



2023

可持续发展 (ESG) 报告





# 目录 | CONTENTS

01 关于本报告

03 董事长致辞

05 关于三一重工

09 利益相关方沟通

11 专题：

以“三化战略”落地见效，  
助推一流企业建设

## 01

### 诚信经营, 一流治理

- 25 强化公司治理
- 26 全面风险管理
- 29 反腐与商业道德

## 02

### 品质创新, 一流产品

- 37 创新驱动发展
- 42 追求卓越质量
- 46 共建责任供应链

## 03

### 绿色安全, 一流运营

- 51 HSE管理体系
- 54 保护生态环境
- 58 坚持绿色发展
- 66 职业健康与安全

## 04

### 关爱员工, 一流人才

- 73 保障员工权益
- 75 关注人才成长
- 82 重视员工福利

## 05

### 社会公益, 一流贡献

- 89 公益志愿活动
- 90 助力乡村振兴
- 95 参与社会救援

98 定量绩效表

102 GRI索引



## 关于本报告

本报告系三一重工股份有限公司发布的 2023 年度可持续发展 (ESG) 报告 (以下简称“本报告”)。本报告是三一重工积极履行经济、社会和环境责任, 实现可持续发展的真实反映, 以及对利益相关方所关注重要议题的响应。本报告经由公司董事会审阅并对所载信息的真实性及有效性负责, 如存在数据不一致, 请以年报为准。

## 时间范围

本报告内容时间界限为 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日, 为保持信息的连续性, 对部分内容进行了回溯和延展。

## 报告范围

本报告覆盖三一重工股份有限公司及下属子公司。

## 数据来源

全部信息数据来自公司的正式文件、统计报告与财务报告, 以及经由公司统计、汇总与审核的信息数据。报告发布中、英文版本, 如有内容不一致, 请以中文版为准。如无特殊说明, 货币单位均为人民币元。

## 编制依据

本报告依据上海证券交易所的《上海证券交易所股票上市规则 (2023 年 1 月修订)》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》, 同时参考全球报告倡议组织 GRI《可持续发展报告指南》(GRI-standards)、中国社会科学院《中国企业社会责任报告编制指南》等标准编制。

## 称谓说明

为便于表述和方便阅读, 三一重工股份有限公司在报告中的表述分别使用“三一重工”“公司”和“我们”。

## 报告获取

本报告可在上海证券交易所网站 (www.sse.com.cn) 及公司网站 (www.sany.com.cn) 下载浏览。

如有任何需要, 可联系公司证券事务部:

电话: 0731-84031555

传真: 0731-84031555

Email: xiaoh62@sany.com.cn

地址: 湖南省长沙市长沙县凉塘路三一工业城新研发楼 4 楼

邮编: 410100



# 董事长致辞



三一重工股份有限公司

董事长 向文波

挑战与机遇并存的 2023 年已翩然走过。我们一直坚持长期主义，在不确定的时代，把握确定性的力量。其中最大的确定性，是两大千载难逢旷世机遇，一是中华民族伟大

复兴的中国梦，二是第四次工业革命叠加第三次能源革命带来的“超级技术窗口”。在这样一个变革与机遇并存的年代，我们立足于历史的新起点，与时俱进升级了“三化”战略，不断巩固和推进全球化、数智化、低碳化领域的转型步伐，积极应对外部环境的变化，持续落实好联合国可持续发展目标与中国“碳达峰、碳中和”承诺，努力实现绿色永续发展，展现出公司的韧性与创新力。

今年，三一重工见证了全球市场的波动和经济复苏的复杂性，但我们依然坚持创新驱动，积极应对市场变化。通过本地化生产和研发，我们不仅在产品和技术上实现了重大突破，更在国际市场上取得了显著的成就。目前，印度和印尼市场的本地化生产项目已取得显著成效，不仅在优化供应链的同时降低了成本，还增强了品牌在当地的影响力。此外，为建立可持续的全球经营能力，我们对海外组织进行组织变革，以“平台赋能 + 精兵作战”的组织形式，设立海外大区、国区作为区域层面的整体战略规划和赋能平台，显著提高海外运营效率。我们的全球化步伐坚定而有力，通过与世界各国三一团队的紧密合作，也促使着我们不断提升产品和服务的本地化水平，以更好地满足不同市场的需求。

在数智化转型方面，三一重工全力推动生产制造、管理体系和业务模式全流程的数字化升级，实现了生产效率的大幅提升和运营成本的显著降低。我们的“灯塔工厂”和智能工厂建设取得了新的进展，通过集成先进的数智化技术，成为行业典范，引领制造业的未来发展方向。通过引入先进的人工智能技术和大数据分析，我们不断优化产品设计、

提高生产质量和客户服务水平，为客户创造更大的价值。数字化体系的升级和新工业互联网的建设，将进一步提高我们的信息处理能力和生产运营效率，为实现“双碳”目标提供有力支撑。

“低碳化”战略的实施，是我们对环境保护和可持续发展承诺的具体体现。三一重工积极响应全球气候变化的挑战和中国“双碳”目标的承诺，推动绿色转型和可持续发展，加大在电动技术、氢能源技术等领域的研发投入。我们推出了一系列电动化和氢能源产品，如全电控旋挖产品、纯电伸缩臂履带起重机等，引领行业向更环保、更节能的方向发展，为减少温室气体排放和推动清洁能源的发展做出了实质性贡献。这些创新产品的性能不仅满足了市场对高效能和低排放的需求，也充分展示三一重工在新能源领域的技术积累，证明公司的领导地位。

我们深知稳健的公司治理是企业经营发展的根基，始终坚持高标准、严要求。“客户第一”不仅是经营的基石，更是驱动我们持续创新、提升品质的核心动力。三一重工高度重视公司经营质量，遵循依法依规、层级清晰、管理高效、科学合理的原则，继续深化董事会建设，加强内部管理和风险控制，确保公司运营的合规性和透明度，构建现代企业治理体系，确保企业健康稳定发展。

在“创建一流企业，造就一流人才，做出一流贡献”这一企业愿景的指引下，我们主动承担起各项社会责任，做好

员工权益和福利保障工作。我们秉持“员工优先”“以奋斗者为本”等人才理念，注重员工福祉，致力于为员工提供更加安全、健康、和谐的工作环境，不断提升员工的幸福感和归属感，为员工提供了广阔的职业发展空间和丰富的培训资源。我们的员工持股计划进一步激发了员工的创造力和工作热情，增强了企业的凝聚力和向心力。

在社会责任方面，我们与利益相关方保持开放的沟通和合作，共同推动社会责任的履行，为社会的和谐与进步贡献力量。三一重工始终秉持着“社会之责大于企业之利”的理念，积极参与公益活动，助力乡村振兴，推动教育创新，支持灾害救援网络体系的建设。我们与员工及家属共同参与绿色低碳、社区友好、教育创新等公益志愿活动，传递爱心与温暖，为社会的和谐发展贡献力量。

展望 2024，三一重工将继续坚持“品质改变世界”的企业使命和“创建一流企业，造就一流人才，做出一流贡献”的企业愿景，坚定不移地推进“三化战略”。在新时代的征程中，坚持以人为本和创新驱动，与全球合作伙伴共同探索绿色发展之路，为实现全球可持续发展目标贡献力量，为员工、股东和社会创造更大的价值。



# 关于三一重工

## 公司介绍

三一重工 (SH, 600031) 于 2003 年 7 月 3 日上市, 是中国股权分置改革首家成功并实现全流通的企业, 2011 年 7 月, 三一重工首次入围 FT 全球市值 500 强, 是唯一上榜的中国工程机械企业。2012 年, 三一重工跨国并购“全球混凝土机械第一品牌”德国普茨迈斯特 (Putzmeister)。2021 年 5 月, 三一重工入围福布斯全球企业 TOP 2000 榜单, 排名第 468 位, 首次跻身全球企业 500 强, 是榜单中排名中国第一、全球第二的工程机械企业。

三一重工主导产品为: 混凝土机械、挖掘机械、起重机械、筑路机械、桩工机械等全系列产品。三一混凝土机械稳居世界第一品牌; 挖掘机械在 2020 年首夺全球销量冠军; 大吨位起重机械、履带起重机械、桩工机械稳居中国第一。



三一重工业务和产业基地遍布全球, 在国内北京、长沙、上海、昆山、重庆等地建有产业园, 在印度、美国、德国、印度尼西亚建有海外研发和制造基地。

秉承“品质改变世界”的使命, 三一重工每年将销售收入的 5% 以上用于研发, 致力打造世界一流的产品。凭借技术创新实力, 三一重工先后三次荣获“国家科技进步奖”, 两次荣获“国家技术发明奖”, 成为建国以来工程机械行业获得的国家级最高荣誉。

凭借一流的产品品质, 三一设备广泛参建全球重点工程, 其中包括迪拜塔、北京奥运场馆、伦敦奥运场馆、巴西世界杯场馆、上海中心、香港环球金融中心、港珠澳大桥、大兴国际机场、雄安新区等重大项目的施工建设。

## 年度荣誉

<p><b>2023 年 2 月</b></p> <p>三一汽车获评绿色供应链管理企业 中华人民共和国工业和信息化部</p> <p>★★★</p>	<p><b>2023 年 2 月</b></p> <p>三一塔机的平头塔式起重机获批绿色设计产品 中华人民共和国工业和信息化部</p> <p>★★★</p>
<p><b>2023 年 7 月</b></p> <p>三一重工入选中国企业 500 强 《财富》杂志</p> <p>★★★</p>	<p><b>2023 年 9 月</b></p> <p>三一重工入选中国企业跨国经营 50 强 福布斯中国</p> <p>★★★</p>
<p><b>2023 年 10 月</b></p> <p>三一汽车完成的“面向复杂环境的大跨度消防车关键技术研究与应用”、“新一代智能泵车关键技术研究及应用”分别荣获技术发明奖二等奖、三等奖 中国机械工业联合会</p>	
<p><b>2023 年 10 月</b></p> <p>三一汽车入选“2023 年度智能制造优秀场景公示名单” 中华人民共和国工业和信息化部</p> <p>★★★</p>	<p><b>2023 年 11 月</b></p> <p>三一重工 5G 灯塔工厂 北京三一智造 5G 工厂 三一起重 5G 智慧工厂 三一重机 5G 工厂 浙江三一装备履带起重机 5G 工厂 中华人民共和国工业和信息化部</p> <p>★★★</p>
<p><b>2023 年 11 月</b></p> <p>三一重工入选中国机械 500 强 中国机械工业企业管理协会</p> <p>★★★</p>	
<p><b>2023 年 12 月</b></p> <p>三一汽车起重机械有限公司、湖南三一华源机械有限公司入选“2023 年国家知识产权优势企业”名录 国家知识产权局</p> <p>★★★</p>	<p><b>2023 年 12 月</b></p> <p>浙江三一装备有限公司、三一专用汽车有限责任公司入选“2023 年国家知识产权示范企业”名录 国家知识产权局</p> <p>★★★</p>



## 2023 年关键绩效

### 三化战略

- 国际销售收入达 **434.49** 亿元，较去年上升 **18.81%**，海外收入占主营业务收入比重 **60.75%**
- 灯塔工厂累计建成 **33** 座，台套人工成本降低 **46.33%**
- 获得清洁技术专利 **275** 项
- 电动产品收入 **31.46** 亿元，氢能源方面收入 **1.3** 亿元

### 诚信经营，一流治理

- 召开 **1** 次股东大会、**4** 次临时股东大会；召开董事会会议 **7** 次，董事出席率为 **100%**；召开监事会会议 **7** 次，监事会成员出席率为 **100%**
- 搭建超 **30** 个涵盖财务、商务、营销、海外等 **6,196** 条风险的风险库
- 针对 **382** 个重点线索与问题开展审计，识别并推动解决问题、风险超 **4,000** 个
- 对总部和各子公司开展反腐审计，覆盖率达到 **100%**
- 供应商廉洁合作协议 / 承诺书签订率达 **100%**

### 品质创新，一流产品

- 研发投入 **61.01** 亿元，占营业收入的比重为 **8.33%**
- 开设院所长培训，覆盖 **500** 人次，研发大讲堂课程覆盖 **1,000** 人次，两大培训累计开展 **7** 场
- 申请专利 **1,533** 件，授权有效发明专利 **854** 件
- 参与编制并发布国家标准 **19** 项，行业标准 **4** 项
- 面向全体员工开展了 **1** 场信息安全意识培训及考试，参与人数超 **22,389** 人次，员工覆盖率达 **100%**

### 绿色安全，一流运营

- **26** 家主机及零部件制造子公司中 **10** 家通过 ISO 14001 环境管理体系认证，**11** 家通过 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证
- 清洁能源使用量达 **4,481.59** 万千瓦时，清洁能源使用比例为 **6.55%**
- 非生产区能耗同比降低 **13%**，生产区万元产值能耗降低 **10.7%**
- 在作业过程中开展的节能降耗项目累计节约能源费用约 **1.12** 亿元
- 共计 **207,118** 人次参与健康安全培训，培训总小时数 **271,313** 小时
- 千人负伤率为 **1.3%**，三级安全教育培训完成率 **100%**，职业病伤害人数 **0** 人，职业健康体检率 **100%**

### 关爱员工，一流人才

- 职业培训覆盖员工比例达 **92.52%**，员工人均培训时长达 **121.40** 小时
- 持股激励规模达 **5.91** 亿元，覆盖员工达 **7,131** 名
- 员工满意度调查参与率达 **94.81%**，员工满意度超 **90** 分
- 困难员工帮扶补助累计发放 **101.1** 万元，帮扶员工达 **39** 名

### 社会公益，一流贡献

- 救灾抗疫、乡村振兴、公益教育、物品捐赠等项目累计投入 **2,787.20** 万元
- 开展公益和志愿者服务活动 **76** 场，累计参与人次达 **11,200** 人次，累计员工志愿活动时长达 **2,266.20** 小时



# 利益相关方沟通

三一重工建立了常态化的沟通机制，深入了解且积极回应各利益相关方的期望和诉求，定期开展实质性议题分析，将各方关注的议题纳入日常运营和决策过程中，以期创造共享价值。

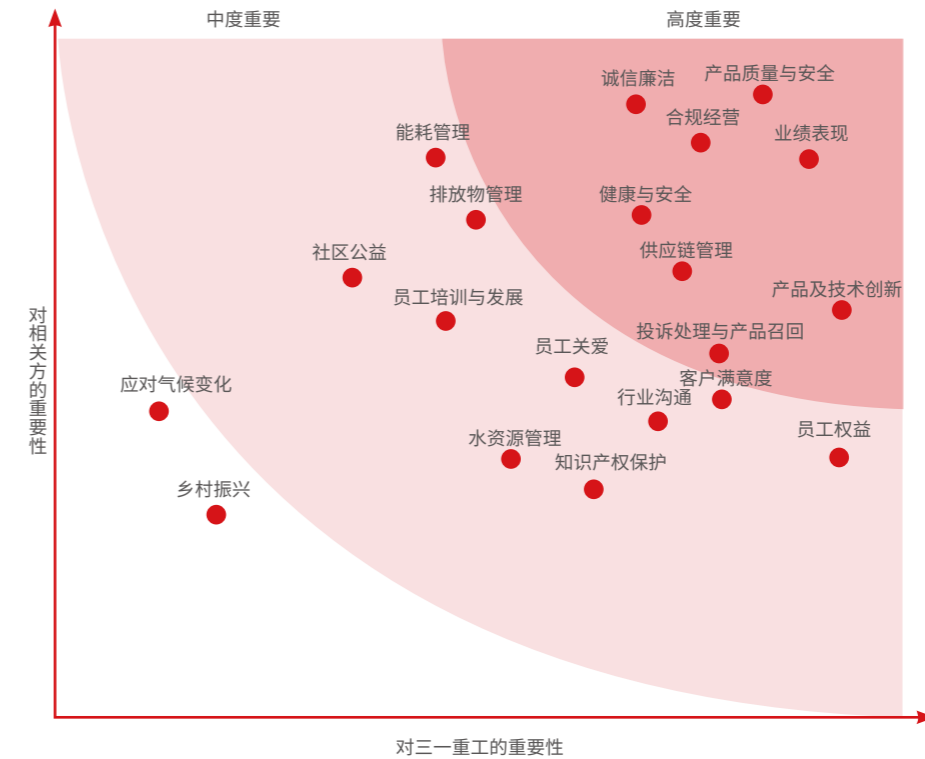
## 沟通策略

公司重视利益相关方的期望和诉求，通过多元化的交流渠道保持与利益相关方的积极沟通，并对价值链上各方关注的议题和期望做出回应。

利益相关方	关注议题	沟通渠道及反馈方式
政府部门 / 监管机构	合规经营 排放物管理 诚信廉洁 应对气候变化	实地抽查 沟通会谈 现场调研
股东	业绩表现 ESG 管理 合规经营	股东大会 现场调研 路演
投资者	企业管治 产品质量与安全 行业沟通 技术与创新	公司公告 投资会议 路演 电话会议
员工	员工权益 健康与安全 薪酬福利	员工培训 工会活动 员工满意度调查
供应商	供应链管理 产品质量与安全 诚信廉洁	现场考核 质量沟通 供应商培训与帮扶 供应商大会
客户	产品质量与安全 应对气候变化 行业沟通 技术与创新	市场调研 客户满意度调查 媒体发布会 线上线下推广
社区、公众和非政府组织	社区文化 公益扶贫 社区环境	社区座谈会 社区宣传 线上推广
合作伙伴	行业沟通 稳定合作关系 诚信廉洁	战略合作 高层交流
同行	公平竞争 行业沟通	行业论坛会议 合作协议 考察交流

# 实质性议题分析

为使本报告能够更好地回应利益相关方的期望，公司定期对实质性议题进行识别与评估，明确对于公司和利益相关方具有重要影响的实质性议题，在报告中重点披露和回应。围绕“对相关方的重要性”和“对三一重工的重要性”两个维度，我们绘制了议题重要性分布矩阵图，明确履责重点。



2023 年重大性议题矩阵





# 专题： 以“三化战略”落地见效，助推一流企业建设

三一重工积极推进全球化、数智化和低碳化战略，加速公司成长建设。通过在全球范围内布局生产基地和研发中心，三一不仅提高了产品和服务的全球竞争力，还实现了市场响应的快速化和服务的本地化。同时，公司依托先进的数字技术，推动生产流程、管理体系和业务模式的数字化转型，提高运营效率和决策质量。在低碳化方面，三一重工通过绿色制造、节能减排和循环经济等实践，为可持续发展贡献力量，共同构建清洁美好的未来。

## 全球化 - 开拓环球布局

三一重工积极把握全球化机遇，整合优质资源，构建了遍布全球的生产基地、研发中心和营销网络，实现了业务和市场的广泛布局。公司持续推动全球化战略，实施并完善全球化组织体系，放眼全球市场，讲好三一故事。在获得国内客户认可的基础上，公司努力打造高品质产品和服务，赢得全球客户认可。

2023年，我们实施了“贯彻海外组织变革”、“严控产品质量”、“全力建设全球制造平台”等七大核心举措，推动全球化战略落地，实现全球市场的快速响应和服务能力提升，促进公司的长期可持续发展。

2023年，



三一重工全年国际销售收入达

**434.49** 亿元

公司大部分收入与利润来源于海外市场，实现历史性跨越。



较去年上升

**18.81%**



海外收入占主营业务收入比重

**60.75%**

## 制造全球化

三一重工深耕全球市场，在重要地区建立了本地化生产基地，以更好地适应当地市场需求和缩短供应链周期。通过本地化生产，公司能够快速响应市场变化，提供符合当地标准和偏好的产品与服务，同时降低运输成本，增强价格竞争力。此外，本地化生产策略还有助于三一重工在全球范围内实现资源优化配置，促进当地就业和技术交流，深化与当地社会的融合，为公司的全球化战略提供坚实的支撑。

### 案例

#### 印度本地化生产项目顺利下线

2023年12月，三一重工在印度的本地化生产项目成功下线。我们根据印度市场需求，对在当地生产的压路机和平地机进行了针对性优化，不仅提升了产品性能，亦增强了客户粘性。

同时，我们还通过缩短供应链来提高市场响应速度并降低成本。为保障生产质量，印度研发与装配团队还前往湖南娄底涟源进行了深入学习和培训。印度本地化生产项目的落地进一步强化了三一重工的全球战略布局，显著提升三一品牌在全球市场的竞争力。



印度本地化生产顺利下线

### 案例

#### 合资建设工厂，深耕中亚市场

2023年11月，三一重工与乌兹别克斯坦的能源建设承包商恩特集团（Enter Engineering）签订了一份合作谅解备忘录，双方将在G'allaoro特别工业区共同投资建设一家新工厂，占地面积达4.8万平方米，以实现包括半挂牵引车、搅拌车和自卸车在内等多种建筑机械设备的本地化生产。

这一合作不仅加强了三一重工在中亚市场的生产和服务能力，也为乌兹别克斯坦当地的基础设施建设和经济发展提供了强有力的支持。



占地面积达

**4.8** 万平方米



## 业务全球化

三一重工通过全球化业务战略，积极响应全球各地需求，派遣专业团队深入到项目所在地。无论是远东的繁忙都市还是非洲的偏远地区，三一重工都能迅速部署人员和资源，提供从咨询、规划到实施的全程服务。通过灵活高效的全球运营，持续扩大了公司的国际影响力，推动公司的全球化进程。

### 案例

#### 助力 NEOM 新城建设

2023 年，三一重工继续发挥自身力量，助力全球基建发展，特别是在支持位于沙特阿拉伯西北部的 NEOM 新城建设中发挥了重要作用。NEOM 新城是“沙特 2030”计划的重要组成部分，希望通过设计和技术的创新，开创性建造一个 100% 依靠可持续能源的未来城市。面对项目的复杂技术要求和巨大的施工规模，我们组建了由 50 多名工程师组成的现场服务团队，并部署了超过 2,000 台设备，确保工程的顺利进行。



助力 NEOM 新城建设

## 产品全球化

三一重工通过深入了解不同地区客户的需求，对设备进行针对性创新与改进，从而将公司高性能的工程机械产品成功推向全球市场，实现了产品的全球化布局。三一重工的产品凭借卓越的性能和可靠的质量，在国际市场上广受好评，有效推动了公司全球化战略的深入实施。

