

多氟多化工股份有限公司
非公开发行股票申请文件
第一次反馈意见的回复(修订稿)



保荐机构（主承销商）



二〇一七年十二月

中国证券监督管理委员会：

贵会于 2017 年 10 月 26 日出具的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（171749 号）已收悉，多氟多化工股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”、“申请人”或“多氟多”）已会同光大证券股份有限公司（以下简称“光大证券”或“保荐机构”）及大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”）、北京大成律师事务所（以下简称“发行人律师”）对反馈意见的有关事项进行了认真核查与落实，现就相关问题做以下回复说明。

注：

一、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与尽职调查报告中的相同。

二、本回复报告中的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）：	反馈意见所列问题
宋体（不加粗）：	对反馈意见所列问题的回复
宋体（加粗）：	中介机构核查意见
楷体（加粗）：	对反馈意见回复的更新

目 录

一、重点问题	3
重点问题一.....	3
重点问题二.....	3
重点问题三.....	7
重点问题四.....	13
重点问题五.....	58
重点问题六.....	76
二、一般问题	89
一般问题一.....	89

一、重点问题

重点问题一

1. 本次非公开发行已确定的认购对象多氟多实业为申请人控股股东、实际控制人李世江控制的企业。请李世江及多氟多实业出具从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内不减持所持股份的承诺并公开披露。

答复：

公司本次非公开发行股票定价基准日为本次非公开发行股票发行期首日。2017年11月，公司实际控制人李世江及多氟多实业出具《关于不存在减持情况和减持计划的承诺》，承诺：

“1、本人/本公司承诺，自多氟多本次非公开发行定价基准日前六个月至多氟多本次非公开发行完成后六个月内，不存在减持多氟多股份的行为，亦无减持多氟多股份的计划；

2、本人/本公司将严格按照法律、行政法规、中国证监会和深圳证券交易所的有关规定及指引，依法行使股东权利，不滥用股东权利损害发行人和其他股东的利益，积极配合发行人履行信息披露义务；

3、本承诺为不可撤销的承诺，如有违反，减持股票所得收益归多氟多所有；

4、本人/本公司系自愿作出上述承诺，并愿意接受本承诺函的约束，依法承担法律责任。”

重点问题二

2. 南京挚云电气有限公司是由公司实际控制人李世江控制的企业，其主营业务为电动汽车驱动系统，包括电机、电机控制器、直流转换器、高压盒等。请申请人说明南京挚云电气有限公司与本次募投“30万套/年新能源汽车动力总成及配套项目”是否存在同业竞争，未来是否会增加关联交易。请保荐机构及申请人律师就本次非公开发行是否违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第二条的规定发表明确意见。

答复：

一、南京挚云电气有限公司是由公司实际控制人李世江控制的企业，其主营业务为电动汽车驱动系统，包括电机、电机控制器、直流转换器、高压盒等。请申请人说明南京挚云电气有限公司与本次募投“30 万套/年新能源汽车动力总成及配套项目”是否存在同业竞争，未来是否会增加关联交易。

根据非公开发行 A 股股票预案（一次修订稿），本次非公开发行股票募集资金总额不超过 169,695.38 万元，募集资金扣除发行费用后全部投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	利用募集资金量
1	年产 10,000 吨动力锂电池高端新型添加剂项目	60,168.18	43,396.98
2	30 万套/年新能源汽车动力总成及配套项目	515,000.00	126,298.40
2.1	其中：年产动力锂离子电池组 10GWh 项目	403,517.75	126,298.40
2.2	年产电机、电控各 30 万台项目	111,482.25	-
	合计	575,168.18	169,695.38

其中，“30 万套/年新能源汽车动力总成及配套项目”由 2 个子项目构成：“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”和“年产电机、电控各 30 万台项目”，本次募集资金仅用于投资建设“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”。

（一）公司目前与南京挚云不存在同业竞争

电池、电机和电控通常被称为电动汽车的三大核心部件。目前，南京挚云的主要产品为低压驱动电机、电控系统，公司的主营业务中包含电池和新能源整车的生产，但公司未自产新能源汽车电机、电控系统，在整车生产过程中，该等电机、电控系统全部通过外购取得，公司也未进行该等电机、电控系统的销售。

从远期规划的角度，公司“30 万套/年新能源汽车动力总成及配套项目”中包含了电机、电控系统，但由于其研发和生产所需的专业性和技术性较强，与公司现有的技术工艺并无明显互通性，因此，公司预计在短期内无法全面掌握电机、电控相关的技术储备，不具备电机、电控系统的自主生产能力，有关电机、电控规划的实施也暂未有明确的时间安排。

同时，南京挚云的低压驱动电机、电控系统属于集中电动机驱动的一种，技

术较为成熟，目前已大量应用于小型电动乘用车、电动工业车辆和场地专用车辆等；“30 万套/年新能源汽车动力总成及配套项目”中的电机、电控系统的主要研发方向是轮边电机驱动、轮毂电机驱动以及与电池相关的电控系统，技术较为前沿，未来将普遍适用于各类乘用车。双方在技术方向、产品类别及产业化应用范围等方面均存在差异。

因此，截至本反馈意见回复出具之日，公司与南京挚云不存在同业竞争。

（二）本次募投项目实施不会新增与南京挚云的同业竞争

公司目前已取得“30 万套/年新能源汽车动力总成及配套项目”的立项备案，并将其中的一个子项目“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”作为本次募投项目之一。“30 万套/年新能源汽车动力总成及配套项目”是公司新能源汽车产业的总体规划，公司拟分步实施该项目，本次发行募投资金仅用于“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”，募集资金投向仅限于锂离子动力电池的生产和销售，不用于电机、电控的生产和销售。

综上，公司本次募投项目的实施不会新增与南京挚云的同业竞争。

（三）本次募投项目实施不会新增与南京挚云的关联交易

作为公司本次募投项目的“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”，其产品为动力锂离子电池，上游为正极材料、负极材料、电解液、隔膜等锂电池材料供应商，下游为新能源汽车制造企业，其产品和业务与南京挚云的产品和业务不存在明显的上下游关系，本项目实施不会直接增加公司与南京挚云的关联交易。

此外，截至本反馈意见回复出具之日，公司未就本次募投项目的实施与南京挚云签署任何采购、供应协议或作出特定安排，不存在增加关联交易的情形。

公司实际控制人及其一致行动人已出具承诺：“本次募投项目的实施将杜绝与南京挚云发生关联交易。”

综上，公司本次募投项目的实施不会新增公司与南京挚云的关联交易。

（四）对未来可能产生的同业竞争拟采取的规范措施

虽然公司本次募集资金投向仅限于锂离子动力电池的生产和销售，不用于电机、电控的生产和销售，但为避免潜在同业竞争，公司实际控制人及其一致行动

人已出具《避免同业竞争承诺函》：“若公司未来拟进行与电机、电控相关的业务，公司实际控制人及其一致行动人则将采取包括但不限于停止经营相竞争业务的方式，或者将相竞争业务纳入到公司经营，或者将相竞争业务转让给无关联关系的第三方的方式避免与公司发生同业竞争。”

二、请保荐机构就本次非公开发行是否违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第二条的规定发表明确意见。

（一）保荐机构核查意见

保荐机构查阅了南京挚云的基本工商资料 and 主要业务合同，并与其负责人进行访谈，了解其业务开展情况；查阅了发行人、发行人实际控制人及其一致行动人出具的承诺；查阅了本次募投项目的可行性研究报告。经核查，保荐机构认为，本次募集资金的具体投向仅限于“30 万套/年新能源汽车动力总成及配套项目”的一个子项目“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”，不用于电机、电控相关的业务，不会与南京挚云构成同业竞争；发行人远期规划中存在电机、电控研发及生产的可能，为避免未来可能产生的同业竞争，发行人实际控制人及其一致行动人已出具承诺，届时将及时采取包括但不限于停止经营相竞争、相关联业务的方式，或者将相竞争业务纳入到发行人经营，或者将相竞争业务转让给无关联关系的第三方的方式避免南京挚云与发行人产生同业竞争；发行人未就本次募投项目的实施与南京挚云签署任何采购、供应协议或作出特定安排；发行人实际控制人及其一致行动人已出具承诺，本次募投项目的实施将杜绝与南京挚云发生关联交易；发行人本次发行不存在违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第二条的规定的情形。

（二）发行人律师核查意见

发行人律师查阅了发行人出具的说明、发行人实际控制人及其一致行动人出具的承诺；查阅了本次发行的募投项目可行性研究报告；查阅了南京挚云的基本工商资料；访谈了发行人实际控制人。经核查，发行人律师认为，发行人本次发行的募集资金投向之一为“30 万套/年新能源汽车动力总成及配套项目”的一个子项目“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”，不涉及该项目中的电机、电控相关业务，因此，该募投项目的实施不会导致发行人与南京挚云新增

同业竞争情形。考虑到发行人远期规划中存在电动汽车电机、电控研发及生产的可能，为避免未来可能产生的同业竞争，发行人实际控制人及其一致行动人已出具承诺，届时将及时采取包括但不限于停止经营相竞争业务的方式，或者将相竞争业务纳入到发行人经营，或者将相竞争业务转让给无关联关系的第三方的方式避免南京挚云与发行人发生同业竞争。发行人未就本次募投项目的实施与南京挚云签署任何采购、供应协议或作出特定安排；发行人本次发行募投项目之一“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”与南京挚云的产品和业务不存在明显的上下游关系，本次发行募投项目实施不会直接增加发行人与南京挚云的关联交易；发行人实际控制人及其一致行动人已出具承诺函，承诺本次募投项目的实施将杜绝与南京挚云发生关联交易。因此，本所律师认为，发行人本次发行不存在违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第二条的规定的规定的情形。

重点问题三

3. 申请人前次募集资金为 2015 年 10 月非公开发行股票，募集资金净额约 59,037.99 万元。截至 2017 年 3 月 31 日，公司前次募集资金累计使用 21,402.06 万元，占募集资金净额的比例为 36.25%。募集资金投资项目“年产 3 亿 Ah 能量型动力组锂离子电池组项目”达到预定可使用状态日期为 2017 年 12 月 31 日。

请申请人说明尚未使用完毕的前次募集资金的具体使用计划和进度安排，是否能按原定计划达到预定可使用状态。请保荐机构核查并发表意见。

答复：

一、请申请人说明尚未使用完毕的前次募集资金的具体使用计划和进度安排

（一）前次募集资金情况

1、前次非公开发行募集资金的数额、资金到账时间

经中国证券监督管理委员会证监许可[2015]1834 号文《关于核准多氟多化工股份有限公司非公开发行股票的批复》核准，多氟多由主承销商中原证券股份有限公司于 2015 年 10 月 16 日向特定投资者定价发行人民币普通股（A 股）20,122,155 股，每股面值人民币 1 元，每股发行认购价格为人民币 29.88 元。截至 2015 年 10 月 22 日止，本公司共募集资金 601,249,991.40 元，扣除发行费用

10,870,122.00 元，募集资金净额 590,379,869.40 元。

截至 2015 年 10 月 22 日，公司上述发行募集的资金已全部到位，并经大华会计师事务所(特殊普通合伙)以“大华验字[2015]001025 号”验资报告验证确认。

(二) 前次募集资金实际投入使用情况

截至 2017 年 9 月 30 日，公司前次募集资金使用情况如下表所示：

单位：万元

募集资金总额			60,125.00			本年度投入募集资金总额	16,487.47			
报告期内变更用途的募集资金总额			不适用							
累计变更用途的募集资金总额			不适用			已累计投入募集资金总额	33,404.05			
累计变更用途的募集资金总额比例			不适用							
承诺投资项目和超募资金投向	是否已变更项目(含部分变更)	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额	本年度投入金额	截至期末累计投入金额	截至期末投资进度(%)	项目达到预定可使用状态日期	本年度实现的效益	是否达到预计效益	项目可行性是否发生重大变化
承诺投资项目										
年产3亿Ah能量型动力锂离子电池组项目	否	60,125.00		16,487.47	33,404.05	55.56	2018年6月30日	不适用	不适用	否
承诺投资项目小计		60,125.00		16,487.47	33,404.05	55.56				
超募资金投向										
归还银行贷款(如有)										
补充流动资金(如有)										
超募资金投向小计										
合计		60,125.00		16,487.47	33,404.05	55.56				
未达到计划进度或预计收益的情况和原因(分具体募投项目)	2017年11月21日召开第五届董事会第十二次(临时)会议审议通过了《关于2015年非公开发行股票募集资金投资项目延期的议案》,同意将本项目建设完成时间自2017年12月31日延期至2018年6月30日,项目延期原因为:随着锂电池市场需求和行业政策的变化,客户对锂离子电池能量密度的要求快速提高,公司分析和评估了未来的政策导向、市场发展趋势和技术更迭速度等情况,基于审慎投资原则,决定将原计划采购的部分国产设备,改为与市场需求工艺匹配度更高、性能更稳定的进口设备。但是,由于进口设备选型、采购到货和安装调试的周期较长,导致项目建设和投资进度较预期有所延迟。									

项目可行性发生重大变化的情况说明	无
超募资金的金额、用途及使用进展情况	不适用
募集资金投资项目实施地点变更情况	不适用
募集资金投资项目实施方式调整情况	不适用
募集资金投资项目先期投入及置换情况	适用 截止2015年10月22日，本公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目4,161.08万元。大华会计师事务所(特殊普通合伙)已于2015年11月24日出具专项鉴证报告，对公司先期以自筹资金投入募集资金项目的实际投资额予以确认；公司2015年11月24日召开的第四届董事会第二十六次会议审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入募投项目自筹资金的议案》，同意公司以4,161.08万元募集资金置换预先已投入募集资金投资项目的自筹资金。
用闲置募集资金暂时补充流动资金情况	适用 2015年11月9日召开第四届董事会第二十五次（临时）会议审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意使用闲置募集资金42,000万元暂时补充公司全资子公司多氟多（焦作）新能源科技有限公司流动资金，使用期限不超过12个月，自2015年11月10日至2016年11月9日止。详见公司在中国证券报、证券时报及巨潮资讯网上相关披露，公告编号：2015-126。2016年11月2日，已将上述用于暂时补充流动资金的募集资金人民币42,000万元全部归还并存入多氟多（焦作）新能源科技有限公司募集资金专用账户。2016年11月8日召开第四届董事会第三十五次（临时）会议审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意使用30,000万元闲置募集资金暂时补充公司全资子公司多氟多（焦作）新能源科技有限公司流动资金，使用期限不超过12个月，于2017年6月9日，公司已将上述用于暂时补充流动资金的募集资金人民币30,000万元分次全部归还并存入焦作新能源募集资金专用账户。
项目实施出现募集资金结余的金额及原因	不适用
尚未使用的募集资金用途及去向	不适用
募集资金使用及披露中存在的问题或其他情况	无

截至 2017 年 9 月 30 日，“年产 3 亿 Ah 能量型动力锂离子电池组项目”的累计投资金额为 33,404.05 万元，较截至 2017 年 3 月 31 日的累计投资金额 21,402.06 万元新增 12,001.99 万元，累计投资金额占募集资金总额的比例为 55.56%。

（三）尚未使用募集资金的具体使用计划和进度安排

根据公司前次募集资金运用方案，前次募集资金将全部用于“年产 3 亿 Ah 能量型动力锂离子电池组项目”。截至目前，该项目主体建筑工程施工已全部完成，尚有小部分装修工程正在进行，部分设备也已完成采购、安装及调试工作，剩余设备将在年底前完成采购。公司将合理安排募集资金的使用，稳步推进募投项目实施，剩余募集资金 25,633.94 万元将主要用于设备采购，具体情况如下：

序号	项目名称	具体使用计划	进度安排
1	年产 3 亿 Ah 能量型动力锂离子电池组项目	模切机、叠片机、切叠一体机、分容化成柜、分条机等设备的购置和安装款项；装修和配套工程款等	2017 年 12 月 31 日前完成主要设备采购合同签订，并根据合同约定支付设备采购款及其他相关费用；装修和配套工程款等按照已签订合同约定和实施进度支付

公司预计于 2017 年 12 月 31 日前签订所有主要设备的采购合同，实际付款按照合同约定进行，由于本行业大型设备的采购合同通常设置了分批付款条款，尾款通常在到货或安装且正常运行一段时间后支付，因此，本项目部分设备尾款预计在 2018 年支付。

二、是否能按原定计划达到预定可使用状态

（一）项目建设进度

根据公司《2016 年年度报告》以及大华会计师事务所出具的《多氟多化工股份有限公司前次募集资金使用情况鉴证报告》（大华核字[2017]002878 号），公司预期“年产 3 亿 Ah 能量型动力锂离子电池组项目”将于 2017 年 12 月 31 日达到预计可使用状态。截至目前，公司“年产 3 亿 Ah 能量型动力锂离子电池组项目”的实际形象进度情况如下：主体建筑工程施工已全部完成，部分装修工程正在进行，部分设备已完成采购、安装及调试工作，剩余设备将在年底前完成

采购。项目形象进度总体上合理、可控，但项目实施过程中，由于市场变化等原因，公司决定将原计划采购的部分国产设备改为进口设备，设备选型、采购到货和安装调试的周期相应延长，导致不能按原定计划达到预定可使用状态。公司预计将于 2017 年 12 月 31 前完成设备的采购，于 2018 年上半年完成所有设备的安装与调试工作，并达到预定可使用状态。

2017 年 11 月 21 日召开第五届董事会第十二次（临时）会议审议通过了《关于募投项目延期的议案》，同意将本项目建设完成时间自 2017 年 12 月 31 日延期至 2018 年 6 月 30 日，并于 11 月 22 日披露了《关于 2015 年非公开发行股票募集资金投资项目延期的公告》。公司已经制定了剩余募集资金的具体使用计划和进度安排，将严格按照该计划积极、稳妥地推进募投项目的实施。如果公司预计不能按期完成募集资金的使用，将按照募集资金管理的相关规定，及时履行相关审议程序并对外披露。

（二）项目延期原因

“年产 3 亿 Ah 能量型动力锂离子电池组项目”在早期规划时，考虑到价格经济性等原因，原计划采购的国产设备较多，但实际建设过程中，锂电池市场需求和行业政策发生了新的变化，客户对锂离子电池能量密度的要求快速提高，公司分析和评估了未来的政策导向、市场发展趋势和技术更迭速度等情况，基于审慎投资原则，决定将原计划采购的部分国产设备，改为与市场需求工艺匹配度更高、性能更稳定的进口设备。但是，由于进口设备选型、采购到货和安装调试的周期较长，导致项目建设和投资进度较预期有所延迟。

三、保荐机构核查意见

保荐机构查阅了发行人前次非公开发行股票募集资金使用的可行性分析报告、会计师关于前次募集资金使用情况的鉴证报告、与募集资金使用相关的三会决议等资料，实地查看了募投项目建设情况，核查了发行人募投项目的建设进度；查阅了发行人关于尚未使用完毕的募集资金的使用计划和进度安排，并与募投项目负责人进行访谈。

经核查，保荐机构认为，发行人根据市场变化，将原计划采购的部分国产

设备改为进口设备，导致项目建设和投资进度较预期有所延迟，发行人已履行相关审议程序，通过了募投项目延期事项，并对外披露，符合发行人实际情况；发行人已制定剩余募集资金的具体使用计划和进度安排，该具体使用计划和进度安排切实、可行。

重点问题四

4. 根据申请材料，本次非公开发行拟募集资金 200,168.18 万元投入年产 10,000 吨动力锂电池高端新型添加剂项目、年产动力锂离子电池组 10GWh 项目。请申请人：

(1) 说明募投项目的具体建设内容，募投项目具体投资数额安排明细，在本次非公开发行相关董事会决议日前本次募投项目已投入资金的情况，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出。对比公司现有固定资产规模及产能规模，结合同行业上市公司可比项目说明本次募投项目投资规模的合理性。

(2) 说明本次募投项目的募集资金使用和项目建设的进度安排。

(3) 说明本次募投项目年产动力锂离子电池组 10GWh 项目与前次募投项目年产 3 亿 Ah 能量型动力锂离子电池组项目的联系和区别。

(4) 结合本次募投项目在技术、人员储备情况，相关产品目前研发、生产和销售情况；说明申请人是否具备开展本次募投项目的业务基础。结合原材料价格波动情况、下游的市场容量和竞争情况、近期国家相关产业政策的变化情况等，说明新增产能的合理性和产能消化措施。

(5) 说明本次募投项目效益测算过程及谨慎性，说明本次募投项目的大额资本性支出对公司经营业绩的影响。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表意见。

答复：

一、说明募投项目的具体建设内容，募投项目具体投资数额安排明细，在本次非公开发行相关董事会决议日前本次募投项目已投入资金的情况，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出。对比公司现有固定资

产规模及产能规模，结合同行业上市公司可比项目说明本次募投项目投资规模的合理性。

（一）募投项目的具体建设内容、募投项目具体投资数额安排明细，测算依据及测算过程

根据非公开发行 A 股股票预案（一次修订稿），本次非公开发行股票募集资金总额不超过 169,695.38 万元，募集资金扣除发行费用后全部投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	利用募集资金量
1	年产 10,000 吨动力锂电池高端新型添加剂项目	60,168.18	43,396.98
2	30 万套/年新能源汽车动力总成及配套项目	515,000.00	126,298.40
2.1	其中：年产动力锂离子电池组 10GWh 项目	403,517.75	126,298.40
2.2	年产电机、电控各 30 万台项目	111,482.25	-
合计		575,168.18	169,695.38

由于“30 万套/年新能源汽车动力总成及配套项目”包括 2 个子项目，本次募集资金仅用于其中 1 个子项目“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”，因此以下论述和分析仅针对“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”展开。

1、年产 10,000 吨动力锂电池高端新型添加剂项目

（1）具体建设内容

本项目为公司年产 10,000 吨动力锂电池高端新型添加剂项目，拟建厂地位于公司原有厂区内。本项目两期均采用自主研发国际先进的“氟化氢-碳酸锂-三氯化磷法”生产技术，共购置五氯化磷反应器、五氯化磷反应釜、六氟磷酸锂反应釜、过滤干燥一体机、精馏塔等设备 1,542 台（套）。在公司原规划土地上，建设全封闭洁净厂房，共占地面积 45,507 平方米，最终形成年产 10,000 吨高性能晶体六氟磷酸锂生产装置。

（2）具体投资数额安排明细

本项目总投资为 60,168.18 万元，项目投资明细如下：

序号	项目名称	投资金额 (万元)	募集金额 (万元)	占募集资金比例
1	建筑工程费用	9,996.87	8,492.01	19.57%
2	安装工程费	3,690.47	3,457.15	7.97%
3	设备购置费	37,019.60	29,601.41	68.21%
4	其他费用	9,461.24	1,846.41	4.26%
总投资合计		60,168.18	43,396.98	100.00%

(3) 测算依据及测算过程

1) 建筑工程费用

测算依据：建筑工程费以《河南省建设工程工程量清单综合单价（2008）》A.建筑工程、B.装饰装修工程为基础，参照类似工程竣工决算实际，结合本项目建筑物和构筑物特点，按照扩大指标计算。

测算过程：本项目将新建厂房、办公区域及相关配套设施共计 77,285.59 平方米，建筑工程拟投资金额合计 9,996.87 万元，其中建筑物工程投入 9,508.62 万元，室外工程投入 488.25 万元，投资明细如下：

序号	投资内容	建筑面积(平方米)	单价 (元/平方米)	投资额 (万元)
1	建筑物工程	77,285.59	1,230.32	9,508.62
2	室外工程	—	—	488.25

2) 安装工程费

测算依据：安装工程费以《河南省建设工程工程量清单综合单价（2008）》C.安装工程为基础，参考类似工程造价水平，结合本工程具体情况，按扩大指标计算。

测算过程：根据设备种类及安装工作量的不同，结合历史经验，按照设备购置费的一定比例测算。

3) 设备购置费

测算依据：国内设备购置费按照设备出厂价格另加 6% 的运杂费确定。

测算过程：本项目的设备购置费拟投入 37,019.60 万元，具体测算明细如下：

序号	设备名称	数量 (台/套)	单价 (万元)	设备金额 (万元)
1	结晶器	66	146.68	9,680.84

2	阀门	2	1,741.67	3,483.34
3	冷冻机组	6	562.22	3,373.30
4	六氟磷酸锂反应釜	64	37.19	2,380.22
5	冷凝器	128	12.71	1,626.94
6	五氟化磷反应釜	64	20.41	1,306.28
7	高低压配电柜	2	603.77	1,207.54
8	冷热媒储槽	24	40.90	981.56
9	废液吸收槽	16	52.25	836.00
10	过滤器	314	2.55	801.32
11	管道	2	377.93	755.86
12	母液过渡槽	20	36.53	730.62
13	一体机	36	19.06	686.26
14	计量槽	48	13.51	648.38
15	DCS	2	301.89	603.78
16	合成液过渡槽	12	48.14	577.70
17	搅拌	12	41.67	500.08
18	氢氟酸储槽	12	40.19	482.26
19	变频器	2	220.62	441.24
20	收集器	12	36.59	439.10
21	收集器	8	53.56	428.48
22	冷媒循环槽	66	5.72	377.52
23	低压柜	22	16.05	353.08
24	计量泵	48	6.24	299.64
25	冷热媒循环泵屏蔽电泵	18	15.78	284.04
26	屏蔽电泵	102	2.69	274.32
27	母液收集器	6	36.59	219.54
28	槽式真空干燥机	6	35.41	212.48
29	计量泵	8	22.60	180.76
30	室外水电配套	1	180.76	180.76
31	硫化釜	6	28.86	173.18
32	振动筛	78	2.19	170.74
33	微孔精密过滤机	4	41.81	167.22
34	反应釜	4	39.95	159.80
35	超纯水系统	2	69.66	139.32
36	尾气处理塔	16	8.59	137.46
37	离子交换设备	2	63.16	126.32
38	热媒、热油、蒸汽加热器	12	9.54	114.44
39	仪表	2	43.10	86.20
40	工业自动化控制系统	2	42.16	84.32
41	通风系统	2	40.67	81.34
42	管架	2	34.93	69.86
43	尾气处理塔	8	8.59	68.72

