

公司代码：601226

公司简称：华电重工

# 华电重工股份有限公司 2022 年年度报告

## 重要提示

一、本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

二、公司全体董事出席董事会会议。

三、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

四、公司负责人彭刚平、主管会计工作负责人赵江及会计机构负责人（会计主管人员）钱晓彤声明：保证年度报告中财务报告的真实、准确、完整。

### 五、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司于2023年4月20日召开第四届董事会第九次会议，审议通过了《公司2022年度利润分配预案》。具体情况如下：

经审计，2022年度华电重工母公司实现净利润为19,014.52万元，本年提取盈余公积1,901.45万元，分配2021年度利润9,919.59万元，母公司2022年初未分配利润119,812.47万元，截至2022年12月31日，未分配利润127,018.29万元。

公司2022年度利润分配预案为：以2022年12月31日总股本1,167,010,000股为基数，向全体股东每10股派送现金股利1.00元（含税），合计人民币11,670.10万元，占合并报表口径归属于母公司净利润的37.67%，派送现金红利后，剩余未分配利润转入下一年度。如在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动的，拟维持分配总额不变，相应调整每股分配比例。

### 六、前瞻性陈述的风险声明

适用 不适用

本报告中所涉及的未来计划、发展战略等前瞻性描述不构成公司对投资者的实质承诺，投资者及相关人士均应当对此保持足够的风险认识，并且应当理解计划、预测与承诺之间的差异，敬请投资者注意投资风险。

### 七、是否存在被控股股东及其他关联方非经营性占用资金情况

否

### 八、是否存在违反规定决策程序对外提供担保的情况

否

### 九、是否存在半数以上董事无法保证公司所披露年度报告的真实性、准确性和完整性

否

## 十、 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述了公司在生产经营过程中可能面对的各种风险及应对措施，具体内容请见本报告“第三节 管理层讨论与分析”之“六、公司关于公司未来发展的讨论与分析”中的“（四）可能面对的风险”。

## 十一、 其他

适用 不适用

## 目录

第一节	释义 .....	4
第二节	公司简介和主要财务指标.....	6
第三节	管理层讨论与分析.....	10
第四节	公司治理.....	83
第五节	环境与社会责任.....	103
第六节	重要事项.....	113
第七节	股份变动及股东情况.....	152
第八节	优先股相关情况.....	159
第九节	债券相关情况.....	160
第十节	财务报告.....	161

备查文件目录	载有公司负责人、主管会计工作负责人、会计机构负责人（会计主管人员）签名并盖章的财务报表。 载有会计师事务所盖章、注册会计师签名并盖章的审计报告原件。 报告期内，公司在《中国证券报》《证券日报》以及上海证券交易所网站上公开披露过的所有公司文件的正本及公告的原稿。 其他有关文件。
--------	---

说明：公司已将上述文件的原件或具有法律效力的复印件同时置备于公司住所、上海证券交易所，以供社会公众查阅。

## 第一节 释义

### 一、 释义

在本报告书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

常用词语释义		
华电重工、本公司、公司	指	华电重工股份有限公司
重工机械	指	华电重工机械有限公司
曹妃甸重工	指	华电曹妃甸重工装备有限公司
武汉华电	指	武汉华电工程装备有限公司
河南华电	指	河南华电金源管道有限公司
华电蓝科	指	华电蓝科科技股份有限公司
通用氢能	指	深圳市通用氢能科技有限公司
华电科工	指	原中国华电工程（集团）有限公司，后更名为中国华电科工集团有限公司
华电集团	指	原中国华电集团公司，后更名为中国华电集团有限公司
华电财务公司	指	中国华电集团财务有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
证券交易所	指	上海证券交易所
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国家能源局	指	中华人民共和国国家能源局
财政部	指	中华人民共和国财政部
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
央行	指	中国人民银行
保荐机构、招商证券	指	招商证券股份有限公司
天职会计师、天职事务所	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
公司章程	指	华电重工股份有限公司章程

## 第二节 公司简介和主要财务指标

### 一、 公司信息

公司的中文名称	华电重工股份有限公司
公司的中文简称	华电重工
公司的外文名称	HuaDian Heavy Industries Co., Ltd.
公司的外文名称缩写	HHI
公司的法定代表人	彭刚平

### 二、 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	赵江	李冰冰
联系地址	北京市丰台区汽车博物馆东路华电发展大厦 B 座	北京市丰台区汽车博物馆东路华电发展大厦 B 座
电话	010-63919777	010-63919777
传真	010-63919195	010-63919195
电子信箱	hhi@hhi.com.cn	hhi@hhi.com.cn

### 三、 基本情况简介

公司注册地址	北京市丰台区汽车博物馆东路6号院1号楼B座11层
公司注册地址的历史变更情况	2016年4月7日,公司完成注册地址变更的工商登记手续,变更前注册地址为北京市丰台区科学城海鹰路9号2号楼,变更后地址为北京市丰台区汽车博物馆东路6号院1号楼B座11层,具体内容详见公司于2016年4月9日在上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)及《上海证券报》《中国证券报》《证券时报》《证券日报》刊登的相关公告。
公司办公地址	北京市丰台区汽车博物馆东路6号院1号楼B座
公司办公地址的邮政编码	100070
公司网址	www.hhi.com.cn
电子信箱	hhi@hhi.com.cn

### 四、 信息披露及备置地点

公司披露年度报告的媒体名称及网址	上海证券报、证券时报
公司披露年度报告的证券交易所网址	www.sse.com.cn
公司年度报告备置地点	公司证券与法律事务部、上海证券交易所

### 五、 公司股票简况

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所	华电重工	601226	/

## 六、其他相关资料

公司聘请的会计师事务所（境内）	名称	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
	办公地址	北京市海淀区车公庄西路 19 号 68 号楼 A-1 和 A-5 区域
	签字会计师姓名	付志成、范光璞
报告期内履行持续督导职责的保荐机构	名称	招商证券股份有限公司
	办公地址	深圳市福田区福田街道福华一路 111 号
	签字的保荐代表人姓名	傅承、岳东
	持续督导的期间	2014 年 12 月 11 日至 2016 年 12 月 31 日

## 七、近三年主要会计数据和财务指标

## (一) 主要会计数据

单位：元 币种：人民币

主要会计数据	2022年	2021年	本期比上年同期增减(%)	2020年
营业收入	8,206,070,394.23	10,329,027,185.67	-20.55	8,906,415,451.80
归属于上市公司股东的净利润	309,829,874.69	303,264,101.74	2.17	96,704,596.30
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	289,364,128.61	246,510,349.41	17.38	68,449,874.45
经营活动产生的现金流量净额	203,056,689.05	657,312,566.28	-69.11	479,013,481.17
	2022年末	2021年末	本期末比上年同期末增减(%)	2020年末
归属于上市公司股东的净资产	4,202,225,249.04	3,974,259,570.39	5.74	3,698,307,887.96
总资产	11,285,803,732.89	10,665,487,229.91	5.82	8,781,329,714.32

## (二) 主要财务指标

主要财务指标	2022年	2021年	本期比上年同期增减(%)	2020年
基本每股收益（元/股）	0.2674	0.2626	1.83	0.0837
稀释每股收益（元/股）	0.2655	0.2620	1.34	0.0837
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.2497	0.2134	17.01	0.0593
加权平均净资产收益率（%）	7.58	7.90	减少0.32个百分点	2.64
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	7.08	6.42	增加0.66个百分点	1.87

报告期末公司前三年主要会计数据和财务指标的说明

√适用 □不适用

经营活动产生的现金流量净额较上年同期减少了 69.11%，主要为受在执行项目回款节点的影响，销售商品、提供劳务收到的现金较上年同期减少。

#### 八、境内外会计准则下会计数据差异

##### (一) 同时按照国际会计准则与按中国会计准则披露的财务报告中净利润和归属于上市公司股东的净资产差异情况

□适用 √不适用

##### (二) 同时按照境外会计准则与按中国会计准则披露的财务报告中净利润和归属于上市公司股东的净资产差异情况

□适用 √不适用

##### (三) 境内外会计准则差异的说明：

□适用 √不适用

#### 九、2022 年分季度主要财务数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	1,327,958,361.50	2,086,522,626.88	2,063,129,803.69	2,728,459,602.16
归属于上市公司股东的净利润	-109,019,440.22	211,316,499.00	48,455,496.41	159,077,319.50
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-113,549,474.82	205,251,754.74	36,923,866.31	160,737,982.38
经营活动产生的现金流量净额	-735,645,450.00	24,556,232.04	181,940,564.49	732,205,342.52

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用 √不适用

#### 十、非经常性损益项目和金额

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

非经常性损益项目	2022 年金额	附注（如适用）	2021 年金额	2020 年金额
非流动资产处置损益	285,128.94		249,772.57	-30,027.98
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	8,851,727.43		10,188,990.47	16,749,016.30
委托他人投资或管理资产的损益	11,419,504.50		14,274,100.52	15,243,962.70

债务重组损益				-1,862,509.93
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	27,675.70		-378,824.49	
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	5,714,065.21		42,841,584.86	4,723,869.16
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-717,638.09		-67,780.46	-1,537,212.64
减：所得税影响额	3,837,069.55		10,066,176.52	4,993,097.67
少数股东权益影响额（税后）	1,277,648.06		287,914.62	39,278.09
合计	20,465,746.08		56,753,752.33	28,254,721.85

对公司根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》定义界定的非经常性损益项目，以及把《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》中列举的非经常性损益项目界定为经常性损益的项目，应说明原因。

适用 不适用

#### 十一、 采用公允价值计量的项目

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目名称	期初余额	期末余额	当期变动	对当期利润的影响金额
交易性金融资产	502,537,671.23		-502,537,671.23	11,419,504.50
应收款项融资	277,562,345.53	220,869,828.86	-56,692,516.67	
其他非流动金融资产	542,065.58	569,741.28	27,675.70	27,675.70
合计	780,642,082.34	221,439,570.14	-559,202,512.20	11,447,180.20

#### 十二、 其他

适用 不适用

### 第三节 管理层讨论与分析

#### 一、经营情况讨论与分析

2022 年，公司完整、准确、全面贯彻落实新发展理念，主动融入国家“双碳”战略布局，锚定年度工作目标，以高质量党建为引领，深化体制机制改革，大力推进科技创新，狠抓安全质量管理，加快业务转型升级，推动绿色低碳发展，取得了较好的经营成果。全年新签销售合同 89.39 亿元，实现营业收入 82.06 亿元，归属于上市公司股东的净利润 3.10 亿元。

##### （一）市场营销稳中向好

公司紧盯客户需求，推行多元营销策略，为市场开拓打开新局面。物料输送系统工程业务，完善销售奖励机制，构建“全员营销”体系，与八钢、鞍钢等老客户进一步深化合作，承接多个料场封闭、煤场封闭、管带机等项目；海洋工程业务，试行“市场+执行”一体化营销模式，深耕区域市场，成功签订中广核甲子二海上风电场、龙源电力射阳海上风电等项目，全年新签合同共计 19.99 亿元；所属子公司重工机械、武汉华电、河南华电超额完成年度市场指标，风电塔筒及管道供货再创佳绩；海外业务，布局东南亚、非洲市场，派驻工作组开展市场营销，成功签订印尼青山、印尼华鼎、印尼焦化、安德里茨等物料输送、管道项目。

##### （二）安全环保形势稳定

公司以风险隐患“两个清单”动态清零为抓手，开展春检、秋检及专项排查治理，完成 32 个重点工程和 4 家制造企业多轮次安全生产检查和隐患排查治理，实现重点项目全覆盖；开展危险源辨识和风险评估工作，全面识别和审慎评估新业务安全风险和重要环境因素，逐一制订防控措施；加大环保投入，升级改造环保设施，定期开展环境监测，确保各类污染物排放达标；召开 5 次安委会，举办 10 期安全环保专题培训，不断提升干部员工的安全意识；持续推行安全生产标准化管理，6 个项目部、4 家制造企业创建样板工地（样板车间），示范效应逐步显现。报告期内，公司安全生产形势稳定向好，全年未发生安全生产事故，公司及所属 8 家经营单位获评华电集团“五星级本安科工企业”，2 家经营单位获评华电集团“安全环保先进企业”，6 个项目部获评华电科工“安全生产先进基层单位”。

##### （三）绿色发展提档加速

公司抢抓绿色低碳发展机遇，大力发展氢能、综合能效提升、智慧港口、光伏等业务，持续提升核心竞争力和品牌影响力。在氢能业务方面，气体扩散层按期试生产，1200Nm<sup>3</sup>/h 碱性电解槽成功下线，联合高校开展储氢技术研究，确定储氢气瓶技术路线，瞄准国内可再生能源基地建设机遇，协助编制氢能产业规划，成功签订达茂旗 20 万千瓦新能源制氢工程示范项目；在综合能效提升业务方面，以华电集团内市场为基础，逐步打开局面，签订华电土右等 5 个灵活性改造项目；在智慧港口业务方面，自主研发的新一代高效岸桥顺利下线首发，被列入国资委《中央企业科技创新成果推荐目录》以及中国机械工业联合会《重大技术装备推广应用导向目录》；在光伏业务方面，积极开拓国内市场，顺利签订集团内山西应县等 5 个光伏项目以及集团外中煤大屯光伏项目，完成新疆木垒等多个光伏支架项目供货，着手布局内蒙区域市场，为业务进一步拓展奠定基础。

##### （四）工程建设成绩显著

公司稳步推进工程项目，实施全生命周期精益管理，持续增强履约能力、盈利能力和抗风险能力，打造众多优质工程，华电土右灵活性改造项目 1 号机组一次点火并网成功，山西应县光伏项目实现全容量并网发电，越南金瓯海上风电项目完成全部风机吊装，泸定制氢装置通过石化联合会、中测院机械研究所性能验收，四大制造子公司自制当量产量创历史新高保障重点供货项目如期交付。报告期内，公司获得各类奖项 67 个，中铝几内亚项目、华电增城项目荣获国家优质工程奖，华电万博项目、华电增城项目和天津军粮城项目荣获中国电力建设优质工程奖，云南大为项目荣获云南省工程项目管理优秀奖，句容储运项目荣获江苏省“扬子杯”优质工程奖。公司所属子公司重工机械入选天津市“专精特新”中小企业，河南华电获评 2022 年河南省质量诚信体系建设 AAA 级企业。

##### （五）科技成果亮点纷呈

公司成立科技创新委员会，启动科技创新孵化平台建设，揭牌成立中国华电氢能技术研究中心和海洋工程设计研究院，完成 5 个重点科研平台年度复审，被工信部授予“国家级工业设计中

心”称号。聚焦“卡脖子”关键核心技术，承担 101 项科研项目攻关，自主研发的 1200Nm<sup>3</sup>/h 碱性电解槽、新型高效穿越式岸桥入选华电集团十大技术突破；兆瓦级分布式氢燃料电池能源系统获批北京市氢能技术应用试点示范项目；瞄准钙钛矿光伏技术，完成中试线初步设计，积极推进华电集团相关揭榜挂帅项目。按计划推进智能化建设，在 4 个项目上推广应用智能物料数字运营平台，提高燃煤机组和煤炭码头全生命周期智能化水平，在综合能效提升业务引入人工智能诊断理念，使煤耗进一步降低。报告期内，公司新增授权专利 231 项，其中新增发明专利 11 项，荣获各类科技奖 19 项，11 项科技成果顺利通过鉴定，5 项产品及技术获 2022 年北京市新技术新产品（服务）认定，2 人获评华电集团首届“科技创新领军人才”称号，1 人获评“华电工匠”称号。

#### （六）改革提升发展动能

公司全力推进国有企业改革三年行动，聚焦重点领域全力突破，圆满完成各项改革任务，在国资委“双百企业”专项考核中获评优秀。深化用人机制改革，在二级单位经理层全面推行任期制、契约化管理，突出重实干、重实际、重实效的绩效考评导向；施行项目经理评价考核、试点超额利润分享、试行股权激励和员工持股计划等市场化激励约束机制，激活企业高质量发展的内生动力；开发项目动态经营管理平台，建立项目督导机制，全面识别项目经营风险，提升项目决策效率和风险防控能力，保障项目建设进度；开展合规管理强化年活动，与全体员工签订合规承诺书，提升合规管理水平；加快资本运作步伐，投资并控股通用氢能，增强在氢燃料电池关键材料的科技研发实力，完成募集资金投向变更，提高募集资金使用效率；成立资质建设领导小组，推进资质申办和升级，取得钢结构工程专业承包壹级、环境工程设计专项甲级、电子与智能化工程专业承包贰级等重要资质，提升相关专业市场竞争力；制定并实施《提高上市公司质量实施方案》，强化创新和研发，规范经营和治理，优化资源配置，进一步深化改革，促进企业健康快速发展。

#### （七）党的建设全面加强

公司围绕新时代党的建设总要求，加强党的政治建设，深入学习贯彻党的二十大精神，全面推进从严治党，以高质量党建引领高质量发展。强化理论武装，举办形式多样的学习活动，两项思想政治工作优秀案例获华电科工二等奖；加强基层党建，围绕中心工作深入推进党建联建共建，以联建聚合力，以共建促发展，落实基层党组织书记领衔项目，建立党员先锋岗、党员责任区、党员服务队、党员突击队，实现党建工作与经营工作深度融合；推进青年精神素养提升，组建青年突击队、青年安全生产示范岗，凝聚青年力量，激发青年活力；全面落实从严治党主体责任，强化对“一把手”和领导班子成员的监督，开展专项整治行动，深化“三清”企业创建，开展“清廉华电我先行”反腐倡廉宣传教育，推动全面从严治党向纵深发展；重视新闻宣传和品牌建设，央视新闻、央视财经、新华财经等媒体多次对公司进行报道，荣获“中国工业企业创新调研示范基地”称号，《重于诚信 工于匠心》获评全国优秀诚信案例。

## 二、报告期内公司所处行业情况

### （一）报告期内公司所属行业的基本情况、发展阶段、周期性特点以及所处的行业地位

#### 1、物料输送行业

物料输送系统工程适用于有大宗散货装卸、储存、输送需求的行业，涉及工程设计服务、机械制造、工程建设等领域，为客户提供工程整体解决方案和产品系统化集成高端研发设计服务，属于国家产业政策重点支持和鼓励发展的行业。该行业兼具工程设计服务业和重型机械制造业的诸多基本特征，与国民经济增长和下游行业固定资产投资密切相关，具有周期性特点，不过因下游行业众多，其周期性不利影响相对较小。

物料输送系统工程行业与电力、港口、煤炭、冶金、化工、建材、采矿等下游行业密切相关。2018 年以来，物料输送系统工程在上述行业的应用，开始向数字化、智能化、节能环保转型升级，为公司开辟了新的业务。“双碳”目标对国家产业结构调整提出了紧迫要求，煤电、钢铁、有色金属、建材、石化、化工、造纸等行业面临低碳工艺革新和数字化转型，构建综合交通运输体系，推进大宗货物和中长距离货物运输“公转铁”“公转水”，为物料输送系统及智能化带来新的发展机遇。以港口机械为例，随着航运业的快速发展，全球港口货物吞吐量不断增长，对港口码头装卸效率提出更高的要求，港口智能化趋势也逐渐明显，已发展到人工远程操控的半自动化阶段，逐步向全自动化、无人值守迈进，针对港口行业需求，公司已研发出环保、高效的新型岸桥等智慧港机产品，取得授权专利 94 项，其中发明专利 22 项，新型岸桥正在推进首台套项目示范。

在物料输送行业发展的过程中，公司的管状带式输送机、长距离曲线带式输送机、环保圆形料场都是市场的先行者和领跑者，依托科技创新和应用，公司始终保持细分行业的领先地位。公司同时具备技术研发、系统设计、核心装备制造和大型项目管理能力，在电力、港口、冶金、石油、化工、煤炭、建材及采矿等多个行业具有众多良好的项目总承包业绩，业务体系完整、一体化程度高，在物料输送行业表现出领先的整体服务实力。

除本公司外，物料输送系统工程行业主要还有三类参与者：第一类为设计院，如电力、钢铁、冶金、港口等行业的各类专业设计院，该类参与者根据项目需求进行针对性设计，提出技术解决方案；第二类为设备制造商，该类参与者根据设计和合同标准进行各部件设备生产并组装，主要作为物料输送系统设备提供商；第三类为建设施工企业，主要提供物料输送系统的建设施工安装服务。一般而言，同时具备系统设计能力、大型项目管理能力、关键设备供应能力的企业在行业竞争中占据优势地位。

## 2、热能工程行业

除锅炉、汽轮机、发电机等三大主机以外的电站配套设备均为辅机，这些设备直接关系到发电机组的稳定运行，具有可靠性要求高、制造难度大等特点。公司的热能工程业务为电站提供四大管道系统、空冷系统两类辅机系统以及电厂综合能效提升及灵活性改造服务。电站四大管道系统行业、电站空冷系统行业、电厂综合能效提升及灵活性改造行业的发展受火电增量投资及存量改造的规模和增长幅度影响较大，而电厂增量投资和存量改造规模又与国家宏观经济密切相关，因此热能工程行业与宏观经济的周期基本一致。

### (1) 电站四大管道系统行业

四大管道在国内火电厂的大规模应用始于上世纪九十年代中期，2021年以来，受到风、光、火、储新能源大基地建设兴起，百万千瓦级高效超超临界煤电调峰机组建设有所增加。根据中电联统计数据，截至2022年12月底，全国全口径火电装机容量133,239万千瓦，较上年增长2.7%。

电站四大管道行业内竞争分为三类：第一类参与者为国有专业管道公司，包括本公司及中国水利电力物资有限公司等，这些公司的经营历史悠久、经营规模较大、技术实力较强，并且专注于本行业业务；第二类参与者为逐步进入本行业并取得一定业绩的非国有企业；第三类参与者为普通管道生产企业，这些公司具备一定的四大管道加工能力。

本公司掌握了四大管道系统的设计、工厂化配制的全套工艺流程和超超临界机组管道用钢焊接技术等核心技术，打造了大容量、高参数火电机组四大管道领域的品牌优势，在业内具有良好的口碑，公司管道业绩领先于业内主要竞争对手，在质量方面得到业内普遍认可，具有较强的品牌优势。

### (2) 电站空冷系统行业

电站空冷技术是为解决“富煤缺水”地区建设火电厂而逐步发展起来的一种汽轮机乏汽冷却技术，其应用已有半个多世纪的历史，目前国内最大的空冷机组单机容量已达到1,000MW级。我国投产使用的电站空冷系统占全球总量的60%。中国已经成为全球最大的电站空冷系统市场。受“双碳”政策影响，煤电电源建设有所减少，空冷行业受到冲击。

本公司同时具备系统总包、系统设计、核心设备制造及系统集成能力，先后为多个电厂提供了空冷系统整体解决方案，包括国投哈密2×660MW超临界机组、新疆天河2×330MW机组、神华准东2×660MW超临界机组、华能西宁2×350MW机组、新疆天富2×660MW机组等空冷岛项目，已成长为空冷系统行业有力的竞争者。

### (3) 电厂综合能效提升及灵活性改造行业

煤电是我国电力安全可靠供应的“压舱石”和“稳定器”，正逐步转变为在提供电力、电量的同时，具备提供可靠容量、调峰调频等辅助服务的基础性、调节性电源。2021年国家发展改革委和国家能源局已发布《关于开展全国煤电机组改造升级的通知》，并会同有关方面制定了《全国煤电机组改造升级实施方案》。2022年4月，国家发展改革委、国家能源局等六部委发布《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022年版）》，明确给燃煤发电机组、燃煤供热锅炉等划定各类指标基准线。2022年5月，国务院办公厅转发国家发展改革委、国家能源局《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》，要求加快构建适应新能源占比逐渐提高的新型电力系统，全面提升电力系统调节能力和灵活性，完善可再生能源电力消纳责任权重制度。公司综合能效提升业务主要是根据当前技术水平对三大主机系统以及辅机系统进行全方位升级改造，灵活性改造业务

主要是通过改造，提升机组运行灵活性，核心目标是充分响应电力系统的波动性变化，增加机组的调峰能力。

报告期内，公司成功签订了华电土右电厂 1、2 号机组灵活性改造项目、新疆红雁池 1 号机组灵活性改造项目、乌鲁木齐热电 1 号机组灵活性改造项目、华电包头 1、2 号机组灵活性改造项目等合同，其中，华电土右电厂 1、2 号机组灵活性改造项目、新疆红雁池 1 号机组灵活性改造项目、华电包头 1、2 号机组灵活性改造项目已经改造完成且并网发电，乌鲁木齐热电 1 号机组灵活性改造项目主体工作已经改造完成；完成了福建可门 1 号机组能效提升改造项目，项目预期节煤约 13 克/千瓦时；完成了华润菏泽电厂#2 机组空预器防堵塞项目，取得了预期效果。

### 3、高端钢结构工程行业

公司的钢结构业务主要为电力、港口、码头、矿山、石化等工业企业提供承受大载荷的钢结构产品及工程总承包服务，按照服务领域划分，属于重型钢结构行业。本公司钢结构业务发展历史早，汇聚了一批经验丰富的专家团队，并具有较强的品牌优势，在钢结构行业尤其是电力行业重型钢结构领域得到了客户广泛认可。

在大跨度空间钢结构领域，公司率先将超大跨度预应力管桁架结构引入电厂煤场封闭改造治理行业，建成当时国内最大单跨（197 米）封闭料场，目前以总包方式建成同类料场封闭项目 70 余个，实现五大发电集团全部覆盖，行业内业绩领先。报告期内，公司重点跟踪华电漳平煤场封闭项目、华电内蒙古能源有限公司卓资发电分公司煤场封闭项目、华电克拉玛依电厂煤场扩建项目。

在钢结构冷却塔领域，国家积极倡导用钢结构建筑代替混凝土建筑，这为公司钢结构冷却塔业务创造了有利的契机。公司建成的华电土右电厂钢结构冷却塔是国内第一座钢结构冷却塔，获得了业界的好评，后续又建成新疆哈密电厂钢结构冷却塔等项目，奠定了钢结构冷却塔业务在国内的市场地位。

在钢板库领域，近年来，因国家对环保要求力度加大，多地环保部门不允许电厂设置永久性灰场，故电厂无法将大量的固体排放物做永久堆放处理，必须建设配套的环保项目将固体废弃物及时处理，公司以此为契机，积极拓展相关业务。报告期内，公司签订了华电淄博电厂新建粉煤灰钢板库项目、华电滕州粉煤灰钢板库项目、华电邹县发电有限公司灰库扩建改造项目等合同。

在风电塔架领域，生产企业逐年增多，行业竞争日益加剧。随着大功率的陆上大型风电机组投入规模化生产运行，其零部件的质量以及运行的可靠性越来越重要，只有具有先进技术、规模化生产实力，能够制造出高质量、高规格产品的企业才能在市场竞争中处于有利地位。报告期内，公司所属子公司签订了阿拉善盟右旗 150MW+15MW 风电项目、乌鲁木齐 100 万千瓦风光项目、云南待补 370MW 项目、广西田林潞城 150MW 项目等合同。

在电站钢结构领域，重型钢结构业务涉及众多特殊结构部件和超大型结构部件的制造，相关工程关系到下游企业生产经营的安全性、稳定性，因此对设计、制造工艺、项目管理等能力的要求较高。经过长期市场竞争，形成少数处于主导地位的大型企业以及大量中小企业并存的局面。报告期内，公司所属子公司签订了山西建投德天印尼焦化来料加工项目、上锅新疆昌吉西黑山 2×660MW 锅炉钢结构项目等合同。

在光伏领域，在国家政策支持及产业规模扩大的驱动下，光伏技术得到快速迭代与升级，过去十年光伏发电成本已下降了超过 90%，甚至低于常规能源，实现了平价上网。太阳能作为可再生能源的重要组成部分，拥有诸多优势，是未来新能源发展的主要方向，近年来我国光伏新建装机需求增长较快，逐步成为全球最重要的太阳能光伏应用市场之一。公司光伏业务包括集中式和分布式，以西北五省新能源基地为市场拓展重点，逐步辐射全国。2022 年，公司中标了上海大屯能源股份有限公司新能源示范基地项目（一期工程 172MW）EPC 总承包的设计和供货部分，该项目在采煤沉降区形成的湖面上铺设光伏板，实现光伏发电和渔业养殖的综合利用，既节约土地资源，又科学利用水面发展绿色清洁能源，达到“渔光互补”一体化，为采煤沉降区综合治理和开发利用探索出一条新路。

### 4、海上风电工程行业

海上风电是技术成熟、具备规模化开发条件和商业化发展的新能源发电方式，我国沿海各省都十分重视，辽宁、河北、山东、江苏、浙江、福建、广东、广西、海南均进行了海上风电资源规划，且多个省份规划开发规模超千万千瓦。至 2021 年底，我国海上风电累计装机容量超过 2,600 多万千瓦，跃居世界第一。尽管国家电价补贴政策发生变化，我国海上风电进入“平价”开发阶段，

海上风电仍是达成“3060”双碳目标的重要组成部分，沿海各省也在积极探索“十四五”期间海上风电资源的开发之路。我国海上风电在经过了“十三五”期间的快速发展后，逐渐呈现由近海到远海、由浅水到深水、由小规模示范到大规模集中开发以及大容量机组普遍应用的发展趋势。2022年是取消中央财政补贴后海上风电“平价时代”的元年，为实现平价，很多的建设模式和招标模式都在摸索中进行，经过一年的过度期和调整期，“电价平价化”“开发规模化”“风机大型化”“离岸远海化”“输电直流化”已成为海上风电的发展方向。

受国家发改委发布的《国家发展改革委关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格[2019]882号）影响，国内海上风电在“十三五”末期迎来了抢装期。2020年，中央经济工作会议确定“3060”目标，我国二氧化碳排放力争在2030年前达到峰值，在2060年前实现碳中和。习近平总书记在2020年气候雄心峰会上宣布：到2030年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比2005年下降65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上。多个省份相继公布“十四五”规划和2035年远景发展目标，海上风电仍是未来清洁能源的发展方向，前景较为广阔。彭博新能源财经(BNEF)和CWEA数据显示，2022年全球新增海上风电装机容量约9.1GW，其中我国海上风电装机新增5.16GW。

海上风电建设投资大、风险高，业主非常重视参建单位的综合实力，市场门槛要求较高。公司海上风电业务经过多年的发展和参与多个项目的建设实践，目前储备了一支与海上风电业务发展匹配的员工队伍，拥有先进的专用于海上风电施工的船机等设备资源，充分利用子公司海上风电桩基基础、塔筒等装备制造优势和临港出运的便利条件，形成了从设计，装备制造，到安装施工及运维的完整服务范围。目前，海上风电业务已成为公司极为重要的业务板块之一，在研发、设计、制造、施工等方面均取得了重大进展和成绩，工程建设能力得到了业界广泛认可。近年来，公司同国内外多家优秀单位进行合作，有效整合设计、制造及施工等相关资源，实现规模化发展，进一步提升了综合竞争力。先后签订了东海大桥海上风电技改项目、台湾福海测风塔项目、国电电投（滨海北H1、滨海北H2、大丰H3、滨海南H3）、广东揭阳、山东半岛南3号、华电玉环1号、鲁能东台海上风电工程、华电大丰H8测风塔、三峡新能源广东阳江、华电福建海坛海峡、华能射阳大丰H1、国能大丰H5、中广核后湖、广东大唐南澳、华能苍南4号、越南金瓯、中广核甲子二、龙源射阳等一系列海上风电工程。截至2022年底，公司参建海上风电项目30余个，项目装机容量406万千瓦，其中以施工总承包模式承建的项目256万千瓦，以EPC总承包模式承建的项目20万千瓦；完成风电基础施工583套、风机安装605台、海上升压站安装7座、测风塔2座、敷设海底电缆1,000余公里。其中，中电投滨海北H1项目为国内首个以“四合一”总包模式招标的项目，工作范围包括桩基制造及运输、桩基施工、塔筒制造及运输、塔筒及风机设备吊装等内容，该项目荣获2016-2017年度“国家优质工程金质奖”，也是国内风电领域（陆上、海上）首个国家优质工程金质奖的项目，提升了公司在海上风电领域的影响力和品牌形象。

## 5、工业噪声治理工程行业

我国高污染行业（煤电、石油、化工等）已先后经历了快速发展期、过渡期和退化期。2015年后，煤电建设放缓，清洁能源在能源结构中的比重逐渐增大。根据国家十四五规划纲要，国家将强化绿色发展的法律和政策保障，发展绿色金融，支持绿色技术创新，推进清洁生产，发展环保产业，推进重点行业和重要领域绿色化改造。持续改善环境质量，增强全社会生态环保意识，深入打好污染防治攻坚战。继续开展污染防治行动，建立地上地下、陆海统筹的生态环境治理制度。这为环保行业中的噪声治理细分行业带来较好的发展机遇。

随着噪声控制技术应用领域的扩大，多种降噪技术如吸声技术、隔声技术、消声技术及隔振技术综合应用与降噪项目成为主导。当前的降噪产品和材料有各类结构消声器、吸声材料、阻尼材料、隔声门窗、隔声罩、声屏障等，虽然还不尽完善，但已经发挥了作用，极大地促进和推动了降噪设备和材料的性能质量提升。未来，噪声治理行业将向以下几个趋势发展：一是研发提高用于吸声、消声等专用材料的性能，以适应通风散热、防尘防爆、耐腐蚀等技术要求；二是提高噪声治理预测评价工作的效率和精度，节省治理工程的费用；三是加强噪声源头控制技术研发工作，噪声源头治理技术具有噪声源头治理、系统解决、高效节能等特点，可降低建设投资，减少设备运行成本，提高生产效益。目前国内从事噪声与振动控制的生产、科研单位约有500家，主要包括北京绿创、四川正升、四川三元、哈尔滨城林等噪声治理公司。公司噪声治理业务在电力行业内处于领先地位，在“燃气电厂噪声源头控制技术”及“燃气电厂低频消声技术”等方面具

有竞争优势，独创的噪声治理与环保型机力通风冷却塔、厂房建筑结构一体化相结合的模式已在杭州半山公司去工业化改造项目上实施。

## 6、氢能行业

氢能是一种来源丰富、能量密度大、燃烧热值高、绿色低碳、存储方式和利用形式多样的二次能源，是我国能源转型发展和多元能源供给系统构建的重要载体。发展氢能，对保障国家能源安全、促进能源清洁转型升级、实现绿色双碳目标和推动相关新兴产业发展具有重要战略意义。发展氢能及燃料电池产业是我国实现碳达峰和碳中和战略目标的重要途径之一，对于改善我国能源结构、推动交通领域低碳转型以及提升重点产业国际竞争力和科技创新力具有特殊的战略意义。

《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》将氢能列入未来产业布局，《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》《国家创新驱动发展战略纲要》《能源技术革命创新行动计划（2016-2030 年）》《中国制造 2025》《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》明确了氢能与氢燃料电池产业的战略地位，推动氢能产业全面快速发展。目前，我国在氢能及燃料电池领域，已经初步形成了从基础研究、应用研究到示范的全方位格局，涵盖了制氢、储运、加注、应用等环节，形成了较为完整的产业链布局，初步具备产业化条件，氢能也逐步成为我国能源战略布局的重要组成部分。

近年来，国家和地方相继出台了支持氢能产业发展的利好政策，2022 年国家发改委发布《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》明确了氢能在构建新型能源系统中的重要作用，制定了氢能产业发展路线图，随后安徽、宁夏、湖南等省份相继发布 40 余项政策促进当地氢能产业的发展。报告期内，公司稳步推进氢能业务的产品技术研发及市场拓展，承担的华电集团“十大重点科技项目”制氢课题相关成果通过了中国石油和化学工业联合会组织的验收，自主开发的 1200Nm<sup>3</sup>/h 碱性电解水制氢装置和气体扩散层产品顺利下线，形成了 150kW 氢燃料电池分布式供能系统、质子交换膜材料等研发成果，签订了达茂旗 20 万千瓦新能源制氢工程示范项目合同。

### （二）新公布的法律、行政法规、部门规章、行业政策对所属行业的重大影响

#### 1、物料输送行业

2020 年 9 月我国明确提出 2030 年“碳达峰”与 2060 年“碳中和”目标。2021 年 9 月我国宣布不再新建境外煤电项目。已有很多国家做出了不再新建海外煤电项目的承诺。另，2020 年 3 月 1 日实施的住建部《工程总承包管理办法》，对总承包单位的施工总承包的资质要求有所提高。受前述政策变化影响，一是随着国家能源结构的调整，火电面临新能源的增量及存量替代，传统的火电相关的煤炭物料输送系统需求将下降，物料输送业务面临调结构压力；二是随着节能环保的标准要求的不断提高，管带运输相对货车的优势将不断提升；三是数字化、自动化、智能化技术在物料输送行业渗透率将越来越高。2022 年 2 月 25 日，住建部发布关于《建筑业企业资质标准（征求意见稿）》《工程设计资质标准（征求意见稿）》等 4 项资质标准公开征求意见的通知，本次资质改版正式生效后，公司现有的“机械行业（物料搬运及仓储）甲级资质”将变更为“机械军工行业机械工程专业甲级”。2022 年 11 月，住建部将资质改版时间至少推迟到 2023 年 12 月 30 日。

在港口机械方面，随着集装箱货运量的日益增长，运输船逐渐大型化，集装箱码头面临吞吐量急剧增加的巨大压力，加之劳动力成本增加和劳动力资源匮乏，以及环保理念深入人心，高效节能、利于降低运营成本的自动化码头已成为码头发展的趋势；随着互联网、大数据逐渐被应用于港口起重机械行业，港口起重机械行业智能化将成为未来发展趋势；模块化制造可降低起重机械各生产环节成本，提高通用化程度，实现生产的高效性和经济性，港口起重机械制造模块化应用将成为未来发展趋势。

#### 2、热能工程行业

热能工程行业的发展与煤电市场关联度较高，根据国家能源局在第十三届全国政协及人大会议第五次会议中的答复意见，将继续推动煤电行业清洁低碳、安全高效发展，围绕大型风光电基地合理规划建设清洁高效先进节能的煤电机组，发挥煤电机组压舱石的保供支撑作用，2022 年下半年以来陆续核准一批清洁、高效的超超临界煤电机组，这给热能工程传统业务提供了一定市场机遇。另，对煤电机组实施“三改联动”是构建以新能源为主体的新型电力系统重要举措，是促进新能源发展的有效途径，这为综合能效提升及灵活性改造业务提供了较大的市场空间。2021 年，国家发展改革委、国家能源局发布《关于开展全国煤电机组改造升级的通知》（发改运行[2021]1519 号），会同有关方面制定《全国煤电机组改造升级实施方案》，指出到 2025 年，全国火电平均供

电煤耗降至 300 克标准煤/千瓦时以下；在节煤降耗改造方面，对供电煤耗在 300 克标准煤/千瓦时以上的煤电机组，应加快创造条件实施节能改造，“十四五”期间改造规模不低于 3.5 亿千瓦；在灵活性改造方面，存量煤电机组灵活性改造应改尽改，“十四五”期间完成 2 亿千瓦，增加系统调节能力 0.3—0.4 亿千瓦，促进清洁能源消纳。地方上，内蒙古能源局印发 2021 年火电灵活性改造促进市场化消纳新能源实施方案可行性论证意见的通知，新疆发改委下达“十四五”第一批煤电机组灵活性改造项目的通知，指导现存火电机组改造升级。近年来电力价格下降、煤炭成本升高、机组利用率不饱和等因素，导致煤电终端行业多数亏损，工业互联网的普及也使得终端电厂从之前的以“流程为中心”向以“数据为中心”的智能电厂管理模式开始迈进。

### 3、高端钢结构工程行业

在传统钢结构方面，“十四五”期末，我国钢结构产量预计可达 1.3 亿吨，钢结构产值估计超过 1.15 万亿元，钢结构市场空间较为广阔，目前钢结构生产呈现“大行业、小企业”的特征，2020 年行业前四名企业的市场占有率仅为 5.2%，产能大于 30 万吨企业仅有 12 家，行业市场集中度低，未来钢结构制造集中度提高与规模化生产将成为必然趋势；国务院、住建部等部门提出工程项目应采用工程总承包模式的要求，而且仅认可 DB 和 EPC 两种模式，与 DB 模式相比，EPC 模式具备“风险大、自主权高、利润高”的特点，从产业链发展角度来看，大部分钢结构加工制造与钢结构建筑工程企业将呈现出向 EPC 模式转型的趋势；住建部等相关部委颁布系列政策，提出增强建筑业信息化发展能力，加快推动信息技术与建筑业发展深度融合，促进 BIM、大数据、智能化、云计算、物联网等信息技术在项目全生命周期管理中的应用，未来建筑业数字化、网络化、智能化将取得突破性进展。

在装配式钢结构方面，2016 年 9 月，国务院发布《关于大力发展装配式建筑的指导意见》，提出因地制宜发展混凝土结构、钢结构和现代木结构等装配式建筑，力争用 10 年左右时间，使装配式建筑在新建建筑面积中的占比达到 30%；2020 年 7 月，住建部、发改委等部门制定《绿色建筑创建行动方案》，提出大力发展钢结构等装配式建筑，新建公共建筑原则上采用钢结构；2020 年 9 月，住建部、发改委颁布《关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》，提出大力发展钢结构建筑，鼓励医院、学校等公共建筑优先采用钢结构，积极推进钢结构住宅和农房建设。前述政策有利于装配式建筑尤其是装配式钢结构建筑的快速健康发展。

在光伏钢结构方面，我国光伏产业发展迅速，全产业链基本实现国产化，各环节均属于全球领先，具备全球供应能力；光伏支架方面，据统计，2015-2019 年，全球光伏支架年复合增长率为 42.10%，跟踪支架年复合增长率达到 61.70%，同期光伏装机复合增长率为 20.33%；光伏电池方面，2015 年之前，市场由铝背场（BSF）电池主导，自 2015 年起 PERC 电池起量，目前，市场已投向异质结电池（HIT）、钙钛矿电池等新型电池技术研发。

### 4、海上风电工程行业

“十四五”是海上风电的关键培育期，预计 2026-2035 年海上风电产业迈入成熟期。根据《中国“十四五”电力发展规划研究》，我国将主要在广东、江苏、福建、浙江、山东、辽宁和广西沿海等地区开发海上风电，重点开发 7 个大型海上风电基地，该等大型基地 2035 年和 2050 年总装机规模将分别达到 0.71 亿千瓦和 1.32 亿千瓦。随着政策补贴到期，风电抢装风潮结束，全产业链面临降本压力，LCOE 下降 30%方可实现海上风电发电侧平价上网，产业链上各环节参与企业利润将被压薄，行业也将逐步实现平价上网，前景仍然广阔。

### 5、工业噪声治理工程行业

2021 年 12 月 24 日，《中华人民共和国噪声污染防治法》经中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议审议通过，自 2022 年 6 月 5 日起施行。法律增加规定噪声污染防治应当坚持统筹规划、源头防控、分类管理、社会共治、损害担责的原则，并扩大了适用范围，将工业噪声扩展到生产活动中产生的噪声；在加强各类噪声污染防治方面，噪声污染防治法针对工业噪声、建筑施工噪声、交通运输噪声和社会生活噪声等均增加了相应条款。噪声污染防治法还加大了惩处力度，明确超过噪声排放标准排放工业噪声等违法行为的具体罚款数额，增加建设单位建设噪声敏感建筑物不符合民用建筑隔声设计相关标准要求等违法行为的法律责任，增加责令停产整治等处罚种类。新《噪声污染防治法》颁布实施后，工业领域的分布式能源、石油化工、矿山、冶金与建材等行业的噪声与振动控制需求会有一定幅度提高。

### 6、氢能行业

氢能作为一种清洁、高效、安全、可持续的二次能源，可通过一次能源、二次能源及工业领域等多种途径获取。氢能可以用于交通运输、金属精炼，石油精炼、氨生产的原料。氢还可以为电力部门提供大规模的长期能量存储，可以提供辅助电网服务，如应急、负荷跟踪和调节储备。目前，氢能产业仍属于政策驱动型产业，国家政策的变化也反映了产业的变化趋势。2021 年国家层面出台了《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《关于启动燃料电池汽车示范应用工作的通知》等近 30 项氢能相关政策，内容涉及氢能各个领域以及财政补贴、税收优惠等，无论是政策覆盖面还是内容复杂程度都达到了新高度。2022 年国家发改委发布了《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》，明确了氢能在构建新型能源系统中的重要作用，制定了氢能产业发展路线图，预计到 2025 年，我国将形成较为完善的氢能产业发展制度政策环境，产业创新能力显著提高，基本掌握核心技术和制造工艺，初步建立较为完整的供应链和产业体系，氢能示范应用取得明显成效，清洁能源制氢及氢能储运技术取得较大进展，市场竞争力大幅提升，初步建立以工业副产氢和可再生能源制氢就近利用为主的氢能供应体系。另，在国家政策的引领下，2022 年，安徽、宁夏、湖南等省份也相继发布 40 余项相关政策促进当地氢能产业的发展。

### 三、报告期内公司从事的业务情况

#### （一）报告期内公司所从事的主要业务、主要产品及其用途、经营模式

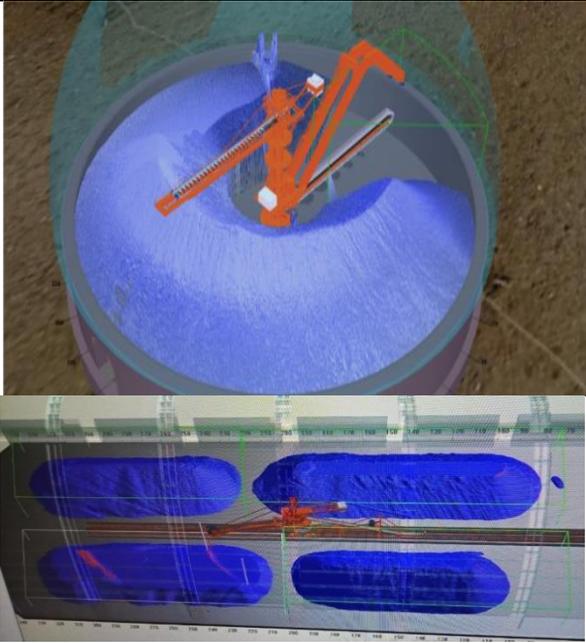
本公司作为工程整体解决方案供应商，业务集工程系统设计、工程总承包以及核心高端装备研发、设计、制造于一体，致力于为客户在物料输送系统工程、热能工程、高端钢结构工程、海洋工程、工业噪声治理工程、氢能等方面提供工程系统整体解决方案。公司是细分领域中具有丰富工程总承包经验和突出技术创新能力的骨干企业之一，经过多年发展，积累了丰富的客户资源，树立了良好的市场品牌，目前业务已拓展至电力、港口、冶金、石油、化工、煤炭、建材及采矿等多个行业，项目遍及全国各地及海外十余个国家。

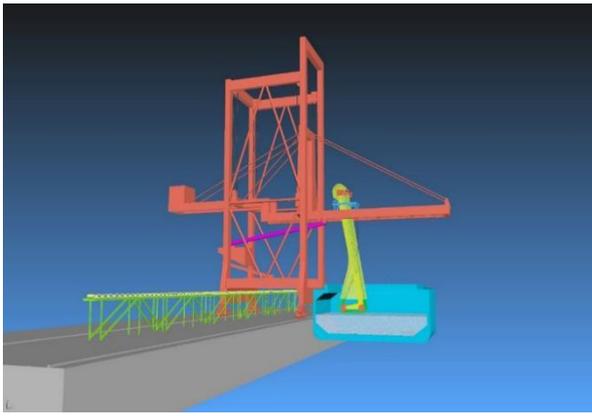
##### 1、物料输送系统工程业务

本公司的物料输送系统工程业务以系统研发设计和工程总承包为龙头，以核心高端物料输送和装卸装备研发制造为支撑，为电力、港口、冶金、石油、化工、煤炭、建材及采矿等行业提供物料输送系统工程的整体解决方案。随着智能化的快速发展，公司正在推进物料输送和装卸装备无人化和系统智能化的研发和实施，借助多年物料输送系统设计和总包经验，提供后续智能化、无人化改造和运维保障服务。由于环保要求不断提高，公司逐步展开输煤系统综合治理及改造业务。此外，公司也在积极布局一带一路沿线项目，开拓直接面对海外业主的物料输送系统 EPC 项目。

本公司自行设计制造的核心物料输送和装卸装备包括环保圆形料场堆取料机、长距离曲线带式输送机、管状带式输送机、装卸船机、堆取料机、新型高效穿越式岸桥、排土机、翻车机、数字化料场管理机器人等，上述产品主要用于环保圆形料场系统、电厂输煤系统、港口码头装卸运输系统等物料输送系统。本公司已取得机械行业（物料搬运及仓储）专业甲级、特种设备制造许可证（起重机械）、特种设备安装改造维修许可证（起重机械）、全国工业产品生产许可证（港口装卸机械）、全国工业产品生产许可证（轻小型起重运输设备）、电子与智能化工程专业承包贰级等物料输送系统工程资质。

系统/ 产品	说明
环保圆形料场系统	<p>该系统是本公司自主研发的环保型堆场系统，主要用于大宗散状物料的堆存，采用环形混凝土挡墙、钢结构空间网架穹顶，内部设置围绕中心柱回轮的悬臂堆料机和俯仰刮板取料机，具有自动化程度高，运行平稳可靠，占地面积小，无污染、无料损等特点，核心产品圆堆性能优越可靠，可个性化定制。</p> 

<p>数字煤场智能管控系统</p>	<p>该系统创新性的将数字煤场和堆取设备无人值守结合成智能协同作业平台，以精准配煤掺烧、降低发电成本为最终目标，以燃煤进、耗、存一体化管理和燃煤量、质、价信息的闭环管理为手段，开发了火电厂燃料输送全流程智能化协同专家作业系统，实现了燃料数字管理、煤场精确分区、输煤路径自寻优控制、堆取设备无人值守、多机智能协同作业，显著提高了系统作业效率，改善了劳动环境，减少了作业人员，实现了绿色安全生产。目前该系统已应用于莱州电厂项目、句容电厂项目、南港电厂项目、十里泉电厂项目等。</p>	
<p>港口码头装卸运输系统</p>	<p>该系统主要用于港口散货码头装卸矿石、煤炭等散状物料，一般由装船机、卸船机、堆取料机、带式输送机以及相关的电控设备、除尘设备、消防设备和钢结构转接机房及钢栈桥等构成，可个性化定制。</p>	
<p>新一代四卷筒抓斗卸船机</p>	<p>新一代四卷筒抓斗卸船机具有结构轻、易维护、操作便利、成本低等特点。引领了抓斗卸船机的技术方向，研究成果达到国际领先水平，促进了电厂、港口装卸装备领域的技术升级，推动了我国港口码头散货物料装卸行业朝高效、节能方向发展，具有较大的推广价值和前景。</p>	
<p>环保型螺旋卸船机</p>	<p>公司自主研发了环保型螺旋卸船机，具有 1500tph 出力，在曹妃甸重工建成了试验平台进行研发验证，具备了向市场推广的基础。螺旋卸船机通过封闭的垂直螺旋提升机构、水平螺旋输送机构实现了物料在密闭容器中输送，有效防止粉尘排放。螺旋卸船机相比同规格抓斗卸船机，自重轻（码头投资小），作业连续稳定，可实现全程自动化，无人值守，减轻司机操作疲劳，更加安全、可靠、环保。</p>	

<p>新型门架式链斗卸船机</p>	<p>新型门架式链斗卸船机可有效提升矿石、煤炭等散料码头环保指标，降低作业能耗，提高年装卸能力，提升智能化水平。作业过程中物料全过程封闭环保输送，有效解决物料洒落和粉尘外逸对码头、水体、空气造成污染的环保难题。单机生产率达 5000-10000t/h，可显著提高码头通过能力。可实现覆盖全船舱的自动化无人值守，提升散料码头智能化水平。</p>	
<p>新型高效穿越式岸桥</p>	<p>新型高效穿越式岸桥研发了独立运行的上下穿越式双小车创新构架、智能动态减振系统、新型节能系统、智能控制系统、智能双小车 ECS 系统等系列创新技术。与传统岸桥相比，具有高效作业能力、绿色节能品质、高速平稳运行、就位高效灵敏、作业模式灵活、维护保养方便等优势，助力港口装备产品升级。</p>	
<p>火车翻车机设备</p>	<p>火车翻车机设备运用于自动卸车作业，可翻卸 C64-C96 系列的铁路敞车、铁路集装箱所装载的散状物料。公司可以设计和生产单车、双车、三车和四车翻车机系统。公司研制的翻车机荣获河北省名牌产品称号。</p>	
<p>管状带式输送机系统</p>	<p>管状带式输送机系统适用于各种复杂地形条件下的物料输送，中间不设转运站，具有密闭环保性。本公司生产的管状带式输送机输送煤炭的最大出力达到 3,800 吨/小时，输送矿石的最大出力达到 5,000 吨/小时，单条管带机的运输距离达到 15 公里。公司是国内最早推行管状带式输送机系统的供应商之一，在工况复杂、大出力、大管径系统设计方面的能力强、业绩多，参建项目获得吉尼斯世界之最。</p>	

长距离曲线带式输送机系统	长距离曲线带式输送机系统是公司的特色产品,可用于大倾角、复杂地形条件下的长距离物料运输,部分型号产品还应用了下运势能反馈发电技术。为国内市场主要参与者。公司是国内最早推行长距离曲线带式输送机系统的供应商之一,在工况复杂、长距离、大出力系统设计方面的能力强、业绩多。	
电厂输煤系统	该系统主要用于火电站向火电机组输送原煤,主要由卸煤、上煤、储煤和配煤四部分构成,用到的大型物料输送装备包括翻车机、带式输送机、堆取料机。公司可为建设方提供个性化、最优化方案设计。	
数字化料场管理机器人	用于封闭煤场全自动盘煤、煤堆温度监控预警。对煤场实现全覆盖自动盘煤,以三维图形的方式全面、直观、实时、动态展示煤场状态,反映煤场各空间位置的煤量、温度等信息;目前已应用越南沿海二期数字化煤场系统。	

### (1) 运营模式

物料输送工程主要以系统研发、设计、装备制造、项目管理为一体,提供智能化、环保型物料输送系统工程整体解决方案和系统运行维护、检修、备品备件等项目全生命周期服务。主要从事环保型圆形料场系统、港口码头装卸系统、电厂输煤系统、长距离曲线带式输送系统、管状带式输送机系统、露天矿半连续开采系统等物料输送工程总承包业务。

目前,公司成功实施了港口、电力、冶金、采矿、化工、煤炭以及建材等行业的多项物料输送系统 EPC 项目,积累了丰富的工程项目经验。该业务在国际市场也取得较大发展,业务遍及几内亚、印度、印尼、菲律宾、柬埔寨、澳大利亚等国家和地区。

### (2) 采购模式

该项业务的采购主要包括原辅材料、附属设备采购以及必要的建安施工分包。根据项目来源、标的金额的不同,将采购方式分为招标采购、询价采购、竞争性谈判采购、单一来源采购、规模采购、自有产品采购和其它方式采购等,遵循“公开、公平、公正、诚实信用”的原则,依据《招标采购管理办法》《非招标采购管理办法》《供方管理办法》等制度,控制项目成本,同时确保采购产品和服务的质量。

### (3) 生产模式

物料输送装备生产是物料输送系统工程业务的核心环节之一。本公司根据业主需求以及设计方案,由曹妃甸重工、重工机械等子公司负责实施生产。首先由事业部根据项目需求编制产品需求计划,内容包括项目名称、设备名称、生产开始时间、交货时间等,并与设备制造技术协议或技术规范一并交给各子公司的生产计划部门;然后由各子公司的生产计划部门根据产品需求计划及技术协议制定详细的生产计划并组织生产。

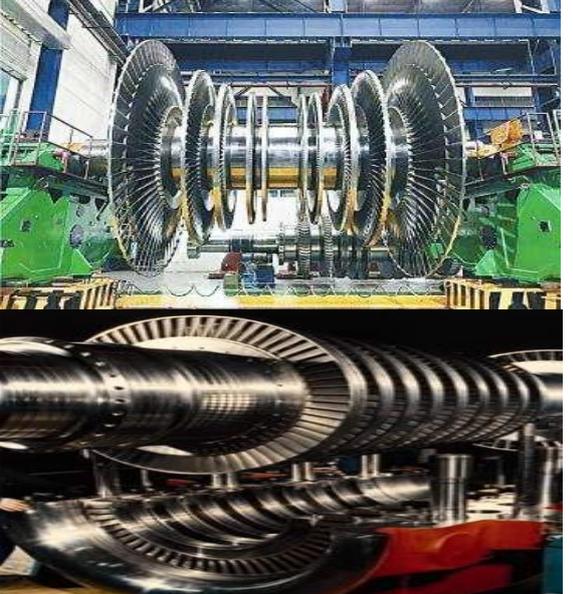
### (4) 营销模式

本公司一方面以 EPC 项目带动物料输送装备的销售，另一方面通过加强制造能力，以研制的高品质物料输送装备提高 EPC 项目整体质量，两者相互促进，使得公司的物料输送系统工程业务在业内拥有较高的市场认知度。

## 2、热能工程业务

本公司的热能工程业务专业从事管道工程、空冷系统研究、设计、供货、安装、调试和总承包服务，为在运行机组综合效能提升、节能降耗、灵活性改造提供整体解决方案，业务范围涉及火电、核电、石油化工、煤化工等领域。公司热能工程业务以工程设计、项目管理为核心，以加工厂为基础，积极参与国内外市场竞争，为客户提供全方位服务和解决方案。

本公司具有电厂热力系统、管道系统、空冷系统的设计能力，可开展发电机组能效提升的技术经济性分析、管道流动和传热的数值模拟分析、空冷岛数值模拟分析以及相关的工程设计和技术服务工作，已取得 GC1 级、GCD 级压力管道设计资格证书、美国机械工程师学会 ASME (S) 证书等热能工程资质。

系统/ 产品	说明	
电站 四大 管道 系统	<p>电站四大管道即连接锅炉与汽轮机之间的 主蒸汽管道、再热热段管道、再热冷段管道和主给水管道以及相应旁路管道，是火电站、核电站常规岛必备的重要辅机系统。</p>	
电站 空冷 系统	<p>电站空冷系统目前主要用于火电站，是利用自然界空气来对汽轮机乏汽进行冷却的热交换系统，可提高火电站、燃气联合循环电站的节水能力。</p>	
综合 能效 提升 及 灵活 改造 业务	<p>依托自身多年在动力管道、空冷设计、热力系统设计等方面积累的丰富经验，公司在火电机组能效提升、火电机组灵活性改造、火电机组空冷系统改造三个方面为电厂客户提供综合能效提升服务。</p>	

### (1) 运营模式

本公司开展电站四大管道系统业务不仅提供管材、管件采购、管材管件配管加工制造成套供货，而且还为业主提供管道系统优化设计咨询服务。公司承揽的成套系统供货项目，相关的工厂化加工配制业务由子公司河南华电予以实施。

电站空冷系统业务主要采用 EP 和 EPC 模式，并对 EP 模式的空冷系统提供安装和调试的技术指导。

综合能效提升及灵活性改造业务依托自身多年在动力管道、空冷设计、热力系统设计等方面积累的丰富经验，针对火电机组运行中存在煤种适应性差、设备老化、可靠性低、能耗高、厂用电高等实际问题，开展综合能效提升技术研究与应用推广。从系统参数提升、锅炉燃烧优化、锅炉烟风系统优化、汽轮机通流改造、冷端节能等环节入手开展火电机组先进节能降耗技术及应用研究，主要采取“系统诊断、方案制定、工程实施”模式，按照“一厂一策”思路，为火电机组节能降耗提供“菜单式、定制化”能效提升服务。

### (2) 采购模式

热能工程业务采购的主要方式包括竞争性谈判采购、询价采购、单一来源采购、自有产品采购和委托招标采购等。

### (3) 营销模式

本公司热能工程业务主要针对火力发电企业。公司以北京为中心，构建向全国辐射的销售网络，通过主动与客户进行沟通交流，对已履约客户进行定期回访等途径维护客户关系，目前已与中国华能集团有限公司、中国大唐集团有限公司、中国华电集团有限公司、国家能源投资集团有限责任公司、国家电力投资集团有限公司、国投电力控股股份有限公司、华润（集团）有限公司等国内大型发电集团以及部分地方电力投资集团和信发、魏桥等大型民营企业建立了良好的合作关系。

## 3、高端钢结构工程业务

公司高端钢结构工程业务是以高端钢结构的新产品、新技术的设计研发和工程总承包为龙头，业务范围涵盖钢结构的工程系统设计、技术研发、新产品制造与安装、工程总承包服务，产品包括风电塔架、光伏支架、工业重型装备钢结构、空间钢结构及新型空间结构体系（可应用于煤场封闭）等，涉及电力、化工、冶金、矿山、民用建筑等领域，在电力等工业领域具有较高的品牌认知度。高端钢结构工程业务还为物料输送系统工程、热能工程、海洋工程等业务提供新型空间结构体系、钢结构栈桥、空冷钢结构、风电塔架、光伏支架等产品，是本公司主要业务板块协同发展的重要支撑。

本公司已取得轻型钢结构工程设计专项甲级、中国钢结构制造企业资质证书（特级）、钢结构工程专业承包壹级、机电设备安装工程专业承包企业资质证书（三级）、环境工程设计专项（物理污染防治工程）甲级、环保工程专业承包叁级等钢结构工程资质。

系统/ 产品	说明	
封闭料场系统工程	<p>致力于为电力、冶金、煤炭、石化和港口等领域提供完善的散料仓储封闭系统解决方案和工程总承包服务。能够自主承担土建、钢结构、消防、电气、给排水、暖通等各个专业的设计、供货和施工任务。</p>	

<p>钢结构冷却塔</p>	<p>长期从事钢结构间接冷却塔新型结构体系及其施工技术的研发，已掌握钢结构间接冷却塔设计、加工和安装的成套技术，致力于为钢结构间接冷却塔工程提供设计、供货和施工的总承包服务。可以根据客户需求，提供双曲线型式、直筒锥段型式等多种形式的间冷塔产品。承揽华电土石电厂2×660MW空冷机组工程和新疆华电哈密发电四期扩建热电联产工程的钢结构冷却塔项目。</p>	
<p>民用建筑钢结构工程</p>	<p>公司在民用高层建筑和大跨度建筑钢结构领域具有强大的技术人才优势与雄厚的设计、生产加工与安装实力。公司引进的新型榫节点网架可以用来构造任意曲面造型的空间结构，为大跨空间结构提供了一种独特全新的视觉效果，适合用于体育场馆、机场航站楼、高铁站、展览馆等大跨度空间结构建筑。</p>	
<p>工业项目钢结构工程</p>	<p>公司在工业领域长期从事钢结构设计及供货业务，致力于为客户提供电厂主厂房钢结构、锅炉钢结构、风电塔架钢结构、输送系统钢结构、石化钢结构和空冷系统钢结构等项目的设计、供货、施工等服务。产品质量过硬，供货能够很好的满足项目要求，得到业主方的很高评价。</p>	
<p>石化主装置钢结构</p>	<p>承揽了我国石化行业早期的钢结构高强螺栓栓接结构工程项目。可以承揽石化行业各类主装置支撑钢结构的设计、制造。</p>	

<p>风电塔架</p>	<p>公司先后为四川盐源长坪子风电场、广西风门岭风电场、青洲三导管架风电工程提供风电塔架。公司凭借较强的风电塔架专业技术力量、完善的质量管控体系和成熟的项目管理经验，在国内市场上已取得了较好信誉，市场竞争力不断增强，在保证满足华电集团项目需要的同时，集团外市场不断取得新的突破。</p>	
<p>钢板库工程</p>	<p>目前，多地环保部门不允许电厂设置永久性灰场，电厂无法将大量的固体排放物做永久堆放处理，必须建设配套的环保项目将固体废弃物及时处理。公司已签订华电黄石、华电淄博、华电滕州等钢板灰库项目合同。</p>	
<p>光伏工程</p>	<p>公司利用自身的技术和人员优势，参与完成或正在实施的山地光伏、柔性支架光伏、整县推进分布式光伏、渔光互补等多种光伏应用新场景，掌握以上各种光伏应用场景的总承包能力。公司因地制宜，充分挖掘项目地光伏资源效能，助力业主方高质量推进能源结构调整和产业升级。</p>	

### (1) 运营模式

高端钢结构工程以 EPC 模式开展料场封闭等业务,另外,也直接销售传统钢结构产品。

### (2) 采购模式

公司高端钢结构工程业务电站钢结构、石化主装置钢结构、风电塔架、新型空间结构、空间钢结构、光伏支架产品为自有产品,采购的主要内容为原材料的采购,包括钢材、螺栓、油漆、焊材、配件等。采购模式为通过竞争性谈判、询价等采购方式,充分竞价确定供应商。空间钢结构 EPC 项目的安装施工标段,根据项目的情况采用委托招标、竞争性谈判和询价采购的方式,选择满足相应安装施工资质要求的承包单位进行分包。

### (3) 营销模式

公司通过收集业主在公开媒体发布的工程信息、通过公司客户群和业务关系单位介绍信息等获取业务信息,并按客户要求准备相应材料及报价,以获得客户订单。同时在项目执行过程中,持续重视客户维护,以建立长期合作关系。

## 4、海上风电工程业务

公司致力于成为国内一流的海上风电工程系统方案提供商,自开展海上风电业务以来,与行业内众多公司进行技术交流与合作,掌握了海上风电场设计、设备制造、工程施工等多个环节的关键技术。通过汲取欧洲 20 多年海上风电发展的技术和经验,并结合国内风场的实际情况,制定出一整套适合国情的、以单桩基础和分体式安装为典型技术路线的海上风电建设施工方案。

本公司已取得电力行业工程设计（风力发电）乙级资质、港口与航道工程施工总承包贰级、电力工程施工总承包叁级资质、中国钢结构制造企业资质证书（特级）、承装（修、试）电力设施许可证四级等，拥有从事海上风电工程 EPC 总承包的设计、施工资质和“华电 1001”自升式海上作业平台等关键船机设备。

系统/ 产品	说明	
海上 风电 系统	<p>业务包括海上风电基础钢管桩、过渡段、导管架、海上升压站结构、风机塔筒的制造及海上运输；风机基础施工、升压站基础施工、测风塔基础施工、过渡段安装；风电机组及塔筒安装、升压站结构及设备组件安装、海上测风塔安装、海缆敷设；海上风电场运营期维护等。公司海上风电业务经过多年的发展和参与多个项目的工程实践，在海上风电技术、制造、施工等方面均取得了重大进展和可喜成绩，工程建设能力也得到了业界广泛认可，具有一定的品牌影响力，处于行业领先地位。目前拥有一支能够在我国各个海域高效、高质量完成海上风电场建设施工的员工队伍，掌握了多艘专用于海上风电施工的船机等设备资源，结合子公司临港设备制造基地，使公司具备为客户海上风电场建设提供工程系统整体解决方案的能力。</p>	

#### （1）运营模式

公司一方面依托自有施工船机设备、临港生产制造基地、其他战略合作伙伴资源等各方面优势，带动海上风电业务施工总承包的销售，同时通过加强施工船机设备的管理，提高其工作效率，严格把控生产制造质量，以提高施工总承包的整体质量，两者相互促进，使得公司的海上风电业务在业内拥有较高的市场认知度。另一方面依托华电集团内项目和国内外设计方面合作伙伴力量，积极筹备 EPC 模式的实施，已以 EPC 总承包模式承建广东揭阳海上风电项目。

#### （2）采购模式

公司海上风电业务的采购主要包括原材料的采购、配套施工船机或设备的租赁、必备损耗品的采购以及必要的制造分包等，其中原材料的采购一般归为本公司自有生产基地或制造分包厂家进行采购。根据不同采购标的、金额，公司海上风电业务的采购方式分为询价采购、竞争性谈判采购、单一来源采购、招标采购等。为进一步控制成本、提高采购效率，公司继续加大规模采购范围，并收到较好成效。公司依据《供方管理办法》等制度对供应商进行严格管理。

#### （3）生产模式

海上风电塔架及桩基础的生产是海上风电业务施工总承包中十分关键的环节之一。公司根据业主方提供的设计图纸，由公司自有生产基地负责实施生产，必要时进行分包。公司自有生产基地负责实施生产时，首先由事业部根据项目需求编制产品需求计划，内容包括项目名称、设备名称、生产开始时间、交货时间等，并与设备制造技术协议或技术规范一并交给子公司的生产计划部门；然后由子公司的生产计划部门根据产品需求计划及技术协议制定详细的生产计划并组织生产。

#### （4）运输及施工模式

制造和组装完成的桩基础及风机塔架通过租赁的运输驳船运至项目施工现场，主要利用本公司自有的“华电 1001 号”、长期租赁的“振江号”两艘自升式风机安装平台、长期租赁的“华电中集 01”半潜式起重船及合作伙伴的其他配套船机设备完成打桩和风机安装施工。

## 5、工业噪声治理工程业务

工业噪声治理业务以噪声控制新技术、新产品研发为龙头,以电厂噪声控制系统设计为支撑,坚持自主创新、协同发展,将公司打造成工业噪声控制领域领先的系统方案解决商。公司以燃气电厂噪声控制技术 & 降噪设备的研发为引领,研发具有自主知识产权、核心技术的降噪技术和产品,开发完善具有华电重工特色的噪声治理系统解决方案。在技术上完成了余热锅炉噪声源头控制技术、管道蒸汽阀门噪声源头控制技术、高效环保机力通风冷却塔三维多场耦合分析技术、塔群回流扰流空气动力场技术、噪声建筑结构一体化技术,在产品上完成了部分新产品的研究和应用,同时新技术和新产品可推广和应用到其它电厂噪声治理上,例如在杭州华电半山去工业化改造项目冷却塔改造、主厂房美化、全厂噪声治理等进行示范应用,以上新技术、新产品均处在国内领先地位。依托公司的噪声治理、建筑结构的系统集成优势,将噪声业务扩展至与噪声治理与环保型机力通风冷却塔、厂房建筑结构一体化相结合的模式,全面提供噪声治理系统解决方案与技术服务。在燃气、燃煤电厂噪声治理基础上,逐步开拓电网、轨道交通、石化等其它领域噪声治理市场。本公司已取得环境工程专项设计(物理污染防治工程)甲级资质、环保工程专业承包三级资质、建筑行业(建筑工程)乙级工程设计资质等工业噪声治理工程资质。

系统/产品	说明
工业噪声治理工程	<p>分布式能源站和燃气电厂噪声治理总承包主要针对汽机房、燃机、余热锅炉、变压器、天然气调压站、机力冷却塔、循环水泵房等区域噪声源进行综合治理。燃煤电厂噪声治理总承包主要针对电厂自然通风冷却塔、机力通风冷却塔、主厂房、锅炉房等区域以及送风机、引风机、泵等设备噪声源进行噪声控制综合治理。</p> 
去工业化改造工程	<p>针对传统降噪处理后的电厂,投资过大、改造困难、影响运行、增加厂用电耗、制约发电出力等问题,以找出发电与降噪合理的平衡点为目标,系统研究电厂噪声控制技术,提出了发电设备与环境(噪声)相协调的电厂降噪、节能、节水系统解决方案。</p> 

### (1) 运营模式

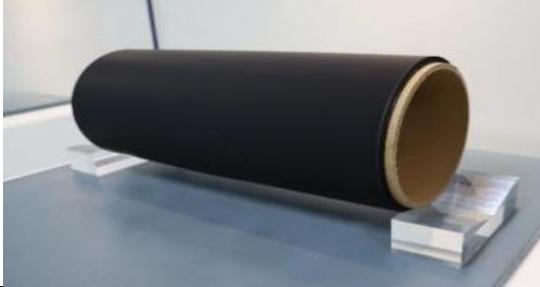
以噪声控制新技术、新产品研发为龙头,以电厂噪声控制、建筑结构设计为支撑,集成与噪声治理密切相关的钢结构主厂房、建筑结构等业务,为客户提供专业、科学、经济高效的系统解决方案和高品质的产品,实施从现场测试、咨询、方案设计、施工图设计、产品设计及制造、安装、调试、验收一体化服务,致力于成为工业噪声控制领域国内领先的系统方案解决商。公司专业齐全,建筑、结构、噪声专业共同发展,噪声治理技术可以应用于工业与民用建筑领域,通过噪声治理业务发展建立建筑、结构、噪声一体式 EPC 模式。

### (2) 采购模式

公司噪声治理业务的采购主要包括原辅材料、成型产品采购及施工分包。原辅材料包括吸音棉、阻尼、钢材、金属板材等,成型产品包括隔声门、隔声窗、消声器等。根据不同采购标的、金额,采购方式主要包括询价采购、竞争性谈判采购、招标采购等。建立了噪声治理产品采购数据库,可快速查询、比较各个供应商及各产品的近期价格水平;扩大合格供应商资源,优化整合,打造噪声治理业务优质、稳健的产业链,优化设计,降低采购成本、提高效益。

## 6、氢能业务

公司坚持服务于国家绿色低碳能源转型发展需求，围绕氢能产业发展需要，努力巩固和加强自身核心产品与系统集成能力，准确把握氢能技术创新发展方向，以可再生能源制氢和氢能高效利用为重点，以“产学研用”为路径，持续强化核心材料、关键设备的技术研发与产业化应用，努力打造绿氢制、储、用产业链条，依托能源大基地布局、增进产业协同发展、推动科技创新引领、加强产业链构建等多种方式，积极打造并拓展“1+1+N”模式，支持新能源产业高质量发展，以绿色低碳助力我国新型能源体系构建。

