

2024 可持续发展报告

浙江双环传动机械股份有限公司



目录
CONTENTS

报告编制说明	01
董事长致辞	02
关于双环传动	03
2024年度亮点绩效	08
议题重要性评估	09
利益相关方沟通	09
重要性议题分析	10
财务重要性议题	11
可持续发展治理	12
公司治理架构	12
董事会多元化与独立性	13
可持续发展治理架构	13

绿色循环之道 01

应对气候变化	15
污染物管理	24
废弃物处理	26
生态系统和生物多样性保护	28
环境合规管理	29
能源利用	31
水资源利用	34
循环经济	37

共生协作之环 04

供应链安全与可持续	71
平等对待中小企业	75
数据信息安全	76
客户隐私保护	78

同心圆融之境 02

员工权益保护	40
员工招聘与发展	42
员工福祉与关怀	45
职业健康与安全生产	48
乡村振兴	51
社会公益	52

共治双环之基 05

尽职调查与风险管理	80
反商业贿赂及反贪污	82
反不正当竞争	84

创新驱动之势 03

产品安全与质量	55
智能制造	58
数字化转型	61
创新驱动	64

可持续发展关键绩效表	85
索引表	88
第三方鉴证	94



报告编制说明

本报告为浙江双环传动机械股份有限公司（股票代码：002472）发布的第三份可持续发展报告（以下称“本报告”）。

本报告范围及边界

除另有说明外，本报告的披露范围与《浙江双环传动机械股份有限公司2024年年度报告》范围保持一致，包括浙江双环传动机械股份有限公司及其子公司，披露企业见“称谓说明”。

本报告中的称谓说明

为便于阅读，相关称谓简称如下：

公司/基地	称谓
浙江双环传动机械股份有限公司	“双环传动”“双环”“公司”“我们”
浙江双环传动机械股份有限公司-双环本部	“双环本部”“本部”
江苏双环齿轮有限公司	“江苏双环”
双环传动（嘉兴）精密制造有限公司	“嘉兴双环”
双环传动（重庆）精密科技有限责任公司	“重庆双环”
浙江双环供应链有限公司	“双环供应链”
浙江环一科技有限责任公司	“环一科技”
浙江环智云创科技有限公司	“环智云创”
浙江环动机器人关节科技股份有限公司	“环动科技”
浙江环驱科技有限公司	“环驱科技”
江苏环欧智能传动设备有限公司	“环欧智能”
环研传动研究院（嘉兴）有限公司	“双环研究院”“环研传动”
大连环创精密制造有限公司	“大连环创”
双环传动（匈牙利）精密制造有限公司	“EVORING”

本报告的时间范围

本报告披露信息覆盖2024年1月1日至2024年12月31日，为保障报告信息完整性，部分信息超出上述时间范围，涉及处将予以说明。

本报告的编制依据

本报告依据《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》（以下称“深交所指引”），财政部等九部门《企业可持续披露准则——基本准则（试行）》，同时参考联合国可持续发展目标（UN SDGs）、全球可持续发展标准委员会（GSSB）发布的《可持续发展报告标准》（GRI Standards，以下简称GRI标准）编制而成。

本报告的确认与批准

本报告经管理层确认后，于2025年4月23日获董事会批准。

本报告的语言与发布

本报告以中文和英文两种语言发布，若对两种语言报告的理解上发生歧义，请以中文报告为准。本报告电子版发布于巨潮资讯网¹、公司官网²。

本报告的第三方鉴证

本报告已经由SGS通标标准技术服务有限公司进行独立第三方鉴证，鉴证报告详见[第三方鉴证]。

¹ <https://www.cninfo.com.cn/new/disclosure/stock?orgId=9900014368&stockCode=002472#companyProfile>

² <https://www.gearsnet.com/index.html>

董事长致辞



今年是双环传动创建45周年。回顾45年创业历程，我们深刻地体会到，制造业的齿轮转动不仅承载着工业经济的动能，更应传递可持续发展的文明温度。45年来，伴随着中国改革开放的有力步伐，双环传动始终以“改变齿轮行业自给自足的格局，成为全球精密传动领导者”为使命，秉持“好一点，好很多”的核心价值观，从不断改善产品质量、保护环境、关爱员工职业健康与生产安全、廉洁自律做起，不断扩展和丰富公司可持续发展战略的内涵，将保护气候、循环经济、智能制造、供应链安全等可持续发展战略新要素逐步贯彻于生产经营的每个环节。

从制造到智造，从增长到共生

2024年，我们以“从制造到智造，从增长到共生”为核心理念，展开一系列新的可持续发展实践：

坚持绿色低碳循环发展。响应国家“3060”温室气体减排目标，我们制定了《双环传动碳中和行动计划书》，从运营、价值链、产品三大方向系统推进碳管理工作。我们持续推进各基地“无废工厂”建设，通过完善的出入库数据管理体系实现危废精细化管理。为提升能源使用效率，我们升级了自主研发的智能制造数字平台D-MOM，研发独立的能源监控和碳计算模块，精准控碳。同时为推动能源转型，积极布局了光伏发电等清洁能源项目。在循环经济方面，我们持续优化产品全生命周期管理，推动资源的高效利用和再生。

持续以创新驱动行业进步。在数字化转型浪潮中，我们以环智云创作为智能制造的驱动力，以双环本部为起点，全力打造新一批智能工厂。我们在高精密齿轮产品上应用“齿轮足迹可追溯”的激光刻印与AI识别技术，为产品赋予独特的数字身份证，将透明与信任的基因注入全球产业链。在新能源汽车齿轮领域，我们的产品精度持续引领行业前沿；在减速器方面，我们成功打破国外技术垄断。

不断升级员工关怀体系。我们高度重视员工职业健康与安全，并通过建立和运行体系予以保障。职业发展上，我们通过师徒传承、干部梯队培训等项目构建多层次成长通道。我们坚持“家”文化的理念，继续推出“环环班”爱心托管班，解决员工子女托管难题。我们关注残疾员工等弱势群体，让每个人都能在双环找到归属感与发展空间。这些举措环环相扣，构建起员工和企业共同成长的生态。令人欣喜的是，2024年又涌现出一批获得30年金牌工龄奖的员工。

努力构建可持续共富生态。双环的使命，不仅在于创造财富，更在于传递温度。我们以助学基金点亮贫困学子的梦想，以十年陪伴温暖孤寡老人的晚年，以“共富农场”助力乡村产业振兴。我们推动数十家中小供应商可持续发展能力建设，放大责任价值的涟漪效应。

确保发展齿轮永不生锈。我们致力于构建“齿轮啮合般的严密”的合规治理体系。公司建有廉洁建设管理委员会，由我担任廉委会主任，负责领导全集团的廉洁建设工作。我们要求供应商签订《供应商廉洁倡议书》，并在企业内部开展廉洁积分兑换活动，廉洁合规培训员工覆盖率达100%。

未来，我们将以更开放的姿态融入全球可持续发展议程，在“零碳工厂”、“数字转型”、“循环经济”、“乡村共富”等领域打造中国方案。让精密齿轮传递工业效率，更传递人类文明；让智能制造驱动经济增长，更驱动社会进步。

双环传动，与您共赴山海，传动未来！

浙江双环传动机械股份有限公司
董事长



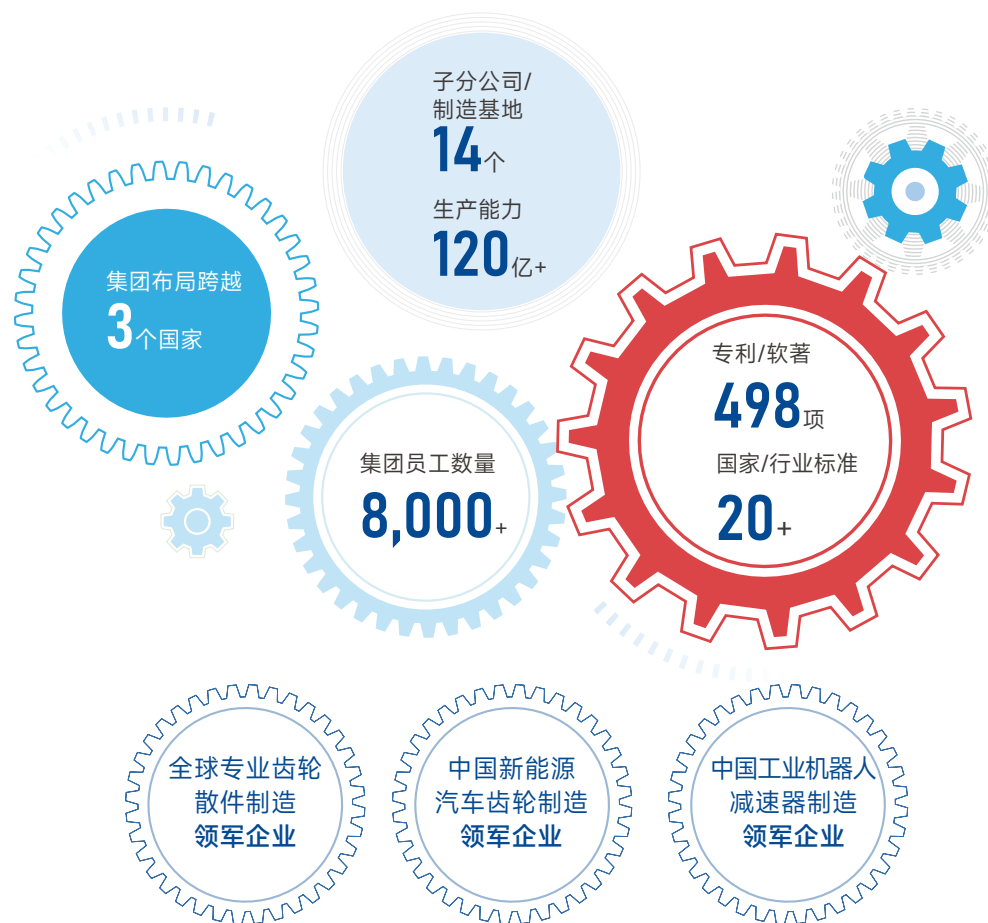
关于双环传动

公司概况

浙江双环传动机械股份有限公司（股票代码：002472）是全球专业齿轮散件制造领军企业，以“改变齿轮行业自给自足的格局”为己任，致力于为全球机械传动系统提供高速低噪、安全低碳的产品。

精耕主业，笃行奋进，坚定同心多元化发展战略。创业40多年来，公司始终专注于机械传动核心部件——齿轮及其部组件的研发、制造与销售。公司管理总部位于杭州，下辖双环本部、江苏双环、嘉兴双环、重庆双环、大连环创、双环供应链、环智云创、环动科技、环驱科技、环欧智能、双环研究院、环一科技、EVORING（匈牙利子公司）等10多家分子公司，成为跨越中国、匈牙利、越南三个国家的集团公司，产品涵盖传统燃油车、新能源汽车、轨道交通、非道路机械、工业机器人、工业减速器、民生齿轮等多个领域，业务遍布全球，成为包括采埃孚、康明斯、卡特彼勒以及上汽、一汽等国内外知名企业的供应商，世界500强客户销售占比近60%，是全球专业齿轮散件制造领军企业，中国工业机器人减速器制造领军企业和中国新能源汽车齿轮制造领军企业。

公司始终秉持“好一点，好很多”的核心价值观，将一直致力于为全球机械传动系统提供卓越的解决方案，以小博大，以精创优，以小齿轮转动大世界，努力向全球零部件百强企业迈进。

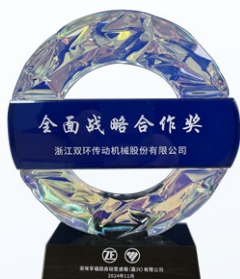


| 公司历程



| 荣誉与奖项

客户认可奖项



采埃孚福田
全面战略合作奖



丰田原价优良奖



汇川技术20年
同舟共济奖



比亚迪2024年度
优秀供应商



福田康明斯
最佳质量奖



博格华纳
最佳合作伙伴奖



蔚来质量
卓越合作伙伴

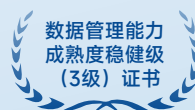
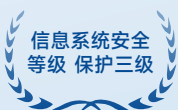
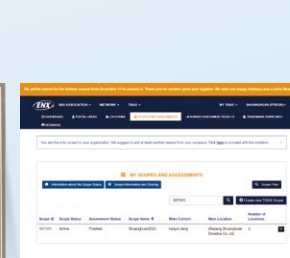


采埃孚传动系统
(北京)有限公司
高铁项目贡献奖



伊顿康明斯
中国供应商大会
质量优胜奖

体系认证



其他奖项



全球汽车供应链“ESG生态伙伴”

国家级绿色工厂

工信部绿色供应链管理企业

工信部2024年5G工厂

2024中国汽车供应链百强企业

制造业单项冠军企业

2024年度浙江省高新技术企业创新能力500强榜单

浙江省先进制造业和现代服务业融合发展试点企业

2024年获得“浙江省科学技术进步奖”一等奖

2024年浙江省民营经济总部领军企业

浙江省新时代浙派工匠培育突出贡献单位

2024年度浙江省“机器人+”应用标杆企业

省级工业互联网平台

标准创新型企业

浙江省第一批提升职工生活品质省级示范单位

浙江省模范集体

2024年度亮点绩效



2024年度温室气体排放量
范围1+2

263,841.62 吨二氧化碳当量

同比降低

10.7%

重大环境风险违规事件

0起

2024年公司所有正式投入
运营的生产基地均通过
ISO14001环境管理体系认证

2024年共培训

11,009 人次

客户满意度

>92%

装机合格率

>98%

2024年总研发投入

45,604.29 万元



新增质量提升重点项目

10+项

优化运输动线，年度节省运输里程

15.29 万公里

终端产品数字化检测合格率

>98%

《供应商廉洁倡议书》签署百分比

100%

《供应商行为准则》签署百分比

100%



累计评审的供应商

49

风险供应商整改率

100%

议题重要性评估

利益相关方沟通

双环传动与利益相关方建立了多层次、透明化的沟通机制，以确保利益相关方的关切和需求得到充分理解和回应。公司定期与政府/监管机构、股东/投资者、客户/消费者、员工、供应商/经销商、社区、合作伙伴和媒体等利益相关方开展对话，通过股东大会、投资者互动交流会、客户满意度调查、供应商大会以及社会责任项目等多种渠道，收集反馈并优化公司的经营与可持续发展战略。

利益相关方	政府/监管机构	股东/投资者	客户/消费者	员工	供应商/经销商	合作伙伴	媒体	社区/社会公众	行业协会
 关注内容	• 产品安全与质量 • 职业健康与安全生产 • 应对气候变化 • 循环经济 • 数字化转型 • 乡村振兴	• 风险防控 • 商业道德 • 知识产权管理 • 产品安全与质量 • 反贪污、反腐败与反不正当竞争 • 智能制造与创新 • 可持续信息披露	• 产品安全与质量 • 客户沟通与隐私保护 • 可持续披露	• 职业健康与安全生产 • 产品安全与质量 • 员工权益与发展	• 可持续供应链 • 平等对待中小企业 • 可持续信息披露 • 反贪污、反贿赂	• 知识产权管理	• 产品安全与质量 • 环境表现 • 数据信息安全 • 可持续信息披露	• 产品安全与质量 • 员工权益 • 环境表现	• 应对气候变化 • 创新驱动 • 智能制造 • 节能减排
 沟通渠道	• 座谈会 • 政策咨询 • 现场调研 • 事件汇报	• 股东大会 • 投资者见面会 • 业绩说明会 • 现场调研 • 电子邮件 • 网络在线交流	• 社交媒体 • 产品展会 • 客户拜访 • 客户大会 • 客户满意度调查 • 电话沟通	• 培训及绩效面谈 • 电话 / 邮件 / 内部沟通软件 • 意见反馈信箱 • 员工活动 • 员工敬业度调查 • 集体协商会议等沟通会	• 供应商大会 • 审核沟通 • 日常互访 • 技术座谈 • 电话 / 邮件沟通	• 专题会议 • 电话 / 邮件沟通	• 社交媒体 • 新闻发布会及交流会 • 采访 • 现场参观	• 定期走访 • 公益活动	• 行业研讨会 • 行业展会 • 合作研究
 2024年度执行情况	• 组织多场专题座谈会 • 多次进行政策咨询与现场调研 • 与台州市气象局合作，完善极端天气应急响应机制	• 持续完善投资者沟通机制 • 全年共召开 3 次股东大会、4 次线上投资者交流会及 1 次业绩说明会 • 通过多元化沟通渠道与投资者保持密切互动	• 公众号定期推送公司资讯 • 全年参展 10 场国内外展会，组织百余次专项客户拜访 • 开展客户满意度调研 • 建立高效响应机制，年度处理客户咨询千余次	• 持续深化员工沟通机制，累计开展员工交流超万次，收集员工满意度调查问卷 5,655 份 • 成功召开职工代表大会	• 举办一次供应商大会 • 定期开展专项审核沟通，组织日常互访百余场，举办技术座谈十余次 • 保持常态化电话、邮件沟通超千次	• 召开多次专项工作会议，处理电话 / 邮件往来超千余次，确保信息传递及时准确，有效推进各项工作落实	• 在社交媒体发布动态超百余条 • 多次举办新闻发布会及行业交流会 • 接受权威媒体采访，组织媒体采访数十次 • 发布双环报 12 期	• 与政府机构合作，累计为 60 余名残障人士及 200 多名困难群众提供就业支持 • 成功举办公益乐跑活动，募集善款 5.1 万元	• 赞助第九届“好设计”国家级创新颁奖典礼 • 协办 2024 中国齿轮产业大会推动行业技术交流

重要性议题分析

双环传动采取重要性议题识别、调研、筛选评估和审核确认四个关键步骤分析各项议题对公司的财务重要性和影响重要性，以确保全面识别和评估与企业活动和业务相关的关键议题。

01 重要性议题识别

首先，公司深入了解自身活动、外部客观环境以及主要受影响利益相关方的需求和期望。在此基础上，以《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）》中的21个议题为基础，共识别21项重要议题，并评估这些议题的相关影响、风险和机遇，形成公司重要性议题清单。

参考依据包括双环传动战略重点、商业活动和业务关系、政策分析、深交所指引、GRI标准、评级机构相关标准、同业分析以及专业人士意见等。

02 重要性议题调研

通过问卷调研等形式邀请公司内外部的利益相关方对议题的重要性进行评分，针对问卷质量进行初步筛选，成功收集有效利益相关方问卷350份。问卷调查涵盖股东、公司高管、公司员工、供应商、客户、政府、媒体等11类利益相关方。

03 重要性议题筛选评估

统计分析访谈与问卷结果，评估相关议题对利益相关方的影响重要性，以及对公司经营的财务重要性。

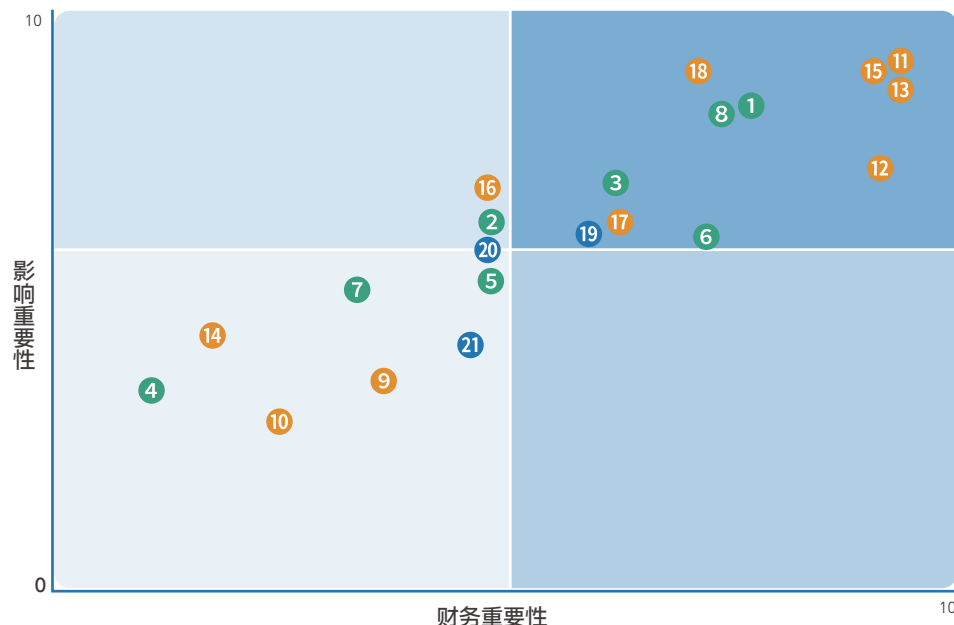
影响重要性评估：基于利益相关方对所有相关议题的影响程度的量化评分（1—10分）和专家评分结果，通过确定利益相关方和专家的权重，综合形成影响重要性评估结论。

财务重要性评估：明确对双环传动经营具有财务重要性影响的量化价值区间，结合各议题风险和机遇发生的可能性、财务影响的程度，将各议题的财务影响划分等级。

04 重要性议题审核确认

根据各议题影响重要性、财务重要性量化结果对议题进行排序，经ESG委员会确认并选定重要性议题。

重要性议题矩阵



- | | | |
|----------------|-----------------|-------------|
| ① 应对气候变化 | ⑨ 乡村振兴 | ⑲ 反商业贿赂及反贪污 |
| ② 污染物排放 | ⑩ 社会贡献 | ⑳ 尽职调查与风险管理 |
| ③ 废弃物处理 | ⑪ 创新驱动 | ㉑ 反不正当竞争 |
| ④ 生态系统和生物多样性保护 | ⑫ 数字化转型 | |
| ⑤ 环境合规管理 | ⑬ 供应链安全与可持续 | |
| ⑥ 能源利用 | ⑭ 平等对待中小企业 | |
| ⑦ 水资源利用 | ⑮ 产品安全与质量 | |
| ⑧ 循环经济 | ⑯ 数据信息安全与客户隐私保护 | |
| | ⑰ 员工权益与发展 | |
| | ⑱ 职业健康与安全生产 | |

