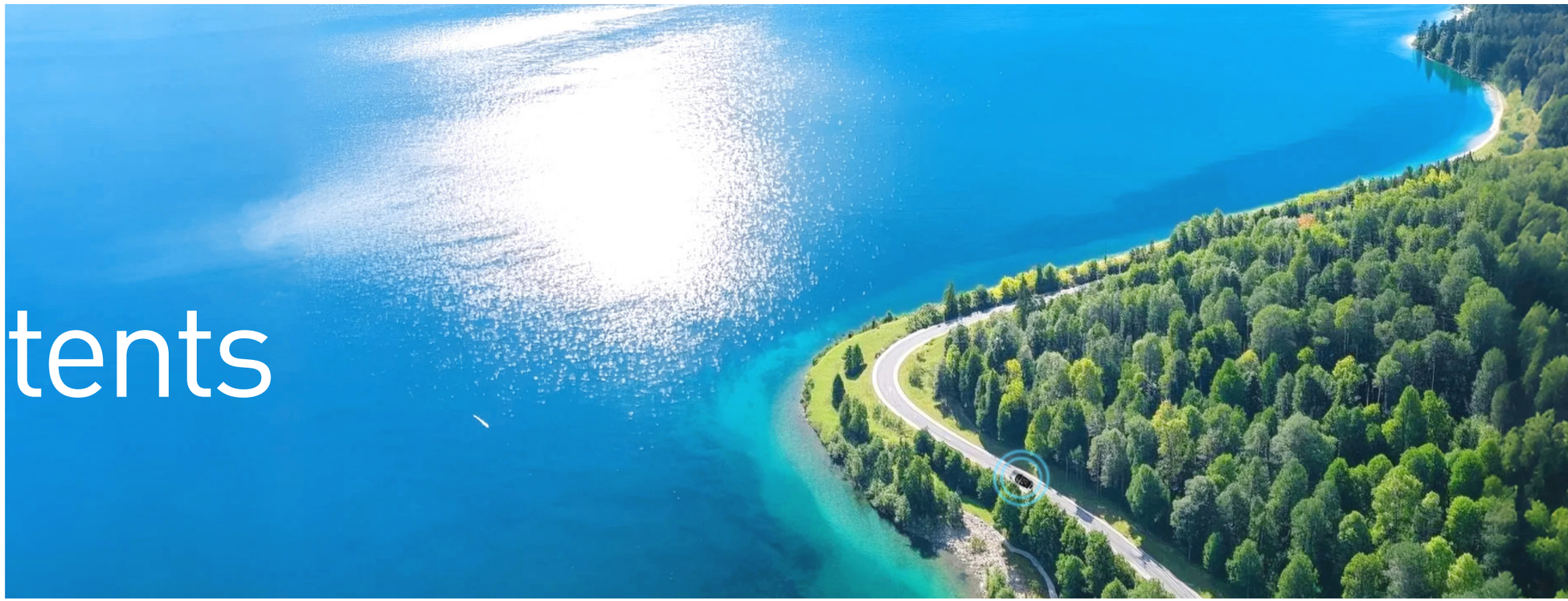
TUOPU 拓普

2024
轻合金九部
可持续发展报告
SUSTAINABILITY REPORT



目录
Contents



01 关于本报告

03 总经理致辞

05 关于我们

05 公司概况
07 主要业务
09 发展历程

01 可持续发展战略

11 可持续发展组织架构
13 可持续发展战略目标
14 利益相关方沟通
15 双重实质性评估

02 企业治理
稳健前行的坚石

19 稳固公司治理
21 遵从商业道德
23 信息安全保护

03 绿色生产
共创环保的探索与实践

27 应对气候变化
29 能源资源利用
33 保护自然生态

04 精益品质
创新发展的卓越追求

39 产品创新研发
42 客户质量保障
46 供应链责任管理

05 温暖共建
社会责任的协同力量

51 保障劳工权益
55 员工健康与安全
56 加强职业发展
58 参与社区共建

报告附录

59 数据绩效表
62 报告指标索引
64 读者意见反馈表

关于本报告

报告概述

拓普集团轻合金九部首份《可持续发展报告》正式发布，标志着我们在可持续发展领域的系统性实践迈入新阶段。本报告以国际 ESG 报告标准为框架，全面呈现了我们在环境责任、社会责任和公司治理三大维度的管理体系和实践成果。

编制依据与原则

本报告依据全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告标准》（GRI Standards）、铝业管理倡议 (ASI)《绩效标准》（ASI Performance Standards)、中国上市公司协会发布的《上市公司可持续发展报告工作指南》，以及联合国可持续发展目标（Sustainable Development Goals, SDGs），结合本公司当前发展阶段与可持续发展工作实际进行编写。

作为首份可持续发展报告，我们秉持 " 真实、准确、完整 " 的原则，既展示成绩，也不回避挑战。未来，我们将以本报告为起点，持续完善 ESG 管理体系，推动企业高质量发展，为利益相关方创造长期价值。

报告时间范围与边界

本报告覆盖的周期为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日（即报告期内），部分内容向前后适当延展。除另行说明外，报告内容范围涵盖拓普集团轻合金九部境内运营业务的环境、社会及管治相关信息。

数据说明

报告中所使用数据均来源于拓普集团轻合金九部实际运行的原始数据、政府部门公开数据、年度财务数据、内部相关统计报表、第三方问卷调查、第三方评价访谈等。

报告称谓

为便于表诉和方便阅读，在本报告中拓普集团轻合金九部也以“轻合金九部”“轻九”或“我们”表示。

语言说明

本报告提供中文版供读者参阅。

发布方式

本报告将以 pdf 文档形式保存并发送给内外利益相关方。

联系方式

邮箱：tpsj@tuopu.com
电话：0574-86800872
地址：浙江省宁波市北仑区育王山路 268 号



总经理致辞

在全球绿色低碳转型与可持续发展成为时代主旋律的背景下，中国正以＂双碳＂目标为引领，全面推进经济社会高质量发展。作为中国制造业的重要一员，拓普集团积极响应国家战略，将可持续发展理念深度融入企业基因，致力于打造具有全球竞争力的绿色制造标杆。轻合金九部作为集团在轻量化材料领域的重要布局，始终以＂让汽车更安全、更舒适、更绿色＂为使命，在推动行业低碳转型中展现企业担当。

2024 年是轻合金九部可持续发展工作取得重要突破的一年。我们成功通过 RBA（责任商业联盟）审核，持续坚守 ASI（铝业管理倡议）认证标准，在负责任铝产业链建设中迈出坚实步伐。这份可持续发展报告系统展示了我们在环境、社会与治理（ESG）领域的实践成果。

在治理体系建设方面，我们建立了完善的 ESG 三级管理架构。全年完成多次开展商业道德与数据安全全员培训，管理层覆盖率达 100%，确保公司内部零违规事件的发生。

在全球碳中和浪潮下，我们以技术创新为驱动，全面推进绿色制造转型。通过构建清洁能源体系、优化生产工艺、提升资源循环利用效率，我们加大绿色电力使用比例，在节能减排领域取得显著成效。

客户的满意是拓普稳固进步的根基，通过产品质量保障与研发升级，我们不断优化企业产品。同时，轻九将可持续发展理念贯穿于产品全生命周期，助力合作伙伴实现可持续发展目标，与战略客户共建绿色产业生态，实现价值共创。

我们深知，人才是企业可持续发展的核心动力。通过完善职业发展通道、强化技能培训、优化福利保障体系，我们为员工成长搭建广阔平台。同时，我们积极履行社区责任，通过志愿服务、公益捐赠等方式回馈社会，让企业发展成果惠及更多群体。

展望未来，轻合金九部将持续深化技术创新与管理变革，实现企业绿色可持续发展的目标。我们坚信，在＂绿水青山就是金山银山＂理念指引下，通过将 ESG 理念深度融入企业战略，必将在全球产业变革中赢得先机，为中国制造向中国创造转变贡献拓普力量！

拓普集团轻合金九部总经理

王亚杰

关于我们

公司概况

拓普集团轻合金九部（以下简称轻九）是拓普集团旗下动力底盘事业部的工厂，成立于 2017 年，位于宁波市北仑区观海路 59 号。我们专注于汽车零部件行业，致力于为客户提供汽车悬置支架、电池包内部连接压铸支架、支臂等。截止报告期末，公司共 91 名员工。拓普集团作为汽车零部件行业的领先企业，轻合金九跟随公司指引，始终秉持可持续发展理念，将环境、社会和治理（ESG）原则融入业务运营中。



司训

不断攀登，大有希望

愿景

让客户、员工、股东、社会、伙伴满意

使命

为人们使用的汽车提供更安全、更舒适、更绿色的技术和产品

工作方法

对标高手、解决问题、主动奋斗

工作准则

激情、严谨、团结、学习、俭约、规范、诚信、尊重

主要业务

轻合金九部作为宁波拓普集团旗下专注于循环铝熔炼压铸工艺改进解决方案的核心业务单元，致力于高性能轻合金材料的研发、精密制造及循环利用，服务于新能源汽车、高端装备制造等领域，助力全球交通行业低碳化转型。轻九依托集团在汽车零部件领域的深厚积累，重点发展铝合金及镁合金结构件、一体化压铸产品及再生铝应用，推动轻量化技术在汽车行业的规模化应用，减少能源消耗与碳排放。

在技术研发方面，轻九专注于高强韧铝合金材料配方优化、耐腐蚀表面处理技术及低碳熔炼工艺，结合高压压铸（HPDC）和近净成形等先进制造手段，实现大型薄壁结构件的集成化生产，减少传统焊接与装配环节的资源消耗。

通过提供系列汽车零部件专业化研发、生产及销售的系统方案，我们不断地为世界各地的汽车制造商提供一流的汽车零部件系统解决方案，与众多的汽车制造商开展深入合作，共同发展。



发展历程

体系推行

- 通过 ISO16949 认证
- 通过 ISO14001 认证
- 通过 EHS 认证
- 通过 ISO45001 认证

信息化推行

- 质量管理系统
- SAP 系统
- 单元化生产
- TPM 系统拉动生产体系
- OA 系统
- 排产系统
- 推行追溯系统
- 推行数字化检验
- 推行 MES 系统

拓普 TPS 推行

- 单元化
- 标准作业
- 6s 与目视化对标改进
- 快速换产及柔性
- 变更管理
- 快速反应
- 防错防呆
- 分层审核
- 设备保全
- 平准化生产
- 持续改进推行
- TPS 16 模块