### 案例

#### 三一起重机抵达智利

2023 年 10 月，三一重工的 SCL10000 型全地面桁架臂起重机成功运抵送至智利。该起重机的最大起重能力达到 1,000 吨，最大起吊力矩为 11,000 吨米，不仅刷新了中国出口至南美市场的起重重量记录，也成为智利当前最大的起重机。



该起重机的最大起重能力达到

**1,000**  
吨



最大起吊力矩为

**11,000**  
吨米



三一起重机抵达智利

#### 推出面向欧美市场的挖掘机产品

2023 年 11 月，三一重工推出了面向欧洲和北美市场的五款全新小型挖掘机产品，这些产品在功能和性能上实现了全面升级，致力于满足未来市场的长期需求。这五款小型挖掘机经过精心研制，突出了功能升级、性能提升、机动性增强和作业安全性加强四大优势，旨在为用户提供更加高效、安全、便捷的作业体验。此次产品升级，不仅体现了三一重工在工程机械领域的创新能力，也进一步巩固了公司产品在欧美市场的竞争力。



面向欧美市场的挖掘机产品

### 案例



## 数智化 - 助力双碳目标

三一重工紧随新时代发展机遇，根据市场、业务需求提升信息处理能力，以生产运营信息化、业务流程数字化为基础，逐步向运用智能技术的数智化转变。我们将数智化建设融入制造、运营、服务、产品等场景，以灯塔工厂建设为核心，数据采集与应用、工业软件应用、流程四化为抓手，开展“数智化”转型升级，提高生产效率，助力推进双碳工作。

### 灯塔工厂建设

随着“工业 4.0”的兴起，工业互联网、机器人技术、人工智能等先进技术逐渐在工业各环节场景中广泛应用。三一重工灯塔工厂集多种数智化技术于一体，以 5G 技术、工业互联网为底座，利用柔性自动化生产、人工智能和规模化的工业互联网 (IIoT)，合力打造数智化重型设备制造系统，通过无缝衔接的纽带实现智能制造与“万物互联”，助力“全球灯塔工厂网络”建设，从生产效率、生态可持续等方面促进卓越发展。截至 2023 年底，三一重工累计建成 33 座灯塔工厂建成达产，台套人工成本降低 46.33%。



三一重工累计建成  
灯塔工厂

**33** 座

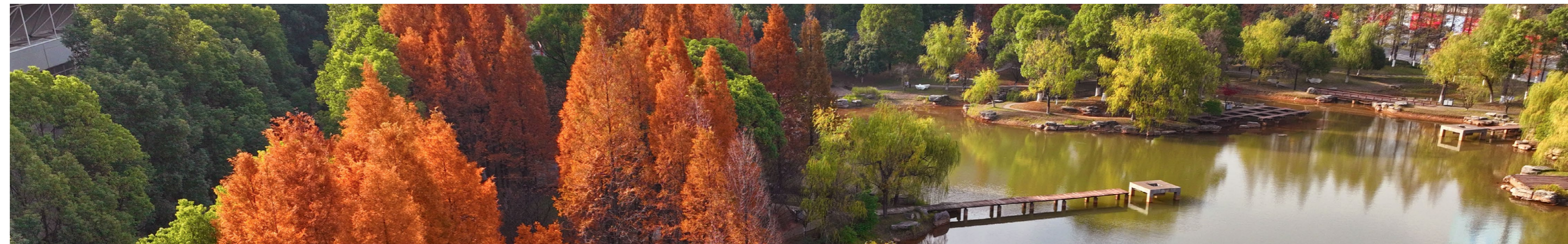


台套人工成本降低

**46.33%**



三一重工是唯一一家获得世界经济论坛“灯塔工厂”认证的重工行业企业。截至 2023 年 12 月 31 日，三一重工“北京桩机工厂”和“长沙 18 号工厂”**2 座**工厂获得“灯塔工厂”认证，为全球制造业企业提供可借鉴的数智化发展方向。



### 案例

#### 三一重工印尼“灯塔工厂”建设

2023 年，三一重工遵循工业 4.0 标准，全面融入智能化、柔性化和绿色生产理念，在印尼成功设计并建设了首座海外“灯塔工厂”，实现全网络连接和无人化生产。

该工厂充分借鉴 30 余家工厂的成功经验，致力于构建一套完善的智能系统体系，包括制造运营系统、仓储管理系统、自动化物流配送系统、数字孪生系统、工艺仿真系统、自动报工系统等，通过自动叫料、无人小车配送、可视化定位与追踪、轨迹热图、异常报警等功能，在推动作业流程的智能化和高效化的同时，提高作业安全 and 生产效率，降低能源消耗。



印尼“灯塔工厂”智能化生产车间

### 数字化体系升级

数字化技术是智能化转型的关键着力点，也是提高企业运营效率和生产力的关键。三一重工以制造运营管理平台 (MOM) 为基础，仓储管理系统 (WMS)、生产计划系统 (APS)、数字孪生等多套数字化系统为辅助，形成工厂生产制造的“智能大脑”。三一重工通过在线化、实时化、数字化的研发和生产管理，以科学的方式做出合理决策，助力资源的最优配置，实现降本增效，减少不必要能源消耗。2023 年，我们对数字化系统采取两周一次的频率迭代升级，并根据用户需求和习惯调整发版频率，确保良好用户体验。



### 2023年三一重工数字化体系建设主要情况

#### 制造运营管理平台 (MOM)



- 协调和管理制造业务，涵盖生产工厂建模、执行、物流调度、质量管控等各项环节，通过优化生产流程助力效率提升，MOM 单工厂实施周期从 3 个月缩短到 1 个月；
- 已在印尼工厂结构件车间的所有工位完成上线，将逐步覆盖所有工厂。

#### 仓储管理系统 (WMS)



- 实现仓储管理及物流自动化，通过精准控制库存避免物料浪费，减少人工操作和等待时间，提高作业效率，WMS 单仓库实施周期从 1 个月减少到两周，待配送效率提升 28.7 倍；
- 支持 10 国语言使用，国内及海外仓库均已使用 WMS 系统管控。

#### 生产计划系统 (APS)



- 通过高效算法实现生产计划的无人化，较传统算法最高提升 20 余倍的计算效率；
- 实现装配线、结构件、机械加工等多场景适配；
- APS 累计覆盖 25 家工厂。

#### 数字孪生



- 在产品方案设计、工厂建设前等前期阶段，通过虚拟仿真技术模拟方案是否符合预期要求，减少因反复尝试带来的生产力和材料消耗；
- 在产品投入使用等中后期阶段，运用模型算法提前预判故障，助力故障的及时处置，减少作业中断带来的潜在损失；
- 对于电池等用能产品，有助于降低不必要的能源耗用。

#### 案例

#### 三一重工使用数字孪生技术减少电能损耗

2023 年，三一重工开发电动搅拌车能耗优化数字孪生系统。通过将采集的数据接入数字孪生模型，实现对车速、能耗等信息进行实时分析，监控电池健康状态、电池温度相关的异常情况。

此外，我们综合应用能源管理、充电规划和行驶路线选择算法，通过可视化的形式多维度展现用电监测与报警、续航里程预测与充电规划等用能场景，预测能耗变化，科学制定能够提高能源利用效率的节能策略。该系统已在三一电动搅拌车主要型号上得到应用，助力整车综合能耗降低约 5%。



电动搅拌车数字孪生系统实现能耗可视化

### 新工业互联网建设

工业互联网是数字技术与制造业深度融合的产物，通过应用集数字化、网络化、智能化于一体的综合技术体系，实现信息共享和协同作业。三一重工在制造、运营等场景中涉及大量的工程机械设备和复杂的操作程序。

为了提高生产运营效率，我们深入推进工业互联网管理模式，高效使用工业互联网 (IIoT)、“水、电、油、气”四表管理等智能管理技术，连接机器、设备、系统和人员，在计划、生产执行、仓储物流、工程变更、设备互联等方面实现了自主化的推广与应用，支持公司在制造领域的高质量发展。

2023 年，三一重工持续开展工业互联网的内外部建设，及时发现问题并采取优化措施，提高生产效率，推动可持续发展与合作。







### “外部联通”

开拓工业互联网“新C (customer, 客户)”布局，推进各事业部客户端在协议和工具链方面的统一，同时降低客户端存储和计算成本，已接入 32 万余台主机设备，2023 年累计降本 662 万元；

在遵守当地信息安全相关法律法规的前提下，逐渐向海外扩展“新C”平台。于新加坡、法兰克福、非洲地区建立海外工业互联的c端站点，“新C”工业互联网预计在未来实现海内外范围的全部连接。

### “内部接入”

开展自研 IIoT 平台替换，已实现 1.8 万台设备、2.9 万个四表以及 5 万余台摄像头的实时在线接入，支撑智能安防、工时定额、辅料定额、能耗管控、设备提效等系统。截至 2023 年 12 月，已累计节约成本超 10 亿元。



### 案例

#### 用户行为分析平台功能优化

2023 年，三一重工对用户行为分析平台进行升级迭代。通过系统接收多端上报的用户行为数据，平台不仅支持数据管理、用户分群管理，亦可实现多种实时分析模型、数据看板管理以及权限管理等功能，显著提高数据分析的准确性和效率，预计每年节省人力等各类成本费用约 53 万元。



系统上线后接收数据量可视化

### 案例

#### 应用设备互联实现热处理节电

2023 年，三一重工持续推进设备互联技术的应用。我们通过整合设备互联数据、能源数据以及生产数据，实现对热处理加热炉进行建模，针对性优化了升温过程以及智能控制保温时间，实现能耗指标的降低。2023 年，能效显著提升 25%，年度节约电费约 1,600 万元，节电量约 2,807 万千瓦时。



设备互联平台界面

#### 产品与技术智能化

在大数据、人工智能等前沿技术的迅猛发展的背景下，三一重工紧抓时代机遇，持续开展技术创新，通过视觉识别、智能算法、无人驾驶、5G 网络等智能技术推动创新与变革，提供更加稳定、安全、高效的软硬件支撑，探索发展兼顾效率与环保的智能化产品。2023 年，我们整合科技创新资源优势，根据市场需求开展产品技术创新，在无人运输、自动泊车等方面取得阶段性进展，带动价值链提升数智化转型效能，将数智化战略扩展至更加广阔的范围。

### 案例

#### 三一重工开发无人电动装载机

2023 年，三一重工成功研发无人电动装载机，深入践行施工环节的智能化、无人化转型。无人电动装载机聚焦搅拌站上料作业场景，结合数智化云控系统，能够自主规划选取行驶路径，利用料口上方摄像头实时监测物料剩余量，根据料口的缺料情况进行任务调度，具备自主行驶、自主避障、自主泊车、自主铲料、自主卸料功能。此外，我们在人机交互界面设置急停按钮，保障作业安全。



无人电动装载机

#### “流程四化”与工业软件运用

三一重工在研发、供应链、采购、生产、销售等环节开展闭环管理，合理运用大数据和智能技术，推动流程的标准化、在线化、自动化、智能化（简称“流程四化”）建设，提高运营效率。2023 年，公司开展应用管理平台升级、埋点平台建设、数据中台对接、移动开发平台统一等一系列优化项目，有效节省各项流程中的人力资源成本。

## 低碳化 - 瞄准清洁机遇

随着环保意识和绿色发展需求的日益增长，清洁技术正在逐渐成为商业发展的重要引擎。三一重工将低碳化作为公司重点发展战略，从纯电动、混合动力、氢燃料等板块开展业务布局，持续探索清洁能源制备与使用，推广和应用清洁技术，助力加速节能减排。2023年，三一重工获得清洁技术专利 275 项，实现 32.76 亿元的销售额，电动产品收入超 31.46 亿元，在氢能源方面收入 1.3 亿元。

### 电动及混动技术

三一重工重视发展和攻克在主机产品、核心零部件、补能装置等方面的电动化技术，覆盖挖掘机、装载机、泵车、搅拌车、起重机等多种产品。我们积极开展油改电工作，并在混合动力的基础上加强纯电动技术研发，拓展自主整车控制器 VCU，持续推出新的纯电动车型，降低对化石燃料的依赖。2023 年，公司推出全球首台全电控旋挖产品、纯电伸缩臂履带起重机等新品 40 多款，突破关键技术 30 余项，销量突破 4,300 台。

#### 亮点电动化车型

##### 亮点车型

##### 功能特性

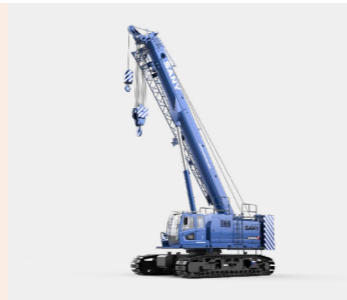
#### SYM5311GJB1BEV 412 充电版搅拌车

- 行业首创无副车架结构，结合驱动一体化设计，通过减少车身自重实现能耗降低，运行成本较燃油车降低 30% 以上。



#### SCE800TB-EV 80t 电动伸缩式履带 起重机

- 推出全球首款纯电伸缩臂履带起重机，起重能力比行业标杆提升近 10%，同时还可实现远程空调、无线遥控等智能化功能。
- 实现设备使用阶段零排放，搭载宁德时代 282kWh 大容量电池，每日可为客户节约燃料费用超 1,400 元。



#### SW956E 电动装载机

- 应用自研 VCU 控制技术，精细调校，使得该产品兼具了传统装载机的稳定可靠和纯电装载机的快速响应特性，续航时间长 4-8h、作业效率高 700t/h，为驾驶员提供舒适的驾驶环境、性能安全可靠。
- 设备每运行 1,000 小时可节省油耗近 14,000 升。



### 氢能源技术

氢能源作为一种来源广泛的可再生能源，是支撑清洁能源发展与应用的理想媒介，对于节能减排、深度脱碳具有重大意义。三一重工深刻认识氢能源的广阔前景，积极投身氢能产业，将其作为低碳化战略的关键领域。公司凭借强大的人才储备，专注于氢能源整车方面的研发，调整产品能源结构和服务模式，持续推出具有自主知识产权的技术成果，支持氢能全产业链发展。

#### 案例

#### 三一重工开发多款氢能源搅拌车

2023 年，三一重工工程车辆事业部依托 III 型气瓶，零件、系统及整车“三级”试验等成熟可靠的基础保障，开发车辆搭载耐久性性能行业领先的燃料电池系统，上市 411 氢燃料电池、416 氢燃料电池等多款氢燃料搅拌车。氢燃料搅拌车匹配 1,680 升大容量氢气瓶组，等速工况续航里程达 500 公里以上，整车高效运行，车辆能源系统稳定可靠。同时，我们融入了车载供气系统高温保护、过流保护、低压报警、泄漏检测及控制等安全设计，保障车辆用气的稳定性与安全性。



等速工况续航里程达

**500** 公里以上



氢燃料搅拌车

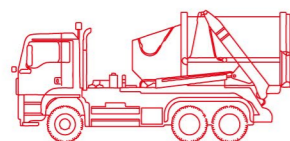


# 01

## 诚信经营, 一流治理

三一重工致力于实现公司可持续高质量发展, 我们坚持诚信经营运营, 重视风险管理及内控, 恪守商业道德, 坚决抵制一切贪腐行为。通过不断强化公司制度体系建设, 我们稳步提升公司治理的科学性、稳健性和有效性, 为公司可持续发展提供基础保障。

- 强化公司治理
- 全面风险管理
- 反腐与商业道德



16 和平、正义与强大机构



17 促进目标实现的伙伴关系

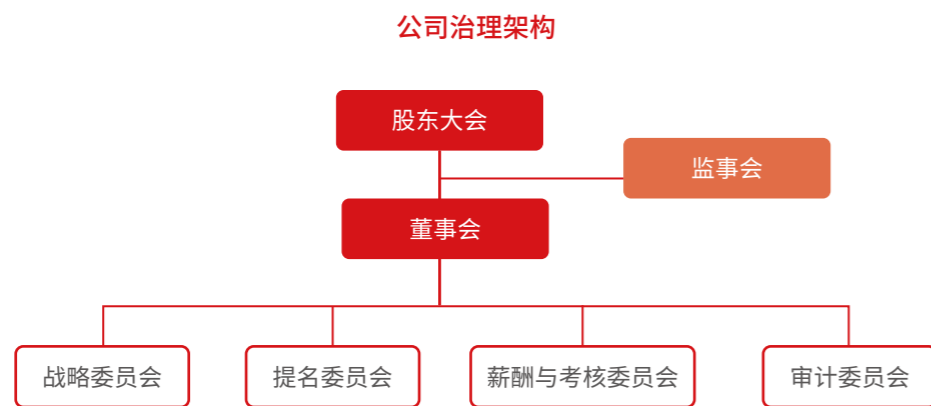




# 强化公司治理

健全的公司治理机制是公司实现稳健运营与可持续发展的核心要素。三一重工恪守《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》《上海证券交易所股票上市规则》等公司治理相关要求，持续优化公司治理结构，确保股东大会、董事会和监事会的职能和责任得以充分履行。同时，我们依法合规进行信息披露，建立健全科学规范、有效制衡、运作高效的现代公司治理体系。

公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。我们充分考虑董事会成员的行业经验、学历背景、能力、性别等因素，确保董事会符合独立性和多元化的要求。公司董事在法务、财务和审计以及公司管理方面拥有专业知识和丰富经验，有效提升董事会履职成效和综合治理水平，保障董事会决策的科学性。我们的独立董事是公司治理体系的重要组成部分，旨在保护股东和利益相关者的利益，促进公司的长期可持续发展。2023 年，公司的董事会共有 9 名董事，其中包含独立董事 3 名，女性董事 1 名。



## 公司管理层级与主要职能

管理层级	主要职能
董事会	对股东大会负责，并负责对公司经营活动中的重大事项进行审议、作出决议或提交股东大会审议
监事会	负责对公司董事、管理层的行为及公司财务进行监督
公司管理层	在董事会的领导下，全面负责公司的日常经营管理活动

公司严格依照有关法律、法规以及《公司章程》等规定组织召开股东大会、董事会会议、监事会会议，三会的召集、召开及表决程序等均符合相关规定，充分维护了公司及全体股东尤其是中小股东的合法权益。2023 年，三一重工共召开了 1 次股东大会，4 次临时股东大会，召开董事会会议 7 次，董事出席率为 100%。召开监事会会议 7 次，监事会成员出席率为 100%。

# 全面风险管理

三一重工以公司生产经营和管理实际为基础，通过建立和维持适当且有效的风险管理和内部控制体系，为公司实现战略目标保驾护航。公司制定并积极落实《问题、缺陷与风险的判断指南》《内控评价操作指导书》《审计监察工作质量手册》《审计监察管理制度》《审计监察计划管理流程》《审计监察整改跟踪管理流程》等各项内部法规制度，不断提升风险防范能力和公司经营管理水平，保证公司安全稳健运行。

## 风险管理

公司打造了由相关业务部门、职能总部、审计监察总部组成的风险防控三道防线，根据各级岗位职责及功能，对风险管理责任进行划分，并将企业风险管理的各项要求融入到企业管理和业务流程中，有效构建了风险防控体系。

2023 年，三一重工积极运用数智化手段，整合内外部数据，开发风险评估模型对风险进行动态评估。我们聚焦财务、商务、营销和海外四大领域的“高风险、高价值、高频率和数据量大”的关键业务场景，总结提炼违规特征，构建了包含“围串标舞弊”“虚假销售”“虚假报销”等多个风险场景的多维度监督模型，实现经营风险洞察识别，对异常事件实时预警进一步提升公司业务抗风险能力。此外，公司定期对员工开展风险防控培训，强化全体员工的风险防控履职尽责能力。2023 年公司搭建风险库超 30 个，涵盖财务、商务、营销、海外等风险 6,196 条，针对重点线索与问题开展审计的项目数为 382 个，识别并推动解决问题、风险超 4,000 个。

### 风险管控“三道防线”



### 案例

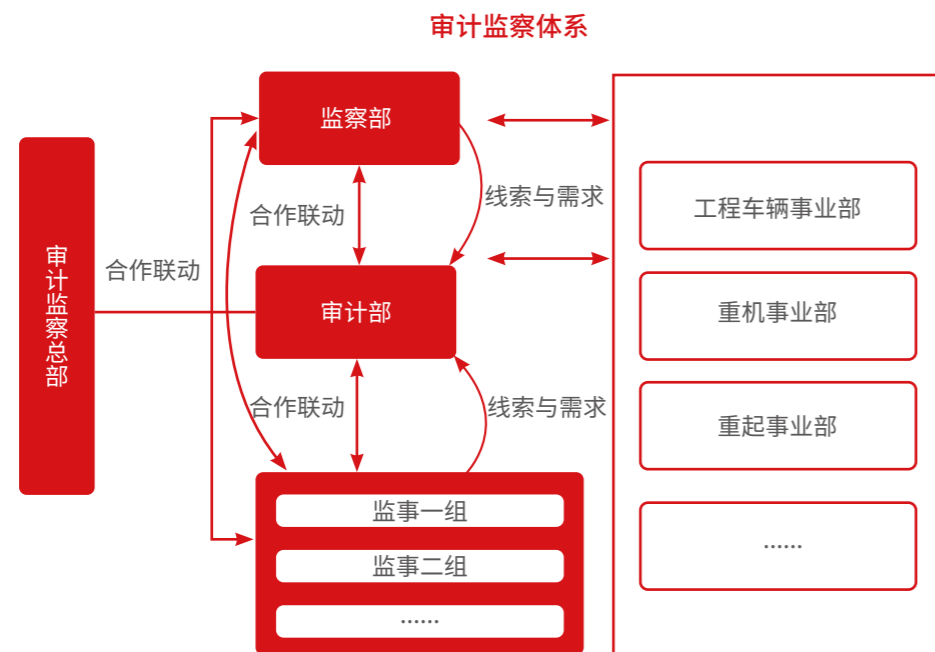
#### 三一重工组织风控培训

2023 年，三一重工开展了 8 次风险识别和内控测评系统使用培训，内容涵盖风险管理和内控的基本概念及原理、风险管理和内控的测试要求、风险识别和分析方法以及内部规则和评价方法论。培训覆盖海外体系 327 人次、商务体系 122 人次、财务体系 327 人次、营销 259 人次，有效提高员工的风控意识。