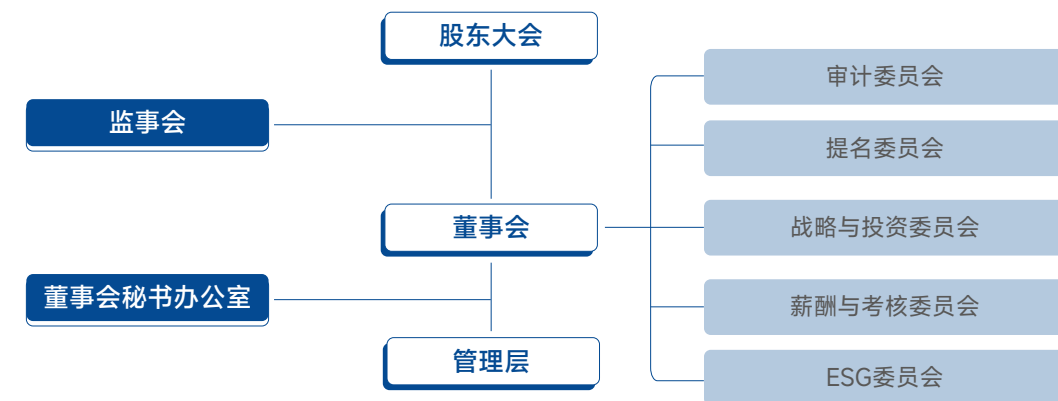
财务重要性议题

重要性议题	影响类型	影响描述	影响范围	风险与机遇类型	风险与机遇描述	风险与 / 或 机遇的影响周期
废弃物处理	实际正面影响 (+) 潜在负面影响 (-)	- 不当的废弃物处理可能导致土壤、水源和空气的污染。 - 废弃物中含有可回收的资源，通过有效的处理可以实现资源的再利用，减少资源浪费。	价值链上游 企业运营 价值链下游	风险 + 机遇	- 不合规处理可能导致处罚或负面舆论，影响企业形象。 - 回收金属废料可降低原材料采购成本，废油再生利用可创造额外收益。	短期 中期 长期
能源利用	实际正面影响 (+) 潜在负面影响 (-)	- 传统能源（如煤、石油）的利用会导致空气污染、水污染和温室气体排放，进而引发全球变暖和生态破坏。 - 随着全球对清洁能源的需求增加，相关产业（如电动车、绿色建筑）将迎来快速发展。	价值链上游 企业运营 价值链下游	风险 + 机遇	- 若能源价格波动（如电价上涨）或碳税政策出台，传统高能耗模式将增加财务压力。 - 安装光伏发电或采购绿电，降低碳排放，并可能享受政府补贴。	短期 中期 长期
循环经济	实际正面影响 (+)	- 循环经济可以有效减少对原材料的需求，降低资源开采和加工的成本。 - 通过减少废物和污染，循环经济有助于保护生态环境，减缓气候变化。	价值链上游 企业运营 价值链下游	机遇	- 与下游企业共建闭环供应链（如回收旧齿轮再加工），增强客户粘性。 - 从产品生命周期全阶段考虑循环经济，达到轻量化、减量化设计。	中期 长期
创新驱动	实际正面影响 (+)	创新驱动推动公司生产方式的转型升级，数字化和智能化技术的应用显著提升生产效率和产品质量，同时降低能源消耗和环境影响。	价值链上游 企业运营 价值链下游	机遇	- 产学研合作有助于整合创新资源，开发自主核心技术，使公司从传统制造商向技术解决方案提供者转型。 - 创新驱动能力的提升将增强双环在产业链中的话语权，开拓机器人、高端装备等新兴市场，创造新的增长点。	短期 中期 长期
数字化转型	实际正面影响 (+)	数字化能源管理系统可实时监控设备能耗，优化生产调度，减少碳排放。	企业运营 价值链下游	机遇	智能制造（如自动化生产线、AI 质检）可减少人工误差，提升良品率，降低能耗和材料浪费。	短期 中期 长期
职业健康与安全生产	实际正面影响 (+) 潜在负面影响 (-)	- 噪音、粉尘、机械伤害等职业危害可能导致工伤事故或职业病。 - 安全事故会造成停工调查、赔偿损失，影响生产进度。	价值链上游 企业运营	风险	- 工作环境不安全会导致技术工人流失，增加招聘和培训成本。 - 机械伤害事故可能造成直接损失（医疗、赔偿）和间接损失（停产、订单延误）。	长期
供应链安全与可持续	实际正面影响 (+) 潜在负面影响 (-)	- 原材料供应中断（如特种钢材短缺）可能导致停产，影响订单交付。 - 供应链中的环保问题（如高碳排供应商）、劳工问题（如欠薪）可能引发连带责任，损害品牌声誉。	价值链上游 企业运营 价值链下游	风险 + 机遇	- 欧盟碳边境税（CBAM）等政策可能增加高碳供应链成本。 - 开发本地或近岸供应商，可减少单一来源依赖。 - 与供应商合作开展节能改造，共享碳减排收益。	短期 中期
产品安全与质量	实际正面影响 (+) 潜在负面影响 (-)	- 齿轮失效可能导致机械设备故障，引发安全事故。 - 质量问题会引发客户信任危机，影响市场份额。	价值链上游 企业运营 价值链下游	风险 + 机遇	- 公司持续推动齿轮质量提升项目，在同行产品中保持优异的质量水平，带来口碑效应与业务拓展。 - 若发生产品质量事故，可能导致产品召回与客户流失。	短期 中期 长期
员工权益与发展	实际正面影响 (+)	- 优秀的人才与稳定的员工团队为产品质量和业务拓展带来稳定的发展潜力。 - 安全事故会造成停工调查、赔偿损失，影响生产进度。	价值链上游 企业运营	机遇	公司凭借良好的员工权益与发展持续吸引高水平人才，扩大人才团队。	长期
反商业贿赂及反贪污	实际正面影响 (+) 潜在负面影响 (-)	- 贪污行为会侵蚀企业利润，破坏内部公平，影响员工士气。 - 腐败丑闻会损害企业形象，失去客户和投资者信任。	价值链上游 企业运营 价值链下游	风险	公司人员收受供应商回扣，将导致原材料质量下降或成本虚高。销售团队通过不正当手段获取订单，可能引发法律纠纷。	长期

可持续发展治理

公司治理架构

我们建立了完善的公司治理架构，以确保决策的科学性、透明度和合规性。公司治理架构由股东大会、董事会和监事会构成，形成权责分明的治理体系。其中，监事会负责监督公司运营，确保管理层的合规性和透明度。董事会下设战略与投资委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会和ESG委员会，各委员会之间相互补充，为董事会的高效决策提供有力支持。



股东大会

作为公司最高权力机构，依法决定公司的经营方针和投资计划，审议并批准董事会报告、年度财务预算和决算方案等重大事项。

董事会

承担召集股东大会、执行其决议等核心职责。

监事会

由股东代表和职工代表组成，全面负责对公司运营进行会计监督和业务监督，严格把控事前、事中、事后的风险。

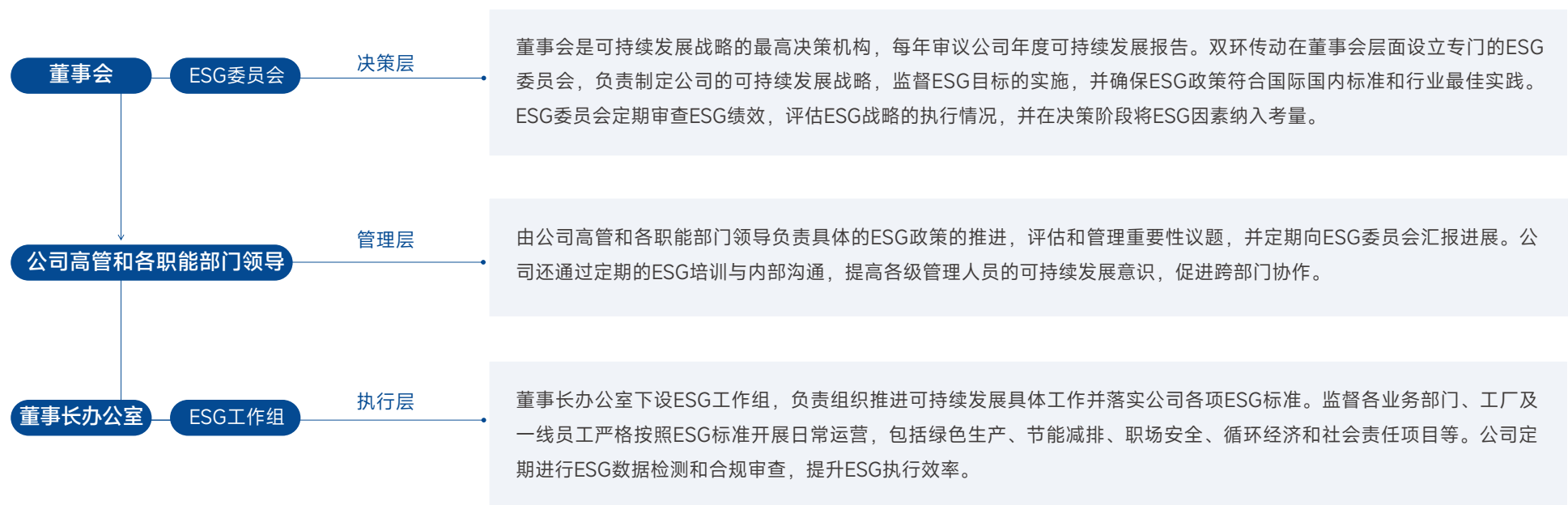


| 董事会多元化与独立性

我们充分认识到董事会的多元化水平对公司治理水平和可持续发展能力带来的正面影响。公司在董事会成员的选任上，注重专业背景、行业经验、性别平衡以及国际视野的多元化组合，以确保决策过程的全面性与包容性。目前，董事会成员涵盖多个关键领域的专家，包括战略分析、企业管理、市场营销、财务管理、风险管控、技术研发和可持续发展。双环传动现任董事9名，包含3名独立董事，占本集团董事会总人数的三分之一，为董事会决策提供客观、独立和专业的分析意见。此外，公司积极推动性别平等，现任董事会中包含1名女性董事。通过优化董事会结构，集团不断强化治理透明度、风险管理能力及社会责任担当。

| 可持续发展治理架构

双环传动建立了完善的可持续发展（环境、社会与治理）体系，从决策层、管理层到执行层，层层落实可持续发展战略，确保可持续发展原则深度融入公司运营。



01

绿色循环之道

本章节回应以下SDGs目标



应对气候变化

温室气体排放总量（范围1+2）

263,841.62 吨二氧化碳当量

温室气体排放强度（范围1+2）

0.74 吨二氧化碳当量/万元工业增加值

能源利用

总能耗

61,096.14 吨标准煤（当量值）

155,889.63 吨标准煤（等价值）

能耗强度

0.17 吨标准煤（当量值）/万元工业增加值

0.44 吨标准煤（等价值）/万元工业增加值

水资源利用

总水耗

987,881 吨

用水强度

2.78 吨/万元工业增加值

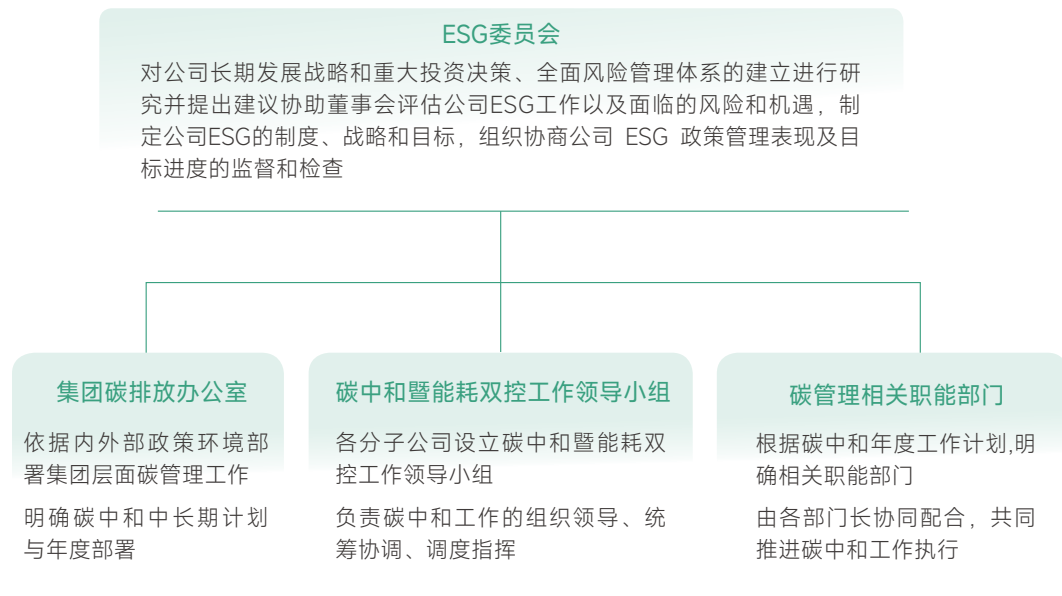


应对气候变化

公司治理

完善治理构架

为响应国家“3060双碳”目标，双环传动于2021年9月成立碳中和暨能耗双控工作领导小组，并设立碳排放办公室，全面推进“双碳”工作。双环传动董事会及ESG委员会明确监督职责，共同统筹协调应对气候变化的各项工作，为气候变化风险管理提供纲领性指引，制定战略目标。碳中和暨能耗双控工作领导小组通过识别、评估气候相关的风险与机遇，推进碳中和工作，努力实现董事会及ESG委员会制定的气候变化战略和目标。碳排放办公室协同相关职能部门确保气候变化风险管理举措切实落地。



碳中和暨能耗双控工作领导小组工作职责

提升组织管理能力

双环传动为部署集团层面的碳管理工作，成立了碳排放办公室，全面负责公司的温室气体管理工作。为加强办公室工作能力，双环传动积极配备专业人员负责双碳工作。

双环传动碳排放领导小组和办公室人员构成及工作职责

部门	人员及职务		主要工作职责
领导小组	组长	总经理	领导小组负责碳排放工作的组织领导，推动公司实施绿色低碳战略，审批行动方案，研究决定碳排放管理工作中的重要事项和重大问题。
	副组长	运营总监	
	成员	子公司总经理	
办公室	主任	董事长办公室主任	接收领导小组的任务，负责组织制定公司碳排放行动方案的统筹工作，分解下达各项任务。
	组员	各子公司碳排放工作专员	碳排放工作的综合协调、定期调度、联络督促等日常工作，承办领导小组交办的各项任务

为提升碳排放办公室工作能力，我们高度重视在“双碳”方面的人才储备与培养，推动低碳人才梯队建设。



碳管理培训现场

报告与监督机制

双环传动应用D-MOM数字化制造运营管理平台，定期获取能源利用、碳排放等相关数据。各分子公司按季度向碳排放工作室汇报“双碳”工作进展，包括目标绩效情况及重点减排项目进展。碳排放办公室结合集团设定的气候目标及具体数据指标KPI，如碳排放强度、能源使用效率等对各分子公司的减碳工作进行综合评估，包括实际减排情况、节能项目推进效果等。

此外，双环传动积极与外部合作，应对极端天气带来的风险。



案例

双环本部应对台风风险措施

双环本部积极与台州市气象局合作，以台州市针对台风的响应等级为基础，制定了相应的应对措施，梳理台风天气影响较大的区域清单，由安环部对清单内容进行现场辨识，制定措施和后续应急响应等级，采取分级管控措施。



应对气候变化的战略

双环传动聚焦自身的风险管理框架，结合自身业务与行业趋势，根据联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)的温室气体排放物理情景和国际能源署(IEA)发布的转型情景开展情景分析工作，对可能面临的风险与机遇进行识别。

物理情景

对于物理风险，公司应用联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)的两种代表性温室气体浓度情景，分别对两种情景进行物理气候风险分析。双环传动重点关注高排放情景下急性和慢性风险的影响。

情景	情景描述
低排放情景	代表性浓度路径（RCP）2.6作为2°C或以下温控情景
高排放情景	代表性浓度路径（RCP）8.5作为高于2°C的温控情景

转型情景

公司应用国际能源署(IEA)发布的《世界能源展望》报告中提到的2050年净零排放情景（NZE）作为2°C或以下温控情景，以既定政策情景（STEPS）作为高于2°C的温控情景，对公司可能面对的宏观环境进行解析。对于转型风险，双环传动重点关注外部政策、市场、技术等因素的变化对公司的影响。

情景分析模型

情景分析（物理情景）		
气候情景	RCP2.6（IPCC）	RCP8.5（IPCC）
描述	温室气体浓度非常低的情景模式，要求二氧化碳排放量从2020年开始下降，到2100年前降到净负的程度。	无政府干预，温室气体排放在整个21世纪中持续上升，大气中的温室气体浓度持续上升。
2100年升温情况	1.8°C	4.4°C
情景分析（转型情景）		
气候情景	NZE（IEA）	STEPS（IEA）
描述	全球能源产业在2050年实现净零排放，同时将全球变暖限制在1.5°C以内的路径。	各国维持现行政策以及宣布的政策不变。
2100年升温情况	1.4°C（50%概率）	2.4°C（50%概率）

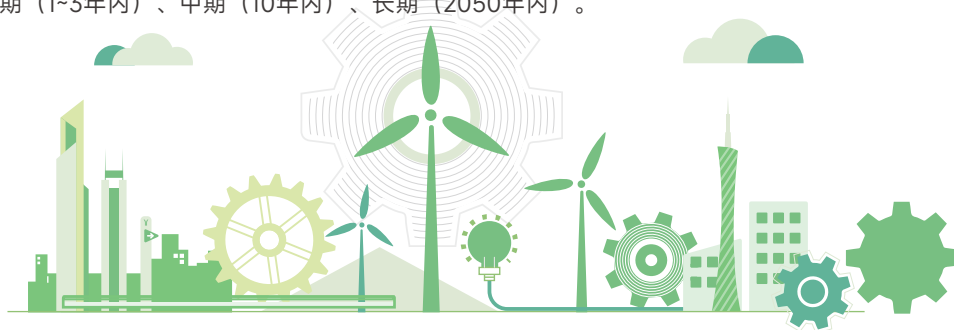
对于风险与机遇的影响程度，双环传动从发生概率以及影响程度（财务影响）两个维度出发绘制矩阵进行判定，最终按极低、低、中、高、极高五个等级将影响程度分级。

风险/机遇的影响程度

发生概率 (参考过去发生概率)	影响程度（财务影响）				
	1-较小 (≤10万元)	2-次要 (>10万元, ≤50万元)	3-中等 (>50万元, ≤100万元)	4-主要 (>100万元, ≤500万元)	5-严重 (>500万元)
5-已发生（近5年， 每年发生）	极低5	低10	中15	高20	极高25
4-非常可能发生（近 5年，发生2-3次）	极低4	低8	中12	高16	高20
3-有可能发生	极低3	低6	低9	中12	中15
2-偶尔发生	极低2	极低4	低6	低8	低10
1-稀有发生或不会 发生	极低1	极低2	极低3	极低4	极低5

⚙️ 时间范围

在双环传动进行风险与机遇分析时，根据风险影响的时间范围将时间尺度划分为短期（1~3年内）、中期（10年内）、长期（2050年内）。



应对气候变化风险与机遇

风险分类	风险事件	价值链环节	潜在影响	财务影响		气候情景分析			
				财务类别	影响描述	气候情景	影响程度		
							短期	中期	长期
物理风险	急性	台风 供应商、物流、直接运营	1.台风吹毁基地的生产设施，如厂房、仓库等，或吹毁屋面光伏等设施。 2.施工人员或其它员工受伤，无法出行和上下班，导致部分生产机械停滞。 3.原材料/产品运输线路中断，导致上下游产品无法按时交付。	资产(-) 收入(-)	设施损坏、生产停滞导致运营成本增加、收入降低	RCP2.6	低	低	低
						RCP8.5	低	低	中
		热浪 供应商、物流、直接运营	1.员工在高温环境下易中暑或引起其它健康问题，企业生产效率降低。 2.员工工作和设备运行制冷需求增加，导致运营成本增加。	支出(+)	能耗增加导致运营成本增加	RCP2.6	低	低	低
						RCP8.5	低	低	中
	慢性	洪水 供应商、物流、直接运营	1.洪水淹没生产设施，造成直接财产损失。 2.原材料或产品运输线路中断，导致上下游产品无法按时交付。 3.政府部门暂停企业生产运营，营业收入减少。	收入(-) 资产(-)	生产停滞导致收入降低	RCP2.6	极低	极低	极低
						RCP8.5	极低	低	低
		暴雨 供应商、物流、直接运营	1.连续暴雨可能导致生产厂房进水，损坏生产设备、原材料和成品。 2.施工人员或其它员工受伤，无法出行和上下班，导致部分生产机械停滞。 3.原材料或产品运输线路中断，导致上下游产品无法按时交付。	资产(-) 收入(-)	设施损坏、生产停滞导致运营成本增加、收入降低	RCP2.6	极低	极低	极低
						RCP8.5	极低	低	低
转型风险	政策和法律风险	供应商、直接运营	1.温室气体排放成本增加，相关投入增加，如碳核查、碳足迹等项目成本。 2.国际贸易进出口碳税趋势明显，可能导致国际贸易支出增加，贸易难度加大。	支出(+)	更多的司法监管导致运营成本增加	NZE	极低	低	中
						STEPS	低	低	低
		直接运营	1.企业研发低碳技术的支出增加，且技术突破难度未知，短期内仍然存在投资成本过高的风险。 2.企业在高效节能、清洁能源使用和循环经济方面投入增加，如高耗能设备寿命减少。	支出(+) 资产(-)	低碳技术的需求导致研发投入加大，运营成本增加	NZE	中	中	低
	市场风险	直接运营、营销及销售	1.客户倾向于采购市场上更加低碳的产品，若无法满足客户期望，将导致营业收入下降。	收入(-)	未满足客户期望可能导致收入下降	NZE	低	中	中
						STEPS	极低	低	中
	声誉风险	营销及销售	1.因未能满足利益相关方对于企业可持续发展方面的期望，或相较于同行企业竞争优势不明显，将导致股价下跌，企业品牌形象降低。	收入(-)	声誉降低可能导致收入下降	NZE	低	中	中
						STEPS	极低	低	中

