(上接B294版)

1、当升科技项目

（1）当升科技项目的建设进度安排

截至本反馈意见回复签署日，当升科技建设进度安排预计如下：

（2）当升科技项目资金使用进度安排

在本次非公开募集资金到位之前，公司将根据项目实际情况以自筹资金先行投入本项目建设。募集资金到位后，公司首先将按照相关法规规定的程序置换前期投入的项目投资，剩余募集资金将在施工期间按照项目合同的约定以及建设实际情况的需要进行支出

2、红马二期项目

（1）红马二期项目的建设进度安排

截至本反馈意见回复签署日，红马二期项目建设进度安排预计如下：

（2）红马二期项目资金使用进度安排

在本次非公开募集资金到位之前，公司将根据项目实际情况以自筹资金先行投入本项目建设。募集资金到位后，公司首先将按照相关法规规定的程序置换前期投入的项目投资，剩余募集资金将在施工期间按照项目合同的约定以及建设实际情况的需要进行支出。

（四）项目的经营模式及盈利模式

当升科技项目和红马二期项目与公司原有工程业务一致，具体如下：

1、经营模式

公司目前从事的工程总承包业务是以工程设计为龙头和核心带动的，相较工程咨询、设计项目，工程总承包业务主要增加了采购和施工环节，并对整个工程项目的运行进行组织和管理。

工程总承包项目主要由公司项目管理部、采购部和工程部负责运营，项目管理部负责EPC工程项目总体计划、项目组建、组织项目策划、控制与实施、检查与协调，收集、登记并传递项目对外正式沟通资料等项目统筹工作。采购部和岳阳分公司负责工程总承包业务中材料、设备采购业务，包括供应商调研、材料及设备采购计划、材料及设备采购的招投标、监造、催交、开箱验收、仓储发货和采购资料整理归档等全过程的各项工作。工程部负责工程施工业务具体管理工作，包括承建单位的调研、工程施工业务的招投标、工程项目开工报建、工程项目施工安装进度计划、现场人员管理、现场机具管理、工程质量检查与评定管理、现场HSE管理、设备与材料进场管理、各阶段工程验收交接管理、工程项目中交工作、开车条件确认、开车调试、投料保运和工程施工安装各项资料的整理归档等全过程的各项工作。

2、盈利模式

公司主要凭借成熟、高效的业务体系，突出的项目经验和施工能力，在保质保量完成工程项目的基础上，通过收取工程款赚取与建设投入成本的差价实现盈利。

（五）募投项目的效益情况

经测算，在不考虑税费影响的情况下，本次募投项目预计可实现营业收入150,841.13万元，具有较好的经济效益。

保荐机构核查意见：

1、本次募集资金量与现有资产、业务规模相匹配

发行人本次非公开发行募集资金拟将70,000万元用于实施/扩大工程总承包项目，其中，用于当升科技项目50,000万元，用于红马二期项目20,000万元；偿还银行贷款30,000万元。

偿还银行贷款有利于优化公司的资本结构，提高抗风险能力，解决公司营运资金的需求。截至2018年9月30日，发行人资产总额267,237.57万元，归属于上市公司股东的净资产104,526.75万元，工程总承包业务的发展对公司的资金实力提出了更高的要求。此外，当升科技项目资本性支出总额为77,655.57万元，红马二期项目资本性支出总额为47,272.37万元，资本性支出合计为124,927.94万元，本次募集资金尚不足以满足当升科技项目和红马二期项目的资金需求。由此可见，本次募集资金量未超过公司现有的资产和业务，符合发行人现阶段的经营要求。

2、本次发行符合《上市公司证券发行管理办法》第十条"募集资金数额不超过需要量"的规定

根据审阅本次非公开发行募集资金投资项目的备案文件、项目合同及拟偿还银行贷款合同等文件，保荐机构认为本次非公开发行的募集资金数额不超过项目需要量。

3、募集资金用途信息披露充分合规，风险揭示充分，本次发行不损害上市公司及中小股东利益

发行人已在本次非公开发行预案的"第二章董事会关于本次募集资金使用的必要性及可行性分析"章节对募集资金用途进行充分披露，并在"第四章本次股票发行相关风险说明"章节中对募集资金投资项目的风险进行充分说明。有关本次募集资金投资项目具体构成、资本性支出以及投资进度安排的情况补充披露于本次反馈意见回复，募集资金用途信息披露充分合规，风险揭示充分，本次发行不损害上市公司及中小股东利益。

问题6

申请人2016年4月首发上市，募集资金净额为3.07亿元，用于"技术中心升级建设项目"以及"扩大工程总承包业务所需流动资金项目"，募投项目"技术中心升级建设项目"变更为对子公司增资及永久补充流动资金。请申请人在募集说明书"本次募集资金运用"、"历次募集资金运用"中补充说明：（1）募投项目变更的原因及合理性，是否履行相应的审议程序及信息披露义务。（2）"扩大工程总承包业务所需流动资金项目"资金的具体使用情况，与本次募投项目资金用途是否相同或相似，本次募投项目是否属于补充流动资金。请保荐机构发表核查意见。

申请人回复说明：

一、募投项目变更的原因及合理性，是否履行相应的审议程序及信息披露义务

1、变更募集资金用途的具体原因及合理性

在"十二五"期间，受市场环境及国家政策的积极影响，石油化工行业保持稳步增长，行业内固定投资持续增加，行业内生产企业规模不断扩大。公司为了跟上行业的发展趋势，启动了"技术中心升级建设项目"，针对当时市场效益较好的"丁二烯"和"聚甲醛"产品，通过中试研究开发，实现生产技术的先进性、产品牌号的高端化。公司上市前，已使用自有资金投入到上述中试的研发中，并取得了重要的技术成果，自2011年以来，公司累计获得了13项发明专利，24项实用新型专利，其中在丁二烯产品研发方面获得了"一种丁烯氧化脱氢制丁二烯反应生成气处理工艺方法"、"丁烯氧化脱氢制丁二烯废水循环利用的工艺方法"、"一种由混合C4联合制备丁二烯与异戊二烯的方法"等多项发明及实用新型专利。

但随着国内外油价的持续波动，国内乙烯产能的大幅增加，大量乙烯装置副产丁二烯，使得丁二烯市场受到严重挤压，价格持续低迷。就当今市场环境来看，"技术中心升级建设项目"的中试研究项目已经无法满足当前的市场需求，考虑到公司的可持续发展，本着尽早发挥募集资金的效用，为全体股东创造效益的原则，经慎重研究决定：终止将募集资金用于"技术中心升级建设项目"，以自有资金归还该项目已使用的募集资金769.81万元，将该项目全部募集资金4,860.00万元用于永久补充流动资金及增加百利锂电实收资本。其中，对百利锂电增加的实收资本主要用于其技术研发方面的投入，包括对锂电材料生产设备和工艺流程的改进优化、对锂电材料智能化生产线的全面升级以及对锂电材料产品链的拓展。

"技术中心升级建设项目"募集资金用途虽变更，但公司在技术研发方面的重视和持续投入不会改变。后续，公司将以自筹资金解决对"技术中心升级建设项目"的投资支出。未来，公司将继续加强对工程技术和工艺包的研究，把技术创新放到头等的地位。公司将在现有优势领域进一步加大技术研发与创新力度，通过自主开发，改进与优化现有工程技术、延伸现有业务的产品链，开发满足开展工程设计业务要求的工艺包，扩大市场占有率；同时，适当拓宽业务范围，开发相对成熟的新技术。

2、募集资金变更是否履行相应的审议程序及信息披露义务

公司本次变更部分募集资金用途事宜已经第二届董事会第三十九次会议、第二届监事会第十七次会议、2017年第四次临时股东大会审议通过，公司独立董事发表了明确同意的独立意见，履行了必要的审批程序，保荐机构出具了专项核查报告，符合《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理规定》及《公司章程》的规定。本次变更系根据募集资金投资项目实施的客观需求及市场环境做出的，符合公司的发展战略，有利于提高公司募集资金的使用效率，不存在损害公司和股东利益的情形。公司本次变更部分募集资金履行了必要的审批程序，并根据法律法规及《公司章程》的规定进行了信息披露。

二、"扩大工程总承包业务所需流动资金项目"资金的具体使用情况，与本次募投项目资金用途是否相同或相似，本次募投项目是否属于补充流动资金

根据首发《招股说明书》，"扩大工程总承包业务所需流动资金项目"计划募集25,831.00万元用于公司工程总承包项目的各项支出，其中既包括保证金、质保金类的流动资金，也包括项目建设所需资金，且未明确募集资金在上述各类用途中的具体分配比例，故统称为"扩大工程总承包业务所需流动资金"。

截至2016年5月10日，公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目款项计人民币25,831.00万元。瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司截止2016年5月10日以自筹资金预先投入募集资金投资项目情况报告执行了鉴证工作，并出具了瑞华核字【2016】01650017号《关于湖南百利工程科技股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目情况报告的鉴证报告》。公司第二届董事会第十六次会议审议通过了《关于公司以募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金的议案》，同意以募集资金人民币25,831.00万元置换预先投入募集资金投资项目的自筹资金。资金主要用于了支付潞宝项目的设备采购款项和工程施工款项，其中：16,670.40万元用于支付了该项目的设备采购款项，9,160.60万元用于支付了该项目的工程施工款项。