# 内控合规

公司坚持系统化、体系化推进内控合规工作的开展，充分发挥内部控制与合规管理的协同作用，促进公司健康发展。2023 年，我们持续健全内部审计制度架构，不断优化审计监察体系，以审计监察总部为统领，全面把控公司合规运行，下设监察部与审计部联动开展审计工作。同时，结合“数智化”与审计流程创建数智化舞弊侦测体系，我们着力推行全球合规体系落地实施。



## 审计监察体系职责分工

部门	职责
审计监察总部	<ul style="list-style-type: none"> <li>建立内部控制与风险管理体系的监督与评价体系</li> <li>检查评价各单位内部控制、风险管理的及安全性、适当性、执行有效性</li> </ul>
监察部	<ul style="list-style-type: none"> <li>重大舞弊案件调查、反舞弊体系建设等</li> </ul>
审计部	<ul style="list-style-type: none"> <li>组织各单位进行风险库的建设与维护</li> <li>推动各体系自评工作，并组织开展风险复评</li> </ul>
各监视组	<ul style="list-style-type: none"> <li>对监督范围内经营党委的内部控制与风险管理有效性、恰当性进行独立的检查、验证、评估和报告</li> </ul>

公司依据完善的“1+8+N”<sup>1</sup> 内控管理制度，以 1 个《审计监察管理制度》为基础，子公司核心业务流程进行监控，针对重点线索与问题开展审计工作。在“数智化”发展战略的指导下，审计工作按照“平台 + 模型 + 数据”的数智化发展模式，根据管理需要持续迭代升级，以用户导向，所有项目、作业、成果均通过系统完成，系统自动计算个人指标，使数字化成为审计的有效抓手。

为响应“全球化”战略要求，公司根据全球各国家、地区的法律法规要求，制定和更新了公司的合规政策，确保符合国内外相关法律法规的要求，并制定明确的合规原则和准则。同时，我们搭建了由审计监察总部、BPIT 总部联合统筹，各经营单位指定合规专员的合规管理监督体系，确保合规政策的执行和监控。对于发现的合规风险和违规行为，我们依据分类、分级的解决治理标准，及时采取相应的应对和纠正措施。

三一重工将合规管理和风险管理纳入了绩效考核范畴内。当员工出现违反合规管理规定及风险管理规定的行为，并对公司造成损失时，公司会根据违规情况降低员工的绩效评级、减少或取消员工的绩效奖金。对于性质恶劣并为公司带来重大损失、对公司品牌声誉产生严重损害的违规行为，除了上述措施外，还会依据《问责管理制度》中的相关规定采取其他纪律措施。

通过定期开展全球单位内控测评及合规培训，我们不仅提升各业务单位的合规意识，还将合规运营深入到每一位员工的内心。报告期内，新员工入职及岗位晋升合规培训覆盖率达 100%，有效提升保护公司声誉和利益的能力。

### 案例

#### 开展“营销合规加强月”专项培训

2023 年 4 月，三一重工开展为期一个月的合规经营培训活动。本次活动由审计监察总部、法务部对全公司各事业部子公司进行集中培训，覆盖公司内部人员、代理商人员超 10,000 人次，进一步提升了员工的合规意识。



“营销合规加强月”活动

<sup>1</sup> “1+8+N”，指明确 1 个风险管理组织架构、职责分工和责任管控总纲，以此为基础确定风险评估与管理、控制活动与流程、信息与沟通、监督与评价、持续改进、内控合规人才与培养的 8 个可执行的流程体系，结合实际对 N 个具体的执行标准、流程、办法和方案等进行优化完善。

# 反腐与商业道德

三一重工恪守诚实守信、公平竞争的商业道德，以零容忍态度惩治腐败，通过建立健全反腐倡廉体系，培育廉洁文化，扎实推进反洗钱工作落实，助力营造风清气正的廉洁氛围，为公司高质量发展提供坚实保障。

## 廉洁管理

三一重工视内部反贪腐工作为企业稳健发展的重要保障。公司严格遵守《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等法律法规，全面贯彻落实《利益冲突及廉洁管理制度》《黑名单共享管理流程》《商务人员行为管理规定》等内部政策。2023 年，我们对《问责管理制度》进行了更新，进一步更新公司的红线清单，明确内部问责措施，深化“不能腐、不想腐和不敢腐”的意识，贯彻“高标准，严要求”的工作纪律，建立恪尽职守、有错必究、有责必问的责任管理与追究机制，夯实廉洁从业基础。

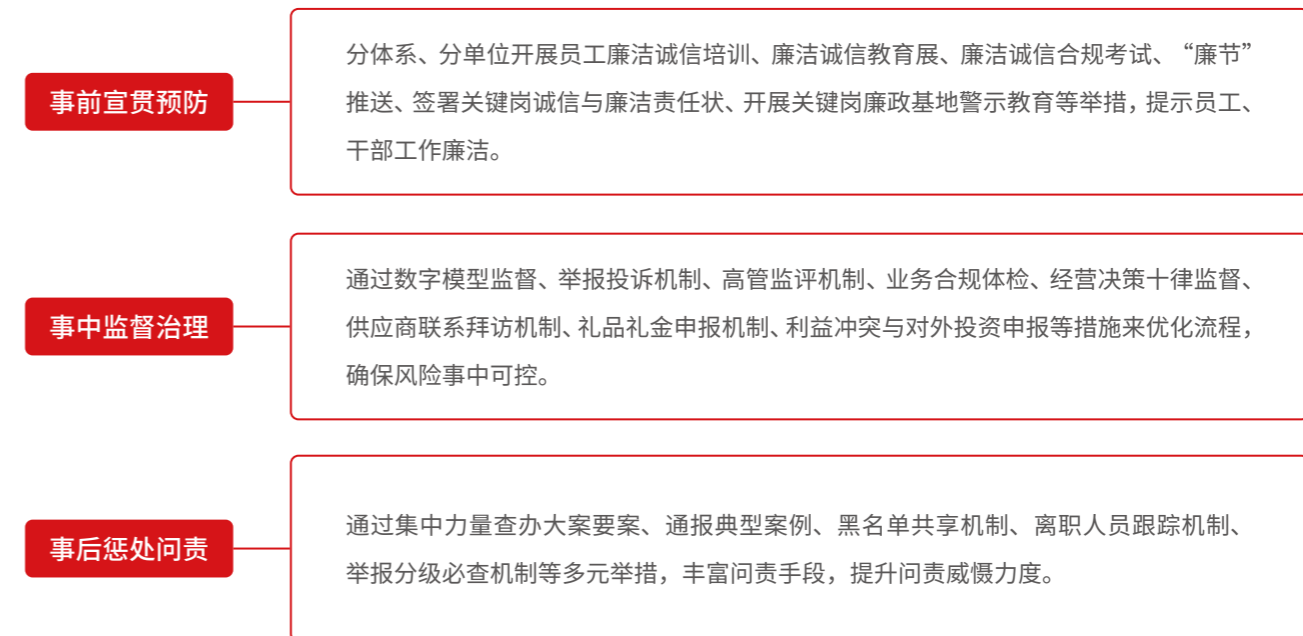
截至报告期末，我们已打造权责明确、分工明确的监督管理架构，由公司董事会直接主管、指导、评价审计监察总部在廉洁管理方面的工作成果，对反腐败管理工作进行指引、支持、帮助和决策。

### 廉洁管理架构及职责



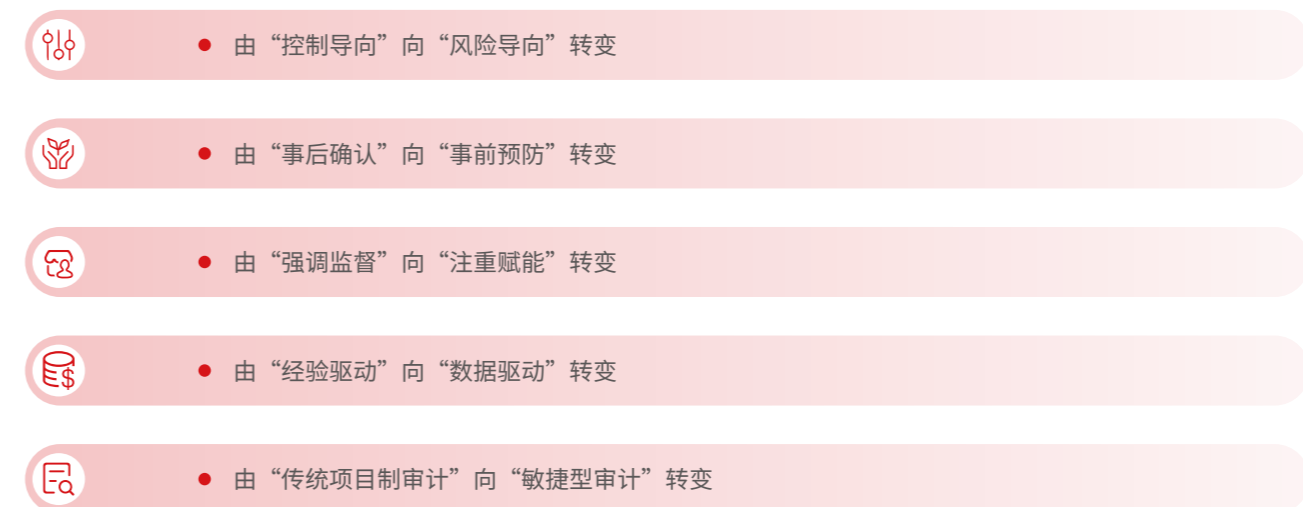
为强化廉洁建设工作，公司每年开展反贪污及商业道德审计工作，我们从“事前、事中和事后”三个维度切入，落实反腐监督和廉洁风险防控。公司围绕审计监察的核心业务流程，利用公司数据中台，建设以风险防治为导向，以预警、作业、决策三大中心为核心的数智化监审平台，并利用大数据监控技术优势，提升腐败治理的能力与成效。2023 年，公司对总部和各子公司开展反腐审计，覆盖率达到 100%，打击反舞弊案件 13 起，舆情打击人数达 34 人。

### 反腐败举措



2023 年，公司全面升级智慧监审平台，以智能预警、敏捷监审、精准决策为核心内容，重构业务流程，逐步实现作业流程的在线化、自动化、智能化，赋能指导监审工作的效率提升。

### 智慧监审平台五大升级方向





## 供应商廉洁

防范采购环节的商业道德风险是公司的关注重点之一。我们坚持阳光采购，坚持公开、公平、公正和诚实信用的原则，识别与供应商来往过程中的关键风险事项。我们在《供应商管理制度》《采购框架协议》《供应商联系 / 拜访管理方案》等制度中，均对供应商的诚信问题提出了明确要求。

2023 年，三一重工着重强化了全球供应链中合作伙伴的合规管理，确保供应链各环节符合所在运营地相关法律法规的要求，避免供应商因廉洁问题对公司造成不良影响。公司为采购团队提供专项宣贯，强调员工不得接受供应商的宴请以及任何形式的实物、现金或礼券。一旦发现存在索贿受贿行为，我们将立即进行严肃处理，并及时向供应商单位领导通报相关情况。为确保合作关系的纯洁与透明，公司与供应商签订廉洁合作协议，作为双方共同遵守的廉洁行为准则。



### 供应商廉洁管理制度

- 《供应商管理制度》**
  - 对供应商设置非诚信经营的准入条件
- 《采购框架协议》**
  - 要求各供应商、经销商签署相关廉洁合作协议
  - 在采购系统中填写《利益冲突和对外投资申报表》
- 《供应商联系 / 拜访管理办法》**
  - 通过举报电话、微信和回访建立实时反馈机制
  - 违规违纪的实时通报
  - 宣传公司廉洁诚信政策
  - 验证、查实供应商涉嫌违反合同的事项

## 信访举报

三一重工依照国家纪检监察机关的要求，完善《举报管理流程》内部制度，进一步规范举报处理流程。公司开放了多元化举报渠道，为扎实开展反贪腐工作提供广泛线索来源，搭建智慧监管平台，常设举报部门安排专人专责处理举报投诉，对供应商进行实名或匿名举报的，着重安排调查处置。举报人可通过举报信箱、电子邮箱、热线、短信、微信公众号、云之家、飞书、董事长办公室推送等多种渠道进行举报，公司安排专人定期收取汇总问题线索，形成工作台账，定期研判处置。2023 年，公司接获投诉案件 75 起，均按举报管理流程进行调查处理。

### 三一重工举报渠道

邮箱	jiancha@sany.com.cn	云之家	董事长信箱、廉洁三一
飞书	工作台 / 廉洁三一	QQ	2592689550
微信	廉洁三一公众号、董事长信箱	电话	0731-84031222、85835000
接待室	长沙产业园综合楼 306 室 / 各产业园监事长办公室		
信件	湖南省长沙市星沙经济技术开发区三一工业城审计监察总部收 410100		

为保障举报人的合法权益不受侵犯，公司对举报人相关信息严格保密，在信息流转、案件侦办等环节推行回避制度，若违规窃取、泄露举报投诉相关信息，一律按问责管理制度予以问责。若存在监督对象打击报复、威胁举报人人身安全情况的，公司采取点对点保护，必要时，联合司法机关追究打击报复者的法律责任，坚决做好工作保密和投诉举报人权益保障工作。

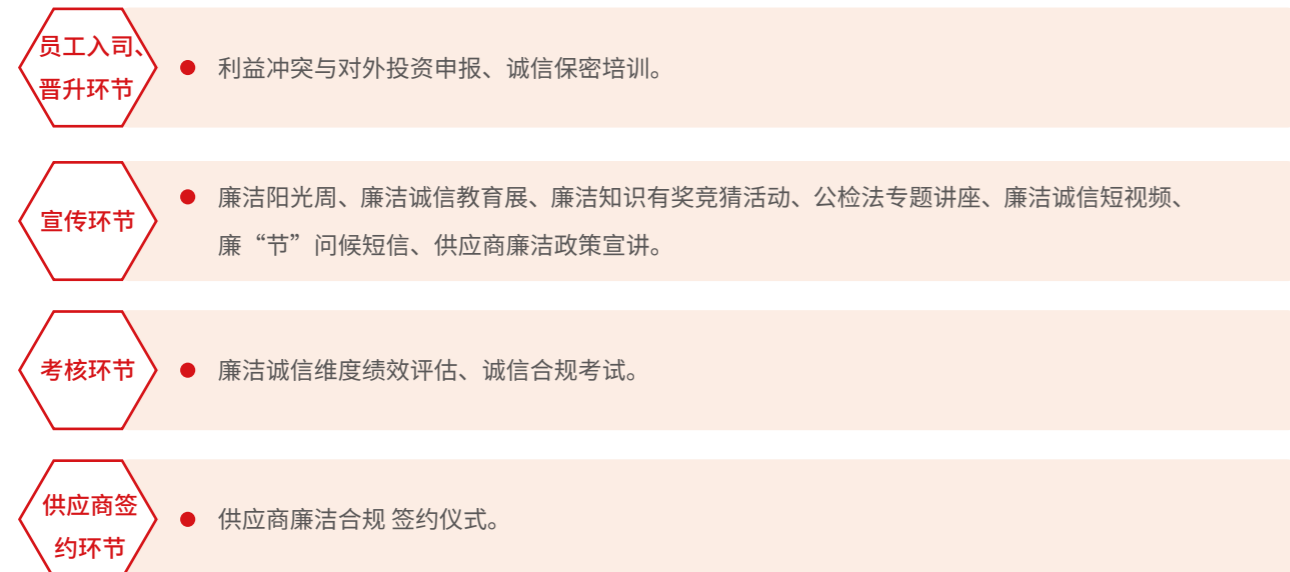


## 反腐培训

为维护公平的商业环境，公司持续推动“多元化”廉洁从业宣贯，培育廉洁文化，强化商业道德与廉洁意识，确保廉洁管理落到实处。公司要求所有员工在入职时全员参加反舞弊培训，安排廉洁考试，验收培训成果，定期在工作场所对所有员工开展反腐宣传，进一步强化廉洁意识。公司每年在供应商大会上对廉洁政策进行宣讲，节假日向供应商发送反腐政策提醒短信等，巩固廉洁合作关系。

2023 年，公司面向全体正式员工、内部董事、供应商及兼职 / 外包人员开展廉洁从业相关培训，其中包括：新员工入职培训覆盖 4,200 人；问责管理制度及红线清单学习与考试覆盖 100% 员工<sup>2</sup>；面向供应商的廉洁教育培训 5 次，覆盖 1,538 家供应商。

### 廉洁教育开展方式



## 反洗钱

公司高度重视反洗钱工作，严格遵守《中华人民共和国反洗钱法》等国家相关规定。为防范金融风险、保护各方利益、提升公司的合规水平，我们积极加强内部控制与合作，并于报告期内制定并修订了《反洗钱内部控制制度》《反洗钱自评估制度》《反洗钱大额交易和可疑交易报告细则》《产品（业务）洗钱风险评估管理办法》《反洗钱工作考核评价办法》《反洗钱风险自评估实施细则》《客户身份识别和客户身份资料及交易记录保存管理办法》《洗钱和恐怖融资突发事件应急管理办法》等相关制度，对各部门反洗钱职责、可疑交易识别标准、产品洗钱风险评估标准、公司整体洗钱风险评估标准等内容进行完善，共同构建诚信、安全、稳定的金融环境。

<sup>2</sup> 问责管理制度及红线清单学习与考试包含全体正式员工和兼职 / 外包人员。

### 反洗钱内部控制体系



此外，我们建立了客户身份识别流程、客户身份资料和交易记录保存制度、大额交易和可疑交易报告制度，并从金融管理和财务监控两方面，维护反洗钱内部控制体系，确保各项反洗钱、反垄断制度执行到位、有效落实，进一步提升三一重工在维护金融安全、稳定市场秩序、保护客户利益以及合规经营方面的能力。



<sup>3</sup> CRM, Customer Relationship Management, 系客户关系管理的英文缩写。

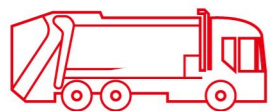


# 02

## 品质创新, 一流产品

作为全球领先的装备制造企业,三一重工秉承“一切源于创新”的理念,持续强化先进制造布局,以创新引领多元产品生态高质量发展,以科技力量驱动企业迅猛前行。我们以客户需求为导向,以产品质量为核心,以塑造稳定可持续供应链为抓手,致力塑造行业优良声誉,为客户与社会创造更大价值。

- 创新驱动发展
- 追求卓越质量
- 共建责任供应链



7

经济适用的  
清洁能源



9

产业、创新和  
基础设施



12

负责任  
消费和生产







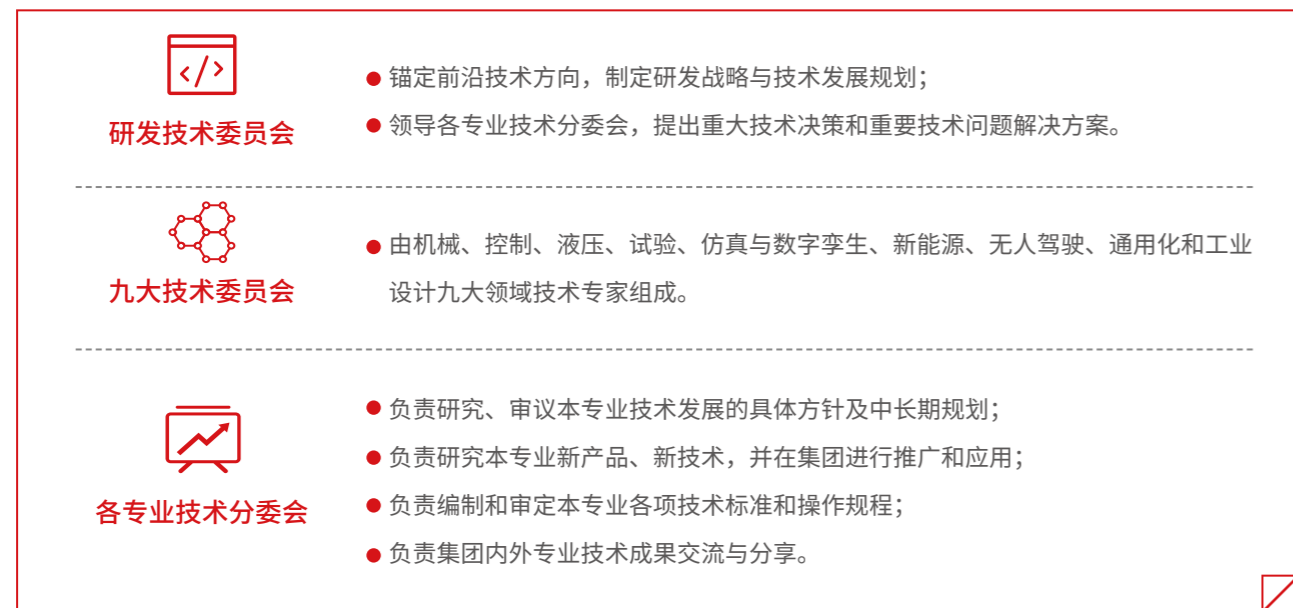
## 创新驱动发展

三一重工研发创新能力为公司发展的第一推动力。我们紧扣“低碳化”“数智化”“全球化”三大战略，着力夯实技术基础，通过构建完备的研发管理架构，实施层次分明的矩阵式管理模式，以科研人才为引擎，全面提升科研领域核心竞争力。同时，我们高度重视知识产权的保障与运用，同时积极推动对外交流与合作，着力提升公司的技术创新层次，催生企业发展新动能。

## 科研体系

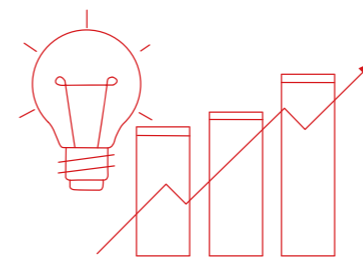
三一重工持续深化科技研发管理工作的组织架构，合理配置各层级职能，强化跨部门协作。我们建立了由董事长领导的研发技术委员会，统筹公司战略研发方向，其下设九大技术委员会从重点方向把控研发进程，并细化研究领域设立各专业技术分委会，专注于深入研究和革新，共同推动三一重工研发事业稳步发展。