系统/ 产品	说明	
碱性 电解水制 氢装备	开发的碱性电解槽具有高电流密度、高电解效率、大容量、高响应速度的特点，运行平稳、性能先进、结构紧凑，适用于可再生能源规模化制备绿氢场景。	
气体 扩散层	产品韧性好，高电导率、高传热性，MD与TD方向具有高抗拉强度的特点，部分指标达到国际先进水平，并通过了国内外多家下游企业的检测。	
质子 交换膜	产品具有更高的机械性能及尺寸稳定性、离子交换容量高、膜的保水能力及传输水能力强的特点。内含多种不同功能的自由基捕捉剂，具备更高的耐久性。	
氢燃 料电 池分 布式 供能 系统	具有“大功率、高效率、智能化、长寿命、环境适应性强”的特点，氢电效率>52%，热电联产效率大于85%。整套装置采用撬装式设计，系统集成度高、结构设计模块化，为绿色建筑、新型基础设施、园区、孤岛等提供电力和热电联供服务，可满足多场景应用需求。	

### (1) 运营模式

公司以事业部、技术研发中心为氢能业务开发与技术研究的主要承载主体，开展包括技术咨询、方案策划、场景开发、EPC总承包项目建设、装备制造、科研开发等工作。公司承担华电集团“揭榜挂帅”和“十大重点科技项目”任务，成功实施泸定水电解制氢项目，协助推动包头达茂旗、青海德令哈等项目落地，同时对多个项目进行跟踪，业务涉及市政交通、化工、冶金、分布式供能等多个用氢场景。

## (2) 采购模式

氢能业务的采购主要包括原辅材料、附属设备采购以及必要的制造和设计分包。根据项目来源、标的金额的不同，将采购方式分为招标采购、询价采购、竞争性谈判采购、单一来源采购、规模采购、自有产品采购和其他方式采购等，遵循“公开、公平、公正、诚实信用”的原则，依据《供方管理办法》等制度对供应商进行严格管理，控制项目成本，同时确保采购产品和服务的质量。

## (3) 生产模式

氢能装备生产是氢能的核心环节之一。公司根据业主需求以及自身产业发展需要，由所属子公司负责氢能相关装备、核心材料的生产。

## (4) 营销模式

公司以市场需求为导向，通过新能源项目氢能产业配套项目规划、核心装备配套供应、应用场景开发等多种方式为业主提供支持与服务。在市场开拓过程中，充分发挥自身在装备制造上的特长，不断提高市场人员素质，不断提升市场开拓范围，深化合作交流，促进产业落地和技术成果转化。

## (二) 报告期内公司主要业绩驱动因素变化情况

### 1、宏观因素变化情况

2022 年，受地缘政治局势动荡、极端天气多发、经济下行风险预期增大等诸多不利因素影响，世界经济承受着需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力，经济形势的复杂性、严峻性、不确定性有所上升。面对复杂、严峻的外部环境，以习近平同志为核心的党中央团结带领全党全国各族人民迎难而上、沉着应对，统筹国内国际两个大局，平衡发展与安全，加大宏观调控力度，有效应对不利因素冲击，确保我国宏观经济总体稳定，民生保障持续加强，高质量发展收获实效。

### (1) 综合国力再上新台阶

经初步核算，2022 年，我国全年国内生产总值 1,210,207 亿元，较上年增长 3.0%。其中，第一产业增加值 88,345 亿元，较上年增长 4.1%，占国内生产总值比重为 7.3%；第二产业增加值 483,164 亿元，较上年增长 3.8%，占国内生产总值比重为 39.9%；第三产业增加值 638,698 亿元，较上年增长 2.3%，占国内生产总值比重为 52.8%。全年最终消费支出拉动国内生产总值增长 1.0 个百分点，资本形成总额拉动国内生产总值增长 1.5 个百分点，货物和服务净出口拉动国内生产总值增长 0.5 个百分点。全年人均国内生产总值 85,698 元，比上年增长 3.0%，全员劳动生产率为 152,977 元/人，比上年提高 4.2%，城镇新增就业 1,206 万人，超额完成了 1,100 万的预期目标。经济总量和人均水平持续提高，表明了我国综合国力、社会生产力、国际影响力、人民生活水平进一步提升，意味着我国发展基础更牢、发展质量更优、发展动力更强，证明了我国经济韧性强、潜力大、空间广且长期向好的基本面没有改变。

图 1：近年来 GDP 及构成情况



资料来源：国家统计局，华电重工整理

## (2) 工业生产总体稳定

2022 年,我国全年全部工业增加值 401,644 亿元,较上年增长 3.4%,规模以上工业增加值较上年增长 3.6%。在规模以上工业中,分经济类型看,国有控股企业增加值较上年增长 3.3%,股份制企业较上年增长 4.8%,外商及港澳台商投资企业较上年下降 1.0%,私营企业较上年增长 2.9%;分门类看,采矿业较上年增长 7.3%,制造业较上年增长 3.0%,电力、热力、燃气及水生产和供应业较上年增长 5.0%。在规模以上工业制造业中,化学原料和化学制品制造业较上年增长 6.6%,非金属矿物制品业较上年下降 1.5%,黑色金属冶炼和压延加工业较上年增长 1.2%,通用设备制造业较上年下降 1.2%,专用设备制造业较上年增长 3.6%,汽车制造业较上年增长 6.3%,电气机械和器材制造业较上年增长 11.9%,计算机、通信和其他电子设备制造业较上年增长 7.6%。全年规模以上工业企业利润 84,039 亿元,较上年下降 4.0%。分经济类型看,国有控股企业利润 23,792 亿元,较上年增长 3.0%,股份制企业 61,611 亿元,较上年下降 2.7%,外商及港澳台商投资企业 20,040 亿元,较上年下降 9.5%,私营企业 26,638 亿元,较上年下降 7.2%。分门类看,采矿业利润 15,574 亿元,较上年增长 48.6%,制造业 64,150 亿元,较上年下降 13.4%,电力、热力、燃气及水生产和供应业 4,315 亿元,较上年增长 41.8%。全年全国工业产能利用率为 75.6%。

## (3) 固定资产投资结构出现分化

2022 年,全年全社会固定资产投资(不含农户)572,138 亿元,较上年增长 5.1%。分产业看,第一产业投资 14,293 亿元,较上年增长 0.2%,第二产业投资 184,004 亿元,较上年增长 10.3%,第三产业投资 373,842 亿元,较上年增长 3.0%。分区域看,东部地区投资较上年增长 3.6%,中部地区投资较上年增长 8.9%,西部地区投资较上年增长 4.7%,东北地区投资较上年增长 1.2%。另外,民间固定资产投资较上年增长 0.9%,基础设施投资较上年增长 9.4%,社会领域投资较上年增长 10.9%。年内,各地区各部门扎实推进重大项目的开工建设,加大重点领域补短板、强弱项力度,加快地方政府专项债券发行使用,创新使用政策性、开发性金融工具,固定资产投资保持稳定增长,结构不断优化,投资对稳增长、调结构发挥了比较好的关键作用。

## (4) 贸易增速有所放缓

2022 年,全年货物进出口总额 420,678 亿元,较上年增长 7.7%。其中,出口 239,654 亿元,较上年增长 10.5%,进口 181,024 亿元,较上年增长 4.3%,货物进出口顺差 58,630 亿元,较上年增加 15,330 亿元。全年对“一带一路”沿线国家进出口总额 138,339 亿元,较上年增长 19.4%。其中,出口 78,877 亿元,较上年增长 20.0%,进口 59,461 亿元,较上年增长 18.7%。全年对《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP)其他成员国进出口额 129,499 亿元,较上年增长 7.5%。

图 2: 2018-2022 年货物进出口总额



资料来源:国家统计局,华电重工整理

## (5) 货币政策支持经济回稳向好

我国年内 2 次降准释放长期资金超 1 万亿元,上缴央行结存利润 1.13 万亿元,运用再贷款再贴现、中期借贷便利、公开市场操作等多种方式短中长期相结合合理投放流动性,调增政策性开发性银行信贷额度 8,000 亿元,增强信贷总量增长的稳定性,引导信贷支持实体经济。将普惠小微贷款支持工具的激励资金支持比例由 1%提高至 2%,推出普惠小微贷款阶段性减息政策,并行实施碳减排支持工具和支持煤炭清洁高效利用专项再贷款,创设施行科技创新、普惠养老、交通物流、

设备更新改造专项再贷款，发挥结构性货币政策工具精准导向作用。持续释放贷款市场报价利率改革效能，全年公开市场操作和中期借贷便利中标利率均下行 20 个基点，1 年期和 5 年期以上贷款市场报价利率分别下行 15 个、35 个基点，巩固了实际贷款利率下降成果。2022 年，全年新增人民币贷款 21.31 万亿元，同比多增 1.36 万亿元，年末人民币贷款、广义货币（M2）、社会融资规模存量同比分别增长 11.1%、11.8%和 9.6%，普惠小微贷款和制造业中长期贷款余额同比分别增长 23.8%和 36.7%。总体看，稳健的货币政策成效明显，有力支持经济回稳向好。

### （6）人民币汇率弹性增强

2022 年，人民币对美元汇率中间价最高为 6.3014 元，最低为 7.2555 元，242 个交易日中 114 个交易日升值、128 个交易日贬值。最大单日升值幅度为 1.4%（1008 点），最大单日贬值幅度为 1.0%（681 点）。人民币对美元、欧元汇率贬值，对其他主要货币汇率有所升值。2022 年末，人民币对美元、欧元、英镑、日元汇率中间价分别较 2021 年末贬值 8.5%、贬值 2.7%、升值 2.5%和升值 5.8%。2005 年人民币汇率形成机制改革以来至 2022 年末，人民币对美元汇率累计升值 18.8%，对欧元汇率累计升值 34.9%，对日元汇率累计升值 39.5%。银行间外汇市场人民币直接交易成交较为活跃，流动性平稳，降低了微观经济主体的汇兑成本，促进了双边贸易和投资。2022 年末，在人民银行与境外货币当局签署的双边本币互换协议下，境外货币当局动用人民币余额 887.77 亿元，人民行动用外币余额折合 5.51 亿美元。总体看，人民币汇率在合理均衡水平上基本稳定，汇率调节宏观经济和国际收支自动稳定器的作用得到了充分发挥。

## 2、上游行业因素变化情况

公司主营业务涉及的长距离曲线带式输送机、管状带式输送机、卸船机、斗轮堆取料机、环保型圆形料场堆取料机、翻车机、排土机、四大管道、电站钢结构、风电塔筒、光伏支架、集装箱岸桥等由公司子公司负责生产制造，原材料主要是钢材。因此上游行业主要针对钢铁行业进行分析。

钢铁行业上游是黑色金属开采冶炼、电力和煤炭行业，下游是机械、房地产、家电及轻工、汽车、船舶等行业。上游原料以铁矿石为主，下游行业中机械和房地产需求较大。整条产业链的传导作用自下而上，即下游需求影响钢铁产量，进而影响对于上游原料的需求。

2022 年，我国经济在稳增长相关政策的推动下，基建投资和制造业投资保持高位增长水平，带动固定资产投资实现恢复性增长，但房地产投资弱势运行对用钢需求形成持续拖累，钢铁产量呈现减量趋势，社会库存降速趋缓，整体水平低于上年，铁矿石、焦炭、废钢等原料价格明显下移，降低了钢铁生产成本。

### （1）钢材供需回落

2022 年，我国粗钢累计产量 101,300 万吨，同比减少 2.1%，生铁累计产量 86,383 万吨，同比减少 0.8%，钢材累计产量 134,034 万吨，同比减少 0.8%。下游需求方面，房地产行业各项指标持续下降，机械、汽车行业总体保持增长但增幅较小，船舶行业三大造船指标一升两降，主要用钢行业钢材消费强度下降，全年折合粗钢表观消费量 9.60 亿吨，同比下降 3.4%。

### （2）铁矿石价格下行

钢铁产量缩减带动原料需求相应减少，铁矿石市场阶段性供需宽松，价格均值有所下降。据兰格钢铁网监测数据显示，2022 年，普氏铁矿石价格指数均值 120.2 美元，同比下降 24.6%，中国海关进口铁矿石均价 118.2 美元，同比下降 28.0%。

### （3）钢材价格有所下降

2022 年，受国外经济环境复杂多变，国内钢材需求减少等因素影响，国内钢材价格呈现震荡下行走势。据兰格钢铁网监测数据显示，2022 年兰格钢铁全国钢材综合价格均值为 4,726 元，较上年全年均值下降 719 元，同比下降 13.2%。

### （4）钢材出口企稳回升

2022 年，在俄乌冲突及其引发的地缘政治格局演变影响下，俄罗斯、乌克兰、欧盟和欧洲其他国家钢铁生产受到较大影响，中国以外的地区钢铁产量持续下滑，而中国钢铁供应链较为稳定，价格具有相对优势，海外订单指数出现阶段性好转，钢材出口保持了较强的韧性。据海关统计数据显示，2022 年，我国累计出口钢材 6,732.3 万吨，同比增加 0.9%。

### （5）钢铁企业效益有所下滑

受复杂严峻的国际形势、产业链供应链紊乱等因素影响，钢材市场呈现供给减量、需求偏弱、库存上升、价格下跌、收入减少、利润下滑的特点，行业景气度有所下降。由于主要钢铁产品销量减少，毛利率下降，致使 2022 年以钢铁为主营业务的企业利润普遍下滑。

### 3、下游行业因素变化情况

公司主要为下游行业客户在物料输送系统工程、热能工程、高端钢结构工程、海洋工程、工业噪声治理工程、氢能等方面提供工程系统整体解决方案，公司业绩与下游行业的发展状况及其固定资产投资直接相关。公司下游行业包括电力、煤炭、港口、冶金、建材、采矿等，近年来，受经济增长放缓、传统工业产能过剩、经济结构调整等因素影响，公司传统业务向电力、港口、煤炭等行业集中，同时为践行新发展理念，推动绿色低碳发展，公司也在积极布局与开拓氢能、智慧港机等新兴业务。现就电力、煤炭、港口、氢能等行业分析如下：

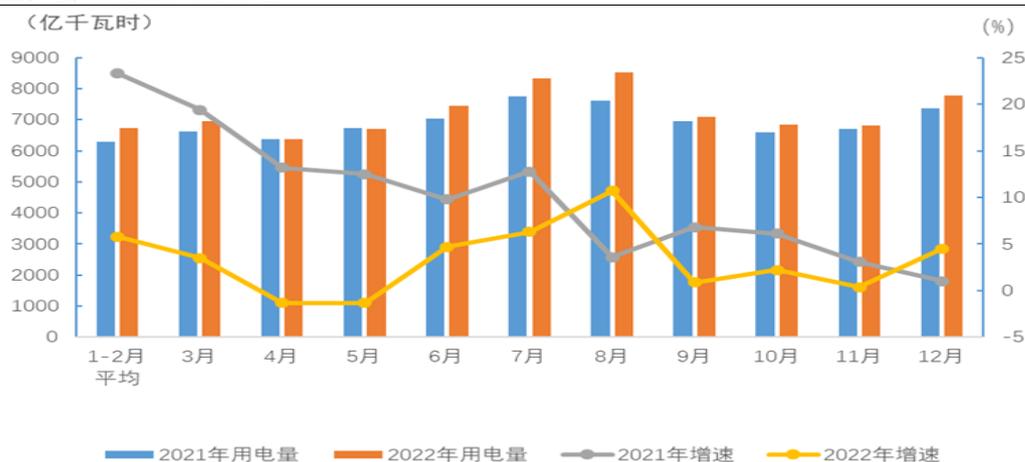
#### (1) 电力行业

截止 2022 年底，全国规模以上工业企业发电量 8.39 万亿千瓦时，同比增长 2.2%，全国全社会用电量 8.64 万亿千瓦时，同比增长 3.6%。2022 年全国新增发电装机容量 2.0 亿千瓦，其中新增非化石能源发电装机容量 1.6 亿千瓦。

##### ①全社会用电量增速放缓

2022 年，全国全社会用电量 8.64 万亿千瓦时，同比增长 3.6%。第一产业、第二产业、第三产业累计用电量分别同比增长 10.4%、1.2%、4.4%，城乡居民生活累计用电量同比增长 13.8%。2020 年以来，第一产业用电量连续三年保持两位数增长，主要得益于乡村振兴战略全面推进，农业农村生产方式转变，叠加近年来农村电网持续改造升级，推动农业农村电气化水平持续提升。高技术及装备制造业用电量同比增长 2.8%，高于同期制造业平均水平 1.9 个百分点，其中光伏设备及元器件制造、新能源车整车制造行业全年用电量同比增长超过 70%，医疗仪器设备及器械制造、航空航天器及设备制造等行业用电量实现两位数增长，电气机械和器材制造业、医药制造业、计算机/通信和其他电子设备制造业用电量同比增长超过 5%，我国制造业转型升级的内生发展动力依然较为强劲。在高载能行业方面，化学原料和化学制品制造业用电量同比增长 5.2%，有色金属冶炼和压延加工业用电量同比增长 3.3%，黑色金属冶炼行业用电量同比下降 4.8%，非金属矿物制品业用电量同比下降 3.2%，水泥行业用电量同比下降 15.9%。在新型服务业用电方面，充换电服务业用电量同比增长 38.1%，电信、广播电视和卫星传输服务业用电量也保持了两位数增长。随着我国城镇化、电气化水平持续提升，近年来城乡居民生活用电量保持较快的增长速度，“十三五”以来我国城乡居民生活用电量年均增速为 9.1%，高于同期全社会用电量年均增速 3 个百分点。

图 3:全社会用电量及其增速



资料来源：国家统计局，华电重工整理

##### ②电力生产供应稳定

根据国家能源局发布的 2022 年全国电力工业统计数据，全国累计发电装机容量 25.6 亿千瓦，同比增长 7.8%，其中，水电装机容量 4.1 亿千瓦，同比增加 5.8%，火电装机容量 13.3 亿千瓦，同比增加 2.7%，核电装机容量 0.6 亿千瓦，同比增加 4.3%，风电装机容量 3.7 亿千瓦，同比增加 11.2%，太阳能发电装机容量 3.9 亿千瓦，同比增长 28.1%。全国新增发电装机容量 2.0 亿千瓦，其中，水电新增装机容量 0.24 亿千瓦，同比增加 1.6%，火电新增装机容量 0.45 亿千瓦，同比减

少 9.5%，风电新增装机容量 0.38 亿千瓦，同比减少 21.0%，光伏新增装机容量为 0.87 亿千瓦，同比增加 60.3%。

2022 年，全国规模以上工业企业发电量 8.39 万亿千瓦时，同比增长 2.2%，其中，规模以上工业企业火电发电量同比增长 0.9%，水电发电量同比增长 1.0%，核电发电量同比增长 2.5%。全口径并网风电发电量同比增长 16.3%，太阳能发电量同比增长 30.8%。全口径非化石能源发电量同比增长 8.7%，占总发电量的 36.2%，较上年提高 1.7 个百分点。全口径煤电发电量同比增长 0.7%，占总发电量的 58.4%，较上年降低 1.7 个百分点。煤电仍是当前我国电力供应的最主要电源，特别是在来水明显偏枯的三季度，全口径煤电发电量同比增长 9.2%，较好地弥补了水电出力的下降，充分发挥了煤电兜底保供作用。在发电设备利用小时方面，火电设备利用小时同比降低 65 小时，水电设备利用小时同比降低 194 小时，核电设备利用小时同比降低 186 小时，风电设备利用小时同比降低 9 小时，太阳能发电设备利用小时同比提高 56 小时。

## (2) 煤炭行业

煤炭主要应用于电力、钢铁、水泥、化工等行业，既有能源属性，也有化工属性，其中电力行业是重要的下游行业，煤炭清洁利用是利润的主要增长点。煤炭行业是典型的周期性行业，行业景气度与宏观经济和投资密切相关，下游行业的景气程度直接影响着煤炭行业需求，进而影响行业供需关系，导致价格和产量的变化，而煤炭企业利润的变化也会对其开工、增产能形成反作用，进而影响行业整体的供给水平。

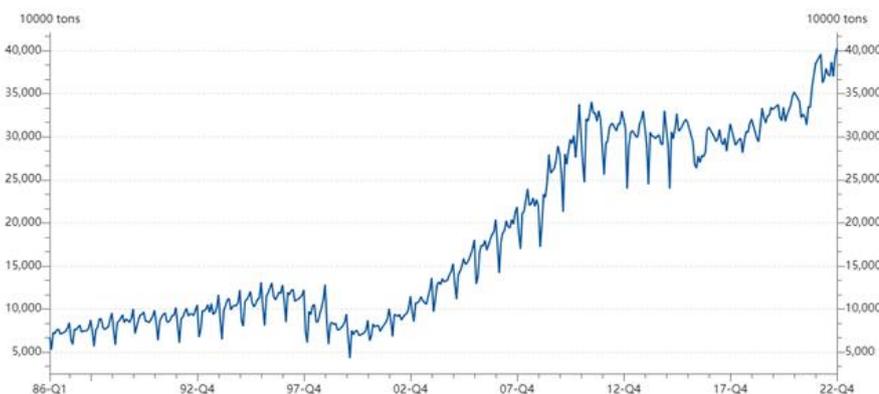
### ①政策引导电煤价格理性回归

2022 年 1 月，国家发改委、国家能源局联合印发《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》，要实现电力资源在全国更大范围内共享互济和优化配置，加快形成统一开放、竞争有序、安全高效、治理完善的电力市场体系。2022 年 2 月，国家发改委印发《关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》，明确中长协价格合理区间，表示将运用《价格法》调控煤炭市场价格，进一步加强电煤中长期合同签订、履约和监管工作，要求电煤中长期合同实现发电供热企业全年用煤量签约、电煤中长期合同月度履约率以及执行国家电煤中长期合同价格政策的“三个 100%”。上述政策措施对促进煤价理性回归起到积极作用。另，我国大力发展清洁能源发电，能源结构已发生较大变化，电煤需求增速趋于平缓。

### ②煤炭产量增加进口减少

在煤炭长协保供政策以及产能释放影响下，我国煤炭企业生产积极性较高，叠加铁路运力提升，港口煤炭中转作业增加，带动我国煤炭产量大幅增长。2022 年，我国全年原煤产量 45.6 亿吨，同比上涨 10.5%。

图 4:全国原煤产量走势



资料来源：国家统计局，华电重工整理

国际煤炭市场受地缘政治冲突等因素影响，供应紧张，进口煤减量明显，原煤进口 29,320 万吨，同比下降 9.2%。

图 5:全国煤炭进口情况



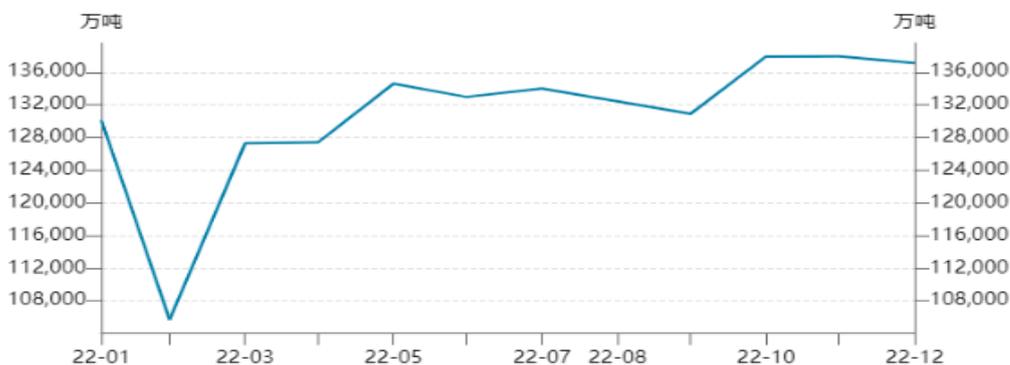
资料来源：国家统计局，华电重工整理

### (3) 港口行业

港口主要服务于航运产业，航运对应的干散货（铁矿石、煤炭、粮食）、油料（成品油、原油）、集装箱运输（机械设备、纺织服装、家电、轻工）都由对应的港口设施完成装卸。供给方面，我国的港口群主要集中在环渤海地区、长江三角洲地区、东南沿海地区、珠江三角洲地区、西南沿海地区。需求方面，集装箱需求主要看全球市场，干散货与原油需求主要看我国市场。

根据交通运输部统计数据，2022年全国港口共完成货物吞吐量1,568,453万吨，同比增长0.9%，外贸货物吞吐量460,728万吨，同比减少1.9%，集装箱吞吐量29,587万TEU，同比增长4.7%。其中，沿海合计全国货物吞吐量1,013,102万吨，同比增长1.6%，外贸货物吞吐量412,719万吨，同比减少1.5%，集装箱吞吐量26,073万TEU，同比增长4.6%，内河合计全国货物吞吐量555,351万吨，同比减少0.3%，外贸货物吞吐量48,009万吨，同比减少5.7%，集装箱吞吐量3,515万TEU，同比减少5.2%。集装箱、煤炭、铁矿石、矿建材料和石油制品仍是我国港口吞吐量的五大主要货类，合计完成吞吐量97.7亿吨，占总吞吐量的75.6%。重点区域港口货物吞吐量增长出现分化，环渤海、长三角和东南沿海港口吞吐量稳步增长，珠三角和西南沿海港口吞吐量出现下降。

图 6:全国主要港口货物吞吐量变化情况



资料来源：交通运输部，华电重工整理

港口机械细分行业主要涉及港口集装箱的装卸和搬运，包括岸边集装箱起重机（岸桥）、集装箱龙门起重机（场桥）等。其中岸边集装箱起重机是港口码头用于从运输船舶上装卸集装箱，集装箱龙门起重机用于在港口码头或集装箱堆场内堆放物料及运输货物。此外，还涉及散货装卸机械设备，包括散货装船机、卸船机、堆料机、斗轮堆取料机及翻车机等。据统计，2010-2020年，全球港口岸桥数量年均增长4.3%。其中，新兴市场岸桥数量年均增速为6.6%，成熟市场岸桥数量年均增速为3.5%。

2019年5月，交通运输部等七部门发布《智慧航运发展指导意见》，提出到2020年年底，我国将基本完成智慧航运发展顶层设计，到2025年，突破一批制约智慧航运发展的关键技术，成为全球智慧航运发展创新中心，到2035年，较为全面地掌握智慧航运核心技术，智慧航运技术标准体系比较完善，到2050年，形成高质量智慧航运体系，为建设交通强国发挥关键作用。智慧港

口是智慧航运的重要环节，主要是利用新一代信息技术将港口相关业务和管理创新深度融合，使港口更加集约、高效、便捷、安全、绿色，实现港口从口岸监管、港口物流、港区发展到港区商务、港区运营及港区创新的智能化发展。近年来，我国沿海大型枢纽港口在智慧港口的规划与建设方面加快了步伐。

#### (4) 氢能行业

氢能在工业深度脱碳、交通以及跨季节储能领域可以很好地发挥与电力互补的优势，目前我国每年氢气消费量超过 3,000 万吨，在碳中和的大背景下，氢气消费量中长期有望突破 1 亿吨。从我国的氢能战略看，当前需要重点突破交通领域关键设备和材料技术以及国产化应用，再通过交通领域的应用带动储运环节发展，形成螺旋上升的发展驱动力，最终推动可再生能源制氢后的终端需求市场成熟，进而使可再生能源制氢实现快速发展。在交通领域外，目前绿氢化工、绿氢冶金等绿氢消纳方式也在蓬勃发展，为绿氢的消纳提供了更多的途径。

在氢能支持政策方面，国家发改委和国家能源局联合印发《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》，基于我国氢能发展现状，在氢能交通应用、基础设施、人才培养和氢能多领域应用的技术标准制定方面为氢能快速发展指明方向；国家能源局印发《2022 年能源工作指导意见》，进一步强调氢能在能源改革创新中的重要作用，将氢能逐步融入国家经济；《中华人民共和国第十四个五年计划和 2035 年远景目标纲要》将氢能与储能视为战略新兴产业，确定在氢能与储能等前沿科技和产业变革领域，组织实施未来产业孵化与加速计划，谋划布局一批未来产业；国家发改委、国家能源局联合发布《“十四五”新型储能发展实施方案》《氢能产业发展中长期规划(2021—2035 年)》，首次明确了氢的能源属性，氢能是未来国家能源体系的重要组成部分，充分发挥氢能清洁低碳特点，推动交通、工业等用能终端和高耗能、高排放行业绿色低碳转型，同时明确氢能是用能终端实现绿色低碳转型的重要载体以及战略性新兴产业和未来产业重点发展方向，对氢能做了 15 年长远规划，制定了三个五年维度的发展目标；国家发改委等九部门印发《“十四五”可再生能源发展规划》，绿氢规模化应用成为政策层面鼓励的方向，提出推进化工、煤矿、交通等重点领域绿氢替代，推广燃料电池在工矿区、港区、船舶、重点产业园区等示范应用，统筹推进绿氢终端供应设施和能力建设，提高交通领域绿氢使用比例；工信部、发改委、科技部、生态环境部、应急部和能源局联合发布《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，指出发挥碳固定碳消纳优势，有序推进石化化工行业重点领域节能降碳，推进炼化、煤化工与绿电、绿氢等产业耦合以及二氧化碳规模化捕集、封存、驱油和制化学品等示范。

2023 年 1 月 16 日，国际能源署(IEA)在京召开《全球氢能评论 2022》中国发布会，报告指出，各国净零排放承诺与全球能源危机进一步加速了氢能产业发展。当前氢能已被广泛认为是应对气候变化目标实现的重要选项。数据显示，2021 年，全球的氢能需求进一步增长至 9,400 万吨，在全球终端能源消费总量中占比达到约 2.5%。报告进一步指出，2021 年，多数氢能需求仍是由未配套 CCUS 的化石燃料制氢供应的。低碳排放氢的产量仅不足 100 万吨。报告认为，要兑现各国政府的现有气候承诺，2030 年，全球低排放氢的年产量需要达到 3,400 万吨，要在 2050 年达成全球净零排放，2030 年全球低排放氢的年产量需要达到 1 亿吨。

在氢气供需关系方面，2022 年我国高纯氢价格震荡下跌，预计全年均价为 3.03 元/立方米，同比降幅达到 5%，其中，山东地区氢气价格同比下跌 10.3%，广东地区氢气价格同比下降 21.8%。在我国工业副产气产能支撑下，商品氢供应继续增加，但受全球不确定因素影响，氢需求增速不及供应增速，抑制了商品氢的产能释放。2022 年，我国氢燃料电池汽车销量增加至约 2,895 辆，同比增长 135%。从销售的城市看，以北京、山东、上海等燃料电池城市群为主，一方面城市群氢能发展政策相对明朗和全面，可以为氢能产业发展提供政策和资金支持；另一方面城市群的相关配套设施布局相对较快，可以为氢能产业发展提供后勤保障。从销售车型看，以重卡、轻卡、客车为主，主要考虑到目前氢能应用商业化仍存一些技术和成本瓶颈，目前以园区物流运行及点对点公交为主。

在氢能材料方面，产业链各细分领域国产化替代趋势明显，国产质子交换膜市场与国产催化剂市场占比稳步提升，国产气体扩散层实现小批量供货，氢循环系统、空压机等基本实现国产化，金属板涂层加工逐步向国产品牌倾斜，国产燃料电池测试设备自主品牌已在抢夺进口品牌的市场份额。

#### 4、宏观、行业等业绩驱动因素变化对公司的影响

公司采取了多种措施积极应对宏观、行业、市场等环境变化：

一是积极推进业务转型升级，顺应能源产业发展趋势，实现从以火电项目为主向火电、新能源、清洁能源和节能环保项目全面发展的转变。

二是强化科技创新，打造创新体系，在关键核心领域实现重大突破，运用市场化机制激励企业创新，全面提升企业创新能力，紧扣产业链供应链部署创新链，不断提升科技支撑能力，加快高校创新体系与企业创新体系、产业创新体系的互动融合，统筹衔接基础研究、应用开发、成果转化、产业发展等各环节。

三是加快走出去步伐，以国家“一带一路”战略、华电集团和华电科工海外发展战略为契机，依托优势业务和产品装备，大力开拓海外市场，推动市场国际化，积极引进国际先进技术，构建企业新一代产品技术平台，实现技术国际化。

四是推动产融驱动，以上市公司平台为依托，以做大做强为原则，围绕产业链及价值链关键环节，寻求并购整合，推动业务快速发展，打造“产融”重工。

五是推动管理创新，围绕业务发展坚持管理的持续改善，基于国企改革政策和方向深化国企改革，提高上市公司质量，根据战略发展开展组织模式创新，实现组织的战略匹配与升级。

六是开展智慧业务升级，围绕“智能化、数字化、环保高效”主题，推进业务升级换代，夯实产业发展平台，利用两化融合打造“数字”重工。

#### 四、报告期内核心竞争力分析

√适用 □不适用

##### （一）公司核心竞争力概述

公司作为工程系统方案提供商，业务体系完整，人才结构合理，专业及资源协同优势明显，凭借领先的技术研发实力、创新能力以及良好的项目业绩和丰富的客户资源，不断赢得竞争优势。

##### 1、业务体系完整，整体解决方案提供能力突出

公司形成了集系统设计、工程总承包以及核心高端装备研发、设计、制造于一体的完整业务体系。公司突出的系统设计及核心技术产业化能力，促进公司将核心竞争力成功地延伸至核心装备制造领域，保证公司能够生产具有自主知识产权的核心装备。核心装备的研发制造实力对公司项目总承包业务的开展形成了支撑，在促进工艺流程优化、降低成本的同时，也避免了核心技术的流失，进一步提升了本公司在项目总承包领域的技术优势。凭借完整的业务体系，公司能够为客户提供物料输送系统工程、热能工程、高端钢结构工程、海上风电工程、噪音治理工程、氢能的整体解决方案，使得工程建造效率更高、质量更好、投资更低，确保公司顺应综合工程项目规模不断扩大、对项目管理能力要求不断提高的发展趋势。

##### 2、具有行业领先的技术研发实力及创新能力

本公司高度重视技术研发及创新，拥有北京、上海、郑州、天津四个研发中心及博士后科研工作站，技术研发人员约占公司员工总人数的 18.75%。多年来，公司通过引进吸收、自主研发和项目实践，创新出一系列具有行业先进水平的技术、工艺流程、核心产品以及加工制造模式，其技术水平在相关科研开发领域处于领先地位，共取得专利 1,040 项，其中，发明专利 135 项。公司自主研发的长距离曲线带式输送机、节能型长距离带式输送机及势能发电综合利用技术、新一代四卷筒抓斗卸船机、燃气立式余热锅炉低频噪声源头控制技术、海上风电超大直径单桩基础施工关键技术研究与应用、堆取料机智能管控系统和运维平台关键技术研究与应用、工业建筑空间网格结构技术创新及工程应用等 41 项科研成果通过了工业和信息化部、中国电机工程学会、中国电力工业联合会、中国机械工业联合会等组织的技术鉴定，其中 12 项达到或部分达到国际领先水平，19 项达到国际先进水平，获得多项省部级和行业科技奖项，其中获天津市技术发明奖励特等奖 1 项，北京市科学技术奖励三等奖 3 项，各种社会科技奖励一等奖 7 项、二等奖 18 项、三等奖 24 项，获得北京市认定的新产品、新技术 28 项。

##### 3、行业经验丰富，重大工程及典型案例业绩突出

本公司业务范围涵盖电力、氢能、港口、冶金、石油、化工、煤炭、建材及采矿等多个行业，并拓展至澳大利亚、印尼、越南、菲律宾、印度、沙特、柬埔寨等十余个国家，先后参与了国内外百余项重大工程，凭借优良的项目质量以及高效的管理体系，本公司承建的项目创造了多个得到业内高度认可的典型案例。

#### 4、拥有核心高端装备的自主研发制造能力

本公司多年来致力于相关细分领域的工程承包和核心高端装备研制，掌握了多项国内乃至国际领先的工艺流程和核心技术，成为我国大型物料输送装备、电站四大管道加工设备国产化的重要推动力量。例如本公司研制的环保圆形料场系统、大型排土机、新一代四卷筒抓斗卸船机等均具有自主知识产权和“进口替代”实力；自主开发的高效可再生能源碱性电解水制氢、PEM 电解水制氢等关键工艺和装备，推动了大规模绿氢制取及可再生能源消纳；研制的新型集装箱岸桥、新型门架式链斗卸船机等港口新装备，助力构建绿色智慧港口生态圈。本公司拥有曹妃甸重工、重工机械、武汉华电、河南华电、华电蓝科以及通用氢能六家全资及控股子公司，其中曹妃甸重工配备了 1 座 3 万吨级专用码头，具备大型物料输送装备、海上风电装备、穿越式岸桥、电解槽的生产制造及运输能力；重工机械积极推进转型升级，已具备电解槽、气体扩散层等氢能装备或关键材料的生产能力；武汉华电拥有  $\pi$  式叠型大板梁制作核心技术，在业界有着良好口碑；河南华电拥有自主研发的 ZW1420 中频弯管机，弯管直径可达 1,420mm、壁厚可达 120mm，能够满足单机 130 万千瓦机组四大管道弯制要求，拥有 P92 钢弯管、焊接热处理核心制造技术，1000MW 火电燃煤机组管道预制业绩位于国内前列；通用氢能突破了气体扩散层、质子交换膜批量化制备的技术难点，具备气体扩散层、质子交换膜批量化生产能力，产品部分关键性能指标达到国际先进水平。通过自建生产基地，本公司可将相关领域的技术成果快速产业化，同时可对核心高端设备的质量、生产周期实施更严密地控制，确保项目按时完工并提高项目整体质量，使公司在市场竞争中处于有利地位。

#### 5、公司业务具有环保、高效、资源节约特色，发展前景广阔

本公司成立以来，一直秉承“生产绿色化、运营高效化、资源集约化”的经营理念，通过技术研发及项目实践，掌握了诸多环保节能技术并实现了商业应用：自主研发的绿色采矿系统能够有效提高露天采矿效率、减少扬尘、降低能耗；自主研发的封闭式圆形料场机械系统、管状带式输送机等产品被中国资源综合利用协会列入《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》

（2010 年）；自主研发的“燃气电厂低频噪声源头治理成套装备”列入《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录（2017 年版）》（工信部、科学技术部公告 2017 年第 61 号），公司也被认定为“燃气电厂低频噪声源头治理成套装备”唯一依托单位；公司研发的新型高效穿越式岸桥被列入国家《重大技术装备推广应用导向目录——机械工业领域（2022 年版）》和国资委《中央企业科技创新成果推荐目录（2022 年版）》，与传统岸桥相比，具有高效作业、绿色节能、高速平稳、就位灵敏、模式灵活、维护方便等优势。另外，节能型长距离曲线带式输送机势能发电及其综合利用技术、管状带式输送技术、多工位带式输送机头部伸缩卸料装置、超超临界机组管道用钢管应用技术、空冷技术、大跨度料场封闭钢结构技术、钢板仓系统技术、太阳能光伏发电技术等广泛应用于系统工程中，取得了良好的环保节能、节水、降耗效果。

为贯彻落实习近平总书记提出的“四个革命、一个合作”能源安全新战略，完成习近平总书记提出的“3060”目标，公司开展综合能效提升技术研究与应用推广、氢能业务技术研究与应用推广，不断加强“大出力、节能降耗、绿色环保”的技术和产品研发，在研项目体现了系统技术集成开发的特点，并从技术规范、系统布置、控制策略等多个方面进行节能环保性能提升，使得公司业务站上更高台阶。报告期内，公司积极开展太阳能光伏支架、大跨度料场封闭结构、钢板仓系统、钢结构冷却塔和噪声治理等技术的研发，承建山西应县光伏发电项目、华电卓资煤场封闭项目、华电邹县钢板灰库项目和华电青岛煤机噪声治理项目等，践行国家大力推进环境治理、新能源建设和绿色建筑发展的理念；开展深远海海上风电系统技术研发，保持在规模化降本管理、增效装备等方面优势，承建龙源射阳、中广核甲子等多个海上风电平价项目；探索布局漂浮式海上风电、海上光伏等海洋能源开发技术研究，储备海洋工程综合利用技术。

#### 6、拥有丰富的客户资源，品牌信誉良好

本公司与国家电力投资集团有限公司、国家能源投资有限责任公司、中国东方电气集团有限公司、上海电气（集团）总公司、中国能源建设集团有限公司、中国电力建设集团有限公司、中国宝武钢铁集团有限公司、鞍山钢铁集团公司、华润（集团）有限公司、国家开发投资公司、中国石油化工集团公司、新疆生产建设兵团、万华化学集团股份有限公司、英美资源集团、博莱克·威奇国际公司等海内外多家大型企业及其子公司建立了长期友好关系，有利于本公司业务长期稳定发展。另外，良好的客户关系也为本公司拓展新市场提供了契机，如本公司与上海电气集团股份有限公司、中国东方电气集团有限公司、中国技术进出口总公司、中国机械进出口总公司等在东

南亚国家拥有一定市场地位的总包商合作，拓展公司业务的海外市场。本公司承做的项目管理有序、质量可靠、进度可控，多次受到客户嘉奖，在各业务领域均产生了良好的品牌效应，为本公司拓宽营销渠道和提升市场认知度奠定了良好基础。

#### 7、拥有经验丰富的管理团队和合理的人才结构

本公司属于技术、智力密集的高新技术企业，人才是最重要的竞争力之一。公司目前拥有经验丰富的管理团队以及一批代表国内先进水平的专业技术人才，这将驱动公司业务持续增长。本公司的高级管理人员均取得了本科以上学历，平均业内从业经验超过 20 年，具备丰富的专业知识、从业经验以及行业领先的管理理念，能够深入了解业务模式，全面把握经营风险，带领公司继续保持现有优势。本公司目前已经形成了比较合理的人才资源结构，截至 2022 年 12 月 31 日，拥有管理人员 492 人，技术人员 373 人，生产人员 584 人。另外，本公司 1,989 名员工中拥有本科及以上学历人员 1,141 人，中级及以上职称人员 717 人，其中教授级高级工程师 31 人。

#### (二) 核心竞争力的重要变化及对公司所产生的影响

##### 1、核心管理团队和关键技术人员的重要变化及对公司所产生的影响

报告期内，公司核心管理团队有部分调整。2022 年 8 月 22 日，公司召开第四届董事会第七次会议，聘任牛文献为公司副总经理。新任高级管理人员已履行职责，公司生产、经营活动均有序开展。

##### 2、专利的重要变化及对公司所产生的影响

截至报告期末，公司及下属子公司拥有专利 1,040 项，其中发明专利 135 项，实用新型专利 903 项，外观专利 2 项。报告期内，公司新增专利 231 项，其中新增发明专利 11 项，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	类型	授权日期
1	202111142754.7	塔筒内壁油漆自动喷涂装置	发明	2022/1/1
2	202110298590.0	一种抗冲击卸料口及筒仓	发明	2022/8/5
3	202011615472.X	一种取料机取料机取料流量控制方法装置及存储介质	发明	2022/8/23
4	202111255061.9	一种聚硅氧烷微粉/聚丙烯酸酯复合乳液及其制备方法和应用	发明	2022/8/26
5	202111122488.1	用于海上风机基础的固化土吹填装置	发明	2022/11/29
6	202111616478.3	一种预应力卸料口及储料筒仓	发明	2022/12/2
7	202110819372.7	一种门架变形量的确定方法装置设备及可读存储介质	发明	2022/12/2
8	202111254542.8	一种风电塔筒用电缆的接头组件	发明	2023/1/3
9	202210627832.0	海上风电导管架建造系统及方法	发明	2022/9/2
10	202210782969.3	海上风电导管架定位桩建造方法	发明	2022/9/9
11	202210890523.2	自适应刮板改向装置及重型散料输送机	发明	2022/10/25
12	202120736818.5	一种带有导风装置的空冷塔	新型	2022/1/11
13	202120739777.5	一种直接空冷系统喷雾装置	新型	2022/1/11
14	202121602708.6	一种采用过饱和单相流制取微雾的系统	新型	2022/1/21
15	202122039168.1	一种管带机栈桥	新型	2022/1/25
16	202121001247.7	保护装置	新型	2022/1/25
17	202121566571.3	一种超压反渗透过滤装置	新型	2022/1/25
18	202121566572.8	一种压车装置及翻车机	新型	2022/1/25
19	202121531153.0	一种移动输送机械的防撞保护装置	新型	2022/1/25
20	202122141113.1	仓壁及钢板仓	新型	2022/1/28
21	202122339640.3	一种用于释放竖向位移的连接结构	新型	2022/1/28
22	202121367762.7	一种预制装配式结构皮带机栈桥	新型	2022/1/28
23	202121367797.0	一种间冷喷雾系统	新型	2022/1/28
24	202122210630.X	一种塔筒平台安装吊具	新型	2022/2/1
25	202122205680.9	一种可拆卸式钢丝绳存放装置	新型	2022/2/1

26	202122155124.5	一种电解槽	新型	2022/2/8
27	202122113877.X	一种电极支撑结构和电解槽	新型	2022/2/8
28	202121616232.1	一种电解槽	新型	2022/2/8
29	202121616200.1	一种电解槽	新型	2022/2/8
30	202120717324.2	一种碱性电解槽用副电极结构和碱性电解槽	新型	2022/2/8
31	202121163942.3	一种冷却塔展宽平台结构	新型	2022/2/8
32	202121366599.2	一种直接空冷岛风机组电机清洗防污染装置	新型	2022/2/8
33	202121003791.5	一种用于间接空冷电站的冬季防冻及风能回收系统	新型	2022/2/8
34	202121039490.8	一种用于间接空冷电站的冬季防冻及风能回收系统	新型	2022/2/8
35	202121111390.1	一种用于空冷系统的电磁悬浮风扇	新型	2022/2/8
36	202121753271.6	一种用于岸桥的吊具减摇系统	新型	2022/2/8
37	202121990680.8	一种风光结合的稳定电解水制氢系统	新型	2022/2/11
38	202122155604.1	一种电解制氢系统和电解制氢方法	新型	2022/2/11
39	202122558894.4	海上风机叶片的运输装置	新型	2022/2/15
40	202122573659.4	一种销轴连接节点及钢结构	新型	2022/2/15
41	202122326393.3	仓穹顶及钢板仓	新型	2022/2/18
42	202121990689.9	抑尘结构及输煤、碎煤系统	新型	2022/2/18
43	202122520046.4	一种管带机及输送系统	新型	2022/3/8
44	202122558682.6	一种钢架结构及钢结构装置	新型	2022/3/11
45	202122573979.X	一种承载机构及具有该机构的光伏系统	新型	2022/3/15
46	202121140075.1	一种高桩承台分段式海缆安装结构	新型	2022/3/15
47	202122604069.3	一种用于料场的照明控制电路及料场	新型	2022/3/22
48	202122638107.7	一种吊装装置	新型	2022/3/22
49	202122638136.3	锁气溜管及碎煤机室	新型	2022/3/22
50	202121140071.3	一种可增加钢管桩抗力结构	新型	2022/3/22
51	202121753431.7	一种用于岸桥的平衡节能系统	新型	2022/4/1
52	202121753349.4	一种新型岸桥节能起升装置	新型	2022/4/1
53	202121753346.0	一种穿越式节能岸桥	新型	2022/4/1
54	202121753275.4	一种集装箱岸桥对箱装置	新型	2022/4/1
55	202121753249.1	一种便于对箱的双车防摇穿越式岸桥	新型	2022/4/1
56	202122559151.9	一种插拔装置及防滑移系统	新型	2022/4/5
57	202122573967.7	一种钢架连接节点结构及钢架结构	新型	2022/4/12
58	202121990584.3	抑尘结构及输煤、碎煤系统	新型	2022/4/15
59	202122077386.4	一种风电塔筒的保护支撑结构	新型	2022/4/19
60	202122076914.4	一种风电塔筒焊接用站架	新型	2022/4/29
61	202122364027.7	一种风电塔筒用电缆架	新型	2022/5/3
62	202122559300.1	一种调节机构、姿态调节装置及吊装系统	新型	2022/5/6
63	202122559297.3	一种吊升装置及搬运系统	新型	2022/5/6
64	202122086362.5	一种用于防止风电塔筒发生椭圆变形的米字拉撑工装	新型	2022/5/6
65	202122558963.1	海上基础的灌浆段结构及海上基础	新型	2022/5/10
66	202122077348.9	一种防止铁屑飞溅的切割机	新型	2022/5/10
67	202122857074.5	一种皮带机栈桥	新型	2022/5/13
68	202123234053.4	溜管	新型	2022/5/13
69	202122706310.3	一种用于升压站组块安装的工艺装备	新型	2022/5/13
70	202122793685.8	一种角度调整装置	新型	2022/5/17
71	202123107212.4	一种风电塔筒固定装置	新型	2022/5/17

72	202123438525.8	一种煤料转运系统	新型	2022/5/17
73	202122077347.4	一种环保型焊接烟尘净化器	新型	2022/5/24
74	202122573937.6	一种防冲刷施工吹填保护设备	新型	2022/5/27
75	202122981520.3	一种全自动煤样采制转运系统	新型	2022/6/3
76	202122857189.4	一种管道降噪结构及安装结构	新型	2022/6/7
77	202123030187.4	一种三通分料装置	新型	2022/6/7
78	202122979121.3	一种煤样采制转运系统	新型	2022/6/7
79	202122857090.4	一种输煤系统	新型	2022/6/7
80	202122495400.2	一种单桩基础施工定位平台	新型	2022/6/7
81	202123438516.9	一种成像仪及巡检机器人	新型	2022/6/7
82	202220180308.9	一种污水循环系统	新型	2022/6/7
83	202220159820.5	一种钢结构连接节点机构及钢架结构	新型	2022/6/10
84	202122909366.9	溜管	新型	2022/6/14
85	202220503356.7	一种塔筒运输底座	新型	2022/6/14
86	202220325856.6	皮带机栈桥	新型	2022/6/21
87	202220325790.0	管带机栈桥支架	新型	2022/6/21
88	202121753272.0	一种具有对箱功能的穿越式岸桥	新型	2022/6/21
89	202121753250.4	一种具有机械式吊具减摇装置的双小车岸桥	新型	2022/6/21
90	202123234694.X	一种间接空冷系统及其冷却塔	新型	2022/6/24
91	202123233560.6	一种间接空冷系统及其空冷散热器	新型	2022/6/24
92	202122794357.X	一种风光互补发电设备	新型	2022/6/24
93	202122559091.0	一种坐底式稳桩平台和单桩基础沉桩系统	新型	2022/6/24
94	202122559095.9	一种浮吊船和单桩基础翻身系统	新型	2022/6/24
95	202220482318.8	一种分仓煤仓	新型	2022/6/28
96	202220257797.3	一种起重小车及起重设备	新型	2022/6/28
97	202220257672.0	高速岸桥及其下小车	新型	2022/6/28
98	202220384094.7	管带机栈桥	新型	2022/7/5
99	202220402103.0	一种活动楼梯	新型	2022/7/5
100	202220257764.9	高速岸桥及其上小车	新型	2022/7/5
101	202121753348.X	一种穿越式岸桥的起升节能机构的机房布置结构	新型	2022/7/8
102	202122086280.0	一种筒体运输用吊装件	新型	2022/7/15
103	202122086361.0	一种用于塔筒高处作业的安全装置	新型	2022/7/15
104	202121382454.1	一种低塔壁导热的钢结构间接空冷塔	新型	2022/7/19
105	202123030325.9	一种输煤栈桥降噪系统	新型	2022/7/19
106	202220722037.5	一种空冷系统及发电机组	新型	2022/8/2
107	202221137037.5	一种挡风门可双向打开的卸船机料斗及卸船机	新型	2022/8/12
108	202221101235.6	一种导向装置及海上施工设备	新型	2022/8/12
109	202221044163.6	一种排水系统	新型	2022/8/12
110	202122936780.9	一种非连续性落水消声装置	新型	2022/8/12
111	202221108023.0	一种适用于塔架和钢结构的两用吊钩	新型	2022/8/12
112	202220803177.5	一种柔性车板塔筒托架	新型	2022/8/12
113	202220790976.3	一种风电塔筒双头自动跟随式火焰下料装置	新型	2022/8/12
114	202122029073.1	一种圆弧液压成型装置	新型	2022/8/12
115	202122027672.X	一种可移动声光报警器装置	新型	2022/8/12
116	202221111299.4	支撑固定架及巡检机器人	新型	2022/8/16
117	202221043752.2	一种筒仓仓底结构及筒仓	新型	2022/8/16
118	202221038969.4	一种超起配重结构及吊装设备	新型	2022/8/16
119	202221124854.7	支架及巡检机器人	新型	2022/8/16

120	202221137012.5	一种带有弧形挡风门的卸船机料斗及抓斗卸船机	新型	2022/8/19
121	202221040530.5	一种适用于储料筒仓的墙体预制结构及储料筒仓	新型	2022/8/19
122	202221042478.7	一种光伏支架	新型	2022/8/23
123	202220952617.3	一种仓壁结构及钢板仓	新型	2022/8/23
124	202220160466.8	一种分料漏斗	新型	2022/8/23
125	202221345775.9	一种用于海底电缆检修的水下机器人	新型	2022/8/30
126	202220385157.0	一种跨路管带机	新型	2022/8/30
127	202221248550.1	吊梁装置及起重机械	新型	2022/8/30
128	202221259487.1	吊梁装置及起重机械	新型	2022/8/30
129	202221230446.X	海上风电基础	新型	2022/9/2
130	202221313797.7	海上风机叶片的吊装装置	新型	2022/9/2
131	202220252808.9	一种煤场抑尘系统-专利申请受理通知书	新型	2022/9/2
132	202220791266.2	一种塔筒锚板焊接定位翻转装置	新型	2022/9/2
133	202122027335.0	一种检测爬梯	新型	2022/9/2
134	202221200296.8	一种带有防倾倒功能的窄筒体支架	新型	2022/9/6
135	202221344519.8	一种防雨结构及防雨结构与塔筒的装配结构	新型	2022/9/13
136	202221234245.7	海上升压站和发电系统	新型	2022/9/13
137	202221530515.9	管带机	新型	2022/9/20
138	202221346412.7	一种料场挡墙和料场	新型	2022/9/20
139	202221211629.7	一种导向支架及海缆铺设设备	新型	2022/9/20
140	202221327941.2	一种屋顶用光伏组件	新型	2022/9/20
141	202221316956.9	一种刚柔组合式光伏组件	新型	2022/9/20
142	202221381119.4	一种海上制氢站及氢能源制备转运系统	新型	2022/9/27
143	202221529463.3	排水设备	新型	2022/9/27
144	202122361606.6	一种塔筒的防撞装置	新型	2022/9/30
145	202221141876.4	砂被和海上桩基防冲刷装置	新型	2022/10/4
146	202221729057.1	一种栈桥及输送系统	新型	2022/10/4
147	202220881002.6	一种俯仰机构及卸船机	新型	2022/10/4
148	202220934374.0	一种门座式升降链斗卸船机	新型	2022/10/4
149	202221692067.2	一种光伏支架	新型	2022/10/14
150	202221692684.2	一种光伏支架	新型	2022/10/14
151	202220881292.4	一种卸船机料斗结构及取料装置及卸船机	新型	2022/10/14
152	202221875733.6	一种管带机桁架及管带机	新型	2022/10/18
153	202221342552.7	海上风电机组和发电系统	新型	2022/10/21
154	202221386511.8	一种海上氢能源制备消纳系统	新型	2022/10/28
155	202221608003.X	一种海上风电固化土防冲刷施工船	新型	2022/10/28
156	202222345190.3	一种桁架式光伏支架结构	新型	2022/10/28
157	202222468408.4	一种风电塔筒基础及风力发电装置	新型	2022/11/1
158	202221960764.1	一种防腐蚀的风电塔筒	新型	2022/11/2
159	202221916807.6	一种钢结构冷却塔	新型	2022/11/4
160	202122364022.4	一种具有调节功能的钢结构支座	新型	2022/11/4
161	202221379371.1	一种侧开口定位平台	新型	2022/11/8
162	202222029909.2	一种风电塔筒用稳定底座	新型	2022/11/8
163	202221281328.1	一种皮带机下冲洗装置和输煤系统	新型	2022/11/15
164	202221546475.7	倾斜带式输送机及其回程段胶带清洗设备	新型	2022/11/15
165	202221547236.3	一种具有双驱动布置形式的管带机	新型	2022/11/15
166	202221790747.8	一种新型拉紧系统	新型	2022/11/15

167	202221765524.6	一种四通分料器	新型	2022/11/15
168	202221311419.5	一种三通挡板、三通和散料输送系统	新型	2022/11/15
169	202122748805.2	一种浮拖安装装置和浮拖安装系统	新型	2022/11/15
170	202221545809.9	输煤溜管防冻伴热设备	新型	2022/11/15
171	202221583785.6	一种相邻顶棚拼接处的排水结构	新型	2022/11/15
172	202221533694.1	一种具有可调节托辊的管带机	新型	2022/11/18
173	202221913227.1	一种钙钛矿薄膜退火装置	新型	2022/11/22
174	202222250955.5	一种回程托辊吊架及皮带运输机	新型	2022/11/25
175	202222076446.5	一种海上升压换流站和发电系统	新型	2022/11/29
176	202222210103.3	一种梁柱节点和建筑结构	新型	2022/11/29
177	202222237456.2	一种网架结构的螺栓球节点和网架结构	新型	2022/11/29
178	202222451360.6	一种水上光伏发电装置	新型	2022/11/29
179	202222250869.4	一种转载机	新型	2022/11/29
180	202221864654.5	一种钢结构空冷塔	新型	2022/11/29
181	202221996725.7	一种光伏支架	新型	2022/11/29
182	202222451359.3	一种光伏支架	新型	2022/11/29
183	202222310852.3	一种复合桩基	新型	2022/11/29
184	202222452242.7	一种风机塔筒基础	新型	2022/12/6
185	202222466757.2	一种风电塔筒加固结构及风电塔筒	新型	2022/12/6
186	202222410149.X	一种皮带机栈桥	新型	2022/12/6
187	202221226465.5	一种大型风电塔筒法兰拼装的收紧装置	新型	2022/12/9
188	202222451045.3	一种支架节点、节点式光伏支架及光伏支架安装系统	新型	2022/12/13
189	202222448643.5	一种光伏支架及光伏发电系统	新型	2022/12/13
190	202222435713.3	光伏电站升压站的模块化给水系统	新型	2022/12/13
191	202222448626.1	一种节点式光伏支架及光伏支架安装系统	新型	2022/12/13
192	202222448569.7	一种光伏支架	新型	2022/12/13
193	202222466720.X	一种风电塔筒加固结构及风电塔筒	新型	2022/12/13
194	202222448656.2	一种光伏支架	新型	2022/12/13
195	202222435712.9	履带吊超起系统	新型	2022/12/13
196	202221912738.1	一种岸桥门腿调节装置	新型	2022/12/13
197	202221911422.0	一种岸桥及防晃动阻尼装置	新型	2022/12/13
198	202221912709.5	岸桥的提升系统	新型	2022/12/13
199	202221906211.8	一种风电塔筒焊缝焊渣收集装置	新型	2022/12/13
200	202220489115.1	一种斗轮机回转保护罩	新型	2022/4/12
201	202220498511.0	一种斗轮机导料槽翻板抬起装置	新型	2022/4/12
202	202220538862.X	风电塔筒转运及安装工装	新型	2022/4/12
203	202220519404.1	一种刮板取料机变幅保护装置	新型	2022/4/12
204	202220548907.1	一种用于堆取料机回转机构的回程编码器安装装置	新型	2022/4/29
205	202220553357.2	一种折叠式机房底盘装置	新型	2022/4/29
206	202220974756.6	堆取料机比例分流料斗	新型	2022/5/31
207	202220962686.2	立柱倾斜角度调整装置	新型	2022/5/31
208	202220968601.1	刮板取料机桁架	新型	2022/5/31
209	202221184298.2	薄板对接环形焊缝的焊接及校正装置	新型	2022/6/21
210	202221176880.4	一种数控立车加工薄板用夹具	新型	2022/6/21
211	202221322167.6	一种控制翻车机压车装置高度的连锁装置	新型	2022/6/28
212	202221381593.7	海上风电导管架合拢口对接自锁装置	新型	2022/7/12
213	202221582660.1	一种板网压制模具	新型	2022/7/29

214	202220771509.6	一种用于埋弧焊的导电嘴	新型	2022/8/5
215	202221951107.0	大直径风电单桩基础附属构件套笼制造装置	新型	2022/9/2
216	202221965753.2	圆形轨道电缆拖令头车	新型	2022/9/2
217	202221445003.2	一种抗浮冰防腐防撞海上钢管桩	新型	2022/9/16
218	202222165461.7	一种岸桥大梁安装工装	新型	2022/9/20
219	202222180381.9	一种增大承载面积的安装轨道	新型	2022/9/20
220	202120868876.3	一种管道焊接冷却装置	新型	2022/1/25
221	202220977492.X	一种温度保护套管点焊固定辅助装置	新型	2022/10/4
222	202220977362.6	一种管道焊接直线度监测装置	新型	2022/10/4
223	202221002937.9	一种管道内部焊缝打底充氩装置	新型	2022/10/4
224	202221595285.4	新型岸桥大梁顶升拼接工装及拼接系统	新型	2022/10/21
225	202221365633.9	一种快捷管类件坡口加工辅助装置	新型	2022/10/25
226	202221412535.6	一种用于管道内部焊缝金相检验装置	新型	2022/10/28
227	202221013893.X	一种焊条保温储存及取用装置	新型	2022/11/1
228	202120395994.7	一种焊剂筛选装置	新型	2022/2/15
229	202122360494.2	一种管道直线度测量装置	新型	2022/4/5
230	202221004080.4	一种管道内部硬度检测装置	新型	2022/9/2
231	202221005413.5	一种焊剂添加装置	新型	2022/9/2

公司在相关专业领域持续开展自主研发和创新过程中申报并取得上述专利授权，新增专利涉及的技术和产品属于清洁能源、可再生能源、高端智能装备、节能环保技术和装备等技术领域，符合国家鼓励发展的产业政策，具有较好的市场发展前景和发展空间，具体包括：电解水制氢产品核心材料和装置、海上风电深远海施工关键技术及装备、海上风电升压站及输电技术、火电厂综合能效提升、智慧港机、智能化料场存储系统、长距离皮带机绿色输送技术、燃气电厂噪声综合治理技术、高端钢结构、光伏等。

### 3、非专利技术的重要变化及对公司所产生的影响

公司研发的“深水区半潜平台风电施工关键技术研究与应用”项目，于2022年1月14日通过了中国安装协会组织的科技成果鉴定，鉴定结论为“成果总体上达到国内领先水平”。水深40米及以上海上风电场的开发，可以增加可利用的海洋风电面积；半潜式起重平台的引入，发挥其抗风浪性能强的优势，增加可利用窗口期的时间；坐底式抱桩架及翻桩工艺的研发，进一步减小作业面施工的限制条件。本项目工艺优势将逐渐得到扩大，对于行业的发展及技术的革新具有很强的示范作用，应用空间十分广阔，具有较好的经济效益和社会效益。

公司研发的“海上风电海缆全方位优化与降本关键技术研究与应用”于2022年6月13日通过了中国电力企业联合会组织的科技成果鉴定，鉴定结论为“整体技术水平达到国内领先，部分国际先进”。该成果基于海缆在设计选型、施工安全、运营维护等全寿命周期中存在的技术问题和优化空间，在高压集电路设计、海缆沉降计算、海缆保护设计形成了系列设计、防护等措施，提升了海缆敷设、施工安全和施工效率，提高了海缆运营安全和使用寿命的延长，降低了成本，具有较好的经济效益和社会效益。

公司研发的“海上风电大直径单桩基础淤泥固化防冲刷关键技术研究与应用”“有冰海域海上风电单桩基础结构设计关键技术及工程应用”于2022年6月18日通过了中科合创（北京）科技成果评价中心组织的科技成果鉴定，鉴定结论为“整体技术水平达到国内领先，部分国际先进”。两项成果在解决海上风电桩基础防冲刷技术难题中开发了淤泥固化原位搅拌、三维监测、降低流失率成套技术及设备；针对有冰海域风机桩基础抗冰性能要求，开发了更适合冰区环境的分体式附属结构及施工方法，已形成设计、施工、维护系列化，技术、设备成套化，提升了风机运营安全、提高了桩基础维护效率、降低了维护成本，具有较好的经济、环境和社会效益，可以增强公司在海洋风电领域的竞争力。

公司研发的“海上风电砂被式单桩基础防护施工关键技术研究与应用”“坐底式风电安装船风机安装施工关键技术研究与应用”于2022年6月22日通过了中国电力建设企业协会的科技成果鉴定，鉴定结论为“研究成果达到国际领先水平”。两项成果打破了海上风电单桩基础砂被式防护施工原有敷设工艺，提出了一套砂被式防护施工、检测、维护技术，显著提高了防护效果；针对自升式平台无法安装的软泥质海床，提出了船舶坐底安全评估方法，开发了船舶防吸附系统、

抗滑桩系统，提高施工效率，降低风机安装成本，具有较好的经济效益和社会效益，可以提升公司在海上风电领域业务能力。

公司研发的“海上风电机组自主可控关键技术研究与应用”于2022年6月23日通过了江苏省机械行业协会的科技成果鉴定，鉴定结论为“项目整体技术水平达到国际先进，部分国际领先”。

“海上风电浅水区域嵌岩施工工法”“海上风电大直径单桩基础防护施工工法”“海上风力发电机组船舶坐底安装工法”等3项施工工法于2022年9月通过中国电力建设协会的评审，并颁发证书。

公司研发的“新型氢能核心材料气体扩散层成套生产线”于2022年11月4日通过了中国电力企业联合会组织的科技成果鉴定，鉴定结论为“项目成果达到国内领先水平”。该项目开发可解决氢能关键设备“卡脖子”技术问题，推动气体扩散层成套装备国产化，气体扩散层材料国产批量化供给，降低电解槽和电堆成本，推动国内氢能产业快速发展。

公司承担的华电集团“十大重点科技项目”制氢课题研究顺利结题，成功开发了首台碱性电解制氢装置并一次性调试成功，氢气纯度达到99.99%，相关成果通过了中国石油和化学工业联合会组织的验收并于2022年12月21日收到华电集团下发的结题通知。该项目的顺利实施为完全具有自主知识产权的大功率、高电流密度的碱性电解槽的开发奠定了深厚的技术基础。

公司开展的“复杂地形光伏柔性支架施工工法”及“大直径筒仓结构关键技术研究及应用”等研究，于2022年11月3日通过了中科合创（北京）科技成果评价中心组织的科技成果评价，评价结论均达到国内领先水平，应用前景较为广阔。其中“复杂地形光伏柔性支架施工工法”项目研究了大坡度、高海拔复杂山地条件下柔性光伏支架施工关键技术，给出了复杂山地条件下累积滑移循环推进施工方法；“大直径筒仓结构关键技术研究及应用”项目揭示了筒仓在煤炭颗粒静储与流动状态下的力学性能特征，验证了曲线漏斗降低筒仓动态侧压力的有效性，该项目成果已在实际工程中得到应用。

#### 4、土地使用权及海域使用权的重要变化及对公司所产生的影响

截至报告期末，公司未直接拥有土地使用权，下属子公司拥有土地使用权7宗，总面积961,719.90平方米；公司未直接拥有海域使用权，下属子公司拥有海域使用权2宗，总面积为5.0119公顷。报告期内，公司没有新增的土地使用权和海域使用权。

#### 5、软件著作权的重要变化及对公司所产生的影响

截至报告期末，公司及所属子公司拥有25项软件著作权。报告期内，公司新增软件著作权1项，具体情况如下：

序号	软件名称	证书号	取得方式	登记公告日
1	噪声在线监测系统 V1.0	软著登字第 10239177 号	原始取得	2022/8/25

#### 6、行业资质的重要变化及对公司所产生的影响

报告期内，公司新增3项重要资质，具体如下：

序号	名称	编号	资质内容	颁发机构	有效期	证书持有人
1	电子与智能化工程专业承包贰级	D311061830	可承担各类型电子与工程、建筑智能化工程施工。	北京市住房和城乡建设委员会	2023/12/31	华电重工
2	钢结构工程专业承包壹级	D111166898	可承担：1、钢结构高度60米以上；2、钢结构单跨跨度30米以上；3、网壳、网架结构短边边跨跨度50米以上；4、单体钢结构工程钢结构总重量4000吨以上；5、单体建筑面积30000平方米以上的钢结构工程施工。	中华人民共和国住房和城乡建设部	2027/9/28	华电重工

3	环境工程设计专项（物理污染防治工程）甲级	A111012979-6/1	可从事资质证书许可范围内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。	中华人民共和国住房和城乡建设部	2023/12/31	华电重工
---	----------------------	----------------	--	-----------------	------------	------

公司在报告期内有效期限届满的主要资质维护情况如下：

序号	名称	颁发机构	有效期	证书持有人	续期进展或续期条件的达成情况
1	中国钢结构制造企业资质证书（特级）	中国钢结构协会	2023/12/31	华电重工	完成

#### 7、其他核心竞争力的重要变化及对公司所产生的影响

报告期内，公司专有设备、经营方式和盈利模式、作为被许可方使用他人资源要素、允许他人使用自己所有的资源要素等其他核心竞争力未发生重要变化。

## 五、报告期内主要经营情况

报告期内，公司新签合同 89.39 亿元，已中标暂未签订合同 2.68 亿元；实现营业收入 82.06 亿元，同比减少 20.55%；实现利润总额 3.78 亿元，同比增长 9.09%；实现净利润 3.10 亿元，同比增长 2.17%。从具体业务来看，物料输送系统工程业务实现营业收入 26.11 亿元，同比增长 32.80%；热能工程业务实现营业收入 12.00 亿元，同比增长 53.74%；高端钢结构业务实现营业收入 32.27 亿元，同比增长 65.53%；海洋工程业务实现营业收入 11.46 亿元，同比减少 79.56%；氢能业务实现营业收入 47.08 万元，同比增长 235.84%。经营情况具体分析如下：

### （一）主营业务分析

#### 1. 利润表及现金流量表相关科目变动分析表

单位：元 币种：人民币

科目	本期数	上年同期数	变动比例（%）
营业收入	8,206,070,394.23	10,329,027,185.67	-20.55
营业成本	7,151,126,115.72	9,404,476,273.80	-23.96
销售费用	65,571,072.66	61,386,965.31	6.82
管理费用	360,783,483.46	322,040,269.63	12.03
财务费用	18,860,827.25	18,047,086.51	4.51
研发费用	236,420,919.14	189,486,706.22	24.77
经营活动产生的现金流量净额	203,056,689.05	657,312,566.28	-69.11
投资活动产生的现金流量净额	394,101,293.33	-245,107,531.07	260.79
筹资活动产生的现金流量净额	-226,683,686.18	-171,948,601.04	-31.83

营业收入变动原因说明：/

营业成本变动原因说明：/

销售费用变动原因说明：/

管理费用变动原因说明：/

财务费用变动原因说明：/

研发费用变动原因说明：/

经营活动产生的现金流量净额变动原因说明：本期经营活动产生的现金流量净额较上年同期减少了 69.11%，主要为受执行项目回款节点影响，销售商品、提供劳务收到的现金较上年同期减少。

投资活动产生的现金流量净额变动原因说明：本期投资活动产生的现金流量净额较上年同期增长了 260.79%，主要为募投项目变更，用于现金管理的资金全部收回，故投资收回的现金净流量增加。

筹资活动产生的现金流量净额变动原因说明：筹资活动产生的现金流量净额较上年同期减少了 31.83%，主要为分配股利支付的现金较上年同期增加。

本期公司业务类型、利润构成或利润来源发生重大变动的详细说明  
适用 不适用

## 2. 收入和成本分析

适用 不适用

报告期内，公司营业收入按主营业务和其他业务的收入构成及变动情况如下表所示：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度			2021 年度	
	金额	增长率 (%)	占营业收入比例 (%)	金额	占营业收入比例 (%)
主营业务	8,185,658,998.39	-20.57	99.75	10,305,952,397.03	99.78
其他业务	20,411,395.84	-11.54	0.25	23,074,788.64	0.22
合计	8,206,070,394.23	-20.55	100.00	10,329,027,185.67	100.00

报告期内，公司营业利润按主营业务和其他业务的利润构成及变动情况如下表所示：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度			2021 年度	
	金额	增长率 (%)	占营业利润比例 (%)	金额	占营业利润比例 (%)
主营业务	1,036,048,091.47	14.73	98.21	903,048,720.83	97.67
其他业务	18,896,187.04	-12.12	1.79	21,502,191.04	2.33
合计	1,054,944,278.51	14.10	100.00	924,550,911.87	100.00

## (1). 主营业务分行业、分产品、分地区、分销售模式情况

单位:元 币种:人民币

主营业务分行业情况						
分行业	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入比上年增 减 (%)	营业成本比上年 增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
专业技术服务业	8,185,658,998.39	7,149,610,906.92	12.66	-20.57	-23.96	增加 3.90 个百分点
主营业务分产品情况						
分产品	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入比上年增 减 (%)	营业成本比上年 增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
物料输送系统工程	2,611,392,766.70	2,230,080,422.79	14.60	32.80	30.79	增加 1.31 个百分点
热能工程	1,200,336,515.39	1,064,295,022.28	11.33	53.74	59.33	减少 3.11 个百分点
高端钢结构工程	3,227,129,191.98	2,814,643,382.09	12.78	65.53	67.47	减少 1.01 个百分点
海洋工程	1,146,329,720.88	1,039,681,062.44	9.30	-79.56	-80.56	增加 4.66 个百分点
氢能业务	470,803.44	911,017.32	-93.50	235.84	815.60	减少 122.52 个百分点
主营业务分地区情况						
分地区	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入比上年增 减 (%)	营业成本比上年 增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
东北	62,207,070.23	40,303,595.45	35.21	-37.91	-61.55	增加 39.84 个百分点
海外	294,511,890.91	258,939,177.35	12.08	243.11	213.18	增加 8.40 个百分点
华北	1,466,811,088.46	1,321,458,533.90	9.91	33.90	43.95	减少 6.29 个百分点
华东	1,757,937,806.63	1,524,093,136.03	13.30	-56.04	-59.33	增加 7.02 个百分点
华南	730,205,403.49	671,907,082.48	7.98	-3.32	-5.00	增加 1.62 个百分点
华中	670,024,964.96	607,846,778.61	9.28	103.72	112.70	减少 3.83 个百分点
西北	2,533,509,196.24	2,114,795,651.74	16.53	-30.70	-35.72	增加 6.52 个百分点
西南	670,451,577.47	610,266,951.36	8.98	134.77	128.75	增加 2.40 个百分点
主营业务分销售模式情况						
销售模式	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入比上年增 减 (%)	营业成本比上年 增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
直销	8,185,658,998.39	7,149,610,906.92	12.66	-20.57	-23.96	增加 3.90 个百分点

