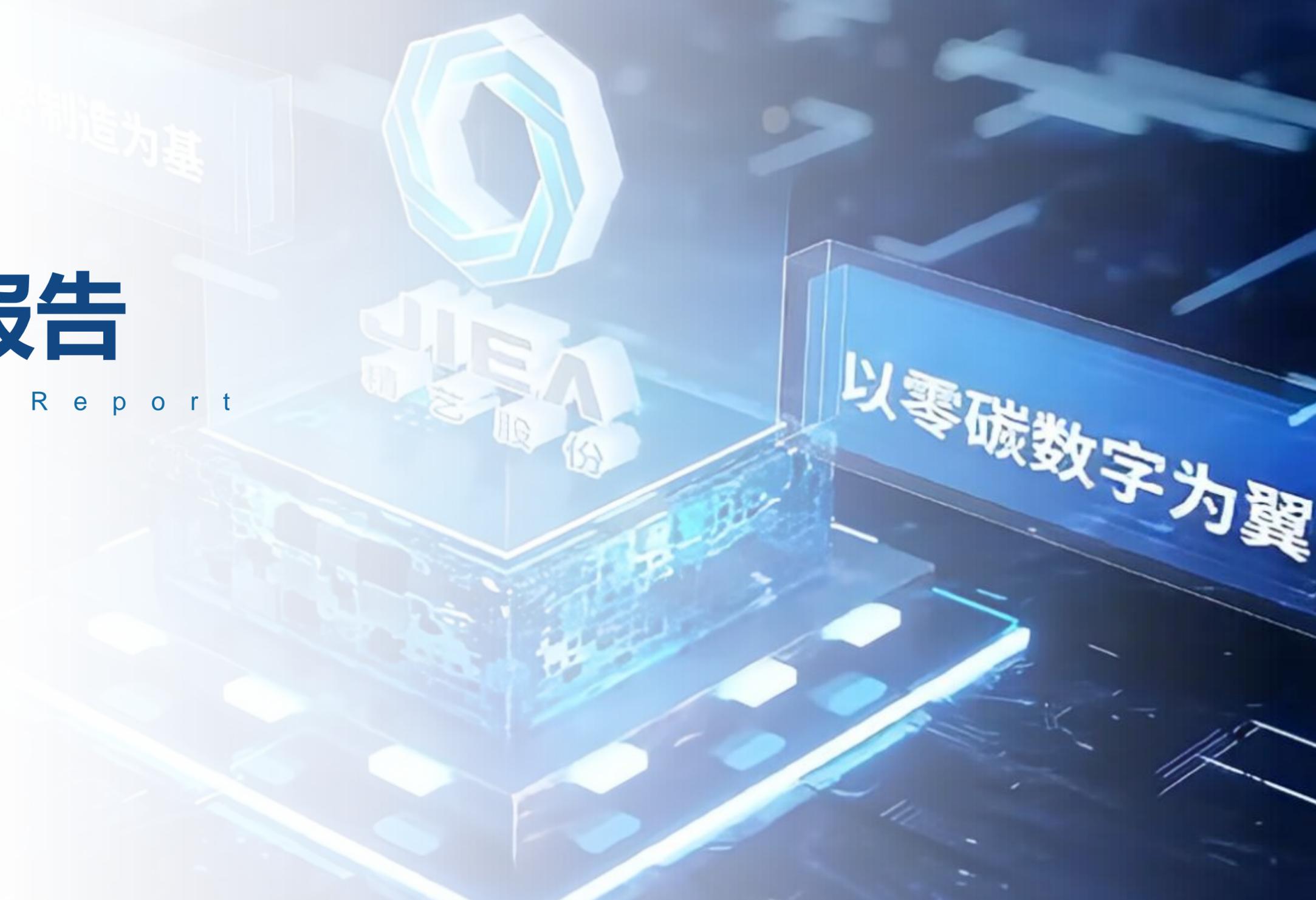




2024 可持续发展报告

S u s t a i n a b i l i t y R e p o r t

↓
广东精艺金属股份有限公司



报告编制说明 03

ESG数据表和附注 45

对标索引表 48

第三方鉴证/审验报告 49

1 公司基本信息

董事长致辞	04
公司概况	05
公司荣誉	06

4 环境保护

应对气候变化	14
污染物排放	17
废弃物处理	19
环境合规管理	20
能源利用	22
水资源利用	24
循环经济	26

2 议题重要性评估

双重重要性评估	07
利益相关方沟通	08
议题重要性分析结论	09

5 社会责任

乡村振兴	28
社会贡献	29
创新驱动	30
产品安全与质量	32
数据安全与客户隐私保护	34
员工	36

3 公司ESG治理安排

公司可持续发展治理架构	10
可持续发展相关信息报告	12
监督与考核制度	13

6 可持续发展治理

反商业贿赂及反贪污	39
反不正当竞争	41
党建引领	43

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

关于本报告

报告说明

《广东精艺金属股份有限公司2024年度可持续发展报告》遵循客观、规范、透明的原则，在允许公告的前提下，对精艺股份集团2024年在环境保护、社会责任、公司可持续治理等责任领域的实践和绩效进行公开披露。我们希望通过发布责任报告这一方式，在基于信息的真实性和客观性的准则之上，加强沟通交互、促进合作共赢，增进价值认同、凝聚发展合力。

报告周期

报告时间范畴为2024年1月1日至2024年12月31日。鉴于报告阐述的实际需要，部分内容可能超出上述时间边界。

报告范围

集团及所有子公司。

编制依据

深圳证券交易所《上市公司自律监管指南第3号——可持续发展报告编制》；国家标准《社会责任报告编制指南》(GB/T36001-2015)；全球可持续发展标准委员会《GRI可持续发展报告标准》(GRI Standards)。

编制原则

- 重要性原则：公司开展财务重要性和影响重要性评估，以识别和评估对于我们业务、内部以及外部利益相关方的重要可持续发展相关议题，在报告中重点披露。更详细的重要性评估过程以及结果，请参见本报告“议题重要性评估”章节。
- 平衡原则：本报告内容反映客观事实，对公司涉及的正面、负面信息均予以不偏不倚地披露，平衡地陈述公司在可持续发展各方面的努力。在报告期间内未发现应当披露而未披露且产生重大影响的负面事件。
- 量化原则：公司在本报告中披露可持续发展量化绩效指标，并在适用情况下设定了量化绩效目标。有关本报告中关键绩效的计量标准、方法、假设及/或计算工具、以及使用的转换因子来源均已在相应位置(如适用)进行说明。
- 一致性原则：本报告对同一指标在不同报告期内的统计及披露方式保持一致，若统计及披露方式有更改，将在报告附注中予以充分说明，以便相关方进行有意义的分析与评估。

数据说明

本报告中所使用的全部信息数据来自公司正式文件、统计报告与财务报告，以及由公司责任管理部门汇总与审核的各单位可持续发展实践信息。相关财务数据与公司年度报告不符的，以年度报告为准。如无特殊说明，本报告中所涉及货币金额以人民币作为计量币种。

报告获取

电子版报告请在精艺股份公司官网下载。
微信版请关注精艺股份官方微信公众号。

报告编制说明

公司基本信息

董事长致辞

公司概况

公司荣誉

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

董事长致辞



黄裕辉先生

董事长CEO

清华大学五道口金融学院金融博士

国家一级注册建造师

研究员级高级工程师、高级经济师

零碳校园理事会理事长

精艺股份董事长CEO

以责任铸就品质，以绿色引领未来

2024年是中国全面推进高质量发展的关键之年，也是企业深化可持续发展实践的重要节点。在国家“双碳”目标指引下，中国社会可持续发展战略方针持续聚焦绿色转型、科技创新与社会责任协同发展。在此背景下，广东精艺金属股份有限公司（简称“精艺股份”）始终秉持“以责任铸就品质，以绿色引领未来”的可持续发展理念，积极响应国家战略，持续完善ESG治理体系，探索高质量发展路径。

蓄力破局稳平台 以新质生产力推动高质量发展

2024年，精艺股份面对外部压力加大，内部困难增多的复杂严峻形势，公司团队紧紧围绕“蓄力破局稳平台，以新质生产力推动高质量发展”的年度工作主题，把准方向，综合施策，带领广大干部员工沉着应变，主动作为，确保公司经济运营总体平稳，稳中有进，新质生产力推应用，高质量发展扎实推进。在年中会议上，董事会提出“改革向未来，新质生产力践实高质量发展”的工作要求，推动了重点客户风险化解有序有效。2024年，我们艰难拼搏，向新而行，提质奋进立潮头，企业发展基础更稳固，公司主要工作目标和任务基本完成，一揽子增量业务高起点稳起步，政策措施落实有力，使企业信心得以提振，经济明显回升。回顾一年来的工作，全体员工同心同行，承压奋进，取得了优异的成绩，铜加工数量创历史新高，“零碳数字”工厂推广进展顺利，芜湖工厂成功获得零碳工厂认证。

在可持续发展（ESG）领域取得阶段性成果

尽管面临行业竞争加剧与环保政策趋严的挑战，2024年精艺股份在可持续发展（ESG）领域仍取得阶段性成果。在**能源利用**方面，芜湖基地和顺德基地安装光伏和储能，为工厂提供绿色电力使用；在**零碳数字化转型**方面，上线综合能碳管理驾驶舱，使用AI算法优化工厂生产情况和能源使用；在**环境管理**方面，制定碳中和目标，进行组织碳核算与核查；在**治理优化**方面，建立供应商碳中和评估机制，推动产业链协同减碳；在**社会责任**方面，持续资助北滘慈善会·精艺慈善基金，包括爱心助学以及其他慈善公益项目。

在全球聚焦可持续发展的背景下，实现可持续发展仍面临复杂而严峻的挑战。精艺股份深知ESG实践是企业长期价值的基石。在致力于企业创新探索和业务发展的同时，我们发挥自身的能力与优势，始终将回馈社会作为己任，全力支持民生、教育、环境等公益事业，不断厚植企业发展的底蕴。在可持续发展和数智赋能新型工业化这个历程中，每一个精艺人都是故事的主角，每一份付出都弥足珍贵，每一束光芒都熠熠生辉。众志成城，行不怠！

报告编制说明

公司基本信息

 董事长致辞
 公司概况
 公司荣誉

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

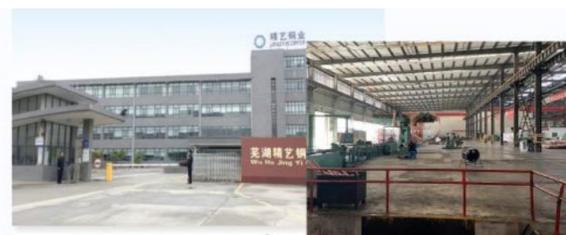
对标索引表

第三方鉴证/审验报告

走进精艺股份

公司简介

广东精艺金属股份有限公司创立于1999年7月，总部位于广东省顺德区GDP千亿镇的北滘镇。公司自成立以来，历经多个重要发展阶段。2009年9月29日，公司在深圳证券交易所成功上市，股票代码为002295。公司组建了广东省省级企业技术中心、省工程技术研究开发中心、国家级博士后科研工作站等科研平台，不断提升技术创新能力和市场竞争力。截至2025年，公司在广东顺德、安徽芜湖、设有三大生产基地占地460亩，拥有五条自主研发的先进连铸连轧精密铜管生产线，年产铜管产能约7万吨。同时在上海北外滩5A写字楼设立数字能碳事业部，致力打造优秀的综合零碳服务商平台。


顺德西海基地

安徽芜湖基地

北滘马龙基地

主营业务



铜基新材料产业

主要从事铜加工设备的研发、制造和销售，以及精密铜管和铜管深加工产品的生产。



数字能碳服务

公司拓展零碳综合服务业务，包括光伏+EMC、新能源储能装备、虚拟电厂、电力市场交易等，致力于提供全方位高品质能源解决方案。

行业地位

公司已成为国内规模较大、装备工艺及技术水平较为先进的精密铜基材生产基地，拥有精密铜管、板、带型材等跨行业、多规格的产品系列。近几年，公司内螺纹铜管、精密铜管产销量居国内前列，已成为格力、美的、华凌、格兰仕、科龙等众多国内知名空调、压缩机企业铜管及铜管深加工产品的供应商。公司曾获得国家科技技术进步奖二等奖、国家绿色工厂和绿色供应链、中国铜管材十强企业、广东省民营企业100强等荣誉，进一步巩固了在行业内的领先地位。通过持续的技术创新和市场拓展，广东精艺金属股份有限公司致力于成为行业内的可持续发展典范，为客户创造更大价值，推动行业的绿色转型和高质量发展。

报告编制说明

公司基本信息

董事长致辞
公司概况
公司荣誉

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

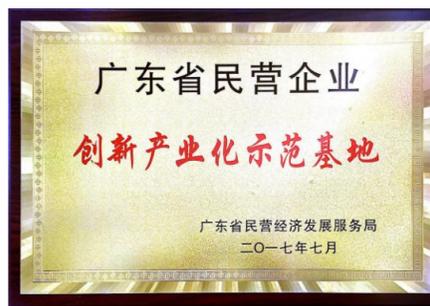
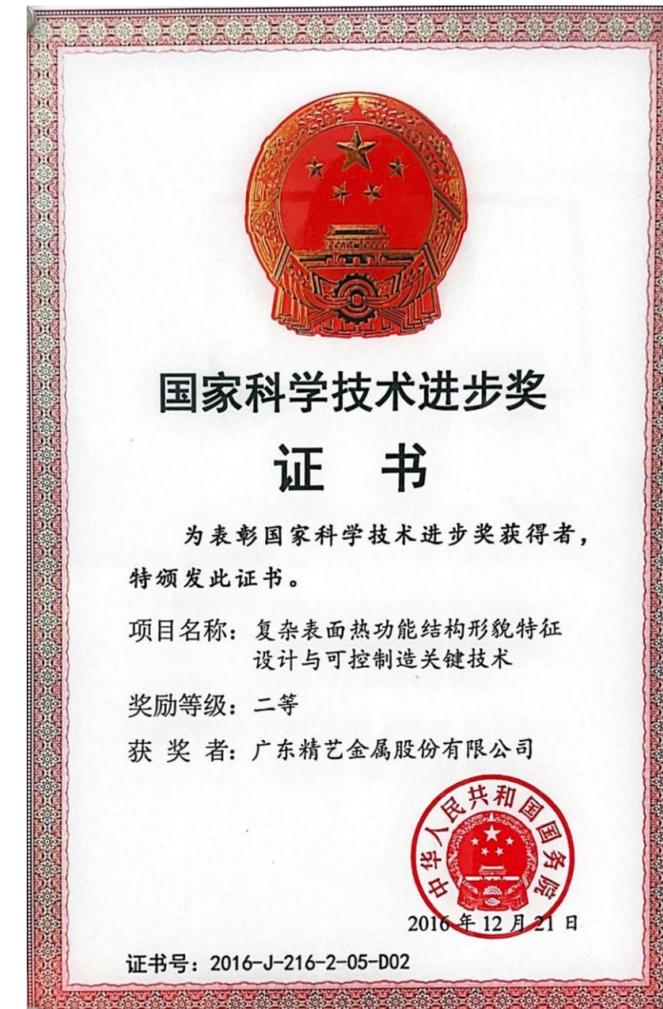
可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

公司荣誉



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

双重重要性评估
利益相关方沟通
议题重要性分析结论

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

双重重要性评估

可持续发展工作涉及范围广、维度多、纵向深，找准工作的重点、抓住问题的关键对于企业可持续发展工作的有效推进至关重要。因此，对企业议题重要性进行识别、筛选和排序并进行议题矩阵构建是企业可持续发展工作中不可缺少的关键。

2024年精艺股份开展ESG实质性议题评估工作，以有效回应各利益相关方期望与诉求，持续提升ESG管理水平。本报告期内，我们基于“利益相关方沟通—重要性议题识别—重要性议题评价—重要性议题回应”，有序开展实质性议题调研工作。

重要性议题评估流程：

第一步 利益相关方沟通

与投资者、客户、政府机构及员工等各利益相关方保持常态化沟通记录不同利益相关方的关注议题及具体内容，并回应相关方各项诉求。

第二步 重要性议题识别

根据深交所《可持续发展报告编制》指南、全球报告倡议组织(GRI)标准、主流ESG评级，结合集团自身业务特点、行业发展及政策环境，识别出18项重要性议题。

第三步 重要性议题评估

问卷：向各利益相关方发送2024年ESG报告实质性议题调研问卷，接收不同利益相关方对议题的重要性排序结果及提升建议。
访谈：2024年，我们与内部部门就环境、社会及可持续治理议题开展访谈工作，充分听取各部门对议题的意见及反馈。

第四步 重要性议题回应

集团管理层评估分析结果，按照各项重要性议题的优先度进行排序，结合公司发展战略、访谈沟通、外部问询、行业趋势并绘制重要性议题矩阵。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

双重重要性评估
利益相关方沟通
议题重要性分析结论

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

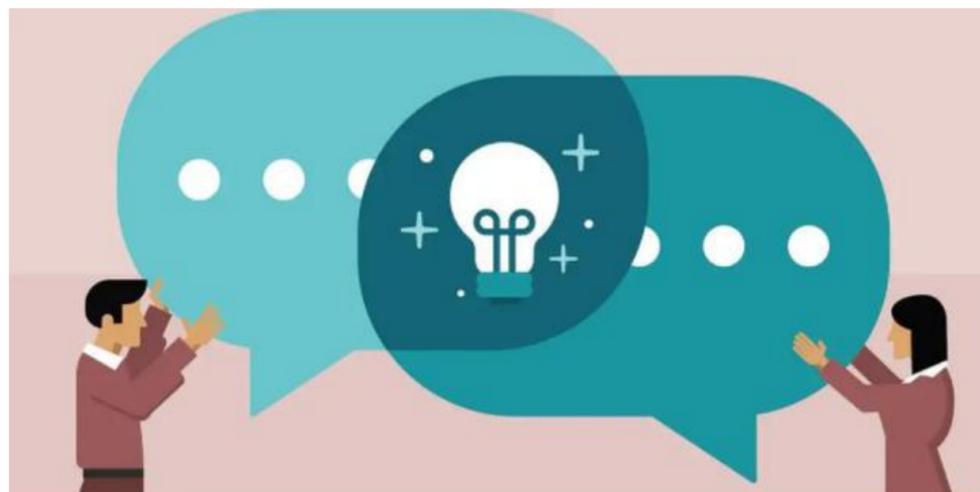
对标索引表

第三方鉴证/审验报告

利益相关方沟通

精艺股份积极倾听利益相关方对公司可持续发展策略及实践的建议和期望，并以此作为我们推进可持续发展工作的关键参考。我们依据公司自身业务特点及运营情况，识别出七类利益相关方，持续完善多元沟通机制。

我们鼓励各相关方对公司可能造成或促成的负面影响进行申诉，并确保公开邮箱、投诉热线等多个申诉渠道保持畅通，由专职人员及时与申诉人取得联系，积极对负面影响进行补救并接受改善情况的监督、审核。我们将定期与利益相关方分享和沟通相关改善进展，以确保补救程序的公开、透明及有效性。