可持续发展成果

通过 ASI 认证

通过 RBA 审核

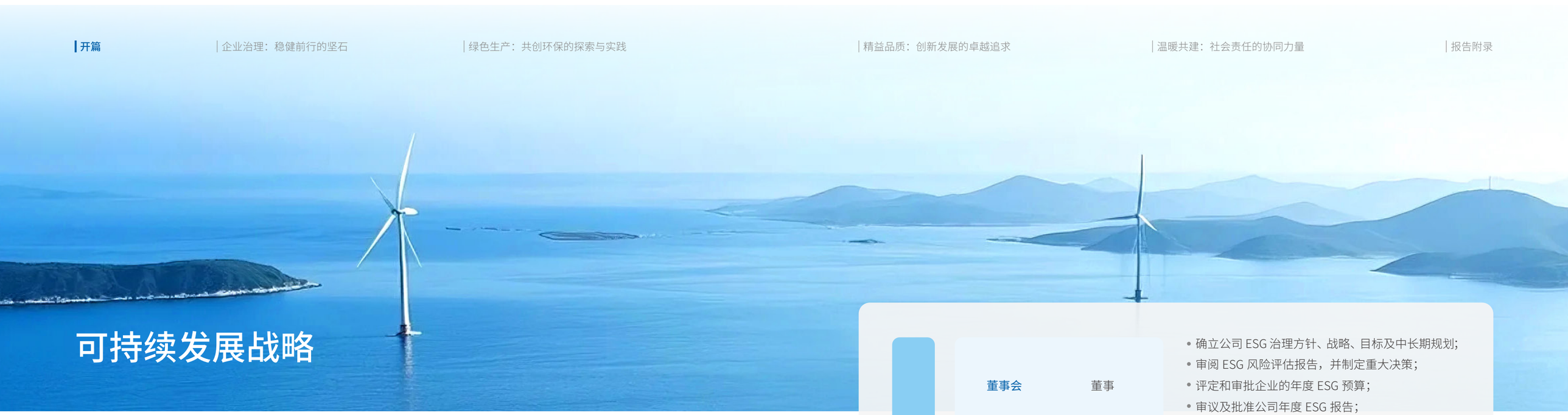
设定可持续发展目标

加入 Drive+ 协会

2018 2019 2020 2021 2022 2024



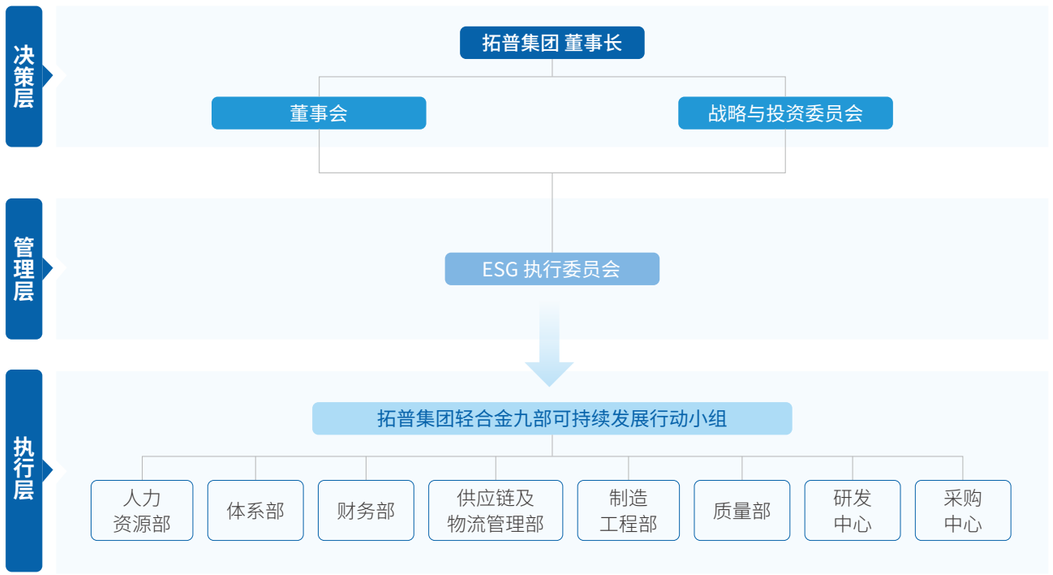
轻九的发展历程是一部以创新驱动、体系筑基的转型升级典范。在集团战略布局指引下，我们不仅铸就了企业在循环铝材汽车生产工艺领域的技术壁垒，更彰显出将可持续发展理念深植于企业基因的战略定力——从能源资源高效利用到废弃物减量化处理，从员工职业健康保障到供应链责任管理，工厂正在以务实创新的方式，持续探索制造业高质量发展的新路径，为行业转型升级提供了可借鉴的实践样本。



可持续发展战略

可持续发展组织架构

拓普轻合金九部将可持续发展理念深度融入企业战略目标设计和发展管理核心，从利益相关方的期望和社会发展趋势的要求出发，在集团 " 战略决策 - 管理监督 - 执行落实 " 的三级 ESG 治理架构下，构建了与集团高度协同的分厂执行体系。作为集团垂直管理体系中的重要执行单元，轻合金九部既承接集团 ESG 战略目标分解，又结合分厂业务特点制定本地化实施方案，确保可持续发展要求在基层的有效落地。



决策层	董事会	董事	• 确立公司 ESG 治理方针、战略、目标及中长期规划； • 审阅 ESG 风险评估报告，并制定重大决策； • 评定和审批企业的年度 ESG 预算； • 审议及批准公司年度 ESG 报告； • 季度评审 ESG 目标和战略的达成，推动持续改善。
	战略与投资委员会	董事	• 研究并对公司 ESG 战略目标和中长期规划向董事会提议，批准后在公司发布； • 管理并推动公司 ESG 目标的达成，并向董事会汇报； • 管理并控制 ESG 预算分配和使用； • 发起风险和趋势评价，推动公司的 ESG 持续改善； • 审阅公司 ESG 相关报告，并报送董事会审议。
管理层	ESG 执行委员会	总裁 / 分管总裁、董事会秘书等	• 依据公司 ESG 战略方向，结合公司实际情况和当下 ESG 发展趋势，设定中短期 ESG 目标，并随实际情况调整优化； • 制定公司 ESG 政策与制度，监督 ESG 政策在公司内部的执行； • 提升管理层及员工的 ESG 意识与能力； • 组织和监督职能部门开展 ESG 管理工作； • 负责 ESG 信息的披露工作，确保信息的真实性、准确性和完整。
执行层	可持续发展行动小组	轻合金九部总经理、各部门负责人	• 总经理明确 ESG 相关各项管理工作职责； • 各部门作为公司 ESG 治理体系的执行落实主体； • 各部门落实 ESG 行动执行和目标完成，并定期向上级汇报。

可持续发展战略目标

遵循联合国可持续发展目标

轻九以联合国可持续发展目标（SDGs）为参考、集团可持续发展方向和原则为依托，制定了本厂的可持续发展目标。为推进公司业务运营实现全方位的绿色转型和合规管理，我们坚守道德底线并严格遵循各项法规，以强烈的责任感和持续的创新精神，引领着行业的变革与发展。我们郑重承诺，将与客户、员工、股东、社会各界以及合作伙伴紧密携手，实现可持续发展目标。

在定性目标的基础上，我们建立了全面的可持续发展绩效管理体系，重点聚焦绿色发展、合规运营、公司治理提升三大关键领域，并设定了可量化、可评估的阶段性目标。这一系列绩效目标的设定，彰显了我们推动可持续发展的坚定承诺和务实行动。

维度	响应 SDGs	愿景与目标
环境	6 清洁饮水和卫生设施 7 经济适用的清洁能源 9 产业、创新和基础设施 13 气候行动	**实现全价值链碳中和** • 减少企业碳排放 • 降低产品碳足迹 • 供应链减排 **实现循环经济转型** • 优化生产工艺和加强回收利用，减少废弃物排放 • 提升循环材料应用比例
社会责任	5 性别平等 8 体面工作和经济增长 10 减少不平等 12 负责任消费和生产	• 0 童工，0 强迫劳动，0 歧视，0 骚扰 • 提高员工满意度 • 提升女性员工管理层占比 • 建设供应链可持续发展标准与透明采购标准
治理	17 促进目标实现的伙伴关系	• 完善可持续发展风险管理体系 • 建立可持续发展报告与披露机制 • 100% 合规

利益相关方沟通

利益相关方沟通是组织管理中至关重要的环节，旨在识别、理解并响应各利益相关方的需求与期望，以实现多方共赢与可持续发展。利益相关方提出的诉求是推动拓普轻合金九部可持续发展管理实践的重要驱动力。公司重视与各利益相关方保持良好的沟通。与政府及监管机构、股东与投资者、客户、供应商、员工、社区与媒体等利益相关方建立了多条沟通渠道，主动收集和回应各方的期望与诉求，推动战略决策的透明化与科学性。

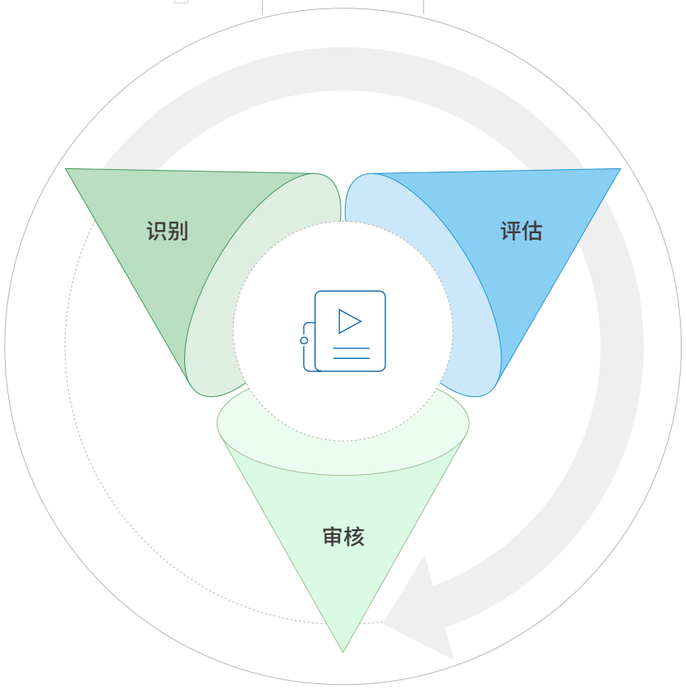
利益相关方	期望与诉求	沟通渠道与方式
政府及监管机构	• 贯彻落实国家政策及法律法规 • 依法合规经营 • 促进经济发展 • 助力乡村振兴 • 推动行业发展 • 履行社会责任 • 助力“双碳”目标	• 日常汇报、沟通与考核、巡查与批示 • 工作会议 • 年度报告 • 上报文件 • 信息披露 • 数据共享 • 专题汇报
股东与投资者	• 保护股东权益 • 完善公司治理 • 提升盈利能力 • 创造长期价值 • 加强风险管控 • 公开经营信息	• 股东大会 • 投资者简报 • 定期财务报告 • 投资者热线 • 提案投票 • 路演
客户	• 依法履约 • 提供优质服务 • 公开经营信息 • 隐私保护承诺	• 客户反馈 • 产品说明会 • 定期与临时报告 • 满意度调查
供应商和合作伙伴	• 依法履约 • 持续稳定合作 • 开展供应商管理 • 贡献行业发展 • 绿色采购	• 业务合作 • 满意度调查 • 论坛与交流合作 • 行业标准制定 • 供应商沟通渠道
员工	• 保障员工权益 • 保障职业健康与安全 • 员工职业发展 • 提升员工福祉	• 工会组织和活动 • 员工培训项目 • 职业发展支持 • 匿名反馈渠道
社区与媒体	• 改善社区环境 • 支持经济发展 • 助力乡村振兴 • 助力“双碳”目标 • 公开经营信息	• 公益慈善活动 • 定期与临时报告 • 论坛与交流合作 • 社交媒体宣传

双重实质性评估

公司围绕“双重重要性”原则开展年度重要性分析工作，了解利益相关方的关注重点，旨在识别、评估和管理对企业长期价值创造具有重大影响的议题。

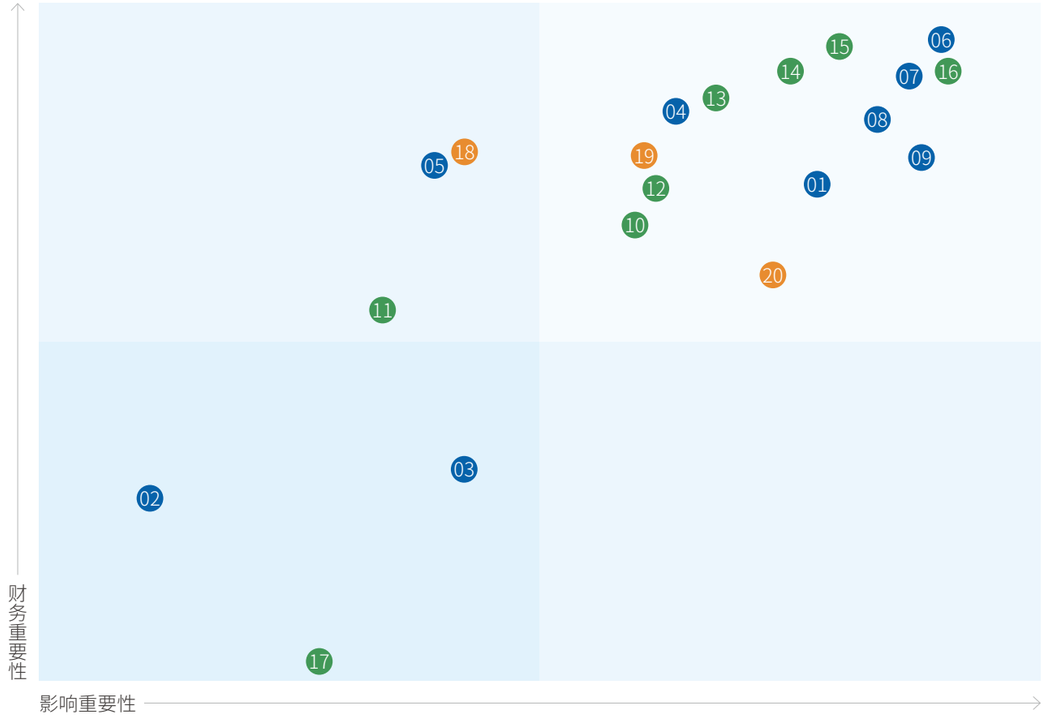
公司以《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》中 21 项议题为基础，结合 ASI（铝业管理倡议）标准监管要求以及企业所处行业和经营业务的特点等，识别出环境、社会和治理（ESG）三个维度的关键议题及其影响。

