



股票简称：通裕重工
股票代码：300185
债券简称：通裕转债
债券代码：123149

2024 年度 通裕重工股份有限公司

环境、社会和公司治理(ESG)报告

ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE (ESG) REPORT

通裕重工股份有限公司

地址：山东省德州（禹城）国家高新技术产业开发区

电话：0534-7520688 邮箱：tyzgzb@126.com

www.tongyuheavy.com

C 目录 CONTENTS

关于本报告	01
董事长致辞	03
聚焦2024	05
走进通裕	11
可持续发展管理	21
专题一： 创新改善无止境， 全员奋进谱新篇	29
专题二： 文化为舟，关怀为帆： 为奋斗者谋幸福	35

附录	
索引表	165
意见反馈表	167

01

党建领航，铸魂前行

高举党建大旗	41
筑牢党建之基	42

05

携手客户，链协同赢

客户权益保护	119
数据与隐私安全	121
负责任供应链管理	123

02

治理筑基，规范致远

完善公司治理	47
保障股东权益	52
严控合规风险	54
秉持商业道德	57

06

安全为基，责任筑防

安全与健康	133
安全生产防护	138
职业健康保障	142

03

绿色低碳，生态发展

应对气候变化	63
环境保护与污染防治	73
资源利用与循环经济	82
绿色运营	93
保护生态系统与生物多样性	96

07

以人为本，聚力同行

人才雇佣与发展	147
保护员工权益	149
赋能员工成长	155

04

创新驱动，质量为本

创新驱动	99
产品质量管控	107

08

践行责任，回馈社会

践行社会责任	161
共筑孝道风尚	163
乡村振兴	164



关于本报告

报告声明

本报告是通裕重工股份有限公司发布的 2024 年度环境、社会和公司治理（Environmental, Social & Governance, 以下简称 ESG）报告，为公司发布的第四份 ESG 报告。公司结合 2024 年度加强环境保护、优化公司治理、保护股东权益、维护员工利益、促进安全生产及助力社会公益等具体实践编制本报告，旨在全面展示公司在 ESG 方面的表现及为可持续发展而做出的不懈努力。

时间范围

2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。为增强报告的可比性和前瞻性，部分内容有所延展。

报告范围

本报告以通裕重工股份有限公司为主体，相关章节涵盖通裕重工及其下属公司、分支机构等，除特别说明外，本报告范围与公司年报范围保持一致。

称谓说明

为便于表达，本报告使用“通裕重工”“公司”“我们”或“总部”等称谓代替“通裕重工股份有限公司”。

简称	全称	简称	全称
通裕重工、公司、我们、总部	通裕重工股份有限公司	济南冶科所	济南市冶金科学研究所有限责任公司
宝利铸造	禹城宝利铸造有限公司	海杰冶金	常州海杰冶金机械制造有限公司
宝泰机械	禹城宝泰机械制造有限公司	新园热电	山东省禹城市新园热电有限公司
青岛宝鉴	青岛宝鉴科技工程有限公司	深交所	深圳证券交易所
		证监会	中国证券监督管理委员会

参考标准

- 《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 17 号—可持续发展报告（试行）》
- 深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板上市公司自律监管指南第 3 号——可持续发展报告编制》
- 财政部《企业可持续披露准则——基本准则（试行）》
- 国务院国有资产监督管理委员会《关于新时代中央企业高标准履行社会责任的指导意见》
- 国务院国有资产监督管理委员会《央企控股上市公司 ESG 专项报告编制研究》
- 中国企业改革与发展研究会《中国企业可持续发展报告指南（CASS-ESG 6.0）》
- 全球报告倡议组织《可持续发展报告标准》(GRI Standards 2021)
- 联合国可持续发展目标（SDGs）
- 可持续性会计准则委员会（SASB 准则）

数据来源

如无特别说明，本报告信息数据均源自通裕重工正式文件、统计报告及财务报告，以及经由公司统计、汇总与审核的各职能部门、各经营单位的可持续发展实践信息。同时，本报告涉及的货币种类及金额，如无特殊说明，均以人民币为计量单位。

公司承诺本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

报告获取

您可以在公司的官方网站（<http://www.tongyuheavy.com>）、深圳证券交易所（<http://www.szse.cn>）以及巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）下载本报告电子文本，获取更多公司信息。

意见反馈

如您对本公司的可持续发展有任何意见或建议，欢迎通过通裕重工董事会办公室电话或邮箱反馈意见，帮助我们对报告进行持续改进。

通裕重工董事会办公室电话：0534-7520688

通裕重工董事会办公室邮箱：tyzgzb@126.com



董事长致辞

岁月如梭，万象更新。2024年，是全面贯彻落实党的二十大精神的关键之年，也是“双碳”战略目标深度推进的攻坚之年。面对全球经济形势复杂多变和行业“内卷式”竞争的加剧，公司党委、董事会精准把握行业发展趋势，确立公司未来发展定位。这一年，我们强化党建引领，提升公司治理，以变革促发展，以创新求突破，重塑企业文化，凝心聚力，努力推动企业高质量发展。

强化党建引领，筑牢公司治理根基

2024年，在集团党委、董事会的坚强领导下，公司党委和董事会紧紧围绕企业高质量发展大局，把握新时代党的建设总要求，持续强化党的政治建设、思想建设、组织建设、作风建设、纪律建设，推进党建工作入脑入心、走深走实、见行见效，将党建工作与生产经营深度融合，以高质量党建引领企业高质量发展，切实发挥党建在推动企业变革、引领公司发展中的强大“助推器”作用，筑牢公司治理根基。

创新驱动文化赋能，提升企业核心竞争力

我们以创新驱动发展为目标，把创新改善作为“一把手工程”，提升到公司战略高度。持续完善创新激励机制，积极引导技术创新、工艺创新、管理创新，从机制、资金、平台、人才等方面加大新产品、新技术的研发投入力度；创新安全管理、质量管理方式方法，保障公司安全、稳定生产经营，推动创新驱动企业高质量发展。2024年企业文化改良建设贯穿始终，我们建立了以“六个人”为行为规范的诚信文化。“君子求诸己，小人求诸人”，做一个“善良阳光、表里如一、敢讲真话、寻找答案、言出必行、社会信任”的人，号召全员改变企业从改变自己开始。我们创建“通裕大讲堂”“通裕之声”《小黑走基层》等栏目，打造正能量宣传堡垒。通过改良、打造符合时代要求的创新文化、诚信文化和学习型团队，公司上下形成统一的价值观，组织活力大大改善，一些重大技术、重大产品取得新突破。

2024年，公司船舶用传动轴产品获批省级制造业单项冠军、抽水蓄能电站用全纤维一体成型磁轭圈产品被省工信厅列入《2024年度山东省首台（套）技术装备和关键核心零部件推广应用指导目录》；2024年12月，公司顺利通过了核电常规岛蒸汽轮机高压外缸的铸造工艺方案评审，成为全国第四家核电汽轮机外缸铸钢

件供应商。同时，公司首台套14MW大型海上风电转子房产品在青岛基地成功下线，将进一步促进公司海外市场和海上风电业务的开发。

高度重视市值管理，依法依规开展市值管理工作

2024年，我们发布了股票回购方案，并在中国人民银行联合金融监管总局、中国证监会设立股票回购增持再贷款后，跻身全国首批23家获得回购增持贷款专项资金的上市公司行列。我们将市值管理作为一项长期战略管理行为，建立、健全公司的市值管理制度和工作机制，保证高质量的信披和投关工作，重视股东回报，用好市值管理“工具箱”，以提高公司发展质量为基础，依法依规开展市值管理工作。

深入践行ESG发展理念，为奋斗者谋幸福

作为国有控股上市公司，我们持续将ESG治理理念融入公司生产经营中，推动公司绿色低碳高质量可持续发展。坚持以人为本，不断增强人文关怀意识，建设了职工体育场、健身活动中心等设施，组织各项比赛、运动会、节日主题活动等丰富员工生活，提升员工幸福感。公司连续两年入选“大湾区国企ESG发展指数”榜单、连续两年获得Wind ESG A类评级。

道固远，笃行可至；事虽巨，坚为必成。在集团党委、董事会的坚强领导和大力支持下，我们始终坚持党建引领，依托国有股东赋能，瞄准战略定位，发挥竞争优势。董事会和管理团队将带领通裕重工全体员工上下同心、团结奋进，为实现通裕重工的高质量发展砥砺前行！

通裕重工党委书记、董事长



聚焦 2024

2024 年度可持续发展亮点

经营绩效

营业收入
61.54 亿元

归属于上市公司股东
的净利润
0.41 亿元

绿色收入
31.48 亿元

绿色收入占营业收入比例
51.15%

治理绩效

供应商廉洁合作协议 / 承诺书
签订率 **100%**

员工《通裕重工总经理禁令承
诺书》签署率 **100%**

中高层签署《中高层管理人员
廉洁从业承诺书》，签署率
100%

商业道德相关培训 **1** 次、**300**
人次、人均时长 **4** 小时

公司已连续 **4** 年编制并披露
ESG 报告

Wind ESG 评级为 **A** 级，位居
行业前列

凭借在 ESG 管理方面的优秀履
责表现，公司连续 **2** 年入选“**大
湾区国企 ESG 发展指数**”
榜单

环境保护

光伏发电量
3,612.04 万 kWh

生物质发电量
13,169.56 万 kWh

减少温室气体排放
29,654.85 tCO₂e

环保投入
3,497.53 万元

环保培训 **29** 次、**6,205** 人
次、累计时长 **76** 小时

19 个清洁生产方案通过审核验收

环境认证：公司及 **4** 家子公司均
已通过 **ISO 14001 认证**

创新研发

研发投入
14,886.32 万元

研发团队总人数
486 人

研发人员占比
10.31%

授权专利累计数
265 项

软件著作权累计数
6 项

国家高新技术企业认证
3 个

安全生产

安全生产投入
1,076.45 万元

安全培训 **167** 次、
11,625 人次、
人均时长 **25** 小时

安全培训覆盖率
100%

公司及 **4** 家子公司均已通
过 **ISO 45001** 职业健康
安全管理体系认证

安全应急演练次数
82 次

职业病危害因素监测合格率
100%

员工关爱

员工总人数	董事女性占比
4,714 人	11.11%
监事女性占比	高级管理人员女性占比
33.33%	12.50%
员工培训 303 次、 8,851 人次、 人均时长 5 小时	
培训覆盖率	职业健康体检率
100%	100%

注：1. 绿色收入指公司风电主轴（含锻造、铸造主轴）、铸件、风电装备模块化业务等绿色相关领域的产品销售收入。

2. 以上数据取值范围涵盖通裕重工及其下属子、分公司。

2024 大事记



1月

甘肃积石山地震后，公司员工踊跃捐款、采购物资送往灾区，践行“扶危济困”宗旨，彰显国有控股企业担当。



2月

公司成立铸钢事业部、航空航天事业部，布局高附加值产品领域，助力公司高质量发展。



3月

公司荣获中国上市公司协会颁发的“2023年度上市公司投资者关系管理最佳实践”奖项。



4月

公司依托自身研发实力和产业链优势，成功入围核能行业合格供应商。



7月

公司生产的球阀铸钢件顺利发运，标志着公司为国内三大动力企业提供的首件产品已全部一次性研制成功并交付，为后续深度合作筑牢了根基。



8月

公司与国内客户签订首个飞轮储能装备配套产品量产订单，彰显公司在新能源储能装备制造领域的研发及制造优势。



8月

公司成功交付超大直径旋回式破碎机轴，充分体现了公司在大型高端锻件领域的研发制造能力。



7月

公司自主研发的“大型风电轴承座用数控卧式双面镗床”通过山东省机械工业科学技术协会组织行业专家组成的鉴定委员会评审，整体技术达到了国际先进水平。



7月

公司启动2024届大学生“雏鹰计划”，践行人才强企战略。



7月

公司生产的长22.6米，重188吨的水上打桩设备用油缸圆满完工并交付，彰显制造实力。



**8月**

公司凭借在 ESG 管理方面的优秀履责表现，连续两年入选“大湾区国企 ESG 发展指数”榜单。

**9月**

珠海交通控股集团有限公司党委副书记、董事、总经理陈少幸一行莅临公司开展调研指导工作。

**9月**

公司隆重举行竞聘人员任命大会暨“通裕大讲堂”活动启动仪式。

**10月**

公司连续四年荣获深圳证券交易所信息披露最优 A 类评级。

**10月**

公司成功举办“通裕重工首届职工趣味运动会”。

**12月**

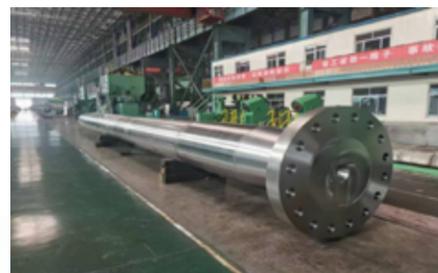
通裕重工首台套 14MW 风电转子房在青岛制造基地成功下线，实现零的突破，标志公司在新能源装备制造领域再获重大进展，推动产品结构转型升级。

**12月**

公司召开了白龙、海阳核电项目常规岛蒸汽轮机高压外缸铸造工艺评审会并顺利通过评审，标志着公司在产品结构升级与新质生产力培育方面迈出了关键一步，为公司未来的高质量发展筑牢根基。

**12月**

公司凭借船舶用传动轴产品成功入围山东省工业和信息化厅公布的第八批制造业单项冠军企业名单。

**11月**

公司荣获中国上市公司协会颁发的“2024 年上市公司董事会优秀实践案例”奖项。

**10月**

通裕重工成为全国首批 23 家获得回购增持贷款专项资金的上市公司之一，也是山东省获得该批回购专项资金的 3 家上市公司之一。





走进通裕

公司简介

通裕重工股份有限公司系国有控股上市公司、国家级高新技术企业，实际控制人为珠海市国资委。公司于2011年3月8日在深圳证券交易所创业板上市，系德州市首家创业板上市公司，股票简称：通裕重工，股票代码：300185。公司现已形成集冶炼 / 电渣重熔、锻造 / 铸造 / 焊接、热处理、机加工、涂装于一体的工业装备大型综合性研发制造平台企业，可为能源电力（含风电、水电、火电、核电）、石化、船舶、海工装备、冶金、航空航天、矿山、水泥等行业提供大型高端装备的核心部件。

2024年，在党委和董事会的坚强领导下，公司确立了“打造世界一流高端装备及新能源供应商”的战略发展定位，以及“一航（航空）、一高（高端装备）、两海（海外、海工）、两新（新能源、新材料）”的“1122”战略布局。通过企业文化改良和组织架构改革整合公司资源，激发团队内生动力，产品结构升级取得显著成果。公司铸钢生产线成功实现当年投产、当年见效，产品成功“出海”，进一步提升并具备全球一流竞争力。首台套14MW大型海上风电转子产品在青岛基地成功下线，为公司风电产品板块增添新拼图。船用锻件产品订单保持稳定增长，船舶用传动轴产品成功入围山东省工信厅发布的第八批制造业单项冠军企业名单。飞轮转子、电机轴等飞轮储能装备配套产品也首次实现批量供货。



通裕重工主厂区外景

企业文化

战略目标：
打造世界一流高端装备
及新能源供应商

企业使命：
为奋斗者谋幸福



诚信文化

「君子求诸己
小人求诸人」

- 做一个善良阳光的人
- 做一个寻找答案的人
- 做一个表里如一的人
- 做一个言出必行的人
- 做一个敢讲真话的人
- 做一个社会信任的人

业务布局

依托完整的高端装备制造产业链条以及强大的人才技术设备支撑，公司逐步形成“主导+多元”的产品发展模式：以全球大型风电核心部件制造商为主导业务，多元发展铸钢、航空航天、海工装备、核电装备、高端锻件等业务。





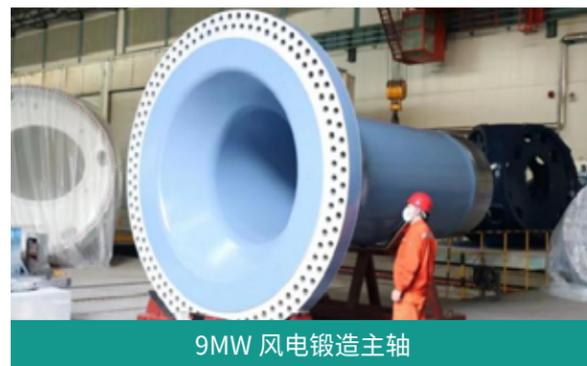
主要产品

风电产品

风电锻件产品

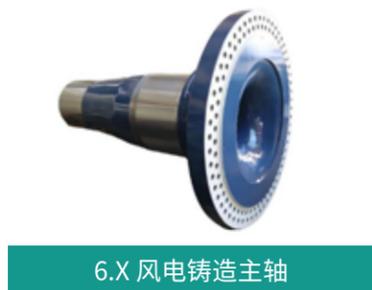


6.5MW 风电锻造主轴



9MW 风电锻造主轴

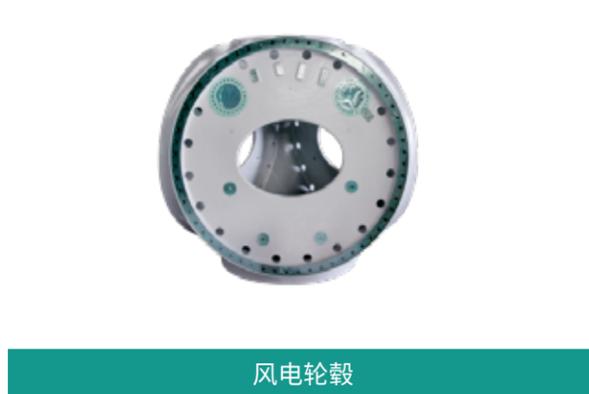
风电铸件产品



6.X 风电铸造主轴



风电机架

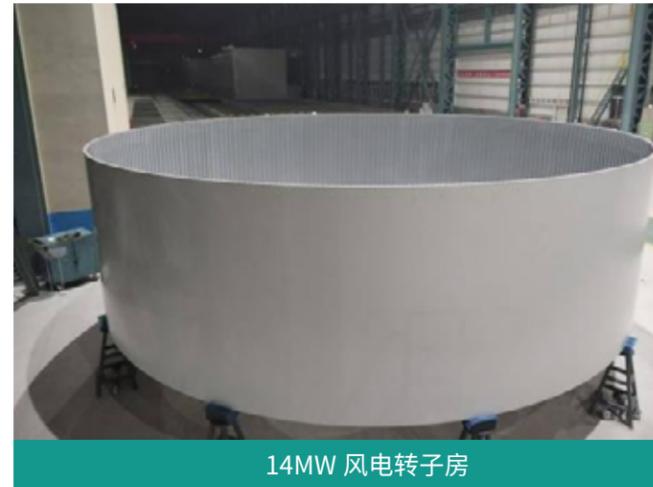


风电轮毂



风电铸造主轴

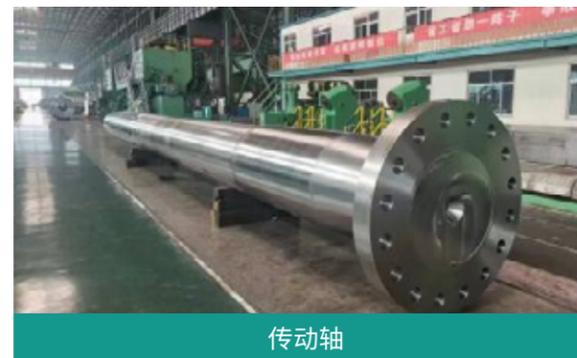
风电结构件产品



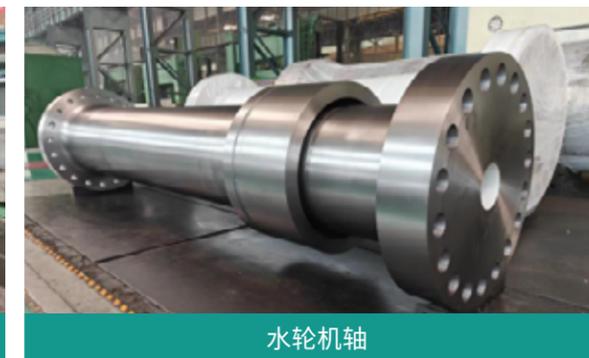
14MW 风电转子房



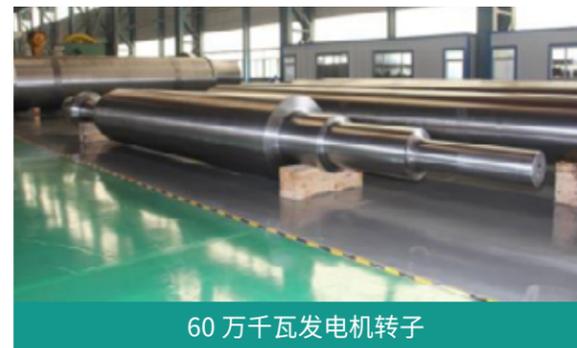
其他锻件



传动轴



水轮机轴



60万千瓦发电机转子



320T 主缸体



DN3000 球墨铸铁管管模



大型旋回式破碎机轴

油缸

高端铸钢



主汽调节阀阀体



主机架

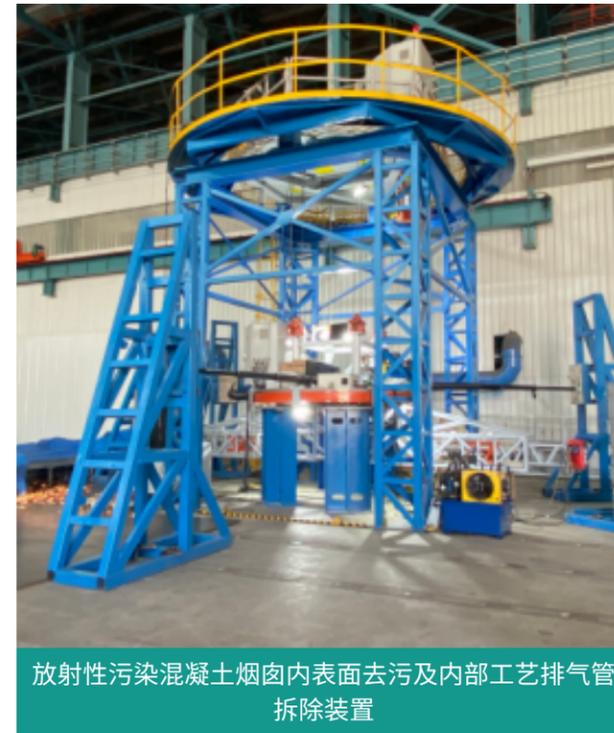


上冠(叶盘)



下环(叶盘)

核废料处理成套设备



放射性污染混凝土烟囱内表面去污及内部工艺排气管拆除装置



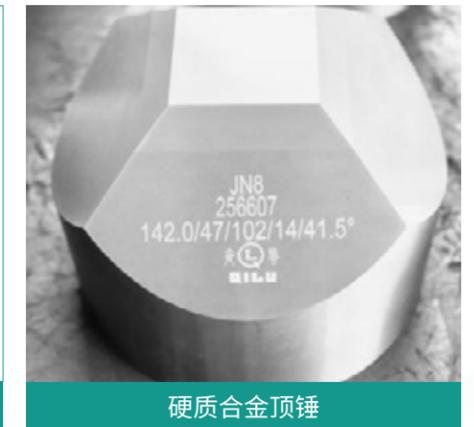
放射性含硼废液超浓缩固化生产线

放射性焚烧灰收集、装桶及运输自动化生产线

粉末冶金



截齿工具



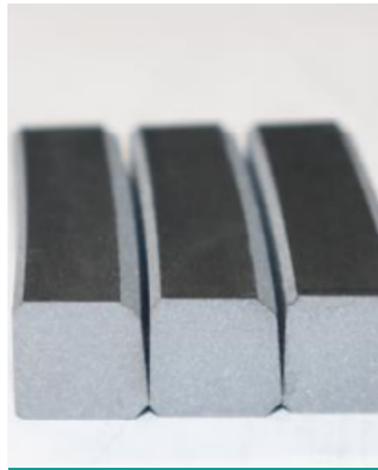
硬质合金顶锤



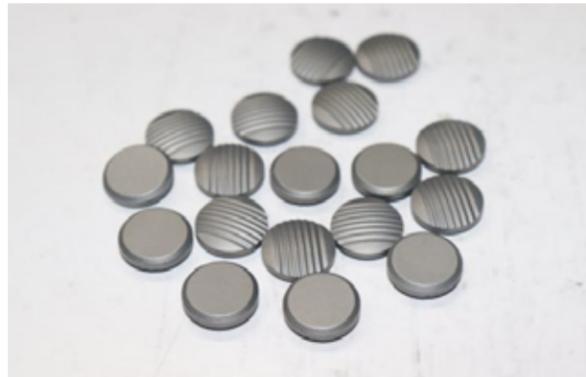
数控刀片



双螺旋孔棒材



硬质合金盾构



硬质合金复合片



硬质合金球齿



硬质合金铣刀片



整硬刀具

非标冶金成套设备



大包回转台



方坯拉矫机



方坯扇形段



扇形段

锻材



302T 双真空钢锭



企业荣誉

奖项、资质	颁奖单位
通裕重工	
国家级高新技术企业	山东省科学技术厅、山东省财政厅、国家税务总局山东省税务局
国家级企业技术中心	国家发展改革委、科技部、财政部、海关总署、国家税务总局
国家级绿色工厂	工业和信息化部
国家级单项冠军企业	工业和信息化部、中国工业经济联合会
2020-2023年度深交所信息披露最优A类评级	深圳证券交易所
2024年上市公司董事会优秀实践案例	中国上市公司协会
2023年度上市公司投资者关系管理最佳实践	中国上市公司协会
2024年上市公司董事会办公室优秀实践案例	中国上市公司协会
青岛宝鉴	
青岛市专精特新中小企业	青岛市民营经济发展局、青岛市中小企业局
专精特新“小巨人”企业	工业和信息化部
2022-2024年度突出贡献企业	中共青岛即墨区委田横岛省级旅游度假区工作委员会、田横岛省级旅游度假区管理委员会
AAAA级标准化良好行为企业	中国标准化协会
ESG荣誉	
2024年度“大湾区国企ESG发展指数”	《粤港澳大湾区国有企业控股上市公司ESG蓝皮书课题组》
杰出ESG价值传播奖	全景网



