

证券代码：300091

证券简称：金通灵

上市地点：深圳证券交易所



江苏金通灵流体机械科技股份有限公司

Jiangsu Jin Tong Ling Fluid Machinery Technology Co., Ltd.

发行股份购买资产并募集配套资金报告书

(草案)(修订稿)

发行股份购买资产交易对方名称	通讯地址
邵耿东	上海市闵行区紫秀路 100 号 1 号楼 7 楼
徐建阳	上海市闵行区紫秀路 100 号 1 号楼 7 楼
王建文	上海市浦东新区福山路 450 号 26 楼号 1201 室
上海锡绍投资管理中心（有限合伙）	上海市闵行区紫秀路 100 号 1 幢（A 栋）5H 室
上海滚石投资管理有限公司	上海市崇明县城桥镇东门路 378 号 4 号楼 401 室
五莲汇利财务咨询管理中心	山东省日照市北经济开发区创新创业中心 3 楼 E 区 268 号
募集配套资金交易对方名称	通讯地址
不超过 5 名特定投资者	待定

独立财务顾问：



签署日期：二〇一八年三月

公司声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员及本公司控股股东、实际控制人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，本公司全体董事、监事、高级管理人员及控股股东、实际控制人将暂停转让其在本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，由董事会代其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，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人或本单位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人或本单位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，本人或本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

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及其摘要中财务会计资料真实、准确、完整。

审批机关对于本次发行股份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。

本次发行股份购买资产并募集配套资金完成后，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责；因本次发行股份购买资产并募集配套资金引致的投资风险，由投资者自行负责。

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

本次发行股份购买资产的交易对方为上海运能的全体股东，即：邵耿东、徐建阳、王建文 3 名自然人股东以及锡绍投资、滚石投资、五莲汇利 3 名机构股东。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。如本次发行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，由董事会代其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，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人或本单位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人或本单位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，本人或本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

中介机构承诺

根据中国证监会《进一步优化审核流程提高审核效率推动并购重组市场快速发展》及 2015 年 11 月 11 日发布的《关于并购重组申报文件相关问题与解答》中的规定：

独立财务顾问光大证券股份有限公司承诺：如本公司及经办人员未能勤勉尽责，导致本次重大资产重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，本公司将承担连带赔偿责任。

法律顾问北京市海润律师事务所承诺：本所及经办律师同意公司本次重大资产重组申请文件中使用本所出具的法律意见书，并保证法律意见书真实、准确、完整。如申请文件引用本所出具的法律意见书的内容存在虚假记载、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。

标的公司审计机构大华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：本所及签字注册会计师对江苏金通灵流体机械科技股份有限公司在重组报告书及其摘要中引用由本所出具的大华审字【2017】008148 号审计报告和大华核字【2017】003776 号审阅报告的内容已经本所审阅，确认重组报告书及其摘要不致因完整准确地引用由本所出具的上述报告而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。如果本所未能勤勉尽责，将依法承担连带责任。

资产评估机构上海立信资产评估有限公司承诺：本公司及签字资产评估师保证本次重组申请文件所引用的本公司出具的资产评估报告中的相关内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。如本次重组申请文件所引前述内容存在虚假记载、误导性陈述或遗漏，本公司未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

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、本次交易方案简要介绍

上市公司于 2017 年 12 月 15 日召开第四届董事会第五次会议，审议通过了本次交易的相关议案。

本次交易金通灵拟以发行股份方式购买上海运能 100%的股权，交易金额为 78,500.00 万元；同时向不超过 5 名特定投资者募集不超过 20,000.00 万元的配套资金，募集配套资金总额不超过拟发行股份购买资产交易价格的 100%，且配套融资发行的股份数量不超过本次发行前总股本的 20%。其中：

（一）拟向特定对象邵耿东、徐建阳、王建文 3 名自然人股东以及锡绍投资、滚石投资和五莲汇利 3 名机构股东购买其合计持有的上海运能 100%股权，全部以发行股份方式支付，总计发行股份数为 60,015,288 股。

（二）拟向不超过 5 名特定投资者非公开发行股份募集不超过 20,000.00 万元的配套资金，用于支付本次重组中介机构相关费用和用于实施能源设备制造项目。

金通灵向全体交易对方发行股份购买资产不以配套资金的成功实施为前提，最终配套融资发行成功与否不影响本次发行股份购买资产行为的实施。如果募集配套资金出现未能实施或融资金额低于预期的情形，上市公司将自筹解决。

本次交易完成后，金通灵将持有上海运能 100%的股权，上海运能将成为金通灵的全资子公司。

二、本次交易构成重大资产重组

截至本报告书签署日，依据大华会计师和立信评估出具的相关审计报告和评估报告，以及交易各方签署的协议，金通灵和交易标的相关财务数据计算的结果如下：

单位：万元

项目	资产总额	营业收入	资产净额
上海运能	78,500.00	35,136.90	78,500.00
金通灵	254,368.66	94,606.58	88,634.10
占比	30.86%	37.14%	88.57%
是否构成重大资产重组	是		

注：标的公司的资产总额、资产净额、营业收入等指标及占比均根据《重组管理办法》中的相应规定进行取值并计算，其中资产总额以上海运能的资产总额与本次交易对价二者中的较高者为准，资产净额以上海运能的净资产额与交易对价二者中的较高者为准。金通灵总资产、净资产均采用截至 2016 年 12 月 31 日的数据，营业收入采用 2016 年数据

由上表可以看出，根据《重组管理办法》的规定，本次交易构成重大资产重组。本次交易涉及发行股份购买资产并募集配套资金，因此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。

三、本次交易不构成关联交易

本次交易前，本次发行股份购买资产的交易对方邵耿东、徐建阳、王建文、锡绍投资、滚石投资及五莲汇利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。本次交易完成后，邵耿东、徐建阳、王建文、锡绍投资、滚石投资以及五莲汇利获得的上市公司股份将不超过上市公司总股本的 5%。综上所述，本次交易不构成关联交易。

四、本次交易不构成重组上市

根据《重组管理办法》第十三条的规定，自控制权发生变更之日起，上市公司向收购人及其关联人购买的资产导致上市公司存在下列情形之一的，构成重组上市：（1）购买的资产总额占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末资产总额的比例达到 100%以上；（2）购买的资产在最近一个会计年度所产生的营业收入占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告营业收入的比例达到 100%以上；（3）购买的资产在最近一个会计年度所产生的净利润占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告净利润的比例达到 100%以上；（4）购买的资产净额占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末净资产额的比例达到 100%以上；（5）为购买资产发行的股份占上市公司首

次向收购人及其关联人购买资产的董事会决议前一个交易日的股份的比例达到100%以上；(6)上市公司向收购人及其关联人购买资产虽未达到第(1)至第(5)项标准，但可能导致上市公司主营业务发生根本变化；(7)中国证监会认定的可能导致上市公司发生根本变化的其他情形。

本次交易前，上市公司股东季伟和季维东通过一致行动关系合计持有公司34.79%的股份，为公司控股股东和实际控制人。本次交易完成后，在不考虑募集配套资金影响的情况下，季伟和季维东合计持有公司31.40%的股份，仍为公司的控股股东和实际控制人。本次交易未导致上市公司实际控制人变更，不构成重组上市。

五、发行价格及定价原则

(一) 发行股份购买资产的发行价格及定价原则

本次发行股份购买资产的定价基准日为本公司第四届董事会第五次会议决议公告日。发行股份购买资产的发行价格为定价基准日前一百二十个交易日股票均价的百分之九十，即13.08元/股，符合《重组管理办法》的规定。

(二) 发行股份募集配套资金的发行价格及定价原则

本公司拟向不超过5名特定投资者非公开发行股份募集配套资金，本次发行股份募集配套资金的定价基准日为本次重组中用于募集配套资金所发行股份的发行期首日，上市公司应按不低于发行底价价格发行股票。募集配套资金不超过本次拟购买资产交易价格的100%，且发行股份数量不超过发行前金通灵总股本的20%。根据中国证监会《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》等相关规定，按照以下两种情形进行询价：

- 1、不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价；
- 2、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，或者发行价格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。

最终发行价格将在公司取得中国证监会关于本次发行的核准批文后，按照《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等相关规定，根据询价情况由公司董事会根据股东大会的授权与本次交易的

独立财务顾问协商确定。

若上市公司股票在发行股份募集配套资金的发行期首日至发行前的期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项的，则依据相关规定对本次发行价格作相应除权除息处理，发行数量也将根据本次发行价格的情况进行相应调整。

六、本次交易支付方式

本次交易金通灵向各交易对方发行股份购买资产的具体方式如下表所示：

序号	交易对方	交易金额（元）	发行股份数（股）
1	邵耿东	303,825,382.54	23,228,240
2	徐建阳	105,985,598.56	8,102,874
3	王建文	21,197,119.71	1,620,574
4	锡绍投资	74,189,918.99	5,672,012
5	滚石投资-3号基金	78,429,342.93	5,996,127
6	滚石投资-9号基金	159,999,981.25	12,232,414
7	五莲汇利	41,372,656.02	3,163,047
合计		785,000,000.00	60,015,288

注：本次交易发行股份的数量系向下取整，小数部分不足一股的，交易对方自愿放弃

七、配套融资安排

本公司拟向不超过5名特定投资者非公开发行股份募集不超过20,000.00万元的配套资金，用于支付本次重组中介机构相关费用和用于实施能源设备制造项目。募集配套资金不超过本次拟购买资产交易价格的100%，且发行股份数量不超过发行前金通灵总股本的20%。配套融资发行股份具体安排详见本报告书“第五节 发行股份情况”。

八、本次交易的锁定期安排

（一）发行股份购买资产交易对方的锁定期安排

本次交易的交易对方取得的上市公司非公开发行的股票的锁定期情况如下：

邵耿东、徐建阳、王建文、锡绍投资和滚石投资-3号基金，其因本次发行取

得的上市公司股份自该等股份发行之日起 12 个月不得转让或解禁。

滚石投资-9 号基金和五莲汇利, 其因本次发行取得的上市公司股份自该等股份发行之日起 36 个月不得转让或解禁。

邵耿东、徐建阳、锡绍投资在本次交易所获股份自上述锁定期届满后, 分三期解禁完毕, 具体安排如下: 业绩补偿期间第一年应补偿股份数确定后, 锁定股份可解禁 30%; 上述锁定期届满且业绩补偿期间第二年应补偿股份数确定后, 锁定股份可再解禁 30%; 上述锁定期届满且业绩补偿期间第三年应补偿股份数确定(包含减值测试后应补偿股份数)后, 剩余的 40%锁定股份可全部解禁。若业绩补偿期间内需履行业绩补偿义务, 上述锁定股份解禁需在业绩补偿义务人履行当期业绩补偿义务后实施。

在上述股份锁定期届满前, 若金通灵实施配股、送股、资本公积金转增股本等除权事项导致交易对方增持金通灵股份的, 则增持股份亦遵守上述约定。

若上述所认购股份的锁定期与证券监管机构的最新监管意见不相符, 上市公司将根据证券监管机构的监管意见对上述锁定期进行相应调整。

(二) 配套募集资金认购方锁定期安排

本次配套募集资金认购方锁定期为自股份发行结束之日起 12 个月。

本次发行完成后, 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。上述股份待锁定期届满后将按照中国证监会和深交所的相关规定在深交所交易。

九、交易标的评估或估值情况简要介绍

本次交易中, 上海运能 100%股权采用资产基础法和收益法评估, 评估机构以收益法评估结论作为上海运能 100%股权的最终评估结论。根据立信评估出具的信资评报字[2017]第 10076 号《资产评估报告》, 截至评估基准日 2017 年 9 月 30 日, 在持续经营前提下, 上海运能的股东全部权益的账面值为 12,653.36 万元, 采用收益法评估后的估值为人民币 78,600.00 万元, 增值额 65,946.64 万元, 增值率 521.18%。

十、交易对方出具的业绩承诺情况

根据上市公司与邵耿东、徐建阳及锡绍投资签署的《业绩承诺与补偿协议》的约定，邵耿东、徐建阳及锡绍投资承诺，上海运能 2017 年、2018 年、2019 年经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别不低于人民币 5,100.00 万元、7,650.00 万元、9,500.00 万元，前述净利润特指上海运能相关年度依据中国企业会计准则审计的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润，不包含本次交易募集配套资金的利息收入，并同意就上海运能实际净利润不足承诺净利润的部分进行补偿，具体补偿安排详见“第七节 本次交易合同的主要内容”。

十一、本次重组对上市公司影响简要介绍

(一) 本次交易对上市公司的股权结构的影响

本次交易后上市公司股票仍具备上市条件且控股股东和实际控制人未发生变更。

以发行股份 60,015,288 股计算，本次交易完成后公司的总股本由 555,598,900 股增加至 615,614,188 股，社会公众股东合计持股比例将不低于本次交易完成后上市公司总股本的 25%，本次交易完成后，公司仍满足《公司法》、《证券法》及《股票上市规则》等法律法规规定的股票上市条件。

本次交易前，季伟、季维东通过一致行动关系合计控制公司 34.79% 的股份表决权，为公司控股股东和实际控制人。本次交易完成后，在不考虑募集配套资金影响的情况下，季伟、季维东合计控制的公司股份表决权为 31.40%，仍为公司的控股股东和实际控制人。本次交易完成前后上市公司股权结构变动如下：

单位：股

股东名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
季伟	96,670,800	17.40%	96,670,800	15.70%
季维东	96,626,100	17.39%	96,626,100	15.70%
邵耿东	-	-	23,228,240	3.77%
徐建阳	-	-	8,102,874	1.32%

股东名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
王建文	-	-	1,620,574	0.26%
锡绍投资	-	-	5,672,012	0.92%
滚石投资-3 号基金	-	-	5,996,127	0.97%
滚石投资-9 号基金	-	-	12,232,414	1.99%
五莲汇利	-	-	3,163,047	0.51%
原上市公司其他股东	362,302,000	65.21%	362,302,000	58.85%
合计	555,598,900	100.00%	615,614,188	100.00%

(二) 本次交易对上市公司主要财务指标的影响

本次交易完成后，上海运能将成为金通灵全资子公司，纳入合并报表范围。鉴于标的公司具有良好的盈利能力，本次交易将对上市公司的净利润产生较大提升，上市公司的盈利能力及抗风险能力将得到进一步增强。

根据上市公司与邵耿东、徐建阳及锡绍投资签署的《业绩承诺与补偿协议》的约定，邵耿东、徐建阳及锡绍投资承诺 2017 年、2018 年和 2019 年可实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别不低于 5,100.00 万元、7,650.00 万元和 9,500.00 万元，上市公司的收入规模和盈利能力均将得以显著提升，有利于增强上市公司持续盈利能力和抗风险能力，从根本上符合公司股东的利益。

根据大华会计师出具的大华核字[2017]003776 号《备考审阅报告》，本次交易对上市公司主要财务指标的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日/ 2017 年 1-9 月		2016 年 12 月 31 日/ 2016 年	
	实际数	备考数	实际数	备考数
总资产	358,379.01	470,959.51	254,368.66	376,858.55
所有者权益	141,507.05	214,275.94	89,980.41	163,377.12
归属于上市公司股东的所有者权益	140,695.90	212,188.24	88,634.10	161,677.12
营业收入	107,594.34	121,232.38	94,606.58	112,527.64
归属于上市公司股东的净利润	10,044.03	9,481.91	4,640.54	4,353.73
基本每股收益（元/股）	0.19	0.16	0.09	0.06

本次交易完成后，因上海运能纳入上市公司合并口径，上市公司备考总资产

规模、净资产规模和收入规模将有明显增加；备考的归属于上市公司股东的净利润和基本每股收益小幅下降。主要是由于在备考框架下，双方所合作的项目结算方式发生变化所致，但上市公司未来期间的持续盈利能力将会得到较大增强。具体分析参见本报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“四、本次交易完成后上市公司财务状况、盈利能力分析”。

十二、本次交易已经履行和尚需履行的审批程序

（一）截至本报告书签署日，本次交易已经履行的程序

1、2017年12月14日，上海运能股东会作出决定，同意公司股东将其所持上海运能合计100%股权转让给金通灵。

2、2017年12月14日，锡绍投资内部决策机构作出决议，同意将其持有的上海运能全部股权转让给金通灵。

3、2017年12月14日，滚石投资内部决策机构作出决议，同意将其持有的上海运能全部股权转让给金通灵。

4、2017年12月14日，五莲汇利内部决策机构作出决议，同意将其持有的上海运能全部股权转让给金通灵。

5、2017年12月15日，本公司第四届董事会第五次会议审议通过了本次《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金报告书（草案）》的相关议案。同日，本公司与各交易对方分别签署了《发行股份购买资产协议》和《业绩承诺与补偿协议》。

6、2018年1月11日，本公司2018年第一次临时股东大会审议通过了本次《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金报告书（草案）》的相关议案。

（二）截至本报告书签署日，本次交易尚需履行的程序

截至本报告书签署日，本次交易尚需中国证监会核准本次交易。

本次交易能否取得上述核准以及最终取得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。

十三、本次重组相关方作出的重要承诺

(一) 上市公司、上市公司控股股东、实际控制人及上市公司董事、监事、高级管理人员出具的承诺函

承诺事项	承诺方	承诺内容
关于提供信息真实性、准确性和完整性的承诺函	上市公司、上市公司控股股东、实际控制人、上市公司董事、监事、高级管理人员	本公司/本人所提供关于本次交易的纸质版和电子版资料均完整、真实、可靠,有关副本资料或者复印件与原件一致,文件上所有签字与印章皆真实、有效,复印件与原件相符。本公司/本人保证所提供的资料和信息真实性、准确性和完整性,保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。
关于避免同业竞争的承诺函	上市公司控股股东、实际控制人	1、截至本承诺函出具之日,本人所控制的其他企业(指本人控制的除金通灵及其控制的企业外的其他企业,下同)不存在与金通灵及其控制企业的主营业务有任何直接或间接竞争的业务或活动。 2、在本人作为金通灵控股股东、实际控制人期间,本人承诺不通过直接或间接控制其他经营实体或以其他名义从事与金通灵及其控制的企业存在竞争的业务;不在与金通灵及其控制的企业存在竞争业务的任何经营实体中任职或者担任任何形式的顾问。 3、为避免本人及本人关联方与金通灵及其控制的企业存在潜在的同业竞争,本人及本人关联方不得以任何形式直接或间接从事任何与金通灵及其控制的企业目前正在从事的业务相竞争的业务;如本人及本人关联方从任何第三方获得的任何商业机会与金通灵及其控制的企业现有业务有竞争关系,则本人及本人关联方将立即通知金通灵,在征得第三方允诺后,尽力将商业机会给予金通灵及其控制的企业,以避免与金通灵及其控制的企业形成同业竞争或潜在同业竞争,以确保金通灵及金通灵其他股东利益不受损害。 4、本承诺函为有效之承诺。如上述承诺被证明为不真实或未被遵守,本人将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失,并承担相应的法律责任。
关于减少和规范关联交易的承诺函	上市公司控股股东、实际控制人	1、本人及本人直接或间接控制或影响的企业与金通灵及其控制和投资的企业之间将减少并尽可能避免关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易,本人承诺将按照公平、公允、等价有偿等原则依法签订协议,履行合法程序,并将按照有关法律、法规、其他规范性文件以及金通灵公司章程等的规定,依法履行相关内部决策批准程序并及时履行信息披露义务,保证不以与市场价格相比显失公允的条件与金通灵进行

承诺事项	承诺方	承诺内容
		交易, 保证不利用关联交易非法转移金通灵的资金、利润, 亦不利用该类交易从事任何损害金通灵及其他股东合法权益的行为。 2、本人及本人直接或间接控制或影响的企业将严格避免向金通灵及其控制和投资的企业拆借、占用金通灵及其控制和投资的企业资金或采取由金通灵及其控制和投资的企业代垫款、代偿债务等方式侵占金通灵资金。 3、本次交易完成后, 本人将继续严格按照有关法律、法规、规范性文件以及金通灵公司章程的有关规定行使股东权利; 在金通灵股东大会对有关涉及本人的关联交易进行表决时, 履行回避表决的义务。 4、本人承诺不通过关联交易取得任何不正当的利益或使金通灵及其控制和投资的企业承担任何不正当的义务。 5、本承诺函为有效之承诺。如因违反上述承诺导致金通灵或其控制和投资的企业损失或利用关联交易侵占金通灵或其控制和投资的企业利益的, 本人将赔偿因此而给金通灵或其控制和投资的企业赔偿一切直接和间接损失, 并承担相应的法律责任。
关于无违法违规的承诺函	上市公司	1、截至本承诺函出具之日, 本公司最近三年内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等行政主管部门立案调查的情形; 最近三年内未受到过刑事处罚、重大行政处罚; 最近十二个月内未受到过证券交易所公开谴责, 亦不存在其他重大失信行为; 不存在《关于加强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》第十三条规定的不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。 2、截至本承诺函出具之日, 本公司不存在《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十条规定的不得发行证券的情形: (1) 本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏; (2) 最近十二个月内未履行向投资者作出的公开承诺; (3) 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; (4) 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;

承诺事项	承诺方	承诺内容
		(5) 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; (6) 严重损害投资者的合法权益和社会公共利益的其他情形。 3、本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺,任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。 4、自本承诺函出具之日起至本次交易完成之日,如上述承诺事项发生变更,本公司将在第一时间通知金通灵为本次交易聘请的中介机构。
	上市公司控股股东、实际控制人、上市公司董事、监事、高级管理人员	1、截至本承诺函出具之日,本人最近三年内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等行政主管部门立案调查的情形;最近三年内未受到过刑事处罚、重大行政处罚;最近十二个月内未受到过证券交易所公开谴责,亦不存在其他重大失信行为;不存在《关于加强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》第十三条规定的不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。 2、本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺,任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。 3、自本承诺函出具之日起至本次交易完成之日,如上述承诺事项发生变更,本人将在第一时间通知金通灵为本次交易聘请的中介机构。
关于保持上市公司独立性的承诺函	上市公司控股股东、实际控制人	本次交易完成后,本人将按照有关法律、法规、规范性文件的要求,做到与金通灵在人员、资产、业务、机构、财务方面完全分开,不从事任何影响金通灵人员独立、资产独立完整、业务独立、机构独立、财务独立的行为,不损害金通灵及其他股东的利益,切实保障金通灵在人员、资产、业务、机构和财务等方面的独立性。
关于不减持上市公司股份的承诺函	上市公司控股股东、实际控制人、上市公司董事、监事、高级管理人员	1、本人承诺自本次重大资产重组复牌之日起至重组完成期间无股份减持计划。 2、本人承诺前述不减持期限届满后,将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及深圳证券交易所《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。若中国证监会及深圳证券交易所对减持事宜有新规定的,本人也将严格遵守相关规定执行。

承诺事项	承诺方	承诺内容
		3、若金通灵于自本次重大资产重组复牌之日起至重组完成期间实施转增股份、送红股、配股等除权行为,则本人因此获得的新增股份同样遵守上述不减持承诺。 4、本承诺函为有效之承诺。如违反上述承诺,本人减持股份的收益归金通灵所有,并将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失,并承担相应的法律责任。
关于不存在泄露本次交易内幕消息及利用本次交易信息进行内幕交易的承诺函	上市公司	1、本公司及本公司董事、监事、高级管理人员及其直系亲属在本公司本次重大资产重组事项停牌(2017年9月21日)前6个月内至本次重大资产重组报告书(草案)公布之日不存在买卖本公司股票的情况,亦未向他人提供买卖本公司股票的建议。 2、本公司及本公司董事、监事、高级管理人员及其直系亲属不存在利用本次重大资产重组信息进行其他内幕交易的情形。 3、本承诺函为有效之承诺。如违反上述承诺,本公司将承担相应的法律责任。
	上市公司控股股东、实际控制人、	1、本人及本人直系亲属在金通灵本次重大资产重组事项停牌(2017年9月21日)前6个月内至本次重大资产重组报告书(草案)公布之日不存在买卖金通灵股票的情况,亦未向他人提供买卖金通灵股票的建议。 2、本人及本人直系亲属不存在利用本次重大资产重组信息进行其他内幕交易的情形。 3、本承诺函为有效之承诺。如违反上述承诺,本人将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失,并承担相应的法律责任。
	季伟、季维东、冯明飞、刘军、朱红超、侯江涛、方少华、王霞、徐国华、钱中伟、马小奎、冒鑫鹏、金振明、陈树军、达云飞、赵蓉、钱金林、孙建	1、本人及本人直系亲属在金通灵本次重大资产重组事项停牌(2017年9月21日)前6个月内至本次重大资产重组报告书(草案)公布之日不存在买卖金通灵股票的情况,亦未向他人提供买卖金通灵股票的建议。 2、本人及本人直系亲属不存在利用本次重大资产重组信息进行其他内幕交易的情形。 3、本承诺函为有效之承诺。如违反上述承诺,本人将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失,并承担相应的法律责任。
	许坤明、曹小建	1、本人及本人直系亲属在金通灵本次重大资产重组事项停牌(2017年9月21日)前6个月内至本次重大资产重组报告书(草案)公布之日不存在利用本次重大资产重组信息进行内幕交易的情形,亦未向他人提供买卖金通灵股票的建议。 2、本承诺函为有效之承诺。如违反上述承诺,本人将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失,并承担相应的法律责任。

承诺事项	承诺方	承诺内容
关于保持上市公司控制权的承诺函	上市公司控股股东、实际控制人	1、自本承诺函出具之日起至本次交易完成后 60 个月内,本人承诺不会主动放弃或促使本人控制的主体放弃在上市公司董事会的提名权和/或股东大会的表决权,也不会协助或促使本人控制的主体协助任何其他方谋求对上市公司的控股股东、实际控制人的地位,本人无放弃上市公司控制权的计划。 2、本承诺函出具之日起至本次交易完成后 60 个月内,本人将在符合法律、法规及规范性文件的前提下,维持本人对金通灵的实际控制地位,维护上市公司控制权稳定性。 3、本承诺函为有效之承诺。如违反上述承诺,本人将赔偿因此而给金通灵或投资者造成的一切直接和间接损失。
关于本次重大资产重组原则性意见的声明	上市公司控股股东、实际控制人	本人原则上同意金通灵本次重大资产重组
关于填补被摊薄即期回报的承诺函	上市公司控股股东、实际控制人	1、本人不越权干预金通灵经营管理活动,不侵占金通灵利益。 2、本人将忠实履行上述声明和承诺,并承担相应的法律责任,若不履行本声明和承诺所赋予的义务和责任,本人将依照相关法律、法规、规章及规范性文件承担相应的法律责任。
	上市公司董事、高级管理人员	1、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、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。 3、承诺在自身职责和权限范围内,全力促使由董事会或薪酬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。 4、严格履行本人所作出的上述承诺事项。如果本人违反作出的承诺或不履行承诺,本人将按照《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)等相关规定履行解释、道歉等相应义务,并同意中国证券监督管理委员会等机构依法作出的监管措施或自律监管措施;给公司或者股东造成损失的,本人愿意依法承担相应补偿责任。
关于本次重大资产重组相关事项的承诺函	上市公司	金通灵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,金通灵最近十二个月内不存在违规对外提供担保或者资金被金通灵控股股东、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。 金通灵不存在最近十二个月内未履行向投资者作出的公开承诺的情况,金通灵不存在严重损害投资者合法权

承诺事项	承诺方	承诺内容
		益和社会公共利益的其他情形。 上市公司相关主体不存在依据《关于加强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的情形。

(二) 本次交易的标的公司、交易对方出具的承诺函

承诺事项	承诺方	承诺内容
关于提供信息真实性、准确性和完整性的承诺函	标的公司、标的公司控股股东、实际控制人、标的公司董事、监事、高级管理人员、全体交易对方	本人/本企业/本公司所提供关于本次交易的纸质版和电子版资料均完整、真实、可靠，有关副本资料或者复印件与原件一致，文件上所有签字与印章皆真实、有效，复印件与原件相符。本人/本企业/本公司保证所提供的资料和信息真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人/本企业/本公司将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任。
关于避免同业竞争的承诺函	标的公司控股股东、实际控制人、全体交易对方	1、截至本承诺函出具之日，本人/本企业/本公司未通过直接或间接控制的经营实体（上海运能除外）或以自然人名义从事与金通灵及其控制企业有任何直接或间接竞争的业务或活动。 2、本次交易完成后，未经金通灵书面同意，本人/本企业/本公司及本人/本企业/本公司直接或间接控制的经营实体不直接或间接从事（包括但不限于投资、任职、受托经营等）与金通灵及其控制的企业存在任何直接或间接竞争关系的业务。如本人/本企业/本公司或本人/本企业/本公司直接或间接控制的经营实体现有或未来的经营业务或活动可能与金通灵及其控制的企业发生同业竞争或与金通灵及其控制的企业发生利益冲突，本人/本企业/本公司将放弃或将促使直接或间接控制的经营实体无条件放弃可能发生同业竞争的业务，或将直接或间接控制的经营实体以公平、公允的市场价格在适当时机全部给予金通灵及其控制的企业或转让给无关联关系第三人。 3、本承诺函为有效之承诺。如上述承诺被证明为不真实或未被遵守，本人/本企业/本公司将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任。
关于减少和规范关联交易的承诺函	标的公司控股股东、实际控制人、自然人交易对方	1、本次交易完成后，本人或本人近亲属及本人或本人近亲属直接或间接控制或影响的企业与金通灵及其控制和投资的企业之间将减少并尽可能避免关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人及

承诺事项	承诺方	承诺内容
		本人近亲属承诺将按照公平、公允、等价有偿等原则依法签订协议,履行合法程序,并将按照有关法律、法规、其他规范性文件以及金通灵公司章程等的规定,依法履行相关内部决策批准程序并及时履行信息披露义务,保证不以与市场价格相比显失公允的条件与金通灵进行交易,保证不利用关联交易非法转移金通灵的资金、利润,亦不利用该类交易从事任何损害金通灵及其他股东合法权益的行为。 2、本人或本人近亲属及本人或本人近亲属直接或间接控制或影响的企业将严格避免向金通灵及其控制和投资的企业拆借、占用金通灵及其控制和投资的企业资金或采取由金通灵及其控制和投资的企业代垫款、代偿债务等方式侵占金通灵资金。 3、本次交易完成后,本人将继续严格按照有关法律法规、规范性文件以及金通灵公司章程的有关规定行使股东权利;在金通灵股东大会对有关涉及本人的关联交易进行表决时,履行回避表决的义务。 4、本人承诺不通过关联交易取得任何不正当的利益或使金通灵及其控制和投资的企业承担任何不正当的义务。 5、本承诺函为有效之承诺。如果因违反上述承诺导致金通灵或其控制和投资的企业损失或利用关联交易侵占金通灵或其控制和投资的企业利益的,本人将赔偿因此而给金通灵或其控制和投资的企业赔偿一切直接和间接损失,并承担相应的法律责任。
	机构交易对方	1、本次交易完成后,本企业或本企业直接或间接控制或影响的企业与金通灵及其控制和投资的企业之间将减少并尽可能避免关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易,本企业承诺将按照公平、公允、等价有偿等原则依法签订协议,履行合法程序,并将按照有关法律、法规、其他规范性文件以及金通灵公司章程等的规定,依法履行相关内部决策批准程序并及时履行信息披露义务,保证不以与市场价格相比显失公允的条件与金通灵进行交易,保证不利用关联交易非法转移金通灵的资金、利润,亦不利用该类交易从事任何损害金通灵及其他股东合法权益的行为。 2、本企业或本企业直接或间接控制或影响的企业将严格避免向金通灵及其控制和投资的企业拆借、占用金通灵及其控制和投资的企业资金或采取由金通灵及其控制和投资的企业代垫款、代偿债务等方式侵占金通灵资金。 3、本次交易完成后,本企业将继续严格按照有关法律法规、规范性文件以及金通灵公司章程的有关规定行使

承诺事项	承诺方	承诺内容
		股东权利;在金通灵股东大会对有关涉及本企业的关联交易进行表决时,履行回避表决的义务。 4、本企业承诺不通过关联交易取得任何不正当的利益或使金通灵及其控制和投资的企业承担任何不正当的义务。 5、本承诺函为有效之承诺。如果因违反上述承诺导致金通灵或其控制和投资的企业损失或利用关联交易侵占金通灵或其控制和投资的企业利益的,本企业将赔偿因此而给金通灵或其控制和投资的企业赔偿一切直接和间接损失,并承担相应的法律责任。
关于无违法违规的承诺函	标的公司、标的公司控股股东、实际控制人、标的公司董事、监事、高级管理人员、全体交易对方	1、截至本承诺函出具之日,本人/本企业/本公司最近五年内不存在重大违法行为或者涉嫌有重大违法行为,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等行政主管部门立案调查的情形,亦未受到过刑事处罚、与证券市场有关的行政处罚。 2、截至本承诺函出具之日,本人/本企业/本公司最近五年内不存在负有数额较大债务到期未清偿、未履行承诺或涉及与经济纠纷有关的民事诉讼及仲裁的情形,不存在被中国证监会采取行政监管措施或行政处罚以及受到证券交易所纪律处分或公开谴责的情形,亦不存在其他证券市场失信行为。 3、截至本承诺函出具之日,本公司合法合规经营,本公司/本人不存在商业贿赂和不正当竞争等违法违规行为。 4、本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺,任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。 5、自本承诺函出具之日起至本次交易完成之日,如上述承诺事项发生变更,本人/本企业/本公司将在第一时间通知金通灵为本次交易聘请的中介机构。
关于保持上市公司独立性的承诺函	标的公司控股股东、实际控制人、全体交易对方	本次交易完成后,本人/本企业/本公司将按照有关法律、法规、规范性文件的要求,做到与金通灵在人员、资产、业务、机构、财务方面完全分开,不从事任何影响金通灵人员独立、资产独立完整、业务独立、机构独立、财务独立的行为,不损害金通灵及其他股东的利益,切实保障金通灵在人员、资产、业务、机构和财务等方面的独立性。
关于持有标的公司股权合法性、完整性和有效性的承诺函	标的公司控股股东、实际控制人、全体交易对方	1、标的公司不存在股东出资不实、抽逃出资以及其他影响其合法存续、正常经营的情况;不存在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的情形,亦未受到行政处罚或刑事处罚。 2、本人/本企业/本公司作为标的公司的股东,合法、完整、有效地持有标的资产;本人依法有权处置该部分股

承诺事项	承诺方	承诺内容
		权。该部分股权权属清晰,不存在抵押、质押等权利限制的情形,不存在涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者妨碍权属转移的其他情形;不存在产权纠纷或潜在纠纷;不存在其他不能成为上市公司股东的情形。 3、本次交易完成前,本人/本企业/本公司将确保标的资产权属清晰,不存在代他人持有标的公司股权或由他人代为持有标的公司股权,不发生抵押、质押等权利限制的情形,不发生涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者妨碍权属转移的其他情形。 4、本承诺函为有效之承诺。如违反上述承诺,本人/本企业/本公司将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失,并承担相应的法律责任。
关于不存在泄露本次交易内幕消息及利用本次交易信息进行内幕交易的承诺函	标的公司控股股东、实际控制人、标的公司董事、监事、高级管理人员、自然人交易对方	1、本人及本人直系亲属在金通灵本次重大资产重组事项停牌(2017年9月21日)前6个月内至本次重大资产重组报告书(草案)公布之日不存在买卖金通灵股票的情况,亦未向他人提供买卖金通灵股票的建议。 2、本人及本人直系亲属不存在利用本次重大资产重组信息进行其他内幕交易的情形。 3、本承诺函为有效之承诺。如违反上述承诺,本人将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失,并承担相应的法律责任。
	标的公司	1、本公司及本公司董事、监事、高级管理人员及其直系亲属在金通灵本次重大资产重组事项停牌(2017年9月21日)前6个月内至本次重大资产重组报告书(草案)公布之日不存在买卖金通灵股票的情况,亦未向他人提供买卖金通灵股票的建议。 2、本公司及本公司董事、监事、高级管理人员及其直系亲属不存在利用本次重大资产重组信息进行其他内幕交易的情形。 3、本承诺函为有效之承诺。如违反上述承诺,本公司将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失,并承担相应的法律责任。
	机构交易对方	1、本企业在金通灵本次重大资产重组事项停牌(2017年9月21日)前6个月内至本次重大资产重组报告书(草案)公布之日不存在买卖金通灵股票的情况,亦未向他人提供买卖金通灵股票的建议。 2、本企业不存在利用本次重大资产重组信息进行其他内幕交易的情形。 3、本承诺函为有效之承诺。如违反上述承诺,本企业将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失,并承担相应的法律责任。

承诺事项	承诺方	承诺内容
	滚石投资	1、本公司及本公司管理的滚石 3 号运能能源股权投资基金、滚石 9 号股权投资私募基金的认购方在金通灵本次重大资产重组事项停牌（2017 年 9 月 21 日）前 6 个月内至本次重大资产重组报告书（草案）公布之日不存在买卖金通灵股票的情况，亦未向他人提供买卖金通灵股票的建议。 2、本公司及本公司管理的滚石 3 号运能能源股权投资基金、滚石 9 号股权投资私募基金的认购方不存在利用本次重大资产重组信息进行其他内幕交易的情形。 3、本承诺函为有效之承诺。如违反上述承诺，本公司将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任。
关于不存在其他协议安排的承诺函	全体交易对方	截至本承诺函出具之日，金通灵与交易对方之间，就本次交易除签署《发行股份购买资产协议》、《业绩承诺与补偿协议》之外，不存在应披露而未披露的其他协议、事项或安排。
关于不存在或有负债的承诺函	标的公司控股股东、实际控制人	1、上海运能不存在未披露或未告知金通灵的对外担保、抵押、质押等或有负债事项或对外借款等其他可能减少上海运能净资产的重大事项。如上海运能存在上述或有负债事项或可能减少上海运能净资产的重大事项，本人将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任。 2、上海运能合法取得现有资产，不存在税收追缴补偿问题，如发生国家有权部门的追查，而导致税收追缴补偿及处罚的情形，本人将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任。
不存在实际控制人、股东及其关联方非经营性资金占用情形的承诺函	标的公司、标的公司控股股东、实际控制人	本公司不存在实际控制人、股东及其关联方非经营性资金占用的情形。
关于上海运能及其子公司历史沿革中历次股权变动相关事项的承诺	标的公司控股股东、实际控制人	上海运能及其子公司历史沿革中历次股权变动不存在纠纷和潜在纠纷；若因股权变动发生争议和纠纷，损失由本人承担，与金通灵、上海运能及其子公司无关；如因此而给金通灵、上海运能及其子公司造成任何经济损失的，由本人以现金方式补偿给金通灵或上海运能及其子公司。

十四、上市公司控股股东及其一致行动人对本次交易的原则性意见，及控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划

上市公司控股股东及其一致行动人季伟、季维东同意本次交易，季伟、季维东及上市公司董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间无股份减持计划。

十五、本次重组对中小投资者权益保护的安排

(一) 严格履行信息披露义务

本公司及相关信息披露义务人严格按照《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《重组办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等相关法律、法规的规定，切实履行信息披露义务，公开、公平地向所有投资者披露相关信息。本报告书披露后，公司将继续严格履行信息披露义务，按照相关法律、法规的要求，及时、准确地向所有投资者披露公司本次重组的进展情况。

(二) 资产定价公允性

本次交易的标的资产已经具有从事证券期货相关业务资格的会计师事务所和资产评估机构的审计、评估。标的资产的交易价格以评估报告确定的截至评估基准日的股东全部权益价值为依据，经交易各方协商确定。公司董事会对本次交易标的评估合理性及定价公允性发表了明确意见。公司独立董事对评估机构独立性、评估假设前提合理性和评估定价公允性发表了独立意见。

(三) 业绩补偿安排

根据《重组办法》和中国证监会的相关规定，公司已与邵耿东、徐建阳、锡绍投资等交易对方签署了《业绩承诺与补偿协议》，对业绩补偿安排进行了约定，具体内容参见本报告书“重大事项提示”之“十、交易对方出具的业绩承诺情况”。

(四) 股份锁定安排

本次发行股份购买资产交易对方将按相关法律法规要求对所取得的股份进行锁定，具体股份锁定安排参见本报告书“重大事项提示”之“八、本次交易的锁定期安排”。

(五) 过渡期间损益归属

标的资产交割审计基准日为标的资产过户至金通灵名下并完成工商变更登记日起上一月末。交割审计基准日确定后，金通灵聘请的具有相关资质的中介机构，于资产交割审计基准日起 20 个工作日内出具专项审计报告，审计确认标的资产在过渡期间的盈亏情况。自评估基准日至标的资产交割日止期间所产生的盈利由上市公司享有，若经审计标的资产在损益期间发生亏损，则业绩承诺方应于专项审计报告出具日起 10 个工作日内依其各自出售股权占业绩承诺方合计出售股权的比例向公司以现金方式补足，并承担连带责任。

(六) 关于每股收益摊薄的填补回报安排

根据大华会计师出具的大华核字[2017]003776 号《备考审阅报告》及公司 2016 年度和 2017 年 1-9 月财务报告，本次重组前，上市公司 2016 年基本每股收益为 0.09 元，2017 年 1-9 月基本每股收益为 0.19 元；本次重组后，上市公司 2016 年度基本每股收益为 0.06 元，2017 年 1-9 月基本每股收益为 0.16。本次重组完成后，上市公司存在即期收益被摊薄的风险，上市公司将继续完善公司治理机制、健全内部控制制度、优化成本管控等多种方式提升上市公司盈利能力，并积极履行填补每股收益的有效措施，增强上市公司持续回报能力，切实保护广大投资者的利益。

十六、独立财务顾问的保荐机构资格

本公司聘请光大证券股份有限公司担任本次交易的独立财务顾问，光大证券股份有限公司经中国证监会批准依法设立，具备保荐人资格。

重大风险提示

本部分所述的词语或简称与本报告书“释义”中所定义的词语或简称具有相同的涵义。

投资者在评价本公司本次发行股份购买资产并募集配套资金的事项时，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，还应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、本次交易相关风险

(一) 审批风险

本次交易已由本公司第四届董事会第五次会议和**2018年第一次临时股东大会**审议通过。截至本报告书签署日，尚需履行的审批程序包括但不限于：

- 1、中国证监会核准本次交易；
- 2、其他可能涉及的批准或核准。

本次交易能否获得上述批准或核准以及最终取得上述批准或核准的时间存在不确定性，重组方案的最终成功实施存在审批风险，特此提请广大投资者注意投资风险。

(二) 本次交易可能被暂停、终止或取消的风险

由于本次交易方案须满足多项前提条件，因此在实施过程中将受到多方因素的影响。可能导致本次交易被迫取消或需要重新进行的事项包括但不限于：

1、上市公司已经按照相关规定制定了内幕信息管理制度，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。但在本次重大资产重组过程中，仍存在因上市公司股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易而致使本次交易被暂停、终止或取消的可能。

2、在交易推进过程中，市场环境可能会发生变化，从而影响本次交易的条件；此外，监管机构的审核要求也可能对交易方案产生影响。交易各方可能需根据市场环境变化及监管机构的审核要求完善交易方案，如交易各方无法就完善交

易方案的措施达成一致，本次交易存在被暂停、中止或取消的风险。

3、其他不可预见的可能导致本次交易被暂停、中止或取消的风险。

(三) 募集配套资金未能实施或融资金额低于预期的风险

为了提高整合绩效，上市公司拟采用询价方式向不超过 5 名特定对象非公开发行股份募集配套资金不超过 20,000.00 万元，不超过本次拟购买资产交易价格的 100%；本次募集资金主要用于支付中介机构费用约 3,000.00 万元、投入标的公司在建能源设备制造项目为 17,000.00 万元。

上述募集配套资金事项能否取得中国证监会的批准尚存在不确定性，且受股票市场波动及投资者预期的影响，募集配套资金能否顺利实施存在不确定性。若募集配套资金最终未能实施或募集金额低于预期，上市公司将以自有或自筹资金支付或补足。提请投资者关注由此导致的影响上市公司资本结构的风险。

(四) 标的资产评估增值率较高的风险

本次交易的标的资产为上海运能 100%的股权。根据立信评估出具的信资评报字[2017]第 10076 号《资产评估报告》，上海运能评估值及增值率情况如下：

单位：万元

标的资产	净资产账面价值	评估值	评估增值	评估增值率
上海运能 100%股权	12,653.36	78,600.00	65,946.64	521.18%

标的资产评估值较其净资产账面价值增值较高，评估机构本次对标的资产分别采用收益法和资产基础法进行评估，最终按照收益法确定评估值。在收益法评估过程中，评估人员履行了必要的评估程序，并结合市场环境、标的公司实际经营情况及行业情况合理选取评估参数，对标的资产未来的盈利及现金流量水平进行预测。若未来这些基础信息发生较大变动，将使本次交易完成后拟购买资产未来经营业绩具有不确定性，进而影响到交易标的的价值实现。提请投资者关注本报告中对采用收益法评估之原因、评估机构对于评估假设前提合理性、预期未来收入、折现率等重要评估参数取值合理性的相关分析，关注标的资产的估值风险。

(五) 业绩补偿的相关风险

本次交易对方邵耿东、徐建阳、锡绍投资在《业绩承诺与补偿协议》中承诺上海运能 2017 年度、2018 年度和 2019 年度经审计扣除非经常性损益后归属于母公司的税后净利润分别不低于 5,100 万元、7,650 万元和 9,500 万元。

上述承诺的业绩为交易对方综合考虑了标的公司经营情况、行业发展趋势、宏观经济环境、上下游行业的未来行情等各项因素后，审慎得出的结论。尽管盈利承诺及业绩补偿方案可在较大程度上保障上市公司的利益，但如果未来标的公司出现经营未达预期的情况，将影响上市公司的整体经营业绩和盈利水平，因此提请投资者关注标的资产承诺业绩无法实现的风险。此外，亦不排除补偿义务人不能及时按照业绩补偿约定进行现金补偿的风险。

（六）业绩补偿安排未全额覆盖交易作价的风险

根据上市公司与业绩补偿义务人签署的《业绩承诺与补偿协议》的约定，本次交易对方邵耿东、徐建阳、锡绍投资作为业绩承诺方和业绩补偿义务人，业绩补偿义务人补偿总额以其在本次交易中取得的交易对价作为业绩补偿的上限。业绩补偿义务人合计获得交易对价占总交易对价的比例为 61.66%，业绩补偿覆盖交易作价的比例较高。但是，如果标的公司业绩承诺期内累计实现的归属于母公司所有者的净利润（不包括非经常性损益和募集配套资金产生的利息收入）低于承诺净利润总额的 38.34%，即三年累计净利润低于 8,531.50 万元的情况下，本次交易方案存在业绩补偿安排未全额覆盖交易作价的风险。

（七）本次重大资产重组可能摊薄即期回报的风险

本次重大资产重组实施完成后，公司的营业收入、净利润、净资产规模和总股本均有不同程度的提升。从公司长期发展前景看，公司完成收购以后，会形成新的利润增长点，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，本次交易不会导致即期回报被摊薄，有利于维护上市公司股东的利益。但若未来上市公司或标的公司经营效益不及预期，公司每股收益可能存在下降的风险。本次重组实施完毕当年，上市公司若出现即期回报被摊薄的情况，上市公司拟采取相关措施填补即期回报，上市公司控股股东、实际控制人已出具《关于摊薄即期回报及填补回报措施的承诺》；同时，公司董事、高级管理人员已出具《关于摊

薄即期回报及填补回报措施的承诺》，拟增强公司持续回报能力，但是该等填补即期回报措施不等于对公司未来利润做出保证，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。

（八）本次交易完成后的整合风险

本次交易完成后，上海运能将成为上市公司全资子公司。从上市公司整体的角度来看，上市公司与标的公司将在企业文化、经营管理、业务技术等多方面进行整合，上市公司与标的公司之间的整合能否达到预期具有不确定性，整合过程中若上市公司的整合措施未达到预期，可能会对上市公司的经营产生不利影响。

（九）本次交易形成的商誉减值风险

本次收购标的公司的股权属于非同一控制下的企业合并，根据《企业会计准则》，购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。而因企业合并所形成的商誉不作摊销处理，但未来每年会计年末进行减值测试。

本次交易标的的成交价格较其可辨认净资产增值较高，本次交易完成后公司将会确认较大额度的商誉，若标的公司在未来经营中不能实现预期的收益，则本次重组所形成的商誉将有可能进行减值处理，从而对公司经营业绩产生一定程度的影响。

根据大华会计师出具的大华核字[2017]003776号《备考审阅报告》，本次交易将形成商誉64,873.04万元，占上市公司2017年9月30日备考总资产的比例为13.77%。本次交易完成后，上市公司每年均应对商誉进行减值测试，若发生减值，则将商誉减值部分计入当期损益。本次交易完成后，未来若上市公司合并财务报表商誉发生减值对上市公司的影响测算如下：

单位：万元

商誉减值幅度	-10%	-5%
减值金额	6,487.30	3,243.65
减值金额占2017年1-9月备考净利润的比例	67.48%	33.74%

根据测算，由于本次交易产生商誉金额较大，未来如果出现宏观经济形势

及市场行情恶化,客户需求变化等,存在商誉减值的情形,将对上市公司的经营业绩产生重大不利影响,提请投资者关注本次交易可能产生的商誉减值风险。

二、与交易标的相关的风险

(一) 对下游行业依赖的风险

上海运能的余热余压利用业务虽然属于国家十三五战略新兴产业鼓励的技术,但下游行业属于水泥、玻璃、冶金、钢铁、化工、有色金属等高耗能行业,其自身周期性特点、相关产业政策的变化以及日趋严格的环保要求将影响整体发展速度和规模,从而间接地对余热余压发电行业产生影响,使公司生产经营面临一定的风险,主要体现在:

(1) 受经济周期影响,余热余压发电行业的部分下游行业的周期性波动较为明显,如水泥、钢铁、化工等行业,目前受供给侧改革的影响属于景气周期,一旦该等下游行业步入经济周期的低谷,将对公司合作方的生产经营产生不利影响,即下游行业的周期性波动会为公司带来一定的市场风险。

(2) 国家已出台一系列宏观调控政策控制水泥、玻璃等行业的盲目扩张和重复建设,加快淘汰落后产能,促进行业的持续健康发展以及行业内优势企业的做大做强。但是如果相关行业产业政策不能得到有效执行,行业产能扩张未能得到有效控制,将对标的公司合作方的产能利用率产生一定的不利影响,进而影响上海运能的生产经营效率及持续盈利能力。

(3) 近年来,水泥、玻璃等行业生产经营受到国家环保部门的严格监管,如果公司合作方的环保设施、污染排放等不能达到日趋严格的环保要求,可能导致其受到环保主管部门的处罚从而影响其正常的生产经营,进而可能对上海运能的生产经营产生不利影响。

上海运能子公司上海工锅的主要产品包括工业锅炉、电站锅炉、余热锅炉等,主要应用于电力、钢铁、有色金属、焦化、建材、化工等高能耗行业,该等下游行业的发展受到国内资源、能源供应的制约和环境保护的压力,部分行业受国家宏观调控的影响较大,存在着发展放缓的可能性。如相关行业的投资减少或产能降低,将可能影响上海工锅的产品需求,从而对上海运能的业绩带来不利影响。

(二) 技术风险

自成立以来,上海运能专注于余热发电系统的研发及其他能源电站工程的设计、技术服务、设备成套等,已形成在余热发电领域具有丰富的从业经历和较强的专业技术能力的核心技术团队,通过持续的系统优化及技术创新,业绩快速增长。由于余热发电行业是技术密集型行业,技术的先进性对业务发展十分关键,尽管标的公司已经制定了严格的保密制度,采取了严密的技术保护措施,但仍存在由于管理不善或人才流失导致核心技术失密的风险。

随着未来市场竞争的加剧,本次交易完成后,上市公司将根据标的公司的具体情况并结合上市公司人才管理及激励机制实施有效人力政策,降低技术人员流失风险。

(三) 市场竞争加剧的风险

上海运能目前在余热发电、生物质发电领域具有明显的技术服务及设计研发优势,工艺水平处于国内较高水平,但在国家大力倡导节能减排的政策背景下,余热发电的市场需求不断增加,基于余热发电行业良好的成长性和市场前景,近年来不少企业通过不同渠道纷纷进入余热发电市场,其他竞争对手也在不断地提升技术水平和拓展市场,国内余热发电行业的竞争将日趋激烈。如果公司不能一如既往的加强技术研发和提升管理水平,将存在竞争优势被削弱的风险。

(四) 合同能源管理业务的运营管理风险

基于目前的业务模式,上海运能未来将逐步增加合同能源管理项目的投资,与工程设计技术服务、设备成套服务相比,合同能源管理业务具有项目投资金额大、运营期长的特点,存在由于业主无法正常经营而导致投资达不到预期回报的风险,或者由于项目选择不当导致不能按期收款的风险。此外,由于余热电站的运行涉及特种设备的操作和管理,标的公司仍存在由于管理不当等导致余热电站不能安全运营的风险。

(五) 境外业务风险

报告期内,标的公司上海运能的境外收入占主营业务收入比重逐年上升。标

的公司境外项目主要分布在东南亚、南亚地区。境外项目执行必须考虑海上运输、劳工、税务、外汇政策、法律政治环境、当地供应配套能力等诸多因素，可能存在政策变动、工期搁置、境外用工、设备运输及汇率风险。报告期内，巴基斯坦 ICI 项目、印尼 GCR 项目、印尼 PGS 项目均顺利通过验收，积累了良好的口碑和品牌效应，带来积极的市场反馈，为标的公司未来海外项目拓展打下了基础。

标的公司目前主要为海外客户提供热电联产方式下设备成套与技术服务，项目业主方均为跨国集团或当地知名企业。标的公司在开拓海外项目时也制定了详细的海外调查程序，了解当地商业环境和政策，但各国家的政治制度和法制体系、经济发展水平和经济政策、自然环境、行业技术标准等方面的差异与变化，以及地方保护的不确定性，可能使标的公司境外项目执行存在一定风险。

三、其他风险

（一）股票价格波动风险

股票价格不仅取决于上市公司的盈利水平及发展前景，也受到市场供求关系、国家相关政策、利率、投资者心理预期以及各种不可预测因素的影响，从而使上市公司股票的价格可能偏离其价值。本次交易需要有关部门审批且需要一定的时间方能完成，在此期间股票市场价格可能出现波动，从而给投资者带来一定的股价波动风险。因此，提请投资者应当具有风险意识。

针对上述情况，上市公司将根据有关法律、法规的要求，真实、准确、及时、完整、公平地向投资者披露有可能影响上市公司股票价格的重大信息，以供投资者做出投资决策。

（二）不可抗力风险

上市公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性。

目录

公司声明.....	2
交易对方声明.....	3
中介机构承诺.....	4
重大事项提示.....	5
一、本次交易方案简要介绍.....	5
二、本次交易构成重大资产重组.....	5
三、本次交易不构成关联交易.....	6
四、本次交易不构成重组上市.....	6
五、发行价格及定价原则.....	7
六、本次交易支付方式.....	8
七、配套融资安排.....	8
八、本次交易的锁定期安排.....	8
九、交易标的评估或估值情况简要介绍.....	9
十、交易对方出具的业绩承诺情况.....	10
十一、本次重组对上市公司影响简要介绍.....	10
十二、本次交易已经履行和尚需履行的审批程序.....	12
十三、本次重组相关方作出的重要承诺.....	13
十四、上市公司控股股东及其一致行动人对本次交易的原则性意见，及控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划.....	23
十五、本次重组对中小投资者权益保护的安排.....	23
十六、独立财务顾问的保荐机构资格.....	24
重大风险提示.....	25
一、本次交易相关风险.....	25
二、与交易标的相关的风险.....	29
三、其他风险.....	31
目录.....	32
释义.....	37
一、普通术语.....	37

二、专业术语	40
第一节 本次交易概述	42
一、本次交易的背景	42
二、本次交易的目的	45
三、本次交易决策过程和批准情况	46
四、本次交易的具体方案	47
五、本次交易对上市公司的影响	53
六、本次交易构成重大资产重组	55
七、本次交易不构成关联交易	55
八、本次交易不构成重组上市	55
九、交易完成后仍满足上市条件	56
第二节 上市公司基本情况	57
一、上市公司概况	57
二、历史沿革及股本变动情况	57
三、控股股东及实际控制人	61
四、上市公司最近三年控股权变动情况	62
五、最近三年重大资产重组情况	63
六、主营业务发展情况	63
七、最近三年及一期主要财务指标	64
八、上市公司及其控股股东、实际控制人不存在违法违规被立案调查或处罚之情形	65
第三节 交易对方基本情况	66
一、发行股份购买资产的交易对方基本情况	66
二、交易对方与上市公司之间关联关系情况	84
三、交易对方之间的关联关系、一致行动关系的说明	84
四、交易对方向上市公司推荐董事、高级管理人员的情况	85
五、交易对方及其主要管理人员最近五年内受到行政处罚、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况	85
六、交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况	85
第四节 交易标的基本情况	86
一、基本情况概况	86
二、历史沿革	86

三、产权控制关系.....	91
四、上海运能下属公司的情况简介.....	97
五、主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债、或有负债情况....	112
六、最近三年主营业务发展情况.....	126
七、主要财务数据.....	191
八、股东出资的合法存续情况.....	192
九、最近三年进行与交易、增资或改制相关的评估或估值情况.....	194
十、涉及的立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项.....	196
十一、许可他人使用资产或者作为被许可方使用他人资产、债权债务转移等情形的说明.....	198
十二、重大会计政策及相关会计处理.....	198
第五节 发行股份情况.....	206
一、本次交易方案.....	206
二、发行股份购买资产.....	206
三、配套募集资金.....	208
四、本次发行前后主要财务数据比较.....	210
五、本次发行前后公司股本结构及控制权变化.....	210
六、本次募集配套资金的使用计划、必要性与合理性的讨论分析.....	211
第六节 标的公司的评估情况.....	226
一、交易标的评估基本情况.....	226
二、本次评估的假设.....	228
三、资产基础法评估情况.....	230
四、收益法评估情况.....	256
五、评估结论及其分析.....	309
六、上市公司董事会对本次交易标的评估合理性、定价公允性的分析....	313
七、独立董事对本次交易评估事项的意见.....	325
第七节 本次交易合同的主要内容.....	327
一、《发行股份购买资产协议》的主要内容.....	327
二、《业绩承诺与补偿协议》的主要内容.....	331
第八节 本次交易的合规性分析.....	337
一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定.....	337

二、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条的说明.....	342
三、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定.....	342
四、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见.....	344
五、本次交易配套融资符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第九条、第十条、第十一条规定的说明.....	345
六、独立财务顾问和律师对本次交易是否符合《重组管理办法》的规定的意见.....	347
第九节 管理层讨论与分析.....	348
一、本次交易前上市公司的财务状况和经营成果讨论与分析.....	348
二、标的公司的行业特点和经营情况的讨论与分析.....	352
三、交易标的财务状况及盈利能力分析.....	387
四、本次交易完成后上市公司财务状况、盈利能力分析.....	462
五、本次交易对上市公司持续经营能力的影响.....	477
六、本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析.....	480
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.....	485
第十节 财务会计信息.....	489
一、标的公司最近两年及一期财务报表.....	489
二、上市公司备考合并财务报表.....	495
第十一节 同业竞争及关联交易.....	499
一、本次交易对同业竞争的影响.....	499
二、报告期内标的公司关联交易情况.....	500
三、本次交易完成后，上市公司与实际控制人及其关联企业之间的关联交易.....	503
第十二节 风险因素.....	505
一、与本次交易相关的风险.....	505
二、与交易标的相关的风险.....	508
三、其他风险.....	511
第十三节 其他重要事项.....	512
一、本次交易完成后，上市公司不存在资金、资产被实际控制人或其他关联人占用的情形，不存在为实际控制人或其他关联人提供担保的情形.....	512
二、本次交易完成后上市公司负债结构的合理性说明.....	512
三、上市公司最近十二个月发生的资产交易情况.....	512

四、本次交易对上市公司治理机制的影响.....	513
五、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应的安排.....	513
六、本次交易涉及的相关主体买卖上市公司股票的自查情况.....	516
七、公司股票连续停牌前股价波动情况的说明.....	524
八、保护投资者合法权益的相关安排.....	525
九、本次重组相关主体不存在依据《关于加强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.....	526
第十四节 独立董事及中介机构关于本次交易的意见.....	527
一、独立董事意见.....	527
二、独立财务顾问意见.....	528
三、法律顾问意见.....	529
第十五节 本次交易相关证券服务机构.....	531
一、独立财务顾问.....	531
二、法律顾问.....	531
三、审计机构.....	531
四、资产评估机构.....	531
第十六节 公司及中介机构声明.....	533
一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明.....	533
二、独立财务顾问声明.....	535
三、法律顾问声明.....	536
四、审计机构声明.....	537
五、资产评估机构声明.....	538
第十七节 备查文件.....	539
一、备查文件目录.....	539
二、备查地点.....	539

释义

在本报告书中除非另有说明，以下简称具有如下含义：

一、普通术语

金通灵/公司/上市公司/本公司	指	江苏金通灵流体机械科技股份有限公司，在深圳证券交易所上市，股票代码：300091
交易对方	指	邵耿东、徐建阳、王建文、锡绍投资、滚石投资及五莲汇利
上海运能/标的公司	指	上海运能能源科技有限公司
交易标的/标的资产	指	上海运能 100%的股权
业绩承诺方	指	邵耿东、徐建阳、锡绍投资
本次交易/本次重组/本次重大资产重组	指	金通灵向邵耿东等 6 名交易对方发行股份购买其合计持有的上海运能 100%的股权；同时，拟向不超过五名其他特定投资者发行股份募集配套资金
本次交易价格	指	金通灵向邵耿东等 6 名交易对方购买其合计持有的上海运能 100%的股权，合计发行股份的总金额
发行股份购买资产	指	金通灵向邵耿东等 6 名交易对方购买其合计持有的上海运能 100%的股权，以发行股份作为交易对价的行为
募集配套资金/配套融资	指	金通灵向不超过五名其他特定投资者发行股份募集配套资金
报告书/重组报告书	指	《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金报告书（草案）》
独立财务顾问报告	指	《光大证券股份有限公司关于江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金之独立财务顾问报告》
《发行股份购买资产协议》	指	《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司与邵耿东、徐建阳、王建文、上海锡绍投资管理中心（有限合伙）、上海滚石投资管理有限公司、五莲汇利财务咨询管理中心关于上海运能能源科技有限公司之发行股份购买资产协议》
《业绩承诺与补偿协议》	指	《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司与邵耿东、徐建阳、上海锡绍投资管理中心（有限合伙）之业绩承诺与补偿协议》
锡绍投资	指	上海锡绍投资管理中心（有限合伙）
滚石投资	指	上海滚石投资管理有限公司
滚石投资-3 号基金	指	滚石 3 号运能能源股权投资基金
滚石投资-9 号基金	指	滚石 9 号股权投资私募基金
东兴投资	指	上海东兴投资控股发展有限公司
五莲汇利	指	五莲汇利财务咨询管理中心

上海工锅	指	上海工业锅炉有限公司
工锅无锡	指	上海工业锅炉无锡有限公司
工锅绿能源	指	上海工锅绿能源有限公司
无锡金华运	指	无锡金华运电力设备有限公司
上海工锅厂	指	上海工业锅炉厂
工锅机电	指	上海工业锅炉厂机电节能服务部
电气实业	指	上海电气实业公司
通用机械	指	上海通用机械(集团)公司
瑞立投资	指	上海瑞立投资有限公司
解放传媒	指	上海解放传媒投资有限公司
戴基企发	指	上海戴基企业发展有限公司
润邦投资	指	上海润邦投资集团有限公司
中投投资	指	天津中投投资发展有限公司
山水集团	指	山东山水水泥集团有限公司
山西高义	指	山西高义钢铁有限公司
林源科技	指	高邮市林源科技开发有限公司
金旺铋业	指	湖南金旺铋业股份有限公司
山西高义项目	指	山西高义钢铁有限公司煤气发电综合改造工程合同能源管理(EMC)项目
林源科技项目	指	高邮市林源科技开发有限公司秸秆气化发电技改项目
郴州丰越项目	指	郴州丰越环保科技有限公司余热发电工程合同能源管理(EMC)项目
兰州新蓝天项目	指	兰州新蓝天新材料有限责任公司3.5MW纯低温余热发电工程
湖南金旺项目	指	湖南金旺铋业股份有限公司余热发电工程合同能源管理(EMC)项目
太原北白项目	指	太原北白水泥制造有限公司日产3200吨熟料新型干法水泥生产线6MW余热发电工程合同能源管理(EMC)项目
兴隆县福成水泥项目	指	兴隆县福成水泥有限公司2500t/d新型干法熟料生产线配套余热发电站工程设备成套与技术服务项目
承德喜上喜水泥项目	指	承德喜上喜水泥有限责任公司4500t/d水泥熟料生产线余热发电工程
福成新型建材项目	指	兴隆县福成新型建材有限公司4000t/d新型干法熟料生产线配套余热发电站工程设备成套与技术服务项目
喀左丛元号水泥项目	指	喀左丛元号水泥有限责任公司4000t/d水泥熟料生产线余热发电工程
山东铁雄项目	指	山东铁雄冶金科技有限公司焦炉烟道气余热回收发电项目
白山山水项目	指	白山山水水泥有限公司4500t/d水泥窑余热发电工程

临汾山水项目	指	临汾山水水泥有限公司 4500t/d 水泥窑余热发电工程
吕梁亿龙水泥项目	指	吕梁亿龙水泥有限公司 4500t/d 水泥熟料生产线余热发电工程
临朐山水水泥项目	指	临朐山水水泥有限公司 4000t/d 水泥熟料生产线余热发电工程
朔州新时代水泥项目	指	朔州山水新时代水泥有限公司 4000t/d 水泥熟料生产线余热发电工程
云南红铅项目	指	云南红河州红铅有色化工股份有限公司 6MW 余热发电工程项目
浙江中基项目	指	浙江中基热电有限公司锅炉湿法脱硫工程
山东莱钢永锋项目	指	山东莱钢永锋 2×220t/h 锅炉脱硫系统改造设备成套项目
莱州龙泰项目	指	莱州龙泰热电有限公司脱硫系统改造设备成套项目
山东洪达项目	指	山东洪达化工有限公司蒸气压差发电设备成套项目
浙江闰土项目	指	浙江闰土热电有限公司 6MW 余热冷凝机组设备成套项目
河北高邑项目	指	河北高邑 58MW 高效煤粉热水锅炉及配套设备成套项目
太阳纸业项目	指	太阳纸业 2×410t/h 锅炉烟气脱硝超低排放改造设备成套项目
印尼 PGS 项目	指	印度尼西亚棉兰 7MW 热电联产发电机组项目
印尼 GCR 项目	指	印度尼西亚杜迈 12MW 热电联产发电机组项目
巴基斯坦 ICI 项目	指	巴基斯坦 ICI 18MW 热电联产发电机组项目
泰国 EEC 项目	指	4MW 筛选垃圾发电项目
泰国 CAS 项目	指	12MW 燃煤热电联产项目
印度 HYDERABAD 项目	指	2×600 吨每天生活垃圾焚烧发电项目
菲律宾 DMTTP 项目	指	15MW 净发电量燃煤循环硫化床锅炉发电总承包项目
巴基斯坦 CHANAR 项目	指	1×115 吨每小时燃甘蔗渣生物质发电项目
巴基斯坦 HUNZA BAGASSE 项目	指	2×115 吨每小时燃甘蔗渣生物质发电项目
发行股份的定价基准日	指	金通灵第四届董事会第五次会议决议公告日
审计、评估基准日	指	2017 年 9 月 30 日
资产交割日	指	本次交易的交易对方将标的资产过户至上市公司名下之日
股份交割日	指	股份登记到交易对方的手续办理完毕之日
最近两年及一期/报告期	指	2015 年度、2016 年度、2017 年度 1-9 月
最近一年及一期	指	2016 年度、2017 年度 1-9 月
业绩补偿期间	指	2017 年度、2018 年度和 2019 年度
光大证券/独立财务顾问	指	光大证券股份有限公司
海润律所	指	北京市海润律师事务所

海润天睿	指	北京海润天睿律师事务所，由北京市海润律师事务所更名而来
大华会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
立信评估	指	上海立信资产评估有限公司
《法律意见书》	指	北京市海润律师事务所关于江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金的法律意见书
《资产评估报告》	指	江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产所涉及的上海运能能源科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告
《审计报告》	指	大华会计师出具的“大华审字[2017]008148号”《上海运能能源科技有限公司审计报告》
《备考审阅报告》	指	大华会计师出具的“大华核字[2017]003776号”《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司备考合并财务报表及审阅报告》
《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》
《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》（中国证券监督管理委员会令第127号）
《发行管理暂行办法》	指	《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》
《格式准则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（2017年修订）》
《财务顾问办法》	指	《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》（中国证券监督管理委员会令第54号）
《股票上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
登记结算公司	指	中国证券登记结算有限公司
工商局	指	工商行政管理局
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语

EPC	指	Engineering-Procurement-Construction，设计-采购-施工，即工程总承包
合同能源管理（EMC）	指	项目公司负责余热电厂的投资、融资、设计、采购、安装调试；项目建成后，余热电厂按协议向企业提供节能服务，企业按协议向项目公司支付约定的节能服务费，项目公司由此回收项目投资、经营和维护成本，并获得合理的回报；在约定特许经营期届满后，项目公司将按协议规定，将余热电厂的所有权和经营权无偿移交给企业。

MW	指	兆瓦，功率量度单位，发电机组额定情况下每小时的发电量

第一节 本次交易概述

一、本次交易的背景

(一) 公司所处行业的发展趋势

随着“一带一路”、“中国制造 2025”等国家战略推进,以及农业农村、“美丽中国”等带来的历史性机遇,公司近年来的产品转型升级、产业调整较好的顺应了这一历史趋势,保证了经济新常态下公司的持续、健康发展。

1、“中国制造 2025”加快高端装备转型升级

高端装备扛起《中国制造 2025》大旗,作为国民经济基础的根本,机械行业仍是国家重点支持和寄予厚望的产业领域。《中国制造 2025》是实施我国制造业强国战略的第一个十年纲领,指明了未来十年中国制造业转型升级的方向,也将成为“十三五”期间制造业升级的重要指导文件。2016 年 6 月 20 日发布的《中国制造 2025—能源装备实施方案》,提出进一步培育和提高能源装备自主创新能力,推动能源革命和能源装备制造业优化升级,到 2020 年前使能源装备制造业成为带动我国产业升级的新增长点。其中,燃气轮机成为重点突破和发展的十五项主要任务之一。

未来公司将进一步巩固在压缩机、蒸汽轮机等高端流体产品方面的技术优势,借鉴成熟经验,在自主研发的基础上,通过引进技术消化吸收、与外资品牌合作开发等多种有效方式,进入小型燃气轮机领域,最终实现小型燃气轮机的国产化。

2、可再生能源电力工程市场容量逐步扩大

包括风力发电、生物质能发电(含垃圾焚烧、填埋气发电)、太阳能发电等在内的可再生能源发电,一直受到国家鼓励。根据 2014 年 3 月国家发改委、能源局、环保部联合印发的《能源行业加强大气污染防治工作方案》,要积极促进生物质发电调整转型,重点推动生物质热电联产,到 2017 年实现生物质发电装机 1,100 万千瓦。根据 2015 年 12 月国家能源局下发的《太阳能利用“十三五”

发展规划征求意见稿》，到 2020 年底，太阳能发电装机容量达到 1.6 亿千瓦，年发电量达到 1,700 亿千瓦，年度总投资额约 2,000 亿元。2016 年 3 月，国家发改委发布《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》，通过保障性收购和优先发电制度，实现可再生能源的全额保障优先收购，其中生物质能、地热能、海洋能发电以及分布式光伏发电项目暂时不参与市场竞争，上网电量由电网企业全额收购。在并网电价、用地、税收等方面，可再生能源发电均享有优惠政策。根据 2016 年 12 月国家发改委、住建部发布的《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，到 2020 年底，直辖市、计划单列市和省会城市（建成区）生活垃圾无害化处理率要达到 100%；全国城镇生活垃圾焚烧处理设施能力占无害化处理总能力的 50%以上，其中东部地区达到 60%以上，据测算，相关项目投资将达到 1,000 亿元。

公司研发的高效蒸汽轮机具有小功率、进口参数低、高效率、可频繁启停等特点，适用于生物质发电、垃圾发电、太阳能光热发电、余热利用、汽机拖动等领域。随着德龙钢铁有限公司 1×40MW 高温超高压中间再热煤气发电工程、林源科技生物质燃气发电示范工程项目的顺利推进，公司汽轮机、燃气锅炉及集成系统在余气余热回收行业及生物质能源发电行业的应用取得了重大突破，进一步拓展了产品应用领域。同时，以生物质发电、余气余热发电等项目的承接推动了公司以核心的小型发电岛成套技术在新能源、可再生能源等领域中的业务逐步展开。

3、“美丽中国”概念加速推进环保产业

党的“十八大”提出了“美丽中国”，要求把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设中，将资源节约型、环境友好型社会建设取得重大进展”作为全面建成小康社会五个目标之一。环保行业经过二十多年的发展，覆盖了污水处理、大气污染防治、固废处理、环境服务等重点领域，产业格局呈现多元化发展趋势，产业链逐渐拉长，新型商业模式也在政府引导下得到应用。2016 年 11 月，国务院印发《“十三五”生态环境保护规划》，在宏观经济乏力和环保监管力度趋紧的背景下，环保产业作为既有投资属性、又兼具民生效应的行业，必将迎来发展的黄金期。

公司离心蒸汽压缩机、单级压缩机、磁悬浮单级压缩机、多级高压离心鼓风

机、大型工业鼓风机专注节能环保产业，服务于电厂、钢厂的脱硫脱硝，石化、医药、造纸、垃圾渗透液等污水处理以及固体废弃物处理等，助力美丽中国。

（二）公司业务面临整合升级

自 2016 年以来，公司在原有的鼓风机、压缩机、汽轮机业务的基础上，逐步依托高效汽轮机为核心的小型发电岛成套技术开拓新能源、可再生能源等环保行业业务，进一步完善了公司的产业布局；前次非公开发行股票募集资金投资项目包括新上高效汽轮机及配套发电设备项目、小型燃气轮机研发项目及秸秆气化发电扩建项目，发行完成后公司主营业务将进一步完善，业务结构将更加稳定。通过本次资产重组，公司将借助上海运能在能源发电领域的丰富项目经验及客户资源强化在可再生能源发电领域的竞争优势，推动公司产业链向节能环保工程项目领域拓宽；同时，公司优势产品高效汽轮机与上海运能核心产品节能环保型锅炉的结合也将在余热发电、生物质发电等能源电力工程项目的市场开拓方面形成协同效应。

公司定位高端装备研发制造，致力于提供能源电力工程技术服务及设备成套系统解决方案。公司当前正处于加快新产品、新业务产业化步伐，开展产业链一体化整合，推进设备制造业务及配套工程类项目业务的发展，切实形成产业整合升级发展新格局的关键阶段。

（三）政策层面鼓励上市公司通过资产重组以实现资源优化配置

2010 年 8 月 28 日，国务院办公厅发布《国务院关于促进企业兼并重组的意见》（国发[2010]27 号），明确指出：“充分发挥资本市场推动企业重组的作用。进一步推进资本市场企业并购重组的市场化改革，健全市场化定价机制，完善相关规章及配套政策，支持企业利用资本市场开展兼并重组，促进行业整合和产业升级。支持符合条件的企业通过发行股票、债券、可转换债等方式为兼并重组融资。鼓励上市公司以股权、现金及其他金融创新方式作为兼并重组的支付手段，拓宽兼并重组融资渠道，提高资本市场兼并重组效率。”

2014 年 3 月 24 日，国务院发布《国务院关于进一步优化企业兼并重组市场环境的意见》（国发[2014]14 号），明确指出：“兼并重组是企业加强资源整合、

实现快速发展、提高竞争力的有效措施，是化解产能严重过剩矛盾、调整优化产业结构、提高发展质量效益的重要途径。”

国家政策层面鼓励通过资产重组，实现企业间资源的优化配置，进行行业整合和产业升级。

二、本次交易的目的

(一) 整合优势资源，提高公司持续盈利能力

目前，公司除立足于现有鼓风机、压缩机、汽轮机等流体机械设备外，充分利用我国对节能减排、环保能源的政策支持，业务逐步涉及余热发电、生物质发电、太阳能光热发电、热电联产、汽机拖动等行业，经营模式从产品销售到发电岛系统集成，逐步向工程类业务延伸，利用以高效汽轮机为核心的小型发电岛成套技术优势，根据项目要求自行或联合有资质的第三方，开拓新能源、可再生能源等节能环保行业，以 EPC、EMC 等方式向客户提供多种合作模式。标的公司上海运能从事的能源发电项目成套设备供应及技术服务近年来保持快速增长，具有良好的盈利能力，业务合作模式多样化，已涉及水泥、冶金、玻璃、钢铁等多个行业，覆盖广泛的客户群体，但受制于资金有限，业务规模无法实现快速扩张。

本次交易完成后，上海运能将成为上市公司的全资子公司，上市公司能够在资金和市场资源方面提供强大支持，加之优势产品高效汽轮机系余热发电业务核心设备，与电站锅炉、余热锅炉等产品形成较强互补，上海运能获得订单能力和市场议价能力进一步提高，销售规模有望实现快速增长，盈利能力亦随之增强，规模效应凸显，同时为上市公司带来持续稳定的盈利支撑。

同时，标的公司开始进入海外能源工程市场，并已取得较好的业绩。通过本次交易，借助“一带一路”国家战略，双方可有效整合各自的渠道资源，提升整体的市场开拓能力，上市公司将进一步加大可再生能源产业的投入力度，促成公司业务整合升级，形成从高端设备的研发生产到能源电力工程 EPC、EMC 业务协同发展的新局面，届时盈利能力和持续经营能力将进一步提升。

(二) 优化业务结构，提高公司抗风险能力

通过本次交易，上市公司可以获得上海运能的先进技术、专业人才、高质量

服务、成熟项目经验以及优质客户资源,结合其管理经验和技术创新优势,通过产品开发、技术升级、综合服务专业化等外延式发展,迅速进入增长空间广阔的余热发电、生物质发电等环保节能工程领域。双方合作后,一方面可以有效抵消公司在新业务领域的投资风险,另一方面可以快速延伸产业链,拓宽市场领域,优化业务结构,极大地提高公司的抗风险能力,有助于维护各利益相关主体价值最大化。

(三) 积极发挥人才及管理的协同效应

上市公司长期以来保持技术领先的核心优势,拥有一流的研发人才队伍,已经形成了科学、有效、完备的人力资源、质量管理体系、财务内控、产品研发及标准化等管理体系,同时在产品研发设计、生产制造、经营管理和市场服务各环节集成运用实现了现代管理模式创新,成为公司核心竞争力之一。上海运能经过多年的快速发展以及人才引进,在余热发电工程与海外能源工程等工程类项目中积累了丰富的管理、运营经验,并拥有良好的人才储备。

本次交易完成后,在制度建设和资源配置层面,上市公司将实行统一管理,确保上海运能的生产经营更加规范和高效;在经营管理层面,上市公司将给予上海运能管理团队充分授权,保持上海运能生产经营的稳定性和自主性。此外,上市公司将通过战略规划、经营计划对上海运能进行战略引导;通过指标体系对上海运能管理团队进行考核;通过利益绑定,引入优秀人才,从而发挥上海运能与上市公司的协同效应、互惠互利,共同发展。

三、本次交易决策过程和批准情况

(一) 已经履行的程序

1、2017年12月14日,上海运能股东会作出决定,同意公司股东将其所持上海运能合计100%股权转让给金通灵。

2、2017年12月14日,锡绍投资内部决策机构作出决议,同意将其持有的上海运能全部股权转让给金通灵。

3、2017年12月14日,滚石投资内部决策机构作出决议,同意将其持有的上海运能全部股权转让给金通灵。

4、2017年12月14日，五莲汇利内部决策机构作出决议，同意将其持有的上海运能全部股权转让给金通灵。

5、2017年12月15日，本公司第四届董事会第五次会议审议通过了本次《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金报告书(草案)》的相关议案。同日，本公司与各交易对方分别签署了《发行股份购买资产协议》和《业绩承诺与补偿协议》。

6、2018年1月11日，本公司2018年第一次临时股东大会审议通过了本次《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金报告书(草案)》的相关议案。

(二) 尚需履行的程序

截至本报告书签署日，本次交易尚需履行中国证监会的核准。本次交易能否取得上述核准以及最终取得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、本次交易的具体方案

(一) 本次交易方案概述

本次交易金通灵拟以发行股份方式购买上海运能 100%的股权，交易金额为 78,500.00 万元；同时募集配套资金不超过 20,000.00 万元。其中：

1、拟向特定对象邵耿东、徐建阳、王建文 3 名自然人股东以及锡绍投资、滚石投资和五莲汇利 3 名机构股东购买其合计持有的上海运能 100%股权，全部以发行股份方式支付，总计发行股份数为 60,015,288 股。

2、拟向不超过 5 名特定投资者非公开发行股份募集不超过 20,000.00 万元的配套资金，用于支付本次重组中介机构相关费用和用于实施能源设备制造项目。

金通灵向全体交易对方发行股份购买资产不以配套资金的成功实施为前提，最终配套融资发行成功与否不影响本次发行股份购买资产行为的实施。如果募集配套资金出现未能实施或融资金额低于预期的情形，上市公司将自筹解决。

本次交易完成后，金通灵将持有上海运能 100%的股权，上海运能将成为金通灵的全资子公司。

(二) 本次交易的评估及作价情况

立信评估采用收益法和资产基础法对上海运能 100%股权进行评估,并以收益法的评估结果作为最终评估结论。截至评估基准日 2017 年 9 月 30 日,上海运能 100%股权的账面净资产价值为 12,653.36 万元,评估价值为 78,600.00 万元,评估增值 65,946.64 万元,增值率 521.18%。以截至评估基准日 2017 年 9 月 30 日的评估结果为参考依据,经交易各方协商确定上海运能 100%股权的转让价格为 78,500.00 万元。

(三) 本次交易中上市公司对价支付情况

本次交易中上海运能 100%股权的交易价格为 78,500.00 万元,上市公司拟以发行股份方式支付全部交易对价。经交易对方协商一致,各交易对方获取对价情况如下:

序号	交易对方	交易金额(元)	发行股份数(股)
1	邵耿东	303,825,382.54	23,228,240
2	徐建阳	105,985,598.56	8,102,874
3	王建文	21,197,119.71	1,620,574
4	锡绍投资	74,189,918.99	5,672,012
5	滚石投资-3 号基金	78,429,342.93	5,996,127
6	滚石投资-9 号基金	159,999,981.25	12,232,414
7	五莲汇利	41,372,656.02	3,163,047
合计		785,000,000.00	60,015,288

注:本次交易发行股份的数量系向下取整,小数部分不足一股的,交易对方自愿放弃

本次交易配套资金总额不超过拟购买资产交易价格的 100%。金通灵向全体交易对方发行股份购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提,最终配套融资发行成功与否不影响本次发行股份购买资产行为的实施。如果募集配套资金出现未能实施或融资金额低于预期的情形,公司将自筹解决。

(四) 业绩承诺与补偿安排

1、业绩承诺

根据上市公司与邵耿东、徐建阳及锡绍投资签署的《业绩承诺与补偿协议》

的约定，邵耿东、徐建阳及锡绍投资承诺，上海运能 2017 年、2018 年和 2019 年经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别不低于人民币 5,100.00 万元，7,650.00 万元和 9,500.00 万元，前述净利润特指上海运能相关年度依据中国企业会计准则审计的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润，不包含本次交易募集配套资金的利息收入，并同意就上海运能实际净利润不足承诺净利润的部分进行补偿，具体补偿安排详见“第七节 本次交易合同的主要内容”。

2、补偿安排

本次承担补偿义务的主体为邵耿东、徐建阳和锡绍投资三方，根据前述各方与上市公司签署的《业绩承诺与补偿协议》的约定，若承诺期限内，上海运能未实现承诺业绩，则前述三方将采取下述方式对上市公司进行补偿：

(1) 根据上市公司指定的会计师事务所出具的专项审核报告，如果标的公司相应年度未实现利润承诺，则上市公司应在该年度的年度报告披露之日起 10 个工作日内，以书面方式通知业绩补偿义务人关于标的公司在该年度实际净利润数小于承诺净利润数的事实以及应补偿的股份数量，不足部分以现金补偿的方式进行利润补偿。补偿时，业绩补偿义务人先以股份补偿，股份补偿不足时，以现金补偿。业绩补偿义务人补偿总额以其在本次交易中取得的交易对价为限。

(2) 若标的公司业绩补偿期间内任一年度（除业绩承诺补偿期间最后一年度）实现的扣除非经常性损益后的净利润未达到当年承诺利润但不少于当年承诺利润的 80%，则当年不触发业绩补偿义务人的业绩补偿义务；若标的公司业绩补偿期间内任一年度实现的扣除非经常性损益后的净利润小于当年承诺利润的 80%，原则上业绩承诺方应以股份或现金方式就该年度未达成利润部分进行业绩补偿，但该年度与上一年度承诺实现的扣除非经常性损益后的净利润合计数额不小于该两年承诺利润合计数的 80%，亦不触发业绩补偿义务人的业绩补偿义务；若业绩补偿方已履行了上年度的业绩补偿义务，虽本年度与上一年度承诺实现的扣除非经常性损益后的净利润合计数额不小于该两年承诺利润合计数额的 80%，已履行的业绩补偿行为不可撤销。

(3) 业绩补偿方式

1) 2017 年度业绩补偿方式：

业绩补偿义务人在 2017 年度实现的扣除非经常性损益后的净利润未达到当年承诺利润的 80%，该年度应补偿金额、具体股份补偿数额的计算方式如下：

当期补偿金额=（当期承诺净利润数－当期实现净利润数）÷补偿期限内各年度的承诺净利润数总和×交易总额

当期应当补偿股份数量=当期补偿金额/本次股份的发行价格

每一业绩补偿义务人当期应当补偿股份数量=该业绩补偿义务人取得的交易价格÷全部业绩补偿义务人取得的交易价格×当期应当补偿股份数量

2) 2018 年度业绩补偿方式：

A.业绩补偿义务人在 2017 年度实现的扣除非经常性损益后的净利润未达到当年承诺利润的 80%，同时 2017 年度与 2018 年度实现的扣除非经常性损益后的净利润合计数额仍未达到该两年承诺利润合计数额的 80%时，该年度应补偿金额、具体股份补偿数额的计算方式如下：

当期补偿金额=（截至当期累积承诺净利润数－截至当期累积实现净利润数）÷补偿期限内各年度的承诺净利润数总和×交易总额－已补偿金额

当期应当补偿股份数量=当期补偿金额/本次股份的发行价格

每一业绩补偿义务人当期应当补偿股份数量=该业绩补偿义务人取得的交易价格÷全部业绩补偿义务人取得的交易价格×当期应当补偿股份数量

B.业绩补偿义务人在 2017 年度实现的扣除非经常性损益后的净利润达到当年度承诺利润的 80%，但 2017 年度与 2018 年度实现的扣除非经常性损益后的净利润合计数额未达到该两年承诺利润合计数额的 80%时，该年度应补偿金额、具体股份补偿数额的计算方式如下：

当期累积补偿金额=（截至当期累积承诺净利润数－截至当期累积实现净利润数）÷补偿期限内各年度的承诺净利润数总和×交易总额

当期应当补偿股份数量=当期累积补偿金额/本次股份的发行价格

每一业绩补偿义务人当期应当补偿股份数量=该业绩补偿义务人取得的交易价格÷全部业绩补偿义务人取得的交易价格×当期应当补偿股份数量

（4）承诺期限最后一个会计年度届满后，无论最后一个会计年度标的公司实现净利润达成情况，业绩补偿义务人应将承诺期间标的公司的实际净利润累积计算并根据承诺业绩补偿公式对承诺期间累积实际净利润和累积承诺净利润的

业绩差额部分进行补偿。

当期补偿金额= (截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数) ÷补偿期限内各年的承诺净利润数总和×交易总额－累积已补偿金额

当期应当补偿股份数量=当期补偿金额/本次股份的发行价格

每一业绩补偿义务人累积应补偿股份数量=该业绩补偿义务人取得的交易价格÷全部业绩补偿义务人取得的交易价格×当期应补偿股份数量

(5) 若业绩补偿义务人在本次交易所获得的持股数量不足以补偿时，差额部分由业绩承诺义务人以现金补偿，具体补偿金额计算方式如下：

当期/累积应补偿现金金额= (截至当期/承诺期限最后一个会计年度期末承诺净利润数－截至当期/承诺期限最后一个会计年度期末实现净利润数) ÷补偿期限内各年的承诺净利润数总和×交易总额－已补偿股份数量×本次股份的发行价格

每一业绩补偿义务人当期应补偿现金金额=该业绩补偿义务人取得的交易价格÷全部业绩补偿义务人取得的交易价格×当期应补偿现金金额

(6) 如在承诺年度内上市公司有派息、配股、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，上述公式中的“本次资产交易的股份发行价格”进行相应调整。

(7) 在计算利润补偿期间各年度期末的应补偿股份数或应补偿金额时，若应补偿股份数或应补偿金额小于零，则按零取值，已经补偿的股份及金额不冲回。

(8) 就业绩补偿义务人向上市公司承诺的补偿义务而言，每一业绩补偿义务人对补偿义务承担连带责任。

(9) 在标的公司相应年度未实现利润承诺的，业绩补偿义务人应按照以下方式向上市公司进行补偿：

若业绩补偿义务人在业绩补偿期间应当进行股份补偿的，则上市公司应在当年的专项审核意见披露后的 30 个工作日内发出召开董事会和股东大会的通知，审议以人民币 1 元总价回购并注销业绩补偿义务人当年应补偿的股份的议案。上市公司在股东大会通过上述议案后 10 个工作日内书面通知业绩补偿义务人，业绩补偿义务人在收到通知后 10 个工作日内将其当年各自应补偿的股份以总价人民币 1 元的价格转让给上市公司，上市公司按规定回购后注销。

无论任何原因导致无法和/或难以回购注销的，上市公司有权自行决定终止

回购注销方案,书面通知业绩补偿义务人,要求业绩补偿义务人将其当年各自应补偿的股份无偿划转给上市公司该次专项审计报告披露日登记在册的除业绩补偿义务人以外的上市公司其他股东,上市公司其他股东按其持有的股份数量占上述披露日上市公司扣除业绩补偿义务人持有的股份数后的总股本的比例获赠股份。业绩补偿义务人应当在接到上市公司通知后 10 个工作日内履行上述义务。

若业绩补偿义务人在本次交易所获得的股份数量不足以补偿时,差额部分由业绩补偿义务人以现金补偿。上市公司应向业绩补偿义务人发出要求现金补偿的书面通知,业绩补偿义务人应在收到该等书面通知后 10 个工作日内将所需补偿的现金支付至上市公司指定的银行账户内。

3、减值测试补偿及计算

在业绩补偿期间届满后 4 个月内,上市公司应当聘请具有相关证券业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并由该会计师事务所出具减值测试报告。如标的资产减值额大于业绩补偿期限内业绩补偿义务人已补偿总额(即业绩补偿期间已补偿股份数×本次资产交易的股份发行价格+已补偿现金总额),则业绩补偿义务人须就差额部分另行进行补偿,计算公式如下:

补偿金额=对应标的资产期末减值额-补偿期限内业绩补偿义务人已补偿总额

在补偿期间届满时,上市公司应当对拟购买资产进行减值测试,如:期末减值额/交易总额>补偿期限内已补偿股份总数/认购股份总数,则交易对方需另行补偿股份,补偿的股份数量为:期末减值额/每股发行价格-补偿期限内已补偿股份总数;仍不足的部分以其自有或自筹现金或上市公司认可的其他方式向上市公司补偿。

4、业绩补偿承诺与补充安排的合理性

在本次重组交易中,目前的业绩承诺以及业绩补偿安排系由交易双方根据市场化原则自主协商确定,符合《重组管理办法》的规定,不存在损害中小投资者的利益的情形。

标的公司主要从事与能源发电项目相关的设备成套与技术服务以及锅炉销售业务。设备成套与技术服务收入需待项目实施完毕,客户完成整体验收后方

可确认。鉴于一般能源发电项目合同金额较高,执行期较长,且验收时间存在一定程度不确定性,收入实现期间可能在业绩承诺期内波动。倘若某项目验收时间存在一定偏差,将会对标的公司当年度业绩造成较大影响。

基于上述原因,在充分保护中小投资者利益的前提下,考虑标的公司所处行业特点,约定标的公司若在当年度实现的业绩超过业绩承诺金额的80%暂不执行业绩补偿,但最后一个年度将对标的公司业绩承诺实现情况合并考核,具备一定商业合理性。若业绩承诺期实际实现收入总额低于业绩承诺合计金额,业绩承诺方将履行业绩补偿义务,以从根本上保护中小投资者的利益。

五、本次交易对上市公司的影响

(一) 本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易后上市公司股票仍具备上市条件且控股股东和实际控制人未发生变更。

以发行股份 60,015,288 股计算,本次交易完成后公司的总股本由 555,598,900 股增加至 615,614,188 股,社会公众股东合计持股比例将不低于本次交易完成后上市公司总股本的 25%,本次交易完成后,公司仍满足《公司法》、《证券法》及《股票上市规则》等法律法规规定的股票上市条件。

本次交易前,季伟、季维东通过一致行动关系合计控制公司 34.79%的股份表决权,为公司控股股东和实际控制人。本次交易完成后,在不考虑募集配套资金影响的情况下,季伟、季维东合计控制的公司股份表决权为 31.40%,仍为公司的控股股东和实际控制人。本次交易完成前后上市公司股权结构变动如下:

单位:股

股东名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
季伟	96,670,800	17.40%	96,670,800	15.70%
季维东	96,626,100	17.39%	96,626,100	15.70%
邵耿东	-	-	23,228,240	3.77%
徐建阳	-	-	8,102,874	1.32%
王建文	-	-	1,620,574	0.26%
锡绍投资	-	-	5,672,012	0.92%

滚石投资-3 号基金	-	-	5,996,127	0.97%
滚石投资-9 号基金	-	-	12,232,414	1.99%
五莲汇利	-	-	3,163,047	0.51%
原上市公司其他股东	362,302,000	65.21%	362,302,000	58.85%
合计	555,598,900	100.00%	615,614,188	100.00%

(二) 本次交易对上市公司主要财务指标的影响

本次交易完成后,上海运能将成为金通灵全资子公司,纳入合并报表范围。鉴于标的公司具有良好的盈利能力,本次交易将对上市公司的净利润产生较大提升,上市公司的盈利能力及抗风险能力将得到进一步增强。

根据上市公司与邵耿东、徐建阳及锡绍投资签署的《业绩承诺与补偿协议》的约定,邵耿东、徐建阳及锡绍投资承诺 2017 年、2018 年和 2019 年可实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别不低于 5,100.00 万元、7,650.00 万元和 9,500.00 万元,上市公司的收入规模和盈利能力均将得以显著提升,有利于增强上市公司持续盈利能力和抗风险能力,从根本上符合公司股东的利益。

根据大华会计师出具的大华核字[2017]003776 号《备考审阅报告》,本次交易对上市公司主要财务指标的影响如下表所示:

单位: 万元

项目	2017 年 9 月 30 日/ 2017 年 1-9 月		2016 年 12 月 31 日/ 2016 年	
	实际数	备考数	实际数	备考数
总资产	358,379.01	470,959.51	254,368.66	376,858.55
所有者权益	141,507.05	214,275.94	89,980.41	163,377.12
归属于上市公司股东的所有者权益	140,695.90	212,188.24	88,634.10	161,677.12
营业收入	107,594.34	121,232.38	94,606.58	112,527.64
归属于上市公司股东的净利润	10,044.03	9,481.91	4,640.54	4,353.73
基本每股收益(元/股)	0.19	0.16	0.09	0.06

本次交易完成后,因上海运能纳入上市公司合并口径,上市公司总资产规模、净资产规模、收入规模、将有明显增加;归属于上市公司股东的净利润和基本每股收益小幅下降原因分析参见本报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“四、本次交易完成后上市公司财务状况、盈利能力分析”。

六、本次交易构成重大资产重组

截至本报告书签署日,依据大华会计师和立信评估出具的相关审计报告和评估报告,以及交易各方签署的协议,金通灵和交易标的相关财务数据计算的结果如下:

单位:万元

项目	资产总额	营业收入	资产净额
上海运能	78,500.00	35,136.90	78,500.00
金通灵	254,368.66	94,606.58	88,634.10
占比	30.86%	37.14%	88.57%
是否构成重大资产重组	是		

注:标的公司的资产总额、资产净额、营业收入等指标及占比均根据《重组管理办法》中的相应规定进行取值并计算,其中资产总额以上海运能的资产总额与本次交易对价二者中的较高者为准,资产净额以上海运能的净资产额与交易对价二者中的较高者为准。金通灵总资产、净资产均采用截至2016年12月31日的数据,营业收入采用2016年数据。

由上表可以看出,根据《重组管理办法》的规定,本次交易构成重大资产重组。本次交易涉及发行股份购买资产并募集配套资金,因此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、本次交易不构成关联交易

本次交易前,本次发行股份购买资产的交易对方邵耿东、徐建阳、王建文、锡绍投资、滚石投资以及五莲汇利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。本次交易完成后,邵耿东、徐建阳、王建文、锡绍投资、滚石投资以及五莲汇利获得的上市公司股份将不超过上市公司总股本的5%。综上所述,本次交易不构成关联交易。

八、本次交易不构成重组上市

根据《重组管理办法》第十三条的规定,自控制权发生变更之日起,上市公司向收购人及其关联人购买的资产导致上市公司存在下列情形之一的,构成重组上市:(1)购买的资产总额占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末资产总额的比例达到100%以上;(2)购买的资产在最近一个会计年度所产生的营业收入占上市公司控制权发生变更的前一个会计年

度经审计的合并财务会计报告营业收入的比例达到 100%以上；(3) 购买的资产在最近一个会计年度所产生的净利润占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告净利润的比例达到 100%以上；(4) 购买的资产净额占上市公司控制权发生变更的前一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末净资产额的比例达到 100%以上；(5) 为购买资产发行的股份占上市公司首次向收购人及其关联人购买资产的董事会决议前一个交易日的股份的比例达到 100%以上；(6) 上市公司向收购人及其关联人购买资产虽未达到第(1)至第(5)项标准，但可能导致上市公司主营业务发生根本变化；(7) 中国证监会认定的可能导致上市公司发生根本变化的其他情形。

本次交易前，上市公司股东季伟和季维东通过一致行动关系合计持有公司 34.79%股份，为公司控股股东和实际控制人。本次交易完成后，在不考虑募集配套资金影响的情况下，季伟和季维东合计持有公司 31.40%股份，仍为公司的控股股东和实际控制人。本次交易未导致上市公司实际控制人变更，不构成重组上市。

九、交易完成后仍满足上市条件

以发行股份 60,015,288 股计算，本次交易完成后公司的总股本由 555,598,900 股增加至 615,614,188 股，社会公众股东合计持股比例将不低于本次交易完成后上市公司总股本的 25%，本次交易完成后，公司仍满足《公司法》、《证券法》及《股票上市规则》等法律法规规定的股票上市条件。

第二节 上市公司基本情况

一、上市公司概况

名称	江苏金通灵流体机械科技股份有限公司
曾用名	江苏金通灵风机股份有限公司
英文名称	Jiangsu Jin Tong Ling Fluid Machinery Technology Co., Ltd.
股票简称	金通灵
股票代码	300091
上市时间	2010 年 6 月 25 日
注册地址	江苏省南通市钟秀中路 135 号
办公地址	江苏省南通市钟秀中路 135 号
互联网地址	www.jtlfans.com
注册资本	55,559.89 万元
成立日期	1993 年 4 月 9 日
股票上市地	深圳证券交易所
统一社会信用代码	913206002518345954
法定代表人	季伟
董事会秘书	陈树军
电子信箱	dsh@jtlfans.com
所属行业	通用设备制造业（C34）
主营业务	大型工业鼓风机、多级高压离心鼓风机、压缩机、高效汽轮机等多种规格的高端流体机械产品的研发、制造、应用及系统集成、配套工程
经营范围	鼓风机、压缩机、小型高效汽轮机、小型燃气轮机及各类配件的制造、加工、销售及相关技术咨询、技术服务（制造、加工另设分支机构经营）；投资、运营新能源电站；新能源发电领域内的技术转让、技术开发、技术咨询；自营和代理上述商品和技术的进出口业务以及本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料、技术的进口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（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）

二、历史沿革及股本变动情况

（一）公司设立

上市公司金通灵系由江苏金通灵风机有限公司以截至 2008 年 4 月 30 日经审

计的净资产 84,091,142.97 元为基础,按 1:0.713511529 折为股份 6,000 万股,整体变更为股份有限公司。2008 年 6 月 19 日,公司在江苏省南通工商行政管理局完成工商变更登记手续,并领取了注册号为 320600000055121 的企业法人营业执照,注册资本为 6,000 万元。

发起人出资已经南京立信永华事务所核验,并出具了宁信会验字(2008)0035 号《验资报告》。

本公司设立时的发起人为季伟先生、季维东先生、徐焕俊先生、欧阳能先生、曹鸿山先生、孙勇军先生、陆锦林先生等 38 名自然人。公司系由江苏金通灵风机有限公司整体变更设立,存续了江苏金通灵从事的全部业务。江苏金通灵的全部资产、负债及人员进入本公司。

公司成立时主营业务为向客户提供风系统需求分析、风系统研发设计、离心风机产品制造、风系统节能改造等端到端完整的全生命周期风系统解决方案,最终以风机产品为载体实现销售和盈利。

公司主要产品为工业用各类大型离心通风机、大型离心鼓风机、高压离心鼓风机等五十多个系列、四百多种规格的产品,广泛应用于钢铁冶炼、火力发电、新型干法水泥、石油化工、污水处理、核电、余热回收等领域,为上述领域的工业生产提供气体动力。

(二) 股本变动情况

1、2008 年 7 月发行人增资

2008 年 7 月 25 日,发行人召开 2008 年第二次临时股东大会,全体股东一致同意并通过《关于增加公司注册资本的方案》。根据该议案,公司决定向上海赛捷投资合伙企业(有限合伙)以每股 3.32 元的价格增发 260 万股,募集资金 863.2 万元,其中 260 万元作为新增注册资本,其余 603.2 万元计入资本公积;公司注册资本由 6,000 万元增加至 6,260 万元。

2008 年 7 月 28 日,南京立信永华会计师事务所有限公司出具的“宁信会验字[2008]0050 号”《验资报告》验证,新增出资足额到位。

2008 年 7 月 28 日,发行人向江苏省南通工商行政管理局申请办理变更登记,并于 2008 年 7 月 29 日取得变更后的《营业执照》。

2、2008 年 10 月发行人股份转让

2008 年 10 月 9 日, 上海赛捷投资合伙企业(有限合伙)与上海盘龙投资管理有限公司签订股权转让协议, 将其持有的股份公司 4.154%的股份(260 万股)自愿转让给上海盘龙投资管理有限公司。2008 年 11 月 14 日, 发行人向江苏省南通工商行政管理局申请办理本次股份转让的工商备案手续。

3、2010 年发行人首次公开发行人民币普通股(A 股)并在创业板上市

2009 年 7 月 19 日, 发行人召开 2009 年第一次临时股东大会, 审议通过《关于江苏金通灵风机股份有限公司首次公开发行人民币普通股(A 股)并在创业板上市的议案》, 发行人拟向境内创业板投资者公开发行不超过 2,100 万股人民币普通股股票, 每股面值为 1.00 元人民币。

2010 年 6 月 1 日, 经中国证券监督管理委员会“证监许可[2010]756”文核准, 本公司公开发行不超过 2,100 万股人民币普通股。本次发行采用网下向股票配售对象询价配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式, 其中网下配售 420 万股, 网上定价发行 1,680 万股, 发行价格为 28.20 元/股。

经深圳证券交易所《关于江苏金通灵风机股份有限公司人民币普通股股票在创业板上市的通知》(深证上[2010]205 号)同意, 本公司发行的人民币普通股股票在深圳证券交易所创业板上市, 股票简称“金通灵”, 股票代码“300091”。

2010 年 6 月 21 日, 南京立信永华会计师事务所有限公司出具“宁信会验字[2010] 0026 号”《验资报告》, 截至 2010 年 6 月 21 日, 发行人向社会公众发行人民币普通股 2100 万股, 应募集资金总额人民币 59,220 万元, 扣除发行费用人民币 4,256.8012 万元, 实际募集资金净额为人民币 54,963.1988 万元, 其中新增注册资本为 2,100 万元, 资本公积为 52,863.1988 万元。

发行人变更后的注册资本为 8,360 万元, 累计实收注册资本为 8,360 万元。2010 年 7 月 29 日, 发行人取得变更后的《营业执照》。

本次发行后, 公司前 10 名股东持有公司发行后股份情况如下:

序号	股东名称	持股数量(股)	比例(%)
1	季伟	18,480,000	22.11
2	季维东	18,480,000	22.11
3	徐焕俊	3,600,000	4.31

序号	股东名称	持股数量(股)	比例(%)
4	陆锦林	3,000,000	3.59
5	曹鸿山	3,000,000	3.59
6	孙勇军	3,000,000	3.59
7	欧阳能	3,000,000	3.59
8	上海盘龙投资管理有限公司	2,600,000	3.11
9	王行东	1,200,000	1.44
10	张宇青	1,200,000	1.44
合计		57,560,000	68.88

4、2011年发行人资本公积转增股本

2011年3月20日,发行人2010年年度股东大会审议通过了《关于公司2010年度利润分配及资本公积金转增股本的预案》,即以公司总股本8,360万股为基数,以资本公积金向全体股东每10股转增15股,并派发现金红利人民币2元(含税)。

2011年4月11日,南京立信永华会计师事务所有限公司出具“宁信会验字[2011]0032号”《验资报告》,发行人以2011年4月7日为转增基准日,截至2011年4月8日,发行人已将资本公积12,540万元转增股本,变更后的注册资本为人民币20,900万元。2011年4月20日,发行人领取变更后的《营业执照》。

5、发行人名称变更

2011年4月25日,江苏省工商行政管理局出具“(06000172)名称变更[2011]第04250007号”《名称变更核准通知书》(名称核准编号:320000M080036),核准“江苏金通灵风机股份有限公司”名称变更为“江苏金通灵流体机械科技股份有限公司”。

2011年5月15日,发行人2011年第一次临时股东大会审议通过了《关于变更公司名称的议案》。2011年5月16日,发行人领取变更后的《营业执照》。

6、2016年发行人资本公积转增股本

2016年5月18日,公司2015年年度股东大会审议通过《关于公司2015年度利润分配的预案》,即以发行人现有总股本20,900万股为基数,向全体股东以每10股派发人民币现金0.19元(含税),共分配现金股利355.30万元(含税);同

时，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 15 股，合计转增 31,350 万股，转增后发行人的总股本增加至 52,250 万股。

7、2017 年非公开发行股票

2017 年 6 月 16 日，公司收到中国证券监督管理委员会出具的《关于核准江苏金通灵流体机械科技股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可[2017]835 号），核准金通灵非公开发行不超过 5,000 万股新股。上市公司于 2017 年 8 月 4 日向上海永望资产管理有限公司、鹏华资产管理有限公司和自然人李宁非公开发行 33,098,900 股，发行价格为每股 13.19 元，本次发行募集资金总额为 436,574,491.00 元，发行费用总计为 11,694,300 元，扣除发行费用后，本次募集资金净额为 424,880,191.00 元，上述募集资金已于 2017 年 8 月 11 日汇入公司募集资金专户，并经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）于 2017 年 8 月 14 日出具了《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司验证报告》（瑞华验字[2017]48120013 号），确认本次发行的认购资金到位。

本次非公开发行完成后，金通灵总股本增至 55,559.89 万股，注册资本增至 55,559.89 万元。

三、控股股东及实际控制人

截至 2017 年 9 月 30 日，公司前十名股东及其持股数量和比例如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	比例（%）
1	季伟	96,670,800	17.40
2	季维东	96,626,100	17.39
3	陕西省国际信托股份有限公司—陕国投·鑫鑫向荣 21 号证券投资集合资金信托计划	17,720,200	3.19
4	鹏华资产—浦发银行—上海爱建信托—爱建信托—浦发金通定增 2 号集合资金信托计划	14,329,000	2.58
5	陕西省国际信托股份有限公司—陕国投持盈 1 号证券投资集合资金信托计划	11,780,000	2.12
6	徐焕俊	11,486,998	2.07
7	西藏自治区投资有限公司	11,176,168	2.01
8	上海永望资产管理有限公司—永望复利成长—文峰 1 号私募证券投资基金	10,776,000	1.94
9	欧阳能	9,892,249	1.78

序号	股东名称	持股数量(股)	比例(%)
10	华宝信托有限责任公司－“华宝丰进”[183]号单一资金信托	9,169,700	1.65
前十大股东合计		289,627,215	52.13
其余股东		265,971,685	47.87
合计		555,598,900	100.00

上市公司控股股东和实际控制人为季伟先生和季维东先生，季伟先生与季维东先生为兄弟关系。2008年6月18日，上述二人签署一致行动协议，约定“双方在股份公司股东大会和董事会行使表决权时采取一致行动”，进一步确定了双方对公司的实际控制人地位。

截至2017年9月30日，季伟先生持有本公司17.40%的股份，季维东先生持有本公司17.39%的股份，合计持有公司34.79%的股份，对本公司经营决策实施重大影响。

四、上市公司最近三年控股权变动情况

自金通灵公司于2010年6月25日上市至今，金通灵的控股股东和实际控制人为季伟先生和季维东先生，上市公司最近三年控股权情况未发生重大变化。其简历如下：

季伟，男，中国国籍，无境外永久居留权，1964年1月出生，大专文化，高级经济师。历任南通皮件厂销售员，唐闸五金综合商店总经理，如皋通用机械厂副总经理（主要承包人之一），江苏金通灵风机有限公司销售中心总经理，江苏金通灵风机有限公司董事长兼总经理。2008年6月起任公司董事长兼总经理。

季维东，男，中国国籍，无境外永久居留权，1971年12月出生，大专文化，历任南通港务局行政卫生处员工，唐闸五金综合商店副总经理，如皋通用机械厂总经理助理，南通通灵电机厂生产部副经理、销售公司总经理助理，江苏金通灵风机有限公司董事、总经理助理兼供管部部长。2008年6月起任公司董事，现兼任公司副总经理。

截至2017年9月30日，金通灵的控股股东和实际控制人为季伟先生和季维东先生一共持有上市公司193,296,900股，占上市公司总股份34.79%。

五、最近三年重大资产重组情况

公司最近三年未进行过重大资产重组。

六、主营业务发展情况

(一) 产品制造

公司主要产品有高效离心空气压缩机、离心蒸汽压缩机、单级压缩机、磁悬浮单级压缩机、新型高效蒸汽轮机、小型燃气轮机、涡轮喷气发动机、无人靶机、柴油机发电机组、多级高压离心鼓风机、大型工业鼓风机等多种规格的高端流体机械产品，广泛应用于汽车、电子、污水处理、脱硫脱硝、食品发酵、MVR、MVC、纺织化纤、制药、船舶制造、太阳能光热发电、垃圾发电、生物质发电、地热发电、余热利用、热电三联供、分布式电源、应急电源、煤气回收、军工、钢铁冶炼、火力发电、新型干法水泥、石油化工及核电等领域。

(二) 农业绿色能源

2015 年公司收购了高邮市林源科技开发有限公司，进入绿色能源领域。2016 年，公司对秸秆气化发电进行扩建，在林源科技原发电机组进行改造的基础上增加机组容量，由 4MW 增加至 10MW，同时完善配套设备，加快发展大型生物质气化发电（气、热、油、肥）多产品联产联供循环利用，实现林源科技燃气净化、硫再生、焦油、供热、供气、发电、碳粉回收循环利用产业集成一体化。

(三) 军工市场

2016 年公司收购了泰州锋陵特种电站装备有限公司，借助其军工资质及其原有的柴（汽）油发电机组技术、市场等方面的积累，开拓高端流体机械等产品的军工市场，打造军工业务平台。目前，泰州锋陵主要生产柴油机发电机组，公司进入后，在提升原有产品的同时，将注入涉及军工的无人机、高端流体机械等产品的组装、集成、销售等业务。报告期内，采用 CapstoneC200 微型燃气轮机的 200kW 热电联产示范集成系统，已经调试成功，同时，1MW、3.5MW 燃气轮机移动发电车的设计正在进行中。公司将利用泰州锋陵在军工市场可移动电源站的技术优势，实现燃气轮机发电系统的整体可移动模式。

(四) 工程建设

公司在产品销售的基础上，利用 BOO 的方式承接并负责运营成渝钒钛科技

有限公司、浙江古纤道绿色纤维有限公司的压缩空气供气站建设项目，先后于 2012 年、2014 年投入运行，延伸了公司的经营模式，为公司系统集成、工程总包积累了经验。公司依托以高效汽轮机为核心的小型发电岛成套技术开拓新能源、可再生能源等领域，配套工程总包项目已逐步展开，不断完善产业布局。目前，公司能够根据客户需求提供 EPC、BOT、BOO、EMC 等多元化的项目建设、运营服务。

七、最近三年及一期主要财务指标

(一) 资产负债表简要数据

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总计	358,379.01	254,368.66	213,261.79	187,584.20
负债合计	216,871.96	164,388.25	126,504.27	105,765.38
股东权益合计	141,507.05	89,980.41	86,757.51	81,818.81

(二) 利润表简要数据

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	107,594.34	94,606.58	90,252.52	85,670.18
营业成本	80,310.53	68,012.23	66,466.13	66,504.46
营业利润	11,115.37	4,497.40	3,467.67	1,480.78
利润总额	11,255.18	5,372.41	4,002.72	1,749.94
净利润	9,508.87	3,905.37	3,028.36	1,326.37
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	9,917.95	3,795.13	2,879.80	1,175.97

(三) 现金流量表简要数据

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,511.53	5,731.55	-778.86
投资活动产生的现金流量净额	-5,696.16	-8,626.62	-13,555.61

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
筹资活动产生的现金流量净额	10,867.04	2,005.87	10,696.56
现金及现金等价物净增加额	6,751.99	-876.08	-3,655.88

八、上市公司及其控股股东、实际控制人不存在违法违规被立案调查或处罚之情形

截至本报告书签署日,根据公司出具的说明及公司公开披露的文件,上市公司及其控股股东、实际控制人最近三年不存在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的情形,亦不存在受到重大行政处罚或者刑事处罚的情形。上市公司及其控股股东、实际控制人最近十二个月内未出现受到证券交易所公开谴责的情况,亦不存在重大失信行为。

第三节 交易对方基本情况

一、发行股份购买资产的交易对方基本情况

本次发行股份购买资产的交易对方包括：邵耿东、徐建阳、王建文、锡绍投资、滚石投资及五莲汇利。

(一) 邵耿东

1、基本情况

姓名	邵耿东
性别	男
国籍	中国
身份证号	32022319710811****
住所	江苏省无锡市南长区阳光城市花园 A 区 58 号 1702 室
通讯地址	上海市闵行区紫秀路 100 号 1 号楼 7 楼
是否取得其他国家或者地区的居留	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	起止时间	职务	是否与任职单位存在产权关系
上海运能能源科技有限公司	2015.4 至今	董事长	是
上海工业锅炉无锡有限公司	2016.8 至今	执行董事	否
上海工锅绿能源有限公司	2015.7 至今	执行董事兼总经理	否
无锡金华运电力设备有限公司	2017.6 至今	执行董事兼总经理	否
上海工业锅炉有限公司	2015.4 至今	董事长	否

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，邵耿东直接持有上海运能 38.70%的股权，除此以外，邵耿东还持有锡绍投资 1.59%的份额、长兴运能企业管理合伙企业（有限合伙）50.59%的份额。

(二) 徐建阳

1、基本情况

姓名	徐建阳
性别	男
国籍	中国
身份证号	33062119701014****
住所	浙江省绍兴市越城区北海桥直街77号5幢304
通讯地址	上海市闵行区紫秀路100号1号楼7楼
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	起止时间	职务	是否与任职单位存在产权关系
上海运能能源科技有限公司	2009年至今	董事、总经理	是
江西新蓝环境工程有限公司	2015.4至今	执行董事	否
上海工业锅炉无锡有限公司	2016.8至今	监事	否
上海工业锅炉有限公司	2015.4至今	董事	否

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，徐建阳直接持有上海运能 13.50%的股权，除此以外，徐建阳还持有锡绍投资 28.57%的份额、浙江华汇能源环境投资股份有限公司 3.76%的股份、长兴运能企业管理合伙企业（有限合伙）35.29%的份额。

(三) 王建文

1、基本情况

姓名	王建文
性别	男
国籍	中国
身份证号	11010719720215****
住所	上海市徐汇区中山西路1525号
通讯地址	上海市浦东新区福山路450号26楼号1201室
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	起止时间	职务	是否与任职单位存在产权关系
上海东方华银律师事务所	2005.7 至今	合伙人律师	否
上海运能能源科技有限公司	2009 年至今	董事	是
梦百合家居科技股份有限公司	2013 年至今	独立董事	否
万向德农股份有限公司	2016 年至今	独立董事	否
湖南格兰德芯微电子有限公司	2015 年至今	监事	否

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，王建文直接持有上海运能 2.70%的股权，除此以外，王建文还持有长兴运能企业管理合伙企业（有限合伙）14.12%的份额。

（四）锡绍投资

1、基本情况

公司名称	上海锡绍投资管理中心（有限合伙）
公司类型	有限合伙企业
注册地址/通讯地址	上海市闵行区紫秀路 100 号 4 幢（A 栋）5H 室
执行事务合伙人	邵耿东
成立日期	2015 年 06 月 23 日
合伙期限至	2015 年 06 月 23 日 至 2025 年 06 月 22 日
统一社会信用代码	91310112342147715G
经营范围	投资管理、咨询，企业管理咨询，市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验）（咨询类项目除经纪），实业投资，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】

2、历史沿革

（1）2015 年 6 月，锡绍投资设立

2015 年 5 月 27 日，上海市工商行政管理局核发“沪工商注名预核字第 01201505271350 号”《企业名称预先核准通知书》，同意预先核准公司名称为“上海锡绍投资管理中心（有限合伙）”。

2015 年 6 月 1 日，邵耿东、徐建阳共同签订《合伙协议》，认缴出资 1,000

万元，设立锡绍投资；其中邵耿东认缴 10 万元，为普通合伙人；徐建阳认缴 990 万元，为有限合伙人。

2015 年 6 月 23 日，上海市闵行区市场监督管理局向锡绍投资核发了《营业执照》，本次工商登记完成后锡绍投资的出资结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	出资金额	出资比例	合伙人性质
1	邵耿东	10	1%	普通合伙人
2	徐建阳	990	99%	有限合伙人
合计		1,000	1,00%	—

(2) 2015 年 8 月，锡绍投资第一次合伙份额变更

2015 年 7 月 16 日，锡绍投资作出变更决定：同意徐建阳分别将其所持合伙企业份额，转让给何品岩、王旭辉、蒋文年、黄庆华、陆屏、陈弘等 25 人；并签订新的《合伙协议》。同日，徐建阳分别与上述各方签订财产份额转让协议，转让对价为 1 元/出资额。具体情况如下：

单位：万元

序号	转让方	受让方	转让份额	转让比例	转让价格
1	徐建阳	何品岩	115	11.5%	1 元/份额
2		王旭辉	34.5	3.45%	
3		蒋文年	34.5	3.45%	
4		黄庆华	34.5	3.45%	
5		陆屏	23	2.3%	
6		陈弘	23	2.3%	
7		潘宝	23	2.3%	
8		陈昭宇	23	2.3%	
9		李仲兵	23	2.3%	
10		李志坤	23	2.3%	
11		杨金鹏	23	2.3%	
12		刘沙宁	23	2.3%	
13		靳世武	17.25	1.725%	
14		温慧敏	17.25	1.725%	
15		陈文东	17.25	1.725%	
16		顾永夫	11.5	1.15%	

序号	转让方	受让方	转让份额	转让比例	转让价格
17		尹士武	11.5	1.15%	
18		孙能正	11.5	1.15%	
19		朱会宁	11.5	1.15%	
20		邵占强	11.5	1.15%	
21		徐锋飞	11.5	1.15%	
22		周晓东	5.75	0.575%	
23		施建胜	5.75	0.575%	
24		陶涛	5.75	0.575%	
25		俞华	5.75	0.575%	

本次变更后锡绍投资的出资结构如下:

单位: 万元

序号	合伙人	出资额	出资占比	合伙人性质
1	邵耿东	10.00	1.000%	普通合伙人
2	徐建阳	443.75	44.375%	有限合伙人
3	何品岩	115.00	11.500%	有限合伙人
4	王旭辉	34.50	3.450%	有限合伙人
5	蒋文年	34.50	3.450%	有限合伙人
6	黄庆华	34.50	3.450%	有限合伙人
7	陆 屏	23.00	2.300%	有限合伙人
8	陈 弘	23.00	2.300%	有限合伙人
9	潘 宝	23.00	2.300%	有限合伙人
10	陈昭宇	23.00	2.300%	有限合伙人
11	李仲兵	23.00	2.300%	有限合伙人
12	李志坤	23.00	2.300%	有限合伙人
13	杨金鹏	23.00	2.300%	有限合伙人
14	刘沙宁	23.00	2.300%	有限合伙人
15	靳世武	17.25	1.725%	有限合伙人
16	温慧敏	17.25	1.725%	有限合伙人
17	陈文东	17.25	1.725%	有限合伙人
18	顾永夫	11.50	1.150%	有限合伙人
19	尹士武	11.50	1.150%	有限合伙人
20	孙能正	11.50	1.150%	有限合伙人

序号	合伙人	出资额	出资占比	合伙人性质
21	朱会宁	11.50	1.150%	有限合伙人
22	邵占强	11.50	1.150%	有限合伙人
23	徐锋飞	11.50	1.150%	有限合伙人
24	周晓东	5.75	0.575%	有限合伙人
25	施建胜	5.75	0.575%	有限合伙人
26	陶 涛	5.75	0.575%	有限合伙人
27	俞 华	5.75	0.575%	有限合伙人
合计		1,000	100.00%	-

(3) 2017 年 9 月，锡绍投资第二次合伙份额变更

2017 年 9 月 1 日，锡绍投资作出变更决定书，同意合伙人的认缴出资额从 1,000 万元减少至 724.5 万元，其中：有限合伙人靳世武退伙 17.25 万元；杨金鹏的认缴出资额从 23 万元减少至 11.5 万元；蒋文年的认缴出资额从 34.5 万元减少至 23 万元；徐建阳的认缴出资额从 443.75 万元减少至 208.5 万元；并同意徐建阳将其所持合伙企业 0.207% 的财产份额（出资额 1.5 万元）转让给邵耿东，并签订新的《合伙协议》。同日，徐建阳与邵耿东签订财产份额转让协议，转让对价为 1.5 万元。

本次变更后锡绍投资的出资结构如下：

单位：万元

序号	合伙人	出资额	出资占比	合伙人性质
1	邵耿东	11.50	1.59%	普通合伙人
2	徐建阳	207	28.57%	有限合伙人
3	何品岩	115.00	15.87%	有限合伙人
4	王旭辉	34.50	4.76%	有限合伙人
5	蒋文年	23.00	3.17%	有限合伙人
6	黄庆华	34.50	4.76%	有限合伙人
7	陆 屏	23.00	3.17%	有限合伙人
8	陈 弘	23.00	3.17%	有限合伙人
9	潘 宝	23.00	3.17%	有限合伙人
10	陈昭宇	23.00	3.17%	有限合伙人
11	李仲兵	23.00	3.17%	有限合伙人
12	李志坤	23.00	3.17%	有限合伙人

序号	合伙人	出资额	出资占比	合伙人性质
13	杨金鹏	11.50	1.59%	有限合伙人
14	刘沙宁	23.00	3.17%	有限合伙人
15	温慧敏	17.25	2.38%	有限合伙人
16	陈文东	17.25	2.38%	有限合伙人
17	顾永夫	11.50	1.59%	有限合伙人
18	尹士武	11.50	1.59%	有限合伙人
19	孙能正	11.50	1.59%	有限合伙人
20	朱会宁	11.50	1.59%	有限合伙人
21	邵占强	11.50	1.59%	有限合伙人
22	徐锋飞	11.50	1.59%	有限合伙人
23	周晓东	5.75	0.79%	有限合伙人
24	施建胜	5.75	0.79%	有限合伙人
25	陶 涛	5.75	0.79%	有限合伙人
26	俞 华	5.75	0.79%	有限合伙人
合计		724.5	100.00%	有限合伙人

