

江苏玉龙钢管股份有限公司

关于上海证券交易所问询函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

江苏玉龙钢管股份有限公司（以下简称“公司”）于2018年3月22日收到上海证券交易所上市公司监管一部下发的《关于对玉龙股份对外投资事项的问询函》（上证公函【2018】0245号，以下简称“《问询函》”），现回复如下：

一、关于本次交易的业绩承诺与标的股权估值。交易对方承诺标的公司在2018年度、2019年度、2020年度和2021年度四个年度合并报表归属母公司的净利润（扣除非经常性损益后的净利润）分别不低于3,000万元、15,000万元、27,000万元和30,000万元。同时公告显示，标的公司的股权估值较其帐面净资产亦存在大幅溢价。请公司补充披露：1、未来四年业绩承诺的具体测算过程和依据，并结合未来的经营计划说明四个年度预测净利润增幅差别较大的原因；2、除上述业绩承诺外，是否还存在股份回购等措施以保障上市公司利益；3、本次交易标的股权的估值较其账面净资产值大幅溢价的主要原因及合理性。

【回复】

1、未来四年业绩承诺的具体测算过程和依据，并结合未来的经营计划说明四个年度预测净利润增幅差别较大的原因；

未来四年业绩承诺主要根据公司未来计划推算收入规模，并根据销售净利率计算净利润水平。

（1）经营计划

标的公司有天津和宁夏两个生产基地，其中天津达产后产能为3,000吨改性正极材料和3,000吨改性复合导电浆料，宁夏达产后产能为30,000吨改性正极材料和10,000吨改性复合导电浆料。具体经营计划为一期改性正极材料产能中的2000吨生产车间、改性复合导电浆料产能中的1500吨生产车间及设备调试将在

2018年一、二季度全部建设完成，当年达产，产能利用率100%；一期剩余产能生产车间及二期改性正极材料、改性复合导电浆料将在2019年初建设完成全部厂房，2019年-2020年间生产车间及设备逐步达到达产状态，产能2020年初可达全部达产状态。

(2) 收入预测

根据以上经营计划，公司对2018年-2019年的收入规模进行推算：

产品		2018年	2019年	2020年	2021年
改性正极材料	产能(吨)	2,000	16,000	33,000	33,000
	销量(吨)	1,500	7,000	14,000	15,000
	单价(元/吨)	200,000	200,000	200,000	200,000
	收入(万元)	30,000	140,000	280,000	300,000
导电浆料	产能(吨)	1,500	6,000	13,000	13,000
	销量(吨)	1,200	6,000	6,000	9,000
	单价(元/吨)	60,000	60,000	60,000	60,000
	收入(万元)	7,200	36,000	36,000	54,000
收入合计(万元)		37,200	176,000	316,000	354,000

收入预测中，改性正极材料的价格主要参考目前高镍三元材料市场平均价格，根据高工产研锂电所数据推测，2018年动力型NCM(622)三元正极材料市场价格为20万元/吨；导电浆料由于缺乏市场公开价格，销售价格主要根据原材料成本加成15%左右的毛利计算而来。同时，基于公司改性技术对锂电池倍率性能和循环性能提升的效应，公司产品在占据一定市场份额后获得的议价权，假设公司产品价格在未来四年能够保持基本不变。

(3) 净利润预测

目前同类锂电池正极材料生产企业，销售净利率大都在10%-20%之间。标的公司处于发展前期投入较大，固定成本较高，同时考虑未来上游钴、锰等价格的上涨等因素，基于前述多个假设前提的实现，谨慎性估算公司未来四年销售净利率在8%左右，但存在未来发生变化或不能实现的可能。

受经营计划的影响，公司在2018年、2019年、2020年产能迅速释放，产销率不断提升，公司四个年度预测净利润增幅差别较大。其中，2018年下半年开始生产，当年产能较小，包括2,000吨改性正极材料和1,500吨导电浆料。2019年产能大幅提升，带动销售收入和利润快速增长。2020年，公司全部产能达产，相比2019年，产能翻番，收入和利润增长80%以上。2021年相比2020年，产销率有所提升，带动收入和利润增长10%以上。

2、除上述业绩承诺外，是否还存在股份回购等措施以保障上市公司利益；

交易双方未约定股份回购的措施，但根据交易双方签署的《业绩承诺及补偿协议》，业绩补偿方式为：“2018 年度-2020 年度为第一个业绩核算期，2021 年度为第二个业绩核算期，各方同意，每个业绩核算期结束后，就核算期间的实现净利润与承诺净利润之间的差额进行确定，乙方对核算期内累计未实现净利润的补偿金额（如有）履行业绩承诺补偿义务。”业绩承诺担保方式为：“为担保业绩承诺方在本协议项下的业绩承诺，在本次交易完成后，交易对方将其目标公司剩余全部股权出质给上市公司”，上述担保措施能够建立对交易对方的约束机制，保障上市公司利益。