44	冷却器	2	32.51	65.02
45	卧式带夹套靶式冷却机	2	29.26	58.52
46	洗涤换热器	4	14.48	57.92
47	磁力驱动泵	30	1.92	57.58
48	洗涤器	4	14.31	57.22
49	无水酸稀释器	2	27.16	54.32
50	磁力驱动泵	18	2.96	53.26
51	空压机	4	11.61	46.44
52	磁力驱动泵	24	1.84	44.08
53	二氧化碳净化器	2	21.06	42.12
54	盐酸换热器	10	3.90	39.00
55	密封液收集器	4	9.20	36.80
56	五氯化磷反应器	2	18.02	36.04
57	磁力驱动泵	8	4.36	34.84
58	水槽	4	8.29	33.14
59	磁力驱动泵	8	3.72	29.74
60	尾气风机	20	1.43	28.60
61	离心机	2	14.29	28.58
62	氮封水箱	2	13.07	26.14
63	屏蔽电泵	8	2.44	19.50
64	收集器	2	8.74	17.48
65	冷却塔	4	4.30	17.18
66	废水收集器	2	7.89	15.78
67	烧碱收集器	2	7.53	15.06
68	安全水槽	4	3.58	14.32
69	变频器	12	1.17	14.00
70	液体收集器	2	6.84	13.68
71	三氯化磷储罐	2	6.52	13.04
72	电动葫芦	6	1.91	11.46
73	次氯酸钠储槽	2	5.43	10.86
74	磁力驱动泵	4	2.65	10.58
75	三氯化磷液下泵	2	4.08	8.16
76	洗涤塔	4	2.03	8.10
77	洗涤槽喷射器	4	1.74	6.96
78	二氧化碳缓冲罐	2	3.26	6.52
79	水循环泵	6	1.02	6.14
80	变频器	8	0.72	5.76
81	收集器	2	2.29	4.58
82	不锈钢泵	8	0.55	4.36
83	磁力驱动泵	2	2.16	4.32
84	氯气干燥器	2	2.09	4.18
85	单层旋振筛	2	2.02	4.04

86	四氟泵	4	0.77	3.06
87	工程泵	4	0.77	3.06
88	中央吸收风机	2	1.45	2.90
89	PP 真空机组	2	1.40	2.80
90	电动葫芦	2	1.15	2.30
91	空调	4	0.48	1.90
92	四氟泵	4	0.46	1.84
93	工程泵	2	0.91	1.82
94	不锈钢泵	2	0.59	1.18
95	氟塑料合金离心泵	2	0.36	0.72
96	热水泵	2	0.22	0.44
合计				37,019.60

4) 其他费用

本项目的其他费用拟投入 9,461.24 万元，具体构成及测算依据如下：

序号	费用名目	投资金额(万元)	测算依据及过程
1	建设单位管理费	107.34	参照《基本建设财务管理规定》(财政部财建[2002]394号)计取
2	勘察设计费	887.37	参照《工程勘察设计收费管理规定(2002)》(国家计委、建设部计价格[2002]10号)计取
3	施工监理费	483.10	参照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(国家发展改革委、建设部发改价格[2007]670号)计取
4	招标代理服务费	50.90	参照《招标代理服务收费管理暂行办法》(国家计划委员会计价格[2002]1980号)计取
5	生产职工培训费	38.52	培训人数按定员的60%，培训期3个月，费用标准按有关规定计算
6	设备调试费	370.20	按设备投资的1%计取
7	项目建设其他前期费用	30.00	按照历史项目经验计取
8	预备费	3,160.46	按照工程与其它费用之和的6%计取，自筹资金投入
9	铺底流动资金	4,333.35	按照销售百分比法计算

2、年产动力锂离子电池组 10GWh 项目

(1) 具体建设内容

本项目为公司“年产 30 万套电动汽车动力总成项目”中的子项目。“30 万

套/年新能源汽车动力总成及配套项目”由 2 个子项目构成：“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”和“年产电机、电控各 30 万台项目”，本次募集资金仅用于投资建设“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”。

(2) 具体投资数额安排明细

本次募投项目“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”总投资为 403,517.75 万元，其中工程费用 299,240.67 万元，工程建设其他费用 22,415.68 万元，预备费 25,187.01 万元，建设期贷款利息 11,799.59 万元，流动资金投资 44,874.80 万元。本项目投资及募集资金投资明细如下：

序号	项目名称	投资金额(万元)	募集金额(万元)	占募集资金比例
1	工程费用	299,240.67	119,212.09	94.39%
1.1	建筑工程费	98,726.98	79,212.09	62.72%
1.2	设备购置费	198,008.49	40,000.00	31.67%
1.3	设备安装费	2,505.20	-	-
2	工程建设其他费用	22,415.68	7,086.31	5.61%
3	预备费	25,187.01	-	-
建设投资		346,843.36	126,298.40	100.00%
4	建设期贷款利息	11,799.59	-	-
固定资产投资		358,642.95	126,298.40	100.00%
5	流动资金投资	44,874.80	-	-
总投资合计		403,517.75	126,298.40	100.00%

(3) 测算依据及测算过程

1) 工程费用

本项目将新建厂房、办公区域及配套设施合计 358,267 平方米，工程费用拟投资金额总计 299,240.66 万元，其中建筑工程费拟投入 98,726.98 万元，设备购置费拟投入 198,008.49 万元，设备安装费拟投入 2,505.20 万元。本次募集资金投入 119,212.09 万元，主要用于部分建筑工程费、设备购置费和工程建设其他费用。

测算依据及测算过程如下：

A、建筑工程费

测算依据：a、《投资项目可行性研究指南》计办投资[2002]15 号；b、《投资项目经济咨询评估指南》咨经[1998]11 号；c、《河南省建设工程工程量清单

建综合单价》豫建设标[2008]50号。

测算过程：建筑工程费参照当地同类工程及焦作市建设工程材料价格信息按单方造价进行估算。室外工程费按建筑工程费的10%进行估算。

建筑名称	建筑面积（平方米）	均价（元/平方米）	建筑工程费（万元）
建筑工程费	358,267.00	2,505.17	89,751.80
室外工程费	—	—	8,975.18
合计	—	—	98,726.98

B、设备购置费

测算依据：设备购置费由公用设备购置费及工艺设备购置费组成。公用设备包括电梯、供配电、动力等设备，参照类似工程进行估算。工艺设备购置费按市场调研结果计取。

测算过程：本项目的设备购置费拟投入198,008.49万元，具体测算明细如下：

序号	设备名称	数量（台/套）	单价（万元）	金额（万元）
1	切叠一体机	108	300	32,400.00
2	化成检测柜	900000	0.03	27,000.00
3	双层挤压涂布机	48	500	24,000.00
4	分容检测柜	750000	0.03	22,500.00
5	高速冲切机	228	55	12,540.00
6	自动注液机	60	200	12,000.00
7	自动隧道炉	36	300	10,800.00
8	二封五合一一体机	108	100	10,800.00
9	自动焊接线	30	250	7,500.00
10	自动包装线	30	250	7,500.00
11	辊压机	24	265	6,360.00
12	空调除湿系统	48	120	5,760.00
13	正极搅拌系统	36	150	5,400.00
14	负极搅拌系统	36	150	5,400.00
15	分条机	24	180	4,320.00
16	公用设备购置费	—	—	3,728.49
合计				198,008.49

C、设备安装费

测算依据：设备安装费参照相关经验，按设备购置费的一定比例或实际需要的安装费用进行估算。

测算过程：公用设备安装费按公用设备购置费的 8% 计算。工艺设备安装费按工艺设备实际需要的安装费用估算。

2) 工程建设其他费用

本项目的工程建设费用拟投入 22,415.68 万元，具体构成及测算依据如下：

序号	费用名目	投资金额（万元）	测算依据及过程
1	建设单位管理费	1,041.64	参照财建[2002]394 号文计取计取
2	前期工作咨询费	135.00	参照计价格[1999]1283 号文计取
3	工程设计费	1,648.53	参照计价格[2002]10 号文计取
4	工程勘察费	107.48	参照计价格[2002]10 号文计取
5	工程监理费	1,137.61	参照发改价格[2007]670 号文计取
6	环境影响咨询费	75.00	参照计价格[2002]125 号文
7	劳动安全卫生评价费	35.86	参照按固定资产投资的 0.01% 计取
8	招标代理服务	78.27	参照计价格[2002]1980 号计取
9	土地购置费	12,709.35	按 847.29 亩，15 万元/亩计取
10	城市基础设施配套费	4,299.20	参照焦发改价管[2010]430 号计取
11	人员培训费	480.00	按 2400 人，2,000 元/人计取
12	联合试运转费	667.73	按设备购置费的 0.35% 计取
合计		22,415.68	—

3) 建设期贷款利息

本项目建设期拟安排部分借款，根据预计进度和金额，按银行公布的贷款利率（五年以上）4.9% 计算，建设期贷款利息合计为 11,799.59 万元。本项目中的建设期贷款利息以自有资金进行投入，募集资金不用于支付建设期贷款利息。

4) 预备费及流动资金投资

本项目的预备费拟投入 25,187.01 万元，流动资金拟投入 44,874.80 万元。预备费主要用于项目建设中应对涨价或其他暂时无法预计的费用支出，铺底流动资金主要用于项目初始运营时用于购买原材料、燃料等的费用支出。上述投入金额根据本项目的工程建设投资及扩产总规模进行合理测算得出。本项目中的预备费及铺底流动资金以自有资金进行投入，募集资金不用于上述项目的投入。

(二)在本次非公开发行相关董事会决议日前本次募投项目已投入资金的情况

1、年产 10,000 吨动力锂电池高端新型添加剂项目

在本次非公开发行相关董事会决议日前，本项目已投入资金的情况如下：

序号	项目名称	投资总额（万元）	已投入资金（万元）
1	建筑工程费用	9,996.87	1,504.86
2	安装工程费	3,690.47	233.32
3	设备购置费	37,019.60	7,418.19
4	其他费用	9,461.24	52.50
总投资合计		60,168.18	9,208.87

根据《非公开发行 A 股股票预案（一次修订稿）》，本项目董事会决议日前已投入资金 9,208.87 万元，已从本次募集资金中扣除，不存在以募集资金置换董事会决议日前已投入资金的情况。

2、年产动力锂离子电池组 10GWh 项目

在本次非公开发行相关董事会决议日前，本项目已投入资金的情况如下：

序号	项目名称	投资总额（万元）	已投入资金（万元）
1	工程费用	299,240.67	1,922.91
1.1	建筑工程费	98,726.98	1,908.19
1.2	设备购置费	198,008.49	14.72
1.3	设备安装费	2,505.20	-
2	工程建设其他费用	22,415.68	5,078.28
3	预备费	25,187.01	-
建设投资		346,843.36	7,001.19
4	建设期贷款利息	11,799.59	43.49
固定资产投资		358,642.95	7,044.67
5	流动资金投资	44,874.80	-
总投资合计		403,517.75	7,044.67

本项目董事会决议日前已投入资金 7,044.67 万元，其中，属于原预案中自筹资金投入的部分为 5,622.66 万元，募集资金投入的部分为 1,422.01 万元。根据《非公开发行 A 股股票预案（一次修订稿）》，本次募集资金不用于投入上述项目或置换上述投入，不存在以募集资金置换董事会决议日前已投入资金的情况。

（三）各项投资构成是否属于资本性支出

1、年产 10,000 吨动力锂电池高端新型添加剂项目

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	募集资金投入	资本性支出	非资本性支出
1	建筑工程费用	9,996.87	8,492.01	8,492.01	-
2	安装工程费	3,690.47	3,457.15	3,457.15	-
3	设备购置费	37,019.60	29,601.41	29,601.41	-
4	其他费用	9,461.24	1,846.41	1,846.41	-
总投资合计		60,168.18	43,396.98	43,396.98	-

本项目各项投资中，建筑工程费用、安装工程费及设备购置费全部符合资本化条件，属于资本性支出；其他费用中，建设单位管理费、工程设计费、施工监理费等项目建设所必要费用，符合资本化条件，亦属于资本性支出。铺底流动资金、生产职工培训费属于非资本性支出。预备费、项目建设其他前期费用在满足资本化条件的情况下属于资本化支出，但因其存在不确定性，公司遵循谨慎性原则，暂时将上述费用划入非资本性支出。

根据《非公开发行 A 股股票预案（一次修订稿）》，本次募集资金用于建筑工程费用、安装工程费、设备购置费及其他费用中符合资本化条件的项目，全部属于资本性支出。

2、年产动力锂离子电池组 10GWh 项目

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	募集金额投入	资本性支出	非资本性支出
1	工程费用	299,240.67	119,212.09	119,212.09	-
1.1	建筑工程费	98,726.98	79,212.09	79,212.09	-
1.2	设备购置费	198,008.49	40,000.00	40,000.00	-
1.3	设备安装费	2,505.20	-	-	-
2	工程建设其他费用	22,415.68	7,086.31	7,086.31	-
3	预备费	25,187.01	-	-	-
建设投资		346,843.36	126,298.40	126,298.40	-
4	建设期贷款利息	11,799.59	-	-	-
固定资产投资		358,642.95	126,298.40	126,298.40	-
5	流动资金投资	44,874.80	-	-	-
总投资合计		403,517.75	126,298.40	126,298.40	-

本项目各项投资中，工程费用（建筑工程费、设备购置费、设备安装费）和工程建设其他费用（除人员培训费外）符合资本化条件，属于资本性支出。人员培训费属于非资本性支出。预备费、建设期贷款利息、流动资金投资在实际发生

时才能判断是否属于资本化支出，因其存在不确定性，公司遵循谨慎性原则，暂时将上述费用划入非资本性支出。

根据《非公开发行 A 股股票预案（一次修订稿）》，本次募集资金用于工程费用和工程建设其他费用中符合资本化条件的项目，全部属于资本性支出。

（四）对比公司现有固定资产规模及产能规模，结合同行业上市公司可比项目说明本次募投项目投资规模的合理性。

1、年产 10,000 吨动力锂电池高端新型添加剂项目投资规模的合理性

（1）与公司现有固定资产规模及产能规模对比分析

项目	截至目前	本项目
六氟磷酸锂产能（吨） ^注	4,000.00	10,000.00
固定资产原值（万元）	33,375.00	55,834.83
每吨产能对应的固定资产原值（万元）	8.34	5.58

注：2017 年 7 月，公司通过对原有生产线技改新增六氟磷酸锂年产能 1,000 吨。

与公司现有的六氟磷酸锂固定资产规模比较，本募投项目每吨产能对应的固定资产原值较低，主要是因为：公司是国内最早开始研究六氟磷酸锂产业化的企业，2006 年即专门组织成立了六氟磷酸锂研究小组，当时在国内还没有可供借鉴的成果和经验，而海外厂家为确保其垄断地位，对生产技术和市场进行了严密的封锁。在这种情况下，公司通过不断地自主创新，多次的小试、中试，逐渐将自主研发的晶体六氟磷酸锂专利成功应用于工业化生产，但作为“第一个吃螃蟹的人”，所付出的投入也相对较高。此后的十多年，随着国内锂电池及其相关材料行业的崛起，无论是六氟磷酸锂的制备工艺，还是生产设备，都发生了非常大的变化，生产效率大幅提高，使得建设同样产能所需要的固定资产投资大幅降低。

（2）同行业上市公司可比项目对比分析

项目	必康股份	天赐材料	新泰材料	公司
	新增年产3000吨六氟磷酸锂扩建项目		2,000t/a 固体六氟磷酸锂项目	新增年产6000吨六氟磷酸锂扩建项目
六氟磷酸锂产能（吨）	3,000	2,000	6,000	10,000
设备投资（万元）	11,653.00	10,183.00	17,750.00	40,710.07
每吨产能对应的设备投资（万元）	3.88	5.09	2.96	4.07
固定资产投资（万元）	11,953.00	10,873.00	20,000.00	55,834.83
每吨产能对应的固定资产投资（万元）	3.98	5.44	3.33	5.58

由上表可见，可比项目每吨产能对应的设备投资金额约为 2.96-5.09 万元，本募投项目每吨产能对应的设备投资为 4.07 万元，处于合理水平；可比项目每吨产能对应的固定资产投资约为 3.33-5.44 万元，本募投项目每吨产能对应的固定资产投资为 5.58 万元，高于可比项目，主要是因为：必康股份项目是利用已有生产用房，天赐材料项目涉及的工程建设也较少，因此工程建设投资很少，考虑到公司需要为本项目新建厂房，这种差异具有合理性。

综上，本项目的投资规模具有合理性。

2、年产动力锂离子电池组 10GWh 项目投资规模的合理性

（1）与公司现有固定资产规模及产能规模对比分析

项目	2017.6.30	本项目
锂离子电池产能（GWh）	0.37	10.00
固定资产原值（万元）	20,500.57	358,642.95
每 GWh 产能对应的固定资产原值（万元）	55,406.95	35,864.30

与公司现有的锂离子电池固定资产规模比较，本募投项目每 GWh 产能对应的固定资产原值较低，主要是因为：现有生产线受制于厂房规划布局的限制，散落在多个独立的建筑物中，导致运行效率偏低，而且近年来锂离子电池技术发展较快，原有生产线的技术工艺水平和生产设备的性能远不如现在成熟，因而限制了产能的提升。

（2）同行业上市公司可比项目对比分析

单位：万元

项目	奥特佳	大东南	鹏辉能源
	年产 10 亿 Ah 高比能高安全动力与储能锂离子电池及电源	年产 7.5 亿 Ah 锂离子储能动力电池建设项目	年产 4.71 亿 Ah 新能源锂离子动力电池建设项目
锂离子电池产能（GWh）	3.40	2.78	1.51
设备投资	120,994.80	147,820.00	66,200.00
每 GWh 产能对应的设备投资	35,586.71	53,172.66	43,841.06
固定资产投资	141,509.30	157,000.00	72,680.00
每 GWh 产能对应的固定资产投资	41,620.38	56,474.82	48,132.45
项目	欣旺达	中天科技	公司
	动力类锂电池生产线建设项目	新能源汽车用领航源动力高性能锂电池系列产品研究及产业化项目	本项目
锂离子电池产能（GWh）	4.00	4.08	10.00
设备投资	175,000.00	153,862.75	200,513.68
每 GWh 产能对应的设备投资	43,750.00	37,711.46	20,051.37
固定资产投资	213,487.00	160,176.73	358,642.95
每 GWh 产能对应的固定资产投资	53,371.75	39,259.00	35,864.30

注：对于产能单位为 Ah 的同类募投项目，根据其披露使用的正极材料情况将 Ah 折算为 Wh：正极材料为磷酸铁锂的，电压以 3.2V 进行计算；正极材料为三元材料的，电压以 3.7V 进行计算；根据奥特佳公告，其电压以 3.4V 进行计算。

作为新能源汽车的核心部件，动力锂离子电池的品质在很大程度上决定了新能源汽车的性能，而其研发和生产又涵盖了多个科学技术领域，是电子化学、新材料应用、电子设计学科的综合应用。因此，动力锂离子电池对生产条件的要求很高，一般项目投资特别是固定资产投入的规模较大。本募投项目每 GWh 产能对应的设备投资和固定资产投资分别为 20,051.37 万元和 35,864.30 万元，低于市场上同类型募投项目的水平，主要是因为：（1）本项目的投资规模和设计产能是所有项目中最大的，具有更明显的规模效应，通过大量现代化设备的使用和大厂区的优化布局，生产效率可以大幅提高；（2）本项目是所有项目中实施周期最长的，而锂电池生产工艺和设备都处于快速发展期，虽然目前高端锂电池生产设备仍以价格较高的进口设备为主，但未来随着国产设备的成熟，设备价格势必

会有所降低。因此，本项目测算时，充分考虑了规模效应以及实施周期等因素的影响，单位产能对应投资金额较低的情况具有合理性，本项目投资总额与项目产能规模基本匹配。

(二) 说明本次募投项目的募集资金使用和项目建设的进度安排。

1、年产 10,000 吨动力锂电池高端新型添加剂项目

(1) 项目建设的进度安排

项目实施分两期完成，每一期主要包括以下 4 个部分：（1）准备工作：编报项目可行性研究报告及评估、论证、批复、准备设计资料等；（2）勘察设计：厂区测量勘察、初步设计及审批、施工图设计；（3）施工阶段：标准设备采购，非标设备设计与制造，落实协作关系，土建施工、设备安装与调试等；（4）竣工验收：试运转、试生产、交工验收。

拟定从工程设计开始，60 个月内生产线全部试车投产。为了加快建设进度，缩短建设周期，各阶段进行允许有一定程度的交叉工作，以确保项目建设。

单位：月

项目第一期	1	2	3	4-12	13-24	25-30	31-34	35	36
可行性研究及审批	■								
初步方案设计、基础设施建设及部分设备购置		■	■						
土建施工、同时进行设备、材料采购				■	■				
设备安装、调试及辅助设施建设						■	■		
竣工验收								■	■
项目第二期	37	38	39	40-48	49-52	53-55	55-58	59	60
可行性研究及审批	■								
初步方案设计、基础设施建设及部分设备购置		■	■						
土建施工、同时进行设备、材料采购				■	■				
设备安装、调试及辅助设施建设						■	■		
竣工验收								■	■

(2) 募集资金使用进度安排

根据上述项目建设进度安排，本募投项目的资金使用进度安排如下：

单位：万元

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	合计
项目投资金额	13,547.90	7,873.89	5,274.28	20,744.41	12,727.70	60,168.18

其中，本项目安排使用募集资金 43,396.98 万元，公司将根据项目建设实施的实际进度使用相应募集资金，公司也将积极关注未来项目建设和市场变化情况，若内外部环境发生较大变化，公司将根据客观实际及时对募集资金使用和项目建设进度予以调整。

2、年产动力锂离子电池组 10GWh 项目

(1) 项目建设的进度安排

项目实施主要包括以下 5 个部分：（1）前期工作：报告编制及批复、准备设计资料等；（2）勘察、设计：现场勘察和初步设计、施工图设计等；（3）施工阶段：标准设备采购，落实协作关系，土建施工，后期装修；（4）设备定货及安装：进行所需设备的购买、安装及调试；（5）竣工验收：交工验收。为加快建设进度，缩短建设工期，各阶段工作应尽量提前进行，允许有一定程度交叉。

本项目建设期为 4 年半，共 54 个月。项目实施进度如下表所示：

单位：月

项目阶段(月)	1-2	3-6	7-14	15-18	19-21	22-24	25-27	28-34	35-36	37-39	40-45	46-50	51-54
初步设计	■												
施工图设计		■											
一期项目建设		■	■	■	■	■							
二期项目建设						■	■	■	■	■			
三期项目建设											■	■	■

(2) 募集资金使用进度安排

根据上述项目建设进度安排，本募投项目的资金使用进度安排如下：

单位：万元

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	合计
项目投资金额	95,900.00	62,300.41	35,491.70	75,503.09	134,322.55	403,517.75

其中，本项目安排使用募集资金 126,298.40 万元，公司将根据项目建设实施的实际进度使用相应募集资金，公司也将积极关注未来项目建设和市场变化情

况，若内外部环境发生较大变化，公司将根据客观实际及时对募集资金使用和项目建设进度予以调整。

(三)说明本次募投项目年产动力锂离子电池组 10GWh 项目与前次募投项目年产 3 亿 Ah 能量型动力锂离子电池组项目的联系和区别。

“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”是“30 万套/年新能源汽车动力总成项目”的一个子项目，最终建成以材料、设备、售后、研发为一体的新能源动力总成产业园，该项目是公司落实“以新材料体系为支撑，以新能源汽车为引领，以动力锂电池及动力总成成为核心”的全产业链发展战略的重要一步。

根据 2016 年 11 月发布的《汽车动力电池行业规范条件》（征求意见稿）中要求，锂离子动力电池单体企业年产能力不低于 8GWh，系统企业年产能力不低于 80000 套或 4GWh。可以看出，国家的产业引导方向是鼓励动力电池企业做优做强，树立标杆企业，让标杆企业走出去，参与到国际竞争中。未来很长一段时间，锂离子动力电池将是性能和成本的竞争，而规模则是提高性能、降低成本的先决条件之一。因此，本次“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”不仅是一次顺应市场规律的扩产能计划，更是技术水平、创新能力、生产效率的全面提升，是公司做大做强锂离子电池产业关键一步。

项目	前次募投项目	本次募投项目	联系与区别
产品类型及用途	锂离子动力电池，用于新能源汽车	锂离子动力电池，用于新能源汽车	产品类型均为锂离子动力电池，用于新能源汽车，不存在区别
主要原材料	正极材料大多采用 523 型三元材料，同时采用匹配的负极材料、隔膜、电解液。	正极材料向高镍方向发展，未来拟采用 622 型、811 型或 NCA 等，同时更换对应的负极材料、隔膜、电解液等	原材料升级有利于提升产品性能、降低生产成本。随着原材料型号的更迭，采购渠道也可能发生变化
主要客户	乘用车、低速车、专用车生产企业，以 A00 和 A0 级车辆为主	乘用车、低速车、专用车生产企业，各级别车型全覆盖	本次募投项目基于现有业务和客户，进行进一步延伸和开拓
设计产能	3 亿 Ah（约折合 1.11GWh）	10GWh	本次募投项目可以满足行业对锂离子电池生产企业年产能力的要求，更具规模效应，能够进一步降低成本
设备与工艺	涂布工序采用单层烤	涂布工序采用双层烤箱，	本次募投项目设备和