### 研发管理组织架构



公司持续遵循《研发项目管理制度》《三一重工三代<sup>4</sup>并行研发管理制度》《智能产品共性技术管理办法》等内部制度，积极推动公司基础技术研究。2023年，在公司董事长和绩效领导小组的指导下，我们对研发规划、项目管理及绩效设定等方面的相关制度与流程进行了全面规范，并构建了IPD<sup>5</sup>研发项目全生命周期管理体系，不仅将研发的规划、管理和绩效评价全链路打通，还实现了产品研发过程中商务、财务、制造、销售和服务等横向跨部门的协作，确保研发项目目标有效达成。

报告期内，我们针对公司研发项目所涵盖的全新产品开发、型谱产品开发、订单产品开发、应用技术开发、预研技术开发五大场景进行更新，并依据重要程度将其分为L、A、B、C四个等级，明确各关键节点的验收标准，进一步提升研发项目管理的规范性。2023年，三一重工研发投入61.01亿元，占营业收入的比重为8.33%。



2023年，三一重工研发投入

**61.01** 亿元

占营业收入的比重为

**8.33%**

<sup>4</sup> “三代”，指三一重工“销售一代、储备一代、研发一代”的研发战略思想。

<sup>5</sup> IPD, Integrated Product Development, 指集成产品开发，是一套产品开发的模式、理念与方法。



## 科研团队

三一重工以科研人才为企业核心竞争优势。我们以岗位为基础，以能力和成果为导向，面向所有研发人员制定了研发体系职称评定管理制度，规定研发人员获评职称后，可按公司薪酬制度、福利政策享受相应待遇，以此引导研发人员持续提升技术水平，加快研发成果输出。同时，为助力科研团队的整体能力提升，我们制定了研发项目经理管理制度，通过对研发人员进行项目管理培训与认证，促进研发项目经理业务能力持续提升。

2023 年，我们修订了《研发项目激励管理办法》并设立《研发增量利润提奖管理办法》，明确创新激励机制，通过设立阶梯式目标与奖金体系，将研发奖励融入项目全周期，并依据产品大类当年的增量利润占比提供相应奖励，以充分激发科研团队的创新热情与活力。报告期内，我们累计向研发团队发出奖金超成 3,000 万元。

三一重工重视研发培训体系建设，根据研发人员的不同级别和工作能力定制化开设培养课程，稳步提升研发人员的工作效率和履职能力。2023 年我们开设院所长培训，覆盖 500 人次，研发大讲堂课程覆盖 1,000 人次，两大培训累计开展 7 场。



### 三一重工研发人员培训课程

#### 院所长培训

课程涵盖打造爆品的专业力、塑造管理的领导力和锻造技术的数智化课程，报告期内共开展 8 期院所长培训班，覆盖 80% 以上的管理序列科研人员。



#### 研发大讲堂

课程包含“爆款”经验分享、产品开发流程及项目管理经验分享、清洁能源内燃机技术介绍、试验仿真技术分享等，2023 年共开展 7 期研发大讲堂，覆盖公司科研人员达 100%。



## 知识产权

三一重工恪守科技创新与知识产权保护并行的原则，全面提升知识产权的创造、运用及管理能力。公司严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国商标法》《企业知识产权管理规范》等国家法律法规及《研发专利工作与管理规定》《商标管理制度》等内部制度，于报告期内对《研发专利工作与管理规定》进行修订，并制定《海外专利申请流程指引手册》《PCT 国际专利审核流程指引手册》等业务规范指引，不断完善海外产品专利风险管控与布局保护机制，加速公司全球化战略实施。

公司积极构建涵盖专利申请、专利分析、专利无效宣告、专利运营、专利外购及专利资产评估等全面流程的知识产权服务体系，形成了集创造、运用、保护、管理于一体的知识产权服务全链条。为推进知识产权数智化管理，公司应用集成专利管理、专利数据检索、专利货架等多种实用功能的专利导航系统，显著提升专利风险防范及专利资产管理效率。

为全面增强知识产权保护力度，提升知识产权保护工作的法治化水准，本公司依托法律手段，坚决打击各类侵权行为，以维护知识产权的合法权益与市场的公平竞争秩序。2023 年，公司专利维权获胜并强制执行到账 900 万，针对专利侵权者发起专利诉讼，已立案 5 起。

为提高公司应对知识产权风险的能力，提升海外专利申请技能，我们于报告期内组织开展了专利工程师线下集训活动，聚焦海外专利申请业务、专利布局规划、专利侵权风险判断及应对、高价值专利打造及企业知识产权管理体系提升，邀请业内资深专家进行授课。同时，我们也同步针对新入职的研发人员，开展入职专利基础知识培训，并在后续的研发工作过程中，持续开展友商专利解读会等培训活动。

### 三一重工知识产权工作成果



三一重工及其下属机构共申请专利 1,533 件 国外专利申请 102 件 授权有效发明专利 854 件 实用新型发明专利 588 件

1,533 件

102 件

854 件

588 件

计算机软件著作权

225 项

外观设计专利

91 件

统筹子公司完成知识产权体系贯标认证专利

16 家

参与编制并发布国家标准

19 项

行业标准

4 项





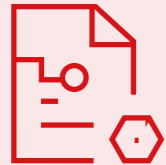
三一重工积极推进科研成果转化，致力打造卓越的智能化产品与技术，树立行业智能化建设的典范。2023 年，我们在智能驾驶、智能作业以及智能服务三大智能产品领域取得了令人瞩目的技术突破与成果。

### 2023 年科研技术转化成果

#### 智能作业

**救灾、抢险、排爆场景的远程遥控机器人：**交付首台救灾机器人，应用多模式遥控与周边环境数字孪生，可完成自主返回出发点、危险环境自主撤出。

**智能全地面起重机：**完成一键伸缩臂、一键挂卸配重、可变跨距 3 项核心技术的开发，目前已在 600E、1500E、2500E 共 3 款国际车型推广。



#### 智能驾驶

自研 L4 级（含燃油，纯电）无人驾驶自卸车，实现了包括自动卸载、自动泊车掉头、停障绕障、V2X 车控协同、信号灯及盲区路口协同等功能，满足无人驾驶园区运输、矿区运输等场景。



#### 智能服务

公司业务向工程服务转型，为客户提供全场景的解决方案和运营服务，以智能硬件为基础，以机器决策算法为核心，为工程用户提供数据智能的实时互动和分析价值，打造覆盖 20 大施工全场景的智慧运营生态体系，实现一站式、全周期的工程服务新模式。



三一重工持续关注并学习行业前沿技术与创新研究，积极与高校、科研机构及同行企业等开展合作，主动拓展科技研发边界，不断积蓄创新势能。

## 追求卓越质量

三一重工依托规模化产业基地与成熟完备的全流程质量管理规程，严格把控产品质量，坚持以最优质的产品为客户提供最大价值。我们不断加强与客户的沟通合作，赢得客户的信赖与认可，树立良好品牌声誉。

## 质量管理

产品质量是企业生存和发展的基石。公司严格遵守《中华人民共和国产品质量法》等国家法律法规及企业标准 Q/SY011244-2021《产品质量特性重要度分级及要求》《技术通知单管理制度》《3.3.4.1 技术通知单管理流程》等多项内部制度，规定了产品质量特性重要度分级原则、内容和标注方法及管理要求，并对售后故障、产品返修、用户特殊要求等事宜的触发技术通知单情况进行了明确。公司根据 ISO 9001、IATF 16949 等质量管理体系标准，要求所有下属子公司满足公司的质量管理体系要求。

截至 2023 年底，



三一重工下属主机及零部件制造子公司

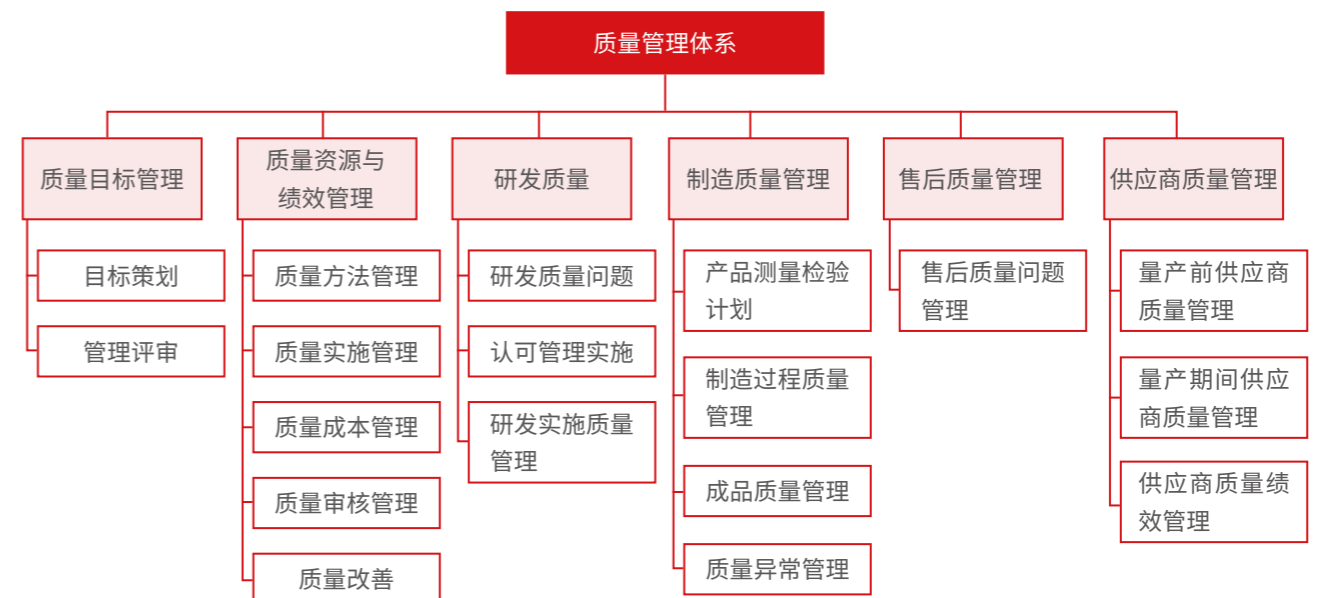
**26** 家



除 2023 年新投产 3 家外，其余已通过 ISO 9001 或 IATF 16949 认证

**23** 家

### 质量管理体系

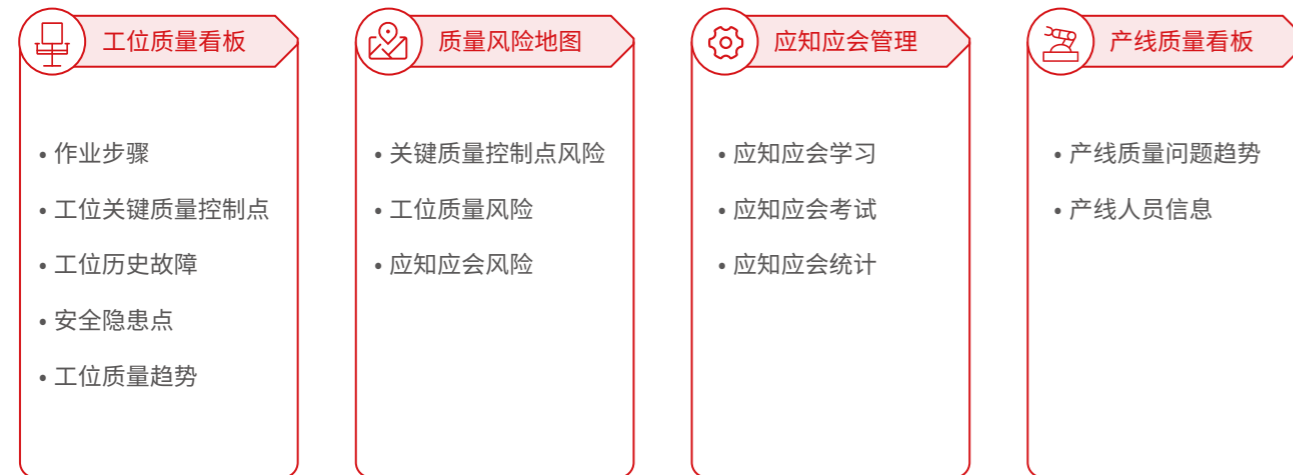




本公司致力推动数字化信息技术与质量管理实践的深度融合，以完备的质量信息系统对项目全生命周期进行监控，保障交付质量的高标准。2023 年，我们规划了 6 大子系统，细化了 40 个业务模块，并对 35 个项目进行了全生命周期的质量监控，提升了质量管理的效率和精准度。

为促进公司可持续发展，提高产品质量，我们打造质量控制地图，对质量风险控制点进行识别。过程质量工程师根据产品型号及产线工位信息，对质量控制文件、常见问题及对策信息、“应知应会”清单、技术文件 4 类信息进行维护，相关信息在产线电子工位看板进行实时展示。针对岗位变动的员工，系统自动向该员工推送应知应会考试任务，质量管理人员定期对考试结果进行查询，及时敦促员工学习，提高员工产品质量意识。质量控制地图直观呈现了公司整体质量管理状态，为公司管理者精准把控产品进程提供帮助，同时我们依据质量控制地图定期总结重点风险工位和质量风险案例，推动员工统一理解产品质量重要性，规范作业流程，助力实现高质量发展。

### 质量控制地图运作流程



为应对产品安全事故等紧急事件，公司制定了《重大质量问责管理制度》，明确并规范产品安全事故紧急处理流程。一旦发生重大质量事故，公司将迅速启动产品安全事故应急响应机制，严格按照既定工作流程进行紧急处理工作。同时，确保在 24 小时内向质量总部及董事会办公室详尽汇报应急处理情况，以及事故造成的损失和潜在影响，以便及时做出科学决策，最大限度减少事故带来的负面影响。报告期内，三一重工未发生重大产品安全事故。



## 客户服务

三一重工积极贯彻落实“客户第一”原则，以高品质产品为基，为客户提供卓越、高效的优质服务，赢得客户信赖。公司严格遵守《中华人民共和国消费者权益保护法》《中华人民共和国广告法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规，建立健全管理制度，规范服务流程，实现服务质量持续优化。

### 客户服务提升举措

#### 服务订单智能派工

针对故障召请、保养、检查等 9 类订单进行智能派单、过程监控、在线评价、在线结算。

#### 服务培训与认证

将服务技能分为 10 个技能等级，服务人员必备技能认证上岗。

#### 服务评价与考核

从满意度、投诉处理、服务效率、配件供应、客户需求满足等方面，对客户服务质量进行考核激励。

#### 违规服务行为监控

利用人员和设备定位测算模型，监控客户服务行为的规范性。

#### 神秘客户调查

每月随机前往客户现场，开展调研，并测试服务流程，对不合规行为进行通报和整改。





三一重工积极建设营销数字化平台，通过升级服务数字化管理，有效提升客户满意度。2023 年，公司持续推进客户满意度调研，开展了包含服务万里行、客户需求调研、客户满意度互联网调查等工作，通过交流沟通与客户维持良好的商业关系，努力为客户提供优质的服务体验。

通过配件在线、新配件商城和集成服务召请，实现用户配件获取的“更准、更快、更便捷”

上线 LTC<sup>6</sup> 流程优化需求 117 项、3 大营销工具（融资计算器、促销工具包等），初步实现营销网络协同（在线报备、归属自动识别、业绩可视）等



营销数字化平台的建设情况

搭建一站式智能服务助手、远程技术支持全公司推广

完成 CRM、财务 NC<sup>7</sup> 系统、配件预测、云税多个平台数据和功能打通，实现全维保、召请 / 技改转大修、结算借款以及开票等业务在线解决

我们遵循《客户投诉流程》《服务管理制度》《客户投诉提出到解决管理流程》等内部文件，建立完善客户投诉处理机制、意见反馈机制及快速响应机制。为确保及时获取客户的反馈与意见，我们建立了多元化的沟通与投诉渠道，包括 24 小时服务热线 4008-87-9318、官网在线客服以及社交媒体私信等。2023 年，公司收到投诉 1,096 起，投诉处理客户满意率为 80.3%。

三一重工高度重视客户信息安全与数据隐私保护，竭诚为客户提供优质的服务体验。公司恪守《中华人民共和国个人信息保护法》国家法律法规要求及《信息系统分类分级管理制度》《信息安全事件处理与应急管理制度》《数据认责管理制度》《数据资产分级分类管理流程》《供应商信息安全管理规定》《第三方人员信息安全管理规定》等内部管理制度，建立信息安全和数据隐私保护管理体系。2023 年，公司面向全体员工开展了 1 场信息安全意识培训及考试，参与人数超 22,389 人次，员工覆盖率达 100%。

<sup>6</sup> LTC, Lead to Cash, 是一种从线索到现金的企业运营管理思想，也是一个集成的业务流程。

<sup>7</sup> NC, NC 系统，是一套全面的财务信息系统管理控制模型。



2023 年，公司面向全体员工开展了 1 场信息安全意识培训及考试，参与人数超

**22,389** 人次

员工覆盖率达

**100** %



## 共建责任供应链

构建稳定健康的供应链是三一重工实现可持续发展的关键环节。我们致力于将可持续发展的理念深入传达至供应链上下游企业，与供应商携手共建透明、共赢且负责的供应链体系，共同推动行业的可持续发展。



## 供应商管理

三一重工依据《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》以及运营所在地相关立法规定，制定了《供应商管理制度》《供应商按品类退出流程》，建立公开、公平、公正的供应商准入、招标及退出机制，并明确相关部门在供应商准入、评审及淘汰环节中的职责。

我们按照《供应商评审流程》《高质量风险供应商管理流程》等内部制度，对供应商的准入、评审及退出等全周期进行审核。对于新准入供应商，我们全面考量其成立年限、准入审核标准的合规性、质量证书的有效性、环境资质、纳税记录及诚信经营情况，逐步实现场景化准入管控，报告期内共完成 13 项准入场景适配。经过考察后，我们依据供应商的综合能力评级结果，实施分级管理策略，将供应商划分为战略供应商、优选供应商、备选供应商、积极淘汰供应商及消极淘汰供应商，以确保供应链的持续优化与高效运作。截至 2023 年底，我们完成对 560 家供应商的评审工作。

我们将 ESG 策略全面融入供应链管理的各个环节，通过实施入库管理、资质审查、定期评估及审核等举措，持续优化供应链的环境绩效与社会责任表现，有效识别供应商的环境及社会风险。



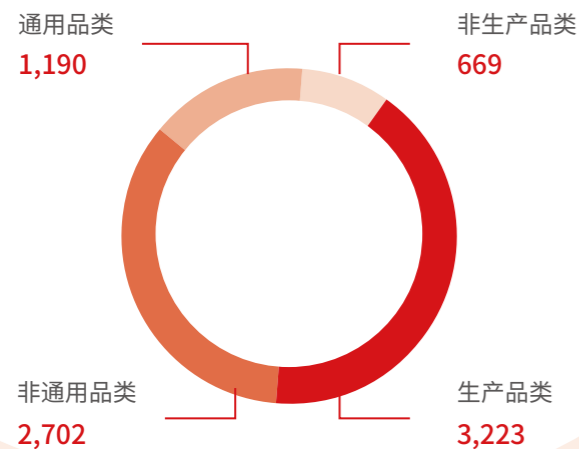
### 三一重工供应商 ESG 管理策略

<p>在供应商准入审核中对供应商提供的环境证书严格把关,对环境证书造假、过期等现象予以零容忍,并主动采取退出措施。</p>	<p>对已入库供应商的环保证书、质量证书等认证有效期进行追踪,如证书失效自动完成该供应商业务冻结,有效管理供应商 ESG 相关资质证明。</p>	<p>将油耗作为重要指标,纳入产品采购考核,切实落实绿色采购。</p>
<p> 要求供应商自行申报社会责任、环境资质方面的信息,包括企业合规经营、纳税、社保缴纳、环保证书、质量证书、债务方面的资金情况、股东和上级的关联性、企业治理资质能力相关的信息。</p>	<p> 将商业道德、员工管理、健康和安、节能环保、资源节约等具体要求涵盖到供应商评估体系,促进绿色供应链体系的构建。</p>	<p> 以现场考察的方式对供应商提报的信息加以核实,在考察的绩效表中重点增加了与社会责任相关的条款以及可持续发展模块,对包括供应商在用工、人权、企业文化、员工综合满意度等多个方面的真实情况加以确认。</p>

为切实降低供应链风险,我们运用大数据、智能化算法等先进技术,构建了系统化、平台化的供应商风险控制标准体系,提前识别并处置潜在风险,对即将发生的风险进行及时预警,并在风险发生后迅速启动系统化处置机制及追溯流程,确保供应链的稳定与可持续发展。

2023 年三一重工按品类划分的供应商数量<sup>8</sup>

#### 按品类划分的供应商数量



## 供应商交流

三一重工注重与供应商的坦诚沟通和开放交流,公司定期组织开展供应商赋能与帮扶会,引导供应商树立责任意识,增强供应链抗风险能力,与供应商携手共进。我们根据供应商的现状,开展定制化专项培训,并积极与供应商开展技术创新合作,常态化进行高层互访活动,达成从共享、共创到共赢三阶段的供应商互利发展。

### 供应商沟通交流

<p><b>供应商赋能培训</b> 应知应会训练营:包含三一价值观、商务流程及系统、质量要求、新品开发流程、财务系统、物流仓储等 6 个模块,报告期内,共有 231 家供应商参加了应知应会训练营,培训覆盖 313 人次,通过结业考试率为 100%。</p>	<p><b>供应商改进</b> 以“供应商评审体系、供应商帮扶体系”为方法论,以“长线思维、改善意识、务实精神”为三大理念,帮助 56 家供应商提质降本。</p>
<p><b>技术创新合作</b> 以技术大讲堂、创新论坛等形式与联盟供应商加强技术交流与创新,打造合作生态圈。</p>	<p><b>高层互访</b> 高层互访、会谈超 100 次,共同营造多维、深度合作空间。</p>