应对气候变化风险与机遇

机遇	价值链环节	潜在影响	财务影响		气候情景分析			
			财务类别	影响描述	气候情景	影响程度		
						短期	中期	长期
机遇	资源效率	直接运营	支出(-)	通过提高资源利用效率降低运营成本	NZE	中	高	高
					STEPS	中	中	中
	能源供给	直接运营	支出(-)	通过使用更多可再生能源降低运营成本	NZE	中	高	高
					STEPS	中	中	中
	创新产品	直接运营	收入(+)	开发创新产品有助于提高营收	NZE	中	高	高
					STEPS	中	中	中
	市场	直接运营、营销及销售	收入(+)	挖掘新市场有助于提高营收	NZE	中	高	高
					STEPS	中	中	中
	声誉	营销及销售	收入(+)	建立绿色品牌形象有助于提高营收	NZE	中	高	高
					STEPS	中	中	中

气候相关风险与机遇的管理

风险及机遇管理

双环传动严格依照公司全面风险管理体系规定的职责、方法、流程对气候变化风险进行管理。公司以国家政策法规和上市规则为抓手，组织本部相关部门及分子公司结合自身运营情况识别可能遇到的气候变化风险。进行年度的全面的风险识别评估，此外，定期对重点关注方向开展专项气候风险识别评估。

双环传动制定了完善的气候变化风险识别、评估流程。采用定性分析的方法，对风险发生的可能性和影响程度进行评估，并依据识别的重要性进行排序，编制了气候变化风险和机遇清单，制定相应的应对措施。

气候风险和机遇清单

→ 风险事件 → 应对措施

台风	✓ 密切关注气象预警，一旦发现极端天气，及时发出警报； ✓ 购买台风应急物资，如沙袋、手电筒等；制定紧急疏散方案和应急措施； ✓ 制定多元化供应商方案。
洪水	✓ 购买防洪物资，制定基地应急方案； ✓ 制定多元化供应商方案； ✓ 购买对应的极端天气险。
干旱	✓ 制定多元化水源方案；寻找替代水源和应急水源； ✓ 提高员工节水意识，增加循环用水设施，降低水耗； ✓ 定期评估基地水风险。
海平面升高	✓ 关注气候变化，逐步开展应对气候变化战略行动。

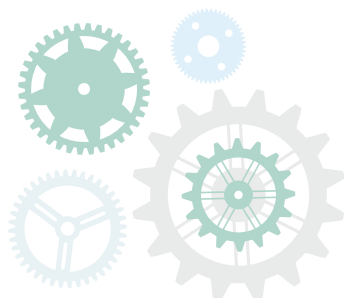
→ 风险事件 → 应对措施

热浪	✓ 提升员工安全防范意识，高温天气提供解暑物资，关注员工工作状况； ✓ 购买必要制冷设施，关键时刻购买冰块等临时制冷物资； ✓ 灵活安排员工工作时间； ✓ 备用电（用电高峰）。
暴雨	✓ 建立并维护应对连续降雨的基础设施，定期检测基地排水措施运行状况； ✓ 制定多元化供应商方案。
气温升高	✓ 提升员工安全防范意识，高温天气提供解暑物资，关注员工工作状况； ✓ 购买必要制冷物资，关键时刻购买冰块等物资； ✓ 灵活安排员工工作时间。
政策和法律风险	✓ 密切关注国际间、国内碳政策和相关法规； ✓ 制定减碳计划、节能计划并落实到各基地； ✓ 定期评估新政策对公司运营、供应链的影响。

→ 风险事件

→ 应对措施

技术 风险	☑ 从产品全生命周期考虑 ESG 因素，实现减量化、轻量化，并将可回收原材料因素纳入设计考虑范畴。
市场 风险	☑ 与重要客户建立长期沟通渠道，了解客户对企业的环境期望； ☑ 提高产品的环境表现。
声誉 风险	☑ 加强与关键利益相关者的沟通频率，建立良好的反馈机制，及时获取利益相关者对企业 ESG 表现的期望； ☑ 增加企业 ESG 表现的透明度，主动向外披露 ESG 政策及绩效。



→ 机遇

→ 应对措施

资源 效率	☑ 加强产品精益制造，提高工艺效率和生产设计能力； ☑ 增强可回收材料使用比例，加强资源循环利用能力。
能源 供给	☑ 铺设屋面光伏，积极调整能源结构，提高更加可持续的能源使用比例。
创新 产品	☑ 开展产品碳足迹核算，识别高排放阶段，降低产品全生命周期碳排放； ☑ 设计阶段考虑产品 ESG 因素，使用更加循环经济的材料与设计方案； ☑ 积极探索新技术、新工艺、新设备和新材料，推动创新研发。
市场	☑ 关注气候变化，逐步开展应对气候变化战略行动。
声誉	☑ 积极扩大合作范围，参与国际 ESG 会议，更大程度公开企业 ESG 表现； ☑ 坚持负责任营销，不夸大宣传，寻求更权威的第三方认证数据和内容。

碳减排管理

双环传动始终高度重视国家“双碳”目标的实现，制定了《双环传动碳中和行动计划书》。我们积极融入新时代高质量发展的要求，结合自身碳排放特点，综合考量和分析内外部因素，包括预计的营业增长、自身节能措施和原料钢铁行业的碳排放数据和国家能源转型政策等，全面践行可持续发展理念，将双碳战略融入集团的发展规划，明确2030年、2040年和2050年的阶段性目标和长远目标，确保各项减碳措施有序推进，为实现长期零碳目标提供有力支持。



产品碳足迹证书



双环传动碳中和路线图

减碳战略推动方向 1- 运营碳减排

• 监测与优化管理

双环传动致力于构建系统化、数据驱动的能源管理体系，全面覆盖能源消耗和碳排放的各个环节，通过精细化的监控与管理机制提升能源利用效率。

• 能源转型

公司积极推广光伏、购买绿色电力等措施，推动公司可再生能源占比持续增加。

减碳战略推动方向 2- 价值链碳减排

• 供应链优化与协同

通过优化供应链管理，与供应链伙伴的协同合作，推动碳中和目标的实现。

• 运输脱碳

通过优化物流网络、推广清洁能源运输工具和提高运输效率来减少运输环节中的碳排放。

• 循环经济

通过资源的回收、再利用和效率提升，推动循环经济发展。

减碳战略推动方向 3- 产品碳减排

• 产品全生命周期管理

通过核算产品的碳足迹，量化产品在整个生命周期中的碳排放，为后续减少产品碳足迹奠定基础。

• 低碳研发制造

重点关注原材料以及研发、生产阶段的碳排放，从而着手逐步降低产品碳足迹。

• 产品标识与认证

通过环境友好认证，双环集团致力于公开透明的展示我们的绿色产品，确保到2050年实现全价值链净零排放的目标。

| 指标与目标

目标设定

双环传动制定了“2030 年碳达峰，2050 年碳中和”的总体目标，在此基础上，公司制定了近期、中期、远期的减碳目标：

近期：以 2023 年为基准年，每年能耗强度降低 5%，碳排放强度下降 8.5%，2030 年碳排放强度下降 46%；

中期：2040 年自身运营碳排放下降 30%；

远期：2050 年达成自身运营碳中和。

温室气体减排实践

双环传动积极推动温室气体减排工作，开展多项节能减排项目。

双环传动 2024 年重点碳减排项目

序号	项目类别	项目名称	项目内容	投入 (万元)	2024 年 收益 (万元)	投资回报 周期 (年)	2024 年 减排量 (tCO ₂ e)
1	节能技术	燃气余热回收	利用热处理车间燃烧余热，通过安装管道换热器，回收余热供清洗机使用	10	25.2	0.39	17.94
2	节能技术	空压机余热回收	利用空压机余热，通过安装余热回收机，回收余热供清洗机使用	15	18.9	0.79	2693.76
3	管理措施	人走机停	设备做到人走机停	/	/	/	4277.81
4	管理措施	控制照明断电	利用午休时间，安装时控开关，控制照明断电 1 小时节省电力	0.2	3.72	0.05	29.09
5	节能技术	新建分布式光伏	在屋面新建分布式光伏，装机容量达 6.348MWp	/	62.89	/	2506.84
6	节能技术	外购绿色电力证书	推广绿色电力证书的使用	11.9	/	/	2097
7	设备改造	排屑器结构改造	排屑器结构改变，将砂轮灰和水有效分离，减少磨削液浪费，降低员工劳动量	5	/	/	/
8	设备改造	滚齿机液压系统改造	重庆双环通过改造滚齿机液压系统，达到节电效果	/	/	/	121.60
9	节能技术	废油回收利用	作为危废处理的磨床灰，通过压块后产生的废油，回收利用，降低用油成本	0	50	0	214.63

指标管理

双环传动持续追踪自身的减碳绩效表现，我们按照 ISO14064-1:2018 标准对温室气体排放进行核算。

双环传动温室气体排放量

指标	2023 年	2024 年
范围 1+ 范围 2 温室气体排放总量 (吨二氧化碳当量)	295,460.24	263,841.62
范围 1 直接温室气体排放量 (吨二氧化碳当量)	20,864.45	15,834.85
范围 2 间接温室气体排放量 (吨二氧化碳当量)	274,595.79	248,006.76
碳排放强度 (吨二氧化碳当量 / 万元工业产值)	0.39	0.29
碳排放强度 (吨二氧化碳当量 / 万元工业增加值)	1.01	0.74

注: 1. 统计的温室气体包括: CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆, NF₃ (二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮)。
2. 温室气体排放量统计范围包括双环本部、环动科技、双环总部、大连基地、环驱基地、嘉兴基地、江苏环欧、江苏双环、重庆双环 9 处基地。
3. 2023 年电力排放因子采用《2012 年度中国区域电网平均二氧化碳排放因子》华东区域的 0.7035kgCO₂/kWh, 2024 年电力排放因子采用《2022 年电力二氧化碳排放因子》0.5366 kgCO₂/kWh。
4. 温室气体合并采用采用运营控制法。



污染物管理

治理及战略

双环传动严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《排污许可管理办法》《企业环境信息依法披露管理办法》等法律法规以及《大气污染物综合排放标准》《污水综合排放标准》《工业企业厂界环境噪声排放标准》等污染物排放标准及其他全球运营所在地污染防治相关法律法规和标准，制定《废气污染防治管理程序》《水污染防治管理程序》。双环传动运营过程所产生的废气主要为金属表面处理所产生的粉尘、颗粒物以及热处理废气；废水主要有工业废水、生活废水及食堂废水。公司统一收集生产运营过程中产生的废气、废水，配备废气处理设备及废水处理设备，确保废气排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新污染源二级标准，热处理废气符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 金属热处理炉二级排放标准，废水排放浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，废水排放总量符合排污许可证要求。此外，公司制定 EHS 巡检制度，安全员定期巡检废气及废水处理设施，并开展不定期抽查检测，保证设备运行无异常。公司将污染物管理分为总量控制与过程控制，坚持多措并举、源头防治，持续推进污染物综合治理，确保稳定达标排放。

总量控制

- 严格按照排污许可证核定控制排放浓度和总量，依法履行环境信息公开义务。

过程控制

- 设备维护、保养:** 加强废气、废水处理设备的维护、保养，防止热处理废气、含油废水未经处理排放。
- 食堂废水管理:** 食堂清洗处做污水管道，防止污水流入雨水管道；食堂废水经过隔油化粪池处理，定期清理菜渣和废油。
- 实验室废水管理:** 实验室排放的酸、碱废水 / 溶液需进行中和，PH=6-9 方可排放；分析化验后的有毒废液不得排放至水体，应收集后统一处理。
- 购置高效处理设施:** 新厂区更换更加节能环保高效的废气处理设施。
- 定期监测:** 按规定期限要求有资格的环境监测部门进行监测，确保检测证书的有效性。

影响、风险和机遇管理

双环传动重点关注污染物管理，按环评要求设置处理设施，定期开展监测工作，确保数据真实、有效和完整。此外，公司制定并完善《突发环境事件应急预案》，报所在地生态环境主管部门备案，并定期进行应急演练。同时，针对重大活动、重污染天气等特殊时段，制定环境应急管理预案，完善不同应急等级下的减排和生产组织应急措施。

双环传动污染物收集处理设施一览表

类别	污染物名称	收集处理措施
废气	热处理废气	热处理废气经小火炬燃烧后 15m 高空排放
	淬火油雾气	淬火油雾经文丘里喷淋 + 油烟净化后 15m 高空排放
	抛丸粉尘	抛丸粉尘经文丘里喷淋装置除尘后 15m 高空排放
	清洗废气	清洗废气经静电除油后 15m 高空排放
	食堂油烟废气	食堂油烟废气经静电除油后屋顶高空排放
	焊接烟尘	加强车间内通风，并尽可能采取屋顶抽风排风方式
废水	生产废水	生产废水经污水处理设施处理达污水处理厂纳管标准后纳管，最终由污水处理厂统一处理达标后排海
	食堂油污废水	食堂油污废水经隔油池或隔油设备处理后排至生活污水
	生活污水	生活污水经化粪池预处理后达污水处理厂纳管标准后纳管，最终由污水处理厂统一处理达标后排海

双环传动污染物监测工作

主要检测指标	监测频次	采样及样品	监测分析方法
VOCs、NO _x 、颗粒物	每年至少一次	现场采样	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 (GB/T 16157-1996) 等
COD、NH ₃ -N	每年至少一次	现场采样	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 等

指标与目标

截至报告期末，双环传动大气污染物指标及目标如下表所示。

双环传动污染物指标及目标

指标	单位	2024 年排放量	2024 年核定排放总量	2025 年目标
VOCs	吨	20.54	35.09	同比下降 3%
NO _x	吨	2.97	6.92	同比下降 3%
颗粒物	吨	3.42	22.86	同比下降 3%
COD	吨	6.20	11.30	同比下降 3%
NH ₃ -N	吨	0.84	2.36	同比下降 3%



废弃物处理

治理与战略

双环传动严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》等法律法规，制定了《废弃物污染防治管理程序》。公司定期梳理所有危化品，做好排查、登记、统计等工作，保障合规处理。公司的“十四五”规划中制定了危险废弃物的减量目标。并致力于通过技改减少公司危废的产生量。公司积极贯彻废弃物管理的主体责任，坚持“减量化、资源化、无害化”的基本原则，努力减少自身废弃物的产生，并严格控制废弃物可能产生的环境风险。

双环本部于 2021 年获得浙江省“无废工厂”称号，双环持续推动各基地工厂积极开展“无废工厂”的建设。

影响、风险和机遇管理

双环传动以“无废工厂”为总体目标，紧紧围绕固危废源头减量、资源化利用、无害化处置三大原则制定管理措施，从政策法规宣贯、体系能力建设、科研攻关探索、重点项目实施、信息系统建设、专项监督检查等方向开展废弃物管理工作。公司针对一般废弃物管理开展全面的内部审计检查，对危险废弃物处置的供应商开展现场抽检。在确保管理合规性的基础上，双环持续优化自身废弃物管理模式。

源头减量化

- 选用低害、低毒的原料。
- 优化工艺和设备，开展技术革新，减少生产过程中的产生量。

一般固废资源化

- 与供应链合作，推动废料回收和再生钢材的使用，形成生产 - 回收 - 再生产的闭环循环模式。
- 推行无纸化办公，减少一次性纸杯使用，废弃包装材料厂家回收，损坏的委托其他单位利用。

合规利用处置危险废弃物

- **精准源头分类。**全面辨识危险废弃物产生环节，委托有专业资质的单位进行废弃物属性鉴别，规范危险废弃物标志标识，建立危险废弃物清单及台账。
- **严控收贮风险。**依法依规开展危险废弃物暂存设施建设和运维，规范分类、分区贮存，严禁露天堆放。
- **强化利用处置管理。**部分废弃物可进行循环利用，如磨床灰压块后的废油加以利用。不能利用的危废，委托具有专业资质的单位进行转移处置。



案例

危废处置供应商现场抽检

双环本部每年制定危废处置供应商评估计划表以及现场评估表，根据资质、废物处理、合作协议三方面进行评分，报告期完成 100% 供应商危废评估。



案例

危废出入库数据管理

公司目前处理的危废一共有 11 种，对应 11 本纸质危废管理台账，安排专人每天进行出入库登记。入库之前使用“浙固码磅秤”进行称重、打印危废标签，危废入库信息将通过“浙固码磅秤”直接传递至“浙江省固体废物信息系统”电子台账中，出库数据即危废处理转移量，按照门口车辆进出地磅的称重重量，与危废联单的处理量保持一致。



指标与目标

截至报告期末，双环传动废弃物处理指标如下表所示。

双环传动废弃物处理指标

指标	单位	2024 年 进展	2025 年 目标
危险废弃物 总量	吨	3,470.81	/
危险废弃物 密度	吨 / 万元产值	0.0039	/
危险废弃物 密度	吨 / 万元工业 增加值	0.0098	同比下降 3%
一般废弃物 总量	吨	24,393.67	/
一般废弃物 密度	吨 / 万元产值	0.0271	/
一般废弃物 密度	吨 / 万元工业 增加值	0.0687	同比下降 3%

生态系统和生物多样性保护

生物多样性是保持生态平衡的基础，更是人类生存和发展的基础。双环传动在生物多样性方面统筹兼顾，多措并举，致力于维护生态平衡和生态系统的完整性和稳定性。

双环传动严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规，确保旗下各地的新建项目对建设与运营全流程所有节点均参照相关要求开展生物多样性保护和土地利用评估，确保项目开发与运营的地点远离生态保护红线及生物多样性脆弱地区。公司注

重在生产运营中减少对生态环境造成的影响，公司严格监测各生产基地的废气、废水等污染物排放，避免对自然生态环境带来负面影响。

双环传动避免对野生动物栖息地造成侵扰，避免水土流失和森林砍伐。积极参与到保护生物多样性的工作中。未来双环致力于积极参与和联合地方环保部门开展各项生态环境保护的项目。



环境合规管理

双环传动高度重视环境合规管理，严格遵守《大气污染防治法》《长江经济带发展负面清单指南》《浙江省“十四五”生态环境保护规划》《中华人民共和国清洁生产促进法》等法律法规及规划要求。基于外部监管要求、内部合规制度与公司实际情况，双环传动形成了健全的环境管理体系，制定《环保管理制度》等内部管理文件，明确环境管理方针与任务。科学管理自身运营中的环境保护相关事项，预警相关环境风险，切实履行环保管理责任。截至报告期末，双环传动已实现所有正式投入运营的生产基地 ISO14001:2015 环境管理体系认证全覆盖。

为确保环境合规管理，2024 年双环传动从双环本部、江苏双环、嘉兴双环开始推广合规性评价工作，编制合规性评价报告，总结公司环境合规管理需要提升的内容。

双环本部曾获得国家级绿色工厂、省级绿色企业、节水型企业、无废工厂等多项荣誉称号，并于 2024 年新增国家绿色供应链奖项；重庆双环获得国家级绿色工厂认证；江苏双环获评市级绿色标杆企业、节水工作先进单位及年度节水型企业；嘉兴双环获评省级绿色工厂。

双环传动积极开展环境合规相关的培训。报告期内，我们共开展 **11** 次培训，培训时长合计 **1,157** 小时，培训参与人次合计 **591** 人次。



ISO 14001 环境管理体系认证证书



案例

双环传动环境合规培训



双环传动及其主要子公司纳入环境信息依法披露企业名单中的企业共2家，具体详见下表。

双环传动环境重点管控单位信息

序号	企业名称	重点单位类别	查询索引
1	浙江双环传动机械股份有限公司 - 玉环基地	台州市水环境重点排污单位、大气环境重点排污单位、环境风险管控	许可信息公开内容网址
2	双环传动（嘉兴）精密制造有限公司	嘉兴市环境风险管控	许可信息公开内容网址

双环传动于2024年发布了《突发环境事件应急预案》，并在台州市生态环境局进行了备案。安环部于2024年编制《环境事件应急演练方案》，并开展了应急演练。

报告期内，双环传动未发生重大环境事件，无重大行政处罚。



案例

危险化学品泄露演习

2024年6月，双环本部开展了危险化学品泄露的应急演练，现场演习危化桶泄露的情况。仓管人员、行政管理人员、警戒组、泄露处理组依据自身职责开展现场工作。演习让员工了解到各工序危化品泄漏时正确的处理方法，加强了危化品使用安全环保意识。



能源利用

治理与战略

双环传动以能源管理作为绿色制造低碳化的主要抓手之一，通过完善管理机制、精益改善和提效、可再生能源应用等途径实践高效的绿色运营。公司参照 ISO50001 等标准制定了《浙江双环传动机械股份有限公司能源管理手册》，并建设了完善的能源管理体系，推动本部及其他厂区获取第三方认证证书。截止报告期末，双环本部、嘉兴双环、江苏双环 3 家厂区取得能源管理体系认证证书。



能源管理体系证书



影响、风险与机遇管理

双环传动不断优化自身能源管理，推动技术创新。公司能源利用战略以监测与管理优化、推动能源转型、实施节能项目三方面为抓手。

监测与管理优化

双环传动为实现企业制造数字化技术和数据分析应用技术的自主可控，自主研发了D-MOM——数字化制造运营管理平台，结合自身双碳目标，开发了能耗及碳中和管理模块。



案例

D-MOM——能耗及碳中和管理模块

• 实时采集

搭载智能电表等表计，用能单元数据实时采集，通过智能网关上传，数据呈现无纸化、可视化、规范化操作，快速查询，直观反映。

• 用能监测

模块化数据监测（包括能源管理系统基础模块、能耗及费用分析模块、电能分析模块、能源站监控模块、碳中和模块），能耗波峰波谷数据反映，提高用能监控及质量，线路损耗即时体现，异常及时处理，用能安全有保障。

• 智能能耗分析

电能质量变化趋势监测、能源站异常报告、碳排放精准统计、产耗成本全面分析，一系列智能化数据分析趋势图，实现数据互联，提供科学决策依据，高效优化能源管理措施和设备操作流程，提高能源利用效率。



推动能源转型

• 工业电气化

通过生产设备电气化改造、厂区电气化运输、工艺电气化改进等措施推进能源转型，减少企业对化石能源的依赖。

• 光伏太阳能发电 / 储能

通过增加集团光伏项目发电量、建设分布式能源系统、储能系统应用等措施加强光伏太阳能的使用。

• 外购绿电

通过购买外部清洁能源电力，减少企业对化石燃料电力的依赖，降低碳排放；积极增加来自可再生能源的电力采购比例，制定相应的采购策略与目标。

• 其他新能源发电

关注其他清洁能源与技术发展，比如风电、水电、核能等。未来根据公司能源架构调整，选择适合公司发展的新能源技术方案。



案例

分布式光伏系统

双环传动在多个基地建设分布式屋顶光伏发电项目。同时未来在新建基地或工厂时优先预留光伏建设条件，通过可再生能源优先消纳自身用电需求，推动自身能源转型。报告期内，嘉兴基地在屋面新建分布式光伏，装机容量达 6.348MWp。