3、本次交易标的股权的估值较其账面净资产值大幅溢价的主要原因及合理性。

（1）选取收益法估值能反映标的资产的经营价值

标的公司所处行业为锂离子电池产业链、正极材料行业，行业处于飞速发展时期，但公司由于还处在建设运营期，固定资产还在投入之中，净资产规模较小。收益法是立足于判断资产获利能力的角度，将被评估企业预期收益资本化或折现，以评价评估对象的价值，体现收益预测的思路。收益法结果从标的公司的未来获利角度考虑，反映了公司在建设完成后的整体综合获利能力，相对于目前较小的净资产规模增值率较高。

（2）锂电池材料行业的高成长性

2014 年以来新能源汽车发展迅猛，极大刺激了动力电池技术发展。在电动汽车用锂电池的正极材料路线上，国内市场的主要选择是磷酸铁锂或三元/锰系这两大类。三元材料具有成本低、容量高、安全性能好等优异性，目前已经是动力锂离子电池首选的正极材料体系，国内外各大车企和动力锂电池厂商纷纷加速研发和使用多元体系的动力锂离子电池。2015 年开始三元材料电池在新能源乘用车、物流车、专用车上开始少量替代磷酸铁锂电池，2017 年三元材料电池在动力电池领域已经占有 70%以上的市场。

2017 年我国磷酸铁锂材料出货量约为 7 万吨，2020 年将达到 11.8 万吨，三元材料（即 NCM 材料）2017 年出货量约为 7.6 万吨，2020 年三元材料出货量将达到 21.8 万吨，复合增长率超过 40%。改性三元材料锂离子电池正极材料，更

将根本改变目前单一的产品格局，满足锂离子电池正极材料的发展需要，市场应用前景广阔。

(3) 标的公司竞争优势

标的公司具备一定的独特技术能力，依托于中国航发北京航空材料研究院技术平台，已经取得若干项中国航发北京航空材料研究院的排他专利授权、授权制备工艺与操作规范等，同时标的公司积极发展自主知识产权。标的公司将三元材料和新材料技术相结合，明显改善传统三元材料的容量性能、倍率性能、循环性能等指标以及电池系统先进性、可靠性、稳定性等指标得以明显提升，正在研发并生产的第二代三元正极材料技术优势领先。

标的公司具有人才储备计划，其研发、生产和经营团队为锂离子电池行业由15年以上实战经验的行业专家组成。公司总经理周大桥、生产总监徐杰、总经理助理高长敏均为锂离子电池行业15年以上实战经验的行业专家，具备丰富的实战经验。目前拥有博士5人，硕士23人，本科31人。

(4) 同行业交易案例对比

以交易对方承诺期2019年后三年的承诺期平均净利润计算市盈率为9.21倍（扣除2018年投产第一年产能较小的影响），与最近三年规模较大（10亿元以上）锂电池材料行业交易案例对比，符合行业水平。

上市公司	标的公司	100%股权估值 (万元)	业绩承诺 (万元)	承诺利润平均值 (万元)	市盈率
创新股份	上海恩捷	550,095.24	37,800、55,000、76,300	56,533.33	9.73
富临精工	升华科技	211,000.00	15,200、20,000、26,100	20,433.33	10.33
南都电源	华铂科技	401,221.00	40,000、55,000、70,000	55,000.00	7.29
长园集团	中锂新材	240,000.00	18,000、25,000、30,000	24,333.33	9.86
玉龙股份	玉汉尧	221,000.00	15,000、27,000、30,000	24,000.00	9.21

市盈率=100%股权价值/承诺期平均利润

综上所述，从本次估值方法、锂电池材料的高成长性、标的公司的核心竞争力以及市场的可比交易的公允性分析方面来看，本次投前估值较账面净资产高具有合理性。

二、关于标的公司的业务。公告披露，标的公司主营业务为动力电池及高

端 3C 电子用锂电正极材料研发、生产、销售，主要产品为三元正极材料及改性三元正极材料和改性复合导电浆料。请公司补充披露：1、标的公司在相关产业链中的定位以及行业的上下游情况；2、标的公司产品目前的市场格局、主要竞争对手情况及公司所处位置；3、标的公司的业务模式、核心竞争力，以及是否建立了稳定可靠的供应商与客户体系。

【回复】

1、标的公司在相关产业链中的定位以及行业的上下游情况；

标的公司所处锂离子电池产业链，锂离子电池产业链较长，涵盖行业较广。上游行业涵盖锂离子电池四大核心原材料锂、钴、镍、锰生产商和锂离子电池专用设备商，中游包括锂离子电池生产企业，主要从事电芯制作和封装。下游为锂离子电池应用领域，如消费电子行业、动力能源行业、储能设备行业。标的公司定位于产业链上游，主要产品为三元正极材料及改性三元正极材料和改性复合导电浆料。

