

华电重工股份有限公司

关于上海证券交易所《关于对华电重工股份有限公司变更募集资金用途及收购控股股东资产相关事项的问询函》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。

重要内容提示：

● 中国华电科工集团有限公司（以下简称“华电科工”）于2019年12月18日出具《关于业绩补偿的承诺函》，就业绩补偿事项承诺如下“以2018年12月31日评估基准日的净利润1038万元为考核基数，标的公司在2019年、2020年、2021年、2022年（以下称“业绩承诺期间”）内实现的经审计的合并报表中扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（以下简称“净利润”）分别不低于1142万元、1256万元、1382万元、1520万元（以下称“承诺净利润”）。上市公司在业绩承诺期间内每一会计年度结束后4个月内，聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所对标的公司在该会计年度的业绩实现情况进行专项审计，并出具专项审计报告。若经审计，标的公司在业绩承诺期间内实际实现的净利润未能达到当年承诺净利润，上市公司将在前款约定的专项审计报告出具后的5个工作日内以书面方式通知华电科工。华电科工应在收到书面通知后的30个工作日内以现金方式向上市公司进行补偿，当期应补偿金额=当期承诺净利润数-当期实现净利润数。本承诺函经签署后于《华电重工股份有限公司与中国华电科工集团有限公司关于华电郑州机械设计研究院有限公司之股权收购协议》生效之日生效”。

● 华电科工于2019年12月18日出具《关于应收账款的承诺函》，就本次交易所涉标的公司应收账款回收事项承诺如下：“以2018年12月31日应收账款净额40715.12万元为考核基数，标的公司在2019年12月31日前回收24731.12万元的应收账款，2020年12月31日前回收11128万元的应收账款，2021年12月31日前回收4856万元应收账款。若标的公司未能于2021年底前完成40715.12万元应收账

款回收工作，则华电科工承诺以现金购买未回收的应收账款，并签署相关协议。本承诺函经签署后于《华电重工股份有限公司与中国华电科工集团有限公司关于华电郑州机械设计研究院有限公司之股权收购协议》生效之日生效”。2019年12月18日，公司与华电科工、郑机院签署了《应收账款补偿协议》。

● 永久补充流动资金用于主营业务的保障措施：公司已建立项目全流程的管理部门、管理制度和管理流程，对项目成本和资金进行有效管理和控制；公司将紧紧围绕主营业务进行资金安排，对于新签订的工程项目，预先做好资金预算，合理安排资金投放时间，提高资金使用效率，实现效益最大化；通过制定采购计划、资金使用计划、费用预算计划等方式平滑资金使用强度，不断完善供应商管理制度和采购价格预警机制减少原材料、设备、人工价格波动对公司成本的影响，降低经营风险；对供应商和分包商的产品和作业质量进行考评和建档，进行信用等级设置，对考评不合格的供应商和分包商进行淘汰，减少因原材料、设备质量或分包商施工质量不合格导致的项目质量风险；加强对应收账款的管理及催收，完善付款制度，建立并完善资金预警机制，提高公司资金管控能力。

● 交易风险提示：本次交易尚需相关国有资产管理部门批准及公司股东大会审议，股东大会审议本次交易时关联股东华电科工回避表决，国资审批及股东大会审议结果具有不确定性；未来充分发挥业务协同和互补作用，努力实现业绩持续向好，若未来宏观经济、行业发展、竞争对手等发生重大不利变化，郑机院可能会出现业绩下滑的情况；2018年，郑机院关联交易收入为3.97亿元，营业收入为6.15亿元，公司同期关联交易收入为24.55亿元，营业收入为58.35亿元，若郑机院不能更好的开拓除中国华电集团有限公司以外的市场，会增加公司的关联交易收入占营业收入的比例；本次交易完成后，公司对郑机院在业务、技术、市场、人才、管理、企业文化等方面进行全面整合需要一定的时间，双方协同效应的充分发挥尚需一定的时间，整合效果存在一定的不确定性；除上述风险外，本次交易还可能存在产业政策风险、市场竞争风险、管理和技术风险等风险。

华电重工股份有限公司（以下简称“公司”）于2019年12月9日收到上海证券交易所《关于对华电重工股份有限公司变更募集资金用途及收购控股股东资产相关事项的问询函》（上证公函【2019】3062号，以下简称“《问询函》”），根据《问询函》的相关要求，公司、独立董事、监事会及相关中介机构对有关问题进行了核查、发表意见，逐项予以回复。现就《问询函》相关内容作如下回复说明：

问询1.公司上市五年以来，曹妃甸项目、研发中心项目募集资金长期未使用，也未及时调整。请结合两项目的前期立项、论证情况和行业整体运行情况，补充披露两项目的具体投资规划，分项列示各细项的计划投资金额、开工及完工时间要求，说明募集资金长期闲置、未按计划投入使用的原因，募投项目立项是否审慎、论证是否充分，董监高是否勤勉尽责。

回复：

一、情况说明

（一）华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目情况

1、项目具体投资规划

（1）立项情况

该项目产品（包括排土机、转载机、连续卸船机等）属于环保、高效的物料输送装备，契合当时国内电力、采矿、港口等基础性行业稳步增长及国家加快推进节能环保产业发展的战略机遇，能够延伸公司的主营业务，丰富公司的产品结构，拓展产品的高端应用领域，强化公司业务的纵深发展，从而满足多元化的市场需求，增强公司的盈利能力和抗风险能力。

该项目于2011年取得《河北省固定资产投资项目备案证》（唐曹管发改备字[2011]21号），项目实施主体为公司全资子公司华电曹妃甸重工装备有限公司（以下简称“曹妃甸重工”），项目投资总额为54,760万元，拟使用募集资金54,760万元，规划建设一座联合厂房（内含原材料车间、钢结构车间、变电所等）、一座表面处理厂房（内含大型喷丸室和喷漆室）、露天装场和码头等，并配套建设公用动力和配电、环保、消防等设施以及厂区管网系统、道路、围墙。

（2）论证情况

1) 项目新增产能

该项目达产后，曹妃甸重工可以具备年产10套排土机、5套转载机、1套浮吊台、4套连续卸船机、5套集装箱岸桥、20,000吨海上风电塔基的生产能力。

曹妃甸重工在生产制造、技术和管理等方面均有一定的积累，已按照GB/T19001-2008 idt ISO9001: 2008标准建立了完善的质量管理体系，拥有一支包括技

术、管理、制造、安装、设备维修人员在内的专业人才队伍，并掌握了相关产品的生产制造工艺。

公司可以利用技术优势以及品牌优势，采取灵活的市场营销策略，准确把握市场形势，不断加大项目产品的市场开拓力度。

2) 募投产品的市场前景

①排土机及转载机

排土机及转载机属于物料输送系统的重要组成部分，主要用于露天采矿作业。国务院办公厅在其2009年5月发布的《装备制造业调整和振兴规划实施细则》中明确提出以平朔东露天、胜利东二号、白音华、朝阳等十个千万吨级大型露天煤矿建设为依托，大力发展大型露天矿用挖掘机等设备的国内制造。另外，根据国家发改委于2013年2月发布的《产业结构调整指导目录（2011年本）》，1,000万吨级/年及以上大型露天矿关键装备属于鼓励类产品。在上述政策的指引下，包括排土机及转载机在内的矿山物料输送装备将朝着大型化方向发展。

该项目所产排土机和转载机的出力分别达到8,000吨/小时、6,000吨/小时，属于大型矿山物料输送装备，具有环保、高效的特点，能够满足未来市场对矿业装备大型化、重型化、高效节能的需求；另外，该项目投产的排土机和转载机将具备自主知识产权和进口替代实力。

②连续卸船机

随着国内铁矿石、煤炭等大宗散货需求量的不断增加，2005年以来我国港口干散货吞吐量增长迅速，2005年我国港口干散货吞吐量为27.56亿吨，到2013年达到69.10亿吨，复合增长率12.18%。随着干散货吞吐量的不断提高，卸船机的卸料效率对于港口降低卸船成本、缩短船舶在港时间变得越来越重要。另外，根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011年本）（修改）》，大型港口装卸自动化工程属于鼓励类产业。在此背景下，具有高效、环保、节能等优势连续卸船将在港口行业得以广泛应用。

③集装箱岸桥

我国港口一直保持着较快的发展速度，受2008年全球金融危机的影响，港口集装箱运输在后续两年内经历了低迷期，但随着经济的复苏，我国港口集装箱吞吐量

2010年开始恢复，港口集装箱运输逐步回暖。2013年，我国港口集装箱吞吐量21.85亿吨，同比增长10.3%。港口集装箱运输发展的良好态势将对我国集装箱岸桥市场产生积极的影响。此外，现有集装箱岸桥保有量较高，存在一定比例的更新换代需求，也会促进我国集装箱岸桥市场的发展。

④海上浮吊

中国经济的高速发展将带动大型海洋工程进入快速发展期，同时国家发改委于2011年9月发布的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十二个五年规划的建议》明确提出要发展海洋经济，海上风电和海上油气资源的勘探开采以及跨海大桥和海上平台拆除等项目将拉动离岸设备和配套设施的需求，这些需求将为海上浮吊带来广阔的市场空间。

该项目投产的海上浮吊对于抢占国内市场先机、满足未来大型海洋工程建设需求具有重要的战略意义。

⑤海上风电塔基的市场前景

与欧洲等海外市场相比，我国海上风电建设刚刚起步，尚处于产业发展初期，但我国的海上风电资源比较丰富，据国家气象局2010年初完成的我国首次风能资源详查和评价，我国5米到25米水深线以内近海区域、海平面以上50米高度可装机容量约2亿千瓦。

截至2012年底，我国海上风电有了实质性的发展，全国共建成海上风电试验、示范项目5个，已建成的海上风电项目共计389.6MW，是除英国、丹麦以外海上风电装机最多的国家。另据中国可再生能源学会风能专业委员会统计，2013年度新增海上风电装机3.9万千瓦，累计海上风电装机量42.9万千瓦。根据国家能源局公布的可再生能源发展“十二五”规划目标，到2015年我国海上风电装机容量将达到500万千瓦。

3) 公司的竞争优势

公司在该项目所涉及领域的竞争对手主要为上海振华重工（集团）股份有限公司和大连重工 起重集团有限公司。公司作为工程整体解决方案提供商，不仅拥有较强的产品研发、设计和制造能力，而且在工程项目系统规划、创新设计和项目管理方面具有完全的自主能力，能够通过系统优化设计、工艺流程改进等措施，提升产

品的个性化和质量。同时，曹妃甸重工具备建立临港大型装卸码头的条件，该项目实施后，产品即可直接整机运往客户码头，减少了产品现场安装和调试环节及相关成本，提高了大型物料输送装备和高端钢结构产品的市场竞争力。

（3）行业整体运行情况

“十二五”期间，国内电力、采矿、港口等基础性行业保持稳步增长，国家加快推进节能环保产业发展，使得环保、高效的大型装备受到市场青睐，这为公司实现跨越式发展提供了机遇。2011-2014年，公司物料输送业务分别实现收入21.80亿元、27.87亿元、31.24亿元、34.99亿元。

自2015年起该项目主要产品服务的电力、煤炭、港口等行业出现产能过剩，国家对该等行业进行结构性调整，实行供给侧改革。在相关政策、行业及市场环境的影响下，近年来，曹妃甸重工卸船机等港机相关产品的生产并不饱和，可以满足当前订单的生产需求。

该项目募集资金投资项目已经公司 2011 年度第一次临时股东大会、2012 年度股东大会、2013 年度股东大会、第二届董事会第一次临时会议批准。

2、分项列示各细项的计划投资金额、开工及计划完工时间

（1）投资计划明细

序号	项目	投资金额（万元）	占总投资比例
1	建设投资	51,520.00	94.08%
1.1	建筑工程	25,534.40	46.63%
1.2	设备及安装工程	17,462.40	31.89%
1.3	工器具费	158.00	0.29%
1.4	其他费用	8,365.20	15.28%
1.4.1	预备费	2,453.10	4.48%
1.4.2	征地费	3,739.90	6.83%
1.4.3	勘察设计及服务费、监理费、评估费、保险费等	2,172.20	3.97%
2	铺底流动资金	3,240.00	5.92%
3	合计	54,760.00	100.00%

（2）开工及计划完工时间

该项目计划上市后第二年开工，上市后第四年完工。

3、募集资金长期闲置、未按计划投入使用的原因

公司于 2014 年底上市，自 2015 年起该项目主要产品服务的电力、煤炭、港口等行业出现产能过剩，国家对该等行业进行结构性调整，实行供给侧改革。

在电力方面，国家能源局于 2016 年发布了《关于进一步调控煤电规划建设的通知》，进一步调控煤电规划建设，规范煤电开工建设秩序，严肃处理违规建设项目，化解煤电潜在过剩风险。国家能源局《电力发展“十三五”规划（2016-2020 年）》提出加快煤电转型升级，取消和推迟煤电建设项目 1.50 亿千瓦以上，到 2020 年全国煤电装机规模力争控制在 11 亿千瓦以内。各发电集团对已核准的火电项目不同程度地采取了缓建或停建措施。

在煤炭方面，自 2015 年起，国家为解决产能过剩、污染严重、综合利用效率低等煤炭行业问题，密集出台了一系列调控政策。2015 年，国家能源局先后发布了《关于促进煤炭工业科学发展的指导意见》、《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》和《工信部国家发展改革委国家能源局等部门关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》，对优化煤炭开发布局、调整煤炭产业结构、加强煤炭规划管理等工作，提出具体意见，拟淘汰煤炭行业落后产能 7,779.00 万吨/年，淘汰煤矿数量 1,254 座。2016 年初，国家发布了《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见(国发〔2016〕7 号)》，指出未来 3-5 年产能退出和减量重组分别为 5 亿吨左右。2019 年 8 月 19 日，国家发展改革委员会、财政部、自然资源部、生态环境部、国家能源局、国家煤矿安监局印发《关于印发<30 万吨/年以下煤矿分类处置工作方案>的通知》(发改能源〔2019〕1377 号)指出应通过三年时间，力争到 2021 年底全国 30 万吨/年以下煤矿数量减少至 800 处以内，华北、西北地区（不含南疆）30 万吨/年以下煤矿基本退出，其他地区 30 万吨/年以下煤矿数量原则上比 2018 年底减少 50%以上。

在港口方面，受经济增速放缓影响，近年来我国水上运输业固定资产投资完成额持续负增长。根据交通运输部《2018 年交通运输行业发展统计公报》，全国 2018 年全年完成水运建设投资 1,191 亿元，比上年下降 3.8%。

在上述政策、行业及市场环境的影响下，近年来，曹妃甸重工卸船机等港机相关产品的生产并不饱和，可以满足当前订单的生产需求。综上，公司上市后未按计划投入使用该项目募集资金。

综上，该项目拟定于2011年，项目立项是根据当时的宏观环境、国家政策、行业及市场发展趋势作出的，论证较为充分。公司于2014年底上市，自2015年起国家对该项目主要产品所服务的电力、煤炭、港口等行业进行结构性调整，公司董监高也于2015年组织研究调整、变更、优化该项目，并在定期报告（半年度、年度）、募集资金存放与使用专项报告（半年度、年度）进行了相应披露与说明。