	箱，A/B 面同时涂布；检测工序采用双 X 射线源检测；烘烤工序采用接触式隧道炉设备烘烤	A+B 面折返式涂布；检测工序采用单 X 射线源检测；烘烤工序采用隧道炉设备烘烤	工艺均在前次募投资项目基础上进行了大幅度的升级，生产精度更高，速度更快
智能化水平	通过 SCADA、MES 等软件的融入，达到了单机设备的自动运行，初步实现了的信息化管理，但尚未建立一套完整的智能运营管理系统	项目立足于实现产品设计标准化，工序、物流自动化、信息化，融入 ERP 等管理软件，建立综合的大数据平台，将项目打造成产品全生命周期管理的互联智能工厂	本次募投项目的自动化和信息化水平将得到大幅提升

(四) 结合本次募投项目在技术、人员储备情况，相关产品目前研发、生产和销售情况；说明申请人是否具备开展本次募投项目的业务基础。结合原材料价格波动情况、下游的市场容量和竞争情况、近期国家相关产业政策的变化情况等，说明新增产能的合理性和产能消化措施。

1、年产 10,000 吨动力锂电池高端新型添加剂项目

(1) 本项目技术、人员储备情况

公司于 2006 年专门组织成立了六氟磷酸锂研究小组，在多次小试、中试的基础上，将自主研发的晶体六氟磷酸锂专利成功应用于工业化生产，开发了利用工业级碳酸锂、无水氟化氢、三氯化磷法制备六氟磷酸锂，打破了国外垄断，开创了晶体六氟磷酸锂国产化的新纪元，为我国新能源产业的发展奠定了基础。目前，公司六氟磷酸锂工艺方法已申报了多项专利技术，其中发明专利 22 项，实用新型专利 10 项；授权专利 20 项，授权发明专利 16 项。此外，公司自主研发的双反应釜氟化氢溶剂法制备技术、动态结晶技术、利用高通量设备合成等一系列核心技术，可以有效地提高原料利用率、降低生产成本、提高质量稳定性、减少污染排放，帮助产品质量达到世界水准，在国内处于领先地位。

公司在六氟磷酸锂生产和研发过程中培养了一批技术研发和生产实施人才，具备六氟磷酸锂新型技术工艺的研发能力，并在研究 LiFSI（双氟磺酰亚胺锂）、LiBOB（双乙二酸硼酸锂）、LiPF₄（四氟硼酸锂）、DTD（硫酸亚乙烯酯）、FEC（氟代碳酸乙烯酯）、VC（碳酸亚乙烯酯）等新型锂盐和电解质方面积累了一定成果。公司以经验丰富的高级工程师为技术带头人，与中青年技术骨干以

及从各高校招聘的应届毕业生组成科研和实施团队，建立了多层次的人才支撑体系，并制定了《科技人才引进与管理办法》，逐步健全完善从研发、转化、生产到管理的人才培养体系，从而为本次募投项目的实施提供充足的人才保障。

近期，公司高纯晶体六氟磷酸锂关键技术开发与产业化获得了 2017 年度国家科技进步二等奖，本项目也已获得 2018 年河南省先进制造业企业发展专项资金。

(2) 相关产品目前研发、生产和销售情况

2014 年至 2017 年 9 月，公司六氟磷酸锂产品的产能、产量和销售情况如下：

产品名称	项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
六氟磷酸锂	设计产能 (吨)	2,500.00	3,000.00	3,000.00	2,200.00
	产量 (吨)	2,386.48	3,607.39	2,213.73	1,722.84
	销量 (吨)	2,128.26	3,300.26	2,436.09	1,711.99
	产能利用率	95.46%	120.25%	73.79%	78.31%
	产销率	89.18%	91.49%	110.04%	99.37%

注：2017 年 7 月，公司通过对原有生产线技改新增六氟磷酸锂年产能 1,000 吨。

随着 2014 年下半年以来国家鼓励新能源汽车发展的各项政策落地实施，新能源汽车行业进入了快速发展阶段，带动上游锂电池行业的迅速发展。公司 2014 至 2016 年度以及 2017 年 1-9 月六氟磷酸锂的产能利用率分别 78.31%、73.79%、120.25% 以及 95.46%，2016 年公司六氟磷酸锂产能利用率大幅提高主要是因为我国新能源汽车进入快速发展阶段，带动上游锂电池材料量价齐升，六氟磷酸锂的市场需求以及价格均迅速增长，受益于优越行业环境，公司 2016 年六氟磷酸锂销量以及产量较上年增长 35.47% 以及 62.95%。2017 年 1-9 月的设计产能有所增加，产能利用率继续保持在较高水平。

2014 年至 2016 年，六氟磷酸锂的产销率一直保持在 90% 以上，2017 年 1-9 月，六氟磷酸锂的产销率有所下滑，主要是受到上半年新能源汽车行业政策调整的影响，市场出现短期波动，同时市场上六氟磷酸锂的产能集中释放，导致销量和单价大幅下跌。截至目前，影响六氟磷酸锂业绩下滑的因素正在逐渐消

化，下游需求有所放量，2017年10月，公司六氟磷酸锂的单月销量创出新高，达到500吨。

(3) 公司具备开展本次募投项目的业务基础

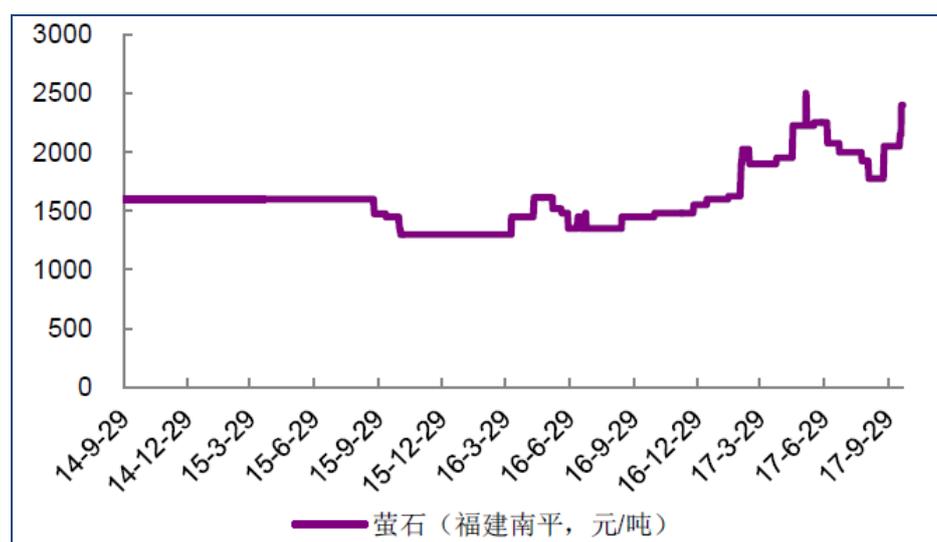
六氟磷酸锂是目前锂离子电池中最常用的电解质，但也是锂离子电池几大主要原材料中生产难度最高的产品之一。2011年以来，以公司为首的我国企业相继实现了六氟磷酸锂的产业化，品质上达到国际先进水平，成功实现了进口替代，代表了国内外先进技术水平。在十多年的研发和生产过程中，公司不断丰富技术储备和人才储备，使自身的技术水平和管理水平得到了长足的进步。随着新能源汽车行业的快速发展，六氟磷酸锂的需求旺盛，报告期内公司的产能利用率和产销率均处于较高水平，公司产品占据了重要的市场地位。综上，公司具备开展“年产10,000吨动力锂电池高端新型添加剂项目”的技术、人才和业务基础。

(4) 原材料价格波动情况

无机氟化盐生产绝大多数是以萤石为原料，用硫酸分解，得到氢氟酸或无水氟化氢，以此为中间体，再转化为无机氟化盐。六氟磷酸锂的价格主要受到萤石、碳酸锂和硫酸的影响：

1) 萤石

近年来，萤石粉价格走势如下：

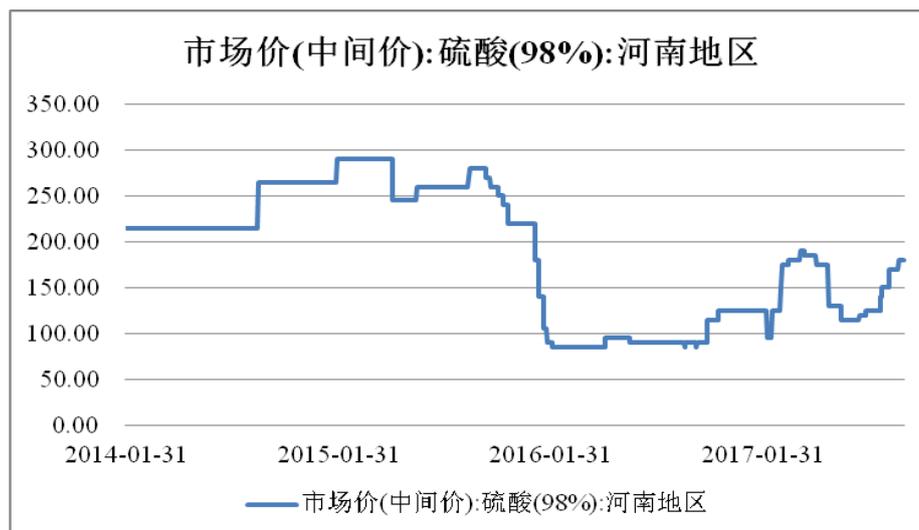


数据来源：Wind 资讯

报告期内，萤石粉市场供应充足，价格呈箱体波动趋势，2014年至2016年价格有所降低，2017年1-9月由于环保督查、下游需求旺盛等因素影响，价格有所上涨，公司通过加大采购、参股萤石矿企业等方式确保上游萤石的稳定供应。

2) 硫酸

2014年至2017年9月，硫酸价格走势如下：

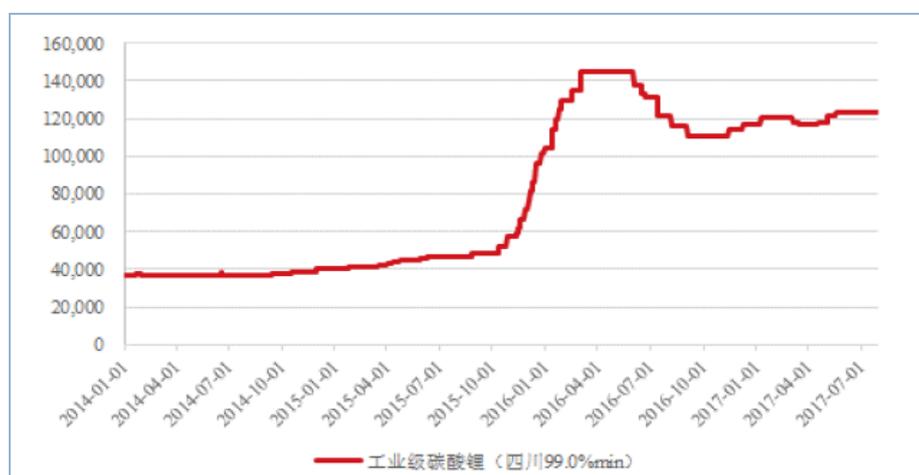


数据来源：Wind 资讯

硫酸作为一种基础化工原料，供应充足，2014年至2015年价格有所上升，2016年由于原材料价格下跌、行业产能扩张及下游需求不振等原因，硫酸价格大幅下跌，2017年1-9月由于环保督查原因，供给减少，价格持续回升。

3) 工业级碳酸锂

2014年至2017年9月，国内碳酸锂价格走势如下：



数据来源：Wind 资讯

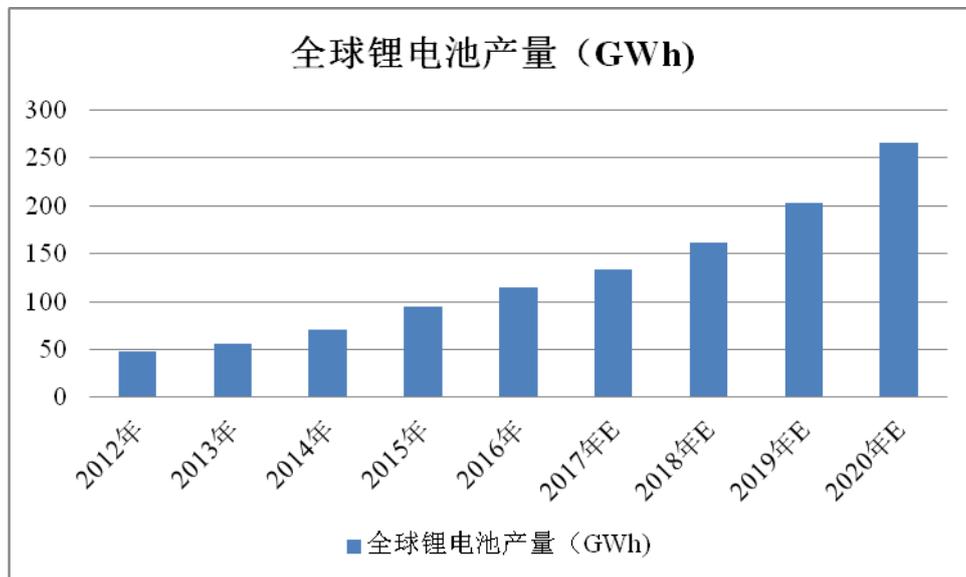
上表可见，碳酸锂价格波动幅度较大，主要是因为新能源汽车及锂离子电池行业的快速发展带动碳酸锂需求上升，其价格自 2015 年末起进入快速上涨通道，2016 年达到历史高位，下半年后有所回落，逐渐稳定在较高的价格水平，2017 年 1-9 月碳酸锂受到下游新能源汽车行业需求增长的带动，价格持续上涨。

(5) 下游的市场容量和竞争情况

六氟磷酸锂的下游市场为电解液，电解液是锂离子电池的主要材料之一，六氟磷酸锂的需求主要受到锂离子电池市场的影响。

1) 下游的市场容量

根据起点研究（SPIR）统计数据显示，自 2010 年以来，全球锂电池总产量年均增长速度在 25% 以上，2016 年全球锂电池总出货量达到 115.4GWh，较上年同比增长 21.1%。预计 2020 年，全球锂电池出货量将达到 265.7GWh，是 2016 年的 2.5 倍。



数据来源：起点研究（SPIR）

在国内市场上，随着消费电子及新能源汽车行业形成全球化采购和资源配置格局，锂电池产业正逐步向中国等发展中国家转移，我国等发展中国家在全球锂电池行业的地位迅速提升。在动力锂电池方面，由于政策大力支持、市场空间广

阔、相关上下游行业配套等因素的共同影响，我国动力锂电池企业在全世界动力锂电池领域已拥有举足轻重的地位，市场份额迅速增长。据中国化学与物理电源行业协会统计，2016年，我国锂电池销售额约为1,115亿元，动力锂电池销售额605亿元，同比增长65.8%，动力锂电池市场占比达54.26%，我国已成为全球锂电池发展最活跃的地区。从产量上来看，据前瞻产业研究院数据显示，2016年中国锂电池的产量达到78.42亿只，同比增长40%，其中动力电池产量超过3C电池成为最大的消费端。基于新能源汽车销量增长，电池更新和锂电替代铅酸以及出口市场的开拓，动力电池将是中国锂电池未来三年最大的驱动引擎，市场重心将进一步向动力应用转移，国内锂离子电池的市场容量预计将持续增长。

2) 下游的竞争情况

全球范围内主要锂电池产业集中于东亚地区，基本形成中、日、韩三足鼎立的状态，三国锂离子电池市场占有率合计占全球市场的95%以上。锂离子电池产业化最早起步于上个世纪90年的日本。日本在锂离子电池领域具备较强的市场先入优势。此后，韩国后来居上，迅速在锂离子电池行业内占据一席之地。我国锂离子电池产业化始于1997年，近几年来，国内一些优秀的锂电池企业已经开始进行产品的自主研发和创新。经过近几年的研发投入和技术的积累，目前我国部分锂离子电池生产企业，尤其是动力电池生产企业的产品在部分性能指标上已经达到国际先进水平。

根据起点研究（SPIR）公布的数据，2015年全球前10大锂电池生产企业的市场规模约为1,045.2亿元，约占全球锂电池市场的68%，2016年全球前十大锂电池生产企业集中度约为72.38%，相比2015年有所提升。由此可见，全球锂离子电池产业集中度较高，基本呈现大型企业寡头垄断格局。

序号	2016年全球锂电池前十名销售额及占比		
	名称	2016年产值(亿元)	占比
1	日本松下电器产业株式会社	230.00	12.43%
2	LG化学(韩国LG集团附属企业)	210.00	11.35%
3	三星SDI(韩国三星集团锂电池附属企业)	205.00	11.08%
4	比亚迪股份有限公司	160.00	8.65%
5	宁德时代新能源科技有限公司(CATL)	140.00	7.57%
6	新能源科技有限公司(ATL)	135.00	7.30%
7	SONY	80.00	4.32%

8	深圳市沃特玛电池有限公司	65.00	3.51%
9	天津力神电池股份有限公司	60.00	3.24%
10	光宇国际集团公司	54.00	2.92%
合计		1,339.00	72.38%

数据来源：根据起点研究（SPIR）数据综合整理。

（6）近期国家相关产业政策的变化情况

一直以来，锂电池材料及六氟磷酸锂都是国家重点支持和发展的产业。《新材料产业十二五发展规划》、《中国高新技术产品指导目录》、《电子信息产业调整和振兴规划》、《汽车产业调整和振兴规划》、《轻工业调整和振兴规划》、《河南省电动汽车产业发展规划（暂行）》均将锂电池材料或六氟磷酸锂作为重点领域。工信部 2017 年 10 月发布的《产业关键共性技术发展指南（2017 年）》共提出优先发展的产业关键共性技术 174 项，其中动力电池能量存储系统技术主要技术内容包括正负极、隔膜及电解液等关键材料技术。此外，六氟磷酸锂的产销情况也受到下游锂离子电池和新能源汽车行业政策的影响，《汽车产业中长期发展规划》中明确，2020 年我国新能源汽车年产量将达到 200 万辆，到 2025 年我国新能源汽车销量占汽车总销量的比例达到 20% 以上的发展目标。据此测算，“十三五”期间新能源汽车产量的年均复合增速将超过 40%。2017 年 3 月发布的《促进汽车动力电池产业发展行动方案》指出，到 2020 年动力电池行业总产能超过 100GWh，形成产销规模在 40GWh 以上、具有国际竞争力的龙头企业。六氟磷酸锂作为锂电池的主要原材料之一，未来也将继续受益于良好的政策环境，行业发展前景长期乐观。

（7）新增产能的合理性和产能消化措施

1) 新增产能的合理性

市场容量方面，六氟磷酸锂的下游锂离子电池市场近年来持续保持高速增长，市场容量和发展空间较大，也带动了包括六氟磷酸锂在内的锂电池材料需求快速增大，根据《2017-2022 年中国六氟磷酸锂行业竞争格局及发展行业前景调研分析报告》（博思数据）显示，**2016 年，六氟磷酸锂需求量在 1.8 万吨**，2017 年到 2022 年，全球六氟磷酸锂的需求量会逐年增加，到 2022 年，需求量或将达到 7.55 万吨，市场前景广阔。产业政策方面，六氟磷酸锂是国家重点支持和发

展的产业，国家出台了一系列产业政策，为行业的健康发展提供了有力的支持。原材料价格方面，六氟磷酸锂的原材料价格虽存在一定幅度的波动，但公司通过参股萤石矿企业等措施，可确保原材料稳定供应；公司是目前全球氢氟酸的主要生产商之一，拥有全球领先工艺水平的无水氢氟酸生产线，高质量的无水氢氟酸为提高无机氟化盐产品质量奠定了基础。

因此，年产 10,000 吨高纯晶体六氟磷酸锂项目的建设符合国家产业政策鼓励发展的方向；也是适应市场发展的趋势需要，满足市场对高安全、环保、低廉、长寿命、大容量电池的迫切需求，新增产能具有合理性。

2) 产能消化措施

A、公司六氟磷酸锂工艺方法已申报了多项专利技术，其中发明专利 22 项，实用新型专利 10 项；授权专利 20 项，授权发明专利 16 项。在六氟磷酸锂生产和研发过程中，公司培养了一批技术研发和生产实施人才，具备六氟磷酸锂新型技术工艺的研发能力，并在研究 LiFSI（双氟磺酰亚胺锂）、LiBOB（双乙二醇硼酸锂）、LiPF₄（四氟硼酸锂）、DTD（硫酸亚乙烯酯）、FEC（氟代碳酸乙烯酯）、VC（碳酸亚乙烯酯）等新型锂盐和电解质方面积累了一定成果。公司将继续坚持把人才作为支撑企业发展的第一资源，营造尊重人才、尊重创新的浓厚氛围，将人才引进和内部培养相结合，促进人才优势互补，重点引进 985、211 院校硕士以上学历人员和国内知名科研院所领军人才，利用科学培训与合理激励措施，建立符合公司发展要求的人才培养、选拔、激励和服务机制，培养勇于创新、善于创新的行业技术专家和高技能人才。公司还与中国科学院、清华大学、郑州大学、河南工业大学等科研院校签订了合作协议，对前沿技术进行系统研究。丰富的技术储备和人才储备将为新技术、新工艺的研发提供支撑，使公司产品能够适应市场需求的快速变化，保障产能释放能够转化为可观的经济效益。

B、本项目为新建项目，相比于竞争对手已投资项目，具有设备先进、工艺完善、自动化优势明显等优势。本项目所用主要原材料均自己生产，在生产工艺和产品质量的改进和研发上都取得了良好的成效，在生产过程中不仅实现“零排放”，而且原料利用率提高 30%左右，成本降低 20%左右，生产效率也提高了 10%，产品质量达到世界水准，在国内处于领先地位。该工艺技术采用具有国内

领先水平的“双釜法”合成工艺制备超高纯度晶体六氟磷酸锂产品，该工艺采用循环反应，相比于传统的，有效降低了产品转移环节中产品金属离子的污染，保证产品稳定性，提高了产品质量；新型设备的应用，提高了产品质量稳定性；本项目生产成本和“单釜氟化氢溶剂法”相比，成本降低 20%。先进的生产设备和工艺技术能够降本增效，提高产品的市场竞争力，增加市场份额。

C、目前公司六氟磷酸锂的产能利用率一直维持在高位，产品质量得到了客户的高度认可，与国内大部分电解液厂家建立了合作关系，在国内市场占有率较高，公司还与比亚迪、珠海赛纬、广东金光、香河昆仑等多家公司签订长期协议，为后期的产能释放打下了基础。在出口贸易方面，公司的主要市场分布在韩国和日本。韩国市场自 2013 年起开始切入，下游客户涉及直供 LG 和三星的电解液企业，2016 年销售额实现了较快的增长。未来，随着 LG 和三星取得新的电动汽车电池供应项目并在海外建厂，公司产品的出口量有望继续增长。日本市场方面，公司在前期业务合作的基础上进一步捋顺了批量供货的渠道，不断推进与日本主要电解液厂家的长期战略合作协议谈判工作。目前国内六氟磷酸锂企业涉足海外市场的份额还很小，由于门槛较高，竞争相对较小，公司前期的海外市场布局将为产能消化提供新的途径。

2、年产动力锂离子电池组 10GWh 项目

(1) 本项目技术、人员储备情况

公司生产的动力锂电池主要是软包电池，安全性较好，体积较小，适用于乘用车使用。同时，公司的锂电池技术方向主要为三元电池，相比于目前国内新能源商用车普遍使用的磷酸铁锂电池而言，质量更小，能量密度更大，同样适合于乘用车使用。公司的技术储备与自身产品的面向新能源乘用车的市场定位吻合。

目前，公司在三元软包电池的技术储备（专利情况）情况如下：

序号	权利人	申请日	专利号	专利名称	专利类型
1	焦作新能源	2011-4-25	ZL201210435110.1	一种微球层状富锂锰基固溶体正极材料及其制备方法	发明专利
2	焦作新能源	2011-12-23	ZL201110440701.3	一种锂离子动力电池正极片及锂离子动力电池	发明专利