### 案例

#### “应知应会”训练营赋能供应商

2023 年 10 月 24、25 日,三一重工开展 2023 年供应商“应知应会”训练营,我们面向 2023 年新进且发生采购的生产类供应商,开展涵盖三一历史、价值观,采购、质量、研发、物流管理等多方面内容的共计 11 门课程,使新供应商更快地了解三一的流程制度,便于更高效地开展业务。“应知应会”训练覆盖 231 家供应商,313 人次报名参训,通过结业考试率达 100%。



<sup>8</sup> 2023 年三一重工供应商数据统计口径包含内部协助供应商,不包括 2023 年年底淘汰以及转黑名单的供应商。

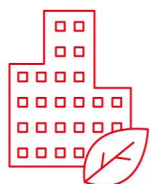


# 03

## 绿色安全, 一流运营

三一重工积极履行“双碳”责任, 加快发展方式绿色转型, 推进低碳环保、资源节约的生产运营方式, 同时秉持“生命至上、安全第一”的理念, 持续完善安全管理工作, 扎实打造合规高效的环境、健康与安全管理体系, 助力企业可持续运营。

- HSE管理体系
- 保护生态环境
- 坚持绿色发展
- 职业健康与安全





# HSE 管理体系

三一重工持续关注安全和环保事宜，将员工健康、生产安全和环境保护视为公司管理的重要组成部分。我们坚守“以人为本、预防为主、节约资源、保护环境”的 HSE（安全、环境、职业健康）方针，制定一系列严格的标准和程序，系统性识别、评估和控制潜在的安全风险，同时采取有效的措施减少污染物排放，在实践中不断完善 HSE 管理体系建设，致力于避免或减少 HSE 相关的负面影响事件，促进可持续发展。

## HSE 管理体系建设落实措施



### 内部制度完善

- 参照 ISO 14001《环境管理体系要求及使用指南》、ISO 45001《职业健康安全管理体系要求及使用指南》及国家法律法规要求，发布《HSE 管理手册》。
- 根据最新的法律法规和监管机构要求，制定或修订 HSE 程序文件与管理制度，多方位入手完善 HSE 管理机制。2023 年，公司新增《安全可视化工作指导书》等内部制度，更新《环境因素辨识、评估与控制制度》中的环境因素评价方法，推进 HSE 管理工作的全面性和科学性。



### 管理架构建设

- **集中管理：**公司总裁负责对公司 HSE 相关重大决策进行监督审议，监督重大 HSE 异常事件的发生。2023 年，三一重工共开展 2 次总裁办公会议讨论安全生产重大事项。
- **执行落实：**设立安全环境委员会，推动各项环境、健康、安全工作的实施，向董事会成员汇报工作进展，确保 HSE 管理体系要求得到有效落实。



### 绩效目标管理

- **HSE 目标设定：**建立公司年度职业健康、安全、环境体系目标；要求子公司建立并分解年度 HSE 管理目标。
- **HSE 绩效与薪酬挂钩：**将 HSE 绩效纳入高管年度绩效合约，制定《HSE 奖惩制度》，建立 HSE 行为奖惩手册，根据年度环境、健康与安全绩效考核结果调整员工及高管薪资，在相关 HSE 绩效降低时下调高管薪酬，在 HSE 绩效评比中达到要求时上调高管薪资档次，提高管理层对 HSE 的重视程度，推动管理水平提升。

为保障 HSE 管理体系的合规运行，公司每年开展内外部监督与审核，并及时对审核过程中发现的事项进行整改，实现持续改进，积极杜绝类似问题的发生。同时，我们持续在核心业务运营地推进 HSE 管理体系认证，2023 年，在 26 家主机及零部件制造子公司中，10 家通过 ISO 14001 环境管理体系认证，覆盖率 38.5%；11 家通过 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证，覆盖率 42.3%；17 家通过 GB33000 安全生产标准化认证（其中二级 10 家，三级 7 家），覆盖率 65.4%。

## 2023 年三一重工 HSE 相关审计情况

### 环境



每年开展外部独立审计，每半年一次内部现场审核，每月一次内部线上审核，范围覆盖所有工厂

### 健康与安全



每年开展健康与安全外部审计与认证，包括管理体系认证和安全生产标准化认证，范围覆盖所有工厂

我们以《HSE 管理手册》为行动指南，规范化 HSE 工作路径，对自身及相关方开展 HSE 管理举措，涵盖环境评价与管理、危险因素识别、应急管理、HSE 审查、协议签订等方面，致力于确保 HSE 工作的全面、有效实施，营造安全、健康、环保的工作环境。

## HSE 全过程管理举措

### 环境影响评价



- 项目建设启动前，严格遵循项目所在地区的法律法规要求，深入开展环境影响评价工作。全面调查和评估项目全生命周期中可能对周边环境造成的不良影响与潜在风险，同时制定科学合理的风险应对措施，最大限度地减少或消除不利影响，确保与环境和谐共生。

### 环境监测



- 各公司结合自身实际情况制定监测方案，环境监测，自动监测、手工监测、委托检测等方式相互协同，形成完整的环境监测体系；
- 各公司严格遵守核定排放标准排放，开展第三方排污许可评估。2023 年 100% 取得排污许可，不存在超标排放的情况。



**“四新” 引进管理**

- 引进新设备、新材料、新技术、新工艺（“四新”）时对项目危险源及环境因素辨识、评审，确保各项内容符合安全环保标准；
- 采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备前，必须进行 HSE 教育，以提升员工的安全意识和操作技能；
- 对“四新”项目进行规范验收。

**应急管理**

- 对公司潜在的环境 / 安全事故 / 事件或紧急情况进行识别和控制，以便及时采取应对举措；
- 制定应急预案，定期进行应急演练，提升员工的应急响应能力和处置水平。

**员工培训**

- 面向不同工作领域的员工制定针对性的培训和能力要求，包括风险及控制措施、经验案例、应急预防 / 准备等方面，强化员工 HSE 相关专业知识和提高问题发生时的应对能力。

**相关方管理**

- 与相关方签订专门的安全、环保、消防、职业健康、治安管理协议等，确保各方责任明确、措施到位；
- 对项目承包相关方、供应商等进行必要的安全、环保、消防等审查，确保相关方在合作过程中严格遵守相关标准与要求；
- 对相关方开展安全环境相关考核，参考考核标准，对不达标的情况执行经济处罚，有效约束相关方行为。

**案例****三一重机开展年度环境合规检查**

2023 年，三一重机在地方政府的指引下，实施年度环境合规检查。此次检测采用了手工监测的方式，并特别委托具有专业资质的第三方检测机构，对污水、废气、挥发性有机化合物等污染物进行了全面检测工作。在检测过程中，相关机构严格遵循了《污水综合排放标准》和《大气污染物综合排放标准》等国家级检测标准，结果显示三一重机实现污染物 100% 合规排放。

**保护生态环境**

三一重工秉持清洁生产的制造理念，持续强化对废水、废气、废弃物等环境有害物质排放的管控，从源头削减污染，在保护生物多样性的同时生态环境质量。2023 年，三一重工环保投入达 **1.83** 亿元。

三一重工 2023 年环保绩效：



废水、废气、厂界噪声排放 **100%** 达标，所有危险废弃物合规处置。

**废气管理**

三一重工在运营过程中，涂装作业、焊接、切割作业、加热烘干等环节会产生挥发性有机物、焊接、切割烟尘、天然气燃烧废气等污染物。对于大气污染物，公司恪守《中华人民共和国大气污染防治法》《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》等法律、规章制度、标准，实施严格的内控排放标准，引入先进低排放生产技术，确保废气排放合法合规。

2023 年，我们设立了针对废气污染物的减排目标。2023 年，VOCs 排放密度为 0.00136 吨 / 百万营收，较基准年降低 23%，目标已达成。

**大气污染物减排目标****目标达成情况**

以 2021 年为基准年，年度百万营收 VOCs 排放量逐年降低 10%

**已达成**

2023 年，我们持续改进设备和工艺流程，努力减少废气排放。我们在涂装线使用环保型涂料，推广水性漆静电喷涂，减少传统静电喷涂产生的烟尘粉末；改善清洗剂施工程序，淘汰油漆泵冲洗工件工序，采用人工擦拭与泵冲洗的方式，节约近 30% 的清洗剂用量，每班次可降低 VOCs 达 44 千克。

**案例****三一重工长沙公司完成涂装生产线 VOCs 减排项目**

2023 年，三一重工下属子公司长沙公司涂装生产线完成油漆工艺改造项目。我们通过采用环保水性电泳底漆代替原有的油性漆喷涂工艺，提升涂料利用率，同时应用新型干式喷漆法、干式过滤纸盒、活性炭吸附等一系列手段，全方面降低挥发性有机物 (VOCs) 排放。截至 2023 年底，该项目年度 VOCs 减排量达 73.84 吨，减排率达到 94.1%，显著提升环保效益。



## 废水管理

三一重水的水污染物源于日常生产与运营活动，以化学需氧量 (COD)、氨氮等为主。公司恪守《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》等法规要求，对产生的各类废水实施严格的排放管理。我们要求各子公司制定并实施废水处理内部管理制度，并通过废水处理工艺、在线污染物监测等方式严格管控工业废水的处理排放。

2023 年，我们设立了针对废水总量的减排目标。2023 年，废水排放密度为 5.42 吨 / 百万营收，较基准年降低 38%，目标已达成。

废水污染物减排目标

目标达成情况

以 2021 年为基准年，年度百万营收废水排放量逐年降低 10%

已达成

案例

### 三一中兴公司完成环保废水升级改造项目

2023 年 12 月，三一中兴完成废水升级改造项目。该项目结合低温常压蒸发器与凝气机等环保工艺对废水废液进行浓缩处理，产生的水汽经过凝气机收集，冷凝水可回用至产线清洗工件，在处理废水的同时实现水资源回用，提高废水处理效率。

## 废弃物管理

我们恪守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等多项废弃物法规政策，制定《废弃物管理工作指导书》等废弃物专项制度并实行规范化管理，确保各类废弃物均得到妥善处理，避免“三废”排放对周边环境的影响。2023 年，我们进一步优化制度管理体系，完成了“三废”管理政策的更新工作。

2023 年，我们持续推动油性漆改水性漆工作，降低油漆渣、油漆桶等危险固废产生量；对于已产生危险废弃物，进行全封闭存放以防止二次污染，并交由有资质第三方单位处理。

2023 年，三一重工设立了针对危险废弃物总量的减排目标。2023 年，危险废弃物产生总量为 4,845,184.50 千克，同比 2022 年降低 2.04%，目标已达成。

危险废弃物减排目标

目标达成情况

危险废弃物产生总量同比降低 2%

已达成

案例

### 三一重机昆山公司机加切削液油水分离项目

在机床加工工艺中，切削液中会混入大量杂油，这些杂油漂浮在切削液的表面，加快切削液变质，产生大量危险废弃物。2023 年 12 月，三一重机昆山公司完成机加切削液油水分离项目。该项目使用物理分离法，处理速度达每小时 1,000 升，实现一机多用，有效降低切削液损耗，单个工厂年度降低危险废弃物 12 吨以上。





## 生态保护

三一重工高度重视生物多样性的保护，秉持“尊重自然、顺应自然、保护自然”的生态文明理念，避免业务运营对生态系统的影响，对重要生态系统、生物物种和生物遗传资源实施有效保护，保障生态安全。

我们严格遵守法律规定，要求所有新建设项目或改造类项目的准备阶段开展自然环境调查与评价工作。避免在包括法定生态保护区域<sup>9</sup>、重要生境<sup>10</sup>以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域内开展运营、施工。

此外，我们亦对项目地点进行环境敏感目标分级评估，在确认项目不会对生态资源和生物栖息地造成严重影响后开展后续工作，竭力避免对生态系统造成破坏。

2023 年公司污染物排放数据

指标	单位	2023 年	
废气排放	废气排放总量	立方米	12,130,314,056.00
	SO <sub>2</sub> 排放量	吨	1.98
	NO <sub>x</sub> 排放量	吨	32.09
	VOCs (挥发性有机物) 排放量	吨	99.35
	烟尘排放总量	吨	87.74
废水排放	总排水量	吨	397,090.35
	生化需氧量 (BOD) 排放量	千克	5,330.36
	化学需氧量 (COD) 排放量	千克	31,664.00
	悬浮物 (SS) 排放量	千克	7,289.25
	氨氮 (NH <sub>3</sub> ) 排放量	千克	4,204.28
废弃物	危险废弃物产生总量	千克	4,845,184.50
	一般工业固体废物产生总量	吨	160,941.60

<sup>9</sup> 法定生态保护区域：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域。

<sup>10</sup> 重要生境：包括重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

## 坚持绿色发展

三一重工积极响应国家“碳达峰、碳中和”战略目标和绿色发展理念，坚持绿色生产与绿色生活并行，着力开展全流程降碳举措和绿色园区建设，从源头严格控制碳排放，积极推进资源和能源的高效利用，打造绿色、低碳、循环的可持续发展生态。

### 全流程减碳

面对全球气候变化挑战，三一重工坚定不移地推进全流程降碳举措，打造以源头降碳为基石、互联降碳为纽带、过程降碳为核心的全流程绿色生产链，致力于高效、环保的生产方式。

### 源头降碳

化石燃料燃烧是全球温室气体排放的主要来源，工业革命以来的长期粗放式使用加剧了全球变暖趋势，对生态环境和人类健康造成了潜在影响。三一重工全面深化能源结构转型，通过大力推广光伏、自主制氢等项目，加强对太阳能、氢能等清洁能源的使用力度，同时应用 LED 灯替换等节能举措，在产业链的起始点或关键环节上进行减排，有效减少碳排放的产生。

截至 2023 年底，



三一重工已在下属的 21 家子公司应用光伏发电设备，清洁能源使用量达

**4,481.59** 万千瓦时，清洁能源使用比例<sup>11</sup>为 **6.55%**。

为了强化能源管理，三一重工成立了能源管理小组，全面统筹能耗目标的制定、节能举措的落地以及清洁技术的可行性研究。此外，能源管理小组开展每日巡查，监控各个生产环节的能耗，并按每周通报能耗情况，以便及时发现问题并采取针对性的管理措施，致力于实现能源利用的最优化，从源头降低能源使用产生的碳足迹。

2023 年，三一重工订立节能降耗目标：

目标达成情况

通过数智化、综合管理举措，非生产区能耗同比降低 13%

已达成

通过工艺和设备数智化升级，生产区万元产值能耗<sup>12</sup>降低 10%。2022 年万元产值能耗为 44.26 元，2023 年万元产值能耗为 39.53 元，实际降低 10.7%

已达成

<sup>11</sup> 清洁能源利用比例计算方式：光伏电力用电量折算能耗除以综合能耗。

<sup>12</sup> 生产区万元产值能耗计算方式：生产区运营过程产生的能耗费用 / 产值 × 10,000。



### 互联降碳

#### 2023 年清洁能源使用举措

##### 常德市三一机械有限公司二期光伏电站项目

三一重工子公司常德三一建设二期光伏电站，于 2023 年 6 月 14 日成功并网发电，该项目容量 1.87 兆瓦，年发电量 165 万千瓦时，占该公司全年用电量的 18%。



##### 郴州市中仁机械制造有限公司安仁光伏电站项目

三一重工子公司安仁公司建设安仁光伏电站，总投资约 2,000 万，于 2023 年 6 月 19 日成功并网发电，该项目容量 5.56 兆瓦，年发电量 468 万千瓦时，占该公司全年用电量的 90%。



##### 三一专用汽车有限责任公司邵阳湖汽光伏二期电站

三一重工子公司邵阳公司建设邵阳湖汽光伏二期电站，于 2023 年 6 月 25 日成功并网发电，该项目容量 6.53 兆瓦，年均发电量为 532 万千瓦时，占该公司全年用电的 25.8%。



#### 油缸基地产业园建设光伏屋顶

新产业园油缸基地屋顶面积高达 24 万平方米，具有显著光伏发电潜力。2023 年，我们在厂房屋顶铺设光伏板，建设 13 兆瓦的屋顶分布式光伏，预计光伏年总发电量为 1,170 万千瓦时。作为清洁能源项目，园区屋顶光伏有助于减少化石能源消耗和温室气体排放，在满足内部用电需求的同时降低电费成本、改善环境质量，年节约能源费用约 50 万元。



娄底三一油缸基地分布式光伏发电成功并网



预计年发电总量

**1,170** 万千瓦时



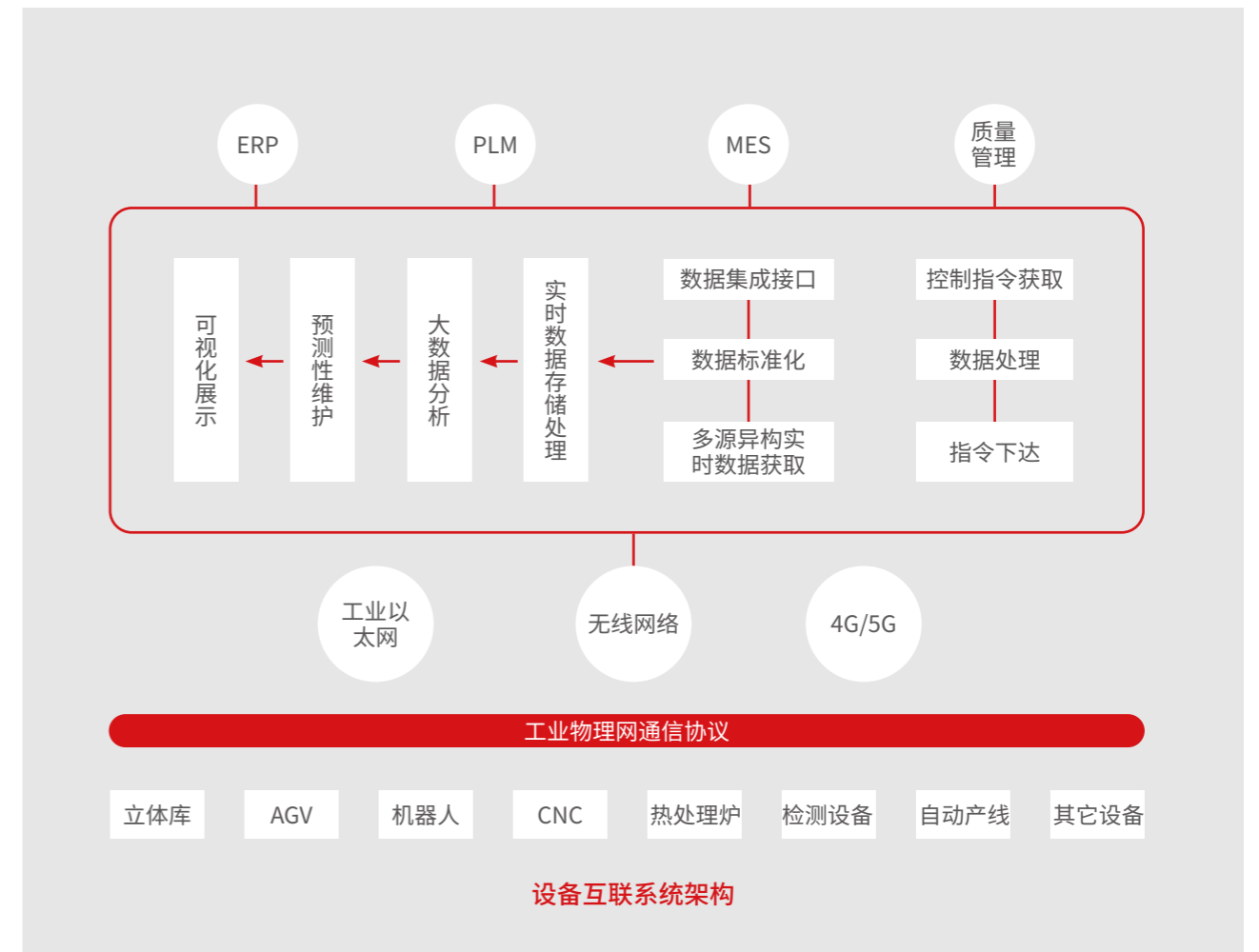
年节约能源费用约

**50** 万元

#### 案例

### 互联降碳

三一重工积极探索绿色、高效的可持续发展道路，严格依据《工业自动化仪表工程施工及验收规范》《大型公共建筑能耗计量系统工程技术规范》等标准，建立设备互联系统，并持续推进技术升级，实现生产流程的智能化管理，在大幅提升生产效率的同时降低能源消耗，夯实可持续发展基础。2023 年，公司新增能源计量器具连接 2,173 余台。截至报告期末，公司累计连接超过 2.5 万台，合规率达 99.5%。





同时，我们积极响应节能减排号召，建立碳排放计量与核算标准，通过设备互联技术实现对碳排放数据的实时采集，确保了数据的时效性和准确性。我们运用科学的统计和分析方法，对碳排放数据进行深入挖掘和剖析，发现内在规律和潜在问题，为公司定向减排提供有力数据支持。

案例

三一重工打造智慧碳排放管理平台

三一重工基于树根互联技术 (ROOTCLOUD) 构建了先进的智慧碳排放管理平台，实现了“水电油气”四表数据的在线采集，实时且准确地获取各项能耗数据。同时，该平台严格按照 ISO 14064 国际标准和国家发改委行业温室气体核算指南进行设计和开发，能够自动测算碳排放量。基于实时更新的碳排放数据，公司内部设置 v 大屏，直观、易懂地展示工厂、加工中心、产品等维度的碳排放和碳减排情况，助力迅速掌握碳排放关键信息，为减排决策提供科学支撑。



碳监测大屏

过程降碳

三一重工将节能举措融入生产作业的各项环节，持续深化过程降碳工作。我们通过优化作业流程、合理调配设备使用时间，最大程度降低能源浪费。同时，公司引进先进节能手段和高效设备，进一步降低能耗和碳排放，为可持续发展注入绿色动力。

