠、天津东皋以及中锂新材等。

5、我国锂电池隔膜行业发展趋势

（1）国产替代进口趋势明显

目前，国际大厂商在国内中高端锂电隔膜市场中仍占有明显优势，但随着中科科技、星源材质、沧州明珠等国内锂电隔膜企业的成长，依靠本土生产成本等优势，不仅占领国内锂电池隔膜市场，更是开始向国际锂电池企业供货。在中高端隔膜供不应求的市场环境下，各大生产商陆续新建项目扩大产能。目前国内已经实现量产有十多家企业。根据亚化咨询《中国锂电隔膜年度报告 2016》统计数据，截至 2015 年，我国量产锂电池隔膜有效产能已达 11.11 亿平米，2016 年总产能将达 21.16 亿平方米。

（2）锂电池行业快速发展带动锂电池隔膜行业持续增长

锂电池的市场需求量直接影响锂电池隔膜行业的发展，而锂电池的销量取决于终端应用市场。随着 3C 类电子消费品的普及和储能电站的逐步发展，锂电池在这些领域的需求将进一步提升；另一方面，由于科技的发展以及环保概念的兴起，各政府对锂电池行业的激励政策纷纷落地，未来较长的一段时间将是动力锂电池的黄金发展期，这也给处于上游产业的锂电池隔膜行业带来巨大的发展机遇。

（3）低端隔膜过剩，技术与成本决定龙头企业

过去几年里，锂电隔膜的高毛利率吸引了大量新进入者，造成了低端产品供过于求的局面，量产批次均匀性、稳定性较差，在质量上难以有效应用到动力锂电池上。随着技术的革新，低端锂电池隔膜市场将逐渐萎缩，只剩下依靠质量和成本优势并持续研发创新的龙头企业。

（四）行业技术情况与经营模式

1、行业技术情况

锂离子电池隔膜的技术水平，通常是指隔膜在干法（包括干法单向拉伸和干法双向拉伸工艺）和湿法两种微孔制备工艺所涵盖的原材料配方技术、微孔制备技术和成套设备设计技术等三个方面达到的技术经济指标，最终体现为产品的一致性、稳定性和安全性等技术参数指标。

（1）干法单拉

干法单拉工艺，是指通过生产硬弹性纤维的方法，制备出低结晶度的高取向隔膜或聚乙烯薄膜，再高温退火取得高晶度的取向隔膜。这种薄膜在低温下进行拉伸形成银纹等缺陷，然后在高温下使缺陷拉开，形成微孔。美国 Celgard、日本宇部兴产等采用此工艺。

（2）干法双拉

干法双向拉伸工艺是中国科学院化学研究所在 20 世纪 90 年代初开发出的具有自主知识产权的工艺。通过在聚丙烯中加入具有成核作用的 β 晶型改进剂，利用聚丙烯不同相态间密度的差异，在拉伸过程中发生晶型转变形成微孔，用于生产单层 PP 膜。目前中国三分之一以上产能使用干法双拉工艺。

（3）湿法

湿法工艺将液态烃或一些小分子物质与聚烯烃树脂混合，加热熔融后，形成均匀的混合物，然后降温进行相分离，压制得膜片，再将膜片加热至接近熔点温度，进行双向拉伸使分子链取向，最后保温一定时间，用易挥发物质洗脱残留的溶剂，可制备出相互贯通的微孔膜材料。日本旭化成、日本东燃、韩国 SK 等均采用此工艺。

（4）各种隔膜制备工艺性能对比

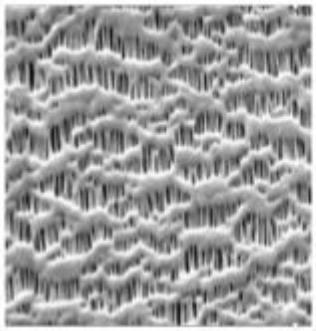
干法单向拉伸形成的微孔结构较为扁长，导致横向强度较差，但横向的结构使得隔膜几乎没有热收缩现象，在这方面又提升了隔膜的安全性，此方法可以生产单层聚丙烯隔膜、单层聚乙烯隔膜以及多层复合隔膜。

干法双向拉伸采用的是晶型转换原理，在聚丙烯中加入具有成核作用的晶型改进剂，利用聚丙烯不同相态间密度的差异，在拉伸过程中发生晶型转变形成微孔，隔膜微孔尺寸和分布更均匀，但只能生产单层聚丙烯隔膜。

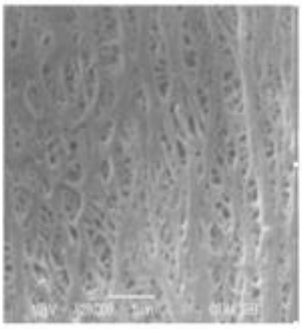
与干法工艺相比，湿法工艺的投资成本较高，生产的隔膜有更高的孔隙率和透气性，而且厚度的控制性更强，能够生产更轻薄的隔膜。锂电池隔膜生产工艺比较如下：

生产方式	干法手艺		湿法工艺
	单项拉伸	双向拉伸	
工艺原理	晶片分离	晶型转换	热致相分离
工艺特点	设备投资大，工艺难度高，污染小	设备投资大，需要成孔剂辅助成孔	设备投资大，工艺难度高，能耗大
产品	单层 PP、PE 隔膜以及复合隔膜	单层 PP 隔膜	单层 PE 隔膜
产品特性	微孔尺寸和分布均匀，导通性好，能支持大功率放由，能生产单层和多层隔膜	微孔尺寸和分布均匀，目前只能生产单层 PP 隔膜	微孔尺寸和分布均匀，适合生产较薄隘膜产品，但导通性相对差，放由能力相对更弱

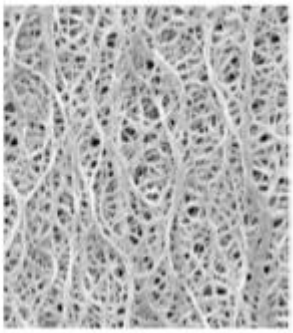
干法单拉 PP 隔膜微孔结构



湿法单拉 PP 隔膜微孔结构



湿法 PE 隔膜微孔结构



资料来源：高工锂电

2、经营模式

（1）生产工艺决定配套设备模式

锂离子电池隔膜行业属于资金密集型、技术密集型的重资产行业，隔膜制造的技术门槛较高。企业投产建设生产线初期需投入巨额资金用于原料处理设备、挤出流延设备、拉伸设备、分切设备及检测设备等固定资产的购置与安装。锂电池隔膜对配套设备要求的高精度导致其生产难度远高于一般的薄膜设备，要求生产设备的定制和应用需与工艺配套，即先有工艺再根据工艺定制设备，因此锂电池隔膜厂商的自主工艺技术水平将直接影响到生产设备的定制和最终产品性能水平。

（2）供应商认证模式

对于下游锂电池厂商而言，隔膜对于锂电池的性能非常关键，直接影响到产品合格率、产品可靠性及生产成本，且其对隔膜供应商的稳定供应能力十分关注。因此，下游锂电池厂商对隔膜供应商的选择非常慎重，执行严格的评估与准入制度，选择标准涉及企业规模、技术水平、生产能力、质量控制、管理体系、产品成本、产品性能、供货周期等方面，同时还需接受客户的现场审核与批次检测。锂电池隔膜厂商积极申请下游中高端客户的供应商资格认证，是其进入并不断拓展市场的关键。

（3）以销定产模式

锂电池隔膜种类丰富、规格众多，不同的下游锂电池厂商对产品的品种、规格和性能等方面需求差异较大，即使同一客户也会因锂电池下游终端产品工艺的不同对隔膜做出不同的要求。因此，锂电池隔膜厂商必须根据客户的订单要求进行针对性的设计和生产，而通常客户对供货期的时间要求较紧，这需要供应商在销售接单、原材料采购、存货储备、生产计划、物流运输等一系列环节均保持运转顺畅，对企业的管理水平要求较高。

（五）行业壁垒

1、技术壁垒

在锂电池的四大材料之中，隔膜的技术壁垒较高，也是最后一个实现国产化的材料。目前锂电池行业正向高品质化发展，中高端锂电池产品对隔膜的要求非常高，对隔膜厚度、微孔尺寸和分布、力学性能等都有严格的标准。对于缺乏自主核心技术工艺的锂电隔膜厂商来说，若不能将设备与工艺有效地结合，则无法达到客户对隔膜精度的要求，交货周期和产品品质无法保证。

另一方面，锂电池隔膜的生产需要经过配料、熔融挤出、铸片结晶、拉伸成孔、卷取、分切等一系列程序，涵盖多门学科理论的应用以及多项参数的控制，任何一个环节的技术设计出现偏差，都会影响到隔膜的一致性、稳定性和安全性等关键参数，通常新进入的企业难以在短期内全面掌握行业所涉及的工艺和技术，从而对新进入者形成有效的技术壁垒。

2、人才壁垒

高品质锂电池隔膜的研发涉及高分子材料学、材料加工、纳米技术、电化学、表面和界面学、机械设计与自动化控制技术、成套设备设计等多个学科；生产需要经过配料、熔融挤出、铸片结晶、拉伸成孔、卷取、分切等一系列程序，涵盖多门学科理论的应用以及多项参数的控制，一个成熟的锂电池隔膜企业需要各领域的人才共同合作。另一方面，锂电池隔膜行业属于新兴产业，国内院校并没设置相应的专业为企业培养对口人才，目前市场上的锂电隔膜行业人才主要由企业自行组建培养，这种培养模式培养成本高，周期也比较长，新进入的企业难以在短时间内组建专业的人才队伍，因此构成了一定的人才壁垒。

3、资金壁垒

锂电隔膜行业属于资金密集型行业，投产需兴建厂房、引进大型设备、培养技术人员等；目前生产使用的大型设备以国外进口为主，专业技术人员薪酬较高。因此，新进入者通常需要拥有充足的资金。

4、销售渠道壁垒

目前锂电池企业对隔膜的采购高度集中，通常只会选择固定的 3 至 4 家隔膜企业作为供应商；另一方面大型锂电池企业需要对隔膜供应商进行认证，市场竞争激烈，因此如果新进入者没有很好的销售渠道，则无法找到稳定的客户，从而形成销售渠道壁垒。

（六）影响行业发展的因素

1、影响行业发展的有利因素

（1）国家产业政策的支持与引导

锂电池隔膜行业属于新兴行业，涉及新材料、新能源及信息产业等重点领域，我国政府不断出台相关政策对锂电池隔膜行业进行扶持，支持和鼓励该行业的技术研发与生产，国家产业政策的扶持，为锂电池隔膜行业的发展创造了良好的环境。

（2）国产替代进口带来机遇

锂电池隔膜作为锂电池产业链中技术壁垒最高的材料，其国产化进程速度落后于其他组件，使得目前国内隔膜企业市场份额偏小，中高端隔膜仍主要依赖进口。随着国内企业工艺技术的突破，对锂电池隔膜行业的投资增速，未来几年产能将迅速增加，特别是以湿法工艺为代表的高端锂电隔膜产能陆续上马投产，国内高端动力湿法隔膜供给将会加速突围实现进口替代。

（3）下游终端市场需求日益强劲

相比传统电池种类，锂电池拥有储能能力强、安全系数高、无记忆相及绿色无污染等优势。近年来随着技术的成熟，锂电池在新能源汽车、储能电站等领域也得到了广泛的使用。终端应用的增长将直接增加对锂电池隔膜的需求。

（4）技术提升促进锂电池的更新换代

随着技术的不断提升，未来下游产业对锂电池的性能要求不断提升将加快锂电池的更新换代，同时将刺激对锂电池隔膜新一轮的需求。

2、影响行业发展的不利因素

（1）行业发展初期缺乏规范措施

我国锂电池隔膜行业起步较晚，发展时间不长，国产锂电隔膜工艺水平、质量等均存在较大差异，造成了行业发展初期用户对终端动力锂电池的使用体验较差，影响了后期改良后产品的市场推广。另一方面，目前国家尚未为锂电池隔膜行业建立专门的管理机构和特别的行业准入标准，对锂电池隔膜技术创新的支持和对知识产权的保护也处于相对落后状态，对未来技术进一步的提升形成了障碍。

（2）政府对下游新能源汽车行业补贴下降

新能源汽车是我国重点发展的战略性新兴产业，近年来，政府连续出台了一系列支持、规范新能源汽车行业发展的法规、政策，从发展规划、消费补贴、税收优惠、科研投入、政府采购、标准制定等多个方面，构建了一整套支持新能源汽车加快发展的政策体系，为动力类锂电池隔膜业务提供了广阔的发展空间。但2016 年 5 月，国家财政部颁布了《关于 2016-2020 年新能源汽车推广应用财政支

持政策的通知》，根据通知，新的补贴政策将从 2017 年开始缩减，消费者对于新能源汽车的接受程度仍有待时间和市场的检验。

（3）低端锂电子电池隔膜价格呈下降的趋势

资金的投入促进了生产技术的进步和规模效应，在改良工艺、降低成本的同时也加剧了市场的竞争，特别是低端市场的竞争，这也使得低端锂电隔膜价市场价格呈现下降的趋势。面对国内低端市场竞争不断加剧和中高端市场供给不足的局面，锂电池隔膜厂商需紧跟行业技术的发展趋势，及时进行产品转型或升级

（七）行业利润水平的变动趋势及原因

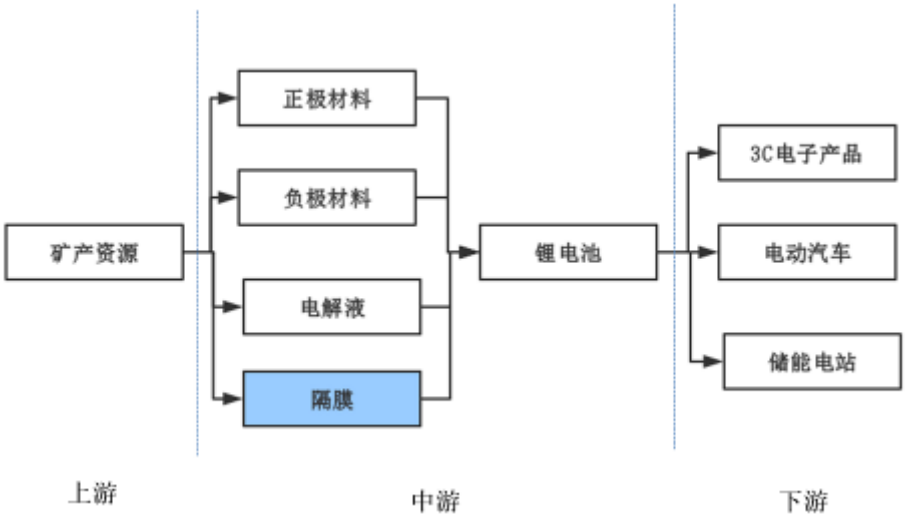
锂电池四大材料中，隔膜技术壁垒和毛利率较高，正因如此，近年来不少公司投入大量人力、资金布局本行业。目前行业低端产品已进入竞争阶段，企业利润日趋平均化，并且行业整合、市场细分也即将完成。未来锂电池隔膜行业整体产品价格将会进一步下降，同时更多的产品创新将会满足下游行业的不同需求。

（八）行业上下游分析

1、锂电隔膜行业产业链

鸿图隔膜是锂电池隔膜行业制造商，处于整个锂电池产业链的中游，其中上游主要为聚乙烯（PP）、聚丙烯（PE）及其他添加剂为代表的锂电池材料所需的矿产资源，下游为锂电池产品及其终端领域，目前广泛用于 3C 类电子消费品、工业储能和电动交通工具。

锂电隔膜行业产业链



2、上、下游行业与本行业的关联性及其影响

（1）上游行业与本行业的关联性及其影响

标的公司所处的是锂电隔膜行业，上游主要为聚乙烯（PP）、聚丙烯（PE）及其他添加剂为代表的锂电池材料所需的矿产资源，因此上游行业的产品质量、供应状况和价格的波动将对本行业造成影响。质量方面，上游原材料供应商数量众多且资质良莠不齐，本行业企业通常会通过建立完善的供应商筛选标准，选择供应能力强、产品质量稳定的供应商，以确保自身产品的质量；供应方面，上游原材料行业资源丰富，供应商众多，对本行业没有产生太大的影响；价格方面，由于本行业原材料价格波动导致产品成本上升的风险无法完全、及时通过产品提价转嫁给下游，上游行业的价格变动对本行业利润水平的波动仍有一定程度的影响。

（2）下游行业与本行业的关联性及其影响

锂电池隔膜行业与下游锂电池产品及其终端领域关联度较高，终端产品的销售情况直接决定了锂电隔膜的需求量。相比传统电池种类，锂离子电池拥有储能能力强、安全系数高、无记忆相及绿色无污染等优势，近年来我国政府不断出台相关政策对锂电池行业进行扶持，终端应用领域需求快速增长，对整个锂电池产业链的发展有明显的推动作用，这也给上游的锂电池隔膜行业带来了巨大的市场空间。

（九）行业周期性及区域性特征

1、行业的周期性

锂电池隔膜是锂电池的关键材料之一，其最终产品广泛应用于各类 3C 产品、新能源汽车及储能电站等领域。其中新能源汽车领域受国家产业政策影响较大；3C 产品的销售与消费者行为有着密切的关系，因此经济周期对其有一定的影响。

2、行业的区域性

锂电池产业发达的地区，锂电池隔膜产业也相对发达。我国锂电池隔膜产业受锂电池产业分布区域的影响，具有较为明显的区域性特征。总体上，我国锂电池厂商主要集中在华南、华北、华东等区域，受上述因素影响，我国隔膜厂商及销售区域主要分布在上述各主产区。其中，以广东为主的锂离子电池隔膜华南产业集群区最具有代表性。因此，锂电池隔膜行业的生产和销售呈现一定的区域性特点。

三、标的公司行业地位、主要竞争对手及核心竞争力

（一）标的公司的行业地位

鸿图隔膜在业界以技术和产品品质著称，坚持走中高端产品路线，其隔膜产品的设计开发能力、制备技术和性能指标等整体技术水平位居行业前列。根据《中国锂离子电池隔膜行业白皮书（2015）》中对主要湿法隔膜企业进行的竞争力分析，鸿图隔膜在产品与技术水平单项排名以及综合排名中位居前列。领先的技术水平和优质的隔膜产品帮助鸿图隔膜获得了下游客户的充分认可。目前，鸿图隔膜已拥有天津力神电池股份有限公司、江苏智航新能源有限公司、骆驼集团新能源电池有限公司等高质量客户，同时积极开拓和储备新客户，在国内中高端隔膜市场已建立了良好的品牌形象，具有较强的竞争力。

报告期内，鸿图隔膜因产能限制在市场发展曾受到一定限制。根据中国产业信息网的数据显示，鸿图隔膜在 2015 年度全国锂电池隔膜（包括干法工艺和湿法工艺下的隔膜产品）市场中占据 1%的份额。

伴随新产线的完工投产、工艺技术的不断完善以及产品质量的进一步提升，鸿图隔膜的市场占有率有机会稳步提升。截至本报告书签署日，鸿图隔膜第二条基膜生产线已经建成并达到量产状态，其设计产能为 4,500 万平方米/年，增强了标的公司的出货能力。

（二）鸿图隔膜的主要竞争对手

标的公司主要从事湿法生产锂电池隔膜行业，行业内的企业主要包括：星源材质、苏州捷力、上海恩捷、义腾新能源、沧州明珠、天津东皋以及中锂新材等，相关企业简介如下：

星源材质：星源材质是专业从事锂离子电池隔膜研发、生产及销售的新能源、新材料和新能源汽车领域的国家级高新技术企业，是锂离子电池隔膜有关国家标准的牵头单位和起草编委会副组长单位。根据年报数据，星源材质在2015年度及2016年度的锂离子电池隔膜产品销量达到10,017.45万平米和13,868.02万平米，主要客户包括韩国LG化学、比亚迪、国轩高科、天津力神、万向集团、南都电池、中聚电池、优特利、捷威动力等国内外知名锂离子电池厂商。

苏州捷力：苏州捷力成立于 2009 年 9 月 4 日，目前主要的产品为锂离子电池隔膜。苏州捷力主要客户为新能源（香港）科技有限公司等；苏州捷力锂离子电池隔膜产品质量优异，具有较强研发、生产和管理的竞争力。

上海恩捷：上海恩捷成立于 2010 年 4 月 27 日，专注于锂电池隔离膜的研发、生产及销售，采用湿法工艺路线生产制造隔离膜，产品可分为基膜与涂覆膜。上海恩捷的主要客户为国内外大型的电池厂商，包括 LG Chem、三星 SDI、CATL、国轩高科及比亚迪等，其产品广泛运用于 3C 类产品以及新能源汽车等。2015 年度和 2016 年度，上海恩捷锂离子电池隔膜销量达到 3,241.43 万平方米以及 10,126.36 万平方米。

义腾新能源：义腾新能源是一家专业从事锂离子电池隔膜的研发、生产和销售的新材料新能源高新技术企业，目前主要产品为纳米微孔隔膜及陶瓷涂覆隔膜。义腾新能源已拥有 10 条干法双拉纳米微孔隔膜生产线和 3 条陶瓷涂覆隔膜生产线。目前客户主要包括中航锂电（洛阳）有限公司、哈尔滨光宇电源股份有

限公司、深圳市卓能新能源科技有限公司、远东福斯特新能源有限公司等国内主流锂离子电池生产商。

沧州明珠：沧州明珠塑料股份有限公司成立于 1995 年，2007 年 1 月在深圳证券交易所挂牌上市。2009 年成功量产锂离子电池干法隔膜，并于 2013 年进入比亚迪供应体系，目前客户涵盖比亚迪、中航锂电、苏州星恒等。

天津东皋：天津东皋膜是一家专业研发、制造、销售锂离子电池隔膜的高科技民营企业，目前主要产品为双面陶瓷涂覆隔膜。天津东皋的主要客户为力神动力电池系统有限公司、远东福斯特新能源有限公司、德朗能（张家港）动力电池有限公司等国内知名企业。

中锂新材：湖南中锂新材料有限公司位于湖南省常德经济技术开发区,成立于 2012 年 1 月，注册资金 26335 万元，是一家专业研发、生产、销售锂离子电池湿法隔膜的高新技术企业。中锂新材引进日本东芝全套湿法锂电池隔膜 生产线，其技术精湛，装备精良，自动化程度高。中锂新材客户结构得到了明显改善，主要客户包括沃特玛、比亚迪、宁德时代（CATL）等。

（三）标的公司的核心竞争力

1、研发与技术优势

相比于干法工艺，湿法工艺下的锂电池隔膜产品在机械强度等方面更具优势，湿法工艺逐渐成为锂电池隔膜生产技术发展的主流方向。在此基础上，涂覆技术能够针对性地改善湿法隔膜的各项性能，更好地匹配动力电池的性能要求。自成立以来，鸿图隔膜依靠管理团队对市场的准确判断，将隔膜产品定位于中高端市场，同时大力引进和培养相关人才，增强自身的研发实力与技术水平。目前，鸿图隔膜已同时具备先进的湿法工艺技术和涂覆技术，覆盖生产线设计、生产线组装、工艺技术改良以及新产品研发的整套流程，产品的各项性能指标良好，有望形成进口替代。

鸿图隔膜的上述工艺路线是由一批具备务实精神的企业家和实干家共同研发形成，其中包括具有海外背景的核心技术人员。上述工艺路线使得生产设备有效发挥出生产性能，实现了相关技术成果的商业化，使鸿图隔膜可以高效稳定地

生产出具有较高一致性的锂电池隔膜产品。鸿图隔膜一方面对工艺路线进行持续的优化，以实现在更快生产速度下产品的高度一致性，另一方面在湿膜涂覆领域进行研究开发，从而不断提升企业的技术水平与竞争力。

2、设备优势

根据自主研发设计的生产工序，鸿图隔膜向设备厂商提供对生产设备的规格要求，并进行购置安装。其中，标的公司年产 2,000 万平方米锂离子电池隔膜生产线是引进国外一流设备制造商和电气生产商的设备并根据自有技术、工艺路线整合而成，设备精密性高，专业性强，在设备安装调试期间培养了一批专业设备维护人员，实现引进设备技术自有消化吸收；另外一条年产 4,500 万平方米的锂离子电池隔膜生产线的主要工序采用进口设备，其他辅助工序则采用国产制造设备，在一定程度上降低了生产线的制造成本，产能提高的同时实现对设备成本的控制。

3、产品优势

截至本报告书签署日，鸿图隔膜已制备出 20 余种规格产品，覆盖 5 至 25 微米厚度、不同孔隙率的基膜产品以及在基膜的基础上涂覆 2 至 4 微米的单、双面涂覆膜产品，丰富的产品规格能够满足客户的多样化需求。在产品质量方面，经过多年对工艺的探索与经验积累，鸿图隔膜通过自主研发形成了独特的制造方式和设备改造方法，有效优化了湿法隔膜的各项性能指标，在均匀性、热收缩性、穿刺强度等性能指标上表现优异。丰富的产品规格与优良的产品质量形成了鸿图隔膜主要产品的技术壁垒，使其在业界赢得较好的口碑，获得了广大客户的认可，为鸿图隔膜带来了良好的品牌效应和经济效应。

4、客户优势

报告期内，鸿图隔膜最主要的客户为天津力神电池股份有限公司。天津力神是国内动力电池龙头厂商之一，其已进入工信部第一批《锂离子电池行业规范条件》企业名单。鸿图隔膜连续三年被天津力神评为优秀供应商，并与之签订战略合作协议。此外，鸿图隔膜还与天津力神共同承担国家科技部课题，通过上下游

互动的研发模式，更有效地改善锂电池隔膜的性能，开发出符合国家新能源行业需求的产业化产品。依托优质的客户资源，鸿图隔膜的业绩增长具备一定的保障。

此外，鸿图隔膜亦积极开拓和储备下游客户。为更好地服务客户，标的公司专设华东、华北、华南片区销售团队，以实现快速响应客户需求。截至本报告书签署日，标的公司已与比克电池、力信能源、智航新能源等公司签订战略合作协议，未来将在供需关系上进一步开展合作。

5、质量控制优势

鸿图隔膜高度重视自身产品质量，下设品质部专门负责标的公司全面质量管理、质量标准体系的建立以及日常运行工作。标的公司拥有完善的质量管理体系和严格的质量管理制度，近年来通过 ISO9001 质量管理体系认证和 ISO14001 环境管理体系认证，目前正在进行 ISO/TS16949 质量管理体系的建设工作。 鸿图隔膜的产品质量得到了行业内客户的广泛认可，报告期内未发生重大质量事故和纠纷。