主营业务分行业、分产品、分地区、分销售模式情况的说明

上表重要变动情况的原因如下：

报告期内，公司物料输送系统工程业务收入、成本较上年同期分别增长了 32.8%、30.79%，主要为公司持续优化市场布局、重点跟进海外优质项目，稳步推进料场封闭、煤场封闭、管带机等工程项目；热能工程业务收入、成本较上年同期分别增长了 53.74%、59.33%，主要为公司积极打开“三新业务”市场，签订多个综合能效提升、灵活性改造项目；高端钢结构工程业务收入、成本较上年同期分别增长了 65.53%、67.47%，主要为公司抢抓绿色低碳发展机遇，大力开拓山西、新疆区域的风、光电项目；海洋与环境工程业务收入、成本较上年同期分别下降了 79.56%、80.56%，主要为“抢装潮”后，海上风电项目大部分已完工，新签项目尚未形成规模。

近三年，公司主要经营业务按行业的收入构成情况如下表所示：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	金额	增长率 (%)	占营业收入比例 (%)	金额	增长率 (%)	占营业收入比例 (%)	金额	占营业收入比例 (%)
专业技术服务业	8,185,658,998.39	-20.57	99.75	10,305,952,397.03	15.92	99.78	8,890,821,503.71	99.82
合计	8,185,658,998.39	-20.57	99.75	10,305,952,397.03	15.92	99.78	8,890,821,503.71	99.82

近三年，公司主营业务收入一直在营业收入中占绝对多数的比重。报告期内，公司主营业务收入与上年同期相比有所下降。

近三年，公司主要经营业务按行业的利润（毛利）构成情况如下表所示：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	金额	增长率 (%)	占营业利润比例 (%)	金额	增长率 (%)	占营业利润比例 (%)	金额	占营业利润的比例 (%)
专业技术服务业	1,036,048,091.47	14.73	98.21	903,048,720.83	31.25	97.67	688,018,483.91	98.12
合计	1,036,048,091.47	14.73	98.21	903,048,720.83	31.25	97.67	688,018,483.91	98.12

近三年，公司主营业务利润持续增长。报告期内，公司逐步推进工程项目全生命周期精益管理，增强履约能力、盈利能力和抗风险能力，在执行项目利润进一步增大，公司主营业务利润较上年有所增加。

报告期内，主要经营业务按产品的收入构成情况如下表所示：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度			2021 年度	
	金额	增长率 (%)	占营业收入比例 (%)	金额	占营业收入比例 (%)
物料输送系统工程	2,611,392,766.70	32.80	31.90	1,966,361,129.83	19.08
热能工程	1,200,336,515.39	53.74	14.66	780,779,341.82	7.58

2022 年年度报告

高端钢结构工程	3,227,129,191.98	65.53	39.43	1,949,544,001.63	18.92
海洋工程	1,146,329,720.88	-79.56	14.00	5,609,127,735.07	54.42
氢能业务	470,803.44	235.84	0.01	140,188.68	0.00
合计	8,185,658,998.39	-20.57	100.00	10,305,952,397.03	100.00

报告期内，主要经营业务按产品的利润（毛利）构成情况如下表所示：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度			2021 年度	
	金额	增长率 (%)	占营业利润比例 (%)	金额	占营业利润比例 (%)
物料输送系统工程	381,312,343.91	45.95	36.80	261,269,800.55	28.93
热能工程	136,041,493.11	20.63	13.13	112,779,633.44	12.49
高端钢结构工程	412,485,809.89	53.42	39.81	268,867,441.45	29.77
海洋工程	106,648,658.44	-59.00	10.30	260,091,156.73	28.81
氢能业务	-440,213.88	-1,181.91	-0.04	40,688.66	0.00
合计	1,036,048,091.47	14.73	100.00	903,048,720.83	100.00

报告期内，主要经营业务按地区的收入构成情况如下表所示：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度			2021 年度	
	金额	增长率 (%)	占营业收入比例 (%)	金额	占营业收入比例 (%)
东北	62,207,070.23	-37.91	0.76	100,193,268.07	0.97
海外	294,511,890.91	243.11	3.60	85,836,177.61	0.83
华北	1,466,811,088.46	33.9	17.92	1,095,484,042.21	10.63
华东	1,757,937,806.63	-56.04	21.48	3,998,891,305.35	38.80
华南	730,205,403.49	-3.32	8.92	755,249,678.17	7.33
华中	670,024,964.96	103.72	8.18	328,887,183.07	3.20
西北	2,533,509,196.24	-30.7	30.95	3,655,832,371.46	35.47
西南	670,451,577.47	134.77	8.19	285,578,371.09	2.77
合计	8,185,658,998.39	-20.57	100.00	10,305,952,397.03	100.00

报告期内，主要经营业务按地区的利润（毛利）构成情况如下表所示：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度	2021 年度
----	---------	---------

	金额	增长率 (%)	占营业利润比例 (%)	金额	占营业利润比例 (%)
东北	21,903,474.78	-572.53	2.12	-4,635,344.15	-0.51
海外	35,572,713.56	1027.08	3.43	3,156,170.56	0.35
华北	145,352,554.56	-18.1	14.03	177,468,380.98	19.65
华东	233,844,670.60	-6.89	22.57	251,157,735.40	27.81
华南	58,298,321.01	21.46	5.63	47,998,505.13	5.32
华中	62,178,186.35	44.25	6.00	43,104,927.11	4.77
西北	418,713,544.50	14.4	40.41	365,998,812.72	40.53
西南	60,184,626.11	220.14	5.81	18,799,533.08	2.08
合计	1,036,048,091.47	14.73	100.00	903,048,720.83	100.00

报告期内，主要经营业务按销售模式的收入构成情况如下表所示：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度			2021 年度	
	金额	增长率 (%)	占营业收入比例 (%)	金额	占营业收入比例 (%)
直销	8,185,658,998.39	-20.57	100.00	10,305,952,397.03	100.00
合计	8,185,658,998.39	-20.57	100.00	10,305,952,397.03	100.00

报告期内，主要经营业务按销售模式的利润（毛利）构成情况如下表所示：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度			2021 年度	
	金额	增长率 (%)	占营业利润比例 (%)	金额	占营业利润比例 (%)
直销	1,036,048,091.47	14.73	100.00	903,048,720.83	100.00
合计	1,036,048,091.47	14.73	100.00	903,048,720.83	100.00

## (2). 产销量情况分析表

适用  不适用

公司集系统设计、工程总承包以及核心高端装备研发、设计、制造于一体，为客户提供的是工程整体解决方案。为促进工艺流程优化、降低成本、避免核心技术流失，公司将主营业务涉及的长距离曲线带式输送机、管状带式输送机、卸船机、斗轮堆取料机、环保型圆形料场堆取料机、翻车机、排土机、碱性电解槽、穿越式集装箱岸桥、气体扩散层等核心装备或关键材料交由子公司生产制造。公司向客户提供的物料输送系统工程、热能工程、高端钢结构工程、海洋工程、智慧港机、氢能等业务均为订单式个性化业务，非标准化产品，每项业务在规格方面均存在差异，产销量累计因量纲存在差异，汇总无实际意义。

## (3). 重大采购合同、重大销售合同的履行情况

√适用 □不适用

已签订的重大销售合同截至本报告期的履行情况

√适用 □不适用

单位:元 币种:人民币

合同标的	对方当事人	合同总金额	合计已履行金额	本报告期履行金额	待履行金额	是否正常履行	合同未正常履行的说明
华电储运唐山港曹妃甸港区煤码头三期	河北华电曹妃甸储运有限公司	875,936,781.00	845,990,224.38	106,594,768.27	29,946,556.62	是	无
徐圩新区干散货输送栈桥一期项目工程总承包合同	江苏方洋物流有限公司	403,960,000.00	362,021,735.24	178,409,192.34	41,938,264.76	是	无
福建华电可门发电有限公司卸煤系统和储煤场地扩建工程设计采购施工总承包(EPC)合同	福建华电可门发电有限公司	460,000,000.00	453,347,252.55	312,282,125.35	6,652,747.45	是	无
河钢邯钢老区退城整合项目	邯郸钢铁集团设计院有限公司	327,960,000.00	247,797,957.51	231,080,073.52	80,162,042.49	是	无
平江一期输煤岛项目	中国华电科工集团有限公司	347,127,500.00	329,272,871.43	329,103,769.50	17,854,628.57	是	无
唐山港曹妃甸港区煤码头三期工程条形仓设计、采购施工总承包项目	河北华电曹妃甸储运有限公司	301,865,100.00	288,059,708.07	254,050,965.00	13,805,391.93	是	无
湖南华电平江一期2X1000MW煤电项目四大管道系统买卖合同	湖南华电平江发电有限公司	210,095,775.00	175,363,243.57	113,096,062.42	34,732,531.43	是	无
杭州华电半山发电有限	杭州华电半山发	477,304,318.00	477,304,318.00	383,872,722.79		是	无

公司去工业化改造项目 噪声治理及辅助工程设 计、采购及施工总承包合 同	电有限公司						
华电宁夏灵武发电有限 公司煤场扬尘治理改造 工程（EPC）合同	国能宁夏灵武发 电有限公司	224,500,000.00	224,377,912.26	56,991,641.02	122,087.74	是	无
华电北疆乌鲁木齐 100 万 千瓦风光项目	新疆华电达坂城 新能源有限公司	476,289,018.00	466,016,048.64	402,498,668.00	10,272,969.36	是	无
新疆华电昌吉木垒四十 个井子 800MW 风电项目	新疆华电木垒新 能源有限公司	416,719,049.50	359,791,575.91	268,438,875.80	56,927,473.59	是	无
云南华电曲靖会泽待补 370MW 风电项目风力发电 机组塔筒设备采购	曲靖华电新能源 开发有限公司	236,763,201.00	88,421,299.44	88,421,299.44	148,341,901.56	是	无
云南开远剑角峰 300MW 风 电项目风力发电机组塔 筒设备采购	云南华电大黑山 风力发电有限公 司	231,393,729.00	156,877,104.82	156,877,104.82	74,516,624.78	是	无
国家电力投资集团有限 公司揭阳神泉一 400MW 海 上风电场项目 EPC 总承包 I 标段合同	揭阳前詹风电有 限公司	1,812,233,715.00	1,492,270,292.97	406,719,422.99	319,963,422.03	是	无
国能龙源射阳 100 万千瓦 海上风电项目风机基础 制作、施工及风机吊装一 标段施工合同	中国电建集团华 东勘测设计研究 院有限公司	1,406,001,624.55			1,406,001,624.55	是	无
内蒙古华电包头市达茂 旗 20 万千瓦新能源制 氢工程示范项目 PC 总 承包合同	内蒙古华电氢能 科技有限公司	344,945,498.00 元			344,945,498.00	是	无

关于以上重大合同的其他情况如下：

单位：元 币种：人民币

项目名称	对外签约主体	签订日期	项目金额	完工百分比 (%)	报告期内成本投入		累计成本投入		回款安排	回款情况	项目执行情况
					综合成本	综合成本	综合成本	综合成本			
华电储运唐山港曹妃甸港区煤码头三期	华电重工	2014.08	875,936,781.00	96.58	综合成本	77,222,019.91	综合成本	610,217,904.13	按合同	653,702,328.09	已完结
徐圩新区干散货输送栈桥一期项目工程总承包合同	华电重工	2020.07	403,960,000.00	89.62	综合成本	142,337,384.41	综合成本	299,843,050.55	按合同	305,807,790.66	在执行
福建华电可门发电有限公司卸煤系统和储煤场地扩建工程设计采购施工总承包 (EPC) 合同	华电重工	2020.12	460,000,000.00	98.55	综合成本	227,062,454.23	综合成本	343,993,238.07	按合同	400,367,358.29	已完结
河钢邯钢老区退城整合项目	华电重工	2021.09	327,960,000.00	75.56	综合成本	200,166,898.85	综合成本	216,423,957.49	按合同	144,072,462.00	在执行
平江一期输煤岛项目	华电重工	2021.10	347,127,500.00	94.86	综合成本	276,747,740.48	综合成本	277,266,413.95	按合同	282,153,417.00	已完结
唐山港曹妃甸港区煤码头三期工程条形仓设计、采购施工总承包项目	华电重工	2021.08	301,865,100.00	95.43	综合成本	211,810,856.91	综合成本	244,984,348.90	按合同	229,580,582.54	已完结
湖南华电平江一期 2X1000MW 煤电项目四大管道系统买卖合同	华电重工	2020.12	210,095,775.00	83.47	综合成本	94,493,907.24	综合成本	143,521,415.53	按合同	164,468,003.40	已完结
杭州华电半山发电有限公司去工业化改造项目噪声治理及辅助工程设计、采购及施工总承包合同	华电重工	2020.09	477,304,318.00	100.00	综合成本	310,548,616.83	综合成本	394,279,038.01	按合同	320,187,909.85	在执行
华电宁夏灵武发电有限公司煤场扬尘治理改造工程 (EPC) 合同	华电重工	2020.09	224,500,000.00	99.95	综合成本	24,252,347.71	综合成本	154,077,197.36	按合同	178,749,247.21	已完结
华电北疆乌鲁木齐 100 万千瓦风光项目	重工机械	2022.06	476,289,018.00	97.84	综合成本	412,615,521.04	综合成本	419,269,826.78	按合同	379,448,008.50	已完结
新疆华电昌吉木垒四十个井子 800MW 风电项目	重工机械	2022.08	416,719,049.50	86.34	综合成本	273,102,400.64	综合成本	280,866,383.49	按合同	288,877,428.55	在执行
云南华电曲靖会泽待补 370MW 风电项目风力发电机组塔筒设备采购	武汉华电	2022.05	236,763,201.00	37.35	综合成本	74,473,606.67	综合成本	74,473,606.67	按合同	100,417,291.98	在执行

2022 年年度报告

云南开远剑角峰 300MW 风电项目风力发电机组塔筒设备采购	武汉华电	2022. 11	231, 393, 729. 00	67. 80	综合成本	113, 220, 097. 18	综合成本	113, 220, 097. 18	按合同	170, 603, 851. 46	在执行
国家电力投资集团有限公司揭阳神泉一 400MW 海上风电场项目 EPC 总承包 I 标段合同	华电重工	2019. 11	1, 812, 233, 715. 00	82. 34	综合成本	315, 418, 008. 34	综合成本	1, 277, 459, 635. 93	按合同	1, 415, 733, 457. 65	已完结
国能龙源射阳 100 万千瓦海上风电项目风机基础制作、施工及风机吊装一标段施工合同	华电重工	2022. 12	1, 406, 001, 624. 55		综合成本		综合成本		按合同		在执行
内蒙古华电包头市达茂旗 20 万千瓦新能源制氢工程示范项目 PC 总承包合同制氢站部分	华电重工	2022. 11	344, 945, 498. 00		综合成本		综合成本		按合同		在执行

说明：我公司产品成本包括直接材料、直接人工、制造费用等，但我公司非单一主体公司，成本涉及子公司等多个主体，层次较多，链条较长，难以做到详细划分。

截至报告期末，公司主要涉外项目 22 个，合同金额合计 21. 34 亿元，主要分布在印尼、越南、孟加拉等地。境外重点项目情况如下：

境外项目名称	工期	回款情况	涉及的汇率波动、地缘政治等特殊风险及应对措施
越南万芳 2X660MW 电厂输煤系统	2022. 12	回款 85%	借助银行做好汇率预测及预警。
华电香港印尼玻雅 2X660MW 输煤系统	2022. 10	回款 84%	人民币合同。
华电香港柬埔寨西港 2X350MW 输煤系统	2022. 12	回款 81%	人民币合同。
越南得乐 4x50MW 风电项目	2021. 06	回款 68%	人民币合同。
孟加拉帕亚拉圆堆项目	2022. 10	回款 85%	人民币合同。
孟加拉博杜阿卡利斗轮机项目	2022. 09	回款 42%	人民币合同。
印尼金鹰 1#锅炉钢结构项目	2022. 07	回款 65%	人民币合同。
安德里茨巴西塞拉多 PB 管道管件及配管	2023. 05	回款 40%	人民币合同。
东方锅炉印尼金鹰纸业锅炉管道管件及配管	2023. 02	回款 30%	人民币合同。
蒙古博迪国际堆取料机项目	2023. 03	回款 52%	借助银行做好汇率预测及预警。

在报告期初，公司在执行销售合同金额合计 99. 19 亿元，于报告期内形成收入 56. 09 亿元。报告期内，公司新签销售合同金额合计 89. 39 亿元，于报告期内形成收入 25. 97 亿元。截至报告期末，公司在手销售合同总金额为 83. 66 亿元，其中已签订合同尚未开工项目 2. 39 亿元，在建项目中未完工部分的总金额 81. 27 亿元。

截至报告期末，公司缓建项目合同金额 16. 38 亿元，累计确认收入 1. 52 亿元，累计确认毛利 1, 178. 67 万元。

报告期内，公司完工项目合同金额为 104.92 亿元，收入确认均已超过 99.98%，整体回款率超过 82.64%。

已签订的重大采购合同截至本报告期的履行情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

合同标的	对方当事人	合同总金额	合计已履行金额	本报告期履行金额	待履行金额	是否正常履行	合同未正常履行的说明
振江号租赁	尚和（上海）海洋工程设备有限公司	456,000,000.00	300,000,000.00	140,000,000.00	156,000,000.00	是	/
工装采购及施工辅助设施租赁项目（华电中集 01 租赁）	天津凯胜海洋工程设备租赁有限公司	228,000,000.00	171,000,000.00	95,000,000.00	57,000,000.00	是	/
华电博强中集巨龙 01 租赁	上海博强重工集团有限公司	648,000,000.00			648,000,000.00	是	/
玉环项目风机基础施工	中交路桥建设有限公司	515,998,888.67	256,164,306.16		259,834,582.51	是	/
高桩承台钢管桩制作标段二	中国水利水电第十二工程局有限公司	246,851,998.00	59,333,431.00	7,751,184.58	187,518,567.00	是	/
高桩承台钢管桩制作标段一	宁波三鼎钢管工程有限公司	272,467,109.72	129,695,279.34	15,290,000.00	142,771,830.38	是	/
浅水区高桩承台风机基础施工标段二	中交路桥建设有限公司	510,054,464.00	506,219,610.19	44,909,924.00	3,834,853.81	是	/
浅水区高桩承台风机基础施工标段一	中国葛洲坝集团路桥工程有限公司	295,636,335.00	256,902,758.10	3,989,083.58	38,733,576.90	是	/
华电玉环 1#海上风电场施工总承包项目风机安装船租赁	上海博强重工集团有限公司	361,600,000.00	225,500,000.00	58,000,000.00	136,100,000.00	是	/

## (4). 成本分析表

单位：元

分行业情况							
分行业	成本构成项目	本期金额	本期占总成本比例 (%)	上年同期金额	上年同期占总成本比例 (%)	本期金额较上年同期变动比例 (%)	情况说明
专业技术服务业	综合成本	7,149,610,906.92	99.98	9,402,903,676.20	99.98	-23.96	/
分产品情况							
分产品	成本构成项目	本期金额	本期占总成本比例 (%)	上年同期金额	上年同期占总成本比例 (%)	本期金额较上年同期变动比例 (%)	情况说明
物料输送系统工程	综合成本	2,230,080,422.79	31.19	1,705,091,329.28	18.13	30.79	/
热能工程	综合成本	1,064,295,022.28	14.88	667,999,708.38	7.10	59.33	/
高端钢结构工程	综合成本	2,814,643,382.09	39.36	1,680,676,560.18	17.87	67.47	/
海洋工程	综合成本	1,039,681,062.44	14.54	5,349,036,578.34	56.88	-80.56	/
氢能业务	综合成本	911,017.32	0.01	99,500.02	0.00	815.6	/

说明：我公司产品成本包括直接材料、直接人工、制造费用等，但我公司非单一主体公司，成本涉及子公司等多个主体，层次较多，链条较长，且执行项目主要为系统工程或非标准化的总承包项目，难以做到详细划分。

成本分析其他情况说明

无。

## (5). 报告期主要子公司股权变动导致合并范围变化

√适用 □不适用

报告期内，公司除对合并报表范围内的子公司曹妃甸重工、重工机械、武汉华电、河南华电、华电蓝科存在长期股权投资外，为加快推进氢能业务关键技术研究及核心装备开发，实现氢能业务快速起步和发展，召开第四届董事会第十次临时会议审议通过《关于投资并控股深圳市通用氢能科技有限公司的议案》，决定以现金 24,979.591837 万元通过受让股权及增资扩股相结合方式持有通用氢能 51% 股权。各方正式签署了《华电重工股份有限公司和 WANG HAIJIANG、尧克光、深圳市硕鑫投资有限公司、深圳市南科动力科技有限公司关于深圳市通用氢能科技有限公司之投资协议》。公司亦于报告期内完成了投资并控股通用氢能 51% 股权相关工作，将通用氢能纳入公司财务报表合并范围。

**(6). 公司报告期内业务、产品或服务发生重大变化或调整有关情况**

√适用 □不适用

报告期内，公司自主研发的 1,200Nm<sup>3</sup>/h 碱性电解槽和气体扩散层（GDL）产品在重工机械顺利下线。本次下线的碱性电解槽运行电流密度提高约 30%，整体重量减少近 10%，直流能耗指标小于 4.6 千瓦时每标方氢气，在 1.6MPa 运行压力下，额定产氢量达到 1,200Nm<sup>3</sup>/h，应用了国内首创的单面焊双面焊缝成型工艺。本次下线的扩散层（GDL）产品采用自动化卷对卷连续化生产工艺产线，生产出的产品宽幅最大 1.2m，电阻、气通量、拉伸强度等性能达到或超过国内外同类产品水平，能够满足燃料电池、电解水、液流电池产品对气体扩散层的需求。

另，公司自主研发的新型高效穿越式岸桥在曹妃甸重工成功下线。本次下线的岸桥研发了独立运行的上下穿越式双小车创新构架、智能动态减振系统、新型节能系统、智能控制系统、智能双小车 ECS 系统等系列创新技术，与传统岸桥相比，具有高效作业能力、绿色节能品质、高速平稳运行、就位高效灵敏、作业模式灵活、维护保养方便等优势，被列入中国机械工业联合会印发的《重大技术装备推广应用导向目录》和国资委《中央企业科技创新成果推荐目录》。

**(7). 主要销售客户及主要供应商情况****A. 公司主要销售客户情况**

√适用 □不适用

前五名客户销售额 525,764.36 万元，占年度销售总额 64.07%；其中前五名客户销售额中关联方销售额 423,554.65 万元，占年度销售总额 51.61 %。

报告期内，公司对前五名客户的销售收入及其占营业收入的比重情况如下：

单位：元 币种：人民币

序号	客户名称	本期实现收入金额	占营业收入的比例 (%)	是否构成关联交易
1	中国华电集团有限公司	4,235,546,496.65	51.61	是
2	揭阳前詹风电有限公司	373,137,085.31	4.55	
3	CTCICorporation	271,400,639.23	3.31	
4	邯郸钢铁集团设计院有限公司	211,940,807.90	2.58	
5	中广核工程有限公司	165,618,566.87	2.02	
合计	/	5,257,643,595.96	64.07	/

公司与长期合作客户存在合作框架协议的说明：

公司与磴口县人民政府、华电内蒙古能源有限公司签订新能源及配套产业开发合作协议。所属子公司通用氢能与深圳市氢瑞燃料电池科技有限公司就气体扩散层、质子交换膜的业务合作签署《合作框架协议》。

报告期内向单个客户的销售比例超过总额的 50%、前 5 名客户中存在新增客户的或严重依赖于少数客户的情形  
 适用  不适用

单位:万元 币种:人民币

序号	客户名称	销售额	占年度销售总额比例 (%)
1	中国华电集团有限公司	423,554.65	51.61

#### B. 公司主要供应商情况

适用  不适用

前五名供应商采购额 94,643.28 万元，占年度采购总额 13.23%；其中前五名供应商采购额中关联方采购额 0 万元，占年度采购总额 0%。

报告期内，公司对前五名供应商的采购额及其占营业成本的比重情况如下：

单位：元 币种：人民币

序号	供应商名称	采购金额	占营业成本的比例 (%)	是否构成关联交易
1	中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司	252,383,330.68	3.53	否
2	北京宝钢北方贸易有限公司	252,100,310.32	3.53	否
3	上海博强重工集团有限公司	158,391,722.12	2.21	否
4	北京一深控制技术有限公司	155,274,441.48	2.17	否
5	济南三鼎物资有限公司	128,282,952.21	1.79	否
合计	/	946,432,756.81	13.23	/

公司与长期合作客户存在合作框架协议的说明：

公司与华电和祥工程咨询有限公司、山西联能建设工程项目管理有限公司签订 2021-2022 年度海上风电工程项目管理服务框架协议，与天津恒通胜达燃料销售有限公司、深圳市中石化长江燃料有限公司、南京中燃船舶燃料有限责任公司签订 2021-2022 年度海上风电项目船用柴油框架协议。

报告期内向单个供应商的采购比例超过总额的 50%、前 5 名供应商中存在新增供应商的或严重依赖于少数供应商的情形  
 适用  不适用

其他说明

无

### 3. 费用

√适用 □不适用

#### (1) 销售费用

销售费用主要核算公司在项目承揽、立项等前期阶段发生的相关费用，包括销售人员工资及奖金、业务费、差旅费等，报告期内销售费用的具体构成如下表：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度		2021 年度
	金额	增长率 (%)	金额
工资及奖金等	26,355,323.13	7.06	24,617,064.60
业务招待费	7,878,882.71	20.01	6,565,191.01
差旅费	9,618,021.33	47.98	6,499,635.24
中标服务费	15,049,551.27	-25.94	20,321,954.11
其他	6,669,294.22	97.13	3,383,120.35
合计	65,571,072.66	6.82	61,386,965.31

同比变化较大的项目原因分析：

差旅费较上年同期增长了 47.98%，主要为积极开拓市场，费用增加；其他费用较上年同期增长了 97.13%，主要为咨询费增加。

#### (2) 管理费用

管理费用主要包括管理人員工资及奖金、租赁费、折旧及摊销等，报告期内具体构成比例如下：

单位：元 币种：人民币

管理费用	2022 年度		2021 年度
	金额	增长率 (%)	金额
职工薪酬	239,220,344.79	16.72	204,957,120.53
租赁费	22,463,663.74	-0.76	22,634,717.49
折旧及摊销	20,901,510.89	8.85	19,202,751.39
物业费	13,733,935.56	7.54	12,771,577.69
差旅费	11,929,125.98	-9.19	13,136,627.15
咨询费	5,138,569.22	-10.57	5,745,950.63
修理费	3,602,150.90	-12.96	4,138,341.95
办公费	12,835,352.82	-8.27	13,992,295.99
安全生产费	3,501,901.96	7.02	3,272,207.60
业务招待费	5,940,186.71	-2.14	6,070,246.32
电话费	3,819,964.98	-10.18	4,252,810.67
行政车辆费	2,138,188.88	-41.69	3,666,830.19
残疾人就业保障金	2,323,794.49	-3.57	2,409,918.34
聘请中介机构费用	1,439,101.52	-17.08	1,735,506.01
党组织工作经费	2,138,698.90	112.73	1,005,367.80
其他	9,656,992.12	216.83	3,047,999.88
合计	360,783,483.46	12.03	322,040,269.63

同比变化较大的项目原因分析：

行政车辆费较上年同期减少了 41.69%，主要为日常加油费减少；党组织工作经费较上年同期增加了 112.73%，主要为计提的党建经费增加；其他费用较上年同期增加了 216.37%，主要为业务宣传费、科技开发费等日常费用增加。

#### (3) 财务费用

报告期内，公司财务费用的主要明细情况如下：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度	2021 年度
利息支出	25,960,603.96	27,988,298.88
减：利息收入	14,495,362.56	17,394,577.61
汇兑损益	-414,443.49	-498,611.39
手续费及其他支出	7,810,029.34	7,951,976.63
合计	18,860,827.25	18,047,086.51

#### (4) 所得税

报告期内，公司所得税费用为 67,849,218.84 元，相比上年同期 42,272,340.12 元增加 25,668,286.92 元，增长 60.50%，主要原因是 2022 年汇算清缴补缴所得税费用增加。

### 4. 研发投入

#### (1). 研发投入情况表

√适用 □不适用

单位：元

本期费用化研发投入	424,234,372.04
本期资本化研发投入	17,818,473.75
研发投入合计	442,052,845.79
研发投入总额占营业收入比例 (%)	5.39
研发投入资本化的比重 (%)	6.10

#### (2). 研发人员情况表

√适用 □不适用

公司研发人员的数量	373
研发人员数量占公司总人数的比例 (%)	18.75
研发人员学历结构	
学历结构类别	学历结构人数
博士研究生	9
硕士研究生	120
本科	226
专科	18
高中及以下	0
研发人员年龄结构	
年龄结构类别	年龄结构人数
30 岁以下 (不含 30 岁)	66
30-40 岁 (含 30 岁, 不含 40 岁)	180
40-50 岁 (含 40 岁, 不含 50 岁)	93
50-60 岁 (含 50 岁, 不含 60 岁)	34
60 岁及以上	0

#### (3). 情况说明

√适用 □不适用

报告期内，公司研发支出 442,052,845.79 元，占营业收入比例 5.39%，相比上年同期 3.71% 有所增长。

报告期内公司主要研发项目进展情况如下：

序号	项目	研发进展	研发目的/目标	对公司未来发展的影响
1	新型高效环保料场系统的研发及应用	依托湖南华电平江电厂项目条形料场，实现轻量型挡墙结构设计、新型堆取料设备的基础研究以及配套辅助系统的实施，完成吨煤造价的预期指标和成果转化，搭建数字化煤场平台，完成料场堆型动态扫描及数据接口建设，成功实施与堆取料设备无人值守的联锁。	自主开发具有“储存多种物料、利用率高、占地省、智能化条件好、环保性能好、综合投资低”等优点的新型高效环保料场系统。	多物料、大储量存储是今后市场发展的一个方向，本项目的研发将丰富公司物料存储系统的解决方案，与公司已具有优势的圆形料场等形成互补，在未来新建或改造项目具有广泛的应用前景，也将进一步巩固公司在该业务领域的地位。
2	电厂噪声控制关键技术研究与应用	电厂噪声在线监测系统研发已完成，正在进行工程实验；高效环保型机力通风冷却塔完成基于多场耦合技术的塔型优化分析、新型高效低流阻淋水填料的应用研发，同时开展消雾型机力通风冷却塔混合器研究；完成新型高效低流阻通风消声装置研发，已在工程中应用推广；新型落水消声装置正在进行工程实验，第三方检测。	研发噪声源头控制技术、多场耦合模拟分析技术、建筑噪声一体化技术等新技术，形成具有噪声源头治理、系统解决、高效低流阻等特点电厂噪声综合治理解决方案及相关产品，可降低电厂建设投资，减少设备运行成本，提高电厂发电效益，同时为电厂环保达标和周边敏感点噪声达标，创造和谐的社会环境。	本项目的研发将提升我公司在工业噪声治理方面的技术能力和产品水平，扩展新的市场方向，增强公司综合实力，提高市场竞争力。
3	新型高效集装箱装卸设备及其配套系统关键技术研究与应用	按照科技项目研发计划有序推进新型岸桥研发工作，完成新型岸桥全部研发任务，形成新一代穿越式双小车高速自动化岸桥一系列核心技术，完成新型岸桥首台套的试制、安装、试验工作。	以新型高效集装箱岸桥核心技术研发为突破口，掌握具有完全自主知识产权新型岸桥及高效智能装备、系统成套技术。	通过本科技项目实施，形成新型岸桥等系列原创技术成果，拓展公司在绿色智慧港口新业务领域、创造新的利润增长点。

4	海上风电场深水区导管架基础关键技术研究及应用	项目已经结题，完成的主要成果如下：形成“海上风电场深水区导管架基础关键技术研究及应用”技术报告；开发先桩法导管架沉桩定位系列施工装备；编写筒基导管架基础设计指南一套；编写筒基导管架基础建造及施工工艺流程指南一套；结合研究成果，授权实用新型 14 件。发表论文 3 篇。	本项目针对海上风电场导管架基础的多项关键技术进行了研究，同时相关研究成果得到工程应用和实践检验，有效的解决了深水区海上风电施工作业导管架基础施工存在诸多问题，保证了施工质量，提高了施工效率。同时为新型筒形基础的在海上风电的应用打下了良好的技术基础，拓展了研发方向和范围，全面实现了研发项目的目标。	本项目在深水区导管架基础关键技术上实现了技术突破，解决了技术短板，提升了公司在深远海海上风电的施工能力，保持了公司在海上风电施工领域的领先地位，提高了公司海上风电业务的盈利能力。同时为公司未来海上风电的蓬勃发展奠定了良好的技术基础。
5	新型电解水制氢装置开发及氢燃料电池应用研究	承担的华电集团“十大重点科技项目”制氢课题研究顺利结题，成功开发了首台碱性电解制氢装置并一次性调试成功，氢气纯度达到 99.99%，相关成果通过了中国石油和化学工业联合会组织的验收并于 2022 年 12 月 21 日收到华电集团下发的结题通知。	本项目依托可再生能源制氢、储氢、氢能综合利用技术研究及工程示范项目，利用泸定水电资源，开展可再生能源制氢、大规模储氢、氢能综合利用试验研究。配置 100Nm <sup>3</sup> /h 新型碱性电解水制氢装置及 100kW 级燃料电池系统，通过技术与工程示范相结合的方式，开发新型水电解制氢技术，研究燃料电池系统的运行特性，并对制氢、储氢及燃料电池系统之间的热量管理匹配、安全系数、制约技术等进行研究，提高系统效率，延长设备寿命，形成规模化可再生能源制氢系统解决方案。	1. 开发新型水电解制氢装置，形成可再生资源水电解水制氢+燃料电池系统集成技术，以降低能耗、提高可再生资源利用率、提高系统可靠性和负荷变化适应性为目标，在未来大规模可再生能源制氢项目中推广应用提供硬件支撑。2. 开展新型水电解制氢+燃料电池系统技术在可再生资源利用方面的试验研究，以核心技术和关键设备生产开发为依托，带动华电重工在氢能领域产业链的延伸及发展。3. 形成华电重工可再生能源制氢、储氢、用氢系统集成能力，为未来参与大规模可再生能源消纳打下基础。4. 调整华电重工产业结构，优化能源产品。有利于华电重工在新能源消纳产业领域快速健康发展，优化产业结构，将重工产品领域向氢能源拓展，构建综合能源供应和服务的新生态圈。

#### (4). 研发人员构成发生重大变化的原因及对公司未来发展的影响

√适用 □不适用

截至报告期末，公司研发人员 373 人，占员工总数的 18.75%，与上年同期相比增加 3 人。

## 5. 现金流

√适用 □不适用

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度		2021 年度
	金额	增长率 (%)	金额
经营活动产生的现金流量净额	203,056,689.05	-69.11	657,312,566.28
投资活动产生的现金流量净额	394,101,293.33	260.79	-245,107,531.07
筹资活动产生的现金流量净额	-226,683,686.18	-31.83	-171,948,601.04
现金及现金等价物净增加额	370,474,293.07	54.20	240,256,434.17

### (1) 经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流入金额与现金流出金额的具体情况如下表所示：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度		2021 年度
	金额	增长率 (%)	金额
经营活动现金流入小计	7,158,702,547.60	-21.02	9,063,416,581.08
其中：销售商品、提供劳务收到的现金	6,989,104,131.31	-21.55	8,908,575,348.73
经营活动现金流出小计	6,955,645,858.55	-17.25	8,406,104,014.80
其中：购买商品、接受劳务支付的现金	5,711,406,919.98	-22.56	7,375,621,645.93
支付给职工以及为职工支付的现金	544,116,407.12	10.97	490,334,584.42
经营活动产生的现金流量净额	203,056,689.05	-69.11	657,312,566.28

变化原因说明：

报告期经营活动产生的现金流量净额较上年同期减少了 69.11%，主要为受执行项目回款节点影响，销售商品、提供劳务收到的现金较上年同期减少。

### (2) 投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量具体情况如下表所示：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度		2021 年度
	金额	增长率 (%)	金额
投资活动现金流入小计	3,514,715,182.03	39.78	2,514,503,613.34
其中：处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	80,200.00	-81.7	438,350.00
投资活动现金流出小计	3,120,613,888.70	13.08	2,759,611,144.41
其中：购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	73,631,736.90	-71.64	259,611,144.41
投资活动产生的现金流量净额	394,101,293.33	260.79	-245,107,531.07

变化原因说明：

报告期投资活动产生的现金流量净额较上年同期增加了 260.79%，主要为收回投资现金较上年同期增加。

### (3) 筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量具体情况如下表所示：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度		2021 年度
	金额	增长率 (%)	金额
筹资活动现金流入小计	537,830,000.00	32.31	406,486,200.00
其中：取得借款收到的现金	519,000,000.00	44.37	359,500,000.00
筹资活动现金流出小计	764,513,686.18	32.17	578,434,801.04

项目	2022 年度		2021 年度
	金额	增长率 (%)	金额
其中：偿还债务支付的现金	522,717,421.94	26.27	413,980,943.80
筹资活动产生的现金流量净额	-226,683,686.18	-31.83	-171,948,601.04

变化原因说明：

报告期筹资活动产生的现金流量净额较上年同期减少了 31.83%，主要为分配股利支付的现金较上年同期增加。

## (二) 非主营业务导致利润重大变化的说明

√适用 □不适用

报告期内，公司非主营利润构成的变化情况如下表所示：

单位：元 币种：人民币

项目	2022 年度			2021 年度	
	金额	增长率 (%)	占利润总额比例 (%)	金额	占利润总额比例 (%)
非主营业务	31,696,926.46	-45.01	8.38	57,639,398.87	16.65
其中：投资收益	11,419,504.50	-20.00	3.02	14,274,100.52	4.12
资产及信用减值损失	11,858,203.68	-64.06	3.14	32,994,315.77	9.53
营业外收支	-695,364.36	-551.18	-0.18	-106,786.00	-0.03
其他	9,114,582.64	-13.01	2.41	10,477,768.58	3.03
合计	31,696,926.46	-45.01	8.38	57,639,398.87	16.65

变化原因说明：

营业外收支净额仅列示与日常活动无关的业务，与日常活动相关的业务列入利润表中“资产处置收益”或“其他收益”，在本表中反映为“其他”。报告期内非主营业务利润较上年同期减少了 45.01%，主要为本年投资收益较上年同期减少 20%，冲回的资产减值准备、信用减值准备较上年同期减少 64.06%。

## (三) 资产、负债情况分析

√适用 □不适用

### 1. 资产及负债状况

单位：元

项目名称	本期期末数	本期期末数占总资产的比例 (%)	上期期末数	上期期末数占总资产的比例 (%)	本期期末金额较上期期末变动比例 (%)	情况说明
货币资金	2,577,505,329.06	22.86	2,172,215,593.71	20.37	18.66	/
应收款项	1,765,863,790.67	15.66	1,779,463,402.02	16.68	-0.76	/
存货	824,527,948.96	7.31	714,056,543.15	6.7	15.47	/
合同资产	2,289,458,149.41	20.3	2,411,986,048.07	22.61	-5.08	/
固定资产	919,293,792.76	8.15	792,479,433.71	7.43	16.00	/
在建工程	16,991,911.56	0.15	115,621,468.96	1.08	-85.30	资产转固，在建工程减少。
使用权资产	219,117,333.65	1.94	461,941,182.98	4.33	-52.57	资产逐年折旧，净值减少。
短期借款	279,500,000.00	2.48	281,411,820.38	2.64	-0.68	/

合同负债	492,813,731.15	4.37	618,727,107.89	5.8	-20.35	/
租赁负债	57,004,542.47	0.51	207,807,719.64	1.95	-72.57	租赁期减少负债逐年减少。
应收款项融资	220,869,828.86	1.96	277,562,345.53	2.6	-20.43	/
应收票据	15,344,548.00	0.14	3,299,085.64	0.03	365.12	持有未到期票据增加。
预付款项	301,494,537.95	2.67	364,618,162.94	3.42	-17.31	/
其他应收款	51,572,233.87	0.46	42,620,080.47	0.4	21.00	/
其他流动资产	44,687,083.90	0.4	6,350,209.23	0.06	603.71	增值税留抵金额增加重分类影响。
应付票据	984,622,662.80	8.73	490,176,521.42	4.6	100.87	使用票据支付业务增加。
其他应付款	143,049,034.02	1.27	131,825,802.87	1.24	8.51	/
预计负债	8,830,547.45	0.08	36,984,501.79	0.35	-76.12	待执行亏损合同减少。

其他说明  
无

## 2. 境外资产情况

适用 不适用

## 3. 截至报告期末主要资产受限情况

适用 不适用

截止报告期末，公司及所属子公司被抵押、质押的资产包括应收款项融资 0 元、固定资产 0 元、无形资产 17,863,145.58 元，以及保证金形式的货币资金 71,896,576.93 元，总计 89,759,722.51 元。

## 4. 其他说明

适用 不适用

### (四) 行业经营性信息分析

适用 不适用

公司集系统设计、工程总承包以及核心高端装备研发、设计、制造于一体，属于专业技术服务业，适用于上市公司行业信息披露指引第一号“一般规定”，并参考第十号“建筑”。根据相关指引规定，公司在本报告“第三节管理层讨论与分析”中对行业经营性信息进行了分析。

## (五) 投资状况分析

### 对外股权投资总体分析

√适用 □不适用

报告期内，公司除对合并报表范围内的子公司曹妃甸重工、重工机械、武汉华电、河南华电、华电蓝科存在长期股权投资外，为加快推进氢能业务关键技术研究及核心装备开发，实现氢能业务快速起步和发展，公司通过受让股权及增资扩股相结合方式持有通用氢能 51%股权，并将通用氢能纳入公司财务报表合并范围。另外，为支持所属全资子公司武汉华电的长远发展，对其增资 5,000 万元，增资后持股比例仍为 100%。

### 1. 重大的股权投资

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

被投资公司名称	主要业务	标的是否主营业务	投资方式	投资金额	持股比例	是否并表	报表科目（如适用）	资金来源	合作方（如适用）	投资期限（如有）	截至资产负债表日的进展情况	预计收益（如有）	本期损益影响	是否涉诉	披露日期（如有）	披露索引（如有）
深圳市用能科技有限公司	氢及燃料电池相关材料、部件、装置、系统及应用设备的技术开发、技术咨询、生产和销售。主要产品为气体扩散层、质子交换膜和催化剂	是	其他	249,795,918.37	51%	是	/	自有资金	WANG HAIJIANG、尧克光、深圳市硕鑫投资有限公司、深圳市南科动力科技有限公司	/	已完成投资并控股通用氢能 51%股权相关工作，将通用氢能纳入公司财务报表合并范围。	/	-3,266,832.77	否	2022.5.28	具体内容详见公司于 2022 年 5 月 28 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）及中国证券报、证券日报刊登的相关公告。
武汉华电工程装备有限公司	高端钢结构产品的设计、制造，高端钢结构工程承包等。	是	增资	50,000,000.00	100%	是	/	自有资金	/	/	已完成本次增资相关工作。	/	53,146,081.90	否	2022.12.10	具体内容详见公司于 2022 年 12 月 10 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）及中国证券报、证券日报刊登的相关公告。
合计	/	/	/	299,795,918.37	/	/	/	/	/	/	/	/	49,879,249.13	/	/	/

报告期内，公司已完成投资并控股通用氢能 51%股权相关工作，并从融合企业文化、完善管理制度着手，逐步健全通用氢能内控合规风险管理，重点提升其研发、生产、质量、销售管理水平，在发展愿景、业务方向、经营管理等方面统一思想，凝聚力量，取得了较好的成效。

### 2. 重大的非股权投资

□适用 √不适用

3. 以公允价值计量的金融资产

适用 不适用

证券投资情况

适用 不适用

私募基金投资情况

适用 不适用

衍生品投资情况

适用 不适用

## 4. 报告期内重大资产重组整合的具体进展情况

□适用 √不适用

## (六) 重大资产和股权出售

□适用 √不适用

## (七) 主要控股参股公司分析

√适用 □不适用

截至报告期末，公司拥有 6 家控股子公司，具体情况如下：

单位：元 币种：人民币

序号	子公司名称	所处行业	主要产品或服务	注册资本	总资产	净资产	营业收入	净利润
1	曹妃甸重工	制造业	大型物料输送设备生产制造	362,000,000.00	1,598,308,254.56	389,646,853.85	1,122,308,628.14	2,533,868.80
2	重工机械	制造业	高端钢结构产品及物料输送设备生产制造	220,000,000.00	1,090,408,743.83	418,177,428.88	1,342,894,885.15	60,333,076.42
3	武汉华电	制造业	高端钢结构产品生产制造	100,000,000.00	896,360,910.60	275,010,165.13	1,051,989,051.83	53,146,081.90
4	河南华电	制造业	电站四大管道加工、管件制造	50,000,000.00	312,481,786.09	89,375,855.69	182,357,179.98	7,598,586.47
5	华电蓝科	制造业	港口和海洋装备研发、设计、生产	80,000,000.00	124,111,371.37	70,859,200.34	5,358,490.58	132,777.73
6	通用氢能	制造业	氢燃料电池关键材料的开发与生产。	43,461,904.76	225,098,103.49	220,202,066.25	470,803.44	-6,405,554.46

报告期内，公司控股子公司主营业务收入和利润情况如下：

单位：元 币种：人民币

序号	子公司名称	主营业务收入	主营业务利润
1	曹妃甸重工	1,112,028,846.02	108,221,014.90
2	重工机械	1,340,966,064.98	159,633,768.56
3	武汉华电	1,048,888,732.89	129,759,014.89
4	河南华电	176,768,906.87	25,190,844.32
5	华电蓝科	5,358,490.58	5,358,490.58
6	通用氢能	470,803.44	-440,213.88

**(八) 公司控制的结构化主体情况**

□适用 √不适用

**六、公司关于公司未来发展的讨论与分析****(一) 行业格局和趋势**

√适用 □不适用

本公司集系统设计、工程总承包以及核心高端装备研发、设计、制造于一体，为客户在物料输送系统工程、热能工程、高端钢结构工程、海上风电工程、工业噪声治理工程和氢能等方面提供工程系统整体解决方案，与电力、氢能、港口、煤炭、冶金、化工、建材、采矿等行业固定资产投资关联度较大。过去，我国经济受益于国内基础设施建设与重工业规模的不断扩大，GDP 长期保持高速增长态势，而目前，在传统工业产品内外部需求减少、国内污染防治监管力度加大双重压力下，传统工业产能过剩与经济可持续发展之间的矛盾逐渐突出，企业不得不减产、控制投资、加大环保改造投入以维持生存，在不考虑政府通过实施积极财政政策投入基础设施建设的情况下，一些行业的固定资产投资速度放缓。公司各业务在其细分领域拓展过程中面临挑战。

**1、物料输送系统工程行业竞争格局和发展趋势**

除本公司外，物料输送系统工程行业主要还有三类参与者：第一类为设计院，如电力、钢铁、冶金、港口等行业的各类专业设计院，该类参与者根据项目需求进行针对性设计，提出技术解决方案；第二类为设备制造商，该类参与者根据设计和合同标准进行各部件设备生产并组装，主要作为物料输送系统设备提供商；第三类为建设施工企业，主要提供物料输送系统的建设施工安装服务。一般而言，同时具备系统设计能力、大型项目管理能力、关键设备供应能力的企业在行业竞争中占据优势地位。

物料输送系统工程项目的业主一般以总承包方式发包，行业内相关企业参与投标的方式包括单独投标和联合投标两类。本公司与设计院主要采用单独投标，设计院中标后一般将设备建造标段分包给设备制造商，本公司单独投标并中标后一般将安装施工标段分包给建设施工企业。设备制造商往往联合设计院进行联合投标，以达到业主对于系统设计、设备制造等各方面的要求。因此，物料输送行业的参与者之间既存在竞争，也存在合作，目前未出现从业务模式、客户范围等方面一直与本公司进行竞争的市场参与者。

物料输送系统工程行业与电力、港口、煤炭、冶金、化工、建材、采矿等下游行业密切相关。在电力方面，公司物料输送业务主要为火电厂提供输煤系统系统解决方案，2016 年以来我国火电行业的投资建设有所放缓；在港口、煤炭等其他行业方面，因属于传统工业行业，该等行业都需要消化过剩产能并加大环保节能改造投入，增量固定资产投资有限，存量资产的环保节能改造市场空间较大；在港口机械方面，随着航运业的快速发展，全球港口货物吞吐量不断增长，对港口码头装卸效率提出更高的要求，港口智能化趋势也逐渐明显，已发展到人工远程操控的半自动化阶段，逐步向全自动化、无人值守迈进，公司积极研发环保、高效的新型岸桥等智慧港机产品，正在推进首台套项目示范。公司物料输送业务及自产装备具有节能环保特点，例如封闭式圆形料场机械系统、管状带式输送机等产品被列入《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》，新型高效穿越式岸桥被列入国家《重大技术装备推广应用导向目录——机械工业领域（2022 年版）》和国资委《中央企业科技创新成果推荐目录（2022 年版）》，节能型长距离曲线带式输送机势能发电技术等，能够提高效率、减少扬尘、降低能耗，符合传统行业散料运输系统的环保改造要求。

在物料业务发展的过程中，公司的管状带式输送机、长距离曲线带式输送机、环保圆形料场都是市场的先行者和领跑者，依托科技创新和应用，公司始终保持细分行业的领先地位。受国家经济增速放缓影响，物料输送下游行业的基建投资有所减少。面对这种经济形势，公司转变思路，一是抓住国家“一带一路”战略机遇，积极开拓海外市场；二是通过打造智能化、数字化、自动化示范项目，进一步引领业务发展；三是在紧盯基建市场同时，依托业务优势挖掘存量市场环保改造商机，巩固和提升公司物料输送业务发展。

**2、热能工程行业竞争格局和发展趋势**

在电站四大管道业务方面，行业内竞争分为三类：第一类参与者为国有专业管道公司，包括本公司及中国水利电力物资有限公司等，这些公司的经营历史悠久、经营规模较大、技术实力较

强，并且专注于本行业业务；第二类参与者为逐步进入本行业并取得一定业绩的非国有企业；第三类参与者为普通管道生产企业，这些公司具备一定的四大管道加工能力。本公司掌握了四大管道系统的设计、工厂化配制的全套工艺流程和超超临界机组管道用钢焊接技术等核心技术，打造了大容量、高参数火电机组四大管道领域的品牌优势，在业内具有良好的口碑，公司管道业绩领先于业内主要竞争对手，在质量方面得到业内普遍认可，具有较强的品牌优势。

在电站空冷系统业务方面，公司同时具备系统总包、系统设计、核心设备制造及系统集成能力，先后为多个电厂提供了空冷系统整体解决方案，包括国投哈密 2X660MW 超临界机组、新疆天河 2X330MW 机组、神华准东 2X660MW 超临界机组、华能西宁 2X350MW 机组、新疆天富 2X660MW 机组等空冷岛项目，已成长为空冷系统行业强有力的竞争者。

电站四大管道业务和电站空冷系统业务与火电行业密切相关，受“十三五”期间我国煤电装机容量控制在 11 亿千瓦的影响，煤电电源建设大幅减少，电站四大管道系统和空冷系统行业受到一定冲击。2022 年下半年以来，为配套新能源建设，我国核准一批清洁、高效的超超临界煤电机组，其中大部分将于 2025 年前完成投产发电。另，“一带一路”沿线国家的电力建设市场仍有一定需求空间。

在综合能效提升及灵活性改造业务方面，我国煤电正由传统的提供电力、电量的主体电源，逐步转变为在提供电力、电量的同时，向电力系统提供可靠容量、调峰调频等辅助服务的基础性、调节性电源，其作用和定位正在发生根本改变，受此影响，煤电清洁、高效、灵活、低碳、智能化高质量发展预计将得到深入推进。公司综合能效提升业务主要是根据当前技术水平对三大主机系统以及辅机系统进行全方位升级改造，灵活性改造业务主要是通过改造提升机组运行灵活性，增加机组的调峰能力。公司紧密跟踪火电机组存量市场，通过总承包方式推进火电机组综合能效提升及灵活性改造业务，因厂制宜、一机一策、科学合理的实施改造升级工程，满足国家发改委、能源局“三改联动”要求。2022 年，公司成功签订华电土右电厂 1、2 号机组灵活性改造项目、新疆红雁池 1 号机组灵活性改造项目、乌鲁木齐热电 1 号机组灵活性改造项目、华电包头 1、2 号机组灵活性改造项目，提升了发电侧的电源调节能力，促进新能源的消纳，推动能源系统低碳转型；签订华润菏泽电厂#2 机组空预器防堵塞项目，拓展了综合能效提升业务领域。

### 3、高端钢结构工程行业竞争格局和发展趋势

在大跨度空间钢结构领域，普通大跨度结构多采用螺栓球节点网架，国内具备制作、安装能力的中小型企业数量很多，市场竞争较为激烈；超大跨度结构多采用预应力管桁架技术，国内具备 EPC 能力的企业较少。2015 年，公司从美国引进了新型空间结构体系全套技术，该技术除可应用于圆形料场等工业领域，也可应用于各类体育设施、展览中心、机场、火车站等民用领域。与传统螺栓球空间结构相比，新型空间结构体系具有多项突出优点。

在钢结构冷却塔领域，公司建成的华电土右电厂钢结构冷却塔是国内第一座钢结构冷却塔，获得了业界的好评，奠定了钢结构冷却塔业务在国内的领先地位。

在钢板灰库领域，由于多地环保部门不允许电厂设置永久性灰场，电厂需要建设配套的环保项目将固体废弃物进行及时处理，为抓住新的市场机遇，公司自 2021 年起筹划相关业务，进行技术交流，开展业务培训，2022 年，成功签订了滕州、淄博、邹县 3 个大型钢板灰库项目合同，共计金额 19,700 万元，为持续开拓钢板灰库市场奠定了基础。

在电站钢结构领域，在“双碳”目标及“构建以新能源为主体的新型电力系统”的大背景下，电力清洁化、市场化加速推进，批准及计划新建的煤电项目有所减少，市场竞争更加激烈。公司积极尝试进入市政、民用建筑等非电行业市场，与周边企业加强业务合作和产能互补，开发钢结构新市场。随着国家宣布将不再新建境外煤电项目，海外新建项目减少。在此情况下，公司将加大力度开拓国内市场，加强与已有客户的合作交流，努力开发新客户，获取更多新项目。

在风电塔架领域，随着国家政策要求大力发展新能源，更多企业加入风电塔筒市场，风电项目“规模化、基地化建设”“机组大型化”“新能源发电+储电一体化”趋势越来越清晰，度电成本降低持续倒逼设备价格，“买风机送塔筒”时代来临。结合市场变化情况，公司积极抢抓低碳发展新机遇，稳妥利用各种资源关系、创新销售模式，成功中标华电集团 2021-2022 年陆上风电塔筒框招北方、东部区域标段，为后续市场拓展奠定基础。同时，加强与风机厂家、周边地方性能源企业业务合作，积极开发集团外风电塔筒市场。随着国家政策要求大力发展新能源，更多企业加入风电塔筒市场，公司将贯彻落实协调发展布局，加强重点区域风电项目开拓。

在光伏支架领域，目前光伏行业进入“大规模”发展时期，各地规划的基地类型普遍以百万、千万兆瓦的规模出现，同时“分散小型化”户用光伏市场也迎来发展机遇，光伏建筑一体化(BIPV)等多形态光伏应用受到市场高度关注。公司紧盯沙戈荒地区大型清洁能源基地建设市场机遇，努力建立相关方互利共生、互惠共赢的协同发展局面，发挥公司在生产、制造、加工等方面的优势，进行光伏支架生产，不断提高 EPC 业务开拓能力，寻求向产业链上游延伸。

#### 4、海上风电工程行业竞争格局和发展趋势

海上风电作为高效清洁的可再生能源，成为深入推进能源生产和消费革命、促进大气污染防治的重要手段。在国家“3060”双碳目标背景下，江苏、福建、广东等多个沿海省份相继出台海上风电规划，部分规划开发规模超过千万千瓦，在政策层面上大力推动海上风电建设，海上风电仍将是未来清洁能源的发展方向，前景较为广阔。2021 年“抢装潮”后，海上风电进入“平价”开发阶段，我国海上风电项目呈现由近海到远海、由浅水到深水、由小规模示范到大规模集中开发的趋势。从 2021 年底广东省招标的海上风电项目获悉，业主采用 EPC 招标方式，预计 EPC 总承包模式将成为主流。

海上风电建设投资大，风险高，业主普遍比较谨慎，对参与单位综合实力要求较高，市场门槛相对较高，目前能够开展海上风电施工承包的单位有 20 多家。公司通过对人才的引进、设备的投入等，拥有了开展海上风电 EPC 总包的施工资质和设计资质，通过整合市场上施工船机资源，提升公司在海上风电领域的综合竞争力。近年来，公司签订并实施了多个海上风电项目，积累了宝贵的业绩和经验，使公司具备了包括单桩制造、塔筒制造、基础施工、风机吊装、海缆敷设、海上升压站制造与安装等在内的海上风电场施工总承包的完整业绩，这些业绩为公司全面参与市场竞争奠定了良好基础。

#### 5、工业噪声治理工程行业竞争格局和发展趋势

近些年，我国噪声控制技术研究取得了长足的进展，工程设计技术有了很大的提高。经过多年的推广应用，消声、吸声、隔声、隔振和阻尼等常规治理技术，在各工业部门得到了普及。目前，国内从事噪声与振动控制的企业一般采取传统的降噪方式进行设计施工，在项目投标中价格竞争激烈。未来，我国噪声治理行业将向以下几个趋势发展：一是研发提高用于吸声、消声等的专用材料的性能，以适应通风散热、防尘防爆、耐腐蚀等技术要求；二是提高噪声治理预测评价工作的效率和精度，节省治理工程的费用；三是加强噪声源头控制技术研发工作，噪声源头治理技术具有噪声源头治理、系统解决、高效节能等特点，可降低建设投资，减少设备运行成本，提高生产效益。2022 年，新的《噪声污染防治法》颁布实施，将加强环境噪声污染治理相关内容首次纳入“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要，噪声治理行业迎来新的发展机遇。2022 年下半年以来，为配套新能源建设，我国核准一批清洁、高效的超超临界煤电机组，其中大部分将于 2025 年前完成投产发电，公司将利用好噪声业务领域的优势以及丰富的施工建设经验，抓住新一轮煤电建设机遇，推进噪声治理业务发展。

本公司从事的工业噪声治理业务主要集中在电力行业领域。公司正在加强噪声治理新技术和新产品研发，形成在该领域的核心技术竞争力，参与相应领域的规范编写，提高公司在噪声治理行业的知名度。

#### 6、氢能行业竞争格局和发展趋势

氢能作为一种储量丰富、热值高、能量密度大、来源多样的绿色能源，被誉为 21 世纪的“终极能源”。我国氢能产业尚处于发展初期，主要聚焦于解决四个方面的问题：一是清洁能源的消纳；二是提高能源清洁发展水平；三是能源结构调整战略的要求；四是推动现代能源体系的转型需要。目前国内的氢能产业链已经形成了较为完整的布局，初步具备产业化条件，不过仍存在关键技术亟待突破、缺乏自主知识产权、基础设施有待加强等问题。自 2021 年起我国氢能产业快速发展，国家层面出台一系列氢能相关政策，大型央企纷纷布局，地方政府抢滩登陆，资本市场高度青睐，制氢项目纷纷落地。2022 年，公司氢能业务发展顺利，自主研发的 1,200Nm<sup>3</sup>/h 碱性电解槽和气体扩散层(GDL)产品顺利下线，投资并控股深圳市通用氢能科技有限公司，进一步增强公司在氢能材料装备领域的设计开发与产业化发展能力，签订了达茂旗 20 万千瓦新能源制氢工程示范项目合同。

## (二) 公司发展战略

√适用 □不适用

### (1) 发展的机遇

一是经济形势稳定向好带来的机遇。中央经济工作会议强调，要坚持稳中求进工作总基调，优化“五大政策”组合，提出“六个更好统筹”，推动经济运行整体好转，实现质的有效提升和量的合理增长。我国经济韧性强、潜力大、活力足，经济运行在合理区间，呈现恢复势头，长期向好的基本面没有变，预计 2023 年各项政策效果将持续显现，生产端加速恢复，需求端持续改善，高科技行业蓄力发展，能源革命深入推进，经济发展质量将进一步提升，这为公司持续稳定健康发展提供了良好的外部环境。

二是能源结构向绿色低碳转型带来的机遇。党的二十大报告对推进绿色发展、循环发展、低碳发展作出了系统部署，国家发改委、国家能源局、地方政府围绕“四个革命，一个合作”出台一系列政策，计划在内蒙古、青海、甘肃等西部北部沙漠、戈壁、荒漠地区建设一批生态友好、经济优越、体现国家战略的大型风电光伏基地，推动能源结构向绿色低碳加速转型。根据“十四五”电力规划，到 2025 年全国发电装机超过 30 亿千瓦，其中风电装机将达到 10-11 亿千瓦，太阳能发电装机将达到 5.6 亿千瓦。2022 年全国能源工作会议提出，2023 年风电装机规模达到 4.3 亿千瓦左右，太阳能发电装机规模达到 4.9 亿千瓦左右。风电、光伏等新能源发展，为公司高端钢结构业务、海洋工程业务、氢能业务带来较好的发展机遇。

三是新能源配套煤电建设带来的机遇。根据国家能源局在第十三届全国政协及人大会议第五次会中的答复意见，下一步将继续推动煤电行业清洁低碳、安全高效发展，同时根据发展需要，将围绕大型风光电基地合理规划建设清洁高效先进节能的煤电机组，发挥煤电机组压舱石的保供支撑作用。2022 年，我国陆续核准一批清洁、高效的超超临界煤电机组，各地获批新建火电项目超过 70 个，五大发电集团及地方发电企业陆续上马大型火电项目，大部分将于 2025 年前完成投产发电，火电项目投资增加，为公司物料输送系统工程业务、热能工程业务、高端钢结构业务带来一定发展机遇。

### (2) 面临的挑战

一是海洋工程业务向深海发展带来的挑战。海上风电产业已开始向大功率、深远海方向发展，随着海上风电市场逐渐明朗，更多实力雄厚的竞争者进入该领域，市场竞争越来越激烈，公司尚需进一步提高在设计资质、海工装备、深海施工技术等方面的硬实力，后续发展做强面临一定的挑战。

二是海外弃煤政策带来的挑战。习近平总书记向世界宣布，中国将大力支持发展中国家能源绿色低碳发展，不再新建境外煤电项目。孟加拉、巴基斯坦、越南、印度尼西亚等国家均对各自的能源政策和规划进行了调整，取消一批煤电项目。海外煤电市场的萎缩，不利于公司输煤岛、四大管道、空冷系统、煤场封闭、火电主厂房和锅炉钢结构等传统优势业务产能释放转移，给公司海外市场拓展带来一定的挑战。

三是安全环保政策带来的挑战。环保监管的高压态势、常态化环保专项监督行动以及新安全生产法的实施，要求公司更加重视安全环保问题，不能有丝毫懈怠。公司需要正视各项业务的安全环保管理薄弱环节，进一步加强大型起重设施、船机设备的安全管理，加大对“三新”业务安全环保管理的监督指导力度。

## 2、公司发展战略

### (1) 总体发展战略

“十四五”期间，公司将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，科学把握高质量新发展阶段，深入贯彻新发展理念，加快构建新发展格局。认真贯彻华电集团和华电科工发展战略，坚持以“创造绿色生产、促进生态文明”为使命，坚持“绿色、安全、智能、高效”的发展理念，以科技创新为动力，以提供系统解决方案为主导，以核心高端产品研发与制造为支撑，坚持价值思维，深化改革创新，增强企业活力，推动资产经营，加强市值管理，全面增强竞争力、创新力、控制力、影响力、抗风险能力。以国内业务为基础，加强海外业务布局，积极推动三新业务发展，加快建设成为全球一流的系统解决方案服务商。公司将实施“1386”总体战略，即一流目标、三种业务模式、八大业务、六大增长策略。一流目标是指公司“十四五”要成为国内领先的系统解决方案服务商，在优势领域具备全球竞争力。三种业务模式是指做强系统工程承包、做大高端装备制造、做精投运一体资产经营。八大业务是指做精物料输送、做优热能、做大钢结构、做强海上风电、做专装备制造、做新智慧港机、做实氢能、做快光伏。六大增长策略是指创新驱动、国际驱动、产融驱动、管理驱动、数字驱动和平台驱动。

## (2) 各项业务战略

一是做精物料输送业务，加强技术研发，持续提升技术竞争力和行业影响力。以系统研发设计和工程总承包为龙头，以核心高端物料输送和装卸装备研发制造为支撑，以全生命周期智能运维平台建设为枢纽，为电力、港口、冶金、石油、化工、煤炭、建材及采矿等行业提供物料输送系统工程的解决方案，发展成为全球一流的物料输送系统解决方案提供商。

二是做优热能工程，构建以管道和空冷业务为基础点，综合能效提升业务为增长点，海外业务为突破点的“三维一体”的业务空间发展模式，立足热能业务现有优势，大力发展电厂合同能源管理、电厂灵活性改造、电厂智慧运行等新兴业务。针对能源企业节能减排与降本增效，打造新型商业模式，推动热能工程业务向“能源建设+管理”方向转型。积极拓展行业外、海外市场，结合数字技术、智能科技，针对市场痛点，打造功能全面、服务完善的重工特色工业智慧平台，形成集建设、管理、服务为一体的系统服务模式，打造全球一流的综合性热能系统解决方案服务商。

三是做大钢结构业务，积极发挥公司相关技术和业绩优势，有效整合资源，优化调整公司现有料场封闭、电厂钢结构、风电塔筒、噪声治理等业务结构，采用钢结构设计、制造与施工一体化服务的业务模式，并通过钢构件制造、工程承包和工程总承包三种模式并行发展的形式，实行调结构、优布局、强研发、重标杆和拓市场的发展思路。全力构建钢结构工程、噪声治理和装配式建筑新型业务格局，实现钢结构业务的高端化转型；合理布局生产制造基地，扩大产品产能，并通过自建、移动工厂或收购的方式合理建设生产基地，探索推进生产基地的智能化改造或升级，推动公司向智能制造与精细化、标准化管理转型。围绕钢结构工程、噪声治理与装配式钢结构建筑等业务领域，打造国家、省市级标杆项目；通过立足华电集团、扩大行业范围与拓展国际市场的组合拳策略，扩大业务范围与市场占有率，努力成为全球一流的钢结构系统解决方案服务商。

四是做强海上风电业务，加大科技创新力度，深入研究漂浮式基础、深远海施工等技术以及深远海大型风电场运维。通过大功率单机、大型海工装备，风、光、氢、渔、游综合利用等全产业链研究，进行规模化开发。系统性降低海上风电造价，探索平价上网工程建设技术路径和模式，开展深远海施工、运维、海洋牧场、海上制氢等业务，打造海上风电平价上网建设模式，发展成为全球一流的海上风电工程系统解决方案服务商。

五是做专装备制造业务，布局海洋装备、钢结构、物料输送装备、热能设备、智慧港口机械、氢能关键材料与光伏等装备制造，采用关键原材料与零部件供应、装备制造及售后服务一体化的模式开展业务，通过产品高端化、制造移动化、生产智能化策略，重新定位与合理布局重工现有生产基地，强化其自主经营，以清洁化、智能化的生产制造方式，提供低污染甚至无污染、技术含量高、附加值高的高端装备，升级部分业务生产模式，采用移动工厂方式，聚焦技术管理输出和市场获取，充分发挥制造移动化优势，并借助物联网、大数据、云计算等先进技术，实现装备的自动化、信息化到智能化的升级，努力成为全球一流的环保、高端、智能装备提供商。

六是做新智慧港口机械业务，聚焦新型岸桥业务，未来逐步将业务由岸桥单机扩大到以“新型岸桥+自动驾驶集卡+无人场桥”为代表的新一代集装箱自动化码头装卸系统与集成服务，借助装备制造和系统总承包两种业务模式，实施产品智能化、配套服务化与系统集成化的发展策略，实现岸桥、集卡与场桥等集装箱核心装备的高效、节能、自动化与智能化，同时围绕备品备件、日常维修保养、突发事件紧急维修、质保期服务、关键部件全生命周期监控等产品或服务建立完善的港口机械配套体系，并研究港口集装箱自动化码头单机装卸设备远程操控系统、全场设备智能调度系统及系统运营高效管理系统，为客户提供自动化码头一站式解决方案，打造高效、节能、智慧型港口高端装备及自动化码头装卸系统方案提供商。

七是做实氢能业务，聚焦氢供应体系与氢应用体系两大业务领域，立足系统工程承包与产品装备制造，成为氢供应系统配套服务商与氢应用产品集成提供商，成为氢能产业链链长。氢供应体系业务初期利用制氢设备与核心技术开拓制氢端资源，后期可向下游逐渐延伸，整合有效资源，优化业务结构，打造制氢厂+储运端+加氢站产业链联动生态，形成以氢能供应体系集成能力为核心的纵向一体化产品与服务体系。氢应用体系业务从质子膜等核心材料做起以点带面，立足现有技术资源进行纵向布局，逐步塑造重工氢能燃料电池与终端应用集成能力；十四五期间氢能板块坚持技术引领，采用多元化方式加强核心技术研发，抢占行业技术制高点，引领行业走向；坚持产融发展，利用重工自身资金优势，聚焦行业优质资产，逐步打造重工氢能产业生态，努力成为全国一流的氢能产业引领者。

八是做快光伏业务，基于碳达峰碳中和国家战略目标，立足华电集团光伏产业链，紧跟异质结、钙钛矿等行业新技术应用，进入光伏支架等产品制造环节，补足华电集团光伏产业链制造短板和产品短板，适时开发外部市场，发展成为国内一流的光伏装备提供商。

### 3、拟开展新业务、拟开发新产品、拟投资新项目介绍

#### (1) 综合能效提升业务

为贯彻落实习近平总书记提出的“四个革命、一个合作”能源安全新战略，完成习近平总书记提出的“3060”目标，各能源企业纷纷采取相应措施。燃煤机组作为各大电力集团的发电主力，在提高煤种适应性、改造老旧设备、提升可靠性、降低能耗和厂用电等方面有较大需求。公司通过产、学、研合作模式，对先进节能降耗技术、灵活性改造和智慧控制技术进行研究及应用，逐步推动相关技术成果转化，助力燃煤机组清洁低碳、安全高效发展。

公司开展综合能效提升业务的主要技术路线如下：

##### 1) 火电机组先进节能降耗技术研究及应用

研究目标：掌握火电机组系统诊断技术，具备形成定制化解决方案和工程实施的能力，通过现有火电机组节能降耗改造项目的落地实施，形成自主知识产权的火电机组综合能效提升技术、产品和装备等核心能力，使机组能耗指标达到国内同类机组先进水平，并进行推广应用。

研究内容：基于火电机组系统优化、设备升级、智能控制等方面展开节能降耗技术研究。重点开展热力系统优化、升参数改造、汽轮机高效通流改造、机炉耦合优化等技术研究来提升机组能效水平，实现能量深度回收，能源梯级利用，通过冷端核心技术开发，解决机组运行背压偏高、电耗过大等问题。

##### 2) 火电机组灵活性改造技术研究及应用

研究目标：为应对可再生能源消纳需求提升的现状，选定改造需求迫切，预期收益较好的电厂进行灵活性改造，使其在日常生产运行中具备宽负荷运行及深度调峰的能力，以提升市场竞争力。

研究内容：通过课题研发、外部技术引入等方式对锅炉低负荷稳燃技术进行深入研究；利用冷/热风加热、低负荷给水加热、宽负荷脱硝等专项技术，对热水罐储能、电锅炉固体储热等储能技术及多热源耦合技术进行研究推广，增强机组宽负荷运行及深度调峰；实现火电机组灵活性改造技术的应用。

##### 3) 火电机组智慧运行技术研究及应用

研究目标：针对火电机组运行中面临的煤种多变、厂用电率居高不下、老旧机组故障风险偏高等现实问题，充分利用工业大数据、人工智能等信息技术推动传统火电产业智能升级，加快数字化智慧电厂建设，选定示范电厂进行推广应用。

研究内容：结合自身在锅炉燃烧、电厂冷端的技术能力，构建物理模型及算法开发，依托大数据平台，借助人工智能技术打造燃烧优化、智慧冷端、设备劣化预警等电厂机器服务系统，将开发吹灰优化、再热蒸汽温度优化、辅机节能优化等分系统以模块化的形式纳入整体智能服务系统，以实现更大范围的智慧运行。