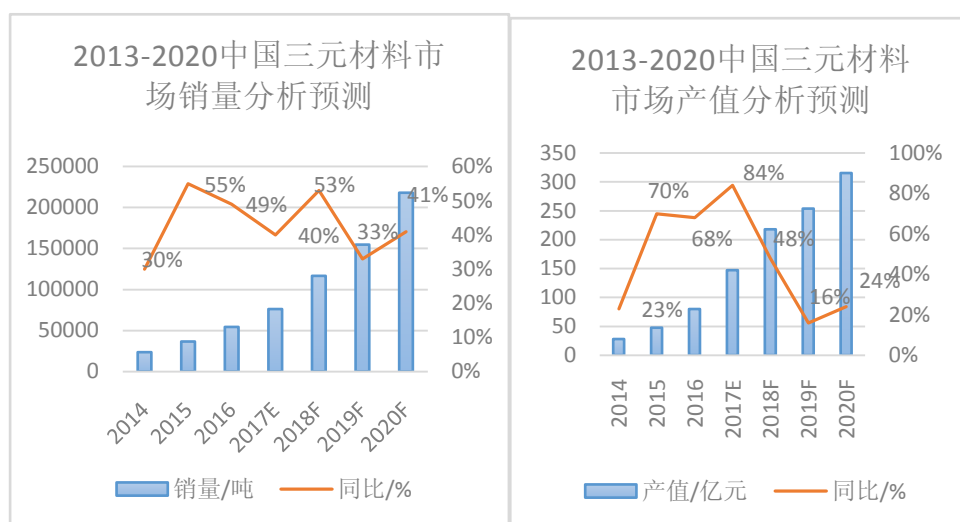
上游情况：标的公司上游为三元前驱体（镍钴锰氢氧化物）生产商，国内有格林美、邦普、华友、科隆等多家生产商；上游锂供应商为碳酸锂和氢氧化锂生产商，国内有四川天齐、赣锋锂业等多家生产商。

下游情况：标的公司下游为锂电池生产厂。20 世纪 90 年代，日本索尼公司开创了锂离子电池商业化生产的先河，锂离子电池作为新兴的储能组件进入商业化推广的阶段，经过多年发展，该产业已经形成专业化分工程度高的完整产业链，全球锂离子电池市场取得了长足的发展。锂离子电池的应用领域也从最初的小型数码类电子产品发展为电动汽车、储能电站等大规模储能产品。鉴于新能源汽车的大力推广，动力锂电池行业一直处于爆发式增长状态。2017 年，动力锂电池总产量达到 44.5Gwh，产值 725 亿元。

2、标的公司产品目前的市场格局、主要竞争对手情况及公司所处位置；

标的公司所处新能源行业近几年爆发式增长，国内生产正极材料及导电浆料行业的企业众多，应用于锂离子电池的正极材料体系主要是磷酸铁锂和三元材料。其中，磷酸铁锂最安全，对环境友好，但比能量最低，已无法满足国家部委和各电池厂商对于动力锂电池的性能要求。三元材料具有成本低、容量高、倍率性能好等特点，已经成为动力锂离子电池首选的正极材料体系。

尽管三元正极材料需求旺盛，但中国三元材料企业却呈现多而不强的混乱竞争格局。据 GGII 统计，截止 2016 年底国内三元材料出货量超过 8000 吨的企业尚未出现，各大企业产品同质化严重，均以 523、111 型号为主要产品。目前国内三元材料型号以 523 为主，无论数码还是动力用三元材料，使用量最多的仍为 523 型号。从电池形状上来看，国内圆柱三元电池普遍采用 NCM523，采用叠片工艺的三元动力电池采用 NCM111，其中三元圆柱的产量大于方形叠片电池。目前国内生产正极材料及导电资料企业较多，竞争较激烈，在巨大的应用市场前景下，有挑战也有机会。



数据来源: 高工产研锂电研究所(GGII) 数据来源: 高工产研锂电研究所(GGII)

主要竞争对手情况：日亚、优美科、住友、L&F、湖南杉杉、厦门钨业、北京当升是全球排名位居前列的三元材料企业，国内的长远锂科、当升科技、湖南杉杉、厦门钨业、宁波金和是中国排名位居前列的三元材料企业，其主要产品型号均为 NCM111 和 523（如下表所示）。目前，国内布局高镍三元材料（高镍三元代指 NCM622、811 及 NCA 材料，不包含 NCM523 及 NCM111）的企业较少，宁波金和、贝特瑞、天津巴莫已投产，当升科技、湖南杉杉、格林美正在建设高镍三元材料生产线。