2023 年，公司在作业过程中开展的节能降耗项目累计节约能源费用约 **1.12** 亿元。

2023 年三一重工节能举措

项目名称	举措及成效
优化涂装工艺流程	<ul style="list-style-type: none"> <li>调整货箱涂装工序节拍，减少单件工时 15 分钟，提高能源利用率 25%-30%，年度累计节省天然气 132.4 万立方米；</li> <li>由单挂改为双挂生产，同时分季节设定产线的水分烘干温度，关停部分热风循环烘烤，提升产线效率的同时降低能耗浪费，年度累计节省天然气 41.3 万立方米。</li> </ul>
提升机械加工效率	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过多个动力头同步作业、优化参数等举措，降低机加节拍 56.67%，减少作业过程中的电能消耗，已推广至 41 种片标型号，年度累计节省电能 317.5 万千瓦时。</li> </ul>
改进粉末喷涂工艺	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用低温粉末涂料替换普通涂料，减少燃料升温固化过程中的天然气消耗，能耗较去年同期降低约 53.21%，年度累计节省天然气 42.7 万立方米。</li> </ul>
管理闲置设备耗能	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过“设备 - 电表”智能物联模型监测关机、待机能耗异常情况，及时关闭高能耗设备的控制器和边缘设备电源，年度累计节省电能 193 万千瓦时。</li> </ul>
更换节能型燃气炉	<ul style="list-style-type: none"> <li>选用燃烧效率高、保温性能好的燃气炉替换老式砖炉，新型燃气炉具有余热回收利用、炉门开启控制功能，能够有效减少热量损失，进而降低约 60% 天然气消耗，年度累计节省天然气 19.6 万立方米。</li> </ul>



## 2023 年公司能源资源使用与碳排放量数据

指标	单位	2023 年	
能源使用	外购电力	千瓦时	426,142,502.10
	燃气	立方米	24,508,850.00
	汽油	公升	13,648.44
	清洁能源	千瓦时	44,815,944.50
	柴油	公升	907,595.16
	综合能耗 <sup>13</sup>	吨标煤	89,196.51
温室气体排放量	范围一 <sup>14</sup>	吨二氧化碳当量	84,120.07
	范围二 <sup>15</sup>	吨二氧化碳当量	129,708.80
	范围一、范围二合计	吨二氧化碳当量	213,828.87



<sup>13</sup> 综合能耗：在统计报告期内生产某种产品或提供某种服务实际消耗的各种能源实物量，按规定的计算方法和单位分别折算后的总和。计算依据：《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）

<sup>14</sup> 温室气体直接排放量（范围一）：主要包括行政车辆和运输车辆的汽油和柴油燃烧带来的排放、以及天然气的使用带来的排放。计算依据《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。燃油密度依据《能源统计工作手册》（国家统计局能源司，2010）

<sup>15</sup> 温室气体间接排放量（范围二）主要包括外购电力和外购热带来的排放。全国电网排放因子依据《关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》

## 绿色园区

三一重工持续深化绿色园区建设，从办公、住宿等多个场景开展综合性能源和资源管理举措，充分利用数智化手段助力园区节能减排，同时积极推行循环经济，减少环境污染，努力构建低碳、环保、可持续的生活和工作环境，为气候变化减缓工作贡献“三一力量”。

## 2023 年绿色园区亮点举措



- 遵循《非生产区能耗管理制度》，发布《关于各园区推进能耗管理相关工作的通知》等能耗管控制度，开展网格化巡查和能耗巡查管控；
- 改造太阳能路灯 394 盏、安装时控排插 2,032 处，节约电力消耗约 388.9 万度；
- 推进非生产区屋面分布式光伏电站建设，已在株洲园区非生产区建成，年发电量 362 万度；
- 通过 GPS 数据分析异常出车，减少无限制公车私用带来的碳排放；
- 实现车辆油耗数据线上化，有助于根据油耗情况控制车辆使用；
- 公共区域分时段使用照明设备，引入声控灯，避免设备无人运行产生的不必要能耗；
- 根据环境温度合理设置空调温度，在保证室内环境舒适的情况下降低空调超负荷运行带来的能源浪费。



- 在园区实现工位资源 2.5D 可视，有效提升办公区域资源使用率；
- 对于维修申请，可通过 Sany+ 软件、飞书等平台进行在线服务提报，实现系统自动派单，完成在线闭环管控。2023 年，Sany+ 软件在全国 21 个园区推广使用，用户超过 3 万人次。



- 宿舍、招待所资源透明，入住数据准确，使用无纸化电子合同，实现从预订到入住的全程在线办理，减少纸张使用；
- 使用智能门锁和智能电表，能够分析异常数据，及时处理整改，降低能耗；
- 宿舍费用相关业务开发上线，实现 95% 自动化结算，节省宿舍人员人力效能成本。



### 2023 年园区资源综合管理举措

#### 水资源管理



- 定期开展静默查漏，封堵漏点
- 卫生间洗手池统一安装感应水龙头
- 非生活区水压调整

#### 粮食减损



- 监测进销存数据，减少因过量供应产生的粮食浪费
- 倡导“光盘行动”，提升员工节约意识

#### 可持续包装



- 减少一次性包装使用
- 开展包装改造和再利用

#### 案例

#### 三一重工昆山公司开展包装改造与循环使用

一次性包装通常采用纸张、木材等不可再生资源，若包装使用后未能得到妥善处置，会导致资源浪费和环境污染问题的发生。三一重工探索包装循环使用途径，开展纸箱、木箱包装改造工作。我们根据包装材料和零部件需求，将一次性木箱升级为围板箱和专用工装循环包装，将一次性纸箱改造为更为耐用环保的铁箱循环包装，在节约成本的同时减少浪费。2023 年，累计节约各类包装材料费用 220 万元，显著降低一般固体废弃物的产生。



改造后的循环铁箱

#### 2023 年公司资源使用数据

指标	单位	2023 年	
水资源使用量	市政供水	吨	2,895,168.00
包材使用量	包装材料	吨	2,942.10

## 职业健康与安全

三一重工注重员工、供应商等相关方的健康与安全，持续完善职业健康体系，从安全风险管理、健康体检、配备安全设备、培训宣贯等多维度提供坚实保障，致力于营造安全、健康、舒适的工作环境，推动公司稳健发展。

## 安全生产与培训

三一重工遵循《中华人民共和国安全生产法》《生产经营单位安全培训规定》等法律法规，制定《三现管理制度》《三现数据 6S 管理办法》《事故报告、调查、处理制度》等安全管理制度，规范管理安全生产事项，同时按月开展安全自查行动，致力于完整、高效的安全生产体系建设。2023 年，我们新增《班组安全管理制度》《生产现场安全管理制度》等多项内部制度，明确人员、设备等方面的安全管理要求，规定严格处置违规违章的作业行为，确保安全责任的有效落实。

为保障人员安全和稳定生产，公司以《企业安全生产标准化基本规范》(GB/T 33000-2016)为指导，系统性开展危害因素识别、风险评估、风险清单梳理、风险警示等工作，致力于妥善管理安全风险，减少安全事故发生。2023 年，我们持续优化安全风险制度体系，制定《安全风险识别与分级管控制度》《安全日常检查与隐患治理管理制度》等内部制度，完善风险排查和管理要求，助力及时发现安全隐患并采取整改举措。

### 安全风险管理

#### 危险源识别

各部门对常规和非常规活动、作业人员、生产作业设施等开展全面、系统、多角度的危险源识别。

#### 风险评估

依据作业条件危险性分析法 (LECD) 对识别出的风险因素开展科学评估，综合考虑“事故或危险事件发生可能性”“暴露于危险环境的频繁程度”“发生事故后产生的结果”三个因子，进行危险性打分，分数从高到低划分为重大风险、较大风险、一般风险、低风险四级，分别用红、橙、黄、蓝四种颜色标识，对于不同等级的风险采取针对性管理和监督措施。

#### 风险清单

建立包含危险源内容、可能导致事故、风险级别、可能发生的位置、控制方式等内容的风险清单，按规定及时更新。

#### 风险可视化

根据风险四色标识、风险位置形成安全风险四色图，考虑与疏散平面图结合，规划出合理的逃生路线和紧急集合点，提升风险发生时的应急疏散能力。

#### 风险警示

建立《安全可视化工作指导书》，将具有危险性的机械设备、仓库、化学品储存和使用地点等列为必须设置安全标识的场所，设置醒目、表意清晰的安全标识。



我们以应急管理部《生产安全事故应急预案管理办法》为依据，设立《应急准备与响应管理制度》，根据事故类型制定具有针对性的应急预案，包括事故风险分析、应急组织及职责、应急处置程序、现场应急处置措施、应急物资等主要内容，同时通过《应急演练台账》记录演练状态，不断改进和完善应急预案，提升在安全事件发生时的应对能力，为安全生产提供有力保障。

三一重工建立了一套完善的内外部安全培训体系，旨在提升员工的安全意识和技能水平。同时，我们设立了考核激励机制，以激发员工的学习热情。2023 年，公司组织安全管理人员专业水平考试、全员安全责任制培训和考试等 4 次专业考试，进一步提升安全专业化水平；共计 207,118 人次参与健康安全培训，培训总小时数 271,313 小时。

### 三一重工安全培训体系

#### 内部



**入职培训**：不低于 4 小时的集团级入职安全专项培训和考试。



**三级安全培训**：在公司、车间、班组入职培训中开展不低于 24 小时的安全培训，已制定公司级安全培训课件 26 个、车间级安全培训课件 100 余个、班组级安全培训课件 300 余个。



**在岗安全培训**：制定年度安全培训计划，每月开展安全主题培训，覆盖机械伤害、电气伤害、有限空间、火灾防范、职业健康等专题培训。

#### 外部



**持证上岗培训**：运用 HSE 数字化平台建立持证上岗清单，确保外部培训取证工作 100% 落实



**专家培训**：邀请各地市行政执法局、各地市安全专家库专家等，开展形式多样、内容丰富的安全与健康专题培训。

#### 案例

#### 三一重工长沙园区开展安全培训

2023 年 11 月，三一重工长沙园区邀请长沙县行政执法局安全专家开展安全专题培训。以“安全管理人员法定职责”为主题，执法人员就企业生产常见的安全生产、应急法律知识等逐一讲解，并耐心解答现场参会人员提出的各类实操问题。培训以线上线下相结合的形式进行，覆盖三一重工专职和兼职安全管理人员、车间主任等，共计 260 余人参加。



安全培训现场

## 员工健康与安全

三一重工制定《HSE 管理手册》《HSE 奖惩制度》等内部制度，持续优化和完善健康与安全绩效量化指标体系。公司坚持每月对 HSE 绩效进行全面审查，涵盖千人负伤率、事故发生率、职业病发病情况、不安全状态等多项关键指标。为确保责任到人，公司将健康安全绩效与高管等责任人的薪酬挂钩，在健康与安全绩效下滑时，严格按照既定标准下调高管薪酬。

2023 年



公司健康安全目标：千人负伤率<sup>16</sup> **2‰**，三级安全教育培训完成率 **100%**；

公司健康安全绩效：千人负伤率为 **1.3‰**，三级安全教育培训完成率 **100%**，

职业病伤害人数 **0** 人，职业健康体检率 **100%**。

<sup>16</sup> 千人负伤率 (‰)，计算方式为因工负伤人数 / 员工总人数 X1,000，因工负伤人数为造成的轻伤、重伤、死亡人数之和。



公司从职业病防治、操作规范、健康体检等方面采取职业健康安全保障措施，助力减少工作环境和操作流程对员工身体健康的潜在影响。2023 年，三一重工更新《员工健康管理制度》，进一步完善和细化各类体检、心理健康辅导措施，致力于为员工创造更加安全、健康的工作环境，保障每一位员工的身心健康。

### 职业健康安全保障举措

#### 职业病防治

对新、改、扩建项目严格按照职业卫生“三同时”的要求，开展职业病防治相关工作。



#### 规范操作要求

要求员工严格遵守劳动纪律，安全生产规章制度，安全生产操作指引等。



#### 评估健康与安全风险

由经过培训的团队进行评估，并由员工或员工代表参加，明确规定员工有权拒绝从事危及生命或健康的工作。



#### 提供安全环境

为员工提供一个健康与安全的工作、生活环境，确保其工作场所饮用水、卫生设施、消防安全以及照明、通风符合法规要求，在符合法规的基础上采取适当的措施，最大限度地降低工作环境中的危害因素。



#### 配备安全设备

根据不同岗位工作条件，为员工配备符合标准的劳动保护用品。



#### 健康检查

定期组织及开展健康检查，为接触职业病危害因素的员工提供岗前、岗中、离岗时的职业健康体检，以“一人一档”的方式留存记录。



#### 心理辅导

开展员工心理帮助计划 (EAP)，引入专业辅导机构，为员工提供心理咨询服务。



## 相关方健康安全

在关注相关方的健康和安全性问题上，三一重工始终以高度的专业性和官方态度行事。我们坚信，通过与利益相关方的紧密合作，可以打造一个安全、健康和可持续的工作环境。

三一重工制定了《相关方安全、消防、治安、环境管理制度》，并与相关方签订《安全管理协议》，确保其严格遵守健康安全相关规章制度，同时持续推进各类相关方健康安全保障举措，以实际行动防范各类潜在的职业伤害。

### 相关方健康安全保障举措





# 04

## 关爱员工，一流人才

三一重工秉持以人为本，多元共融的发展理念，打造平等多元的工作环境，确保员工的职业发展与公司目标相匹配。通过实施包容性的人才战略，构建完备的人才培养体系和有竞争力的薪酬福利，促进员工的个人成才，实现企业和员工的共赢。

- 保障员工权益
- 关注人才成长
- 重视员工福利



7

经济适用的  
清洁能源



9

产业、创新和  
基础设施



12

负责任  
消费和生产





# 保障员工权益

三一重工坚持合规招聘与用工，积极营造多元化与平等的工作环境，为员工提供公正的职业机会，保证每一位员工都能展现自己的才能和价值。

## 合规雇佣

三一重工严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国劳动合同法实施条例》《禁止使用童工规定》等相关法律法规，建立了完善的内部规章制度，规范和细化了人力资源管理体系。

公司坚决抵制任何形式的童工雇佣和强制劳工行为，并采取了具体的举措以避免相关情况的发生。在招聘前期，我们为负责招聘的员工提供专业的培训和意识教育，让他们充分了解雇佣童工和强制劳工的危害及后果；在招聘过程中，我们严格审核候选人的身份信息，对违反录用要求的人员坚决不予录用，从源头上杜绝任何的雇佣童工的发生。此外，三一重工规定了员工的工作时间，包括每日工作时长、休息时间安排等，遵守劳动法规，避免强制劳动的发生。报告期内，公司未发生任何雇佣童工和强制劳工的情况，劳动合同签署率达 100%。

同时，公司承诺在招聘、任用、薪酬福利、培训、晋升、离职、退休各阶段向所有员工提供平等机会，尊重员工文化的多样性，努力营造一个包容多元的工作环境。2023 年，我们新制定了《数据平台隐私政策》，尊重并保护员工的个人隐私，绝不容忍任何基于人种、民族、宗教信仰、性别、年龄、健康、国籍等个人隐私状况，或其他原因的歧视和骚扰，尽力消除就业歧视，落实工作平权。

## 人才吸引

公司高度重视人才的吸引与发展，积极拓展了多元化的招聘渠道。通过举办多场线上宣讲会、有效利用公众信息平台、组织线下双选会等多种方式，我们广泛地吸纳了来自不同背景的优秀人才，以此不断加强和扩大我们的团队实力。截至 2023 年底，公司共有全职员工 25,930 名，其中高管团队中的女性比例达 10%。

2023 年，

三一重工荣获了 2023 福布斯中国最佳雇主、猎聘 2023 年度非凡雇主、智联招聘 2023 中国年度优选雇主等奖项。



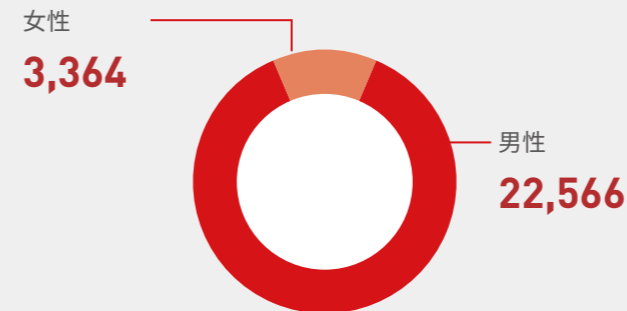
### 三一重工 2023 年员工数据

全职员工总数

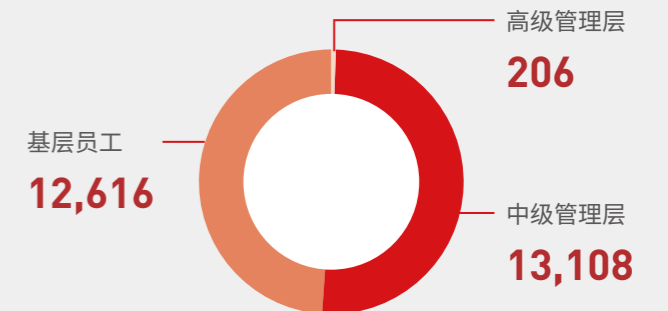
# 25,930

 人

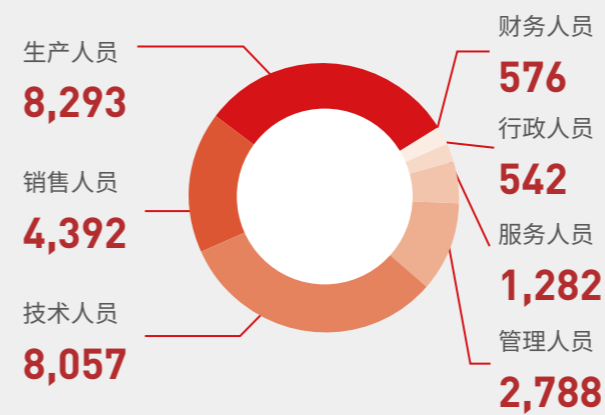
按性别划分的员工人数



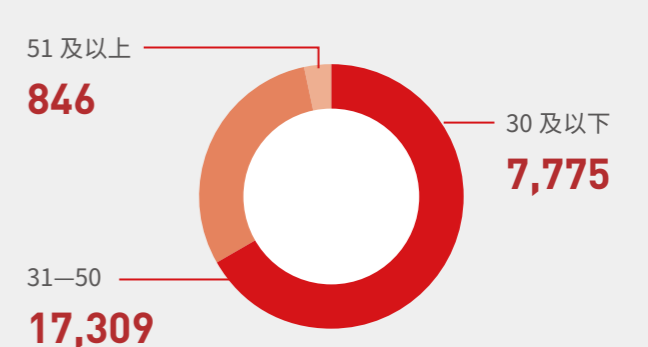
按职级划分的员工人数



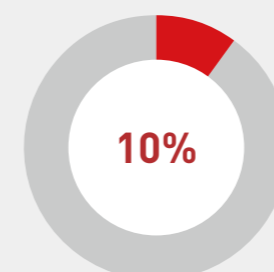
按员工类型划分的员工人数



按年龄划分的员工人数



高管团队女性员工比例





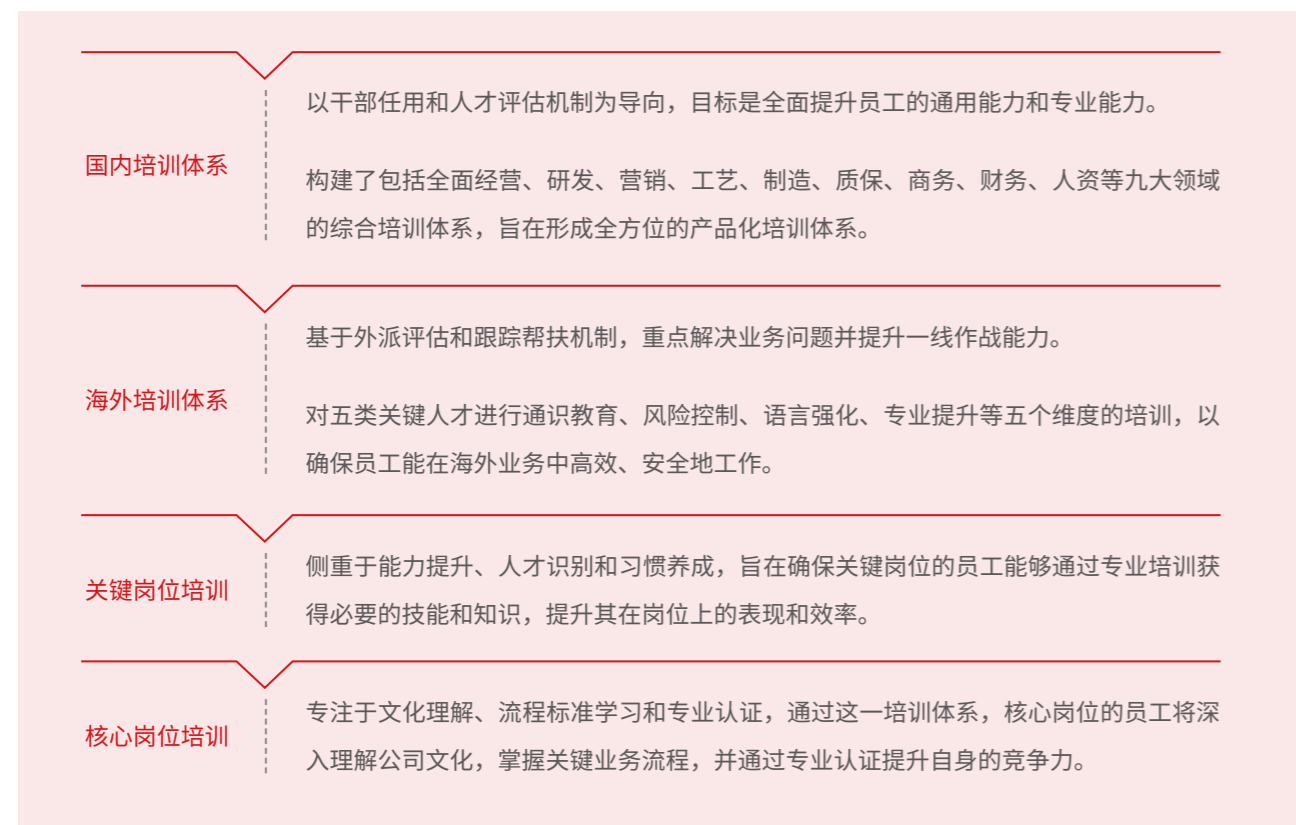
# 关注人才成长

三一重工致力于建立完善的人才培养体系，为员工提供多元化的发展路径。我们重视员工职业发展，通过提供系统的培训计划和明确的晋升路径，助力员工不断提升技能和能力，实现个人职业目标。