（二）华电重工研发中心建设项目情况

1、项目具体投资规划

（1）立项情况

该项目旨在抓住机遇加大研发投入、升级研发平台，建设先进的实验室、配置高端研发软件，对不同工况、气候、设计参数、运输物料材质等条件下设备的运行情况进行模拟，在设计和技术研发阶段对设备部件、结构进行不断优化改进，持续提升产品的环保节能等性能，增强公司的市场竞争力。

该项目于2011年取得《关于准予华电重工机械有限公司华电重工研发中心建设项目备案的决定》（津北辰行政许可[2011]165号），项目实施主体为华电重工机械有限公司（以下简称“重工机械”），项目投资总额为16,522万元，拟使用募集资金16,522万元，计划建设研发中心大楼、采购先进的工程模拟及远程监测等软硬件设施、引进高端的技术人才。

（2）论证情况

公司作为工程整体解决方案提供商，工程试验十分必要，新产品和新系统的开发、设计均需要配套完备的工程实验室。随着“十二五”期间业务领域的不断拓展，公司面临更多不同行业、不同条件对设备系统的特定需求。

业务板块	课题名称		应用前景
物料输送系统工程	大型带式输送机实验室及关键零部件检测装置		建立驱动和控制的实验平台，逐步发展和完善固化公司专有工艺控制算法的驱动和控制系统，整体技术达到国内领先水平。
	大型设备	2500t/h 环梁起重机	环梁起重机可部分取代昂贵的大型履带起重机，具有良好的市场前景。
	设备	10000TPH 斗轮堆取料机	10000TPH 斗轮堆取料机目前在巴西、澳大利亚和印度等国市场应用，研制该产品将有利于公司拓展海外市场。

	的 研 发	1500t/h 及以上连续卸船机	环保型链斗式连续式卸船机作业效率高, 并且能够减少散料场周边地区的污染, 具有环保高效的特点, 市场前景广阔。
		绿色采矿系统及关键设备的研发	露天矿绿色采矿系统具有输送能力大、能源消耗少, 维修费用低、设备利用率高等优点, 符合节约能源、减少污染的绿色环保要求, 发展前景广阔。
		大型设备 3G 远程在线及服务系统开发	大型设备 3G 远程在线及服务系统可以提高设备运行率、降低维护成本, 并提供跨区域的远程支持, 有利于提升本公司的品牌形象和产品竞争优势, 应用前景广阔。
热能工程		间接空冷技术研究与核心部件研发	该项目的研发目标实现后, 将使整个空冷岛换热管束成本比采用进口材料降低 10-20%, 有利于促进国内火电空冷机组发展, 从而提高火电的环境友好性。
		1000MW 机组管道预制工艺研究	该项目将实现现有设备的改造, 优化生产工艺, 降低产品成本和能耗, 提升公司技术水平。
高端钢结构工程		海上风电基础设计及优化分析	该项目通过地基标准化、动力负荷设计等技术优化方式来实现海上风电基础成本的降低, 从而增强该产品的市场竞争力。

项目顺利建成后, 公司可以立足于主营业务的同时拓展相关领域, 执行科研课题的研发: 一方面巩固物料输送系统工程、热能工程和高端钢结构工程等主营业务的核心技术优势, 另一方面开展主营业务相关领域的技术创新, 拓展公司的科研领域, 从深度和广度上提升公司的研发实力和技术创新能力。

(3) 行业整体运行情况

“十二五”期间, 该项目研究课题所应用的国内电力、采矿、港口等基础性行业保持稳步增长, 国家加快推进节能环保产业发展, 使得环保、高效的大型装备受到市场青睐, 这为公司实现跨越式发展提供了机遇。该项目的大型带式输送机实验室及关键零部件检测装置课题成果已应用于豫北管带机、峨胜四期下运胶带机、亚东水泥胶带机等项目; 间接空冷技术研究与核心部件研发课题成果已应用于华仪锦龙热电有限公司2×100MW机力通风冷却塔、华能西宁热电2×350MW热电联产工程间接空冷系统等项目; 1000MW机组管道预制工艺研究成果已应用于华电国际莱州电厂、江苏新海电厂等8个电厂16台机组; 海上风电基础设计及优化分析课题成果已应用于国家电投滨海H1#100MW海上风电项目、国家电投滨海H2#400MW海上风电项目、国家电投大丰H3#300MW海上风电项目。

该项目募集资金投资项目已经公司2011年度第一次临时股东大会、2012年度股东大会、2013年度股东大会、第二届董事会第一次临时会议批准。

2、分项列示各细项的计划投资金额、开工及计划完工时间

(1) 投资计划明细

序号	项目	投资金额（万元）	占总投资的比重
1	建设投资	12,127.00	73.40%
1.1	建筑工程	3,110.00	18.82%
1.2	安装工程	754.00	4.56%
1.3	研发设备	3,646.00	22.07%
1.4	研发软件	4,039.00	24.45%
1.5	预备费	578.00	3.50%
2	研发人员培训费	795.00	4.81%
3	研发课题经费	3,600.00	21.79%
4	项目总投资	16,522.00	100.00%

(2) 开工及计划完工时间

该项目计划上市后第一年开工，上市后第四年完工。

3、募集资金长期闲置、未按计划投入使用的原因

该项目拟定于2011年，针对大型带式输送机实验室及关键零部件检测装置、2500t/h环梁起重机等九个课题研发，建设实验室并采购相关设备和软件。由于该等研究项目与公司业务发展联系紧密，且时效性较强，而相关募集资金取得较晚，因此，公司利用已有资源进行了同步研制。

公司上市后，该项目9个研发课题陆续结题，其中，4个课题的研究成果已应用于工程项目，另外5个课题属于物料搬运机械相关技术，受电力、煤炭、港口等下游行业环境变化影响，暂无依托项目。综上，公司上市后未继续围绕上述课题投资建设实验室并购买设备。

综上，该项目拟定于2011年，项目立项符合公司在“十二五”期间业务拓展的特定需求，其中4个课题的研究成果已应用于工程项目，论证较为充分。由于该等研究项目与公司业务发展联系紧密，且时效性较强，而相关募集资金取得较晚，公司在上市前进行了同步研制。公司于2014年底上市，公司董监高也于2015年组织研究调整、变更、优化该项目，并在定期报告（半年度、年度）、募集资金存放与使用专项报告（半年度、年度）进行了相应披露与说明。

上市公司董事、监事及高级管理人员按照中国证监会、上海证券交易所关于募集资金投资项目的相关规则及《公司章程》等制度，根据各自职责权限，就募集资金投资项目的立项、实施、推进及终止等相关事项履行了相应的职责。上市公司董事会审议通过首次公开发行股票并上市的相关议案；董事会、监事会审议通过以募集资金置换已预先投入募投项目自筹资金的议案，独立董事发表独立意见；董事会、监事会审议通过公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告；董事会、监事会审议通过暂时使用闲置募集资金进行现金管理议案，独立董事发表独立意见；董事会、监事会审议通过使用闲置募集资金暂时补充流动资金议案，独立董事发表独立意见；董事会、监事会审议通过终止部分募投项目并将剩余募集资金永久补流的议案，独立董事发表独立意见。

就终止募投项目并将剩余募集资金永久补流的事项，公司董事、监事、高级管理人员经过审慎、充分评估经济形势，结合募集资金投资项目实际情况及下游客户需求，经讨论、分析后，认为终止募集资金投资项目具备合理性。

二、保荐机构核查意见

公司已补充披露曹妃甸项目、研发中心项目的具体投资规划、各细项计划投资金额、开工及完工时间要求；

公司已说明募集资金长期闲置、未按计划投入使用的原因，关于规划、市场环境、政策等原因的分析、说明真实、准确；

公司已说明募投项目立项及论证过程和履行的相关决策程序，符合当时公司的发展规划和对未来市场的判断，立项和论证过程审慎；公司已对相关项目可能面临的困难和风险进行了充分评估，并在《招股说明书》中进行了披露。

募投项目立项时公司董事、监事、高级管理人员履行了必要的研究及论证工作，有关人员勤勉尽责。

问询 2.在曹妃甸项目推进过程中，公司是否对相关项目可能面临的实施难度、市场前景变化风险进行了审慎评估，为何市场环境在 2015-2016 年已发生相关变化，但公司迟至 2019 年才变更募集资金用途，是否涉及信息披露不及时。

回复：

一、情况说明

（一）在曹妃甸项目推进过程中，公司是否对相关项目可能面临的实施难度、市场前景变化风险进行了审慎评估

在项目论证时，公司结合当时的行业环境和市场竞争状况等，对项目的实施难度、市场前景变化风险进行了审慎评估，并在首次公开发行股票招股说明书中进行了风险提示：

1、宏观经济波动风险

本公司为主要分布于电力、港口、冶金、石油、化工、煤炭、建材及采矿等行业的客户提供物料输送系统工程、热能工程、高端钢结构工程的工程整体解决方案，涉及工程系统设计、工程总承包以及相关核心高端装备研发、设计、制造，所从事业务与宏观经济的运行发展密切相关，易受社会固定资产投资规模等宏观经济因素的影响。近年来，中国全社会固定资产投资的增长直接促进了本公司在电力、港口、冶金等领域业务的发展。但全球经济复苏缺乏强劲动力，未来不能排除宏观经济出现周期性波动的可能，宏观经济波动可能影响本公司下游行业的发展和景气状况，从而对本公司经营业绩产生不利影响。

2、竞争风险

本公司主营业务由物料输送系统工程、热能工程、高端钢结构工程三大业务板块组成。尽管目前国内可同时从事该三大业务的企业较少，但在各项业务领域内，本公司仍面临不同程度的市场竞争，竞争对手包括电力、钢铁、冶金、港口等行业的专业设计院、物料输送设备制造商、专业管道公司等。随着竞争对手的发展，如果本公司无法有效提升自身竞争实力，快速适应行业发展趋势和瞬息万变的市场环境，以巩固本公司在行业中的优势竞争地位，则可能出现客户流失、市场份额下降、盈利能力减弱的情形。

3、发行完成后短期内净资产收益率下降风险

本次发行完成后，本公司的净资产将大幅增加，鉴于募集资金投资项目需要一定的建设期，募集资金效益生成需要一定时间。发行完成后短期内公司净利润的增长速度会低于净资产的增长速度，公司净资产收益率将有所下降。

4、募集资金投资项目实际收益低于预期风险

本公司拟将本次发行的募集资金扣除发行费用后，部分用于曹妃甸重工装备制造基地二期项目、物料输送系统核心产品扩能及配套项目、高端钢结构产品扩大产能项目。由于本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于历史和市场环境以及技术水平等因素做出，在项目实施过程中，可能出现市场和外部环境变化等不可控因素，导致募集资金项目未能按期实施、实际效果与预期产生偏离，从而使得项目实际收益率低于预期。

公司于2014年底上市，自2015年起该项目所服务的电力、煤炭、港口等行业出现产能过剩，国家对该等行业进行结构性调整，实行供给侧改革，公司亦紧密跟踪行业和市场变化等，对项目的实施难度、市场前景变化风险进行了审慎评估，并在定期报告、募集资金存放与使用情况报告中予以披露：

该项目主要产品排土机、转载机、连续卸船机和集装箱岸桥等属于物料搬运机械，自2015年以来，其服务的电力、煤炭、港口等行业出现产能过剩，国家对该等行业进行结构性调整，实行供给侧改革。

在电力方面，国家能源局于2016年发布了《关于进一步调控煤电规划建设的通知》，进一步调控煤电规划建设，规范煤电开工建设秩序，严肃处理违规建设项目，化解煤电潜在过剩风险。国家能源局《电力发展“十三五”规划（2016-2020年）》提出加快煤电转型升级，取消和推迟煤电建设项目1.50亿千瓦以上，到2020年全国煤电装机规模力争控制在11亿千瓦以内。各发电集团对已核准的火电项目不同程度地采取了缓建或停建措施。

在煤炭方面，自2015年起，国家为解决产能过剩、污染严重、综合利用效率低等煤炭行业问题，密集出台了一系列调控政策。2015年，国家能源局先后发布了《关于促进煤炭工业科学发展的指导意见》、《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》和《工信部国家发展改革委国家能源局等部门关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》，对优化煤炭开发布局、调整煤炭产业结构、加强煤炭规划管理等工作，提出具体意见，拟淘汰煤炭行业落后产能7,779.00万吨/年，淘汰煤矿数量1,254座。2016年初，国家发布了《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见(国发〔2016〕7号)》，指出未来3-5年产能退出和减量重组分别为5亿吨左右。2019年8月19日，国家发展改革委员会、财政部、自然资源部、生态环境部、国家能源局、国家煤矿安监局印发《关于印发<30万吨/年以下煤矿分类处置工作方案>的通

知》(发改能源〔2019〕1377号)指出应通过三年时间,力争到2021年底全国30万吨/年以下煤矿数量减少至800处以内,华北、西北地区(不含南疆)30万吨/年以下煤矿基本退出,其他地区30万吨/年以下煤矿数量原则上比2018年底减少50%以上。

在港口方面,受经济增速放缓影响,近年来我国水上运输业固定资产投资完成额持续负增长。根据交通运输部《2018年交通运输行业发展统计公报》,全国2018年全年完成水运建设投资1,191亿元,比上年下降3.8%。

在上述政策、行业及市场环境的影响下,近年来,曹妃甸重工卸船机等港机相关产品的生产并不饱和,可以满足当前订单的生产需求。

(二) 自 2015 年起公司为调整、变更、优化募投项目所做的工作

公司高度重视募集资金使用效率的提升,自2015年起积极寻找符合公司战略发展规划,与公司业务协同,且盈利较好的收购与投资标的。

1、积极寻找替代项目

上市后,公司积极寻找替代项目,先后发起、立项、开展煤化工设计院收购项目、10万吨/年葱油加氢装置投资项目、钢结构公司收购项目、挪威物料输送装备公司收购项目,论证曹妃甸海上风电扩能技改项目、研发中心项目等,前述替代项目没有实质性结果。

2、积极推进募集资金使用进展

为充分论证募投项目剩余资金使用方案,公司多次召开专题会议进行研究与讨论。其中,2017年公司召开两次募投项目专题会讨论相关事项,召开党委会审议《关于终止部分募投项目的议案》,并于会后就公司《关于募投项目到期的信息披露方案》、《关于终止部分募投项目的议案》与保荐机构进行沟通、确认。2018年,公司召开董事会、股东大会终止了华电重工物料输送系统核心产品扩能及配套项目、华电重工高端钢结构产品扩大产能项目,并使用结余募集资金永久补充流动资金。

自2015年以来,公司严格按照监管机构的有关规定,在使用闲置募集资金暂时补充流动资金、使用闲置募集资金购买理财产品、终止募投项目并永久补流、变更募投项目时,组织保荐机构进行专项讨论并履行内外部审批程序及信息披露义务。

（三）自 2015 年起公司关于变更曹妃甸项目的信息披露情况

自2015年起，公司组织研究调整、变更、优化该项目，并在历次定期报告（半年度、年度）、募集资金存放与实际使用情况专项报告（半年度、年度）中对曹妃甸项目相关情况进行了披露，具体请见附件1。