因此，首发募集资金投资项目一"扩大工程总承包业务所需流动资金项目"最终资金用途与本次募投项目资金用途相同，均是用于支付工程总承包项目的设备采购款项和工程施工款项，为资本性支出，本次募投项目中"实施/扩大工程总承包项目"不属于补充流动资金。

保荐机构核查意见：

保荐机构查阅了前次募投项目相关的招股说明书、可行性分析报告、项目实施过程中签署的各项相关合同、《关于湖南百利工程科技股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目情况报告的鉴证报告》、《关于变更部分募集资金用途的公告》及公司变更前次募投的内部审批文件，抽取了与募集资金使用相关的合同和支付凭证。

经核查，保荐机构认为：公司本次变更"技术中心升级建设项目"部分募集资金用途事宜已经第二届董事会第三十九次会议、第二届监事会第十七次会议、2017年第四次临时股东大会审议通过，公司独立董事发表了明确同意的独立意见，履行了必要的审批程序，保荐机构出具了专项核查报告，符合《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理规定》及《公司章程》的规定。募集资金用途变更系根据募集资金投资项目实施的客观需求及市场环境做出的，符合公司的发展战略，有利于提高公司募集资金的使用效率，不存在损害公司和股东利益的情形。公司本次变更部分募集资金已经依据法律法规和《公司章程》等的有关规定进行了信息披露。

"扩大工程总承包业务所需流动资金项目"资金实际用途与本次募投项目中"实施/扩大工程总承包项目"的资金用途相同，均是用于支付工程总承包项目的设备采购款项和工程施工款项，为资本性支出，本次募投项目"实施/扩大工程总承包项目"不属于补充流动资金。

问题7

本次募集资金3亿元用于偿还银行贷款。申请人报告期内设立了并购基金，公司为并购基金的劣后级有限合伙人。请申请人补充说明：（1）报告期内申请人设立的各类基金或有限合伙企业的权利义务约定情况，包括但不限于设立目的、投资方向、投资决策机制、收益或亏损的分配或承担方式及公司是否向其他方承诺本金和收益率的情况，说明公司是否实质上控制该类基金并应将其纳入合并报表范围，其他方出资是否构成明股实债的情形。（2）公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，本次发行董事会决议日前六个月至今，申请人是否存在设立或投资各类产业基金、并购基金的情况，未来三个月内是否有设立或投资各类基金的安排，结合公司主营业务说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务，下同）情形，对比目前财务性投资总额与本次募集资金规模和公司净资产水平说明本次募集资金量的必要性。请保荐机构对上述事项发表明确核查意见，并说明公司是否存在变相利用募集资金投资类金融及其他业务的情形。

申请人回复说明：

一、报告期内申请人设立的各类基金或有限合伙企业的权利义务约定情况，包括但不限于设立目的、投资方向、投资决策机制、收益或亏损的分配或承担方式及公司是否向其他方承诺本金和收益率的情况，说明公司是否实质上控制该类基金并应将其纳入合并报表范围，其他方出资是否构成明股实债的情形

2017年4月11日，公司召开第二届董事会第三十二次会议，审议通过了《关于公司参与投资设立并购基金的议案》，同意公司参与投资设立并购基金并授权公司法定代表人全权办理并购基金设立的有关手续及签署协议等相关法律文件。

2017年5月9日，为推动并购基金的进展，公司与华融瑞泽投资管理有限公司签署《珠海横琴瑞泽百利投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，参与发起设立珠海横琴瑞泽百利投资合伙企业（有限合伙）（以下简称"瑞泽百利"）。合伙协议约定华融瑞泽投资管理有限公司作为普通合伙人（GP），出资100万元，占注册资本的9.1%，百利科技作为有限合伙人（LP），出资1,000万元，占注册资本的90.9%。

2018年2月8日，瑞泽百利召开2018年第一次合伙人会议，全体合伙人一致同意解散合伙企业。截至本反馈回复签署日，瑞泽百利注销手续尚在办理中。

综上，公司为设立并购基金成立了瑞泽百利，但公司未实际出资，瑞泽百利亦未从事任何投资活动；瑞泽百利）已召开合伙人会议，全体合伙人一致同意解散合伙企业，截至本反馈回复签署日，瑞泽百利注销手续尚在办理中。

二、公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，本次发行董事会决议日前六个月至今，申请人是否存在设立或投资各类产业基金、并购基金的情况，未来三个月内是否有设立或投资各类基金的安排，结合公司主营业务说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务，下同）情形，对比目前财务性投资总额与本次募集资金规模和公司净资产水平说明本次募集资金量的必要性

除上述瑞泽百利注销手续尚在办理中的事项外，本次发行董事会决议日前六个月至今，申请人不存在设立或投资各类产业基金、并购基金的情况，未来三个月也无设立或投资各类基金的安排。

最近一期末，公司持有的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情况如下：

1、交易性金融资产

截至2018年9月30日，公司资产负债表中不存在交易性金融资产。

2、可供出售金融资产

截至2018年9月30日，公司可供出售金融资产明细如下：

被投资单位	账面价值（万元）	在被投资单位持股比例	参股时间	投资目的	股权取得方式	具体业务介绍
汉口银行股份有限公司	129.00	0.024%	2008年	股权投资	增资扩股	商业银行业务

公司对汉口银行股份有限公司进行股权的投资金额较小，公司将长期持有该被投资企业的股份，不以获取短期投资回报为目的。

3、借予他人款项

截至2018年9月30日，公司不存在金额较大、期限较长的借予他人款项。

4、委托理财

截至2018年9月30日，公司不存在委托理财。

综上，公司最近一期末不存在持有金额较大、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。本次募集资金总额不超过100,000万元，扣除发行费用后拟用于实施/扩大工程总承包项目和偿还银行贷款，募集资金具有明确用途，具备合理性。

保荐机构核查意见：

公司本次募集资金有明确的用途，募集资金到位后，公司将严格按照《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司监管指引第2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所股票上市规则》等有关规定和要求使用募集资金，开设募集资金专项账户，实行专款专用；同时，公司将与保荐机构、商业银行签订三方监管协议，由保荐机构和商业银行共同对公司募集资金的使用进行监管，保证募集资金按本次募集资金投资项目用途使用，并及时、真实、准确、完整履行相关信息披露义务，以提高资金使用效率和效益，保护投资者权益，不存在变相使用本次募集资金直接或间接投资类金融及其他业务的情形。

公司已于2019年4月9日出具《承诺函》，主要内容如下："本次非公开发行募集资金到位后，公司将严格按照相关法律法规及募集资金管理办法使用和管理募集资金，定期检查募集资金使用情况，保证募集资金得到合理合法使用。公司承诺：（1）本次发行募集的资金将由公司董事会设立专户存储，并按照相关要求对募集资金实施监管。公司确保不会变相通过本次募集资金以实施重大投资、资产购买；（2）本次非公开发行募集资金将不会用于持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资；（3）本次非公开发行募集资金不会直接或间接用于增厚百利锂电的承诺效益，公司确保本次募集资金不会影响百利锂电业绩承诺的有效性。（4）本次非公开发行募集资金将不会用于投资瑞泽百利，公司也不会变相通过本次募集资金实施本次募投项目之外的其他重大投资或资产购买；（5）公司将配合监管银行和保荐机构的检查和监督，以保证募集资金按照募集资金投资项目规范使用。

经核查，保荐机构认为：

截至本反馈回复签署日，瑞泽百利已召开合伙人会议，并同意解散合伙企业，注销手续正在办理中。除此之外，本次发行董事会决议日前六个月至今，申请人不存在设立或投资各类产业基金、并购基金的情况，未来三个月也无设立或投资各类基金的安排。最近一期末，公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形；百利科技已出具承诺函，本次募集资金不存在直接或间接用于投资行为的情形。百利科技不存在变相利用募集资金投资金融及其他业务的情形。

问题8

根据公告，百利科技拟将公司对山西潞宝兴海新材料有限公司的47,000万元人民币的应收账款等债权转为股权投资，投资完成后公司持有潞宝兴海15%的股权。山西潞宝报告期内系申请人前五大客户，2018年9月末，申请人应收账款中的第一大客户为山西潞宝，所涉金额4.76亿元。请申请人补充说明：（1）申请人对山西潞宝债权转为股权投资的背景、原因、投资标的资产的基本情况、财务状况、业务开展情况、历史沿革、相关股权关系及与申请人是否具有关联关系，是否存在其他潜在利益安排，报告期内对山西潞宝的相关交易是否真实。（2）本次对外投资的内外部审批程序的履行及进展情况，说明本次对外投资定价政策、依据、相关交易公允性和具体会计处理。（3）说明本次对外投资对公司财务状况、经营业绩的影响，结合山西潞宝报告期的收入、利润情况，说明其未来经营状况是否可能对发行人构成不利影响。（4）根据上述内容补充说明发行人实施债权转为股权投资的必要性和可行性。请保荐机构及会计师发表明确核查意见。