企业名称	企业性质	股东	主要正极材料产品	三元材料产能（万吨）
湖南长远	上市子公司	金瑞科技	LCO、NCM、LMO	0.51（销量）
当升科技	上市公司	北京矿冶研院	LCO、NCM、LMO 及前驱体	1.0

湖南杉杉	上市子公司/新三板	杉杉-郑永刚	LCO、LMO、NCM	0.9
厦门钨业	上市公司	福建国资委	LCO、LMO、NCM、LFP， 以 NCM 和 LCO 为主	1.3+在建 0.7
宁波容百(原宁波金和)	民营企业	白善喜等	NCA、NCM 及前驱体	1.7
格林美	上市公司	深圳汇丰源投资、中植产投等	NCM 前驱体、NCM	1.0
天力锂能	新三板挂牌	王瑞庆、李轩等	NCM	0.25+在建； 0.5
振华新材料	上市子公司	中国电子信息集团	LCO、NCM 等	0.5
湖南瑞翔	金鹰股份重组中	唐顺国/等	LCO、LMO、NCM、LFP	新建 1 万吨
天津巴莫	华友钴业收购中	央企中节能大股东， 众和 20%参股	LCO、LMO、NCM、LFP	0.5
青岛乾运	民营企业	菏泽交通、青岛国投 乐邦	LMO、NCM、LFP	1.5+在建 0.15
河南科隆	未上市(曾重组失败)	科隆集团/深创投	NCM、LFP 及前驱体	0.42
中信国安	上市子公司	中信集团	LCO、NCM、LMO 等	0.3
北大先行	非上市公司	东圣投资、北大产业 投资	LCM、NCM、LFP	0.2
湖南升华	富临精工并购中	彭澎等	LFP、NCM	0.06+在建
深圳天骄	上市控股子公司	众合股份	NCM	0.3
金瑞科技	上市公司	长沙矿冶院-五矿集 团	LCO、LMO、NCM	0.5
重庆特瑞	上市公司关联公司	南方同/万里股份	LFP、NCM 磷酸铁锂、NCM	0.1
西安物华	央企子公司	兵器工业集团	LCO、LMO、NCM	
其他若干家		青岛卓能、新正锂 业、凯力克等		

标的公司所处位置：公司产品为三元材料高镍材料，两期正极材料项目规划产能共计 3.3 万吨、导电浆料项目规划产能 1.3 万吨。此外，标的公司依托于中国航发北京航空材料研究院技术，自主研发的石墨烯改性三元正极材料产品相比于同类型三元材料，其主要着力于提高三元电池的倍率性能和安全性能、降低三元电池的内阻，属于第二代的改性三元正极材料。

3、标的公司的业务模式、核心竞争力，以及是否建立了稳定可靠的供应商与客户体系。

标的公司销售模式：销售采用议价销售模式，为国内普遍使用销售模式，韩国、日本等国外采用代理销售模式。标的公司同时销售采取大客户战略，重点攻关国内大型新能源汽车动力电池制造企业和高端 3C 电子数码电池客户制造企业。

标的公司采购模式：大宗原材料的采购原则是遵循市场定价，达成独立自主的采

购标准，实行主要原材料通过订单订货需求及分析对重点供应商进行询价比较，采用订单锁定、集中大宗采购的采购模式，综合利用现货采购及合约采购，直接采购及间接采购，国内采购及全球采购等多种采购方式。

标的公司核心竞争力：（1）独特技术优势，依托于中国航发北京航空材料研究院技术平台，已经取得若干项中国航发北京航空材料研究院的排他专利授权、授权制备工艺与操作规范等，同时标的公司积极发展自主知识产权。标的公司将三元材料和新材料技术相结合，明显改善传统三元材料的容量性能、倍率性能、循环性能等指标以及电池系统先进性、可靠性、稳定性等指标得以明显提升，第二代三元正极材料技术优势领先。（2）标的公司具备丰富的人才储备优势，其研发、生产和经营团队为锂离子电池行业 15 年以上实战经验的行业专家组成，拥有博士 5 人，硕士 23 人，本科 31 人；销售团队有丰富的行业资源和广泛的客户资源，总经理周大桥具有主管锂电池正极材料生产与研发工作经验超过 14 年；生产总监徐杰具有负责正极材料的生产和品控工作长达 12 年；综合部经理高长敏具有负责锂电池正极材料项目建设工作超过 12 年。（3）标的公司两期项目分别坐落于天津东丽和宁夏银川，均得到当地政府的大力支持。天津东丽开发区给予预留 120 亩工业用地支持、若干税收优惠政策支持，另外包括人才引进、资金补贴、科研扶持金等各类扶持政策；银川经济开发区给予预留 475 亩工业用地支持、贴息贷款、产业基金投资支持、享有若干税收优惠政策、享有低价专供电力优惠政策。截至目前，标的公司天津、银川两大生产基地一期厂房改造即将完工，满足一期项目产能需求，二期项目政府代建工程已启动，为满足 2019 年生产能力扩张提供支持。（4）成本优势：①运输和服务成本：生产基地在天津和宁夏布局，覆盖华北、华东和西北地区节省运输和服务成本。②生产成本：银川的电价比其他地区的电价低约 50%左右，为标的公司大大节省了生产成本；③融资成本：初始投资资金中厂房建设资金由地方政府代建并前 5 年免租使用，相当于节约公司该部分资金投入的融资成本；④人力成本：企业的经营和发展主要依赖于人，建立完善的人力资源制度，同时利用西部地区与发达沿海地区员工工资差异，降低人力成本。（5）装备优势：随着新能源汽车的需求量不断增长，锂电池正极材料的设计理念及相关配套能力自 2016 年以来日新月异。标的公司的生产线装备主要为国内先进、性能稳定可靠的新一代设备，具有智能、节能、高效、易于操