四、本次交易标的财务状况及盈利能力分析

（一）财务状况分析

1、资产负债表摘要

经大华会计师事务所审计，鸿图隔膜的资产负债表主要项目列示如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
流动资产	15,516.65	9,740.71	5,351.88
非流动资产	41,469.40	28,262.88	18,713.72
资产总额	56,986.06	38,003.59	24,065.60
流动负债	12,835.56	16,579.33	10,276.52
非流动负债	13,054.66	13,390.95	8,219.69
负债总额	25,890.23	29,970.28	18,496.21
股东权益合计	31,095.83	8,033.31	5,569.39

2、资产情况分析

报告期内，鸿图隔膜资产规模增长迅速，截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜资产总额分别为 24,065.60 万元、38,003.59 万元以及 56,986.06 万元。报告期内，鸿图隔膜资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	1,451.32	2.55%	457.79	1.20%	45.17	0.19%
应收票据	2,426.39	4.26%	25.00	0.07%	47.00	0.20%
应收账款	7,898.15	13.86%	6,399.96	16.84%	2,957.25	12.29%
预付款项	884.78	1.55%	317.79	0.84%	176.03	0.73%
其他应收款	746.15	1.31%	994.78	2.62%	333.42	1.39%
存货	1,549.73	2.72%	1,198.35	3.15%	1,153.69	4.79%
其他流动资产	560.14	0.98%	347.04	0.91%	639.33	2.66%
流动资产合计	15,516.65	27.23%	9,740.71	25.63%	5,351.88	22.24%
固定资产	31,844.44	55.88%	16,761.96	44.11%	17,190.98	71.43%
在建工程	6,874.69	12.06%	9,042.20	23.79%	216.91	0.90%
无形资产	2,231.72	3.92%	2,265.13	5.96%	541.47	2.25%
递延所得税资产	113.40	0.20%	75.72	0.20%	105.82	0.44%
其他非流动资产	405.15	0.71%	117.86	0.31%	658.55	2.74%
非流动资产合计	41,469.40	72.77%	28,262.88	74.37%	18,713.72	77.76%
资产总计	56,986.06	100.00%	**38,003.59**	**100.00%**	**24,065.60**	**100.00%**

以下是主要资产项目的分析：

（1）货币资金

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜货币资金分别为 45.17 万元、457.79 万元以及 1,451.32 万元，占各期期末资产总额的 0.19%、1.20%和 2.55%。

报告期内，鸿图隔膜各期期末的货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
现金	0.04	0.77	4.22
银行存款	1,451.27	457.02	40.95
合计	1,451.32	457.79	45.17

鸿图隔膜的货币资金主要由银行存款为主，2017 年 8 月末货币资金较 2016 年末大幅增长，主要原因是标的公司 2017 年定向增发募集资金到账及募集资金的正常使用。

（2）应收票据

报告期内，鸿图隔膜各期期末的应收票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	426.39	25.00	47.00
商业承兑汇票	2,000.00	-	-
合计	2,426.39	25.00	47.00

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜应收票据分别为 47.00 万元、25.00 万元以及 2,426.39 万元，占各期期末资产总额的 0.20%、0.07%和 4.26%，占比较小，本期银行承兑汇票及商业承兑汇票的增加主要是因为客户回款。

（3）应收账款

报告期内，鸿图隔膜各期期末的应收账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
账面余额	8,400.10	6,802.54	3,147.00
坏账准备	501.96	402.57	189.75
账面价值	7,898.15	6,399.96	2,957.25

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、2017 年 **8 月 31 日**，鸿图隔膜应收账款账面价值分别为 2,957.25 万元、6,399.96 万元以及 **7,898.15 万元**，占各期期末资产总额的 12.29%、16.84%和 **13.86%**。

1）应收账款变动分析

本期应收账款账面价值为 **7,898.15 万元**，较 2016 年末增加了 **23.41%**，**主要是因为标的公司二号线于 2017 年 5 月转固，新增的销量集中在 7 至 8 月而客户拥有一定期限的账期**。

2016 年度，我国新能源行业依旧保持高景气度，国内下游锂电池厂商的销量大幅提升，隔膜需求旺盛，这给锂电池隔膜制造厂商提供了良好的契机。随着标的公司内部生产工艺的改进以及产能的提高，标的公司得以扩大隔膜产品的销售，带动 2016 年营业收入大幅增长。2016 年，标的公司营业总收入为 10,694.61 万元，较 2015 年增长了 62.56%。因此，2016 年末标的公司的应收账款也相应增长。

2）应收账款账龄分析

鸿图隔膜应收账款余额按账龄具体分类如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	**8,040.16**	**95.71%**	6,412.71	94.27%	2,919.09	92.76%
1－2 年	**195.52**	**2.33%**	200.37	2.95%	197.91	6.29%
2－3 年	**56.07**	**0.67%**	159.45	2.34%	0.00	0.00%
3－4 年	**78.34**	**0.93%**	-	-	-	-
4－5 年	**－**	**－**	-	-	30.01	0.95%
5 年以上	**30.01**	**0.36%**	30.01	0.44%	-	-
合计	**8,400.10**	**100.00%**	6,802.54	100.00%	3,147.00	100.00%

报告期内，标的公司应收账款余额账龄绝大部分在两年以内。截至 2017 年 8 月末，标的公司两年以上的应收账款占应收账款总额的比例为 1.96%，总体规模较小。

3）应收账款坏账准备计提情况

报告期内，标的公司已按会计政策的有关规定计提相关坏账准备，全部采用账龄分析法计提，具体方法如下：

账龄	应收账款计提比例
1 年以内	5.00%
1－2 年	10.00%
2－3 年	20.00%
3－4 年	50.00%
4－5 年	80.00%
5 年以上	100.00%

报告期各期末标的公司按账龄组合计提坏账准备的应收账款按账龄分类如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	坏账	金额	坏账	金额	坏账
1 年以内	8,040.16	402.01	6,412.71	320.64	2,919.09	145.95
1－2 年	195.52	19.55	200.37	20.04	197.91	19.79
2－3 年	56.07	11.21	159.45	31.89	-	-
3－4 年	78.34	39.17	-	-	-	-
4－5 年	-	-	-	-	30.01	24.01
5 年以上	30.01	30.01	30.01	30.01	-	-
合计	8,400.10	501.96	6,802.54	402.57	3,147.00	189.75

4）应收账款主要归集方情况

截至 2017 年 8 月末，标的公司应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	应收账款余额	占应收账款期末余额的比例	已计提坏账准备
天津力神电池股份有限公司	2,077.53	24.73%	103.88
江苏智航新能源有限公司	1,539.37	18.33%	78.97
中山天贸电池有限公司	921.43	10.97%	46.07
骆驼集团新能源电池有限公司	657.69	7.83%	32.88
江苏天鹏电源有限公司	613.64	7.31%	30.68
合计	5,809.67	69.16%	292.48

5）应收账款计提的充分性

① 信用政策

标的公司通常根据客户的财务实力、订单规模、订单交付的紧急程度等因素对不同客户给予不同的信用账期，其对主要客户的信用账期最长不超过 3 个月。考虑到下游客户的实际回款情况，标的公司的客户通常会在交易发生次月起的第四个月内结清货款。在各报告期内，标的公司主要客户信用政策保持一贯执行，未发生较大改变。

② 同行业可比公司坏账计提政策

对比各同行业公司坏账计提政策如下：

账龄	各同行业公司			
	星源材质	上海恩捷	中锂新材	沧州明珠
1 年以内（0-6 个月）	5.00%	——	1.00%	5.00%
1 年以内（6 个月以上）		5.00%		
1－2 年	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2－3 年	20.00%	20.00%	30.00%	20.00%
3－4 年	50.00%	50.00%	60.00%	50.00%
4－5 年	80.00%	80.00%	60.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：1、星源材质的数据摘自公司年报及半年报，上海恩捷的数据摘自《云南创新新材料股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》，中锂新材

的数据摘自《湖南中锂新材料有限公司审计报告（大华审字[2017]007720号）》，沧州明珠的数据摘自《沧州明珠塑料股份有限公司审计报告（中喜审字[2017]第0742号）》

2、可比公司苏州捷力、义腾新能源和天津东皋的应收账款坏账计提政策相关数据无法通过公开渠道获得。

标的公司的坏账计提政策与同行业可比公司基本一致，其中对 0-6 个月的应收账款的坏账计提较上海恩捷更为谨慎。

③ 报告期各期末应收账款账龄及期后回款情况

报告期各期末应收账款账龄如下：

单位：元

账龄	2017年8月31日		
	应收账款	坏账准备	计提比例
1年以内	80,401,554.42	4,020,077.72	5.00%
1－2年	1,955,210.83	195,521.08	10.00%
2－3年	560,714.42	112,142.88	20.00%
3－4年	783,438.82	391,719.41	50.00%
4－5年	-	-	80.00%
5年以上	300,109.73	300,109.73	100.00%
合计	84,001,028.22	5,019,570.83	5.98%
账龄	2016年12月31日		
	应收账款	坏账准备	计提比例
1年以内	64,127,060.61	3,206,353.03	5.00%
1－2年	2,003,670.44	200,367.04	10.00%
2－3年	1,594,543.12	318,908.62	20.00%
3－4年	1.00	0.50	50.00%
4－5年	-	-	80.00%
5年以上	300,109.73	300,109.73	100.00%
合计	68,025,384.90	4,025,738.93	5.92%
账龄	2015年12月31日		
	应收账款	坏账准备	计提比例

1年以内	29,190,862.92	1,459,543.15	5.00%
1－2年	1,979,067.34	197,906.73	10.00%
2－3年	1.00	0.20	20.00%
3－4年	-	-	50.00%
4－5年	300,109.73	240,087.78	80.00%
合计	31,470,040.99	1,897,537.86	6.03%

2015年末、2016年末期后4个月内应收账款回款金额分别为25,760,284.65元和55,183,740.00元，分别占2015年末、2016年末应收账款余额的81.86%和81.12%。2017年8月31日期后2个月内回款金额43,107,272.06元，占2017年8月31日应收账款余额的51.32%。从整体期后回款的情况来看，标的公司能够收回大部分的货款，客户期后回款情况良好。

④ 标的公司通过2015年度和2016年度对外销售而新增的应收账款余额可收回性分析

截至2015年末和2016年末，标的公司账龄为一年以内的应收账款余额分别为29,190,862.92元和64,127,060.61元。截至2017年8月31日，前述应收账款的回款金额分别为28,630,148.50元和62,171,849.78元，回款比例分别为98.08%和96.95%。

因此，截至2017年8月31日，标的公司通过2015年度和2016年度对外销售而新增的应收账款的回款比例均超过95%，应收账款余额可收回性较强。

综上所述，根据鸿图隔膜对主要客户的信用政策，应收账款的账龄情况、期后回款情况等，标的公司应收账款坏账准备计提充分，可收回风险较低。

（4）预付款项

截至2015年12月31日、2016年12月31日、2017年8月31日，鸿图隔膜预付款项余额分别为176.03万元、317.79万元以及884.78万元，占各期期末资产总额的0.73%、0.84%和1.55%，主要系对供应商的预付款项。

1）预付账款账龄列示

项目	2017 年 8 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	884.78	100.00%	317.79	100.00%	176.03	100.00%
合计	884.78	100.00%	317.79	100.00%	176.03	100.00%

2）预付款主要归集对象

单位名称	2017 年 8 月 31 日	占预付账款总额的比例(%)	预付款时间	未结算原因
韩国大韩油化公司	444.42	50.23	2017 年	货物未到
深圳市康墨科技有限公司	258.40	29.20	2017 年	货物未到
大连东威国际物流有限公司	67.71	7.65	2017 年	货物未到
东营金茂铝业高科技有限公司	35.33	3.99	2017 年	货物未到
上海村田激光技术有限公司	22.02	2.49	2017 年	货物未到
合计	827.88	93.56		

（5）其他应收款

报告期内，鸿图隔膜各期期末的其他应收款构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
账面余额	828.30	1,084.46	376.53
坏账准备	82.16	89.68	43.11
账面价值	746.15	994.78	333.42

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜其他应收款的账面价值分别为 333.42 万元、994.78 万元以及 746.15 万元，占各期期末资产总额的 1.39 %、2.62%和 1.31%，主要由保证金构成。

1）坏账准备计提情况

报告期内，标的公司已按会计政策的有关规定计提相关坏账准备。截至 2017 年 8 月 31 日，标的公司其他应收款均按信用风险特征组合计提坏账准备，不存

在单独计提坏账准备的其他应收款，标的公司其他应收款计提坏账准备的具体情况如下：

单位：万元

账龄	其他应收款	坏账准备	计提比例（%）
1年以内	45.69	2.28	5.00
1—2年	779.21	77.92	10.00
2—3年	-	-	20.00
3—4年	2.91	1.45	50.00
4—5年	-	-	80.00
5年以上	0.50	0.50	100.00
合计	828.30	82.16	9.92

2）其他应收款前五名情况

截至2017年8月末，标的公司其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占其他应收款期末余额的比例	款项性质
辽源市振兴中小企业信用担保中心有限公司	625.00	75.46%	保证金
辽源市龙融担保有限公司	150.00	18.11%	保证金
丛鹏飞	10.47	1.26%	备用金
刘晓艳	9.15	1.11%	备用金
洪波	5.40	0.65%	备用金
合计	800.03	96.59%	-

（6）存货

截至2015年12月31日、2016年12月31日以及2017年8月31日，鸿图隔膜存货的账面价值分别为1,153.69万元、1,198.35万元以及1,549.73万元，占各期期末资产总额的4.79%、3.15%和2.72%，主要由原材料、库存商品及周转材料构成，具体如下：

单位：万元

项目	2017年8月31日	2016年12月31日	2015年12月31日

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
原材料	376.59	293.62	200.40
周转材料	120.08	50.27	65.42
委托加工物资	45.03	-	-
库存商品	820.11	688.48	747.89
在产品	125.71	114.00	96.02
发出商品	62.05	51.98	43.96
合计	1,549.73	**1,198.35**	**1,153.69**

标的公司以销定产，存货管理水平良好，实现了较高的存货周转率和较低的存货占比。目前，高端电池隔膜市场整体处于供不应求的状况，且标的公司产品的质量水平较高，因此期末仅存在对部分隔膜 B 品计提存货跌价准备情况。

1）影响存货水平的因素分析

①与原材料供应商的合作情况

报告期内，标的公司的主要供应商及其采购原材料情况如下：

序号	供应商名称	原材料名称
2017 年 1-8 月	韩国大韩油化公司	聚乙烯
	沈阳纳澜商贸有限公司	聚乙烯
	浙江正信石油科技有限公司	石蜡油
	玖龙浆纸（乐山）有限公司	基纸
	江苏连连化学股份有限公司	氧化铝粉
2016 年	韩国大韩油化公司	聚乙烯
	玖龙浆纸（乐山）有限公司	基纸
	东莞易威科电子科技有限公司	陶瓷浆料
	山东金岭新材料有限公司	二氯甲烷
	沈阳纳澜商贸有限公司	聚乙烯
2015 年	玖龙浆纸（乐山）有限公司	基纸
	韩国大韩油化公司	聚乙烯

	长春市四通行贸易有限公司	聚乙烯
	山东金岭化工股份有限公司	二氯甲烷
	辽源市万源生化科技有限公司	淀粉

报告期内，鸿图隔膜主要供应商的持续供货能力较强，且与标的公司建立了紧密的合作关系，未发生未能及时供应原材料的情况。

②主要原材料的采购周期情况

鸿图隔膜的主要原材料包括聚乙烯、石蜡油和二氯甲烷，其平均采购周期情况如下：

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年
聚乙烯	30 天	30 天	30 天
石蜡油	15 天	30 天	30 天
二氯甲烷	7-10 天	7-10 天	7-10 天

注：采购周期是指鸿图隔膜下采购订单到到货验收的平均周期

报告期内，随着鸿图隔膜不断扩大生产规模，主要原材料需求量逐年增长，鸿图隔膜主要通过增加采购次数的方式满足相应的原材料需求，采购周期变化不大。

从采购次数的角度，随着鸿图隔膜销售收入的扩大，其采购次数也逐步增加，具体情况如下：

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
聚乙烯	7 次	10 次	7 次
石蜡油	24 次	11 次	7 次
二氯甲烷	50 次	60 次	10 次

报告期内，随着鸿图隔膜不断扩大生产规模，主要原材料需求量逐年增长，鸿图隔膜主要通过增加采购次数的方式满足相应的原材料需求，除石蜡油外，其他原材料采购周期变化不大。石蜡油主要系 2017 年采购国产石蜡油导致采购周期下降。

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日和 2017 年 8 月 31 日，在原材

料采购单价下降的背景下，鸿图隔膜原材料的账面价值分别为 200.40 万元、293.62 万元以及 376.59 万元。鸿图隔膜的原材料账面价值逐年上升，与日俱增长的生产需求相匹配，具有合理性。

③锂电池隔膜的生产周期情况

报告期内，鸿图隔膜分产品的平均生产周期如下：

项目	2017 年 1-8 月	2016 年	2015 年
基膜	7 天	7 天	7 天
涂覆膜	7 天	7 天	7 天

注：生产周期是指鸿图隔膜根据客户订单从制定生产计划到该客户的产品生产并分切完毕的平均周期

鸿图隔膜生产周期主要取决于设备的稳定生产能力以及排产计划，在生产设备保持稳定持续生产状态以后生产周期的变化较小。

报告期内，鸿图隔膜产量数据如下：

单位：平方米

类型	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
基膜	26,340,823	21,593,333	14,025,824
涂覆膜	8,840,051.78	3,992,607.5	-

如上表所示，虽然鸿图隔膜的平均生产周期未发生较大变化，但在产能大幅度提升的背景下，其产品产量上涨迅速。

④锂电池隔膜的供货周期情况

报告期内，鸿图隔膜部分客户的平均供货周期如下：

项目	2017 年 1-8 月	2016 年	2015 年
天津力神电池股份有限公司	14.97 天	19.55 天	23.97 天
骆驼集团新能源电池有限公司	19.33 天	5.5 天	-
江苏智航能源有限公司	30 天	30 天	-
深圳市旭冉电子有限公司	11.5 天	30 天	30 天

注：供货周期是指客户下订单之日到送达客户仓库的平均周期

由上表可见，报告期内天津力神呈现下降态势，体现出天津力神对于本公司产品的迫切需求。骆驼新能源的供货周期未降反增，主要系 2016 年骆驼新能源向鸿图隔膜采购量较少所致。旭冉电子供货周期下降，主要系 2017 年 1-8 月旭冉电子向鸿图隔膜采购量减少所致。

前述四家客户于报告期内的供货量如下：

单位：万平方米

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
天津力神电池股份有限公司	826.00	893.00	351.00
骆驼集团新能源电池有限公司	237.00	30.14	-
江苏智航能源有限公司	201.00	230.30	-
深圳市旭冉电子有限公司	42.07	602.50	417.00

以鸿图隔膜第一大客户天津力神为例，虽然鸿图隔膜对天津力神的供货量呈现上涨趋势，但是其供货周期逐步降低。

⑤生产能力情况

报告期内，鸿图隔膜的基膜产能情况如下：

类型	项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
基膜	设计产能（m2）	24,583,333.33	20,000,000	20,000,000
	产量（m2）	26,340,823	21,593,333	14,025,824
	产能利用率	107.15%	107.97%	70.13%

2015 年度，标的公司设计产能为 2,000 万平方米的 1 号基膜生产线尚未充分发挥潜在产能。由于生产工艺较为复杂，鸿图隔膜仍需对生产线进行工艺调整和技术改造，以实现产品性能的优化。此外，鸿图隔膜在当年进行了较多新客户的开发，需对生产线进行频繁调试以满足不同客户对隔膜产品的需求。因此导致鸿图隔膜 2015 年度产能利用率较低。

2016 年度，随着生产工艺的改善及下游客户需求的逐步增加，鸿图隔膜当年的实际产量明显提升，产能利用率大幅增加。但是在“以销定产”的生产模

式下，期末存货账面价值相较于 2015 年末未出现大幅度上涨。

2017 年 5 月，鸿图隔膜第二条基膜生产线转固并正式开始运营，其产能由 2,000 万平方米/年提升至 6,500 万平方米/年，增长迅速，由此造成 2018 年 8 月 31 日的存货相比于 2016 年末出现一定程度的增长。

⑥影响存货水平的其他因素

A、期末存货数量

单位：万平方米

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
基膜-A 品	133.00	10.23	176.46
涂覆膜-A 品	100.48	127.74	-

B、存货单位生产成本

单位：元

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
基膜-A 品	1.22	1.57	1.85
涂覆膜-A 品	2.42	2.82	-

由于鸿图隔膜不断改进生产工艺，扩张产能，由此摊薄了基膜和涂覆膜的单位生产成本，导致各产品期末账面单价下降，使得各期末存货账面价值未出现明显幅度上涨。

所以，在产能不断上升的情况下，期末存货数量有所增加，但是由于单价下降的关系，期末库存商品账面价值增长幅度不大。

2）存货水平合理性分析

①存货情况

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日和 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜存货的账面价值分别为 1,153.69 万元、1,198.35 万元以及 1,549.73 万元，占当期营业成本的比例分别为 27.69%、22.92%和 30.24%。存货主要由原材料和库存商品构成，具体明细如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日

原材料	376.59	293.62	200.40
周转材料	120.08	50.27	65.42
委托加工物资	45.03	-	-
库存商品	820.11	688.48	747.89
在产品	125.71	114.00	96.02
发出商品	62.20	51.98	43.96
合计	1,549.73	1,198.35	1,153.69

随着产能和销量的增加，相比 2015 年末，标的公司 2016 年末存货的账面价值占当期营业成本的比例明显下降。鸿图隔膜存货的账面价值 2017 年 8 月末较 2016 年末明显增加，主要原因是 2017 年 5 月鸿图隔膜第二条基膜生产线转固，并正式开始运营，基膜产能大大提升，由此造成期末库存商品和原材料增加。

②与同行业可比公司比较分析

A、存货的期末账面价值占当期营业成本的比例与同行业可比公司比较

可比公司	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
星源材质	27.45%	22.08%	16.09%
上海恩捷	42.01%	29.58%	23.54%
中锂新材	-	20.29%	-
可比公司平均值	34.73%	23.98%	19.82%
鸿图隔膜	30.24%	22.92%	27.69%

注：1、星源材质的数据摘自公司年报及半年报，上海恩捷的数据摘自《云南创新新材料股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》，中锂新材的数据摘自《湖南中锂新材料有限公司审计报告（大华审字[2017]007720 号）》，上表中可比公司 2017 年 1-8 月存货的期末账面价值占当期营业成本的比例=2017 年 6 月末存货的期末账面价值/（2017 年 1-6 月营业成本*8/6）

2、沧州明珠主营塑料管道、BOPP 薄膜及锂电池隔膜三大类产品，未单独披露锂电池隔膜业务的存货相关数据，上表未列示该可比公司相关数据

3、苏州捷力、义腾新能源和天津东皋的存货数据无法通过公开渠道获得

标的公司 2015 年末存货的账面价值占当期营业成本的比例高于可比公司的平均值，系由于 2015 年标的公司仅一条基膜生产线进行生产，且未达到满负荷状态，2015 年度基膜销量不足。随着 2016 年度基膜和涂覆膜的销量逐渐增加，

以及 2017 年 5 月鸿图隔膜第二条基膜生产线转固运营，标的公司的产能和销售规模大幅提升，2016 年末、2017 年 8 月末标的公司存货的账面价值占当期营业成本的比例略低于可比公司的平均值，仍处于可比公司区间范围内。

B、存货周转率与同行业可比公司比较

单位：次数

可比公司	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
星源材质	3.57	5.43	6.16
上海恩捷	2.88	4.95	4.58
中锂新材	-	4.93	-
可比公司平均值	3.23	5.10	5.37
鸿图隔膜	3.73	4.45	3.61

注：1、星源材质的数据摘自公司年报及半年报，上海恩捷的数据摘自《云南创新新材料股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》，中锂新材的数据摘自《湖南中锂新材料有限公司审计报告（大华审字[2017]007720 号）》，存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额，其中 2015 年鸿图隔膜存货周转率=营业成本/存货期末账面价值，2016 年中锂新材存货周转率=营业成本/存货期末账面价值，上表中可比公司 2017 年 1-8 月周转率=2017 年 1-6 月周转率*8/6

2、沧州明珠主营塑料管道、BOPP 薄膜及锂电池隔膜三大类产品，未单独披露锂电池隔膜业务的存货相关数据，上表未列示该可比公司相关数据

3、苏州捷力、义腾新能源、天津东皋的存货周转率无法通过公开渠道获得

2015 年度、2016 年度及 2017 年度 1-8 月，鸿图隔膜存货周转率分别为 3.61、4.45 及 3.73，同期可比公司的存货周转率平均值分别为 5.37、5.10、3.23。与可比公司相比，2015 年度鸿图隔膜的存货周转率较低，主要原因是当期产能和销量不足。2015 年鸿图隔膜只有 1 号基膜生产线，其设计产能为 2,000 万平方米/年，且当年该生产线未充分发挥潜在产能，实际产量仅为 14,025,824 平方米/年。随着 2016 年 1 号线产能逐渐释放，销售规模有所增长，鸿图隔膜的存货周转率明显提高。2017 年 5 月鸿图隔膜第二条基膜生产线转固运营，其产能进一步提升，存货周转率下降，但依然高于可比公司均值。2017 年 1-8 月，标的公司存货周转率略高于可比公司平均值，反映出其存货管理能力较强。

综合上述采购周期、生产能力以及客户需求等影响因素以及与同行业可比公司的比较分析，报告期标的公司的存货水平合理。

（7）其他流动资产

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 **8 月 31 日**，鸿图隔膜其他流动资产余额分别为 639.33 万元、347.04 万元以及 **560.14 万元**，占各期期末资产总额的 2.66%、0.91%和 **0.98%**，均为标的公司为建设湿法生产线而购买设备所产生的留抵增值税。

（8）固定资产

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 **2017 年 8 月 31 日**，鸿图隔膜固定资产账面价值分别为 17,190.98 万元、16,761.96 万元以及 **31,844.44 万**元，占各期期末资产总额的 71.43%、44.11%和 **55.88%**。鸿图隔膜的固定资产主要由机器设备、房屋及建筑物等项目构成。报告期内各期期末，鸿图隔膜固定资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	6,711.84	21.08%	2,238.51	13.35%	2,402.32	13.97%
机器设备	24,296.49	76.30%	14,332.09	85.50%	14,588.06	84.86%
运输工具	190.18	0.60%	171.82	1.03%	197.07	1.15%
电子设备	598.60	1.88%	17.91	0.11%	-	-
办公家具	47.33	0.15%	1.63	0.01%	3.52	0.02%
合计	31,844.44	100.00%	**16,761.96**	**100.00%**	**17,190.98**	**100.00%**