公司以专家评估、现场访谈和问卷调查等形式，对公司中高管理层和员工等利益相关方进行深入调研，了解各利益相关方所关注的优先议题；从“对利益相关方的重要性”和“对拓普集团轻合金九部的重要性”两个维度进行分析评估，结合监管政策、行业标准，形成议题清单，排列议题优先级，形成初步的重要性议题矩阵结果。



综合公司对所有议题的影响重要性及财务重要性评估结果，结合公司的运营管理能力设定标准，集团董事会审议确认结果的适用性与有效性，形成最终的重要性议题矩阵。

拓普轻合金九部双重实质性议题矩阵



治理议题

01 员工责任
02 科技伦理
03 乡村振兴
04 平等对待中小企业
05 社会贡献
06 产品管理
07 供应链安全
08 创新驱动
09 数据安全与客户隐私保护

环境议题

10 水资源利用
11 循环经济
12 应对气候变化
13 污染物排放
14 能源利用
15 废弃物处理
16 环境合规管理
17 生态系统和生物多样性保护

社会议题

18 反商业贿赂和反贪污
19 反不正当竞争
20 风险管理与尽职调查

02

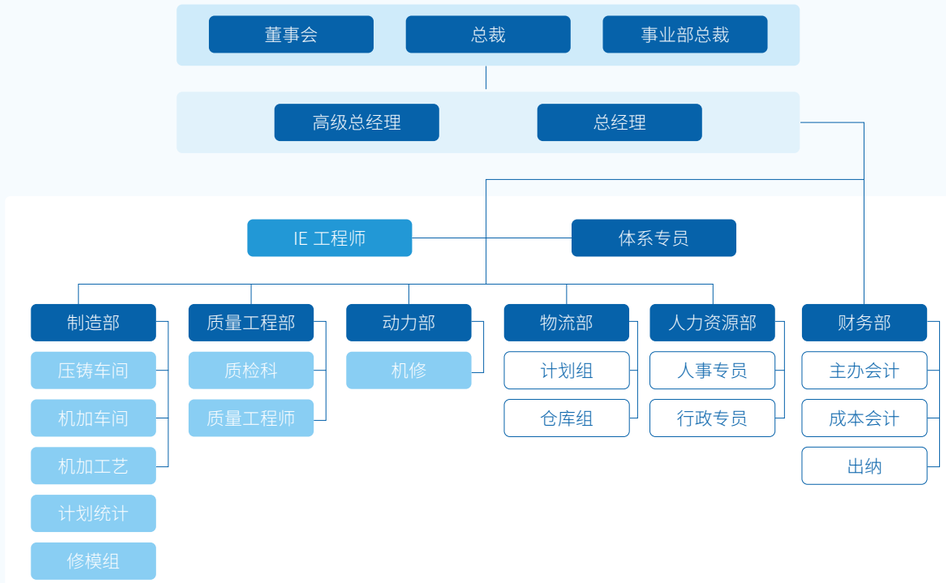
企业治理
稳健前行的坚石

19 稳固公司治理
21 遵从商业道德
23 信息安全保护

稳固公司治理

轻九高度重视构建公司治理体系。作为拓普集团旗下大产量、大业务量工厂之一，轻合金九部严格遵循集团董事会的战略指导与管理要求，采用集团垂直管理与分厂专业化运营相结合的治理架构。

轻合金九部工厂组织架构



战略决策层

董事会

作为集团最高决策机构，全面负责战略规划、运营监督、风险管理和公司治理工作。主要职责包括制定中长期发展战略、审批重大投资决策、建立绩效监控和风控体系、优化组织架构及人才战略。

总裁及事业部总裁

在董事会授权下负责战略实施监督，主要工作包括分解战略目标、统筹重大项目、督导业务单元运营、优化业务流程。

综合管理层

高级总经理

承担战略转化与业务统筹职能，具体负责制定板块发展计划、协调跨单元资源、监控运营指标、推动技术创新。

总经理

全面负责工厂运营管理，制定年度生产计划，统筹各部门工作确保生产目标达成，建立精细化管理体系，优化资源配置。

职能执行层

作为公司治理体系的执行终端，职能实施层的各部门通过专业化的职能分工和协同运作，将战略目标转化为具体行动。各职能部门相互配合，形成完整的执行链条，确保公司治理要求在基层的有效落地，为企业的可持续发展和长期价值创造奠定坚实基础。

IE 工程师

负责工厂技术管理工作，优化工艺流程和设备管理、建立质量标准体系。

体系专员

负责管理体系建设和维护，建立管理体系文件、组织内审确保体系有效运行；外审符合社会及客户通过需求并持续改进。



遵从商业道德

拓普集团致力于构建完善的商业道德治理框架，通过制定《合规行为准则》和《商业道德管理程序》，已建立系统化的商业道德标准体系。公司要求全体董事、管理层、员工及商业伙伴严格遵守行为准则要求，共同践行商业道德规范。

反腐败与反贿赂

作为重要分厂之一，轻九按照集团 ISO37001:2016 标准的要求践行商业道德管理体系，定期对运营范围内展开审核及监控，确保持续改进。报告期内，轻合金九的内部审查及投诉举报记录中，不存在员工贪污受贿或违反公司商业道德准则的行为发生。公司对行管人员每年度开展一次员工利益冲突调查，在本报告期内，没有员工存在异常利益冲突的状况。

我们始终秉持合法合规、诚信经营的理念，要求全体员工在日常工作中严格遵守商业道德规范，确保每位成员都能深入理解并切实履行道德责任，将诚信原则贯彻到业务运营的各个环节。我们充分认识到反腐败教育在培育廉洁文化、保障合规经营中的核心作用。为此，公司建立了系统化的反腐败培训体系，通过分层分类的培训持续强化员工的合规意识与道德素养。新员工入职时反商业贿赂等核心内容为必修课程，帮助其树立正确的合规观念；在职人员则通过年度轮训学习最新法规政策、典型案例剖析及风险防范实务等进阶内容，持续提升廉洁从业能力。

报告期内

商业道德培训总时长为

4 小时

总计

60 人次

管理层培训覆盖度达全厂

100%



轻九员工参加集团反腐败反贿赂培训

商业道德守则培训内容

礼品与招待

- **合规的礼尚往来**

  拓普反对任何形式的商业腐败、舞弊行为，但并不限制合法的、符合商业道德标准的礼尚往来。

- **礼品与招待的规定**

  在接收礼品与招待时，原则上，应尽量避免接受他人的礼品或招待，不得向他人索要礼品或要求提供招待。

反贪污、反贿赂

- **零容忍政策**

  拓普对贿赂和腐败采取零容忍态度，在业务往来中不得提供或接受任何形式的贿赂、回扣或其他不当利益。

- **与政府机构业务**

  拓普在与政府或其附属机构开展业务时，应遵循公司的道德标准、合规制度和要求。

贸易合规管理

轻九在集团的引导和当地法律法规的规定下，严格遵守《中华人民共和国反洗钱法》《中华人民共和国反垄断法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《反海外贿赂法》等相关法律规定。我们在本报告期内修订的《合规行为准则》中，明确规范了加强公平竞争与反垄断、出口管制与贸易制裁、反洗钱的政策，明确了对于垄断和洗钱行为的零容忍态度，并坚决抵制任何形式的恶性竞争行为，维护公平有序的市场环境。

合规投诉与举报

轻九承诺建立良好的合规咨询与举报机制，鼓励所有员工、客户、商业伙伴和其他相关方通过恰当渠道就可能的违规问题进行咨询或举报。

举报途径

邮件：tpsj@tuopu.com

电话：0574-86800872

举报处理流程



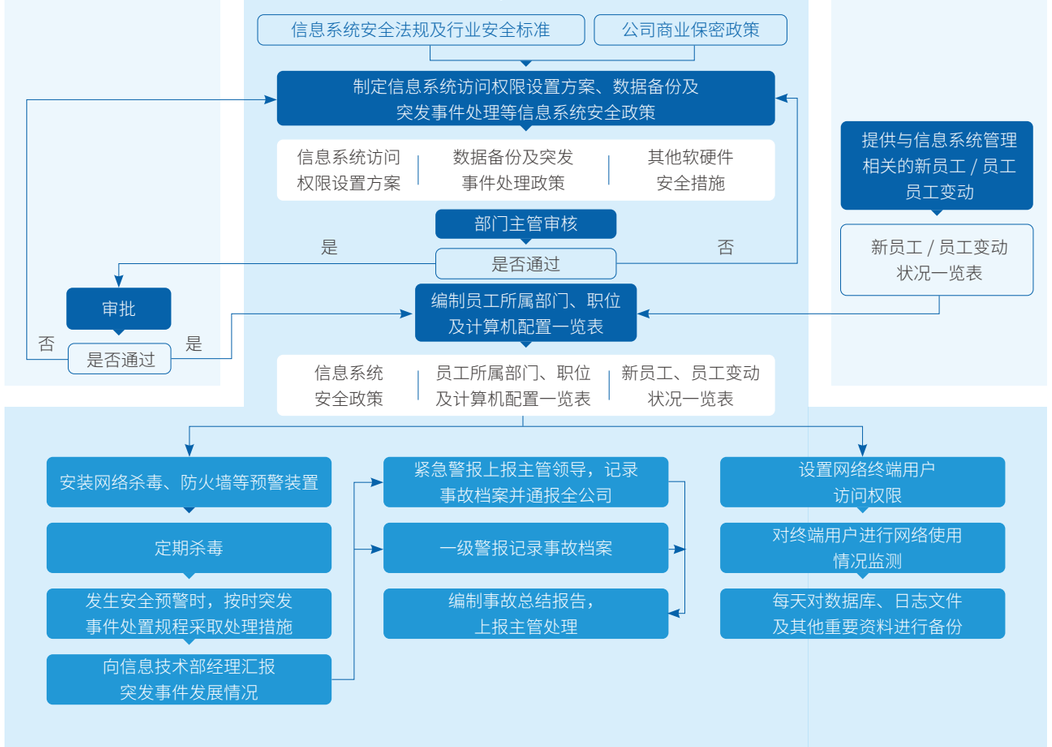
任何时候，轻九的员工、客户、商业伙伴和其他方均可通过投诉举报渠道，对不符合商业道德的现象进行举报。轻九遵守集团的投诉举报制度，所有举报线索都会依照集团相关流程予以回应。如果查证属实，公司将依据内部规定和流程对相关责任人员采取适当的处分，处分的形式包括但不限于解雇、撤职、降职、记过、警告等，情节严重的将追究法律责任，赔偿损失。我们承诺对举报人和举报内容严格保密，不必担心遭到报复。

信息安全保护

轻九保障维护公司内部及利益相关方的隐私和信息安全。我们严格遵守《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国个人信息保护法》及欧盟《通用数据保护条例》（GDPR）等内外部法律法规。轻九保持对标 ISO27001 信息安全管理体系标准及 TISAX 信息安全审核标准，构建了贯穿全业务场景的智能化防护体系，通过制度规范、技术防控和人员培训的三维联动，持续强化数据治理能力，为全球客户提供符合各国监管要求的可信赖服务。报告期内，轻九未发生信息安全泄露或信息违规事件。