利益相关方	主要关注议题	沟通渠道
政府及监管机构	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 守法合规经营 ➢ 透明披露 ➢ 完善公司治理 ➢ 遵守商业道德 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 领导及主管部门视察 ➢ 合规巡查及检查 ➢ 与当地政府代表定期举行会议 ➢ 论坛、会议及研讨会 ➢ 日常政策执行
股东和投资者	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 守法合规经营 ➢ 知识产权保护 ➢ 透明披露 ➢ 风险管理 ➢ 完善公司治理 ➢ 遵守商业道德 ➢ 科技创新 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 股东大会 ➢ 网上业绩说明会 ➢ 深交所互动易问答 ➢ 公司调研 ➢ 电话咨询 ➢ 电子邮件 ➢ 定期报告及官网信息披露
客户	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 客户管理 ➢ 产品质量与安全 ➢ 产品服务的可及性 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 客户满意度调查 ➢ 邮件与日常电话沟通 ➢ 客户邮箱 ➢ 回应客户投诉 ➢ 客户拜访
供应商和合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 遵守商业道德 ➢ 行业交流与发展 ➢ 供应链管理 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 合作评估 ➢ 采购流程 ➢ 绩效评估 ➢ 与业务伙伴定期沟通
员工	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 职业健康与安全 ➢ 职业培训与发展 ➢ 员工权益保护 ➢ 员工沟通与民主管理 ➢ 多元化与机会平等 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 培训及入职培训 ➢ 电邮及意见箱 ➢ 定期会议 ➢ 员工表现评估 ➢ 员工活动
社会及公众	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 响应国家战略 ➢ 践行社会责任 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 电子邮箱及电话 ➢ 公司公告 ➢ 社交网络平台 ➢ 公司网站 ➢ 社交媒体 ➢ 慈善捐赠及志愿服务社区活动
环境	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能源管理 ➢ 水资源管理 ➢ 废弃物管理 ➢ 应对气候变化 ➢ 绿色办公 ➢ 发展循环经济 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 开展碳核算及碳核查 ➢ 节能减排改造 ➢ 发展清洁能源 ➢ 开展产品碳足迹核算 ➢ 员工低碳意识培养

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

双重重要性评估
利益相关方沟通
议题重要性分析结论

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

议题重要性分析结论

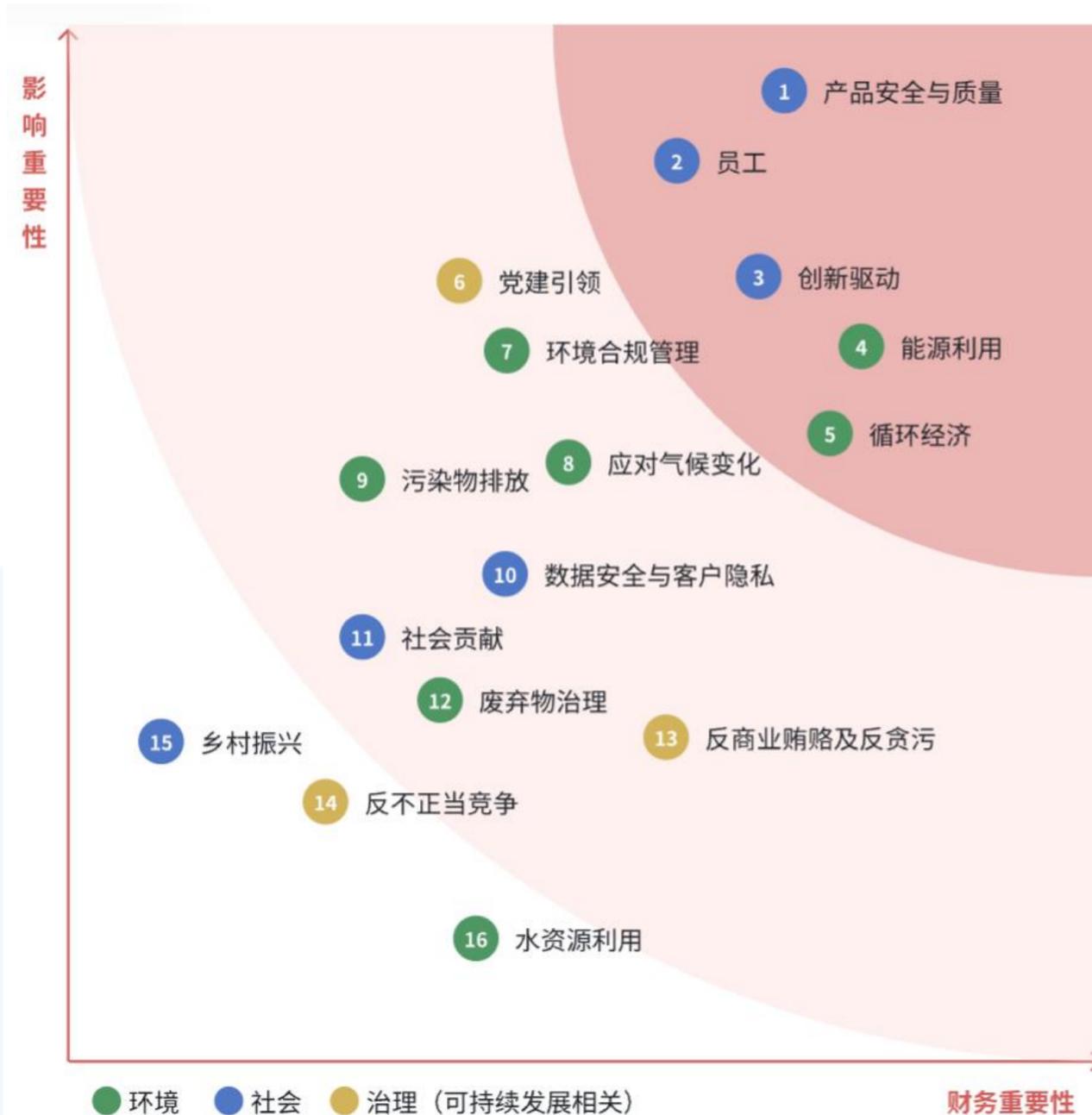
集团按照重要性议题的分析评估程序，从“财务重要性”与“影响重要性”双重维度开展议题评估，结合自身业务特点、行业发展及国家政策环境，充分考虑利益相关方的期望与诉求，通过与利益相关方的密切沟通、意见反馈以及行业分析等方式，对最终识别出高中低度重要性议题，形成了双重重要性矩阵和重要性议题对价值链影响分析结果。

我们将持续根据年度议题重要性评估结果，制定与实施内部行动计划，并在可持续发展报告中进行相关信息披露，以回应利益相关方对精艺股份可持续发展工作的关切。

精艺股份2024年重要性议题

高度重要	中度重要	低度重要
1. 产品安全与质量	7. 环境合规管理	14. 反不正当竞争
2. 员工	8. 应对气候变化	15. 乡村振兴
3. 创新驱动	9. 污染物排放	16. 水资源利用
4. 能源利用	10. 数据安全与客户隐私保护	
5. 循环经济	11. 社会贡献	
6. 党建引领	12. 废弃物处理	
	13. 反商业贿赂及反贪污	

双重重要性议题矩阵图



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

公司可持续发展治理架构
可持续发展相关信息报告
监督与考核制度

环境保护

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

公司可持续发展治理架构

精艺股份致力于将可持续发展理念贯穿于企业运营各个环节，将可持续发展管理与企业发展战略相结合，持续推动完善环境、社会和公司治理体系，明确管理理念、管理原则、职权范围、工作任务、决策程序和议事规则等内容。公司形成“决策层-管理层-执行层”的ESG管理架构，覆盖董事会、管理层、职能部门和各业务板块的可持续发展管理体系，立足战略高度部署ESG管理工作。

董事会

董事会是公司ESG最高管治与决策机构，参与公司ESG重大事项的审议和决策。董事会的工作任务和目标如下：

(1) 行业与政策洞察

建立专业的信息收集渠道，密切关注可持续发展相关政策法规的出台与修订，包括环保政策、社会责任指引、公司治理规范等。组织内部研讨会议，深入分析收集到的行业信息与政策内容，评估其对公司业务发展与可持续发展战略的潜在影响，确保董事会成员充分理解行业现状与政策导向。

(2) 风险与机遇评估监督

督促可持续发展管理委员会开展ESG风险与机遇评估工作，董事会负责审核评估流程的科学性与完整性。每个季度听取评估工作汇报，对识别出的各类环境、社会和治理风险，以及ESG领域带来的商业机遇，如绿色产品市场需求增长机遇、可持续发展技术创新机遇等，进行深入研究，确保评估结果准确可靠。

(3) 战略方针指导审阅

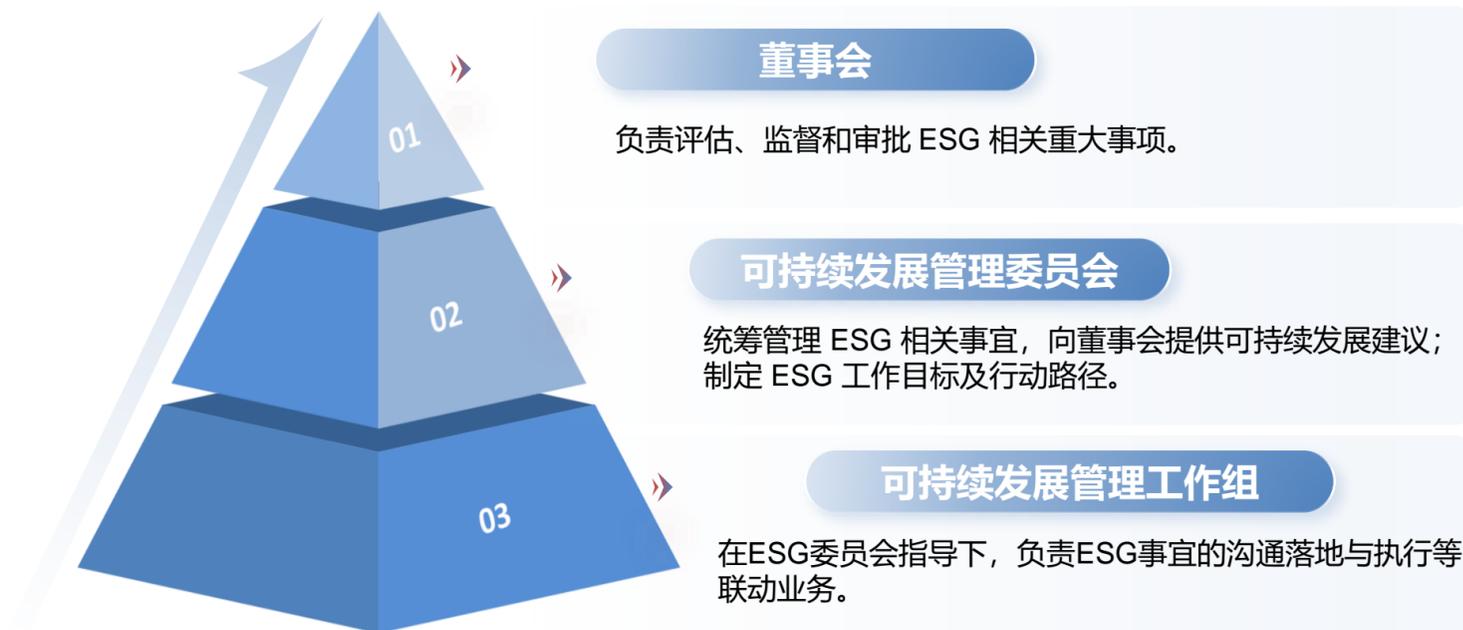
积极参与公司可持续发展方针、战略及目标的制定过程，提出建设性意见和建议，确保方针战略符合公司长期发展利益与可持续发展理念。对公司管理层提交的可持续发展方针、战略及目标进行严格审阅，从目标的合理性、战略的可行性、方针的一致性等多个维度进行考量，提出修改完善意见，保障可持续发展方向的正确性。

(4) 目标进展跟踪监督

制定详细的可持续发展目标跟踪计划，明确各阶段目标的考核指标、时间节点与责任主体。按季度定期听取公司管理层关于可持续发展相关目标进展情况的汇报，通过对比目标与实际完成情况，分析偏差原因，及时提出调整建议与解决方案，确保可持续发展目标按计划顺利推进。

(5) 目标设定

指导公司制定并完善可持续发展方针、战略及目标，目标的合理性和可行性得到内部广泛认同。公司实现全面可持续发展，在环境领域达到行业领先的绿色发展水平，如实现零碳工厂目标；在社会领域树立卓越的企业公民形象。



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

 公司可持续发展治理架构
 可持续发展相关信息报告
 监督与考核制度

环境保护

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

公司可持续发展治理架构

可持续发展管理委员会

可持续发展管理委员会由董事长担任委员会主任，其他成员包括董事会秘书、独立董事以及法务、财务、研发、生产等部门的负责人组成。负责制定ESG相关政策、战略规划、目标；管理ESG 风险；制定年度ESG 工作计划，并推进实施；监督各部门ESG 工作进展，及时解决ESG 工作实施过程中的重难点问题；评估总体ESG 绩效并提出建议；统筹 ESG 相关信息披露工作。可持续发展管理委员会工作任务和目标如下：

(1) 重要性议题管理

开展全面调研，通过收集行业数据、分析政策法规变化、研究学术成果以及借鉴其他企业实践经验，识别与公司业务紧密相关的 ESG 重要性议题。基于分析结果，撰写详细的议题分析报告，提出切实可行的建议方案，为董事会监督提供有力支撑，并积极参与决策层讨论，确保决策的科学性和前瞻性。

(2) 成本与资源管理

对识别、减缓、管理及监察可持续发展相关影响、风险和机遇所需的资源进行全面盘点，统计公司内部具备 ESG 专业知识的人员数量，评估现有环保设备的性能和使用状况，核算过往用于应对 ESG 风险的资金投入。根据资源盘点结果，结合公司可持续发展战略目标，制定详细的成本预算和资源分配计划。

(3) 拟定可持续发展工作计划

依据公司整体战略规划和 ESG 目标，在本季度内零碳工厂平台建设。将工作计划细化为具体的任务清单，明确责任部门和责任人，设定任务完成的时间节点和质量标准。

(4) 建立可持续发展激励及考核制度

设计一套科学合理的可持续发展激励机制，对在 ESG 工作中表现突出的团队和个人给予现金奖励。定期组织开展考核工作，严格按照考核制度执行，确保考核结果的公正性和客观性。

(5) 目标设定

完成3个与公司核心业务紧密相关的 ESG 重要性议题的识别与分析，并向决策层提交高质量的分析报告和建议方案，报告采纳率达到100%。

制定并发布详细的年度可持续发展工作计划，计划任务完成率达到 95%以上。

建立可持续发展激励及考核制度，员工对制度的知晓率达到100%。

可持续发展管理工作组

ESG工作组由法务、财务、研发、生产、新能源等部门分管领导组成。负责根据各自分管领域，分解ESG 目标，制定行动方案；定期开展议题风险和机遇识别与评估，并执行应对措施；配合参加各项ESG 培训，同时向下转培训或宣贯。ESG工作组的工作任务和目标如下：

(1) 利益相关方参与计划制定与沟通活动组织

- ◆识别公司的各类利益相关方，包括股东、客户、员工、供应商和合作伙伴、社区、政府及监管机构等，分析不同利益相关方的特点、需求和期望。
- ◆依据利益相关方分析结果，制定详细且针对性强的参与计划，明确沟通方式、频率、内容重点等。
- ◆按照计划组织实施利益相关方沟通活动，确保活动顺利进行。活动结束后，收集利益相关方的反馈意见，分析活动效果，为后续改进提供依据。

(2) 可持续发展报告协调编制

- ◆与公司内部各部门建立有效的沟通协调机制，明确生产部门负责提供能源消耗、污染物排放数据，人力资源部门负责员工相关信息的整理等。
- ◆制定可持续发展报告编制的详细时间表和 workflows，把控报告编制进度，确保按时完成。

(3) 目标设定

- ◆完成对公司主要利益相关方的全面识别和分析，制定并实施6项利益相关方参与计划，利益相关方满意度达到95% 以上。
- ◆成功协调编制完成年度可持续发展报告，报告质量得到管理层和外部利益相关方的认可。



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

 公司可持续发展治理架构
可持续发展相关信息报告
 监督与考核制度

环境保护

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

可持续发展相关信息报告

对于精艺股份而言，构建一个完善且高效的可持续发展信息内部报告机制，明确报告方式和报告频率，报告方式可包括专项报告、进展报表、汇报会议等方式。是确保治理架构各层级人员能够及时、准确获取相关信息的关键所在。在复杂多变的市场环境以及日益严格的可持续发展要求下，这样的机制有助于企业做出科学决策、推动战略落地，进而提升企业的综合竞争力与社会责任感。

专项报告

(1) 适用场景：精艺股份对具有重大影响的可持续发展项目，如零碳工厂项目等，采用专项报告。

(2) 报告内容结构：采用开篇需阐述项目或事项的背景信息，清晰说明启动或发生的原因。接着详细介绍短期与长期目标。现状分析部分。采取的行动板块应列举已实施的具体措施及操作细节。最后，在未来展望环节，对后续工作方向、潜在风险及应对策略进行前瞻性分析。

(3) 报告流程：由负责相关项目负责人担任撰写牵头人。初稿完成后，团队内部交叉审核。审核通过后，提交给上级主管部门进行二次把关。经上级审核认可后，借助内部信息系统，精准分发给涉及该项目或事项的所有相关部门以及企业决策层。

(4) 项目启动阶段：在重大可持续发展项目正式启动后的一周内，必须提交专项报告，详细说明项目筹备情况、目标规划、初期资源投入等。

(5) 关键节点：根据项目特性，在项目推进过程中的关键里程碑节点，及时提交专项报告，汇报节点完成情况、达成目标与预期的对比分析、下一阶段工作计划等。

(6) 结束阶段：项目完成后的两周内，提交最终专项报告，全面总结项目成果、经验教训、实际效益与预期目标的差距分析等，为企业后续类似项目提供参考。对于持续时间超过半年的项目，每季度至少提交一次进展专项报告，实时更新项目动态，保障信息畅通。

进展报表

(1) 适用场景：用于常态化跟踪各类可持续发展相关量化指标的完成进度，涵盖能源消耗降低率、社会责任项目推进情况等。

(2) 报表设计：报表设置指标名称栏，目标值栏，当前实际值栏，完成进度百分比栏，与上期对比变化情况栏。

(3) 填报与分发：各部门指定专人负责收集本部门范围内与可持续发展指标相关的数据。准时提交ESG工作组，工作组在收到数据后，进行严格的数据质量审核。

(4) 月度报表：用于变化较为频繁、对企业可持续发展影响较为直接且需密切监控的能源消耗、生产过程中的废弃物产生量等指标。

(5) 季度报表：对于一些相对稳定、以季度为周期进行评估的社会责任项目的阶段性成果、可持续发展战略实施的季度成效等指标，在每季度结束后的一周内完成报表编制与分发。