申请人回复说明：

一、申请人对山西潞宝债权转为股权投资的背景、原因、投资标的资产的基本情况、财务状况、业务开展情况、历史沿革、相关股权关系及与申请人是否具有关联关系，是否存在其他潜在利益安排，报告期内对山西潞宝的相关交易是否真实

（一）申请人对山西潞宝债权转为股权投资的背景、原因、投资标的的基本情况、财务状况

1、债权转为股权投资的背景

（1）潞宝项目的合作背景

地处长治的潞宝集团是山西省以煤焦化为龙头的大型煤化工企业，主产品为焦炭，化工产品为附加值较低的甲醇和粗苯，焦炉煤气主要用于动力燃烧后放空，经济价值低且产生环境污染，焦化粗苯仅作为低级原料出售，产生的苯渣、硫磺亦未得到循环使用。企业面临由传统炼焦向下游精细化工延伸发展的战略需求。以煤焦化副产品焦化苯、焦炉煤气为原料生产尼龙6单体（己内酰胺）是煤化工深加工产品中最有价值的精细化工产品之一，其优良的性能，广泛应用于纺织、汽车、电子等领域，产品市场前景良好。

鉴于公司在己内酰胺领域拥有的优势地位和工程业绩，特别是公司承担了当时国内规模最大的己内酰胺全厂性工程设计项目（浙江恒逸20万吨/年己内酰胺项目），实现装置一次开车成功并产出优级品，在业内赢得了良好的口碑。

2012年初，时任长治市副书记带领长治市有关人员和潞宝集团有关人员到百利科技调研，双方就潞宝园区的煤化工的转型发展充分交换了意见，一致认为尼龙6单体（己内酰胺）项目适合园区发展，发展己内酰胺产品可实现"就地取材，变废为宝"，相较同行业具有显著的成本比较优势，有利于潞宝集团调整产品结构，延长产业链，并能带动周边下游高分子材料产品的发展，转变增长方式。为此，双方开展了项目的可行性研究等项目前期工作。潞宝兴海设立后，双方于2012年3月签订了设计合同，于2012年6月完成基础设计审查并确认了基础设计投资估算。经过反复磋商讨论，双方签订了潞宝项目的总承包合同，2012年6月18日举行了项目开工仪式，项目正式启动。

（2）潞宝项目的具体开展情况及债权形成过程

2012年6月18日，潞宝兴海与公司签订了《工程建设总承包合同》，合同约定公司为潞宝兴海煤焦化工产品材料化深加工项目（一期）的总承包商，工作范围包括设计、采购、施工，中间交接并参加竣工验收等，项目总价为21.4789亿元。潞宝项目原计划建设周期为18个月，因业主方受宏观环境及资金面的影响，该项目的实际建设周期增加了两年。为此，双方曾于2015年1月、2015年12月补充签订了《变更协议》，就中交时间进行了约定。

鉴于潞宝项目的生产装置较多、流程长、规模大，且前一阶段装置的产出品既是下一阶段装置的原料又可单独对外销售，为更加稳健推进项目建设，该合同在执行过程中，业主与发行人就项目作了分装置中交的安排。截止目前，潞宝项目的各装置已投产，潞宝项目已完成竣工结算。

2015年、2016年、2017年及2018年1–9月，公司依据上述合同并按照完工百分比法确认对潞宝兴海的营业收入分别为25,330.41万元、22,466.90万元、8,424,94万元和14,688.49万元，占各期营业收入的比重分别为56.23%、29.20%、14.11%和26.54%。该项目目前已办理竣工结算，结算金额为20.55亿元。截止2018年9月30日，已累计回款12.91亿元。

根据公司与潞宝兴海的确认，并经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，截至本次债转股基准日2018年3月31日，公司对潞宝兴海的债权为52,295.207371万元，全部为公司应收潞宝兴海的工程结算款。

（3）债转股的主要内容

2018年11月23日，公司与潞宝兴海及其股东潞宝集团和重庆兴海签署《湖南百利工程科技股份有限公司与山西潞宝兴海新材料有限公司之债权转股权协议》（以下简称"投资协议"），公司将其对潞宝兴海470,000,000元债权向潞宝兴海出资，其中88,235,294元用于增加潞宝兴海的注册资本及实收资本，余额381,764,706元计入潞宝兴海的资本公积金。本次投资完成后，公司持有潞宝兴海15%的股权，潞宝兴海将成为公司的参股公司。

债权转为股权是以2018年3月31日为基准日，经具备证券、期货从业资格的瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）和中同华资产评估有限公司对潞宝兴海的股东权益和本公司债权进行审计和评估，并以评估报告确认的债权评估值为基础进行转股；转股的计价依据以评估报告确认的潞宝兴海股东权益评估值为基础，经各方协商确定，综合考虑潞宝兴海财务及发展前景、未来盈利能力等各项因素，最终确定潞宝兴海实施本次投资之前的整体作价为266,333.3333万元。

投资协议约定潞宝兴海、潞宝集团和重庆兴海承诺潞宝兴海在2019年度、2020年度两个年度的净利润分别不低于24,900万元、33,000万元。

2018年12月29日，公司完成对潞宝兴海4.70亿元债权转股权的投资，潞宝兴海完成工商变更。

2、本次投资的原因

公司可实现在煤化工产品深加工业务领域深度布局并获取长期稳定的利润增长点。

公司是致力于为能源及锂电正极材料智慧工厂建设提供整体解决方案的技术服务商，为中国石化集团、中国石油集团等石油化工行业和煤化工行业的大型国有控股、参股企业以及大型民营龙头企业提供了石化及煤化工工程设计及总包服务，为包括当升科技、杉杉股份等知名正极材料厂商提供了从正极材料前驱体合成处理到正极材料生产工厂的一体化整体解决方案。

潞宝兴海系公司在能源领域煤化工产品深加工业务的重要客户之一。在潞宝兴海引进国外先进技术、采用国外工艺包的基础上，公司完成了该公司EPC总承包项目，为潞宝兴海建成了世界上第一套全部以焦化副产粗苯、焦炉煤气为主要原料生产高档尼龙6单体（己内酰胺）的联合装置，并投产成功产出优级品。此项目的竣工投产是潞宝兴海积极开展的对煤化工循环经济发展的探索与实践，实现了其业务发展"焦化—煤化工—精细化工"的重要转型路径，符合煤化工行业转型升级"十三五"期间的重要规划，代表了当前国内煤化工领域产品深加工的一个重要发展方向。公司入股潞宝兴海，可以通过参与其经营，深入、系统的了解潞宝兴海的研发、生产全流程，在积极拓展锂电池正极材料装备技术和智能产线设计、建造领域业务的同时，巩固加深对煤化工产品深加工业务领域的行业理解，准确把握开展同类煤化工业务企业的内在需求，为公司未来在该业务领域深度布局，保持竞争力打下坚实的基础。

综上，在我国材料技术领域实现高质量发展的宏观需求下，化工材料性能的不断提升是潞宝兴海的长期发展战略，也是公司承揽该项目建设的初衷。本次债权转股权虽然只有15%出资比例，但对于公司实质性介入化工材料的研发、改进、提升，具有现实的战略意义和战术上的保障。同时，在此前提下，公司也会获取长期稳定的利润增长点。

3、投资标的的基本情况

（1）潞宝兴海的基本情况

公司名称：山西潞宝兴海新材料有限公司

注册资本：50,000万元

统一社会信用代码：91140481590883690Q

成立日期：2012年03月08日

法定代表人：秦芃

注册地址：潞城市潞宝工业园区

经营范围：己内酰胺、硫铵、碳酸钠（以上均不含危险化学品）的生产销售；煤化工、高新材料相关技术咨询；本企业经营产品所需的进出口业务。（许可项目以许可证核定的范围和期限为准）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

营业期限：2012年3月8日至2042年3月7日

潞宝兴海系潞宝集团下属煤化工产品深加工业务的主导平台，其业务是煤化工行业转型升级的重要发展方向之一。潞宝兴海主营业务为以焦化下游的煤气、粗苯等为原料研发、生产、销售新型高级尼龙6高新材料及其上游产品纯苯、环己酮、硫铵、合成氨等，以潞宝集团开展煤焦化业务产生的粗苯、硫铵、煤气、蒸汽等各类产品为资源，采用先进技术，并充分发挥潞宝集团内部产业链优势，使用炼焦产生的各类产品开展产业链深加工项目，实现潞宝集团内资源共享及综合利用。

（2）潞宝兴海的财务状况和股权结构

根据具有从事证券、期货业务资格的瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的瑞华专审字[2018]【01650222】号的无保留意见《审计报告》以及潞宝兴海提供的2018年度未审计数据，潞宝兴海最近两年的主要财务数据如下：

单位：万元

指标	2018年12月31日/2018年度（未审计）	2017年12月31日/2017年度
营业收入	113,273.53	94,560.99
利润总额	8,591.85	8,099.22
净利润	7,626.12	6,692.04
资产总额	412,106.76	386,697.00
负债总额	306,579.02	335,451.88
所有者权益	105,527.74	51,245.12

本次投资前，潞宝兴海的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（元）	出资比例（%）
1	山西潞宝集团焦化有限公司	300,000,000	60.00
2	重庆兴海投资有限公司	200,000,000	40.00
	合计	500,000,000	100.00