3	焦作新能源	2011-12-23	ZL201110438103.2	一种用于电池极片转运的托盘	发明专利
4	焦作新能源	2012-11-1	ZL201210436508.7	一种碳包覆纳米微球钛酸锂电池材料的制备方法	发明专利
5	焦作新能源	2014-8-12	ZL201410391941.2	一种动力电池箱及其 PCB 转接板	发明专利
6	焦作新能源	2014-8-12	ZL201410391941.2	一种动力电池箱及其 PCB 转接板	发明专利
7	焦作新能源	2011-4-25	ZL201120124141.6	一种锂离子电池压芯短路检测包胶设备	实用新型
8	焦作新能源	2011-12-23	ZL201120547071.5	用于电池极片转运的托盘	实用新型
9	焦作新能源	2013-4-15	ZL201320188893.8	一种动力电池组放电均衡装置	实用新型
10	焦作新能源	2013-4-15	ZL201320188337.0	大容量锂离子电池	实用新型
11	焦作新能源	2015-7-2	ZL201520479054.0	一种锂电池储能装置	实用新型
12	焦作新能源	2016-3-10	ZL201620182482.1	柱间连接装置及使用该装置的锂电池安装的锂电池安装箱及锂电池模块	实用新型
13	焦作新能源	2016-3-24	ZL201620232692.7	锂离子电池模切机	实用新型
14	焦作新能源	2016-4-19	ZL201620327329.3	锂离子电池极卷转运工装	实用新型
15	焦作新能源	2016-4-26	ZL201620359327.2	一种锂电池电芯烫边装置	实用新型
16	焦作新能源	2016-5-3	ZL201620386289.X	采用锂电池的电池箱	实用新型
17	焦作新能源	2016-5-23	ZL201620471718.3	锂离子电池的极耳包胶效果的检测装置和检测系统	实用新型
18	焦作新能源	2016-7-29	ZL201620829446.X	锂离子电池极片涂料检测系统和检测装置	实用新型
19	焦作新能源	2016-8-2	ZL201620826476.5	一种锂离子电池箔材在线取样器	实用新型
20	焦作新能源	2016-8-12	ZL201620872170.3	电池叠片机	实用新型
21	焦作新能源	2016-8-23	ZL201620923166.5	一种汇流排、电池模块及电池包	实用新型
22	焦作新能源	2016-8-25	ZL201620923166.6	一种移动电源内部支撑架及使用该支撑架的移动电源	实用新型
23	焦作新能源	2016-8-25	ZL201620939024.8	一种移动电源内部支撑架及使用该支撑架的移动电源	实用新型

24	焦作新能源	2016-8-29	ZL201620965867.5	电池箱及其锂电池模组	实用新型
25	焦作新能源	2016-8-29	ZL201620966927.5	一种电池箱及其锂电池模组	实用新型
26	焦作新能源	2016-8-29	ZL201620965953.6	一种电池箱及其锂电池模组及单模块	实用新型
27	焦作新能源	2013-4-15	ZL201330114338.6	移动电源	外观设计
28	焦作新能源	2015-5-15	ZL201530145607.4	聚合物锂电池固定卡模（新型）	外观设计
29	焦作新能源	2016-11-7	ZL201630466654.3	移动电源	外观设计

通过多年的积累，公司已经具备了新能源锂电池领域较强的经营和管理团队。目前，公司新能源锂电池的人才中，技术开发团队 200 人，其中本科以上占比 50%，公司将持续提供富有竞争力的薪酬体系，吸引更多新能源锂电池方面的人才来完善自身的人才储备。

（2）相关产品目前研发、生产和销售情况

公司作为行业内领先六氟磷酸锂供应商，较早即具备了完善的锂电池材料供应体系，而且自身更是从 2010 年开始就研究动力锂电池，投产并建设完成了 1 亿 Ah 的锂电池生产线。从 2013 年起发行人成功为乘用车主机厂提供电池组，积累了较为丰富的行业经验、技术储备和产业基础，相比于竞争对手，在乘用车领域具备一定的先发优势，拥有能够做大做强的基础。

2014 年至 2017 年 9 月，公司锂离子电池产品的产能、产量和销售情况如下：

产品名称	项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
锂离子电池	设计产能（万 Ah）	8,750.00	10,000.00	8,500.00	5,000.00
	产量（万 Ah）	8,483.11	8,061.55	6,006.40	2,031.68
	销量（万 Ah）	4,870.87	5,920.33	5,003.72	1,426.11
	产能利用率	96.95%	80.62%	70.66%	40.63%
	产销率	57.42%	73.44%	83.31%	70.19%

公司 2014 至 2016 年度以及 2017 年 1-9 月锂离子电池的产能利用率分别为 40.63%、70.66%、80.62%以及 96.95%，产能利用率持续提升。公司 2014 至 2016 年度以及 2017 年 1-9 月锂离子电池的产销率分别为 70.19%、83.31%、73.44%

及 57.42%，2014 年至 2016 年总体上较为稳定，2017 年 1-9 月公司锂离子电池产销率有所降低，主要是由于下游新能源汽车政策调整原因，国内新能源汽车出货量较上年同比下滑，导致其上游动力电池行业需求有所下降，公司扩产能优势尚未得到充分发挥。进入 2017 年下半年，随着新的财政补贴标准、推广车型目录、行业规范和技术条件、生产企业及产品准入管理规范搭建起全新的政策体系，叠加实施“双积分”办法等市场化手段，我国新能源汽车行业快速回暖，带动上游产业链各个环节需求提升。

近年来，我国持续、大力地推动新能源汽车行业的发展，受益于良好的政策环境，我国新能源汽车行业持续快速发展，目前新能源汽车产销量已连续两年位居全球第一。《汽车产业中长期发展规划》中明确了 2020 年我国新能源汽车年产量将达到 200 万辆、以及到 2025 年我国新能源汽车销量占汽车总销量的比例达到 20%以上的发展目标。据此测算，“十三五”期间新能源汽车产量的年均复合增速将超过 40%。在可预见的未来，我国新能源汽车行业将保持旺盛的需求。新能源汽车产业的快速发展极大地驱动了上游动力电池行业的成长性，作为新能源汽车的核心零部件，动力锂电池也迎来快速发展并具有广阔的发展前景。2017 年 3 月发布的《促进汽车动力电池产业发展行动方案》指出，到 2020 年动力电池行业总产能超过 100GWh，形成产销规模在 40GWh 以上、具有国际竞争力的龙头企业。另据中银证券预测，到 2025 年，如果全球电动汽车年销量的渗透率为 10%，再假设乘用车的单车电池配置 40-50KWh，那么全球动力电池年度市场需求量为 552-619GWh。因此，国家政策的大力支持、下游新能源汽车行业的增长以及由此带动的动力锂电池需求量的提升，动力锂电池行业的长期发展前景比较乐观。

(3) 公司具备开展本次募投项目的业务基础

公司是国内较早开始研究与开发锂离子电池材料的企业，是国内主要的锂离子电池及材料供应商之一。公司在十多年的发展过程在，逐步完善了从六氟磷酸锂到锂离子电池用电解液，到正极材料，到锂电池隔膜的全产业链研究，掌握了锂电的核心技术，确立了有利的市场地位。报告期内，公司锂离子电池的产能利用率逐年提升，目前已具备了年产 10,000 万 Ah 锂离子电池的能力，2017 年上

半年的实际产量也已接近设计产能的上限，业务发展情况良好。加之国家政策的大力支持、下游新能源汽车行业的快速增长以及锂离子电池替代石化能源的必然趋势，动力锂电池行业的长期发展前景比较乐观。此外，公司基于长期的业务实践和创新发展的，已经积累了一定的技术储备、人才储备和客户储备，并且还在不断地强化和丰富，力求把握住市场快速发展的机遇，提高并巩固公司在锂离子电池领域的市场地位。

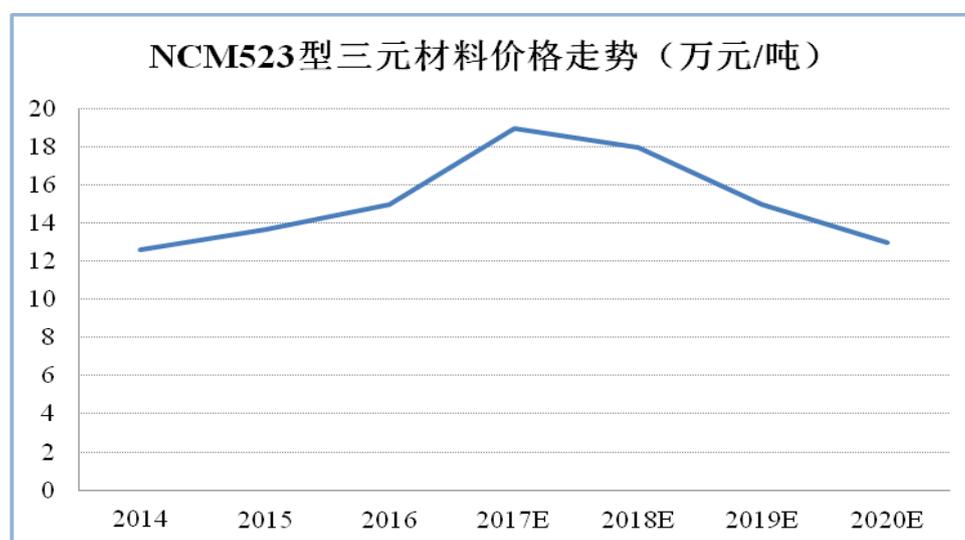
综上，公司具备开展本次募投项目的业务基础。

（4）原材料价格波动情况

锂离子动力电池的四大主要原材料包括：正极材料、负极材料、隔膜和电解液，上述主要原材料的价格波动情况如下：

1) 正极材料

常见的正极材料有钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂、三元材料等，其中，三元材料的理论容量较高，性质较为均衡，在动力型电池市场中占据了重要的地位，也是公司本募投项目产品所采用的正极材料类型。三元材料根据其中金属元素占比的不同，一般包括 NCM111、NCM424、NCM442、NCM523、NCM622、NCM811 等型号，其中 NCM111、NCM523、NCM622 和 NCM811 较为常见，目前国内三元材料以 NCM523 为主，2016 年在三元材料分型号产量中占比达到 76%。根据 GGII 的数据，NCM523 自 2014 年-2016 年的价格走势及未来几年的预计价格走势如下：



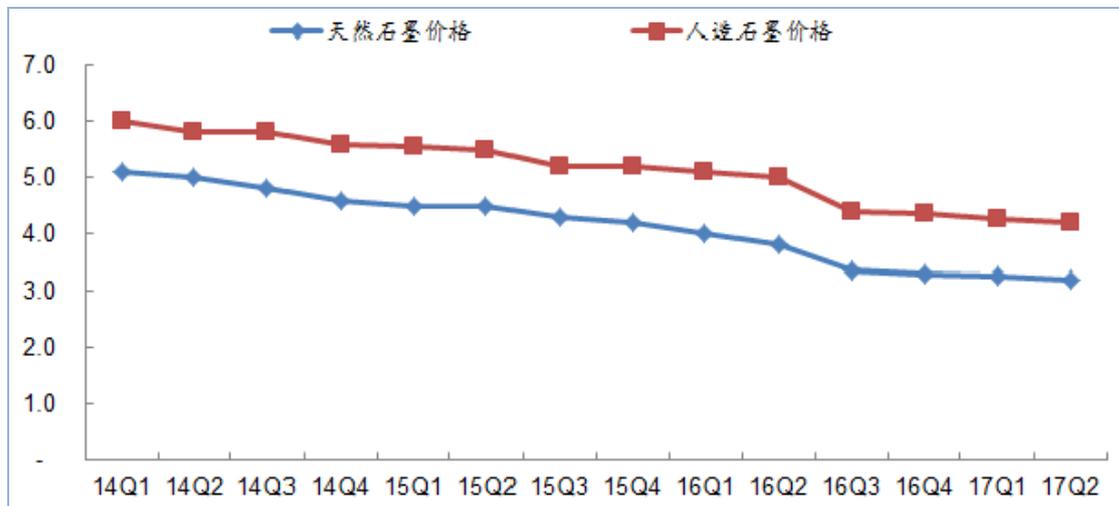
数据来源：GGII

2014年至2016年，受益于动力锂电池市场的高速增长，三元材料价格处于上涨通道。2017年，由于上游原材料镍和钴的价格大涨，导致价格涨幅较大，预计2017全年均价将保持在较高水平。但据GGII预计，在2018-2020年，三元材料价格将保持着下滑的趋势，预计到2020年，动力型523价格将降低至13万元/吨，主要是因为：①预计从2018年开始，随着钴矿的供应恢复和市场炒作逐渐消退，到2020年，硫酸钴的价格也将逐渐降低至3-4万元/吨，成本降低带动价格逐渐下滑；②2018年开始，国内主要的碳酸锂生产企业如天齐锂业、赣锋锂业等企业的新增产能逐渐释放，市场供应增加，碳酸锂的价格将逐渐降低。

2) 负极材料

负极材料通常可以分为碳材料和非碳材料，碳材料以天然石墨和人造石墨为主，非碳材料包括钛酸锂、硅基材料和镍基材料，石墨化碳材料是目前国内最主流的负极材料。

2014年至2017年6月，天然石墨和人造石墨价格变动情况如下：

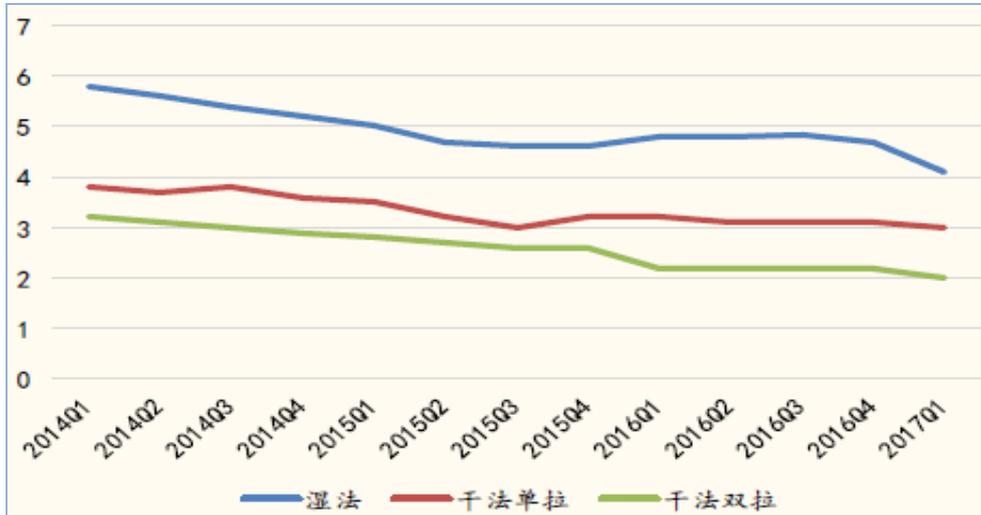


数据来源：GGII

报告期内，天然石墨和人造石墨价格总体呈稳定下降趋势。2017年以来，由于钢铁行业供给侧改革导致电弧炉的需求量激增，人造石墨重要原材料石油焦、针状焦价格大涨，加之受环保督查影响，部分石墨化代工企业停产限产，产品供给受限，生产加工成本也有所提高，人造石墨负极材料有较强的涨价预期。

3) 隔膜

隔膜是锂离子电池关键内层组件之一，其价格变动情况如下：

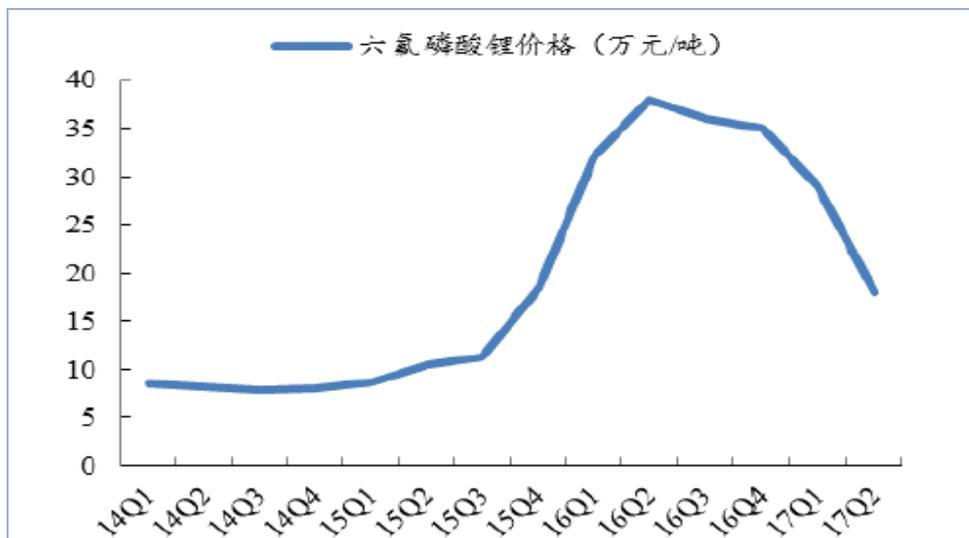


数据来源：GGII、Wind 资讯

近年来，随着国产化供应比例提高、供给数量大幅增加，隔膜价格呈缓慢下降的趋势，由于行业产能扩充较快，未来仍面临较大的降价压力。**2017年1-9月，隔膜价格保持下降趋势。**

4) 电解液

电解液在动力电池中扮演类似“人体血液”角色，而电解液的主要成本是电解质原材料，六氟磷酸锂是最广泛的电解质，也是影响电解液价格的最主要因素。**2014年至2017年6月，六氟磷酸锂的价格变动情况如下：**



数据来源：GGII，Wind 资讯

2014 年至 2015 年第二季度，六氟磷酸锂的价格基本较为稳定，最低点为 8.4 万元/吨左右，此后，随着国内新能源汽车产业的快速增长，六氟磷酸锂需求大幅增加，价格从谷底的 8.4 万元/吨一路攀升至 2016 年最高时的 38-40 万元/吨，上涨幅度接近 400%，2017 年上半年，由于新能源汽车产业政策发生阶段性调整，同时生产企业的新增产能释放，六氟磷酸锂价格快速回落至 15-16 万/吨左右，**2017 年下半年，六氟磷酸锂的价格趋于稳定，目前价格在 14 万元/吨左右。**

综上，正极材料价格受到部分原材料价格非理性上涨的影响而相应增长，预计涨价因素不可持续；负极材料价格总体呈下跌趋势，但 2017 年受到钢铁行业供给侧改革和环保督查等特定因素影响，存在上涨预期；隔膜和电解液价格处于稳中有降的状态。总体上看，主要原材料不存在明显的供应紧张，其价格不具备大幅上涨的基础，但可能受到特定因素的影响出现波动，长期来看，在技术进步、产能扩张和制造工艺改进等因素推动下，原材料价格总体将呈现下降的趋势。

(5) 下游的市场容量和竞争情况

1) 下游市场容量

动力锂离子电池的下游市场是新能源汽车市场。

在环境、能源的双重压力以及推动我国从制造业大国向制造业强国转型的迫切需求下，大规模发展新能源汽车具备重要战略意义，是推动绿色发展、培育新的经济增长点的重要举措。2014 年是中国落实《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》第一阶段目标的关键一年，也是中国新能源汽车产业化的“元年”。2015 年是新能源汽车爆发年，累计生产新能源汽车 37.90 万辆（工信部数据），同比增长 4 倍，其中，纯电动乘用车生产 14.28 万辆，同比增长 3 倍，插电式混合动力乘用车生产 6.36 万辆，同比增长 3 倍；纯电动商用车生产 14.79 万辆，同比增长 8 倍，插电式混合动力商用车生产 2.46 万辆，同比增长 79%。2016 年新能源汽车保持爆发趋势，累计生产 51.7 万辆，销售 50.7 万辆，比上年同期分别增长 51.7% 和 53%。《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》明确提出，到 2020 年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车的生产能力达到 200

万辆、累计产销量超过 500 万辆。《促进汽车动力电池产业发展行动方案》也指出，到 2020 年，动力电池行业总产能超过 100GWh，形成产销规模在 40GWh 以上、具有国际竞争力的龙头企业。可见，从新能源汽车行业近年来的发展态势、政策扶持力度及产业规划，可以合理预测，我国新能源汽车行业在未来数年内将持续保持快速增长，市场容量也就不断扩大。

2) 下游市场竞争格局

本次募投项目产品动力锂电的下游新能源汽车市场属于相对新兴的产业细分领域，虽然市场需求旺盛带动了原行业内相关企业加大该领域投资布局以及新竞争者的加入，但目前行业发展主要以扩大行业规模为主，行业内企业的竞争程度还不高。由于新能源汽车具有较高的技术门槛和资本门槛，进入者需要相当的技术积累和资金支持，并需要进行大量的市场开拓，因此，具有较强技术积累、资金实力和既有市场渠道的传统整车制造商或长期在汽车相关领域经营的企业占有一定先机，但由于新能源汽车在核心的动力系统及其配套系统上与传统汽车全然不同，也涌现了一批在动力电池或工业设计等重要技术能力方面具有一技之长的新兴企业，在该领域取得了一定的市场突破，像特斯拉等企业甚至超越了大多数传统汽车制造厂商，取得了较高的市场地位。

就国内情况而言，由于市场兴起较短，参与企业较少，领先企业实力较为突出，使得新能源乘用车市场集中度较高，据 GGII 数据，纯电动乘用车中北汽、吉利、比亚迪和众泰的占比高达 68.50%，插电式混合动力乘用车中比亚迪和上汽占比高达 87.20%。2017 年，随着“双积分”办法等扶持政策逐步落地，“双积分”办法将接棒补贴政策，成为新能源汽车发展新的推动力，预计将对车企的竞争格局产生重大影响。而且 2017 年下半年和 2018 年可能迎来合资品牌、新进入车企新能源车型的推出、自主品牌更新迭代车型的集中放量，随着进入企业和车型的增多，将会打破现有的寡头竞争格局。

(6) 近期国家相关产业政策的变化情况

新能源汽车产业是国家确定的战略性新兴产业，发展新能源汽车产业是促进汽车工业转型升级的重要举措。近年来，国家有关部门出台了一系列支持新能源汽车推广应用的政策措施，鼓励企业生产销售和用户购买使用新能源汽车。自

2009年起，中央财政对新能源汽车推广应用予以补助，截至2015年底中央财政累计安排补助资金334.35亿元。受益于良好的政策环境，我国新能源汽车行业持续快速发展，2011-2016年，我国新能源汽车总产量的年均增长率超过128%，目前已连续两年位居全球新能源汽车产销量第一。产业政策的稳定和完善是新能源汽车行业发展的重要推动力，准入管理等方面的加强也有利于行业的长期健康发展，尤其是当行业发展到一定阶段，以及出现新能源汽车骗补等问题后，客观上存在政策调整的需要，因此，国家近期密集出台了一系列产业调整政策，在进一步明确产业发展方向和战略地位的同时，对现有政策进行补充和完善。

1) 国家主要产业政策的变化情况

序号	名称	发布时间	主要内容及变化
1	《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》	2017年9月	建立积分核算制度和积分管理平台。明确积分核算方法。有条件地放宽小规模企业的燃料消耗量达标要求。设立新能源汽车积分比例要求的门槛，对传统能源乘用车年度生产量或者进口量不满3万辆的乘用车企业，不设定新能源汽车积分比例要求；达到3万辆以上的，从2019年度开始设定积分比例要求，其中：2019、2020年度的积分比例要求分别为10%、12%。实行积分并行管理。完善监督管理制度。
2	《汽车产业中长期发展规划》	2017年4月	到2020年，新能源汽车年产销达到200万辆，动力电池单体比能量达到300瓦时/公斤以上，力争实现350瓦时/公斤，系统比能量力争达到260瓦时/公斤、成本降至1元/瓦时以下。到2025年，新能源汽车占汽车产销20%以上，动力电池系统比能量达到350瓦时/公斤。
3	《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》	2017年1月	规定了新能源汽车生产企业应当符合的设计开发能力、生产能力、产品生产一致性保证能力、售后服务及产品安全保障能力等条件，准入条件相比2009年发布的《新能源汽车生产企业及产品准入管理规则》大幅提高。
4	《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	2016年12月	提高推荐车型目录门槛并动态调整。包括增加整车能耗要求、提高整车续航里程门槛要求、设置动力电池能量密度门槛、提高安全要求等。在保持2016-2020年补贴政策总体稳定的前提下，调整新能源汽车补贴标准。对新能源客车，以动力电池为补贴核心，以电池的生产成本和技术进步水平为核算依据，设定能耗水平、车辆续航里程、电池/整车重量比重、电池性能水平等

			<p>补贴准入门槛，并综合考虑电池容量大小、能量密度水平、充电倍率、节油率等因素确定车辆补贴标准。进一步完善新能源货车和专用车补贴标准，按提供驱动动力的电池电量分档累退方式核定。同时，分别设置中央和地方补贴上限，其中地方财政补贴（地方各级财政补贴总和）不得超过中央财政单车补贴额的50%。除燃料电池汽车外，各类车型2019-2020年中央及地方补贴标准和上限，在现行标准基础上退坡20%。</p> <p>该政策主要是对《关于2016-2020年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》（2015年4月）的修改和补充，主要的变化趋势：1）补贴金额下降；2）补贴计算方法调整；3）对耗电量要求更严格；4）要求续航里程更长；5）对电池系统质量占比要求更严格；6）对系统能量密度要求更严格；7）对充电倍率要求更严格。</p>
--	--	--	---

2) 国家相关产业政策的变化影响

政策变化对公司的影响主要体现在以下几个方面：

A、补贴标准逐渐退坡有利于推动新能源汽车行业逐步摆脱补贴依赖，进入市场化健康发展的轨道，为本募投项目创造良好的下游市场环境

自2017年1月1日起实施的《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建[2016]958号）所规定的补贴标准相对于此前的标准有一定程度的下降。同时，该文还明确，除燃料电池汽车外，各类车型2019-2020年中央及地方补贴标准和上限，将在现行标准基础上退坡20%。

自2009年以来，国家对新能源汽车行业的补贴有力推动了行业的发展，但也导致行业出现了一定程度的投资过热迹象。在此背景下，财政补贴的逐步退坡是促进行业健康发展的必然要求：一方面，有利于真正具有技术实力、品质和成本管理能力的企业在市场竞争中获胜，从而抑制行业内的投资过热现象；另一方面，有利于倒逼企业在政策红利期内不断加快技术进步、效率提升，并结合规模效应的显现最终实现成本的降低和行业的市场化发展。