实施节能项目

双环传动在各基地推广燃气和空压机的余热回收等节能项目，增加能源利用效率。



案例

余热回收项目

• 燃气余热回收

双环本部六分公司热处理车间通过安装管道换热器，将多用炉的燃烧余热利用，供给热处理清洗机使用，以此节约电能。该项目投资 10 万元，每月预估节省 3 万度电，折算电费两万余元。



• 空压机余热回收

双环本部二分公司螺杆式空压机车间通过余热回收机将空压机余热回用，供给热处理清洗机使用，以此节约电能。该项目投资 15 万元，每月预估节省 2 万余度电。



指标与目标

能源使用情况与节约目标

双环传动用能结构简单，主要使用的能源为电与天然气，我们正逐步降低化石燃料的使用强度，提高工厂的可再生能源占比，优化工厂的能源生产布局，双环传动根据自身实际情况，制定了以下能源节约目标。

双环传动能源使用指标

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
综合能耗（当量值）	tce	/	52,431.90	61,096.14
综合能耗（等价值）	tce	109,755.74	126,867.00	155,889.63
天然气	万 Nm ³	218.81	297.91	334.57
汽油	t	/	62.21	36.96
柴油	t	/	114.77	121.40
国网电力	MWh	375,046.17	395,068.54	462,181.82
光伏电力	MWh	/	9,589.47	6,649.81
综合能耗强度 （当量值）	tce/ 万元产值	/	0.07	0.07
	tce/ 万元工业增加值	/	0.18	0.17
综合能耗强度 （等价值）	tce/ 万元产值	/	0.17	0.17
	tce/ 万元工业增加值	0.43	0.43	0.44

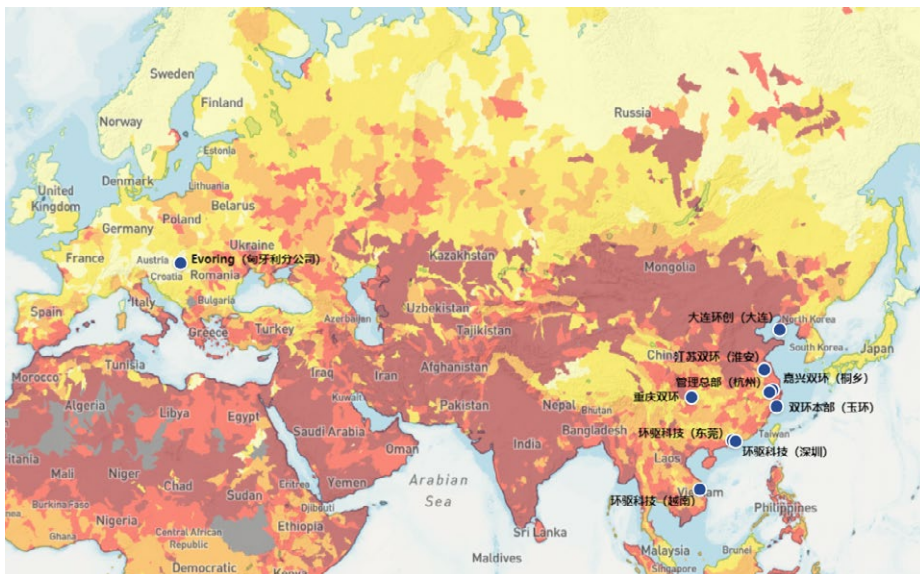
双环传动能源节约目标

指标	2023 年基准	2024 年进展	2025 年目标
综合能耗强度（等价值） （tce/ 万元工业增加值）	0.43	0.44	0.42

水资源利用

水资源风险

当前全球水资源分布极不均衡，世界各地均面临不同程度的用水压力。为降低公司运营活动对水资源带来的环境影响，双环传动严格遵守国家及运营所在地的法律法规要求，并应用世界资源研究所（WRI）开发的“水道”水资源风险工具（Aqueduct Water Risk Atlas），对各运营所在地所处流域面临的缺水风险在内的水资源风险进行定量评分，进而对当前双环传动各运营地点面临的水资源风险进行初步评估，将其划分为 1-5 级不同风险等级，工厂水资源风险评估覆盖率达 100%。根据水资源风险评估与监控结果显示，水资源风险等级最高的地区为大连，其次为玉环、杭州、淮安、东莞、越南等地。



水资源风险地图



双环传动依据识别的水资源风险地图，为存在缺水风险的厂区制定节水计划，开展节水项目，引入节水技术和设备，通过污水回用、雨水回用、循环水处理等方式提升水资源利用效率，持续提高水资源风险应对水平，增强水资源管理韧性。

治理及战略

双环传动响应国家节约用水的号召，高度重视水资源保护工作，严格遵守《中华人民共和国水法》《地下水管理条例》等法律法规，制定了《节约用水管理制度》，从管理、生产、办公三方面合力提升水资源使用效率。截止报告期末，双环本部及江苏双环已获评市级节水企业荣誉称号。

双环传动水资源节约措施

管理侧节水

- 管理侧节水指从管理层面开展系统性节水管理，如采用智慧节水系统等工具进行水资源使用分析，发掘潜在的节水机遇。
- 双环本部、江苏双环按三年一次的频率开展水平衡测试，评估厂区用水情况，减少水资源浪费。

生产侧节水

- 生产侧节水指在生产端开展节水举措，如采取生活环节节水工艺改造、厂区开展水资源回用等。
- 双环本部发掘节水潜力，开展车间空调冷凝水再利用项目。
- 江苏双环开展冷却塔开式改闭式的节水项目。

办公侧节水

- 运营侧节水指在企业运营端采取节水措施，如在办公环节、员工住宿生活环节进行水资源节约。
- 双环本部、江苏双环积极开展节水宣传，通过大屏宣传、“节水知识竞赛”等活动，号召员工在办公、宿舍区域节水。

双环在厂区内广泛宣传节水理念，开展“节水知识竞赛”、“节水合理化建提案”活动，倡导员工在日常办公和生活中减少水资源的浪费。此外，各生产基地充分发觉自身节水潜力。

双环本部、江苏双环的成功经验将逐步推广至其他生产基地，推动双环各基地创建“节水型”企业的工作。

指标与目标

截至报告期末，双环传动水资源利用指标及节水目标如下表所示。

双环传动用水指标及节水目标

指标	单位	2024 年	2025 年目标
总取水量	立方米	987,881	/
总耗水量	立方米	987,881	/
总排水量	立方米	496,069	/
总耗水强度	吨 / 万元产值	1.10	同比下降 10%
总耗水强度	吨 / 万元工业增加值	2.78	/



案例

双环本部空调冷凝水再利用项目

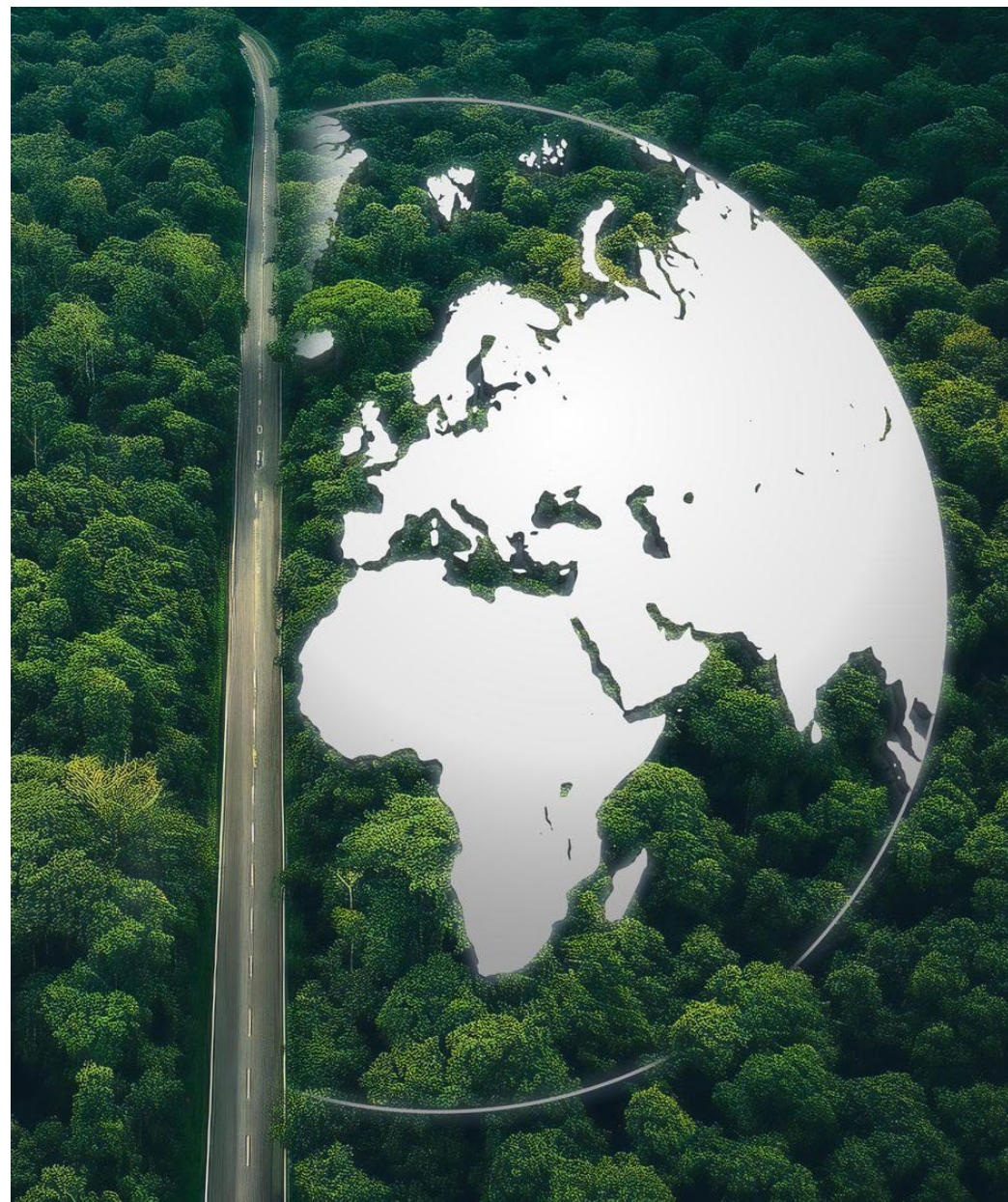
装备部观察到二车间空调冷凝水散排的情况，开展冷凝水回收项目。双环本部二分厂冷凝水排量较大，例如二车间每小时排放约 1.25 吨冷凝水，装备部观察到二车间空调冷凝水散排的情况，考虑到其有较大的回用价值。通过制作冷凝水收集箱，将冷凝水通过管道收集至箱内，再通过水泵打至车间辅助用水或蒸发器冷凝水，形成循环使用。预计二分厂夏季日均回用量 6.47 吨，年节省水费 11.5 万元。



案例

江苏双环开式冷却塔改闭式冷却塔

江苏双环为提升水资源利用效率，开展了冷却塔开式改闭式的改造项目。闭式冷却塔采用软水闭路循环，同时减少因水蒸发引起的水垢和腐蚀问题，有利于设备的长期稳定运行。闭式冷却塔通过封闭循环系统减少水的蒸发，显著节约水资源，特别是在干旱或高温环境中效果更佳。项目从 2023 年开始分三期开展，2023 年改造 11 台，2024 年改造 5 台，2025 年预计改造 8 台，单台改造费用 7 万元，目前共计投入 112 万元，预计总投资 170 万元。



循环经济

公司治理

双环传动致力于推动循环经济实践。企业依据减量化、再利用、再循环的 3R 原则开展工作，主要通过资源的回收、再利用和效率提升，这些措施有助于减少生产过程中的资源浪费。双环将持续推进循环经济作为脱碳策略之一，旨在实现资源利用效率最大化，减少废物产生，从而降低整体碳排放。随着技术与管理的进一步升级，以及供应链上下游的协同努力，将循环经济视作推动自身制造和绿色转型的核心支柱之一，为实现最终碳中和的目标贡献力量。

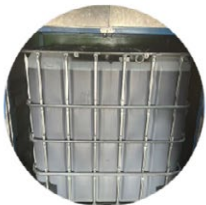
循环经济战略

双环传动结合自身生产与供应链的实际情况，制定了循环经济三大战略，包括耗材利用的改造与优化、提升物料 / 废物等资源回收利用率、建立供应链循环经济合作。



耗材利用的改造与优化

通过技术创新与生产流程优化，减少资源消耗，尽可能延长产品使用寿命。



提升物料、废物等资源回收利用率

构建闭环材料循环体系，最大化提升物料、废料的回收率与再利用率，减少原材料需求。



建立供应链循环经济合作

通过与上下游企业建立循环经济合作，实现资源的循环利用，减少对初级矿产资源的开采需求。

影响、风险与机遇管理

双环传动致力加强循环包装材料的使用及资源、产品的回收利用，尽量减少对自然资源的消耗。为应对循环经济的机遇，从工艺优化、优化产品生态设计、增强绿色采购、循环包材、产品回收处理等五方面入手，积极采取相关措施。

指标与目标

截止报告期末，双环传动循环经济的指标与目标如下。

双环传动循环经济指标与目标

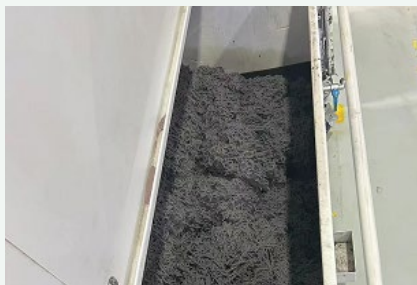
指标	单位	2024 年进展	2025 年目标
废弃物回收利用量	吨	26,327.40	同比增加 3%
可回收资源消耗量（钢材）	吨	280,461.78	/
可回收资源消耗量（浮油）	吨	2,798.56	/
可回收资源消耗量（塑料）	吨	840.70	/
可回收资源消耗量（包装材料）	吨	2,229.57	/
可回收资源消耗量（周转箱）	吨	1,219.38	/
可回收资源消耗量（刀具）	吨	93.61	/



案例

再利用 - 废油回收利用

对于包含金属颗粒、金属粉尘、磨料残渣以及油脂、润滑剂等有害成分的磨床灰，公司购置了磨床灰压块设备，对磨床灰进行压块以便后续有效的收集、分离和回收。目前，公司每天处理 4-5 吨磨床灰，产油 0.8 吨左右，预计减少危废约 300 吨，回收油约 200 吨。按照成本计算每月节省 6.62 万元，一年可节省 79 万元。



改造前



改造后



案例

再循环 - 包材改善循环利用

车间推进取消木托盘、木箱、改用塑料托盘循环使用，减少包材成本。



改造前



改造后



案例

减量化 - 锻胚余量优化、工艺改进

通过锻胚余量优化以及模锻改为辗锻工艺的技术措施，减少关键部位用材，每年全工艺节材 8000 余吨。



案例

减量化 - 盘轴类齿轮精锻件阶段成果

通过研发工艺，单件节省材料 0.71kg。



案例

减量化 - 优化材料成分配比

引入前沿的材料科学方法，优化材料成分配比，并通过有限元分析方法对差速器进行拓扑优化，在保证产品强度和工艺可靠性的前提下，实现了整机重量减轻 5%，降低了原材料的采购成本与运输过程中的碳排放。

02 同心圆融之境

本章节回应以下SDGs目标



员工招聘与发展

双环员工总人数

8,333人

男性员工

6,344人

女性员工

1,989人

2024年共培训

11,009人次



职业健康与安全生产

2024年公司已全面建立职业健康安全管理体系
其中7个生产基地通过ISO45001:2018职业健康安全管理体系认证

员工权益保护

治理与战略

双环传动高度重视员工权益保护，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》《中华人民共和国未成年人保护法》《中华人民共和国妇女权益保障法》《中华人民共和国工会法》《中华人民共和国社会保险法》等相关法律法规。同时，双环传动遵循《世界人权宣言》《国际人权公约》和国际劳工组织核心公约所阐述的国际公认的人权政策，并制定《社会责任管理手册》《公司劳工人权保障管理办法》《员工手册》《招聘管理制度》等内部合规政策。

影响、风险和机遇管理

职场保护

2024年，我们对《社会责任管理手册》进行更新，优化了《童工预防与拯救及未成年工控制程序》《禁止强迫劳动管理程序》《反歧视管理办法》等管理要求，进一步筑牢职场权益保护防线。



员工沟通

公司尊重员工的结社自由和集体协商权益，为优化组织内部的沟通环境，提高信息流通效率，我们制定《员工沟通渠道建设方案》，建立了丰富多样的沟通渠道，确保员工的声音能够被及时、准确倾听。此外，双环制定并推行《员工合理化建议管理办法》，围绕员工提出的合理化建议，从建议范围、反馈渠道、处理流程、奖励机制、落实跟踪几大方面进行规范管理，激发员工参与企业运营的积极性。

电子邮件

内部邮件系统设立专门的建议接收邮箱地址，员工可便捷地发送建议。

座谈会

举办员工座谈会、高管面对面、HRD 面对面等会议活动，鼓励员工进行各个方面的探讨，增进彼此理解与信任。

年度职工代表大会

工会每年组织一次职工代表大会，为员工提供参与公司决策的平台，确保员工的合法权益得到保障。



员工建议箱或总经理信箱

在公司食堂、宿舍或人员密集的公共场所设置信箱，方便员工投递书面建议，为员工提供一个匿名发声的途径。



定期或不定期会议

采用多种形式的会议与员工定期交流，如月度 / 季度的部门例会或根据实际需求临时组织的专项会议。



绩效与跨级面谈

绩效面谈与跨级面谈主要是针对具体工作情况和业务目标与跨级管理层进行深度交流。



员工满意度调查

我们制定并实施《员工满意度调查管理办法》，在全集团范围定期开展覆盖范围超50%的员工满意度调查。全面收集员工对公司运营各方面的意见与建议。

调查结果以80分以上为满意标准，公司根据调查反馈，动态调整员工管理策略与提升措施，持续提升员工满意度，增强企业凝聚力与竞争力。

2024年，为充分了解集团全体员工的满意程度，集团从“公司文化及价值观”、“工作环境与设施”、“薪酬福利与职业发展”、“团队协助与沟通”、“管理层决策与领导力”、“培训与晋升机会”等七个维度，通过问卷星进行了全方位的调查，调查结果为满意。对于调查中反映的问题，我们通过问卷星调查收集信息，通过微词云进行系统分析和测量，归纳总结为《2024年员工满意度问题点汇总》。在此基础上，制定了《2024年员工满意度整改项目表》，按计划实施。



员工招聘与发展

双环传动始终坚持“人才是企业最宝贵的财富”的核心理念，将员工视为推动公司持续创新与稳健发展的核心驱动力。公司积极开拓多元化的人才引进渠道，在人才培养上，双环传动建立了清晰的职业发展路径，为员工提供丰富的晋升机会，并通过完善的培训体系，根据员工所处的不同发展阶段，量身定制个性化学习方案，确保员工知识与技能持续迭代升级。公司还高度注重员工的全方位关怀，不仅提供富有竞争力的薪酬待遇，还通过多元化的福利和健康保障措施，呵护员工身心健康。

员工人数指标

类别	单位	2022 年	2023 年	2024 年
员工总数	人	7,037	7,263	8,333
其中：男	人	5,099	5,448	6,344
女	人	1,938	1,815	1,989
30 岁以下	人	2,593	3,017	3,608
31-40 岁	人	1,971	2,416	2,722
41-50 岁	人	1,085	1,281	1,392
50 岁以上	人	456	549	611

| 治理

双环传动建立了完善的体系支撑，包含：岗位体系、职称体系、任职资格标准体系、干部任职标准体系、人才评价体系、人才培养体系，为人才管理提供制度保障。如：

公司通过制定实施《设备维修工程师职级评定管理办法》《质量工程师职级评定管理办法》《技术工程职级评定管理办法》《供应链工程师职级评定管理办法》《生技人员职级评定管理办法》及对应序列薪酬管理制度，搭建四大序列专业技术人才培养及评价体系。

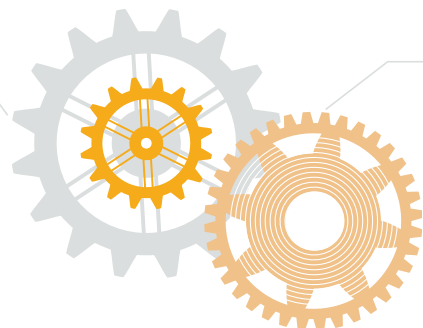
| 战略

双环秉承“一群人、一件事、一辈子”的企业精神，坚持“德才兼备，以德为先；知人善任，人尽其才”的人才理念，不断完善自身的人才发展与梯队建设体系。通过人才盘点测评识别人才，绘制员工画像，开展新员工培训、高级干部研修班等项目培养人才，并为员工制定清晰的个人发展计划（IDP），鼓励其阶梯形进阶。

两个抓手

人才盘点

定期开展人才盘点，全面评估员工的能力、潜力与绩效，为人才梯队建设与战略决策提供数据支持，确保人才配置与企业发展需求相匹配。



IDP (个人发展计划)

为员工制定个性化的发展计划，明确职业目标与成长路径，确保人才发展与公司战略高度契合，实现双赢。

人才周期管理

双环传动通过系统化的人才周期管理，确保员工在不同阶段都能获得针对性的支持与发展计划：

引入期 (180 天)

通过严格的人才选拔制度，确保新员工与企业价值观和文化高度契合，快速融入团队，为企业注入新活力。

成长期

依托完善的人才培养制度，为员工提供丰富的学习资源和发展机会，帮助员工提升专业技能与综合素质，实现快速成长。

发展期与稳定期

通过有竞争力的人才保留制度，为核心员工搭建职业发展平台与长期激励，确保其与企业共同成长。

| 影响、风险和机遇管理

全员师徒传承文化

公司从 2012 年开始逐步建立了一支由中高层干部、技术专家、业务骨干和工匠兼任的内部讲师队伍。2020 年起持续开展“灯塔人才训练营”内训师人才培养评级体系，输出近百名认证讲师，开发 300 余门内部课件，同时，配套出台《内训师管理办法》和《师带徒管理办法》等相关制度，营造浓厚的全员师徒传承氛围，促进知识与技能的高效传承，增强企业的人才储备和创新能力。