本次投资完成后，潞宝兴海的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（元）	出资比例（%）
1	山西潞宝集团焦化有限公司	300,000,000	51.00
2	重庆兴海投资有限公司	200,000,000	34.00
3	湖南百利工程科技股份有限公司	88,235,294	15.00
	合计	588,235,294	100.00

（二）标的资产的业务开展情况、历史沿革、相关股权关系

1、潞宝兴海业务开展情况

潞宝集团及其子公司是一家以现代精细化工为主导，包含电力、物流、红色旅游、现代农业、医药等多业务领域的大型民营企业。标的公司潞宝兴海系潞宝集团下属煤化工产品深加工业务的主导平台，其业务是煤化工行业转型升级的重要发展方向之一。

潞宝兴海主营业务为以焦化下游的焦炉煤气、粗苯等为原料研发、生产、销售新型高级尼龙6高新材料及其上游产品纯苯、环己酮、硫铵、合成氨等，以集团开展煤焦化业务产生的粗苯、硫铵、煤气、蒸汽等各类产品为资源，采用先进技术，充分发挥潞宝集团内部产业链优势，使用炼焦产生的各类产品开展产业链深加工项目，实现集团内资源共享及综合利用。潞宝集团循环经济产业链图示如下：

潞宝兴海所积极开展的对煤化工循环经济发展的探索与实践，实现了其业务发展"焦化——煤化工——精细化工"的重要转型路径，代表了当前国内煤化工领域产品深加工的一个重要发展方向。

在引进国外先进技术、采用国外工艺包的基础上，百利科技完成了EPC总承包项目，为潞宝兴海建成了世界上第一套全部以焦化副产粗苯、焦炉煤气为主要原料生产高档尼龙6单体（己内酰胺）的联合装置，并投产成功产出优级品。

2、潞宝兴海历史沿革

潞宝兴海设立于2012年3月8日，注册资本5亿元人民币，实收资本1亿元人民币。注册地为山西潞城市潞宝工业园区。重庆兴海认缴28,000万元，实缴5,600万元；潞宝集团认缴22,000万元，实缴4,400万元。本次出资已经长治隆鑫会计师事务所有限公司审验，并出具了长治隆鑫验[2012]0008号验资报告。本次出资后的股权结构如下表所示：

股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）	实缴出资额（万元）
重庆兴海	28,000	56	5,600
潞宝集团	22,000	44	4,400
合计	50,000	100	10,000

重庆兴海于2012年6月20日以货币形式出资5,600万元，潞宝集团于2012年6月20日以货币形式出资4,400万元。本次补缴实收资本后，重庆兴海认缴出资额28,000万元，实缴11,200万元；潞宝集团认缴22,000万元，实缴8,800万元。本次出资已经长治隆鑫会计师事务所有限公司审验，并出具了长治隆鑫验[2012]0036号验资报告。本次出资后的股权结构如下表所示：

股东名称	认缴金额（万元）	持股比例（%）	实缴金额（万元）
重庆兴海	28,000	56	11,200
潞宝集团	22,000	44	8,800
合计	50,000	100	20,000

2013年3月5日，重庆兴海将所持16%潞宝兴海的认缴出资权转让给潞宝集团。本次股权转让后，潞宝集团持股比例为60%，重庆兴海持股比例为40%。2013年3月21日，潞宝集团以货币形式补缴实收资本8,000万元。本次出资已经长治隆鑫会计师事务所有限公司审验，并出具了长治隆鑫验[2013]0027号验资报告。本次出资后的股权结构如下表所示：

股东名称	认缴金额（万元）	持股比例（%）	实缴金额（万元）
重庆兴海	20,000	40	11,200
潞宝集团	30,000	60	16,800
合计	50,000	100	28,000

2013年7月23日，潞宝集团以货币形式出资13,200万元，重庆兴海以债转股形式出资8,800万元。本次出资已经长治隆鑫会计师事务所有限公司审验，并出具了长治隆鑫验[2013]0194号验资报告。本次出资后的股权结构如下表所示：

股东名称	认缴金额（万元）	持股比例（%）	实缴金额（万元）
重庆兴海	20,000	40	20,000
潞宝集团	30,000	60	30,000
合计	50,000	100	50,000

2018年11月23日，潞宝兴海召开股东会并作出决议，同意百利科技以对潞宝兴海的相关债权转为对潞宝兴海的股权投资，投资金额为47,000万元，投资完成后百利科技将持有潞宝兴海15%的股权；潞宝兴海的现有股东潞宝集团、重庆兴海均放弃本次债权转股权增资的优先认购权。

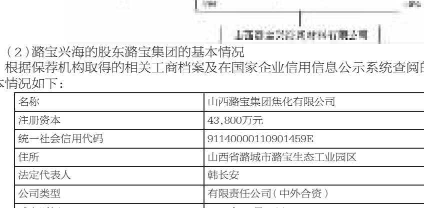
本次投资完成后，潞宝兴海的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（元）	出资比例（%）
1	山西潞宝集团焦化有限公司	300,000,000	51.00
2	重庆兴海投资有限公司	200,000,000	34.00
3	湖南百利工程科技股份有限公司	88,235,294	15.00
	合计	588,235,294	100.00

（三）标的资产与申请人是否具有关联关系，是否存在其他潜在利益安排，报告期内对山西潞宝的相关交易是否真实

1、本次投资前潞宝兴海的股权结构及股东情况

（1）本次投资前，潞宝兴海的股权结构为：



（2）潞宝兴海的股东潞宝集团的基本情况

根据保荐机构取得的相关工商档案及在国家企业信用信息公示系统查阅的公开信息所记载，潞宝集团的基本情况如下：

名称	山西潞宝集团焦化有限公司
注册资本	43,800万元
统一社会信用代码	91140000110901459E
住所	山西省潞城市潞宝生态工业园区
法定代表人	韩长安
公司类型	有限责任公司（中外合资）
成立时间	2001年02月26日
经营范围	生产销售冶金焦，甲醇合成及其下游产品和其他化工产品；经销生铁、钢材；进出口业务。

潞宝集团的股权结构如下表：

股东姓名/名称	出资额（元）	出资比例
韩长安	229,307,607.30	52.36%
Sequoia Capital China Growth I Holdings, SRL	93,529,425.00	21.35%
北京华隅金鼎投资管理有限公司	34,218,750.00	7.81%
Union Highway Group Lrd	26,236,200.00	5.99%
北京金典银桥贸易有限公司	20,531,250.00	4.69%
韩长明	11,387,080.20	2.60%
北京康瑞益达投资顾问有限公司	6,843,750.00	1.56%
光彩四十九控股股份有限公司	6,843,750.00	1.56%
山西银谷投资顾问有限公司	3,421,875.00	0.78%
GUANG CAI 49 INVESTMENT SCO., LTD	3,421,875.00	0.78%
上海笛开商务咨询有限公司	2,258,437.50	0.52%
合计	438,000,000.00	100.00%

根据潞宝集团官网记载信息，潞宝集团成立于2001年2月26日，是山西省循环经济和生态工业试点企业。潞宝集团目前的产能规模为：年产冶金焦600多万吨，焦油加工30万吨，甲醇50万吨，精细化工产品100万吨，铁路货运力达2000万吨。历年来，潞宝集团连续跻身于全国民营企业百强行列，山西民企第一；荣获国家、省、市级"守合同、重信用"单位、模范纳税户、山西文明单位、山西省爱国主义教育基地、全国就业与社会保障先进民营企业、全国工业旅游示范点、全国绿化模范单位、全国抗震救灾模范单位等荣誉称号。

经核查，潞宝集团的控股股东、实际控制人为韩长安。

（3）潞宝兴海的股东重庆兴海的基本情况

根据保荐机构取得的相关工商档案及在国家企业信用信息公示系统查阅的公开信息所记载，重庆兴海的基本情况如下：

名称	重庆兴海投资有限公司
注册资本	20,260万元
统一社会信用代码	91500105588941097R
住所	重庆市江北区金港新区1号附55号
法定代表人	刘德祥
公司类型	有限责任公司
成立时间	2012年01月21日
经营范围	从事投资业务；企业项目投资咨询（不含期货及证券）；商务信息咨询；企业管理咨询。

重庆兴海的股权结构如下表：

股东姓名	出资额（元）	出资比例
刘德祥	81,040,000	40.00%
蒋顺利	60,980,900	30.10%
明海龙	34,358,300	16.96%
邓海军	17,179,100	8.48%
董海水	9,041,700	4.46%
合计	202,600,000	100.00%

经核查，重庆兴海各股东的持股比例比较接近，该公司不存在控股股东、实际控制人。

2、关于关联关系的核查

就相关关联关系的核查，保荐机构取得了潞宝集团、重庆兴海的有关工商档案资料，在国家企业信用信息公示系统官网上检索了潞宝集团、重庆兴海的公示信息，在互联网上查阅了潞宝集团官网上披露的公开信息，确认了潞宝集团、重庆兴海各自的股权结构及实际控制人、股东情况；保荐机构会同发行人律师取得了潞宝集团及其董事、监事、高级管理人员，以及重庆兴海、潞宝兴海及其董事、监事、高级管理人员分别出具的书面《声明与承诺》，取得了潞宝集团实际控制人填写的相关调查表；同时取得了百利科技及其控股股东、实际控制人，以及百利科技的董事、监事、高级管理人员分别出具的书面《声明与承诺》及相关人员填写的相关调查表，具体核查结果如下：