1）固定资产变动分析

本期固定资产较上期大幅增加，主要由于二号线于 2017 年 5 月转固。

2）固定资产折旧减值情况分析

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值
房屋及建筑物	7,605.41	893.57	6,711.84
机器设备	27,780.95	3,484.46	24,296.49
运输工具	314.86	124.68	190.18
办公家具	76.61	29.29	47.33

项目	原值	累计折旧	净值
电子设备	629.84	31.23	598.60
合计	36,407.67	4563.23	31,844.44

报告期内，标的公司固定资产成新率较高且不存在减值情形。

3）固定资产抵押情况分析

截至 2017 年 8 月末，标的公司已用于抵押或担保的固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	2,632.51	780.06	-	1,852.46
机器设备	25,622.40	2,872.06	-	22,750.34
合计	28,254.91	3,652.12	-	24,602.79

4）期末未办妥产权证书的固定资产

单位：万元

项目	账面价值	未办妥产权证书的原因
设备用房	108.20	正在办理过程中
隔膜二车间	2,156.47	正在办理过程中
研发楼	960.61	正在办理过程中
泵房	169.23	正在办理过程中
回收车间	432.62	正在办理过程中
合计	3,827.12	

5）折旧年限符合会计准则

根据企业会计准则，企业应当根据固定资产的性质和使用情况，合理确定固定资产的使用寿命和预计净残值。考虑到标的公司固定资产种类繁多，不同固定资产的使用寿命和使用情况不同，因此标的公司对使用寿命不同的固定资产分别制定了相对应的折旧年限，各类固定资产的折旧年限和年折旧率具体情况如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	平均年限法	20-30	5.00	3.17-4.75
机器设备	平均年限法	2-16	5.00	5.94-47.50
运输设备	平均年限法	5-10	5.00	9.50-19.00
办公设备	平均年限法	3-5	5.00	19.00-31.67
电子设备	平均年限法	5	5.00	19.00

其中，折旧年限为 16 年的机器设备主要为拉伸设备、萃取设备、电力设备、涂布设备与原料回收循环设备等。截至 2017 年 8 月 31 日，标的公司折旧年限为 16 年且账面原值 200 万以上机器设备按种类分类如下：

设备名称	账面原值（万元）
原料回收设备	1,819.87
工程设备	1,713.28
电力设备	2,353.29
拉伸设备	7,303.17
收卷设备	731.75
分切设备	1,133.06
挤出设备	1,464.92
投料设备	1,573.35
萃取设备	2,846.12
涂布设备	1,754.30
消防设备	526.88

鸿图隔膜根据固定资产的用途、在生产过程中的实际损耗率、预计使用寿命和预计净残值制定了相关的折旧政策，符合企业会计准则的规定。”

6）折旧年限与同行业对比情况

根据市场公开信息，行业可比公司固定资产折旧年限如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）					
		上海恩捷	中锂新材	义腾新能源	星源材质	沧州明珠	标的公司

类别	折旧方法	折旧年限（年）					
		上海恩捷	中锂新材	义腾新能源	星源材质	沧州明珠	标的公司
房屋及建筑物	平均年限法	20	49	10、20、30	20-40	10-12	20-30
机器设备	平均年限法	13	12	10	5-10	6	2-16
运输设备	平均年限法	5	8	10	10	3	5-10
电子设备及其他	平均年限法	5	5	5	5-10	3	3-5

注：1、星源材质和沧州明珠的固定资产折旧年限分别摘自其 2016 年度报告，上海恩捷的数据摘自《云南创新新材料股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》，中锂新材的数据摘自《湖南中锂新材料有限公司审计报告（大华审字[2017]007720 号）》、义腾新能源的数据摘自《河南义腾新能源科技有限公司审计报告》（[2014]京会兴审字第 58000002 号）。

2、可比公司苏州捷力和天津东皋的固定资产折旧政策无法通过公开渠道获得。

根据上表，在房屋及建筑物、运输设备、电子设备及其他类方面，标的公司采用的折旧年限分别介于同行业可比公司折旧年限涵盖的区间内；在机器设备方面，标的公司采用的折旧年限为 2-16 年。其中，基膜生产线主要设备折旧年限为 16 年，略高于同行业可比公司机器设备折旧年限。标的公司、上海恩捷、中锂新材主要以湿法制膜为主，而义腾新能源、星源材质和沧州明珠主要以干法制膜为主。由于湿法制膜较干法制膜具备更加复杂的工艺流程，在生产过程中需要控制的参数数量更多，因此，湿法制膜对设备制造精度和运行稳定性要求更高，导致在相同产能情况下湿法制膜所需机器设备的价格普遍高于干法制膜的机器设备，湿法制膜机器设备的折旧年限亦普遍高于干法制膜机器设备的折旧年限。

7）部分机器设备折旧年限为 16 年的原因及合理性

① 第一条锂离子电池隔膜生产线采用高端进口设备

标的公司建设的第一条锂离子电池隔膜生产线引进全套国外先进的生产设备。设备技术水平和设备制造精度高、运行稳定、故障率低、连续开机时间长，属于高端进口设备。

② 折旧年限系标的公司根据机器设备的使用情况进行的合理预计

2014 年 6 月，标的公司进口的锂电池隔膜设备经安装调试，达到了设计要求，设备运行稳定、生产的隔膜质量优良，可以分别满足不同用户的要求，设备具备了转固的条件。当时国内其它生产湿法隔膜的公司尚处于发展阶段，整个市场的信息透明度较低，市场上不具有可参考的公开信息，因此标的公司根据预计的使用情况将生产线设备的使用年限确定为 16 年。截至本报告书出具日，标的公司机器设备折旧年限相关的会计估计未发生过变更。

③ 折旧年限介于主要设备供应商预计的物理使用寿命期间内

2017 年 5 月，标的公司第二条基膜生产线达到转固条件，标的公司选择继续沿用第一条生产线的折旧年限；同时，根据第二条基膜生产线主要机器设备供应商青岛中科华联新材料股份有限公司（以下简称“青岛中科华联公司”）出具的《关于设备使用年限的说明》，其提供的锂电池隔膜生产设备的物理使用寿命预计为 10-20 年，且在生产线配置表中，青岛中科华联公司注明可提供 18 年售后服务，标的公司基膜生产线主要机器设备选择的折旧年限介于设备供应商预计的物理使用寿命期间内，且未超过售后服务年限。

④ 生产线更新换代的可能性较低

A、由产品需求革命性变化而导致产线更新换代的可能性较低

锂离子电池经过多年的发展，已成为一种较为成熟的电池品种。其应用领域涵盖 3C 电子产品、新能源交通工具、国防军工、航空航天等多方面，市场前景广阔。而隔膜作为锂离子电池的一个重要部件，其未来市场容量将随着锂离子电池市场的扩大而进一步提升。考虑到一个能够替代现有电池隔膜的新产品在商业化使用前需要经过理论论证、反复实验、产品安全性检测以及商业化可行性分析等多步骤，可预期的时间内出现能够替代现有电池隔膜的其他产品的可能性较低。因此，由产品需求革命性变化而导致产线更新换代的可能性较低。

B、由隔膜生产工艺革命性变化而导致产线更新换代的可能性较低

湿法制膜工艺经过多年的发展，目前已经形成较为成熟的工艺流程体系。未来，锂离子电池隔膜的一个重要发展方向为“湿法隔膜+涂覆”，即通过在湿法隔膜基础上增加三氧化二铝、PVDF、勃姆石或者其他涂覆浆料来提升隔膜的性

能指标。目前，国内主流隔膜生产企业亦是朝着这个方向发展。考虑到一个新的制膜生产工艺从出现到发展成熟需要大量的实践总结，因此在可预期的时间内出现一个能够替代现有湿法隔膜工艺且较为成熟的制膜工艺的可能性较低，导致由隔膜生产工艺革命性变化而导致产线更新换代的可能性较低。

C、由目前主流设备供应商提供的制膜机器之间的设备性能差异而导致产线更新换代可能性较低

近年来，锂电池隔膜行业产量呈高速增长趋势，主要系国内锂电池隔膜产能及产能利用率均有大幅提升。产能的增长主要系隔膜生产企业加大固定资产投入，增加了生产线的数量所致。而产能利用率提升的主要原因系工艺技术的改良、人机默契程度的提升及规模化生产而并非生产设备的更新换代。

根据锂离子电池未来发展趋势，未来重点发展方向之一就是提升锂离子电池的能量密度，而隔膜的性能指标将会影响锂离子电池的能量密度。考虑到我国目前主流湿法制膜企业的机器设备均来自主流设备制造企业，而湿法制膜所需的主要生产设备制造工艺相对成熟，主流设备制造企业生产的湿法制膜机器性能差异对隔膜产成品性能差异的影响有限。因此对于隔膜生产企业而言，提高锂离子电池能量密度的主要方法是通过经验积累及技术研发不断优化生产工艺及相关控制参数并结合相关涂覆工艺，进一步提升隔膜的各项性能指标，而非通过更新生产设备来实现。

同时，考虑到湿法隔膜生产线机器设备高昂的采购成本，产线建成后的调试成本及客户验收所需的时间成本，更换一条达产的生产线对隔膜制造企业的成本较高。因此，由主流设备制造商生产的制膜机器之间的性能差异不足以吸引隔膜生产企业对原有达产的生产线实施更新换代。

D、革命性技术突破涉及多工艺多环节、可预期的时间内完成革命技术性突破的可能性较低

由于隔膜的制造工艺涉及铸片、拉伸、萃取等多个连续不间断环节，工艺流程较为复杂，整条生产线各个工艺相辅相成。在连续多环节复杂工艺流程情况下，对原有生产线实施革命性技术突破需要涉及对多个工艺流程的技术突破和

工艺改造，而不仅仅是改变某一工序或者某一设备就能实现。这需要设备制造企业长期的技术沉淀和研发投入。因此，考虑到目前隔膜设备制造工艺已较为成熟，设备制造企业在可预期的时间内对多个工艺流程相关设备完成革命性技术突破的可能性较低。

综上所述，隔膜生产企业对生产设备进行整体更换的可能性较低，即生产设备具有较长的实际使用寿命。因此，标的公司对生产设备设置较长的折旧年限具备合理性。

8）不存在利用折旧年限降低成本费用的情形

根据前述行业可比公司折旧年限，湿法制膜公司上海恩捷和中锂新材机器设备的折旧年限分别为 13 年和 12 年，平均折旧年限为 12.5 年。若标的公司所有按照 16 年折旧的机器设备分别均按照 13 年和 12 年进行折旧计算，该部分机器设备在报告期内折旧额如下：

单位：万元

项目	制膜设备折旧年限调整为 13 年		
	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
按 16 年折旧额	782.24	934.53	889.03
按 13 年折旧额	962.76	1,150.19	1,094.19
差异	180.52	215.66	205.16
扣除期末库存商品的影响	33.78	6.87	39.97
影响净利润金额	146.74	208.79	165.19
影响后净利润	2,923.24	2,119.57	164.46
项目	制膜设备折旧年限调整为 12 年		
	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
按 16 年折旧额	782.24	934.53	889.03
按 12 年折旧额	1,042.99	1,246.03	1,185.37
差异	260.75	311.51	296.34
扣除期末库存商品的影响	48.80	9.92	57.73
影响净利润金额	211.95	301.58	238.61

影响后净利润	2,858.03	2,026.78	91.04

由上表可见，若标的公司所有按照 16 年折旧的机器设备分别均按照 13 年和 12 年进行折旧，对 2017 年 1-8 月净利润影响较少。

综上所述，标的公司根据不同固定资产的使用寿命和使用情况分别制定了相对应的折旧年限，固定资产折旧年限相关的会计估计合理，不存在利用折旧年限降低成本费用的情形。

9）折旧费用的合理性测试

⑤ 报告期内各期折旧费用比较

单位：万元

日期	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
折旧额	1,036.97	1,154.70	1,098.82

报告期内，标的公司固定资产折旧金额逐年增加，主要系每年添加机器设备所致，其中 2017 年 5 月，标的公司第二条基膜生产线转固。

⑥ 报告期内各期折旧额占期末固定资产原值的比例

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
本期折旧额	1,036.97	1,154.70	1,098.82
期末固定资产原值	36,407.67	20,326.24	19,638.73
比例	2.85%	5.68%	5.60%

其中，鸿图隔膜 2017 年 1-8 月的固定资产折旧明细如下：

单位：万元

项目	与第二条基膜线相关的新增固定资产	原有固定资产	2017 年 1-8 月总计
本期折旧额	230.27	806.70	1,036.97
期末固定资产原值	16,124.05	20,283.62	36,407.67
比例	1.43%	3.98%	2.85%

根据上表所示，鸿图隔膜 2017 年 1-8 月折旧额占期末固定资产原值的比例

有所下降，系由于2017年5月标的公司第二条基膜生产线由在建工程转为固定资产，导致第二条基膜生产线相关固定资产在2017年1-8月期间的实际折旧期限小于8个月。

⑦ 报告期内，标的公司累计折旧情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-8月	2016年度	2015年度
计入生产成本的折旧费	926.53	1,048.45	991.19
计入研发费用的折旧费	22.96	6.14	2.03
计入管理费用中的折旧费	112.76	136.25	126.05
审计调整金额	25.28	36.13	20.45
累计折旧	1,036.97	1,154.70	1,098.82

鸿图隔膜2017年1-8月研发费用中的折旧费增加系由于鸿图隔膜在2017年1-8月新增研发设备所致。

⑧ 企业固定资产实际折旧费用与理论折旧费用的对比

A、2017年1-8月

固定资产类别	2017年8月末原值（元）	使用年限（年）	理论折旧费用（万元）	实际折旧费用（万元）
房屋及建筑物	76,054,051.67	20-30	160.56-240.84	123.65
机器设备	274,607,525.56	5-16	1,086.99-3,478.36	863.96
运输设备	3,048,112.21	5-10	19.30-38.61	15.84
电子设备	6,298,360.32	5	79.78	31.23
办公设备	482,066.42	5	6.11	2.29

注：1、上表中“2017年8月末原值”已剔除在2017年前足额计提折旧的固定资产的原值；
2、“使用年限”已剔除在2017年前足额计提折旧的固定资产的使用年限。
3、“理论折旧费用”=2017年8月末原值 × （1-残值率）÷ 使用年限 × （8/12）

鸿图隔膜2017年1-8月房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及办公设备的实际折旧额小于理论折旧额，系鸿图隔膜在2017年1-8月期间新增

房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及办公设备，导致相关固定资产在 2017 年 1-8 月期间的实际折旧期限小于 8 个月。

B、2016 年度

固定资产类别	2016 年 12 月末原值（元）	使用年限（年）	理论折旧费用（万元）	实际折旧费用（万元）
房屋及建筑物	30,062,068.06	20-30	95.20-142.79	130.46
机器设备	162,058,567.79	5-16	962.22-3,079.11	989.53
运输设备	3,186,775.33	5-10	30.27-60.55	32.59
电子设备	-	-	-	-
办公设备	105,012.57	3-5	2.00-3.33	2.11

注：1、上表中“2016 年 12 月末原值”已剔除在 2016 年前足额计提折旧的固定资产的原值；
2、“使用年限”已剔除在 2016 年前足额计提折旧的固定资产的使用年限。
3、“理论折旧费用”=2016 年 12 月末原值 ×（1-残值率）÷使用年限

鸿图隔膜 2016 年度各项固定资产的实际折旧费用均在理论折旧费用区间内。

C、2015 年度

固定资产类别	2015 年 12 月末原值（元）	使用年限（年）	理论折旧费用（万元）	实际折旧费用（万元）
房屋及建筑物	30,135,494.60	20-30	95.43-143.14	125.2
机器设备	160,785,250.68	5-16	954.66-3,054.92	936.45
运输设备	3,096,927.25	5-10	29.42-58.84	32.67
电子设备	-	-	-	-
办公设备	194,153.57	3-5	3.69-6.15	4.50

注：1、上表中“2015 年 12 月末原值”已剔除在 2015 年前足额计提折旧的固定资产的原值；
2、“使用年限”已剔除在 2015 年前足额计提折旧的固定资产的使用年限。
3、“理论折旧费用”=2015 年 12 月末原值 ×（1-残值率）÷使用年限

鸿图隔膜 2015 年度机器设备实际折旧费用略小于理论折旧费用的下限系由于标的公司在 2015 年度内新增固定资产，导致新增固定资产在 2015 年度内的折旧期限小于 12 个月。

综上所述，标的公司固定资产的折旧年限符合会计准则的规定，且各期均已充分计提折旧费用，折旧费用亦合理分配至各成本费用。

（9）在建工程

报告期内，标的公司的在建工程主要系鸿图隔膜扩大产能而进行的生产线建设。截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜在建工程余额分别为 216.91 万元、9,042.20 万元和 6,874.69 万元，占各期期末资产总额的 0.90%、23.79%和 12.06%。

截至 2017 年 8 月末，标的公司在建工程的具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
房屋及建筑物	1,715.25	1,628.39	203.41
机器设备	4,805.81	6,107.56	-
管线工程	160.93	851.77	-
道路工程	57.38	57.03	-
其他工程	135.31	397.45	13.50
合计	6,874.69	**9,042.20**	**216.91**

标的公司在建工程 2016 年末金额较 2015 年末大幅增长，主要是由于标的公司锂电池隔膜二期工程开始建设，**2017 年 8 月末在建工程主要为标的公司三号生产线。**

报告期各期末，标的公司对在建工程进行检查，尚不存在减值的情况。因此，标的公司未计提在建减值准备。

（10）无形资产

1）无形资产情况

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜无形资产账面价值分别为 541.47 万元、2,265.13 万元及 2,231.72 万元，占各期期末资产总额的 2.25%、5.96%、3.92%。鸿图隔膜无形资产主要由土地使用权、商标权和专利权构成。无形资产 2016 年末较 2015 年末有大幅增长，主要是由于标的公司于 2016 年 6 月取得二期工程的土地使用权。

截至 2017 年 8 月末，鸿图隔膜各期期末的无形资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	2,279.49	93.98	2,185.51
专利权	57.10	10.89	46.21
商标权	17.80	17.80	-
合计	2,354.39	122.67	2,231.72

2）2017 年 8 月末用于抵押或担保的土地使用权情况

土地名称	面积（㎡）	账面原值(万元)	账面净值(万元)
辽源市龙山区辽源均胜汽车电子公司东侧 A 地块	61,384	1,759.14	1,715.25
辽源市龙山区友谊大路 78 号	5,048	91.08	81.93
辽源市友谊大路 78 号	28,665	429.26	388.34
合计	95,097	2,279.49	2,185.51

（11）递延所得税资产

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜递延所得税资产账面价值分别为 105.82 万元、75.72 万元和 113.40 万元，占各期期末资产总额的 0.44%、0.20%和 0.20%，对标的公司资产状况影响较小。标的公司的递延所得税资产来源于对应收账款和其他应收款计提的减值准备及对存货计提的跌价准备，从而导致可抵扣暂时性差异。

（12）其他非流动资产

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜其他非流动资产账面价值分别为 658.55 万元、117.86 万元和 405.15 万元，占各期期末资产总额的 2.74%、0.31%和 0.71%。标的公司其他非流动资产主要来源于设备预付款和工程预付款。具体构成如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
预付工程款	144.86	71.67	13.60
预付设备款	260.29	46.19	503.20

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
预付征地款	-	-	141.75
合计	**405.15**	**117.86**	**658.55**

标的公司其他非流动资产大幅增长，主要是因为标的公司为扩大生产经营规模而购置锂电池隔膜 3 号生产线产生的预付设备款。

3、负债情况分析

截至2015年12月31日、2016年12月31日以及2017年**8月31日**，鸿图隔膜负债总额分别为18,496.21万元、29,970.28万元以及**25,849.23万元**。最近一期负债总额较2016年末**减少了13.61%**。

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	**6,890.00**	**26.61%**	6,890.00	22.99%	5,390.00	29.14%
应付账款	**3,411.05**	**13.18%**	765.54	2.55%	360.75	1.95%
预收款项	**30.62**	**0.12%**	1.01	0.00%	0.30	0.00%
应付职工薪酬	**37.99**	**0.15%**	276.64	0.92%	120.77	0.65%
应交税费	**347.77**	**1.34%**	190.24	0.63%	224.71	1.21%
应付利息	**85.89**	**0.33%**	88.48	0.30%	89.89	0.49%
其他应付款	**1,392.41**	**5.38%**	7,772.05	25.93%	2,661.98	14.39%
一年内到期的非流动负债	**639.83**	**2.47%**	595.37	1.99%	1,428.13	7.72%
流动负债合计	**12,835.56**	**49.58%**	**16,579.33**	**55.32%**	**10,276.52**	**55.56%**
长期借款	**10,118.67**	**39.08%**	10,358.32	34.56%	5,781.27	31.26%
递延收益	**2,935.99**	**11.34%**	3,032.63	10.12%	2,438.42	13.18%
非流动负债合计	**13,054.66**	**50.42%**	**13,390.95**	**44.68%**	**8,219.69**	**44.44%**
负债合计	**25,890.23**	**100.00%**	**29,970.28**	**100.00%**	**18,496.21**	**100.00%**

以下是主要负债项目的分析：

（1）短期借款

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 **8 月 31 日**，鸿图隔膜短期借款分别为 5,390.00 万元、6,890.00 万元以及 **6,890.00 万元**，占各期期末负债总额的 29.14%、22.99%和 **26.61%**。具体构成如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
抵押借款	**4,800.00**	5,390.00	5,390.00
质押借款	**2,090.00**	1,500.00	-
合计	**6,890.00**	**6,890.00**	**5,390.00**

标的公司短期借款主要为满足业务扩张的资金需求向金融机构的融资。

（2）应付账款

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 **8 月 31 日**，鸿图隔膜应付账款余额分别为 360.75 万元、765.54 万元以及 **3,411.05 万元**，占各期期末负债总额的 1.95%、2.55%和 **13.18%**。报告期内，鸿图隔膜应付账款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
应付材料款	**510.54**	274.23	67.60
应付工程款	**2,678.22**	148.62	184.82
应付设备款	**222.29**	342.68	108.33
合计	**3,411.05**	765.54	360.75

报告期内标的公司应付账款呈上升趋势，本期应付工程款较去年末大幅增加，主要是因为标的公司锂电池隔膜二期工程的建设产生的应付款项，2016 年末应付材料较 2015 年末大幅增长，主要是因为随着生产能力的提高，标的公司生产所需原材料也相应增加。

（3）预收款项

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜预收款项分别为 0.30 万元、1.01 万元以及 30.62 万元，占各期期末负债总额的比例较小。

（4）应付职工薪酬

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜应付职工薪酬分别为 120.77 万元、276.64 万元以及 37.99 万元，占各期期末负债总额的 0.47%、0.92%和 0.21%。

（5）应交税费

标的公司应交税费的主要构成情况如下：

单位：万元

税费项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
企业所得税	312.86	125.76	209.00
土地使用税	5.51	-	0.81
印花税	-	4.68	1.72
房产税	16.76	-	-
个人所得税	12.64	59.80	13.18
合计	347.77	190.24	224.71

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜应交税费分别为 224.71 万元、190.24 万元以及 347.77 万元，占各期期末负债总额的 1.21%、0.63%和 1.34%。2017 年 8 月末标的公司应交税费较上期期末增加 82.81%，主要原因是本期标的公司利润增长较快，需缴纳相应的企业所得税。

（6）应付利息

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜应付利息分别为 89.89 万元、88.48 万元以及 85.89 万元，占各期期末负债总额的 0.49%、0.30%和 0.33%。应付利息主要由银行等金融机构借款产生。

（7）其他应付款

报告期内，鸿图隔膜其他应付款的构成情况如下：

单位：万元

款项性质	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
往来单位款	1,101.36	1,718.22	1,797.71
应付个人款	291.05	6,053.83	864.27
合计	1,392.41	7,772.05	2,661.98

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜其他应付款余额分别为 2,661.98 万元、7,772.05 万元以及 1,392.41 万元，占负债总额的比例分别为 14.39%、25.93%以及 5.38%。**应付个人款主要是标的公司对个人应付的设备及原料采购款。**

（8）一年内到期的非流动负债

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜一年内到期的非流动负债分别为 1,428.13 万元、595.37 万元及 639.83 万元，占负债总额的比例为 7.72%、1.99%及 2.47%，其全部来自于一年内到期的长期借款。

（9）长期借款

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜长期借款余额分别为 5,781.27 万元、10,358.32 万元以及 10,118.67 万元，占负债总额的比例分别为 31.26%、34.56 以及 39.08%。标的公司的长期借款主要来自其在 2010 年与交通银行吉林省分行签订的长期欧元贷款及 2016 年与向北方国际信托股份有限公司签订的保证借款。

（10）递延收益

1）递延收益情况

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜递延收益分别为 2,438.42 万元、3,032.63 万元以及 2,935.99 万元，占负债总额的比重分别为 13.18%、10.12%以及 11.34%。报告期内，标的公司递延收益主要为收到与资产相关政府补助形成的递延收益。

2）本期与政府补助相关的递延收益

负债项目	2016 年 12 月 31 日	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	其他变动	2017 年 8 月 31 日	与资产相关/与收益相关
锂电隔膜项目基建专项资金	2,288.69	-	99.81	-	2,188.88	与资产相关
锂电隔膜二期基建专项资金	150.00	-	2.10	-	147.90	与资产相关
新能源汽车动力电池陶瓷隔膜扩产改造专项基金	550.00	-	44.15	-	505.85	与资产相关
合计	2,988.69	-	146.07	-	2,842.63	

4、股东权益情况分析

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜的股东权益合计分别为 5,569.39 万元、8,033.31 万元以及 31,095.83 万元。报告期内，随着鸿图隔膜盈利规模增长和股东投入，股东权益持续增长。

（二）经营成果分析

1、利润表摘要

经大华会计师事务所审计，鸿图隔膜的利润表主要项目列示如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
营业收入	11,590.88	10,694.61	6,578.96
营业成本	5,124.83	5,229.47	4166.22
税金及附加	69.56	39.99	0.02
销售费用	471.22	332.31	224.86
管理费用	1,189.51	1,555.65	1349.61
财务费用	1,101.76	935.24	244.36
资产减值损失	257.34	271.94	284.66
投资收益	1.60	-	-
营业利润	3,378.24	2,330.01	309.23
加：营业外收入	237.44	444.96	240.62

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
减：营业外支出	0.03	1.08	31.51
利润总额	3,615.65	2,773.89	518.35
减：所得税费用	545.67	445.53	188.69
净利润	3,069.98	2,328.36	329.65