二、保荐机构核查意见

公司已对华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目可能面临的实施难度、市场前景变化风险进行了审慎评估，并在《招股说明书》中进行了充分风险提示。

公司自2014年底上市以来，持续在定期报告、募集资金存放与实际使用情况专项报告对曹妃甸项目的进展情况进行披露，不存在信息披露不及时的情形。

问询 3. 在研发中心项目中，补充披露 9 个研发课题的结题时间，公司利用何种资源进行的同步研制，如募集资金到位前研制工作已完成，募集资金近五年均处于闲置状态，为何迟至 2019 年才变更募集资金用途，是否涉及信息披露不及时。

回复：

一、情况说明

（一）研发中心建设项目 9 个研发课题的结题时间及同步研制资源

研发中心建设项目9个研发课题的结题时间及研制资源如下表所示：

序号	课题名称	研究单位	具体利用何种资源进行的同步研制	结题时间
1	大型带式输送机实验室及关键零部件检测装置课题	物料输送事业部	利用中国华电工程（集团）有限公司对《带式输送机关键技术研究及网络监控平台的建设与应用》的支持经费在北京物料输送实验室开展研制。	2014 年 12 月
2	2500t/h 环梁起重机课题	物料输送事业部	与同济大学合作研制，技术成果为全套设计图纸、各机构计算书、整机稳定性计算及整机钢结构力学分析计算等，知识产权归公司所有。	2013 年 12 月
3	10000TPH 斗轮堆取料机课题	物料输送事业部	自主研发，在唐山港曹妃甸港区煤码头三期工程 6500TPH 斗轮堆取料机的基础上，运用 INVENTOR 三维建模，采用 CDI 离散元三维模拟分析，采用软件做应力模态分析，开发设计 10000TPH 斗轮堆取料机。	2015 年 10 月
4	1500t/h 及以上连续卸船机课题	物料输送事业部	自主研发，运用 CDI 离散分析软件模拟物料运行以及各部分容量的确定，设计使用 INVENTOR 三维设计软件和基于 RECURDYN 多体机构运动仿真分析，实现仿真运动和参数化设计，提高了设计质量和设计效率；采用分析软件提高产品的安全性和可靠性。	2013 年 1 月

5	绿色采矿系统及关键设备的研发课题	物料输送事业部	自主研发，绿色采矿大型转载桥采用计算机软件对转载桥的钢结构进行分析和计算，在满足设备强度、刚度和稳定性的基础上做到设备的重量合理，选用履带合理，首次将虚拟样机动态仿真应用到转载桥的设计中，将在 INVENTOR 中建立的组装好的三维模型导入到动力学仿真软件中，进行转载桥虚拟样机动态仿真。	2014年8月
6	大型设备 3G 远程在线及服务系统开发课题	物料输送事业部	与同济大学合作研制，搭建监控中心平台，建立现场设备与监控中心的网络通道，开发监控中心的设备远程管理软件，建立设备运行数据库及相应监控测试，最终利用 3G 技术实现设备管理、设备监控、设备运行统计、地图系统、报警管理、报表、权限控制、网络管理、机器维护记录等功能。	2013年10月
7	间接空冷技术研究及核心部件研发课题	热能事业部	组建了由教授级高工、高工和工程师组成的涵盖工艺、电气、仪表、土建等多个专业的专业技术研发团队；与华北电力大学、北京科技大学就间接空冷关键技术及核心部件的研发开展合作。运用 SOLIDWORKS、PROE 等软件进行建模，运用 FLUENT 等流体软件对其流场及温度场进行模拟计算，并对核心部件进行结构分析，通过试验对其进行验证，确定设计方案；依托工程项目对研发成果进行工业验证，根据空冷系统投运后的实际运行情况对关键技术与核心部件进行完善。该研发成果已在新疆华电喀什热电有限责任公司 2×350MW 机组、国投哈密发电有限公司 2×660MW 机组等多项间接空冷工程中得到了应用与推广，运行安全可靠，取得了显著的经济与社会效益。2016 年 3 月，中国华电集团公司在北京组织召开了“间接空冷技术研究及核心部件研发”科技成果评审会，经鉴定该技术已达到国际先进水平。	2016年3月
8	1000MW 机组管道预制工艺研究	河南华电金源管道有限公司	自主研发，部分试验由郑州理化检测技术研究所协助完成，依托宁夏灵武、华电莱州 1000MW 机组配管项目，与华北电力大学合作对弯管机进行优化改造。通过课题研究，完成弯管机的优化改造，研发完成弯管局部热处理工艺，优化了中频弯管及热处理工艺，降低了生产成本和能耗。	2012年11月
9	海上风电基础设计及优化分析课题	海洋与环境工程事业部	由天津海洋风电技术中心主导，利用其技术和人力资源进行研究，依托国家电投江苏滨海北 H1#100MW 海上风电项目，并与丹麦 Ramboll 公司和江苏科技大学合作进行了具体的研究工作，通过课题的研究，有效降低了依托项目的单桩基础重量，做到了设计优化。	2016年12月

公司于2012年2月提交首次公开发行股票并上市申请，于2014年12月上市。研发中心建设项目计划投资16,522万元，其中建设投资12,127万元，研发人员培训费用795万元，研发课题经费3,600万元。为满足公司业务发展的需要、加快研发工作的推进，公司研发中心建设项目9个研发课题中，2500t/h环梁起重机课题、1500t/h及以上连续卸船机课题、绿色采矿系统及关键设备的研发课题、大型设备3G远程在线及服务系统开发课题、1000MW机组管道预制工艺研究5个项目于上市审核期间、募集资金到位前完成研发工作。

（二）自 2015 年起公司为调整、变更、优化募投项目所做的工作

内容详见问询2情况说明之“（二）自2015年起公司为调整、变更、优化募投项目所做的工作”。

（三）自 2015 年起公司关于变更研发中心项目的信息披露情况

自2015年起，公司组织研究调整、变更、优化该项目，并在历次定期报告（半年度、年度）、募集资金存放与实际使用情况专项报告（半年度、年度）中对研发中心建设项目相关情况进行了披露，具体请见附件2。

二、保荐机构核查意见

公司已对研发中心建设项目的9项研发课题结题时间、研发所利用的资源进行了披露：

公司自2014年底上市以来，持续在定期报告、募集资金存放与实际使用情况专项报告对研发中心建设项目的进展情况进行披露，不存在信息披露不及时的情形。

问询 4.补充披露相关补流资金的具体后续安排，说明公司拟采取的保障措施，以确保相关资金用于上市公司的经营和发展。

回复：

一、情况说明

（一）相关补充流动资金的后续安排

相关补充流动资金主要用于公司工程项目所需的运营资金。公司的业务集工程系统设计、工程总承包以及核心高端装备研发、设计、制造于一体，在工程项目的实施过程中需要运营资金用于周转。公司的物料输送系统工程项目建设期通常为1到3年，原材料采购、生产经营周转等需要大量的运营资金，对运营资金的需求量较大；对于电站四大管道系统业务，公司向国外供应商采购耐高温高压管材时一般采用信用证付款方式支付全额货款，而向电站业主方收款一般根据合同节点分期收款，对于空冷系统及燃机业务，一般合同额较大，项目建设期在1到3年，提供四大管道系统和空冷系统业务需要一定的运营资金周转。对于新兴的海洋环境工程，同样存在合同金额较大、建设周期较长、收付款时间节点不匹配的问题，因此也需要营运资金周转。

（二）拟采取的保障措施

为控制工程项目运营资金运作风险，公司从前期项目选择、投标报价，到签订合同、项目实施等各阶段、各环节，均有对应的管理部门和严格的管理制度。公司制订了较为科学的项目管理流程和财务管理流程内部控制手册，从项目前期销售管理、项目成本费用管理、项目进度管理、项目采购管理、项目合同管理、资金管理和项目交付管理等方面对工程项目的成本和资金进行有效的管理和控制。通过建立合理有效的工程项目管理内控体系，降低了项目执行、项目资金的运作风险。

对于本次补充的运营资金，本公司将实行以下管理安排：

1、严格将运营资金用于公司主营业务。本公司将紧紧围绕主营业务进行资金安排，对于新签订的工程项目，将预先做好资金预算，合理安排资金投放时间，提高资金使用效率，实现效益最大化。

2、建立科学的计划体系。通过制定采购计划、资金使用计划、费用预算计划等方式平滑资金使用强度，并通过完善供应商管理制度和采购价格预警机制减少原材料、设备、人工价格波动对公司成本的影响，降低经营风险。

3、建立供应商和分包商信用档案。对供应商和分包商的产品和作业质量进行考评和建档，进行信用等级设置，对考评不合格的供应商和分包商进行淘汰，减少因原材料、设备质量或分包商施工质量不合格导致的项目质量风险。

4、加强对应收账款的管理及催收，完善付款制度，建立并完善资金预警机制，提高公司资金管控能力。

二、保荐机构核查意见

公司已就补充流动资金的后续安排进行补充披露，并对拟采取的保障措施予以说明；

募集资金用于补充流动资金后，将严格用于公司主营业务，并通过制度安排、流程管理等内部控制措施保障相关资金用于上市公司的经营和发展。

问询 5.结合郑机院的业务与行业背景，分析其业绩大幅波动与亏损的原因，并对其未来可持续盈利能力进行评估。

回复：

一、情况说明

（一）郑机院的主营业务与主要产品

郑机院的主营业务是为电力、水利、新能源、港口、矿山等行业提供产品研发与制造、技术咨询与工程设计、产品检测与设备监理，以及以自有技术或设备为核心的系统工程总承包。郑机院构建了“一体两翼”的产业布局，即以“设计咨询与技术服务”为主体，以“高端装备研发与制造”、“系统工程总承包”为两翼。其中，设计咨询与技术服务业务主要包括电厂供热、废水零排等可行性研究、监理及检测（含无损检测、金属检测）等；高端装备研发与制造业务主要包括超高塔架风电吊装塔机、环保型筒仓储料系统、光伏支架、水电站启闭机、清污机、过鱼装置、煤矿液压支架等装备的研发制造；系统工程总承包业务主要包括“源-网-荷-储”一体化供热中的“源-网”供热部分、调压站系统、烟囱防腐蚀等。

（二）近三年郑机院业绩情况说明

1、郑机院 2017、2018 年度业绩情况

根据天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天职国际”）出具的《审计报告》（天职业字[2019]21338 号），2017 年度、2018 年度郑机院分别实现营业收入 51,278.50 万元、61,495.45 万元，分别实现净利润-339.18 万元、1,038.41 万元。郑机院 2018 年度实现收入增长以及扭亏为盈，主要原因是近年来国家环保监管不断加强，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《“十三五”节能减排综合工作方案》等大量环保监管政策措施，重点发展热电联产、集中供热及能源梯级利用技术。郑机院基于多年在供热工程方面积累的工程经验和专业优势，敏锐把握市场机遇，为电厂供热改造提供包括可行性研究设计、初步设计、施工图设计及竣工图设计等各阶段咨询设计服务或 EPC 工程总承包服务，实现收入增长。

2、2019 年 1-6 月郑机院亏损的原因

根据天职国际出具的《审计报告》（天职业字[2019]32396 号），郑机院 2019 年 1-6 月实现净利润-786.09 万元，主要与郑机院所处行业的客户决策机制及项目执行周期等有关。一方面，郑机院的业务主要围绕电力、水利、港口、新能源等行业，客户主要为相关领域的大中型国有企业，相关客户企业的投资惯例一般在每年上半年制定预算和采购计划，并逐步开始项目建设或设备生产，客户对设备的采购和对

工程实施主要集中于下半年进行，因此郑机院下半年营业收入占全年的比例较高；另一方面，电厂供热改造业务是郑机院收入的主要来源，由于供暖季不能施工，一般上半年进行设计投入，工期主要在 4 月份以后，相关客户企业设备采购、工程开展及竣工验收主要集中于下半年，相应收入确认亦多集中在下半年。

受上述影响，郑机院上半年实现的经营业绩明显小于下半年。2017 年 1-6 月、2018 年 1-6 月、2019 年 1-6 月，郑机院分别实现营业收入 1.82 亿元、1.86 亿元、2.26 亿元（2017 年 1-6 月、2018 年 1-6 月财务数据未经审计）。近年来郑机院上半年均出现经营亏损，2017 年 1-6 月、2018 年 1-6 月、2019 年 1-6 月郑机院分别实现净利润 -1,893.87 万元、-1,433.68 万元、-786.09 万元（2017 年 1-6 月、2018 年 1-6 月财务数据未经审计）。郑机院 2019 年 1-6 月经营亏损符合其自身经营业务特点。

（三）郑机院未来可持续盈利能力分析

1、2017 年以来郑机院经营业绩分析

根据天职国际出具的《审计报告》（天职业字[2019]21338 号）、《审计报告》（天职业字[2019]32396 号），以及郑机院 2019 年 1-11 月财务报表（未经审计），2017 年度、2018 年度、2019 年 1-11 月，郑机院营业收入分别为 5.13 亿元、6.15 亿元、6.97 亿元，近三年郑机院营业收入保持稳步增长。截至 2019 年 12 月 15 日，郑机院已签订合同尚未确认收入合同金额 4.60 亿元，已中标等但尚未签定合同的金额 4.82 亿元。未来业绩具有一定保障。

2、郑机院主营业务受国家产业政策支持，潜在市场规模较大，具有良好的业务发展前景

（1）供热工程业务

热电联产集中供热具有能源综合利用效率高、清洁环保等优势，是为城市和工业园区提供热能的主要方式之一，是解决我国城市和工业园区供热热源结构不合理、热电供需矛盾突出、供热热源能效低及污染重等问题的主要途径之一。此外，在国家严格控制燃煤机组审批，大力提倡节能减排的背景下，对现有机组内部挖潜不仅是解决供热问题的一个有效途径，也是为电力企业增加效益的重要手段，对现有机组进行供热改造在不增加机组容量、污染物排放量等的基础上，实现热电联产，提高对外供热能力，显著增加电厂收益。因此，我国一直重视热电联产行业的发展，

并颁布了多项优惠政策支持热电联产的发展。

《电力发展“十三五”规划》提出按照“以热定电”的原则规划建设热电联产项目，优先发展背压式热电联产机组；《“十三五”生态环境保护规划》、《“十三五”节能减排综合工作方案》提出鼓励热电联产机组替代燃煤小锅炉，推进城市集中供热。2016年颁布的《热电联产管理办法》，鼓励各地建设背压热电联产机组和各种全部利用汽轮机乏汽热量的热电联产方式满足用热需求。热电联产机组所发电量按“以热定电”原则由电网企业优先收购。除此之外，《中华人民共和国节约能源法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《大气污染防治行动计划》、《循环经济发展战略及近期行动计划》等文件中均提出鼓励发展热电联产，为热电联产发展提供了政策依据。

近年来在《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》、《西部地区鼓励类产业目录》、《大气污染防治行动计划》、《热电联产管理办法》、《电力发展“十三五”规划》等国家政策鼓励下，我国热电联产保持较快的发展。