(6) 年度报表：每年年初的前一个月内，完成上一年度的可持续发展工作年度报表。报表内容全面涵盖所有关键指标的年度完成情况、重大项目的最终成果、企业可持续发展战略的年度评估分析、与同行业对比情况等。

汇报会议

(1) 适用场景：集中梳理可持续发展战略在企业整体层面的推进状况，有效协调各部门之间的协同工作，高效解决跨部门的复杂问题。

(2) 会议组织：由ESG工作组承担会议组织重任。

(3) 会议决策与跟进：会议期间，针对各部门提出的问题，组织参会人员展开深入讨论，充分听取各方意见和建议，依据企业战略目标和实际情况形成切实可行的决策。会后，详细明确各项任务的责任部门、具体责任人以及完成时间节点。建立专门的任务跟进台账，确保会议决策得到有效执行和全面落实。

(4) 季度会议：每季度第三个月的下旬固定召开常规的可持续发展汇报会议。会议时长根据实际议程安排。通过季度会议，全面总结本季度工作，深入分析存在的问题，系统规划下一季度工作重点与方向。

(5) 临时会议：当企业遭遇突发的可持续发展相关重大事件，或面临需要紧急讨论决策的重要事项，可在事件发生后的48小时内紧急召集临时汇报会议。确保企业能够在第一时间做出响应，采取有效应对措施，降低风险影响。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

 公司可持续发展治理架构
 可持续发展相关信息报告
监督与考核制度

环境保护

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

监督与考核制度

建立监督与考核机制，明确监督机构与人员职责，完善内部控制制度，规范监督程序，采取有效监督措施并建立科学合理的考核体系，精艺股份能够对可持续发展目标设定、战略执行及目标实现进展情况进行全方位、多层次的监督管理。这不仅有助于保障可持续发展工作的顺利推进，提升企业可持续发展能力，还能增强企业信息披露的透明度与可信度，赢得社会各界的认可与支持，为企业的长期稳定发展奠定坚实基础。同时，与原有的可持续发展信息内部报告机制相辅相成，共同推动企业在可持续发展道路上不断前行。

监督工作组

- (1) 组成成员：董事会成员、公司高层管理人员、相关领域专家、内部审计部门负责人等组成。
- (2) 主要职责：负责制定和完善可持续发展监督政策与计划，审查战略执行过程中的重大决策，定期评估目标实现进展情况，对发现的问题提出整改意见并监督落实。



监督程序

- (1) 日常监督
部门内部监督人员每日收集本部门可持续发展相关数据，进行初步整理与分析。每周将分析报告提交给部门负责人，并同时抄送监督机构。
- (2) 专项监督
项目监督：对于重大可持续发展项目，成立专项监督小组。从项目立项开始，对项目各个阶段进行全程监督，确保项目符合可持续发展目标与要求
政策执行监督：当企业出台新的可持续发展相关政策，监督工作组负责组织专项监督工作。通过问卷调查、实地走访等方式，了解各部门对政策的执行情况，评估政策效果，及时发现政策执行过程中的障碍并加以解决。
- (3) 年度监督
全面审查：每年年末，监督委员会对可持续发展目标设定、战略执行、目标实现进展情况进行全面审查。
出具监督报告：根据年度审查结果，监督工作组出具年度可持续发展监督报告。报告内容包括本年度可持续发展工作的总体评价、存在的主要问题、改进建议以及下一年度监督工作计划。报告经董事会审议通过后，向企业内部及外部利益相关者披露。

考核措施

- (1) 考核指标设定
部门考核指标：针对各部门在可持续发展工作中的职责，设定相应的考核指标。考核指标既包含定量指标，也包含定性指标，确保全面、客观地评价部门工作。
人员考核指标：对部门内部监督人员，设定个人考核指标。包括监督工作完成质量、问题发现与反馈及时性、对可持续发展政策的执行力度等，激励个人积极履行职责。
- (2) 考核方式与周期
考核方式：采用自我评价、上级评价、监督工作组评价相结合的方式。部门及个人先进行自我评价，总结工作成果与不足；上级主管部门根据日常工作表现与相关数据对下属进行评价；监督工作组依据监督过程中掌握的情况进行独立评价。综合三方评价结果，得出最终考核成绩。
考核周期：部门考核每季度进行一次，形成季度考核报告，及时反馈部门工作情况，便于部门调整工作策略。人员考核以年度为周期，结合年度工作表现与目标完成情况进行全面考核，考核结果作为员工绩效奖金、晋升等的重要依据。
- (3) 奖惩机制
奖励措施：对于在可持续发展工作中表现突出的部门和个人，给予物质奖励和精神奖励。
惩罚措施：对于未完成可持续发展考核指标、工作敷衍塞责或违反可持续发展相关规定的部门和个人，采取相应的惩罚措施。惩罚措施包括警告、扣减绩效奖金、岗位调整等。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护
应对气候变化

- 污染物排放
- 废弃物处理
- 环境合规管理
- 能源利用
- 水资源利用
- 循环经济

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

应对气候变化

议题概要

气候变化对全球经济和环境带来深远影响，在此背景下，政府、投资者和客户对企业的低碳转型提出更高要求。公司作为铜管生产企业，积极响应国家“双碳”目标，优化能源结构，降低碳排放，并提升气候风险适应能力。通过打造零碳工厂，开发清洁能源及运用节能技术，公司致力于减少企业温室气体排放，降低产品碳足迹，提高能源利用效率，推动绿色制造和可持续发展。

治理

组织架构

可持续发展管理委员会下设立气候变化管理委员会，统筹公司碳减排与可持续发展策略。委员会分为ESG团队、生产管理、能源管理团队，共同实施低碳转型计划，定期向管理层汇报进展。在公司内部层面，制定了《温室气体管理政策》，规范碳排放监测与管理，推进碳资产优化。在公司外部层面，推动供应链低碳化，鼓励供应商采用清洁能源和绿色生产模式。

零碳工厂

精艺股份大力推行零碳工厂项目，推进实施**绿电绿证采购、分布式光伏、储能、生产线优化升级改造、数字化能碳平台**等节能运营措施，实现清洁能源替代和资源有效利用，同时通过能碳管理平台实现能碳数智化管理，实现了“物质流、能量流和信息流”的科学协同，使工厂达到行业先进水平。在报告期内**芜湖铜业取得I型五星零碳工厂认证证书**。同时，精艺万希工厂和马龙组织零碳工厂相关内容培训，计划在2025年取得零碳工厂认证。



清洁能源

公司逐步推进清洁能源使用，通过光伏+储能系统，实现“自发自用，余电上网”的能源管理模式，提高能源独立性，减少对化石能源的依赖。“光伏+储能”的应用使企业实现能源自主可控、零碳生产、成本优化三位一体的战略性举措，标志着企业从传统能源消费者向绿色能源“产消者”的转型。截至报告期末，三大生产基地共安装光伏**5.2MW**，年发电量约**500万度电**，2025预计安装光伏**6.2MW**，共安装储能**5.86MW/13MWh**。



芜湖铜业屋顶光伏

类别		芜湖铜业		精艺万希	精艺马龙
光伏	装机量	一期 4.6MW	二期 0.6MW	4.2MW (已备案)	2MW
	并网时间	2020.10	2023.08	2025.05 (预计)	2025.02
	年发电量	450万 kWh	50万kWh	420万kWh	220万kWh
储能	装机量	一期 3MW/ 6.7MWh	0.46MW/1 MWh	1.3MW/ 2.97MWh	1.1MW/ 2.33MWh
	并网时间	2023.12	2024.12	2024.11	2024.12

三大生产基地光伏+储能系统装机量一览表

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护
应对气候变化

 污染物排放
 废弃物处理
 环境合规管理
 能源利用
 水资源利用
 循环经济

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

应对气候变化

治理

组织碳核算

组织碳核算是企业应对气候变化的核心工具，在合规层面，碳核算满足全球日益严格的披露要求，规避法律与碳关税风险；在运营层面，通过量化排放识别高耗能环节，降低能源成本并指导低碳技术投资。碳核算不仅是合规刚需，更是企业战略转型与可持续发展的基石。2024年芜湖生产基地共排放温室气体20543吨，万希基地排放温室气体18920吨，**两大生产基地共排放温室气体39463吨。**

组织碳排放		芜湖铜业 (2024年)	精艺万希 (2024年)
温室气体排放 (tCO ₂ 当量)	范围1排放	28.13	250.44
	范围2排放	20514.92	18670.01
	合计	20543.05	18920.45
产量 (t)		26679.78	23329.9
单位产品碳强度 (tCO ₂ 当量/t)		0.77	0.81

因马龙工厂为2024年新建厂，未有全年运营数据，故马龙生产基地不计入此表统计；

精艺万希近三年温室气体排放明细表

源类别	CO ₂ 当量 (单位: 吨 CO ₂ 当量)			
	2022	2023	2024	
化石燃料燃烧的碳排放	39.6	31.05	35.2	
能源作为原材料用途的碳排放	318.67	273.13	215.24	
过程的碳排放		不涉及		
购入电力产生的碳排放	17040.36	15365	18670.01	
购入热力产生的碳排放		不涉及		
输出电力产生的碳排放		不涉及		
输出热力产生的碳排放		不涉及		
企业碳排放总量	不包括购入和输出电力、热力产生的碳排放	358	304	250
	包括购入和输出电力、热力产生的碳排放	17399	15669	18920

备注：具体计算明细请见第八章：ESG数据表和附注

产品碳足迹

已开展一项精密铜管产品碳足迹核算工作，聘请第三方认证公司依据ISO14067:2018 对精艺万希2024年1月1日到2024年12月31日时间范围内光管类产品进行碳足迹核算，系统边界为摇篮到大门，**单吨光管产品碳足迹数值为2.2435tCO₂e。**



节能技改

公司通过熔炉提速、轧制工艺优化、在线退火节能改造、水泵房节能改造、空压机节能改造、可再生资源利用等一系列的节能技改举措，提高能源效率，降低单位产品碳排放。2024年度，芜湖铜业围绕“安全生产、降本增效、质量提升”，提出技改27项，已完成24项，实施中3项，通过节能技改举措，实现节电**170万kWh/年。**

芜湖铜业2024年节能技改明细表

序号	项目名称	状态	序号	项目名称	状态
1	熔炉感应体改造	已完成	13	成型机V型盘精度改善	已完成
2	熔炉一冷水技改	已完成	14	复绕烘干装置改善	已完成
3	轧机润滑站改造	已完成	15	大散盘工装改善	已完成
4	二号轧机前支撑精度改善	已完成	16	辊底炉料架改造	已完成
5	轧机冷却水套改善	已完成	17	辊底炉2号炉门冷却改造	已完成
6	轧机电柜温度改善	已完成	18	轧机冷却塔改造	已完成
7	联拉机凸轮改善	已完成	19	环保设备改善	已完成
8	联拉机小车改善	已完成	20	辊底炉调功器改造	已完成
9	盘拉转料小车改造	已完成	21	零碳工厂能碳管理平台	已完成
10	5、6号盘拉机液压节能改善	已完成	22	空压机节能改善	已完成
11	大外径薄壁铜管椭圆度改善	已完成	23	直条管、毛细管生产线搬迁	已完成
12	退火油烟处理系统改造升级	已完成	24	厂区路灯技改	已完成

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护
应对气候变化

 污染物排放
 废弃物处理
 环境合规管理
 能源利用
 水资源利用
 循环经济

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

应对气候变化

战略

低碳能源转型

- ◆ 建设光伏+储能系统，结合虚拟电厂、微电网以及光储直柔等技术提升企业的可再生能源自给率，减少传统电力消耗。
- ◆ 逐步增加绿电绿证采购，提高绿电比例，优化能源结构，实现能源低碳化。

生产过程降碳

- ◆ 采用节能熔炼炉，优化熔炼工艺，提高能源效率，降低单位产品碳排放。
- ◆ 推广低碳设备和工艺改进，如高效电机、变频控制系统，减少电力消耗。
- ◆ 通过智能能源管理系统，减少能源浪费，提升能源利用效率。

碳管理与碳交易

- ◆ 参与碳排放权交易市场，优化碳资产配置，降低碳合规成本
- ◆ 通过碳抵消措施（CCER、VCS等）平衡碳排放，实现碳中和目标。

影响、风险和机遇管理

影响分析

- ◆ 环境影响：减少温室气体排放，助力全球气候治理。
- ◆ 经济影响：优化能源成本结构，提高运营效率，降低因碳排放产生的政策和市场成本。
- ◆ 社会影响：增强绿色品牌形象，提高可持续发展竞争力，满足客户对低碳产品的需求。

风险管理

- ◆ 政策法规风险：密切关注国内外碳税、碳市场政策变化，确保企业合规运营。
- ◆ 物理气候风险：建立极端天气应对方案，减少气候灾害对生产的影响。
- ◆ 供应链风险：提升供应链碳排放管理，防范原材料供应不稳定对生产造成的影响。

机遇管理

- ◆ 政策支持：获取绿色能源、节能技改项目的政府补贴与税收优惠。
- ◆ 绿色金融：利用绿色债券、ESG基金等融资渠道，推动低碳项目实施。
- ◆ 市场竞争力：开发低碳铜管产品，满足全球客户对可持续产品的需求，提升品牌价值。

指标与目标

2025年目标

- ◆ 与基准年相比，两大生产基地温室气体排放总量降低5%。
- ◆ 与基准年相比，单吨产品碳强度降低5%。
- ◆ 三大生产基地（芜湖、万希、马龙）全部纳入组织碳核算范围。
- ◆ 完成两项产品碳足迹核算工作，并进行产品碳足迹认证。

2030年目标

- ◆ 与基准年相比，温室气体排放总量降低20%
- ◆ 与基准年相比，同类产品碳足迹降低30%。
- ◆ 所有工厂均达到碳中和工厂标准。
- ◆ 完成国际碳倡议：CDP 碳信息披露和SBTi科学碳目标



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

 应对气候变化
污染物排放
 废弃物处理
 环境合规管理
 能源利用
 水资源利用
 循环经济

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

污染物排放

议题概要

精艺集团不断推进污染物排放管理体系，严格控制废气、废水等污染物排放，优化资源使用，减少环境影响。公司遵守相关环保法规，投资先进环保设备，提升污染防治技术，推动清洁生产和绿色制造转型。同时，建立定期排放监测机制，确保排放符合环保标准。通过绿色供应链建设和技术创新，公司致力于提高资源循环利用率，促进可持续发展，降低环保风险，提升市场竞争力，力争到2025年进一步减少主要有害气体排放。

治理

公司我司严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国突发事件应对法》等我国现行法律，法规为基础，以《危险化学品安全管理条例》、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》、《芜湖市突发环境事件应急预案》、《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》（HJ846-2017）《中华人民共和国固体废物污染环境保护法》等相关技术规范为依据，制定一系列污染物排放管理措施，推进污染物综合治理。

废水处理

- ◆ 生产废水：运营期全厂熔铸炉、退火炉、空压机等设备使用的间接冷却水，循环使用不外排，适当补充。直接冷却水及含油废水，收集后经厂区污水处理站处理后达标接管至城市污水处理厂。
- ◆ 生活污水：生产线车间员工生活污水经厂内化粪池处理后经厂内污水处理站处理达标接管至城市污水处理厂。

噪声处理

公司目前采用设备室内墙壁隔声及员工噪声防护措施。主要通过隔音墙隔断或减弱噪声的传播；发放耳塞等防护工具，减少噪声对员工的身体危害；加强设备维护，降低设备运行摩擦噪声的产生。公司通过以上方式进行噪声控制及防护，降低噪声对员工的危害。同时确保厂界噪声符合控制要求。

废气处理

- ◆ 熔铸废气：企业使用水平连续熔铸炉，由于生产过程中产生的部分废铜料回用于生产，故水平连续熔铸炉运作过程中产生一定的烟尘和油烟。项目废气经集气罩+水洗塔+高压静电装置处理后，最终通过高排气筒排放。
- ◆ 成型机废气：成型机运作过程中产生一定的油烟（以非甲烷总烃计）。废气经管道输送至水洗塔，再经高压静电吸附装置处理后，最终通过高排气筒排放。
- ◆ 在线退火和辊底炉废气：产品包装前需要退火，过程中产生一定的油烟（以非甲烷总烃计），废气收集及管道输送至高压静电场+2级活性炭处理后最终通过高排气筒排放。

排放监控机制

公司定期对排放物进行全面检测。每季度对废气、废水、废渣等进行采样分析，并生成详细报告，确保其符合当地环保标准。同时，公司聘请第三方环保检测机构进行独立审查和数据验证，进一步提高监测数据的准确性和公正性。每年度会将检测结果和排放数据报告提交给环保监管部门和相关公众，增强透明度和信任度。



节能技改：退火废气处理
 对在线退火、辊底炉的废气进行集中处理，达标排放。
 达成效果：目前车间油烟得到有效改善；废气达标排放。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

应对气候变化
污染物排放
 废弃物处理
 环境合规管理
 能源利用
 水资源利用
 循环经济

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

污染物排放

战略

污染物排放管理是公司可持续发展战略中的关键组成部分。为实现长期的环境目标，我们的战略方向包括：

- ◆ 清洁生产技术的应用：公司致力于通过持续优化生产工艺和技术，减少污染物的产生。
- ◆ 先进环保社保的投资：进一步投资环保设备，特别是低排放、低能耗的处理设施，提升排放治理效率。
- ◆ 绿色供应链建设：推动绿色原材料采购，减少供应链中的污染物排放和环境负担。



影响、风险和机遇管理

影响

污染物排放不仅直接影响生产现场的空气质量和水资源质量，还可能对周围社区居民健康和生态环境造成长期的负面影响。若污染物排放控制不当，可能导致土壤污染、酸雨等环境问题。

风险

随着环保法规的日益严格，公司可能面临更高的排放标准和监管要求。若排放超过法定标准，可能面临罚款、停产整顿、环境诉讼等法律风险。此外，污染物排放对公司品牌声誉的损害，也可能影响客户和投资者的信任。

机遇

加强污染物排放治理将有助于提升公司在环保方面的公信力和竞争力。随着绿色制造和可持续发展的浪潮兴起，环保技术的创新和应用将为公司带来新的市场机会。同时，环保治理的有效落实能帮助公司在国际市场中获得更多的认证和资质，提升市场份额。

指标与目标

公司主要污染物种类及处理措施一览表

污染类别	主要污染物	污染源	控制措施
生活废水	COD、氨氮等	办公	自建污水处理站处理
生产废水	石油类、SS、COD等	冷却循环废水	自建污水处理站处理
	石油类、SS、COD等	设备清洗含油废水	自建污水处理站处理
熔铸炉废气	颗粒物	熔铸炉	文丘里喷淋洗涤塔处理
成型机、在线退火炉废气	颗粒物、油烟	成型机、退火炉废气(电)	静电除油
噪声	噪声	风机、空压机及各类生产设备	噪声设备合理布局、墙壁隔音和必要的隔声、消音、减震等