可持续发展管理

ESG 管理

ESG 管理理念



ESG 治理机制

公司持续优化 ESG 治理体系与架构，依据《公司章程》及相关规定，制定了《ESG 工作委员会工作细则》，成立了 ESG 工作委员会，由公司总经理担任主任委员，董事会秘书担任副主任委员，同时设立了若干名委员。ESG 工作委员会办公室在委员会的指导下，全面负责公司 ESG 工作的推进与实施。此外，公司已将环境、安全及精益管理等指标纳入管理层绩效考核体系，并与薪酬直接挂钩，以确保 ESG 目标的全面落实。

ESG 治理组织架构



机构

主要职责



- 决定公司 ESG 管理架构及管理策略；
- 确保设立合适及有效的 ESG 风险管理及内部监控系统；
- 听取 ESG 有关重要事宜的讨论结果并关注 ESG 目标进展；
- 审议及批准公司 ESG 年度报告。



- 关注研究 ESG 管理的政策要求、规章制度、指导意见等信息并提出管理建议；
- 统筹公司 ESG 管理的战略规划、制度建设和组织架构；
- 指导、监督公司的 ESG 管理工作的实施，评估公司的 ESG 工作绩效；
- 审议公司的 ESG 报告及其他与 ESG 相关的重大事项。



- 落实 ESG 工作委员会对公司 ESG 管理工作的指导意见；
- 根据委员会指导意见完善公司 ESG 的组织架构和制度建设；
- 牵头公司 ESG 报告的编制及披露工作；
- 公司各部门及各子公司应在日常工作中做好 ESG 报告所需信息的收集、整理、建档工作。



ESG 战略目标

我们的目标	联合国 17 个可持续发展目标
经济增长	3 良好健康与福祉 8 体面工作和经济增长 9 产业、创新和基础设施
合规治理	16 和平、正义与强大机构 17 促进目标实现的伙伴关系
聚焦低碳	6 清洁饮水和卫生设施 7 经济适用的清洁能源 11 可持续城市和社区 13 气候行动 14 水下生物 15 陆地生物
品质优先	9 产业、创新和基础设施 12 负责任消费和生产

我们的目标	联合国 17 个可持续发展目标
合作互利	9 产业、创新和基础设施 17 促进目标实现的伙伴关系
关爱员工	3 良好健康与福祉 4 优质教育 5 性别平等 8 体面工作和经济增长
回馈社会	1 无贫穷 2 零饥饿 4 优质教育 10 减少不平等

ESG 风险管理

通裕重工将 ESG 理念与风险管理和决策体系相结合，强化对非财务风险的管控能力。公司制定了《风险和机遇控制程序》，系统识别并评估各类内外部因素，同时评审相关方需求，建立并持续监控应对措施。报告期内，公司全面评估了生产与服务环节中的潜在风险，包括质量、环境、安全及经营等多个维度，确保风险得到有效管控，推动企业可持续发展目标的实现。

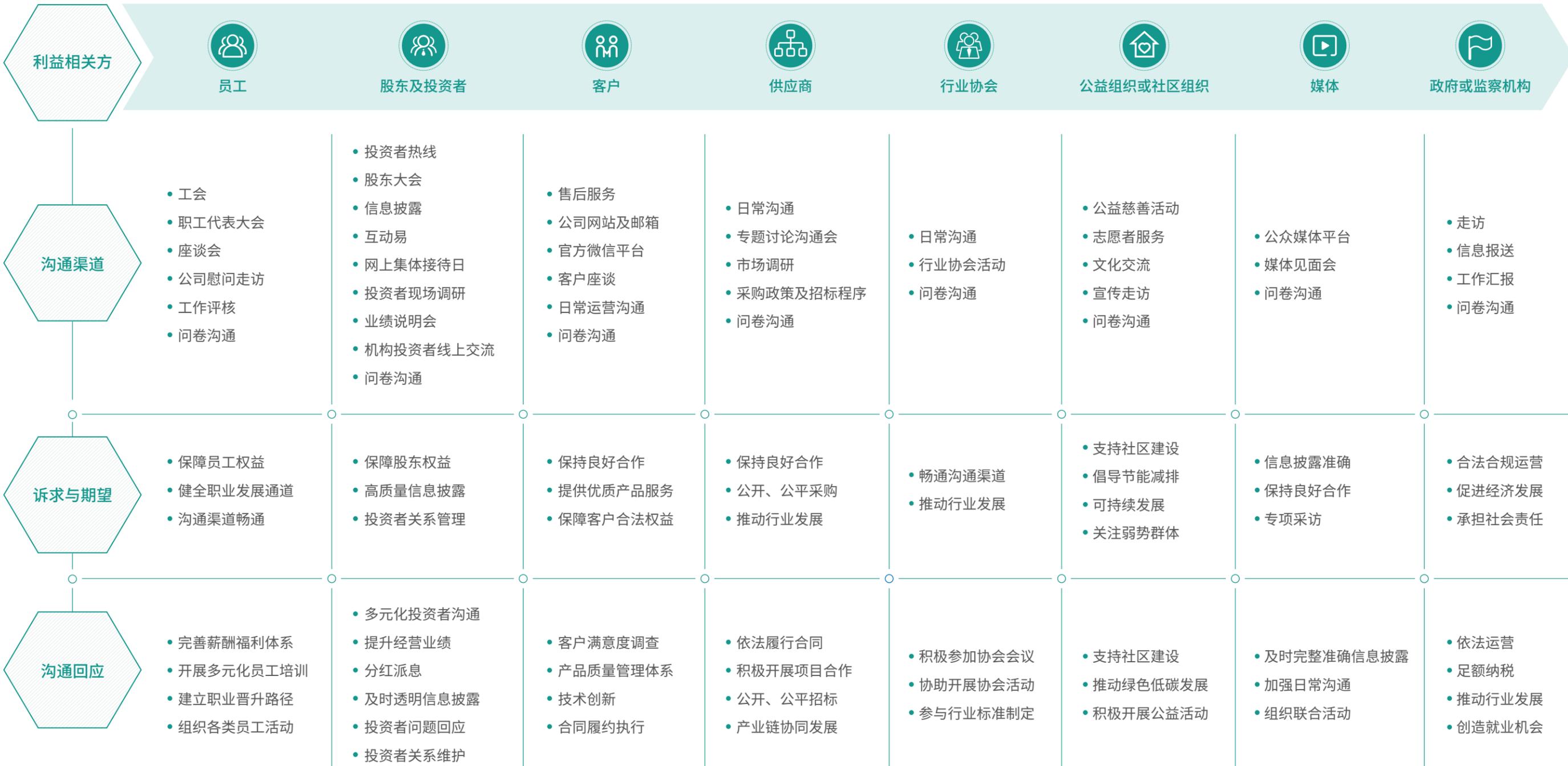
ESG 培训与宣贯

为加强公司管理层成员和职能部门及分子公司负责人的专业能力，公司通过线下 + 线上的方式，组织一系列 ESG 培训。培训内容涵盖 ESG 理念、相关法规、指标体系等，推动公司各个业务环节落实 ESG 工作。



利益相关方沟通

公司非常重视利益相关方对公司治理、社会责任和环境保护各事项的参与，积极和利益相关方保持沟通，分别与员工、股东及投资者、客户、供应商、行业协会、社区组织、媒体、政府及监察机构进行对话，在运营和决策之中认真参考各大利益相关方诉求，持续不断提升 ESG 管理和实践水平，携手各方共创长期价值。



重要性议题管理

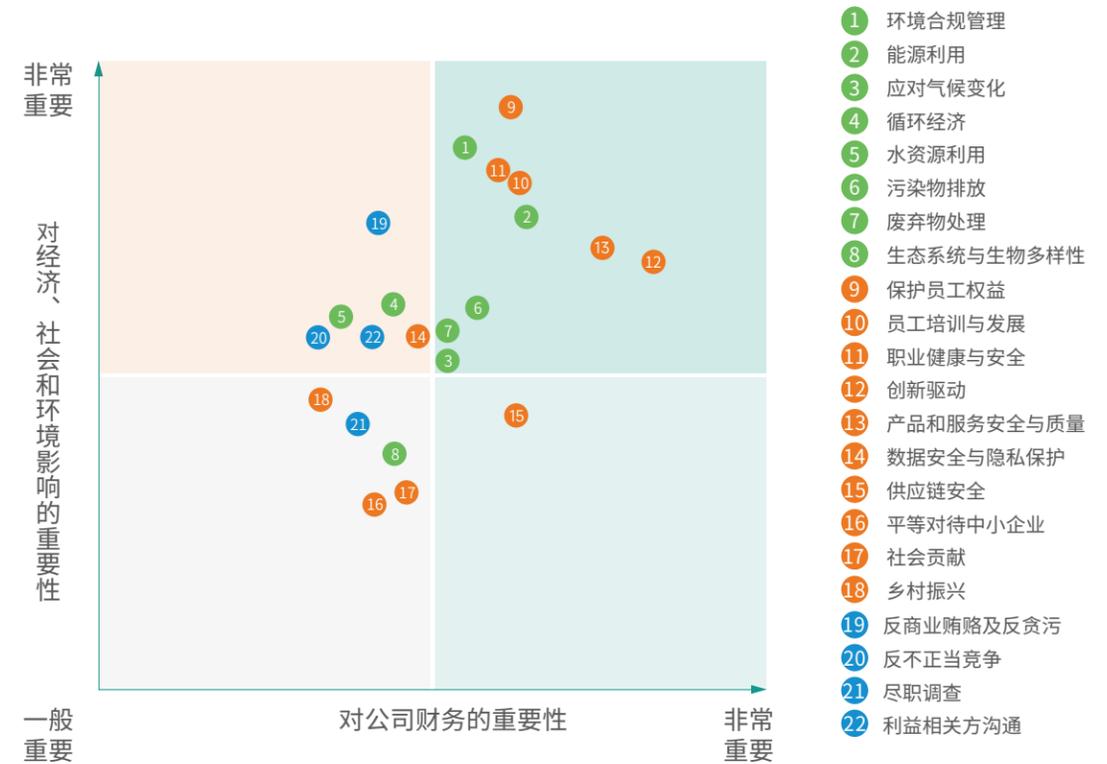
重要性评估流程和方法

公司依据《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第17号—可持续发展报告（试行）》《GRI3: 重大主题》《欧洲可持续报告准则》（ESRS）《国际财务报告可持续披露准则第1号—可持续相关财务信息披露一般要求》（IFRSS1）等国内外披露标准的评估方法，引入影响重要性和财务重要性的分析视角，识别和评估重要性议题，具体实施步骤如下：



议题重要性评估结果

公司通过利益相关方调查问卷、专家评审等方式，开展重要性议题识别评估工作，从“影响重要性”与“财务重要性”两个维度进行分析，形成重要性议题矩阵。



重要程度	议题
双重要性	创新驱动、产品和服务安全与质量、保护员工权益、员工培训与发展、职业健康与安全、环境合规处理，能源利用，应对气候变化，污染物排放、废弃物处理
仅财务重要性	供应链安全
仅影响重要性	水资源利用、循环经济、数据安全与隐私保护、反商业贿赂及反贪污、反不正当竞争、利益相关方沟通
一般重要性	尽职调查、社会贡献、乡村振兴、平等对待中小企业、生态系统与生物多样性

注：交易所指引“科技伦理”议题披露对象为特定主体，公司暂不涉及，故可不披露相关内容。

专题一

创新改善无止境 全员奋进谱新篇

文化引领

面对能源装备制造行业的激烈竞争和复杂多变的市场环境，通裕重工深刻认识到创新驱动发展的重要性。为实现“打造世界一流高端装备及新能源供应商”的战略目标，公司确立了以文化引领创新、以创新驱动发展的战略路径，将全员创新改善作为突破发展瓶颈的核心举措。

创新不仅是企业应对市场挑战的利器，更是实现可持续发展的源动力。公司激发全员创新意识，将创新理念深植于企业发展的每个环节，我们坚信，创新不是少数人的专利，而是全体员工共同的责任和使命。

氛围营造

启动大会

2024年12月，公司隆重举行全员创新改善启动大会，标志着创新驱动发展战略全面实施。董事长、总经理等公司高层领导，以及各子公司、事业部、职能部门等700余名职工共同参加会议。启动会上，公司领导层深刻阐述了营造创新文化氛围的战略意义，号召全体员工立足岗位、勇于创新，并建立完善的提案响应机制，确保每个创新提案都能得到重视和落实。



启动会总会场现场图片



启动会分会场现场图片

全员创新改善工作拉开帷幕后，董事长率先垂范，深入基层调研指导；各单位积极响应，通过经验分享、案例研讨等形式，推动创新思维碰撞，激发创新活力。

董事长多次前往生产一线现场考察，不仅深入了解活动的进展情况，还为各单位的工作开展提出了新思路和新方法。



躬亲赋能



互动交流

各单位积极组织开展创新提案评审沟通会议，确保能够及时被发现问题并讨论解决，与企业运营管理中心保持紧密沟通，共同对工作开展中遇到的问题，深入探讨，总结经验，形成合力。



争优评先

启动会上，来自生产一线的优秀员工代表登台分享创新实践案例。这些案例涵盖生产工艺优化、设备改造升级、作业环境改善等多个领域，充分展现了基层创新的强大生命力。公司对在创新改善工作中表现突出的“创新先锋”和“创新能手”进行表彰，颁发荣誉奖章，树立创新标杆。通过树立典型、表彰先进，公司着力营造“人人想创新、人人能创新”的良好氛围，鼓励员工以问题为导向，运用逆向思维发掘创新空间，将创新意识转化为实实在在的生产力提升。



优秀个人奖

优秀团队奖

优秀案例奖

比学氛围

公司各车间设立创新改善专区，并配置创新看板，营造浓厚的比学氛围。班组长利用每日晨会，向员工宣导创新理念，解读创新制度，激发全员参与热情。创新看板上记录了员工提案提报情况，并对优秀提案进行亮点展示。通过这种透明化、可视化的方式，不仅增强了员工的荣誉感和参与感，还促进了创新经验的分享与交流，形成了“比学赶超”的良好局面。



专刊宣传

公司构建多元化的宣传矩阵，在传统宣传渠道方面，公司通过宣传栏和《通裕之路》进行创新理念传播；同时，创新性地打造了专属刊物《创·新视界》，并同步推出电子版专刊，为员工提供便捷的数字化阅读体验。

该专刊采用月刊形式，内容主要涵盖三大核心板块：实时追踪公司创新改善动态，全面展示全员创新成果，以及深度解析优秀改善案例。通过这一平台，有效促进了创新经验的交流与共享，有力支撑了公司的创新发展。



制度保障

公司印发《全员创新改善管理办法(试行)》，通过建立完善的创新改善制度保障体系，通过多种渠道提报提案，并建立了规范的审批和落实机制，确保提案高效执行。公司鼓励员工以改善和创新的方式来解决工作中存在的问题，从而推动公司绩效的提升和可持续发展。

公司创新改善管理委员会主要负责确定指导思想、原则、方向、树立目标；提供所需的各项资源；参与公司级的评审及指导各公司开展工作。管理小组主要负责落实、实施具体工作，实现流程运转。企业运营管理中心精益管理办公室主要负责宣贯创新工作的原则、要求；支持各单位开展全员创新工作；组织定期数据分析及奖励评比。

创新改善管理委员会	
主任	董事长
副主任	总经理
委员	公司副总经理、总调度长、总监、副总工程师、总经理助理、工会主席、企业运营管理中心负责人
管理小组	
公司各事业部、子公司、职能管理中心等一级部门	



评分与鼓励

提案实施并达标后，由创新改善专员负责验收和评分。评分将用于个人积分统计，并作为参与优秀评选等活动的重要依据。公司制定《创新改善基金管理规定》，在各单位设立创新改善基金，用于激励员工创新及支持相关活动。

成果收获

公司创新改善工作自2024年12月全面启动以来，各单位在创新文化引领下，积极响应、主动作为，创新改善工作取得显著成效。截至阶段性总结，全公司共收到创新改善提案7,312条，参与员工人均2.8条，员工参与率突破48%，提案落地解决率达到58%，充分展现全员创新的蓬勃活力。



注：数据截止至2025年1月26日，含新园热电、济南冶科所、青岛宝鉴。

锻冶事业部—出斜台轴类锻造工艺改进

改善前，出斜台轴类锻件斜台处计算方式初步为将斜台分为多个400mm左右长小台阶重量之和即为斜台重量，跟踪发现此种计算方法存在改进空间。公司员工提出优化计算方式，并增加辊轴台阶数量，能够节省锻件重及钢锭重。

通过工艺优化，单支节省锻件重2.8t，节省钢锭重5t，6件共节省锻件重16.8t，节省钢锭重30t，并可推行至类似产品。

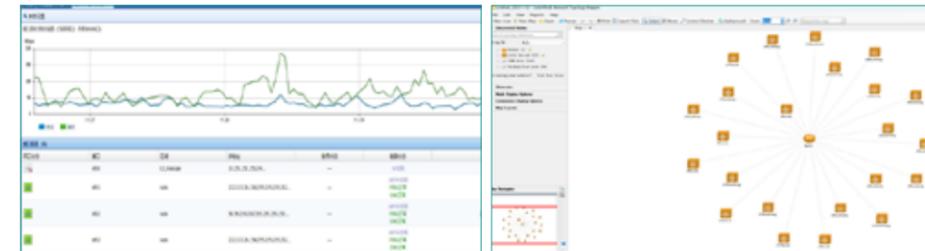
机械研究所—车床尾座控制系统与方法改进

卧车对工件进行加工时，易受到外力发生移动并严重损坏设备，造成工件质量问题。为解决此类问题的发生，机械研究所员工对尾座加紧装置的控制进行改善，实现全自动控制，降低了工人的劳动强度，并提高了装夹工件的效率。该改善创新在多台卧车上推广落实，以保障设备的安全运转，并已申请国家发明专利。



信息管理部—网络性能监控与管理的改善

通过引入网络管理系统，公司实现实时监控三层交换机的状态，并通过颜色变色直观显示异常，帮助员工快速识别设备情况。新系统大幅缩减故障排查时间，显著提升工作效率。



未来展望

展望未来，公司将以创新驱动为发展源动力，持续深化全员创新改善工作。在成功提升全员创新意识的基础上，公司下一阶段将聚焦构建创新改善专家智库，集合各层级技术力量解决生产实际问题，为创新改善工作提供精准的改善实践指导，全面提升创新提案质量。

2025年，公司将进一步对标行业标杆，汲取优秀企业的创新改善经验，通过系统的培训计划和有效的激励机制，充分激发全体员工的创新潜能。让每位员工都能在创新与挑战中不断成长，实现个人价值。我们将把创新改善打造成为破解发展难题、推动转型升级的核心动力，同时借此使组织活力充分迸发，让每一位员工都能在工作中找到归属感和成就感，为公司的发展提供不竭的动力源泉。

专题二

文化为舟，关怀为帆： 为奋斗者谋幸福



新时代的壮阔征程中，通裕重工积极响应党的二十大报告“增进民生福祉，提高生活品质”的号召，将“为奋斗者谋幸福”确立为新的企业使命。这一使命既是对习近平总书记“把促进全体人民共同富裕摆在更加重要的位置”的深刻践行，更是企业高质量发展的价值航标。2024年，我们进行深度组织变革，集全员之智锚定全新发展战略，乘改革之势新铸企业文化内核。我们深知，员工的幸福不仅体现在物质获得，更在于精神富足与价值实现。为此，通裕重工以文化为舟、以关怀为帆，全面推进企业文化体系建设，让每位奋斗者的汗水与智慧，都能在时代浪潮中绽放璀璨光芒。



文化立心：以使命宣言凝聚奋斗共识

通裕重工秉持“为奋斗者谋幸福”的新的企业使命，将诚信文化视为企业的精神基石，以“君子求诸己”的准则，锻造“六个人”的价值坐标。通过文化引领，公司进一步激发员工的创造力与归属感，推动企业在变革中实现跨越式发展。



机制护航：以公平舞台托举奋斗梦想

2024年，通裕重工全面推进企业文化体系建设，制定了《企业文化管理制度》，培育良好的企业文化氛围，弘扬诚信文化，充分发挥文化凝聚人心、激发潜能的作用，为企业高质量发展注入强劲动力。

通裕重工秉持基层情怀与亲民理念，致力于让每一位员工成为企业的闪光点和价值创造者。基于“能为者有位”的人才观，公司于2024年全面推行内部竞聘机制，为员工搭建了公平、公正、公开的职业晋升通道。这一举措不仅让普通员工看到了向上成长的希望，更激发了全体员工努力拼搏、追求卓越的热情与动力，为企业发展注入了源源不断的活力。

报告期内，公司先后两次组织开展了**15**个部门**42**个管理岗位的内部竞聘，通过演讲答辩、民主测评、任前公示等多项程序的层层严格选拔，共有**39**名竞聘人员在竞聘中脱颖而出。在大整合及大轮岗完成之后，通过层层授权，又一批事业部新人被选拔上来，组织活力明显增强，大幅提高解决问题的能力与效率。

文化传声：以多维矩阵凝聚奋斗共鸣

公司通过打造《通裕之路》企业内刊和“通裕之声”微信公众号两大文化宣传平台，全面展现企业文化建设的丰硕成果。这两大媒介不仅成为企业内部文化传播的重要载体，更向员工、合作伙伴及相关方生动传递了通裕重工的企业价值观与发展理念，进一步增强了企业的文化凝聚力和品牌影响力。

此外，公司通过创新打造《小黑走基层》的线上栏目，深入走进一线员工工作，以镜头为笔，声视为墨，全方位聚焦通裕重工的基层工作，记录每一个质朴详实、令人动容的精彩瞬间。同时，结合文化上墙，在办公区域、生产车间等显著位置展示公司文化体系，促进员工的企业认同感、参与感。



通裕之路

讲述员工工作心得与生活感悟，传递员工心声。



通裕之声

用声音传递温暖，用信息连接你我，让每一刻的工作与生活都充满色彩。



小黑走基层

深入基层，让员工成为企业的闪光点。

关怀润心：以多维举措提升幸福质感

2024年度，公司贯彻以人为本的理念，激励员工积极发挥主体意识，深入开展员工关怀行动，通过组织丰富多彩的员工活动，持续提升员工的幸福感与归属感。从生活环境改善到文体活动，从职业发展发展到心理健康，公司以多元化的关怀举措，让每一位员工感受到企业的温暖与支持，有效激发了团队凝聚力和向心力。

主题俱乐部

公司增设各类兴趣爱好俱乐部，不断丰富活动内容，切实培养员工爱好，提升各类技能。公司工会依据各俱乐部申请给予资金、场地、宣传等支持，进一步服务员工需求，践行“为奋斗者谋幸福”的企业使命。



建设职工活动场所

公司通过调研深入了解员工精神文化生活需求，利用厂区现有空间，精心改造升级职工健身运动场所，为员工打造了集健身、休闲、娱乐于一体的多功能活动空间。



趣味运动会

2024年10月，公司成功举办首届趣味运动会，以丰富多彩的竞技项目点燃了全体员工的参与热情。运动会不仅展现了员工奋发向上、努力拼搏的精神风貌，更激发了团队团结协作、勇争一流的豪迈情怀，进一步增强了团队凝聚力和企业向心力。



2024年度通裕重工年会

在2024年结束之际，公司隆重举行以“创新启新程 诚信赢未来”为主题的年度盛会。年会现场，公司领导与全体员工齐聚一堂，共同分享年度成果与喜悦。通过精彩的节目表演、隆重的表彰仪式以及激动人心的抽奖环节，展现了公司团结奋进的企业文化，更激发了全体员工在新的一年里再接再厉、勇攀高峰的信心与决心。



文化为舟破浪行，关怀为帆向未来。站在新时代的潮头，通裕重工将以企业文化为舟，承载奋斗者的理想与信念；以关怀为帆，助力奋斗者逐浪前行。我们坚信，当企业文化建设与员工幸福需求同频共振，当个人奋斗与企业发展同向聚合，通裕重工必将在高质量发展的航程中，书写“为奋斗者谋幸福”的壮美篇章！

01

党建领航 铸魂前行

公司党委始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，全面贯彻落实新时代党的建设总要求和组织路线，围绕党纪学习教育这一核心，持续增强基层党组织的政治引领力和组织凝聚力，切实发挥党建在推动改革、引领业务中的强大“助推器”作用。

○ 高举党建大旗

○ 筑牢党建之基

○ 党风廉政建设

响应联合国可持续发展目标 (SDGs)