因此，补贴的退坡从中长期来看有利于推动新能源汽车行业进入健康的市场化发展的轨道，从而为行业的长期发展创造良好的下游市场环境。

B、新补贴政策对动力电池性能的要求大幅提高，公司技术先进的动力类锂电池更具竞争优势，有力保障本募投项目效益的实现

新补贴政策的变化中，除了上述补贴标准的退坡，同样重要的是对新能源汽车和动力电池性能要求大幅提高，包括增加了整车能耗、动力电池能量密度等门槛，并提高整车续航里程、单位载质量能量消耗量等指标的要求。新补贴政策首次提出以电池能量密度作为一项技术指标确定补贴范围：非快充类纯电动客车电池系统能量密度要高于 85Wh/kg；纯电动乘用车动力电池系统的质量能量密度不低于 90Wh/kg，对高于 120Wh/kg 的按 1.1 倍给予补贴；新能源货车和专用车装载动力电池系统质量能量密度不低于 90Wh/kg。

上述政策变化有利于更具有技术研发和产品质量优势的锂电池企业，公司通过不断加强技术研发，公司已掌握多项动力锂电池技术成果。公司开发的单体动力电芯能量密度达到 235Wh/kg 以上，循环寿命超过 3,000 次，-20℃条件下低温放电不低于初始容量的 70%，能够满足最高补贴标准要求。较为先进的技术将助力公司产品处于竞争优势地位，为本募投项目效益实现提供有力保障。

C、补贴政策变化短期内对锂电池行业企业带来一定压力

对动力锂电池生产企业来说，新能源汽车财政补贴退坡在短期内所带来最重要的影响之一在于：整车厂商对新能源汽车的成本控制更加严格，对产品质量的要求更加高，锂电池生产企业降低生产成本和提高产品质量的压力骤然增加。动力类锂电池作为在电动汽车成本中占比最高的零部件，其生产企业的成本优势以及技术性能优势带来的市场竞争力将尤为重要。

公司是国内较早开始研究与开发锂离子电池材料的企业，在不断发展的过程中形成了较为丰富的人才储备、技术储备和经验储备。公司拥有独立的锂电研究所和标准化动力电池测试中心，拥有一支以博士、硕士和资深高级工程师为核心的专业技术研发团队，申报专利达 10 余项，已通过 ISO9001 国际质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、美国保险商试验所认证（UL 认证）、欧洲统一认证（CE 认证）、欧盟关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令（ROHS 认证）、国际汽车行业的技术规范（TS16949 认证）等认证。公司锂电池中试研发基地配备了世界上最先进的扫描电镜（SEM）、X 射线衍射（XRD）、光谱仪（ICP-master）、

比表面积和激光粒度分析仪等分析检测设备，具有全方位的制造、分析检测能力。

公司建立了国家认可实验室检测平台，成立博士后科研流动站，拥有全产业链优势，先后研制开发出高性能六氟磷酸锂、四氟硼酸锂（ LiBF_4 ）、二草酸硼酸锂（ LiBOB ），从而创新研发出高性能锂离子电池电解液、锰酸锂材料、三元系材料、高安全性无纺布材料等，均达到国内先进水平。公司锂电研究所主导动力电池核心材料的筛选、设计、研发与制造，产业链优势明显，多款电池以及电池系统通过国家权威部门认证。未来，公司将进一步丰富技术储备，保证产品技术性能处于市场先进水平。

同时，基于在锂电池材料领域的经验优势以及较为完善的全产业链布局，公司产品质量和成本管控的能力较强，电池用上游原材料的品质和成本能够得到较好的控制和保证，从而保证了产品的价格优势和市场竞争力。

（7）新增产能的合理性和产能消化措施

1) 新增产能的合理性

发展节能和新能源汽车是促进汽车产业转型升级、推动绿色发展、培育新的经济增长点的重要举措，根据《汽车产业中长期发展规划》，2020年我国新能源汽车年产量将达到200万辆，到2025年我国新能源汽车销量占汽车总销量的比例达到20%以上，新能源汽车市场具有广阔的前景。近期国家关于新能源汽车相关政策的调整和完善是产业发展到一定阶段的客观需要，也是促进产业长治发展的内在要求，虽然短期内不可避免地对市场造成了一些波动，但长远来看，有利于行业摆脱补贴依赖、提高行业技术水平。动力锂电池的主要原材料价格虽然短期内可能出现波动，但长期来看，在技术进步、产能扩张和制造工艺改进等因素推动下，总体将呈现下降的趋势。综上，新增产能具有合理性。

2) 产能消化措施

A、公司目前已掌握多项动力锂电池技术成果，产品能够满足最高补贴标准要求。公司动力锂电池业务的技术实力和发展潜力也得到多家新能源车企的认同，与多个客户建立了战略合作关系或同步开发机制。未来公司将继续加大研发投入，深化与中科院、厦门大学等科研院所的产品开发和技术开发合作，提高动

力类锂电池领域的技术水平和公司产品的质量水平，为募投项目顺利实现效益提供重要保障。

B、公司未来将重点引进 985、211 院校硕士以上学历人员和国内知名科研院所领军人才，利用科学培训与合理激励措施，建立符合公司发展要求的人才培养、选拔、激励和服务机制，培养勇于创新、善于创新的行业技术专家和高技能人才，从而为项目的顺利实施提供充足的人才保障。

C、公司在动力锂电池领域拥有多年为主机厂提供配套的经验和技术。目前，公司在维护好原有客户业务的基础上，重点开发了上汽五菱、奇瑞汽车、铠龙东方、山东五征、重庆力帆、重庆快星、河北中兴、森源重工等一系列目标客户。考虑到一般主机厂考察整车零部件供应商需要 1 年-3 年的周期，而公司本次募投项目的建设周期在 4.5 年左右，配合行业发展速度和自身现有锂电池建设产能，公司预计可以在项目投产 5 年内实现本次募投项目的产能的消化。

（五）说明本次募投项目效益测算过程及谨慎性，说明本次募投项目的大额资本性支出对公司经营业绩的影响

1、年产 10,000 吨动力锂电池高端新型添加剂项目效益测算过程及谨慎性

本项目建设周期为 5 年，第一期在 3 年内完成，第二期在 2 年内完成，每期各完成年产 5,000 吨高纯晶体六氟磷酸锂项目。经测算，本项目税前内部收益率为 40.30%；税后内部收益率为 36.58%。税前静态投资回收期为 5.86 年（含建设期），税后静态投资回收期为 6.12 年（含建设期）。

（1）营业收入测算过程及谨慎性

1) 测算过程

本募投项目计划建成年产 10,000 吨高纯晶体六氟磷酸锂。项目计算期按 15 年计，建设期周期 5 年，根据项目性质，项目建设第 4 年（1 期建成后）生产 3,000 吨，第 5 年生产 4,000 吨，第 6 年（全部建成后）生产 8,000 吨，第 7 年生产 9,000 吨，第 8 年生产及以后各年生产 10,000 吨。预计产品销售单价为 16.24 万元/吨，因此项目达产后将实现 162,400 万元的年销售收入。

2) 谨慎性分析

自 2011 年开始，公司成功突破了六氟磷酸锂的生产工艺壁垒，实现了国外产品的替代，从而促使了六氟磷酸锂整体价格的走低，自 2013 年开始，国内六氟磷酸锂产业开始出现产能过剩，价格逐步走低，直至价格降至最低点 8.4 万元/吨。此后，随着国内新能源汽车产业的快速增长，六氟磷酸锂作为锂电池电解液的主要原材料，其市场需求也大幅增加，价格从谷底的 8.4 万元/吨一路攀升至 2016 年最高时的 38-40 万元/吨，上涨幅度接近 400%。2017 年上半年，由于新能源汽车产业政策发生阶段性调整，同时行业新增产能集中释放，六氟磷酸锂价格快速回落至 15-16 万/吨左右。目前，随着新的财政补贴标准、推广车型目录、行业规范和技术条件、生产企业及产品准入管理规范搭建起全新的政策体系，叠加实施“双积分”办法等市场化手段，我国新能源汽车预计将进入新一轮快速上升的通道，从而带动上游产业链各个环节快速放量，六氟磷酸锂的需求增长也将具有长期可持续性，加之六氟磷酸锂前期扩产产能释放高峰逐渐回落，从中长期看，六氟磷酸锂的价格有望企稳回升。

从公司自身的情况来看，2014 年至 2017 年 9 月，公司六氟磷酸锂的平均销售单价为 17.60 万元/吨，2017 年 1-9 月的平均销售单价为 15.28 万元/吨，2017 年第 3 季度的平均销售单价为 13.73 万元/吨，具体情况如下：

单位：万元/吨

项目	2014-2017 年 9 月	2017 年 1-6 月	2017 年 7-9 月	2017 年 1-9 月	2017 年 E
平均销售单价	17.60	16.90	13.73	15.28	14.22

本项目效益测算所使用的销售单价为 16.24 万元/吨，与 2014 年至 2017 年 9 月的六氟磷酸锂的平均销售单价接近，但高于最近一期以及最近 1 个季度的销售单价。六氟磷酸锂的价格具有很强周期性，在一个较长的价格周期中，存在明显的波峰和波谷，加之所处的新能源汽车及锂离子电池产业发展较快，产业政策、市场需求、产能释放等情况快速变化加剧了周期性波动的特性。从整个报告期看，六氟磷酸锂目前的市场价格已处于较低的价位。而原材料方面，碳酸锂价格从 2017 年初的 11-12 万元/吨开始上升至 13-14 万元/吨高位维持，6 月起价格还有小幅上扬，目前市场价格在 16 万元/吨左右，另一原材料氢氟酸

价格也出现大幅上涨，受到原材料涨价的压力，六氟磷酸锂价格下行空间有限。下游市场需求方面，在“双积分”办法接力补贴退坡的刺激下，2017年下半年我国新能源汽车产销两旺，带动产业链上游的各环节需求快速提升，六氟磷酸锂的价格逐渐企稳有望回升。因此，从一个较长的周期角度看，16.24万元/吨的预测价格具有一定的合理性和谨慎性。

（2）成本费用测算过程及谨慎性

1) 测算过程

本项目的成本费用中包括产品的材料成本、制造费用、人工成本、折旧与摊销、税金及附加、销售费用、管理费用和财务费用等。

公司基于自身在六氟磷酸锂生产过程中所积累的生产经验数据及成本核算基础，对本募投项目成本进行了估算。其中，产品成本中的原材料、燃料、动力价格（不含税价），均按现行市场价及工艺各专业提供消耗量计算；人工成本根据项目估计需要使用的劳动定员和定员工资水平测算；折旧与摊销采用年限平均法分类计提，房屋建筑物按20年计提折旧，机器设备按10年计提折旧，预计净残值率为5%；无形资产中土地使用权按50年、其他资产按5年摊销；研发费用及营业费用按营业收入的一定比例计算；财务费用按中国人民银行发布近期贷款利率，年计息4次计算。

2) 谨慎性分析

公司的原材料、燃料及动力耗用量根据公司产品的设计产量、单位定额消耗予以测算，符合产品生产的实际情况；原材料、燃料及动力价格在编制可研报告时市场价格的基础上测算，具有合理性和谨慎性；折旧与摊销政策与公司目前采用的会计政策没有差异；管理费用根据正常经营年度的发生额对研发费用、折旧与摊销及其他管理费用等细分项目进行合理估测；研发费用和营业费用根据公司历史费用率情况予以预计，符合公司实际情况；财务费用、税金及附加等其他费用的测算根据相关机构发布的利率及税率予以测算，具有谨慎性。

（3）项目整体的谨慎性

本项目与同行业可比项目的比较情况如下：

项目	必康股份	天赐材料	新泰材料	公司
	新增年产 3000 吨六氟磷酸锂 扩建项目	2,000t/a 固体六 氟磷酸锂项目	新增年产 6000 吨六氟磷酸锂 扩建项目	本项目
总投资金额（万元）	14,953.00	12,557.00	25,000.00	60,168.18
达产营业收入（万元）	49,897.50	16,000.00	85,000.00	162,400.00
净利润（万元）	8,918.47	2,555.00	21,000.00	47,904.37
预计销售净利率	17.87%	15.97%	24.71%	29.50%

由上表可见，本项目预计销售净利率高于可比项目，主要是因为项目测算的时间性差异形成的，项目收益测算时采用的参数通常根据当时的市场情况以及对未来变动趋势的综合判断确定，然而近年来六氟磷酸锂的价格波动较大，2014年至2015年价格较低，2016年至2017年的价格较高，项目预测时点对收益测算的影响较大。可比项目的预测时点不同导致其采用的六氟磷酸锂单价有所差异，必康股份项目和新泰材料项目的测算单价为12万元/吨，天赐材料项目为6.5-8万元/吨，且天赐材料采用的所得税税率为25%，因而预计销售净利率相应较低。在公司进行本次收益测算时，六氟磷酸锂的价格较2015年已有较大幅度的增长，市场环境和政策环境已经发生了非常大的变化，下游新能源汽车行业已经提升到国家战略的地位，行业企业的盈利情况也已大幅改善。因此，本次募投项目预计销售净利率较高是合理的。此外，随着公司持续的自主创新和行业技术的不断进步，本次募投项目达产后，产线自动化程度将有所提高，有利于降低管理成本，新产线在功能、精度、可靠性、效率等方面的提升，也有利于提高产品竞争力、增强客户粘性，进而提升盈利水平。综合考虑上述因素，募投项目的效益测算具有谨慎性。

2、年产动力锂离子电池组 10GWh 项目效益测算过程及谨慎性

本项目建设周期为 54 个月，经测算，项目税前内部收益率为 17.91%；税后内部收益率为 15.93%。税前静态投资回收期为 9.20 年（含建设期），税后静态投资回收期为 9.65 年（含建设期）。

（1）营业收入测算过程及谨慎性

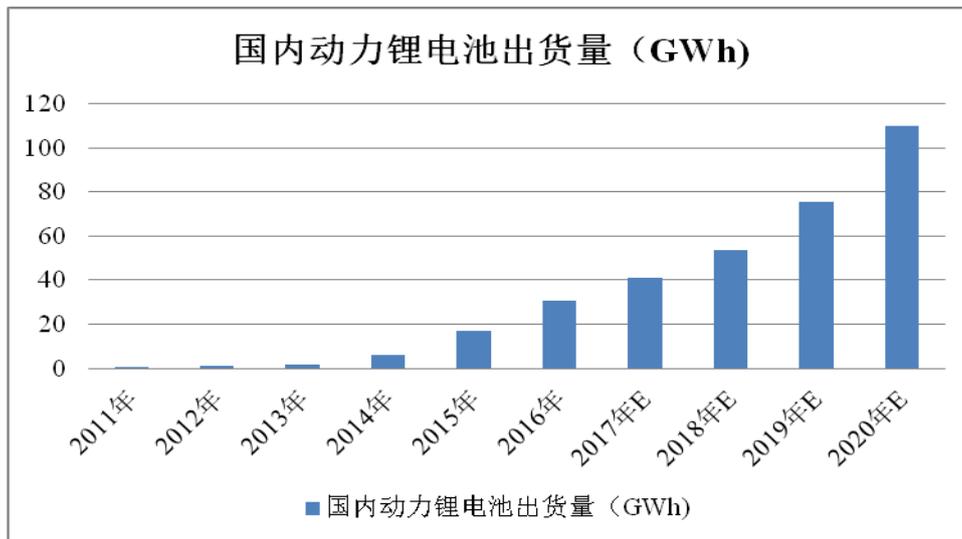
1) 测算过程：本募投项目计划建成年产动力锂离子电池组 10GWh。投产年第一年按设计产能的 50% 测算，投产年第二年按设计产能的 70% 测算，投产年

第三年以后按设计产能的 100%测算。预计产品销售单价为 1.36 元/Wh，因此项目达产后将实现 1,360,000 万元的年销售收入。

2) 谨慎性分析：产品价格根据未来市场预测，同期市场上同类型项目使用的价格水平为 1.23 元/Wh-1.78 元/Wh，本项目采用的价格具有谨慎性。

项目	奥特佳	大东南	鹏辉能源
	年产 10 亿 Ah 高比能高安全动力与储能锂离子电池及电源	年产 7.5 亿 Ah 锂离子储能动力电池建设项目	年产 4.71 亿 Ah 新能源锂离子动力电池建设项目
收益测算平均价格（元/Wh）	1.42	1.78	1.23
项目	欣旺达	中天科技	公司
	动力类锂电池生产线建设项目	新能源汽车用领航源动力高性能锂电池系列产品研究及产业化项目	本项目
收益测算平均价格（元/Wh）	1.62	1.29	1.36

受到新能源汽车行业快速发展的影响，动力电池需求量不断攀升。根据 EVTank 数据显示，2016 年，我国国内动力锂电池出货量合计达到 30.5GWh，同比 2015 年 17GWh 增长 79.4%。



数据来源：EVTank、信达证券研发中心

信达证券研发中心预计 2017 年国内动力锂电池需求约为 41GWh，2020 年需求保守估计将达到 110GWh。本项目预计将于 2021 年逐步投产，日益增长的

市场需求足以支撑未来产品的销量。

(2) 成本费用测算过程及谨慎性

1) 测算过程

本项目总成本主要包括外购原材料费、外购燃料及动力费、工资及福利费、修理费、其他费用、折旧费、利息支出费用。

公司基于自身在锂离子电池生产过程中所积累的生产经验数据及成本核算基础，对本募投项目成本进行估算。其中，产品成本中的原材料、燃料、动力价格（不含税价），均按现行市场价及工艺各专业提供消耗量计算；人工成本根据项目估计需要使用的人工数量和定员工资水平测算；折旧费预计可使用年限以直线法计算；其他费用按照营业收入的一定比例计算；利息支出按中国人民银行近期贷款利率计算。

2) 谨慎性分析

公司的原材料、燃料及动力耗用量根据公司产品的设计产量、单位定额消耗予以测算，符合产品生产的实际情况；原材料、燃料及动力价格在编制可研报告时市场价格的基础上测算，具有合理性和谨慎性；其他费用根据公司历史费用率情况同时适当考虑规模效应后予以预计，符合公司实际情况；利息支出、税金及附加的其他费用的测算根据相关机构发布的利率及税率予以测算，具有谨慎性。

(3) 项目整体的谨慎性

本项目与同行业可比项目的比较情况如下：

项目	奥特佳	大东南	鹏辉能源
	年产 10 亿 Ah 高比能高安全动力与储能锂离子电池及电源	年产 7.5 亿 Ah 锂离子储能动力电池建设项目	年产 4.71 亿 Ah 新能源锂离子动力电池建设项目
总投资金额（万元）	190,590.00	200,000.00	80,680.00
达产营业收入（万元）	490,048.00	480,000.00	156,948.00
净利润（万元）	48,135.50	57,081.00	14,655.00
预计销售净利率	9.82%	11.89%	9.34%
内部收益率（税后）	20.40%	38.67%	—

项目	欣旺达	中天科技	公司
	动力类锂电池生产线建设项目	新能源汽车用领航源动力高性能锂电池系列产品研究及产业化项目	本项目
总投资金额（万元）	227,313.93	200,000.00	403,517.75
达产营业收入（万元）	648,000.00	524,901.00	1,360,000.00
净利润（万元）	60,588.00	66,793.00	102,221.50
预计销售净利率	9.35%	12.72%	7.52%
内部收益率（税后）	17.81%	19.05%	15.93%

由上表可见，本项目预计销售净利率和内部收益率（税后）低于同行业可比项目，主要是因为：（1）公司根据自身情况以及对未来价格变动趋势的预测，采用较为谨慎的单价（1.36 元/Wh）进行测算，低于同行业可比项目的平均单价（1.47 元/Wh）；（2）在所有可比项目中，本项目投资规模最大，建设周期最长，为充分考虑不可预计的市场波动的影响，公司在进行效益测算时预留的安全裕量较大，也体现了收益测算的谨慎性。

3、本次募投项目的大额资本性支出对公司经营业绩的影响

本次非公开发行股票募集资金到位后，公司的净资产将比发行前大幅增加。由于募投项目从投入到产生经济效益需要经历项目建设、竣工验收、试生产、达产等过程，达到预期收益水平需要一定的建设和运营周期，公司营业收入及净利润较难立即实现与总股本及所有者权益的同步增长，故短期内公司净资产收益率和每股收益均可能出现一定下降。

本次募集资金全部投资于资本性支出，募投项目建设完成后，新增折旧与摊销的情况如下：

单位：万元

项目	按年新增折旧与摊销
年产 10,000 吨动力锂电池高端新型添加剂项目	4,833.50
年产动力锂离子电池组 10GWh 项目	19,587.70
合计	24,421.20

本次募投项目建设完成后，每年新增折旧和摊销金额为 24,421.20 万元。随着公司募投项目逐步达产，公司的相应业务产能和业务规模将大幅扩张，募投项

目营业收入的实现和净利润的提升将使得公司盈利能力相应提高。本次募投项目完全达产后，预计按年新增营业收入约 1,522,400.00 万元，新增净利润约 150,125.88 万元。上述新增效益能够完全覆盖募投项目的折旧金额。

（六）保荐机构对上述事项发表的核查意见

保荐机构查阅了本次募投项目的可行性研究报告、相关行业研究报告、同行业可比项目相关公告、发行人财务报告等文件，研究分析了同行业可比项目的投资情况、原材料价格波动情况、下游的市场容量和竞争情况、近期国家相关产业政策的变化情况等。

经核查，保荐机构认为，本次募投项目的具体建设内容、投资数额安排明细、募集资金使用和项目建设的进度安排、本次募投项目与前次募投项目的联系与区别等信息的披露符合发行人实际情况；本次募投项目投资数额的测算依据、测算过程和总体规模具有合理性；本次募集资金全部用于资本性支出，亦不存在以募集资金置换董事会决议日前已投入资金的情况；发行人的技术、人员储备较为充分，相关产品目前销售情况良好，具备开展本次募投项目的业务基础；募投项目所处行业长期发展趋势良好，市场前景可观，新增产能符合行业发展趋势和市场实际需求，具有合理性，且发行人已制定了切实、可行的产能消化措施；本次募投项目效益测算符合市场行情和发行人自身情况，测算依据、过程、结果具有谨慎性及合理性，本次募投项目的大额资本性支出不会对公司经营业绩造成重大不利影响。

重点问题五

5. 2017 年以来，申请人增资控股子公司富多多小贷，参与认购或设立长江智信、鹰潭投资等投资基金。请申请人：

（1）说明自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今的类金融业务的投资情况，并说明是否构成财务性投资。

（2）结合目前的货币资金余额情况、资产负债率水平、银行授信情况、公司经营模式及经营性现金流情况、预计的近期大额支出情况等，说明本次募投项

目使用股权融资的必要性和合理性，本次融资规模与公司现有资产、业务规模是否匹配。

(3) 说明自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今，除本次募集资金投资项目以外，公司实施或拟实施的重大投资或资产购买的交易内容、交易金额、资金来源、交易完成情况或计划完成时间。同时，请申请人说明有无未来三个月进行重大投资或资产购买的计划。请申请人结合上述情况说明公司是否存在变相通过本次募集资金以实施重大投资或资产购买的情形。上述重大投资或资产购买的范围，参照证监会《上市公司信息披露管理办法》、证券交易所《股票上市规则》的有关规定。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表意见。

答复：

一、说明自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今的类金融业务的投资情况，并说明是否构成财务性投资

自本次非公开发行相关董事会决议日（2017年6月22日）前六个月起至今，公司类金融业务投资情况包括：

（一）2016年对富多多小贷增资

1、2014年发起成立富多多小贷并于2016年增资的基本情况

2014年初，河南省政府鼓励省内上市公司成立类似小贷公司企业以支持微型企业的发展，公司积极响应省政府号召。2014年，河南省工业和信息化厅下发豫工信企业【2014】253号《河南省工业和信息化厅关于焦作市中站区富多多小额贷款有限公司开业的批复》，同意富多多小贷于2014年3月21日正式开业，注册资本1亿元。

公司于2016年8月16日召开第四届董事会第三十三次会议审议、第四届监事会第三十三次会议，审议通过了《关于对焦作市中站区富多多小额贷款有限公司增资的议案》，同意公司以自有资金向控股子公司富多多小贷进行增资。公司以自有资金对富多多小贷增资2,575万元，按照1.03:1折合为注册资本2,500

万元，此次增资后，公司持有富多多小贷的股份比例由 50.00% 增至 60.00%。公司设立富多多小贷以及后续对富多多小贷增资的资金来源均为自有资金。

富多多小贷自 2014 年设立起，一直是纳入合并财务报表范围的子公司。本次增资后，富多多小贷的基本情况如下：

注册号/统一社会信用代码	91410803095412509H	注册资本	12,500 万元
登记机关	焦作市工商行政管理局中站分局	法定代表人	李云峰
成立日期	2014 年 3 月 21 日	公司类型	其他有限责任公司
股权结构	多氟多化工股份有限公司		60.00%
	王艳利		16.00%
	侯向保		8.00%
	张战胜		8.00%
	侯国军		8.00%
注册地址	焦作市中站区焦克路多氟多科技大厦		
经营范围	办理各项小额贷款；办理中小企业发展、管理、财务等咨询业务；省主管部门批准的其他业务		

2016 年 10 月 24 日，焦作安益会计师事务所（普通合伙）出具了《验资报告》（焦作安益会验字[2016]第 08 号），对公司截至 2016 年 10 月 24 日止的注册资本及实收资本变更情况进行了审验。