2022年，公司成功签订华电土右电厂1、2号机组灵活性改造项目、新疆红雁池1号机组灵活性改造项目、乌鲁木齐热电1号机组灵活性改造项目、华电包头1、2号机组灵活性改造项目，提升了发电侧的电源调节能力，促进新能源的消纳，推动能源系统低碳转型；签订华润菏泽电厂#2机组空预器防堵塞项目，拓展了综合能效提升业务领域。

#### (2) 氢能业务

2016年4月，国家发改委和能源局出台《能源技术革命创新行动计划（2016-2030年）》，将发展氢能首次上升到国家能源战略。2021年3月，十三届全国人大四次会议通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出，在氢能与储能等前沿科技和产业变革领域，组织实施未来产业孵化与加速计划，谋划布局一批未来产业。2022年3月，国家发改委、国家能源局印发《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》，进一步明确了氢能在构建新型能源系统中的重要作用，为我国氢能产业发展制定了明确的路线图。在国家政策的引领下，2022年，安徽、宁夏、湖南等省份相继发布40余项相关政策，促进当地氢能产业的发展，国内传统大型能源企业不断加大在氢能领域的投入力度，氢能产业链日趋完整、商业化运作逐步成熟，在以市场为导向、以企业为核心、产学研协同创新的驱动模式下，我国氢能产业前景广阔。

公司自 2020 年筹划发展氢能产业，发展目标是为用户提供高效、优质、安全、低碳的产品和服务为核心价值，以系统设计与工程总包为龙头，以核心高端产品的研发与制造为支撑，以满足多样化的能源服务需求为导向，定位于可再生能源制氢、储氢、用氢等技术开发、装备制造、工程总包及项目投资、运营为一体的能源服务商。公司强化技术资源统筹，承担了多项重点科技项目，牵头申报的北京市氢能技术应用试点示范项目获得北京市经信局批复，承担的华电集团“十大重点科技项目”制氢课题研究相关成果通过了中国石油和化学工业联合会组织的验收，投资并控股深圳市通用氢能科技有限公司，快速获得气体扩散层、质子交换膜等氢燃料电池核心材料的研发和生产能力，拓展相关产品在液流电池、钠离子电池上的应用。报告期内，公司自主研发的 1,200Nm<sup>3</sup>/h 碱性电解槽和气体扩散层（GDL）产品顺利下线；形成 150kW 氢燃料电池分布式供能系统、质子交换膜等科技研发成果；为客户提供以氢能产业发展和科技创新带动可再生能源资源布局的思路、新能源基地规划或技术方案，协助获取可再生能源项目资源；与中科院大连化物所、清华大学、上海交通大学等国内外知名科研院所建立交流与合作，全面推进科技研发和项目攻关；根据氢能业务的推广与氢能下游应用市场开发情况，开展包括掺氢燃机应用技术、分布式供能技术等方面的集成技术研究。

### （3）智慧港机业务

2021 年，为抢抓市场机遇，更快地推动首创新型港口装备技术的成果转化，公司与唐山港务投资管理有限公司、上海澳傅旭企业管理合伙企业（有限合伙）、天津蓝海起源企业管理合伙企业（有限合伙）共同发起设立华电蓝科科技股份有限公司，专业从事港口先进装备的研发、设计、孵化、推广，致力于成为高效、节能、智慧型港口高端装备及自动化码头装卸系统方案提供商。华电蓝科拟以公司首创研发的一系列新型港口装备关键核心技术为业务发展基础，以港口装卸高效化、智能化、节能化为研究目标，聚焦与突破制约港口装卸效率及智能化水平的关键难题，通过充分发挥股东各方在技术研发、装备制造、市场资源等方面的优势，快速推进高效智能港口机械装备核心技术攻关、创新科技成果落地及产业化推广。报告期内，公司自主研发的新型高效跨越式岸桥首台套示范项目，已完成制造和安装工作，正在进行调试。

### （4）重力储能业务

国家发改委、国家能源局出台《以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案》（发改基础〔2022〕195 号）等一系列政策文件，规划以库布齐、乌兰布和、腾格里、巴丹吉林沙漠为重点，以其他沙漠和戈壁地区为补充，综合考虑采煤沉陷区，建设大型新能源基地，依托新增跨省区特高压通道，以风光火储多能互补一体化形式将清洁电力外送至中东部负荷中心消纳。大规模新能源接入影响贯穿电力系统从生产、输送到消费的全部环节，给电力系统的安全稳定运行带来挑战，亟需利用储能技术实现源网荷储协调运行。目前，储能领域包含以下几种路线，包括抽水蓄能、重力储能、压缩空气储能及锂离子电池等。其中，重力储能原理与目前装机容量最大、最成熟的抽水蓄能技术类似，是一种新型储能技术路线，其选址灵活、耐候性好、更安全环保且资源占有率低，相比其他储能更适合沙戈荒能源基地的建设。

重力储能涉及多学科、多专业，包括高级轨迹算法、应用计算机视觉，材料科学、结构设计、物料输送等。公司作为物料输送、高端钢结构、势能发电回收等领域的技术领先企业，利用现有技术、工程承包和制造优势，将重力储能系统引入沙戈荒大基地新能源电网建设中，利用自身较为完备的产业链优势，将各优势专业融入项目建设中。公司将从以下几方面，不断推进重力储能的研究工作：

1) 不断加强顶层设计，科学引导新兴产业和综合能源发展，与国内各储能研究机构合作，尽快掌握重力储能核心技术，摆脱对外部单位的技术依赖。

2) 进一步研究和关注各地方最新储能优惠政策，探索更好的盈利模式，为客户创造更大的价值。

3) 注重加强科技创新，积极参与重力储能国家技术标准体系的建立，推动重力储能技术推广。

4) 针对重力储能的控制系统的能量释放与存储的核心控制算法、整体框架结构、重力势能回收发电技术开展研究，收集沙戈荒地区相关固废材料信息，着重对重力块材料配方进行研究。

## （三）经营计划

√适用 □不适用

### 1、前期发展战略和经营计划在报告期内的进展情况

在安全环保方面，深入开展安全生产专项整治三年行动，常态化开展春检、秋检、专项排查治理及“安全生产月”活动，不断强化安全风险防范措施，全年未发生安全生产事故；持续加大环保投入，推进环保治理设施升级改造，各类污染物达标排放。

在强基固本方面，以构建全员市场营销体系、创建示范样板工程、创新科技研发机制、持续推进提质增效、强化内控合规风险防范、加快资质申办和升级等工作为抓手，全面提升公司经营管理水平，保障公司持续、健康、快速发展。

在市场开拓方面，紧盯基建投资机遇，探索多元营销策略，继续巩固物料输送、热能工程、钢结构工程、海洋工程等传统优势业务市场地位，全力开拓智慧港机、电厂综合能效提升及灵活性改造、钢板灰库、光伏、氢能等新业务市场，全年新签销售合同 89.39 亿元，另外，已中标暂未签订合同 2.68 亿元。

在科技创新方面，加速攻关“卡脖子”关键核心技术，授权专利、科技奖项创出历史新高，一批科研孵化成果成功转化落地，科技创新赋能高质量发展的作用凸显，核心竞争力得到明显提升，获得工信部授予的国家级工业设计中心称号。

在三新业务方面，大力开拓氢能、综合能效提升、绿色智慧港口、光伏等新业务，加快推进转型升级和业务结构调整步伐，在科技创新、成果转化、市场开拓等方面，取得了较为丰厚的成果，自主研发的链斗式卸船机顺利通过中国重机协会评审，以 1200Nm<sup>3</sup>/h 碱性电解槽、新型穿越式岸桥为代表的自主研发的核心装备成功下线，通过投资并购获得氢能材料装备领域（氢燃料电池质子交换膜、气体扩散层等）的设计开发与产业化发展能力，获得首个制氢项目业绩，公司高质量发展基础得到了进一步夯实。

在深化改革方面，围绕健全完善治理机制、用人机制和激励机制，积极推动国企改革三年行动圆满收官，形成一批“拿得出、叫得响”的改革创新实践成果，在国资委“双百企业”专项考核中获评优秀。

## 2、2023 年度经营计划

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神和中央经济工作会议部署，坚持稳中求进的工作总基调，以高质量发展为首要任务，完整、准确、全面贯彻新发展理念，服务构建新发展格局，以市场开拓、价值实现、安全质量、基础管理、科技研发、改革创新、党的建设等为抓手，实施创新驱动，强化风险管控，巩固深化改革，加快产业升级，确保全面完成年度目标任务，推动公司高质量发展再上新台阶。公司 2023 年经营目标为：新签销售合同 108 亿元，营业收入 95 亿元，净利润 3.10 亿元。不发生一般及以上安全质量事故、不发生对公司形象和稳定造成不利影响的事件，不发生政治、经济、环保安全事件。重点工作计划如下：

### （1）注重市场开拓，稳固发展基础

补充市场营销人员，提高市场人员综合素质，打造年龄结构合理、专业知识扎实、抗压能力较强、沟通谈判能力一流的市场营销团队。建立全员营销体系，优化奖励措施，突出业绩贡献，试点人均销售额考核和“末等淘汰”机制。完善客户营销，加强协同配合，统筹做好客户信息、投标信息收集、汇总、共享、分析，联合制定并实施合作方案或投标方案，扩大合同规模，提升合同质量。

### （2）注重价值实现，提升发展质量

以价值实现为导向，稳增长，打基础，补短板，防风险，实现质的有效提升和量的合理增长。加强成本费用管控，压缩非生产性费用开支，常态化开展两金压控和项目结算考核，强化应收账款及完工项目预警和清理，优化采购流程和采购管理，扩大规模采购范围，用足优惠政策，将提质增效工作做深做实。落实《提高上市公司质量实施方案》，以项目建设、资质建设、新产业孵化培育为抓手，集聚前沿科技探索创新的硬实力，提升主营业务的核心竞争力。进一步完善内控合规风险一体化管理体系，促进内控管理、合规管理、风险管理的协调联动，保障公司依法合规经营，切实防范化解重大风险。

### （3）注重安全质量，守牢发展底线

加强员工安全教育培训，抓好本安建设和安全智慧企业建设，试点建设以安全信息化系统为核心的“智慧工地”，统筹做好春、秋季安全大检查和专项隐患排查治理，深入推进安全生产标准化建设，强化新产业、新业态安全管理，严守安全稳定红线。压紧压实环保主体责任，推动所属制造企业低（无）VOCs 原辅材料替代和升级改造，加强工程建设文明施工管理，守住生态环保

底线。完善质量管理体系和企业质量标准，建立质量可视化平台，强化优质工程示范引领，推动工程项目质量全面提升。

#### (4) 注重基础管理，夯实发展基石

在项目管理方面，加强项目管理团队能力建设，推广项目分红机制，推进项目管理信息系统运行，探索企业内部定额，强化全过程成本管理和进度管理，持续创建精品工程，不断提升品牌形象。在生产管理方面，持续提高制造子公司和移动工厂的生产管理能力，优化生产流程、生产工序和人员考核，强化供应链管理和对标管理，锻长板，补短板，强弱项，进一步提高生产效率和生产效益。在资质建设方面，科学制定资质申办（升级）计划，明确时间节点，加强组织领导，压实压紧责任，重点推进风力发电设计资质、港口航道施工总承包资质，电力工程施工总承包资质升级工作，以及电力工程行业设计资质和化工工程专业设计资质的申办工作。

#### (5) 注重科技研发，积蓄发展动能

加大科技领军人才的引进，聚焦核心技术攻关，加大数字化信息化建设力度，推进科技成果落地转化，着力打造原创技术策源地和产业链链长。在科技创新体系完善方面，加快科技创新孵化体系和创新孵化平台的建设，探索建立氢能、海上风电等国家级研发平台，用好博士后工作站和院士专家工作站，加快科技成果的落地和转化进程。在核心技术攻关方面，加快推进超高速皮带机和散料储能、漂浮式海上风电、海上风电制氢、海上光伏、海洋综合能源开发、大跨度柔性光伏支架、光伏跟踪支架、绿氢制备绿氨绿甲醇等技术的研究，加强与外部科研院所的合作，推进重点科技项目的申报和落地，力争取得国家级或省部级科技奖项。

#### (6) 注重改革创新，激发发展活力

推进经理层任期制和契约化管理首期任期考核，启动第二期任期制和契约化管理签约，进一步完善选人用人机制，优化薪酬体系和招聘流程，重点解决紧缺专业人才引进问题，保障新业务健康发展。进一步完善奖励激励机制，突出业绩导向，强化薪酬与业绩紧密挂钩，探索“摸高机制”，推进员工持股、股权激励等中长期激励措施，落实超额利润分享和项目分红机制，引导经营单位不断挑战业绩新高。

#### (7) 注重党的建设，汇聚发展力量

深入学习宣传贯彻党的二十大精神，深化党建与经营深度融合，聚焦企业改革、科技创新、绿色发展等中心工作，持续开展党建联建共建，激发基层党建活力，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，营造学习先进、崇尚先进、争当先进的文化氛围，推进党风廉政建设，加强对“一把手”和领导班子监督，持续开展“三清”企业创建和廉洁文化教育警示活动，一体推进“三不腐”，将严的基调贯穿于管党治党的全过程。

上述经营计划并不构成公司对投资者的业绩承诺，请投资者对此保持足够的风险意识，并且应当理解经营计划与业绩承诺之间的差异。

### 3、维持公司当前业务并完成在建投资项目所需的资金需求

2023 年，公司为维持在建项目及固定资产投资所需资金约为 101,650 万元。公司将进一步强化战略思维，落实精细化管理模式，着力优化成本控制，加强全面预算管理，合理进行财务规划，提高资金使用效率，降低资金成本，为公司可持续发展提供资金保障。

#### (四) 可能面对的风险

√适用 □不适用

##### 1、客户集中风险

华电重工作为华电集团科工业务板块平台，承接了部分华电集团所控制电力企业的输煤系统、电站四大管道系统等辅机系统工程项目，导致报告期内来自华电集团及其控制企业的营业收入占比较高。2022 年，公司营业收入中来自华电集团及其控股企业的收入金额为 423,554.65 万元，占当期营业收入的比例为 51.61%。另外，本公司持续将业务领域拓展至港口、冶金、石油、化工、煤炭、建材及采矿等行业，并积极利用自身优势承揽大型集团的工程项目，并与其保持长期良好的合作关系，导致本公司报告期内来自相关大型集团的收入占比较高。按照受同一集团控制的客户合并计算，2022 年，本公司前五大集团客户的收入金额为 525,764.36 万元，占当期营业收入的比例为 64.07%。

该等大型集团客户仍然是本公司的主要客户，本公司也需要持续保持与该等大型集团客户良好的业务合作关系。在未来的经营中，若包括华电集团在内的大型集团客户降低对本公司的业务需求，而本公司又不能及时开拓新的可替代客户，将对本公司业绩产生较大不利影响。

应对措施：积极开拓集团外市场，加强大客户管理，在巩固与原有大客户的长期友好合作关系的同时，积极寻找新的客户和商业机会，降低客户集中风险。

## 2、毛利率波动风险

报告期内，公司在管理上围绕“降本、增收、增效”，通过加强成本控制、规范和强化项目结算等措施提质增效，促使项目毛利率有所增加。2022年，公司综合毛利率为12.86%相比上年同期增加3.9个百分点，主营业务毛利率为12.66%。若宏观经济、下游行业固定资产投资、原材料价格、汇率等因素发生变化，则可能导致公司发生毛利率波动风险。

应对措施：完善投标、合同评审、项目策划、项目执行管理，通过技术创新、设计优化以及供应链整合降低成本，减少毛利率降低的风险。

## 3、应收账款回收风险

本公司的应收账款主要为应收工程款，大部分应收账款为0-6个月账龄，主要形成于工程结算和付款的时间差，符合行业特点。随着业务规模扩大，报告期末，本公司的应收账款余额17.66亿元，相比上年同期减少0.76%。本公司应收账款的主要客户分布于电力、港口、采矿、化工及煤炭等行业，该等行业拥有一定程度的周期性，若未来宏观经济持续低迷，导致多数下游行业的景气度下降，则会影响客户的偿付能力，从而影响公司应收账款的回收。

应对措施：推进应收账款回款和“两金”压降工作，坚持压降存量与控制增量相结合，降低应收账款风险。

## 4、关联交易风险

2022年，本公司关联销售收入总金额为423,554.65万元，占当期营业收入的比例为51.61%，关联销售相比上年同期减少了14.41%；本公司关联采购（未含租赁）总金额为9,279.63万元，占当期营业成本的比例为1.30%，关联采购（未含租赁）相比上年增加了181.60%。报告期内的关联销售主要为本公司向华电集团控制的电力、煤炭等企业提供物料输送系统、热能工程系统、高端钢结构系统、氢能等整体解决方案产生的关联交易；关联采购主要为向关联方采购低值设备、监理监造服务等。未来，若华电集团对本公司的业务需求持续增长或本公司对其他大客户的开拓不力，则可能导致本公司的关联销售收入占比上升。此外，若上述关联交易未能履行相关决策和批准程序或不能严格按照公允价格执行，则可能损害公司和股东的利益。

应对措施：严格执行《公司章程》《关联交易管理制度》《与中国华电集团财务有限公司关联交易的风险控制制度》等规章制度，履行必要审议决策程序，充分发挥独立董事和监事会的作用，在协议签订、交易定价、资金往来等各环节加强管理与监督，真实、准确、完整、及时、有效地履行相关信息披露义务，切实保护全体股东的合法权益。

## 5、汇率波动及反倾销税风险

在海外业务方面，公司既涉及装卸船机等技术装备出口，又涉及管材管件、燃机等设备进口，部分以外币计价。受全球经济复苏和美联储货币政策等不确定因素影响，人民币兑外币汇率也具有不确定性，可能给公司带来汇兑损失或收益。2022年，汇率变动给公司带来收益41.44万元。

2019年6月14日，商务部发布《关于调整原产于美国和欧盟的进口相关高温承压用合金钢无缝钢管所适用的反倾销税率的公告》（2019年第24号），决定自2019年6月14日起，对原产于美国和欧盟的进口相关高温承压用合金钢无缝钢管（即P92无缝钢管）按新裁定的税率征收反倾销税，其中美国威曼高登锻造有限公司生产的P92无缝钢管的反倾销税税率由14.1%调整至101%；瓦卢瑞克德国公司和瓦卢瑞克法国公司生产的P92无缝钢管的反倾销税税率由13%调整至57.9%。公司热能工程四大管道业务的P92无缝钢管采购成本相应提升。

应对措施：关于汇率波动风险，在投标阶段对汇率变动风险进行充分评估，通过签订多币种进口采购合同减小人民币兑美元贬值风险。关于反倾销税风险，公司积极采取有关风险应对措施，例如选用无反倾销税生产厂家的产品等，以降低P92无缝钢管反倾销税提升的风险。

## (五)其他

√适用 □不适用

### 1、公司工程质量管理情况

报告期内，公司精心打造优质工程，参建的几内亚 Boffa 铝土矿矿山项目荣获国家优质工程奖和有色金属工业优质工程奖，广州万博中央商务区分布式能源站项目、天津华电军粮城六期热电联产项目和华电广州增城燃气冷热电三联供项目荣获电力建设优质工程奖。

一是组织 100 余名员工参加质量管理体系和项目现场质量监督管理相关培训，组织 30 余名员工参加中电建协 QC 成果质量提升培训会，取得电力建设质量管理小组活动推进者证书。

二是通过驻厂监造、出厂验收等方式，对 70 余家供方实施有效质量管控，及时发现和督促整改各类质量问题，杜绝问题产品出厂，为项目顺利执行保驾护航。

三是采取现场检查、交叉互查和视频等方式开展春秋检及专项排查治理，对 32 个重点工程和 4 家制造企业进行了多轮次检查，有效消除质量隐患。

四是编制“高强螺栓安装”等施工标准化手册，提高工程项目施工工艺细致化水平，多个项目受到业主表扬。河南华电大力开展质量提升行动，被郑州市市场监督管理局命名为“郑州市卓越绩效管理孵化基地”。

五是围绕“推动质量变革创新，促进质量强国建设”主题，开展宣传、培训、专项检查、焊工比武等群众性活动，提升员工质量意识和业务能力。

## 2、公司安全生产管理情况

报告期内，公司安全环保工作总体稳定，未发生安全环保事故事件。公司及所属 8 家经营单位获评华电集团五星级本安科工企业，2 家所属经营单位获评华电集团安全环保先进企业，6 个项目部获评华电科工安全生产先进基层单位，9 人获评华电科工安全生产先进个人。曹妃甸重工荣获河北省安全文化建设示范企业，被纳入到河北省白名单企业。重工机械荣获天津市（省级）劳动关系和谐企业、健康企业荣誉，获评北辰经济技术开发区安全生产、生态环境、消防安全、职业健康（四项）工作先进单位。武汉华电深化“绿色工厂、样板车间”建设，安全标准化工作取得积极进展。河南华电被认定为郑州航空港区 2022 年度春夏臭氧管控豁免单位，纳入港区白名单企业，延续省环保厅环保绩效分级 B 级企业。

一是周密部署，领导带头，加强应急值班管理，做好安全生产、交通消防、维稳等工作，确保敏感时期、重要时段安全稳定。

二是制定并实施《2022 年安全环保工作要点》《反违章专项行动方案》《贯彻落实安全生产十五条硬措施 深化安全隐患大排查大整治工作方案》，多次召开安委会传达学习安全文件精神，分析安全形势，策划部署落实安全环保重点工作。

三是修订《安全生产责任制（2022 版）》等 5 项管理制度，开展 10 期安全环保专题培训，对新入职员工进行三级安全教育，组织“三类人员”取证，策划实施“安全生产月”活动，推动“一把手”讲安全，严格落实工程项目安全生产投入。

四是对 32 个重点工程和 4 家制造企业进行了多轮次检查，推行考核评比机制，对受检单位进行打分排名，充分发挥考核的激励约束作用。

五是完善《工程项目安全文明施工标准化图册》，提升现场标准化管理水平。云南大为项目现场设置了门禁系统、六牌二图、违章曝光栏等设施，布置了安全体验馆、安全宣讲台等，营造了良好的安全生产氛围。曹煤三期网架项目制订了安全标准化实施细则，现场办公室、加工区、作业区统一规划、管理，现场图牌和安全设施齐全，项目部成立了“党员安全生产示范岗”。华电平江项目加大现场道路硬化投入，完善安全防护设施，落实脚手架管理标准化，提升现场安全文明施工形象。4 家所属制造企业持续推进“样板车间”及“7S”管理，加强场容厂貌美化治理、厂区道路修缮，推动设备清洁化、工位洁净化、物料定置化管理，安全文明生产取得较好成效。

## 3、公司于报告期内披露的重要公告索引

序号	公告类别	公告编号	公告名称	刊登日期	报刊、网站
1	临时公告	临2022-001	关于变更指定信息披露媒体的公告	2022年1月1日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
2	临时公告	临2022-002	关于租入风机安装平台设备的公告	2022年1月1日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
3	临时公告	临2022-003	关于使用闲置募集资金进行现金管理的进展公告	2022年1月15日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所

4	临时公告	临2022-004	关于公司银行账户资金被冻结的公告	2022年1月18日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
5	临时公告	临2022-005	2021年年度业绩预增公告	2022年1月27日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
6	临时公告	临2022-006	关于职工监事变更的公告	2022年1月27日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
7	临时公告	临2022-007	2021年度经营情况简报	2022年3月11日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
8	临时公告	临2022-008	关于使用闲置募集资金进行现金管理的进展公告	2022年3月19日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
9	定期报告	\	2021年年度报告	2022年4月22日	网站：上海证券交易所
10	定期报告	\	2021年年度报告摘要	2022年4月22日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
11	定期报告	\	2022年第一季度报告	2022年4月22日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
12	临时公告	临2022-009	第四届董事会第六次会议决议公告	2022年4月22日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
13	临时公告	临2022-010	第四届监事会第六次会议决议公告	2022年4月22日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
14	临时公告	临2022-011	2021年度利润分配方案公告	2022年4月22日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
15	临时公告	临2022-012	2021年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告	2022年4月22日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
16	临时公告	临2022-013	关于2021年度日常关联交易执行情况和2022年度日常关联交易预计事项公告	2022年4月22日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
17	临时公告	临2022-014	关于续聘会计师事务所的公告	2022年4月22日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
18	临时公告	临2022-015	关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的公告	2022年4月22日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
19	临时公告	临2022-016	关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的公告	2022年4月22日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
20	临时公告	临2022-017	关于与中国华电集团财务有限公司签署《金融服务协议》暨关联交易的公告	2022年4月22日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
21	临时公告	临2022-018	关于为全资子公司提供担保的公告	2022年4月22日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
22	临时公告	临2022-019	关于独立董事辞职的公告	2022年4月22日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
23	临时公告	临2022-020	关于公司银行账户资金解除冻结的公告	2022年5月12日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
24	临时公告	临2022-021	关于召开2021年度业绩说明会的公告	2022年5月19日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
25	临时公告	临2022-022	关于延期召开2021年度业绩说明会的公告	2022年5月25日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
26	临时公告	临2022-023	关于归还募集资金的公告	2022年5月26日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所

## 2022 年年度报告

27	临时公告	临2022-024	第四届董事会第十次临时会议决议公告	2022年5月28日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
28	临时公告	临2022-025	第四届监事会第七次临时会议决议公告	2022年5月28日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
29	临时公告	临2022-026	关于召开2021年年度股东大会的通知	2022年5月28日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
30	临时公告	临2022-027	关于使用闲置募集资金进行现金管理的进展公告	2022年6月2日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
31	临时公告	临2022-028	2021年年度股东大会决议公告	2022年6月18日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
32	临时公告	临2022-029	2021年年度权益分派实施公告	2022年7月21日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
33	临时公告	临2022-030	关于使用闲置募集资金进行现金管理的进展公告	2022年8月6日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
34	临时公告	临2022-031	第四届董事会第七次会议决议公告	2022年8月23日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
35	临时公告	临2022-032	第四届监事会第七次会议决议公告	2022年8月23日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
36	临时公告	临2022-033	2022年半年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告	2022年8月23日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
37	临时公告	临2022-034	关于召开2022年第一次临时股东大会的通知	2022年8月23日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
38	定期报告	\	2022年半年度报告	2022年8月23日	网站：上海证券交易所
39	定期报告	\	2022年半年度报告摘要	2022年8月23日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
40	临时公告	临2022-035	关于重大合同的公告	2022年8月26日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
41	临时公告	临2022-036	关于召开2022年半年度业绩说明会的公告	2022年9月8日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
42	临时公告	临2022-037	2022年第一次临时股东大会决议公告	2022年9月14日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
43	临时公告	临2022-038	关于使用闲置募集资金进行现金管理的进展公告	2022年9月24日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
44	临时公告	临2022-039	第四届董事会第十一次临时会议决议公告	2022年10月15日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
45	临时公告	临2022-040	股票交易异常波动公告	2022年10月27日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
46	临时公告	临2022-041	第四届董事会第八次会议决议公告	2022年10月28日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
47	临时公告	临2022-042	第四届监事会第八次会议决议公告	2022年10月28日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
48	定期报告	\	2022年第三季度报告	2022年10月28日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
49	临时公告	临2022-043	关于使用闲置募集资金进行现金管理的进展公告	2022年11月10日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
50	临时公告	临2022-044	关于重大合同的公告	2022年11月17日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所

51	临时公告	临2022-045	第四届董事会第十二次临时会议决议公告	2022年12月10日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
52	临时公告	临2022-046	第四届监事会第八次临时会议决议公告	2022年12月10日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
53	临时公告	临2022-047	关于回购注销部分已获授但尚未解除限售的限制性股票及调整回购价格的公告	2022年12月10日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
54	临时公告	临2022-048	关于变更注册资本暨修改公司章程的公告	2022年12月10日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
55	临时公告	临2022-049	关于终止现金收购华电郑州机械设计研究院有限公司100%股权的公告	2022年12月10日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
56	临时公告	临2022-050	关于终止部分募投项目并将结余募集资金永久补充流动资金的公告	2022年12月10日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
57	临时公告	临2022-051	关于召开2022年第二次临时股东大会的通知	2022年12月10日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
58	临时公告	临2022-052	关于重大合同的公告	2022年12月20日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
59	临时公告	临2022-053	关于归还募集资金的公告	2022年12月24日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
60	临时公告	临2022-054	关于上海证券交易所《关于华电重工股份有限公司有关募集资金永久补充事项的监管工作函》的回复公告	2022年12月24日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
61	临时公告	临2022-055	2022年第二次临时股东大会决议公告	2022年12月27日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所
62	临时公告	临2022-056	关于回购注销部分限制性股票减少注册资本通知债权人的公告	2022年12月27日	报刊：《中国证券报》《证券日报》 网站：上海证券交易所

七、公司因不适用准则规定或国家秘密、商业秘密等特殊原因，未按准则披露的情况和原因说明

适用 不适用

## 第四节 公司治理

### 一、公司治理相关情况说明

√适用 □不适用

公司根据《公司法》《证券法》及其他相关法律法规的规定，按照上市公司的规范要求，建立了股东大会、董事会、监事会和经理层等组成的法人治理结构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层相互独立、权责明确、相互协调、相互制衡的内部治理机制。同时，公司结合自身的实际情况制定并不断完善公司章程及一系列法人治理制度，明确了董事会、监事会、经理层的权责范围和工作程序，为公司规范运行提供了制度保证。

#### （一）关于股东与股东大会

公司严格按照《公司章程》《股东大会议事规则》的要求召集、召开股东大会，报告期内共召开3次股东大会，通过决议19项，保证股东对公司重大事项的知情权、参与权和表决权，确保所有股东享有平等地位，确保所有股东能够充分行使自己的权利。在审议关联交易事项时，关联股东回避了表决，确保关联交易公开、公平、公正、合理。

#### （二）关于董事与董事会

本公司严格按照《公司法》《公司章程》规定的董事选聘程序选举董事，公司董事会由9名董事组成，其中独立董事3名，独立董事均由在管理、行业、会计等领域有较强专业背景、较大社会影响的教授或专家担任。报告期内董事会共召开会议6次，通过决议52项。董事会下设的委员会有战略委员会、审计委员会、提名与薪酬委员会三个专门委员会，各委员会分工明确，权责分明，有效运作。报告期内董事会三个专门委员会共召开会议11次，通过决议43项。公司董事运用丰富的知识、经验，秉持良好的职业道德，勤勉尽责，确保公司遵守法律、法规、规章，保护全体股东的合法权益。

#### （三）关于监事与监事会

本公司严格按照《公司法》《公司章程》规定的选聘程序选举监事，公司监事会由5名监事组成，其中职工代表监事比例不低于1/3。全体监事勤勉、尽责，积极发挥监事会对公司财务合规、风险管理及内部控制体系建设以及董事、高级管理人员履职情况的监督作用。报告期内监事会共召开5次会议，通过各项决议36项。公司监事熟悉有关法律、法规，了解监事的权利和义务，能以认真负责的态度出席监事会会议，对所议事项充分表达明确的意见，坚持对全体股东负责，维护全体股东的利益。

#### （四）关于高级管理人员

公司经理层设1名总经理，5名副总经理，1名总工程师，财务总监、董事会秘书由1名副总经理兼任。公司经理层在董事会领导下，遵循诚信原则，审慎、勤勉地在其权责范围内行使职权。高级管理人员对国家宏观经济调控政策保持高度敏锐，紧紧抓住国家转变经济增长方式的有利时机，着力应对国内外复杂多变的经济形势，以客户为中心，积极开拓市场，强化创新驱动，优化业务结构，提高管理水平，提升管理效益，开源节流，增收节支，确保公司生产经营符合董事会制定的发展战略，符合内部控制的要求，符合法律法规和监管机构的要求。

#### （五）关于信息披露与透明度

报告期内，公司严格按照《公司章程》《信息披露管理制度》及其他相关制度的规定，依法履行信息披露义务、接待投资者来电来访等，指定《中国证券报》《证券日报》和上海证券交易所网站为公司指定信息披露报纸和网站。报告期内，公司持续加强信息披露管理，确保所有股东有平等的机会及时获得公司真实、准确、完整、有效的经营信息，报告期内完成重要信息披露事项62件。

#### （六）关于关联交易

本公司的关联交易，严格按照公平、公开、公正的原则确定交易价格，按规定履行审议程序并订立相关协议或合同，及时进行信息披露，保证关联交易价格的公允性。

本公司的关联销售主要为向电力企业提供输煤系统、四大管道系统、钢结构系统等电站辅机系统工程服务、海上风电工程服务、光伏及氢能相关服务，关联方作为国有企业，以招投标等形式确定该类基建项目的承接方。在投标过程中，本公司与市场中的其他竞争者同时向客户提供投标文件并报价，客户依据投标方的经验与优势、报价水平综合考虑并最终确定中标方。本公司也

制定了投标评审程序，规范投标、报价过程。招投标方式为本公司关联交易定价提供了公允性保障。除以投标方式取得的关联销售合同外，公司通过议标、谈判性采购等方式取得其他关联销售合同，报价时综合考虑原材料价格、类似项目的市场报价等因素。

为了规范关联交易，本公司不但在公司《章程》中对关联交易决策权限与程序做出了明确规定，还制定了《关联交易管理制度》以进一步对关联交易的决策程序做出规范。同时根据本公司《独立董事工作制度》，独立董事应对董事会审议的关联交易发表独立意见，本公司现任独立董事对行业情况、会计专业有较深刻的理解，能够对公司关联交易进行合理判断和把握，从而保障关联交易规范和公允。针对经常性关联交易，本公司每年年初会根据当年实际情况作出关联交易预计方案，并根据预计金额提交董事会或股东大会审议；针对当年超出预计金额的关联交易以及偶发性的关联交易，根据交易金额提交董事会或股东大会审议。

#### **（七）关于内幕信息知情人管理情况**

报告期内，公司严格按照《内幕信息知情人登记制度》及有关规定，对公司定期报告和重大事项的内幕信息知情人进行登记备案，建立内幕信息知情人档案，强化公司内幕信息保密管理工作。经自查，公司内幕信息知情人没有在重大敏感信息披露前泄露该信息或利用内幕信息买卖公司股票的情况。公司将按照监管要求，总结实践经验，进一步加强内幕信息知情人管理。

公司治理与法律、行政法规和中国证监会关于上市公司治理的规定是否存在重大差异；如有重大差异，应当说明原因

适用 不适用

## **二、公司控股股东、实际控制人在保证公司资产、人员、财务、机构、业务等方面独立性的具体措施，以及影响公司独立性而采取的解决方案、工作进度及后续工作计划**

适用 不适用

### **（一）资产独立情况**

本公司拥有独立完整的与经营有关的资产，具有独立完整的设计、生产、销售、采购、服务和研发体系。本公司与控股股东之间的资产产权清晰，公司资产完全独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。本公司不存在以公司资产、权益或信誉作为担保及其他关联方提供担保的情况，也不存在资产、资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况。

### **（二）人员独立情况**

本公司董事、监事、高级管理人员均符合《公司法》及公司《章程》中关于任职条件的规定，董事、监事均依法选举产生，总理由董事会聘任，副总经理、财务总监等高级管理人员由总经理提名并经董事会聘任，董事会秘书由董事会聘任。

本公司员工均独立于公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，公司的总经理、副总经理等高级管理人员均专职在公司工作并领取薪酬，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取薪酬。本公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他公司中兼职。

本公司建有独立的劳动、人事、工资管理、福利和社会保障体系及考核、奖惩制度。本公司独立招聘员工，并与全体在册员工签署劳动合同。

### **（三）财务独立情况**

根据《会计法》《企业会计准则》等相关规定，本公司建立了独立的财务核算体系、财务管理制度和会计政策，并按照会计制度和公司《章程》等规定独立进行财务决策，设置独立的财务账簿，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业干预本公司资金使用的情况。本公司依法设有独立的财务部门，并配备了独立的财务人员，本公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他公司中兼职。本公司在银行单独开立账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司作为独立纳税人，依法独立进行纳税申报和履行缴纳义务，不存在与股东单位混合纳税现象。本公司独立对外签订合同，不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况。

### **（四）机构独立情况**

本公司按照《公司法》、公司《章程》等规定依法建立了股东大会、董事会及其下属各专业委员会、监事会、党委和经营管理层等机构，分别明确了各机构的职权范围，建立了规范有效的法人治理结构。

根据公司具体情况，本公司依法建立了符合自身经营管理需要且独立的组织机构，公司各职能部门独立履行职责，不受控股股东、实际控制人及其他关联方的干预，与控股股东、实际控制人及其职能部门之间不存在隶属关系。本公司各部门及子公司组成了一个有机整体，组织机构健全完整，运作正常有序，能独立行使经营管理职权。

#### （五）业务独立情况

本公司主要业务包括物料输送系统工程、热能工程、高端钢结构工程、噪声治理工程、海洋工程、氢能业务的工程系统设计、工程总承包以及核心高端装备研发、设计、制造。本公司已建立了完整的业务流程，拥有独立完整的设计、生产、销售、采购、服务和研发体系，具有直接面向市场独立经营的能力，不存在需要依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行生产经营的情况。

控股股东、实际控制人及其控制的其他单位从事与公司相同或者相近业务的情况，以及同业竞争或者同业竞争情况发生较大变化对公司的影响、已采取的解决措施、解决进展以及后续解决计划  
适用 不适用

### 三、股东大会情况简介

会议届次	召开日期	决议刊登的指定网站的查询索引	决议刊登的披露日期	会议决议
2021年年度股东大会	2022年6月17日	上海证券交易所网站 www. sse. com. cn	2022年6月18日	会议审议通过了《公司2021年度董事会工作报告》等全部12项议案，具体详见公司于2022年6月18日在中国证券报、证券日报及上海证券交易所网站披露的《2021年年度股东大会决议公告》。
2022年第一次临时股东大会	2022年9月13日	上海证券交易所网站 www. sse. com. cn	2022年9月14日	会议审议通过了《关于修改公司〈独立董事工作制度〉的议案》等全部3项议案，具体详见公司于2022年9月14日在中国证券报、证券日报及上海证券交易所网站披露的《2022年第一次临时股东大会决议公告》。
2022年第二次临时股东大会	2022年12月26日	上海证券交易所网站 www. sse. com. cn	2022年12月27日	会议审议通过了《关于回购注销部分已获授但尚未解除限售的限制性股票及调整回购价格的议案》等全部4项议案，具体详见公司于2022年12月27日在中国证券报、证券日报及上海证券交易所网站披露的《2022年第二次临时股东大会决议公告》。

表决权恢复的优先股股东请求召开临时股东大会

适用 不适用

股东大会情况说明

适用 不适用

## 四、董事、监事和高级管理人员的情况

## (一) 现任及报告期内离任董事、监事和高级管理人员持股变动及报酬情况

√适用 □不适用

单位：股

姓名	职务(注)	性别	年龄	任期起始日期	任期终止日期	年初持股数	年末持股数	年度内股份增减变动量	增减变动原因	报告期内从公司获得的税前报酬总额(万元)	是否在公司关联方获取报酬
彭刚平	董事长	男	57	2020-06-19	2023-06-18	0	0	0	/	0.00	是
樊春艳	董事	女	44	2022-09-13	2023-06-18	0	0	0	/	0.00	是
赵胜国	党委书记、副董事长	男	60	2020-06-19	2023-06-18	120,000	120,000	0	/	101.61	否
郭树旺	党委副书记、董事、总经理	男	56	2020-06-19	2023-06-18	120,000	120,000	0	/	100.47	否
袁新勇	董事、副总经理、总法律顾问	男	49	2020-06-19	2023-06-18	100,000	100,000	0	/	90.87	否
王琨	独立董事	女	47	2020-06-19	2023-06-18	0	0	0	/	7.14	否
黄阳华	独立董事	男	38	2021-06-18	2023-06-18	0	0	0	/	7.14	否
吴培国	独立董事	男	60	2022-09-13	2023-06-18	0	0	0	/	0.93	否
林艳	监事会主席	女	46	2021-04-28	2023-06-18	0	0	0	/	0.00	是
王燕云	监事	女	46	2020-06-19	2023-06-18	0	0	0	/	0.00	是
周云山	监事	男	47	2021-04-28	2023-06-18	0	0	0	/	0.00	是
田斌强	职工监事	男	42	2021-11-19	2023-06-18	0	0	0	/	75.03	否
段恋	职工监事	女	50	2022-01-26	2023-06-18	0	0	0	/	25.58	否
赵江	副总经	男	56	2020-07-07	2023-06-18	100,000	100,000	0	/	89.43	否

	理、财务总监、董事会秘书										
亓炳生	副总经理	男	54	2020-12-08	2023-06-18	100,000	100,000	0	/	88.89	否
白建明	副总经理	男	52	2021-06-07	2023-06-18	95,000	95,000	0	/	114.11	否
赵迎九	总工程师	男	54	2021-04-06	2023-06-18	80,000	80,000	0	/	108.18	否
牛文献	副总经理	男	50	2022-08-22	2023-06-18	95,000	95,000	0	/	88.78	否
文端超 (离任)	董事长	男	60	2020-06-19	2023-02-21	0	0	0	/	0.00	是
陆大明 (离任)	独立董事	男	70	2020-06-19	2022-09-13	0	0	0	/	6.21	否
李国明 (离任)	董事	男	53	2021-09-13	2022-09-13	0	0	0	/	0.00	是
李更祥 (离任)	职工监事	男	43	2020-06-19	2021-01-26	0	0	0	/	0.00	是
合计	/	/	/	/	/	810,000	810,000		/	904.37	/

姓名	主要工作经历
彭刚平	中国国籍，无境外居留权，男，1966年出生，毕业于西安工业学院金属材料及热处理专业，中欧国际工商学院EMBA，正高级工程师。现任公司董事长，同时任华电科工党委书记、董事长、总经理、总法律顾问，华电通用轻型燃机设备有限公司董事长。曾任国电南京自动化股份有限公司董事会秘书、总法律顾问，国电南京自动化股份有限公司党组成员、副总经理，华电科工党委委员、副总经理。
樊春艳	中国国籍，无境外居留权，女，1978年出生，经济学硕士，毕业于对外经济贸易大学国际贸易专业，正高级经济师、注册会计师。现任公司董事，同时任华电科工党委委员、总会计师。曾任华电集团财务与风险管理部资金处副处长，财务资产部资金处副处长、处长。
赵胜国	中国国籍，无境外居留权，男，1963年出生，工学学士，毕业于陕西理工大学机制工艺及设备专业，正高级工程师。现任公司党委书记、副董事长。曾任第九冶金建设公司安装公司金属结构厂副厂长，中国华电工程（集团）有限公司钢结构工程部副总经理，中国华电工程（集团）有限公司环境保护部副总经理，华电重工装备有限公司副总经理，重工机械董事长，曹妃甸重工董事长，华电重工副总经理，华电分布式能源工程技术有限公司总经理，华电重工常务副总经理、总经理等职。
郭树旺	中国国籍，无境外居留权，男，1967年出生，清华大学工商管理硕士，高级工程师。现任公司党委副书记、董事、总经理，华电蓝科董事长。曾任北京电力建设公司技改工程部生产副经理、项目部总工程师，中国华电工程（集团）有限公司钢结构事业部项目经理、项目执行部经理，环境保护部工程项目部经理、副总工程师，人力资源部副主任，环境保护分公司副总经理，华电重工钢结构工程事业部总经理，华电重工副总经理，华电重工物料输送工程事业部总经理等职。

袁新勇	中国国籍，无境外居留权，男，1973 年出生，工学学士，毕业于沈阳黄金学院金属压力加工专业，正高级工程师。现任公司董事、副总经理、总法律顾问、首席合规官。历任中国华电工程（集团）有限公司管道分公司市场部副经理、采购部经理，华电重工装备有限公司采购部主任、助理总监、管道及空冷事业部总经理助理，华电重工热能工程事业部副总经理、规划发展部主任、海洋与环境工程事业部总经理等职务。
王琨	中国国籍，无境外居留权，女，1976 年出生，香港科技大学会计学专业博士、南开大学会计学学士。现任清华大学经济管理学院会计系副教授、清华大学公司治理研究中心副主任、高级研究员，兼任本公司、歌尔股份有限公司、格科微有限公司、凌云光技术股份有限公司、中国国际期货股份有限公司独立董事。曾任清华大学经济管理学院会计系博士项目主任、北京华宇软件股份有限公司、积成电子股份有限公司、江铃汽车股份有限公司。
黄阳华	中国国籍，无境外居留权，男，1984 年出生，毕业于中国人民大学，经济学博士。现任中国人民大学应用经济学院教授，兼任本公司独立董事。曾任中国社会科学院工业经济研究所助理研究员、副研究员，中国社会科学院办公厅研究室副主任、研究员。
吴培国	中国国籍，无境外居留权，男，1962 年出生，大学本科学历，硕士学位，教授级高级工程师。现任中国工程机械工业协会秘书长、北京天施华工国际会展有限公司董事长、北京谐慧领航广告传媒有限公司董事长，兼任本公司、安徽合力股份有限公司、太原重工股份有限公司独立董事。曾任林业部镇江林业机械厂总工程师、厂长；中国福马机械集团总经理助理兼苏州林业机械厂厂长、苏福马股份有限公司副董事长；中国福马机械集团总经理、常林股份有限公司董事长；中国国机重工集团公司党委书记、董事长、总经理；中国工程机械工业协会会长助理。
林艳	中国国籍，无境外居留权，女，1976 年出生，本科学历，工商管理硕士学位，毕业于华北电力大学，高级经济师。现任公司监事会主席，同时任华电科工党委委员、纪委书记。曾任华电煤业集团有限公司政治工作部（工会办公室）主任、机关党委副书记、机关工会委员会副主席、机关工会女职工委员会主任，华电煤业集团有限公司人力资源部主任。
王燕云	中国国籍，无境外居留权，女，1977 年出生，毕业于清华大学法学院，硕士研究生学历，现任公司监事，同时任华电科工企业管理与法律事务部主任。曾任职于洪范法律与经济研究所、北京市中银律师事务所，曾担任华电重工证券与法律事务部副主任、主任、证券事务代表。
周云山	中国国籍，无境外居留权，男，1975 年出生，研究生学历，高级工程师。现任公司监事，同时任华电科工监督部主任。历任华能江西井冈山电厂发电运行部运行工程师，华电重工煤化工工程事业部副总经理，华电重工监察审计部主任，华电科工监督部副主任等职。曾任华电重工第一届监事会、第三届监事会职工监事。
田斌强	中国国籍，无境外居留权，男，汉族，1980 年出生，工程硕士学位，毕业于四川大学项目管理工程专业，高级工程师。现任公司职工监事，同时任公司海外事业部总经理。曾任中国水电顾问集团国际工程有限公司中西北非区域总部喀麦隆国别总代表（部门副总经理级）、分公司经理，中国电建集团国际工程有限公司中西非区域总部市场部副总经理。
段恋	中国国籍，无境外居留权，女，汉族，1973 年出生，大学本科，毕业于华北电力大学，经济师。现任公司职工监事，同时就职于公司监察审计部。曾在中国华电工程（集团）有限公司物料输送部综合管理部任职。
赵江	中国国籍，无境外居留权，男，1967 年出生，大学本科，经济学学士，毕业于陕西财经学院（今西安交通大学）财政专业，高级会计师。现任公司副总经理、财务总监、董事会秘书，负责财务管理、资本运营、资产管理、证券及法律事务等工作。历任国电郑州机械设计研

	研究所财务科副科长，国电郑州机械设计研究所财务处副处长，国电郑州机械设计研究所财务处处长，中国华电工程（集团）有限公司财务部副主任、财务部主任，华电科工财务部主任等职务。
元炳生	中国国籍，无境外居留权，男，1969 年出生，毕业于山东矿业学院矿业机械专业，高级工程师。现任公司副总经理，重工机械董事长，武汉华电董事长。历任山东煤矿莱芜机械厂生产处副处长、生产公司副经理，中国华电工程（集团）有限公司物料输送部天津基地筹备组工艺工程师、项目部长、生产部长，华电重工机械有限公司生产部长、总经理助理，华电曹妃甸重工装备制造基地一期项目筹建处总工程师，华电曹妃甸重工装备有限公司副总经理，华电重工机械有限公司总经理、党委书记兼任华电重工股份有限公司新疆分公司总经理，华电重工纪委书记。
白建明	中国国籍，无境外居留权，男，1970 年出生，毕业于武汉水利电力大学机械设计与制造专业，正高级工程师。现任公司副总经理，氢能事业部总经理，曹妃甸重工董事长，通用氢能董事长。历任公司煤化工工程事业部总经理，能源化工工程事业部总经理，规划发展部主任，规划发展部主任兼市场部主任，物料输送工程事业部总经理。
赵迎九	中国国籍，无境外居留权，男，1969 年出生，大学本科，工学学士，毕业于重庆大学机械设计及制造专业，正高级工程师，国家一级注册结构工程师。现任公司总工程师，华电蓝科总经理。历任郑州华电钢结构工程技术有限公司副总经理兼总工程师，华电重工郑州技术中心主任，华电重工钢结构工程事业部副总经理兼总工程师，华电重工海洋与环境工程事业部副总经理兼总工程师，华电重工副总工程师。
牛文献	中国国籍，无境外居留权，男，1972 年，武汉水利电力大学金属材料及热处理专业工学学士，华北电力大学工商管理专业工商管理硕士，正高级工程师。现任公司副总经理。历任河南第二火电建设公司高压管件厂总工程师、副厂长；郑州华电金源管道有限公司副总经理、总经理；曹妃甸重工副总经理、总经理、党委书记，公司热能工程事业部总经理。

#### 其它情况说明

√适用 □不适用

1、报告期内，公司独立董事报酬为按月向其支付的独立董事津贴；副董事长赵胜国在公司领取的是其担任党委书记的报酬；董事郭树旺、袁新勇在公司领取的是其担任高级管理人员的报酬；职工监事田斌强、段恋在公司领取的报酬是其担任公司其他管理职务的报酬；职工监事李更祥（离任）在关联方领取的报酬是在其离任后，在华电科工担任管理职务的报酬。

2、作为公司董事的首次任命日期，彭刚平 2014 年 7 月 24 日，樊春艳 2022 年 9 月 13 日，赵胜国 2018 年 2 月 26 日，郭树旺 2019 年 1 月 18 日，袁新勇 2020 年 6 月 19 日，王琨 2020 年 1 月 21 日，黄阳华 2021 年 6 月 18 日，吴培国 2022 年 9 月 13 日，文端超（离任）2019 年 1 月 18 日，李国明（离任）2021 年 9 月 13 日，陆大明（离任）2016 年 3 月 28 日；作为公司监事的首次任命日期，林艳 2021 年 4 月 28 日，王燕云 2020 年 6 月 19 日，周云山 2021 年 4 月 28 日，田斌强 2021 年 11 月 19 日，段恋 2022 年 1 月 26 日，李更祥（离任）2020 年 1 月 21 日；作为高级管理人员的首次任命日期，郭树旺 2015 年 3 月 26 日，赵江 2016 年 9 月 12 日，袁新勇 2019 年 10 月 29 日，元炳生 2020 年 12 月 8 日，白建明 2021 年 6 月 7 日，赵迎九 2021 年 4 月 6 日，牛文献 2022 年 8 月 22 日。

3、2022 年 9 月 13 日，公司召开 2022 年第一次临时股东大会选举樊春艳为董事，李国明不再担任董事；选举吴培国为独立董事，陆大明不再担任独立董事；2022 年 1 月 26 日，公司召开二届三次职工代表大会选举段恋为职工监事，李更祥不再担任职工监事；2022 年 8 月 22 日，公司召开第四届董事会第七次会议聘任牛文献为副总经理。

**(二) 现任及报告期内离任董事、监事和高级管理人员的任职情况****1. 在股东单位任职情况**

√适用 □不适用

任职人员姓名	股东单位名称	在股东单位担任的职务	任期起始日期	任期终止日期
彭刚平	中国华电科工集团有限公司	党委书记、董事长、总经理、总法律顾问	2023.02	/
樊春艳	中国华电科工集团有限公司	党委委员、总会计师	2022.07	/
林艳	中国华电科工集团有限公司	党委委员、纪委书记	2020.11	/
王燕云	中国华电科工集团有限公司	企业管理与法律事务部主任	2020.01	/
周云山	中国华电科工集团有限公司	监督部主任	2020.12	/
文端超(离任)	中国华电科工集团有限公司	党委书记、董事长	2018.08	2022.12
李国明(离任)	华电国际电力股份有限公司	财务总监	2022.05	/
李更祥(离任)	中国华电科工集团有限公司	监督部副主任	/	/
在股东单位任职情况的说明	无			

**2. 在其他单位任职情况**

√适用 □不适用

任职人员姓名	其他单位名称	在其他单位担任的职务	任期起始日期	任期终止日期
彭刚平	华电通用轻型燃机设备有限公司	董事长	2019.06	/
王琨	清华大学	副教授	/	/
王琨	歌尔股份有限公司	独立董事	2019.11	/
王琨	格科微有限公司	独立董事	2020.04	/
王琨	中国国际期货股份有限公司	独立董事	/	/
王琨	凌云光技术股份有限公司	独立董事	/	/
黄阳华	中国人民大学	教授	/	/
吴培国	北京谐慧领航广告传媒有限公司	董事长	/	/
吴培国	北京天施华工国际会展有限公司	董事长	/	/
吴培国	太原重工股份有限公司	独立董事	2021.05	/
吴培国	安徽合力股份有限公司	独立董事	2021.04	/
林艳	山西锦兴能源有限公司	董事	/	/
林艳	天津港散货物流有限责任公司	监事	/	/
周云山	华电环保系统工程股份有限公司	监事	/	/
周云山	华电水务科技股份有限公司	监事会主席	2020.11	/
周云山	浙江杭钻机械制造股份有限公司	监事	2021.03	/
周云山	厦门克利尔能源工程有限公司	监事	2021.03	/
李国明(离任)	华电国际电力股份有限公司	财务总监	2022.08	/
陆大明(离任)	中国机械工程学会	秘书长	2016.11	/
在其他单位任职情况的说明	无			

**(三) 董事、监事、高级管理人员报酬情况**

√适用 □不适用

董事、监事、高级管理人员报酬的决策程序	公司的董事(不含独立董事)、监事不在公司领取报酬。经股东大会审议,决议根据资本市场惯例每年向独立董事支付津贴6万
---------------------	--

	元（税后）。公司高级管理人员的薪酬方案由董事会提名与薪酬委员会根据高级管理人员薪酬政策拟定，并提交董事会审议批准。
董事、监事、高级管理人员报酬确定依据	公司的独立董事津贴依据资本市场惯例制定；高级管理人员报酬依据经董事会审议通过的《高级管理人员薪酬管理办法》确定。
董事、监事和高级管理人员报酬的实际支付情况	报告期内，公司董事、监事、高级管理人员从公司领取的应付报酬总额为 904.37 万元。
报告期末全体董事、监事和高级管理人员实际获得的报酬合计	公司董事、监事、高级管理人员从公司实际获得的 2022 年度报酬合计 904.37 万元，与应付报酬总额一致。

#### (四) 公司董事、监事、高级管理人员变动情况

适用  不适用

姓名	担任的职务	变动情形	变动原因
樊春艳	董事	选举	公司管理和发展的需要
吴培国	独立董事	选举	公司管理和发展的需要
段恋	职工监事	选举	公司管理和发展的需要
牛文献	副总经理	聘任	公司管理和发展的需要
李国明	董事	离任	工作变动原因
陆大明	独立董事	离任	担任公司独立董事职务已满六年
李更祥	职工监事	离任	工作变动原因

#### (五) 近三年受证券监管机构处罚的情况说明

适用  不适用

#### (六) 其他

适用  不适用

#### 五、报告期内召开的董事会有关情况

会议届次	召开日期	会议决议
第四届董事会第六次会议	2022 年 4 月 21 日	审议通过了《公司 2021 年度总经理工作报告》等全部 31 个议案，具体详见公司于 2022 年 4 月 22 日在中国证券报、证券日报及上海证券交易所网站披露的《第四届董事会第六次会议决议公告》。
第四届董事会第十次临时会议	2022 年 5 月 27 日	审议通过了《关于投资并控股深圳市通用氢能科技有限公司的议案》等全部 2 个议案，具体详见公司于 2022 年 5 月 28 日在中国证券报、证券日报及上海证券交易所网站披露的《第四届董事会第十次临时会议决议公告》。
第四届董事会第七次会议	2022 年 8 月 22 日	审议通过了《关于公司 2022 年半年度报告及摘要的议案》等全部 9 个议案，具体详见公司于 2022 年 8 月 23 日在中国证券报、证券日报及上海证券交易所网站披露的《第四届董事会第七次会议决议公告》。
第四届董事会第十一次临时会议	2022 年 10 月 14 日	审议通过了《关于调整公司第四届董事会专门委员会委员的议案》，具体详见公司于 2022 年 10 月 15 日在中国证券报、证券日报及上海证券交易所网站披露的《第四届董事会第十一次临时会议决议公告》。
第四届董事会第八次会议	2022 年 10 月 27 日	审议通过了《关于公司 2022 年第三季度报告的议案》等全部 2 个议案，具体详见公司于 2022 年 10 月 28 日在中国证券报、证券日报及上海证券交易所网站披露的《第四届董事会第八次会议决议公告》。
第四届董事会第十二次会议	2022 年 12 月 9 日	审议通过了《关于回购注销部分已获授但尚未解除限售的限制性股票及调整回购价格的议案》等全部 7 个议案，具体详见公司于 2022 年

临时会议	12月10日在中国证券报、证券日报及上海证券交易所网站披露的《第四届董事会第十二次临时会议决议公告》。
------	---

## 六、董事履行职责情况

### (一) 董事参加董事会和股东大会的情况

董事姓名	是否独立董事	参加董事会情况						参加股东大会情况 出席股东大会的次数
		本年应参加董事会次数	亲自出席次数	以通讯方式参加次数	委托出席次数	缺席次数	是否连续两次未亲自参加会议	
彭刚平	否	6	6	2	0	0	否	3
樊春艳	否	3	2	1	1	0	否	1
赵胜国	否	6	6	3	0	0	否	3
郭树旺	否	6	6	2	0	0	否	3
袁新勇	否	6	6	3	0	0	否	3
王琨	是	6	6	6	0	0	否	0
黄阳华	是	6	6	4	0	0	否	0
吴培国	是	3	3	2	0	0	否	0
文端超 (离任)	否	6	6	3	0	0	否	3
李国明 (离任)	否	3	3	2	0	0	否	0
陆大明 (离任)	是	3	3	2	0	0	否	1

连续两次未亲自出席董事会会议的说明

适用 不适用

年内召开董事会会议次数	6
其中：现场会议次数	0
通讯方式召开会议次数	2
现场结合通讯方式召开会议次数	4

### (二) 董事对公司有关事项提出异议的情况

适用 不适用

### (三) 其他

适用 不适用

## 七、董事会下设专门委员会情况

适用 不适用

### (1). 董事会下设专门委员会成员情况

专门委员会类别	成员姓名
审计委员会	王琨（主任）、彭刚平、黄阳华
战略委员会	彭刚平（主任）、吴培国（副主任）、赵胜国（副主任）、樊春艳、郭树旺、袁新勇
提名与薪酬委员会	黄阳华（主任）、彭刚平、王琨

其他情况说明：

公司董事会于 2023 年 2 月 21 日收到文端超的书面辞职申请，因年龄原因（退休），文端超申请辞去公司董事长、董事及董事会专门委员会相关职务。2023 年 2 月 28 日，公司召开第四届董事会第十三次临时会议审议通过了《关于调整公司第四届董事会提名与薪酬委员会委员的议案》《关于选举公司第四届董事会战略委员会主任的议案》，补选彭刚平为提名与薪酬委员会委员，选举彭刚平为战略委员会主任。

## (2). 报告期内审计委员会召开 6 次会议

召开日期	会议内容	重要意见和建议	其他履行职责情况
2022 年 1 月 26 日	召开第四届董事会审计委员会第八次临时会议暨审计委员会、独立董事与经营层、年审注册会计师见面会，审议关于公司 2021 年度财务状况与经营成果情况的议案、关于公司 2021 年年度业绩预增公告的议案、华电重工股份有限公司审计策略书。	出具以下书面意见： 1、关于年审注册会计师进场前公司出具的财务会计报表的书面意见。	\
2022 年 2 月 28 日	召开第四届董事会审计委员会第九次临时会议暨审计委员会、独立董事与经营层、年审注册会计师见面会，审议公司 2021 年度审计过程中发现的问题。	\	\
2022 年 4 月 11 日	召开第四届董事会审计委员会第十次临时会议，审议公司董事会审计委员会 2021 年度履职报告、公司 2021 年度财务决算报告、公司 2021 年度利润分配预案、关于公司 2021 年年度报告及摘要的议案、关于公司 2021 年度内部控制评价报告的议案、关于公司 2021 年度全面风险管理工作的议案、公司 2021 年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告、公司 2021 年度审计工作总结报告、公司 2021 年度内部审计工作总结报告、关于公司 2021 年度日常关联交易执行情况和 2022 年度日常关联交易预计的议案、公司 2022 年度财务预算报告、关于聘请公司 2022 年度审计机构和内部控制审计机构的议案、关于公司 2022 年第一季度报告的议案、关于对部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案、关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案、关于与中国华电集团财务有限公司签署《金融服务协议》的议案、关于向全资子公司华电曹妃甸重工装备有限公司提供 12,000 万元委托贷款的议案、关于向全资子公司华电重工机械有限公司提供 5,000 万元委托贷款的议案、关于向全资子公司武汉华电工程装备有限公司提供 5,000 万元委托贷款的议案、关于向控股子公司河南华电金源管道有限公司提供 10,000 万元委托贷款的议案、关于为全资子公司华电曹妃甸重工装备有限公司 22,270 万元银行授信提供担保的议案、关于为全资子公司华电重工机械有限公司 8,000 万元银行授信提供担保的议案、关于为全资子公司武汉华电工程装备有限公司 5,000 万元银行授信提供担保的议案、关于控股子公司河南华电金源管道有限公司以土地抵押方式向银行申请 6,000 万元综合授信的议案。	出具以下书面意见： 1、对公司 2021 年度内部控制评价的意见； 2、关于公司 2021 年度日常关联交易执行情况和 2022 年度日常关联交易预计的意见； 3、对公司聘请审计机构和内部控制审计机构的意见； 4、关于公司与华电财务公司签署《金融服务协议》的意见； 5、关于年审注册会计师出具初步审计意见后的公司财务会计报表的书面意见。	\

2022 年 8 月 15 日	召开第四届董事会审计委员会第十一次临时会议, 审议关于公司 2022 年半年度报告及摘要的议案、公司 2022 年半年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告、关于对中国华电集团财务有限公司的风险评估报告的议案。	\	\
2022 年 10 月 17 日	召开第四届董事会审计委员会第十二次临时会议, 审议关于公司 2022 年第三季度报告的议案。	\	\
2022 年 12 月 5 日	召开第四届董事会审计委员会第十三次临时会议, 审议关于终止现金收购华电郑州机械设计研究院有限公司 100% 股权的议案、关于终止部分募投项目并将结余募集资金永久补充流动资金的议案。	出具以下书面意见: 1、关于终止现金收购华电郑州机械设计研究院有限公司 100% 股权的意见; 2、关于终止部分募投项目并将结余募集资金永久补充流动资金的意见。	\

**(3). 报告期内战略委员会召开 2 次会议**

召开日期	会议内容	重要意见和建议	其他履行职责情况
2022 年 4 月 11 日	召开第四届董事会战略委员会第二次临时会议, 审议关于公司“十四五”发展规划纲要的议案。	\	\
2022 年 12 月 5 日	召开第四届董事会战略委员会第三次临时会议, 审议关于向全资子公司武汉华电工程装备有限公司增资的议案。	\	\

**(4). 报告期内提名与薪酬委员会召开 3 次会议**

召开日期	会议内容	重要意见和建议	其他履行职责情况
2022 年 4 月 11 日	召开第四届董事会提名与薪酬委员会第四次临时会议, 审议关于公司 2021 年度工资总额预清算的议案、关于公司 2021 年度高级管理人员薪酬的议案、关于公司 2022 年度工资总额预控计划的议案。	出具以下书面意见: 1、关于公司 2021 年度高级管理人员薪酬的书面意见。	\
2022 年 8 月 15 日	召开第四届董事会提名与薪酬委员会第五次临时会议, 审议关于调整公司董事的议案、关于补选公司独立董事的议案、关于聘任牛文献先生为公司副总经理的议案。	出具以下书面意见: 1、关于调整公司董事的书面意见; 2、关于补选公司独立董事的书面意见; 3、关于聘任牛文献先生为公司副	\

		总经理的书面意见。	
2022 年 12 月 5 日	召开第四届董事会提名与薪酬委员会第六次临时会议, 审议关于回购注销部分已获授但尚未解除限售的限制性股票及调整回购价格的议案。	出具以下书面意见: 1、关于回购注销部分已获授但尚未解除限售的限制性股票及调整回购价格的意见。	\

## (5). 存在异议事项的具体情况

□适用 √不适用

## 八、监事会发现公司存在风险的说明

□适用 √不适用

监事会对报告期内的监督事项无异议。

## 九、报告期末母公司和主要子公司的员工情况

## (一) 员工情况

母公司在职员工的数量	954
主要子公司在职员工的数量	1,035
在职员工的数量合计	1,989
母公司及主要子公司需承担费用的离退休职工人数	0
专业构成	
专业构成类别	专业构成人数
生产人员	584
销售人员	92
技术人员	373
财务人员	80
行政人员	492
项目执行人员	368
合计	1,989
教育程度	
教育程度类别	数量 (人)
博士	11
硕士	240
本科	890
大专	364
中专	137
高中及以下	347
合计	1,989

## (二) 薪酬政策

√适用 □不适用

公司已建立与利润总额、全员劳动生产率“两挂钩”的工资总额决定机制，增人不增资，减人不减资，从“管数”转为“管机制”，加大绩效薪酬占比，根据绩效表现动态调整绩效薪酬，

薪酬与效益同频共振。在公司系统全面推行经理层任期制和契约化管理，实施任期考核、任期激励。

### (三) 培训计划

√适用 □不适用

序号	培训内容	培训对象
1	安全生产法律法规、安全生产管理制度、质量管理体系、环保管理制度等。	本部及现场安全质量环境管理人员、项目经理等。
2	工程项目相关法律法规、监管规定、案例剖析等。	商法经理、销售经理、执行经理、采购经理。
3	科技研发及知识产权管理相关制度。	科技研发人员、科技联系人。
4	新技术、新规范、新业务、专业知识、工具软件的学习及应用。	技术、项目管理、市场营销、技经、职能管理相关人员。
5	融资管理、外汇管理、汇率风险管理相关培训。	财务人员、技经人员、商务经理。
6	国家税收、财政政策培训。	财务相关人员、项目经理。
7	投资管理制度和流程培训。	投资管理相关人员。
8	海外工程总承包和海外投资业务相关理论知识。	国际业务相关人员。
9	《国际业务管理办法》《出国（境）管理办法》等制度。	国际业务相关人员。
10	大客户管理及销售技巧培训。	销售人员。
11	新闻宣传、公文写作技巧及能力提升。	宣传及综合管理相关人员。
12	档案管理、竣工资料整理和归档等。	档案管理人员、资料员。
13	党的理论、精神、会议、政策的讲解与解读；经济形势、政策法规、技术发展及管理知识；创新发展、前沿技术与理念等。	中层以上干部。
14	执业资格继续教育。	公司各类持证上岗人员、注册证书人员。

### (四) 劳务外包情况

√适用 □不适用

劳务外包的工时总数	755,900
劳务外包支付的报酬总额	56,993,400

## 十、利润分配或资本公积金转增预案

### (一) 现金分红政策的制定、执行或调整情况

√适用 □不适用

报告期内，公司未发生利润分配政策调整情况。按照现行的利润分配政策，公司于2022年4月21日召开第四届董事会第六次会议审议通过《公司2021年度利润分配预案》，于2022年6月17日召开2021年年度股东大会审议通过《公司2021年度利润分配方案》，同意以2021年12月31日总股本1,167,010,000股为基数，向全体股东每10股派送现金股利0.85元（含税），合计人民币9,919.59万元，派送现金红利后，剩余未分配利润转入下一年度，如在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动的，拟维持分配总额不变，相应调整每股分配比例。本次利润分配方案符合公司《章程》及相关法律法规的规定，决策及审议程序合法有效，不存在损害公司股东特别是中小股东利益的情况，独立董事发表了独立意见。公司现行的利润分配政策如下：

#### 1、公司的税后利润分配顺序

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，

在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

## 2、公司股利分配政策

公司在制定利润分配政策和具体方案时，应当重视投资者的合理投资回报，并兼顾公司的长远利益和可持续发展，保持利润分配政策的连续性和稳定性。原则上公司每年分配一次利润，在有条件的情况下，可以进行中期利润分配。公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等利润分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。

### (1) 公司现金分红的条件

在下列条件均满足时，公司应当进行现金分红：公司合并报表和母公司报表当年实现的净利润为正数；当年末公司合并报表和母公司报表累计未分配利润为正数；公司有相应的货币资金，能够满足现金分红需要；当年公司财务报告被审计机构出具标准无保留意见；公司无重大资金支出安排的发生。以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。

公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发股票股利。

在下列任一条件达成之时，公司可以发放股票股利：公司未分配利润为正且当期可分配利润为正；根据行业发展趋势、公司生产经营情况、未来投资规划和外部融资环境、公司成长性、每股净资产摊薄等多方面因素，发放股票股利有利于公司全体股东的整体利益。

### (2) 公司差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

### (3) 公司利润分配方案的决策程序和机制

公司每年利润分配方案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

公司因特殊情况而不进行现金分红时，应当在董事会决议公告和年报中披露未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

公司因特殊情况而无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

### (4) 利润分配政策的调整

如遇战争、自然灾害等不可抗力，并对公司生产经营造成重大影响时，或公司自身经营状况发生重大变化时，公司可调整利润分配政策。但应当经过董事会充分论证，并听取独立董事、外部监事和公众投资者的意见，且不得违反相关法律法规、部门规章和政策性文件的规定。调整利

利润分配政策时，独立董事应对此发表独立意见；并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过方可生效。

(5) 利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露利润分配政策的执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；现金分红标准和比例是否明确和清晰；相关的决策程序和机制是否完备；独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分保护等。如涉及利润分配政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

(二) 现金分红政策的专项说明

适用 不适用

是否符合公司章程的规定或股东大会决议的要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
分红标准和比例是否明确和清晰	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
相关的决策程序和机制是否完备	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，其合法权益是否得到了充分保护	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

(三) 报告期内盈利且母公司可供股东分配利润为正，但未提出现金利润分配方案预案的，公司应当详细披露原因以及未分配利润的用途和使用计划

适用 不适用

(四) 本报告期利润分配及资本公积金转增股本情况

适用 不适用

单位:元 币种:人民币

每 10 股送红股数 (股)	0
每 10 股派息数 (元) (含税)	1.00
每 10 股转增数 (股)	0
现金分红金额 (含税)	116,701,000
分红年度合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润	309,829,874.69
占合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润的比率 (%)	37.67
以现金方式回购股份计入现金分红的金额	0
合计分红金额 (含税)	116,701,000
合计分红金额占合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润的比率 (%)	37.67

十一、 公司股权激励计划、员工持股计划或其他员工激励措施的情况及其影响

(一) 相关激励事项已在临时公告披露且后续实施无进展或变化的

适用 不适用

事项概述	查询索引
2020 年底，公司启动限制性股票激励计划，召开第四届董事会第四次临时会议、第四届监事会第二次临时会议审议通过了《关于公司限制性股票激励计划（草案）及其摘要的议案》等相关议案。 2021 年，公司收到国务院国资委《关于华电重工股份有限公	具体内容详见公司于 2020 年 12 月 30 日在《中国证券报》《证券日报》和上海证券交易所网站披露的相关公告，于 2021 年 4 月 7 日、2021 年 4 月 29 日、2021 年 5 月 14 日、

<p>司实施限制性股票激励计划的批复》（国资考分[2021]130号）；召开2021年第一次临时股东大会审议通过限制性股票激励计划相关议案；召开第四届董事会第八次临时会议、第四届监事会第六次临时会议审议通过了《关于向限制性股票激励对象授予限制性股票的议案》；完成了限制性股票授予及登记工作。</p> <p>2022年底，公司召开第四届董事会第十二次临时会议、第四届监事会第八次临时会议、2022年第二次临时股东大会审议通过了《关于回购注销部分已获授但尚未解除限售的限制性股票及调整回购价格的议案》。公司于2023年2月完成了部分已获授但尚未解除限售的限制性股票回购注销及变更登记工作。</p>	<p>2021年6月3日在《上海证券报》《证券时报》和上海证券交易所网站披露的相关公告，于2022年12月10日、12月27日在《中国证券报》《证券日报》和上海证券交易所网站披露的相关公告，于2023年2月24日在《上海证券报》《证券时报》和上海证券交易所网站披露的相关公告。</p>
--	--

## （二）临时公告未披露或有后续进展的激励情况

股权激励情况

适用 不适用

其他说明

适用 不适用

员工持股计划情况

适用 不适用

其他激励措施

适用 不适用

1、为抢抓市场机遇，更快地推动首创新型高效岸桥技术的成果转化，公司于2021年5月13日召开第四届董事会第八次临时会议，审议通过了《关于对外投资设立合资公司的议案》《关于在新设合资公司实施员工持股方案的议案》，具体详见公司于2021年5月14日在《上海证券报》《证券时报》及上海证券交易所网站披露的相关公告。合资公司已于2021年6月2日注册成立，名称为华电蓝科科技股份有限公司，天津蓝海起源企业管理合伙企业（有限合伙）作为华电蓝科的员工持股平台认缴出资800万元，占比10%。