监测点数据

	废气监测点个数	废水监测点个数	噪声监测点个数
精艺万希工厂	8	1	4
芜湖铜业工厂	3	1	4
精艺马龙工厂	1	/	1

2025年目标

- 废弃排放达标，降低颗粒物浓度。
- 水处置合格率提升至98%。
- 废气处理效率达99%。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

应对气候变化
污染物排放
废弃物处理
环境合规管理
能源利用
水资源利用
循环经济

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

废弃物处理

议题概要

我们重视固体废物管理，规范固体废物产生、分类、收集、贮存、转移、处理处置各个环节的管理和监管，明确各部门的管理责任，确保固体废物合规处置。公司废弃物管理政策以“减量化、资源化、无害化”为核心：减量化通过工艺优化降低废弃物产生；资源化侧重金属回收及废渣制建材；无害化采用固化、高温熔融等技术合规处置危废，确保零污染。配套固体废物管理体系、数据管理体系，推动零填埋及循环经济。

治理

公司为严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境保护法》，落实危险废物相关管理规定和标准规范，强化危险废物日常监管。危险废固（废油、含水废油、含污废油）公司收集后委托有资质单位收集处置；一般废固（生活垃圾）由当地环卫部门定期清运。铁质废固招标采购处理。

固体废物管理制度

- ◆ 管理架构：可持续发展委员会下设废弃物管理专项小组，明确生产、技术、安环部门职责。
- ◆ 制度保障：制定《废弃物分类与处置规程》《危废转移管理制度》，嵌入ISO 14001体系，定期开展合规审计。
- ◆ 能力建设：员工培训覆盖率100%，危废操作人员持证上岗。

危险废弃物管理措施

- ◆ 制定《危险废物管理实施细则》等制度，定期识别更新危险废物清单。
- ◆ 设置危险废物贮存仓库，进行分类收集、贮存，贮存点内张贴危险标识，配备消防器材。
- ◆ 公司人力运营部负责危险废弃物的监督管理，并定期将危险废弃物交有资质的第三方专业机构进行处理。
- ◆ 通过一系列措施减少危险废弃物排放：源头减量，过程控制；改进设计，加强生产管理，减少矿物油使用量，使用清洁的能源和原料。

影响、风险和机遇管理

影响：废弃物处理影响企业成本，优化废弃物处理可实现降本增效。

风险：社区对危废转移的担忧，通过透明披露数据、建立环境补偿机制缓解；法规趋严，强化第三方审计与应急预案；

机遇：开发再生材料业务线，拓展循环经济市场。

指标与目标

废弃物产生量（芜湖铜业）

污染物名称	2024年产生量 (t)	2024年目标量 (t)	达成情况
废油	1.78	4	达成
含水废油	27.59	30	达成
含污废油	46.66	55	达成

2025年目标

危废合格处置率	100%
一般固废资源化率	提升至75%

固体废物种类及处理措施一览表

固废名称	固废类型	产生部位	特点	处理措施
不合格品、铜废料	一般工业废物	生产车间	量大，为资源性固废	厂内回收利用
废机油、含油抹布	危险废物	生产车间	量小，分散	交由有资质单位回收综合利用
废水处理污泥	危险废物	污水站	量小，集中	交由资质的单位回收处理
生活垃圾	一般固废	办公、生活	量大，集中	环卫部门收集处理

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

 应对气候变化
 污染物排放
 废弃物处理
环境合规管理
 能源利用
 水资源利用
 循环经济

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

环境合规管理

议题概要

公司自建立至今，严格遵守各项环保法律法规，顺德和芜湖基地均已通过ISO14001:2015 环境管理体系认证，精艺万希工厂获得清洁生产认证。公司在生产中严格执行国家各项环境法规、标准，制定并组织实施环境保护规章制度及计划，定期检查环保设施的运行情况并设有专人负责环境管理档案及各环保设备的运行台帐。针对生产过程产生的污染物，建设相应的环保处理设施，保证公司污染物达标排放。同时公司也很注重提高员工环保意识，防止人为因素造成污染事故。定期对公司环境保护设施进行安全生产检查，对所发现的隐患，及时采取措施，落实整改。建立环保奖罚体制，对环保方面表现突出的部门和个人进行表彰奖励，对因思想麻痹造成环保污染事故的部门、个人进行处罚教育，促使公司员工提高环保的认识和重视。

治理

治理框架

- ◆ 组织架构与责任分工：设立环境管理部门，负责环境合规事务、污染治理、节能减排及绿色制造推进。由管理层定期审查环境合规情况，并向董事会汇报重大环境议题。建立环境合规审查机制，确保符合国家及国际环境标准。
- ◆ 规章制度与审查机制：建立环境管理体系，定期接受第三方环境审核，确保合规运营。内部制定环境合规考核机制，将环保绩效纳入管理层及相关部门考核指标。
- ◆ 环境合规管理内容：健全环境管理体系；推行清洁生产和绿色制造；污染防治，降低废水、废气及固废排放；识别环境风险并制定应急管理措施。

清洁生产

- ◆ 污染预防与源头控制：采用环保原材料，减少有害物质使用；通过优化工艺流程，减少污染物排放
- ◆ 资源与能源高效利用：提高原材料利用率，减少废弃物产生；推广节能技术，降低能源消耗；提高水资源循环利用率。
- ◆ 污染物排放控制与治理：采用先进的废气、废水、固废处理技术；加强废物分类回收，提高资源化利用率。
- ◆ 绿色制造与可持续发展：推广清洁能源和低碳技术；采用循环经济模式，减少对化石能源的依赖



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

 应对气候变化
 污染物排放
 废弃物处理
环境合规管理
 能源利用
 水资源利用
 循环经济

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

环境合规管理

战略

清洁生产与绿色制造战略

- ◆ 采用环保设备和优化工艺流程，减少污染物排放。
- ◆ 推动资源循环利用，提升废水回收、金属回收利用率。
- ◆ 研发或引进节能环保新技术，降低单位产品能耗和碳排放。

低碳与可持续发展战略

- ◆ 逐步优化能源结构，提高可再生能源使用比例。
- ◆ 持续推进节能减排技改项目，降低单位产品碳足迹。
- ◆ 探索碳中和路径，制定碳减排行动计划。

影响、风险和机遇管理

影响

- ◆ 通过清洁生产及污染控制，减少水体、大气、土壤污染影响。同时企业通过清洁生产认证，扩大了企业绿色制造的社会影响力。
- ◆ 工厂屋面安装光伏，并结合储能的系统充放电，提升了资源利用率，降低矿产资源消耗，减少环境负担。

风险

- ◆ 法律法规合规风险：建立环境法规更新追踪机制，定期评估合规性。
- ◆ 污染事故风险：制定环境应急预案，定期开展演练，降低环境事故影响。
- ◆ 气候变化与碳排放风险：评估碳排放影响，进行企业碳排放核算与核查，制定减碳方案，推进绿色转型。

机遇

- ◆ 市场竞争力：通过清洁生产和绿色制造，提高市场竞争力，获得更多订单。
- ◆ 政策支持：积极参与绿色金融、政府补贴及环保激励计划。
- ◆ 品牌声誉提升：通过环境信息透明披露，增强利益相关方信任。

指标与目标

2025年目标

- ◆ 持续优化生产工艺，实现碳减排与污染物减排双目标。
- ◆ 推进智能化监测系统，提高环境管理数字化水平。
- ◆ 加强绿色供应链管理，推动上游供应商采用低碳环保材料及可再生能源使用。

持续改进机制

- ◆ 定期审查环境目标执行情况，确保与行业最佳实践对标。
- ◆ 每年发布环境绩效报告，向社会公开环境管理成果。
- ◆ 加强员工环保培训，增强全员环境责任意识。



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

应对气候变化
污染物排放
废弃物处理
环境合规管理
能源利用
水资源利用
循环经济

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

能源利用

议题概要

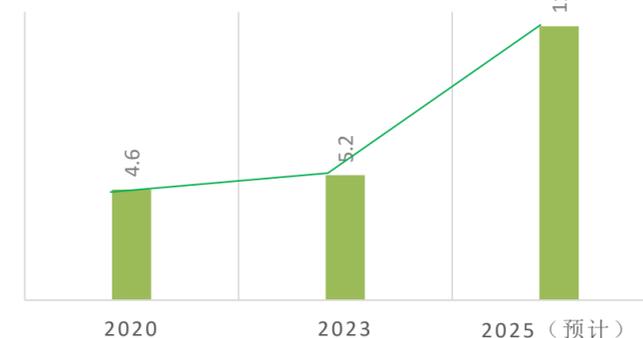
公司高度重视能源管理，通过优化能源结构、生产工艺升级和绿色运营，提高能源利用效率并减少碳排放。2024年度芜湖基地和顺德基地已安装光伏+储能系统，实现“自发自用，余电上网”，降低对传统能源的依赖。建立能源管理委员会，推行能源管理体系，确保能源使用合规高效。通过光伏发电为生产制造提供绿色电力，同时利用储能削峰填谷，优化成本。公司积极应对能源价格波动和政策变化，抓住绿色制造机遇，计划逐步提升可再生能源占比，降低单位产品能耗，推动可持续发展。

治理

光伏应用

- ◆ 芜湖铜业：共安装光伏**5.2MW**，年发电量达500万kWh。2020年10月份利用厂房屋顶建设一期4.6MW光伏电站，于2021年并网发电，年发电量450万kWh。2023年8月份利用办公楼顶、厂区车棚、厂区空闲土地建设二期0.6兆瓦光伏电站，于2023年11月份并网发电，年发电量50万kWh。
- ◆ 精艺万希：计划利用工厂屋顶，2025年安装光伏**4.2MW**，年发电量约410万kWh。报告期内已形成光伏实施具体方案，并在项目当地申报备案。
- ◆ 精艺马龙：利用厂房屋顶安装光伏系统，装机容量**2MW**，光伏系统年均发电量可达226万kWh，2024年底项目竣工，预计2025年2月并网发电。

光伏装机总量统计表(MW)



储能应用

- ◆ 芜湖铜业：共安装储能**7.7MWh**，每年可放电约340万kWh。一期3MW/6.7MWh储能2023年12月份开始运行，每年可放电约300万kWh。二期0.46MW/1MWh储能2024年10月份开始筹建，2024年12月底开始运行。
- ◆ 精艺万希：安装储能系统1.3MW/**2.97MWh**，已于2024年11月并网发电。每天充放电两次，利用削峰填谷，降低能源成本。
- ◆ 精艺马龙：安装储能系统1.1MW/**2.33MWh**，已于2024年12月并网发电。每天充放电两次，利用削峰填谷，降低能源成本。



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

应对气候变化
污染物排放
废弃物处理
环境合规管理
能源利用
水资源利用
循环经济

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

能源利用

战略

能源结构优化

- ◆ 提高清洁能源使用比例，减少对化石能源的依赖。
- ◆ 通过光伏+储能系统，实现“自发自用，余电上网”的能源管理模式，提高能源独立性。
- ◆ 引入智能能源管理系统，实现能耗智能化监测和优化调度。

生产工艺升级

- ◆ 推行余热回收系统，将生产过程中的废热用于其他环节，提高能源利用率。
- ◆ 持续优化生产线，减少不必要的能源浪费。

能源管理平台

2024年公司完成能碳管理平台创建，实现了能源数智化管理，做到发电、各工序用电的统计与调配、合理进行生产排产及生产智能化，增加绿电用量，节约能耗、减少碳排放。后续将基于物联网数据、数据模型和AI算法，面向能源站、各类用能系统的优化策略和算法；利用算法模型和对微电网的发电、负荷预测，实现光储充综合优化、用电需量管理。

影响、风险和机遇管理

影响

- ◆ 环境影响：通过光伏发电和储能系统，公司减少对传统电力的依赖，降低温室气体排放。
- ◆ 经济影响：自发电降低电费支出，储能系统优化峰谷用电，减少生产成本。
- ◆ 社会影响：为行业提供绿色低碳生产示范，提升企业品牌价值。

风险

- ◆ 政策与法规风险：关注国家及地方能源政策调整，确保企业能源战略符合法规要求。
- ◆ 能源价格波动风险：优化能源采购策略，合理利用储能系统削峰填谷，降低电价波动影响。
- ◆ 技术更新风险：关注行业最新节能技术，持续改进生产设备，防止技术落后导致能耗增加。

机遇

- ◆ 政策支持：积极申报光伏及储能相关补贴，享受政府对绿色能源的激励政策。
- ◆ 碳市场交易：通过碳减排项目，参与碳交易市场，创造额外收益。
- ◆ 行业竞争力：提升企业低碳制造能力，吸引关注可持续发展的客户群体，提高市场竞争力。

指标与目标

指标	2024年数据	2025年目标	2030年目标
光伏装机量 (MW)	5.2	11.4	光储充一体化系统，柔性用电和微电网应用
储能系统利用率	72%	80% (优化8%)	光储充一体化系统，柔性用电和微电网应用



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

应对气候变化
污染物排放
废弃物处理
环境合规管理
能源利用
水资源利用
循环经济

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

水资源利用

议题概要

公司致力于提高水资源利用效率，减少废水排放，并已采取循环水利用、废水处理及回用等措施，降低生产对环境的影响。公司严格遵守国家及地方环保法规，并不断优化水管理体系，以实现节水降耗、提高水回用率和减少污染排放的可持续发展目标，最大程度降低环境和社会影响，增强企业长期竞争力。

治理

公司各生产、生活环节主要用水有生产、环保处理、生活、外供等单元用水。

建立健全用水情况统计台帐和公示制度。为了及时准确的掌握用水信息，分析用水和节水情况，实现节约用水工作的规范化、制度化、科学化管理。

节水宣传常态化。充分利用企业微信，官网，厂区展示栏等相关载体，全方位的开展节水节能生活宣传，加大宣传力度，深化节水理念，传递节水生活相关理念和信息，提高职工的节水意识，在全公司形成节约用水，合理用水的良好氛围。

坚持加强节水制度管理，提高职工节水意识。制定切实可行的用水管理制度和节水措施。除必须生产外，不得有长流水现象生活办公及生产区现场粘贴节水宣传标语。



芜湖铜业投资 22万元对西大门与东大门公共厕所进行改造，厕所翻新，墙面抹灰，地面铺设瓷砖，顶上防水处理。拆除更换小便斗 10个、拆除更换蹲便器脚踏式 24 个，卫生间外洗手池重建，铺设水管跟换水龙头6个，改造过后，预计每天节水约30t左右。

坚持加强用水定额的管理，坚持节约用水、不浪费水，杜绝跑冒滴漏等浪费水资源的现象。

坚持加强对取水量的监测，定期开展水平衡测试，记录用水定额的变化，为用水管理提供科学依据。

明确厂内的用水管理部门和专门的管理人员，严格按照水行政主管部门的有关要求进行取水、用水，服从水行政主管部门的监督管理。

用水情况表

序号	用水种类	备注
1	生产	生产用水
2	环保处理	环保处理用水
3	生活	生活用水
4	外供	外供用水

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

 应对气候变化
 污染物排放
 废弃物处理
 环境合规管理
 能源利用
水资源利用
 循环经济

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

水资源利用

战略

提高水资源利用效率

- ◆ 优化冷却水循环系统，减少新水消耗，提高水重复利用率。
- ◆ 改进铜管清洗工艺，采用低耗水、高效率喷淋技术，降低单位产品用水量。

废水处理与排放管理

- ◆ 建设污水处理站，采用物理+化学+生化处理工艺，确保废水达标排放。
- ◆ 实时监测废水排放，确保符合国家及地方环保法规。

绿色供应链与水资源保护

- ◆ 评估上游供应商的水资源利用情况，推动其采用节水工艺。
- ◆ 在缺水地区工厂，实施雨水收集和回用措施，减少自来水依赖。

影响、风险和机遇管理

影响

- ◆ 社会影响：企业（芜湖铜业）获得节水企业称号，提高了企业的社会影响力。全球供应链日益关注绿色制造，客户对铜管产品的生产过程（包括水资源管理）提出更高要求，节水企业的称号有助于提升订单获取和市场竞争能力。
- ◆ 经济影响：企业水资源管理绩效直接影响ESG评级，进而影响投资者决策、融资能力及企业可持续发展空间。提高水资源管理水平，有助于企业提高ESG评级，帮助企业更好的获得融资。

风险

- ◆ 水资源短缺风险：针对水资源紧张情况，提升水回用率，减少依赖外部供水。
- ◆ 环保法规合规风险：严格执行污染物排放标准，避免因超标排放导致法律责任。

机遇

- ◆ 节水降本增效：通过优化水资源管理，降低生产成本，提高运营效率。
- ◆ 绿色品牌形象：通过提高水资源利用率，满足客户和投资者对可持续生产的要求。
- ◆ 政策激励：积极申请政府绿色制造和节水技改项目补贴。

指标与目标

2025年目标

实现单位产品水耗下降，工业废水回用率提升至99%。

2030年目标

推动智能化水资源管理系统，实现零排放或近零排放的水资源循环利用模式。

长期目标

通过绿色技术创新，提升铜管生产的可持续性，减少水资源消耗对环境的影响。

芜湖铜业节水自查表

序号	内容	完成指标值
1	水表计量率	99%
2	卫生洁具设备损坏率	0%
3	供水管网漏损率	0.6%
4	用水重复利用率	98%
5	间接冷却水回用率	99%
6	单位产品取水量	3.39m ³ /t
7	节约用水管理制度	有
8	节水统计及巡检制度	有
9	节水计划 (3-5年)	有
10	节水宣传教育	有

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

 应对气候变化
 污染物排放
 废弃物处理
 环境合规管理
 能源利用
 水资源利用
循环经济

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

循环经济

议题概要

铜加工行业面临资源高耗与废料处置压力，循环经济是破解资源约束、响应低碳需求的核心路径。精艺股份采用多种回收方式，聚焦再生铜替代、废铜回收使用、废料闭环管理及产品可回收设计，结合回收管理制度、再生铜使用规定、循环经济治理等相关制度，从“线性消耗”转向“闭环增值”的战略，用更少的资源创造更大的价值，在保护地球的同时赢得未来市场。

治理

下游产品回收

公司对供应给下游客户的产品开展回收，主要回收客户生产过程中挑出的不合格品及生产环节损坏的产品；对于进入下游产品的铜管，则由下游厂家及第三方进行回收，因此公司

产品的回收率为**100%**。

再生铜使用

公司采购可再生电解铜或者铸坯铜管生产管坯,制定了《再生铜使用规定》，推动了再生铜有效使用并确保产品的质量。2024年芜湖铜业共使用再生铜

2423t，再生铜的使用节约了公司运营成本，减少社会碳排放。

废铜回收使用

公司实施了“**电解铜板原料替代项目**”，回收废铜替代一部分高纯度电解铜进行熔铸生产，提高了资源利用效率。

包装物回收

公司产品的包装，主要为木结构、塑料薄膜、纸箱等，公司为便于后续的回收，提高包装物的回收率，在产品各类外包装标注有“精艺回收”等字样，因此公司实施对包装物的回收，回收率达**90%**以上。