## 培训发展

三一重工重视员工的发展，为员工提供丰富多样的培训机会和渠道。结合公司发展战略，我们制定并实施了《培训管理制度》《入司培训管理办法》《培训需求分析管理办法》等内部制度，建立了一套完善的人才培养体系，包括国内外培训、关键与核心岗位的专业提升，以及高潜力人才的纵横发展路径，确保员工能力与企业需求同步增长。

### 三一重工人才培养体系

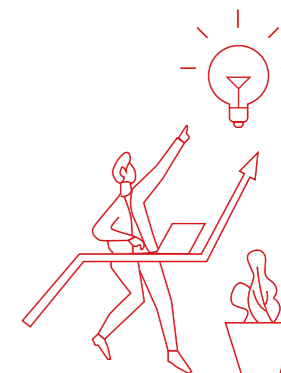


我们根据岗位职责的类别和层级，设计和开展了一系列差异化的员工培训计划，以精准满足不同员工群体的成长需求。此外，我们注重提升内部的师资力量，制定了《师资管理办法》《讲师职称评定管理办法》《优秀讲师评选管理办法》等制度，选拔并打造了一支优秀的内部培训团队。

### 三一重工员工培训计划

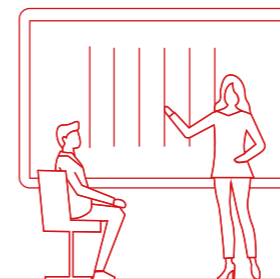
#### 管理类人才

- 高级管理层：**培养具有全局视角的战略思考能力，塑造领导力并提升关键决策技巧。
- 中级管理层：**增强业务流程改进能力，促进团队协作效率和提高管理实操水平。
- 基层管理者：**提高日常运营管理能力，增强执行力，并优化员工关系管理。



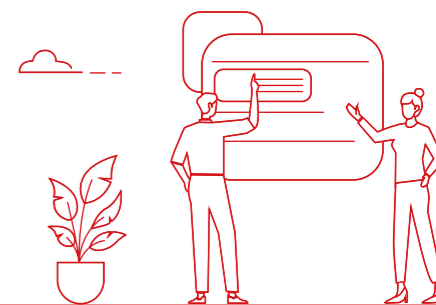
#### 技术类人才

- 研发领导：**激发创新能力，提升产品研发效率及洞察市场动向的敏锐度。
- 高级技术人员：**深化专业技能和技术专长，快速应用最新技术和解决技术难题。
- 技术操作工：**精进操作技术，掌握新工艺应用，强化安全生产意识。



#### 营销类人才

- 营销领导：**构建全面的市场战略，有效管理客户关系并提升品牌价值。
- 业务精英：**培养先进的销售方法，提高服务质量和市场分析判断力
- 市场推广员工：**提高产品宣传效果，执行促销策略和准确捕捉客户需求。



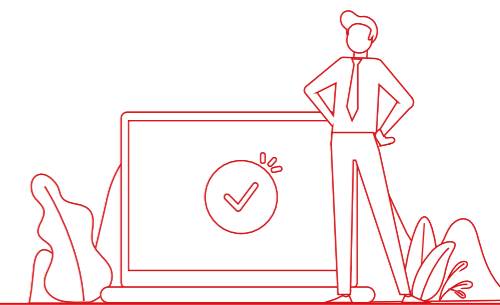
#### 国际化类人才

- 海外经营管理者：**培养具有国际竞争力的管理能力，强化跨文化沟通和风险管理。
- 海外业务骨干：**加强国际市场营运能力，提高外语交流能力和对国际规则的理解。
- 海外项目组员：**优化国际项目执行效率，处理现场问题并提高客户满意度。



#### 技能类人才

- 技能领军人才：**提高专项技术指导和项目管理能力，驱动技术创新。
- 高级技能人才：**掌握高级技能操作，提升作业精度和工艺改进。
- 生产操作工：**强化基础技能和效率意识，确保作业质量和安全生产。





2023 年，我们共开展了培训 394 场，覆盖 19,744 人，员工受训比例达 93%，员工平均受训时长达 121.4 小时，累计培训支出达 5,600 万元。

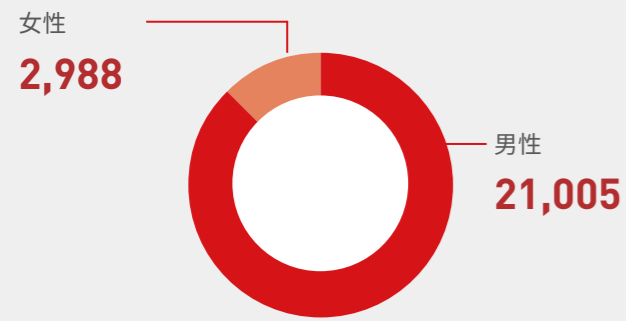
### 2023 年三一重工员工培训数据

受训雇员人数

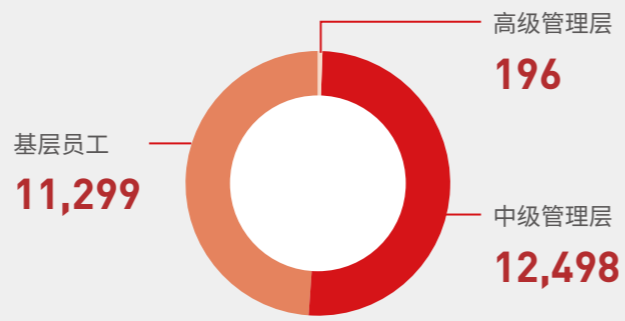
# 23,993

 人

按性别划分的受训雇员人数



按职级划分的受训雇员人数



员工平均受训时数

# 121.40

 小时

按性别划分的员工平均受训时数



员工受训比例

# 92.52

 %

按职级划分的员工平均受训时数



### 案例

#### “数字化转型之道”专题培训

2023 年，三一重工积极响应数字化转型的行业趋势，开展了题为“数字化转型之道”的系列培训。该培训深入探讨了数字化时代下，企业组织结构的优化设计、业务流程的数字化改造以及数字技术的战略应用等关键话题。通过这一培训，中高层管理人员共 10,438 人次接受了系统化的学习，不仅增强了对数字化转型重要性的认识，也掌握了实际操作技能和策略。



“数字化转型之道”专题培训现场

### 案例

#### “项目管理”专题培训

2023 年，三一重工组织开展了“项目管理”专题培训，以提升公司员工的项目管理能力，统一公司各层级的项目管理语言，促进公司员工掌握高效的项目管理工具和方法。此次培训共有 10,245 名中高层管理人员参与了培训，并在培训结束后进行了考好，为公司的项目组织能力和项目经营效率的提升提供了有力的支持。



“项目管理”专题培训



## 薪酬激励

三一重工在不断充实和维护优质人才队伍的过程中，构建了公平公正且有市场竞争力的薪酬福利激励体系，在基础工资的基础上设立了年终绩效奖金、中长期股权激励计划、利润分享计划、超常目标奖励、专项奖金及年中（度）加薪等激励制度，构建了一个覆盖所有员工的浮动薪酬体系。为充分调动员工的积极性，2023 年，公司继续开展员工持股计划，与员工一同分享公司经营成果。

### 2023 年员工持股计划

三一重工坚持长期主义，持续健全公司激励约束机制，持续推进员工持股计划的开展。

- 2023 年，公司为技术及管理方面的核心骨干、公司董事、监事、高级管理人员发布规模约 **5.91 亿元** 的持股计划，参与员工达 **7,131 人**。
- 董事、监事、高级管理人员被授予份额为 **0.25 亿元**，占比 **4.74%**；
- 中层管理人员、关键岗位人员、公司核心业务（技术）人员被授予份额为 **4.57 亿元**，占比 **95.69%**



## 绩效考核

为了客观公正的评定员工绩效，帮助员工不断发展，三一重工制定《绩效管理制度》，构建了覆盖所有员工的绩效管理体系。我们不仅明确了绩效管理核心理念，还细化了绩效考核的管理方法，并引入了一系列高效的绩效管理工具。

在绩效考评结束后，员工的直接领导将基于绩效考评结果，与员工深入分析过往工作表现、所取得的成就以及未来提升方向，并共同规划下一个考核周期的个人成长计划和工作目标，明确行动方案，并提供必要的支持。



### 绩效管理核心理念

- 采用全体绩效制，确保每个关键岗位都设定了既考虑短期经营业绩又反映长期能力培养的明确目标。
- 对核心管理岗位，实行差异化绩效设计，评价其业绩与长期贡献，并基于组织职能需求挑选关键指标，应用统一绩效模型。
- 绩效指标设计遵循“胜任 + 权重 + 关注”原则，旨在实现绩效管理的公正与高效。

### 绩效考核管理方法

- 由绩效模型、绩效目标、绩效计算和测量、绩效激励四大部分构成：
  - **绩效模型**：依赖于指标和权重，其中关键岗位指标细分为经营业绩与长期能力两大模块，适应不同板块和经营阶段的需要，确保同类岗位采用统一模型。
  - **绩效目标**：分为基本和挑战两类，避免低标准达成，且须遵循“五个必须”<sup>17</sup>和 SMART 原则<sup>18</sup>，通过双向沟通确立并备案。
  - **绩效计算和测量**：明确指标定义、计算规则及数据来源，确保评价的可执行性。
  - **绩效激励**：旨在控制基本目标达成并鼓励超越挑战目标，以额外绩效分数和奖金作为激励。

### 绩效考核管理工具

- 采用了一系列先进的管理工具和方法，包括平衡计分卡、鱼骨图、绩效飞轮等，为绩效考核提供全面支持。
- 这些工具帮助明确绩效目标，量化评价标准，识别问题原因，制定改进措施，并持续追踪绩效进展，确保每个员工的工作目标与公司战略紧密对接。



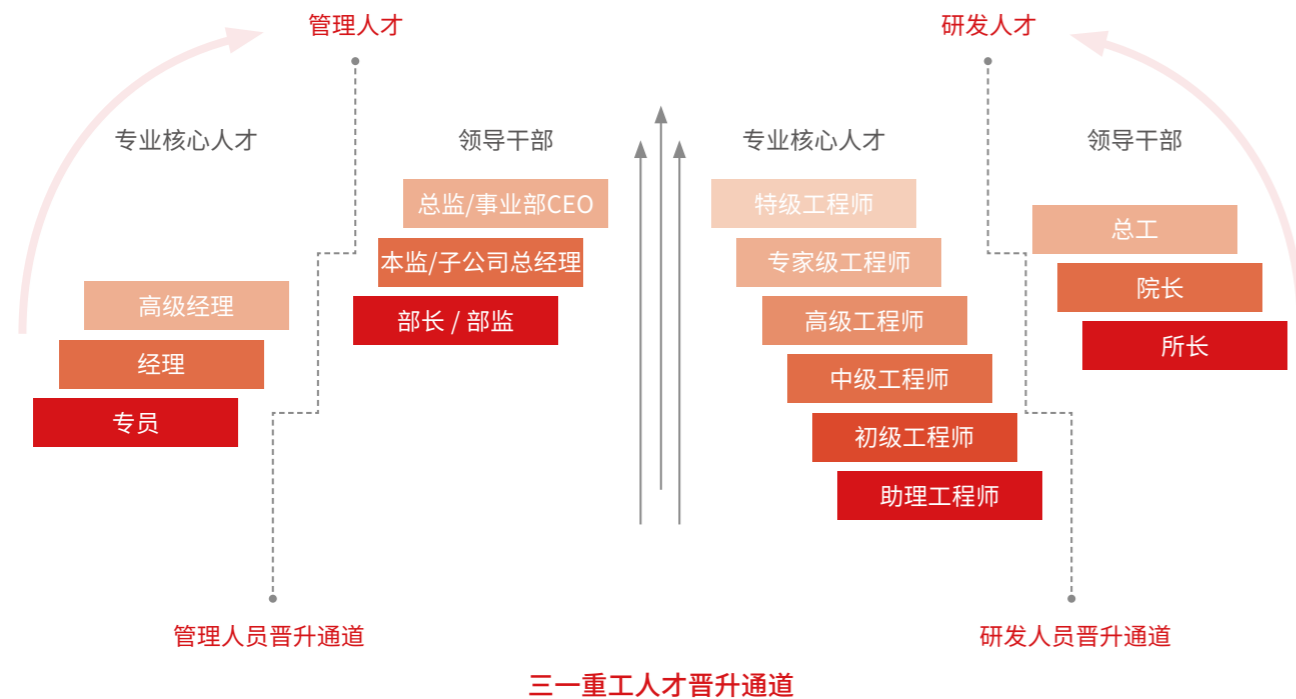
<sup>17</sup>“五个必须”，指 三一重工要求绩效目标必须有书面格式化的绩效合约，必须是经过充分沟通后预设的目标，必须是通过努力能实现的目标，必须有明确可测量的关键结果；必须有明确的测量办法和评价方式。

<sup>18</sup>SMART 原则，指 Specific、Measurable、Attainable、R- Relevant、Time-bound 原则，设定绩效指标的五大维度。



## 员工晋升

三一重工关注员工的职业发展，为他们提供了广阔的晋升空间。我们制定了《管理人员职级管理制度》《干部管理制度》，确立了一个以绩效为基础的人才培养和晋升机制，以公平、公正地激励和认可员工的贡献。每年的 1 月和 7 月，公司都会启动职级晋升流程，该流程经过严格的考核和审批，确保为员工提供公正、透明的晋升机会。同时，我们针对不同类型的员工及其职业路径，提供了定制化的职业发展通道，确保每一位员工都能找到适合自己的发展道路，实现个人的职业目标。



此外，我们积极支持员工参与职称申报，通过多种方式为员工职称申报提供支持和便利。

### 案例

#### 成立高级职称评审委员会

2023 年 7 月，三一重工获得了江苏省专业技术人员职称（职业资格）工作领导小组授权，成立了机械工程系列高级职称评审委员会，负责公司内部机械工程系列高级（含正高级）专业技术资格的评审工作，为公司员工的职称评选提供了便利。

## 重视员工福利

三一重工为员工提供种类丰富的非薪酬福利，开展多样的文体活动，帮助员工实现工作和生活的平衡。我们关怀员工，关注女性员工的需要，并通过多种渠道倾听员工声音，不断提升员工满意度。

## 员工福利

三一重工为全体员工提供了薪酬以外的多种福利，制定了《员工福利管理制度》，明确了各项员工福利机制，不仅为所有员工缴纳了五险一金，还为在海外地区工作的员工提供了商业保险，并为实习生提供了雇主责任险。

### 三一重工员工福利体系

法定福利	<ul style="list-style-type: none"> <li>根据国家政策为员工足额缴纳养老保险、失业保险、工伤保险、医疗生育保险及住房公积金；</li> <li>保障员工享有法定假期，包括但不限于探亲假、婚假、丧假、产假、病假等。</li> </ul>
健康体检	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期为油漆工、电焊工等高风险工种组织专项体检，确保他们的身体健康；</li> <li>遵守《中华人民共和国劳动法》《工伤保险条例》等相关法律法规，2023 年员工入职体检覆盖率达 100%；</li> <li>为符合条件的员工提供定期的年度健康体检，关爱员工健康。</li> </ul>
其他商业保险	<ul style="list-style-type: none"> <li>根据《员工商业保险管理办法》，为特定员工群体提供商业保险，包括实习生、外籍专家等。</li> </ul>
员工住房	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过《员工住房管理办法》，解决员工住宿问题，为全体员工提供宿舍。</li> </ul>
交通福利	<ul style="list-style-type: none"> <li>在产业园间安排班车接送员工上下班；周末、节假日安排专车接送员工。</li> <li>对符合条件的员工提供车辆费用补贴和购车补贴。</li> </ul>
节前物资	<ul style="list-style-type: none"> <li>在春节、端午、中秋等传统佳节，依据《节日物资发放标准》，为员工发放节日礼品，传递节日的温暖。</li> </ul>
服装福利	<ul style="list-style-type: none"> <li>依据《工作服管理办法》，为所有员工免费提供工作服装。</li> </ul>
餐饮福利	<ul style="list-style-type: none"> <li>为全体员工提供每月工作餐补贴，确保员工营养均衡。</li> <li>依据《高职餐厅就餐管理办法》，为符合要求的职工提供就餐服务。</li> </ul>
员工子女上学	<ul style="list-style-type: none"> <li>协助员工解决子女上学、入学等问题。</li> </ul>
福利假期	<ul style="list-style-type: none"> <li>为员工提供了带薪年假，在每年的三月一日为员工提供额外一天的带薪假</li> </ul>



# 文体活动

为确保员工在繁忙工作之余得到适当的放松与休息，公司提供了一系列丰富多彩的文娱活动。

### 案例

#### 组织开展趣味运动会

2023 年 4 月 21 日，三一重工举行了一场别开生面的职工趣味运动会，通过轻松有趣的比赛项目，让员工在紧张的工作之余放松身心，增强团队合作精神。比赛设置了多项创意十足的趣味运动项目，参与员工在欢声笑语中享受了一天的快乐时光。活动还为获奖员工颁发了奖金和奖杯，表彰他们在比赛中展现出的活力与热情。



趣味运动会现场

### 案例

#### 第七届职工游泳比赛

为丰富职工的精神文化生活，营造积极健康的运动氛围，公司于 2023 年 7 月 30 日组织了第七届职工游泳比赛。对于获奖的员工，公司特别准备了奖牌、荣誉证书和奖金。此次比赛激发了职工的运动热情，也展现了公司对员工身心健康的重视。



第七届职工游泳比赛

### 案例

#### 开展“三一情缘·浪漫多巴胺”单身交友联谊活动

2023 年 8 月 19 日，三一重工组织开展了单身交友联谊活动，为单身职工搭建了一个相互了解、交流的平台。此次活动共吸引了 80 人参与，通过一系列有趣的互动游戏和话题交流，加深了彼此间的了解。



“三一情缘·浪漫多巴胺”单身交友联谊活动

### 案例

#### 组织开展第四届全员健康公益跑

2023 年 11 月 5 日，三一重工组织了一次覆盖全员的 10 公里健康跑活动，以鼓励员工积极参与体育锻炼，增强体质。公司为跑步获胜的团体和个人颁发了奖杯、荣誉证书、完赛奖牌和证书。这一活动不仅促进了员工之间的交流与合作，也营造了健康快乐的工作氛围。



第四届全员健康公益跑



## 员工关怀

公司切实关爱每一位员工的生活和健康。我们开展了员工心理健康关怀服务，想所有员工提供免费的心理咨询，帮助他们有效应对职场和生活中的情绪挑战及压力，维护每位员工的心理健康。

2023 年，三一重工开展了职工大病关爱行动，为参加了年度职工医疗互助活动的 829 名职工提供了帮助，切实减轻职工医疗费用负担。此外，对于患病的职工家属，我们也积极组织爱心募捐活动，凝聚公司力量，共同为他们提供支持帮助。2023 年，公司累计为 39 名困难员工发放帮扶补助，补助金额达 101.1 万元。

我们亦为女性员工提供全面的关怀，提供的生育保障包括产假、育儿假、生育保险等诸多支持，确保女性员工在怀孕和育儿期间的合法权益得到充分保护。

### 案例

#### 巾帼心向党“三·八”国际妇女节活动

2023 年 3 月 8 日，三一重工为庆祝国际妇女节，组织开展了“巾帼之花·共创美好”主题手作活动，邀请女性员工制作 DIY 永生花和肌理画等创意艺术。活动结束后，公司还抽取了 31 位幸运员工，发放精美礼品，为庆祝妇女节增添了一份特别的意义和乐趣。通过这一活动，不仅增强了团队的凝聚力，也让女性员工感受到公司对她们的关爱与尊重。



“三·八”国际妇女节活动

## 员工沟通

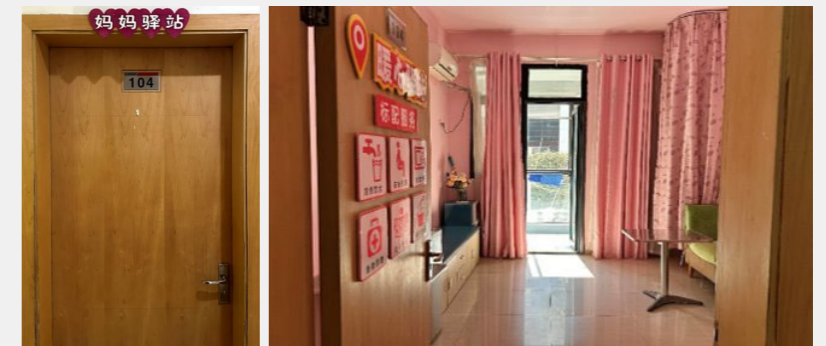
三一重工高度重视与员工的沟通交流，采取了多种举措确保与员工的沟通顺畅。我们每月定期开展行政服务满意度调查与座谈会，覆盖全体员工，听取员工建议与诉求，并进行整改提质。此外，我们不断拓宽员工意见表达渠道，打通员工诉求心声“最后一公里”，持续开展“员工建议与意见”的管理工作，设立了董事长信箱、电子邮箱，以及在 ISANY APP 上面开设了员工心声社区和合理化建议专区，多渠道快速响应员工诉求。

2023 年，我们面向公司全体员工开展满意度调研，员工参与率达 94.81%，全面了解员工对公司流程制度、企业文化、福利薪酬、工作环境、食堂餐饮、住宿服务及 IT 服务等多个方面的满意度。调研结果显示，整体员工满意度达到了 90 分，反映出公司在各关键领域的表现得到了广泛认可，也为未来改善和优化员工体验指明了方向。

### 案例

#### 倾听员工心声，设立母婴室

2023 年，三一重工通过 ISANY APP 的员工心声平台，了解到公司职场妈妈在工作中面临的挑战。为此，公司积极响应，迅速采取行动，专门增设了配备完善的母婴室，解决了职场妈妈的后顾之忧。