2、报告期内，公司在所属全资子公司武汉华电试点实施超额利润分享机制，共计46名领导干部和骨干员工获得本次奖励。

3、报告期内，公司选取三个工程项目试点实施项目分红机制，待后续项目评价工作完成后，根据相关管理办法进行兑现。

## （三）董事、高级管理人员报告期内被授予的股权激励情况

适用 不适用

适用 不适用

单位：股

姓名	职务	年初持有 限制性股 票数量	报告期 新授予 限制性 股票数 量	限制性股 票的授 予价 格 (元)	已解锁股 份	未解锁股 份	期末持 有限制 性股票 数量	报告期 末市价 (元)
赵胜国	董事	120,000	0	2.62	0	120,000	120,000	5.68
郭树旺	董事、 高管	120,000	0	2.62	0	120,000	120,000	5.68

赵江	高管	100,000	0	2.62	0	100,000	100,000	5.68
亓炳生	高管	100,000	0	2.62	0	100,000	100,000	5.68
袁新勇	董事、 高管	100,000	0	2.62	0	100,000	100,000	5.68
白建明	高管	95,000	0	2.62	0	95,000	95,000	5.68
赵迎九	高管	80,000	0	2.62	0	80,000	80,000	5.68
牛文献	高管	95,000	0	2.62	0	95,000	95,000	5.68
合计	/	810,000	0	/	0	810,000	810,000	/

#### (四) 报告期内对高级管理人员的考评机制，以及激励机制的建立、实施情况

√适用 □不适用

报告期内，公司主要结合经营业绩及相关高级管理人员分管部门的绩效考核成绩对高级管理人员进行考核。考核内容包括公司经营业绩、高级管理人员的工作能力和工作态度等。公司根据高级管理人员的考核成绩确定其绩效薪金。另，公司已对高级管理人员实行任期制和契约化管理。

《关于公司 2022 年度高级管理人员薪酬的议案》已经公司第四届董事会提名与薪酬委员会第七次临时会议、第四届董事会第九次会议审议通过。

## 十二、 报告期内的内部控制制度建设及实施情况

√适用 □不适用

公司严格遵守国家法律法规，坚持依法治企，建立并运行内控合规风险一体化管理体系，提高公司管理效率，以持续完善现代企业制度、扎实开展风险评估和内控合规评价为抓手，将风险防范关口前移，保障公司依法合规经营。

报告期内，公司组织全面梳理国家各部委关于内部控制、风险管理、合规管理的指导思想和工作要求，研究公司现行的《内部控制制度》《合规管理办法（试行）》《全面风险管理制度》以及“三体系”程序文件，编制完成了《内控合规风险一体化管理实施细则》《内控合规风险管理手册》《风险评估与内控合规评价手册》等文件，围绕安全、环保、销售、工程管理、法律事务管理、公司治理等重点领域，新建制度 15 项，修订制度 33 项，促进公司内控体系、合规体系以及风险管理体系高效协同、有机融合。公司成立了内部控制评价领导小组和工作小组，对公司及所属单位内部控制执行情况进行了评价，对发现的内控缺陷、管理薄弱环节和风险隐患，做到立查立改，明确整改完成时限和要求，按期整改到位。

报告期内，为全面提升公司依法合规经营管理水平，不断筑牢公司高质量发展的坚实基础，结合自身实际，公司在系统内开展了“合规管理强化年”工作并制定《工作任务清单》，《工作任务清单》围绕依法合规经营排查治理、持续完善合规管理长效机制、建立健全合规管理保障体系等方面制定工作任务 59 项，按照“一企一单”要求结合经营实际拟定个性化排查内容，为努力将公司打造成为以“绿色、智能、安全、高效”为特色的全球一流系统解决方案服务商筑牢坚实的内控合规基础。

报告期内，公司持续对重大风险进行评估及跟踪监测，针对已评估出的前十大风险清单和相对应的责任部门，将评估出的一级风险通过全面风险清单进行层层分解至四级明细，精细化提升经营风险管控活动，同时各责任部门针对明细风险清单的各项内容提出具体的应对策略和解决方案，实现全面风险管理的点面结合。

综上，公司本着“能合则合、可分可合、高效协同”的思路，结合自身实际，开展内控合规风险一体化管理制度体系建设工作，提高公司管理体系运行效率，夯实公司高质量发展基础，加强内控合规评价和风险评估，全面筛查在设计方面的设计缺陷和执行缺陷，评估经营过程中潜在风险，通过缺陷整改、风险应对、体系完善，公司年内经营平稳，风险可控，不存在财务报告内部控制重大缺陷及重要缺陷，不存在公司非财务报告内部控制重大缺陷及重要缺陷，全年无重大风险及合规事件发生，内部控制体系运行有效。

报告期内内部控制存在重大缺陷情况的说明

□适用 √不适用

### 十三、 报告期内对子公司的管理控制情况

适用 不适用

公司建立了《二级单位党委议事指导意见》《二级单位党建工作考评办法》《各二级单位进一步贯彻落实“三重一大”决策制度的指导意见》《重要情况报告制度》《日常决策和运行机制》《子公司财务管理办法》《子公司“三会”管理办法》等子公司管控制度体系；公司在所属子公司推行任期制和契约化管理，与所属子公司经理层成员签订《年度经营目标责任书》《任期经营目标责任书》，并按照年度目标和任期目标分别进行考核；公司依据所属子公司章程向其派出董事，行使股东权利，对子公司的重大经营决策事项进行管控；在日常经营方面，所属子公司均参考公司相关制度及经营事项授权制定适合其自身实际的管理制度，依法依规开展各项生产经营活动。

### 十四、 内部控制审计报告的相关情况说明

适用 不适用

公司内部控制自我评价报告与会计师内控审计报告的意见一致。

公司《2022 年度内部控制评价报告》详见公司于 2023 年 4 月 21 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）刊登的相关公告。

天职国际会计师为公司出具的《内部控制审计报告》（天职业字[2023]21802-1 号）详见公司于 2023 年 4 月 21 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）刊登的相关公告。

是否披露内部控制审计报告：是

内部控制审计报告意见类型：标准的无保留意见

### 十五、 上市公司治理专项行动自查问题整改情况

2021 年，公司按照中国证监会《关于开展上市公司治理专项行动的公告》（证监会公告[2020]69 号）及北京监管局《关于做好上市公司治理专项自查工作的通知》（京证监发[2020]628 号）的相关要求，从企业基本情况、组织机构的运行和决策、控股股东实际控制人及关联方、内部控制规范体系建设、信息披露与透明度、机构/境外投资者等方面进行全面自查，对照专项自查清单，公司总体运作规范，规章制度较为完备，组织机构基本健全。报告期内，公司围绕安全、环保、销售、工程管理、法律事务管理、公司治理等重点领域，新建 15 项制度，修订 33 项制度，进一步夯实了公司高质量发展的基础，提高了上市公司治理水平。

### 十六、 其他

适用 不适用

## 第五节 环境与社会责任

### 一、环境信息情况

是否建立环境保护相关机制	是
报告期内投入环保资金（单位：万元）	840.51

#### （一）属于环境保护部门公布的重点排污单位的公司及其主要子公司的环保情况说明

适用 不适用

#### （二）重点排污单位之外的公司环保情况说明

适用 不适用

##### 1. 因环境问题受到行政处罚的情况

适用 不适用

##### 2. 参照重点排污单位披露其他环境信息

适用 不适用

公司及所属子公司不属于环境保护部门公布的重点排污单位。公司本部不开展生产活动，主营业务涉及的长距离曲线带式输送机、管状带式输送机、卸船机、斗轮堆取料机、环保型圆形料场堆取料机、翻车机、排土机、风电塔筒、新型空间结构、新型穿越式岸桥、电解槽、气体扩散层等核心装备或关键材料由子公司生产制造或加工，相关子公司环保情况如下：

##### （1）曹妃甸重工环保情况

###### 1) 主要排污信息

污染物名称	排放方式	排放浓度	是否超标排放	污染物排放标准	核定的排放总量
预处理喷砂废气	有组织排放	颗粒物：15.2mg/m <sup>3</sup>	否	120mg/m <sup>3</sup> （喷丸颗粒物排放标准）	非甲烷总烃：3.53（t/a） 甲苯与二甲苯：0.95（t/a） 颗粒物：0.57（t/a）
表面处理喷砂喷丸废气		颗粒物：15.3mg/m <sup>3</sup>	否	120mg/m <sup>3</sup> （喷丸颗粒物排放标准）	
预处理喷漆废气		非甲烷总烃：4.23mg/m <sup>3</sup> 颗粒物：7.8mg/m <sup>3</sup>	否	非甲烷总烃：60mg/m <sup>3</sup> 苯：1mg/m <sup>3</sup> 甲苯与二甲苯：20mg/m <sup>3</sup> 颗粒物：18mg/m <sup>3</sup> （挥发性有机物）	

表面处理喷漆废气				颗粒物排放标准)
		非甲烷总烃: 13.05mg/m <sup>3</sup> 甲苯与二甲苯: 3.52mg/m <sup>3</sup> 颗粒物: 5.25mg/m <sup>3</sup>	否	非甲烷总烃: 60mg/m <sup>3</sup> 苯: 1mg/m <sup>3</sup> 甲苯与二甲苯: 20mg/m <sup>3</sup> 颗粒物: 18mg/m <sup>3</sup> (挥发性有机物 颗粒物排放标准)

2) 防止污染设施的建设和运行情况

环保设备名称及技术	治理部位及污染源	运行状况	设备运转率	净化效率	排放达标率
旋风+滤筒二级净化装置	钢材预处理除锈废气	良好	100%	>98%	100%
活性炭吸附+催化燃烧装置	预处理喷漆废气	良好	100%	>95%	100%
移动式焊烟净化器	联合厂房切割、焊接烟气	良好	100%	>90%	100%
集气罩+袋式除尘装置	防腐车间喷丸清理废气	良好	100%	>99%	100%
活性炭吸附+催化燃烧装置	防腐车间喷漆涂装废气	良好	100%	>95%	100%

3) 突发环境应急预案

曹妃甸重工针对生产过程、危险化学品及其他有毒有害物质在使用、储存、厂内运输过程及环保治理设施发生故障等可能引发的突发环境事件，编制了《突发环境事件应急预案》，建立了环保应急管理体系，明确了各级人员的环保职责，对环境风险进行了识别和评估，对预防和预警、应急响应、报告与信息发布、善后处置、应急保障、监督管理等进行了规定，对全体员工进行了专项培训，按《突发环境事件应急预案》要求对油漆泄露突发环境事件进行了演练，针对演练过程中存在的问题进行了评价。

4) 环境自行监测方案

曹妃甸重工依据相关法规及标准识别了生产过程中的排污节点，针对不同种类的污染源采取相应防治措施，按要求编制了自行检测方案，委托有资质的第三方机构对废气排放口、生活污水总排放口、食堂油烟和厂界环境噪声进行环保监测并出具监测报告。

5) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况

曹妃甸重工于 2010 年完成了环境影响评价报告书并取得河北省环境保护厅批复。

(2) 重工机械环保情况

1) 主要排污信息

污染物名称	排放方式	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	是否超标排放	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	核定的排放总量
A 车间东手工打砂间南侧排气筒工业粉尘 P1	有组织	1.9	否	120	/
A 车间东手工打砂间北侧排气筒工业粉尘 P2		1.9	否		/
AB 车间中间跨抛丸机工业粉尘 P3		1.8	否		/
50T 喷丸间排气工业粉尘 P4		1.9	否		/

63T 喷丸间排气筒（西）工业粉尘 P5			2.1	否		/
63T 喷丸间排气筒（西）工业粉尘 P6			2.4	否		/
50T 喷涂车间 P7	TRVOC	有组织	6.04	否	50	/
	臭气浓度		72		1000, 无量纲	/
	非甲烷总烃		5.67		40	/
	甲苯和二甲苯合计		0.305		20	/
	颗粒物		2.1		18	/
	乙苯		0.111		2.5kg/h	/
	乙酸丁酯		0.06		2kg/h	/
63T 喷涂车间 P8	TRVOC	有组织	6.45	否	50	/
	臭气浓度		98		1000, 无量纲	/
	非甲烷总烃		5.89		40	/
	甲苯和二甲苯合计		0.249		20	/
	颗粒物		1.9		18	/
	乙苯		0.135		2.5kg/h	/
	乙酸丁酯		0.064		2kg/h	/
A 车间移动喷漆房 P9	TRVOC	有组织	6.65	否	50	/
	臭气浓度		132		1000, 无量纲	/
	非甲烷总烃		5.93		40	/
	甲苯和二甲苯合计		0.388		20	/
	颗粒物		2.4		18	/
	乙苯		0.133		2.5kg/h	/
	乙酸丁酯		0.155		2kg/h	/
AB 车间中间跨移动喷漆房 P11	TRVOC	有组织	7.7	否	50	/
	臭气浓度		174		1000, 无量纲	/
	非甲烷总烃		6.31		40	/
	甲苯和二甲苯合计		0.417		20	/
	颗粒物		2.2		18	/
	乙苯		0.15		2.5kg/h	/

	乙酸丁酯		0.068		2kg/h	/
食堂 P10	油烟	有组织	0.7	否	2.0mg/m <sup>3</sup>	/
污水总排口	pH 值 (无量纲)	/	7.5	否	6-9, 无量纲	/
	化学需氧量 (COD <sub>cr</sub> )		202mg/L		500mg/L	/
	悬浮物 (SS)		116mg/L		400mg/L	/
	氨氮		36.2mg/L		45mg/L	/
	总磷		3.26mg/L		8mg/L	/
	总氮		52.4mg/L		70mg/L	/
	石油类		2.27mg/L		15mg/L	/
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )		87.8mg/L		300mg/L	/
	动植物油		0.06mg/L		100mg/L	/

#### 2) 防止污染设施的建设和运行情况

目前, 重工机械共有移动式焊接烟尘处理装置 57 台套, 工业废气粉尘处理装置 6 台套, 总处理能力 10 万 Nm<sup>3</sup>/h, 工业油漆废气处理装置 4 台套, 总处理能力 13 万 Nm<sup>3</sup>/h, 各污染物处理装置运行正常。

#### 3) 突发环境应急预案

重工机械委托天津昶海环境监测服务有限公司完成突发环境应急预案的编制和评审, 2022 年 11 月 2 日通过天津市北辰区环保局的审核, 报地方政府备案取得备案批复文件。

#### 4) 环境自行监测方案

报告期内, 重工机械根据法律法规的要求, 完成了排污许可证变更, 完成了环境自行监测方案的变更, 委托众诚(天津)环境检测技术服务有限公司对各污染物进行检测, 污染物检测无组织废气每半年检测一次、厂界噪声每季度检测一次、雨水每季度检测一次、有组织废气每年检测一次、地下水的监测逢单月检测一次(11 月除外)、工业废水每季度检测一次。重工机械已按照排污许可证的要求按期完成污染物排放监测, 并在规定时间内进行网上公示。

#### 5) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况

报告期内, 重工机械完成 C03 车间转产氢燃料电池关键材料产线技术改造项目环境影响评价工作并取得政府有关部门批复。

### (3) 武汉华电环保情况

#### 1) 主要排污信息

污染物名称	排放方式	排放浓度	是否超标排放	污染物排放标准	核定的排放总量
挥发性有机物	有组织排放	2.64mg/m <sup>3</sup>	未超标	120mg/m <sup>3</sup>	/
苯		0.022mg/m <sup>3</sup>		12mg/m <sup>3</sup>	/
甲苯		0.244mg/m <sup>3</sup>		40mg/m <sup>3</sup>	/

二甲苯	无组织排放	0.89mg/m <sup>3</sup>		70mg/m <sup>3</sup>	/
挥发性有机物		1.32mg/m <sup>3</sup>		4.0mg/m <sup>3</sup>	/
苯		未检出		12mg/m <sup>3</sup>	/
甲苯		未检出		40mg/m <sup>3</sup>	/
二甲苯		未检出		70mg/m <sup>3</sup>	/

#### 2) 防止污染设施的建设和运行情况

武汉华电已建成危险废物暂存间，与危废资质单位签订危废处置合同，并制定相应管理制度，完善了危废回收及转运台账。2019年12月完成VOCs吸附脱附催化燃烧一体化治理设施建设并投入使用，确保车间产生的VOCs(挥发性有机物)有组织排放符合相关排放标准。针对车间焊接烟尘颗粒物排放，各拼焊班组均已配置移动式烟尘收集装置用于焊接烟尘收集，2020年4月完成联合厂房南跨区域4台悬臂式焊接烟尘除尘器改造工作，使其烟气收集口可随焊接工位移动，避免焊接烟尘除尘器使用不规范问题。2020年5月完成固废池建造工作，有效改善工业固废、生活垃圾露天存放及混放问题。同时也配备了脉冲式滤筒除尘器，用于处理抛丸过程中所产生的的粉尘，进一步控制了抛丸粉尘的无组织排放。

#### 3) 突发环境应急预案

武汉华电结合自身实际情况，委托第三方对《武汉华电工程装备有限公司突发环境事件应急预案》进行评审，于2020年8月向地方环保部门报备，该预案包含危废泄露、油漆房泄露和重污染天气等三个专项应急预案，对武汉华电存在的环境风险进行了识别与评估，明确了应急组织机构和职责，对预防和预警、应急响应、培训与演练等进行了规定，每年将预案演练纳入环保工作计划并定期组织两次演练。

#### 4) 环境自行监测方案

制定《武汉华电工程装备有限公司2022年自行监测方案》，已提交至环保部门备案。武汉华电每年定期委托资质单位按照监测方案的要求对排放的废水、废气及厂界噪声进行监测，每月统计VOCs设备运行时长、工业用水等实际消耗情况并定期将相关数据上传全国排污许可证管理信息平台，按规定完成季报和年报的信息填报。

#### 5) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况

根据政策法规要求，武汉华电已于2020年9月顺利取得《排污许可证》，2021年12月根据实际情况对排污许可证进行了变更，确保环保生产依法合规。2022年8月进行环境因素检测，检测结果符合环保要求。2021年5月对风电塔筒生产线改造项目开展环评，目前风电塔筒生产线改造项目环境影响报告表通过审批，于2022年12月完成塔筒验收工作。

### (4) 河南华电环保情况

#### 1) 主要排污信息

污染物名称	排放方式	排放浓度	是否超标排放	污染物排放标准	核定的排放总量
抛丸废气	收集过滤后排放	3.1mg/m <sup>3</sup>	否	<10mg/m <sup>3</sup>	/
焊接废气	焊接烟尘处理器处理后排放	/	/	/	/
热处理炉废气	清洁能源高空排放	颗粒物 2.9mg/m <sup>3</sup> 氮氧化物 29mg/m <sup>3</sup> 二氧化硫 4mg/m <sup>3</sup>	否	颗粒物≤10mg/m <sup>3</sup> 氮氧化物≤100mg/m <sup>3</sup> 二氧化硫≤50mg/m <sup>3</sup>	/

刷漆废气	废气处理设备处理后排放	甲苯与二甲苯合计：0.04mg/m <sup>3</sup>	否	<40mg/m <sup>3</sup>	/
------	-------------	--------------------------------	---	----------------------	---

## 2) 防止污染设施的建设和运行情况

河南华电拥有两套抛丸废气除尘系统、两套刷漆废气处理设备以及 48 台移动式焊接烟尘处理器，这些防止污染设施目前均运行正常。

## 3) 突发环境应急预案

河南华电结合自身实际情况，针对生产、储存、使用、转运危险废物发生的各类突发环境事件制定了《环境应急预案和危险废物事故防范措施》，识别了危险废物种类和产生工序，明确了应急组织机构和职责，对意外事故防范措施、应急救援的组织、响应、实施、环境监测、训练和演习等进行了明确规定。

## 4) 环境自行监测方案

河南华电通过公开询价方式邀请第三方有资质检测单位对涉气工序进行检测。

## 5) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况

河南华电年加工 32,500 吨高温高压管道、管件项目于 2010 年 12 月取得环评批复，环评批复文号为郑港环建(2010)28 号；河南华电年加工 32,500 吨高温高压管道、管件项目于 2014 年 5 月取得环保验收意见，验收文号为郑港环验表(2014)4 号。

**(5) 通用氢能环保情况**

## 1) 主要排污信息

污染类型		污染物	产生量	削减量	排放量
生产废水	设备清洗废水+废气处理产生的废水	水量 (m <sup>3</sup> /a)	325	325	0
		浓水	水量 (m <sup>3</sup> /a)	14	0
		COD (t/a)	0.0002	0	0.0002
		NH <sub>3</sub> -N (t/a)	9.57×10 <sup>-7</sup>	0	9.57×10 <sup>-7</sup>
生活污水		水量 (m <sup>3</sup> /a)	96.8	0	96.8
		COD (t/a)	0.039	0.017	0.022
		NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.0024	0.0005	0.0019
废气	有组织	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	4304	0	4304
		非甲烷总烃 (t/a)	0.592	0.5328	0.0592
		NO <sub>x</sub> (t/a)	0.071	0	0.071
		烟尘 (t/a)	4.6×10 <sup>-2</sup>	2.0×10 <sup>-2</sup>	2.6×10 <sup>-2</sup>
	无组织	非甲烷总烃 (t/a)	0.005	0	0.005
		粉尘 (t/a)	0.006	0	0.006
固体废物		一般固废 (t/a)	2	2	0
		危险废物 (t/a)	1.922	1.922	0

	生活垃圾 (t/a)	1.345	1.345	0
--	------------	-------	-------	---

## 2) 防止污染设施的建设和运行情况

序号	类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放口类型
					污染治理 设施编号	污染治理设 施名称	污染治理设施 工艺			
1	生活 污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、 SS	市政污水 管网	连续排放， 流量稳定	TW001	化粪池	工业区化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 排至厂区内化粪池 处理后，接入 市政管网纳龙田 水质净化厂处理
2	浓水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、 SS	市政污水 管网	间接排放	/	/	/			
3	工业 废水	COD、SS	与有资质公司签定合同，厂区集中收集贮存，定期拉运无害化处理。							
4	工业 废气	非甲烷总烃	通过 DA001 排气 筒排入大气环境	有规律，连 续排放	TA001	1#废气处理 设施	2 级水喷淋+活 性炭吸附处理	DA001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业排放口 DA001
		非甲烷总烃、 NO <sub>x</sub> 、烟尘	通过 DA002 排气 筒排入大气环境	有规律，连 续排放	TA002	2#废气处理 设施	2 级水喷淋+活 性炭吸附处理	DA002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业排放口 DA002
		非甲烷总烃、粉 尘	厂界	无组织	/	/	/	M1	/	/
5	固体 废物	生活垃圾	环卫部分	不排放	/	垃圾桶	/	/	/	/
		一般固体废物	再生资源回收站	不排放	/	固废存放区	/	/	/	/
		危险废物	深圳市绿绿达环 保有限公司	不排放	/	危险废物收 集贮存设施	/	/	/	/
6	噪声	生产噪声	厂界四至	稳定有规律	/	/	门窗隔声、距离 衰减	/	/	厂界四至

## 3) 突发环境应急预案

本项目主要环境风险包括废气污染物不能达标排放，废水贮运不当引起外泄。目前，项目废水贮存区设置了防渗防漏层，配备应急处理物资如备用集水桶，潜水泵、吸附棉等，安装了废水在线监控设施并连接深圳市坪山区生态环境局执法部门，当发生以上环境风险时可立即发现险情，使用备用设施将废水进行收集处理。当废气处理设施发生故障时，立即停产进行检修，减少废气不达标排放。

## 4) 环境自行监测方案

通用氢能已按照相关法规及标准，结合实际生产情况，识别了排污节点并针对各类污染源采取防治措施，并按国版排污许可证要求委托有资质的第三方机构对生产废气等的排放口、生活污水总排放口和厂界环境噪声进行环保监测并出具监测报告。

## 5) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况

通用氢能已于 2022 年 10 完成了环境影响评价报告书并取得深圳市环境保护局批复。

## 3. 未披露其他环境信息的原因

适用 不适用

## (三) 有利于保护生态、防治污染、履行环境责任的相关信息

适用 不适用

曹妃甸重工为积极响应国家环保政策，严格控制挥发性有机物排放，提高挥发性有机物治理水平，拟将原有 VOCs 治理设施（活性炭吸附+催化燃烧）更换成沸石转轮+RTO 焚烧设备，目前设备正在安装中；按点位配置移动焊烟治理设施，危废库增设职能监控系统。

重工机械为加强环保规范化管理，设置环保主管，全面负责环保管理工作；聘请专业的环保设备厂家对在用的环保设施进行全面检查，对一级过滤箱、催化燃烧系统、催化燃烧管路、活性炭燃烧系统等进行了系统、全面的维修和改造，对除尘设施的反吹系统进行全面检查和维修，确保了环保设施的可靠和有效性；结合排污许可证、环评和环保税污染物申报相关要求，编制年度环保检测方案，委托有资质的第三方有计划的实施年度检测方案，确保环保检测合规，环保设施有效运行，污染物排放达标；对环保设施的风量进行专项检查，全方面排查影响环保设施风量的各部件并进行整改，确保了环保设施风量的合规；缩减活性炭的吸附效率更换周期、加大催化燃烧活性炭脱附频次，确保喷涂废气排放达标。

武汉华电为避免 VOCs 废气的无组织排放，确保 VOCs 处置设备的有效运行，完成 VOCs 处置设备的维护保养工作；为确保危险废物暂存间建设的规范性，在危险废物暂存间上安装了 VOCs 吸附装置，保障了危险废物储存工作依法合规地进行；全面梳理环保管理责任清单，完善了环保管理制度及责任制。

河南华电应国家环保政策，持续进行环保制度的合规性建设，不断提高环境保护管理水平，持续对公司环保管理制度合规性排查、修订，并开展危废间提升工作；开展焊烟净化器的专项治理，形成设备有清单、操作有规程、维护有标准、隐患有治理的“四有”管控模式，推行“一器具一清单”管理，对焊烟净化器的滤芯清理和保养进行细化，确保焊接烟尘的有效吸附。

## (四) 在报告期内为减少其碳排放所采取的措施及效果

是否采取减碳措施	是
减少排放二氧化碳当量（单位：吨）	342
减碳措施类型（如使用清洁能源发电、在生产过程中使用减碳技术、研发生产助于减碳的新产品等）	曹妃甸重工完成 3 套粉尘治理设施滤筒更换，按焊接点位配备移动式焊烟治理设施，更换预处理工序 VOCs 治理设施活性炭；重工机械新种植各类绿植树木 1,800 余株，新增绿化 2,000 m <sup>2</sup> ，将厂区夜间主要路灯照明更换为太阳能灯具，完成 5 台套油漆房废气治理设施吸附填料更换，完成 6 台套颗粒物除尘器滤筒滤袋更换，定期更换全

部 57 台焊接烟尘处理器，各项大气污染物排放浓度优于国家及地方标准；武汉华电加大厂区绿化植苗（约二十亩）、将部分灯具改为太阳能灯具、新增二十余台焊烟回收装置；河南华电热处理炉采用天然气做为清洁能源，降低氮氧化物等碳排放量，油漆防腐作业，通过使用环保水性漆代替油性涂料，从工艺上改善本质环保水平，各项污染物排放均达到或优于国家及地方排放标准；通用氢能涂布烘箱采用天然气作清洁能源，降低碳排放，采用专业废气处理设备，降低含碳工业废气排放。

具体说明

√适用 □不适用

曹妃甸重工对废油漆桶进行压块，采用吨包袋密封包装，减少危险废物暂存过程中 VOCs(挥发性有机物)的无组织排放；按唐山市环保要求，更换了国 II 及以下非道路移动机械，保障了尾气达标排放；为积极响应国家环保政策，以减污减排、改善环境为目标，先后完成危险废物无组织排放治理、非道路移动机械更换等一系列环保改造项目。

重工机械加强对废气产生点位的日常管理，规范移动式焊接烟尘处理装置的使用和清理，防腐工序全部选用符合国家标准低 VOC 挥发的环保型油漆，定期更换过滤器、吸附活性炭，安装环保设备运行电力监控装置，确保环保处理设施合规运行，喷涂废气经 RCO 装置催化燃烧净化处理后，由 18 米高排气筒有组织达标排放，经检测 TRVOC（总反应活性挥发性有机物）排放低于排放标准 10%；以治污减排为己任，加强对防腐工序废气和焊接烟尘的改造力度，完成喷砂、喷漆工序的废气治理装置的提升改造，加强对焊接的工艺研究，探索无碳刨工艺，减少焊接过程的能源消耗，减少焊接过程粉尘产生，增添焊接烟尘净化装置，从产生源头对工业废气进行治理；加大节能的投入，更换电气设备全部采用节能型产品，车间内照明和厂区道路照明已全部更换为 LED 节能型光源，落实减排增绿，以厂区局部小环境的改善推动整体大环境的改善。

武汉华电于 2021 年 11 月对危险废物暂存间进行改造优化，将危险废物暂存间改造为全密闭贮存场所，增加活性炭吸附装置，确保危险废物暂存过程中产生的 VOCs(挥发性有机物)净化处理后排放；将风电塔筒产品调漆工序移至风电塔筒喷漆车间内，塔筒喷漆车间内装设废气吸附回收管道，调漆、喷漆产生的 VOCs(挥发性有机物)催化燃烧净化处理后，经 15 米高排气筒有组织达标排放；以减污减排、改善环境为目标，先后完成喷漆工艺技术改造及废气 VOCs 治理、风电塔筒生产线改造、危险废物暂存间改造、更换新抛丸除尘设施、增添焊接烟尘净化装置、修建固废池、加大厂区绿化植苗、修建太阳能路灯等一系列环保改造项目。

河南华电油包车间装设有 UV 光氧+活性炭吸附两级处理环保设备，全部改用低挥发水性环保漆，确保刷漆产生的 VOCs(挥发性有机物)净化处理后达标排放；2021 年 11 月增加移动刷漆厂房及配套 VOCs 废气治理设备，调漆、刷漆产生的 VOCs(挥发性有机物)经净化处理后，通过 15 米高排气筒有组织达标排放；结合地方政府环保要求，设置有环保门禁管理系统，通过加大厂区绿化植苗，加强日常用电、用水、用气节约监督管理、增添焊接烟尘净化装置等一系列环保措施以达到减污减排、改善环境的目标。

## 二、社会责任工作情况

### (一) 是否单独披露社会责任报告、可持续发展报告或 ESG 报告

√适用 □不适用

公司《2022 年度社会责任暨 ESG 报告》详见公司于 2023 年 4 月 21 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）刊登的相关公告。

**(二) 社会责任工作具体情况**

√适用 □不适用

对外捐赠、公益项目	数量/内容	情况说明
总投入（万元）	39.6047	购买扶贫产品。
其中：资金（万元）	39.6047	
物资折款（万元）	0	
惠及人数（人）	3,033	

具体说明

□适用 √不适用

**三、巩固拓展脱贫攻坚成果、乡村振兴等工作具体情况**

□适用 √不适用

具体说明

□适用 √不适用

## 第六节 重要事项

### 一、承诺事项履行情况

#### (一) 公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及公司等承诺相关方在报告期内或持续到报告期内的承诺事项

√适用 □不适用

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否有履行期限	是否及时严格履行	如未能及时履行应说明未完成履行的具体原因	如未能及时履行应说明下一步计划
与首次公开发行人相关的承诺	解决同业竞争	华电工程（华电科工）	<p>华电工程关于避免同业竞争的承诺：</p> <p>2012 年：华电工程作为华电重工的控股股东，已通过重组，将与重工业务生产经营相关的全部业务投入华电重工，华电工程保留的业务与华电重工业务不存在竞争；截至该承诺函签署日，华电工程及华电工程控制的企业没有从事与华电重工及其全资或控股子公司相同或相似的业务，以避免与华电重工及其全资或控股子公司产生同业竞争；华电工程及华电工程控制的企业不会在中国境内或境外，以直接从事、直接控股或间接控制的方式参与与华电重工及其全资或控股子公司构成竞争的任何业务或活动。如华电重工及其全资或控股子公司今后进一步拓展业务范围，华电工程及华电工程控制的企业将不与华电重工及其全资或控股子公司拓展后的产品或业务相竞争。上述承诺在华电重工发行的股票于上海证券交易所上市且华电工程持有华电重工 5%以上股份期间持续有效。如有任何违反上述承诺的事项发生，华电工程愿承担由此给华电重工造成的一切损失。</p> <p>2014 年：作为华电重工股份有限公司的控股股东，本公司已向发行人出具《减少和规范关联交易承诺函》、《避免同业竞争承诺函》。本公司同时承诺：因未履行上述承诺而给发行人及其他股东造成损失的，本公司将承担相应的赔偿责任。</p>	<p>承诺时间： 2012 年 1 月 4 日、2014 年 1 月 24 日 承诺期限：长期有效</p>	是	是	不适用	不适用

	解决关联交易	华电工程（华电科工）	<p>华电工程关于减少和规范关联交易的承诺：</p> <p>2012 年：华电工程将尽力减少华电工程及华电工程所实际控制企业与华电重工之间的关联交易。对于无法避免的任何业务来往或交易均应严格遵守有关法律、法规以及公司章程、关联交易决策制度等规定，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，定价公允，程序合法，并按规定履行信息披露义务。华电工程及华电工程所实际控制企业与华电重工之间就关联交易相关事宜所做出的任何约定及安排，均不妨碍华电重工为其自身利益、在市场同等竞争条件下与任何第三方进行业务往来或交易。华电工程保证严格遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所有关规章及华电重工《公司章程》、《关联交易管理制度》、《对外担保管理办法》等公司管理制度的规定，与其他股东一样平等地行使股东权利、履行股东义务，不利用控股股东的地位谋取不当的利益，不损害华电重工及其他股东的合法权益。</p> <p>2014 年：作为华电重工股份有限公司的控股股东，本公司已向发行人出具《减少和规范关联交易承诺函》、《避免同业竞争承诺函》。本公司同时承诺：因未履行上述承诺而给发行人及其他股东造成损失的，本公司将承担相应的赔偿责任。</p>	<p>承诺时间： 2012 年 1 月 4 日、2014 年 1 月 24 日 承诺期限：长期有效</p>	是	是	不适用	不适用
	解决同业竞争	华电集团	<p>华电集团关于避免同业竞争的承诺：</p> <p>2012 年：华电集团作为华电重工的实际控制人，目前没有且将来也不会在中国境内或境外，以任何方式（包括但不限于其单独经营、通过合资经营或通过拥有另一公司或企业的股份及其他权益）直接或间接参与与华电重工及其全资或控股子公司构成竞争的任何业务或活动。上述承诺在华电重工发行的股票于国内证券交易所上市且华电集团为华电重工实际控制人期间持续有效。如有任何违反上述承诺的事项发生，华电集团愿承担由此给华电重工造成的一切损失（包括直接损失和间接损失）。</p> <p>2014 年：作为华电重工股份有限公司的实际控制人，本公司已向发行人出具《减少和规范关联交易承诺函》、《避免同业竞争承诺函》。本公司同时承诺：因未履行上述承诺而给发行人及其他股东造成损失的，本公司将承担相应的赔偿责任。</p>	<p>承诺时间： 2012 年 1 月 4 日、2014 年 1 月 24 日 承诺期限：长期有效</p>	是	是	不适用	不适用

	解决关联交易	华电集团	<p>华电集团关于减少和规范关联交易的承诺：</p> <p>2012 年：华电集团将尽力减少华电集团及华电集团所实际控制企业与华电重工之间的关联交易。对于无法避免的任何业务来往均应严格遵守有关法律、法规以及公司章程、关联交易决策制度等规定，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格严格按市场公认的合理价格确定，并按规定履行信息披露义务。华电集团及华电集团所实际控制企业与华电重工之间就关联交易相关事宜所做出的任何约定及安排，均不妨碍华电重工为其自身利益、在市场同等竞争条件下与任何第三方进行业务往来或交易。华电集团保证严格遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所有关规章及华电重工《公司章程》、《关联交易管理办法》、《对外担保管理办法》等公司管理制度的规定，敦促中国华电工程（集团）有限公司与其他股东一样平等地行使股东权利、履行股东义务，不利用实际控制人的地位谋取不当的利益，不损害华电重工及其他股东的合法权益。</p> <p>2014 年：作为华电重工股份有限公司的实际控制人，本公司已向发行人出具《减少和规范关联交易承诺函》、《避免同业竞争承诺函》。本公司同时承诺：因未履行上述承诺而给发行人及其他股东造成损失的，本公司将承担相应的赔偿责任。</p>	<p>承诺时间： 2012 年 1 月 4 日、2014 年 1 月 24 日 承诺期限：长期有效</p>	是	是	不适用	不适用
--	--------	------	--	---	---	---	-----	-----

说明：

1、根据《华电重工股份有限公司关于稳定公司股价的预案的公告》（公告编号：临 2015-041），自公告披露之日 2015 年 7 月 11 日至 2015 年 12 月 31 日，若华电重工股票价格连续十个交易日内累计跌幅超过 30%，且华电重工股票价格低于本预案公告之日前 20 个交易日的最低收盘价格 12.44 元/股，本公司控股股东华电科工将通过上海证券交易所交易系统以集中竞价交易方式，以不低于 3,000 万元的自有资金增持华电重工社会公众股份，连续 12 个月增持股份总数不超过华电重工股份总数的 2%，增持计划实施期间将不出售其所持有的全部股份。截至报告期末，华电科工先后于 2015 年 8 月 26 日、9 月 15 日两次增持公司股票，相关情况详见公司于 2015 年 8 月 27 日、2015 年 9 月 16 日披露的相关公告。

2、本公司、股东、实际控制人或其他关联方在报告期内或持续到报告期内没有前述承诺及稳定股价预案外的其他承诺。

(二) 公司资产或项目存在盈利预测，且报告期仍处在盈利预测期间，公司就资产或项目是否达到原盈利预测及其原因作出说明

已达到  未达到  不适用

(三) 业绩承诺的完成情况及其对商誉减值测试的影响

适用  不适用

二、报告期内控股股东及其他关联方非经营性占用资金情况

适用  不适用

三、违规担保情况

适用  不适用

四、公司董事会对会计师事务所“非标准意见审计报告”的说明

适用  不适用

五、公司对会计政策、会计估计变更或重大会计差错更正原因和影响的分析说明

(一) 公司对会计政策、会计估计变更原因及影响的分析说明

适用  不适用

(二) 公司对重大会计差错更正原因及影响的分析说明

适用  不适用

(三) 与前任会计师事务所进行的沟通情况

适用  不适用

(四) 其他说明

适用  不适用

六、聘任、解聘会计师事务所情况

单位：元 币种：人民币

	现聘任
境内会计师事务所名称	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
境内会计师事务所报酬	500,000
境内会计师事务所审计年限	5
境内会计师事务所注册会计师姓名	付志成、范光璞
境内会计师事务所注册会计师审计服务的连续年限	5

	名称	报酬
内部控制审计会计师事务所	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	250,000
保荐人	招商证券股份有限公司	0

聘任、解聘会计师事务所的情况说明

适用 不适用

2022 年 4 月 21 日，公司召开第四届董事会第六次会议，审议通过了《关于聘请公司 2022 年度审计机构和内部控制审计机构的议案》。2022 年 6 月 17 日，公司召开 2021 年年度股东大会审议通过《关于聘请公司 2022 年度审计机构和内部控制审计机构的议案》，决定聘请天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）为公司提供 2022 年度财务审计和内部控制审计服务，服务费用共计 75 万元。

审计期间改聘会计师事务所的情况说明

适用 不适用

## 七、面临退市风险的情况

(一) 导致退市风险警示的原因

适用 不适用

(二) 公司拟采取的应对措施

适用 不适用

(三) 面临终止上市的情况和原因

适用 不适用

## 八、破产重整相关事项

适用 不适用

## 九、重大诉讼、仲裁事项

本年度公司有重大诉讼、仲裁事项 本年度公司无重大诉讼、仲裁事项

截至报告期末，公司诉讼、仲裁事项共计 7 件，涉及金额合计 37,619.72 万元。报告期内，公司发生诉讼、仲裁事项 8 件，涉及金额合计 24,269.61 万元，未发生重大诉讼、仲裁事项。

## 十、上市公司及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人涉嫌违法违规、受到处罚及整改情况

适用 不适用

## 十一、报告期内公司及其控股股东、实际控制人诚信状况的说明

适用 不适用

报告期内，公司及其控股股东、实际控制人没有未履行法院生效判决的情况。

报告期内，公司及其控股股东、实际控制人没有所负数额较大的债务到期未清偿情况。

## 十二、重大关联交易

### (一)与日常经营相关的关联交易

#### 1、已在临时公告披露且后续实施无进展或变化的事项

适用 不适用

#### 2、已在临时公告披露，但有后续实施的进展或变化的事项

适用 不适用

2022年6月17日，公司2021年年度股东大会审议通过了《关于与中国华电集团财务有限公司签署〈金融服务协议〉的议案》，公司从华电财务公司获得综合授信余额不超过170,000万元，每日最高存款余额合计原则上不高于甲方最近一个会计年度合并报表经审计的总资产金额的25%（含），且日均存款余额不超过150,000万元。

截至报告期末，公司及控股子公司向华电财务公司贷款余额3,000万元，报告期内公司及控股子公司在华电财务公司的日均存款余额为120,036.30万元，单日最高存款余额为245,508.01万元，使用华电财务公司授信额度62,709.23万元。

#### 3、临时公告未披露的事项

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

关联交易方	关联关系	关联交易类型	关联交易内容	关联交易定价原则	关联交易价格	关联交易金额	占同类交易金额的比例(%)	关联交易结算方式	市场价格	交易价格与市场参考价格差异较大的原因
华电郑州机械设计研究院有限公司	母公司的控股子公司	接受服务	采购设计服务	参考市价	不适用	35,931,257.30	38.72	按合同	不适用	不适用
国电南京自动化股份有限公司	集团兄弟公司	购买商品	采购物资、服务等	参考市价	不适用	25,061,150.44	27.00	按合同	不适用	不适用
厦门克利尔能源工程有限公司	母公司的控股子公司	购买商品	采购物资	参考市价	不适用	9,124,785.84	9.83	按合同	不适用	不适用
华电科工集	母公司的控	接受服务	采购服务	参考市价	不适用	6,756,867.77	7.28	按合同	不适用	不适用

团创业投资有限公司	股子公司									
中国华电集团物资有限公司	集团兄弟公司	接受服务	中标服务费	参考市价	不适用	4,345,226.43	4.68	按合同	不适用	不适用
郑州国电机械设计研究所有限公司	母公司的控股子公司	接受服务	采购设计、检测服务	参考市价	不适用	3,120,983.95	3.36	按合同	不适用	不适用
华电招标有限公司	集团兄弟公司	接受服务	中标服务费	参考市价	不适用	2,668,500.00	2.88	按合同	不适用	不适用
北京华电万方管理体系认证中心	母公司的控股子公司	接受服务	采购认证服务	参考市价	不适用	1,706,556.60	1.84	按合同	不适用	不适用
北京华电煤业物资有限公司	集团兄弟公司	接受服务	中标服务费	参考市价	不适用	1,471,698.11	1.59	按合同	不适用	不适用
华电通用轻型燃机设备有限公司	母公司的控股子公司	购买商品	采购物资	参考市价	不适用	902,654.87	0.97	按合同	不适用	不适用
华电和祥工程咨询有限公司	集团兄弟公司	接受服务	采购服务	参考市价	不适用	693,190.57	0.75	按合同	不适用	不适用
中国华电集团有限公司经济技术咨询分公司	集团兄弟公司	接受服务	检测服务	参考市价	不适用	339,622.64	0.37	按合同	不适用	不适用
福建华电电力工程有限公司	集团兄弟公司	接受服务	中标服务费	参考市价	不适用	211,794.34	0.23	按合同	不适用	不适用
华电国际项目管理有限公司	集团兄弟公司	接受服务	中标服务费	参考市价	不适用	205,283.02	0.22	按合同	不适用	不适用

公司										
郑州科润机电工程有限公司	母公司的控股子公司	购买商品	采购物资	参考市价	不适用	148,672.56	0.16	按合同	不适用	不适用
华电电力科学研究院有限公司	集团兄弟公司	接受服务	采购设计服务	参考市价	不适用	65,094.34	0.07	按合同	不适用	不适用
沈阳金山能源股份有限公司物资分公司	集团兄弟公司	接受服务	中标服务费	参考市价	不适用	23,773.58	0.03	按合同	不适用	不适用
中国华电集团高级培训中心有限公司	集团兄弟公司	接受服务	培训费	参考市价	不适用	11,226.43	0.01	按合同	不适用	不适用
北京华电电子商务科技有限公司	集团兄弟公司	接受服务	平台服务费	参考市价	不适用	8,000.00	0.01	按合同	不适用	不适用
中国华电科工集团有限公司	母公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	687,299,010.35	16.23	按合同	不适用	不适用
福建华电可门发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	384,690,659.00	9.08	按合同	不适用	不适用
新疆华电达坂城新能源有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	320,046,132.95	7.56	按合同	不适用	不适用
华电新疆乌鲁木齐齐县能源发展有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	60,199,864.81	1.42	按合同	不适用	不适用

杭州华电半山发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	348,445,549.02	8.23	按合同	不适用	不适用
河北华电曹妃甸储运有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	326,927,149.09	7.72	按合同	不适用	不适用
新疆华电木垒新能源有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	237,556,527.37	5.61	按合同	不适用	不适用
华电融资租赁有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	168,377,391.84	3.98	按合同	不适用	不适用
浙江玉环华电风力发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	148,828,203.24	3.51	按合同	不适用	不适用
汕头华电发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	145,718,322.17	3.40	按合同	不适用	不适用
云南华电大黑山风力发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	138,829,296.18	3.28	按合同	不适用	不适用
湖南华电平江发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	100,085,010.99	2.36	按合同	不适用	不适用
河北华电冀北新能源有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	99,552,520.03	2.35	按合同	不适用	不适用
华电(曲靖)新能源开发有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	78,248,937.55	1.85	按合同	不适用	不适用
内蒙古华电阿拉善新能源有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	71,977,964.40	1.70	按合同	不适用	不适用

华电环球（北京）贸易发展有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	65,881,304.34	1.56	按合同	不适用	不适用
华电重庆新能源有限公司奉节分公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	59,152,771.17	1.40	按合同	不适用	不适用
华电淄博热电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	58,077,441.93	1.37	按合同	不适用	不适用
华电科左中旗风电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	52,766,814.15	1.25	按合同	不适用	不适用
华电重庆新能源有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	44,954,947.48	1.06	按合同	不适用	不适用
上海华电电力发展有限公司望亭发电分公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	43,875,216.48	1.04	按合同	不适用	不适用
河北华电康保风电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	43,235,657.60	1.02	按合同	不适用	不适用
平果华电福新风力发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	43,025,473.32	1.02	按合同	不适用	不适用
华电华盛吐鲁番能源有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	42,265,356.33	1.00	按合同	不适用	不适用
华电潍坊发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	39,203,690.87	0.93	按合同	不适用	不适用

华电邹县发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	38,745,366.13	0.91	按合同	不适用	不适用
华电克拉玛依发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	38,297,686.82	0.90	按合同	不适用	不适用
内蒙古华伊卓资热电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	37,507,918.81	0.89	按合同	不适用	不适用
福建华电储运有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	29,210,990.37	0.69	按合同	不适用	不适用
华电滕州新源热电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	28,590,922.98	0.68	按合同	不适用	不适用
钦州华电福新风力发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	25,155,382.08	0.59	按合同	不适用	不适用
华电新疆天润托里新能源有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	24,073,015.88	0.57	按合同	不适用	不适用
辽宁彰武金山风力发电有限责任公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	14,670,984.04	0.35	按合同	不适用	不适用
华电(漳平)能源有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	14,052,218.22	0.33	按合同	不适用	不适用
华电国际电力股份有限公司莱城发电厂	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	13,857,156.61	0.33	按合同	不适用	不适用
华电国际电	集团兄弟公	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	13,147,598.11	0.31	按合同	不适用	不适用

力股份有限公司天津开发区分公司	司									
新疆华电高昌热电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	12,708,938.22	0.30	按合同	不适用	不适用
华电安徽新能源有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	12,187,113.60	0.29	按合同	不适用	不适用
内蒙古华电红泥井风力发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	9,292,566.33	0.22	按合同	不适用	不适用
新疆华电伊州热电有限责任公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	9,020,808.26	0.21	按合同	不适用	不适用
厦门克利尔能源工程有限公司	母公司的控股子公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	8,940,777.44	0.21	按合同	不适用	不适用
神木县隆德矿业有限责任公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	8,352,192.66	0.20	按合同	不适用	不适用
广东华电福新阳江海上风电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	7,841,981.13	0.19	按合同	不适用	不适用
钦州华电福瑞新能源有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	7,790,300.11	0.18	按合同	不适用	不适用
华电章丘发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	7,736,461.32	0.18	按合同	不适用	不适用

华电青岛发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	6,897,473.08	0.16	按合同	不适用	不适用
华电山东物资有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	5,714,249.03	0.13	按合同	不适用	不适用
华电龙口发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	5,618,519.55	0.13	按合同	不适用	不适用
华电呼图壁能源有限公司热电厂	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	5,476,149.00	0.13	按合同	不适用	不适用
华电福新广州能源有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	5,449,064.49	0.13	按合同	不适用	不适用
华电新能江西宜春新能源有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	5,112,297.05	0.12	按合同	不适用	不适用
江苏华电句容发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	4,373,369.26	0.10	按合同	不适用	不适用
华电国际电力股份有限公司邹县发电厂	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	4,296,838.81	0.10	按合同	不适用	不适用
华电福新山西五寨新能源有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	4,108,905.71	0.10	按合同	不适用	不适用
华电忻州广宇煤电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	3,639,100.30	0.09	按合同	不适用	不适用
华电国际电力股份有限公司十里泉	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	3,605,458.33	0.09	按合同	不适用	不适用

发电厂										
河北华电蔚州风电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	3,395,728.56	0.08	按合同	不适用	不适用
华电国际电力股份有限公司朔州热电分公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	3,250,978.87	0.08	按合同	不适用	不适用
湖南华电长沙发电有限公司	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	3,047,683.40	0.07	按合同	不适用	不适用
其他关联交易	集团兄弟公司	销售商品	重工产品	成本加成	不适用	1,159,089.43	0.03	按合同	不适用	不适用
合计				/	/	4,328,342,835.44	200.00	/	/	/
大额销货退回的详细情况					无					
关联交易的说明					<p>1、公司从事的业务为向客户提供工程整体解决方案，采用项目制进行运营和管理，与普通的商品销售存在较大差异。公司针对物料输送系统工程、热能工程、高端钢结构工程、海洋工程、氢能等主要经营业务的特点，每一项工程均需根据客户需要、当地环境设计不同的工程施工方案，所需采购的设备、备品备件等也非标准产品，因此难以在市场上找到可比的第三方交易价格。另外，本公司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，包括物料输送系统工程、热能工程、高端钢结构工程、海洋工程、氢能等业务板块，目前市场上也难以找到与本公司从事相同业务的公司。因此，难以从市场第三方的交易价格判断本公司报告期内关联交易的定价水平，也难以就一项特定关联交易定价水平比较类似的非关联交易。</p> <p>2、本公司的关联采购交易一般参考市场价格定价并按照支付条款进行，与非关联方之间同类型交易相比，定价不存在区别对待。</p> <p>3、2022年6月17日，公司召开2021年年度股东大会，审议通过了《关于公司2021年度日常关联交易执行情况和2022年度日常关联交易预计的议案》，预计2022年全年关联交易收入为60亿元，关联采购金额为4.49亿元。经审计，2022年公司实际关联交易收入为42.36亿元；实际关联采购金额（含租赁）为1.25亿元。</p>					

## (二) 资产或股权收购、出售发生的关联交易

### 1、已在临时公告披露且后续实施无进展或变化的事项

适用 不适用

### 2、已在临时公告披露，但有后续实施的进展或变化的事项

适用 不适用

为深化国有企业改革，增强公司技术实力，提升公司市场竞争力，公司拟以现金 41,485.55 万元收购控股股东华电科工持有的华电郑州机械设计研究院有限公司 100% 股权。公司于 2019 年 12 月 6 日召开第三届董事会第十七次临时会议对《关于现金收购华电郑州机械设计研究院有限公司 100% 股权暨关联交易的议案》进行审议，关联董事文端超、彭刚平、田立对本议案回避表决，会议审议通过了该议案，并同意提交 2019 年第二次临时股东大会审议。董事会审计委员会事前召开会议审议该事项，发表了同意意见。独立董事就该事项发表了事前认可及独立意见，同意提交公司董事会、股东大会审议。2020 年 1 月 17 日，鉴于收购华电郑州机械设计研究院有限公司 100% 股权的审计报告、资产评估报告已过期，经审慎研究，公司决定取消已提交 2019 年第二次临时股东大会审议的《关于现金收购华电郑州机械设计研究院有限公司 100% 股权暨关联交易的议案》《关于变更部分募投项目的议案》，公司 2019 年第二次临时股东大会未就上述两项议案进行投票表决。具体情况请见公司于 2019 年 12 月 7 日、2019 年 12 月 10 日、2019 年 12 月 17 日、2019 年 12 月 19 日、2019 年 12 月 20 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）及《上海证券报》《中国证券报》《证券时报》《证券日报》披露的相关公告以及于 2020 年 1 月 18 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）及《中国证券报》《证券日报》披露的相关公告。

2022 年 12 月 9 日，公司召开第四届董事会第十二次临时会议审议通过了《关于终止现金收购华电郑州机械设计研究院有限公司 100% 股权的议案》，关联董事文端超、彭刚平、樊春艳对本议案回避表决，董事会审计委员会事前召开会议审议本议案并发表了同意意见，独立董事就该事项发表了事前认可及同意的独立意见。具体情况请见公司于 2022 年 12 月 10 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）及《中国证券报》《证券日报》披露的相关公告。

### 3、临时公告未披露的事项

适用 不适用

### 4、涉及业绩约定的，应当披露报告期内的业绩实现情况

适用 不适用

## (三) 共同对外投资的重大关联交易

### 1、已在临时公告披露且后续实施无进展或变化的事项

适用 不适用

### 2、已在临时公告披露，但有后续实施的进展或变化的事项

适用 不适用

### 3、临时公告未披露的事项

适用 不适用

**(四)关联债权债务往来****1、已在临时公告披露且后续实施无进展或变化的事项**□适用  不适用**2、已在临时公告披露，但有后续实施的进展或变化的事项**□适用  不适用**3、临时公告未披露的事项** 适用  不适用

单位：元 币种：人民币

关联方	关联关系	向关联方提供资金			关联方向上市公司提供资金		
		期初余额	发生额	期末余额	期初余额	发生额	期末余额
安徽华电六安电厂有限公司	集团兄弟公司	6,714,681.85	-3,584,545.38	3,130,136.47			
安徽华电宿州发电有限公司	集团兄弟公司	761,437.00	-761,436.99	0.01			
巴里坤东方民生新能源有限公司	集团兄弟公司	549,870.12	-549,870.12				
白音华金山发电有限公司	集团兄弟公司	366,008.98	-149,155.48	216,853.50			
包头东华热电有限公司	集团兄弟公司	583,145.26	35,520.18	618,665.44			
北京华电北燃能源有限公司	集团兄弟公司	2,657,732.18	-2,657,732.18				
北京华电电子商务科技有限公司	集团兄弟公司	10,700.00		10,700.00			
北京中电恒基能源技术有限公司	母公司的控股子公司	1,210,567.56		1,210,567.56			

丹东金山热电有限公司	集团兄弟公司	9,093,845.88	-1,071,160.21	8,022,685.67			
福建华电储运有限公司	集团兄弟公司	18,099,200.12	6,438,577.18	24,537,777.30			
福建华电电力工程有限公司	集团兄弟公司		19,266.00	19,266.00			
福建华电可门发电有限公司	集团兄弟公司	2,092,696.03	85,920,229.43	88,012,925.46			
福建华电泉惠能源有限公司	集团兄弟公司	2,951,658.00	-2,951,658.00				
福建华电邵武能源有限公司	集团兄弟公司	699,392.80	598,979.20	1,298,372.00			
福建华电永安发电有限公司	集团兄弟公司	11,152,000.00	-6,178,000.00	4,974,000.00			
甘肃华电玉门风力发电有限公司	集团兄弟公司	2,975,578.99	-2,686,923.83	288,655.16			
甘肃万胜矿业有限公司	集团兄弟公司	4,833,089.96		4,833,089.96			
广东华电福新阳江海上风电有限公司	集团兄弟公司	1,175,534.74	965,259.53	2,140,794.27			
广东华电韶关热电有限公司	集团兄弟公司	7,449,204.04	-1,399,901.82	6,049,302.22			
贵州华电桐梓发电有限公司	集团兄弟公司	10,757,003.99		10,757,003.99			
国电南京自动化股份有限公司	集团兄弟公司	14,070,236.74	-3,741,229.98	10,329,006.76			
哈尔滨热电有限责任公司	集团兄弟公司	21,542.09	190,907.91	212,450.00			
杭州华电半山发电有限公司	集团兄弟公司	6,402,089.35	150,727,643.80	157,129,733.15			
杭州华电工程咨询有限公司	母公司的控股子公司	318,487.50	16,762.50	335,250.00			
河北华电曹妃甸储运有限公司	集团兄弟公司	176,660,513.46	89,852,775.28	266,513,288.74			

河北华电冀北新能源有限公司	集团兄弟公司		28,050,536.60	28,050,536.60			
河北华电康保风电有限公司	集团兄弟公司	18,398,647.71	-18,398,647.71				
河南华电福新能源有限公司	集团兄弟公司	3,450,178.33	1,758,063.54	5,208,241.87			
湖北华电武昌热电有限公司	集团兄弟公司	8,593,552.43	-8,593,552.43				
湖北华电襄阳燃机热电有限公司	集团兄弟公司	179,500.00	-179,500.00				
湖南华电常德发电有限公司	集团兄弟公司	10,440,103.42	106,060.65	10,546,164.07			
湖南华电平江发电有限公司	集团兄弟公司		10,895,240.17	10,895,240.17			
湖南华电永州风电有限公司	集团兄弟公司	7,330,705.60	-7,330,705.60				
湖南华电长沙发电有限公司	集团兄弟公司	11,111,656.98	-10,988,426.98	123,230.00			
华电（福建）风电有限公司	集团兄弟公司	840,224,773.60	-82,520,000.00	757,704,773.60			
华电（宁夏）能源有限公司六盘山分公司	集团兄弟公司		300,500.00	300,500.00			
华电（漳平）能源有限公司	集团兄弟公司		8,064,852.24	8,064,852.24			
华电（正蓝旗）新能源有限公司	集团兄弟公司	4,907,638.51		4,907,638.51			
华电（正镶白旗）新能源有限公司	集团兄弟公司	2,665,604.00		2,665,604.00			
华电安徽新能源有限公司	集团兄弟公司		1,652,572.60	1,652,572.60			
华电巴里坤新能源有限	集团兄弟公司		549,870.12	549,870.12			

公司							
华电丰镇市丰地风力发电有限公司	集团兄弟公司	13,806,000.00		13,806,000.00			
华电佛山能源有限公司	集团兄弟公司	3,972,182.35	-3,972,182.35				
华电福新安庆风力发电有限公司	集团兄弟公司	4,100,249.02	-4,100,249.02				
华电福新广州能源有限公司	集团兄弟公司	8,515,963.86	-6,311,468.12	2,204,495.74			
华电福新江西宜春新能源有限公司	集团兄弟公司	5,754,926.77	-5,754,926.77				
华电福新能源发展有限公司	集团兄弟公司	6,701,508.44	-6,701,508.44				
华电福新能源发展有限公司漳平风电分公司	集团兄弟公司	3,482,108.33	-3,482,108.33				
华电福新山西定襄风力发电有限公司	集团兄弟公司	2.35	-2.35				
华电福新山西五寨新能源有限公司	集团兄弟公司	3,688,541.20	-3,688,541.20				
华电福新武乡新能源有限公司	集团兄弟公司	47,843.13	-47,843.13				
华电福新仪征新能源有限公司	集团兄弟公司	198,140.00		198,140.00			
华电国际电力股份有限公司奉节发电厂	集团兄弟公司		893.68	893.68			
华电国际电力股份有限公司莱城发电厂	集团兄弟公司	4,288,558.80	-828,558.80	3,460,000.00			
华电国际电力股份有限公司清远分公司	集团兄弟公司	3,600,468.29	-3,600,468.29				
华电国际电力股份有限公司十里泉发电厂	集团兄弟公司	18,161,937.99	3,954,454.00	22,116,391.99			
华电国际电力股份有限	集团兄弟公司	2,849,006.08	696,259.57	3,545,265.65			

公司朔州热电分公司							
华电国际电力股份有限公司天津开发区分公司	集团兄弟公司	40,593,380.19	-1,299,778.55	39,293,601.64			
华电国际电力股份有限公司邹县发电厂	集团兄弟公司	12,638,239.06	-12,035,198.97	603,040.09			
华电国际宁夏新能源发电有限公司六盘山分公司	集团兄弟公司	300,500.00	-300,500.00				
华电国际项目管理有限公司	集团兄弟公司	67,700.00		67,700.00			
华电和祥工程咨询有限公司	集团兄弟公司		3,306.25	3,306.25			
华电呼伦贝尔褐煤多联产有限公司	集团兄弟公司	817,645.30	-817,645.30				
华电呼图壁能源有限公司热电厂	集团兄弟公司		1,520,663.31	1,520,663.31			
华电湖北发电有限公司黄石热电分公司	集团兄弟公司	1,799,999.60	-450,000.00	1,349,999.60			
华电华盛吐鲁番能源有限公司	集团兄弟公司		389,440.00	389,440.00			
华电环球(北京)贸易发展有限公司	集团兄弟公司	108,171,543.57	-47,751,873.03	60,419,670.54			
华电集团企业年金理事会	集团兄弟公司	2,419,305.69	-2,419,305.69				
华电江苏能源有限公司	集团兄弟公司	352,260.00	421,206.00	773,466.00			
华电科左中旗风电有限公司	集团兄弟公司		9,540,240.00	9,540,240.00			
华电克拉玛依发电有限公司	集团兄弟公司		1,346,002.01	1,346,002.01			
华电莱州发电有限公司	集团兄弟公司	11,933,671.13	-11,534,662.38	399,008.75			
华电龙口发电股份有限	集团兄弟公司	6,227,646.56	-6,227,646.56				

公司							
华电漯河发电有限公司	集团兄弟公司	13,844,960.07	-8,285,556.00	5,559,404.07			
华电内蒙古能源有限公司土默特发电分公司	集团兄弟公司	321,012.56	0.00	321,012.56			
华电能源股份有限公司富拉尔基发电厂	集团兄弟公司	1,851,780.00	-1,646,012.00	205,768.00			
华电能源股份有限公司哈尔滨第三发电厂	集团兄弟公司	2,515,536.00	-2,236,032.00	279,504.00			
华电能源股份有限公司牡丹江第二发电厂	集团兄弟公司	379,556.00	-379,556.00				
华电青岛发电有限公司	集团兄弟公司		1,960,838.00	1,960,838.00			
华电渠东发电有限公司	集团兄弟公司	4,937,501.57	1,992,173.65	6,929,675.22			
华电融资租赁有限公司	集团兄弟公司	28,115,975.70	-14,369,558.14	13,746,417.56			
华电山东物资有限公司	集团兄弟公司	7,464,266.19	-465,510.53	6,998,755.66			
华电山西能源有限公司运城石槽沟风电分公司	集团兄弟公司	593,272.94		593,272.94			
华电水务秦皇岛有限公司	母公司的控股子公司	2,869,088.27	-49,428.03	2,819,660.24			
华电滕州新源热电有限公司	集团兄弟公司	15,582,341.69	-6,135,049.69	9,447,292.00			
华电潍坊发电有限公司	集团兄弟公司	31,906,418.01	-7,174,490.21	24,731,927.80			
华电翁牛特旗风电有限公司	集团兄弟公司	4,799,359.08	-4,799,359.08				
华电五寨新能源有限公司	集团兄弟公司		8,331,604.65	8,331,604.65			
华电忻州广宇煤电有限公司	集团兄弟公司	12,074,745.45	-1,824,697.26	10,250,048.19			
华电新疆发电有限公司昌吉分公司	集团兄弟公司	2,636,538.00		2,636,538.00			
华电新疆发电有限公司红雁池分公司	集团兄弟公司	3,042,100.00		3,042,100.00			

华电新疆发电有限公司乌鲁木齐分公司	集团兄弟公司	5,181,393.17		5,181,393.17			
华电新疆天润托里新能源有限公司	集团兄弟公司		176,611.04	176,611.04			
华电新能江西宜春新能源有限公司	集团兄弟公司		7,405,223.82	7,405,223.82			
华电新能源集团股份有限公司福清分公司	集团兄弟公司		3,321,199.34	3,321,199.34			
华电新乡发电有限公司	集团兄弟公司	821,602.83		821,602.83			
华电兴化太阳能发电有限公司	集团兄弟公司	197,010.00		197,010.00			
华电章丘发电有限公司	集团兄弟公司	14,745,262.29	-2,124,288.41	12,620,973.88			
华电招标有限公司	集团兄弟公司	2,496,100.00	701,500.00	3,197,600.00			
华电重庆新能源有限公司	集团兄弟公司		5,754,663.64	5,754,663.64			
华电淄博热电有限公司	集团兄弟公司	1,445,704.75	8,170,699.84	9,616,404.59			
华电邹县发电有限公司	集团兄弟公司	3,956,576.11	15,499,268.04	19,455,844.15			
怀仁华电福新国润能源有限公司	集团兄弟公司	1,409,999.23	505,415.29	1,915,414.52			
江苏华电句容发电有限公司	集团兄弟公司	44,930.40	3,254,949.51	3,299,879.91			
江苏华电扬州发电有限公司	集团兄弟公司	1,683,135.65	-1,683,135.65				
辽宁华电铁岭发电有限公司	集团兄弟公司	6,794,300.00	96,637.17	6,890,937.17			
南京国电南自新能源工程技术有限公司	集团兄弟公司	20,866,148.93	-16,260,741.01	4,605,407.92			
内蒙古华电红泥井风力发电有限公司	集团兄弟公司	827,038.41	2,848,171.59	3,675,210.00			
内蒙古华电乌达热电有限公司	集团兄弟公司	4,470,868.19	-2,454,598.13	2,016,270.06			

内蒙古华伊卓资热电有限公司	集团兄弟公司		20,801,152.00	20,801,152.00			
平果华电福新风力发电有限公司	集团兄弟公司		4,861,877.58	4,861,877.58			
钦州华电福瑞新能源有限公司	集团兄弟公司		2,142,332.49	2,142,332.49			
钦州华电福新风力发电有限公司	集团兄弟公司		11,446,137.28	11,446,137.28			
厦门克利尔能源工程有限公司	母公司的控股子公司	1,858,549.10	1,648,351.10	3,506,900.20			
山西华电福新发展华朔能源有限公司	集团兄弟公司	94,026.89	-94,026.89				
山西华电福新云冈新能源有限公司	集团兄弟公司		1,977,819.00	1,977,819.00			
山西华电应县新能源有限公司	集团兄弟公司	3,581,282.90	-3,581,282.90				
山西石泉煤业有限责任公司	集团兄弟公司		364,215.90	364,215.90			
陕西华电定边风力发电有限公司	集团兄弟公司	5,357,500.47		5,357,500.47			
陕西华电神木新能源有限公司	集团兄弟公司	10,713,751.44		10,713,751.44			
陕西华电旬邑风电有限公司	集团兄弟公司	12,902,804.10	-8,601,869.40	4,300,934.70			
陕西华电榆横煤电有限责任公司	集团兄弟公司	1,059,821.03		1,059,821.03			
陕西华电榆横煤电有限责任公司榆横发电厂	集团兄弟公司	601,519.96	-418,853.15	182,666.81			
陕西华电榆阳新能源有限公司	集团兄弟公司	4,441,060.08		4,441,060.08			
汕头华电发电有限公司	集团兄弟公司		44,720,999.99	44,720,999.99			

上海奉贤燃机发电有限公司	集团兄弟公司	23,123.00	-23,123.00				
上海华电电力发展有限公司望亭发电分公司	集团兄弟公司		5,694,109.21	5,694,109.21			
上海华电奉贤热电有限公司	集团兄弟公司	22,231.55	-22,231.55				
神木县隆德矿业有限责任公司	集团兄弟公司	2,924,914.00	9,103,890.00	12,028,804.00			
沈阳金山能源股份有限公司物资分公司	集团兄弟公司	500.00	-500.00				
四川华电珙县发电有限公司	集团兄弟公司	531,589.71	285,129.78	816,719.49			
苏尼特左旗华电风力发电有限公司	集团兄弟公司	8,568,890.06		8,568,890.06			
天津军粮城发电有限公司	集团兄弟公司	12,234,936.45	388,847.44	12,623,783.89			
新疆华电白杨河风力发电有限责任公司	集团兄弟公司	8,620,000.00	-8,620,000.00				
新疆华电昌吉热电二期有限责任公司	集团兄弟公司	6,877,596.46		6,877,596.46			
新疆华电达坂城新能源有限公司	集团兄弟公司	29,193,743.73	3,568,619.86	32,762,363.59			
新疆华电高昌热电有限公司	集团兄弟公司	45,104,217.10	2,075,465.80	47,179,682.90			
新疆华电喀什热电有限责任公司	集团兄弟公司	22,384,200.00	-16,142,700.00	6,241,500.00			
新疆华电十三间房风电有限责任公司	集团兄弟公司	3,275,958.00		3,275,958.00			
新疆华电苇湖梁新能源有限公司	集团兄弟公司	4,539,040.46	-4,539,040.46				
新疆华电小草湖风力发	集团兄弟公司	31,463,783.60		31,463,783.60			

电有限责任公司							
新疆华电伊州热电有限责任公司	集团兄弟公司	43,004,735.33	-12,244,838.27	30,759,897.06			
新疆华电珍珠泉新能源有限公司	集团兄弟公司	20,000.00		20,000.00			
云南华电镇雄发电有限公司	集团兄弟公司	5,009,999.99	-1,499,999.99	3,510,000.00			
泽州县华电风电有限公司	集团兄弟公司	5,376,690.47	-5,376,690.47				
浙江玉环华电风力发电有限公司	集团兄弟公司	276,706,764.29	-38,393,437.52	238,313,326.77			
中国华电集团物资有限公司	集团兄弟公司	5,046,284.00	-3,729,384.00	1,316,900.00			
中国华电集团有限公司江苏望亭发电分公司	集团兄弟公司	7,999,651.23	243,952.47	8,243,603.70			
中国华电集团有限公司经济技术咨询分公司	集团兄弟公司	300,000.00		300,000.00			
中国华电科工集团有限公司	母公司	102,106,577.72	145,576,509.67	247,683,087.39			
北京华滨物业管理有限公司上海分公司	集团兄弟公司					93,216.86	93,216.86
北京华电万方管理体系认证中心	母公司的控股子公司				503,120.00	270,875.00	773,995.00
福建华电可门发电有限公司	集团兄弟公司				58,140,582.85	-58,140,582.85	
福建华电邵武能源有限公司	集团兄弟公司					540,146.80	540,146.80
甘肃华电玉门风力发电有限公司	集团兄弟公司				8,911.33	-8,911.33	
甘肃天祝华电能源发展有限公司	集团兄弟公司					36,629,177.60	36,629,177.60

国电南京自动化股份有限公司	集团兄弟公司				7,344,111.50	12,356,563.60	19,700,675.10
杭州华电半山发电有限公司	集团兄弟公司				35,295,434.21	-35,295,434.21	
河北华电沽源风电有限公司	集团兄弟公司				28,342,738.19	-28,342,738.19	
河北华电石家庄裕华热电有限公司	集团兄弟公司				87,737.04		87,737.04
河北华电蔚州风电有限公司	集团兄弟公司				16,926,319.64	23,023,039.61	39,949,359.25
湖南华电常德发电有限公司	集团兄弟公司				158,349.77	-0.00	158,349.77
湖南华电平江发电有限公司	集团兄弟公司				79,386,936.45	-79,386,936.45	
华电（北京）热电有限公司	集团兄弟公司				12,119.31		12,119.31
华电（福建）风电有限公司	集团兄弟公司				12,489,222.36	-0.00	12,489,222.36
华电（曲靖）新能源开发有限公司	集团兄弟公司					1,214,525.52	1,214,525.52
华电电力科学研究院有限公司	集团兄弟公司				20,000.00		20,000.00
华电福新南丹新能源有限公司	集团兄弟公司					36,241,212.04	36,241,212.04
华电福新能源股份有限公司北京分公司	集团兄弟公司				44,855.82		44,855.82
华电国际电力股份有限公司莱城发电厂	集团兄弟公司				2,864,345.43	-2,864,345.43	
华电国际电力股份有限公司清远分公司	集团兄弟公司					0.01	0.01
华电国际电力股份有限	集团兄弟公司				178,929.53	7,932.77	186,862.30