根据上海运能及其子公司提供的与员工签订的劳动合同、社保缴费明细、锡绍投资全体合伙人的访谈及锡绍投资出具的《承诺函》，锡绍投资为上海运能的员工持股平台，非专为本次交易设立，是为调动核心团队及骨干员工的工作积极性而设立，以持有标的资产股权为目的，截至本报告书签署日，锡绍投资不存在其他投资，合伙协议约定的存续期限为自 2015 年 6 月 23 日起至 2025 年 06 月 22 日止。

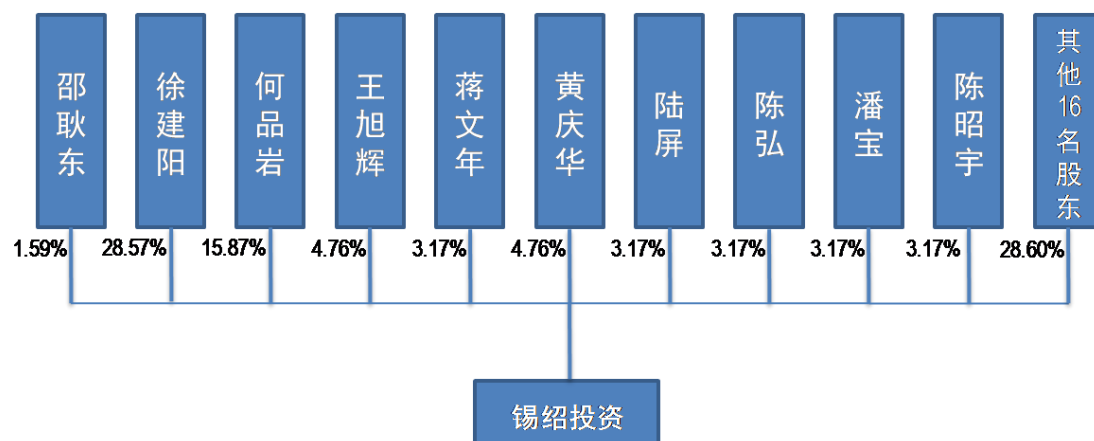
根据锡绍投资提供的合伙协议并核查，本次重组交易对方中涉及的锡绍投资各合伙人之间不存在分级收益等结构化安排的相关约定。

根据锡绍投资出具的《承诺函》，锡绍投资各合伙人之间不存在分级收益、优先劣后等结构化安排，各合伙人的最终出资中不包含任何杠杆融资结构化设计产品。

3、控制关系情况

(1) 股权与控制结构

截至本报告书签署日，锡绍投资的控制结构如下：



(2) 执行事务合伙人情况

邵耿东为锡绍投资的执行事务合伙人，其基本情况参见本报告书“第三节 交易对方基本情况”之“一、发行股份购买资产的交易对方基本情况”之“（一）邵耿东”。

4、与上市公司及其控股股东、持股 5%以上股东之间的关联关系说明

锡绍投资与上市公司及其持股 5%以上股东之间不存在关联关系。

5、最近三年主要业务发展状况

锡绍投资成立于 2015 年 6 月 23 日，主要作为投资上海运能的持股平台而设立。

6、最近两年主要财务指标

锡绍投资最近两年未经审计的主要财务数据如下：

单位：元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总额	6,990,960.04	6,904,887.81
负债总额	89,999.98	820,000.00
所有者权益	6,900,960.06	6,084,887.81
项目	2016 年	2015 年
营业收入	-	-
营业利润	-3,927.75	-112.19
利润总额	-3,927.75	-112.19
净利润	-3,927.75	-112.19

7、下属企业名录

截至本报告书签署日，除上海运能外，锡绍投资不存在其他主要控股及参股企业。

8、合伙人取得相应权益的时间、出资方式及资金来源

根据锡绍投资提供的工商档案、出资凭证，并经访谈锡绍投资全体合伙人，其合伙人取得相应权益的时间、出资方式、资金来源如下：

交易对方	取得上海运能股权的时间	穿透合伙人 (实际出资人)	合伙人类型	取得锡绍投资 合伙份额的时间	出资方式	来源
上海锡绍投资管理中心(有限合伙)	2015. 11. 02、 2016. 03. 01	邵耿东	普通合伙人	2015. 06. 23、 2017. 09. 01	货币	自有
		徐建阳	有限合伙人	2015. 06. 23	货币	自有
		何品岩	有限合伙人	2015. 07. 16	货币	自有
		王旭辉	有限合伙人	2015. 07. 16	货币	自有
		黄庆华	有限合伙人	2015. 07. 16	货币	自有
		蒋文年	有限合伙人	2015. 07. 16	货币	自有
		陆 屏	有限合伙人	2015. 07. 16	货币	自有
		陈 弘	有限合伙人	2015. 07. 16	货币	自有
		潘 宝	有限合伙人	2015. 07. 16	货币	自有
		陈昭宇	有限合伙人	2015. 07. 16	货币	自有
		李仲兵	有限合伙人	2015. 06. 23	货币	自有
		李志坤	有限合伙人	2015. 07. 16	货币	自有
		刘沙宁	有限合伙人	2015. 07. 16	货币	自有
		温慧敏	有限合伙人	2015. 07. 16	货币	自有
		陈文东	有限合伙人	2015. 07. 16	货币	自有
		杨金鹏	有限合伙人	2015. 07. 16	货币	自有
		顾永夫	有限合伙人	2015. 07. 16	货币	自有
		尹士武	有限合伙人	2015. 07. 16	货币	自有

		孙能正	有限合伙人	2015.07.16	货币	自有
		朱会宁	有限合伙人	2015.06.23	货币	自有
		邵占强	有限合伙人	2015.07.16	货币	自有
		徐锋飞	有限合伙人	2015.07.16	货币	自有
		周晓东	有限合伙人	2015.07.16	货币	自有
		施建胜	有限合伙人	2015.07.16	货币	自有
		陶 涛	有限合伙人	2015.07.16	货币	自有
		俞 华	有限合伙人	2015.07.16	货币	自有

上述出资情况自报告书首次披露后至本报告书签署日,上述穿透披露情况未曾发生变动。

根据锡绍投资合伙人出具的相关承诺,各合伙人在锡绍投资通过本次交易取得的上市公司股份锁定期内不变动其所持有的锡绍投资份额。

(五) 滚石投资

1、管理人基本情况

公司名称	上海滚石投资管理有限公司
公司类型	有限责任公司(国内合资)
注册地址/通讯地址	上海市崇明县城桥镇东门路378号4号楼401室
法定代表人	王继青
成立日期	2009年9月9日
营业期限至	2009年9月9日至2059年9月8日
统一社会信用代码	91310230694191576R
经营范围	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】

根据滚石投资现行有效的公司章程,滚石投资的经营范围为: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)。

根据崇明县市场监督管理局于2016年5月5日核发的营业执照,并经检索“国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn/>)”,滚石投资的经营范围为: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)。

2、历史沿革

(1) 2009 年 9 月，滚石投资设立

2009 年 8 月 4 日，上海市工商行政管理局核发“沪工商注名预核字第 01200908040200 号”《企业名称预先核准通知书》，同意预先核准公司名称为“上海滚石投资管理有限公司”。

2009 年 9 月 3 日，滚石投资召开股东会审议通过了公司章程，滚石投资系由自然人王继青、余景和陈小芬共同出资设立，注册资本为 1,000 万元，住所：上海市崇明县城桥镇东门路 378 号 4 号楼 401 室，经营范围：投资管理（不得从事股权投资和股权投资管理）、投资咨询、企业形象策划、市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意检测）【企业经营涉及行政许可的，凭许可证件经营】。

2009 年 9 月 4 日，上海建正联合会计师事务所出具了《验资报告》（建业字（2009）第 174 号），验证截至 2009 年 8 月 27 日止，滚石投资已收到股东缴纳的实收资本 1,000 万元，均以货币出资。

2009 年 9 月 9 日，上海市工商行政管理局崇明分局向滚石投资核发注册号为 310230000400881 的《企业法人营业执照》。

2016 年 5 月 4 日，滚石投资通过公司章程修正案，经营范围变更为“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）”。

设立时，滚石投资的股权结构如下：

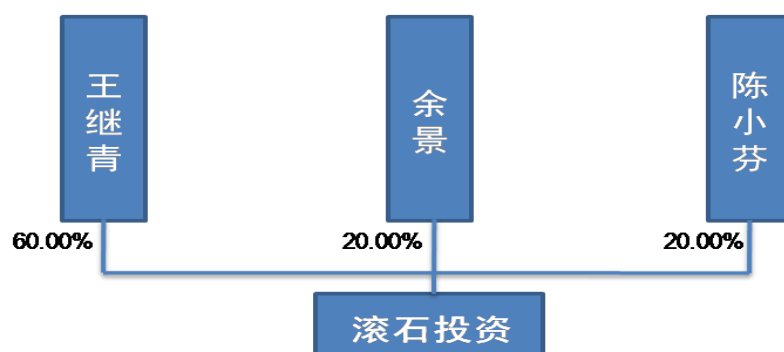
单位：万元					
序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式
1	王继青	600	600	60%	货币
2	余景	200	200	20%	货币
3	陈小芬	200	200	20%	货币
合计		1,000	1,000	100%	—

截至本报告书签署日，滚石投资的出资结构未发生变化。

3、控制关系情况

(1) 股权与控制结构

截至本报告书签署日，滚石投资的控制结构如下：



(2) 控股股东情况

滚石投资由王继青持股 60% 控制。其基本情况如下：

姓名	王继青
性别	女
国籍	中国
身份证号	41010319701008****
住所	上海市浦东新区昌邑路 555 弄 5 号 702 室
通讯地址	上海市浦东新区民生路 1399 弄 608 室
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

4、与上市公司及其控股股东、持股 5% 以上股东之间的关联关系说明

滚石投资与上市公司及其持股 5% 以上股东之间不存在关联关系。

5、最近三年主要业务发展状况

滚石投资成立于 2009 年 9 月 9 日，主要从事股权投资业务，主要投资领域包括进口替代等。

6、最近两年主要财务指标

滚石投资最近两年经审计的主要财务数据如下：

单位：元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总额	429,290,941.27	217,477,335.95
负债总额	419,526,981.07	202,031,578.77
所有者权益	9,763,960.20	15,445,757.18
项目	2016 年	2015 年

营业收入	1,288,785.21	-
营业利润	-5,616,633.92	10,556,206.33
利润总额	-5,618,607.15	10,556,206.33
净利润	-5,618,607.15	8,740,953.93

7、下属企业名录

截至本报告书签署日，除上海运能外，滚石投资的主要控股及参股企业基本情况如下：

单位：万元

序号	企业名称	注册资本	持股比例	业务范围
1	德清岗都亚投资管理合伙企业（有限合伙）	500.00	0.20%	投资管理（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。
2	杭州磐晟投资管理合伙企业（有限合伙）	10,000.00	1%	投资管理、咨询服务。（除证券期货）
3	上海晁钰投资管理中心（有限合伙）	5,000.00	1%	投资管理，实业投资，资产管理，财务咨询，实业投资，商务信息咨询、投资咨询（以上咨询除经纪）。【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	上海冉钰投资管理中心（有限合伙）	7,500.00	0.01%	投资管理，实业投资，资产管理，财务咨询，实业投资，商务信息咨询、投资咨询（以上咨询除经纪）。【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	上海哥钰投资管理中心（有限合伙）	3,000.00	0.01%	投资管理，实业投资，资产管理，财务咨询，实业投资，商务信息咨询、投资咨询（以上咨询除经纪）。【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】
6	上海滚石资产管理中心（有限合伙）	1,000.00	40%	资产管理，投资管理，投资咨询、商务信息咨询、企业管理咨询（以上咨询均除经纪），财务咨询，实业投资，创业投资。【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】

8、私募投资基金基本信息

滚石3号运能能源股权投资基金由滚石投资作为管理人，资金用于认购上海运能的增资。

（1）基金基本情况

基金名称	滚石 3 号运能能源股权投资基金
基金管理人	上海滚石投资管理有限公司
运作方式	开放式运作
基金类别	契约型私募基金
存续期	3 年
计划募集总额	3,300 万元
基金份额面值	1.00 元/份

根据滚石投资提供的《滚石 3 号运能能源股权投资基金基金合同》、滚石投资出具的《承诺函》，并经对李彩灵访谈，滚石投资—3 号基金于 2016 年 6 月 29 日设立，以持有上海运能股权为目的，非专为本次交易设立。截至本报告书签署日，滚石投资—3 号基金不存在其他投资，其存续期限为 3 年。

(2) 基金认购方基本情况

李彩灵系本次交易对方滚石投资的控股股东王继青之母。其基本情况如下：

序号	基金份额持有人名称	证件号码	持有份额(万份)	资金来源
1	李彩灵	41292619460901****	3,300	合法所得
合计		—	3,300	—

根据滚石投资提供的《滚石 3 号运能能源股权投资基金基金合同》、出资凭证等资料以及对滚石投资—3 号基金出资人李彩灵的访谈，其取得相应权益的时间、出资方式、资金来源如下：

交易对方	取得上海运能股权的时间	委托人(实际出资人)	出资时间	出资方式	资金来源
滚石投资-3 号基金	2016. 07. 18	李彩灵	2016. 07. 20	货币	自有资金

上述出资情况自报告书首次披露后至本报告书签署日，上述穿透披露情况未曾发生变动。

根据李彩灵出具的《声明》，滚石投资—3 号基金根据本次交易取得的金通灵股份按照本次交易方案法律法规规定的锁定期义务，李彩灵在股份锁定期内不变动持有的滚石投资—3 号基金份额且不提议或同意提前结束滚石 3 号存续期限。

滚石 9 号股权投资私募基金由滚石投资作为管理人, 资金用于认购上海运能的股权。

(1) 基金基本情况

基金名称	滚石 9 号股权投资私募基金
基金管理人	上海滚石投资管理有限公司
运作方式	开放式运作
基金类别	契约型私募基金
存续期	5 年
计划募集总额	16,000 万元
基金份额面值	1.00 元/份

根据滚石投资提供的《滚石 9 号股权投资私募基金私募基金合同》、滚石投资出具的《承诺函》, 并经对滚石投资—9 号基金出资人东兴投资访谈, 滚石投资—9 号基金于 2017 年 12 月 1 日设立, 以持有上海运能股权为目的, 专为本次交易设立。截至本报告书签署日, 滚石投资—9 号基金不存在其他投资, 其存续期限为 5 年。

(2) 基金认购方基本情况

基金认购基本情况如下:

序号	基金份额持有人名称	证件号码	持有份额(万份)	资金来源
1	东兴投资	913100001322032215	16,000	自有资金
合计		—	16,000	—

根据滚石投资提供的《滚石 9 号股权投资私募基金私募基金合同》、出资凭证等资料及对滚石投资—9 号基金出资人东兴投资的访谈, 其取得相应权益的时间、出资方式、资金来源如下:

交易对方	取得上海运能股权的时间	委托人(实际出资人)	出资时间	出资方式	资金来源
滚石投资—9 号基金	2017. 12. 06	东兴投资	2017. 12. 11	货币	自有资金

上述出资情况自报告书首次披露后至本报告书签署日, 上述穿透披露情况未曾发生变动。

根据东兴投资提供的工商档案、公司章程等资料及并经检索“国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn/>)”，东兴投资的股东穿透情况如下：

穿透情况	股东名称	出资比例
第一级股东	中国东方资产管理股份有限公司	100%
第二级股东	中华人民共和国财政部	98%
	全国社会保障基金理事会	2%

根据本次交易方案以及上市公司与交易对方签订的《发行股份购买资产协议》，滚石投资—9号基金根据本次交易取得的金通灵股份自股份发行结束之日起36个月不得转让。

根据东兴投资出具的《声明》，滚石投资—9号基金根据本次交易取得的金通灵股份按照本次交易方案履行法律法规规定的锁定期义务，东兴投资在股份锁定期内不变动持有的滚石投资—9号基金份额且不提议或同意提前结束滚石投资—9号基金存续期限。

(3) 基金管理人和私募基金备案情况

经登陆中国证券投资基金业协会网站(<http://www.amac.org.cn/>)查询，滚石投资已依据《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》备案为私募投资基金管理人，其已于2015年3月4日完成私募投资基金管理人登记，管理人登记编号为“P1008877”；其管理的“滚石3号运能能源股权投资基金”已于2016年8月25日在中国证券投资基金业协会完成基金产品备案，基金编号为“SK7463”，基金类型为股权投资基金，其管理的“滚石9号股权投资私募基金”已于2017年12月5日在中国证券投资基金业协会完成基金产品备案，基金编号为“SY6518”，基金类型为股权投资基金。

(六) 五莲汇利

1、基本情况

公司名称	五莲汇利财务咨询管理中心

公司类型	个人独资企业
注册地址/通讯地址	山东省日照市北经济开发区创新创业中心 3 楼 E 区 268 号
法定代表人	闫秀梅
成立日期	2017 年 07 月 19 日
营业期限至	2017 年 07 月 19 日至-
统一社会信用代码	91371121MA3F8WAD74
经营范围	财务信息咨询服务；企业管理服务；商务咨询；品牌管理，会展会务服务，展览展示服务；市场信息咨询与调查，市场营销策划；计算机技术咨询、技术推广服务；翻译服务；设计、制作、代理、发布广告；电子商务信息咨询服务（不得从事增值电信业务、金融业务）；代理普通货物、技术进出口服务。（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、历史沿革

（1）2017 年 7 月，五莲汇利设立

2017 年 7 月 14 日，五莲县市场监督管理局核发“（日五）登记私名预核字[2017]第 000646 号”《企业名称预先核准通知书》，同意预先核准公司名称为“五莲汇利财务咨询管理中心”。

五莲汇利成立于 2017 年 07 月 19 日，注册资本 10 万元，由自然人闫秀梅认缴出资 10 万元，占注册资本 100%。

2017 年 07 月 19 日，五莲县市场监督管理局向五莲汇利核发注册号为 91371121MA3F8WAD74 的《企业法人营业执照》。

五莲汇利系个人独资企业，其设立时的股东出资情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	闫秀梅	10	100%
合计		10	100%

截至本报告书签署日，五莲汇利的出资结构未发生变化。

3、控制关系情况

（1）股权与控制结构

截至本报告书签署日，五莲汇利的控制结构如下：



(2) 控股股东情况

五莲汇利由闫秀梅持股 100% 控制。其基本情况如下：

姓名	闫秀梅
性别	女
国籍	中国
身份证号	13022919680301****
住所	河北省唐山市玉田县彩亭桥镇河东村新东街 29 号
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

4、与上市公司及其控股股东、持股 5% 以上股东之间的关联关系说明

五莲汇利与上市公司及其持股 5% 以上股东之间不存在关联关系。

5、最近三年主要业务发展状况

五莲汇利成立于 2017 年 07 月 19 日，主要从事财务信息咨询服务；企业管理服务；商务咨询。

6、最近两年主要财务指标

五莲汇利成立于 2017 年 07 月 19 日，截至本报告书签署日，无主要财务数据。

7、下属企业名录

截至本报告书签署日，除上海运能外，五莲汇利不存在其他主要控股及参股企业。除五莲汇利外，闫秀梅的主要控股及参股企业基本情况如下：

单位：万元

序号	企业名称	注册资本	持股比例	业务范围
1	唐山晶源投资有限公司	3,500.00	8.57%	国家允许的非金融性投资活动，房屋出租，机械设备租赁。（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	深圳市健三实业有限公司	360.00	4.50%	兴办实业(具体项目另行申报); 电子产品的购销及其它国内商业、物资供销业(不含专营、专控、专卖商品)

8、基金管理人和私募基金备案情况

五莲汇利在设立、运行过程中不存在以非公开方式向他人募集资金的情形,也不存在其资产由基金管理人管理的情形,不属于私募投资基金,无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》的相关规定履行登记备案手续。

根据五莲汇利提供的工商档案、出资凭证等资料,并经对五莲汇利出资人闫秀梅的访谈,其取得相应权益的时间、出资方式、资金来源如下:

交易对方	取得上海运能股权的时间	出资人	出资时间	出资方式	资金来源
五莲汇利	2017. 12. 06	闫秀梅	2017. 12. 08	货币	自筹

根据借款人闫秀梅与出借人阎永江、王翠英于2017年12月7日签订的《借款协议》《银行回单》及对闫秀梅进行的访谈,闫秀梅系阎永江、王翠英女儿,闫秀梅向其父母借款4,150万元用于个人投资。闫秀梅之配偶李文东于2017年12月14日出具《知情同意书》,确认知晓并同意上述借款事宜。

上述出资情况自报告书首次披露后至本报告书签署日,上述穿透披露情况未曾发生变动。

二、交易对方与上市公司之间关联关系情况

截至本报告书签署日,本次发行股份购买资产的交易对方与上市公司及关联方不存在关联关系。

三、交易对方之间的关联关系、一致行动关系的说明

截至本报告书签署日,本次发行股份购买资产的交易对方与上市公司及其控股股东、持股比例超过5%的股东之间不存在关联关系或一致行动关系。

邵耿东持有锡绍投资1.59%的份额,为锡绍投资执行事务合伙人;徐建阳持有锡绍投资28.57%的份额,除此以外,交易对方之间不存在关联关系。

四、交易对方向上市公司推荐董事、高级管理人员的情况

截至本报告书签署日，本次发行股份购买资产的交易对方未向上市公司推荐董事及高级管理人员。

五、交易对方及其主要管理人员最近五年内受到行政处罚、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况

截至本报告书签署日，本次发行股份购买资产的交易对方已出具承诺函，其最近五年内没有受过行政处罚（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者仲裁。

六、交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况

截至本报告书签署日，本次发行股份购买资产的交易对方及其主要管理人员最近五年内未受过与证券市场相关的行政处罚、刑事处罚，没有涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁；最近五年不存在未按期偿还的大额债务、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。

第四节 交易标的基本情况

本次交易标的为交易对方持有的上海运能 100%股权。

一、基本情况概况

公司名称	上海运能能源科技有限公司
公司类型	有限责任公司（国内合资）
注册资本	3,333 万元
经营范围	从事能源科技、节能环保科技、新能源科技领域内的技术转让、技术开发、技术咨询，电力专业建设工程设计，环保工程，建筑工程（工程类项目凭许可资质经营），节能及电力设备的销售，实业投资（除股权投资及股权投资管理），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】
法定代表人	邵耿东
成立日期	2009 年 11 月 11 日
经营期限	2009 年 11 月 11 日至 2029 年 11 月 10 日
住所	上海市闵行区紫秀路 100 号 4 幢（A 栋）7 楼
统一社会信用代码	91310112697219108U

二、历史沿革

（一）2009 年 11 月，上海运能设立

2009 年 10 月 21 日，上海市工商行政管理局核发“沪工商注名预核字第 01200910210444 号”《企业名称预先核准通知书》，同意预先核准公司名称为“上海运能能源科技有限公司”。

2009 年 9 月 2 日，上海运能召开股东会审议通过了公司章程，上海运能系由自然人王建文、徐建阳和吴海涛共同出资设立，注册资本为 1,000 万元，住所：上海市闵行区虹井路 185 号 10 幢 709 室，经营范围：节能环保技术及电子科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，环保工程，节能及电力设备的销售，建筑工程，实业投资（除股权投资及股权投资管理）。

2009 年 11 月 6 日，上海知源会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（沪

知会验字(2009)第591号),验证截至2009年11月2日止,上海运能已收到股东首次缴纳的实收资本500万元,占注册资本的50%,均以货币出资。

2009年11月11日,上海市工商行政管理局闵行分局向上海运能核发注册号为310112000933827的《企业法人营业执照》。

设立时,上海运能的股权结构如下:

单位:万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式
1	王建文	400	200	40%	货币
2	徐建阳	300	150	30%	货币
3	吴海涛	300	150	30%	货币
合计		1,000	500	100%	—

(二) 2010年8月,第二次实缴出资并第一次增资

上海运能召开股东会并作出决议,同意公司注册资本由1,000万元增至3,000万元,新增注册资本2,000万元由股东王建文、徐建阳和吴海涛分别认缴800万元、600万元和600万元;公司实缴出资由500万元增至2,000万元。

2010年8月3日,上海知源会计师事务所有限公司出具了《验资报告》(沪知会验字(2010)第498号),验证截至2010年7月21日止,上海运能已收到股东新增缴纳的实收资本合计1,500万元,累计实收注册资本2,000万元,均以货币出资。

2010年8月6日,上海市工商行政管理局闵行分局核准上述变更。

本次增资完成后,上海运能的股权结构如下:

单位:万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式
1	王建文	1,200	800	40%	货币
2	徐建阳	900	600	30%	货币
3	吴海涛	900	600	30%	货币
合计		3,000	2,000	100%	—

(三) 2011年12月,第三次实缴出资并第一次股权转让

2011年12月15日,上海运能召开股东会,决议同意股东吴海涛将其所持上

海运能 30%的股权转让给黄国华，其他股东放弃优先购买权；公司实收资本由 2,000 万元增至 3,000 万元；并通过《章程修订案》。

2011 年 12 月 15 日，黄国华与吴海涛签订《股权转让协议》，吴海涛将其所持上海运能 30%的股权（原认缴出资 900 万元，实缴出资 600 万元），作价 600 万元转让给黄国华，未缴足部分由黄国华按原出资计划缴付。

2011 年 12 月 20 日，上海元智会计师事务所出具元智验字[2011]第 462 号《验资报告》，验证截至 2011 年 12 月 19 日止，上海运能已收到股东新增缴纳的实收资本合计 1,000 万元，累计实收注册资本 3,000 万元，均以货币出资。

2011 年 12 月 29 日，上海市工商行政管理局闵行分局核准上述变更。本次增资缴纳后，上海运能实收资本变更为 3,000 万元。

本次增资与股权转让完成后，上海运能股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式
1	王建文	1,200	1,200	40%	货币
2	徐建阳	900	900	30%	货币
3	黄国华	900	900	30%	货币
合计		3,000	3,000	100%	—

（四）2015 年 4 月，第二次股权转让

2015 年 3 月 26 日，上海运能召开股东会，决议同意股东王建文、黄国华分别将其所持上海运能 20%、15%的股权转让给邵耿东，其他股东放弃优先购买权；并通过《章程修订案》。

2015 年 3 月 26 日，邵耿东与王建文、黄国华签订《股权转让协议》，王建文、黄国华分别将其所持上海运能 20%、15%的股权，作价 600 万元、450 万元转让给邵耿东。

2015 年 4 月 27 日，上海市工商行政管理局闵行分局核准上述变更。

本次股权转让完成后，上海运能股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例	出资方式
1	邵耿东	1,050	35%	货币
2	徐建阳	900	30%	货币

序号	股东名称	出资额	出资比例	出资方式
3	王建文	600	20%	货币
4	黄国华	450	15%	货币
合计		3,000	100%	—

(五) 2015 年 11 月，第三次股权转让

2015 年 10 月 30 日，锡绍投资与黄国华签订《股权转让协议》，黄国华将其所持上海运能 15%，转让给锡绍投资，股权转让价格为 517.5 万元。

2015 年 11 月 2 日，上海运能召开股东会，决议同意股东黄国华将其所持上海运能 15% 的股权转让给锡绍投资，其他股东放弃优先购买权；并通过《公司章程》。

2015 年 11 月 19 日，上海市闵行区市场监督管理局核准上述变更。

本次股权转让完成后，上海运能股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例	出资方式
1	邵耿东	1,050	35%	货币
2	徐建阳	900	30%	货币
3	王建文	600	20%	货币
4	锡绍投资	450	15%	货币
合计		3,000	100%	—

(六) 2016 年 3 月，第四次股权转让

2015 年 11 月 30 日，王建文与锡绍投资、邵耿东签订《股权转让协议》，王建文分别将其所持上海运能 6%、8%，作价 207 万元、276 万元转让给锡绍投资、邵耿东。

2016 年 3 月 1 日，上海运能召开股东会，决议同意股东王建文将其所持上海运能 6%、8% 的股权分别转让给锡绍投资、邵耿东，其他股东放弃优先购买权；并通过《公司章程》。

2016 年 3 月 28 日，上海市闵行区市场监督管理局核准上述变更。

本次股权转让完成后，上海运能股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例	出资方式
1	邵耿东	1,290	43%	货币
2	徐建阳	900	30%	货币
3	王建文	180	6%	货币
4	锡绍投资	630	21%	货币
合计		3,000	100%	—

(七) 2016 年 7 月，第二次增资

2016 年 7 月 18 日，上海运能作出股东会决议，同意公司新增注册资本 333 万元，全部由新股东滚石投资认缴，出资方式为货币资金。

2016 年 7 月，滚石投资暨作为“滚石 3 号运能能源证券投资基金”的管理人，与上海运能签订《增资协议》，公司注册资本由 3,000 万元增至 3,333 万元，新增注册资本 333 万元，由滚石投资以 3,300 万元增资，溢价部分 2,967 万元计入公司资本公积。

2016 年 7 月 29 日，上海市闵行区市场监督管理局核准上述变更。本次增资完成后，上海运能注册资本变更为 3,333 万元。

本次增资完成后，上海运能的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例	出资方式
1	邵耿东	1,290	38.70%	货币
2	徐建阳	900	27.00%	货币
3	王建文	180	5.40%	货币
4	锡绍投资	630	18.90%	货币
5	滚石投资-3 号基金	333	9.99%	货币
合计		3,333	100.00%	—

(八) 2017 年 12 月，第五次股权转让

2017 年 12 月 6 日，上海运能召开股东会，决议同意股东徐建阳、锡绍投资和王建文将其持有的上海运能 13.50%、4.18%和 2.70%的股权转让给滚石投资，分别作价 10,598.56 万元、3,281.73 万元和 2,119.71 万元，该部分资金来源系滚石投

资管理的滚石投资-9号基金，滚石投资-9号基金由东兴投资全额认购；决议同意锡绍投资将其持有的上海运能5.27%股权转让给五莲汇利，作价4,137.27万元；其他股东放弃优先购买权，并通过公司章程修正案。同日，上述各方签订股权转让协议。

本次股权转让完成后，上海运能股权结构如下：

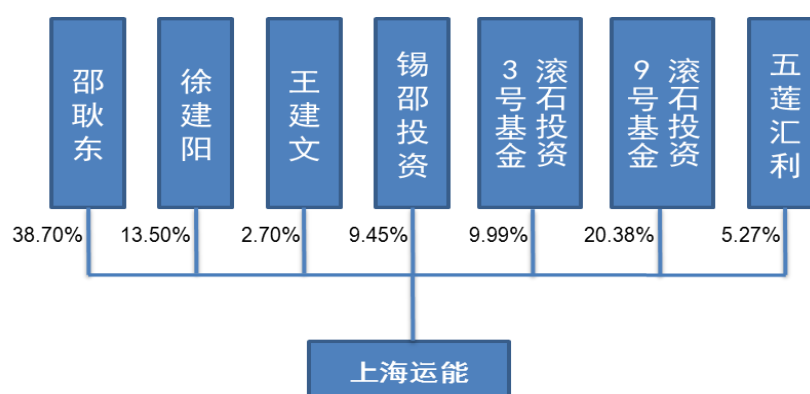
单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例	出资方式
1	邵耿东	1,290.00	38.70%	货币
2	徐建阳	450.00	13.50%	货币
3	王建文	90.00	2.70%	货币
4	锡绍投资	315.00	9.45%	货币
5	滚石投资-3号基金	333.00	9.99%	货币
6	滚石投资-9号基金	679.34	20.38%	货币
7	五莲汇利	175.66	5.27%	货币
合计		3,333.00	100.00%	—

三、产权控制关系

(一) 股权结构

截至本报告书签署日，上海运能的股权结构如下：



(二) 控股股东、实际控制人

截至本报告书签署日，邵耿东先生直接或间接控制上海运能48.15%的股份，为上海运能实际控制人。

实际控制人邵耿东自 2015 年取得控制权以来对标的公司生产经营的影响如下：

上海运能立足于为客户提供能源解决方案，提高能源使用效率，具体从事与余热余压利用、生物质发电等能源发电业务相关的设备成套与技术服务。在能源发电项目成套设备中，锅炉是重要核心设备之一。基于此，上海运能于 2013 年 11 月完成对上海工锅的全资收购，以提高自身在能源发电领域的市场竞争力。

鉴于锅炉生产制造对专业技术、管理能力有较高要求，锅炉在能源发电工程上的应用较为复杂，对人员、专业知识也有着较高要求，标的公司亟需相关专业人才。邵耿东曾在无锡华光锅炉股份有限公司担任总经理，具有较强的技术能力、市场开拓能力以及公司管理能力，在锅炉行业亦具有一定的影响力。在上述背景下，邵耿东于 2015 年以受让股权方式取得标的公司控股权地位，担任标的公司董事长并负责标的公司日常经营管理工作，对标的公司生产经营产生积极的影响，主要体现在以下方面：

1、改善上海工锅经营业绩

能源发电领域设备成套的核心部件为锅炉和汽轮发电机组，上海工锅在传统工业锅炉制造领域具有一定的技术积淀和良好的市场声誉。为增强自身在能源发电领域的市场竞争力，上海运能于 2011 年取得上海工锅控股权，后通过收购少数股东权益于 2013 年实现全资控股。

标的公司完成对上海工锅收购后，由于产品结构单一且缺乏专业管理人才，上海工锅持续经营不善。2015 年 4 月，邵耿东成为标的公司实际控制人并开始负责上海工锅的业务经营，基于其对市场发展趋势的研判，上海工锅开始进入高效煤粉锅炉、余热发电锅炉和生物质发电锅炉等较大型锅炉市场。由于上述种类锅炉大多属于较大型锅炉，具有技术难度较大、单位价值高的特点，上海工锅的锅炉销售规模及盈利能力得到有效提高。

报告期内，上海工锅主要盈利指标如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年	2015 年
营业收入	7,224.44	18,071.16	9,563.78
营业成本	5,345.84	14,829.91	7,350.45
营业利润	665.30	932.18	-543.11

净利润	672.87	977.97	-481.40

此外，上海工锅订单获取能力得到大幅提升，截至本报告书签署日，上海工锅在手订单金额达 3.78 亿元。

由此可见，自邵耿东受让标的公司股权，着手对上海工锅进行经营管理以来，上海工锅盈利能力得到有效改善，业务拓展能力增强，切实保障标的公司经营业绩的持续性增长。

2、重视标的公司研发能力，提高标的公司竞争实力

(1) 取得高新技术企业资质证书

自邵耿东取得上海运能股权并主导标的公司生产经营后，重视标的公司的研发与技术能力，标的公司不断加大研发投入，产品技术含量得到大幅提升。2015 年、2016 年和 2017 年，标的公司研发费用保持较高水平，分别为 1,495.94 万元、1,479.77 万元和 1,667.93 万元（未经审计），标的公司具有较高的研发水平有利于提升公司综合竞争实力。

2016 年 11 月，上海运能和上海工锅均取得上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局联合颁发的高新技术企业资质证书，连续三年可享受高新技术企业所得税税率 15% 的税收优惠政策。

(2) 取得工程设计资质证书

根据《建设工程勘察设计资质管理规定》，取得工程设计资质证书的企业，可以从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务，可以从事工程项目管理和相关的技术与管理服务。根据《建设工程勘察设计资质管理规定实施意见》的相关规定，取得工程设计行业、专业、专项资质的企业可以承担资质证书许可范围内的工程项目设计、工程总承包、工程项目管理和相关的技术、咨询与管理业务。

2016 年 7 月 4 日，上海运能取得电力行业（新能源发电专业）乙级设计资质，能够在能源发电领域中提供设备成套与技术服务以外的专业化设计服务，并能够以总承包方式开展业务，进而提升标的公司订单获取能力和盈利能力。

(3) 获取专利数量大幅增加

在邵耿东取得标的公司控制权前，标的公司共申请 4 项专利。在邵耿东取得标的公司控制权后，研发力度不断加大，期间共申请 51 项专利，截至本报告

书签署日, 其中 41 项已被授予专利权, 包括 40 项实用新型专利和 1 项发明专利, 具体情况如下:

序号	专利类型	专利名称	专利号	专利权人	申请日
1	实用新型	水泥回转窑筒体余热回收系统	ZL201520614627. 6	上海运能	2015. 08. 14
2	实用新型	一种高效省力阀门加力杆	ZL201520615074. 6	上海运能	2015. 08. 14
3	实用新型	一种防止水泥窑余热发电除尘装置形变结构	ZL201520614626. 1	上海运能	2015. 08. 14
4	实用新型	一种水泥窑余热发电系统中公共省煤器旁路系统	ZL201520614629. 5	上海运能	2015. 08. 14
5	实用新型	一种用于岸边水泵房的水冷却系统	ZL201520614630. 8	上海运能	2015. 08. 14
6	实用新型	生物质燃料锅炉烟气处理系统	ZL201520614676. X	上海运能	2015. 08. 14
7	实用新型	一种可做支架的阀门	ZL201520614677. 4	上海运能	2015. 08. 14
8	实用新型	一种锅炉排污、疏水热量的回收系统	ZL201520615054. 9	上海运能	2015. 08. 14
9	实用新型	一种用于汽包双色水位计和摄像头之间的装置	ZL201520615112. 8	上海运能	2015. 08. 14
10	实用新型	汽轮机中排汽装置的限位传力装置	ZL201520615126. X	上海运能	2015. 08. 14
11	实用新型	一种新型稳定过热蒸汽供应系统	ZL201520615129. 3	上海运能	2015. 08. 14
12	实用新型	余热锅炉蒸汽压力匹配器及余热发电蒸汽压力匹配系统	ZL201520615147. 1	上海运能	2015. 08. 14
13	实用新型	一种新型循环流化床防磨损装置	ZL201520615164. 5	上海运能	2015. 08. 14
14	实用新型	用于提高余热发电系统换热效率的给水装置	ZL201520615188. 0	上海运能	2015. 08. 14
15	实用新型	防止焦炉烟气腐蚀的余热锅炉一体化除氧给水系统	ZL201520615201. 2	上海运能	2015. 08. 14
16	实用新型	焦化炉尾部烟道在线取烟气装置	ZL201720478751. 3	上海运能	2017. 05. 03
17	实用新型	烟气余热利用高效节能电除尘系统	ZL201720478755. 1	上海运能	2017. 05. 03
18	实用新型	竖向管道与倾斜管道连接固定结构	ZL201720478779. 7	上海运能	2017. 05. 03
19	实用新型	吸收塔氧化喷枪系统	ZL201720478780. X	上海运能	2017. 05. 03
20	实用新型	汽轮机组连接结构	ZL201720478781. 4	上海运能	2017. 05. 03

序号	专利类型	专利名称	专利号	专利权人	申请日
21	实用新型	用于控制余热锅炉入口风温的工业窑炉取风系统	ZL201720478808. X	上海运能	2017. 05. 03
22	实用新型	汽轮机发电机组补水除氧结构	ZL201720478810. 7	上海运能	2017. 05. 03
23	实用新型	升压加热均匀迅速的蒸汽蓄热器充压系统	ZL201720478822. X	上海运能	2017. 05. 03
24	实用新型	一种防止过热器爆管的冷却系统	ZL201521132931. 3	上海工锅	2015. 12. 30
25	实用新型	一种颗粒宽筛分用流化床装置	ZL201521100618. 1	上海工锅	2015. 12. 25
26	实用新型	一种用于低压蒸汽管道再加热的电热蒸汽再热器	ZL201521126956. 2	上海工锅	2015. 12. 29
27	实用新型	一种用于高硫份低温烟气的余热回收系统	ZL201620138933. 1	上海工锅	2016. 02. 24
28	实用新型	一种均匀流速的换热器流道装置	ZL201620138962. 8	上海工锅	2016. 02. 24
29	实用新型	一种正压容器的连接装置	ZL201520206013. 4	上海工锅	2015. 04. 08
30	实用新型	一种锅筒开孔装置	ZL201520206014. 9	上海工锅	2015. 04. 08
31	实用新型	一种锅炉旗面母管	ZL201520207989. 3	上海工锅	2015. 04. 08
32	实用新型	一种用于小型锅炉的改进型盘管烟道	ZL201520207990. 6	上海工锅	2015. 04. 08
33	实用新型	一种可闭式炉膛看火装置	ZL201520213125. 2	上海工锅	2015. 04. 09
34	实用新型	二氧化碳加热装置	ZL201520213648. 7	上海工锅	2015. 04. 10
35	实用新型	适合狭小空间的锅炉胀管装置	ZL201520225517. 0	上海工锅	2015. 04. 14
36	实用新型	一种脱卸式人孔盖装置	ZL201520228261. 9	上海工锅	2015. 04. 15
37	实用新型	一种保证安全运行的省煤器	ZL201520228297. 7	上海工锅	2015. 04. 15
38	实用新型	一种高效直燃热风锅炉	ZL201520231398. X	上海工锅	2015. 04. 16
39	实用新型	一种煤粉炉的烟气再循环系统	ZL201520267527. 0	上海工锅	2015. 04. 28
40	实用新型	支撑式秸秆直燃锅炉	ZL201621144176. 5	工锅无锡	2016. 10. 20
41	发明	一种锅筒开孔装置及其应用	ZL201510163637. 7	上海工锅	2015. 04. 08

此外，截至本报告书签署日，上海运能及其子公司尚有 10 项发明专利处于审核状态，目前情况如下：

序号	专利类型	专利名称	专利号	专利权人	申请日	案件状态
1	发明	一种二氧化碳加热装置	ZL201510170227.5	上海工锅	2015.04.10	等待实审提案
2	发明	一种适合狭小空间的锅炉胀管装置	ZL201510176678.X	上海工锅	2015.04.14	一通回案实审
3	发明	一种保证安全运行的省煤器	ZL201510178897.1	上海工锅	2015.04.15	一通出案待答复
4	发明	一种高效直燃热风锅炉	ZL201510181849.8	上海工锅	2015.04.16	等待实审提案
5	发明	一种煤粉炉的烟气再循环系统	ZL201510210550.0	上海工锅	2015.04.28	一通出案待答复
6	发明	一种用于颗粒宽筛分的流化床装置	ZL201510993033.5	上海工锅	2015.12.25	等待实审提案
7	发明	支撑式秸秆直燃锅炉	ZL201610916508.5	工锅无锡	2016.10.20	等待实审提案
8	发明	一种循环流化床锅炉分离器入口烟道结构	ZL201710278603.1	工锅无锡	2017.04.25	等待实审提案
9	发明	升压加热均匀迅速的蒸汽蓄热器充压系统	ZL201710303242.1	上海运能	2017.05.03	等待实审提案
10	发明	一种燃用生物质燃料的超高压再热循环流化床锅炉	ZL201710970801.4	工锅无锡	2017.10.18	等待实审提案

3、促进产品转型升级，有效推动标的公司能源发电业务的发展

鉴于锅炉在能源发电设备中的核心作用，标的公司收购上海工锅，旨在借助上海工锅在锅炉产品上的生产制造能力和技术实力，与上海运能原有余热发电等业务上的优势相结合，以进一步增强标的公司在能源发电业务上的竞争力。

2015 年以前，上海工锅主要从事传统工业锅炉制造与销售业务，产品大多属于小型锅炉，结构单一，无法有效满足上海运能余热发电业务对锅炉设备的需求。

自邵耿东于 2015 年 4 月取得标的公司控制权后，积极推进“产学研”结合，和上海交通大学、浙江大学、西安交通大学等科研院所加强合作。基于对锅炉市场及能源发电业务未来发展趋势的研判，上海工锅在继续保持燃油燃气锅炉传统优势的前提下，开始进入高效洁净煤粉锅炉、余热发电锅炉和生物质发电锅炉市场。由标的公司牵头申报的“高效洁净煤粉锅炉绿色设计及制造”项目于 2016 年 12 月 26 日取得《工业和信息化部关于 2016 年绿色制造系统集成项目立项的批复》(工信部节函[2016]562 号)，上述项目被列入 2016 年绿色制造

系统集成项目,由中央财政下达启动资金以及后续补助资金。2017年3月15日,标的公司收到政府补助1,350.00万元,用于高效洁净煤粉锅炉研发,待该项目完成验收后,标的公司将取得后续补助资金。

随着锅炉产品在技术上的提升以及在产品类型上的丰富和升级,标的公司的锅炉产品已能满足其能源发电业务上的运用,从而使锅炉制造和能源发电两块业务得到紧密结合。推动了标的公司锅炉销售业务的快速增长,同时有效提高了公司在能源发电业务上的竞争力。

(三) 公司章程中可能对本次交易产生影响的内容或相关投资协议

截至本报告书签署日,上海运能公司章程中不存在对本次交易产生影响的内容,亦不存在其他可能对本次交易产生影响的相关投资协议。

(四) 高级管理人员安排

本次重组后,上海运能原核心管理人员不存在特别安排事宜,原则上仍沿用原有的管理机构和管理人员。若实际经营需要,将在遵守相关法律法规和其公司章程的情况下进行调整。

(五) 影响该资产独立性的协议或安排

截至本报告书签署日,上海运能不存在影响其资产独立性的协议或其他安排。

四、上海运能下属公司的情况简介

截至本报告书签署日,上海运能拥有3家全资子公司、1家控股子公司。具体情况如下:

(一) 上海工业锅炉有限公司

1、基本情况

公司名称	上海工业锅炉有限公司
公司类型	一人有限责任公司(法人独资)

注册资本	5,000 万元
经营范围	锅炉的制造（以特种设备制造许可证为准）；锅炉安装、维修（详见许可证）；锅炉及配件，压力容器销售，非标设备的制造（除特种设备）、销售；普通机械及零部件、电器机械及器材、水暖器材、建筑材料、仪器仪表、金属材料、制冷设备、五金交电、通讯器材、日用百货的销售，经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务。【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】
法定代表人	邵耿东
成立日期	1997 年 7 月 24 日
经营期限	1997 年 7 月 24 日至 2042 年 7 月 24 日
住所	上海市金山工业区天工路 285 弄 15、17、19 号
统一社会信用代码	91310116134541697M
股权结构	上海运能持股 100%

2、历史沿革

（1）1997 年 7 月，上海工锅的设立

上海工业锅炉发展有限公司由上海工业锅炉厂和上海工业锅炉厂机电节能服务部共同出资设立于 1997 年 7 月 24 日，设立时注册资本为 60 万元，上海工锅厂以货币出资 55 万元，工锅机电以货币出资 5 万元。

1997 年 7 月 19 日，上海大同审计师事务所出具沪同审（97）验字第 26 号《验资报告》，验证截至 1997 年 7 月 18 日止，上海工业锅炉发展有限公司已收到股东缴纳的注册资本 60 万元，实缴资本占注册资本的 100%。

1997 年 7 月 24 日，上海工业锅炉发展有限公司在上海市工商行政管理局卢湾分局登记注册，并领取注册号为 3101031006883 的《营业执照》。

设立时，上海工业锅炉发展有限公司的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式
1	上海工锅厂	55	55	91.67%	货币
2	工锅机电	5	5	8.33%	货币
合计		60	60	100.00%	—

（2）2004 年 8 月，第一次股权转让、名称变更

2004 年 6 月 28 日，上海电气（集团）总公司出具“沪电管理（2004）18 号”

《关于同意变更上海工业锅炉有限公司出资人的批复》，同意上海工锅厂和其下属工锅机电将所持上海工锅 100%的股权转让给上海电气实业公司和上海通用机械（集团）公司。

2004 年 6 月 28 日，上海工锅召开股东会，审议通过上述股权转让及名称变更事宜，并修订了章程修正案。

2004 年 7 月 5 日，上海市工商行政管理局核发沪名称变核号：01200407050818《企业名称变更核准通知书》，同意企业名称变更为“上海工业锅炉有限公司”。

2004 年 7 月 19 日，电气实业、通用机械与上海工锅厂、工锅机电签订《上海产权交易合同》，上海工锅厂分别将其所持上海工锅 60%、31.67%的股权以出资额转让给电气实业、通用机械，工锅机电将其所持上海工锅 8.33%的股权以出资额转让给通用机械，并于 2004 年 6 月 10 日至 2004 年 8 月 31 日期间，完成产权转让的交割，交易基准日为 2004 年 6 月 30 日。

2004 年 7 月 19 日，上海联合产权交易所对上海工锅产权转让事项出具《上海联合产权交易所产权转让交割单》（No.0003974），确认电气实业、通用机械与上海工锅厂、工锅机电转让上海工锅 100%的股权事项。

2004 年 8 月 2 日，上海工锅在上海市工商行政管理局卢湾分局就上述事项办理了变更登记。

本次股权转让完成后，上海工锅股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例	出资方式
1	电气实业	36	60%	货币
2	通用机械	24	40%	货币
合计		60	100%	—

（3）2004 年 12 月，第一次增资

2004 年 10 月 14 日，上海工锅召开股东会，决议同意公司新增注册资本 1,504 万元，其中股东电气实业认缴 864 万元，股东通用机械认缴 640 万元；公司注册资本由 60 万元增至 1,564 万元，并修订了公司章程。

2004 年 12 月 27 日，上海大公大同会计师事务所有限公司对上海工锅本次新增注册资本情况进行审验，并出具上大验字（2004）第 95 号《验资报告》，验证截至 2004 年 12 月 24 日止，上海工锅已收到股东缴纳的新增注册资本 1,504 万元，

实收注册资本 1,504 万元，占注册资本的 100%，均为货币出资。

2004 年 12 月 30 日，上海工锅在上海市工商行政管理局卢湾分局就上述事项办理了变更登记。

本次增资完成后，上海工锅的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例	出资方式
1	电气实业	900	57.54%	货币
2	通用机械	664	42.46%	货币
合计		1,564	100.00%	—

(4) 2006 年 5 月，第二次股权转让

2005 年 10 月 25 日，上海电气（集团）总公司出具沪电管理（2005）323 号《关于同意上海工业锅炉有限公司改制方案的批复》，同意对上海工锅进行改制后国有产权整体转让，评估基准日为 2005 年 8 月 31 日，国有产权转让的首次挂牌价格不低于评估确认值。

2005 年 11 月 8 日，上海市国有资产监督管理委员会出具沪国资评备[2005]第 1007 号《上海市国有资产评估项目备案表》，经上海大成资产评估有限公司出具沪成评报字（2005）第 87 号评估报告确认，截至评估基准日 2005 年 8 月 31 日，上海工锅按成本法评估的净资产评估价值为 4.25 万元。

2005 年 11 月 23 日，上海工锅股东会作出决议，同意公司股东将所持上海工锅的股权经审计、评估确认后的净资产值，在上海联合产权交易所挂牌交易。

2006 年 3 月 30 日，上海瑞立投资有限公司、上海解放传媒投资有限公司与电气实业、通用机械签订《上海产权交易合同》，电气实业、通用机械将其所持上海工锅 100%的股权转让给瑞立投资、解放传媒，其中瑞立投资持有 85%的股权，解放传媒持有 15%的股权。

2006 年 3 月 30 日，上海联合产权交易所出具《上海联合产权交易所产权转让交割单》（No.0011220），确认瑞立投资、解放传媒与电气实业、通用机械转让上海工锅 100%股权事项。

2006 年 5 月 24 日，上海工锅在上海市工商行政管理局卢湾分局就上述事项办理了变更登记。

本次股权转让完成后，上海工锅的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例	出资方式
1	瑞立投资	1329.40	85%	货币
2	解放传媒	234.60	15%	货币
合计		1,564.00	100%	—

(5) 2007 年 3 月，第三次股权转让

2007 年 3 月 6 日，上海工锅召开股东会，决议同意股东瑞立投资将其所持上海工锅 85% 的股权转让给上海戴基企业发展有限公司，其他股东放弃优先购买权；并通过章程修正案。

2007 年 3 月 6 日，戴基企发与瑞立投资签订《股权转让协议》，同意戴基企发受让瑞立投资所持上海工锅 85% 的股权。

2007 年 3 月 28 日，上海工锅在上海市工商行政管理局卢湾分局就上述事项办理了变更登记。

本次股权转让完成后，上海工锅的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例	出资方式
1	戴基企发	1329.40	85%	货币
2	解放传媒	234.60	15%	货币
合计		1,564.00	100%	—

注：2009 年 10 月，戴基企发名称变更为“上海润邦投资集团有限公司”

(6) 2011 年 8 月，第四次股权转让

2009 年 10 月 21 日，上海市工商行政管理局出具“沪工商注名变核字第 01200611210543 号”《企业名称变更预先核准通知书》，同意戴基企发变更的预先核准公司名称为“上海润邦投资集团有限公司”。

2011 年 8 月 3 日，上海工锅召开股东会，决议同意股东润邦投资将其所持上海工锅 55% 的股权转让给黄国华，将其所持上海工锅 30% 的股权转让给上海运能，其他股东放弃优先购买权；并修订了公司章程。

2011 年 8 月 3 日，黄国华、上海运能与润邦投资签订《股权转让协议》，同意黄国华受让润邦投资所持上海工锅 55% 的股权，股权转让价格 1 元；同意上海运能受让润邦投资所持上海工锅 30% 的股权，股权转让价格 1 元。

2011 年 8 月 31 日，上海工锅在上海市工商行政管理局金山分局完成工商变

更登记手续并领取了新的《营业执照》(注册号为 310103000064802)。

本次股权转让完成后,上海工锅股权结构如下:

单位:万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例	出资方式
1	黄国华	860.20	55%	货币
2	上海运能	469.20	30%	货币
3	解放传媒	234.60	15%	货币
合计		1,564.00	100%	—

(7) 2011 年 12 月,第五次股权转让

2011 年 12 月 5 日,上海工锅召开股东会,决议同意股东黄国华将其所持上海工锅 25%的股权以 1 元的价格转让给上海运能,其他股东放弃优先购买权;并修订了章程修正案。

2011 年 12 月 5 日,上海运能与黄国华签订《股权转让协议》,同意上海运能受让黄国华所持上海工锅 25%的股权,股权转让价格 1 元。

2011 年 12 月 26 日,上海工锅在上海市工商行政管理局金山分局就上述事项办理了变更登记。

本次股权转让完成后,上海工锅股权结构如下:

单位:万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例	出资方式
1	上海运能	860.20	55%	货币
2	黄国华	469.20	30%	货币
3	解放传媒	234.60	15%	货币
合计		1,564.00	100%	—

(8) 2012 年 12 月,第六次股权转让

2012 年 4 月 20 日,上海东洲资产评估有限公司出具“沪东洲资评报字(2012)第 0259231 号”《上海解放传媒投资有限公司拟转让上海工业锅炉有限公司 15%股权的评估报告》,经评估,截至 2011 年 12 月 31 日,上海工锅净资产按资产基础法评估值为-3,932.98 万元,15%交易标的股权的评估值为-589.947 万元。

2012 年 10 月 5 日,上海工锅股东会作出决议:股东黄国华将其所持上海工锅 30%的股权作价 1 元转让给上海运能,解放传媒将其所持上海工锅 15%的股权

通过产权交易中心转让给天津中投投资发展有限公司，其他股东放弃优先购买权；并修订了公司章程。

2012 年 10 月 10 日，上海联合产权交易所对上海工锅产权转让事项出具 No.0004228 《上海联合产权交易所产权交易凭证（A 类）》，确认中投投资与解放传媒转让上海工锅 15%的股权事项，转让价格为 171.175 万元。

2012 年 10 月 26 日，中投投资与解放传媒签订《上海产权交易合同》，解放传媒将其所持上海工锅 15%的股权转让给中投投资，转让价格为 171.175 万元。

2012 年 12 月 21 日，上海工锅在上海市工商行政管理局金山分局就上述事项办理了变更登记。

本次股权转让完成后，上海工锅股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例	出资方式
1	上海运能	1,329.40	85%	货币
2	中投投资	234.60	15%	货币
合计		1,564.00	100%	—

（9）2013 年 11 月，第七次股权转让

2013 年 11 月 1 日，上海工锅股东会作出决议：股东中投投资将其所持上海工锅 15%股权转让给上海运能，其他股东放弃优先购买权；并修订了公司章程。

2013 年 11 月 1 日，上海运能与中投投资签订《股权转让协议》，上海运能受让中投投资所持上海工锅 15%的股权，股权转让价格 217 万元。

2013 年 11 月 20 日，上海工锅在上海市工商行政管理局金山分局就上述事项办理了变更登记。

本次股权转让完成后，上海工锅股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例	出资方式
1	上海运能	1,564	100%	货币
合计		1,564	100%	—

（10）2013 年 12 月，第二次增资

2013 年 12 月 24 日，上海工锅股东作出决定：公司注册资本由 1,564 万元增至 5,000 万元，新增注册资本 3,436 万元，其中股东上海运能认缴 3,436 万元；并

修订了公司章程。

2013年12月27日,上海兢实会计师事务所对上海工锅本次新增注册资本情况进行审验,并出具“沪兢会验字(2013)第1-7597号”《验资报告》。根据该《验资报告》,截至2013年12月26日止,上海工锅已收到股东缴纳的新增注册资本3,436万元,变更后的注册资本为5,000万元,均为货币出资。

2013年12月27日,上海工锅在上海市工商行政管理局金山分局就上述事项办理了变更登记。

本次增资完成后,上海工锅的股权结构如下:

单位:万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例	出资方式
1	上海运能	5,000	100%	货币
合计		5,000	100%	—

3、主要财务数据

单位:元

财务状况			
项目	2017年9月30日	2016年12月31日	2015年12月31日
总资产	222,282,958.70	178,608,379.96	166,633,812.76
净资产	16,178,918.95	9,450,232.58	-329,507.61
经营业绩			
项目	2017年1-9月	2016年度	2015年度
营业收入	72,244,352.14	180,711,639.26	95,637,817.56
净利润	6,728,686.37	9,779,740.18	-4,814,011.02

注:上表财务数据已经审计

4、主营业务情况

上海工锅的主营业务为从事节能环保型锅炉制造。

(二) 上海工锅绿能源有限公司

1、基本情况

公司名称	上海工锅绿能源有限公司
公司类型	一人有限责任公司(法人独资)

注册资本	2,000 万元
经营范围	新能源领域内的技术开发、技术咨询、技术服务，环保节能科技领域内技术开发、技术咨询、技术服务，实业投资，投资管理，能源设备工程，节能工程，环保工程，销售锅炉成套设备及零配件，从事货物及技术的进口业务。【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】
法定代表人	邵耿东
成立日期	2015 年 7 月 10 日
经营期限	2015 年 7 月 10 日至 2025 年 7 月 9 日
住所	上海市青浦区工业园区郑一工业区 7 号 3 幢 1 层 0 区 105 室
统一社会信用代码	91310118342246764L
股权结构	上海运能持股 100%

2、历史沿革

(1) 2015 年 7 月，工锅绿能源设立

2015 年 6 月 25 日，上海市工商行政管理局出具“沪工商注名预核字第 01201506250300 号”《企业名称预先核准通知书》，同意预先核准公司名称为“上海工锅绿能源有限公司”。

2015 年 7 月 7 日，工锅绿能源股东决定审议通过了公司章程，工锅绿能源由上海工锅出资设立，注册资本为 2,000 万元，住所：上海市青浦区工业园区郑一工业区 7 号 3 幢 1 层 0 区 105 室；经营范围：新能源领域内的技术开发、技术咨询、技术服务，环保节能科技领域内技术开发、技术咨询、技术服务，实业投资，投资管理，能源设备工程，节能工程，环保工程，销售锅炉成套设备及零配件，从事货物及技术的进口业务。【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】。

2015 年 7 月 10 日，工锅绿能源在上海市青浦区市场监督管理局登记注册，并领取注册号为 310118003158921 的《营业执照》。

设立时，工锅绿能源的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式
1	上海工锅	2,000	500	100%	货币
合计		2,000	500	100%	—

(2) 2016 年 4 月，第一次股权转让

2016年3月29日,工锅绿能源股东作出决定:同意股东上海工锅将其所持工锅绿能源100%股权转让给上海运能;并通过《公司章程》。

2016年3月29日,上海运能与上海工锅签订《股权转让协议》,同意上海运能受让上海工锅所持工锅绿能源100%的股权(认缴出资2,000万元,实缴出资500万元),股权转让价格为500万元。

2016年4月14日,工锅绿能源在上海市青浦区市场监督管理局就上述事项办理了变更登记。

本次股权转让完成后,工锅绿能源的股权结构如下:

单位:万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式
1	上海运能	2,000	500	100%	货币
合计		2,000	500	100%	—

3、主要财务数据

单位:元

财务状况			
项目	2017年9月30日	2016年12月31日	2015年12月31日
总资产	3,354,178.45	5,226,993.88	7,616,406.11
净资产	2,551,565.50	3,981,060.06	4,916,406.11
经营业绩			
项目	2017年1-9月	2016年度	2015年度
营业收入	-	8,673,913.01	-
净利润	-1,429,494.56	-935,346.05	-83,593.89

注:上表财务数据已经审计

4、主营业务情况

工锅绿能源的主营业务为锅炉制造项目的研发。

(三) 上海工业锅炉无锡有限公司

1、基本情况

公司名称	上海工业锅炉无锡有限公司
公司类型	有限责任公司(法人独资)

注册资本	20,000.00 万元
经营范围	锅炉的制造；锅炉及配件、压力容器销售，非标设备的制造、销售；通用机械及零部件、电器机械及器材、水暖器材、建筑材料、仪器仪表、金属材料、制冷设备、五金交电、通讯器材（不含卫星电视广播地面发射装置和接收设备）的销售；日用百货的零售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外。（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）
法定代表人	邵耿东
成立日期	2016 年 8 月 12 日
经营期限	2016 年 8 月 12 日至长期
住所	无锡市锡山经济技术开发区凤威路 2 号
统一社会信用代码	91320205MA1MRD124M
股权结构	上海运能持股 100%

2、历史沿革

（1）2016 年 8 月，工锅无锡设立

2016 年 8 月 8 日，无锡市工商行政管理局核发“名称核准号：320200M00539416 号”《企业名称预先核准通知书》，同意预先核准公司名称为“上海工业锅炉无锡有限公司”。

2016 年 8 月 8 日，工锅无锡签署了公司章程，工锅无锡系由上海工锅出资设立，注册资本为 20,000.00 万元，住所：无锡市锡山经济技术开发区凤威路 2 号，经营范围：锅炉的制造；锅炉及配件、压力容器销售，非标设备的制造、销售；通用机械及零部件、电器机械及器材、水暖器材、建筑材料、仪器仪表、金属材料、制冷设备、五金交电、通讯器材（不含卫星电视广播地面发射装置和接收设备）的销售；日用百货的零售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外（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）。

2016 年 8 月 12 日，无锡市锡山区市场监督管理局向工锅无锡核发注册号为 91320205MA1MRD124M 的《企业法人营业执照》。

设立时，工锅无锡的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式

1	上海工锅	20,000	3,000	100%	货币
合计		20,000	3,000	100%	—

(2) 2016 年 12 月，第一次股权转让

2016 年 12 月 5 日，工锅无锡股东作出决定：同意股东上海工锅将其所持工锅无锡 100% 股权（原认缴出资 20,000.00 万元，实缴出资 3,000 万元）作价 3,000 万元转让给上海运能，未缴足部分由上海运能按原出资计划缴付；并通过《公司章程》。

2016 年 12 月 15 日，上海运能与上海工锅签订《股权转让协议》，同意上海运能受让上海工锅所持工锅无锡 100% 的股权。

2016 年 12 月 20 日，工锅无锡在无锡市锡山区市场监督管理局核准上述变更。

股权变更后，工锅无锡的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式
1	上海运能	20,000	3,000	100%	货币
合计		20,000	3,000	100%	—

3、主要财务数据

单位：元

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
总资产	48,740,954.36	32,875,037.69	-
净资产	27,132,888.49	29,969,997.69	-
项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
营业收入	156,726.50	-	-
净利润	-2,837,109.20	-30,002.31	-

4、主营业务情况

工锅无锡的主营业务为从事节能环保型锅炉制造。

(四) 无锡金华运电力设备有限公司

1、基本情况

公司名称	无锡金华运电力设备有限公司

公司类型	有限责任公司
注册资本	1,000 万元
经营范围	电站成套设备的销售；水处理设备及电站辅机的设计和销售；通用机械、电气设备、仪器仪表、金属材料的销售；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）
法定代表人	邵耿东
成立日期	2013 年 4 月 26 日
经营期限	2013 年 4 月 26 日至长期
住所	无锡市锡山区安镇街道丹山路 88 号锡东创融大厦 C 座 301-304
统一社会信用代码	91320214067631878N
股权结构	工锅无锡持股 50%

2、历史沿革

（1）2013 年 4 月，无锡金华运的设立

2013 年 4 月 3 日，无锡工商行政管理局核发“名称核准号：320200M359305 号”《企业名称预先核准通知书》，同意预先核准公司名称为“无锡金华运电力设备有限公司”。

2013 年 4 月 7 日，无锡金华运召开股东会审议通过了公司章程，无锡金华运系由自然人王月苹和上海运能共同出资设立，注册资本为 500 万元，住所：无锡新区湘江路 2-3-901，经营范围：电站成套设备的销售；水处理设备及电站辅机的设计和销售；通用机械、电气设备、仪器仪表、金属材料的销售；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）。

2013 年 4 月 24 日，无锡金达信会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（锡金会师内验字（2013）第 1062 号），验证截至 2013 年 4 月 23 日止，无锡金华运已收到股东缴纳的实收资本 500 万元，占注册资本的 100%，均以货币出资。

2013 年 4 月 26 日，无锡工商行政管理局新区分局向无锡金华运核发注册号为 320213000189972 的《企业法人营业执照》。

设立时，无锡金华运的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式

1	上海运能	250	250	50%	货币
2	王月苹	250	250	50%	货币
合计		500	500	100%	—

(2) 2015 年 4 月，第一次股权转让及增资

2015 年 3 月 17 日，无锡金华运召开股东会，决议同意股东王月苹将其所持无锡金华运 50% 的股权转让给俞华，其他股东放弃优先购买权；同意公司新增注册资本 500 万元，其中股东上海运能认缴 350 万元，股东俞华认缴 150 万元，注册资本由 500 万元增至 1,000 万元；并修订了《公司章程》。

2015 年 3 月 17 日，俞华与王月苹签订《股权转让协议》，同意俞华受让王月苹所持无锡金华运 50% 的股权，股权转让价格 250 万元。

2015 年 4 月 11 日，工锅无锡在无锡工商行政管理局新区分局核准上述变更。本次增资后，无锡金华运注册资本变更为 1,000 万元。

本次股权转让及增资完成后，无锡金华运的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式
1	上海运能	600	600	60%	货币
2	俞华	400	400	40%	货币
合计		1,000	1,000	100%	—

(3) 2016 年 12 月，第二次股权转让

2016 年 12 月 7 日，无锡金华运召开股东会，决议同意股东上海运能将其所持无锡金华运 60% 的股权转让给工锅无锡；并修订了《公司章程》。

2016 年 12 月 7 日，上海运能与工锅无锡签订《股权转让协议》，同意上海运能将其所持无锡金华运 60% 的股权转让给工锅无锡，股权转让价格 600 万元。

2016 年 12 月 22 日，无锡金华运在无锡市锡山区市场监督管理局核准上述变更。

本次股权转让完成后，无锡金华运的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式
1	工锅无锡	600	600	60%	货币
2	俞华	400	400	40%	货币

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式
合计		1,000	1,000	100%	—

(4) 2017 年 6 月，第三次股权转让

2017 年 5 月 24 日，无锡金华运召开股东会，决议同意股东工锅无锡将其所持无锡金华运 10% 的股权转让给李仲兵，并修订了《公司章程》。

2017 年 5 月 24 日，工锅无锡与李仲兵签订《股权转让协议》，同意工锅无锡将所持无锡金华运 10% 的股权以 100 万元的价格转让给李仲兵。

2017 年 6 月 21 日，无锡金华运在无锡市锡山区市场监督管理局核准上述变更。

本次股权转让完成后，无锡金华运的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式
1	工锅无锡	500	500	50%	货币
2	俞华	400	400	40%	货币
3	李仲兵	100	100	10%	货币
合计		1,000	1,000	100%	—

3、主要财务数据

单位：元

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
总资产	57,488,184.93	109,558,127.16	119,254,936.14
净资产	25,531,006.19	8,842,455.87	10,949,170.87
项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
营业收入	100,065,198.98	63,682.27	6,555,042.64
净利润	16,688,550.32	-2,106,715.00	893,965.77

注：上表财务数据已经审计

4、主营业务情况

无锡金华运的主营业务为海外电站成套设备项目的销售。

(五) 江西新蓝环境工程有限公司

1、基本情况

公司名称	江西新蓝环境工程有限公司
公司类型	其他有限责任公司
注册资本	500 万元
经营范围	节能及环保领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；环保工程、建筑工程；锅炉设备、压力容器设备、机电设备、环保设备、机械设备、化工原料（易制毒及化学危险品除外）、仪器仪表及零配件的销售；实业投资；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（以上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）
法定代表人	李启峰
成立日期	2015 年 4 月 2 日
经营期限	2015 年 4 月 2 日至长期
住所	江西省南昌市西湖区孺子西路利民佳苑 6 栋 2 单元 2201 室
统一社会信用代码	91360103332975154E
股权结构	上海工锅持股 30%

2、股权结构

江西新蓝设立时的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式
1	上海工锅	150.00	24.00	30.00%	货币
2	熊玉根	75.00	12.00	15.00%	货币
3	刘 啸	137.50	22.00	27.50%	货币
4	李启峰	137.50	22.00	27.50%	货币
合计		500	80.00	100.00%	—

3、股权转让

2017 年 12 月 19 日，江西新蓝作出股东会决议，同意该公司股东上海工锅将其持有的江西新蓝 30%股权（认缴出资额 150 万元，实缴出资 24 万元）转让给该公司股东刘啸。

2017 年 12 月 19 日，上海工锅与刘啸签订《股权转让协议》，上海工锅将持有的江西新蓝 30%股权（认缴出资额 150 万元，实缴出资 24 万元）以 24 万元的价格转让给刘啸。

根据上海工锅提供的《中国建设银行单位客户专用回单》，上海工锅已收到刘啸支付的上述股权转让款。2017 年 12 月 25 日，江西新蓝完成本次股权转让

的工商变更登记手续。

五、主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债、或有负债情况

(一) 主要资产状况

1、固定资产

根据大华会计师出具的大华审字[2017]008148 号审计报告，截至 2017 年 9 月 30 日，上海运能固定资产净值为 3,748.45 万元，主要为房屋建筑及节能专用生产设备。具体如下：

单位：万元

项目	原价	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	84.00	5.65	78.35	93.27%
机器设备	1,101.83	816.27	285.56	25.92%
运输工具	283.21	86.02	197.19	69.63%
节能专用设备	5,012.05	1,865.35	3,146.71	62.78%
其他	160.96	120.31	40.65	25.25%
合计	6,642.05	2,893.59	3,748.45	56.44%

2、无形资产

(1) 土地资产

截至本报告书签署日，上海运能及其子公司目前拥有 1 项《不动产权证》，具体情况如下表所示：

序号	权证号	使用权人	坐落	权利类型	用途	宗地面积(M ²)	国有建设用地使用权期限
1	苏(2017)无锡市不动产权第 0011899 号	上海工业锅炉无锡有限公司	锡东新城联福路东、安泰一路北	国有建设用地使用权	工业用地	72,807.00	2017.01.22-2067.01.09

(2) 房屋租赁

截至本报告书签署日，上海运能及其子公司目前拥有 17 项厂房及房屋租赁合同或协议，具体情况如下表所示：

序号	出租方	承租方	金额	面积(M ²)	用途	坐落	产权证明	租赁期限
1	上海紫圣投资管理有限公司	上海运能能源科技有限公司	1,681,752 元/年	1,355.16	办公	上海市紫秀路100号4幢A栋7楼整层	沪房地闵字(2010)第028376号	2016.12.01-2018.11.30
2	上海恒信源投资有限公司	上海工业锅炉有限公司	4,168,500 元/年	17,827.50	厂房	上海市金山工业区天工路285号弄15、17、19号	沪房地金字(2008)第013338号	2010.11.12-2025.11.11
3	上海西部经济城有限公司	上海工锅绿能源有限公司	办公用房每月30元/平方米, 场地每月5元/平方米	20.00	办公	上海市青浦区工业园郊区一工业区7号楼3幢1层0区105室	沪房地青字(2004)第006176号	2015.06.29-2025.06.28
4	无锡宏普置业有限公司	上海工业锅炉无锡有限公司	-	100.00	厂房	无锡市锡山经济技术开发区凤威路2号	锡房权证东亭字第19035793、19035794、19035795号	2017.8.11-2018.8.10
5	无锡恒廷实业有限公司	无锡金华运电力设备有限公司	68,540 元/年	446.66	办公	无锡市锡山区安镇街道丹山路78号锡东融创大厦C座3层301-304	正在办理中	2017.08.01-2018.03.31
6	无锡恒廷实业有限公司	无锡金华运电力设备有限公司	18,480 元	123.44	办公	无锡市锡山区安镇街道丹山路78号锡东融创大厦C座3层305-306	正在办理中	2017.07.15-2018.03.14
7	上海市闵行公共租赁住房投资运营有限公司	上海运能能源科技有限公司	2,628.00 元/月	74.06	租住	上海市闵行区朱梅路266弄新村16号楼1202室	沪房地闵字(2013)第069108号	2016.4.1-2018.3.31
8	上海市闵行公共租赁住房投资运营有限公司	上海运能能源科技有限公司	2,583.00 元/月	73.07	租住	上海市闵行区朱梅路266弄新村16号楼1101室	沪房地闵字(2013)第069108号	2016.4.1-2018.3.31
9	上海市闵行公共租赁住房投资运营有限公司	上海运能能源科技有限公司	3,159.00 元/月	89.83	租住	上海市闵行区朱梅路266弄新村16号楼1004室	沪房地闵字(2013)第069108号	2016.11.1-2018.10.31
10	上海市闵行公共租赁住房投资运营有限公司	上海运能能源科技有限公司	2,610.00 元/月	74.06	租住	上海市闵行区朱梅路266弄新村16号楼1003室	沪房地闵字(2013)第069108号	2016.4.1-2018.3.31

序号	出租方	承租方	金额	面积(M ²)	用途	坐落	产权证明	租赁期限
	限公司							
11	上海市闵行公共租赁住房投资运营有限公司	上海运能能源科技有限公司	2,628.00 元/月	74.06	租住	上海市闵行区朱梅路 266 弄新村 16 号楼 1203 室	沪房地闵字(2013)第 069108 号	2016.4.1-2018.3.31
12	上海市闵行公共租赁住房投资运营有限公司	上海运能能源科技有限公司	2,646.00 元/月	73.07	租住	上海市闵行区朱梅路 266 弄新村 16 号楼 1501 室	沪房地闵字(2013)第 069108 号	2016.4.1-2018.3.31
13	上海市闵行公共租赁住房投资运营有限公司	上海运能能源科技有限公司	2,754.00 元/月	74.95	租住	上海市闵行区朱梅路 266 弄新村 16 号楼 2002 室	沪房地闵字(2013)第 069108 号	2015.5.1-2018.4.30
14	上海市闵行公共租赁住房投资运营有限公司	上海运能能源科技有限公司	2,754.00 元/月	74.95	租住	上海市闵行区朱梅路 266 弄新村 16 号楼 1902 室	沪房地闵字(2013)第 069108 号	2016.5.1-2018.4.30
15	上海市闵行公共租赁住房投资运营有限公司	上海运能能源科技有限公司	2,619.00 元/月	74.06	租住	上海市闵行区朱梅路 266 弄新村 16 号楼 1102 室	沪房地闵字(2013)第 069108 号	2016.4.1-2018.3.31
16	上海市闵行公共租赁住房投资运营有限公司	上海运能能源科技有限公司	2,619.00 元/月	74.06	租住	上海市闵行区朱梅路 266 弄新村 16 号楼 1103 室	沪房地闵字(2013)第 069108 号	2016.4.1-2018.3.31
17	上海市闵行公共租赁住房投资运营有限公司	上海运能能源科技有限公司	1,800.00 元/月	52.10	租住	上海市闵行区朱梅路 266 弄新村 2 号楼 205 室	沪房地闵字(2013)第 069108 号	2016.4.1-2018.3.31

注：根据无锡锡东新城商务区管理委员会出具的“锡商函[2015]1 号”《关于协调办理锡东创融大厦商业用房经营单位工商营业执照的函》，无锡金华运租赁锡东创融大厦产权属于无锡恒廷实业有限公司（系无锡锡东新城商务区管理委员会下属国有全资公司），该大厦商业用房目前尚未办妥房屋所有权证

根据上海运能提供的资料并经核查，截至本报告书签署日，上海运能及其子公司租赁房产已到期或即将到期的具体情况如下：

序号	承租方	出租方	坐落	租赁期限	续期进展

序号	承租方	出租方	坐落	租赁期限	续期进展
1	上海运能	上海市闵行公共租赁住房投资运营有限公司	闵行区朱梅路 266 弄 16 号 1003、1101、1102、1103、1202、1203、1501、2 号 205 室	2016. 04. 01-2018. 03. 31	拟续租, 已申请公共租赁住房准入资格
2	上海运能	上海市闵行公共租赁住房投资运营有限公司	闵行区朱梅路 266 弄 11 号 1902、2002 室	2016. 05. 01-2018. 04. 30	拟续租, 已申请公共租赁住房准入资格
3	无锡金华运	无锡恒廷实业有限公司	无锡市锡山区安镇街道丹山路 78 号锡东创融大厦 C 座 301-304	2017. 08. 01-2018. 03. 31	迁址, 不再续租
4	无锡金华运	无锡恒廷实业有限公司	无锡市锡山区安镇街道丹山路 78 号锡东创融大厦 C 座 305-306	2017. 07. 15-2018. 03. 14	迁址, 不再续租

注: 上海运能租赁的上述房屋系市筹公共租赁住房, 根据《市筹公共租赁住房准入资格申请审核实施办法》的规定, 市筹公共租赁住房租赁合同到期后, 上海运能需重新申请公共租赁住房准入资格, 并由公共租赁住房申请受理机构、住房保障机构按规定受理、审核

根据上海运能出具的说明并经核查, 截至本报告书签署日, 上海运能及其子公司未曾因其承租房产发生过任何纠纷或受到任何行政处罚, 部分租赁房产未得房产证的情形未实际影响上海运能及其子公司使用该房产。上海运能及其子公司部分租赁房产即将到期, 上海运能已申请公共租赁住房准入资格, 续期不存在重大不确定性, 如无法续期, 上海运能亦将寻找新的替代场所。上述即将到期的租赁房产系员工宿舍, 非生产制造厂房, 在房屋租赁市场比较容易寻找可替代房屋, 对其日常生产经营不构成重大影响。

根据无锡金华运提供的资料及说明并经核查, 租赁期限届满后, 无锡金华运将不再继续租赁位于无锡市锡山区安镇街道丹山路 78 号锡东创融大厦 C 座 301-304、305-306 的房产。2018 年 2 月 26 日, 无锡金华运另行与出租方无锡宏普置业有限公司签订了《企业住所(经营场所)租赁协议》, 约定租赁其位于无锡市锡山经济技术开发区凤威路 2 号的房产, 租赁期限自 2018 年 2 月 26 日至 2019 年 2 月 25 日。就即将到期的租赁房产, 无锡金华运将迁至新址并同时办理住所变更登记, 对其日常经营不构成重大影响。

(2) 商标权

截至本报告书签署日, 公司及子公司共拥有注册商标 1 项, 具体情况如下:

商标名称	注册号	注册有效期	注册人	核定使用商品

	11660234	2014.3.28- 2024.3.27	上海工锅	第 11 类：蓄热器；锅炉（非机器部件）；窑；燃料节省器；节油器；热交换器（非机器部件）；燃气锅炉；蒸汽锅炉（非机器部件）；油炉；锅炉报警器

(3) 专利权

截至本报告书签署日，公司及子公司共拥有注册专利 45 项，具体情况如下：

序号	专利类型	专利名称	专利号	授权公告日
1	发明专利	燃油燃气蒸汽热水锅炉的外湿背装置及锅炉	ZL201310136913.1	2016.06.01
2	实用新型	防止焦炉烟气腐蚀的余热锅炉一体化除氧给水系统	ZL201520615201.2	2016.02.03
3	实用新型	用于提高余热发电系统换热效率的给水装置	ZL201520615188.0	2016.02.03
4	实用新型	一种新型循环流化床防磨损装置	ZL201520615164.5	2016.02.03
5	实用新型	余热锅炉蒸汽压力匹配器及余热发电蒸汽压力匹配系统	ZL201520615147.1	2016.02.03
6	实用新型	一种新型稳定过热蒸汽供应系统	ZL201520615129.3	2016.02.03
7	实用新型	汽轮机中排汽装置的限位传力装置	ZL201520615126.X	2016.02.03
8	实用新型	一种用于汽包双色水位计和摄像头之间的装置	ZL201520615112.8	2016.02.03
9	实用新型	一种高效省力阀门加力杆	ZL201520615074.6	2016.01.27
10	实用新型	一种锅炉排污、疏水热量的回收系统	ZL201520615054.9	2016.02.03
11	实用新型	一种可做支架的阀门	ZL201520614677.4	2016.02.03
12	实用新型	生物质燃料锅炉烟气处理系统	ZL201520614676.X	2016.02.03
13	实用新型	一种用于岸边水泵房的水冷却系统	ZL201520614630.8	2016.02.03
14	实用新型	一种水泥窑余热发电系统中公共省煤器旁路系统	ZL201520614629.5	2016.02.03
15	实用新型	水泥回转窑筒体余热回收系统	ZL201520614627.6	2016.01.27
16	实用新型	一种防止水泥窑余热发电除尘装置形变结构	ZL201520614626.1	2016.02.03
17	实用新型	耐高温水冷闸板阀	ZL201320094026.8	2013.12.18
18	实用新型	绝热焚烧炉	ZL201320094020.0	2013.09.25
19	实用新型	燃油燃气蒸汽热水锅炉	ZL201320199268.3	2013.10.16

序号	专利类型	专利名称	专利号	授权公告日
20	实用新型	一种纵置式水管蒸汽锅炉前后水位计平衡结构	ZL201420575291.2	2015.03.11
21	实用新型	一种用于小型锅炉的改进型盘管烟道	ZL201520207990.6	2015.08.26
22	实用新型	一种锅炉旗面母管	ZL201520207989.3	2015.08.26
23	实用新型	一种锅筒开孔装置	ZL201520206014.9	2015.08.26
24	实用新型	一种正压容器的连接装置	ZL201520206013.4	2015.08.26
25	实用新型	一种可闭式炉膛看火装置	ZL201520213125.2	2015.08.26
26	实用新型	二氧化碳加热装置	ZL201520213648.7	2015.08.26
27	实用新型	适合狭小空间的锅炉胀管装置	ZL201520225517.0	2015.08.26
28	实用新型	一种保证安全运行的省煤器	ZL201520228297.7	2015.08.26
29	实用新型	一种脱卸式人孔盖装置	ZL201520228261.9	2015.08.26
30	实用新型	一种高效直燃热风锅炉	ZL201520231398.X	2015.08.26
31	实用新型	一种煤粉炉的烟气再循环系统	ZL201520267527.0	2015.08.26
32	实用新型	一种颗粒宽筛分用流化床装置	ZL201521100618.1	2016.08.10
33	实用新型	一种用于低压蒸汽管道再加热的电热蒸汽再热器	ZL201521126956.2	2016.08.10
34	实用新型	一种防止过热器爆管的冷却系统	ZL201521132931.3	2016.07.27
35	实用新型	一种均匀流速的换热器流道装置	ZL201620138962.8	2016.08.24
36	实用新型	一种用于高硫份低温烟气的余热回收系统	ZL201620138933.1	2016.08.24
37	实用新型	支撑式秸秆直燃锅炉	ZL201621144176.5	2017.05.24
38	实用新型	升压加热均匀迅速的蒸汽蓄热器充压系统	ZL201720478822.X	2018.01.30
39	实用新型	汽轮机发电机组补水除氧结构	ZL201720478810.7	2018.01.30
40	实用新型	用于控制余热锅炉入口风温的工业窑炉取风系统	ZL201720478808.X	2018.01.30
41	实用新型	汽轮机组连接结构	ZL201720478781.4	2018.01.30
42	实用新型	吸收塔氧化喷枪系统	ZL201720478780.X	2018.02.02
43	实用新型	竖向管道与倾斜管道连接固定结构	ZL201720478779.7	2018.02.02
44	实用新型	烟气余热利用高效节能电除尘系统	ZL201720478755.1	2018.01.30
45	实用新型	焦化炉尾部烟道在线取烟气装置	ZL201720478751.3	2018.01.30

(4) 软件著作权

截至本报告书签署日,上海运能及其子公司共拥有软件著作权 9 项,具体情况如下:

序号	著作权名称	登记号	首次发表日期	著作权人
1	运能 DCS 仪表监控管理软件 V1.0	2015SR190167	2014.12.30	上海运能
2	运能电力系统操作模拟训练软件 V1.0	2015SR190763	2014.12.30	上海运能
3	运能运煤栈桥控制软件 V1.0	2015SR190643	2014.12.30	上海运能
4	工业锅炉发货管理系统 V1.0	2015SR130620	未发表	上海工锅
5	工业锅炉生产管理系统 V1.0	2015SR130601	未发表	上海工锅
6	工业锅炉销售管理系统 V1.0	2015SR130610	未发表	上海工锅
7	工业锅炉质量证明书管理系统 V1.0	2015SR130792	未发表	上海工锅
8	工业锅炉材料定额管理系统 V1.0	2015SR135800	未发表	上海工锅
9	集睿工业锅炉无线远程数据采集报警软件 V1.0	2015SR130794	2015.03.25	上海工锅; 上海集睿信息科技有限公司

(5) 资质

截至本报告书签署日,上海运能及其子公司的主要业务资质的情况如下:

编号	主体/所有人	证书编号	名称	颁发部门	许可业务	有效期限
1	上海运能	GR201631001190	高新技术企业证书	上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局	-	2016.11.24-2019.11.23
2	上海工锅	GR201631001886	高新技术企业证书	上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局	-	2016.11.24-2019.11.23
3	上海运能	SHEM C0134	《上海市节能服务业合同能源管理服务企业登记证书》	上海市节能环保服务业协会	合同能源管理或其他节能服务,服务专业:锅炉(窑炉)、余热余压利用、环保服务	2016.05.30-2018.05.29
4	上海运能	00615Q20124R1S	《质量管理体系认证证书》	中质协质量保证中心	节能环保技术的咨询和服务管理体系符合 GB/T19001-2008/ISO9001:2008	2018.01.08 - 2021.01.07

编号	主体/所有人	证书编号	名称	颁发部门	许可业务	有效期限
5	上海运能	A231024510	《工程设计资质证书》乙级资质	上海市住房和城乡建设管理委员会	电力行业(新能源发电专业)乙级资质	2016.07.04-2021.07.03
6	上海运能	02229634	《对外贸易经营者备案登记表》	-		2016.6.15 起
7	上海工锅	AQB III JX (沪金山) 201600032	《安全生产标准化证书》	上海市安全生产协会	安全生产标准化三级企业(机械)	2016.12-2019.12
8	上海工锅	TS2110017-2021	《中华人民共和国特种设备制造许可证》	国家质量监督检验检疫总局	A 级锅炉制造	2017.11.27-2021.11.26
9	上海工锅	0415Q10012R5M	《质量管理体系认证证书》	华信技术检验有限公司	A 级锅炉产品的设计、制造、销售和服务; D1、D2 级压力容器的制造、销售及服务; I 级锅炉安装、改造、维修管理体系符合 GB/T19001-2008 idt ISO9001:2008 标准	2015.1.9-2018.1.8
10	上海工锅	10115E22056R0M	《环境管理体系认证证书》	北京中联天润认证中心	A 级锅炉产品的设计、制造、销售和服务; D1、D2 级压力容器的制造、销售及服务; I 级锅炉安装、改造、维修及其场所所涉及的环境管理相关活动管理体系符合 GB/T24001-2004/ISO14001:2004 环境管理体系标准	2015.9.17-2018.9.16
11	上海工锅	10115S11387R0M	《职业健康安全管理体系认证证书》	北京中联天润认证中心	A 级锅炉产品的设计、制造、销售和服务; D1、D2 级压力容器的制造、销售及服务; I 级锅炉安装、改造、维修及其场所所涉及的职业健康安全管理体系符合 GB/T28001-2011/OHSAS18001:2007 职业健康安全标准	2015.9.17-2018.9.16
12	上海工锅	TS2231124-2	《中华人民共和国特种设备	上海市质量技术监督局	D1 第一类压力容器、D2 第二类压力容器制造	2016.06.08-2020.05.20

编号	主体/所有人	证书编号	名称	颁发部门	许可业务	有效期限
		020	制造许可证》			
13	上海工锅	TS313 1A51- 2020	《中华人民共和国特种设备安装改造维修许可证》	上海市质量技术监督局	1 级安装、改造、维修的施工类别（技术参数不限）	2016.08.17- 2020.08.16
14	上海运能	TS183 1A88- 2021	《中华人民共和国特种设备设计许可证》	上海市质量技术监督局	-	2017.05.04-20 21.05.03
15	无锡金华运	02246 870	《对外贸易经营者备案登记表》	-	-	2016.03.24 起
16	上海工锅	沪环 辐证 【330 32】	辐射安全许可证	上海市环境保护局	使用 II 类射线装置	2017.07.17-20 18.07.09
17	上海工锅	01122 875	对外贸易经营者备案登记表			2012.04.23 起

根据上海运能及其子公司提供的资料并经核查，就已过期的业务资质，上海运能及其子公司正在办理或已完成资质续期手续。2017 年 11 月 16 日，上海工锅已向华信技术检验有限公司提交《华信技术检验有限公司 QMS 认证申请表》，就其 A 级锅炉产品的设计、制造、销售和服务，D1、D2 级压力容器的制造、销售及安装、改造、维修管理体系符合 GB/T19001-2016/ISO9001:2015 标准申请质量管理体系认证，且自 2012 年后上海工锅连续获得该认证。由于上海工锅的质量管理制度持续完善，结合以往年度取得认证的情况，该质量管理体系认证续期不存在重大不确定性。

3、资产抵押、质押情况

上海运能能源科技有限公司同上海银行股份有限公司浦东分行签订 NO.201160404 号固定资产借款合同，借款金额为人民币 1,000 万元，借款期限自 2016 年 5 月 26 日起至 2018 年 3 月 21 日止，贷款基准年利率为 4.75%，上浮 20%。借款用途限于兰州新蓝天新材料有限责任公司余热发电合同能源管理项目付款。双方约定：每季还本 160 万元，最后一季还本 40 万元，按季结息。

上述借款由上海运能提供质押担保和实际控制人邵耿东提供个人无限责任

担保。其中，质押担保物为《兰州新蓝天新材料有限责任公司 1000t/d 浮法玻璃窑 3.5MW 余热发电项目合同能源管理（EMC）合同》、《郴州丰越环保科技有限公司余热发电项目合同能源管理（EMC）合同》两个项目下的应收账款。

（二）对外担保情况

截至本报告书签署日，上海运能及其子公司无对外担保情形。

（三）主要负债情况

1、主要负债情况

截至 2017 年 9 月 30 日，上海运能及其子公司的主要负责情况如下：

项目	金额（万元）	占比
短期借款	1,000.00	2.13%
应付票据	842.80	1.79%
应付账款	14,470.24	30.77%
预收款项	26,613.51	56.59%
应付职工薪酬	83.18	0.18%
应交税费	2,028.73	4.31%
应付利息	1.88	-
其他应付款	638.05	1.36%
流动负债合计	45,678.40	97.13%
非流动负债合计	1,347.50	2.87%
负债合计	47,025.90	100.00%

2、银行借款情况

（1）短期借款

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
保证借款	1,000.00	1,000.00	1,000.00
合计	1,000.00	1,000.00	1,000.00

①2015 年 6 月 18 号，上海运能子公司上海工业锅炉有限公司同中国建设银行股份有限公司上海金山石化支行签订人民币 1,000 万元借款合同

(NO.5001349162003)，合同期为 2015 年 6 月 18 日至 2016 年 6 月 17 日，年利率 5.36%。由上海金开融资担保有限公司提供连带责任保证，由控股股东邵耿东向上海金开融资担保有限公司提供反担保。

②2016 年 7 月 18 号，上海运能子公司上海工业锅炉有限公司同中国建设银行股份有限公司上海金山石化支行签订人民币 1,000 万元借款合同 (NO.5001349162003)，合同期为 2016 年 7 月 18 日至 2017 年 7 月 31 日，年利率 4.48%。由上海金开融资担保有限公司提供连带责任保证，由控股股东邵耿东向上海金开融资担保有限公司提供反担保。

③2017 年 7 月 17 日，上海运能子公司上海工业锅炉有限公司同上海银行股份有限公司浦东分行签订人民币 500 万元流动资金借款合同 (NO.201170523)，合同期为 2017 年 7 月 17 日至 2018 年 7 月 17 日，年利率 5.655%。由上海市中小微企业政策性融资担保基金管理中心提供保证担保，由控股股东邵耿东及其配偶范盘华提供连带责任保证。

④2017 年 9 月 25 号，上海运能子公司上海工业锅炉有限公司同中国建设银行股份有限公司上海金山石化支行签订人民币 500 万元流动资金借款合同 (NO.5001349179K004)，合同期为 2017 年 9 月 25 日至 2018 年 9 月 24 日，年利率 4.78%。由控股股东邵耿东及其配偶范盘华提供连带责任保证。

(2) 长期借款

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
质押借款	200.00	680.00	-
合计	200.00	680.00	-

上海运能同上海银行股份有限公司浦东分行签订 NO.201160404 号固定资产借款合同，借款金额为人民币 1,000 万元，借款期限自 2016 年 5 月 26 日起至 2018 年 3 月 21 日止，贷款基准年利率为 4.75%，上浮 20%。借款用途限于兰州新蓝天新材料有限责任公司余热发电合同能源管理项目付款。双方约定：每季还本 160 万元，最后一季还本 40 万元，按季结息。

上述借款由上海运能提供质押担保和实际控制人邵耿东提供个人无限责任担保。其中，质押担保物为《兰州新蓝天新材料有限责任公司 1000t/d 浮法玻璃窑 3.5MW 余热发电项目合同能源管理 (EMC) 合同》、《郴州丰越环保科技有限公司

司余热发电项目合同能源管理（EMC）合同》两个项目下的应收账款。

（3）担保情况

截至本报告书签署日，交易对方及其关联方为上海运能提供担保的具体情况如下：

序号	债权人	被担保人	关联担保人	主债权合同	担保合同
1	上海银行股份有限公司 浦东分行	上海运能	邵耿东、范 盘华	《固定资产借款合同》 (201160404)	《借款保证合同》 (DB20116040401)
			上海运能		《应收账款质押合同》 (DB20116040402)
2	上海银行股份有限公司 浦东分行	上海工锅	邵耿东、范 盘华	《流动资金借款合同》 (201170523)	《借款保证合同》 (DB201170523)
3	上海建设银行股份有限公司上海金山石化支行	上海工锅	邵耿东、范 盘华	《人民币流动资金借款合同》 (500134917PK004)	《保证合同》 (500134917PK004)

根据邵耿东、范盘华出具的《关于继续提供担保的承诺函》，邵耿东、范盘华将继续履行上述担保合同之保证义务，不会因本次交易或上海运能实际控制人的变动而要求更换担保人。

根据上海银行股份有限公司浦东分行与上海运能签订的《固定资产借款合同》第 12.1.11 条的约定，“发生兼并、合并、联营、合作、合资、分立、承包、租赁、股份制改造、停业、歇业、解散、申请破产和项目关、停、并、转等重大事项，应提前 30 日将有关情况书面通知贷款人，提供落实偿还本合同债务的方案，并经贷款人同意后方可实施。”根据上海银行股份有限公司浦东分行与上海工锅签订的《流动资金借款合同》第 13.1.10 条的约定，“发生兼并、合并、联营、合作、合资、分立、承包、租赁、股份制改造、停业、歇业、解散、申请破产和项目关、停、并、转等重大事项，应提前 30 日将有关情况书面通知贷款人，提供落实偿还本合同债务的方案，并经贷款人同意后方可实施。”根据上海建设银行股份有限公司上海金山石化支行与上海工锅签订的《人民币流动资金借款合同》第十条的约定，“发生下列情形之一，乙方认为可能危及本合同项下债权安全的：甲方发生承包、托管（接管）、租赁、股份制改造、减少注册资本金、投资、联营、合并、兼并、收购重组、分立、合资、股权转让、

实质性增加债务融资、(被)申请停业整顿、申请解散、被撤销、(被)申请破产、控股股东/实际控制人变更或重大资产转让、停产、歇业、被有权机关施以高额罚款、被注销登记、被吊销营业执照、涉及重大法律纠纷、生产经营出现严重困难或财务状况恶化、信用状况下降、法定代表人或主要负责人无法正常履行职责。”因此，本次交易需要取得债权人的同意。

2018年2月24日，上海银行股份有限公司浦东分行出具《同意函》，同意上海运能相关股权转让事宜，上海运能及其子公司已与其签订的且正在履行的所有融资合同项下的全部权利与义务自股权转让完成后仍由上海运能及其子公司享有和承担。

2018年2月26日，上海工锅向上海建设银行股份有限公司上海金山石化支行出具《告知函》，向其告知上海运能相关股权转让事宜，上海运能及其子公司已与其签订的且正在履行的所有融资合同项下的全部权利与义务自股权转让完成后仍由上海运能及其子公司享有和承担；同日，上海建设银行股份有限公司上海金山石化支行出具《回执》，确认上述内容。

(四) 或有负债情况

截至本报告书签署日，上海运能及其子公司不存在或有负债的情形。

(五) 重大诉讼、仲裁与行政处罚

1、截至本报告书签署日，上海运能尚未完结的诉讼情况如下：

序号	案号	原告	被告	诉讼事由	标的金额	进展
1	(2017)沪0112民初22605号	上海运能	浙江中基热电有限公司	原、被告于2013年10月26日签署《锅炉湿法脱硫工程成套设备供货及技术服务合同》，原告为被告建设锅炉湿法脱硫工程项目。项目完成后，被告未支付合同款项。	1,018万元	诉讼中

根据上海市闵行区人民法院出具的(2017)沪0112民初22605号《财产保全告知书》，已查封(冻结)被保全人浙江中基热电有限公司在农行绍兴上虞东关支行与民生银行上虞支行的账号。

根据上海市闵行区人民法院于 2018 年 1 月 9 日出具的 (2017) 沪 0112 民初 22605 号《民事判决书》，判决被告浙江中基热电有限公司于判决生效之日起十日内支付原告上海运能贷款 1,018 万元及利息损失（以 1,018 万元为基数，按中国人民银行同期贷款基准利率自 2017 年 1 月 1 日起计算至支付完毕之日止），并承担案件受理费、财产保全费。

2、截至本报告书签署日，上海运能及其子公司行政处罚情况如下：

2017 年 10 月 27 日，上海市金山区环境保护局出具“第 2020170304 号”《行政处罚决定书》，因上海工锅对从事喷漆作业产生的含挥发性有机物废气未安装废气收集治理设施，喷漆作业未在封闭空间中进行，上海市金山区环境保护局就上海工锅上述违反《中华人民共和国大气污染防治法》的行为处以 10 万元罚款。2017 年 11 月 23 日，上海工锅已缴纳上述罚款。

上海工锅已按时、足额缴纳罚款并按要求进行了整改，该行政处罚不属于重大行政处罚。除此以外，上海运能及其控股子公司最近两年不存在其他因违反有关环境保护的法律、法规受到重大行政处罚的情形。

六、最近三年主营业务发展情况

（一）所处行业的主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

上海运能主要从事余热余压发电、生物质发电等能源电力工程项目的技术服务及成套设备供应，子公司上海工业锅炉有限公司主要从事节能环保型锅炉制造业务。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司从事的能源工程项目技术服务业务所属的余热发电行业、生物质能发电行业为专业技术服务业（M74），公司从事的锅炉制造业务所属锅炉制造行业为通用设备制造业（C34）。

上海运能主要从事余热余压利用、生物质发电等能源发电领域的成套设备供应及技术服务业务，涉及水泥、冶金、玻璃、钢铁、农业等多个行业；其子公司上海工锅主要从事节能环保型锅炉制造业务。

报告期内，上海运能能源发电项目所涉及行业情况如下：

序号	服务内容	主要项目名称	所属行业

1	水泥窑余热发电	山水集团旗下水泥余热发电项目、承德喜上喜水泥项目、兴隆县福成水泥项目	水泥
2	玻璃窑余热发电	兰州新蓝天项目	玻璃
3	焦炉烟道气余热发电	山东铁雄项目	冶金
4	有色冶炼余热发电	云南红铅项目、郴州丰越项目	冶金
5	中小型热电联产项目	巴基斯坦 ICI 项目、印尼 GCR 项目、印尼 PGS 项目	化工

报告期内，上海工锅提供的锅炉产品所涉及行业情况如下：

序号	锅炉产品名称	主要客户名称	所属行业
1	WNS 型燃油燃气锅炉	北京浩雍恒远供热有限公司	电力、热力
2	SZS 型燃油燃气锅炉	西安曲江新区圣元热力有限公司、兰州兰石集团有限公司	热力、石油
3	高效工业煤粉炉	郴州市金贵银业股份有限公司、山东方大工程有限责任公司	金属、新材料
4	余热锅炉	上海运能能源科技有限公司	水泥
5	循环流化床锅炉	福州和特新能源有限公司、山东太阳宏河纸业公司、东方希望（三门峡）铝业有限公司	新能源、纸业、铝业
6	大型燃气锅炉	山西高义钢铁有限公司、德龙钢铁有限公司	钢铁
7	大型燃生物质锅炉	CHANAR POWER (PVT) LTD.	食品

1、余热余压利用行业

目前中国已成为世界第一大能源生产和消费国，随着我国工业化、城镇化进程的不断推进，经济社会发展对能源的需求不断增加，能源资源 and 环境约束将更趋严峻。节能减排既是我国经济社会发展的一项长远战略方针，也是一项极为紧迫的任务。我国能源利用率仅为 33% 左右，比发达国家低约 10%，至少 50% 的工业耗能以各种形式的余热被直接废弃。因此从另一角度看，我国工业余热资源丰富，广泛存在于工业各行业生产过程中，余热资源约占其燃料总消耗 17%-67%，其中可回收率达 60%，余热利用率提升空间大，节能潜力巨大。

余热余压利用行业的发展对国家实现节能减排的目标作用明显，具有良好的经济效益和社会效益，因此余热余压利用行业被列为国家七大战略新兴产业之一，属国家大力提倡的“节能环保”产业中的工业节能子产业。自“十一五”以来，工业余热余压发电更是得到国家政策的大力扶持，受到高耗能行业的大力推

崇,也带动了余热发电从业机构的积极参与。无论在技术研发、资金投入、项目建设等各方面,余热余压发电行业均呈现出飞速发展的态势。目前余热余压发电的应用领域也已拓展到水泥、钢铁、玻璃、有色、化工等多个行业。

(1) 行业主管部门

行业主管部门有国家发展和改革委员会、国家工业和信息化部、国家住房和城乡建设部等;行业自律组织有中国节能协会节能服务产业委员会、中国水泥协会、中国钢铁工业协会和中国有色金属协会等。

①国家发展和改革委员会

各级政府发改委及相关主管部门负责对余热发电项目进行立项监督管理,并根据项目的具体情况采取核准或备案方式进行立项。

②国家工业和信息化部

工业和信息化部对全国工业节能监察工作进行指导,支持地方工业节能监察体系建设,制定节能监察工作总体计划,组织部署工业领域全国、异地专项节能监察。各级工业和信息化主管部门根据实际情况制定当地节能监察工作年度计划及具体实施方案,组织协调节能监察机构依法实施节能监察工作。

③国家住房和城乡建设部

住房和城乡建设部及地方政府建设、规划部门对余热电站的建设单位设计施工资质和电站建设进行市场准入资质及项目建设的监督管理。

(2) 行业自律组织

余热发电行业主要接受中国节能协会的分支机构中国节能协会节能服务产业委员会的行业自律管理,同时,由于余热发电企业为各工业企业提供节能技术服务,因此涉及的行业自律组织还包括各工业企业行业协会等,如中国水泥协会、中国钢铁工业协会、中国有色金属工业协会等。

(3) 行业监管体制

由于能源紧缺与经济发 展的矛盾日益突出,近年来国家不断加大推进节能减排的政策力度。余热发电工程技术服务行业属于国家重点鼓励的工业节能减排领域,近年来国家颁布了诸多法律、法规及政策予以引导和支持。

①基本法律

时间	法规	要点
2002 年 6 月	《中华人民共和国清洁生产促进法》	要求对企业生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用或者转让给有条件的其他企业和个人利用。
2007 年 10 月	《中华人民共和国节约能源法》	将节约资源确定为基本国策，并在节能方面加大了激励措施力度，明确规定“国家鼓励工业企业采用高效、节能的电动机、锅炉、窑炉、风机、泵类等设备，采用热电联产、余热余压利用、洁净煤以及先进的用能检测和控制等技术；明确提出国家运用财税、价格等政策支持推广。
2009 年 1 月	《中华人民共和国循环经济促进法》	企业应当采用先进或适用的回收技术、工艺和设备，对生产过程中的余热、余压进行综合利用。

②行业法规及国家相关政策

时间	法规	要点
2007 年 8 月	《节能发电调度办法（试行）》	规定“余热、余气、余压、煤矸石、洗中煤、煤层气等资源综合利用发电机组”所发电力属于电网优先调度的电力”。
2007 年 10 月	《节能技术改造财政奖励资金管理暂行办法》	为加快推广先进节能技术，提高能源利用效率，实现“十二五”期间单位国内生产总值能耗降低 16% 的约束性指标，中央财政安排专项资金，采取“以奖代补”方式，对企业实施节能技术改造给与适当支持和奖励。
2011 年 3 月	《国民经济和社会发展规划第十二个五年规划纲要》	“大力发展循环经济”中指出要加快资源循环利用产业发展，鼓励产业废物循环利用，完善再生资源回收体系和垃圾分类回收制度，推进资源再生利用产业化。
2011 年 11 月	《关于调整完善资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知》	销售自产的符合一定条件的利用国内工业生产过程中产生余热、余压生产的电力或热力，可以享受增值税即征即退 100% 的政策。
2011 年 12 月	《国务院关于印发工业转型升级规划（2011-2015 年）》	实施工业能效提升计划，推动重点节能技术、设备和产品的推广和应用，提高企业能源利用效率，鼓励工业企业建立能源管理体系；健全节能市场化机制，加快推行合同能源管理和电力需求侧管理。
2011 年 12 月	《国家能源科技“十二五”规划》	重申资源综合利用作为国民经济和社会发展的长远战略方针的重要性，并明确提出“以工业窑炉余热余压发电和低温废水余热发电开发利用为重点，实现余热余压的梯级利用”的指导意见。
2011 年 12 月	《“十二五”资源综合利用指导意见》	重申资源综合利用作为国民经济和社会发展的长远战略方针的重要性，并明确提出“以工业窑炉余热余压发电和低温废水余热发电开发利用为重点，实现余

时间	法规	要点
		热余压的梯级利用”的指导意见。2012 年 2 月,《工业节能“十二五”规划》“重点行业节能途径与措施”中,钢铁行业主要工序能耗及能源效率利用目标为:大中型钢铁企业二次能源综合利用率达到 50%以上,利用副产二次能源的自发电比例达到用电比例的 50%以上。
2012 年 1 月	《工业节能“十二五”规划》	确定钢铁行业主要工序能耗及能源效率利用目标为:大中型钢铁企业二次能源综合利用率达到 50%以上,利用副产二次能源的自发电比例达到用电比例的 50%以上。
2013 年 8 月	《国务院关于加强发展节能环保产业的意见》	“加快制定实施鼓励余热余压余能发电及背压热电、可再生能源发展的上网和价格政策”; “发挥财政资金的引导带动作用,采取补助、奖励、贴息等方式,推动企业实施锅炉(窑炉)和换热设备等重点用能装备节能改造,全面推动电机系统节能、能量系统优化、余热余压利用、节约和替代石油、交通运输节能、绿色照明、流通零售领域节能等节能重点工程,提高传统行业的工程技术节能能力,加快节能技术装备的推广应用。”
2014 年 6 月	《能源发展战略行动计划(2014-2020)》	提出要推动能源生产和消费革命,实施新城镇、新能源、新生活行动计划,促进农村用能方式变革。当前,农村清洁能源供需矛盾依旧突出,农村地区生活能源仍以秸秆、薪柴和煤炭为主,燃烧效率低下,污染严重。因地制宜推动秸秆气化清洁能源利用,能够完善农村能源基础设施、优化农村用能结构、提高农村用能水平。
2015 年 5 月	《中国制造 2025》	大力研发推广余热余压回收、水循环利用、重金属污染减量化、有毒有害原料替代、废渣资源化、脱硫脱硝除尘等绿色工艺技术装备
2016 年 12 月	《电力发展“十三五”规划》	“支持企业加快建设余热、余压、余气、瓦斯发电项目”,“落实一带一路倡议,加强电力国际合作”
2016 年 12 月	《能源发展“十三五”规划》	“在既有工业园区等用能区域,推进能源综合梯级利用改造,推广应用上述供能模式,加强余热余压、工业副产品、生活垃圾等能源资源回收及综合利用”
2017 年 1 月	《“十三五”节能减排综合工作方案》	“推进节能减排技术系统集成应用”,“选择具有示范作用、辐射效应的园区和城市,统筹整合钢铁、水泥、电力等高耗能企业的余热余能资源和区域用能需求,实现能源梯级利用。”
2017 年 12 月	《关于开展秸秆气化清洁能源利用工程建设的指导意见》	提出的总体目标是:到 2020 年,建成若干秸秆气化清洁能源利用实施县,实施区域内秸秆综合利用率达到 85%以上,有效替代农村散煤,为农户以及乡镇学校、医院、养老院等公共设施供应炊事取暖清洁燃气。

时间	法规	要点
2017 年 12 月	《关于促进生物质能供热发展的指导意见》	提出加快生物质能供热替代县域及农村燃煤供热,完善支持政策,并建立了中长期发展目标。到 2020 年,生物质热电联产装机容量超过 1,200 万千瓦,生物质能供热合计折合供暖面积约 10 亿平方米,年直接替代燃煤约 3,000 万吨。
2018 年 2 月	《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》	确定了实施乡村振兴战略的目标任务。在“推动农村基础设施提档升级”部分中,提出要推进农村可再生能源开发利用;在“持续改善农村人居环境”部分中,提出要推进北方地区农村散煤替代,有条件的地方有序推进煤改气、煤改电和新能源利用。

2、锅炉行业

锅炉是一种能量转换机械设备:通过锅炉燃烧,将输入燃料中的化学能转换为高温烟气,再利用水等工质将其蕴含的热能转化为蒸汽、高温水或者有机热载体的动能和热能,推动下游机械做功,或者直接交换利用热能。

(1) 行业主管部门和行业监管体制

我国锅炉制造行业的产业政策管理部门是国家发改委,主要负责产业政策的制定、项目审批等。锅炉行业属于机械工业行业,目前中国机械工业联合会承担了机械工业行业的管理职能,主要负责行业及市场调查、行业规划及市场预测工作和推动行业标准化工作。

目前,我国对锅炉生产实施许可证管理制度,锅炉生产企业必须申领由国家质量检验检疫总局颁发的“制造许可证”才可进行生产。公司所属行业的标准化组织为全国锅炉压力容器标准化技术委员会,承担组织和领导锅炉、压力容器、换热设备等的设计、制造、检验与验收标准规范等国家标准和行业标准的制定、修订、审查、宣传、解释、出版发行等方面的工作。

在锅炉产品质量安全监督方面,我国建立了相关监管机制。国务院颁布了《特种设备安全监察条例》并建立了从中央到地方的各级特种设备安全监察机构,主管所辖区域的包括锅炉在内的特种设备安全监察工作。国家质量监督检验检疫总局特种设备安全监察局制订了锅炉安全技术监察规程及相关的管理办法和规则,并通过各级特种设备管理部门和特种设备检验所进行锅炉产品设计、制造、安装、使用、维修、改造等方面的安全监督和日常管理。

(2) 主要产业政策

在当前国家能源、产业结构调整背景下,优化节能型系列锅炉和新能源综合利用型系列锅炉等节能环保设备的生产受到国家产业结构调整政策与环保政策的支持与鼓励。

1)《节能中期专项规划》明确将“大力发展大型联合循环机组,采用高效清洁发电技术,改造在运机组,发展热电联产、热电冷联产和热电煤气多联供”列为节能的重点发展对象。大力推动区域热电联产工程,建设 30 万千瓦等级高效环保热电联产机组,在中小城市建设以循环流化床为主要技术的热电煤气三联供,推动集中供暖、热电联产的逐步普及。

2)国家发改委在《当前国家鼓励发展的环保产业设备(产品)目录》(第一批)中将“循环流化床锅炉”(第 45 项)列入鼓励发展的第六类设备“节能与可再生能源利用设备”,鼓励发展“蒸发量 75t/h 及以上;燃烧效率 95%以上;脱硫效率在 85%时,对不同含硫量的煤种, $Ca/S < 2.2.8$; 锅炉连续运行时间大于 4,000 小时”的“劣质煤、煤矸石、石煤、石油焦、垃圾或生物质燃料利用和治理”。在《当前国家鼓励发展的环保产业设备(产品)目录》(第二批)所鼓励发展的第 37 项“高炉煤气蓄热式燃烧技术及装置”及第 38 项“转炉煤气回收装置”属于余热锅炉等新能源综合利用特种锅炉。在《当前国家鼓励发展的环保产业设备(产品)目录(2010 年版)》中所鼓励发展的第 68-74 项“生物质型煤锅炉”、“秸秆发电锅炉”、“生物质循环流化床锅炉”以及“煤泥循环流化床锅炉”等属于节能与可再生能源利用设备,在生物质发电、油页岩发电、低热值煤气回收利用、生物质发电及热电联产等多个领域具有广阔的发展空间,受到国家政策的鼓励和支持。

3)国家发改委、科技部、商务部联合编制的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南(2007 年度)》将公司所从事的行业列入我国当前优先发展的高技术产业化重点领域。其中,秸秆等生物质锅炉属于第 72 项“生物质能”相关的重要领域;优化节能型锅炉系统属于其中第 78 项“高效低污染燃煤发电及水电技术系统”相关的重要领域。其中,300MW、600MW 等级循环流化床锅炉及辅助设备、气体及超细煤粉再燃等低 NO_x 燃烧技术、300MW 热电联产机组等技术属于重点优先发展的领域。

4)《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》要求加强设备进口管理,

对重大成套设备的进口采取限制性措施；调整进口税收优惠措施，取消整机和成套设备的进口免税政策；鼓励符合条件的装备制造企业通过上市融资、发行企业债券等方式筹集资金，鼓励订购和使用国产首台(套)重大技术装备。

5) 国家发改委《产业结构调整指导目录(2011年本)》中明确将“生物质能技术装备(发电、制油、沼气)、垃圾焚烧发电成套设备”列入鼓励类项目。

6) 国务院《节能减排综合性工作方案》提出“完善促进节能减排的财政政策”，要求“各级人民政府在财政预算中安排一定资金，采用补助、奖励等方式，支持节能减排重点工程、高效节能产品”；“抓紧制定节能、节水、资源综合利用和环保产品(设备、技术)目录及相应税收优惠政策，实行节能环保项目减免企业所得税及节能环保专用设备投资抵免企业所得税政策。对节能减排设备投资给予增值税进项税抵扣”，“加强节能环保领域金融服务”，“优先为符合条件的节能减排项目、循环经济项目提供直接融资服务”。

7) 国务院发布的《关于加快发展节能环保产业的意见》中提到“推广高效锅炉。发展一批高效锅炉制造基地，培育一批高效锅炉大型骨干生产企业。重点提高锅炉自动化控制、主副机匹配优化、燃料品种适应、低温烟气余热深度回收、小型燃煤锅炉高效燃烧等技术水平，加大高效锅炉应用推广力度”。

8) 2014年11月6日，国家能源局、国家发改委、环保部等七部委联合发布《燃煤锅炉节能环保综合提升工程实施方案》，规划到2018年，推广高效锅炉50万蒸吨，淘汰落后燃煤锅炉40万蒸吨，完成40万蒸吨燃煤锅炉的节能改造。

9) 国务院发布的《中国制造2025》，是实施我国制造业强国战略的第一个十年纲领，推动能源装备自主创新是其中的一项工作要求。2016年6月20日，国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局联合发布的《中国制造2025—能源装备实施方案》，提出进一步培育和提高能源装备自主创新能力，推动能源革命和能源装备制造业优化升级，到2020年前，使能源装备制造业成为带动我国产业升级的新增长点。在确保能源安全供应、推动清洁能源发展和化石能源清洁高效利用三个方面，确定了15个领域能源装备发展任务。新型煤粉锅炉系统等装备的应用推广被列为煤炭绿色职能采掘洗选装备领域的发展任务之一。

10) 发改委发布的《能源发展“十三五”规划》中提出，“大力推广应用高

效节能产品和服务,发展高效锅炉、高效内燃机、高效电机和高效变压器,推进高耗能通用设备改造,推广节能电器和绿色照明,不断提高重点用能设备能效”。

11)国务院发布的《“十三五”节能减排综合工作方案》中提出目标为,“燃煤工业锅炉实际运行效率提高5个百分点,到2020年新生产燃煤锅炉效率不低于80%,燃气锅炉效率不低于92%。”

3、环保政策调整对标的公司未来生产经营的影响及应对措施

“十五”大以来,国家不断加大对电力、水泥、钢铁、化工等重污染行业的治理力度,并加强了对城镇污水、垃圾和危险废物集中处置等环境保护基础设施的建设投资,环保产业总体规模迅速扩大,涉及领域不断拓展,运行质量和效益逐步提高。环保产业已经从初期的以“三废治理”为主,发展为包括环保产品、环境服务、洁净产品、废物循环利用,跨行业、跨地区,产业门类基本齐全的产业体系。

(1) 对上海运能能源发电业务的影响及应对措施

余热余压利用行业的发展对国家实现节能减排的目标作用明显,具有良好的经济效益和社会效益,余热余压利用行业被列为国家七大战略新兴产业范畴,属国家大力提倡的“节能环保”产业中的工业节能子产业。上海运能从事的余热余压利用、生物质发电等能源发电业务将在环保政策调整下迎来机遇和挑战。

1) 环保标准提高,传统高能耗产业投资减少

近年来,国内经济结构改革进入深度调整期,环保标准日益趋严,水泥、钢铁、化工等高耗能、高污染行业面临更为严峻的经营环境,尽管供给侧改革带来相关行业的短期复苏,但从长期来讲,投资新建项目将逐步减少。在该背景下,上海运能从事的余热发电业务市场竞争较为激烈,对订单的获取及盈利状态造成不利影响。

2) 旧设备改造升级,市场空间较大

由于产能过剩、经济结构调整导致部分高能耗投资和规划的项目放缓或暂停,对标的公司国内市场开拓带来了不利影响;但自2007年开始大面积建设的余热余压发电机组、热电联产机组等运行至今多年,随着环保标准的不断提高,相关设备无法满足当前环保要求,相关发电机组将迎来改造期,预期可开发的

市场空间较大，上海运能也将凭借其自身在余热发电行业的技术与品牌优势积极拓展相关市场。

3) 积极布局生物质发电项目

上海运能目前拥有涵盖工业余热余压发电以及生物质发电两大领域的多项专利和相关技术，且大多数已在工程建设中得到应用，并取得了良好的效果。随着传统高能耗行业余热发电业务的市场饱和以及环保政策的要求，上海运能将进一步发力拓展和布局生物质热电联产项目。

上海运能为高邮市林源科技开发有限公司秸秆气化发电技改项目提供成套设备与技术服务，其中核心设备锅炉系由上海工锅研发制造。2017年9月5日，林源科技项目一次并网发电成功，在农村秸秆气化发电领域起到较好的示范作用。标的公司于2016年和2017年分别签订了巴基斯坦CHANAR项目、巴基斯坦HUNZA项目和印度HYDERABAD项目，合同金额合计4,589.00万美元，均为生物质发电项目。

4) 积极开拓海外市场

在“一带一路”的时代背景下，上海运能不断深耕东南亚、南亚地区的能源发电业务，该地区目前处于经济持续快速发展中，节能环保意识也在不断提升，以自备电站业务、生物质能发电、垃圾发电为代表的固废处理和资源综合利用业务市场前景广阔。

近年来，随着巴基斯坦、印度尼西亚、泰国等国家步入经济快速发展通道，基础设施投资改造力度的加大，对能源高效利用的需求呈快速发展趋势。我国在余热发电、生物质发电以及自备电站方面积累了丰富的技术储备和项目经验，且面临着产能输出的需求。在此背景下，国内企业积极在海外获取订单，由于境外需求旺盛，竞争激烈程度相对缓和，加之国内设备成本、人力成本相对欧美厂商存在价格优势，利润空间较大，国内相关企业正处于良好的发展机遇期。未来，上海运能海外市场竞争力有望进一步加强，随之带来较高的海外项目收入。

(2) 对上海工锅从事的锅炉制造业务的影响及应对措施

在当前国家能源、产业结构改革、环境政策调整背景下，节能环保设备的生产受到国家产业结构调整政策与环保政策的支持与鼓励。上海工锅从事的节

能环保型锅炉制造业务将受益于我国环保标准的不断提高, 市场需求增长空间较大。

1) “煤改气”政策支持, 燃油燃气锅炉市场需求增加

由于京津冀地区近些年来饱受雾霾天气的困扰, 同时能源结构调整又肩负着国家经济结构调整的任务, 为保证大气污染防治目标的实现和促进能源结构调整, 国家积极推行“煤改气”工程, 引导煤炭消费转为天然气等清洁能源消费。

上海工锅主要从事燃油燃气锅炉、高效洁净煤粉锅炉、生物质锅炉以及循环流化床锅炉的研发制造, 其中燃油燃气锅炉系上海工锅传统优势产品。随着节能环保要求的日趋严格以及“煤改气”工程的推进, 上海运能目前生产的燃油燃气锅炉市场空间巨大。

2017年度, 上海工锅已向北京浩雍恒远供热有限公司交付 99 台承压燃气锅炉, 确认收入金额 3,652.80 万元。同时, 上海工锅根据北京热力集团松榆里临时应急热源、大唐高井临时应急热源工程项目的要求, 正在向北京浩雍恒远供热有限公司供应 29MW 移动热源机组及辅助设备(含 24 台热水锅炉), 合同金额为 8,142.00 万元。

2) 锅炉改造及高效洁净煤粉锅炉市场前景广阔

目前, 工业生产中大部分锅炉仍为相对落后的链条炉排锅炉, 锅炉效率普遍偏低, 排放浓度较高, 无法满足我国逐步提高的环保标准, 改造需求较为紧迫。此外, 高效洁净煤粉锅炉具有高效运行、清洁排放等特点, 符合国家节能环保要求, 尤其是在国家短期内无法改变天然气短缺局面的前提下, 能够有效代替燃气锅炉, 缓解当前突出的“气荒”问题。

2016年3月1日, 山东省发展和改革委员会、山东省环保厅等部门联合印发了《山东省高效环保煤粉锅炉推广行动计划(2016-2018年)》, 确定了高效煤粉锅炉工作目标和环评标准, 到2018年, 累计推广高效环保煤粉锅炉 2.5 万蒸吨, 煤粉锅炉应用比例达到 65%, 煤粉锅炉平均热效率达到 87%, 年节能 180 万吨标准煤。上海工锅生产的高效洁净煤粉锅炉在燃烧效率、锅炉热效率、煤种适应性等主要参数指标均处于行业前列, 已为多个项目提供该类型锅炉, 未来市场前景广阔。

(二) 主要产品/主要服务及其变化情况

上海运能主要从事余热余压利用、生物质发电等能源电力项目的成套设备供应及技术服务，拥有电力行业（新能源发电）专业乙级设计资质；子公司上海工业锅炉有限公司主要从事节能环保型锅炉制造业务，具有特种设备制造许可证、特种设备安装改造维修许可证等资质证书。

公司余热余压利用、生物质发电等能源发电项目涉及水泥、冶金、玻璃、钢铁、农业多个行业，业务模式分为工程承包模式和合同能源管理模式两类，其中工程承包模式包括设备成套、技术服务等单项业务模式和海外电站工程模式。

锅炉制造业务主要聚焦节能环保型锅炉，主要产品分为电站锅炉和工业锅炉。公司生产的电站锅炉主要包括循环流化床锅炉、余热锅炉、生物质锅炉等；生产的工业锅炉主要包括油气锅炉和高效洁净煤粉锅炉。

1、主要产品

序号	产品/服务名称	用途	技术特点及内容	图片
1	WNS 型燃油燃气锅炉	工业用汽，采暖	锅炉体积小，热效率高，烟气阻力小。	
2	SZS 型燃油燃气锅炉	工业用汽，采暖，发电	锅炉结构紧凑，热效率高，组装程度高。	