作、性能稳定的特点，可以更精准的控制产品性能。

供应商体系：标的公司已与国内多家碳酸锂厂商、三元前驱体厂商建立了供销关系，也与部分供应商签署了采购样品合同。目前国内碳酸锂厂商较集中，公司已与行业前十建立了初步意向，确保锂原材料的供应充足。标的公司正在建立供应商系统，对国内、外原材料厂商的产能、产量、品质进行梳理统计，同时积极在质量、价格、交货条件及服务几个方面对供应商进行严格筛选与把关，力争建立稳定的供应商体系，保证公司原材料供给充足及产品质量领先。

标的客户体系：标的公司积极开拓市场、储备客户，目前与国内重点锂电池生产厂商均建立了联系。标的公司根据锂电池厂商的关注领域和产能进行区别分类，大型客户定位于国内一流的锂电池制造企业，考虑到其产品应用领域广、产能大、性能要求相对一致，公司大规模提供可替代现有材料的高性能三元正极和导电浆料；次要目标客户定位于综合产能较小，但在锂电池应用细分领域占据主导地位的电芯生产商，针对不同客户的性能要求，定制化提供满足客户需求产品。同时建立了完备的客户档案管理系统，包括重点客户采购部、技术部负责人及联系方式等信息、包括客户对提货和付款等偏好要求。标的公司与潜在客户保持密切联系，积极进行客户储备。

三、关于对标的公司核心技术人员激励及约束机制。请说明上市公司对标的公司的管理层和核心技术人员是否有相应的激励及约束措施，以保障未来业绩承诺的实现，如存在，请说明相关措施内容。

【回复】

作为专业从事以新材料应用改性技术为特色的公司，决定标的公司经营业绩的核心要素为其拥有的管理团队及核心技术人才。基于未来标的公司稳定经营以及标的公司股东业绩承诺实现之需要，上市公司、交易对方及标的公司采取一系列措施，以保障标的公司管理团队及核心技术人员的稳定性，并调动其积极性，激励其创新性，推动标的公司业务加速发展。相关措施具体如下：

1.持续任职及竞业禁止

标的公司与其管理团队、核心技术人员均签订了《劳动合同》、《竞业禁止及保密协议》，标的公司的管理团队、核心技术人员任职期限及竞业禁止期限基本

覆盖了本次交易的业绩承诺期。其中,《竞业禁止及保密协议》约定,员工在标的公司任职期间及从标的公司及其关联方离职后两年内,不会从事与标的公司及其关联方相同或竞争的业务,也不在任何前述经济实体直接或间接持有任何股份或权益;不会在与标的公司及其关联方生产、经营同类产品或提供同类或类似服务的其他企业就职,不会为上述企业提供服务;不会自行组建公司从事与标的公司及其关联方有竞争性的业务,不会通过他人投资设立法律实体生产、经营同类产品或从事同类业务;不会向竞争对手提供(无论是直接的或者间接的)咨询性、顾问性服务等。该等措施将能够有效防范核心技术人员流失,有利于维持标的公司相关核心技术人员的稳定性。

2.良好的薪酬体系

标的公司为管理团队、核心技术人员提供了具有市场竞争力的薪酬及相关福利待遇,并将根据发展状况等适时对现有薪酬体系进行审核、合理调整,持续完善绩效考核体系,从而增强对优秀的吸引力,保障管理团队和核心技术人员的稳定性。

3.加强团队建设

上市公司和标的公司均非常注重员工培养和团队建设,本次交易完成后,将建立良好的内部沟通交流机制,实现上市公司与标的公司在人员、知识、资源和业务协作等方面的高度融合。未来通过推进有效的绩效管理体系、提供多样化职业培训、持续健全人才培养制度等多项措施,营造人才快速成长与发展的良好氛围,充分调动标的公司管理团队及核心骨干员工的工作积极性,保障员工稳定、长期地投入工作,加速推进标的公司的业务扩张、产品升级,激励管理团队及核心骨干员工创造收益,并将自身利益与标的公司及上市公司利益紧密结合,最终助于标的公司实现业绩承诺。