干部培养

公司明确人才梯队建设对企业持续发展的重要性，建立从储备干部到高层领导的雏鹰、飞鹰、锐鹰、雄鹰和精鹰管理干部培训体系。助力公司以干部标准为指引，以后备干部梯队为支撑的人才发展体系，为双环传动实现卓越绩效奠定良好的基础。

干部梯队培训项目

序号	培训项目	目标对象	项目介绍
1	雏鹰训练营	应届本硕士生	通过集中培训及轮岗锻炼，实现应届生从校园人到职场人的转身
2	飞鹰训练营	班组长后备	开展班组长训练营，强化班组建设，提升企业整体现场管理能力，构建班组长成长平台
3	锐鹰训练营	基层管理者后备	开展关键岗位继任人项目，训战结合，培养公司基层管理者
4	雄鹰训练营	中层管理者后备	储备公司中层管理干部，培养公司中坚力量
5	精鹰训练营	高层管理者后备	培养具有全局视野、战略能力的高层干部后备

公司还提供多样化的在岗培训，涵盖新员工培训、员工转岗培训、专业技术人才培养等，确保各层级员工都能获得持续成长和发展的机会。



案例

中层领导力培养项目

双环公司中层领导力培训项目旨在提升管理者的综合能力，培养具备全局思维和战略眼光的领导者。项目通过理论学习、标杆学习和落地实践相结合的方式，全面提升学员的管理技能和业务能力。理论学习包括线下集训和线上课程，涵盖《A+经理人：成长加速》《横向领导力》《非财务经理的财务管理》等课程，以及管理认知类、团队协作类和经营思维类的读书会。标杆学习通过外部标杆参访（如丰田的精益生产和汇川的数字化转型）和内部高管分享（如公司沟通、组织行为学、营销主题等），拓宽学员的视野。

项目还注重落地实践，通过行动学习和沙盘演练，帮助学员将理论知识应用于实际业务挑战中。这一系统化的培训项目不仅提升了中层管理者的领导力，还为公司的持续发展奠定了坚实的人才基础。



指标与目标

员工培训指标与目标

指标	单位	2024 年数据	2025 年目标
员工培训次数	人次	11,009	同比增加 5%
员工培训支出金额	万元	239.41	同比增加 5%
员工培训覆盖率	%	82.7	/

员工福祉与关怀

福利体系

我们始终坚持以员工为中心，致力于打造温暖、关怀和激励并重的福利体系，为员工提供全方位的工作与生活支持，增强员工的归属感与幸福感，不断优化福利保障水平，切实维护员工合法权益。

合规工程

我们严格遵守各运营所在地以及特定地区或行业的相关法律法规，依法为员工缴纳社保、公积金以及发放各类劳保补贴。此外，双环传动为员工提供育儿假等各类法定假期，包括法定节假日、年休假、婚假、丧假、产检假、产假、陪产假、哺乳假、病假等多种带薪休假，充分保障员工权益。

员工帮扶

双环传动各基地工会，定期根据实际情况补助困难员工。针对重疾员工，设立爱心基金，帮助员工渡过难关，彰显人文关怀。



健康保障

双环传动引入补充医疗保险，如台州市“利民保”，为员工增添医疗保障；在办公区域设置健身房，关注员工的身心健康；为女性员工单独配备育婴室；分公司车间配置血压测量仪、AED 除颤仪，保障员工健康安全。我们也关注员工的心理健康，行政部与心理医生建立长期联系，为有心理健康问题的员工及时提供专业建议与帮助。



健身房

工龄奖励

公司充分尊重员工对企业的贡献，制定《双环员工工龄奖管理办法》，对在企业工作一定年限的员工给予工龄奖励。此外，公司每两年为退休老员工举办疗休养活动，感恩员工长期贡献。

子女关怀

为解决职工子女暑假的托管问题，双环本部和嘉兴双环推出“环环班”爱心托班活动，带领孩子们写作业、参与游戏、阅读书籍和观看电影，还组织了研学之旅及公益讲座（如自救、防溺水等）等活动，丰富孩子们的暑期生活之余减轻员工的家庭压力。



案例

双环传动工龄奖



根据员工的工龄颁发工龄奖及定制奖牌，规定 5 年为青铜奖（银牌）、10 年为白银奖（银牌）、15 年为黄金奖（为银牌）、20 年为铂金奖（金牌）、25 年为钻石奖（金牌）、30 年为双环奖（金牌）。2024 年公司共投入 130 余万元，定制刻有员工名字的专属奖牌，并于 2024 年年会期间颁发奖牌。

员工关怀

双环传动始终秉持“家”文化的理念，致力于为员工营造温馨、关怀的工作环境，增强员工的归属感与幸福感，减少人才流失，提升团队凝聚力。

住宿保障

双环传动为员工提供住宿保障，针对双职工家庭，公司宿舍特别提供套间或 loft 形式的公寓房型，确保员工能够享受舒适的生活环境，感受到双环的“家”温暖。



团建福利

公司高度重视团队建设，通过多样化的团建活动，增强团队凝聚力与员工幸福感。此外还定期开展先进员工旅游、部门团队活动、团建聚餐。



关爱残疾员工

双环传动始终秉持平等、包容的理念，高度重视残疾员工的权益保障与社会融入，通过制定特殊政策、开展助残项目以及与政府机构合作，为残疾人提供就业机会与生活支持，履行社会责任。

案例

双环传动与丽水市莲都区紫金街道合作，共同打造“残疾人之家”，为当地残疾人提供工作机会与社会融入平台。残疾人通过制作手工艺品获得酬劳，增强自信心与社会参与感；公司承担残疾人的社保费用，并支付工作工资，确保他们的基本生活保障；采购他们制作的手工艺品作为员工过节小礼品（如端午节的香包），传递了企业对他们的关怀与温暖。



职业健康与安全生产

双环十分重视安全生产，积极开展安全标准化的活动，致力于公司的生产经营活动创造良好的工作环境。公司各级领导和全体员工认真学习国家有关安全生产方面的一系列法律法规，牢固树立“安全第一，预防为主，综合治理”的思想。全体员工须严格遵守和执行公司制定的安全管理生产制度、岗位安全纪律及工艺纪律等，落实安全生产工作的规范化和标准化，杜绝违规现象和尽力消除事故隐患。

治理与战略

双环传动认真贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》《中华人民共和国消防法》和《浙江省安全生产条例》GB/T33000-2016《企业安全生产标准化基本规范》等一系列国家颁发的有关安全生产方面的法令、法规，保护人身和财产在生产过程中的安全与健康，结合公司生产实际，制定《安全标准化管理手册》，以更好地适应本公司安全生产管理活动的需要。

各生产基地设立安全生产管理委员会，设立安全生产办公室，推动全面的安全生产管理工作。以“安全第一、预防为主、综合治理”为主要的方针，并制定“安全零事故，环保零污染，员工零伤害”的年度安全生产责任目标。



| 影响、风险和机遇管理

双环传动始终将员工的职业健康与安全生产放在首位，通过系统化的管理措施、专业的外部支持以及持续的改进计划，确保工作环境的安全性员工的健康保障。

危险源识别与风险评估

双环传动通过系统化的危险源识别和风险控制流程，全面保障生产安全与合规性。根据国家标准 GB6441《企业职工伤亡事故分类》和 GB/T13861《生产过程危险和有害因素分类与代码》，公司识别出 14 类潜在事故类型（如机械伤害、触电、火灾等）及 4 类危险源（人的因素、物的因素、环境因素、管理因素）。同时依据《职业病危害因素分类目录》，明确粉尘、化学因素、物理因素等六类为公司的职业病危害因素。风险控制流程由各基地安环科主导，联合各部门成立工作组，通过 LEC 法评估危险源固有风险等级（红、橙、黄、蓝四色分级），形成《安全风险识别评价表》和分级管控报告，并编制风险档案、四色分布图及制作并张贴岗位风险告知卡。公司通过作业单元划分、安全培训、应急预案和风险告知卡等举措，实现从风险识别到分级管控的全链条闭环管理，确保员工的职业健康安全。

职业健康保障

双环传动全面跟踪员工的健康状况，为员工制定了岗前、岗中、离岗的体检制度，建立员工职业健康档案。针对行业常见的职业病（如耳聋、耳鸣、化学品泄漏中毒、烧伤、烫伤等），公司为员工购买了相关保险，并为有职业禁忌的员工提供调岗安排，充分保障员工的健康与安全。

生产环境优化

各生产基地在厂区配备完善的防护设施，如通风、除尘设施。每年对工作环境进行职业卫生检测，涵盖噪音、NOx、实验室盐酸、硝酸等关键指标，确保生产环境符合安全标准，有效降低职业健康风险。此外，实施每月定期检查制度，涵盖安全、环保和消防等方面，聘请第三方咨询老师协同检查，确保隐患的及时发现与整改。



案例

安全咨询项目

双环本部委托安全咨询专家实施 2024 年安全隐患排查与监督治理，咨询与培训时间共 24 天，每月平均 2 天到公司现场进行培训指导、检查安全隐患，并出具月度隐患排查报告。

咨询与培训的主要内容：

咨询与培训的主要内容

- ✓ 分公司总经理、现场各级管理人员和安全监管人员的安全责任清单的建立；
- ✓ 分公司总经理、本部安全部门、分公司安全员、车间主任和班组长的安全监管清单的建立；
- ✓ 各级安全培训教材、考核标准的制定；
- ✓ 实施安全隐患排查与监督治理。

双环本部还委托第三方协助开展 2024 年职业卫生托管服务，完善相应的卫生台账。同时每月 1 次到车间进行职业健康检查，督促整改安全隐患。



ISO 45001 职业健康安全管理体系认证证书

指标与目标

职业健康与安全生产指标

指标	单位	2024 年数据
员工工伤保险责任险投入金额	万元	569.40
员工安全生产责任险投入金额	万元	54.80
员工工伤保险覆盖率	%	100
员工安全生产责任险覆盖率	%	100

乡村振兴

乡村振兴是实现中国特色可持续发展的关键步骤，尤其是在消除贫困方面具有重要意义。双环传动通过产业振兴和教育振兴双轮驱动，为乡村发展注入强劲动力。

产业振兴

双环传动积极响应国家乡村振兴战略，通过产业扶持与资源整合，助力乡村经济发展，推动共同富裕。

教育振兴

我们始终将教育振兴作为乡村振兴的重要组成部分，通过提供资金支持、开展教育公益项目等举措助力乡村教育发展，为贫困学生和职工子女提供优质的教育资源与成长环境。双环传动积极支持沙门镇的教育事业，自 2020 年起，每年捐赠 20 万元教育基金，连续资助 5 年。这笔资金被用于改善当地教育设施、提升教学质量，为乡村学生创造更好的学习条件。

指标与目标

乡村振兴指标与目标

指标	单位	2024 年数据	2025 年目标
乡村振兴投入金额	万元	98	同比增长 3%



案例

定点帮扶四川炉霍朱倭村

通过对四川炉霍县朱倭村的定点帮扶，实施系统性振兴计划：产业方面帮助厘清发展定位，谋划特色项目并拓展电商销售渠道；就业方面建立劳动力供需对接机制；技能培训则通过传授生产技术和管理知识提升村民可持续就业能力，全面助推两地乡村振兴高质量发展。



案例

“润富农场”项目

在浙江沙门镇龙联村，公司自 2022 年起实施“润富农场”项目，通过五年期的资金支持与产业合作，按需认领农业合作面积，推动特色农业升级，为农户提供稳定收入来源。



社会公益

双环传动热心社会公益，致力于通过开展多样化的公益与慈善活动，为社会弱势群体提供支持，推动社区发展，传递企业温暖。

为脱贫人口提供就业岗位

公司积极响应国家脱贫政策，为 200 多名脱贫人口提供就业岗位，并通过制定劳工文件，促进平等就业。



资助当地公益养老机构

双环传动长期资助公益性质的养老院，公司通过定期捐款以及春节、中秋等节日的慰问活动，为老人送去米、面、油等日用品，改善他们的生活条件，传递关怀与温暖。



案例

双环工会慰问恩惠敬老院

2024 年 2 月，双环工会主席魏风忠、副主席龚建斌等一行前往恩惠敬老院，并为老人带去了慰问金以及米、油等生活物资。9 月，中秋佳节前夕，魏风忠主席率队再次来到敬老院，为老人们送来月饼和节日祝福。敬老院院长对双环工会的长期捐助表示感谢，认为这份关怀让他们更有信心坚持公益事业。



多样化公益活动

双环传动积极开展各类公益活动，包括公益乐跑、公益捡海、公益爱眼日、绿道捡垃圾等，并积极号召全体员工与社会各界共同参与。公司与沙门社工站对接，未来计划策划更多有意义的公益活动，并就双方公益时长认证互认进行商讨，希望鼓励更多人参与公益事业。



案例

公益乐跑

集团人资文化部策划组织全集团的公益乐跑活动，号召各分子公司员工积极投身微公益事业，传递爱心与正能量。各分子公司通过多样化的启动仪式，鼓励员工秉承“好一点，好很多”的核心价值观，用脚步绘出爱的轨迹，展现双环人对公益事业的支持与热爱。自2024年5月活动启动以来，得到11家分子公司，300多名员工的积极响应。累计跑步里程数为10,199.45公里，筹集善款51,000元，全部用于支持双环爱心基金会的慈善事业。



案例

双环“爱心基金”慈善助学活动

2024年9月，学校开学前夕，双环“爱心基金”第八次开展慈善助学活动，定向资助玉环市海山乡、鸡山乡的10名贫困学子，支出爱心款项37,000元。此次资助的5名鸡山乡学子均来自低保户或困难户家庭，他们凭借坚忍不拔的精神，考入了宁波大学、温州医科大学等高等学府。



指标与目标

社会公益与慈善指标与目标

指标	单位	2024 年数据	2025 年目标
慈善捐赠资金金额	万元	13.7	同比增加 3%

爱心基金项目

自2015年成立以来，双环传动的“爱心基金”已累计筹集善款122万元，支出90万元，用于资助贫困员工和公司所在地包括玉环、江苏等地区的贫困学生的教育帮扶，为当地贫困学生提供资助，帮助他们顺利完成学业。

03 创新驱动之势

本章节回应以下SDGs目标



 产品安全与质量	智能制造	数字化转型	 创新驱动
客户满意度高于 92% 装机合格率高于 98% 新增10+项质量提升重点项目	双环本部电叉车占比 68% 通过优化运输动线，年度节省运输里程 15.29万公里 磨齿、热处理OEE提升至 87%，生产线可动率提升至80%	终端产品数字化检测合格率 98%以上	2024年总研发投入 45,604.29万元

产品安全与质量

产品安全与质量治理

双环传动深刻认识到产品质量是企业生存与发展的基石，同时也是客户最为关注的核心要素之一。公司始终秉持“客户至上”的服务理念，将“安全是天，质量是地”的质量意识融入企业文化，并将质量文化置于企业发展的最高位置，致力于成为顶天立地的双环人，以卓越品质赢得客户信赖。

在集团层面，公司设立了专门的品质管理中心，负责执行包括产品质量先期策划管理程序在内的 70 项管理文件，以全面提升质量管理效率和效果。公司已成功实施 ISO9001 质量管理体系、IATF16949 质量管理体系及 ISO17025《检测和校准实验室能力的通用要求》等国际认可的管理体系，确保产品和服务的高质量标准。《浙江双环传动机械股份有限公司企业标准》管理手册，详细阐述了以顾客为导向的过程（COP）、支持过程（SP）及管理过程（MP）之间的协同关系。



ISO9001 质量管理体系
认证证书



IATF16949 质量管理体系
认证证书



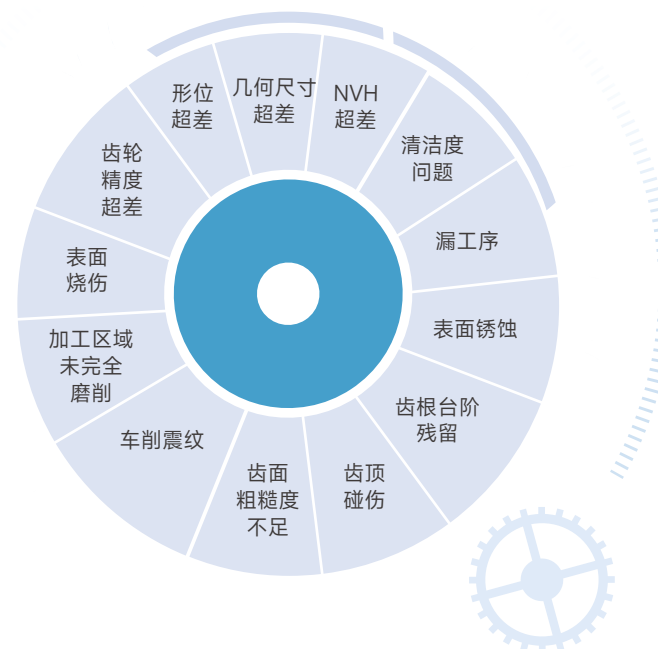
CNAS 证书

产品安全与质量战略

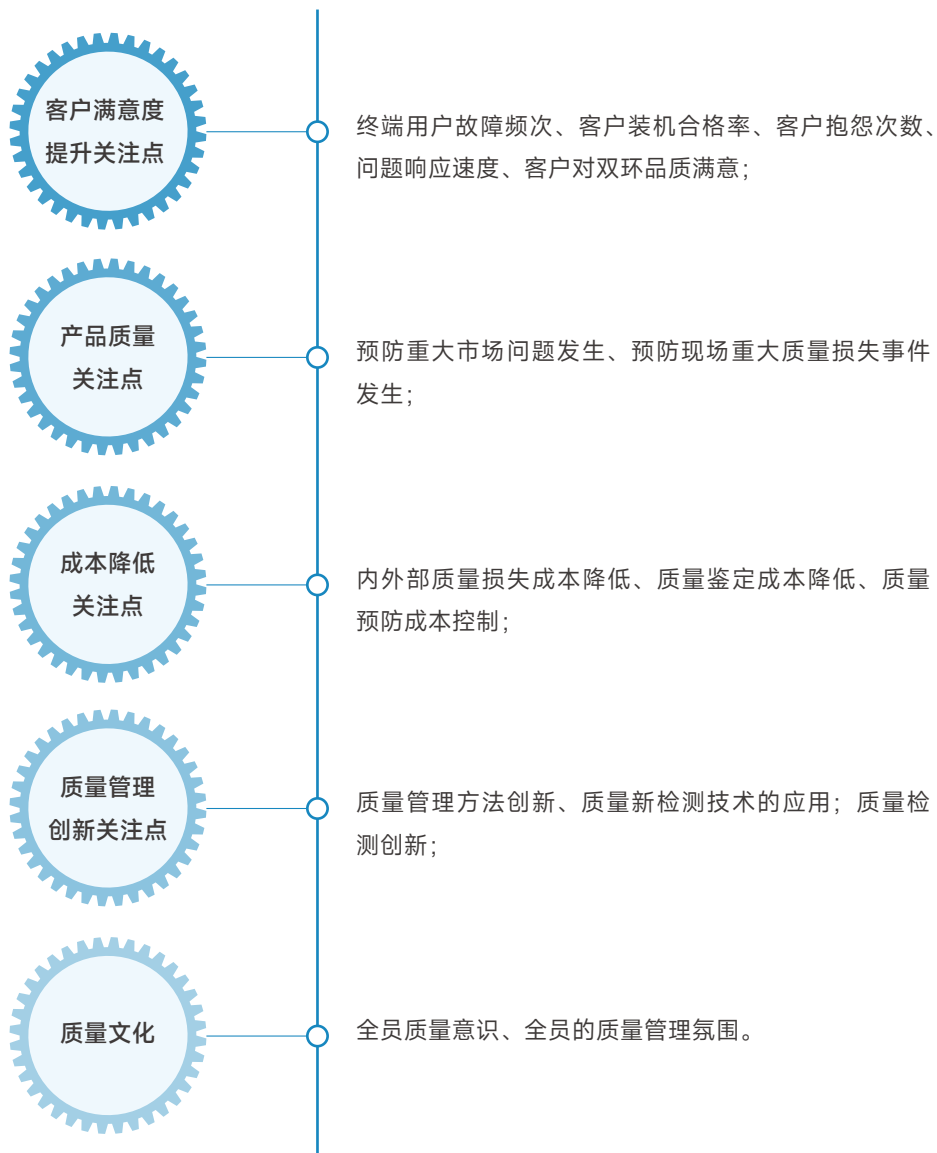
双环传动始终践行以“客户满意度提升，质量是企业生命、质量成本降低、质量管理创新、双环质量文化塑造”为内涵的质量管理使命。通过系统识别并管控产品安全与质量的风险，不断推动企业高质量发展的同时为客户创造更大价值。

质量风险识别

我们识别出的产品安全与质量主要风险包括：



双环主要关注以下方面的提升：



产品安全与质量管理

公司在管理产品安全和质量时，以质量提升项目和防错项目总结作为重点实施方向，为系统性提升质量管理水平和确保产品与服务的卓越性打好基础。

质量提升项目

- ✓ 根据 ISO22163 轨道交通质量管理体系要求，建立轨交审核机制及评价标准。按照管理规定每月执行高铁车间专项审核，输出整改。
- ✓ 各基地依据 TQM 全面质量管理推行管理办法大力推进 TQM 工作，2024 年重点开展铁铜奖线晋升（依据多维度、多水平的评比标准评价产线等级）、过关产线维持（维持产线过关合格率）及 TQM 星级标杆车间推进等工作。
- ✓ VDA6.3（德国汽车工业质量标准）集团推广组通过指导帮扶、审核评价等方式监督各基地若干条执行示范线管理水平的提高。经过一年的 PDCA 自主循环、集团循环帮扶，各基地的质量管理水平有了明显提升，全面满足客户要求。





22163 轨道交通
质量管理体系证书

测量管理体系认证
证书

AEO 海关高级认证

标准化良好行为
证书

标准创新型企业
(初级)