从中长期看，随着经济的持续稳定增长和居民生活水平的日益提高，我国未来工业和居民采暖热力需求仍将保持稳定增长态势。有效促进热电联产集中供热发展，将为实现我国的节能减排目标和全球温室气体减排做出积极的贡献。

郑机院凭借在新建热源、常规电厂供热工程方面积累的多年工程经验和技術优势，顺应市场发展趋势，敏锐把握业务机遇，在电厂供热系统工程、咨询及EPC总承包领域迅速形成市场竞争优势；研发技术方面，郑机院已研发成功高背压供热技术、汽轮机本体抽汽改造技术、吸收式热泵技术、低真空循环水供热技术、长距离供热技术等多项核心技术并获得近20项专利授权；工程业绩方面，截至本回复出具日，郑机院已在大唐集团、中电投、国电集团以及华电集团内部实施近百项总承包及技术服务工程。郑机院相关技术已得到广泛应用、受到市场普遍认可。

（2）高端装备研发与制造业务领域

《风电发展“十三五”规划》提出“推动低风速风电技术进步，因地制宜推进常规风电、低风速风电开发建设”、“加快开发中东部和南方地区陆上风能资源”。2014年以前，风电规模化装机区域主要为三北地区，风资源好、风机高度低、施工容易，但消纳能力差。2016-2020年，风电开发向中东部和南方地区转移，风资源差、风机高度变高、施工难度增加，但消纳能力强。

目前高塔架风电吊装面临的问题是：风机轮毂高度超过 140m 后，需用 1000t 级别以上的大型履带吊才能满足高塔架风机的要求。因为大型履带吊设备价格高、施工场地要求高、转场费用高、市场保有量低，不仅大大延长了高塔架风电安装工期，而且会造成工程初期投资急剧增加，影响高塔架风电在国内的普及和发展。

随着对中东部低风速区域风资源特性的认知层层深入，以及风能资源评估技术的飞速发展，全国风资源可开发利用潜力不断升级。权威数据显示，低风速风力发电机组技术发展开拓了巨大的风电开发空间，增加可开发面积 61 万平方米，约 7 亿千瓦容量。我国中东南部 19 个省（区、市）风能资源开发量由原来的 3 亿千瓦增至 10 亿千瓦。

高塔架风电塔机是郑机院在超大型动臂塔机技术基础上开发的拥有自主知识产权的高塔架风电吊装专用无附着塔式起重机，完全满足 3MW、4MW 且机舱高度 167 米以下风电的吊装要求。该塔机采用动臂变幅、上部回转、上顶升、无附着方案，具有起重能力大、起升高度大、回转半径小、拆装效率高（移机位仅需 5 天）、抗风能力强、场地要求低、基础施工简单等特点。该塔机填补了我国国内风电塔机施工的空缺，可满足未来 5-10 年风电市场的设备需求，可大大推进低风速区域风电施工进度。并且该塔机可大幅减少风机的征地需求，尤其适用于山地、空间狭小的场合。因此对于风机选址，降低风电单位造价，和推动南方山地风电发展也具有非常重要的积极意义。

3、郑机院具备较强的市场竞争优势

（1）郑机院拥有雄厚的技术基础及研发创新能力

郑机院前身是 1956 年在上海成立的水电部水电总局上海机械设计室，多年来一直专注于水利、电力、港口、新能源等领域的技术咨询与研发、产品设计与制造、工程设计、系统总承包等业务及相关服务，技术力量雄厚，特别是非标准设计和制造实力较强。截至本回复出具日，郑机院共有员工近 400 人，从事设计与技术研发人员占比超过 60%；先后通过了国家火炬计划重点高新技术企业、河南省高新技术企业、创新型试点企业、瞪羚企业认定；建有河南省院士科研工作站、国家级博士后科研工作站、5 个电力行业质量检测机构、4 个工程技术研究中心、4 个实验研究分中心，包含 8 个实验室。截至本回复出具日，郑机院拥有国家发明专利 19 项、实用新型专利 251 项、软件著作权 15 项；正在受理专利 141 项，其中发明专利 94 项。

郑机院曾主持及参与制定国家标准 11 项、行业标准 23 项，累计获得各级科学技术奖励 121 项，其中国家级 7 项、省部级 45 项、市局级 78 项。2016 年至今，先后承担了各级科技项目 120 项，9 项科技成果经鉴定达到国际先进水平，6 项科技成果经鉴定达到国内领先水平。

（2）完备的业务资质、优质的产品与服务质量、丰富的重大项目经验

截至本回复出具日，郑机院共取得特种设备、水电、火电、新能源、市政、石油化工、防腐等行业 46 项专业资质。在水电行业金属结构设备与机电设备监理监造、检验检测、技术咨询等领域具有完善的资质及品牌优势，国内行业排名领先。郑机院曾参与建设黄河小浪底、长江三峡、溪洛渡和向家坝水电站等国内乃至国际上有影响的大型工程项目，门式（固定卷扬式）启闭机处于国际领先水平，曾为军工导弹系统、国家航天神州系列设计试验塔机。

（3）品牌优势

郑机院是水利、电力行业的知名老牌科研院所，经过 60 多年的经营与积淀，产品、技术、服务已拥有良好的口碑及市场形象。郑机院坚持“诚信、求实、创新、高效”的核心价值观，奉行“自强求新、自信求进”的企业文化精神，不断增强品牌影响力。持续强化企业在主营业务领域的品牌优势。

4、与上市公司的协同发展将进一步增强郑机院的盈利能力

郑机院在技术咨询、监理、监造服务方面及起重机械、水工设备设计供应方面的累积优势及良好口碑，为上市公司开拓水电等行业的客户打下良好基础；郑机院相关技术经验及设计团队，对上市公司的研发设计能力形成有益补充；郑机院超高塔架风电吊装塔机业务、环保型筒仓储料（含钢板仓）系统、供热改造等业务，与上市公司形成互补，可以共享客户资源，提升上市公司全面服务能力。因此，上市公司收购郑机院完成后，双方的在技术、产品、客户资源等方面形成协同效应，有助于上市公司整合双方资源，发挥各方优势，实现业绩提升。

综合考察 2017 年以来郑机院的经营业绩增长情况、在手订单、郑机院所处行业的发展状况，以及郑机院自身在研发技术、项目经验等方面的市场竞争优势，郑机院具备持续盈利能力。

二、会计师核查意见

经核查，会计师认为：郑机院 2019 年 1-6 月亏损符合其自身经营业务特点，根据 2017 年、2018 年、2019 年 1-11 月业务情况，公司业务稳步增长，具备持续盈利能力。

问询 6.结合郑机院的历史业绩，说明其被收购后对上市公司经营与业绩影响，是否会拖累上市公司业绩，进而评估本次交易的必要性、合理性。

回复：

一、情况说明

2017 年度、2018 年度、2019 年 1-11 月，郑机院营业收入及净利润情况如下表所示：

单位：万元

	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-11 月
营业收入	51,278.50	61,495.45	69,713.89
净利润	-339.18	1,038.41	940.11

注：郑机院 2019 年 1-11 月财务数据未经审计。

近年来，国家大力提倡节能减排、提高能源利用效率，并出台了《能源节约与资源综合利用规划》等多项政策，集中供热作为提高能源利用效率的重要举措，与其相关的产业市场前景广阔。郑机院通过不断的人才、技术储备，已逐步形成了汽轮机本体抽汽改造技术、吸收式热泵技术、低真空循环水供热技术、高背压供热技术等较为成熟的技术路线，随着经验的积累和品牌效应的放大，供热业务规模不断扩大，供热业务相关业务合同不断增加，2017-2018 年分别签订合同 13,598.10 万元、41,702.1 万元，2019 年 1-11 月签订合同 69,515.27 万元。受益于供热业务的拓展，郑机院业绩逐步向好，2017 年、2018 年、2019 年 1-11 月，郑机院分别实现营业收入 51,278.50 万元、61,495.45 万元、69,713.89 万元，分别实现净利润-339.18 万元、1,038.41 万元、940.11 万元。截至本回复出具日，郑机院已签订尚未确认收入的合同金额 4.60 亿元，已中标等但尚未签定合同的金额 4.82 亿元。营业收入和利润保持稳定增长，不会拖累上市公司业绩。

除上述业绩情况外，本次交易完成后，双方可以在产品线、客户资源、采购渠道、研发团队和技术平台等方面实现共享与整合，有利于公司拓展业务领域、增加

新的利润增长点、增强研发实力，提升盈利能力。

1、提升资产运营效率，增强上市公司市场价值。上市公司为工程整体解决方案供应商，郑机院的主营业务是为电力、水利、新能源、港口、矿山等行业提供产品研发与制造、技术咨询与工程设计、产品检测与设备监理，以及以自有技术或设备为核心的系统工程总承包。双方部分业务面对的客户群体、业务模式有一定相近性，本次收购完成后，将有助于整合双方的技术累积优势，共享双方客户和市场资源，增强上市公司对客户的全系统服务能力，提升上市公司业绩规模。

2、增强上市公司技术实力，提升市场竞争力。郑机院技术和经验积淀深厚，拥有较强的技术基础和研发团队，郑机院及其下属子公司拥有各类研发技术人员逾 200 名，拥有专利权逾 200 项，在多个领域中，处于国内或华电集团内部领先地位。郑机院拥有的设备监造和工程监理及检测体系经验、火电厂优化用水及水污染防治技术、材料试验和性能检测技术、非标设计起重设备设计研发能力、水工机械设备的研发能力等核心优势技术，此外，郑机院及其子公司持有的工程设计资质-市政行业(城镇燃气工程、热力工程)专业乙级、电力行业（火力发电（含核电站常规岛设计）、新能源发电）专业乙级等上市公司缺少的资质，将弥补上市公司的业务产品和技术空缺，拓宽上市公司业务线。目前，郑机院建有河南省院士科研工作站、国家级博士后科研工作站、5 个电力行业质量检测机构、4 个工程技术研究中心、4 个实验研究分中心，包含 8 个实验室，有较强的研发基础和研发实力。本次收购完成后，上市公司将发挥平台优势和渠道优势，整合双方的研发资源和管理团队，增强上市公司在技术咨询监理监造、供热工程、高端装备制造等领域的技术实力和市场竞争力。

3、发挥双方业务协同性。郑机院的环保型筒仓储料（含钢板仓）系统，郑机院的系统工程总承包中的供热改造部分业务、超高塔架风电吊装塔机等业务与上市公司相关业务形成互补，可共享客户及市场资源，能够对上市公司的现有业务进行拓展和延伸，提升上市公司对客户的综合服务能力。本次收购完成后，能够有效整合双方产销渠道，有利于华电重工与郑机院充分发挥其在各自区域的已有优势，发掘相关业务在对方区域的新的销售、采购等机会。

此外，上市公司控股股东华电科工出具《关于业绩补偿的承诺函》，具体如下：

“以 2018 年 12 月 31 日评估基准日的净利润 1038 万元为考核基数，标的公司

在 2019 年、2020 年、2021 年、2022 年（以下称“业绩承诺期间”）内实现的经审计的合并报表中扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（以下简称“净利润”）分别不低于 1142 万元、1256 万元、1382 万元、1520 万元（以下称“承诺净利润”）。上市公司在业绩承诺期间内每一会计年度结束后 4 个月内，聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所对标的公司在该会计年度的业绩实现情况进行专项审计，并出具专项审计报告。

若经审计，标的公司在业绩承诺期间内实际实现的净利润未能达到当年承诺净利润，上市公司将在前款约定的专项审计报告出具后的 5 个工作日内以书面方式通知华电科工。华电科工应在收到书面通知后的 30 个工作日内以现金方式向上市公司进行补偿，当期应补偿金额=当期承诺净利润数-当期实现净利润数。”

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，郑机院近三年收入规模稳步增长，本次收购完成后郑机院不会拖累上市公司业绩，上市公司控股股东就标的公司的 2019 年-2022 年的业绩出具承诺函，本次交易具备合理性和必要性。

三、会计师核查意见

经核查，会计师认为：郑机院近三年收入规模稳步增长，本次收购完成后郑机院不会拖累上市公司业绩，上市公司控股股东就标的公司的 2019 年-2022 年的业绩出具承诺函，本次交易具备合理性和必要性。

问询 7.分析说明公司与郑机院相关业务的协同性，将采取何种措施对郑机院进行整合，如何提升郑机院盈利能力与资产质量。

回复：

一、情况说明

（一）郑机院的传统优势及业务发展情况

郑机院的主营业务是为电力、水利、新能源、港口、矿山等行业提供产品研发与制造、技术咨询与工程设计、产品检测与设备监理，以及以自有技术或设备为核心的系统工程总承包。郑机院以“一体两翼”产业布局（“设计咨询与技术服务”为主体，“高端装备研发与制造、系统工程总承包”为两翼）为主要发展方向推动科技

和产业深度融合，培育三大核心业务增长格局。

郑机院技术力量雄厚，大力开展技术服务业务，在水电行业金属结构设备与机电设备监理监造、检验检测、咨询培训等领域具有完善的资质及品牌优势，国内行业排名领先，参加了长江三峡、向家坝、溪洛渡、乌东德、白鹤滩等世界知名工程的设备监理工作。在高端装备研发与制造方面，非标设计和制造能力也非常强，在国内外水电站广泛应用的门式启闭机、固定卷扬式启闭机处于国际领先水平；曾为军工导弹系统、国家航天神州系列设计试验塔机，为我国军事发展、载人航天工程、大型水电站建设做出贡献；在电站建设用大型起重机、筒仓环式给煤机拥有核心技术，国内市场占有率较高。

近年来，郑机院相继开展了烟囱防腐、清洁能源装备、供热改造、火电设计与咨询、光伏（跟踪）支架、煤机检修、水电站金属结构实验室建造检测等一系列新产业，积极开展煤场封闭及废水治理方面的技术储备与新技术研发，不断夯实未来发展的技术基础和业务基础。

（二）上市公司与郑机院相关业务的协同性

1、本次收购可为双方带来业务拓展机会，实现产品和技术的互补共赢

（1）设计咨询与技术服务板块

郑机院前身为水电部水电总局上海机械设计室，原为部委下属科研事业单位，多年来专注于多领域的机械设计、技术研发和检测等研究，具备深厚的技术沉淀和成果积累，拥有多个省级、市级研发中心及实验室，拥有研发团队200余人，技术及研发实力雄厚。本次收购完成后，其多项研发成果和多种技术服务类业务，将会对上市公司提升研发实力及设计能力提供强力支持，对上市公司业务产生有益补充。具体体现在如下两个方面：

①郑机院监理、监造、检测等技术服务优势将为上市公司带来新的业务机会

郑机院在水电行业金属结构设备与机电设备监理监造、检验检测、咨询培训等领域的拥有传统的资质及品牌优势，编制了《水电金属结构及设备焊接接头相控阵超声检测》行业标准。依托上述水电领域的优势，郑机院新开辟了火电行业监理、火电与石油化工行业无损检测业务领域及火电厂水平衡测试领域，同时全面覆盖火电、水电、新能源、风电、抽水蓄能、输变电等领域，先后完成40余项环保改造项