4.保持团队稳定

为保证业务和管理的连贯性,本次交易完成后标的公司的经营仍由原标的公司的核心管理人员、核心技术人员负责,上市公司将继续保持标的公司核心管理层和核心技术人员的稳定,赋予其充分的经营自主权,以确保其管理机制的高效运行,保障其业务的进一步发展。

5.完善激励机制

目前，上市公司已建立起较为完善的激励机制，吸引了一批技术人才、经营管理人才。未来，上市公司将进一步完善激励机制，让员工特别是核心技术人员分享企业发展的成果，形成与企业共发展的良好氛围。同时，未来上市公司如果实施股权激励、超额业绩奖励等计划，将根据届时的激励/奖励方案，把包括标的公司的在职管理团队、核心技术人员在内的公司人才纳入激励/奖励对象范围，实现利益共享，并与上市公司利益绑定。

6.地方政府人才优惠政策扶持

为保持管理团队和核心技术人员的稳定性，标的公司在其与地方政府签署的合作协议中也为员工争取到了多项优惠政策。根据标的公司与天津东丽经济技术开发区管委会（以下简称“天津东丽开发区”）签署的《合作协议》，天津东丽开发区承诺按照天津市及东丽区相关政策连续若干年给予标的公司高级管理人员个人所得税东丽区留成部分较大比例奖励，承诺按照天津市及东丽区相关政策为标的公司员工解决天津户籍，并承诺免费提供一定数量的人才公寓、协助科研管理人才的家属落实在天津工作、为子女入托和入学提供便利等。根据标的公司与银川经济技术开发区管理委员会（以下简称“银川开发区”）签署的《项目投资协议》，银川开发区提供高层次人才公寓、为部分高管给予生活补贴等优惠政策。

综上所述，标的公司及上市公司采取了一系列保证标的公司管理团队和核心专业人才稳定性和积极性的措施，以保障标的公司平稳过渡，顺利实现承诺业绩。

四、关于标的公司是否具有专利技术。公告披露，标的公司具备独特技术优势，已经取得若干项中国航发北京航空材料研究院的排他专利授权、授权制备工艺与操作规范等，同时积极发展自主知识产权。请公司补充披露：1、标的公司目前已取得的自有专利和技术情况；2、标的公司自中国航发北京航空材料研究院取得的排他专利授权、授权制备工艺与操作规范的具体情况，包括但不限于专利或技术名称、授权使用年限、费用安排等，并请说明标的公司业务是否对中国航发北京航空材料研究院存在技术上的依赖。

【回复】

1、标的公司目前已取得的自有专利和技术情况

（一）自有专利及技术

标的公司及其控股子公司目前已提交申请 1 项专利，具体情况如下：

序号	申请号	申请人	专利名称	专利类型	取得方式	申请日	专利申请状态
1	20171111 853124	标的公司	一种双气氛焙烧动态包覆富锂三元锂离子电池正极材料的制备方法	发明专利	自主研发	2017.11.23	等待实审提案

同时，标的公司正准备就“XXX 改性 XX 系正极材料的制备”、“一种喷雾干燥制备 XXX 改性 XX 系正极材料的方法”等另外 2 项自主研发的技术提交专利申请。

除上述正在申请的专利外，标的公司就其主营业务还拥有如下自有工艺技术：

序号	技术名称	简要介绍
1	石墨烯三元材料技术	通过采用石墨烯机械融合掺杂和液相表层包覆技术进而提高现有三元材料导电性从而制备高倍率型石墨烯三元材料
2	高电压钴酸锂制备技术	通过在材料表面添加钛、镁、锆、铝等元素形成表层共融物，从而提高材料在高电压的使用稳定性，防止材料在表层崩塌，制备满足高电压要求所用钴酸锂材料
3	高密度钴酸锂制备技术	通过大小颗粒按比例混合技术从而提高材料的填充密度进而提高电池能量密度制备满足高密度、高碾压要求所用钴酸锂材料
4	石墨烯钴酸锂制备技术	通过采用石墨烯机械融合掺杂和液相表层包覆技术进而提高现有钴酸锂材料导电性从而制备高倍率型石墨烯钴酸锂材料
5	能量型 523 三元材料制备技术	通过大小颗粒按比例混合技术从而提高材料的填充密度进而提高电池能量密度制备满足动力型要求所用 523 三元材料
6	倍率型 523 三元材料制备技术	通过小颗粒单晶技术对三元材料进行改进从而提高材料在高倍率的使制备满足功率型要求所用 523 三元材料
7	石墨烯 523 三元材料制备技术	通过采用石墨烯机械融合掺杂和液相表层包覆技术进而提高现有三元材料导电性从而制备高倍率型石墨烯 523 三元材料
8	能量型 622 三元	通过大小颗粒按比例进行混合技术从而提高材料的填充密度进而提高电