序号	产品/服务名称	用途	技术特点及内容	图片
3	高效工业煤粉炉	工业用汽, 采暖, 发电	煤粉燃烬率高, NO _x 初始排放低, 锅炉热效率高。	
4	余热锅炉	发电	锅炉结构紧凑、组装机化程度高, 余热利用率高。	
5	循环流化床锅炉	工业用汽, 发电	锅炉燃烧效率高, NO _x 初始排放低, 负荷稳定性好。	
6	大型燃气锅炉	钢厂, 发电	锅炉参数高, 采用再热系统, 系统发电能耗低。	
7	大型燃生物质锅炉	发电	燃料适应性强, 燃烧稳定, 负荷调节能力强。	

2、主要服务

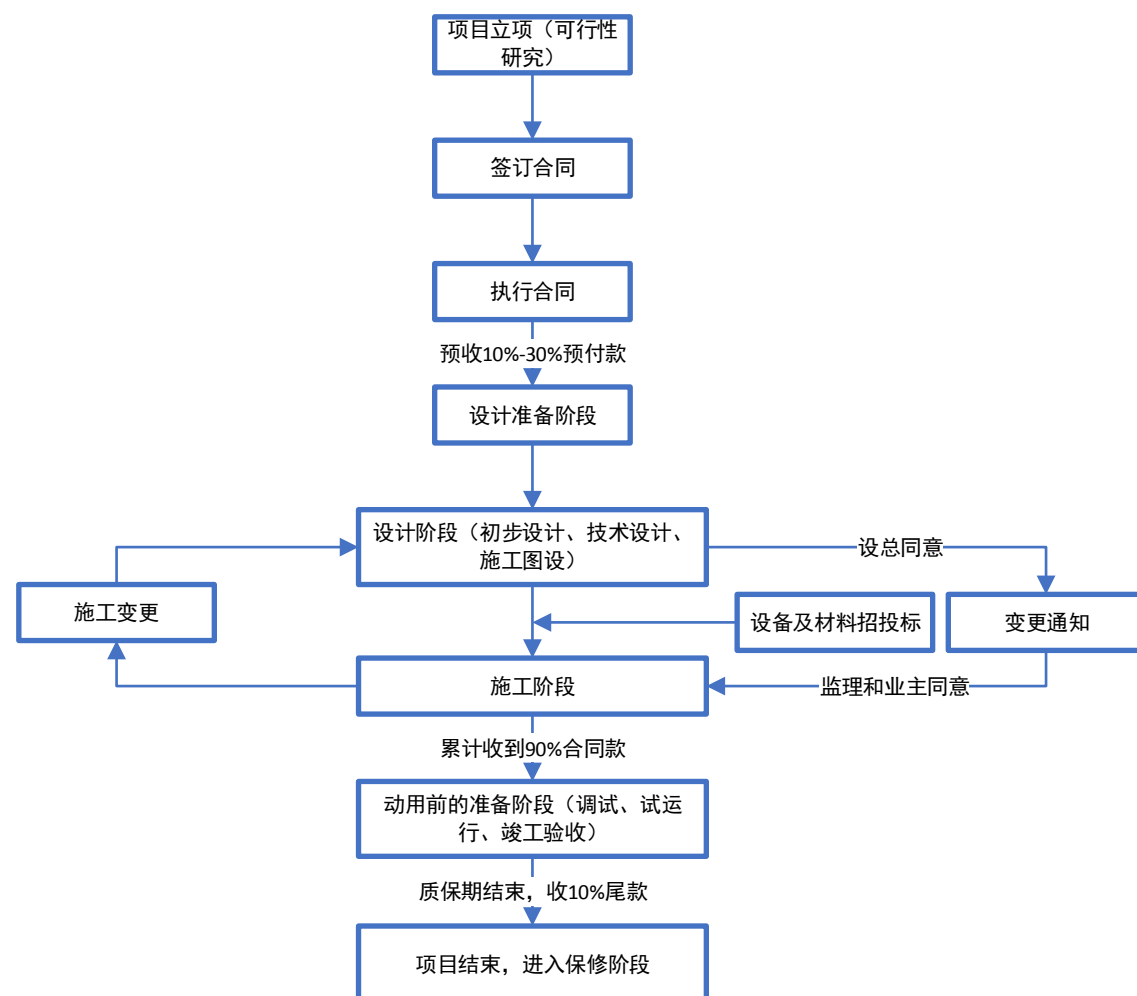
序号	服务名称	用途	技术特点及内容	图片
1	水泥窑余热发电	回收水泥熟料生产线废气余热产生蒸汽推动汽轮机做功发电	利用水泥窑熟料生产线窑头篦冷机冷却风余热及窑尾预热器 C1 出口废气余热, 设置 AQC 及 SP 双压、立式、自然循环余热锅炉, AQC 设公共过热器 ASH, 配置一台补汽凝汽式汽轮发电机组, 吨熟料发电量>34。	
2	玻璃窑余热发电	回收玻璃窑炉烟气余热产生蒸汽推动汽轮机做功发电	利用浮法玻璃生产线废气余热, 设计一台玻璃窑的余热锅炉, 将玻璃窑产生的 60°C 左右高温烟气引入余热锅炉进行热交换, 产生一股 2.45MPa, 400°C 的过热蒸汽, 进入汽轮机做功发电; 除氧器自用蒸汽来自锅炉低压蒸汽。	
3	焦炉烟道气余热发电	回收炼焦生产过程中烟道尾气余热产生蒸汽推动汽轮机做功发电	利用焦炉烟道气余热配置余热锅炉, 蒸汽参数与厂区原蒸汽管网参数匹配, 同时可利用富余的蒸汽, 进入汽轮机做功发电。	

序号	服务名称	用途	技术特点及内容	图片
4	有色冶炼余热发电	回收有色冶炼生产过程中的废气余热产生蒸汽推动汽轮机做功发电	利用铅冶炼过程中烟化、氧化、还原工序的余热设置三台余热锅炉,产生3.82MPa、32-36t/h饱和蒸汽,经蓄热过热装置使蒸汽参数提高至2.45MPa, 400°C进入一台凝汽式汽轮机做功发电。	
5	中小型热电联产项目	为企业或区域提供电力和蒸汽	利用生物质、高炉煤气或煤作为燃料,经锅炉产生过热蒸汽,进入抽汽凝汽式汽轮机做功发电,蒸汽参数可以为中温中压、次高温次高压、高温高压、超高压高温等。	

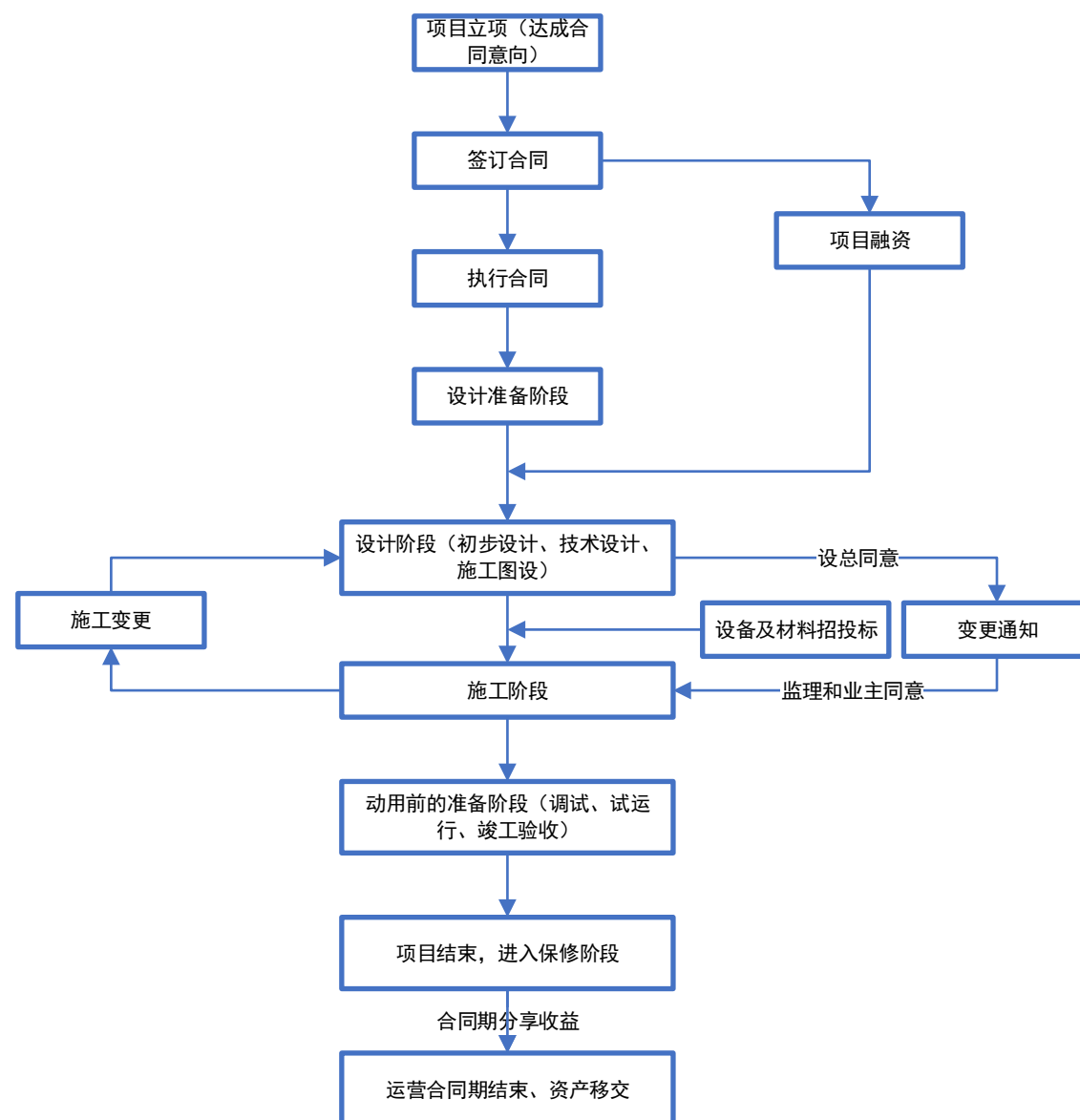
自设立以来,上海运能及其子公司主营业务突出,且未发生重大变化。

(三) 主要产品工艺流程图/主要服务流程图

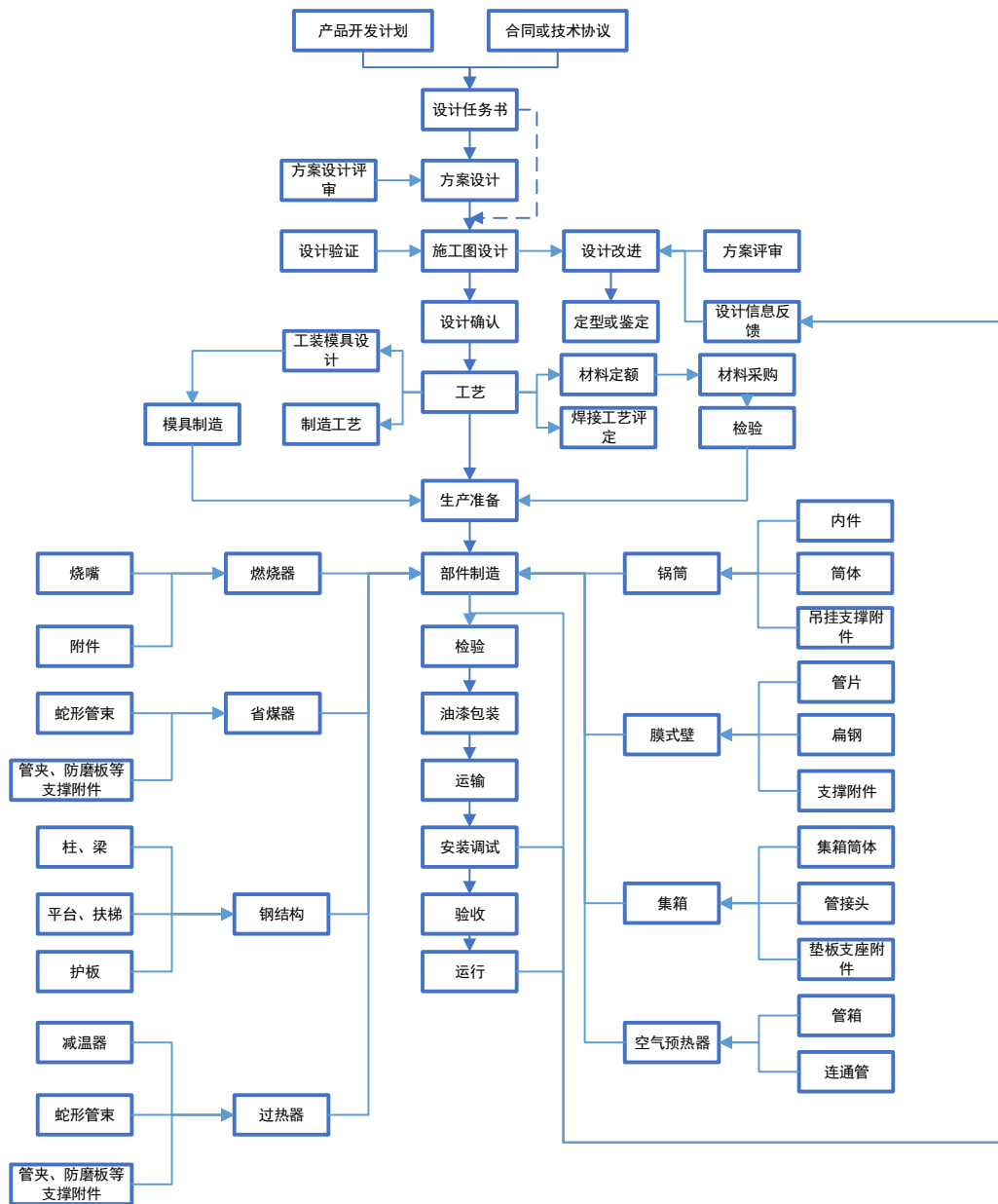
1、设备成套与技术服务业务流程:



2、合同能源管理业务流程：



3、锅炉产品工艺流程图：



1、能源工程业务

(1) 经营模式

公司经营模式主要分为工程承包模式和合同能源管理模式两类，其中根据不同客户的个性化要求，工程承包模式包括设备成套、技术服务等单项业务模式和海外电站工程模式。目前公司已由单项业务模式逐步向节能环保发电设备集成供应商和余热余压、生物质等能源利用整体解决方案供应商模式方向发展。

1) 单项业务模式

①设备成套：为业主提供发电系统集成，包括热力系统、电气系统、自动化系统、冷却水系统、锅炉水处理系统以及除尘系统的集成。为提高电站的综合性能及可靠性并使其适应业主自身生产运行的特点，由子公司上海工锅研究设计余热锅炉设备核心部件，采用定制方式自行生产或者向设备制造商进行采购，在设备制造商的生产过程中公司派专人进行监造。

②技术服务：主要为业主提供从项目前期论证到系统调试运行的整套服务，涵盖余热发电工程的全部过程，包括为业主提供项目可行性报告、工程设计、资料审查、设备成套咨询、现场安装指导、生产调试、人员培训、电站运行管理咨询等服务。

2) 海外电站工程模式

报告期内，公司承接了部分海外电站工程项目，除提供以上单项业务服务外，该项业务模式还包括：

①工程设计：主要为业主的工程项目提供施工设计图纸，包括总平面图、总平面图竖向、机务、电气自动化、土建、给排水、暖通、环保、安全等各专业的施工图设计，是建设项目施工、设备安装的指导文件和技术依据。

②设备安装：采用分包模式，公司通过公开招（议）标将设备安装分包给项目当地专业的分包商。按照业主的要求，公司对分包业务的工程质量、工程费用、工程进度和施工安全等方面实施监督管理。

3) 合同能源管理模式（EMC）

公司与业主签订节能服务合同，为业主提供包括：工程设计、设备制造供货、安装、调试、试车、性能考核、竣工验收、工程监理、人员培训、质保等过程的服务，合作期间项目产生的收益由双方分享，公司以向业主提供电力并收取节能服务费的方式收回投资并取得利润。当项目节能效益分享期结束时，将项目无偿移交给业主方，结束项目合作。

公司目前已成功投产运营的 EMC 项目有湖南金旺项目、郴州丰越项目、兰州新蓝天项目（BT 合同），余热电站的运行情况良好，回款正常。

（2）采购模式

公司的采购业务主要集中在对项目的主机、辅机等设备以及工程材料的采购环节，由采购部负责，目前已形成比较成熟的采购模式，具体如下：

1) 设备采购

工程承包项目的主要成本为主机和辅机的采购成本，主机主要包括余热锅炉、发电机、汽轮机(通常汽轮机与发电机捆绑作为汽轮发电机组进行一体采购)，辅机主要包括锅炉除渣设备、水处理设备、电动阀门装置、电缆、仪表等。公司建立了相对稳定的合格供应商名单，供应商依照公司提供的设备技术规格书进行生产，在设备制造中，公司均派专业人员监造制造过程，确保设备的制造质量和生产进度。采购流程大致如下：

①技术部根据项目情况及业主要求制定设备清单、技术规范书；②采购部根据设备清单与技术规范书向合作供应商发送需求，并将供应商提供的报价与设备资料发送给公司技术部；③技术部根据项目需求选定设备型号及供应商；④采购部根据技术部选定设备与供应商择优确定最终采购供应商；⑤根据技术部提供的设备需求进度，采购部制定详细的采购计划实施采购。

2) 工程材料采购

由于工程材料单位价格低、品种多、批量较小、交付周期短和运输成本高等特点，一般情况下都在工程建设现场周边地区考察相关供应商，依据公司供应商管理制度，优化工程材料供应和资源配置，确保工程材料的质量水平和供应顺畅，现场项目部根据工程进度提报采购申请计划，经预决算部审核通过后，由现场项目部和采购部联合询价，由采购部实施采购。

3) 技术服务

公司承接项目时，招标前的前期技术方案制定、工艺流程的建议及设计院设计方案中施工的优化建议等技术服务由技术中心负责，项目实施过程中的现场技术服务及组织厂家进行单机设备调试等技术服务由技术中心和工程部共同负责。

(3) 销售模式

公司主要以直销方式承揽国内外余热发电、生物质能发电等能源电力工程项目，主要营销方式包括：

1) 境内余热发电市场：通过市场部的常规营销、展会营销以及技术研讨交流会等方式进行境内余热发电工程项目的承揽。目前，标的公司已经与境内水泥、钢铁、化工、冶金等行业的企业建立了业务合作关系，并且获得了良好的市场口碑。

2) 境外余热发电市场：以自行营销及与国外高耗能行业协会等相关组织合作开办技术推介会、交流会等形式，向境外水泥及其他行业的业主进行境外营销，展示公司领先的专业技术，提升公司市场影响力。近年来，标的公司注重开拓电力成本较高的东南亚地区的市场，在印度尼西亚、巴基斯坦、菲律宾等国家通过若干典型余热发电工程项目，使公司在境外余热发电和节能服务市场的影响力逐渐增强。

2、锅炉制造业务

(1) 采购模式

锅炉产品一般为客户定制产品，关键部件不具有通用性，每台锅炉的部件构成也不尽相同；锅炉部件的原材料主要为钢材，品种包括各种管材、板材和型材。上海工锅产品原材料采购流程主要包括：

①技术开发部根据订单要求制定产品采购文件（包括采购规范、产品工艺清单等）和配套件、外协加工技术要求等；②计划部依据采购文件制定原、辅材料、配套件、标准件和外协件的采购计划；③采购部依照采购计划严格按照采购程序实施采购；④质保部对进公司的原材料、外协配套件及时报验，并提供有关质保书，说明书和合格证，经检验合格鉴证后方可入库；⑤采购部、生产制造事业部实施采购外协计划，并全程参与监造和管理，建立并保存供货方供货的档案和记录。

(2) 设计模式

作为非标准化产品，公司与客户签订的订单合同中均包括技术协议；技术开发部根据客户提供的具体工况条件和工艺参数，自行进行锅炉制造方案设计及施工设计文件的编制，并将设计文件送审鉴定，由设计责任工程师负责设计文件的管理。产品设计完成后，需得到上海市特种设备检验技术研究院确认通过。

(3) 生产模式

公司采用按订单生产、分部件制造的生产模式。依据产品部件的不同，公司下设有不同的生产车间，生产设备具有一定的通用性。公司承接订单后，根据客户交货时间的要求，在公司人力、设备、时间等方面能力短缺时，或者部分非核心部件在上海工锅制造投入产出效益较低的情况下，通常采用外购的方式，由符合资质的加工企业按公司的要求进行加工，以提高生产效率。公司外包产品委托

生产的决策流程如下：

①计划部及生产制造事业部根据新增订单交货时间、在手订单生产计划及生产车间设备运行饱和度，确定自行生产及外包生产的部件分配；②采购部及生产制造事业部根据生产作业计划，对某零、部件确需外包生产的，向质保部拟报可供选择的外包方资料，质保部对外包方作出审核意见；③在外包方加工前，采购部、生产制造事业部组织技术开发部及质保部进行现场交底工作。必要时，质保部要安排现场验证；④外包产品在加工合同中要明确加工标准、质量要求和验收方式等条款，生产完工后需验收方可流转；⑥公司对外包方进行质量管理和定期考核，以确保产品质量符合公司要求。

凭借良好的制造水平，目前除生产自有产品外，上海工锅还是考克兰中国制造基地和阿帕尼电能技术（上海）有限公司的组装基地。

（4）销售模式

锅炉产品具有单件价值高、结构复杂、技术含量高等特点，并且对安装调试具有较高的技术要求，因此采用订单式生产，销售采取直接销售为主、代理销售为辅的模式。公司设有营销事业部负责市场调研、售前服务、销售合同评审及签订、维护客户等。

上海工锅目前产品销售地区分为国内和国外，国内北方市场以燃气热水锅炉和高效洁净煤粉锅炉为主，江浙沪市场以燃气蒸汽锅炉为主，国外市场以生物质锅炉以及循环流化床锅炉为主。

（5）定价模式

由于锅炉产品大多为客户定制化产品，在市场上较难取得相同类别产品的参考价格。通常根据客户要求确定产品设计方案，进行原材料成本、费用的估算，在此基础上依照市场竞争程度附加一定程度的行业合理利润，并以此参考通过合同谈判确定产品最终价格。

（五）主要产品/主要服务的销售情况

1、主要产品的产能、产量及销量

标的公司的业务类别为设备成套与技术服务、锅炉销售及合同能源管理。其中设备成套与技术服务、合同能源管理以项目进行结算，不涉及产能、产量、销

量。

(1) 锅炉销售业务的产能、产量、销量如下表所示：

单位：蒸吨

项目	2017 年 1-9 月	2016 年	2015 年
产能	1,500	2,000	2,000
产量	1,450	1,800	1,500
销量	770	1,910	1,100
产能利用率	96.67%	90.00%	75.00%
产销率	53.10%	106.11%	73.33%

报告期内，上海工锅的产能维持在 2,000 蒸吨，产能利用率不断提高，2017 年 1-9 月产销率下降主要原因在于部分大型锅炉在 2017 年第四季度验收完成确认收入。

(2) 现有固定资产能够满足生产经营的需要

截至 2017 年 9 月 30 日，上海运能固定资产净值为 3,748.45 万元，主要包括节能专用设备、机器设备、运输设备等，占固定资产金额比重分别为 83.95%、7.62% 和 5.26%，具体明细如下：

单位：万元

项目	原价	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	84.00	5.65	78.35	93.27%
机器设备	1,101.83	816.27	285.56	25.92%
运输工具	283.21	86.02	197.19	69.63%
节能专用设备	5,012.05	1,865.35	3,146.71	62.78%
其他	160.96	120.31	40.65	25.25%
合计	6,642.05	2,893.59	3,748.45	56.44%

上海运能的固定资产账面价值金额较小的原因在于其生产办公用地主要系租赁所得，其节能专用设备由标的公司承接合同能源管理项目所形成，待该项目完成结束后该固定资产将移交给业主方。

标的公司机器设备主要为子公司上海工锅的生产设备，上海工锅专注于传统型工业锅炉、大型节能环保型锅炉等产品的设计、研发以及生产制造，拥有波纹炉胆轧床、偏三芯轧床，电动双梁桥式起重机等核心生产设备，并且拥有较强的产品研发技术实力和熟练的人工焊接操作，能够满足日常生产经营的需求。此外，

因产能有限,上海工锅在无法及时完成订单需求时,向供应商采购定制化锅炉配件,设计方案由上海工锅提供。

若此次交易顺利完成,募集资金 17,000.00 万元将用于标的公司能源设备制造项目,能够提供各类生产关键设备及相关动力设备配套措施。届时,标的公司锅炉生产能力将进一步扩大,且能够开发适应技术含量更高的小容量高参数环保高效锅炉产品,生产能力达 5,000 蒸吨以上。

2、主要销售客户情况

单位: 万元

年度	序号	公司名称	销售内容	销售收入	占比
2015 年度	1	吕梁亿龙水泥有限公司	与余热发电相关的设备成套和技术服务	3,617.48	15.01%
		临朐山水水泥有限公司		3,002.10	12.45%
		朔州山水新时代水泥有限公司		2,959.36	12.28%
	2	广州智光节能有限公司	与余热发电相关的设备成套和技术服务	1,619.88	6.72%
	3	郴州丰越环保科技有限公司	合同能源管理	1,441.04	5.98%
	4	浙江中基热电有限公司	锅炉湿法脱硫工程设备成套及技术服务	1,394.11	5.78%
	5	兰州兰石集团有限公司	燃气热水锅炉	675.13	2.80%
	合计			14,709.10	61.02%
2016 年度	1	POLYTECH TRADING LIMITED	热电联产自备电站设备成套	5,098.03	14.51%
		PT PUTRABANGUN NUSAGRIYA	热电联产自备电站安装服务	2,127.81	6.06%
	2	高邮市林源科技开发有限公司	与生物质发电相关的设备成套与技术服务	3,324.79	9.46%
		江苏金通灵流体机械科技股份有限公司	高温超高压再热锅炉	1,418.80	4.04%
	3	喀左丛元号水泥有限责任公司	与余热发电相关的设备成套和技术服务、脱硝设备	3,002.10	8.54%
		朔州山水新时代水泥有限公司		193.16	0.55%
		吕梁亿龙水泥有限公司		193.16	0.55%
	4	福州和特新能源有限公司	热电联产锅炉岛	2,632.48	7.49%
	5	山东铁雄冶金科技有限公司	焦炉烟道气余热回收相关的设备成套	2,486.05	7.08%

年度	序号	公司名称	销售内容	销售收入	占比
			与技术服务		
		合计		20,476.38	58.28%
2017年 1-9月	1	POLYTECH TRADING LIMITED	热电联产自备电站设备成套	8,222.51	28.13%
		PT PUTRABANGUN NUSAGRIYA	热电联产自备电站技术服务	1,997.37	6.83%
	2	ICI PAKISTAN LIMITED	热电联产自备电站技术服务	9,947.31	34.03%
	3	承德喜上喜水泥有限责任公司	与余热发电相关的设备成套和技术服务	1,889.21	6.46%
	4	山东方大工程有限责任公司	高效洁净煤粉锅炉	1,709.40	5.85%
	5	山东凯盛新材料有限公司	高效洁净煤粉锅炉	1,172.65	4.01%
		合计		24,938.45	85.32%

注：同一控制下公司按合并口径归集

经对上表客户背景情况的查询，并经实地走访及询证，上述客户与上海运能之间不存在关联关系。报告期内前五大客户简要背景如下：

(1) 吕梁亿龙水泥有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查，吕梁亿龙水泥有限公司的基本情况如下：

统一社会信用代码	91141100668628922J
名称	吕梁亿龙水泥有限公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	吕梁市离石区枣林乡刘家舍窠村
法定代表人	苏呈祥
注册资本	17,000 万元
成立日期	2007 年 11 月 16 日
营业期限	2007 年 11 月 16 日至 2018 年 12 月 7 日
经营范围	销售：水泥、白灰、石子；生产销售：水泥熟料；石灰岩开采；筹建水泥厂（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）
股东名称 / 姓名	山西山水水泥有限公司
	李茂忠

(2) 临朐山水水泥有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查，临朐山水水泥有限

公司的基本情况如下:

统一社会信用代码	91370000676828238H
名称	临朐山水水泥有限公司
类型	有限责任公司(台港澳与境内合资)
住所	临朐县五井镇五井中村工业路6号
法定代表人	侯勇
注册资本	2,500 万美元
成立日期	2008 年 7 月 18 日
营业期限	2008 年 7 月 18 日至 2038 年 7 月 17 日
经营范围	水泥及熟料的生产、销售;石灰石开采及销售;余热发电与销售;变电服务;设备维修服务;主营业务的咨询管理服务;自有房屋和设备的租赁。(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,有效期以许可证为准)
股东名称/姓名	山东山水水泥集团有限公司
	中国先锋水泥(香港)有限公司

(3) 朔州山水新时代水泥有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查,朔州山水新时代水泥有限公司的基本情况如下:

统一社会信用代码	91140600575982199E
名称	朔州山水新时代水泥有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	朔州朔城区神头镇吉庄村北
法定代表人	杨长沙
注册资本	16,000 万元
成立日期	2011 年 6 月 10 日
营业期限	2011 年 6 月 10 日至 2026 年 5 月 24 日
经营范围	水泥熟料、水泥及水泥制品生产及销售(环保验收合格后方可生产)(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)
股东名称/姓名	山西山水水泥有限公司
	山西新时代房地产开发集团有限公司

(4) 广州智光节能有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查,广州智光节能有限公司的基本情况如下:

统一社会信用代码	914401015544412461
名称	广州智光节能有限公司
类型	有限责任公司(外商投资企业与内资合资)
住所	广州高新技术产业开发区科学城科学大道121号511房
法定代表人	芮冬阳
注册资本	34,375万元
成立日期	2010年5月18日
营业期限	2010年5月18日至长期
经营范围	送变电工程专业承包;节能技术开发服务;节能技术咨询、交流服务;计算机技术开发、技术服务;计算机批发;计算机零售;软件批发;软件零售;电子、通信与自动控制技术研究、开发;电子产品批发;电子产品零售;通讯设备及配套设备批发;电气设备批发;电气设备零售;电气机械设备销售;通用机械设备销售;货物进出口(专营专控商品除外);技术进出口;企业自有资金投资;机械设备租赁
股东名称/姓名	广州智光电气股份有限公司
	上海科泰电源股份有限公司
	深圳市美能汇投资合伙企业(有限合伙)
	广州智光电机有限公司

(5) 郴州丰越环保科技有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查,郴州丰越环保科技有限公司的基本情况如下:

统一社会信用代码	91431081661682598J
名称	郴州丰越环保科技有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)
住所	资兴市东江街道鲤鱼江永丰路1号
法定代表人	曹文法
注册资本	25,000万元
成立日期	2007年6月1日
营业期限	2007年6月1日至长期
经营范围	环保科技咨询服务,硫酸、氧气、氮气、金、银生产、加工与销售,国家政策允许范围内的有色金属资源综合利用及环境治理服务。(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)
股东名称/姓名	鹏起科技发展股份有限公司

(6) 浙江中基热电有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查，浙江中基热电有限公司的基本情况如下：

统一社会信用代码	913306046683428442
名称	浙江中基热电有限公司
类型	其他有限责任公司
住所	绍兴市上虞区道墟镇中联村
法定代表人	何炳夫
注册资本	1,000 万元
成立日期	2007 年 11 月 6 日
营业期限	2007 年 11 月 6 日至 2027 年 2 月 27 日
经营范围	供热、供汽、火力发电；热力材料、化工产品（除危险化学品和易制毒品）、建材销售；供热管网安装；煤炭批发经营；进出口贸易业务（法律、法规禁止项目除外，限制项目取得许可方可经营）
股东名称 / 姓名	绍兴上虞恩红投资管理有限公司
	何炳夫

(7) 兰州兰石集团有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查，兰州兰石集团有限公司的基本情况如下：

统一社会信用代码	91620100224469959T
名称	兰州兰石集团有限公司
类型	有限责任公司（国有独资）
住所	甘肃省兰州市七里河区西津西路 194 号
法定代表人	张金明
注册资本	157,086.3092 万元
成立日期	1992 年 12 月 12 日
营业期限	1992 年 12 月 12 日至 2052 年 12 月 22 日
经营范围	通用设备、专用设备项目的设计、制造、成套与安装（不含特种设备的设计、制造、安装）、技术培训与咨询及信息服务；工矿物资经营及储运（不含化学危险品及民用爆炸物的销售及运输）；自营设备及材料进出口；机械设备、五金交电、电子产品（不含卫星地面接收设备）销售；城市智能技术开发、设计、技术咨询；电子信息科学技术、物联网技术、计算机软硬件的开发、技术服务和技术转让；计算机系统集成及技术服务；房地产开发经营；物业管理；（以上两项凭资质证经营）房屋及设备租赁（不含金融租赁业务）；住宿及餐饮

	服务(限分支机构经营);企业管理服务;国内外广告发布代理;酒店管理;会议及展览服务;包装服务;旅游项目开发及建设。(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)
股东名称/姓名	甘肃省人民政府国有资产监督管理委员会

(8) POLYTECH TRADING LIMITED

根据 POLYTECH 提供的注册资料并经核查, POLYTECH 为 2009 年 3 月 6 日设立于英属维尔京群岛的 BVI 贸易公司。

(9) PT. PUTRABANGUN NUSAGRIYA

根据 PT. PUTRABANGUN NUSAGRIYA 提供的资料并经核查, PT. PUTRABANGUN NUSAGRIYA 的基本情况如下:

名称	PT. PUTRABANGUN NUSAGRIYA
企业登记号	09.05.1.46.24746
负责人	TOMMY TANUWIDJAJA
住所	JL. ALAYDRUS NO.23, JAKARTA PUSAT
主要经营范围	大型建筑设备材料及其他
资本状况	私营
业务形态	公司

(10) 高邮市林源科技开发有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查, 高邮市林源科技开发有限公司的基本情况如下:

统一社会信用代码	913210847833644087
名称	高邮市林源科技开发有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	高邮市界首镇工业区
法定代表人	季伟
注册资本	8,571.43 万元
成立日期	2006 年 1 月 12 日
营业期限	2006 年 1 月 12 日至长期
经营范围	新能源开发、应用、推广, 工程技术咨询, 生物质发电, 复合肥、秸秆压块加工、销售, 设备制造、销售, 农林产品收购、销售, 承包建设能源工程, 自有资产投资管理, 自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技

	术除外)。(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)
股东名称/姓名	金通灵
	盛卫东
	北京市计科能源新技术开发公司
	俞文耀
	苏州盛泉万泽创业投资合伙企业(有限合伙)
	沈锦华

(11) 江苏金通灵流体机械科技股份有限公司

根据金通灵提供的营业执照、公司章程、工商档案等资料及国家企业信用信息公示系统的公示信息,金通灵的基本情况如下:

统一社会信用代码	913206002518345954
名称	江苏金通灵流体机械科技股份有限公司
类型	股份有限公司(上市、自然人投资或控股)
住所	南通市钟秀中路135号
法定代表人	季伟
注册资本	55,559.89万元
成立日期	1993年4月9日
营业期限	1993年4月9日至长期
经营范围	鼓风机、压缩机、小型高效汽轮机、小型燃气轮机及各类配件的制造、加工、销售及相关技术咨询、技术服务(制造、加工另设分支机构经营);投资、运营新能源电站;新能源发电领域内的技术转让、技术开发、技术咨询;自营和代理上述商品和技术的进出口业务以及本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料、技术的进口业务(国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外)。(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)

根据中国证券登记结算有限责任公司于2018年2月28日出具的《合并普通账户和融资融券信用账户前100名明细数据表》,截至2018年2月28日,金通灵前10名股东持股情况如下:

单位:股

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
1	季伟	97,721,400	17.59%
2	季维东	97,359,000	17.52%

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
3	鹏华资产—浦发银行—上海爱建信托—爱建信托—浦发金通定增2号集合资金信托计划	14,329,000	2.58%
4	陕西省国际信托股份有限公司—陕国投·鑫鑫向荣21号证券投资集合资金信托计划	12,900,000	2.32%
5	西藏自治区投资有限公司	12,713,268	2.29%
6	陕西省国际信托股份有限公司—陕国投·持盈1号证券投资集合资金信托计划	12,291,155	2.21%
7	徐焕俊	11,486,998	2.07%
8	上海永望资产管理有限公司—永望复利成长—文峰1号私募证券投资基金	11,464,900	2.06%
9	欧阳能	9,892,249	1.78%
10	华宝信托有限责任公司—“华宝丰进”【183】号单一资金信托	9,169,700	1.65%

(12) 喀左丛元号水泥有限责任公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查，喀左丛元号水泥有限责任公司的基本情况如下：

统一社会信用代码	91211324686620545J
名称	喀左丛元号水泥有限责任公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
住所	辽宁省朝阳市喀左县中三家镇丛元号村
法定代表人	赵宏波
注册资本	11,000 万元
成立日期	2009 年 4 月 2 日
营业期限	2009 年 4 月 2 日至 2019 年 3 月 26 日
经营范围	水泥用石灰岩露天开采（凭有效的采矿许可证经营）；水泥熟料生产销售。（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。）
股东名称 / 姓名	朝阳山水东鑫水泥有限公司

(13) 福州和特新能源有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查，福州和特新能源有限公司的基本情况如下：

统一社会信用代码	91350181070883603X
名称	福州和特新能源有限公司

类型	其他有限责任公司
住所	福建省福州市福清市元洪投资区域头镇元城次四路南端
法定代表人	严勇
注册资本	10,000 万元
成立日期	2013 年 6 月 21 日
营业期限	2013 年 6 月 21 日至 2033 年 6 月 20 日
经营范围	可再生新能源的开发, 热力生产供应、输送, 除盐水、热水供应, 仓储、货物运输, 煤批发(经营场所另设)。土石方工程施工。污泥回收、干化、销售。(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)
股东名称 / 姓名	福州市和特投资有限公司
	林建芳

(14) 山东铁雄冶金科技有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查, 山东铁雄冶金科技有限公司的基本情况如下:

统一社会信用代码	913716267517698142
名称	山东铁雄冶金科技有限公司
类型	其他有限责任公司
住所	山东省滨州市邹平县城北
法定代表人	李存涛
注册资本	30,300 万元
成立日期	2003 年 6 月 27 日
营业期限	2003 年 6 月 27 日至长期
经营范围	人工煤气销售(在许可证核准的区域内经营; 有效期限以许可证为准); 生产、销售: 焦炭、液氨、粗苯、煤焦油(在许可证核准的区域内经营; 有效期限以许可证为准); 生产、销售: 微晶石材、发泡陶瓷; 购销: 煤炭、棉花、木材、钢材、钢坯、生铁、铝锭、铝材、铝合金、有色金属、金银制品、建材、铁矿石、铝土矿、精对苯二甲酸; 冶金材料研制开发; 煤化工、焦化、精细化工、新能源、节能工程、化工环境工程、金属及非金属材料技术研发、服务、咨询、技术转让; 发电、供电(不含火力发电); 供热服务; 仓储服务(不含危险品); 备案范围内的货物进出口业务(依法经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)
股东名称 / 姓名	王鹏
	中融新大集团有限公司

(15) ICI PAKISTAN LIMITED

根据公开信息查询, ICI 于 1944 年设立于巴基斯坦, 现隶属于 Yunus Brothers Group, ICI 业务涉及聚酯纤维、纯碱、生命科学和化工产业, 为巴基斯坦大型工业与贸易企业之一。根据 ICI 公布的 2016-2017 年财务数据, 2016 年 7 月 1 日至 2017 年 6 月 30 日非合并税后利润(Unconsolidated Profit After Tax) 为 329,600 万巴基斯坦卢比(约合 19,830 万元), 营业利润(Operating Profit) 为 404,400 万巴基斯坦卢比(约合 24,330 万元), 净营业额(Net Turnover) 为 4,136,400 万巴基斯坦卢比(约合 248,880 万元)。

(16) 承德喜上喜水泥有限责任公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查, 承德喜上喜水泥有限责任公司的基本情况如下:

统一社会信用代码	91130825762052237Q
名称	承德喜上喜水泥有限责任公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	隆化县中关镇中关村
法定代表人	吴艳军
注册资本	12,000 万元
成立日期	2004 年 4 月 25 日
营业期限	2004 年 4 月 25 日至 2024 年 4 月 24 日
经营范围	水泥制造, 水泥制品、原材料及辅料收购、生产、加工、销售; 混凝土搅拌及混凝土用掺合料生产、加工、销售; 机械设备及配件、五金交电、化工产品(不含危险化学品)、钢材购销(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)
股东姓名	吴艳军
	吴思剑

(17) 山东方大工程有限责任公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查, 山东方大工程有限责任公司的基本情况如下:

统一社会信用代码	9137030086411518XA
名称	山东方大工程有限责任公司
类型	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

住所	淄博市淄川寨里镇北
法定代表人	白国伟
注册资本	40,000 万元
成立日期	1999 年 7 月 19 日
营业期限	1999 年 7 月 19 日至长期
经营范围	煤炭批发, 钢结构工程、房屋建筑工程、矿山工程、建筑幕墙、铁路专用线、装饰装修工程、园林绿化工程、市政工程、地基与基础工程、消防工程、石油化工工程、水利水电工程、道路工程、铁路工程、隧道工程、桥梁工程施工; 机电设备安装; 电力设施承装(修、试); 锅炉安装、改造、维修; 机电修配; 地质钻探; 塑钢、金属门窗制造、销售, 塑料制品、非金属托辊、管材、管件、型材生产、销售; 铸件、带式输送机及金属制作、销售; 矿山机械、井下支护产品、泵及真空设备、煤矿用移动瓦斯抽放泵站制造、销售、租赁、维修; 钢材、钢坯、苗木、化工原料(不含危险、易制毒化学品)销售; 工矿配件、建材、五金机电产品、劳保用品销售; 单体液压支柱的加工、生产、销售; 电力保护监测设备、仪器仪表、电气成套装置的组装、生产、测试、销售及技术服务; 货物及技术进出口; 其他印刷品印刷; 矿井后勤服务; 设备、房屋租赁; 高效煤粉制作、销售; 热力生产、供应; 普通货运、专用运输(罐式容器); 环保设备设计、制造、安装(以下限分支机构经营)煤炭洗选、加工、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)
股东名称	淄博矿业集团有限责任公司

(18) 山东凯盛新材料股份有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查, 山东凯盛新材料股份有限公司的基本情况如下:

统一社会信用代码	913700007834774102
名称	山东凯盛新材料股份有限公司
类型	其他股份有限公司(非上市)
住所	淄博市淄川区双杨镇(张博公路东侧)
法定代表人	王加荣
注册资本	10,000 万元
成立日期	2013 年 6 月 21 日
营业期限	2005 年 12 月 20 日至长期
经营范围	2-丙氧基氯乙烷、二氧化硫、氯化亚砷、间苯二甲酰氯、对苯二甲酰氯、4-硝基苯甲酰氯、盐酸生产、销售(有效期限以许

	可证为准);聚芳醚酮生产、销售;喷涂加工;化工设备生产、销售;房屋、场地租赁;化工原料(不含危险化学品)销售;企业管理咨询;商务信息咨询;化工技术咨询;备案范围内的进出口业务(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)
股东名称/姓名	彭云辉
	李云永
	王 永
	孙丰春
	郭 强
	杨善国
	王加荣
	孙庆民
	宋国谋
	王荣海
	张善民
	淄博凯斯通投资合伙企业(有限合伙)
	重庆祺和骏安企业管理中心(有限合伙)
	华邦生命健康股份有限公司
	淄博凯盛投资合伙企业(有限合伙)

3、订单获取情况

(1) 2015 年,上海运能获取的主要设备成套与技术服务订单情况如下:

单位:万元

序号	客户名称	项目名称	合同金额	合同签订时间	项目状态
1	承德喜上喜水泥有限责任公司	承德喜上喜水泥项目	2,200.00	2015 年 2 月	已完工验收
2	山东新华能源工程技术有限公司	山东莱钢永锋项目	2,400.00	2015 年 3 月	2018 年 1 月完工验收
3	山东新华能源工程技术有限公司	莱州龙泰项目	2,575.00	2015 年 3 月	2018 年 2 月完工验收
4	高邮市林源科技开发有限公司	林源科技项目	3,890.00	2015 年 7 月	已完工验收
5	山西长林环保机械设备有限公司	山东洪达项目	1,200.00	2015 年 9 月	尚未完工
6	江苏华能建设工程集团有限公司	浙江闰土项目	815.00	2015 年 12 月	已完工验收

(2) 2016 年, 上海运能获取的主要设备成套与技术服务订单情况如下:

序号	客户名称	项目名称	合同金额	合同签订时间	项目状态
1	CHANAR ENERGY LIMITED	巴基斯坦 CHANAR 项目	400.00 万美元	2016 年 3 月	尚未完工
2	山东太阳纸业股份有限公司	太阳纸业项目	1,970.00 万元	2016 年 7 月	已完成验收
3	太原北白水泥制造有限公司	太原北白项目	注	2016 年 11 月	尚未并网
4	山西高义钢铁有限公司	山西高义项目	42,500.00 万元	2016 年 12 月	尚未并网

注: 此项目属于收益分享型合同能源管理项目, 合同金额无法确认

(3) 2017 年 1-9 月, 上海运能获取的主要设备成套与技术服务订单情况如下:

序号	客户名称	项目名称	合同金额	合同签订时间	项目状态
1	C. A. S. PAPER MILL CO., LTD.	泰国 CAS 项目	800.00 万美元	2017 年 2 月	尚未完工
2	HUNZA POWER (PVT) LTD.	巴基斯坦 HUNZA BAGASSE 项目	2,709.00 万美元	2017 年 5 月	尚未完工
3	HYDERABAD INTERGRATED MSW LTD.	印度 HYDERABAD 项目	1,480.00 万美元	2017 年 8 月	尚未完工
4	江苏天目建设集团有限公司	河北高邑项目	2,400.00 万元	2017 年 9 月	尚未完工

(4) 除上表所列项目之外, 截至本报告书签署日, 上海运能新签订的能源发电项目在手订单情况如下:

单位: 万美元

序号	客户名称	项目名称	金额	合同签订时间	项目状态
1	EARTH ENGINEER AND CONSTRUCTION COMPANY LIMITED	泰国 EEC 项目	721.70	2017 年 11 月	尚未完工
2	中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司	菲律宾 DMTPP 项目	3,710.00	2018 年 2 月	尚未完工

由此可见, 上海运能依托在余热余压利用以及生物质发电领域的技术优势, 能够在水泥、玻璃、钢铁、冶金、化工等多个高耗能领域, 提供高效节能的设备成套服务, 并拓展至海外市场, 持续获取订单能力较强。

4、获取订单的执行能力

(1) 主要生产资源方面

上海运能向业主提供余热发电等能源电站设备成套及技术服务, 所采购设备主要包括余热锅炉、汽轮发电机组等主机和辅机设备、电气及自动化系统、工程材料等。作为余热发电工程服务行业, 主辅设备大部分按照项目合同签署情况进行定制采购, 一般没有设备库存。上海运能根据工程设计方案确定主机设备的规格标准及技术参数, 部分锅炉由其子公司上海工锅生产, 其他大部分设备采用定制方式, 由上海运能提供技术参数要求或提供设计图纸, 在合格供应商名录中通过招标或议标程序来进行采购。

总体而言, 国内余热锅炉、汽轮机、发电机三大主机设备制造行业发展较为成熟, 行业内生产企业较多, 技术水平和产品质量均能满足本行业需求, 采购价格参照设备的市场价格并根据供应商的制造成本、采购数量等因素综合确定。

上海运能子公司上海工锅系国内专业锅炉制造商, 能为上海运能的设备成套提供锅炉。目前上海工锅在用的生产办公厂房系租赁所得, 且产能有限。上海工锅如无法及时完成订单需求, 可向其他合格供应商直接采购锅炉或向供应商采购定制化锅炉配件, 设计方案由上海工锅提供。若本次交易顺利完成, 募集资金 17,000.00 万元将用于标的公司能源设备制造项目, 将能够有效提高标的公司锅炉生产能力。

(2) 原材料供应方面

能源发电主机设备包括锅炉、汽轮机及发电机, 主要生产原材料为钢材。我国钢材供应较为市场化, 一般不会出现原材料供给不足情况, 能满足生产经营扩张需要。

(3) 人员方面

能源电力工程行业是技术密集型和人才密集型行业。近年来, 上海运能注重人才培养和人才引进, 形成了一支技术成熟, 同时有着丰富管理、运营经验的团队, 能满足现有订单需求。若未来订单持续扩大, 上海运能将在现有的核心团队基础上利用上海人才优势通过招聘、培训等扩大人员队伍, 进一步满足经营扩张需要。

上海运能以邵耿东、徐建阳、何品岩为核心, 聚集了一批在发电、水泥、

钢铁等领域有着较丰富的经验和专长，掌握发电工艺和水泥工艺、钢铁工艺的复合型人才。目前，上海运能各专业配置较为齐全，在余热发电和海外电站项目的具体实施过程中，培养、锻炼、凝聚了各专业人才。

为充分吸引和留住人才，上海运能已通过员工持股方式，于 2015 年吸收公司一批技术和管理骨干成为公司股东。

上海运能的主要技术人员情况如下：

序号	姓名	职务/岗位	学历/专业	职称
1	邵耿东	董事长	本科/热能工程	高级工程师
2	徐建阳	总经理	本科/热能工程	注册公用设备动力工程师
3	何品岩	总工程师	本科/船舶动力工程	动力机械高级工程师
4	陆屏	副总经理	本科/暖通工程	高级工程师
5	刘沙宁	技术部副部长	本科/热力涡轮及设计与制造	电力工程技术高级工程师
6	尹士武	副总经理	本科/电气技术	电气工程高级工程师
7	陈弘	锅炉设总	本科/锅炉	高级工程师
8	潘宝	技术部部长、设计院常务副院长	本科/电厂热能动力	电力工程设计高级工程师
9	刘成	土建主设	本科/材料成型及控制工程	-
10	石慧	机务设总	本科/热能工程	注册公用设备动力工程师
11	张勇	土建主设	本科/机械工程	机械助理工程师
12	黄小勇	水工主设	本科/环境工程	-
13	劳永进	电气主设	本科/电气工程及其自动化	-
14	金雷	机务设总	本科/热能工程	-
15	张亦斌	机务主设	大专/轻、化工机械	机械工程师
16	叶晖	热控主设	大专/自动化	-

本次交易完成后，上海运能将成为上市公司的全资子公司，上市公司能够在资金和融资渠道资源方面提供有力支持，并与其自身优势产品高效汽轮机设备形成较强协同效应，在人员方面实现资源整合，有助于上海运能执行订单能力将进一步提高，销售规模有望实现快速增长，盈利能力亦随之增强，规模效应凸显。

5、上市公司既是标的公司客户，又是标的公司供应商的具体原因及合理性

2016年,标的公司与上市公司之间共发生6笔采购与销售,涉及3个项目,分别为高邮市林源科技开发有限公司秸秆气化发电技改项目、德龙钢铁有限公司1×40MW高温超高压中间再热煤气发电工程和山东太阳纸业2×410t/h锅炉脱硝工程,具体情况如下:

单位:万元

销售方	采购方	合同名称	交易产品	合同金额	项目名称
上海工锅	金通灵	锅炉采购合同	35t/h 高温高压再热锅炉	480.00	高邮市林源科技开发有限公司秸秆气化发电技改项目
金通灵	上海运能	设备成套供货合同	与秸秆气化发电技改项目相关的设备	3,770.00	
上海运能	林源科技	设备成套及技术服务合同	成套设备及技术服务	3,890.00	
上海工锅	金通灵	锅炉采购合同	130t/h 高温超高压再热锅炉	1,180.00	德龙钢铁有限公司1×40MW高温超高压中间再热煤气发电工程
金通灵	上海运能	3×560Nm ³ /h 制氧系统供货合同	制氧系统	615.94	山东太阳纸业2×410t/h 锅炉脱硝工程
金通灵	上海运能	3套 70Kg/h 臭氧发生器系统供货合同	臭氧发生器	453.20	

上述交易对标的公司2016年销售金额和采购金额影响如下:

单位:万元

销售方	采购方	合同金额	销售金额	采购金额	项目名称
上海工锅	金通灵	480.00	410.26	-	高邮市林源科技开发有限公司秸秆气化发电技改项目
金通灵	上海运能	3,770.00	-	3,222.22	
上海运能	林源科技	3,890.00	3,324.79	-	
上海工锅	金通灵	1,180.00	1,008.55	-	德龙钢铁有限公司1×40MW高温超高压中间再热煤气发电工程
金通灵	上海运能	615.94	-	562.22	山东太阳纸业2×410t/h 锅炉脱硝工程
金通灵	上海运能	453.20	-	413.68	
合计			4,743.59	4,198.12	-

(1) 高邮市林源科技开发有限公司秸秆气化发电技改项目

1) 林源科技项目产生的背景及现状

林源科技系金通灵的控股子公司，于 2008 年开始建设生物质燃气发电示范工程项目，于 2010 年实现首次并网发电，发电设备为内燃机。由于秸秆气化后的烟气热值偏低，其燃气中含有少量的焦油，内燃机的气缸、喷嘴在运行过程中不可避免的会产生积碳，导致电站运行不稳定，因此发电端设备的性能影响了发电项目的运营。2015 年，林源科技拟通过技术升级与扩建，建成高效、稳定的燃气发电站，以实现秸秆气连续稳定地利用。

标的公司主要从事余热发电、生物质能发电等能源发电工程的成套设备供应及技术服务，其子公司上海工锅主要从事节能环保型锅炉制造业务。2015 年，金通灵与上海运能通过接洽逐步开始业务合作。2015 年 7 月，上海运能与林源科技签订合同，为其秸秆气化发电项目提供设备成套与技术服务，设备成套中最关键的汽轮机和锅炉分别采用金通灵研发的 10MW 高温高压再热式汽轮机和上海工锅研发的 35t/h 高温高压再热式锅炉。

2017 年 9 月 5 日，林源科技项目一次并网发电成功，表明上市公司在生物质清洁能源开发利用领域取得重大突破。

目前，秸秆气化利用政策支持力度较大，市场前景广阔；2017 年 12 月 28 日，国家发展改革委办公厅、农业部办公厅、国家能源局综合司三部门联合下发《关于开展秸秆气化清洁能源利用工程建设指导意见》（发改办环资[2017]2143 号），对推动秸秆综合利用高值化、产业化发展进行部署，提出到 2020 年秸秆综合利用率要达到 85%，比 2015 年增加近 5 个百分点，完善农村能源基础设施，优化农村用能结构，提高农村用能水平。林源科技项目规模位列国内前列，在农村秸秆气化发电领域起到较好的示范作用。

2) 在林源科技项目中，上市公司既是标的公司客户又是供应商的原因及合理性

为推进项目顺利开展，金通灵和上海运能商议确定了林源科技项目的合作模式，明确了各方的责任与义务，业务具体情况如下：

①2015 年 7 月，上海运能与林源科技签订了《设备成套及技术服务合同》，合同金额（含税）为 3,890 万元，上市公司成为标的公司客户。上海运能为林源科技项目提供设备成套服务并提供相应技术咨询、方案论证、系统调试等专业化技术服务。上海运能作为设备成套与技术服务商，承担与此相关的责任、

义务和风险,以保证项目最终顺利运行;

②鉴于上海运能资金较为紧张,且项目核心设备之一汽轮机由金通灵提供。因此,双方商议,由金通灵出资采购符合项目技术要求的设备,再将设备成套供应给上海运能。2015年8月,金通灵与上海运能签订《设备成套供货合同》,双方约定,待金通灵完成设备采购后,将设备成套供应给上海运能,合同金额(含税)为3,770万元,上市公司成为标的公司供应商;

③另外,由于本项目锅炉设备系由上海工锅生产,金通灵与上海工锅于2015年9月签订《锅炉采购合同》,采购项目所需的35t/h高温高压再热式锅炉,合同金额(含税)为480万元,上市公司成为标的公司客户。

由此,在林源科技项目中,鉴于标的公司在能源发电工程上的技术优势,标的公司为项目提供设备成套与技术服务,对整体项目的运行承担相应风险;同时,由金通灵出资按要求采购项目所需全部设备,以缓解标的公司资金压力。上市公司既是标的公司客户又是标的公司供应商的安排,能有效保证项目的最终顺利运行,具有商业上的合理性。

3) 林源科技项目交易定价的公允性分析

①上海工锅向金通灵销售锅炉

根据上海工锅与金通灵签订的《锅炉采购合同》,标的公司于2016年确认销售金额410.26万元,结转成本268.10万元,毛利率为34.65%。

上海工锅为林源科技项目研发的35t/h高温高压再热式锅属于新产品开发,国内尚没有成熟产品,技术含量较高。该锅炉具有小容量、高参数、低热值高效率、NO_x原始排放低等特点,性能指标达到国内外先进水平。鉴于该锅炉具有较高的技术含量,可替代性较小,标的公司销售该台锅炉带来较高的毛利率,销售价格较为公允。

②上海运能向林源科技提供成套设备与技术服务

上海运能在余热余压发电领域具有深厚的技术积淀,且当时有意向生物质发电领域发展,上海运能与林源科技签订的《设备成套及技术服务合同》以及合同总价(含税3,890万元)系双方经商务谈判商定。

2015年8月,标的公司与金通灵签订《设备成套供货合同》,约定林源科技项目所有设备均由金通灵提供,合同金额(含税)为3,770万元,《设备成套及

技术服务合同》相较《设备成套供货合同》溢价 120 万元，主要原因为：1) 林源科技项目成套设备均由金通灵出资采购，对标的公司资金压力起到缓解作用；2) 在林源科技项目中，上海工锅已按照市场公允价格向金通灵销售 1 台套锅炉，获取毛利 142.16 万元；3) 尽管上海运能在能源发电领域具有丰富的项目经验，但尚未涉及生物质发电领域，为在该细分领域打开市场空间并取得一定项目经验，上海运能给予一定让步，此举有利于后续订单的获取。

由于上海运能在设备遴选、参数设定、安装指导等方面具有丰富的项目经验，且负责发电机组试运行验收。在金通灵从外部采购其他设备过程中，上海运能深度参与筛选工作。上市公司为切实保障自身利益，林源科技项目所需设备均销售给标的公司，然后由标的公司向其子公司林源科技提供设备成套与技术服务。因此，2016 年，标的公司向金通灵采购金额为 3,222.22 万元；向金通灵子公司林源科技销售金额为 3,324.79 万元。

综上所述，标的公司因林源科技项目向上市公司采购金额为 3,222.22 万元，销售金额为 3,735.05 万元，双方交易价格是公允的。

(2) 德龙钢铁有限公司 1×40MW 高温超高压中间再热煤气发电工程

2016 年 1 月，金通灵与德龙钢铁有限公司签订《德龙钢铁有限公司 1×40MW 高温超高压中间再热煤气发电工程设备成套供货及安装调试合同》，负责设备、材料采购供应、安装调试、整机启动、发电、性能试验等工作，合同金额（含税）9,780.00 万元；在成套设备中，核心设备为汽轮机和锅炉，其中汽轮机由金通灵自身研发生产，锅炉需从外部采购。

锅炉各项性能参数能否达标以及供货是否及时对德龙钢铁项目的顺利实施起着至关重要的作用，金通灵在选择锅炉供应商时较为谨慎；此时，上海运能与金通灵在林源科技项目已顺利展开合作，金通灵有意在德龙钢铁项目与标的公司进一步加深合作。经过充分沟通，金通灵与上海工锅于 2016 年 5 月 19 日签订《锅炉采购合同》，约定金通灵向上海工锅采购 130t/h 高温超高压再热锅炉，合同金额（含税）1,180 万元。

2016 年，上述 130t/h 高温超高压再热锅炉完成验收，上海工锅根据合同金额确认销售收入 1,008.55 万元，结转成本 928.10 万元，毛利率为 7.98%。毛利率偏低，主要原因为：(1) 标的公司为进入钢铁行业高炉煤气余热利用锅炉市

场市场，在报价时给予上市公司一定价格折让；(2) 2016 年以前，上海工锅主要从事小型工业燃油燃气锅炉，此次用于德龙钢铁项目的锅炉对标的公司来讲系首次研发生产，前期支出较多，造成生产成本偏高。

(3) 山东太阳纸业 2×410t/h 锅炉脱硝工程

2016 年 7 月 12 日，标的公司与山东太阳纸业股份有限公司签订《2×410t/h 锅炉烟气脱硝超低排放改造商务合同》，合同金额(含税) 1,970.00 万元；在项目执行过程中，需要采购制氧系统和臭氧发生器系统。

为缓解资金压力，标的公司采用通过向金通灵间接采购的方式满足项目需要，双方商定通过价差方式弥补金通灵资金占用成本。2016 年 7 月，上海运能与金通灵分别签订《3×560Nm³/h 制氧系统供货合同》和《3 套 70Kg/h 臭氧发生器系统供货合同》，合同金额(含税) 分别为 615.94 万元和 453.20 万元，经双方协商确定，最终采购价格(含税) 合计为 1,141.80 万元；同时，金通灵与昆山锦沪机械有限公司签订《3×560Nm³/h 制氧系统供货合同》，合同金额(含税) 为 598.00 万元；金通灵与青岛国林环保科技股份有限公司签订《3 套 70Kg/h 臭氧发生器系统供货合同》，合同金额(含税) 为 440.00 万元。根据上述合同及交易价格，金通灵因该笔交易获取毛利 88.72 万元，用以弥补资金占用成本。

因此，标的公司 2016 年向金通灵采购制氧系统和臭氧发生器系统系为缓解资金压力所致，具有合理性；金通灵在交易过程中未获取大额利润，标的公司采购价格公允。

(六) 主要产品/主要服务的原材料和能源供应情况

1、上海运能主要服务的原材料/能源供应情况

在上海运能向业主提供余热发电等能源电站设计、技术服务及成套设备中，采购的设备主要包括余热锅炉、汽轮发电机组等主机和辅机设备、电气及自动化系统、工程材料等。在采购余热锅炉、汽轮发电机组等主机设备时，公司根据工程设计方案确定主机设备的规格标准及技术参数，并在合格供应商名录中通过招标或议标程序确定设备供应商。主机设备的原材料主要为钢材，采购价格参照设备的市场价格并根据供应商的制造成本、采购数量等因素综合确定。

报告期内，上海运能采购余热锅炉、汽轮发电机组等主机设备的采购价格变化情况如下：

设备名称	单位	规格型号	2017年1-9月	2016年	2015年
余热锅炉	万元/吨	-	1.10	1.04	0.96
汽轮发电机组	万元/台套	1MW	-	-	151.00
		4.5MW	280.00	227.00	-
		7.5MW	388.00	-	378.00
		10MW	-	508.67	506.67
		15MW	787.00	-	-
		18MW	1,507.00	-	-

此外，上海运能自身经营中不涉及原材料的消耗，对能源的消耗主要是办公用电。

2、上海工锅主要产品的原材料/能源供应情况

上海工锅从事各种节能环保型锅炉的研发和制造，主要原材料为各种钢材和钢制外购件，钢材品种主要包括各种管材、板材和型材，主要能源为电力，原材料和能源均可从下游的钢制品供应商和电力企业采购，该等商品均为大宗商品，供应稳定，不存在原材料和能源供应受限问题。

报告期内，主要原材料占生产成本的比重情况如下：

名称	2017年1-9月	2016年	2015年
钢材类和外购件	68.16%	52.24%	51.53%

其中，钢材类原材料的分类采购平均单价情况如下：

名称	2017年1-9月	2016年	2015年
管材（元/吨）	5,862.88	7,089.70	3,921.53
板材（元/吨）	3,915.51	3,200.95	3,028.19
型材（元/吨）	3,677.50	2,638.86	2,535.94

报告期内，主要能源的供应和价格变动趋势如下：

名称	2017年1-9月	2016年	2015年
电力（元/Kwh）	0.89	0.90	1.13

水(元/m ³)	3.61	3.61	4.19

锅炉生产所需的主要能源为电力和水，在产品的成本构成中所占比例较小，报告期内均不超过 1%，能源价格的波动对盈利能力不构成重大影响。

3、报告期内各期向前五名供应商的采购情况

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占主营业务成本比重
2015 年	1	无锡华光工业锅炉有限公司	锅炉	1,547.01	8.92%
	2	杭州汽轮机股份有限公司	汽轮机、发电机	1,288.03	7.42%
	3	杭州中能汽轮动力有限公司	汽轮机、发电机	1,049.57	6.05%
	4	青岛捷能汽轮机集团股份有限公司	汽轮发电机组	611.11	3.52%
	5	江苏恒净环保设备有限公司	水处理及辅机设备	571.66	3.30%
	合计			5,067.39	29.21%
2016 年	1	江苏金通灵流体机械科技股份有限公司	生物质发电设备、臭氧设备等	4,198.12	15.82%
	2	江苏申港锅炉有限公司	锅炉部件及加工	1,752.81	6.61%
	3	绍兴市华业机电设备安装有限公司	设备安装及调试	1,200.00	4.52%
	4	无锡鸿晟泰特种钢管有限公司	空预器管、合金钢管、炉管	601.58	2.27%
	5	江苏恒净环保设备有限公司	冷却塔设备	540.32	2.04%
	合计			8,292.83	31.25%
2017 年 1-9 月	1	济南星火伟业电力工程有限公司	设备安装及调试	1,295.00	6.61%
	2	江苏申港锅炉有限公司	锅炉部件及加工	1,196.27	6.11%
	3	无锡市森凯锅炉辅机有限公司	钢架、钢板、扶梯	909.53	4.64%
	4	无锡鸿晟泰特种钢管有限公司	炉管、钢板	702.25	3.58%
	5	无锡市欣凌宏钢铁贸易有限公司	炉板、钢板、翅片管	622.51	3.18%
	合计			4,725.56	24.12%

经对上表供应商背景情况的查询，并经实地走访及询证，上述供应商与上海运能之间不存在关联关系。报告期内前五大客户简要背景如下：

(1) 无锡华光工业锅炉有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查，无锡华光工业锅炉有限公司的基本情况如下：

统一社会信用代码	913202141358942320
名称	无锡华光工业锅炉有限公司
类型	有限责任公司
住所	无锡市锡协路 197 号
法定代表人	邹涵
注册资本	5,000 万元
成立日期	1980 年 4 月 15 日
营业期限	1980 年 4 月 15 日至 2024 年 08 月 16 日
经营范围	工业锅炉、电站锅炉及配件、导热油炉、锅炉水处理设备、锅炉辅机及配件的制造、加工；锅炉安装、改造、维修；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；道路普通货物运输。（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）
股东名称 / 姓名	吴蕪
	黄华
	朱锡南
	吴丽萍
	邓增发
	解胜飞
	薛汉祥
	李代民
	陆舟帆
	邱雅芬
	孙嘉康
	邬裕华
	李卫平
	赵烨
	杨颂跃
	武登琪
	周庆东
	董宏鸣

	吴培良
	欧仲清
	张露森
	无锡华光锅炉股份有限公司

(2) 杭州汽轮机股份有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查,杭州汽轮机股份有限公司的基本情况如下:

统一社会信用代码	913300007042026204
名称	杭州汽轮机股份有限公司
类型	股份有限公司(台港澳与境内合资、上市)
住所	杭州市石桥路 357 号
法定代表人	郑斌
注册资本	75,401.04 万元
成立日期	1998 年 4 月 23 日
营业期限	1998 年 4 月 23 日至长期
经营范围	汽轮机、燃气轮机等旋转类、往复类机械设备及辅机设备、备用配件的设计、制造、销售、售后服务和相关产品技术的开发、贸易、转让及咨询服务。发电、工业驱动、工业透平领域的工程成套设备的批发、进出口及其售后服务,节能环保工程总承包。

根据杭州汽轮机股份有限公司发布的《2017 年第三季度报告正文》,截至 2017 年 9 月 30 日,杭州汽轮机股份有限公司前 10 名股东持股情况如下:

单位:股

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
1	杭州汽轮动力集团有限公司	479,824,800	63.64%
2	BBH A/C VANGUARD EMERGING MARKETS STOCK INDEX FUND	4,722,804	0.63%
3	NORGES BANK	4,303,675	0.57%
4	VANGUARD TOTAL INTERNATIONAL STOCK INDEX FUND	3,454,046	0.46%
5	GUOTAI JUNAN SECURITIES (HONGKONG) LIMITED	2,670,262	0.35%
6	ISHARES CORE MSCI EMERGING MARKETS ETF	2,546,600	0.34%
7	招商证券香港有限公司	2,319,872	0.31%

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
8	上海永望资产管理有限公司—永望复利成长—文峰1号私募证券投资基金	2,147,400	0.28%
9	CHINA INT'L CAPITAL CORP HONG KONG SECURITIES LTD	1,905,960	0.25%
10	CREDIT SUISSE AG HONG KONG BRANCH	1,729,759	0.23%

(3) 杭州中能汽轮动力有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查,杭州中能汽轮动力有限公司的基本情况如下:

统一社会信用代码	913301011430339690
名称	杭州中能汽轮动力有限公司
类型	其他有限责任公司
住所	浙江省杭州经济技术开发区22号大街18号
法定代表人	叶钟
注册资本	9,250万元
成立日期	1989年8月12日
营业期限	1989年8月12日至2034年2月28日
经营范围	设计、生产、维修、安装:汽轮机及其辅助设备、备品、备件(在许可证有效期内经营);服务:承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目,对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员(以上项目凭资格证书经营)、节能环保工程总承包。批发、零售:本公司生产的产品;技术服务:中小型火力发电工程;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);其他无需报经审核的一切合法项目。(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)
股东名称/姓名	朱雷
	咸金发
	陈登华
	董洪潮
	张光辉
	丁旭辉
	何高达
	李锡明
	徐静霞
	方小和

	杨国寿
	葛存飞
	杨忠有
	冯海松
	杭州汽轮机股份有限公司

(4) 青岛捷能汽轮机集团股份有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查，青岛捷能汽轮机集团股份有限公司的基本情况如下：

统一社会信用代码	91370200264630348F
名称	青岛捷能汽轮机集团股份有限公司
类型	股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）
住所	山东省青岛市即墨市王蓝路2号
法定代表人	宋艳秋
注册资本	20,295 万元
成立日期	1997 年 8 月 15 日
营业期限	1997 年 8 月 15 日至长期
经营范围	电力工程总承包三级；汽轮机主、辅机制造与销售；燃气轮机制造、销售；发电机主机、辅机和其它电力设备的研发、生产与销售及配件的生产、销售和售后服务；冷却设备、冷却塔及相关产品系统的设计、制造、销售；电站设备成套经销、安装和调试；环保设备的研发、生产与销售；机械加工服务；精密铸件制造和销售；双燃料汽车动力装置及配件制造、销售；汽车零件、汽车电器及测试仪器的制造和销售；机电设备、自动化控制设备的设计、制造、销售、安装、调试、维修保养；技术咨询、技术服务；普通货物运输；产品包装、仓储；进出口业务（按外经贸部门〈97〉17 号、〈99〉39 号文核准范围经营）；餐饮服务（限分支机构经营）。（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）
股东名称 / 姓名	杭州锅炉集团股份有限公司
	青岛市机械工业总公司
	葛方明等 52 名自然人

(5) 江苏恒净环保设备有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查，江苏恒净环保设备有限公司的基本情况如下：

统一社会信用代码	913202826858735242

名称	江苏恒净环保设备有限公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	宜兴市高塍镇高塍北街
法定代表人	储小牛
注册资本	508 万元
成立日期	2009 年 3 月 5 日
营业期限	2009 年 3 月 5 日至 2029 年 12 月 30 日
经营范围	环保设备的制造、销售；环保设备及配件、钢材、塑料制品、化工产品 & 原料（不含危险化学品）的销售；环保设备的维修服务。（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）
股东名称 / 姓名	储小牛
	谈介芬
	李毅军

(6) 江苏金通灵流体机械科技股份有限公司

详见本节“报告期前五大客户”相关信息。

(7) 江苏申港锅炉有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查，江苏申港锅炉有限公司的基本情况如下：

统一社会信用代码	91320582741341267M
名称	江苏申港锅炉有限公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	杨舍镇蒋东村
法定代表人	徐国平
注册资本	19,000 万元
成立日期	2002 年 8 月 27 日
营业期限	2002 年 8 月 27 日至 2052 年 8 月 26 日
经营范围	工业锅炉、电站锅炉、余废热锅炉设计、制造、调试、运行、维修，压力容器、压力管道、环保设备设计、制造、加工、销售；环保工程专业承包（凭资质从业）；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）
股东名称 / 姓名	徐国平
	徐 杰
	曹玉珍

(8) 绍兴市华业机电设备安装有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查,绍兴市华业机电设备安装有限公司的基本情况如下:

统一社会信用代码	91330600143005079G
名称	绍兴市华业机电设备安装有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	绍兴东湖农场 104 国道北侧
法定代表人	姚建荣
注册资本	1,050 万元
成立日期	1995 年 4 月 10 日
营业期限	1995 年 4 月 10 日至 2025 年 4 月 9 日
经营范围	火电厂设备安装;锅炉压力容器安装、改造、维修;工业设备安装;电气设备安装、调试;管道工程、暖通空调安装。
股东名称/姓名	姚建荣
	王伟良
	谢 诚
	叶 伟
	王方国

(9) 无锡鸿晟泰特种钢管有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查,无锡鸿晟泰特种钢管有限公司的基本情况如下:

统一社会信用代码	913202000676806455
名称	无锡鸿晟泰特种钢管有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	无锡市北塘区钱皋路 168 号(国联金属材料市场 B 幢 773-1 室)
法定代表人	涂秋霞
注册资本	601 万元
成立日期	2013 年 5 月 14 日
营业期限	2013 年 5 月 14 日至长期
经营范围	金属材料、建筑用材料、装饰装修材料、五金交电、化工产品 & 原料(不含危险化学品)、电气机械及器材、通用机械及配件的销售。(上述经营范围涉及专项审批的经批准后方可经营)
股东名称/姓名	涂秋霞

	刘晓彤

(10) 济南星火伟业电力工程有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查, 济南星火伟业电力工程有限公司的基本情况如下:

统一社会信用代码	91370181779735595C
名称	济南星火伟业电力工程有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	章丘市香港街二期1号楼511 铺
法定代表人	王秋安
注册资本	800 万元
成立日期	2005 年 8 月 25 日
营业期限	2005 年 8 月 25 日至长期
经营范围	承装(修、试)电力设施; 机电设备安装、制造、维修、销售; 发电设备安装、检修; 管道安装(凭资质证)、技术服务; 货物进出口、技术进出口; 送变电工程施工(凭资质); 农业机械、化肥、尿素(不含危险化学品)、农产品、钢管及管件、管阀、钢材的销售; 劳务分包。(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)
股东名称/姓名	王秋安
	李延会
	张 剑

(11) 无锡市森凯锅炉辅机有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查, 无锡市森凯锅炉辅机有限公司的基本情况如下:

统一社会信用代码	913202060632672631
名称	无锡市森凯锅炉辅机有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	无锡惠山经济开发区阳山配套区陆南路
法定代表人	丁燕青
注册资本	1,200 万元
成立日期	2013 年 3 月 13 日
营业期限	2013 年 3 月 13 日至长期

经营范围	锅炉辅机、通用机械及配件、焊接设备、切割设备、非标金属结构件的制造、加工；金属材料、化工原料（不含危险品）、建筑装饰材料、五金交电、针纺织品及原料（不含棉花和蚕茧）的销售。（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）
股东名称 / 姓名	丁燕青
	沈冬云

（12）无锡市欣凌宏钢铁贸易有限公司

根据国家企业信用信息公示系统的公示信息并经核查，无锡市欣凌宏钢铁贸易有限公司的基本情况如下：

统一社会信用代码	91320200051858955P
名称	无锡市欣凌宏钢铁贸易有限公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	无锡市锡沪中路 383 号交易九厅 982 室
法定代表人	费志坚
注册资本	800 万元
成立日期	2012 年 8 月 20 日
营业期限	2012 年 8 月 20 日至长期
经营范围	金属材料、化工产品 & 原料（不含危险化学品）、通用机械及配件、电气机械及器材、五金产品、家用电器、建筑用材料的销售；钢压延加工；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定的企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。(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)
股东名称 / 姓名	费志坚
	朱国林

（七）主要关联方在前五名供应商、客户中所占权益的情况

报告期内，上海运能不存在董事、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上海运能 5% 以上股份的股东在公司前五名客户或供应商中占有权益的情形。

（八）安全生产和环境保护情况

1、上海运能的安全生产和环保情况

根据上海运能公司层面的相关管理制度,由工程部负责公司工程进度、质量、安全检查和纠偏工作,负责公司各工地安全文明生产管理工作,制定安全生产事故应急救援预案,及时消除施工生产安全事故隐患,并对各生产施工单位的安全隐患、不文明施工等现象进行纠正、处罚。

公司承接的余热发电项目属于能源综合利用项目,不增加燃烧系统,不增加大气污染物的排放。熟料生产线烧成系统经过余热锅炉后进入除尘器处理后排放。项目选用低噪声设备和对汽轮机、发电机和水泵等设备采取减振、隔声等措施,降低噪声对周围环境的影响。同时,通过余热发电系统,可减少燃煤发电厂二氧化碳和二氧化硫的排放,减少有害气体对大气的污染。

报告期内,上海运能未发生任何重大安全事故,生产经营活动均符合相关环境保护法律、法规和规范性文件的要求,未受到任何环保方面的处罚。

2、上海工锅安全生产和环保情况

上海工锅目前拥有较为健全的安全生产管理组织机构和各项管理制度,安全生产各项工作开展正常。公司于 2015 年 9 月取得了北京中联天润认证中心颁发《环境管理体系认证证书》,确认公司生产涉及的环境管理相关活动符合 GB/T24001-2004/ISO14001:2004 环境管理体系标准全部条款的要求;同时取得了《职业健康安全管理体系认证证书》,确认公司生产制造涉及的职业健康安全管理体系符合 GB/T28001-2011/OHSAS18001:2007 职业健康安全标准全部条款的要求。

公司严格按照国家和地方现行环境保护法律、法规进行生产经营运作,锅炉制造生产过程中不存在高危险、高污染的情形。公司少量污染物为固体废物、废水、废气以及噪音等。公司十分重视生产过程中的环境保护,对主要污染物均进行了妥善处理。上海工锅于 2015 年 4 月 29 日取得上海市金山区环境保护局出具的金环验[2015]80 号《关于年产 100 台工业锅炉生产项目环境保护竣工验收的审批意见》(登记号:116-010-11-51),经审理查明,公司各项环保及三废处理措施齐备,项目环保审批手续齐全,管理措施基本得到落实,排放的污染物达到相应排放标准。

2017 年 10 月 27 日,上海工锅因其喷漆作业未在封闭空间中进行,上海市金山区环境保护局就上海工锅上述违反《中华人民共和国大气污染防治法》的行为

处以 10 万元罚款。该行政处罚不属于重大违法违规行为。

除此以外，报告期内，上海工锅未发生重大安全责任事故，不存在其他由于违反国家及地方现行环境保护法律、法规而受到处罚的情形。

（九）质量控制情况

1、质量控制标准和执行情况

上海运能于 2015 年 1 月 15 日通过中质协质量保证中心的 GB/T19001-2008/ISO9001: 2008 质量管理体系认证，注册号为 00615Q20124R1S，认证范围为节能环保技术的咨询和服务，有效期至 2018 年 1 月 14 日。

上海工锅于 2015 年 1 月 9 日取得华信技术检验有限公司颁发的《质量管理体系认证证书》，注册号为 0415Q10012R5M，有效期至 2018 年 1 月 8 日。根据该《证书》认证，公司 A 级锅炉产品的设计、制造、销售和服务；D1、D2 级压力容器的制造、销售及服务；I 级锅炉安装、改造、维修管理体系符合 GB/T19001-2008 idt ISO9001: 2008 标准的要求。

公司严格执行质量标准体系，持续保持体系的有效受控运行。

2、质量控制措施

为了完善公司质量管理体系，提高企业的整体管理水平和竞争能力，公司依照质量管理体系的要求，已于 2011 年制定了公司内部质量管理文件，主要包括《质量管理手册》、相关管理制度、工作计划、专项方案等，确保管理体系的有效性、适宜性和充分性。

（1）设计和开发管理措施

公司设计与研发采取自主开展与外部设计协作相结合两种方式，对外部设计协作重在管理。市场部签订项目合同后，由技术部根据公司能力决定自行设计和外部协作设计部分，外协部分由技术部提交采购部，由采购部依据项目的具体情况评价和选择设计单位。针对外协部分，设计单位必须从合格名册中选择，并考虑设计费用的合理性，设计进度，沟通是否便利等因素；技术部对设计单位的有关活动进行监控，同时定期了解设计活动的开展情况，对设计单位满足客户要求的能力进行考核评价；针对自行设计，技术部需编制《设计和研发策划书》，内

容涵盖设计与研发的阶段划分、输入和输出要求、评审、验证和确认、人员及其职责、权限、分工和沟通要求,确保设计标准化、规范化和实务化。

(2) 采购管理措施

为有效控制对材料、设备、设计、土建、安装、监理等供应商的采购活动,公司制定了由采购部主控的《采购管理规定》和《供应商风险控制程序》。工程材料、设备采购前,应编制采购计划,通过招议标确定合格的供应商签订采购合同,采购合同需经主管经理批准,以确保合同条款是充分和适宜的;各类采购物资进场时应按合同要求和相关规定,由材料员对其进行验收,确保采购的物资满足规定的要求。项目施工前,通过招议标确定合格的设计、土建、安装、监理等供应商,签订合同,明确双方责任、工作内容及要求、相关费用及结算方式、质量、工期等要求;由公司技术部、工程部和项目部按照合同约定和现行规范标准的要求进行验收评定,确保所采购的产品满足采购要求。

(3) 生产和服务管理措施

公司生产和服务提供的管理措施包括对生产和服务提供的控制、过程的确认、标识的可追溯性、客户财产、产品防护等方面的管理。主要包括:根据合同、施工图纸要求,确定应重点控制的关键过程和特殊过程,并编制必要工作计划或管理方案,以保证过程的有效运作和控制;施工过程中,严格按照要求进行检查控制,并对特殊过程形成必要的监控记录;在整个施工阶段,为防止相似产品的混用,应要求土建、安装供应商做好产品标识,其内容应主要包括产品的名称、规格、型号及生产厂等;项目部应对在其控制下或使用的客户财产进行识别、验证、保护和维持控制;根据项目管理工作计划或方案的策划,监督土建、安装供应商作好工序、分项、分部工程和已完项目交付前的全过程防护。

(4) 监视和测量管理措施

在项目进行过程中,根据项目管理工作计划或方案要求,确定需要进行的监测活动,选择配备必要的监视和测量设备,为项目符合要求提供证明。监视和测量设备的存放、搬运、使用、保养应满足相关规定和要求;设备应经常检查、及时擦拭,确保设备清洁和性能完好;当发现测量设备失准或过期使用时,应立即停止使用该测量设备,并对已测数据进行有效性评价或追溯性检验,对测量设备重新进行校准;校准、检定、验证的结果应形成记录,并与监测设备台账一起保

存。

此外，公司还建立了包括监视、测量、分析和改进的自我监督、自我完善动态循环机制。通过对客户满意度测量、内审、过程和产品监测、不合格品控制、管理评审等监测活动，选用适用的统计技术，对监测的数据、信息进行分析，确定改进措施等途径，用于证实产品要求的符合性、确保质量管理体系的符合性、持续改进工程质量、工作质量、服务质量和管理体系的有效性以及确保客户持续满意。

3、质量纠纷情况

最近三年公司及公司各子公司未发生因质量问题影响正常生产经营的情形，亦不存在产品和工程质量事故等违法违规行为。

（十）技术和研发情况

1、公司的主要技术

技术名称	技术优势	技术发展前景
全自动 WNS 系列燃油燃气锅炉	该锅炉系三回程烟气结构，烟管采用螺纹烟管和光管相结合技术，锅炉采取独特的后烟室全外湿背结构，具有低背压、高效率的性能。	随着环保要求提高，国内许多城市需进行“煤改气”工程，该类锅炉应用广泛。
高效节能煤粉炉	该产品采用煤粉集中制备、精密供粉、空气分级燃烧、尾部烟气碱法脱流、水管式锅炉换热、高效布袋除尘、烟气脱硫和全过程自动控制等先进技术，实现了燃煤锅炉的高效运行和洁净排放。	属于清洁能源利用技术的应用，可用于生产新型高效洁净燃烧工业煤粉锅炉和现有燃煤工业锅炉技术改造，具有巨大的市场潜力和经济效益。
循环流化床锅炉	本产品针对 75-480t/h 循环流化床锅炉的技术特点，采用了新一代的节能型低阻力循环流化床技术，凭借验证后的独特技术和成熟经验，产品更优化。	属于清洁能源利用技术的应用，更能适应日趋严格的环保要求。
余热锅炉	余热锅炉是为了合理的综合利用现有的资源，利用各种工业过程中的废气、废料或废液中的显热或（和）其可燃物质燃烧后产生的热量的锅炉。可实现节能减排，降低运营成本，节约资源，改善环境，提高经济效益，实现资源的优化配置。	余热锅炉为能源电力工程降低能耗的核心设备，可有效提高能源利用率，在高耗能行业应用广泛。

2、主要技术的特点及优势

(1) 高效煤粉炉技术优势

序号	项目	公司产品	市场同类产品
1	燃烧效率	98%	95%~98%
2	锅炉热效率	88%~91%	85%~89%
3	50%负荷热效率	>85%	80%~85%
4	煤种适应性	II 类烟煤	III 类烟煤
5	烟尘排放浓度	<20 mg/m ³	20%~30 mg/m ³
6	SO ₂ 排放浓度	<200mg/m ³	>200mg/m ³
7	NO _x 排放浓度	<200mg/m ³	200~500300mg/m ³
8	燃烧器	可燃用 II 类烟煤新型高效低 NO _x 燃烧器	普通低 NO _x 燃烧器
9	专用技术	高温组合漩涡燃尽装置	无

(2) 水泥窑余热发电特点

序号	项目	公司产品	市场同类产品
1	专用技术	特殊的防磨、粉尘预分离技术、清灰技术，合适的取风温度(<400℃)，避免过热器部分堵灰，保证设计换热效率	过高的取风温度(>500℃)导致 AQC 过热器换热管束部分容易堵灰，影响换热效果

(3) 有色冶炼余热发电特点

序号	项目	公司产品	市场同类产品
1	专用技术	采用蓄热稳压技术，避免了有色冶炼企业余热锅炉蒸汽波动的影响	无

3、核心技术人员情况

(1) 邵耿东，上海运能董事长，西安交通大学能源与动力系统热能工程专业毕业，MBA、高级工程师，1993 年至 2008 年任职于无锡锅炉厂（后更名为无锡华光锅炉股份有限公司），先后担任部门经理、副总经理；2008 年至 2013 年任职于无锡国联华光电站工程有限公司，先后担任总经理；同时期任职于无锡国联环保能源集团，先后担任总经理助理、副总经理；2013 年 5 月至 12 月担任无锡华光锅炉股份有限公司党委书记兼总经理；2015 年 4 月起担任上海运能董

事长。

(2) 徐建阳，上海运能总经理，西安交通大学能源与动力系统热能工程专业毕业，注册动力工程师，1993年至1999年任职于绍兴市城东热电厂，先后担任技术员、专业工程师兼检修主任；1999年至2002年任职于绍兴市新民热电有限公司，担任项目办副主任；2002年至2003年任职于绍兴市华新能源工程技术有限公司，担任副总经理；2003年至2009年任职于绍兴市华汇能源工程技术有限公司，先后担任副总经理、总经理，2009年兼职绍兴市华汇节能科技有限公司执行董事；2009年起担任上海运能总经理。

(3) 何品岩，上海运能总工程师，1986年至2003年就职于中船重工第703研究所无锡分部，先后任工程师、高级工程师、处长、703科技有限公司董事、总经理；2004年至2010年就职于无锡市新程科技有限公司，任董事、总经理；2010年至今任上海运能能源科技有限公司总工程师，负责公司技术研发及新产品开发工作。

(4) 陈弘，上海工业锅炉有限公司总工程师，毕业于西安交通大学锅炉，高级工程师，1993年至2011年任职于江苏太湖锅炉股份有限公司，先后担任技术部技术员、技术部处长；2012年至今在上海工业锅炉有限公司担任总工程师。

(5) 陆屏，上海工业锅炉有限公司常务副总经理，毕业于同济大学供热通风专业，高级工程师、高级经济师，1981年至2011年任职于江苏太湖锅炉股份有限公司，先后担任设计处技术员、副处长、副总经理、总经理；2011年至2014年任职于中国船舶重工集团公司第七一一研究所能源装备事业部，担任副总工程师；2014年5月至今在上海工业锅炉有限公司担任常务副总经理。

(十一) 核心竞争力及行业地位

1、核心竞争力

(1) 技术领先及技术创新优势

上海运能目前拥有涵盖工业余热余压发电以及生物质发电两大领域的多项专利和专有技术，且大多数已在工程建设中得到应用，取得了良好的效果；公司依托节能技术的领先优势，成为国内极少数同时掌握水泥、玻璃、钢铁、冶

金、化工等多个高耗能领域的节能减排专业性技术型公司。公司拥有“新能源乙级发电资质”和“合同能源管理资质”，同时，标的公司为工信部“绿色制造系统集成项目”示范企业。

截至目前，标的公司及子公司拥有注册专利 45 项。上海运能为上海市节能服务业协会第一届理事会会员单位、中华环保联合会能源环境专业委员会会员单位、“十二五”上海市节能服务优秀企业、2016 年度“节能环保服务创新发展”先进企业、上海市科技小巨人培育企业；上海工锅为中国第一家获得美国“ASME”标准认证证书和拥有 ASME 钢印以及锅炉制造 A 级许可证的企业，设计制造了达到英国（劳埃德船级社）规范的锅炉，其中中美合作生产的 CS 牌燃油（气）锅炉从 30HP 到 1000HP 整个系列全部荣获机械部优等品证书、在国内甘肃窑煤电集团使用 130t/h 循环流化床锅炉获得国家经贸委科技进步奖，并被国家经贸委资源节约综合利用司立为示范项目。上海运能和上海工锅均为上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局联合认定的高新技术企业。

近年来，公司不断加大研发投入，持续进行科研创新，对余热发电技术进行改进、优化和完善，使余热发电系统的技术水平不断提高，确保了技术始终保持国内领先水平，并在水泥、玻璃、钢铁等不同行业成功应用；同时依托自身在热能燃烧技术方面的优势进军生物质能发电行业，积极掌握生物质燃烧发电的成熟技术，引进和消化国外生物质发电的先进设备，进一步打开了承接国内外新能源电力项目的市场。

（2）核心设备的产品优势

上海运能全资子公司上海工锅为原中国机械电子工业系统所属的锅炉制造专业厂家，拥有国内一流的锅炉生产流水线，是目前中国规模较大、品种较全和专业化程度较高的工业锅炉设计制造工厂之一。

上海工锅成立于 1931 年，是中国历史最悠久的锅炉制造商。公司于上世纪八十年代末代表国家引进的油气锅炉技术，是国内油气锅炉的鼻祖。公司立足于工业锅炉的技术提高与更新换代，与上海交通大学紧密合作，共同研发和推出了“新一代新型高效洁净煤粉锅炉”，是国家“十三五”工业锅炉改造的主要替代产品，提高锅炉效率近 20%，是新一代工业锅炉高端技术，在行业中领

先。公司近几年研究开发的“小容量高参数高效率锅炉”，与“高参数汽轮机”相结合，是电厂能效提高的核心设备，在行业中有很高的知名度。

公司产品的另一核心竞争力来源于更侧重于环保排放指标，随着大气治理的严格要求，工业锅炉成为“大气雾霾”的主要诱因之一，政府为了限期改善大气环境，推出了工业锅炉改造计划。上海工锅产品“天然气锅炉”NO_x排放可以低于30mg/Nm³，2017年，上海工锅为北京大气治理雾霾的主要新一代锅炉供应商。“新一代高效煤粉锅炉”不仅提高了工业锅炉的效率到90%，原始NO_x排放低于100mg/Nm³，为行业中处于领先，具有很强的核心竞争力。

(3) 突出的系统集成及产业链整合优势

新能源发电系统是一项集热工、机械、建筑、结构、电气、水工等多学科的综合系统集成工程，涉及到发电装置与生产线配合、系统内取热、热交换、主机装备系统优化等众多方面。标的公司拥有国家住建部颁发的“新能源乙级发电资质，主要竞争力来自于根据不同客户的燃料资源具体情况及个性化需求进行工程设计、系统集成、创造性地实施一揽子解决方案的能力。凭借在新能源发电行业多年的设计建造经验，以及拥有一大批实践经验丰富的工程技术人员，公司采取设备成套、合同能源管理等多种业务模式，根据业主在资金、成本、技术、设备及资源等方面的不同需求，合理地选择不同的热力系统和技术流程，以保证热能利用与工业生产最佳结合，提供最佳性价比的热能利用技术方案，帮助客户实现热能资源的最大化利用。

作为能源系统解决方案和环保集成技术的供应商，上海运能充分利用专业设计团队的优化设计能力降低项目成本，利用子公司上海工锅设备制造的优势为客户提供一流设备，利用丰富的项目管理经验保证安全高效的施工建设过程，通过各个环节的系统集成有效缩短项目工期，为客户创造超额价值。

同时，针对下游不同行业自身特性的精准把握也是上海运能获得突出产业链整合优势的基础。公司多年以来一直致力于目标行业特性的深入分析与研究，做到集锅炉制造、燃烧控制及其配套辅机配件完整的一体化供应，在优化节能及空间布局的基础上为提供专业节能技术服务铺平了道路，而且极大推动了标的公司产业链整合的深度与广度，提高了公司资源的利用效率，凸显了上海运能的产业链整合优势。

(4) 管理团队及专业人员行业经验丰富

上海运能拥有高素质的管理团队，且多数成员在公司成立之初即加入，核心团队长期保持稳定；同时公司拥有一支 49 人的余热利用专业技术研发队伍，专业涵盖机务、建筑、结构、电气、自动化、热工、水工等众多门类。公司核心技术团队的组成人员大多为我国第一批研制余热发电技术的专业人员及专业工程技术人员，曾参与多项余热发电工程的设计与调试工作。公司人才队伍经过多年的专业培养和实践锻炼，具有深厚的技术功底、丰富的实践经验、持续的创新能力和突出的专业成就。

(5) 多领域合作市场扩大，形成品牌优势

目前，上海运能已投产和在建多个余热发电项目，下游不同行业的客户包括山水集团、亿龙水泥、铁雄集团、洪达化工等多家大型企业，电站目前运行稳定，发电量均达到设计目标，受到客户的广泛认可，树立了良好的市场信誉和品牌认知度。标的公司在海外工程上也积累了丰富的经验，拥有一支专业化管理团队。尤其在国家提出“一带一路”的倡议后，上海运能积极投入力量到菲律宾、巴基斯坦、泰国、越南、印度、印尼、非洲等多个国家和地区，目前巴基斯坦、印度尼西亚、泰国、菲律宾、印度都有在建和投运工程，在当地形成了很好的品牌优势。

2、行业地位

上海运能以“提供清洁能源、共创美好生活”为己任，聚焦节能减排、清洁能源利用和环境保护领域，充分发挥公司系统集成和子公司上海工锅核心产品两个层面的自主核心优势，为客户提供能源解决系统解决方案和环保集成技术的一体化服务。标的公司是国内唯一一家同时拥有“新能源乙级发电”、“A 级锅炉制造厂”、“合同能源管理（EMC）”的新能源领域节能环保企业。

上海运能及其子公司始终致力于能源发电及核心设备的技术开发、综合利用和产业化，已拥有合同能源管理服务企业资质、电力行业（新能源发电专业）工程设计资质、对外贸易经营资质、特种设备制造许可证、特种设备安装改造维修许可证等各类经营资质。上海运能所提供的余热发电工程设备成套与技术服务除应用于水泥行业外，在钢铁、化工、玻璃等高耗能行业均有所涉及，对单一行业投资周期依赖性较低；此外，公司依靠自身在能源工程行业的强大技

术储备和丰富项目运作经验，已将自身业务拓展至生物质能发电、高燃煤发电等其他环保电力工程领域，系统集成优势进一步凸显。公司在能源发电工程领域提供设备成套的核心部件为锅炉和汽轮发电机组，子公司上海工锅在锅炉制造领域具有深厚的技术积淀，所生产的余热锅炉、生物质锅炉、高效煤粉锅炉等产品已广泛应用于各类能源发电工程，有利于增强上海运能市场开拓能力和能源工程系统集成能力。

上海工锅是原中国机械电子工业行业的骨干企业，上海市高新技术企业。上海工锅拥有 A 级锅炉制造资质和 1 级锅炉安装改造维修资质，于 1991 年通过 ISO9001 国际质量认证体系，为中国第一家获得美国“ASME”标准认证证书和拥有 ASME 钢印以及锅炉制造 A 级许可证的企业；设计制造水平已达到英国（劳埃德船级社）规范的锅炉级别。公司产品多次获得上海优质产品节能称号及上海市名牌产品称号，并设有区企业技术中心。

报告期内，依赖多年以来积累的高端装备设计及生产制造经验，上海工锅实现了从传统型工业锅炉制造向节能环保型锅炉规模化生产的转型，目前生产的工业锅炉主要包括符合环保要求的燃油燃气锅炉和高效洁净煤粉锅炉，电站锅炉主要包括循环流化床锅炉、余热锅炉、生物质锅炉等；其中“高效洁净煤粉锅炉绿色设计及制造”项目经中国工业和信息化部《工业和信息化部关于 2016 年绿色制造系统集成项目立项的批复》（工信部节函[2016]562 号）同意被列入 2016 年绿色制造系统集成项目，并审批获得立项，由中央财政下达启动资金以及后续补助资金；该项目实施期限为 2016 年 12 月至 2018 年 12 月，总投资 12,205 万元，目前，随着节能环保要求的日趋严格，该类锅炉可用于生产新型高效洁净燃烧工业煤粉锅炉和现有燃煤工业锅炉技术改造，技术含量位于行业领先地位，并已实现产业化，具有巨大的市场潜力和经济效益。

凭借扎实的技术积累、突出的专业成就、丰富的实践经验和持续的创新能力和，上海运能承接并已投入运营的余热发电、生物质发电等能源工程以及海外电站项目目前均运行稳定，发电量均达预期，高质量、高效率的服务得到客户的广泛信赖和认可，海外市场产业布局已初见规模，市场议价能力逐渐提升，品牌知名度及市场份额逐渐扩大。截至 2017 年 9 月 30 日，上海运能正在执行订单合同金额约 20 亿元，其中合同金额较大的客户包括北京浩雍恒远供热有限公

司、兴隆县福成水泥有限公司、山东方大工程有限公司、山东太阳宏河纸业有限公司等，海外项目包括泰国东部经济走廊（EEC）垃圾炉发电项目、巴基斯坦生物质发电项目等。此外，已中标的项目包括北京热力公司供热锅炉项目、西安曲江热力公司热水锅炉总成套项目、巴基斯坦糖厂甘蔗渣炉项目、菲律宾 15MW 燃煤电发电项目以及印度最大垃圾管理公司 Ramky Co.2×600T/d 垃圾焚烧炉总成套项目等。

（十二）未来发展战略

公司紧紧响应“十九大”“建设美丽中国，走向生态文明新时代”的伟大号召，围绕国家加快建设资源节约型、环境友好型社会的重大战略部署以“提高能源利用、保护生态环境”为发展主业，通过集成国内节能环保产业链资源，推动产业升级，积极把上海运能打造成一家从能源利用诊断、规划、设计、设备成套、工程管理、调试运行等工程服务到将合同能源管理服务（EMC）、能源清洁机制管理服务（CDM）、资本运作相衔接的节能环保服务概念的综合型企业。

1、技术研发计划

上海运能拥有在分布式能源发电、可循环利用能源发电等行业的高水平研发队伍，在相关行业具有多年的研发设计经验和技術储备。目前，上海运能拥有 45 项专利成果和 9 项软件著作权，综合开发实力已处于行业内领先水平。为保持技术领先优势，公司将继续加大在技术开发与创新研究投入，紧扣节能减排为技术开发与创新研究的主导方向，重点加大对余热发电及生物质能发电关键装备及系统集成研究，不断探索工业节能、建筑节能、生活节能等多领域的节能减排新技术、新方案，持续提升公司的自主创新能力、跨专业技术的集成能力和核心技术竞争力。

2、市场营销计划

上海运能将基于目前能源发电行业的细分市场，充分发挥技术和资源优势，通过产业链的不断完善，推进和深化水泥、钢铁、化工、玻璃、冶金及其他建材等全工业行业的业务拓展和市场开发，积极与国内外高端客户合作，以

卓越品质的服务，不断提升品牌影响力。未来，在做好国内余热发电工程项目的追踪和服务、提升市场话语权的同时，公司将加大对国外市场，特别是新兴经济体地区的开拓力度，响应“一带一路”战略，实现国内、国外市场快速扩张；在环保力度趋严的形势下，扎实推进余热发电、生物质能发电 EPC、EMC、PPT 等模式业务的跨行业和跨地区发展，妥善控制风险，保证预期收益，着力培育公司新的利润增长点。

与此同时，公司将加大营销人员储备和营销网络建设，扩大市场开拓力度，推进公司跨行业，跨地区业务的全面发展。

3、人力资源发展计划

公司凭借在余热发电行业多年的运营经验，培养了一大批具有丰富实践经验的工程技术人员，拥有国内较早从事余热发电业务的专业研发技术队伍，凝聚了一批研发、设计、工程管理、经营管理等高端专业人才，对人才的引进、培养和优化配置是公司实现持续性发展的重要战略计划。

随着经营规模的不断扩大，公司将继续按照精简高效的原则，一方面对现有人员进行针对性培训，实现部分技术专家向产业型专家、管理型专家转型；一方面通过建立有吸引力的薪酬体系和职业规划，不断吸纳多层次、高素质的人才，不断调整、充实公司人才储备，改善员工队伍的文化结构、专业结构和技能结构等，特别是加强项目管理、流程控制、财务管理、人力资源管理以及战略研究、产业研究、市场研究等专业人才及复合型人才的培养和引进，以适应公司可持续发展的需要。

在扩充人员的同时，标的公司将建立有效的用人机制和激励机制，加大对员工企业文化、综合管理、专业技术、外语等方面的培训力度，不断提高公司人力资源的综合素质。

面对余热发电、生物质发电等能源电力工程行业的发展趋势和竞争格局给公司未来发展带来的机遇和挑战，公司将充分发挥现有的技术服务、设备成套、营销网络体系、市场认可度等优势，通过差异化竞争，提升现有服务的同时适时介入新的领域，积极拓展海外市场，使之成为国内市场的有效补充。作为大型节能环保发电设备集成供应商和余压余热、生物质能等能源利用整体解决方案供应商，公司在稳步提升现有电力工程核心部件制造业务的同时，将积

极稳妥地拓展新的业务模式和盈利模式，逐步适度向大环保领域、高端制造领域及新能源领域进行外延扩张。

(十三) 境外经营

上海运能的余热发电、生物质发电类工程技术服务及设备成套供应业务已逐步进入国际市场，并取得相关客户的认可，根据目前在手订单情况，国际市场份额呈扩大趋势，涉及泰国、印度、巴基斯坦、菲律宾等国家，截至本报告书签署日，上海运能正在执行的境外合同金额达 9,820.00 万美元。

七、主要财务数据

根据大华会计师出具的大华审字[2017]008148 号审计报告，上海运能最近两年一期合并财务报表主要数据如下：

(一) 合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总额	59,149.36	62,340.50	62,950.96
负债总额	47,025.90	53,676.51	60,556.95
所有者权益总额	12,123.47	8,663.99	2,394.00
归属于母公司所有者权益总额	10,846.92	8,310.29	1,956.04

(二) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
营业总收入	29,238.42	35,136.90	24,105.66
营业利润	4,962.69	3,352.00	2,333.74
利润总额	5,045.87	3,493.09	2,413.03
净利润	4,192.72	3,269.99	1,717.60
归属于母公司所有者的净利润	3,525.18	3,354.26	1,839.21

(三) 主要财务指标

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
资产负债率	79.50%	86.10%	96.20%
主营业务毛利率	32.97%	24.48%	28.03%
经营活动产生的现金流量净额(万元)	2,177.31	2,521.14	2,427.27

(四) 非经常性损益情况

报告期内,上海运能的非经常性损益情况如下:

单位:万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
非流动性资产处置损益,包括已计提资产减值准备的冲销部分	1.52	35.00	247.74
计入当期损益的政府补助(与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外)	74.16	90.48	28.51
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益,以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	12.62	23.05	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出净额	7.49	15.60	51.45
所得税影响额	11.39	15.89	39.90
少数股东权益影响额(税后)	0.19	4.79	-
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	84.21	143.45	287.80

影响上海运能非经常性损益的主要因素为非流动资产处置损益,该收益占净利润比例较小,不会对上海运能的盈利稳定性造成影响。

八、股东出资的合法存续情况

(一) 工商查询信息及交易对方出具的相关承诺

根据工商登记部门提供的材料显示,截至本报告书签署日,上海运能全体股东合法持有上海运能股权。同时上海运能全体股东均出具了《关于持有标的公司股权合法性、完整性和有效性的承诺函》,作出了如下承诺:

“一、标的公司不存在股东出资不实、抽逃出资以及其他影响其合法存续、正常经营的情况；不存在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的情形，亦未受到行政处罚或刑事处罚。

二、本人作为标的公司的股东，合法、完整、有效地持有标的资产；本人依法有权处置该部分股权。该部分股权权属清晰，不存在抵押、质押等权利限制的情形，不存在涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者妨碍权属转移的其他情形；不存在产权纠纷或潜在纠纷；不存在其他不能成为上市公司股东的情形。

三、本次交易完成前，本人将确保标的资产权属清晰，不存在代他人持有标的公司股权或由他人代为持有标的公司股权，不发生抵押、质押等权利限制的情形，不发生涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者妨碍权属转移的其他情形。

四、本承诺函为有效之承诺。如违反上述承诺，本人将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任。”

(二)本次交易取得的其他股东同意或者符合公司章程规定的前置条件的情况

本次交易符合上海运能公司章程的规定，不存在违反限制或禁止性规定的情形。

(三)本次交易不涉及债权债务的转移

本次发行股份购买资产的标的资产不涉及债权、债务的转移、处置或变更。

(四)上海运能工商档案的查阅情况

根据上海运能的工商档案，上海运能历次股权变更、注册资本变更均依法办理了工商变更登记，上海运能主体资格合法、有效。

综上所述，本次交易所涉及的资产权属清晰，不存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况，资产过户或者转移不存在法律障碍，本次交易不涉及债权债务处理，并且上海运能自设立至今合法存续。

九、最近三年进行与交易、增资或改制相关的评估或估值情况

(一) 最近三年资产评估情况

上海运能最近三年未进行过资产评估。

(二) 最近三年股权转让、增资及改制情况

1、最近三年进行的股权转让情况

上海运能最近三年内曾进行过四次股权转让，具体情况如下表所示：

序号	协议签署时间	股权变动	转让方	受让方	转让股数(万股)	转让价格	交易原因及作价依据
1	2015 年 4 月	第二次股权转让	王建文	邵耿东	600.00	1 元/股	上海运能引入邵耿东,拟借助其在锅炉制造业较强的影响力及管理能力,结合公司原有在余热发电领域的系统集成优势,进一步开拓市场,双方协商定价。
			黄国华		450.00		
2	2015 年 11 月	第三次股权转让	黄国华	锡绍投资	450.00	1.15 元/股	黄国华因个人原因退出公司经营,锡绍投资系公司员工持股平台,双方协商定价。
3	2016 年 3 月	第四次股权转让	王建文	邵耿东	240.00	1.15 元/股	王建文因个人原因转让部分股份,双方协商定价。
				锡绍投资	180.00		
4	2017 年 12 月	第五次股权转让	徐建阳	滚石投资-9号基金	450.00	23.55 元/股	转让价格与本次重组交易作价一致,受让方看好标的公司未来发展前景,其将来取得的上市公司股份将锁定 36 个月。
			锡绍投资		139.34		
			王建文		90.00		
			锡绍投资	五莲汇利	175.67		

2015 年以来的上述历次股权转让均经过上海运能股东会审议通过,股权转让相关方均签订了《股权转让协议》,上海运能按照相关规定办理了工商变更登记,符合相关法律法规及上海运能《公司章程》的规定,不存在违反限制性或禁止性规定的情形。

2、最近三年进行的增资情况

上海运能股权最近三年内进行过一次增资，具体情况如下：

2016年7月，滚石投资暨“滚石3号运能能源证券投资基金”的管理人，与上海运能签订《增资协议》，公司注册资本由3,000万元增至3,333万元，新增注册资本333万元，由滚石投资以3,300万元增资，溢价部分2,967万元计入公司资本公积。

该次增资经过上海运能股东会审议通过，并按照相关规定办理了工商变更登记，符合相关法律法规及上海运能《公司章程》的规定，不存在违反限制性或禁止性规定的情形。

3、增资价格及股权转让价格与本次交易的价格存在差异的原因及合理性

(1) 交易的股权比例不同

上海运能最近三年历次股权转让及增资过程中的交易标的均为少数股权，而在本次交易中上市公司将取得上海运能100%的股权，交易标的为控股权，少数股权的作价一般低于控股股权的作价。2017年12月，徐建阳、锡绍投资和王建文将所持上海运能股权以每股23.55元/股的价格转让滚石投资-9号基金和五莲汇利，标的公司对应估值为78,500.00万元，交易价格与本次交易方案中标的公司整体交易价格保持一致，不存在差异。

(2) 定价方式及附带业绩承诺不同

2016年7月，滚石投资-3号基金增资时标的公司整体估值为3.30亿元，相对于上海运能前一个会计年度即2015年经审计的归属于母公司净利润1,839.21万元，对应估值PE倍数为17.94倍；相对于增资时所预计的2016年归属于母公司净利润3,000.00万元，对应估值PE倍数为11.01倍，该次增资并不涉及业绩承诺。

本次交易方案中的定价方式为以上海运能2017年度及以后年度业绩承诺为依据，在立信评估出具的资产评估报告的基础上经各方协商确定本次交易整体估值7.85亿元，相对于预计2017年上海运能归属于母公司的净利润4,965.68万元，对应估值PE倍数为15.81倍；相对于预计2018年上海运能归属于母公司的净利润7,499.02万元，对应估值PE倍数为10.47倍。

因此,虽然本次交易作价与2016年7月份增资时的资产作价金额存在差异,但从交易的PE倍数来看,基本在同一区间,估值处于合理水平。除2017年12月最后一次股权转让外,上海运能最近三年历次股权转让的定价方式为交易各方根据上海运能的经营状况、发展前景和未来发展计划,并经各方协商后确定,未进行评估。

(3) 交易的背景和目的不同

从上表可知,2015年4月股权转让背景为引入在锅炉行业具有较强影响力的邵耿东,以加强标的公司在锅炉行业竞争力,并进一步增强在能源发电领域的市场开拓能力。2015年11月和2016年3月,黄国华和王建文将所持标的公司股权以1.15元/股的价格转让给邵耿东和锡绍投资,系各方根据自身投资计划作出的自主安排,转让价格和每股净资产基本持平。2017年12月,徐建阳、锡绍投资和王建文将所持上海运能股权以每股23.55元/股的价格转让滚石投资-9号基金和五莲汇利,主要系为解决上市公司资金压力并顺利推进本次重组方案所致,交易价格与本次交易方案中标的公司整体交易价格保持一致。2016年7月引入滚石投资-3号基金主要系增强公司资本金实力,解决业务发展资金需求所致。

本次交易的背景和目的为通过借助标的公司在能源方案设计、系统集成以及节能环保型锅炉方面的技术优势,上市公司快速布局环保节能、新能源等领域,进一步延伸余热余气发电及可再生能源利用产业链,增强公司订单获取能力、项目执行能力,进而转化为较强的盈利能力。

十、涉及的立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项

(一) 环保、能源、特种设备制造等行业监管政策法规

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引(2012年修订)》,上海运能从事的新能源电力工程业务所属的余热发电行业和生物质能发电行业为专业技术服务业(M74),子公司上海工锅从事的锅炉制造业务所属锅炉制造行业为通用设备制造业(C34)。根据《产业结构调整指导目录》(2011年本),上海运

能及其子公司从事业务所属行业不属于淘汰类行业。

根据《中华人民共和国节约能源法》的规定，国家鼓励工业企业采用高效、节能的电动机、锅炉、窑炉、风机、泵类等设备，采用热电联产、余热余压利用、洁净煤以及先进的用能监测和控制等技术。上海运能从事的业务以及提供的产品与服务正是为工业企业提供高效锅炉与热电联产、余热余压利用技术服务，符合国家倡导的高效节能要求。

根据《建设工程勘察设计管理条例》、《建设工程勘察设计资质管理规定》、《建设工程勘察设计资质管理规定实施意见》、《工程设计资质标准》的规定并经核查，上海运能已取得《工程设计资质证书》并具有从事相关业务的技术人员与技术条件；根据《财政部办公厅、国家发展和改革委员会办公厅关于合同能源管理财政奖励资金需求及节能服务公司审核备案有关事项的通知》（国办发[2010]25号）、《合同能源管理财政奖励资金管理暂行办法》，上海运能已办理了合同能源管理服务企业登记证书。

根据《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》，国家对特种设备的生产、经营、使用，实施分类的、全过程的安全监督管理。经核查，上海工锅已获得了相应的生产、制造、安装改造维修许可证书，且具有与生产相适应的专业技术人员、及生产相适应的设备、设施和工作场所以及有健全的质量保证、安全管理和岗位责任等制度。

根据上海运能及其子公司业务以及环保主管部门出具的《证明》并经登陆相关政府部门网站查询，截至本报告书签署日，上海运能及其子公司在报告期内无重大违法违规行爲，亦不存在其他尚未了结的行政处罚。

（二）本次交易无需取得相关主管部门批准或同意

本次交易及相关股份权益变动活动不涉及国家产业政策、行业准入、国有股份转让、外商投资等事项，无需取得上述相关部门的批准。

经查询与上市公司、上海运能及其子公司所从事业务以及所处行业相关的法律法规、规范性文件，均未对上市公司收购技术服务业和锅炉制造公司设置审批程序；经查询《国务院决定对确需保留的行政审批项目设定行政许可的目录》、中华人民共和国住房和城乡建设部、国家质量监督检验检疫总局、上海市

住房和城乡建设管理委员会、上海市质量监督局行政权力清单和行政责任清单,均未载有上市公司收购技术服务业和锅炉制造公司的审批事项。本次交易无需取得相关主管部门批准或同意。

十一、许可他人使用资产或者作为被许可方使用他人资产、债权债务转移等情形的说明

根据标的公司出具的说明,上海运能不涉及许可他人使用自己所有的资产,或者作为被许可方使用他人资产。

本次交易完成,上海运能及其下属子公司仍然是独立存续的法人主体,其全部债权债务仍由其自身享有或承担,因此,本次交易不涉及债权债务的转移。

十二、重大会计政策及相关会计处理

(一) 收入成本的确认原则和计量方法

1、收入确认的原则

(1) 销售商品

商品销售收入同时满足下列条件时予以确认:①公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方;②公司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;③收入的金额能够可靠地计量;④相关的经济利益很可能流入企业;⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

(2) 提供劳务

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的(同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量),采用完工百分比法确认提供劳务收入,并按已完工作的测量结果确定提供劳务交易的完工进度。

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:若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;若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。

(3) 让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权的收入。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；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。

(4) 建造合同

①建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；若合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。

②固定造价合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地计量。成本加成合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：与合同相关的经济利益很可能流入；实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

③确定合同完工进度的方法为累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例。

④资产负债表日，合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。执行中的建造合同，按其差额计提存货跌价准备；待执行的亏损合同，按其差额确认预计负债。

2、收入确认的具体方法

上海运能通过以下三种方式销售产品：提供与能源电力工程相关设备成套与技术服务；销售锅炉；提供合同能源管理服务。

(1) 提供与能源电力工程相关设备成套与技术服务

上海运能根据所签订合同安排采购计划，待产品到达客户指定现场，并安装完毕后，由上海运能安排技术人员进行机组调试，待机组试运行达到合同要求后，由客户出具试运行验收合格证明，标的公司据此确认设备成套收入和技术服务收入。

1) 上海运能报告期内主要项目的具体合同条款、工程模式及工程施工涉及的工期长度

报告期内主要项目是指报告期各期已完工, 经验收合格并已确认收入的项目; 工期长度是指从标的公司开始采购设备日至项目完工并验收合格日。

①2015 年度主要项目情况:

项目名称	合同条款		工程模式	工期长度
	收款政策	验收时点		
吕梁亿龙水泥项目	合同签订预收 20%; 设备到现场收 50%; 安装完毕收 10%; 调试验收合格收 10%; 过质保期收 10%	设备运行 72 小时	水泥窑余热发电设备成套与技术服务	2012 年 5 月至 2015 年 10 月
临朐山水水泥项目	合同签订预收 20%; 设备到现场收 50%; 安装完毕收 10%; 调试验收合格收 10%; 过质保期收 10%	设备运行 72 小时	水泥窑余热发电设备成套与技术服务	2011 年 11 月至 2015 年 10 月
朔州山水水泥项目	合同签订预收 20%; 设备到现场收 50%; 安装完毕收 10%; 调试验收合格收 10%; 过质保期收 10%	设备运行 72 小时	水泥窑余热发电设备成套与技术服务	2012 年 11 月至 2015 年 11 月
云南红铅项目	合同签订预收 20%; 设备到现场收 50%; 调试验收合格收 20%; 过质保期收 10%	设备运行 72 小时	有色冶金余热发电设备成套与技术服务	2014 年 1 月至 2015 年 6 月
浙江中基项目	合同签订预收 5%; 设备到现场收 45%; 调试验收合格收 45%; 过质保期收 5%	设备运行 72 小时	锅炉湿法脱硫工程项目	2014 年 1 月至 2015 年 4 月

②2016 年度主要项目情况:

项目名称	合同条款		工程模式	工期长度
	收款政策	验收时点		
印尼 PGS 项目	合同签订预收 15%; 设备到现场收 65%; 调试验收合格收 15%; 过质保期收 5%	设备运行 72 小时+72 小时	热电联产	2012 年 9 月至 2016 年 2 月
林源科技项目	合同签订预收 20%; 设备到现场收 20%; 安装完毕收 40%; 调试验收合格收 10%; 过质保期收 10%	设备运行 72 小时+24 小时	秸秆气化发电技改项目设备成套及技术服务项目	2015 年 8 月至 2016 年 12 月
喀左丛元号水泥项目	合同签订预收 20%; 设备到现场收 50%; 安装完毕收 10%; 调试验收合格收 10%; 过质保期收 10%	设备运行 72 小时	4000T/D 水泥熟料生产线水泥窑余热发电工程项目	2012 年 12 月至 2016 年 6 月
山东铁雄项目	合同签订预收 15%; 设备到现场收 60%; 调试验收合格收	设备运行 72 小时	焦炉烟道气余热回收发电项	2014 年 11 月至 2016 年 3

	15%; 过质保期收 10%		目	月

③2017 年 1-9 月主要项目情况:

项目名称	合同条款		工程模式	工期长度
	收款政策	验收时点		
巴基斯坦 ICI 项目	合同签订预收 15%; 设备到现场收 72.5%; 调试验收合格收 5%; 过质保期收 7.5%	设备性能达标	热电联产	2015 年 6 月至 2017 年 4 月
印尼 GCR 项目	合同签订预收 10%; 设备到现场收 70%; 调试验收合格收 15%; 过质保期收 5%	设备运行 72 小时+24 小时	热电联产	2013 年 11 月至 2017 年 8 月
承德喜上喜水泥项目	合同签订预收 10%; 设备到现场收 50%; 安装完毕收 15%; 调试验收合格收 15%; 过质保期收 10%	设备运行 72 小时	4500T/D 水泥熟料生产线水泥窑余热发电工程项目	2015 年 8 月至 2017 年 7 月
兴隆县福成水泥项目	合同签订预收 30%; 设备到现场收 40%; 安装完毕收 10%; 调试验收合格收 10%; 过质保期收 10%	设备运行 72 小时	2500t/d 水泥熟料生产线水泥窑余热发电工程项目	2014 年 6 月至 2017 年 1 月

2) 上海运能上述设备成套及技术服务收入确认的具体会计政策及收入确认时点

①设备成套与技术服务收入确认具体会计政策

上海运能提供余热发电、生物质发电等能源发电项目的成套设备供应, 并同时提供相应技术咨询、方案设计、系统调试等专业化技术服务。

相比一般设备成套, 能源发电项目设备成套较为复杂, 如余热发电项目, 需根据业主方生产过程中窑炉产生的废气条件、业主的要求及现场标定, 分析蒸汽产量、锅炉受热面、锅炉金属重量等, 设计工艺流程及设备方案, 包括余热锅炉的整体结构形式、换热面布置方式、设备的整体保温要求、设备的密封要求、设备的强度要求等。鉴于能源发电项目的复杂性, 设备成套供应商一般需要提供从项目前期论证到系统调试运行的一整套服务, 即除提供全套设备外, 还包括为业主提供项目可行性论证、工程设计审查、现场安装指导、生产调试、人员培训等技术服务。

上海运能根据所签订合同安排采购计划, 待产品到达客户指定现场, 并安装完毕后, 安排技术人员进行机组调试, 待机组试运行达到合同要求后, 由客

户出具试运行验收合格证明,上海运能据此确认设备成套收入和技术服务收入,上海运能提供的成套设备所有权同时转移给业主方。

②收入确认时点

与一般机器设备相比,能源发电项目设备具有较强的专业性和复杂性,一般在设备成套合同中,买卖双方会就设备到货、交付、验收等做出相关约定。能源发电工程设备成套一般包括全体机电仪设备及附属设备的买卖、安装、调试及培训等相关事宜;设备运达施工现场后,由买卖双方对设备的包装外观、装箱数量等进行初步验收,但双方对设备的初验并不代表甲方(即买方或业主方)对设备验收合格;所有设备安装完成,整体机组启动调试完毕,通过竣工验收合格后,移交设备;设备风险及所有权自全部工程移交给甲方之日起转移给甲方,甲方自此承担设备毁损、灭失的风险。

因此,在设备成套及技术服务中,设备成套项目竣工验收合格,全部工程移交给甲方,此时与设备相关的风险和报酬方得以转移,上海运能以设备成套项目竣工验收合格时点作为收入确认时点,符合收入确认原则。

③同行业上市公司设备成套及技术服务收入确认政策

同行业上市公司主要包括易世达、中材节能、天壕节能等。其中,易世达和中材节能提供设备成套服务,天壕节能则主要以合同能源管理模式建设与运营余热电厂。

公司名称	设备成套业务的收入确认政策
易世达	设备成套业务是由公司根据业主需求,向供应商定制设备并进行系统集成,然后向业主进行销售,待系统安装调试完毕并通过验收后,将设备所有权移交给业主。公司按以下条件确认收入: a. 企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方,具体执行标准为成套设备安装调试经业主验收确认; b. 企业既没有保留通常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控制,具体执行标准为成套设备安装调试经业主验收确认后移交给业主
中材节能	销售商品的收入主要是新型建材、余热发电相关设备的销售收入。根据客户的需求向其提供定制设备,在客户收到货物并经验收合格后确认收入

由此可见,同行业上市公司的设备成套业务一般以客户收到货物并经安装调试验收合格后确认收入,上海运能设备成套收入确认政策及收入确认时点与同行业基本一致,符合行业惯例。

(2) 销售锅炉

1) 锅炉销售业务的验收周期

上海运能锅炉产品按照生产技术难度分为一般类和复杂类，一般类锅炉如蒸汽吨量较小的燃气热水锅炉、燃煤锅炉，由于技术工艺较为简单，锅炉到达项目现场后由客户组织验收，一般在一个月之内完成验收工作。对于大型高效洁净煤粉锅炉、循环流化床锅炉等技术难度大，安装调试工序较为复杂的锅炉，一般验收周期在 3-4 个月左右。

2) 收入确认时点

上海运能所销售的锅炉通常包括需要安装调试的锅炉和无需安装调试的锅炉，需要安装调试的锅炉，待锅炉运至客户指定现场经过安装、试运行后，由客户出具验收合格证明文件，如特种设备使用许可证、竣工报告、锅炉验收合格证书等，上海运能以验收日期确认收入；无需安装调试的锅炉，在客户签收后，上海运能以客户签收日期确认收入。