目的设备监造项目，承接了印尼西西拉水电站技术服务、台前光伏电站设备监造、三峡电站转轮在役检测等项目和国网新源多台水电站机组设备监造业务。

上市公司收购郑机院后，可以借助郑机院在监理、监造、检测领域的业绩和良好信誉，拓宽上市公司的业务范围，实现对客户的全方位服务。

②郑机院的技术团队可提升上市公司电力工程与市政热力工程的设计研发能力

郑机院拥有一支专业化、高素质的技术队伍，依托电力、市政、压力管道相关咨询、设计资质和电力供热工程技术研究中心、仿真计算实验室，开展了超低排放、废水零排放、灵活性改造等研究与咨询设计业务领域，以及供热改造、余热余压回收利用、节能改造、市政供热管网、煤场封闭等研发与工程设计业务领域；积极开展废水治理方面的技术储备与新技术研发，主持编写了华电集团优化用水及水污染防治指导意见，相继完成几十项火力发电厂水务工程设计与咨询业务；开展天然气调压站工程设计业务，设计、研发经验丰富。

上市公司收购郑机院后，上述专业化团队将是对上市公司的现有设计、研发团队的有效补充，提升上市公司的研发、设计能力，使得上市公司多种业务具备从设计研发到产品供应的全业务链服务能力，向客户提供更为优质的产品和服务。

（2）高端装备研发与制造板块

水工设备、起重机械、电站装备等的研发、设计及制造是郑机院的传统优势业务，包括水电站启闭设备、水电站清污设备、塔机、桥机、门式起重机、门座式起重机、圆形筒仓进出料设备、除灰渣装置等，在国内市场占有率较高。在上述产品技术积累的基础上，郑机院近年来投入并研发成功超大启闭机及清污机、过鱼系统、光伏（跟踪）支架、超高塔架风电吊装塔机、环保型筒仓储料系统等新产品。郑机院上述产品的开发设计能力，可以给上市公司带来新的业务机会。具体表现如下：

①郑机院水电行业成套装备业务的传统优势将助力上市公司开拓水电行业客户

郑机院具有水利水电行业成套装备的研发、设计、制造及技术咨询服务能力，主要产品有门式（固定卷扬式）启闭机、清污机、升船机等，其中门机及启闭机处于国际领先水平，近年来又通过不断探索，从过去提供单一的水电站门机、启闭机总承包及设计业务拓展到向客户提供光伏支架设计及供货、水处理设备供货及服务、安全监控等方面业务。为华电西藏DG水电站、华电金沙江上游苏洼龙水电站、华电

金沙江上游叶巴滩水电站、斯里兰卡M坝枢纽工程、华能西藏扎曲果多水电站等工程提供多台启闭机设备，享有较高的市场地位。

郑机院上述传统优势业务积累的品牌优势及技术经验，不但可以为上市公司提供相近产品的设计能力及经验，也为上市公司开拓水电行业的客户打下良好基础。

②郑机院超高塔架风电吊装塔机业务与上市公司的风电塔架业务相契合

水利、电力行业的起重施工设备是郑机院的核心产业之一，其中为火电建设研发的拥有自主知识产权的FZQ系列动臂塔机（最大起重量160t）和PZQ系列平头塔机（最大起重量150t）已销售60余台，覆盖了中国大多数火电厂建设工地，并出口印度、印尼、菲律宾、俄罗斯、阿联酋等国。凭借其在电站建设用大型起重机领域的丰富的设计经验，新开发超高塔架风电吊装塔机，处于国际领先水平，可以满足地理环境特殊、建造要求较高的客户高难度、定制化的建设需求。上市公司在高端钢结构工程业务领域向客户提供风电塔架，这与郑机院超高塔架风电吊装塔机的服务群体相近，上市公司收购郑机院完成后，双方将共享客户资源，同时上市公司可以利用郑机院的超高塔架风电吊装塔机为客户建造不同规格的风电塔架，满足不同客户多样性的产品需求。

③郑机院环保型筒仓储料系统与上市公司相关产品形成互补

郑机院高端装备研发与制作板块的环保型筒仓储料系统，可以为火电、煤炭、港口、钢铁等行的客户提供该套系统的设计、制造、安装、调制的全套工程服务，出料能力最大可达5000吨/小时，其客户群体与上市公司的物料输送系统工程业务板块的电厂输煤系统业务相近，本次收购完成后，将有助于整合双方的技术累积优势，有利于双方共享客户和市场资源，为客户设计满足对输送料的不同需求的料场系统，提升上市公司对客户的全系统服务能力。

（3）系统工程总承包板块

郑机院立足其丰富技术研究、工程设计经验，为客户提供火电厂炉后优化、节能环保改造、供热改造设计、工业防腐等方面的设计咨询和工程EPC总承包。在火电厂炉后优化、节能环保改造、供热改造设计咨询和工程EPC总承包方面，已形成打孔抽汽、多源供热、背压供热、高背压供热等成熟的技术方案，获得多项发明专利。相继完成了大唐洛阳首阳山、大唐华豫、华电仪征、华电戚墅堰等几十项包括电厂

热力系统（热源侧）和厂外管网在内的供热改造EPC工程。工业防腐领域，实现了脱硫湿烟囱防腐材料和施工工艺创新，达到国际先进水平。

郑机院的供热改造等系统工程总承包业务与上市公司服务客户群体相近，双方上述业务形成互补，可共享客户及市场资源，其优质的设计团队及其研发、设计能力能够对上市公司的现有业务进行拓展和延伸，提升上市公司对客户的综合服务能力。

2、本次收购完成后双方可以实现资源互补

（1）收购完成后双方将共享平台资源优势

本次收购完成后，如郑机院因业务发展产生资金需求，上市公司可发挥其平台优势及融资优势，为其提供适当的融资渠道，提升其业务发展速度，增强上市公司整体盈利水平。

（2）上市公司可以与郑机院共享产能资源

本次收购完成后，上市公司可以与郑机院高端装备设计及制造共享产能，通过合理化的产能调配，节约双方的生产成本，提升上市公司产能利用率水平。此外，双方共享产能，减少生产过程中的外包环节，有利于上市公司及郑机院加强对技术秘密的保护。

综上，上市公司完成对郑机院的收购后，有利于整合并发挥双方的技术优势、累积业务资源优势，高效率利用自身平台优势、融资优势和产能优势，实现多领域的业务协同和技术协同，提升上市的业务规模和业务覆盖。

（三）上市公司对郑机院的整合措施

1、管理整合

上市公司完成对郑机院的收购后，郑机院将成为上市公司全资子公司，上市公司可控制郑机院100%的股东表决权，可确定董事、监事的人选，从而决定公司高级管理人员的聘任。公司将严格按照上市公司的相关制度和规范，对郑机院实施管理。

2、业务协同整合

（1）产销渠道整合

上市公司2018年度超过46%业务于华东地区实现；郑机院在河南及周边地区拥有深厚的企业、单位合作基础。本次收购完成后，上市公司可以藉此整合双方产销渠道，充分发挥双方在各自区域的已有优势，共享客户资源，发掘新的业务机会。

（2）技术研发整合

郑机院技术和经验积淀深厚，拥有较强的技术基础和研发、设计团队，在多个领域中处于国内、行业内或华电集团内的领先地位。郑机院拥有的设备监造和工程监理及检测体系经验、火电厂优化用水及水污染防治技术、电力供热技术、材料试验和性能检测技术、非标设计起重设备设计研发能力、水工机械设备的设计研发能力等核心优势技术，此外，郑机院及其子公司持有的无损检测资质、特种设备制造许可证（起重机械等）、工程设计专业乙级资质（火力发电、新能源发电、市政热力工程等），将弥补上市公司的业务产品和技术空缺，拓宽上市公司业务线。本次收购完成后，上市公司将发挥平台优势和渠道优势，整合双方的研发资源和管理团队，增强上市公司在供热工程、高端装备制造等领域的技术实力和市场竞争力。

（3）产能资源整合

本次收购完成后，上市公司可以与郑机院高端装备设计及制造共享产能，通过合理化的产能调配，节约双方的生产成本，提升上市公司产能利用率水平。此外，双方共享产能资源，减少生产过程中的外包环节，有利于上市公司及郑机院加强对技术秘密的保护。

（四）上市公司对郑机院的上述整合措施将有助于提升郑机院的盈利能力和资产质量

上市公司通过本次收购及上述整合措施，将进一步拓展郑机院销售渠道，发挥其研发及技术积累优势并与上市公司现有业务进行深度整合，增强郑机院的盈利能力，提升其资产收益率。

二、保荐机构核查意见

保荐机构经核查后认为，上市公司与郑机院相关业务的存在协同性，上市公司收购完成后，采取管理整合、产销渠道整合及技术研发整合措施，有助于提升郑机院盈利能力与资产质量。

问询 8.列举全部应收账款欠款方为关联方的明细，包括但不限于应收账款余额、账龄、坏账准备、占比等。

回复：

一、情况说明

截至 2019 年 6 月 30 日，关联方应收账款余额 38,217.35 万元，其中一年以内应收账款余额 30,689.45 万元，占关联方应收账款余额比例 80.30%。郑机院关联方应收账款余额、账龄、坏账准备、占比等明细如下：

单位：万元

序号	关联方名称	2019年6月30日账面余额	占应收账款余额比例	账龄						坏账准备	
				1-6个月	7-12个月	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年		5年以上
1	华电滕州新源热电有限公司	13,693.47	25.47%	13,693.47							
2	中国华电科工集团有限公司	2,984.52	5.55%	564.29	2,420.23						121.01
3	神木县隆德矿业有限责任公司	1,978.94	3.68%	1,978.94							
4	内蒙古蒙泰不连沟煤业有限责任公司	1,781.81	3.31%	1,499.00	282.81						14.14
5	中国华电集团贵港发电有限公司	1,589.78	2.96%	672.19	917.59						45.88
6	山西锦兴能源有限公司	1,394.51	2.59%	1,329.65	64.86						3.24
7	华电大同第一热电厂有限公司	1,091.97	2.03%			110.86	951.11			30.00	1,091.97
8	华电分布式能源工程技术有限公司	899.30	1.67%			599.60	299.70				119.90
9	新疆华电喀什热电有限责任公司	860.35	1.60%			860.35					86.04
10	焦作金冠嘉华电力有限公司	737.38	1.37%		737.38						36.87
11	福建华电漳平火电有限公司	718.31	1.34%		718.31						35.92
12	华电新乡发电有限公司	674.28	1.25%	47.48	20.00	606.80					61.68
13	哈尔滨热电有限责任公司	598.90	1.11%			598.90					59.89
14	上海华电闵行能源有限公司	597.90	1.11%		597.90						29.90
15	陕西华电发电有限责任公司	533.49	0.99%	532.50			0.99				0.20
16	华电国际电力股份有限公司朔州热电分公司	530.24	0.99%		530.24						26.51
17	江苏华电句容发电有限公司	480.00	0.89%		240.00	240.00					36.00
18	华电广东顺德能源有限公司	454.25	0.84%			454.25					45.43
19	华电永安发电有限公司	429.16	0.80%			429.16					42.92

序号	关联方名称	2019年6月30 日账面余额	占应收账款 余额比例	账龄						坏账准备	
				1-6个月	7-12个月	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年		5年以上
20	内蒙古华电乌达热电有限公司	389.65	0.72%		389.65						19.48
21	华电金沙江上游水电开发有限公司叶巴滩分公司	353.86	0.66%	353.86							
22	丹东金山热电有限公司	339.60	0.63%		339.60						16.98
23	云南华电巡检司发电有限公司	330.00	0.61%				330.00				66.00
24	忻州广宇煤电有限公司	318.40	0.59%				318.40				63.68
25	天津华电南疆热电有限公司	298.34	0.55%		47.81	250.53					27.44
26	华电国际物资有限公司	285.64	0.53%			285.64					28.56
27	山西石泉煤业有限责任公司	267.97	0.50%		212.97	55.00					16.15
28	华电西藏能源有限公司大古水电分公司	219.89	0.41%	219.89							
29	新疆华电高昌热电有限公司	206.06	0.38%	206.06							
30	陕西华电杨凌热电有限公司	200.21	0.37%	123.51	76.70						3.84
31	华电（厦门）分布式能源有限公司	195.54	0.36%			124.80	70.74				26.63
32	华电重工股份有限公司	191.10	0.36%	13.20	177.90						8.90
33	四川华电珙县发电有限公司	174.00	0.32%		174.00						8.70
34	华电金沙江上游苏洼龙分公司	172.00	0.32%	172.00							
35	陕西榆林凯越煤化有限责任公司	169.06	0.31%			169.06					16.91
36	江苏华电金湖能源有限公司	162.39	0.30%	5.81	156.58						7.83
37	华电福新广州能源有限公司	157.98	0.29%	157.98							
38	新疆华电和田水电有限责任公司	150.95	0.28%						150.95		75.48
39	福建华电永安发电有限公司	141.86	0.26%		141.86						7.09
40	陕西华电蒲城发电有限责任公司	140.16	0.26%		76.00		64.16				16.63
41	安徽华电芜湖发电有限公司	135.78	0.25%		135.78						6.79
42	华电福新江门能源有限公司	134.10	0.25%			134.10					13.41

序号	关联方名称	2019年6月30日账面余额	占应收账款余额比例	账龄						坏账准备	
				1-6个月	7-12个月	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年		5年以上
43	中国华电集团有限公司江苏望亭发电分公司	90.00	0.17%		90.00						4.50
44	安徽华电六安电厂有限公司	86.00	0.16%	86.00							
45	陕西华电瑶池发电有限公司	85.42	0.16%		49.82			35.60			20.29
46	华电（漳平）能源有限公司	85.00	0.16%		85.00						4.25
47	华电漯河发电有限公司	68.50	0.13%		67.50	1.00					3.48
48	云南华电金沙江中游水电开发有限公司	65.35	0.12%		65.35						3.26
49	四川华电木里河水电开发有限公司	56.67	0.11%			56.67					5.67
50	华电铁岭风力发电有限公司	50.00	0.09%		50.00						2.50
51	内蒙古华伊卓资热电有限公司	49.50	0.09%			49.50					4.95
52	湖北华电襄阳发电有限公司	48.00	0.09%		48.00						2.40
53	中国华电集团物资有限公司	46.31	0.09%			12.00		34.31			18.36
54	华电国际电力股份有限公司莱城发电厂	46.00	0.09%		46.00						2.30
55	华电渠东发电有限公司	44.00	0.08%			44.00					4.40
56	华电（沙县）能源有限公司	40.61	0.08%	24.90	10.61		5.10				1.55
57	云南华电金沙江中游水电开发有限公司梨园发电分公司	39.64	0.07%			39.64					3.96
58	华电湖州新能源发电有限公司	35.83	0.07%				35.83				7.17
59	华电福新能源股份有限公司池潭水力发电厂	33.80	0.06%			33.80					3.38
60	辽宁华电铁岭发电有限公司	25.00	0.05%				25.00				5.00
61	华电水务工程有限公司	15.36	0.03%					15.36			7.68
62	陕西华电榆横煤电有限责任公司	11.18	0.02%		11.18						0.56