	材料制备技术	池能量密度制备满足动力型要求所用 622 三元材料
9	倍率型 622 三元材料制备技术	通过小颗粒单晶技术对三元材料进行改进从而提高材料在高倍率的使制备满足功率型要求所用 622 三元材料
10	石墨烯 622 三元材料制备技术	通过采用石墨烯机械融合掺杂和液相表层包覆技术进而提高现有三元材料导电性从而制备高倍率型石墨烯 622 三元材料
11	能量型 811 三元材料制备技术	通过富氧烧结技术、水处理降低残余碱技术、大小颗粒按比例混合技术从而提高材料的填充密度进而提高电池能量密度制备满足动力型要求所用 811 三元材料
12	倍率型 811 三元材料制备技术	通过富氧烧结技术、水处理降低残余碱技术、小颗粒单晶技术对三元材料进行改进从而提高材料在高倍率的使制备满足功率型要求所用 811 三元材料
13	石墨烯 811 三元材料制备技术	通过采用石墨烯机械融合掺杂和液相表层包覆技术进而提高现有三元材料导电性从而制备高倍率型石墨烯 811 三元材料
14	能量型 NCA 三元材料制备技术	通过前驱体控制技术、富氧烧结技术、水处理降低残余碱技术、大小颗粒按比例混合技术从而提高材料的填充密度进而提高电池能量密度制备满足动力型要求所用 NCA 三元材料
15	倍率型 NCA 三元材料制备技术	通过前驱体控制技术、富氧烧结技术、水处理降低残余碱技术、小颗粒单晶技术对三元材料进行改善从而提高材料在高倍率的使制备满足功率型要求所用 NCA 三元材料
16	石墨烯 NCA 三元材料制备技术	通过采用石墨烯机械融合掺杂和液相表层包覆技术进而提高现有三元材料导电性从而制备高倍率型石墨烯 NCA 三元材料
17	倍率型 18650 电池制造技术	通过电极材料优选匹配, 电池制造工艺优化控制, 实现具有某种特定用途的电池产品生产
18	倍率型 26800 电池制造技术	通过电极材料优选匹配, 电池制造工艺优化控制, 实现具有某种特定用途的电池产品生产
19	倍率型方形电池制造技术	通过电极材料优选匹配, 电池制造工艺优化控制, 实现具有某种特定用途的电池产品生产
20	倍率型软包电池制造技术	通过电极材料优选匹配, 电池制造工艺优化控制, 实现具有某种特定用途的电池产品生产

21	倍率型导电浆料制造技术	通过材料优选匹配,采用核心石墨烯分散技术,实现具有特定功能用途的浆料产品生产
22	能量型导电浆料制造技术	通过材料优选匹配,采用核心石墨烯分散技术,实现具有特定功能用途的浆料产品生产
23	倍率型 18650 磷酸铁锂电池制造技术	通过电极材料优选匹配,电池制造工艺优化控制,实现具有某种特定用途的电池产品生产
24	石墨烯分散技术	采用特殊工艺,特殊分散剂实现石墨烯的良好分散
25	石墨烯制备技术	采用特殊工艺,特殊原材料实现优质低成本石墨烯生产

(二) 来自排他专利授权、授权制备工艺与操作规范

截至目前,标的公司自中国航发北京航空材料研究院共获 7 项专利授权、4 项工艺规范和产品规范。该等技术具体情况如下:

1. 专利

序号	申请人	申请号	专利名称	专利类型	申请日	专利申请状态
1	航材院	2015103823 255	一种磷酸铁锂电池正极材料	发明专利	2015年6月 25日	中通回案 实审
2	航材院	2015103823 240	一种磷酸铁锂电池正极材料的制备方法	发明专利	2015年6月 25日	等待实审 提案
3	航材院	2015103823 236	一种磷酸铁锂电池正极材料的制备方法	发明专利	2015年6月 25日	等待实审 提案
4	航材院	2015103823 221	一种磷酸铁锂电池正极材料	发明专利	2015年6月 25日	等待实审 提案
5	航材院	2015103823 217	一种磷酸铁锂电池正极材料的制备方法	发明专利	2015年6月 25日	等待实审 提案
6	航材院	2015103882 056	一种磷酸铁锂电池正极材料的制备方法	发明专利	2015年6月 25日	等待实审 提案
7	航材院	2016111636 166	一种锂离子电池正极材料的制备方法	发明专利	2016年12 月15日	等待实审 提案