2017 年 1 月 24 日，河南省人民政府金融服务办公室出具了《河南省人民政府金融服务办公室关于焦作市中站区富多多小额贷款有限公司变更事项的批复》（豫政金[2017]48 号），同意富多多小贷变更注册资本，注册资本由 10,000 万元变更为 12,500 万元；变更股权结构；及变更章程。

2017 年 2 月 7 日，富多多小贷就本次增资事项办理了工商变更登记手续。

截至 2017 年 12 月 15 日，公司对富多多小贷提供财务资助的余额如下：

项目	金额（万元）
截至 2017 年 12 月 15 日财务资助余额	14,800.00

2、是否属于财务性投资

根据《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和适用的监管要求》第六条规定：“上市公司募集资金原则上应用于主营业务，除金融类企业外，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投资”。另根据《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》，“上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形”。公司一直拥有富多多小贷的实际控制权，并纳入合并财务报表范围，本次增资是为了扩充资本实力，满足日常经营中的资金需求，从而更好地响应地方政府号召，支持地方经济发展，并非出于财务性投资的目的，因而本次增资不构成财务性投资。富多多小贷向各类客户提供的小额贷款产品，属于富多多小贷的主营业务范围，亦不属于财务性投资。

（二）发起设立鹰潭投资

1、发起设立鹰潭投资的基本情况

2017年9月26日，公司召开第五届董事会第九次（临时）会议，审议通过了《关于参与设立投资并购基金的议案》及《关于拟签订<优先级有限合伙份额收购协议>的议案》，批准公司作为劣后级有限合伙人出资12,500万元，优先级有限合伙人申万宏源证券有限公司代表申万宏源郑航港区定向资产管理计划出资50,000万元、普通合伙人杭州嵩银资产管理有限公司出资10万元，共同发起设立鹰潭投资；并批准公司于该并购基金存续期满前对并购基金优先级有限合伙人的份额进行回购，同意公司与合伙企业优先级有限合伙人申万宏源签署《收购协议》，预计最高收购价格为72,400万元。2017年10月12日，公司召开2017年第六次临时股东大会，审议通过了《关于拟签订<优先级有限合伙份额收购协议>的议案》。公司本次设立鹰潭投资的资金来源为自有资金。截至目前，该基金正在设立过程中，公司尚未实际出资。

（1）《鹰潭多氟多新能源发展投资中心（有限合伙）合伙协议》及其补充协议的主要内容

A、合伙人：合伙企业由3个合伙人共同出资设立，出资情况如下：

合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	出资比例
申万宏源证券有限公司（作	优先级有限合伙人	50,000.00	79.987%

为申万宏源郑航港区定向资产管理计划之管理人)			
本公司	劣后级有限合伙人	12,500.00	19.997%
杭州嵩银资产管理有限公司	普通合伙人	10.00	0.016%
合计	—	62,510.00	100.00%

B、存续期限：除非本协议另有约定，本合伙企业之存续期限自本合伙企业成立之日（以营业执照签发之日为准）起 7 年，可根据合伙人的约定延长或提前终止。

C、基金设立唯一投资决策机构：投资决策委员会（以下简称：投委会），负责鹰潭投资的具体投资项目。投委会由 3 名委员组成，均由公司（劣后级有限合伙人）委派。投委会会议表决均采用书面形式，投委会各委员一人一票；表决意见只能为赞成或反对，不得弃权；表决意见不得附生效条件；投委会全部议案的表决须经投委会全体委员三分之二通过方为有效；涉及关联交易的事项，必须经全体投委会委员一致表决通过后方为有效决议。

收益分配机制：优先级有限合伙份额预期收益率为 6.4%/年，自基金资金投入项目公司或项目之日起，预期收益以申万宏源证券有限公司（优先级有限合伙人）各笔实缴出资存续规模按日计算，日预期收益率=年预期收益率÷360。预期收益按自然季度分配，于每个自然季度末月 21 日收到投资收益后 10 个工作日内分配。普通合伙份额预期收益率为 6.4%/年，自基金资金投入项目公司或项目之日起，预期收益以杭州嵩银资产管理有限公司（普通合伙人）各笔实缴出资存续规模按日计算，日预期收益率=年预期收益率÷360。预期收益按自然季度分配，于每个自然季度末月 21 日收到投资收益后 10 个工作日内分配。劣后级有限合伙份额不设预期投资收益。

(2) 《优先级有限合伙份额收购协议》主要内容

公司为保证投资并购基金优先级资金的募集及该投资并购基金顺利运作，公司拟于并购基金存续期满前对并购基金优先级有限合伙人申万宏源证券有限公司（作为申万宏源郑航港区定向资产管理计划之管理人）的 50,000 万元份额进行回购。《优先级有限合伙份额收购协议》的主要内容如下：

A、签署各方

甲方：申万宏源证券有限公司；乙方：公司；丙方：杭州嵩银资产管理有
限公司；丁方：李世江。

B、收购标的

优先级有限合伙人申万宏源证券有限公司持有的共计 50,000 万元合伙企业
财产份额。

C、标的财产份额收购价款

标的财产份额收购溢价款和标的财产份额收购本金。乙方同意向优先级有
限合伙人支付按照下述公式计算的标的财产份额收购溢价款：标的财产份额收
购溢价款核算期间的标的财产份额收购溢价款=Σ 优先级有限合伙人在标的财
产份额收购溢价款核算期间内每日持有的剩余合伙份额*6.4%/360。乙方应于每
个期间核算日当日支付当期标的财产份额收购溢价款。

乙方除按本协议的约定支付标的财产份额收购溢价款外，乙方还同意按照
下列约定向优先级有限合伙人支付标的财产份额收购本金：其中乙方向甲方支
付标的财产份额收购本金安排如下表：

标的财产份额收购本金的付款日	标的财产份额收购本金的付款金额
自甲方出资缴付日起届满 24 个月之日	5,000.00
自甲方出资缴付日起届满 36 个月之日	5,000.00
自甲方出资缴付日起届满 48 个月之日	5,000.00
自甲方出资缴付日起届满 60 个月之日	5,000.00
自甲方出资缴付日起届满 72 个月之日	5,000.00
甲方投资期届满日	25,000.00
合计	50,000.00

自甲方出资缴付日起届满 60 个月之日，甲方有权要求乙方提前受让剩余全
部优先级有限合伙份额。乙方应于前述每个付款日当日向优先级有限合伙人支
付对应的标的财产份额收购本金。

D、最高收购价格（暨最高担保额度）的计算

根据上述标的财产份额收购价款的计算方式：最高收购价格（暨最高担保额度）=标的财产份额收购溢价款+标的财产份额收购本金=50,000*6.4%*7+50,000=72,400 万元。

2、是否属于财务性投资

公司设立该并购基金是为了对上市公司体内的业务（如红星汽车等）进行投资，借此拓宽融资渠道，助力公司业务发展，并非以获取该基金或其投资项目的投资收益为主要目的。此外，该并购基金存在结构化安排，公司认购了劣后级有限合伙份额，并在该并购基金存续期满前对优先级有限合伙人的份额承担回购义务，属于实质意义上的担保增信措施，公司享有重大可变收益且承担了重大风险，合伙协议还约定，投委会为合伙企业唯一投资决策机构，由3名委员组成，均由公司委派，公司可以控制其投资活动。因此，公司发起设立鹰潭投资不属于财务性投资。

（三）投资长江智信

1、投资长江智信的基本情况

2017年5月16日，公司与北京信中利股权投资管理有限公司签订《湖北长江智信新能源投资中心（有限合伙）合伙协议》，根据合伙协议的约定，北京信中利股权投资管理有限公司是长江智信的普通合伙人和基金管理人，负责管理长江智信的经营、管理与投资事项，公司作为长江智信的有限合伙人，以货币资金形式出资3,000万元认购合伙企业份额。该基金投资方向为新能源汽车产业链及智能出行行业上、中、下游细分行业的优秀企业，目标募集规模为6-8亿元。公司本次出资认购长江智信份额的资金来源为自有资金。

2017年11月28日，公司召开的第五届董事会第十三次会议审议通过了《关于公司对外转让合伙份额暨关联交易的议案》，决定将长江智信的出资额转让予焦作多赢多实业集团有限公司。转让完成后，公司不再持有长江智信份额，不再是长江智信的合伙人。

2、是否属于财务性投资

长江智信设立投资决策委员会，作为基金投资决策的审议机构。投资决策委

员会负责对投资项目、被投资企业的经营管理和投资退出决策进行最终审议；对运用基金资产进行的投资、收购、出售、转让等事项做出决定。投资决策委员会由三名委员组成，其成员由基金合伙人会议推荐，基金管理人决定。截至目前，投资决策委员会中无公司或其他有限合伙人的委派代表，对于合伙企业的投资及管理事宜，以基金管理人独立管理为主，公司以有限合伙人身份出资合伙企业，基于在新能源产业链的多年布局与积累，对于新能源汽车、锂电池及相关产业链上的投资决策及管理事项提出意见或建议。

长江智信的基金管理人管理过多家与新能源汽车相关的投资基金，在新能源汽车领域拥有较强的产业背景和丰富的运作经验，截至目前，长江智信已完成投资的企业包括上海新共赢信息科技有限公司和捷威动力，该企业基本情况如下：

(1) 上海新共赢信息科技有限公司

注册号/统一社会信用代码	91310104087809549Q	注册资本	259.331 万元
登记机关	上海市工商行政管理局	法定代表人	张文剑
成立日期	2014 年 1 月 27 日	公司类型	有限责任公司(台港澳与境内合资)
注册地址	上海市徐汇区虹桥路 333 号 3 幢 587 室		
经营范围	计算机信息技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，翻译，设计、制作各类广告，计算机硬件的批发，商务信息咨询，会务会展服务，展览展示服务。【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】		

上海新共赢信息科技有限公司运营一家私家车个人租车平台网站——凹凸租车，而公司本身也生产新能源汽车，通过间接对上海新共赢信息科技有限公司进行投资，未来可以合作探索新能源汽车租赁领域的业务机会。

(2) 捷威动力

注册号/统一社会信用代码	911201116847488286	注册资本	34,398.2683 万元
登记机关	天津市西青区市场和监督管理局	法定代表人	郭春泰
成立日期	2017 年 5 月 8 日	公司类型	有限责任公司(中外合资)
注册地址	天津市西青汽车工业区开源路 11 号		
经营范围	锂离子动力电池及原材料、电子和通讯产品用锂离子电池及电池组、储能		

和后备电源用锂离子电池及电池组、新能源汽车零部件的生产、加工、研发与销售；电池组总成维修；钢材、铁矿石和铁合金的批发（以上商品进出口不涉及国营贸易、进出口配额许可证、出口配额招标、出口许可证等商品，其他专项管理的商品按国家有关规定办理）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

捷威动力是一家锂电池生产企业，采用国际先进的锂离子电池制备技术和工艺，拥有较为先进且自动化程度较高的电池生产线，已成功将产品应用于 PHEV（即插式混合动力汽车）、BEV（纯电动汽车）、HEV（混合动力汽车）、LEV（轻型电动车）、储能和 IT 领域，而锂电池也是公司着力发展的主营业务之一。本次投资捷威动力有利于进一步提升公司产业协调效应，从研发、生产、市场上相互促进，增强产品市场竞争力和可持续发展能力，属于从自身产业布局角度出发的战略性投资，并非以获取该基金或其投资项目的投资收益为主要目的。

考虑到公司主营业务与长江智信投资方向高度契合，公司对长江智信的投资目的主要是为了新能源产业链上的深度整合与发展，具有较强的产业投资和战略投资属性，不构成财务性投资。

（四）设立共青城投资

1、设立共青城投资

2017年6月2日，公司第五届董事会第五次会议审议通过《关于投资成立合伙企业并收购天津市捷威动力工业有限公司部分股权的议案》，公司以自有资金 5,000 万元与霍尔果斯信中利股权投资管理有限公司共同出资设立共青城投资，专项用于购买捷威动力（具体情况参见前文）4.545%股权（其中 1,563.5576 万元为注册资本，3,436.4424 万元为资本公积）。公司本次设立共青城投资的资金来源全部为自有资金。共青城投资的基本情况如下：

注册号/统一社会信用代码	91360405MA35XUP75W	注册资本	5,010 万元
登记机关	共青城市市场和质量技术监督局	执行事务合伙人	霍尔果斯信中利股权投资管理有限公司（委派代表：卢占）
成立日期	2017 年 5 月 8 日	公司类型	有限合伙企业
股权结构	多氟多化工股份有限公司		99.80%
	霍尔果斯信中利股权投资管理有限公司		0.20%

注册地址	江西省九江市共青城市私募基金创新园内
经营范围	新能源产业投资及投资管理，资产管理，项目投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、是否属于财务性投资

共青城投资系公司专门为购买捷威动力 4.545% 股权而设立的主体，仅用于该战略投资事项，且共青城投资系纳入合并财务报表范围的主体，因此不构成财务性投资。

除此之外，公司自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今不存在其他从事类金融业务的投资情况。

二、结合目前的货币资金余额情况、资产负债率水平、银行授信情况、公司经营模式及经营性现金流情况、预计的近期大额支出情况等，说明本次募投项目使用股权融资的必要性和合理性，本次融资规模与公司现有资产、业务规模是否匹配。

（一）货币资金余额情况

截至 2017 年 9 月 30 日，公司货币资金情况如下表：

单位：万元

项目	2017-9-30
现金（可随时用于支付）	18.67
银行存款（可随时用于支付）	67,241.23
其他货币资金（使用有限制）	8,974.41
合计	76,234.31

公司货币资金主要包括现金、银行存款和其他货币资金，其他货币资金为银行承兑汇票及保函的保证金等，该类资金存在使用限制，无法随时支取。

（二）资产负债率水平

2014 年至 2017 年 9 月，公司的资产负债率情况如下：

财务指标	2017-9-30	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
资产负债率	53.47%	45.28%	38.56%	47.68%

2015年，公司非公开发行股票募集资金总额60,125万元，因此当年流动性较为充足，同时降低了银行贷款的规模，资产负债率有所降低。但2015年以后，随着经营规模的扩张，公司加大了债务融资的力度，资产负债率逐年提高，截至目前已超过前次非公开发行股票以前的水平。

2014年至2017年9月，与可比公司的资产负债率比较情况如下：

公司名称	2017-9-30	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
天赐材料	34.05%	30.03%	26.72%	17.44%
必康股份	54.93%	53.14%	40.75%	43.04%
石大胜华	36.92%	27.52%	34.24%	50.59%
永太科技	51.88%	51.91%	44.38%	31.32%
平均值	44.45%	40.65%	36.52%	35.60%
多氟多	53.47%	45.28%	38.56%	47.68%

2014年至2017年9月，公司资产负债率一直高于可比上市公司的均值，主要是因为，公司依靠经营积累和债务融资支持经营周转和新项目的资金需求，债务融资占比较高。虽然公司目前并无较大的偿债风险，但后续债务融资的空间已较为有限。假如再次通过债务融资手段来支撑本次投资，将削弱公司的经营业绩，带来额外的偿债风险，也将给公司的稳健经营带来负面影响。

（三）银行授信情况

截至2017年9月30日，公司银行授信情况如下：

单位：万元

银行名称	授信额度	已使用额度	有息负债	未使用额度	授信期间
建设银行	20,000.00	15,000.00	15,000.00	5,000.00	2016.09-2017.09
中信银行	20,000.00	-		20,000.00	2017.03-2018.03
交通银行	62,000.00	39,000.00	39,000.00	23,000.00	2016.07-2018.07
光大银行	18,000.00	8,000.00		10,000.00	2017.06-2018.06
工商银行	20,000.00	20,000.00	20,000.00	-	2016.07-2017.07
招商银行	15,000.00	15,000.00	15,000.00	-	2016.10-2017.10
进出口银行	30,000.00	30,000.00	30,000.00	-	2017.03-2018.03
广发银行	30,000.00	5,000.00	5,000.00	25,000.00	2016.11-2017.11
中旅银行	39,600.00	13,166.25	12,410.00	26,433.75	2016.12-2017.12
洛阳银行	30,000.00	16,285.57	10,500.00	13,714.43	2017.08-2018.08

民生银行	20,000.00	13,141.92	10,000.00	6,858.08	2017.05-2018.05
华夏银行	20,000.00	-		20,000.00	2016.12-2017.12
中原银行	60,000.00	9,800.00	9,800.00	50,200.00	2017.07-2018.07
邮政银行	20,000.00	9,400.00	9,400.00	10,600.00	2017.05-2018.05
农业银行	3,000.00	-		3,000.00	2017.03-2018.03
兴业银行	22,000.00	-		22,000.00	2017.09-2018.09
浙商银行	10,000.00	-		10,000.00	2017.07-2018.07
东亚银行	8,000.00	7,400.00	6,000.00	600.00	2017.08-2018.08
合计	447,600.00	201,193.74	182,110.00	246,406.26	—

虽然公司的银行授信额度较为充裕，但授信期限普遍较短（一般为1年），且对资金用途有严格限制，主要用于短期的流动性补充承诺、银行票据、保证金、信用证及保理业务等，不足以支持大额、长期的募投项目资金需求。

（四）公司经营模式及经营性现金流情况

公司是一家拥有十多年专业生产以及研发经验，主要从事冰晶石、氟化铝、六氟磷酸锂等氟化物产品，以及锂离子电池的研发、生产和销售业务的高新技术企业。生产模式方面，公司采用自主开发或集成创新的核心技术，运用自有生产设备，进行氟化铝、冰晶石、六氟磷酸锂、锂离子电池及材料、新能源汽车等产品的生产。采购模式方面，公司生产所需主要原材料、辅助材料均自行采购，产品销售方面。对于国内客户，氟化铝、冰晶石、六氟磷酸锂、锂离子电池及材料以及新能源汽车板块中的纯电动物流车均采用直接销售给最终用户的销售模式，新能源汽车板块中的纯电动乘用车采用渠道营销，公司计划未来在2016年的渠道基础上新拓展15-20家一级网络，并借助一级网络下属及新拓展的二级销售网络。对于国外客户，以直接销售给最终用户为主；同时，为规避业务风险，降低销售成本，公司对于部分地区的出口业务，采用区域代理销售的模式。

2014年至2017年9月，公司经营性现金流量如下：

单位：万元

项目	2017年1-9月	2016年度	2015年度	2014年度
经营活动现金流量净额	-2,679.70	6,107.45	7,769.42	744.47
净利润	23,054.16	47,545.55	3,159.91	769.75

近年来，公司顺应市场需求和产业周期的变化，主动调节产品结构，拓展业务范围，不断扩充其六氟磷酸锂及动力锂电池板块的产能，增强规模优势，并利用公司的技术优势，进一步提高公司在上述领域的市场竞争力和占有率。报告期各期，经营活动现金流量净额均实现了净流入，经营活动获取的现金足以支付经营活动所需的现金流出。但是，近两年公司经营活动现金流量净额大幅低于同期净利润，说明在经营业绩改善的同时，经营性资产占用的现金也大幅增长，公司的经营活动现金流并不充裕，不足以改善资本结构或支持重大投资。

（五）预计的近期大额支出情况

1、预计未来三个月内的大额支出情况

（1）对鹰潭投资出资

公司预计在未来三个月内将履行鹰潭投资的出资义务 5,000 万元。公司出资设立鹰潭投资的具体情况参见本反馈意见回复重点问题五之“（1）说明自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今的类金融业务的投资情况，并说明是否构成财务性投资”的回复。

（2）偿还银行借款

公司预计在未来三个月内将偿还银行借款 13,500.00 万元。

2、关于未来三个月重大投资或资产购买的计划的承诺

公司于 2017 年 11 月出具了《关于多氟多化工股份有限公司关于未来三个月重大投资或资产购买的计划的承诺函》，具体如下：

“1、截至本承诺函出具日，本公司已公告的重大投资或资产购买的计划不存在变相使用本次非公开发行股票筹集资金的情况；

2、除已公告的事项外，根据本公司的发展战略以及当前经营规划，本公司未来三个月没有进行重大投资或资产购买的计划；

3、若未来三个月内对于当前无法预计、可能出现的其他重大投资或资产购买，本公司承诺将依据《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》、公司章程等有关规定进行决策及履行信息披露义务。”

（六）本次募投项目使用股权融资的必要性和合理性

1、股权融资有利于改善资本结构

2014年至2017年9月，公司的资产负债率高于同行业可比公司的平均水平，如果继续使用银行借款等债务融资工具，势必导致资产负债率继续上升，公司将面临越来越大的财务及偿债风险，后续发展空间也将受到越来越多的限制。本次非公开发行股票完成后，公司的净资产规模和总资产规模会进一步提升，假设以本次募集资金169,695.38万元计算，资产负债率将降低为40.29%，接近行业平均水平。同时，随着募投项目的逐步达产并实现收入和利润，公司盈利能力会得到增强，将形成新的债务融资空间，有利于丰富融资手段，满足公司流动资金及长期资金的需求。因此，公司本次通过股权融资来满足资金需求，有利于调整和优化资本结构，降低财务风险，保障公司的稳健经营和可持续发展。

2、股权融资有助于实现股东价值最大化

一般而言，债务融资会增加财务费用，降低当期利润，而股权融资则会增加股本总额，两种方式均会摊薄当期每股收益，但具体影响程度受到利率、融资价格等多方面因素的影响而不尽相同。假设本次募集资金全部利用债务融资或股权融资获取，以2016年的经营业绩作为基数，分别测算股权融资和债务融资对每股收益的影响。具体测算情况如下：

项目	2016年	股权融资方案	债务融资方案
融资金额（万元）	-	169,695.38	169,695.38
模拟税后融资成本（万元）	-	-	7,139.93
模拟加权平均股本数（万股）	62,810.54	70,994.94	62,810.54
归属于母公司所有者的净利润（万元）	47,776.48	47,776.48	40,636.55
每股收益（元/股）	0.76	0.67	0.65

注1：股权融资方案下股票发行价格以本反馈意见回复签署日前20个交易日公司股票交易均价的90%（20.734元/股）计算，即发行8,184.40万股。

注2：债务融资成本仅考虑影响损益的金额，借款利率以中国人民银行最新公布的1至5年（含）贷款基准利率估算。企业所得税税率按15%计算。

从经济性角度看，股权融资方案下测算的每股收益略高于债务融资方案，说

明在当前情况下,与债务融资方式相比,股权融资更加符合公司全体股东的利益。

3、股权融资符合期限匹配原则

本次募集资金投资于“年产 10,000 吨动力锂电池高端新型添加剂项目”和“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”,均系为公司长期可持续发展提供重要支撑的战略性项目,由于项目体量较大,因而实施周期较长,分别达到 5 年和 4.5 年。然而,公司的银行债务融资主要以 1 年以内的短期借款为主,且预计短期内公司面临的债务融资环境不会发生重大变化,仍将以短期借款为主,债务融资的期限与资产构建的期限无法匹配,可能导致现金流不足以用来支付利息和投资需要的风险。因此,与其他融资方式相比,股权融资的筹资安排与项目资金需求在期限结构上更加匹配。

综上,随着公司业务不断发展,资金需求不断扩大,虽然公司仍有一定货币资金和银行授信额度可以适用,但货币资金需要用于维持日常的经营性支出或满足已经确定的资金使用计划,无法满足募投项目的需要,而公司的资产负债率已高于同行业可比公司的平均水平,银行借款等债务融资工具将导致资产负债率继续上升,公司将面临越来越大的财务及偿债风险,财务费用的攀升也导致债务融资缺乏经济性。因此,在当前情况下,股权融资更利于公司的可持续发展,更有利于维护公司股东的利益,具有必要性和合理性。

(七) 本次融资规模与公司现有资产、业务规模匹配

公司是一家拥有十多年专业的生产以及研发经验,致力于高性能无机氟化物、电子化学品、锂离子电池材料、新能源汽车的研发、生产和销售的高新技术企业,并于 2010 年 5 月在深圳证券交易所中小板首发上市,成为我国无机氟化工行业第一家上市公司。在氟化工板块,公司的主要产品包括无水氟化铝、冰晶石、六氟磷酸锂、电子级氢氟酸及含氟精细化学品等。十多年来,公司依靠自主创新,开发了具有世界先进水平的无水氟化铝新技术,拥有先进的氟硅酸钠法制冰晶石联产优质白炭黑技术并实现了产业化,成为无水氟化铝生产技术的领军企业。2015 和 2016 年,公司氟化铝、冰晶石产量、销量、出口量均为行业领先,持续保持行业龙头地位。六氟磷酸锂方面,2010 年以前,关东电化、SUTERAKEMIFA 和森田化学三家日本企业是全球六氟磷酸锂主要生产厂家,日

本企业为确保其垄断地位，对六氟磷酸锂生产技术和市场严密封锁。当时我国已经是世界锂离子电池主要供给国之一，然而主要原材料六氟磷酸锂却基本依赖进口。虽然部分国内企业和科研院所十几年前已经开展六氟磷酸锂的研发，但因生产工艺复杂、工况苛刻、对原材料和装备要求高，多年来一直没有产业化生产。公司是国内率先在六氟磷酸锂产业化大批量生产方面取得突破的企业，产品质量已经达到国际同类产品的水平，有效降低了我国锂电池行业对进口六氟磷酸锂的依赖。近年来新能源汽车及锂离子电池行业发展趋势良好，带动六氟磷酸锂需求快速提升，根据《2017-2022 年中国六氟磷酸锂行业竞争格局及发展行业前景调研分析报告》（博思数据）显示，**2016 年，六氟磷酸锂需求量在 1.8 万吨**，2017 年到 2022 年，全球六氟磷酸锂的需求量会逐年增加，到 2022 年，需求量或将达到 7.55 万吨。通过本次募投项目的实施，公司将新增年产 10,000 吨高纯晶体六氟磷酸锂的能力，进一步替代进口并巩固行业地位，促进我国锂离子电池产业安全健康发展，该项目除具有良好的社会效益和经济效益外，还有利于提升我国工业技术产品在国际市场上的影响力，有利于提高国内电池生产企业的技术水平和竞争力。