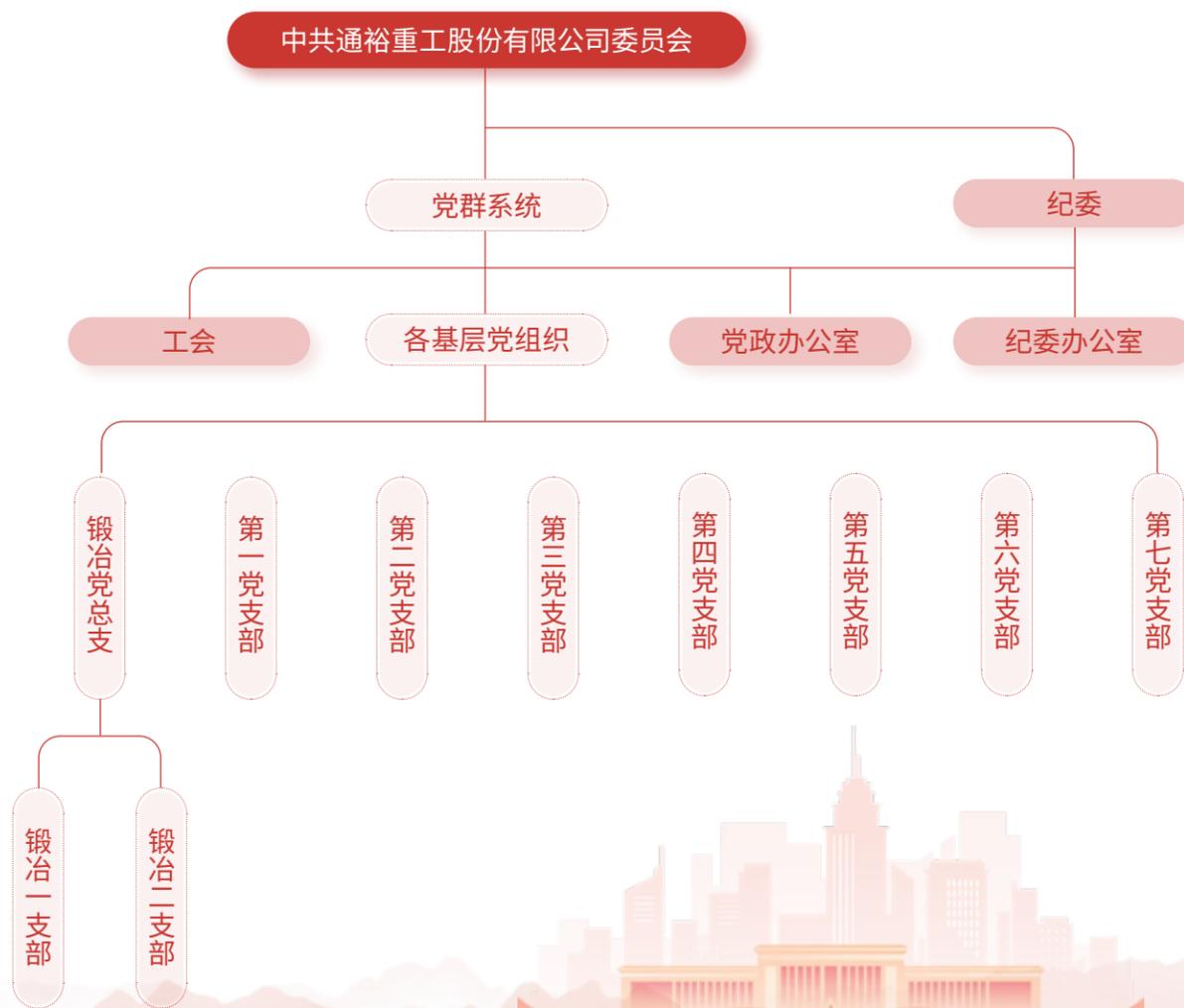


高举党建大旗

通裕重工始终把党的政治建设摆在首位，坚决贯彻落实党中央决策部署和上级党委工作要求，严格执行党内政治生活若干准则，建立健全党建工作制度，在公司章程中明确党组织法定地位、权责及工作方式，加强对企业重大事项的政治把关，坚持党委会议事决策规则，重新修订党组织研究讨论企业重大经营管理事项清单，严格落实党组织前置讨论，认真贯彻民主集中制原则，把党的领导融入公司治理各环节。

公司党委下设 1 个党总支（下设 2 个党支部）、7 个党支部。截至报告期末，公司入党积极分子 11 人，发展对象 26 人，预备党员 2 名，正式党员人数已达 216 人。

党组织架构



筑牢党建之基

加强思想建设

公司党委加强思想建设，规范党内政治生活。通过多种学习形式提升党员理论素养；落实意识形态责任制，全面从严治党，将党建工作与业务工作紧密结合，通过监督检查保障落实，提升党建质量。

方面	措施	成效
规范党内政治生活	<ul style="list-style-type: none"> 严格落实“第一议题”学习制度，领导带头学、支部集中学、党员自主学相结合； 每月开展党委会、理论中心组学习、“三会一课”； 全年召开党委会 17 次，下属党支部共组织召开支委会 78 次、党员大会 32 次，党委书记讲专题党课 2 次，党支部书记讲党课 31 次，党员提交学习心得 80 多篇，组织 3 次红色教育基地学习。 	丰富党内政治生活，增强党组织活力；提升党员党性修养和纪律意识。
落实意识形态责任制	<ul style="list-style-type: none"> 纳入党建重点，制定考核指标，“一岗双责”落实，定期专题会议； 强化宣传教育，志愿服务树意识，知识竞赛提纪律；加强网络安全管理。 	确保全员正确的意识形态，营造良好的学习氛围。
履行党建责任	<ul style="list-style-type: none"> 全面从严治党，责任清单落实； 党建业务同规划，绩效考核保障；监督检查促落实。 	形成党建工作与业务工作相互促进的良好局面，提升基层党建和组织工作质量。



开展红色教育学习活动



开展“绿美通裕 党员先行”主题党日主题活动



开展“全面推进行美丽中国建设”党建结对联建的公益活动



举办“学党纪守初心 强党性促发展”党纪学习教育知识竞赛活动

党风廉政建设

公司通过强化作风建设和筑牢廉洁防线，推动高质量发展。一方面，创新党建工作，开展特色活动，培育企业文化；另一方面，落实党风廉政建设责任制，加强党纪教育，强化监督执纪问责，维护企业形象和职工利益。

✎ 筑牢廉洁防线

具体内容	措施	成果
落实全面从严治党的要求	<ul style="list-style-type: none"> 公司党委书记作为第一责任人与集团签订责任书，明确年度计划，领导班子履行“一岗双责”，纪委出台管理办法。 	强化责任落实，规范工作流程，提升工作效能。
引导党员干部守纪律、讲规矩	<ul style="list-style-type: none"> 组织学习党纪法规、观看警示教育片、参观教育基地等，全年开展80余次活动，200余人次参与。 	增强廉洁自律意识，筑牢思想防线。
集中整治腐败问题	<ul style="list-style-type: none"> 聚焦关键环节和重点领域，严肃查处损害企业利益和职工权益行为。 	维护企业形象，保障职工利益。
传承清廉家风	<ul style="list-style-type: none"> 开展“我的廉洁家风故事”征文活动，收集50多篇稿件并发表于公司内刊。 	传承优良家风，弘扬廉洁文化。
强化对干部和企业问题的监督与解决	<ul style="list-style-type: none"> 开展问卷调查，发放1,600余份，收集300余条意见建议；运用“四种形态”，进行谈话教育和提醒，开展10多人次的廉政谈话。 	提升服务水平，规范干部行为，维护企业纪律。

02 治理筑基 规范致远



为奋斗者谋幸福

通裕重工不断完善治理架构、强化风险管控与合规运营机制，优化经营发展策略，不断提升投资者管理水平，致力于营造清廉工作氛围，切实保障和提升公司长效运营能力，助力公司朝着高质量可持续发展的目标稳健迈进。

- 完善公司治理
- 保障股东权益
- 严控合规风险
- 秉持商业道德

响应联合国可持续发展目标 (SDGs)

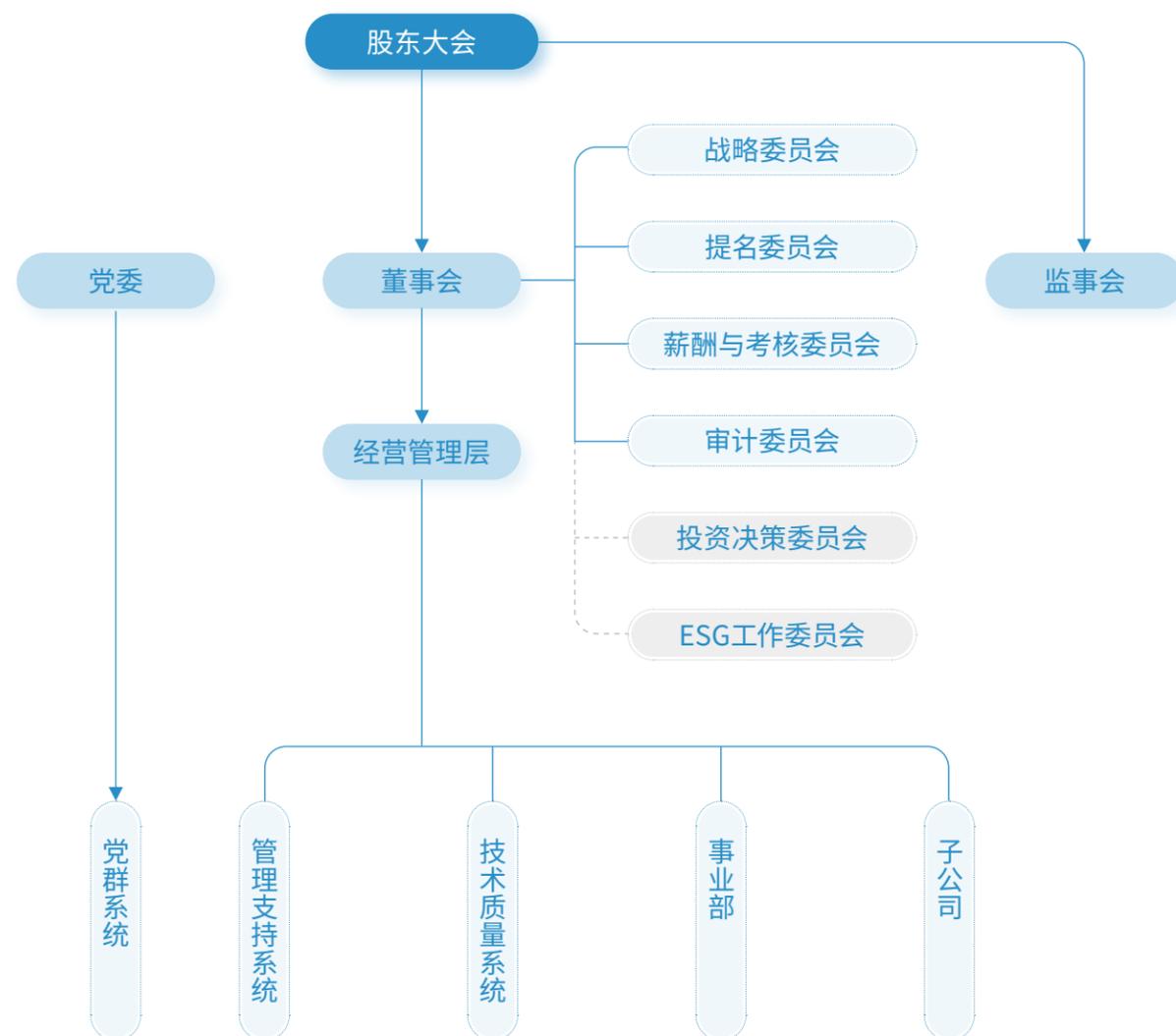




完善公司治理

2024年度，公司按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关法律法规的要求，对公司内部制度进行了系统的修订及补充，进一步完善了公司治理机制，提升了治理效能。

公司治理架构



股东大会

股东大会作为公司最高权力机构，在法律、行政法规、规章、公司章程规定的范围内行使决定权。公司股东大会的召集、召开程序、召集人及出席会议人员的资格、表决程序及表决结果均符合《中华人民共和国公司法》《上市公司股东大会规则》等法律法规、规范性文件以及《公司章程》的规定。



报告期内，公司召开股东大会**4**次，其中，年度股东大会**1**次、临时股东大会**3**次，审议通过**9**项议案。

董事会

公司董事会严格按照《公司章程》《董事会议事规则》等相关规定，明确职责范围，规范议事和决策流程，确保高效履行职责。公司董事会作为公司经营管理的决策机构，负责公司发展目标和重大经营活动的决策。公司全体董事勤勉尽责，独立董事独立履行职责，维护公司整体利益，对相关事项发表独立意见。



报告期内，公司共召开**12**次董事会会议，审议**37**项议案，董事会成员出席率**100%**。

专门委员会

公司董事会下设专门委员会，包括审计委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会。各专门委员会成员由董事组成，设有明确的工作职责，并制定有相应的议事规则，以充分发挥各专门委员会的职能作用。



报告期内，公司共召开审计委员会会议 **4** 次，薪酬与考核委员会会议 **1** 次，提名委员会会议 **1** 次，战略委员会会议 **1** 次。

董事会多元化

公司充分考虑董事会成员的多元化，包括但不限于性别、年龄、文化及教育背景、专业经验、技能等方面。公司现有董事成员拥有丰富的法律、财务、金融、人力资源等多个领域的工作经验，董事会成员具有多元化的专业背景，充分利用各专业的知识为公司决策提供保障。截至 2024 年末，公司董事会由 9 名董事组成，其中女性董事 1 名，占比 **11.11%**。

董事会独立性

公司严格遵守中国证监会发布《上市公司独立董事管理办法》（证监会令第 220 号）等法律法规要求，结合公司实际，制定了《独立董事工作细则》，进一步完善公司治理结构和独立董事工作方式。截至 2024 年末，董事会共有 3 名独立董事，分别在审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会等 3 个专门委员会中担任主任委员，为公司董事会的决策提供科学和专业的意见和参考。



报告期内，董事会共有 **3** 名独立董事，占比 **33.33%**。公司董事长与总理由不同人员担任。

报告期内，专门委员会独立董事任职情况如下：

专门委员会	独立董事（位）	非独立董事（位）	独董是否担任主任委员
战略委员会	0	5	否
审计委员会	2	1	是
薪酬与考核委员会	2	1	是
提名委员会	2	1	是

关键绩效

报告期内，公司董事会凭借在公司治理、资本运作、信息披露、ESG 工作等方面的优异表现，荣获中国上市公司协会颁发的“2024 年上市公司董事会优秀实践案例”荣誉；公司董秘、证券事务代表分别荣获第二十届新财富“金牌董秘”“金牌证券事务代表”荣誉。





监事会

监事会是公司的常设监督机构，对全体股东负责。根据《公司章程》《监事会议事规则》及全体股东授予的职责和权力，监事会负责对公司财务以及公司董事、总经理和其他高级管理人员履行职责的合法合规性进行监督，维护公司及股东的合法权益。截至2024年末，公司监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名，女性监事占比**33.33%**。



报告期内，公司共召开监事会会议**6**次，审议议案**13**项。

高管薪酬

为提高公司治理水平，健全长效激励约束机制，公司严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律法规要求，制定了科学合理的高管薪酬管理体系，薪酬结构分为基本年薪和绩效年薪。充分调动和发挥高层管理人员的主动性、积极性和创造性。公司的绩效考核体系紧扣年度经营目标和个人年度重点工作。年度经营目标以净利润增长率为核心指标，明确工作方向、进度、成果及分值，确保个人目标与战略一致。

保障股东权益

合规信息披露

公司恪守诚实守信、合规经营的理念，切实履行上市公司义务，积极维护投资者的合法权益。为加强信息管理，公司制定了《信息披露管理制度》《重大信息内部报告制度》，遵循真实性、准确性、完整性和及时性原则，向所有股东、投资者以及社会公众披露相关信息，确保投资者能够公平获取公司信息，及时充分了解公司运营情况和业务发展信息。

报告期内，公司信息披露再次获得深圳证券交易所A类评级。“国民融合”后通裕重工已连续四年荣获深交所信息披露最优A类评级，体现了监管部门对公司信息披露、公司治理、规范运作、投资者关系管理等工作的高度认可。

关键绩效

报告期内，公司共披露临时报告**115**份，定期报告**6**份，因信息披露方面违规而受到处罚次数为**0**，公司信息披露考核为**A**。

加强投关建设

为规范投资者关系管理工作，通裕重工制定《投资者关系管理制度》，明确了投资者关系管理的组织架构，由董事会秘书为公司投资者关系管理工作的负责人，负责组织和协调投资者关系管理工作，董事会办公室作为专职部门负责公司投关管理具体事务。

公司在接待和推广工作中始终秉持公平、公正、公开、诚实守信、保密、合规披露信息、高效低耗和互动沟通的原则，保护股东尤其是中小股东的合法权益。公司通过业绩说明会、分析师会议、路演、接受投资者调研等，多种渠道和方式就公司的经营情况、财务状况与投资者进行沟通，提高信息透明度，增进投资者对公司的了解和认同。公司认真听取并分析采纳投资者对公司运营发展的宝贵意见与建议，持续为投资者提供高质量的服务。报告期内，公司通过互动易答复投资者提问**59**次，投资者问题回复率**100%**。



荣获中国上市公司协会颁发的“上市公司投资者关系管理最佳实践”奖项



股东回报与分红

公司特别设立关联交易回避表决制度和累积投票制，重视股东，尤其是中小股东的稳定现金收入预期，结合经营发展、融资环境和现金流状况，制定阶段性股东回报规划，优先采用现金分红方式分配利润。

报告期内，公司已实施 2023 年度利润分配方案：以公司截至 2024 年 4 月 19 日的总股本 3,896,931,013 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 0.25 元人民币（含税），共计人民币 97,423,275.33 元，占 2023 年度合并报表中归属于上市公司股东的净利润的比例为 47.72%，剩余未分配利润结转至下年度。

2024 年度利润分配方案

公司拟以未来实施利润分配方案时确定的股权登记日的总股本剔除公司回购专用证券账户中的股份为基数，向全体股东按每 10 股派发现金红利 0.05 元（含税），不送红股，不进行资本公积金转增股本。若以截至 2025 年 3 月 31 日公司总股本 3,896,986,847 股剔除公司回购专用证券账户中的股份 20,158,600 股后的股本，即 3,876,828,247 股为基数，预计派发现金股利 19,384,141.24 元（含税）。

保障债权人权益

通过制定《可转换公司债券持有人会议规则》，公司明确规范公司可转换公司债券持有人会议的组织和行为，保障债券持有人的合法权益。2024 年度，公司聚焦债务结构优化与偿付能力提升，依托多元融资渠道及股东支持，确保债务履约稳定性。面对即期偿债压力，公司通过强化流动性储备与动态监测机制保障资金安全。

在财务管理方面，公司严格执行《货币资金管理制度》等内控制度，规范资金使用与债务偿付流程。针对债务到期分布，公司建立了动态监测机制，定期评估现金流匹配度，并通过经营性现金流入、银行授信额度调用等方式确保本息如期偿付。报告期内，公司未发生债务违约或重大诉讼事件，企业信用记录保持良好。

报告期内，公司平等对待中小企业，重视中小企业权益保护，不存在违规拖欠中小企业款项的情况。

严控合规风险

完善合规管理

2024 年，通裕重工制定《合规管理规定》，将风险管控嵌入决策、运营全流程，动态识别重点风险并制定分级应对策略。公司党组在合规管理中发挥领导作用，董事会审批合规制度及体系方案，经理层负责组织实施。法务部、纪委办公室、审计中心与企业运营管理中心作为主责部门，协同推进制度制定、风险识别、培训监督等专项工作。

公司通过加强合规宣传教育，推动全体员工强化合规意识，自觉践行合规理念。组织签订合规承诺书，引导员工遵守合规要求。同时，公司建立了常态化的合规培训机制，将合规管理作为管理人员、重点岗位人员和新入职人员培训的必修内容。



合规与内控培训

2024年合规经营管理情况

合规管理情况

开展合规培训次数
9 次

参与合规培训人次
700 人次

合法合规

开展法律培训次数
2 次

参与法律培训人数
105 人

参与法律培训总时长
2 小时



规范内部控制

公司严格遵循《内部控制管理制度》，构建覆盖决策、执行和监督全流程的内部控制体系。董事会统筹制度制定与监督，监事会独立履行监督职责，经理层落实日常管理，企业运营管理中心与审计中心分别牵头内控建设与评价整改，形成决策、执行、监督协同联动的闭环机制。

内部监督通过日常检查与专项评估结合，动态追踪内控成效。审计中心定期开展自评，及时整改缺陷并留存可追溯记录，保障内控体系持续优化。此外，在开展公司内部监督和审计的同时，公司每年还聘请外部第三方专业机构对公司总部及合并报表范围内子公司进行内控审计和评价，并出具《内部控制自我评价报告》与公司年度报告一起对外公开披露。

关键绩效

报告期内，公司完成 **14** 项审计项目及 **7** 项专项调查，发现并整改问题 **120** 余项。审计中心联动专业机构构建“制度—实施—评价”闭环机制，充分发挥内部控制的基础保障作用。

2024 年，完成了 **28** 个业务板块的 **468** 个风险点全覆盖评价。

强化风险管理

公司风险管理形成党委统筹领导、总经理办公会决策、归口部门协同推进的三级责任机制，成立风险控制委员会，负责对公司新增股权投资、重大生产经营性投资、对公司有重大风险隐患的各类事件及重大突发事件等事项进行讨论、决议。公司围绕不同风险类别，动态实施全流程管理。依托年度《全面风险信息库》，结合业务部门风险评估结果，精准识别重点风险并制定应对方案。报告期内未发生重大风险事件。

风险管理流程



风险整合评估

- 各部门结合业务变化提出风险事项调整建议，经分管负责人审核后汇总更新形成本年度信息库。随后，各部门依据《风险识别评估表》对风险发生概率及影响程度量化评分，企业运营管理中心据此提炼形成《年度重点风险识别清单》，经管理层审批后明确优先级。



策略制定实施

- 针对清单中的重点风险，各责任单位结合风险偏好与承受能力，制定具体应对方案并纳入年度风险管理报告。企业运营管理中心定期验证措施有效性，动态优化实施方案，确保职能部门落实执行，最终形成公司级风险管理报告。



监测预警响应

- 依托年度清单建立风险预警系统，对重大风险实时监控并制定应急预案。通过“定期+专项”双轨报告机制强化管控：年度报告总结计划执行与成效，专项报告要求突发风险3日内上报、7日内闭环处置，确保信息传递与响应时效。



监督闭环优化

- 以重大风险及关键流程为焦点，公司通过自查、专项检验及审计部年度独立评价（必要时引入第三方评估），持续优化风险管理体系。审计报告直报董事会，缺陷整改由责任单位限时完成，形成“识别-应对-监督-改进”的动态闭环。

深入尽职调查

公司在尽职调查过程中，通过多种方式全面评估潜在风险与合规性。通过组织专题研讨会，公司邀请内部管理层、外部专家及相关利益方参与，深入探讨业务、财务及法律等方面的关键问题。同时，发放风险辨别问卷，广泛收集各部门及合作伙伴的意见，识别可能存在的风险点。此外，公司还会开展实地调研，深入了解目标企业或项目的实际运营状况，确保信息的真实性和完整性，为决策提供可靠依据。



关联交易管理

为规范关联交易行为和减少不必要的关联交易，禁止公司控股股东、实际控制人、董监高等利用关联交易损害公司及中小股东的利益，公司已制定《关联交易管理制度》等制度。报告期内，公司发生的关联交易遵循了市场公平交易的原则，定价依据公允、合理，且均已履行了必要的决策程序及信息披露义务，不存在利用关联交易损害公司股东尤其是中小股东利益的行为。

税务风险防控

通裕重工依据《财务管理制度》及相关法律法规，构建了系统化的税务管理体系。根据制度要求，财务管理中心设置专职税务岗位，负责税款计算、进项税抵扣认证及纳税申报工作。所有税务申报资料需经财务管理中心负责人复核、财务总监核准后报送税务机关，形成多级审核机制，确保数据真实完整。法务部门协同财务管理中心审查关联交易等重大事项，规避法律风险。公司严格依据《企业会计准则》及税收法规确认收入、列支成本费用，并通过定期培训强化合规意识。凭借体系化建设，公司近五年保持税务合规率100%，未发生重大处罚事件。

秉持商业道德

反贪反腐倡廉

公司在2024年度持续深化反腐倡廉建设，制定《纪检工作规则》《反商业贿赂合规管理规定》《纪检信访举报工作管理办法》《纪委（廉洁）谈话管理制度》《领导干部廉洁档案管理办法》等相关制度，设立纪律检查委员会，公司纪委在上级纪检监察机构和公司党委的双重领导下开展工作。纪委办公室作为内设机构，负责日常纪检工作，同时，各党支部均设置了兼职纪检委员，形成了全面覆盖的监督网络，确保了监督工作的深入和有效实施。

同时，公司设立专职反商业贿赂合规管理机构，负责制度制定、风险评估、法律咨询及合规培训等核心职能，并动态跟踪国内外反贿赂法规的更新与执法趋势。纪检监察、审计及巡视巡察部门则协同监督，通过常态化检查与专项调查相结合的方式，对商业贿赂行为进行全流程监控，确保违规问题及时查处并落实问责。

关键绩效

参加反贪污反腐败培训的董事占比

22.22%

董事接受反贪污反腐败培训总时长

8 小时

董事接受反贪污反腐败培训的平均时数

0.89 小时/人

参加反贪污反腐败培训的员工人数

184 人

员工接受反贪污反腐败培训总时长

736 小时

员工接受反贪污培训的平均时长

4 小时/人

畅通举报渠道

通裕重工高度重视纪检信访举报工作，依据《中国共产党纪律检查机关控告申诉工作条例》及相关制度，建立了《纪检信访举报工作管理办法》，确保举报渠道畅通、处理程序严谨、举报人权益有效保护。

公司在办公区及生产区设立纪检举报信箱，并开通纪检邮箱及信函邮寄方式。同时，公司严守保密原则，严禁泄露举报人信息及材料，需转交被举报方的须隐去身份信息；坚决打击诬告陷害行为，依法追究责任人，同时严禁任何打击报复，切实保障举报人合法权益。



举报信箱位置：综合办公楼一楼东走廊、重型装备一厂南办公楼南门内、宝利铸造南厂办公楼东门外、创新园办公楼南门内等多处。



举报邮箱：tyzgjw@126.com（由纪委办公室专人管理）



投诉及举报处理程序



关键绩效

报告期内，公司与供应商廉政从业等有关商业道德书签署率 **100%**；公司未发生内部员工违纪、商业贿赂及贪污等违规事件；员工签署《通裕重工总经理禁令承诺书》，签署率 **100%**。

反不正当竞争

公司严格遵循《中华人民共和国反垄断法》及相关法律法规，结合自身业务特点，制定《反垄断合规指引》《反垄断合规管理规定》等制度，明确禁止与竞争对手或交易相对人达成任何形式的垄断协议，并通过定期自查确保合作协议符合反垄断豁免条件。

在组织架构上，公司设立法务部作为反垄断合规管理的核心主管部门，统筹协调各业务单位及员工的合规职责，形成自上而下的垂直管理体系。

层级	职责
法务部	统筹制度制定、风险评估、经营者集中申报、全员培训及应对反垄断调查。
业务单位	执行合规指引，规避垄断协议，保存关键记录，及时报告风险，配合法律审核。
员工	遵守行为禁令，保护敏感信息，参与培训，主动上报违规线索。

反不正当竞争风险管理

公司通过常态化培训强化全员合规意识，法务部门定期组织法规解读及案例剖析，重点岗位人员需掌握敏感信息管控及会议记录规范。面对执法风险，公司建立快速响应机制，遭遇调查时需立即上报并依法配合，同时完善内部举报渠道，鼓励员工揭示潜在违规，制定预案应对罚款或商誉风险。