信息安全管理制度

公司建立覆盖网络系统、软件平台及数据资产的全方位信息安全管理体系，严格遵循 " 适当权限、必要审核、绝对保密 " 的安全方针。通过设立信息安全领导小组和工作组，明确划分系统管理、网络管理、安全审计等专职岗位职责，实施权限分级审批（如 SAP 系统需经部门及总经理审批）、数据双备份（每周全量备份 + 实时增量备份）、防病毒管控等具体措施，确保集团和各个分公司的信息安全。



信息系统安全流程

作为集团基础单元，轻合金九部积极配合集团信息管理工作的进行，并及时上报任何异常或变更情况。轻九人力资源部向集团信息部提供与信息管理相关的员工基础 IT 信息，及时同步人员变更信息。任何员工任用变更都必须凭借书面的审批程序来变更、取消相关的 IT 资源和办公用品。员工离职时，相关部门必须严格收回各项系统权限。

保护个人数据隐私

公司依据《信息安全适用性声明》控制要求，建立严格的个人数据保护机制。通过《信息资产密级管理程序》对包含个人数据的信息进行分级标识，按照 " 最小权限原则 " 实施访问控制，所有处理个人数据的系统均需通过《用户访问控制程序》审批。在数据传输和存储环节执行加密控制，并通过《重要信息备份控制程序》确保数据完整性。轻九每年依据对个人数据保护措施进行评审，确保所有系统均满足《个人信息保护法》等法规要求。

报告期内

轻九对员工针对个人信息安全隐私开展培训	年度培训总时长为	总计	管理层培训覆盖度达全厂
	2 小时	60 人次	100%

第三方数据安全管理

公司的信息安全策略对第三方（包括客户、供应商及其他利益相关方）的管理采取了系统化的安全控制措施。公司通过物理管控（如门禁系统）、逻辑管控（如网络隔离）和制度约束（如保密协议）的多重防护，确保第三方访问符合最小权限原则。



03

绿色生产
共创环保的探索与实践

我们坚持绿色发展理念，推动人与自然的平衡。轻九通过持续的技术改进和管理优化提升资源效率，降低排放，并严格落实环保政策，确保生产全过程符合可持续标准。

27 应对气候变化
29 能源资源利用
33 保护自然生态

应对气候变化

轻九主动响应集团的可持续发展战略方针，高度重视气候变化问题，积极采取行动，全力推动缓解环境恶化的各项工作。

气候治理架构

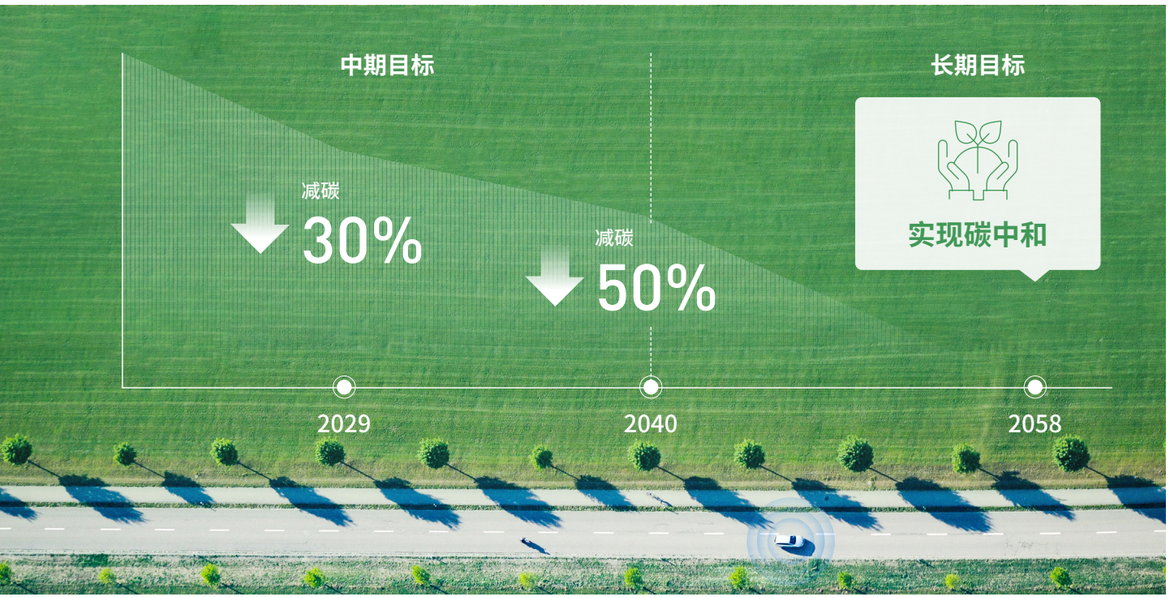
轻合金九部温室气体盘查项目小组由体系部牵头，并与人力资源部、制造工程部、供应链及物流管理部、财务部，以及集团的研发中心、采购中心共同协作，实时监测与管控温室气体排放。

体系部负责建立和优化碳排放管理制度，推进考核机制与培训计划，确保内部碳管理规范运行。盘查团队成员均已接受 ISO 14064 与 SBTi 标准培训，保障数据符合国际标准。报告期内，管理层参与三次专项培训，持续提升碳核算与减排能力。

指标与目标

轻九以“2058 年实现碳中和”为长期目标，并设定“2029 年减碳 30%”、“2040 年减碳 50%”的两个中期目标，确保碳减排工作有序推进、分阶段落实，实现 100% 减碳的路径闭环。

报告期内，公司以《温室气体核算体系》(GHG Protocol) 为核算标准，计算温室气体排放量。在满足生产用能的基础上，轻九积极布局可再生能源，自建光伏发电 417,676 度，减少二氧化碳排放 234.65 吨。



温室气体排放量

指标	单位	2024 年
范围一温室气体排放量	吨二氧化碳当量	2,446.91
- *固定源燃烧的直接排放*	吨二氧化碳当量	2,401.08
- *移动源燃烧的直接排放*	吨二氧化碳当量	12.12
- *人类活动产生的逸散排放*	吨二氧化碳当量	33.71
范围二温室气体排放量 - *外购能源的间接排放*	吨二氧化碳当量	3,317.13
范围三温室气体排放量	吨二氧化碳当量	242,595.21
- *运输产生的间接排放*	吨二氧化碳当量	1,563.76
- *组织使用的产品和服务产生的间接排放*	吨二氧化碳当量	241,031.45

注：排放因子来源于 IPCC《2006 年国家温室气体清单指南》

能源资源利用

轻九积极响应集团倡议，深入贯彻《巴黎协定》及国家＂双碳＂战略，全面推进绿色低碳转型。公司持续实施能效提升与可再生能源利用计划，不断推出创新低碳产品。在运营层面，通过提高再生材料使用率、优化资源利用效率、积极与供应链伙伴深化协作，共同构建覆盖全价值链的循环经济模式。

能源管理体系

轻九将能源效率提升作为可持续发展战略的核心环节，通过实施场所电能节约控制、生产设备节能改造、优化工艺流程等举措，系统性降低单位产值能耗。公司制定了资源和能源管理程序，能源目标、指标控制程序以及能源评审控制程序。从政策文件到实际操作，再到评审控制，公司全方位开展能源监测及管理优化工作，确保节能减排，提高能源使用效率。

公司建立了完整的能源管理组织架构和运行机制，明确划分各层级管理职责。节能办公室作为能源管理的核心部门，负责统筹能源绩效参数识别、基准制定和目标分解工作。生产科具体负责能耗定额的制定，各部门参与相关指标的识别与落实。管理者代表负责组织评审工作，总经理则对能源基准、目标和指标进行最终审批。

在能源绩效管理方面

公司建立了科学的参数体系，通过直接测量（如锅炉蒸汽参数）和模型计算（如单位产品综合能耗）相结合的方式，从管理和运行两个层面设置关键绩效参数。这些参数与用能设备和系统的绩效水平直接相关，为实时监控和持续改进提供依据。同时，我们制定了详细的能源基准确定流程，综合考虑年度能耗总量、产品产量、单耗数据以及辅助系统能耗等因素，确保基准的科学性和可比性。



能源用量数据表

天然气	柴油
1,109,991.90 立方米	3,864.00 千克

公司的目标管理体系采用自上而下的分解机制。节能办根据能源方针和基准制定总体目标，经评审后分解为各部门指标，最终细化为工序和班组的能耗定额。我们建立了动态调整机制，当出现工艺更新、设备改造等情况时，及时修订目标和指标。在基准更新方面，我们规定在目标完成或管理评审后制定新周期的基准，确保管理体系持续改进。

这套体系通过绩效参数监控、基准比较和目标管理三个关键环节的有机衔接，实现了能源管理的系统化、规范化和精细化。各部门职责明确，流程衔接顺畅，既保证了管理要求的有效落实，又为持续提升能源绩效提供了制度保障。

节能改造成果

在日常运营中，我们始终贯彻“节能优先”的理念，将环保意识融入每一个工作细节。

在办公设备管理方面，我们倡导“智慧用电”文化，引导员工进行智能节电设置，公司及时更新高能效设备，并确保设备暂时休息时进入低耗能状态。公司建立了“全时段”能源管理体系，在节假日和夜间实施精细化用电管理，确保非必要设备及时“安眠”，杜绝隐形电力消耗。公司通过优化照明设施提高节电水平，如抛丸车间将常亮照明改造为光控开关，实现了按需照明。办公区域的照明实行“按需供给”，做到“人来灯亮，人走灯灭”。

生产设备是公司能源消耗之首，为此，我们定期进行设备检查、维修优化以及设备替换工作。在设备检修期间，我们发现化铝机器保温层脱落问题，并在报告期内完成了精密的修复，实现了化铝机器节省数百立方米的天然气消耗。熔炼工序通过将助燃风机清理频率从每月一次提高到每周一次，预计可节约 3% 的天然气用量，年节约量约 600 立方米。



在压铸生产环节

我们对 1-8 号压铸机液压站进行了节能改造，通过增加储能式节能单元系统储存压力，使液压站电机得以在非必要时段停止运行。经实际测量，单台设备日耗电量从 700 度降至 350 度，预计年节约电费 94 万元。除此之外，公司购买节能设备，在机加工车间安装 4 台智能节能液压泵站，实现了 95% 的能效提升，使储能保压技术的应用有效减少了能源消耗。

单台设备日耗电量

700 度

350 度



智能节能液压泵站系统

循环利用资源

轻九高度重视自然资源的利用与保护。轻九通过水资源管理计划，对水源的使用与排放进行记录、分类和监测，积极寻找节约用水机会，优化水资源循环使用率。

公司持续优化水资源管理体系，着力构建系统化的用水效率提升机制。通过在水循环关键节点加装智能漏水监测装置，建立全天候漏水预警系统，实现对管网异常情况的实时监控。配套制定标准化设备巡检规程，形成覆盖全流程的漏水排查清单，确保潜在渗漏问题能够被及时发现并精准定位。

报告期内

我们通过实施冷却水循环系统改造、工艺用水回用等节水措施，厂区生产用水循环利用率达到

45%

相当于年度减少新鲜水取用量

6,000 余吨

水资源绩效

指标	单位	2024 年
水资源消耗总量	立方米	9,770.00
总取水量	吨	15,848.00
总取水量目标	吨	16,000.00
生活用水消耗量	吨	1,250.00
生产用水消耗量	吨	14,598.00
水资源消耗密度	立方米 / 产量单位	85.00
工业用水资源循环利用量	吨	6,078.00
工业用水资源循环利用率	%	45.00

保护自然生态

我们坚持“责任为先”的发展理念，将生态环境保护作为企业运营的基本准则。在生产经营中，我们严格贯彻《中华人民共和国环境保护法》要求，建立了完整的环境管理体系，明确各层级环保职责，持续优化环境管理流程。通过 ISO 14001 环境管理体系认证，我们实现了从污染预防到应急响应的全流程管控。特别是在生产环节，我们持续引入清洁生产技术，优化资源利用效率，最大限度降低对环境的影响。同时，我们建立了包括风险评估、隐患排查、应急演练在内的立体化防控机制，配备专业环保团队和应急物资，确保环境风险可控。