（1）经核查，除与百利科技共同投资潞宝兴海之外，潞宝集团及其实际控制的除潞宝兴海之外的其他企业、潞宝集团的控股股东及实际控制人韩长安及其关系密切的家庭成员、韩长安实际控制的或者担任董事、高级管理人员的除潞宝兴海之外的其他企业、潞宝集团持股5%以上的其他股东、潞宝集团在百利科技对潞宝兴海实施债权转股权时点的董事、监事及高级管理人员与百利科技、百利科技的控股股东及实际控制人、百利科技的董事、监事及高级管理人员不存在《中华人民共和国公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律法规所规定的关联关系、不是关联方，不存在其他交易及资金往来。

（2）经核查，除与百利科技共同投资潞宝兴海之外，重庆兴海、重庆兴海的股东、重庆兴海在百利科技对潞宝兴海实施债权转股权时点的董事、监事及高级管理人员与百利科技、百利科技的控股股东及实际控制人、百利科技的董事、监事及高级管理人员不存在《中华人民共和国公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律法规所规定的关联关系、不是关联方，不存在其他交易及资金往来。

（3）经核查，除百利科技现持有潞宝兴海15%股权之外，潞宝兴海、潞宝兴海的其他股东、潞宝兴海在百利科技对其实施债权转股权时点的董事、监事及高级管理人员、潞宝兴海目前除百利科技现任董事王立言之外的其他现任董事、监事及高级管理人员与百利科技、百利科技的控股股东及实际控制人、百利科技的董事、监事及高级管理人员不存在《中华人民共和国公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律法规所规定的关联关系、不是关联方，不存在其他交易及资金往来。

（4）保荐机构为出具百利科技本次非公开发行的尽职调查报告进行尽职调查时，百利科技的现任全体董事、监事及高级管理人员，以及百利科技的实际控制人均填写了相关调查表，披露其各自的关联关系，包括但不限于关联人情况、对外投资情况、在其他公司任职情况等；该等查询表均表明，上述自然人与潞宝集团、重庆兴海、潞宝兴海不存在关联关系。为进一步核查公司与相关各方之间的关联关系，保荐机构再次取得了前述自然人签署的书面《声明与承诺》，确认：其与潞宝集团、潞宝集团的控股股东及实际控制人、潞宝集团持股5%以上的其他股东、潞宝集团的董事、监事高级管理人员，其与重庆兴海、重庆兴海的股东、重庆兴海的董事、监事、高级管理人员，以及其与潞宝兴海的董事、监事及高级管理人员之间均不存在《中华人民共和国公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律法规所规定的关联关系。

综上，本次投资前，公司与潞宝兴海及其上述关联方不存在关联关系；除潞宝项目外，不存在其他业务往来；本次百利科技对潞宝兴海实施的债权转股权投资，不构成关联交易。2012年6月18日，公司与潞宝兴海签订了《工程建设总承包合同》，成为潞宝兴海煤焦化工产品材料化深加工项目（一期）的总承包商，截止目前，潞宝项目各项装置已经投产，该项交易真实有效。

本次投资完成后，百利科技持有潞宝兴海15%的股权；公司董事王立言当选为潞宝兴海董事，潞宝兴海成为公司的关联方，公司与潞宝兴海后续发生的交易将构成关联交易。

3、报告期与潞宝兴海的业务往来

2015年、2016年、2017年及2018年1–9月，公司依据上述合同并按照完工百分比法确认对潞宝兴海的营业收入分别为25,330.41万元、22,466.90万元、8,424,94万元和14,688.49万元，占各期营业收入的比重分别为56.23%、29.20%、14.11%和26.54%。公司通过该总承包项目，为潞宝兴海建成了世界上第一套全部以焦化副产粗苯、焦炉煤气为主要原料生产高档尼龙6单体（己内酰胺）的联合装置，并投产成功产出优级品。此项目的竣工投产是潞宝兴海积极开展的对煤化工循环经济发展的探索与实践，实现了其业务发展"焦化—煤化工—精细化工"的重要转型路径，符合煤化工行业转型升级"十三五"期间的重要规划，代表了当前国内煤化工领域产品深加工的一个重要发展方向。

二、本次对外投资的内外部审批程序的履行及进展情况，说明本次对外投资定价政策、依据、相关交易公允性和具体会计处理

1、本次对外投资的内部审批程序的履行及进展情况

（1）百利科技履行的程序

2018年11月23日，百利科技召开第三届董事会第二十一次会议，审议通过了《关于公司对外投资的议案》，同意公司以对潞宝兴海的相关债权按照法律程序转为对潞宝兴海的股权投资，投资金额为47,000万元，投资完成后公司持有潞宝兴海15%的股权。

2018年11月23日，独立董事就本次对外投资发表同意的独立意见。

2018年12月10日，百利科技召开2018年第三次临时股东大会，审议通过了上述《关于公司对外投资的议案》。

经上述董事会及股东大会审议通过后，公司及时发布《第三届董事会第二十一次会议决议公告》、《关于对外投资的公告》、《2018年第三次临时股东大会决议公告》，对本次对外投资事项和审议结果进行了披露。

（2）潞宝兴海履行的程序

2018年11月23日，潞宝兴海召开股东会并作出决议，现有全体股东潞宝集团、重庆兴海均同意百利科技以对潞宝兴海的相关债权转为股权投资，潞宝兴海的新增注册资本为8,823.5294万元，由百利科技以47,000万元债权予以全额认缴，投资完成后百利科技将持有潞宝兴海15%的股权。潞宝兴海的现有股东潞宝集团、重庆兴海均放弃本次债权转股权增资的优先认购权。

2018年12月29日，潞宝兴海就百利科技本次债权转股权事宜涉及的内部账务处理已经调整完毕，百利科技对潞宝兴海的47,000万元债权已经足额计入潞宝兴海的"实收资本"及"资本公积金"科目项下。2018年12月29日，潞宝兴海办理完毕本次百利科技债权转股权的工商变更登记手续，百利科技成为持有潞宝兴海15%股权的工商登记的股东。除上述审批程序，此次本次百利科技增资潞宝兴海不构成关联交易、也不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组，无需取得其他外部审批程序。

2、本次对外投资定价政策、依据、相关交易公允性和具体会计处理

（1）本次投资的定价政策和依据

本次投资定价是以中同华资产评估有限公司对潞宝兴海100%股权的评估结果作为定价的参考依据，经各方协商同意，标的公司本次投资前100%股权作价为26.63亿元，公司出资47,000万元以取得标的公司的15%的股权。

标的公司潞宝兴海本次投资前100%股权作价为26.63亿元，标的公司及交易对方承诺标的公司在2019年度和2020年度净利润分别不低于24,900万元和33,000万元，以承诺期平均净利润为28,950万元计算的市盈率为9.20倍。参考上市公司2017年至本次交易完成日规模较大（1亿元以上）化工行业交易案例，以承诺期平均净利润计算的市盈率8.64–16.92倍，本次投资作价符合行业水平。

序号	上市公司	标的公司	100%股权作价（万元）	业绩承诺（万元）	承诺利润平均值（万元）	市盈率
1	金冠电气	鸿图隔膜	147,624.81	5,000,13,000,16,900,22,000	14,225	10.38
2	雅克科技	科美特	147,000.00	10,000,11,600,14,400	12,000	12.25
3	恒力股份	恒力投资	831,000.00	60,000,80,000,100,000	80,000	10.39
4	北化股份	新华化工	98,543.41	5,252.87,5,824.17,6,391.30	5,822.78	16.92
5	飞凯材料	和成显示	106,400.00	8,000,9,500,11,000	9,500	11.20
6	道明光学	华威新材料	35,000.00	2,700,3,400,4,400	3,500	10.00
7	金圆股份	新金叶	106,880.00	3年累计净利润不低于3,233亿元	10,777	9.59
8	沙隆达A	ADAMA	1,847,100.70	102,241.31,119,997.68,153,988.05	125,409.01	14.73
9	广信材料	江苏宏泰	66,000.00	4,800,5,500,6,200	5,500	12.00
10	盛和资源	晨光稀土	132,890.85	9,900,12,700,15,600	12,733.33	10.44
	盛和资源	科百瑞	26,545.72	2,230,3,380,3,610	3,073.33	8.64
	盛和资源	文盛新材	153,121.62	10,900,13,700,16,900	13,833.33	11.07

注：市盈率=100%价值/承诺期平均利润

（2）本次投资的相关交易公允性

具有证券、期货从业资格的中同华资产评估有限公司，根据相关法律、法规和资产评估准则的相关规定，在恪守独立、客观、公正的执业原则、保持应有职业谨慎的前提下，按照必要的评估程序，采用收益法和市场法对潞宝兴海于评估基准日2018年3月31日的股东全部权益价值进行了评估，出具了《山西潞宝兴海新材料有限公司股权评估项目资产评估报告》（中同华评报字[2018]第010837号）。