报告期内，公司未发生垄断、不正当竞争、洗钱等违规事件。

通裕大讲堂 - 廉洁教育

2024年9月，公司开展第一期通裕大讲堂活动，公司监事会主席、纪委书记结合廉洁教育视频短片《系扣》，对公司员工进行了集体廉洁教育谈话，希望管理人员与普通员工严于律己、廉洁自律，筑牢廉洁底线，系好人生第一粒扣子。



03

绿色低碳 生态发展

通裕重工始终坚持绿色发展理念，全面推进绿色低碳转型。公司不断完善环境管理体系，积极落实节能减排措施，从生产源头优化资源配置，降低能源消耗与污染物排放。在运营过程中，全面推进绿色低碳转型，优先采用清洁能源与环保技术，打造绿色工厂，提升资源利用效率。

- 应对气候变化
- 环境保护与污染防治
- 资源利用与循环经济
- 绿色运营
- 保护生态系统与生物多样性

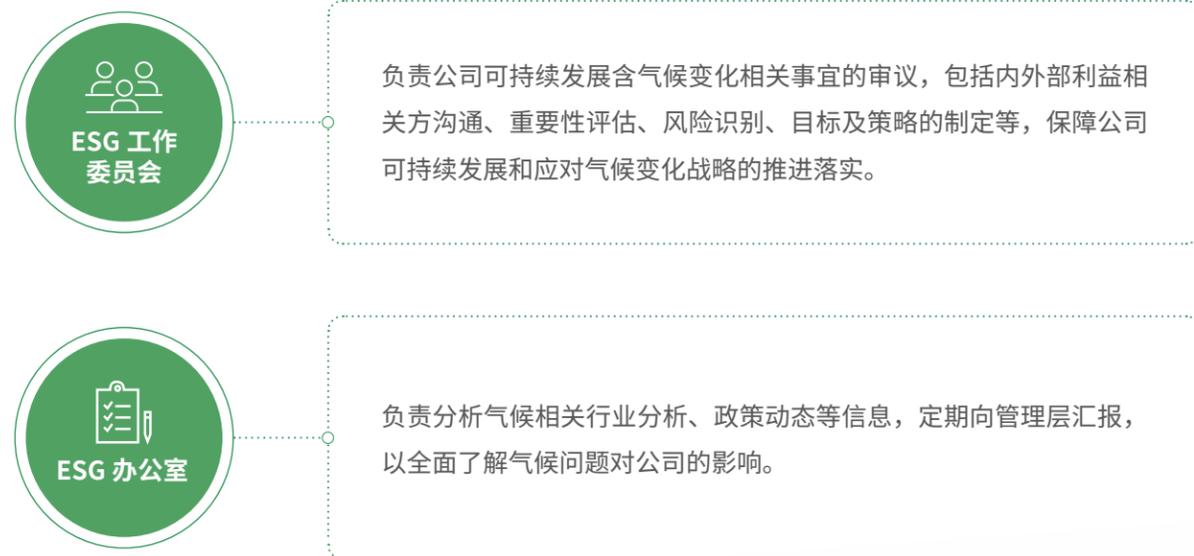
响应联合国可持续发展目标 (SDGs)



应对气候变化

治理

通裕重工严格遵循《国家适应气候变化战略 2035》《中华人民共和国大气污染防治法》等政策法规要求，构建了气候变化管理体系，ESG 工作委员会负责气候变化相关事项的审议，ESG 办公室负责气候变化相关信息的收集及解读，共同推进气候变化管理工作的运行。公司定期与监管机构、投资者和利益相关者进行沟通交流，展现企业应有的责任与策略，全面提升公司气候管治能力与信息披露水平。



战略

通裕重工以 TCFD 的分类框架为指引，结合自身业务板块、行业趋势和政策动态，识别与企业相关的气候风险和机遇。通过情景分析，公司量化关键财务驱动因素，评估不同情景下的财务表现，并制定战略应对措施，为科学决策提供支持，推动企业可持续发展。

风险类型	风险描述	发生可能性	影响程度	影响的时间范围	影响的产业链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
转型风险	政策和法律风险	低	中	短中长期	运营	中	运营成本上升	积极提前布局，通过低碳转型顺应政策要求，避免潜在的政策风险。
	市场风险	中	高	长期	下游	中	营业收入减少	提高清洁能源的使用占比。
	声誉风险	低	中	短期	下游、运营	低	营业收入减少	从企业自身出发，推动在能源消耗、资源利用、排放减少等方面实现可持续发展。
	技术风险	中	高	短期	运营	高	营业收入减少	已有设备、产品持续精进；开展新技术的研发和投产。
物理风险	急性风险	低	低	中长期	上游、运营、下游	中	运营成本增加	建立、完善健全的环境风险应急预案和响应机制；应急物资储备；定期开展安全排查和员工体检，保障员工健康与安全；定期完善应对策略，各职能部门共同保障工作连续性；优化供应链，确保备用供应来源。
	慢性风险	低	低	中长期	上游、运营、下游	中	运营成本增加	气候变化导致的长期风险。如海平面持续上升、平均气温升高等极端变化；原材料成本、能源成本上涨，导致生产成本增高。

机遇类型	机遇描述	发生可能性	影响程度	影响的时间范围	影响的价值链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
能源代替	<p>大力推广清洁能源的使用是实现碳中和的重要举措，如风能、太阳能、水力等清洁能源项目。通裕重点工作为中国重要的MW级风力发电机主轴生产基地之一，可利用现有技术和服务优势持续拓展市场。</p>	中	中	长期	运营	中	营业收入增加	产品高质量研发、技术持续提升，满足市场需求。
资源效率	<p>通过提高资源的利用效率（如优化能源使用、减少废料和水资源消耗），公司可以降低运营成本，提升生产力，并减少温室气体排放。</p>	高	中	中长期	运营	高	运营成本减少	加强能源管理与节能技术的应用，推进智能化生产技术，优化废料和水资源管理。
产品与服务	<p>公司通过开发更多绿色低碳的产品，特别是在风电设备制造领域，顺应市场对环保和绿色产品的需求，提升产品附加值，拓展市场份额。</p>	高	高	中长期	运营、下游	高	营业收入增加	加大绿色技术研发投入，开发环保型、低碳型的新产品，并积极推广风电等新能源领域的应用。
市场机遇	<p>随着全球各国在碳中和目标下加大对可再生能源的投资，风电、太阳能和其他清洁能源行业的需求增长，可能为公司提供了扩大市场份额的机会。</p>	高	高	中长期	运营、下游	高	营业收入增加	加大研发投入，特别是在风电及其他绿色装备领域，提升技术领先；加强与主要新能源客户和供应商的合作，打造绿色供应链，提升市场竞争力。

机遇类型	机遇描述	发生可能性	影响程度	影响的时间范围	影响的价值链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
适应力	<p>在面对气候变化带来的挑战时，公司可通过提升设施和供应链的气候适应能力，增强其在极端气候条件下的韧性，从而确保持续的生产能力和运营稳定。</p>	中	中	中期	上游、运营	中	营业收入增加	加强对生产设施和供应链的韧性建设，通过风险评估和管理，确保公司在气候变化的长期影响下能持续运营。

说明：

1. 发生可能性：指风险\机遇发生的频次间隔、发生的可能性，主要根据历史发生的概率、外部情景、政策实施的进展和专家预测判断。发生可能性从“低”到“高”。
2. 影响程度：指通过冲击水平和风险\机遇发生可能性判定影响的大小，综合考虑对商业模式、价值链、财务影响等因素。影响程度从“低”到“高”。
3. 影响的时间范围：不同风险和机遇对公司产生影响，公司将影响的时间范畴划分为短期（0-1年）、中期（1-5年）、长期（5年以上）。
4. 影响价值链环节：指上游（涉及原材料供应商、采购和物流等环节）、运营（涉及生产、制造和内部流程等环节）、下游（涉及分销、销售和客户服务等环节）。
5. 优先级排序：综合考虑发生可能性、影响程度、影响时间范围等因素，结合公司实际，优先级排序分为“低”“中”“高”。

（注：报告其他章节关于发生概率、影响大小、影响的时间范围、影响的价值链环节、优先级排序定义与上文一致，将不再重复说明。）

影响、风险和机遇管理

通裕重工将各类气候风险按发生可能性和影响程度进行分类，明确风险优先级。管理层针对重要程度高、紧急度强的风险制定专项对策，确保资源精准投入。



风险识别

参考气候相关财务信息披露工作组（TCFD）的建议披露框架，从转型风险、物理风险和机遇三大类别，识别公司面临的风险和机遇类型，并依据国家法律法规、政策要求，国内外可持续发展趋势和公司实际情况，定义和描述气候变化为公司带来的风险和机遇。



风险评估

针对识别出的风险和机遇，逐项识别造成该项风险或机遇的发生可能性、影响程度、影响的时间范围、影响的价值链环节，以及其可能造成的潜在主要财务影响。



风险应对

结合识别和评估情况，制定相应应对措施，确保公司有足够的能力和资源应对气候变化风险、把握气候变化机遇，形成气候变化风险闭环管理机制。

指标和目标

通裕重工积极倡导低碳运营，大力推广清洁能源使用。公司定期评估应对气候变化的管理绩效，持续优化气候治理能力，以实际行动践行绿色发展，助力“双碳”目标实现。

指标	目标
直接温室气体排放量	1.倡导低碳运营,坚持绿色生产,优化能源结构,改进生产工艺,提升能源使用效率,构建科学温室气体排放管理体系,持续推进温室气体减排。 2.积极响应国家双碳战略,通过温室气体盘查\核查制定合理减排目标,完善责任机制,确保年度目标的达成,逐步提升公司低碳发展水平。
间接温室气体排放量	
温室气体排放总量	
温室气体排放强度	

温室气体排放管理

通裕重工积极响应碳中和理念，努力朝绿色低碳企业方向前进。子公司新园热电为山东省首家超低排放示范企业（发电企业），在行业内树立了标杆形象。公司重视碳资产管理，新园热电制定了《碳资产管理办法》，成立碳资产管理工作领导小组，明确各部门关于贯彻落实碳管理政策、组织监督碳资产交易、建立核定碳发展规划等相关工作，有效开展碳履约、碳减排，推动可再生能源、节能减排技改等项目，在低碳转型道路上稳步前进。2024年6月，新园热电2023年碳排放数据通过省厅委托的第三方核查机构的核查，并出具核查报告。2024年12月配额履约完毕。



温室气体来源

根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》，结合实际生产经营，公司排放的温室气体主要为 CO₂，其主要来源于化石燃料燃烧过程和购入使用电力排放所产生的间接排放。

通裕重工及主要子公司温室气体排放情况

指标	单位	2022年	2023年	2024年
直接温室气体排放量 (范围一)	tCO ₂ e	116,756.93	140,034.26	133,187.57
间接温室气体排放量 (范围二)	tCO ₂ e	259,033.99	280,336.16	252,252.54
温室气体排放总量	tCO ₂ e	375,790.91	420,370.42	385,440.12

注：1. 表格数据涵盖通裕重工总部及子公司青岛宝鉴、海杰冶金、济南冶科所；以上数据为申报数据，最终数据请以核查数据为准。

2. 因数计算采用四舍五入规则，各分项汇总结果可能存在细微偏差。

新园热电碳排放情况

指标	单位	2022年	2023年	2024年
发电量	MWh	26,498.88	242,360.80	256,541.60
供电量	MWh	25,139.02	183,764.80	188,374.90
供热量	GJ	4,659,437.81	4,534,677.28	5,297,627.13
供电碳排放强度	tCO ₂ /MWh	0.44	0.49	0.53
供热碳排放强度	tCO ₂ /GJ	0.10	0.10	0.11
温室气体排放总量	tCO ₂ e	612,733.00	606,438.33	732,303.00

注：以上数据为申报数据，最终数据请以核查数据为准

环境保护与污染防治

治理

通裕重工严格遵循《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规，制定《环保管理制度》《环境管理制度》，明确环境管理部门的职责，搭建“公司、部门、车间”三级环保管理网，形成全方位、多层次的环境管理体系。

由环境保护委员会作为决策机构，安环保卫中心环保部作为管理层，负责统筹和管理环境保护工作，改善公司环境状态，减少公司对周围环境的污染，并协调公司与政府部门的工作。同时，车间、公司等最小管理单元配备专职环保管理员，确保环保责任落实到每一个环节、每一个岗位。

同时，公司将环境管理工作与部门或个人挂钩，在环保工作中具有显著成绩的给予表彰和奖励，违反相关规定及造成经济损失的给予经济处罚、开除或送交执法机关追究刑事责任。

环境管理方针

全面规划，合理布局，综合利用，化害为利，依靠群众，大家动手，保护环境，造福人民。

报告期内，公司及子公司宝利铸造、宝泰机械、济南冶科所、青岛宝鉴均已获得 ISO 14001 环境管理体系认证，共有 19 项清洁生产方案通过审核验收。



通裕重工

宝利铸造

宝泰机械



济南冶科所

青岛宝鉴

环境保护培训

通裕重工积极践行企业的环境保护责任，特邀业内专家讲师，为员工深度剖析国家环保政策法规，并组织系列环保培训活动，确保公司紧跟国家环保标准的最新动态与发展趋势，强化员工的环保意识与专业技能，共同推动企业的绿色发展进程。



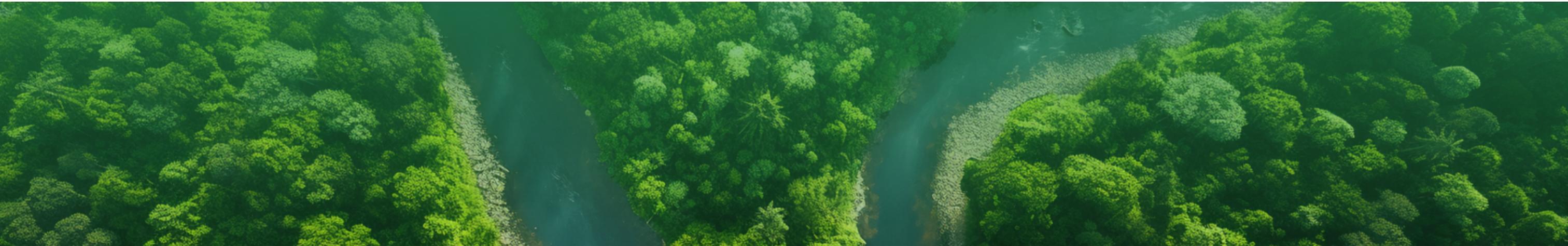
报告期内，通裕重工共组织环保培训活动 **29** 次，参与人次 **6,205** 人次，人均参训时长 **9** 小时。



解读固废法规，提升企业环境管理水平

2024 年 5 月 11 日，公司开展固体废物管理培训活动，此次培训由安环保卫中心环保部负责组织。培训内容涵盖《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《山东省固体废物污染环境防治条例》等文件的解读，促进员工了解废弃物管理的规范流程，提升环境事故的防范能力。





战略

通裕重工高度重视环境保护所带来的深远影响与潜在机遇，积极识别环境挑战，并采取了一系列前瞻性的应对措施，以实现经济效益与环境保护的双赢局面。

风险类型	风险描述	发生可能性	影响程度	影响的时间范围	影响的价值链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
政策与法律风险	公司可能因未严格遵守国家和地方的环境保护法律法规而面临监管处罚、声誉损失等风险。	低	中	短中期	运营	中	营业收入减少	<ol style="list-style-type: none"> 1、强化环保管理体系，对负责的部门及员工实施严格的监督与考核机制。 2、加大对环保领域的投入力度，持续关注最新的环保法律法规及政策动态，确保公司的运营活动符合最新的环保标准与要求。
运营风险	污染物排放超标可能面临环保处罚和停产整顿；废弃物处理不当可能引发环境污染或生态破坏，导致环境污染事故和法律纠纷。	低	高	短中期	运营	高	运营成本增加；营业收入减少	<ol style="list-style-type: none"> 1、实行水、气监测系统，进行实时监控和预警，通过建立应急预案和实施应急演练提高对污染物的管理。 2、对废弃物进行严格分类，选择具有合法资质的危废处置单位，签订规范处置协议，合理处置废弃物。

机遇类型	机遇描述	发生可能性	影响程度	影响的时间范围	影响的价值链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
政策与法律机遇	国家在环保领域制定了一系列税收优惠、资金扶持等政策，公司可以抓住政策优惠，减免企业税收。	中	中	短中期	运营	高	运营成本降低	通过与政府部门、行业协会等保持密切沟通和合作，获取更多的政策信息和支持。
技术机遇	公司可通过建立循环经济体系，将生产过程中产生的工业固废进行资源化利用，减少废弃物处置成本。	中	中	中长期	运营	中	运营成本降低	<ol style="list-style-type: none"> 1、建立完善的分类回收体系和资源化设施，通过自主研发和产学研合作不断提升废弃物再生利用技术水平，推动废弃物资源化利用的规范化、高效化运作。 2、引进先进设备提升自动化水平，通过定期开展清洁生产审核和工艺优化评估，持续改进生产流程。



影响、风险和机遇管理

通裕重工高度重视环境管理，为精准识别环境影响，有效防范环境风险，公司根据生产经营特点及周边生态环境情况，通过环境影响风险识别评估、在线监测、隐患排查、持续改进，以及应急预案等方法和措施，对环境影响和风险进行科学管理。

风险识别与评估



环境在线监测

公司持续完善环境监测网络，系统构建覆盖全业务区域的环境监测体系，明确监测网点、监测频次和检测指标，持续监测厂区周边空气质量、排水水质、噪声水平等环境指标，在确保环境合规的基础上，尽可能减少对环境的影响。

环境隐患排查

公司定期开展环境隐患排查工作，系统排查生产过程、环保设施、危险化学品及废弃物等关键环节的风险，制定整改方案，明确责任人，从源头上预防和减少环境风险。

环境应急预案

公司严格遵循《中华人民共和国突发事件应对法》等法律法规及相关环保文件要求，构建了完善的突发环境事件应急管理体系。公司制定了《突发环境事件应急预案》《突发环境事故应急处置手册》《重污染天气应急响应操作方案》等一系列环保预案，并针对特定场景制定环境专项预案《脱硫塔火灾事故应急预案》《危险废物次生环境事件专项预案》等，对突发环境事件进行科学分级，并成立了专业的应急组织机构，明确了各部门的职责分工。



公司开展环境专项应急演练

指标和目标

公司高度重视环境保护工作和履行环境责任，健全环境管理体系，建立环保管理台账，积极推动公司环保目标达成。

2024 年度环境管理
指标已全部落实

目标	指标
<p>废气排放标准达到 (DB372376-2019) 标准要求</p>	<p>烟尘排放浓度(mg/m³): 不超过10 烟气中SO₂ 排放浓度(mg/m³): 不超过50 烟气中NO_x排放浓度(mg/m³): 不超过100</p>
<p>废水排放标准达到 (GB/T31962-2015) 标准要求</p>	<p>pH值: 不超过6.5~9.5 氨氮: 不超过45mg/L 化学需氧量: 不超过500mg/L 悬浮物: 不超过400mg/L</p>
<p>厂界噪声排放标准达到 (GB12348-2008) 标准要求</p>	<p>昼夜dB(A): 不超过65Leq 夜间dB(A): 不超过55Leq</p>
<p>生产、生活废弃物分类收集并处理</p>	<p>生产、生活废弃物分类收集处理率100%</p>



关键绩效

报告期内，公司 2024 年年度环境管理指标已全部达标，未发生任何因违反污染物排放、泄漏、废弃物生成等环境管理相关法律法规而受到主管部门处罚的事件，亦不存在上述方面的重大环境影响。

三废排放与处理

通裕重工严格遵守“三废”排放相关的法律法规和国家标准，秉持“谁污染、谁治理”的原则，要求所有可能造成环境污染或其他公害的生产单位进行污染物实时在线监测和定期检测，制定详细的治理规划，并确保治理措施有计划、有步骤地推进，切实落实排放管理要求。

厂区

设置水、气在线监控系统，结合人工巡检与定期检查，实现对环境数据的实时监测与动态管理。

主要生产车间

安装了VOCs(挥发性有机物)在线监测系统，实时监测挥发性有机物的排放情况。同时聘请第三方运维公司进行日常维护与技术支持。

新园热电

编制了《山东省国家重点监控企业自行监测方案》《山东省国家重点监控企业在线比对监测方案》，并已报送德州市环境保护监测中心站备案。
实施24小时不间断监测，对厂区内的二氧化硫、氮氧化物、烟尘等废气排放进行连续监控，并严格按照要求将监测结果定期上传至山东省污染源监测信息共享系统。



污染物监测



污染物检测

公司委托具备专业资质的第三方检测机构，每年对温室气体、废气、废水和噪声进行两次全面检测，并出具检测报告。

关键绩效

报告期内，公司委托第三方检测机构对公司厂区进行了两次检测，并出具《2024年废气、废水、噪声检测报告》，结果表明，废气、废水、噪声的排放均符合相关规定。公司已获得排污许可证。



环保投入

公司配备了VOCs废气治理设备、除尘设备、焊烟净化器、火焰切割机除尘设备、餐厅油烟净化器以及屋顶罩除尘设施等，全方位降低颗粒物和烟尘的排放，有效减少对环境影响。

关键绩效

截至报告期末，公司拥有环保设备、设施 **88** 套，环保投入总金额 **3,497.53** 万元，缴纳环境保护税 **375.15** 万元。污染物监测合格率 **100%**，环保设施同步运转率 **100%**，建设项目环保“三同时”执行率 **100%**。





废水管理

通裕重工依据《污水排入城镇下水道水质标准 (GB/T31962-2015)》要求，严禁使用渗井、渗坑或用稀释等违规手段排放有害废水，严禁各类废渣、废油排入下水道，确保排放水质严格符合各级控制指标。

报告期内，公司委托第三方具备资质的机构对废水中的各类化学物质进行检测，各类指标均达到标准要求。

子公司新园热电废水处理情况

废水类型	处理措施
离子交换树脂再生酸碱废水	经中和处理后，进入混合池外供
反渗透浓水	回收利用至除氧器，降低化水制水成本
循环冷却排污水	通过市政管网排入禹城市东郊污水处理厂
输煤系统污水	进入输煤水处理系统，采用絮凝沉淀净化工艺处理后用于厂区道路清扫、输煤栈桥清扫等
含油废水	
脱硫废水	
生活污水	经化粪池处理后排入禹城市第二污水处理厂，处理后外排赵徒干渠，最终排入徒骇河

2024 年度废水排放情况

关键指标	基准单位	2024 年度情况
废水排放量	吨	96,840.00
废水排放强度	吨/百万营收	15.74

注：上述数据涵盖通裕重工、宝利铸造、宝泰机械、海杰冶金、济南冶科所及新园热电。

废气管理

通裕重工致力于降低废气排放，减少环境污染，明确各生产单位，特别是热加工车间，在使用天然气加热炉和天然气锅炉时，必须做好相关管理和运行记录，规范操作流程，确保废气达标排放。通过废气回收利用技术、余热余压利用技术以及除尘设备升级等方式，公司确保废气达标排放，避免对周边环境造成污染。

公司积极采用废气回收利用技术，安装 VOCs 设备在线监测设备，加强废气管理以减少废气污染；并委托第三方具备资质的机构对废气排放口进行检测，严格参照《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019) 的要求，结果显示均达标排放。

报告期内，公司委托第三方具备资质的机构对废气中的各类化学物质进行检测，各类指标均达到标准要求。

天然气工业炉氮氧化物超低排放综合治理项目

公司实施工业废气治理项目，为锻压厂 23 台加热炉配套建设了一套高温 SCR 脱硝系统，并采用 20% 氨水作为还原剂，从源头减少氮氧化物排放。同时，对 6 台热处理炉进行了低氮燃烧技术升级改造。改造后，公司天然气工业炉的氮氧化物排放浓度从 95 毫克 / 立方米降至超低标准排放，预计每年可减排氮氧化物 48.1 吨。

2024 年生产经营活动中涉及的污染物排放的具体情况

公司或子公司名称	主要污染物及特征污染物的种类	主要污染物及特征污染物的名称	排放方式	排放口数量	排放总量	核定的排放总量	超标排放情况
新园热电	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	连续排放	3	二氧化硫: 63 吨, 氮氧化物: 209 吨, 烟尘: 8.47 吨。	二氧化硫: 176.96 吨/年; 氮氧化物: 307.22 吨/年; 烟尘: 28.65 吨/年。	未超标
通裕重工	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物	间歇性排放	44	二氧化硫: 7.79 吨; 氮氧化物: 205.50 吨; 颗粒物: 10.20 吨; 挥发性有机物: 6.58 吨。	二氧化硫: 155.38 吨; 氮氧化物: 310.75 吨; 颗粒物: 44.18 吨; 挥发性有机物: 55.72 吨。	未超标



噪音防治

公司委托第三方具备资质的机构，依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）要求，对创新园和产业园的厂界噪声进行严格检测。检测工作覆盖东西南北四个厂界方向，分别在昼间和夜间各进行一次，全面监测厂界噪声排放情况，确保噪声排放符合国家标准要求。

废弃物管理

通裕重工严格遵循《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》《危险废物转移联单管理办法》《危险废物经营许可证管理办法》等法规的相关要求，制定了《固体废物贮存库管理制度》《危险废物安全管理制度》《危险废物污染防治责任制度》《危险废物管理责任制度》《危险废物次生环境事件专项预案》，明确了危险废弃物的类别、贮存、处置及减量化措施，规范公司废弃物管理和处置。

废弃物处理措施

一般废弃物

一般废弃物主要包括废钢渣和除尘灰。废弃物的收集、存放和处理过程均由安环保卫中心环保部负责监督。通过建立健全的管理制度和监督机制，对违规生产单位进行严格考核和处罚，确保废弃物能够及时收集、合理存放、有效利用并妥善处理。

危险废弃物

公司与具备资质的危险废物处置公司签订长期合作协议，委托其负责危险废物的运输、接收及无害化处置工作。在每次危险废物转移过程中，双方填写并签署《危险废物转移联单》。

通裕重工及主要子公司 2024 年各类危险废弃物处置情况

种类	单位	2022 年产生量	2022 年处置量	2023 年产生量	2023 年处置量	2024 年产生量	2024 年处置量
废漆渣 HW12	吨	94.14	94.14	137.78	137.78	158.3	158.3
废油漆桶 HW49	吨	4.86	4.86	10.86	10.86	5.38	5.38
废过滤棉 HW49	吨	2.42	2.42	2.34	2.34	1.62	1.62
锌灰 HW23	吨	29.84	29.84	63.87	63.87	44.72	44.72
废活性炭 HW49	吨	20.82	20.82	22.32	22.32	45.48	45.48
合计	吨	152.08	152.08	237.17	237.17	255.50	255.50