环境管理体系

轻九严格遵循 ISO14001：2015 国际环境管理体系标准，构建了科学完整的环境管理架构。基于集团可持续发展的战略导向，我们建立了全过程环境管控机制，将绿色发展理念深度融入企业运营管理。通过持续改进生产工艺和优化资源利用效率，系统性地降低生产经营活动对环境的影响。同时，我们注重培育全员环保文化，定期开展环境保护专题培训，不断提升员工的环境责任意识和实践能力，推动环境保护工作全员参与、全过程落实。



ISO 14001 体系认证证书



报告期内

轻九没有发生任何环境处罚事件，环境事故和环境问题发生数为 **0**

2024 年，公司为环保共投资 **25.65** 万元，用于水喷淋塔和抛丸车间除尘器。

废弃物管理

轻九全面贯彻国家环保法规要求，持续健全内部环保管控体系，对生产经营活动中的大气污染物、水污染物、固体废物及噪声实施全过程规范化管理。通过建立严格的环保标准，我们致力于实现生态环境的协同保护，最大限度降低企业运营对环境的影响。

报告期内

公司工业废气、生产废水排放达标率

100%

各类固体废物均实现规范化处置

废水管理

轻九严格执行国家及地方污水排放标准，构建了覆盖全流程的废水管控体系。在生产环节，通过优化循环水利用减少废水产生量，所有生产废水均经自建处理站深度处理后达标排放。配套制定详细的作业指导书，定期开展设备维护保养与操作人员专项培训，确保处理设施持续稳定运行。针对生活污水、食堂废水等其他排水，实施严格的雨污分流管理，禁止油污、化学品等有害物质进入管网，并建立专项清理维护机制。新改扩建项目均通过环保验收，从源头落实污染防治要求。

我们建立多级监测网络，污水处理站每日进行 PH 值等关键指标检测，同时委托第三方机构开展年度合规性监测。发现数据异常时，立即启动溯源排查程序，必要时采取停产整改措施。公司编制《污水处理站应急预案》及《应急准备与响应控制程序》，明确突发水污染事件处置流程，包括即时防控、信息通报及政府报备机制。通过定期组织《水污染防治法》宣贯培训，持续强化全员环保责任意识，确保制度规范有效落地执行。

废气与噪音管理

轻九严格遵循《噪声污染防治法》《大气污染防治法》等法规要求，建立了覆盖设备全生命周期的污染防治机制。在新改扩建项目中，优先选用低噪声、低排放设备，并通过环境影响评价落实降噪防污措施，确保项目投产前通过环保验收。针对运行中的噪声源，实施设备基础加固、隔音材料密封、专用区域隔离等多重降噪同时规范设备操作流程与维护保养制度。废气治理方面，通过源头优选环保型设备材料、加装净化装置、规范燃气使用管理等措施，系统降低污染物排放强度，食堂等重点区域配备油烟净化设施，实现全过程管控。

废气污染物排放量

废气排放总量

1,108,344 立方米

废气排放处置率

100%

废弃物管理

轻九履行国家危险废物管理相关要求，建立分类、收集、贮存、处置全流程管控机制。根据废弃物特性将其划分为危险废物、可回收物及不可回收物三类，所有产生环节均执行分类存放与标识管理，严禁混装混放。危险废物设置专用防泄漏收集容器并标注名称，贮存场所通过环评验收，配备防雨防渗设施；可回收物按材质分类存放于指定回收箱，不可回收物统一交由合规单位清运。通过推行清洁生产工艺减少废弃物产生，各部门定期开展分类自查，人力资源部每周核查收集容器状态，确保贮存合规。物管理专项培训，操作人员持证上岗，环境记录规范存档三年，形成从源头减量到终端处置的闭环管理体系。



公司的危险废物处置全程受控，委托具备资质的单位定期转移并完整填写《危险废物转移联单》，对合作方开展不定期抽查以确保合规处理。一般废弃物优先资源化利用，可回收物由专业机构回收，不可回收物由环卫部门统一处置。针对突发泄漏或违规处置事件，严格执行《应急准备与响应控制程序》，即时启动污染防控措施并报备主管部门。全员接受危险废物管理专项培训，操作人员持证上岗，环境记录规范存档三年，形成从源头减量到终端处置的闭环管理体系。

废弃物产生量

指标	单位	2024 年
废弃物产生总量	吨	420.50
固体废弃物处置总量	吨	420.50
固体废弃物合规处置率	百分比	100
有害废弃物产生总量	吨	18.60
有害废弃物处置量	吨	18.60
无害废弃物产生总量	吨	401.90
无害废弃物处置量	吨	401.90

生物多样性保护

轻九高度重视日常生产经营中的生态环境保护工作，采取了一系列有效措施降低生产活动对生物多样性的影响。生产环节采用先进的湿式喷淋塔除尘设备，并配套安装脉冲布袋除尘系统，通过专业的吸风罩收集高温烟尘，经由管道输送至二级洗涤塔进行系统化的降温和除尘处理，确保最终排放达到国家规定的环保标准，实现 15 米高空达标排放。经专业检测机构验证，处理后的酸雾废气各项关键指标均优于国家排放标准要求。

在厂区环境管理方面，我司建立了完善的绿化维护制度体系。通过定期实施专业的树木修剪和草坪养护工作，系统开展科学的松土除草和施肥作业，严格执行标准化的病虫害防治措施，并落实日常环境管理巡查制度，确保厂区生态环境得到有效维护。这一系列规范化管理措施有力保障了厂区及周边区域的生态平衡。

04

精益品质
创新发展的卓越追求

在快速变化的市场环境中，轻九始终坚持以技术创新为核心驱动力，持续优化产品质量管理体系，深化供应链协同合作，推动行业可持续发展。公司从产品研发、质量保障和行业共创三个维度，坚持在技术创新、品质管控及绿色实践方面的卓越表现，致力于为客户提供更优质、更环保的产品与服务，同时引领行业向更高效、更可持续的方向发展。

39 产品创新研发

42 客户质量保障

46 供应链责任管理



产品创新研发

轻九将创新研发作为核心战略方向，持续加大资源投入力度，着力增强在基础材料、产品及技术领域的自主创新能力。报告期内，轻九研发投入总金额约 268 万元，取得了 27 个新型实用专利及 1 个发明专利。

精益生产工艺创新

对现有产品的精益生产与优化创新，是轻九助力集团打响品牌名声的核心。轻九的 FUCA 悬置支架（FUCA Mount Housing），作为当家产品及行业开拓性的工艺生产技术，已经获得产品研发专利证书。FUCA 生产严格遵循 12 道核心工序，形成标准化制造链条。流程始于铝锭检验，通过熔炼、挤压铸造实现基础成型；经 X 射线检测、热处理确保结构强度，再经抛丸 / 喷砂完成表面处理。关键质量控制节点包含荧光探伤、螺纹检测等工序，最终通过终检包装交付客户。全流程依托加工中心先进设备实现精密加工，工序间通过清晰动线衔接，体现轻九对工艺透明化与流程可追溯性的承诺。



FUCA 支架专利证书



FUCA 支架典型生产流程



产品优化

2024 年，研发与生产人员对 FUCA 悬置支架（FUCA Mount Housing）和电池包内部连接压铸支架（Battery Knuckle）进行了产品优化。显著减少产品废品率的同时，提高了原材料利用率，实现降本增效与可持续发展的协同推进。

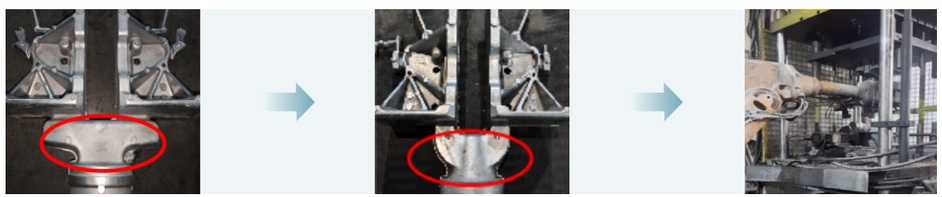
案例 **FUCA 模具优化**

通过一体式模具向分体式模具的转变，现有模具在生产过程中完美解决了浇口位置龟裂纹、模芯位置掉铁的潜在性问题，优化浇口定位精度，进一步提升了产品的优品率，消除模具缺陷。



案例 **电池包内部连接压铸支架 Battery Knuckle 优化**

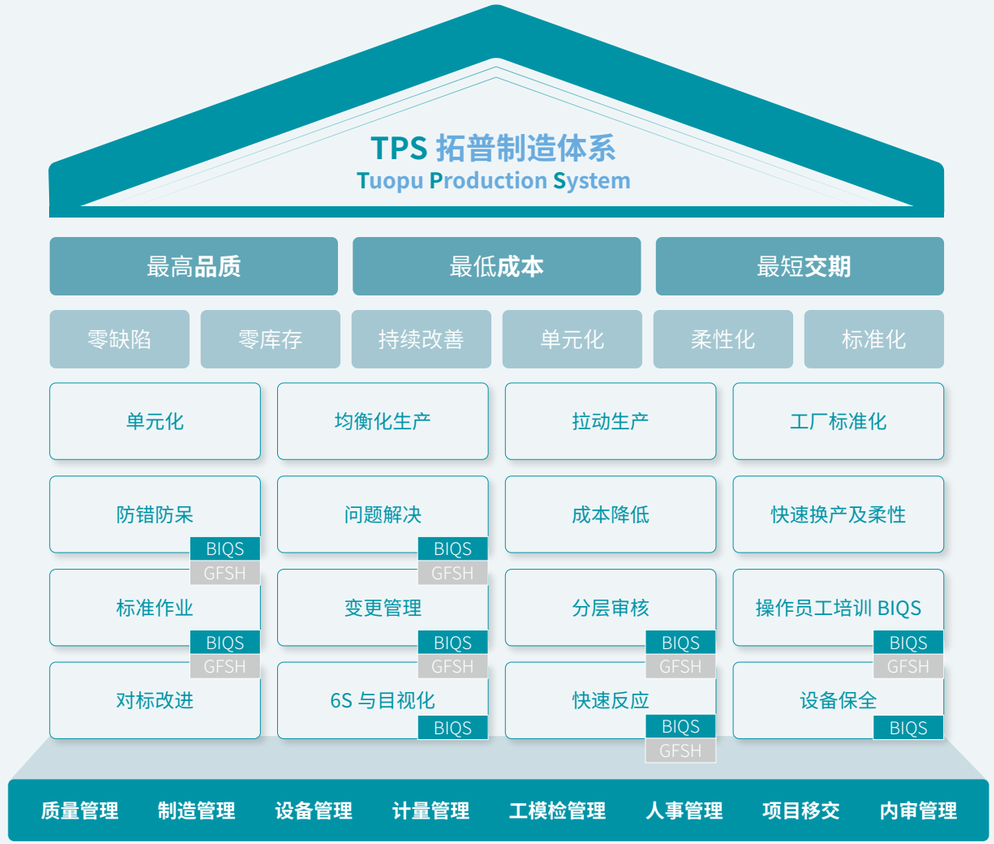
通过浇口结构改进实现了 knuckle 生产工艺的绿色升级。如图所示，原分散式老状态浇口结构（左）经优化后统一为标准化的粗浇口形态（中），关键创新点以红圈标注。结构改进后，料柄与渣包可通过自动化锯切设备完成加工（右），彻底取代传统人工操作。此项技术革新使压铸工序单线人力投入减少 2 名，同时降低因人为误差导致的废品率，铝材利用率亦显著提升。截至报告期末，Kunckle 原有 3 副老浇口结构模具已全部完成粗浇口标准化改造，实现废料形态统一，为自动化分选及高效回收再生奠定基础。该改进通过技术整合推动资源集约化利用，在减少材料损耗、精简生产流程、促进循环经济等方面形成系统性可持续价值，体现了智能制造与绿色制造的深度融合。