本次评估基准日为2018年3月31日，运用收益法，潞宝兴海股东全部权益评估值为268,000万元，增幅392.78%；运用市场法，潞宝兴海股东全部权益评估值为280,000万元，增幅414.84%。

虽然收益法和市场法同时涵盖了诸如客户资源、商誉、人力资源、技术业务能力和组织管理能力等无形资产的价值，但市场法的评估结果受特定交易行为和评估基准日的短期市场预期的影响较大，并且其价值乘数受股市波动的影响较大。因此，本次评估采用收益法结论作为最终评估结论，潞宝兴海股东全部权益的评估值为268,000万元。

（3）本次投资的具体会计处理

根据百利科技与潞宝兴海及其股东潞宝集团、重庆兴海签订的《湖南百利工程科技股份有限公司与山西潞宝兴海新材料有限公司之债权转股权协议》（以下简称"债转股协议"），各方同意百利科技以其共计47,000万元的债权向潞宝兴海出资，其中8,823.5294万元用于增加潞宝兴海的注册资本及实收资本，余额38,176.4706万元计入潞宝兴海的资本公积金。

公司将依据债转股协议，增加长期股权投资47,000万元，同时冲减对潞宝兴海的应收票据和应收账款。

三、说明本次对外投资对公司财务状况、经营业绩的影响，结合山西潞宝报告期的收入、利润情况，说明其未来经营状况是否可能对发行人构成不利影响

1、本次对外投资对公司财务状况、经营业绩的影响

根据具有从事证券、期货业务资格的瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的瑞华专审字[2018]【01650222】号的无保留意见《审计报告》以及潞宝兴海提供的2018年度未审计数据，潞宝兴海最近两年的主要财务数据如下：

单位：万元

指标	2018年12月31日/2018年度（未审计）	2017年12月31日/2017年度
营业收入	113,273.53	94,560.99
利润总额	8,591.85	8,099.22
净利润	7,626.12	6,692.04
资产总额	412,106.76	386,697.00
负债总额	306,579.02	335,451.88
所有者权益	105,527.74	51,245.12

一方面，潞宝兴海最近两年经营情况保持稳定盈利状态。2017年度，潞宝兴海经审计的营业收入为94,560.99万元，净利润为6,692.04万元；2018年度，潞宝兴海未经审计的营业收入为113,273.53万元，同比2017年度增长19.79%，净利润为7,626.12万元，同比增长13.96%。本次投资的顺利实施，在潞宝兴海经营业绩有效提升的情况下，可为发行人创造良好的投资收益。

另一方面，潞宝兴海所开展的煤化工产品深度加工循环经济发展模式是对煤化工行业的转型升级，是国家"十三五"期间的重要规划发展方向，受到国家相关政策的鼓励，具有较好的发展前景。潞宝兴海在百利科技的帮助下，引进国外先进技术和工艺，积极开展的对煤化工循环经济发展的探索与实践，建成了一套全部以焦化副产粗苯、焦炉煤气为主要原料生产高档尼龙6单体（己内酰胺）的联合装置，实现了其业务发展"焦化——煤化工——精细化工"的重要转型路径，并投产成功产出优级品。此次入股潞宝兴海可以同该企业进行深度业务绑定与合作，并通过在业务一线精耕细作，深入、系统的了解潞宝兴海的研发、生产全流程，持续加深对煤化工产品深加工业务领域的行业理解，准确把握开展同类煤化工业务企业的内在需求，为发行人未来在该业务领域深度布局，保持竞争力打下坚实的基础。

综上所述，最近两年潞宝兴海经营情况稳定，且未来发展具备较好的政策环境及发展预期，发行人本次增资潞宝兴海，顺应产业发展趋势，深耕煤化工行业领域，持续加深发行人的行业理解，与潞宝兴海进行深度业务绑定与合作，将对发行人的财务状况、经营业绩产生积极影响，不会对发行人构成不利影响。

四、根据上述内容补充说明发行人实施债权转为股权投资的必要性和可行性

公司可实现在煤化工产品深加工业务领域深度布局并获取长期稳定的利润增长点是本次债权转股权的必要性。

公司致力于为中国石化集团、中国石油集团等石油化工行业和煤化工行业的大型国有控股、参股企业以及大型民营龙头企业提供石化及煤化工工程设计及总包服务。

潞宝兴海系公司在能源领域煤化工产品深加工业务的重要客户之一。在潞宝兴海引进国外先进技术、采用国外工艺包的基础上，公司完成了该公司EPC总承包项目，为潞宝兴海建成了世界上第一套全部以焦化副产粗苯、焦炉煤气为主要原料生产高档尼龙6单体（己内酰胺）的联合装置，并投产成功产出优级品。此项目的竣工投产是潞宝兴海积极开展的对煤化工循环经济发展的探索与实践，实现了其业务发展"焦化—煤化工—精细化工"的重要转型路径，符合煤化工行业转型升级"十三五"期间的重要规划，代表了当前国内煤化工领域产品深加工的一个重要发展方向。公司入股潞宝兴海，可以通过参与其经营，深入、系统的了解潞宝兴海的研发、生产全流程，在积极拓展锂电池正极材料装备技术和智能产线设计、建造领域业务的同时，巩固加深对煤化工产品深加工业务领域的行业理解，准确把握开展同类煤化工业务企业的内在需求，为公司未来在该业务领域深度布局，保持竞争力打下坚实的基础。

综上，在我国材料技术领域实现高质量发展的宏观需求下，化工材料性能的不断提升是潞宝兴海的长期发展战略，也是公司承揽该项目建设的初衷。本次债权转股权虽然只有15%出资比例，但对于公司实质性介入化工材料的研发、改进、提升，具有现实的战略意义和战术上的保障。同时，在此前提下，公司也会获取长期稳定的利润增长点。

本次投资具备可行性。发行人本次对潞宝兴海实施债权转为股权投资，履行并及时披露了对外投资的内部审批程序，规范履行了信息披露义务，同时以具有证券、期货从业资格的资产评估师对潞宝兴海的评估价值，以及潞宝兴海同行业可比上市公司2017年以来规模较大的并购交易案例估值情况为基础，综合确定本次投资价格，交易价格具备公允性，公司及时根据投资协议约定进行相应会计处理。

保荐机构核查意见：

保荐机构查阅了潞宝兴海的工商资料、税务、银行等资料，核查潞宝兴海注册地、法人代表、注册资本、股权结构、成立时间、经营范围与上市公司发生业务的起始时间等基本信息；现场观察了解所建设项目或装置的运行情况，观察其生产经营场所，核查其业务能力、经营业务与上市公司发生的业务是否相关、其客户及供应商是否真实；核查了潞宝兴海的股权关系及关键经办人员等情况，核查是否与发行人存在关联关系、是否存在关联交易等非关联化情况；获取最近一年一期经审计的财务报告（瑞华专审字[2018]【01650222】号）、最近一年的评估报告（中同华评报字[2018]第010837号）、2018年度未审计财务报表；保荐机构查阅了申请人工商资料，查阅申请人《招股说明书》、上市以后历次定期报告披露内容；保荐机构搜集同行业可比上市公司并购估值数据情况；核查本次投资前，潞宝兴海的基本情况、财务情况及估值情况，及其与申请人的关联关系。

保荐机构查阅百利科技本次债转股相关董事会决议、股东大会决议文件、独立董事意见以及潞宝兴海完成变更后的营业执照，核查申请人对本次投资履行的内外部审批情况。

经核查，保荐机构认为，申请人与潞宝兴海及其关联方不存在关联关系，不存在其他潜在利益安排，报告期内对潞宝兴海的相关交易真实可靠；申请人本次对外投资履行了必要的内外部审批程序，2018年12月29日本次投资已完成工商变更；本次对外投资定价依据对标的资产的审计、评估结果，参考同行业可比上市公司收购案例估值情况，交易价格具备公允性，会计处理合理；最近两年潞宝兴海经营情况稳定，且未来发展具备较好的政策环境及发展预期，不会对发行人构成不利影响；总体看来，申请人本次投资具有必要性及可行性。

会计师核查意见：

经核查，会计师认为，申请人与潞宝兴海不存在关联关系，不存在其他潜在利益安排，报告期内对潞宝兴海的相关交易真实可靠；申请人本次对外投资履行了必要的内外部审批程序，2018年12月29日本次投资已完成工商变更；本次对外投资定价依据对标的资产的审计、评估结果，参考同行业可比上市公司收购案例估值情况，交易价格具备公允性，会计处理合理；最近两年潞宝兴海经营情况稳定，且未来发展具备较好的政策环境及发展预期，不会对发行人构成不利影响。综上，申请人本次投资具有必要性及可行性。

问题9

报告期内，申请人毛利率波动较大，且收入及利润变动趋势存在不一致的情况。请申请人补充说明：（1）行业因素对工程咨询设计和工程总承包业务的影响，说明2015年度行业不利影响因素下工程咨询设计业务规模远高于2016年度的原因及合理性。（2）工程咨询设计业务毛利率较高、上市当年及以后年度出现较大幅度下降的原因及合理性。（3）工程总承包业务2016年度较2015年度业务规模和毛利率均出现较大幅度增长的原因及合理性。（4）2017年收入大幅下滑而利润相比2016年基本持平的原因及合理性。（5）报告期内的营业成本明细构成，构成比例或金额变动较大的，说明其合理性。结合营业成本变动情况，进一步说明报告期内公司毛利率大幅波动的原因及合理性。请保荐机构和会计师发表核查意见。