另外，对于少数未能取得或保存客户出具验收合格证明文件的项目，以销售合同主要验收条款，作为其风险报酬转移时点的判断依据。主要项目的验收条款如下：

单位：万元

年度	客户名称	收入	验收条款
2015 年	郴州市金贵银业股份有限公司	555.47	完成验收调试，收到 90%货款
	晋中伊利乳业有限责任公司	442.32	完成验收调试，收到 90%货款
2016 年	福州和特新能源有限公司	2,632.48	完成验收调试，收到 95%货款
	山东太阳宏河纸业有限公司	1,971.79	完成验收调试，收到 90%货款

对于未能取得或保存客户验收合格证明的项目，按实际完成验收调试且收款比例达到 90%以上作为风险报酬转移时点为判断依据，确保收入确认的谨慎性。

(3) 合同能源管理

公司提供合同能源管理分为收益分享型和固定收益性，收益分享型合同能源管理根据双方确认的节能效果和合同约定确认收入；固定收益型合同能源管理根据合同约定，在节能设备进行正式运行状态后，分期确认收入。

(二)重大会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间的差异及对

拟购买资产利润的影响

报告期内,上海运能及其子公司与同行业公司会计政策及相关会计处理不存在重大差异。

(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

1、财务报表编制基础, 确定合并报表时的重大判断和假设

标的公司以持续经营假设为基础, 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》进行确认和计量, 基于下述重要会计政策和会计估计进行财务报表编制。

标的公司自本报告期末起 12 个月具备持续经营能力, 无影响持续经营能力的重大事项。

2、合并财务报表范围

报告期内纳入合并财务报表范围的主体具体如下:

子公司名称	子公司类型	级次	持股比例 (%)	表决权比例 (%)
上海工锅绿能源有限公司	全资子公司	1	100.00	100.00
上海工业锅炉有限公司	全资子公司	1	100.00	100.00
上海工业锅炉无锡有限公司	全资子公司	1	100.00	100.00
无锡金华运电力设备有限公司	全资子公司的控股子公司	2	50.00	50.00

3、变化情况及变化原因

标的公司合并范围的变化情况:

(1) 报告期新纳入合并范围的子公司、特殊目的主体、通过受托经营或承租等方式形成控制权的经营实体:

名称	变更原因
上海工业锅炉无锡有限公司	2016 年新设

(2) 本期不再纳入合并范围的子公司、特殊目的主体、通过委托经营或出

租等方式丧失控制权的经营实体化:

名称	变更原因
上海苏华电力工程设计有限公司	2015 年 7 月处置

(四) 报告期资产转移剥离调整情况

报告期内, 标的公司不存在资产转移剥离情况。

(五) 会计政策和会计估计与上市公司之间差异情况

本次交易前, 标的公司在重大会计政策或会计估计上与上市公司基本不存在重大差异。

(六) 行业特殊的会计处理政策

标的公司不涉及行业特殊的会计处理政策。

第五节 发行股份情况

一、本次交易方案

本次交易金通灵拟以发行股份的方式购买上海运能 100.00%的股权，交易金额为 78,500.00 万元，全部以发行股份方式支付，总计发行股份数为 60,015,288 股；同时募集配套资金不超过 20,000.00 万元。

本次交易完成后，金通灵将持有上海运能 100.00%的股权，上海运能将成为金通灵的全资子公司，本次交易具体情况如下：

（一）拟向特定对象邵耿东、徐建阳、王建文 3 名自然人股东以及锡绍投资、滚石投资和五莲汇利 3 名机构股东购买其合计持有的上海运能 100%股权，全部以发行股份方式支付，总计发行股份数为 60,015,288 股。

（二）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不超过 20,000.00 万元，用于中介机构相关费用和用于实施能源设备制造项目，其中中介机构相关费用约为 3,000.00 万元。募集配套资金不超过本次拟购买资产交易价格的 100%（指本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，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），且发行数量不超过本次发行前上市公司总股本的 20%。

金通灵向全体交易对方发行股份购买资产不以配套资金的成功实施为前提，最终配套融资发行成功与否不影响本次发行股份购买资产行为的实施。如果募集配套资金出现未能实施或融资金额低于预期的情形，金通灵将自筹解决。

二、发行股份购买资产

（一）发行股份的种类、面值

本次发行的股票为人民币普通股（A）股，每股面值人民币 1 元。

（二）发行方式及发行对象

本次发行采用向特定对象非公开发行股份方式，发行对象包括：邵耿东、徐

建阳、王建文、锡绍投资、滚石投资和五莲汇利。

(三) 发行股份的定价依据、定价基准日、发行价格

根据《重组管理办法》第四十五条规定，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。

本次发行股份购买资产的定价基准日为本公司第四届董事会第五次会议决议公告日。发行股份购买资产的发行价格为定价基准日前 120 个交易日股票均价的 90%，即 13.08 元/股。

在本次交易的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、除息等行为，将按照相关规则对上述发行价格作相应调整。

(四) 发行股份的数量

本次发行股票购买资产的具体情况如下：

序号	交易对方	交易金额（元）	发行股份数（股）
1	邵耿东	303,825,382.54	23,228,240
2	徐建阳	105,985,598.56	8,102,874
3	王建文	21,197,119.71	1,620,574
4	锡绍投资	74,189,918.99	5,672,012
5	滚石投资-3 号基金	78,429,342.93	5,996,127
6	滚石投资-9 号基金	159,999,981.25	12,232,414
7	五莲汇利	41,372,656.02	3,163,047
合计		785,000,000.00	60,015,288

注：本次交易发行股份的数量系向下取整，小数部分不足一股的，交易对方自愿放弃

若在上市公司关于本次发行股份购买资产的董事会决议公告日至本次发行日期间，上市公司发生分红、配股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，发行股份数量也随之进行调整。

最终发行的股份数量以中国证监会核准确定的股份数量为准。

（五）锁定期安排

本次交易的交易对方取得的上市公司非公开发行的股票的锁定期情况如下：

邵耿东、徐建阳、王建文、锡绍投资和滚石投资-3号基金，其因本次发行取得的上市公司股份自该等股份发行之日起12个月不得转让或解禁。

滚石投资-9号基金和五莲汇利，其因本次发行取得的上市公司股份自该等股份发行之日起36个月不得转让或解禁。

邵耿东、徐建阳、锡绍投资在本次交易中所获股份自上述锁定期届满后，分三期解禁完毕，具体安排如下：业绩补偿期间第一年应补偿股份数确定后，锁定股份可解禁30%；上述锁定期届满且业绩补偿期间第二年应补偿股份数确定后，锁定股份可再解禁30%；上述锁定期届满且业绩补偿期间第三年应补偿股份数确定（包含减值测试后应补偿股份数）后，剩余的40%锁定股份可全部解禁。若业绩补偿期间内需履行业绩补偿义务，上述锁定股份解禁需在业绩补偿义务人履行当期业绩补偿义务后实施。

在上述股份锁定期届满前，若金通灵实施配股、送股、资本公积金转增股本等除权事项导致交易对方增持金通灵股份的，则增持股份亦遵守上述约定。

若上述所认购股份的锁定期与证券监管机构的最新监管意见不相符，上市公司将根据证券监管机构的监管意见对上述锁定期进行相应调整。

三、配套募集资金

（一）发行股份的种类、面值

本次配套融资发行的股份为人民币普通股（A）股，每股面值人民币1元。

（二）发行方式及发行对象

本次募集配套资金的发行方式为非公开发行，发行对象为不超过5名特定投资者。

（三）发行股份的定价依据、定价基准日、发行价格

本次募集配套资金所发行股份的定价基准日为本次资产重组中用于募集配

套资金所发行股份的发行期首日。上市公司应按不低于发行底价的价格发行股票。

本公司拟向不超过 5 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金,本次发行股份募集配套资金将根据中国证监会《发行管理暂行办法》的相应规定,按照以下两种情形进行询价:

- 1、不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价;
- 2、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,或者发行价格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。

最终发行价格将在公司取得中国证监会关于本次发行的核准批文后,按照《发行管理暂行办法》等相关规定,根据询价结果由公司董事会根据股东大会的授权与本次交易的独立财务顾问协商确定。

若上市公司股票在发行股份募集配套资金的发行期首日至发行前的期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项的,则依据相关规定对本次发行价格作相应除权除息处理,发行数量也将根据本次发行价格的情况进行相应调整。

(四) 发行股份的数量

本次交易拟募集配套资金为不超过 20,000.00 万元,募集配套资金不超过本次发行股份购买资产交易价格的 100%,配套融资股份发行数量不超过本次发行前上市公司总股本的 20%。

本次交易最终的发行数量由公司董事会提请股东大会审议批准,并经中国证监会核准后确定,在该范围内由董事会根据股东大会的授权与本次交易的独立财务顾问协商确定。

在本次配套融资的发行期首日至发行日期间,上市公司如有实施现金分红、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为(不含本次发行),将按照深交所的相关规则对上述发行数量作相应调整。

(五) 锁定期安排

本次配套募集资金认购方锁定期为自股份发行结束之日起 12 个月。

本次发行完成后，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。上述股份待锁定期届满后将按照中国证监会和深交所的相关规定在深交所交易。

（六）募集资金用途

金通灵本次所募集配套资金将用于支付本次重组中介机构相关费用和用于实施能源设备制造项目。

四、本次发行前后主要财务数据比较

项目	2017 年 9 月 30 日		2016 年 12 月 31 日	
	实际数	备考数	实际数	备考数
流动比率（倍）	1.31	1.16	1.00	0.95
速动比率（倍）	0.82	0.77	0.72	0.65
资产负债率	60.51%	54.50%	64.63%	56.65%
应收账款周转率	1.42	1.24	1.15	1.37
存货周转率	1.13	1.14	2.07	1.38
每股净资产（元）	2.55	3.48	1.72	2.80
项目	2017 年 1-9 月		2016 年	
	实际数	备考数	实际数	备考数
毛利率	20.78%	27.08%	28.11%	27.82%
净利率	6.37%	7.93%	4.13%	3.14%
基本每股收益（元/股）	0.19	0.16	0.09	0.06

五、本次发行前后公司股本结构及控制权变化

本次交易前，上市公司总股本为 555,598,900 股。按照本次交易方案，公司将发行 60,015,288 股普通股用于购买资产。据此，本次交易完成前后本公司的股权结构如下：

单位：股

股东名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
季伟	96,670,800	17.40%	96,670,800	15.70%
季维东	96,626,100	17.39%	96,626,100	15.70%

股东名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
邵耿东	-	-	23,228,240	3.77%
徐建阳	-	-	8,102,874	1.32%
王建文	-	-	1,620,574	0.26%
锡绍投资	-	-	5,672,012	0.92%
滚石投资-3 号基金	-	-	5,996,127	0.97%
滚石投资-9 号基金	-	-	12,232,414	1.99%
五莲汇利	-	-	3,163,047	0.51%
原上市公司其他股东	362,302,000	65.21%	362,302,000	58.85%
合计	555,598,900	100.00%	615,614,188	100.00%

本次交易前，季伟、季维东通过一致行动关系合计控制公司 34.79%的股份表决权，为公司控股股东和实际控制人。本次交易完成后，在不考虑募集配套资金影响的情况下，季伟、季维东合计控制的公司股份表决权为 31.40%，仍为公司的控股股东和实际控制人。本次交易完成后公司的总股本由 555,598,900 股增加至 615,614,188 股，社会公众股东合计持股比例将不低于本次交易完成后上市公司总股本的 25%，本次交易完成后，公司仍满足《公司法》、《证券法》及《股票上市规则》等法律法规规定的股票上市条件。

六、本次募集配套资金的使用计划、必要性与合理性的讨论分析

（一）募集配套资金情况

上市公司拟以市场询价发行方式向不超过 5 名符合条件的特定投资者以非公开发行股份的方式募集配套资金，募集配套资金总额不超过 20,000.00 万元，不超过本次拟购买资产交易价格的 100%。本次交易募集配套资金扣除发行费用约 3,000.00 万元后，投入标的公司上海运能在建项目为 17,000.00 万元。

金通灵本次非公开发行股份购买资产事项不以募集配套资金成功实施为前提，最终募集配套资金成功与否，或配套资金是否足额募集，均不影响本次非公开发行股份购买资产行为的实施。若本次募集配套资金未被中国证监会核准或募集配套资金发行失败或募集配套资金金额不足，则金通灵将自行筹集资金支付本次交易的中介费用。

(二) 募集配套资金的具体用途

1、上海工业锅炉无锡有限公司能源设备制造项目

(1) 项目概况

本项目是标的公司上海运能全资子公司上海工业锅炉有限公司拟在无锡成立新公司建设生产基地项目，实施主体为上海工业锅炉无锡有限公司，总投资 23,474.00 万元，其中拟使用募投资金金额为 17,000.00 万元。该项目拟新政建设用地 109.21 亩，新建联合生产厂房、综合办公楼等建筑面积 44,893m² 及其他生产关键设备及各类公用动力设备设施。项目建成后将在现有产品系列的基础上，开发适应市场需求和技术发展的小容量高参数环保高效锅炉产品，实现年产 5,000 蒸吨以上的生产能力。

(2) 项目建设必要性

①本项目的建设是企业持续发展的需要

上海工业锅炉有限公司作为工业型制造企业，随着上海的房产、员工的工资增涨及生活成本的提高给企业生产资源成本增加了较大的压力；为保持企业良性的发展，需要通过异地建设，来降低生产资源成本、提高生产装备水平，维持企业持续发展。

②本项目的建设有助于提高企业经济效益的增长

通过本项目的建设，使上海工锅的生产条件和装备水平更加适合各类型产品的制造和生产要求，有效改善生产环境、提高生产效率。

③本项目的建设将提高企业在市场中的竞争能力

本项目的实施将有助于上海工锅技术工艺的发展和生产管理水平的提高，同时采用现代技术和手段将有助于提高企业的市场竞争力，从而实现风险控制。

(3) 项目建设可行性

上海工锅目前的锅炉产品采用了高效、节能、环保技术，符合行业技术的发展和需求，各类产品应用领域广泛，满足市场需求及其发展，市场前景良好。

此次募集资金投资项目拟通过完善总体规划设计，优化企业资源，进一步提高经济效益；通过调整生产组合、加强组织管理，提高管理水平，适应现代化作业和规模生产的需要；通过新产品的研究开发和扩大生产规模，使其成为上海工

锅新的经济增长点，提高公司总体实力，为公司长期发展奠定基础。

本项目采用的生产装备及工艺技术先进性水平较高，符合企业实现信息化和智能制造的发展方向；通过项目建设，在提高和改善生产条件的同时，提高能源利用率，对当地工业的发展起到积极的推动作用，具有良好的社会效益。

目前工锅无锡具备承担本项目的经济实力，产品符合发展需要，满足市场需求，项目的各项配套设施均可满足项目建设和建成后生产的需要，项目实施投产后的企业经济效益良好。

(4) 项目资金安排

此次能源设备制造项目预计新增总投资 23,474.00 万元，包括新增固定资产投资 20,324.00 万元和项目铺底流动资金 3,150.00 万元，其中新增固定资产投资主要包括建筑工程费、设备费、征地费、其他费用及预备费等。具体的资金需求计划如下所示：

序号	项目	金额(万元)	占比
1	建筑工程费	10,500.00	44.73%
2	设备费	4,780.20	20.36%
3	设备安装及工器具费	245.20	1.04%
4	设备运杂费	164.90	0.70%
5	其他费用	1,405.20	5.99%
6	征地费	2,373.70	10.11%
7	预备费	854.80	3.64%
8	铺底流动资金	3,150.00	13.42%
合计		23,474.00	100.00%

①建筑工程费

本项目建筑工程费主要用于联合厂房一、综合办公楼及周边设施的建设，共计 10,500.00 万元，具体如下：

序号	工程名称	建筑面积(m ²)	金额(万元)
1	联合厂房一	32,887.00	6,576.50
2	综合办公楼	11,634.00	2,923.90
3	油化库、固废间、液气站及丙烷站	300.00	47.40
4	门卫	72.00	11.90

序号	工程名称	建筑面积 (m ²)	金额 (万元)
5	道路、广场、围墙及绿化工程	-	550.70
6	区域电力、给排水及动力	-	389.60
合计		-	10,500.00

②设备费

本项目生产设备主要为联合厂房一相关的工艺设备及工器具、配电照明工程及动力工程设备，共计 4,780.20 万元。

③其他费用

其他费用主要包括工程勘察设计费、工程监理费、建设单位管理费、办公家具购置费等，预计共计 1,405.20 万元。

④预备费

预备费主要是考虑建设期可能发生的风险因素而导致的建设费用增加，包括了基本预备费和价差预备费，如设计变更导致的费用增加、不可抗力导致的费用增加、建筑工程费及其他费用调整导致的费用增加等；其中基本预备费按 5% 估算，未计价差预备费，共计 854.80 万元。

⑤铺底流动资金

经测算，本项目达产年需新增流动资金为 10,520.00 万元，铺底流动资金按照流动资金的 30% 计算，即铺底流动资金约为 3,150.00 万元。

(5) 募集资金使用情况符合相关规定

中国证监会于 2016 年 6 月 17 日发布《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》(简称“《问题和解答》”)，根据规定，上市公司发行股份购买资产同时募集部分配套资金，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。

本次交易拟募集配套资金将用于支付本次交易交易费用和标的公司的募投项目，其中投入募投项目部分的募集配套资金不含铺底流动资金和预备费；未用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务用途，符合中国证监会上市部《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》关于募集资金用途的相关规定。

(6) 项目实施进度计划

本项目建设周期为 18 个月，包括加工厂房竣工验收、设备调试等。目前，已完成建设项目的施工招标、施工前期准备工作，并已进入土建施工阶段，预计 2018 年底主体工程完工，设备完成调试进入试运行阶段。

(7) 经济效益分析

本项目达产期为 5 年，项目达产后正常年份可实现销售收入 50,000 万元，实现利润总额 5,889.00 万元。所得税后项目投资财务内部收益率为 16.70%，税后项目投资财务净现值为 5,970.70 万元，税后项目投资回收期为 7.3 年（含建设期）。

1) 收益法评估过程已考虑募投项目产生的收益

在收益法评估时，根据标的公司的经营特点，主营业务收入预测的总体思路是：2017 年 10 月-2019 年根据截至评估报告出具日的在手订单的合同金额、执行情况预测收入。对于 2020-2022 年各项业务的收入按一定的增长率预测。

目前，标的公司锅炉销售业务主要由全资子公司上海工锅执行，随着上海工锅向高效洁净煤粉锅炉、生物质发电锅炉、余热锅炉、大型循环流化床锅炉转型，订单获取能力持续提升，上海工锅现有产能已无法满足订单需求；为此，标的公司在无锡成立全资子公司上海工业锅炉无锡有限公司开展能源设备制造项目，用于锅炉研发生产，产能为 5,500 蒸吨。评估基准日前，上海工业锅炉无锡有限公司新建生产基地项目已经开工，并投入了部分资金，项目已实际启动。

标的公司此次扩大锅炉产能系根据自身发展需求自主决定的投资行为，以满足其订单生产所需。在本次评估过程中，已考虑实施该项目所产生的收益，同时假设标的公司建设该项目的资金来源全部为自有资金，未考虑使用本次配套资金的募集。

2) 业绩承诺已考虑募投项目产生的收益

在评估过程中，考虑到募投项目产能释放需要一定过程及锅炉市场需求不确定性，基于谨慎性原则，评估师仅考虑了募投项目部分新增产能释放；此外，评估师假设标的公司募投项目资金来源为自有资金，未考虑通过银行借款等债务融资方式满足募投项目建设带来的利息支出，并做出盈利预测。业绩承诺方亦在此前提下作出 2017 年、2018 年及 2019 年标的公司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不低于 5,100.00 万元、7,650.00 万元和 9,500.00 万元的业绩承诺,评估假设和业绩承诺口径相一致。

若假设标的公司募投项目资金来源为银行借款,并计提相应财务费用,将对盈利预测产生下降影响,业绩承诺方所作出的业绩承诺将高于盈利预测,主要系业绩承诺方作出的业绩承诺考虑到节约的利息支出所致,此举有利于保护中小投资者利益。

基于企业自由现金流量计算公式为:企业自由现金流量=税后净利润+折旧与摊销+利息支出(扣除税务影响后)-资本性支出-净营运资金变动,评估过程中对募投项目资金来源的假设对企业自由现金流及评估结果不会产生影响,本次交易价格参考依据亦不会发生变化。

综上所述,本次交易在收益法评估过程及业绩承诺中已考虑募投项目产生的收益。

(8) 项目用地情况

本项目新建厂区位于无锡锡山经济技术开发区东区,拟新征建设用地 109.21 亩。2016 年 11 月 22 日,无锡市国土资源局与项目实施主体上海工锅无锡有限公司签订《国有建设用地使用权出让合同》,前者同意将出让宗地交付给后者;2017 年 1 月 22 日,上海工锅无锡有限公司取得编号为苏(2017)无锡市不动产权第 0011899 号《不动产权证书》,土地坐落于锡东新城联福路东、安泰一路北,宗地面积为 72,807.00m²,用途为工业用地,权利类型为国有建设用地使用权,权利性质为出让,使用期限至 2067 年 1 月 9 日。

(9) 已经取得的相应许可证书或有关部门批复文件

2016 年 12 月 19 日,上海工锅无锡有限公司取得锡山经济技术开发区管理委员会出具的备案号(2016)43 号《企业投资项目备案通知书》,准予该能源设备制造项目备案。

2017 年 3 月 6 日,上海工锅无锡有限公司取得锡山经济技术开发区安全环保局出具的锡开安环复[2017]13 号《关于上海工业锅炉无锡有限公司能源设备制造项目环境影响报告表的批复》,审批同意该能源设备制造项目的性质、规模、地点和拟采取的环保措施。

2、中介费用

本次交易中中介费用约为 3,000.00 万元。

(三) 前次募集资金使用情况

1、上市公司前次募集资金概况

(1) 首次募集资金概况

经中国证券监督管理委员会《关于核准江苏金通灵风机股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的批复》(证监许可[2010]756 号)核准,公司于 2010 年 6 月 11 日首次公开发行普通股(A 股)21,000,000 股,每股面值 1.00 元,每股发行价格人民币 28.20 元,募集资金总额人民币 592,200,000 元,扣除发行费用 42,568,012 元后,实际募集资金净额为人民币 549,631,988 元。南京立信永华会计师事务所有限公司于 2010 年 6 月 21 日对金通灵首次公开发行股票募集资金到位情况进行了审验,并出具了宁信会验字[2010]0026 号《验资报告》。

(2) 前次募集资金概况

经中国证券监督管理委员会《关于核准江苏金通灵流体机械科技股份有限公司非公开发行股票的批复》(证监许可[2017]835 号)核准,公司于 2017 年 8 月 4 日非公开发行普通股(A 股)33,098,900 股,每股面值 1.00 元,每股发行价格人民币 13.19 元,募集资金总额人民币 436,574,491 元,扣除发行费用 11,694,300 元后,本次募集资金净额为人民币 424,880,191 元。瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)于 2017 年 8 月 14 日对金通灵本次非公开发行股票募集资金到位情况进行了审验,并出具了瑞华验字[2017]48120013 号《验资报告》。

2、上市公司前次募集资金使用情况

根据公司 2017 年 9 月 11 日召开第四届董事会第一次会议审议通过的《关于使用募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金的议案》以及大华会计师事务所(特殊普通合伙)审核并出具的《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目的鉴证报告》(大华核字[2017] 003427 号),上市公司已于 2017 年 9 月用募集资金置换先期投入“小型燃气轮机研发项目”、“秸秆气化发电扩建项目”的自筹资金 5,651.33 万元。

截至 2017 年 11 月 30 日,根据大华会计师事务所(特殊普通合伙)出具的大

华核字[2017]003826 号《前次募集资金使用情况鉴证报告》，上市公司前次募集资金使用情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	承诺募集资金投资额	实际投资金额	是否达到预期效益
1	新上高效汽轮机及配套发电设备项目	25,000.00	21,960.30	12,128.67	不适用
2	小型燃气轮机研发项目	12,000.00	4,400.00	2,491.44	不适用
3	秸秆气化发电扩建项目	5,399.00	4,200.00	4,107.76	不适用
4	补充流动资金	13,097.27	11,927.72	11,927.72	不适用
合计		55,496.27	42,488.02	30,655.59	

因此，截至 2017 年 11 月 30 日，公司已累计使用的前次募集资金人民币为 30,655.59 万元，占前次募集资金的比例为 72.15%。

(四) 募集配套资金的必要性

为提高重组效率，增强重组后上市公司持续经营能力，金通灵计划在本次重组的同时，非公开发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 20,000.00 万元。上市公司本次募集配套资金具有必要性，具体原因如下：

1、上市公司、标的公司报告期末货币资金金额及用途

截至 2017 年 12 月 31 日上市公司货币资金余额及用途如下：

公司名称	货币资金余额	用途
金通灵	31,490.73 万元	其中 12,570.13 万元系保函保证金、定期存单质押和银行承兑汇票保证金，无法正常使用，此外，非公开发行募集资金专户余额为 10,891.80 万元，仅能用于前次募集资金投资项目，其余剩余 8,028.81 万元用于日常经营活动。

截至 2017 年 12 月 31 日，上市公司货币资金账面余额为 31,490.73 万元，其中非公开募集资金专户余额为 10,891.80 万元，剩余募投资金 10,888.95 万元的使用计划如下：

单位：万元

序号	使用计划项目	金额
1	新上高效汽轮机及配套发电设备项目	8,977.12

序号	使用计划项目	金额
2	小型燃气轮机研发项目	1,910.94
3	秸秆气化发电扩建项目	0.53
合计		10,888.59

上市公司货币资金除去保函保证金、定期存单质押和银行承兑汇票保证金以及非公开发行募集资金专户资金外, 剩余 8,028.81 万元用于日常经营活动。

截至 2017 年 12 月 31 日, 上市公司未来一年内需要偿还的短期借款明细如下:

单位: 万元

银行	金额	起始日	到期日
中国银行南通分行	1,800.00	2017 年 1 月 12 日	2018 年 1 月 11 日
江苏银行南通学田支行	1,200.00	2017 年 1 月 12 日	2018 年 1 月 11 日
中国银行南通分行	1,800.00	2017 年 1 月 18 日	2018 年 1 月 17 日
江苏银行南通学田支行	1,200.00	2017 年 1 月 18 日	2018 年 1 月 17 日
中国银行南通分行	2,400.00	2017 年 1 月 17 日	2018 年 1 月 16 日
江苏银行南通学田支行	1,600.00	2017 年 1 月 17 日	2018 年 1 月 16 日
江苏银行南通学田支行	800.00	2017 年 12 月 1 日	2018 年 2 月 28 日
中国银行南通分行	1,200.00	2017 年 4 月 14 日	2018 年 4 月 13 日
江苏银行南通学田支行	800.00	2017 年 4 月 14 日	2018 年 4 月 13 日
江苏银行南通学田支行	3,200.00	2017 年 12 月 5 日	2018 年 3 月 4 日
南通农村商业银行崇川支行	11,000.00	2017 年 2 月 17 日	2018 年 2 月 13 日
浙商银行南通分行	5,000.00	2017 年 4 月 28 日	2018 年 4 月 26 日
浙商银行南通分行	5,000.00	2017 年 9 月 15 日	2018 年 9 月 14 日
苏州银行南通分行	3,000.00	2017 年 11 月 7 日	2018 年 11 月 6 日
南京银行开发区支行	2,000.00	2017 年 10 月 20 日	2018 年 7 月 19 日
南京银行开发区支行	5,000.00	2017 年 10 月 20 日	2018 年 6 月 19 日
南京银行开发区支行	3,000.00	2017 年 11 月 3 日	2018 年 11 月 1 日
上海浦东发展银行南通分行	3,500.00	2017 年 2 月 3 日	2018 年 1 月 28 日
上海浦东发展银行南通分行	3,000.00	2017 年 2 月 10 日	2018 年 2 月 10 日
上海浦东发展银行南通分行	3,500.00	2017 年 3 月 17 日	2018 年 3 月 17 日
上海浦东发展银行南通分行	4,500.00	2017 年 3 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
江苏高邮农村商业银行股份有限公司	2,000.00	2017 年 2 月 20 日	2018 年 2 月 19 日
南京银行股份有限公司高邮支行	500.00	2017 年 3 月 2 日	2018 年 3 月 1 日

银行	金额	起始日	到期日
南京银行股份有限公司高邮支行	300.00	2017年5月23日	2018年5月18日
江苏泰州农村商业银行股份有限东进支行	1,750.00	2017年12月8日	2018年12月8日
江苏泰州农村商业银行股份有限东进支行	750.00	2017年12月11日	2018年12月8日
江苏泰州农村商业银行股份有限东进支行	500.00	2017年12月12日	2018年12月8日
江苏泰州农村商业银行股份有限东进支行	700.00	2017年12月13日	2018年12月6日
江苏泰州农村商业银行股份有限东进支行	700.00	2017年12月14日	2018年12月6日
江苏泰州农村商业银行股份有限东进支行	600.00	2017年12月15日	2018年12月6日
江苏泰州农村商业银行股份有限东进支行	600.00	2017年12月18日	2018年12月6日
江苏泰州农村商业银行股份有限东进支行	600.00	2017年12月19日	2018年12月6日
江苏泰州农村商业银行股份有限东进支行	600.00	2017年12月20日	2018年12月6日
江苏泰州农村商业银行股份有限东进支行	3,190.00	2016年12月7日	2018年12月6日
江苏银行南通学田支行	2,400.00	2017年9月30日	2018年6月5日
江苏银行南通学田支行	2,400.00	2017年9月30日	2018年12月5日
合计	82,090.00		

根据上表分析,上市公司剩余 8,028.81 万元用于日常经营活动,且尚需筹措资金以满足货币营运资金需求,因此上市公司现有货币资金无法满足支付本次重组交易中介机构费用以及投入标的公司募投项目的资金需求。

2、上市公司资产负债率等财务状况与同行业的比较

截至 2017 年 9 月 30 日,上市公司资产负债率与同行业可比上市公司的比较情况如下:

公司名称	资产负债率
智云股份	26.57%
锐奇股份	18.31%
中金环境	46.77%
瑞凌股份	14.73%
南通锻压	27.76%
纽威股份	41.05%
行业平均值	39.74%
金通灵	60.51%

报告期内,上市公司基于自身生产的核心设备高效汽轮机将业务拓展至新能

源发电业务，并呈持续增长状态，致使其资产负债率高于同行业可比上市公司水平；因此，为保证上市公司的日常运营、减轻公司由银行贷款产生的资金压力，降低财务风险和经营风险，需要募集配套资金用于支付本次交易的中介费用。

3、上市公司融资渠道及授信额度

上市公司目前可利用的融资渠道主要为向银行申请贷款。截至 2017 年 12 月 31 日，上市公司及子公司获得各银行综合授信额度总额为 125,290.00 万元，具体授信合度及使用情况如下表：

单位：万元

项目	授信额度	剩余授信额度
银团授信协议项下贷款	52,000.00	46,640.00
江苏银行学田支行	12,000.00	-
南通农村商业银行崇川支行	11,000.00	
浙商银行南通分行	10,000.00	
苏州银行南通分行	3,000.00	
南京银行开发区支行	10,000.00	
上海浦东发展银行南通分行	14,500.00	
江苏高邮农村商业银行股份有限公司	2,000.00	
南京银行股份有限公司高邮支行	800	
江苏泰州农村商业银行股份有限公司东进支行	9,990.00	
合计	125,290.00	46,640.00

截至 2017 年 12 月 31 日，上市公司累计获得银行授信额度 125,290.00 万元，剩余授信额度 46,640.00 万元人民币。上述授信额度为短期流动资金贷款，主要用于上市公司和流动资金周转，短期借款难以满足长期资本支出和项目投资的需求。上述授信额度仅为理论值，在实际贷款过程中，可能会受到各种因素影响，造成实际可使用金额小于授信总额。此外，银行授信作为企业筹集短期资金的重要渠道，需要预留一定的安全额度，以确保公司在紧急状况下能够快速筹集流动资金。

4、本次配套融资有利于提高重组的整合效率

截至 2017 年 9 月 30 日，金通灵合并报表货币资金余额为 62,610.24 万元，考虑到货币资金中的募集资金专户余额已有明确的用途，且现有货币资金需要继续

满足其持续扩大业务经营的需要,并需要为应对偶发性风险事件等临时性波动,预留一部分预防资金,其依靠自有资金支付中介费用和用于在建工程项目的难度较大。本次募集配套资金不超过 20,000.00 万元,扣除本次交易的相关发行费用后用于标的公司能源设备制造项目,符合《重组办法》、《证券期货法律适用意见第 12 号》、《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》等相关法律法规的规定;因此,募集配套资金用于支付本次交易的发行费用并完成在建工程项目的建设,有利于缓解因支付本次交易中介费用和开展能源设备制造项目给公司带来的资金压力,有利于提高本次交易的整合效率。

5、募集配套资金有助于增强上海运能的资金实力,缓解其资金压力

截至 2017 年 9 月 30 日,上海运能资产负债率与同行业可比上市公司的比较情况如下:

公司名称	资产负债率
易世达	36.35%
中材节能	45.93%
天壕环境	55.83%
杭锅股份	59.37%
华光股份	52.42%
华西能源	77.24%
平均值	54.53%
上海运能	79.50%

报告期内,上海运能资产负债率高于其他同行业上市公司,主要受结算模式及行业经营特征影响,其目前在手订单规模及客户资源的快速扩张带动资金需求的较快增长;本次配套募集资金用于标的公司能源设备制造项目可有效的缓解其资金压力,为未来承接项目和业务拓展夯实资金供应的基础。因此,本次募集配套资金具有必要性。

6、行业及经营状况导致公司生产经营对资金需求较大

上市公司产品为大型工业鼓风机、多级高压离心鼓风机、压缩机、高效汽轮机等多种规格的高端流体机械产品,服务于水泥、钢铁等行业产业升级、火力发电、余热发电等节能降耗,污水处理、除尘等环境保护领域;由于公司产品用于

不同领域的不同工况环境，且为非标定制，项目一般工期较长，支付货款一般也与工程进度密切相关，行业普遍存在回款周期较长的情况。此外，下游客户根据行业惯例一般留有一定金额的质保金（一般为合同金额的 10%），这些质保金经过积累往往会在应收账款中占较高比例，依据合同约定质保金一般为项目工程整体安装调试并经检验合格后 1-2 年内收回。随着公司经营规模扩大，且逐步向军工业务、农村循环经济业务、工程建设业务、生物质综合利用业务的延伸，质保义务未完结项目的增加，质保金余额也相应增加，使得应收账款余额较大，上市公司生产经营对资金的需求较大。因此，本次交易配套融资可在一定程度上减轻上市公司资金压力。

此外，本次交易标的公司的主要客户为国内大中型水泥、钢铁、热电等企业，由于能源电力工程项目的经营模式特征，一般结算周期较长，回款较慢，其生产经营对资金的需求较大。本次交易完成后，随着上市公司及标的公司经营规模的扩大，经营活动产生的现金净流量可能会有所增加，但经营活动产生的现金净流量只能满足未来经营活动对资金的需求，不能满足支付中介费用和能源设备制造项目建设的资金需求。如果不实施配套融资，上市公司通过自筹资金支付中介费用和开展能源设备制造项目建设，则会对其资金使用安排及短期偿债能力、持续经营能力产生一定程度的影响，因此本次交易的中介费用和能源设备制造项目建设等采取配套融资的方式解决，具备合理性和必要性。

综上，上市公司正常业务开展需要保持一定的货币资金存量、防止流动性风险，公司未来业务开拓亦需要资金支持，如果本次交易使用自有资金支付中介费用并开展能源设备制造项目建设，将对上市公司的流动资金产生一定压力。为了增强重组绩效，减轻上市公司支付现金的资金压力，本次交易使用募集配套资金支付中介费用和开展能源设备制造项目建设具有必要性，符合上市公司的整体利益。

（五）募集配套资金的使用和管理

为规范公司募集资金的存放、使用和管理，保证募集资金的安全，提高募集资金的使用效率，根据《公司法》、《证券法》、《证券发行管理办法》、《股票上市规则》、《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、法规及规范性文件和《公司章程》的规定，结合公司实际情况，制定了《募集资金管理制度》，明确了募集资金存储、使用、变更、管理与监督等内容。

1、募集资金专户存储

募集资金应当存放于董事会决定的专户集中管理和使用，专户不得存放非募集资金或用作其他用途。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。

2、募集资金的使用

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，做到募集资金使用的规范、公开和透明。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。

募集资金原则上应当用于主营业务。募集资金投资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，不得直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

3、募集资金投资项目的变更

公司应当经董事会、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。公司仅改变募集资金投资项目实施地点的，应当经公司董事会审议通过后 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机构的意见。公司如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。

公司董事会应当审慎地进行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应投资于主营业务。

4、募集资金管理的监督

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。

(六) 募集配套资金失败的补救措施

本次发行股份购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提,最终募集配套资金成功与否不影响本次发行股份购买资产行为的实施。若本次募集配套资金发行失败或募集配套资金金额不足,则公司将自筹用于支付本次交易中介费用和能源设备制造项目所需资金。

第六节 标的公司的评估情况

一、交易标的评估基本情况

(一) 评估机构的基本情况

本次交易聘请的评估机构为上海立信资产评估有限公司,上海立信资产评估有限公司具备证券期货相关业务评估资格。

(二) 评估对象与评估范围

本次评估对象是上海运能的股东全部权益价值。评估范围是上海运能的全部资产及负债。根据上海运能能源科技有限公司 2017 年 9 月 30 日的资产负债表,总资产账面值为 39,369.63 万元,负债账面值为 26,716.27 万元,净资产账面值为 12,653.36 万元。评估基准日为 2017 年 9 月 30 日。上海运能申报的母公司资产及负债对应的会计报表经大华会计师事务所(特殊普通合伙)审计,其具体类型和账面金额如下:

单位: 万元

资产名称	账面值
货币资金	1,130.73
应收票据净额	690.00
应收账款净额	8,201.81
预付账款净额	1,205.11
其他应收款净额	3,049.17
存货净额	12,082.51
其他流动资产-	931.35
长期股权投资净额	7,153.00
固定资产净额	3,345.56
在建工程净额	566.24
长期待摊费用	8.67
递延所得税资产	342.56
其他非流动资产	662.92

资产名称	账面值
应付票据	842.80
应付账款	7,809.06
预收账款	13,066.00
应付职工薪酬	57.78
应交税费	910.85
应付利息	0.32
其他应付款	3,221.96
长期借款	200.00
递延收益	607.50

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致,且已经过大华会计师事务所(特殊普通合伙)审计,审计报告为无保留意见。

(三) 交易标的评估结果及最终评估结论的选取

企业价值评估的基本方法有三种,即市场法、收益法和资产基础法。

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一种评估方法。能够采用市场法评估的基本前提条件是需要存在一个该类资产交易十分活跃的公开市场。

收益法是指通过估测被评估资产未来预期收益的现值来判断资产价值的一种评估方法。收益法的基本原理是任何一个理智的购买者在购买一项资产时所愿意支付的货币额不会高于所购置资产在未来能给其带来的回报。运用收益法评估资产价值的前提条件是预期收益可以量化、预期收益年限可以预测、与折现密切相关的预期收益所承担的风险可以预测。

资产基础法,先前被称作为单项资产加总法、成本法等,最近被称为资产基础法。这一方法的本质是以企业的资产负债表为基础,对委估企业所有可辨认的资产和负债逐一按其公允价值评估后代数累加求得总值,并认为累加得出的总值就是企业整体的市场价值。正确运用资产基础法评估企业价值的关键首先在于对每一可辨认的资产和负债以其对企业整体价值的贡献给出合理的评估值。

三种基本方法是从不同的角度去衡量资产的价值,它们的独立存在说明不同的方法之间存在着差异。三种方法所评估的对象并不完全相同,三种方法所得到

的结果也不会相同。某项资产选用何种或哪些方法进行评估取决于评估目的、评估对象、市场条件、掌握的数据情况等等诸多因素，并且还受制于人们的价值观。

本项评估为企业整体价值评估，由于目前国内类似企业股权交易案例较少，或虽有案例但相关交易背景信息、可比因素信息等难以收集，可比因素对于企业价值的影响难以量化；同时在资本市场上也难以找到与被评估单位在资产规模及结构、经营范围与盈利能力等方面相类似的可比公司信息，因此本项评估不适用市场法。

本次被评估单位是一个具有一定获利能力的企业或未来经济效益可持续增长的企业，预期收益可以量化、预期收益年限可以预测、与折现密切相关的预期收益所承担的风险可以预测，因此本次评估适用收益法。

资本市场的大量案例证明了在一定条件下，在一定的范围内，以各项资产加总扣减负债的结果作为企业的交易价值是被市场所接受的。因此本次评估适用资产基础法。

根据上述适应性分析以及资产评估准则的规定，结合委估资产的具体情况，采用资产基础法和收益法分别对委估资产的价值进行评估。评估人员对形成的各种初步价值结论进行分析，在综合考虑不同评估方法和初步价值结论的合理性及所使用数据的质量和数量的基础上，最终选用收益法作为评估结论。

二、本次评估的假设

（一）数据预测的基准

本次评估预测基准是根据委估企业 2015-2016 年及 2017 年 1-9 月的审计报告。在充分考虑企业现实业务基础和发展潜力的基础上，并在下列各项假设和前提下对企业未来经营进行了分析预测。预测所依据的原则与国内以及国际上通用的评估原则相一致。一般来说，有以下几个具体原则：

- 1、参考历史数据，不完全依靠历史数据；
- 2、根据调查研究的数据对财务数据进行调整；
- 3、数据统计与定性综合分析相结合，根据已有数据进行合理修正，求出反映企业价值变化的最佳参数来。

(二) 预测的假设前提

对委估企业的收益进行预测是采用收益法进行评估的基础,而任何预测都是在一定假设条件下进行的,本次评估收益预测建立在以下假设条件基础上:

1、一般性假设

(1) 被评估单位所在的行业保持稳定发展态势,所遵循的国家和地方的现行法律、法规、制度及社会政治和经济政策与现时无重大变化;

(2) 被评估单位以目前的规模或目前资产决定的融资能力可达到的规模,按持续经营原则继续经营原有产品或类似产品,不考虑新增资本规模带来的收益;

(3) 被评估单位与国内外合作伙伴关系及其相互利益无重大变化;

(4) 国家现行的有关贷款利率、汇率、税赋基准及税率,以及政策性收费等不发生重大变化;

(5) 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。

2、针对性假设

(1) 被评估单位的资产在评估基准日后不改变用途,仍持续使用;

(2) 被评估单位的现有和未来经营者是负责的,且企业管理能稳步推进企业的发展计划,尽力实现预计的经营态势;

(3) 被评估单位遵守国家相关法律和法规,不会出现影响企业发展和收益实现的重大违规事项;

(4) 被评估单位提供的历年财务资料所采用的会计政策和进行收益预测时所采用的会计政策与会计核算方法在重要方面基本一致;

(5) 被评估单位在评估目的实现后,仍将按照现有的经营模式持续经营,继续经营原有产品或类似产品,企业的供销模式、与关联企业的利益分配等运营状况均保持不变;

(6) 所有的收入和支出均发生于年中;

(7) 本次评估假设被评估单位所租赁的生产经营场地在租赁期满后可持续租、持续经营;

(8) 本次评估假设被评估单位核心管理团队人员未来年度持续在公司任职,且不在外从事与公司业务相竞争业务;

(9) 本次评估假设公司相关经营许可证到期后能够正常延续;

(10) 上海运能和上海工业锅炉有限公司被认定为高新技术企业,享受企业所得税优惠税率 15%,有效期至 2019 年 11 月 23 日。考虑到两家公司现行状况通过高新技术企业的认定且企业未来盈利预测相关指标符合高新技术企业的相关要求,因此预计未来仍然持续获得,故本次评估假设两家公司高新技术企业资格到期可正常延续,以后年度企业所得税率为 15%。

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。

三、资产基础法评估情况

(一) 资产基础法有关各科目评估方法的简介

1、流动资产的评估

流动资产是指企业在生产经营活动中,在一年或超过一年的一个营业周期内变现或耗用的资产。

根据我国财政部的有关规定,流动资产通常按其表现形态可分成为货币资金、交易性金融资产、应收票据、应收股利、应收利息、应收账款、其他应收款、预付账款、应收补贴款、存货、待摊费用、一年内到期的非流动资产和其他流动资产等 13 类,评估中根据不同流动资产的特性,选用不同的评估方法评估。本次委估的流动资产为货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货和其他流动资产。

(1) 货币资金的评估

货币资金包括现金、银行存款和其他货币资金。货币资金通常按调整后经核实的账面价值作为评估值。对现金进行盘点,倒推至评估基准日的实际库存作为评估值。对银行存款、其他货币资金查阅银行存款对账单、银行存款余额调节表,并对企业银行存款账户进行函证后,按核实调整后的账面值作为评估值。

(2) 应收票据的评估

委估的应收票据均为无息银行承兑汇票，对无息且未到期的承兑汇票按核实后账面值确定评估值。

（3）应收款项（应收账款、预付账款和其他应收款）的评估

借助于历史资料和评估中调查了解的情况，通过核对明细账户，发询证函或执行替代程序对各项明细予以核实。根据每笔款项可能收回的数额确定评估值。对于各种预付款，则根据所能收回的相应货物形成资产或权利的价值确定评估值。

在核实无误的基础上，根据每笔款项收回的可能性确定评估值。评估人员借助于历史资料和目前调查情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。对于有充分理由相信全部能收回的，按核实后的账面值评估；符合有关财务核算规定应予核销的、包括应计入损益的费用支出，或有明显迹象表明无法收回的，按零值评估。

（4）存货的评估

存货的评估原则上分为两大类，一类是为产品生产或管理所需的物资，例如原材料、低值易耗品等；一类是处于生产流程中的半成品和产成品。委估的存货主要包括原材料和在产品。依据资产占有方提供的存货清单，我们核对了有关的购置发票和会计凭证，对各类存货进行了盘点，现场勘察了存货的仓储情况，了解了仓库的保管、内部控制制度。在此基础上，我们对委托评估的原材料和在产品等分别进行评估。产品生产所需的物资以其重置价值为基础，而产成品或各种形式的在产品的评估则以变现（销售）所得为基础。

外购原材料的评估：

外购原材料的评估以现行市场售价为基础。按清查核实后的数量乘以现行市场购买价，再考虑合理的运杂费、损耗、验收整理入库费等合理费用后得出评估值。对于存在有毁损、锈蚀、超储呆滞情况的原材料，我们在充分考虑其经济性贬值和功能性贬值后确定其评估值。

在产品的评估：

原材料一旦进入生产流程后就开始了企业产品利润的累积，我们根据不同产品、不同生产阶段料、工、费的组成特点，以在产品核实后的成本和完工约当量为依据，确定每一在产品所应当增加的适当利润。

(5) 其他流动资产的评估

委估企业的其他流动资产是重分类的应交税费，按核实后的账面值评估。

2、长期股权投资的评估

长期投资作为一种企业资产，它是以对其他企业拥有一定的权益而存在的，因而对长期投资的评估主要是对该项投资所代表的权益进行评估。对企业长期投资权益的评估应当使用收益现值法。但是由于我国现行统计口径不一，收益现值法各种参数的选取有较大的不确定性，因而目前通常还是用资产基础法对长期投资进行评估：

其他长期投资的评估值为投资单位在被投资单位中按股权比例所占有的净资产额：对非控股的长期投资，被投资单位净资产额直接引用被投资单位评估基准日的财务报表数；对控股的长期投资，净资产额为对被投资单位进行整体评估后的净资产评估值。

3、机器设备（含电子设备、车辆等）的评估

机器设备、电子设备、车辆的评估以现行市场售价为基础。

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{成新率}$$

机器设备评估时首先根据资产占有方提供的机器、电子设备和车辆等清查评估明细表所列示的内容，通过对有关合同、法律权属证明及会计凭证、设备台账的审查来核实其产权。

重置全价是指在现时条件下，重新购置、建造或形成与评估对象完全相同或基本类似的全新状态下的资产所需花费的全部费用。

国产设备的重置全价以国内市场同类型设备的现行市价为基础，再加上有关的合理费用。根据国务院的决定，自 2009 年 1 月 1 日起，在全国实施增值税转型改革。一般纳税人购买的机器设备可以抵扣增值税。本项评估中有关重置全价均不包含可抵扣的增值税。

对无法询价及查阅到价格的设备，用类似设备的现行市价加以确定。

成新率反映评估对象的现行价值与其全新状态重置全价的比率。成新率用年限法、分部件打分法或是两者的结合予以确定。在成新率的分析计算过程中，充分注意设备的设计、制造、实际使用、维护、修理、改造情况，充分考虑设计使

用年限、物理寿命、经济寿命、现有性能、运行状态和技术进步等因素的影响。对于车辆则严格按照国家规定的强制报废标准进行评估。

将重置全价与成新率相乘，得出设备重置净价的评估值。

4、房屋建筑物及土地的评估

房屋（和土地）的评估可以采用多种方法进行，可以将房屋和土地合在一起作为不可分割的整体进行评估，也可以将房屋和土地分开，分别地进行评估。具体采用何种方法，取决于房地产的用途、评估目的、所掌握的资料等。

本项评估所涉及的房地产为企业通过以房抵债取得的商品住房。

对于购买的商品房，我们采用市场法以房地合一的方式评估。

5、在建工程的评估

委估企业的在建工程为 EMC 节能环保项目，即由出资方建设、运营、期满后移交给业主的新型业务模式，其实质为通过固定资产投入享受若干年的收益权，本次评估采用收益法进行评估。

6、无形资产的评估

对无形资产的评估一般使用三种方法，即成本法、市场法和收益法。

无形资产由于成本和收益的弱对应性，很少使用成本法评估（外购无形资产除外）；又由于通常极少存在可类比的无形资产交易案例，因此市场法也难以在无形资产的评估中被使用。无形资产的评估大量地使用收益法。

委估企业无形资产包括商标、经营资质、专利权和软件著作权，本次评估采用收益法进行评估，计算公式如下：

$P = \text{未来收益期内各期收益的现值之和}$

$$= \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^i}$$

其中：P—评估值（折现值）

r—所选取的折现率

n—收益年期

F_i —未来第 i 个收益期的预期收益。

从公式中可见,影响收益现值的三大参数为:1、收益期限 n , 2、逐年预期收益的分成额 F_i 和折现率 r 。

无形资产的评估值=未来收益期内各期收益分成额的现值之和

本次无形资产评估选用销售收入分成收益模型:

$F_i = \text{预期营业收入} \times \text{营业收入税后分成率}$

收益法主要参数的选取:

(1) 预期净收益的预测

委估无形资产预期净收益公式如下:

委估无形资产预期净收益=委估无形资产相关营业收入 $\times$ 营业收入税后分成率

(2) 无形资产分成率

本次无形资产评估采用的是销售收入分成收益模型,无形资产分成率为销售收入税后分成率,收益类型为现金流。

本次评估选取三家上市公司作为对比公司,根据上市公司的经营数据,提取销售收入净分成率。

(3) 收益年期的确定

科技成果的经济寿命取决于行业技术的发展更新速度、技术的领先程度、法律或者行政保护强度。由于科学技术是不断发展的,并且,科技发展的速度越来越快,一种新的,更为先进、适用或效益更高的技术资产的出现,使原有技术资产贬值。通常,影响技术资产寿命的因素是多种多样的,主要有法规(合同)年限、保密状况、产品更新周期、可替代性、市场竞争情况等。

在仔细分析和比较委估无形资产的特点后,并考虑同行业领域内相关无形资产的实际经济寿命年限确定委估无形资产的收益年限。

(4) 折现率的确定

确定无形资产折现率时一般应遵循以下几条原则:

- a. 不低于行业平均净资产收益率
- b. 折现率与收益额相匹配
- c. 适当考虑投资者的期望回报率及交易双方的利益均衡性。无形资产折现率 R_i 计算公式如下:

$$R_i = \frac{\text{全部资产}}{\text{无形资产}} \left(WACC - R_c \frac{\text{营运资金}}{\text{全部资产}} - R_f \frac{\text{有形非流动资产}}{\text{全部资产}} \right)$$

其中：全部资产=股权价值+付息债权价值

营运资金=流动资产-非付息负债

有形非流动资产=有形非流动资产账面价值

无形资产=全部资产-营运资金-有形非流动资产

R_c: 营运资金回报率

R_f: 有形非流动资产回报率

而 $WACC = K_e \times W_e + K_d \times (1-t) \times W_d$

其中：WACC：加权平均资本成本

K_e：行业普通权益资本成本

K_d：行业债务资本成本

W_e：权益资本在资本结构中的百分比

W_d：债务资本在资本结构中的百分比

t：企业所得税税率

7、长期待摊费用的评估

长期待摊费用指企业发生的不能全部记入当期损益、应在以后年度内分期摊销的各项费用，包括租入固定资产的改良支出及摊销期在一年以上的待摊费用等。

长期待摊费用要根据评估目的实现后的资产占有者还存在的、且与其它评估对象没有重复的资产和权利的价值确定。长期待摊费用在充分核实有关会计记录账面数字的基础上，当资产和权利剩余时间可以确定的情况下，则长期待摊费用所反映资产和权利的实际内容选择相应的资产评估方法进行评估，确认其剩余存续时间并结合长期待摊费用的原始价值，最终确定评估价格。对于资产和权利已耗尽的长期待摊费用，应按实际情况评估为零。

8、递延税款的评估

递延所得税，简称递延税款，无论是借方还是贷方，应当根据其产生的原因分别逐一评估。由于减值准备或升值预期而产生的递延税款是一种时间性差异造成的资产（或负债），应当还原到它产生的源头合并重新评估，并按资产评估的

常规，处理相关的所得税事项。

9、负债的评估

负债是企业承担的能以货币计量的需以未来资产或劳务来偿付的经济债务。

负债评估值根据评估目的实现后的产权所有者实际需要承担的负债项目及金额确认。对于负债中并非实际负担的项目按零值计算。

(二) 资产基础法评估技术说明

1、流动资产的清查和评估说明

(1) 货币资金的清查和评估

货币资金账面值 11,307,289.30 元，其中现金 39,990.70 元、银行存款 11,267,298.60 元。

a. 现金的清查和评估

委估单位的现金由评估人员和委估单位有关人员一起在现场盘点予以核实，货币种类为人民币和美元。

将盘点日实际现金数量加上基准日至盘点日之间付出的现金，减去基准日至盘点日之间收入的现金得到基准日的现金余额，比较推算出的实际现金余额和账面现金余额两者之差来确定基准日账、实是否相符。以盘点日实际现金数加上基准日至盘点日之间付出的现金减去基准日至盘点日之间收入现金得到基准日的现金余额，等于基准日库存现金账面余额。

经盘点，现金清查结果与委估单位在资产评估清查明细表中填报的数量完全相符。人民币账户按核实后的账面值评估，外币账户按评估基准日外币汇率计算外币存款。

根据 2017 年 9 月 30 日国家外汇管理局公布的美元兑人民币中间价 663.69 :100 对其进行折算。美元现金经折算后差异合计 0.21 元，经查为企业记账汇率与基准日汇率的差异，考虑金额很小，本次评估不予调整。

现金评估值 39,990.70 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
现金	39,990.70	39,990.70

b. 银行存款的清查和评估

委估单位银行存款账面值 11,267,298.60 元, 共 6 个开户行、17 个账户, 其中 11 个为人民币户、6 个为美元账户。评估人员按银行对账单、调节表和银行存款日记账余额进行清查核实, 完全相符。运能能源科技会计制度执行较严, 支付款项由专人签字, 银行存款管理较好。人民币账户按核实后的账面值评估, 外币账户按评估基准日外币汇率计算外币存款。

根据 2017 年 9 月 30 日国家外汇管理局公布的美元兑人民币中间价 663.69 :100 对其进行折算。美元账户折算后差异合计 98,331.50 元, 经查为企业记账汇率与基准日汇率的差异, 考虑金额很大, 本次评估予以调整。

银行存款评估值 11,267,298.60 元。

单位: 元

资产名称	账面值	评估值
银行存款	11,267,298.60	11,267,298.60

c. 货币资金评估结论

货币资金评估值 = 39,990.70 + 11,267,298.60 = 11,307,289.30 元

单位: 元

资产名称	账面值	评估值
货币资金	11,307,289.30	11,307,289.30

(2) 应收款项的清查和评估 (应收票据、应收账款、预付账款和其他应收款)

评估人员主要通过对该公司提供的应收款项明细表上应收款项的户名、发生时间、金额、业务内容对照记账凭证、有关文件资料进行清查核实, 确定其真实性和可靠性。

a. 应收票据的清查和评估

应收票据账面值 6,900,000.00 元, 共有 7 笔明细, 系应收客户的银行承兑汇票。

截至现场勘查日, 所有票据均未到期承兑收款或背书转付, 评估人员查阅了企业总账、明细账与有关原始凭证等, 确认债权的存在和有效性, 确认票据金额与账面值一致。本次将核实无误的账面值确定评估值。

应收票据评估值 6,900,000.00 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
应收票据	6,900,000.00	6,900,000.00

b. 应收账款的清查和评估

应收账款账面原值 102,208,145.69 元，坏账准备 20,190,016.50 元，账面净值 82,018,129.19 元，共有 17 笔明细，系应收的货款。

评估人员通过对委估单位提供的应收款项明细表上应收款项的户名、发生时间、金额、业务内容对照记账凭证、有关文件资料进行清查核实，确定其真实性和可靠性。评估人员对往来款采用了替代程序核对了账面价值，并向公司的财务人员和业务人员逐笔了解了应收账款的回收情况，据了解该些应收款项产生坏账的可能性不大，本次按清查核实后的账面值确认，计提的坏账准备评估为 0。

其中：上海运能于 2013 年 10 月与浙江中基热电有限公司（以下称被告）签订了《锅炉湿法脱硫工程设备供货合同》一份，合同总金额 1,628 万元。项目完成后，被告未完全按合同约定向上海运能履行付款义务，上海运能已于 2017 年 8 月诉至上海市闵行区人民法院，主张被告支付货款 1,018 万元及相应利息，并向法院申请了相同金额的财产保全。截至 2017 年 9 月 30 日，应收被告货款余额 818 万元，管理层已计提坏账 814.33 万元。截至评估报告出具日，此案正在审理过程中。基于谨慎原则，评估中以该笔应收款的账面价值 3.67 万元作为评估值。

应收账款评估值 94,064,845.69 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
应收账款	102,208,145.69	94,064,845.69
减：坏账准备	20,190,016.50	-
应收账款净额	82,018,129.19	94,064,845.69

c. 预付账款的清查和评估

预付账款账面值 12,051,099.92 元，共有 35 笔明细，系预付的货款。

评估人员通过对被评公司提供的明细表上的户名、发生时间、金额、业务内容对照记账凭证、付款凭证等进行清查核实，确定其真实性和可靠性。评估人员采取了抽取了记账凭证、付款依据、相关合同和有关文件资料进行了替代程序，确认预付账款的真实性，据了解预付款项基本不会产生坏账，本次评估按清查核

实后的账面值确认。

预付账款评估值 12,051,099.92 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
预付账款	12,051,099.92	12,051,099.92

d.其他应收款的清查评估

其他应收款账面原值 33,138,785.05 元，坏账准备 2,647,041.45 元，账面净值 30,491,743.60 元，共有 118 笔明细，系应收的内部往来款、押金、备用金、代收代付款和预付工资等。

评估人员查阅了有关合同和凭证，核对了总账、明细账，确认无误。评估人员对往来款采用了替代程序核实了账面价值，并向公司的财务人员逐笔了解了其他应收款的回收情况，确认债权属实。从历史收款情况分析，债权形成坏账的可能性很小，本次评估按核实后的账面值确认评估值。

其他应收款评估值 33,138,785.05 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
其他应收款	33,138,785.05	33,138,785.05
减：坏账准备	2,647,041.45	-
其他应收款净额	30,491,743.60	33,138,785.05

(3) 存货的清查和评估说明

存货账面值 120,825,074.70 元，系在执行合同项目已投入的各类成本。

a.清查核实

对存货的清查核实主要采用抽查的方法，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、加工单、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，完整性和会计记录的准确性。

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。

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，推定委托方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，查明原因，在此基础上追溯推算基准日实存数量。

b. 在产品的评估

在产品账面值 120,825,074.70 元，共 15 项，系在执行合同项目已投入的各类成本。

本次评估对在产品根据其不含税售价减去销售费用、全部税金、适当数额的税后净利润和预计后续成本确定评估值。计算公式如下：

正常在产品的评估值 = 数量 × 不含税销售单价 - 销售费用 - 销售税金及附加 - 所得税 - 一部分净利润 - 预计后续成本，或者，

正常在产品的评估值 = 数量 × 不含税销售单价 × [1 - 销售费用率 - 销售税金及附加率 - 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] × 约当量，其中：

销售利润率 = 销售毛利率 - 税金及附加率 - 销售费用率

约当量 = 实际已发生成本 ÷ 预计成本 × 100%

单位：元

项目	2015 年度	2016 年度	2017 年 1-9 月
营业收入	143,804,070.75	180,964,545.42	130,849,546.85
营业成本	97,808,471.88	125,137,621.31	83,766,254.81
销售毛利率	31.98%	30.85%	35.98%
营业税金及附加	141,969.06	411,155.64	226,766.27
营业税金及附加率	0.10%	0.23%	0.17%
销售费用	2,279,003.37	2,481,266.00	1,338,083.35
销售费用率	1.58%	1.37%	1.02%
销售利润率	30.30%	29.25%	34.79%

综合考虑，本次评估取企业 2015 年-2016 年相关数据进行估算。经计算，销售毛利率为 31.42%，销售税金及附加率为 0.17%，销售费用率 1.48%，则销售利

润率为 29.77%，企业执行的所得税率按 15%计，净利润折减率取 50%。

评估值=数量×不含税销售（单）价×[1—销售费用率 1.48%—销售税金及附加率 0.17%—销售利润率 29.77%×所得税税率 15%—销售利润率 29.77%×（1—所得税税率 15%）×净利润折减率 50%]×约当量，则：

评估值=数量×不含税销售（单）价×0.8123×约当量

评估示例 1（评估明细表序号 1）

白山山水项目账面值 22,521,898.62 元，合同金额（不含税）3,393.16 万元，预计成本 2,260.87 万元。

约当量=22,521,898.62÷2,260.87÷10,000=99.62%

评估值=1×3,393.16×10,000×0.8123×99.62%=27,457,900.65 元

在产品评估值 126,049,794.60 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
在产品	120,825,074.70	126,049,794.60

c.评估结论

存货评估值 126,049,794.60 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
存货	120,825,074.70	126,049,794.60

存货评估增值 5,224,719.90 元，增值率 4.32%，主要原因是存货评估时加上了适当利润引起评估增值。

（4）其他流动资产的清查和评估

其他流动资产账面值 9,313,471.38 元，共有 1 笔明细，系企业所得税预缴税额。

评估人员核对了企业的纳税申报表，核实无误，本次评估按清查核实后的账面值确定。

其他流动资产评估值 9,313,471.38 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
其他流动资产	9,313,471.38	9,313,471.38

2、长期股权投资的清查和评估说明

长期股权投资账面值 71,530,000.00 元, 共有 3 笔明细, 系对上海工业锅炉有限公司、上海工锅绿能源有限公司和上海工业锅炉无锡有限公司的投资成本。

(1) 核实方法与核实结果

a.核实方法: 收集与长期股权投资相关的投资合同、协议、企业章程、被投资单位的营业执照、验资报告、前 2 年及评估基准日审计报告, 以这些书证的内容确定长期投资的存在; 核对合同文件或被投资单位的相关资料, 确定长期投资数额及投资比例的正确性; 调查了解对被投资单位的控制情况, 本次长期投资共 3 家, 本次评估对这 3 家长期投资企业进行延伸。

b.核实结果: 企业对外投资 3 家单位, 具体明细如下表:

单位: 元

序号	长期投资企业名称	持股比例%	账面值	被投资企业账面净资产
1	上海工业锅炉有限公司	100.00	36,530,000.00	16,178,918.95
2	上海工锅绿能源有限公司	100.00	5,000,000.00	2,551,565.50
3	上海工业锅炉无锡有限公司	100.00	30,000,000.00	27,132,888.49
合计			71,530,000.00	

(2) 评估方法

长期股权投资作为一种企业资产, 它是以对其他企业拥有一定的权益而存在的, 因而对长期股权投资的评估主要是对该项投资所代表的权益进行评估。对企业长期股权投资权益的评估应当使用收益现值法。但是由于我国现行统计口径不一, 收益现值法各种参数的选取有较大的不确定性, 因而目前通常还是用成本法对长期股权投资进行评估, 则:

长期股权投资评估值 = 投资比例×被投资单位净资产额

本次对 3 家长期投资企业采用资产基础法进行了延伸评估, 具体评估说明详见信资评报字(2017)第 10076-1、10076-2、10076-3 号评估说明。

长期股权投资评估结论

单位: 元

序号	长期投资企业名称	持股比例%	账面值	评估后净资产	评估值
1	上海工业锅炉有限公司	100.00	36,530,000.00	27,132,888.49	41,528,079.96

序号	长期投资企业名称	持股比例%	账面值	评估后净资产	评估值
2	上海工锅绿能源有限公司	100.00	5,000,000.00	2,560,610.35	2,560,610.35
3	上海工业锅炉无锡有限公司	100.00	30,000,000.00	38,145,759.21	38,145,759.21
合计			71,530,000.00	67,839,258.05	82,234,449.52

(3) 评估结论

长期股权投资评估值 82,234,449.52 元

单位：元

资产名称	账面值	评估值
长期股权投资	71,530,000.00	82,234,449.52

3、固定资产—房屋建筑物的清查和评估说明

(1) 房屋建筑物的清查

房屋建筑物账面原值 840,000.00 元，账面净值 783,475.00 元，为一处住宅房产，坐落于福山区永安街 69 号德胜凯旋花园 27 号楼 2 单元 2203 号，面积 124.21 平方米，具体情况如下：

序号	权证编号	权利人	坐落	用途	面积(m²)
1	烟房权证福字第 F038655 号	上海运能能源科技有限公司	德胜凯旋花园 27 号楼 2 单元 2203 号	住宅	124.21

(2) 房屋建筑物的评估方法

a. 评估思路

估价人员深入细致地分析了估价对象的实际情况、特点和委托方提供的有关资料，对于住宅宜采用比较法进行评估。

b. 评估方法介绍

比较法是指根据替代原理，选择与估价对象属于同一供需圈，条件类似或使用价值相似的若干房地产交易案例作为比较实例，就交易情况、交易日期、区域因素、个别因素等条件与估价对象进行对照比较，并对比较实例进行修正，从而确定估价对象价格的方法。

基本计算公式：评估对象价格 = 交易实例价格 × 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

(3) 评估结论

根据上述评估方法，委估房屋建筑物的评估结果如下：

单位：元

资产	账面原值	账面净值	评估原值	评估净值
房屋建筑物	840,000.00	783,475.00	890,000.00	890,000.00
合计	840,000.00	783,475.00	890,000.00	890,000.00

增值的主要原因是：委估房产为企业早期以房抵债取得的商品房，企业的账面成本较低。随着近年来房地产市场持续发展，各种配套设施逐渐成熟，房地产价格有很大上升，造成本次评估增值。

4、固定资产—合同能源管理项目的清查和评估说明

作为固定资产的合同能源管理项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同期限	预计以后年度实现收入	合同签订时间	完工时间
1	湖南金旺项目	进入发电状态后 10 年	1,000.00	2013 年 12 月	2015 年 12 月
2	兰州新蓝天项目	进入发电状态后 3 年	2,017.80	2014 年 5 月	2016 年 7 月
3	郴州丰越项目	进入发电状态后 7 年	4,500.00	2014 年 7 月	2014 年 11 月

合同能源管理项目的实质是以固定资产的使用权换取未来持续的节能收益分成，未来收益可以准确预测，风险可以可靠估计，因此采用收益法进行评估。

以湖南金旺项目为例说明合同能源管理项目的评估过程：

(1) 收益年限的确定

根据合同湖南金旺项目的收益年限为进入发电状态后 10 年。该项目 2015 年 12 月完工，预计 2018 年进入发电状态。收益年限至 2027 年底。

(2) 收益的确定

合同能源管理项目收益口径为净现金流。根据合同，上海运能每年获得的收入为 100 万元，成本主要是折旧，金额为 50 万元。每年净现金流量为 85 万元。

(3) 折现率的确定

参考上海运能整体收益法评估折现率的计算取 CAPM 计算结果（不考虑个别风险）10.64%作为折现率。

(4) 评估结果

单位: 万元

项目	2017年10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022-2027年
项目净利润		85.00	85.00	85.00	85.00	85.00
折现率	10.64%					
年份	0.1250	0.7500	1.7500	2.7500	3.7500	
折现系数	0.9874	0.927	0.8378	0.7573	0.6844	2.9258
折现值	-	78.80	71.21	64.37	58.17	248.69
评估值	520 (取整至十万)					

综上所述, 固定资产—合同能源管理项目评估值如下:

单位: 万元

资产名称	账面值	评估值
郴州丰越项目	1,852.20	3,190.00
兰州新蓝天项目	924.64	1,510.00
湖南金旺项目	369.87	520.00
合计	3,146.71	5,220.00

5、固定资产—设备的清查和评估说明

(1) 设备的清查核实

本次委托评估的固定资产—设备, 其账面原值 1,970,460.89 元, 账面净值 1,205,078.30 元, 共计 77 项, 按其不同用途分为运输设备和电子设备二类。

运输设备账面原值 1,531,282.05 元, 账面净值 1,099,230.82 元, 共计 4 辆, 均为小型客车。

电子设备账面原值 439,178.84 元, 账面净值 105,847.48 元, 共计 73 项, 主要为电脑、打印机、复印机等电子设备。

评估人员在企业设备管理人员的配合下, 根据资产占有方填报的固定资产清查明细表, 就设备名称、型号规格、生产厂家、数量、购置日期、启用年月、账面原值和净值、使用状况以及各种增贬值因素进行了逐项清查核实, 同时在现场对设备的运行、维护、保养情况进行了实地勘察。

经现场清查, 设备均处于正常运行状态。

(2) 机器设备的评估

a. 评估过程

根据委托方所提供的清查评估明细表, 评估人员在向企业有关专业人员了解

了有关设备的管理、技术状况后,在企业设备主管人员的配合下,对设备进行了现场勘查、核实设备的名称和有关参数,并通过现场观察、询问和查阅资料,对设备的使用、保养、修理、改造和目前的技术状况进行了解和鉴定。在此基础上通过询价确定本次评估设备的评估原值,成新率和评估净值。

b.评估方法

本次设备评估主要采用重置成本法,其计算公式为:

评估值=重置全价×成新率

对部分性能淘汰或使用不经济的设备,按预期可回收净收益确定评估价值。

c.评估结果

设备类固定资产的评估原值为 1,878,490.00 元,评估净值为 1,793,623.30 元,增值 588,545.00 元,增值率 48.84%。各项比较数据及增值情况见下表:

单位:元

资产名称	账面原值	账面净值	评估原值	评估净值
车辆	1,531,282.05	1,099,230.82	1,632,500.00	1,685,517.00
电子设备	439,178.84	105,847.48	245,990.00	108,106.30
合计	1,970,460.89	1,205,078.30	1,878,490.00	1,793,623.30

设备增值的主要原因是:按照国家关于“增值税抵扣”的相关规定,本次评估对设备重置价扣除了增值税,对评估原值有下降因素,但企业财务折旧年限与设备实际使用状况差异造成评估略有增值。本次评估中,运输设备考虑了车辆牌照价值,造成评估增值。

6、在建工程——土建工程的清查和评估说明

在建工程为在建的合同能源管理项目,具体情况如下:

单位:万元

项目名称	合同期限	预计以后年度实现收入	合同签订时间
太原北白项目	进入发电状态后最长 20 年	10,000.00	2016 年 11 月

合同能源管理项目的实质是以固定资产的使用权换取未来持续的节能收益分成,未来收益可以准确预测,风险可以可靠估计,因此采用收益法进行评估。评估过程与其他合同能源管理项目类似,评估结果如下:

单位:万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021-2027 年	2028 年
项目净现金流	-966.88	-542.38	510.00	510.00	510.00	680.00
折现率	10.64%					
年份	0.1250	0.7500	1.7500	2.7500	3.7500-9.7500	10.7500
折现系数	0.9874	0.927	0.8378	0.7573	3.6102	0.3372
折现值	-954.70	-502.79	427.28	386.22	1,841.20	229.30
评估值	1,430 (取整至十万)					

综上所述，在建工程—土建工程评估值如下：

单位：万元

资产名称	账面值	评估值
太原北白项目	566.24	1,430.00

7、无形资产的清查和评估说明

(1) 无形资产评估范围

上海运能及子公司拥有的无形资产，包括业务资质、商标、专利和软件著作权。

(2) 评估方法及假设前提

a. 评估方法

经与上海运能的管理层访谈后确认，商标、专利和软件著作权在其经营中发挥了一定的作用，能够给企业带来超额收益。因此，本次无形资产评估采用收益现值法。商标和其他无形资产对企业收益的贡献方式不同，经济寿命也不同，本次评估中对商标单独评估，其他无形资产作为一个整体进行评估。

收益法的计算公式：

$P = \text{未来收益期内各期收益的现值之和}$

$$= \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^i}$$

其中：P—评估值（折现值）

r—所选取的折现率

n—收益年期

F_i —未来第 i 个收益期的预期收益。

从公式中可见,影响收益现值的三大参数为:收益期限 n ; 逐年预期收益的分成额 F_i 和折现率 r 。

无形资产的评估值=未来收益期内各期收益分成额的现值之和

本次无形资产评估选用销售收入分成收益模型:

预期销售收入 $\times$ 销售收入税后分成率

b.评估假设和限制条件

评估假设和限制条件见上海运能收益法评估部分。

(3) 技术类无形资产的评估

a.营业收入的预测

上海运能与本次其他无形资产(专利、业务资质、软件著作权)评估相关的营业收入预测情况如下:

单位: 万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
设备成套销售	3,606.84	31,551.85	50,438.93	55,482.82	61,031.10	67,134.21
合同能源管理	1,012.94	10,825.62	10,356.69	11,000.00	11,000.00	11,000.00
锅炉销售	6,966.20	26,639.25	27,438.43	28,810.35	31,691.39	34,860.53
合计	11,585.98	69,016.72	88,234.05	95,293.17	103,722.49	112,994.74
增长率	16.17%	69.09%	27.84%	8.00%	8.85%	8.94%

b.分成率的选取

在任何一个盈利系统中,管理、人力、物力、财力以及无形资产必须共同作用,对企业的收益做出贡献。知识产权作为特定的生产要素,参与企业收益分配的理论依据就在于此。

本次评估的专利和软件著作权销售收入分成率取 0.6% (税前), 销售收入净分成率为 0.5% (税后)。考虑到技术更新及市场竞争的加剧, 以后年度分成率按每年 5% 衰减。

c.技术资产收益年限的确定

科技成果的经济寿命取决于行业技术的发展更新速度、技术的领先程度、法律或者行政保护强度。由于科学技术是不断发展的, 并且, 科技发展的速度越来越快, 一种新的, 更为先进、适用或效益更高的技术资产的出现, 使原有技术资产贬值。通常, 影响技术资产寿命的因素是多种多样的, 主要有法规(合同)年

限、保密状况、产品更新周期、可替代性、市场竞争情况等。

确定科技成果的超额经济寿命期可以根据技术资产的更新周期评估剩余经济年限。技术资产的更新周期有两大参照系，一是产品更新周期，在一些高新技术和新兴产业，科学技术进步往往很快转化为产品的更新换代。例如微型计算机每2-3年就会开发出新的型号，产品更新周期从根本上决定了技术资产的更新周期；二是技术更新周期，即新一代技术的出现替代现役技术的时间。具体测算时，通常根据同类技术资产的历史经验数据，运用统计模型来分析。

发明专利的保护期限为专利申请技术日起20年，实用新型专利、外观专利的保护期限为专利申请技术日起10年。软件著作权的保护期限为发表后第50年。

在仔细分析和比较委估无形资产的特点后，并考虑同行业技术领域内相关技术的实际经济寿命年限，此次评估确定委估无形资产的剩余经济寿命至2023年12月31日。

d.折现率的选取

无形资产折现率 R_i 计算公式如下：

$$R_i = \frac{\text{全部资产}}{\text{无形资产}} (WACC - R_c \frac{\text{营运资金}}{\text{全部资产}} - R_f \frac{\text{有形非流动资产}}{\text{全部资产}})$$

本次评估，上海运能整体收益法评估折现率即 WACC 为 12.7%（计算过程见上海运能收益法评估说明）。

根据三家对比公司经营数据：

营运资金/全部资产=9.5%

有形非流动资产/全部资产=26.1%

无形资产/全部资产=64.4%

营运资金回报率 R_c 取 1 年期贷款利率 4.35%，有形非流动资产回报率 R_f 取 5 年期贷款利率 4.90%。

无形资产折现率=（12.7%-9.5%×4.35%-26.1%×4.90%）÷64.4%=17.09%

考虑到本次评估的技术类无形资产中有部分专利尚未获得授权，存在一定的风险，额外考虑 1% 的个别风险。因此，无形资产折现率为 18.09%，取整为 18.1%。

（5）评估结果

委估的技术类无形资产收益法评估结果如下：

单位：万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022-2023 年
销售收入	11,585.98	69,016.72	88,234.05	95,293.17	103,722.49	112,994.74
税后分成率	0.50%	0.48%	0.45%	0.43%	0.41%	0.39%
分成后收益	57.93	327.83	398.16	408.51	422.41	437.17
折现率	18.1%					
年份	0.1250	0.7500	1.7500	2.7500	3.7500	5.7500
折现系数	0.9794	0.8827	0.7474	0.6329	0.5359	0.8380
折现值	56.74	289.38	297.58	258.55	226.37	366.35
评估值	1,490 (取整至十万)					

经收益法评估, 委估的专利和软件著作权的评估价值为人民币 1,490 万元。

(4) 商标的评估

a. 收益年限的确定

商标权具有时间性、地域性, 在有效期内, 商标权受法律保护。我国商标法规定, 注册商标的保护期限为核准注册日起的 10 年, 注册商标有效期满, 需要继续使用的, 可以在期满前 6 个月内申请续展注册, 并可无限续展。按照上述规定, 通常认为商标专用权的寿命期是无限年期的。

考虑到商标产品已在市场上有一定的知名度, 能够给企业带来超额利润。预计企业将持续经营和维护好委估的商标, 因此本次商标专用权评估的收益期限按照无限期计算。

b. 营业收入的预测

委估的商标用于上海工锅的经营中, 对应的营业收入为锅炉销售业务的营业收入, 预测如下:

单位: 万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
锅炉销售	6,966.20	26,639.25	27,438.43	28,810.35	31,691.39	34,860.53

c. 分成率的确定

分成率的确定与技术类无形资产基本类似。评估人员与上海工锅管理层进行了访谈。他们认为委估的商标虽然有一定的知名度, 但锅炉不是消费产品, 商标对客户选择上海工锅产品的影响非常有限, 占全部无形资产的约为 1%。

d. 折现率的确定

折现率的确定过程与技术类无形资产相同, 不考虑额外的个别风险, 取 17.1%。

e. 评估结果

委估的商标收益法评估结果如下

单位: 万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022-2023 年
销售收入	6,966.20	26,639.25	27,438.43	28,810.35	31,691.39	34,860.53
税后分成率	0.85%	0.85%	0.85%	0.85%	0.85%	0.85%
分成后收益	5.92	22.64	23.32	24.49	26.94	29.63
折现率	17.1%					
年份	0.1250	0.7500	1.7500	2.7500	3.7500	无限年
折现系数	0.9805	0.8883	0.7586	0.6478	0.5532	3.2351
折现值	5.81	20.11	17.69	15.86	14.90	95.86
评估值	170 (取整至十万)					

经收益法评估, 委估商标的评估价值为人民币 170 万元。

综上, 无形资产评估值为 16,600,000.00 元。

单位: 万元

资产名称	账面值	评估值
无形资产	0.00	1,660.00

8、长期待摊费用的清查和评估说明

长期待摊费用账面值 86,743.57 元, 系未待摊销完的保险费。

评估人员将长期待摊费用申报表明细与相关账册、凭证进行了核对、核查。

评估人员还抽查原始发票, 查阅了相关合同。

评估中按规定的摊销期限进行了复算, 具体如下:

单位: 万元

费用名称及内容	形成日期	原始发生额	预计摊销月数	尚存收益数	账面值	评估值
丰越应收账款保险费	2015.2.27	62.46	36	5	8.67	8.67

因此本次评估长期待摊费用根据清查核实后的账面值评估。

长期待摊费用评估值 86,743.57 元。

单位: 万元

资产名称	账面值	评估值
长期待摊费用	8.67	8.67

9、递延所得税资产的清查和评估说明

递延所得税资产账面值 3,425,558.69 元, 系计提坏账准备引起的递延税款。

评估人员查阅了有关凭证, 核对了总账、明细账, 确认无误。由于本次评估对应收账款和其他应收款进行了重新评估, 相应的坏账准备引起的递延所得税资产也进行了重新估算。

递延所得税资产评估值 0.00 元

资产名称	账面值(元)	评估值(元)
递延所得税资产	3,425,558.69	-

10、其他非流动资产的清查和评估说明

其他非流动资产账面值 6,629,171.00 元, 共有 2 笔明细, 系预付的机器设备及工程款和购房款。

评估人员采取了抽取了记账凭证、付款依据、相关合同和有关文件资料进行了替代程序, 确认其他非流动资产的真实性, 据了解其他非流动资产基本不会产生坏账, 本次评估按清查核实后的账面值确认。

其他非流动资产评估值 6,629,171.00 元。

资产名称	账面值(元)	评估值(元)
其他非流动资产	6,629,171.00	6,629,171.00

11、负债的清查和评估说明

负债是企业承担的能以货币计量的需以未来资产或劳务来偿还的经济债务。负债评估的重点检验核实各项负债在评估目的实现后, 公司实际支付给债权人的债务额。

该企业的负债包括应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、应付利息、其他应付款、长期借款和递延收益。

(1) 应付票据的清查和评估

应付票据账面值 8,428,000.00 元, 共有 26 笔明细, 系支付供应商货款而开具

的银行承兑汇票。

对应付票据,评估人员核对了票据存根、交易合同、发票等相关文件和单据,确认债务的存在性和真实性。本次评估按核实后的账面值确定评估值。

应付票据的评估值 8,428,000.00 元。

负债名称	账面值(元)	评估值(元)
应付票据	8,428,000.00	8,428,000.00

(2) 应付账款的清查和评估

应付账款账面值为 78,090,622.75 元,共有 132 笔明细,系应付供应商的货款。

评估人员将应付账款申报表明细与相关账册、凭证进行了核对、核查。评估人员还采用了抽查原始发票等其他替代程序来确认债务的存在,据了解企业的应付账款均为实际需要承担的债务,按清查核实后的账面值确定。

应付账款评估值 78,090,622.75 元。

负债名称	账面值(元)	评估值(元)
应付账款	78,090,622.75	78,090,622.75

(3) 预收账款的清查和评估

预收账款账面值为 130,659,996.00 元,共有 8 笔明细,系预收客户的货款。

评估人员将预收账款申报表明细与相关账册、凭证进行了核对、核查。评估人员采用了抽查原始发票等其他替代程序,可以确定债务的存在,企业的预收账款均为实际需要承担的债务。本次评估按清查核实后账面值确定。

预收账款评估值 130,659,996.00 元。

负债名称	账面值(元)	评估值(元)
预收账款	130,659,996.00	130,659,996.00

(4) 应付职工薪酬的清查和评估

应付职工薪酬账面值为 577,804.94 元,共有 3 笔明细,系应付的工资、职工福利和住房公积金。

评估人员核对了明细账与总账的一致性。核对了会计凭证,计提正确。查阅了使用记录,企业计提和使用均符合国家有关规定。因此本次应付职工薪酬按清查核实后的账面值确认。

应付职工薪酬评估值 577,804.94 元。

负债名称	账面值(元)	评估值(元)
应付职工薪酬	577,804.94	577,804.94

(5) 应交税费的清查和评估

应交税费账面值 9,108,490.65 元, 共有 5 笔明细, 系应付上海市闵行区税务局的增值税、城市建设维护税、个人所得税、教育费附加和企业所得税。

评估人员核对了企业的纳税申报表, 核实无误, 本次评估按清查核实后的账面值确定。

应交税费评估值 9,108,490.65 元。

负债名称	账面值(元)	评估值(元)
应交税费	9,108,490.65	9,108,490.65

(6) 应付利息的清查和评估

应付利息账面值 3,166.67 元, 系计提的长期借款利息。

评估人员查阅了相关借款合同, 短期借款均为按月结息, 结息日为每个月的公历 20 日, 计提的应付利息为 9 月 21 日至 9 月 30 日的利息。评估人员根据借款本金及利率, 对应付利息进行了复核, 计提准确, 按核实后的账面值确认评估值。

应付利息评估值为 3,166.67 元。

负债名称	账面值(元)	评估值(元)
应付利息	3,166.67	3,166.67

(7) 其他应付款的清查和评估

其他应付款账面值 32,219,573.45 元, 共有 46 笔明细, 系应付的保证金、代垫款和内部往来款等。

评估人员将其他应付款申报表明细与相关账册、凭证进行了核对、核查, 还采用了抽查原始发票等其他替代程序, 了解到其他应付款均为实际需要承担的债务, 本次评估按清查核实后的账面值确认。

其他应付款评估值 32,219,573.45 元。

负债名称	账面值(元)	评估值(元)
其他应付款	32,219,573.45	32,219,573.45

(8) 长期借款的清查和评估

长期借款账面值 2,000,000.00 元, 共有 1 笔明细。

评估人员通过查阅凭证, 取得借款合同, 进行核对。核对了借款金额、借款种类、借款时间、借款期限、借款利率、有无抵押责任及手续等情况, 确认了其是委估企业的债务。从付息日至评估基准日的利息在应计利息科目核算, 本科目按清查核实后的账面值确认。

长期借款评估值 2,000,000.00 元。

负债名称	账面值(元)	评估值(元)
长期借款	2,000,000.00	2,000,000.00

(9) 递延收益的清查和评估

递延收益账面值 6,075,000.00 元, 系 1 笔专项资金, 具体为绿色制造系统集成项目专项资金。

根据工业和信息化部《关于 2016 年绿色制造系统集成项目立项的批复》(工信部节函[2016]562 号) 的要求, 标的公司牵头与上海交通大学, 子公司上海工业锅炉有限公司、上海能效中心、子公司上海工业锅炉无锡有限公司, 共同组成联合体开展绿色产品高效洁净工业煤粉锅炉研发, 所申报项目“高效洁净工业煤粉锅炉绿色设计及制造项目获得批准, 项目总投资 12,205 万元人民币, 申请财政补贴资金总额 3,000.00 万元。截至 2017 年 9 月 30 日, 该项目尚未发生相关支出, 2017 年度已经收到财政补贴启动资金 1,350 万元, 其中, 上海运能 607.50 万元。

评估人员通过核对明细账与总账的一致性、抽查部分凭证、协议和项目任务书等资料, 了解项目进度, 对其真实性进行了验证, 本次评估按核实后的账面值确认评估值。

递延收益评估值 6,075,000.00 元。

负债名称	账面值(元)	评估值(元)
递延收益	6,075,000.00	6,075,000.00

(三) 资产基础法评估结果

立信评估采用资产基础法对上海运能的全部资产和负债以评估基准日 2017 年 9 月 30 日进行评估得出的结论如下:

在评估基准日 2017 年 9 月 30 日, 经资产基础法评估, 上海运能在评估基准日 2017 年 9 月 30 日的股东全部权益价值评估值为人民币 20,039.65 万元, 增值额 7,386.29 万元, 增值率 58.37%。资产评估结果汇总表如下:

资产基础法评估结果汇总表

单位: 万元

项 目	账面净值	评估值	增减额	增减率%
	A	B	C=B-A	D=C/A
流动资产	27,290.68	29,282.53	1,991.85	7.30
非流动资产	12,078.95	17,473.39	5,394.44	44.66
其中: 长期股权投资净额	7,153.00	8,223.44	1,070.44	14.96
固定资产净额	3,345.56	5,488.36	2,142.80	64.05
在建工程净额	566.24	1,430.00	863.76	152.54
无形资产净额	0.00	1,660.00	1,660.00	
长期待摊费用	8.67	8.67		
递延所得税资产	342.56	0.00	-342.56	-100.00
其他非流动资产	662.92	662.92		
资产总计	39,369.63	46,755.92	7,386.29	18.76
流动负债	25,908.77	25,908.77		
非流动负债	807.50	807.50		
负债总计	26,716.27	26,716.27		
净资产(所有者权益)	12,653.36	20,039.65	7,386.29	58.37

四、收益法评估情况

(一) 收益法的应用简介

1、评估思路

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的特点, 本次评估的基本思路是:

(1) 对纳入评估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) 将纳入评估范围,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,得到评估对象的权益资本(股东全部权益)价值。

评估基准日,上海运能拥有二级子公司 3 家、三级子公司 2 家,为直接或间接持股的全资子公司及参股子公司,具体如下:

单位:万元

序号	企业名称	成立时间	注册资本	持股比例	主营业务	生产经营地
1	上海工业锅炉有限公司	1997/7/24	5,000.00	100.00%	锅炉制造	上海
1-1	江西新蓝环境工程有限公司	2015/4/2	500.00	30.00%	节能及环保工程	江西
2	上海工锅绿能源有限公司	2015/7/10	2,000.00	100.00%	新能源开发	上海
3	上海工业锅炉无锡有限公司	2016/8/12	20,000.00	100.00%	设备制造	无锡
3-1	无锡金华运电力设备有限公司	2013/4/26	1,000.00	50.00%	成套设备制造	无锡

江西新蓝环境工程有限公司为上海工业锅炉有限公司的合营企业,与上海运能及其他长投单位的业务关联度不高。收益法评估中按资产基础法中的评估结果,将对江西新蓝环境工程有限公司的股权投资作为非经营性资产加回。其余长投单位均在合并报表范围内,且业务相互关联。因此,本次收益法评估的盈利预测采用合并报表口径。

2、收益法计算公式及各项参数

(1) 收益法的计算公式

本次评估采用现金流折现方法(DCF)对企业经营性资产进行评估,收益口径为企业自由现金流(FCFF),相应的折现率采用 WACC 模型。基本公式如下:

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产价值

其中:经营性资产价值按以下公式确定:

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^i}$$

式中：P 为经营性资产价值；

r 为折现率；

i 为预测年度；

Fi 为第 i 年净现金流量；

n 为预测第末年。

付息债务：指基准日账面上需要付息的债务。

溢余资产：是指与企业收益无直接关系、超过企业经营所需的多余资产，主要包括溢余现金、收益法评估未包括的资产等。

非经营性资产：是指与企业收益无直接关系、不产生效益的资产。

(2) 收益期

企业的收益期限可分为无限期和有限期两种。理论上说，收益期限的差异只是计算方式的不同，所得到的评估结果应该是相同的。由于企业收益并非等额年金以及资产余值估计数的影响，用有限期计算或无限期计算的结果会略有差异。

上海运能成立于 2009 年 11 月，为有限责任公司（国内合资），营业执照营业期限为自 2009 年 11 月 11 日至 2029 年 11 月 10 日。本次收益期按照无限期计算。当进行无限年期预测时，期末剩余资产价值可忽略不计。

一般地，将预测的时间分为两个阶段，详细的预测期和后续期。本次评估的评估基准日为 2017 年 9 月 30 日，根据公司的经营情况及本次评估目的，对 2017 年 10-12 月至 2022 年采用详细预测，因此我们假定 2022 年以后年度委估公司的经营业绩将基本稳定在预测期 2022 年的水平。

(3) 未来收益的确定

本次评估采用的收益类型为企业自由现金流量，企业自由现金流量指的是归属于股东和付息债务的债权人在内的所有投资者的现金流量，其计算公式为：

企业自由现金流量=税后净利润+折旧与摊销+利息费用（扣除税务影响后）-资本性支出-净营运资金变动

(4) 折现率

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金

流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)。公式如下：

$$WACC=K_e \times W_e + K_d \times (1-t) \times W_d$$

其中：WACC：加权平均资本成本

K_e ：普通权益资本成本

K_d ：债务资本成本

W_e ：权益资本在资本结构中的百分比

W_d ：债务资本在资本结构中的百分比

t ：公司所得税税率

其中，权益资本成本 K_e 采用资本资产定价模型（CAPM）计算，公式如下：

$$K_e = R_f + ERP \times \beta + R_c$$

其中， R_f ：无风险报酬率

ERP：市场风险溢价

β ：权益预期市场风险系数

R_c ：企业个别风险调整系数

（5）溢余资产及非经营资产价值的确定

溢余资产是指与企业收益无直接关系、超过企业经营所需的多余资产。主要包括溢余现金、收益法评估未包括的资产等。非经营性资产是指与企业收益无直接关系、不产生效益的资产。

溢余资产及非经营资产的处理与企业的资产负债结构密切相关。本次评估通过分析委估企业的资产结构确定溢余资产的价值。

3、收益预测的基础和假设前提

（1）数据预测的基准

本次评估预测基准是上海运能 2015-2016 年度以及 2017 年 1-9 月的审计报告，在充分考虑公司现实业务基础和发展潜力的基础上，并在下列各项假设和前提下对公司未来经营进行分析预测。预测所依据的原则与国内以及国际上通用的评估原则相一致。一般来说，有以下几个具体原则：

- ①参考历史数据，不完全依靠历史数据；
- ②根据调查研究的数据对财务数据进行调整；
- ③数据统计与定性综合分析相结合，根据已有数据进行合理修正，求出反映

企业价值变化的最佳参数。

(2) 预测的假设前提

对委估企业的收益进行预测是采用收益法进行评估的基础,而任何预测都是在一定假设条件下进行的,本次评估收益预测建立在以下假设条件基础上:

①一般性假设

- a. 企业所在的行业保持稳定发展态势,所遵循的国家和地方的现行法律、法规、制度及社会政治和经济政策与现时无重大变化;
- b. 企业以目前的规模或目前资产决定的融资能力可达到的规模,按持续经营原则继续经营原有产品或类似产品,不考虑新增资本规模带来的收益;
- c. 企业与国内外合作伙伴关系及其相互利益无重大变化;
- d. 国家现行的有关贷款利率、汇率、税赋基准及税率,以及政策性收费等不发生重大变化;
- e. 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。

②针对性假设

- a. 被评估单位的资产在评估基准日后不改变用途,仍持续使用;
- b. 被评估单位的现有和未来经营者是负责的,且企业管理能稳步推进企业的发展计划,尽力实现预计的经营态势;
- c. 被评估单位遵守国家相关法律和法规,不会出现影响企业发展和收益实现的重大违规事项;
- d. 被评估单位提供的历年财务资料所采用的会计政策和进行收益预测时所采用的会计政策与会计核算方法在重要方面基本一致;
- e. 被评估单位在评估目的实现后,仍将按照现有的经营模式持续经营,继续经营原有产品或类似产品,企业的供销模式、与关联企业的利益分配等运营状况均保持不变。
- f. 所有的收入和支出均发生于年中;
- g. 本次评估假设被评估单位所租赁的生产经营场地在租赁期满后正常续租、持续经营。
- h. 本次评估假设被评估单位核心管理团队人员未来年度持续在公司任职,且不在外从事与公司业务相竞争业务。

- i. 本次评估假设上海运能及其子公司业务相关经营许可证到期后能够正常延续。
- j. 上海运能和上海工业锅炉有限公司被认定为高新技术企业，享受企业所得税优惠税率 15%，有效期至 2019 年 11 月 23 日。考虑到两家公司现行状况通过高新技术企业的认定且企业未来盈利预测相关指标符合高新技术企业的相关要求，因此预计未来仍然持续获得，故本次评估假设两家公司高新技术企业资格到期可正常延续，以后年度企业所得税率为 15%。

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。

(二) 行业分析

1、宏观经济分析

根据国家统计局 2017 年 10 月 19 日公布的宏观经济数据:2017 年三季度 GDP 同比增长 6.8%，2017 年 9 月规模以上工业增加值同比增长 6.6%，社会消费品零售总额同比名义增长 10.3%，全国固定资产投资（不含农户）同比名义增长 7.5%。

按照我国的国民经济行业分类，二级行业工业分为三个三级行业，即采矿业、制造业和电力、燃气及水的生产和供应业。从 2017 年 9 月的情况看，制造业延续了上半年以来的季末生产扩展趋势，2017 年 3、6、9 月的制造业增加值增速分别为 8.0%、8.0%和 8.1%。在出口增速季节性反弹和国内消费需求保持稳定的支持下，2017 年 9 月制造业增加值增速创下 2015 年以来最高水平。尽管如此，2017 年 9 月工业增加值增速却明显低于 1、2 季度末的水平，其主要原因在于采矿业增加值降幅进一步扩大。

2017 年 9 月采矿业增加值同比下降 3.8%，较 8 月下降 0.4%，而今年 3、6 两个月采矿业增加值增速分别为-0.8%和 0.1%。3 季度以来采矿业增速大幅下降可能与当前环保督察压力较大有关。年内华北地区环保压力较大，预计采矿业表现难以好转，随着下半年出口和基建需求高峰结束，工业增加值增速恐将持续回落。

前三季度高技术制造业和装备制造业增加值同比分别增长 13.4%和 11.6%，分别快于规模以上工业 6.7 和 4.9 个百分点，2017 年 9 月通用设备制造业增长 10.6%，专用设备制造业增长 11.3%，汽车制造业增长 13.7%，铁路、船舶、航空航天和其

他运输设备制造业增长 7.2%，电气机械和器材制造业增长 12.3%，计算机、通信和其他电子设备制造业增长 16.3%。

目前我国工业生产呈现结构性分化态势，上游行业受制于环保压力而生产萎缩，消费需求较为稳定、发达国家进口需求复苏以及一带一路的带动作用使得中下游行业生产表现好于上游行业。由此带来的问题是上游产品价格短期内难以大幅回落，PPI 同比增速回落速度将明显慢于预期，这意味着中下游企业将进一步感受到上游的成本压力。

2017 年前三季度固定资产投资同比增长 7.5%，再创近期新低。本月基建投资保持稳定，增速与上期持平，而房地产投资小幅反弹 0.2 个百分点至 8.1%。然而，2017 年 1-9 月民间投资同比增长 6.0%，回落 0.4 个百分点，制造业投资同比增长 4.2%，回落 0.3 个百分点，二者创今年新低。农林牧渔业投资同比增长 9.1%，回落 0.5 个百分点，创 2011 年以来的新低。可见，民间投资、制造业和农林牧渔业投资持续下滑是固定资产投资增速回落的主要原因。

2017 年前三季度消费增速仍为 10.4%，与上半年保持一致，服务业生产指数也呈现稳定增长态势，平均指数与上半年也基本一致。然而，同期的工业增加值、固定资产投资以及出口增速均有不同程度的回落。前 3 季度工业增加增速为 6.7%，较上半年下滑 0.2 个百分点，前 3 季度投资增速较上半年回落 1.1 个百分点，前三季度出口增速为 7.5%，较上半年回落 0.7 个百分点。

2、所在行业现状与发展前景

（1）行业主要政策规定

上海运能主要从事余热余压利用、生物质发电等能源发电项目的成套设备供应及技术服务，子公司上海工业工锅有限公司主要从事节能环保型锅炉制造业务。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，标的公司从事的能源发电业务所属行业为专业技术服务业（M74），从事的锅炉制造业务所属行业为通用设备制造业（M34）。

①余热发电行业

由于能源紧缺与经济发 展的矛盾日益突出，近年来国家不断加大推进节能减排的政策力度。余热发电工程技术服务行业属于国家重点鼓励的工业节能减排领域，近年来国家颁布了诸多法律、法规及政策予以引导和支持。

②锅炉行业

我国锅炉制造行业的产业政策管理部门是国家发改委,主要负责产业政策的制定、项目审批等。锅炉行业属于机械工业行业,目前中国机械工业联合会承担了机械工业行业的管理职能,主要负责行业及市场调查、行业规划及市场预测工作和推动行业标准化工作。

目前,我国对锅炉生产实施许可证管理制度,锅炉生产企业必须申领由国家质量检验检疫总局颁发的“制造许可证”才可进行生产。公司所属行业的标准化组织为全国锅炉压力容器标准化技术委员会,承担组织和领导锅炉、压力容器、换热设备等的设计、制造、检验与验收标准规范等国家标准和行业标准的制定、修订、审查、宣传、解释、出版发行等方面的工作。

在锅炉产品质量安全监督方面,我国建立了相关监管机制。国务院颁布了《特种设备安全监察条例》并建立了从中央到地方的各级特种设备安全监察机构,主管所辖区域的包括锅炉在内的特种设备安全监察工作。国家质量监督检验检疫总局特种设备安全监察局制订了锅炉安全技术监察规程及相关的管理办法和规则,并通过各级特种设备管理部门和特种设备检验所进行锅炉产品设计、制造、安装、使用、维修、改造等方面的安全监督和日常管理。

(2) 行业发展现状

①余热发电行业

余热资源是指在目前条件下有可能回收和重复利用而尚未回收利用的那部分能量,被认为是继煤、石油、天然气和水力之后的第五大常规能源。这些余热资源可用于发电、驱动机械、加热或制冷等,因而能减少一次能源的消耗,并减轻对环境的热污染。

目前中国已成为世界第一大能源生产和消费国,随着我国工业化、城镇化进程的不断推进,经济社会发展对能源的需求不断增加,能源资源和环境约束将更趋严峻。节能减排既是我国经济和社会发展的一项长远战略方针,也是一项极为紧迫的任务。我国能源利用率仅为 33%左右,比发达国家低约 10%,至少 50%的工业耗能以各种形式的余热被直接废弃。因此从另一角度看,我国工业余热资源丰富,广泛存在于工业各行业生产过程中,余热资源约占其燃料总消耗 17%-67%,其中可回收率达 60%,余热利用率提升空间大,节能潜力巨大。

余热利用行业的发展对国家实现节能减排的目标作用明显,具有良好的经济效益和社会效益,因此余热利用行业被列为国家七大战略新兴产业之一,属国家大力提倡的“节能环保”产业中的工业节能子产业。自“十一五”以来,工业余热余压发电更是得到国家政策的大力扶持,受到高耗能行业的大力推崇,也带动了余热发电从业机构的积极参与。无论在技术研发、资金投入、项目建设等各方面,余热余压发电行业均呈现出飞速发展的态势。目前余热余压发电的应用领域也已拓展到水泥、钢铁、玻璃、有色、化工等多个行业。未来,余热发电行业的发展趋势如下:

a.运营模式的转变:从单一 EPC 模式向 EPC 与 BOOT、EMC 模式共存的方式转变。当前行业内的主要服务模式是 EPC 总承包模式,大约占到 60%左右的市场,相比 EPC 模式,BOOT 模式具有的显著特点就是电厂一投产就开始盈利。但是由于前几年有还本付息的压力,所以电厂投产后的几年内公司的现金流是较为紧张的。一旦还本付息完成,则公司的现金流状况会变得非常好。针对新增水泥生产线逐年减少的情况,BOOT 模式对于维持企业长久持续的盈利能力就显得至关重要,该模式有助于企业从一个传统的建造者参与到后续电站的运营,分享电站投资所带来的稳定收益。同时,EMC 模式,因为不用企业投资,由投资公司投资,且承担风险,而受到青睐。

b.细分领域的转变:从水泥到钢铁、化工等。余热发电作为一项通用技术,不仅是水泥、玻璃生产线可以安装余热发电设备,其他如钢铁、冶金、化工这些高耗能行业将来都是余热发电行业的目标市场。目前我国除水泥行业外,其他高耗能行业大部分低温废气余热没有进行有效利用。以钢铁企业为例,只有少量的企业如济南钢铁、邯郸钢铁、昆明钢铁等企业安装了余热发电设备,大部分钢铁企业排放的 600 度以下的高炉余热和烟道废气基本都被浪费。钢铁行业的余热电厂的规模较大,一般是水泥余热电厂发电功率的 2-3 倍,相应地投资金额也较大为行业内公司提供了新的拓展空间。

c.区域市场的转变:从中国到海外。国际水泥行业余热发电市场,除日本外,其他国家水泥窑余热发电的普及率不高,技术装备相对落后。我国水泥窑余热发电系统无论从技术装备水平还是发电效率都处于全球领先地位,近两年刚刚进入国际市场,未来的前景十分广阔。以印度为例,随着近几年印度经济的快速发展

以及落后基础设施投资改造力度的加大,水泥产能快速增长;同时,印度的水泥生产线基本为新型干法生产线,均可以安装余热电站。印度水泥窑余热发电行业起步于 2007 年,余热发电技术水平和配套设备质量相对我国而言都比较落后,发电效率与我国相比差距较大,对于国内的余热发电工程公司来说是良好的发展机遇。

②锅炉行业

锅炉是一种能量转换机械设备:通过锅炉燃烧,将输入燃料中的化学能转换为高温烟气,再利用水等工质将其蕴含的热能转化为蒸汽、高温水或者有机热载体的动能和热能,推动下游机械做功,或者直接交换利用热能。

a.工业锅炉。工业锅炉是重要的热能动力设备,而我国又是当今世界上锅炉生产和使用最多的国家。前瞻产业研究院发布的《2017-2022 年中国工业锅炉行业市场需求与投资规划分析报告》数据显示,近年来中国工业锅炉行业发展速度加快,产量不断增加,但同比增长率整体上处于下降趋势,2016 年增速有所回暖。2014 年,中国工业锅炉产量达 558,118 蒸发量吨,同比增长 8.85%。2015 年,由于将燃煤锅炉作为治理空气污染的重点,同时清洁能源逐步替代燃煤锅炉,我国工业锅炉产量出现下滑,产量为 438,878 蒸发量吨,同比降低 21.36%。2016 年中国工业锅炉产量 458,103.7 蒸发量吨,同比增长 4.70%;从行业销售收入来看,2016 年我国工业锅炉行业销售收入为 1,949.70 亿元,自 2011 年以来的年复合增长率约为 7.00%。随着能源供应结构的不断变化,以及节能环保要求的日益严格,采用清洁燃料及相应技术的高效、节能、低污染工业锅炉将是工业锅炉领域的发展趋势。未来,工业锅炉市场的发展,除了会受到国民经济的发展速度和投资规模等因素的影响之外,也会越来越受到能源政策和节能环保要求的制约。高污染型燃煤锅炉的比重将会有有一个显著的下降趋势,循环流化床锅炉等采用清洁燃料技术的锅炉将会得到较快的发展。

b.2010-2014 年期间我国电站锅炉产量在 40-54 万吨蒸发量之间,在 2012 年达到最大值,对应 53.88 万吨蒸发量。以 2010 年 39.99 万吨蒸发量为起点,2014 年产能 47.80 万吨蒸发量,CAGR 对应 4.56%。《天然气发展“十三五”规划》指出 2020 年我国气电装机达到 1.1 亿千瓦以上。中电联数据显示 2016 年底全国气电规模 7,008 万千瓦。由于天然气分布式能源发电装机容量较集中式发电小,其单位

装机成本明显较高，气电综合发电投资成本 778 万元/MW。按照工程项目的经验数据，余热锅炉占项目总投资比例为 10%，初步估算未来 4 年或释放约 4000 万千瓦气电市场空间，对应总体市场投资规模为 3112 亿元，其中余热锅炉的市场空间为 311 亿元。

(三) 评估过程

1、合并营业收入的预测

上海运能的营业收入主要是主营业务收入，其他业务收入发生额较小，2015-2017 年 9 月分别为，1.64 万元、2.74 万元和 8.41 万元，评估预测中不再考虑。

2015-2017 年 9 月合并主营业务收入情况如下：

单位：万元

项 目	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月
设备成套销售	12,814.48	15,627.21	21,231.68
技术服务	712.47	516.98	188.68
合同能源管理	1,254.25	1,722.78	1,686.79
锅炉销售	9,322.82	17,267.18	6,122.86
合计	24,104.02	35,134.16	29,230.01

根据上海运能的经营特点，主营业务收入预测的总体思路是：2017 年 10 月-2019 年根据截至评估报告出具日的在手订单的合同金额、执行情况预测收入。评估报告出具日以后新签的订单，根据一般项目执行周期情况，预计在 2020-2022 年收入。因此，预测中不单独考虑新签订单情况，对于 2020-2022 年各项业务的收入按一定的增长率预测。

(1) 设备成套销售

截至评估报告出具日，设备成套销售业务在手订单情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额	预计以后年度实现收入	合同签订时间
1	白山山水项目	3,970.00	3,393.16	2012 年 9 月
2	临汾山水项目	4,220.00	3,606.84	2012 年 9 月
3	福成新型建材项目	3,300.00	2,820.51	2014 年 6 月
4	山东莱钢永锋项目	2,400.00	2,128.21	2015 年 3 月

序号	项目名称	合同金额	预计以后年度实现收入	合同签订时间
5	莱州龙泰项目	2,575.00	2,200.85	2015 年 3 月
6	山东洪达项目	1,200.00	1,025.64	2015 年 9 月
7	太阳纸业项目	1,970.00	1,683.76	2016 年 7 月
8	浙江闰土项目	600.00	512.82	2015 年 12 月
9	河北高邑项目	2,400.00	2,051.28	2017 年 9 月
10	泰国 EEC 项目	4,789.85	4,789.85	2017 年 11 月
11	泰国 CAS 项目	5,309.52	5,309.52	2017 年 2 月
12	印度 HYDERABAD 项目	9,822.61	9,822.61	2017 年 8 月
13	巴基斯坦 Hunza Power 项目 巴基斯坦	17,979.36	17,979.36	2017 年 5 月
14	巴基斯坦 CHANAR 项目	2,654.76	2,654.76	2016 年 3 月

对于上述项目根据合同金额以及项目以及验收的时间预测 2017 年 10 月-2019 年的收入。

标的公司在设立之初主要从事以水泥行业为主的余热发电业务，2015 年之前，上海运能与山东山水水泥集团有限公司旗下项目公司共签订 11 个与余热发电相关的设备成套与技术服务合同；截至 2017 年 9 月 30 日，仅有白山山水项目和临汾山水项目尚未完成验收。

标的公司从事的与余热发电相关的设备成套与技术服务确认收入时点为发电机组完成试运行验收。由于水泥行业余热发电业务所需热源为水泥熟料生产过程中产生的余热余压，因此，水泥熟料生产线的建设进度较大程度上影响余热发电项目进度。

近年来，随着环保要求的提高以及水泥行业的产能过剩，水泥行业投资速度下滑，水泥生产线建设进度受到较大影响，标的公司余热发电设备成套与技术服务项目进度也相应放缓。由于上述原因，标的公司于 2012 年 9 月签订的白山山水项目和临汾山水项目进展较为缓慢，截至 2017 年 9 月 30 日，白山山水项目和临汾山水项目未完成发电机组试运行验收工作，亦未确认相关收入。

2017 年 11 月 27 日，临汾山水项目已完成验收工作，标的公司根据企业会计准则确认相关收入。

截至本报告书签署日，标的公司在白山山水项目上已完成所有设备供货，主体工程已完工；收到业主预付款 3,188.00 万元，占合同金额的 80.30%，待业

主水泥熟料生产线完工后将进行调试及后续验收工作，预计 2018 年能够完成验收并确认收入。

(2) 技术服务

技术服务主要是为设备成套销售及合同能源管理提供的配套服务。评估中对设备成套销售和合同能源管理按项目进行预测，技术服务收入包含在这两项业务中，不再单独预测。

(3) 合同能源管理

截至评估报告出具日，合同能源管理业务在手订单情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同期限	预计以后年度实现收入	合同签订时间	完工时间
1	湖南金旺项目	进入发电状态后 10 年	1,000.00	2013 年 12 月	2015 年 12 月
2	太原北白项目	进入发电状态后最长 20 年	10,000.00	2016 年 11 月	建设中
3	山西高义项目	进入发电状态后最长 5 年	42,500.00	2016 年 12 月	建设中
4	兰州新蓝天项目	进入发电状态后 3 年	2,017.80	2014 年 5 月	2016 年 7 月
5	郴州丰越项目	进入发电状态后 10 年	4,500.00	2014 年 7 月	2014 年 11 月

对于上述项目根据合同约定的年收益预测 2017 年 10 月-2019 年的收入。由于合同能源管理业务建设期的投入较大。考虑公司现有规模及融资能力，根据上海运能的管理层的规划，合同能源业务规模 2020-2022 年不会持续增长，基本稳定在每年收入 11,000 万元的水平。

1) 太原北白水泥项目预计以后年度收入金额较高的原因及合理性

2016 年 11 月 5 日，上海运能与太原北白水泥制造有限公司签订《合同能源管理（EMC）合同》，约定由标的公司提供日产 3200 吨熟料新型干法水泥生产线 6MW 余热发电专项节能服务，最长效益分享期为 20 年，预计投资总额约为 3,500.00 万元。

太原北白水泥项目预计以后年度合计收入为 10,000.00 万元，主要计算依据如下：

①根据预计月发电量、上网电价及机组运行天数，月预期节能效益约为

156.68 万元;

②项目运行成本包括人员、设备维修、机油、药费等耗材,以及机组运行产生的电费和水资源费等,预计项目月运行成本约为 50 万元。

③归属于标的公司预计月收入=(月预期节能效益-项目运行成本)*0.7=(156.68-50)*0.7=74.68 万元;

④按照最长效益分享期 20 年计算,倘若在 20 年内发电量一直处于稳定状态,标的公司预计总收入=74.68*12*20=17,923.25 万元;

⑤考虑到发电机组经过长时间使用实际发电量下降以及业主生产线停运、搬迁导致本项目提前结束等潜在风险,基于谨慎原则,预计以后年度实现收入为 10,000.00 万元。

郴州丰越项目于 2014 年 12 月进入发电状态,上海运能投资总额 3,050.68 万元,效益分享期为 7 年;截至 2017 年 9 月 30 日,郴州丰越项目实现收入 3,525.50 万元,实际发电量稳定,预计以后年度实现收入 4,500.00 万元,即郴州丰越项目在效益分享期能够实现收入合计 8,025.50 万元。太原北白水泥项目预计投资总额 3,500.00 万元,最长效益分享期为 20 年,经比较标的公司已投入运行的郴州丰越项目,预计太原北白水泥项目以后年度实现收入 10,000.00 万元具备合理性。

2) 山西高义项目预计以后年度收入金额较高的原因及合理性

①山西高义项目产生背景及合作模式

为提高能源利用率和煤气发电效率,山西高义拟通过合同能源管理(EMC)方式,对厂内钢铁生产环节的煤气利用设备、中温中压煤气发电系统等采用高温高压汽轮发电技术进行改造。

上市公司在高温高压汽轮机的生产上具有较强的技术优势;而标的公司在与能源发电相关的特种锅炉制造、方案设计、设备集成、技术服务、项目后续运营管理等方面强大的研发能力和丰富的项目经验。基于此,山西高义、金通灵及标的公司签订下列合同:

山西高义与上海运能、金通灵于 2016 年 12 月 7 日签订《山西高义钢铁有限公司煤气余热发电合同能源管理合作协议》,约定上海运能采用合同能源管理模式,对山西高义钢铁生产环节的煤气利用设备、中温中压煤气利用系统进行

改造,优化全厂煤气综合利用方式,提高综合收益。金通灵为上海运能承接的该 EMC 合同提供设备总成套、安装施工、调试整套服务以及资金支持;

上海运能与山西高义于 2016 年 12 月 7 日签订《山西高义钢铁有限公司煤气发电综合改造工程合同能源管理(EMC)合同》,合同金额为 42,500.00 万元,约定上海运能每 6 个月享受 4,250.00 万元节能效益,如由此项目带来的 CDM 碳交易、合同能源管理专项奖励资金、政府其他奖励或扶持资金等,由双方按照 50:50 比例分享;

上海运能与金通灵于 2016 年 12 月签订《山西高义钢铁有限公司煤气发电综合改造工程合同能源管理(EMC)项目工程设备成套合同》,约定合同总价款为 37,500.00 万元,约定上海运能在每 6 个月收到业主方 4,250.00 万元后向金通灵支付 3,750.00 万元。

②采取上述合作模式的原因分析

山西高义着重于标的公司在余热、余气利用领域的相关技术及项目管理经验,基于此,双方签订了合同能源管理合同。但由于合同能源管理项目建设周期长、前期投资巨大;鉴于金通灵相较上海运能具有雄厚的资金实力和装备制造能力,故采用由金通灵垫资向上海运能提供所有设备及安装服务模式开展山西高义项目。因此,金通灵与标的公司签订了工程设备成套合同,为标的公司提供能源管理项目的工程建造服务,且约定标的公司在未从山西高义收到合同能源管理约定收益款的情形下,无需向金通灵支付相应款项。

标的公司与金通灵充分整合双方优势共同承接山西高义项目系双方继林源科技项目、德龙钢铁项目后又一次深度合作,随着双方合作的不断深入,将来双方有望在其他能源发电项目进一步开展业务,增强各自市场竞争力和盈利能力。

③山西高义项目预计以后年度收入金额较高的原因及合理性

山西高义项目的主要目的是通过系统改造,优化全厂煤气综合利用方式,以增加综合收益。

根据系统优化后的富裕煤气,采用如下装机方案:1×190t/h 高温超高压再热煤气锅炉+1 台 15MW 高温超高压背压式汽轮机+1 台 15MW 发电机。发电机组做功过程为:燃气锅炉产生的超高压蒸汽(参数为:13.7MPa, 540℃)进背压式

汽轮机做功发电后,变为背压排汽,再返回至锅炉再热器,经锅炉再热后的蒸汽(参数为:3.82MPa,450°C)引至全厂利用。

根据上述发电机组配置及做功原理,山西高义项目的预计主要经济指标如下:

序号	名称	单位	数值	备注
1	装机容量	MW	15	
2	小时高炉煤气耗量	Nm ³ /h	192,747	
3	年高炉煤气耗量	Nm ³ /a	14.46×10 ⁸	
4	年发电量	KWh/a	1.0×10 ⁸	
5	年供电量	KWh/a	0.9×10 ⁸	
6	年供汽量	t/a	139×10 ⁴	中温中压蒸汽

注:年运行时间按7,500小时计

从上表可知,待山西高义项目进入运转状态后,年供电量为0.9×10⁸KWh,年供气量为139×10⁴吨;以工业用电平均电价0.55元/kwh和蒸汽价格150元/吨为测算依据,山西高义年获取收益约为2.58亿元。由于该项目燃料为山西高义生产过程中产生的富余高炉及转炉煤气,可不计燃料成本,其它运行成本约3,000万元/年,年净效益逾2亿元。根据标的公司与山西高义签订的EMC项目,待山西高义项目进入发电状态后,标的公司预计每年可获得收入8,500万元,在效益分享期内合计实现营业收入42,500.00万元。

由此可见,该项目的执行,有利于充分调动各方资源优势,各方并均能够取得相应收益,山西高义项目预计以后年度收入金额较高具备合理性。

3) 对山西高义项目的评估方式

①收入评估方式

上海运能与山西高义于2016年12月7日签订《山西高义钢铁有限公司煤气发电综合改造工程合同能源管理(EMC)合同》,合同金额为42,500.00万元,约定上海运能每6个月享受4,250.00万元节能效益,如由此项目带来的CDM碳交易、合同能源管理专项奖励资金、政府其他奖励或扶持资金等,由双方按照50:50比例分享。山西高义项目属于固定收益型项目,进入发电状态后,山西高义钢铁有限公司每年度向标的公司支付8,500.00万元,标的公司据此可实现收入8,018.87万元。收益法评估中根据合同约定的情况,按每年收入8,018.87

万元预测山西高义项目带来的收入。

②成本评估方式

山西高义与上海运能、金通灵于 2016 年 12 月 7 日签订《山西高义钢铁有限公司煤气余热发电合同能源管理合作协议》，约定上海运能采用合同能源管理模式，对山西高义钢铁生产环节的煤气利用设备、中温中压煤气利用系统进行改造，优化全厂煤气综合利用方式，提高综合收益。金通灵为上海运能承接的该 EMC 合同提供设备总成套、安装施工、调试整套服务以及资金支持。

上海运能与金通灵于 2016 年 12 月签订《山西高义钢铁有限公司煤气发电综合改造工程合同能源管理（EMC）项目工程设备成套合同》，约定合同总价款为 37,500.00 万元，约定上海运能在每 6 个月收到业主方 4,250.00 万元后向金通灵支付 3,750.00 万元。

根据标的公司与上市公司签订的设备成套合同，标的公司每年需支付给上市公司的设备款项为 7,500.00 万元，确认成本为 6,410.26 万元。收益法评估中按上述金额确认山西高义项目每年的成本。

综上所述，收益法评估中对于山西高义项目的收入和成本的评估方式是根据上海运能与山西高义签订的合同能源管理合同以及上海运能与金通灵签订的成套设备合同约定的情况进行计算的，因此只考虑实施山西高义项目为上海运能所带来的收入以及相应成本，不考虑应归属于金通灵的收入和利润。

（4）锅炉销售

锅炉销售业务由上海工锅及其子公司负责，包括产品销售、锅炉改造和维护等业务。截至评估报告出具日，上海工锅已签订尚在执行中的销售合同有 58 个，合计约 1,943 蒸吨，合同金额合计 20,669.91 万元。锅炉改造和维护合同 57 个，合同金额合计 23,808.47 万元。上海工锅目前生产能力已经饱和，上海工业锅炉无锡有限公司已投资建设新的生产基地来解决产能限制。根据可研报告，新的生产基地年生产能力为 5,500.00 蒸吨，完全能够满足目前签订合同以及未来业务发展的需要。根据合同约定的交货时间以及上海工锅管理层的计划，预计目前已有的合同基本在 2018 年底前实施，确认收入。因此，2017 年 10-12 月和 2018 年的锅炉销售收入根据在手订单情况确定。上海工锅目前洽谈中的项目有 6 个，预计合同总金额约 7,400.00 万元。2019 年至 2022 年综合新签订单的进度、市场需求

情况以及上海工业锅炉无锡有限公司的产能逐步释放等因素上海工锅的管理层预计锅炉销售收入能够持续增长。2019 年较 2018 年增长 3%，以后年度增长率逐步上升至 10%。

目前，标的公司锅炉销售业务主要由全资子公司上海工锅执行，随着上海工锅向高效洁净煤粉锅炉、生物质发电锅炉、余热锅炉、大型循环流化床锅炉转型，订单获取能力持续提升，上海工锅现有产能已无法满足订单需求；为此，标的公司在无锡成立全资子公司上海工业锅炉无锡有限公司开展能源设备建设项目，用于锅炉研发生产，产能为 5,500 蒸吨。评估基准日前，上海工业锅炉无锡有限公司新建生产基地项目已经开工，并投入了部分资金，项目已实际启动。

在预测锅炉未来销售收入过程中，鉴于新建锅炉生产基地产能释放存在一定过程，且市场需求增长存在一定不确定性，基于谨慎性原则，仅考虑部分新增产能。报告期内，标的公司销售锅炉业务单位售价分别为 9.38 万元/蒸吨、9.46 万元/蒸吨和 8.69 万元/蒸吨，平均值为 9.18 万元/蒸吨；以预测 2022 年标的公司锅炉销售收入 34,860.53 万元为参照，按 9.18 万元/蒸吨的平均单位售价计算折合约 3,797.44 蒸吨。

综上，以后年度合并营业收入具体预测如下：

单位：万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
设备成套销售	3,606.84	31,551.85	50,438.93	55,482.82	61,031.10	67,134.21
合同能源管理	1,012.94	10,825.62	10,356.69	11,000.00	11,000.00	11,000.00
锅炉销售	6,966.20	26,639.25	27,438.43	28,810.35	31,691.39	34,860.53
合计	11,585.98	69,016.72	88,234.05	95,293.17	103,722.49	112,994.74
增长率	16.17%	69.09%	27.84%	8.00%	8.85%	8.94%

(5) 标的公司 2017 年业绩实现情况

根据未经审计的财务报表，上海运能 2017 年实现营业收入 42,199.92 万元，实现归属于母公司所有者的净利润为 5,297.29 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 5,195.85 万元，完成全年业绩承诺，完成率为 101.88%。

(6) 预测期营业收入的可实现性分析

1) 设备成套销售

①行业发展态势

自“十一五”以来,工业余热余压发电得到国家政策的大力扶持,受到高耗能行业的大力推崇,也带动了余热发电从业机构的积极参与。无论在技术研发、资金投入、项目建设等各方面,余热余压发电行业均呈现出飞速发展的态势。目前中国已成为世界第一大能源生产和消费国,随着我国工业化、城镇化进程的不断推进,经济社会发展对能源的需求不断增加,能源资源和环境约束将更趋严峻。节能减排既是我国经济和社会发展的一项长远战略方针,也是一项极为紧迫的任务。我国能源利用率仅为 33%左右,比发达国家低约 10%,至少 50%的工业耗能以各种形式的余热被直接废弃。因此从另一角度看,我国工业余热资源丰富,广泛存在于工业各行业生产过程中,余热资源约占其燃料总消耗 17%-67%,其中可回收率达 60%,余热利用率提升空间大,节能潜力巨大。