FUCA 支架典型生产流程

客户质量保障

轻九将产品可靠性视为可持续未来的基石，构建了贯穿全生命周期的智能质量保障体系，以数字化驱动绿色制造的深度实践。基于 PDCA 循环搭建全流程数字化质量管控体系，并在新能源汽车部件制造中实施 " 预防 - 控制 - 追溯 " 三维治理，从而实现从生产到交付的闭环化管理体系，确保交付产品质量过关。公司在产品生产中，坚守“TPS 拓普制造体系”的整体架构，采用三层递进式设计，核心目标是实现“最高品质、最低成本、最短交期”。



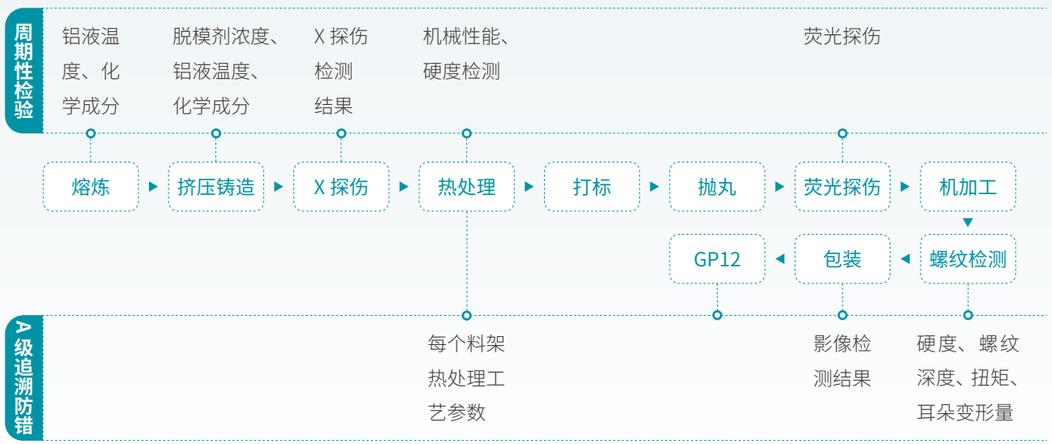
质量管理体系

公司根据 IATF16949:2016 标准，制定了符合公司生产流程及产品的质量管理体系文件，明确各部门职责，规范产品质量标准化管理办法。2024 年，公司通过 IATF16949 汽车行业质量管理体系认证。

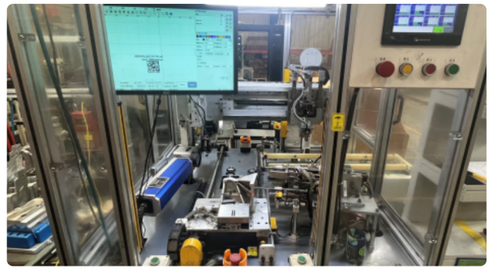


IATF16949:2016 证书

公司构建全价值链过程质量保障体系，通过跨部门协同机制实现生产全流程的预防性控制。研发中心主导建立涵盖特殊特性识别、控制计划编制及 PPAP 生产件批准的标准化管理框架。 制造端依托工艺流程图实施人、机、料、法、环要素的精准配置，对百余项关键参数实施动态监测，如设备自动监控、控制图分析，确保批量生产的 Cpk、设备综合效率（OEE）及及产品缺陷率（PPM）指数稳定在客户要求阈值之上[1]。工厂内部，采用全数字化控制系统，对产品进行尺寸及各项参数自动测量，实现全自动测量功能。在 TPS 拓普制造体系的框架下，我们通过 BIQS 质量管理系统与 GFSH 标准化管理工具的双重赋能，对关键工序实施 A 级全流程追溯，并嵌入周期性检验节点。依托数字化平台实时采集 SPC（统计过程控制）数据，结合分层审核机制，构建“预防 - 监控 - 改进”闭环，在达成“最高品质”目标的同时，支撑拓普“绿色制造”战略。



[1]Cpk: Process Capability Index, 过程能力指数 , 用于量化稳定状态下的生产过程满足产品规格要求的能力。其反映的是过程在均值偏移情况下的实际性能，是汽车、电子等高精度制造行业的关键质量管控工具；OEE: Overall Equipment Effectiveness, 设备综合效率，衡量设备实际产能与理论产能比率的黄金指标；PPM: Parts Per Million, 百万分率，是每百万件产品中的不合格品数，量化过程质量的精密指标。



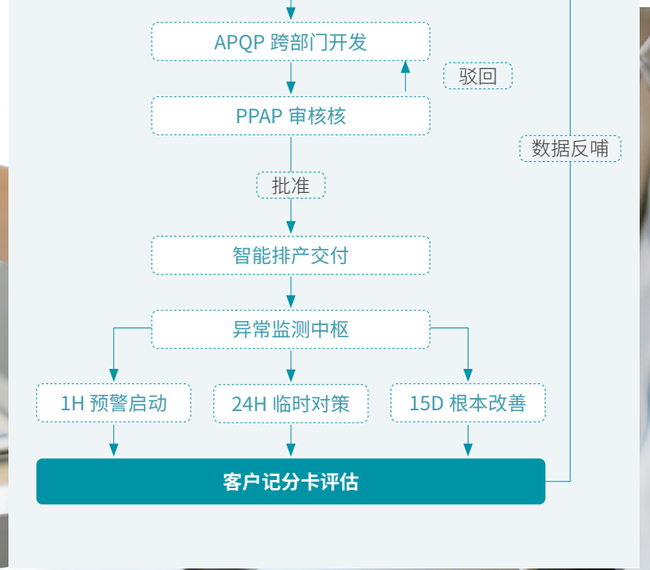
螺纹检测机



影像检测机

全意服务客户

公司构建全生命周期客户服务管理架构，通过端到端协同机制实现客户需求精准响应。销售团队建立“需求漏斗”管理模型，协同多个部门共同合作，确保客户需求得到及时解决。





质量问题处理流程

生产与初步筛选：在生产过程中发现问题时，由包装检出环节筛选，并将问题产品通报销售部门。

销售反馈：若确认产品不合格，通知物流部门以及质量工程师。

质量工程师响应：接到问题通知后，迅速进行现场调查、产品分析，并在 1 小时内制定并执行措施。

问题处理与跟踪：质量工程师根据问题原因和纠正情况，填写质量问题处理报告或向管理层汇报，决定是否停产。

产品分类处理：根据问题严重程度和解决方案，对产品进行返工、报废、销毁或破坏等处理。

纠正与预防措施：制定纠正和预防措施，包括修订文件、更改设计图纸等。

客户服务流程 [2]

报告期内

客户投诉处理率
100%

客户投诉处理满意度
100%

未发生 任何产品召回事件

在客户内部发布的供应商满意度评分中，轻九取得了出众的成绩，并得到了客户的认可表彰。

[2]NDA: Non-disclosure agreement, 保密协议；VE/VA: Value Engineering/ Value Analysis, 价值工程 / 价值分析；APQP: 产品质量先期策划；

供应链责任管理

轻九以供应链为纽带，通过全链条协同创新推动行业高质量发展。公司与供应商建立长期稳定的合作关系，共同推进技术创新与绿色转型。

供应商管理标准

轻九参考 VDA6.3 标准，对供应商展开评估与调查，确保从原材料到成品的每个环节均符合行业规范。报告期内，拓普完成了供应商质量 100% 审核，关键一级供应商 100% 完成了 IATF16949 标准认证。

供应商总数
7 家

关键一级供应商
2 家

关键非一级供应商
5 家

质量审核通过供应商比例
100%

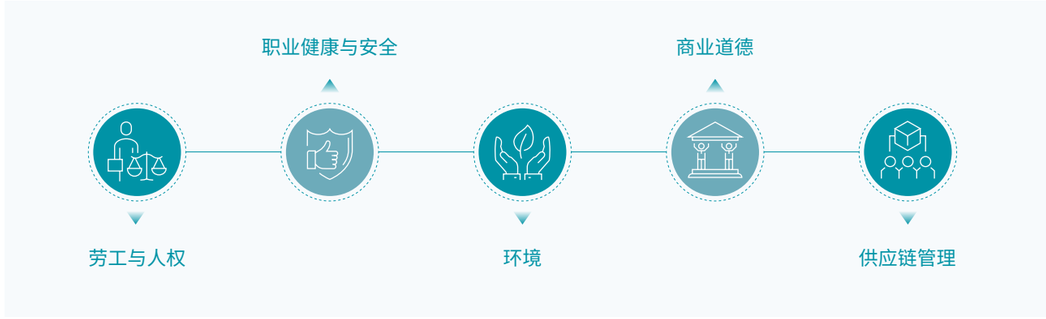
报告期内，拓普集团更新了公司的《可持续采购政策》，并首次公开发布拓普集团《供应商社会责任行为守则》。轻九对内向采购部门明确了拓普在采购业务中环境与社会因素标准、规范化供应商管理流程；对外向全体供应商提出了劳工与人权、环境、商业道德主题内容下的各项要求。根据《守则》标准，公司对供应商开展内部风险进行评估，根据评估结果对供应商开展风险管控工作。

向供应商传达《供应商社会责任行为守则》 → 采购中心开展供应商社会责任风险评估 → 供应商完成 SAQ 对供应商进行现场审核 → 监督供应商完成整改



采购部门参加可持续供应链培训现场

供应商行为守则



《供应商社会责任行为守则》线上培训内容

冲突矿产追溯

为系统识别、规避并减少公司采购的矿产资源及其衍生品可能引发的区域冲突、人权侵害及环境破坏风险，轻九严格遵循国际与国内权威准则，包括《经济合作与发展组织（OECD）受冲突影响和高风险地区矿产负责任供应链尽职调查指南》及《中国负责任矿产供应链尽责管理指南》，制定并实施《矿产供应链尽责管理制度》。报告期内，我们依据最新的 RBA 行为准则，修订了公司的《冲突矿产管理程序》，确保所有产品中使用的矿产均来自符合 OECD 标准或同等国际规范的负责任供应链，持续推动资源开采、加工与流通环节的透明化与可持续发展。

构建循环供应链

拓普集团在报告期内加入了 Drive+ 汽车行业供应商的可持续发展管理平台，旨在进一步提升公司的环境、社会和治理绩效以满足主机厂的合规要求。从入会准备到入会以来，轻九一直严格遵守美国汽车工业行动集团（AIAG）与 Drive Sustainability 联合发布的《提升汽车行业供应链可持续发展绩效指导原则》，并依据 Drive+ 标准，对供应商实施全生命周期管理。




ASI CERTIFICATION
PERFORMANCE
STANDARD

PRESENTED TO

NINGBO TUOPU GROUP CO., LTD. LIGHT ALLOY SYSTEM 9TH UNIT

CERTIFICATE NUMBER: 302
ASI STANDARD: PERFORMANCE STANDARD (V2 2017)
CERTIFICATION LEVEL: FULL CERTIFICATION
ASI ACCREDITED AUDITOR: TÜV RHEINLAND CERT GMBH
DATE OF ISSUE: 5 AUGUST 2024
DATE OF EXPIRY: 2 AUGUST 2027
CERTIFIED SINCE: 5 AUGUST 2023

AUTHORISED BY

Aluminium Stewardship Initiative Ltd
ACN 635 601 195, Australia
info@aluminium-stewardship.org

Validity of this Certificate is subject to continued compliance with the auditable ASI Standard and can be verified at www.aluminium-stewardship.org

CERTIFICATION SCOPE

Manufacturing aluminium auto parts at Ningbo Tuopu Group Co., Ltd Light Alloy System 9th Unit which is located at No.58, Guanmei Road, Beilun, Ningbo, China. The processes include casting, semi-processing, aluminium remelting/refining, and material conversion.