在锂离子电池方面，公司是国内较早开始研究与开发锂离子电池材料的企业，是国内主要的锂离子电池及材料供应商之一。公司在承担国家 863 计划项目“锂离子电池全产业链电解质”开发过程中逐步完善了从六氟磷酸锂到锂离子电池用电解液，到正极材料，到锂电池隔膜的全产业链研究，掌握了锂电的核心技术，确立了有利的市场地位。近年来，公司凭借自身积累的氟化工技术和氟资源优势，加快了进军新能源锂离子电池的步伐，实现了锂离子电池原料的产业化和动力锂电池的批量化生产。

截至 2017 年 9 月 30 日，公司总资产 663,380.40 万元，净资产 308,683.08 万元。本次拟募集资金规模 169,695.38 万元，全部用于募投项目的资本性支出。本次募集资金总额占 2017 年 9 月末总资产和净资产的比例分别为 25.58%和 54.97%。

募投项目完全达产后，预计按年新增销售收入合计 1,522,400 万元，按年新增净利润合计 150,125.88 万元，募投项目的销售净利率为 9.86%；**2017 年 1-9**

月实现营业总收入 250,085.28 万元,净利润 23,054.16 万元,销售净利率 9.22%。募投项目的销售净利率与 2017 年 1-9 月的销售净利率基本匹配,募集资金投入可以带动公司营业收入和净利润的同步增长。

鉴于国内新能源汽车行业仍然处于快速发展阶段,公司预计锂离子电池及相关材料行业在未来将继续维持高速增长的趋势,公司拟通过本次非公开发行募集资金投资建设“年产 10,000 吨动力锂电池高端新型添加剂项目”和“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”,并已对上述募集资金投资项目的可行性和必要性进行了详尽的研究分析,凭借在锂离子电池及相关材料行业的现有优势,公司力求把握住行业快速发展的契机,建设锂离子电池材料的一体化生产产业链,并在高性能新型锂盐市场抢占先机,增强公司在锂离子电池行业的核心竞争优势。

综上,本次融资规模与公司现有资产、业务规模匹配。

三、说明自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今,除本次募集资金投资项目以外,公司实施或拟实施的重大投资或资产购买的交易内容、交易金额、资金来源、交易完成情况或计划完成时间。同时,请申请人说明有无未来三个月进行重大投资或资产购买的计划。请申请人结合上述情况说明公司是否存在变相通过本次募集资金以实施重大投资或资产购买的情形。上述重大投资或资产购买的范围,参照证监会《上市公司信息披露管理办法》、证券交易所《股票上市规则》的有关规定。

(一)自本次非公开发行相关董事会决议日(2017 年 6 月 22 日)前六个月起至今公司实施或拟实施的重大投资或资产购买的交易

参照《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》的有关规定,公司重大投资或资产购买的披露标准如下:

单位:万元

项目	2017 年		2016 年	
	2016 年金额	披露标准(10%)	2015 年金额	披露标准(10%)
总资产	525,836.86	52,583.69	382,527.14	38,252.71
净资产	287,762.80	28,776.28	235,024.47	23,502.45
营业收入	287,083.99	28,708.40	219,678.30	21,967.83

净利润	47,545.55	4,754.56	3,159.91	315.99
-----	-----------	----------	----------	--------

注：以上数据来源于公司 2015 和 2016 年度审计报告。

根据上述标准，自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今，除本次募集资金投资项目以外，公司不存在实施或拟实施重大投资或资产购买交易的情况。

（二）未来三个月进行重大投资或资产购买的计划

根据前述标准，公司目前不存在已公告的重大投资或资产购买的计划。公司于 2017 年 11 月出具了《关于多氟多化工股份有限公司关于未来三个月重大投资或资产购买的计划的承诺函》，参见重点问题五之“（2）结合目前的货币资金余额情况、资产负债率水平、银行授信情况、公司经营模式及经营性现金流情况、预计的近期大额支出情况等，说明本次募投项目使用股权融资的必要性和合理性，本次融资规模与公司现有资产、业务规模是否匹配”之“（五）预计的近期大额支出情况”。

（三）公司不存在变相通过本次募集资金以实施重大投资或资产购买的情形

公司未来可能启动的重大投资或资产购买事项将会严格按照相关规定，明确资金来源，与本次募集资金进行严格区分，不会违规变相改变募集资金用途，不会通过本次补充流动资金变相实施重大投资或资产购买。公司已经于 2017 年 11 月作出承诺：“本公司不存在变相通过本次非公开发行所募集资金补充流动资金或偿还银行贷款以实施重大投资或资产购买的情形。”

四、请保荐机构对上述事项进行核查并发表意见

保荐机构查阅了自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今的公告、三会议案及决议等；分析了发行人的货币资金余额情况、资产负债率水平、银行授信情况、公司经营模式及经营性现金流情况、预计的近期大额支出情况，并将本次融资规模与公司现有资产、业务规模进行比较；参照证监会《上市公司信息披露管理办法》和《深圳证券交易所股票上市规则》的相关规定，核查了自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今发行人实施的对外投资及资产购买等相关事项，对发行人管理层进行访谈，了解发行人未来业务规划

及重大投资或资产购买计划，并查阅了相关承诺文件。

经核查，保荐机构认为，自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人金融业务的投资中，富多多小贷一直是发行人财务报表合并范围内的子公司且发行人对其增资并非出于财务投资目的，发行人设立鹰潭投资是为了投资上市公司体内的业务且发行人可以控制其投资活动，共青城投资系发行人专门为投资捷威动力而设且系财务报表合并范围内的主体，发行人对长江智信的投资具有较强的产业投资和战略投资属性，上述投资均不构成财务性投资；本次募投项目使用股权融资符合发行人经营实际和业务发展需求，具有必要性和合理性，本次融资规模与公司现有资产、业务规模匹配；自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人实施或拟实施重大投资或资产购买的情况已按照相关要求披露，并出具了《多氟多化工股份有限公司关于未来三个月重大投资或资产购买的计划的承诺函》；发行人不存在变相通过本次募集资金以实施重大投资或资产购买的情形。

重点问题六

6. 申请人 2016 年度、2017 年 1-6 月扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润分别为 52,634.12 万元、12,616.03 万元，同比变动幅度为增长 1953.17%、下降 53.18%。

结合最近一年一期业绩波动的情况，请申请人：(1) 分析影响公司经营业绩波动的主要因素，并对比同行业可比上市公司；(2) 目前公司经营业绩是否已有改观，影响经营业绩下滑的主要因素是否消除，是否会对公司 2017 年及以后年度业绩产生重大不利影响；(3) 经营业绩的变动情况或其他重大不利变动情况，是否会对本次募投项目产生重大不利影响。请申请人进行充分的风险揭示，并做进一步信息披露。请保荐机构和会计师核查并发表意见。

答复：

一、分析影响公司经营业绩波动的主要因素，并对比同行业可比上市公司

(一) 影响公司经营业绩波动的主要因素

最近两年一期，公司的总体盈利情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-9月	2016年度	2016年1-9月	2015年度
营业总收入	250,085.28	287,083.99	212,131.42	219,678.30
营业成本	190,144.02	168,072.92	125,726.64	180,298.17
综合毛利率	23.97%	41.46%	40.73%	17.93%
销售费用	9,065.27	10,062.20	7,047.21	10,124.97
管理费用	21,929.90	33,673.02	23,666.95	18,048.54
财务费用	4,897.13	3,148.39	2,696.58	4,413.40
期间费用率	14.35%	16.33%	15.75%	14.83%
资产减值损失	-1,919.92	6,978.39	3,567.16	2,930.53
投资收益	805.05	522.53	400.94	307.87
营业利润	26,783.09	62,572.10	48,292.86	3,426.73
营业外收入	2,065.54	1,750.65	1,238.05	1,225.99
营业外支出	970.89	7,826.54	5,468.63	67.98
利润总额	27,877.74	56,496.21	44,062.28	4,584.75
净利润	23,054.16	47,545.55	37,805.15	3,159.91
销售净利率	9.22%	16.56%	17.82%	1.44%
归属于母公司所有者的净利润	20,814.12	47,776.48	37,858.58	3,919.07
扣非后归属于母公司所有者的净利润	17,606.42	52,634.12	41,097.51	2,563.55

1、2016年公司经营业绩波动的主要因素

项目	2016年	2015年	影响数额
营业总收入	287,083.99	219,678.30	2,089.58
毛利率	41.46%	17.93%	67,550.86
期间费用率	16.33%	14.83%	-4,306.26
其他收入与费用	-24,598.66	-3,650.12	-20,948.54
净利润	47,545.55	3,159.91	44,385.64

注：其他收入与费用中包含尾差调节因素。

(1) 毛利率大幅提高。2016年公司毛利率提升23.53个百分点，主要是因为六氟磷酸锂的量价齐升。2016年国内新能源汽车产业迎来爆发性增长，六氟磷酸锂作为锂离子电池中电解液的主要原材料，市场需求大幅增加，短期内出

现供需失衡的情况，六氟磷酸锂价格从 2015 年谷底的 8.4 万元/吨一路攀升至 2016 年最高时的 38-40 万元/吨，上涨幅度接近 400%，公司六氟磷酸锂的销量也随着行情的转好而大幅上升，全年处于满产满销的状态。2015 年及 2016 年，公司六氟磷酸锂的销售价格、销售数量和毛利率比较情况如下：

项目	2016 年	2015 年
平均销售价格 (万元/吨)	31.19	8.30
销售数量 (吨)	3,300.26	2,436.09
毛利率	78.53%	40.11%

可见，与 2015 年相比，公司 2016 年六氟磷酸锂的销售价格和数量大幅增长，毛利率相应提升，量价齐升优化了公司的收入结构，带动公司经营业绩快速提升。

(2) 营业总收入增长。2016 年公司营业总收入较 2015 年增长 67,405.69 万元，增幅为 30.68%，主要也是因为六氟磷酸锂的销售收入增长 82,730.95 万元，增幅达到 409.39%。

(3) 期间费用率增长。其中，2016 年公司管理费用较 2015 年增加 15,624.48 万元，增幅为 86.57%，主要系公司大力发展新能源锂电池等产品的研发，研发费用增加 6,970.17 万元；同时随着业务扩张，公司管理人员工资薪酬增加 4,705.26 万元，折旧费增加 2,011.36 万元。财务费用降低 1,265.00 万元，降幅为 28.66%，主要利息支出减少所致。销售费用的变动幅度较小。

(4) 营业外收支的波动。2016 年营业外收入较 2015 年增加 524.66 万元，增幅为 42.79%，主要系政府补助增加所致；营业外支出较 2015 年增加 7,758.56 万元，增幅为 11,413.52%，主要系技术进步淘汰、处置部分固定资产所致。

2、2017 年 1-9 月公司经营业绩波动的主要因素

项目	2017 年 1-9 月	2016 年 1-9 月	影响数额
营业总收入	250,085.28	212,131.42	9,480.87
毛利率	23.97%	40.73%	-41,914.29
期间费用率	14.35%	15.75%	3,501.19
其他收入与费用	-1,004.04	-15,185.28	14,181.23

净利润	23,054.16	37,805.15	-14,750.99
-----	-----------	-----------	------------

注：其他收入与费用中包含尾差调节因素。

(1) 毛利率大幅降低。毛利率降低的主要原因有：①六氟磷酸锂受到新能源汽车行业政策调整的影响，市场出现短期波动，同时市场上六氟磷酸锂的产能集中释放，导致销量和单价大幅下跌。2016年1-9月及2017年1-9月公司六氟磷酸锂的销售价格、数量和毛利率比较情况如下：

项目	2017年1-9月	2016年1-9月
平均销售价格(万元/吨)	15.28	31.40
销售数量(吨)	2,128.26	2,367.72
毛利率	49.83%	79.38%

②原材料价格上涨。公司主要原材料和能源的采购均价如下：

材料名称	2017年1-9月	2016年度	2016年1-9月	2015年度
萤石(元/吨)	1,777.98	1,287.60	1,296.66	1,366.47
氢氧化铝(元/吨)	1,545.59	1,136.48	1,042.34	1,313.11
电(元/度)	0.56	0.58	0.58	0.59
硫酸(元/吨)	199.40	146.40	146.86	246.58
氟硅酸钠(元/吨)	1,434.25	932.40	954.63	1,292.41
碳酸锂(元/吨)	123,592.55	119,464.90	120,674.59	46,490.80
五氯化磷(元/吨)	4,017.55	3,910.09	3,943.24	4,273.47

2017年1-9月，氟硅酸钠、氢氧化铝、萤石及硫酸的价格均有较大幅度的上涨，主要原因有：环保督查导致部分硫酸和氟硅酸钠生产企业停产、限产，供给减少；氢氧化铝的主要原料氧化铝和氟硅酸钠的原料价格均出现上涨；萤石的下游产品氢氟酸价格上涨，对萤石需求加大。此外，锂离子动力电池的主要原材料如铜箔、电解钴、钴酸锂等的价格上涨幅度较大，电池生产企业承受了较大的成本上涨压力，而受补贴政策退坡的影响，锂离子动力电池价格保持相对稳定，导致锂离子动力电池的毛利率普遍下降。

(2) 营业总收入增长。虽然六氟磷酸锂的销售收入受到2017年上半年行业波动的影响而大幅下滑，但传统氟化盐板块，受兼并淘汰落后产能、环保督查、原材料价格及运费上涨的影响，行业供需格局改善，氟化铝和氢氟酸等产品量价齐升，带动收入增长；同时铝锭贸易收入的增加也促进了营业总收入的

提升。

(3) 期间费用率有所降低。2017年1-9月，管理费用较2016年同期降低1,737.06万元，主要是股权激励的期权费用降低993.38万元以及管理人员薪酬费用降低所致，同时，财务费用较2016年同期增长2,200.55万元，增幅达到81.61%，主要系综合资金成本升高致利息支出增加，销售费用也有一定幅度的增长，主要系氟化盐产品销量增加，运价上涨所致。由于管理费用的基数较大，带动期间费用率降低。

(4) 营业外收支的波动。2017年1-9月营业外收入较2016年同期增加827.49万元，增幅为66.84%，主要系公司根据《民事裁定书》（（2015）新中民三初字第53号），冲回前期因诉讼事项计提的预计负债和营业外支出1,500万元所致；营业外支出较2016年同期减少4,497.74万元，降幅为82.25%，主要系处置的资产同比减少所致。

综上，不考虑非经常性因素，影响公司经营业绩波动的主要因素包括：（1）政策调整因素。其影响主要包括两方面：补贴退坡等政策调整从长期来看有利于行业发展，但在短期内会对市场形成一定冲击；政策调整本身改变了市场预期和习惯，也会导致真空期，整个行业需要时间进行消化；（2）产能投放因素。行业景气度高企吸引企业扩大产能，而后市场迎来产能集中释放高峰，改变市场供需平衡，带来价格变化；（3）原材料价格波动因素。部分金属类和矿物类原材料的供给较为集中，加之受环保督查等影响，价格波动幅度较大；（4）管理费用波动因素。2016年随着公司经营规模扩大、经营业绩好转，薪酬费用有所增长，同时随着业务范围的扩张，加大了研发力度，研发费用增长较快。

（二）经营业绩的同行业比较情况

由于影响公司最近一年一期业绩波动的主要因素为六氟磷酸锂，因此主要以六氟磷酸锂生产企业作为可比公司。目前国内主要的六氟磷酸锂生产企业包括天赐材料、必康股份、永太科技、天际股份（新泰材料）、石大胜华、天津金牛和巨化凯蓝等。其中，天际股份在2016年通过收购新泰材料进入六氟磷酸锂领域，但由新泰材料自2016年12月起纳入其财务报表合并范围，在此之前的财务数据不具有可比性，因此无法对最近一年一期的波动趋势进行比较分析；

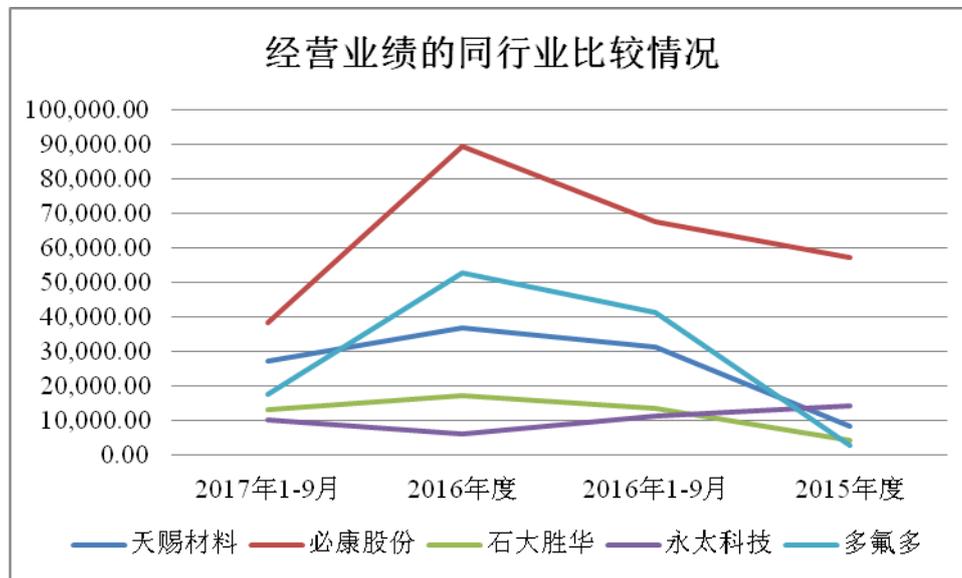
巨化凯蓝在 2016 年底被杉杉股份收购之前，无法从公开渠道获取其财务信息；天津金牛并非上市公司，无法从公开渠道获取其财务信息。综上，公司选取天赐材料、必康股份和永太科技 3 家上市公司作为可比公司，上述公司均为国内六氟磷酸锂的主要供应商。

最近两年一期，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的同行业比较如下：

单位：万元

公司名称	2017 年 1-9 月	2016 年度	2016 年 1-9 月	2015 年度
天赐材料	27,277.83	36,700.14	31,366.45	8,184.18
必康股份	38,374.46	89,539.02	67,403.01	57,023.46
石大胜华	13,185.34	17,006.65	13,556.71	4,321.92
永太科技	10,045.71	5,990.15	11,211.46	14,158.57
多氟多	17,606.42	52,634.12	41,097.51	2,563.55

最近两年一期，可比公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润波动趋势图如下：



最近一年一期，公司经营业绩的变动趋势与天赐材料、必康股份和石大胜华基本一致，与永太科技的差异较大，具体分析如下：

与天赐材料相比，公司经营业绩的变动趋势与其一致，但波动幅度更大，主要是因为：（1）公司主要产品六氟磷酸锂是一种差异程度不高的化工原料，受

供需关系影响,其价格容易出现暴涨暴跌;而天赐材料虽然也生产六氟磷酸锂(电解质),但其对外销售以电解液(电解质+有机溶剂)为主,电解液是强配方型产品,一方面需要根据客户需求做定制化配置,另一方面配方存在保密性问题,所以客户在选择电解液供应商后不会轻易更换,业务粘度更高,抵抗行业短期波动的能力更强。因此,在2015-2017年这两轮行业波动中,公司的业绩变动幅度均大于天赐材料;(2)锂电池的主要原材料如铜箔、电解钴、钴酸锂等的价格上涨幅度较大,电池生产企业承受了较大的成本上涨压力,而受新能源汽车补贴政策的影响,锂离子动力电池的价格相对保持稳定,导致锂离子动力电池企业的毛利率普遍下降,而天赐材料未开展锂电池业务;(3)天赐材料传统的日化材料及特种化学品和有机硅橡胶材料的毛利率维持在30%以上,对其经营业绩起到了重要的支撑作用。

与必康股份相比,公司经营业绩的变动趋势与其一致。据公开披露的信息,必康股份的主要产品分为新能源新材料板块、医药板块、药物中间体板块三类,其中,新能源板块以六氟磷酸锂为主,其在2015年末即拥有2,000吨六氟磷酸锂产能,与公司的可比性较高,经营业绩的波动趋势也基本一致。据其2017年第三季度报告披露,2017年业绩变动的原因为:新能源板块受年初新能源汽车行业政策调整的影响,新能源产品六氟磷酸锂下游客户订单减少,销售收入较上年同期下降,与公司的经营情况类似。但是,必康股份的经营业绩波动幅度小于公司,主要是因为:虽然必康股份和公司均以六氟磷酸锂作为主要产品和收入来源,但必康股份的六氟磷酸锂收入占比小于公司,而且除六氟磷酸锂以外的其他业务也不尽相同,因此两家公司在业绩波动幅度上略有差异。

与石大胜华相比,公司经营业绩的变动趋势与其基本一致。石大胜华以碳酸二甲酯系列产品为核心产品,以甲基叔丁基醚(MTBE)、混合芳烃、液化气为主要产品,燃料油、环氧丙烷(DCM的主要原材料)等产品为辅。2016年底,石大胜华年产2,000吨六氟磷酸锂装置建成投产,产销量逐步增长,一定程度上带动了2017年收入的增长,但比较期内业绩波动的主要因素还是其体量较大的MTBE和DCM(有机溶剂)两大业务。2016年,石大胜华经营业绩快速增长,主要原因是DMC价格持续上涨,从年初4,500元/吨上涨到年末7,000元/吨,公司盈利持续改善,2017年,体量较大的产品MTBE与其原料价差缩减,毛利率

下降，但 DCM 量价齐升，综合影响下，2017 年 1-9 月的经营业绩基本与 2016 年同期持平。

永太科技是一家氟苯精细化学品制造商，下游行业主要是液晶、医药和农药等化学子行业，与公司同属于氟化工行业大类，而且其 2016 年开始切入六氟磷酸锂领域，2017 年下半年投产，但目前产能还未能完全释放，现阶段的产品差异较大，因而盈利情况与公司有较大差异。

综上所述，公司最近一年一期的经营业绩波动与行业发展状况、公司业务结构相符，公司经营业绩的变动趋势和同行业上市公司相比，不存在不能解释的重大差异。

二、目前公司经营业绩是否已有改观，影响经营业绩下滑的主要因素是否消除，是否会对公司 2017 年及以后年度业绩产生重大不利影响

(一) 目前公司经营业绩以及影响经营业绩下滑主要因素的变化情况

2017 年 1-6 月，受到下游新能源汽车行业政策阶段性调整、六氟磷酸锂市场产能释放和部分原材料价格上涨等因素的综合影响，扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润较 2016 年同期下降 53.18%。根据公司发布的 2017 年第三季度报告，虽然市场环境逐渐好转，但反映到公司的经营业绩上尚需要一定周期，2017 年 1-9 月扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润仍然较 2016 年同期下降 57.16%。

根据公司 2017 年第三季度报告，预计全年经营业绩较 2016 年仍将出现下滑，但下滑幅度较 2017 年 1-9 月有所收窄，具体情况如下：

单位：万元

2017 年度归属于上市公司股东的净利润变动幅度	-50.00%	至	-20.00%
2017 年度归属于上市公司股东的净利润变动区间	23,888.24	至	38,221.18
2016 年度归属于上市公司股东的净利润	47,776.48		

2016 年，公司营业收入较 2015 年增长 30.93%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润较 2015 年增长 1,953.17%，经营业绩大幅增长的主要原因是：国内新能源汽车的产销量出现爆发性增长，六氟磷酸锂作为锂离子电池中电

解液的主要原材料，市场需求大幅增加，短期内出现供需失衡的情况，六氟磷酸锂价格上涨幅度接近 400%，销量也随着行情的转好而大幅上升。但是，随着行业的发展，短暂的供需失衡终究会被打破，一方面，行业企业为把握市场快速发展的机遇，实施扩产能计划，产品供给势必会提高，另一方面，下游新能源汽车行业发展到一定阶段，客观上存在政策调整的需要，过渡期内不可避免地对锂电池及相关材料行业形成了一定冲击，导致公司 2017 年 1-9 月六氟磷酸锂和锂离子电池出现量价齐跌的市场调整。

新能源汽车行业经过 2017 年上半年的充分调整，目前对于政策调整的影响已经基本消化，进入下半年以来，新能源汽车行业逐步回暖，新能源汽车终端需求加速回升，六氟磷酸锂和锂离子动力电池的价格也趋于稳定，市场需求快速回升。2017 年 10 月，公司六氟磷酸锂的单月销量创出新高，达到 500 吨，随着公司六氟磷酸锂和锂离子动力电池的新增产能在 2017-2018 年逐渐释放，生产效率将得以提高，规模优势将得以显现。

2016 年至 2018 年（预计），六氟磷酸锂主要生产企业的产能释放情况如下：

公司名称	2016 年产能	2017 年产能 E	2018 年产能 E
天赐材料	2,000	6,000	6,000
天际股份(新泰材料)	2,160	8,160	8,160
天津金牛	1,000	1,000	1,000
巨化凯蓝	300	2,000	2,000
石大胜华	2,000	5,000	6,000
永太科技	-	3,000	5,000
比亚迪	-	6,000	6,000
必康股份	2,000	5,000	5,000
多氟多	3,000	6,000	9,000
合计	12,460	42,160	48,160