回收管理制度

公司制定了完善的产品回收利用管理办法，包含对内部废旧铜材、外部废旧铜材及退货废旧铜材回收管理。在履行产品回收义务的同时，支持各子公司在技术、管理进步条件下，对废旧物料进行再利用项目的开发和应用，替代原材料和其他消耗性物料使用，以降低物料采购费用，节约生产成本。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

应对气候变化
污染物排放
废弃物处理
环境合规管理
能源利用
水资源利用
循环经济

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

循环经济

战略

- ◆ 2030年再生铜使用比例提升至50%。
- ◆ 构建“矿山-加工-消费-回收”全产业链闭环，降低对原生铜矿依赖。
- ◆ 开发“绿色铜管”产品线，满足国际客户认证要求。
- ◆ 增加产品碳标识，追踪全生命周期碳排放。



影响、风险和机遇管理

影响

- ◆ 再生铜使用降低单吨产品碳排放，降低产品温室气体排放量，提升了企业绿色制造的影响力。
- ◆ 废料内部循环年节省原料采购成本，提高了企业的产品竞争力。
- ◆ 木盘架等包装产品的循环使用，降低了包装物成本，提升了企业环保形象。

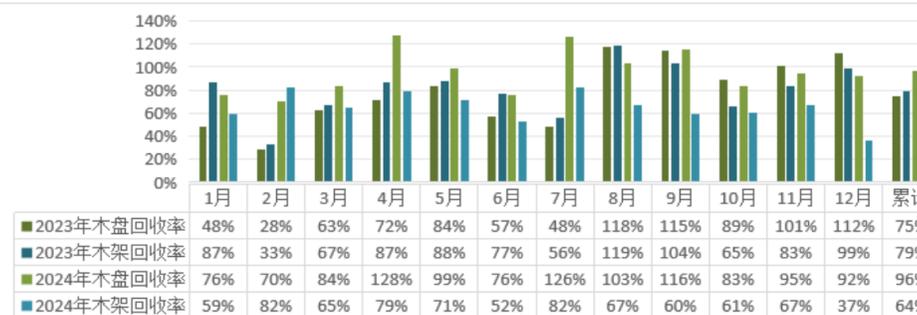
风险

- ◆ 再生铜杂质可能导致产品质量波动；需要建立严格的采购制度和制度使用制度防范风险。
- ◆ 供应风险，与回收企业签订长期保量协议，设立价格联动机制。

机遇

- ◆ 政策红利：申请工信部资源综合利用相关补贴；
- ◆ 市场溢价：再生铜管获空调厂商溢价采购，打入国际市场供应链。

芜湖铜业2023、2024包装物回收率



■ 2023年木盘回收率 ■ 2023年木架回收率 ■ 2024年木盘回收率 ■ 2024年木架回收率

指标与目标

2025年目标

- ◆ 木架回收率提升至80%；
- ◆ 与2家供应商完成循环合作。
- ◆ 芜湖生产基地提高再生铜使用量至30%，同时将再生铜使用推广至其它生产基地。

2030年目标

- ◆ 包装物回收率提升至98%；
- ◆ 提高再生铜使用量至50%，将再生铜使用推广至集团各个厂区。
- ◆ 利用企业大数据系统，采用AI技术，研发“零废料”铜管生产线。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任
乡村振兴

社会贡献

创新驱动

产品安全与质量

数据安全与客户隐私保护

员工

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

乡村振兴

议题概要

在国家乡村振兴战略的指引下，精艺股份深刻认识到乡村振兴对于经济社会可持续发展的重要意义。公司秉持“精工厂、强能碳”的原则，积极履行社会责任，将支持乡村振兴融入公司整体发展战略，通过多种方式助力乡村地区实现经济、社会和环境的协调发展。报告期内，公司持续加大在乡村和贫困地区的投入，致力于推动乡村特色产业发展，促进当地就业，改善乡村基础设施，提升乡村居民生活质量，为乡村振兴贡献自己的力量。

治理

公司建立了完善的治理机制，以确保乡村振兴工作的有效推进。可持续发展管理委员会下设乡村振兴工作领导小组，负责统筹协调公司内部资源，制定乡村振兴工作计划和政策，监督工作进展，并定期向董事会汇报工作成果。领导小组下设办公室，负责日常工作推进和具体项目的实施与管理。

结对帮扶低涌村基建项目

报告期内，北滘慈善会·精艺慈善基金开展佛山市以及北滘镇结对对口帮扶等地区的慈善公益项目，划拨与化州市杨梅镇低涌村“村企共建村村结对”帮扶款**2万元**。资金用于低涌村基建项目，根据低涌村项目申报书，对村中一段长度约1.5公里主干道路进行升级改造，打造“特色乡村景观路”。

战略

- ◆ 打造清洁能源示范村，乡村能源清洁化，光伏、风电、生物质等可再生能源，并形成可复制模式。
- ◆ 建立“数字乡村”平台，实现100%帮扶村政务、数据线上化。
- ◆ 推动农林碳汇项目开发，年碳汇量达5万吨CO₂当量。

影响、风险和机遇管理

- ◆ **社会影响**：通过对乡村和贫困地区的投入，以及改善乡村设施等举措，提升了村民生活质量，扩大了社会影响力。
- ◆ **风险应对**：公司通过开展公益活动、提供就业岗位等方式，增强与当地居民的互动和信任。
- ◆ **机遇**：通过乡村生物质资源开发碳资产，形成碳汇收益。

指标与目标

领域	2025年目标	2030年愿景
产业振兴	落地生物质能源项目。	形成农业废弃物资源利用示范项目
生态振兴	制定农林碳汇开发计划并着手实施	农林碳汇项目年收益500万元

北滘慈善会·精艺慈善基金 2024年度执行情况报告

尊敬的广东精艺金属股份有限公司：
北滘慈善会·精艺慈善基金（以下简称“本基金”）于2013年发起成立，主要用于开展佛山市以及北滘镇结对对口帮扶等地区的慈善公益项目，其中包括爱心助学以及其他慈善公益项目。
2024年，本基金支出22326元，结余10330元，具体情况如下（单位：元）：

日期	项目	捐赠收入	项目支出	基金结余
2024年年初数				32666.00
20240314	支持“我为阳江（周屋、西涌）种棵树”公益慈善活动费用		2326.00	30340.00
20241126	划拨与化州市杨梅镇低涌村“村企共建村村结对”帮扶款		20000.00	10340.00
2024年度合计		0.00	22326.00	10330.00

截至2024年12月31日，本基金自成立以来，已累计筹集善款1070000元，帮扶支出1059670元。

在此，北滘慈善会代表受惠对象对贵司致以衷心的感谢和诚挚的祝福，祝愿贵司业务蒸蒸日上！祝愿各位善长新年快乐，身体健康，万事胜意！



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

乡村振兴
社会贡献
创新驱动
产品安全与质量
数据安全与客户隐私保护
员工

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

社会贡献

议题概要

在报告期内，精艺股份积极履行社会责任，聚焦零碳校园、教育支持、社区发展、弱势群体关怀等领域，通过资金投入、资源协同和技术赋能，推动社会公平与包容性增长。通过开展公益慈善活动、组织志愿活动等方式，支持社会公益事业的发展，推动社会可持续发展。同时，公司注重将社会贡献与自身业务相结合，实现经济效益与社会效益的有机统一。

治理

零碳校园

零碳校园是绿色校园的升级，也是未来学校的重要特征，一切为了孩子，为了孩子的一切，为生态文明建设贡献力量，2024年公司组织发起零碳校园研究院，第一届理事会理事长是精艺股份董事长CEO黄裕辉博士。零碳校园研究院的成立是广东零碳校园建设关键起点，为教育领域绿色变革和培育具有环保理念与实践能力的新时代人才奠定了基础，为全球校园绿色发展贡献智慧与力量，助力我国“双碳”目标稳步实现。

社会公益

环保公益：公司积极参与环保公益项目。报告期内，北滘慈善会·精艺慈善基金，支持“我为碧江（黄龙、西海）种棵树”公益慈善活动费用2326元。
社会公益：捐赠北滘镇困难对象，4台电饭锅和3台风扇。2024年重阳节，精艺慈善基金会捐赠重阳敬老宴会活动1600元。

战略

零碳校园建设：

- ◆ 与3个校园达成零碳校园建设意向；
- ◆ 成功实施1个零碳校园建设项目。
- ◆ 为10个校园提供免费的零碳校园规划服务。

教育支持：

- ◆ 在工厂周边社区设立1所“绿色技术学校”，培养新能源和低碳技术技能；
- ◆ 资助10名贫困学生攻读低碳节能科技相关专业。

影响、风险和机遇管理

- ◆ **影响：**通过公益慈善活动，公司提升了品牌知名度和社会美誉度；公司鼓励员工参与志愿活动，提升了员工的归属感和社会责任感，增强了员工凝聚力，提升了员工满意度。
- ◆ **风险：**如果公益项目未能达到预期效果，可能对公司的社会形象产生负面影响。
- ◆ **机遇：**通过公益项目与新兴市场政府建立信任，开拓新订单；提升ESG评级，降低绿色债券融资成本。

指标与目标

2025年目标

- ◆ 成功实施1个零碳校园建设项目。
- ◆ 为10个校园提供免费的零碳校园规划服务。

2030年目标

资助10个零碳校园项目，打造2个全国绿色校园示范基地。



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

- 乡村振兴
- 社会贡献
- 创新驱动**
- 产品安全与质量
- 数据安全与客户隐私保护
- 员工

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

创新驱动

议题概要

公司以科技创新为核心驱动力，构建“省级技术中心+国家级博士后工作站”研发体系，获国家科技进步二等奖、广东省科技进步一等奖等荣誉，入选“佛山百强”“广东五百强企业”。2023年成立精艺新能源事业部，聚焦“源、网、荷、储、数、碳”全产业链布局，致力于通过科技赋能新质生产力。通过AI+数字化转型推动新能源业务升级，搭建供应链、产业链、价值链协同平台，为客户提供全流程能源管理服务，实现高质量发展与绿色经济转型，践行“让能源更清洁、让数据更智能”的企业使命。

治理

治理架构

公司设立了数字化转型领导小组，由公司首席技术官宋安平教授担任主席，各产业模块负责人为小组成员，产业模块设有以财务和IT成员为主的日常具体工作实施人员，明确管理职责和流程。领导小组负责组织实施，统一规划，根据产业发展需要加工处理数据资源，经过对数据的治理形成准确的、完整的和一致的高质量数据资源，定期评估所形成的数据资产。同时，构建了一套完善的创新激励机制，对在科技创新中表现突出的团队和个人给予丰厚的奖励，激发员工的创新热情。

研发创新

参与研发创新、科技合作项目的情况：报告期内，公司独立开展了2个研发项目。与北京师范大学合作成立了“零碳”研究院，是我们对双碳战略和国家能源安全战略下未来发展坚定信心的体现。“零碳”研究院将致力于研究和开发减少温室气体排放的解决方案，推动能源转型，促进可持续发展。

同一片阳光·能碳服务云平台

同一片阳光平台是工厂在生产、运营过程中，搭建源网荷储一体化管理系统，整合工厂内对能源的生产、传输、分配、转换、存储、消费等环节通过实时采集和分析能源数据，进行有机协调与优化的能源产供销一体化系统。同一片阳光，照亮绿色能源之路；阳光下的智能能碳，服务中的绿色未来。目前芜湖工厂已接入平台，万希工厂和马龙工厂正在加紧接入平台。

2024年研发进展

报告期内申请了20项零碳、新能源等相关的软件著作权。包括零碳园区在线监测系统、新能源智能化数据采集监测系统、光功率集群预测响应系统、光伏柔性功率控制系统、高耗能企业负荷预测系统、智能工厂Machine Learning设备管理系统、净零碳智能碳管理平台、AIGC安全策略控制系统、微电网能源管控平台等。（软件著作权申报列表请见第八章：ESG数据表与附注）

近3年公司取得的研发创新成果

序号	专利类型	专利名称	专利号	授权时间
1	发明专利	一种高强度高导热高耐蚀铜合金及其制备方法	202111118665.9	2024.5.10
2	实用新型	一种连铸牵引头及其管材连续浇铸生产设备	202223472067.40	2023.6.2
3	实用新型	一种退火炉的冷却装置及退火炉	202223326056.50	2023.6.2
4	实用新型	一种冷却水箱	202223428124.90	2023.6.2
5	实用新型	一种管材自动加料装置	202223505749.00	2023.6.2
6	实用新型	一种新型熔炉隔热装置及熔炉	202223297553.70	2023.4.7
7	实用新型	一种牵引装置及管材成型设备	202223489706.80	2023.6.2
8	实用新型	一种轨道行车防啃轨装置	202223428125.30	2023.10.20



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

 乡村振兴
 社会贡献
创新驱动
 产品安全与质量
 数据安全与客户隐私保护
 员工

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

创新驱动

战略

公司的科技创新战略目标是在未来几年内，成为行业内科技创新的领军企业，提升公司在全球市场的科技竞争力。同时，与高校、科研机构建立长期稳定的合作关系，保障创新人才的持续输入。

- ◆ **人才孵化**：高精尖人才孵化，我们缺少首席科学家、首席数字官，因此，我们通过在上海研究院设立专委会，在各业务单元设立创新工厂，设立博士后工作站，培养高精尖科研人才，为企业服务，解决技术难题，推动科技创新和成果转化，实现产品迭代升级和专利技术储备。
- ◆ **高新企业**：上海总部争创高新技术企业，持续进行研究开发与技术成果转化，形成企业核心自主知识产权群。

影响、风险和机遇管理

影响

- ◆ **经济**：通过科技创新，公司推出了一系列具有市场竞争力的新产品同一片阳光。能碳服务管理平台，该平台目前应用于芜湖工厂、万希工厂和马龙工厂，并取得了良好的效果。
- ◆ **环境**：研发的零碳工厂平台，减少了生产过程中的能源消耗和碳排放，降低了对环境的负面影响。

风险

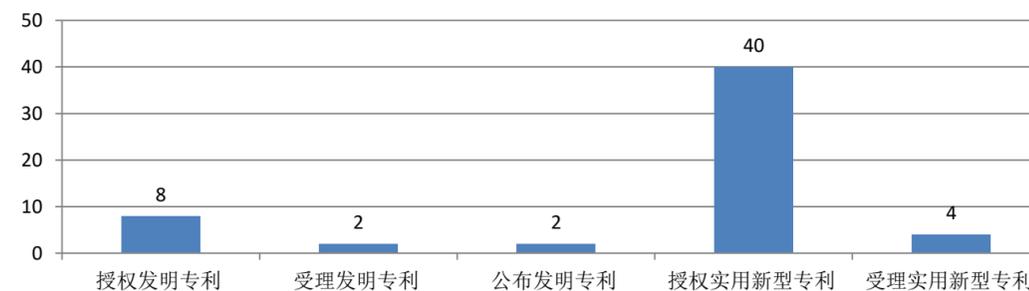
- ◆ 科技创新存在技术研发失败的风险，可能导致投入的资金和人力浪费
- ◆ 为应对这些风险，公司在项目立项前进行充分的市场调研和技术可行性分析，降低研发失败风险。加强市场监测，及时调整创新策略，保持产品的差异化竞争优势。

机遇

科技创新能够开拓新的市场领域，创造新的业务增长点。同时，科技创新有助于提升公司的品牌形象，吸引更多优秀人才加入，进一步增强公司的创新实力。

指标和目标

芜湖铜业2017-2024年度设备技改项目成果转化统计



芜湖铜业2024专利成果

序号	专利名称	专利类型	状态
1	一种铜加工毛细管蚊香盘工装夹具	发明	受理
2	一种高速盘管机液压系统	实用新型	受理
3	一种熔铸管坯引导辊	实用新型	受理
4	一种铜管坯轧管中心定位轴承座	实用新型	受理
5	一种精密铜管轧制芯杆夹送辊	实用新型	受理

指标	2024年	2025年目标	2030年目标
研发费用投入	1737万元	预估增加5%	增加20%

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

 乡村振兴
 社会贡献
 创新驱动
产品安全与质量
 数据安全与客户隐私保护
 员工

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

产品安全与质量

议题概要

产品安全与质量是公司业务运营的基石，关乎消费者权益、企业声誉及社会可持续发展。公司建立实施并保持质量/环境/职业健康安全管理体系，并对其兼容、整合，以追求管理卓越，不断提高全员质量、环境、职业健康和安全意识，使产品、服务、环境保护满足法律法规要求、顾客要求、相关方要求，不断提高顾客满意度和质量、环境绩效、安全绩效，促进公司经济效益、环境效益、社会效益同步增长。

治理

制度建设

公司搭建了一套完整且严谨的产品质量管理体系，涵盖从原材料采购、生产加工、成品检测、仓储物流、销售、售后的全生命周期。管理体系覆盖范围：制冷设备用铜管及铜管组件的生产生产过程及管理活动；涉及人力运营部、品质部、生产部、销售部、财务部和公司决策层。

质量管理体系认证

芜湖基地和顺德基地均已通过了质量管理体系认证（GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015）。产品质量管理体系的核心是由统一的机构对各个工序的进行质量控制。公司由科技管理部制定产品的相关检验程序制度，是全公司质量控制的机构。为了保证产品的质量，公司对每批产品都进行试机和检测，保证产品100%合格方发给客户，为客户提供优质的质量保证和诚信的服务。

执行监督措施

成立专门的质量监督小组，定期对各生产环节进行巡检，检查生产设备运行状况、员工操作是否合规以及产品质量是否达标。每月组织质量分析会议，对巡检发现的问题进行汇总分析，制定针对性的整改措施，并明确责任人与整改期限。

产品生态设计

公司长期致力于精密铜管制造和铜管深加工，注重产品的设计创新，同时在产品环节即原料节约、工艺简化、污染排放减少等关键环节。为此公司开发出了制冷用高效传热用铜管（包括内螺纹铜管、微热管）、通讯用超长同轴射频电缆铜管及微波用磁控阳极管用铜管、制冷行业用精密铜部件及燃气行业用精密铜部件等多种创新产品。广东精艺的产品有10类产品获“广东省重点新产品”称号，2类产品获“广东省自主创新产品”称号。



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

乡村振兴
社会贡献
创新驱动
产品安全与质量
数据安全与客户隐私保护
员工

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

产品安全与质量

战略

质量提升战略规划

持续加大研发投入，用于产品质量提升与创新。与知名高校和科研机构建立产学研合作关系，共同开展前沿技术研究与应用。积极参加国内外行业质量研讨会，引进先进的质量管理理念与方法，优化公司内部质量管理流程，不断提升产品质量稳定性与可靠性。