以印尼、巴基斯坦、泰国、菲律宾为代表东南亚、南亚区域处于经济快速发展期,工业投资增速较快,电力需求大幅增加。相关国家在能源发电领域基础设施相对薄弱,缺乏完成的产业配套体系;我国在能源发电领域具备雄厚的技术基础和丰富的项目经验,该现状为国内企业营造了良好的市场机遇。随着“一带一路”倡议的推进,国内企业纷纷加大在相关地区的投资,标的公司近年来积极开拓海外市场,并取得良好的经营业绩,海外订单金额持续增长,为标的公司盈利能力的提升起着至关重要的作用。

②竞争情况

由于余热发电行业属于技术含量较高的新兴行业,存在着较高的准入门槛,需要长期的经验积累和技术创新来确立在行业中的竞争地位,因此行业内市场集中度较高。近年来,我国产业结构进入深度转型期,以钢铁、水泥、化工为代表的高耗能行业投资增速下降,附属的余热发电行业市场容量受到压缩,市场竞争愈加激烈。标的公司余热发电板块涉及钢铁、水泥、化工、冶金、造纸等多个行业,对单一行业发展状态依赖性较低,能够有效降低因单一行业景气周期下降而带来的风险。

我国能源发电市场竞争愈加激烈,国内企业纷纷走向海外市场。鉴于东南亚、南亚等区域处于经济快速发展期,能源发电市场容量较大;国内产品服务提供商相较于来自于欧美国家的供应商具有巨大成本优势,在能够提供符合客户

需求的产品服务时,价格相较欧美供应商更为客户所接受,优良的性价比使得国内公司能够顺利获取相关订单。因此,境外能源发电市场相较国内偏低,未来,标的公司将凭借较强的系统集成能力、先进的核心设备制造能力以及丰富的海外项目管理经验,积极开拓海外市场,提升盈利能力。

③在手订单执行情况

截至本报告书签署日,上海运能设备成套销售业务主要在手订单执行顺利,具体情况详见后续“上海运能设备成套销售业务在手订单营业收入确认时间合理性分析”

综上所述,标的公司设备成套销售业务所属能源发电行业国内竞争较为激烈,但海外市场发展空间巨大。随着标的公司海外项目运作的逐步深入,在相关区域有望进一步获取订单,保障盈利能力的可持续性。2017年10-12月、2018年和2019年预测收入均有相关订单支持,相关收入可实现性较高。目前,标的公司正在洽谈且签订合同可能性较大的国内项目规模为6,020.00万元,境外项目规模为11,700.00万美元,为2020年以后年度收入的可实现性奠定基础。

2) 合同能源管理

截至本报告书签署日,标的公司共投资5个合同能源管理项目,具体情况如下:

单位: 万元

序号	项目名称	合同期限	预计以后年度实现收入	项目状态
1	湖南金旺项目	进入发电状态后10年	1,000.00	处于发电状态
2	兰州新蓝天项目	进入发电状态后3年	2,017.80	处于发电状态
3	郴州丰越项目	进入发电状态后7年	4,500.00	处于发电状态
4	太原北白水泥项目	进入发电状态后最长20年	10,000.00	预计2018年3月并网发电
5	山西高义项目	进入发电状态后最长5年	42,500.00	预计2018年4月并网发电

合同能源管理收入主要为客户因享受节能收益而向标的公司支付的报酬,一旦发电机组进入稳定发展状态,在保证发电时间的前提下,收入可预测性较强,2017年10-12月、2018年和2019年分项目收入预测情况如下:

单位: 万元

项目名称	2017年10-12月	2018年	2019年
郴州丰越项目	783.75	990.00	825.00

兰州新蓝天项目	229.19	916.75	512.82
湖南金旺项目	-	100.00	100.00
太原北白项目	-	800.00	900.00
山西高义项目	-	8,018.87	8,018.87
合计	1,012.94	10,825.62	10,356.69

郴州丰越项目应用于冶金行业，2017 年，冶金行业呈复苏势头，发电机组发电量亦大幅提升，2015 年-2017 年，郴州丰越项目发电量分别为 3,380.83 万 KWH、3,557.95 万 KWH 和 4,558.62 万 KWH，基于上述背景，预计 2017 年 10-12 月郴州丰越项目收入 783.75 万元。根据《郴州丰越环保科技有限公司余热发电项目合同能源管理（EMC）合同》约定，效益分享期为 84 个月，前三年，标的公司分享比例为 70%，后四年分享比例为 50%。2014 年 12 月，该项目转入固定资产进入发电状态，自 2018 年开始，标的公司分享比例将降低为 50%，因此，预测收入有所下降。

兰州新蓝天项目属于固定收益型项目，即客户各年度向标的公司支付固定金额，与发电量无关。该项目于 2016 年 7 月进入发电状态，根据合同约定，合同期限为三年，标的公司据此每年确认收入 916.75 万元。

湖南金旺项目和太原北白项目属于收益分享型项目，即标的公司收入金额与发电量有关。湖南金旺项目于 2015 年 12 月进入发电状态，鉴于该项目发电量较小，标的公司预测 2018 年和 2019 年实现收入 100 万元。太原北白项目已完成主体工程建设，预计将于 2018 年 3 月并网发电，基于谨慎角度，标的公司预测该项目 2018 年和 2019 年实现收入分别为 800.00 万元和 900.00 万元，符合项目实际情况。

山西高义项目属于固定收益型项目，进入发电状态后，山西高义钢铁有限公司每年度向标的公司支付 8,500.00 万元，标的公司据此可实现收入 8,018.87 万元。由于山西高义项目预计将于 2018 年 4 月并网发电，标的公司 2018 年度在山西高义项目实现收入金额将低于原预测金额，山西高义项目目前已完成主体工程建设，2018 年 4 月并网发电系大概率事件，对标的公司 2018 年及后续年度合同能源管理收入预测金额影响较小。

综上所述，山西高义项目未及时并网发电将导致标的公司 2018 年合同能源管理收入预测金额无法全额实现，因太原北白项目和山西高义项目近期均将进

入发电状态，标的公司未来合同能源管理收入可实现性依然较强，不存在较大风险。

3) 锅炉销售

①行业发展态势

随着未来清洁燃料和洁净燃烧技术的应用推广，高耗能行业中的余热利用技术已经逐步从高温、中高温回收走向难度较高的纯低温余热回收，高端和高附加值的产品市场将有进一步发展，锅炉行业的下游需求也将得到改善。环保和节能减排要求的提高、“煤改气”工程的大力推进使得许多高耗能、高污染企业必须上马节能环保设备才能符合相关政策法规要求，燃油燃气锅炉、高效洁净煤粉锅炉、余热锅炉等节能环保型锅炉应用范围更为广泛，市场需求随之大幅增加。

②行业竞争情况

我国余热锅炉行业为市场充分竞争的行业。国内已有超过 20 家企业具有成套制造电站锅炉的资质和规模化生产能力，并形成三个梯队。东方电气、哈尔滨电气、上海电气具备批量制造和配套提供 600MW 及以上超临界、超超临界大型电站锅炉的能力、占领了电站锅炉的主要市场，重点为国内五大电力集团、中央企业等大型发电企业提供大型成套电站装备；华西能源、华光股份、济南锅炉、武汉锅炉、杭锅股份等大中型锅炉制造企业，主要为企业自备电厂、地方发电企业提供 600MW 以下成套电站锅炉装备，以及循环流化床锅炉、垃圾发电锅炉、余热锅炉、生物发电等特种锅炉；其余锅炉制造企业主要提供低参数、小容量锅炉或锅炉部件，占领细分市场，填补区域空缺。

目前市场竞争日趋激烈，行业内优胜劣汰、不断整合成为一种趋势，部分企业综合优势明显，继续保持市场领先地位，也逐渐从单一的设备提供商向节能环保发电设备集成供应商和余热利用整体解决方案供应商转变。同时，具备余热利用整体解决方案的企业将具备更大的优势，产品、技术、资金、人才以及项目管理优势最终将会转换为市场份额的提升。

③在手订单执行情况

截至本报告书签署日，上海工锅已签订尚在执行中的合同金额达 37,819.36 万元。上海工锅目前生产能力已经趋于饱和，上海工业锅炉无锡有限公司已投

资建设新的生产基地来解决产能限制。根据可研报告,新的生产基地年生产能力为 5,500 蒸吨,完全能够满足目前签订合同以及未来业务发展的需要。根据实际建设进度,上海运能的管理层预计上海工业锅炉无锡有限公司在 2018 年 4 季度投产。

根据合同约定的交货时间以及上海工锅管理层的计划,预计目前正在执行的合同大部分在 2018 年底前交货并确认收入。因此,2017 年 10-12 月和 2018 年预测的锅炉销售收入可实现性较高。

截至本报告书签署日,上海运能锅炉销售业务洽谈中且签订合同可能性较大的项目情况如下:

单位:万元

序号	项目名称	项目预计规模	目前进展
1	承德喜上喜 40t 锅炉项目	1,500.00	已提供技术方案
2	天津亿泰弘丰 50t 天然气锅炉项目	1,700.00	已提供合同报价
3	天津亿泰弘丰成套设备及材料供货		已提供合同报价
4	海宁印染厂 20t 导热油炉	1,000.00	等待客户环保手续批复
5	西安曲江圣元热力二期 80 吨热水炉	1,600.00	准备签订合同
6	陕西陕煤集团 1200 大卡煤粉导热油锅炉	1,600.00	准备签订合同
合计		7,400.00	

如上表所示,洽谈且中成功率较高的项目预计总金额为 7,400.00 万元,鉴于锅炉生产周期相对较短,后续签订的合同对锅炉销售业务预测期营业收入的可实现性提供支撑。从在手订单规模、项目洽谈的数量、金额、进展等因素分析,同时考虑上海工业锅炉无锡有限公司的产能逐步释放,上海运能锅炉销售业务 2019-2022 年预测收入实现的可能性较高。

(7) 上海运能设备成套销售在手订单营业收入确认时间合理性分析

1) 设备成套销售业务已确认收入的主要项目实际情况

报告期内,上海运能在设备成套与技术服务板块已确认收入的项目执行周期情况如下:

序号	项目名称	合同签订时间	收入确认时间	间隔时间(月)
1	吕梁亿龙水泥项目	2012 年 5 月	2015 年 10 月	41
2	临朐山水水泥项目	2011 年 8 月	2015 年 10 月	50

3	朔州新时代水泥项目	2011 年 8 月	2015 年 1 月	41
4	云南红铅项目	2013 年 12 月	2015 年 6 月	18
5	浙江中基项目	2013 年 10 月	2015 年 4 月	18
6	印尼 PGS 项目	2012 年 8 月	2016 年 2 月	42
7	林源科技项目	2015 年 7 月	2016 年 12 月	17
8	喀左丛元号水泥项目	2012 年 1 月	2016 年 6 月	53
9	山东铁雄项目	2014 年 8 月	2016 年 3 月	19
10	巴基斯坦 ICI 项目	2014 年 10 月	2017 年 4 月	30
11	印尼 GCR 项目	2013 年 6 月	2017 年 8 月	50
12	承德喜上喜水泥项目	2015 年 2 月	2017 年 7 月	29
13	兴隆县福成水泥项目	2014 年 5 月	2017 年 1 月	32

从上表可以看出,报告期内,上海运能执行完毕的项目中,属于水泥行业的余热发电项目从合同签订到确认收入的时间跨度较长,平均周期为 41 个月,其中涉及山水集团的项目平均执行周期达 46 个月,主要系近年来水泥行业景气度下滑所致。印尼 PGS 项目和印尼 GCR 项目执行周期相对较长,主要受业主方主体工程进度较慢所致。除前述项目外,涉及其他领域的境内项目执行平均周期为 18 个月,处理合理范围之内。

2) 上海运能设备成套销售业务在手订单执行进度

截至本报告书签署日,上海运能设备成套销售业务主要在手订单执行进度如下:

序号	项目名称	合同签订时间	预计收入确认时间	预计间隔时间(月)	项目状态
1	白山山水项目	2012 年 9 月	2018 年 6 月	69	完成设备安装,等待调试
2	临汾山水项目	2012 年 9 月	2017 年 11 月	62	2017 年 11 月完成验收
3	福成新型建材项目	2014 年 6 月	2018 年 4 月	46	完成设备安装,正在调试
4	山东莱钢永锋项目	2015 年 3 月	2018 年 1 月	34	已于 2018 年 1 月验收
5	莱州龙泰项目	2015 年 3 月	2018 年 2 月	35	已于 2018 年 2 月验收
6	山东洪达项目	2015 年 9 月	2018 年 6 月	33	调试完成,等待验收
7	太阳纸业项目	2016 年 7 月	2018 年 3 月	20	已于 2018 年 3 月

					验收
8	浙江闰土项目	2015 年 12 月	2018 年 2 月	26	2018 年 2 月完成验收
9	河北高邑项目	2017 年 9 月	2018 年 10 月	13	主要设备已发货
10	泰国 EEC 项目	2017 年 11 月	2019 年 4 月	17	尚未开工
11	泰国 CAS 项目	2017 年 2 月	2018 年 11 月	21	正在发货
12	印度 HYDERABAD 项目	2017 年 8 月	2019 年 12 月	16	主要设备正在订货
13	巴基斯坦 HUNZA BAGASSE 项目	2017 年 5 月	2019 年 7 月	26	尚未开工
14	巴基斯坦 CHANAR 项目	2016 年 3 月	2018 年 11 月	32	正在发货
15	菲律宾 DMTPP 项目	2018 年 2 月	2019 年 10 月	20	已开工

从上表可知,标的公司正在执行的设备成套与技术服务项目中有 9 个境内项目和 6 个境外项目。在境内项目中,有 3 个项目属于水泥行业,其中临汾山水项目已于 2017 年 11 月完成验收,其余两个项目近期有望完成验收工作;除前述项目之外的境内项目属于钢铁、化工等行业,处于正常开展之中。在境外项目中,泰国 CAS 项目和巴基斯坦 CHANAR 项目处于正在发货状态,预计 2018 年 11 月能够完成验收工作;泰国 EEC 项目和巴基斯坦 HUNZA BAGASSE 项目近期有望开工,预计 2019 年完成验收。标的公司主要在手订单大部分已开始设备供货,与已完成订单的执行和收入确认情况基本相符。

此外,标的公司于 2018 年 2 月与中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司签订《菲律宾 DMTPP 发电厂 EPC 总承包工程承包合同》,该项目系 EPC 项目。根据合同约定及行业惯例,标的公司负责项目土建安装部分,将按照完工进度确认相关收入与成本,不属于设备成套与技术服务。目前,该项目已开工,预计 2019 年 10 月完成项目整体验收。

综上所述,标的公司水泥行业余热发电项目基本完成,且其他项目正处于有效开展之中,在预计时间内确认收入不存在实质性障碍。

(8) 正在洽谈项目情况

截至本报告书签署日,标的公司正在洽谈的能源发电项目较多,其中可实现性较高的项目具体情况如下:

序号	项目名称	项目预计规模	目前进展
1	湖南华信 6.0MW 余热发电项目	1,220.00 万人民币	已中标, 等待签订合同
2	兰陵水泥 5000t 熟料余热项目	4,800.00 万人民币	已提供技术方案
3	泰国 SHAIYO 600TPPD MSW 项目	1,700.00 万美元	已提供技术方案
4	泰国 IFEC CLEAN CITEY 项目	2,100.00 万美元	已提供技术方案
5	泰国 BIOMASS 生物质发电项目	1,800.00 万美元	已提供技术方案
6	巴基斯坦 9MW 水泥余热发电	900.00 万美元	技术方案已沟通完毕
7	菲律宾 Semirara Mining 15MW 发电项目	2,600.00 万美元	技术方案已沟通完毕
8	印度 Ramky 垃圾焚烧发电项目	600 万美元	技术方案已沟通完毕
9	印度 JBM 垃圾焚烧发电项目	800 万美元	已提供技术方案
10	印度 MUNICIPAL 垃圾焚烧发电项目	1,200.00 万美元	技术方案已沟通完毕

从上表可知, 标的公司在能源发电行业正在洽谈的国内项目预计规模为 6,020.00 万元, 正在洽谈的国外项目预计规模为 11,700.00 万美元。标的公司在上述正在洽谈的项目均已做出实质性举动, 包括但不限于提供技术方案进行技术交流、进行商务报价等, 可实现性较高。

2、合并营业成本的预测

上海运能的营业成本主要为主营业务成本。由于评估中不再考虑以后年度的其他业务收入, 故也不再考虑其他业务成本。2015-2017 年 9 月合并主营业务成本构成如下:

单位: 万元

项目	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月
设备成套销售	9,627.14	11,653.29	14,268.14
技术服务	107.81	55.34	33.01
合同能源管理	501.90	795.64	738.75
锅炉销售	7,110.82	14,028.68	4,552.96
合计	17,347.67	26,532.93	19,592.87
占营业收入比例	71.97%	75.52%	67.03%

合并营业成本预测如下:

(1) 设备成套

2017 年 10-12 月和 2019 年根据在手订单的执行预算预测营业成本。以临汾山水水泥公司余热发电项目设备买卖合同为例该项目已基本完成, 预计 2017 年内完成验收确认收入、结转成本。根据签订的采购合同, 原材料及设备的采购总金额含增值税约为 2,805.64 万元, 扣除增值税后为 2,397.99 万元。再加上其他辅助费用的成本约为 2,520.50 万元。评估中按上述金额预测该项目成本。2020-2022 年参考以往年度的毛利率水平及变动趋势预测成本。预计毛利率维持在 23.50% 的水平。

(2) 技术服务

同技术服务收入, 不再单独预测。

(3) 合同能源管理

2017 年 10-12 月和 2019 年根据在手订单的执行预算预测营业成本。合同能源管理项目的成本主要是资产的折旧成本, 运营成本由业主方承担。以郴州丰越项目为例, 根据项目投资额计算, 年折旧额约 480 万元。评估中按上述金额预测该项目成本。2020-2022 年参考以往年度的毛利率水平及变动趋势预测成本。预计毛利率维持在 25% 的水平。

(4) 锅炉销售

2017 年 10-12 月和 2018 年根据在手订单的生产预算预测营业成本。2019-2022 年考虑原材料价格上涨的因素, 上海工锅的管理层预计 2020-2022 年锅炉销售业务的毛利率将有所下降, 基本维持在 23%。

综上, 以后年度合并营业成本具体预测如下:

单位: 万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
设备成套销售	2,520.50	24,106.31	38,556.62	42,444.36	46,688.79	51,357.67
合同能源管理	250.43	8,012.00	7,782.12	8,250.00	8,250.00	8,250.00
锅炉销售	5,224.65	20,314.40	21,127.59	22,183.97	24,402.37	26,842.61
合计	7,995.59	52,432.70	67,466.33	72,878.33	79,341.16	86,450.28
占营业收入比例	69.01%	75.97%	76.46%	76.48%	76.49%	76.51%

3、合并营业税金及附加预测

上海运能及其子公司的税率包括增值税 17%, 附加税包括城建税 7%, 教育费附加 5%。本次评估按上述比例对上海运能以后年度营业税金及附加进行预测,

具体情况如下:

单位: 万元

项目	2017年10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
营业税金及附加	74.49	247.81	177.84	410.55	452.81	572.02

4、合并营业费用的预测

上海运能 2015-2017 年 9 月合并营业费用明细如下:

单位: 万元

项目	2015年	2016年	2017年1-9月
职工薪酬	225.97	179.91	114.77
办公费	24.94	22.81	36.76
差旅费	193.14	229.97	127.99
业务招待费	30.53	20.24	9.98
运输费	70.01	10.04	14.12
其他	23.09	15.86	33.37
合计	567.69	478.83	336.98
占营业收入比例	2.36%	1.36%	1.15%

合并营业费用预测如下:

(1) 职工薪酬

主要是销售人员的工资及社保。根据北京市海润律师事务所出具的法律尽调报告,上海运能为正式员工均按相关规定缴纳了社保。经与上海运能管理层沟通,考虑到以后年度销售人员的增加,以及平均工资的增长,预计以后年度工资支出每年增长 10%。

(2) 差旅费

上海运能的业务范围覆盖全国各地,近年来海外业务比例有所上升,预计以后年度的差旅费用将持续上升。

(3) 其他营业费用

其他营业费用根据营业收入的增长速度,按一定的增长比例进行预测。

单位: 万元

项目	2017年10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
职工薪酬	83.13	217.69	239.46	263.41	289.75	318.72
办公费	12.25	53.92	59.31	65.24	71.76	78.94

项目	2017年10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
差旅费	124.98	278.27	306.09	336.70	370.37	407.41
业务招待费	12.29	24.49	26.94	29.63	32.60	35.86
运输费	4.71	20.71	22.78	25.06	27.56	30.32
其他	11.12	48.94	53.83	59.21	65.13	71.65
合计	248.48	644.01	708.41	779.25	857.18	942.89
占营业收入比例	2.14%	0.93%	0.80%	0.82%	0.83%	0.83%

(4) 营业费用率预测

1) 2017年10-12月营业费用率预测较高

2017年10-12月预测营业费用率较高的原因为：营业费用构成中的职工薪酬和差旅费用主要集中在第四季结算，致使2017年10-12月营业费用率偏高。

营业费用中的职工薪酬和差旅费具体情况如下：

单位：万元

项目	2017年预测	2017年10-12月预测	2017年1-9月	2016年	2015年
职工薪酬	197.90	83.13	114.77	179.91	225.97
差旅费	252.97	124.98	127.99	229.97	193.14

从上表可知，标的公司预测2017年10-12月职工薪酬和差旅费金额分别为83.13万元和124.98万元，2017年预计职工薪酬和差旅费分别为197.70万元和252.97万元，较2016年度有所增加，符合标的公司业务规模发展趋势。

2) 2018年以后年度营业费用率预测较低的依据及合理性

根据标的公司在手订单执行进度、行业发展态势、标的公司市场竞争力，预计收入增长幅度较大，且客户集中度有望进一步提高，规模效应显著；相关营业费用增长幅度将低于营业收入增长幅度，带来营业费用率的下降。因此，2018年及以后年度预测的营业费用率较低。从历史数据看，2015年、2016年及2017年1-9月，营业费用率呈下降趋势，预测的营业费用率的变化与历史走势相符合。

5、合并管理费用的预测

上海运能2015-2017年9月合并管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年1-9月

职工薪酬	1,031.78	1,022.91	853.82
折旧	16.65	7.87	5.43
业务招待费	60.49	133.43	75.55
研发费用	1,495.94	1,479.77	547.38
房屋租赁费	159.03	117.13	71.75
差旅费	225.98	366.40	334.10
财产保险费	39.51	40.81	27.71
办公费、咨询费等	329.31	314.81	289.39
其它	360.94	403.18	214.19
合计	3,719.63	3,886.31	2,419.30
占营业收入比例	15.43%	11.06%	8.28%

合并管理费用预测如下：

(1) 职工薪酬

主要包括管理及行政人员的工资、社保等。经与上海运能管理层沟通，考虑到以后年度销售人员的增加，以及平均工资的增长，预计以后年度的职工薪酬每年增长 10%。

(2) 研发费

根据上海运能的研发计划，从 2017 年 10 月到 2020 年将投入较多的经费进行技术研发，以保证产品和服务的领先性。上海运能及子公司上海工锅目前享受 15% 的所得税优惠税率。2021 年和 2022 年按高新技术企业的研发费要求预测以后年度的研发费。

(3) 租赁费

主要是房屋租赁费用，参考市场租金上涨水平，预计以后年度每年租金增长 5%。

(4) 其他管理费用

其他管理费用根据营业收入的增长速度，按一定的增长比例进行预测。

综上，上海运能以后年度合并管理费用预测如下：

单位：万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
职工薪酬	271.39	1,237.73	1,361.50	1,497.65	1,647.41	1,812.16

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
折旧	1.81	7.60	7.98	8.38	8.80	9.24
业务招待费	71.22	161.45	177.60	195.36	214.89	236.38
研发费用	626.91	2,364.48	3,593.41	2,359.45	2,562.39	2,785.63
房屋租赁费	51.24	129.14	135.60	142.38	149.50	156.97
差旅费	111.37	490.01	539.01	592.91	652.20	717.42
财产保险费	12.29	42.00	44.10	46.31	48.62	51.05
办公费、咨询费等	96.46	424.44	466.88	513.57	564.93	621.42
其它	229.31	487.85	536.63	590.29	649.32	714.26
合计	1,472.00	5,344.69	6,862.71	5,946.29	6,498.07	7,104.53
占营业收入比例	12.71%	7.74%	7.78%	6.24%	6.26%	6.29%

(5) 管理费用率预测

1) 2017 年 10-12 月管理费用率预测较高

2017 年 10-12 月预测管理费用率较高的原因为：研发费用和其他费用预计 2017 年第四季度支出较高，致使 2017 年 10-12 月管理费用率偏高。

管理费用中的研发费用和其他费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年预测	2017 年 10-12 月预测	2017 年 1-9 月	2016 年	2015 年
研发费用	1,174.29	626.91	547.38	1,479.77	1,495.94
其他	443.50	229.31	214.19	403.18	360.94

从上表可知，标的公司预测 2017 年 10-12 月研发费用和其他费用分别为 626.91 万元和 229.31 万元，2017 年预计全年研发费用和其他费用分别为 1,174.29 万元和 443.50 万元，其中研发费用较 2016 年度有所下降。根据标的公司提供的未经审计财务报表，2017 年 10-12 月实际发生研发费用为 1,067.40 万元，全年发生研发费用合计为 1,614.78 万元，高于 2016 年研发费用支出金额。

2) 2018 年以后年度管理费用率预测较低的依据及合理性

管理费用构成中，职工薪酬和研发费用占比较大，合计超过 50%；通常情况，随着标的公司营业收入规模的增加，职工薪酬与研发费用并非同步增长，管理费用率有望进一步下降。因此，2018 年及以后年度预测的管理费用率较低。从

历史数据看, 2015 年、2016 年和 2017 年 1-9 月, 管理费用率呈下降趋势, 预测的管理费用率的变化与历史走势相符合。

6、合并财务费用的预测

上海运能 2015-2017 年 9 月合并财务费用明细如下:

单位: 万元

项目	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月
利息支出	48.42	67.61	52.47
利息收入	-1.96	-7.96	-7.22
汇兑损益	-170.96	-162.25	157.73
银行手续费	11.38	13.28	15.05
合计	-113.12	-89.33	218.03

合并财务费用预测如下:

(1) 利息支出

评估基准日, 上海运能及子公司有三笔借款, 合计 1,200.00 万元。评估中按基准日借款规模及利率预测以后年度的利息支出。

(2) 银行手续费

银行手续费参考以往年度支出情况, 预计以后年度稳定在 20 万元/年。

(3) 其他财务费用

利息收入如来源于银行存款, 考虑到上海运能以后业务扩张资金需求量较大, 预测中不再考虑利息收入。汇兑损益由于近年来人民币汇率变动频繁, 以后年度趋势难以预计, 不进行预测。

综上, 以后年度合并财务费用预测如下:

单位: 万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
利息支出	11.11	63.58	63.58	63.58	63.58	63.58
银行手续费	5.02	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
合计	16.12	83.58	83.58	83.58	83.58	83.58

7、资产减值损失的预测

资产减值损失的预测主要是计提的坏账损失, 2015-2017 年 9 月明细如下:

单位: 万元

项目	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月
坏账损失	396.86	867.20	1,684.66

上海运能 2017 年 1-9 月计提的坏账损失较多, 主要原因为: 标的公司与浙江中基热电有限公司涉及买卖合同纠纷, 上海运能作为原告, 向法院申请财产保全, 截至 2017 年 9 月 30 日, 上海运能应收浙江中基 818.00 万元, 由于财产保全金额为 3.68 万元, 因此计提应收账款坏账损失 814.32 万元。

2015-2017 年 9 月上海运能实际发生的坏账情况如下:

单位: 万元

项目	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月
坏账	15.62	72.00	-
占应收账款比例	0.18%	0.48%	-

从上表可以看出, 上海运能实际发生坏账的比例较低。鉴于标的公司实际发生坏账的比例较低, 2015 年为 0.18%, 2016 年为 0.48%, 2017 年 1-9 月未发生坏账损失。因此, 在评估过程中按报告期较高的坏账比例 0.5%来预测以后年度的坏账损失。具体如下:

单位: 万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
坏账损失	99.96	189.97	244.44	264.05	287.47	313.23

除上述原因外, 在评估过程中按应收账款规模的 0.5%预测以后年度的坏账损失的其他依据和合理性如下:

报告期内, 上海运能账期较长的应收款占比呈逐年增加趋势。上海运能应收账款账龄结构变长主要受山东山水水泥集团有限公司旗下水泥公司回款较慢所影响。上海运能正与山水集团积极沟通回款事项, 自 2017 年 9 月 30 日至本报告书签署日, 从山水集团有限公司旗下水泥公司已收回应收账款合计 180.00 万元。目前, 山水集团处于持续经营状态, 出现实质性债务违约风险较低。标的公司正在执行的项目中, 除白山山水项目等待调试验收外, 其他项目均与山水集团无关; 未来, 随着山水集团的逐步回款以及其他项目的开展, 标的公司应收账款账龄结构有望得以改善。

上海运能应收其他客户账款相应账龄结构处于合理范围之内。标的公司目前客户结构中, 境外客户具有良好的商业信用; 境内客户多为行业内知名公司,

部分系国内上市公司或国有企业,比如山东太阳纸业股份有限公司(SZ002078)及其子公司山东太阳宏河纸业有限公司、鹏起科技(SH600614)子公司郴州丰越环保科技有限公司、智光电器(SZ002169)子公司广州智光节能有限公司、福成股份(SH600965)关联公司兴隆县福成水泥有限公司和兴隆县福成新型建材有限公司以及国企山东东方大工程有限责任公司、山东唐口煤业有限公司、中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司、西安曲江新区圣元热力有限公司、中国船舶重工集团公司第七一一研究所等。在签订合同前,标的公司通常会对客户信用状况进行充分核查,降低债务违约风险。

关于对浙江中基的应收款项,截至本报告书签署日,该案件已结束一审。2018年1月9日上海市闵行区人民法院出具了民事判决书(2017)沪0112民初22605号,一审判决要求浙江中基热电有限公司在判决生效之日起十日内支付上海运能货款1,018万元。同时,以1,018万元为基数,自2017年1月1日起计算至支付完毕之日止的利息损失。

经查询,浙江中基热电有限公司于2007年11月注册成立,注册资本1,000万元,主要经营范围:供热、供汽、火力发电等。浙江中基系上市公司浙江龙盛和闰土股份的主要供汽商。据相关信息披露,2017年9月1日-11日浙江中基因设备检修等暂停供汽。在浙江中基停止供汽期间,浙江龙盛盛道墟生产基地的生产受到影响,闰土股份采用其他设备暂时能保证其生产需求。2017年9月13日,浙江中基恢复供气。经查询有关工商资料,并经现场实地走访,浙江中基一直处于正常生产经营之中。该笔应收款收回的可能性较高。

综上所述,虽然标的公司账期较长的应收账款占比呈逐年增加趋势,但除对山水集团相关应收账款外,标的公司应收其他客户账款相应账龄结构处于合理范围之内。随着山水集团的逐步回款以及标的公司其他项目的开展,标的公司应收账款账龄结构有望得以改善;报告期内标的公司对浙江中基应收账款单独计提坏账准备814.32万元,鉴于相关诉讼进展情况以及浙江中基实际运行情况来看,对浙江中基应收账款出现坏账损失的可能性很小;报告期内,标的公司实际发生坏账的比例较低。因此在收益法评估过程中按报告期较高的坏账比例0.5%来预测以后年度的坏账损失是合理的。

8、其他收支的预测

2015-2017 年 9 月的投资收益主要来自于处置长期股权投资的收益, 预测中不再考虑。资产减值损失及营业外收支的不确定较大, 因此在预测中不予考虑。

9、净利润的测算

(1) 利润总额

利润总额=营业利润+营业外收入-营业外支出

营业利润=营业收入—营业成本—营业税金及附加—营业费用—管理费用—财务费用—资产减值损失+公允价值变动收益+投资收益

单位: 万元

项 目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
一、营业收入	11,585.98	69,016.72	88,234.05	95,293.17	103,722.49	112,994.74
减: 营业成本	7,995.59	52,432.70	67,466.33	72,878.33	79,341.16	86,450.28
营业税金及附加	74.49	247.81	177.84	410.55	452.81	572.02
营业费用	248.48	644.01	708.41	779.25	857.18	942.89
管理费用	1,472.00	5,344.69	6,862.71	5,946.29	6,498.07	7,104.53
财务费用	16.12	83.58	83.58	83.58	83.58	83.58
资产减值损失	99.96	189.97	244.44	264.05	287.47	313.23
加: 公允价值变动收益	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	1,679.34	10,073.96	12,690.74	14,931.12	16,202.23	17,528.22
加: 营业外收入	-	-	-	-	-	-
减: 营业外支出	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	1,679.34	10,073.96	12,690.74	14,931.12	16,202.23	17,528.22

(2) 净利润

年净利润=利润总额×(1—所得税率)

上海运能及子公司的所得税率如下:

纳税主体名称	企业所得税税率
上海运能能源科技有限公司	15%
上海工锅绿能源有限公司	25%
上海工业锅炉无锡有限公司	25%
无锡金华运电力设备有限公司	25%
上海工业锅炉有限公司	15%

上海运能及上海工锅的所得税率为 15%，经测算上海运能的实际所得税率约为 16.51%，考虑到以后年度其他子公司的业务占比有所提升，预测中按 17.20% 所得税率预测以后年度的所得税。

根据上述公式和未来收益的预测，可计算上海运能未来年度合并净利润如下：

单位：万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
利润总额	1,679.34	10,073.96	12,690.74	14,931.12	16,202.23	17,528.22
减：所得税	288.85	1,732.72	2,182.81	2,568.15	2,786.78	3,014.85
净利润	1,390.49	8,341.24	10,507.94	12,362.97	13,415.45	14,513.36

(3) 归属于母公司的净利润

合并报表范围的子公司股权比例如下：

序号	企业名称	成立时间	持股比例
1	上海工业锅炉有限公司	1997/7/24	100.00%
2	上海工锅绿能源有限公司	2015/7/10	100.00%
3	上海工业锅炉无锡有限公司	2016/8/12	100.00%
3-1	无锡金华运电力设备有限公司	2013/4/26	50.00%

少数股东权益主要为无锡金华运电力设备有限公司 50% 的股东权益。根据无锡金华运电力设备有限公司目前在手订单的情况进行测算，其 2018 年和 2019 年的净利润分别为 1,684.45 万元和 2,022.68 万元，50% 的净利润占预测的上海运能 2018 年和 2019 年合并净利润 8,317.85 万元和 10,507.94 万元的比例分别为 10.10% 和 9.62%，平均值为 9.86%。评估中按上述比例计算少数股东损益并得出归属于母公司的净利润，具体预测如下：

单位：万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
合并净利润	1,390.49	8,341.24	10,507.94	12,362.97	13,415.45	14,513.36
减：少数股东损益	-50.00	842.22	1,011.34	1,218.99	1,322.76	1,431.02
归属于母公司的净利润	1,440.49	7,499.02	9,496.60	11,143.98	12,092.68	13,082.35

(4) 净利润预测的合理性和可实现性分析如下：

1) 上海运能海外业务洽谈情况

截至本报告书签署日, 上海运能海外业务洽谈中的项目, 且签订合同可能性较高的项目预计规模为 11,700.00 万美元, 具体情况如下:

单位: 万美元

序号	项目名称	项目预计规模	目前进展
1	泰国 SHAIYO 600TPPD MSW 项目	1,700.00	已提供技术方案
2	泰国 IFEC CLEAN CITEY 项目	2,100.00	已提供技术方案
3	泰国 BIOMASS 生物质发电项目	1,800.00	已提供技术方案
4	巴基斯坦 9MW 水泥余热发电	900.00	技术方案已沟通完毕
5	菲律宾 Semirara Mining 15MW 发电项目	2,600.00	技术方案已沟通完毕
6	印度 Ramky 垃圾焚烧发电项目	600.00	技术方案已沟通完毕
7	印度 JBM 垃圾焚烧发电项目	800.00	已提供技术方案
8	印度 MUNICIPAL 垃圾焚烧发电项目	1,200.00	技术方案已沟通完毕
合计		11,700.00	

除上述项目外, 标的公司在初步洽谈中的项目较多, 有力支撑其业绩的持续增长。

2) 上海运能在手订单情况

截至本报告书签署日, 上海运能各项业务在手订单的执行顺利, 能够在预计时间内完成项目验收并确认收入, 具体情况详见“合并营业收入预测”相关分析。

3) 海外业务拓展能力

上海运能的境外首单能源发电项目印尼 PGS 项目于 2016 年度完工并顺利运营, 印尼 GCR 项目和巴基斯坦 ICI 项目相继于 2017 年完工运行, 积累了良好的口碑和品牌效应, 带来积极的市场反馈。在上述项目顺利开展及后续良好运行的背景下, 上海运能逐步取得其他的海外订单合同。未来, 上海运能海外市场竞争力有望进一步加强, 随之带来较高的海外项目收入。

截至本报告书签署日, 上海运能尚未执行完毕的境外能源发电项目合同金额达 9,820.00 万美元, 项目所在地覆盖巴基斯坦、泰国、菲律宾和印度等国家, 涉及甘蔗渣发电、垃圾发电等新型能源利用行业, 符合行业发展趋势和特征。

收益法预测中 2018-2022 年上海运能各项业务的毛利率基本保持稳定; 各

项期间费用随着规模效应的体现,占收入的比例逐步下降。通过对上海运能各项业务在手订单执行情况、洽谈中项目情况、报告期项目收入确认跨度、海外业务拓展能力、行业发展态势、2017 年业绩实现情况、成本和费用支出情况等核查,收益法评估中对 2018-2022 年上海运能归属于母公司的合并净利润预测是合理的,可实现性较高。

根据标的公司目前正在洽谈项目进展情况,中介机构取得了投标文件、技术方案、商务报价单、中标通知书等。

10、资本性支出的预测

资本性支出是指企业为开展生产经营活动而需增加的固定资产、无形资产等长期资产发生的支出。

上海运能及子公司的固定资产包括厂房、机器设备、电子设备和车辆等。以后年度资本性支出的新增支出主要是上海工业锅炉无锡有限公司的生产基地建设支出。根据可研报告,项目固定资产投资为 23,760 万元,年生产能力为 5,500 蒸吨。根据实际建设情况,上海运能调整了投资预算,目前固定资产投资额为 19,469.20 万元,评估基准日已支出 2,481.14 万元,尚需支出 16,985.06 万元。根据计划,生产基地将在 2018 年完成建设并投产,评估中按 2017 年 10 月至 2018 年底支出投资额预测新增部分的资本性支出。

随着标的公司锅炉销售在手订单的持续增加,上海工锅现有产能不足问题愈加凸显。为满足订单需求并把握锅炉市场当前良好的发展机遇,标的公司通过子公司上海工业锅炉无锡有限公司新建生产基地,扩大锅炉生产规模,该举措系标的公司根据自身发展需求自主决定的投资行为。截至评估基准日,上海工业锅炉无锡有限公司新建生产基地项目已经开工,并投入了部分资金。在按照收益法评估过程中,预测锅炉销售收入时已充分考虑产能提升带来的业绩增长,为保证评估结果的合理性,相应资本性支出亦应作为企业自由现金流的减项予以考虑。

综上所述,从项目建设的必要性、与未来收益的关系、评估基准日的实际进度等角度分析,收益法评估中考虑新建项目的资本投入具备合理性。

对于存量固定资产的更新支出的预测,假设存量资产的更新支出在固定资产和无形资产的经济寿命年限内均衡发生,则按经济寿命年限测算年均支出,在理

论上等于存量资产的年折旧额。

因此，上海运能以后年度的资本性支出预测如下：

单位：万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 及以后
资本性支出	4,959.12	15,324.35	1,091.72	1,091.72	1,091.72	1,091.72	1,703.45

11、折旧和摊销的预测

资本性支出是指企业为开展生产经营活动而需增加的固定资产、无形资产等长期资产发生的支出。

折旧和摊销金额是根据企业在评估基准日的存量固定资产以及预测期的资本性支出计算。

上海运能固定资产包括厂房、机器设备、电子设备和车辆等。本次评估按照固定资产原值和经济使用年限计算折旧和摊销费用。

无形资产摊销主要是土地使用权的摊销，预测中与历史数据保持一致。

评估人员根据企业在评估基准日的存量固定资产、无形资产以及新增的固定资产计算得到以后年度的折旧和摊销支出如下：

单位：万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 及以后
折旧和摊销	272.93	1,703.45	1,703.45	1,703.45	1,703.45	1,703.45	1,703.45

12、营运资金的预测

营运资本是指企业经营性流动资产与流动负债的差额，反映企业在未来经营活动中是否需要追加额外的现金。如果经营性流动资产大于流动负债，则企业需要额外补充现金，在现金流量预测中表现为现金流出，反之为现金流入。

一般而言，随着企业经营活动范围或规模的扩大，企业向客户提供的正常商业信用会相应增加，为扩大销售所需增加的存货储备也会占用更多的资金，同时为满足企业日常经营性支付所需保持的现金余额也要增加，从而需要占用更多的流动资金，但企业同时通过从供应商处获得正常的商业信用，减少资金的即时支付，相应节省了部分流动资金。

一般情况下，流动资金的追加需考虑应收账款、预付账款、存货、经营性现

金、应付账款、预收账款等因素的影响。

本次对营运资本的变化预测思路如下：首先分别对未来经营性营运资产、营运负债进行预测，得出营运资本，然后将营运资本与上一年度的营运资本进行比较。如果大于则表现为现金流出，反之为现金流入。

预测年度应收账款=当年销售收入/该年预测应收账款年周转次数

预测年度存货=当年销售成本/该年预测存货年周转次数

预测年度预付账款=当年销售成本/该年预测预付账款年周转次数

预测年度应付账款=当年销售成本/该年预测应付账款年周转次数

预测年度预收账款=当年销售收入/该年预测预收账款年周转次数

追加营运资金=当年度需要的营运资金—上一年度需要的营运资金

营运资金追加预测如下：

单位：万元

项目	2017年10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
营运资金追加	-1,068.28	2,473.69	1,282.81	317.03	647.07	710.06

13、企业自由现金流量的计算

本次评估采用的收益类型为企业自由现金流量，企业自由现金流量指的是归属于股东和付息债务的债权人在内的所有投资者的现金流量，其计算公式为：

企业自由现金流量=税后净利润+折旧与摊销+利息支出（扣除税务影响后）-资本性支出-净营运资金变动

2022年后，上海运能的业务已较成熟，其盈利水平将步入相对稳定的时期，故我们假定2022年后委估企业经营规模以2022年为准，不考虑生产经营规模的变化，并且企业按规定提取的固定资产折旧全部用于原有固定资产的维护和更新，并假定此种措施足以并恰好保持企业的经营能力维持不变，因此未来各年度企业净现金流量预测如下：

单位：万元

项目	2017年10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年及以后
归属于母公司净利润	1,440.49	7,499.02	9,496.60	11,143.98	12,092.68	13,082.35	13,082.35
加：利息支出×(1-所得税率)	9.44	54.04	54.04	54.04	54.04	54.04	54.04
加：折旧和摊销	272.93	1,703.45	1,703.45	1,703.45	1,703.45	1,703.45	1,703.45
减：资本性支出	4,959.12	15,324.35	1,091.72	1,091.72	1,091.72	1,091.72	1,703.45

减：营运资金追加	-1,068.28	2,473.69	1,282.81	317.03	647.07	710.06	-
企业自由现金流量	-2,167.97	-8,541.53	8,879.56	11,492.72	12,111.39	13,038.06	13,136.38

14、溢余及非经营性资产的确定

溢余及非经营性资产的处理与企业的资产负债结构密切相关。本次评估通过分析委估企业的资产结构确定溢余及非经营性资产。

溢余及非经营性资产分析如下：

(1) 江西新蓝环境工程有限公司为上海工业锅炉有限公司的合营企业，与上海运能及其他长投单位的业务关联度不高。收益法评估中按资产基础法中的评估结果 10.75 万元，将对江西新蓝环境工程有限公司的股权投资作为非经营性资产加回。

(2) 评估基准日上海运能其他流动资产账面值为 1,065.86 万元，为待抵扣增值税进项税和预缴所得税。本次评估按账面值将其做为非经营性资产。

综上，上海运能的溢余资产及非经营资产合计为 1,076.62 万元。

15、非经营性负债的确定

评估基准日，上海运能其他应付款中有资金拆借 198.40 万元、代收支付补助款 132.50 万元。本次评估按账面值做为非经营性负债。

评估基准日，上海运能递延收益账面金额 1,147.50 万元，为科研项目的政府补助款。企业尚未确定项目何时能够结束并结转营业外收入，评估中将因递延收益而产生的递延所得税负债 172.13 万元作为非经营性负债。

综上，非经营性负债合计为 503.30 万元。

16、付息债务的确定

评估基准日，上海运能合并报表账面短期借款 1,000 万元，长期借款 200 万元，应付利息 1.88 万元。付息债务合计 1,201.88 万元。

17、预测期毛利率较低原因分析

预测期标的公司各项业务毛利率情况如下：

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
设备成套与技	30.12%	23.60%	23.56%	23.50%	23.50%	23.50%

术服务						
合同能源管理	75.28%	25.99%	24.86%	25.00%	25.00%	25.00%
锅炉销售	25.00%	23.74%	23.00%	23.00%	23.00%	23.00%
综合毛利率	30.99%	24.03%	23.54%	23.52%	23.51%	23.49%

报告期内，标的公司各项业务毛利率情况如下：

项目	2017 年 1-9 月	2016 年	2015 年
设备成套与技术服务	32.80%	25.43%	24.87%
合同能源管理	56.20%	53.82%	59.98%
锅炉销售	25.64%	18.76%	23.73%
综合毛利率	32.97%	24.48%	28.03%

从上表可以看出，标的公司 2018-2022 年设备成套与技术服务、合同能源管理、锅炉销售的毛利率基本保持稳定，相较 2017 年 1-9 月毛利率偏低。

(1) 设备成套与技术服务

根据项目进度，标的公司预计 2017 年 10-12 月临汾山水项目完成机组试运行验收，并符合收入确认条件；截至 2017 年 9 月 30 日，该项目基本完工，相关收入和成本可预测性较强，根据标的公司测算，毛利率为 30.12%。因此，2017 年 10-12 月，预测设备成套与技术服务毛利率较高。

根据项目进度，预计 2018 年确认收入的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	收入	成本	毛利率
白山山水项目	3,393.16	2,260.87	33.37%
福成新型建材项目	2,820.51	2,538.46	10.00%
山东莱钢永锋项目	2,128.21	1,915.38	10.00%
莱州龙泰项目	2,200.85	1,760.68	20.00%
山东洪达项目	1,025.64	820.51	20.00%
太阳纸业项目	1,683.76	1,439.61	14.50%
浙江闰土项目	512.82	564.22	-10.02%
泰国 CAS 项目	5,309.52	3,822.85	28.00%
印度 HYDERABAD 项目	9,822.61	7,072.28	28.00%
巴基斯坦 CHANAR 项目	2,654.76	1,911.43	28.00%
合计	31,551.85	24,106.31	23.60%

从上表可知,福成新型建材项目、山东莱钢永锋项目、莱州龙泰项目、山东洪达项目、太阳纸业项目和浙江闰土项目预测毛利率均较低,主要原因为:福成新型建材项目属于水泥行业,受水泥行业投资增速下滑影响,与水泥行业相关的余热发电市场竞争更为激烈,使得项目毛利率有所下降;鉴于与水泥行业相关的余热发电市场需求下降,为降低对单一行业依赖,标对公司积极谋求在钢铁、冶金、化工等行业获取订单,在此背景下,标的公司以相对较低的合同金额签订了山东莱钢永锋项目、莱州龙泰项目、山东洪达项目、太阳纸业项目和浙江闰土项目,致使上述项目毛利率预计较低;考虑到原材料价格的上涨、人工成本的增长以及项目执行过程中的不确定性,从谨慎角度采用了相对偏低的毛利率。其中,浙江闰土项目在执行过程中,因技术方案发生变更,且增补设备,经双方商定,最终决算价位 815.00 万元,因此,标的公司因该项目最终确认收入 696.58 万元,毛利率为 19.00%。

根据项目进度,预计 2019 年确认收入的项目情况如下:

单位:万元

项目名称	收入	成本	毛利率
河北高邑项目	2,051.28	1,641.03	20.00%
菲律宾 DMTTP 项目	25,618.43	19,982.38	22.00%
泰国 EEC 项目	4,789.85	3,448.69	28.00%
巴基斯坦 HUNZA BAGASSE 项目	17,979.36	13,484.52	25.00%
合计	50,438.93	38,556.62	23.56%

从上表可知,标的公司预计 2019 年度有 4 个项目完成验收,其中 3 个系境外项目。尽管标的公司在报告期内已经执行完毕的境外项目毛利率较高,但考虑到境外项目存在汇率波动、质量控制、劳工派遣等诸多不确定性因素,且设备采购成本存在上涨趋势,基于谨慎原则,给予相对较低的毛利率预测。

(2) 合同能源管理

标的公司以合同能源管理方式为客户提供节能服务,相关收入和成本可预测性较强。

1) 2017 年 10-12 月预测情况

根据项目进度,2017 年 10-12 月,已进入发电状态的合同能源管理项目为郴州丰越项目、兰州新蓝天项目和湖南金旺项目,由于湖南金旺项目预计收入

较小，在做预测时仅考虑郴州丰越项目和兰州新蓝天项目。2017 年 10-12 月，合同能源管理预测毛利率情况如下：

单位：万元

项目名称	收入	成本	毛利率
郴州丰越项目	783.75	120.00	84.69%
兰州新蓝天项目	229.19	130.43	43.09%
合计	1,012.94	250.43	75.28%

从上表可知，预测郴州丰越项目 2017 年 10-12 月毛利率较高，主要原因为：郴州丰越项目应用于冶金行业，2017 年，冶金行业呈复苏势头，发电机组发电量亦大幅提升，2015 年-2017 年，郴州丰越项目发电量分别为 3,380.83 万 KWH、3,557.95 万 KWH 和 4,558.62 万 KWH，基于上述背景，预计 2017 年 10-12 月郴州丰越项目收入 783.75 万元。通常情况下，合同能源管理项目成本主要有固定资产折旧和管理人员支出构成，郴州丰越项目固定资产原值为 3,050.68 万元，年均折旧金额为 435.81 万元，考虑其他支出，预计 2017 年 10-12 月郴州丰越项目运营成本为 120 万元。因此，郴州丰越项目预计 2017 年 10-12 月毛利率较高具备合理性。

兰州新蓝天项目属于固定收益型合同能源管理项目，毛利率波动较小，因此，预测兰州新蓝天项目 2017 年 10-12 月毛利率为 43.09%，与以往年度毛利率相吻合。

2) 2018 年预测情况

根据项目进度，标的公司预计 2018 年合同能源管理项目情况如下：

单位：万元

项目名称	收入	成本	毛利率
郴州丰越项目	990.00	480.00	51.52%
兰州新蓝天项目	916.75	521.74	43.09%
湖南金旺项目	100.00	50.00	50.00%
太原北白项目	800.00	550.00	31.25%
山西高义项目	8,018.87	6,410.26	20.06%
合计	10,825.62	8,012.00	25.99%

从上表可知，郴州丰越项目预测 2018 年毛利率为 51.52%，较 2017 年 10-12 月有所下降，主要原因为：该项目属于节能效益分享型合同能源管理项目，即

标的公司将根据发电量按照约定分享收益,根据《郴州丰越环保科技股份有限公司余热发电项目合同能源管理(EMC)合同》约定,效益分享期为84个月,前三年,标的公司分享比例为70%,后四年分享比例为50%。2014年12月,该项目转入固定资产进入发电状态,自2018年开始,标的公司分享比例将降低为50%,因此,预测收入有所下降,在成本稳定的背景下,毛利率将有所下滑。

太原北白项目尚未进入发电状态,发电机组具体发电量存在较大不确定性,基于谨慎性考虑,给予太原北白项目相对较低的预测毛利率。山西高义项目属于固定收益型合同能源管理项目,系由标的公司与金通灵合同承接,所有设备、安装均由金通灵出资采购,标的公司无需垫资;基于上述考虑,山西高义项目毛利率较低,仅为20.06%。

3) 2019年预测情况

根据项目进度,标的公司2019年合同能源管理项目依然为5个,相关收入、成本变化不大,因此,预测标的公司2019年合同能源管理毛利率为24.86%,较上年度预测毛利率下滑1.13个百分点。

(3) 锅炉销售

2017年10-12月,标的公司预测锅炉销售毛利率为25.00%,主要系根据项目进度预计2017年10-12月所销售锅炉主要为高效洁净煤粉锅炉、燃油燃气锅炉及大型循环流化床锅炉,该类型锅炉毛利率相对较高所致。2018年及以后年度锅炉销售预测毛利率下降至23%左右,主要系考虑未来原材料价格上涨、锅炉行业竞争更为激烈所致。

由此可见,预测期毛利率呈现逐年下降且低于报告期毛利率,主要是标的公司考虑市场竞争情况、原材料价格的上涨、人工成本的增长以及项目执行过程中的不确认性等因素,从谨慎角度采用了相对偏低的毛利率,有利于保证预计收益的可实现性,是合理的。

18、预测期毛利率预测依据及稳定性分析

(1) 各项主要业务毛利率的具体预测依据

1) 设备成套与技术服务

①结合已完成项目毛利率情况

报告期内,上海运能提供的设备成套与技术服务主要项目毛利率如下:

项目名称	收入(万元)	毛利率
2017年1-9月		
印尼 GCR 项目	10,219.88	42.78%
巴基斯坦 ICI 项目	9,947.31	30.38%
承德喜上喜水泥项目	1,889.21	17.97%
福成水泥项目	487.5	-123.20%
2016年		
印尼 PGS 项目	7,225.84	35.73%
林源科技项目	3,324.79	2.28%
喀左丛元号水泥项目	3,002.10	20.69%
山东铁雄项目	2,486.05	15.40%
2015年		
吕梁亿龙水泥项目	3,617.48	28.23%
临朐山水水泥项目	3,002.10	29.48%
朔州新时代水泥项目	2,959.36	27.31%
云南红铅项目	1,619.88	33.98%
浙江中基项目	1,394.11	17.87%

由上表可知,报告期内,除福成水泥项目、林源科技项目等外,标的公司境内项目毛利率处于18%~30%左右;标的公司境外项目毛利率较高,但境外项目执行周期较长,汇率的波动将会对毛利率造成一定影响。

②根据执行预算预测业务成本

2017年10-12月至2019年根据在手订单的执行预算预测业务成本。设备成套与技术服务相关成本主要包括原材料及设备采购成本。采购的设备主要包括余热锅炉、汽轮发电机组等主机和辅机设备、电气及自动化系统、工程材料等。采购价格参照设备的市场价格并根据供应商的制造成本、采购数量等因素综合确定。

以临汾山水项目为例,截至评估基准日,该项目已基本完成,预计2017年内完成验收确认收入、结转成本。根据签订的采购合同,原材料及设备的采购总金额含增值税约为2,805.64万元,扣除增值税后为2,397.99万元。再加上其他辅助费用的成本约为2,520.50万元。评估中按上述金额预测该项目成本。

③结合设备采购价格的变化情况

2015 年至 2017 年 9 月, 上海运能采购余热锅炉、汽轮发电机组等主机设备的采购价格变化情况如下:

设备名称	单位	规格型号	2017 年 1-9 月	2016 年	2015 年
余热锅炉	万元/吨	-	1.10	1.04	0.96
汽轮发电机组	万元/台套	1MW	-	-	151.00
		4.5MW	280.00	227.00	-
		7.5MW	388.00	-	378.00
		10MW	-	508.67	506.67
		15MW	787.00	-	-
		18MW	1,507.00	-	-

从上表可知, 受国内钢材价格持续上涨影响, 锅炉及汽轮发电机组价格持续上升。尽管标的公司在获取订单过程中充分考虑采购成本上升带来的不利因素, 并在合同金额中予以体现, 但能源发电行业竞争激烈程度有可能使标的公司无法完全将成本上升部分转嫁至下游客户。

上海运能管理层根据报告期已完成项目的毛利率情况、项目成本的预算情况, 结合设备采购成本的上升趋势、汇率的波动、执行风险等因素, 基于谨慎原则, 预计 2020-2022 年设备成套销售业务的毛利率将有所下降, 基本维持在 23.50%。

2) 合同能源管理

2017 年 10-12 月至 2019 年根据在手订单的执行预算预测业务成本。合同能源管理项目的成本主要包括资产折旧成本以及运营管理成本。以郴州丰越项目为例, 根据项目投资额计算, 年折旧额 435.81 万元, 考虑日常运营管理支出, 预计年度成本合计 480 万元, 评估中按上述金额预测该项目成本。2020-2022 年参考以往年度的毛利率水平, 同时考虑合同能源管理项目收益模式以及收益分享比例变动情况, 上海运能管理层预计合同能源管理毛利率维持在 25.00%的水平。

3) 锅炉销售

锅炉销售业务的主要原材料为各种钢材和钢制外购件, 钢材品种主要包括各种管材、板材和型材。2015 年至 2017 年 9 月钢材类原材料的分类采购平均单价情况如下:

名称	2017 年 1-9 月	2016 年	2015 年
管材 (元/吨)	5,862.88	7,089.70	3,921.53
板材 (元/吨)	3,915.51	3,200.95	3,028.19
型材 (元/吨)	3,677.50	2,638.86	2,535.94

从上表可以看出,报告期内,各项原材料价格整体呈上涨趋势。2017 年 10-12 月和 2018 年根据在手订单的生产预算预测业务成本。2019-2022 年考虑原材料价格上涨带来的影响,标的公司管理层预计 2020-2022 年锅炉销售业务的毛利率将有所下降,基本维持在 23.00%。

(2) 主要业务持续盈利能力分析

1) 标的公司目前在手订单中,设备成套与技术服务及合同能源管理能够满足 2017 年 10-12 月至 2019 年营业收入及净利润预测;锅炉订单执行周期相对较短,现有订单能够支撑 2018 年营业收入及净利润预测。此外,标的公司具有较强的订单获取能力,洽谈中项目正合理推进,业绩实现性较强。

2) 标的公司不断加大在能源发电领域及锅炉行业研发力度和市场开拓力度,订单获取能力持续提升。随着环保和节能减排要求的提高、“煤改气”工程的大力推进使得许多高耗能、高污染企业必须通过节能环保改造才能符合相关政策法规要求,燃油燃气锅炉、高效洁净煤粉锅炉等节能环保型锅炉应用范围更为广泛,余热余气发电及可再生能源利用等需求也会随之增加。

3) 上市公司完成对标的公司收购后,协同效应显著,市场竞争力有望在现有基础之上进一步提高。

综合上述分析,标的公司盈利能力具备可持续性。本次交易完成后,标的公司较高的盈利能力将增厚上市公司每股收益,切实保障中小投资者利益。

(3) 未来维持毛利率稳定的具体措施

为了保持主要业务的持续盈利能力以及毛利率的稳定,上海运能管理层采取了以下措施:

1) 拓宽行业领域

标的公司成立之初主要从事与水泥行业余热发电相关的设备成套与技术服务,随着水泥行业投资增速下滑,相关余热发电市场需求下降,市场竞争愈发激烈;在此背景下,标的公司积极转型,开始进入与钢铁、化工、冶金相关的余热发电市场,且已完成项目验收,取得较好的市场口碑。此举使得标的公司

较大程度上规避因某一行业周期性变化带来的毛利率波动风险，且订单获取能力亦得到大幅提升，确保毛利率保持在稳定状态。

2) 加大海外市场拓展力度

报告期内，标的公司已完成 3 个境外热电联产项目验收工作，目前机组运转良好，高质量、高效率的服务得到客户的信赖和认可。截至本报告书签署日，标的公司在手订单中有 6 个境外项目，合同金额达 9,820.00 万美元，海外市场初具规模；未来，标的公司将继续围绕东南亚、南亚等经济发展速度较快区域开拓市场，有望在能源发电工程领域维持较高毛利率。

3) 实现多类型锅炉销售

目前，标的公司锅炉销售业务覆盖高效洁净煤粉锅炉、燃油燃气锅炉、生物质锅炉、余热发电锅炉、大型循环流化床锅炉等较多类型。随着我国环保标准的逐步提高，将逐步摒弃传统燃煤锅炉，带来燃油燃气锅炉市场需求的快速增长；在我国天然气有限且大量依赖进口的前提下，高效洁净煤粉锅炉能够在满足环保要求的同时，有效改善当前突出的“气荒”局面。标的公司通过对多种类型锅炉的研发生产，在设计、生产及后续服务等环节实现了技术和经验共享，能够有效满足客户的各种需求，市场竞争力和溢价能力得到提高，有望保持锅炉销售业务毛利率的持续稳定。

4) 加大研发投入

上海运能及子公司上海工锅均为高新技术企业，各年度均投入大量研发费用，保持在较高研发水平。一方面，使得上海运能在能源发电领域具备持续竞争力，能够快速拓宽行业范围，并满足在执行项目过程中面临的个性化需求；另一方面，使得上海工锅在高效洁净煤粉锅炉实现技术突破，快速占领市场，且能够维持较高毛利率。

(四) 资本化率（折现率）的选取

折现是指通过计算，将未来收入的货币量按一定的比率折算成现时货币量的折算过程。折现时所采用的比率称之为折现率。折现率与资本化率在本质上是没区别的，它们都属于投资报酬率或资产收益率。

1、折现率确定的原则

确定折现率时一般应遵循以下几条原则：

- (1) 不低于无风险报酬率；
- (2) 以行业平均报酬率为基准；
- (3) 折现率与收益额相匹配；
- (4) 根据实际情况确定。

2、折现率确定的一般方法

本次折现率的确定是根据加权平均资本成本（WACC）方法计算得出，计算模型如下：

$$WACC=K_e \times W_e + K_d \times (1-t) \times W_d$$

WACC：加权平均资本成本

K_e ：行业普通权益资本成本

K_d ：行业债务资本成本

W_e ：权益资本在资本结构中的百分比

W_d ：债务资本在资本结构中的百分比

t ：行业所得税税率

◆ 权益资本成本的确定

其中权益资本成本将采用资产定价模型计算得出

$$K_e = R_f + ERP \times \beta + R_c$$

其中， R_f ：无风险报酬率

ERP：市场风险溢价

β ：权益预期市场风险系数

R_c ：企业个别风险调整系数

(1) 无风险报酬率 R_f

R_f 为无风险报酬率，无风险报酬率是对资金时间价值的补偿，这种补偿分两个方面，一方面是在无通货膨胀、无风险情况下的平均利润率，是转让资金使用权的报酬；另一方面是通货膨胀附加率，是对因通货膨胀造成购买力下降的补偿。由于现实中无法将这两种补偿分开，它们共同构成无风险利率。本次估值选取万

德资讯金融终端证券交易所上市交易的长期国债(截止评估基准日剩余期限超过 10 年)到期收益率平均值 3.94%作为无风险报酬率。

(2) 市场风险溢价 ERP 的确定

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%。

对于中国市场的信用违约风险利差,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。其中,当前中国的 10 年期 CDS 高于美国的 CDS 信用违约风险利差为 1.27%,则

中国针对美国的国家风险溢价=1.27%

ERP(中国股票市场风险溢价)=成熟股票市场的风险溢价(美国市场)+国家风险溢价

$$= 5.69\% + 1.27\%$$

$$= 6.96\%$$

即当前中国市场的权益风险溢价 ERP 约为 6.96%。

(3) β 系数的确定: β 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。样本公司的选择,通常来说选择与被评估公司在同一行业或受同一经济因素影响的上市公司作为参考公司,且尽量选择与被评估公司在同一国家或地区的企业作为参考公司。我们分别选取了行业内的 3 家上市公司,通过万德资讯金融终端查询了其 2009 年 5 月 31 日至 2017 年 9 月 30 日的调整后 β 值,将参考公司有财务杠杆 Beta 系数换算为无财务杠杆 Beta 系数。

其计算公式:剔除杠杆调整 $\beta = \text{调整后 } \beta / [1 + (1 - t) \times d/e]$

具体计算如下:

企业	有息负债 d/ 所有者权益 e	所得税率 t	剔除杠杆 调整系数	调整后 β	剔除财务杠 杆的 beta
中材节能	0.012	15%	1.011	0.874	0.865
华光股份	0.098	15%	1.084	0.955	0.881
天壕环境	0.181	15%	1.154	1.063	0.921
平均值	0.097	15%	1.083	0.964	0.889

参考公司的加权平均财务杠杆系数(D/E)为1.083。将剔除杠杆调整 β 均值0.889按照平均财务杠杆系数换算为被评估公司目标财务杠杆 β 为0.962。

因此 $R_0 = 3.94\% + 6.96\% \times 0.962 = 10.64\%$ 。

(4) R_c 的确定:

采用资本定价模型一般被认为是估算一个投资组合(Portfolio)的组合收益,一般认为对于单个公司的投资风险要高于一个投资组合的风险,因此,在考虑一个单个公司或股票的投资收益时应该考虑该公司的特有风险所产生的超额收益。公司的特有风险目前国际上比较多的是考虑公司的规模对投资风险大小的影响,公司资产规模小、投资风险就会相对增加,反之,公司资产规模大,投资风险就会相对减小,企业资产规模与投资风险这种关系已被投资者广泛接受,另外公司特有风险也与公司其他的一些特别因素有关,如供货渠道单一,依赖特定供应商或销售产品品种少等。

在国际上有许多知名的研究机构发表过有关文章详细阐述了公司资产规模与投资回报率之间的关系。国内研究机构对沪、深两市的1,000多家上市公司1999~2006年的数据进行了分析研究,将样本点按调整后净资产账面价值进行排序并分组,得到的数据采用线性回归分析的方式得出超额收益率与净资产之间的回归方程如下:

$$\text{规模风险} = 3.139\% - 0.2485\% \times \text{NA} \quad (R^2 = 90.89\%)$$

其中:NA:为公司净资产账面值(NA≤10亿)。

根据上海运能评估基准日合并报表,合并账面净资产为1.21亿元,代入上述公式计算得到规模风险为2.84%。因此个别风险 R_c 取值为2.84%。

$$\text{则 } K_e = 10.64\% + 2.84\% = 13.47\%$$

(5) 债务资本成本的确定

目前在中国,只有极少数国营大型企业或国家重点工程项目才可以被批准发行公司债券。事实上,尽管有一些公司债券是可以交易的,但是中国目前尚未建立起真正意义上的公司债券市场。本次评估采用评估基准日5年期以上贷款利率4.90%作为被评估企业债权年期期望回报率。

(6) 加权平均资本成本的确定

结合企业未来盈利情况、管理层未来的筹资策略,确定上市公司资本结构为企业目标资本结构比率。

企业名称	$W_d=d/(d+e)$	$W_e=1-W_d$
中材节能	1.23%	98.77%
华光股份	8.95%	91.05%
天壕环境	15.35%	84.65%
平均值	8.51%	91.49%

参照选取的样本企业, W_d 为 8.51%, W_e 为 91.49%。则

$$\begin{aligned}
 WACC &= K_e \times W_e + K_d \times (1-t) \times W_d \\
 &= 13.47\% \times 91.49\% + 4.90\% \times (1-15\%) \times 8.51\% \\
 &= 12.68\%
 \end{aligned}$$

本次评估采用的加权平均资本成本即折现率为 12.68%, 取整为 12.7%。

(五) 评估结果

经收益法评估, 上海运能股东全部权益评估值如下:

单位: 万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 及以后
企业自由现金流量	-2,167.97	-8,541.53	8,879.56	11,492.72	12,111.39	13,038.06	13,136.38
折现率	12.7%						
年份	0.1250	0.7500	1.7500	2.7500	3.7500	4.7500	无限年
折现系数	0.9852	0.9142	0.8112	0.7198	0.6387	0.5667	4.4622
折现值	-2,135.88	-7,808.67	7,203.10	8,272.46	7,735.54	7,388.67	58,617.18
折现值合计	79,272.40						
加: 溢余资产	1,076.62						

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 及以后
减：溢余负 债	503.03						
企业价值	79,845.99						
减：付息债 务	1,201.88						
股权价值	78,600（取整至百万）						

因此，上海运能股东全部权益在 2017 年 9 月 30 日采用收益法评估的结果为人民币 78,600.00 万元。

五、评估结论及其分析

（一）评估结论

1、资产基础法评估结论

经资产基础法评估，上海运能在评估基准日 2017 年 9 月 30 日的股东全部权益价值评估值为人民币 20,039.65 万元，增值额 7,386.29 万元，增值率 58.37%。

资产基础法评估结果汇总表

单位：万元

项 目	账面净值	评估值	增减额	增减率%
	A	B	C=B-A	D=C/A
流动资产	27,290.68	29,282.53	1,991.85	7.30
非流动资产	12,078.95	17,473.39	5,394.44	44.66
其中：长期股权投资净额	7,153.00	8,223.44	1,070.44	14.96
固定资产净额	3,345.56	5,488.36	2,142.80	64.05
在建工程净额	566.24	1,430.00	863.76	152.54
无形资产净额	0.00	1,660.00	1,660.00	
长期待摊费用	8.67	8.67		
递延所得税资产	342.56	0.00	-342.56	-100.00
其他非流动资产	662.92	662.92		
资产总计	39,369.63	46,755.92	7,386.29	18.76
流动负债	25,908.77	25,908.77		
非流动负债	807.50	807.50		

负债总计	26,716.27	26,716.27		
净资产(所有者权益)	12,653.36	20,039.65	7,386.29	58.37

主要资产增值原因分析如下:

(1) 流动资产

流动资产评估增值 1,991.85 万元, 增值率 7.30%, 增值的主要原因:

①系审计根据账龄和个别计提的方式计提了坏账准备, 而评估根据实际情况对各个款项重新进行评估, 并将坏账准备评估为 0 引起较大增值;

②存货评估时加上了适当利润引起评估增值。

(2) 长期股权投资

长期股权投资评估增值 1,070.44 万元, 增值率 14.96%, 增值的主要原因: 长期股权投资账面值为投资成本, 本次经打开评估, 导致评估值增值。

(3) 固定资产

房屋建筑物评估增值 10.65 万元, 增值率 13.60 %, 增值的主要原因: 委估房产为企业早期以房抵债取得的商品房, 企业的账面成本较低。随着近年来房地产市场持续发展, 各种配套设施逐渐成熟, 房地产价格有很大上升, 造成本次评估增值。合同能源管理项目评估增值 2,073.29 万元, 增值率 65.89%, 增值的主要原因: 合同能源管理项目采用收益法评估所致。设备评估增值 58.85 万元, 增值率 48.84%。

(4) 在建工程

在建工程评估增值 863.76 万元, 增值率 152.54%, 增值的主要原因: EMC 节能环保项目采用收益法评估所致。

(5) 无形资产

无形资产评估增值 1,660.00 万元, 增值的主要原因: 系无账面值的商标、经营资质、专利权和软件著作权等评估增值所致。

(6) 递延所得税资产

递延所得税资产评估减值 342.56 万元, 减值率 100.00%, 减值的主要原因: 因对企业的应收款项重新进行了评估, 故本次评估将递延所得税资产中因前述事项形成的评估为 0, 由此造成评估值减值。

2、收益法评估结论

经收益法评估,上海运能在评估基准日 2017 年 9 月 30 日的股东全部权益价值评估值为人民币 78,600 万元,增值额 65,946.64 万元,增值率 521.18%。

收益法评估结果汇总表

单位: 万元

项 目	账面净值	评估值	增减额	增减率%
	A	B	C=B-A	D=C/A
流动资产	27,290.68			
非流动资产	12,078.95			
其中: 长期股权投资净额	7,153.00			
固定资产净额	3,345.56			
在建工程净额	566.24			
无形资产净额	0.00			
长期待摊费用	8.67			
递延所得税资产	342.56			
其他非流动资产	662.92			
资产总计	39,369.63			
流动负债	25,908.77			
非流动负债	807.50			
负债总计	26,716.27			
净资产(所有者权益)	12,653.36	78,600	65,946.64	521.18

为了验证收益法评估结果的合理性,评估人员收集了上海运能所在行业的上市公司估值数据,具体如下

代码	证券简称	市盈率			
		2016A	2017E	2018E	平均值
603126	中材节能	52.22			52.22
600475	华光股份	46.59	13.01	11.68	23.76
300332	天壕环境	53.96	27.07	17.90	32.98
	上海运能	23.43	15.83	10.48	16.58

从市盈率角度看,上市公司市盈率平均值为 36.32,按 49.8%的非流通性折扣计算的扣除缺乏流通性折扣的平均市盈率为 18.23。上海运能按 2016 年实际数据和 2017-2018 年预测数据计算的盈率平均值为 16.58,没有超过上市公司平均值。

因此，本次评估结果在合理范围内。

3、评估结论的选取

上海运能是高新技术企业，主要从事余热发电等新能源发电项目的成套设备供应及技术服务。通常来说，高新技术企业与资本密集型行业不同，前者的发展并非简单依赖于实物资产的增加（厂房、设备等），企业的价值也不完全反映在实物资产，而是取决于企业的核心竞争力、品牌影响力、客户经营网络、经营模式以及高素质的员工和管理团队。因此对该行业的企业评估不能仅局限于实物类资产的简单加和，而需要更多的关注企业的核心竞争力、公司未来的收益能力，因此对于有超额获利能力的企业通常选用收益法评估。

收益法的评估结果是以上海运能预期未来能够获取利润为基础，不仅包含有形资产以及可辨认无形资产所能带来的收益，同时包含了该公司存在的不可确指的无形资产（如管理经验、销售渠道、团队研发能力等）所能带来的收益。而资产基础法只是简单的资产加总，忽略了不可确指无形资产对公司整体价值的增值以及规模效应对公司整体价值的贡献。

根据本项评估目的和委估资产的具体情况，经综合分析，评估人员确定以收益法评估结果 78,600.00 万元作为本次评估的结果更为合理。

（二）评估结论的瑕疵和特别事项

1、上海运能于 2013 年 10 月与浙江中基热电有限公司（以下称被告）签订了《锅炉湿法脱硫工程设备供货合同》一份，合同总金额 1,628 万元。项目完成后，被告未完全按合同约定向上海运能履行付款义务，上海运能已于 2017 年 8 月诉至上海市闵行区人民法院，主张被告支付货款 1,018 万元及相应利息，并向法院申请了相同金额的财产保全。2017 年 8 月 23 日，上海市闵行区人民法院出具（2017）沪 0112 民初 22605 号财产保全告知书，保全结果是查封（冻结）被告银行存款总金额为 3.67 万元。

截至 2017 年 9 月 30 日，应收被告货款余额 818 万元，管理层已计提坏账 814.33 万元。截至本报告出具日，此案正在审理过程中。基于谨慎原则，评估中以该笔应收款的账面价值 3.67 万元作为评估值。

2、上海运能下属全资子公司——上海工业锅炉有限公司长期待摊费用中有一

项房屋——商品房，系 2005 年 6 月 1 日从上海工业锅炉厂转入的资产，账面原值为 124,000.25 元，净值为 75,898.91 元。根据企业相关说明，企业从未取得该房地产的产权证，也未进行过实物资产的交接。由于未见相关资料，本次评估按账面值列示。提请报告使用者关注。

六、上市公司董事会对本次交易标的评估合理性、定价公允性的分析

(一) 董事会对本次交易评估事项的意见

董事会根据相关法律、法规和规范性文件的规定，在详细核查了有关评估事项后，对本次交易标的评估相关事项进行了分析，认为本次交易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。审议通过了《关于评估机构的独立性、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议案》，议案内容如下：

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立信资产评估有限公司，具有相关证券期货业务资格。上海立信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）交易标的评估依据的合理性分析

1、标的公司所处行业竞争情况及其行业分析

目前标的公司拥有涵盖工业余热余压发电以及生物质发电两大领域的多项专利和专有技术，且大多数已在工程建设中得到应用，取得了良好的效果；子公司上海工锅为中国机械电子工业系统所属的锅炉制造专业厂家，拥有国内一流的锅炉生产流水线，是目前中国规模较大、品种较全、生产能力最大和专业化程度最高的工业锅炉设计制造工厂之一。截至目前，公司及子公司拥有注册专利 45 项。上海运能为上海市节能服务业协会第一届理事会会员单位、中华环保联合会能源环境专业委员会会员单位、“十二五”上海市节能服务优秀企业、2016 年度“节能环保服务创新发展”先进企业、2017 年度上海市科技小巨人企业；上海工锅为中国第一家获得美国“ASME”标准认证证书和拥有 ASME 钢印以及锅炉制造 A 级许可证的企业，设计制造了达到英国（劳埃德船级社）规范的锅炉，其中中美合作生产的 CS 牌燃油（气）锅炉从 30HP 到 1000HP 整个系列全部荣获机械部优等品证书、在国内甘肃窑煤电集团使用 130t/h 循环流化床锅炉获得国家经贸委科技进步奖，并被国家经贸委资源节约综合利用司立为示范项目。上海运能和上海工锅均为上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海

市地方税务局联合认定的高新技术企业。上海运能所处行业竞争情况及其行业地位分析详见本报告书“第四节 交易标的基本情况/六、最近三年主营业务发展情况/(十一)核心竞争力及行业地位”

2、政策、宏观环境、技术、行业因素等对评估或估值的影响

上海运能主要从事余热发电、生物质能等能源电力工程项目的技术服务及成套设备供应，子公司上海工业锅炉有限公司主要从事节能环保型锅炉制造业务。目前中国已成为世界第一大能源生产和消费国，随着我国工业化、城镇化进程的不断推进，经济社会发展对能源的需求不断增加，能源资源和环境约束将更趋严峻。节能减排既是我国经济和社会发展的一项长远战略方针，也是一项极为紧迫的任务。这为我国从事余热发电、生物质能及节能环保锅炉制造业务创造了良好的发展环境。

(1) 余热发电行业

由于能源紧缺与经济发 展的矛盾日益突出，近年来国家不断加大推进节能减排的政策力度。余热发电工程技术服务行业属于国家重点鼓励的工业节能减排领域，近年来国家颁布了诸多法律、法规及政策予以引导和支持

(2) 锅炉行业

在当前国家能源、产业结构调整背景下，优化节能型系列锅炉和新能源综合利用型系列锅炉等节能环保设备的生产受到国家产业结构调整政策与环保政策的支持与鼓励。

在可预见的未来发展时期，标的公司后续经营过程中相关政策、市场环境、技术、行业、重大合作协议、经营许可、技术许可、税收优惠等方面不存在重大不利变化。

3、税收政策对评估或估值的影响

(1) 标的公司上海运能和子公司上海工锅均被认定为高新技术企业，享受企业所得税优惠税率 15%。

上海运能于 2016 年 11 月 24 日取得高新技术企业证书，颁发部门为：上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局，证书编号为：GR201631001190，有效期至 2019 年 11 月 23 日。

上海工锅于 2016 年 11 月 24 日取得高新技术企业证书,颁发部门为:上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局,证书编号为:GR201631001886,有效期至 2019 年 11 月 23 日。

考虑到两家公司现行状况通过高新技术企业的认定且企业未来盈利预测相关指标符合高新技术企业的相关要求,因此预计未来仍然持续获得,故本次评估假设两家公司高新技术企业资格到期可正常延续,以后年度企业所得税率为 15%

(2) 关于所得税预测的合理性分析

根据国科发火[2016]32 号《高新技术企业认定管理办法》,高新技术企业认定须同时满足以下条件,上海运能及上海工锅均符合如下条件要求:

①企业申请认定时须注册成立一年以上;

②企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式,获得对其主要产品(服务)在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权;

③对企业主要产品(服务)发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围

④企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%;

⑤企业近三个会计年度(实际经营期不满三年的按实际经营时间计算,下同)的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求:

- a. 最近一年销售收入小于 5,000 万元(含)的企业,比例不低于 5%;
- b. 最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元(含)的企业,比例不低于 4%;
- c. 最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业,比例不低于 3%。

其中,企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%;

⑥近一年高新技术产品(服务)收入占企业同期总收入的比例不低于 60%;

⑦企业创新能力评价应达到相应要求;

⑧企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。

综上,上海运能及上海工锅均符合高新技术企业资质认定的条件,上海运能及上海工锅均续展或申请获得高新技术企业资质不存在重大法律障碍,收益法评

估中预测期所得税税率具有合理性。

(三) 上市公司董事会对本次交易相关定价的公允性分析

1、本次发行股份定价的合理性分析

(1) 发行股份购买资产

根据《重组管理办法》第四十五条规定：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。

本次发行股份购买资产的定价基准日为本公司第四届董事会第五次会议决议公告日。发行股份购买资产的发行价格为定价基准日前一百二十个交易日股票均价的百分之九十，即 13.08 元/股。具体详见本报告书“第五节 发行股份情况”。

在本次交易的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、除息等行为，将按照相关规则对上述发行价格作相应调整。

(2) 募集配套资金

本次募集配套资金的发行方式为非公开发行，发行对象为不超过 5 名特定投资者。本次募集配套资金所发行股份的定价基准日为本次资产重组中用于募集配套资金所发行股份的发行期首日。上市公司应按不低于发行底价的价格发行股票。本次交易拟募集配套资金为不超过 20,000.00 万元，募集配套资金不超过本次发行股份购买资产交易价格的 100%，配套融资股份发行数量不超过本次发行前上市公司总股本的 20%。具体详见本报告书“第五节 发行股份情况”。

在本次配套融资的发行期首日至发行日期间，上市公司如有实施现金分红、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为(不含本次发行)，将按照深交所的相关规则对上述发行数量作相应调整。

2、标的资产定价的公允性

根据“信资评报字(2017)第 10076 号”《资产评估报告》，上海运能股东全部权益在评估基准日资产基础法下评估结果为 20,039.65 万元，收益法的评估结果为 78,600.00 万元。最终采用收益法评估结果 78,600.00 万元作为上海运能股东

全部权益的评估值。

(1) 本次交易标的资产作价的市盈率

根据会计师出具的《审计报告》，截至评估基准日 2017 年 9 月 30 日，上海运能 100%股权的账面净资产价值为 12,653.36 万元，评估价值为 78,600.00 万元，评估增值 65,946.64 万元，增值率 521.18%。以截至评估基准日 2017 年 9 月 30 日的评估结果为参考依据，经交易各方协商确定上海运能 100%股权的转让价格为 78,500.00 万元。

(2) 与可比上市公司的比较

代码	证券简称	市盈率			
		2016A	2017E	2018E	平均值
603126	中材节能	52.22			52.22
600475	华光股份	46.59	13.01	11.68	23.76
300332	天壕环境	53.96	27.07	17.90	32.98
	运能公司	23.43	15.83	10.48	16.58

从市盈率角度看，上市公司市盈率平均值为 36.32，按 49.8%的非流通性折扣计算的扣除缺乏流通性折扣的平均市盈率为 18.23。运能公司按 2016 年实际数据和 2017-2018 年预测数据计算的盈率平均值为 16.58，没有超过上市公司平均值，本次评估结果在合理范围内。

3、标的资产预测业绩可实现性分析

(1) 营业收入和净利润的可实现性。

上海运能的营业收入主要是主营业务收入，其构成为设备成套销售、技术服务、合同能源管理和锅炉销售。结合上海运能的经营特点，主营业务收入预测的总体思路是：2017 年 10 月-2019 年根据截至评估报告出具日的在手订单的合同金额、执行情况预测收入。其后新签的订单，根据一般项目执行周期情况，预计在 2020-2022 年收入。因此，预测中不单独考虑新签订单情况，对于 2020-2022 年各项业务的收入按一定的增长率预测。

项目	增长预测
设备成套销售	上海运能及无锡金华运公司洽谈中的项目有 10 个，2 个国内项目，8 个海外项目。预计合同总金额约 8 亿元。考虑以后年度的市场需求及

项目	增长预测
	新签订单情况, 预计 2020-2022 年设备成套销售收入每年增长 10%。
技术服务	技术服务主要是为设备成套销售及合同能源管理提供的配套服务。评估中对设备成套销售和合同能源管理按项目进行预测, 技术服务收入包含在这两项业务中, 不再单独预测。
合同能源管理	由于合同能源管理业务建设期的投入较大。考虑公司现有规模及融资能力, 根据上海运能的管理层的规划, 合同能源业务规模 2020-2022 年不会持续增长, 基本稳定在每年收入 11,000 万元的水平。
锅炉销售	上海工锅目前洽谈中的项目有 6 个, 预计合同总金额约 7,400.00 万元。2019 年至 2022 年综合新签订单的进度、市场需求情况以及上海工业锅炉无锡有限公司的产能逐步释放等因素上海工锅的管理层预计锅炉销售收入能够持续增长。2019 年较 2018 年增长 3%, 以后年度增长率逐步上升至 10%。

综上, 以后年度合并营业收入具体预测如下:

单位: 万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
设备成套销售	3,606.84	31,551.85	50,438.93	55,482.82	61,031.10	67,134.21
合同能源管理	1,012.94	10,825.62	10,356.69	11,000.00	11,000.00	11,000.00
锅炉销售	6,966.20	26,639.25	27,438.43	28,810.35	31,691.39	34,860.53
合计	11,585.98	69,016.72	88,234.05	95,293.17	103,722.49	112,994.74
增长率	16.17%	69.09%	27.84%	8.00%	8.85%	8.94%

利润总额=营业利润+营业外收入-营业外支出

营业利润=营业收入—营业成本—营业税金及附加—营业费用—管理费用—
财务费用—资产减值损失+公允价值变动收益+投资收益

单位: 万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
一、营业收入	11,585.98	69,016.72	88,234.05	95,293.17	103,722.49	112,994.74
减: 营业成本	7,995.59	52,432.70	67,466.33	72,878.33	79,341.16	86,450.28
营业税金及附加	74.49	247.81	177.84	410.55	452.81	572.02
营业费用	248.48	644.01	708.41	779.25	857.18	942.89
管理费用	1,472.00	5,344.69	6,862.71	5,946.29	6,498.07	7,104.53
财务费用	16.12	83.58	83.58	83.58	83.58	83.58
资产减值损失	99.96	189.97	244.44	264.05	287.47	313.23
加: 公允价值变动收益	-	-	-	-	-	-

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
投资收益						
二、营业利润	1,679.34	10,073.96	12,690.74	14,931.12	16,202.23	17,528.22
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	1,679.34	10,073.96	12,690.74	14,931.12	16,202.23	17,528.22

年净利润=利润总额×(1-所得税率)

上海运能及子公司的所得税率如下：

纳税主体名称	企业所得税税率
上海运能能源科技有限公司	15%
上海工锅绿能源有限公司	25%
上海工业锅炉无锡有限公司	25%
无锡金华运电力设备有限公司	25%
上海工业锅炉有限公司	15%

上海运能和上海工业锅炉有限公司被认定为高新技术企业，享受企业所得税优惠税率 15%，有效期至 2019 年 11 月 23 日。考虑到两家公司现行状况通过高新技术企业的认定且企业未来盈利预测相关指标符合高新技术企业的相关要求，因此预计未来仍然持续获得，故本次评估假设两家公司高新技术企业资格到期可正常延续，以后年度企业所得税率为 15%。经测算上海运能的实际所得税率约为 17.20%，考虑到以后年度其他子公司的业务占比有所提升，预测中按 17.20%所得税率预测以后年度的所得税。

标的公司未来年度合并净利润如下：

单位：万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
利润总额	1,679.34	10,073.96	12,690.74	14,931.12	16,202.23	17,528.22
减：所得税	288.85	1,732.72	2,182.81	2,568.15	2,786.78	3,014.85
净利润	1,390.49	8,341.24	10,507.94	12,362.97	13,415.45	14,513.36

合并报表范围的子公司股权比例如下：

序号	企业名称	成立时间	持股比例

序号	企业名称	成立时间	持股比例
1	上海工业锅炉有限公司	1997/7/24	100.00%
2	上海工锅绿能源有限公司	2015/7/10	100.00%
3	上海工业锅炉无锡有限公司	2016/8/12	100.00%
3-1	无锡金华运电力设备有限公司	2013/4/26	50.00%

少数股东权益主要为无锡金华运电力设备有限公司 50% 的股东权益。根据无锡金华运电力设备有限公司目前在手订单的情况进行测算,其 2018 年和 2019 年的净利润分别为 1,684.45 万元和 2,022.68 万元,50% 的净利润占预测的上海运能 2018 年和 2019 年合并净利润 8,317.85 万元和 10,507.94 万元的比例分别为 10.10% 和 9.62%, 平均值为 9.86%。

(2) 本次收益预测营业收入增长的依据和可实现性

a. 上海运能所处的行业发展态势

余热发电行业: 余热利用行业的发展对国家实现节能减排的目标作用明显, 具有良好的经济效益和社会效益, 因此余热利用行业被列为国家七大战略新兴产业之一, 属国家大力提倡的“节能环保”产业中的工业节能子产业。自“十一五”以来, 工业余热余压发电更是得到国家政策的大力扶持, 受到高耗能行业的大力推崇, 也带动了余热发电从业机构的积极参与。无论在技术研发、资金投入、项目建设等各方面, 余热余压发电行业均呈现出飞速发展的态势。目前中国已成为世界第一大能源生产和消费国, 随着我国工业化、城镇化进程的不断推进, 经济社会发展对能源的需求不断增加, 能源资源和环境约束将更趋严峻。节能减排既是我国经济和社会发展的项长远战略方针, 也是一项极为紧迫的任务。我国能源利用率仅为 33% 左右, 比发达国家低约 10%, 至少 50% 的工业耗能以各种形式的余热被直接废弃。因此从另一角度看, 我国工业余热资源丰富, 广泛存在于工业各行业生产过程中, 余热资源约占其燃料总消耗 17%-67%, 其中可回收率达 60%, 余热利用率提升空间大, 节能潜力巨大。

锅炉行业: 工业锅炉是重要的热能动力设备, 而我国又是当今世界上锅炉生产和使用最多的国家。前瞻产业研究院发布的《2017-2022 年中国工业锅炉行业市场需求与投资规划分析报告》数据显示, 近年来中国工业锅炉行业发展速度加快, 产量不断增加, 但同比增长率整体上处于下降趋势, 2016 年增速有所回暖。2014 年, 中国工业锅炉产量达 558,118 蒸发量吨, 同比增长 8.85%。2015 年, 由

于将燃煤锅炉作为治理空气污染的重点,同时清洁能源逐步替代燃煤锅炉,我国工业锅炉产量出现下滑,产量为 438,878 蒸发量吨,同比降低 21.36%。2016 年中国工业锅炉产量 458,103.7 蒸发量吨,同比增长 4.7%;从行业销售收入来看,2016 年我国工业锅炉行业销售收入为 1,949.70 亿元,自 2011 年以来的年复合增长率约为 7.00%。工业锅炉是重要的热能动力设备,而我国又是当今世界上锅炉生产和使用最多的国家。

b. 行业竞争情况

余热发电业务对项目方的资金占用较高,特别是合同能源管理项目。受限于资金不足,余热发电业务以设备销售为主,合同能源管理项目较少。而合同能源管理项目的毛利率相对较高,合同能源管理项目比例的增加有利于提高公司盈利水平。上海运能目前拥有涵盖工业余热余压发电以及生物质发电两大领域的多项专利和专有技术,且大多数已在工程建设中得到应用,取得了良好的效果。公司积极建设和完善了服务企业和行业的产学研相结合的技术研发体系,以上海理工大学能源与动力工程学院大学生实习基地、浙江大学热能工程研究所等为平台,与国内多个高校、科研院所进行广泛合作,加速实现科技成果的产业化、市场化,构建了外部的技术创新合作体系。

c. 在手订单情况

在所处行业市场快速增长和自身竞争优势的共同支持下,上海运能取得了良好的经营业绩,同时在手订单充足,对未来业务发展和预测期经营业绩的实现打下了良好的基础。

截至 2017 年 9 月 30 日,标的公司已签约未确认收入在手订单/合同金额约为 20 亿元人民币。

综上,本次交易上海运能资产定价公允,充分保护了上市公司全体股东,尤其是中小股东的利益。

(四) 现有经营模式下评估结果的敏感性分析

综合考虑上海运能的业务经营模式及报告期内财务指标变动的影响程度,评估机构认为营业收入、毛利率和折现率的变动对本次估值有较大影响,上述指标对估值结果的影响测算分析如下:

1、营业收入变化对评估值的敏感性分析

以评估报告中的预测营业收入为基础，分别考虑 0%、±5%、±10%的变动幅度，计算对应估值变动情况，最终结果如下列示：

营业收入变动幅度	-10%	-5%	0	5%	10%
股权价值（万元）	66,000	72,200	78,600	85,200	92,000
股权价值变动率	-16.03%	-8.14%	0	8.40%	17.05%

如上表所示，标的公司资产估值变动与营业收入变动幅度成正相关关系，标的公司资产评估值上升或下降幅度大于营业收入的变化幅度。

2、毛利率变化对评估值的敏感性分析

以评估报告中的预测毛利率为基础，分别考虑 0%、±5%、±10%的变动幅度，计算对应估值变动情况，最终结果如下列示：

毛利率变动幅度	-10%	-5%	0%	5%	10%
股权价值（万元）	62,300	70,500	78,600	86,600	94,800
股权价值变动率	-20.74%	-10.31%	0	10.18%	20.61%

由上述分析可见，毛利率与股东全部权益价值存在正相关变动关系，假设除毛利率变动以外，并考虑相关联动效应，则毛利率每波动 5%，股东全部权益价值将同向变动约 10%。

3、折现率变化对评估值的敏感性分析

以评估报告中的预测毛利率为基础，分别考虑 0%、±1%、±0.5%的变动幅度，计算对应估值变动情况，最终结果如下列示：

折现率变动幅度	-1.0%	-0.5%	0.0%	0.5%	1.0%
折现率取值	11.5%	12.0%	12.5%	13.0%	13.5%
股权价值（万元）	87,800	83,000	78,600	74,600	70,900
股权价值变动率	11.70%	5.60%	0.00%	-5.09%	-9.80%

如上表所示，标的公司资产评估值变动与折现率变动成负相关关系，且标的公司资产评估值的变化幅度与折现率的变化幅度基本一致。

(五) 标的公司与上市公司的协同效应及其对评估值的影响

通过本次交易，标的公司上海运能将成为金通灵的全资子公司。标的公司可以借助本次交易进一步规范公司治理，提升管理水平和扩宽销售市场规模；与此同时，上市公司将进一步加大可再生能源产业的投入力度，促成公司业务整合升级，丰富公司盈利增长点，形成从高端设备的研发生产到能源电力工程 EPC、EMC 业务协同发展的新局面，增加公司市场影响力，进而有助于提升盈利能力、持续经营能力以及上市公司价值，更好的回报股东。

多年来，上市公司从事高效汽轮机研发工作，形成强大技术储备，广泛应用于能源发电领域，具有良好的市场知名度。标的公司全资子公司上海工锅系国内知名锅炉制造商，所生产的余热发电锅炉、生物质发电锅炉亦广泛用于能源发电领域，各项发电参数在行业内处于领先地位，得到客户高度评价。报告期内，交易双方已通过提供核心设备在部分能源发电领域进行充分合作，比如德龙钢铁有限公司 1×40MW 高温超高压中间再热煤气发电工程和高邮市林源科技开发有限公司秸秆气化发电技改项目等。本次交易完成后，上市公司在能源发电领域将具备锅炉和汽轮机两大核心设备研发生产能力，竞争优势更为突出，未来业绩得到有效保障。

上市公司依托在汽轮机等核心设备的研发生产能力，积极开展生物质发电、余热余气利用等能源发电项目，积累了丰富的项目运作经验。上海运能深耕余热发电、生物质发电、热电联产电站等能源发电项目的设备成套和技术服务，在整体设计、设备成套、系统调试等领域具有深厚的技术积淀，已完成相关项目 26 个，正在执行项目 17 个。本次交易完成后，交易双方在能源发电领域可多维度沟通协调，实现技术、人员、市场资源充分共享，协同效应显著。

综上，虽然标的公司业务与上市公司现有业务具备明显协同效应，但是难以具体量化，因此本此交易的协同效应在评估及交易定价中未作考虑。

(六) 评估基准日至重组报告书签署日重大变化事项

自评估基准日至本报告书签署日，无重要期后事项发生。

(七) 本次交易定价与评估结果的差异情况

经重组各方友好协商,本次交易上海运能资产的交易价格确定为 78,500.00 万元,根据立信评估“信资评报字(2017)第 10076 号”《资产评估报告》上海运能 100%股权在最终采用的收益法下的评估价值为 78,600.00 万元,与本次交易定价存在 100 万元的差异,差异率为 0.13%。

七、独立董事对本次交易评估事项的意见

本次交易江苏金通灵流体机械科技股份有限公司拟以发行股份的方式,购买上海锡绍投资管理中心(有限合伙)、上海滚石投资管理有限公司和五莲汇利财务咨询管理中心 3 名机构股东及邵耿东、徐建阳、王建文 3 名自然人股东合计持有的上海运能能源科技有限公司 100%股权,并拟向不超过 5 名符合条件的特定对象非公开发行股份募集配套资金,本次募集配套资金总额不超过 20,000.00 万元,不超过本次拟购买资产交易对价的 100%。为本次交易公司聘请了具有证券期货业务资格的上海立信资产评估有限公司作为拟购买资产的评估机构,同时由其出具了信资评报字(2017)第 10076 号《资产评估报告》。

按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律法规、规范性文件以及《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司章程》的有关规定,我们作为公司的独立董事,已详细审阅上述资产评估报告及其他本次交易有关的文件,经审慎分析,基于独立判断的立场,对本次交易评估相关事项发表独立意见如下:

(一) 评估机构的独立性

本次交易聘请的资产评估机构为上海立信资产评估有限公司,具有相关证券期货业务资格。上海立信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。

(二) 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。

（三）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的相关性一致。

（四）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，公司本次交易事项中所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的具有相关性，出具的资产评估报告的评估结论合理，评估定价公允。

第七节 本次交易合同的主要内容

一、《发行股份购买资产协议》的主要内容

(一) 合同主体及签订时间

2017年12月15日,金通灵与邵耿东、徐建阳、王建文、锡绍投资、滚石投资、五莲汇利合计6名交易对方签署了《发行股份购买资产协议》。

(二) 标的资产的价格及定价依据

根据立信评估出具的信资评报字[2017]第10076号《资产评估报告》,截至2017年9月30日,上海运能100%股权的评估值为78,600.00万元。经协商,各方一致同意协议项下标的资产的交易价格确定为78,500.00万元。

(三) 支付方式

各方同意,上市公司以发行股份的方式支付上海运能100%股权的全部收购价款共计78,500.00万元,发行股份数为60,015,288股。

本次发行的定价基准日为上市公司审议本次重组相关议案的首次董事会(即第四届董事会第五次会议)决议公告日。

本次发行的发行价格为人民币13.08元/股,为定价基准日前一百二十个交易日上市公司股票的交易均价×90%。交易均价的计算公式为:定价基准日前一百二十个交易日上市公司股票交易均价=定价基准日前一百二十个交易日上市公司股票交易总额/定价基准日前一百二十个交易日上市公司股票交易总量。

在本次发行定价基准日至本次发行完成日期间,若金通灵发生派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息事项,则发行价格和发行数量应做相应调整。

各交易对方获得的对价具体如下:

序号	交易对方	交易金额(元)	发行股份数(股)
1	邵耿东	303,825,382.54	23,228,240

序号	交易对方	交易金额(元)	发行股份数(股)
2	徐建阳	105,985,598.56	8,102,874
3	王建文	21,197,119.71	1,620,574
4	锡绍投资	74,189,918.99	5,672,012
5	滚石投资-3号基金	78,429,342.93	5,996,127
6	滚石投资-9号基金	159,999,981.25	12,232,414
7	五莲汇利	41,372,656.02	3,163,047
合计		785,000,000.00	60,015,288

注：本次交易发行股份的数量系向下取整，小数部分不足一股的，交易对方自愿放弃

(四) 股份锁定安排

邵耿东、徐建阳、王建文、锡绍投资和滚石投资-3号基金，其因本次发行取得的上市公司股份自该等股份发行之日起 12 个月不得转让或解禁。

滚石投资-9号基金和五莲汇利，其因本次发行取得的上市公司股份自该等股份发行之日起 36 个月不得转让或解禁。

邵耿东、徐建阳、锡绍投资在本次交易中所获股份自上述锁定期届满后，分三期解禁完毕，具体安排如下：

业绩补偿期间第一年应补偿股份数确定后，邵耿东、徐建阳、锡绍投资在本次重组中认购的锁定股份可解禁 30%；上述锁定期届满且业绩补偿期间第二年应补偿股份数确定后，邵耿东、徐建阳、锡绍投资在本次重组中认购的锁定股份可再解禁 30%；上述锁定期届满且业绩补偿期间第三年应补偿股份数确定（包含减值测试后应补偿股份数）后，剩余的 40%锁定股份可全部解禁。若业绩补偿期间内需履行业绩补偿义务，上述锁定股份解禁需在履行业绩补偿义务后实施。

在上述股份锁定期届满前，若金通灵实施配股、送股、资本公积金转增股本等除权事项导致交易对方增持金通灵股份的，则增持股份亦遵守上述约定。

若上述所认购股份的锁定期与证券监管机构的最新监管意见不相符，上市公司将根据证券监管机构的监管意见对上述锁定期进行相应调整。

前述限售期满之后按照中国证监会和深交所的有关规定执行。

(五) 标的资产的交割

双方同意，本次资产交易应于本次发行股份购买资产获得中国证监会核准文

件起 30 个工作日内（或经双方书面议定的后续日期），根据有关的法律法规，妥善办理标的资产的交割手续。

交易对方在本次交易获得中国证监会核准文件之日起 30 个工作日内，将标的资产变更登记至金通灵名下并完成上述事项的工商登记手续。

金通灵在标的资产交割完成后 30 个工作日内，到深圳证券交易所、登记结算公司为交易对方申请办理新增股份的证券登记手续。

双方同意，为履行标的资产的交割和新增股份登记相关的手续，双方将密切合作并采取一切必要的行动。

（六）滚存未分配利润安排及期间损益归属

双方同意标的资产交割审计基准日为标的资产过户至金通灵名下并完成工商变更登记日起上一月末。交割审计基准日确定后，金通灵聘请的具有相关资质的中介机构，应尽快就标的资产进行资产交割审计，并于资产交割审计基准日起 20 个工作日内出具专项审计报告。自评估基准日至标的资产交割日止期间所产生的盈利由上市公司享有，若经审计标的资产在损益期间发生亏损，则业绩承诺方应于专项审计报告出具日起 10 个工作日内依其各自出售股权占业绩承诺方合计出售股权的比例向公司以现金方式补足，并承担连带责任。

金通灵于本次资产交易前的滚存未分配利润由其新老股东按照本次交易完成后的持股比例共同享有。

标的公司于评估基准日前的滚存未分配利润为标的公司估值的一部分，交割日前不再分配，在交割完成后由金通灵享有。

（七）公司治理

标的资产交割完成后，交易对方中的邵耿东应当向上市公司提名非独立董事候选人 1 名；交易对方中的徐建阳可向上市公司推荐股东代表监事 1 名。

标的资产交割完成后，标的公司设董事会，由 5 人组成。其中由金通灵委派 2 名董事、交易对方委派 3 名董事，并由季伟担任标的公司新一届董事会董事长。

标的资产交割完成后，标的公司（包括其子公司）应当遵守法律、法规、规章、规范性文件、上市公司《公司章程》及其规章制度规定的关于子公司的管理

制度，应按照上市公司的要求，规范公司治理，包括关联交易、对外担保、重大经营决策等事项。

（八）服务期及竞业禁止义务

为保证标的公司的持续稳定发展，在标的资产交割完成后，邵耿东、徐建阳及上海运能核心经营团队人员（何品岩、尹士武、王旭辉）自本协议签署之日起至本次交易完成期间，保持在上海运能及其子公司任职，邵耿东、徐建阳自本次交易完成日起在上海运能或金通灵及其子公司任职工作年限不少于 36 个月，核心经营团队人员何品岩、尹士武、王旭辉自本次交易完成日起在上海运能或金通灵及其子公司任职工作年限不少于 24 个月（以下均简称为“任职期”），金通灵书面同意现有核心经营团队于前述期间内离职的除外；

在任职期限内以及离职后两年内，未经金通灵书面同意，不得在金通灵、上海运能及其子公司以外，从事与金通灵、上海运能相同或类似的业务或通过直接或间接控制的其他经营主体从事该等业务；不得在金通灵、上海运能及其子公司以外，于其他与金通灵、上海运能有竞争关系的任何单位兼职、任职或领薪；不得以金通灵、上海运能及其子公司以外的名义为上海运能及其子公司现有客户或合作伙伴提供服务。

邵耿东、徐建阳及上海运能现有核心经营团队人员（何品岩、尹士武、王旭辉）应与金通灵或上海运能及其子公司签订避免同业竞争或关联交易协议。

若邵耿东、徐建阳由于其自身原因主动离职，自本次交易完成之日起在上海运能任职（指与上海运能劳动合同关系继续）期限不满 12 个月的，邵耿东、徐建阳因本次交易取得的上市公司股份的 70%由上市公司董事会审议通过后由上市公司以 1 元回购；任职期限已满 12 个月不满 24 个月的，邵耿东、徐建阳因本次交易取得的上市公司股份的 40%由上市公司董事会审议通过后由上市公司以 1 元回购；任职期限已满 24 个月不满 36 个月的，邵耿东、徐建阳因本次交易取得的上市公司股份的 20%由上市公司董事会审议通过后由上市公司以 1 元回购。

若邵耿东、徐建阳其个人违反前述约定的竞业禁止的所得归金通灵、上海运能所有，邵耿东、徐建阳并需赔偿金通灵、上海运能的全部损失，同时还应按照本次交易总对价的 5%作为违约金支付给金通灵。

若上海运能核心团队人员(除邵耿东、徐建阳)任何一人违反前述约定任职期限和竞业禁止的所得归金通灵、上海运能所有。

本次资产交易不影响标的公司员工与标的公司的劳动关系,原劳动合同继续履行。

(九) 合同的成立及生效

本协议自签署之日起成立,在下述先决条件全部满足之日正式生效:

- 1、上市公司董事会通过决议,批准本次交易的相关事项;
- 2、上市公司股东大会通过决议,批准本次交易的相关事项;
- 3、本次交易方案获得中国证监会的核准。

(十) 违约责任

本协议生效后,除不可抗力因素外,本协议项下任何一方违反其于本协议中作出的陈述、保证、承诺及其他义务而给另一方造成损失的,应当全额赔偿其给另一方所造成的全部损失。邵耿东、徐建阳对交易对方其余股东所负义务承担连带责任。

若交易对方对标的公司所做的陈述或保证严重失实或严重有误或标的公司本身存在未明示的重大瑕疵,金通灵可单方终止本协议,由此造成的交易对方损失,金通灵不承担责任。

(十一) 争议解决

协议双方之间产生于本协议或与本协议有关的争议、诉求或争论,应首先通过友好协商的方式解决。如在争议发生之日起 30 日内,仍不能通过协商解决的,则任何一方均有权向原告所在地人民法院提起诉讼。

二、《业绩承诺与补偿协议》的主要内容

(一) 合同主体及签订时间

2017 年 12 月 15 日,金通灵与本次交易对方邵耿东、徐建阳、锡绍投资签署了《业绩承诺与补偿协议》。

(二) 业绩承诺与业绩补偿期间

各方协商确认,本协议项下业绩补偿义务人邵耿东、徐建阳和锡绍投资对金通灵的业绩补偿期间为 2017 年度、2018 年度和 2019 年度。业绩补偿义务人承诺上海运能 2017 年度、2018 年度和 2019 年度经审计扣除非经常性损益后归属于母公司的税后净利润分别不低于 5,100 万元、7,650 万元和 9,500 万元。

在业绩补偿期间内,配套募集资金投入使用前,募集资金存储在募集资金专户所产生的利息收入,在扣除所得税的影响后,不计入标的公司在业绩补偿期间内的实际净利润。

(三) 利润差额的确定

自本次交易报证监会审核后,金通灵将于业绩补偿期间每个会计年度结束后,聘请具有相关证券业务资格的会计师事务所对标的公司业绩补偿期间每年的利润承诺实现情况出具专项审核报告。截至当期期末累计实际净利润与截至当期期末累计承诺净利润的差额以会计师事务所的专项审核报告为准,并以此作为确定业绩补偿义务人应补偿金额实施之依据。实际净利润均按照合并口径扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润计算确认。

业绩补偿义务人确认,如标的公司业绩补偿期间内截至当期期末累计实际净利润未达到截至当期期末累计承诺净利润,视为标的公司该年度未实现利润承诺。如出现上述情形的,就累计实际净利润与累计承诺净利润的差额部分,业绩补偿义务人将根据本协议对金通灵进行补偿。

(四) 业绩补偿计算及实施

1、根据上市公司指定的会计师事务所出具的专项审核报告,如果标的公司相应年度未实现利润承诺,则上市公司应在该年度的年度报告披露之日起 10 个工作日内,以书面方式通知业绩补偿义务人关于标的公司在该年度实际净利润数小于承诺净利润数的事实以及应补偿的股份数量,不足部分以现金补偿的方式进行利润补偿。补偿时,业绩补偿义务人先以股份补偿,股份补偿不足时,以现金补偿。业绩补偿义务人补偿总额以其在本次交易中取得的交易对价为限。

2、若标的公司业绩补偿期间内任一年度(除业绩承诺补偿期间最后一年度)

实现的扣除非经常性损益后的净利润未达到当年承诺利润但不少于当年承诺利润的 80%，则当年不触发业绩补偿义务人的业绩补偿义务；若标的公司业绩补偿期间内任一年度实现的扣除非经常性损益后的净利润小于当年承诺利润的 80%，原则上业绩承诺方应以股份或现金方式就该年度未达成利润部分进行业绩补偿，但该年度与上一年度承诺实现的扣除非经常性损益后的净利润合计数额不小于该两年承诺利润合计数的 80%，亦不触发业绩补偿义务人的业绩补偿义务；若业绩补偿方已履行了上年度的业绩补偿义务，虽本年度与上一年度承诺实现的扣除非经常性损益后的净利润合计数额不小于该两年承诺利润合计数额的 80%，已履行的业绩补偿行为不可撤销。

3、业绩补偿方式

(1) 2017 年度业绩补偿方式：

业绩补偿义务人在 2017 年度实现的扣除非经常性损益后的净利润未达到当年承诺利润的 80%，该年度应补偿金额、具体股份补偿数额的计算方式如下：

当期补偿金额=（当期承诺净利润数－当期实现净利润数）÷补偿期限内各年度的承诺净利润数总和×交易总额

当期应当补偿股份数量=当期补偿金额/本次股份的发行价格

每一业绩补偿义务人当期应当补偿股份数量=该业绩补偿义务人取得的交易价格÷全部业绩补偿义务人取得的交易价格×当期应当补偿股份数量

(2) 2018 年度业绩补偿方式：

A.业绩补偿义务人在 2017 年度实现的扣除非经常性损益后的净利润未达到当年承诺利润的 80%，同时 2017 年度与 2018 年度实现的扣除非经常性损益后的净利润合计数额仍未达到该两年承诺利润合计数额的 80%时，该年度应补偿金额、具体股份补偿数额的计算方式如下：

当期补偿金额=（截至当期累积承诺净利润数－截至当期累积实现净利润数）÷补偿期限内各年度的承诺净利润数总和×交易总额－已补偿金额

当期应当补偿股份数量=当期补偿金额/本次股份的发行价格

每一业绩补偿义务人当期应当补偿股份数量=该业绩补偿义务人取得的交易价格÷全部业绩补偿义务人取得的交易价格×当期应当补偿股份数量

B.业绩补偿义务人在 2017 年度实现的扣除非经常性损益后的净利润达到当

年度承诺利润的 80%，但 2017 年度与 2018 年度实现的扣除非经常性损益后的净利润合计数额未达到该两年承诺利润合计数额的 80%时，该年度应补偿金额、具体股份补偿数额的计算方式如下：

当期累积补偿金额=（截至当期累积承诺净利润数－截至当期累积实现净利润数）÷补偿期限内各年度的承诺净利润数总和×交易总额

当期应当补偿股份数量=当期累积补偿金额/本次股份的发行价格

每一业绩补偿义务人当期应当补偿股份数量=该业绩补偿义务人取得的交易价格÷全部业绩补偿义务人取得的交易价格×当期应当补偿股份数量

4、承诺期限最后一个会计年度届满后，无论最后一个会计年度标的公司实现净利润达成情况，业绩补偿义务人应将承诺期间标的公司的实际净利润累积计算并根据承诺业绩补偿公式对承诺期间累积实际净利润和累积承诺净利润的业绩差额部分进行补偿。

当期补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷补偿期限内各年的承诺净利润数总和×交易总额－累积已补偿金额

当期应当补偿股份数量=当期补偿金额/本次股份的发行价格

每一业绩补偿义务人累积应补偿股份数量=该业绩补偿义务人取得的交易价格÷全部业绩补偿义务人取得的交易价格×当期应补偿股份数量

5、若业绩补偿义务人在本次交易所获得的持股数量不足以补偿时，差额部分由业绩承诺义务人以现金补偿，具体补偿金额计算方式如下：

当期/累积应补偿现金金额=（截至当期/承诺期限最后一个会计年度期末承诺净利润数－截至当期/承诺期限最后一个会计年度期末实现净利润数）÷补偿期限内各年的承诺净利润数总和×交易总额－已补偿股份数量×本次股份的发行价格

每一业绩补偿义务人当期应补偿现金金额=该业绩补偿义务人取得的交易价格÷全部业绩补偿义务人取得的交易价格×当期应补偿现金金额

6、如在承诺年度内上市公司有派息、配股、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，上述公式中的“本次资产交易的股份发行价格”进行相应调整。

7、在计算利润补偿期间各年度期末的应补偿股份数或应补偿金额时，若应

补偿股份数或应补偿金额小于零, 则按零取值, 已经补偿的股份及金额不冲回。

8、就业绩补偿义务人向上市公司承诺的补偿义务而言, 每一业绩补偿义务人对补偿义务承担连带责任。

9、在标的公司相应年度未实现利润承诺的, 业绩补偿义务人应按照以下方式向上市公司进行补偿:

若业绩补偿义务人在业绩补偿期间应当进行股份补偿的, 则上市公司应在当年的专项审核意见披露后的 30 个工作日内发出召开董事会和股东大会的通知, 审议以人民币 1 元总价回购并注销业绩补偿义务人当年应补偿的股份的议案。上市公司在股东大会通过上述议案后 10 个工作日内书面通知业绩补偿义务人, 业绩补偿义务人在收到通知后 10 个工作日内将其当年各自应补偿的股份以总价人民币 1 元的价格转让给上市公司, 上市公司按规定回购后注销。

无论任何原因导致无法和/或难以回购注销的, 上市公司有权自行决定终止回购注销方案, 书面通知业绩补偿义务人, 要求业绩补偿义务人将其当年各自应补偿的股份无偿划转给上市公司该次专项审计报告披露日登记在册的除业绩补偿义务人以外的上市公司其他股东, 上市公司其他股东按其持有的股份数量占上述披露日上市公司扣除业绩补偿义务人持有的股份数后的总股本的比例获赠股份。业绩补偿义务人应当在接到上市公司通知后 10 个工作日内履行上述义务。

若业绩补偿义务人在本次交易中所获得的股份数量不足以补偿时, 差额部分由业绩补偿义务人以现金补偿。上市公司应向业绩补偿义务人发出要求现金补偿的书面通知, 业绩补偿义务人应在收到该等书面通知后 10 个工作日内将所需补偿的现金支付至上市公司指定的银行账户内。

(五) 减值测试补偿及计算

在业绩补偿期间届满后 4 个月内, 上市公司应当聘请具有相关证券业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试并由该会计师事务所出具减值测试报告。如标的资产减值额大于业绩补偿期限内业绩补偿义务人已补偿总额(即业绩补偿期间已补偿股份数×本次资产交易的股份发行价格+已补偿现金总额), 则业绩补偿义务人须就差额部分另行进行补偿, 计算公式如下:

补偿金额=对应标的资产期末减值额-补偿期限内业绩补偿义务人已补偿总

额

在补偿期间届满时，上市公司应当对拟购买资产进行减值测试，如：期末减值额/交易总额>补偿期限内已补偿股份总数/认购股份总数，则交易对方需另行补偿股份，补偿的股份数量为：期末减值额/每股发行价格－补偿期限内已补偿股份总数；仍不足的部分以其自有或自筹现金或上市公司认可的其他方式向上市公司补偿。

（六）违约责任

任何一方违反其在本协议中的任何条款，即构成违约。违约方应向守约方全面地、足额地赔偿其所受经济损失。发生违约行为的，守约方有权中止履行本协议并向违约方发出纠正违约行为的通知；如该项违约达到造成订立本协议之目的无法实现的程度，守约方有权决定是否继续执行或终止本协议。

本协议一方对其他方违约行为救济的弃权仅以书面形式做出方为有效。守约方未行使或迟延履行使其在本协议项下的任何权利或救济不构成弃权，守约方部分行使权利或救济亦不妨碍其行使其他权利或救济。

如业绩补偿义务人未按本协议约定向金通灵及时、足额支付补偿股份和/或现金的，金通灵有权要求业绩补偿义务人每逾期一日按未能支付的补偿股份和/或现金金额的万分之五向金通灵支付违约金，各业绩补偿义务人之间承担连带责任。

（七）生效、变更和终止

本协议自协议各方签署之日起成立，与《发行股份购买资产协议》同时生效。

除非本协议另有约定或根据相关法律、法规的规定及政府主管部门的要求，本协议的变更或终止需经本协议各方签署书面变更或终止协议。

《发行股份购买资产协议》和本协议约定不一致的事项，以本协议约定为准。本协议未约定事项，以《发行股份购买资产协议》约定为准。如《发行股份购买资产协议》被解除或被认定为无效，本协议亦应解除或失效。如《发行股份购买资产协议》进行修改，本协议亦应相应进行修改。

第八节 本次交易的合规性分析

一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定

(一) 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

公司目前主要从事为大型工业鼓风机、多级高压离心鼓风机、压缩机、高效汽轮机等多种规格的高端流体机械产品的研发、制造、应用及系统集成、配套工程。

公司通过本次重组注入上海运能的能源发电项目的成套设备供应及技术服务业务后,将依托自身原有的高效汽轮机为核心的小型发电岛成套技术,积极布局余热发电、生物质能发电处理业务领域。

上海运能主要从事余热发电、生物质能发电等能源发电项目的成套设备供应及技术服务,其子公司上海工锅主要从事节能环保型锅炉制造业务,其属于国家产业政策鼓励发展的行业,因此,本次交易上市公司拟收购的上述标的资产的业务符合国家产业政策规定。

本次交易上市公司拟收购的标的资产的生产经营均不涉及重污染环节,报告期内,不存在违反国家环境保护相关法律法规的情形。

本次交易上市公司拟收购的标的资产合法拥有土地使用权,报告期内,不存在违反土地管理相关法律法规的情形。

根据《中华人民共和国反垄断法》的规定,金通灵本次收购上海运能 100% 股权,不构成行业垄断行为。

(二) 本次交易完成后,本公司仍具备股票上市条件

根据《证券法》、《股票上市规则》等法律法规规定,上市公司股权分布发生变化不再具备上市条件是指社会公众持有股份低于公司股份总数的 25%,公司股本总额超过人民币 4 亿元的,社会公众持股的比例低于 10%。社会公众不包括:

(1) 持有上市公司 10%以上股份的股东及其一致行动人;(2) 上市公司的董事、

监事、高级管理人员及其他关联人。

本次交易完成后，预计社会公众持股总数仍将超过公司股份总数的 10%，因此不会导致上市公司不符合股票上市条件的情形。

(三) 本次交易资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

1、标的资产定价情况

本次交易所涉及的标的资产定价以经具有证券期货从业资格的评估机构所出具的评估结果为依据确定。

本公司认为本次评估方法的选取、评估的基本假设合理，评估结果公允。公司董事会审议了《关于评估机构的独立性、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议案》，公司独立董事对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法选取与评估目的及评估资产状况的相关性以及评估定价的公允性发表了独立意见。

2、发行股份的定价

(1) 向全体交易对方发行股份的定价情况

本次发行股份购买资产的定价基准日为金通灵第四届董事会第五次会议决议公告日。

按照《重组管理办法》第四十五条规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的百分之九十。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二十个交易日、六十个交易日或者一百二十个交易日的公司股票交易均价之一。本次发行股份购买资产的董事会决议应当说明市场参考价的选择依据。

前款所称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。

本次向全体交易对方发行股份购买资产的发行价格所选取的市场参考价为定价基准日前一百二十个交易日上市公司股票交易均价，即 14.53 元/股。本次向全体交易对方发行股份购买资产的发行价格为 13.08 元/股，不低于《重组管理办

法》中所规定的市场参考价的百分之九十，符合《重组管理办法》第四十五条的规定。

(2) 向不超过 5 名特定投资者发行股份募集配套资金的定价情况

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，本次发行股份募集配套资金的定价基准日为本次重组中用于募集配套资金所发行股份的发行期首日，上市公司应按不低于发行底价价格发行股票。募集配套资金不超过本次拟购买资产交易价格的 100%，且发行股份数量不超过发行前金通灵总股本的 20%。根据中国证监会《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等相关规定，按照以下两种情形进行询价：

1) 不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价；

2) 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，或者发行价格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。

最终发行价格将在公司取得中国证监会关于本次发行的核准批文后，按照《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》等相关规定，根据询价情况由公司董事会根据股东大会的授权与本次交易的独立财务顾问协商确定。

(3) 在本次发行的定价基准日至发行日期间，上市公司如发生除权、除息事项，各方将按照深交所的相关规则对上述发行股份价格、发行数量作相应调整。

3、本次交易程序合法合规

本次交易依法进行，由本公司董事会提出方案，聘请审计机构、评估机构、律师事务所和独立财务顾问等中介机构出具相关报告，并按程序报送有关监管部门审批。

本次交易严格履行法律程序，充分保护全体股东利益，尤其是中小股东的利益，不存在损害上市公司及全体股东权益的情形。

4、独立董事意见

上市公司独立董事关注了本次交易的方案、交易定价以及交易完成后上市公司的发展前景，就本次交易发表了独立意见，对本次交易的公平性给予认可。

综上所述，本次交易标的资产定价参考具有证券业务资格的评估机构出具的《资产评估报告》所评定的资产评估价值，由交易各方协商确定，本次交易资产

定价公允；发行股份的发行价格符合中国证监会的相关规定；同时本次交易严格履行了必要的法律程序，独立董事发表了意见，本次交易不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

(四) 本次交易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

根据工商登记部门提供的材料显示，截至本报告书签署日，交易对方合法持有 100%上海运能股权。同时，交易对方出具了《关于持有标的公司股权合法性、完整性和有效性的承诺函》，作出了如下承诺：

“一、标的公司不存在股东出资不实、抽逃出资以及其他影响其合法存续、正常经营的情况；不存在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的情形，亦未受到行政处罚或刑事处罚。

二、本人作为标的公司的股东，合法、完整、有效地持有标的资产；本人依法有权处置该部分股权。该部分股权权属清晰，不存在抵押、质押等权利限制的情形，不存在涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者妨碍权属转移的其他情形；不存在产权纠纷或潜在纠纷；不存在其他不能成为上市公司股东的情形。

三、本次交易完成前，本人将确保标的资产权属清晰，不存在代他人持有标的公司股权或由他人代为持有标的公司股权，不发生抵押、质押等权利限制的情形，不发生涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者妨碍权属转移的其他情形。

四、本承诺函为有效之承诺。如违反上述承诺，本人将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任。”

综上所述，本次交易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，本次交易不涉及债权债务处理。

(五) 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

本次交易中上市公司拟收购上海运能 100%的股权。上海运能主要从事余热发电、生物质能发电等能源发电项目的成套设备供应及技术服务，主营业务成长

性良好、持续盈利能力较强，本次交易有利于进一步提高本公司的资产规模和盈利能力，提高本公司的可持续发展能力。本次交易完成后，本公司主营业务主要从事流体机械领域以及余热余压利用、生物质发电等能源利用领域，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。

因此，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。

（六）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方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易未构成上市公司控制权变更。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方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；本次交易完成后上市公司仍将在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及关联方继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