轻九 ASI 证书

轻九将循环经济理念深度融入供应链体系，通过国际标准认证、绿色材料应用和供应商协同管理，打造可持续的资源闭环模式，减少全价值链的环境足迹。轻九在 2023 通过铝业管理倡议（ASI）[3] 认证，并在 2024 年通过复审。轻九遵守铝业管理倡议（ASI）标准要求，建立了系统化的执行与监督机制，确保从原材料采购到产品交付的全过程符合国际可持续铝业标准。通过优化再生铝分拣工艺和熔铸技术，2024 年轻九生产环节铝材内部报废回收利用率达 99% 以上。

轻九根据客户及市场要求，积极寻找市场中的可持续原材料，在汽车轻量化部件中规模化使用再生铝材。轻九头部铝材供应商已经通过翠鸟认证（SCS Recycled Content Standard）并定期更新，确保再生材料来源与比例可追溯。


CERTIFICATE OF ACHIEVEMENT

CERTIFIED RECYCLED CONTENT

SCS Global Services does hereby attest that an independent assessment was conducted on behalf of:

Yunnan Aluminium Co., Ltd. Yangzonghai Aluminium Electrolysis Branch

Minimum 20% Post-Consumer Recycled Aluminum Alloy Content

SCSglobal

Certificate Number: SCSAC-00353
Valid From: January 21, 2025
Valid To: January 20, 2026

供应商铝锭翠鸟认证

[3]ASI: Aluminum Stewardship Initiative, 铝业管理倡议

05

温暖共建
社会责任的协同力量

宁波拓普轻合金九部始终将员工视为企业发展的核心力量，公司充分尊重员工权利，致力于打造公平、安全、尊重的职场生态。

51 保障劳工权益
55 员工健康与安全
56 加强职业发展
58 参与社区共建

保障劳工权益

公司始终践行平等雇佣原则，将员工合法权益保障置于经营管理的核心位置，通过完善薪酬福利体系、深化民主管理机制、优化员工职业发展通道等系统性举措，全面提升员工获得感与组织归属感，构建和谐合规的用工生态。

职场环境维系

公司严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国劳动法》相关法律法规，以“合法合规、平等尊重、权益保障”为核心原则，构建覆盖全流程的管理体系。

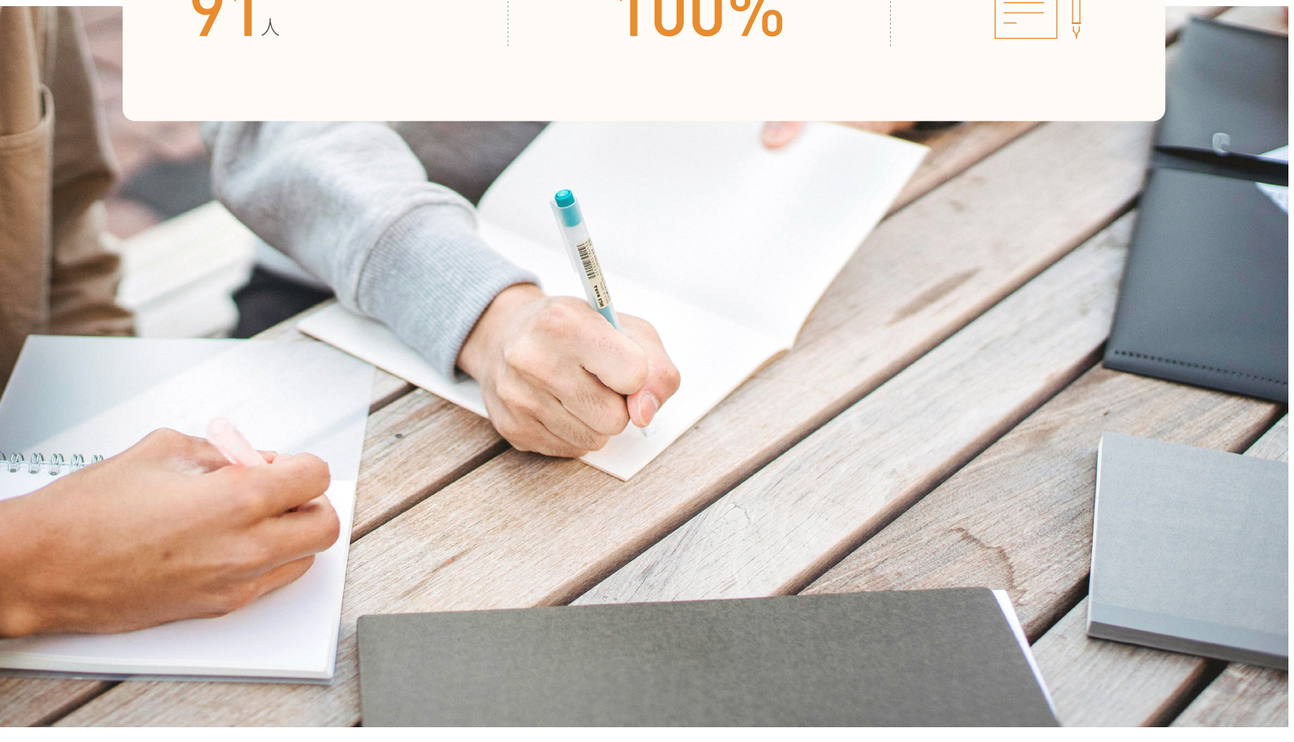
报告期内

拓普轻合金九部员工人数

91人

劳动合同签订比例

100%



2024 年拓普轻合金九部员工构成情况

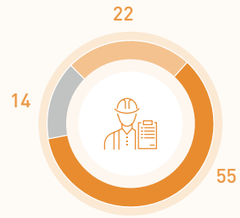
员工总数 91 人

按性别划分的期末员工总数 - 女性占比 39%

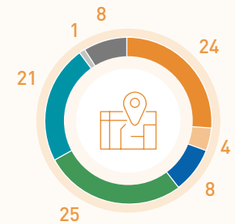
按性别划分的全职员工总数（人）



按年龄划分的全职员工总数（人）



按地区划分的中国境内



公司旗帜鲜明地反对任何形式的歧视行为，坚持平等雇佣、同工同酬，杜绝雇佣童工，坚决抵制一切形式的强制性劳动。我们严格遵循《招聘管理程序》，通过标准化流程筛选候选人，仅以岗位匹配度、专业能力及工作表现为录用标准。公司通过制度约束和流程管控，确保雇佣关系的规范性与透明度，坚决杜绝任何形式的歧视、强制劳动和侵害员工权益的行为。我们坚决摒弃因性别、种族、年龄、宗教信仰或其他背景因素而产生的差别对待，确保员工享有平等的发展机会与权利。

保障女性权益

我们高度重视多元化所蕴含的巨大价值，将包容与尊重作为企业核心价值观大力倡导。公司制定了明确的目标，致力于大幅提升女性员工比例、提升女性员工在管理层中的占比。公司鼓励女性员工全方位融入企业各个层面与岗位的工作，为她们创造平等的职业晋升机遇，并为孕期、哺乳期员工提供弹性工作制，并设立“爱心母婴室”。未来，公司将进一步完善多元化政策，持续巩固平等、包容的职场文化。



薪酬福利管理

公司制定《考勤休假管理制度》《薪酬福利管理制度》等政策，充分确保公司薪酬福利管理制度的合理性与科学性，以充分保障员工权益。

轻九严格执行“同工同酬”原则，确保相同岗位、相同绩效条件下男女员工薪酬一致，并基于员工日常表现与考核结果，客观评价员工岗位价值。

考核与薪酬管理办法

考核周期	考核目的
月度考核	聚焦短期目标达成度与工作质量，结合考勤、任务完成率等数据实时反馈
年度考核	综合全年绩效表现，权重分配覆盖岗位职责履行、专业能力提升、职业道德践行等多维度
专项考核	针对重大项目、临时任务或特殊岗位灵活启动，确保关键节点可控



公司为全体员工提供全面的非薪酬福利保障，严格依照国家和地方政府相关法律法规，依法为员工办理社会保险。报告期内，员工社会保险覆盖率 100%。同时，我们确保员工依法享有各类法定假期，如法定节假日、带薪年休假、病假、工伤假、婚假、产假及陪护假、丧假、探亲假和事假等。公司严格执行高温作业劳动保护规定，为员工提供全面的高温季节福利保障。所有员工在夏季均可享受高温补贴，同时每日发放盐汽水等防暑降温饮品。针对压铸等特殊高温岗位，在基础高温补贴 500 元 / 月的基础上，额外增发 300 元 / 月的岗位津贴，充分体现对特殊作业岗位员工的关怀与保障。

民主管理与协商

公司充分尊重员工自由结社、参加工会和集体谈判的权利。轻合金九部员工加入集团工会比例为 100%，并由集团覆盖员工的工会会费。

2024 年度

平均每名员工可享受价值

360 元的基本工会福利发放

我们每年开展两次员工满意度调查，面向所有员工，发放匿名调查问卷。问卷内容包含不限于工作环境、工作安排、薪酬福利和职业发展培训等各方面意见进行收集，通过科学的分析方式调查结果，确认整改项并持续推进改善。定性结果显示，员工对轻九满意度较高，尤其是在员工关怀、工时调整、领导沟通方面，得到了员工的肯定。



报告期内

共发放问卷	回收
91 份	**75** 份

员工健康与安全

轻九始终将员工职业健康与安全视为企业可持续发展的核心要素。公司严格遵循 ISO45001 职业健康安全管理体系标准，通过系统化的风险管控、持续的安全培训以及完善的应急响应机制，全面保障员工的工作环境安全。我们定期开展职业健康风险评估，强化生产现场的安全监督，并推动全员参与安全文化建设，确保每一位员工都能在安全、健康的环境中实现职业发展。未来，我们将持续优化管理体系，进一步提升职业健康与安全绩效，为员工创造更加安全、可持续的工作环境。



ISO45001 证书

报告期内

轻九员工重大工伤事故为 **0**

公司严格遵守《中华人民共和国职业病防治法》要求，通过制度化管理、系统化培训、常态化宣传等多维度措施，持续强化职业危害防治工作。我们建立了规范的职业危害因素监测机制，定期开展作业场所检测和员工健康监护，切实做到职业危害的预防、控制和消除，全方位保障员工职业健康权益。报告期内，轻九严格开展职业危害因素定期检测，所有受检岗位检测结果均符合国家职业卫生标准，职业危害因素达标率 100%，未发现职业病病例及职业禁忌症情况。



加强职业发展

人才是企业可持续发展的核心动力。轻九始终践行“以人为本”的发展理念，致力于为员工打造公平、透明、可持续的职业成长平台。我们通过科学的绩效管理体系、清晰的职业发展路径以及多元化的培训机制，激发员工潜能，促进个人与企业的共同进步。在平等包容的企业文化引领下，我们持续优化薪酬激励、晋升通道及能力培养体系，确保每一位员工都能在职业发展中实现自我价值，同时为企业高质量发展贡献力量。

职业晋升发展

轻九将绩效考核与职业发展紧密结合，构建了以能力为导向的晋升机制。公司通过分层分类的考核体系，明确员工晋升路径，旨在激发员工潜能，实现个人价值与组织目标的协同发展。晋升流程强调公平性与透明度，考核结果需经上级评议、同级互评、下级反馈，最终由管委会综合主客观因素审定。晋升决策不仅基于业绩数据，还需考察员工职业素养、团队贡献及文化契合度。公司定期修订《绩效考核实施细则》等制度，确保晋升标准与员工发展同步，并通过全员职业发展培训强化制度执行。

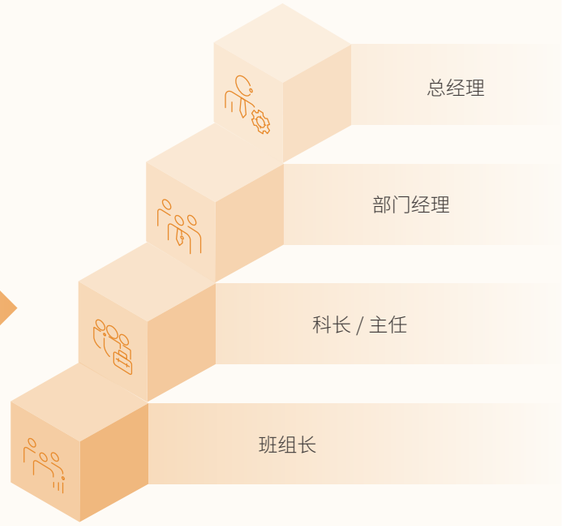
【工作内容】2024 年

- 搭建职位聘任、职级晋升的员工发展体系
- 畅通高科技人才发展通道
- 专业技术评审

员工晋升发展阶梯

普通管理岗：助理 / 专员 / 管理员
专业岗：工程师 / 项目经理

操作岗：一线员工 (检验 / 操作 / 调试 / 等)