注：

上述数据涵盖通裕重工总部及子公司济南冶科所、青岛宝鉴、海杰冶金、新园热电。

资源利用与循环经济

能源管理

治理

通裕重工严格遵循《中华人民共和国节约能源法》，全面贯彻节能理念，制定《能源管理手册》，确定能源体系涉及的业务过程，建立了能源管理体系组织机构体系。

总经理为最高领导层，负责确保组织遵循能源管理体系要求，包括法规遵守、范围确定、资源配置及方针实施，以达成能源绩效目标。管理者代表牵头，负责确保能源管理体系的建立、实施与改进，提供必要资源，组织规划、评审与审核，并确保法律法规的落实及体系的有效运行。各部门负责实施能源管理体系，制定目标，管理文件与记录，监控绩效并协助审核。此外，公司还专门成立了能源环保部，负责能源管理体系的建立、监督与审核等工作。

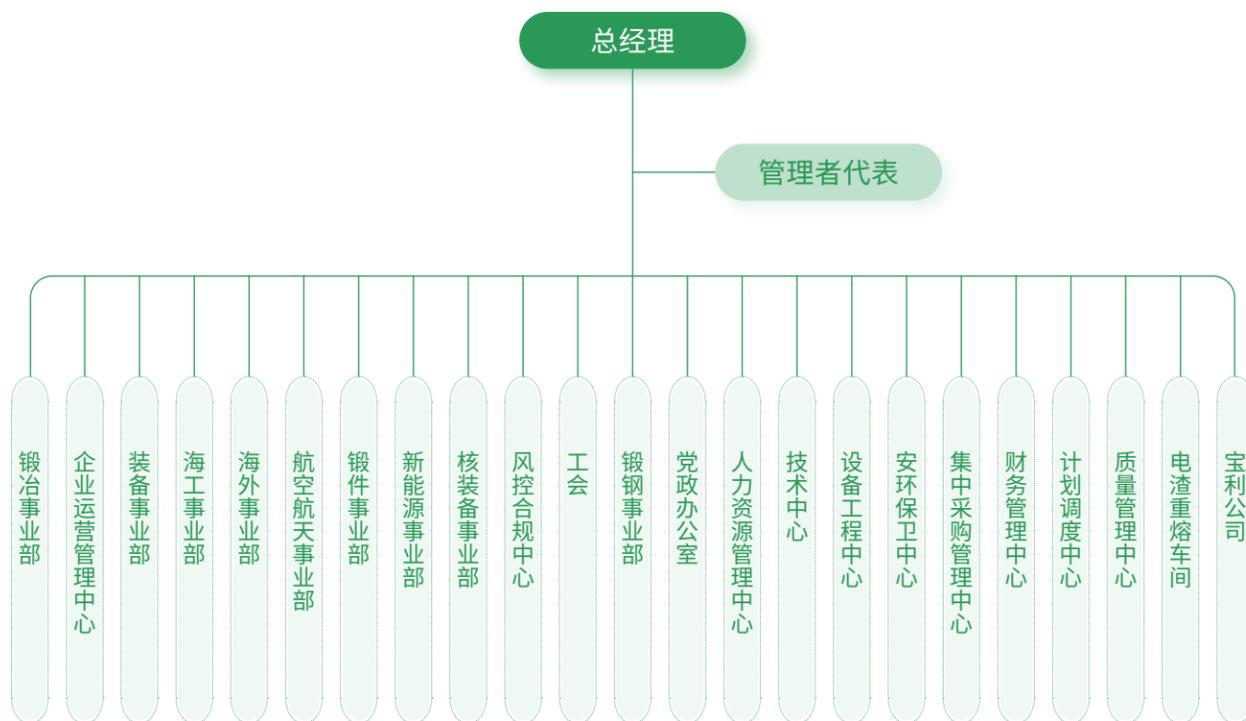
公司制定了能源资源消耗指标考核标准及考核办法，由总经理每年组织一次能源管理体系的评审，确保体系的持续适宜性、充分性和有效性，并与组织的战略方向保持一致。

能源方针

- 遵法贯标争先进
- 节能降耗谋发展
- 清洁能源宜推广
- 环境安全保健康
- 节能产品须跟进
- 优化用能效率高
- 能源管理靠绩效
- 争先创优赶帮超



通裕重工股份有限公司能源管理体系组织机构图



报告期内，通裕重工及子公司新园热电已获得 ISO 50001 能源管理体系认证。

ISO 50001 能源管理体系认证证书



通裕重工



新园热电

能源管理内部审计

报告期内，公司按照年度管理体系内部审核计划，由 **11** 名持证内审员组成审核小组，依据相关规定，对能源管理体系覆盖的产品生产和管理全过程进行了内部审核。审核方式结合现场审核和文件审核，对照审核准则，形成审核发现：共发现亮点 **3** 项，问题 **13** 项，口头指出问题建议项 **9** 项，无严重不符合项。

能源节能法律法规及规范性知识培训

报告期内，公司多次组织能源管理员和主要用能部门进行能源管理专题培训，涵盖节约能源、能源计量、节约用水等方面的法律法规，结合实操案例深化培训效果。参训人员积极互动，通过线上考核的方式进行培训成效验收，考核合格率为 100%。

培训人员考核合格率

100%



战略

通裕重工积极识别能源价格波动、能源消耗等带来的环境压力等潜在风险的机遇，通过制定相应的措施应对风险和机遇带来的挑战。

风险类型	风险描述	发生可能性	影响程度	影响时间范围	影响价值链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
政策与法规风险	1、政府对可再生能源的补贴政策调整，可能影响通裕重工的业务布局和盈利水平。 2、可再生能源消纳责任权重指标落实不足，可能导致新能源项目收益不稳定。	低	中	短期	运营	低	运营成本增加	1、密切关注国家和地方的可再生能源补贴政策动态，定期与政府部门、行业协会沟通，获取最新的政策解读和指导。 2、优化可再生能源项目的选址和规划，确保项目建成后能够顺利接入电网并实现高效消纳。
技术风险	风电、光伏技术的迭代滞后，可能导致项目停滞或设备淘汰。新技术的应用可能面临兼容性、稳定性等问题，影响生产效率。	低	中	短中期	运营	中	营业收入减少	加大对风电和光伏技术的研发投入，与高校、科研机构合作，开展前沿技术研究，提升自身的技术储备和创新能力。
运营风险	新能源出力的波动性和间歇性（如风电受风速影响、光伏受光照和天气影响）可能导致电力供应不稳定，增加系统调节成本。	低	中	短中期	运营	中	运营成本增加	在发电高峰时储存电能，在发电低谷时释放电能，平滑新能源出力曲线。利用新能源发电的多余电力抽水蓄能，在新能源出力不足时发电，提供稳定的电力供应。

机遇类型	机遇描述	发生可能性	影响程度	影响时间范围	影响价值链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
市场机遇	清洁能源受到高度重视，成为推动可持续发展的关键力量。这一趋势为公司新能源领域产品带来了广阔的市场空间。	高	高	长期	运营、下游	高	营业收入增加	根据市场需求和技术发展趋势，不断丰富和完善自身的产品线，以满足不同客户和场景的需求；积极拓展海外市场，提升品牌影响力和市场占有率。
技术机遇	公司大力推进创新改善工作，鼓励员工针对各个生产运营环节提出提质增效的技术方案，给公司带来更多节能技术成果。	高	高	中长期	运营	中	运营成本降低	采用激励机制，加大技术研发投入，鼓励员工与技术人员对生产技术工艺进行创新改善；组建项目专项小组，集中技术优势，专研节能降耗新技术。

影响、风险和机遇管理

通裕重工高度重视能源风险管理，通过完善的风险管理体系识别、评估并应对能源相关风险。





指标和目标

通裕重工设置年度能源目标以促进实现企业全面协调可持续发展目标，不断降低能源消耗，提高能源利用效率。

指标		目标	2024 年度情况
能源消耗总量		根据国家双碳目标和企业实际情况，科学设定能源消耗目标，通过倡导低碳运营、坚持绿色生产、优化能源结构、改进生产工艺、高效能设备替换等方式，逐步提高能源使用效率、优化能源结构，实现节能减排降耗。报告期内，全面达成既定目标。	445,178.41吨标准煤
能源消耗强度			72.34吨/百万营收
清洁能源使用情况	光伏发电量		3,612.04万kWh
	生物质发电量	13,169.56万kWh	

通裕重工及主要子公司能源消耗情况

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
柴油	升	4,213.00	8,762.20	12,065.00
电力	度	454,206,534.00	491,559,115.72	470,094,194.40
天然气	立方米	53,994,357.35	64,754,531.58	61,584,240.77
能源消耗总量	吨标准煤	127,639.54	131,357.42	139,696.12

注：数据涵盖通裕重工总部及子公司青岛宝鉴、海杰冶金、济南冶科所。能源消耗总量依据《中国能源统计年鉴 - 附录 4- 各种能源折标准煤参考系数》计算（下同）。2024 年，由于业务量与产量增加，子公司青岛宝鉴与海杰冶金叉车与卡车使用频次增加造成柴油用量增加。

新园热电能源消耗情况

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
电力	度	246,159.00	9,848,040.00	17,575,100.00
煤	吨	249,360.01	274,589.81	306,641.25
能源消耗总量	吨标准煤	227,496.45	270,946.67	305,482.29

注：因供汽量负荷增加、空压站用电量，用电需求增加，造成外购电量较高。

节能减排措施



科学安排车间布局及生产工序

公司对铸锻造及机械加工车间进行科学布局设计，合理安排生产各环节工序，并通过适当保温措施，充分利用前道工序余热，进行后道工序加工，节省再加热能源消耗。



建设及运行电力管控中心

公司电力管控中心负责监督调控各生产单位电力需量，建立生产单位每日峰、平、谷用电分析群，对各生产单位峰平谷用电情况分析通报，督促各生产单位调度合理安排生产，多用平电、谷电，降低用电量和用电成本。



改进生产工艺与设备

公司积极实施技改创新，改进生产工艺、引进先进的节能降耗技术与设备装置，积极发展节能经济、完善清洁生产，降低了公司生产中天然气、蒸汽的消耗量。



安装节电设施

公司对接专业节电公司，通过安装智能逆变节电柜、对泵站申机等设施安装节电设备，以及对高耗能设备进行改造，降低公司能源消耗。



生物质燃料替代

新园热电使用糠醛渣、木糖渣、蘑菇渣等生物质燃料替代传统能源，实现资源的变废为宝和综合利用，能源替代作用显著。

节能技术改造

通裕重工及子公司通过工艺创新、设备改造和流程优化等综合性措施，取得了**41**项节能降耗成果，提升了能源利用效率并降低了生产成本。

宝泰机械

- 通过电炉控制系统增加电极调节柜，提高冶炼效率，平均每吨钢电耗降低约**10kWh**。
- 精炼炉除尘系统改造，降低风机开启频率，平均降低电耗**25kWh/小时**。

宝利铸造

- 采用出气+冷铁代替冒口工艺试验，风电铸件使用冒口减少，预计增加**2.5%**工艺出品率，年节约电耗**234,000kWh**。

锻压厂

- 船轴类产品锻造工艺改善，节约天然气**216,000m³**。
- 小型实心管模矫直后不装炉的改善，节约天然气约**147,000m³**，电耗约**71,100kWh**。



水资源管理

公司制定《生产用水及生活用水管理制度》，确保公司用水管理杜绝“跑、冒、滴、漏”等浪费现象，并明确了相关部门对生产用水、餐厅用水和生活用水的管理与督察职责，形成了全方位、多层次的用水监督体系。同时，7S管理员负责对取水设备进行日常巡查、维护和记录，及时发现并解决设备故障，保障水资源的可持续利用。

2024年度公司水资源消耗情况

公司范围	单位	2022年	2023年	2024年
通裕重工及主要子公司	吨	674,454.00	773,673.00	744,739.00
新园热电	吨	1,678,438.00	1,983,451.00	2,049,573.00
新鲜用水总量	吨	2,352,892.00	2,757,124.00	2,794,312.00

注：主要子公司指青岛宝鉴、海杰冶金、济南冶科所

节水案例：生产废水再利用

新园热电通过脱硫塔降低烟气中二氧化硫排放浓度，改造前，公司一直使用地下活水进行脱硫工序。为减少水资源浪费，公司通过反复试验，成功使用生产废水代替地下活水进入脱硫塔，完成污染物脱硫处理，显著减少水资源消耗。全年总计节约地下水约19.76万立方米。

节水案例：供暖机组溢水回收

宝泰机械设备工程部针对供暖机组管道系统生成的冷凝水经膨胀水箱时产生溢水的现象，提出改善方案。通过改造回收水源流通过程，按照120天的供暖期计算，预计共回收14,976m³溢水。

循环经济

通裕重工制定《返回料分类回收及监督管理规定》《废旧物资回收处理管理办法》等制度，对废旧设备、生产边角料等物料进行分类回收，并明确了相关部门的权责，加强考核管理，积极推行废旧物资的回收利用，推动企业绿色可持续发展。

公司使用的包装材料主要包括水晶板、防雨罩、PVC、缠绕膜、打包带等。为践行可持续发展理念，公司通过“三优先”原则优化包装方案：优先选用可循环利用材料，优先使用可降解环保材料，优先采用轻量化包装设计。



报告期内，公司回收再利用的资源总量 **152,922.40** 吨。

通裕重工及主要子公司各类物料使用情况

原材料	单位	2022 年采购量	2023 年采购量	2024 年采购量
生铁	万吨	14.07	13.32	11.05
废钢	万吨	23.09	20.33	20.90
钼铁	万吨	0.04	0.04	0.05
高铬	万吨	0.08	0.09	0.09
低铬	万吨	0.06	0.08	0.15
锰铁	万吨	0.24	0.27	0.29
镍铁	万吨	0.01	0.01	0.02
硅铁	万吨	0.15	0.15	0.11

注：上述物料使用数据涵盖通裕重工总部、新园热电、青岛宝鉴、海杰冶金、济南冶科所。

循环利用措施



余热回收

宝泰机械在生产过程中利用钢渣和热钢锭烘烤钢锭模，实现废弃物与余热循环利用。使用钢渣可节约天然气 225m³/个，使用热钢锭可节约天然气 160m³/个。



废旧物回收

公司重视边角余料的回收再利用，在加工设备周边安置有专门的边角余料回收设施。回收的锻造余料、加工余料等边角料，定期转运至铸锻造子公司车间，进行回收再利用。



回收设施



砂块循环再利用

在铸造生产中，公司创新采用砂块循环再利用技术。通过收集未受热分解的砂块，在下次造型时作为填充物，减少树脂和固化剂的用量，有效降低成本并减少对环境的影响。2024 年，公司循环利用砂块 8,500 吨，节约成本 170 万元。



采暖换热器疏水回收

新园热电通过改造采暖换热器疏水系统，有效解决了原有系统中水资源浪费与设备损坏问题。公司利用现有管道接引新路径，实现疏水回收至指定除氧器，大幅减少水资源与热量的损失。此改造在供暖季产生的经济效益约 68.02 万元，减少使用地下活水 21 万吨。

绿色运营

绿色设计与新能源产业布局

通裕重工秉持“致力于开创人类绿色未来”的理念，积极推动绿色产品设计。公司从产品研发源头入手，全面贯彻环保理念，致力于减少产品全生命周期对环境的影响。在设计阶段，公司注重优化产品结构，提升能源利用效率，降低能耗和排放。同时，公司积极探索新能源领域的技术创新，如风电、水电、核电产品等绿色能源装备的研发与制造，推动行业向绿色制造转型。

关键绩效



报告期内，公司绿色收入

31.48 亿元



占营业收入比例为

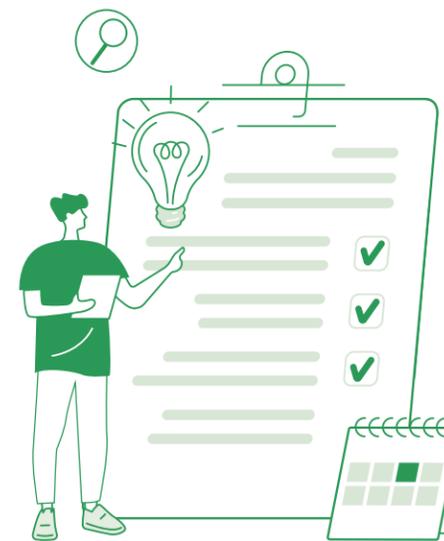
51.15%



清洁生产

公司在清洁能源高端装备及核心部件制造的基础上，不断积极拓展多元化的清洁能源运营项目，持续推进清洁能源使用和清洁生产转型。

2022年3月4日，山东省德州市生态环境局评估专家组按照《清洁生产审核办法》《清洁生产审核评估与验收指南》等文件要求，对新园热电清洁生产审核情况进行了验收，并于4月21日进行复核。根据评估验收结果，新园热电通过验收。



新园热电生物质发电项目

新园热电的生物质发电项目是我国首批 CDM 减排项目、山东省生物质综合利用示范项目。此项目以糠醛渣、木糖渣、蘑菇渣等生物质燃料为能源，实现资源的变废为宝和综合利用，能源替代作用显著。

2023年11月，公司对设备进行升级，将原有的次高温次高压设备更换为超高温超高压设备。通过这一改造，此项目每年可使用生物质燃料约30万吨，节约煤炭用量超过10万吨，减少二氧化碳排放量约24万吨二氧化碳当量。

分布式光伏项目

公司利用厂区厂房屋顶、停车场等场地，建成了装机容量近30MW的分布式光伏项目，并采用“自发自用、余电上网”的模式运营。报告期内，公司清洁能源（光伏发电）使用量3,612.04万kWh，减少温室气体排放量29,654.85tCO₂e。

绿色工厂

通裕重工制定并持续推进《绿色工厂中长期发展规划》的落地实施，在确保产品质量的基础上，全面贯彻节能减排与循环经济理念。规划明确指出，公司将持续推行绿色制造模式，积极创造绿色低碳的生产环境，持续打造国际一流水平的绿色工厂基地。通过开展新产品设计开发、实施节能技术改造、升级污染物处理设备等方面的硬件投资，完善绿色工厂创建制度建设，从顶层设计到执行落地，全方位保障绿色工厂建设的有序推进。



报告期内，公司已入选工业和信息化部公布的第三批绿色制造名单，公司及子公司济南治科所均已通过绿色工厂第三方认证。

绿色办公

公司积极倡导绿色办公理念，通过实施节电、节纸等管理措施，将环保意识融入日常办公的每一个细节。营造舒适、高效且可持续的办公环境，让低碳理念在日常工作中落地生根，成为每一位员工的自觉行动。



节电

- 在办公区采用节能灯具照明，减少照明设备电耗，要求员工做到“人走电断”。
- 在生产区采用节能环保的太阳能LED路灯，降低使用功率，减少电力消耗。

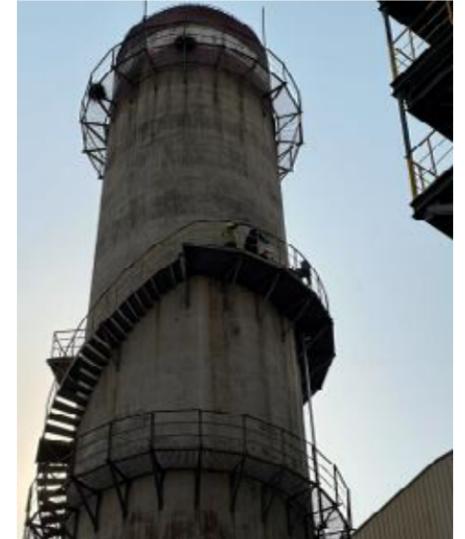


节纸

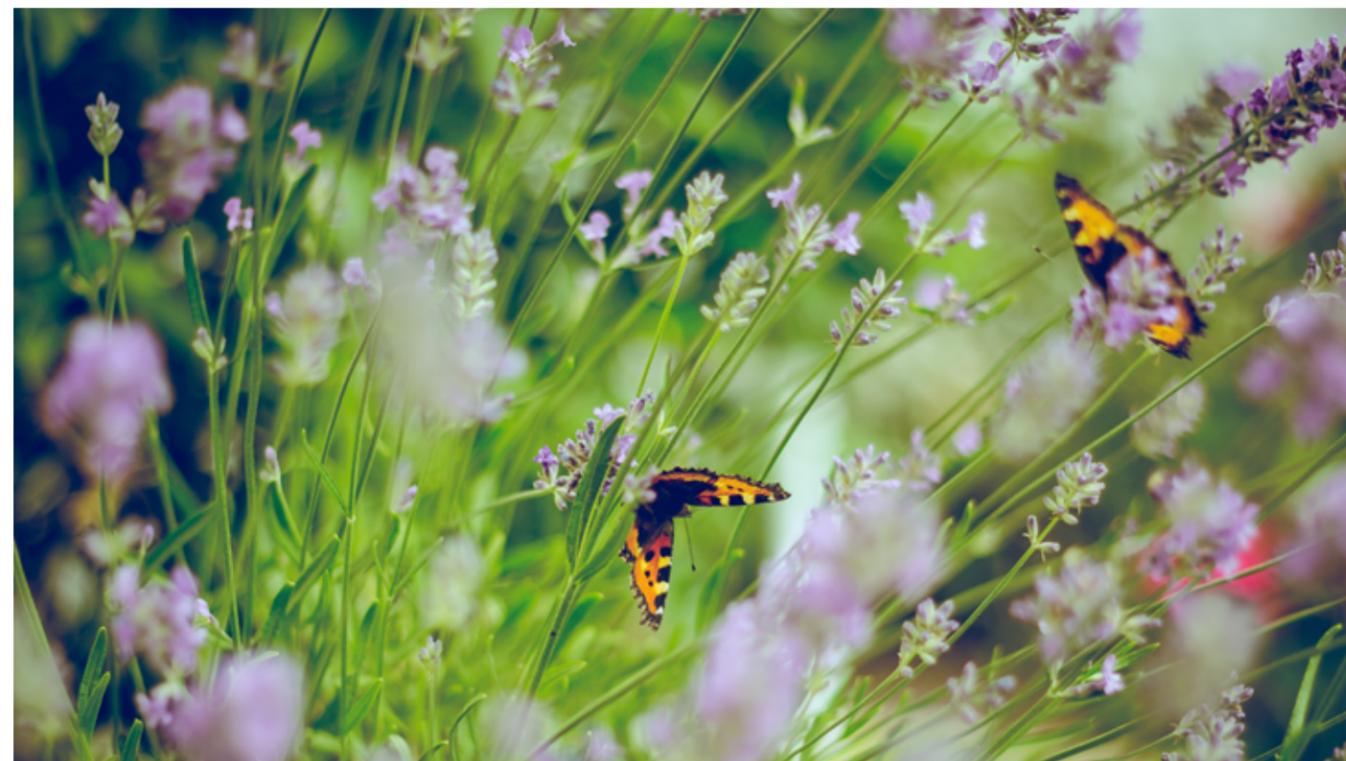
- 公司推行OA办公系统，提倡无纸化办公，积极通过邮件、内网等方式进行传送和修改文件，要求各部门减少用纸数量。
- 公司充分利用网络优势，倡导进行视频会议，以数字化推动公司办公流程再造、手续精简、办事高效。

保护生态系统与生物多样性

通裕重工始终将生物多样性保护作为企业可持续发展的重要组成部分，严格遵守《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国野生动物保护法》等法律法规，并积极响应联合国《生物多样性公约》的指引。公司高度重视对周边生态环境的保护，密切关注生产经营场所所在地的政策要求。在项目的设计、建造、运营、维护及拆除过程中，公司严格评估对生物多样性可能产生的影响，并严格执行环境影响评价制度，确保所有项目均经过科学评估，不对生物多样性造成负面影响。同时，公司所有生产经营场所均不设置在自然保护区范围内，所有项目均开展环境评价，确保不对当地的生物多样性造成影响。



公司烟囱悬梯加装鸟巢箱为鸟类提供庇护所



04

创新驱动 质量为本

通裕重工始终坚持产品创新与质量协同发展，对技术创新进行全流程管理，持续完善自主创新体系，驱动技术创新与产业升级。同时，在产品全生命周期严格把控质量，优化从原材料采购、生产加工到成品检验的生产环节，多层次、多维度开展质量培训，全力保障产品的高品质。

○ 创新驱动

○ 产品质量管控

响应联合国可持续发展目标 (SDGs)





创新驱动

治理

公司高度重视研发创新，严格遵守《中华人民共和国科学技术进步法》，制定《研发管理制度》《技术创新管理办法》等规章制度，建立完善的研发创新体系。公司将研发过程分为调研、立项等六个阶段，明确科技管理部作为研发项目的归口单位，技术部门负责新产品、工艺等研究开发，质量、财务、人力资源管理中心以及各生产单位负责协调处理研发相关事项，共同负责推进技术研发，加速产品升级，不断提高公司产品在市场上的竞争力。

研发团队

公司努力构建高水平的研发团队，通过提供优厚的待遇和广阔的发展空间，吸引和培养优秀创新人才。公司通过外聘与校招不断为团队注入新鲜血液，并通过实际项目的锻炼，助力员工成长。

截至报告期末，
公司研发团队共有 **486** 人
占员工总数 **10.31%**

研发激励

公司大力鼓励研发创新，拓展研发优势，制定了《全员创新改善基金管理规定（试行）》《评先树优管理办法》《提案管理制度》等制度，成立创新改善基金，明确创新奖励标准，每年底根据各产品研发、工艺改进效益对项目主要参与人员实施奖励，充分激发科研团队创新热情。报告期内，公司共发放全员创新改善启动基金 103.55 万元。

报告期内，
公司共发放全员创新改善启动基金 **103.55** 万元



战略

通裕重工在创新研发方面，始终坚持以市场需求为导向，以技术创新为核心，致力于提升公司的核心竞争力。公司通过对研发创新管理过程中潜在的风险和机遇进行分析，并建立应对措施，助力企业优化研发创新管理机制。