2、营业收入分析

（1）营业收入构成分析

报告期内，鸿图隔膜营业收入主要构成如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
主营业务收入	11,568.00	10,680.95	6,564.45
其他业务收入	22.87	13.66	14.51
合计	11,590.88	**10,694.61**	**6,578.96**

标的公司的主营业务收入主要来源于动力汽车电池隔膜的销售。2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-8 月，标的公司主营业务收入分别为 6,564.45 万元、10,680.95 万元和 11,568.00 万元，占营业总收入的比例为 99.78%、99.87%和 99.80%。

标的公司的其他业务收入来源于废料、废油的销售。2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-8 月，标的公司其他业务收入分别为 14.51 万元、13.66 万元和 22.87 万元，占营业总收入的比例为 0.22%、0.13%和 0.20%。

（2）营业收入变动趋势及原因

在政府政策大力支持下，我国新能源行业迅速发展，相关行业发展迅速；随着标的公司业务的开展、工艺技术的不断优化以及人机默契程度的提升，报告期内标的公司营业收入实现持续增长。

（3）主要客户情况分析

标的公司主营业务收入的主要客户情况如下：

单位：万元

2017 年 1-8 月		
单位名称	营业收入	占销售收入比重

天津力神电池股份有限公司	**4,006.83**	**37.47%**
骆驼集团新能源电池有限公司	**1,812.30**	**16.95%**
江苏智航能源有限公司	**1,499.40**	**14.02%**
中山天贸电池有限公司	**949.18**	**8.88%**
江苏天鹏电源有限公司	**621.31**	**5.80%**
合计	**8,889.03**	**83.12%**
2016 年度		
单位名称	**营业收入**	**占销售收入比重**
天津力神电池股份有限公司	4,069.96	38.06%
深圳市旭冉电子有限公司	2,247.12	21.01%
江苏智航能源有限公司	1,572.62	14.70%
深圳鹭科万科技有限公司	592.87	5.54%
松下采购（中国）有限公司	541.44	5.07%
合计	**9,024.00**	**84.38%**
2015 年度		
单位名称	**营业收入**	**占销售收入比重**
天津力神电池股份有限公司	2,072.95	31.51%
深圳市旭冉电子有限公司	1,753.81	26.66%
松下采购（中国）有限公司	410.27	6.24%
深圳市盛利驰科技有限公司	241.59	3.67%
深圳鹭科万科技有限公司	180.92	2.74%
合计	**4,659.53**	**70.82%**

鸿图隔膜的第一大客户为天津力神电池股份有限公司，本期对应的销售收入为 **4,006.83 万元**，占销售收入总额的 **37.47%**。

标的公司对大客户销售较为集中具备一定的合理性。早期由于经营规模相对较小，标的公司将有限的产能向大客户倾斜，这样有利于标的公司维持客户关系。2015 年以来，标的公司主要客户大规模新增投资，扩大产能，对隔膜的需求不断增长。鸿图隔膜将绝大部分的产能提供给主要客户，因此不具备多余产能提供

给其他电池厂商。上述合作模式既能满足客户对隔膜需求，同时亦保证了鸿图隔膜自身产品的稳定销售，形成共赢的局面。

此外，对大客户销售较为集中有利于鸿图隔膜控制工艺流程。鸿图隔膜根据客户的需求提供相应规格的产品。由于不同电池厂商对隔膜要求不一，因此标的公司无需因客户需求差异而频繁调整工艺流程，有效降低生产成本。

3、营业成本分析

2015 年度、2016 年度以及 2017 年 1-8 月，鸿图隔膜的主营业务成本分别为 4,137.98 万元、5,227.03 万元和 5,124.83 万元。报告期内，鸿图隔膜营业成本主要构成如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
主营业务成本	5,124.83	5,227.03	4,166.12
其他业务成本	-	2.44	0.10
合计	5,124.83	**5,229.47**	**4,166.22**

4、毛利率分析

（1）主营业务按产品类别分项列示如下：

单位：万元

产品名称	2017 年 1 月-8 月	2016 年度	2015 年度
主营业务收入			
有汞浆层纸	181.07	197.17	359.58
无汞浆层纸	512.55	667.13	807.58
基膜	5,574.39	7,980.41	5,397.29
涂覆膜	5,300.00	1,836.23	-
合计	11,568.00	**10,680.95**	**6,564.45**
主营业务成本			
有汞浆层纸	192.09	213.58	402.94
无汞浆层纸	448.82	630.63	580.13
基膜	2,163.26	3,571.18	3,183.05

产品名称	2017 年 1 月-8 月	2016 年度	2015 年度
涂覆膜	2,320.66	811.64	-
合计	5,124.83	**5,227.03**	**4,166.12**

（2）主营业务按地区分项列示如下：

单位：万元

地区	2017 年 1 月-8 月	2016 年度	2015 年度
主营业务收入			
国内	11,224.99	10,215.77	6,027.16
国外	343.02	465.17	537.29
合计	11,568.00	**10,680.95**	**6,564.45**
主营业务成本	-		
国内	4,832.35	4,796.34	3,785.11
国外	292.48	430.69	381.01
合计	5,124.83	**5,227.03**	**4,166.12**

主营业务收入与成本中的国外部分主要为无汞浆层纸的生产与销售。

（3）其中锂电池隔膜产品毛利率如下：

产品	2017 年 1 月-8 月	2016 年度	2015 年度
基膜	61.19%	55.25%	41.02%
涂覆膜	56.21%	55.80%	-

综合毛利率如下：

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
毛利率	58.77%	51.06%	36.54%

2015 年度、2016 年度以及 2017 年 1-8 月，标的公司隔膜产品毛利率分别为 36.54%、51.06%以及 58.77%。本期标的公司隔膜产品毛利率水平较高，主要原因是锂离子电池隔膜行业本身的毛利率水平较高，且标的公司产品定位于中高端市场，工艺技术和生产管理水平持续提升，生产线的实际产能稳步提高，带动毛利率的上升。

5、期间费用分析

2015 年度、2016 年度以及 **2017 年 1-8 月**，鸿图隔膜的期间费用合计分别为 1,818.83 万元、2,823.20 万元以及 **2,762.50 万元**。报告期内，鸿图隔膜期间费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占总销售收入比重	金额	占总销售收入比重	金额	占总销售收入比重
销售费用	**471.22**	**4.07%**	332.31	3.11%	224.86	3.42%
管理费用	**1,189.51**	**10.26%**	1,555.65	14.55%	1,349.61	20.51%
财务费用	**1,101.76**	**9.51%**	935.24	8.74%	244.36	3.71%
合计	**2,762.50**	**23.83%**	**2,823.20**	**26.40%**	**1,818.83**	**27.65%**

（1）销售费用分析

鸿图隔膜的销售费用主要由职工薪酬、运费、差旅费、办公费、业务招待及宣传费等项目构成，具体构成如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
职工薪酬	**189.57**	92.02	32.48
运费	**155.97**	145.36	98.93
差旅费	**42.35**	34.45	46.63
办公费	**16.43**	22.26	24.49
低值易耗品	**30.52**	0.28	--
业务招待及宣传费	**8.75**	15.28	19.73
其他	**27.63**	22.67	2.60
合计	**471.22**	**332.31**	**224.86**

报告期内标的公司销售费用增长较快。随着鸿图隔膜销售规模的扩大，标的公司扩大了销售人员的数量，导致工资增幅较大；同时随着产品销量的上升运费也随着增长。

（2）管理费用分析

2015 年度、2016 年度以及 2017 年 1-8 月，标的公司管理费用分别为 1,349.61 万元、1,555.65 万元以及 1,189.51 万元。鸿图隔膜的管理费用主要由研发费、中介机构咨询费、职工薪酬、折旧及摊销费等项目构成，具体构成如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
职工薪酬	364.82	550.80	423.28
研发费用	370.34	446.31	428.73
折旧及摊销	144.04	167.86	129.07
中介机构咨询费	166.65	152.30	76.45
办公费	52.78	77.06	102.89
运杂包装费	39.75	60.26	95.78
应酬费	37.14	53.32	51.44
其他	13.99	34.29	2.33
税费		13.46	39.64
合计	1,189.51	**1,555.65**	**1,349.61**

（3）财务费用分析

2015 年度、2016 年度以及 2017 年 1-8 月，标的公司财务费用分别为 244.36 万元、935.24 万元以及 1,101.76 万元。鸿图隔膜的财务费用主要由利息支出、手续费及其他、汇兑损益等项目构成，具体构成如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
利息支出	650.63	709.65	588.04
减：利息收入	46.78	1.98	0.65
汇兑损益	431.07	192.96	-361.72
手续费及其他	66.83	34.61	18.69
合计	1,101.76	**935.24**	**244.36**

报告期内标的公司财务费用变动较大，主要原因是 2010 年标的公司与交通银行吉林省分行签订了 1,100.00 万欧元长期借款，报告期内人民币对欧元汇率的波动产生了相应的汇兑损益。

6、资产减值损失

2015 年度、2016 年度以及 2017 年 1-8 月，标的公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
坏账损失	91.86	259.39	94.25
存货跌价损失	165.48	12.55	190.41
合计	**257.34**	**271.94**	**284.66**

标的公司资产减值损失主要来源于坏账损失与存货跌价损失。

7、其他影响损益的项目

（1）营业外收入

报告期内，鸿图隔膜营业外收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
政府补助	193.07	420.34	240.62
处置非流动资产利得	24.43	18.17	-
其他	19.95	6.46	-
合计	**237.44**	**444.96**	**240.62**

2015 年度、2016 年度以及 2017 年 1-8 月，标的公司营业外收入分别为 240.62 万元、444.96 万元以及 237.44 万元，2015 年度、2016 年度以及 2017 年 1-8 月，标的公司营业外收入占总收入的比例分别为 3.66%，4.16%以及 2.05%。

标的公司营业外收入主要为政府补助和处置非流动资产利得。其中，计入当期损益政府补助的具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度	性质
人才开发基金	-	-	2.40	与收益相关
科技型中小企业技术创新基金	-	-	4.80	与收益相关

补助项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度	性质
关于中小企业国际市场开拓资金	-	-	2.20	与收益相关
收财政转来科技型中小企业技术创新基金	-	-	30.00	与收益相关
创新型科技创新资金锂离子动力电池隔膜研制项目经费	-	-	21.00	与收益相关
专利补助	-	-	0.50	与收益相关
财政拨企业贷款贴息款	-	-	20.00	与收益相关
省驰名商标补助	-	-	10.00	与收益相关
收科学技术局转来公用经费	-	0.40	-	与收益相关
收重点产业振兴和技术和技术改造项目贷款贴息款	-	20.00	-	与收益相关
收经济局转来挂牌上市补助款	-	50.00	-	与收益相关
收财政转来新三板挂牌补助款	-	50.00	-	与收益相关
收辽源经济开发区房屋征收办公室修路征用门卫、铁艺围墙、中水工程补偿款	-	32.81	-	与收益相关
收社保转来稳岗津贴	-	8.40	-	与收益相关
收质量技术监督局转来名牌奖励资金款	-	10.00	-	与收益相关
收科技厅转来专利奖	-	9.00	-	与收益相

补助项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度	性质
				关
收财政转来重大事项前期工作经费	-	30.00	-	与收益相关
收财政转来科技成果转化项目资金	-	60.00	-	与收益相关
收市财政局转来 16 年省重点增量企业流动资金贷款贴息	30.00	-	-	与收益相关
收财政转来科技型中小企业创新创业资金项目采用高分子聚烯烃制备多孔薄膜的方法及产品的应用	17.00			与收益相关
锂电隔膜项目基建专项资金	99.81	149.72	149.72	与资产相关
新能源汽车动力电池陶瓷隔膜扩产改造专项基金	2.10	-	-	与资产相关
锂电隔膜二期基建专项资金	44.15			与资产相关
合计	193.07	**420.34**	**240.62**	

（2）营业外支出

报告期内，鸿图隔膜营业外支出如下：

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
罚款	0.03	1.08	19.76
其他	-	-	11.75
合计	0.03	**1.08**	**31.51**

报告期内标的公司罚款主要为税务滞纳金或交通罚款，不会对本次交易造成障碍。

（3）所得税费用

报告期内，鸿图隔膜所得税费用的构成情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
当期所得税费用	583.35	415.44	208.37
递延所得税费用	-37.68	30.10	-19.68
合计	545.67	**445.53**	**188.69**

8、员工薪酬水平的合理性

报告期内，标的公司员工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
管理费用中的职工薪酬	364.83	550.80	423.28
销售费用中的职工薪酬	189.57	92.02	32.66
计入生产成本的职工薪酬	699.42	825.50	807.81
研发人员的职工薪酬	170.04	291.96	256.19

（1）标的公司主要技术基本情况

报告期，生产部门员工的职工薪酬情况如下

项目	2017 年 1-8 月		2016 年度		2015 年度	
	金额（万元）	占生产成本的比重	金额（万元）	占生产成本的比重	金额（万元）	占生产成本的比重
计入生产成本的职工薪酬	699.42	10.59%	825.50	12.92%	807.81	15.86%

经过在隔膜生产领域多年的经验积累，鸿图隔膜通过自主研发形成了成熟的生产工艺，涵盖挤出、萃取、生产线提速等多个环节，相关技术均已处于工业化大批量生产阶段。随着标的公司分别在 2016 年末和 2017 年上半年增加 1 条基膜产线和 4 条涂覆膜产线，生产车间的员工数量增加，因此，2017 年 1-8 月计入生产成本的职工薪酬明显上升。随着生产工艺的不断成熟、产线提速，职工薪酬占主营业成本的比例逐年下降。因此，鸿图隔膜报告期生产部门员工的职工薪酬水平变动具备合理性。

（2）技术人员数量及资历

报告期内，鸿图隔膜研发人员数量及其构成变化情况如下：

项目	2017 年 8 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
大学专科	24	63.16%	26	65.00%	25	80.65%
大学本科	13	34.21%	13	32.50%	5	16.13%
研究生学历及以上	1	2.63%	1	2.50%	1	3.23%
研发人员总数	38	100.00%	40	100.00%	31	100.00%

根据上表所示，发行人报告期高学历研发人员占比显著上升。此外，鸿图隔膜技术总监陈锡浩自 1985 年开始从事隔膜相关技术研发工作，并曾于 2003 年至 2011 年期间任职于全球著名隔膜生产企业 Celgard，在隔膜行业精耕细作累积超过三十年，具备丰富的隔膜相关技术研发经验。

考虑到鸿图隔膜报告期研发人员数量呈上升趋势，且高学历研发人员占比提升，导致鸿图隔膜报告期研发人员 2016 年职工薪酬较 2015 年有所提升。2017 年，为进一步提升鸿图隔膜销售团队的专业化程度，标的公司将部分技术人员调入销售部门，导致 2017 年 1-8 月研发人员薪酬总额略有下降。因此，鸿图隔膜报告期研发人员的职工薪酬水平变动具备合理性。

（3）同行业可比公司水平

① 管理费用的职工薪酬

报告期标的公司管理费用中的职工薪酬情况如下：

公司名称	2017 年 1-8 月		2016 年度		2015 年度	
	金额（万元）	占营业收入的比例	金额（万元）	占营业收入的比例	金额（万元）	占营业收入的比例
管理费用中的职工薪酬	364.83	3.15%	550.80	5.15%	423.28	6.43%

报告期内，随着标的公司隔膜产线增加，业务规模不断扩大，标的公司管理费用中的职工薪酬金额逐步提升。

根据可以取得的公开数据显示，鸿图隔膜同行业可比公司管理费用中的职工薪酬占营业收入比例情况如下：

公司名称	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
上海恩捷	1.70%	2.22%	3.56%
星源材质	4.71%	8.09%	7.09%
中锂新材	-	5.31%	-
平均值	3.21%	5.21%	5.33%
	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
鸿图隔膜	3.15%	5.15%	6.43%

注：1、除上海恩捷、星源材质、沧州明珠、中锂新材外，其他同行业可比公司未公开披露管理费用中的职工薪酬。而沧州明珠主营塑料管道、BOPP 薄膜及锂电池隔膜，其公开数据未披露锂电池隔膜业务板块的管理人员职工薪酬。

2、公开数据未披露中锂新材 2017 年 1-6 月及 2015 年度的管理人员职工薪酬。

2015 年度，鸿图隔膜管理费用中的职工薪酬占营业收入比重略高于同行业可比公司水平，主要原因系标的公司受其业务规模的影响，管理费用中职工薪酬的规模效应未能充分体现。随着标的公司业务规模在报告期内不断扩大，管理费用中的职工薪酬占营业收入比例呈快速下降趋势，并与同行业可比公司在 2017 年 1-6 月和 2016 年度水平基本相同

因此，鸿图隔膜报告期管理费用中的职工薪酬水平及其占营业收入比例的变动具备合理性。

② 销售费用的职工薪酬

报告期标的公司销售中的职工薪酬情况如下：

公司名称	2017 年 1-8 月		2016 年度		2015 年度	
	金额（万元）	占营业收入的比例	金额（万元）	占营业收入的比例	金额（万元）	占营业收入的比例
销售费用中的职工薪酬	189.57	1.64%	92.02	0.86%	32.48	0.49%

报告期初，由于标的公司隔膜产量较少，因此在销售部门设置的销售人员数量较少。报告期内，随着标的公司隔膜生产工艺不断提高，隔膜产线数量的

增加，隔膜产量快速增长。为进一步开拓隔膜市场，充分消化新增产量，同时提高客户服务的专业化程度，标的公司适当增加销售部门的员工，导致销售费用在报告期逐步增加。

根据可以取得的公开数据显示，鸿图隔膜同行业可比公司销售费用中的职工薪酬占营业收入比例情况如下：

公司名称	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
上海恩捷	0.16%	0.42%	1.22%
星源材质	2.53%	2.46%	3.00%
中锂新材	-	0.20%	-
平均值	1.35%	1.03%	2.11%
	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
鸿图隔膜	1.64%	0.86%	0.49%

注：1、除上海恩捷、星源材质、沧州明珠、中锂新材外，其他同行业可比公司未公开披露销售费用中的职工薪酬。而沧州明珠主营塑料管道、BOPP 薄膜及锂电池隔膜，其公开数据未披露锂电池隔膜业务板块的销售人员职工薪酬。

2、公开数据未披露中锂新材 2017 年 1-6 月及 2015 年度的销售人员职工薪酬。

2015 年度，鸿图隔膜销售费用中的职工薪酬占营业收入比例低于行业平均水平，主要系在 2015 年度标的公司隔膜的生产规模较小，因此聘用的销售人员数量较少。报告期内，鸿图隔膜销售费用中的职工薪酬占营业收入比例逐年上升，主要系标的公司在报告期初销售人员数量较少，随着报告期内标的公司隔膜和涂覆膜产量的增加，为开拓隔膜业务新客户，增加优质客户数量并提高客户服务的专业化程度，标的公司快速增加了销售部门的员工，导致报告期销售费用中的职工薪酬占营业收入比例快速提升。

因此，鸿图隔膜报告期销售费用中的职工薪酬水平及其占营业收入比例的变动具备合理性。

（三）现金流量分析

经大华会计师事务所审计，鸿图隔膜的现金流量表主要情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度

经营活动产生的现金流量净额	**-2,455.34**	1,473.81	251.26
投资活动产生的现金流量净额	**-8,681.76**	-10,578.12	-1,396.02
筹资活动产生的现金流量净额	**12,130.63**	9,516.93	910.47
现金及现金等价物净增加额	**993.53**	412.62	-234.29
期末现金及现金等价物余额	**1,451.32**	457.79	45.17

2015 年度、2016 年度以及 2017 年 **1-8 月**，标的公司经营活动产生的现金流量净额分别是 251.26 万元、1,473.81 万元以及**-2,455.34 万元**。由于营业收入及净利润的高速增长，2016 年度标的公司经营活动产生的现金流量净额较 2015 年度大幅增长，经营情况良好；**本期经营活动产生的现金流量净额为负主要因为二号线于 2017 年 5 月转固，销售主要集中在 7-8 月而客户拥有一定期限的账期。**

2015 年度、2016 年度以及 2017 年 **1-8 月**，标的公司投资活动产生的现金流量净额分别是-1,396.02 元、-10,578.12 万元以及**-8,681.76 万元**。报告期内标的公司投资活动产生的现金流量净额为较大负数的原因是标的公司投资购置数条湿法生产线所需相关设备所致。

2015 年度、2016 年度以及 2017 年 **1-8 月**，标的公司筹资活动产生的现金流量净额分别是 910.47 万元、9,516.93 万元以及 **12,130.63 万元**。报告期内标的公司筹资活动产生的现金净流量持续增长，主要原因是标的公司正开展湿法生产线的建设，资金缺口大，本期通过增资扩股、银行借款等方式筹集资金。

（四）相关指标分析

1、周转能力指标

（1）主要财务指标

报告期内，与标的公司资产周转能力相关的主要财务指标如下：

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
应收账款周转率（次/年）	**2.43**	2.29	3.24
存货周转率（次/年）	**5.59**	4.45	3.61

注：1、应收账款周转率=营业收入/[（期初应收账款+期末应收账款余额）/2]；

2、存货周转率（次）＝销售（营业）成本/[（年初存货+年末存货）/2]；

3、2017 年 1-8 月指标为年化数据。

（2）应收账款周转率

报告期内应收账款周转率有所下降，主要原因是应收账款的增长率高于营业收入的增长率。主要原因是应收账款的增长率高于营业收入的增长率。标的公司给予客户的信用期一般为开票后 90 天，但受行业经营特点的影响，标的公司下游电池厂商的实际账期可能会有一定的延长，因此标的公司应收账款实际回款期有所增加，导致应收账款周转率下降。鸿图隔膜在业务发展的同时重视应收账款的管理，建立严格的催收制度，同时标的公司主要客户均是国内锂电池厂商中的优势企业，经营状况良好，具备较好的回款能力，因此标的公司应收账款质量良好；**2017 年 1-8 月应收账款周转率有所增加，回款情况较好**。

（3）存货周转率

报告期内，标的公司的存货周转率处于较高水平，且与标的公司的生产模式相符，主要原因是标的公司主要实行“以销定产”的生产模式，通过有效的生产计划管理，合理控制库存水平，提升存货周转率。

2、偿债能力

（1）主要财务指标

报告期内，与标的公司偿债能力相关的主要财务指标如下：

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
流动比率(倍)	1.21	0.59	0.52
速动比率（倍）	1.09	0.52	0.41
资产负债率	45.43%	78.86%	76.86%

（2）短期偿债能力分析

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 **8 月 31 日**，鸿图隔膜流动比率分别为 0.52、0.59 以及 **1.21**，速动比率分别为 0.41、0.52、**1.09**。

报告期内，标的公司流动比率和速动比率持续提高，其中本期较上期末有较大的提高，主要是由于标的公司 2017 年定向增发资金到账导致货币资金有较大

幅度增长。标的公司流动资产的增长较快，而流动负债增长平稳，因此标的公司流动比率和速动比率有所提高，短期偿债能力增强。

（3）长期偿债能力分析

截至 2015 年 12 月 31 日、20156 年 12 月 31 日以及 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜资产负债率分别为 76.86%、78.86%以及 45.43%，本期资产负债率较去年末大幅下降,主要是由于标的公司 2017 年定向增发资金到账，标的公司净资产规模逐年扩大，资产负债率下降，标的公司的长期偿债能力逐步增强。

五、本次交易对上市公司的持续经营能力影响的分析

（一）本次交易对上市公司盈利能力驱动因素及持续经营能力的影响分析

鸿图隔膜的产品定位中高端，其多个隔膜产品已通过日本住友化学株式会社、日本帝人株式会、韩国三星 SDI、南阳嘉鹏新能源科技有限公司等企业、机构的检测，产品质量稳定，性能指标一致性好。

根据经审计的财务数据，鸿图隔膜 2015 年、2016 年、2017 年 1-8 月实现主营业务收入 6,578.96 万元、10,694.61 万元、11,590.88 万元；实现净利润 329.65 万元、2,328.36 万元、3,615.65 万元。本次交易购买的标的资产质量优良，具有良好发展前景和较强盈利能力。因此，本次交易完成后有利于提高上市公司的资产质量，增强上市公司的持续盈利能力。

（二）本次交易对上市公司主营业务的影响分析

本次交易前，上市公司的主营业务涵盖智能电气成套开关设备、智能电表、用电信息采集系统、新能源汽车充电设备的研发、生产与销售以及充电设施的建设与运营。本次收购标的鸿图隔膜目前主要从事锂离子电池隔膜的研发、生产、销售，所处行业为锂离子电池隔膜行业，主要产品为锂离子电池隔膜。

本次交易完成之后，鸿图隔膜将成为上市公司子公司，通过本次交易，上市公司的主营业务将在新能源行业进一步延伸。

本次并购有利于增强上市公司新能源业务板块，深化上市公司“智能电网+新能源”的战略布局，丰富上市公司的技术资源、客户资源和渠道资源，有助于

上市公司的产业融合、技术互补和优势共享。因此，上市公司的整体盈利能力将得到进一步提高，公司业务快速稳定发展将得到更好保障，上市公司持续经营能力得到进一步增强，公司股东价值也将得到更好地提升。

（三）上市公司未来经营中的优势和劣势分析

1、上市公司未来经营中的优势

近年来，我国多部委连续出台了一系列支持、鼓励、规范新能源汽车行业发展的法规、政策，从发展规划、消费补贴、税收优惠、科研投入、政府采购、标准制定等多个方面，构建了一整套支持新能源汽车快速发展的政策体系。随着相关政策的出台与落实，我国新能源汽车产业呈现快速发展的趋势，相关产业的未来发展前景将更加广阔。本次交易完成后，上市公司实现跨领域延伸，多项业务线齐发展的良好局面有助于提高上市公司的盈利能力。公司计划不断完善在相关领域的布局，实现各业务的协调发展：一方面对标的公司的技术、工艺流程和新能源汽车上下游产业链进行深度整合；另一方面拓展包括智能电网、新能源等在内上下游相关产业。公司将继续加大技术开发和创新力度，形成科研引领、上下联动、协同推进、共同发展的科研机制，促进各项目标完成。结合公司现有的技术资源，不断开发各业务领域新产品，丰富公司的产品系列，提升产品竞争力。

此次并购也有利于丰富上市公司的技术资源、客户资源和渠道资源，有助于上市公司的产业融合、技术互补和优势共享。上市公司的整体盈利能力将得到进一步提高，公司业务快速稳定发展将得到更好保障，有利于上市公司持续经营能力的增强和公司股东价值的提升。