公司朔州热电分公司							
华电国际电力股份有限公司天津开发区分公司	集团兄弟公司					1,608,827.06	1,608,827.06
华电国际电力股份有限公司邹县发电厂	集团兄弟公司					2,894,752.72	2,894,752.72
华电和祥工程咨询有限公司	集团兄弟公司				399,902.00	-65,218.00	334,684.00
华电江苏能源有限公司	集团兄弟公司				9,444.10	250,716.59	260,160.69
华电科工集团创业投资有限公司	母公司的控股子公司				99,838.39	6,353,313.60	6,453,151.99
华电龙口发电股份有限公司	集团兄弟公司				16,657.19	-16,657.19	
华电龙口发电有限公司	集团兄弟公司					14,279,730.10	14,279,730.10
华电融资租赁有限公司	集团兄弟公司					31,672,728.95	31,672,728.95
华电通用轻型燃机设备有限公司	母公司的控股子公司					102,000.00	102,000.00
华电新疆乌鲁木齐县能源发展有限公司	集团兄弟公司					1,150,927.00	1,150,927.00
华电郑州机械设计研究院有限公司	母公司的控股子公司				3,256,819.23	12,946,040.00	16,202,859.23
华电重庆新能源有限公司	集团兄弟公司				23,795,363.64	-23,795,363.64	
华电重庆新能源有限公司奉节分公司	集团兄弟公司				20,237,231.38	-19,077,431.38	1,159,800.00
华电淄博热电有限公司	集团兄弟公司				2,258,846.77	-2,258,846.77	
华电邹县发电有限公司	集团兄弟公司					6,036,275.56	6,036,275.56
华信保险经纪有限公司	集团兄弟公司				17,590.76		17,590.76
江苏华电扬州发电有限公司	集团兄弟公司				31,426.80	-31,426.80	
江苏华电仪化热电有限公司	集团兄弟公司					133,000.00	133,000.00

内蒙古蒙泰不连沟煤业有限责任公司煤研石热电厂	集团兄弟公司				23,792.47	4,912.00	28,704.47
钦州华电福新风力发电有限公司	集团兄弟公司				1,032,317.54	-1,032,317.54	
曲靖华电新能源开发有限公司	集团兄弟公司				21,407,282.20	-21,407,282.20	
厦门克利尔能源工程有限公司	母公司的控股子公司					468,575.36	468,575.36
山西锦兴能源有限公司	集团兄弟公司				56,498.31		56,498.31
山西石泉煤业有限责任公司	集团兄弟公司					622,250.65	622,250.65
汕头华电发电有限公司	集团兄弟公司				4,969,000.00	11,124,885.38	16,093,885.38
上海华滨投资有限公司	集团兄弟公司				352,541.04		352,541.04
上海华电电力发展有限公司望亭发电分公司	集团兄弟公司				6,725,999.67	-6,725,999.67	
上海华电闵行能源有限公司	集团兄弟公司				97,675.23	-97,675.23	
四川盐源华电新能源有限公司	集团兄弟公司				18,545,686.57	-7,707,643.28	10,838,043.29
新疆华电达坂城新能源有限公司	集团兄弟公司				11,479,862.58	-11,479,862.58	
新疆华电木垒新能源有限公司	集团兄弟公司					20,438,552.75	20,438,552.75
新疆华源电力安装有限公司	集团兄弟公司				1,697,226.00	-1,697,226.00	
云南华电大黑山风力发电有限公司	集团兄弟公司					13,726,746.64	13,726,746.64
郑州国电机械设计研究所有限公司	母公司的控股子公司				555,316.00	920,465.00	1,475,781.00
郑州科润机电工程有限	母公司的控股					42,000.00	42,000.00

公司	子公司						
中国华电集团电力建设技术经济咨询中心有限公司	集团兄弟公司					300,000.00	300,000.00
中国华电集团高级培训中心有限公司	集团兄弟公司				3,840.00		3,840.00
中国华电集团有限公司	集团兄弟公司				22,000,000.00		22,000,000.00
中国华电科工集团有限公司	母公司				12,886,343.00	34,739,697.91	47,626,040.91
合计		2,313,218,169.54	270,691,543.17	2,583,909,712.71	393,760,214.30	-29,238,811.66	364,521,402.64
关联债权债务形成原因	上述关联债权债务均为日常关联交易所形成的经营性资金往来余额。						
关联债权债务对公司的影响	公司根据已建立的内部控制及全面风险管理体系的要求，定期进行往来款项的核对，对于已形成的债权债务，根据工程进度及时与对方进行清理结算。公司目前与关联方存在的债权债务均处于正常的信用期间内。						

## (五) 公司与存在关联关系的财务公司、公司控股财务公司与关联方之间的金融业务

√适用 □不适用

## 1. 存款业务

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

关联方	关联关系	每日最高存款限额	存款利率范围	期初余额	本期发生额		期末余额
					本期合计存入金额	本期合计取出金额	
中国华电集团财务有限公司	集团兄弟公司	请见“4、其他说明”	0.26%-1.29%	2,091,766,709.06	11,266,755,046.87	10,903,441,636.78	2,455,080,119.15
合计	/	/	/	2,091,766,709.06	11,266,755,046.87	10,903,441,636.78	2,455,080,119.15

## 2. 贷款业务

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

关联方	关联关系	贷款额度	贷款利率范围	期初余额	本期发生额	期末余额
-----	------	------	--------	------	-------	------

					本期合计贷款金额	本期合计还款金额	
中国华电集团财务有限公司	集团兄弟公司		4.00%	30,000,000.00	80,000,000.00	80,000,000.00	30,000,000.00
合计	/	/	/	30,000,000.00	80,000,000.00	80,000,000.00	30,000,000.00

### 3. 授信业务或其他金融业务

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

关联方	关联关系	业务类型	总额	实际发生额
中国华电集团财务有限公司	集团兄弟公司	综合授信业务	1,700,000,000.00	627,092,300.00

### 4. 其他说明

√适用 □不适用

2022年6月17日，公司2021年年度股东大会审议通过了《关于与中国华电集团财务有限公司签署〈金融服务协议〉的议案》，公司从华电财务公司获得综合授信余额不超过170,000万元，每日最高存款余额合计原则上不高于甲方最近一个会计年度合并报表经审计的总资产金额的25%（含），且日均存款余额不超过150,000万元。截至报告期末，公司及控股子公司向华电财务公司贷款余额3,000万元，报告期内公司及控股子公司在华电财务公司的日均存款余额为120,036.30万元，单日最高存款余额为245,508.01万元，使用华电财务公司授信额度62,709.23万元。

### (六)其他

□适用 √不适用

## 十三、重大合同及其履行情况

### (一) 托管、承包、租赁事项

#### 1、 托管情况

□适用 √不适用

#### 2、 承包情况

□适用 √不适用

## 3、 租赁情况

√适用 □不适用

单位:元 币种:人民币

出租方名称	租赁方名称	租赁资产情况	租赁资产涉及金额	租赁起始日	租赁终止日	租赁收益	租赁收益确定依据	租赁收益对公司影响	是否关联交易	关联关系
华电工程集团创业投资有限公司	华电重工	北京市丰台区汽车博物馆东路华电发展大厦B座3、7、8、9、10、11层、A座机房	20,507,924.00	2020年2月1日	2025年1月31日		不适用	不适用	是	母公司的全资子公司
上海华滨投资有限公司	华电重工上海分公司	上海市浦东新区国展路839号华电大厦12层	4,442,017.32	2020年6月1日	2025年5月31日		不适用	不适用	是	集团兄弟公司
天津意风区资产经营管理有限公司	华电重工天津分公司	天津市意风区中央商务区C座	2,428,527.50	2022年7月1日	2024年6月30日		不适用	不适用	否	
郑州卓远物业服务集团有限公司	华电重工郑州分公司	郑州市紫荆山路219号鑫泰大厦15层1501-1512号房间	687,405.00	2020年8月3日	2023年8月2日		不适用	不适用	否	
曹妃甸重工	唐山曹妃甸区明信物流有限公司	码头岸线租赁		2021年2月1日	2023年1月31日	1,080,000.00	按合同	增加其他业务收入	否	
深圳市大工业区(深圳出口加工区)开发管理集团有限公司	通用氢能	深圳市锦绣东路14号深福保现代光学厂区一期厂房D栋101A区	748,385.88	2022年1月16日	2023年12月15日		不适用	不适用	否	
深圳市大工业区(深圳出口加工区)开发管理集团有限公司	通用氢能	深圳市锦绣东路14号深福保现代光学厂区C栋301	462,520.80	2022年11月1日	2023年12月15日		不适用	不适用	否	

#### 租赁情况说明

- 1、公司承租华电工程集团创业投资有限公司北京市丰台区汽车博物馆东路华电发展大厦 B 座 3、7、8、9、10、11 层、A 座机房的价格为 20,507,924.00 元/年。
- 2、公司上海分公司承租上海华滨投资有限公司上海市浦东新区国展路 839 号华电大厦 12 层的价格为 370,168.11 元/月，即 4,442,017.32 元/年。
- 3、公司天津分公司承租天津意风区资产经营管理有限公司天津市意风区中央商务区 C 座（1,901 平方米）的价格为 2,428,527.50 元/年。
- 4、公司郑州分公司承租郑州卓远物业服务有限公司郑州市紫荆山路 219 号鑫泰大厦 15 层 1505-1512 号房间的价格为 687,405.00 元/年。
- 5、公司全资子公司曹妃甸重工为唐山曹妃甸区明信物流有限公司提供码头靠泊服务，签订合同为固定单价、暂定总价合同，具体结算金额以实际发生量进行结算，预计租金为 1,080,000.00 元/年。
- 6、公司控股子公司通用氢能承租深圳市大工业区（深圳出口加工区）开发管理集团有限公司深圳市锦绣东路 14 号深福保现代光学厂区一期厂房 D 栋 101A 区的价格为 62,365.49 元/月，即 748,385.88 元/年。
- 7、公司控股子公司通用氢能承租深圳市大工业区（深圳出口加工区）开发管理集团有限公司深圳市锦绣东路 14 号深福保现代光学厂区 C 栋 301 的价格为 38,543.40 元/月，即 462,520.80 元/年。

除上述房屋租赁外，公司与北京政源拆迁有限公司签订《中关村科技园区丰台园人才公租房租赁协议》，租赁望园东里 31 号 10 套房屋，总建筑面积 698.94 平方米，年租金总计 405,994.35 元。公司与北京市丰台区房屋经营管理中心签订《中关村科技园区丰台园人才公租房租赁协议》，租赁丰台区小屯西路 96 号院 8 号楼 10 套房屋，总建筑面积 480.04 平方米，年租金总计 265,558.13 元。公司与北京市丰台区房屋经营管理中心签订《中关村科技园区丰台园人才公租房租赁协议》，租赁丰台区康庄东路 9 号院 2 号楼 13 套房屋，总建筑面积 611.59 平方米，年租金总计 478,508.02 元。

**(二) 担保情况**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

公司对外担保情况（不包括对子公司的担保）	
报告期内担保发生额合计（不包括对子公司的担保）	0.00
报告期末担保余额合计（A）（不包括对子公司的担保）	0.00
公司及其子公司对子公司的担保情况	
报告期内对子公司担保发生额合计	130,000,000.00
报告期末对子公司担保余额合计（B）	130,000,000.00
公司担保总额情况（包括对子公司的担保）	
担保总额（A+B）	130,000,000.00
担保总额占公司净资产的比例（%）	3.09
其中：	
为股东、实际控制人及其关联方提供担保的金额（C）	0.00
直接或间接为资产负债率超过70%的被担保对象提供的债务担保金额（D）	50,000,000
担保总额超过净资产50%部分的金额（E）	0.00
上述三项担保金额合计（C+D+E）	50,000,000
未到期担保可能承担连带清偿责任说明	报告期内，未到期担保的被担保对象经营正常，未发现可能承担连带清偿责任的情况。
担保情况说明	<p>1、报告期内，公司对外担保均为为所属全资子公司、控股子公司提供担保，相关担保事项均已按照公司《章程》的相关规定履行了必要的审议审批程序，独立董事就相关担保事项发表了同意的独立意见。</p> <p>2、截至报告期末，公司对全资子公司重工机械的担保余额为 8,000万元,对全资子公司武汉华电的担保余额为5,000万元。</p> <p>3、除上述担保事项外，报告期内公司与全资子公司曹妃甸重工作为贷款一方向银行申请贷款（含E信），公司按照担保审批程序对该等事项进行了审议。截至报告期末，公司与全资子公司曹妃甸重工作为贷款一方向银行贷款（含E信）余额为14,448.73万元。</p>

## (三) 委托他人进行现金资产管理的情况

## 1. 委托理财情况

## (1) 委托理财总体情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

类型	资金来源	发生额	未到期余额	逾期未收回金额
其他	暂时闲置的募集资金	500,000,000.00	0	0

## 其他情况

√适用 □不适用

2022年5月27日前，公司根据第四届董事会第三次会议决议，滚动使用暂时闲置的募集资金5亿元进行现金管理。2022年5月27日后，公司根据第四届董事会第六次会议决议，滚动使用暂时闲置的募集资金5亿元进行现金管理。2022年12月21日，公司根据第四届董事会第十二次临时会议决议，已将用于现金管理的闲置募集资金5亿元全部归还至募集资金专户。

## (2) 单项委托理财情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

受托人	委托理财类型	委托理财金额	委托理财起始日期	委托理财终止日期	资金来源	资金投向	报酬确定方式	年化收益率	预期收益(如有)	实际收益或损失	实际收回情况	是否经过法定程序	未来是否有委托理财计划	减值准备计提金额(如有)
北京银行	保本浮动收益型	200,000,000.00	2021/11/4	2022/1/10	闲置募集资金	货币市场工具债券等金融资产及金融衍生工具	参考市场	3.25%或1.35%	1,193,150.68	1,193,150.68	收回本金和收益	是	是	0
广发银行	保本浮动收益型	300,000,000.00	2021/11/4	2022/1/10	闲置募集资金	货币市场工具债券等金融资产及金融衍生工具	参考市场	3.30%或1.50%	1,817,260.27	1,817,260.27	收回本金和收益	是	是	0
北京银行	保本浮动收益型	200,000,000.00	2022/1/12	2022/3/14	闲置募集资金	货币市场工具债券等金融资产及金融衍生工具	参考市场	1.35%或3.30%	1,103,013.70	1,103,013.70	收回本金和收益	是	是	0
广发银行	保本浮动收益型	300,000,000.00	2022/1/12	2022/3/14	闲置募集资金	货币市场工具债券等金融资产及金融衍生工具	参考市场	1.50%或3.30%	1,654,520.55	752,054.79	收回本金和收益	是	是	0
北京银行	保本浮动收益型	200,000,000.00	2022/3/16	2022/5/23	闲置募集资金	货币市场工具债券等金融资产及金融衍生工具	参考市场	1.35%或3.15%	1,173,698.63	1,173,698.63	收回本金和收益	是	是	0

广发银行	保本浮动收益型	300,000,000.00	2022/3/17	2022/5/23	闲置募集资金	货币市场工具债券等金融资产及金融衍生工具	参考市场	1.50%或3.15%	1,734,657.53	1,734,657.53	收回本金和收益	是	是	0
北京银行	保本浮动收益型	200,000,000.00	2022/5/30	2022/8/2	闲置募集资金	货币市场工具债券等金融资产及金融衍生工具	参考市场	3.10%或1.35%	1,087,123.29	1,087,123.29	收回本金和收益	是	是	0
广发银行	保本浮动收益型	300,000,000.00	2022/5/31	2022/8/2	闲置募集资金	货币市场工具债券等金融资产及金融衍生工具	参考市场	1.30%至3.10%	1,605,205.48	874,578.08	收回本金和收益	是	是	0
北京银行	保本浮动收益型	200,000,000.00	2022/8/4	2022/9/20	闲置募集资金	货币市场工具债券等金融资产及金融衍生工具	参考市场	1.35%或3.00%	772,602.74	772,602.74	收回本金和收益	是	是	0
广发银行	保本浮动收益型	300,000,000.00	2022/8/4	2022/9/20	闲置募集资金	货币市场工具债券等金融资产及金融衍生工具	参考市场	1.30%或2.90%或3.00%	1,158,904.11	1,120,273.97	收回本金和收益	是	是	0
北京银行	保本浮动收益型	300,000,000.00	2022/9/22	2022/11/3	闲置募集资金	货币市场工具债券等金融资产及金融衍生工具	参考市场	1.35%或3.00%	1,035,616.44	1,035,616.44	收回本金和收益	是	是	0
广发银行	保本浮动收益型	200,000,000.00	2022/9/22	2022/11/3	闲置募集资金	货币市场工具债券等金融资产及金融衍生工具	参考市场	1.30%或2.95%或3.00%	690,410.96	678,904.11	收回本金和收益	是	是	0
北京银行	保本浮动收益型	300,000,000.00	2022/11/7	2022/12/21	闲置募集资金	货币市场工具债券等金融资产及金融衍生工具	参考市场	1.30%或2.70%	976,438.36	470,136.99	收回本金和收益	是	否	0
广发银行	保本浮动收益型	200,000,000.00	2022/11/7	2022/12/21	闲置募集资金	货币市场工具债券等金融资产及金融衍生工具	参考市场	1.30%或2.90%或2.95%	711,232.88	699,178.08	收回本金和收益	是	否	0

### 其他情况

√适用 □不适用

报告期内，上述现金管理产品未发生逾期未收回本金和收益情况。

### (3) 委托理财减值准备

□适用 √不适用

## 2. 委托贷款情况

### (1) 委托贷款总体情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

类型	资金来源	发生额	未到期余额	逾期未收回金额
对控股子公司	自有资金	290,000,000.00	240,000,000.00	0.00

### 其他情况

√适用 □不适用

报告期内，公司根据第四届董事会第六次会议决议，向控股或全资子公司提供委托贷款金额 29,000 万元，截至报告期末公司向控股或全资子公司提供委托贷款余额为 24,000 万元。

### (2) 单项委托贷款情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

受托人	委托贷款类型	委托贷款金额	委托贷款起始日期	委托贷款终止日期	资金来源	资金投向	报酬确定方式	年化收益率	预期收益(如有)	实际收益或损失	实际收回情况	是否经过法定程序	未来是否有委托贷款计划	减值准备计提金额(如有)
华电财务公司	对控股子公司	40,000,000.00	2021/5/19	2022/5/18	华电重工	曹妃甸重工	参考市场	0.0385	/	545,308.87	已收回	是	是	0
华电财务公司	对控股子公司	30,000,000.00	2021/5/24	2022/5/23	华电重工	曹妃甸重工	参考市场	0.0385	/	423,907.99	已收回	是	是	0
华电财务公司	对控股子公司	50,000,000.00	2021/11/2	2022/11/1	华电重工	曹妃甸重工	参考市场	0.0385	/	1,512,535.54	已收回	是	是	0
华电财务公司	对控股子公司	40,000,000.00	2022/5/18	2023/5/17	华电重工	曹妃甸重工	参考市场	0.0370	/	868,338.07	未到期	是	是	0
华电财务公司	对控股子公司	30,000,000.00	2022/5/23	2023/5/22	华电重工	曹妃甸重工	参考市场	0.0370	/	636,908.76	未到期	是	是	0
华电财务公司	对控股子公司	50,000,000.00	2022/11/1	2023/10/31	华电重工	曹妃甸重工	参考市场	0.0365	/	283,018.87	未到期	是	是	0
华电财务公司	对控股子公司	15,000,000.00	2021/5/28	2022/5/27	华电重工	河南华电	参考市场	0.0385	/	217,924.53	已收回	是	是	0
华电财务公司	对控股子公司	15,000,000.00	2021/9/16	2022/9/15	华电重工	河南华电	参考市场	0.0385	/	383,606.88	已收回	是	是	0
华电财务公司	对控股子公司	40,000,000.00	2021/10/29	2022/10/28	华电重工	河南华电	参考市场	0.0385	/	1,194,107.00	已收回	是	是	0
华电财务	对控股	15,000,000.00	2022/5/27	2023/5/26	华电	河南华	参考	0.0370	/	312,716.46	未到期	是	是	0

公司	子公司				重工	电	市场							
华电财务公司	对控股子公司	15,000,000.00	2022/9/15	2023/9/14	华电重工	河南华电	参考市场	0.0365	/	151,415.09	未到期	是	是	0
华电财务公司	对控股子公司	40,000,000.00	2022/10/28	2023/10/27	华电重工	河南华电	参考市场	0.0365	/	241,509.43	未到期	是	是	0
华电财务公司	对控股子公司	40,000,000.00	2021/9/16	2022/9/15	华电重工	武汉华电	参考市场	0.0385	/	1,022,951.67	已收回	是	是	0
华电财务公司	对控股子公司	10,000,000.00	2021/12/24	2022/12/23	华电重工	武汉华电	参考市场	0.0385	/	354,251.74	已收回	是	否	0
华电财务公司	对控股子公司	40,000,000.00	2022/9/15	2022/12/13	华电重工	武汉华电	参考市场	0.0365	/	335,849.06	已收回	是	否	0
华电财务公司	对控股子公司	50,000,000.00	2021/5/28	2022/5/27	华电重工	重工机械	参考市场	0.0385	/	726,415.09	已收回	是	是	0
华电财务公司	对控股子公司	50,000,000.00	2022/5/27	2023/5/26	华电重工	重工机械	参考市场	0.0370	/	1,042,388.21	未到期	是	是	0

### 其他情况

√适用 □不适用

报告期内，上述委托贷款没有逾期未收回情形。

### (3) 委托贷款减值准备

□适用 √不适用

### 3. 其他情况

□适用 √不适用

## (四) 其他重大合同

√适用 □不适用

## 1、销售合同

报告期内签订的金额 10,000 万元以上的销售合同如下：

单位：万元 币种：人民币

序号	合同名称	对外签约主体	合同对方	合同金额	签订日期
1	华电山西应县 50MW 光伏融合发展示范工程一期	华电重工	华电福新应县新能源有限公司	15,653.78	2022.01
2	华电山西武乡县蟠龙镇 100MW 光储项目	华电重工	华电福新武乡新能源有限公司	21,532.03	2022.01
3	湖北能源襄阳（宜城）2×1000MW 超超临界燃煤机组工程四大管道管材及配管	华电重工	中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司	10,961.56	2022.01
4	广东华电丰盛汕头电厂 2×660MW “上大压小” 新建项目四大管道	华电重工	汕头华电发电有限公司	11,000.00	2022.01
5	河北华电蔚县西岭 200MW 风电项目	重工机械	河北华电蔚州风电有限公司	15,703.74	2022.01
6	山东能源 500MW 海上风电场工程项目	曹妃甸重工	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	12,436.81	2022.03
7	中广核甲子二海上风电场项目基础施工及风机安装采购 I 标段	华电重工	中广核工程有限公司	17,980.01	2022.05
8	云南华电曲靖会泽待补 370MW 风电项目风力发电机组塔筒设备采购	武汉华电	曲靖华电新能源开发有限公司	23,676.32	2022.05
9	云南大为制氮有限公司煤场封闭及储运系统项目	华电重工	云南大为制氮有限公司	12,993.00	2022.06
10	华电北疆乌鲁木齐 100 万千瓦风电项目	重工机械	新疆华电达坂城新能源有限公司	47,628.90	2022.06
11	新疆八一钢铁炼铁厂原料分厂烧结料场（混匀区域）封闭项目总承包（EPC）	华电重工	新疆八一钢铁股份有限公司	11,359.82	2022.06
12	国家电力投资集团有限公司揭阳神泉一 400MW 海上风电场项目 EPC 总承包 I 标段	华电重工	揭阳前詹风电有限公司	11,991.28	2022.06
13	印尼青山工业园区焦化园区公辅煤焦输送组合式通廊项目金瑞部分设备供货	华电重工	南京钢铁集团国际经济贸易有限公司	19,753.00	2022.06
14	新疆华电昌吉木垒四十个井子 800MW 风电项目	重工机械	新疆华电木垒新能源有限公司	41,671.90	2022.08
15	云南华电红河个旧猴子山 200MW 风电项目	武汉华电	中国华电科工集团有限公司	14,381.16	2022.08
16	浙能台州 1 号单桩项目	曹妃甸重工	天津港航桩业有限公司	11,560.78	2022.10

17	内蒙古华电包头市达茂旗 20 万千瓦新能源制氢工程示范项目 PC 总承包合同	华电重工	内蒙古华电氢能科技有限公司	34,494.55	2022.11
18	云南开远剑角峰 300MW 风电项目风力发电机组塔筒设备采购	武汉华电	云南华电大黑山风力发电有限公司	23,139.37	2022.11
19	华能浙江苍南 2 号海上风电单桩项目	曹妃甸重工	北京首钢机电有限公司机电成套设备分公司	10,332.61	2022.12
20	国能龙源射阳 100 万千瓦海上风电项目风机基础制作、施工及风机吊装一标段施工合同	华电重工	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	140,600.16	2022.12
21	国能龙源射阳 100 万千瓦海上风电项目海上升压站建安项目二标段	华电重工	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	14,600.00	2022.12
22	国电浙江象山海上风电塔架总成	曹妃甸重	浙江运达风电股份有限公司	15,000.61	2022.12
23	华能大连庄河海上风电 IV2 场址 (200MW) 钢管桩项目	曹妃甸重工	中国铁建港航局集团有限公司	10,132.75	2022.12

## 2、采购合同

报告期内签订的金额 10,000 万元以上的采购合同如下：

单位：万元 币种：人民币

序号	合同名称	对外签约主体	合同对方	合同金额	签订日期
1	杭州华电半山发电有限公司冷却塔改造及去工业化项目消雾型机力塔和循环水系统建安采购合同	华电重工	河南省第二建筑工程发展有限公司	13,449.19	2022年1月
2	江苏省射阳港电厂2×100万千瓦扩建项目六大管道国产管材及管件国产 P92内径管采购合同	华电重工	北京一深控制技术有限公司	10,667.65	2022年3月

## 3、借款合同

截至报告期末，公司银行借款余额为 27,950 万元，没有股权融资、融资租赁及除借款之外的其他债权融资的情况。

报告期内，公司没有单笔 10,000 万元以上的借款合同。根据公司现有的资金规模、授信情况、项目执行情况，公司不存在带息负债到期无法偿付的风险。

## 十四、其他对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的事项的说明

适用 不适用

## 第七节 股份变动及股东情况

### 一、股本变动情况

#### (一) 股份变动情况表

##### 1、股份变动情况表

报告期内，公司股份总数及股本结构未发生变化。

##### 2、股份变动情况说明

适用 不适用

##### 3、股份变动对最近一年和最近一期每股收益、每股净资产等财务指标的影响（如有）

适用 不适用

##### 4、公司认为必要或证券监管机构要求披露的其他内容

适用 不适用

#### (二) 限售股份变动情况

适用 不适用

### 二、证券发行与上市情况

#### (一) 截至报告期内证券发行情况

适用 不适用

截至报告期内证券发行情况的说明（存续期内利率不同的债券，请分别说明）：

适用 不适用

#### (二) 公司股份总数及股东结构变动及公司资产和负债结构的变动情况

适用 不适用

#### (三) 现存的内部职工股情况

适用 不适用

### 三、股东和实际控制人情况

#### (一) 股东总数

截至报告期末普通股股东总数(户)	37,318
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	35,508
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0

#### (二) 截至报告期末前十名股东、前十名流通股东（或无限售条件股东）持股情况表

单位：股

前十名股东持股情况
-----------

股东名称 (全称)	报告期内增 减	期末持股数 量	比例 (%)	持有有 限售条 件股份 数量	质押、标记或 冻结情况		股东性质
					股份状 态	数 量	
中国华电科工集团有限公司	0	729,120,356	62.48	0	无	0	国有法人
王天森	0	19,000,000	1.63	0	无	0	境内自然人
张素芬	7,560,000	7,560,000	0.65	0	无	0	境内自然人
交通银行股份有限公司—广发中证建设工程交易型开放式指数证券投资基金	5,120,700	5,120,700	0.44	0	无	0	其他
中国银行股份有限公司—华安精致生活混合型证券投资基金	4,209,200	4,209,200	0.36	0	无	0	其他
中国工商银行股份有限公司—华安安信消费服务混合型证券投资基金	4,135,348	4,135,348	0.35	0	无	0	其他
袁李	4,123,100	4,123,100	0.35	0	无	0	境内自然人
北京舍尔投资有限公司	-1,221,600	4,113,200	0.35	0	无	0	境内非国有法人
丛丰收	861,000	3,254,000	0.28	0	无	0	境内自然人
中信银行股份有限公司—华安聚嘉精选混合型证券投资基金	3,129,600	3,129,600	0.27	0	无	0	其他

## 前十名无限售条件股东持股情况

股东名称	持有无限售条件 流通股的数量	股份种类及数量	
		种类	数量
中国华电科工集团有限公司	729,120,356	人民币普通股	729,120,356
王天森	19,000,000	人民币普通股	19,000,000
张素芬	7,560,000	人民币普通股	7,560,000
交通银行股份有限公司—广发中证建设工程交易型开放式指数证券投资基金	5,120,700	人民币普通股	5,120,700
中国银行股份有限公司—华安精致生活混合型证券投资基金	4,209,200	人民币普通股	4,209,200
中国工商银行股份有限公司—华安安信消费服务混合型证券投资基金	4,135,348	人民币普通股	4,135,348
袁李	4,123,100	人民币普通股	4,123,100
北京舍尔投资有限公司	4,113,200	人民币普通股	4,113,200
丛丰收	3,254,000	人民币普通股	3,254,000

中信银行股份有限公司—华安聚嘉精选混合型证券投资基金	3,129,600	人民币普通股	3,129,600
前十名股东中回购专户情况说明	不适用		
上述股东委托表决权、受托表决权、放弃表决权的说明	不适用		
上述股东关联关系或一致行动的说明	<p>1、公司未知前 10 名股东之间是否存在关联关系或属于《上市公司收购管理办法》规定的一致行动人的情况。</p> <p>2、公司未知前 10 名无限售流通股股东之间是否存在关联关系或属于《上市公司收购管理办法》规定的一致行动人的情况。</p> <p>3、公司未知前 10 名无限售流通股股东与前 10 名股东之间是否存在关联关系或属于《上市公司收购管理办法》规定的一致行动人的情况。</p>		
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用		

## 前十名有限售条件股东持股数量及限售条件

√适用 □不适用

单位：股

序号	有限售条件 股东名称	持有的有 限售条件 股份数量	有限售条件股份可上市交易情况		限售条件
			可上市交易时间	新增可上市交 易股份数量	
1	赵胜国	39,600	2023 年 6 月 1 日	39,600	在授予后的 24 个月限售，此后在未来 36 个月内分三批解除限售，解除限售的比例分别为 33%、33%、34%。
2	赵胜国	39,600	2024 年 6 月 1 日	39,600	在授予后的 24 个月限售，此后在未来 36 个月内分三批解除限售，解除限售的比例分别为 33%、33%、34%。
3	赵胜国	40,800	2025 年 6 月 1 日	40,800	在授予后的 24 个月限售，此后在未来 36 个月内分三批解除限售，解除限售的比例分别为 33%、33%、34%。
4	郭树旺	39,600	2023 年 6 月 1 日	39,600	在授予后的 24 个月限售，此后在未来 36 个月内分三批解除限售，解除限售的比例分别为 33%、33%、34%。
5	郭树旺	39,600	2024 年 6 月 1 日	39,600	在授予后的 24 个月限售，此后在未来 36 个月内分三批解除限售，解除限售的比例分别为 33%、33%、34%。

6	郭树旺	40,800	2025 年 6 月 1 日	40,800	在授予后的 24 个月限售，此后在未来 36 个月内分三批解除限售，解除限售的比例分别为 33%、33%、34%。
7	赵江	33,000	2023 年 6 月 1 日	33,000	在授予后的 24 个月限售，此后在未来 36 个月内分三批解除限售，解除限售的比例分别为 33%、33%、34%。
8	赵江	33,000	2024 年 6 月 1 日	33,000	在授予后的 24 个月限售，此后在未来 36 个月内分三批解除限售，解除限售的比例分别为 33%、33%、34%。
9	赵江	34,000	2025 年 6 月 1 日	34,000	在授予后的 24 个月限售，此后在未来 36 个月内分三批解除限售，解除限售的比例分别为 33%、33%、34%。
10	肖东玉	33,000	2023 年 6 月 1 日	33,000	在授予后的 24 个月限售，此后在未来 36 个月内分三批解除限售，解除限售的比例分别为 33%、33%、34%。
上述股东关联关系或一致行动的说明		<p>1、2021 年，公司因实施限制性股票激励计划，向 179 名激励对象授予 12,010,000 股限制性股票。</p> <p>2、激励对象为公司董事和高级管理人员的，其获授限制性股票解除限售后在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股份。</p> <p>3、上述前 10 名有限售条件股东均为公司员工，因参与公司限制性股票激励计划获授股票成为公司有限售条件股东。</p> <p>4、公司前 10 名有限售条件股东之间不存在关联关系或属于《上市公司收购管理办法》规定的一致行动人的情况。</p>			

### (三) 战略投资者或一般法人因配售新股成为前 10 名股东

适用 不适用

## 四、控股股东及实际控制人情况

### (一) 控股股东情况

#### 1 法人

适用 不适用

名称	中国华电科工集团有限公司
单位负责人或法定代表人	彭刚平
成立日期	1992 年 3 月 17 日
主要经营业务	华电科工为华电集团的全资子公司，主要从事技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；项目投资；大、中型火电、水电、输变电电力工程的总承包；工程项目管理；工程系统设计；销售电力装备、节能环保装备；物业管理；

	货物进出口、技术进出口、代理进出口；承包境外工程和境内国际招标工程及所需的设备、材料出口；对外派遣境外工程所需的劳务人员。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）
报告期内控股和参股的其他境内外上市公司的股权情况	华电科工通过北京中电恒基能源技术有限公司持有北京四方继保自动化股份有限公司 4.7%的股权。
其他情况说明	据天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的天职业字[2023]第 6866 号审计报告，截至 2022 年底，华电科工的总资产为 5,294,354.66 万元，净资产为 1,409,355.68 万元，2022 年实现营业收入 2,085,523.36 万元，净利润 142,632.92 万元。

## 2 自然人

适用 不适用

## 3 公司不存在控股股东情况的特别说明

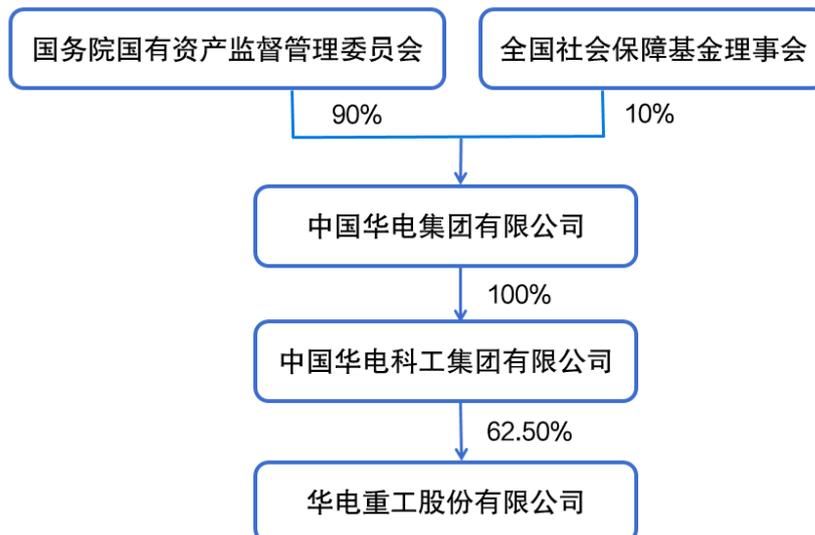
适用 不适用

## 4 报告期内控股股东变更情况的说明

适用 不适用

## 5 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



说明：以上是截至本报告披露日公司与控股股东之间的产权及控制关系图。

## (二) 实际控制人情况

### 1 法人

适用 不适用

名称	国务院国有资产监督管理委员会
----	----------------

## 2 自然人

适用 不适用

## 3 公司不存在实际控制人情况的特别说明

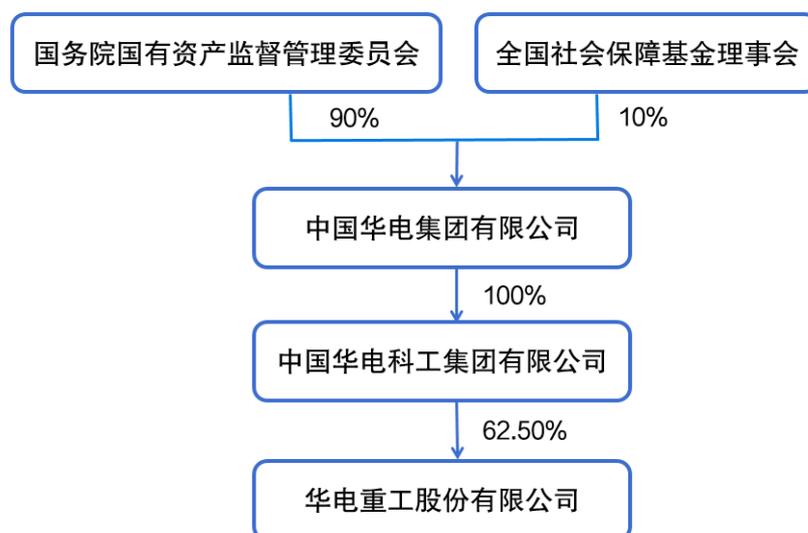
适用 不适用

## 4 报告期内公司控制权发生变更的情况说明

适用 不适用

## 5 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



说明：以上是截至本报告披露日公司与实际控制人之间的产权及控制关系图。

## 6 实际控制人通过信托或其他资产管理方式控制公司

适用 不适用

## (三) 控股股东及实际控制人其他情况介绍

适用 不适用

## 五、公司控股股东或第一大股东及其一致行动人累计质押股份数量占其所持公司股份数量比例达到 80%以上

适用 不适用

## 六、其他持股在百分之十以上的法人股东

适用 不适用

## 七、股份限制减持情况说明

适用 不适用

## 八、股份回购在报告期的具体实施情况

适用 不适用

2022 年 12 月 9 日，公司召开第四届董事会第十二次临时会议和第四届监事会第八次临时会议审议通过了《关于回购注销部分已获授但尚未解除限售的限制性股票及调整回购价格的议案》，拟根据限制性股票激励计划的相关规定，结合实际情况，回购注销 5 名激励对象（已与公司解除或终止劳动关系）所持有的 350,000 股已获授但尚未解除限售的限制性股票。2022 年 12 月 26 日，公司召开 2022 年第二次临时股东大会审议通过了《关于回购注销部分已获授但尚未解除限售的限制性股票及调整回购价格的议案》。公司已于 2023 年 2 月完成了本次部分已获授但尚未解除限售的限制性股票回购注销及变更登记工作。

## 第八节 优先股相关情况

适用 不适用

## 第九节 债券相关情况

### 一、企业债券、公司债券和非金融企业债务融资工具

适用 不适用

### 二、可转换公司债券情况

适用 不适用

## 第十节 财务报告

### 一、审计报告

√适用 □不适用

天职业字[2023]21802 号

华电重工股份有限公司全体股东：

#### 一、 审计意见

我们审计了华电重工股份有限公司（以下简称“华电重工”）财务报表，包括 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2022 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了华电重工 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2022 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

#### 二、 形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于华电重工，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

#### 三、 关键审计事项

关键审计事项是我们根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，我们不对这些事项单独发表意见。

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
应收账款坏账准备的计提	
华电重工关于应收款项的核算办法及减值测试方法参见附注三（十二），具体数据参见附注六（四）应收账款。截至 2022 年 12 月 31 日，华电重工财务报表中应收账款的余额为 2,014,471,733.55 元，坏账准备余额为 248,607,942.88 元。华电重工以预期信用损失为基础，对应收账款进行减值会计处理并确认损失准备。管理层考虑所有可获得的合理且有依据的信息（包括前瞻性信息）进行预期信用损失的评估，涉及管理层运用重大会计估计和判断。因此，我们确定应收账款坏账准备的计提为关键审计事项。	（1）对华电重工应收账款日常管理及减值测试相关内部控制的设计和运行有效性进行评估和测试； （2）评价管理层评估坏账准备时所采用的预期信用损失模型和使用参数（包括前瞻性信息）的合理性； （3）对于单项计提预期信用损失的应收账款，复核管理层对预计未来可获得的现金流量做出估计的依据及合理性； （4）对于按照账龄组合计提预期信用损失的应收账款，检查华电重工往来款项账龄情况，分析账龄划分是否准确，获取华电重工坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账政策执行，重新计算坏账计提金额是否准确； （5）执行应收账款函证程序及检查期后回款情况。
工程承包业务收入确认	
华电重工关于收入确认的会计政策参见附注三（三十四），具体数据参见附注六（三十九）营业收入、营业成本。2022 年度，华电重工工程承包业务收入总额为 5,242,593,749.59 元。华电重工的工程承包业务，主要属于在某一时段内履行的履约义务，在合同期内按照投入法确定的履约进度确认收入。管理层根据工程承包项目的合同预算，对合同预计总收入、合同预计总成本作出合理估计以确定合同的履约进度，并于合同执行过程中持续进行评估和修订，这涉及管理层的重大会计估计和判断，因此我们确定工程承包业务收入确认为关键审计事项。	（1）评价和测试公司核算合同成本、合同收入及履约进度计算流程的内部控制； （2）获取重大建造合同，并验证合同收入，复核关键合同条款； （3）抽样检查相关文件验证已发生的合同成本； （4）评价管理层确定合同预计总收入和合同预计总成本时所采用的判断和估计，根据已发生成本和预计合同总成本重新计算履约进度； （5）对主要合同的毛利率进行分析性复核程序； （6）对本期结算金额进行函证，并结合合同履行成本明细账、业主签字认可的工程施工进度表，复核计入合同资产部分的金额是否准确； （7）执行截止性测试程序，检查相关合同成本是否被记录在恰当的会计期间； （8）对工程形象进度进行现场查看或访谈，与工程管理部门讨论确认工程的完工进度。

#### 四、其他信息

华电重工管理层（以下简称“管理层”）对其他信息负责。其他信息包括华电重工 2022 年年度报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是阅读其他信息，在此过程中，考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

#### 五、管理层和治理层对财务报表的责任

管理层负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估华电重工的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非计划进行清算、终止营运或别无其他现实的选择。

治理层负责监督华电重工的财务报告过程。

#### 六、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（1）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（2）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序。

（3）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（4）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对华电重工持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致华电重工不能持续经营。

（5）评价财务报表的总体列报、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

（6）就华电重工中实体或业务活动的财务信息获取充分、适当的审计证据，以对财务报表发表审计意见。我们负责指导、监督和执行集团审计，并对审计意见承担全部责任。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

我们还就已遵守与独立性相关的职业道德要求向治理层提供声明，并与治理层沟通可能被合理认为影响我们独立性的所有关系和其他事项，以及相关的防范措施（如适用）。

从与治理层沟通过的事项中，我们确定哪些事项对本期财务报表审计最为重要，因而构成关键审计事项。我们在审计报告中描述这些事项，除非法律法规禁止公开披露这些事项，或在极少数情形下，如果合理预期在审计报告中沟通某事项造成的负面后果超过在公众利益方面产生的益处，我们确定不应在审计报告中沟通该事项。

中国·北京  
二〇二三年四月二十日

中国注册会计师：付志成  
（项目合伙人）  
中国注册会计师：范光璞

## 二、财务报表

## 合并资产负债表

2022 年 12 月 31 日

编制单位：华电重工股份有限公司

单位：元 币种：人民币

项目	附注	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
<b>流动资产：</b>			
货币资金		2,577,505,329.06	2,172,215,593.71
交易性金融资产			502,537,671.23
应收票据		15,344,548.00	3,299,085.64
应收账款		1,765,863,790.67	1,779,463,402.02
应收款项融资		220,869,828.86	277,562,345.53
预付款项		301,494,537.95	364,618,162.94
其他应收款		51,572,233.87	42,620,080.47
存货		824,527,948.96	714,056,543.15
合同资产		2,289,458,149.41	2,411,986,048.07
其他流动资产		44,687,083.90	6,350,209.23
流动资产合计		8,091,323,450.68	8,274,709,141.99
<b>非流动资产：</b>			
其他非流动金融资产		569,741.28	542,065.58
固定资产		919,293,792.76	792,479,433.71
在建工程		16,991,911.56	115,621,468.96
使用权资产		219,117,333.65	461,941,182.98
无形资产		270,910,958.31	262,497,376.96
开发支出		17,818,473.75	147,743.36
商誉		132,918,414.72	
长期待摊费用		2,449,217.47	541,213.07
递延所得税资产		77,367,584.52	74,041,675.22
其他非流动资产		1,537,042,854.19	682,965,928.08
非流动资产合计		3,194,480,282.21	2,390,778,087.92
资产总计		11,285,803,732.89	10,665,487,229.91
<b>流动负债：</b>			
短期借款		279,500,000.00	281,411,820.38
应付票据		984,622,662.80	490,176,521.42
应付账款		4,623,495,100.12	4,384,328,704.30
合同负债		492,813,731.15	618,727,107.89
应付职工薪酬		46,219,511.77	33,266,280.77
应交税费		44,825,101.17	163,094,878.70
其他应付款		143,049,034.02	131,825,802.87
其中：应付利息		115,111.11	
应付股利			100,000.00
一年内到期的非流动负债		161,415,558.75	222,963,679.12
其他流动负债		60,400,963.29	74,308,158.69
流动负债合计		6,836,341,663.07	6,400,102,954.14
<b>非流动负债：</b>			
租赁负债		57,004,542.47	207,807,719.64
预计负债		8,830,547.45	36,984,501.79
递延收益		2,760,920.58	

递延所得税负债		1,271,326.25	55,501.60
非流动负债合计		69,867,336.75	244,847,723.03
负债合计		6,906,208,999.82	6,644,950,677.17
<b>所有者权益（或股东权益）：</b>			
实收资本（或股本）		1,167,010,000.00	1,167,010,000.00
资本公积		1,257,794,735.85	1,242,694,845.53
减：库存股		30,259,652.70	31,466,200.00
专项储备		13,308,365.16	12,406,468.08
盈余公积		200,086,631.83	181,072,108.65
未分配利润		1,594,285,168.90	1,402,542,348.13
归属于母公司所有者权益（或股东权益）合计		4,202,225,249.04	3,974,259,570.39
少数股东权益		177,369,484.03	46,276,982.35
所有者权益（或股东权益）合计		4,379,594,733.07	4,020,536,552.74
负债和所有者权益（或股东权益）总计		11,285,803,732.89	10,665,487,229.91

公司负责人：彭刚平

主管会计工作负责人：赵江

会计机构负责人：钱晓彤

### 母公司资产负债表

2022 年 12 月 31 日

编制单位：华电重工股份有限公司

单位：元 币种：人民币

项目	附注	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
<b>流动资产：</b>			
货币资金		1,860,950,297.94	1,799,001,656.90
交易性金融资产			502,537,671.23
应收票据		13,000,000.00	2,000,000.00
应收账款		1,320,535,370.79	1,296,315,581.41
应收款项融资		156,355,165.40	243,076,043.64
预付款项		142,021,481.73	223,160,493.98
其他应收款		83,696,801.54	79,151,418.87
应收股利		43,050,477.36	43,050,477.36
存货		14,363,249.53	1,729,204.73
合同资产		1,951,344,325.81	2,250,114,444.44
其他流动资产		274,375,794.58	290,346,900.79
流动资产合计		5,816,642,487.32	6,687,433,415.99
<b>非流动资产：</b>			
长期股权投资		1,077,529,539.03	764,792,208.12
其他非流动金融资产		569,741.28	542,065.58
固定资产		286,184,811.51	205,816,293.27
在建工程		10,434,775.70	86,835,131.34
使用权资产		209,458,546.64	461,941,182.98
无形资产		4,983,211.25	6,305,487.52
开发支出		12,850,873.79	
递延所得税资产		68,942,160.10	67,002,027.42
其他非流动资产		1,357,263,644.11	606,639,768.39

非流动资产合计		3,028,217,303.41	2,199,874,164.62
资产总计		8,844,859,790.73	8,887,307,580.61
<b>流动负债：</b>			
短期借款			51,911,820.38
应付票据		362,505,495.84	87,206,020.67
应付账款		3,901,012,529.22	3,834,830,925.12
合同负债		158,972,616.32	400,345,382.10
应付职工薪酬		42,817,541.61	30,573,026.42
应交税费		21,101,277.33	129,908,272.07
其他应付款		257,125,192.36	101,749,738.43
一年内到期的非流动负债		157,955,290.11	222,963,679.12
其他流动负债		19,070,113.94	48,041,445.85
流动负债合计		4,920,560,056.73	4,907,530,310.16
<b>非流动负债：</b>			
租赁负债		52,027,777.75	207,807,719.64
预计负债		2,746,152.80	9,330,289.09
非流动负债合计		54,773,930.55	217,138,008.73
负债合计		4,975,333,987.28	5,124,668,318.89
<b>所有者权益（或股东权益）：</b>			
实收资本（或股本）		1,167,010,000.00	1,167,010,000.00
资本公积		1,262,505,957.37	1,247,898,663.97
减：库存股		30,259,652.70	31,466,200.00
盈余公积		200,086,631.83	181,072,108.65
未分配利润		1,270,182,866.95	1,198,124,689.10
所有者权益（或股东权益）合计		3,869,525,803.45	3,762,639,261.72
负债和所有者权益（或股东权益）总计		8,844,859,790.73	8,887,307,580.61

公司负责人：彭刚平

主管会计工作负责人：赵江

会计机构负责人：钱晓彤

## 合并利润表

2022 年 1—12 月

单位：元 币种：人民币

项目	附注	2022 年度	2021 年度
一、营业总收入		8,206,070,394.23	10,329,027,185.67
其中：营业收入		8,206,070,394.23	10,329,027,185.67
二、营业总成本		7,860,147,473.32	10,040,104,298.98
其中：营业成本		7,151,126,115.72	9,404,476,273.80
税金及附加		27,385,055.09	44,666,997.51
销售费用		65,571,072.66	61,386,965.31
管理费用		360,783,483.46	322,040,269.63
研发费用		236,420,919.14	189,486,706.22
财务费用		18,860,827.25	18,047,086.51
其中：利息费用		25,960,603.96	27,988,298.88
利息收入		14,495,362.56	17,394,577.61
加：其他收益		8,851,727.43	10,188,990.47
投资收益（损失以“－”号填		11,419,504.50	14,274,100.52

列)			
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）		27,675.70	-378,824.49
信用减值损失（损失以“－”号填列）		16,584,013.43	8,509,409.22
资产减值损失（损失以“－”号填列）		-4,725,809.75	24,484,906.55
资产处置收益（损失以“－”号填列）		262,855.21	288,778.11
三、营业利润（亏损以“－”号填列）		378,342,887.43	346,290,247.07
加：营业外收入		208,314.15	641,095.89
减：营业外支出		903,678.51	747,881.89
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）		377,647,523.07	346,183,461.07
减：所得税费用		67,849,218.84	42,272,340.12
五、净利润（净亏损以“－”号填列）		309,798,304.23	303,911,120.95
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）		309,798,304.23	303,911,120.95
（二）按所有权归属分类			
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“－”号填列）		309,829,874.69	303,264,101.74
2.少数股东损益（净亏损以“－”号填列）		-31,570.46	647,019.21
六、其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额		309,798,304.23	303,911,120.95
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额		309,829,874.69	303,264,101.74
（二）归属于少数股东的综合收益总额		-31,570.46	647,019.21
八、每股收益：			
（一）基本每股收益(元/股)		0.2674	0.2626
（二）稀释每股收益(元/股)		0.2655	0.2620

公司负责人：彭刚平

主管会计工作负责人：赵江

会计机构负责人：钱晓彤

### 母公司利润表

2022 年 1—12 月

单位：元 币种：人民币

项目	附注	2022 年度	2021 年度
一、营业收入		5,243,370,600.43	8,258,173,550.74
减：营业成本		4,637,718,288.81	7,631,896,124.36
税金及附加		4,907,679.37	22,991,014.60
销售费用		40,246,588.96	41,392,817.68
管理费用		276,262,379.59	253,439,874.88
研发费用		86,524,454.51	81,393,269.29
财务费用		-2,963,529.81	-4,278,302.18
其中：利息费用		15,924,821.16	15,941,359.97
利息收入		21,224,458.38	24,048,391.16
加：其他收益		2,362,828.07	2,655,845.50

投资收益（损失以“-”号填列）		11,419,504.50	15,722,079.00
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）		27,675.70	-378,824.49
信用减值损失（损失以“-”号填列）		23,556,111.60	8,163,467.85
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-1,903,850.88	11,764,531.05
资产处置收益（损失以“-”号填列）		226,296.41	248,201.01
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		236,363,304.40	269,514,052.03
加：营业外收入		26,746.94	453,012.77
减：营业外支出		47,065.01	713,273.91
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		236,342,986.33	269,253,790.89
减：所得税费用		46,197,754.56	35,165,196.56
四、净利润（净亏损以“-”号填列）		190,145,231.77	234,088,594.33
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）		190,145,231.77	234,088,594.33
五、其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额		190,145,231.77	234,088,594.33
七、每股收益：			
（一）基本每股收益(元/股)			
（二）稀释每股收益(元/股)			

公司负责人：彭刚平

主管会计工作负责人：赵江

会计机构负责人：钱晓彤

## 合并现金流量表

2022年1—12月

单位：元 币种：人民币

项目	附注	2022年度	2021年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金		6,989,104,131.31	8,908,575,348.73
收到的税费返还		23,062,543.35	5,369,275.87
收到其他与经营活动有关的现金		146,535,872.94	149,471,956.48
经营活动现金流入小计		7,158,702,547.60	9,063,416,581.08
购买商品、接受劳务支付的现金		5,711,406,919.98	7,375,621,645.93
支付给职工及为职工支付的现金		544,116,407.12	490,334,584.42
支付的各项税费		323,302,011.56	220,664,967.94
支付其他与经营活动有关的现金		376,820,519.89	319,482,816.51
经营活动现金流出小计		6,955,645,858.55	8,406,104,014.80
经营活动产生的现金流量净额		203,056,689.05	657,312,566.28

<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>			
收回投资收到的现金		3,500,000,000.00	2,500,000,000.00
取得投资收益收到的现金		14,634,982.03	14,065,263.34
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		80,200.00	438,350.00
投资活动现金流入小计		3,514,715,182.03	2,514,503,613.34
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		73,631,736.90	259,611,144.41
投资支付的现金		3,000,000,000.00	2,500,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额		46,982,151.80	
投资活动现金流出小计		3,120,613,888.70	2,759,611,144.41
投资活动产生的现金流量净额		394,101,293.33	-245,107,531.07
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>			
吸收投资收到的现金		18,830,000.00	46,986,200.00
取得借款收到的现金		519,000,000.00	359,500,000.00
筹资活动现金流入小计		537,830,000.00	406,486,200.00
偿还债务支付的现金		522,717,421.94	413,980,943.80
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		109,216,522.43	41,224,682.49
支付其他与筹资活动有关的现金		132,579,741.81	123,229,174.75
筹资活动现金流出小计		764,513,686.18	578,434,801.04
筹资活动产生的现金流量净额		-226,683,686.18	-171,948,601.04
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>			
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>			
		370,474,296.20	240,256,434.17
加：期初现金及现金等价物余额		2,135,134,455.93	1,894,878,021.76
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>		<b>2,505,608,752.13</b>	<b>2,135,134,455.93</b>

公司负责人：彭刚平

主管会计工作负责人：赵江

会计机构负责人：钱晓彤

### 母公司现金流量表

2022 年 1—12 月

单位：元 币种：人民币

项目	附注	2022年度	2021年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金		4,295,069,059.91	7,237,306,650.06
收到的税费返还		18,146,697.87	4,584,805.60
收到其他与经营活动有关的现金		67,548,611.82	87,456,408.56
经营活动现金流入小计		4,380,764,369.60	7,329,347,864.22
购买商品、接受劳务支付的现金		3,637,559,985.98	6,023,576,843.60
支付给职工及为职工支付的		365,465,592.73	332,538,577.69

现金			
支付的各项税费		183,994,576.46	123,959,976.04
支付其他与经营活动有关的现金		229,893,491.71	198,317,631.28
经营活动现金流出小计		4,416,913,646.88	6,678,393,028.61
经营活动产生的现金流量净额		-36,149,277.28	650,954,835.61
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>			
收回投资收到的现金		3,500,000,000.00	2,500,000,000.00
取得投资收益收到的现金		14,634,982.03	15,513,241.82
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		29,300.00	397,700.00
收到其他与投资活动有关的现金		340,483,045.07	260,207,847.21
投资活动现金流入小计		3,855,147,327.10	2,776,118,789.03
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		31,178,402.56	217,844,500.35
投资支付的现金		3,061,760,000.00	2,500,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额		100,000,000.00	27,440,000.00
支付其他与投资活动有关的现金		280,000,000.00	290,000,000.00
投资活动现金流出小计		3,472,938,402.56	3,035,284,500.35
投资活动产生的现金流量净额		382,208,924.54	-259,165,711.32
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>			
吸收投资收到的现金			31,466,200.00
收到其他与筹资活动有关的现金			596,691.78
筹资活动现金流入小计			32,062,891.78
偿还债务支付的现金		53,517,421.94	14,480,943.80
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		99,195,850.74	30,027,188.04
支付其他与筹资活动有关的现金		130,877,733.54	122,272,213.97
筹资活动现金流出小计		283,591,006.22	166,780,345.81
筹资活动产生的现金流量净额		-283,591,006.22	-134,717,454.03
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>			
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>		62,468,641.04	257,071,670.26
加：期初现金及现金等价物余额		1,798,481,656.90	1,541,409,986.64
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>		1,860,950,297.94	1,798,481,656.90

公司负责人：彭刚平

主管会计工作负责人：赵江

会计机构负责人：钱晓彤

**合并所有者权益变动表**  
2022 年 1—12 月

单位:元 币种:人民币

项目	2022 年度								
	归属于母公司所有者权益							少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本(或股本)	资本公积	减: 库存股	专项储备	盈余公积	未分配利润	小计		
一、上年年末余额	1,167,010,000.00	1,242,694,845.53	31,466,200.00	12,406,468.08	181,072,108.65	1,402,542,348.13	3,974,259,570.39	46,276,982.35	4,020,536,552.74
二、本年期初余额	1,167,010,000.00	1,242,694,845.53	31,466,200.00	12,406,468.08	181,072,108.65	1,402,542,348.13	3,974,259,570.39	46,276,982.35	4,020,536,552.74
三、本期增减变动金额(减少以“—”号填列)		15,099,890.32	-1,206,547.30	901,897.08	19,014,523.18	191,742,820.77	227,965,678.65	131,092,501.68	359,058,180.33
(一) 综合收益总额						309,829,874.69	309,829,874.69	-31,570.46	309,798,304.23
(二) 所有者投入和减少资本		15,099,890.32					15,099,890.32	131,124,072.14	146,223,962.46
1. 所有者投入的普通股		8,940,000.00					8,940,000.00	131,124,072.14	140,064,072.14
2. 其他权益工具持有者投入资本									
3. 股份支付计入所有者权益的金额		6,159,890.32					6,159,890.32		6,159,890.32
(三) 利润分配			-1,206,547.30		19,014,523.18	-118,087,053.92	-97,865,983.44		-97,865,983.44
1. 提取盈余公积					19,014,523.18	-19,014,523.18			
3. 对所有者(或股东)的分配			-1,206,547.30			-99,072,530.74	-97,865,983.44		-97,865,983.44
(五) 专项储备				901,897.08			901,897.08		901,897.08
1. 本期提取				48,244,835.92			48,244,835.92		48,244,835.92
2. 本期使用				-47,342,938.84			-47,342,938.84		-47,342,938.84
四、本期期末余额	1,167,010,000.00	1,257,794,735.85	30,259,652.70	13,308,365.16	200,086,631.83	1,594,285,168.90	4,202,225,249.04	177,369,484.03	4,379,594,733.07

2022 年年度报告

项目	2021 年度								
	归属于母公司所有者权益							少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本 (或股本)	资本公积	减：库存股	专项储备	盈余公积	未分配利润	小计		
一、上年年末余额	1,155,000,000.00	1,220,083,800.42		12,846,544.46	157,663,249.22	1,152,714,293.86	3,698,307,887.96	30,988,706.63	3,729,296,594.59
二、本年期初余额	1,155,000,000.00	1,220,083,800.42		12,846,544.46	157,663,249.22	1,152,714,293.86	3,698,307,887.96	30,988,706.63	3,729,296,594.59
三、本期增减变动金额 (减少以“－”号填列)	12,010,000.00	22,611,045.11	31,466,200.00	-440,076.38	23,408,859.43	249,828,054.27	275,951,682.43	15,288,275.72	291,239,958.15
(一) 综合收益总额						303,264,101.74	303,264,101.74	647,019.21	303,911,120.95
(二) 所有者投入和减少资本	12,010,000.00	22,611,045.11	31,466,200.00				3,154,845.11	15,606,575.50	18,761,420.61
1. 所有者投入的普通股	12,010,000.00	19,427,898.11	31,466,200.00				-28,301.89	15,520,000.00	15,491,698.11
2. 其他权益工具持有者投入资本		3,183,147.00					3,183,147.00		3,183,147.00
3. 股份支付计入所有者权益的金额								86,575.50	86,575.50
(三) 利润分配					23,408,859.43	-53,436,047.47	-30,027,188.04	-965,318.99	-30,992,507.03
1. 提取盈余公积					23,408,859.43	-23,408,859.43			
3. 对所有者 (或股东) 的分配						-30,027,188.04	-30,027,188.04	-965,318.99	-30,992,507.03
(五) 专项储备				-440,076.38			-440,076.38		-440,076.38
1. 本期提取				-440,076.38			-440,076.38		-440,076.38
2. 本期使用									
四、本期期末余额	1,167,010,000.00	1,242,694,845.53	31,466,200.00	12,406,468.08	181,072,108.65	1,402,542,348.13	3,974,259,570.39	46,276,982.35	4,020,536,552.74

公司负责人：彭刚平

主管会计工作负责人：赵江

会计机构负责人：钱晓彤

**母公司所有者权益变动表**  
2022 年 1—12 月

单位:元 币种:人民币

项目	2022 年度					
	实收资本 (或股本)	资本公积	减: 库存股	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	1,167,010,000.00	1,247,898,663.97	31,466,200.00	181,072,108.65	1,198,124,689.10	3,762,639,261.72
二、本年期初余额	1,167,010,000.00	1,247,898,663.97	31,466,200.00	181,072,108.65	1,198,124,689.10	3,762,639,261.72
三、本期增减变动金额 (减少以“—”号填列)		14,607,293.40	-1,206,547.30	19,014,523.18	72,058,177.85	106,886,541.73
(一) 综合收益总额					190,145,231.77	190,145,231.77
(二) 所有者投入和减少资本		14,607,293.40				14,607,293.40
1. 所有者投入的普通股		8,940,000.00				8,940,000.00
2. 其他权益工具持有者投入资本						
3. 股份支付计入所有者权益的金额		5,667,293.40				5,667,293.40
(三) 利润分配			-1,206,547.30	19,014,523.18	-118,087,053.92	-97,865,983.44
1. 提取盈余公积				19,014,523.18	-19,014,523.18	
2. 对所有者 (或股东) 的分配			-1,206,547.30		-99,072,530.74	-97,865,983.44
四、本期期末余额	1,167,010,000.00	1,262,505,957.37	30,259,652.70	200,086,631.83	1,270,182,866.95	3,869,525,803.45

项目	2021 年度					
	实收资本 (或股本)	资本公积	减: 库存股	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	1,155,000,000.00	1,225,201,043.36		157,663,249.22	1,017,472,142.24	3,555,336,434.82
二、本年期初余额	1,155,000,000.00	1,225,201,043.36		157,663,249.22	1,017,472,142.24	3,555,336,434.82
三、本期增减变动金额 (减少以“—”号填列)	12,010,000.00	22,697,620.61	31,466,200.00	23,408,859.43	180,652,546.86	207,302,826.90
(一) 综合收益总额					234,088,594.33	234,088,594.33
(二) 所有者投入和减少资本	12,010,000.00	22,697,620.61	31,466,200.00			3,241,420.61
1. 所有者投入的普通股	12,010,000.00	19,427,898.11	31,466,200.00			-28,301.89
2. 其他权益工具持有者投入资本		3,269,722.50				3,269,722.50
3. 股份支付计入所有者权益的金额						
(三) 利润分配				23,408,859.43	-53,436,047.47	-30,027,188.04
1. 提取盈余公积				23,408,859.43	-23,408,859.43	
2. 对所有者 (或股东) 的分配					-30,027,188.04	-30,027,188.04
四、本期期末余额	1,167,010,000.00	1,247,898,663.97	31,466,200.00	181,072,108.65	1,198,124,689.10	3,762,639,261.72

公司负责人: 彭刚平

主管会计工作负责人: 赵江

会计机构负责人: 钱晓彤

### 三、公司基本情况

#### 1. 公司概况

√适用 □不适用

华电重工股份有限公司（以下简称“本公司”、“公司”或“华电重工”），根据中国华电集团有限公司《关于同意华电重工装备有限公司整体变更为华电重工股份有限公司的批复》（中国华电资[2011]608号）由华电重工装备有限公司整体变更设立的股份有限公司。

根据华电重工装备有限公司于2011年6月10日作出的2011年第二次临时股东会决议，华电重工装备有限公司以截至2011年4月30日经大信事务所大信审字[2011]第1-2307号审计报告审计的账面净资产93,311.78万元为基础，按1:0.6644的比例折合成总股本62,000.00万股，整体变更为华电重工股份有限公司。同日，华电重工装备有限公司全部9名股东即中国华电科工集团有限公司、绵阳科技城产业投资基金（有限合伙）、深圳市汇鑫股权投资基金合伙企业（有限合伙）、天津邦泰股权投资基金合伙企业（有限合伙）、安信乾宏投资有限公司、深圳市泰昌瑞投资发展有限公司、北京舍尔投资有限公司、赣州市凯昱兴贸易有限公司、上海泽玛克敏达机械设备有限公司作为发起人共同签署了《华电重工股份有限公司发起人协议》。

2011年7月13日，大信会计师事务所对本公司设立验资事项进行了审验并出具《验资报告》（大信验字[2011]第1-0078号）。2011年7月26日，本公司在北京工商局完成注册登记，并领取了注册号为110000011554141的《企业法人营业执照》，注册资本和实收资本均为62,000.00万元。

2011年度，本公司发起人及其持股比例如下：

股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
中国华电科工集团有限公司	50,000.00	80.65
绵阳科技城产业投资基金（有限合伙）	5,000.00	8.06
深圳市汇鑫股权投资基金合伙企业（有限合伙）	1,800.00	2.90
天津邦泰股权投资基金合伙企业（有限合伙）	1,600.00	2.58
安信乾宏投资有限公司	1,300.00	2.10
深圳市泰昌瑞投资发展有限公司	1,000.00	1.61
北京舍尔投资有限公司	500.00	0.81
赣州市凯昱兴贸易有限公司	500.00	0.81
上海泽玛克敏达机械设备有限公司	300.00	0.48
<b>合计</b>	<b>62,000.00</b>	<b>100.00</b>

本公司经中国证券监督管理委员会《关于核准华电重工股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可[2014]1186号文）核准，公开发行15,000.00万股人民币普通股（A股）股票，本次发行完成后公司注册资本变更为人民币77,000.00万元。

本公司于2015年5月28日召开2014年年度股东大会，审议通过了《公司2014年度利润分配方案》，以总股本77,000.00万股为基数，以资本公积金向全体股东每10股转增5股，即每股转增0.5股，共计转增38,500.00万股，转增后公司总股本将增加至115,500.00万股。

2015年8月26日，本公司控股股东中国华电科工集团有限公司通过上海证券交易所交易系统，以平均11.57元/股的价格，增持了公司50.00万股股份，占公司总股本的0.04%；2015年9月15日，本公司控股股东中国华电科工集团有限公司通过上海证券交易所交易系统，以平均9.85元/股的价格，增持了公司55.018万股股份，占公司总股本的0.05%。目前，中国华电科工集团有限公司持有本公司72,912.0356万股，占公司总股本的62.48%。

绵阳科技城产业投资基金（有限合伙）分别于2016年6月27日至2016年8月10日，2016年12月27日通过集中竞价方式减持股份1,143.45万股，通过大宗交易方式减持股份6,356.55万股，减持比例6.49%。

经公司 2021 年 4 月 28 日召开的 2021 年度第一次临时股东大会决议，审议通过授予限制性股票。2021 年 5 月 18 日，限制性股票激励对象完成认购 1,201.00 万股。2021 年 6 月 1 日，在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司完成登记，并取得了《证券变更登记证明》。2021 年 6 月 18 日，公司召开 2020 年年度股东大会，审议通过《关于变更注册资本并相应修改公司章程的议案》，同意根据限制性股票激励计划股票授予登记情况，将公司注册资本由人民币 115,500.00 万元增加至人民币 116,701.00 万元。

公司统一社会信用代码：911100006835529627，企业注册地：北京市丰台区汽车博物馆东路 6 号院 1 号楼 B 座 11 层，组织形式：其他股份有限公司(上市)。

本公司的母公司为中国华电科工集团有限公司，实际控制人为中国华电集团有限公司。

本公司是集技术研发、系统设计、大型装备研制、工程总包于一体的系统工程整体解决方案提供商，专注于向电力、港口、冶金、采矿以及化工等行业的客户提供物料输送工程、热能工程、高端钢结构工程、海洋环境工程的综合解决方案。公司主要业务为向电力、港口、冶金、采矿以及化工等行业的客户提供散状物料输送系统工程、热能工程、高端钢结构、海洋环境工程及相关技术。

经营范围：设计、安装、调试及委托生产大、中型火电、水电、风电、及核电、煤炭、石油、化工、天然气、港口、交通、市政、冶金、建材、粮食行业的重工装备、散装物料输送系统、管道系统、空冷系统、施工机械、起重机械和钢结构；工程设计；施工总承包；专业承包；技术咨询、技术服务；货物进出口业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

## 2. 合并财务报表范围

适用 不适用

截止 2022 年 12 月 31 日，本公司合并财务报表范围内的子公司如下：

子公司名称
华电曹妃甸重工装备有限公司
华电重工机械有限公司
武汉华电工程装备有限公司
河南华电金源管道有限公司
华电蓝科科技股份有限公司
深圳市通用氢能科技有限公司

## 四、财务报表的编制基础

### 1. 编制基础

本财务报表以公司持续经营假设为基础，根据实际发生的交易事项，按照企业会计准则的有关规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

### 2. 持续经营

适用 不适用

公司评价自报告期末起 12 个月内，不存在影响公司持续经营能力的重大事项。

## 五、重要会计政策及会计估计

具体会计政策和会计估计提示：

适用 不适用

## 1. 遵循企业会计准则的声明

本公司基于上述编制基础编制的财务报表符合财政部已颁布的最新企业会计准则及其应用指南、解释以及其他相关规定（统称“企业会计准则”）的要求，真实完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

此外，本财务报告编制参照了证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）以及《关于上市公司执行新企业会计准则有关事项的通知》（会计部函〔2018〕453号）的列报和披露要求。

## 2. 会计期间

本公司会计年度自公历1月1日起至12月31日止。

## 3. 营业周期

适用 不适用

本公司营业周期为12个月。

## 4. 记账本位币

本公司的记账本位币为人民币。

## 5. 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

适用 不适用

### 1. 同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在一次交易取得或通过多次交易分步实现同一控制下企业合并，企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。本公司取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

### 2. 非同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并，应按以下顺序处理：

（1）调整长期股权投资初始投资成本。购买日之前持有股权采用权益法核算的，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益、其他所有者权益变动的，转为购买日所属当期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动以及持有的其他权益工具投资公允价值变动而产生的其他综合收益除外。

（2）确认商誉（或计入当期损益的金额）。将第一步调整后长期股权投资初始投资成本与购买日应享有子公司可辨认净资产公允价值份额比较，前者大于后者，差额确认为商誉；前者小于后者，差额计入当期损益。

通过多次交易分步处置股权至丧失对子公司控制权的情形

（1）判断分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易是否属于“一揽子交易”的原则

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- 1) 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- 2) 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- 3) 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- 4) 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

(2) 分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，应当将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中应当确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

在合并财务报表中，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原子公司股权投资相关的其他综合收益，应当在丧失控制权时转为当期投资收益或留存收益。

(3) 分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易不属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司的投资未丧失控制权的，合并财务报表中处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额计入资本公积（资本溢价或股本溢价），资本溢价不足冲减的，应当调整留存收益。

处置对子公司的投资丧失控制权的，在合并财务报表中，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，应当在丧失控制权时转为当期投资收益或留存收益。

## 6. 合并财务报表的编制方法

适用  不适用

合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本集团按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

## 7. 合营安排分类及共同经营会计处理方法

适用  不适用

## 8. 现金及现金等价物的确定标准

现金等价物是指企业持有的期限短（一般指从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

## 9. 外币业务和外币报表折算

适用  不适用

### 1. 外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

## 2. 外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，确认为其他综合收益。

## 10. 金融工具

√适用 □不适用

### 1. 金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

满足下列条件的，终止确认金融资产(或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分)，即从其账户和资产负债表内予以转销：

(1) 收取金融资产现金流量的权利届满；

(2) 转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且(a)实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或(b)虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

### 2. 金融资产分类和计量

本公司的金融资产于初始确认时根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。金融资产的后续计量取决于其分类。

本公司对金融资产的分类，依据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的现金流量特征进行分类。

#### (1) 以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

#### (2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。其折价或溢价采用实际利率法进行摊销并确认为利息收入或费用。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期

损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。与此类金融资产相关利息收入，计入当期损益。

### (3) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

本公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

### (4) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

## 3. 金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融负债与以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：（1）该项指定能够消除或显著减少会计错配；（2）根据正式书面文件载明的集团风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在集团内部以此为基础向关键管理人员报告；（3）该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

本公司在初始确认时确定金融负债的分类。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

### (1) 以摊余成本计量的金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

### (2) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债(含属于金融负债的衍生工具)和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

## 4. 金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

## 5. 金融资产减值

本公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。

### (1) 预期信用损失一般模型

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。本公司对信用风险的具体评估，详见附注“九、与金融工具相关的风险”。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

具体来说，本公司将购买或源生时未发生信用减值的金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具的减值有不同的会计处理方法：