（七）有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上海运能已建立了较为完善的法人治理结构，本次交易完成后，上市公司仍将保持健全有效的法人治理结构。上市公司将依据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规的要求，继续执行相关的议事规则或工作细则，保持健全、有效的法人治理结构。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定，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；不会导致上市公司不符合股票上市条件；本次交易所涉及的资产定价公允，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，不涉及债权债务处理事宜；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；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；有利于上市公司保持

健全有效的法人治理结构。

二、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条的说明

本次交易前金通灵的控股股东、实际控制人为季伟先生和季维东先生，两人通过一致行动关系合计控制上市公司 34.79%的股份表决权，本次交易完成后（不考虑配套融资且前述一致行动协议仍在生效日期范围内），季伟先生和季维东先生合计控制上市公司的表决权为 31.40%，金通灵的控股股东、实际控制人仍然为季伟先生和季维东先生，本次交易未导致金通灵的实际控制人发生变动。

因此，本次交易不属于《重组管理办法》第十三条所规定的情形，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）充分说明并披露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；

1、本次交易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

本次交易完成后，本次交易购买的优质资产及业务将进入上市公司，有助于公司丰富产品类型，发挥协同效应，提升公司的盈利能力与可持续发展能力。

根据大华会计师出具的大华审字[2017]008148 号审计报告，上海运能 2015 年、2016 年和 2017 年 1-9 月分别实现营业收入 24,105.66 万元、35,136.90 万元和 29,238.42 万元，实现归属于母公司所有者的净利润分别为 1,839.21 万元、3,354.26 万元和 3,525.18 万元。

本次交易中上市公司拟收购的上述资产具有较强的盈利能力，资产质量良好，注入上市公司后将有利于提高上市公司的资产质量，增强上市公司的盈利能力和持续经营能力。

本次交易完成后，上市公司净资产规模进一步增大，盈利能力进一步增强。因此，本次交易可以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。

2、有利于上市公司减少关联交易

本次交易实施前，本次交易的交易对方均与上市公司不构成关联方关系，金通灵与标的公司不存在关联交易情形。

本次交易完成后，上海运能将成为上市公司的全资子公司。为减少和规范未来可能与金通灵发生的关联交易，充分保护重组完成后上市公司的利益，全体交易对方均作出了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺函详细请参见本报告书“重大事项提示”之“十三、本次重组相关方作出的重要承诺”。

3、有利于上市公司避免同业竞争

本次交易前后上市公司的实际控制人均为季伟先生和季维东先生，上市公司的实际控制人季伟、季维东以及其他企业及其关联企业目前没有以任何形式从事与上市公司、上市公司控股公司或企业及本次交易中上市公司拟收购的标的公司及其控股的公司或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。

本次交易完成后，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。因此，本次交易完成后，上市公司与交易对方不存在同业竞争情况。

此外，为避免同业竞争，充分保护重组完成后上市公司及其股东的利益，交易对方及上市公司实际控制人季伟先生和季维东先生均出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，有利于避免同业竞争。承诺函详细请参见本报告书“重大事项提示”之“十三、本次重组相关方作出的重要承诺”。

综上所述，本次交易有利于上市公司避免同业竞争。

4、有利于上市公司增强独立性

本次交易前上市公司与实际控制人及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；本次交易完成后上市公司与实际控制人及其关联方仍继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

综上，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日常经营性关联交易、交易后上市公司与持股 5% 以上股东及其控制的企业仍不存在同业竞争、有利于增强独立性。

(二)上市公司最近一年财务会计报告被注册会计师出具标准无保留意见审计报告

上市公司 2016 年度财务报告已经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并于 2017 年 4 月 20 日出具了标准无保留意见的上市公司 2016 年度《审计报告》（中汇会审[2017]2157 号）。

(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

截至本报告书签署日，本公司及其现任董事、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。

(四)充分说明并披露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

本次交易中金通灵拟收购的资产包括上海运能 100%股权，且上海运能的主营业务为余热发电、生物质能发电等能源发电项目的成套设备供应及技术服务。

上述拟收购资产自成立以来业务规模均持续扩大，具有较强的盈利能力，未来具有较好的发展前景，属于经营性资产。

上述各标的资产权属清晰，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续，具体请参见本节“一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定”之“（四）本次交易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”部分。

四、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见

《重组管理办法》第四十四条及其适用意见规定：上市公司发行股份购买资产的，可以同时募集部分配套资金，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。

本次交易金通灵拟募集配套资金总额不超过 20,000.00 万元,本次交易募集配套资金比例不超过拟购买资产交易价格的 100%,将一并提交并购重组审核委员会审核。因此,本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见。

五、本次交易配套融资符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第九条、第十条、第十一条规定的说明

金通灵本次配套融资,符合《证券法》规定的条件,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。

金通灵不存在《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十条规定的以下不得发行证券情形:

- (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。

金通灵本次配套融资，符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十一条的规定：

(一) 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；

金通灵前次募集资金已经基本使用完毕，使用进度和效果与披露情况一致，具体参见本报告书“第五节 发行股份情况”之“六、本次募集配套资金的使用计划、必要性与合理性的讨论分析”之“(三) 前次募集资金使用情况”。

(二) 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；

根据本次交易方案及本次交易的相关协议，本次发行股份购买资产并募集配套资金拟用于支付中介机构费用和标的公司募投项目建设，符合国家产业政策和法律、行政法规的规定。

(三) 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；

金通灵不属于金融类企业，本次交易募集配套资金不会用于持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借与他人、委托理财等财务性投资，不直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

(四) 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。

本次募集资金投资实施前，金通灵与上海运能及其股东之间相互独立；本次募集资金投资实施后，上海运能将成为金通灵的全资子公司，不会导致金通灵与其控股股东、实际控制人产生同业竞争或者影响金通灵生产经营的独立性。

因此，本次交易配套融资符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第

九条、第十条、第十一条的要求。

六、独立财务顾问和律师对本次交易是否符合《重组管理办法》的规定的意见

独立财务顾问及律师经过核查后认为：本次交易方案符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》等法律法规和规范性文件的规定。

第九节 管理层讨论与分析

一、本次交易前上市公司的财务状况和经营成果讨论与分析

根据金通灵 2015 年度和 2016 年度经审计的财务报告，以及 2017 年 1-9 月未经审计的财务报告，金通灵 2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-9 月合并口径主要财务数据如下（如无特别说明，本节所有数据均为合并报表口径）：

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总计	358,379.01	254,368.66	213,261.79
负债总计	216,871.96	164,388.25	126,504.27
所有者权益合计	141,507.05	89,980.41	86,757.51
归属于母公司所有者的权益	140,695.90	88,634.10	84,259.26
项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
营业总收入	107,594.34	94,606.58	90,252.52
营业成本	80,310.53	68,012.23	66,466.13
营业利润	11,115.37	4,497.40	3,467.67
利润总额	11,255.18	5,372.41	4,002.72
净利润	9,508.87	3,905.37	3,028.36
归属于母公司股东的净利润	10,044.03	4,640.54	3,327.40
基本每股收益（元/股）	0.19	0.09	0.16

（一）本次交易前金通灵财务状况分析

1、资产结构分析

单位：万元

项目	2017 年 9 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
货币资金	62,610.24	17.47%	21,414.04	8.42%	13,930.46	6.53%
应收票据	7,703.17	2.15%	7,269.24	2.86%	5,901.91	2.77%
应收账款	77,695.04	21.68%	73,406.59	28.86%	73,316.48	34.38%

项目	2017 年 9 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
预付款项	4,759.65	1.33%	3,245.25	1.28%	2,240.20	1.05%
其他应收款	4,364.29	1.22%	2,742.32	1.08%	1,443.23	0.68%
存货	98,368.12	27.45%	43,944.82	17.28%	21,463.94	10.06%
其他流动资产	5,129.55	1.43%	3,020.33	1.19%	718.16	0.34%
流动资产合计	260,630.06	72.72%	155,042.58	60.95%	119,014.38	55.81%
长期股权投资	397.88	0.11%	453.10	0.18%	524.15	0.25%
固定资产	69,782.73	19.47%	72,148.98	28.36%	76,713.73	35.97%
在建工程	9,768.29	2.73%	9,491.09	3.73%	1,263.32	0.59%
无形资产	11,680.89	3.26%	11,763.17	4.62%	10,762.52	5.05%
开发支出	201.67	0.06%	367.67	0.14%	-	-
商誉	2,653.52	0.74%	2,653.52	1.04%	2,653.52	1.24%
长期待摊费用	44.86	0.01%	34.09	0.01%	6.53	0.00%
递延所得税资产	2,467.49	0.69%	2,048.91	0.81%	1,971.97	0.92%
其他非流动资产	751.62	0.21%	365.54	0.14%	351.65	0.16%
非流动资产合计	97,748.95	27.28%	99,326.08	39.05%	94,247.40	44.19%
资产总计	358,379.01	100.00%	254,368.66	100.00%	213,261.79	100.00%

截至 2017 年 9 月 30 日, 金通灵资产总额为 358,379.01 万元, 其中流动资产总额 260,630.06 万元, 占资产总额的 72.72%; 非流动资产总额 97,748.95 万元, 占资产总额的 27.28%。流动资产以货币资金、应收账款和存货为主, 分别占流动资产总额的 24.02%、29.81%及 37.74%; 非流动资产以固定资产、在建工程及无形资产为主, 分别占非流动资产总额的 71.39%、9.99%及 11.95%。

2、负债构成分析

单位: 万元

项目	2017 年 9 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	76,640.00	35.34%	67,650.00	41.15%	54,800.00	43.32%
应付票据	22,777.19	10.50%	17,050.43	10.37%	9,038.62	7.14%
应付账款	61,813.53	28.50%	36,991.66	22.50%	28,308.54	22.38%
预收款项	8,031.58	3.70%	3,209.06	1.95%	3,558.30	2.81%
应付职工薪酬	1,366.35	0.63%	1,306.89	0.79%	1,255.72	0.99%

项目	2017 年 9 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
应交税费	2,152.32	0.99%	793.51	0.48%	1,587.96	1.26%
应付利息	137.70	0.06%	274.23	0.17%	119.85	0.09%
应付股利	-	-	42.00	0.03%	-	-
其他应付款	12,683.68	5.85%	13,468.79	8.19%	3,478.72	2.75%
一年内到期的非流动负债	12,880.00	5.94%	14,020.00	8.53%	11,450.00	9.05%
流动负债合计	198,482.35	91.52%	154,806.58	94.17%	113,597.71	89.80%
长期借款	16,530.00	7.62%	7,990.00	4.86%	11,520.00	9.11%
长期应付款	348.01	0.16%	415.11	0.25%	92.68	0.07%
递延所得税负债	221.09	0.10%	229.60	0.14%	117.69	0.09%
递延收益-非流动负债	1,290.52	0.60%	946.97	0.58%	1,176.20	0.93%
非流动负债合计	18,389.61	8.48%	9,581.67	5.83%	12,906.56	10.20%
负债合计	216,871.96	100.00%	164,388.25	100.00%	126,504.27	100.00%

截至 2017 年 9 月 30 日，金通灵负债总额为 216,871.96 万元，其中流动负债总额为 198,482.35 万元，占负债总额的 91.52%；非流动负债总额为 18,389.61 万元，占负债总额的 8.48%。流动负债以短期借款、应付票据及应付账款为主，分别占流动负债总额的 38.61%、11.48%和 31.14%；非流动负债主要为长期借款，占非流动负债总额 89.89%。

3、偿债能力分析

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产负债率	60.51%	64.63%	59.32%
流动比率	1.31	1.00	1.05
速动比率	0.82	0.72	0.86
利息保障倍数	4.25	2.19	2.26

注：财务指标计算公式为：

资产负债率=总负债/总资产；

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；

利息保障倍数=（利润总额+利息费用）/利息费用；

报告期内各期末，金通灵资产负债率为 59.32%、64.63%和 60.51%。从短期偿

债能力看,报告期内,金通灵流动比率分别为 1.05、1.00 和 1.31,速动比率分别为 0.86、0.72 和 0.82,利息保障倍数分别为 2.26、2.19 和 4.25,最近一期,金通灵偿债能力得到大幅改善,主要系 2017 年 8 月 28 日,通过向投资者非公开发行募集资金 43,657.45 万元所致。

总体上看,金通灵资产负债结构相对合理,偿债能力较好。

(二) 本次交易前金通灵经营成果分析

1、收入构成分析

金通灵 2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-9 月合并财务报表收入构成情况如下:

单位: 万元

项目	2017 年 1-9 月		2016 年		2015 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售风机产品及配件	42,957.51	40.29%	57,796.37	61.58%	73,573.64	82.27%
销售钢材等	5,949.53	5.58%	10,061.55	10.72%	9,705.01	10.85%
销售压缩气体	5,308.73	4.98%	6,884.94	7.34%	6,146.78	6.87%
建造合同	52,399.79	49.15%	19,114.55	20.37%	-	-
小计	106,615.56	100.00%	93,857.42	100.00%	89,425.44	100.00%

2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-9 月,金通灵主营业务收入分别为 89,425.44 万元、93,857.42 万元和 106,615.56 万元,呈逐年上涨趋势,主要系金通灵根据自身在汽轮机、风机等设备的研发优势逐步开展生物质发电、余热余气利用等领域工程承包业务所致。

2、利润构成分析

上市公司 2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-9 月的营业收入、营业成本、营业利润、利润总额及净利润情况如下表所示:

单位: 万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
营业收入	107,594.34	94,606.58	90,252.52
营业成本	80,310.53	68,012.23	66,466.13

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
营业利润	11,115.37	4,497.40	3,467.67
利润总额	11,255.18	5,372.41	4,002.72
净利润	9,508.87	3,905.37	3,028.36
归属于母公司股东的净利润	10,044.03	4,640.54	3,327.40

报告期内，上市公司营业收入、净利润等盈利指标均呈逐年上涨趋势，盈利情况良好。

3、盈利能力分析

金通灵的盈利能力指标具体情况如下表所示：

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
毛利率	25.36%	28.11%	26.36%
净利率	8.84%	4.13%	3.36%
归属于公司普通股股东基本每股收益（元/股）	0.19	0.09	0.16
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的基本每股收益（元/股）	0.18	0.07	0.14

2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-9 月，金通灵综合毛利率分别为 26.36%、28.11%和 25.36%，净利率分别为 3.36%、4.13%和 8.36%，呈逐年上涨趋势，表明上市公司盈利能力逐步提高。

二、标的公司的行业特点和经营情况的讨论与分析

上海运能主要从事余热发电、生物质能发电等能源发电工程的成套设备供应及技术服务，子公司上海工业工锅有限公司主要从事节能环保型锅炉制造业务。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司从事的新能源电力工程业务所属余热发电行业及生物质能发电行业为专业技术服务业（M74），公司从事的锅炉制造业务所属锅炉制造行业为通用设备制造业（C34）。

（一）余热发电行业

1、行业基本情况及发展概况

工业是国民经济的主体，也是能源资源消耗的主要领域，面对国家战略任务和约束性指标要求、工业转型升级的内在需要以及国际竞争的巨大压力。

“十一五”期间，工业能源消耗总量逐年增加，由2005年的15.95亿吨标准煤增加到2010年的24亿吨标准煤左右，占全社会总能耗的比重由2005年的70.90%上升到2010年的73.00%左右，钢铁、有色金属、建材、石化、化工和电力六大高耗能行业的能源消耗量占工业总能耗的比重由2005年71.30%上升到2010年的77.00%左右。工业增加值占GDP的比重由2005年的41.80%下降至2010年的40.20%，六大高耗能行业增加值占全部工业增加值的比重由2005年的32.70%下降至2010年的30.30%。

（1）余热发电行业基本概念及应用领域

余热发电是将工业生产中排出的大量废热通过余热回收装置——余热锅炉将废热进行热交换回收，产生过热蒸汽推动汽轮机实现热能向机械能的转换，从而带动发电机发电的过程。

余热（余压）发电是国家发改委推广的十大节能工程之一，应用领域大致包括：建材类（水泥、玻璃、高岭土、陶瓷等的回转窑、隧道窑、池窑）；冶金类：（钢铁、有色金属等的高炉、电炉、转炉、烟化炉、加热炉、干熄焦、高炉冲渣水等）；化工类：（石化热解、脱氢、催化、裂化等加热炉，制氨、制酸、制醇等过程产生的热量）。其中水泥、玻璃、钢铁、有色冶金等几项，被列入国家发改委节能重点推广项目第一批目录中。

我国余热发电技术最先在水泥行业得到发展和广泛应用，目前已经推广到玻璃、钢铁、冶金、化工等行业，并且在一些领域的发展已达到了国际先进水平。

（2）余热发电行业发展背景

余热发电技术最先在发达国家兴起并快速发展，到20世纪70年代左右达到顶峰，此后发达国家余热发电技术发展及推广应用都较为缓慢，主要原因是发达国家主要的耗能行业产能已经转移到中国等发展中国家，耗能行业几乎没有新增投资，余热发电技术革新较为缓慢。而我国在政府相关政策的积极引导支持下、科研机构及专业节能服务公司持续努力下，余热发电事业快速发展，余热发电技术水平迅速提升，包括水泥、玻璃行业在内的多个行业余热发电技术

已达到国际先进水平。从目前我国工业的现状来看，余热余压可利用空间巨大。我国钢铁、有色、煤炭、建材、化工、纺织等行业的余热余压以及其他余能没有得到充分利用。

①工业余热总量巨大

据统计，现阶段我国一次能源利用率为 30%，仅为日本的 1/2，比世界平均水平低 3 个百分点，存在着巨大的能源浪费。我国工业余热总资源约占其燃料消耗总量的 17%-67%，其中可回收利用的部分约占余热总量的六成，即可回收利用的余热资源约为燃料消耗总量的 10.2%-40.2%。《2014 年国民经济和社会发展统计公报》显示，2014 年全年能源消费总量 42.6 亿吨标准煤，比上年增长 2.2%，其中煤炭消费量下降 2.9%，原油消费量增长 5.9%，天然气消费量增长 8.6%，电力消费量增长 3.8%。煤炭消费量占能源消费总量的 66.0%。根据前述可回收利用余热资源占燃料消耗总量的占比测算，我国每年可供回收利用的余热资源高达 4 亿吨以上的标准煤，节能潜力巨大。

②节能服务行业获得国家政策支持

2010 年以来，国家颁布了《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》、《国家能源科技“十二五”规划》、《工业节能“十二五”规划》等文件，进一步明确了余热余压利用以及节能服务行业的战略地位以及未来的产业发展方向，另外，国家颁布了《关于促进节能服务产业发展增值税营业税和企业所得税政策问题的通知》、《关于加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展的意见》、《关于调整完善资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知》等行业鼓励政策，对余热余压利用以及发展节能服务行业从资金支持、税收政策、相关会计制度、改善金融服务方面提出了具体的支持措施。

2011 年 8 月，国家颁布了《“十二五”节能减排综合性工作方案》，把余热余压利用、同能源管理推广工程列为实施节能的重点工程。2011 年 12 月，国家颁布了《“十二五”资源综合利用指导意见》，重申了资源综合利用作为国民经济和社会发展的长远战略方针的重要性，并明确提出“以工业窑炉余热余压发电和低温废水余热发电开发利用为重点，实现余热余压的梯级利用”的指导意见。

2012 年 6 月，国务院印发《“十二五”节能环保产业发展规划》(国发〔2012〕

19 号)，明确完善推广余热发电关键技术和设备；示范推广低热值煤气燃气轮机、烧结及炼钢烟气干法余热回收利用、乏汽与凝结水闭式回收、螺杆膨胀动力驱动、基于吸收式换热的集中供热等技术和设备；大力推广高效换热器、蓄能器、冷凝器、干法熄焦等设备。

2013 年 8 月，国务院颁布了《关于加快发展节能环保产业的意见》（国发〔2013〕30 号），强调用能单位广泛采用“节能医生”诊断、合同能源管理、能源管理师制度等节能服务新机制改善能源管理，城镇污水、垃圾处理和脱硫、脱硝设施运营基本实现专业化、市场化、社会化，综合环境服务得到大力发展。

（3）余热发电行业发展历程

我国余热发电行业的发展大致经历了四个阶段，前三个阶段主要集中于水泥行业，在第四阶段，余热发电开始在玻璃、钢铁、冶金、化工等行业快速发展。

第一阶段为 1953 年至 1989 年，这一阶段的主要工作是开展中空窑高温余热发电技术及装备的开发、推广、应用工作，主要参照 20 世纪 30 年代日本引进德国技术在我国东北、华北地区建设的中空窑高温余热发电技术装备，对老厂进行改造，同时在老厂扩建中应用。

第二阶段为 1990 年至 1996 年。在这一阶段，完成了“带补燃锅炉的中低温余热发电技术及装备的研究开发”，并以日本 KHI 公司为宁国水泥厂 4000t/d 水泥窑提供的 6.48MW 纯低温余热电站的建设为契机，基本形成了我国水泥窑纯低温余热发电工艺技术装备体系。

第三阶段为 1997 年至 2005 年。这一阶段主要推广、改进“带补燃锅炉的水泥窑中低温余热发电技术”和“水泥窑纯低温余热发电技术”。截至 2005 年底，利用“带补燃锅炉的水泥窑中低温余热发电技术”，国内有 23 个水泥厂 36 条 1000-4000t/d 预分解窑生产线安装了 28 台带补燃锅炉的中温余热发电机组。

第四阶段为 2005 年至今。由于水泥窑纯低温余热发电技术装备已经成熟，进入了蓬勃发展阶段。经过国内众多科研机构及余热发电专业公司的持续努力，在国家相关政策的支持引导下，余热发电技术逐步提高，部分行业的余热发电技术已经达到了国际先进水平。余热发电不仅在建材行业得到规模性的

发展和广泛应用，其他行业余热发电也得到较快发展，纯余热发电技术逐步被改进推广到钢铁、冶金、化工等行业。

(4) 行业经营模式

余热发电行业主要有三种模式，分别为传统设计模式、工程总承包模式和合同能源管理模式。目前各个模式都有运用，但从发展历程来看，传统设计模式最早出现，随后工程总承包模式随着余热发电行业的发展出现，而合同能源管理模式在 2007 年前后快速崛起，因其具有合作方风险低、节能效率高等特点，更能适应市场需求，从而得到快速发展。

①传统设计模式

传统设计模式基本随着余热发电行业的产生而兴起。设计方只提供余热发电项目设计的可研报告及施工图纸等，具体的工程建设安装及竣工后的运营由用能企业自行组织实施。而余热发电工程设计和建设是前后相辅相成的，建设安装过程中可能需要根据项目具体情况再对设计方案进行改进，这种模式下设计方很难对施工过程进行指导并整体优化，更难保障项目运营效率，目前该种服务模式的比例已逐步减少。

②项目总工程承包模式（EPC）

随着余热发电行业规模的扩大，余热发电项目工程总承包模式作为一种专业工程业务模式形成。工程总承包模式下，项目建设与设计一体化，需要工程验收时保障项目预定设计指标通过验收后才能向用能企业“交钥匙”，一定程度上克服了纯设计模式缺点。但是，余热电站由于余热烟气粉尘多、参数不稳定等特点，电站运营过程需要经常检修、经常跟踪调试校正及优化等，才能使余热电站运营指标持续达到设计目标。而工程总承包模式下“交钥匙”后即完全移交用能企业，很难保证余热电站持续保持预定运营效率，且工程总承包模式下由用能企业自行负责投融资，承担全部投资风险。

③合同能源管理模式（EMC）

正因传统业务模式和工程总承包模式具有上述缺点，在市场需求推动及政府政策支持下，合同能源管理模式在 2007 年前后引入我国余热发电行业。合同能源管理模式可以克服传统设计模式和工程总承包模式的不足，由节能服务公司提供涵盖余热发电项目投融资、项目设计、工程建设、电站运营等全部环节的全方

位、长周期、专业化的综合节能服务。在这种模式下,用能企业零投资、低风险,节能服务公司提供全程服务、保障节能效益,余热电站设计科学合理、运营有保障、节能效率高,从而实现高效、共赢的局面。目前该种服务模式占国内整体市场比例约为 10%, 预计未来比重将不断增加。

(5) 行业发展趋势

1) 国内高耗能行业的余热发电市场需求旺盛

余热发电作为一项通用技术,不仅是水泥、玻璃生产线可以安装余热发电设备,其他如钢铁、冶金、化工等高耗能行业也已陆续成为余热发电行业的目标市场。目前我国除水泥行业外,其他高耗能行业大部分低温废气余热尚未进行有效利用。在《国家重点节能技术推广目录》中,已对冶金、化工等行业的余热利用提出了明确的技术推广要求,未来市场空间较大。

余热发电具有良好的投资效益,随着国家节能环保政策力度的不断加强,以及上述行业企业间竞争的不断加剧,钢铁、冶金、化工、玻璃等行业对余热发电的需求将逐步增强。国内水泥窑纯低温余热发电技术装备已比较成熟,水泥窑余热发电系统与钢铁、冶金、化工、玻璃等行业余热发电系统的主要区别在于废气成分、产生方式和温度的不同,钢铁、冶金、化工、玻璃等行业废气温度较高(废气余热温度越高,余热发电技术要求越低),因此,从水泥窑余热发电技术向钢铁、冶金、化工、玻璃等行业余热发电技术转化时不存在技术障碍。因此,国内已拥有水泥窑余热发电技术的公司及设备供应商在向其他行业拓展时有着明显的技术优势和经验优势。

2) 海外电力工程市场进一步打开

目前在国际市场,除日本外,其他国家水泥窑余热发电的普及率不高,技术装备相对落后。我国水泥窑余热发电系统无论从技术装备水平还是发电效率都处于全球领先地位,近年来刚刚进入国际市场,未来的前景十分广阔。

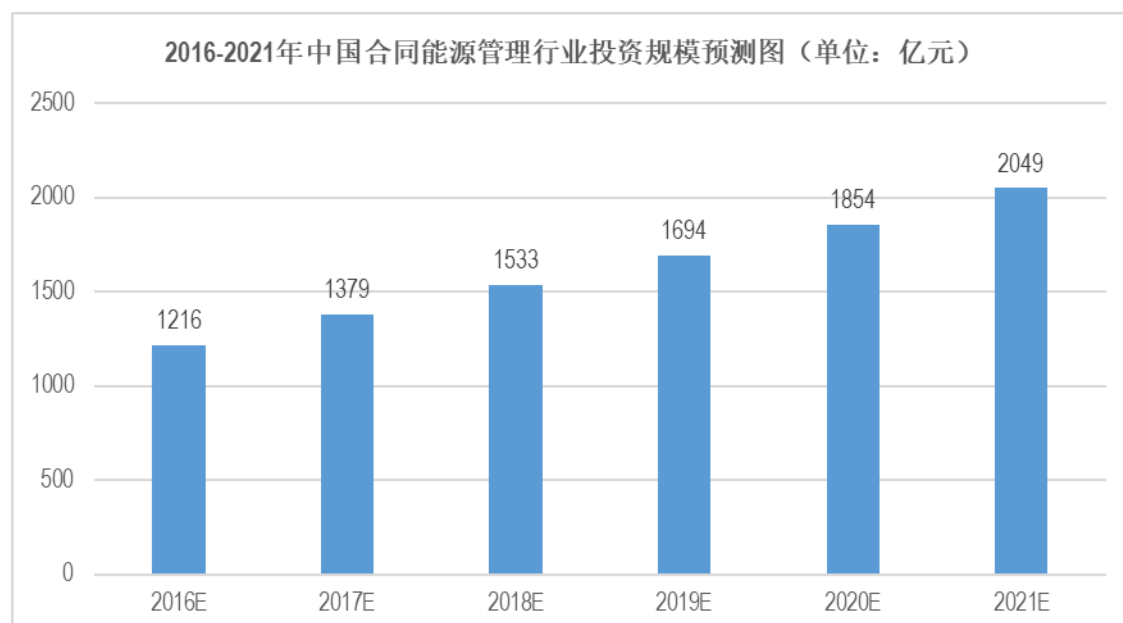
以印度市场为例,随着近几年印度经济的快速发展以及落后基础设施投资改造力度的加大,水泥产能快速增长;同时,印度的水泥生产线基本为新型干法生产线,均可以安装余热电站。印度水泥窑余热发电行业起步于 2007 年,余热发电技术水平和配套设备质量相对我国而言都比较落后,发电效率与我国相比差距较大,对于国内的余热发电工程公司来说是良好的发展机遇。

近年来,电力行业是国务院确定的国际产能合作的重点行业,海外电力承包项目已成为我国企业“走出去”的主力军,我国电力企业依托国内成功经验,整合国际国内两地资源,正在推动“一带一路”倡议有效落地。随着我国电力企业“走出去”的步伐不断加快,国际产能合作成效显著,在不断巩固传统优势市场的同时,积极拓展业务范围,资金规模已超过 1,000 亿美元;商务部最新数据显示,2016 年我国对外承包工程业务新签合同额前 100 家企业中,电力相关企业达到 22 家,中国企业在电力项目建设方面的影响力和市场份额均呈现出快速提升的趋势,特别是在太阳能、风电、生物质等清洁能源领域实现了较快发展。

3) 业务模式多样化

当前行业内主要业务模式为工程总承包模式(EPC),随着节能减排政策的相继出台,合同能源管理业务模式(EMC)迅速起步,国家和各地政府也出台相关政策支持合同能源管理的发展,如《中华人民共和国节约能源法》第六十六条中明确提出“国家运用财税、价格等政策,支持推广电力需求侧管理、合同能源管理、节能自愿协议等节能办法。”对于 EPC 模式,EMC 模式对于维持用能企业持续的盈利能力显得至关重要,该模式有助于企业从一个传统的建造者参与到后续电站的运营,分享电站投资所带来的稳定收益。

在美国等发达国家,超过 30%的节能项目都是通过 EMC 模式建造与营运。我国合同能源管理项目投资规模在过去十年的复合增速近 60%,预计未来三年将保持 16%-25%的年均增速,到 2021 年中国合同能源管理行业投资规模将达到 2,049 亿元,年平均增长率达到 14%,具体情况如下所示:



资料来源：前瞻产业研究院《合同能源管理行业前景报告》

2、行业竞争格局及主要企业

（1）行业竞争格局

目前，国内从事水泥窑余热发电业务的公司主要分为三大类，第一类为工程设计研究院所或工程咨询机构转型而来的企业，如中材集团下属的中材节能股份有限公司、中国建筑材料集团有限公司下属南京凯盛开能环保能源有限公司等；第二类为向下游产业链延伸的余热发电设备制造企业，如中信重工机械股份有限公司；第三类为以节能环保为目标市场的新兴民营或合资企业，如大连易世达新能源发展股份有限公司、昆明阳光基业股份有限公司等。由于余热发电行业属于技术含量较高的新兴行业，存在着较高的准入门槛，需要长期的经验积累和技术创新来确立在行业中的竞争地位，因此行业内市场集中度较高。未来，随着众多有实力的企业进入余热发电业务领域，市场竞争将越来越激烈。

我国工业部门可回收的余热资源中，钢铁、有色、建材、化工、石化、轻纺等六行业占总数的 90%左右。目前我国投入运营或立项研究的余热发电技术主要分布在水泥行业、钢铁行业、石化行业等，其中水泥行业余热发电经过十多年的发展已接近国际先进水平，而其他行业的余热发电还基本处于起步阶段。尽管水泥外行业余热发电市场容量巨大，但将钢铁、有色、化工、石化等高能耗行业的市场容量转变为现实的市场需求还需要一段时间，同时，从事非水泥行业余热发

电业务的企业在技术、人员、管理等方面还需要进行积累和储备。因此，截至目前水泥外行业的余热发电业务、尤其是低温余热发电业务还未形成大规模竞争市场。在水泥行业余热发电业务领域，标的公司的主要竞争对手包括中材节能股份有限公司、安徽海螺川崎工程有限公司、南京凯盛开能环保能源有限公司、大连易世达新能源发展股份有限公司、中信重工机械股份有限公司、杭州中科节能技术有限公司等，随着非水泥行业余热发电市场的逐步形成，标的公司的行业竞争对手们也开始逐渐涉足钢铁、有色、化工等外行业的余热发电领域，未来市场竞争将日趋激烈。

在国外余热发电市场上，欧美、日本等竞争者由于价格、市场等因素，已被挤出主流市场。国际市场参与竞争的企业以国内主要余热发电服务企业为主，如海螺川崎、南京凯盛以及中材节能等。

(2) 行业内主要企业

①天壕节能科技股份有限公司

天壕节能（300332）：以合同能源管理模式从事余热发电项目的连锁投资、研发设计、工程建设和运营管理为主营业务；该公司同时亦利用自身在余热发电技术、余热发电项目建设、余热电站运营管理等方面的优势为客户提供包括余热发电项目工程设计和技术咨询、工程建筑安装、工程总承包在内的工程建设与技术服务。

②中材节能股份有限公司

中材节能（603126）：国内余热发电领域知名的全方位服务公司和投资商，专业从事余热、余压综合利用的专业化节能服务。公司拥有余热发电领域及相关业务领域的设计、对外贸易经营以及对外工程总承包等各类资质，从事余热发电项目的投资、技术开发、工程设计与咨询、系统集成与设备成套、项目建设管理及工程总承包，开展合同能源管理，提供项目的开发方案及技术咨询。

③大连易世达新能源发展股份有限公司

易世达（300125）：以技术为先导，集技术研发、工程设计、设备成套、工程施工、运营管理于一身，从事新能源产业发展、生态环境改善和能源节约的专业化公司。大连易世达新能源发展股份有限公司是深交所上市公司，主要从事余热发电工程的设计、技术服务、设备成套、工程总承包，以及合同能源管理服务。

④南京凯盛开能环保能源有限公司

凯盛环保：专业从事节能环保和中低温余热发电技术研发、工程设计、工程总承包、余热电站投资运营、核心产品制造等业务的高新技术企业。南京凯盛开能环保能源有限公司依托我国建筑材料集团，进入余热发电领域较早，具备较强的实力。除我国建筑材料集团外，还承担了其他水泥企业余热电站的设计和总承包项目。

⑤西安华新新能源股份有限公司

华新能源（834368）：专业从事工业余热余压发电的工程设计、技术服务、设备成套、工程总承包、合同能源管理以及生物质发电工程项目总承包等业务；公司拥有电力设计乙级资质和机电设备安装三级资质，是国家发展和改革委员会备案的“第四批节能服务公司”和“西部大开发扶持类产业”单位。

⑥安徽海螺川崎工程有限公司

安徽海螺集团有限责任公司于 2006 年 12 月与日本川崎成套设备株式会社共同合资成立了安徽海螺川崎工程有限公司，开始在海螺集团内从事水泥生产线余热发电项目的建设；目前公司主要从事水泥余热发电工程及相关设备的设计、开发、采购与销售，并提供相关技术咨询与服务。

3、影响行业发展的有利因素和不利因素

（1）行业发展的有利因素

1) 国家在能源、环保等产业政策方面的大力扶持

近年来，国家把节能环保列为国家新兴产业战略之首，出台了一系列的支持鼓励工业企业余热发电的政策（具体请见本节“二、（一）1、（2）②节能服务行业获得国家政策支持大力扶持”），对余热发电行业的发展起到了积极的政策引导作用。

针对合同能源管理模式，国务院各部委也出台了一系列的优惠、扶持政策和措施，主要包括财政部、国家发改委发布的《合同能源管理项目财政奖励资金管理暂行办法》（财建[2010]249 号）以及《国家发展改革委办公厅、财政部办公厅关于财政奖励合同能源管理项目有关事项的补充通知》等。余热发电行业合同能源管理业务将在国家政策的支持下取得更大的发展。

2) 广阔的市场空间

我国城镇化建设将持续较长时间，相应对水泥、钢铁、化工、玻璃等行业的需求将持续增长，下游行业的长远健康发展为余热发电行业提供了良好的外在环境。与此同时，随着我国经济发展方式的转变，国家进一步明确了高耗能行业的节能减排目标，水泥、钢铁、化工、玻璃等行业的节能需求将持续增长，为余热发电行业带来了广阔的市场空间。

在全球节能环保理念日益深化的环境之下，环保产业已逐渐成为支撑国际产业经济效益增长的关键力量，是世界各国革新与调整产业结构的重要目标。国际余热发电市场的发展也明显加快，特别是新兴经济体因能源短缺等因素对余热发电的需求持续升温，预计未来较长一段时间将保持快速增长态势。我国节能服务公司凭借投资成本低、综合服务能力强、水泥窑余热发电综合技术装备水平和工程设计水平高等特点，在国际市场具有明显的竞争优势。

3) 知识产权保护力度不断加大

余热发电工程行业是技术密集型行业，知识产权保护力度的加大有利于行业的健康发展，对较早进入该行业并拥有专利技术的优势企业较为有利。

4) 行业技术不断进步，合同能源管理模式的认可度不断提高

我国水泥行业余热发电技术、浮法玻璃窑烟气余热发电技术已经达到世界领先水平，钢铁、冶金、化工行业余热发电技术也开始逐步成熟，包括标的公司在内的行业内多个企业、科研单位都拥有专业致力于余热发电技术研究和工程实践的技术团队，不断的推动着余热发电技术进步。随着余热发电效率不断提高，合同能源管理模式能更好的满足合作方节约能源费用的需求，也为该业务模式的发展提供了巨大的支持和促进作用。

(2) 行业发展的不利因素

1) 资金因素的影响

余热发电项目在建设过程中需要大量的资金投入，对企业的资金规模和资本实力有很高的要求。尤其是作为新兴产业的合同能源管理业务模式，每个余热发电项目的一次性投资额都较大，对节能服务公司的资金实力要求较高。在目前国内信贷机制不完善的情况下，从事余热发电工程技术服务存在资金约束。

2) 行业复合型人才缺乏

余热发电工程是技术密集型和人才密集型行业，而目前国内既懂水泥、钢铁

等生产工艺技术,又熟悉发电技术的复合型专业人才较为缺乏,一定程度上制约了本行业的发展。

3) 部分电力监管政策法规滞后于行业本身的发展

目前,由于余热发电行业发展较快,部分电力管理的政策和技术标准相对滞后,存在一些尚未解决的问题:首先,并网管理费无标准,国家有关政策中没有明确给出并网管理费的指导价,缺少相关的定价机制;其次,并网技术标准不够明确,与并网技术标准相关的政策法规尚不健全。

4、行业进入壁垒

余热发电行业存在较高的行业壁垒,对于行业新进入者存在诸多障碍,主要包括:

1) 市场准入壁垒

余热发电工程属于工程技术服务业,国家对行业实行准入管理,而且要求节能服务公司必须取得相应的资质证明。《中华人民共和国建设部工程设计资质标准》、《建设工程企业资质资格管理》等规定对申请从业资质企业的注册资本、专业技术人员、技术装备等均作出了具体的要求。

2) 资金壁垒

余热发电行业属于资本密集型行业,在项目建设过程中需要大量的资金投入,对企业的资金规模和资本实力有很高要求。在目前普遍采用的 EPC、EMC 等合作模式下,需要企业预先投入大量资金并通过在约定的运营期内收取服务费或电费的方式来逐步收回投资。如水泥行业的余热电站建设,一条规模为 5000T/D 的水泥生产线配套 9MW 余热电站的投资约在 4,500-6,000 万元。

目前,余热发电行业内已经形成大企业主导的竞争格局,小企业参与竞争较为困难,新进入者必须建成高起点、大规模的专业化生产企业才可能有立足之地,资金规模和资本实力成为进入本行业的重要障碍。

3) 技术和人才壁垒

余热发电工程行业是技术密集型和人才密集型行业。余热发电技术是多学科交叉的综合性应用技术,需要多个专业团队共同研发来形成企业自己独特的核心技术;同时在余热发电项目的实施过程中需要多个专业人员共同配合对生产工艺系统及电力系统进行协调运行,以达到最佳的余热发电效果。由于行业发展历史

较短, 既懂水泥、钢铁等生产工艺技术, 又熟悉发电技术的复合型专业人才较为缺乏, 因此, 是否拥有余热发电技术和上述复合型人才也成为进入该行业的主要壁垒之一。

5、行业利润水平的变动趋势及变动原因

余热发电是国家节能减排战略规划的重点实施方向, 由于行业主导企业占据市场主动权、掌握行业核心技术, 使该行业具有较高的技术、人才和资金等壁垒, 目前利润水平较高。

同时, 合同能源管理模式是国家大力鼓励发展的节能方式, 符合国家节能环保的中长期规划, 行业竞争格局在一段时间仍将维持稳定, 余热发电行业合同能源管理市场发展空间广阔, 行业在未来较长一段时间内仍将维持较高的利润水平。

6、行业技术水平及研究发展方向

(1) 国内技术水平

余热发电技术的核心在于依据热力学定律, 按照合理的流程确定技术方案和设备标准, 设计出符合项目特点的工艺流程, 最大可能的利用好工业生产线产生的余热做功发电。

进入 21 世纪, 国家不再鼓励“补燃”技术。去掉“补燃”环节, 纯低温余热发电成为余热发电的发展方向, 余热发电开始步入真正的低温余热发电阶段。在国内, 经过十几年的开发、研究和若干实际工程投产运行, 对于水泥窑余热发电来讲, 纯低余热发电技术无论是热力循环系统还是设备(国产化)都已成熟可靠, 尤其是补汽式汽轮机的研制成功, 使我国余热发电技术及装备除了汽轮机本体效率比日本略低外, 总体上的技术水平已经赶上国际先进工业国家, 为我国众多的不同窑型水泥生产厂提供了可供选择的余热发电技术及装备。目前, 我国余热发电行业所采用的技术总体上属于成熟技术。

(2) 国际技术现状

日本、德国、以色列、荷兰、美国、俄罗斯等发达国家的水泥产量在 20 世纪 70 年代已近于饱和, 此后水泥产能以及行业的投资增长不大, 技术主要采用传统的余热发电技术, 以日本钢管(JFE)、日本川崎重工(KHI)的技术及装备

在国际上推广应用所占的比重最大。近年来我国固定资产投资持续快速增长,水泥的需求增长迅速,作为建材行业中的能耗大户,在政府对节能降耗、环保技术、能源利用技术的重视和大力支持下,我国水泥工业的生产技术和装备水平得到了迅速提升,水泥窑纯低温余热发电技术也处于世界领先水平。

(3) 技术研究的发展方向

余热发电涉及取热、蒸汽、做功、发电等多个环节,每个环节的内部效率以及环节间匹配程度都会影响最终的发电量。就目前水泥行业吨熟料发电量以及热能转化率来看,余热发电技术仍有提升空间,应进一步探索和实践提高纯低温余热发电系统热效率的途径与措施,在不增加熟料单位热耗的前提下,谋求从篦冷机、预热器和窑头胴体等处获取少量高温气体来提高吨熟料余热发电能力,进一步提升余热发电系统热效率,提升余热发电技术水平。

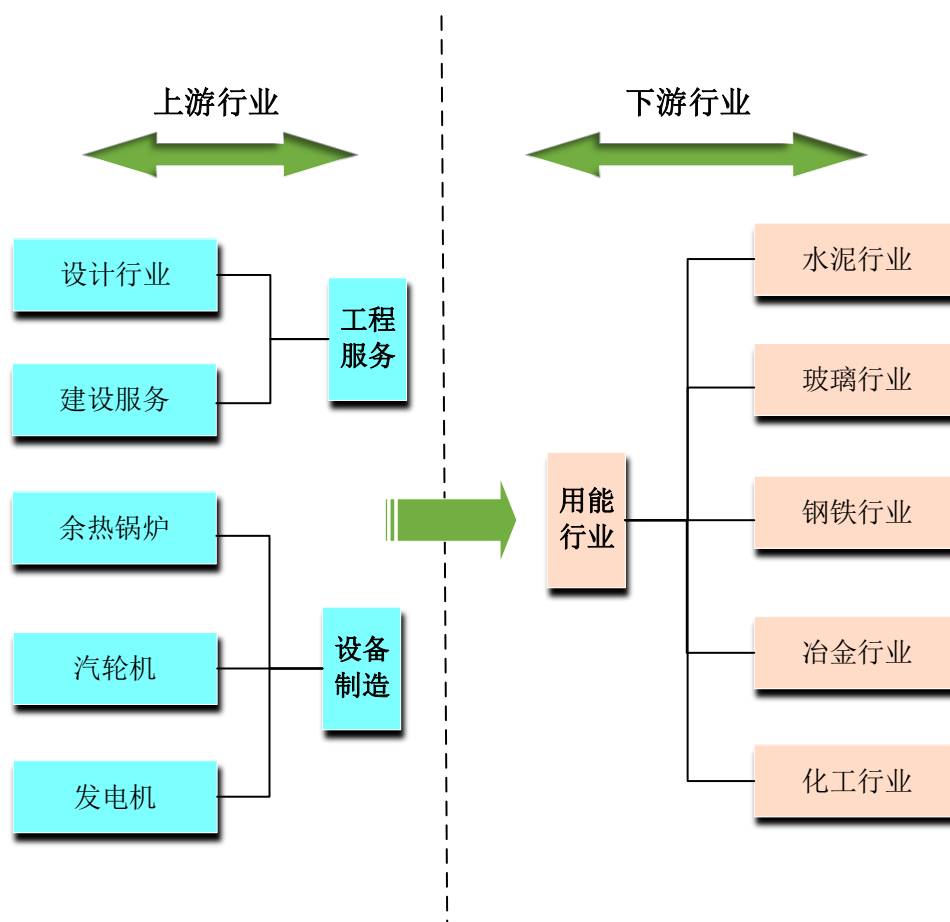
7、行业的周期性、区域性、季节性特征

标的公司下游行业如水泥、钢铁、化工、玻璃等基础性行业与国家宏观经济的运行情况密切相关,一定程度上受到国家宏观经济走势、固定资产投资、城市化进程等宏观经济因素的综合影响;但标的公司本身所处的余热发电行业与上述下游行业相比,不具有明显的周期性、区域性和季节性特征,不属于强周期性行业,涉及不同行业的项目会随着相应行业具有一定的季节性、周期性特征。

通常情况下,余热发电工程在上半年开工,下半年竣工,因此销售收入主要体现在下半年。

8、行业与上、下游行业之间的关联性

余热发电行业业务的上游主要为工程设备提供商,主要包括余热锅炉、汽轮机、发电机等三大主机设备制造;下游行业为水泥、玻璃、钢铁、冶金、化工等用能行业。目前水泥行业余热发电市场开发的最为充分,玻璃行业其次,钢铁、冶金、化工等行业市场潜力巨大。



(1) 上游行业发展概况

上游主要为余热锅炉、汽轮机、发电机三大主机设备制造行业。总体而言，国内上述三大主机装备制造业发展较为成熟，行业内生产企业较多，技术水平和产品质量能满足本行业需求。

(2) 下游行业发展概况

近年来，为了调整产业结构、促进节能减排，国务院及相关部门陆续采取多项措施，要求淘汰落后产能，防止重复建设，对水泥、玻璃和钢铁等高耗能企业的调控政策不断趋严，但调控主要限于落后和低水平重复建设的项目，国家对于工艺设备先进、产能大的优势大集团持支持态度。余热发电行业属于新兴行业，众多不属于国家调控范围的耗能行业生产线尚未配建余热电站，市场空间广阔，国家对耗能行业的调控对余热发电行业的影响较小。

(3) 本行业与上、下游行业间的关系

本行业作为余热发电工程服务行业,主辅设备一般按照项目合同签署情况进行定制采购。

本行业下游行业分布较为广泛,在国家政策的引导和鼓励下,行业中企业的价格需求弹性较小,对余热利用和节能改造的需求相对刚性,这使得本行业能够保持相对稳定的毛利率水平。

(二) 锅炉行业

1、行业基本情况

锅炉是一种能量转换机械设备:通过锅炉燃烧,将输入燃料中的化学能转换为高温烟气,再利用水等工质将其蕴含的热能转化为蒸汽、高温水或者有机热载体的动能和热能,推动下游机械做功,或者直接交换利用热能。

(1) 行业主管部门和行业监管体制

我国锅炉制造行业的产业政策管理部门是国家发改委,主要负责产业政策的制定、项目审批等。锅炉行业属于机械工业行业,目前中国机械工业联合会承担了机械工业行业的管理职能,主要负责行业及市场调查、行业规划及市场预测工作和推动行业标准化工作。

目前,我国对锅炉生产实施许可证管理制度,锅炉生产企业必须申领由国家质量检验检疫总局颁发的“制造许可证”才可进行生产。公司所属行业的标准化组织为全国锅炉压力容器标准化技术委员会,承担组织和领导锅炉、压力容器、换热设备等的设计、制造、检验与验收标准规范等国家标准和行业标准的制定、修订、审查、宣传、解释、出版发行等方面的工作。

在锅炉产品质量安全监督方面,我国建立了相关监管机制。国务院颁布了《特种设备安全监察条例》并建立了从中央到地方的各级特种设备安全监察机构,主管所辖区域的包括锅炉在内的特种设备安全监察工作。国家质量监督检验检疫总局特种设备安全监察局制订了锅炉安全技术监察规程及相关的管理办法和规则,并通过各级特种设备管理部门和特种设备检验所进行锅炉产品设计、制造、安装、使用、维修、改造等方面的安全监督和日常管理。

(2) 主要产业政策

在当前国家能源、产业结构调整背景下,优化节能型系列锅炉和新能源综合利用型系列锅炉等节能环保设备的生产受到国家产业结构调整政策与环保政策的支持与鼓励。

1) 《节能中期专项规划》明确将“大力发展大型联合循环机组,采用高效清洁发电技术,改造在运机组,发展热电联产、热电冷联产和热电煤气多联供”列为节能的重点发展对象。大力推动区域热电联产工程,建设 30 万千瓦等级高效环保热电联产机组,在中小城市建设以循环流化床为主要技术的热电煤气三联供,推动集中供暖、热电联产的逐步普及。

2) 国家发改委在《当前国家鼓励发展的环保产业设备(产品)目录》(第一批)中将“循环流化床锅炉”(第 45 项)列入鼓励发展的第六类设备“节能与可再生能源利用设备”,鼓励发展“蒸发量 75t/h 及以上;燃烧效率 95%以上;脱硫效率在 85%时,对不同含硫量的煤种, $Ca/S < 2.2.8$;锅炉连续运行时间大于 4,000 小时”的“劣质煤、煤矸石、石煤、石油焦、垃圾或生物质燃料利用和治理”。在《当前国家鼓励发展的环保产业设备(产品)目录》(第二批)所鼓励发展的第 37 项“高炉煤气蓄热式燃烧技术及装置”及第 38 项“转炉煤气回收装置”属于余热锅炉等新能源综合利用特种锅炉。在《当前国家鼓励发展的环保产业设备(产品)目录(2010 年版)》中所鼓励发展的第 68-74 项“生物质型煤锅炉”、“秸秆发电锅炉”、“生物质循环流化床锅炉”以及“煤泥循环流化床锅炉”等属于节能与可再生能源利用设备,在生物质发电、油页岩发电、低热值煤气回收利用、生物质发电及热电联产等多个领域具有广阔的发展空间,受到国家政策的鼓励和支持。

3) 国家发改委、科技部、商务部联合编制的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南(2007 年度)》将公司所从事的行业列入我国当前优先发展的高技术产业化重点领域。其中,秸秆等生物质锅炉属于第 72 项“生物质能”相关的重要领域;优化节能型锅炉系统属于其中第 78 项“高效低污染燃煤发电及水电技术系统”相关的重要领域。其中,300MW、600MW 等级循环流化床锅炉及辅助设备、气体及超细煤粉再燃等低 NO_x 燃烧技术、300MW 热电联产机组等技术属于重点优先发展的领域。

4)《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》要求加强设备进口管理,对重大成套设备的进口采取限制性措施;调整进口税收优惠措施,取消整机和成套设备的进口免税政策;鼓励符合条件的装备制造企业通过上市融资、发行企业债券等方式筹集资金,鼓励订购和使用国产首台(套)重大技术装备。

5)国家发改委《产业结构调整指导目录(2011年本)》中明确将“生物质能技术装备(发电、制油、沼气)、垃圾焚烧发电成套设备”列入鼓励类项目。

6)国务院《节能减排综合性工作方案》提出“完善促进节能减排的财政政策”,要求“各级人民政府在财政预算中安排一定资金,采用补助、奖励等方式,支持节能减排重点工程、高效节能产品”;“抓紧制定节能、节水、资源综合利用和环保产品(设备、技术)目录及相应税收优惠政策,实行节能环保项目减免企业所得税及节能环保专用设备投资抵免企业所得税政策。对节能减排设备投资给予增值税进项税抵扣”,“加强节能环保领域金融服务”,“优先为符合条件的节能减排项目、循环经济项目提供直接融资服务”。

7)国务院发布的《关于加快发展节能环保产业的意见》中提到“推广高效锅炉。发展一批高效锅炉制造基地,培育一批高效锅炉大型骨干生产企业。重点提高锅炉自动化控制、主副机匹配优化、燃料品种适应、低温烟气余热深度回收、小型燃煤锅炉高效燃烧等技术水平,加大高效锅炉应用推广力度”。

8)国务院发布的《中国制造2025》,是实施我国制造业强国战略的第一个十年纲领,推动能源装备自主创新是其中的一项工作要求。2016年6月20日,国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局联合发布的《中国制造2025—能源装备实施方案》,提出进一步培育和提高能源装备自主创新能力,推动能源革命和能源装备制造业优化升级,到2020年前,使能源装备制造业成为带动我国产业升级的新增长点。在确保能源安全供应、推动清洁能源发展和化石能源清洁高效利用三个方面,确定了15个领域能源装备发展任务。新型煤粉锅炉系统等装备的应用推广被列为煤炭绿色职能采掘洗选装备领域的发展任务之一。

9)发改委发布的《能源发展“十三五”规划》中提出,“大力推广应用高效节能产品和设备,发展高效锅炉、高效内燃机、高效电机和高效变压器,推进高耗能通用设备改造,推广节能电器和绿色照明,不断提高重点用能设备能效”。

10) 国务院发布的《“十三五”节能减排综合工作方案》中提出目标为,“燃煤工业锅炉实际运行效率提高 5 个百分点,到 2020 年新生产燃煤锅炉效率不低于 80%,燃气锅炉效率不低于 92%。”

2、行业竞争格局及主要企业

(1) 行业竞争格局

锅炉的分类方式有很多种,按照用途不同分类,锅炉主要分为电站锅炉、工业锅炉和生活锅炉。电站锅炉和工业锅炉是其中最为重要的两类。上海运能全资子公司上海工业工锅有限公司生产的电站锅炉主要包括循环流化床锅炉、余热锅炉、生物质锅炉等;生产的工业锅炉主要包括燃油燃气锅炉和高效洁净煤粉锅炉。

我国余热锅炉行业为市场充分竞争的行业。国内已有超过 20 家企业具有成套制造电站锅炉的资质和规模化生产能力,并形成三个梯队。东方电气、哈尔滨电气、上海电气具备批量制造和配套提供 600MW 及以上超临界、超超临界大型电站锅炉的能力、占领了电站锅炉的主要市场,重点为国内五大电力集团、中央企业等大型发电企业提供大型成套电站装备;华西能源、华光股份、济南锅炉、武汉锅炉、杭锅股份等大中型锅炉制造企业,主要为企业自备电厂、地方发电企业提供 600MW 以下成套电站锅炉装备,以及循环流化床锅炉、垃圾发电锅炉、余热锅炉、生物发电等特种锅炉;其余锅炉制造企业主要提供低参数、小容量锅炉或锅炉部件,占领细分市场,填补区域空缺。

目前市场竞争日趋激烈,行业内优胜劣汰、不断整合成为一种趋势,部分企业综合优势明显,继续保持市场领先地位,也逐渐从单一的设备提供商向节能环保发电设备集成供应商和余热利用整体解决方案供应商转变。同时,具备余热利用整体解决方案的企业将具备更大的优势,产品、技术、资金、人才以及项目管理优势最终将会转换为市场份额的提升。

经过对国外先进技术的研究、消化、吸收和改进,我国的余热锅炉行业技术水平取得巨大成就,已经基本实现了对国外产品的进口替代,甚至部分产品的技术水平已经达到国际领先水平。与国际先进企业相比,我国余热锅炉产品的价格优势明显,我国余热锅炉产品凭借高性价比的竞争优势已经开始打入国际市场,出口到美国、日本、中东、非洲及东南亚等国家和地区,并呈现快速增长态势。

(2) 行业内主要企业及其市场份额

截至 2014 年末，国内主要余热锅炉生产企业及市场份额排名情况如下：

序号	企业名称	余热锅炉产量		市场占比
		数量(台)	蒸发量(吨)	
1	杭州锅炉集团股份有限公司	171	11,758	39.2%
2	苏州海陆重工股份有限公司	103	3,736	12.4%
3	江苏东九重工股份有限公司	210	7,750	25.8%
4	江联重工股份有限公司	36	2,631	8.8%
5	无锡华光锅炉股份有限公司	16	1,838	6.1%
6	济南锅炉集团有限公司	13	1,077	3.6%

数据来源：国海证券研究所《2014 年余热锅炉行业运行分析》

1) 杭州锅炉集团股份有限公司

杭锅股份（002534）：公司主要从事锅炉、压力容器、环保设备等产品的研发、生产、销售、安装及其它工程服务，同时为客户提供节能环保发电设备以及余热利用整体解决方案。

2) 苏州海陆重工股份有限公司

海陆重工（002255）：公司前身为张家港海陆锅炉有限公司，是国内一流的节能环保设备的专业涉及制造企业，目前已形成锅炉产品、大型压力容器、核电设备、低温产品、环保工程共同发展的业务格局。

3) 江苏东九重工股份有限公司

东九重工（837302）：公司前身为盐城市锅炉制造有限公司，自成立以来，积极开展自主创新，努力塑造“余热科技”品牌，积累了研制锅炉特别是余热锅炉的丰富经验，形成了一整套完整、成熟的工艺；公司产品广泛适用于化工、化肥、水泥建材、钢铁、硫酸、玻璃窑、有色金属冶炼、固体废物焚烧等众多行业。

4) 江联重工股份有限公司

江联重工：公司前身为江西锅炉厂和江西化工石油机械厂，同时具有设计制造安装 A 级锅炉和 A1、A2、A3 三类压力容器以及具有进出口企业资质的能源装备制造企业，产品广泛应用于冶金、石化、化工、造纸、医药、建材、新能源领域。

5) 无锡华光锅炉股份有限公司

华光股份（600475）：公司前身为无锡锅炉厂，致力于能源环保领域的核心设备研发制造、工程综合服务和投资运营。现已形成了 350MW 及以下的节能高

效燃煤电站锅炉、燃气-蒸汽联合循环余热锅炉、垃圾焚烧锅炉、生物质能锅炉为主的产品系列，具备传统电站、新能源电站、烟气治理的设计、设备成套、工程总包能力。

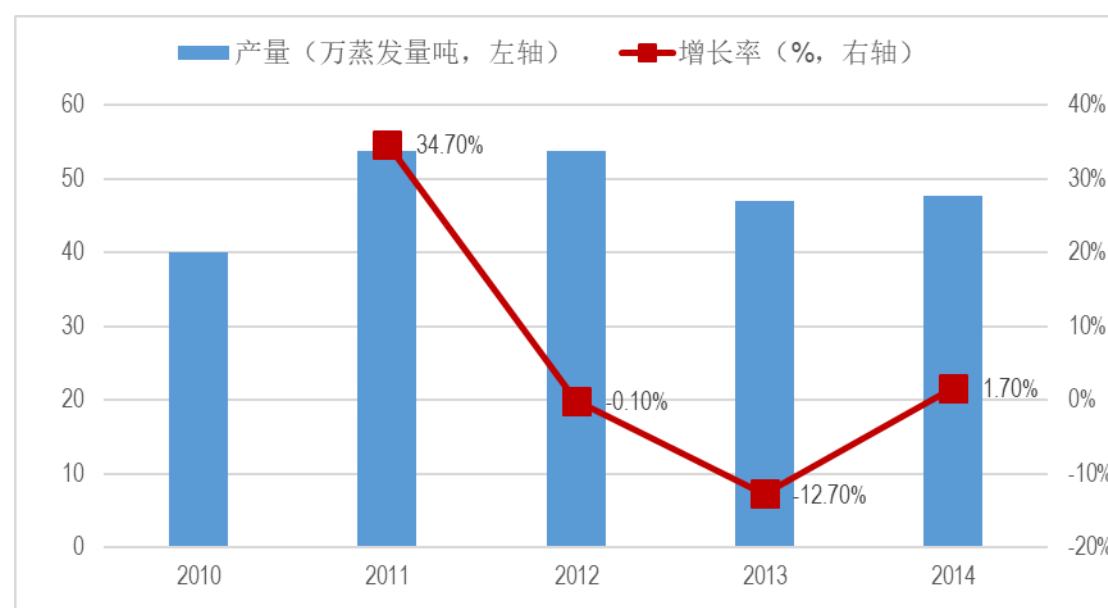
6) 济南锅炉集团有限公司

济南锅炉：公司以生产电站锅炉、工业锅炉为龙头，集研发、生产、配套、安装、维修、改造和电站工程总承包、环保工程总承包和技术咨询服务于一体，为循环流化床锅炉研发基地和生物质锅炉制造基地。

3、市场容量及行业发展趋势

(1) 电站锅炉

2010 年至 2014 年期间，我国电站锅炉年产量在 40 至 54 万吨蒸发量之间，2012 年达到产量最大值，对应 53.88 万吨蒸发量。2010 年年产量 39.99 万吨蒸发量，2014 年为 47.80 万吨蒸发量，年复合增长率为 4.56%。2010-2014 年我国电站锅炉产量及其增长率如下图所示：



数据来源：中国产业信息网

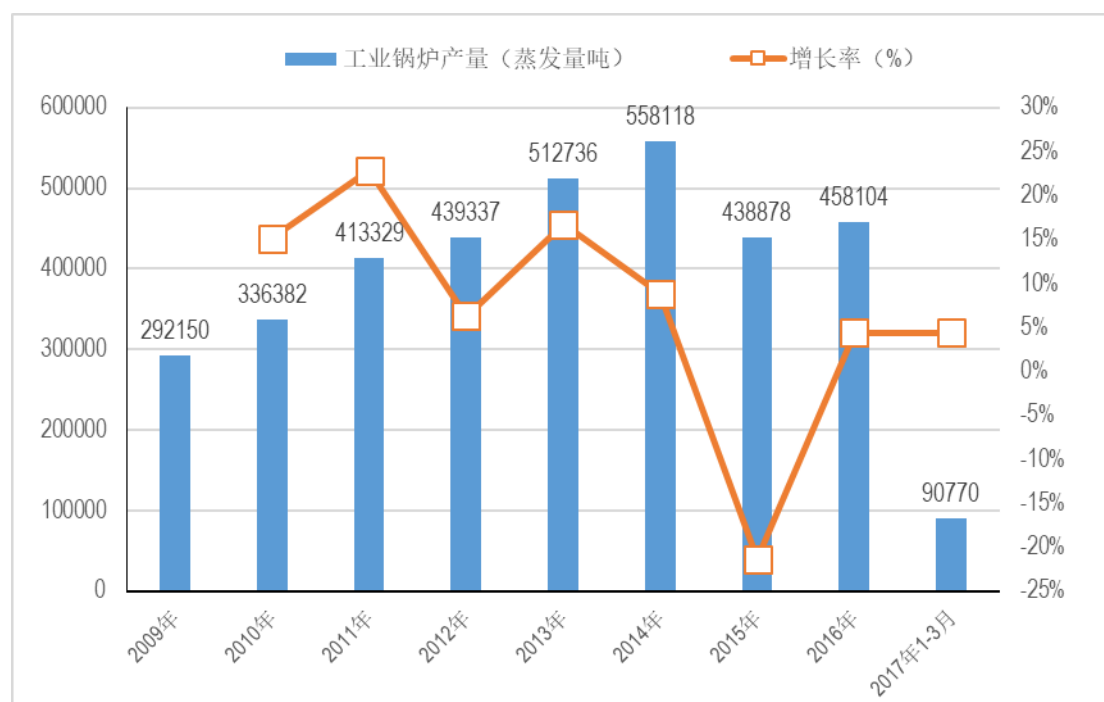
《天然气发展“十三五”规划》指出 2020 年我国气电装机达到 1.1 亿千瓦以上。中电联数据显示 2016 年底全国气电规模 7,008 万千瓦。由于天然气分布式能源发电装机容量较集中式发电小，其单位装机成本明显较高，气电综合发电投资

成本 778 万元/MW。按照工程项目的经验数据,余热锅炉占项目总投资比例为 10%,初步估算未来 4 年或释放约 4,000.00 万千瓦气电市场空间,对应总体市场投资规模为 3,112.00 亿元,其中余热锅炉的市场空间为 311.00 亿元。

随着未来清洁燃料和洁净燃烧技术的应用推广,高耗能行业中的余热利用技术已经逐步从高温、中高温回收走向难度较高的纯低温余热回收,高端和高附加值的产品市场将有进一步发展,锅炉行业的下游需求也将得到改善。环保和节能减排要求的提高、相关政策的完善使得许多高耗能、高污染企业必须上马节能环保设备才能符合相关政策法规要求,余热锅炉的使用领域和范围将更加广泛。

(2) 工业锅炉

工业锅炉是重要的热能动力设备,而我国又是当今世界上锅炉生产和使用最多的国家。前瞻产业研究院发布的《2017-2022 年中国工业锅炉行业市场需求与投资规划分析报告》数据显示,近年来中国工业锅炉行业发展速度加快,产量不断增加,但同比增长率整体上处于下降趋势,2016 年增速有所回暖。2014 年,中国工业锅炉产量达 558,118 蒸发量吨,同比增长 8.85%。2015 年,由于将燃煤锅炉作为治理空气污染的重点,同时清洁能源逐步替代燃煤锅炉,我国工业锅炉产量出现下滑,产量为 438,878 蒸发量吨,同比降低 21.36%。2016 年中国工业锅炉产量 458,103.7 蒸发量吨,同比增长 4.7%;从行业销售收入来看,2016 年我国工业锅炉行业销售收入为 1,949.70 亿元,自 2011 年以来的年复合增长率约为 7.00%。2009 年以来我国工业锅炉蒸发量吨及增长情况如下所示:



数据来源：中国产业信息网

近两年，中国工业锅炉行业发展速度加快，产量有所回升，在各项利好因素驱动下，前瞻产业研究院预计行业产量在未来几年将保持稳步扩张，未来几年行业将保持 5%左右的复合增速，到 2022 年行业产量规模将达到 69 万蒸发量吨。

随着能源供应结构的不断变化，以及节能环保要求的日益严格，采用清洁燃料及相应技术的高效、节能、低污染工业锅炉将是工业锅炉领域的发展趋势。未来，工业锅炉市场的发展，除了会受到国民经济的发展速度和投资规模等因素的影响之外，也会越来越受到能源政策和节能环保要求的制约。高污染型燃煤锅炉的比重将会有有一个显著的下降趋势，循环流化床锅炉等采用清洁燃料技术的锅炉将会得到较快的发展。

4、行业市场供求状况及变动原因

(1) 电站锅炉

近年来，我国电力设备行业产能大幅提升，为适应发电设备向大型、高效、环保方向发展的需求，电站锅炉企业通过引进技术消化吸收，使产品品种和等级有了较大发展，火电机组也实现了由亚临界向超临界、超超临界的升级。截至 2017 年 6 月末，全国 6,000 千瓦及以上电厂发电装机容量达到 162,907 万千瓦，同比增长 6.9%。同时，为应对市场需求变化，国内电站锅炉生产企业纷纷开拓海

外新市场，国家发改委、国家税务局等部委已于 2006 年联合发文，对部分商品调整出口退税率，其中汽轮机、锅炉、发电机等产品的出口退税率由 13%提高到 17%，积极促进了锅炉企业拓展海外市场的积极性。

余热锅炉作为电站锅炉的主要类型，在能源高效利用及环境保护等方面具有明显的优势，我国钢铁、有色金属、电力、建材、化工等行业尚有很大的余热余能市场有待开发，余热锅炉市场前景广阔。

(2) 工业锅炉

影响工业锅炉市场的主要因素是固定资产投资规模、北方地区采暖需要、效率低污染重的落后锅炉淘汰改造以及正常的设备改造等，纺织业、造纸业、制糖业、化工业等都是工业锅炉的需求大户。近年来，人民生活水平的不断提高，环保意识的不断增强，为改善大中型城市的环境污染和大气质量，我国对燃料政策进行了调整，大大加快了燃油燃气锅炉的发展，面对节能减排的新形势、新要求，锅炉及系统的节能技术不断得到开发和应用，热效率水平大大提高；与国外同类产品相比，不仅自控水平大大提高，产品的性能和外观也进步很快，逐步取代进口产品。随着我国能源结构调整步伐加快和以气体燃料为第一能源基地的大力建设，以及环保要求的进一步提高，我国燃油燃气锅炉的发展趋势将保持稳定增长。

5、行业利润水平的变动趋势及变动原因

随着国民经济的快速发展，我国锅炉制造业取得了长足的进步，电站锅炉和工业锅炉生产企业利润总额总体呈稳步增长态势。由于国家进一步加大节能减排的力度和新能源如核电的开发，预期余热锅炉、生物质锅炉、核电设备等领域仍将持续增长，行业总体盈利将呈上升态势。

锅炉行业的利润水平除受行业周期及下游需求影响外，还受到原材料价格波动影响。锅炉产品的主要原材料为钢板、钢管、型钢、不锈钢板、不锈钢管等钢材，我国钢材市场供应充足，市场价格比较透明。2016 年以来，国内钢铁、煤炭行业“去产能”导致钢材价格触底反弹，截至目前仍然保持震荡上行态势，钢铁、五金件、焊材等原材料价格大幅上升使锅炉企业生产成本上升；但由于锅炉制造安装及调试周期相对较长，特别是电站锅炉领域，个别企业利润可能出现波动，并不会影响行业长期利润向好的趋势。

从锅炉产品结构看,不同类型产品盈利情况也将会出现分化,普通低档产品如燃煤类工业锅炉将出现产能过剩、竞争日趋激烈、产品的利润水平逐步走低的局面,但符合节能减排、新能源概念的产品如煤粉锅炉、余热锅炉、生物质锅炉等产品仍将维持较高的利润水平。

6、影响行业发展的有利因素和不利因素

(1) 行业发展的有利因素

1) 装备制造业是为国民经济发展和国防建设提供技术装备的基础性产业。振兴装备制造业,是增强综合国力、提高国际竞争力的必然要求。进入 20 世纪 90 年代以来,随着高新技术的发展,装备制造业所涉及的概念和领域正逐渐发生着巨大的转变,装备制造业的研发、生产以及销售的全球化趋势明显,正在由发达国家向新兴市场国家转移。面对全球装备制造业的全球化、信息化、集群化的发展趋势不断发展,我国政府提出要大力振兴装备制造业,振兴装备制造业的政策法规及配套措施已陆续出台。

2) 根据“十三五”节能减排综合工作方案,在促进传统产业转型升级、加快新兴环保产业发展以及积极推动能源结构优化的政策背景下,由于天然气、余热回收以及生物质能源利用在能源高效利用、环境保护等方面具有明显的优势,节能环保型锅炉行业也将迎来新的发展机遇。

3) 近年来,我国冶金、电力、建材、化工等行业的产值均居世界前列,保持较快的增长速度。同时,余热资源占其燃料消耗总量的 17%-67%,其中可回收利用的余热资源约占余热总资源的 60%,目前该等余热锅炉下游行业的余热利用率较低,大型钢铁企业余热利用率约为 30%-50%,其他行业则更低,尚有大量可利用的余热资源没有得到充分利用。因此,我国国民经济的持续稳步增长将给锅炉行业特别是余热锅炉行业提供了充足的市场空间。

(2) 行业发展的不利因素

1) 在锅炉制造业中,钢材占部分产品原材料的比重较大。近年来钢材价格有较大的波动,使得以钢材为主要原材料的下游行业成本压力骤增,锅炉制造企业的生产成本增加,行业发展受到一定影响。

2) 锅炉行业是一个投资大、建设周期长、技术要求高的行业,需要强有力的长期资本支持。此外,锅炉行业的发展主要是随着燃料情况的变化、环保要求

的提高以及科学技术发展而带来的燃烧方式和燃烧设备的发展改进、配套辅机附件的发展提高以及检测和自动控制水平的提高完善;技术上将迎来一个精耕细作的过程,需要制造企业着眼于从有到优、从整体到细节、从单机到系统、全生命周期的优化提升。在激烈的市场竞争下,国内锅炉企业的竞争力还需大幅提高。

7、行业进入壁垒

(1) 许可证制度

我国对锅炉、压力容器行业实行特种设备设计、制造及安装行政许可制度,许可证主要包括:《特种设备制造许可证(锅炉)》、《特种设备设计许可证(压力容器)》和《特种设备制造许可证(压力容器)》、《特种设备安装改造许可证(锅炉)》等。近年来,我国政府不断加强对特种设备安全监察,加强锅炉、压力容器的制造监督检验和锅炉设计文件鉴定工作,已初步形成了持证设计、持证制造、持证安装、持证检验的制度环境,不具备资质的企业无法进入锅炉、压力容器制造行业。

(2) 技术壁垒

余热锅炉需长期在高温、高压、腐蚀性气体中运行,对产品的可靠性、稳定性、安全性要求高。因此,余热锅炉生产工艺复杂,产品设计、材料检测、工艺制造及产品检验等环节的控制要求高,产品和技术更新难度较大。此外,余热锅炉企业在长期的生产过程中,还积累形成了专利和专有技术,形成有效的行业进入壁垒。

(3) 非标准化产品壁垒

余热锅炉为非标准化产品,由于不同特点的烟气条件和工业生产过程,各类余热锅炉的布置和结构也不同,余热锅炉企业需根据不同行业、不同企业、不同生产线而设计可行的余热利用方案。余热锅炉的行业特点要求余热锅炉企业需具备较高的产品设计能力,产品设计方案需要由经验丰富、专业化的团队执行。非标准化的产品和个性化的设计构成了对行业新进入者的较大障碍。

(4) 品牌认知度壁垒

与普通锅炉产品相比,余热锅炉结构特征和热力特性复杂,工艺原理及设计具有特殊性。余热锅炉设备一旦发生故障,在通常情况下客户无法将余热锅炉退货,而只能进行维修改造。因此,客户对余热锅炉安全运行性能的要求高,客户

在选择供应商时比较谨慎，市场声誉良好的余热锅炉企业更受客户认可，较高的品牌认知度和客户忠诚度是余热锅炉行业的有效进入壁垒。

(5) 资金壁垒

作为装备制造业的大中型锅炉制造企业具有投资规模大、设备价值高、厂房建筑多等特点。余热锅炉行业采用订单生产模式，客户在签订合同的时候仅预付一定比例的货款，其他货款则在交货和产品检验合格后支付，余热锅炉制造企业需要垫付部分资金购买原材料，锅炉企业流动资金需求量增加。因此，要求行业的新进入者一次性投入大量的资金，是进入本行业的一大障碍。

8、行业技术水平及技术特点

(1) 锅炉行业技术水平和技术特点

自主开发与引进技术消化吸收是国内锅炉制造企业重要的产品开发途径。通过技术引进、合作开发等多种方式，近年来我国锅炉制造业在产品品种和等级上有了长足的发展，较快地缩小了和国外先进水平的差距。我国火电主力机组已由 30 万千瓦发展到 60 万千瓦和 100 万千瓦，参数、性能和产量已全方位的占据世界领先水平，锅炉制造水平跨过了一个历史性重要阶段。超临界、超超临界、大型循环流化床锅炉的核心技术我国企业也已掌握，目前，锅炉、汽轮机和发电机三大主机的国产化已取得重要的进展，大型机组的国产化率不断提高，具有国际先进水平的现代设计开发体系已初步形成。

(2) 余热锅炉技术水平和技术特点

在自主开发的基础上，通过部分产品引进、消化、吸收，我国余热锅炉技术水平迅速提升，目前已经基本实现了对进口产品的替代。余热锅炉行业主要呈现以下技术特点：

1) 产品设计难度大

余热锅炉是为配套冶金、电力、建材、化工等行业的工艺过程而设计生产的产品，其与特定行业的整个工艺过程密切相关的。余热锅炉设计不仅需要考虑到企业原有生产工艺过程的要求和现场场地的制约，更需要考虑整个系统的安全稳定性和持续可靠性。因此，余热锅炉产品设计难度较大。

2) 制造工艺复杂

余热锅炉多在高温、高含尘、高腐蚀的条件下运行，工况变化大，运行环境复杂，还需要适应场地紧凑、空间狭小等恶劣条件，因此余热锅炉的制造工艺多采用一些高效换热元件、耐腐蚀和防磨材料以及一些较为精巧的工艺方法如小弯管半径、大环形集箱等）。同时，余热锅炉主要由汽包、模块、蛇型管束和集箱等部件组成，上述部件体积庞大、几何形状复杂、生产流程长、并且许多工序无法采用机械化制造。因此，余热锅炉产品制造工艺较为复杂。

3) 技术发展迅速，新产品不断推出

近年来，国内余热锅炉技术更新加快。余热锅炉企业在自主创新的基础上，也产生了许多新的技术和新的工艺。新技术和新工艺的推广和发展也带动了余热锅炉新产品的开发，如水泥窑余热锅炉的技术突破促进了烧结机余热锅炉等一大批中低温余热利用新产品的出现。

9、行业的周期性、区域性、季节性特征

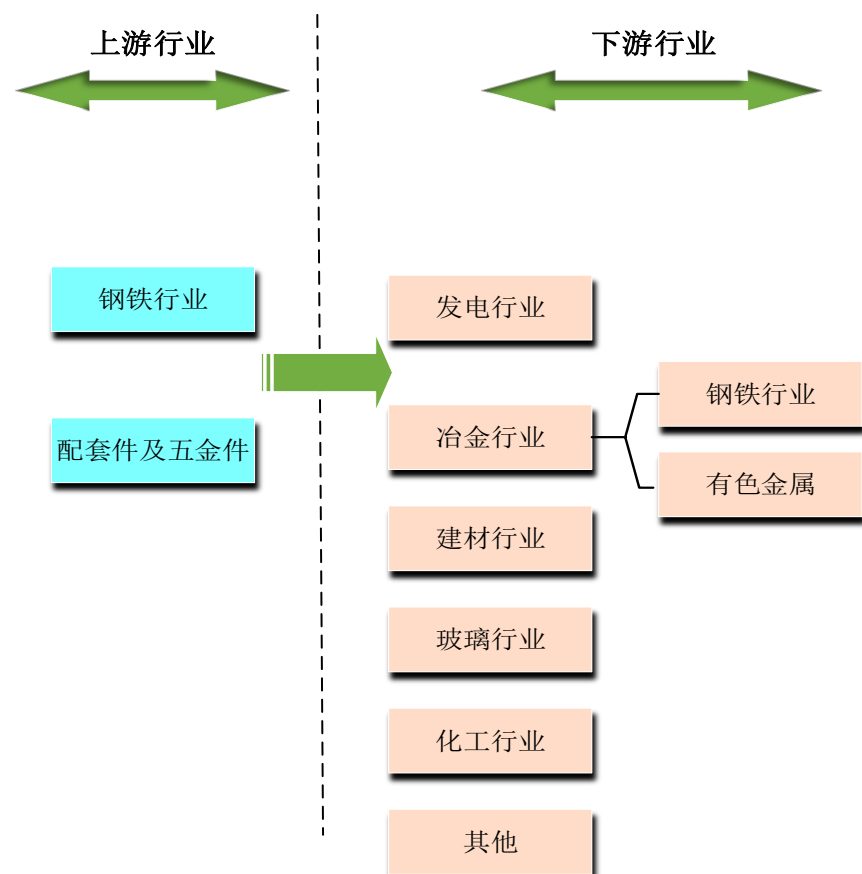
受电力行业产业周期的影响，电站锅炉存在一定的产业周期。余热锅炉主要受国家节能环保政策的影响，随着低碳经济的来临，呈高速发展态势，无明显的行业周期性。工业锅炉主要受国民经济增长速度及固定资产投资规模的影响，存在一定的行业周期。

除北方寒冷地区冬季无法施工以外，锅炉行业无明显的季节性特征，但锅炉使用与各个地区的经济发达程度、自然资源状况有一定关联。

10、行业与上、下游行业之间的关联性

锅炉制造业的上游为钢铁行业，下游行业分布广泛，主要以电力及热力生产行业、钢铁、冶金、化工、纺织等传统制造业及部分环保行业等为主。

余热锅炉行业与上下游行业的关系图如下图所示：



(1) 上游行业发展状况

锅炉产品的重要特点是“料重工轻”，钢材在产品成本中占了很大比重。自2016年以来，钢材价格震荡上行趋势明显，特别是对温度、压力等工作条件有着较高要求的锅炉用钢的价格上涨在很大程度上影响了锅炉行业的整体生产成本。未来，我国锅炉用钢的产品价格的变动趋势将影响锅炉行业的平均利润率。

(2) 下游行业发展状况

1) 电力及热力生产行业

根据中国电力企业联合会规划发展部发布的《全国电力工业统计快报（2016年）》，截至2016年底，全国全社会用电量59,198亿千瓦时，同比增长5.0%，增速比上年提高4.1个百分点。电力及热力生产行业的增长，加之国家持续关停淘汰小型机组等落后产能，将直接拉动对锅炉制造业，特别是大容量高能效的热电联产锅炉的需求。

2) 钢铁、冶金、化工、纺织等传统制造业

钢铁、冶金、化工、纺织、建材等传统制造业对锅炉制造业的需求主要在于其自备电(蒸汽)站的需求。随着上述行业国内集中度的提高,行业内的大型企业集团的规模化发展需要电力、蒸汽以及热力供应保持稳定,企业自备电厂不仅能为企业提供稳定的能源供应,还能通过建立自备电站扩大综合效益,有效降低生产成本。未来在上述行业集中发展的工业园区,将通过统一的集中供能提高能源的利用效率,由此对大容量高效能的锅炉机组提供了广阔的发展空间。

同时受国家大力推行节能减排政策的影响,我国钢铁、有色金属、电力、建材、化工、焦化等高能耗、高污染行业在节能、环保设备的投入方面大幅增加。该等行业的快速发展,为余热锅炉行业提供了良好的发展机遇。

3) 环保行业

目前,我国正加大对工业“三废”及城市垃圾综合无害化处理的投入,未来环保产业对于特种锅炉的需求将保持增长,如城市垃圾的无害化处理将对垃圾焚烧锅炉形成巨大的需求,可再生能源的利用量逐年提升将促进生物质燃料锅炉市场需求的上涨。随着未来我国环保事业的发展,环保行业将深刻影响锅炉制造行业,带动特种锅炉制造的全面发展。

(三) 生物质能发电行业

在余热发电领域,上海运能目前的综合开发实力已处于国内较成熟水平,为保持在能源电力项目工程设计及技术开发领域的领先优势,公司紧扣节能减排为技术开发与创新研究的主导方向,在余热发电关键装备及系统集成已取得研究成果的基础上,不断探索工业节能、建筑节能、生活节能等多领域的节能减排新技术,并依托自身在热能燃烧技术方面的优势开始进军生物质能发电行业,进一步打开了承接国内外新能源电力项目的市场。

1、行业的基本情况与发展概况

生物质发电是指利用生物质所具有的生物质能进行的发电,是可再生能源发电的一种,具体包括农林废弃物直接燃烧发电、垃圾焚烧发电、垃圾填埋气发电、沼气发电等。我国生物质能资源主要有农作物秸秆、树木枝桠、畜禽粪便、能源作物(植物)、工业有机废水、城市生活污水和垃圾等。我国农业发达,城市人口众多,生物质资源十分丰富,为生物质发电行业的发展提供了良好的基础。

我国政府十分重视包括生物质直燃发电在内的可再生能源产业发展。《中华人民共和国可再生能源法》等法律法规的颁布实施,推动了垃圾焚烧发电和秸秆发电等生物质能发电项目的快速发展,并带动生物质直燃发电设备的研发、制造,使生物质能发电项目在中国日益呈现快速发展的态势。

(1) 行业发展背景

2013 年 9 月,国务院印发《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37 号),明确限制燃煤等高污染燃料的使用,加快调整能源结构,推动清洁能源替代利用,减少污染物排放,并提出要开发利用生物质能,到 2017 年非化石能源消费比重提高到 13%。

2014 年 3 月 14 日,环保部、国家能源局、商务部联合下发《关于实施联合国开发计划署—中国生物质颗粒燃料示范项目有关问题的通知》(环办[2014]28 号),大力推动工业窑炉使用生物质能替代化石能源。

2014 年 3 月 24 日,国家发改委、国家能源局、环保部联合下发《能源行业加强大气污染防治工作方案》(发改能源[2014]506 号),提出要积极推进生物质能开发利用,加快生物质能供热应用,到 2017 年实现生物质固体成型燃料利用量超过 1,500 万吨。2017 年底前,每年新增生物质供热面积 350 万平方米,每年新增生物质能工业供热利用量 150 万吨标煤。加快在工业区和中小城镇推广应用生物质能供热,就近生产和消费,替代燃煤锅炉。

2014 年 6 月 18 日,国家发改委、环保部发布《关于开展生物质成型燃料锅炉供热示范项目建设的通知》(国能新能[2014]295 号),拟在全国范围内,特别是在京津冀鲁、长三角、珠三角等大气污染防治形势严峻、压减煤炭消费任务较重的地区,建设 120 个生物质成型燃料锅炉供热示范项目,总投资约 50 亿元。

2014 年 9 月 19 日,国务院印发《关于国家应对气候变化规划(2014-2020 年)的批复》,根据《规划》要求,到 2020 年,我国实现单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 40%-45%、非化石能源占一次能源消费的比重达到 15%左右,未来生物质发电、风电、水电等可再生清洁能源的需求十分广阔。

2016 年 10 月 28 日,根据国家能源局发布的《生物质能“十三五”规划》,预计到 2020 年,生物质能基本实现商业化和规模化利用。生物质能年利用量约 5800 万吨标准煤,生物质发电总装机容量达 1,500 万千瓦,年发电量 900 亿千瓦

时。与 2016 年已有的生物质发电装机容量 1,214 万千瓦相比,有 23.56%的增长空间。

目前,秸秆气化利用政策支持力度较大,市场前景广阔。2017 年 12 月 28 日,国家发展改革委办公厅、农业部办公厅、国家能源局综合司三部门联合下发《关于开展秸秆气化清洁能源利用工程建设指导意见》发改办环资[2017]2143 号,对推动秸秆综合利用高值化、产业化发展进行部署,提出到 2020 年秸秆综合利用率要达到 85%,比 2015 年增加近 5 个百分点,完善农村能源基础设施,优化农村用能结构,提高农村用能水平。

(2) 行业发展现状

生物质能是排在主要的化石能源煤、油、气之后的第四位能源,属于可再生能源,在国家鼓励启动生物质发电项目后,国有及民营相关企业均迅速进入,特别在 2010 年上网电价上调的利好刺激下,行业迎来了“大干快上”的跃进式产业化发展。由于当时利用生物质能总体还处于早期阶段,在行业成熟度落后于产业化进度的背景下,生物质发电企业不可避免地陷入集体亏损局面。因此,生物质发电行业前期的盈利困局并不在于本身存在巨大缺陷,而是产业化过快导致阶段性亏损的结果,随着行业成熟度的日趋提升,自 2013 年以来,生物质发电行业正迎来新的发展机遇。

根据《中国产业信息网》的统计数据,截至 2015 年底,已有 173 个国家设定了可再生能源发展目标,全球生物质发电装机容量达到 1.06 亿千瓦,较 2014 年增长 5%,发电量约 4,640 亿千瓦时。同时,自 2006 年我国《可再生能源法》正式实施以来,生物质发电优惠上网电价等有关配套政策相继出台,促进了国内生物质发电行业的快速发展,生物质发电装机容量和发电量稳步增长,已培育形成了较完整的设备制造能力和产业服务体系。根据中国生物质能联盟于 2017 年 7 月发布的《2016 年中国生物质发电企业排名报告》显示,截至 2016 年底,全国已投产生物质发电项目共计 665 个,并网装机容量 1224.8 万千瓦,年发电量 634.1 亿千瓦时,年上网电量 542.8 亿千瓦时。较 2015 年新增 66 个项目,新增并网装机容量增幅接近 10%,新增发电量超过 20%。其中农林生物质直燃发电项目主要集中在农作物秸秆丰富的华北、东北、华中和华东地区,装机容量约占全国生物质直燃发电装机总量的 94%。

(3) 行业发展趋势

根据国家发改委在《可再生能源中长期发展规划》中制定的生物质直燃电厂发展目标，到 2020 年全国总装机规模需达到 3,000 万千瓦，按照单个电厂 2.5 万千瓦-3 万千瓦的装机规模计算，全国电厂总数将达到 1,000-1,500 座。考虑到中美在 APEC 会议期间，发布《中美气候变化联合声明》，设定了较为严格的碳减排目标，预计该目标存在进一步上调或提前完成的可能性。截至 2016 年底，全国生物质直燃电厂装机规模约为 1,214 万千瓦，仍不足发展规划的 1/2，行业存在进一步快速发展的广阔空间。

根据中国产业信息网的数据统计，预计 2020 年我国生物质能源计划利用量如下表所示：

利用方式	利用规模		年产量		替代化石能源
	数量	单位	数量	单位	万吨/年
1、生物质发电	1,500	万千瓦	900	亿千瓦时	2,660
2、生物天然气	-	-	80	亿立方米	960
3、生物质成型燃料	3,000	万吨			1,500
4、生物液体燃料	600	万吨			680
生物燃料乙醇	400	万吨			380
生物柴油	200	万吨			300
总计					5,800

预计 2020 年我国各重点省份农林生物质直燃发电规划装机规模如下表所示：

重点省份	2020 年规划装机规模（万千瓦）
上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东	210
河南、湖南、湖北	140
河北、山西、内蒙古等	120
辽宁、吉林、黑龙江	120
广东、海南、广西	65
陕西、甘肃、青海、宁夏等	35
重庆、四川、贵州、云南等	30
总计	700

2、行业竞争情况及进入壁垒

(1) 竞争情况

《中华人民共和国可再生能源法》等一系列法律法规的颁布实施,直接推动了我国生物质发电产业的快速发展。近年来,包括国家电网公司在内的诸多具备行业基础和资金、技术优势的国有、民营以及外资企业纷纷投资参与中国生物质发电产业的建设运营。

自 2010 年以来,我国的生物质发电项目的数量快速上升,行业内领先的公司积极扩张,市场集中程度也在逐步提升。目前生物质能源产业在国内能源行业中虽然仍处于成长阶段,但高度契合了国家秸秆禁烧、雾霾环保治理和国家精准扶贫战略,正迎来国家能源战略转型发展各项政策利好时机。我国生物质发电重点企业已在技术、成本方面取得明显优势,投产的生物质发电项目的盈利能力也已经得到初步验证。生物质发电行业当前正在步入一个由无序发展到有序发展、由爆发式增长到稳健型增长、由提速期向成熟期过渡的一个阶段。

从全球范围来看,生物质发电仍然处于快速发展的阶段,达到了前所未有的规模。据前瞻产业研究院数据,2013 年全球生物质及垃圾发电新增装机量 5.5GW,累计装机规模达到 76.4GW。在欧美等发达国家,生物质发电已形成非常成熟的产业,成为一些国家重要的发电和供热方式。

(2) 进入本行业的主要障碍

①行业准入和运营认可壁垒

生物质发电行业对运营企业的要求较高,企业运营生物质发电需要具备相应的运营资质,经过非常严格的审批程序,取得当地政府和相关监管部门的各级批准才能正式建设和运营。

②资金壁垒

生物质发电行业属于资本密集型产业,生物质发电项目投资规模大,建设周期长,企业需要有较雄厚的资金实力才能进入和运营。

③环保壁垒

生物质发电行业对环境保护方面的要求较高,企业要进入和运营生物质发电必须取得国家和地方各级环保部门的批准,具有符合国家环境保护标准的运营队伍、技术和生产设备才能运营。

不同的生物质发电项目的毛利率相差较大,项目的盈利能力主要取决于上网电价、当地燃料的价格、企业的成本控制能力等。

3、行业内主要企业及其市场份额

截至 2016 年底,国内主要从事农林生物质发电企业的排名情况(按照投资主体)如下表所示:

单位名称	装机规模 (万千瓦)	上网电量 (万千瓦时)	装机规模 排名	上网电量 排名
凯迪生态环境科技股份有限公司	118.20	518,550.40	1	2
国能生物发电集团有限公司	97.30	687,242.20	2	1
山东琦泉集团	26.00	92,323.00	3	3
中国国电集团公司	14.40	49,953.60	4	10
中国节能环保集团公司	14.30	74,547.30	5	6
中国光大绿色环保有限公司	14.00	59,984.57	6	9
理昂生态能源股份有限公司	13.00	84,586.30	7	5
广东长青(集团)有限公司	12.60	90,516.10	8	4
江苏省国信资产管理集团有限公司	11.50	72,927.70	9	7
山东丰源集团股份有限公司	11.40	37,591.23	10	12

数据来源:中国生物质能联盟《2016 年中国生物质发电企业排名报告》

(1) 凯迪生态环境科技股份有限公司(000939)

凯迪生态是一家以生物质发电为主营业务,兼顾风电、水电的清洁能源平台型公司,同时公司还从事海外 EPC 电厂分包、开发建设林业资产等业务。近年来随着生物质发电资产重大重组完成、新建项目快速投运,2016 年凯迪生态发电量完成年累计 66.97 亿千瓦时,同比增加 14.80 亿千瓦时,其中生物质 56.55 亿千瓦时,同比增加 17.06 亿千瓦时。

(2) 广东长青(集团)股份有限公司(002616)

长青集团为国内大型的环保及循环经济型企业,主营业务包括环保热能业务和燃气具制造业务。2016 年公司通过科学布局和持续开发,公司在华北、苏北、东北等农林生物质燃料丰富地区储备了大量高品质项目资源,优选近 30 个生物质热电联产项目。公司的生物质综合利用业务已由探索阶段进入了整体启动阶段,由单个效应跨向整体效应;截至 2016 年底,在生活垃圾发电及生物质热电

联产业务方面,中山市中心组团垃圾焚烧发电厂扩容项目、鄞城项目均已获核准,开工条件具备后将投入建设;已签约的生物质热电联产项目尚在核准中。

(3) 国能生物发电集团有限公司

国能生物发电集团有限公司由龙基电力有限公司和国家电网深圳能源有限公司于 2005 年共同出资组成,是生物质直燃发电投资、建设和运营的专业化公司;2016 年上网电量完成 68.72 亿千瓦时,行业内排名第一,在行业前景、政策支持、产业布局、技术创新以及燃料供应等方面具备综合优势。

(4) 山东琦泉集团

琦泉集团以生物质发电和热电联产为主营业务,兼营电力建设、环保制造、融资租赁和通用航空等业务的综合性民营企业集团。目前旗下拥有 16 家下属公司,其中生物质发电公司 5 家,为山东省生物质发电装机容量第一、全国第三的新能源企业。

三、交易标的财务状况及盈利能力分析

(一) 交易标的财务状况分析

根据大华会计师事务所(特殊普通合伙)出具的大华审字[2017]008148 号审计报告,标的公司最近两年一期的财务状况如下:

1、资产结构及变动分析

单位:万元

项目	2017 年 9 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
货币资金	3,539.64	5.98%	3,502.43	5.62%	4,444.07	7.06%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	65.88	0.11%	-	-
应收票据	1,512.79	2.56%	349.20	0.56%	590.00	0.94%
应收账款	13,582.45	22.96%	14,640.66	23.48%	7,947.74	12.63%
预付款项	2,454.91	4.15%	3,231.10	5.18%	4,524.10	7.19%
其他应收款	2,960.08	5.00%	2,677.89	4.30%	4,377.57	6.95%
存货	24,647.51	41.67%	29,582.80	47.45%	34,174.22	54.29%

其他流动资产	1,065.86	1.80%	1,003.84	1.61%	1,761.68	2.80%
流动资产合计	49,763.24	84.13%	55,053.80	88.31%	57,819.38	91.85%
长期股权投资	10.75	0.02%	7.80	0.01%	17.88	0.03%
固定资产	3,748.45	6.34%	4,544.04	7.29%	3,799.38	6.04%
在建工程	2,261.51	3.82%	-	-	899.18	1.43%
无形资产	2,334.14	3.95%	-	-	-	-
长期待摊费用	16.26	0.03%	32.17	0.05%	116.36	0.18%
递延所得税资产	352.09	0.60%	290.69	0.47%	170.54	0.27%
其他非流动资产	662.92	1.12%	2,412.00	3.87%	128.24	0.20%
非流动资产合计	9,386.12	15.87%	7,286.70	11.69%	5,131.58	8.15%
资产总计	59,149.36	100.00%	62,340.50	100.00%	62,950.96	100.00%

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日和 2017 年 9 月 30 日, 上海运能的资产总额分别为 62,950.96 万元、62,340.50 万元和 59,149.36 万元。

从资产结构上看, 报告期内各期末, 上海运能流动资产占总资产的比重分别为 91.85%、88.31%和 84.13%, 资产流动性整体较好。

(1) 流动资产分析

单位: 万元

项目	2017 年 9 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
货币资金	3,539.64	7.11%	3,502.43	6.36%	4,444.07	7.69%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	65.88	0.12%	-	-
应收票据	1,512.79	3.04%	349.20	0.63%	590.00	1.02%
应收账款	13,582.45	27.29%	14,640.66	26.59%	7,947.74	13.75%
预付款项	2,454.91	4.93%	3,231.10	5.87%	4,524.10	7.82%
其他应收款	2,960.08	5.95%	2,677.89	4.86%	4,377.57	7.57%
存货	24,647.51	49.53%	29,582.80	53.73%	34,174.22	59.11%
其他流动资产	1,065.86	2.14%	1,003.84	1.82%	1,761.68	3.05%
流动资产合计	49,763.24	100.00%	55,053.80	100.00%	57,819.38	100.00%

报告期内各期末, 上海运能流动资产分别为 57,819.38 万元、55,053.80 万元和 49,763.24 万元, 呈逐年下降趋势, 主要受存货减少所致。上海运能流动资产主要

包括货币资金、应收账款、预付款项、其他应收款、存货等，上述资产项目变动情况如下：

1) 货币资金

报告期各期末，上海运能的货币资金具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
库存现金	11.08	12.77	18.03
银行存款	2,825.74	3,172.39	3,076.80
其他货币资金	702.82	317.27	1,349.25
合计	3,539.64	3,502.43	4,444.07

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日和 2017 年 9 月 30 日，货币资金余额分别为 4,444.07 万元、3,502.43 万元和 3,539.64 万元，占总资产的比例分别为 7.06%、5.62%和 5.98%，整体较为平稳。

2) 应收账款

报告期各期末，上海运能的应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	17,081.03	16,536.80	9,032.79
减：坏账准备	3,498.58	1,896.15	1,085.06
应收账款账面价值	13,582.45	14,640.66	7,947.74

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日和 2017 年 9 月 30 日，上海运能应收账款账面价值分别为 7,947.74 万元、14,640.66 万元和 13,582.45 万元，占总资产比重分别为 12.63%、23.48%和 22.96%，整体较为稳定。截至 2016 年 12 月 31 日，应收账款账面价值较上年末增加 6,692.92 万元，主要系上海运能营业收入增长较快所致。

①应收账款按种类分类情况

报告期内，上海运能应收账款余额按种类分类情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)

应收账款余额	17,081.03	100.00	16,536.80	100.00	9,032.79	100.00
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	818.00	4.79	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	16,263.03	95.21	16,536.80	100.00	9,032.79	100.00
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
减：坏账准备	3,498.58	100.00	1,896.15	100.00	1,085.06	100.00
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	814.32	23.28	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	2,684.26	76.72	1,896.15	100.00	1,085.06	100.00
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
应收账款净额	13,582.45	100.00	14,640.66	100.00	7,947.74	100.00
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	3.68	0.03	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	13,578.77	99.97	14,640.66	100.00	7,947.74	100.00
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-

截至 2017 年 9 月 30 日,上海运能按单项金额重大并单独计提坏账准备 814.32 万元,系因未按时收到浙江中基热电有限公司账款,上海运能提起诉讼所致。

②应收账款账龄分析

报告期内,上海运能按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款余额具体分类如下:

单位: 万元

账龄	2017 年 9 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	6,460.67	39.73%	9,297.99	56.23%	5,295.00	58.62%
1—2 年	5,106.65	31.40%	3,879.28	23.46%	2,430.21	26.90%
2—3 年	2,460.53	15.13%	2,222.36	13.44%	615.22	6.81%
3—4 年	1,326.71	8.16%	460.73	2.79%	156.36	1.73%
4—5 年	249.63	1.53%	140.44	0.85%	4.60	0.05%
5 年以上	658.85	4.05%	536.01	3.24%	531.41	5.88%
合计	16,263.03	100.00%	16,536.80	100.00%	9,032.79	100.00%

从上表可知,报告期内公司应收账款账龄主要为2年以内,占按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款余额的比重分别为85.52%、79.69%和71.13%,呈逐年下降趋势,主要原因为:自2013年以来,上海运能为山东山水水泥集团有限公司旗下水泥公司提供水泥线余热发电设备成套与技术服务,并形成应收账款;由于山东山水水泥集团有限公司存在股权纠纷事项,报告期内实际偿还应收账款进度滞后于合同约定,致使上海运能报告期内期限较长的应收账款占比逐年上升。标的公司正与相关客户积极沟通回款事项;自2017年9月30日至本报告书签署日,标的公司从山东山水水泥集团有限公司旗下水泥公司收回应收账款合计180.00万元。

报告期内,上海运能对山东山水水泥集团有限公司旗下各公司应收账款账龄情况如下:

单位:万元

客户名称	2017年9月30日		2016年12月31日		2015年12月31日	
	金额	账龄	金额	账龄	金额	账龄
喀左丛元号水泥有限公司	240.00	1-2年	1,026.00	1年以内	-	-
济宁山水水泥有限公司	-	-	204.80	3-4年	204.80	2-3年
扎赉特旗山水水泥有限公司	-	-	20.26	2-3年	20.26	1-2年
晋城山水合聚水泥有限公司	345.00	3-4年	345.00	2-3年	345.00	1-2年
临朐山水水泥有限公司	688.00	2-3年	688.00	1-2年	688.00	1年以内
朔州山水新时代水泥有限公司	768.40	2-3年	769.14	1-2年	876.14	1年以内
吕梁亿龙水泥有限公司	56.69	2-3年	147.71	1-2年	286.40	1年以内
河南辉县山水水泥有限公司	250.00	3-4年	350.00	2-3年	350.00	1-2年
朝阳山水东鑫水泥有限公司	-	-	249.00	2-3年	249.00	1-2年
平阴山水水泥有限公司	45.20	3-4年	45.95	2-3年	45.95	1-2年
晋城山水水泥有限公司	90.40	3-4年	93.40	2-3年	93.40	1-2年
合计	2,483.69	-	3,939.27	-	3,158.96	-

③坏账准备计提情况

报告期内,上海运能按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款坏账准备计提情况如下:

单位:万元

账龄	2017年9月30日			2016年12月31日			2015年12月31日		
	账面	坏账	计提	账面	坏账	计提	账面	坏账	计提

	余额	准备	比例 (%)	余额	准备	比例 (%)	余额	准备	比例 (%)
1年以内	6,460.67	159.59	2.00	9,297.99	185.02	2.00	5,295.00	105.72	2.00
1-2年	5,106.65	510.66	10.00	3,879.28	387.93	10.00	2,430.21	243.02	10.00
2-3年	2,460.53	492.11	20.00	2,222.36	444.47	20.00	615.22	123.04	20.00
3-4年	1,326.71	663.35	50.00	460.73	230.36	50.00	156.36	78.18	50.00
4-5年	249.63	199.70	80.00	140.44	112.35	80.00	4.60	3.68	80.00
5年以上	658.85	658.85	100.00	536.01	536.01	100.00	531.41	531.41	100.00
合计	16,263.03	2,684.26	16.51	16,536.80	1,896.15	11.47	9,032.79	1,085.06	12.01

上海运能应收账款坏账准备计提比例与收购方金通灵应收坏账准备计提政策一致；报告期内，上海运能应收账款坏账准备计提政策与可比上市公司基本一致，不存在重大差异。比较情况如下表所示：

可比公司	账龄					
	1年以内	1—2年	2—3年	3—4年	4—5年	5年以上
易世达	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
天壕环境	0.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
中材节能	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
杭锅股份	5.00%	8.00%	15.00%	50.00%	50.00%	100.00%
华西能源	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
平均值	4.00%	9.60%	31.00%	66.00%	76.00%	100.00%
上海运能	2.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

数据来源：可比上市公司年度报告

上海运能报告期内1年以内应收账款坏账准备计提比例为2%，主要原因为：标的公司为客户提供的设备成套与技术服务及锅炉产品质保期通常为1年；根据行业惯例及合同约定，客户在产品完成验收后保留合同金额的10%作为质保金，直至质保期结束后，客户方支付剩余账款。该部分应收账款收回风险较低，按照2%计提坏账准备符合公司实际经营情况，与客户信用状况相吻合。

如1年以内的应收账款按可比公司5%的计提比例计提坏账准备，对各期净利润的影响测算如下：

期间	1年以内应收账款	净利润增

	账面余额	已计提	如按 5%计提	补提	减变动
2017 年 9 月 30 日/2017 年 1-9 月	6,460.67	159.59	323.03	-121.44	3.44%
2016 年 12 月 31 日/2016 年	9,297.99	180.02	464.90	125.85	-3.75%
2015 年 12 月 31 日/2015 年	5,295.00	105.72	264.75	159.03	-8.65%
合计				163.44	-1.87%

由上表可知,如上海运能按 5%的比例对其 1 年以内的应收账款计提坏账准备,2015 年需补提 159.03 万元,占当期净利润的 8.65%;2016 年需补提 125.85 万元,占当期净利润的 3.75%;2017 年 1-9 月则需冲回 121.44 万元,使得当期净利润增加 3.44%。报告期累计补提 163.44 万元,占报告期累计净利润的 1.87%。由此可见,上海运能 1 年以内应收账款坏账准备计提比例为 2%且低于同行业可比公司,对其总体生产经营成果影响较小。

④上海运能应收账款存在重大坏账损失风险较小

A、应收账款账龄结构有望改善

上海运能应收账款账龄结构变长主要受山东山水水泥集团有限公司旗下水泥公司回款较慢所影响;应收其他客户账款对应账龄结构处于合理范围之内。目前,山水集团处于持续经营状态;根据未经审计报表,2017 年 1-9 月,山水集团实现营业收入 107.27 亿元,归属于母公司所有者的净利润为 6.96 亿元,截至 2017 年 9 月 30 日,山水集团资产负债率为 61.33%,出现实质性债务违约风险较低。标的公司正在执行的项目中,除白山山水项目等待调试验收外,其他项目均与山水集团无关;未来,随着山水集团的逐步回款以及其他项目的开展,标的公司应收账款账龄结构有望得以改善。

若不考虑山水集团旗下水泥公司所欠账款,标的公司报告期内账龄结构如下:

单位:万元

账龄	2017 年 9 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	6,460.67	46.89%	8,271.99	65.66%	3,444.46	58.64%
1—2 年	4,866.65	35.32%	2,274.43	18.05%	1,326.60	22.58%
2—3 年	947.44	6.88%	1,118.75	8.88%	410.42	6.99%
3—4 年	596.11	4.33%	255.93	2.03%	156.36	2.66%
4—5 年	249.63	1.81%	140.44	1.11%	4.6	0.08%

5 年以上	658.85	4.78%	536.01	4.25%	531.41	9.05%
合计	13,779.35	100.00%	12,597.55	100.00%	5,873.85	100.00%

从上表可知,标的公司 2016 年应收账款账龄结构相较 2015 年呈现向好趋势,截至 2017 年 9 月 30 日,标的公司 1-2 年应收账款账面余额占比较大,主要原因为:标的公司承接的林源科技项目于 2016 年确认收入,形成应收账款 3,890.00 万元;因林源科技项目需有设备均由金通灵采购,标的公司在未支付该设备款的前提下,金通灵子公司林源科技亦未向标的公司支付 3,890.00 万元,致使 1-2 年应收账款占比较大。截至本报告书签署日,林源科技已支付大部分货款,剩余金额 230.11 万元,若剔除林源科技项目带来的影响,截至 2017 年 9 月 30 日,1 年以内应收账款占比为 65.33%,与 2016 年基本持平。

B、应收账款周转情况

报告期内,上海运能应收账款周转率与可比上市公司对比情况如下:

公司名称	2017 年 1-9 月	2016 年	2015 年
易世达	0.84	1.57	3.47
天壕环境	2.28	4.45	4.88
中材节能	2.27	2.91	2.99
杭锅股份	1.97	1.98	1.69
华西能源	1.00	1.24	1.54
平均值	1.67	2.43	2.91
上海运能	1.74	2.75	2.59

注:数据来源于可比上市公司公开披露的定期报告

从上表可见,上海运能应收账款周转率高于同行业可比上市公司,表明应收账款回款速度较快,营业能力较为稳定。

C、标的公司客户信用状况良好

标的公司目前客户结构中,境外客户具有良好的商业信用;境内客户多为行业内知名公司,部分系国内上市公司或国有企业,比如山东太阳纸业股份有限公司(SZ002078)及其子公司山东太阳宏河纸业有限公司、鹏起科技(SH600614)子公司郴州丰越环保科技有限公司、智光电器(SZ002169)子公司广州智光节能有限公司、福成股份(SH600965)关联公司兴隆县福成水泥有限公司和兴隆县福成新型建材有限公司以及国有企业山东方大工程有限责任公

司、山东唐口煤业有限公司、中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司、西安曲江新区圣元热力有限公司、中国船舶重工集团公司第七一一研究所等。在签订合同前，标的公司通常会对客户信用状况进行充分核查，降低债务违约风险。

综上所述，标的公司应收账款结构在不考虑山水集团相关业务的前提下呈向好趋势，表明其他客户处于正常回款状态，且标的公司客户信用状况整体良好，未来随着境外项目的继续推进，发生重大坏账损失的风险较小。山水集团旗下各水泥公司目前处于正常经营状态，标的公司已按照账龄充分计提坏账准备；尽管回款较慢，但发生实质坏账损失的可能性较小。

⑤截至 2017 年 9 月 30 日，上海运能应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	金额	占比	已计提坏账准备
1	高邮市林源科技开发有限公司	3,890.00	22.77%	389.00
2	POLYTECH TRADING LIMITED	1,589.41	9.31%	31.79
	PT PUTRABANGUN NUSAGRIYA	459.88	2.69%	9.20
3	ICI PAKISTAN LIMITED	1,178.67	6.90%	23.57
4	东方希望（三门峡）铝业有限公司	939.98	5.50%	18.80
5	浙江中基热电有限公司	818.00	4.79%	814.32
合计		8,875.94	51.96%	1,286.68

⑥应收账款期后回款情况

截至本报告书签署日，上海运能各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

截止日	应收账款账面余额	期后回款	回款比例
2015 年 12 月 31 日	9,032.79	4,069.59	45.05%
2016 年 12 月 31 日	16,536.80	9,051.49	54.74%
2017 年 9 月 30 日	17,081.03	4,571.39	26.76%

从上表可知，2015 年和 2016 年，标的公司应收账款回款比率为 50%左右。2017 年 1-9 月，标的公司应收账款回款比例相对较低，主要系 2017 年 1-9 月完成验收的设备成套与技术服务项目尚处于质保期，期后回款金额相对较少所致。标的公司应收账款变化主要受设备成套与技术服务和锅炉销售业务所影响，具体情况如下：

A、设备成套与技术服务

报告期内各期,标的公司完成验收并确认收入的项目分别为 5 个、4 个和 4 个,因上述项目确认收入带来的新增应收账款及后续回款情况如下:

单位:万元

项目	合同金额	预收账款	应收账款 增加额	期后回款	回款比例	收款比例
2015 年	14,912.00	11,230.70	3,455.30	1,387.81	40.16%	84.62%
2016 年	17,510.12	11,415.72	6,021.41	4,518.89	75.05%	91.00%
2017 年 1-9 月	23,071.66	20,202.43	2,869.22	-	-	87.56%

注:预收账款系标的公司当年度确认收入部分对应的预收账款;

应收账款增加额系标的公司当年度确认收入部分对应的应收账款;

回款比例=期后回款/应收账款增加额;

收款比例=(期后回款+预收账款)/合同金额;

(A) 2015 年,新增应收账款回款分析

2015 年,标的公司完成验收的 5 个设备成套与技术服务合同金额合计为 14,912.00 万元,新增应收账款 3,455.30 万元,期后回款金额 1,387.81 万元,回款比例为 40.16%,收款比例为 84.62%。回款比例较低的主要原因为:1) 标的公司 2015 年确认收入的设备成套与技术服务项目中,有 3 个系山水集团旗下水泥公司余热发电项目,该类项目应收账款回款较慢。截至本报告书签署日,应收账款金额为 1,090.40 万元,标的公司已按照账龄充分计提坏账准备;2) 2015 年 12 月 31 日,标的公司因浙江中基项目完成验收,确认应收账款 1,078.00 万元,期后回款 260 万元,回款较慢;截至本报告书签署日,应收账款金额为 818.00 万元。标的公司已针对该客户未按照合同约定回款提起诉讼,并计提应收账款坏账准备 814.32 万元。2018 年 1 月 9 日上海市闵行区人民法院出具了民事判决书(2017)沪 0112 民初 22605 号,一审判决要求浙江中基热电有限公司偿还贷款及相关利息损失。据悉,浙江中基处于正常生产经营状态,该笔应收账款收回的可能性较高。

(B) 2016 年,新增应收账款回款分析

2016 年,标的公司完成验收的 4 个设备成套与技术服务合同金额合计为 17,510.12 万元,期后回款金额 4,518.89 万元,回款比例为 75.05%,收款比例为 91.00%,尚未收回款项主要为质保金。

(C) 2017 年 1-9 月,新增应收账款回款分析

2017年1-9月,标的公司完成验收的4个设备成套与技术服务合同金额合计为23,071.66万元,新增应收账款2,869.22万元,收款比例为87.56%。因上述项目尚处于质保期,标的公司未收到期后回款。

由此可见,截至本报告书签署日,报告期内标的公司设备成套与技术服务收款比例为90%左右,显示公司整体运营情况良好;在应收账款的回收上,除2015年因山水集团和浙江中基回款较慢,2016年之后应收账款回收情况均较为正常。

B、锅炉销售

报告期内各期末,标的公司锅炉销售业务应收账款分别为3,910.08万元、6,680.88万元和5,675.89万元,客户回款良好。2015年、2016年和2017年1-9月,标的公司因锅炉销售业务新增应收账款及后续回款情况如下:

单位:万元

项目	合同金额	预收账款	应收账款 增加额	期后回款	回款比例	收款比例
2015年	10,661.34	9,648.71	1,012.63	650.53	64.24%	96.60%
2016年	18,306.66	15,130.05	3,176.61	1,715.33	54.00%	92.02%
2017年1-9月	6,866.15	5,580.78	1,285.37	443.90	34.53%	87.74%

注:预收账款系标的公司当年度确认收入部分对应的预收账款;

应收账款增加额系标的公司当年度确认收入部分对应的应收账款;

回款比例=期后回款/应收账款增加额;

收款比例=(期后回款+预收账款)/合同金额;

(A) 2015年,新增应收账款回款分析

2015年,标的公司锅炉销售业务因实现收入确认应收账款1,012.63万元,期后回款比例为64.24%;鉴于确认收入对应订单的预收账款为9,648.71万元,标的公司合计收到货款为10,299.24万元,收款比例为96.60%,基本全部收回。

(B) 2016年,新增应收账款回款分析

2016年,标的公司锅炉销售业务因实现收入确认应收账款3,176.61万元,期后回款比例为54.00%;鉴于确认收入对应订单的预收账款为15,130.05万元,标的公司合计收到货款为16,845.38万元,收款比例为92.02%,收回比例较高。

(C) 2017年1-9月,新增应收账款回款分析

2017年1-9月,标的公司锅炉销售业务因实现收入确认应收账款1,285.37万元,期后回款比例为34.53%,回款比例较低主要系产品尚处于质保期,质保

金尚未收回所致。2017年1-9月确认收入对应订单的预收账款为5,580.78万元,标的公司合计收到货款为6,024.68万元,收款比例为87.74%,尚未收回的应收账款主要为质保金。

由此可见,截至本报告书签署日,报告期内标的公司锅炉销售业务收款比例整体较高,客户基本能够按照合同约定予以回款。

3) 预付账款

报告期各期末,上海运能预付账款情况如下:

单位:万元

账龄	2017年9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
1年以内	1,829.17	74.51%	2,003.44	62.01%	2,906.85	64.25%
1-2年	480.23	19.56%	997.04	30.86%	1,234.66	27.29%
2-3年	45.77	1.86%	121.39	3.76%	353.26	7.81%
3年以上	99.75	4.06%	109.23	3.38%	29.33	0.65%
合计	2,454.91	100.00%	3,231.10	100.00%	4,524.10	100.00%

上海运能的预付账款主要是根据合同预付的材料、设备购置款,账龄基本在2年以内。截至2015年12月31日、2016年12月31日和2017年9月30日,上海运能预付款项分别为4,524.10万元、3,231.10万元和2,454.91万元,占总资产的比重分别为7.19%、5.18%和4.15%,逐年呈现下降趋势,主要原因在预付的设备款结转为存货所致。

4) 其他应收款

报告期各期末,上海运能其他应收款坏账准备计提情况如下:

单位:万元

项目	2017年9月30日	2016年12月31日	2015年12月31日
账面余额	3,284.15	2,919.74	4,635.32
减:坏账准备	324.07	241.85	257.75
账面价值	2,960.08	2,677.89	4,377.57

截至2015年12月31日、2016年12月31日和2017年9月30日,上海运能的其他应收款账面价值分别为4,377.57万元、2,677.89万元和2,960.08万元,占总资产比重分别为6.95%、4.30%和5.00%,主要由代收代付工程款、保证金及押金和备用金构成。

报告期内，上海运能其他应收款按款项性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资金拆借	-	0.25	878.64
保证金及押金	286.41	424.15	532.74
备用金	250.10	336.35	359.08
暂付款项	118.13	221.37	127.43
代收代付工程款	2,465.11	1,838.34	2,468.13
应收出口退税	10.15	10.10	
其他	154.24	89.17	269.30
合计	3,284.15	2,919.74	4,635.32

报告期内，上海运能代收代付工程款金额较大，主要系标的公司在提供余热发电、生物质发电等能源发电项目设备成套与技术服务过程中，为按照合同约定达到发电试运行状态，存在先行向土建施工方支付工程款情形所致。公司与土建施工方在多个项目保持稳定合作关系，不曾发生无法收回情形。

5) 存货

报告期各期末，上海运能存货具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	3,810.22	15.46%	6,388.45	21.60%	3,648.35	10.68%
半产品	7,067.06	28.67%	4,876.34	16.48%	8,700.21	25.46%
库存商品	13,765.77	55.85%	18,313.61	61.91%	21,820.37	63.85%
低值易耗品	4.46	0.02%	4.40	0.01%	5.29	0.02%
合计	24,647.51	100.00%	29,582.80	100.00%	34,174.22	100.00%

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 9 月 30 日，上海运能的存货余额分别为 34,174.22 万元、29,582.80 万元和 24,647.51 万元，占总资产的比例分别为 54.29%、47.45%和 41.67%，呈逐年下滑趋势。

2016 年末，上海运能存货账面价值为 29,582.80 万元，较上年末减少 4,591.42 万元，主要原因为：（1）上海运能 2016 年完成四个项目验收，相应存货结转至成本；公司受限与融资能力较为有限，加大对国内潜在订单甄选力度，在考虑项

目毛利率同时，客户潜在还款能力亦在考虑之中，致使公司 2016 年境内部分仅签订一个合同能源管理项目，实际执行的订单多数为前期所签订部分，相对应存货金额增加较少，致使上海运能 2016 年末存货金额较上期末减少 1,536.21 万元；

(2) 上海工锅自 2015 年开始进入以高效洁净煤粉锅炉、余热发电锅炉、生物质发电锅炉为代表的大型锅炉市场，鉴于该类型锅炉单价金额较高，生产周期较长，上海工锅排产过程中需储备较多存货，2016 年度，上海工锅部分订单完成验收工作，相应存货金额结转至成本，致使上海工锅 2016 年末存货金额较上期末减少 3,363.34 万元。

2017 年 9 月 30 日，上海运能存货账面价值为 24,647.51 万元，较上期末减少 4,935.29 万元，主要原因为：上海运能及子公司无锡金华运于 2017 年 1-9 月完成巴基斯坦 ICI 项目和印尼 GCR 项目，结转存货金额较高，而同期未完工项目对应存货金额增加部分相对结转部分较小，致使 2017 年 9 月 30 日该部分存货金额较上期末减少。

(2) 非流动资产变动分析

单位：万元

项目	2017 年 9 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
长期股权投资	10.75	0.11%	7.80	0.11%	17.88	0.35%
固定资产	3,748.45	39.94%	4,544.04	62.36%	3,799.38	74.04%
在建工程	2,261.51	24.09%	-	0.00%	899.18	17.52%
无形资产	2,334.14	24.87%	-	0.00%	-	0.00%
长期待摊费用	16.26	0.17%	32.17	0.44%	116.36	2.27%
递延所得税资产	352.09	3.75%	290.69	3.99%	170.54	3.32%
其他非流动资产	662.92	7.06%	2,412.00	33.10%	128.24	2.50%
非流动资产合计	9,386.12	100.00%	7,286.70	100.00%	5,131.58	100.00%

报告期内，上海运能的非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产构成，合计占非流动资产的比例分别为 94.06%、95.46%和 95.96%。

1) 固定资产

报告期各期末，上海运能固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产类别	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日

固定资产类别	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
一、账面原值合计	6,642.05	6,763.81	5,234.17
其中：房屋及建筑物	84.00	108.21	24.21
机器设备	1,101.83	1,239.24	1,270.70
运输工具	283.21	251.15	295.77
节能专用设备	5,012.05	5,012.05	3,499.01
其他	160.96	153.15	144.49
二、累计折旧合计	2,893.59	2,219.78	1,434.79
其中：房屋及建筑物	5.65	11.48	8.05
机器设备	816.27	895.92	812.70
运输工具	86.02	62.38	72.14
节能专用设备	1,865.35	1,126.60	435.81
其他	120.31	123.41	106.09
三、固定资产账面价值合计	3,748.45	4,544.04	3,799.38
其中：房屋及建筑物	78.35	96.73	16.16
机器设备	285.56	343.33	457.99
运输工具	197.19	188.78	223.63
节能专用设备	3,146.71	3,885.45	3,063.20
其他	40.65	29.75	38.40

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日以及 2017 年 9 月 30 日，上海运能固定资产账面价值分别为 3,799.38 万元、4,544.04 万元和 3,748.45 万元，占非流动资产的比例分别为 74.04%、62.36%和 39.94%。报告期内，上海运能的固定资产主要为节能专用设备，该部分资产系标的公司承接合同能源管理项目所形成。

截至 2017 年 9 月 30 日，上海运能合同能源管理项目具体情况如下：

单位：万元

公司名称	原值	完工时间	运营年限
郴州丰越环保科技有限公司	3,050.68	2014 年 11 月	7
兰州新蓝天新材料有限责任公司	1,513.04	2016 年 7 月	3
湖南金旺铋业股份有限公司	448.33	2015 年 12 月	10
合计	5,012.05	-	-

2) 在建工程

截至 2017 年 9 月 30 日，上海运能在建工程金额为 2,261.51 万元，其中，合

同能源管理项目因未进入发电状态引致的在建工程金额为 566.24 万元;全资子公司工锅无锡新建能源设备制造项目引致的在建工程金额为 1,695.27 万元。

3) 无形资产

截至 2017 年 9 月 30 日,上海运能无形资产为 2,334.14 万元,系全资子公司工锅无锡取得国有土地使用权所致,该土地使用权用于能源设备制造项目。

4) 其他非流动资产

报告期内,上海运能其他非流动资产具体构成情况如下:

单位:万元

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
预付机器设备款	381.50	98.00	128.24
预付购房款	281.42	-	-
预付土地款	-	2,314.00	-
合计	662.92	2,412.00	128.24

2、负债结构及变动分析

单位:万元

项目	2017 年 9 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	1,000.00	2.13%	1,000.00	1.86%	1,000.00	1.65%
应付票据	842.80	1.79%	-	0.00%	600.70	0.99%
应付账款	14,470.24	30.77%	14,872.12	27.71%	14,576.58	24.07%
预收款项	26,613.51	56.59%	34,878.44	64.98%	41,769.74	68.98%
应付职工薪酬	83.18	0.18%	228.62	0.43%	196.52	0.32%
应交税费	2,028.73	4.31%	1,586.87	2.96%	932.88	1.54%
应付利息	1.88	0.00%	2.51	0.00%	1.59	0.00%
其他应付款	638.05	1.36%	427.94	0.80%	1,478.94	2.44%
流动负债合计	45,678.40	97.13%	52,996.51	98.73%	60,556.95	100.00%
长期借款	200.00	0.43%	680.00	1.27%	-	0.00%
递延收益	1,147.50	2.44%	-	0.00%	-	0.00%
非流动负债合计	1,347.50	2.87%	680.00	1.27%	-	0.00%
负债总计	47,025.90	100.00%	53,676.51	100.00%	60,556.95	100.00%