申请人回复说明：

公司主营业务是为客户提供工程咨询设计和工程总承包等服务。报告期内，客户行业主要集中在石油化工、现代煤化工行业和新能源材料行业。由于固定资产投资规模大，建设周期较长，在项目实施过程中可能受到宏观经济形势等多方面因素的影响而加快或延滞项目进度，并且工程总承包项目的开工时间和完工进度也会受到客户自身投资计划调整等因素影响，表现为各财务报告期间工程进度不均衡。同时受公司资金规模和人员规模之限，公司在特定年度内承揽和实施的工程项目数量有限，导致公司业务规模、毛利率受单个大额工程项目的影响较大。

第一，工程咨询设计业务毛利率受收入规模影响效应明显

报告期内，公司工程咨询设计业务的成本主要是直接人工，直接人工占工程咨询设计业务总成本的比例平均在85%以上，直接人工由员工的基本工资与项目绩效奖构成，因员工数量相对稳定，直接人工支出每年相对稳定，具有固定成本性质，因此，工程咨询设计业务规模越大，其成本的相对固定性导致设计业务毛利率提高；反之，当工程咨询设计规模下降，其成本的相对固定性导致设计业务毛利率下降。毛利率与业务规模成正相关。

第二，工程总承包业务毛利率受单个重大项目影响十分明显

公司的单个工程总承包项目金额往往较大，对承包方的业务资质、经营规模、建设经验、资金实力等要求较高，所以，在其他条件相同的情况下，同一时间内公司执行的工程总承包数量一般较少，并且，因业主和承包方在公司整体规模、需求急迫性、资金实力、专业特长等方面的差异较大，承包方的定价权波动较大，导致不同总承包项目的毛利率可能差异较大。同时，影响单个工程总承包项目毛利率的主要因素还包括合同签署时期、项目规模、合同价款、合同内容及范围、项目管理能力及水平、采购时点、垫资程度、项目所在地自然和社会环境等，也使得不同总承包项目的毛利率可能差异较大。即使同一项目的毛利率也会因合同内容变更、项目实施过程中费用控制是否得当等原因出现波动。

第三、收入结构的变化对于公司的经营业绩也有较大影响

一般来讲，工程咨询设计业务的毛利率高于工程总承包业务，但工程总承包业务规模较大。因此，当收入结构发生变化时，会出现收入总额及利润总额变动不一致的情况。如当工程咨询设计业务收入与工程总承包业务收入比例同期比发生较大变化时，当前者比例提高，会出现公司收入规模下降但毛利额并没有同比下降的情况；当前者比例减小，会出现公司收入增加但毛利并非同比增加的情况。

此外，公司2017年9月并购百利锂电，2018年业务收入增加了锂电行业的设备销售和产线总承包，该行业的毛利率对公司业务综合毛利率产生了新的影响，2018、2017、2016三年同期比较不具有可比性。

一、行业因素对工程咨询设计和工程总承包业务的影响，说明2015年度行业不利影响因素下工程咨询设计业务规模远高于2016年度的原因及合理性

2015年、2016年，公司工程咨询设计收入分别为14,590.34万元、7,930.64万元，2015年公司工程咨询设计业务规模高于2016年，主要是与公司业务性质及客户所处行业有关。

公司主要服务于石油化工、现代煤化工等行业，上述行业的景气度与世界能源价格、国民经济发展周期及国家宏观经济政策关联度较高，下游行业固定资产投资规模和投资速度的变化对公司项目承接数量和单个项目合同金额产生影响，使得公司工程咨询、设计业务和工程总承包业务收入会发生相应变化。

但同时公司所处石油化工勘察设计行业对专业化技术的较高要求，一般来说，从公司与业主前期接洽、项目可研性研究、项目备案/批复、投标/议标、技术与商务谈判至双方最终签署正式合同需要经历较长时间。因此，在2015年行业不利因素影响下，公司依然凭借自身在己内酰胺领域丰富的工程经验、突出的竞争优势和持续的服务能力，且2015年化工行业景气度指数从低谷开始抬升，依照设计先行的建设投资规律，公司借机与已经洽谈近两年的客户签订了己内酰胺工程设计合同，并根据合同进度于当年确认收入6,222.45万元。但2016年度，公司没能承接到更多的工程咨询设计业务，设计业务收入同比下降。

二、工程咨询设计业务毛利率较高、上市当年及以后年度出现较大幅度下降的原因及合理性

1、工程咨询设计业务毛利率整体较高

工程咨询设计业务三年一期毛利率如下：

单位：万元

项目	2015	2016	2017	2018年1–9月
工程咨询设计收入	14,590.34	7,930.64	13,865.30	10,802.15
工程咨询设计成本	4,020.66	4,792.28	5,572.34	4,182.09
工程咨询设计毛利	10,569.68	3,138.36	8,292.96	6,620.06
工程咨询设计毛利率	72.44%	39.57%	59.81%	61.28%

2015年度、2016年度、2017年、2018年1–9月，工程咨询、设计业务的毛利率分别为72.44%、39.57%、59.81%、61.28%，除2016年下降之外，毛利率整体保持在较高水平，主要原因包括：

（1）公司服务对象主要集中在石油化工、煤化工行业，投资规模较大。一般来讲，工程咨询、设计业务按投资规模收取费用，公司服务对象主要集中在石油化工和煤化工行业，与其他行业相比，该等行业的项目建设投资规模较大，因此相应工程设计取费较高，行业毛利率相应较高。

（2）公司提供的服务专业化程度高、难度系数大。根据原国家发展计划委员会和建设部下发的2002年版《工程勘察设计收费管理规定》和《工程设计收费标准》，工程设计收费受到工程设计收费基准价、专业调整系数、工程复杂程度调整系数、附加调整系数以及是否为非标设备设计等因素的影响。公司设计的工程项目主要为石化工程项目，专业调整系数为1.2，仅低于核工业工程、索道工程和煤炭工程的专业调整系数（分别为1.6和1.3）。公司从事的合成材料及其原料设计工程具有专业化程度高、难度系数大、非标设备较多等特点，依据《工程设计收费标准》一般能获取相对较高的设计收费。

（3）议价能力较强。公司凭借多年积累的技术实力和管理经验、强大的研发实力、工程设计能力形成了自己核心竞争力，在多个细分市场特别是聚酰胺产品链领域具有领先的技术优势，这种技术优势在工业化装置设计及运行的过程中得以不断体现，使得公司在行业内的议价能力较高。

2、工程咨询设计业务毛利率2016年下降及上市后的波动

如前所述，工程咨询设计业务毛利率受收入规模影响效应明显。

报告期内，公司工程咨询设计业务的成本主要是直接人工，直接人工占工程咨询设计业务总成本的比例平均在85%以上，直接人工由员工的基本工资与项目绩效奖构成，因员工数量相对稳定，直接人工支出每年相对稳定，具有固定成本性质，因此，工程咨询设计业务规模越大，其成本的相对固定性导致设计业务毛利率提高；反之，当工程咨询设计规模下降，其成本的相对固定性导致设计业务毛利率下降。毛利率与业务规模成正相关。

第一，2015年度、2016年度、2017年、2018年1–9月，公司工程咨询、设计业务成本分别为4,020.66万元、4,792.28万元、5,572.34万元、4,182.09万元，前三年成本复合年化增长率为17.73%，成本刚性效应明显，收入分别为14,590.34万元、7,930.64万元、13,865.30万元、10,802.15万元；2016年，由于成本刚性，其成本同比增加了771.62万元，但是，公司新承接的工程咨询设计业务量同比减少，工程咨询设计业务收入同比大幅减少，逆向规模效应十分明显，导致2016年毛利率大幅下降。

第二，2017年、2018年1–9月，公司工程咨询、设计业务收入分别为13,865.30万元、10,802.15万元，低于2015年的收入，但是较2016年的收入有一定的增幅，由于正向规模效应，2017年、2018年1–9月，毛利率增加到了59.81%、61.28%。

三、工程总承包业务2016年度较2015年度业务规模和毛利率均出现较大幅度增长的原因及合理性。

如前所述，工程总承包业务的规模和毛利率受单个项目影响较大。

公司在2015年和2016年开展的工程总承包项目主要是潞宝项目、缘泰项目、瑞达项目和新圣大和（干线）新圣大和（支线）项目。受工程总承包进度的影响，潞宝项目在2015年确认的收入为25,330.41万元，占总承包收入比例达到83.65%，其他总承包项目均属于建设初期，2015年确认金额较小。2016年随着缘泰项目、瑞达项目和新圣大和（干线）新圣大和（支线）项目的建设进度不断推进，前述四个总承包项目合计确认收入40,771.34万元，使得2016年工程总承包业务规模增加幅度较大。

同时，缘泰项目和瑞达项目的毛利率均高于潞宝项目的毛利率，当2016年缘泰和瑞达两个项目收入占比达到49.31%，高于潞宝项目收入占比32.71%时，工程总承包业务的毛利率也较2015年有所提高。