防错项目总结

公司系统化整理 400 余条防错内容，涉及 14 个重点工序以及其它若干工序编制《防错防呆手册》并在内部宣贯，旨在通过标准化、规范化的防错措施，有效预防和减少生产过程中的质量问题。



防错防呆手册

指标和目标

公司在产品安全和质量的管理流程和措施中，重点实施了质量提升项目和防错项目总结，以系统性提升质量管理水平并确保产品与服务的卓越性。

产品安全与质量指标与目标

指标	单位	2024 年数据	2025 年目标
报告期内发生的产品和服务相关的安全与质量重大责任事故损害涉及的金额	万元	0	0



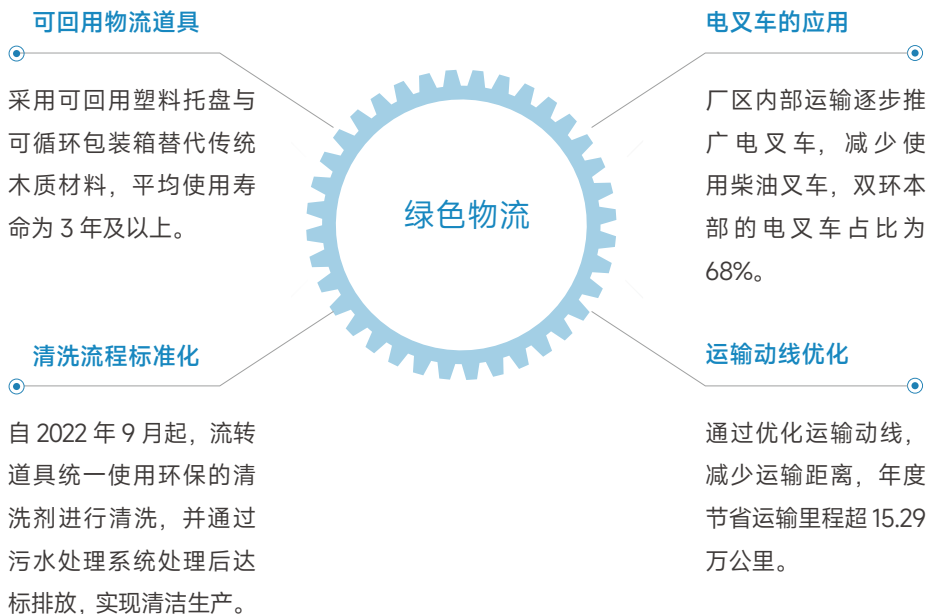
智能制造

智能物流

双环致力于推进智能制造，其中物流与运输环节的优化至关重要。双环通过一系列绿色物流措施，在节约了资源的同时大幅提升了物流效率。

绿色物流

在智能制造体系中，物流与运输环节的优化至关重要。双环通过引进可回收塑料托盘替代木托盘集货等绿色物流措施，结合智能仓储实现全自动的上货、下货和内部运输，大幅提升了物流效率。



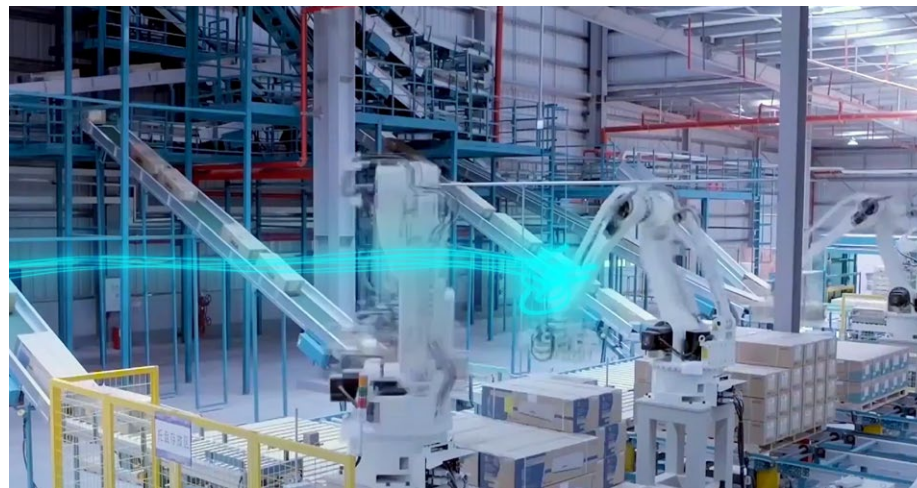
智能仓储

智能立体仓库

通过智能立体仓库实现全自动的上货和下货，减少人工干预。

AGV 自动导向搬运车

内部运输广泛使用AGV，其高效、智能的特点显著提升物流效率。



生产优化

精细的过程管理与工艺优化可以降低公司的生产运营成本，提高公司的财务表现。通过前期计划、动态管控、总结创新，公司通过科学的管理持续优化生产表现，不断创新生产工艺。

生产计划与动态管控

基地每日进行生产计划总结，现场看板实时显示生产达成率等信息，确保产能平衡。针对生产瓶颈，制定相应的解决方案，如分析人员、设备、工装道具的需求，进一步优化资源配置。针对未发出的挤压库存，每月定期分析，核实客户需求，制定相应的处理制度。生产消耗不完的原材料，每月进行统计及出售，减少库存压力。

工艺创新与技术突破

双环持续推动自身工艺创新，在保障产品质量和工艺需求同时，采用相对低碳环保的工艺。如：

干切工艺：为了减少油耗，90%的滚齿工序和90%的车削工序采用干切工艺，模数>5的磨削工序保留传统油切；

镜面磨削：提高传递效率，降低能耗；

焊接工艺取代螺栓工艺：降低重量，实现轻量化和结构减量化；

热处理与表面强化：提升产品强度10%-15%；

加工流程与设备传感器优化：识别低效操作流程，提高数据采集准确性；

切削液清洗剂优化：减少清洗液种类，并对品牌型号进行固化。使用时通过实验确定清洗液浓度，从而减少污水处理站负荷。



| 精益化管理

为了持续提升各生产基地的生产效率，保障项目的顺利推进和产品质量的稳定交付，双环传动在 2005 年引进精益生产体系，以 TPM（生产维护）、TPS（生产效率）、TQM（质量管理）为三大支撑，贯彻“一丝不苟，精益求精”的质量理念。通过自动化与工艺更新，实现降成本、降能耗、省人化的“两降一省”目标。同时，公司定期分析设备停机原因并优化流程，将改进措施纳入标准化手册，推动生产效率稳步提升。截至 2024 年，磨齿和热处理工序的设备综合效率（OEE）提升至 87%，生产线可动率提升至 80%，显著增强了生产稳定性。此外，公司为产品赋予二维码，实现了从原材料到成品的全流程数据自动抓取与追溯，进一步提升了质量管控水平。

为确保精益生产理念的落地和高效实施，双环传动专门成立了精益生产推进组织，由管理统筹团队和实施部队组成。公司在七大关键领域持续突破：



两化融合管理体系证书



浙江省高新技术企业证书

七大关键领域

模块化
流程再造

目视化
管理完善

标准化
体系巩固

持续改善
机制优化

人才培养
体系强化

TPM/TQM
实践深化

班组自主
经营管理

数字化转型

双环传动始终坚持以“精益驱动，数字赋能”的核心思想，致力于推动制造业向“数字精益”方向的转型升级，为行业高质量发展做出卓越贡献。

治理

在数字化转型的过程中，双环传动构建了系统化、分层次的数字化整体架构，涵盖企业层、管理层、操作层和控制层四个层级，确保数据流、信息流与业务流的高效协同。

企业层

以 ERP（企业资源计划）和 PLM（产品生命周期管理）系统为核心，实现企业资源的高效配置与产品全生命周期的数字化管理。

管理层

通过 MES（制造执行系统）和工厂工程组态系统，实现设计制造一体化，涵盖物料、BOM（物料清单）、工艺等内容的数字化管理，确保生产过程的透明化与可控性。

操作层

采用 DCS（分布式控制系统）和 SCADA（数据采集与监控系统），实时监控生产设备的运行状态，确保操作流程的稳定性与高效性。

控制层

以 PLC（可编程逻辑控制器）和 HMI（人机界面）系统为基础，实现生产设备的精准控制与操作界面的友好交互。

战略

2021 年，双环传动成立子公司环智云创。作为集团下一家数字化创新子公司，环智云创深耕汽车零配件行业与机加工行业，聚焦离散精密制造领域，致力于为制造型企业提供高质量的数智转型服务，并输出先进的制造管理经验。以全面整合制造型企业各生产环节数字化业务流程，汇集工业企业数智化转型的关键要素为目标，打造了 oWorks 环智汇平台，并在全集团推广，推动双环传动数字化转型进程。



| 影响、风险与机遇管理

智能工厂整体解决方案

智能工厂模式旨在通过持续策划和开展精益化、自动化、数字化转型项目，运用 VSM 价值流、精益工具与方法。同时结合创新课题，改善培育自主化精益管理与改善的专业人才，从而推动产品质量、交期、成本的全面改善，促使工厂达成精益转换的目标。

► 生产自动化

双环传动的生产环节实施了全面的智能化解决方案，旨在提升生产效率、精度和安全性。

控制物流

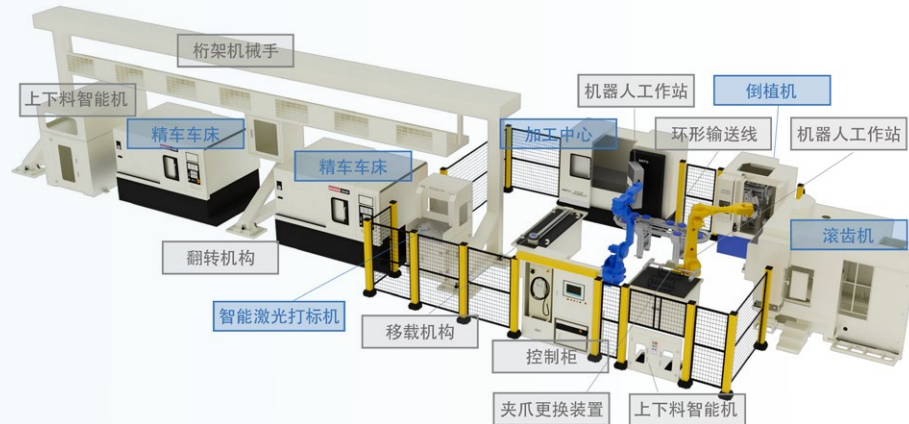
公司使用自研系统，从前端将订单与物料信息关联，提高计划准确性；引入多种先进的自动化设备和技术，包括上下料智能机、智能机械手，用于自动化物料搬运和上下料操作；应用创新研发的智能立体仓库，实现自动化的上货和下货。

生产

精车车床配备了智能控制系统，确保高精度加工。智能激光打标机用于精确的定位和标记，提高生产流程的准确性。

检测

通过智能产品检测系统，将不合格产品筛选留存，将终端产品合格率保持在 98% 以上。



生产自动化解决方案

► 生产数字化

公司自主研发数字化平台，结合工业物联平台，提高数据采集质量，驱动数据创造价值。

D-MOM 数字化 运营管理平台

公司自主研发 D-MOM 数字化运营管理平台，实现了企业制造数字化技术和数据分析应用技术的自主可控，参数级 MES 实现汽车关键零部件全生命周期管控；平台涵盖生产、工艺、质量、能源、设备、仓储、绩效、刀具等十多个子系统，实现了作业标准化、流程协同化、过程可视化、追溯全程化。

IOT&ICP 工业 物联与智算平台

公司的 IOT&ICP 工业物联与智算平台以工业物联网与 TPM 管理为基础，提高设备运行效率；支持多方式数据接入，规范数据采集及应用标准，提供高质量数据应用服务，实现企业生产数据透明化、运营数据智能化管理。

SmartOP 企业 智慧运营管控平台

将企业智慧运营管控划分为四个阶段：描述性分析、诊断性分析、预测性分析、处方性分析。通过上述四项步骤提高销售洞察、加强采购管控，优化工艺、改善质量，打通销售部门与工艺部门之间的壁垒。



创新驱动

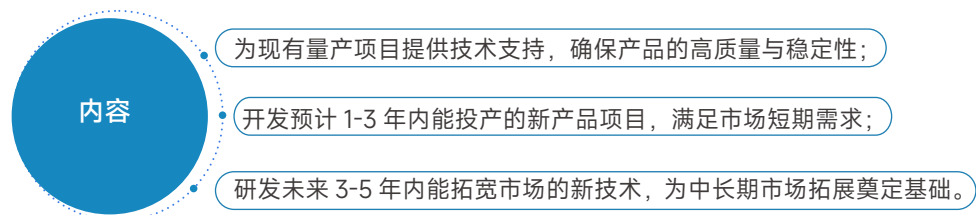
在双环传动未来的战略布局中，技术创新与产品研发是重中之重。双环传动在深度耕耘精密传动的核心技术疆域之外，不断拓宽产品范畴，从现有的高精度产品出发，持续迭代创新，以精准契合多元且多变的市场需求。

治理与战略

双环传动以研究院为核心，联合四大生产基地，搭建创新研发平台。研究院致力于技术创新与产品研发，通过制定兼具前瞻性与务实性的发展战略，旨在推动自身精密传动技术的持续突破与未来市场应用的多元化拓展。



技术支持与产品开发



市场拓展

以客户为导向，深度挖掘重点应用领域与关键客户群体，稳步进军国际高端市场；

通过卓越的产品品质与服务水平，提升品牌的全球知名度与国际影响力；

积极构建合作联盟，与国内外顶尖科研机构合作，参与行业标准制定，引领行业发展方向。

高端人才发展

打造优质人才生态系统，吸引并培养技术骨干，为科研攻关提供坚实的人才保障；
依托匈牙利工厂的成功经验，推动国际化布局，构建全球产业服务网络。



2024 年度，研发人员数量达 **1,262** 人，占总员工数量的 **15%** 以上；
有效专利数为 **498** 项，均应用于主营业务，2024 年新申请的发明专利的 **33** 项，授权数 **84** 项。

I 影响、风险与机遇管理

创新产品研发

齿轮等产品相关新技术的研发流程主要包括：



研发流程

需求分析与规划

深入了解市场需求，明确产品的应用场景和性能要求，如在新能源汽车领域，需要满足高扭矩、高转速、低噪音等要求；在工业机器人领域，对精度和可靠性有极高要求。调研行业现状与竞争态势，分析现有技术的优缺点，找准客户痛点，确定研发的重点和方向，以便在激烈的市场竞争中找准定位，开发出具有竞争力的新产品。

理论研究与设计

开展基础理论研究，如齿轮啮合原理、材料力学、动力学等，为新技术研发提供理论支持。基于理论研究进行创新设计，包括齿形设计、传动结构设计等。

建模与仿真分析

利用计算机辅助设计（CAD）软件建立齿轮与减速器的三维模型，精确描述产品的几何形状和结构。通过有限元分析（FEA）、多体动力学仿真等手段，对模型进行性能仿真分析，评估其在不同工况下的强度、刚度、疲劳寿命、振动噪声等性能指标，提前发现潜在问题并进行优化。

实验验证与改进

制造物理样机，进行台架试验和实际工况测试，采集实验数据，如齿轮的啮合精度、传动效率、噪音水平、温度变化等，以验证设计的合理性和仿真结果的准确性。根据实验结果对产品进行改进和优化，不断调整设计参数和制造工艺，直至产品性能达到预期目标。

产业化与推广

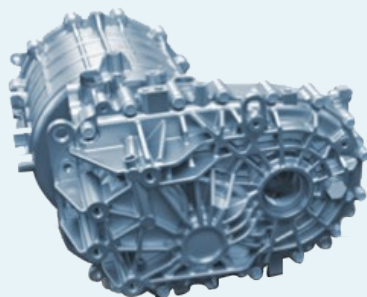
建立生产工艺流程和质量控制体系，确保产品的一致性和可靠性，实现从实验室到批量生产的转化。制定市场营销策略，进行产品推广和应用示范，收集用户反馈，进一步完善产品性能和功能，提高市场占有率和用户满意度。



案例

新能源汽车减速器降噪设计

研究院基于多体动力学分析方法与有限元仿真技术，针对新能源汽车减速器不同扭矩段的性能需求，采用齿廓齿形相结合的修形方式，优化齿面接触印痕，避免齿顶齿根啮合冲击以及局部齿面过载，提升系统传动精度与产品振动噪声性能。经测试，采用修形的齿轮减速器在相同转速下，噪音水平可比未修形产品降低 8 分贝，极大改善了声学环境，减少噪音污染。

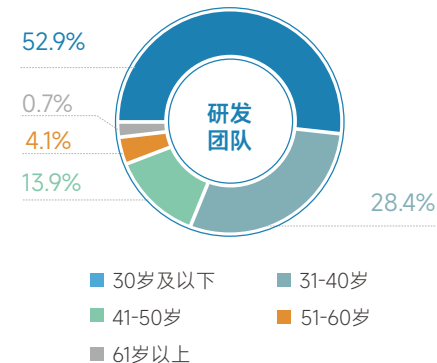


研发生态建设

双环传动将创新研发生态建设作为创新发展的基石，致力于构建开放、协同、高效的研发生态环境。

► 打造多元化、高素质研发队伍

研发团队以青年人才为主力，30 岁及以下人员占比 52.9%，31-40 岁人员占比 28.4%，41-50 岁人员占比 13.9%，51-60 岁人员占比 4.1%，61 岁以上人员占比 0.7%，形成了老中青相结合的良好人才梯队。



► 研发激励机制

董事长特别贡献奖

表彰在市场开发、生产经营、技术进步和管理创新领域做出突出贡献的团队和个人。

总经理项目达成奖

由各部门申报，以年度达成率进行考核并由总经理根据完成年度目标进行奖励。

创新激励基金

对在研发创新中取得突出成果的团队和个人给予奖励，激发员工的创新热情。

提供创新晋升机会

为在创新活动中表现优秀的员工提供晋升机会。



► 研发投入

双环传动是国家级高新技术企业、国家级企业研发中心。2024 年度研发金额达 45,604.29 万元。此外，双环在不断改善研发设备和检测仪器，为研发人员提供良好的硬件条件。



案例

研发设备和检测仪器



振动噪声实验台架



差速器实验台架



智能传动系统综合测试平台

创新合作

双环传动积极推动产学研合作，与海内外知名高校及研究机构联合开展技术研究和产业研究，踊跃参加行业研究活动，积极推动行业创新与标准提升。



案例

“2024 中国创新设计活动周暨好设计颁奖大会”

2024 年 11 月，第九届全国创新设计好设计颁奖大会在浙江桐乡盛大召开。大会以“创新设计赋能新质生产力”为主题，众多两院院士参与。会上宣读路甬祥院士贺信，300 余院士专家与各界代表齐聚。大会揭晓众多工业设计领域的奖项，双环传动赞助大会的举办及前三名奖金。未来，双环会连续十年赞助好设计奖的举办，为自身高质量发展和持续推动行业创新添砖加瓦。



案例

中国齿轮产业大会——双环传动引领齿轮产业创新发展

2024 年 11 月 13 日至 15 日，“2024 中国齿轮产业大会”在浙江宁波慈溪成功举办。作为中国机械通用零部件工业协会齿轮与电驱动分会（CGMA）会长单位，大会以“强化基础支撑，赋能产业提级”为主题，吸引了 300 余位行业专家与企业代表。

双环传动董事长吴长鸿作为 CGMA 会长，致开幕辞并作主旨报告，深入分析行业现状与机遇，强调新能源、工业机器人等领域的发展潜力。他提出“新质生产力”理念，倡导通过新技术、新市场实现绿色化、智能化发展。



全生命周期设计

在当今追求可持续发展与极致效能的时代背景下，为设计更绿色低碳的产品，双环传动在齿轮产品的研发设计时充分考量了其全生命周期，涵盖了从原材料获取、产品设计制造到报废回收全过程。

原材料
选择阶段

研发团队优先选择低碳和环保友好的原材料，如选用产品碳足迹相对较小的钢铁，在源头上控制碳排放。同时，对于非金属齿轮，会综合评估材料的环境影响因素，包括开采过程能耗、运输成本及污染物排放等，逐步采用兼具性能优势与生态友好特质的新型材料，如具备自润滑功能且生产过程低能耗的高分子复合材料，为齿轮在后续使用及维护环节降低能耗、减少磨损创造条件。

设计制造
阶段

采用先进的拓扑优化技术，依据齿轮实际受力状况精细塑造其内部结构，摒弃冗余材料，实现轻量化目标，降低了制造成本与生产能耗。且优化后的结构能提升齿轮啮合性能，减少振动与噪声，延长使用寿命。在制造过程还引入智能制造技术，如通过工业机器人与高精度数控加工设备协作，严格把控齿轮加工精度，减少废品率，提高原材料利用率。以及利用智能传感器监测切削液使用情况，精准控制用量，避免浪费与污染。同时，实时监测生产过程的能源消耗、废弃物产生量，及时调整工艺参数，确保生产流程绿色高效。

报废回收
阶段

从全生命周期终点回溯，设计易于拆解回收的齿轮结构，如在满足产品性能的情况下采用可拆卸的连接方式，如卡扣式、螺纹式设计取代传统焊接或铆接，方便在报废时将不同材质部件快速分离，便于后续分别回收处理。未来计划与钢厂合作探索钢铁原材料的回收方案，在确保回收材料质量满足再次生产使用要求的情况下，使其能重新进入生产环节，从而实现资源循环利用的闭环。

指标和目标

创新驱动指标与目标

指标	单位	2024 年进展
研发投入金额	万元	45,604.29
研发投入金额占主营收入比例	%	5.19
研发人员比例	%	15.14
研发人员数量	人	1,262
应用于主营业务的发明专利数量	项	498
报告期内的发明专利的申请数	项	33
报告期内的发明专利的授权数	项	84
报告期内有效专利数	项	498

04 共生协作之环

本章节回应以下SDGs目标



供应链安全与可持续



《廉洁供应商承诺》签署百分比
100%

《供应商廉洁倡议书》签署百分比
100%

累计评审的供应商
49家

风险供应商整改率
100%

供应链安全与可持续

双环为构建一个安全、透明、可持续的供应链，努力降低供应链风险，通过严格的供应商管理制度确保供应商符合相应的法律法规和双环的管理制度。我们通过实施供应商责任管理推动其在可持续方面的表现，并通过供应商赋能计划帮助供应商持续提升管理水平和可持续发展能力。

| 供应链合规管理

商业道德与廉洁协议

双环传动在商业合同中明确纳入商业道德条款，要求所有供应商签署“阳光廉洁”等协议，承诺在合作过程中严格遵守商业道德规范。2024年度，供应商《供应商廉洁倡议书》《供应商行为准则》签署百分比达100%。