2、上市公司未来经营中的劣势

本次交易完成后标的公司将成为上市公司的全资子公司，未来从上市公司经营和资源整合的角度，上市公司和标的公司仍需在业务整合、公司治理结构、员工管理、财务管理、资源协调运用管理以及业务拓展等方面进行一定的融合。如果整合措施使用不当或整合时间过长，整合过程中可能会对上市公司的正常业务发展产生不利影响。

（四）本次交易对上市公司财务状况的影响

根据天健会计师出具的《审阅报告》（天健审〔2017〕7-572 号），本次交易前后，公司主要财务指标变化情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	
	实际数	备考数
总资产	269,470.83	442,671.21
总负债	92,222.56	157,152.63
归属于母公司所有者权益	175,696.27	283,966.59
项目	2017 年 1-8 月	
	实际数	备考数
营业收入	30,702.63	42,293.51
利润总额	5,419.56	8,702.15
归属于母公司所有者的净利润	4,864.24	7,600.22
项目	2016 年 12 月 31 日	
	实际数	备考数
总资产	80,730.64	234,570.17
总负债	19,481.61	88,350.99
归属于母公司所有者权益	59,877.39	144,847.54
项目	2016 年度	
	实际数	备考数
营业收入	37,822.60	48,517.21
利润总额	7,121.88	9,483.28
归属于母公司所有者的净利润	5,636.68	7,549.87

本次交易后，标的公司将被纳入上市公司合并报表范围，交易完成后预计上市公司的总资产、总负债、归属于母公司所有者权益规模显著扩大，营业收入规模预计会出现较大增长，公司 2017 年 1-8 月模拟合并营业收入预计将从 30,702.63 万元增加至 42,293.51 万元，归属于母公司净利润预计将从 4,864.24 万元增加至 7,600.22 万元；2016 年度模拟合并营业收入预计将从 37,822.60 万元增加至 48,517.21 万元，归属于母公司净利润预计将从 5,636.68 万元增加至

7,549.87 万元。

项目	2017 年 8 月 31 日	
	实际数	备考数
流动比率（倍）	1.33	0.92
速动比率（倍）	1.18	0.81
资产负债率	34.22%	35.50%
项目	2016 年 12 月 31 日	
	实际数	备考数
流动比率（倍）	3.24	0.89
速动比率（倍）	2.91	0.80
资产负债率	24.13%	37.67%

本次交易后公司流动比率、速动比率下降，资产负债率上升，本次交易中上市公司需向交易对方支付一定现金对价，在备考报表中计入其他应付款，导致备考报表流动负债余额增幅较大。本次交易的现金对价部分拟通过募集配套资金解决，若本次募集配套资金成功实施，本次交易的现金对价支付不会对上市公司的偿债能力及持续经营能力构成影响，如果募集配套资金未能实施或募集配套金额低于预期，则上市公司将自筹资金解决，将可能对上市公司的资金使用安排及短期偿债能力产生一定影响。随着未来鸿图隔膜的业务发展、上市公司对收购标的进行整合、协同效应逐步显现，预期未来上市公司的营业利润、净利润、归属于母公司所有者的净利润等财务指标将进一步提升。

六、本次交易的整合计划及对上市公司未来发展的影响

（一）交易后上市公司主营业务构成、未来经营发展战略和业务管理模式

1、主营业务构成

根据上市公司备考报告，假设本次交易 2016 年 1 月 1 日完成，不考虑配套募集资金的影响，上市公司营业收入构成及毛利构成情况如下：

（1）营业收入构成

单位：万元

项目	2017年1-8月		2016年度	
	收入	占比	收入	占比
隔膜业务	10,874.39	25.71%	9,816.65	20.23%
电网业务	18,536.10	43.83%	35,688.31	73.56%
充电桩业务	1,986.61	4.70%	-	-
电表业务	3,897.24	9.21%	-	-
其他	6,999.17	16.55%	3,012.26	6.21%

注：鉴于能瑞自动化于2017年6月纳入上市公司合并报表范围，上市公司仅将能瑞自动化2017年6-8月的经营业绩纳入上市公司2017年1-8月的利润表中。

（2）毛利构成

单位：万元

项目	2017年1-8月		2016年度	
	毛利	占比	毛利	占比
隔膜业务	6,387.89	35.11%	5,433.82	27.75%
电网业务	6,740.75	37.05%	13,252.09	67.67%
充电桩业务	852.71	4.69%	-	-
电表业务	1,509.41	8.30%	-	-
其他	2,701.84	14.85%	895.99	4.58%

注：鉴于能瑞自动化于2017年6月纳入上市公司合并报表范围，上市公司仅将能瑞自动化2017年6-8月的经营业绩纳入上市公司2017年1-8月的利润表中。

本次交易完成后，上市公司新增锂电池隔膜业务，新增业务对上市公司收入贡献在2017年1-8月为25.71%，对应的毛利贡献为35.11%。

2、未来经营发展模式

本次交易前，上市公司的主营业务涵盖智能电气成套开关设备、智能电表、用电信息采集系统、新能源汽车充电设备的研发、生产与销售以及充电设施的建设与运营。本次收购标的鸿图隔膜目前主要从事锂离子电池隔膜的研发、生产、销售，所处行业为锂离子电池隔膜行业，主要产品为锂离子电池隔膜。

本次并购有利于增强上市公司新能源业务板块，深化上市公司“智能电网+新能源”的战略布局，丰富上市公司的技术资源、客户资源和渠道资源，有助于上市公司的产业融合、技术互补和优势共享。

上市公司将通过企业文化与管理团队的融合与合作，结合标的公司业务特点，形成有效的业务管理、财务管理、人员管理体系，与上市公司建立有效衔接，并推动优化资源配置等制度建设；同时设立完善的激励措施，作为推进整合及促进标的公司进一步发展的有益补充。力争通过有效整合，进一步提升上市公司和标的公司的竞争优势，加强优势互补，充分发挥本次并购的协同效应，为股东创造持续稳定的业绩回报。

3、业务管理模式

本次交易完成后，上市公司将在保持鸿图隔膜独立运营、核心团队稳定的基础上将其纳入上市公司经营管理体系。上市公司将以规范的管理经验尽快提高标的公司的公司治理水平。同时，上市公司将在本次交易后将标的公司的财务管理纳入统一财务管理体系，并通过派驻财务人员、进行财务岗位培训和加强沟通汇报等形式，进一步规范鸿图隔膜的内部控制体系，实现内部资源的统一管理和优化配置。

（二）本次交易后的整合计划、整合风险以及相应管理控制措施

1、整合计划

（1）业务整合

本次交易完成后，上市公司将保持各业务线的独立运营，以充分发挥原有管理团队在不同业务领域的经营管理能力，提升各自业务板块的经营业绩，共同实现上市公司股东价值最大化的目标。另一方面，上市公司将充分发挥上市公司平台优势、资金优势，人才优势，积极支持鸿图隔膜在产能扩张、产品研发、市场开拓上的持续投入，强化竞争优势，提升经营业绩。

（2）资产整合

本次交易完成后，鸿图隔膜继续保持资产独立性，但在重大资产的购买和处

置、对外投资、对外担保等事项须按上市公司规定履行审批程序。另一方面，上市公司以自身过往对资产要素的重新组合、配置和调整的经验为基础，结合鸿图隔膜实际情况进一步优化资源配置，提高资产利用效率，增强企业核心竞争力。

（3）财务整合

本次交易完成后，标的公司需要服从于上市公司内部管理制度，上市公司将对鸿图隔膜财务制度体系、会计核算体系等实行统一管理和监控，提高其财务核算及管理能力；实行预算管理，统一调度资金，完善资金支付、审批程序；优化资金配置，充分发挥公司资本优势，降低资金成本；加强内部审计和内部控制，进一步提升财务管理水平，确保符合上市公司要求。

（4）人员整合

核心团队的稳定及工作经验是鸿图隔膜保持快速发展的基础，上市公司和鸿图隔膜均非常注重员工培养和团队建设，未来将通过给予员工具有市场竞争力的薪酬待遇，同时建立有效的激励机制和完善的培训体系，继续保持团队的高效与稳定。本次交易完成后，上市公司将继续保持鸿图隔膜核心管理层的稳定，赋予其充分的经营自主权，以确保其管理机制的高效运行，保障其业务的进一步发展。

（5）机构整合

本次交易完成后，上市公司将全面梳理并完善公司本部和子公司的内部控制制度，全面防范内部控制风险，加强财务管控，进一步完善上市公司的治理结构、内部控制制度和业务流程。上市公司将保持鸿图隔膜现有内部组织机构的稳定性，并根据业务开展的需要进行动态优化和调整。

业绩承诺期完成后，上市公司将延续上述整合计划，在业务、资产、财务、人员和机构方面进一步优化对鸿图隔膜业务管理，充分发挥鸿图隔膜在锂电池隔膜领域的优势，结合上市公司自身智能电网方面及子公司能瑞自动化的研发储备，进一步深化“智能电网+新能源”双主业的发展战略。

（6）战略整合

本次交易完成后，上市公司将进入近年快速增长的锂电池隔膜行业。通过

获取新业务增长点与利润增长机会，优化自身盈利结构，进而增强上市公司在新能源行业的市场地位，有助于上市公司实现“智能电网+新能源”的战略发展目标。通过借鉴鸿图隔膜在锂电池隔膜领域的技术和经验，公司将进一步整合资源，提升公司设备研发与生产能力，拓展上市公司的业务规模和业务水平，有效推动公司业务的快速发展。

2、整合风险及相应管理措施

本次交易完成后，上市公司将直接持有鸿图隔膜 100%股权，并在原有主营业务基础上增加锂电池隔膜的研发、生产和销售业务。在交易完成后，本公司需与鸿图隔膜在企业文化、经营管理、业务拓展等方面进行融合，但公司与鸿图隔膜之间能否顺利实现整合具有不确定性，整合过程中若公司未能及时制定与鸿图隔膜相适应的企业文化、组织模式、财务管理与内控、人力资源管理、技术研发管理、业务合作等方面的具体整合措施，可能会对双方的经营均产生不利影响，从而给上市公司全体股东利益造成一定的影响。

为应对可能出现的整合风险，上市公司制定了以下措施:

（1）本次交易完成后，上市公司将进一步加强标的公司的核心团队建设，建立健全的人才培养制度，营造人才快速成长与发展的良好氛围，推进有效的绩效管理体系，强化团队人文关怀，从而保障标的公司团队的活力和竞争力，减少人才流失风险。

（2）本次交易完成后，为保障标的公司的经营管理稳定性，上市公司将保留标的公司现有管理架构，维持其经营状态。上市公司将积极推进其现有管理制度与鸿图隔膜现有管理制度的融合，实现双方管理制度的有机结合。

（3）本次重组后，上市公司将根据自身的经营策略和风险管理政策，在与标的公司管理层充分沟通的基础上，结合标的公司的实际业务情况和行业特征，按照证监会及交易所的相关法规要求完善其包括对外投资、关联交易、对外担保等在内的内部控制制度文件，明确标的公司各类交易的风险管理程序、审批流程、审议权限、信息披露事项等，降低双方内部控制制度的整合风险。

（4）鸿图隔膜将发挥上市公司在融资方面的平台优势，为其扩充隔膜产能、

提升产品性能提供稳定的资金保障。通过提升产品产能和品质，鸿图隔膜将进一步加强与客户长期建立的合作关系，提升标的公司客户稳定性，提高标的公司的品牌价值。

七、本次交易对上市公司当期每股收益等财务指标和非财务指标影响的分析

（一）本次交易对上市公司财务指标的影响

本次收购完成后，上市公司的每股收益指标将得到增厚，本次交易不会导致公司即期回报被摊薄。然而，由于宏观经济、产业政策等多方面未知因素及公司存在的经营风险等均可能对公司生产经营成果产生重大影响，因此，不排除公司 2017 年度实际经营成果大幅低于预期的可能，特别提醒投资者关注本次重大资产重组可能摊薄即期回报的风险。

具体测算详见本报告书“重大事项提示/十六本次交易后摊薄即期回报及填补回报措施的情况/（一）本次交易后摊薄即期回报情况”。

（二）本次交易对上市公司未来资本性支出的影响及融资计划

本次标的资产交易金额为 147,624.81 万元，其中以非公开发行股份方式支付 106,174.68 万元，以现金方式支付 41,450.12 万元。本次募集配套资金在扣除中介机构服务等交易费用后优先用于支付本次交易的现金对价，本次交易将不会对上市公司未来资本支出及融资计划产生影响。

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，其未来的资本性支出计划将纳入上市公司未来的年度计划、发展规划中统筹考虑。

（三）本次交易职工安置方案及执行情况

本次交易中，上市公司收购的资产为鸿图隔膜 100%股权，不涉及职工安置方案事宜。

（四）本次交易成本对上市公司的影响

本次交易涉及的税负成本由相关责任方各自承担，中介机构费用等按照市场

收费水平确定，上述交易成本不会对上市公司造成重大不利影响。

第十节 财务会计信息

一、标的公司财务报告

大华会计师对鸿图隔膜编制的财务报表进行了审计，包括 2017 年 8 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日的资产负债表，2017 年 1-8 月、2016 年度、2015 年度的利润表、现金流量表、股东权益变动表，以及财务报表附注。并出具了大华审字[2017]008110 号审计报告。大华会计师认为：

鸿图隔膜公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了鸿图隔膜公司 2017 年 8 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日财务状况以及 2017 年 1-8 月、2016 年度、2015 年度的经营成果和现金流量。

（一）财务报表的编制基础与编制方法

1、财务报表的编制基础

鸿图隔膜以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称“企业会计准则”)进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》(2014 年修订)的规定，编制财务报表。

2、持续经营

鸿图隔膜自报告期末起 12 个月不存在对鸿图隔膜持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

（二）资产负债表

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
货币资金	1,451.32	457.79	45.17
应收票据	2,426.39	25.00	47.00

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
应收账款	7,898.15	6,399.96	2,957.25
预付款项	884.78	317.79	176.03
其他应收款	746.15	994.78	333.42
存货	1,549.73	1,198.35	1,153.69
其他流动资产	560.14	347.04	639.33
流动资产合计	15,516.65	9,740.71	5,351.88
可供出售金融资产	-	-	-
固定资产	31,844.44	16,761.96	17,190.98
在建工程	6,874.69	9,042.20	216.91
无形资产	2,231.72	2,265.13	541.47
递延所得税资产	113.40	75.72	105.82
其他非流动资产	405.15	117.86	658.55
非流动资产合计	41,469.40	28,262.88	18,713.72
资 产 总 计	56,986.06	38,003.59	24,065.60
短期借款	6,890.00	6,890.00	5,390.00
应付账款	3,411.05	765.54	360.75
预收款项	30.62	1.01	0.30
应付职工薪酬	37.99	276.64	120.77
应交税费	347.77	190.24	224.71
应付利息	85.89	88.48	89.89
其他应付款	1,392.41	7,772.05	2,661.98
一年内到期的非流动负债	639.83	595.37	1,428.13
流动负债合计	12,835.56	16,579.33	10,276.52
长期借款	10,118.67	10,358.32	5,781.27
递延收益	2,935.99	3,032.63	2,438.42
非流动负债合计	13,054.66	13,390.95	8,219.69
负 债 合 计	25,890.23	29,970.28	18,496.21
股本	4,937.69	3,852.50	3,852.50

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资本公积	20,866.26	1,958.91	1,823.35
盈余公积	222.19	222.19	-
未分配利润	5,069.69	1,999.70	-106.47
股东权益合计	31,095.83	8,033.31	5,569.39
负债和股东权益总计	56,986.06	38,003.59	24,065.60

（三）利润表

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
营业收入	11,590.88	10,694.61	6,578.96
营业成本	5,124.83	5,229.47	4166.22
税金及附加	69.56	39.99	0.02
销售费用	471.22	332.31	224.86
管理费用	1,189.51	1,555.65	1349.61
财务费用	1,101.76	935.24	244.36
资产减值损失	257.34	271.94	284.66
投资收益	1.60	-	-
营业利润	3,378.24	2,330.01	309.23
加：营业外收入	237.44	444.96	240.62
减：营业外支出	0.03	1.08	31.51
利润总额	3,615.65	2,773.89	518.35
减：所得税费用	545.67	445.53	188.69
净利润	3,069.98	2,328.36	329.65
综合收益总额	3,069.98	2,328.36	329.65

（四）现金流量表

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	4,620.51	7,931.39	5,225.85

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
收到的税费返还	-	-	0.77
收到其他与经营活动有关的现金	361.34	1,021.63	246.84
经营活动现金流入小计	4,981.85	8,953.02	5,473.46
购买商品、接受劳务支付的现金	4,634.22	4,521.05	2,539.20
支付给职工以及为职工支付的现金	1,517.26	1,471.44	1,359.00
支付的各项税费	461.50	635.55	54.56
支付其他与经营活动有关的现金	824.21	851.18	1,269.44
经营活动现金流出小计	7,437.19	7,479.21	5,222.20
经营活动产生的现金流量净额	-2,455.34	1,473.81	251.26
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	85.32	-
收到其他与投资活动有关的现金	67.55	-	-
投资活动现金流入小计	67.55	85.32	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	8,749.31	10,663.43	1,396.02
投资活动现金流出小计	8,749.31	10,663.43	1,396.02
投资活动产生的现金流量净额	-8,681.76	-10,578.12	-1,396.02
吸收投资收到的现金	19,872.64	-	-
取得借款所收到的现金	9,690.00	11,890.00	5,390.00
收到其他与筹资活动有关的现金	1,840.70	15,355.99	10,770.75
筹资活动现金流入小计	31,403.34	27,245.99	16,160.75
偿还债务所支付的现金	10,308.95	6,843.90	6,211.74
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	533.33	416.14	534.17
支付其他与筹资活动有关的现金	8,430.43	10,469.03	8,504.37
筹资活动现金流出小计	19,272.70	17,729.06	15,250.28
筹资活动产生的现金流量净额	12,130.63	9,516.93	910.47
现金及现金等价物净增加额	993.53	412.62	-234.29
加：期初现金及现金等价物余额	457.79	45.17	279.46
期末现金及现金等价物余额	1,451.32	457.79	45.17

二、上市公司备考财务报告

假设上市公司本次发行股份及支付现金购买资产的交易在 2016 年 1 月 1 日已经完成，上市公司编制了备考合并财务报表。天健会计师对上市公司编制的备考财务报表进行了审阅，出具天健审[2017] 7-572 号审阅报告。

（一）备考合并财务报表的编制基础

1、本备考合并财务报表根据中国证券监督管理委员会《上市公司重大资产重组管理办法》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组申请文件》的相关规定编制，仅供本公司实施本次重大资产重组事项使用。

2、除下述事项外，本公司编制备考合并财务报表时采用的会计政策符合企业会计准则的相关规定，并以持续经营为编制基础。本备考合并财务报表真实、完整地反映了本公司 2016 年 12 月 31 日和 2017 年 8 月 31 日的备考合并财务状况，以及 2016 年度和 2017 年 1-8 月的备考合并经营成果。

（1）本备考合并财务报表假设本次重大资产重组事项已于本备考合并财务报表最早期初（2016 年 1 月 1 日）实施完成，即上述重大资产重组交易完成后的架构在 2016 年 1 月 1 日业已存在，公司按照此架构持续经营。

（2）本备考合并财务报表系以业经审计或审阅的财务报表为基础编制，其中本公司 2016 年度财务报表业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并由其出具《审计报告》（天健审〔2017〕7-4 号）；2017 年 1-8 月财务报表业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审阅；鸿图隔膜 2016 年度及 2017 年 1-8 月财务报表业经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并由其出具《审计报告》（大华审字〔2017〕008110 号）。具体编制方法如下。

1）购买成本

由于本公司拟以发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金的方式完成本次重大资产重组，本公司在编制备考合并财务报表时，将重组方案确定的支付对价 147,624.81 万元作为本备考合并财务报表 2016 年 1 月 1 日的购买成本，并根据拟支付对价 106,174.69 万元调整归属于母公司所有者权益；本公司拟向不超过 5 名特定对象非公开发行股份募集配套资金，其中用于支付本次重大资产重组

现金对价的部分 41,450.12 万元调整至其他应付款，其余募集配套资金部分不在本备考合并财务报表中列示。

2）鸿图隔膜的各项资产、负债在假设购买日（2016 年 1 月 1 日）的初始计量

对于按照公允价值进行后续计量的各项资产、负债，按照 2016 年 1 月 1 日的公允价值确定。

对于按照历史成本进行后续计量的各项资产和负债（包括鸿图隔膜个别财务报表未予确认，但在备考合并财务报表中确认的各项资产和负债），本备考合并财务报表以本次重组交易评估基准日的评估值为基础调整确定 2016 年 1 月 1 日鸿图隔膜各项可辨认资产、负债的公允价值，并以此为基础在备考合并财务报表中根据会计政策和会计估计进行后续计量。对于 2016 年 1 月 1 日存在而于重组交易评估基准日已不存在的资产和负债按照账面价值进行备考。

3）商誉

截至 2017 年 8 月 31 日止，本公司的资产、负债在并入备考财务报表时，以其在合并前的账面价值进行确认和计量；鸿图隔膜的可辨认资产、负债在并入备考财务报表时，以其在 2017 年 8 月 31 日确定的公允价值进行合并。根据上海东洲评估有限公司出具的《评估报告》（东洲评报字〔2017〕第 0600 号），截至 2017 年 4 月 30 日，鸿图隔膜经评估的全部股权的公允价值为 148,000.00 万元。在此基础上经各方协商一致，确定标的资产的对价为 147,624.81 万元，按 100%比例计算的购买价值为 147,624.81 万元，即其合并成本为 147,624.81 万元，其可辨认净资产公允价值为 34,735.41 万元，确认商誉 112,889.40 万元。

4）权益项目列示

鉴于本备考合并财务报表之特殊编制目的，本备考合并财务报表的所有者权益按“归属于母公司所有者权益”和“少数股东权益”列示，不再区分“股本”、“资本公积”、“其他综合收益”、“盈余公积”和“未分配利润”等明细项目。

5）鉴于本备考合并财务报表之特殊编制目的，本备考合并财务报表不包括备考合并现金流量表及备考合并股东权益变动表，并且仅列报和披露备考合并财务信息，未列报和披露母公司个别财务信息。

6）本备考合并财务报表编制时未考虑由本次重大资产重组交易而产生的费用、税收等影响。

（二）备考合并资产负债表

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
货币资金	31,948.95	27,468.56
应收票据	4,982.41	1,332.46
应收账款	58,294.87	28,150.28
预付款项	2,785.61	1,285.86
其他应收款	10,812.29	2,001.88
存货	14,269.92	7,167.80
一年内到期的非流动资产	0.94	4.95
其他流动资产	1,988.77	347.04
流动资产合计	125,083.76	**67,758.84**
可供出售金融资产	-	-
固定资产	56,718.85	27,426.38
在建工程	15,190.32	15,698.17
无形资产	12,917.92	6,508.85
商誉	224,765.97	112,889.40
长期待摊费用	1.34	-
递延所得税资产	634.54	305.35
其他非流动资产	7,358.52	3,983.19
非流动资产合计	317,587.45	**166,811.33**
资产总计	442,671.21	**234,570.17**
短期借款	23,319.00	8,890.00
应付票据	9,238.59	6,318.84
应付账款	19,194.69	9,149.96
预收款项	609.98	404.87

项目	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付职工薪酬	364.09	279.95
应交税费	766.63	886.87
应付利息	158.16	88.48
其他应付款	81,739.28	49,271.17
一年内到期的非流动负债	639.83	595.37
流动负债合计	136,030.24	**75,885.51**
长期借款	10,118.67	10,358.32
递延收益	11,003.72	2,107.15
非流动负债合计	21,122.38	**12,465.47**
负债合计	157,152.63	**88,350.99**
归属于母公司所有者权益合计	283,966.59	144,847.54
少数股东权益	1,552.00	1,371.64
所有者权益合计	285,518.58	**146,219.18**
负债和所有者权益总计	442,671.21	**234,570.17**

（三）备考合并利润表

单位：万元

项　目	2017 年 1-8 月	2016 年度
营业收入	42,293.51	48,517.21
营业成本	24,100.92	28,935.31
税金及附加	456.54	382.81
销售费用	2,667.19	2,549.00
管理费用	5,689.78	6,451.46
财务费用	1,122.81	749.73
资产减值损失	211.48	749.09
投资收益（亏损以“-”号填列）	2.03	
其他收益	617.23	-
营业利润（亏损以“-”号填列）	8,664.05	8,699.80

项　目	2017 年 1-8 月	2016 年度
加：营业外收入	89.43	787.52
其中：非流动资产处置利得	24.43	18.17
减：营业外支出	51.32	4.05
利润总额（亏损总额以“-”号填列）	8,702.15	9,483.28
减：所得税费用	936.97	1,505.66
净利润（净亏损以“-”号填列）	7,765.19	7,977.62
归属于母公司所有者的净利润	7,600.22	7,549.87
少数股东损益	164.96	427.75
综合收益总额	7,765.19	7,977.62
归属于母公司所有者的综合收益总额	7,600.22	7,549.87
归属于少数股东的综合收益总额	164.96	427.75
基本每股收益（元）	0.34	0.38
稀释每股收益（元）	0.32	0.38

第十一节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争

（一）本次交易对上市公司同业竞争的影响

本次交易完成前，上市公司的控股股东、实际控制人徐海江以及其控制的企业没有以任何形式从事与上市公司的主营业务构成竞争关系的业务或活动。

本次交易未导致上市公司控制权发生变更，因此，本次交易完成后，不会因为本次交易产生上市公司与控股股东、实际控制人同业竞争情形。

（二）避免同业竞争的相关措施

为避免同业竞争，充分保护交易完成后上市公司及其股东的利益，上市公司的控股股东及实际控制人徐海江先生与其一致行动人长春京达、标的公司控股股东及实际控制人张汉鸿先生均出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，有利于避免同业竞争。

上市公司的控股股东及实际控制人徐海江先生与其一致行动人长春京达承诺如下：

“1、本承诺人单独控制的及/或本承诺人作为实际控制人之一的其他企业的除金冠电气、鸿图隔膜及其子公司以外的其他公司及企业（以下简称“相关企业”），目前均未以任何形式从事与金冠电气、鸿图隔膜及其控制企业的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

2、在本次交易完成后，本承诺人单独控制的及/或本承诺人作为实际控制人之一的相关企业，也不会以任何形式从事或参与金冠电气及其子公司目前或今后从事的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动或给予该等业务或活动任何支持；

除前述承诺之外，本承诺人进一步保证，本次交易完成后：

（1）将根据有关法律法规的规定确保金冠电气及其子公司在资产、业务、

人员、财务、机构方面的独立性；

（2）将不利用金冠电气股东的身份，进行其他任何损害金冠电气及其子公司权益的活动；

（3）如本承诺人及相关企业从任何第三者获得的任何日常业务经营机会与金冠电气及其子公司目前或今后从事的主营业务可能构成同业竞争的，本承诺人及相关企业将立即通知金冠电气，并尽力将该等商业机会让与金冠电气及其子公司；