序号	关联方名称	2019年6月30日账面余额	占应收账款余额比例	账龄						坏账准备	
				1-6个月	7-12个月	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年		5年以上
63	河北华电石家庄热电有限公司	9.60	0.02%		9.60						0.48
64	华电国际电力股份有限公司河南分公司	7.91	0.01%	7.91							
65	山西朔州平鲁区茂华白芦煤业有限公司	4.85	0.01%	4.85							
66	贵州华电大龙发电有限公司	4.73	0.01%		4.73						0.24
67	山西榆社华电中光太阳能有限公司	3.49	0.01%				3.49				0.70
68	内蒙古华电红泥井风力发电有限公司	1.00	0.00%					1.00			0.50
69	浙江华电乌溪江水力发电有限公司	0.50	0.00%							0.50	0.50
	合计	38,217.35	71.04%	21,693.49	8,995.96	5,155.66	2,104.52	86.27	150.95	30.50	2,396.08

注：华电大同第一热电厂有限公司已经进入破产清算程序，郑机院应收账款因属于普通债权，预计清偿比例较低，应收账款余额 1,091.97 万元已全额计提坏账。

二、会计师核查意见

经核查，会计师认为：上述披露的截至 2019 年 6 月 30 日，郑机院的关联方应收账款余额、账龄、坏账准备及占比等完整、准确。

问询 9.分析标的公司与控股股东及其关联方大额应收款项的形成原因及合理性，说明将采取何种措施保证应收账款的可回收性与安全性，如何确保标的公司生产经营的独立性，是否存在资金占用及对关联方担保的情况。

回复：

一、情况说明

（一）分析标的公司与控股股东及其关联方大额应收款项的形成原因及合理性

郑机院从事业务主要为电力行业（火力发电）相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务，部分业务客户为华电集团系统内单位，2017年度、2018年度、2019年1-6月郑机院向控股股东及其关联销售收入分别为37,626.20万元、46,340.45万元和17,959.51万元，占郑机院同期营业收入的比例分别为73.38%、75.36%、79.56%。截至2019年6月30日，应收账款余额53,765.42万元，其中关联方应收账款余额38,217.35万元，占比71.08%，关联方应收账款前五名余额22,028.52万元，占比40.97%，账龄均在1年以内，关联方应收账款均为开展经营业务产生。建设工程EPC、设备供货等普遍存在质保金要求，同时工程需要进行竣工结算审计，应收款项金额普遍较大，因此郑机院应收账款中关联方余额较大符合行业惯例。

（二）说明将采取何种措施保证应收账款的可回收性与安全性

截至2019年6月30日，郑机院关联方应收账款余额38,217.35万元，其中账龄3年以上应收账款余额267.72万元，占应收账款余额比例0.50%，2017年至今，除关联方华电大同第一热电厂有限公司因清算注销全额计提坏账准备外，其他款项均正常回款，未发生坏账损失。

针对关联方应收账款，郑机院将根据合同约定积极催收，并纳入年度工作考核，另一方面华电集团和华电科工每年均定期组织华电集团内相关单位的款项核对和清欠工作，公司将积极协调各方督促确保款项及时收回。

此外，华电科工就郑机院应收账款事项出具《关于应收账款的承诺函》，承诺如下“以2018年12月31日应收账款净额40715.12万元为考核基数，标的公司在2019年12月31日前回收24731.12万元的应收账款，2020年12月31日前回收11128万元的应收账款，2021年12月31日前回收4856万元应收账款。若标的公司未能于2021年底前完成40715.12万元应收账款回收工作，则华电科工承诺以现金购买未回收的应收账

款，并签署相关协议。”

上市公司（甲方）与华电科工（乙方）、郑机院（丙方）签署了《应收账款补偿协议》，协议约定如下：

“一、应收账款及其回收计划

1、各方确认，截至2018年12月31日，丙方应收账款净额为40,715.12万元（人民币，下同）。

2、乙方向甲方承诺，上述应收账款将于2019-2021年三个年度全部收回，其中2019年12月31日之前收回24,731.12万元（占应收账款总额的61%）、2020年12月31日之前收回11,128万元（占应收账款总额的27%）、2021年12月31日之前收回4,856万元（占应收账款总额的12%）。

二、应收账款回收考核及补偿

1、根据上述应收账款回收计划，各方同意将2019年12月31日、2020年12月31日及2021年12月31日分别作为2019-2021年三个年度的应收账款回收考核日。

2、甲方在应收账款回收计划期间内每一会计年度结束后4个月内，聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所对标的公司在该会计年度的上述应收账款回收情况出具专项核查意见。

3、对于2019年12月31日、2020年12月31日两个应收账款回收考核日而言，如截至当年度的应收账款回收考核日，该年度的应收账款回收计划未全部实现，则乙方应于应收账款回收考核日结束并经具有证券业务资格的会计师事务所就上述应收账款回收情况出具专项核查意见后10个工作日内向丙方指定账户支付应收账款催收保证金。应收账款催收保证金=当年度应收账款回收计划载明的应收回金额-当年度实际回收的应收账款金额。特别的，如2019年度应收账款回收计划未全部实现，而2020年度应收账款回收计划实现的，乙方已支付的2019年度应收账款催收保证金暂不予退还。

4、各方同意于2022年3月31日前对2019-2021年三个年度的应收账款回收情况进行统一核算，如2019-2021年应收账款累计实际回收金额小于应回收的应收账款总额的，经具有证券业务资格的会计师事务所就应收账款回收情况出具专项核查意见后10个工作日内，乙方应向丙方指定账户支付相当于二者差额的应收账款催收保证金

（包括乙方在先年度已支付的部分应收账款催收保证金，如有）；如2019-2021年应收账款累计实际回收金额与乙方已支付的应收账款催收保证金之和超过应回收的应收账款总额，丙方应将超过部分的应收账款催收保证金无息退还乙方。

5、就应收账款的回收形式而言，包括但不限于现金、银行转账及应收票据等方式。

6、应收账款回收期间，丙方应妥善处理应收账款回收事项，以惯常的方式催收、管理和维护相关应收账款及所涉债权。因丙方故意或重大过失等原因导致应收账款无法催收或催收延迟的，各方同意于2022年3月31日前统一核算时相应予以扣减。

三、应收账款所涉债权债务转移

1、各方于2022年3月31日前统一核算后，对于未收回的应收账款，在乙方向丙方支付应收账款催收保证金后，各方同意将未收回的应收账款所涉债权由丙方转移至乙方。

2、丙方应协助乙方完成未收回的应收账款所涉债权债务转移的通知等工作。”

（三）如何确保标的公司生产经营的独立性

郑机院具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统，拥有与生产经营相关的完整资产；郑机院人员独立于控股股东及其关联方，高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪，郑机院的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职；郑机院财务独立，已建立独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有较为规范的财务会计制度，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户；郑机院已建立健全内部经营管理机构，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形；郑机院的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。综上，郑机院在资产、人员、财务、机构、业务等方面具有独立性。

收购完成后，上市公司将从管理制度、机构设置、人员安排、财务管理、信息

系统等多方面进一步完善对郑机院等控股子公司的管理与协同，严格按照《上市证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所关联交易实施指引》、《公司章程》、三会议事规则、《子公司三会管理办法》、《关联交易管理制度》、《对外担保管理办法》、《独立董事工作制度》、《规范与关联方资金往来的管理制度》、《派出董事、监事管理办法》等法规及内部制度的要求，强化郑机院的独立性。

（四）是否存在资金占用及对关联方担保的情况

截至2019年6月30日，郑机院关联方应收账款余额38,217.35万元，主要是款项尚在结算期或质保期内，关联方其他应收款余额584.83万元，主要为投标保证金和安全保证金，均属于正常的经营性款项，不存在非经营性关联方资金占用的情况。同时不存在对关联方担保的情况。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：郑机院关联方应收账款均为生产经营活动产生；郑机院关联方应收账款的可回收性和安全性具有保障；郑机院生产经营具有独立性；不存在非经营性关联方资金占用及对关联方担保的情况。

三、会计师核查意见

经核查，会计师认为：（1）郑机院与控股股东及其关联方大额应收账款均是正常的经营性往来，符合行业惯例；（2）根据近三年应收账款回收情况以及现有催款措施，可以保证应收账款的可回收性与安全性；（3）郑机院不存在非经营性资金占用以及对关联方的担保情况。

四、独立董事意见

截至2019年6月30日，标的公司与控股股东及其关联方应收账款为日常经营业务所形成的应收款项，以1年以内应收账款为主。其中，排名前五的应收账款合计占应收账款余额的40.97%，且账龄均在一年以内。

标的公司将根据合同约定进行积极催收并纳入考核，华电集团和华电科工将定期组织款项核对和清欠工作，华电科工作出了关于标的公司应收账款回款的承诺，该等措施可以为应收账款的可回收性与安全性提供保障。

标的公司拥有与生产经营相关的完整资产，人员独立于控股股东及其关联方，

建立了较为规范的财务会计制度和财务核算体系，内部经营管理机构健全，与控股股东及其关联方之间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易情形。

截至 2019 年 6 月 30 日，标的公司与控股股东及其关联方其他应收款主要是投标保证金和安全保证金，不存在关联方非经营性资金占用情形。不存在标的公司对关联方提供担保情况。

五、监事会意见

截至 2019 年 6 月 30 日，标的公司与控股股东及其关联方应收账款为日常经营业务所形成的应收款项，账龄以 1 年以内为主。其中，排名前五的应收账款合计占应收账款余额的 40.97%，且账龄均在一年以内。标的公司及华电科工、华电集团制定的应收账款催收清欠措施，华电科工作出了关于标的公司应收账款回款的承诺，可以为应收账款的可回收性与安全性提供保障。标的公司符合独立性要求，与控股股东及其关联方之间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。另外，标的公司与控股股东及其关联方其他应收款主要是投标保证金和安全保证金，不存在关联方非经营性资金占用情形。不存在标的公司对关联方提供担保情况。

问询 10、结合目前上市公司营业收入已有 40%以上来自于关联方的情况，说明郑机院是否过度依赖控股股东及其关联方，收购后是否将增加上市公司关联交易，将采取何种措施开拓控股股东以外业务、提升可持续盈利能力，保持上市公司的独立性。

回复：

一、情况说明

（一）郑机院不存在依赖控股股东的情形

根据天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天职国际”）出具的《审计报告》（天职业字[2019]21338号）及《审计报告》（天职业字[2019]32396号），2017年度、2018年度、2019年1-6月郑机院向控股股东华电科工销售收入分别为3,917.35万元、6,665.66万元、374.82万元，占同期郑机院营业收入的比例分别为7.64%、10.84%、1.66%，占比较低。此外，2018年度郑机院向华电科工控股子公司华电水务控股股份有限公司河南分公司出租房产实现租金收入0.45万元。除前述交易以外，2017年度、2018年度、2019年1-6月郑机院未与华电科工发生其他交易。综上，郑机

院不存在依赖控股股东的情形。

(二) 郑机院与其他关联方的关联交易

根据天职国际出具的《审计报告》(天职业字[2019]21338号)及《审计报告》(天职业字[2019]32396号),除与控股股东华电科工的关联交易外,2017年度、2018年度、2019年1-6月郑机院的其他关联交易主要为向实际控制人中国华电集团有限公司(以下简称“华电集团”)及其下属公司销售产品及实施EPC项目,关联销售收入分别为33,708.85万元、39,674.79万元和17,584.69万元,占郑机院同期营业收入的比例分别为65.74%、64.52%、77.90%。郑机院向华电集团及其下属公司销售占比较高,主要原因是华电集团系我国从事电力、热力生产和供应的主要企业集团之一,属于国务院国资委监管的特大型中央企业。截至2018年,华电集团已实现装机容量14,779万千瓦,当年发电量达5,559亿千瓦时,占我国总装机容量的7.78%、总发电量的7.82%。作为国有大型发电集团,华电集团运营有大量发电企业及在建项目,每年对工程设备总包、装备制造、设计咨询、监理监造等方面有巨大的采购需求。郑机院作为主要面向电力领域的高新技术企业,主要通过招投标等市场化方式获取订单,具备独立面向市场的经营能力,郑机院向华电集团销售额占比较高符合我国电力行业集中度较高的特点。

综上,郑机院收入主要来源于华电集团具备商业合理性。

(三) 收购后对上市公司关联交易的影响

2017年度、2018年度、2019年1-6月,郑机院实现营业收入5.13亿元、6.15亿元、2.26亿元,同期上市公司实现营业收入48.21亿元、58.35亿元、29.41亿元,郑机院营业收入占上市公司比例分别为10.64%、10.54%、7.67%。2017年度、2018年度、2019年1-6月郑机院关联销售收入分别为3.37亿元、3.97亿元、1.76亿元,同期上市公司关联销售收入分别为20.93亿元、24.55亿元、11.39亿元。由于郑机院销售规模远小于上市公司,收购完成后,预计对上市公司关联交易的影响较小。

(四) 将采取何种措施开拓控股股东以外业务、提升可持续盈利能力,保持上市公司的独立性

1、郑机院强化“一体两翼”产业布局,积极拓展集团外业务

(1) 郑机院积极开拓国内非电行业市场

郑机院深入研究非电行业特点、政策、标准，加强与行业专家、咨询和设计机构的交流，加快布局非电领域，努力开拓新兴市场，业务逐步拓展至水利、机械、石化、港口、交通、市政、矿山、冶金、航天、煤炭、粮食等行业，并结合非电行业实际不断进行专业化研发，寻求非电行业业务规模的提升。

（2）郑机院积极探索传统电力市场在华电集团外的业务机会

郑机院响应雄安新区、海南自贸区、粤港澳大湾区、长江经济带等国家重大战略实施，立足“设计咨询与技术服务、高端装备研发与制造、系统工程总承包”的专业优势，寻找与产业发展契合的市场机遇并实现突破，持续开拓中电建、中能建、国网公司、南方电网、发电公司等国内其他大型集团的业务，积极寻求华电集团外的业务合作机会。

（3）郑机院努力开拓国际市场

郑机院深入贯彻落实“大海外”战略，把郑机院检测、监理监造和设计等技术服务优势产能，大型起重机、水电站装备和电站筒仓设备等高端装备带入国际市场，加快郑机院海外市场布局。重点抓住印度、印尼等“一带一路”沿线国家电源建设快速发展的良好机遇，做好大型塔机、龙门吊、卸料小车、环式给煤机、输煤系统等传统产业成熟产品的拓展工作。围绕环保产业和电力能源合作领域，紧盯东南亚、南美等地区煤电特别是清洁煤电市场，跟进印度、非洲、东南亚、南美等地区水电市场，积极提升国际市场工程监理监造、第三方无损检测、工程设计等技术服务类业务总量。

2、充分发挥上市公司与郑机院之间的协同效应，扩大销售规模、提升盈利能力

上市公司收购郑机院完成后，将发挥自身的平台优势和销售渠道优势，为郑机院进一步拓宽销售渠道，利用郑机院的研发技术优势及更加丰富的产品线，协同开拓华电集团外的客户。上市公司与郑机院部分业务客户群体相近，双方可共享客户及市场资源，郑机院的产品服务及相关技术，可以作为上市公司业务的有益补充，帮助上市公司为客户提供全面优质的服务。同时，上市公司海上风电、风电塔架等业务覆盖范围和规模较大，亦可以为郑机院高塔架风电吊装塔机装备、在研的防海水及防盐雾腐蚀等产品及技术带来大量潜在的经济效益转换的业务机会，双方在销售渠道及部分专项技术方面的互补效应，有助于提高上市公司集团外业务规模，降低关联收入的占比，进一步提升上市公司的业绩水平。