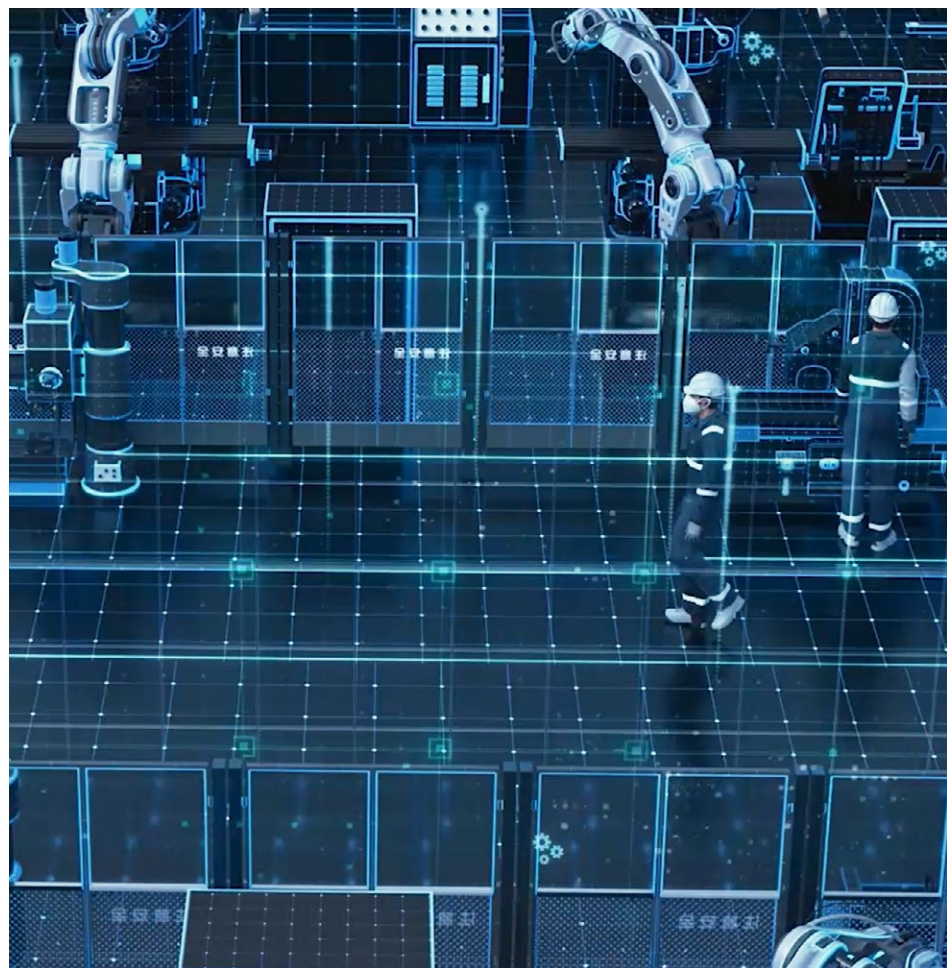
制度化 管理文件

双环传动制定了完善的供应链管理制度，包括采购管理制度文件、《供应商管理手册》等。这些文件为供应商的合规管理提供了明确的标准和指导，确保从供应商选择、采购执行到合同履行的各个环节都有章可循、有据可依。

钢材采购 合规管理

钢材是齿轮产品的原材料，双环传动建立了完善的钢材采购订单管理制度，规范采购流程，确保从订单生成到交付的每个环节都可追溯、可监控，从而有效防范风险，提升采购效率与透明度。

在钢材采购环节，双环传动实施了严格的管理措施，以确保采购过程的合规性、透明度和廉洁性。公司与钢材供应商签订《合作伙伴合规承诺函》，明确廉洁交易行为条款，要求供应商严格遵守商业道德与合规要求，杜绝任何不正当行为。同时，采购人员需签署《廉洁从业承诺书》，承诺在采购过程中恪守职业道德，维护公司利益。



供应商责任管理

准入阶段

双环传动为供应商的准入规定了完整的流程，同时制定相应标准，以确保供应商的质量、合规性与稳定性。双环传动供应商开发流程如下：



公司遵循在筛选新供应商时主要考虑以下因素：能力评估、财务状况、合作经验、质量体系、地理位置、管理水平，并将社会责任、环境、商业道德等因素纳入供应商考量标准。

绩效评价

我们实施《合格供应商名录》的动态管理机制，对供应商进行年度绩效评价。供应商的考核不仅聚焦于产品质量、交付及时性，还全面评估其服务质量及社会责任履行情况。采购部门每年组织评定，主要涵盖以下三个方面：

质量情况

根据供应商交付的产品质量评定，质量评分最高为 60 分，评分标准根据不合格件数与总交货件数的比例进行计算。

交付及时性

根据供应商按时交货的记录进行评分，交付及时性满分为 30 分，基于迟交货项数与总交货项数的比例进行计算。

服务质量及时性

通过供应商的服务质量和及时响应情况进行评分，服务质量高、及时率达到 95% 以上的供应商可获得满分 10 分。

通过供应商的综合评价，得分高于 80 分的为 A 级供应商，60 分以上但低于 80 分为 B 级供应商，40 分以上但低于 60 分为 C 级供应商，低于 40 分的为 D 级供应商，视为不合格供应商。2024 年度累计为 49 家供应商开展评审，其中发现风险的供应商 15 家，发现风险的供应商制定改进计划比率为 100%。

淘汰机制

为了保障供应链的可持续性，双环集团采取了严格的供应商淘汰机制，根据绩效评价结果将供应商分为 A、B、C、D 四个等级，对于不同等级的供应商采取不同采购策略：

A 级供应商

正常采购，增加采购份额；

B 级供应商

正常采购，适当减少采购份额；

C 级供应商

保证交付的前提减少采购份额，原则上停止新项目开发；

D 级供应商

原则上停止供货，停止新项目开发。

I 供应商赋能

我们高度重视与供应商的协同发展，通过多种形式的赋能举措，推动供应链整体能力的提升，实现互利共赢。公司在供应商赋能方面的主要措施包括：

► 信息共享与战略协同

双环传动定期举办供应商交流活动，促进信息共享与战略协同。



案例

钢厂联谊会

2024年8月，双环传动与国内六大特钢厂在杭州临安大明山成功举办了第二届联谊会。会议期间，双环传动向各钢厂通报了前期钢材采购的各项指标数据分析，并详细阐述了未来的采购政策、发展方向与愿景，帮助供应商更好地理解双环传动的需求与战略目标。



► 供应商大会与战略宣贯

双环传动每两年举办一次供应商大会，为供应商提供深入了解公司战略与政策的平台。



案例

供应商大会

2024年供应商大会以“聚力双环、传动未来”为主题，吸引了500多名参会人员和238家企业。会上，双环传动总经理详细介绍了公司今年来的工作成果、未来计划、对供应商质量的考量以及供应商制度的要求，进一步明确了双方的合作方向与目标。

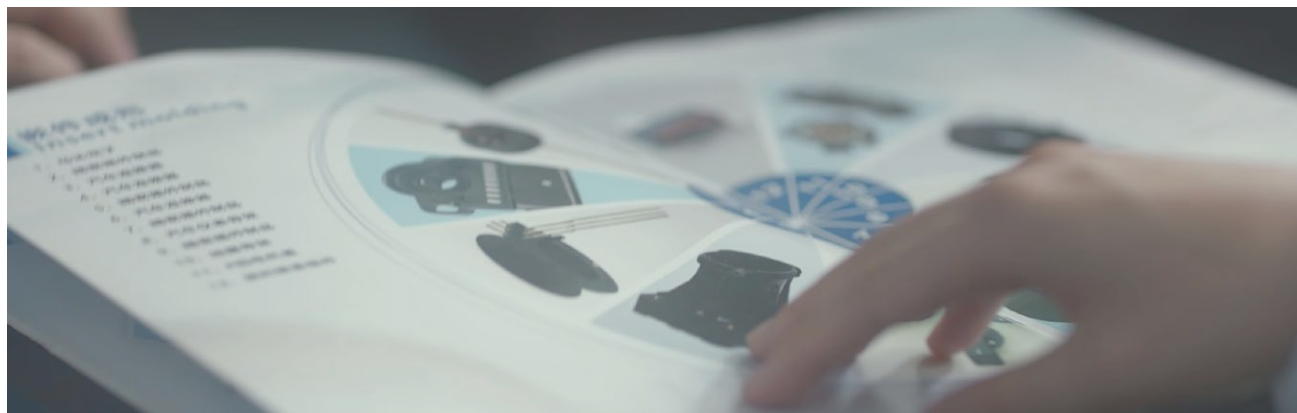


► 技术支持与现场帮扶

双环传动为供应商提供全方位的技术支持与现场帮扶，涵盖质量管理、环境优化、厂房电路设计等多个领域。通过实地指导与培训，帮助供应商提升技术能力与管理水平，确保其产品与服务符合双环传动的高标准要求。

供应商风险管理

双环传动为确保供应链的稳定与可持续，在供应商风险管理方面采取了一系列措施，并建立了完善的风险应对机制。



绿色能源 与环保要求

双环传动积极响应下游客户对绿色环保的需求，对部分采购钢材的生产过程提出绿色能源占比要求，推动供应商采用清洁能源，减少生产过程中的环境影响。

碳排放 分级管理

双环传动对供应商的碳排放实施分级管理，钢材供应商为一级，其他供应商为二级，计划从 2025 年开始对供应商进行碳排放的全面调研，并从采购环节考虑供应商的碳排放水平。针对主机厂的需求，双环传动为供应商填写碳排放调查表格提供技术支持，并对部分供应商的碳排放因子进行收集和核查，为公司建立内部的碳排放因子库做准备。

有害物质 管控

双环传动对钢材等原材料的有害物质管控极为严格，对涉及 REACH,ROHS 及禁用 / 限用物质管控要求的供应商，要求其提供 MSDS、相关检测认证、签署合规承诺书等，确保原材料与产品符合环保与安全标准。对于污染物排放较为严重的供应商，双环传动推动其优化危废处理流程，减少对环境的影响。

原材料 合规管控

在钢材的采购时要求存在潜在风险的供应商，承诺不使用冲突矿产。双环传动子公司环驱科技的主营产品涉及塑料粒子的采购，目前塑料粒子的供应商以欧洲进口为主，国内供应商为辅。公司严格遵循合规要求，向供应商查询 RoHS 报告和 MSDS 报告，以确保原材料的合规性。此外，国内外供应商均已完成 GIS 认证，保障了供应链的透明度和可靠性。

气候风险 应对

双环传动根据基地所在地的风险响应等级，制定了相应的气候风险应对措施，并适时提醒供应商做好库存储备。

平等对待中小企业

双环传动始终秉持公正、公平的原则，平等看待与中小企业的合作关系，致力于为其创造公正、透明的商业环境。采取举措如下：

及时支付 款项

双环传动严格遵守合同约定，确保供应商的款项及时支付。于 2024 年上半年全面结清半年至一年以上未支付的款项，杜绝了拖欠中小企业款项的情况，充分体现了对中小企业的尊重与支持。

全流程 银企联动

双环传动通过全流程化的银企联动机制，在提高企业运行效率的同时，也为中小企业运营加快流程。



数据信息安全

双环传动高度重视数据信息安全，通过完善的技术手段、严格的管理制度和持续的优化措施，确保数据的安全性与隐私保护的合规性。通过区域划分、防火墙、工业防火墙、工业网闸、ACL 控制策略、SDWAN 网络传输、WEB 防火墙等技术手段，构建了严密的网络边界防护体系，有效隔离外部威胁。同时，通过定期的攻防演练和渗透测试，持续优化安全策略，确保数据安全性和系统稳定性。

信息系统整合与优化

公司为保障数据的一致性与高质量，实现了人、物、数据的协同，确保流程的高效畅通，全面支持生产、质量、技术、市场等运营管理需求。通过深度整合现有信息系统，将 BI（商业智能）、OA（办公自动化）、CRM（客户关系管理）、ERP（企业资源计划）和 D-MOM（制造运营管理）等系统逐步对接集成，实现了端到端的信息系统融合。

硬件网络设施建设

公司组建了以光纤为主干的局域网，并通过因特网实现各工厂之间的信息传递。2019 年，公司在杭州管理总部建设了符合 T2 标准的数据中心，具备双路市电、备用柴油发电机、大容量 UPS、双精密空调及惰性气体灭火系统，可用性高达 99.75%。此外，公司在玉环建立了远程备份机房，用于灾难恢复，进一步保障了数据的安全性与业务连续性。

异地组网加速

为提升异地网络交互效率，双环传动已在杭州、重庆、淮安三地部署了 CitrixSDWan 系统，使网络交互速率整体提升 40%，并在报告期内持续改善，显著提高了数据传输的稳定性和效率。



信息安全预案

公司制定了完善的信息安全应急预案控制程序，将信息安全突发事件主要分为三类：

攻击类事件

指信息系统因计算机病毒感染、非法入侵等导致业务中断、系统宕机、网络瘫痪等情况。

故障类事件

指信息系统因计算机软硬件故障、机房环境系统故障、人为误操作等导致业务中断、系统宕机、网络瘫痪等情况。

灾害类事件

指因爆炸、火灾、雷击、地震、台风等外力因素导致信息网络系统损毁，造成业务中断、系统宕机、网络瘫痪等情况。

通过对上述三类突发事件制定严格的应急措施，确保在发生信息安全事件时能够快速响应并有效处置，最大程度降低损失。

第三方认证

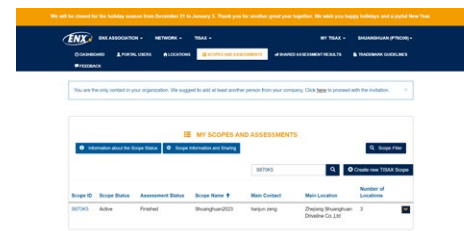
双环传动已获得 DCMM（数据管理能力成熟度）3 级（稳健级）认证，标志着公司在数据管理方面的能力已登上新台阶。



数据管理能力成熟度等级证书



等保三级证书



TISAX L3 标签

指标和目标

数据信息安全指标与目标

指标	单位	2024 年数据	2025 年目标
数据安全事件涉及的具体金额	万元	0	0

客户隐私保护

邮件反诈安全托管服务

公司聘请第三方实施了邮件反诈安全托管服务，并定期出具报告。通过技术手段防范钓鱼邮件和网络诈骗，保护客户和公司的敏感信息免受侵害。

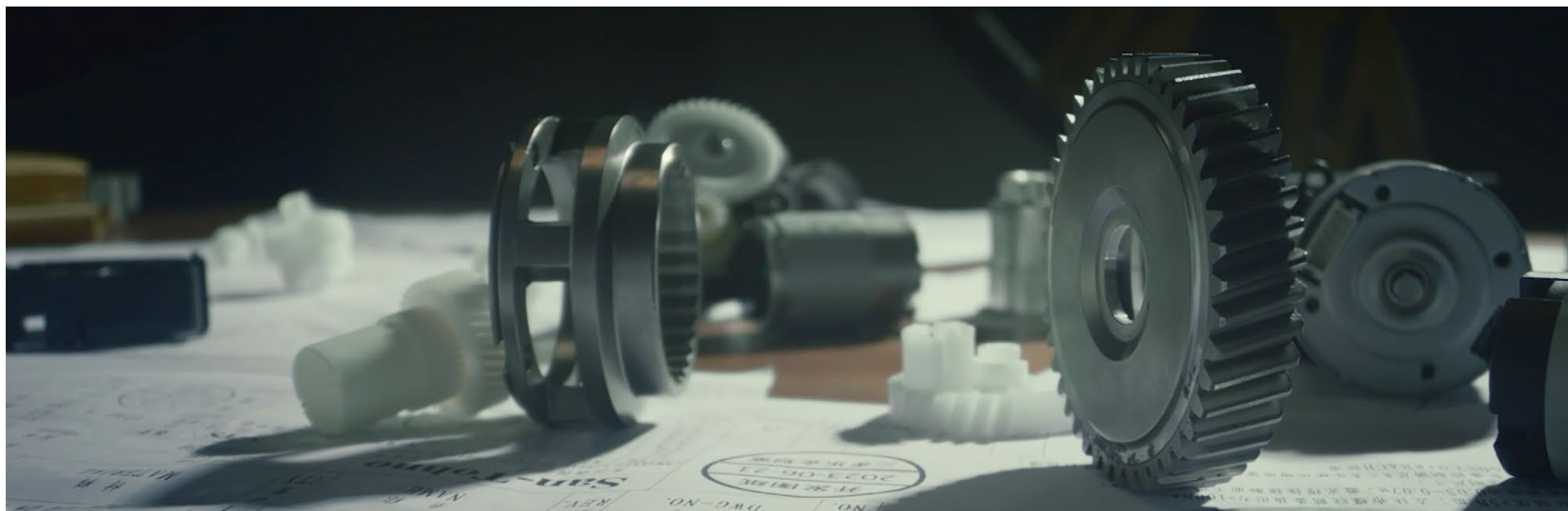
第三方攻防演练

公司委托第三方机构定期实施攻防演练，模拟网络攻击场景，检验并提升信息系统的安全防护能力，确保客户数据与隐私得到有效保护。

指标和目标

客户隐私保护指标与目标

指标	单位	2024 年数据	2025 年目标
客户隐私泄露事件涉及的具体金额	万元	0	0



05 共治双环之基

本章节回应以下SDGs目标



反商业贿赂与反贪污

公司员工入职均接受
反贪污反商业贿赂培训

员工覆盖率
100%

董事会接受反贪污反商业贿赂培训

1次

董事会成员覆盖率
100%



反不正当竞争

因公司不正当竞争行为导致诉讼或重大行政处罚的涉案金额

0元

获得知识产权合规管理体系认证证书

尽职调查与风险管理

双环传动制定了《ESG 风险管理流程》《经济责任审计管理办法》《审计线索征集办法》等内部制度，制定合规风险和业务风险的评估标准，全面识别运营过程中可能存在的风险和问题，加强对高风险环节的管控，提升风险治理及制定缓释措施。公司在投资、收购、合并时会聘请外部机构做尽职调查，并在新供应商入库时也会进行尽职调查（详见[共生协作之环 - 供应商责任管理]）。

风险管理构架

公司设置监事会，对企业运营进行会计监督及业务监督，监事会由股东代表和职工代表组成，把控事前、事中、事后风险，承担改进和提升公司风险管理体系能力的责任。公司设置内审法务室对运营过程中的风险管理表现进行监督和审计，持续完善风险管理及内部控制系统。

公司将风险管理监督内容纳入年度工作计划，每年通过审计项目和内控评价对风险管理措施的执行落地和有效性进行监督检查，并将审计发现的重大缺陷及重大风险事项及时向审计委员会报告。

风险管理机制

双环传动依据 COSO 企业风险管理框架、ISO31000 风险管理标准等文件，建立了全面的 ESG 风险管理系统，以保障公司的长远发展。将潜在重大 ESG 风险识别端口前移，全面识别经营业务所涉及的所有 ESG 风险点，明确 ESG 风险点的内控措施及控制流程，强化风控管理有效性，落实风险防控与稳健运营，践行企业社会责任。



双环传动 ESG 风险管理机制

| 风险审核与监督

公司制定了《内部审计制度》，围绕年度工作计划和经营目标对内部控制和风险管理的
有效性、财务信息的真实性和完整性、经营活动的合法合规性以及效率效果等开展独立
评价和监督，以防范与控制风险、有效维护公司运营。

审计委员会定期召开会议，审议审计部提交的工作计划和报告。并向董事会报告，内容
包括但不限于内部审计工作进度、质量以及发现的重大问题。

同时，公司根据客户要求开展第三方审核，审核内容覆盖劳工、职业健康与安全、环境
保护、商业道德（含冲突矿产）以及管理体系等。

| 风险管理文化

双环传动重视风险文化建设，致力于将风险管理理念深植于每一位员工心中。通过制定
相关内部制度，将风险管理作为公司发展的重要部分，持续加强风险管理的持续改进能
力建设。

内审法务室定期组织内部培训，在组织范围内每年至少进行一次风险管理原则的重点培
训，以确保业务运营的合规性，使风险降低至可承受范围内。



反商业贿赂及反贪污

双环传动秉持“干净做事，坦荡做人”的廉洁文化，致力于发挥廉洁文化在提高企业声誉、强化合作伙伴关系、保持企业竞争力方面的重要作用，不断完善监督体系，建立健全举报机制，持续强化廉洁意识，严格落实党风廉政建设和反腐败工作，提高公司商业道德建设水平。

治理与战略

双环传动严格遵守《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等反商业贿赂的法律法规，对任何腐败行为零容忍。通过制定并实施《廉洁建设管理办法》《双环本部品德考核管理实施细则》《双环本部招待管理办法》等一系列制度文件，推进公司反腐败体制机制的不断完善。

廉洁管理措施

健全举报机制

双环传动制定《廉洁建设管理办法》，成立廉洁建设管理委员会，由董事长出任廉委会主任，负责领导全集团的廉洁建设工作。由集团高管、子公司总经理担任委员。廉洁建设管理委员会下设廉洁办公室，负责廉洁建设的日常工作，该办公室设在董事长办公室，各分子公司综管部、人事行政部设置兼职岗位配合实施推进廉洁建设工作。

公司设置了电话、邮箱、网页链接、公众号入口等公开举报渠道，及时合规处置信访举报和问题线索，畅通举报渠道。公司亦在人流密集、廉洁风险较高的区域场所设置举报渠道信息牌，公示举报电话和举报邮箱，并定期对各子公司举报渠道的畅通性进行测试。

《廉洁建设办法》规定对举报人和举报信息进行严格保密。廉洁办公室在记录或者使用举报人提供的线索时，如存在可能识别或泄露举报人个人信息的，应事先对该线索进行相应的技术处理。此外，廉洁办公室对举报人提供的线索形成的档案做封存处理，无审批同意任何人不得查询。