数据来源：可比公司定期报告、Wind 资讯（2017 年及 2018 年为预测数）。

由上表可见，2017 年是六氟磷酸锂的产能释放高峰，产能较 2016 年大幅增长，改变了 2016 年较为极端的供需状态，也是六氟磷酸锂价格快速下滑的原因之一。目前，六氟磷酸锂的价格重新趋于稳定，产能集中释放的影响正在逐渐被消化，预计 2018 年产能增幅较小，不会对供需格局形成重大影响。

氟化盐板块，受供给侧改革和环保督查影响，行业落后产能逐渐被兼并、整合、淘汰，散乱小企业的发展受到遏制，行业龙头企业充当整合者角色。主要产品氟化铝的价格受环保督查、原材料价格上涨等影响，价格快速上行，预计未来一段时间仍将保持高位运行。有技术创新优势，环保投入的企业将占据明显优势，散小乱企业将进一步被淘汰，行业有望进入良性循环。

综上，目前公司经营业绩已有改观，影响经营业绩下滑的主要因素已基本被市场消化。

（二）对公司 2017 年及以后年度业绩的影响

2016 年公司经营业绩因主要产品六氟磷酸锂短时期的供需失衡而大幅增长，2017 年由于政策调整、市场产能集中释放和原材料价格波动等因素，行业企业的业绩大多出现不同程度的下滑，由于公司业务布局与新能源汽车行业联系紧密，受到的影响也更为明显。但是，随着下半年以来影响经营业绩下滑的不利因素得到缓解，新能源汽车及锂离子电池市场的整体回暖，公司业务仍处于较强的发展周期中，主要产品所在的锂离子电池和相关材料领域发展趋势良好，政策环境趋稳，且公司产业布局较为完善，技术、人才储备较为充分，同时还制定了抵御市场风险的各种措施。

长期来看，《汽车产业中长期发展规划》中明确，2020 年我国新能源汽车年产量将达到 200 万辆，到 2025 年我国新能源汽车销量占汽车总销量的比例达到 20%以上的发展目标。据此测算，“十三五”期间新能源汽车产量的年均复合增速将超过 40%。《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》要求，对传统能源乘用车年度生产量或者进口量不满 3 万辆的乘用车企业，不设定新能源汽车积分比例要求；达到 3 万辆以上的，从 2019 年度开始设定新能源汽车积分比例要求。2019 年度、2020 年度，新能源汽车积分比例要求分别为 10%、12%。该办法将建立节能与新能源汽车管理长效机制，促进新能源汽车产业的长治发展。上述政策的出台对锂电池及相关材料行业发展带来长期利好。

综上，相较 2017 年 1-9 月，目前公司经营业绩已有改观，行业政策调整逐步到位，行业产能释放高峰将过，上游原材料价格也趋于稳定，影响经营业绩下滑的主要因素已基本被市场消化，但是，前期市场波动已对公司经营业绩造成的

影响无法消除，公司预计 2017 年经营业绩较历史最好的 2016 年仍将面临下滑。新能源汽车产业是国家确定的战略性新兴产业和促进汽车工业转型升级的重要举措，从近期出台的“双积分”办法等政策可以看出，节能减排将是汽车产业发展的长期主题，新能源汽车以及相关锂电池材料行业将持续处于较强的发展周期中，2017 年上半年的短期波动基本属于行业发展的正常回归，并非行业发展趋势的逆转，不会对公司以后年度业绩产生重大不利影响。

三、经营业绩的变动情况或其他重大不利变动情况，是否会对本次募投项目产生重大不利影响。请申请人进行充分的风险揭示，并做进一步信息披露

（一）经营业绩的变动情况对本次募投项目的影响

本次非公开发行股票募集资金总额不超过 169,695.38 万元，募集资金扣除发行费用后全部投资于“年产 10,000 吨动力锂电池高端新型添加剂项目”和“年产动力锂离子电池组 10GWh 项目”。

截止目前，影响公司 2017 年经营业绩下滑的主要因素已基本被市场消化，募投项目相关产品的经营业绩已有改观，随着“双积分”办法等产业政策的出台，动力锂电池及相关材料行业将持续处于较强的发展周期中，市场前景乐观。本次募投项目已经过公司深入、谨慎的评估与分析，符合国家产业政策鼓励发展的大方向，顺应市场升级发展的大趋势，实施前景比较可观，具有合理性和可行性，公司已制定一系列切实可行的措施以应对行业的暂时性波动，确保募投项目的顺利实施和效益实现。

因此，经营业绩的变动情况不会对本次募投项目产生重大不利影响，公司也不存在其他重大不利变动情况会对本次募投项目产生重大不利影响。

（二）补充风险揭示，并做进一步信息披露

公司已在《非公开发行 A 股股票预案（一次修订稿）》中公开披露的相关风险具体内容如下：

“1、募集资金投向及产能消化风险

本次募集资金投资项目是基于当前产业政策、市场环境、技术发展趋势等因

素并经过慎重、充分的可行性研究论证所决定，与公司主营业务相关，符合行业发展趋势和产业指导政策。但项目实施过程中仍可能出现不可预测的风险因素，使得募集资金投资项目不能顺利实施；或项目实施后实际生产能力无法达到当初设计生产能力的正常状态；或项目完成后，由于项目产品市场情况发生变化或市场开拓不力而导致项目产品销售数量、销售价格达不到预期水平，从而导致项目最终实现的投资效益与预计值之间存在一定的差距，致使募集资金投资项目的预期效果不能完全实现。公司存在募集资金投向及产能消化风险。

2、产品价格波动风险

公司营业收入和利润的主要来源为冰晶石、氟化铝、六氟磷酸锂和锂离子电池等产品，本次募投资金投向也是六氟磷酸锂和锂离子电池的生产，上述产品的周期性较强，与行业发展趋势、宏观经济形势及下游行业的景气程度有很强的相关性。募投项目产品所处的锂离子电池产业链，近年来发展速度较快，但受到产业政策变化、行业产能释放、技术路线更迭等因素的影响，不同产品的供需状况快速变化，未来如出现下游行业发展放缓、市场供求结构调整、产品无法满足市场需求变化等情况，产品价格可能出现大幅波动，进而对本次募投项目预计效益实现和公司经营业绩造成不利影响。

3、产业政策变动风险

自 2009 年起，中央财政对新能源汽车推广应用予以补助，截至 2015 年底中央财政累计安排补助资金 334.35 亿元，有力推动了新能源汽车产业的快速发展和国际地位的快速提高。但是，随着产业发展到一定阶段，以及出现新能源汽车骗补等问题后，客观上存在政策调整的需要，国家适时出台了一系列产业调整政策，在进一步明确产业发展方向和战略地位的同时，对现有政策进行更替和完善，并出台了“双积分”办法等政策建立节能与新能源汽车管理长效机制，有利于新能源汽车产业的长治发展。但在短期内，政策调整将改变市场预期和习惯，也会导致政策真空期，将不可避免地对市场造成一些波动。若未来国家的产业政策发生较大的变动，将可能对公司经营业绩产生较大影响。”

四、请保荐机构和会计师核查并发表意见

（一）保荐机构核查意见

保荐机构查阅了发行人 2015 年及 2016 年年度审计报告、2016 年及 2017 年半年报、2017 年第三季度报告；查阅发行人相关行业研究报告、同行业可比公司的定期报告，结合产业政策情况、市场发展趋势、财务数据对比分析，对影响经营业绩下滑的主要因素进行了分析，并综合评估了对本次募投项目的影响；通过与管理层进行访谈，对公司经营业绩波动的因素及其变动情况的进行了核查。经核查，保荐机构认为，影响公司经营业绩波动的主要因素包括新能源汽车政策的阶段性调整，产能集中释放导致的供需结构改变以及原材料价格的波动；目前发行人经营业绩已有所改观，影响经营业绩下滑的主要因素逐渐被市场消化，不会对发行人以后年度业绩产生重大不利影响，但前期市场波动已造成的影响无法消除，预计发行人 2017 年经营业绩较 2016 年仍将面临下滑；本次募投项目符合国家产业政策鼓励发展的大方向，顺应市场升级发展的大趋势，经营业绩的短期波动预计不会对本次募投项目产生重大不利影响，发行人已在本次发行预案（一次修订稿）中补充风险揭示，并做进一步信息披露。

（二）会计师核查意见

会计师结合 2015 年度、2016 年度财务报表审计工作及 2017 年财务报表预审工作根据已经审定或预审的结果，核查公司近一年一期的经营数据，计算重要经营指标的变动金额；查阅公司相关行业研究报告、同行业可比公司的定期报告，结合产业政策情况、市场发展趋势、财务数据对比分析，对影响经营业绩下滑的主要因素进行了分析，并综合评估了对本次募投项目的影响；通过与管理层进行访谈，对公司经营业绩波动的因素及其变动情况的进行了核查。经核查，会计师认为，影响公司经营业绩波动的主要因素包括新能源汽车政策的阶段性调整，产能集中释放导致的供需结构改变以及原材料价格的波动；目前公司经营业绩已有所改观，影响经营业绩下滑的主要因素逐渐被市场消化，不会对公司以后年度业绩产生重大不利影响，但前期市场波动已造成的影响无法消除，预计公司 2017 年经营业绩较 2016 年仍将面临下滑；本次募投项目符合国家产业政策鼓励发展的大方向，顺应市场升级发展的大趋势，经营业绩的短期波动预计不会对本次募投项目产生重大不利影响，公司已在本次发行预案（一

次修订稿)中补充风险揭示, 并做进一步信息披露。

二、一般问题

一般问题一

1. 请申请人公开披露最近五年被证券监管部门和交易所采取处罚或监管措施的情况, 以及相应整改措施; 同时请保荐机构就相应事项及整改措施进行核查, 并就整改效果及对本次发行的影响发表核查意见。

答复:

一、请申请人公开披露最近五年被证券监管部门和交易所采取处罚或监管措施的情况, 以及相应整改措施

(一) 公司最近五年被证券监管部门和交易所采取处罚以及相应整改情况
公司最近五年不存在被证券监管部门和交易所处罚的情况。

(二) 公司最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施以及相应整改情况

最近五年, 公司共收到河南证监局行政监管措施决定书 2 份和深交所监管函 2 份。具体情况如下:

1、2013 年 8 月河南证监局对公司出具的行政监管措施决定书及公司整改计划

2013 年 8 月 2 日, 河南证监局就 2013 年对公司全面检查中发现存在的问题下发了行政监管措施决定书[2013]9 号《关于对多氟多化工股份有限公司采取责改正措施的决定》。2013 年 8 月 22 日, 公司就行政监管措施决定书[2013]9 号指出的问题, 提出整改计划, 具体如下:

问题 1、公司披露的关联方未按照实质重于形式原则纳入实际控制进行披露。根据焦作市行政管理局中站分局向贵局出具的福多多实业档案查询《申请材料核查情况报告书》、各股东出资账号银行流水、福多多实业公司章程第三十五

条、第三十六条关于监事提名和职权的规定，以及现场检查发现的对福多多自然人股东、董事、高级管理人员进行股权激励、考勤、工资发放、奖惩等情况，应认定福多多由公司实际控制，并进行财务报表合并。公司行为违反《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》第八条、《上市公司信息披露管理办法》第二条规定。

公司采取整改措施及整改落实情况：

(1) 公司针对该问题的整改措施

公司已将福多多作为关联方进行披露，但由于对关联关系和实际控制关系把握不准，未将福多多纳入公司合并报表范围。为切实整改，并本着加强控制，规范管理的原则，由公司提议，经与福多多其他五位自然人股东初步协商，拟由公司出资收购部分股东出资，公司成为福多多第一大股东，并调整董事组成，公司委派的董事占简单多数。调整计划如下：

调整前			调整后		
股东姓名/名称	出资额(万元)	出资比例(%)	股东姓名/名称	出资额(万元)	出资比例(%)
张朝霞	620	29.52	多氟多	900	42.86
多氟多	600	28.57	张朝霞	620	29.52
陈淑云	300	14.29	陈淑云	300	14.29
商文斌	300	14.29	王艳利	180	8.57
王艳利	180	8.57	毋素琴	100	4.76
毋素琴	100	4.76	商文斌	0	0.00
合计	2,100	100.00	合计	2,100	100.00
董事会构成：只设 1 名执行董事。			董事会构成：设 3 名董事。其中，多氟多委派 2 名。		

(2) 纳入合并报表的时间

2013 年 9 月，公司受让自然人商文斌持有的焦作市福多多实业有限公司 14.29% 股权，股权转让完成后，发行人持有焦作市福多多实业有限公司 42.86% 股权，为第一大股东，焦作市福多多实业有限公司自 2013 年 9 月起纳入公司合并范围。

(3) 合并前后对公司财务报表的影响

福多多合并前（2012 年度）和合并后（2014 年度）主要财务数据如下：

单位：万元

项目	合并前	合并后
资产总额	3,490.79	2,151.66
负债总额	1,313.29	276.12
所有者权益	2,177.50	1,875.54
营业收入	1,512.04	4,171.28
净利润	83.67	-44.34

福多多合并前最近一个会计年度资产总额、所有者权益和营业收入占公司同期财务数据的比例分别为 1.45%、1.49%和 1.05%，对公司财务报表影响较小。

问题 2、公司募投项目研发中心的信息披露与实际状态不符。公司 2012 年年报及 2013 年 2 月 23 日临时公告均称研发中心（科技大厦）已建设完成并投入使用，但截止现场检查时，研发部门尚未搬入科技大厦，目前科技大厦 1-5 层主要用于行政办公，6-11 层预留给研发部门，违反《上市公司信息披露管理办法》第二条、《上市公司治理准则》第八十七条的规定。

公司采取整改措施及整改落实情况：

公司存在研发部门尚未搬入科技大厦工作的情况。公司已将化工产品基础研发、光电产品研发、锂电产品研发等科研设备和人员搬入科技大厦工作。今后，公司将加强募投项目管理，完善信息披露。

问题 3、公司未履程序，变相改变募集资金用途。公司在 6 万吨高性能无机氟化物募投项目中，用 328 万元配套建设生活服务中心，违反《关于进一步规范上市公司募金资金使用的通知》第一条、《上市公司信息披露管理办法》第二条规定。

公司采取整改措施及整改落实情况：

（1）公司利用募集资金配套建设生活中心的情况说明

公司全部募集资金净额为 99,084.84 万元。其中 6 万吨高性能无机氟化物项目总投资为 25,026 万元，其中建设投资 22,464 万元，包括建筑工程费 3,368 万元，设备购置费 14,880 万元，安装工程费 1,852 万元和其他工程费 2,364 万元。

在该项目建设过程中，根据项目的实际需求，需要配套建设职工生活设施，主要是食堂、浴室及配套职工宿舍。考虑到该募投项目中包含有其他工程费投资，因此在实际施工时利用少部分该项资金配套建设了生活服务中心，生活服务中心投资金额为 328 万元。

(2) 针对河南证监局上述意见的落实回复情况

公司在收到河南证监局责令整改意见后立即成立整改工作领导小组，认真研究和部署整改工作的具体内容和落实方案，于 2013 年 8 月 20 日，向河南证监局报送了《多氟多化工股份有限公司整改报告》，并获得了河南证监局认可。针对该问题的具体整改落实情况如下：

A、根据募集资金使用的监管规则，上述 328 万元募集资金的使用属于结余募集资金使用，且金额低于公司全部募集资金净额的 1%，其使用不需要履行董事会、股东大会审议程序。

根据《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》第 6.4.10 条规定：“全部募集资金投资项目完成后，节余募集资金（包括利息收入）占募集资金净额 10% 以上的，上市公司使用节余资金应当符合下列条件：（一）独立董事、监事会发表意见；（二）保荐机构发表明确同意的意见；（三）董事会、股东大会审议通过。

节余募集资金（包括利息收入）低于募集资金净额 10% 的，应当经董事会审议通过、保荐机构发表明确同意的意见后方可使用。节余募集资金（包括利息收入）低于 300 万元人民币或低于募集资金净额 1% 的，可以豁免履行前款程序，其使用情况应当在年度报告中披露。”

由于公司募集资金截至 2013 年 6 月末已全部使用完毕，公司募集资金净额为 99,084.84 万元，利用募集资金配套建设生活中心投资 328 万元，仅占公司募集资金净额的 0.33%。公司按照上述规定，不需要履行程序。

为确保募集资金使用的真实性，进一步落实河南证监局的整改要求，公司董事会专项对 2013 年半年度募集资金的存放与使用情况出具了专项报告，并经公司第三届董事会第二十八次会议和第三届监事会第二十五次会议审议通过，独立

董事也对此发表了独立意见。对整改落实情况，公司在《2013 年半年度报告》中进行了披露，对于募集资金使用情况，公司在《2013 年半年度报告》和《2013 年年度报告》中均进行了补充披露。

B、同时，公司承诺：公司在募集资金使用及审批过程中，进一步加强募集资金使用管理，严格按照规定统筹安排募集资金的投入，继续规范募集资金变更的审批程序，指定专人负责募集资金管理，加强审批复核，做到规范使用募集资金，提高信息披露质量。

问题 4、对上述问题负有主要责任的公司董事长李世江参加深圳证券交易所或上市公司协会 2013 年度最近一期培训班。培训结束后，董事长李世江应将培训证书或者其他证明的原件及其复印件提交我局。

公司采取整改措施及整改落实情况：

公司已为董事长李世江、董事会秘书陈相举报名参加由中国证监会上市一部和中国上市公司协会联合主办的“2013 年第 1 期主板、中小板上市公司董事长、总经理研修班”，培训于 2013 年 8 月 22-24 日在北京进行。

培训结束后，公司已将培训情况报告河南证监局，董事长李世江已将相关培训证明文件提交河南证监局。

2、2015 年 2 月深交所对公司出具的监管函及公司整改计划

2015 年 2 月 3 日，公司收到深圳证券交易所中小板公司管理部《关于对多氟多化工股份有限公司未及时披露诉讼进展情况的监管函》（中小板监管函[2015]第 10 号）（以下简称“监管函”）。监管函认为：公司未及时披露诉讼进展情况的的行为违反了深交所《股票上市规则（2014 修订）》第 2.1 条、第 11.1.1 条、第 11.1.5 条的规定。

监管函要求公司董事会充分重视关于诉讼进展情况披露不及时的问题，吸取教训，及时整改，杜绝该类情况的再次发生。同时，监管函还提醒公司应当按照国家法律、法规、深交所《股票上市规则》和《中小企业板上市公司规范运作指引》等规定，诚实守信，规范运作，认真和及时地履行信息披露义务；公司的全体董事、监事、高级管理人员应当保证信息披露内容真实、准确、完整，没有虚

虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并就其保证承担个别和连带的责任。

公司采取整改措施及整改落实情况：

收到该监管函后，公司高度重视，并采取了以下整改措施：

(1) 进一步加强对相关人员的培训和学习，提高对相关法律法规和规则的学习和理解

公司印发了《证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《重大信息内部报告办法》、《信息披露管理制度》等相关法律法规、规则和公司内部管理规定，以书面与电子邮件相结合的方式，发放给相关人员，并督促其认真学习。

(2) 建立公司内、外部信息沟通机制，明确责任追究机制

公司信息披露工作由董事会统一领导和管理，董事长是公司信息披露的第一责任人，董事会秘书为直接责任者。公司责成各部门及各子公司的负责人，提高工作的透明度，严格按照公司内部控制制度的要求规范运作，加强信息沟通和工作汇报，要求其在遇其知晓的，对公司生产经营产生重要影响的事宜时，在第一时间告知并将其有关信息披露的资料提供给董事会秘书，做到事前、事中、事后沟通畅通，以确保信息披露的及时、准确、完整。

(3) 认真梳理公司信息披露工作机制，确认工作流程

公司的信息披露工作由公司董事会秘书负责协调和组织，公司责成董事会秘书对信息披露工作机制进行进一步梳理，并核对、确认工作流程。在重大事件发生时，公司指定的责任人将第一时间通报董事会秘书和相关领导，董事会秘书在接到报告后，立即向董事长、董事会报告，并及时进行披露。

3、2015年7月河南证监局对公司出具的行政监管措施决定书及公司整改计划

2015年7月14日，河南监管局对公司下达的行政监管措施决定书。分别为对董事长李世江、总经理侯红军、董事会秘书陈相举、财务总监程立静的《关于对李世江、侯红军、陈相举、程立静实施监管谈话措施的决定》（[2015]19号）和对公司的《关于对多氟多化工股份有限公司实施出具警示函措施的决定》

（[2015]20号）。

《关于对李世江、侯红军、陈相举、程立静实施监管谈话措施的决定》要求公司相关负责人董事长李世江、总经理侯红军、董事会秘书陈相举、财务总监程立静前往中国证监会河南监管局接受监管谈话。

《关于对多氟多化工股份有限公司实施出具警示函措施的决定》对公司采取出具警示函的监管措施，并记入证券期货诚信档案。要求公司应充分重视上述问题，吸取教训，加强相关法律法规学习，提高规范运作意识，杜绝类似问题的再次发生，并在收到本决定书之日起30日内提交书面报告。

公司采取整改措施及整改落实情况：

收到该监管函后，公司高度重视，并采取了以下整改措施：

（1）由于公司上述诉讼代理人存在重大失职，未及时将上述诉讼《判决书》送交公司、且未向公司完整报告相关案件进展情况导致公司信息披露不及时。公司对这次信息披露责任事件高度重视，已于2015年7月8日召开第四届董事会第十九次（临时）会议专题研究，并审议通过了《关于对2014年半年度报告和2014年第三季度报告进行更正的议案》、《关于致歉并对相关人员进行责任追究的议案》和《关于加强内控，学习和管理的议案》，并于2015年7月9日进行了公告披露。近日，公司已将《自查报告》和《整改计划》呈报河南证监局。

（2）公司及相关当事人诚恳的向全体投资者致歉，同时，将以该事件为契机，吸取教训，加强相关法律法规学习，提高规范运作意识，杜绝此类事件再次发生。

4、2015年7月深交所对公司出具的监管函及公司整改计划

2015年7月15日，公司收到深圳证券交易所中小板公司管理部《关于对多氟多化工股份有限公司的监管函》（中小板监管函[2015]第113号）（以下简称“监管函”）。监管函认为：公司根据2014年6月12日焦作市中级人民法院针对中信银行股份有限公司郑州分行、郑州铝业股份有限公司和公司的借款及担保合同纠纷案作出的判决，对2014年半年报和季报计提预计负债1,650万元。经调整，公司2014年半年度归属于母公司股东的净利润由392万元变更为-1,010

万元，调整幅度为-358%；2014 三季度归属于母公司股东的净利润 1075 万元变更为-327 万元，调整幅度为 130%。

公司的上述行为违反了深交所《股票上市规则（2012 修订）》第 2.1 条、第 2.5 条和第 11.11.2 条的规定，《股票上市规则（2014 年修订）》第 2.1 条、第 2.5 条和第 11.11.3 条的规定。

监管函要求公司董事会充分重视上述问题，吸取教训，杜绝上述问题的再次发生。同时，监管函还提醒公司应当按照国家法律、法规、深交所《股票上市规则》和《中小板企业上市公司规范运作指引》等规定，诚实守信，规范运作，认真和及时地履行信息披露义务。上市公司全体董事、监事、高级管理人员应当保证信息披露内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并就其保证承担个别和连带的责任。

公司采取整改措施及整改落实情况：

由于公司未及时获知与中信银行和郑州铝业的借款及担保纠纷判决的诉讼进展，导致对该诉讼相关事项进行的会计处理存在偏差，影响了公司 2014 年半年报和 2014 年季报信息披露的真实性、准确性和完整性。公司董事会高度重视上述问题，董事长召集相关人员认真学习了相关规定，深入分析了公司信息披露存在的问题，提出以下整改措施：

公司董事会组织全体董事、监事和高级管理人员进一步加强对《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》等相关法律法规的学习，确保今后严格按照相关法律法规和《公司信息披露管理制度》等内控制度的要求，认真、及时地履行信息披露义务，保证信息披露内容真实、准确、完整。公司组织财务人员认真学习《会计法》、《企业会计准则》等与公司财务报告相关的内部控制制度，加强财务会计核算，不断提升财务人员对《企业会计准则》的认知、把握、运用能力；注重及时性等原则的落实。公司及全体董事、监事、高级管理人员将严格遵守《证券法》、《公司法》等法规及《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等规则的规定，及时、真实、准确、完整地履行信息披露义务，确保在今后的信息披露工作中不再发生类似事件。

二、保荐机构就相应事项及整改措施进行核查，并就整改效果及对本次发行的影响发表核查意见

保荐机构在中国证监会网站、深圳证券交易所网站、河南证监局网站等就发行人被处罚或采取监管措施的相关情况进行了检索、查询，查阅了最近五年证券监管部门、深圳证券交易所向公司下发的函件及相应回复，并访谈了发行人董事会秘书及相关人员。

经核查，保荐机构认为，除上述披露的被采取监管措施的情况以外，发行人最近五年来不存在受到证券监管部门及交易所行政处罚或其他监管措施的情况。针对上述监管措施，发行人已及时完成了相关整改，所采取的各项整改措施已达到了预定的整改效果。该等情况未对发行人生产经营造成重大影响，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形，不会对本次非公开发行股票造成重大影响。

（本页无正文，为《多氟多化工股份有限公司非公开发行股票申请文件第一次反馈意见的回复（修订稿）》之签字盖章页）

多氟多化工股份有限公司

2017年12月20日

（本页无正文，为光大证券股份有限公司关于《多氟多化工股份有限公司非公开发行股票申请文件第一次反馈意见的回复（修订稿）》之签字盖章页）

保荐代表人：

段 虎

杨卫东

光大证券股份有限公司

2017 年 12 月 20 日