三一重工母婴室



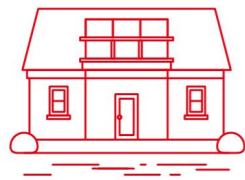


# 05

## 社会公益, 一流贡献

三一重工一直秉持勇于承担社会责任的理念。我们深知企业的可持续发展不仅仅依靠经济效益的增长, 更取决于创造的社会价值。因此, 我们积极投身于各类公益活动, 以实际行动践行可持续公益理念, 努力为社会进步贡献更多力量。

- 公益志愿活动
- 助力乡村振兴
- 参与社会救援





# 公益志愿活动

帮助他人，回馈社会，是三一重工的核心价值观之一。我们成立了员工志愿者平台—“三一公益”，统筹管理志愿服务资源，有效组织并开展公益项目。员工可以通过 ISANY APP、三一飞书、公众号等渠道，进入“三一公益”平台，注册成为志愿者。为了进一步提升员工参与公益活动的积极性，员工在完成各类线上和线下志愿任务后可获得公益积分和评优机会等奖励。此外，我们鼓励员工自发组建志愿者队伍，开展志愿者服务活动。



“三一公益”平台  
累计注册志愿者



公司各类社会公益基金捐  
赠金额约为

**17,002** 座 **2,787.20** 万元

截至 2023 年 12 月 31 日，“三一公益”平台累计注册志愿者 17,002 人，成立志愿者团队 51 支，志愿服务参与人次达 714 人次，累计时长 2,266.2 小时。2023 年，我们共开展公益和志愿者服务活动 76 场，累计有 11,200 人次参与。2023 年，公司各类社会公益基金捐赠金额约为 2,787.20 万元。

## 案例

### 三一基金会开展“探客访校体验官”活动

2023 年 12 月，为了帮助乡村儿童更好地树立科学梦想，建立职业认知，三一基金会招募了志愿者作为“探客访校体验官”，深入湘西的盐井乡中心完全小学，与同学们共度时光，倾听他们的心声，了解他们的学习与情感需求。

在活动中，志愿者们不仅与同学们共同升国旗、参与体育活动，更通过交流互动，为他们带去科学知识的启蒙，支持他们的科学素养教育。同时，我们还特别安排了分享环节，将三一重工的创业历史及工程机械的魅力展现给乡村的孩子们，以此激发他们的职业兴趣，助推职业启蒙教育。



探客访校体验官

# 助力乡村振兴

三一重工大力推进乡村振兴工作，依托自身行业优势，通过三一基金会制定多元化的振兴战略和针对性的创新项目，以湖南省涟源市道童村为实践基地，发展包括基建振兴、医疗养老、村庄治理和产业振兴在内的一系列帮扶专项带动乡村的全面振兴。

## 基建振兴

基础设施薄弱是制约乡村地区经济发展、生产生活难点之一。我国乡村地区对着新基建有着广泛的需求。而乡村由于自身条件限制，存在基础设施建设区域发展不均衡的问题。因此，基础设施建设是实现乡村全面振兴的必要前提。我们通过发挥自身优势，积极参与到乡村基础设施改造建设中，为乡村振兴打牢基础。

## 案例

### 龙塘湖水质提升工程

2023 年，我们对全村饮用水源地—龙塘湖，进行了四方面的改造、提升：

- 蓄水池的渗水处理工程：对整体围墙进行防渗工程处理，以达到水源防渗堵漏效果。
- 净水工程：购置相关净水设备及安装相关的净水管网，完成相关水景工程铺设。
- 净水房建设：新建净水房，保障新设备能够得到有效保护及运作。
- 水源地周边基础设施修葺改造：对周边道路进行重新铺装、加装护栏及相关基础设施。保障全村安全饮水。



龙塘湖水质提升工程



## 医疗养老

我国农村养老问题是当下备受关注的一大社会问题，乡村的全面振兴离不开农村医疗养老问题的改善。这不仅关系到农村地区老年人群体的福祉，还能显著提升农村老年人的生活质量和幸福感。我们积极采取措施，通过多种方式，为农村医疗养老设施的建设和改善贡献力量。

### 案例

#### 乡村医养中心建设

2023 年，三一基金会完成了道童村医养中心的建设工作。该医养中心可为全村村民提供全面、专业的医疗和养老服务。截至 2023 年底，医养中心共提供了 12,595 人次的养老服务和 3,248 人次的巡回医疗服务，获得了 100% 的满意度评价。医养中心的建成有效改善了道童村的医疗养老问题，提升了村民的生活质量。



道童村医养服务中心

## 文化振兴

文化振兴是乡村全面振兴的重要组成部分，它不仅涵盖了乡村的历史、风俗、传统艺术等文化遗产的保护与传承，也包含了促进乡村文化生态的繁荣与创新。我们充分认识到文化振兴的重要性，积极参与并支持各类乡村文化活动和项目，努力促进乡村社会的和谐稳定与经济文化的全面繁荣。

### 案例

#### 举办欢庆丰收节

2023 年 9 月 23 日，三一基金会在道童村举办了“美好道童 欢庆丰收”的活动，通过文艺演出、趣味运动会、“茅塘好代表”屋场会普法、义诊和慰问等丰富多彩的活动，为辛勤劳作的村民们带去了节日的欢乐。此次庆丰收活动不仅营造了关注农业、关心农村、关爱农民的浓厚氛围，也聚集了农民群众创造美好生活的磅礴力量，为全面推进乡村振兴提供了强大的动力与支持。



欢庆丰收节

### 案例

#### “适老化”改造

2023 年 8 月，三一基金会启动了针对道童村 17 户家庭的“适老化”改造项目，并于 11 月 28 日顺利完成验收。项目采取了“一户一策”的个性化设计，重点为困难家庭、失能及半失能老人、独居空巢及孤寡老人家庭提供支持，确保最大化地满足老年人的居家无障碍生活需求，为道童村的老年居民带来更加舒适安全的幸福晚年生活。



厨房、厕所适老化改造

### 案例

#### 乡村文化传承

2023 年夏季，我们组织了“三一有我，感恩有你”系列暑期亲子研学活动，安排员工亲子家庭参访道童村，深入体验了乡村四季的自然美景，品尝了当地生态农作物，并通过亲身体验了解乡村生活的真实韵味。此外，亲子家庭还聆听了乡村振兴官员关于道童村竹编文化历史的讲解，深刻感受到了民间艺术的无穷魅力和传统手工艺的独特价值，使参与者对乡村文化和非遗保护有了更深的认识和理解。



乡村文化传承



村民竹鞭活动



# 产业振兴

乡村产业振兴是推动乡村全面复兴的关键一环，不仅能促进农村经济发展，还能提高农民的生活水平，实现农村与城市的和谐共进。我们紧密结合自身技术和资源优势，积极参与乡村产业振兴项目，通过技术支持、产业引导和人才培养等多种方式，助力乡村产业结构优化升级，推动农村经济持续健康发展，为实现乡村全面振兴贡献力量。

在道童村，我们引进了包括有机肥料、土壤和水质检测、“零化学添加剂”田间管理等先进的生态农业技术和管理理念，通过提供精细化农业解决方案，实现了农作物的天然、健康、美味生长。这些技术和管理的创新应用，不仅大大提升了农作物的品质，也为当地农民带来了显著的经济收益，促进了农业生产方式的转型升级。

## 案例

### 建设草莓种植产业示范基地

2023 年，我们依托自身的产业示范基地，采用合作的形式与村集体经济收入形成利益链接。我们投资了 60 余万元扩建了 11 亩高标准钢架大棚用于草莓种植，此外，我们还新建了农产品加工厂和冷库设施，进一步完善了农业产业链，既增加了村集体的收入，也为当地居民提供了更多的就业机会。



草莓种植基地实景

# 教育振兴

教育振兴是乡村全面发展的关键驱动力，直接关系到乡村未来的成长潜力和人才培养。优质的教育资源不仅能够提高农村地区的文化素质，还能为乡村振兴培育关键人才。我们积极推动乡村教育公平与创新，发挥工程机械行业优势，响应“职业教育现场工程师专项培养计划”，与三一基金会共同推动优质、普惠型的技术与工程教育项目—“挖啦挖啦探客教育”，通过富有创意的技术工程活动，引导学习者在沉浸式、创造性的活动中自主学习，培养工程思维，提高科学素养。

## 案例

### 探客教育项目优化

2023 年，三一基金会组织开展的探客教育项目优化了课程体系能力图谱、完成了标准化课程产品开发，并在全国 21 个省份，与 210 个机构开展合作，培养了不少于 500 名探客教师在各地深度实践探客教育，面向超 21,000 名学生，累计开展了 174,400 余个探客课时。这一系列的优化举措让全年平均完课率达到 87.5%，教师对课程内容与教师培训满意度平均均达到了 9 分。

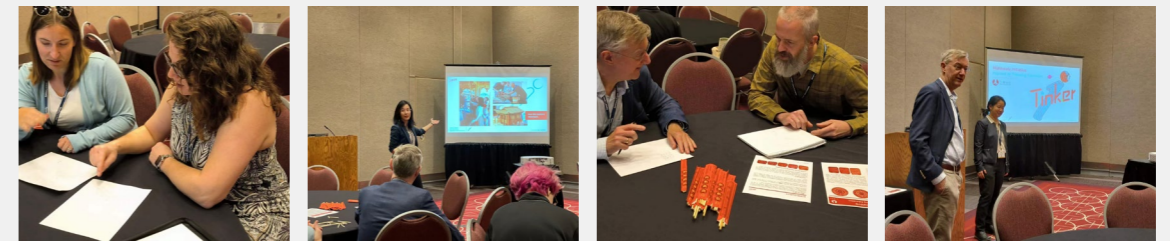


探客课程与材料包

## 案例

### 探客教育项目参加 2023 年国际技术教育协会年会

2023 年，三一基金会积极推广的探客项目在 2023 年国际技术教育协会年会上亮相，向全球近 500 名工程与科学教育的实践者和研究者展示了在中国乡村和社区开展的经验。向与会者分享了此项目的创新性和实用性，并展现了项目在促进科技教育和社区发展方面的重要意义。



探客教育在 2023 年国际技术教育协会年会亮相

## 案例

### 乡村教师科学素养培训

2023 年 9 月 18 日，我们邀请南京市科学学科带头人为巫溪本地超 30 所小学的 44 名相关教师进行了为期一天的科学素养培训。此次培训结合了一线教学经验，分享了科学课程开始的实务，以及如何因地制宜地开展科学素养教育的经验。通过这次培训，不仅拓宽了巫溪地区的教师们的教学视野，还为乡村教育注入了新的活力。



乡村教师科学素养培训



# 参与社会救援

三一重工深知在面对自然灾害和紧急情况时，迅速有效的响应至关重要。我们借助自身优势，积极参与各类救援任务，提供技术支持和设备支持，助力灾区的救援和重建。此外，我们依托自身丰富的救援经验，不仅制定了详尽的工程机械救援

规范，还开展了深入的工程救援培训，持续强化救援队伍的专业素养，确保在每一次救援行动中都能展现出更加专业与高效的水准。

## 三一重工 2023 年抢险救灾表

### 摩洛哥

2023 年 9 月 9 日，摩洛哥发生了 6.9 级地震，三一派出救援队和救援设备，深入受灾最严重的 SIDI HSSAINE 地区，迅速开展救援工作，打通了抢险救灾的生命通道。



摩洛哥救灾现场

### 土耳其

2023 年 2 月 6 日，土耳其发生了 7.8 级地震，在面对这样的重大自然灾害时，我们迅速响应，三一基金会派出结构坍塌救援专家与当地员工组成的工程机械救援队赶赴灾区，搜救面积达 6,000 平方米（8 幢建筑物），抢救出幸存者 1 人，发现罹难者 22 人。



土耳其地震救援现场

### 中国 - 甘肃

2023 年 10 月 24 日，甘肃肃北突发 3.1 级地震，我们派出三一工程机械救援队和救援设备，搜寻到 7 名失联人员，协助翻挖转运淤积体 17.2 万 m<sup>3</sup>，修筑应急便道 260 米，填筑石料 650m<sup>3</sup>。此外，我们还向受灾地区捐赠了 2,000 个家庭应急救援物资包，包括食品、饮用水、保暖衣物和必要的生活用品等，以支援灾区居民的紧急需求。



肃北抢险救灾现场

### 中国 - 华北

2023 年 7 月下旬，台风“杜苏芮”袭击华北，京津冀地区发生了严重的极端降水灾害。我们积极开展救援和应对，三一工程机械救援队转移群众 470 余人，救助急症病人 5 人，协助排污排超 80,000 立方米，发放物资 200 余箱。



京津冀地区暴雨洪涝灾害救援现场

### 中国 - 广东

2023 年 9 月 5 日，广东省茂名市下的信宜市突发暴雨洪涝灾害，造成了严重的山体塌方。三一派出了两台挖掘机和铲车前往了受灾的钱排镇，对多条受阻道路进行了抢通和除险作业，帮助受灾村民打通生命通道。



信宜暴雨灾害救援现场



案例

发布工程机械救援团体标准

2023 年,三一基金会基于自身丰富的抢险救援经验,向中国灾害防御协会发起发布了两项工程机械救援团体标准——《工程机械救援协同能力训练指南》《工程机械参与救援最低要求》,以充分发挥工程机械救援能力,提高应急救援效率,降低救援风险,促进技术创新,规范行业应用,为应急救援工作的发展做出贡献。



发布工程机械救援团体标准

案例

为三一工程机械救援队员开展专业培训

我们会从全球员工中挑选了救援队员,组建了工程机械救援队。为确保救援队员具备扎实的救援技能,我们每周都会给救援队提供系统的培训救援。2023 年,我们共开展了培训 25 次,其中线下 6 次,线上 19 次,总培训人次 500 人,帮助多名三一工程机械救援队员考取国家职业资格应急救援员证书、WAF 野外医疗高级急救证书、激流水域岸际救援证书等,使救援队员达到国内工程机械救援最高标准,从而根据灾害发生地区的分布,高效布局救援力量,响应国内外大型灾害的救援。



培训教学活动现场

定量绩效表

环境范畴

指标名称	单位	2023 年
ISO 14001 环境管理体系认证覆盖率	%	38.5
重大环境污染事件	件	0
大气污染物		
废气排放总量	立方米	12,130,314,056.00
SO <sub>2</sub> 排放量	吨	1.98
NO <sub>x</sub> 排放量	吨	32.09
VOCs (挥发性有机物) 排放量	吨	99.35
烟尘排放总量	吨	87.74
水污染物		
总排水量	吨	397,090.35
生化需氧量 (BOD) 排放量	千克	5,330.36
化学需氧量 (COD) 排放量	千克	31,664.00
悬浮物 (SS) 排放量	千克	7,289.25
氨氮 (NH <sub>3</sub> ) 排放量	千克	4,204.28
固体废弃物		
危险废弃物产生总量	千克	4,845,184.50
一般工业固体废弃物产生总量	吨	160,941.60
能源 / 资源消耗		
外购电力	千瓦时	426,142,502.10
燃气	立方米	24,508,850.00
汽油	公升	13,648.44
清洁能源 (光伏发电)	千瓦时	44,815,944.50
柴油	公升	907,595.16
综合能耗	吨标准煤	89,196.51
市政供水	吨	2,895,168.00
温室气体排放		
范围一: 温室气体直接排放量	吨二氧化碳当量	84,120.07
范围二: 温室气体间接排放量	吨二氧化碳当量	129,708.80
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	213,828.87
包材消耗		
包材使用量	吨	2,942.10



## 社会范畴

指标名称	单位	2023 年
员工概况		
员工总数	人	25,930
按性别划分的员工人数		
男性	人	22,566
女性	人	3,364
按职级划分的员工人数		
高层员工	人	206
中层员工	人	13,108
基层员工	人	12,616
按员工类型划分的员工人数		
生产人员	人	8,293
销售人员	人	4,392
技术人员	人	8,057
财务人员	人	576
行政人员	人	542
服务人员	人	1,282
管理人员	人	2,788
按年龄划分的员工人数		
30 及以下	人	7,775
31-50	人	17,309
51 及以上	人	846
发展与培训		
受训雇员人数	人	23,993
按性别划分的受训雇员人数		
男员工	人	21,005
女员工	人	2,988
按职级划分的受训雇员人数		
高层员工	人	196
中层员工	人	12,498
基层员工	人	11,299
员工平均受训时数	小时	121.40

指标名称	单位	2023 年
按性别划分的员工平均受训时数		
男员工	小时	122.10
女员工	小时	116.70
按职级划分的员工平均受训时数		
高层员工	小时	78.40
中层员工	小时	134.00
基层员工	小时	109.01
健康与安全		
ISO 45001 职业健康管理体系认证覆盖率	%	42.3
千人负伤率	‰	1.3
三级安全教育培训完成率	%	100
职业病伤害人数	人	0
职业健康体检覆盖率	%	100
健康安全培训人次	人次	207,118
健康安全培训总小时数	小时	271,313
供应链管理		
供应商总数	家	7,784
按品类划分的供应商		
生产类 (原辅材料采购) 供应商数量	家	3,223
非生产类 (工程采购) 供应商数量	家	669
通用品类供应商数量	家	1,190
专用品类供应商数量	家	2,702
品质管理		
ISO 9001 或 IATF 16949 质量管理体系认证覆盖率	%	23
研发创新		
研发创新投入	亿元	61.01
申请专利数	件	1,533
被授予专利数	件	854
获计算机软件著作权	件	225



指标名称	单位	2023 年
客户服务		
客户满意度	%	80.3
客户投诉数量	起	1,096
社会公益		
各类社会公益项目累计投入	万元	2,787.20

## 管治范畴

指标名称	单位	2023 年
风险管理培训次数	次	8
风险管理培训覆盖人数	人次	1,035
反腐培训覆盖供应商数量	家	1,538
供应商廉洁合作协议 / 承诺书签订率	%	100

## GRI 索引

使用说明：三一重工在 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息

使用的 GRI：GRI 1：基础 2021

指标		页码
GRI 2: 一般披露 2021		
2-1	组织详细情况	P5-P6
2-2	纳入组织可持续发展报告的实体	P6
2-3	报告期、报告频率和联系人	P1-P2
2-6	活动、价值链和其他业务关系	P8-P9
2-7	员工	P73-P74
2-8	员工之外的工作者	P70
2-9	管治架构和组成	P25
2-10	最高管治机构的提名和遴选	P25-P26
2-11	最高管治机构的主席	P25
2-12	在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	P9, P26-P28
2-14	最高管治机构在可持续性报告中的作用	P25-P28
2-15	利益冲突	P29-P30
2-16	重要关切问题的沟通	P9-P10
2-17	最高管治机构的共同知识	P34
2-18	对最高管治机构的绩效评估	P28, P51
2-19	薪酬政策	P51, P79-80
2-22	关于可持续发展战略的声明	P3-P4, P58
2-25	补救负面影响的程序	P33
2-26	寻求建议和提出关切的机制	P33
2-27	遵守法律法规	P50
2-29	利益相关方参与的方法	P9-P10
GRI 3: 实质性议题 2021		
3-1	确定实质性议题的过程	P9-P10
3-2	实质性议题清单	P10
3-3	实质性议题的管理	P10



指标		页码
GRI 201 经济绩效 2016		
3-3	实质性议题的管理	P7-P8
201-1	直接产生和分配的经济价值	P7-P8, P79-P80
201-2	气候变化所带来的财务影响以及其他风险和机遇	P58
GRI 203 间接经济影响 2016		
3-3	实质性议题的管理	P89
203-1	基础设施投资和支持性服务	P90, P93-P97
203-2	重大间接经济影响	P89-97
GRI 204 采购行为 2016		
3-3	实质性议题的管理	P46-P48
204-1	向当地供应商支出的比例	P46-P48
GRI 205 反腐败 2016		
205-1	已进行腐败风险评估的运营点	P29-P34
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	P33
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	P29-P30
GRI 302 能源		
3-3	实质性议题的管理	P58-P64
302-1	组织内部的能源消耗量	P63
303-4	降低能源消耗量	P21, P59, P62
303-5	降低产品和服务的能源需求量	P21, P59, P62
GRI 303: 水资源和污水 2018		
3-3	实质性议题的管理	P55, P65
303-2	管理与排水相关的影响	P55
303-4	排水	P57
303-5	耗水	P65
GRI 304: 生物多样性 2016		
3-3	实质性议题的管理	P57
304-3	受保护或经修复的栖息地	P57
GRI 305 排放		
3-3	实质性议题的管理	P58-P64
305-1	直接（范畴 1）温室气体排放	P63
305-2	能源间接（范畴 2）温室气体排放	P63
305-7	氮氧化物（NOx）、硫氧化物（SOx）及其他重大气体排放	P57

指标		页码
GRI 306 污水和废弃物		
3-3	实质性议题的管理	P55-P56
306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响	P56
306-2	废弃物相关重大影响的管理	P56
306-3	产生的废弃物	P57
GRI 401 雇佣 2016		
3-3	实质性议题的管理	P73
401-1	新进员工和员工流动率	P73
GRI 403 职业健康与安全 2016		
3-3	实质性议题的管理	P66-70
403-1	劳资联合健康安全委员会中的工作者代表	/
403-2	工伤类别，工伤、职业病、损失工作日、缺勤等比率	P68, P100
403-3	从事职业病高发职业或高职业病风险职业的工作者	/
403-4	工会正式协议中的健康与安全议题	/
GRI 404 培训与教育 2016		
3-3	实质性议题的管理	P75-76
404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	P77
404-2	员工技能提升方案和过渡协助方案	P76
GRI 405 员工多元化与平等机会		
3-3	实质性议题的管理	P73
405-1	管理层与员工多元化	P74
GRI 413 当地小区 2016		
3-3	实质性议题的管理	P89-97
413-2	对当地小区有实际或潜在重大负面影响的运营点	P89-97
GRI 414: 供应商社会评估 2016		
3-3	实质性议题的管理	P46-47
414-1	使用社会评价维度筛选的新供应商	P46-47
GRI 416 客户健康与安全 2016		
3-3	实质性议题的管理	P42
416-1	为产品和服务类别的健康与安全影响的评估	P43
416-2	涉及产品和服务健康与安全影响的违规事件	P43
GRI 418: 客户隐私 2016		
3-3	实质性议题的管理	P45