此外，上市公司在本次收购郑机院完成后，将严格执行上市公司管理制度，确保收购标的满足上市公司的各项独立性的要求，保持上市公司的独立性地位。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：2017年度、2018年度、2019年1-6月郑机院向控股股东华电科工销售收入占比较低，郑机院不存在依赖控股股东的情形；郑机院具备独立面向市场的经营能力，郑机院向华电集团销售额占比较高符合行业特点，不存在过度依赖华电集团的情形；对郑机院收购完成后，预计对上市公司关联交易额的影响较小；郑机院、上市公司就开拓控股股东以外业务、提升可持续盈利能力已制定明确且切实可行的方案，以确保上市公司独立性。

三、独立董事意见

标的公司向控股股东的销售收入占其营业收入的比例较低，不存在过度依赖控股股东的情形。标的公司向除华电科工外的其他关联方销售收入占其营业收入的比例较高，主要是因为其实际控制人中国华电集团有限公司是我国从事电力、热力生产和供应的主要企业集团之一，所属发电企业每年对工程总包、装备制造、设计咨询、监理监造等较大的采购需求，标的公司主要通过招投标等市场化方式取得该等关联方销售合同。

标的公司的关联交易规模对上市公司关联交易额及其占营业收入的比例的影响较小。标的公司在所开展的设计咨询与技术服务、高端装备研发与制造、系统工程总承包领域，资质与专利较为齐全，技术团队经验较为丰富，典型项目业绩较多，具备较强的市场竞争力，具有为除华电集团外其他电力集团提供相关服务的实力。收购完成后，公司和标的公司可以在技术、产品、市场等方面形成合力，为华电集团外客户提供更为全面、优质的服务，扩大华电集团外业务规模，降低关联收入占比，保障上市公司的独立性。

四、监事会意见

标的公司向控股股东的销售收入占其营业收入的比例较低，不存在过度依赖控股股东的情形。标的公司向除华电科工外的其他关联方销售收入占其营业收入的比例较高，主要是因为其实际控制人中国华电集团有限公司所属发电企业每年对工程总包、装备制造、设计咨询、监理监造等较大的采购需求，标的公司主要通过招

投标等市场化方式取得该等关联方销售合同。标的公司的关联交易规模对上市公司关联交易额及其占营业收入的比例的影响较小。标的公司产业布局清晰，供热改造、监理检测、超高塔架风电吊装塔机等核心优势业务或装备具有较强的市场竞争力，公司拟采取的协同措施可以开拓华电集团外市场，保障上市公司的独立性。

问询 11.说明郑机院的生产经营是否对四处房屋及对应划拨用地有所依赖，郑机院后续采用何种方式使用上述土地和房屋，是无偿使用还是租用或其他方式，是否可能导致公司利益流出。

回复：

一、情况说明

（一）郑机院的生产经营对四处房屋及对应划拨土地不存在依赖

郑机院现有划拨土地1,453.26平米，地上建筑共计3,713.30平米，其中住宅物业2,698.22平米、办公物业1,015.08平米。鉴于郑机院的划拨土地及附属房产不满足国家有关划拨土地的相关规定，为确保此次收购资产的权属清晰，保护上市公司及其股东的权益，经交易双方协商同意，有关划拨土地及房产不纳入本次交易的标的范围。

截至本回复出具日，郑机院未实际使用有关房屋及土地。根据郑机院与郑州市陇东物业管理有限公司（以下简称“陇东物业”）于2019年1月签署的《商铺、公房委托管理协议》及其补充协议，郑机院委托陇东物业对前述有关房产进行对外招租等商业运营及物业管理，月租金收入共计9.91万元。

综上，郑机院未使用有关房屋及土地，郑机院的生产经营对前述房屋及土地不存在依赖。

（二）郑机院后续使用有关土地、房产的方式

郑机院现主要办公经营场所位于郑州市郑东新区龙子湖湖心岛，该办公场所能够满足郑机院当前及未来的经营需要，郑机院未来不使用有关划拨土地及对应房产。根据郑机院与郑州市陇东物业管理有限公司于2019年1月签署的《商铺、公房委托管理协议》及其补充协议，郑机院委托陇东物业对有关房产经营的期限自2019年1月至2022年6月。

根据公司与华电科工于2019年12月6日签署的《华电重工股份有限公司与中国华电科工集团有限公司关于华电郑州机械设计研究院有限公司之股权收购协议》，本次交易的标的范围不包括有关划拨土地及房产，划拨土地及其地上房屋将无偿划转至华电科工。在划拨土地及其地上房屋划转至华电科工并完成产权变更登记之前，有关房产由郑机院委托陇东物业经营，取得的收入由郑机院享有；在划拨土地及其地上房屋划转至华电科工并完成产权变更登记之后，有关土地及房产将由华电科工持有并经营，取得的收入由华电科工享有。

（三）不会导致公司利益流出

鉴于郑机院目前及未来均不再使用有关划拨土地及其地上房屋，因此不会导致公司利益流出，郑机院的生产经营对前述房屋及土地不存在依赖。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：截至本回复出具日，郑机院未实际使用有关划拨土地及其地上房屋，未来亦不再使用有关土地及房屋，郑机院的生产经营对前述房屋及土地不存在依赖，不会导致公司利益流出。

三、独立董事意见

郑机院目前及未来均不会使用拟无偿划转给中国华电科工集团有限公司的四处房屋及对应划拨用地。

前述无偿划转完成产权变更登记后，有关划拨土地及地上房屋将由中国华电科工集团有限公司持有并经营。

郑机院的生产经营对上述房屋及土地不存在依赖，不会导致公司利益流出。

四、监事会意见

郑机院目前及未来均不会使用拟无偿划转给中国华电科工集团有限公司的四处房屋及对应划拨用地。郑机院的生产经营对上述房屋及土地不存在依赖，不会导致公司利益流出。

特此公告。

华电重工股份有限公司董事会

二〇一九年十二月十八日

附件1:

自2015年起公司关于变更曹妃甸项目的信息披露情况

年份	公告名称	公告编号	公告中关于募投项目相关情况的内容
2015年	2015年半年度报告	/	根据公司当前内外部环境的实际情况,公司正在对募投项目进行重新评估,拟研究待依法履行相关程序后调整、变更、优化华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目、华电重工物料输送系统核心产品扩能及配套项目、华电重工高端钢结构产品扩大产能项目、华电重工研发中心建设项目的部分实施内容,投资进度较计划有所滞后。
	关于2015年半年度募集资金存放与实际使用情况专项报告	临2015-050	
2016年	2015年年度报告	/	随着经营环境的变化,拟研究调整优化华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目部分实施内容,华电重工物料输送系统核心产品扩能及配套项目部分实施内容,华电重工高端钢结构产品扩大产能项目部分实施内容,华电重工研发中心建设项目部分实施内容。
	关于2015年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告	临2016-019	
	2016年半年度报告	/	
	关于2016年半年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告	临2016-039	
2017年	2016年年度报告	/	随着经营环境的变化,拟根据“十三五”规划研究调整优化华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目部分实施内容,华电重工物料输送系统核心产品扩能及配套项目部分实施内容,华电重工高端钢结构产品扩大产能项目部分实施内容,华电重工研发中心建设项目部分实施内容。
	2016年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告	临2017-017	
	2017年半年度报告	/	
	2017年半年度募集资金存放与实际使用情况专项报告	临2017-041	
2018年	2017年年度报告	/	1) 华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目 该项目主要产品排土机、转载机、连续卸船机和集装箱岸桥等属于物料搬运机械,自2015年以来,其服务的电力、煤炭、港口等行业出现产能过剩,国家对该等行业进行结构性调整,实行供给侧改革。 在电力方面,国家能源局于2016年发布了《关于进一步调控煤电规划建设的通知》,进一步调控煤电规划建设,规范煤电开工建设秩序,严肃处理违规建设项目,化解煤电潜在过剩风险。国家能源局《电力发展“十三五”规划(2016-2020年)》提出加快煤电转型升级,取消和推迟煤电建设项目1.5亿千瓦以上,装机规模控制在11亿千瓦以内。2017年政府工作报告提出2017年要淘汰、停建、缓建煤电产能5,000万千瓦以上,以防范化解煤电产能过剩风险,提高煤电行业效率,为清洁能源发展腾空间。各发电集团都对已核准的火电项目不同程度地采取了缓建或停建措施。根据wind资讯数据,2016年,我国火电发电新增设备容量同比减少27.6%。 在煤炭方面,自2015年起,国家为解决产能过剩、污染严重、
	2017年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告	临2018-027	

			<p>综合利用效率低等煤炭行业问题，密集出台了一系列调控政策。2015年，国家能源局先后发布了《关于促进煤炭工业科学发展的指导意见》、《国务院关于加强淘汰落后产能工作的通知》和《工信部国家发展改革委国家能源局等部门关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》，对优化煤炭开发布局、调整煤炭产业结构、加强煤炭规划管理等工作，提出具体意见，拟淘汰煤炭行业落后产能7,779万吨/年，淘汰煤矿数量1,254座。2016年初，国家发布了《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见(国发〔2016〕7号)》，指出未来3-5年产能退出和减量重组分别为5亿吨左右。根据国家统计局数据，2016年我国煤炭开采和洗选业固定资产投资完成额同比减少24.21%。</p> <p>在港口方面，受经济增速放缓影响，近年来我国水上运输业固定资产投资完成额持续负增长。根据wind资讯数据，2015年、2016年我国水上运输业固定资产投资完成额分别同比减少3.4%和8%，降幅在逐年增大。</p> <p>受前述火电、煤炭等下游行业去产能及固定资产投资减少影响，物料搬运机械行业产量增长乏力，企业投资意愿减弱。根据中国重型机械工业协会2016年《中国重型机械工业年鉴》，2015年，我国物料搬运机械行业起重机产量1,186.84万吨，同比增长11.32%，输送机械产量267.48万吨，同比增长0.16%；2016年1-6月，我国起重机产量442.39万吨，同比下降0.69%，输送机械产量124.89万吨，同比增长2.17%。在固定资产投资方面，2015年，物料搬运机械行业完成固定资产投资1,399.42亿元，同比下降0.53%；2016年1-6月，物料搬运机械行业完成固定资产投资610.73亿元，同比下降1.43%。</p> <p>在上述政策、行业及市场环境的影响下，近两年，曹妃甸重工连续卸船机、集装箱岸桥等订单有所减少，现有车间相关产品的生产并不饱和，可以满足当前订单的生产需求。海上浮吊设备属于海洋工程起吊装备，技术含量较高，原计划从国外引进相关技术，在国内进行生产制造，由于目前技术引进价格较高，已不具备经济可行性。海上风电塔基的订单增长较快，不过车间生产能力基本可以满足此前订单的生产需求。</p> <p>.....</p> <p>综上所述，公司拟在履行必要审批程序后，根据“十三五”规划研究调整优化华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目、华电重工研发中心建设项目的部分实施内容；终止华电重工物料输送系统核心产品扩能及配套项目、华电重工高端钢结构产品扩大产能项目，并将其结余募集资金永久补充流动资金。</p>
2018年半年度报告		/	1) 华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目
2018年半年度募集资金存放与实际使用情况专项报告	临2018-049		<p>该项目主要产品排土机、转载机、连续卸船机和集装箱岸桥等属于物料搬运机械，自2015年以来，其服务的电力、煤炭、港口等行业出现产能过剩，国家对该等行业进行结构性调整，实行供给侧改革。</p> <p>在电力方面，国家能源局于2016年发布了《关于进一步调控煤电规划建设的通知》，进一步调控煤电规划建设，规范煤电开工建设秩序，严肃处理违规建设项目，化解煤电潜在过剩风险。国家能源局《电力发展“十三五”规划（2016-2020年）》提出加快煤电转型升级，取消和推迟煤电建设项目1.5亿千瓦</p>

			<p>以上, 装机规模控制在11亿千瓦以内。2017年政府工作报告提出2017年要淘汰、停建、缓建煤电产能5,000万千瓦以上, 以防范化解煤电产能过剩风险, 提高煤电行业效率, 为清洁能源发展腾空间。各发电集团都对已核准的火电项目不同程度地采取了缓建或停建措施。</p> <p>在煤炭方面, 自2015年起, 国家为解决产能过剩、污染严重、综合利用效率低等煤炭行业问题, 密集出台了一系列调控政策。2015年, 国家能源局先后发布了《关于促进煤炭工业科学发展的指导意见》、《国务院关于加强淘汰落后产能工作的通知》和《工信部国家发展改革委国家能源局等部门关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》, 对优化煤炭开发布局、调整煤炭产业结构、加强煤炭规划管理等工作, 提出具体意见, 拟淘汰煤炭行业落后产能7,779万吨/年, 淘汰煤矿数量1,254座。2016年初, 国家发布了《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见(国发〔2016〕7号)》, 指出未来3-5年产能退出和减量重组分别为5亿吨左右。</p> <p>在港口方面, 受经济增速放缓影响, 近年来我国水上运输业固定资产投资完成额持续负增长。</p> <p>在上述政策、行业及市场环境的影响下, 近年来, 曹妃甸重工卸船机等港机相关产品的生产并不饱和, 可以满足当前订单的生产需求。</p> <p>.....</p> <p>综上分析, 公司拟在履行必要审批程序后, 根据“十三五”规划研究调整优化华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目、华电重工研发中心建设项目的部分实施内容。</p>
2019年	2018年年度报告	/	1) 华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目
	2018年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告	临2019-022	<p>该项目主要产品排土机、转载机、连续卸船机和集装箱岸桥等属于物料搬运机械, 自2015年以来, 其服务的电力、煤炭、港口等行业出现产能过剩, 国家对该等行业进行结构性调整, 实行供给侧改革。</p> <p>在电力方面, 国家能源局于2016年发布了《关于进一步调控煤电规划建设的通知》, 进一步调控煤电规划建设, 规范煤电开工建设秩序, 严肃处理违规建设项目, 化解煤电潜在过剩风险。国家能源局《电力发展“十三五”规划(2016-2020年)》提出加快煤电转型升级, 取消和推迟煤电建设项目1.50亿千瓦以上, 到2020年全国煤电装机规模力争控制在11亿千瓦以内。各发电集团都对已核准的火电项目不同程度地采取了缓建或停建措施。</p> <p>在煤炭方面, 自2015年起, 国家为解决产能过剩、污染严重、综合利用效率低等煤炭行业问题, 密集出台了一系列调控政策。2015年, 国家能源局先后发布了《关于促进煤炭工业科学发展的指导意见》、《国务院关于加强淘汰落后产能工作的通知》和《工信部国家发展改革委国家能源局等部门关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》, 对优化煤炭开发布局、调整煤炭产业结构、加强煤炭规划管理等工作, 提出具体意见, 拟淘汰煤炭行业落后产能7,779.00万吨/年, 淘汰煤矿数量1,254座。2016年初, 国家发布了《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见(国发〔2016〕7号)》, 指出未来3-5年产能退出和减量重组分别为5.00亿吨左右。</p>