2. 工艺规范和产品规范

序	名称	类型	权利人	介绍
---	----	----	-----	----

号				
1	石墨烯改性磷酸铁锂粉末制备工艺	工艺规范	航材院	通过采用石墨烯机械融合掺杂和液相表层包覆技术进而提高现有磷酸铁锂材料导电性从而制备石墨烯磷酸铁锂材料
2	石墨烯改性三元材料粉末制备工艺	工艺规范	航材院	通过采用石墨烯机械融合掺杂和液相表层包覆技术进而提高现有三元材料导电性从而制备石墨烯三元材料
3	石墨烯改性磷酸铁锂粉末规范	产品规范	航材院	通过采用石墨烯机械融合掺杂和液相表层包覆技术进而提高现有磷酸铁锂材料导电性从而制备石墨烯磷酸铁锂材料相关规范
4	石墨烯改性三元材料粉末规范	产品规范	航材院	通过采用石墨烯机械融合掺杂和液相表层包覆技术进而提高现有三元材料导电性从而制备石墨烯三元材料相关规范

2、标的公司自中国航发北京航空材料研究院取得的排他专利授权、授权制备工艺与操作规范的具体情况，

就前述专利技术、制备工艺与操作规范的授权，标的公司、航材院及天津东丽经济技术开发区管理委员会（以下简称“东丽开发区管委会”）签署《石墨烯锂电池正极材料制备技术天津东丽经济技术开发区落地技术服务协议》、东丽开发区管委会与航材院签署《石墨烯锂电池正极材料制备技术天津东丽经济技术开发区落地补充协议》、东丽开发区管委会与标的公司签署《石墨烯锂电池正极材料制备技术天津东丽经济技术开发区落地技术服务协议之补充协议》及航材院出具的书面确认文件，主要约定如下：

航材院将石墨烯锂电池正极材料相关知识产权（即上述专利、工艺规范和产品规范）授权东丽开发区管委会使用，东丽开发区管委会将该部分知识产权的使用权独家转让给标的公司及其分子公司使用。该部分知识产权的使用权为排他许可，使用期限为自协议生效之日起 10 年，许可的地域范围为中华人民共和国（不含港澳台地区）。未经航材院书面同意，东丽开发区管委会及标的公司不得授权任何第三方使用。航材院和东丽开发区管委会均不得许可标的公司及其子公司以外的第三方在上述许可期限内使用上述知识产权，且均不得在上述许可期限内使用该等知识产权另行开展任何产业化经营活动。

由于为激发新材料领域的持续创新能力，促进高新技术产业化发展，充分发挥国家科研院所的技术推动作用，同时为加快天津东丽开发区产业结构调整，推动制造业升级，作为天津东丽开发区招商引资的优惠措施，就上述技术授权，上述协议、文件未约定标的公司需向航材院或东丽开发区管委会支付授权使用费。标的公司基于上述协议、文件，有权就相应专利、工艺规范和产品规范在授权期限内使用并用于公司自身的业务经营。

1、标的公司业务是否对中国航发北京航空材料研究院存在技术上的依赖

如前述，航材院为国内较早进行石墨烯应用的研究机构，在石墨烯方向研究及技术领域处于世界领先水平，基于推动天津东丽区制造业升级，促进高新技术产业化发展，充分发挥国家科研院所的技术推动作用等目标，其授权标的公司使用石墨烯正极材料相关的技术；同时，由于标的公司目前创立不久，其亦需要相对成熟的技术用以快速实现经营业绩的转化。因此，在现阶段标的公司在一定程度上需使用航材院所授权的专利等技术，这种借助第三方优势进行快速发展、扩张的经营模式对于部分初创企业来讲亦属一种合理的路径。

由于标的公司所处石墨烯正极材料领域技术日新月异，且标的公司已建立并发展自身的技术团队，因此，标的公司业务对航材院应不存在长期的技术依赖。

五、关于公司的交易资金来源。本次交易价格达 7.9 亿元，金额巨大。请说明上市公司的交易资金来源，并结合公司的资产、负债和现金流状况，说明本次对外投资对公司财务结构的影响，以及是否会影响公司现有业务的正常开展。

【回复】

本次交易金额 7.9 亿元，资金全部来源于公司自有资金。根据公司三季报数据，截止 2017 年 9 月 30 日，上市公司货币资金为 18.34 亿元，截止目前未发生大额资金支出，上市公司资金充沛。

截止 2017 年 9 月 30 日，公司资产规模 23.92 亿元，负债规模 3.77 亿，无金融负债。截止目前，公司上述财务结构无重大变化。本次对外投资将减少货币资金 7.9 亿元，剩余货币资金在 10 亿元以上，公司无短期负债，不会影响现有业务的开展。

本公司郑重提醒广大投资者,《中国证券报》、《上海证券报》、《证券时报》及上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)是本公司指定的信息披露媒体和网站,本公司发布的信息以公告为准,敬请广大投资者关注相关公告并注意投资风险。

特此公告。

江苏玉龙钢管股份有限公司

2018年3月27日