客户导向战略实施

构建全方位客户反馈机制，通过线上客服平台、线下问卷调查、客户回访等多种渠道，广泛收集客户对产品安全与质量的意见和建议。设立客户反馈专项处理小组，对客户反馈信息进行快速分类、分析，将客户需求及时传递至研发、生产等部门，以便对产品进行针对性优化。根据客户反馈，定期对产品进行升级换代，不断提升客户满意度与忠诚度。



影响、风险和机遇管理

影响

- ◆ 客户信任提升：第三方抽检合格率连续3年100%；
- ◆ 行业引领：2025年计划主导制定1项国家行业安全标准。

风险与应对

质量事故：品牌声誉损失、法律诉讼，强化供应商审核。应对措施—AI质检覆盖率提升至100%。
法规更新：合规成本增加。应对措施—设立法规追踪团队，每季度更新合规清单。
原材料缺陷：生产中断。应对措施—建立双供应商机制，库存安全周期延长。

市场机遇

- ◆ 绿色认证产品溢价：有零碳产品标识的产品更受客户日益增长的需求；
- ◆ 拓展新兴市场：通过欧盟认证，扩展出口比例。

指标与目标

芜湖铜业2024产品安全与质量台账

指标	2024年值	2025年目标	措施
产品出厂成材率	89.83%	90%	1、通过熔炉工艺优化改善，降低内部报废； 2、铜管轧制水套技改，降低过程擦伤报废
客户投诉率	5.63次/千吨	5.6次/千吨	1、依据客户及产品特性，实行转机专人生产高要求产品，降低客户投诉率。 2、强化售后服务人员技能及意识培训提升，提高服务质量，降低客户抱怨
客户满意度	90%	≥90%	

目标关联

- ◆ 短期（2025年）：完成全部产线AI质检改造，投诉响应系统升级；
- ◆ 长期（2030年）：实现100%无害化材料替代，达成“零质量事故”承诺。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

乡村振兴
社会贡献
创新驱动
产品安全与质量
数据安全与客户隐私保护
员工

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

数据安全与客户隐私保护

议题概要

在数字化时代，数据安全与客户隐私保护已成为企业可持续发展的核心议题。集团已构建完整数据安全管理制度体系，涵盖分类分级、权限管理、应急响应等规范，配套建立专业数据备份服务器。通过访问监控、日志审计等技术措施严格执行制度，实施多服务器备份及灾备演练，定期开展安全培训与合规检查，确保全流程风险可控。

治理

制度体系

- ◆ 制度建立：公司构建了一套完善的数据安全管理制度体系，涵盖数据收集、存储、使用、传输、销毁等全生命周期。制定了《精艺股份数据法典》《计算机用户使用管理规定》《机房管理规定》以及《信息资料安全保密制度》，明确各部门在数据安全管理制度中的职责，规定数据访问权限、加密标准、安全审计流程等关键事项。
- ◆ 运行情况及措施：设立数据安全小组，由信息技术、法务、合规等多部门专业人员组成，负责监督制度执行。定期开展数据安全风险评估，每月对数据存储系统进行漏洞扫描，及时修复潜在安全隐患。同时，对员工进行数据安全培训，每年组织不少于1次的培训活动，提升员工数据安全意识。

客户隐私保护制度

- ◆ 体系建设：建立了客户隐私保护制度，明确客户隐私数据的定义、分类及保护级别。《客户隐私保护政策》，详细规定客户隐私数据的处理原则，如最小化原则、合法合规原则、透明原则等。
- ◆ 运行情况：设立客户隐私保护专员岗位，负责处理客户关于隐私问题的咨询与投诉。定期对客户隐私保护制度执行情况进行内部审计，确保制度有效运行。同时，将客户隐私保护纳入公司整体合规管理体系，与业务流程紧密结合。

数据安全管理体系

- ◆ 权限管理：员工根据岗位职责申请数据访问权限，由数据管理办公室审核批准。
- ◆ 存储要求：敏感数据需加密存储，存储设备需符合国家和行业安全标准。
- ◆ 备份机制：重要数据每日备份，敏感数据实时备份，并定期测试备份数据的可恢复性。
- ◆ 加密传输：敏感数据通过SSL/TLS等加密通道传输，确保数据传输安全。
- ◆ 销毁流程：数据销毁需经数据管理办公室审批，并记录销毁时间、内容及责任人。
- ◆ 应急预案：根据严重程度，将数据安全事件分为一般事件、重大事件及特别重大事件。一般事件24小时内报告，重大事件1小时内报告。



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

 乡村振兴
 社会贡献
 创新驱动
 产品安全与质量
数据安全与客户隐私保护
 员工

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

数据安全与客户隐私保护

战略

数字化转型

2024年集团在数字化转型的道路上，完成了能耗管理平台、万希MES系统、服务器统一管理的超融合平台。产生效果如下：1、实现实时统计车间每台设备产量用电情况，按尖峰谷平等角度分析统计及指导生产在最佳能耗下合理安排生产。2、万希MES系统实现了计划协调能力、派工排产能力、工单管理能力、生产过程质量管理及生产设备管理能力等管理流程提升，实现生产数据可视化管理。3、提高服务器运行稳定安全，并实现服务器高可用及自动恢复备份。

数字化转型重点项目完成情况——MES-关键成果总结

评级维度	效果
计划协调能力提升	<ul style="list-style-type: none"> 由销售部门统一维护订单基本信息实现订单整体状态跟； 通过结合订单信息排产工单，准确把握订单对应工单实时完成情况； 信息透明，插单、调单、挪单不再困难
派工排产能力提升	<ul style="list-style-type: none"> 下发生产制令任务到车间，支持变更工艺流程，分批排产； 针对关键工序需要派工排产时，已下发的生产任务结合工艺要求、人员熟练度、排班情况等指令下发任务指派到指定机台生产；
报工管理能力提升	<ul style="list-style-type: none"> 生产过程报工透明化；实时报工及收集数据，杜绝“批量打单等”异常操作，实现“账实一致”、在制透明； 产量统计透明，根据实时各工序产量统计，分工段、设备、人员等多条件检验各项产出能力、统计产能效率等指标；
过程质量管理能力提升	<ul style="list-style-type: none"> 生产过程质量透明，关键工序质量管控（如首检/巡检/自检管控），提高生产过程品质管控参与度，提高预防管控能力； 品质异常产品流转透明，在制不良品流转规范，降低产品不良率； 在制异常处理能力提升，减少质量异常响应时间；
生产设备管理能力提升	<ul style="list-style-type: none"> 现场设备运行情况监控，掌握告警信息及状态历程数据 实时采集设备关键参数信息及过程曲线； 掌握设备运行趋势，针对异常运行状态及时警示，减少异常等待时间

影响、风险和机遇管理

影响和风险

- ◆ 增强客户信任：通过严格的数据安全与客户隐私保护措施，公司赢得了客户的高度信任。
- ◆ 提升企业声誉：公司在数据安全与客户隐私保护方面的卓越表现，提升了企业在行业内的声誉。
- ◆ 技术风险：信息技术的快速发展，数据安全威胁不断演变。公司可能面临现有数据安全技术无法有效应对新型安全威胁的风险。为应对此风险，公司持续关注行业技术发展动态，加强与安全技术供应商的合作，及时更新数据安全防护技术。

指标与目标

数据安全

- ◆ 2024年4月，集团MES服务器遭勒索病毒攻击，导致停机4天，直接损失5万元。事件发生后，立即委托专业公司解密并恢复数据。
- ◆ 后续措施：1、搭建超融合平台实现服务器实时备份与监控；2、部署防火墙及杀毒软件强化实时防护；3、完善数据备份机制，执行周期性数据备份。目前系统已恢复运行，加固后未再发生安全事件，风险防控能力显著提升。

客户隐私保护

- ◆ 客户隐私投诉处理及时率：报告期内，客户隐私投诉处理及时率目标为达到100%。未来两年内，通过优化投诉处理流程，加强人员培训，确保客户问题得到快速解决。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

 乡村振兴
 社会贡献
 创新驱动
 产品安全与质量
 数据安全与客户隐私保护
员工

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

员工

议题概要

员工是公司发展的核心资产，依法保障员工合法权益、提供优质工作条件及发展机会，是公司实现可持续发展的关键。公司制定了全面的《员工权益保障手册》《职业健康安全管理手册》，涵盖招聘、薪酬福利、职业发展、健康安全等各个方面。在薪酬福利方面，建立了科学合理的薪酬体系，确保员工工资按时足额发放，并依据市场水平与公司业绩进行定期调整。同时，详细规定了社保、公积金等缴纳标准与流程，保障员工的基本权益。

治理

员工福利

- 公司始终坚持以人为本的管理理念，除了法定福利（社保、公积金、年假等）之外，在福利体系建设上持续创新升级。在假期政策方面，我们不仅严格落实国家法定节假日规定，更结合传统文化习俗，特别增设了冬至日、元宵节等具有人文关怀的特色假期，让员工能够更好地传承文化、陪伴家人。每逢春节、中秋等重要传统节日，公司会精心准备节日慰问礼品，通过贴心实用的节日福利传递企业的温暖关怀。
- 在员工福利补贴方面，我们建立了立体化的福利政策体系：为每位员工提供专属生日补贴，让员工感受到公司的特别祝福；设立逐年递增的工龄津贴，肯定员工的忠诚奉献；同时配套完善了节日福利金、高温补贴、交通补助等多元化补贴政策。此外，公司还定期组织员工体检、开展心理健康讲座等关爱活动，从身体健康到心理需求，全方位提升员工的归属感与幸福感，让每一位员工都能在公司这个大家庭中获得成长与温暖。

员工薪酬提升制度

公司秉持“绩效导向、价值共享”理念，建立科学薪酬体系，实现员工与企业共赢发展。2024年，我们结合经营效益与个人贡献，通过优化职级薪档、强化绩效联动等措施，实现全员**人均工资13%的显著增长**，**核心岗位涨幅达15-20%**。同时完善薪酬竞争力分析机制，确保关键岗位薪酬水平保持市场领先地位。未来将持续优化激励机制，让员工切实分享发展成果，实现个人价值与企业发展的同频共振。

设立董事长直通车

为深入践行公司“开放沟通、高效协作”的管理理念，进一步拓宽员工表达想法、提出建议的渠道，及时倾听大家的心声，公司开通董事长直通热线及专属微信号，旨在为全体员工搭建起一座与董事长直接交流的桥梁。

联系方式	
董事长热线	<ul style="list-style-type: none"> 电话号码：17825635317 工作时间：工作日9:00 - 12:00, 14:00 - 18:00
董事长微信号	<ul style="list-style-type: none"> 账号：17825635317（或扫码件二维码添加） 添加方式：可通过搜索手机号或扫描二维码申请添加，添加时备注“真实姓名+部门+工号”。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

 乡村振兴
 社会贡献
 创新驱动
 产品安全与质量
 数据安全与客户隐私保护
员工

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

员工

战略

人才发展战略 — 培训

2024年，公司围绕“数字化转型与人才驱动战略”，构建“技术+管理”双通道培养体系，结合公司发展形势变化及生产经营工作要求，以目标和问题为导向，聚焦业务工作痛点、难点，持续提升员工发现问题、解决问题的能力。在培训开展过程中，突出中高层领导力、专业技术人员培训及高技能人才培养储备，大力开展领导力课程、通用管理、专业技能、体系管理、生产安全管理、品质意识、销售技巧等方面的培训。公司全年共开展培训**152**期，培训课时达到**650**小时，培训人次达到**4500**人次。

影响、风险和机遇管理

影响与风险

- ◆ 员工满意度提升：通过完善的权益保障与发展机会，员工满意度大幅提高，员工对公司的归属感与忠诚度增强。
- ◆ 社会贡献：公司积极吸纳就业与创造灵活就业岗位，为社会稳定与发展做出贡献。同时，良好的员工管理实践为行业树立了榜样，推动了整个行业对员工权益保障的重视。
- ◆ 人才流失风险：行业竞争激烈，可能导致公司核心人才流失。为应对此风险，公司持续优化薪酬福利体系，提供具有竞争力的待遇。同时，加强企业文化建设，营造良好的工作氛围与发展环境，增强员工对公司的认同感与归属感。

社会责任战略 — 残工用工

- ◆ 公司积极践行社会责任，始终将扶残助残作为企业公益事业的重要组成部分。我们秉持“平等、融合、共享”的理念，专门为残障人士开辟适合的就业岗位，提供具有市场竞争力的合理薪酬和完善的职业发展通道。截至目前，公司已成功帮助**9**位残障员工实现稳定就业，让他们在各自岗位上充分发挥才能、实现人生价值。

机遇

- ◆ 人才吸引机遇：随着公司知名度的提升，在招聘过程中收到的简历数量逐年增加，为公司选拔高素质人才提供了更广阔的空间。
- ◆ 创新机遇：通过加强员工培训与发展，员工的创新能力得到提升。员工在工作中提出了许多创新性的建议与方案，为公司产品研发、流程优化等方面带来新的思路，推动公司创新发展。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

乡村振兴
社会贡献
创新驱动
产品安全与质量
数据安全与客户隐私保护
员工

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

员工

指标与目标

2024年指标

◆ 员工概况：公司共有员工500人



◆ 员工福祉：我们致力于为员工提供安全、健康、包容的工作环境，并关注他们的职业发展与生活质量。

- 健康与安全：2024年工伤事故率：**8件**；健康检查覆盖率：**100%**
- 薪酬与福利：一线员工平均薪酬增长率：**13%**；福利覆盖率：**100%**

◆ 员工发展：我们重视员工的职业成长，提供多样化的培训与发展机会。

- 培训投入：公司全年共开展培训152期，培训课时达到650小时，培训人次达到4500人次。
- 晋升机制：内部晋升率：**5人**；女性管理层比例：**1人**。

◆ 员工满意度：我们定期开展员工满意度调查，以了解员工需求并持续改进管理实践。

- 2024年员工满意度：**75%**
- 主要反馈：和企业共同发展，建议进一步提供发展平台，改进措施为增加职业发展资源。

2025年目标

- ◆ 职业健康检查率**100%**。
- ◆ 培训计划达成率**95%**。
- ◆ 员工满意度：提高员工满意度目标为达到**78%**。
- ◆ 重大工伤事故发生率：**0**



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

反商业贿赂及反贪污
反不正当竞争
党建引领

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

反商业贿赂及反贪污

议题概要

完善“防、控、查”体系，确保业务活动符合诚信、透明。廉洁从业是公司经营的高压线。我们严禁任何形式的贿赂和腐败行为，并通过建立健全的制度体系、强化监督机制、加强员工教育和文化建设等方面努力，建立完善的“防、控、查”体系，确保业务活动符合诚信、透明的原则。

治理

实施制度体系建设、红线划定、廉洁文化宣传、举报投诉、内部审计调查制度等反腐倡廉举措。

制度体系建设

制定《员工手册》、《商务活动收受礼金管理制度》、《精艺股份亲属回避制度》、《举报投诉管理制度》。红线划定，严禁触碰：以控股股东“十六条军规”为基础，制定廉洁承诺十二条规范员工行为：

- 1) 不接受公司合作单位或个人提供的任何利益或利益输送；不向合作单位或个人索取任何利益。
- 2) 不将公司业务往来中的折扣、回扣、佣金、礼金、礼品等据为己有或私分。
- 3) 不以明显低于市场价格销售或者以明显高于市场价格采购等变相损害公司利益。
- 4) 不利用公司的资源、业务渠道、商业秘密、知识产权等为本人或他人从事牟利活动或利益输送。
- 5) 不从事损害公司利益的经营活动，或在与公司同类业务或有业务关系的企业投资入股或收受干股。
- 6) 不私自从事第二职业，或在与所从事工作相关的业务单位兼职。
- 7) 不隐瞒关联关系，暗地介绍或者引入与其存在亲属关系及其他特定关系的人员及公司离职员工创办、参股、实际操作或实际控制的客户、供应商与我司开展业务。
- 8) 不利用职务上的便利，侵吞、窃取、骗取或以其他手段非法侵占公司财物；授意、指使、强令员工从事违法乱纪和违反公司规章制度的活动。
- 9) 不在相关业务单位报支任何应由本人承担的各项费用。
- 10) 不弄虚作假、谎报业绩、瞒上欺下，瞒报、谎报、缓报、漏报突发事件、重大事故、经营成果、个人发生的重大事项和其他重要情况。
- 11) 不利用公司的业务招待费、办公费、差旅费、培训费等费用假公济私。
- 12) 不做其他谋取私利、损害公司利益的行为。

廉洁文化宣传

公司通过对员工及合作伙伴进行廉洁宣传，强化廉洁从业、廉洁经营意识。

- 1) 结合公司规定以及反舞弊实践，以“清白做人、廉洁守正”为主题对公司员工培训廉洁文化。
- 2) 员工入职时需签订廉洁承诺书
- 3) 供应商签订合同时需要签订 廉洁承诺书

举报投诉

公司建立有奖举报投诉制度，可通过以下方式对经营中的违规舞弊进行举报，我们保护举报人。

- 1) 电子邮件举报：jiewa110@qq.com；
- 2) 信函举报：广东省佛山市顺德区北滘镇西海工业区广东精艺金属股份有限公司审计法务部收；
- 3) 举报电话：0757-26323301
- 4) 举报人认为合适的其它形式。

内部审计调查制度

内部审计人员独立对举报、审计过程中发现的舞弊线索进行独立调查。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理
反商业贿赂及反贪污

反不正当竞争

党建引领

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

反商业贿赂及反贪污

战略

2025年前实现腐败事件为零。目前公司通过严格的制度管控，已初步遏制了腐败事件的发生，同时加紧完善“防、控、查”体系，实现2025年前没有腐败事件发生。

影响、风险和机遇管理

腐败导致法律诉讼和客户流失。在经济社会发展过程中，各种利益关系错综复杂，一些人受利益驱使，容易产生腐败动机。腐败问题会导致法律问题和客户失去信任而流失。

通过严格的“防、控、查”体系赢得客户信任。公司通过完善“防、控、查”体系，强力遏制腐败发生，做诚信生意，赢得客户信任。



指标与目标

违规行为发生率

报告期内，商业贿赂及贪污违规行为发生率目标控制零。未来三年内，通过持续加强管理与教育，逐年降低违规行为发生率，确保公司运营合规。

内部审计覆盖率

报告期内，内部审计对公司业务的覆盖率目标为达到100%以上。每年逐步扩大审计范围，确保对所有关键业务环节进行有效监督，及时发现并纠正潜在问题。

文化建设指标与目标

- ◆ 员工廉洁培训参与率：报告期内，员工廉洁培训参与率目标为达到100%。每年持续开展多样化的培训活动，不断丰富培训内容与形式，确保全体员工都能深入参与廉洁培训。
- ◆ 廉洁文化知晓率：通过文化宣传活动，报告期内员工对公司廉洁文化的知晓率目标为达到100%。未来两年内，进一步加大宣传力度，使廉洁理念深入人心。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理反商业贿赂及反贪污
反不正当竞争
党建引领