风险类型	风险描述	发生可能性	影响程度	影响时间范围	影响价值链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
政策风险	国家新能源补贴减少、地方风电项目审批趋严，可能影响研发投入的回报周期； 国际“碳壁垒”（如欧盟碳关税）对低碳技术研发提出更高要求。	中	中	短中期	运营	中	运营成本增加	设立政策研究团队，动态跟踪政策，及时调整研发方向（如适应欧盟碳关税的低碳技术）； 积极参与国家或者行业相关标准制定，提升行业话语权。
技术风险	新能源技术（如风电、储能）更新速度快，若研发方向偏离市场需求或技术路线选择失误，可能导致前期投入失效。	中	中	短中期	运营	中	营业收入减少	集中资源攻关大兆瓦风机、海上风电等确定性高的技术方向，避免研发精力过度分散； 联合科研院所、有实力的企业共建实验室，分散技术风险。
运营风险	无形资产等没有及时申请保护，可能会影响公司正常经营、信誉，导致存在潜在的诉讼、赔偿，商业机密泄露。	低	低	中长期	运营	低	运营成本增加	对企业可能产生重大影响的知识产权等无形资产，指定相关责任部门负责管理，及时申请专利或者签订合同进行保护，建立技术壁垒。

机遇类型	机遇描述	发生可能性	影响程度	影响的时 间范围	影响的价 值链环节	优先级 排序	潜在财 务影响	应对措施
政策机遇	全球“碳中和”目标推动风电、储能等新能源需求爆发，技术领先企业将抢占市场份额；政策支持（如“十四五”新能源规划）为研发提供补贴、税收优惠等资源倾斜。	高	中	中长期	运营	中	营业收入增加	密切关注政策动态，积极把握政策红利，申请政府补贴，加大研发投入，提升新产品研发进度，抢占市场。
市场机遇	海外风电市场（如欧洲、东南亚）需求旺盛，通过技术输出实现全球化布局；符合国际环保标准（如ISO 14001）的产品更易获得海外客户认可。	高	高	短中长期	运营	中	营业收入减少	优化公司海外布局，深入了解当地政策、环境，开发适应当地需求的产品，申请更具权威的产品认证。
技术机遇	通过产业链协同，开发智能化、轻量化风电装备，降低全生命周期碳排放；积极布局氢能、储能等衍生技术，打造多能互补的新能源解决方案。	高	中	中长期	运营	中	营业收入增加	提前布局氢能、储能等衍生技术，建立产业链协同机制，积极开发绿色环保的更具技术优势的产品。

影响、风险和机遇管理

通裕重工以研发创新为核心，建立研发风险管理流程，涵盖风险识别、评估及应对环节，确保正确有效地处理研发创新过程中的风险和机遇。



技术中心识别研发创新相关风险和机遇，负责定期更新《全面风险信息库》。



技术中心根据风险发生的可能性及影响程度等进行风险评估，填写《部门全面风险管理风险识别评估表》。企业运营管理中心审核、整理部门评估表形成《年度重点风险识别清单》，经各部门负责人、分管负责人审核，报公司总经理、董事长审批。



由技术中心根据风险偏好和风险承受度，合理确定各类、各级风险的应对方案，将重点风险应对方案纳入本单位年度全面风险管理工作报告。

指标和目标

通裕重工高度重视研发创新，通过制定研发创新目标，不断提升研发创新管理水平。

指标	目标	2024 年度情况
研发投入	持续研发投入，加强研发团队建设	研发投入14,886.32万元
研发团队		研发人员486人，占员工总数10.31%



知识产权保护

体系与制度

为加强公司知识产权管理，通裕重工持续推进专利管理体系建设，通过制定并实施《专利管理办法》，系统规范了专利申报、审核、办理及归档等全流程管理机制，明确各部门职责分工与工作标准。同时，公司建立了科学的专利申报目标考核体系，配套实施创新激励机制，有效激发了研发团队的创新活力，为提升企业技术创新能力提供了制度保障。

公司积极开展知识产权保护工作，定期对专利进行评估和分析，及时处理商标侵权行为，加强对专利、商标、著作权等知识产权的保护。

关键绩效

截至报告期末，公司获得授权专利

265项；其中授权发明专利 **85**

项、授权实用新型专利 **180**项。

在其他知识产权方面，公司获得软

件著作 **6**项。

报告期内，公司不存在知识产权侵权被诉讼或产生法律纠纷。

科技伦理

公司在创新研发过程中严格遵守科技伦理规范，尊重科学精神，注重人文关怀，避免技术滥用，确保技术应用的合法性和伦理性。报告期内，公司未发生因违反科技伦理相关规定被相关部门追责与处罚的情况。

研发创新合规风险培训

2024年，为全面提升组织内部对研发合规风险的认知、理解和应对能力，公司组织开展专项培训，培训内容涵盖合规风险的定义、成因、常见类型以及防范措施等关键内容，并结合实际案例进行深入剖析，帮助员工从理论和实践两个层面加深理解。



创新实践

研发平台建设

通裕重工在创新资质认证领域全力攻坚，凭借扎实的技术研发与规范的管理体系，已成功斩获多项资质认证，为企业持续创新发展筑牢坚实根基。截至报告期末，公司已获批国家级企业技术中心、山东省工业设计中心、山东省大型精密管模制备示范工程技术研究中心、海上风电机组传动系统核心部件山东省工程研究中心等国家级、省级研发平台，公司检测中心通过国家CNAS实验室认可。

公司已通过山东省技术创新示范企业认定，获批山东省制造业领航企业、山东省绿色低碳高质量发展先行区建设试点企业。

子公司济南冶科所被评为专精特新“小巨人”企业、济南市专精特新企业、山东省制造业单项冠军企业、山东省高端品牌培育企业、济南市工业企业“一企一技术”研发中心。

产学研合作

公司积极与中国科学院、中国核动力研究设计院、山东大学、燕山大学等众多国内知名高校、科研院所建立长期产学研战略合作，共同推动新能源与高端装备制造领域的技术创新与标准化进程。

疲劳与断裂研究及控制技术开发

报告期内，公司与山东大学合作稳步推进，进行了关于建立QT500-14疲劳、断裂性能、裂纹扩展门槛值与力学性能之间的关系研究开发工作，双方凭借专业优势与创新思维，在该研究中取得了阶段性成果，为提升材料性能及产品质量奠定坚实基础。





大锻件产需对接交流会

通裕重工秉承激发新活力，跨越新高度的创新理念，积极参加行业技术交流。2024年，公司参加大锻件产需对接交流会，并担任第十三届轮值主席单位，助力大锻件产业供需关系对接，推动技术创新与产业升级，推动行业高质量发展。



研发培训

为提升相关部门和员工在创新驱动方面的专业技能和能力，公司依据2024年精益管理推进计划，通过系统培训和实践，加强员工在创新思维以及问题解决方面的能力。

关键绩效

报告期内，公司共开展员工研发培训 **7** 场，培训人次共计 **600** 人次。

组织开展专业技能培训

2024年，公司组织专业技能提升培训活动，针对生产单位管理人员、计调中心、质量部门、设备部门等相关部门员工开展专业培训。培训内容包括工业4.0培训、OEE效率提升管理、生产管理KPI数据体系等方面。



科研成果

通裕重工致力于完善锻造、铸造、焊接三大核心工艺，已形成了集“冶炼/电渣重熔、铸造/锻造/焊接、热处理、机加工、大型成套设备设计制造”于一体的完整制造链条。

2024年，公司风力发电机主轴产品入选山东省市场监管局“好品山东”品牌、船舶用传动轴产品获批省级制造业单项冠军、抽水蓄能电站用全纤维一体成型磁轭圈产品被省工信厅列入《2024年度山东省首台(套)技术装备和关键核心零部件推广应用指导目录》；荣获德州市科技进步一等奖1项、山东省机械工业科技进步一等奖1项、山东省装备制造业科技创新奖二等奖1项；2项新产品通过省级科技成果鉴定。报告期内，公司积极参与标准制定，为行业发展提供宝贵的建议与意见。

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 32151.19-2024	温室气体排放核算与报告要求19部分: 热处理企业
2	GB/T 32151.21-2024	温室气体排放核算与报告要求第21部分: 铸造企业
3	GB/T 44508-2024	风能发电系统风力发电机组环形锻件技术规范
4	GB/T 25390-2024	风能发电系统风力发电机组球墨铸铁件
5	GB/T 25715-2023	离心铸造球墨铸铁管用管模
6	GB/T 43409-2023	一般工程与结构用碳钢及低合金钢铸件金相检验
7	GB/T 9439-2023	灰铸铁件
8	GB/T 7233.2-2023	铸钢件超声检测第2部分: 高承压铸钢件
9	GB/T 26656-2023	蠕墨铸铁金相检验
10	GB/T 7216-2023	灰铸铁金相检验
11	YB/T 6173-2024	钢铁行业冲击负荷平抑用飞轮储能系统技术规范



2024年度德州市科技创新成果一等奖

山东省机械工业科学技术协会科技进步一等奖

山东省装备制造业协会科技创新二等奖

省级科技成果鉴定

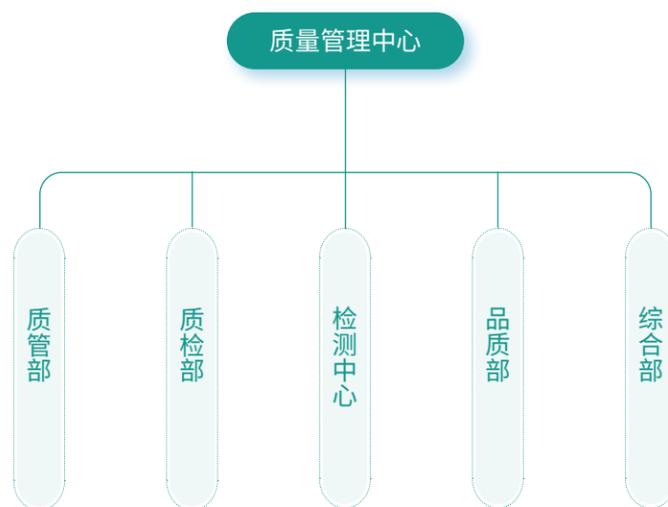
产品质量管控

治理

通裕重工贯彻“历练真功出精品”的质量管理方针，严格遵守《中华人民共和国产品质量法》等法律法规，制定《生产和服务过程控制程序》《生产管理制度》等规定，不断完善产品质量管理体系与架构，明确各部门和岗位在质量管理中的职责和权限，确保质量管理工作的规范化和标准化。

公司质量总监负责统筹管理质量系统工作，下设质管部、质检部、检测中心、品质部以及综合部。各部门依据自身职能定位，各司其职，从质量策划、质量控制、质量改进到售后反馈，全方位、全流程保障产品质量。

质量管理组织架构



部门	主要职能
质管部	监督体系运行与归口内审工作，处理重大及典型质量问题；负责产品认证工作；组织进行质量培训、质量改进，定期收集管理质量信息。
质检部	负责对产品尺寸、涂装质量等项目进行检验检测并出具报告；协助质量检查监督与质量异常处理；参与技术部门不合格评审。



组织建立并实施符合 CNAS 标准的实验室管理体系；对产品 NDE（无损检测）、理化性能等项目进行检验检测并出具报告；编写检测室各类规程、细则等文件；负责样品保密安全；协同销售陪同客户共检、专检、抽检。



负责产品质量策划工作；受理客户投诉与反馈，组织调查、判定及处理，建立台账；确认退回产品并组织评审，跟踪产品质量服务。

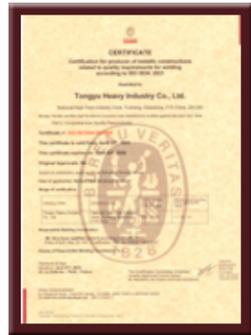


负责质量例会的组织、筹备，会议纪要的编制、输出事项的跟进工作；负责质量管理中心经济活动分析，部门预算及其他综合统计工作。

质量体系认证

公司凭借高水平的产品质量获得一系列认证与证书。截至报告期末，公司已通过 ISO 9001 质量管理体系认证、压力容器制造许可证、ISO 3834-2 国际焊接质量体系认证，获得核能行业合格供应商证书、MAN 公司曲拐认可证书，取得中国、法国、意大利、韩国、挪威、日本、美国、俄罗斯、英国等九个国家船级社认证。此外，公司严格执行关键岗位人员持证上岗要求，以保障公司产品质量。





ISO3834-2 焊接体系证书



MAN 公司曲拐认可证书



CCS 中国船级社证书



ASME U&U2 证书



核能行业合格供应商证书

监督与考核

公司制定《质量管理体系运行监督检查考核办法》，由质管部定期对各部门的质量管理体系运行情况进行监督检查，对相关责任单位进行考核并形成考核通报，针对检查出现的严重问题处以一定金额的罚款。同时，通过要求责任部门限期整改，对整改情况进行跟踪，确保问题得到彻底解决。

检查方式	检查时机
监督检查	每月一次，全单位覆盖
内部审核	根据审核计划执行
外部审核（包括客户审核和第三方审核）	客户及第三方审核要求时
员工反馈、投诉或举报的和质量管理体系运行有关的问题	员工反馈、投诉或举报时

战略

为了确保产品质量管控体系的有效运行，公司从源头把控、过程控制、质量检测等多个环节入手，识别相关风险和机遇，不断完善质量管理体系，提高产品质量水平。

风险类型	风险描述	发生可能性	影响程度	影响的时 间范围	影响的价 值链环节	优先级 排序	潜在财 务影响	应对措施
政策风险	行业质量标准发生变化，公司产品质量未能及时符合新的标准，可能导致产品市场竞争力下降。	中	中	短中期	运营	中	运营成本增加	关注行业质量标准动态，及时调整公司产品质量标准和生产工艺。
运营风险	原材料供应商提供的原材料质量不稳定，计划制定不合理，导致生产单位无法按时完成计划任务延误产品交付或库存积压；违章操作、设备停机时间过长、使用不合理的设备等操作不合理，导致停工或生产效率降低。	中	中	短中期	运营	中	营业收入减少	增加原材料检验频次，合理计算生产单位实际产能，随时了解库存及销售情况；依据产品特点和实际产能合理安排生产计划，确保生产计划的准确性；定期组织学习车间规章制度杜绝违章操作，提前计划加工产品倒运到机床前，工装附件提前准备，减少工人停机时间。
技术风险	生产设备故障、质量检测设备不准确、检测方法不合理、检测人员失误等，可能导致产品质量问题。	中	中	短中期	运营	中	营业收入减少	加强生产设备维护保养，定期对设备进行检测和维修；加强员工培训，提高员工操作技能和质量意识。

机遇类型	机遇描述	发生可能性	影响程度	影响的时 间范围	影响的价 值链环节	优先级 排序	潜在财 务影响	应对措施
技术机遇	通过技术创新和管理改进，提高产品质量，提升产品市场竞争力，树立良好的品牌形象，提升品牌知名度和美誉度。	高	中	中长期	运营	中	营业收入增加	加大技术研发投入，引进先进的质量管理理念和方法，持续改进产品质量； 加强品牌宣传和推广，积极参与行业评选和认证活动，提升品牌影响力。
市场机遇	生产更高质量标准的产品，有助于开拓新的市场和客户群体；与优质供应商、客户建立更紧密的合作关系，共同提升产品质量和市场竞争能力；在产品质量管控方面取得领先地位，参与制定行业质量标准，引领行业发展。	高	高	短中长期	运营 下游	高	营业收入增加	了解不同市场和客户的质量需求，针对性地调整产品质量和营销策略； 加强与供应商和客户的沟通与合作，建立长期稳定的合作机制； 加大研发投入，积极参与行业标准制定工作，推动行业质量水平提升。

影响、风险和机遇管理

为全方位保障产品质量，公司制定《风险和机遇控制程序》，通过系统梳理、深入分析，精准识别产品质量管控中的潜在风险与机遇，经部门科学评估后制定切实可行的应对措施。



当质量管理体系、战略发生变化，以及外部环境对公司产生较大影响时，相关方需求和期望发生变化，公司组织质量管理部开展风险识别。



质量管理部门采用风险指数法对识别出的风险进行分析和评定，划分风险等级。



质量管理部门根据风险等级制定应对的措施，完善质量管理体系，并对措施的有效性进行动态监控，以确定是否调整管理策略，采取进一步的防控措施。

指标和目标

通裕重工高度重视产品质量管理，围绕制定了清晰明确的公司级管理目标。并依据各单位部门的职能差异，将目标细化分解，从生产、质检到售后，全方位提升产品质量。

指标	目标	2024 年度情况
产品交付	产品交付合格率≥99.5%	99.6%
顾客满意度	顾客满意度≥90%	95.26%
	顾客意见处理率100%	100%



产品质量管理

产品全生命周期管理

公司秉持“质量第一”的理念，建立全流程质量管理体系。通过实施源头管控策略，将质量管控节点前移，在生产制造的关键环节建立标准化流程与规范化管理办法，确保产品品质稳定可靠，持续提升生产运营效率。

产品全生命周期管理流程



源头质量管理

依据《APQP4Wind 管理程序》，进行质量风险识别，开展产品质量先期策划及考核。

生产质量管理

按照《过程潜在失效模式及影响分析（PFMEA）管理规范》持续开展过程失效模式分析；依据各流程检验指导书，严格把控内部质量审核；通过专岗专职负责 16 个生产车间质量管理，开展日常技术指导、依据《产品质量过程控制及检验方法》进行质量抽查检查，质检结果反馈生产单位，预防质量问题发生，确保产品高品质生产。



关键绩效

报告期内，公司产品合格率为 **99.6%**，年度质量内审次数 **1** 次，未发生重大产品质量事故和大规模产品召回事件。



出厂质量管理

制定《产品质量专项考核管理办法》，全面规范质量事故管理；与客户、船级社等第三方共检产品质量，按照《售后服务管理规范》妥善处理客户反馈的质量问题，及时进行质量改进工作。

产品召回管理

制定《半成品、成品、退回产品标识方法》《问题产品召回制度》等规范，建立完善的产品召回体系，保证产品可追溯性，在自查或第三方检验发现质量不合格产品时，将根据召回程序要求采取控制措施。



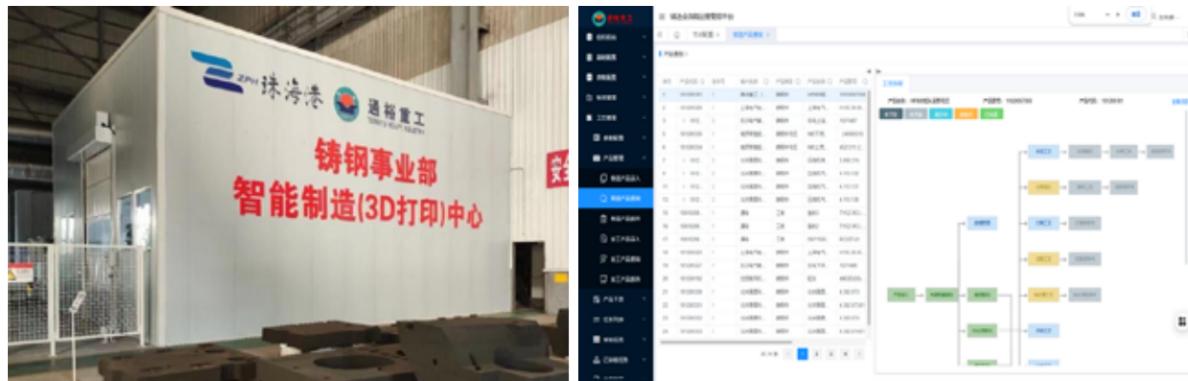


数字化建设

公司铸钢事业部上线铸造全流程运营管控平台，实现生产过程的透明化、精细化管理，促进管理模式优化和管理能力提升。系统建设内容主要包括弱电建设、数据采集、客户关系管理、工艺管理、计划管理、质量管理、生产管理等关键业务。铸钢 FOM 平台系统与 OA、ERP、LIMS 等多系统集成，实现各系统间便捷、高效的信息数据共享，大幅提升整体业务流程的协同效率。

铸钢事业部简介

为充分发挥公司“国民融合”和综合性研发制造平台优势，培育高附加值增长点，2024年2月，公司成立铸钢事业部。铸钢事业部的成立旨在解决铸钢行业普遍存在的市场开发、降本增效难度大等痛点，为客户在铸造、锻造、结构焊及精加装配打造完整供应链，助力公司成为全球最具竞争力的大型高端铸钢企业。



质量培训

公司定期组织员工参与质量意识提升课程和专业技能培训。通过邀请行业专家授课、开展质量案例分析、实施岗位技能考核等方式，全面提升员工的质量意识和专业素养。同时，公司建立了完善的质量管理培训体系，针对不同岗位制定差异化的培训计划，确保质量理念深入人心。

关键绩效

报告期内，公司共举行 **273** 次质量培训，参与人次共 **11,810** 人次，培训总时长 **508** 小时。

质管部组织“质量100天”活动

2024年12月，质管部针对计量管理人员开展了涵盖质量仪器设备管理办法、采购工作流程等内容的培训，旨在帮助员工深入理解质量管理流程，为公司质量管理工作的高效开展奠定了坚实基础。



宝利铸造组织关于熔炼工规范操作的培训

2024年12月，宝利铸造施工员对本车间熔炼相关人员进行了熔炼操作规范培训，包括捞渣机操作及管理规范、合金装包操作规范、高频感应加热炉操作规程等5个方面内容。通过此次培训学习，加深了熔炼相关工作工人对工作细节把控，严格控制产品质量。



05 携手客户 链协同赢

通裕重工始终将客户权益保护视为企业发展的重要基石，秉承“一切为了客户，为了客户的一切”的核心理念，将其贯穿于企业生产经营的全过程，从产品研发、生产制造、销售服务到售后服务等各个环节，充分考虑客户的需求和利益，致力于为客户提供优质、安全、可靠的产品和服务。

- 客户权益保护
- 数据与隐私安全
- 负责任供应链管理

响应联合国可持续发展目标 (SDGs)





客户权益保护

负责任营销

通裕重工秉持诚信经营的理念，严格遵守《中华人民共和国广告法》《中华人民共和国商标法》等法律法规，规范产品宣传等信息发布审核机制，严格把控宣传资料的质量，确保其符合相关规定。同时，公司针对销售人员开展负责任营销、客户服务等培训，不断提升销售团队的专业能力和服务意识，为客户提供优质的产品和服务体验。

关键绩效

报告期内，公司组织负责任营销培训次数共 **2** 次，参与人次共 **150** 人次，培训累计总时长 **16** 小时。公司未发生涉及营销传播的违规事件，未发生侵犯客户隐私的事件。

售后服务

公司《售后服务管理规范》明确了售后服务的响应时间、服务流程和服务标准。售后服务体系由指挥中心负责协调指挥，事故调查组负责对质量事故的原因进行调查和分析，事故处置组负责采取紧急处置措施，控制事故的扩大，信息发布组在必要时，对外发布质量事故的相关信息，回应社会关注。报告期内，公司接到客户投诉数量 240 次，客户投诉解决数量 237 件。



报告期内，公司接到客户投诉数量 **240** 次，客户投诉解决数量 **237** 件。

客户质量信息反馈处理流程



客户满意度

公司积极开展客户满意度调查工作，制定《顾客满意度与测量控制程序》，定期发送《客户满意度调查表》，涵盖产品质量、交货期、售后服务、客户投诉处理等多个方面。通过对调查结果的综合分析，形成《顾客满意度调查结果分析报告》，帮助公司及时发现并解决存在的问题，不断提升客户满意度。

关键绩效

公司 2024 年度客户满意度为 **95.26%**。



数据与隐私安全

管理机制

通裕重工高度重视数据安全与隐私保护，设立信息管理部，依据《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》等法律法规，制定《网络安全管理办法》《信息化系统安全制度》《保护个人隐私管理程序》等制度，完善数据安全与隐私保护制度体系，加强员工、供应商和客户的隐私信息保密工作。报告期内，未发生侵犯客户隐私、泄露客户资料事件。

网络安全管理职责分工



常态化安全管控

公司将数据安全与隐私保护纳入日常管理工作，制定了《网络运行维护工作要点》《网络运行重大事项通告制度》等规范，明确网络日常运行工作要点，完善常态化安全治理机制，定期对服务器操作系统等运行情况进行检查和评估，并对相关工作人员，开展数据安全与隐私保护培训。

通过建立“技术支持热线”和“项目管理网络系统”，公司强化协调各种同信息系统相关的技术服务能力和相关技术问题的解答能力。同时，公司要求IT部门和其他涉及机密数据处理的部门的人员必须签署信息保护协议，设置严格的权限限制。当员工离职或调岗时，必须妥善交接相关隐私数据，确保“应交尽交、应删尽删”。

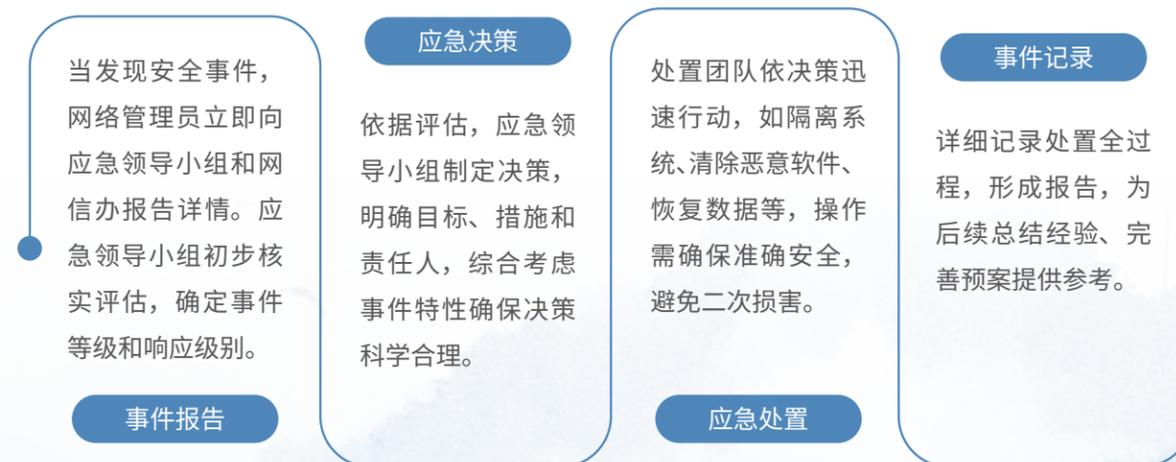
关键绩效

报告期内，公司涉密部门人员 **100%** 签署信息保护协议；公司未发生信息安全与隐私保护违规事件。

应急事件管理

为确保公司网络突发事件的防范和应急处理工作，公司制定了《网络安全应急预案》，建立应急领导小组和应急处置团队工作机制与应急处置流程，定期进行网络安全风险评估，实施实时监控，组织网络安全应急演练，提高应对网络安全事件的能力。