多方位人才培训

公司实施强企战略，将职业培训与企业发展战略相结合，对于员工能力进行定期测评，生成多样的技能培训，支持员工按需选择培训内容。报告期内，培训课程围绕安全操作、工艺缺陷分析、优化流程管理等具体技术和管理模块展开。针对新员工，轻九确保全员参与熔炼、机加工序安全操作的培训。针对质量提升，轻九通过《分层审核》《防错管理》等专业课程，强化全员质量安全意识；2024 年底，公司新增了书面考试以及演练环节巩固知识、强化培训效果，结合行业内标杆工厂扩展全局视野。

报告期内

公司共实施内部培训

150 余次

指标名称	数据
员工参与培训总时数（小时）	170
参加培训员工总人数（人）	91
参加培训员工覆盖比例	100%

反诈知识培训

为强化全员反诈意识并保障个人财产安全，轻九 构建了分阶段的常态化培训机制。公司每个月对全体员工进行电信防诈骗知识的宣导，覆盖全体员工，培训考核合格率达 100%。通过反诈专家案例解析，情景模拟演练，结合《反诈应对手册》等实用材料，有效提升员工的反诈意识。

员工培训现场







参与社区共建

社区发展是公司构建可持续发展的重要组成部分。轻九通过建立规范的社区参与机制，持续开展双向沟通，确保经营活动与社区发展和谐共进。在严格遵守法律法规的基础上，公司积极倾听社区诉求，完善权益保障体系。同时，我们鼓励员工参与志愿服务，以实际行动回馈社会，推动企业与社区的协同发展。

公司严格遵循《ASI 铝业管理绩效标准》，制定《社区管理程序》，以“尊重当地权益、减少负面影响、促进可持续发展”为核心目标，建立系统性社区参与机制。公司基于法律合规框架，建立覆盖项目全周期的社区权益保障体系，重点聚焦土地权属和自然资源使用。在项目规划阶段，通过《人权尽职调查》和《社区调查表》对周边社区开展全面核查。识别公司发展策略的潜在影响并制定相关管理方案。通过《法律法规及其他要求获取程序》动态收集并评估地方性法规、民族习惯及生物多样性保护要求，确保经营活动符合《中华人民共和国土地管理法》《环境保护法》等法规要求。公司深化互信合作，将社会责任深度融入产业链各环节，推动绿色可持续发展成果的共享。

为确保社区诉求有效响应，公司建立常态化社区沟通机制，构建“线上 + 线下”双通道沟通渠道：



数据绩效表

治理绩效表

指标	单位	2024 年
商业道德培训时长	小时	4
接受商业道德培训人次	人次	60
利益冲突异常	人	0
员工贪腐事件	次	0
个人信息安全隐私培训时长	小时	2
接受个人信息安全隐私培训人次	人次	60

环境绩效表

指标	单位	2024 年
范围一温室气体排放量	吨二氧化碳当量	2,446.91
- 固定源燃烧的直接排放	吨二氧化碳当量	2,401.08
- 移动源燃烧的直接排放	吨二氧化碳当量	12.12
- 人类活动产生的逸散排放	吨二氧化碳当量	33.71
范围二温室气体排放量 *- 外购能源的间接排放*	吨二氧化碳当量	3,317.13
范围三温室气体排放量	吨二氧化碳当量	242,595.21
- 运输产生的间接排放	吨二氧化碳当量	1,563.76
- 组织使用的产品和服务产生的间接排放	吨二氧化碳当量	241,031.45
天然气	立方米	1,109,991.90
柴油	千克	3,864.00
水资源消耗总量	立方米	9,770.00
总取水量	吨	15,848.00
总取水量目标	吨	16,000.00
生活用水消耗量	吨	1,250.00
生产用水消耗量	吨	14,598.00
水资源消耗密度	立方米 / 产量单位	85.00
工业用水资源循环利用量	吨	6,078.00
工业用水资源循环利用率	%	45
废气排放总量	立方米	1,108,344.00
废气排放处置率	%	100
废弃物产生总量	吨	420.50
固体废弃物处置总量	吨	420.50
固体废弃物合规处置率	%	100
有害废弃物产生总量	吨	18.60
有害废弃物处置量	吨	18.60
无害废弃物产生总量	吨	401.90
无害废弃物处置量	吨	401.90

社会绩效表

指标	单位	2024 年
供应商总数	家	7
关键一级供应商	家	2
关键非一级供应商	家	5
质量审核通过供应商比例	%	100
员工总数	人	91
按性别划分的全职员工总数 - 男性	人	56
按性别划分的全职员工总数 - 女性	人	35

指标	单位	2024 年
按年龄划分的期末员工总数 - 30 岁及以下员工人数	人	22
按年龄划分的期末员工总数 - 31-50 岁员工人数	人	55
按年龄划分的期末员工总数 - 51 岁及以上员工人数	人	14
按地区划分的中国境内员工人数 - 华中地区	人	24
按地区划分的中国境内员工人数 - 华北地区	人	4
按地区划分的中国境内员工人数 - 西北地区	人	8
按地区划分的中国境内员工人数 - 西南地区	人	25
按地区划分的中国境内员工人数 - 华东地区	人	21
按地区划分的中国境内员工人数 - 华南地区	人	1
按地区划分的中国境内员工人数 - 东北地区	人	8
员工加入工会比例	%	100
重大工伤事故	次	0
职业危害因素监测合格率	%	100
员工参与培训总时数	小时	170
参加培训员工总人数	人	91
参加培训员工覆盖比例	%	100

报告指标索引

报告章节	指标名称	GRI 标准	ASI 绩效标准	SDGs
01 关于本报告	报告编制依据声明	GRI 2-1, 2-2	-	-
	实质性议题识别流程	GRI 2-3, 3-2	-	-
	报告外部认证状态	GRI 2-4	-	-
02 总经理致辞	人	24		
1.1 可持续发展组织架构	人	4		
1.2 可持续发展战略目标	人	8		
1.3 利益相关方沟通	人	25		
1.4 双重实质性评估	人	21		
2.1 稳固公司治理	最高治理机构 ESG 监督职责	GRI 2-9	-	SDG 16.6
	ESG 管理架构（三级体系）	GRI 2-12	PS 7.1	-
	风险管理流程	GRI 2-18	-	-
1.2 遵从商业道德	反腐败政策与培训	GRI 205-1, 205-2	PS 7.3	-
	举报机制有效性	GRI 205-3	-	SDG 16.5
	贸易合规管理程序	GRI 206-1	-	-
1.3 信息安全保护	隐私保护政策	GRI 418-1	PS 7.5	SDG 9.4
	数据安全应急机制	GRI 418-2	-	-
3.1 应对气候变化	温室气体排放量（范围 1+2）	GRI 305-1, 305-2	PS 3.1	SDG 13.2
	减排目标设定	GRI 305-5	-	-
	可再生能源使用比例	GRI 302-1	PS 3.3	SDG 7.2
3.2 能源资源利用	能源消耗强度	GRI 302-3	PS 3.4	SDG 12.2
	水资源循环利用率	GRI 303-3	PS 3.2	SDG 6.4
	节水目标进展	GRI 303-5	-	-

报告章节	指标名称	GRI 标准	ASI 绩效标准	SDGs
3.3 保护自然生态	环保投资金额	GRI 306-1	PS 4.1	SDG 15.1
	固废分类管理措施	GRI 306-2	PS 4.2	SDG 12.5
	三废排放达标率	GRI 306-3	PS 4.3	-
	生物多样性保护措施	GRI 304-3	-	-
4.1 产品创新研发	研发投入占比	GRI 2-6	PS 5.1	SDG 9.5
	创新技术专利数量	GRI 2-7	PS 5.2	-
	产品生命周期评估	GRI 301-3	-	-
4.2 客户质量保障	质量管理体系认证	GRI 416-2	PS 5.3	SDG 9.4
	客户满意度调查结果	GRI 417-3	-	-
	产品追溯机制	GRI 416-1	-	-
4.3 供应链责任管理	供应商 ESG 评估覆盖率	GRI 308-1	PS 6.1	SDG 17.6
	再生材料采购比例	GRI 301-2	PS 6.2	SDG 12.5
	冲突矿产尽责管理	GRI 204-1	-	-
5.1 保障劳工权益	劳动合同签订率	GRI 401-1	PS 2.1	SDG 8.8
	社会保险覆盖率	GRI 401-3	-	SDG 1.3
	同工同酬政策执行	GRI 405-1	-	SDG 5.1
5.2 员工健康与安全	职业健康安全管理体系	GRI 403-1	PS 2.3	SDG 8.8
	工伤事故统计	GRI 403-2	-	-
	职业健康体检覆盖率	GRI 403-5	PS 2.4	-
5.3 加强职业发展	员工培训覆盖率	GRI 404-1	PS 2.5	SDG 4.4
	人均培训时数	GRI 404-2	-	-
	职业晋升通道完整性	GRI 404-3	-	-
5.4 参与社区共建	社区影响评估机制	GRI 413-1	PS 7.2	SDG 11.3
	社区捐赠价值	GRI 413-2	-	-

读者意见反馈表

尊敬的读者：

您好！感谢您阅读本报告！

为提升拓普轻合金九部的可持续发展履责水平，以及为您和其他利益相关方提供更有价值的信息，我们诚邀您对本报告提出宝贵意见。欢迎通过以下方式反馈：

电子邮件：tpsj@tuopu.com

您认为本报告是否突出反映公司在经济、环境、社会及治理方面的各项工作和重大影响？

□是　　□一般　　□否

您认为本报告披露的信息、指标是否清晰、准确、完整？

□是　　□一般　　□否

您认为本报告的内容编排和风格设计是否便于阅读？

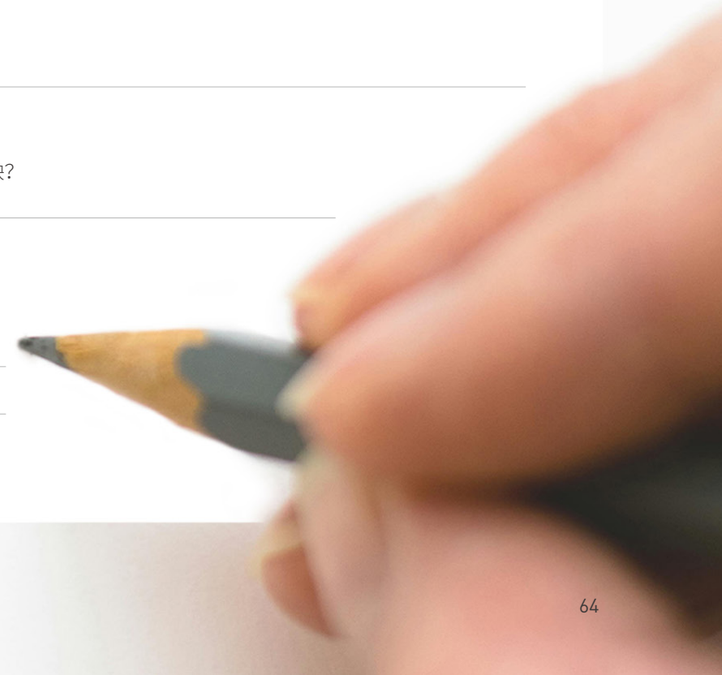
□是　　□一般　　□否

开放性问题：

您对本报告中的哪部分内容最感兴趣？

您认为还有哪些需要了解的信息在本报告中没有反映？

您对我们今后发布可持续发展报告有什么建议？



拓普集团轻合金九部

地址：浙江省宁波市北仑区观海路 59 号

邮编：315830

邮箱：tpsj@tuopu.com