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

反不正当竞争

议题概要

反不正当竞争是维护公平市场秩序、推动行业健康发展的关键环节，也是企业履行社会责任的重要体现。本报告将全方位呈现公司在报告期内，从治理层面的制度构建到战略层面的积极推进，在反不正当竞争领域所采取的行动、取得的成果、面临的挑战机遇以及未来的规划目标，彰显公司对营造公平竞争商业环境的坚定决心。严格遵守《反不正当竞争法》《反垄断法》等法律法规，禁止商业贿赂、虚假宣传、窃取商业秘密、滥用市场地位等行为。

治理

制度体系构建

公司制定了详尽的《反不正当竞争政策》《反垄断法》关联交易管理制度》，明确界定了不正当竞争行为的范围，涵盖虚假宣传、商业诋毁、侵犯商业秘密、低价倾销等各类常见不正当竞争手段。对每种行为制定了严格的处罚细则，从内部警告、罚款到解除劳动合同，若涉及违法犯罪，将依法移送司法机关处理。

监督与执行机制

- ◆ 内部监督：设立专门的合规监督部门，配备专业的法务和合规人员，定期对公司业务进行合规审查，重点关注市场推广、销售、研发等容易出现不正当竞争行为的环节。
- ◆ 外部监督：积极配合政府监管部门的检查工作，主动接受行业协会和社会公众的监督。定期向监管部门汇报公司在反不正当竞争方面的工作进展，参与行业协会组织的反不正当竞争交流活动，分享经验并学习借鉴其他企业的优秀做法。在公司官网设立监督举报板块，方便社会公众对公司及合作伙伴的不正当竞争行为进行监督举报。



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

 反商业贿赂及反贪污
反不正当竞争
 党建引领

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

反不正当竞争

战略

文化培育战略

- ◆ 宣传教育：将反不正当竞争理念融入公司企业文化建设，通过定期组织培训活动、发放宣传手册、举办知识竞赛等方式，加强员工对反不正当竞争法律法规和公司政策的学习。每年组织不少于 1 次的专题培训，邀请法律专家进行授课，提高员工的法律意识和合规经营能力。
- ◆ 价值观塑造：把公平竞争作为公司核心价值观的重要组成部分，通过内部刊物、宣传栏、企业文化活动等多种渠道，广泛传播公平竞争的价值观念。在新员工入职培训中，重点强调反不正当竞争的重要性，使新员工从入职伊始就树立正确的竞争观念。

合作伙伴管理战略

- ◆ 合作伙伴筛选：在选择合作伙伴时，将对方的商业信誉和反不正当竞争记录作为重要考察指标。要求潜在合作伙伴提供反不正当竞争承诺书，并对其过往商业行为进行背景调查，确保合作伙伴具备良好的商业道德和合规经营意识。
- ◆ 合作过程监督：与合作伙伴签订反不正当竞争协议，明确双方合作过程中的权利义务和责任边界。定期对合作伙伴进行回访，了解合作过程中是否存在不正当竞争行为，若发现问题及时终止合作，并依法追究。同时，加强与合作伙伴在反不正当竞争方面的交流与合作，共同营造公平竞争的市场环境。

影响、风险和机遇管理

影响

- ◆ 提升企业声誉：通过积极推进反不正当竞争工作，公司在行业内树立了良好的企业形象，赢得了合作伙伴、客户及社会的广泛认可和信任。这有助于公司拓展业务合作机会，提升市场竞争力，吸引更多优质资源。
- ◆ 净化市场环境：公司的反不正当竞争实践对行业起到了示范引领作用，推动了整个行业对不正当竞争问题的重视，促进了市场环境的净化和规范，为行业的健康发展做出了积极贡献。

风险

- ◆ 内部风险：部分员工可能因对反不正当竞争政策理解不足或受利益诱惑，出现不正当竞争行为，给公司带来法律风险和声誉损失。为应对此风险，公司持续加强员工培训与监督，完善内部举报机制，加大对违规行为的惩处力度，形成有效的威慑。
- ◆ 外部风险：行业竞争激烈，竞争对手可能采取不正当手段干扰公司正常经营，如恶意举报、商业诋毁等。公司建立风险预警机制，密切关注市场动态和竞争对手动向，及时发现并应对潜在风险。同时，加强与监管部门的沟通与协作，依法维护公司的合法权益。

机遇

- ◆ 合规市场机遇：随着市场对企业合规经营的要求日益提高，注重反不正当竞争的企业将获得更多合规市场的准入机会。公司凭借良好的合规记录，能够在参与政府项目、国际合作等方面占据优势，拓展业务领域。
- ◆ 创新机遇：在反不正当竞争工作中，公司积极探索创新管理方法和技术手段，如利用大数据分析监控市场推广活动中的异常行为，这不仅有助于提升公司内部管理效率，还可能催生新的业务模式和产品，为公司创造新的利润增长点。

指标与目标

合规指标与目标

- ◆ 不正当竞争违规行为发生率：报告期内，不正当竞争违规行为为零。未来三年内，通过持续加强管理与教育，确保公司运营合规。
- ◆ 内部合规审查覆盖率：报告期内，内部合规审查对公司业务的覆盖率目标为达到 100% 以上。每年逐步扩大审查范围，确保对所有关键业务环节进行有效监督，及时发现并纠正潜在问题。

文化建设指标与目标

- ◆ 员工反不正当竞争培训参与率：报告期内，员工反不正当竞争培训参与率目标为达到 100%。每年持续开展多样化的培训活动，不断丰富培训内容与形式，确保全体员工都能深入参与培训，提升反不正当竞争意识。
- ◆ 公平竞争价值观知晓率：通过文化宣传活动，报告期内员工对公司公平竞争价值观的知晓率目标为达到100%。未来两年内，进一步加大宣传力度，使公平竞争理念深入人心。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

反商业贿赂及反贪污
反不正当竞争
党建引领

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

党建引领

议题概要

广东精艺金属股份有限公司党支部自2007年6月25日成立以来，始终坚持以党建引领，赋能企业高质量发展，子公司**芜湖精艺党支部**的设立，进一步延伸了企业党建工作的触角。截至报告期末，公司现有**38名**党员。2024年，公司党支部坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大及二十届三中全会精神，全面落实新时代党的建设总要求，紧密围绕公司发展战略目标，切实将党建工作与企业发展深度融合，朝着“世界一流的综合能碳集团”目标奋力前行。

治理

政治引领

党支部组织多样学习活动，严格落实“三会一课”制度，推动党员深入学习党的理论知识，深刻领悟“两个确定”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，为企业发展筑牢思想根基，确保企业发展方向正确。

制度体系构建

公司将党建工作纳入公司章程，修订完善党建和群建的工作管理制度，确立党支部在公司经营管理中的重要地位，确保党组织的领导核心作用贯穿企业发展全过程，为企业发展提供制度保障。

组织管理构建

党支部对标完善组织生活流程，积极响应上级党组织的学习号召，多次组织党员干部参加培训学习，提升党员队伍党性修养和整体素质，为企业发展储备高素质人才。

顺德区优秀科技攻关党员先锋队

通过“党建+技术创新”，公司组建铜加工工艺项目党员先锋队，党员在工作一线亮身份、作表率，勇挑重担、冲锋在前，营造了比学赶超的良好氛围，荣获“**顺德区优秀科技攻关党员先锋队**”称号。



中共佛山市顺德区组织部文件

顺德组〔2024〕124号
关于表扬顺德区先进党支部、
优秀科技攻关党员先锋队的通报

科技攻关项目党员先锋队
广东伟德集团亚马逊图片自动生产项目党员先锋队
三播科技公司数字式高速大功率正负脉冲电源研发项目党员先锋队
昇辉控股有限公司无线动能开关开发项目党员先锋队
广东顺德创新设计研究院生物医药项目党员先锋队
广东精艺金属股份有限公司铜加工工艺项目党员先锋队

“主题党日+红色路线”活动

党支部以“**重走长征路，奋进新征程**”为主题，组织全体党员踏上重温红军长征路线，激励党员以饱满热情和昂扬斗志投身企业发展新征程，为实现中国梦而不懈奋斗。



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

反商业贿赂及反贪污
反不正当竞争
党建引领

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

党建引领

战略

党建兴则企业兴，党建强则企业强。广东精艺金属股份有限公司党支部作为企业发展的“红色引擎”，深刻认识党建工作对企业的重要意义，以战略眼光和务实作风，全方位推进党建工作，为企业高质量发展提供了坚强政治保障和组织保障。公司还**通过廉洁从业教育**构建内部监督机制，对重点领域和关键环节监督，通过党内监督、审计监督等，促使党员深入学习廉政理论与法规，增强廉洁自律意识，营造良好廉洁文化氛围。

影响、风险和机遇管理

- 党员学习教育、社会活动参与积极性有待提高
- 党建活动新闻信息发布及时性有待加强
- 党组织宣传力度不足



1 参加顺德区上市公司制造业重点企业高质量发展专题培训
2 参加顺德区两新党校学习
3 参加西海村委会组织的环境美化治理活动

指标与目标

2024年党建活动

- 2024年1月22日，参加北滘镇“两新”党组织书记抓基层党建工作述职评议会议。
- 2024年2月22日，参加西海村委会村企结对企业职工运动会。
- 2024年3月13日，参加西海村委会植树节活动。
- 2024年4月22日，参加顺德区上市公司制造业重点企业高质量发展专题培训活动。
- 2024年4月22日，参加顺德区组织部组织的区上市公司、制造业重点企业服务高质量发展专题研讨班学习。
- 2024年5月14日，参加顺德区“党建赋能百千万，绿美行动促发展”学习活动。
- 2024年5月21日，参加两新党校培训学习。
- 2024年5月25日，参加西海村委会美化环境治理活动。
- 2024年5月30日，参加顺德区组织部组织的顺德区优秀科技攻关突击队评比活动宣贯学习。
- 2024年6月18日，北滘乐从青年企业家协会会员到访我司参观。
- 2024年7月10日，参加“政企共建促发展”活动，请求顺德自然资源局解决公司厂房续租问题及厂房性质问题。
- 2024年7月14~16日，参加江西瑞金红色景点学习活动。
- 2024年8月20日，参加顺德区两新党校学习。
- 2024年8月23日，参加北滘镇党委组织的《贯彻党的二十届三中全会精神宣讲活动》。
- 2024年11月22日，参加北滘镇党委组织的《全体党员干部学纪、知纪、明纪、守纪》培训活动。

2025年工作目标

- 及时跟进党员党组关系迁入、迁出及党费补缴工作。
- 完成2025年年度预算项目的各项学习、培训活动工作。
- 加大党组织的宣传力度，吸收表现突出的员工加入党组织。
- 完成上级党委及公司领导交办的日常工作。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

ESG数据表和附注

◆ 环境维度议题：应对气候变化

核算标准：GBT+32151.14-2023 其它有色金属冶炼和压延加工企业碳排放核算指南

精艺万希工厂范围1化石燃料燃烧的碳排放

燃料品种	年度	消耗量 (t)	低位发热量 (GJ/t)	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率 (%)	排放量 (tCO ₂)
柴油	2022	12.79	42.652	0.0202	98	39.6
	2023	10.03	42.652	0.0202	98	31.05
	2024	11.37	42.65	0.0202	98	35.2

精艺万希工厂范围1能源作为原材料用途的碳排放

品类	年度	作还原剂的消耗量t	作还原剂排放因子 tCO ₂ /t	排放量 (tCO ₂)	
木炭	2022	115.88	2.75	318.67	含碳量75%
	2023	84.95	2.75	233.61	
	2024	64.16	2.75	176.44	
石墨鳞片	2022	0	3.593	0	含碳量98%
	2023	11	3.593	39.52	
	2024	10.8	3.593	38.8	

精艺万希工厂范围2净购入电力排放

外购电	年度	电量MWh	排放因子 tCO ₂ /MWh	排放量 (tCO ₂)
	2022	29879.647	0.5703	17040.36
	2023	27595.194	0.5568	15365
	2024	34793.163	0.5366	18670.01

◆ 环境维度议题：污染物排放

废水检测结果表

采样地点	厂房总排空		
采样日期	2024.05.08		
采样频次	1	2	3
样品性状	浅黄不透明	浅黄不透明	浅黄不透明
PH值 (无量纲) 水温 (°)	7.6/24.3	7.6/24.3	7.6/24.3
氨氮 (mg/L)	0.238	0.197	0.145
化学需氧量 (mg/L)	7	8	7
悬浮物 (mg/L)	4	4	5
生化需氧量 (mg/L)	1.2	1.2	1.0
总磷 (mg/L)	0.122	0.119	0.114
石油类 (mg/L)	4.56	3.55	3.76
总氮 (mg/L)	2.21	2.06	2.10
安徽格临检测有限公司检测，检测日期2024年5月8日-2024年6月19日，地点芜湖铜业。			

无组织废气检测结果表

点位编号	采样地点	采样日期	检测频次	检测指标及单位	检测结果
1#	厂界上风口1	2024.5.8	1	总悬浮颗粒物 (ug/m ³)	125
		2024.5.8	2		174
		2024.5.8	3		195
		2024.5.8	1	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.66
		2024.5.8	2		1.66
		2024.5.8	3		1.24
2#	厂界下风口2	2024.5.8	1	总悬浮颗粒物 (ug/m ³)	260
		2024.5.8	2		263
		2024.5.8	3		316
		2024.5.8	1	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.46
		2024.5.8	2		1.44
		2024.5.8	3		1.22
3#	厂界下风口3	2024.5.8	1	总悬浮颗粒物 (ug/m ³)	276
		2024.5.8	2		333
		2024.5.8	3		371
		2024.5.8	1	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.28
		2024.5.8	2		1.23
		2024.5.8	3		1.49
4#	厂界下风口1	2024.5.8	1	总悬浮颗粒物 (ug/m ³)	333
		2024.5.8	2		396
		2024.5.8	3		302
		2024.5.8	1	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.33
		2024.5.8	2		1.36
		2024.5.8	3		1.78
5#	熔化炉车间门口	2024.5.8	1	总悬浮颗粒物 (ug/m ³)	347
		2024.5.8	2		361
		2024.5.8	3		321

安徽格临检测有限公司检测，检测日期2024年5月8日-2024年6月19日，地点芜湖铜业。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

ESG数据表和附注

◆ 环境维度议题：污染物排放

有组织废气检测结果表

采样地点		熔铸废气排气筒出口			成型废气排气筒出口			退火废气排气筒出口		
排气筒高度 (m)		15			15			15		
采样日期		2024.05.08			2024.05.08			2024.05.08		
采样频次		1	2	3	1	2	3	1	2	3
测点烟气温度 (°C)		26.4	26.7	27.1	26.3	27.2	27.6	23.3	24.2	24.5
烟气含湿量 (%)		3.1	3.1	3.1	3.3	3.2	3.3	3.1	3.1	3.1
标态干烟气量 (m³/h)		4231	4336	41.7	592	5941	6082	951	880	861
非甲烷总烃	污染物排放浓度 (mg/m³)	4.83	5.26	5.32	--	--	--	5.42	5.32	5.03
	污染物平均排放浓度 (mg/m³)	5.14			--			5.26		
	污染物排放速率 (kg/h)	0.020	0.02	0.02	--	--	--	0.03	0.03	0.03
	污染物平均排放速率 (kg/h)	0.0217			--			0.0314		
颗粒物	污染物排放浓度 (mg/m³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	--	--	--
	污染物平均排放浓度 (mg/m³)	<20			<20			--		
	污染物排放速率 (kg/h)	0.042	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	--	--	--
	污染物平均排放速率 (kg/h)	0.0423			0.0598			--		

安徽格临检测有限公司检测，检测日期2024年5月8日-2024年6月19日，地点芜湖铜业。

噪声检测结果表

检测点位	对应位置	检测项目	检测结果					
			昼间		Leq (单位dB (A))	夜间		Leq (单位dB (A))
			采样日期	采样时间		采样日期	采样时间	
1#	厂界东	工业企业厂界环境噪声	2024.5.8	10:36	64	2024.6.19	22:00	54
2#	厂界南			10:47	60		22:15	53
3#	厂界西			11:00	60		22:30	54
4#	厂界北			11:16	61		22:45	53

◆ 环境维度议题：能源利用

芜湖铜业2024年能耗统计表

月份	外购电量 (kWh)	光伏发电量 (kWh)	柴油用量 (公斤)
1	2562946.414	273008	1225
2	2047406.29	164573.6	760
3	3244597.307	439568	755
4	2622348.72	437748.4	923
5	2661702.47	654426.4	638
6	2958036.263	481754.8	837
7	2068109.649	565017.2	660
8	1895074.724	650419.6	691
9	1899444.88	493485.6	0
10	2624376.423	387146.4	3641
11	2830451.022	305265.6	5461.5
12	2834577.354	258912.8	0
合计	30249071.51	5111326.4	15591.500

◆ 环境维度议题：水资源利用

水表计量配备台账 (芜湖铜业)

序号	计量器具名称	管理编号	安装使用地点及用途	计量器具等级	计量范围	型号规格	状态
1	水表	1月1日	总水表			Q100	合格
2	水表	2月1日	二期外建	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格
3	水表	2月2日	食堂	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格
4	水表	2月3日	1线轧机	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格
5	水表	2月4日	2线轧机	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格
6	水表	2月5日	1线熔炉左	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格
7	水表	2月6日	1线熔炉右	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格
8	水表	2月7日	2线熔炉左	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格
9	水表	2月8日	2线熔炉右	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格
10	水表	2月9日	东环保设备	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格
11	水表	2月10日	西环保设备	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格
12	水表	2月11日	厕所西	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格
13	水表	2月12日	厕所东	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格
14	水表	2月13日	小水池	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格
15	水表	2月14日	大水池	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格
16	水表	2月15日	空压机水池	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格
17	水表	2月16日	成型水池	二级	0-99999m³	Q3/R80	合格

精艺万希近三年用水量统计表

年份	2022	2023	2024
单位	(吨)	(吨)	(吨)
1月	11863	5504	5694
2月	10703	3777	3894
3月	8829	3596	5450
4月	11344	4444	7103
5月	12039	4276	6475
6月	10344	5837	6239
7月	12169	5469	7617
8月	11462	6930	6952
9月	12191	5751	6518
10月	11313	6193	6518
11月	7516	5563	9003
12月	6520	5110	未统计
合计	126293	62450	71463