应急处置流程

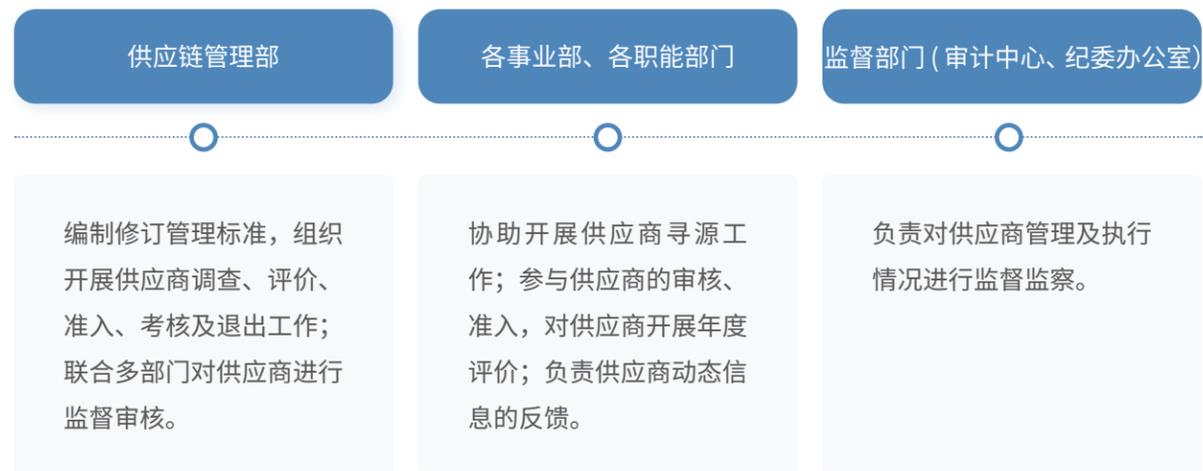




负责任供应链管理

治理

通裕重工始终坚持可持续供应链管理，依据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等法律法规，制定了《供应商管理办法》《供应商绩效评价管理办法》，针对主要原材料、辅助材料等实施供应商资质管理，定期开展供应商评价并运用于采购评标，促进供应商有序竞争和持续改进。



供应商全生命周期管理

为规范供应商资源管理，公司建立健全供应商准入、退出管理流程，制定《供应商准入和退出管理办法》《供方的选择与评价控制程序》等文件规范，形成了选择准入、评价审核、取消退出等供应商全生命周期覆盖体系，严格把控供应商产品质量情况，优化供应商资源。

指标	单位	2024 年度情况
供应商总数	个	451
向当地供应商采购支出的比率	%	2
因不合规被中止合作的供应商数目	个	0
因不合规被否决的潜在供应数目	个	1

供应商管理流程



- A类供应商：产品主要原材料供应商；关键工序外包 / 外协供应商；原材料如生铁、合金、板材、型材等；关键工序如锻造、热处理、精加工等工序；
- B类供应商：生产辅助材料及一般工序外包 / 外协供应商。辅助材料如石墨电极、耐火材料、焊材、增碳剂、树脂、固化剂等；
- C类供应商：除A类和B类以外的其他供应商。



- 供应链管理总部向拟开发的供应商发出《供方调查表》和“供应商提供资质文件清单”，供应商提交资料后，由供应链管理总部组织采购、质量、技术等部门对供应商资质资料进行审查评分；
- A、B类供应商如需进行现场审核时，供应链管理总部组织质量、技术等按照《现场审查表》进行审查；
- 如需进行新物料试用，生产单位必须填写《新物料试用申请》和《新物料试用结果评价》；
- 文件资质审查通过、现场审查（如有）通过、新物料试用结果合格（如有），供应链管理总部发起合格供方准入评定流程，经审批通过后将新供应商纳入《合格供方名单》。



- 建立供应商评价机制，每年度至少进行一次评价，覆盖合格供方名单中年度内提供产品或服务的所有供应商；
- 按评价结果将供应商分为优秀、良好、达标、达标需整改、不达标五个等级；
- 供应链管理总部建立供应商整改督办机制。通过审核等方式监督供应商问题整改情况，审核后需编制监督审核报告。



- 当公司的合格供应商出现或存在公司制定的特定条件，包括公司对供应商进行监督抽查结果为不合格且整改未通过等情况时；
- 由采购部门发起《合格供方退出评审》流程，并经领导审批，方可剔除该供应商。



战略

通裕重工通过识别供应链相关的风险和机遇，根据市场、企业发展战略等因素的变化，及时调整供应链管理战略，确保公司的供应链始终处于高效、稳定的运行状态。

风险类型	风险描述	发生可能性	影响程度	影响的时间范围	影响的价值链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
运营风险	供应商不配合；原材料价格过高、质量不合格且不能及时到货，导致无法及时应对我公司紧急变更需求；采购过程中存在欺诈行为；需求和采购计划不合理，例如对于后勤各部门都需要使用的物资，不进行统一报购，而是重复采购，从而增加人力和财力成本。	中	中	短中期	运营	中	运营成本增加	建立多元化供应商体系，定期评估供应商生产能力，与供应商签订具有约束力的合同；加强对供应商的质量管控，增加原材料检验频次，建立质量追溯体系；根据实际需求，结合库存，对各部门都需要的物资，指定部门进行统一上报采购计划。做到合理安排采购。
	物流运输过程中出现货物损坏、丢失或延误。	低	中	短中期	运营	中	运营成本增加	选择信誉良好的物流合作伙伴，购买物流保险，建立物流跟踪系统。

机遇类型	机遇描述	发生可能性	影响程度	影响的时间范围	影响的价值链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
政策机遇	顺应国家可持续发展趋势，推动供应链绿色化，提升企业社会形象。	高	中	中长期	运营	高	运营成本降低	选择环保型供应商，推广绿色采购、绿色生产和绿色物流理念和实践。
运营机遇	通过优化供应链管理，降低采购成本、物流成本等，提高企业盈利能力；与供应商建立战略合作伙伴关系，实现资源共享、优势互补，共同应对市场挑战。	中	中	短中期	运营	中	运营成本降低	与供应商谈判争取更优惠价格，优化物流路线和运输方式，提高供应链效率；加强与供应商的沟通与合作，签订长期合作协议，共同制定发展战略。
技术机遇	与优质供应商合作，引入先进的生产技术和管理经验，提高产品质量。	高	高	中长期	运营下游	高	营业收入增加	加强供应商评估和选择，与供应商开展技术合作和交流。

影响、风险和机遇管理

公司通过科学的风险识别、精准的风险评估和完善的风险应对机制，全面提升供应链韧性，不仅有效降低了运营风险，更为企业把握市场机遇、实现可持续发展提供了有力保障。



风险识别

当供应链管理体系、战略发生变化，以及外部环境对公司产生较大影响时，相关方需求和期望发生变化，供应链管理部组织开展风险识别。



风险评估

供应链管理部采用风险指数法对识别出的风险进行分析和评定，划分风险等级。



风险应对

根据风险等级制定应对的措施，最大级风险必须立即采取新的措施并监视，中级风险的应对措施由单位负责人定期监视。

指标和目标

通裕重工持续提高供应链管理水平和，通过设定供应商管理指标与目标，确保供应商全生命周期满足公司日常运营要求。

指标	单位	目标	2024 年度情况
供应商数量	家	与优质供应商建立长期合作关系，供应商数量稳定在150家以上	451
供应商准时交货率	%	达到97.5%以上	97.5
供应商产品合格率	%	达到97.5%以上	100
平等对待中小企业	/	出现逾期支付中小企业款项的情况为0	已达成

供应商 ESG 管理

公司坚持责任采购和绿色采购，依据 SA8000:2014 社会责任管理体系，向各供应商与合作伙伴提出具体要求，将雇佣童工、强迫劳动、职业安全、环保等列入供应商 ESG 底线，不断优化供应链的环境、社会责任表现，有效对供应商的环境及社会风险进行把控，共同推动供应链的可持续发展。

此外，公司贯彻落实绿色低碳发展战略，坚持责任采购和绿色采购，逐步完善环保、节能、循环、高效的绿色采购管理长效机制，筛选符合环保要求的产品和服务，降低能源消耗和排放。并通过规范采购制度和流程，避免使用有争议性的物料。



供应商行为要求

- 01 承诺不雇佣童工，并坚决反对任何变相使用童工的行为；
- 02 合理安排工人工作时间和休息假期，确保工作环境安全；
- 03 承诺员工为自愿受聘，禁止强制性劳工的行为；
- 04 禁止基于种族、社会阶级、国籍、宗教、性别、性别取向等歧视行为；
- 05 不得以任何形式索取贿赂、收受回扣及好处费等；
- 06 严格遵守保密义务；
- 07 其他相关要求是否符合体系要求。

指标	单位	2024 年度情况
拥有质量管理体系认证的供应商数目	个	174
拥有环境管理体系认证的供应商数目	个	105
拥有职业健康安全管理体系认证的供应商数目	个	96

廉洁采购

公司与供应商签署《廉洁协议》，明确利益报备、反贿赂等相关要求，保障双方合法权益，致力于与供应商建立廉洁公平、诚实守信的业务合作关系。若供应商存在违反协议的情形，公司将视情况终止与其合作并纳入黑名单。报告期内，公司与供应商廉洁协议签署率达 100%。

报告期内，
公司与供应商廉洁协议签署率达

100%



供应商培训

公司依据业务类型和项目需求，开展供应商培训，帮助供应商提升产品质量、缩短交货周期，提升供应商综合能力，增强供应链稳定性，实现双方共同发展。报告期内，公司共开展 1 次供应商培训，累计时长 2 小时。

组织开展包装箱 / 架供应商培训

报告期内，为保证包装箱 / 架供应商更好地理解公司的技术要求，公司组织 A 类供应商开展培训，由装备事业部技术质量部负责包装工艺的人员负责培训与交流。



识别风险	应对措施
供应商不配合；原材料的价格过高、质量不合格和不能及时到货的风险，不能及时应对公司紧急变更需要；及采购过程的欺诈行为。	<ul style="list-style-type: none"> • 外部供方定期评审； • 开发建立备用外部供方； • 价格成本核算，与外部供方共赢； • 与外部供方沟通，提供技术能力，并启用备用外部供方。
供应商违约，造成原材料供应不上，影响生产，造成客户投诉、经济损失等。	<ul style="list-style-type: none"> • 每批原材料的采购均与供应商签订供货合同，以罚款等形式制约供方的违约行为。
部分原材料由于环保形势的严峻，价格上涨或者供货量不足。	<ul style="list-style-type: none"> • 每种原材料开发多家合格供应商； • 工艺创新，使用政策提倡的原材料。

06

安全为基 责任筑防

通裕重工始终将安全生产视为企业发展的基石，秉承“安全第一、预防为主、综合治理”的安全管理方针，全面落实企业安全生产主体责任制，不断完善安全生产管理体系，加强安全生产风险防控，确保生产经营活动的安全有序进行，保障员工健康与安全。

○ 安全生产防护

○ 职业健康保障

响应联合国可持续发展目标 (SDGs)



安全与健康

治理

在安全生产管理方面，通裕重工严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《山东省安全生产条例》等法律法规，制定《安全生产责任制》《安全生产责任制管理制度》等制度，建立以安全生产委员会为核心的安全生产组织架构。

安全管理组织架构



安全生产委员会

总经理担任主任，主要负责公司物质保障、资金投入、机构设置和人员配备、规章制度制定等内容。

安全生产管理机构、安全管理人员

负责拟订并监督制度规程，参与安全决策提建议，制定考核计划目标，组织宣传培训，监督资金技术落实，管理危险源与防护用品，落实风险与隐患制度等。

奖惩责任制

通过制定《安全生产奖惩与责任追究制度》《安全生产责任制管理制度》等多项规章制度，公司将安全生产纳入员工绩效考核指标，并与各单位负责人签订安全责任合同，明确安全生产责任的考核标准。

关键绩效

安全生产投入 **1,076.45** 万元，逐级签订全员安全生产责任书，签约率 **100%**。

报告期内，公司未出现重大安全生产事故。

在职业健康管理方面，公司制定并实施《职业病危害防治责任制》《职业病危害警示与告知制度》《职业病危害监测及评价管理制度》《职业卫生操作规程》等系列规章制度。通过完善职业健康制度体系、开展职业危害因素评价、强化个体防护措施、实施个人职业健康监护等多项举措，系统地预防、控制和消除职业危害，全面保障员工职业健康安全及相关权益，为员工营造安全、健康的工作环境。

体系认证

报告期内，公司及4家子公司已获得 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证。

济南冶科所

通裕重工

青岛宝鉴



(仅展示部分证书)

战略

通裕重工将安全生产作为企业发展的首要任务，从安全管理制度建设、安全风险防控、安全文化建设等多个方面入手，不断提升安全生产管理水平，确保员工的生命安全和身体健康，保障企业的稳定发展。

风险类型	风险描述	发生可能性	影响程度	影响的时 间范围	影响的价 值链环节	优先级 排序	潜在财务 影响	应对措施
运营风险	作业现场存在粉尘、噪声、高温等有害因素，可能对员工身体健康造成损害。	中	中	短中期	运营	中	运营成本增加；营业收入减少	改善作业环境，加强通风、降噪、隔热等措施，为员工配备个人防护用品，定期进行职业健康检查。
	安全措施不到位、员工防护不足，可能引发安全事故，造成人员伤亡、财产损失，影响公司声誉和正常经营。	中	中	短中期	运营	中	运营成本增加	强化安全措施，配备充足防护设备，加强员工安全培训，提升相关人员技能，建立应急预案，定期排查隐患，确保安全生产，降低事故风险。
技术风险	生产设备老化、维护不当，可能导致设备故障，引发安全事故。	中	中	短中期	运营	中	运营成本增加	加强设备维护保养，定期进行设备检测和更新，制定设备故障应急预案。

机遇类型	机遇描述	发生可能性	影响程度	影响的时 间范围	影响的价 值链环节	优先级 排序	潜在财务 影响	应对措施
政策机遇	国家对安全生产的政策支持力度加大，为公司提供政策优惠和资金扶持。	高	中	中长期	运营	中	营业收入增加	关注国家安全生产政策动态，积极争取政策支持，利用政策优势提升安全生产水平。
运营机遇	引入先进的安全管理理念和方法，提高安全生产管理水平，降低安全风险；采用新的安全技术和设备，提高安全生产的可靠性和智能化水平。	高	高	短中长期	运营下游	高	营业成本降低	加强与安全管理咨询机构的合作，引进先进的安全管理体系和工具，持续改进安全管理工作；加大对安全技术研发的投入，积极引进先进的安全技术和设备，鼓励员工开展安全技术创新活动。
	可通过及时更新生产设备和安全防护设施，优化职业健康管理流程，有效降低生产事故发生率及职业病危害风险。	高	中	长期	运营	中	运营成本减少	投入资源改善工作环境，更新安全防护设施，降低职业病和生产事故风险。
市场机遇	与同行业企业开展安全生产合作，分享经验和资源，共同提升安全生产水平。	中	中	短中期	运营	中	营业成本降低	加强与同行业企业的交流与合作，建立安全生产合作联盟，共同开展安全培训、应急演练等活动。



影响、风险和机遇管理

通裕重工针对职业健康与安全生产开展风险识别、评估与应对，通过全面排查，精准找出潜在风险点，运用科学方法评估风险等级，明确管控优先级并制定应对措施。



当职业健康管理体系、战略发生变化，以及外部环境对公司产生较大影响时，相关方需求和期望发生变化，公司组织安全管理部开展风险识别。



相关管理部门采用风险指数法对识别出的风险进行分析和评定，划分出风险等级。



根据风险等级，公司依次制定应对措施进行实施。最高级风险必须立即采取新的措施并监视，中级风险的应对措施由单位负责人定期监视。

指标和目标

公司围绕职业健康与安全生产制定了明确的目标，致力于将安全事故发生率降至最低，确保设备安全稳定运行，保障员工健康与安全。

指标	目标	2024 年度情况
工伤事故	D类（直接经济损失>50万）工伤事故不允许发生	未发生工伤事故
职业病事故	职业病事故为0	未发生职业病事故
轻伤事故发生率	轻伤事故率≤10%	未发生轻伤事故
安全事故控制	各单位的安全事故控制在安全指标以内	已达成

安全生产防护

隐患排查

公司深入开展隐患排查工作，制定《风险评估和控制管理制度》《事故隐患排查和治理制度》《危险物品及重大危险源管理制度》《职工隐患排查奖励制度》等制度，建立隐患排查计划，明确隐患排查的内容、方法、频次和责任人，最大限度地降低安全风险，防止各类事故的发生。

同时，公司鼓励员工参与隐患排查，通过“金点子收集平台”等内部渠道，积极吸收采纳一线员工上报的风险隐患和措施建议。报告期内，共排查出典型隐患问题 697 项，整改率 100%。

报告期内，共排查出典型隐患问题

697 项



整改率

100%



安全隐患检查措施

- 主要负责人带班进行综合安全检查；
- 安监部负责组织公司的日常安全检查、专项检查、季节性检查，每周要组织各生产单位专职安全员进行联检互查及夜间突击检查等活动；
- 车间负责人和安全员负责组织属地内的各类安全自查自纠；
- 班组和职工负责本岗位的交接班安全检查和日常工作检查。

安全应急管理

为了应对可能发生的各类安全事故，公司根据产品与生产区域类别，制定《生产安全事故综合应急预案》《高温熔融事故专项应急预案》《停电事故专项应急预案》等多种应急预案，明确应急组织机构、职责分工、应急响应程序、应急救援措施等内容，确保在事故发生时能够迅速、有效地进行应对。同时，公司积极开展应急演练，提高全体员工应急处置能力。

关键绩效

报告期内，公司共组织安全

应急演练次数 **82** 次。

组织消防应急演练

11月全国消防宣传月期间，公司组织开展“全民消防 生命至上”消防应急演练和消防技能大比武活动，并邀请市消防大队共同参与，以提高公司应急水平。参加此次活动的共有54名骨干应急人员及观摩人员200余人。



安全生产宣贯

公司积极开展多样化安全文化宣传，借助内部培训、员工家属倡议、海报张贴、安全知识竞赛等多元形式，将安全理念渗透至日常工作的每一处角落。

组织员工家属发起安全倡议

报告期内，子公司宝利铸造组织员工家属签署《致员工家属的一封信》，呼吁家属们在日常生活中关心员工的工作状态，提醒员工时刻牢记安全第一。通过组织员工家属拍摄短视频，公司为员工送上安全祝福，将安全文化从企业延伸至员工家庭，营造出全方位、多层次的安全氛围。



开展“人人讲安全”主题演讲比赛

报告期内，公司组织开展“人人讲安全”演讲比赛。员工们积极登台，结合工作实际，分享安全经验与感悟。通过此次比赛，切实强化了员工的安全理念。



公司针对不同岗位工作特点、员工熟悉程度等提供针对性生产安全培训，向员工普及安全生产规范、应急处理技能等知识，有效提升员工的安全意识与防范能力。



关键绩效

本年度，公司安全培训总投入 **27.34** 万元，安全培训共 **167** 场，参与 **11,625** 人次，培训总时长 **118,923** 小时，人均安全培训时长 **16** 小时，安全培训员工覆盖率 **100%**。

相关方安全管理

通裕重工高度重视相关方安全管理，制定《相关方安全管理制度》，明确了供应商、承包商、服务商等相关方的安全责任和管理要求。公司要求承包商在签署合同时必须签订安全管理协议，所有入厂的单位必须通过资质审查、体检情况审核以及安全审核。

职业健康保障

职业病危害监测

为有效预防和控制职业病的发生，公司严格依据《职业病危害监测及评价管理制度》，定期开展职业病危害监测，及时识别和评估员工接触的有害因素，并制定科学有效的防护措施，保障员工身体健康与安全。

报告期内，职业病危害因素检查情况：每三个月检查一次，共检查噪音点位数 **103** 个，合格率 **100%**、未超标。检查一氧化碳点位数 **18** 个，合格率 **100%**、未超标。

开展“安全工作坊”活动

报告期内，子公司宝利铸造组织开展安全工作坊活动，车间班组管理人员全员参与。活动共分为三期，各小组成员通过收集问题、分析问题、明确目标、完成任务等全流程，旨在解决当前存在的安全生产问题，完善安全管理机制，提高员工履职意识。





职业健康检查

公司高度重视员工职业健康，严格执行岗前、岗中及离岗体检管理制度，定期组织职业健康检查，将体检结果第一时间反馈员工，及时排查和解决潜在健康隐患。针对异常情况，公司采取以下措施：岗前体检不合格者不予录用；岗中发现职业禁忌症者，按要求复查并妥善安排，复查结果存档备查；离职前须完成体检，否则不予解除劳动合同，确保离职流程合规，防范潜在法律风险。



报告期内，公司组织 **490** 人进行岗前体检，**3,850** 人进行岗中体检。

职业健康宣贯

公司将职业健康教育与宣传作为重点工作，充分利用告知栏、板报、内部刊物等平台，开展形式多样的宣传活动，向员工普及职业健康知识，帮助员工识别工作场所中的职业健康风险，掌握科学有效的预防措施，提升自我防护意识和能力。



报告期内，组织岗中职业健康培训 **2,900** 余人次，对新入职 **400** 余人进行了岗前职业健康培训。

职业健康指标	2024 年度情况
从业人员职业伤害保险覆盖率 (%)	100
员工体检覆盖率 (%)	100
职业病危害因素检测率 (%)	100
职业病危害因素监测合格率 (%)	100
新增职业病数 (宗)	0
职业病发生率 (%)	0



07 以人为本 聚力同行

通裕重工秉持“以人为本，唯才是举”的人才理念，系统构建了完善的员工职业发展通道。公司着力营造安全、包容、多元化的职场生态，通过建立扁平高效的组织架构，打造互信共赢的协作机制，培育开放透明的企业文化，持续提升员工的职业认同感、价值实现感和工作幸福感，为企业可持续发展提供人才保障。

- 人才雇佣与发展
- 保护员工权益
- 赋能员工成长

响应联合国可持续发展目标 (SDGs)



人才雇佣与发展

治理

通裕重工严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国劳动法》等法律法规，建立了规范的招聘与用工管理制度体系。公司坚持公平公正的招聘原则，坚决杜绝就业歧视及强迫劳动等违法违规行为，切实保障员工合法权益。通过构建畅通的沟通机制、完善的培训体系和清晰的职业发展通道，公司致力于为员工打造安全、平等、包容的工作环境，促进员工与企业共同成长。

人力资源管理中心作为公司人力资源管理的主要职能部门，全面负责多元化用工管理、劳工权益保障、员工培训发展、薪酬福利体系等核心工作。部门通过系统化的人力资源管理实践，持续优化人才发展机制，着力构建多元包容、富有活力的组织生态。

战略

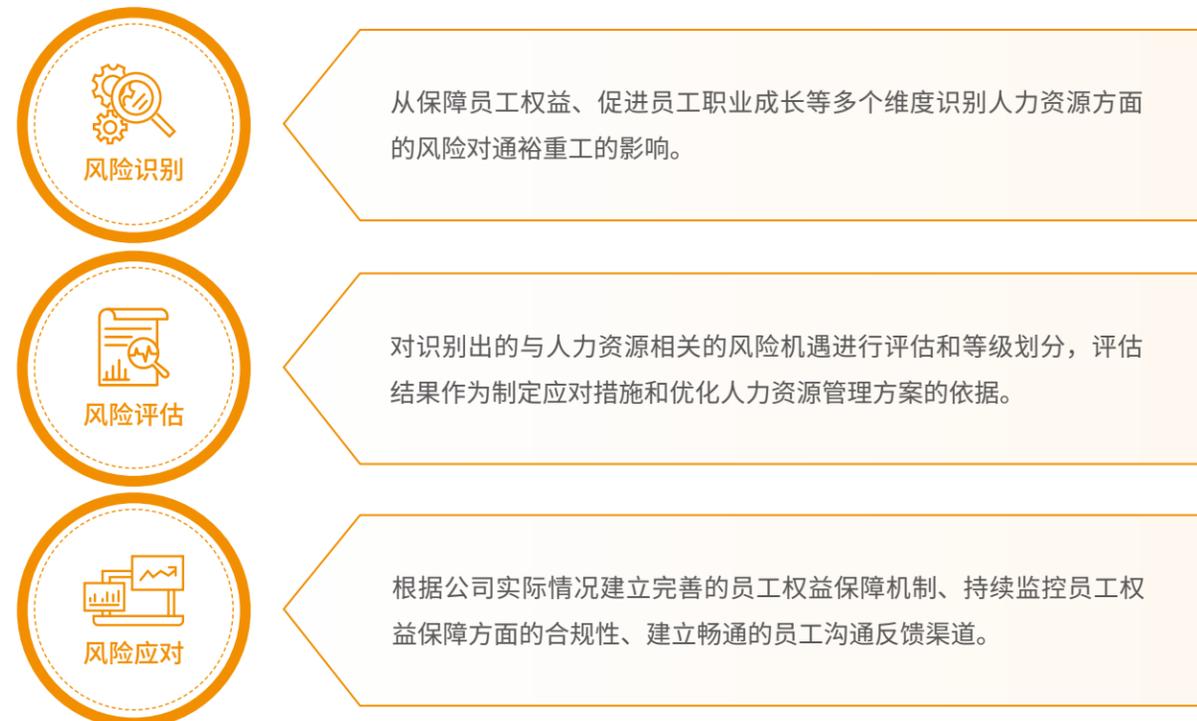
通裕重工高度重视人力资本管理，通过识别生产经营中与人力相关的风险和机遇，制定科学有效的应对策略，优化人力资源配置，提升员工效能，为企业稳健运营提供强有力的人才支撑。