截至 2015 年 12 月 31 日,2016 年 12 月 31 日和 2017 年 9 月 30 日,上海运能的负债总额分别为 60,556.95 万元、53,676.51 万元和 47,025.90 万元,流动负债占

负债总额的比例分别为 100.00%、98.73%和 97.13%，占比较大。上海运能流动负债主要由应付账款和预收款项构成，两项合计占流动负债总额的比例分别为 93.05%、93.88%和 89.94%。报告期内各期末，上海运能负债总额逐步下降主要系预收款项减少所致。

(1) 应付账款

报告期内各期末，上海运能应付账款期末余额分别为 14,576.58 万元、14,872.12 万元和 14,470.24 万元，占负债总额的比例分别为 24.07%、27.71%和 30.77%，主要为应付材料款、应付设备款、应付工程款和应付设计服务费，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
应付材料款	2,396.96	2,771.54	2,859.17
应付设备款	10,215.94	11,897.30	10,631.20
应付工程款	1,702.53	104.60	991.40
应付设计服务费	154.81	98.68	94.81
合计	14,470.24	14,872.12	14,576.58

(2) 预收款项

报告期内各期末，上海运能预收款项分别为 41,769.74 万元、34,878.44 万元和 26,613.51 万元，占负债总额的比例分别为 68.98%、64.98%和 56.59%，呈逐年下滑趋势，主要受上海运能和无锡金华运从事设备成套与技术服务结转进度所影响，具体分析如下：

2016 年末，预收账款较上年末减少 6,891.30 万元，主要原因为：2016 年，印尼 PGS 项目、喀左丛元号水泥有限公司水泥线余热发电项目完成验收，公司对年初预收账款进行结转，合计导致预收账款减少 6,652.68 万元；而同期其他未完工项目按照合同约定新增预收账款金额较小。

2017 年 9 月 30 日，预收账款较上年末减少 8,264.94 万元，主要原因为：(1) 2017 年，印尼 GCR 项目完成验收，导致上海运能预收账款减少 5,594.13 万元，综合考虑其他未完工项目预收账款新增金额和完工项目结转预收账款金额，上海运能预收账款较年末减少 4,753.92 万元；(2) 子公司无锡金华运巴基斯坦 ICI 项目 2017 年完成验收，导致预收账款减少 7,705.00 万元；(3) 随着子公司上海工锅大

型锅炉订单数量的增多,该类订单多为定制化合同,按照合同约定需由客户预付部分货款,导致上海工锅截至 2017 年 9 月 30 日预收账款金额较上年末增加 3,547.69 万元。

3、应收账款及预收账款变化合理性分析

报告期内,应收账款及预收账款余额变动如下:

单位:万元

应收账款余额	2017 年 9 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日
	金额	变动	金额	变动	金额
上海运能	10,220.81	364.89	9,855.92	4,733.20	5,122.72
上海工锅	5,675.89	-1,004.99	6,680.88	2,770.80	3,910.08
无锡金华运	1,184.32	1,184.32	-	-	-
合计	17,081.03	544.23	16,536.80	7,504.01	9,032.79

单位:万元

预收账款余额	2017 年 9 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日
	金额	变动	金额	变动	金额
上海运能	13,066.00	-4,753.92	17,819.92	-8,048.89	25,868.81
上海工锅	12,465.05	4,193.98	8,271.07	123.63	8,147.44
无锡金华运	1,082.45	-7,705.00	8,787.45	1,033.96	7,753.49
合计	26,613.51	-8,264.93	34,878.44	-6,891.30	41,769.74

从上表可以看出,报告期内各期末,标的公司应收账款分别为 9,032.79 万元、16,536.80 万元和 17,081.03 万元,呈现逐年上升趋势;标的公司预收账款余额逐年下降,分别为 41,769.74 万元、34,878.44 万元和 26,613.51 万元。

标的公司主要业务包括设备成套和技术服务、锅炉生产销售以及合同能源管理。报告期内,标的公司合同能源管理项目规模较小,且对标的公司应收账款和预收账款余额影响较小。造成应收账款账面余额上升预收账款金额下降的主要为设备成套与技术服务以及锅炉生产销售业务。

(1) 设备成套与技术服务

标的公司提供设备成套与技术服务的执行主体为上海运能和无锡金华运,报告期内,上述两执行主体应收账款和预收账款变动情况如下:

单位:万元

项目	2017 年 9 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日
	余额	变动	余额	变动	余额
应收账款	11,405.13	1,549.21	9,855.92	4,733.20	5,122.72
预收账款	14,148.45	-12,458.92	26,607.37	-7,014.93	33,622.30

从上表可知,截至 2016 年 12 月 31 日,上海运能和金华运应收账款较上期末增加 4,733.20 万元,预收账款较上期末减少 7,014.93 万元。截至 2017 年 9 月 30 日,上海运能和金华运应收账款较上期末增加 1,549.21 万元,预收账款较上期末减少 12,458.45 万元。上述变动趋势主要受项目完工进度、收款政策及在手订单变化情况影响,具体分析如下:

1) 设备成套与技术服务收款政策

通常情况下,设备成套与技术服务收款政策如下:

在合同签订之后,客户预付上海运能一定比例的款项(合同金额的 5%-10%),由上海运能负责采购主要相关设备进行集成;设备成套系统技术方案完成,客户支付一定比例款项(合同金额的 5%-10%);主要设备抵达项目现场,客户支付一定比例的款项(合同金额的 50%-70%);待设备完成安装完毕并调试验收后,支付剩余款项,并预留合同金额的 5%-10%作为质保金。

上述几个项目阶段的具体时点所涉及的比例,因项目不同而有所差异,具体由上海运能和客户进行商务谈判综合考虑决定。

2) 项目完工进度对应收账款和预收账款的影响

报告期内上海运能设备成套与技术服务业务处于持续发展中,标的公司会综合考虑自身规模、资金实力、人力资源情况等来统筹安排项目的承接和实施。

2016 年及 2017 年 1-9 月间,标的公司有 8 个设备成套和技术服务项目进入执行中后期,陆续验收并确认收入从而使得相应期间的预收账款减少;合同金额较大的巴基斯坦 HUNZA BAGASSE 项目、印度 HYDERABAD 项目、菲律宾 DMTTP 项目在 2017 年末开始实施,预计 2018 年将会因此增加较大金额预收账款。另外,在 2016 年和 2017 年 1-9 月实施的太原北白项目和山西高义项目系按合同能源管理方式实施,标的公司投入人员、资金,但不产生预收账款。

因此,报告期标的公司设备成套与技术服务业务所产生的应收账款账面余额上升预收账款余额下降,主要是由于报告期各期项目实施进度的不同,新增加的较大合同金额项目在报告期之后方才实施以及新增加合同能源管理项目不

能产生预收账款等因素所造成，相关变动是合理的。

具体情况分析如下：

①2016 年度变动趋势分析

2016 年，标的公司共有四个项目完成验收，分别为印尼 PGS 项目、喀左丛元号水泥项目、林源科技项目和山东铁雄项目，上述项目因确认收入致使应收账款增加 4,916.00 万元，其中，林源科技项目导致应收账款增加 3,890.00 万元，主要系上市公司与标的公司在林源科技项目合作模式所致。以前年度确认收入的项目于 2016 年度共回款 488.05 万元。上述因素致使上海运能和金华运 2016 年度应收账款增加 4,733.20 万元。

根据设备成套与技术服务收款政策，在项目完成验收前，客户需根据项目进度预先支付一定比例货款。2016 年，标的公司因上述四个项目完成验收并确认收入，导致预收账款减少 9,469.68 万元；此外，巴基斯坦 ICI 项目、兴隆县福成水泥项目、承德喜上喜水泥项目等随着项目开展，上海运能和金华运共预收货款 2,313.96 万元。上述因素致使 2016 年度预收账款减少 7,014.93 万元。

②2017 年 1-9 月变动趋势分析

2017 年 1-9 月，标的公司共有四个项目完成验收，分别为巴基斯坦 ICI 项目、印尼 GCR 项目、兴隆县福成水泥项目和承德喜上喜水泥项目，上述项目因确认收入致使应收账款增加 3,797.97 万元。以前年度确认收入的项目于 2017 年 1-9 月公回款 1,514.56 万元。上述因素致使上海运能和金华运 2017 年 1-9 月应收账款增加 1,549.21 万元。

2017 年 1-9 月，上海运能和金华运因上述四个项目完成验收并确认收入，导致预收账款减少 16,095.80 万元，减少金额较大主要系截至 2016 年底上述项目完工程度较高，客户根据合同约定预先支付货款金额较大所致。此外，白山山水项目、福成新型建材项目、山东莱钢永锋项目、莱州龙泰项目、太阳纸业项目、巴基斯坦 CHANAR 项目等随着项目开展，上海运能和金华运共预收货款 2,509.42 万元，预收账款增加金额较小主要原因为：(1) 标的公司 2016 年在设备成套与技术服务业务上新增订单较少，仅签订了巴基斯坦 CHANAR 项目、山东太阳纸业项目；(2) 2017 年 1-9 月，标的公司尚未完工的设备成套与技术服务项目多为 2016 年以前签订的订单，且截至 2016 年底完工程度较高，致使 2017

年1-9月预收账款增加额较小；(3)标的公司于2017年1-9月新签订的订单为泰国CAS项目、巴基斯坦HUNZA BAGASSE项目、印度HYDERABAD项目和河北高邑项目，截至2017年9月30日，上述项目尚处于初始阶段，预收账款增加较少。上述因素致使上海运能和金华运2017年1-9月预收账款减少12,458.45万元。

3) 订单变化对应收账款和预收账款的影响

报告期内，标的公司综合考虑其自身规模较小、技术实力突出以及资金周转的效率，在订单获取和市场拓展中逐步向盈利空间较大、产品技术要求较高、客户回款速度较快的业务订单倾斜。

报告期内，上海运能获取的主要设备成套与技术服务、合同能源管理订单如下：

单位：万元

年度	项目名称	客户名称	金额	合同签订	项目状态
2015年	承德喜上喜水泥项目	承德喜上喜水泥有限责任公司	2,200.00	2015年2月	已完工验收
	山东莱钢永锋项目	山东新华能源工程技术有限公司	2,400.00	2015年3月	已完工验收
	莱州龙泰项目	山东新华能源工程技术有限公司	2,575.00	2015年3月	已完工验收
	林源科技项目	高邮市林源科技开发有限公司	3,890.00	2015年7月	已完工验收
	山东洪达项目	山西长林环保机械设备有限公司	1,200.00	2015年9月	尚未完工
	浙江闰土项目	江苏华能建设工程集团有限公司	815.00	2015年12月	已完工验收
2016年	巴基斯坦CHANAR项目	CHANAR ENERGY LIMITED	400.00万美元	2016年3月	尚未完工
	太阳纸业项目	山东太阳纸业股份有限公司	1,970.00	2016年7月	已完工验收
	太原北白项目	太原北白水泥制造有限公司	EMC项目	2016年11月	尚未并网
	山西高义项目	山西高义钢铁有限公司	EMC项目	2016年12月	尚未并网
2017年1-9月	泰国CAS项目	C. A. S. PAPER MILL CO., LTD.	800.00万美元	2017年2月	尚未完工
	巴基斯坦HUNZA BAGASSE项目	HUNZA POWER (PVT) LTD.	2,709.00万美元	2017年5月	尚未完工
	印度HYDERABAD项目	Hyderabad	1,480.00万	2017年8月	尚未完工

目	Intergrated MSW Ltd	美元	月	
河北高邑项目	江苏天目建设集团有限公司	2,400.00	2017年9月	尚未完工

①订单变化趋势

2015年,标的公司签订的合同主要集中在境内余热发电领域,合同金额合计12,865万元。

2016年,受境内余热发电行业市场竞争更为激烈所影响,整体盈利能力有所下降。为此,标的公司积极拓展预期收益率较高的合同能源管理项目,并签订太原北白项目和山西高义项目。该类项目需预先垫付资金,标的公司在统筹安排资金、人员等使用计划的背景下,在设备成套与技术服务业务上新签订单有所减少。

2017年1-9月,随着境外巴基斯坦ICI项目、印尼GCR项目和印尼PGS项目的落地,标的公司境外业务进一步拓展,其海外项目成功验收起到了良好的示范效应,标的公司境外业务进一步拓展,2017年1-9月标的公司获取境外业务订单金额合计4,989.00万美元。

自2017年9月30日至本报告书签署日,标的公司获取两单境外业务订单,合同金额合计4,431.70万美元,境外订单获取能力持续提升。

②订单变化与应收账款、预收账款匹配性分析

设备成套与技术服务类项目存在一定周期,待机组试运行达到合同要求后,由客户出具试运行验收合格证明,标的公司据此确认设备成套和技术服务收入。2016年设备成套与技术服务业务确认收入16,144.20万元,应收账款相应增加,预收账款因结转为营业收入而减少。此外,2016年上海运能获取的业务订单量较小,新增的合同能源管理项目尚在建设期,根据合同约定,客户无需预先支付款项。因此,截至2016年12月31日,标的公司应收账款增加,预收账款减少,与标的公司的订单获取和项目进展情况相匹配。

2017年1-9月,因设备成套与技术服务项目完成验收,标的公司实现收入21,420.36万元,应收账款随之增加,预收账款则因结转收入随之减少。此外,截至2017年9月30日,标的公司在手境外订单合同金额达5,389.00万美元,根据合同约定,客户随着项目执行进度支付货款;因合同签订时间相对较晚,截至2017年9月30日,标的公司共预收货款320.00万美元。上述因素导致标

的公司应收账款增加的同时,预收账款未随之增加。

自 2017 年 9 月 30 日至本报告书签署日,标的公司因正在执行的境外项目收到预收款 483.49 万美元和 444.85 万人民币。未来随着在手订单及新签订订单的执行,标的公司预收账款将随之增加。

(2) 锅炉销售

截至 2016 年 12 月 31 日,上海工锅应收账款较上期末增加 2,770.80 万元,预收账款较上期末增加 123.63 万元。截至 2017 年 9 月 30 日,上海工锅应收账款较上期末下降 1,004.99 万元,预收账款较上期末增加 4,193.98 万元。上述变动趋势主要受项目完工进度、收款政策及在手订单变化情况影响,具体分析如下:

1) 锅炉销售收款政策

上海运能子公司上海工锅从事锅炉的设计、研制和销售。锅炉销售业务的收款政策根据合同金额、产品类型而有所不同。一般来说,对于合同金额较小的小型的燃气锅炉,在合同签订之后,客户预付上海工锅一定款项,一般比例在 40%-50%;在锅炉发货前,客户需要支付剩余全部合同金额。

对于合同金额较高的高效洁净煤粉锅炉、大型循环流化床锅炉等,其收款政策主要为:在合同签订之后,客户预付上海工锅一定比例的款项(合同金额的 20%-30%),由上海工锅按照约定的技术要求进行原材料采购、设计研发制造并发货;锅炉货架抵达项目现场后,客户支付一定比例的提货款(合同金额的 50%);锅炉经过安装调试验收后支付一定比例的验收款(合同金额的 5%-10%);客户将预留一定的质保金(合同金额的 5%-10%) 在锅炉顺利试运行结束后支付。

上述几个项目阶段的具体时点所涉及的比例,因项目不同而有所差异,具体由上海运能和客户在商务谈判过程中综合考虑多种因素予以决定。

2) 锅炉产品结构转型对应收账款和预收账款的影响

①2016 年变动趋势分析

标的公司锅炉销售业务自 2015 年开始从事高效煤粉锅炉、大型循环流化床锅炉、余热锅炉等研发制造业务,并于 2016 年完成数台大型锅炉交付工作,致使锅炉销售收入显著增加,应收账款亦随之增加。

2016 年,上海工锅完成交付的几台锅炉相关情况如下:

单位:万元

客户名称	营业收入	应收账款
福州和特新能源有限公司	2,632.48	462.00
江苏金通灵流体机械科技股份有限公司	1,418.80	323.55
东方希望(三门峡)铝业有限公司	1,094.02	1,148.64
合计	5,145.30	1,934.19

随着标的公司向技术含量较高的多类型锅炉转型,订单获取能力持续提升,2015年、2016年和2017年签订锅炉订单金额分别为16,766.25万元、24,109.41万元和30,496.99万元,随着在手订单的持续增长,根据收款政策预收账款随之增加。

②2017年1-9月变动分析

2017年1-9月,上海工锅正在执行的订单中大额合同较多,通常情况下,该类锅炉生产周期较长,需要进行安装调试。截至2017年9月30日,因部分大额订单正在执行过程中,相关收入无法确认,随着其他客户的如期回款,应收账款较上期末减少1,004.99万元。

随着上海工锅逐步进入大型高效煤粉锅炉、生物质电站锅炉等市场,基于先进的技术和研发实力,锅炉产品的市场不断扩大,截至本报告书签署日,在手锅炉订单金额达到37,819.36万元,在手订单的持续增长致使预收账款增加显著。

3) 订单变化对应收账款和预收账款的影响

报告期内,得益于锅炉业务的转型升级,标的公司积极设计研发新一代节能环保型锅炉设计工艺,逐步进入高效煤粉锅炉、余热发电锅炉和生物质发电锅炉市场。报告期内,标的公司的锅炉在手订单不断增加,2015年签订合同规模为16,766.25万元,2016年签订合同规模上升至24,109.41万元,2017年1-9月合同规模为16,658.87万元。标的公司的锅炉销售业务处于增长中,致使标的公司因锅炉销售业务预收账款持续增加。

报告期内,上海运能获取的主要大额锅炉订单如下:

单位:万元

年度	项目名称	客户名称	金额	合同签订	项目状态
2015年	150T/H循环流化床锅炉岛	福州和特新能源有限公司	3,080.00	2015年5月	2016年交付
	280T/H高温高压	山东太阳宏河纸业	2,307.00	2015年5	2016年交付

	循环流化床锅炉	有限公司		月	
2016 年	高效洁净煤粉锅炉	山东方大工程有限责任公司	2,000.00	2016 年 9 月	2016 年交付
	锅炉改造	东方希望(三门峡)铝业有限公司	1,654.50	2016 年 11 月	2016 年交付
	燃气轮机锅炉	西安曲江新区圣元热力有限公司	1,631.00	2016 年 8 月	2017 年交付
2017 年 1-9 月	燃气热水锅炉	北京浩雍恒远供热有限公司	2,555.11	2017 年 7 月	2017 年第四季度交付
	280T/H 高温高压循环流化床锅炉	山东太阳宏河纸业有限公司	2,490.00	2017 年 3 月	2017 年第四季度交付
	燃气热水锅炉	北京浩雍恒远供热有限公司	1,718.67	2017 年 7 月	2017 年第四季度交付
	燃气轮机锅炉	陕西慈影热力有限公司	1,583.32	2017 年 6 月	尚在进行中

标的公司的锅炉产品通常包括需要安装调试的锅炉和无需安装调试的锅炉，需要安装调试的锅炉，待锅炉运至客户指定现场经过安装、试运行后，由客户出具验收合格证明文件，标的公司此时确认收入；无需安装调试的锅炉，在客户签收后，标的公司确认收入。2016 年，标的公司完成锅炉交付验收并确认收入 17,267.18 万元，2017 年 1-9 月，标的公司锅炉完成验收并确认收入 6,122.86 万元。

报告期内，标的公司的锅炉订单不断增加，造成标的公司锅炉业务预收账款增加。锅炉销售收入在 2016 年较 2015 年有所上升，2017 年 1-9 月又呈现下降，主要在于锅炉设计、研制以及安装调试需要一定的周期，截至 2017 年 9 月 30 日，部分锅炉订单未达到交付状态。随着锅炉销售收入的变化，其应收账款余额也相应出现先上升后下降的趋势变化。

综上所述，报告期内标的公司出现应收账款账面余额上升预收账款金额下降的变动情况是合理的，变动趋势与报告期内公司获取订单情况、项目进展情况和收入确认时点是匹配的。

4、偿债能力分析

报告期内各期末，上海运能的偿债能力指标如下：

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产负债率	79.50%	86.10%	96.20%

流动比率(倍)	1.09	1.04	0.95
速动比率(倍)	0.55	0.48	0.39
项目	2017年1-9月	2016年度	2015年度
息税折旧摊销前利润(万元)	5,933.05	4,531.96	3,344.70
利息保障倍数	97.17	52.66	50.84
经营活动产生的现金流量净额(万元)	2,177.31	2,521.14	2,427.27

注：资产负债率=总负债/总资产

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债；

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；

利息保障倍数=(利润总额+利息费用)/利息费用。

从上表可以看出，上海运能的资产负债率分别为 96.20%、86.10%和 79.50%，处于较高水平，主要系标的公司的业务特点及结算模式所影响。上海运能主要从事设备成套与技术服务、锅炉销售服务业务。其中设备成套与技术服务主要为业主方提供余热发电配套工程，一般工期较长，标的公司按照项目进度进行收款，预收账款相应增加。在余热发电工程通过验收并交付后，标的公司确认收入的实现。锅炉销售业务方面，由于标的公司的锅炉主要为单价较高、技术难度较大的大型节能环保锅炉，标的公司通常按照合同约定分阶段收取一定比例款项，直到锅炉调试完成验收合格后才确认收入的实现。

综上所述，上海运能的订单均存在一定工期，且一般合同中约定收款的具体时间节点，因此订单执行中造成预收账款大幅增加。报告期内各期末，预收账款占负债总额的比例分别为 68.51%、62.49%和 53.01%，该部分负债在项目验收后将结转为营业收入，同时资产项中的存货将结转为营业成本。若扣除存货和预收账款的影响，报告期内，上海运能资产负债率分别为 65.25%、59.68%、57.87%，处于较为正常的水平，偿债能力较为稳定。

报告期内，上海运能的资产负债率呈现下降趋势，流动比率及速动比率指标也逐渐改善。主要系上海运能业绩持续增长，报告期内净利润水平不断提高，标的公司未分配利润也逐年增加。2015 年末，受上海工锅锅炉业务历史亏损原因，标的公司合并未分配利润为负数。随着标的公司的市场拓展和订单完工，

2016年末和2017年9月底,未分配利润呈现明显的增加,从而改善了标的公司资产负债率水平,公司的偿债能力进一步优化。

报告期内各期末,标的公司流动比率分别为0.95、1.04和1.09;速动比率分别为0.39、0.48和0.55。报告期内标的公司流动比率及速动比率波动幅度较为稳定。整体而言,上海运能偿债能力指标与所处行业、自身发展阶段和经营模式基本相适应,现有的流动资产能够满足及时清偿流动负债的需求。

报告期各期末,上海运能主要负债明细如下:

单位:万元

项目	2017年9月30日	2016年12月31日	2015年12月31日
短期借款	1,000.00	1,000.00	1,000.00
应付账款	14,470.24	14,872.12	14,576.58
预收账款	26,613.51	34,878.44	41,769.74
其他应付款	638.05	427.94	1,478.94
长期借款	200.00	680.00	-
合计	42,921.80	51,858.50	58,825.26
总负债	47,025.90	53,676.51	60,556.95
占总负债比例	91.27%	96.61%	97.14%

从上表可以看出,标的公司的负债主要为短期借款、应付账款、预收账款、其他应付款等构成。其中预收账款在项目验收后将结转为营业收入,不涉及到期清偿的义务。标的公司的银行借款均在其借款期限内,报告期内未出现到期不能偿还银行借款的情况。标的公司的应付账款系向供应商采购的设备及原材料价款,目前尚处在结算期间,不存在到期未清偿的情况。

5、营运能力分析

报告期各期末,上海运能的资产周转能力指标如下:

项目	2017年1-9月	2016年度	2015年度
应收账款周转率	1.74	2.75	2.59
存货周转率	0.72	0.83	0.58

注:应收账款周转率=营业收入/平均应收账款余额;

存货周转率=营业成本/平均存货余额;

报告期内,上海运能应收账款周转率分别为2.59、2.75和1.74,存货周转率分别为0.58、0.83和0.72。报告期内,上海运能营运能力较为稳定,并呈向好趋

势。

6、最近一期末持有的财务性投资分析

截至 2017 年 9 月 30 日，上海运能不存在持有金额较大的交易性金融资产、可供出售的金融资产、借与他人款项、委托理财等财务性投资。

(二) 盈利能力分析

报告期内，上海运能的经营情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
一、营业总收入	29,238.42	35,136.90	24,105.66
减：营业成本	19,592.87	26,553.06	17,369.00
税金及附加	39.46	101.11	74.15
销售费用	336.98	478.83	567.69
管理费用	2,419.30	3,886.31	3,719.63
财务费用	218.02	-89.33	-113.12
资产减值损失	1,684.66	867.20	396.86
加：公允价值变动收益	-	-0.70	-
投资收益	15.57	12.98	242.29
二、营业利润	4,962.69	3,352.00	2,333.74
加：营业外收入	91.48	142.11	87.41
减：营业外支出	8.31	1.03	8.12
三、利润总额	5,045.87	3,493.09	2,413.03
减：所得税费用	853.14	223.10	695.43
四、净利润	4,192.72	3,269.99	1,717.60
归属于母公司所有者的净利润	3,525.18	3,354.26	1,839.21
少数股东损益	667.54	-84.27	-121.61
五、综合收益总额	4,192.72	3,269.99	1,717.60
归属于母公司所有者的综合收益总额	3,525.18	3,354.26	1,839.21
归属于少数股东的综合收益总额	667.54	-84.27	-121.61

2015 年、2016 年及 2017 年 1-9 月，上海运能分别实现营业收入 24,105.66 万元、35,136.90 万元和 29,238.42 万元，实现归属于母公司所有者的净利润分别为

1,839.21 万元、3,354.26 万元和 3,525.18 万元。报告期内，标的公司营业收入及利润水平呈稳定增长态势。

1、营业收入

(1) 营业收入构成

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月		2016 年		2015 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	29,230.01	99.97%	35,134.16	99.99%	24,104.02	99.99%
其他业务收入	8.41	0.03%	2.74	0.01%	1.64	0.01%
合计	29,238.42	100.00%	35,136.90	100.00%	24,105.66	100.00%

2015 年、2016 年和 2017 年 1-9 月份，上海运能分别实现营业收入 24,105.66 万元、35,136.90 万元和 29,238.42 万元。从收入结构上来看，上海运能各期主营业务收入占营业收入总额的比例在 99%以上，主营业务突出，其他业务收入主要为废料销售收入。

(2) 主营业务收入按业务类别划分情况

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月		2016 年		2015 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备成套与技术服务	21,420.36	73.28%	16,144.20	45.95%	13,526.95	56.12%
合同能源管理	1,686.79	5.77%	1,722.78	4.90%	1,254.25	5.20%
锅炉销售	6,122.86	20.95%	17,267.18	49.15%	9,322.82	38.68%
合计	29,230.01	100.00%	35,134.16	100.00%	24,104.02	100.00%

上海运能及子公司无锡金华运主要从事余热发电、生物质发电等能源发电项目的设备成套与技术服务，同时根据客户需要提供合同能源管理服务，子公司上海工锅主要从事节能环保型锅炉制造业务，因此，上海运能按业务类别主要提供三种产品服务，分别为设备成套与技术服务、合同能源管理、锅炉销售等。报告期内，上海运能主营业务收入分别为 24,104.02 万元、35,134.16 万元和 29,230.01 万元，从收入占比上看，设备成套与技术服务、锅炉销售占主营业务收入比重较大，报告期内分别为 94.80%、95.10%和 94.23%。

1) 设备成套与技术服务

①收入增长原因分析

设备成套与技术服务此类业务主要是上海运能提供余热发电、生物质发电等能源发电项目的成套设备供应,并提供相应技术咨询、方案设计、系统调试等专业化技术服务。根据行业特点及合同约定,上海运能在成套设备完成验收调试并试运行合格后确认收入。报告期内,上海运能设备成套与技术服务部分确认收入金额分别为 13,526.95 万元、16,144.20 万元和 21,420.36 万元,呈逐年上涨趋势。

报告期内,上海运能成套设备供应与技术服务营业收入出现增长,尤其是 2017 年 1-9 月收入增长幅度较大,主要原因在于 2016 年及 2017 年 1-9 月部分大型项目完成验收并确认收入。具体包括:所承建的印尼 PGS 项目于 2016 年 2 月通过业主验收,标的公司 2016 年相应确认收入 6,516.57 万元。所承建的巴基斯坦 ICI 项目、印尼 GCR 项目分别于 2017 年 4 月和 2017 年 8 月通过业主验收,标的公司 2017 年 1-9 月分别相应确认收入 9,947.31 万元和 10,219.88 万元。上述项目皆系热电联产项目,主要用于满足业主方在生产经营过程中对电力和蒸汽的需求。

上海运能主要为上述项目提供设备成套及相关技术服务,项目陆续通过验收,使得上海运能 2016 年,尤其是 2017 年 1-9 月设备成套与技术服务收入大幅增加。

2017 年 1-9 月,上海运能主要项目确认设备成套与技术服务收入情况如下:

单位:万元

客户名称	项目名称	金额	占比
ICI PAKISTAN LIMITED	巴基斯坦 ICI 项目	9,950.62	46.45%
POLYTECH TRADING LIMITED	印尼 GCR 项目	9,021.45	42.12%
承德喜上喜水泥有限责任公司	4500T/D 水泥熟料生产线水泥窑余热发电工程项目	1,889.21	8.82%
兴隆县福成水泥有限公司	2500t/d 水泥熟料生产线水泥窑余热发电工程项目	487.50	2.28%
合计		21,348.78	99.67%

2017 年 1-9 月,标的公司共有四个项目完成验收,符合收入确认条件,其中巴基斯坦 ICI 项目和印尼 GCR 项目收入确认金额较大,合计占当期设备成套与技术服务收入比例达 88.57%。

2016 年,上海运能主要项目确认设备成套与技术服务收入情况如下:

单位: 万元

客户名称	项目名称	金额	占比
POLYTECH TRADING LIMITED	印尼 PGS 项目	6,516.57	40.36%
高邮市林源科技开发有限公司	秸秆气化发电技改项目设备成套及技术服务项目	3,324.79	20.59%
喀左丛元号水泥有限公司	4000T/D 水泥熟料生产线水泥窑余热发电工程项目	3,002.10	18.60%
山东铁雄冶金科技有限公司	焦炉烟道气余热回收发电项目	2,486.05	15.40%
合计		15,329.51	94.95%

2016 年, 标的公司共有四个项目完成验收, 符合收入确认条件, 其中印尼 PGS 项目收入确认金额较大, 占当年设备成套与技术服务收入比例达 40.36%。

2015 年, 上海运能主要项目确认设备成套与技术服务收入情况如下:

单位: 万元

客户名称	项目名称	金额	占比
吕梁亿龙水泥有限公司	4000T/D 水泥熟料生产线水泥窑余热发电工程项目	3,617.48	26.74%
临朐山水水泥有限公司	4500T/D 水泥熟料生产线水泥窑余热发电工程项目	3,002.10	22.19%
朔州山水新时代水泥有限公司	4500T/D 水泥熟料生产线水泥窑余热发电工程项目	2,959.36	21.88%
广州智光节能有限公司	云南红河州红铅有色化工股份有限公司 6MW 余热发电工程项目	1,619.89	11.98%
浙江中基热电有限公司	锅炉湿法脱硫工程项目	1,394.11	10.31%
合计		12,592.93	93.10%

2015 年, 标的公司共有五个项目完成验收, 符合收入确认条件, 其中山东山水水泥集团有限公司旗下项目确认收入金额较大, 合计占当年设备成套与技术服务收入比例达 70.81%。

②收入增长合理性分析

报告期内, 上海运能成套设备供应与技术服务收入出现增长, 尤其在 2017 年 1-9 月出现大幅增长。结合上海运能其所处行业的收入特点、行业竞争环境、宏观经济政策、自身的发展情况等对营业收入大幅增长的合理性分析如下:

A、能源发电行业的收入确认特点

报告期内, 标的公司的设备成套与技术服务主要是指为业主方提供配套的余热余气的综合治理服务及海外热电联产项目建设。在能源发电行业中, 单个

项目合同金额较高,建设周期长;根据合同约定及行业惯例,项目完成整体验收后,标的公司确认收入。因此,单个项目是否完成验收对标的公司设备成套与技术服务收入影响较大。

报告期内,上海运能设备成套与技术服务收入的大幅增长,主要系印尼 PGS 项目、巴基斯坦 ICI 项目、印尼 GCR 项目等境外项目通过验收确认收入所致。

B、行业及市场竞争环境

国内余热发电主要集中在水泥、玻璃、钢铁、化工等领域,尤其在水泥领域,国内水泥窑纯低温余热发电技术装备已经成熟,市场竞争激烈且利润空间趋薄;但在钢铁、有色、煤炭、化工行业的余热资源尚未得到充分利用,市场空间广阔。报告期内,上海运能一方面继续保持在水泥窑余热发电领域的技术优势,另一方面向需求潜力较大、毛利率水平更高的热电联产、钢铁或生物质领域配套发电能源工程项目倾斜。

由于国内余热发电行业起步较早,相关技术水平较高,尤其相较于东南亚、南亚等新兴发展中国家具备较为显著的技术优势。面对国内市场竞争激烈的现状,国内余热发电企业借助较为成熟的技术实力和品牌,大力开拓周边国家市场。如可对比公司中材节能(SH.603126)持续开拓境外能源发电业务,先后签订了印度 JK LakshmiDurg EP 合同、SDCCL 设计合同和巴基斯坦 FAUJI 项目合同等。报告期内,上海运能的海外业务拓展也逐渐加强,境外收入比重逐渐增加,2017 年境外业务收入比重为 69.17%,较 2016 年 21.25%上升 47.92 百分点,对收入的贡献度大幅提升。

C、宏观政策支持境外项目发展

随着我国“一带一路”倡议的实施,国家积极推进与沿线国家,包括东南亚、南亚、中亚等国家发展战略的相互对接,积极发展与沿线国家的经济合作伙伴关系。在“一带一路”的时代背景下,上海运能在东南亚、南亚地区的能源发电业务也不断拓展,印尼 PGS 项目、巴基斯坦 ICI 项目、印尼 GCR 项目的顺利验收交付为标的公司在收入规模和行业口碑上带来双赢效应。

2016 年和 2017 年 1-9 月,上海运能获取境外订单金额分别为 400 万美元、4,989.00 万美元,呈现快速增长状态。随着上述地区经济快速增长和节能环保需求的不断提升,以自备电站业务、生物质能、垃圾发电为代表的固废处理和

资源综合利用业务市场前景持续看好。

D、标的公司处于持续快速发展中

报告期内，上海运能在激烈的行业竞争环境下，综合考虑当前宏观政策环境和公司规模相适应度，不断拓展公司业务的领域和地域宽度。相比同行业上市公司，标的公司规模较小，具有一定技术优势，业务具备较强灵活性。2015年以前，标的公司的设备成套与技术服务业务主要集中在水泥领域，承接了吕梁亿龙水泥项目、临朐山水项目、朔州山水水泥项目、兴隆县福成水泥项目等多项水泥行业余热发电项目。随着该领域市场竞争激烈和毛利率下降，上海运能逐步向生物质、钢铁、有色金属、化工行业余热发电业务倾斜。报告期内，上海运能承接了林源科技秸秆气化发电、山东铁雄冶金余热发电、云南红铅余热发电工程等项目。此外，上海运能积极拓展海外市场，境外项目验收交付后起到良好的示范效应。

截至本报告书签署日，上海运能设备成套与技术服务境外在手订单合同金额达9,820.00万美元，其业务处于持续快速发展中。根据预期的项目进度，预计2018年上海运能的设备成套与技术服务收入将达到31,551.85万元，较2017年收入规模持续增长，未来业务发展前景广阔。

综上所述，报告期内，上海运能在余热发电领域业务范围不断延伸，拓展至生物质、钢铁、有色金属、化工等行业；此外，海外业务规模持续上升，在手订单规模可观，预计2018年海外业务收入将持续增加。因此，上海运能设备成套与技术服务收入出现增长，尤其是2017年1-9月出现大幅增长具有合理性。

2) 合同能源管理

在合同能源管理业务模式下，上海运能与客户签订合同，由上海运能负责项目投资，承担设备材料采购供货、运营维护（效益分享期间）。在节能效益分享期内，客户根据使用节能设备后产生的节能效益按约定分享比例支付给上海运能，即客户根据双方确认的节能量发出确认单，上海运能根据确认单确认收入。分享期内，上海运能享有节能设备所有权，上海运能负责节能设备的运营及维护并计提折旧确认相应成本，分享期结束后设备资产无偿交付客户所有。

2015年度、2016年度和2017年1-9月，合同能源管理收入分别为1,254.25万元、1,722.78万元和1,686.79万元，合同能源管理收入增长势头良好。

报告期内，合同能源管理项目收入确认情况如下：

单位：万元

客户名称	原值	转固时点	2017年1-9月	2016年	2015年
郴州丰越环保科技有限公司	3,050.68	2014年12月	951.25	1,320.00	1,254.25
兰州新蓝天新材料有限责任公司	1,513.04	2016年7月	687.54	381.97	-
湖南金旺铋业股份有限公司	448.33	2015年12月	48.00	20.81	-
合计			1,686.79	1,722.78	1,254.25

①合同能源管理项目的合同条款和服务年限情况

上海运能以合同能源管理模式为客户提供专项节能服务，一般包含项目建设期和节能效益分享期。项目建设期内，上海运能负责业主方配套余热发电厂的项目投融资、工程设计、设备供货、安装、调试、性能考核、竣工验收等服务。项目通过验收合格后进入节能效益分享期，余热电厂按协议向业主方提供节能服务，业主方按协议向上海运能支付约定的节能服务费，标的公司由此回收项目投资、经营和维护成本，并获得合理的回报；在节能效益分享期届满后，上海运能将按协议规定，将余热电厂的所有权和经营权无偿移交给业主方。

项目名称	交付时点	服务年限	效益分享方式	节能效益分享金额
郴州丰越项目	项目考核通过之日	7年	收益分享型	前三年获取项目每年净利润的70%，后四年获取净利润的50%
兰州新蓝天项目	项目72小时热负荷联动试运行合格之日	3年	固定收益型	服务年限内每季度收益268.15万元
湖南金旺项目	项目完成试运行及验收之日	10年	收益分享型	前五年获取项目每年净利润的70%，后五年获取净利润的50%
太原北白项目	项目安装调试及试运行后，通过72小时竣工验收之日	20年	收益分享型	服务年限内项目发电收益扣除电站运行维护成本后的净收益的70%
山西高义项目	项目完成竣工验收之日	5年	固定收益型	服务年限内每年收益8,500万元

报告期内，上海运能正在执行的合同能源管理项目中，为兰州新蓝天、金旺铋业以及郴州丰越所建设的余热发电项目均完成交付，进入节能效益分享期。太原北白6MW余热发电合同能源管理项目和山西高义钢铁煤气余热发电合同能

源管理项目, 由于尚在建设期间, 因此未产生相应效益。

②合同能源管理项目营业收入确认的具体依据

上海运能提供的合同能源管理业务分为收益分享型和固定收益型, 收益分享型主要依据双方合同约定, 为项目发电收益扣除电站运行维护成本后的净利润按分享比例进行分配。在节能效益分享期各年度, 上海运能与业主方根据项目实际发电量和当期电价, 计算双方享有的收益金额。上海运能根据双方确认的项目结算单的金额作为收入确认的依据, 收入确认依据符合企业会计准则规定。

固定收益型为根据合同约定, 在节能效益分享期内上海运能每年从项目业主方获取固定金额的收益, 如兰州新蓝天 3.5MW 纯低温余热发电工程项目、山西高义钢铁煤气余热发电合同能源管理项目。上海运能在节能效益分享期内, 每年按照合同约定的固定金额确认收入, 收入确认依据符合企业会计准则规定。

③节能效益是否达到合同的约定

报告期内, 上海运能正在执行的合同能源管理项目中, 兰州新蓝天、金旺铝业以及郴州丰越所建设的余热发电项目均完成交付并产生节能效益。

由于兰州新蓝天 3.5MW 纯低温余热发电工程项目属于固定收益型, 上海运能每季度获取稳定收益 268.15 万, 合同中未约定具体的节能效益条款。报告期内, 该合同能源管理项目质量和节能效益已达到业主方预期, 回款情况良好, 不存在拖欠或拒付的情形。

金旺铝业以及郴州丰越余热发电 EMC 项目的节能效益主要根据余热配套电厂的发电量来决定, 具体效益情况如下表所示:

项目名称	合同约定预期效益条款	项目效益实现情况 (发电量: 万千瓦时)		
		2015 年	2016 年	2017 年
湖南金旺项目	合同约定金旺铝业的两台锅炉全年有效运行时间为 7000 小时, 由于余热发电的汽轮机机组功率为 800KW, 预计收益为年发电量 560 万 KWH。如果未达有效运行时间 7000 小时, 则效益分享期顺延, 补足相应时间。	-	95	125
郴州丰越项目	合同约定每年预期发电效益按 5500KW*6000 小时, 并考虑当月电价进行计算, 即合同约定预期年发电量为 3300 万 KWH。	3,380.83	3,557.95	4,558.62

根据上表所示,金旺铋业余热发电项目年发电量未达合同预期效益 560 万 KWH,主要原因在于该项目系利用有色冶炼金属产生的废气经过余热锅炉后产生蒸汽,以蒸汽进入汽轮机发电机组进行发电。由于湖南金旺铋业股份有限公司存在主线生产不稳定性,其两台锅炉全年有效运行时间不满足 7000 小时,造成该项目发电量未达预期。根据合同条款约定以及双方沟通,由于金旺铋业的锅炉未达年度有效运行时间 7000 小时,双方采取将效益分享期顺延的措施,补足相应时间,从而满足合同约定的节能效益。

在郴州丰越高温烟气余热发电项目中,其配套电站的发电量分别为 3,380.83 万 KWH、3,557.95 万 KWH 和 4,558.62 万 KWH,均超过了合同约定的年发电量 3,300 万 KWH,达到了合同约定的节能效率。

3) 锅炉销售

锅炉销售系子公司上海工锅主营业务,上海工锅是国内专业锅炉制造商,报告期内制造并销售的锅炉种类包括工业锅炉、余热发电锅炉、生物质发电锅炉等。报告期内,公司实现锅炉销售金额分别为 9,322.82 万元、17,267.18 万元和 6,122.86 万元。

①销售金额及占比存在较大波动的具体原因及合理性

A、2016 年锅炉销售金额较 2015 年大幅上涨

2016 年,标的公司实现锅炉销售收入 17,267.18 万元,较上年度增加 7,944.36 万元,同比增长 85.21%,主要原因为:邵耿东于 2015 年 4 月开始负责标的公司业务经营,基于其对锅炉行业的深刻理解和对市场判断,做出产品结构调整的策略,在维持原有燃油燃气锅炉传统优势的同时,加强多类型锅炉研发及技术资源投入力度和市场开拓力度,从传统小型锅炉进入高效煤粉锅炉、余热发电锅炉、生物质发电锅炉等较大型锅炉市场,并取得多个大额订单。

大型锅炉从生产到验收通常为 1 年左右,2016 年,标的公司完成部分大型锅炉交付、安装和调试工作,鉴于大型锅炉合同金额较高,随着验收工作的完成,标的公司对相关收入予以确认,致使锅炉销售规模较上年度大幅增加。

2016 年,锅炉销售前五大客户合同签订时间及销售收入如下:

单位:万元			
客户名称	合同签订时间	营业收入	占锅炉销售金额比重

福州和特新能源有限公司	2015 年 5 月 15 日	2,632.48	15.25%
山东太阳宏河纸业有限公司	2015 年 5 月 6 日	1,971.79	11.42%
江苏金通灵流体机械科技股份有限公司	2015 年 9 月 18 日、 2016 年 5 月 19 日	1,418.80	8.22%
东方希望(三门峡)铝业有限公司	2016 年 11 月 7 日	1,094.02	6.34%
晋西工业集团有限责任公司	2015 年 5 月 20 日	754.70	4.37%
合计		7,871.79	45.59%

2015 年, 锅炉销售前五大客户情况如下:

单位: 万元

客户名称	营业收入	占锅炉销售金额比重
兰州兰石集团有限公司	675.13	7.24%
PT PUSAKA JAYA INTERNATIONAL	639.12	6.86%
陕西美鑫产业投资有限公司	591.45	6.34%
郴州市金贵银业股份有限公司	555.47	5.96%
晋中伊利乳业有限责任公司	442.32	4.74%
合计	2,903.49	31.14%

从上表可知, 上海运能 2016 年锅炉销售金额大幅上涨系完成大型锅炉销售所致。

B、2017 年 1-9 月锅炉销售金额较小

2017 年 1-9 月, 标的公司实现锅炉销售收入 6,122.86 万元, 整体销售规模较小, 主要原因为: 自 2016 年以来, 上海工锅执行大额合同较多, 相应交货验收周期较长。截至 2017 年 9 月 30 日, 尽管上海工锅完成交付工作的锅炉较少, 但正在执行的项目处于有序开展之中, 并有部分项目已于 2017 年 10-12 月完成验收工作。

2017 年 10-12 月, 标的公司完成交付验收并确认收入的锅炉产品情况如下:

单位: 万元

客户名称	营业收入	锅炉产品
北京浩雅恒远供热有限公司	3,652.80	99 台承压燃气热水锅炉
西安曲江新区圣元热力有限公司	1,394.02	2 台 58MW 燃气热水锅炉
山东太阳宏河纸业有限公司	2,208.29	1 台 280T/H 高温高压循环流化床锅炉
其他	1,085.78	
合计	8,340.89	

根据标的公司提供的未经审计财务报表,标的公司 2017 年实现锅炉销售收入 14,463.75 万元,较上年同期下降 16.24%,处于合理水平。

截至 2017 年末,除上述已于 2017 年 10-12 月完成验收确认收入的项目外,另有部分订单 2017 年完工程度(已发生成本占总成本比重)已超过 60%,预计 2018 年度能够实现收入确认,主要项目情况如下:

单位:万元

客户名称	已发生成本	预估总成本	已发生成本占总成本比重	说明
山东东方大工程有限责任公司	2,534.23	4,184.72	60.56%	
天津华冶工程设计有限公司	727.23	727.23	100.00%	已完工,尚未完成验收
陕西煤业化工新型能源有限公司	440.22	519.23	84.78%	
宁波经济技术开发区热电有限责任公司	513.41	513.41	100.00%	已完工,尚未完成验收
淄博洋泰纸业有限公司	431.89	431.89	100.00%	已完工,尚未完成验收
合计	5,489.97	8,142.55		

从上表可见,大额订单因生产周期长,工序繁琐,未于 2017 年末达到完工验收条件,但从其产品成本投入进度及生产周期判断,预计将对未来的经营业绩产生积极影响。

C、受境外项目验收影响,标的公司设备成套与技术服务收入增长较快

报告期内,上海运能根据国内外竞争环境,结合自身规模、资金情况及技术实力,不断拓展海外能源发电业务且初具规模,使得设备成套与技术服务收入有较大增长。

综上所述,报告期内上海运能的销售收入构成中,锅炉销售金额因产品结构调整以及较大额订单生产跨期等原因出现波动,同时设备成套与技术服务收入的较大增长,使得锅炉销售占比出现下降。上述波动符合其产品结构调整、行业产品特点及业务实际情况。

②锅炉销售稳定的分析

A、锅炉市场总体需求情况

根据前瞻产业研究院发布的《2017-2022 年中国工业锅炉行业市场需求与投资规划分析报告》数据显示,近年来中国工业锅炉行业发展速度加快,产量不

断增加,但同比增长率整体上处于下降趋势,2016年增速有所回暖。2015年,由于将燃煤锅炉作为治理空气污染的重点,同时清洁能源逐步替代燃煤锅炉,我国工业锅炉产量同比降低21.36%。

2014年11月6日,国家能源局、国家发改委、环保部等七部委联合发布《燃煤锅炉节能环保综合提升工程实施方案》,规划到2018年,推广高效锅炉50万蒸吨,淘汰落后燃煤锅炉40万蒸吨,完成40万蒸吨燃煤锅炉的节能改造。

随着能源供应结构的不断变化,以及节能环保要求的日益严格,采用清洁燃料及相应技术的高效、节能、低污染工业锅炉将是工业锅炉领域的发展趋势。高污染型燃煤锅炉的比重将会有有一个显著的下降趋势,低氮燃烧天然气锅炉、高效煤粉锅炉、循环流化床锅炉等采用清洁燃料技术的锅炉将会得到较快的发展。

B、标的公司锅炉产品结构转型成效显著,订单获取能力持续提升

上海运能子公司上海工锅于2015年进入高效煤粉锅炉、余热发电锅炉和生物质发电锅炉市场,凭借自身具备的专业资质、多年来积累的高端装备设计及生产制造经验和持续的创新能力和海外产业布局已初见规模,逐渐打开品牌知名度,占据了一定的市场份额。

报告期内,虽然由于交付验收期等原因使得上海运能锅炉销售收入出现一定波动,但上海运能锅炉销售总体保持稳定增长。随着上海工锅持续拓展大型客户以及下游新行业市场,如山东太阳宏河纸业有限公司、东方希望(三门峡)铝业有限公司、福州和特新能源有限公司等大型客户,上海工锅的市场竞争力显著提高。2015年上海运能锅炉销售收入前5大客户占比为31.14%;2016年在锅炉销售收入同比增长85.21%的情况下,前5大客户占比提高至45.59%,显示出上海运能产品结构调整和市场开发的成效。

另外,从上海运能所获取订单情况来看,也呈持续增长态势。2015年,上海工锅与福州和特新能源有限公司签署了合同金额为3,080.00万元的销售订单,与山东太阳宏河纸业有限公司签署了合同金额为2,307.00万元的销售订单,2015年所签署订单合同总额约为1.68亿元;2016年,上海工锅与山东东方大工程有限责任公司签署了合同金额为9,144.00万元的销售订单,与东方希望(三门峡)铝业有限公司签署了合同金额为1,655.00万元的销售订单,与西安曲江

新区圣元热力有限公司签署了合同金额为 1,631.00 万元的销售订单, 2016 年所签署订单合同总额约为 2.41 亿元; 2017 年, 上海工锅与北京浩雍恒远供热有限公司签署了合同金额为 12,415.78 万元的销售订单, 与山东太阳宏河纸业有限公司签署了合同金额为 2,490.00 万元的销售订单, 与陕西慈影热力有限公司签署了合同金额为 2,343.00 万元的销售订单, 2017 年所签署订单合同总额约为 3.05 亿元。

上海运能锅炉销售金额总体保持稳定增长, 订单获取能力大幅提升, 结合市场需求情况等因素, 预计上海运能锅炉销售业务能够持续保持稳定。

(3) 主营业务收入按区域划分情况

单位: 万元

项目	2017 年 9 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
境内	9,010.86	30.83%	27,666.70	78.75%	22,811.63	94.64%
境外	20,219.15	69.17%	7,467.46	21.25%	1,292.39	5.36%
合计	29,230.01	100.00%	35,134.16	100.00%	24,104.02	100.00%

1) 境外收入及占比出现大幅上升的原因和合理性

报告期内, 上海运能境外收入占比出现大幅上升, 主要是由于近年来公司海外业务拓展初见成效, 进入收获期; 巴基斯坦 ICI 项目、印尼 GCR 项目及印尼 PGS 项目均完工验收确认收入。

近年来, 上海运能的海外业务不断拓展、境外收入比重逐渐增加, 主要是基于行业竞争环境、宏观政策支持、标的公司自身规模以及发展路径规划所致, 具体分析如下:

①国内行业竞争激烈, 资金要求较高

目前国内的余热发电主要集中在水泥、玻璃、钢铁等领域, 尤其在水泥领域, 国内水泥窑纯低温余热发电技术装备已经成熟, 进入了蓬勃发展阶段, 市场竞争较为激烈, 以易世达、中材节能、天壕环境为代表的上市公司依靠自身先发优势以及强大的资金实力在境内积极寻找相关项目, 占有一定的市场份额。此外, 能源发电工程项目投资金额较大, 尽管客户能够按照合同约定预付一定比例货款, 但依然无法满足在快速扩张期对资金的大量需求。因此, 上海运能在获取项目时, 会优先考虑回款良好的境外项目, 以保障自身资金安全, 亦有

利于进一步拓展业务。

② “一带一路”政策支持，相关地区业务需求旺盛

2015 年以来，我国“一带一路”倡议积极推进与沿线国家，包括东南亚、南亚、中亚等国家发展战略的相互对接，积极发展与沿线国家的经济合作伙伴关系，发掘区域内市场的潜力，促进投资和消费，增进沿线各国人民的经济与人文交流。我国企业积极响应“一带一路”号召，与相关国家地区企业互联互通。据商务部统计，2015 年我国企业共对“一带一路”相关的 49 个国家进行了直接投资，投资额合计 148.2 亿美元，同比增长 18.2%；同期我国承接“一带一路”相关国家服务外包合同金额达 178.3 亿美元，同比分别增长 42.60%，“一带一路”相关国家对我国发包占我国离岸外包的 18.80%，市场重要性显著提高。

在“一带一路”的时代背景下，上海运能在东南亚、南亚地区的能源发电业务也不断拓展，以自备电站业务、生物质能、垃圾发电为代表的固废处理和资源综合利用业务市场前景持续看好。

③ 国外市场空间广阔，境外订单更具利润空间

近年来，随着以巴基斯坦、印度尼西亚、泰国等为代表的国家步入经济快速发展通道，基础设施投资改造力度的加大，对能源基础需求及高效利用呈快速发展趋势。我国在余热发电、生物质发电以及自备电站方面积累了丰富的技术储备和项目经验，且面临着产能输出的需求。在此背景下，国内企业积极在海外获取订单，由于境外需求旺盛，竞争激烈程度相对缓和，加之国内设备成本、人力成本相对欧美厂商存在价格优势，利润空间较大，国内相关企业正处于良好的发展机遇期。

④ 标的公司海外项目先发优势明显，竞争力突出

上海运能较早确立了大力拓展海外业务的发展战略，在市场开拓、技术服务、人员上进行储备，从 2012 年开始逐步拓展东南亚、南亚市场，通过商务谈判、招投标等方式积极接洽并获取订单。报告期内，标的公司境外业务拓展初见成效，开始进入收获期。印尼 PGS 项目于 2012 年 9 月开始建设，于 2016 年 2 月通过业主验收，确认收入 7,225.84 万元。巴基斯坦 ICI 项目、印尼 GCR 项目分别于 2014 年 12 月末和 2015 年 5 月中开始建设，分别于 2017 年 4 月和 2017 年 8 月通过业主验收。巴基斯坦 ICI 项目和印尼 GCR 项目分别确认收入 9,947.31

万元和 10,219.88 万元。

⑤同行业上市公司持续拓展海外市场，符合行业趋势

目前国内能源发电行业发展面临机遇和挑战，一是在继续巩固国内能源发电市场份额，着重关注现有系统的优化升级与改造；二是借助较为成熟的技术实力和品牌，以及“一带一路”的积极号召，大力开拓国际市场。可比上市公司中，易世达和中材节能均大力拓展海外业务，并构成其主营业务的重要组成部分。2016 年易世达和中材节能海外业务占营业收入比重分别达到 41.45%、45.97%。据中材节能的信息披露，该公司持续开拓境外能源发电业务，先后签订了印度 JK LakshmiDurg EP 合同、SDCCL 设计合同和巴基斯坦 FAUJI 项目合同等。

综上所述，标的公司根据国内外市场的竞争优劣势，结合自身的规模水平、资金实力、技术优势等多方面考虑，现阶段积极开展海外业务拓展且初见成效；截至本报告书签署日，标的公司境外项目在手订单合同金额达 9,820.00 万美元，项目所在地覆盖巴基斯坦、泰国、菲律宾和印度等国家，涉及甘蔗渣发电、垃圾发电等新型能源利用行业。可见，报告期内上海运能境外业务收入占比出现大幅上升是真实、合理的。

2) 境外项目进展情况及相关风险

截至本报告书签署日，上海运能境外经营项目的实际进展情况如下表所示：

单位：万美元

项目名称	项目性质	合同金额	进展情况
巴基斯坦 ICI 项目	热电联产发电机组项目	1,515.76	2017 年 4 月验收完成确认收入
印尼 GCR 项目	热电联产发电机组项目	1,535.00	2017 年 8 月验收完成确认收入
印尼 PGS 项目	热电联产发电机组项目	1,103.25	2016 年 2 月验收完成确认收入
泰国 EEC 项目	4MW 筛选垃圾发电项目	721.70	尚未开工
泰国 CAS 项目	12MW 燃煤热电联产项目	800.00	主要设备发货阶段
印度 HYDERABAD 项目	2×600 吨每天生活垃圾焚烧发电锅炉岛项目	1,480.00	主要设备订货阶段
巴基斯坦 HUNZA BAGASSE 项目	2×155 吨每小时燃甘蔗渣生物质锅炉岛项目	2,709.00	尚未开工
菲律宾 DMTTP 项目	15MW 净发电量燃煤循环流化床锅炉发电总承包项目	3,710.00	2018 年 2 月已开工

巴基斯坦 CHANAR 项目	1×115 吨每小时燃甘蔗渣生物质锅炉岛项目	400.00	主要设备发货阶段

①项目所处当地的法律法规、所得税等相关政策

上海运能海外项目主要集中在东南亚、南亚的印度尼西亚、巴基斯坦、泰国等地，一般均为我国重点海外投资的发展中国家，相关国家政治较为稳定，经济增长平稳，同时能源、信息等基础设施较为薄弱。随着该地区经济的快速发展，现代化工业和制造业的不断进步，其节能环保意识也在不断提升，对以自备电站业务、生物质能、垃圾发电为代表的固废处理和资源综合利用业务市场需求较大。

2015 年以来，我国“一带一路”倡议积极推进与沿线国家发展战略的相互对接，积极发展与沿线国家的经济合作伙伴关系。我国企业对东南亚、南亚等国家地区直接投资显著上升。2018 年作为我国和东盟国家领导人共同确定的中国—东盟创新年，双方的经济合作领域进一步扩大，不仅仅在于商品和服务的流通贸易，更发展为中国企业利用自身的先进技术和实力，协助东盟国家进一步完善基础设施电力、水力、路桥等各方面建设。

上海运能的境外项目集中在基础的能源电力领域，主要有以下几种模式：1) 为业主方提供配套的热电联产发电机组设备集成与系统配套；2) 垃圾废物燃烧余热利用发电机组设备集成与系统配套；3) 生物质燃料蒸汽锅炉岛的销售及调试服务。上述项目均为当地业主方的主体工厂建设的配套电站所需要的设备及服务，作为业主方整体工程的一部分。业主方根据当地的法律法规对整体工厂布局进行规划，协调土地获取、土建施工、环评消防、质量监督等相关事项。上海运能按照业主方要求的技术指标，提供相应设备集成及技术咨询服务，受当地的法律法规影响较少。

上海运能未在境外设立分支机构，其海外项目主要由上海运能及其子公司无锡金华运从国内采购锅炉、汽轮机等发电机组设备，并派遣相关技术人员赴境外从事系统集成、技术咨询等服务。境外客户通过银行电汇、信用证等方式向上海运能支付相关费用，无须缴纳境外当地的所得税。

我国与印尼政府关于所得税方面签订的《中华人民共和国政府和印度尼西亚共和国政府关于对所得避免双重征税和防止偷漏税的协定》中规定：“缔约国一方企业的利润应仅在该缔约国征税，但该企业通过设在缔约国另一方的常设

机构在该缔约国另一方进行营业的除外。如果该企业通过设在该缔约国另一方的常设机构在该缔约国另一方进行营业，其利润可以在该缔约国另一方征税，但应仅以直接或间接属于该常设机构的利润为限。但是，如果该企业证明上述活动不是由常设机构进行的，或者与常设机构无关，应不适用本款的规定。”

根据上述法律规定，上海运能为注册在中国的企业，并未在印尼地区设立常设机构进行营业，其利润应当仅在中国缴纳所得税。因此上海运能对于从印尼地区取得的收入无需在当地纳税，符合相关法律的规定。

②项目技术质量要求

上海运能的境外项目所处的东南亚、南亚地区属于经济快速发展的新兴市场，工业机械和制造业的快速发展，一方面受限于当地能源、信息基础设施较为薄弱，另一方面对于能源的需求也逐渐提高。该些地区经济起步较晚，工业化程度相对较低，在余热发电领域技术水平和发电效率也偏低，从而积极引进国外设备成套与技术服务提供商，满足其能源发电需求。

上海运能在发电领域拥有多项专利和技术，且大多数已在工程建设中得到应用，取得了良好的效果。标的公司依托国内成熟的锅炉汽轮机技术、系统设计、技术团队等优势，以及发电领域丰富的实践经验，能够很好的满足境外项目的技术质量要求。报告期内，公司境外巴基斯坦 ICI 项目、印尼 GCR 项目、印尼 PGS 项目均顺利通过业主方的技术和质量验收，目前处于顺利运行状态，为标的公司积累了良好的口碑和品牌效应，带来积极的市场反馈。因此，标的公司的境外项目技术质量风险较小。

③项目是否按预定计划进展及验收

报告期内，上海运能已经完工验收的境外项目的具体执行情况如下：

项目名称	合同签订时间	合同约定项目开始时间	设备采购预付款时间	进展情况
巴基斯坦 ICI 项目	2014 年 10 月	收到预付款的时点为开工时间	2015 年 6 月	2017 年 4 月验收完成确认收入
印尼 GCR 项目	2013 年 6 月	合同签订时间	2013 年 11 月	2017 年 8 月验收完成确认收入
印尼 PGS 项目	2012 年 8 月	合同签订时间	2012 年 9 月	2016 年 2 月验收完成确认收入

注：在设备成套与技术服务项目中，上海运能一般在收到客户预付款后，进行主要设备的采购。设备采购需要支付一定比例的预付款，因此上海运能将该预付款时点作为项目开始阶段的重要时间节点

从上表可以看出,巴基斯坦 ICI 项目中合同约定了项目开工时间为上海运能收到第一笔预付款的时点,即 2015 年 2 月。上海运能在收到预付款后,进行发电设备的采购计划,选择合适的供应商进行设备采购,并于 2015 年 6 月支付了预付采购设备款。巴基斯坦 ICI 项目工期在 2 年左右,根据业主方的预定计划和要求进行相应设备配套、安装调试并最终验收。

印尼 GCR 项目、印尼 PGS 项目中,上海运能按照行业惯例,在收到第一笔预付款后安排相关设备的采购、验收及发货。印尼 GCR 项目、印尼 PGS 项目均历时 3 年以上,主要原因在于业主方的主体工厂工程未按期完工,作为配套电厂的设备安装与调试服务工期也相应延长。

报告期内,上海运能尚在执行中境外项目的具体执行情况如下:

项目名称	合同签订时间	合同约定项目开始时间	设备采购预付款时间	进展情况
巴基斯坦 CHANAR 项目	2016 年 3 月	客户开出信用证时点为开工时间	2016 年 11 月	主要设备发货阶段
泰国 CAS 项目	2017 年 2 月	收到预付款的时点为开工时间	2017 年 4 月	主要设备发货阶段
印度 HYDERABAD 项目	2017 年 8 月	收到预付款的时点为开工时间	2017 年 11 月	主要设备订货阶段
巴基斯坦 HUNZA BAGASSE 项目	2017 年 5 月	对方开出信用证时点为开工时间	尚未采购	尚未开工
泰国 EEC 项目	2017 年 11 月	收到预付款的时点为开工时间	尚未采购	尚未开工
菲律宾 DMTTP 项目	2018 年 2 月	2018 年 2 月	尚未支付采购款	2018 年 2 月已开工

注:在设备成套与技术服务项目中,上海运能一般在收到客户预付款后,进行主要设备的采购。设备采购需要支付一定比例的预付款,因此上海运能将该预付款时点作为项目开始阶段的重要时间节点

从上表可以看出,泰国 EEC 项目、巴基斯坦 HUNZA BAGASSE 项目中,由于客户尚未开具信用证或尚未支付预付款项,该两个项目未满足合同约定的工期开始条件,因而上海运能未进行主要设备的采购安排。另外,由于菲律宾 DMTTP 项目合同于 2018 年 2 月签订,客户尚未完全支付约定的预付款项,目前该项目处于土建施工阶段。其他境外项目,如泰国 CAS 项目、印度 HYDERABAD 项目及巴基斯坦 CHANAR 项目,目前已经处于设备订货或发货过程中,预计 2018 年能够完成项目验收。

综上所述,上海运能的境外项目一般按照合同约定,与业主方主体工厂工

程进度相适应,按照预定计划进展并顺利验收。对于合同尚未约定的情形,境外项目的进展配合业主方工程主体的进度要求。

④项目收款是否存在重大不确定性

上海运能主要为海外客户提供热电联产方式下设备成套与技术服务,项目业主方均为跨国集团或当地知名企业,具备良好的信誉度。截至本报告书签署日,标的公司的境外项目的收款情况如下:

单位:万美元

项目名称	合同签订时间	合同金额	回款金额
印尼 PGS 项目	2012 年 8 月	1,103.25	981.56
印尼 GCR 项目	2013 年 6 月	1,535.00	1,414.13
巴基斯坦 ICI 项目	2014 年 10 月	1,515.76	1,393.18
巴基斯坦 CHANAR 项目	2016 年 3 月	400.00	296.90
泰国 CAS 项目	2017 年 2 月	800.00	364.09
印度 HYDERABAD 项目	2017 年 8 月	1,480.00	142.50
巴基斯坦 HUNZA BAGASSE 项目	2017 年 5 月	2,709.00	尚未回款
泰国 EEC 项目	2017 年 11 月	721.70	尚未回款
菲律宾 DMTTP 项目	2018 年 2 月	2,355.00 万美元 +69,100.00 万比索 (3,710.00 万美元)	444.85 万元

从上表可以看出,对于已经验收通过的巴基斯坦 ICI 项目、印尼 GCR 项目和印尼 PGS 项目,上海运能分别收到项目回款为 1,393.18 万美元、1,414.13 万美元和 981.56 万美元。

对于正在执行中的项目,泰国 CAS 项目、印度 HYDERABAD 项目、巴基斯坦 CHANAR 项目及菲律宾 DMTTP 项目已经支付预付款。泰国 EEC 项目和巴基斯坦 HUNZA BAGASSE 项目尚未收到预付款,主要系标的公司设备成套与技术服务部分尚未开工所致,待项目当地土建施工完成后,客户将按照合同约定及时预先支付货款,用于标的公司采购设备预付款,泰国 EEC 项目和巴基斯坦 HUNZA BAGASSE 项目预计将于 2019 年完工。

综上所述,上海运能的境外项目回款情况良好,不存在重大不确定性。

⑤项目结算使用外币汇率是否存在重大波动

上海运能签订的境外项目合同均以美元结算。标的公司一直密切关注美元

汇率走势, 并进行综合评估分析, 在签订合同时会根据预计的项目工期来判断美元汇率的涨跌走势对项目收入的影响, 从而在决定合同价格时候适当进行调整。因此, 项目结算时候采用美元计价对标的公司经营业绩影响较小。

(4) 报告期内前五大客户情况

2015 年、2016 年和 2017 年 1-9 月, 上海运能前五大客户销售收入占主营业务收入的比例分别为 61.02%、58.28%和 85.32%, 具体销售情况如下:

单位: 万元

年度	序号	公司名称	销售内容	销售收入	占比
2015 年 度	1	吕梁亿龙水泥有限公司	与余热发电相关的设备成套和技术服务	3,617.48	15.01%
		临朐山水水泥有限公司		3,002.10	12.45%
		朔州山水新时代水泥有限公司		2,959.36	12.28%
	2	广州智光节能有限公司	与余热发电相关的设备成套和技术服务	1,619.88	6.72%
	3	郴州丰越环保科技有限公司	合同能源管理	1,441.04	5.98%
	4	浙江中基热电有限公司	锅炉湿法脱硫工程设备成套及技术服务	1,394.11	5.78%
	5	兰州兰石集团有限公司	燃气热水锅炉	675.13	2.80%
	合计			14,709.10	61.02%
2016 年 度	1	POLYTECH TRADING LIMITED	热电联产自备电站设备成套	5,098.03	14.51%
		PT PUTRABANGUN NUSAGRIYA	热电联产自备电站安装服务	2,127.81	6.06%
	2	高邮市林源科技开发有限公司	与生物质发电相关的设备成套与技术服务	3,324.79	9.46%
		江苏金通灵流体机械科技股份有限公司	高温超高压再热锅炉	1,418.80	4.04%
	3	喀左丛元号水泥有限责任公司	与余热发电相关的设备成套和技术服务、脱硝设备	3,002.10	8.54%
		朔州山水新时代水泥有限公司		193.16	0.55%
		吕梁亿龙水泥有限公司		193.16	0.55%
	4	福州和特新能源有限公司	热电联产锅炉岛	2,632.48	7.49%
	5	山东铁雄冶金科技有限公司	焦炉烟道气余热回收相关的设备成套与技术服务	2,486.05	7.08%
	合计			20,476.38	58.28%
2017 年 1-9 月	1	POLYTECH TRADING LIMITED	热电联产自备电站设备成套	8,222.51	28.13%
		PT PUTRABANGUN NUSAGRIYA	热电联产自备电站技	1,997.37	6.83%

年度	序号	公司名称	销售内容	销售收入	占比
			术服务		
	2	ICI PAKISTAN LIMITED	热电联产自备电站技术服务	9,947.31	34.03%
	3	承德喜上喜水泥有限责任公司	与余热发电相关的设备成套和技术服务	1,889.21	6.46%
	4	山东方大工程有限责任公司	高效洁净煤粉锅炉	1,709.40	5.85%
	5	山东凯盛新材料有限公司	高效洁净煤粉锅炉	1,172.65	4.01%
	合计			24,938.45	85.32%

注：同一控制下公司按合并口径归集

1) 客户集中度较高的合理性

①上海运能客户集中度较高系业务特点所致

报告期内，标的公司主营业务覆盖能源发电领域和锅炉销售业务。根据业务类别划分，上海运能提供的产品与服务主要包括设备成套与技术服务、合同能源管理和锅炉销售，其中设备成套与技术服务以及锅炉销售业务占比较高，报告期内占主营业务收入比重分别为 94.80%、95.10%和 94.23%。

A、设备成套与技术服务收入确认模式

以余热余压发电、生物质发电为代表的能源工程通常包括方案设计、工程施工、设备成套与技术服务三部分业务，根据客户需求并考虑到自身在承接项目时不具备设计资质和工程施工资质，上海运能仅提供设备成套与技术服务，方案设计及工程施工部分由客户直接与具备相关资质的企业签订合同。

根据上海运能与客户签订的相关合同约定及行业普遍规则，待发电机组完成试运行验收后，相关风险与报酬方转移至对方；由此，上海运能提供设备成套与技术服务的确认收入时点为客户出具验收报告日。

B、标的公司执行项目数量有限

上海运能承接的设备成套与技术服务业务合同金额较大，尽管客户根据合同约定预付一定比例货款，但前期采购设备依然需要标的公司垫付大量资金；此外，执行项目过程中，标的公司需就技术交流、设备采购、运输及项目现场接收、安装指导、现场管理等安排专业人员，对人员数量和技术水平要求较高。

基于上述原因，标的公司在考虑是否承接业务时，会充分考虑自身资金及员工状况，以确保能够按照合同约定调动资源开展项目。鉴于标的公司资金压力较为紧张，各期末资产负债率达 96.20%、86.10%和 79.50%，上海运能够执

行的项目数量相对有限,报告期内完工项目数量分别为 5 个、4 个、4 个,实现营业收入分别为 12,592.93 万元、15,329.51 万元和 21,348.78 万元,占同期设备成套与技术服务收入的比重分别达 93.10%、94.95%和 99.67%。

C、锅炉产品结构转型升级

2015 年以前,上海工锅主要经营燃油燃气锅炉的研发制造与销售,该类型锅炉单价较小。自邵耿东于 2015 年具体负责上海工锅日常经营业务以来,基于对锅炉市场未来发展趋势研判,上海工锅开始逐步进入以高效煤粉锅炉、生物质锅炉、循环流化床锅炉为代表的大型锅炉市场,该类型锅炉单价高,生产周期较长。在生产能力有限的前提下,上海工锅逐步放弃原小额订单,致使标的公司锅炉销售客户集中度呈现逐年提高趋势,2015 年、2016 年和 2017 年 1-9 月,前五大客户占锅炉销售金额比重分别为 31.14%、45.59%和 98.09%。

综合上述分析,标的公司报告期内客户集中度较高主要系上海运能执行项目数量有限及上海工锅在技术含量较高的大型锅炉市场形成销售所致。

②与同行业公司对比情况

在余热余压发电、生物质发电等能源工程领域,标的公司可比同行业上市公司为中材节能和易世达,由于中材节能在公开资料中未披露前五大客户销售收入占比情况,仅列示标的公司与易世达前五大客户销售收入对比情况。

单位:万元

公司名称	2016 年		2015 年	
	金额	占比	金额	占比
易世达	14,692.78	90.36%	27,335.17	73.01%
上海运能	20,476.38	58.28%	14,709.10	61.02%

从上表可知,2015 年和 2016 年,上海运能前五大客户销售金额占比低于易世达。此外,根据中材节能招股说明书披露,2011 年、2012 年和 2013 年,中材节能前五名客户销售收入占同期营业收入比重分别为 53.84%、54.98%和 45.14%,与上海运能客户集中度基本相似。通过对比同行业上市公司,标的公司目前客户集中度较高具备合理性。

2) 客户集中度较高的风险及应对措施

①客户集中度较高带来的业绩波动风险

标的公司已执行完毕及正在执行的订单合同金额较高,多数以最终完成试

运行验收为确认收入时点。鉴于合同周期较长,涉及诸多环节,包括方案设计、土建施工、定制化设备生产与供货、设备之间系统集成与调试等,各环节均会影响项目进度与最终试运行验收。一旦某环节无法如期完成,将对项目进度及后续验收产生不利影响,进而导致标的公司无法确认收入,业绩波动亦大幅增加。

②应对措施

在项目执行过程中,加强与负责方案设计、土建施工相关主体的沟通力度,避免因沟通不力导致项目延期;

与能源发电相关的核心设备为锅炉和汽轮机发电机组,在客户未做特殊要求的前提下,标的公司优先考虑由子公司上海工锅负责锅炉的研发制造;汽轮发电机组和其他设备则从具有长期合作关系的第三方采购,确保对方能够按照技术要求及时供货;

在锅炉业务方面,上海工锅加大多种类型锅炉研发力度,目前锅炉产品结构已覆盖燃油燃气锅炉、高效煤粉锅炉、生物质锅炉、余热发电锅炉等多种类型,有效防范因环保政策、客户需求变化带来经营业绩大幅波动的风险;

开展新的业务模式,2016年7月,标的公司取得电力行业(新能源发电专业)乙级设计资质,在新能源发电领域可从事资质证书许可范围内相应发电机组的建设工程总承包业务,在该业务模式下,可按照完工进度确认收入,防止业绩大幅波动。

3) 客户集中度较高对标的资产经营稳定性和持续盈利能力的影响

受业务特点及标的公司自身情况所影响,报告期内,上海运能客户集中度较高。根据标的公司正在执行订单的进展情况,预计多数订单能够按照合同约定如期完工,并完成试运行验收工作,达到符合收入确认状态,对标的公司经营稳定性和盈利能力不会构成重大不利影响。此外,标的公司将加大 EPC 业务的承揽和执行能力,不再局限于提供设备成套与技术服务,该类业务按照完工进度确认收入,能够降低因项目进度不达预期而无法确认收入对经营业绩稳定性产生的不利影响;目前,标的公司与中国能建东电二公司签订《菲律宾 DMTTP 发电厂 EPC 总承包工程承包合同》,合同金额为 2,355.00 万美元和 69,100.00 万比索,该合同将按照完工进度确认收入。

(5) 境外客户详细信息

巴基斯坦 ICI 项目客户为 ICI PAKISTAN LIMITED, 印尼 PGS 项目和印尼 GCR 项目客户均为 POLYTECH TRADING LIMITED 和 PT PUTRABANGUN NUSAGRIYA。

1) 根据对 ICI PAKISTAN LIMITED (以下简称“ICI”) 公开信息查询, ICI 于 1944 年设立于巴基斯坦, 现隶属于 Yunus Brothers Group, 为巴基斯坦大型工业与贸易企业之一。ICI 业务涉及聚酯纤维、纯碱、生命科学和化工产业。根据 ICI 公布的 2016-2017 年财务数据, 截至 2017 年 6 月 30 日, 2016-2017 年度(2016 年 7 月 1 日-2017 年 6 月 30 日) 非合并税后利润(Unconsolidated Profit After Tax) 为 329,600 万巴基斯坦卢比(约合 19,830 万元人民币), 营业利润(Operating Profit) 为 404,400 万巴基斯坦卢比(约合 24,330 万元人民币), 净营业额(Net Turnover) 为 4,136,400 万巴基斯坦卢比(约合 248,880 万元人民币)。

2) 根据 POLYTECH TRADING LIMITED (以下简称“POLYTECH”) 提供的公司注册资料, POLYTECH 为 2009 年 3 月 6 日设立于英属维尔京群岛的 BVI 贸易公司。

3) 根据公开信息查询, PT PUTRABANGUN NUSAGRIYA (以下简称“PBN”) 设立于印度尼西亚雅加达, 从事工程项目总承包。

(6) 上海运能境外项目的业主方基本情况

1) 巴基斯坦 ICI 项目中, 上海运能直接与业主方 ICI 签订了设备买卖合同。

2) 印尼 PGS 项目与印尼 GCR 项目中, 上海运能未直接与业主方签订协议, 其中印尼 PGS 项目业主方为 PT SOCI MAS, 隶属于 PT.Smart Tbk (以下简称“SMART”), 印尼 GCR 项目业主方为 PT.Energi Sejahtera Mas (以下简称“ENERGI”)。

①根据走访、访谈以及公开信息查询, PT SOCI MAS 为 SMART 的控股子公司, 从事棕榈油化工业务; SMART 于 1962 年设立于印度尼西亚, 隶属于金光集团(Sinar Mas Group)。根据公开信息查询, 金光集团于 1962 年设立, 为印尼第一大财团, 现已发展形成制浆造纸业、金融业、农业及食品加工业、房地产业、煤矿、移动通讯等六大核心产业。

SMART 于 1992 年在印度尼西亚证券交易所上市, 主要从事棕榈油深加工以及脂肪酸、甘油的生产加工。根据 SMART 公布的财务信息, 截至 2016 年 12 月 31 日, 其资产总额(Total Assets) 为 2,614,141,000 万印尼卢比(约合 1,261,000 万元人民币), 2016 年度利润总额(Profit Before Tax) 为 110,841,400 万印尼卢比(约

合 53,480 万元人民币)，2016 年度综合收益（Total Comprehensive Income）为 232,886,600 万印尼卢比（约合 112,360 万元人民币）。

②根据走访、访谈以及公开信息查询，ENERGI 位于印度尼西亚杜迈市，主要从事棕榈油深加工和脂肪酸、脂肪醇在化工、医疗与日用品中的应用。

金光集团下属的 Golden Agri-Resources (GAR)和西班牙能源公司 CEPSA 各持有 ENERGI 的 50%股权。CEPSA 于 1929 年设立，为西班牙第一大石油公司和欧洲前三大润滑油制造厂之一。

（7）未与业主方直接签订销售合同的原因、合理性

根据上海运能出具的说明以及相关协议，在印尼 PGS 项目与印尼 GCR 项目中，业主方已选定总承包方并通过总承包方为其寻找能源发电项目合作方。上海运能与总承包方就印尼 PGS 项目与印尼 GCR 项目进行商务谈判并根据谈判结果与总承包方及其相关公司签署设备买卖合同和设备安装合同。

余热发电系统、自备电站等系业主方生产经营的辅助设施。业主方可自主管理具体能源发电项目的实施，分别与各供应商签订合同；业主方也可以将能源发电项目交由第三方，由第三方担任总承包商，负责选择合格供应商、将相关业务分包等。巴基斯坦 ICI 项目属于前种类型，而印尼 PGS 项目与印尼 GCR 项目则属于后种类型，均系合理的业务模式。

2、营业成本

（1）营业成本构成

单位：万元

项目	2017 年 9 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
主营业务成本	19,592.87	100.00%	26,532.93	99.92%	17,347.67	99.88%
其他业务成本	-	-	20.12	0.08%	21.33	0.12%
合计	19,592.87	100.00%	26,553.06	100.00%	17,369.00	100.00%

上海运能主营业务成本的波动主要源于同期主营业务收入的变动，报告期内，标的公司主营业务成本分别为 17,369.00 万元、26,553.06 万元和 19,592.87 万元，与主营业务收入的变动趋势基本相同。

按照业务类别划分，主营业务成本构成情况如下：

单位: 万元

项目	2017 年 9 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
设备成套与技术服务	14,301.15	72.99%	11,708.63	44.13%	9,734.95	56.12%
合同能源管理	738.75	3.77%	795.64	3.00%	501.90	2.89%
锅炉销售	4,552.96	23.24%	14,028.68	52.87%	7,110.82	40.99%
合计	19,592.87	100.00%	26,532.93	100.00%	17,347.67	100.00%

从成本规模上看,设备成套与技术服务、锅炉销售占比较大,报告期内占主营业务成本比重较大,分别为 97.11%、97.00%和 96.23%,与收入规模相匹配。

(2) 报告期内前五大供应商情况

单位: 万元

年度	序号	供应商名称	采购金额	占主营业务成本比重
2015 年	1	无锡华光工业锅炉有限公司	1,547.01	8.92%
	2	杭州汽轮机股份有限公司	1,288.03	7.42%
	3	杭州中能汽轮动力有限公司	1,049.57	6.05%
	4	青岛捷能汽轮机集团股份有限公司	611.11	3.52%
	5	江苏恒净环保设备有限公司	571.66	3.30%
	合计		5,067.39	29.21%
2016 年	1	江苏金通灵流体机械科技股份有限公司	4,224.92	15.92%
	2	江苏申港锅炉有限公司	1,752.81	6.61%
	3	绍兴市华业机电设备安装有限公司	1,200.00	4.52%
	4	无锡鸿晟泰特种钢管有限公司	601.58	2.27%
	5	江苏恒净环保设备有限公司	540.32	2.04%
	合计		8,319.63	31.36%
2017 年 1-9 月	1	济南星火伟业电力工程有限公司	1,295.00	6.61%
	2	江苏申港锅炉有限公司	1,196.27	6.11%
	3	无锡市森凯锅炉辅机有限公司	909.53	4.64%
	4	无锡鸿晟泰特种钢管有限公司	702.25	3.58%
	5	无锡市欣凌宏钢铁贸易有限公司	622.51	3.18%
	合计		4,725.56	24.12%

3、毛利率

(1) 毛利情况及毛利率波动分析

报告期内，上海运能按业务类型划分毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月			2016 年度			2015 年度		
	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率
设备成套与技术服务	7,119.21	73.87%	33.24%	4,435.58	51.57%	27.47%	3,791.98	56.12%	28.03%
合同能源管理	948.03	9.84%	56.20%	927.14	10.78%	53.82%	752.35	11.14%	59.98%
锅炉销售	1,569.90	16.29%	25.64%	3,238.51	37.65%	18.76%	2,212.01	32.74%	23.73%
合计	9,637.14	100.00%	32.97%	8,601.22	100.00%	24.48%	6,756.35	100.00%	28.03%

报告期内，上海运能毛利主要来源于设备成套与技术服务、锅炉销售两类，其中设备成套与技术服务毛利金额占主营业务毛利比重分别为 56.12%、51.57%和 73.87%；锅炉销售毛利金额占主营业务毛利比重分别为 32.74%、37.65%和 16.29%。

报告期内，上海运能主营业务毛利率分别为 28.03%、24.48%和 32.97%，从业务类型角度看，合同能源管理毛利率基本稳定，设备成套与技术服务的毛利率和锅炉销售毛利率存在一定波动，具体分析如下：

1) 设备成套与技术服务毛利率分析

报告期内公司设备成套与技术服务项目的毛利率分别为 28.03%、27.47%和 33.24%，存在一定波动，主要基于以下原因：

①境外项目毛利率较高

标的公司积极响应“一带一路”倡议，加大对国外市场，特别是新兴经济体地区的市场开拓力度。由于该类型国家基础设施尚处于起步发展阶段，在电力需求方面处于快速增长期，相关能源发电项目较多，竞争激烈程度相较国内缓和。

在境外能源发电市场，来自于欧美的供应商在能够提供优质产品服务的同时，价格往往过高；而来自于我国的供应商在能够提供符合客户需求的产品服务，价格相较欧美供应商较低，优良的性价比使得国内供应商能够顺利获取相关订单，在成本优势突出的背景下，境外项目毛利率目前相较国内项目偏高。标的公司 2016 年、2017 年 1-9 月境外项目收入占比较高，使得综合毛利率出现

一定波动。

单位：万元

项目名称	收入	占设备成套收入比重	成本	毛利率
印尼 GCR 项目	10,219.88	48.14%	5,847.66	42.78%
巴基斯坦 ICI 项目	9,947.31	46.85%	6,925.02	30.38%
合计	20,167.19	94.99%	12,772.68	36.67%

②个别项目毛利率偏低的影响

报告期内，标的公司设备成套与技术服务项目中，存在个别项目毛利率偏低的情况。

标的公司销售给高邮市林源科技开发有限公司的设备成套与技术服务毛利率较低，主要原因为：1) 上海运能资金较为紧张，在此项目中，由金通灵负责出资根据要求采购所有设备，上海运能暂不支付货款；2) 该项目系生物质发电项目，上海运能在具有相关技术储备的背景下，为进入市场前景广阔的生物质发电市场，在合同价格上给予对方一定价格折让，最终致使该项目毛利率较低。

兴隆县福成水泥项目毛利率为负，明显低于报告期内其他各项目。2017 年 1-9 月上海运能的设备成套与技术服务项目收入来源于印尼 GCR 项目、巴基斯坦 ICI 项目、承德喜上喜水泥项目和兴隆县福成水泥项目，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	收入	成本	毛利率
兴隆县福成水泥项目	487.50	1,088.10	-123.20%
承德喜上喜水泥项目	1,889.21	1,549.53	17.97%
印尼 GCR 项目	10,219.88	5,847.66	42.78%
巴基斯坦 ICI 项目	9,947.31	6,925.02	30.38%

从上表可知，上海运能承接的福成水泥余热发电项目存在营业成本高于其营业收入的情况。主要原因分析如下：

兴隆县福成水泥项目原由其他公司承接，在该项目锅炉设备已基本安装，土建施工亦基本完成的情况下，项目原承接方与业主终止合同；

标的公司与兴隆县福成水泥项目业主方另一条水泥熟料生产线余热发电项目进行洽谈，业主方有意将兴隆县福成水泥项目一并交由标的公司执行；

标的公司就兴隆县福成水泥项目报价时，对已投入设备进行了考虑，最终

签订合同价格较低。2014年5月,标的公司与业主方就兴隆县福成水泥项目和福成新型建材项目分别签订合同,具体情况如下:

单位:万元

项目名称	项目规模	合同金额
兴隆县福成水泥项目	2500t/d 水泥熟料生产线	560.00
福成新型建材项目	4000t/d 水泥熟料生产线	3,300.00

在实际执行项目过程中,上海运能发现前期所投入设备不符合技术要求,原土建施工部分需要大量改造,为满足合同要求,标的公司额外支付较多成本,致使标的公司在兴隆县福成水泥项目出现大额亏损情形。

如剔除上述个别项目的影响,报告期标的公司设备成套与技术服务项目毛利率分别为 28.03%、31.32%、35.06%,呈现稳定上升态势。

③定价政策对毛利率的影响

上海运能为客户提供设备成套与技术服务,其定价原则主要是基于为客户提供的设备采购成本、各项设备系统集成所花费的人力、技术、材料等进行项目总成本的估计,在此基础上给予适当的利润空间,并综合考虑市场行情、客户信誉度、技术难易度等各方面决定项目的总体报价。上海运能一般通过正常的招标程序和商务谈判进行项目报价,经双方认可后进行签订合同。因此针对不同的余热发电或能源工程项目,标的公司根据所需设备的技术参数、业主方的具体要求、项目回款条件的优劣以及当前市场设备采购的供需情况进行综合考虑,予以制定不同的价格,因此造成各项目之间毛利率存在一定波动,属于合理区间。

④原材料价格波动对毛利率的影响

上海运能主要从事余热发电、生物质能发电等能源电力项目的成套设备供应及技术服务,为业主方提供发电系统集成,包括热力系统、电气系统、自动化系统、冷却水系统、锅炉水处理系统以及除尘系统的集成。在项目执行过程中,上海运能根据合同约定的技术要求进行汽轮机发电机组等设备的采购。该类项目成本主要包括设备的采购成本、差旅费及其他相关成本支出,其中主要设备所使用的原材料以钢材为主,其价格波动通过设备采购成本来间接影响项目的毛利率。

由于标的公司提供的设备成套与技术服务业务以项目进行结算,预估总成

本时会对原材料价格波动产生的影响予以适当考虑，因此，原材料价格的波动趋势对设备成套及技术服务项目的毛利率影响较小。

2) 锅炉销售毛利率分析

2016 年，标的公司锅炉销售毛利率为 18.76%，较 2015 年下降 4.97 个百分点，主要原因为：

①原材料价格波动影响

2016 年完成交付并符合收入确认条件的订单多数在 2016 年以前签订，且所签订合同均为固定总价合同，并不随原材料价格波动而变化。受宏观经济回暖影响，我国钢材价格自 2016 年初持续上涨，致使公司生产锅炉过程中需要的主要原材料钢材及外购件采购成本大幅提升，因订单为固定总价合同，随着采购成本的提升，毛利率较上年度出现下滑。

②受个别项目亏损影响

2012 年 3 月 29 日，上海工锅与江苏福昌环保科技集团有限公司签订《PTA 残渣焚烧锅炉供货合同》，合同金额为 790 万元，在执行订单过程中，个别技术参数难以达到客户要求，为此，上海工锅提供持续性技术改进，直至 2016 年，该锅炉各项技术参数满足指定要求，完成验收。根据合同条款，上海工锅在 2016 年针对该客户确认收入 662.39 万元，由于提供服务时间较长且发生较多成本，共计发生成本金额为 779.26 万元，该订单毛利率为-17.64%。若不考虑该订单，公司锅炉销售毛利率为 20.21%，较上年度下降 3.52 个百分点。

③受上海工锅业务转型影响

2015 年以前，上海工锅主要从事传统工业锅炉制造与销售业务，大多属于小型锅炉，单价较低；自公司实际控制人邵耿东于 2015 年 4 月负责上海工锅业务经营后，基于对锅炉市场的判断，上海工锅开始进入高效煤粉锅炉、余热发电锅炉和生物质发电锅炉市场，该种类锅炉大多属于大型锅炉，单价较高，为取得订单，公司在与客户签订合同时，相较市场价格存在一定的折让，进而导致公司 2016 年锅炉销售毛利率较上年度下降。

2016 年，标的公司交付大型锅炉主要有三台套，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	销售收入	成本	毛利率
福州和特新能源有限公司	2,632.48	2,338.86	11.15%

山东太阳宏河纸业有限公司	1,971.79	1,648.47	16.40%
江苏金通灵流体机械科技股份有限公司	1,008.55	928.10	7.98%

由上表可知，标的公司 2016 年大型锅炉销售毛利率均低于锅炉销售整体毛利率，若剔除该部分，标的公司锅炉销售毛利率为 21.80%，较上年度下降 1.93 个百分点。

2017 年 1-9 月，标的公司锅炉销售毛利率为 25.64%，较上年度上涨 6.88 个百分点，主要原因为：

①执行订单受原材料价格上涨影响较小

根据锅炉生产周期，标的公司 2017 年完成订单多数签订于 2016 年，在标的公司与客户签订合同时，已将原材料价格未来上涨趋势在合同金额中予以体现，因此，尽管 2017 年标的公司钢材和外购件采购价格存在一定上涨，但对标的公司锅炉销售整体毛利率影响较小。

②大型锅炉毛利率较高

标的公司在高效洁净煤粉锅炉研发制造领域具有较强的技术优势，主导的“高效洁净煤粉锅炉绿色设计及制造”项目取得中国工业和信息化部《工业和信息化部关于 2016 年绿色制造系统集成项目立项的批复》（工信部节函[2016]562 号），同意列入 2016 年绿色制造系统集成项目，该类锅炉可用于生产新型高效洁净燃烧工业煤粉锅炉和现有燃煤工业锅炉技术改造，技术含量位于行业领先地位。2017 年，上海工锅向山东方大工程有限责任公司交付一台套高效洁净煤粉锅炉，收入金额 1,709.40 万元，毛利率达 30.70%。

基于上述原因，标的公司 2017 年 1-9 月锅炉销售毛利率较上年度出现上涨。未来，随着标的公司大型锅炉市场的逐步开拓以及锅炉技术含量的逐步提高，公司锅炉销售毛利率将有望保持在较高水平。

③定价政策对毛利率的影响

由于上海工锅研制的锅炉大多为根据客户的技术要求进行定制，多为非标准产品，在市场上较难取得相同产品的参考价格。上海工锅根据客户要求确定产品设计方案，进行产品成本、费用的估算，在此基础上根据产品的技术难易程度、市场竞争程度附加合理利润，并以此为参考通过合同谈判确定产品最终价格。锅炉产品的技术难度越大，其附着的利润空间越高。由于为不同客户设

计研制的锅炉在技术要求、原料备件、安装调试时间上均存在差异,因此锅炉产品的价格和毛利率也存在一定的波动。

④原材料价格波动对毛利率的影响

原材料价格波动对标的公司锅炉产品毛利率存在一定影响。锅炉产品生产主要原材料为钢板、钢管、型钢等。报告期内,我国钢材的价格在2015年呈持续下降趋势,自2016年起则开始逐渐走高。原材料价格的波动会导致标的公司锅炉产品生产成本变动。

公司锅炉产品通过“以销定产”方式组织生产和销售。公司产品通过事先订货谈判签订合同,在进行成本预算和合同报价时,一般会考虑原材料波动因素影响,从而能保证获得合理的利润空间。但如果原材料价格波动超出预期,会对当期毛利率产生影响。

⑤锅炉销售毛利率差异分析

报告期内,上海运能交付大型锅炉具体情况如下:

单位:万元

客户名称	锅炉品类	交付时间	销售收入	成本	毛利率
福州和特新能源有限公司	热电厂锅炉岛设备	2016年	2,632.48	2,338.86	11.15%
山东太阳宏河纸业有 限公司	280t/h 高温高压 循环流化床锅炉	2016年	1,971.79	1,648.47	16.40%
江苏金通灵流体机械 科技股份有限公司	130t/h 高温超高压再热锅炉工程	2016年	1,008.55	928.1	7.98%
山东东方大工程有限责 任公司	高效洁净煤粉锅炉	2017年	1,709.40	1,184.69	30.70%

上海运能2016年交付的三台锅炉与2017年1-9月交付的锅炉毛利率存在一定差异,具体原因及合理性分析如下:

A、上海运能锅炉业务战略转型

2015年开始,标的公司锅炉产品结构逐渐调整,基于其较强的技术研发水平以及和高校的合作研发,锅炉产品不断进行技术升级和改造,产品结构从100t/h以下的中小型锅炉业务逐步发展为100t/h以上的较大型锅炉、余热发电锅炉和生物质发电锅炉产品。由于标的公司系初步进入大型锅炉市场,处于市场拓展之初,在与客户签订合同时在价格上存在一定折让。

如,向金通灵销售的130t/h高温超高压再热锅炉,是标的公司拟进入技术

壁垒较高的中高端大型锅炉市场的首次尝试，应用于德龙钢铁 1*40MW 高温超高压煤气发电工程。标的公司为了获取该订单，与金通灵进行商业谈判和交流协作，最终在价格上给予一定折让签署锅炉销售合同。公司拟通过该项目的顺利进行，推出具有代表性的技术指标较高、制造难度较大的锅炉产品，逐步打开中高端高效煤粉锅炉、余热发电锅炉和生物质发电锅炉市场，在锅炉行业树立标杆性产品，实现产品结构调整和战略转型。

在德龙钢铁 1*40MW 高温超高压煤气发电工程项目中，上海工锅针对规定的技术参数要求，在锅炉的设计、生产、安装及调试过程中，投入了较大成本，经过不断的修改调试达到金通灵和业主方的要求，造成项目总成本较高。双方通过此次合作，得到业主方德龙钢铁的高度评价，为下一步合作奠定良好的基础。

标的公司自主创新研发的较大型优质锅炉产品进入市场到被广泛接受存在一定的过程。标的公司初期锅炉产品毛利率较低，但随着公司大型锅炉市场不断发展，产品示范效应逐渐扩散，标的公司锅炉产品的订单不断增加，毛利率也有所上升，因而 2017 年验收通过的高效洁净煤粉锅炉毛利率较之前年度大型锅炉订单毛利率偏高。

B、原材料价格上涨的影响

锅炉产品生产主要原材料为钢板、钢管、型钢等。我国钢材的价格在 2015 年呈持续下降趋势，自 2016 年起则开始逐渐走高。2016 年交付的三台大型锅炉均系在 2015 年 5 月至 2016 年 5 月间签订合同。在上述合同订价时，未充分考虑到钢材价格在此后的较快增长。钢材价格的上涨导致生产成本有所增长，从而使得毛利率也有所下降。

C、标的锅炉产品技术难度差异

2016 年标的公司成功交付 130t/h 高温超高压再热锅炉、280t/h 高温高压循环流化床锅炉及热电厂锅炉岛设备，该类锅炉设备一般为工厂自配电站使用，通过锅炉生成高温蒸汽驱动发电机组发电，是在传统燃煤锅炉上进行技术改进，通过提升锅炉蒸汽吨量，控制蒸汽出口压力及温度、降低飞灰及炉渣含碳量等方式优化传统锅炉的运行效率。

2017 年标的公司交付的高效洁净煤粉锅炉，为创新型工业锅炉。上海工锅

与上海交通大学热能研究所独家进行研发合作,面对当前工业生产中锅炉效率与环保排放的协调统一的大环境下,研制出新一代高效洁净工业煤粉锅炉。该类锅炉创造性地通过高效洁净煤粉燃烧器和炉内强化洁净燃烧方式,采用煤粉集中制备、精密供粉、空气分级燃烧、尾部烟气脱硫、水管式锅炉换热、高效布袋除尘和全过程自动控制等先进技术,实现了工业燃煤锅炉的高效运行和洁净排放,解决了工业煤粉锅炉煤种适应性差、燃烧效率低、运行稳定性弱、运行成本高等诸多问题。该类锅炉的煤粉燃尽率高于 98%,低于国家排放标准,满足地方严格的环保要求。

标的公司在高效洁净煤粉锅炉具有技术优势,其低负荷运行能力、氮氧化物排放、煤种适应性均达到国际先进水平,得到国家工信部和财政部的肯定,并作为绿色制造和集成的示范企业。因此,标的公司在该类锅炉市场上具有较高知名度,在商务谈判中具有一定的价格主动权,项目毛利率水平高于其他类型锅炉。

D、锅炉行业政策及市场需求

2015 年,国家能源局《煤炭清洁高效利用行动计划》(下称“计划”)明确要求,实施燃煤锅炉提升工程,推广应用高效节能环保型锅炉。计划不仅要求加速淘汰落后工业锅炉,还要求提升锅炉污染治理水平,部分地区到 2020 年高效锅炉达 50%以上。

随着节能环保要求的日趋严格,以及治理雾霾的迫切要求,国家把工业锅炉的更新换代作为“十三五”节能环保产业的重要任务。目前工业生产中大部分锅炉仍为相对落后的链条炉排锅炉,锅炉效率普遍偏低,排放浓度较高,新型高效洁净煤粉锅炉的研制和普及,不仅响应我国“十三五”节能环保的总方针,更具有非常广阔的市场空间。

综上所述,上海运能锅炉销售业务中 2017 年交付的高效洁净煤粉锅炉毛利率较高,主要原因在于标的公司的该类产品技术领先同行业,同时市场需求较为广阔。

(2) 与同行业可比上市公司比较情况

上海运能主营业务毛利率与同行业可比上市公司比较情况如下:

单位:万元

公司名称	项目	2016 年度	2015 年度

		收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
易世达	余热发电设备成套	6,739.85	5,451.97	19.11%	17,306.64	14,988.09	13.40%
中材节能	设备	52,223.22	38,324.06	26.61%	40,628.74	28,963.17	28.71%
平均值		29,481.54	21,888.02	25.76%	28,967.69	21,975.63	24.14%
上海运能	设备成套与技术服务	16,144.20	11,708.63	27.47%	13,526.95	9,734.95	28.03%

从上表可知, 2015 和 2016 年, 上海运能的设备成套与技术服务的毛利率略高于可比上市公司平均值主要因为标的公司除提供设备成套外, 向部分客户提供技术服务。

②合同能源管理

单位: 万元

公司名称	项目	2016 年度			2015 年度		
		收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
天壕环境	合同能源管理	31,100.01	15,443.28	50.34%	29,656.42	13,529.89	54.38%
中材节能	电费	16,219.18	7,915.57	51.20%	15,463.69	7,440.16	51.89%
平均值		23,659.60	11,679.43	50.64%	22,560.06	10,485.03	53.52%
上海运能	合同能源管理	1,722.78	795.64	53.82%	1,254.25	501.90	59.98%

从上表可知, 2015 年和 2016 年, 上海运能合同能源管理毛利率与同行业可比上市公司平均值基本持平。

③锅炉销售

单位: 万元

公司名称	项目	2016 年			2015 年		
		收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
杭锅股份	锅炉制造业务	175,677.86	122,432.20	30.31%	194,796.17	150,346.94	22.82%
华光股份	锅炉制造业务	177,006.85	140,092.16	20.85%	172,460.26	136,567.56	20.81%
海陆重工	锅炉及相关配套产品	56,860.04	44,200.04	22.27%	76,239.27	58,538.97	23.22%
平均值		136,514.92	102,241.47	25.11%	147,831.90	115,151.16	22.11%
上海运能	锅炉销售	17,267.18	14,028.68	18.76%	9,322.82	7,110.82	23.73%

从上表可知, 2015 年, 上海运能锅炉销售毛利率与可比上市公司平均值基本持平; 2016 年, 上海运能锅炉销售毛利率低于可比上市公司平均值, 主要系公司为快速进军以高效洁净煤粉锅炉、余热发电锅炉和生物质发电锅炉为代表的大型

锅炉市场,在获取订单时给予客户一定价格折让所致。随着公司在大型锅炉市场不断取得客户认可,市场竞争力和溢价能力逐步提升,2017年1-9月,公司锅炉销售毛利率达25.64%,与同行业可比上市公司2016年平均毛利率基本持平。

4、期间费用

单位:万元

项目	2017年1-9月		2016年		2015年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	336.98	1.15%	478.83	1.36%	567.69	2.36%
管理费用	2,419.30	8.27%	3,886.31	11.06%	3,719.63	15.43%
财务费用	218.02	0.75%	-89.33	-0.25%	-113.12	-0.47%
合计	2,974.31	10.17%	4,275.81	12.17%	4,174.20	17.32%

报告期内,上海运能期间费用占同期营业收入比例呈逐年下降趋势,主要系标的公司在扩大业务规模同时,不断加大成本控制力度,优化费用支出所致。

(1) 销售费用

报告期内,上海运能的销售费用构成如下:

单位:万元

项目	2017年1-9月			2016年			2015年	
	金额	占比	增减	金额	占比	增减	金额	占比
员工工资	103.28	0.35%	-0.11%	162.05	0.46%	-0.37%	199.79	0.83%
办公费	36.76	0.13%	0.06%	22.81	0.06%	-0.04%	24.94	0.10%
差旅费	127.99	0.44%	-0.22%	229.97	0.65%	-0.15%	193.14	0.80%
业务招待费	9.98	0.03%	-0.02%	20.24	0.06%	-0.07%	30.53	0.13%
运输费	14.12	0.05%	0.02%	10.04	0.03%	-0.26%	70.01	0.29%
社保费	11.49	0.04%	-0.01%	17.86	0.05%	-0.06%	26.19	0.11%
其他	33.37	0.11%	0.07%	15.86	0.05%	-0.05%	23.09	0.10%
合计	336.98	1.15%	-0.21%	478.83	1.36%	-0.99%	567.69	2.36%

报告期内公司收入的变动情况如下:

单位:万元

项目	2017年1-9月		2016年		2015年
	金额	变动	金额	变动	金额
设备成套与技术服务	21,420.36	32.68%	16,144.20	19.35%	13,526.95

合同能源管理	1,686.79	-2.09%	1,722.78	37.36%	1,254.25
锅炉销售	6,122.86	-64.54%	17,267.18	85.21%	9,322.82
合计	29,230.01	-16.80%	35,134.16	45.76%	24,104.02

报告期内,公司销售费用占收入比重分别为 2.36%、1.36%、1.15%,呈现逐年下降趋势,主要为员工工资、差旅费以及业务招待费占收入比重的下降。结合收入规模变动对营业费用率变动具体分析如下:

1) 标的公司收入规模快速增加

标的公司主要从事余热发电领域设备成套与技术服务、锅炉的设计研制和销售业务。报告期内,标的公司前期拓展海外市场取得明显成效,巴基斯坦 ICI 项目、印尼 GCR 项目以及印尼 PGS 项目确认收入。子公司锅炉产品转型升级,2015 年开始进入以高效洁净煤粉锅炉、余热发电锅炉、生物质发电锅炉为代表的大型锅炉市场,2016 年锅炉业务销售金额增长 37.76%。标的公司收入规模处于快速增长阶段。

2) 客户集中度逐步提高节约相关费用

报告期内,营业费用中员工工资占收入比率分别为 0.83%、0.46%和 0.35%,差旅费占收入比率分别为 0.80%、0.65%和 0.44%,呈现明显下降趋势。

随着海外市场的逐步拓展,标的公司在能源发电领域获取单个订单金额逐步提高。此外,上海工锅取得中高端大型锅炉订单后,鉴于生产能力有限,在满足大额订单生产的前提下,上海工锅逐步摒弃小额订单。基于上述情形,标的公司客户集中度不断提高,2017 年 1-9 月前五大客户占收入的比重达到 85.32%,较 2015 年提高 14.45 个百分点,进一步减少了销售费用开支。

(2) 管理费用

报告期内,上海运能的管理费用构成如下:

单位:万元

项目	2017 年 1-9 月			2016 年			2015 年	
	金额	占比	增减	金额	占比	增减	金额	占比
职工薪酬	853.82	2.92%	0.01%	1,022.91	2.91%	-1.37%	1,031.78	4.28%
折旧	5.43	0.02%	-	7.87	0.02%	-0.05%	16.65	0.07%
业务招待费	75.55	0.26%	-0.12%	133.43	0.38%	0.13%	60.49	0.25%
研发费用	547.38	1.87%	-2.34%	1,479.77	4.21%	-1.99%	1,495.94	6.21%
房屋租赁费	71.75	0.25%	-0.09%	117.13	0.33%	-0.33%	159.03	0.66%

差旅费	334.1	1.14%	0.10%	366.40	1.04%	0.11%	225.98	0.94%
财产保险费	27.71	0.09%	-0.02%	40.81	0.12%	-0.05%	39.51	0.16%
办公费、咨询费等	289.39	0.99%	0.09%	314.81	0.90%	-0.47%	329.31	1.37%
其它	214.19	0.73%	-0.41%	403.18	1.15%	-0.35%	360.94	1.50%
合计	2,419.30	8.27%	-2.79%	3,886.31	11.06%	-4.37%	3,719.63	15.43%

报告期内,公司管理费用分别为 3,719.63 万元、3,886.31 万元和 2,419.30 万元,占收入比重分别为 15.43%、11.06%、8.27%,呈逐年下降趋势,主要原因分析如下:

报告期内,随着标的公司收入规模的大幅增加,标的公司 2016 年管理费用较上年度增加 166.68 万元,管理费用控制良好,致使 2016 年管理费用率较上年度有所下降。

2017 年 1-9 月,标的公司管理费用为 2,419.30 万元,占营业收入的比重由 2016 年的 11.06%下降至 8.27%,主要系研发费用未及时归集所致。根据标的公司提供的未经审计财务报表,2017 年管理费用为 4,142.64 万元,其中研发费用为 1,614.78 万元,呈稳定增长趋势。

综上所述,报告期内,公司收入规模的增加主要系前期海外市场拓展取得成效、工锅的产品结构升级所导致,公司的管理人员及相关支出较为稳定,销售费用小幅下降,与公司的经营情况相符合。公司的费用与收入配比关系不存在异常,不存在延后或调整费用确认期间的情况。

报告期内,管理费用中职工薪酬部分的人员数量、工资总额、月平均职工薪酬情况如下:

单位:元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年	2015 年
平均人数	123	118	122
工资总额	8,538,178.52	10,229,144.31	10,317,817.19
月平均职工薪酬	7,712.90	7,223.97	7,047.69

从上表可知,报告期内,标的公司人员数量基本稳定,未发生重大变化;月平均职工薪酬处于小幅上涨趋势,与行业平均工资水平基本吻合。

报告期内,上海运能计入管理费用职工薪酬部分的员工结构如下:

单位：人

项目	2017 年 1-9 月	2016 年	2015 年
硕士及以上	5	3	4
本科	44	39	53
大专及以下	74	76	65

报告期内，上海运能不同职能岗位下的平均职工薪酬如下：

单位：元

部门	类别	2017 年 1-9 月	2016 年	2015 年
总经办	平均人数	7	7	6
	工资总额	887,148.30	1,169,602.90	1,146,477.97
	月平均职工薪酬	14,081.72	13,923.84	15,923.31
财务部	平均人数	9	9	9
	工资总额	727,396.82	1,048,557.80	922,134.87
	月平均职工薪酬	8,980.21	9,708.87	8,538.29
采购部	平均人数	11	15	8
	工资总额	721,032.14	1,099,111.34	652,045.61
	月平均职工薪酬	7,283.15	6,106.17	6,792.14
市场工程部	平均人数	44	44	70
	工资总额	2,486,792.80	3,636,758.93	5,221,139.09
	月平均职工薪酬	6,279.78	6,887.80	6,215.64
综合部	平均人数	45	34	19
	工资总额	3,296,971.52	2,494,852.31	1,370,838.69
	月平均职工薪酬	8,140.67	6,114.83	6,012.45
计划管理部	平均人数	7	9	10
	工资总额	418,778.94	780,261.23	1,005,180.96
	月平均职工薪酬	6,647.28	7,224.64	8,376.51

(3) 财务费用

报告期内，上海运能的财务费用构成如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年	2015 年
利息支出	52.47	67.61	48.42
减：利息收入	7.22	7.96	1.96
汇兑损益	157.73	-162.25	-170.96

银行手续费	15.05	13.28	11.38
合计	218.02	-89.33	-113.12

2015 年度、2016 年度、2017 年 1-9 月，上海运能财务费用分别-113.12 万元、-89.33 万元和 218.02 万元，报告期内波动，主要受汇兑损益所影响。

5、资产减值损失

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年	2015 年
坏账损失	1,684.66	867.20	396.86

报告期内，上海运能资产减值损失主要来自于应收账款和其他应收款计提坏账准备产生的坏账损失。

6、营业外收支

(1) 营业外收入

报告期内，上海运能的营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年	2015 年
非流动资产处置利得	9.69	35.00	5.94
其中：固定资产处置利得	9.69	35.00	5.94
政府补助	74.16	90.48	28.51
其他	7.64	16.63	52.96
合计	91.48	142.11	87.41

2015 年度、2016 年度、2017 年 1-9 月，上海运能的营业外收入分别为 87.41 万元、142.11 万元和 91.48 万元。营业外收入主要为政府补助，主要包括外贸专项资金、虹桥镇企业扶持资金、财政局奖励资金等。

(2) 营业外支出

报告期内，上海运能的营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年	2015 年
非流动资产处置损失	8.17	-	6.61
其中：固定资产处置损失	8.17	-	6.61

对外捐赠	-	0.50	1.00
罚款支出	0.14	0.53	0.51
合计	8.31	1.03	8.12

报告期内上海运能营业外支出金额较少,主要为处理固定资产损失,对上海运能损益影响较小。

7、非经常性损益

报告期内,上海运能的非经常性损益情况如下:

单位:万元

项目	2017年1-9月	2016年	2015年
非流动性资产处置损益,包括已计提资产减值准备的冲销部分	1.52	35.00	247.74
计入当期损益的政府补助(与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外)	74.16	90.48	28.51
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益,以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	12.62	23.05	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出净额	7.49	15.60	51.45
所得税影响额	11.39	15.89	39.90
少数股东权益影响额(税后)	0.19	4.79	-
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	84.21	143.45	287.80

从上表可知,上海运能非经常性损益金额相对较小,对整体经营业绩无重大影响,标的公司盈利能力具备可持续性。

8、关于业绩真实性的核查情况

公司所聘请的本次重大资产重组相关中介机构对标的公司业绩的真实性进行了详细核查,采取了查询客户背景资料、发询证函、对标的公司管理层、销售人员、财务人员以及客户相关工作人员进行访谈、实地走访项目现场以及查验相关业务、财务凭据等多种核查方式。

(1) 上海运能营业收入政策及收入确认时点的准确性核查

1) 核查手段:

了解公司收入确认政策,分析行业特点的影响,分析收入确认原则、条件、会计处理是否反映交易的经济实质,是否符合企业会计准则。

检查公司收入确认政策的具体确认条件是否符合会计准则要求,是否包含独立的外部证据支撑;综合判断收入确认的时点、会计处理是否适当。

针对不同收入来源,检查各项业务收入的确认原则、方法是否符合企业会计准则规定的收入实现条件,以及前后期是否一致。

执行销售流程的穿行测试,查阅销售合同、记账凭证、发票,核查收入确认时点是否实现风险与报酬的转移,是否符合会计准则的要求。

查询同行业可比公司的收入确认政策及确认时点,是否与标的公司的收入确认政策存在较大差异。

2) 核查结论:

上海运能通过以下三种方式销售产品并提供相关服务:提供与能源发电相关的设备成套与技术服务;销售锅炉;提供合同能源管理服务。

①提供与能源发电相关的设备成套与技术服务

上海运能根据所签订合同安排采购计划,待产品到达客户指定现场,并安装完毕后,由上海运能安排技术人员进行机组调试,待机组试运行达到合同要求后,由客户出具试运行验收合格证明,标的公司据此确认设备成套和技术服务收入。

②销售锅炉

标的公司销售锅炉通常包括需要安装调试的锅炉和无需安装调试的锅炉,需要安装调试的锅炉,待锅炉运至客户指定现场经过安装、试运行后,由客户出具验收合格证明文件,标的公司此时确认收入;无需安装调试的锅炉,在客户签收后,标的公司确认收入。

③合同能源管理

上海运能提供的合同能源管理业务分为收益分享型和固定收益型,收益分享型主要依据双方合同约定,为项目发电收益扣除电站运行维护成本后的净利润按分享比例进行分配。在节能效益分享期各年度,上海运能与业主方根据项目实际发电量和当期电价,计算双方享有的收益金额。上海运能根据双方确认的项目结算单的金额作为收入确认的依据。

固定收益型为根据合同约定,在节能效益分享期内上海运能每年从项目业主方获取固定金额的收益。上海运能在节能效益分享期内,每年按照合同约定的固定金额确认收入。

经核查,上海运能各项业务的收入政策符合会计准则的要求,在收入确认时点已经实现商品所有权上的主要风险和报酬的转移,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;收入的金额能够准确可靠地计量。

(2) 在手订单及项目执行情况核查

1) 核查范围:

截至本报告书签署日,上海运能的全部在手订单执行情况。

①设备成套与技术服务、合同能源管理在手订单统计表

单位:万元

序号	客户名称	项目名称	合同金额	合同签订时间	项目状态
1	白山山水水泥有限责任公司	白山山水项目	3,970.00	2012年9月	完成设备安装,等待调试
2	临汾山水水泥有限公司	临汾山水项目	4,220.00	2012年9月	2017年11月完成验收
3	兴隆县福成新型建材有限公司	福成新型建材项目	3,300.00	2014年6月	完成设备安装,正在调试
4	山东新华能源工程技术有限公司	山东莱钢永锋项目	2,400.00	2015年3月	已于2018年1月验收
5	山东新华能源工程技术有限公司	莱州龙泰项目	2,575.00	2015年3月	已于2018年2月验收
6	山西长林环保机械设备有限公司	山东洪达项目	1,200.00	2015年9月	调试完成,等待验收
7	山东太阳纸业股份有限公司	太阳纸业项目	1,970.00	2016年7月	已于2018年3月验收
8	江苏华能建设工程集团有限公司	浙江闰土项目	815.00	2015年12月	2018年2月完成验收
9	江苏天目建设集团有限公司	河北高邑项目	2,400.00	2017年9月	主要设备已发货
10	EARTH ENGINEER AND CONSTRUCTION COMPANY LIMITED	泰国 EEC 项目	721.70 万美元	2017年11月	尚未开工
11	C. A. S. PAPER MILL CO., LTD.	泰国 CAS 项目	800.00 万美元	2017年2月	正在发货
12	HYDERABAD	印度	1,480.00	2017年8月	主要设备正在

	INTERGRATED MSW LTD.	HYDERABAD 项目	万美元		订货
13	HUNZA POWER (PVT) LTD.	巴基斯坦 HUNZA BAGASSE 项目	2,709.00 万美元	2017 年 5 月	尚未开工
14	CHANAR ENERGY LIMITED	巴基斯坦 CHANAR 项目	400.00 万美元	2016 年 3 月	正在发货
15	中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司	菲律宾 DMTTP 项目	3,710.00 万美元	2018 年 2 月	已开工
16	太原北白水泥制造有限公司	太原北白项目	注	2016 年 11 月	尚未并网
17	山西高义钢铁有限公司	山西高义项目	42,500.00	2016 年 12 月	尚未并网

注：此项目属于收益分享型合同能源管理项目，合同金额无法确认

②主要大型锅炉在手订单统计表

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	金额	合同签订时间	项目状态
1	北京浩雍恒远供热有限公司	移动热源锅炉项目	8,142.00	2017 年 11 月	供货安装阶段
2	山东方大工程有限责任公司(山东鲁维制药项目)	高效煤粉锅炉项目	2,980.00	2016 年 12 月	供货调试阶段
3	西安曲江新区圣元热力有限公司	燃气轮机项目	1,881.72	2017 年 10 月	设计招标阶段
4	中国船舶重工集团公司第七一一研究所	高效煤粉锅炉项目	1,578.00	2017 年 10 月	供货安装阶段
5	山东方大工程有限责任公司(淄博广通化工项目)	高效煤粉锅炉项目	1,495.00	2016 年 6 月	待验收阶段

2) 核查手段：

获取标的公司在手订单的清单，访谈标的公司相关人员，了解标的公司各项业务发展情况，是否与同行业可比公司发展趋势相一致；

获取在手订单的相关合同，查阅相关合同条款，了解在手订单的项目规模、项目进度要求、验收条件等。通过互联网查询项目所涉及客户的官方网站信息，了解其经营范围，企业基本情况等相关信息，核查在手订单内容是否具备合理性；

核查在手订单的项目执行进展，获取相关预收账款凭证、银行回款流水等

财务资料,以及标的公司技术人员的项目现场记录、出差记录等相关支持性文件,核查项目进展是否符合预期计划;

对主要在手订单涉及的项目和客户进行实地走访,相关中介机构实地走访了境内太原北白、山西高义、太阳纸业等相关项目,境外泰国 EEC 项目、泰国 CAS 项目等,锅炉业务方面走访了主要客户北京浩雍恒远供热有限公司、山东东方大工程有限责任公司等。中介机构通过实地观察项目现场进展、查看客户的经营场所,访谈客户相关负责人,询问其与标的公司的业务往来情况,核查客户与标的公司的交易真实、准确;

3) 核查结论:

经核查,上海运能的在手订单项目内容真实合理,符合商业逻辑;目前项目进展顺利,执行情况良好。

(3) 境外项目的真实性核查

1) 核查范围:

报告期内,标的公司的全部境外项目情况如下表所示:

项目名称	项目性质	合同金额	进展情况
巴基斯坦 ICI 项目	热电联产发电机组项目	1,515.76 万美元	2017 年 4 月验收完成确认收入
印尼 GCR 项目	热电联产发电机组项目	1,535.00 万美元	2017 年 8 月验收完成确认收入
印尼 PGS 项目	热电联产发电机组项目	1,103.25 万美元	2016 年 2 月验收完成确认收入
泰国 EEC 项目	4MW 筛选垃圾发电项目	721.70 万美元	尚未开工
泰国 CAS 项目	12MW 燃煤热电联产项目	800 万美元	主要设备发货阶段
印度 HYDERABAD 项目	2×600 吨每天生活垃圾焚烧发电锅炉岛项目	1,480 万美元	主要设备订货阶段
巴基斯坦 HUNZA BAGASSE 项目	2×155 吨每小时燃甘蔗渣生物质锅炉岛项目	2,709.00 万美元	尚未开工
菲律宾 DMTTP 项目	15MW 净发电量燃煤循环流化床锅炉发电总承包项目	2,355.00 万美元 +69,100.00 万比索	2018 年 2 月已开工
巴基斯坦 CHANAR 项目	1×115 吨每小时燃甘蔗渣生物质锅炉岛项目	400 万美元	主要设备发货阶段

2) 核查手段:

与标的公司管理层及销售人员进行沟通,了解境外客户的基本情况、项目

开发方式、交易背景、合同签订及执行情况，通过互联网查询境外客户的官方网站信息，了解其经营范围，企业基本情况介绍等信息；

与标的公司财务人员进行沟通，了解标的公司的境外收入确认政策是否符合会计准则的要求；调取相关销售合同、记账凭证、海关报关单、提货单、销售发票进行核对，以确认销售收入真实性和完整性；检查外汇水单和银行对账单等单据，核实付款单位与标的公司客户是否一致；

报告期内，对于已经完成验收确认收入的 3 个境外项目（巴基斯坦 ICI 项目、印尼 GCR 项目、印尼 PGS 项目），中介机构进行了实地走访了相关项目现场，合计走访比例为 100%，实地查看标的公司已交付的主要设备（如锅炉、汽轮机等），访谈了业主方的相关负责人员，了解其与标的公司的合作历程、产品质量等相关情况。中介机构对海外项目收入发出询证函，确认合同金额和收款金额的真实性与准确性，回函比例占境外项目合同总额的 84.96%，具体函证情况如下：

单位：万美元

序号	项目名称	客户名称	内容	合同金额	回函情况	回函比例
1	巴基斯坦 ICI 项目	ICI PAKISTAN LIMITED	设备成套及技术服务	1,515.76	回函确认无误	100.00%
2	印尼 GCR 项目	POLYTECH TRADING LIMITED	设备成套及技术服务	1,235.00	回函确认无误	80.46%
		PT PUTRABANGUN NUSAGRIYA	设备安装	300.00	未回函	
3	印尼 PGS 项目	POLYTECH TRADING LIMITED	设备成套及技术服务	778.37	回函确认无误	70.55%
		PT PUTRABANGUN NUSAGRIYA	设备安装	324.88	未回函	

对于尚在执行中的 6 个境外项目，中介机构实地走访了泰国 EEC 项目、泰国 CAS 项目，访谈了中国能建东电二公司（菲律宾 DMTPP 项目），合计访谈比例为 53.27%，详细了解了项目取得背景、获取方式及目前进展情况。

抽取海外销售明细账与海关报关单、提货单、境外销售合同、销售发票等单据进行核对；核对标的公司的增值税申报表、增值税免抵退税申报表，以确认出口退税情况是否与标的公司的境外销售规模相匹配；报告期内，标的公司境外项目确认收入金额、成本金额及退税金额情况如下：

单位: 万元

项目	收入	成本	退税金额	出口退税金额占成本比重
印尼 PGS 项目	7,225.84	4644.289	435.00	9.37%
印尼 GCR 项目	10,219.88	5,847.66	578.72	9.90%
巴基斯坦 ICI 项目	9,947.31	6,925.02	883.92	12.76%