			<p>在港口方面，受经济增速放缓影响，近年来我国水上运输业固定资产投资完成额持续负增长。</p> <p>在上述政策、行业及市场环境的影响下，近年来，曹妃甸重工卸船机等港机相关产品的生产并不饱和，可以满足当前订单的生产需求。</p> <p>.....</p> <p>综上所述，公司拟在履行必要审批程序后，根据“十三五”规划研究调整优化华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目、华电重工研发中心建设项目的部分实施内容。</p>
	2019年半年度报告	/	<p>1) 华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目</p> <p>该项目主要产品排土机、转载机、连续卸船机和集装箱岸桥等属于物料搬运机械，自2015年以来，其服务的电力、煤炭、港口等行业出现产能过剩，国家对该等行业进行结构性调整，实行供给侧改革。</p> <p>在电力方面，国家能源局于2016年发布了《关于进一步调控煤电规划建设的通知》，进一步调控煤电规划建设，规范煤电开工建设秩序，严肃处理违规建设项目，化解煤电潜在过剩风险。国家能源局《电力发展“十三五”规划（2016-2020年）》提出加快煤电转型升级，取消和推迟煤电建设项目1.50亿千瓦以上，到2020年全国煤电装机规模力争控制在11亿千瓦以内。各发电集团都对已核准的火电项目不同程度地采取了缓建或停建措施。</p> <p>在煤炭方面，自2015年起，国家为解决产能过剩、污染严重、综合利用效率低等煤炭行业问题，密集出台了一系列调控政策。2015年，国家能源局先后发布了《关于促进煤炭工业科学发展的指导意见》、《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》和《工信部国家发展改革委国家能源局等部门关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》，对优化煤炭开发布局、调整煤炭产业结构、加强煤炭规划管理等工作，提出具体意见，拟淘汰煤炭行业落后产能7,779.00万吨/年，淘汰煤矿数量1,254座。2016年初，国家发布了《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见(国发〔2016〕7号)》，指出未来3-5年产能退出和减量重组分别为5.00亿吨左右。</p> <p>在港口方面，受经济增速放缓影响，近年来我国水上运输业固定资产投资完成额持续负增长。</p> <p>在上述政策、行业及市场环境的影响下，近年来，曹妃甸重工卸船机等港机相关产品的生产并不饱和，可以满足当前订单的生产需求。</p> <p>.....</p> <p>综上所述，公司拟在履行必要审批程序后，根据“十三五”规划研究调整优化华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目、华电重工研发中心建设项目的部分实施内容。</p>
	2019年半年度募集资金存放与实际使用情况专项报告	临2019-045	

附件2:

自2015年起公司关于变更研发中心项目的信息披露情况

年份	公告名称	公告编号	公告中关于募投项目相关情况的内容
2015年	2015年半年度报告	/	根据公司当前内外部环境的实际情况，公司正在对募投项目进行重新评估，拟研究待依法履行相关程序后调整、变更、优化华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目、华电重工物料输送系统核心产品扩能及配套项目、华电重工高端钢结构产品扩大产能项目、华电重工研发中心建设项目的部分实施内容，投资进度较计划有所滞后。
	关于2015年半年度募集资金存放与实际使用情况专项报告	临2015-050	
2016年	2015年年度报告	/	随着经营环境的变化，拟研究调整优化华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目部分实施内容，华电重工物料输送系统核心产品扩能及配套项目部分实施内容，华电重工高端钢结构产品扩大产能项目部分实施内容，华电重工研发中心建设项目部分实施内容。
	关于2015年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告	临2016-019	
	2016年半年度报告	/	
	关于2016年半年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告	临2016-039	
2017年	2016年年度报告	/	随着经营环境的变化，拟根据“十三五”规划研究调整优化华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目部分实施内容，华电重工物料输送系统核心产品扩能及配套项目部分实施内容，华电重工高端钢结构产品扩大产能项目部分实施内容，华电重工研发中心建设项目部分实施内容。
	2016年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告	临2017-017	
	2017年半年度报告	/	
	2017年半年度募集资金存放与实际使用情况专项报告	临2017-041	
2018年	2017年年度报告	/	4) 华电重工研发中心建设项目 该项目拟针对大型带式输送机实验室及关键零部件检测装置、2500t/h环梁起重机等九个课题研发，建设实验室并采购相关设备和软件。由于该等研究项目与公司业务发展联系紧密，且时效性较强，而相关募集资金取得较晚，因此，公司利用已有资源进行了同步研制。其中，大型带式输送机实验室及关键零部件检测装置课题由物料输送事业部利用北京技术中心资源进行研究，该课题已结题并应用于豫北管带机、峨胜四期下运胶带机、亚东水泥胶带机等项目；2500t/h环梁起重机、10000TPH斗轮堆取料机、1500t/h及以上连续卸船机课题由物料输送事业部利用上海分公司资源进行研究，该等课题已结题，暂无依托项目；绿色采矿系统及关键设备、大型设备远程在线及服务系统开发课题由物料输送事业部利用北京技术中心和上海分公司资源进行研究，该等课题已结题，
	2017年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告	临2018-027	

			<p>暂无依托项目；间接空冷技术研究与核心部件研发课题由热能事业部进行研究，该课题已结题并应用于华仪锦龙热电有限公司2×100MW机力通风冷却塔、华能西宁热电2×350MW热电联产工程间接空冷系统等项目；1000MW机组管道预制工艺研究由公司控股子公司河南华电金源管道有限公司进行研究，该课题已结题，并应用于华电国际莱州电厂、江苏新海电厂等8个电厂16台机组；海上风电基础设计及优化分析课题由海洋与环境工程事业部利用天津分公司资源进行研究，该课题已结题并应用于国家电投滨海H1#100MW海上风电项目、国家电投滨海H2#400MW海上风电项目、国家电投大丰H3#300MW海上风电项目。</p> <p>综上，华电重工研发中心建设项目全部9个研发课题均已结题，其中，4个课题的研究成果已应用于工程项目，另外5个课题属于物料搬运机械相关技术，受电力、煤炭、港口等下游行业环境变化影响，暂无依托项目。电力、煤炭、港口行业环境变化情况请见“华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目”的相关分析。因此，目前已无继续围绕上述课题投资建设实验室并购买设备的必要。</p> <p>公司自成立以来，一直重视技术研发、系统设计和自主创新，已积累大量的技术成果和研发经验，为公司巩固市场地位和保持产品竞争力贡献着重要力量。“十三五”期间，公司仍将坚持以创新驱动发展，围绕传统产业升级与新兴战略产业开拓，通过自主创新和与合作创新相结合，积极有效地开展科技研发工作。</p> <p>综上分析，公司拟在履行必要审批程序后，根据“十三五”规划研究调整优化华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目、华电重工研发中心建设项目的部分实施内容；终止华电重工物料输送系统核心产品扩能及配套项目、华电重工高端钢结构产品扩大产能项目，并将其结余募集资金永久补充流动资金。</p> <p>.....</p>
2018年半年度报告		/	2) 华电重工研发中心建设项目
2018年半年度募集资金存放与实际使用情况专项报告		临2018-049	<p>该项目拟针对大型带式输送机实验室及关键零部件检测装置、2500t/h环梁起重机等九个课题研发，建设实验室并采购相关设备和软件。由于该等研究项目与公司业务发展联系紧密，且时效性较强，而相关募集资金取得较晚，因此，公司利用已有资源进行了同步研制。其中，大型带式输送机实验室及关键零部件检测装置课题由物料输送事业部利用北京技术中心资源进行研究，该课题已结题并应用于豫北管带机、峨胜四期下运胶带机、亚东水泥胶带机等项目；2500t/h环梁起重机、10000TPH斗轮堆取料机、1500t/h及以上连续卸船机课题由物料输送事业部利用上海分公司资源进行研究，该等课题已结题，暂无依托项目；绿色采矿系统及关键设备、大型设备远程在线及服务系统开发课题由物料输送事业部利用北京技术中心和上海分公司资源进行研究，该等课题已结题，暂无依托项目；间接空冷技术研究与核心部件研发课题由热能事业部进行研究，该课题已结题并应用于华仪锦龙热电有限公司2×100MW机力通风冷却塔、华能西宁热电2×350MW热电联产工程间接空冷系统等项目；1000MW机组管道预制工艺研究由公司控股子公司河南</p>

			<p>华电金源管道有限公司进行研究，该课题已结题，并应用于华电国际莱州电厂、江苏新海电厂等8个电厂16台机组；海上风电基础设计及优化分析课题由海洋与环境工程事业部利用天津分公司资源进行研究，该课题已结题并应用于国家电投滨海H1#100MW海上风电项目、国家电投滨海H2#400MW海上风电项目、国家电投大丰H3#300MW海上风电项目。</p> <p>综上，华电重工研发中心建设项目全部9个研发课题均已结题，其中，4个课题的研究成果已应用于工程项目，另外5个课题属于物料搬运机械相关技术，受电力、煤炭、港口等下游行业环境变化影响，暂无依托项目。电力、煤炭、港口行业环境变化情况请见“华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目”的相关分析。因此，目前已无继续围绕上述课题投资建设实验室并购买设备的必要。</p> <p>公司自成立以来，一直重视技术研发、系统设计和自主创新，已积累大量的技术成果和研发经验，为公司巩固市场地位和保持产品竞争力贡献着重要力量。“十三五”期间，公司仍将坚持以创新驱动发展，围绕传统产业升级与新兴战略产业开拓，通过自主创新和合作创新相结合，积极有效地开展科技研发工作。</p> <p>综上分析，公司拟在履行必要审批程序后，根据“十三五”规划研究调整优化华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目、华电重工研发中心建设项目的部分实施内容。</p>
2019年	2018年年度报告	/	2) 华电重工研发中心建设项目
	2018年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告	临2019-022	<p>该项目拟针对大型带式输送机实验室及关键零部件检测装置、2500t/h环梁起重机等九个课题研发，建设实验室并采购相关设备和软件。由于该等研究项目与公司业务发展联系紧密，且时效性较强，而相关募集资金取得较晚，因此，公司利用已有资源进行了同步研制。其中，大型带式输送机实验室及关键零部件检测装置课题由物料输送事业部利用北京技术中心资源进行研究，该课题已结题并应用于豫北管带机、峨胜四期下运胶带机、亚东水泥胶带机等项目；2500t/h环梁起重机、10000TPH斗轮堆取料机、1500t/h及以上连续卸船机课题由物料输送事业部利用上海分公司资源进行研究，该等课题已结题，暂无依托项目；绿色采矿系统及关键设备、大型设备远程在线及服务系统开发课题由物料输送事业部利用北京技术中心和上海分公司资源进行研究，该等课题已结题，暂无依托项目；间接空冷技术研究与核心部件研发课题由热能事业部进行研究，该课题已结题并应用于华仪锦龙热电有限公司2×100MW机力通风冷却塔、华能西宁热电2×350MW热电联产工程间接空冷系统等项目；1000MW机组管道预制工艺研究由公司控股子公司河南华电金源管道有限公司进行研究，该课题已结题，并应用于华电国际莱州电厂、江苏新海电厂等8个电厂16台机组；海上风电基础设计及优化分析课题由海洋与环境工程事业部利用天津分公司资源进行研究，该课题已结题并应用于国家电投滨海H1#100MW海上风电项目、国家电投滨海H2#400MW海上风电项目、国家电投大丰H3#300MW海上风电项目。</p>

		<p>综上，华电重工研发中心建设项目全部9个研发课题均已结题，其中，4个课题的研究成果已应用于工程项目，另外5个课题属于物料搬运机械相关技术，受电力、煤炭、港口等下游行业环境变化影响，暂无依托项目。电力、煤炭、港口行业环境变化情况请见“华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目”的相关分析。因此，目前已无继续围绕上述课题投资建设实验室并购买设备的必要。</p> <p>公司自成立以来，一直重视技术研发、系统设计和自主创新，已积累大量的技术成果和研发经验，为公司巩固市场地位和保持产品竞争力贡献着重要力量。“十三五”期间，公司仍将坚持以创新驱动发展，围绕传统产业升级与新兴战略产业开拓，通过自主创新和合作创新相结合，积极有效地开展科技研发工作。</p> <p>综上所述，公司拟在履行必要审批程序后，根据“十三五”规划研究调整优化华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目、华电重工研发中心建设项目的部分实施内容。</p>
2019年半年度报告	/	<p>2) 华电重工研发中心建设项目</p> <p>该项目拟针对大型带式输送机实验室及关键零部件检测装置、2500t/h环梁起重机等九个课题研发，建设实验室并采购相关设备和软件。由于该等研究项目与公司业务发展联系紧密，且时效性较强，而相关募集资金取得较晚，因此，公司利用已有资源进行了同步研制。其中，大型带式输送机实验室及关键零部件检测装置课题由物料输送事业部利用北京技术中心资源进行研究，该课题已结题并应用于豫北管带机、峨胜四期下运胶带机、亚东水泥胶带机等项目；2500t/h环梁起重机、10000TPH斗轮堆取料机、1500t/h及以上连续卸船机课题由物料输送事业部利用上海分公司资源进行研究，该等课题已结题，暂无依托项目；绿色采矿系统及关键设备、大型设备远程在线及服务系统开发课题由物料输送事业部利用北京技术中心和上海分公司资源进行研究，该等课题已结题，暂无依托项目；间接空冷技术研究与核心部件研发课题由热能事业部进行研究，该课题已结题并应用于华仪锦龙热电有限公司2×100MW机力通风冷却塔、华能西宁热电2×350MW热电联产工程间接空冷系统等项目；1000MW机组管道预制工艺研究由公司控股子公司河南华电金源管道有限公司进行研究，该课题已结题，并应用于华电国际莱州电厂、江苏新海电厂等8个电厂16台机组；海上风电基础设计及优化分析课题由海洋与环境工程事业部利用天津分公司资源进行研究，该课题已结题并应用于国家电投滨海H1#100MW海上风电项目、国家电投滨海H2#400MW海上风电项目、国家电投大丰H3#300MW海上风电项目。</p> <p>综上，华电重工研发中心建设项目全部9个研发课题均已结题，其中，4个课题的研究成果已应用于工程项目，另外5个课题属于物料搬运机械相关技术，受电力、煤炭、港口等下游行业环境变化影响，暂无依托项目。电力、煤炭、港口行业环境变化情况请见“华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目”的相关分析。因此，目前已无继续围绕上述课题投资建设实验室</p>
2019年半年度募集资金存放与实际使用情况专项报告	临2019-045	

		<p>并购买设备的必要。</p> <p>公司自成立以来，一直重视技术研发、系统设计和自主创新，已积累大量的技术成果和研发经验，为公司巩固市场地位和保持产品竞争力贡献着重要力量。“十三五”期间，公司仍将坚持以创新驱动发展，围绕传统产业升级与新兴战略产业开拓，通过自主创新和与合作创新相结合，积极有效地开展科技研发工作。</p> <p>综合分析，公司拟在履行必要审批程序后，根据“十三五”规划研究调整优化华电曹妃甸重工装备有限公司曹妃甸重工装备制造基地二期项目、华电重工研发中心建设项目的部分实施内容。</p>
--	--	---