（4）如金冠电气认定本承诺人或本承诺人投资或者控制的相关企业正在或将要从事的业务与金冠电气及其子公司存在同业竞争，本承诺人及本承诺人投资或者控制的其他企业将进行减持直至向无关联第三方或金冠电气以公允价格全部转让相关企业持有的有关资产和业务或注销相关企业；如本承诺人及本承诺人控制的其他企业与金冠电气及其子公司因同业竞争产生利益冲突，则优先考虑金冠电气及其子公司的利益。

本承诺人对因违反上述承诺及保证而给金冠电气造成的经济损失承担赔偿责任。”

标的公司控股股东及实际控制人张汉鸿先生承诺如下：

“1、本承诺人目前未在与金冠电气、鸿图隔膜及其子公司业务相同或相似的其他公司或者经济组织中担任职务。

2、本承诺人投资或者单独控制的及/或本承诺人作为实际控制人之一的除金冠电气、鸿图隔膜及其子公司以外的其他公司及企业（以下简称“相关企业”），目前均未以任何形式从事与金冠电气、鸿图隔膜及其子公司的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

3、在本次交易完成后，本承诺人投资或者单独控制的及/或本承诺人作为实际控制人之一的相关企业，也不会以任何形式从事或参与金冠电气及其子公司目前或今后从事的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动或给予该等业务或活动任何支持。

除前述承诺之外，本承诺人进一步保证，本次交易完成后：

（1）将根据有关法律法规的规定确保金冠电气及其子公司在资产、业务、人员、财务、机构方面的独立性；

（2）将不利用金冠电气股东的身份，进行其他任何损害金冠电气及其子公司权益的活动；

（3）如本承诺人及相关企业从任何第三者获得的任何日常业务经营机会与金冠电气及其子公司目前或今后从事的主营业务可能构成同业竞争的，本承诺人及相关企业将立即通知金冠电气，并尽力将该等商业机会让与金冠电气及其子公司；

（4）金冠电气认定本承诺人或本承诺人投资或者控制的相关企业正在或将要从事的业务与金冠电气及其子公司存在同业竞争，本承诺人及本承诺人投资或控制的其他企业将进行减持直至向无关联第三方或金冠电气以公允价格全部转让相关企业持有的有关资产和业务或注销相关企业；如本承诺人及本承诺人控制的其他企业与金冠电气及其子公司因同业竞争产生利益冲突，则优先考虑金冠电气及其子公司的利益。

本承诺人对因违反上述承诺及保证而给金冠电气造成的经济损失承担赔偿责任。”

综上所述，本次交易完成后，上市公司不存在与控股股东、实际控制人徐海江先生同业竞争情形。

二、关联交易

（一）标的公司的关联方及关联关系

1、标的公司的控股股东、实际控制人及持有标的公司 5%以上股份的股东

本次交易前，张汉鸿直接持有标的公司 59.81%股权，为标的公司控股股东和实际控制人。

标的公司除控股股东以外的持有标的公司 5%以上股份的其他股东如下：

序号	关联方名称	与标的公司的关联关系
1	共青城百富源鸿图投资合伙管理企业（有限合伙）	持股标的公司 9.35%股权
2	吉林天馨股权投资基金合伙企业（有限合伙）	持股标的公司 8.09%股权
3	英飞尼迪吉林产业投资基金（有限合伙）	持股标的公司 6.59%股权
4	北京国科瑞华战略性新兴产业投资基金（有限合伙）	持股标的公司 5.38%股权
5	聂利俊	过去十二个月内曾持股 5%以上股东
6	姜玉清	过去十二个月内曾持股 5%以上股东

2、标的公司的董事、监事、高级管理人员

标的公司的董事为张汉鸿、李鹏、刘金池、安亚强、刘晓艳；监事为周涛、徐世杰、洪波；高级管理人员为张汉鸿、李鹏、全钟革、周洪臣、王志力、付来、张立业。

3、标的公司控股股东、实际控制人控制的其他企业

除标的公司外，标的公司的控股股东、实际控制人所控制的其他主要企业如下：

序号	关联方名称	与标的公司的关联关系
1	辽源市万源生化科技有限公司	标的公司实际控制人控制
2	辽源市鸿图变性淀粉有限责任公司（已于 2015 年 10 月 9 日注销）	标的公司实际控制人控制

4、其他关联方

序号	其他关联方名称	与标的公司的关联关系
1	长春市四通行贸易有限公司（已于 2017 年 3 月 30 日注销）	标的公司实际控制人满 18 岁子女控制
2	许鸿涛	标的公司实际控制人之配偶
3	张汉福	标的公司实际控制人之兄弟
4	张汉兴	标的公司实际控制人之兄弟
5	张淑梅	标的公司实际控制人之姐妹

除前述其他关联方外，标的公司的其他关联方还包括董事、监事、高级管理

人员的关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母等。

（二）报告期内标的公司的关联交易情况

根据大华出具的大华审字[2017]008110号《审计报告》，标的公司2015年度、2016年度和2017年1-8月发生的关联交易情况如下：

1、销售商品

报告期内，标的公司向关联方销售商品的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
长春市四通行贸易有限公司	销售商品	-	-	3.40
合计		-	-	**3.40**

报告期内，标的公司向关联方销售商品的金额分别为 3.40 万元、0 万元和 0 万元，占同期营业收入的比例为 0.05%、0%和 0%，占比较小且逐年降低。该项交易主要系标的公司向长春市四通行贸易有限公司销售浆层纸。该项关联交易金额占同期营业收入的比例极低，不构成标的公司营业收入的主要来源，标的公司对此类关联销售收入不具有依赖性。

2、采购商品

报告期内，标的公司向关联方采购商品的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
辽源市万源生化科技有限公司	购买原材料	55.60	92.86	182.50
长春市四通行贸易有限公司	购买原材料	-	-	278.41
合计		55.60	**92.86**	**460.91**

报告期内，标的公司向关联方采购商品的金额分别为460.91万元、92.86万元和55.60万元，占同期营业成本的比例分别为11.06 %、1.78%和1.08%，占比较小且逐年降低。

报告期内，标的公司向辽源市万源生化科技有限公司主要采购淀粉作为生产浆层纸的原材料，因近年来标的公司浆层纸销售业务占比的降低，其采购浆层纸原材料的金额也逐年降低。报告期内，标的公司向长春市四通行贸易有限公司主要采购高密度聚乙烯和白油作为生产湿法隔膜的原材料，2016年起未发生该类关联采购。

报告期内，标的公司关联方采购金额占同期营业成本比重较小且逐年降低，不构成标的公司营业成本的主要构成，标的公司对此类关联采购不具有依赖性。

3、关联担保

报告期内，标的公司接受关联方担保的情况如下：

单位：万元

序号	担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕（截至 2017 年 8 月 31 日）
1	张汉鸿 许鸿涛	2,000.00	2014/5/14	2015/5/13	是
2	张汉鸿 许鸿涛	490.00	2014/5/15	2015/5/14	是
3	张汉鸿 许鸿涛	3,000.00	2014/9/9	2015/9/8	是
4	张汉鸿 许鸿涛	1,000.00	2014/9/26	2016/9/23	是
5	张汉鸿 许鸿涛	490.00	2015/5/11	2016/5/10	是
6	张汉鸿 许鸿涛	2,000.00	2015/5/11	2016/5/10	是
7	张汉鸿 许鸿涛	2,900.00	2015/9/9	2016/9/8	是
8	张汉鸿 许鸿涛	2,000.00	2016/5/11	2017/5/10	是

序号	担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕（截至 2017 年 8 月 31 日）
9	张汉鸿 许鸿涛	590.00	2016/5/11	2017/5/10	是
10	张汉鸿 许鸿涛	2,800.00	2016/9/7	2017/9/6	否
11	张汉鸿 许鸿涛	5,000.00	2016/11/17	2018/11/16	否
12	张汉鸿 许鸿涛	2,000.00	2017/4/7	2017/7/3	是
13	张汉鸿 许鸿涛	5,100.00	2017/4/28	2017/7/27	是
14	张汉鸿 许鸿涛	2,000.00	2017/5/5	2018/4/30	否
15	张汉鸿 许鸿涛	590.00	2017/5/5	2018/4/30	否

报告期内，标的公司接受关联方担保主要为控股股东、实际控制人张汉鸿先生及其配偶许鸿涛女士为标的公司向银行及信托公司借款提供担保。

4、关联方资金拆借

（1）向关联方拆入资金

报告期内，标的公司向关联方拆入资金的情况如下：

单位：万元

关联方	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
长春市四通行贸易有限公司	-	-	500.00
辽源市万源生化科技有限公司	-	5,257.00	325.29
张汉鸿	-	5,265.00	682.00
合计	-	**10,522.00**	**1,507.29**

报告期内，标的公司向关联方拆入资金，主要是系鸿图隔膜本身资金周转需要。

（2）向关联方归还资金

报告期内，标的公司向关联方归还资金的情况如下：

单位：万元

关联方	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
长春市四通行贸易有限公司	350.00	100.00	50.00
辽源市万源生化科技有限公司	340.00	5,242.29	-
张汉鸿	4,532.00	1,415.00	-
合计	5,222.00	6,757.29	50.00

5、关联方应收应付款项

（1）其他应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2017 年 8 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	张汉兴	-	-	3.00	0.15	-	-
其他应收款	王志力	-	-	1.07	0.21	1.07	0.11
其他应收款	刘金池	2.00	0.10	-	-	56.47	2.82
其他应收款	周涛	0.64	0.03	57.93	4.37	44.98	3.54
其他应收款	张立业	-	-	-	-	41.00	2.05
其他应收款	洪波	5.40	0.27	2.57	0.13	2.21	0.11
其他应收款	付来	1.13	0.06	-	-	1.23	0.06
其他应收款	安亚强	0.20	0.01	2.36	0.12	-	-
其他应收款	刘晓艳	1.14	0.08	1.14	0.06	-	-
合计		10.51	0.55	68.07	5.03	146.96	8.69

截至 2017 年 8 月 31 日，其他应收款主要为标的公司为员工预支的备用金。

（2）应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
应付账款	长春市四通行贸易有限公司	-	3.16	3.16
应付账款	辽源市万源生化科技有限公司	14.88	-	-
合计		14.88	3.16	3.16

报告期内，应付关联方款项主要系标的公司向长春市四通行贸易有限公司和辽源市万源生化科技有限公司采购原材料所形成。

（2）其他应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2017 年 8 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
其他应付款	辽源市万源生化科技有限公司	-	340.00	325.29
其他应付款	张汉鸿	-	4,532.00	682.00
其他应付款	长春市四通行贸易有限公司	-	350.00	450.00
其他应付款	张汉兴	-	-	5.48
其他应付款	张汉福	-	-	22.95
其他应付款	刘晓艳	-	-	0.04
其他应付款	全钟革	42.40	1.02	1.02
其他应付款	付来	-	2.07	-
合计		42.40	5,225.09	1,486.78

报告期内，标的公司的其他应付关联方款项主要系关联方向标的公司提供财务支持所形成。

（三）减少及规范关联交易的措施

本次交易完成后，上市公司将继续按照《公司章程》及相关法律、法规的规定，本着平等互利的原则，规范本次交易完成后的关联交易，并按照有关法律、

法规和监管规则等规定进行信息披露，以确保相关关联交易定价的合理性、公允性和合法性，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

本次交易完成后，为减少和规范可能与上市公司发生的关联交易，充分保护交易完成后上市公司的利益，上市公司控股股东及实际控制人徐海江先生与其一致行动人长春市京达投资服务中心（有限合伙）出具了《关于规范和减少与吉林省金冠电气股份有限公司进行关联交易的承诺函》，承诺如下：

“1、本承诺人将按照《公司法》等相关法律法规、金冠电气《公司章程》及关联交易决策制度等有关规定行使本承诺人的董事及股东权利；在金冠电气董事会及股东大会对涉及本承诺人的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

2、本承诺人将避免一切非法占用金冠电气及其合并范围内子公司/企业（以下简称“子公司”）的资金、资产的行为，在任何情况下，不要求金冠电气及其子公司向本承诺人及本承诺人控制的相关企业提供任何形式的担保。

3、本承诺人及本人控制的相关企业将尽可能地避免和减少与金冠电气及其子公司的关联交易；对无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照金冠电气《公司章程》及关联交易决策制度、有关法律法规和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害金冠电气及其他股东的合法权益。

4、对于因本承诺人违反本承诺函所作的承诺而给金冠电气或其子公司造成的一切损失，由本承诺人承担赔偿责任。”

标的公司控股股东及实际控制人张汉鸿先生出具了《关于规范和减少与吉林省金冠电气股份有限公司进行关联交易的承诺函》，承诺如下：

“1、本承诺人将按照《公司法》等相关法律法规、金冠电气《公司章程》及关联交易决策制度等有关规定行使股东权利，充分尊重金冠电气的独立法人地位，保障金冠电气独立经营、自主决策；在金冠电气股东大会对涉及本承诺人的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

2、本承诺人将避免一切非法占用金冠电气及其合并范围内子公司/企业（以下简称“子公司”）的资金、资产的行为，在任何情况下，不会要求金冠电气及其子公司向本承诺人及本承诺人控制的相关企业提供任何形式的担保。

3、本承诺人及本承诺人控制的相关企业将尽可能地避免和减少与金冠电气及其子公司的关联交易；对无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照金冠电气《公司章程》及关联交易决策制度、有关法律法规和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害金冠电气及其他股东的合法权益。

4、对于因本承诺人违反本承诺函所作的承诺而给金冠电气或其子公司造成的一切损失，由本承诺人承担赔偿责任。”

综上所述，本次交易不会新增上市公司关联交易，有利于规范上市公司的关联交易，增强上市公司独立性。

第十二节 本次交易对上市公司治理机制的影响

本次交易前，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《企业内部控制基本规范》等法律法规以及中国证监会、深圳证券交易所关于公司治理的最新要求，不断完善公司法人治理结构，健全和执行公司内部控制体系，规范公司运作。公司股东大会、董事会、监事会及经理层之间权责明确，各司其职、各尽其责、相互制衡、相互协调。公司在股东与股东大会、控股股东与上市公司、董事与董事会、监事与监事会、绩效评价与激励约束机制、利益相关者、信息披露与透明度等主要治理方面均符合监管部门有关文件的要求，公司治理的实际状况与《公司法》和中国证监会相关规定的要求不存在差异。

一、本次交易完成后上市公司的治理结构

本次交易完成后，公司将继续根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律、法规及国家政策的规定，进一步规范运作，完善科学的决策机制和有效的监督机制，完善本公司治理结构，保证本公司法人治理结构的运作更加符合本次交易完成后本公司的实际情况，维护股东和广大投资者的利益。

（一）股东与股东大会

本次交易完成后，本公司股东将继续按照《公司章程》的规定按其所持股份享有平等地位，并承担相应义务；公司将继续严格按照《上市公司股东大会规则》和《公司股东大会议事规则》等的规定和要求，召集、召开股东大会，确保股东合法行使权益，尤其是中小股东享有法律、行政法规和《公司章程》规定的平等权利，平等对待所有股东。

（二）公司与控股股东

本次交易完成后，本公司将确保与控股股东及实际控制人在资产、业务、机构、人员、财务方面的独立性。同时本公司也将积极督促控股股东及实际控制人严格依法行使出资人权利，切实履行对本公司及其他股东的诚信义务，不直接或间接干预本公司的决策和生产经营活动，确保公司董事会、监事会和相关内部机

构均独立运作。

（三）关于董事与董事会

本次交易完成后，本公司将进一步完善董事和董事会制度，完善董事会的运作，进一步确保董事和独立董事的任职资格、人数、人员构成、产生程序、责任和权力等合法、规范；确保董事依据法律法规要求履行职责，积极了解本公司运作情况；确保董事会公正、科学、高效的决策，尤其充分发挥独立董事在规范公司运作、维护中小股东合法权益、提高本公司决策科学性方面的积极作用。

（四）关于监事与监事会

本次交易完成后，本公司监事会将继续严格按照《公司章程》的要求选举监事，从切实维护本公司利益和广大中小股东权益出发，进一步加强监事会和监事监督机制，保证监事履行监督职能。监事通过召开监事会会议、列举董事会会议、定期检查本公司财务等方式履行职责，对本公司财务和董事、高级管理人员的行为进行有效监督。本公司将为监事正常履行职责提供必要的协助，保障监事会对公司财务以及本公司董事、经理和其他高级管理人员履行职责合法法规性和本公司财务情况进行监督的权利，维护本公司及股东的合法权益。

（五）关于绩效评价和激励约束机制

公司董事会下设的提名委员会、薪酬与考核委员会负责对公司的董事、监事、高级管理人员进行绩效考核。高级管理人员的聘任公开、透明，符合法律、法规的规定。

本次交易完成后，公司将进一步完善对董事、监事、高级管理人员的绩效考核和激励约束机制，保证经理人员团队的稳定。

（六）关于信息披露与透明度

本次交易完成后，公司将继续按照证监会及深圳证券交易所颁布的有关信息披露的相关法规，严格按照《公司章程》进行信息披露工作，真实、准确、完整的进行信息披露工作，保证主动、及时的披露所有可能对股东和其他利益相关者的决策产生实质性影响的信息，并保证所有股东有平等的机会获得信息。同时注

重加强本公司董事、监事、高级管理人员的主动信息披露意识。

（七）关于相关利益者

公司能够充分尊重和维护相关利益者的合法权益，实现股东、员工、社会等各方利益的协调平衡，共同推动公司持续、健康的发展。

本次交易完成后，公司将进一步与利益相关者积极合作，坚持可持续发展战略，重视本公司的社会责任。

二、本次交易完成后上市公司的独立性

本公司自成立以来严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、 财务、机构、业务等方面均与控股股东及其控制的其他企业完全分开，实现了独立运作，拥有独立完整的采购、生产和销售系统，，具备面向市场自主开发经营的能力。

（一）资产完整情况

本公司拥有生产经营所需的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司资产的权属清晰、完 整，没有依赖股东资产进行生产经营的情况。公司合法拥有独立于各股东的资产， 不存在股东违规占用公司资金、资产及其他资源的情况。

（二）人员独立情况

公司董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的相关规定产生，不存在股东指派或干预高管人员任免的情形。公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员和财务人员、技术人员、销售人员未在股东单位兼任董事以外的其他职务和领取报酬。公司人事及工资管理与股东单位完全严格分离；公司建立了员工聘用、考评、晋升等完整的劳动用工制度，并与员工签订了《劳动合同》；公司的劳动、人事及工资管理完全独立。

（三）财务独立

公司设有独立的财务部，配备了专职财务人员，建立了独立的会计核算体系、财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度等内控制度。公司已经建立了独立的工资管理制度，并在有关社会保障、工薪报酬等方面分账独立管理，能够独立做出经营和财务决策，不存在股东干预公司投资和资金使用安排的情况。公司独立开设银行账户，完成了国税、地税等登记手续，依法独立纳税。

（四）机构独立情况

公司建立健全了股东大会、董事会、监事会及总经理负责的经理层等机构及相应的三会议事规则和总经理工作细则，形成了完善的法人治理结构和规范化的运作体系。公司根据生产经营的需要设置了相应的职能部门，建立并完善了公司各部门规章制度，各部门职责明确，组织结构健全。公司各职能部门独立运作，与控股股东及其控制的其他企业完全分开。公司拥有独立的经营和办公场所，不存在与控股股东及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情况。公司具有独立设立、调整各职能部门的权力，不存在控股股东干预公司机构设置的情况。

（五）业务独立

公司拥有独立、完整的采购、生产、销售和研发体系；相关生产经营所需的技术为公司合法拥有，没有产权争议。公司独立对外签订合同，具有独立做出生产经营决策的能力，并独立从事生产经营活动。公司所有业务环节均不存在依赖控股股东的情况，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或显失公平的关联交易。

第十三节 风险因素

一、本次交易相关的风险

（一）本次交易可能取消的风险

本次交易方案从报告书披露至本次交易实施完成需要一定时间。本次重组可能因下列事项的出现而发生交易暂停、中止或取消的风险：

1、公司制定了严格的内幕信息管理制度，公司与交易对方在协商确定本次交易的过程中，尽可能缩小内幕信息知情人员的范围，减少内幕信息的传播。但仍不排除有关机构和个人利用关于本次交易的信息进行内幕交易的行为，公司存在因股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易而暂停、中止或取消本次重组的风险。

2、本重组报告书公告后，若标的资产业绩大幅下滑可能导致本次重组无法进行，或即使继续进行将需要重新估值定价。

3、在本次交易审核过程中，交易各方可能需要根据监管机构的要求及各自的诉求不断调整和完善交易方案，如交易各方无法就调整和完善交易方案的措施达成一致，本次交易的交易对方及本公司均有可能选择终止本次交易。

4、其他不可预见的可能导致本次重组被暂停、中止或取消的风险。

（二）交易审批风险

本次交易尚需监管机构核准等条件满足后方可实施，该等核准均为本次交易的前提条件，能否通过核准以及获得相关核准的时间均存在不确定性，提醒投资者注意本次交易的审批风险。

（三）标的资产的估值风险

1、标的资产增值率较高的风险

以 2017 年 4 月 30 日为评估基准日，鸿图隔膜 100%股权的评估值为 148,000.00 万元，比归属于母公司审计后账面净资产增值 119,183.63 万元，增值率 413.60%。本次交易拟购买资产的评估增值幅度较大，主要原因是标的公司所

处锂电池行业发展前景广阔，且标的资产在行业中具有技术领先优势，业务规模和盈利预计将有较大增长。虽然评估机构在评估过程中严格按照评估的相关规定，并履行了勤勉、尽职的义务，但如未来出现可预期之外因素的较大变化，可能导致资产评估值与实际情况不符的风险。

1）标的资产销售产品单价下降幅度超过预期的风险

2017 年至 2021 年，标的公司基膜的预测单价年下降幅度分别为-10.00%、-5.00%、-2.00%、-1.00%、-1.00%，涂覆膜的预测单价年下降幅度分别为-10.00%、-5.00%、-2.00%、-1.00%、-1.00%。虽然锂电隔膜行业处于快速发展阶段，下游客户对锂电隔膜需求旺盛，目前来看锂电隔膜产品单价不会发生大幅下降。但如果未来因市场竞争激烈等因素导致销售单价下降幅度大于预测值，将对标的公司的业绩实现产生较大的不利影响。

2）标的资产销售产品销量不及预期的风险

2015 年和 2016 年，鸿图隔膜只有 1 号线，其产能为 2,000 万平方米/年，而未来随着其 2-5 号生产线（每条的产能为 4,500 万平方米/年）的投产与转固，其产能将会迅速提升。基于标的公司的建设计划，在收益法预测期内，其销量相比于 2016 年有了较大提升。虽然锂电隔膜行业处于快速发展阶段，下游客户对锂电隔膜需求旺盛。但如果未来因市场竞争激烈等因素导致销量不及预期，将对标的公司的业绩实现产生较大的不利影响。

3）标的资产主营业务收入不及预期的风险

基于行业的向好以及标的公司的竞争优势，在评估过程中，标的公司的预测主营业务收入在收益法预测期内增长迅速。同时，根据估值敏感性分析测算，假设预测期标的公司营业收入下降 1.00%，则评估值将下降 1.69%。因此，未来标的公司的主营业务收入相比预测值发生大幅下降将对估值和业绩实现产生较大的不利影响。

4）标的资产毛利率不及预期的风险

评估过程中，标的公司的预测综合毛利率在收益法预测期内发生下降，在永续期内保持不变且维持在 51.52%。根据估值敏感性分析测算，假设预测期标的

公司毛利率下降 1.00%，则评估值将下降 2.09%。因此，未来标的公司的综合毛利率相比预测值发生大幅下降将对估值和业绩实现产生较大的不利影响。

2、本次交易形成的商誉减值风险

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》，本次上市公司发行股份及支付现金购买鸿图隔膜 100%股权构成非同一控制下企业合并，在公司合并资产负债表将形成一定金额的商誉。根据规定，本次交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了做减值测试。如果鸿图隔膜未来经营状况恶化，则存在商誉减值的风险，从而对上市公司的当期损益造成不利影响，提请投资者注意。

3、前次重组形成的商誉减值风险

根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》，金冠电气发行股份及支付现金购买能瑞自动化 100%股权构成非同一控制下企业合并，在上市公司合并资产负债表形成了一定金额的商誉。根据备考合并财务报表显示，上市公司截至 2016 年 12 月 31 日商誉账面价值为 116,672.63 万元，总资产金额为 273,747.32 万元，商誉占总资产的比例为 42.62%。根据规定，前次重组形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了做减值测试。前次重组产生的商誉金额较大，占总资产比例相对较高，如果能瑞自动化未来经营状况恶化，上市公司则存在商誉减值的风险，可能从而对上市公司的当期损益造成不利影响。

（四）锂离子电池隔膜三期工程项目未按照预期进度及时投产的风险

标的公司的锂离子电池隔膜三期工程项目已通过辽源市发展和改革委员会备案（项目编号：辽发改审批[2017]55 号），**并取得了辽源市环境保护局的环评批复（辽环审字[2017]7 号）。2017 年 11 月 29 日，标的公司与辽源市政府公共资源交易中心签署《挂牌出让成交确认书》。目前，标的公司正积极办理土地出让金缴纳及《国有土地使用权出让合同》签署的相关程序，待履行完毕上述程序后，标的公司将积极申请办理土地证。**截至本报告书签署日，标的公司锂离子电池隔膜三期工程项目尚未取得土地证。若锂离子电池隔膜三期工程项目无法及时取得土地证，则会导致其建设进度落后于预期，进而影响标的公司的业绩。

（五）标的资产未能实现承诺业绩的风险

根据《业绩承诺及补偿协议》，业绩承诺人承诺本次重大资产重组实施完毕后，鸿图隔膜在 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年度实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别不低于 5,000 万元、13,000 万元、16,900 万元、22,000 万元，具体金额由交易双方根据聘请的具有证券从业资格的评估机构出具的资产评估报告中相关的预测净利润数协商确定。

上述业绩承诺系鸿图隔膜管理层基于目前的经营状况以及对未来市场发展前景，在未来预测的基础上做出的综合判断。鸿图隔膜未来盈利的实现受宏观经济、市场环境、监管政策等因素影响较大。业绩承诺期内，如以上因素发生较大变化，则鸿图隔膜存在业绩承诺无法实现的风险，可能导致本报告书披露的上述鸿图隔膜业绩承诺与未来实际经营情况存在差异，提请投资者注意风险。