注: 印尼 PGS 项目和印尼 GCR 项目出口退税金额占成本比较相对偏低, 系该项目成本构成中包括无法退税的安装成本所致

比较分析标的公司海外项目主营业务收入、成本及毛利率情况, 标的公司海外项目收入与项目规模基本匹配。

通过与同行业上市公司中材节能海外项目相似规模的合同进行比较, 分析合同金额是否与行业水平相符。经查询公开资料, 中材节能签订的 18MW 土耳其 Nuh Cimento Sanayi A. S. 余热发电项目, 设计供货合同金额为 1,600 万美元, 标的公司签订的巴基斯坦 ICI 项目 (18MW) 设备销售合同金额为 1,450 万美元; 中材节能签订的土耳其安卡拉 12MW 余热发电项目合同总金额 1,729.38 万美元, 标的公司签订的 GCR 项目 (12MW) 合同总金额为 1,535 万美元, 印证了标的公司海外项目合同金额水平较为合理。

3) 核查结论:

经核查, 标的公司的境外项目具备真实的商业实质, 项目进行顺利且回款情况良好。

(4) 报告期主要客户及供应商与标的资产是否存在关联关系核查

1) 核查范围:

报告期内, 上海运能主要客户及供应商 (前五大) 与标的公司的关联关系核查。

2) 核查手段:

通过互联网查询国家企业信用信息公示系统中标的公司的主要客户及供应商的公示信息, 了解客户及供应商的基本情况、经营范围、法定代表人等相关信息;

通过互联网查询获取主要客户及供应商的股权结构情况, 核查其股东是否与标的公司的持股 5% 以上的股东、董事、监事以及高级管理人员存在重合。

中介机构实地走访并函证了标的公司报告期内主要客户及供应商, 询问了相关负责人其所在公司是否与上海运能存在关联关系, 确认双方交易金额是否

真实、准确;

获取报告期内主要客户及供应商的销售和采购合同, 查阅合同条款, 项目验收确认书、采购入库验收单、销售及采购发票、银行流水、记账凭证等相关支持性文件, 核查主要客户及供应商与标的公司的交易真实、准确。

3) 核查结论:

经核查, 上述客户和供应商与上海运能之间不存在关联关系。

(三) 标的公司 2015 年末未分配利润为负数的合理性分析

上海运能 2015 年末未分配利润为-1,320.83 万元, 具体构成如下:

单位: 万元

项目	上海运能	上海工锅	金华运	绿能源
未分配利润	2,491.81	-5,409.11	94.92	-8.36

从上表可以看出, 2015 年末标的公司未分配利润为负, 主要系 2015 年末上海工锅未分配利润为负值较大所致, 具体原因如下:

上海运能于 2011 年取得上海工锅控股权, 后通过收购少数股东权益于 2013 年实现全资控股。根据上海东洲资产评估有限公司出具“沪东洲资评报字(2012)第 0259231 号”评估报告, 截至 2011 年底, 上海工锅净资产按资产基础法评估值为-3,932.98 万元。在 2011 年被收购前, 上海工锅由于产品单一、经营管理不善等原因, 处于较大经营亏损的局面。

标的公司完成对上海工锅收购后, 由于产品结构单一且缺乏专业管理人才, 上海工锅持续经营不善。2015 年 4 月, 标的公司实际控制人邵耿东开始负责上海工锅业务经营后, 基于其对市场发展趋势的研判, 就生产工艺、产品结构、人员安排及公司发展规划进行了详细梳理和调整。上海工锅逐步进行业务转型, 进入以高效煤粉锅炉、余热发电锅炉和生物质发电锅炉等大型锅炉市场。该类锅炉技术难度较高, 单位价值大, 市场需求也较为广阔。由于新型锅炉产品的技术研发和市场开拓需要一定时间, 2015 年上海工锅研发费用金额较高, 大型的锅炉订单处于正在执行阶段, 因此造成 2015 年净利润为-481.40 万元。随着标的公司大型锅炉产品市场逐渐拓展, 产品认可度不断提高, 2016 年上海工锅业绩逐渐改善。报告期内, 上海工锅主要业绩数据和盈利指标如下:

单位: 万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年	2015 年
营业收入	7,224.44	18,071.16	9,563.78
营业成本	5,345.84	14,829.91	7,350.45
营业利润	665.30	932.18	-543.11
净利润	672.87	977.97	-481.40

从上表可知,自邵耿东负责上海工锅经营业务以来,上海工锅盈利能力得到有效改善。此外,上海工锅订单获取能力得到大幅提升,截至本报告书签署日,上海工锅在手订单金额达 37,819.36 万元,切实保障经营业绩的持续性增长。

综上所述,上海运能 2015 年末未分配利润为负数,主要是其子公司上海工锅以前年度亏损所致,不存在提前确认主要成本费用的情况。

四、本次交易完成后上市公司财务状况、盈利能力分析

本次交易前,上市公司不持有上海运能股权。本次交易完成后,上市公司将有上海运能 100%股权,上海运能将纳入上市公司合并财务报表的编制范围。假设上市公司于 2016 年 1 月 1 日已完成本次重组,即于 2016 年 1 月 1 日上市公司已持有上海运能 100%的股权,上市公司据此编制了备考合并财务报告并已经大华会计师审阅。

以 2016 年 12 月 31 日及 2017 年 9 月 30 日作为对比基准日,本次交易前上市公司财务数据与交易后上市公司备考财务数据对比情况如下:

(一) 本次交易前后上市公司资产负债情况分析

1、本次交易完成后上市公司的资产构成

单位:万元

项目	2017 年 9 月 30 日		2017 年 9 月 30 日		交易完成后相对完成 前变动	
	实际数	占比	备考数	占比	金额	比例
货币资金	62,610.24	17.47%	66,149.87	14.05%	3,539.63	5.65%
应收票据	7,703.17	2.15%	9,215.96	1.96%	1,512.79	19.64%
应收账款	77,695.04	21.68%	86,540.16	18.38%	8,845.12	11.38%
预付款项	4,759.65	1.33%	7,214.56	1.53%	2,454.91	51.58%

其他应收款	4,364.29	1.22%	7,039.37	1.49%	2,675.08	61.29%
存货	98,368.12	27.45%	92,943.13	19.73%	-5,424.99	-5.51%
其他流动资产	5,129.55	1.43%	6,195.41	1.32%	1,065.86	20.78%
流动资产合计	260,630.06	72.72%	275,298.47	58.45%	14,668.41	5.63%
长期股权投资	397.88	0.11%	408.63	0.09%	10.75	2.70%
固定资产	69,782.73	19.47%	75,141.83	15.96%	5,359.10	7.68%
在建工程	9,768.29	2.73%	31,225.73	6.63%	21,457.44	219.66%
无形资产	11,680.89	3.26%	15,675.03	3.33%	3,994.14	34.19%
开发支出	201.67	0.06%	201.67	0.04%	0.00	0.00%
商誉	2,653.52	0.74%	67,526.56	14.34%	64,873.04	2444.79%
长期待摊费用	44.86	0.01%	61.13	0.01%	16.27	36.26%
递延所得税资产	2,467.49	0.69%	4,005.93	0.85%	1,538.44	62.35%
其他非流动资产	751.62	0.21%	1,414.53	0.30%	662.91	88.20%
非流动资产合计	97,748.95	27.28%	195,661.04	41.55%	97,912.09	100.17%
资产总计	358,379.01	100.00%	470,959.51	100.00%	112,580.50	31.41%

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		交易完成后相对完成 前变动	
	实际数	占比	备考数	占比	金额	比例
货币资金	21,414.04	8.42%	24,916.47	6.61%	3,502.43	16.36%
应收票据	7,269.24	2.86%	7,618.44	2.02%	349.20	4.80%
应收账款	73,406.59	28.86%	82,992.84	22.02%	9,586.25	13.06%
预付款项	3,245.25	1.28%	6,476.35	1.72%	3,231.10	99.56%
其他应收款	2,742.32	1.08%	5,420.21	1.44%	2,677.89	97.65%
存货	43,944.82	17.28%	61,786.33	16.40%	17,841.51	40.60%
其他流动资产	3,020.33	1.19%	4,024.17	1.07%	1,003.84	33.24%
流动资产合计	155,042.58	60.95%	193,300.69	51.29%	38,258.11	24.68%
长期股权投资	453.10	0.18%	460.90	0.12%	7.80	1.72%
固定资产	72,148.98	28.36%	78,468.05	20.82%	6,319.07	8.76%
在建工程	9,491.09	3.73%	17,359.24	4.61%	7,868.15	82.90%
无形资产	11,763.17	4.62%	13,622.17	3.61%	1,859.00	15.80%
开发支出	367.67	0.14%	367.67	0.10%	0.00	0.00%
商誉	2,653.52	1.04%	67,526.56	17.92%	64,873.04	2444.79%

项目	2016 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		交易完成后相对完成 前变动	
	实际数	占比	备考数	占比	金额	比例
长期待摊费用	34.09	0.01%	66.26	0.02%	32.17	94.37%
递延所得税资产	2,048.91	0.81%	2,909.46	0.77%	860.55	42.00%
其他非流动资产	365.54	0.14%	2,777.54	0.74%	2,412.00	659.85%
非流动资产合计	99,326.08	39.05%	183,557.86	48.71%	84,231.78	84.80%
资产总计	254,368.66	100.00%	376,858.55	100.00%	122,489.89	48.15%

假设本次交易完成后，截至 2017 年 9 月 30 日，上市公司资产总额由本次交易前的 358,379.01 万元增加至 470,959.51 万元，增加 112,580.50 万元，增幅为 31.41%。金通灵整体资产规模得到提升，其中非流动资产增加金额为 97,912.09 万元，增幅为 100.17%；非流动资产增加主要由于商誉增加 64,873.04 万元，系本次购买上海运能 100%股权的交易价格高于评估基准日上海运能可辨认净资产公允价值引起。

2、本次交易完成后上市公司的负债构成

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日		2017 年 9 月 30 日		交易完成后相对完成 前变动	
	实际数	占比	备考数	占比	金额	比例
短期借款	76,640.00	35.34%	77,640.00	30.25%	1,000.00	1.30%
应付票据	22,777.19	10.50%	23,619.99	9.20%	842.80	3.70%
应付账款	61,813.53	28.50%	69,908.88	27.24%	8,095.35	13.10%
预收款项	8,031.58	3.70%	33,315.09	12.98%	25,283.51	314.80%
应付职工薪酬	1,366.35	0.63%	1,449.53	0.56%	83.18	6.09%
应交税费	2,152.32	0.99%	4,181.05	1.63%	2,028.73	94.26%
应付利息	137.70	0.06%	139.58	0.05%	1.88	1.36%
其他应付款	12,683.68	5.85%	13,321.73	5.19%	638.05	5.03%
一年内到期的非流动负债	12,880.00	5.94%	12,880.00	5.02%	0.00	0.00%
流动负债合计	198,482.35	91.52%	236,455.86	92.12%	37,973.51	19.13%
长期借款	16,530.00	7.62%	16,730.00	6.52%	200.00	1.21%
长期应付款	348.01	0.16%	348.01	0.14%	0.00	0.00%
递延所得税负债	221.09	0.10%	711.68	0.28%	490.60	221.90%

项目	2017 年 9 月 30 日		2017 年 9 月 30 日		交易完成后相对完成 前变动	
	实际数	占比	备考数	占比	金额	比例
递延收益	1,290.52	0.60%	2,438.02	0.95%	1,147.50	88.92%
非流动负债合计	18,389.61	8.48%	20,227.71	7.88%	1,838.10	10.00%
负债合计	216,871.96	100.00%	256,683.56	100.00%	39,811.60	18.36%

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		交易完成后相对完成 前变动	
	实际数	占比	备考数	占比	金额	比例
短期借款	67,650.00	41.15%	68,650.00	32.16%	1,000.00	1.48%
应付票据	17,050.43	10.37%	17,050.43	7.99%	-	-
应付账款	36,991.66	22.50%	46,735.35	21.89%	9,743.69	26.34%
预收款项	3,209.06	1.95%	38,087.51	17.84%	34,878.45	1086.87%
应付职工薪酬	1,306.89	0.79%	1,535.51	0.72%	228.62	17.49%
应交税费	793.51	0.48%	2,380.38	1.12%	1,586.87	199.98%
应付利息	274.23	0.17%	276.75	0.13%	2.52	0.92%
应付股利	42.00	0.03%	42.00	0.02%	-	-
其他应付款	13,468.79	8.19%	13,896.73	6.51%	427.94	3.18%
一年内到期的非 流动负债	14,020.00	8.53%	14,020.00	6.57%	-	-
流动负债合计	154,806.58	94.17%	202,674.65	94.94%	47,868.07	30.92%
长期借款	7,990.00	4.86%	8,670.00	4.06%	680.00	8.51%
长期应付款	415.11	0.25%	415.11	0.19%	-	-
递延所得税负债	229.60	0.14%	774.70	0.36%	545.10	237.41%
递延收益	946.97	0.58%	946.97	0.44%	-	-
非流动负债合计	9,581.67	5.83%	10,806.78	5.06%	1,225.11	12.79%
负债合计	164,388.25	100.00%	213,481.43	100.00%	49,093.18	29.86%

假设本次交易完成后,截至 2017 年 9 月 30 日,上市公司负债总额为 256,683.56 万元,较交易前增加 18.36%,金通灵整体负债规模有一定程度上升,主要系上海运能应付账款、预收账款余额的大幅增加所致。

从负债结构上看,截至 2016 年 12 月 31 日及 2017 年 9 月 30 日,本次交易前后上市公司的负债均由流动负债构成,负债结构稳定。

3、本次交易完成后上市公司的财务状况指标分析

项目	2017 年 9 月 30 日		2016 年 12 月 31 日	
	实际数	备考数	实际数	备考数
流动比率（倍）	1.31	1.16	1.00	0.95
速动比率（倍）	0.82	0.77	0.72	0.65
资产负债率	60.51%	54.50%	64.63%	56.65%
应收账款周转率	1.42	1.24	1.29	1.37
存货周转率	1.13	1.14	2.08	1.38

注：财务指标计算公式为：

资产负债率=总负债/总资产；

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；

应收账款周转率=营业收入/平均应收账款余额；

存货周转率=营业成本/平均存货余额；

本次交易完成后，截至 2017 年 9 月 30 日，上市公司流动比率由交易前的 1.31 下降至 1.16，速动比率由交易前的 0.82 下降至 0.77，短期偿债能力有所下降，主要原因为：受行业特征及自身经营规模快速扩张所影响，截至 2017 年 9 月 30 日，标的公司流动比率和速动比率较低，分别为 1.09 和 0.55，致使备考后流动比率和速动比率较交易前有所下降。

本次交易完成后，截至 2017 年 9 月 30 日，上市公司资产负债率下降，由交易前的 60.51%下降至 54.50%，偿债水平有所提升。

本次交易完成后，2017 年 1-9 月，上市公司应收账款周转率和存货周转率和交易前基本持平，资产运营能力平稳。

4、上海运能可辨认净资产公允价值及商誉确认的具体依据

（1）本次交易上海运能资产基础法评估结果

在评估基准日 2017 年 9 月 30 日，经资产基础法评估，上海运能在评估基准日 2017 年 9 月 30 日的股东全部权益价值评估值为人民币 20,039.65 万元，增值额 7,386.29 万元，增值率 58.37%。

（2）本次交易备考报表上海运能可辨认净资产公允价值及商誉确认的具体依据

1) 会计准则规定

根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》第十条的规定：“参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并”；第十一条相关规定：“一次交换交易实现的企业合并，合并成本为购买方在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值”；第十三条相关规定：“购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉”。

本次金通灵拟向上海运能股东发行股份购买上海运能 100%股权交易，金通灵在合并前后受自然人季伟、季维东兄弟控制，系深交所上市公司。上海运能控股股东及最终控制方均为邵耿东。因此，本次交易属于非同一控制下企业合并。

在非同一控制下的企业合并中，购买日购买方（金通灵）对合并成本大于合并中取得的被购买方（上海运能）可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。

2) 净资产公允价值和商誉的具体测算过程

本次交易备考合并财务报表中确认的商誉为 64,873.04 万元，该商誉为金通灵本次拟非同一控制下收购上海运能股权产生。本次交易的合并对价为 78,500.00 万元，系以上海立信资产评估有限公司出具的信资评报字[2017]第 10076 号评估报告确定的评估值为基础，由交易各方协商确定的交易价格。

上海运能应享有的可辨认净资产公允价值为 13,626.96 万元，差额 64,873.04 万元计入商誉，并假设此商誉金额自 2016 年 1 月 1 日起持续不变。鉴于本次收购交易尚未真正实施，上述可辨认净资产公允价值系金通灵以 2017 年 9 月 30 日上海运能经审计的净资产账面价值为基础，并考虑了固定资产、无形资产评估增值金额后确定的（已考虑递延所得税影响）。固定资产、无形资产评估增值系根据立信评估出具的相关评估结果而确定。

本次交易上海运能应享有的可辨认净资产公允价值计算过程如下：

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日	
	公允价值	账面价值
货币资金	3,539.64	3,539.64
应收款项	20,510.23	20,510.23

存货	24,647.51	24,647.51
其他流动资产	2,654.27	2,654.27
长期股权投资	10.75	10.75
固定资产	5,359.09	3,748.45
在建工程	2,261.51	2,261.51
无形资产	3,994.14	2,334.14
递延所得税资产	352.09	352.09
其他非流动资产	662.92	662.92
长期待摊费用	16.26	16.26
资产合计	64,008.41	60,737.76
减：借款	1,200.00	1,200.00
应付款项	44,154.88	44,154.88
应付职工薪酬	83.18	83.18
应交税费	2,028.73	2,028.73
递延收益	1,147.50	1,147.50
递延所得税负债	490.60	-
负债合计	49,104.89	48,614.30
净资产	14,903.51	12,123.47
减：少数股东权益	1,276.55	1,276.55
取得的净资产	13,626.96	10,846.92

本次交易商誉的计算过程如下：

单位：万元

项目	2017年9月30日
合并成本(1)	78,500.00
上海运能可辨认净资产公允价值(2)	13,626.96
上市公司收购比例(3)	100.00%
上市公司取得的可辨认净资产公允价值份额(4) = (2) × (3)	13,626.96
合并成本超过取得的可辨认净资产公允价值份额的差额(5) = (1) - (4)	64,873.04
商誉	64,873.04

备考审计报告假设上海运能自2016年1月1日纳入备考合并范围，为了让备考合并财务报表的信息更接近于重组完成后的实际情况，假定此商誉金额自2016年1月1日起持续不变，合并财务报表确认对上海运能纳入合并范围形成

商誉 64,873.04 万元。

截至本报告书签署日,本次交易尚未完成,购买日尚未确定。由于备考合并财务报表确定的商誉基准日和实际购买日不一致,因此备考合并财务报表中的商誉和交易完成后上市公司基于实际购买日确认的合并报表商誉可能会存在差异。

综上所述,本次交易备考报表中确认商誉 64,873.04 万元,符合《企业会计准则》的相关规定。

3) 可辨认无形资产的确定方法说明

根据《资产评估准则—无形资产》、《资产评估价值类型指导意见》、《著作权资产评估指导意见》、《商标资产评估指导意见》,评估师要求上海运能对于拥有的但未在其财务报表中确认可辨认无形资产进行了申报。上海运能及其子公司申报了 47 项账外无形资产。在资产基础法评估中,评估师对上海运能截至评估基准日(2017 年 9 月 30 日)拥有的专利技术、软件著作权及注册商标进行了评估,包含专利 37 项,软件著作权 9 项,注册商标 1 项。上海运能的 37 项专利中,其中发明专利 1 项,实用新型 36 项。上述专利、软件著作权及注册商标全部应用到上海运能产品中。

本次交易资产基础法评估中,已经对上海运能拥有的但未在其财务报表中确认的无形资产及账面已确认的固定资产进行了充分辨认及合理判断。

(二) 本次交易前后上市公司盈利能力分析

1、本次交易完成后上市公司主营业务构成

报告期内,上市公司合并财务报表收入构成情况如下:

单位:万元

项目	2017 年 1-9 月		2016 年		2015 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售风机产品及配件	42,957.51	40.29%	57,796.37	61.58%	73,573.64	82.27%
销售钢材等	5,949.53	5.58%	10,061.55	10.72%	9,705.01	10.85%
销售压缩气体	5,308.73	4.98%	6,884.94	7.34%	6,146.78	6.87%
建造合同	52,399.79	49.15%	19,114.55	20.37%	-	-
合计	106,615.56	100.00%	93,857.42	100.00%	89,425.44	100.00%

根据大华会计师出具的大华核字[2017]003776号《备考审阅报告》，假设本次交易于2016年1月1日完成，本次交易完成后上市公司收入构成情况如下：

单位：万元

产品名称	2017年1-9月		2016年	
	金额	占比	金额	占比
建造合同	36,799.40	30.60%	7,542.43	6.75%
设备成套及技术服务	21,420.36	17.81%	16,144.20	14.44%
合同能源管理	1,686.79	1.40%	1,722.78	1.54%
锅炉销售	6,122.86	5.09%	15,848.38	14.18%
销售风机产品及配件	42,957.51	35.72%	53,571.46	47.93%
销售钢材等	5,949.53	4.95%	10,061.55	9.00%
销售压缩气体	5,308.73	4.41%	6,884.94	6.16%
合计	120,245.19	100.00%	111,775.74	100.00%

在本次交易前，上市公司主要从事风机产品及配件的制造销售。自2016年开始，上市公司借助其汽轮机产品的竞争优势，开始进入能源发电领域工程业务。

本次交易完成后，上市公司的主营业务范围将得以较大拓展。上市公司能借助标的公司在能源方案设计、系统集成以及节能环保型锅炉方面的技术优势，在余热余压利用、生物质发电等能源发电领域采用三种业务模式，分别为工程总承包、设备成套与技术服务以及以合同能源管理方式提供专项节能服务。假定2016年1月1日完成本次交易，2016年和2017年1-9月，上市公司能源发电领域相关业务收入分别为25,409.41万元和59,906.55万元，占主营业务收入比重分别为22.73%和49.82%。上市公司在能源发电领域收入规模及占比的逐步提升符合公司经营战略发展方向。

2、本次交易完成后上市公司的利润构成

单位：万元

项目	2017年1-9月		2016年	
	实际数	备考数	实际数	备考数
一、营业总收入	107,594.34	121,232.38	94,606.58	112,527.64
二、营业总成本	96,467.26	109,916.46	90,038.90	108,903.85
其中：营业成本	80,310.53	88,406.46	68,012.23	81,222.58

营业税金及附加	963.77	1,003.23	1,056.89	1,158.00
销售费用	2,874.20	3,211.18	4,551.81	5,030.64
管理费用	7,752.58	10,835.27	9,665.75	14,036.56
财务费用	3,783.37	4,001.40	4,541.16	4,451.83
资产减值损失	782.79	2,458.92	2,211.07	3,004.23
投资收益	-55.22	-39.65	-70.28	-57.30
三、营业利润	11,115.37	11,319.77	4,497.40	3,565.79
加：营业外收入	180.41	271.89	1,105.38	1,247.49
减：营业外支出	40.60	48.90	230.37	231.39
四、利润总额	11,255.18	11,542.76	5,372.41	4,581.88
减：所得税费用	1,746.31	1,928.46	1,467.04	1,047.60
五、净利润	9,508.87	9,614.30	3,905.37	3,534.29

本次交易完成后，上市公司营业收入规模进一步增加，同时将新增设备成套与技术服务、合同能源管理和锅炉销售业务，持续盈利能力显著增强。

2016 年，本次交易后，上市公司备考营业收入为 112,527.64 万元，较本次交易前增加 17,921.06 万元；备考净利润为 3,534.29 万元，较本次交易前减少 371.08 万元；2017 年 1-9 月，本次交易后，上市公司备考营业收入为 121,232.38 万元，较本次交易前增加 13,638.04 万元；备考净利润为 9,614.30 万元，较本次交易前增加 105.43 万元。

3、如不考虑山西高义项目，本次交易对上市公司盈利的影响

从备考财务数据来看，本次交易并未带来上市公司利润的增长，主要是由于双方所合作的山西高义项目影响所致。

(1) 山西高义项目合同签订等具体情况

1) 山西高义钢铁有限公司与上海运能、上市公司于 2016 年 12 月 7 日签订《山西高义钢铁有限公司煤气余热发电合同能源管理合作协议》，约定上海运能采用合同能源管理模式，对山西高义钢铁有限公司钢铁生产环节的煤气利用设备、中温中压煤气利用系统进行改造，优化全厂煤气综合利用方式，提高综合收益。金通灵为上海运能承接的该 EMC 合同提供设备总成套、安装施工、调试试套服务以及资金支持。EMC 合同收益期为五年，合同期内总收益为 42,500 万元，上海运能为 5,000 万元，金通灵为 37,500 万元。

2) 上海运能与山西高义钢铁有限公司于 2016 年 12 月 7 日签订《山西高义钢铁有限公司煤气发电综合改造工程合同能源管理(EMC)合同》，合同金额为 42,500.00 万元，约定上海运能每 6 个月享受 4,250.00 万元节能效益，如由此项目带来的 CDM 碳交易、合同能源管理专项奖励资金、政府其他奖励或扶持资金等，由双方按照 50:50 比例分享。

3) 上海运能与金通灵于 2016 年 12 月签订《山西高义钢铁有限公司煤气发电综合改造工程合同能源管理(EMC)项目工程设备成套合同》，约定合同总价款为 37,500.00 万元，约定上海运能在每 6 个月收到业主方 4,250.00 万元后向金通灵支付 3,750.00 万元。

(2) 对山西高义项目的财务处理情况

1) 上市公司的财务处理

因金通灵向上海运能提供设备总成套、安装施工、调试整套服务，金通灵按照建造合同确认收入。2016 年，完工进度为 35.57%，按照合同总价款，确认收入 11,572.12 万元，确认成本 7,868.15 万元。因为双方未进行结算，相应资产体现在上市公司存货金额中。

合并备考过程中，因山西高义项目尚未开始按 EMC 方式运营管理，上市公司因此项目所确认的收入与成本进行抵消，相应毛利金额减少 3,703.97 万元。

2017 年 1-9 月，随着项目开展，金通灵提供设备总成套、安装施工、调试整套服务进度由年初的 35.57%增加至 89.66%，按照收入确认原则，上市公司确认收入 15,600.38 万元，确认成本 11,327.78 万元。合并备考过程中，上市公司因此项目确认的收入与成本进行抵消，相应毛利金额减少 4,272.60 万元，致使合并备考净利润较交易前增长幅度较小。

2) 上市公司采用完工百分比法确认收入成本的依据

①上市公司所提供的设备总成套等服务符合建造合同的特点

金通灵为标的公司所承接的山西高义项目提供设备总成套服务，完成安装施工及调试服务。山西高义项目是煤气发电综合改造工程，项目建造总成本预计约为 21,409.41 万元。金通灵按建造合同对该项目进行核算。

按《企业会计准则讲解 2010》规定，建造合同是指为建造一项或数项在设计、技术、功能、最终用途等方面密切相关的资产而订立的合同。建造合同通

常具有以下特征：企业所建造或生产的产品通常体积巨大，如建造的房屋、道路、桥梁、水坝等，或生产的飞机、船舶、大型机械设备等；建造或生产产品的周期长，往往跨越一个或几个会计期间；所建造或生产的产品的价值高；企业在开始建造或生产产品之前，通常要与产品的需求方（即客户）签订建造合同。

山西高义项目工程体积较大、建造或生产产品的周期较长、建造或生产产品的价值较高，开始实施项目前，已签订了相关合同，符合建造合同基本特点。因此，该项目按建造合同方式进行会计核算和处理。

②山西高义项目的实施结果能够可靠估计

《企业会计准则》及其相关规定，建造合同的结果能够可靠估计的，企业应根据完工百分比法在资产负债表日确认合同收入和合同费用。

山西高义项目相关合同中明确规定了合同总金额，合同总收入能够可靠计量；企业预计能够收到合同价款，与合同相关的经济利益很可能流入企业；实际发生的合同成本能够清楚的区分和可靠的计量；合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。建造合同的结果能够可靠估计。因此，金通灵根据完工百分比法在资产负债表日确认合同收入和相应成本，符合企业会计准则的相关规定。

综上所述，金通灵在本次交易前对山西高义项目采用完工百分比法确认收入成本的会计处理依据合理，符合企业会计准则的相关规定。

3) 不考虑山西项目情况下，本次交易对上市公司每股收益影响

假设不考虑山西高义项目的影响，即剔除实施山西高义项目对上市公司金通灵和标的公司上海运能所产生的损益影响，测算本次交易后上市公司每股收益情况。具体情况如下：

①主要假设：

a. 剔除山西高义项目对上市公司及标的公司的影响；

b. 在预测公司总股本时，以本次重大资产重组实施前总股本 555,598,900 股为基础，考虑本次重大资产重组发行股份的影响；

②测算如下：

项目	2017 年 1-9 月	2016 年

	实际数	备考数	实际数	备考数
1、股本				
期末总股本(万股)	55,559.89	61,561.42	52,250.00	58,251.53
总股本加权平均数(万股)	52,617.77	58,251.53	52,250.00	58,251.53
2、净利润				
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润(万元)	6,001.24	9,278.86	646.75	3,465.86
3、每股收益				
基本每股收益(元/股)	0.11	0.16	0.01	0.06

假设不考虑山西高义项目影响,本次交易完成后,2016年的备考净利润较实际净利润增长约435.89%,备考的每股收益较实际每股收益增长约5倍;2017年1-9月的备考净利润较实际净利润增长约54.62%;备考的每股收益较实际每股收益增长约45.45%。

由此可见,假设不考虑山西高义项目,本次交易不会导致上市公司金通灵每股收益摊薄。

4) 交易完成后上市公司合并报表对山西高义项目收入成本的会计处理方法

截至本报告书签署日,山西高义项目土建工程已全部结束,结构封顶完成;除少量辅助设备外,锅炉本体、辅助设备,机组设备等均已安装结束;电气高低压柜安装及内压试压结束。整体项目计划将于2018年4月投入运营。

待全部设备安装调试完成,上市公司按完工百分比法确认项目剩余收入及成本,结转存货,同时将整体工程移交给上海运能。自此,上市公司完成山西高义项目;上海运能则按照合同约定,在项目投入运营后,按照合同项目收益期分期确认EMC项目管理收入,并结转相应成本(主要包括折旧以及日常运营管理费用等)。

本次交易完成后,上海运能将被纳入上市公司财务报表合并范围。双方仍将按照上述方式分别对山西高义项目进行会计处理,即上市公司按完工百分比确认剩余收入及成本,标的公司按EMC方式确认项目管理收入并结转相应成本,不追溯调整上市公司以前年度会计报表。具体收入成本情况如下:

单位:万元

项目	2016-2017 年9月	2017年 10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	合计

上市公司	收入	27,172.50	4,878.80						32,051.30
	成本	19,195.93	2,213.48						21,409.41
	毛利	7,976.57	2,665.32						10,641.89
标的公司	收入			8,018.87	8,018.87	8,018.87	8,018.87	8,018.87	40,094.35
	成本			6,410.26	6,410.26	6,410.26	6,410.26	6,410.26	32,051.30
	毛利			1,608.61	1,608.61	1,608.61	1,608.61	1,608.61	8,043.05

注：上述测算过程假设前提为上市公司于 2017 年底完成建造合同；截至本反馈意见回复出具日，上市公司完成主体工程建设，进入调试阶段，建造合同的完成时间对上市公司及标的公司因山西高义项目带来合计收入、成本及毛利不产生影响。

从上表可知，上市公司和标的公司因山西高义项目获取的毛利金额分别为 10,641.89 万元和 8,043.05 万元，根据山西高义项目建设进度及本次交易方案安排，预计完成收购之前，上市公司将完成建造合同，即完成收购后，山西高义项目为上市公司带来 8,043.05 万元毛利。

综上所述，金通灵和上海运能共同承接山西高义钢铁有限公司煤气余热发电项目，系双方优势资源整合的结果；尽管由于对高义项目结算方式的变化使得 2016 年及 2017 年 1~9 月备考后净利润较交易前并未出现增长，但上市公司未来期间的持续盈利能力将得到较大增强。

4、上市公司与上海运能其他日常经营业务的影响

上市公司与上海运能在 2016 年还存在其他日常经营业务，在备考合并报表中进行抵消，具体抵消情况如下：

单位：万元

销售方	采购方	交易产品	项目	抵消收入	抵消成本	毛利影响金额
上海工锅	金通灵	锅炉	德龙钢铁有限公司 1×40MW 高温超高压中间再热煤气发电工程	1,008.55	928.10	80.45
金通灵	上海运能	制氧系统、臭氧发生器	山东太阳纸业 2×410t/h 锅炉脱硝工程	975.90	887.18	88.72
上海工锅	金通灵	锅炉	高邮市林源科技开发有限公司秸秆气化发电技改项目	410.26	410.26	-
金通灵	上海运能	与生物质发电相关的设备	高邮市林源科技开发有限公司秸秆气化发电技改项目	3,249.02	3,249.02	-

合计	5,643.73	5,474.56	169.17

从上表可知,报告期内,金通灵与上海运能已在清洁能源发电、余热发电等领域进行深度合作,双方依靠自身在各自领域的优势共同为客户能源发电工程项目提供服务。

5、本次交易完成后上市公司的盈利指标分析

项目	2017 年 1-9 月		2016 年	
	实际数	备考数	实际数	备考数
毛利率	20.78%	27.08%	28.11%	27.82%
净利率	6.37%	7.93%	4.13%	3.14%
基本每股收益(元/股)	0.19	0.16	0.09	0.06

从上表可知,本次交易完成后,2016 年备考毛利率较实际毛利率下降,主要与标的公司当期锅炉业务受原材料价格上涨及业务转型影响,销售毛利率出现下降有关;2017 年 1-9 月备考毛利率较实际毛利率提高,则主要是由于标的公司当期完成的境外工程项目毛利率较高所致。

2016 年备考净利率及基本每股收益较实际下降,2017 年备考净利率略有提升,基本每股收益则出现下降,主要与备考框架下,双方所合作的山西高义项目结算方式变化有关。具体原因参见本节“1 四、(二) 3、如不考虑山西高义项目,本次交易对上市公司盈利的影响”中相关分析。

6、大额商誉确认对未来经营业绩的影响

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》第二十三条规定:企业合并所形成的商誉,至少应当在每年年度终了进行减值测试。

根据大华会计师出具的大华核字[2017]003776 号《备考审阅报告》,本次交易将形成商誉 64,873.04 万元,占上市公司 2017 年 9 月 30 日备考总资产的比例为 13.77%。本次交易完成后,上市公司每年均应对商誉进行减值测试,若发生减值,则将商誉减值部分计入当期损益。本次交易完成后,未来若上市公司合并财务报表商誉发生减值对上市公司的影响测算如下:

单位:万元

商誉减值幅度	-10%	-5%

减值金额	6,487.30	3,243.65
减值金额占 2017 年 1-9 月备考净利润的比例	67.48%	33.74%

根据测算,由于本次交易产生商誉金额较大,未来如果出现宏观经济形势及市场行情恶化,客户需求变化等,存在商誉减值的情形,将对上市公司的经营业绩产生重大不利影响,提请投资者关注本次交易可能产生的商誉减值风险。

上市公司与交易对方邵耿东、徐建阳、锡绍投资签订《业绩承诺与补偿协议》,交易对方承诺上海运能 2017 年度、2018 年度和 2019 年度经审计扣除非经常性损益后归属于母公司的税后净利润分别不低于 5,100 万元、7,650 万元和 9,500 万元。若承诺净利润未达预期,则业绩补偿义务人以取得的交易对价向上市公司进行补偿;本次交易中业绩承诺股东取得的交易总对价为 48,400.09 万元,占本次交易总对价的 61.66%,一定程度上保证了上市公司的利益。

2017 年 1-9 月,标的公司已实现归属于母公司所有者的净利润为 3,525.18 万元,预计 2017 年全年实现归属于母公司所有者的净利润为 5,297.29 万元;目前,标的公司各项业务进展顺利,市场前景良好,商誉减值的潜在风险得到有效防范。

本次交易完成后,在我国环保政策趋严的背景下,标的公司将继续聚焦于新能源发电领域和节能环保型锅炉的研发制造,进一步提高盈利能力。鉴于上市公司在报告期内已开展余热余压利用业务,交易完成后,上市公司将与标的公司分享研发、管理、人员、资金及客户等多方面资源,通过技术、人员及管理等领域整合、帮助标的公司进一步完善业务架构、共享融资渠道,提升标的公司的经营能力和抗风险能力,提高标的公司的持续盈利能力,降低标的公司商誉减值给上市公司带来的重大不利风险。

五、本次交易对上市公司持续经营能力的影响

(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

本次交易前,上市公司主营业务为大型工业鼓风机、多级高压离心鼓风机、压缩机、高效汽轮机等多种规格的高端流体机械产品的研发、制造和应用,同时逐步加大对军工业务、农村循环经济业务、工程建设业务、生物质综合利用业务

的资源投入，特别是以小型高效汽轮机为核心的发电岛系统集成、配套总包工程业务的推进，整体推动了公司收入的增长。

本次交易完成后，上市公司将借助标的公司在能源方案设计、系统集成以及节能环保型锅炉方面的技术优势，在维持流体机械设备研发制造传统优势的同时，继续聚焦环保节能、新能源等领域，进一步延伸余热余气发电及可再生能源利用产业链，拓展新型业务模式，充分发挥交易完成后上市公司具备锅炉和汽轮机两大核心设备研发生产能力带来的协同优势，以增强公司核心竞争力及行业地位。

通过本次交易，上市公司与标的公司将形成良性优势互补，协同效应显著，主要体现在以下两方面：

1、覆盖能源发电领域两大核心设备，强势互补

多年来，上市公司从事高效汽轮机研发工作，形成强大技术储备，广泛应用于能源发电领域，具有良好的市场知名度。标的公司全资子公司上海工锅系国内知名锅炉制造商，所生产的余热发电锅炉、生物质发电锅炉亦广泛用于能源发电领域，各项发电参数在行业内处于领先地位，得到客户高度评价。报告期内，交易双方已通过提供核心设备在部分能源发电领域进行充分合作，比如德龙钢铁有限公司 1×40MW 高温超高压中间再热煤气发电工程和高邮市林源科技开发有限公司秸秆气化发电技改项目等。本次交易完成后，上市公司在能源发电领域将具备锅炉和汽轮机两大核心设备研发生产能力，竞争优势更为突出，未来业绩得到有效保障。

2、在能源发电领域资源共享，协同效应显著

上市公司依托在汽轮机等核心设备的研发生产能力，积极开展生物质发电、余热余气利用等能源发电项目，积累了丰富的项目运作经验。上海运能深耕余热发电、生物质发电、热电联产电站等能源发电项目的设备成套和技术服务，在整体设计、设备成套、系统调试等领域具有深厚的技术积淀，已完成相关项目 31 个，正在执行项目 14 个。本次交易完成后，交易双方在能源发电领域可多维度沟通协调，实现技术、人员、市场资源充分共享，协同效应显著。

截至本报告书签署日，上市公司开展余热余压利用、新能源发电成效显著，

已取得大名县草根新能源热电有限公司生物质 2×12MW 热电联产项目、新疆晶和源新材料有限公司余热综合利用项目、河北盛滔环保科技有限公司干熄焦余热回收项目、北昆士兰州生物质发电、乙醇和制糖联产项目等。鉴于上海运能在能源发电领域具有雄厚的技术实力和丰富的项目经验，标的公司已就上述项目对上市公司提供广泛技术支持，双方技术交流较为密切。随着上述项目的继续推进，标的公司将进一步提供技术支持、项目管理等相关服务，本次交易双方业务协同效应显著，有利于提升上市公司持续盈利能力。

（二）本次交易后上市公司在未来经营中的优劣势

1、上市公司未来经营的优势

上市公司主营业务为大型工业鼓风机、多级高压离心鼓风机、压缩机、高效汽轮机等多种规格的高端流体机械产品的研发、制造和应用；近几年，依托在高效汽轮机等设备方面的研发制造能力，切入生物质发电、余热余气利用等资源循环利用领域，并成为公司新的收入增长点；标的公司上海运能主要从事余热发电、生物质发电等能源电力项目的系统集成及技术服务，上海工锅在保持传统工业锅炉优势外，不断加强在余热发电锅炉、生物质发电锅炉方面的研发工作，已完成数台相关锅炉的交付工作，并得到客户的认可。此外，标的公司及其子公司上海工锅均为上海市高新技术企业，具备较强的科研实力和持续创新能力。因此，本次交易具有较强的协同效应，能够实现优势互补，为上市公司的业务发展注入新的活力，增强公司的竞争优势，推进公司长期发展战略。

本次交易完成后，上市公司将通过资源整合，利用标的公司拥有的合同能源管理服务、工程设计、特种设备设计及安装改造维修、对外贸易经营等业务资质进一步优化产品和服务结构，完善业务链条，拓宽市场领域。

2、上市公司未来经营的劣势

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，上市公司的资产规模和业务范围都将得到扩大，上市公司在企业文化、管理团队、技术研发、客户资源和项目管理等方面均面临整合不利的风险，短期内的盈利能力和协同效应可能无法达到预期；与此同时，上市公司需要不断加强技术人才储备、提升研发

能力以及管理人才引进,迫切需要加大资金投入,由此可能会产生一定的资金压力。

(三) 本次重组后上市公司财务安全性的影响分析

按照证监会发布的《上市公司行业分类指引(2012年修订)》,上海运能所处行业分类为通用设备制造业(C34),截至2017年9月30日,金通灵资产负债率为60.51%,同行业上市公司截至2017年9月30日的资产负债率均值为39.74%左右,金通灵高于行业平均水平。根据备考审阅报告,本次交易完成后,截至2017年9月30日,上市公司资产负债率将有所下降,由交易前的60.51%下降至54.50%,偿债能力有所提升。

另外,上市公司与多家银行等金融机构长期保持了良好合作关系,授信额度充足,能够对本次交易完成后上市公司日常运营提供有效的财务保障。此外,本次交易完成后,上市公司获得的新增业务盈利能力较强,能够为上市公司提供稳定的利润来源及现金流入。

综上,上市公司未来的财务风险可控,具有较好的财务安全性。

六、本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析

本次交易完成后,上海运能将成为上市公司的全资子公司,上市公司的资产规模和质量都将得到进一步提升;同时,借助上海运能在余热发电、生物质发电等能源发电行业多年的设计服务经验及突出的系统集成优势,上市公司将进一步加大可再生能源工程产业的投入力度,促成公司业务整合升级。在保持上海运能独立运营的基础上,上市公司将与上海运能实现优势互补,发挥协同效应,促进双方更好的合作。

1、本次交易完成后上市公司未来业务管理模式

目前,上市公司业务管理采用事业部管理模式。本次交易完成后,上市公司将进一步完善及强化事业部管理体制,按照服务类型整合资源,以利润责任为中心,通过“集中决策,分散经营”的原则,推动各业务板块发展。

未来上市公司将主要由四个事业部构成,

(1) 装备制造事业部

专注于流体机械制造，持续向高端领域进军，打造以南通生产基地的鼓风机、压缩机、蒸汽轮机、小型燃气轮机；以上海工锅的工业锅炉、电站锅炉、余热锅炉；以泰州锋陵特种电站装备有限公司移动电源站系列产品等为核心的强大产品梯队，形成系统高端产品制造，特别是蒸汽轮机、锅炉两大发电核心设备的高端制造。

(2) 工程建设事业部

将上市公司现有项目建设人员等资源整合到上海运能，使其成为专业的工程建设事务部并独立运营。开展国内外工程总包、技术服务、设备成套等业务，并承接公司自营项目的建设。通过 EPC、EMC、BOT、BOO 等多元化的建设方式，持续开拓国内外新能源、可再生能源等领域。

(3) 农业循环经济事业部

上市公司通过高邮市林源科技开发有限公司“秸秆气化发电扩建项目”加快发展大型生物质气化发电多产品联产联供循环利用，逐步实现燃气净化、硫再生、焦油、供热、供气、发电、碳粉回收循环利用产业集成一体化。同时，布局农业环保产业园的模式，未来将围绕着农村秸秆、动物粪便等生物质提供综合处理方案，依托公司的研发、制造能力，实现供热、发电、制冷、高压空气等系统的能源管理，打造农业循环经济运营平台。

(4) 军工事业部

上市公司借助泰州锋陵特种电站装备有限公司的军工资质，发挥其在军工市场可移动电源站的技术优势，通过研发燃气轮机移动发电车等产品，开拓高端流体机械产品的军工市场。通过军工事业部实现公司产品军用、民用共同发展的模式。

2、整合计划

本次交易完成后，上市公司将在业务、资产、财务、人员、机构等方面进行整合，依托上市公司所积累的行业经验、渠道优势、管理优势和人才储备，推进上市公司不同业务板块合理布局；同时，上市公司也将充分发挥自身优势，进一步提升标的资产运营及管理效率，增强各项业务协同，提升上市公司的整体盈利能力和综合竞争力。

(1) 业务整合

上市公司将加强把握和指导标的公司的经营计划和业务方向，从宏观层面将标的公司的产品、经营理念、市场拓展等方面的工作进一步纳入上市公司的整体发展体系之中，具体业务执行及操作仍由标的公司管理负责。本次交易后，借助“一带一路”倡议，双方可有效整合各自的渠道资源，提升整体的市场开拓能力，上市公司将进一步加大可再生能源产业的投入力度，促成公司业务整合升级，丰富公司盈利增长点，形成从高端设备的研发生产到能源电力工程 EPC、EMC 业务协同发展的新局面，增加公司市场影响力。

本次交易完成后，根据上市公司的业务发展战略，上海运能将保持现有的业务体系，利用上市公司在资源配置、产业整合、经营管理方面的优势，扩大自身业务规模，拓展服务市场；同时，上市公司将利用自身融资平台优势及品牌影响力，拓宽上海运能的融资渠道和市场份额，满足其发展的资金及资源需求，协助其提升市场竞争力。上市公司将把上海运能的发展规划纳入上市公司整体发展规划中，充分整合双方的业务资源，实现原有业务与新增业务的平衡、有序、健康的发展。

(2) 对资产的整合

本次交易完成后，上海运能将继续保持资产的独立性，独立开展业务运营。同时，上市公司通过收购其 100%股权对其有效实施控制，上海运能未来在重大资产的购买和处置、对外投资、对外担保、风险管控等事项须按上市公司规定履行审批程序，上市公司将严格按照法律法规履行相应程序，以保护广大股东的利益。上市公司将根据现行的资产管理制度，规范上海运能现有的资产管理工作，统筹安排上海运能的资产整合工作，进一步提升资产管理效益。

(3) 对财务的整合

本次交易完成后，上海运能将成为上市公司的全资子公司，统一执行上市公司会计政策；上市公司将按照自身财务管理体系的要求，结合标的公司的行业特点和业务模式，帮助和指导标的公司规范各项财务管理工作，进一步完善其内部控制体系建设，提高其财务核算及管理能力，搭建符合上市公司标准的财务管理体系；加强对标的公司收入确认政策、成本费用核算、资金支付、审批程序等方面的管理工作；统筹标的公司的资金使用和外部融资，完善风险控制制度及团队建设，防范财务风险。

(4) 对人员及组织架构及公司治理的整合

本次交易完成后,上海运能的人员及其人事劳动关系不发生重大变化。充足的核心技术人员是上海运能的核心竞争力之一,目前其核心管理团队均在余热发电、锅炉制造、电力工程技术服务、设计管理等行业中工作多年,具有丰富的业务经验和较高的市场认可度。为保证上海运能在重组完成后可以保持原有核心团队的稳定性及技术优势的持续性,上市公司将在保持其现有技术团队及管理模式,给予管理层充分授权,并为其业务开拓和维系提供支持。交易完成后,上市公司将主要通过指标体系对标的公司管理团队进行考核,原则上仍保持标的公司生产经营的稳定性和自主性。

本次交易完成后,在符合资本市场监管要求和上市公司整体发展战略的基础上,上海运能拥有法律规定的自主独立经营管理权;上市公司将按照子公司管理制度的相关规定健全、规范标的公司的治理结构,梳理、完善标的公司的内部控制和具体业务流程,全面防范内部控制风险,在保持标的公司现有的内部组织架构稳定性基础上,根据需要提出调整其组织架构、管理方式、人员构成等事项的合理化建议或具体方案。

3、整合风险及应对措施

本次交易完成后,上海运能将成为上市公司全资子公司。从上市公司整体的角度来看,上市公司与标的公司将在企业文化、经营管理、业务技术等多方面进行整合,尽管本次交易双方已在林源科技项目、德龙钢铁项目和山西高义项目执行过程中进行了充分沟通和协作,但上市公司与标的公司之间的整合能否达到预期依然存在不确定性,整合过程中若上市公司的整合措施未达到预期,可能会对上市公司的经营产生不利影响。为了防范整合风险,尽早实现融合目标,上市公司将采取以下措施加强对标的公司管理控制:

(1) 建立有效的控制机制,强化公司在业务经营、财务运作、对外投资、抵押担保、资产处置等方面对标的公司的管理与控制,保证上市公司对标的公司重大事项的决策和控制权,提高公司整体决策水平和抗风险能力。

(2) 将标的公司的客户管理、媒体管理、业务管理和财务管理纳入到上市公司统一的管理系统中,加强审计监督、业务监督和管理监督,保证上市公司对标的公司日常经营的知情权,提高经营管理水平和防范财务风险。

(3) 加强标的公司与上市公司的企业文化融合，加强沟通融合，促进不同业务之间的认知与交流。

4、未来经营发展计划

通过本次交易，将向上市公司注入盈利能力较强的优质资产，有利于提高上市公司资产质量和持续盈利能力，增强上市公司的竞争实力，使得未来业绩得到有效保障。本次交易完成后，上市公司仍将坚持原有业务的战略目标，做大做强主业，并在目前已涉及的余热余气发电及可再生能源产业延伸产业链、拓展业务模式，最终实现公司业务结构拓展和收入结构转型升级；同时，上海运能将持续关注本行业和上下游行业的其他机会，开展多元化的业务合作模式，积极配合整体战略发展布局，依托上市公司的平台优势，通过产业整合等方式，做大做强，努力实现公司的战略目标。

本次交易完成后，上市公司与标的公司将实现良好的协同效应和优势互补，上市公司业务规模将会有较大的提升，服务结构和客户结构更趋多元；同时公司将根据宏观经济环境、市场需求状况、行业发展趋势和交易机会等多方面因素，审慎、合理地调整经营发展方略及资产整合计划，对现有资产业务进行优化，以提高股东回报。

5、未来经营发展战略

本次交易前，上市公司主营业务为大型工业鼓风机、多级高压离心鼓风机、压缩机、高效汽轮机等多种规格的高端流体机械产品的研发、制造和应用，同时逐步加大对军工业务、农村循环经济业务、工程建设业务、生物质综合利用业务的资源投入，特别是以小型高效汽轮机为核心的发电岛系统集成、配套总承包工程业务的推进，整体推动了公司收入的增长。

本次交易完成后，上市公司将借助标的公司在能源方案设计、系统集成以及节能环保型锅炉方面的技术优势，在维持流体机械设备研发制造传统优势的同时，继续聚焦环保节能、新能源等领域，进一步延伸余热余气发电及可再生能源利用产业链，拓展新型业务模式，充分发挥交易完成后上市公司具备锅炉和汽轮机两大核心设备研发生产能力带来的协同优势，以增强公司核心竞争力及行业地位。

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每股收益等财务指标的分析

1、财务指标分析

根据大华会计师出具的大华核字[2017]003776号《备考审阅报告》，假设本次交易于2016年1月1日完成，本次交易完成前后上市公司主要财务数据比较如下：

单位：万元

项目	2017年9月30日/2017年1-9月		2016年12月31日/2016年	
	实际数	备考数	实际数	备考数
总资产	358,379.01	470,959.51	254,368.66	376,858.55
所有者权益	141,507.05	214,275.94	89,980.41	163,377.12
归属于上市公司股东的所有者权益	140,695.90	212,188.24	88,634.10	161,677.12
营业收入	107,594.34	121,232.38	94,606.58	112,527.64
归属于上市公司股东的净利润	10,044.03	9,481.91	4,640.54	4,353.73
基本每股收益(元/股)	0.19	0.16	0.09	0.06

本次交易完成后，因上海运能纳入上市公司合并口径，上市公司总资产规模、净资产规模、收入规模、将有明显增加；归属于上市公司股东的净利润和基本每股收益则出现小幅下降。下降原因主要系上市公司在2016年和2017年1-9月因山西高义项目向上海运能提供设备成套、安装施工、调试整套服务，进而确认收入和利润，在合并备考过程中进行内部抵消所致。

假设不考虑山西高义项目影响，本次交易完成后，2016年的备考净利润较实际净利润增长约435.89%，备考每股收益较实际每股收益增长约5倍；2017年1-9月的备考净利润较实际净利润增长约54.62%；备考的每股收益较实际每股收益增长约45.45%。具体参见本节“四、(二)3、如不考虑山西高义项目，本次交易对上市公司盈利的影响”的相关分析。

2、本次发行可能导致摊薄即期回报的情况分析

本次交易前，金通灵 2016 年和 2017 年 1-9 月实现的归属于上市公司股东的净利润分别为 4,640.54 万元和 10,044.03 万元，基本每股收益分别为 0.09 元/股和 0.19 元/股；根据大华会计师出具的大华核字[2017]003776 号《备考审阅报告》，金通灵 2016 年和 2017 年 1-9 月实现的归属于上市公司股东的净利润分别为 4,353.73 万元和 9,481.91 万元，基本每股收益分别为 0.06 元/股和 0.16 元/股，较交易前均有所下滑。即期回报之所以得到摊薄，主要系上市公司在 2016 年和 2017 年 1-9 月因山西高义项目向上海运能提供设备成套、安装施工、调试整套服务，进而确认收入和利润，在合并备考过程中进行内部抵消所致。

报告期内，上市公司依托在高效汽轮机核心设备方面的研发生产能力，逐步开展余热余气利用、生物质发电等能源发电工程项目，聚焦可循环资源利用行业，收入规模和盈利能力得到大幅提升。本次交易后，上海运能将成为上市公司全资子公司，纳入合并报表范围；尽管从合并备考报表层面，2016 年和 2017 年 1-9 月归属于上市公司股东的净利润和每股收益较交易前小幅下滑，但在资产交割完成后，随着山西高义项目进入运营状态以及标的公司相关业务的开展，届时，上海运能突出的盈利能力将较大提升归属于上市公司股东的净利润和每股收益。

3、公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员关于保证公司填补即期回报措施切实履行的承诺

根据中国证监会《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》（证监会公告[2015]31 号）的相关要求，上市公司实际控制人、全体董事、高级管理人员，就金通灵重大资产重组摊薄即期回报相关措施的切实履行作出承诺，具体情况如下：

本人作为控股股东、实际控制人，就本次交易摊薄即期回报采取填补措施承诺如下：

“一、本人不越权干预金通灵经营管理活动，不侵占金通灵利益。

二、本人将忠实履行上述声明和承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本声明和承诺所赋予的义务和责任，本人将依照相关法律、法规、规章及规范性文件承担相应的法律责任。”

本人担任金通灵董事/高级管理人员，就本次交易摊薄即期回报采取填补措施承诺如下：

“一、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。

二、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。

三、承诺在自身职责和权限范围内，全力促使由董事会或薪酬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。

四、严格履行本人所作出的上述承诺事项。如果本人违反作出的承诺或不履行承诺，本人将按照《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）等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证券监督管理委员会等机构依法作出的监管措施或自律监管措施；给公司或者股东造成损失的，本人愿意依法承担相应补偿责任。”

（二）本次交易对上市公司未来资本性支出的影响

本次交易的相关支出符合上市公司资本性支出规划。本次购买标的资产的交易价格为 78,500.00 万元，全部以发行股份方式购买，同时公司拟发行股份募集配套资金用于支出中介费用和能源设备制造项目。如果配套资金能够按计划成功募集，将足以支付本次交易的中介费用，并顺利实施募投项目建设；本次交易不会对上市公司未来资本性支出及融资计划产生影响。公司未来仍将坚持既有的发展战略，不会因本次交易调整未来资本性支出。如在本次交易完成后，为了整合的顺利实施或业务的进一步发展，需要新增或变更与标的公司相关的资本性支出，公司将履行必要的决策和信息披露程序。

（三）职工安置方案对上市公司的影响

本次交易不涉及职工安置，在本次交易完成后，标的公司现有的主要管理层和员工结构将保持不变。

（四）本次交易成本对上市公司的影响

本次交易成本主要包括税费、中介机构费用及因筹划和实施本次交易所可能发生的差旅费等管理费用支出。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。

本次交易涉及的拟购买资产对价将由上市公司以发行股份方式进行支付,其中本次募集配套资金部分将用于中介机构费用和能源设备制造项目。同时,上市公司及标的公司经营情况良好,本次交易成本预计总体金额相对较小,对上市公司损益影响较小,不会对上市公司造成不利影响。

第十节 财务会计信息

一、标的公司最近两年及一期财务报表

根据大华会计师出具的大华审字[2017]008148 号《上海运能能源科技有限公司审计报告》，上海运能最近两年一期的财务报表数据如下：

(一) 合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
货币资金	3,539.64	3,502.43	4,444.07
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	65.88	-
应收票据	1,512.79	349.20	590.00
应收账款	13,582.45	14,640.66	7,947.74
预付款项	2,454.91	3,231.10	4,524.10
其他应收款	2,960.08	2,677.89	4,377.57
存货	24,647.51	29,582.80	34,174.22
其他流动资产	1,065.86	1,003.84	1,761.68
流动资产合计	49,763.24	55,053.80	57,819.38
长期股权投资	10.75	7.80	17.88
固定资产	3,748.45	4,544.04	3,799.38
在建工程	2,261.51	-	899.18
无形资产	2,334.14	-	-
长期待摊费用	16.26	32.17	116.36
递延所得税资产	352.09	290.69	170.54
其他非流动资产	662.92	2,412.00	128.24
非流动资产合计	9,386.12	7,286.70	5,131.58
资产总计	59,149.36	62,340.50	62,950.96
短期借款	1,000.00	1,000.00	1,000.00
应付票据	842.80	-	600.70

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
应付账款	14,470.24	14,872.12	14,576.58
预收账款	26,613.51	34,878.44	41,769.74
应付职工薪酬	83.18	228.62	196.52
应交税费	2,028.73	1,586.87	932.88
应付利息	1.88	2.51	1.59
其他应付款	638.05	427.94	1,478.94
流动负债合计	45,678.40	52,996.51	60,556.95
长期借款	200.00	680.00	-
递延收益	1,147.50	-	-
非流动负债合计	1,347.50	680.00	-
负债合计	47,025.90	53,676.51	60,556.95
实收资本	3,333.00	3,333.00	3,000.00
资本公积	2,811.69	2,967.00	-
盈余公积	563.90	563.90	276.87
未分配利润	4,138.33	1,446.40	-1,320.83
归属于母公司股东权益合计	10,846.92	8,310.29	1,956.04
少数股东权益	1,276.55	353.70	437.97
股东权益合计	12,123.47	8,663.99	2,394.00
负债和股东权益合计	59,149.36	62,340.50	62,950.96

2、合并利润表

单位：万元

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
一、营业总收入	29,238.42	35,136.90	24,105.66
二、营业总成本	24,291.29	31,797.17	22,014.21
其中：营业成本	19,592.87	26,553.06	17,369.00
税金及附加	39.46	101.11	74.15
销售费用	336.98	478.83	567.69
管理费用	2,419.30	3,886.31	3,719.63
财务费用	218.02	-89.33	-113.12
资产减值损失	1,684.66	867.20	396.86
加：公允价值变动收益	-	-0.70	-
投资收益	15.57	12.98	242.29

项目	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
三、营业利润	4,962.69	3,352.00	2,333.74
加：营业外收入	91.48	142.11	87.41
减：营业外支出	8.31	1.03	8.12
四、利润总额	5,045.87	3,493.09	2,413.03
减：所得税费用	853.14	223.10	695.43
五、净利润	4,192.72	3,269.99	1,717.60
归属于母公司所有者的净利润	3,525.18	3,354.26	1,839.21
少数股东损益	667.54	-84.27	-121.61
六、综合收益总额	4,192.72	3,269.99	1,717.60

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	10,926.12	20,755.06	17,421.37
收到的税费返还	120.86	1,016.78	-
收到其他与经营活动有关的现金	3,817.95	3,916.78	9,830.84
经营活动现金流入小计	14,864.93	25,688.62	27,252.21
购买商品、接受劳务支付的现金	8,759.52	13,711.76	19,678.00
支付给职工以及为职工支付的现金	1,963.49	2,323.66	2,305.98
支付的各项税费	924.57	1,388.20	667.58
支付其他与经营活动有关的现金	1,040.17	5,743.87	2,173.38
经营活动现金流出小计	12,687.62	23,167.48	24,824.93
经营活动产生的现金流量净额	2,177.31	2,521.14	2,427.27
二、投资活动产生的现金流量：	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	276.85
投资活动现金流入小计	-	-	276.85
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,259.15	6,196.32	974.43
投资支付的现金	-	-	24.00
投资活动现金流出小计	2,259.15	6,196.32	998.43

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
投资活动产生的现金流量净额	-2,259.15	-6,196.32	-721.59
三、筹资活动产生的现金流量：	-	-	-
吸收投资收到的现金	-	3,300.00	150.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	150.00
取得借款收到的现金	1,000.00	2,000.00	1,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	1,247.50	-	-
筹资活动现金流入小计	2,247.50	5,300.00	1,150.00
偿还债务支付的现金	1,480.00	1,320.00	1,200.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	886.11	376.75	58.98
筹资活动现金流出小计	2,366.11	1,696.75	1,258.98
筹资活动产生的现金流量净额	-118.61	3,603.25	-108.98
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-157.73	162.25	170.96
五、现金及现金等价物净增加额	-358.17	90.33	1,767.67
加：年初现金及现金等价物余额	3,185.16	3,094.83	1,327.16
六、期末现金及现金等价物余额	2,826.99	3,185.16	3,094.83

(二) 上海运能母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：万元

项目	2017-9-30	2016-12-31	2015-12-31
货币资金	1,130.73	960.61	1,580.22
应收票据	690.00	110.00	20.00
应收账款	8,201.81	9,108.89	4,892.95
预付款项	1,205.11	2,841.00	2,390.85
其他应收款	3,049.17	2,414.93	3,877.04
存货	12,082.51	16,792.64	18,328.85
其他流动资产	931.35	833.33	1,088.36
流动资产合计	27,290.68	33,061.40	32,178.27
非流动资产：			
长期股权投资	7,153.00	7,153.00	4,253.00

项目	2017-9-30	2016-12-31	2015-12-31
固定资产	3,345.56	4,067.57	3,202.40
在建工程	566.24	-	899.18
长期待摊费用	8.67	24.29	45.11
递延所得税资产	342.56	140.17	110.58
其他非流动资产	662.92	98.00	128.24
非流动资产合计	12,078.95	11,483.03	8,638.50
资产总计	39,369.63	44,544.42	40,816.77
应付票据	842.80	-	370.70
应付账款	7,809.06	8,913.54	6,010.25
预收款项	13,066.00	17,819.92	25,868.81
应付职工薪酬	57.78	148.45	117.07
应交税费	910.85	749.53	710.98
应付利息	0.32	1.18	-
其他应付款	3,221.96	4,592.83	1,970.28
流动负债合计	25,908.77	32,225.46	35,048.10
长期借款	200.00	680.00	-
递延收益	607.50	-	-
非流动负债合计	807.50	680.00	-
负债合计	26,716.27	32,905.46	35,048.10
实收资本	3,333.00	3,333.00	3,000.00
资本公积	2,967.00	2,967.00	-
盈余公积	563.90	563.90	276.87
未分配利润	5,789.47	4,775.06	2,491.81
股东权益合计	12,653.37	11,638.96	5,768.68
负债和股东权益总计	39,369.63	44,544.42	40,816.77

2、母公司利润表

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
一、营业收入	13,084.95	18,096.45	14,380.41
减：营业成本	8,376.63	12,513.76	9,780.85
税金及附加	22.68	41.12	14.20

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
销售费用	133.81	248.13	227.90
管理费用	1,075.97	1,746.07	1,186.82
财务费用	135.88	-49.38	-47.41
资产减值损失	1,349.26	492.14	154.26
加：公允价值变动收益	-	-	-
投资收益	-	-	50.00
二、营业利润	1,990.74	3,104.62	3,113.79
加：营业外收入	75.10	79.32	17.42
减：营业外支出	-	-	-
三、利润总额	2,065.84	3,183.95	3,131.21
减：所得税费用	218.18	313.66	721.64
四、净利润	1,847.66	2,870.28	2,409.57
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	1,847.66	2,870.28	2,409.57

3、母公司现金流量表

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	3,966.85	4,948.04	6,091.17
收到的税费返还	7.31	434.76	-
收到其他与经营活动有关的现金	6,110.16	5,464.07	7,020.36
经营活动现金流入小计	10,084.32	10,846.87	13,111.53
购买商品、接受劳务支付的现金	2,711.88	3,067.01	5,679.66
支付给职工以及为职工支付的现金	895.35	1,033.30	1,060.96
支付的各项税费	507.90	806.88	307.55
支付其他与经营活动有关的现金	3,168.25	2,648.34	4,589.70
经营活动现金流出小计	7,283.38	7,555.52	11,637.87
经营活动产生的现金流量净额	2,800.94	3,291.34	1,473.66
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	-	-	300.00

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
投资活动现金流入小计	-	-	300.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,259.15	3,731.35	939.37
投资支付的现金	-	3,500.00	350.00
投资活动现金流出小计	2,259.15	7,231.35	1,289.37
投资活动产生的现金流量净额	-2,259.15	-7,231.35	-989.37
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	3,300.00	-
取得借款收到的现金	-	1,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	607.50	-	-
筹资活动现金流入小计	607.50	4,300.00	-
偿还债务支付的现金	480.00	320.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	855.76	330.63	-
筹资活动现金流出小计	1,335.76	650.63	-
筹资活动产生的现金流量净额	-728.26	3,649.37	-
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-157.73	162.25	170.96
五、现金及现金等价物净增加额	-344.19	-128.38	655.24
加：年初现金及现金等价物余额	945.15	1,073.53	418.29
六、期末现金及现金等价物余额	600.96	945.15	1,073.53

二、上市公司备考合并财务报表

上市公司 2016 年、2017 年 1-9 月备考合并财务报表已经大华会计师审阅，并由其出具了大华核字[2017]003776 号《备考审阅报告》。根据《备考审阅报告》，假设上市公司于 2016 年 1 月 1 日已完成本次重大资产重组的情况下，按照本次交易完成后的架构编制的上市公司最近一年及一期备考合并财务报表如下：

（一）备考资产负债表

单位：元

资产	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：		

资产	2017年9月30日	2016年12月31日
货币资金	661,498,746.90	249,164,653.59
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	658,800.00
应收票据	92,159,598.96	76,184,447.59
应收账款	865,401,623.26	829,928,404.86
预付款项	72,145,605.98	64,763,543.81
其他应收款	70,393,699.54	54,202,081.94
存货	929,431,310.90	617,863,346.61
其他流动资产	61,954,109.14	40,241,663.73
流动资产合计	2,752,984,694.68	1,933,006,942.13
非流动资产:		
长期股权投资	4,086,313.96	4,608,993.67
固定资产	751,418,252.12	784,680,457.99
在建工程	312,257,291.00	173,592,408.81
无形资产	156,750,328.10	136,221,738.14
开发支出	2,016,719.51	3,676,734.12
商誉	675,265,563.67	675,265,563.67
长期待摊费用	611,276.23	662,616.42
递延所得税资产	40,059,300.55	29,094,647.86
其他非流动资产	14,145,325.17	27,775,432.52
非流动资产合计	1,956,610,370.31	1,835,578,593.20
资产总计	4,709,595,064.99	3,768,585,535.33
流动负债:		
短期借款	776,400,000.00	686,500,000.00
应付票据	236,199,917.57	170,504,340.79
应付账款	699,088,825.80	467,353,472.22
预收款项	333,150,917.43	380,875,094.20
应付职工薪酬	14,495,305.82	15,355,089.59
应交税费	41,810,485.07	23,803,819.09
应付利息	1,395,762.04	2,767,450.58
应付股利	-	420,000.00
其他应付款	133,217,343.33	138,967,255.45
一年内到期的非流动负债	128,800,000.00	140,200,000.00

资产	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日
流动负债合计	2,364,558,557.06	2,026,746,521.92
非流动负债:		
长期借款	167,300,000.00	86,700,000.00
长期应付款	3,480,072.15	4,151,089.34
递延收益	24,380,166.37	9,469,666.67
递延所得税负债	7,116,842.63	7,747,021.93
非流动负债合计	202,277,081.15	108,067,777.94
负债合计	2,566,835,638.21	2,134,814,299.86
归属于母公司所有者权益合计	2,121,882,352.00	1,616,771,156.56
少数股东权益	20,877,074.78	17,000,078.91
股东权益合计	2,142,759,426.78	1,633,771,235.47
负债和股东权益合计	4,709,595,064.99	3,768,585,535.33

(二) 备考合并利润表

单位: 元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度
一、营业总收入	1,212,323,817.93	1,125,276,363.71
其中: 营业收入	1,212,323,817.93	1,125,276,363.71
二、营业总成本	1,099,164,562.38	1,089,038,451.68
其中: 营业成本	884,064,575.60	812,225,777.05
税金及附加	10,032,342.83	11,579,998.54
销售费用	32,111,814.96	50,306,426.15
管理费用	108,352,668.80	140,365,642.10
财务费用	40,013,982.86	44,518,310.37
资产减值损失	24,589,177.33	30,042,297.47
加: 公允价值变动收益	-	-7,000.00
投资收益	-396,526.51	-573,023.47
其他收益	435,000.00	-
三、营业利润	113,197,729.04	35,657,888.56
加: 营业外收入	2,718,919.54	12,474,886.19
减: 营业外支出	489,048.64	2,313,930.52
四、利润总额	115,427,599.94	45,818,844.23

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度
减：所得税费用	19,284,599.62	10,475,956.54
五、净利润	96,143,000.31	35,342,887.69
归属于母公司所有者的净利润	94,819,105.06	43,537,310.20
少数股东损益	1,323,895.25	-8,194,422.51

第十一节 同业竞争及关联交易

一、本次交易对同业竞争的影响

(一) 同业竞争情况

上市公司专注于流体机械领域,以高端装备制造为龙头,布局农业绿色能源、军工市场,同时依托高效汽轮机为核心的小型发电岛成套技术开拓新能源、可再生能源等业务。本次交易前,上市公司控股股东、实际控制人季伟、季维东除持有金通灵 34.79%股权外,未从事其他股权投资,故季伟、季维东与公司、标的公司不存在同业竞争的情形。

本次交易完成后,上市公司控股股东、实际控制人未发生变化,不会导致上市公司与实际控制人、控股股东同业竞争。

(二) 避免同业竞争的措施

为避免本次交易完成后邵耿东、徐建阳、王建文、锡绍投资、滚石投资、五莲汇利与上海运能、金通灵可能产生的同业竞争,邵耿东、徐建阳、王建文、锡绍投资、滚石投资、五莲汇利出具了《关于避免同业竞争的承诺函》,承诺内容如下:

1、截至本承诺函出具之日,本人/本企业/本公司未通过直接或间接控制的经营实体(上海运能除外)或以自然人名义从事与金通灵及其控制企业有任何直接或间接竞争的业务或活动。

2、本次交易完成后,未经金通灵书面同意,本人/本企业/本公司及本人/本企业/本公司直接或间接控制的经营实体不直接或间接从事(包括但不限于投资、任职、受托经营等)与金通灵及其控制的企业存在任何直接或间接竞争关系的业务。如本人/本企业/本公司或本人/本企业/本公司直接或间接控制的经营实体现有或未来的经营业务或活动可能与金通灵及其控制的企业发生同业竞争或与金通灵及其控制的企业发生利益冲突,本人/本企业/本公司将放弃或将促使直接或间接控制的经营实体无条件放弃可能发生同业竞争的业务,或将直接或间接控制的

经营实体以公平、公允的市场价格在适当时机全部给予金通灵及其控制的企业或转让给无关联关系第三人。

3、本承诺函为有效之承诺。如上述承诺被证明为不真实或未被遵守，本人/本企业/本公司将赔偿因此而给金通灵造成的一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任。

二、报告期内标的公司关联交易情况

(一) 标的公司关联方情况

1、上海运能控股股东、实际控制人及其控制或参股的企业

本次交易前，邵耿东持有上海运能 38.70%股权，徐建阳持有上海运能 13.50%股权，锡绍投资持有上海运能 9.45%股权，邵耿东为锡绍投资执行事务合伙人，直接和间接合计控制上海运能股权比例为 48.15%，系标的公司控股股东、实际控制人。

截至本报告书签署日，邵耿东控制或参股的企业见下表：

序号	关联方名称	与上海运能的关系
1	上海锡绍投资管理中心（有限合伙）	邵耿东担任执行合伙人
2	长兴运能企业管理合伙企业（有限合伙）	邵耿东担任执行合伙人

2、上海运能持股 5%以上股东

序号	关联方名称	与上海运能的关系
1	邵耿东	控股股东、实际控制人
2	徐建阳	主要股东
3	王建文	主要股东
4	上海锡绍投资管理中心（有限合伙）	主要股东
5	上海滚石投资管理有限公司	主要股东
6	五莲汇利财务咨询管理中心	主要股东

截至本报告书签署日，徐建阳控制或参股的企业见下表：

序号	关联方名称	与上海运能的关系
1	浙江华汇能源环境投资股份有限公司	徐建阳持股 3.76%
2	长兴运能企业管理合伙企业（有限合伙）	徐建阳持有 35.29%的份额

序号	关联方名称	与上海运能的关系
3	上海锡绍投资管理中心（有限合伙）	徐建阳持有 28.57%的份额

3、上海运能的董事、监事及高级管理人员

报告期内，上海运能的董事、监事及高级管理人员及其关系密切的家庭成员为上海运能的关联方。

序号	关联方名称	与上海运能的关系
1	邵耿东	董事
2	徐建阳	董事、高管
3	王建文	董事
4	何品岩	监事、核心技术人员
5	汪健	高管
6	王旭辉	高管
7	尹士武	高管
8	潘宝	核心技术人员
9	陈弘	核心技术人员

4、其他关联方

序号	关联方名称	与上海运能的关系
1	梦百合家居科技股份有限公司	王建文担任独立董事
2	万向德农股份有限公司	王建文担任独立董事
3	上海东方华银律师事务所	王建文担任合伙人
4	湖南格兰德芯微电子有限公司	王建文担任监事
5	张家港普坤集团有限公司	何品岩姐夫担任董事长
6	江西新蓝环境工程有限公司	上海工锅曾持股 30%股权，后将 30% 股权出售
7	绍兴咸亨热电有限公司	徐建阳担任监事
8	唐山晶源投资有限公司	闫秀梅担任监事
9	德清岗都亚投资管理合伙企业（有限合伙）	滚石投资担任执行事务合伙人
10	杭州磐晟投资管理合伙企业（有限合伙）	滚石投资担任执行事务合伙人
11	上海晁钰投资管理中心（有限合伙）	滚石投资担任执行事务合伙人
12	上海冉钰投资管理中心（有限合伙）	滚石投资担任执行事务合伙人
13	上海哥钰投资管理中心（有限合伙）	滚石投资担任执行事务合伙人

14	上海滚石资产管理中心（有限合伙）	滚石投资担任执行事务合伙人

（二）标的公司的关联交易情况

1、关联销售、采购情况

报告期内，上海运能不存在向关联方销售、采购情况。

2、关联方资金拆借及担保情况

（1）关联担保

截至目前，关联方为上海运能及子公司提供担保情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	担保内容	担保金额	担保起始日	担保到期日	目前是否履行完毕
邵耿东、范盘华	上海运能	银行借款	1,000.00	2016.5.26	2018.3.21	否
邵耿东、范盘华	上海工锅	银行借款	500.00	2017.9.25	2018.9.24	否
上海市中小微企业政策性融资担保基金管理中心、邵耿东、范盘华	上海工锅	银行借款	500.00	2017.7.17	2018.7.17	否

表列信息不包括已履行完毕的关联担保，范盘华系上海运能控股股东邵耿东之配偶。

（2）关联方资金拆借

向关联方无息拆入资金

单位：万元

关联方	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
王建文	-	46.86	145.00
合计	-	46.86	145.00

向关联方无息拆出资金

单位：万元

关联方	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
徐建阳	-	663.79	869.71

关联方	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
上海锡绍投资管理中心（有限合伙）	-	50.00	140.00
邵耿东	-	0.65	-
范盘华	-	-	750.00
合计	-	714.43	1,759.71

(3) 关联方往来款项余额

其他应收款

单位：万元

关联方名称	2017 年 9 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备
徐建阳	-	-	0.07	-	796.64	39.83
邵耿东	-	-	0.65	0.03	-	-
上海锡绍投资管理中心(有限合伙)	-	-	-	-	32.00	1.60
范盘华	-	-	-	-	82.50	4.13
合计	-	-	0.72	0.04	911.14	45.56

其他应付款

单位：万元

关联方名称	2017 年 9 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
王建文	-	-	145.00
合计	-	-	145.00

报告期内，除前述事项外，上海运能不存在其他关联交易的情况。

三、本次交易完成后，上市公司与实际控制人及其关联企业之间的关联交易

本次交易完成后，预计上市公司与各交易对方之间不会因本次交易新增重大关联交易。但为保护本公司及其全体股东的利益，为规范关联交易，本次担任天辰智能董事、监事、高级管理人员的交易对方均作出承诺：

为减少和规范本人及本人所控制的其他公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本人控制的其他企业”）在本次重组完成后与上市公司（包括上市公司的

下属企业，下同)之间的关联交易，本人现就本次重组完成后减少和规范关联交易的有关事宜做出承诺如下：

1、本人及本人直接或间接控制或影响的企业与金通灵及其控制和投资的企业之间将减少并尽可能避免关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人承诺将按照公平、公允、等价有偿等原则依法签订协议，履行合法程序，并将按照有关法律、法规、其他规范性文件以及金通灵公司章程等的规定，依法履行相关内部决策批准程序并及时履行信息披露义务，保证不以与市场价格相比显失公允的条件与金通灵进行交易，保证不利用关联交易非法转移金通灵的资金、利润，亦不利用该类交易从事任何损害金通灵及其他股东合法权益的行为。

2、本人及本人直接或间接控制或影响的企业将严格避免向金通灵及其控制和投资的企业拆借、占用金通灵及其控制和投资的企业资金或采取由金通灵及其控制和投资的企业代垫款、代偿债务等方式侵占金通灵资金。

3、本次交易完成后，本人将继续严格按照有关法律、法规、规范性文件以及金通灵公司章程的有关规定行使股东权利；在金通灵股东大会对有关涉及本人的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

4、本人承诺不通过关联交易取得任何不正当的利益或使金通灵及其控制和投资的企业承担任何不正当的义务。

5、本承诺函为有效之承诺。如因违反上述承诺导致金通灵或其控制和投资的企业损失或利用关联交易侵占金通灵或其控制和投资的企业利益的，本人将赔偿因此而给金通灵或其控制和投资的企业赔偿一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任。

第十二节 风险因素

一、与本次交易相关的风险

(一) 审批风险

本次交易已由本公司第四届董事会第五次会议审议通过。截至本报告书签署日，尚需履行的审批程序包括但不限于：

- 1、中国证监会核准本次交易；
- 2、其他可能涉及的批准或核准。

本次交易能否获得上述批准或核准以及最终取得上述批准或核准的时间存在不确定性，重组方案的最终成功实施存在审批风险，特此提请广大投资者注意投资风险。

(二) 本次交易可能被暂停、终止或取消的风险

由于本次交易方案须满足多项前提条件，因此在实施过程中将受到多方因素的影响。可能导致本次交易被迫取消或需要重新进行的事项包括但不限于：

1、上市公司已经按照相关规定制定了内幕信息管理制度，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。但在本次重大资产重组过程中，仍存在因上市公司股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易而致使本次交易被暂停、终止或取消的可能。

2、在交易推进过程中，市场环境可能会发生变化，从而影响本次交易的条件；此外，监管机构的审核要求也可能对交易方案产生影响。交易各方可能需根据市场环境变化及监管机构的审核要求完善交易方案，如交易各方无法就完善交易方案的措施达成一致，本次交易存在被暂停、中止或取消的风险。

- 3、其他不可预见的可能导致本次交易被暂停、中止或取消的风险。

(三) 募集配套资金未能实施或融资金额低于预期的风险

为了提高整合绩效，上市公司拟采用询价方式向不超过 5 名特定对象非公开

发行股份募集不超过 20,000.00 万元配套资金，不超过本次拟购买资产交易价格的 100%；本次募集资金主要用于中介机构费用约 3,000.00 万元、投入标的公司在建项目为 17,000.00 万元。

上述募集配套资金事项能否取得中国证监会的批准尚存在不确定性，且受股票市场波动及投资者预期的影响，募集配套资金能否顺利实施存在不确定性。若募集配套资金最终未能实施或募集金额低于预期，上市公司将以自有或自筹资金支付或补足。提请投资者关注由此导致的影响上市公司资本结构的风险。

（四）标的资产评估增值率较高的风险

本次交易的标的资产为上海运能 100%的股权。根据立信评估出具的信资评报字[2017]第 10076 号《资产评估报告》，上海运能评估值及增值率情况如下：

单位：万元

标的资产	净资产账面价值	评估值	评估增值	评估增值率
上海运能 100%股权	12,653.36	78,600.00	65,946.64	521.18%

标的资产评估值较其净资产账面价值增值较高，评估机构本次对标的资产分别采用收益法和资产基础法进行评估，最终按照收益法确定评估值。在收益法评估过程中，评估人员履行了必要的评估程序，并结合市场环境、标的公司实际经营情况及行业情况合理选取评估参数，对标的资产未来的盈利及现金流量水平进行预测。若未来这些基础信息发生较大变动，将使本次交易完成后拟购买资产未来经营业绩具有不确定性，进而影响到交易标的的价值实现。提请投资者关注本报告书中对采用收益法评估之原因、评估机构对于评估假设前提合理性、预期未来收入、折现率等重要评估参数取值合理性的相关分析，关注标的资产的估值风险。

（五）业绩补偿的相关风险

本次交易对方邵耿东、徐建阳、锡绍投资在《业绩承诺与补偿协议》中承诺上海运能 2017 年度、2018 年度和 2019 年度经审计扣除非经常性损益后归属于母公司的税后净利润分别不低于 5,100 万元、7,650 万元和 9,500 万元。

上述承诺的业绩为交易对方综合考虑了标的公司经营情况、行业发展趋势、宏观经济环境、上下游行业的未来行情等各项因素后、审慎得出的结论。尽管盈

利承诺及业绩补偿方案可在较大程度上保障上市公司的利益,但如果未来标的公司出现经营未达预期的情况,将影响上市公司的整体经营业绩和盈利水平,因此提请投资者关注标的资产承诺业绩无法实现的风险。此外,亦不排除补偿义务人不能及时按照业绩补偿约定进行现金补偿的风险。

(六) 业绩补偿安排未全额覆盖交易作价的风险

根据上市公司与业绩补偿义务人签署的《业绩承诺与补偿协议》的约定,本次交易对方邵耿东、徐建阳、锡绍投资作为业绩承诺方和业绩补偿义务人,业绩补偿义务人补偿总额以其在本次交易中取得的交易对价作为业绩补偿的上限。业绩补偿义务人合计获得交易对价占总交易对价的比例为 61.66%,业绩补偿覆盖交易作价的比例较高。但是,如果标的公司业绩承诺期内累计实现的归属于母公司所有者的净利润(不包括非经常性损益和募集配套资金产生的利息收入)低于承诺净利润总额的 38.34%,即三年累计净利润低于 8,531.50 万元的情况下,本次交易方案存在业绩补偿安排未全额覆盖交易作价的风险。

(七) 本次重大资产重组可能摊薄即期回报的风险

本次重大资产重组实施完成后,公司的营业收入、净利润、净资产规模和总股本均有不同程度的提升。从公司长期发展前景看,公司完成收购以后,会形成新的利润增长点,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,本次交易不会导致即期回报被摊薄,有利于维护上市公司股东的利益。但若未来上市公司或标的公司经营效益不及预期,公司每股收益可能存在下降的风险。本次重组实施完毕当年,上市公司若出现即期回报被摊薄的情况,上市公司拟采取相关措施填补即期回报,上市公司控股股东、实际控制人已出具《关于摊薄即期回报及填补回报措施的承诺》;同时,公司董事、高级管理人员已出具《关于摊薄即期回报及填补回报措施的承诺》,拟增强公司持续回报能力,但是该等填补即期回报措施不等于对公司未来利润做出保证,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。

(八) 本次交易完成后的整合风险

本次交易完成后，上海运能将成为上市公司全资子公司。从上市公司整体的角度来看，上市公司与标的公司将在企业文化、经营管理、业务技术等多方面进行整合，上市公司与标的公司之间的整合能否达到预期具有不确定性，整合过程中若上市公司的整合措施未达到预期，可能会对上市公司的经营产生不利影响。

（九）本次交易形成的商誉减值风险

本次收购标的公司的股权属于非同一控制下的企业合并，根据《企业会计准则》，购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。而因企业合并所形成的商誉不作摊销处理，但未来每年会计年末进行减值测试。

本次交易标的的成交价格较其可辨认净资产增值较高，本次交易完成后公司将会确认较大额度的商誉，若标的公司在未来经营中不能实现预期的收益，则本次重组所形成的商誉将有可能进行减值处理，从而对公司经营业绩产生一定程度的影响。

根据大华会计师出具的大华核字[2017]003776号《备考审阅报告》，本次交易将形成商誉 64,873.04 万元，占上市公司 2017 年 9 月 30 日备考总资产的比例为 13.77%。本次交易完成后，上市公司每年均应对商誉进行减值测试，若发生减值，则将商誉减值部分计入当期损益。本次交易完成后，未来若上市公司合并财务报表商誉发生减值对上市公司的影响测算如下：

单位：万元

商誉减值幅度	-10%	-5%
减值金额	6,487.30	3,243.65
减值金额占 2017 年 1-9 月备考净利润的比例	67.48%	33.74%

根据测算，由于本次交易产生商誉金额较大，未来如果出现宏观经济形势及市场行情恶化，客户需求变化等，存在商誉减值的情形，将对上市公司的经营业绩产生重大不利影响，提请投资者关注本次交易可能产生的商誉减值风险。

二、与交易标的相关的风险

（一）对下游行业依赖的风险

上海运能的余热余压利用业务虽然属于国家十三五战略新兴产业鼓励的技术,但下游行业属于水泥、玻璃、冶金、钢铁、化工、有色金属等高耗能行业,其自身周期性特点、相关产业政策的变化以及日趋严格的环保要求将影响整体发展速度和规模,从而间接地对余热余压发电行业产生影响,使公司生产经营面临一定的风险,主要体现在:

(1) 受经济周期影响,余热余压发电行业的部分下游行业的周期性波动较为明显,如水泥、钢铁、化工等行业,目前受供给侧改革的影响属于景气周期,一旦该等下游行业步入经济周期的低谷,将对公司合作方的生产经营产生不利影响,即下游行业的周期性波动会为公司带来一定的市场风险。

(2) 国家已出台一系列宏观调控政策控制水泥、玻璃等行业的盲目扩张和重复建设,加快淘汰落后产能,促进行业的持续健康发展以及行业内优势企业的做大做强。但是如果相关行业产业政策不能得到有效执行,行业产能扩张未能得到有效控制,将对标的公司合作方的产能利用率产生一定的不利影响,进而影响上海运能的生产经营效率及持续盈利能力。

(3) 近年来,水泥、玻璃等行业生产经营受到国家环保部门的严格监管,如果公司合作方的环保设施、污染排放等不能达到日趋严格的环保要求,可能导致其受到环保主管部门的处罚从而影响其正常的生产经营,进而可能对上海运能的生产经营产生不利影响。

上海运能子公司上海工锅的主要产品包括工业锅炉、电站锅炉、余热锅炉等,主要应用于电力、钢铁、有色金属、焦化、建材、化工等高能耗行业,该等下游行业的发展受到国内资源、能源供应的制约和环境保护的压力,部分行业受国家宏观调控的影响较大,存在着发展放缓的可能性。如相关行业的投资减少或产能降低,将可能影响上海工锅的产品需求,从而对上海运能的业绩带来不利影响。

(二) 技术风险

自成立以来,上海运能专注于余热发电系统的研发及其他能源电站工程的设计、技术服务、设备成套等,已形成在余热发电领域具有丰富的从业经历和较强的专业技术能力的核心技术团队,通过持续的系统优化及技术创新,业绩快速增长。由于余热发电行业是技术密集型行业,技术的先进性对业务发展十分关键,

尽管标的公司已经制定了严格的保密制度,采取了严密的技术保护措施,但仍存在由于管理不善或人才流失导致核心技术失密的风险。

随着未来市场竞争的加剧,本次交易完成后,上市公司将根据标的公司的具体情况并结合上市公司人才管理及激励机制实施有效人力政策,降低技术人员流失风险。

(三) 市场竞争加剧的风险

上海运能目前在余热发电、生物质发电领域具有明显的技术服务及设计研发优势,工艺水平处于国内较高水平,但在国家大力倡导节能减排的政策背景下,余热发电的市场需求不断增加,基于余热发电行业良好的成长性和市场前景,近年来不少企业通过不同渠道纷纷进入余热发电市场,其他竞争对手也在不断地提升技术水平和拓展市场,国内余热发电行业的竞争将日趋激烈。如果公司不能一如既往的加强技术研发和提升管理水平,将存在竞争优势被削弱的风险。

(四) 合同能源管理业务的运营管理风险

基于目前的业务模式,上海运能未来将逐步增加合同能源管理项目的投资,与工程设计技术服务、设备成套服务相比,合同能源管理业务具有项目投资金额大、运营期长的特点,存在由于业主无法正常经营而导致投资达不到预期回报的风险,或者由于项目选择不当导致不能按期收款的风险。此外,由于余热电站的运行涉及特种设备的操作和管理,标的公司仍存在由于管理不当等导致余热电站不能安全运营的风险。

(五) 境外业务风险

报告期内,标的公司上海运能的境外收入占主营业务收入比重逐年上升。标的公司境外项目主要分布在东南亚、南亚地区。境外项目执行必须考虑海上运输、劳工、税务、外汇政策、法律政治环境、当地供应配套能力等诸多因素,可能存在政策变动、工期搁置、境外用工、设备运输及汇率风险。报告期内,巴基斯坦 ICI 项目、印尼 GCR 项目、印尼 PGS 项目均顺利通过验收,积累了良好的口碑和品牌效应,带来积极的市场反馈,为标的公司未来海外项目拓展打下了基础。

标的公司目前主要为海外客户提供热电联产方式下设备成套与技术服务,项目业主方均为跨国集团或当地知名企业。标的公司在开拓海外项目时也制定了详细的海外调查程序,了解当地商业环境和政策,但各国家的政治制度和法制体系、经济发展水平和经济政策、自然环境、行业技术标准等方面的差异与变化,以及地方保护的不确定性,可能使标的公司境外项目执行存在一定风险。

三、其他风险

(一) 股票价格波动风险

股票价格不仅取决于上市公司的盈利水平及发展前景,也受到市场供求关系、国家相关政策、利率、投资者心理预期以及各种不可预测因素的影响,从而使上市公司股票的价格可能偏离其价值。本次交易需要有关部门审批且需要一定的时间方能完成,在此期间股票市场价格可能出现波动,从而给投资者带来一定的股价波动风险。因此,提请投资者应当具有风险意识。

针对上述情况,上市公司将根据有关法律、法规的要求,真实、准确、及时、完整、公平地向投资者披露有可能影响上市公司股票价格的重大信息,以供投资者做出投资决策。

(二) 不可抗力风险

上市公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性。

第十三节 其他重要事项

一、本次交易完成后，上市公司不存在资金、资产被实际控制人或其他关联人占用的情形，不存在为实际控制人或其他关联人提供担保的情形

本次交易完成后，上市公司的控股股东、实际控制人未发生变化，公司不存在因本次交易导致资金、资产被控股股东、实际控制人或其他关联人占用的情形，亦不存在为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形。

二、本次交易完成后上市公司负债结构的合理性说明

根据上市公司最近一期的财务数据及大华会计师出具的大华核字[2017]003776号《备考审阅报告》，以2017年9月30日为对比基准日，本次交易对公司负债结构的影响如下：

单位：万元

项目	2017年9月30日	
	交易前	备考数
资产总额	358,379.01	470,959.51
负债总额	216,871.96	256,683.56
资产负债率	60.51%	54.50%
流动比率（倍）	1.31	1.16
速动比率（倍）	0.82	0.77

本次交易完成后公司的流动比率和速动比率有所下降，此外，资产负债率下降至54.50%，整体偿债能力无实质性变化，资本结构比较合理。

三、上市公司最近十二个月发生的资产交易情况

根据《上市公司重大资产重组管理办法》的规定：上市公司在12个月内连续对同一或者相关资产进行购买、出售的，以其累计数分别计算相应数额。交易标的资产属于同一交易方所有或者控制，或者属于相同或者相近的业务范围，或

者中国证监会认定的其他情形下，可以认定为同一或者相关资产。

本报告书签署日前十二个月内，除本次重大资产重组涉及交易外，本公司未发生其他重大资产交易。

四、本次交易对上市公司治理机制的影响

本次交易前，本公司严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》和其它有关法律法规、规范性文件的要求，不断完善公司的法人治理结构，建立健全公司内部管理和控制制度，持续深入开展公司治理活动，促进了公司规范运作，提高了公司治理水平。截至本报告书签署日，公司治理的实际状况符合《上市公司治理准则》和《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》的要求。

本次交易完成后，对公司的股权控制关系不产生影响，也不会导致公司董事会、监事会、高级管理人员结构发生调整，也不会涉及重大经营决策规划与程序、信息披露制度等治理机制方面的调整。公司将按相关法律、法规和制度的要求进一步完善公司治理结构。

五、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应的安排

（一）上市公司现行《公司章程》中利润分配相关条款

上市公司现行有效的《公司章程》对公司利润分配政策的相关主要条款如下：

1、利润分配的原则

公司应当保证利润分配政策的连续性和稳定性，实施积极的利润分配政策，特别是现金分红政策。公司实施利润分配应该遵循以下规定：

（1）公司优先采用现金分红的利润分配方式，同时可采用股票、现金与股票相结合等其他形式进行利润分配。

（2）分配的利润不得超过累计可分配利润的范围，公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

（3）存在股东违规占用公司资金情况的，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。

(4) 在满足当年盈利且累计未分配利润为正的条件下，如无特殊情况发生，公司每年应至少按当年实现的合并报表可供分配利润、母公司可供分配的利润二者中较小数额的 10% 的比例进行利润分配，公司优先采取现金方式分配利润。因特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

(5) 公司依照同股同利的原则，按各股东所持股份数分配股利。

2、公司现金分红条件及比例

除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，优先采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润（按当年实现的合并报表可供分配利润、母公司可供分配的利润二者中较小数额计算）的 10%，实施现金分红后不影响公司后续持续经营。特殊情况是指：

(1) 审计机构不能对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

(2) 公司重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

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，并按照本章程规定的程序，提出差异化现金分红政策：

① 当公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排，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 当公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排，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 当公司发展阶段属成长期或公司发展阶段不易区分，且有重大资金支出安排，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。

3、利润分配政策的决策程序及机制

(1) 公司的利润分配方案由公司管理层拟定后提交公司董事会、监事会审议。董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事应对利润分配政策预案进行审核并出具书面意见，形成专项决议后提交股东大会审议。审议利润分配方案时，公司为股东提供网络投票的方式，并充分听取中小股东的意见和诉求，及时回答中小股东关心的问题。

(2) 公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，因发生前述（四）里面的特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

(3) 利润分配预案应由出席股东大会的股东或股东代理人以所持有的二分之一以上的表决权通过。股东大会大会审议通过利润分配决议后的2个月内，董事会必须实施利润分配方案。

4、利润分配政策调整的决策程序和机制

(1) 公司原则上至少每三年重新审议以下股东回报规划，如遇到战争、自然灾害等不可抗力时，并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配方案，必须由董事会作出专题讨论，详细论证说明理由，并将书面论证报告经独立董事同意后，提交股东大会特别决议通过。经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过后才能生效。

(2) 调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反中国证券监督管理委员会和证券交易所的有关规定，并在提交股东大会审议之前由独立董事发表审核意见。

(3) 股东大会审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。同时通过电话、传真、邮件、公司网站、互动平台、邀请中小股东参会等方式与投资者进行沟通，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时回答中小股东关心的问题。

(二) 上市公司最近三年现金分红情况

上市公司严格按照相关法规和《公司章程》的规定，实施利润分配政策，满足股东的合理投资回报和公司长远发展的要求。最近三年，上市公司现金分红情况如下：

单位：元

分红年度	现金分红金额 (含税)	分红年度合并报表中归 属于上市公司普通股股 东的净利润	占合并报表中归属于上 市公司普通股股东的净 利润的比率
2016 年度	4,702,500.00	46,405,445.22	10.13%
2015 年度	3,553,000.00	33,273,964.13	10.68%
2014 年度	2,090,000.00	13,974,059.06	14.96%

(三) 本次重组后上市公司的分红规划

本次交易中上市公司拟以发行股份方式购买邵耿东、徐建阳、王建文、锡绍投资、滚石投资及五莲汇利合计持有的上海运能 100%的股权。本次交易完成前上市公司将沿用现有的利润分配决策程序及分配政策；本次交易完成后，上市公司将视情况决定是否修订分红政策。具体相关利润分配政策需经董事会提议，并提交股东大会审议通过。

六、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《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》、《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）以及深交所的相关要求，就自本公司股票停牌日前 6 个月（即自 2017 年 3 月 20 日至 2017 年 9 月 20 日）（以下简称“自查期间”）内上市公司、上海运能、交易对方及其各自董事、监事、高级管理人员，相关专业机构及其他知悉本次交易的法人和自然人，以及上述相关人员的直系亲属是否进行内幕交易进行了自查，并出具了自查报告。具体情况如下：

(一) 核查的范围与程序

- 1、核查对象为公司重大资产重组计划的内幕信息知情人和交易对象。

2、重大资产重组计划的内幕信息知情人均填报了《内幕信息知情人登记表》。

3、本公司向登记结算公司深圳分公司就核查对象在自查期间买卖本公司股票情况进行了查询确认，并由登记结算公司深圳分公司出具了查询证明。

(二) 核查对象买卖公司股票情况说明

根据登记结算公司深圳分公司出具的《股东股份变更明细清单》显示，在公司停牌前六个月（2017年3月20日至2017年9月20日），除下列情形外，其余核查对象不存在买卖公司股票的情形。

前述核查对象在自查期间买卖公司股票的具体情况如下：

序号	姓名/名称	与本次重组关系	交易日期	交易类别	成交数量(股)	结余股数
上市公司及其董事、监事、高级管理人员买卖公司股份情况						
1	刘小萍	上市公司董事许坤明配偶	2017-04-12	卖出	-500.00	12,500.00
			2017-04-13	卖出	-500.00	12,000.00
			2017-04-17	买入	1,000.00	13,000.00
			2017-04-21	买入	500.00	13,500.00
			2017-04-25	买入	500.00	14,000.00
			2017-05-08	买入	500.00	14,500.00
			2017-05-11	买入	500.00	15,000.00
			2017-05-23	买入	3,000.00	18,000.00
			2017-05-24	买入	2,000.00	20,000.00
			2017-06-01	买入	500.00	20,500.00
			2017-06-09	买入	500.00	21,000.00
			2017-06-20	卖出	-200.00	20,800.00
			2017-06-23	卖出	-300.00	20,500.00
			2017-06-26	卖出	-500.00	20,000.00
			2017-07-13	卖出	-2,000.00	18,000.00
			2017-07-21	卖出	-1,000.00	17,000.00
			2017-07-24	卖出	-1,000.00	16,000.00
			2017-07-26	卖出	-200.00	15,800.00
			2017-07-27	卖出	-3,000.00	12,800.00
			2017-07-28	卖出	-2,800.00	10,000.00

序号	姓名/名称	与本次重组关系	交易日期	交易类别	成交数量(股)	结余股数
			2017-08-03	买入	1,000.00	11,000.00
			2017-08-17	卖出	-1,000.00	10,000.00
			2017-08-21	卖出	-5,000.00	5,000.00
2	曹小建	上市公司董事	2017-05-10	卖出	-1,600.00	0.00

本次交易对方买卖公司股份情况

3	胡建军	上海运能股东滚石投资高管胡小军之父	2017-07-05	买入	4,000.00	4,000.00
			2017-08-16	卖出	-4,000.00	0.00
4	唐小平	上海运能股东滚石投资高管胡小军之母	2017-07-05	买入	15,000.00	15,000.00
			2017-08-11	卖出	-100.00	14,900.00
			2017-08-16	卖出	-14,900.00	0.00
5	阎永江	上海运能股东五莲汇利投资人闫秀梅之父	2017-08-31	卖出	-60,000.00	40,000.00
			2017-09-12	卖出	-30,000.00	10,000.00
			2017-05-16	卖出	-137,000.00	2,604,000.00
			2017-09-07	卖出	-4,000.00	2,600,000.00

本次交易中介机构及相关人员买卖公司股份情况

6	光大证券资产管理有限公司(阳光1号)	2017-07-06	买入	100,600.00	100,600.00
		2017-07-07	卖出	16,500.00	84,100.00
		2017-07-18	卖出	84,100.00	0.00
7	光大证券资产管理有限公司(阳光10号)	2017-07-06	买入	8,600.00	8,600.00
		2017-07-07	买入	4,200.00	12,800.00
		2017-07-10	卖出	5,000.00	7,800.00
		2017-07-11	买入	19,500.00	27,300.00
		2017-07-11	卖出	900.00	26,400.00
		2017-07-12	卖出	18,000.00	8,400.00
		2017-07-13	买入	100.00	8,500.00
		2017-07-13	卖出	2,400.00	6,100.00
		2017-07-17	卖出	4,000.00	2,100.00
		2017-07-18	卖出	100.00	2,000.00
		2017-07-19	卖出	2,000.00	0.00
8	光大证券资产管理有限公司(阳	2017-07-06	买入	6,600.00	6,600.00

序号	姓名/ 名称	与本次重组关系	交易日期	交易 类别	成交数量 (股)	结余股数
	光启明星)		2017-07-10	卖出	900.00	5,700.00
			2017-07-11	买入	15,200.00	20,900.00
			2017-07-12	买入	1,200.00	22,100.00
			2017-07-12	卖出	10,000.00	12,100.00
			2017-07-13	卖出	6,700.00	5,400.00
			2017-07-14	卖出	800.00	4,600.00
			2017-07-17	卖出	4,600.00	0.00
9	光大证券资产管理有限公司(安盈增利1号)		2017-7-7	买入	4,800.00	4,800.00
			2017-7-10	卖出	1,800.00	3,000.00
			2017-7-13	卖出	1,000.00	2,000.00
			2017-7-14	卖出	600	1,400.00
			2017-7-17	卖出	1,400.00	0.00
10	光大证券资产管理有限公司(超越500二期)		2017-7-6	买入	11,100.00	11,100.00
			2017-7-10	买入	100	11,200.00
			2017-7-12	卖出	200	11,000.00
			2017-7-14	买入	100	11,100.00
			2017-7-18	买入	2,600.00	13,700.00
			2017-7-19	买入	600	14,300.00
			2017-7-20	卖出	14,300.00	0.00
11	光大证券资产管理有限公司(超越500六期)		2017-7-6	买入	6,300.00	6,300.00
			2017-7-10	买入	100	6,400.00
			2017-7-12	卖出	200	6,200.00
			2017-7-13	买入	100	6,300.00
			2017-7-18	买入	1,000.00	7,300.00
			2017-7-19	卖出	100	7,200.00
			2017-7-20	卖出	7,200.00	0.00
12	光大证券资产管理有限公司(超越消费医药)		2017-7-6	买入	11,200.00	11,200.00
			2017-7-7	卖出	1,000.00	10,200.00
			2017-7-10	卖出	100	10,100.00
			2017-7-12	卖出	100	10,000.00
			2017-7-14	卖出	10,000.00	0.00
13	光大证券资产管理有限公司(恒		2017-7-6	买入	4,200.00	4,200.00

序号	姓名/ 名称	与本次重组关系	交易日期	交易 类别	成交数量 (股)	结余股数
	耀量化 5 号)		2017-7-7	买入	1,400.00	5,600.00
			2017-7-10	卖出	3,100.00	2,500.00
			2017-7-11	买入	7,000.00	9,500.00
			2017-7-12	买入	3,600.00	13,100.00
			2017-7-12	卖出	5,700.00	7,400.00
			2017-7-13	买入	500	7,900.00
			2017-7-13	卖出	3,100.00	4,800.00
			2017-7-14	卖出	800	4,000.00
			2017-7-17	卖出	4,000.00	0.00
14	光大证券资产管理有限公司(嘉 耀涌鑫 3 号)		2017-7-6	买入	4,200.00	4,200.00
			2017-7-7	买入	4,000.00	8,200.00
			2017-7-7	卖出	1,400.00	6,800.00
			2017-7-10	卖出	4,700.00	2,100.00
			2017-7-11	卖出	1,000.00	1,100.00
			2017-7-12	卖出	1,100.00	0.00
15	光大证券资产管理有限公司(量 化超越 500)		2017-7-6	买入	700	700
			2017-7-7	买入	400	1,100.00
			2017-7-10	买入	100	1,200.00
			2017-7-10	卖出	400	800
			2017-7-11	买入	2,400.00	3,200.00
			2017-7-12	卖出	2,400.00	800
			2017-7-19	卖出	100	700
			2017-7-21	卖出	700	0.00
16	光大证券资产管理有限公司(领 先量化)		2017-7-7	买入	800	800
			2017-7-10	卖出	400	400
			2017-7-12	卖出	400	0.00
17	光大证券资产管理有限公司(全 天候 6 号中铁信托)		2017-7-7	买入	2,400.00	2,400.00
			2017-7-10	买入	1,500.00	3,900.00
			2017-7-10	卖出	1,000.00	2,900.00
			2017-7-12	买入	3,500.00	6,400.00
			2017-7-12	卖出	800	5,600.00
			2017-7-13	买入	1,600.00	7,200.00

序号	姓名/ 名称	与本次重组关系	交易日期	交易 类别	成交数量 (股)	结余股数
			2017-7-13	卖出	4,100.00	3,100.00
			2017-7-14	买入	600	3,700.00
			2017-7-14	卖出	1,200.00	2,500.00
			2017-7-17	卖出	1,500.00	1,000.00
			2017-7-18	卖出	100	900
			2017-7-19	卖出	900	0.00
18	光大证券资产管理有限公司(融利稳健1号)		2017-7-6	买入	6,600.00	6,600.00
			2017-7-7	卖出	300	6,300.00
			2017-7-10	卖出	300	6,000.00
			2017-7-11	买入	13,000.00	19,000.00
			2017-7-12	卖出	11,400.00	7,600.00
			2017-7-13	买入	400	8,000.00
			2017-7-17	卖出	5,000.00	3,000.00
			2017-7-21	卖出	3,000.00	0.00
19	光大证券资产管理有限公司(融利增强1号)		2017-7-7	买入	4,000.00	4,000.00
			2017-7-10	卖出	600	3,400.00
			2017-7-11	买入	17,600.00	21,000.00
			2017-7-11	卖出	100	20,900.00
			2017-7-12	买入	2,400.00	23,300.00
			2017-7-12	卖出	8,500.00	14,800.00
			2017-7-13	买入	1,100.00	15,900.00
			2017-7-13	卖出	2,900.00	13,000.00
			2017-7-14	买入	300	13,300.00
			2017-7-14	卖出	4,500.00	8,800.00
			2017-7-17	卖出	8,800.00	0.00
20	光大证券资产管理有限公司(私享定制超越1号朱彬)		2017-7-6	买入	74,700.00	74,700.00
			2017-7-7	买入	100	74,800.00
			2017-7-7	卖出	100	74,700.00
			2017-7-10	卖出	28,300.00	46,400.00
			2017-7-11	卖出	300	46,100.00
			2017-7-12	卖出	900	45,200.00
			2017-7-13	卖出	600	44,600.00

序号	姓名/ 名称	与本次重组关系	交易日期	交易 类别	成交数量 (股)	结余股数
			2017-7-14	买入	600	45,200.00
			2017-7-17	卖出	13,000.00	32,200.00
			2017-7-18	卖出	100	32,100.00
			2017-7-19	卖出	16,700.00	15,400.00
			2017-7-20	卖出	10,000.00	5,400.00
			2017-7-21	卖出	5,400.00	0.00
21	光大证券资产管理有限公司(套 利宝一期)		2017-7-7	买入	800	800
			2017-7-10	卖出	800	0.00
22	光大证券资产管理有限公司(小 盘超越 1000)		2017-7-6	买入	45,000.00	45,000.00
			2017-7-7	买入	27,100.00	72,100.00
			2017-7-10	买入	100	72,200.00
			2017-7-11	买入	400	72,600.00
			2017-7-12	卖出	1,400.00	71,200.00
			2017-7-13	买入	900	72,100.00
			2017-7-14	买入	300	72,400.00
			2017-7-18	卖出	4,900.00	67,500.00
			2017-7-19	买入	200	67,700.00
			2017-7-20	卖出	13,000.00	54,700.00
			2017-7-21	卖出	54,700.00	0.00
23	秦连发	独立财务顾问项目组 成员秦雨思之父	2017-08-24	买入	1,000.00	1,000.00
			2017-09-20	卖出	-1,000.00	0.00
24	田瑾忠	审计机构审计员田原 之父	2017-09-20	买入	1,700.00	1,700.00
25	范荣	审计机构签字合伙人	2017-03-28	买入	1,500.00	6,000.00
			2017-03-30	卖出	-3,300.00	2,700.00
			2017-03-31	卖出	-2,600.00	100.00
			2017-04-10	买入	10,950.00	11,050.00
			2017-04-11	买入	3,400.00	14,450.00
			2017-04-11	卖出	-11,050.00	3,400.00
			2017-04-12	买入	6,400.00	9,800.00
			2017-04-13	卖出	-6,500.00	3,300.00
			2017-04-17	买入	2,100.00	5,400.00
			2017-04-18	卖出	-5,300.00	100.00

序号	姓名/ 名称	与本次重组关系	交易日期	交易 类别	成交数量 (股)	结余股数
			2017-04-25	卖出	-100.00	0.00
			2017-03-20	卖出	-1,800.00	123,200.00
			2017-03-20	买入	2,000.00	125,000.00
			2017-03-21	卖出	-1,300.00	121,900.00
			2017-03-22	买入	5,400.00	127,300.00
			2017-03-23	卖出	-25,000.00	128,500.00
			2017-03-23	买入	26,200.00	153,500.00
			2017-03-24	买入	1,000.00	129,500.00
			2017-03-24	卖出	-2,300.00	127,200.00
			2017-03-28	卖出	-4,700.00	122,500.00
			2017-04-05	卖出	-6,400.00	116,100.00
			2017-04-06	买入	100.00	116,200.00
			2017-04-10	卖出	-20,000.00	96,200.00
			2017-04-11	买入	44,100.00	140,300.00
			2017-04-11	卖出	-30,000.00	110,300.00
			2017-04-12	买入	1,300.00	111,600.00
			2017-04-12	卖出	-1,300.00	110,300.00
			2017-04-13	卖出	-58,650.00	63,750.00
			2017-04-13	买入	12,100.00	122,400.00
			2017-04-14	卖出	-55,000.00	8,750.00
			2017-04-17	买入	500.00	9,250.00
			2017-04-20	买入	3,100.00	12,350.00
			2017-04-24	卖出	-9,650.00	2,700.00
			2017-04-25	卖出	-200.00	2,600.00
			2017-04-25	买入	100.00	2,800.00
			2017-04-26	卖出	-2,600.00	0.00

为查验上述人员在自查期间买卖金通灵股票的原因及其是否存在利用本次交易信息从事内幕交易的情形,中介机构查阅了金通灵提供的《重大资产重组交易进程备忘录》、相关人员出具的关于不存在内幕交易的说明与承诺、上市公司相关公告等文件。

光大证券资产管理有限公司的上述资管计划买卖“金通灵”股票的行为系资

管计划的投资经理独立自主操作，完全是依据公开信息进行研究和判断而形成的决策，买卖“金通灵”股票时并不知悉“金通灵”本次重大资产重组事宜。并且，母公司光大证券和光证资管之间有严格的信息隔离墙制度，不涉及到内幕信息的交易。

其他在核查期间存在买卖股票的相关人员均就不存在内幕交易出具了相关说明与承诺，具体内容为：“本人买卖金通灵股票的行为均系本人根据自身资金需要、市场公开信息、对二级市场行情及公司股票价值的独立判断做出的投资决策，在买卖金通灵股票时，未知悉或者探知任何有关金通灵本次交易的内幕信息，不存在任何利用内幕信息进行股票交易、谋取非法利益的情形。如其上述买卖金通灵股票的行为被中国证监会或其派出机构、证券交易所认定为内幕交易的，其届时将向金通灵返还买卖股票的所得利益。”

综上所述，上述相关方在自查期间内买卖金通灵股票不会对本次交易构成实质性法律障碍。

七、公司股票连续停牌前股价波动情况的说明

按照中国证监会《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）等法律法规的要求，金通灵对股票停牌前股价波动的情况进行了自查，结果如下：

上市公司因筹划重大事项，经向深圳证券交易所申请，公司股票自2017年9月21日开市起停牌，并于2017年9月21日披露了《关于筹划重大事项停牌的公告》。后经确认公司正在筹划的事项为重大资产重组事项，上市公司于2017年10月10日发布了《董事会关于重大资产重组停牌的公告》（公告编号：2017-087）。

本公司股票在本次停牌前一交易日（2017年9月20日）收盘价格为17.09元，停牌前第21个交易日（2017年8月23日）收盘价格为15.53元，本次重大资产重组事项申请停牌前20个交易日内（即2017年8月24日至2017年9月20日期间）本公司股票收盘价格累计涨幅10.05%。同期创业板综合指数（399102.SZ）累计涨幅6.42%，同期WIND数据库通用设备行业指数（883131.WI）累计涨幅4.07%。

本公司股价在上述期间内扣除同期创业板综合指数波动影响累计涨幅为3.62%，扣除同期WIND数据库通用设备行业指数波动影响累计涨幅为5.97%。按

照《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）第五条的相关规定，剔除大盘因素和同行业板块因素影响，即剔除创业板综合指数（399102.SZ）和 WIND 数据库通用设备行业指数（883131.WI）因素影响后，上市公司股价在本次停牌前 20 个交易日内累计涨跌幅不超过 20%，不构成异常波动情况。

八、保护投资者合法权益的相关安排

本次交易中，本公司将采取如下措施，保护投资者合法权益：

（一）严格履行信息披露义务

本公司及相关信息披露义务人严格按照《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《重组办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等相关法律、法规的规定，切实履行信息披露义务，公开、公平地向所有投资者披露相关信息。本报告书披露后，公司将继续严格履行信息披露义务，按照相关法律、法规的要求，及时、准确地向所有投资者披露公司本次重组的进展情况。

（二）资产定价公允性

本次交易的标的资产已经具有从事证券期货相关业务资格的会计师事务所和资产评估机构的审计、评估。标的资产的交易价格以评估报告确定的截至评估基准日的股东全部权益价值为依据确定。公司董事会对本次交易标的的评估评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法选取与评估目的及评估资产状况的相关性以及评估定价的公允性发表了明确意见。公司独立董事对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性和交易定价的公允性发表了独立意见。

（三）业绩补偿安排

根据《重组办法》和中国证监会的相关规定，公司已与邵耿东、徐建阳、锡绍投资签署了《业绩承诺与补偿协议》，对业绩补偿安排进行了约定，具体内容参见本报告书“重大事项提示”之“十、交易对方出具的业绩承诺情况”。

（四）股份锁定安排

本次发行股份购买资产交易对方将按相关法律法规要求对所取得的股份进行锁定，具体股份锁定安排参见本报告书“重大事项提示”之“八、本次交易的锁定期安排”。

九、本次重组相关主体不存在依据《关于加强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

金通灵、交易对方、标的公司以及本次交易的各证券服务机构，均不存在依据《关于加强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，即“因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的或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”而不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

第十四节 独立董事及中介机构关于本次交易的意见

一、独立董事意见

根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司收购管理办法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的有关规定，我们作为公司的独立董事，对公司提供的本次交易所涉及事项的相关材料进行了认真、全面的审查，听取了公司有关人员对本次交易情况的详细介绍，基于独立判断的立场，就公司本次交易相关事项发表以下独立意见：

（一）公司第四届董事会第五次会议的召开程序、表决程序符合相关法律、法规及《公司章程》的规定，在审议相关议案时履行了法定程序。

（二）本次交易符合相关法律法规及监管规则的要求，有利于进一步打造公司的综合竞争力，本次交易有利于提高公司资产质量、增强持续盈利能力，有利于公司突出主业、增强抗风险能力，符合公司的长远发展和公司全体股东的利益。

（三）公司为本次交易编制的《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金报告书（草案）》，公司与相关交易对方签署的附条件生效的《发行股份购买资产协议》、《业绩承诺与补偿协议》符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》等有关法律、法规和中国证监会颁布的规范性文件的规定，本次交易的交易方案具备可操作性。

（四）公司本次交易聘请的审计机构与评估机构具有相关资格证书与从事相关工作的专业资质；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。

（五）评估机构目前确定的评估资产范围与委托评估的资产范围一致；根据评估机构对于上海运能 100%股权的评估说明情况，评估机构在评估过程中选取了与评估目的及评估资产状况相关的评估方法，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，运用了合规且符合标的公司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、合理。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。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。

本次交易中上海运能 100%股权的最终交易价格以评估结果为依据，综合考虑了整体资本市场波动对本次交易可能产生的不利影响，上海运能对于上市公司实现自身战略规划的重要意义及相互之间的协同效应的情况下，由交易各方协商确定。公司本次交易的方案、定价原则符合国家相关法律、法规及规范性文件的规定。本次交易是公开、公平、合理的，不存在损害公司及其股东利益的行为。

(六) 本次交易事宜尚需获得公司股东大会的审议通过和中国证监会的核准。本次交易符合上市公司和全体股东的利益，全体独立董事同意本次董事会就本次交易的相关议案提交公司股东大会审议。

二、独立财务顾问意见

光大证券作为本次交易的独立财务顾问，根据《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》和《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》等法律法规的规定和中国证监会的要求，通过尽职调查和对相关信息披露文件的审慎核查，并与上市公司及其他中介机构经过充分沟通后，认为：

(一) 本次交易方案符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定；

(二) 本次交易不构成重组上市；

(三) 本次交易价格根据具有从事证券期货相关业务资格的资产评估机构出具的评估报告所确定的评估值，经交易各方协商确定，符合相关法律、法规和规范性文件的规定，不存在损害上市公司和全体股东利益的情形；

(四) 本次交易完成后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，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；

(五) 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;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;

(六) 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;

(七) 本次交易完成后,上市公司仍具备股票上市的条件;

(八) 交易对方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;

(九) 本次交易不构成关联交易;

(十) 本次交易不存在交易对方对拟购买资产的非经营性资金占用;

三、法律顾问意见

海润律所出具的《北京市海润律师事务所关于江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金的法律意见书》发表如下结论性意见:

(一) 金通灵与本次交易对方具备实施本次交易的主体资格;

(二) 本次交易方案合法、有效,不违反国家现行有效的法律、法规和规范性文件的规定;

(三) 本次交易已完成现阶段所必需的授权和批准程序,相关的批准和授权合法、有效,尚待取得金通灵股东大会的批准、中国证监会的核准后方可实施;

(四) 金通灵、交易对方均具有签订《发行股份购买资产协议》、《业绩承诺与补偿协议》的主体资格,上述协议的形式和内容均符合法律法规的规定,在上述协议约定的生效条件满足后,对协议的签署各方均具法律约束力;

(五) 上海运能为依据中国法律设立并有效存续的有限公司,不存在根据相关法律、法规或公司章程规定需要终止的情形。上海运能的主要资产权属清晰,权属证书完备有效,不存在纠纷或潜在纠纷。交易对方持有的上海运能股权权属清晰,不存在产权纠纷或潜在纠纷,亦不存在担保、查封、冻结或其他权利受限的情形。上海运能 100% 股权过户至金通灵不存在法律障碍;

(六) 本次交易不构成关联交易;

(七) 本次交易不涉及债权债务的变动和处理, 不存在损害相关债权人利益的情形;

(八) 本次交易已履行了现阶段法定的信息披露;

(九) 本次交易构成重大资产重组, 但不构成重组上市;

(十) 本次交易符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》《重组若干问题的规定》《证券发行管理办法》《上市规则》及《实施细则》等相关法律法规和规范性文件规定的原则和实质性条件;

(十一) 参与本次交易的各证券服务机构具有为本次交易提供服务的资质。

第十五节 本次交易相关证券服务机构

一、独立财务顾问

光大证券股份有限公司

地址：上海市新闻路 1508 号

法定代表人：周健男

电话：021-22169999

传真：021-22169964

项目经办人：周平、王世伟

二、法律顾问

北京海润天睿律师事务所

地址：北京市朝阳区建外大街甲 14 号广播大厦 17 层

负责人：朱玉栓

电话：010-65219696

传真：010-88381869

经办律师：王澍颖、童子骞

三、审计机构

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

地址：广州市天河区天河北路 689 号 712 房

负责人：梁春

电话：020-38730381

传真：020-38730381

经办注册会计师：范荣、胡志刚

四、资产评估机构

上海立信资产评估有限公司

地址：上海市沈家弄路 738 号 8 楼

法定代表人：杨伟瞰

电话：021-68877288

传真：021-68877020

经办资产评估师：姚凌、杨洋

第十六节 公司及中介机构声明

一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事承诺保证《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金报告书(草案)》及其摘要,以及本公司所出具的相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字:

季伟

季维东

冯明飞

刘军

许坤明

曹小建

朱红超

侯江涛

方少华

江苏金通灵流体机械科技股份有限公司

年 月 日

全体监事签字:

王霞

徐国华

钱中伟

马小奎

冒鑫鹏

全体非董事高级管理人员签字:

金振明

陈树军

达云飞

赵蓉

钱金林

孙建

江苏金通灵流体机械科技股份有限公司

年 月 日

二、独立财务顾问声明

本公司及经办人员同意《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金报告书(草案)》及摘要中引用本公司出具的独立财务顾问报告相关内容。本公司及经办人员保证《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金报告书(草案)》及摘要中引用本公司出具的独立财务顾问报告相关内容已经本公司及经办人员审阅,确认该报告书及摘要不致因上述引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

财务顾问协办人(签字):

张 芳

秦雨思

张文杰

孟令戈

谌 智

财务顾问主办人(签字):

周 平

王世伟

法定代表人(签字):

周健男

光大证券股份有限公司

年 月 日

三、法律顾问声明

本所及经办律师同意《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金报告书(草案)》及摘要中引用本所出具的法律意见书的相关内容。本所及经办律师保证《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金报告书(草案)》及摘要中引用本所出具的法律意见书的相关内容已经本所及经办律师审阅,确认该报告书及摘要不致因上述引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师(签字):

王澍颖

童子骞

律师事务所负责人(签字):

朱玉栓

北京市海润律师事务所

年 月 日

四、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金报告书(草案)》及其摘要,确认重组报告书及其摘要与本所出具的《审计报告》【大华审字[2017]008148 号】和《备考审阅报告》【大华核字[2017]003776 号】的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金报告书(草案)》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。

签字注册会计师(签字):

范荣

胡志刚

会计师事务所负责人(签字):

梁春

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

年 月 日

五、资产评估机构声明

本公司同意《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金报告书(草案)》及其摘要中援引本公司出具的评估报告及评估说明的相关内容,本公司已对《江苏金通灵流体机械科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金报告书(草案)》及其摘要中援引的相关内容进行了审阅,确认该报告书及摘要不致因上述引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师(签字):

姚凌

杨洋

资产评估机构负责人(签字):

杨伟墩

上海立信资产评估有限公司

年 月 日

第十七节 备查文件

一、备查文件目录

- 1、金通灵第四届董事会第五次会议决议
- 2、金通灵独立董事签署的关于重大资产重组事项的独立意见
- 3、金通灵与交易对方签署的发行股份购买资产并募集配套资金协议
- 4、金通灵与交易对方签署的《业绩承诺与补偿协议》
- 5、大华会计事务所对标的公司出具的《审计报告》
- 6、上海立信资产评估有限公司对标的公司出具的《评估报告书》
- 7、光大证券股份有限公司出具的《独立财务顾问报告》
- 8、北京海润律师事务所出具的《法律意见书》

二、备查地点

(一) 江苏金通灵流体机械科技股份有限公司

联系人：陈树军

地址：江苏南通市钟秀中路 135 号

电话：0531-85198488

传真：0513-85198488

(二) 光大证券股份有限公司

地址：上海市新闸路 1508 号

联系人：周平、王世伟

电话：021-22169999

传真：021-22169964