**第一阶段：信用风险自初始确认后未显著增加**

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入（若该工具为金融资产，下同）。

**第二阶段：信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值**

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额和实际利率计算利息收入。

**第三阶段：初始确认后发生信用减值**

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，但对利息收入的计算不同于处于前两阶段的金融资产。对于已发生信用减值的金融资产，企业应当按其摊余成本（账面余额减已计提减值准备，也即账面价值）和实际利率计算利息收入。

对于购买或源生时已发生信用减值的金融资产，企业应当仅将初始确认后整个存续期内预期信用损失的变动确认为损失准备，并按其摊余成本和经信用调整的实际利率计算利息收入。

(2) 本公司对在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，选择不与其初始确认时的信用风险进行比较，而直接做出该工具的信用风险自初始确认后未显著增加的假定。

如果企业确定金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，也不一定会降低借款人履行其支付合同现金流量义务的能力，那么该金融工具可被视为具有较低的信用风险。

(3) 应收款项及租赁应收款

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司对包含重大融资成分的应收款项和《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的租赁应收款，本公司作出会计政策选择，选择采用预期信用损失的简化模型，即按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

**6. 金融资产转移**

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

通过对所转移金融资产提供财务担保方式继续涉入的，按照金融资产的账面价值和财务担保金额两者之中的较低者，确认继续涉入形成的资产。财务担保金额，是指所收到的对价中，将被要求偿还的最高金额。

## 11. 应收票据

### 应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法

√适用 □不适用

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收款项，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收票据预期信用损失进行估计。

## 12. 应收账款

### 应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法

√适用 □不适用

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收款项，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收账款预期信用损失进行估计。

## 13. 应收款项融资

√适用 □不适用

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

本公司将持有的应收款项，以贴现或背书等形式转让，且该类业务较为频繁、涉及金额也较大的，其管理业务模式实质为既收取合同现金流量又出售，按照金融工具准则的相关规定，将其分类至以公允价值计量变动且其变动计入其他综合收益的金融资产。

## 14. 其他应收款

### 其他应收款预期信用损失的确定方法及会计处理方法

√适用 □不适用

本公司对其他应收款采用预期信用损失的一般模型“详见附注三（十）金融工具”进行处理。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，以单项或组合的方式对其他应收款预期信用损失进行估计。

## 15. 存货

√适用 □不适用

### 1. 存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

## 2. 发出存货的计价方法

发出存货采用移动加权平均法、个别计价法。

## 3. 存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

## 4. 存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

## 5. 低值易耗品和包装物的摊销方法

### (1) 低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

### (2) 包装物

按照一次转销法进行摊销。

## 16. 合同资产

### (1). 合同资产的确认方法及标准

适用  不适用

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取的对价（除应收款项）列示为合同资产。

### (2). 合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法

适用  不适用

对于不包含重大融资成分的合同资产，本公司采用预期信用损失的简化模型，即始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的合同资产，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

## 17. 持有待售资产

适用  不适用

本公司将同时满足下列条件的集团组成部分（或非流动资产）划分为持有待售：（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；（2）出售极可能发生，已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺（确定的购买承诺，是指企业与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小。预计出售将在一年内完成。已经获得按照有关规定需得到相关权力机构或者监管部门的批准。

本公司将持有待售的预计净残值调整为反映其公允价值减去出售费用后的净额（但不得超过该项持有待售的原账面价值），原账面价值高于调整后预计净残值的差额，作为资产减值损失计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。对于持有待售的处置组确认的资产减值损失金额，应当先抵减处置组中商誉的账面价值，再根据处置组中适用本准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例抵减其账面价值。

后续资产负债表日持有待售的非流动资产公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后适用本准则计量规定的非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。已抵减的商誉账面价值，以及适用本准则计量规定的非流动资产在划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。持有待售的处置组确认的资产减值损失后续转回金额，应当根据处置组中除商誉外适用本准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例增加其账面价值。

企业因出售对子公司的投资等原因导致其丧失对子公司控制权的，无论出售后企业是否保留部分权益性投资，应当在拟出售的对子公司投资满足持有待售类别划分条件时，在母公司个别财务报表中将子公司投资整体划分为持有待售类别，在合并财务报表中将子公司所有资产和负债划分为持有待售类别。

## 18. 债权投资

### (1). 债权投资预期信用损失的确定方法及会计处理方法

适用  不适用

本公司对债权投资采用预期信用损失的一般模型详见附注“五、10. 金融工具”进行处理。

## 19. 其他债权投资

### (1). 其他债权投资预期信用损失的确定方法及会计处理方法

适用  不适用

本公司对其他债权投资采用预期信用损失的一般模型详见附注“五、10. 金融工具”进行处理。

## 20. 长期应收款

### (1). 长期应收款预期信用损失的确定方法及会计处理方法

适用  不适用

## 21. 长期股权投资

适用  不适用

### 1. 投资成本的确定

(1) 同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积（资本溢价或股本溢价）；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

分步实现同一控制下企业合并的，应当以持股比例计算的合并日应享有被合并方账面所有者权益份额作为该项投资的初始投资成本。初始投资成本与其原长期股权投资账面价值加上合并日取得进一步股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，冲减留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；投资者投入的，按照投资合同或协议约定的价值作为其初始投资成本（合同或协议约定价值不公允的除外）。

## 2. 后续计量及损益确认方法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，在本公司个别财务报表中采用成本法核算；对具有共同控制或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

采用成本法时，长期股权投资按初始投资成本计价，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，按享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益，并同时根据有关资产减值政策考虑长期投资是否减值。

采用权益法时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，归入长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法时，取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额，确认投资损益并调整长期股权投资的账面价值。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，按照本公司的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分（但内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认），对被投资单位的净利润进行调整后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。本公司确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，本公司负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

## 3. 确定对被投资单位具有控制、重大影响的依据

控制，是指拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响回报金额；重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

## 4. 长期股权投资的处置

### （1）部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权的情形

部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权时，应当将处置价款与处置投资对应的账面价值的差额确认为当期投资收益。

### （2）部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的情形

部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的，对于处置的股权，应结转与所售股权相对应的长期股权投资的账面价值，出售所得价款与处置长期股权投资账面价值之间差额，确认为投资收益（损失）；同时，对于剩余股权，应当按其账面价值确认为长期股权投资或其它相关金融资产。处置后的剩余股权能够对子公司实施共同控制或重大影响的，应按有关成本法转为权益法的相关规定进行会计处理。

## 5. 减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

## 22. 投资性房地产

不适用

## 23. 固定资产

### (1). 确认条件

适用  不适用

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。

### (2). 折旧方法

适用  不适用

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	年限平均法	20-40	3-5	2.38-4.85
机器设备	年限平均法	2-15	3-5	6.33-48.50
运输工具	年限平均法	4-10	3-5	9.50-24.25
其他设备	年限平均法	2-30	3-5	3.17-48.50

### (3). 融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

适用  不适用

## 24. 在建工程

适用  不适用

1. 在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

2. 资产负债表日，有迹象表明在建工程发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

## 25. 借款费用

适用  不适用

### 1. 借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

### 2. 借款费用资本化期间

(1) 当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：1) 资产支出已经发生；2) 借款费用已经发生；3) 为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

(2) 若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

(3) 当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

### 3. 借款费用资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

## 26. 生物资产

适用  不适用

## 27. 油气资产

适用  不适用

## 28. 使用权资产

适用  不适用

在租赁期开始日，本公司对租赁确认使用权资产和租赁负债，应用准则进行简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

本公司对使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：

1. 租赁负债的初始计量金额；
2. 在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；
3. 发生的初始直接费用；
4. 为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。前述成本属于为生产存货而发生的，适用《企业会计准则第 1 号——存货》。

本公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对上述第 4 项所述成本进行确认和计量。

初始直接费用，是指为达成租赁所发生的增量成本。增量成本是指若企业不取得该租赁，则不会发生的成本。

本公司参照《企业会计准则第 4 号——固定资产》有关折旧规定，对使用权资产计提折旧。对于能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

本公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，确定使用权资产是否发生减值，并对已识别的减值损失进行会计处理。

## 29. 无形资产

### (1). 计价方法、使用寿命、减值测试

适用  不适用

1. 无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2. 使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项 目	摊销年限（年）
土地使用权	权证使用年限
专利权	3-10
软件	1-10
海域使用权	50
新型网架技术使用许可权	25

3. 使用寿命确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备；使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

## (2). 内部研究开发支出会计政策

√适用 □不适用

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

本公司划分内部研究开发项目研究阶段支出和开发阶段支出的具体标准：

为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

## 30. 长期资产减值

√适用 □不适用

企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。

存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；（2）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；（4）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；（5）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；（6）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；（7）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。

可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

资产预计未来现金流量的现值，应当按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。预计资产未来现金流量的现值，应当综合考虑资产的预计未来现金流量、使用寿命和折现率等因素。

可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，应当将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

### 31. 长期待摊费用

适用  不适用

长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

### 32. 合同负债

#### (1). 合同负债的确认方法

适用  不适用

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。

### 33. 职工薪酬

#### (1). 短期薪酬的会计处理方法

适用  不适用

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中，非货币性福利按照公允价值计量。

#### (2). 离职后福利的会计处理方法

适用  不适用

##### (1) 设定提存计划

本公司职工参加了由当地劳动和社会保障部门组织实施的社会基本养老保险。本公司以当地规定的社会基本养老保险缴纳基数和比例，按月向当地社会基本养老保险经办机构缴纳养老保险费。职工退休后，当地劳动及社会保障部门有责任向已退休员工支付社会基本养老金。本公司在职工提供服务的会计期间，将根据上述社保规定计算应缴纳的金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

##### (2) 设定收益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

所有设定受益计划义务，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。

设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

### (3). 辞退福利的会计处理方法

√适用 □不适用

本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系、或者为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

### (4). 其他长期职工福利的会计处理方法

√适用 □不适用

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，应当按有关设定提存计划的规定进行处理；除此之外，根据设定受益计划的有关规定，确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。

## 34. 租赁负债

√适用 □不适用

在租赁期开始日，本公司对租赁确认使用权资产和租赁负债，应用准则进行简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。

租赁付款额，是指本公司向出租人支付的与在租赁期内使用租赁资产的权利相关的款项，包括：

1. 固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；
2. 取决于指数或比率的可变租赁付款额，该款项在初始计量时根据租赁期开始日的指数或比率确定；
3. 购买选择权的行权价格，前提是本公司合理确定将行使该选择权；
4. 行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出本公司将行使终止租赁选择权；
5. 根据本公司提供的担保余值预计应支付的款项。

在计算租赁付款额的现值时，本公司采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，本公司采用增量借款利率作为折现率。

## 35. 预计负债

√适用 □不适用

1. 因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为本公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出本公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，本公司将该项义务确认为预计负债。

2. 本公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

### 36. 股份支付

√适用 □不适用

#### 1. 股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

#### 2. 权益工具公允价值的确定方法

(1) 存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定。

(2) 不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

#### 3. 确认可行权权益工具最佳估计的依据

根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

#### 4. 实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

##### (1) 以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

##### (2) 以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按本公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

##### (3) 修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，本公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，本公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果本公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，本公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，本公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果本公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

### 37. 优先股、永续债等其他金融工具

适用 不适用

### 38. 收入

#### (1). 收入确认和计量所采用的会计政策

适用 不适用

##### 1. 收入的确认

本公司的收入主要包括工程承包业务收入、商品销售收入、提供劳务收入等。

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

2. 本公司依据收入准则相关规定判断相关履约义务性质属于“在某一时段内履行的履约义务”或“某一时点履行的履约义务”，分别按以下原则进行收入确认。

(1) 本公司满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务：

①客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

②客户能够控制本公司履约过程中在建的资产。

③本公司履约过程中所产出的资产具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

公司的工程承包业务，项目周期较长，待产品整体完工后交付客户，客户能够控制本公司履约过程中在建的资产，建造期间根据合同约定的特定履约进度分期进行结算，符合在某一时段内履行履约义务的条件，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入。但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品的性质，采用投入法确定恰当的履约进度。结合实际运营情况，具体核算流程如下：

合同总收入、预算总成本的确定：本公司以同客户正式签订的项目合同总价（不含税）作为初始确认的合同总收入，后续实施过程中，对于因项目实际需要产生的设计、施工等变更，本公司及时与客户进行沟通，在取得对方关于合同变更的书面批复后，再相应调整合同总收入。合同签订前本公司根据工程要求、技术情况，以及相关采购的市场价格走势预期，并结合过往项目经验，在充分论证的基础上合理预计设备采购、施工安装等各项成本费用，编制销售合同评审表。销售合同签订后，本公司依据项目细节，对预计的合同执行总成本予以修订，并由销售部移交至执行部。执行部填制项目立项表，以立项表中的预计总成本作为初始确认的预算总成本。后续实施过程中，如果因客户变更或采购价格变化等原因，预算总成本发生大幅变化时，执行部重新合理预计，并报分管副总审批后方可调整。

履约进度的确定：本公司以项目累计归集的实际成本占预算总成本的比例计算履约进度。

成本费用的归集与分配：合同实际总成本是指为建造某项合同而发生的相关费用，包括从合同签订开始至合同完成止所发生的、与执行合同有关的直接费用和间接费用。实际发生的成本主要包括项目使用的设备、材料等产品，以及施工、安装等劳务所产生的成本和与项目有关的设计、管理人员发生的费用。①成本费用的归集与分配原则：按照总承包合同项目作为成本核算对象，并对成本核算对象进行成本归集。②设备、材料的成本归集具体方法：根据执行进度及客户要求，在即将使用设备或材料前向供应商、委托加工商下达发货指令。根据发货验收单据，以及供应商或委托加工商确认的对应金额归集汇总会计期间内项目使用设备、材料等产品的成本。③施工、

安装的成本归集具体方法：定期对劳务分包商的施工、安装工程量进行验收，并根据双方之间的合同约定及工程量核定对应的金额。根据会计期间内确认的分包商工程量归集汇总为项目提供施工、安装等劳务所产生的成本。

汇总确认截至资产负债表日项目累计发生的成本后计算履约进度：履约进度=项目累计发生的成本/项目预算总成本。

再按照如下公式确认当期应确认的项目收入、成本：

当期确认的合同收入=合同总收入×履约进度-以前会计期间累计已确认的收入；

当期确认的合同成本=合同预算总成本×履约进度-以前会计期间累计已确认的成本。

(2) 对于不属于在某一时段内履行的履约义务，属于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。

在判断客户是否已取得商品控制权时，本公司考虑下列迹象：

①本公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

本公司将产品运往指定场所后，客户先对产品的数量和质量进行检验，根据客户验收的数量，结合合同中约定的销售价格计算双方结算金额并确认收入。

### 3. 收入的计量

公司应当按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。在确定交易价格时，本公司考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。

#### (1) 可变对价

本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比重。

#### (2) 重大融资成分

合同中存在重大融资成分的，本公司应当按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，应当在合同期间内采用实际利率法摊销。

#### (3) 非现金对价

客户支付非现金对价的，本公司按照非现金对价的公允价值确定交易价格。非现金对价的公允价值不能合理估计的，本公司参照其承诺向客户转让商品的单独售价间接确定交易价格。

#### (4) 应付客户对价

针对应付客户对价的，应当将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入，但应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的除外。

企业应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的，应当采用与本企业其他采购相一致的方式确认所购买的商品。企业应付客户对价超过向客户取得可明确区分商品公允价值的，超过金额冲减交易价格。向客户取得的可明确区分商品公允价值不能合理估计的，企业应当将应付客户对价全额冲减交易价格。

**(2). 同类业务采用不同经营模式导致收入确认会计政策存在差异的情况**

适用 不适用

**39. 合同成本**

适用 不适用

合同成本分为合同履约成本与合同取得成本。

本公司企业为履行合同发生的成本同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

1. 该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；
2. 该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；
3. 该成本预期能够收回。

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产；但是，该资产摊销不超过一年的可以在发生时计入当期损益。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司将对于超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

1. 因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；
2. 为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

上述资产减值准备后续发生转回的，转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

**40. 政府补助**

适用 不适用

1. 政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

2. 政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

3. 政府补助采用总额法：

(1) 与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

(2) 与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

4. 对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

5. 本公司将与本公司日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益或冲减相关成本费用；将与本公司日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

6. 本公司将取得的政策性优惠贷款贴息按照财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给本公司两种情况处理：

(1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司选择按照下列方法进行会计处理：

1) 以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

2) 以借款的公允价值作为借款的入账价值并按照实际利率法计算借款费用, 实际收到的金额与借款公允价值之间的差额确认为递延收益。递延收益在借款存续期内采用实际利率法摊销, 冲减相关借款费用。

(2) 财政将贴息资金直接拨付给本公司的, 本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

#### 41. 递延所得税资产/递延所得税负债

适用  不适用

1. 根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额 (未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的, 该计税基础与其账面数之间的差额), 按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2. 确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日, 有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的, 确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3. 资产负债表日, 对递延所得税资产的账面价值进行复核, 如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益, 则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时, 转回减记的金额。

4. 本公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益, 但不包括下列情况产生的所得税: (1) 企业合并; (2) 直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

#### 42. 租赁

##### (1). 经营租赁的会计处理方法

适用  不适用

##### (2). 融资租赁的会计处理方法

适用  不适用

##### (3). 新租赁准则下租赁的确定方法及会计处理方法

适用  不适用

###### 1. 承租人

本公司为承租人时, 在租赁期开始日, 除选择采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外, 对租赁确认使用权资产和租赁负债。

在租赁期开始日后, 本公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量。参照《企业会计准则第 4 号——固定资产》有关折旧规定, 对使用权资产计提折旧。承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的, 应当在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的, 应当在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。本公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定, 确定使用权资产是否发生减值, 并对已识别的减值损失进行会计处理。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用, 并计入当期损益。按照《企业会计准则第 17 号——借款费用》等其他准则规定应当计入相关资产成本的, 从其规定。

本公司对于短期租赁和低价值资产租赁, 选择不确认使用权资产和租赁负债, 将短期租赁和低价值资产租赁的租赁付款额, 在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

## 2. 出租人

### (1) 融资租赁

本公司作为出租人的，在租赁期开始日，对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产，并按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。

### (2) 经营租赁

本公司作为出租人的，在租赁期内各个期间，采用直线法的方法，将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入。将发生的与经营租赁有关的初始直接费用进行资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。

对于经营租赁资产中的固定资产，本公司应当采用类似资产的折旧政策计提折旧；对于其他经营租赁资产，应当根据该资产适用的企业会计准则，采用系统合理的方法进行摊销。本公司按照《企业会计准则第8号——资产减值》的规定，确定经营租赁资产是否发生减值，并进行相应会计处理。

## 43. 其他重要的会计政策和会计估计

适用 不适用

## 44. 重要会计政策和会计估计的变更

### (1). 重要会计政策变更

适用 不适用

### (2). 重要会计估计变更

适用 不适用

### (3). 2022年起首次执行新会计准则或准则解释等涉及调整首次执行当年年初的财务报表

适用 不适用

## 45. 其他

适用 不适用

## 六、税项

### 1. 主要税种及税率

主要税种及税率情况

适用 不适用

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应缴增值税	17%、16%、13%、10%、9%、6%、3%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税额	7%、5%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%
教育费附加	实际缴纳的流转税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税额	2%

存在不同企业所得税税率纳税主体的，披露情况说明

适用 不适用

## 2. 税收优惠

适用 不适用

本公司系国家重点扶持的高新技术企业，享受 15%的企业所得税税率，于 2022 年 11 月 2 日取得高新技术企业证书，证书编号 GR202211002006，证书有效期三年。

本公司所属子公司华电重工机械有限公司系国家重点扶持的高新技术企业，享受 15%的企业所得税税率，于 2022 年 11 月 15 日取得高新技术企业证书，证书编号 GR202212001177，证书有效期三年。

本公司所属子公司武汉华电工程装备有限公司系国家重点扶持的高新技术企业，享受 15%的企业所得税税率，于 2020 年 12 月 1 日取得高新技术企业证书，证书编号 GR202042000218，证书有效期三年。

本公司所属子公司河南华电金源管道有限公司系国家重点扶持的高新技术企业，享受 15%的企业所得税税率，于 2021 年 10 月 28 日取得高新技术企业证书，证书编号 GR202141001636，证书有效期三年。

本公司所属子公司华电蓝科科技股份有限公司系国家重点扶持的高新技术企业，享受 15%的企业所得税税率，于 2022 年 11 月 2 日取得高新技术企业证书，证书编号 GR202211002101，证书有效期三年。

本公司所属子公司深圳市通用氢能科技有限公司系国家重点扶持的高新技术企业，享受 15%的企业所得税税率，于 2021 年 12 月 23 日取得高新技术企业证书，证书编号 GR202144200825，证书有效期三年。

## 3. 其他

适用 不适用

## 七、合并财务报表项目注释

### 1、货币资金

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
库存现金	8,399.24	11,858.49
银行存款	2,505,600,352.89	2,135,642,597.44
其他货币资金	71,896,576.93	36,561,137.78
合计	2,577,505,329.06	2,172,215,593.71
其中：存放在境外的款项总额		
存放财务公司存款	2,455,080,119.15	2,091,766,709.06

其他说明

无。

### 2、交易性金融资产

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产		502,537,671.23
其中：		
债务工具投资		502,537,671.23
合计		502,537,671.23

其他说明：

适用 不适用

### 3、衍生金融资产

适用 不适用

### 4、应收票据

#### (1). 应收票据分类列示

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
商业承兑票据	15,344,548.00	3,299,085.64
合计	15,344,548.00	3,299,085.64

#### (2). 期末公司已质押的应收票据

适用 不适用

#### (3). 期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
商业承兑票据		10,344,548.00
合计		10,344,548.00

#### (4). 期末公司因出票人未履约而将其转应收账款的票据

适用 不适用

#### (5). 按坏账计提方法分类披露

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

类别	期末余额			期初余额		
	账面余额		账面价值	账面余额		账面价值
	金额	比例 (%)		金额	比例 (%)	

按组合计提坏账准备	15,344,548.00	100.00	15,344,548.00	3,299,085.64	100.00	3,299,085.64
合计	15,344,548.00	/	15,344,548.00	3,299,085.64	/	3,299,085.64

按单项计提坏账准备:

适用 不适用

按组合计提坏账准备:

适用 不适用

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备, 请参照其他应收款披露:

适用 不适用

**(6). 坏账准备的情况**

适用 不适用

**(7). 本期实际核销的应收票据情况**

适用 不适用

其他说明

适用 不适用

## 5、应收账款

## (1). 按账龄披露

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

账龄	期末账面余额
1 年以内	
其中：1 年以内分项	
6 个月以内（含 6 个月）	1,117,994,384.88
6 个月-1 年（含 1 年）	285,671,049.76
1 年以内小计	1,403,665,434.64
1 至 2 年	338,623,396.11
2 至 3 年	22,105,057.22
3 年以上	
3 至 4 年	96,644,067.43
4 至 5 年	21,513,515.52
5 年以上	131,920,262.63
合计	2,014,471,733.55

## (2). 按坏账计提方法分类披露

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

类别	期末余额					期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)		金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	74,880,536.92	3.72	74,880,536.92	100.00		78,244,218.18	3.83	78,244,218.18	100.00	
按组合计提坏账准备	1,939,591,196.63	96.28	173,727,405.96	8.96	1,765,863,790.67	1,965,977,943.03	96.17	186,514,541.01	9.49	1,779,463,402.02
其中：										
账龄组合	1,939,591,196.63	96.28	173,727,405.96	8.96	1,765,863,790.67	1,965,977,943.03	96.17	186,514,541.01	9.49	1,779,463,402.02
合计	2,014,471,733.55	/	248,607,942.88	/	1,765,863,790.67	2,044,222,161.21	/	264,758,759.19	/	1,779,463,402.02

按单项计提坏账准备：

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

名称	期末余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
辽宁中科天道新能源装备工业有限公司	1,081,754.00	1,081,754.00	100.00	难以收回
青海文通盐桥化肥有限公司	853,783.20	853,783.20	100.00	难以收回
青海盐湖工业股份有限公司化工分公司	5,353,695.04	5,353,695.04	100.00	难以收回
青海盐湖工业股份有限公司钾肥分公司	7,323,413.87	7,323,413.87	100.00	难以收回
青海盐湖海纳化工有限公司	32,355,479.50	32,355,479.50	100.00	难以收回

青海盐湖机电装备技术有限公司	260,402.62	260,402.62	100.00	难以收回
青海盐湖镁业有限公司	19,511,212.33	19,511,212.33	100.00	难以收回
青海盐湖硝酸盐业股份有限公司	7,728,696.36	7,728,696.36	100.00	难以收回
国华(临朐)风力发电有限公司	412,100.00	412,100.00	100.00	难以收回
合计	74,880,536.92	74,880,536.92	100.00	/

按单项计提坏账准备的说明：

适用 不适用

按组合计提坏账准备：

适用 不适用

组合计提项目：账龄组合

单位：元 币种：人民币

名称	期末余额		
	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)
6 个月以内 (含 6 个月)	1,120,854,171.35		
6 个月-1 年 (含 1 年)	285,671,049.76	14,283,552.49	5.00
1 至 2 年	338,517,917.78	33,851,791.78	10.00
2 至 3 年	22,105,057.22	4,421,011.44	20.00
3 至 4 年	83,027,209.58	41,513,604.79	50.00
4 至 5 年	19,516,690.95	9,758,345.48	50.00
5 年以上	69,899,099.99	69,899,099.99	100.00
合计	1,939,591,196.63	173,727,405.96	

按组合计提坏账的确认标准及说明：

适用 不适用

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

适用 不适用

## (3). 坏账准备的情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

类别	期初余额	本期变动金额	期末余额
		收回或转回	
按单项计提坏账准备	78,244,218.18	3,363,681.26	74,880,536.92
按组合计提坏账准备	186,514,541.01	12,787,135.05	173,727,405.96
合计	264,758,759.19	16,150,816.31	248,607,942.88

其中本期坏账准备收回或转回金额重要的：

□适用 √不适用

## (4). 本期实际核销的应收账款情况

□适用 √不适用

## (5). 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

单位名称	期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
河北华电曹妃甸储运有限公司	166,177,566.19	8.25	
中国华电科工集团有限公司	135,725,876.04	6.74	
中国电力建设工程咨询有限公司	77,640,312.63	3.85	4,201,746.89
河钢股份有限公司邯郸分公司	68,378,331.00	3.39	6,837,833.10
国能宁夏灵武发电有限公司	60,015,395.74	2.98	816,799.95
合计	507,937,481.60	25.21	11,856,379.94

其他说明  
无。

**(6). 因金融资产转移而终止确认的应收账款**

适用 不适用

**(7). 转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额**

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

**6、应收款项融资**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
银行承兑汇票	220,869,828.86	277,562,345.53
合计	220,869,828.86	277,562,345.53

应收款项融资本期增减变动及公允价值变动情况：

√适用 □不适用

应收款项融资系以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据，其剩余期限较短，账面余额与公允价值相近。

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

**7、预付款项****(1). 预付款项按账龄列示**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

账龄	期末余额		期初余额	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	275,310,270.94	91.24	336,342,368.34	92.18
1至2年	10,883,856.82	3.60	12,976,922.80	3.56
2至3年	2,374,307.33	0.79	1,114,789.85	0.30
3年以上	13,172,772.86	4.37	14,430,751.95	3.96
合计	301,741,207.95	100.00	364,864,832.94	100.00

账龄超过1年且金额重要的预付款项未及时结算原因的说明：

无。

**(2). 按预付对象归集的期末余额前五名的预付款情况**

√适用 □不适用

单位名称	期末余额	占预付款项期末余额合计数的比例(%)
湖南华菱湘潭钢铁有限公司	60,485,461.25	20.05
广州宝钢南方贸易有限公司	37,051,720.91	12.28
河北神锋贸易有限公司	18,034,565.70	5.98
原平市宏泰建筑安装有限责任公司	11,741,000.00	3.89
武汉诚和信贸易有限公司	11,153,588.57	3.70
合计	138,466,336.43	45.90

其他说明

无。

其他说明

适用 不适用

## 8、其他应收款

项目列示

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
其他应收款	51,572,233.87	42,620,080.47
合计	51,572,233.87	42,620,080.47

其他说明：

适用 不适用

### 应收利息

(1). 应收利息分类

适用 不适用

(2). 重要逾期利息

适用 不适用

(3). 坏账准备计提情况

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

### 应收股利

(1). 应收股利

适用 不适用

(2). 重要的账龄超过 1 年的应收股利

适用 不适用

(3). 坏账准备计提情况

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

## 其他应收款

## (1). 按账龄披露

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

账龄	期末账面余额
1年以内	
其中：1年以内分项	
6个月以内（含6个月）	40,756,392.69
6个月-1年（含1年）	5,756,787.20
1年以内小计	46,513,179.89
1至2年	5,815,927.49
2至3年	707,893.21
3年以上	
3至4年	880,016.54
4至5年	404,071.80
5年以上	11,346,946.78
合计	65,668,035.71

## (2). 按款项性质分类情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

款项性质	期末账面余额	期初账面余额
投标保证金	29,608,413.51	22,118,084.40
单位往来	24,486,228.52	22,174,833.91
专利权使用许可保证金	8,000,000.00	8,000,000.00
个人往来及备用金	2,365,806.18	3,459,681.74
安全保证金	1,207,587.50	1,396,479.38
合计	65,668,035.71	57,149,079.43

## (3). 坏账准备计提情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2022年1月1日余额	14,168,998.96		360,000.00	14,528,998.96
本期转回	433,197.12			433,197.12
2022年12月31日余额	13,735,801.84		360,000.00	14,095,801.84

对本期发生损失准备变动的其他应收款账面余额显著变动的情况说明：

□适用 √不适用

本期坏账准备计提金额以及评估金融工具的信用风险是否显著增加的采用依据：

适用 不适用

#### (4). 坏账准备的情况

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

类别	期初余额	本期变动金额	期末余额
		收回或转回	
按单项计提坏账准备	360,000.00		360,000.00
按组合计提坏账准备	14,168,998.96	433,197.12	13,735,801.84
合计	14,528,998.96	433,197.12	14,095,801.84

其中本期坏账准备转回或收回金额重要的：

适用 不适用

#### (5). 本期实际核销的其他应收款情况

适用 不适用

#### (6). 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备期末余额
上海泽玛克敏达机械设备有限公司	专利权使用许可保证金	8,000,000.00	5年以上	12.18	8,000,000.00
华电集团企业年金理事会	单位往来	2,419,305.69	1-2年	3.68	483,861.14
浙江天音管理咨询有限公司	投标保证金	2,038,300.00	2年以内	3.10	53,200.00
国家能源集团国际工程咨询有限公司	投标保证金	2,014,020.00	6个月以内	3.07	
华电招标有限公司	投标保证金	1,997,600.00	1年以内	3.04	99,805.00
合计	/	16,469,225.69	/	25.07	8,636,866.14

#### (7). 涉及政府补助的应收款项

适用 不适用

#### (8). 因金融资产转移而终止确认的其他应收款

适用 不适用

(9). 转移其他应收款且继续涉入形成的资产、负债的金额

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

## 9、存货

## (1). 存货分类

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	存货跌价准备/合同 履约成本减值准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备/合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	209,855,502.81	23,608,613.37	186,246,889.44	121,908,934.28	23,414,174.39	98,494,759.89
在产品	640,784,091.62	5,362,144.82	635,421,946.80	622,787,881.81	7,593,949.15	615,193,932.66
库存商品	3,952,777.05	1,467,799.79	2,484,977.26			
周转材料	374,135.46		374,135.46	367,850.60		367,850.60
合计	854,966,506.94	30,438,557.98	824,527,948.96	745,064,666.69	31,008,123.54	714,056,543.15

## (2). 存货跌价准备及合同履约成本减值准备

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加金额	本期减少金额	期末余额
		计提	转回或转销	
原材料	23,414,174.39	194,438.98		23,608,613.37
在产品	7,593,949.15		2,231,804.33	5,362,144.82
库存商品		1,467,799.79		1,467,799.79
合计	31,008,123.54	1,662,238.77	2,231,804.33	30,438,557.98

## (3). 存货期末余额含有借款费用资本化金额的说明

□适用 √不适用

## (4). 合同履行成本本期摊销金额的说明

□适用 √不适用

其他说明

□适用 √不适用

## 10、合同资产

## (1). 合同资产情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
工程承包业务相关的合同资产	1,690,047,658.38	16,900,476.61	1,673,147,181.77	2,086,204,628.45	20,862,046.29	2,065,342,582.16
质保金	619,379,021.59	3,068,053.95	616,310,967.64	348,385,392.85	1,741,926.94	346,643,465.91
合计	2,309,426,679.97	19,968,530.56	2,289,458,149.41	2,434,590,021.30	22,603,973.23	2,411,986,048.07

## (2). 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

□适用 √不适用

## (3). 本期合同资产计提减值准备情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期计提	本期转回	本期转销/核销	原因
工程承包业务相关的合同资产		3,961,569.68		余额减少
质保金	1,326,127.01			余额变动

合计	1,326,127.01	3,961,569.68		/
----	--------------	--------------	--	---

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

**11、持有待售资产**

□适用 √不适用

**12、一年内到期的非流动资产**

□适用 √不适用

期末重要的债权投资和其他债权投资：

□适用 √不适用

其他说明

无。

**13、其他流动资产**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
待摊费用		38,230.09
应交税费负数重分类列报	44,687,083.90	6,311,979.14
合计	44,687,083.90	6,350,209.23

其他说明

无。

**14、债权投资****(1). 债权投资情况**

□适用 √不适用

**(2). 期末重要的债权投资**

□适用 √不适用

**(3). 减值准备计提情况**

□适用 √不适用

本期减值准备计提金额以及评估金融工具的信用风险是否显著增加的采用依据

□适用 √不适用

其他说明

□适用 √不适用

## 15、其他债权投资

### (1). 其他债权投资情况

适用 不适用

### (2). 期末重要的其他债权投资

适用 不适用

### (3). 减值准备计提情况

适用 不适用

本期减值准备计提金额以及评估金融工具的信用风险是否显著增加的采用依据

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

## 16、长期应收款

### (1). 长期应收款情况

适用 不适用

### (2). 坏账准备计提情况

适用 不适用

本期坏账准备计提金额以及评估金融工具的信用风险是否显著增加的采用依据

适用 不适用

### (3). 因金融资产转移而终止确认的长期应收款

适用 不适用

### (4). 转移长期应收款且继续涉入形成的资产、负债金额

适用 不适用

其他说明

适用 不适用

## 17、长期股权投资

适用 不适用

**18、其他权益工具投资****(1). 其他权益工具投资情况**

□适用 √不适用

**(2). 非交易性权益工具投资的情况**

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

**19、其他非流动金融资产**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
分类以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	569,741.28	542,065.58
合计	569,741.28	542,065.58

其他说明：

□适用 √不适用

**20、投资性房地产**

投资性房地产计量模式

不适用

**21、固定资产****项目列示**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
固定资产	919,293,792.76	792,479,433.71
合计	919,293,792.76	792,479,433.71

其他说明：

□适用 √不适用

## 固定资产

### (1). 固定资产情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	其他设备	合计
一、账面原值：					
1. 期初余额	664,952,420.08	627,001,216.98	24,217,843.68	59,811,073.56	1,375,982,554.30
2. 本期增加金额	17,277,783.45	184,128,316.66	1,184,493.80	4,255,410.06	206,846,003.97
(1) 购置	120,153.31	28,344,404.11	1,184,493.80	4,066,258.37	33,715,309.59
(2) 在建工程转入	17,157,630.14	154,974,938.51			172,132,568.65
(3) 企业合并增加		808,974.04		189,151.69	998,125.73
3. 本期减少金额	274,405.98	4,016,574.26	2,414,558.93	715,836.17	7,421,375.34
(1) 处置或报废	274,405.98	4,016,574.26	2,414,558.93	715,836.17	7,421,375.34
4. 期末余额	681,955,797.55	807,112,959.38	22,987,778.55	63,350,647.45	1,575,407,182.93
二、累计折旧					
1. 期初余额	200,534,552.68	316,287,278.02	16,883,939.78	49,797,350.11	583,503,120.59
2. 本期增加金额	19,657,942.74	56,418,872.88	1,243,545.21	3,856,719.27	81,177,080.10
(1) 计提	19,657,942.74	56,397,208.86	1,243,545.21	3,818,792.45	81,117,489.26
(2) 企业合并增加		21,664.02		37,926.82	59,590.84
3. 本期减少金额	266,173.80	5,303,640.95	2,314,166.35	682,829.42	8,566,810.52
(1) 处置或报废	266,173.80	5,303,640.95	2,314,166.35	682,829.42	8,566,810.52
4. 期末余额	219,926,321.62	367,402,509.95	15,813,318.64	52,971,239.96	656,113,390.17
三、减值准备					
四、账面价值					
1. 期末账面价值	462,029,475.93	439,710,449.43	7,174,459.91	10,379,407.49	919,293,792.76

2. 期初账面价值	464,417,867.40	310,713,938.96	7,333,903.90	10,013,723.45	792,479,433.71
-----------	----------------	----------------	--------------	---------------	----------------

## (2). 暂时闲置的固定资产情况

适用  不适用

## (3). 通过融资租赁租入的固定资产情况

适用  不适用

## (4). 通过经营租赁租出的固定资产

适用  不适用

## (5). 未办妥产权证书的固定资产情况

适用  不适用

单位：元 币种：人民币

项目	账面价值	未办妥产权证书的原因
管道厂房	42,202,167.88	政府部门欲收城市配套费，与本公司搬迁之前承诺不符，正在与政府部门协商
油漆厂房	1,876,895.93	政府部门欲收城市配套费，与本公司搬迁之前承诺不符，正在与政府部门协商
综合楼	5,555,854.93	政府部门欲收城市配套费，与本公司搬迁之前承诺不符，正在与政府部门协商
综合站房	778,681.22	政府部门欲收城市配套费，与本公司搬迁之前承诺不符，正在与政府部门协商
办公楼	7,073,751.25	政府部门欲收城市配套费，与本公司搬迁之前承诺不符，正在与政府部门协商
检测中心厂房	955,012.04	正在办理中
合计	58,442,363.25	

其他说明：

适用  不适用

### 固定资产清理

适用 不适用

### 22、在建工程

#### 项目列示

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
在建工程	16,991,911.56	115,621,468.96
合计	16,991,911.56	115,621,468.96

其他说明：

适用 不适用

### 在建工程

#### (1). 在建工程情况

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额		期初余额	
	账面余额	账面价值	账面余额	账面价值
二期码头勘测费	100,000.00	100,000.00		
428 风电塔架涂装快速装夹装置研究	1,743,442.55	1,743,442.55		
重工机械安全环保隔离墙工程			263,027.52	263,027.52
办公楼室内改造修缮	1,442,901.74	1,442,901.74	2,430,057.71	2,430,057.71
门卫修缮及食堂绿化	747,130.28	747,130.28	747,130.28	747,130.28
厂区道路转在建工程			1,397,165.15	1,397,165.15

385 氢燃料电池关键材料产线建设	237,395.47	237,395.47	22,099,029.30	22,099,029.30
武汉华电塔筒堆场改造工程			568,490.54	568,490.54
HHI-3230 海-华电 1001 平台技改项目			81,761,608.14	81,761,608.14
HHI-KJ-2020-30 氢-新型电解水制氢装置开发及氢燃料电池应用研究	5,561,409.31	5,561,409.31	3,440,779.84	3,440,779.84
安全教育培训基地扩建项目			1,050,432.03	1,050,432.03
武汉华电塔筒防腐车间			722,123.89	722,123.89
0600 管理类项目-二期宿舍楼防空地下室易地建设费			333,460.66	333,460.66
0600 管理类项目-二期场地平整项目			671,134.54	671,134.54
码头大组对线改造项目			137,029.36	137,029.36
HHI-KJ-2021-40 氢-(科技) 可再生能源制氢关键技术研究及核心装备开发	535,663.73	535,663.73		
HHI-KJ-2021-55 氢-高效可再生能源 PEM 电解水制氢装备开发(氢能方向)	4,337,702.66	4,337,702.66		
405-Q2201 可再生能源制氢关键技术研究及核心开发-核心部件及装备生产项目	871,958.21	871,958.21		
光伏支架生产线改造	1,414,307.61	1,414,307.61		
合计	16,991,911.56	16,991,911.56	115,621,468.96	115,621,468.96

## (2). 重要在建工程项目本期变动情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例(%)	工程进度	资金来源
HHI-3230 海-华电 1001 平台技改项目	212,570,000.00	81,761,608.14	23,475,791.69	105,237,399.83			43.33	43.33	自筹资金
HHI-KJ-2020-30 氢-新型电解水制氢装置开发及氢燃料电池应用研究	30,000,000.00	3,440,779.84	2,120,629.47			5,561,409.31	18.54	18.54	自筹资金

2022 年年度报告

安全教育培训基地扩建项目	1,845,000.00	1,632,743.36		1,632,743.36			88.50	88.50	自筹资金
HHI-KJ-2021-40 氢-（科技） 可再生能源制氢关键技术研究及核心装备开发	520,226,400.00		535,663.73			535,663.73	0.10	0.10	自筹资金
HHI-KJ-2021-55 氢-高效可 再生能源 PEM 电解水制氢装 备开发（氢能方向）	74,740,000.00		4,337,702.66			4,337,702.66	5.80	5.80	国拨 资金
联合厂房阳光板更换项目	1,700,000.00		1,332,464.34	1,332,464.34			78.38	100.00	自有 资金
外购件仓库项目	2,800,000.00		2,189,172.97	2,189,172.97			78.18	100.00	自有 资金
405-Q2201 可再生能源制氢 关键技术研究及核心开发- 核心部件及装备生产项目	9,340,900.00		4,163,462.65	3,291,504.44		871,958.21	44.57	95.00	自有 资金
安全环保隔离墙工程	400,000.00	263,027.52	45,587.16	308,614.68		0.00	77.15	100.00	自有 资金
室外堆场与车间安全通道地 坪漆	1,063,600.00		1,063,610.84	1,063,610.84			100.00	100.00	自有 资金
门卫修缮及食堂绿化	814,400.00	747,130.28				747,130.28	91.74	90.00	自有 资金
385 氢燃料电池关键材料产 线建设	50,000,000.00	22,099,029.30	19,922,392.82	41,784,026.65		237,395.47	84.04	95.00	自有 资金
塔筒堆场改造工程	2,900,000.00	568,490.54	2,301,816.25	2,870,306.79			98.98	98.98	自有 资金
合计	908,400,300.00	110,512,808.98	61,488,294.58	159,709,843.90		12,291,259.66	/	/	/

(3). 本期计提在建工程减值准备情况

适用 不适用

其他说明

适用 不适用

工程物资

(1). 工程物资情况

适用 不适用

23、 生产性生物资产

(1). 采用成本计量模式的生产性生物资产

适用 不适用

(2). 采用公允价值计量模式的生产性生物资产

适用 不适用

其他说明

适用 不适用

24、 油气资产

适用 不适用

25、 使用权资产

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	房屋及建筑物	设备	合计
一、账面原值			
1. 期初余额	94,048,334.71	590,103,219.35	684,151,554.06
2. 本期增加金额	16,406,634.21		16,406,634.21
(1) 租入	16,406,634.21		16,406,634.21
3. 本期减少金额			
4. 期末余额	110,454,968.92	590,103,219.35	700,558,188.27
二、累计折旧			
1. 期初余额	24,376,202.03	197,834,169.05	222,210,371.08
2. 本期增加金额	26,724,309.18	232,506,174.36	259,230,483.54
(1) 计提	26,724,309.18	232,506,174.36	259,230,483.54
3. 本期减少金额			
4. 期末余额	51,100,511.21	430,340,343.41	481,440,854.62
三、减值准备			
四、账面价值			
1. 期末账面价值	59,354,457.71	159,762,875.94	219,117,333.65
2. 期初账面价值	69,672,132.68	392,269,050.30	461,941,182.98

其他说明：

无。

## 26、无形资产

### (1). 无形资产情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	土地使用权	软件	专利权	非专利技术	海域使用权	新型网架技术使用许可权	合计

一、账面原值							
1. 期初余额	225,564,061.89	27,061,368.26	379,760.33		526,249.50	108,981,519.07	362,512,959.05
2. 本期增加金额		988,916.07		22,503,889.28			23,492,805.35
(1) 购置		988,916.07					988,916.07
(2) 企业合并增加				22,503,889.28			22,503,889.28
3. 本期减少金额							
4. 期末余额	225,564,061.89	28,050,284.33	379,760.33	22,503,889.28	526,249.50	108,981,519.07	386,005,764.40
二、累计摊销							
1. 期初余额	53,574,239.61	19,624,003.84	190,243.63		108,258.72	26,518,836.29	100,015,582.09
2. 本期增加金额	4,505,263.44	2,630,244.76	23,301.84	3,550,645.88	10,507.32	4,359,260.76	15,079,224.00
(1) 计提	4,505,263.44	2,630,244.76	23,301.84	1,944,999.96	10,507.32	4,359,260.76	13,473,578.08
(2) 合并增加				1,605,645.92			1,605,645.92
3. 本期减少金额							
4. 期末余额	58,079,503.05	22,254,248.60	213,545.47	3,550,645.88	118,766.04	30,878,097.05	115,094,806.09
三、减值准备							
四、账面价值							
1. 期末账面价值	167,484,558.84	5,796,035.73	166,214.86	18,953,243.40	407,483.46	78,103,422.02	270,910,958.31
2. 期初账面价值	171,989,822.28	7,437,364.42	189,516.70		417,990.78	82,462,682.78	262,497,376.96

本期末通过公司内部研发形成的无形资产占无形资产余额的比例 0

## (2). 未办妥产权证书的土地使用权情况

适用  不适用

其他说明：

适用  不适用

## 27、开发支出

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加金额	本期减少金额	期末余额
		内部开发支出	转入当期损益	
费用化支出		53,719,329.92	53,719,329.92	
资本化支出	147,743.36	17,670,730.39		17,818,473.75
合计	147,743.36	71,390,060.31	53,719,329.92	17,818,473.75

其他说明

无。

## 28、商誉

## (1). 商誉账面原值

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

被投资单位名称或形成商誉的事项	期初余额	本期增加	期末余额
		企业合并形成的	
深圳市通用氢能科技有限公司		132,918,414.72	132,918,414.72
合计		132,918,414.72	132,918,414.72

## (2). 商誉减值准备

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

被投资单位名称或形成商誉的事项	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
		计提	处置	
深圳市通用氢能科技有限公司				
合计				

## (3). 商誉所在资产组或资产组组合的相关信息

√适用 □不适用

商誉账面价值	资产组或资产组组合			
	主要构成	账面价值	确定方法	本期是否发生变动
132,918,414.72	深圳市通用氢能科技有限公司	485,333,698.19	注	是

注：商誉减值测试的资产组或资产组组合的构成情况如下：深圳市通用氢能科技有限公司于评估基准日的评估范围是公司并购深圳市通用氢能科技有限公司所形成的商誉及相关资产组，评估范围包括直接归属于资产组的固定资产、无形资产、长期待摊费用、合并日增值款以及分摊的商誉。上述资产组预计未来现金流量的现值（可收回金额）利用了中联资产评估集团有限公司2023年4月6日出具的中联评报字[2023]第760号《华电重工股份有限公司拟对合并深圳市通用氢能科技有限公司形成的商誉进行减值测试涉及的包含商誉的相关资产组评估项目》的评估结果。

## (4). 说明商誉减值测试过程、关键参数（例如预计未来现金流量现值时的预测期增长率、稳定期增长率、利润率、折现率、预测期等，如适用）及商誉减值损失的确认方法

√适用 □不适用

商誉账面价值	可收回金额的确定方法	重要假设及其合理理由	关键参数及其理由
132,918,414.72	注1	注2	注3

注1：上述商誉相关资产组其可收回金额按照预计未来现金流量的现值确定。

注2：未来现金流量基于历史财务数据和现有资产负债状况、国家氢能产业发展规划、企业未来发展规划、折现率等因素为基准计算。其中，国家氢能产业发展规划主要指《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》；企业未来发展规划指上市公司及深圳通用氢能确认的未来氢能材料的相关发展规划；税前折现率通过税后折现率折现结果的单变量求解方式倒求得出，税后折现率基于相关行业可比上市公司的财务数据通过资本资产定价模型和加权资本成本模型计算确定。在预计未来现金流量时使用的其他关键假设还有：基于预计销售额及毛利率估计的现金流入、流出金额，这些估计基于深圳通用氢能最新的资产负债状况及对未来发展的规划。

注3：通过资产组未来收益预测数据，分析企业经营情况及其提供的各项历史财务资料，结合企业的现状，考虑国家宏观经济政策的影响和企业所处的内外部环境状况，分析相关经营风险，判断未来收益预测数据的可靠性，在持续经营和评估假设成立的前提下，采用预计未来现金流量现值，本公司资产负债表日形成的商誉所在资产组的账面价值为48,533.37万元，其中本公司商誉账面价值13,291.84万元，未确认归属于少数股东权益的商誉价值为12,770.59万元，商誉资产组可收回金额不低于49,300.00万元。经测试，商誉本期不存在减值。

## (5). 商誉减值测试的影响

□适用 √不适用

其他说明

□适用 √不适用

## 29、长期待摊费用

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加金额	本期摊销金额	期末余额
办公楼防水项目	128,233.73		128,233.73	
顶棚布修复费	412,979.34		141,592.92	271,386.42
工程设备		3,346,513.53	1,168,682.48	2,177,831.05
合计	541,213.07	3,346,513.53	1,438,509.13	2,449,217.47

其他说明：

无。

## 30、递延所得税资产/递延所得税负债

## (1). 未经抵销的递延所得税资产

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
----	------	------

	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	411,504,222.18	61,725,633.30	425,387,816.28	63,808,172.42
合并层面未实现损益调整	13,221,176.80	1,983,176.52	16,216,724.67	2,432,508.70
预计负债	2,746,152.80	411,922.92	9,330,289.09	1,399,543.35
固定资产折旧	68,563,135.74	10,284,470.36	39,027,791.33	5,854,168.70
公允价值变动	351,148.79	52,672.32	378,824.49	56,823.67
股权激励	19,398,060.64	2,909,709.10	3,269,722.50	490,458.38
合计	515,783,896.95	77,367,584.52	493,611,168.36	74,041,675.22

## (2). 未经抵销的递延所得税负债

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额		期初余额	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
固定资产折旧	5,361,997.60	804,299.64		
合并层面未实现损益调整	3,113,510.73	467,026.61	370,010.67	55,501.60
合计	8,475,508.33	1,271,326.25	370,010.67	55,501.60

## (3). 以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

□适用 √不适用

## (4). 未确认递延所得税资产明细

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
可抵扣亏损	8,836,854.96	4,977,082.42
合计	8,836,854.96	4,977,082.42

## (5). 未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

年份	期末金额	期初金额	备注
2030年12月31日	2,431,300.50	4,977,082.42	
2032年12月31日	6,405,554.46		
合计	8,836,854.96	4,977,082.42	/

其他说明：

□适用 √不适用

**31、其他非流动资产**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
合同取得成本	2,066,372.68		2,066,372.68			
工程承包业务相关的合同资产	1,345,762,782.09	96,709,916.83	1,249,052,865.26	552,156,949.99	91,126,040.00	461,030,909.99
质保金	287,360,418.34	1,436,802.09	285,923,616.25	223,050,269.45	1,115,251.36	221,935,018.09
合计	1,635,189,573.11	98,146,718.92	1,537,042,854.19	775,207,219.44	92,241,291.36	682,965,928.08

其他说明：

无。

**32、短期借款****(1). 短期借款分类**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
保证借款	209,500,000.00	20,000,000.00
信用借款	70,000,000.00	261,411,820.38
合计	279,500,000.00	281,411,820.38

短期借款分类的说明：

无。

**(2). 已逾期未偿还的短期借款情况**

□适用 √不适用

其中重要的已逾期未偿还的短期借款情况如下：

□适用 √不适用

其他说明

□适用 √不适用

**33、交易性金融负债**

□适用 √不适用

**34、衍生金融负债**

□适用 √不适用

**35、应付票据****(1). 应付票据列示**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

种类	期末余额	期初余额
银行承兑汇票	984,622,662.80	490,176,521.42

合计	984,622,662.80	490,176,521.42
----	----------------	----------------

本期末已到期未支付的应付票据总额为 0 元。

### 36、应付账款

#### (1). 应付账款列示

适用  不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
1 年以内（含 1 年）	3,599,749,532.48	3,328,338,073.61
1-2 年（含 2 年）	661,332,796.67	858,029,298.88
2-3 年（含 3 年）	249,574,056.44	136,559,294.05
3 年以上	112,838,714.53	61,402,037.76
合计	4,623,495,100.12	4,384,328,704.30

#### (2). 账龄超过 1 年的重要应付账款

适用  不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	未偿还或结转的原因
中交路桥建设有限公司	214,878,116.01	未到付款时点
上海博强重工集团有限公司	144,282,784.56	未到付款时点
江苏长风海洋装备制造有限公司	58,580,375.43	未到付款时点
中国葛洲坝集团路桥工程有限公司	58,326,517.10	未到付款时点
江苏海力风电设备科技股份有限公司	44,141,329.21	未到付款时点
合计	520,209,122.31	/

其他说明

适用  不适用

### 37、预收款项

#### (1). 预收账款项列示

适用  不适用

#### (2). 账龄超过 1 年的重要预收款项

适用  不适用

其他说明

适用  不适用

### 38、合同负债

#### (1). 合同负债情况

适用  不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
预收货款	492,813,731.15	618,727,107.89
合计	492,813,731.15	618,727,107.89

## (2). 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

## 39、应付职工薪酬

## (1). 应付职工薪酬列示

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
一、短期薪酬	31,109,593.41	502,699,415.09	490,141,553.59	43,667,454.91
二、离职后福利-设定提存计划	2,156,687.36	59,499,430.37	59,104,060.87	2,552,056.86
三、辞退福利		131,713.75	131,713.75	
合计	33,266,280.77	562,330,559.21	549,377,328.21	46,219,511.77

## (2). 短期薪酬列示

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
一、工资、奖金、津贴和补贴	1,584,608.87	361,808,649.49	361,010,095.57	2,383,162.79
二、职工福利费		23,675,552.15	23,675,552.15	
三、社会保险费	12,229,515.14	39,137,450.95	30,357,145.37	21,009,820.72
其中：医疗保险费	12,019,478.01	34,901,803.12	26,921,887.20	19,999,393.93
工伤保险费	210,037.13	3,788,376.57	2,987,986.91	1,010,426.79
生育保险费		447,271.26	447,271.26	
四、住房公积金		31,641,401.80	31,627,815.80	13,586.00
五、工会经费和职工教育经费	17,295,469.40	10,649,412.34	7,683,996.34	20,260,885.40
六、短期带薪缺勤		35,786,948.36	35,786,948.36	
七、短期利润分享计划				
合计	31,109,593.41	502,699,415.09	490,141,553.59	43,667,454.91

## (3). 设定提存计划列示

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
1、基本养老保险	1,707,287.09	44,125,771.45	43,840,108.69	1,992,949.85
2、失业保险费	53,354.85	1,576,319.96	1,566,158.98	63,515.83
3、企业年金缴费	396,045.42	13,797,338.96	13,697,793.20	495,591.18
合计	2,156,687.36	59,499,430.37	59,104,060.87	2,552,056.86

其他说明：

□适用 √不适用

**40、应交税费**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
增值税	12,877,954.70	100,033,479.49
企业所得税	25,834,248.16	45,712,897.61
个人所得税	2,736,554.01	3,101,866.68
城市维护建设税	1,033,732.48	7,052,506.43
房产税	350,124.44	350,124.44
土地使用税	265,875.22	189,303.40
教育费附加	738,380.39	5,039,504.58
印花税	986,130.62	1,614,052.14
其他税费	2,101.15	1,143.93
合计	44,825,101.17	163,094,878.70

其他说明：

无。

**41、其他应付款**

项目列示

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
应付利息	115,111.11	
应付股利		100,000.00
其他应付款	142,933,922.91	131,725,802.87
合计	143,049,034.02	131,825,802.87

其他说明：

□适用 √不适用

**应付利息****(1). 分类列示**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
短期借款应付利息	115,111.11	
合计	115,111.11	

重要的已逾期未支付的利息情况：

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

**应付股利****(1). 分类列示**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
普通股股利		100,000.00
合计		100,000.00

其他说明，包括重要的超过1年未支付的应付股利，应披露未支付原因：

无。

**其他应付款****(1). 按款项性质列示其他应付款**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
单位往来	75,048,682.08	101,946,104.10
保证金	8,825,154.71	11,025,333.96
安全抵押金	3,209,226.33	5,410,204.10
个人往来及备用金	55,850,859.79	13,344,160.71
合计	142,933,922.91	131,725,802.87

**(2). 账龄超过1年的重要其他应付款**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	未偿还或结转的原因
中国华电集团有限公司	22,000,000.00	未结算
合计	22,000,000.00	/

其他说明：

适用 不适用

#### 42、持有待售负债

适用 不适用

#### 43、1年内到期的非流动负债

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
1年内到期的租赁负债	161,415,558.75	222,963,679.12
合计	161,415,558.75	222,963,679.12

其他说明：

无。

#### 44、其他流动负债

其他流动负债情况

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
待转销项税额	60,400,963.29	74,308,158.69
合计	60,400,963.29	74,308,158.69

短期应付债券的增减变动：

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

#### 45、长期借款

##### (1). 长期借款分类

适用 不适用

其他说明，包括利率区间：

适用 不适用

#### 46、应付债券

##### (1). 应付债券

适用 不适用

## (2). 应付债券的增减变动：（不包括划分为金融负债的优先股、永续债等其他金融工具）

适用 不适用

## (3). 可转换公司债券的转股条件、转股时间说明

适用 不适用

## (4). 划分为金融负债的其他金融工具说明

期末发行在外的优先股、永续债等其他金融工具基本情况

适用 不适用

期末发行在外的优先股、永续债等金融工具变动情况表

适用 不适用

其他金融工具划分为金融负债的依据说明：

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

## 47、租赁负债

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
租赁负债	218,420,101.22	430,771,398.76
减：一年内到期的租赁负债	161,415,558.75	222,963,679.12
合计	57,004,542.47	207,807,719.64

其他说明：

无。

## 48、长期应付款

项目列示

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

## 长期应付款

## (1). 按款项性质列示长期应付款

适用 不适用

**专项应付款****(1). 按款项性质列示专项应付款**

□适用 √不适用

**49、长期应付职工薪酬**

□适用 √不适用

**50、预计负债**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	期末余额	形成原因
产品质量保证	411,604.34	411,604.34	项目约定年限内免费提供备品备件及服务
待执行的亏损合同	36,572,897.45	8,418,943.11	
合计	36,984,501.79	8,830,547.45	/

其他说明，包括重要预计负债的相关重要假设、估计说明：

无。

**51、递延收益**

递延收益情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	形成原因
政府补助		4,465,000.40	1,704,079.82	2,760,920.58	政府补助形成
合计		4,465,000.40	1,704,079.82	2,760,920.58	/

涉及政府补助的项目：

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

负债项目	期初余额	本期新增补助金额	其他变动	期末余额	与资产相关/与收益相关
专 2019N040 氢燃料电池关键原材料及部件研发		947,220.75	381,641.48	565,579.27	与资产相关
出站博士后科研资助		88,801.78	82,418.20	6,383.58	与资产相关
高性能全氟质子膜在燃料电池中的应用研究		582,618.60	147,071.96	435,546.64	与资产相关
全氟磺酸树脂质子交换膜研发项目		2,096,359.27	942,948.18	1,153,411.09	与资产相关
高性能低成本燃料电池膜电极的产业化制备技术		750,000.00	150,000.00	600,000.00	与资产相关

其他说明：

适用 不适用

## 52、其他非流动负债

适用 不适用

## 53、股本

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

	期初余额	期末余额
股份总数	1,167,010,000.00	1,167,010,000.00

其他说明：

无。

## 54、其他权益工具

### (1). 期末发行在外的优先股、永续债等其他金融工具基本情况

适用 不适用

### (2). 期末发行在外的优先股、永续债等金融工具变动情况表

适用 不适用

其他权益工具本期增减变动情况、变动原因说明，以及相关会计处理的依据：

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

## 55、资本公积

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
资本溢价（股本溢价）	1,239,511,698.53			1,239,511,698.53
其他资本公积	3,183,147.00	15,099,890.32		18,283,037.32
合计	1,242,694,845.53	15,099,890.32		1,257,794,735.85

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

本期增减变动情况、变动原因说明：

1. 本期实际控制人向本公司资本投入，增加其他资本公积 8,940,000.00 元。
2. 本期限制性股票激励确认股份支付费用等增加其他资本公积 6,159,890.32 元。

**56、 库存股**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
限制性股票回购义务	31,466,200.00		1,206,547.30	30,259,652.70
合计	31,466,200.00		1,206,547.30	30,259,652.70

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：  
无。

**57、 其他综合收益**

□适用 √不适用

**58、 专项储备**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
安全生产费	12,406,468.08	48,244,835.92	47,342,938.84	13,308,365.16
合计	12,406,468.08	48,244,835.92	47,342,938.84	13,308,365.16

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：  
无。

**59、 盈余公积**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
法定盈余公积	181,072,108.65	19,014,523.18		200,086,631.83
合计	181,072,108.65	19,014,523.18		200,086,631.83

盈余公积说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

本期盈余公积增加为母公司按照净利润10.00%计提的法定盈余公积。

**60、 未分配利润**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期	上期
调整前上期末未分配利润	1,402,542,348.13	1,152,714,293.86
调整后期初未分配利润	1,402,542,348.13	1,152,714,293.86
加：本期归属于母公司所有者的净利润	309,829,874.69	303,264,101.74
减：提取法定盈余公积	19,014,523.18	23,408,859.43
应付普通股股利	99,072,530.74	30,027,188.04
期末未分配利润	1,594,285,168.90	1,402,542,348.13

调整期初未分配利润明细:

- 1、由于《企业会计准则》及其相关新规定进行追溯调整，影响期初未分配利润 0 元。
- 2、由于会计政策变更，影响期初未分配利润 0 元。
- 3、由于重大会计差错更正，影响期初未分配利润 0 元。
- 4、由于同一控制导致的合并范围变更，影响期初未分配利润 0 元。
- 5、其他调整合计影响期初未分配利润 0 元。

## 61、营业收入和营业成本

### (1). 营业收入和营业成本情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额		上期发生额	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	8,185,658,998.39	7,149,610,906.92	10,305,952,397.03	9,402,903,676.20
其他业务	20,411,395.84	1,515,208.80	23,074,788.64	1,572,597.60
合计	8,206,070,394.23	7,151,126,115.72	10,329,027,185.67	9,404,476,273.80

## (2). 合同产生的收入的情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

合同分类	合同收入	合计
商品类型		
物料输送系统工程	2,611,392,766.70	2,611,392,766.70
热能工程	1,200,336,515.39	1,200,336,515.39
高端钢结构工程	3,227,129,191.98	3,227,129,191.98
海洋与环境工程	1,146,329,720.88	1,146,329,720.88
氢能工程	470,803.44	470,803.44
物资材料收入	20,207,938.51	20,207,938.51
资产租赁收入	203,457.33	203,457.33
按经营地区分类		
东北	62,207,070.23	62,207,070.23
海外	294,511,890.91	294,511,890.91
华北	1,478,947,052.57	1,478,947,052.57
华东	1,758,010,444.81	1,758,010,444.81
华南	730,205,403.49	730,205,403.49
华中	678,227,758.51	678,227,758.51
西北	2,533,509,196.24	2,533,509,196.24
西南	670,451,577.47	670,451,577.47
合计	8,206,070,394.23	8,206,070,394.23

合同产生的收入说明：

□适用 √不适用

## (3). 履约义务的说明

□适用 √不适用

## (4). 分摊至剩余履约义务的说明

□适用 √不适用

其他说明：

无。

## 62、税金及附加

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
城市维护建设税	7,437,162.73	18,318,082.67
教育费附加	5,464,718.06	9,853,789.45
资源税	134,615.02	102,134.00
房产税	4,729,555.60	4,699,981.76
土地使用税	5,192,823.50	5,384,253.05
车船使用税	36,109.85	51,235.00
印花税	3,930,534.64	6,158,009.34

环保税	415,834.38	76,512.28
其他	43,701.31	22,999.96
合计	27,385,055.09	44,666,997.51

其他说明：

无。

### 63、销售费用

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	26,355,323.13	24,617,064.60
中标服务费	15,049,551.27	20,321,954.11
业务招待费	7,878,882.71	6,565,191.01
差旅费	9,618,021.33	6,499,635.24
其他	6,669,294.22	3,383,120.35
合计	65,571,072.66	61,386,965.31

其他说明：

无。

### 64、管理费用

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	239,220,344.79	204,957,120.53
租赁费	22,463,663.74	22,634,717.49
折旧及摊销	20,901,510.89	19,202,751.39
物业费	13,733,935.56	12,771,577.69
差旅费	11,929,125.98	13,136,627.15
咨询费	5,138,569.22	5,745,950.63
修理费	3,602,150.90	4,138,341.95
办公费	12,835,352.82	13,992,295.99
安全生产费	3,501,901.96	3,272,207.60
业务招待费	5,940,186.71	6,070,246.32
电话费	3,819,964.98	4,252,810.67
行政车辆费	2,138,188.88	3,666,830.19
残疾人就业保障金	2,323,794.49	2,409,918.34
聘请中介机构费用	1,439,101.52	1,735,506.01
党组织工作经费	2,138,698.90	1,005,367.80
其他	9,656,992.12	3,047,999.88
合计	360,783,483.46	322,040,269.63

其他说明：

无。

### 65、研发费用

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
----	-------	-------

材料费	116,448,571.08	75,753,155.07
职工薪酬	108,322,798.78	96,916,163.70
折旧与摊销	4,353,587.74	3,226,423.66
专利费	111,637.63	395,755.00
技术服务费	1,248,488.73	4,085,709.35
差旅费	1,207,474.11	1,487,719.92
办公费	829,097.55	3,223,841.95
其他	3,899,263.52	4,397,937.57
合计	236,420,919.14	189,486,706.22

其他说明：  
无。

## 66、财务费用

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
利息支出	25,960,603.96	27,988,298.88
减：利息收入	14,495,362.56	17,394,577.61
汇兑损益	-414,443.49	-498,611.39
金融机构手续费等	7,810,029.34	7,951,976.63
合计	18,860,827.25	18,047,086.51

其他说明：  
无。

## 67、其他收益

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
北京市丰台区科学技术和信息化局高精尖产业发展补贴	1,000,000.00	
郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）研发平台奖补收入	1,000,000.00	
广东省重点研发—全氟磺酸树脂质子交换膜研发项目	751,120.21	
唐山市财政局关于下达 2022 年环渤海地区新型工业化基地建设专项资金	600,000.00	
丰台科技园 2021 年创新十二条政策性补贴款	500,000.00	550,000.00
郑州市科学技术局研发补助款	445,900.00	
葛店开发区财政局企业扶持资金	344,573.19	784,470.27
2022 年度深圳市中央引导地方科技发展专项坪山区资助项目款	300,000.00	
葛店开发区财政局技改专项资金	280,000.00	
专 2019N040 氢燃料电池关键原材料及部件研发	231,947.19	
郑州航空港试验区双创高质量扶持资金补助	215,500.00	
稳岗补贴	657,234.30	421,705.91
其他政府补助款项	2,073,891.95	1,350,733.25
曹妃甸资金补贴		5,335,205.13
税费返还	451,560.59	211,975.91
中关村管委会丰台区丰九条 2020 年奖励资金		934,900.00
北京市科学技术委员会科技专项补贴款		600,000.00
合计	8,851,727.43	10,188,990.47

其他说明：  
无。

### 68、投资收益

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
理财收益	11,296,771.77	14,156,371.43
持有其他非流动金融资产期间取得的投资收益	122,732.73	117,729.09
合计	11,419,504.50	14,274,100.52

其他说明：  
无。

### 69、净敞口套期收益

□适用 √不适用

### 70、公允价值变动收益

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

产生公允价值变动收益的来源	本期发生额	上期发生额
其他非流动金融资产	27,675.70	-378,824.49
合计	27,675.70	-378,824.49

其他说明：  
无。

### 71、信用减值损失

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
应收账款坏账损失	16,150,816.31	9,730,579.92
其他应收款坏账损失	433,197.12	-1,221,170.70
合计	16,584,013.43	8,509,409.22

其他说明：  
无。

### 72、资产减值损失

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
十三、存货跌价损失	-1,455,824.86	8,149,547.86
十四、其他非流动资产减值损失	-5,905,427.56	26,957,090.94
十五、合同资产减值损失	2,635,442.67	-10,621,732.25
合计	-4,725,809.75	24,484,906.55

其他说明：  
无。

**73、资产处置收益**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
固定资产处置收益	262,855.21	288,778.11
合计	262,855.21	288,778.11

其他说明：

无。

**74、营业外收入**

营业外收入情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额	计入当期非经常性损益的金额
非流动资产处置利得合计	75,085.79	19,422.79	75,085.79
其中：固定资产处置利得	75,085.79	19,422.79	75,085.79
赔偿收入		151,000.00	
无需支付的款项	7.45	5.51	7.45
违约及罚款收入	77,410.30	289,032.87	77,410.30
其他	55,810.61	181,634.72	55,810.61
合计	208,314.15	641,095.89	208,314.15

计入当期损益的政府补助

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

**75、营业外支出**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额	计入当期非经常性损益的金额
非流动资产处置损失合计	19,626.22	58,428.33	19,626.22
其中：固定资产处置损失	19,626.22	58,428.33	19,626.22
赔偿金、违约金及罚款支出	830,824.61	148,180.00	830,824.61
盘亏损失	27,096.87	3,421.59	27,096.87
其他	26,130.81	537,851.97	26,130.81
合计	903,678.51	747,881.89	903,678.51

其他说明：

无。

**76、所得税费用****(1). 所得税费用表**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
当期所得税费用	68,652,628.29	41,114,491.82
递延所得税费用	-803,409.45	1,157,848.30
合计	67,849,218.84	42,272,340.12

**(2). 会计利润与所得税费用调整过程**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额
利润总额	377,647,523.07
按法定/适用税率计算的所得税费用	56,647,128.46
子公司适用不同税率的影响	283,471.25
调整以前期间所得税的影响	13,126,531.41
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	-2,187,995.62
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-19,916.66
所得税费用	67,849,218.84

其他说明：

□适用 √不适用

**77、其他综合收益**

□适用 √不适用

**78、现金流量表项目****(1). 收到的其他与经营活动有关的现金**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
投标保证金	81,112,197.41	68,416,766.30
单位往来款	30,300,453.41	48,691,275.77
利息收入	14,617,385.71	17,395,586.53
押金及其他	13,240,915.10	10,896,726.14
政府补助款	7,264,921.31	4,071,601.74
合计	146,535,872.94	149,471,956.48

收到的其他与经营活动有关的现金说明：

无。

**(2). 支付的其他与经营活动有关的现金**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
付现费用	141,698,911.37	113,439,243.96
单位往来款	124,254,267.68	116,926,813.09
投标保证金	79,264,020.20	67,587,331.23
押金及其他	31,603,320.64	21,529,428.23
合计	376,820,519.89	319,482,816.51

支付的其他与经营活动有关的现金说明：  
无。

(3). 收到的其他与投资活动有关的现金

适用 不适用

(4). 支付的其他与投资活动有关的现金

适用 不适用

(5). 收到的其他与筹资活动有关的现金

适用 不适用

(6). 支付的其他与筹资活动有关的现金

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
票据贴现利息	768,916.13	956,960.78
租赁负债付款	131,810,825.68	122,272,213.97
合计	132,579,741.81	123,229,174.75

支付的其他与筹资活动有关的现金说明：  
无。

## 79、现金流量表补充资料

### (1). 现金流量表补充资料

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

补充资料	本期金额	上期金额
<b>1. 将净利润调节为经营活动现金流量：</b>		
净利润	309,798,304.23	303,911,120.95
加：资产减值准备	4,725,809.75	-24,484,906.55
信用减值损失	-16,584,013.43	-8,509,409.22
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	81,177,080.10	67,030,215.51
使用权资产摊销	259,230,483.54	222,210,371.08
无形资产摊销	15,079,224.00	11,780,725.09
长期待摊费用摊销	1,438,509.13	185,190.54
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-262,855.21	-288,778.11
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-55,459.57	39,005.54
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-27,675.70	378,824.49
财务费用（收益以“-”号填列）	25,960,603.96	27,988,298.88
投资损失（收益以“-”号填列）	-11,419,504.50	-14,274,100.52
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-3,325,909.30	1,216,705.88
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	1,215,824.65	-58,857.58
存货的减少（增加以“-”号填列）	-109,901,840.25	98,958,382.79
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-794,725,907.00	-1,165,536,657.89
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	440,734,014.65	1,136,766,435.40

经营活动产生的现金流量净额	203,056,689.05	657,312,566.28
<b>2. 不涉及现金收支的重大投资和筹资活动:</b>		
<b>3. 现金及现金等价物净变动情况:</b>		
现金的期末余额	2,505,608,752.13	2,135,134,455.93
减: 现金的期初余额	2,135,134,455.93	1,894,878,021.76
现金及现金等价物净增加额	370,474,296.20	240,256,434.17

**(2). 本期支付的取得子公司的现金净额**□适用  不适用**(3). 本期收到的处置子公司的现金净额**□适用  不适用**(4). 现金和现金等价物的构成** 适用  不适用

单位: 元 币种: 人民币

项目	期末余额	期初余额
一、现金	2,505,608,752.13	2,135,134,455.93
其中: 库存现金	8,399.24	11,858.49
可随时用于支付的银行存款	2,505,600,352.89	2,135,122,597.44
二、现金等价物		
三、期末现金及现金等价物余额	2,505,608,752.13	2,135,134,455.93
其中: 母公司或集团内子公司使用受限制的现金和现金等价物	2,505,608,752.13	2,135,134,455.93