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

ESG 数据表和附注

◆ 社会维度议题：创新驱动

报告期内申请了20项零碳、新能源等相关的软件著作权。

序号	软著名称	系统概述
1	零碳校园在线监测系统	包括校园监管、企业监管、监控视频、告警记录、碳排放信息等管理功能，覆盖本行业95%以上的网络事务，是适合本行业的控制系统。在以上的系统功能模块中，还包括一些统计功能的开发，系统的初始化功能，数据的初始化的设置。
2	零碳园区在线监测系统	实现监管看板、企业信息、核算边界和排放源、排放配额管理、发电设施等功能。该系统的实施实现了整体的信息化和协同化管理,规范了内部业务流程;通过工作流管理功能模块实现了流程的灵活定制,动态可视化监控。
3	新能源智能化数据采集监测系统	新能源智能化数据采集监测系统提供了完善的运营模式，用户通过操作成功后，即可正常使用发电设备信息、告警配置、添加设备、运行状态、电路信号等功能。利用系统自治性,交互性,反应性和主动性等特征,实现一个支持异构环境,稳定性高,具有较灵活流程配置能力和较强流程处理能力的工作流管理系统。采取数据备份和数据还原的功能模块，在系统意外崩溃的时候能及时还原原来的数据资料，以减少损失。
4	光功率集群预测响应系统	光功率集群预测响应系统回归科学分析轨道，利用各种技术方法进行处理，并取得了革命性的突破。它以注册、重置密码、展示、基本数据分析、监测数据分析为基础，以数据统计结果为依据，是目前优秀的行业软件，必将成为用户的忠实工具。具有网络负担轻、运行效率高、显示速度快等高性能的特点。软件提供了一个功能强大的系统，可自行创建、修改各类数据。并依托系统实现了完善的功能。
5	光伏柔性功率控制系统	光伏柔性功率控制系统是对设备管理、新增设备、保护整定、报警连接、串口设置进行系统化的一套软件。通过服务器提供的标准接口进行功能上实现了电子公文的流转,同时也确定了系统总体结构模型。在设计上采用了程序存储器和数据存储器统一编址的方式。其中000H~2FFFH数据为程序的程序与数据区，用户可用的程序存储区和数据存储区的起始地址为4000H，系统初始化时，PC的初始值为4000H。
6	高耗能企业负荷预测系统	高耗能企业负荷预测系统独立于服务器和客户端，既不运行在服务器上，也不作为客户端的一个插件，而是部署在服务器前端。从而便捷的对管理驾驶舱、查看设备、用电监测、实时数据分析、分项数据对比功能进行操作。由于采用透明网桥方式，所以不为服务器所知。同时服务器的功能模块采用“热插拔”形式，通过web可以远程控制系统所在主机，修改其配置文件,达到增加和减少功能模块的目的。
7	智能工厂Machine Learning设备管理系统	智能工厂Machine Learning设备管理系统具有很高的可靠性，其系统本身的程序很小，设备管理、更新、版本管理、新建版本、详情等功能精练而有效。将系统应用于分布、异构、异步的应用环境，需要分布式计算技术的支持。
8	净零碳智能碳管理平台	净零碳智能碳管理平台将实现人员信息、新建、碳排放监控、巡检轨迹、碳排放校正等多个子系统模块。数据采集子系统为数据处理子系统提供基础数据，采集子系统决定数据正确性和安全性，处理子系统决定用户的体验及响应的效率。强大的操作系统，可进行任务添加、暂停、删除等操作，您可以在选项设置中修改密码、进行意见反馈，存储管理等操作。
9	分布式电源承载力评估系统	分布式电源承载力评估系统专门针对于操作流程繁杂的传统方式，一系列流程均由计算机进行管理，并产生相应的数据，可便捷进行电源列表、添加电源、检测列表、添加检测、电压检测的操作，这极大的节约了企业的成本，减少了工作量。系统设置备份或自动备份，远程网络数据传输加密，保证了数据的完整、安全。用户权限控制严密,有效防止越权操作。
10	AIGC安全策略控制系统	AIGC安全策略控制系统主体要求综合采用注册、重置密码、数据安全、数据加密、批量选中(管理端采用C/S形式)来对软件进行操作。有多种实现方式，适合各种形式、各种规模企业。根据用户指定的输入信息搜索数据库并从找到的任务实例复制信息从而再次使用任务实例。自动创建日志文件(用户操作日志、系统日志、远程控制日志)，便于查询操作记录。
11	微电网能源管控平台	微电网能源管控平台是一个集成化的系统，旨在优化微电网的能源管理和控制。它通过实时监控、数据分析和自动化控制，帮助用户有效利用分布式能源资源，如太阳能、风能和储能系统。平台不仅可以实现能源生产、储存和消费的动态调节，还能提高系统的可靠性和经济性。
12	新能源电力交易辅助决策系统	新能源电力交易辅助决策系统是一款专为新能源电力市场设计的智能决策支持工具。该系统通过集成电力市场交易数据、预测模型和优化算法，帮助电力公司、投资者和政府机构在新能源电力交易中做出科学决策。系统具备实时数据分析、市场趋势预测和交易策略建议功能，旨在提升新能源电力市场的交易效率和决策质量，推动绿色能源的推广和应用。
13	分布式光伏集中控制系统	分布式光伏集中控制系统是一种用于集中管理和监控多个光伏发电站的系统。该系统通过集成先进的传感器和数据采集技术，能够实时监测各个光伏发电单元的工作状态，包括发电量、设备运行情况及环境因素。系统不仅支持远程操作和故障诊断，还能生成详细的报表和分析报告，为管理人员提供决策支持。通过优化控制策略和数据分析，系统能有效提升光伏发电的整体效率和稳定性，是实现高效、智能光伏电站管理的重要工具。
14	自动发电控制系统	自动发电控制系统是一种用于优化电力生产与分配的智能系统，旨在提高发电效率和系统稳定性。该系统集成了先进的传感器、控制算法和数据分析功能，能够实时监控发电设备的运行状态，并自动调整运行参数以应对负荷变化。通过自动化的控制措施，该系统能够降低人工干预需求，提高发电过程的自动化程度和可靠性，从而实现经济高效的能源利用。
15	分布式电源综合管理系统	分布式电源综合管理系统是一种用于优化和监控分布式电源网络的综合解决方案。该系统通过集成各种电源设备的数据，提供实时监控、状态评估和控制功能，以提高能源利用效率和系统稳定性。系统还可预测未来的能源需求，辅助决策，确保电网的可靠运行和经济效益最大化。
16	逆变器数据管理控制运营系统	逆变器数据管理控制运营系统旨在对逆变器设备的运行数据进行实时监控与分析，以优化设备性能和维护操作。系统集成了数据采集、存储、分析和可视化功能，支持多种数据源接入，包括现场监测和远程数据传输。用户可以通过系统实时查看逆变器的运行状态、故障报警、能效报告等信息，帮助用户及时进行维护决策，并提高系统的可靠性和效率。
17	光伏实证数据响应系统	光伏实证数据响应系统是一款专门为光伏发电领域设计的数据管理和响应平台。该系统旨在收集、存储和分析光伏发电设备的实证数据，通过实时监控和数据分析，为用户提供详细的发电效率、设备运行状态和维护建议。系统不仅支持数据可视化，还能生成综合报告，帮助用户优化光伏发电系统的性能。该平台具有高效的数据处理能力和灵活的扩展性，适用于各种规模的光伏发电项目。
18	新能源AIGC集中运营管理平台	新能源AIGC集中运营管理平台是一款基于人工智能生成内容(AIGC)的综合性管理平台，专注于新能源行业的集中运营。该平台旨在通过智能化手段，提升新能源企业的运营效率和数据处理能力。它融合了最新的AI技术和大数据分析，提供实时监控、数据分析、报告生成等功能，帮助企业实现对新能源资源的有效管理和优化配置。通过平台，用户可以更加精准地掌握新能源设备的运行状态，预防潜在问题，从而提高整体运营效率。
19	零碳工厂在线监测系统	零碳工厂在线监测系统旨在通过先进的技术手段，实现对工厂生产过程中的碳排放进行实时监控和管理。该系统利用传感器和数据采集技术，实时获取工厂内各类设备和环境的碳排放数据，并通过云端分析提供详尽的报告和预测。
20	虚拟电厂智慧生态系统	虚拟电厂智慧生态系统是一个集成化的能源管理平台，旨在通过先进的数字化技术和智能算法，优化电力资源的调度与管理。系统通过整合分布式能源资源、储能设备、需求响应及智能负荷控制，实现电力系统的智能调度和高效利用。该平台不仅能提升电力系统的稳定性和经济性，还能支持绿色能源的高效接入与利用。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

对标索引表

披露要求	对应的本报告章节
应对气候变化	4 环境保护
污染物排放	4 环境保护
废弃物处理	4 环境保护
生态系统和生物多样性保护	未披露
环境合规管理	4 环境保护
能源利用	4 环境保护
水资源利用	4 环境保护
循环经济	4 环境保护
乡村振兴	5 社会责任
社会贡献	5 社会责任
创新驱动	5 社会责任
科技伦理	不涉及
供应链安全	未披露
平等对待中小企业	未披露
产品和服务安全与质量	5 社会责任
数据安全与客户隐私保护	5 社会责任
员工	5 社会责任
尽职调查	2 议题重要性评估
利益相关方沟通	2 议题重要性评估
反商业贿赂及反贪污	6 可持续发展治理
反不正当竞争	6 可持续发展治理
自主披露的议题	党建引领

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

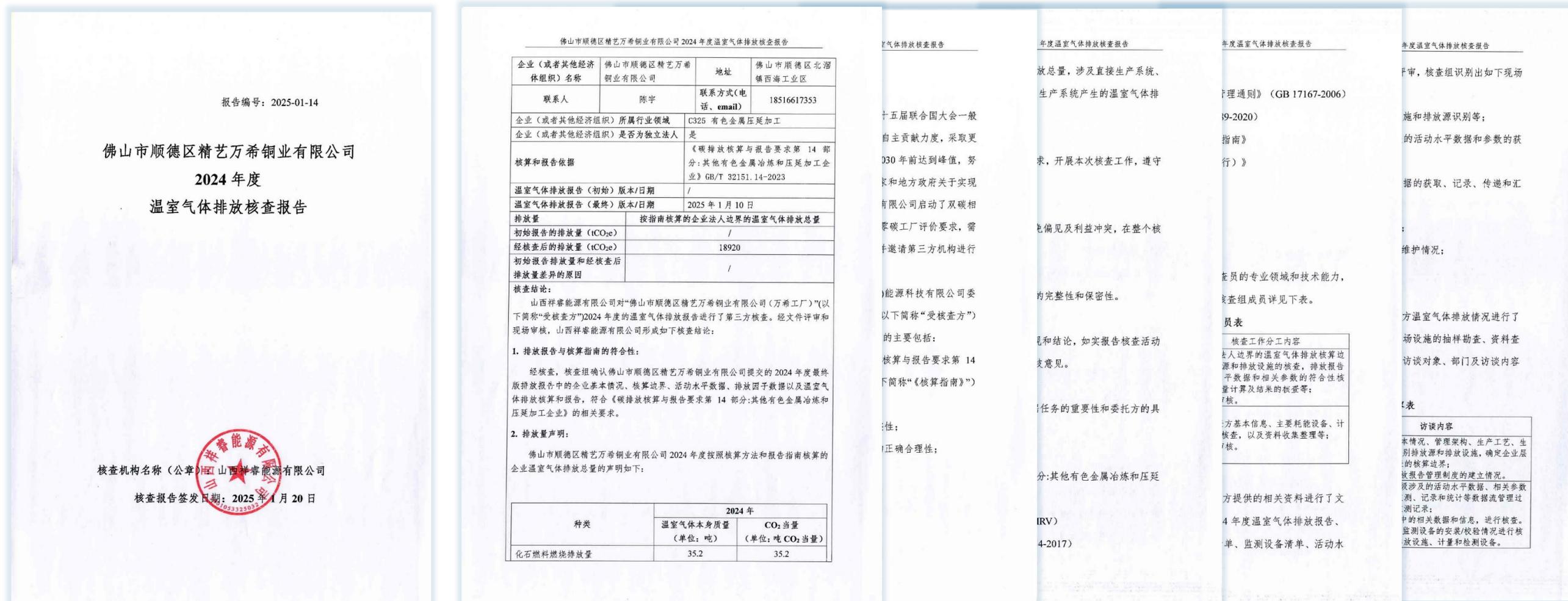
ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

第三方鉴证/审验报告

精艺万希铜业：2024年度温室气体排放核查报告



报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

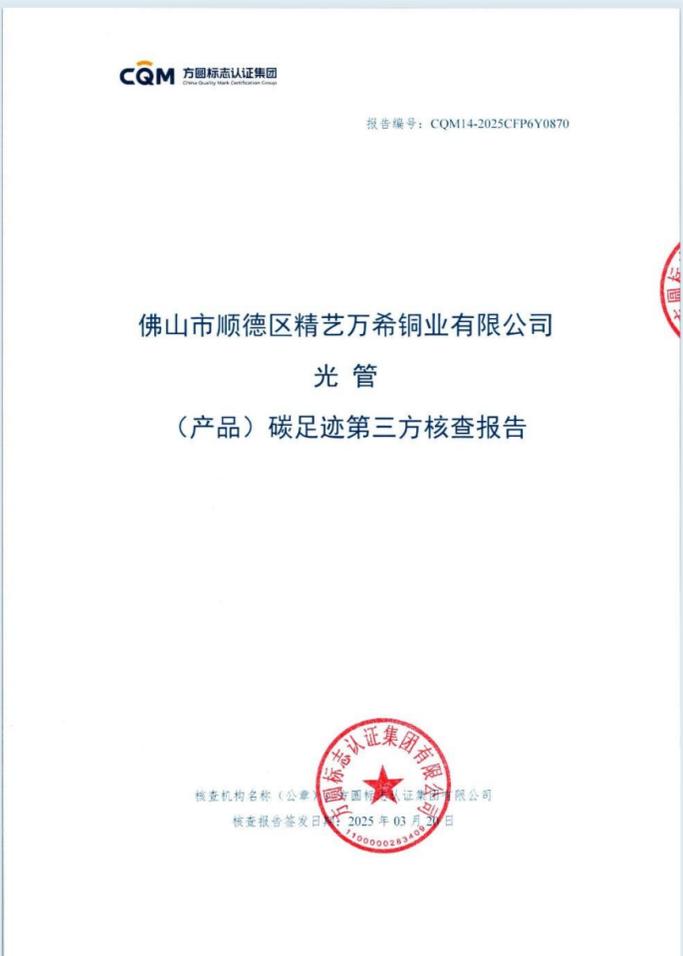
ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

第三方鉴证/审验报告

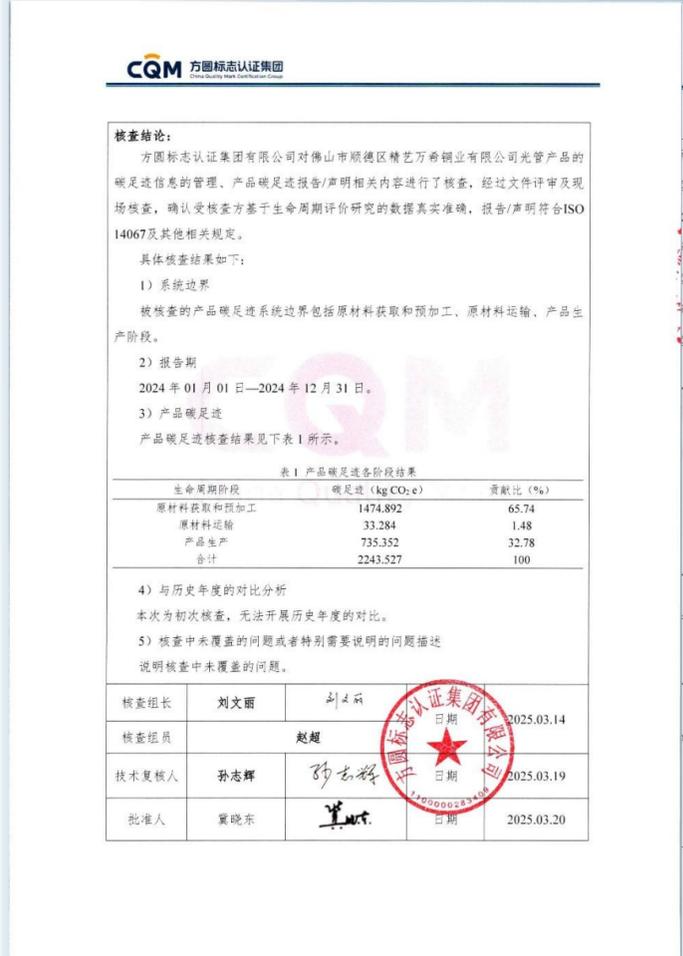
精艺万希铜业：光管 (产品) 碳足迹第三方核查报告



报告编号: CQM14-2025CFP6Y0870

佛山市顺德区精艺万希铜业有限公司
光管
(产品) 碳足迹第三方核查报告

核查机构名称 (公章): 方圆标志认证集团有限公司
核查报告签发日期: 2025年03月20日



核查结论:
方圆标志认证集团有限公司对佛山市顺德区精艺万希铜业有限公司光管产品的碳足迹信息的管理、产品碳足迹报告/声明相关内容进行了核查, 经过文件评审及现场核查, 确认受核查方基于生命周期评价研究的数据真实准确, 报告/声明符合ISO 14067及其他相关规定。

具体核查结果如下:
1) 系统边界
被核查的产品碳足迹系统边界包括原材料获取和预加工、原材料运输、产品生产阶段。

2) 报告期
2024年01月01日—2024年12月31日。

3) 产品碳足迹
产品碳足迹核查结果见下表1所示。

生命周期阶段	碳足迹 (kg CO ₂ e)	贡献比 (%)
原材料获取和预加工	1474.892	65.74
原材料运输	33.284	1.48
产品生产	735.352	32.78
合计	2243.527	100

4) 与历史年度的对比分析
本次为初次核查, 无法开展历史年度的对比。

5) 核查中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述
说明核查中未覆盖的问题。

核查组长	刘文丽	刘文丽	日期	2025.03.14
核查组员	赵超	赵超	日期	2025.03.19
技术复核人	孙志辉	孙志辉	日期	2025.03.19
批准人	冀晓东	冀晓东	日期	2025.03.20



希铜业有限公司
北涌镇西海工业区

方圆标志认证集团有限公司受佛山市顺德区精艺万希铜业有限公司委托, 依据 ISO 14067、ISO 14040、ISO 14046 标准, 对受核查方在报告期内生产的光管产品的碳足迹进行了核查。

核查范围: 北涌镇西海工业区的佛山市顺德区精艺万希铜业有限公司光管产品。

核查方法: 文件评审、现场访谈、报告编制等。

核查标准: ISO 14067、ISO 14040、ISO 14046。

核查结果: 符合有限保证。

核查日期: 2025年03月20日。

核查地点: 佛山市顺德区精艺万希铜业有限公司北涌镇西海工业区。

核查人员: 刘文丽、赵超、孙志辉、冀晓东。

核查报告编号: CQM14-2025CFP6Y0870。

核查报告签发日期: 2025年03月20日。

报告编制说明

公司基本信息

议题重要性评估

公司ESG治理安排

环境保护

社会责任

可持续发展治理

ESG数据表和附注

对标索引表

第三方鉴证/审验报告

第三方鉴证/审验报告

中国企业社会责任报告评级专家专委会：报告评级四星级





JIEA

精 艺 股 份