（六）业绩补偿不能 100%覆盖交易作价的风险

根据上市公司与补偿义务人张汉鸿、百富源、李小明签订的《业绩承诺及补偿协议》，补偿义务人累计用于业绩补偿及减值补偿的对价总额为 102,117.03 万元，占总对价的比例为 69.17%；其中，股份对价 74,307.13 万元，占总交易对价的比例为 50.34%。若标的资产业绩实现远低于业绩承诺，可能存在业绩补偿不能 100%覆盖交易作价的风险。

（七）即期回报摊薄风险

本次交易中金冠电气拟向交易对方发行股份及支付现金购买标的资产，并募集配套资金。鸿图隔膜的股东张汉鸿等已经做出了合理的业绩承诺，标的公司预计能够实现良好的效益，提高上市公司盈利水平。但是，如果标的公司无法保持发展势头，或出现利润下滑的情形，或上市公司本次配套募集资金在发行完成后短期内未能实现合理的经济效益，则上市公司的每股收益和加权平均净资产收益率等即期回报指标将面临被摊薄的风险。

（九）本次重组配套资金失败同时上市公司无法足额融资，导致违约或交易失败的风险

本次重组的现金对价为 41,450.12 万元。如果上市公司本次重组配套资金募集失败，则上市公司需要通过多种渠道进行债务融资或其它方式融资。如果上市

公司融资失败或者无法足额融资，可能导致上市公司没有足够的现金进行支付，最终导致违约责任或交易失败。

（十）上市公司本次交易违约导致承担违约赔偿的风险

根据各方签订相关协议约定，交易各方同意，《发行股份及支付现金购买资产》协议签署后，除不可抗力以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行协议项下其应履行的任何义务，或违反其在协议项下作出的任何陈述、保证或承诺，均构成其违约，应按照法律规定承担违约责任；一方承担违约责任应当赔偿对方由此所造成的全部损失，但该等损失不得超过违反协议一方订立协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。因此，若上市公司违反协议约定，上市公司须承担违约责任赔偿交易对方由此所造成的损失。

二、本次交易后的风险

（一）业务整合的风险

本次交易完成后，上市公司将直接持有鸿图隔膜 100%股权，上市公司在原有主营业务基础上增加锂电池隔膜的研发、生产和销售业务。在交易完成后，本公司需与鸿图隔膜在企业文化、经营管理、业务拓展等方面进行融合，但公司与鸿图隔膜之间能否顺利实现整合具有不确定性，整合过程中若公司未能及时制定与鸿图隔膜相适应的企业文化、组织模式、财务管理与内控、人力资源管理、技术研发管理、业务合作等方面的具体整合措施，可能会对双方的经营均产生不利影响，从而给上市公司整体以及全体股东利益造成一定的影响。

（二）行业风险

1、行业波动风险

鸿图隔膜主要从事锂离子电池隔膜的研发、生产与销售，属于锂离子电池生产制造的上游行业。近年来，由于产品技术发展、性能提升及节能减排等方面发展趋势的要求，锂离子电池终端应用领域正逐渐由数码类电子产品向新能源汽车等新兴领域实现规模化的应用拓展。由于原有应用领域发展较为成熟，新能源汽车等领域的发展很大程度上影响着锂离子电池行业的发展速度。

锂离子电池隔膜行业作为锂离子电池产业链条中重要的一环，受下游行业景气程度影响较大，如新能源汽车、数码类电子产品等行业景气程度出现重大不利变化，将影响客户对标的公司产品的需求，导致标的公司的产品销售额未能达到预期，从而将对标的公司的经营业绩造成不利影响。

2、产业政策风险

鸿图隔膜主要产品系锂电池隔膜，其主要应用领域之一系新能源汽车锂电池的制造。国家关于新能源汽车的行业政策与鸿图隔膜的未来发展密切相关。新能源汽车是我国重点发展的战略性新兴产业，近年来，政府连续出台了一系列支持、规范新能源汽车行业发展的法规、政策，从发展规划、消费补贴、税收优惠、科研投入、政府采购、标准制定等多个方面，构建了一整套支持新能源汽车加快发展的政策体系，为动力类锂电池隔膜业务提供了广阔的发展空间。但未来随着行业技术的发展以及政策环境的变化，不排除因产业政策调整导致行业内经营环境出现不利变化，鸿图隔膜出现业绩下滑的风险。

3、市场竞争加剧风险

锂电池隔膜的供应商原主要集中在日本、美国、韩国等国家。随着多年的技术积累，国内隔膜产业发展迅速，国产化率稳步提升。尽管鸿图隔膜在湿法隔膜领域具有一定的先发优势，但随着国内其他厂商陆续进入该领域，市场竞争日益激烈，市场价格呈下降趋势。如果未来鸿图隔膜在技术创新、产品质量方面不能持续满足客户需求，可能出现竞争力下降导致业绩下滑的风险。

4、产品替代风险

随着锂离子电池生产工艺和材料的不断创新以及其他锂离子电池替代产品（如固态电池、燃料电池等）的开发和应用，未来不排除其他储能产品逐步替代锂电池或其他电池材料对锂离子电池隔膜进行替代的可能。如果鸿图隔膜未能紧跟行业技术的发展趋势，及时进行产品转型或升级，其将存在现有产品被新产品替代，从而导致鸿图隔膜业绩下滑的风险。

5、技术与工艺相关风险

锂电池隔膜产业属于技术密集型行业，隔膜产品的稳定性、一致性等多项性

能指标的提升依赖于技术与工艺的迭代。同时，随着下游产业对锂电池的性能要求不断提升，锂电池隔膜技术与工艺也在不断升级。如果鸿图隔膜无法在技术与工艺的研发和创新方面保持持续进步，导致其现有的技术与工艺落后，则鸿图隔膜的产品存在不被市场接受的风险。

6、原材料价格波动风险

标的公司隔膜产品的主要原材料为聚乙烯和白油，属于大宗商品。在每次确定主要原材料采购价格时，虽然由标的公司和供应商在市场价格的基础上协商确定，但标的公司无法有效影响原材料价格的波动。如果未来主要原材料价格大幅上涨，将对标的公司的业绩带来不利影响。

7、基膜与涂覆膜毛利率或销量不及预期的风险

受下游新能源汽车行业增长的影响，众多产业资本进入上游的湿法隔膜行业，使得湿法隔膜行业的产能持续扩张。市场竞争的增强使得湿法隔膜产品（包括基膜和涂覆膜）的毛利率承压，同时，如果下游无法消化上游扩张的产能，将会使得整个湿法隔膜行业的销量不及预期。

8、锂电池终端应用领域的行业波动风险

鸿图隔膜目前主要从事锂离子电池隔膜的研发、生产及销售，产品主要应用于新能源汽车、电动自行车、电子设备等锂离子电池终端应用领域，这些应用领域的发展很大程度上影响着锂离子电池隔膜行业的发展速度。由于新能源汽车等行业尚处于发展期，仍需要各项政策的扶持，如果新能源汽车等锂电池应用领域的市场推广速度低于预期，而鸿图隔膜又未能根据终端应用领域的需求调整产品结构，稳定产品价格，降低生产成本，将会对鸿图隔膜经营业绩产生不利影响。

9、浆层纸业务无法继续经营的风险

截至本报告书签署日，标的公司浆层纸业务所需要的主要生产设备及厂房（包括自有房产及自建房屋）位于曾经租赁的一块集体土地上，且该集体土地已于 2014 年 1 月 20 日被辽源市政府征收。目前，标的公司尚没有收到任何拆迁通知或要求，其短期内无拆迁计划，且浆层纸业务在收入中占比较小，但一旦被要求拆迁，即便鸿图隔膜可以将该等建筑上的相关资产转移至鸿图隔膜二期项目厂

房，标的公司也可能在短期内无法继续经营浆层纸业务，从而对标的公司的盈利能力产生不利影响。

10、客户与供应商集中的风险

2015 年、2016 年和 2017 年 1-8 月，鸿图隔膜向前五大客户的销售收入占比分别为 70.82%、84.38%和 83.12%，客户相对集中。若鸿图隔膜主要客户需求发生变化或发生重大客户流失，将对公司经营业绩产生不利的影响。

2015 年、2016 年和 2017 年 1-8 月，鸿图隔膜向前五大供应商的采购金额占比分别为 57.00%、67.18%以及 74.63%。若鸿图隔膜与主要供应商的合作发生变化，即便市场上同类供应商很多，但因不同供应商的产品质量及性能存在差异，供应商的变更可能对鸿图隔膜产品质量的稳定性产生一定的影响，进而影响到鸿图隔膜的经营业绩。

11、新客户开拓不及预期的风险

评估过程中，标的公司的预测营业收入增速较快，系其产能扩张与下游客户产能扩张匹配。如果现有客户产能扩张不及预期的话，在新客户开拓较慢的情况下，可能导致标的公司未来的经营业绩无法如期实现。

12、未来期间利润率下降的风险

随着近年来锂电池隔膜技术发展日趋成熟，国产化水平逐步提高，市场竞争也越来越激烈。近年来，沧州明珠、星源材质等多家锂电池隔膜厂商均准备扩大湿法隔膜产能，且未来几年国内锂电池隔膜行业的产能可能仍将加速放大。若未来锂电池隔膜市场产能放大过快，且市场需求未能与市场供应量同步增加，将导致锂电池隔膜产品价格呈持续下降趋势，进而导致利润率下降。此外，锂电池湿法隔膜的主要原材料系聚乙烯（PE）、白油等石油化工产品，且水、电、蒸汽等能源亦系其生产成本的主要构成，如若未来石油价格及水、电、蒸汽等能源价格持续上升，鸿图隔膜的利润率将面临下降。

如果鸿图隔膜不能持续提升研发水平、提高生产效率、提升产品附加值，如若出现未来行业产能持续放大及原材料价格上涨等不利因素，鸿图隔膜将面临产品利润率下降的风险。

13、应收账款金额较大风险

2015 年末、2016 年末及 2017 年 8 月末，鸿图隔膜的应收账款账面价值分别为 2,957.25 万元、6,399.96 万元及 7,898.15 万元，占总资产的比例分别为 12.29%、16.84%和 13.86%，应收账款金额较大。鸿图隔膜应收账款较大的主要原因系其客户多为国内大中型锂离子电池厂商，付款审批流程的时间较长。未来，随着标的公司业务规模的扩张，其应收账款余额仍可能继续保持较高水平，鸿图隔膜将面临坏账损失扩大的风险。

14、应收账款账龄较长的风险

根据标的公司的审计报告，截至 2017 年 8 月 31 日，鸿图隔膜 1 年以上的应收账款共 359.95 万元，占比 4.29%。尽管标的公司在积极催收，但依然存在无法收回的风险。随着账龄的的变长，坏账准备的计提将会增大，对标的公司的业绩产生不利影响。

15、核心技术泄密和核心管理团队成员流失的风险

新技术、新工艺和新产品的开发和改进是锂电隔膜生产企业持续发展的关键。如果标的公司取得的专利泄密或受到侵害，将给其正常生产经营带来不利影响。标的公司通过与员工签订保密协议，与核心管理团队成员签订《保密与竞业禁止协议》等措施防止核心技术泄密和核心管理团队成员流失。截至本报告书签署日，标的公司尚未发生核心技术泄密和核心管理团队成员大量流失的情况。尽管如此，在市场竞争日益激烈的行业背景下，若发生核心技术泄密和核心管理团队成员大量流失的情况，将对标的公司生产经营产生不利影响。

16、汇率变动的风险

鸿图隔膜生产锂离子电池隔膜所用的原材料主要是聚乙烯（PE），且采购渠道主要依赖于进口。自 2005 年 7 月我国开始实行有管理的浮动汇率政策以来，人民币汇率双向波动情形显著增加，而鸿图隔膜涉外原材料和设备采购结算货币以外币为主，人民币汇率的波动将可能对公司的生产经营产生不利影响。

对于部分非核心原材料，鸿图隔膜在保证产品质量的同时已逐步采用国内供应商进行替代，但对于聚乙烯等核心原材料，鸿图隔膜在未来一段时间内仍将依

赖于国外供应商的产品。如果未来人民币汇率出现较大波动，鸿图隔膜将面临因人民币汇率波动所带来的汇兑损失增加的风险。

17、产品质量风险

锂离子电池隔膜是锂离子电池的关键内层组件之一，其凭借良好的机械性能、化学稳定性和高温自闭性能等特点，对防止高温引起的电池爆炸、提高锂离子电池的综合性能等方面有重要作用，并使得锂离子电池较传统的铅酸、镍镉电池在能量密度、循环寿命、环保性及安全性等方面有明显优势。锂离子电池厂商为保障和提升锂离子电池的产品品质，对锂离子电池隔膜的质量及一致性、稳定性和安全性等品质要求很高，如若锂电池隔膜厂商供应的隔膜产品出现重大质量问题，锂电池隔膜厂商的市场声誉将会受到重大不利影响。

鸿图隔膜自成立至今，始终重视产品的质量控制，一方面注重产品性能研发，从技术上保证产品的安全性，另一方面建立形成了一整套严格的质量管理制度。得益于此，鸿图隔膜的锂电池隔膜产品未发生过重大质量事故和质量纠纷。然而，如若鸿图隔膜在未来的经营过程中如果出现品质事故而被追索产品责任赔偿的情形，将会对鸿图隔膜的生产经营及声誉造成负面影响。

18、税收优惠政策变化风险

2016 年，鸿图隔膜取得编号 GR201622000041 的《高新技术企业证书》，根据国家对高新技术企业的税收政策，鸿图隔膜在 2016 年度至 2018 年度减按 15%的优惠税率征收企业所得税。如果鸿图隔膜目前享有的税收优惠政策发生变化，或鸿图隔膜在税收优惠政策到期后未能被持续认定为高新技术企业，将对鸿图隔膜未来收益情况产生不利影响。

19、大额资本性支出带来的折旧风险

根据经营计划，鸿图隔膜未来会进行 3 号、4 号、5 号基膜生产线以及若干涂覆膜生产线的建设，该大额资本性支出将带来较大的折旧压力，相应给标的公司的业绩增长带来一定的风险。

20、资产抵押风险

截至本报告书签署日，鸿图隔膜以自有房产、土地、机器设备及应收账款向相关银行抵押，用于为鸿图隔膜申请抵押借款。

截至 2017 年 8 月 31 日，标的公司的流动比率为 1.21，速动比率为 1.09，资产负债率为 45.43%。尽管标的公司具有一定的整体偿债能力，但如果标的公司出现无法预计的资金周转问题，致使不能及时偿还上述借款，银行将可能采取强制措施对上述资产进行处置，从而影响公司正常的生产经营。

21、生产线二期工程历史上存在未批先建的风险

截至本报告书签署日，鸿图隔膜的二期工程 3 号线已取得施工许可证。但是，鸿图隔膜二期工程 3 号线历史上仍然存在未取得施工许可证进行施工的情况。截至本报告书签署日，虽然鸿图隔膜未因该事项受到相关主管机关处罚，但不排除鸿图隔膜将来因历史上未批先建问题而被相关主管机关处罚的风险。

22、租赁厂房未取得土地证及完成租赁备案的风险

标的公司与东莞市恒升实业投资有限公司签订了《厂房租赁合同》，约定其租赁东莞市恒升实业投资有限公司旗下厂房作为仓库及员工宿舍。但标的公司尚未取得出租方提供的房产证，且尚未办理租赁备案手续。虽然标的公司能够在同等区域找到替代性的物业，但是由于权属纠纷导致无法继续使用将对标的公司的业绩带来短期不利影响。

23、暂无法取得排污许可证的风险

目前，标的公司持有的《排放污染物临时许可证》已经过期，但是由于政策调整的原因，鸿图隔膜暂时无法办理排污许可证。虽然鸿图隔膜承诺将在能办理排污许可证的时候及时申请办理，但依然可能存在因申请材料不齐全等多种事项导致无法及时办理排污许可证的情况，届时将会对标的公司的正常生产经营产生一定影响。

三、其他风险

（一）股票价格波动的风险

股票市场投资收益与风险并存。股票价格的波动不仅受上市公司盈利能力和

发展前景的影响，也受国家宏观经济与金融政策调整、利率及汇率变化、股票市场投机行为以及投资者心理预期等各种不可预测因素的影响，从而使上市公司股票的价格偏离其价值。此外，上市公司本次重大资产重组仍需获得有关部门审批且需要一定的时间才能完成，在此期间上市公司股票市场价格可能出现波动，从而给投资者带来一定的风险。

（二）其他风险

上市公司不排除政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性。

第十四节 其他重要事项

一、本次交易中保护投资者合法权益的相关安排

（一）严格履行上市公司信息披露义务

在本次重组过程中，上市公司将严格按照《上市公司重大资产重组管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》、《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》等相关法律、法规的要求，及时、完整的披露相关信息，切实履行法定的信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件以及本次交易的进展情况。本报告书披露后，公司将继续严格履行信息披露义务，按照相关法规的要求，及时、准确、公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件与本次重组的进展情况。

（二）严格执行相关交易程序

公司独立董事已就公司本次交易发表了事前认可意见和独立董意见。本次交易的具体方案已在将在公司股东大会予以表决通过，并将采取有利于扩大股东参与表决的方式展开。此外，公司已聘请独立财务顾问、律师等中介机构，将对本次交易出具专业意见，确保本次关联交易定价公允、公平、合理，不损害其他股东的利益。

（三）资产定价公允性

公司已聘请具有相关证券期货业务资格的审计机构、评估机构对标的资产进行审计、评估，标的资产最终的交易价格将以评估机构出具的资产评估报告结果作为定价依据，以确保标的资产的定价公平、合理。本次发行股份购买资产和募集配套资金的定价依据分别符合《重组办法》等相关法规的规定，体现了市场化定价的原则，有利于保护中小股东的利益。

（四）业绩补偿安排

根据上市公司与交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》和《业绩承诺及补偿协议》，补偿义务人同意对标的公司利润补偿期 2017 年、2018 年、

2019年及2020年实现的净利润作出承诺，并就当期累积实际净利润不足当期累积承诺净利润的部分，按照《业绩承诺及补偿协议》约定承担补偿责任。并就承诺期内标的公司实际盈利数与承诺净利润数的差额予以补偿，该等业绩补偿安排将有利于维护上市公司及中小投资者利益。

（五）提供股东大会网络投票平台

根据《重组管理办法》等有关规定，公司董事会在审议本次交易方案的股东大会召开前发布提示性公告，提醒股东参加审议本次交易方案的股东大会。公司根据中国证监会《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定，为参加股东大会的股东提供便利，除现场投票外，本公司就本次交易方案的表决提供网络投票平台，股东可以直接通过网络进行投票表决。

二、关联方资金、资产占用情况

截至本报告书签署日，金冠电气不存在关联方违规占用标的公司资金、资产的情况。本次交易完成后，不存在关联方违规占用上市公司资金、资产的情况。

三、上市公司最近十二个月内发生的重大资产交易情况

截至本报告书签署日，上市公司在最近十二个月内发生的重大资产交易情况及实施进展如下：

（一）前次重组已获中国证监会核准

2017年3月16日，上市公司向南京能策投资管理有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金事项获得中国证监会并购重组委审核通过；2017年5月2日，公司取得中国证监会《关于核准吉林省金冠电气股份有限公司向南京能策投资管理有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2017]577号），核准公司向能策投资及孙金良等31名自然人股东发行31,007,751股股份购买相关资产，核准公司非公开发行股份募集配套资金不超过49,747.40万元。

（二）完成前次重组标的资产交割及发行股份购买资产对应新增股份的登记、上市

2017年5月16日，能策投资及孙金良等31名前次重组交易对方持有的能瑞自动化100%股权已过户至公司名下，并在南京市工商行政管理局办理完毕相关工商变更登记手续，能瑞自动化领取了重新核发的《营业执照》（统一社会信用代码：913201007712746910）。

2017年5月17日，天健会计师出具了天健验字[2017]7-32号《验资报告》，经其审验，截至2017年5月17日，能瑞自动化100%股权已交割过户至上市公司名下，股权作价金额为1,503,999,966.12元，扣除需要支付的合计人民币384,000,000.00元现金对价后，公司实际以每股发行价36.12元发行人民币普通股（A股）股票31,007,751股。

上述发行股份购买资产对应新增股份已完成登记及股份上市相关程序，上市日期为 2017 年 6 月 9 日。

（三）完成前次重组之非公开发行募集配套资金及其对应新增股份的登记、上市

上市公司前次重组之非公开发行募集配套资金的发行股数为 21,433,606 股，发行价为每股人民币 23.21 元，共计募集资金 497,473,995.26 元，扣除发行费用人民币 13,964,314.77 元（不含增值税）后，募集资金净额为 483,509,680.49 元。上述募集资金到位情况经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验〔2017〕7-73 号）。

上述非公开发行募集配套资金对应新增股份已完成登记及股份上市相关程序，上市日期为 2017 年 9 月 21 日。上述资产交易与本次重组无关。截至本报告书签署日，除上述交易外，公司本次重大资产重组前 12 个月未发生其他重大资产交易。

（四）前次重大资产重组的业绩承诺及实际业绩实现情况

1、前次重大资产重组的业绩承诺情况

根据金冠电气于 2016 年 11 月 30 日披露的《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》，前次重大资产重组的业绩承诺基本情况如下：

（1）补偿义务人

前次重组业绩承诺的补偿义务人为孙金良和能策投资。

（2）业绩承诺期

前次重组的业绩承诺期为 2016 年度、2017 年度及 2018 年度。

（3）业绩承诺金额

孙金良及能策投资单独且连带地同意并承诺，前次重组标的公司能瑞自动化 2016 年度承诺净利润不低于 8,000 万元，2017 年度承诺净利润不低于 9,000 万元，2018 年度承诺净利润不低于 10,000 万元。其中，承诺净利润是指能瑞自动化扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润，但同时还应当包括标的公司当期取得或分摊的与新能源汽车充电设施投资、建设、运营的相关政府补助。

2、前次重大资产重组标的资产业绩实现情况

（1）2016 年度业绩实现情况

根据金冠电气 2017 年 5 月 3 日披露的《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》，能瑞自动化 2016 年度实际实现归属于母公司股东的净利润为 9,191.94 万元，根据业绩承诺指标测算的 2016 年度实际实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 8,533.89 万元，已经完成了 2016 年度承诺净利润。

（2）2017 年 1-8 月业绩实现情况

根据天健出具的《南京能瑞自动化设备股份有限公司 2014 年度、2015 年度、2016 年 1-8 月合并审计报告审计报告》天健审[2016]7-536 号及未经审计的能瑞自动化 2017 年 1-8 月财务数据，能瑞自动化 2017 年 1-8 月和 2016 年 1-8 月归属于母公司股东的净利润和根据业绩考核指标测算的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年 1-8 月

项目	2017 年 1-8 月	2016 年 1-8 月
归属于母公司股东的净利润	4,042.80	2,647.91
根据业绩考核指标测算的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,863.79	2,421.34

能瑞自动化 2017 年 1-8 月实际实现的归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 4,042.80 万元和 3,863.79 万元，较 2016 年同期分别增加了 52.68%和 59.57%。

截至报告书签署日，能瑞自动化已经完成 2016 年度的业绩承诺，不存在业绩补偿情况。其后续的业绩承诺尚在履行过程中。

四、本次交易涉及的相关主体买卖上市公司股票的自查情况

根据本次交易相关各方的自查报告及中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司出具的查询记录，在 2016 年 9 月 9 日至 2017 年 8 月 21 日期间，上市公司董事长徐海江、上市公司董事会秘书赵红云的配偶杨颖及交易对方国科蓝海的执行事务合伙人广东弘德投资管理有限公司投资总监耿斌存在买卖金冠电气股票情形。除此之外，其余自查范围内人员在自查期间均不存在买卖金冠电气股票的情形。

（一）金冠电气董事、监事和高级管理人员及其直系亲属买卖金冠电气股票的情况

上市公司董事长徐海江在 2016 年 9 月 9 日至 2017 年 8 月 21 日期间买卖金冠电气股票情形如下：

序号	买入时间	买入单价（元/股）	买入数量（股）	卖出时间	卖出单价（元/股）	卖出数量（股）
1	2017/7/18	26.77	527,447	2017/7/19	26.61	75,000
2	2016/7/19	26.62	528,332	-	-	-
合计		-	**1,055,779**	-	-	**75,000**

根据上表，徐海江买入合计金额为 28,183,954.03 元，卖出合计金额为 1,995,750.00 元。

根据徐海江出具的《买卖股票行为的说明》：“自查期间，本人股票交易行为系在本次重组预案公告之后，本人基于对新能源汽车行业和公司未来业务发展的信心及对公司价值的认可，及自身对金冠电气股票投资价值的独立分析和判断作出的正常投资行为，未利用任何与本次重组有关的内幕信息。

本人在增持金冠电气股票过程中由于误操作，导致短线交易，具体买卖情况见上表。对于本人在重组停牌前六个月至本自查报告签署日期间内买卖并持有金冠电气股票的事宜，已严格履行了深圳证券交易所有关股票增持及信息披露的相关规定，具体内容详见 7 月 19 日、7 月 20 日公司于巨潮资讯网披露的《关于公司控股股东、实际控制人、董事长增持公司股份的公告》（编号：2017-100）、《关于公司控股股东、实际控制人、董事长增持公司股份中误操作导致短线交易的公告》（编号：2017-101）。对于本人在重组停牌前六个月至本自查报告签署日期间内买卖并持有金冠电气股票的事宜，已严格履行了深圳证券交易所有关股票增持及信息披露的相关规定。上述交易行为未发生在金冠电气披露定期报告的敏感期内，不存在因获悉内幕信息而交易金冠电气股票的情况，亦不存在利用短线交易谋求利益的目的，且截至本说明出具之日，金冠电气及本人均未收到证券监管机构就上述误操作行为出具的监管通知、决定或函件。

本人的股票交易行为确属偶然、独立和正常的股票交易行为，与本次重组不存在关联关系，不构成内幕交易行为。若上述买卖金冠电气股票的行为违反相关法律法规，本人同意并会及时将自查期间买卖金冠电气股票的行为所获得的全部收益交由金冠电气享有。本人将继续严格遵守相关法律和法规的规定，避免利用有关内幕信息进行金冠电气股票交易。”

上市公司董事会秘书赵红云的配偶杨颖在 2016 年 9 月 9 日至 2017 年 8 月 21 日期间买卖金冠电气股票情形如下：

序号	买入时间	买入单价（元/股）	买入数量（股）	卖出时间	卖出单价（元/股）	卖出数量（股）
1	2016/12/21	37.19	1,000	2017/3/6	33.50	2,600
2	2016/12/21	37.18	800	2017/3/8	33.52	3,000
3	2017/1/17	27.66	100	2017/3/8	33.60	4,000
4	2017/1/24	30.32	1,000	2017/3/8	33.93	3,000

