

公司代码：601226

公司简称：华电重工

华电重工股份有限公司
2022 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2 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。

第二节 公司基本情况

1 公司简介

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	/

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
办公地址	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
电子信箱	hhi@hhi.com.cn	hhi@hhi.com.cn

2 报告期公司主要业务简介

2.1 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。

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。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；第二类为设备制造商；第三类为建设施工企业。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。

2.2 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。

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。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；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。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。

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，我国投产使用的电站空冷系统占全球总量的 60%，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，已成长为空冷系统行业有力的竞争者。

电厂综合能效提升及灵活性改造方面，国家有关部门先后发布了《关于开展全国煤电机组改造升级的通知》《全国煤电机组改造升级实施方案》《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022 年版）》《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》，煤电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。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，完成了福建可门 1 号机组能效提升改造项目、华润菏泽电厂#2 机组空预器防堵塞项目。

2.3 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。

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。

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。公司建成的华电土石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，已实现平价上网。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。

2.4 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。

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，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。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。

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，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。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。

2.5 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的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。

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。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，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。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；二是提高噪声治理预测评价工作的效率和精度；三是加强噪声源头控制技术研发工作。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。

2.6 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。

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。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1200Nm³/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。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近3年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2022年	2021年	本年比上年 增减(%)	2020年
总资产	11,285,803,732.89	10,665,487,229.91	5.82	8,781,329,714.32
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
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
加权平均净资产收 益率(%)	7.58	7.90	减少0.32 个百分点	2.64
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

3.2 报告期分季度的主要会计数据

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	-113,549,474.82	205,251,754.74	36,923,866.31	160,737,982.38

性损益后的净利润				
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

4 股东情况

4.1 报告期末及年报披露前一个月末的普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

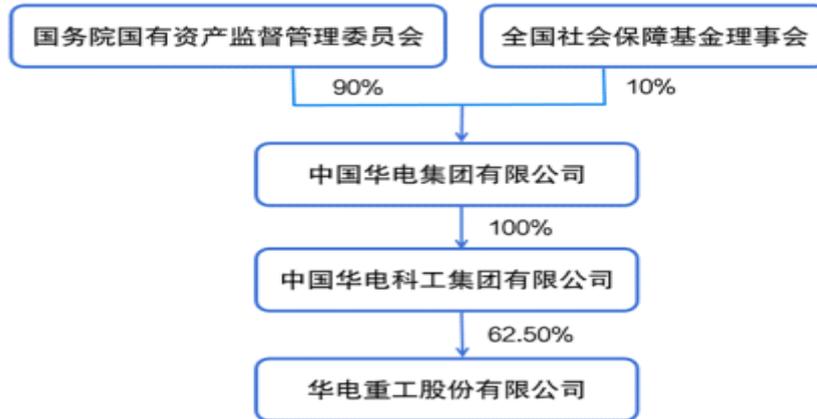
单位：股

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		
前 10 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 件的股 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
上述股东关联关系或一致行动的说明	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。 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。 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。
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用

4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

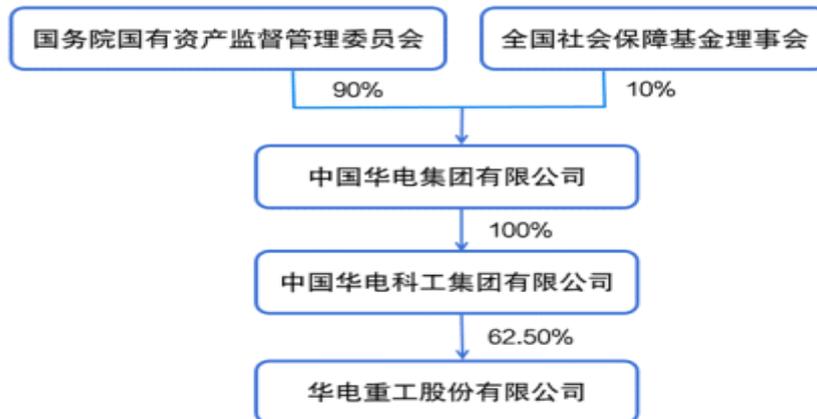
适用 不适用



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。

4.3 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。

4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

5 公司债券情况

适用 不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

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%。

报告期内，公司自主研发的 1,200Nm³/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 1,200Nm³/h，应用了国内首创的单面焊双面焊缝成型工艺。本次下线的碱性电解槽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》。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用

华电重工股份有限公司董事会
二〇二三年四月二十一日