其他说明:

□适用  不适用**80. 所有者权益变动表项目注释**

说明对上年期末余额进行调整的“其他”项目名称及调整金额等事项:

□适用  不适用**81. 所有权或使用权受到限制的资产** 适用  不适用

单位: 元 币种: 人民币

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	71,896,576.93	银行承兑汇票保证金与保函保证金
无形资产	17,863,145.58	土地抵押获取银行授信额度
合计	89,759,722.51	/

其他说明:

无。

**82. 外币货币性项目****(1). 外币货币性项目** 适用  不适用

单位: 元

项目	期末外币余额	折算汇率	期末折算人民币余额
货币资金			1,254.96
其中：美元	180.19	6.9646	1,254.96
应收账款			29,814,640.52
其中：美元	4,280,883.40	6.9646	29,814,640.52

其他说明：

无。

(2). 境外经营实体说明，包括对于重要的境外经营实体，应披露其境外主要经营地、记账本位币及选择依据，记账本位币发生变化的还应披露原因

适用 不适用

### 83、套期

适用 不适用

### 84、政府补助

(1). 政府补助基本情况

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

种类	金额	列报项目	计入当期损益的金额
与资产相关的政府补助	4,465,000.40	递延收益	1,704,079.82
其他与企业日常活动相关的政府补助	6,139,322.93	其他收益	6,139,322.93

(2). 政府补助退回情况

适用 不适用

其他说明：

无。

### 85、其他

适用 不适用

## 八、合并范围的变更

### 1、非同一控制下企业合并

适用 不适用

(1). 本期发生的非同一控制下企业合并

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

被购买方名称	股权取得时点	股权取得成本	股权取得比例 (%)	股权取得方式	购买日	购买日的确定依据	购买日至期末被购买方的收入	购买日至期末被购买方的净利润
深圳市通用氢能科技有限公司	2022年7月31日	249,795,918.37	51.00	货币资金	2022年7月31日		470,803.44	-6,405,554.46

其他说明：

被购买方本期实现净利润以其可辨认资产、负债按公允价值调整后持续计量形成。

## (2). 合并成本及商誉

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

合并成本	深圳市通用氢能科技有限公司
—现金	249,795,918.37
合并成本合计	249,795,918.37
减：取得的可辨认净资产公允价值份额	116,877,503.65
商誉/合并成本小于取得的可辨认净资产公允价值份额的金额	132,918,414.72

合并成本公允价值的确定方法、或有对价及其变动的说明：

无。

大额商誉形成的主要原因：

公司于 2022 年通过增资及股权转让方式完成深圳市通用氢能科技有限公司 51% 股权收购，支付对价 249,795,918.37 元，取得的可辨认净资产公允价值金额 229,171,575.79 元，按公司支付的合并成本超过应享有被收购方深圳市通用氢能科技有限公司的可辨认净资产公允价值金额的差额计算确认商誉 132,918,414.72 元。

其他说明：

无。

## (3). 被购买方于购买日可辨认资产、负债

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

	深圳市通用氢能科技有限公司	
	购买日公允价值	购买日账面价值
资产：	234,327,125.92	231,310,708.18
货币资金	1,017,848.20	1,017,848.20
应收款项	45,092.04	45,092.04
存货	2,807,988.76	2,839,889.49
固定资产	1,035,714.00	1,041,284.81
无形资产	19,928,609.10	16,874,719.82
其他流动资产	70,053.12	70,053.12
预付款项	837,565.00	837,565.00
其他应收款	206,244,509.57	206,244,509.57
长期待摊费用	2,339,746.13	2,339,746.13
负债：	5,155,550.13	4,703,087.47
应付款项	160,473.55	160,473.55
递延所得税负债	452,462.66	
应交税费	30,241.45	30,241.45
其他应付款	118,070.28	118,070.28
递延收益	3,828,570.52	3,828,570.52
合同负债	1,274.34	1,274.34
应付职工薪酬	564,457.33	564,457.33
净资产	229,171,575.79	226,607,620.71

减：少数股东权益	112,294,072.14	111,037,734.15
取得的净资产	116,877,503.65	115,569,886.56

可辨认资产、负债公允价值的确定方法：

华电重工聘请北京中企华资产评估有限责任公司对深圳市通用氢能科技有限公司于购买日的可辨认资产、负债公允价值进行评估，采用成本法进行评估，评估结果为存货减值 31,900.73 元，固定资产减值 5,570.81 元，无形资产增值 3,053,889.28 元，资产合计增值 3,016,417.74 元。

企业合并中承担的被购买方的或有负债：

无。

其他说明：

无。

#### (4). 购买日之前持有的股权按照公允价值重新计量产生的利得或损失

是否存在通过多次交易分步实现企业合并且在报告期内取得控制权的交易

适用 不适用

#### (5). 购买日或合并当期期末无法合理确定合并对价或被购买方可辨认资产、负债公允价值的相关说明

适用 不适用

#### (6). 其他说明

适用 不适用

### 2、 同一控制下企业合并

适用 不适用

### 3、 反向购买

适用 不适用

#### 4、 处置子公司

是否存在单次处置对子公司投资即丧失控制权的情形

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

#### 5、 其他原因的合并范围变动

说明其他原因导致的合并范围变动（如，新设子公司、清算子公司等）及其相关情况：

适用 不适用

#### 6、 其他

适用 不适用

## 九、在其他主体中的权益

## 1、在子公司中的权益

## (1). 企业集团的构成

√适用 □不适用

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例(%)		取得方式
				直接	间接	
华电曹妃甸重工装备有限公司	河北唐山	河北唐山	散装物料输送系统设计与制造、风电塔筒桩基钢结构制造、设备售后运行与维护	100		设立
武汉华电工程装备有限公司	湖北鄂州	湖北鄂州	钢结构机械制造、风电塔筒制造	100		设立
河南华电金源管道有限公司	河南郑州	河南郑州	管道加工、管件销售	60		设立
华电重工机械有限公司	天津	天津	钢结构机械制造、风电塔筒制造、新型球型网钢架制造	100		同一控制下企业合并
华电蓝科科技股份有限公司	北京	北京	科技推广和应用服务业	49		设立
深圳市通用氢能科技有限公司	深圳	深圳	科技推广和应用服务业	51		非同一控制下企业合并

在子公司的持股比例不同于表决权比例的说明：

无。

持有半数或以下表决权但仍控制被投资单位、以及持有半数以上表决权但不控制被投资单位的依据：

不适用。

对于纳入合并范围的重要的结构化主体，控制的依据：

不适用。

确定公司是代理人还是委托人的依据：

不适用。

其他说明：

无。

## (2). 重要的非全资子公司

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

子公司名称	少数股东持股比例	本期归属于少数股东的损益	本期向少数股东宣告分派的股利	期末少数股东权益余额
河南华电金源管道有限公司	40	3,039,434.59		35,236,441.41
华电蓝科科技股份有限公司	51	67,716.64		32,977,692.17
深圳市通用氢能科技有限公司	49	-3,138,721.69		109,155,350.45

子公司少数股东的持股比例不同于表决权比例的说明：

适用 不适用

其他说明:

适用 不适用

## (3). 重要非全资子公司的主要财务信息

√适用 □不适用

单位:元 币种:人民币

子公司名称	期末余额						期初余额					
	流动资产	非流动资产	资产合计	流动负债	非流动负债	负债合计	流动资产	非流动资产	资产合计	流动负债	非流动负债	负债合计
河南华电电源管道有限公司	178,865,744.60	131,271,493.49	310,137,238.09	220,761,382.40		220,761,382.40	153,206,641.97	123,867,552.08	277,074,194.05	196,581,676.99		196,581,676.99
华电蓝科科技股份有限公司	119,631,677.32	4,479,694.05	124,111,371.37	53,252,171.03		53,252,171.03	40,627,951.01		40,627,951.01	491,528.40		491,528.40
深圳市通用氢能科技有限公司	203,776,588.53	21,321,514.96	225,098,103.49	2,135,116.66	2,760,920.58	4,896,037.24						

子公司名称	本期发生额				上期发生额			
	营业收入	净利润	综合收益总额	经营活动现金流量	营业收入	净利润	综合收益总额	经营活动现金流量
河南华电电源管道有限公司	182,357,179.98	7,598,586.47	7,598,586.47	15,215,288.99	161,617,211.87	5,217,609.20	5,217,609.20	6,470,274.53
华电蓝科科技股份有限公司	5,358,490.58	132,777.73	132,777.73	-18,418,992.77	301,886.78	-2,823,577.39	-2,823,577.39	-17,863,422.59
深圳市通用氢能科技有限公司	470,803.44	-6,405,554.46	-6,405,554.46	-2,353,048.18				

其他说明:

无。

## (4). 使用企业集团资产和清偿企业集团债务的重大限制

□适用 √不适用

## (5). 向纳入合并财务报表范围的结构化主体提供的财务支持或其他支持

□适用 √不适用

其他说明:

□适用 √不适用

**2、 在子公司的所有者权益份额发生变化且仍控制子公司的交易**

□适用 √不适用

**3、 在合营企业或联营企业中的权益**

□适用 √不适用

**4、 重要的共同经营**

□适用 √不适用

**5、 在未纳入合并财务报表范围的结构化主体中的权益**

未纳入合并财务报表范围的结构化主体的相关说明：

□适用 √不适用

**6、 其他**

□适用 √不适用

**十、 与金融工具相关的风险**

√适用 □不适用

本公司的主要金融工具，包括货币资金等。这些金融工具的主要目的在于为本公司的运营融资。本公司具有多种因经营而直接产生的其他金融资产和负债，如应收账款和应付账款等。

本公司的金融工具导致的主要风险是信用风险、流动性风险及市场风险。

**(一) 金融工具分类****1. 资产负债表日的各类金融资产的账面价值****(1) 2022 年 12 月 31 日**

金融资产项目	以摊余成本计量的金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	合计
货币资金	2,577,505,329.06			2,577,505,329.06
应收票据	15,344,548.00			15,344,548.00
应收账款	1,765,863,790.67			1,765,863,790.67
应收款项融资			220,869,828.86	220,869,828.86
其他应收款	51,572,233.87			51,572,233.87
其他非流动金融资产		569,741.28		569,741.28

**(2) 2021 年 12 月 31 日**

金融资产项目	以摊余成本计量的金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	合计
货币资金	2,172,215,593.71			2,172,215,593.71
交易性金融资产		502,537,671.23		502,537,671.23
应收票据	3,299,085.64			3,299,085.64
应收账款	1,779,463,402.02			1,779,463,402.02
应收款项融资			277,562,345.53	277,562,345.53
其他应收款	42,620,080.47			42,620,080.47

其他非流动金融资产		542,065.58		542,065.58
-----------	--	------------	--	------------

## 2. 资产负债表日的各类金融负债的账面价值

## (1) 2022年12月31日

金融负债项目	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	其他金融负债	合计
短期借款		279,500,000.00	279,500,000.00
应付票据		984,622,662.80	984,622,662.80
应付账款		4,623,495,100.12	4,623,495,100.12
其他应付款		143,049,034.02	142,933,922.91
一年内到期的租赁负债		161,415,558.75	161,415,558.75
租赁负债		57,004,542.47	57,004,542.47

## (2) 2021年12月31日

金融负债项目	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	其他金融负债	合计
短期借款		281,411,820.38	281,411,820.38
应付票据		490,176,521.42	490,176,521.42
应付账款		4,384,328,704.30	4,384,328,704.30
其他应付款		131,825,802.87	131,825,802.87
一年内到期的租赁负债		222,963,679.12	222,963,679.12
租赁负债		207,807,719.64	207,807,719.64

## (二) 信用风险

信用风险是指金融工具的一方不履行义务，造成另一方发生财务损失的风险。本公司主要面临赊销导致的客户信用风险。在签订新合同之前，本公司会对新客户的信用风险进行评估，包括外部信用评级和在某些情况下的银行资信证明（当此信息可获取时）。公司对每一客户均设置了赊销限额，该限额为无需获得额外批准的最大额度。

公司通过对已有客户信用评级的季度监控以及应收账款账龄分析的月度审核来确保公司的整体信用风险在可控的范围内。在监控客户的信用风险时，按照客户的信用特征对其分组。被评为“高风险”级别的客户会放在受限制客户名单里，并且只有在额外批准的前提下，公司才可在未来期间内对其赊销，否则必须要求其提前支付相应款项。

## (三) 流动性风险

流动风险，是指公司在履行以交付现金或其他金融资产的方式结算的义务时发生资金短缺的风险。本公司的政策是确保拥有充足的现金以偿还到期债务。流动性风险由本公司的财务部门集中控制。财务部门通过监控现金余额、可随时变现的有价证券以及对未来12个月现金流量的滚动预测，确保公司在所有合理预测的情况下拥有充足的资金偿还债务。

## (四) 市场风险

市场风险，是指金融工具的公允价值或未来现金流量因市场价格变动而发生波动的风险。市场风险主要包括利率风险、汇率风险和其他价格风险。

## 1. 利率风险

利率风险，是指金融工具的公允价值或未来现金流量因市场利率变动而发生波动的风险。本公司面临的利率风险主要来源于银行长期借款。公司目前的政策是全部外部长期借款均为浮动利率借款。为维持该状况，本公司可能运用利率互换以实现预期的利率结构。尽管该政策不能使本公司完全避免支付的利率超出现行市场利率的风险，也不能完全消除与利息支付波动相关的现金流量风险，但是管理层认为该政策实现了这些风险之间的合理平衡。

## 2. 汇率风险

汇率风险，是指金融工具的公允价值或未来现金流量因外汇汇率变动而发生波动的风险。本公司尽可能将外币收入与外币支出相匹配以降低汇率风险。此外，公司还可能签署远期外汇合约

或货币互换合约以达到规避外汇风险的目的。截止报告日本公司未签署任何远期外汇合约或货币互换合约。本公司以美元计价的金融资产和金融负债金额较小，因此不存在重大汇率风险。

### 3. 其他价格风险

截至 2022 年 12 月 31 日，本公司未持有其他上市公司的权益投资。

## 十一、公允价值的披露

### 1、以公允价值计量的资产和负债的期末公允价值

适用 不适用

单位:元 币种:人民币

项目	期末公允价值			
	第一层次公允价值计量	第二层次公允价值计量	第三层次公允价值计量	合计
<b>一、持续的公允价值计量</b>				
(六) 其他非流动金融资产			569,741.28	569,741.28
(七) 应收款项融资		220,869,828.86		220,869,828.86
<b>持续以公允价值计量的资产总额</b>		220,869,828.86	569,741.28	221,439,570.14

### 2、持续和非持续第一层次公允价值计量项目市价的确定依据

适用 不适用

### 3、持续和非持续第二层次公允价值计量项目，采用的估值技术和重要参数的定性及定量信息

适用 不适用

采用估值技术和重要参数的定性及定量信息，本公司第二层次公允价值计量项目中的交易性金融资产及应收款项融资，其剩余期限较短，账面余额与公允价值相近。

### 4、持续和非持续第三层次公允价值计量项目，采用的估值技术和重要参数的定性及定量信息

适用 不适用

采用估值技术和重要参数的定性及定量信息，本公司第三层次公允价值计量项目系其他非流动金融资产，本公司委托外部评估师对其公允价值进行评估，采用的估值技术和输入值等具体信息如下：

项目	2022 年 12 月 31 日的公允价值	估值技术	估值模型	不可观察输入值	对公允价值的影响
其他非流动金融资产-合伙企业债权	462,769.32	收益法	股利分红 (DDM) 模型	分红增长率、全市场期望报酬率 (折现率)、特性风险系数	分红增长率越高，公允价值越高；全市场期望报酬率越高，公允价值越低；特性风险系数越高，公允价值越低
其他非流动金融资产-信托受益权债权	106,971.96	收益法	股利分红 (DDM) 模型	收益增长率、全市场期望报酬率 (折现率)、特性风险系数	收益增长率越高，公允价值越高；全市场期望报酬率越高，公允价值越低；特性风险系数越高，公允价值越低

### 5、持续的第三层次公允价值计量项目，期初与期末账面价值间的调节信息及不可观察参数敏感性分析

适用 不适用

**6、持续的公允价值计量项目，本期内发生各层级之间转换的，转换的原因及确定转换时点的政策**

适用 不适用

**7、本期内发生的估值技术变更及变更原因**

适用 不适用

**8、不以公允价值计量的金融资产和金融负债的公允价值情况**

适用 不适用

**9、其他**

适用 不适用

**十二、关联方及关联交易**

**1、本企业的母公司情况**

适用 不适用

单位：万元 币种：人民币

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本	母公司对本企业的持股比例(%)	母公司对本企业的表决权比例(%)
中国华电科工集团有限公司	北京市	工程	84,315.00	62.48	62.48

本企业的母公司情况的说明

无。

本企业最终控制方是中国华电集团有限公司

其他说明：

无。

**2、本企业的子公司情况**

本企业子公司的情况详见附注

适用 不适用

本公司子公司的情况详见附注“九、在其他主体中的权益”。

**3、本企业合营和联营企业情况**

本企业重要的合营或联营企业详见附注

适用 不适用

本期与本公司发生关联方交易，或前期与本公司发生关联方交易形成余额的其他合营或联营企业情况如下

适用 不适用

其他说明

适用 不适用

#### 4、其他关联方情况

√适用 □不适用

其他关联方名称	其他关联方与本企业关系
中国华电集团有限公司及所属子公司	集团兄弟公司
中国华电科工集团有限公司及所属子公司	母公司的控股子公司

其他说明

除持有本公司 5% (含 5%) 以上股份的股东作为本公司关联方外, 本公司实际控制人中国华电集团有限公司的子公司以及与本公司存在关联交易的中国华电集团有限公司的合营企业、联营企业均为本公司的关联方。

#### 5、关联交易情况

##### (1). 购销商品、提供和接受劳务的关联交易

采购商品/接受劳务情况表

√适用 □不适用

单位: 元 币种: 人民币

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额
华电郑州机械设计研究院有限公司	采购设计服务	35,931,257.30	8,166,902.66
国电南京自动化股份有限公司	采购物资、服务等	25,061,150.44	8,282,820.85
厦门克利尔能源工程有限公司	采购物资、服务等	9,124,785.84	
华电科工集团创业投资有限公司	购买服务	6,756,867.77	
中国华电集团物资有限公司	投标费	4,345,226.43	6,577,802.43
郑州国电机械设计研究所有限公司	采购设计服务	3,120,983.95	1,134,679.25
华电招标有限公司	投标费	2,668,500.00	3,148,845.65
北京华电万方管理体系认证中心	采购设计、认证服务	1,706,556.60	1,958,962.27
北京华电煤业物资有限公司	投标费	1,471,698.11	
华电通用轻型燃机设备有限公司	采购物资	902,654.87	
华电和祥工程咨询有限公司	采购设计、认证服务	693,190.57	2,225,374.53
华电国际项目管理有限公司	投标费	205,283.02	783,906.22
华电电力科学研究院有限公司	购买服务	65,094.34	229,716.98
其他关联采购	采购物资等	743,089.55	444,158.95

出售商品/提供劳务情况表

√适用 □不适用

单位: 元 币种: 人民币

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额
中国华电科工集团有限公司	重工产品	687,299,010.35	139,618,029.19
福建华电可门发电有限公司	重工产品	384,690,659.00	133,626,846.00
新疆华电达坂城新能源有限公司	重工产品	320,046,132.95	33,491,882.03
华电新疆乌鲁木齐县能源发展有限公司	重工产品	60,199,864.81	
杭州华电半山发电有限公司	重工产品	348,445,549.02	47,996,802.69
河北华电曹妃甸储运有限公司	重工产品	326,927,149.09	141,637,437.96
新疆华电木垒新能源有限公司	重工产品	237,556,527.37	
华电融资租赁有限公司	重工产品	168,377,391.84	115,805,091.96
浙江玉环华电风力发电有限公司	重工产品	148,828,203.24	877,629,642.22
汕头华电发电有限公司	重工产品	145,718,322.17	
云南华电大黑山风力发电有限公司	重工产品	138,829,296.18	
湖南华电平江发电有限公司	重工产品	100,085,010.99	55,103,700.13

河北华电冀北新能源有限公司	重工产品	99,552,520.03	24,564,898.23
华电（曲靖）新能源开发有限公司	重工产品	78,248,937.55	
内蒙古华电阿拉善新能源有限公司	重工产品	71,977,964.40	
华电环球（北京）贸易发展有限公司	重工产品	65,881,304.34	258,820,182.99
华电重庆新能源有限公司奉节分公司	重工产品	59,152,771.17	106,475,547.22
华电淄博热电有限公司	重工产品	58,077,441.93	3,444,654.83
华电科左中旗风电有限公司	重工产品	52,766,814.15	
华电重庆新能源有限公司	重工产品	44,954,947.48	
上海华电电力发展有限公司望亭发电分公司	重工产品	43,875,216.48	
河北华电康保风电有限公司	重工产品	43,235,657.60	
平果华电福新风力发电有限公司	重工产品	43,025,473.32	
华电华盛吐鲁番能源有限公司	重工产品	42,265,356.33	
华电潍坊发电有限公司	重工产品	39,203,690.87	32,847,954.11
华电邹县发电有限公司	重工产品	38,745,366.13	107,949,511.41
华电克拉玛依发电有限公司	重工产品	38,297,686.82	
内蒙古华伊卓资热电有限公司	重工产品	37,507,918.81	
福建华电储运有限公司	重工产品	29,210,990.37	39,190,279.49
华电滕州新源热电有限公司	重工产品	28,590,922.98	12,773,204.14
钦州华电福新风力发电有限公司	重工产品	25,155,382.08	54,792,969.96
华电新疆天润托里新能源有限公司	重工产品	24,073,015.88	
辽宁彰武金山风力发电有限责任公司	重工产品	14,670,984.04	
华电（漳平）能源有限公司	重工产品	14,052,218.22	
华电国际电力股份有限公司莱城发电厂	重工产品	13,857,156.61	96,930.80
华电国际电力股份有限公司天津开发区分公司	重工产品	13,147,598.11	123,974,513.39
新疆华电高昌热电有限公司	重工产品	12,708,938.22	22,162,567.45
华电安徽新能源有限公司	重工产品	12,187,113.60	
内蒙古华电红泥井风力发电有限公司	重工产品	9,292,566.33	
新疆华电伊州热电有限责任公司	重工产品	9,020,808.26	47,493,102.04
厦门克利尔能源工程有限公司	重工产品	8,940,777.44	
神木县隆德矿业有限责任公司	重工产品	8,352,192.66	30,828,983.12
广东华电福新阳江海风电有限公司	重工产品	7,841,981.13	23,525,943.40
钦州华电福瑞新能源有限公司	重工产品	7,790,300.11	
华电章丘发电有限公司	重工产品	7,736,461.32	43,175,288.67
华电青岛发电有限公司	重工产品	6,897,473.08	
华电山东物资有限公司	重工产品	5,714,249.03	102,063.14
华电龙口发电有限公司	重工产品	5,618,519.55	329,677.10
华电呼图壁能源有限公司热电厂	重工产品	5,476,149.00	
华电福新广州能源有限公司	重工产品	5,449,064.49	4,428,483.34
华电新能江西宜春新能源有限公司	重工产品	5,112,297.05	
江苏华电句容发电有限公司	重工产品	4,373,369.26	48,680,660.68
华电国际电力股份有限公司邹县发电厂	重工产品	4,296,838.81	
华电福新山西五寨新能源有限公司	重工产品	4,108,905.71	31,335,298.46
华电忻州广宇煤电有限公司	重工产品	3,639,100.30	
华电国际电力股份有限公司十里泉发电厂	重工产品	3,605,458.33	125,629,314.40
河北华电蔚州风电有限公司	重工产品	3,395,728.56	
华电国际电力股份有限公司朔州热电分公司	重工产品	3,250,978.87	
湖南华电长沙发电有限公司	重工产品	3,047,683.40	10,499,447.91
丹东金山热电有限公司	重工产品		21,097,865.47

福建华电邵武能源有限公司	重工产品		18,170,758.17
福建华电永安发电有限公司	重工产品		21,712,338.46
国电南京自动化股份有限公司	重工产品		30,717,722.89
河南华电福新能源有限公司	重工产品		1,282,300.89
湖南华电常德发电有限公司	重工产品		5,258,668.53
湖南华电永州风电有限公司	重工产品		41,083,695.19
华电（福建）风电有限公司	重工产品		1,714,079,138.53
华电（正蓝旗）新能源有限公司	重工产品		23,146,129.57
华电（正镶白旗）新能源有限公司	重工产品		25,948,357.60
华电丰镇市丰地风力发电有限公司	重工产品		20,362,831.81
华电福新（尤溪）新能源有限公司	重工产品		83,247.86
华电福新安庆风力发电有限公司	重工产品		21,129,460.07
华电福新江西宜春新能源有限公司	重工产品		29,399,840.29
华电福新能源发展有限公司漳平风电分公司	重工产品		870,796.46
华电福新山西定襄风力发电有限公司	重工产品		8,084,588.46
华电国际宁夏新能源发电有限公司六盘山分公司	重工产品		1,642,660.55
华电莱州发电有限公司	重工产品		4,778,912.17
华电漯河发电有限公司	重工产品		40,204,719.69
华电渠东发电有限公司	重工产品		2,167,642.09
辽宁华电铁岭发电有限公司	重工产品		1,319,174.66
南京国电南自新能源工程技术有限公司	重工产品		27,385,833.33
内蒙古华电金源新能源有限公司	重工产品		14,490,818.26
山西华电应县新能源有限公司	重工产品		11,297,149.36
陕西华电神木新能源有限公司	重工产品		16,711,943.63
四川盐源华电新能源有限公司	重工产品		20,650,094.64
苏尼特左旗华电风力发电有限公司	重工产品		22,532,468.25
天津军粮城发电有限公司	重工产品		467,463.48
泽州县华电风电有限公司	重工产品		32,446,643.45
其他关联交易	重工产品	1,159,089.43	72,201,106.04

购销商品、提供和接受劳务的关联交易说明

适用 不适用

## (2). 关联受托管理/承包及委托管理/出包情况

本公司受托管理/承包情况表：

适用 不适用

关联托管/承包情况说明

适用 不适用

本公司委托管理/出包情况表

适用 不适用

关联管理/出包情况说明

适用 不适用

## (3). 关联租赁情况

本公司作为出租方：

适用 不适用

本公司作为承租方：

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

出租方名称	租赁资产种类	支付的租金	
		本期发生额	上期发生额
华电科工集团创业投资有限公司	办公用房及物业	22,229,531.65	21,882,557.40
华电科工集团创业投资有限公司	餐厅	6,358,038.20	6,139,366.79
华电科工集团创业投资有限公司	车位费	160,324.52	160,324.52
上海华滨投资有限公司	办公楼及物业	3,821,066.47	4,770,730.53

关联租赁情况说明

适用 不适用

**(4). 关联担保情况**

本公司作为担保方

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
华电重工机械有限公司	50,000,000.00	2022/6/6	2023/6/6	否
华电重工机械有限公司	30,000,000.00	主合同约定的债务合同签订之日起	主合同约定的债务履行期限届满之日起三年止	否
华电曹妃甸重工装备有限公司	30,000,000.00	2022/09/22	2023/09/21	否
华电曹妃甸重工装备有限公司	20,000,000.00	2022/10/27	2023/10/26	否
华电曹妃甸重工装备有限公司	50,000,000.00	2022/10/27	2023/10/26	否
华电曹妃甸重工装备有限公司	29,500,000.00	2022/12/26	2023/12/25	否
华电曹妃甸重工装备有限公司	30,000,000.00	2021/09/28	2022/09/27	是
华电曹妃甸重工装备有限公司	40,000,000.00	2021/11/19	2022/11/18	是
华电曹妃甸重工装备有限公司	39,500,000.00	2021/12/10	2022/12/09	是
武汉华电工程装备有限公司	50,000,000.00	非流贷业务的各笔主债务合同签订之日起	主合同项下债务发生期限届满之日起两年止	是

本公司作为被担保方

□适用 √不适用

关联担保情况说明

□适用 √不适用

**(5). 关联方资金拆借**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
拆入				
中国华电集团财务有限公司	20,000,000.00	2021/10/12	2022/10/11	已归还
中国华电集团财务有限公司	10,000,000.00	2021/12/7	2022/12/6	已归还
中国华电集团财务有限公司	20,000,000.00	2022/5/24	2022/8/23	已归还
中国华电集团财务有限公司	30,000,000.00	2022/8/10	2023/8/9	已归还
中国华电集团财务有限公司	30,000,000.00	2022/9/28	2023/9/27	未归还

注：2022 年度，本公司向中国华电集团财务有限公司资金拆借，确认财务费用 1,343,333.33 元。

**(6). 关联方资产转让、债务重组情况**

□适用 √不适用

## (7). 关键管理人员报酬

√适用 □不适用

单位：万元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
关键管理人员报酬	877.54	849.89

## (8). 其他关联交易

□适用 √不适用

## 6、关联方应收应付款项

## (1). 应收项目

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目名称	关联方	期末余额		期初余额	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	安徽华电六安电厂有限公司	2,301,990.56	377,995.78	3,718,700.94	289,467.76
应收账款	安徽华电宿州发电有限公司			761,437.00	
应收账款	巴里坤东方民生新能源有限公司			549,870.12	549,870.12
应收账款	白音华金山发电有限公司	216,853.50		366,008.98	
应收账款	包头东华热电有限公司	617,540.61	3,900.00	39,000.00	
应收账款	北京华电北燃能源有限公司			2,219,734.40	965,841.98
应收账款	北京中电恒基能源技术有限公司	1,210,567.56	1,210,567.56	1,210,567.56	605,283.78
应收账款	丹东金山热电有限公司	4,572,685.41	36,483.30	2,309,808.57	
应收账款	福建华电储运有限公司	9,365,050.77		9,386,401.91	
应收账款	福建华电可门发电有限公司	9,432,046.69		85,000.00	
应收账款	福建华电邵武能源有限公司	1,298,372.00		346,449.51	
应收账款	福建华电永安发电有限公司	397,505.70	19,875.29	2,399,907.75	
应收账款	甘肃华电玉门风力发电有限公司	199,385.21	9,969.26		
应收账款	甘肃万胜矿业有限公司	2,975,959.00	2,477,488.22	2,975,959.00	2,422,102.58
应收账款	广东华电福新阳江海上海风电有限公司	2,140,794.27	23,914.71	1,162,034.74	
应收账款	广东华电韶关热电有限公司	5,956,329.21	121,909.11	1,743,818.21	871,909.11
应收账款	贵州华电桐梓发电有限公司	10,757,003.99	10,757,003.99	10,757,003.99	6,878,373.50
应收账款	国电南京自动化股份有限公司	5,005,829.51	500,582.95	8,884,913.07	
应收账款	哈尔滨热电有限责任公司	91,205.00	4,560.25	21,542.09	
应收账款	杭州华电半山发电有限公司	47,994,122.88			
应收账款	河北华电曹妃甸储运有限公司	166,177,566.19		80,037,325.28	71,512.66
应收账款	河北华电康保风电有限公司			18,398,647.71	1,839,864.77
应收账款	河南华电福新能源有限公司	770,248.97	38,512.45		
应收账款	湖南华电永州风电有限公司			1,020,473.84	
应收账款	湖南华电长沙发电有限公司	123,230.00	12,323.00	3,422,673.10	
应收账款	华电（宁夏）能源有限公司六盘山分公司	300,500.00	30,050.00		
应收账款	华电（漳平）能源有限公司	6,537,013.06			
应收账款	华电巴里坤新能源有限公司	549,870.12	549,870.12		
应收账款	华电丰镇市丰地风力发电有限公司	9,204,000.00	920,400.00	11,505,000.00	
应收账款	华电佛山能源有限公司			3,878,576.53	
应收账款	华电福新安庆风力发电有限			157,949.02	7,897.45

	公司				
应收账款	华电福新广州能源有限公司	2,204,495.74		5,500,958.12	
应收账款	华电福新江西宜春新能源有限公司			953,223.77	
应收账款	华电福新山西定襄风力发电有限公司			2.35	
应收账款	华电福新山西五寨新能源有限公司			3,688,541.20	
应收账款	华电国际电力股份有限公司莱城发电厂	3,460,000.00			
应收账款	华电国际电力股份有限公司清远分公司			2,385,468.29	119,273.41
应收账款	华电国际电力股份有限公司天津开发区分公司			32,820,326.56	
应收账款	华电国际电力股份有限公司邹县发电厂			7,034,529.65	
应收账款	华电呼伦贝尔褐煤多联产有限公司			817,645.30	817,645.30
应收账款	华电呼图壁能源有限公司热电厂	1,310,894.30			
应收账款	华电湖北发电有限公司黄石热电分公司	450,000.00	45,000.00	900,000.00	45,000.00
应收账款	华电环球(北京)贸易发展有限公司	23,391,427.98	1,169,571.39	73,390,149.59	
应收账款	华电江苏能源有限公司	594,566.00		290,574.00	
应收账款	华电科左中旗风电有限公司	9,540,240.00	361,530.75		
应收账款	华电克拉玛依发电有限公司	1,091,334.47			
应收账款	华电莱州发电有限公司	399,008.75		11,933,671.13	484,733.88
应收账款	华电漯河发电有限公司	5,447,503.07	112,942.15	2,458,843.09	
应收账款	华电内蒙古能源有限公司土默特发电分公司	321,012.56	64,202.51	321,012.56	32,101.26
应收账款	华电能源股份有限公司富拉尔基发电厂	205,768.00	20,576.80	1,851,780.00	
应收账款	华电能源股份有限公司哈尔滨第三发电厂	279,504.00	13,975.20	2,515,536.00	
应收账款	华电能源股份有限公司牡丹江第二发电厂			373,556.00	
应收账款	华电青岛发电有限公司	1,960,838.00			
应收账款	华电渠东发电有限公司	260,678.40	13,100.00	131,000.00	
应收账款	华电融资租赁有限公司	13,746,417.55	258,766.98	10,147,172.46	16,684.06
应收账款	华电山东物资有限公司	5,380,715.66	1,902,649.60	5,846,226.19	798,096.34
应收账款	华电山西能源有限公司运城石槽沟风电分公司	593,272.94	296,636.47	593,272.94	118,654.59
应收账款	华电水务秦皇岛有限公司	2,767,426.59	333,624.61	2,535,139.55	45,369.46
应收账款	华电滕州新源热电有限公司	5,128,454.00		15,582,341.69	289,687.99
应收账款	华电潍坊发电有限公司	12,262,531.31		14,298,111.28	
应收账款	华电五寨新能源有限公司	8,331,604.65	601,007.29		
应收账款	华电忻州广宇煤电有限公司	6,516,537.98	238,713.76	7,922,504.98	282,664.38
应收账款	华电新疆发电有限公司昌吉分公司	2,031,538.00	203,153.80	2,031,538.00	
应收账款	华电新疆发电有限公司红雁池分公司	3,042,100.00	3,042,100.00	3,042,100.00	1,521,050.00
应收账款	华电新疆发电有限公司乌鲁木齐分公司	5,181,393.17	2,967,842.84	5,181,393.17	1,262,566.38
应收账款	华电新能江西宜春新能源有限公司	1,303,598.42	65,179.92		
应收账款	华电新乡发电有限公司	821,602.83	82,160.28	821,602.83	

应收账款	华电章丘发电有限公司	12,286,913.80	269,971.28	12,674,314.21	
应收账款	华电淄博热电有限公司	2,537,327.20			
应收账款	华电邹县发电有限公司	316,000.00	158,000.00	2,757,203.86	63,200.00
应收账款	江苏华电句容发电有限公司	22,191.28	1,109.55	36,540.41	
应收账款	辽宁华电铁岭发电有限公司	6,890,937.17	2,869,471.13	6,794,300.00	1,095,020.56
应收账款	南京国电南自新能源工程技术有限公司			10,433,074.46	521,653.73
应收账款	内蒙古华电红泥井风力发电有限公司	1,837,605.00	91,880.25	827,038.41	
应收账款	内蒙古华电乌达热电有限公司	2,016,270.06	201,627.01	4,470,868.19	475,403.73
应收账款	钦州华电福瑞新能源有限公司	2,142,332.49			
应收账款	钦州华电福新风力发电有限公司	2,317,786.28	115,889.31		
应收账款	厦门克利尔能源工程有限公司	906,041.20		1,629,260.30	
应收账款	山西华电应县新能源有限公司			3,581,282.90	
应收账款	陕西华电定边风力发电有限公司	945,000.47	189,000.09	945,000.47	94,500.05
应收账款	陕西华电神木新能源有限公司	10,713,751.44	1,071,375.14	10,713,751.44	
应收账款	陕西华电旬邑风电有限公司			8,601,869.40	860,186.94
应收账款	陕西华电榆横煤电有限责任公司	417,552.80	417,552.80	417,552.80	208,776.40
应收账款	上海奉贤燃机发电有限公司			23,123.00	1,824.60
应收账款	上海华电电力发展有限公司望亭发电分公司	2,853,276.42			
应收账款	上海华电奉贤热电有限公司			22,231.55	2,223.16
应收账款	神木县隆德矿业有限责任公司	12,028,804.00	292,491.40	2,924,914.00	
应收账款	四川华电珙县发电有限公司	816,719.49		531,589.71	
应收账款	苏尼特左旗华电风力发电有限公司	1,196,207.16	119,620.72	1,196,207.16	
应收账款	天津军粮城发电有限公司	10,793,884.55	4,328,455.36	10,649,795.37	1,755,629.15
应收账款	新疆华电白杨河风力发电有限责任公司			8,620,000.00	8,620,000.00
应收账款	新疆华电昌吉热电二期有限责任公司	6,877,596.46	5,078,798.23	6,877,596.46	3,999,519.29
应收账款	新疆华电达坂城新能源有限公司	31,046,727.50	342,257.05		
应收账款	新疆华电高昌热电有限公司	11,875,025.42	527,012.43	20,517,821.50	840,894.40
应收账款	新疆华电喀什热电有限责任公司	6,241,500.00	5,004,358.31	22,384,200.00	21,011,493.31
应收账款	新疆华电十三间房风电有限责任公司	3,275,958.00	439,602.60	3,275,958.00	112,006.80
应收账款	新疆华电苇湖梁新能源有限公司			4,539,040.46	3,905,878.20
应收账款	新疆华电伊州热电有限责任公司	6,214,837.98		15,379,912.48	157,496.51
应收账款	新疆华电珍珠泉新能源有限公司	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
应收账款	云南华电镇雄发电有限公司	3,510,000.00	351,000.00	5,009,999.99	
应收账款	泽州县华电风电有限公司			5,376,690.47	
应收账款	中国华电集团有限公司江苏望亭发电分公司	907,235.92	171,644.13	841,882.25	84,188.23

应收账款	中国华电科工集团有限公司	141,056,961.64	1,035,569.21	36,196,691.72	2,098,103.95
合同资产	北京华电北燃能源有限公司			437,997.78	2,189.99
合同资产	福建华电储运有限公司	926,481.10	4,632.41	1,595,859.94	7,979.30
合同资产	福建华电可门发电有限公司	9,800,000.00	49,000.00	193,794.16	968.97
合同资产	福建华电泉惠能源有限公司			2,951,658.00	14,758.29
合同资产	甘肃华电玉门风力发电有限公司	89,269.95	446.35		
合同资产	广东华电福新阳江海上风电有限公司			13,500.00	67.50
合同资产	国电南京自动化股份有限公司	5,323,177.25	26,615.89	5,185,323.67	25,926.62
合同资产	哈尔滨热电有限责任公司	121,245.00	606.23		
合同资产	河北华电曹妃甸储运有限公司	30,100,000.00	150,500.00		
合同资产	河北华电冀北新能源有限公司	28,050,536.60	140,252.68		
合同资产	河南华电福新能源有限公司	4,437,992.90	22,189.96	3,450,178.33	17,250.89
合同资产	湖北华电襄阳燃机热电有限公司			179,500.00	897.50
合同资产	湖南华电永州风电有限公司			2,904,921.76	14,524.61
合同资产	华电（正蓝旗）新能源有限公司			4,907,638.51	24,538.19
合同资产	华电（正镶白旗）新能源有限公司			2,665,604.00	13,328.02
合同资产	华电安徽新能源有限公司	1,652,572.60	8,262.86		
合同资产	华电丰镇市丰地风力发电有限公司			2,301,000.00	11,505.00
合同资产	华电福新广州能源有限公司			1,183,735.95	5,918.68
合同资产	华电福新江西宜春新能源有限公司			4,801,703.00	24,008.52
合同资产	华电福新能源发展有限公司			6,701,508.44	33,507.54
合同资产	华电福新能源发展有限公司漳平风电分公司			3,482,108.33	17,410.54
合同资产	华电福新仪征新能源有限公司	198,140.00	990.70	198,140.00	990.70
合同资产	华电国际电力股份有限公司清远分公司			566,818.58	2,834.09
合同资产	华电国际电力股份有限公司天津开发区分公司	2,912,968.06	14,564.84	4,358,267.83	21,791.34
合同资产	华电国际电力股份有限公司邹县发电厂	503,040.00	2,515.20		
合同资产	华电国际宁夏新能源发电有限公司六盘山分公司			300,500.00	1,502.50
合同资产	华电华盛吐鲁番能源有限公司	389,440.00	1,947.20		
合同资产	华电环球（北京）贸易发展有限公司	22,851,764.35	114,258.82	6,734,300.00	33,671.50
合同资产	华电江苏能源有限公司			32,286.00	161.43
合同资产	华电融资租赁有限公司			9,639,714.00	48,198.57
合同资产	华电忻州广宇煤电有限公司	30,000.00	150.00	141,000.00	705.00
合同资产	华电新疆天润托里新能源有限公司	176,611.04	883.06		
合同资产	华电新能江西宜春新能源有限公司	6,101,625.40	30,508.13		
合同资产	华电新能源集团股份有限公司福清分公司	3,321,199.34	16,606.00		
合同资产	华电兴化太阳能发电有限公司	197,010.00	985.05	197,010.00	985.05

	司				
合同资产	华电章丘发电有限公司			248,765.80	1,243.83
合同资产	华电邹县发电有限公司	13,660,000.00	68,300.00		
合同资产	江苏华电扬州发电有限公司			1,683,135.65	8,415.68
合同资产	南京国电南自新能源工程技术有限公司	4,605,407.92	23,027.04	10,433,074.47	52,165.37
合同资产	内蒙古华电红泥井风力发电有限公司	1,837,605.00	9,188.03		
合同资产	钦州华电福新风力发电有限公司	9,128,351.00	45,641.76		
合同资产	厦门克利尔能源工程有限公司	310,755.70	1,553.78		
合同资产	上海华电电力发展有限公司望亭发电分公司	92,700.00	463.50		
合同资产	苏尼特左旗华电风力发电有限公司			7,372,682.90	36,863.41
合同资产	天津军粮城发电有限公司			144,150.00	720.75
合同资产	新疆华电达坂城新能源有限公司	175,910.40	879.55		
合同资产	新疆华电高昌热电有限公司	2,679,276.62	13,396.38	5,825,623.38	29,128.12
合同资产	新疆华电伊州热电有限责任公司	4,697,300.00	23,486.50	5,581,910.60	27,909.55
合同资产	浙江玉环华电风力发电有限公司	1,523,121.86	7,615.61	13,245,282.72	66,226.41
合同资产	中国华电集团有限公司江苏望亭发电分公司			79,994.40	399.97
合同资产	中国华电科工集团有限公司	3,275,000.00	16,375.00	6,981,825.35	34,909.13
其他非流动资产	福建华电储运有限公司	5,124,259.00	25,621.30	3,528,399.06	17,642.00
其他非流动资产	湖南华电永州风电有限公司			3,405,310.00	17,026.55
其他非流动资产	华电（正蓝旗）新能源有限公司	4,907,638.51	24,538.19		
其他非流动资产	华电（正镶白旗）新能源有限公司	2,665,604.00	13,328.02		
其他非流动资产	华电丰镇市丰地风力发电有限公司	4,602,000.00	23,010.00		
其他非流动资产	华电福新广州能源有限公司			756,320.05	3,781.60
其他非流动资产	华电国际电力股份有限公司莱城发电厂			4,288,558.80	21,442.79
其他非流动资产	华电国际电力股份有限公司清远分公司			648,181.42	3,240.91
其他非流动资产	华电国际电力股份有限公司天津开发区分公司	4,358,267.83	21,791.34		
其他非流动资产	华电环球（北京）贸易发展有限公司	8,719,596.34	43,597.98		
其他非流动资产	华电渠东发电有限公司	40,000.00	200.00	169,678.40	848.39
其他非流动资产	华电融资租赁有限公司			3,691,116.24	18,455.58
其他非流动资产	华电山东物资有限公司	1,420,000.00	7,100.00	1,420,000.00	7,100.00
其他非流动资产	华电潍坊发电有限公司			132,083.70	660.42
其他非流动资产	华电翁牛特旗风电有限公司			4,799,359.08	23,996.80

其他非流动资产	华电忻州广宇煤电有限公司	141,000.00	705.00		
其他非流动资产	华电重庆新能源有限公司	5,754,663.64	28,773.32		
其他非流动资产	平果华电福新风力发电有限公司	4,861,877.58	24,309.39		
其他非流动资产	厦门克利尔能源工程有限公司	453,020.60	2,265.10		
其他非流动资产	陕西华电定边风力发电有限公司	4,412,500.00	22,062.50	4,412,500.00	22,062.50
其他非流动资产	陕西华电旬邑风电有限公司	4,300,934.70	21,504.67	4,300,934.70	21,504.67
其他非流动资产	陕西华电榆阳新能源有限公司	4,441,060.08	22,205.30	4,441,060.08	22,205.30
其他非流动资产	苏尼特左旗华电风力发电有限公司	7,372,682.90	36,863.41		
其他非流动资产	新疆华电高昌热电有限公司	17,086,623.38	85,433.12	11,261,000.00	56,305.00
其他非流动资产	浙江玉环华电风力发电有限公司	13,245,282.72	66,226.41		
其他非流动资产	中国华电集团有限公司江苏望亭发电分公司	107,159.28	535.80	27,164.88	135.82
其他非流动资产	中国华电科工集团有限公司			17,704,868.80	88,524.34
其他应收款	北京华电电子商务科技有限公司	5,900.00	880.00	5,900.00	3,550.00
其他应收款	福建华电电力工程有限公司	19,266.00			
其他应收款	福建华电可门发电有限公司	60,000.00	360.00	120,000.00	
其他应收款	湖南华电常德发电有限公司	10,000.00	5,000.00	10,000.00	2,000.00
其他应收款	华电国际电力股份有限公司邹县发电厂	100,000.00	80,000.00	100,000.00	80,000.00
其他应收款	华电国际项目管理有限公司	67,700.00	3,385.00	67,700.00	
其他应收款	华电和祥工程咨询有限公司	3,306.25			
其他应收款	华电集团企业年金理事会			2,419,305.69	44,402.01
其他应收款	华电江苏能源有限公司	178,900.00	5,880.00	29,400.00	
其他应收款	华电能源股份有限公司牡丹江第二发电厂			6,000.00	
其他应收款	华电新疆发电有限公司昌吉分公司	605,000.00	605,000.00	605,000.00	605,000.00
其他应收款	华电招标有限公司	2,397,600.00	119,705.00	2,396,100.00	20,000.00
其他应收款	江苏华电句容发电有限公司	85,600.00		5,000.00	1,000.00
其他应收款	沈阳金山能源股份有限公司物资分公司			500.00	
其他应收款	天津军粮城发电有限公司	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00
其他应收款	中国华电集团物资有限公司	1,017,500.00		1,996,884.00	
预付账款	北京华电电子商务科技有限公司	4,800.00		4,800.00	

预付账款	杭州华电工程咨询有限公司	335,250.00		318,487.50	
预付账款	华电招标有限公司	800,000.00		100,000.00	
预付账款	厦门克利尔能源工程有限公司	1,837,082.70		229,288.80	
预付账款	中国华电集团物资有限公司	299,400.00		3,049,400.00	
预付账款	中国华电集团有限公司经济技术咨询分公司	300,000.00		300,000.00	
应收款项融资	丹东金山热电有限公司			8,000,000.00	
应收款项融资	福建华电储运有限公司			600,000.00	
应收款项融资	贵州华电桐梓发电有限公司			1,000,000.00	
应收款项融资	河北华电曹妃甸储运有限公司			1,000,000.00	
应收款项融资	湖南华电平江发电有限公司	5,860,000.00			
应收款项融资	华电龙口发电股份有限公司			5,100,000.00	
应收款项融资	华电漯河发电有限公司			4,000,000.00	
应收款项融资	华电青岛发电有限公司			12,000,000.00	
应收款项融资	华电渠东发电有限公司			3,344,000.00	
应收款项融资	华电新疆发电有限公司红雁池分公司			1,600,000.00	
应收款项融资	华电章丘发电有限公司			2,695,000.00	
应收款项融资	华电淄博热电有限公司			10,814,165.87	
应收款项融资	江苏华电句容发电有限公司			31,000,000.00	
应收款项融资	陕西华电榆横煤电有限责任公司榆横发电厂			950,000.00	
应收款项融资	神木县隆德矿业有限责任公司			12,000,000.00	
应收款项融资	云南华电镇雄发电有限公司			3,150,000.00	

## (2). 应付项目

√适用 □不适用

单位:元 币种:人民币

项目名称	关联方	期末账面余额	期初账面余额
应付账款	北京华滨物业管理有限公司上海分公司	93,216.86	
应付账款	北京华电万方管理体系认证中心	768,995.00	503,120.00
应付账款	国电南京自动化股份有限公司	19,691,005.10	7,334,441.50
应付账款	华电(福建)风电有限公司	2,352,222.54	2,352,222.54
应付账款	华电电力科学研究院有限公司	20,000.00	20,000.00
应付账款	华电和祥工程咨询有限公司	334,684.00	399,902.00
应付账款	华电通用轻型燃机设备有限公司	102,000.00	
应付账款	华电郑州机械设计研究院有限公司	16,202,221.20	3,256,181.20
应付账款	华信保险经纪有限公司	17,590.76	17,590.76
应付账款	厦门克利尔能源工程有限公司	67,869.30	
应付账款	新疆华源电力安装有限公司		1,667,226.00
应付账款	郑州国电机械设计研究所有限公司	1,200,721.00	555,316.00

应付账款	郑州科润机电工程有限公司	42,000.00	
应付账款	中国华电集团电力建设技术经济咨询中心有限公司	300,000.00	
应付账款	中国华电科工集团有限公司	1,599,633.61	1,599,633.61
合同负债	福建华电可门发电有限公司		51,911,234.69
合同负债	福建华电邵武能源有限公司	482,273.93	
合同负债	甘肃华电玉门风力发电有限公司		7,956.54
合同负债	甘肃天祝华电能源发展有限公司	32,415,201.42	
合同负债	杭州华电半山发电有限公司		31,513,780.54
合同负债	河北华电沽源风电有限公司		25,082,069.19
合同负债	河北华电石家庄裕华热电有限公司	78,336.64	78,336.64
合同负债	河北华电蔚州风电有限公司	35,353,415.27	14,979,043.93
合同负债	湖南华电常德发电有限公司	141,383.72	141,383.72
合同负债	湖南华电平江发电有限公司		70,881,193.26
合同负债	华电（北京）热电有限公司	10,820.81	10,820.81
合同负债	华电（福建）风电有限公司	9,050,892.70	9,050,892.70
合同负债	华电（曲靖）新能源开发有限公司	1,074,801.35	
合同负债	华电福新南丹新能源有限公司	32,071,869.06	
合同负债	华电福新能源股份有限公司北京分公司	40,049.84	40,049.84
合同负债	华电国际电力股份有限公司莱城发电厂		2,557,451.28
合同负债	华电国际电力股份有限公司清远分公司	0.01	
合同负债	华电国际电力股份有限公司朔州热电分公司	166,841.34	159,758.51
合同负债	华电国际电力股份有限公司天津开发区分公司	1,436,452.73	
合同负债	华电国际电力股份有限公司邹县发电厂	2,584,600.64	
合同负债	华电江苏能源有限公司	232,286.33	8,432.23
合同负债	华电龙口发电有限公司	12,734,886.53	
合同负债	华电融资租赁有限公司	28,028,963.67	
合同负债	华电新疆乌鲁木齐县能源发展有限公司	1,018,519.47	
合同负债	华电重庆新能源有限公司		21,057,843.93
合同负债	华电重庆新能源有限公司奉节分公司	1,026,371.68	17,909,054.32
合同负债	华电淄博热电有限公司		2,016,827.47
合同负债	华电邹县发电有限公司	5,389,531.75	
合同负债	江苏华电扬州发电有限公司		28,059.64
合同负债	江苏华电仪化热电有限公司	118,750.00	
合同负债	内蒙古蒙泰不连沟煤业有限责任公司煤研石热电厂	25,628.99	21,243.28
合同负债	钦州华电福新风力发电有限公司		913,555.35
合同负债	曲靖华电新能源开发有限公司		18,944,497.52
合同负债	厦门克利尔能源工程有限公司	357,773.27	
合同负债	山西锦兴能源有限公司	50,444.92	50,444.92
合同负债	山西石泉煤业有限责任公司	555,580.94	
合同负债	汕头华电发电有限公司	14,369,540.52	4,436,607.14
合同负债	上海华电电力发展有限公司望亭发电分公司		6,005,356.85
合同负债	上海华电闵行能源有限公司		87,210.03
合同负债	四川盐源华电新能源有限公司	9,591,188.75	16,412,112.01
合同负债	新疆华电达坂城新能源有限公司		10,249,877.30
合同负债	新疆华电木垒新能源有限公司	18,087,214.82	
合同负债	云南华电大黑山风力发电有限公司	12,147,563.40	
合同负债	中国华电科工集团有限公司	30,743,095.50	
其他流动负债	福建华电可门发电有限公司		6,229,348.16
其他流动负债	福建华电邵武能源有限公司	57,872.87	
其他流动负债	甘肃华电玉门风力发电有限公司		954.79
其他流动负债	甘肃天祝华电能源发展有限公司	4,213,976.18	
其他流动负债	杭州华电半山发电有限公司		3,781,653.67
其他流动负债	河北华电沽源风电有限公司		3,260,669.00
其他流动负债	河北华电石家庄裕华热电有限公司	9,400.40	9,400.40
其他流动负债	河北华电蔚州风电有限公司	4,595,943.98	1,947,275.71
其他流动负债	湖南华电常德发电有限公司	16,966.05	16,966.05

其他流动负债	湖南华电平江发电有限公司		8,505,743.19
其他流动负债	华电(北京)热电有限公司	1,298.50	1,298.50
其他流动负债	华电(福建)风电有限公司	1,086,107.12	1,086,107.12
其他流动负债	华电(曲靖)新能源开发有限公司	139,724.17	
其他流动负债	华电福新南丹新能源有限公司	4,169,342.98	
其他流动负债	华电福新能源股份有限公司北京分公司	4,805.98	4,805.98
其他流动负债	华电国际电力股份有限公司莱城发电厂		306,894.15
其他流动负债	华电国际电力股份有限公司朔州热电分公司	20,020.96	19,171.02
其他流动负债	华电国际电力股份有限公司天津开发区分公司	172,374.33	
其他流动负债	华电国际电力股份有限公司邹县发电厂	310,152.08	
其他流动负债	华电江苏能源有限公司	27,874.36	1,011.87
其他流动负债	华电龙口发电有限公司	1,528,186.38	
其他流动负债	华电融资租赁有限公司	3,643,765.28	
其他流动负债	华电新疆乌鲁木齐县能源发展有限公司	132,407.53	
其他流动负债	华电重庆新能源有限公司		2,737,519.71
其他流动负债	华电重庆新能源有限公司奉节分公司	133,428.32	2,328,177.06
其他流动负债	华电淄博热电有限公司		242,019.30
其他流动负债	华电邹县发电有限公司	646,743.81	
其他流动负债	江苏华电扬州发电有限公司		3,367.16
其他流动负债	江苏华电仪化热电有限公司	14,250.00	
其他流动负债	内蒙古蒙泰不连沟煤业有限公司煤研石热电厂	3,075.48	2,549.19
其他流动负债	钦州华电福新风力发电有限公司		118,762.19
其他流动负债	曲靖华电新能源开发有限公司		2,462,784.68
其他流动负债	厦门克利尔能源工程有限公司	42,932.79	
其他流动负债	山西锦兴能源有限公司	6,053.39	6,053.39
其他流动负债	山西石泉煤业有限公司	66,669.71	
其他流动负债	汕头华电发电有限公司	1,724,344.86	532,392.86
其他流动负债	上海华电电力发展有限公司望亭发电分公司		720,642.82
其他流动负债	上海华电闵行能源有限公司		10,465.20
其他流动负债	四川盐源华电新能源有限公司	1,246,854.54	2,133,574.56
其他流动负债	新疆华电达坂城新能源有限公司		1,229,985.28
其他流动负债	新疆华电木垒新能源有限公司	2,351,337.93	
其他流动负债	云南华电大黑山风力发电有限公司	1,579,183.24	
其他流动负债	中国华电科工集团有限公司	3,996,602.41	
其他应付款	北京华电万方管理体系认证中心	5,000.00	
其他应付款	国电南京自动化股份有限公司	9,670.00	9,670.00
其他应付款	华电科工集团创业投资有限公司	6,453,151.99	99,838.39
其他应付款	华电龙口发电股份有限公司		16,657.19
其他应付款	华电龙口发电有限公司	16,657.19	
其他应付款	华电郑州机械设计研究院有限公司	638.03	638.03
其他应付款	上海华滨投资有限公司	352,541.04	352,541.04
其他应付款	新疆华源电力安装有限公司		30,000.00
其他应付款	郑州国电机械设计研究所有限公司	275,060.00	
其他应付款	中国华电集团高级培训中心有限公司	3,840.00	3,840.00
其他应付款	中国华电集团有限公司	22,000,000.00	22,000,000.00
其他应付款	中国华电科工集团有限公司	11,286,709.39	11,286,709.39
应付票据	华电郑州机械设计研究院有限公司		1,684,820.00

## 7、 关联方承诺

适用 不适用

## 8、 其他

适用 不适用

### 十三、 股份支付

#### 1、 股份支付总体情况

适用 不适用

单位：股 币种：人民币

公司本期授予的各项权益工具总额	
公司本期行权的各项权益工具总额	
公司本期失效的各项权益工具总额	350,000.00
公司期末发行在外的股票期权行权价格的范围和合同剩余期限	
公司期末发行在外的其他权益工具行权价格的范围和合同剩余期限	2021年5月13日本公司发行限制性股票价格每股2.62元/股，剩余合同期限5-41个月。

其他说明

无。

#### 2、 以权益结算的股份支付情况

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

授予日权益工具公允价值的确定方法	
可行权权益工具数量的确定依据	公司根据在职激励对象对应的权益工具、本年度及未来年度公司业绩、激励对象绩效考核的预测进行确认。
本期估计与上期估计有重大差异的原因	
以权益结算的股份支付计入资本公积的累计金额	7,583,899.46
本期以权益结算的股份支付确认的费用总额	4,400,752.46

其他说明

无。

#### 3、 以现金结算的股份支付情况

适用 不适用

#### 4、 股份支付的修改、终止情况

适用 不适用

#### 5、 其他

适用 不适用

### 十四、 承诺及或有事项

#### 1、 重要承诺事项

适用 不适用

资产负债表日存在的对外重要承诺、性质、金额

截至2022年12月31日，本公司已开具尚未结清的信用证金额为1,113,005.14美元；已开具尚未到期的保函金额为7,860,294.10美元，720,809,782.22元人民币。

#### 2、 或有事项

##### (1). 资产负债表日存在的重要或有事项

适用 不适用

(2). 公司没有需要披露的重要或有事项，也应予以说明：

适用 不适用

3、其他

适用 不适用

十五、资产负债表日后事项

1、重要的非调整事项

适用 不适用

2、利润分配情况

适用 不适用

3、销售退回

适用 不适用

4、其他资产负债表日后事项说明

适用 不适用

十六、其他重要事项

1、前期会计差错更正

(1). 追溯重述法

适用 不适用

(2). 未来适用法

适用 不适用

2、债务重组

适用 不适用

3、资产置换

(1). 非货币性资产交换

适用 不适用

(2). 其他资产置换

适用 不适用

4、年金计划

适用 不适用

公司为中层及以上干部和满足条件的员工建立了年金计划，企业缴费直接在成本费用中列支，个人缴费由企业从员工个人工资中代扣缴纳，企业和个人缴费标准符合国家有关规定。截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有 589 人参与了企业年金计划。

**5、 终止经营**

□适用 √不适用

**6、 分部信息****(1). 报告分部的确定依据与会计政策**

√适用 □不适用

满足下列三个条件之一可确认为经营分部：

- (1) 该分部的分部收入占所有分部收入合计的 10%或者以上；
- (2) 该分部的分部利润（亏损）的绝对额，占所有盈利分部利润合计额或者所有亏损分部亏损合计额的绝对额两者中较大者的 10%或者以上；
- (3) 该分部的分部资产占所有分部资产合计额的 10%或者以上。

未满足这些条件，但公司认为披露该经营分部信息对财务报告使用者有用的，也可将其确定为报告分部。报告分部的数量通常不超过 10 个。报告分部的数量超过 10 个需要合并的，以经营分部的合并条件为基础，对相关的报告分部予以合并。报告分部的对外交易收入合计额占合并总收入或公司总收入的比重未达到 75%的，将其他分部确定为报告分部（即使它们未满足规定的条件），直到该比重达到 75%。

**(2). 报告分部的财务信息**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	物料输送工程	热能工程	高端钢结构工程	海洋工程	氢能业务	合计
一、营业收入	2,611,392,766.70	1,200,336,515.39	3,227,129,191.98	1,166,741,116.72	470,803.44	8,206,070,394.23
二、营业成本	2,230,080,422.79	1,064,295,022.28	2,814,643,382.09	1,041,196,271.24	911,017.32	7,151,126,115.72
三、毛利	381,312,343.91	136,041,493.11	412,485,809.89	125,544,845.48	-440,213.88	1,054,944,278.51

**(3). 公司无报告分部的，或者不能披露各报告分部的资产总额和负债总额的，应说明原因**

□适用 √不适用

**(4). 其他说明**

□适用 √不适用

**7、 其他对投资者决策有影响的重要交易和事项**

□适用 √不适用

**8、 其他**

□适用 √不适用

**十七、 母公司财务报表主要项目注释****1、 应收账款****(1). 按账龄披露**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

账龄	期末账面余额
1 年以内	
其中：1 年以内分项	

6 个月以内(含 6 个月)	900,614,261.66
6 个月-1 年(含 1 年)	142,326,936.89
1 年以内小计	1,042,941,198.55
1 至 2 年	257,020,889.47
2 至 3 年	12,884,471.28
3 年以上	
3 至 4 年	81,913,886.79
4 至 5 年	20,057,939.74
5 年以上	127,329,762.63
合计	1,542,148,148.46

## (2). 按坏账计提方法分类披露

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

类别	期末余额					期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)		金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	74,468,436.92	4.83	74,468,436.92	100.00		77,832,118.18	5.05	77,832,118.18	100.00	
按组合计提坏账准备	1,467,679,711.54	95.17	147,144,340.75	10.03	1,320,535,370.79	1,463,538,733.02	94.95	167,223,151.61	11.43	1,296,315,581.41
其中：										
账龄组合	1,467,679,711.54	95.17	147,144,340.75	10.03	1,320,535,370.79	1,463,538,733.02	94.95	167,223,151.61	11.43	1,296,315,581.41
合计	1,542,148,148.46	/	221,612,777.67	/	1,320,535,370.79	1,541,370,851.20	/	245,055,269.79	/	1,296,315,581.41

按单项计提坏账准备：

√适用 □不适用

位：元 币种：人民币

名称	期末余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
辽宁中科天道新能源装备工业有限公司	1,081,754.00	1,081,754.00	100.00	难以收回
青海文通盐桥化肥有限公司	853,783.20	853,783.20	100.00	难以收回
青海盐湖工业股份有限公司化工分公司	5,353,695.04	5,353,695.04	100.00	难以收回
青海盐湖工业股份有限公司钾肥分公司	7,323,413.87	7,323,413.87	100.00	难以收回
青海盐湖海纳化工有限公司	32,355,479.50	32,355,479.50	100.00	难以收回
青海盐湖机电装备技术有限公司	260,402.62	260,402.62	100.00	难以收回
青海盐湖镁业有限公司	19,511,212.33	19,511,212.33	100.00	难以收回
青海盐湖硝酸盐业股份有限公司	7,728,696.36	7,728,696.36	100.00	难以收回
合计	74,468,436.92	74,468,436.92	100.00	/

按单项计提坏账准备的说明：

适用 不适用

按组合计提坏账准备：

适用 不适用

组合计提项目：账龄组合

单位：元 币种：人民币

名称	期末余额		
	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)
账龄组合	1,467,679,711.54	147,144,340.75	10.03
合计	1,467,679,711.54	147,144,340.75	10.03

按组合计提坏账的确认标准及说明：

适用 不适用

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

适用 不适用

### (3). 坏账准备的情况

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

类别	期初余额	本期变动金额	期末余额
		收回或转回	
按单项计提坏账准备	77,832,118.18	3,363,681.26	74,468,436.92
按组合计提坏账准备	167,223,151.61	20,078,810.86	147,144,340.75
合计	245,055,269.79	23,442,492.12	221,612,777.67

其中本期坏账准备收回或转回金额重要的：

适用 不适用

**(4). 本期实际核销的应收账款情况**

□适用 √不适用

其中重要的应收账款核销情况

□适用 √不适用

**(5). 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

单位名称	期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
河北华电曹妃甸储运有限公司	166,177,566.19	10.78	
中国华电科工集团有限公司	135,725,876.04	8.80	
中国电力建设工程咨询有限公司	77,640,312.63	5.03	4,201,746.89
河钢股份有限公司邯郸分公司	68,378,331.00	4.43	6,837,833.10
国能宁夏灵武发电有限公司	60,015,395.74	3.89	816,799.95
合计	507,937,481.60	32.94	11,856,379.94

其他说明

无。

**(6). 因金融资产转移而终止确认的应收账款**

□适用 √不适用

**(7). 转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额**

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

**2、其他应收款****项目列示**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
应收股利	43,050,477.36	43,050,477.36
其他应收款	40,646,324.18	36,100,941.51
合计	83,696,801.54	79,151,418.87

其他说明：

□适用 √不适用

**应收利息****(1). 应收利息分类**

□适用 √不适用

**(2). 重要逾期利息**

□适用 √不适用

**(3). 坏账准备计提情况**

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

**应收股利****(1). 应收股利**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目(或被投资单位)	期末余额	期初余额
华电曹妃甸重工装备有限公司	11,971,470.04	11,971,470.04
华电重工机械有限公司	31,079,007.32	31,079,007.32
合计	43,050,477.36	43,050,477.36

**(2). 重要的账龄超过1年的应收股利**

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目(或被投资单位)	期末余额	账龄	未收回的原因	是否发生减值及其判断依据
华电曹妃甸重工装备有限公司	11,971,470.04	5年以上	资金紧张	否
华电重工机械有限公司	31,079,007.32	5年以上	资金紧张	否
合计	43,050,477.36	/	/	/

**(3). 坏账准备计提情况**

□适用 √不适用

其他说明：

适用 不适用

### 其他应收款

#### (1). 按账龄披露

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

账龄	期末账面余额
1 年以内	
其中：1 年以内分项	
6 个月以内(含 6 个月)	27,995,993.91
6 个月-1 年(含 1 年)	4,676,320.40
1 年以内小计	32,672,314.31
1 至 2 年	8,639,503.69
2 至 3 年	523,893.21
3 年以上	
3 至 4 年	869,036.54
4 至 5 年	395,000.00
5 年以上	10,955,264.78
合计	54,055,012.53

#### (2). 按款项性质分类情况

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

款项性质	期末账面余额	期初账面余额
投标保证金	18,379,475.44	16,628,896.59
单位往来	25,644,794.94	22,313,173.56
专利权使用许可保证金	8,000,000.00	8,000,000.00
个人往来及备用金	880,642.15	1,356,559.19
安全保证金	1,150,100.00	1,324,620.00
合计	54,055,012.53	49,623,249.34

#### (3). 坏账准备计提情况

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2022年1月1日余额	13,522,307.83			13,522,307.83
本期转回	113,619.48			113,619.48
2022年12月31日余额	13,408,688.35			13,408,688.35

对本期发生损失准备变动的其他应收款账面余额显著变动的情况说明：

适用 不适用

本期坏账准备计提金额以及评估金融工具的信用风险是否显著增加的采用依据：

适用 不适用

**(4). 坏账准备的情况**

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

类别	期初余额	期末余额
按组合计提坏账准备	13,522,307.83	13,522,307.83
合计	13,522,307.83	13,522,307.83

其中本期坏账准备转回或收回金额重要的：

适用 不适用

**(5). 本期实际核销的其他应收款情况**

适用 不适用

**(6). 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况**

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备期末余额
上海泽玛克敏达机械设备有限公司	专利权使用许可保证金	8,000,000.00	5年以上	14.80	8,000,000.00
华电重工机械有限公司	单位往来	3,490,409.77	1-2年	6.46	
华电集团企业年金理事会	单位往来	2,419,305.69	1-2年	4.48	483,861.14
浙江天音管理咨询有限公司	投标保证金	2,038,300.00	2年以内	3.77	53,200.00
国家能源集团国际工程咨询有限公司	投标保证金	2,014,020.00	6个月以内	3.73	
合计	/	17,962,035.46	/	33.24	8,537,061.14

**(7). 涉及政府补助的应收款项**

适用 不适用

**(8). 因金融资产转移而终止确认的其他应收款**

适用 不适用

**(9). 转移其他应收款且继续涉入形成的资产、负债金额**

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

### 3、长期股权投资

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	期末余额		期初余额	
	账面余额	账面价值	账面余额	账面价值
对子公司投资	1,077,529,539.03	1,077,529,539.03	764,792,208.12	764,792,208.12
合计	1,077,529,539.03	1,077,529,539.03	764,792,208.12	764,792,208.12

#### (1). 对子公司投资

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

被投资单位	期初余额	本期增加	期末余额
华电曹妃甸重工装备有限公司	362,926,393.75	327,647.43	363,254,041.18
华电重工机械有限公司	294,009,271.87	300,836.25	294,310,108.12
武汉华电工程装备有限公司	50,200,103.75	50,346,302.00	100,546,405.75
河南华电金源管道有限公司	30,216,438.75	206,626.86	30,423,065.61
华电蓝科科技股份有限公司	27,440,000.00	11,760,000.00	39,200,000.00
深圳市通用氢能科技有限公司		249,795,918.37	249,795,918.37
合计	764,792,208.12	312,737,330.91	1,077,529,539.03

#### (2). 对联营、合营企业投资

□适用 √不适用

其他说明：  
无。

### 4、营业收入和营业成本

#### (1). 营业收入和营业成本情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额		上期发生额	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	5,242,593,749.59	4,637,718,288.81	8,257,469,124.54	7,631,896,124.36
其他业务	776,850.84		704,426.20	
合计	5,243,370,600.43	4,637,718,288.81	8,258,173,550.74	7,631,896,124.36

#### (2). 合同产生的收入的情况

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

合同分类	合同收入	合计
商品类型		
高端钢结构工程	991,722,432.35	991,722,432.35
海洋与环境工程	1,063,051,643.62	1,063,051,643.62
热能工程	1,062,244,263.39	1,062,244,263.39
物料输送系统工程	2,126,352,261.07	2,126,352,261.07
按经营地区分类		
东北	25,239,366.99	25,239,366.99

海外	284,081,804.36	284,081,804.36
华北	971,380,703.07	971,380,703.07
华东	1,170,825,138.75	1,170,825,138.75
华南	523,026,656.67	523,026,656.67
华中	394,421,491.29	394,421,491.29
西北	1,817,852,918.75	1,817,852,918.75
西南	56,542,520.55	56,542,520.55
合计	5,243,370,600.43	5,243,370,600.43

合同产生的收入说明：

适用 不适用

### (3). 履约义务的说明

适用 不适用

### (4). 分摊至剩余履约义务的说明

适用 不适用

其他说明：

无。

## 5、投资收益

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
成本法核算的长期股权投资收益		1,447,978.48
持有理财产品收益	11,296,771.77	14,156,371.43
持有其他非流动金融资产区间取得的投资收益	122,732.73	117,729.09
合计	11,419,504.50	15,722,079.00

其他说明：

无。

## 6、其他

适用 不适用

## 十八、补充资料

### 1、当期非经常性损益明细表

适用 不适用

单位：元 币种：人民币

项目	金额	说明
非流动资产处置损益	285,128.94	
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	8,851,727.43	
委托他人投资或管理资产的损益	11,419,504.50	
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融	27,675.70	

负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益		
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	5,714,065.21	
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-717,638.09	
减：所得税影响额	3,837,069.55	
少数股东权益影响额	1,277,648.06	
合计	20,465,746.08	

对公司根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》定义界定的非经常性损益项目，以及把《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》中列举的非经常性损益项目界定为经常性损益的项目，应说明原因。

适用 不适用

## 2、净资产收益率及每股收益

适用 不适用

报告期利润	加权平均净资产收益率（%）	每股收益	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	7.58	0.2674	0.2655
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	7.08	0.2497	0.2480

## 3、境内外会计准则下会计数据差异

适用 不适用

## 4、其他

适用 不适用

董事长：彭刚平

董事会批准报送日期：2023年4月20日

## 修订信息

适用 不适用