序号	买入时间	买入单价（元/股）	买入数量（股）	卖出时间	卖出单价（元/股）	卖出数量（股）
5	2017/1/24	30.30	1,000	-	-	-
6	2017/1/24	30.00	1,000	-	-	-
7	2017/2/3	30.60	1,000	-	-	-
8	2017/2/3	30.00	400	-	-	-
9	2017/2/6	30.22	1,000	-	-	-
10	2017/2/6	30.20	1,000	-	-	-
11	2017/2/6	30.16	1,300	-	-	-
12	2017/2/6	30.10	1,000	-	-	-
13	2017/2/6	29.98	2,000	-	-	-
14	2017/7/18	24.40	15,500			
合计		-	**28,100**	-	-	**12,600**

根据上表，杨颖买入合计金额为 770,808.00 元，卖出合计金额为 423,850.00 元。

根据赵红云出具的《买卖股票行为的说明》：“本人于 2017 年 4 月 18 日被聘任为金冠电气董事会秘书。在金冠电气 2017 年 3 月 10 日停牌前，并不知晓金冠电气与湖南中锂新材料有限公司和辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司等相关方筹划本次重组相关事宜，从未以任何形式参与本次重组的任何筹划及决策过程，从未知悉或探知本次重组的任何信息，从未有任何人员向本人泄漏相关信息或建议本人买卖金冠电气股票。对于我的妻子杨颖在金冠电气 2017 年 3 月 10 日停牌前六个月内及 2017 年 7 月 18 日买卖金冠电气股票的事宜，本人承诺从未向其透露任何内幕信息，其买卖金冠电气股票的行为完全基于金冠电气已公开披露的信息及自身对金冠电气股票投资价值的独立分析和判断作出的正常投资处置行为。本人将继续严格遵守相关法律和法规的规定，避免利用有关内幕信息进行金冠电气股票交易。”

根据赵红云配偶杨颖出具的《买卖股票行为的说明》：“本人进行上述股票交易的时间在金冠电气 2017 年 3 月 10 日停牌前，并不知晓本次重组的相关事宜。自查期间，本人从未参与本次重组的任何筹划及决策过程，从未知悉或探知本次

重组的任何信息，从未有任何人员向本人泄漏相关信息或建议本人买卖金冠电气股票。自查期间，本人股票交易行为系基于金冠电气已公开披露的信息及自身对金冠电气股票投资价值的独立分析和判断作出的正常投资行为，未利用任何与本次重组有关的内幕信息。本人的股票交易行为确属偶然、独立和正常的股票交易行为，与本次重组不存在关联关系，不构成内幕交易行为。若上述买卖金冠电气股票的行为违反相关法律法规，本人同意并会及时将自查期间买卖金冠电气股票的行为所获得的全部收益交由金冠电气享有。本人将继续严格遵守相关法律和法规的规定，避免利用有关内幕信息进行金冠电气股票交易。”

（二）交易对方及其他知情人员买卖金冠电气股票的情况

交易对方国科蓝海的执行事务合伙人广东弘德投资管理有限公司投资总监耿斌在 2016 年 9 月 9 日至 2017 年 8 月 21 日期间买卖金冠电气股票情形如下：

序号	买入时间	买入单价（元/股）	买入数量（股）	卖出时间	卖出单价（元/股）	卖出数量（股）
1	2017/7/11	36.00	300	2017.7.12	33.01	200
2	-	-	-	2017.7.12	33.40	100
合计		**-**	**300**	**-**	**-**	**300**

根据上表，耿斌买入合计金额为 10,800.00 元，卖出合计金额为 9,942.00 元。

根据耿斌出具的《买卖股票行为的说明》：“本人耿斌为广东国科蓝海创业投资企业（有限合伙）的执行事务合伙人广东弘德投资管理有限公司的投资总监。在金冠电气 2017 年 3 月 10 日停牌前，并不知晓金冠电气与辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司筹划本次重组相关事宜，从未以任何形式参与本次重组的任何筹划及决策过程，从未知悉或探知本次重组的任何信息，从未有任何人员向本人泄漏相关信息或建议本人买卖金冠电气股票。自查期间，本人股票交易行为系基于金冠电气已公开披露的信息及自身对金冠电气股票投资价值的独立分析和判断作出的正常投资行为，未利用任何与本次重组有关的内幕信息。本人的股票交易行为确属偶然、独立和正常的股票交易行为，与本次重组不存在关联关系，不构成内幕交易行为。若上述买卖金冠电气股票的行为违反相关法律法规，本人同意并会及时将自查期间买卖金冠电气股票的行为所获得的全部收益交由金冠电气享有。本人将继续严格遵守相关法律和法规的规定，避免利用有关内幕信息进行

金冠电气股票交易。”

除上述情况外，上市公司、标的公司及其各自董事、监事、高级管理人员，相关中介机构及其他知悉本次交易的法人和自然人，以及其他相关人员的直系亲属在自查期间内不存在买卖金冠电气股票的情况。

五、是否存在泄露本次重大资产重组内幕信息以及利用本次重大资产重组信息进行内幕交易的情形的说明

本次交易的交易对方做出了以下承诺：

1、本人/企业保证采取必要措施对本次交易的资料和信息严格保密，在未经上市公司同意的情况下，不向任何第三方披露该等资料和信息，但有权机关要求披露或者向为完成本次交易而聘请的中介机构提供本次交易相关信息的除外。

2、本人/企业在本次交易信息公开前不存在买卖相关证券，或者泄露与本次交易相关的信息，或者建议他人买卖相关证券等内幕交易行为。

六、重大资产重组停牌前上市公司股票价格波动情况

根据《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条规定，“剔除大盘因素和同行业板块因素影响，上市公司股价在股价敏感重大信息公布前 20 个交易日内累计涨跌幅超过 20%的，上市公司在向中国证监会提起行政许可申请时，应充分举证相关内幕信息知情人及直系亲属等不存在内幕交易行为。”公司因筹划重大资产重组于 2017 年 3 月 17 日开市起停牌，停牌前二十个交易日股价变动幅度以及与大盘指数、行业指数的对比如下表所示：

项目	停牌前第 21 个交易日（2017.02.09）	停牌前最后 1 个交易日（2017.03.09）	涨跌幅
公司股票收盘价（300510.SZ）	30.61 元/股	34.85 元/股	13.85%
创业板综合指数（399102.SZ）	2,541.81	2,611.41	2.74%
电气设备行业指数（882210.WI）	4,979.45	5,089.54	2.21%
剔除大盘因素涨跌幅	**11.11%**		
剔除同行业板块因素涨跌幅	**11.64%**		

公司股票在本次连续停牌前最后一个交易日收盘价格为 34.85 元/股，连续停牌前第 21 个交易日收盘价为 30.61 元/股，公司股票停牌前 20 个交易日累计涨跌幅为 13.85%。在剔除同期大盘因素与同行业板块因素影响后，公司股票累计涨跌幅分别为 11.11%和 11.64%，且均不超过 20%，未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》第五条相关标准，无异常波动。

七、本次重组完成后上市公司的利润分配政策

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等法律法规，金冠电气于 2016 年第三次临时股东大会审议通过了《吉林省金冠电气股份有限公司公司章程》（修订稿），其中有关公司的利润分配政策和利润分配事项的决策程序如下：

“（一）利润分配形式和期间间隔

公司可以采取现金或者现金与股票相结合的方式分配股利；在同时符合现金及股票分红条件的情况下，应当优先采取现金分红方式；在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红；

（二）现金分红的条件和最低比例

在公司当年盈利且累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，且以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之二十；具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

（三）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。上述重大资金支出事项是指以下任一情形：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购或购买资产累计支出达到或超过公司最近一次经审计净资产的 30%或资产总额的 20%；

（2）当年经营活动产生的现金流量净额为负；

（3）中国证监会或者深圳证券交易所规定的其他情形。

（四）股票股利分配的条件：

公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，同时采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

（五）利润分配方案的制定及论证公司拟进行利润分配时，应按照以下决策程序和机制对利润分配方案进行研究论证

1、在定期报告公布前，公司管理层、董事会应当在充分考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及业务发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配预案。

2、公司董事会拟订具体的利润分配预案时，应当遵守我国有关法律、行政法规、部门规章和《公司章程》规定的利润分配政策。

3、公司董事会在有关利润分配方案的决策和论证过程中，可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与独立董事、中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事和中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（六）利润分配方案的决策机制与程序

公司利润分配预案由董事会提出，但需事先征求独立董事和监事会的意见，独立董事应对利润分配预案发表独立意见，监事会应对利润分配预案提出审核意见。利润分配预案经二分之一以上独立董事及监事会审核同意，并经董事会审议通过后提请股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（七）调整或变更利润分配政策的决策机制与程序

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展需要，或者外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，确需调整或变更利润分配政策的，调整或变更后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关利润分配政策调整或变更的议案由董事会制定，并提交董事会审议，董事会审议时需经全体董事过半数同意并经二分之一以上独立董事同意方为通过。独立董事应当对利润分配政策调整或变更发表独立意见,监事会应对利润分配政策调整提出审核意见；调整或变更利润分配政策的议案经董事会审议后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过；公司应当提供网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利；

（八）利润分配政策的实施

1、公司应当严格按照证券监管部门的有关规定，在年度报告中披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

（1）是否符合《公司章程》的规定或者股东大会决议的要求；

（2）分红标准和比例是否明确和清晰；

（3）相关的决策程序和机制是否完备；

（4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

（5）中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。公司对现金分红政策进行调整或变更的，还应当详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

2、公司当年盈利但董事会未作出现金利润分配预案的，应当在年度报告中详细说明未进行现金分红的原因及未用于现金分红的资金留存公司的用途，董事会会议的审议和表决情况，以及独立董事对未进行现金分红或现金分红水平较低的合理性发表的独立意见。公司董事长、财务负责人及董事会秘书等高级管理人员应当在年度报告披露之后、年度股东大会股权登记日之前，在上市公司业绩发布会中就现金分红方案相关事宜予以重点说明。如未召开业绩发布会的，应当通过现场、网络或其他有效方式召开说明会，就相关事项与媒体、股东特别是持有上市公司股份的机构投资者、中小股东进行沟通和交流，及时答复媒体和股东关心的问题。

（九）存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。”

八、上市公司对于标的公司的整合措施

本次交易完成后，鸿图隔膜将保持管理和业务的连贯性，在运营管理上延续其自主性。鸿图隔膜的组织架构和人员不作重大调整，现有管理层将保持稳定。在此基础上，上市公司将在业务、资产、财务、人员等方面根据业务发展需要对鸿图隔膜进行整合，具体计划如下：

（一）业务方面

本次交易完成后，上市公司将保持各业务线的独立运营，以充分发挥原有管理团队在不同业务领域的经营管理能力，提升各自业务板块的经营业绩，共同实现上市公司股东价值最大化的目标。另一方面，上市公司将充分发挥上市公司平台优势、资金优势，人才优势，积极支持鸿图隔膜在产能扩张、产品研发、市场开拓上的持续投入，强化竞争优势，提升经营业绩。

（二）资产方面

本次交易完成后，鸿图隔膜继续保持资产独立性，但在重大资产的购买和处置、对外投资、对外担保等事项须按上市公司规定履行审批程序。另一方面，上市公司以自身过往对资产要素的重新组合、配置和调整的经验为基础，结合鸿图隔膜实际情况进一步优化资源配置，提高资产利用效率，增强企业核心竞争力。

（三）财务方面

本次交易完成后，标的公司需要服从于上市公司内部管理制度，上市公司将对鸿图隔膜财务制度体系、会计核算体系等实行统一管理和监控，提高其财务核算及管理能力；实行预算管理，统一调度资金，完善资金支付、审批程序；优化资金配置，充分发挥公司资本优势，降低资金成本；加强内部审计和内部控制，进一步提升财务管理水平，确保符合上市公司要求。

（四）人员方面

核心团队的稳定及工作经验是鸿图隔膜保持快速发展的基础，上市公司和鸿图隔膜均非常注重员工培养和团队建设，未来将通过给予员工具有市场竞争力的薪酬待遇，同时建立有效的激励机制和完善的培训体系，继续保持团队的高效与稳定。本次交易完成后，上市公司将继续保持鸿图隔膜核心管理层的稳定，赋予其充分的经营自主权，以确保其管理机制的高效运行，保障其业务的进一步发展。

（五）机构方面

本次交易完成后，上市公司将全面梳理并完善公司本部和子公司的内部控制制度，全面防范内部控制风险，加强财务管控，进一步完善上市公司的治理结构、内部控制制度和业务流程。上市公司将保持鸿图隔膜现有内部组织机构的稳定性，并根据业务开展的需要进行动态优化和调整。

业绩承诺期完成后，上市公司将延续上述整合计划，在业务、资产、财务、人员和机构方面进一步优化对鸿图隔膜业务管理，充分发挥鸿图隔膜在锂电池隔膜领域的优势，结合上市公司自身智能电网方面及子公司能瑞自动化的研发储备，进一步深化“智能电网+新能源”双主业的发展战略。

九、上市公司偿债能力分析

上市公司的偿债能力分析如下：

项目	2017 年 8 月 31 日	
	实际数	备考数
流动比率（倍）	1.33	0.92
速动比率（倍）	1.18	0.81

资产负债率	34.22%	35.50%
项目	2016 年 12 月 31 日	
	实际数	备考数
流动比率（倍）	3.24	0.89
速动比率（倍）	2.91	0.80
资产负债率	24.13%	37.67%

本次交易后公司流动比率、速动比率下降，资产负债率上升，本次交易中上市公司需向交易对方支付一定现金对价，在备考报表中计入其他应付款，导致备考报表流动偿债指标有所下降。本次交易的现金对价部分拟通过募集配套资金解决，若本次募集配套资金成功实施，本次交易的现金对价支付不会对上市公司的偿债能力及持续经营能力构成影响，如果募集配套资金未能实施或募集配套金额低于预期，则上市公司将自筹资金解决，将可能对上市公司的资金使用安排及短期偿债能力产生一定影响。随着未来鸿图隔膜的业务发展、上市公司对收购标的进行整合、协同效应逐步显现，预期未来上市公司的营业利润、净利润、归属于母公司所有者的净利润等财务指标将进一步提升。

十、本次重组相关主体和证券服务机构是否存在不得参与上市公司重大资产重组情形的说明

根据中国证监会《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第七条，本次重组相关主体包括上市公司及其董事、监事、高级管理人员；上市公司控股股东、实际控制人及其控制的机构；交易对方及其董事、监事、高级管理人员；交易对方控股股东、实际控制人及其控制的机构；为本次重大资产重组提供服务的证券公司、证券服务机构及其经办人员等。

根据本次重组相关主体出具的自查报告、承诺函以及中国证监会网站所披露的公开信息，截至本报告书签署日，本次重组相关主体不存在曾因涉嫌与重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查且尚未结案的情形；不存在最近 36 个月内曾因与重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形。本次重组相关主体不存在依据《关于加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任

何上市公司重大资产重组情形。

根据独立财务顾问华泰联合证券、国泰君安证券的说明并经查询中国证监会网站（www.csrc.gov.cn）等相关信息，华泰联合证券、国泰君安证券自 2015 年 1 月 1 日至 2017 年 11 月 6 日没有被中国证监会及其派出机构、司法行政机关立案调查或者责令整改的情形。华泰联合和国泰君安及其相关经办人员均具备参与本次重大资产重组的从业资格和条件。

根据评估机构东洲评估师的说明并经查询中国证监会网站（www.csrc.gov.cn）等相关信息，东洲评估师自 2015 年 1 月 1 日至 2017 年 11 月 6 日不存在被中国证监会及其派出机构、司法行政机关立案调查或者责令整改的情形。上海东洲资产评估有限公司及相关经办人员均具备参与本次重大资产重组的从业资格和条件。

根据审计机构大华会计师提供的材料及其出具的说明并经查询中国证监会网站（www.csrc.gov.cn）等相关信息，大华会计师存在被监管部门立案调查的情况：1）2016 年 5 月 13 日，中国证券监督管理委员会在新闻发布会上宣布对大华会计师等 6 家审计、评估机构进行立案调查。《调查通知书》（深专调查通字 592 号/深专调查通字 2016135 号）于 2016 年 5 月 17 日及 2016 年 5 月 24 日下达至大华会计师。调查内容涉及 2015 年度证监会对大华会计师执业质量检查过程中被抽查的两个项目，目前处于调查阶段。2）2017 年 8 月 2 日，中国证券监督管理委员会发来《调查通知书》（湘稽调查字 0581 号），对大华会计师承做的中兵红箭股份有限公司涉嫌信息披露违法违规事项进行立案调查，目前处于调查阶段。

根据大华会计师出具的情况说明，“本所已按照要求对上述监管措施决定书提出的问题整改完毕，对立案调查中的项目认真做好配合检查工作。上述立案调查程序事项对大华会计师事务所证券、期货相关业务资格没有影响；上述立案调查程序涉及的签字注册会计师及项目负责人员均未参与过本次重组项目的审计工作；本次申报项目签字注册会计师及项目负责人均未参与过上述被立案调查事项涉及项目；上述立案调查事项不会影响对本次重组标的公司的审计质量，不会对本次重大资产重组构成实质性障碍。

十一、区分本次重组实现业绩与前次重组实现业绩的方法及有效性

目前，本次重组标的公司鸿图隔膜主要从事锂电池隔膜的研发、生产和销售。本次重组完成后，鸿图隔膜将成为上市公司的一级子公司，并继续保持独立的法人资格，在财务上实行独立核算。而能瑞自动化主营业务主要包括新能源汽车充电设备、智能电表及用电信息采集系统及设备、新能源汽车充电设施的建设与营运服务，其在前次重组后仍然保持独立的法人资格，在财务上亦实行独立核算。上市公司通过对鸿图隔膜和能瑞自动化实施财务独立核算，可以对本次重组标的公司实现业绩与前次重组标的公司实现业绩进行区分。

此外，在前次重组业绩承诺期间内和本次重组业绩承诺期内，金冠电气将聘请具有相关证券业务资格的会计师事务所分别对能瑞自动化和鸿图隔膜于每一个会计年度完成的业绩指标进行单独审核并就此出具专项审核报告。

综上所述，考虑到鸿图隔膜和能瑞自动化主营业务不同，且上市公司对其分别实施财务独立核算，使得上市公司可以区分鸿图隔膜和能瑞自动化的业绩实现情况。同时，上市公司通过聘请具有相关证券业务资格的会计师事务所对上述两个主体在业绩承诺期内的业绩实现情况实施单独审核，可以有效保障上市公司对鸿图隔膜和能瑞自动化业绩区分的有效性。

第十五节 相关证券服务机构的意见

一、独立财务顾问核查意见

本公司聘请了华泰联合证券、国泰君安证券作为本次交易的独立财务顾问。根据华泰联合证券、国泰君安证券出具的核查意见，独立财务顾问华泰联合证券、国泰君安证券认为：

1、本次交易事项符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《若干问题的规定》、《格式准则 26 号》等法律、法规及规范性文件中关于上市公司发行股份及支付现金购买资产的基本条件。《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》等信息披露文件的编制符合相关法律、法规和规范性文件的要求，未发现存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情况；

2、本次交易完成后上市公司仍具备股票上市的条件；

3、本次交易完成后上市公司实际控制人未发生变更，不构成借壳上市；

4、本次交易所涉及的资产和股份定价合理，所选取的评估方法适当、评估假设前提和重要评估参数的具备合理性；

5、本次拟购买的标的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍；

6、本次交易完成后有利于提高上市公司资产质量、改善上市公司财务状况和增强持续盈利能力，本次交易有利于上市公司的持续发展、不存在损害股东合法权益的问题；

7、本次交易完成后上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及关联方将继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；上市公司治理机制仍旧符合相关法律法规的规定；有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构；

8、本次交易所涉及的各项合同内容合法，在交易各方履行本次交易相关协议的情况下，不存在上市公司交付现金或发行股票后不能及时获得相应对价的情

形；

9、本次交易构成关联交易，补偿义务人与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数情况的补偿安排切实可行、合理。

二、律师核查意见

1、本次交易双方均具备从事本次交易的适当主体资格。

2、本次交易协议的内容与形式符合法律法规的规定，除前述协议另有明确约定相关条款自协议签署之日起即生效的以外，前述协议的条款将在约定的全部先决条件成就之日起生效。

3、本次交易已履行了现阶段所需的必要批准和授权程序，尚需获得中国证监会核准后方可实施。

4、截至本法律意见书出具之日，本次交易的标的资产权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷，标的公司 100%股份不存在质押、冻结、查封或其他权利受到限制的情形，在张汉鸿履行该等质押解除承诺的情况下，标的资产的交割过户不存在实质性法律障碍。

5、本次交易所涉债权债务的处理符合有关法律法规的规定。

6、本次交易符合《重组管理办法》、《创业板发行管理办法》等相关法律法规规定的实质性条件。

第十六节 本次有关中介机构情况

一、独立财务顾问

1、华泰联合证券有限责任公司

名称：华泰联合证券有限责任公司

法定代表人：刘晓丹

地址：广东省深圳市福田区深南大道 4011 号中国港中旅大厦 26 楼

电话：0755-82492000

传真：0755-82493000

财务顾问主办人：李秋雨、马腾

2、国泰君安证券股份有限公司

名称：国泰君安证券股份有限公司

法定代表人：杨德红

地址：上海市浦东新区银城中路 168 号上海银行大厦 29 层

电话：021-38674671

传真：021-38674514

财务顾问主办人：忻健伟、余越

二、律师

名称：北京市金杜律师事务所

负责人：王玲

住所：北京市朝阳区东三环中路 7 号北京财富中心写字楼 A 座 40 层

电话：010-5878 5588

传真：010-5878 5566

经办律师：高怡敏、宋彦妍

三、标的公司审计机构

名称：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：梁春

住所：北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101

电话：0755-8228 1990

传真：0755-8290 0965

经办注册会计师：莫建民、王荣俊

四、上市公司审阅机构

名称：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：张云鹤

住所：杭州市西溪路 128 号 9 楼

电话：0571-8821 5888

传真：0571-8821 6999

经办注册会计师：齐晓丽、李灵辉

五、资产评估机构

名称：上海东洲资产评估有限公司

负责人：王小敏

住所：上海市延安西路 889 号太平洋企业中心 19 楼

电话：021-5240 2166

传真：021-6225 2086

经办资产评估师：杨黎鸣、朱淋云

第十七节 董事及有关中介机构声明

一、董事声明

本公司全体董事承诺保证本《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金申请文件内容真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承诺对所提供资料的合法性、真实性和完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字：

徐海江	郭长兴	徐海涛
孙益兵	毛志宏	徐卫东
王希庆		

吉林省金冠电气股份有限公司

年 月 日

二、独立财务顾问声明

（一）华泰联合证券有限责任公司

本公司及公司经办人员同意《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要引用本公司出具的独立财务顾问报告的内容，且所引用内容已经本公司及本公司经办人员审阅，确认《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

法定代表人（或授权代表）：

江禹

财务顾问主办人：

李秋雨　　马腾

财务顾问协办人：

董瑞超　　方宇晖　　谢慧芬

华泰联合证券有限责任公司

年　月　日

（二）国泰君安证券股份有限公司

本公司及公司经办人员同意《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要引用本公司出具的独立财务顾问报告的内容，且所引用内容已经本公司及本公司经办人员审阅，确认《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

杨德红

财务顾问主办人：

忻健伟　　余越

财务顾问协办人：

杨扬

国泰君安证券股份有限公司

年　月　日

三、律师声明

本所及本所经办律师同意《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要引用本所出具的法律意见书的内容，且所引用内容已经本所及本所经办律师审阅，确认《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

负责人：

王玲

经办律师：

高怡敏　　宋彦妍

北京市金杜律师事务所

年　月　日

四、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要，确认报告书与本所出具的辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司审计报告（大华审字[2017] 008110 号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对报告书中引用的审计报告的内容无异议，确认《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述及重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。如辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司审计报告（大华审字[2017] 008110 号）存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

执行事务合伙人：

梁春

经办注册会计师：

莫建民　　王荣俊

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

年　月　日

五、评估机构声明

本公司及本公司经办评估人员同意《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要引用本公司出具的估值数据，且所引用估值数据已经本公司及本公司经办估值人员审阅，确认《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

王小敏

经办资产评估师

杨黎鸣　　朱淋云

上海东洲资产评估有限公司

年　月　日

六、审阅机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《吉林金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》（以下简称报告书）及其摘要，确认重组报告书及其摘要与本所出具的《审阅报告》（天健审〔2017〕7-572 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对吉林金冠电气股份有限公司在重组报告书及其摘要中引用的上述报告内容无异议，确认重组报告书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

天健会计师事务所负责人：

张云鹤

签字注册会计师：

齐晓丽　　李灵辉

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

年　月　日

第十八节 备查文件

一、备查文件

1、金冠电气关于本次交易的董事会决议；

2、金冠电气关于本次交易的独立董事意见；

3、金冠电气关于本次交易的监事会决议；

4、交易对方关于本次交易的股东大会决议；

5、金冠电气与交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》及补充协议

6、金冠电气与补偿义务人签署的《业绩承诺及补偿协议》及补充协议

7、大华会计师出具的标的公司最近两年及一期的审计报告及更新版；

8、天健会计师出具的金冠电气最近一年及一期备考财务报表的审阅报告及更新版；

9、东洲评估出具的标的资产的《企业价值评估报告》；

10、金杜律师出具的《法律意见书》及相关补充法律意见书；

11、华泰联合证券、国泰君安证券出具的《独立财务顾问报告》及相关补充独立财务顾问报告。

二、备查地点

投资者可在本报告书刊登后至本次重大资产重组完成前的每周一至周五上午 9:30-11:30，下午 2:00-5:00，于下列地点查阅上述文件。

（一）吉林省金冠电气股份有限公司

联系地址：吉林省长春市双阳经济开发区延寿路 4 号

电话：0431-84155588

传真：0431-84155588

联系人：徐海江

（二）华泰联合证券有限责任公司

联系地址：广东省深圳市福田区深南大道 4011 号中国港中旅大厦 26 楼

电话：0755-82492000

传真：0755-82493000

联系人：李秋雨、马腾

（三）国泰君安证券股份有限公司

联系地址：上海市浦东新区东园路 18 号中国信息金融中心 5 层

电话：021-38674914

传真：021-38676888

联系人：余越、忻健伟

（四）指定信息披露报刊

《上海证券报》

（五）指定信息披露网址

http://www.cninfo.com.cn

（本页无正文，为《吉林省金冠电气股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》之签章页）

吉林省金冠电气股份有限公司

年 月 日