举报方式

举报电话：(0571)81671020

举报邮箱：lianjie@gearsnet.com

举报网址：<https://www.gearsnet.com/wx/feedback>

公众号举报入口：进入“双环传动”公众号，在下方导引栏“一辈子”中选择“我要举报”



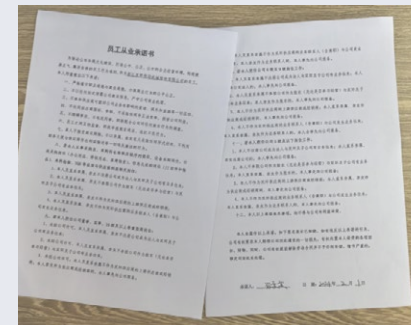
强化廉洁教育

廉洁作为公司的四大素养之一，双环传动广泛运用多形式、多载体的廉洁教育手段，如发布《员工商业行为准则》、张贴廉洁标语、开展廉洁主题月活动、开展廉洁培训、廉洁积分兑换、签署承诺书等，提升员工的廉洁意识，让廉洁文化蔚然成风。



案例

员工签署《员工从业承诺书》





案例

“倡廉有形、润物无声”廉洁积分兑换活动

双环本部为了将廉洁意识融入到员工日常工作生活中，开展了廉洁积分兑换的活动。员工主动上交廉洁物资，由专人负责登记台账，并每年一公示，给上交的员工赋予品德考核分的鼓励。品德考核分与人员晋升 / 评优等挂钩，员工还可将廉洁分用于物资的兑换。



供应商廉洁管理

双环传动不仅重视自身的廉洁管理，同时还在供应链中积极推动廉洁意识的传播。公司要求供应商签署《廉洁倡议书》，规范双方经办人员的行为。



双环传动商业道德与合规培训

指标与目标

双环传动定期实施反贪污反商业贿赂调查。报告期内，公司未发生商业贿赂或贪污相关案件。

公司员工入职均接受反贪污反商业贿赂培训，员工覆盖率 **100%**。

董事会接受反贪污反商业贿赂培训 **1** 次，董事会成员覆盖率 **100%**。



反不正当竞争

双环传动高度重视反不正当竞争工作，积极践行负责任营销。通过系统化的商标保护与授权管理，确保公司在市场竞争中的合法权益。

负责任营销

双环传动在商业宣传中始终坚持负责任营销的原则，确保所有宣传内容真实、准确、合规。公开内容严格遵循《中华人民共和国广告法》要求，杜绝使用夸大词汇，始终以事实为依据开展宣传。营销团队与律师团队紧密合作与沟通，确保营销要点合法合规。由专业人士负责对接宣传工作，避免夸大表述，开展真实、客观且负责任的市场推广。我们也十分注重海外法规的遵守，聘请了专门的海外法律团队提供相应支持。

指标与目标

反不正当竞争指标与目标

指标	单位	2024 年数据	2025 年目标
报告期内因公司不正当竞争行为导致诉讼或重大行政处罚的涉案金额	万元	0	0

知识产权保护

双环传动高度重视知识产权保护，制定了《知识产权管理办法》，通过系统措施确保公司技术和创新成果的安全与合法使用。具体措施如右：

- ☑ 持续注重新产品的商标注册，确保品牌权益不受侵害；
- ☑ 积极进行专利申请，保护自主研发的技术和创新成果，确保在相关领域的技术领先地位；
- ☑ 对内，与核心人员签订严格的保密协议，明确保密责任和义务，防止商业秘密泄漏。对外，与外部合作伙伴、供应商等利益相关方签署合同时明确商业秘密保护条款，确保第三方在合作过程中严格遵守保密要求；
- ☑ 制定了严格的授权许可管理制度，要求各分、子公司必须持有书面的授权许可文件，并确保这些文件在商标局备案，以规范商标使用行为，防止侵权行为发生。



知识产权管理体系认证证书

可持续发展关键绩效表

经济绩效

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
总营收	万元	683,794.63	807,419.15	878,139.81
工业产值	万元	663,635.07	747,989.34	899,838.98
工业增加值	万元	234,395.18	291,774.24	354,949.37

社会绩效

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
研发投入金额	万元	29,755.93	38,374.52	45,604.29
占主营业务收入比例	%	4.35	4.75	5.19
研发人员数量	人	867	1,007	1,262
研发人员占比	%	12.3	13.9	15.1
应用于主营业务的发明专利数量	项	509	509	498
发明专利的申请数	项	71	45	33
发明专利的授权数	项	62	82	84
有效专利数	项	343	425	498
乡村振兴总投入金额	万元	/	/	98

社会绩效

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
产品和服务相关的安全与质量重大责任事故	起	0	0	0
报告期内的数据安全事故	起	0	0	0
报告期内的隐私泄漏事件	起	0	0	0
工伤保险投入金额	万元	348.08	393.65	569.40
工伤保险覆盖率	%	100	100	100
安全生产责任险投入金额	万元	74.40	124.80	54.80
安全生产责任险覆盖率	%	100	100	100
安全事故数量	起	0	0	0
员工总数	人	7,037	7,263	8,333
其中：男	人	5,099	5,448	6,344
女	人	1,938	1,815	1,989
30 岁以下	人	2,593	3,017	3,608
31-40 岁	人	1,971	2,416	2,722
41-50 岁	人	1,085	1,281	1,392
50 岁以上	人	456	549	611
员工培训次数	人次	4,245	6,098	11,009
年度培训支出金额	万元	343.00	179.43	239.41
培训覆盖率	%	65.0	68.5	82.7

治理绩效

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
接受反商业贿赂及反贪污培训的董事人数	人	9	9	9
接受反商业贿赂及反贪污培训的董事百分比	%	100	100	100
接受反商业贿赂及反贪污培训的管理人员人数	人	680	686	706
接受反商业贿赂及反贪污培训的管理人员百分比	%	100	100	100
接受反商业贿赂及反贪污培训的员工人数	人	7,037	7,263	8,333
接受反商业贿赂及反贪污培训的员工百分比	%	100	100	100
商业道德违规事件数	起	0	0	0
公司不正当竞争行为导致诉讼或重大行政处罚的诉讼案件	起	0	0	0
公司商业贿赂或贪污相关案件数	起	0	0	0

环境绩效

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
VOCs 排放总量	吨	4.68	17.21	20.54
NOx 排放总量	吨	0.68	1.29	2.97
颗粒物排放总量	吨	/	/	3.42
COD 排放总量	吨	6.91	4.58	6.20
NH ₃ -N 排放总量	吨	0.34	0.26	0.84
危险废弃物总量	吨	2,728.97	2,739.45	3,470.81
危险废弃物密度	吨 / 万元产值	/	/	0.0039
危险废弃物密度	吨 / 万元工业增加值	/	/	0.0098
一般废弃物总量	吨	10,286.22	25,102.15	24,393.67
一般废弃物密度	吨 / 万元产值	/	/	0.027
一般废弃物密度	吨 / 万元工业增加值	/	/	0.069
回收利用的废弃物总量	吨	/	/	26,327.4
重大环境风险违规事件	起	0	0	0
总耗水量	吨	935,989	1,202,399	987,881
总排水量	吨	/	/	496,069
循环用水量	吨	14,121.6	343,931	402,882

环境绩效

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
用水强度	吨 / 万元工业产值	/	1.59	1.10
	吨 / 万元工业增加值	/	4.12	2.78
综合能耗（当量值）	tce	/	52,431.90	61,096.14
综合能耗（等价值）	tce	109,755.74	126,867.00	155,889.63
天然气	万 Nm ³	218.81	297.91	334.57
汽油	t	/	62.21	36.96
柴油	t	/	114.77	121.40
国网电力	MWh	375,046.17	395,068.54	462,181.82
光伏电力	MWh	/	9,589.47	6,649.81
综合能耗强度（当量值）	吨标煤 / 万元工业产值	/	0.07	0.07
	吨标煤 / 万元工业增加值	/	0.18	0.17
综合能耗强度（等价值）	吨标煤 / 万元工业产值	/	0.17	0.17
	吨标煤 / 万元工业增加值	0.43	0.43	0.44
收集的废旧电子电器设备 (WEEE) 在投放市场的电子电器设备 (EEE) 总量中所占的百分比	%	0	0	0

环境绩效

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
温室气体排放量（范围 1+ 范围 2）	吨二氧化碳当量	230,700.00	295,460.24	263,841.62
范围 1 直接温室气体排放量	吨二氧化碳当量	/	20,864.45	15,834.85
范围 2 间接温室气体排放量	吨二氧化碳当量	/	274,595.79	248,006.76
碳排放强度	吨二氧化碳当量 / 万元工业产值	/	0.39	0.29
碳排放强度	吨二氧化碳当量 / 万元工业增加值	0.9	1.01	0.74
可再生资源消耗量（钢材）	吨	/	/	280,461.78
可再生资源消耗量（浮油）	吨	/	/	2,798.56
可再生资源消耗量（塑料）	吨	/	/	840.70
可再生资源消耗量（包装材料）	吨	/	/	2,229.57
可再生资源消耗量（周转箱）	吨	/	/	1,219.38
可再生资源消耗量（刀具）	吨	/	/	93.61

索引表

GRI2: 一般披露

编号	标准及披露项	索引（对应章节）
2-1	组织详细情况	关于双环传动
2-2	纳入组织可持续发展报告的实体	报告编制说明
2-3	报告期、报告频率和联系人	报告编制说明
2-4	信息重述	本报告期无信息重述
2-5	外部鉴证	第三方鉴证
2-6	活动、价值链和其他业务关系	关于双环传动
2-7	员工	同心共筑圆融
2-8	员工之外的工作者	详见公司 2024 年年度报告公司员工情况 - 劳务外包情况
管治		
2-9	管治架构和组成	可持续发展治理
2-10	最高管治机构的提名和遴选	可持续发展治理
2-11	最高管治机构的主席	可持续发展治理
2-12	在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	可持续发展治理
2-13	为管理影响的责任授权	可持续发展治理
2-14	最高管治机构在可持续发展报告中的作用	可持续发展治理
2-15	利益冲突	/

编号	标准及披露项	索引（对应章节）
2-16	重要关切问题的沟通	议题重要性评估
2-17	最高管治机构的共同知识	可持续发展治理
2-18	对最高管治机构的绩效评估	/
2-19	薪酬政策	/
2-20	确定薪酬的程序	/
2-21	年度总薪酬比率	/
战略、政策和实践		
2-22	关于可持续发展战略的声明	可持续发展治理
2-23	政策承诺	同心共筑圆融
2-24	融合政策承诺	共治双环之基
2-25	补救负面影响的程序	共治双环之基
2-26	寻求建议和提出关切的机制	共治双环之基
2-27	遵守法律法规	共治双环之基
2-28	协会的成员资格	/
利益相关方参与		
2-29	利益相关方参与的方法	议题重要性评估
2-30	集体谈判协议	同心共筑圆融

GRI3: 实质性议题

编号	议题	索引（对应章节）
GRI201: 经济绩效		
201-1	直接产生和分配的经济价值	关于双环传动
201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	绿色循环之道
201-3	固定福利计划义务和其他退休计划	同心圆融之境
201-4	政府给予的财政补贴	/
GRI202: 市场表现 2016		
202-1	按性别标准起薪水平工资与当地最低工资之比	/
202-2	从当地社区雇用高管的比例	/
GRI203: 间接经济影响 2016		
203-1	基础设施投资和支持性服务	同心圆融之境
203-2	重大间接经济影响	同心圆融之境
GRI204: 采购实践 2016		
204-1	向当地供应商采购的支出比例	可持续发展关键绩效表
GRI205: 反腐败 2016		
205-1	已进行腐败风险评估的运营点	共治双环之基
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	共治双环之基
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	共治双环之基
GRI206: 反竞争行为 2016		
206-1	针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	共治双环之基

编号	议题	索引（对应章节）
GRI207: 税务 2019		
207-1	税务方针	/
207-2	税务治理、控制及风险管理	/
207-3	与税务密切相关的利益相关方参与及管理	/
207-4	国别报告	/
GRI301: 物料 2016		
301-1	所用物料的重量或体积	绿色循环之道
301-2	所用循环利用的进料	绿色循环之道
301-3	再生产品及其包装材料	绿色循环之道
GRI302: 能源 2016		
302-1	组织内部的能源消耗量	绿色循环之道
302-2	组织外部的能源消耗量	绿色循环之道
302-3	能源强度	绿色循环之道
302-4	减少能源消耗	绿色循环之道
302-5	产品和服务的能源需求下降	绿色循环之道
GRI303: 水资源和污水 2018		
303-1	组织与水作为共有资源的相互影响	绿色循环之道
303-2	管理与排水相关的影响	绿色循环之道
303-3	取水	绿色循环之道
303-4	排水	绿色循环之道
303-5	耗水	绿色循环之道

GRI3: 实质性议题

编号	议题	索引（对应章节）
GRI304: 生物多样性 2016		
304-1	组织在位于或邻近保护区和保护区外的生物多样性丰富区域拥有、租赁、管理的运营点	绿色循环之道
304-2	活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	
304-3	受保护或经修复的栖息地	
304-4	受运营影响的栖息地中已被列入世界自然保护联盟 (IUCN) 红色名录及国家保护名册的物种	不涉及
GRI305: 排放 2016		
305-1	直接（范围 1）温室气体排放	绿色循环之道
305-2	能源间接（范围 2）温室气体排放	绿色循环之道
305-3	其他间接（范围 3）温室气体排放	/
305-4	温室气体排放强度	绿色循环之道
305-5	温室气体减排量	绿色循环之道
305-6	臭氧消耗物质（ODS）的排放	/
305-7	氮氧化物（NO _x ）、硫氧化物（SO _x ）和其他重大气体排放	可持续发展关键绩效表
GRI306: 废弃物 2020		
306-1	废弃物产生及废弃物相关重大影响	绿色循环之道
306-2	废弃物相关重大影响的管理	绿色循环之道
306-3	产生的废弃物	绿色循环之道
306-4	从处置中转移的废弃物	绿色循环之道
306-5	进入处置的废弃物	绿色循环之道

编号	议题	索引（对应章节）
GRI308: 供应商环境评估 2016		
308-1	使用环境评价维度筛选的新供应商	共生协作之环
308-2	供应链的负面环境影响以及采取的行动	共生协作之环
GRI401: 雇佣 2016		
401-1	新进员工雇佣率和员工流动率	/
401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	同心圆融之境
401-3	育儿假	同心圆融之境
GRI402: 劳资关系 2016		
402-1	有关运营变更的最短通知期	/
GRI403: 职业健康与安全 2018		
403-1	职业健康安全管理体系	同心圆融之境
403-2	危害识别、风险评估和事故调查	同心圆融之境
403-3	职业健康服务	同心圆融之境
403-4	职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通	同心圆融之境
403-5	工作者职业健康安全培训	同心圆融之境
403-6	促进工作者健康	同心圆融之境
403-7	预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	同心圆融之境
403-8	职业健康安全管理体系覆盖的工作者	同心圆融之境
403-9	工伤	同心圆融之境

GRI3: 实质性议题

编号	议题	索引（对应章节）
403-10	工作相关的健康问题	同心圆融之境
GRI404：培训与教育 2016		
404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	同心圆融之境
404-2	员工技能提升方案和过渡援助方案	同心圆融之境
404-3	定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	同心圆融之境
GRI405：多元化与平等机会 2016		
405-1	管治机构与员工的多元化	可持续发展治理
405-2	男女基本工资和报酬的比例	/
GRI406：反歧视 2016		
406-1	歧视事件及采取的纠正行动	同心圆融之境
GRI407：结社自由与集体谈判 2016		
407-1	结社自由与集体谈判权利可能面临风险的运营点和供应商	同心圆融之境
GRI408：童工 2016		
408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供应商	同心圆融之境
GRI409：强迫或强制劳动 2016		
409-1	具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	同心圆融之境
GRI410：安保实践 2016		
410-1	接受过在人权政策或程序方面培训的安保要求建议指南人员	/
GRI411：原住民权利 2016		
411-1	涉及侵犯原住民权利的事件	/

编号	议题	索引（对应章节）
GRI413：当地社区 2016		
413-1	有当地社区参与、影响评估和发展计划的要求运营点	同心圆融之境
413-2	对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	/
GRI414：供应商社会评估 2016		
414-1	使用社会评价维度筛选的新供应商	/
414-2	供应链的负面社会影响以及采取的行动	共生协作之环
GRI415：公共政策 2016		
415-1	政治捐助	/
GRI416：客户健康与安全 2016		
416-1	评估产品和服务类别的健康与安全影响	创新驱动之势
416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	/
GRI417：营销与标识 2016		
417-1	对产品和服务信息与标识的要求	共治双环之基
417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件	共治双环之基
417-3	涉及营销传播的违规事件	共治双环之基
GRI418：客户隐私 2016		
418-1	涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	共生协作之环

《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》内容索引

维度及议题			条款编号	索引（对应章节）
环境信息披露	第一节 应对气候变化		第二十一条	绿色循环之道
			第二十二条	绿色循环之道
			第二十三条	绿色循环之道
			第二十四条	绿色循环之道
			第二十五条	绿色循环之道
			第二十六条	绿色循环之道
			第二十七条	绿色循环之道（未参与减排机制项目）
			第二十八条	绿色循环之道
	第二节 污染防治与生态系统保护		第三十条	绿色循环之道
			第三十一条	绿色循环之道
			第三十二条	绿色循环之道
			第三十三条	绿色循环之道
	第三节 资源利用与循环经济		第三十五条	绿色循环之道
第三十六条			绿色循环之道	
第三十七条			绿色循环之道	

《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》内容索引

维度及议题			条款编号	索引（对应章节）
社会信息披露	第一节 乡村振兴与社会贡献	乡村振兴	第三十九条	同心圆融之境
		社会贡献	第四十条	同心圆融之境
	第二节 创新驱动与科技伦理	创新驱动	第四十二条	创新驱动之势
		科技伦理	第四十三条	不涉及
	第三节 供应商与客户	供应链安全	第四十五条	共生协作之环
		平等对待中小企业	第四十六条	不涉及
		产品和服务安全与质量	第四十七条	创新驱动之势
		数据安全与客户隐私保护	第四十八条	共生协作之环
	第四节 员工	员工	第五十条	同心圆融之境
可持续发展相关治理 信息披露	第一节 可持续发展相关治理机制	尽职调查	第五十二条	共治双环之基
		利益相关方沟通	第五十三条	议题重要性评估
	第二节 商业行为	反商业贿赂及反贪污	第五十五条	共治双环之基
		反不正当竞争	第五十六条	共治双环之基

第三方鉴证

SGS

SGS

鉴证声明 CN25/00002615

SGS通标标准技术服务有限公司关于浙江双环传动机械股份有限公司提交的《2024年度可持续发展报告》的鉴证报告

鉴证/验证的性质和范围

SGS通标标准技术服务有限公司（以下简称“SGS”）受浙江双环传动机械股份有限公司（以下简称“双环传动”）的委托，对双环传动《2024年度可持续发展报告》中文版（以下简称“报告”）的内容进行独立鉴证。

鉴证声明的使用者

本鉴证声明意图提供给所有双环传动的利益相关方。

责任声明

双环传动《2024年度可持续发展报告》中的信息及呈现方式由其管理层负责，SGS并未参与该报告任何材料的准备。

我们的责任旨在告知所有双环传动的利益相关方，在以下规定的鉴证范围内表达报告在 AA1000 四个原则方面遵循程度的意见。

SGS对于任何由于使用本报告中的信息而引起的直接或间接损失不承担任何责任。

鉴证标准、类型与保证等级

本报告的鉴证依据AA1000审验标准（AA1000AS v3）开展。该标准在全球范围内被广泛用于为各类组织提供关于可持续发展相关信息的鉴证服务，包括对组织遵循审验原则（AA1000AP，2018）的程度和方式的评估。

鉴证标准	鉴证等级
AA1000AS v3 （类型 1）	中度

鉴证范围

本次鉴证的内容仅为评估报告内容遵循AA1000原则的程度，不包括对报告中可持续发展绩效信息的鉴证。

报告标准
AA1000 审验原则（2018）

鉴证方法

鉴证包括鉴证前调研、现场采访位于中国浙江省杭州市余杭区五常街道荆长路658-1号2号楼和合大厦的相关员工，包括进行必要的文档和记录审查和确认，及与其子公司的相关员工进行文档和记录的在线审查和确认。

鉴证局限性

本次鉴证仅限于双环传动集团层面，未对所有下属机构进行原始信息的溯源。

本次鉴证只对双环传动相关部门主管和部分员工进行访谈和相关资料的查阅，访谈并未涉及外部利益相关方。

独立性与能力声明

SGS 集团是检验、检测和认证领域的全球领导者，在多个国家/地区开展业务。SGS申明与双环传动为完全独立之组织，对该机构、其附属机构和利益相关方不存在偏见和利益冲突。

本次鉴证团队由具备与此项任务有关的知识、经验和资质的人员组成。

SGS

发现与结论

鉴证/验证意见

基于上述方法论和所进行的鉴证，鉴证团队认为，双环传动《2024年度可持续发展报告》遵循AA1000四个原则的程度如下：

包容性

双环传动识别了组织的利益相关方，建立了多种利益相关方沟通交流渠道，实施了多样化的利益相关方交流活动，并收集了利益相关方期望和诉求。

实质性

双环传动采用利益相关方问卷调查、专家评估、打分评价等方法对可持续发展议题进行重要性分析与评估，在报告中按照财务重要性和影响重要性对可持续发展议题的重要程度进行了披露。

回应性

双环传动在报告中对利益相关方的评价和决策有实质性影响的议题的管理实践和绩效进行了适当的披露，也展现了关键利益相关方的沟通和参与活动。

影响性

双环传动在报告中对可持续发展重要议题在环境和社会方面的重要影响、目标指标和监视测量根据管理现状进行了一定程度的披露。

发现和建议

对于鉴证过程中发现的良好实践、可持续发展活动及其管理过程中的建议，均在可持续发展报告鉴证的内部管理报告中进行了描述，并提交给了双环传动的相关管理部门，供其持续改进的参考。

签字：

代表通标标准技术服务有限公司

David Xin
Sr. Director – Business Assurance
北京市阜成路73号世纪裕惠大厦16层

2025年04月24日
WWW.SGS.COM





浙江双环传动机械股份有限公司

☎ 联系电话: 0571-81671018

✉ 邮箱: shdmb@gearsnet.com