单位：万元

总承包项目	2016年度				2015年度	
	收入	占总承包收入的比例（%）	增减额	增长率（%）	收入	占总承包收入的比例（%）
潞宝项目	22,466.90	32.70	-2,863.51	-11.30	25,330.41	83.65
缘泰项目	20,185.96	29.38	18,439.06	1,055.53	1,746.90	5.77
瑞达项目	13,692.51	19.93	11,266.13	464.32	2,426.38	8.01
新圣大和（干线）	11,135.43	16.21	10,952.15		183.28	0.61
新圣大和（支线）	114.01	0.16	114.01			
合计	67,594.81	98.38	37,907.84	127.69	29,686.97	98.04

四、2017年收入大幅下滑而利润相比2016年基本持平的原因及合理性

2015年、2016年、2017年和2018年1–9月公司主营业务综合毛利率分别为36.79%、29.33%、38.87%和40.19%。影响综合毛利率的因素包括公司业务结构的变动和各业务毛利率的变动两方面，具体影响如下表所示：

项目	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度1–9月
综合毛利率（%）	36.79	29.33	38.87	40.19
综合毛利率变化（%）	—	-7.46	9.54	—
其中：业务结构变动的影响（%）	—	-11.71	-1.50	—
各业务毛利率变动的影响（%）	—	4.25	11.04	—

注：业务结构的变动影响毛利率百分点=∑（本期收入占比–上期收入占比）×上期该业务毛利率，各业务毛利率变动影响毛利率百分点=∑（本期业务毛利率–上期业务毛利率）×本期该业务收入占比。

由上表可见，2017年度综合毛利率较2016年度增加了9.54个百分点，主要由于各业务毛利率变动的影响。2017年度，公司工程总承包业务、咨询设计业务毛利率较2016年度分别增加了20.24、3.56个百分点，导致公司综合毛利率增加。此外，2017年度公司收购的百利锂电业务，其毛利率进一步提高了公司综合毛利率。

如前所述，收入结构的变化对于公司的经营业绩也有较大影响。2017年度，公司营业收入较2016年大幅下滑，其中主要是工程总承包业务收入下降造成。是年，公司寻求在锂电池正极材料领域开展工程及产线总承包业务，因此，2017年总承包业务进展放缓。化工领域总承包项目大多进入尾期，其中，潞宝和缘泰项目已经完工；瑞达项目也已达到机械交付，但由于业主方引进的技术未达预期尚未开车。前述三个项目收入较2016年减少31,783.00万元，导致公司工程总承包业务收入大幅下降。但由于公司工程总承包业务的毛利率水平低于工程咨询设计业务毛利率，因此，尽管2017年收入大幅下滑，但有设计业务的利润支撑，公司利润总额相比2016年基本持平。

五、报告期内的营业成本明细构成，构成比例或金额变动较大的，说明其合理性。结合营业成本变动情况，进一步说明报告期内公司毛利率大幅波动的原因及合理性

1、工程咨询、设计业务营业成本构成及毛利率

工程咨询、设计业务营业成本明细构成及比例如下

单位：万元

项目名称	2018年1–9月		2017年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）
直接费用	197.02	4.71	346.75	6.22
直接人工	3,658.75	87.49	4,778.57	85.76
制造费用	326.33	7.80	447.02	8.02
合计	4,182.10	100.00	5,572.34	100.00

（续）

项目名称	2016年度		2015年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）
直接费用	122.73	2.56	154.71	3.85
直接人工	4,196.99	87.58	3,207.34	79.77
制造费用	472.56	9.86	658.61	16.38
合计	4,792.28	100.00	4,020.66	100.00

从上表看出，报告期内，公司工程咨询设计业务的成本主要是直接人工，直接人工占工程咨询设计业务总成本的比例平均在85%以上，直接人工由员工的基本工资与项目绩效奖构成，因员工数量相对稳定，直接人工支出每年相对稳定，具有固定成本性质，因此，工程咨询设计业务规模越大，其成本的相对固定性导致设计业务毛利率提高；反之，当工程咨询设计规模下降，其成本的相对固定性导致设计业务毛利率下降。毛利率与业务规模成正相关。

公司制定了严格合理的《员工薪酬管理办法》及《项目绩效管理办法》对人工成本进行管理。人工成本主要由员工基本工资与项目绩效奖构成，其中项目绩效奖按照项目绩效计算基数的18%来确定。项目绩效计算基数由项目调整系数、项目合同计算收费、项目合同实际收费共同决定，项目管理部根据承接项目是否具有相同或接近规模、有无业绩、是否为新领域，同时考虑其难度和进度等因素，综合确定其调整系数。

2、工程总承包业务营业成本构成及毛利率

工程总承包业务营业成本明细构成及比例如下：

单位：万元

项目名称	2018年1–9月		2017年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）
设备及材料成本	4,182.09	15.89	5,572.34	17.11
施工分包成本	22,011.17	83.64	26,795.00	82.27
其他成本	124.55	0.47	203.47	0.62
合计	26,317.81	100.00	32,570.81	100.00

（续）

项目名称	2016年度		2015年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）
设备及材料成本	32,267.40	65.36	8,961.51	36.82
施工分包成本	13,835.73	28.03	11,526.75	47.36
其他成本	3,262.38	6.61	3,852.83	15.83
合计	49,365.52	100.00	24,341.09	100.00

从上表可以看出，公司工程总承包业务的营业成本包括设备及材料成本、施工分包成本、其他成本，主要是设备及材料成本、施工分包成本，二者合计占总成本的比例超过84%。工程总承包业务是综合毛利率项目，一般在项目周期内毛利率不会发生重大波动。如前所述，不同总承包项目的毛利率可能差异较大，同一项目的毛利率会因合同内容变更、项目实施过程中费用控制是否得当等原因出现波动。

根据《会计准则15号—建造合同》，项目毛利率的计算如下：

项目毛利率=（合同总收入–预计总成本）/合同总收入

"预计总成本"根据工程项目控制估算确定，过程如下：

在项目执行初期阶段，公司依据项目设计文件、当地当期预算费用取费标准等数据编制项目控制估算。随着工程设备和材料采购、施工分包等合同陆续签署，公司根据已签署的设备和材料采购合同、工程分包合同等实际价格替换项目控制估算中预估的价格，财务核算据此更新预计总成本。

随着工程项目的开展，上述工程项目控制估算需要动态更新，行业内对跨年的工程项目通常要求每年（至少每年一次）对项目预计总成本进行更新。即当项目采购和分包实际价格确定到50%左右时，公司造价管理部即用实际价格替换控制估算中采用的预估价格，提交财务据以更新预计总成本。最终，用于计算项目毛利的预计总成本不断接近项目实际成本。

因此，公司同一总承包项目在不同年度之间也会存在波动。根据公司过往工程总承包项目的实际执行情况来看，项目实施过程中，公司通过招标方式严格控制采购成本，以及加强采购及施工分包过程的管理等措施，不断并有效地将项目实际成本控制在预计总成本之下，以保证项目收益最大化。

3、锂电产品销售业务营业成本构成及毛利率

锂电单机或成套设备销售业务营业成本明细构成及比例如下

单位：万元

成本项目名称	2018年1–9月		2017年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）
直接材料	4,662.93	69.09	3,307.33	83.94
直接人工	274.73	4.07	38.51	0.98
直接费用	1,811.19	26.84	594.49	15.09
合计	6,748.85	100.00	3,940.33	100.00

2017年9月，公司完成非同一控制下的对紫金锂电的收购，将其纳入合并报表范围，成本主要为直接材料和直接费用，二者合计占比超过90%，较为稳定，成本增加原因主要是锂电业务规模扩大，收入增加带来成本增加。

2018年四季度，随着公司主营业务与百利锂电的融合，公司在锂电正极材料领域拓展工程总承包业务，同时，百利锂电自身也开始承揽锂电产线总承包业务，该等业务收入、成本数据将在百利锂电2018年年报中有所体现。

保荐机构核查意见：

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内，工程咨询设计业务的毛利率较高，主要系服务对象规模、服务专业化程度以及议价能力所致；上市当年及以后年度工程咨询设计业务毛利率出现较大幅度下降，主要系收入规模、人工成本等因素变化所致，符合其实际经营情况，具备合理性；

2、2016年工程总承包业务规模和毛利率出现较大幅度增长，主要系各年工程总承包项目数量、当期实施的具体项目、单个项目的项目规模、合同价款及议价能力、合同内容及范围发生变化所致，符合公司实际经营情况；

3、2017年收入下滑而利润相比2016年基本持平主要原因为收入的减少主要为毛利率相对较低的工程总承包业务，而毛利率较高的工程咨询、设计业务的收入反而上升，符合公司实际经营情况；

4、报告期内，公司各项业务营业成本的构成及变动系各期执行项目不同，具有合理性；报告期内，公司毛利率波动与公司实际经营情况相符，具有合理性。

会计师核查意见：

经核查，会计师认为：

1、报告期内，工程咨询设计业务的毛利率较高，主要系服务对象规模、服务专业化程度以及议价能力所致；上市当年及以后年度工程咨询设计业务毛利率出现较大幅度下降，主要系收入规模、人工成本等因素变化

(下转B296版)