风险类型	风险描述	发生可能性	影响程度	影响的时 间范围	影响的价 值链环节	优先级 排序	潜在财务 影响	应对措施
技术风险	缺乏具备关键技能的专业人才，可能导致技术创新能力不足，影响产品研发和技术升级。	低	中	短中期	运营	中	运营成本增加	建立系统化的技术培训体系，提升现有员工技术水平；定期评估企业技术发展方向，提前制定人才引进计划。

机遇类型	机遇描述	发生可能性	影响程度	影响的时 间范围	影响的价 值链环节	优先级 排序	潜在财务 影响	应对措施
运营机遇	通过打造多元化的团队和包容性文化，提升员工的幸福感与归属感，充分激发人才潜力。	高	中	长期	运营	中	运营成本减少	制定多元化招聘策略，吸引不同背景、经验和技能的员工，丰富团队构成。
市场机遇	建立健全的薪酬福利体系与人才培养机制，为企业吸引并留住更多高素质人才提供有力保障。	高	中	长期	运营	中	运营成本减少	根据国家相关法律法规，结合公司发展战略和经营实际，持续优化完善员工薪酬福利体系。

影响、风险和机遇管理

公司建立系统化的人力资源风险管理机制，通过全方位识别、评估和监控人力资源管理各环节的潜在风险与机遇，持续完善风险预警、防范和应对体系，提升风险防控能力，确保人力资源管理的规范性和有效性。





指标和目标

公司建立了以目标为导向的员工培训与职业发展体系。通过设定可量化的岗位技能提升指标和员工满意度目标，系统推进人才培养工作，确保人才培养工作与组织发展战略有效衔接，实现人才培养质量的持续提升。

指标	单位	目标	2024 年度情况
新员工上岗前培训覆盖率	%	100	100
员工满意度	%	持续提高员工满意度	98

保护员工权益

合规雇佣

公司在招聘录用过程中严格执行公平就业政策，严禁基于种族、性别、宗教信仰、文化背景等任何形式的歧视行为。同时，公司坚决反对并杜绝雇佣童工、强制劳动、抵债劳动及人口贩卖等违法违规行为，严格遵守《禁止使用童工规定》等法律法规。

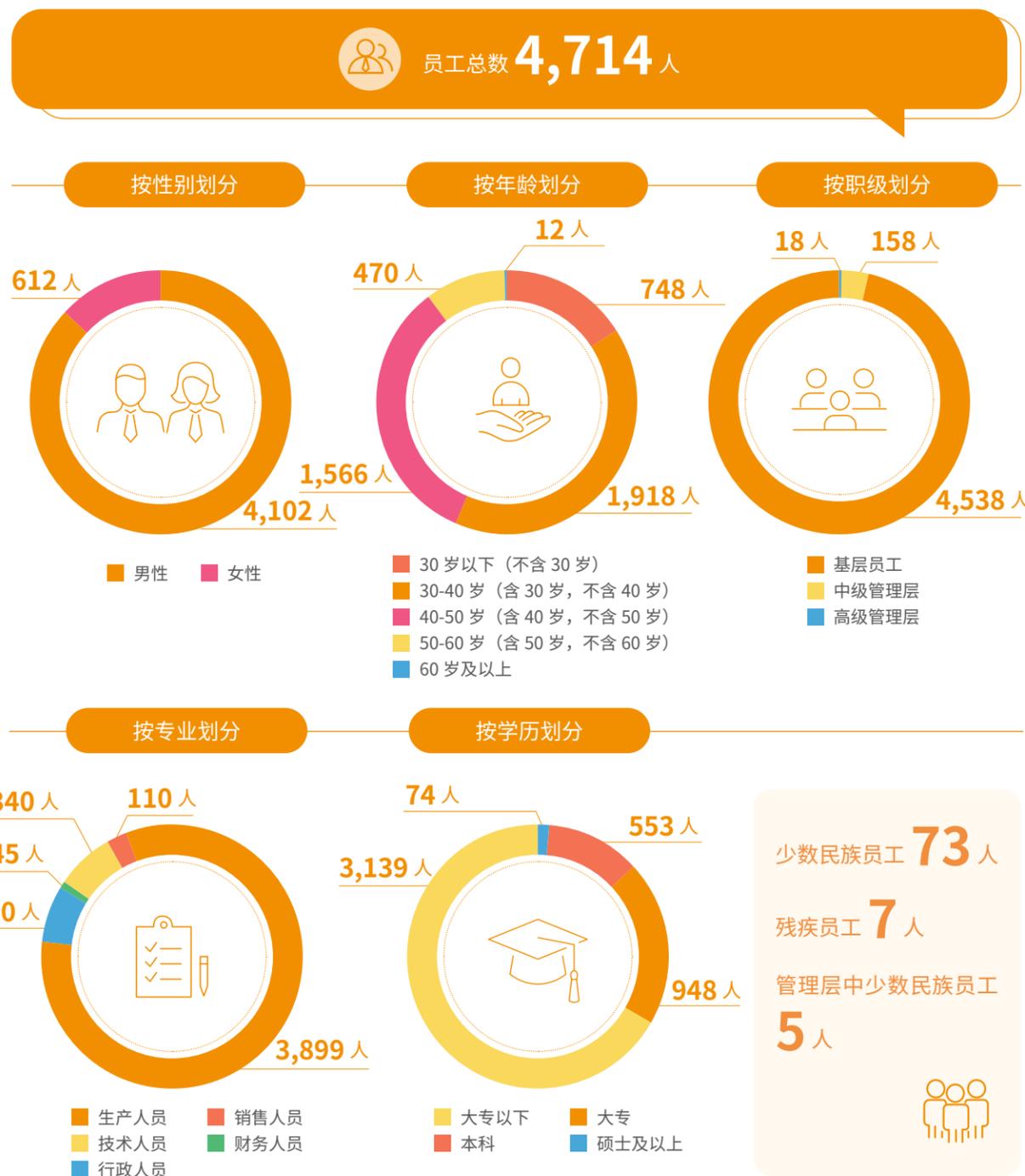
为确保用工合规，公司建立了完善的招聘风险防控机制：在招聘环节严格审核应聘者身份信息；在入职审批阶段实施双重背景核查；在报到环节进行现场身份核验；并设立专项补救程序，对异常情况及时报告并妥善处理。通过构建全流程、多维度的防范体系，切实保障用工管理的合法性与规范性。报告期内，公司所有业务运营地未发生雇佣童工、雇佣未成年人从事危险工作或强迫劳动事件。

关键绩效

2024 年度，公司员工劳动合同签订率 **100%**。

员工结构多元化

公司始终致力于构建多元化的团队，截至报告期末，公司员工总数 4,714 人，男性 4,102 人，女性 612 人，退伍军人 140 人。公司员工均来自中国大陆地区，中国港澳台地区及海外地区的员工人数为 0。员工构成情况如下：



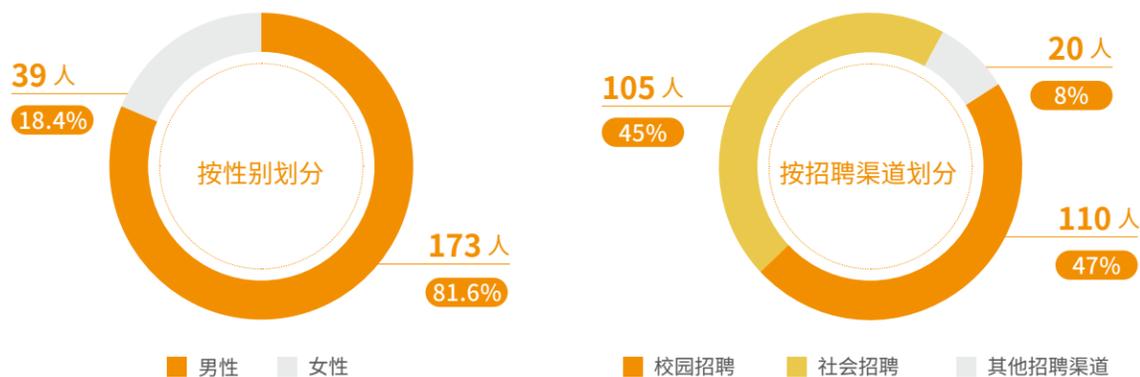


招聘渠道多元化

公司以人才发展战略为指引，积极构建多元化招聘体系，整合线上招聘平台、线下招聘会、校园招聘活动及猎头服务机构等优质资源，全方位拓展人才引进渠道，广泛吸纳优秀人才，为公司发展提供强有力的人才支撑。

报告期内，公司新进员工 212 人，公司参加校园招聘 15 场，招聘应届毕业生 110 名；通过线上招聘平台和线下招聘会等渠道进行社会招聘，共招聘员工 125 人；通过猎头合作，招聘中高端人才 18 人。

新进员工



2024 年度校园招聘现场照片

2024 年员工流失情况

员工离职人数

237 人

员工主动离职人数

233 人

员工总流失率

5.03%



员工权益保障

公司严格遵循《中华人民共和国劳动法》相关规定，依法与全体员工签订书面劳动合同，并按规定足额缴纳社会保险，切实维护员工合法权益。在个人信息保护方面，公司制定并实施《保护个人隐私管理程序》，通过分级授权、加密存储等技术手段，构建全方位的信息安全防护体系，确保员工合法权益得到全面保障。

禁止强制性劳动

雇佣时遵从所有从业人员的自由意愿，保证不让从业人员从事强制性劳动。

禁止非人道待遇

尊重从业人员的人权，禁止公司内部任何以虐待和各种折磨（骚扰）为代表的残酷的非人道的待遇。

禁止歧视及反骚扰

消除在招聘、雇佣中存在的种族、民族、国籍、年龄、性别、性取向、有无残疾、宗教、是否加入工会、有无配偶者以及在健康检查和妊娠检查等待遇中有损公平的歧视，努力实现机会均等公平待遇。此外，公司对任何形式的骚扰采取零容忍的态度。

合理的薪资

向员工支付不低于法定最低工资的工资标准，支付超出工作部分的补贴和法定支付的其他补贴，拒绝对职工的不正当减薪。

工作时间

合理管理员工的工作时间、休息日、休假，不超出法定限制。

员工结社权

作为实现工作环境和薪资水平等劳资协议的手段，公司尊重从业人员的结社权。

民主管理与沟通

公司持续深化民主管理机制，制定《职工代表大会管理制度》《职代会管理制度实施细则》《提案管理制度》，通过厂务公开机制，全面推行评先树优、人员任免、福利保障、慈善救助及公司重大活动的信息公开。引导员工参与工作改善，定期召开职工代表大会和员工季度座谈会听取员工建议及提案，并在 OA 系统公开领导联系方式，提供意见直接反馈渠道，推进全员民主管理工作。

同时，公司通过设立意见箱、工会热线、召开职工代表座谈会等多元化渠道，广泛收集并落实员工合理化建议，确保员工有效参与企业决策。为了解一线员工工作情况，公司通过《小黑走基层》线上栏目，记录和展现基层员工的工作实况，进一步拓宽了沟通渠道，促进了管理的透明化与双向沟通机制的完善，切实保障了员工的知情权、参与权和监督权，营造出和谐、民主的工作氛围。

当员工利益受到侵犯、对经营管理措施有不同的意见或发现有违反公司各项规定的行为时，可向相关部门投诉，公司将积极处理和解决，确保员工的权益得到保障。



关键绩效

报告期内，召开职工代表大会 **1** 次；工会会员占在职员工的比例 **100%**。

薪酬福利与考核

公司建立了与市场接轨且具有行业竞争力的薪酬激励机制，通过科学的薪酬体系有效吸引和保留核心人才。根据《员工手册》相关规定，公司严格执行“按劳分配、同工同酬”的薪酬分配原则，将员工薪酬与个人绩效、岗位价值及公司效益紧密挂钩，有效激发员工的工作积极性和创新潜能。报告期内员工社会保险覆盖率为 100%。

养老保险、工伤保险、医疗保险、生育保险、失业保险、住房公积金

提供免费午餐及加班餐、配备员工班车、员工定期体检、节日礼品、关注员工生活难题并给予及时适当的帮助等



绩效考核与反馈流程

公司建立了以绩效为导向的薪酬激励体系，针对不同层级和部门分别制定《绩效考核与薪酬激励管理办法》，实施差异化考核机制。通过将薪酬与工作成果直接挂钩，确保激励机制的内部公平性和市场竞争力。同时，公司制定了《绩效反馈机制》等规定，如员工对绩效评估结果不满意，认为评估过程或结果存在不公平、不准确等情况时，可以向上级领导或专门的申诉处理部门提出重新审查绩效评估的请求。报告期内，通裕重工总部定期接受绩效和职业发展考核的员工比例为 100%。



赋能员工成长

员工培训

为实现企业战略目标与员工职业发展的有机统一，公司建立了系统化的人才培养体系。依据《员工培训管理制度》，公司围绕战略发展需求、业务转型升级和岗位能力提升三个维度，科学制定培训规划，为员工提供多层次、全方位的职业发展支持。通过建立“培训需求分析-过程管理-效果评估-成果转化”的四级评估机制，确保培训投入产出效益最大化，为打造学习型组织和提升企业核心竞争力提供持续动力。



通裕大讲堂助力全员能力升级

为全面提升员工综合素质，推动公司高质量发展，公司2024年9月正式启动“通裕大讲堂”系列培训活动。此次培训以“树立新观念、掌握新知识、提升新能力”为核心目标，旨在实现员工理论素养、专业技能与经营管理能力的全方位提升。在启动仪式上，刘伟董事长为公司经营团队颁授“通裕大讲堂”牌匾，标志着公司系统性人才培养计划的全面落地。活动通过线上线下结合的形式展开，帮助员工深化对高效管理与团队建设的理解。



指标	2024 年度情况	
培训投入 (万元)	485.88	
培训场次 (次)	303	
接受培训总人数 (人)	4,714	
接受培训总人次 (人次)	8,851	
员工培训覆盖率 (员工培训比率)	100	
员工培训总时长 (小时)	23,580	
参与管理类培训员工的平均受训时长	5	
参与专业力培训员工的平均受训时长	3	
参与领导力培训员工的平均受训时长	2	
按职级划分平均受训时长	高级管理人员 (小时)	100
	中级管理人员 (小时)	80
	基层员工 (小时)	3



晋升发展

公司为员工提供管理序列与专业技术序列并行的职业发展双通道，通过实施扁平化管理模式，优化组织架构，提升运营效率。在人才选拔方面，公司坚持“能者上、平者让、庸者下”的用人原则，建立以绩效为导向的薪酬晋升机制，并推行内部竞聘的“赛马”制度，为优秀人才搭建公平竞争的平台。同时，公司注重员工个性化发展，通过职业规划指导、轮岗交流、自主择岗等多元化方式，促进个人与组织的协同发展。

指标	2024 年度情况
通过内部调动或内部应聘的方式补充的职位数占比 (%)	5.90
员工内部调动或内部应聘的人数 (人)	39
员工内部调动或内部应聘的比例 (%)	0.83

员工关怀

公司始终秉持“以人为本”的管理理念，通过完善《员工关爱活动管理办法》、优化关爱活动小组工作机制，从而实现对员工职业成长和生活关切的全面关注与细致呵护。

开展金秋助学活动

为体现公司对员工及其家庭的深切关怀，公司在《员工关爱活动管理办法》中特别推出“金秋助学”项目，旨在激励员工子女勤奋学习、追求卓越。每年8月，公司对当年被大学录取的员工子女给予不低于3,000元的一次性奖励，以实际行动支持员工子女的教育成长。



女性员工关怀

公司全面保障女性员工合法权益，严格执行国家相关规定，确保女性员工享有产假、哺乳假等带薪休假权利，并专门设立孕妇休息室，为特殊时期的女员工提供温馨便利的休息环境。通过多元化关怀措施，公司持续提升女性员工的职业幸福感和工作满意度，助力每位女性员工实现职业发展与个人价值的双重提升。



举办关爱女性健康知识讲座

关键绩效

3%

管理人员中女性人数比例



5%

技术人员中女性占比

1%

生产与销售管理人员女性占比

100%

享受产假返岗率

5人

享受产假员工数

员工活动

公司高度重视员工身心健康，为打造更具认同感和归属感的工作氛围，提高团队凝聚力和员工向心力。报告期内，公司组织了趣味运动会、年会等多样化文化体育活动，不断充实员工精神文化生活，增强员工对企业的忠诚度，为公司高质量发展提供坚实的支撑和保障。

关键绩效

2024 年度，公司共开展员工活动 **9** 次，员工参与度 **45%**。

08 践行责任 回馈社会

通裕重工在持续壮大的同时，始终将践行慈善、贡献社会的经营理念作为企业文化的核心组成部分，积极履行社会责任，推动互利共赢，为促进社会和谐与可持续发展贡献通裕力量。

○ 践行社会责任 ○ 共筑孝道风尚

响应联合国可持续发展目标 (SDGs)





践行社会责任

公司坚持贡献社会的理念，践行对社会的关怀与担当。公司建立由工会主席、工会副主席、工会干事等人员构成的工会组织架构，积极开展各类社会救助活动，以实际行动回馈社会。公司先后组织员工参与捐献造血干细胞血样、无偿献血、义务宣传防溺水急救知识等活动，用实际行动传递企业正能量，践行社会责任，进一步增强了员工的凝聚力与社会认同感。

关键绩效

报告期内，公司共开展志愿者活动 **7** 次，参与人次共计 **200** 人次，志愿者活动累计总时长 **7,200** 小时，帮扶人口数量 **20** 人。

积石山地震救援

自甘肃临夏州积石山保安族东乡族撒拉族自治县发生 6.2 级地震以来，地震灾情深深牵动着全体通裕员工的心。工会第一时间向全体员工发出爱心倡议，公司上下迅速响应，积极参与善款捐助活动，共计捐赠物资 30 万元。



通裕重工员工捐献造血干细胞血样

为缓解临床用血压力，公司员工积极参与捐献造血干细胞，为医疗事业奉献一份力量。



共筑孝道风尚

公司将敬老爱老深植于企业发展的每个环节。在实践层面，我们持续开展敬老院探访、老年公益项目资助等系列行动，切实为老年群体提供物质帮助与精神慰藉。在企业内部，通过设立敬老志愿服务日等方式，培养员工的敬老意识，倡导从日常生活中的点滴做起，践行尊老美德。此外，公司呼吁社会各界共同关注老年群体，携手传承孝道文化，营造尊老敬老的社会风尚。



敬老院义工服务活动



社区慰问活动



乡村振兴

通裕重工积极响应国家乡村振兴战略号召，将企业发展与社会责任紧密结合，积极探索符合当地实际的帮扶模式。未来，公司将根据乡村振兴实际需求，结合自身产业优势，在产业扶持、人才培养、基础设施建设等方面持续发力，为促进农业强、农村美、农民富贡献企业力量。

年度社会贡献值

为了全面准确地衡量公司的社会责任贡献价值，公司采用每股社会贡献值的概念，即在企业为股东创造的基本每股收益的基础上，增加企业年内为国家创造的税收、向员工支付的工资与福利、向债权人给付的借款利息、对外捐赠额等为其他利益相关者创造的价值额，并扣除企业因环境污染等造成的其他社会成本。计算形成的公司为社会创造的每股增值额。

根据以下公式计算，公司 2024 年社会贡献值总额约为 **9.83** 亿元，每股社会贡献值为

0.25 元 / 股。



注：

计算公式：每股社会增值额 = (归属于上市公司股东的净利润 + 为国家创造的税收 + 向员工支付的工资 + 向银行等债权人给付的借款利息 + 公司对外捐赠额等为其他利益相关者创造的价值额 - 因环境污染、辞退员工等造成的其他社会成本) / 总股本





附录

索引表

报告章节	《全球可持续发展报告标准》 (GRI Standards)	《中国企业可持续发展报告 指南 (CASS-ESG 6.0)》	《上市公司自律监管指 引第 17 号 - 可持续发 展报告 (试行)》
关于本报告	2-1/2-2/2-3	P1.1/P1.2	第四条 第六条
董事长致辞	/	P2.1	/
聚焦 2024	201-1	/	/
走进通裕	2-1/2-6	P3.1/P3.2/P3.3/P3.4	/
可持续发展管理	2-14/2-16/2-17/2-18/2- 22/2-29/3-1/3-2/3-3	G1.1.1/G1.1.2/G1.1.3/ G1.1.4/G1.1.6/G1.1.7/ G1.1.8/G1.1.9/G1.1.11/ G1.2.2/G1.2.3/G1.3.2	第五条 第九条 第十一条 第十二条 第十三条 第十八条 第十九条 第五十二条 第五十三条
专题一：创新改善无止境， 全员奋进谱新篇	/	S2.1.1/S2.1.2	第四十二条
专题二：文化为舟，关怀 为帆：为奋斗者谋幸福	/	S4.3.2	第五十条
党建领航，铸魂前行	/	/	/
治理筑基， 规范致远	完善公司治理	2-9/2-12/2-16/2-17/2- 18/2-19/2-20/2-23/2-27	/
	保障股东权益	2-16/2-26/2-29	/
	严控合规风险	2-5/2-24/2-25/207- 1/207-2/207-3	/
	秉持商业道德	2-23/2-24/205-1/205- 2/205-3/206-1	G2.1.1/G2.1.2/G2.1.3/ G2.1.4/G2.1.5/G2.1.6/ G2.1.7/G2.1.8G2.2.1/ G2.2.2/G2.2.3
绿色低碳， 生态发展	201-2/305-1/305-2/305- 4	E1.1.1/E1.1.2/E1.1.3/ E1.1.4/E1.1.7/E1.1.8/ E1.1.14/E1.1.16	第二十一条 第二十四条 第二十六条 第二十七条

报告章节	《全球可持续发展报告标准》 (GRI Standards)	《中国企业可持续发展报告 指南 (CASS-ESG 6.0)》	《上市公司自律监管指 引第 17 号 - 可持续发 展报告 (试行)》	
绿色低碳， 生态发展	环境保护与 污染防治	303-2/303-4/305- 7/306-1/306-2/306- 3/306-5	E2.1.1/E2.1.2/E2.1.3/ E2.1.5/E2.1.6/E2.1.7/ E2.2.1/E2.2.5/E2.2.6/ E2.2.7/E2.4.1/E2.4.2/ E2.4.4	第二十九条 第三十条 第三十一条 第三十三条
	资源利用与 循环经济	302-1/302-3/302- 4/303-1/303-3/303-5	E3.1.1/E3.1.3/E3.1.5/ E3.2.2/E3.2.4/E3.3.2/ E3.3.4	第三十五条 第三十六条 第三十七条 第二十七条 第三十条 第三十五条
	绿色运营	/	E1.1.15/E2.1.4/E3.1.4/ E3.1.5	第三十二条
	保护生态系统 与 生物多样性	304-2	E2.3.3	第三十二条
创新驱动， 质量为本	创新驱动	/	S2.1.1/S1.1.2/S2.1.3/ S2.1.4/S2.1.5/S2.1.6/ S2.1.7/S2.1.9/2.1.10/ S2.1.11/S2.1.12/S2.1.13	第四十二条
	产品质量管控	416-1/416-2/417- 1/417-2	S3.3.1/S3.3.2/S3.3.3/ S3.3.5	第四十七条
携手客户， 链协同赢	客户权益保护	417-1/417-2/417-3	S3.3.4/S3.3.6	第四十七条
	数据与隐私安 全	2-27/418-1	S3.4.1/S3.4.2/S3.4.3/ S3.4.4	第四十八条
	负责任供应链 管理	308-1/308-2	S3.1.1/S3.1.2/S3.1.3/ S3.1.4/S3.2.1	第四十五条
安全为基， 责任筑防	安全与健康	403-1/403-6/403- 7/403-8/403-9	S4.2.1/S4.2.2/S4.2.3	第五十条
	安全生产防护	403-2/403-4/403-5	S4.2.4/S4.2.6	第五十条
	职业健康保障	403-3/403-4/403- 5/403-6/403-7/403-10	S4.2.4/S4.2.5	第五十条
以人为本， 聚力同行	人才雇佣与发 展	/	/	/
	保护员工权益	2-23/401-1/401-2/405- 1/406-1/408-1/409-1	S4.1.1/S4.1.3/S4.1.4/ S4.1.5/S4.1.6/S4.1.9/ S4.1.11/S4.1.12	第四十九条 第五十条
	赋能员工成长	404-1/404-2	S4.3.2/S4.3.3/S4.3.4/ S4.3.5/S4.3.6	第五十条
践行责任， 回馈社会	践行社会责任	/	S1.2.1/S1.2.2/S1.2.3/ S1.2.4	第四十条
	共筑孝道风尚	413-1	/	/
附录	索引表	/	A3	第五十七条
	意见反馈表	/	A6	第九条



意见反馈表

感谢您阅读《通裕重工股份有限公司 2024 年度环境、社会和公司治理（ESG）报告》，为持续改进 ESG 工作和进一步提升可持续发展管理，在此诚邀您填写意见反馈表中的相关问题，并通过以下方式反馈给我们。您的意见是我们持续改进 ESG 工作和进一步提升可持续发展管理的重要依据，感谢您对我们 ESG 工作的大力支持！

1、您属于以下哪类利益相关方：

员工 客户与消费者 股东或投资人 供应商 政府及监管机构 媒体 / 行业协会 其他（请注明）

2、您对本年度 ESG 报告的整体评价：

很好 较好 一般 较差 很差

3、您认为本报告

信息披露

很好 较好 一般 较差 很差

版式设计

很好 较好 一般 较差 很差

可读性

很好 较好 一般 较差 很差

4、您所关注的信息在本年度 ESG 报告中是否都有所体现：

是 否（您还希望看到哪些信息_____）

5、您对我们的 ESG 报告或 ESG 工作和可持续发展管理方面还有哪些意见或建议？

您可以通过以下方式联系我们：

通裕重工股份有限公司

地址：山东省德州（禹城）国家高新技术产业开发区

通裕重工股份有限公司董事会办公室电话：0534-7520688

通裕重工股份有限公司董事会办公室邮箱：tyzgzb@126.com

通裕重工连续 4 年披露 ESG 报告



2021 年度

环境、社会及管治（ESG）报告



2022 年度

环境、社会及管治（ESG）报告



2023 年度

环境、社会和公司治理（ESG）报告



2024 年度

环境、社会和公司治理（ESG）报告

您可以在通裕重工官网（<http://www.tongyuheavy.com>）下载报告电子文本，获取更多公司信息。