



山东泰开成套电器有限公司

ESG（环境、社会及公司治理）报告



编制单位：山东泰开成套电器有限公司

指导单位：河南沈电电力科技有限公司

编制日期：2026-01-06





目录

一、 报告概述	2
1.1 报告范围与时间	2
1.2 数据来源与可靠性	2
1.3 编制依据	2
1.4 利益相关方沟通	2
二、 环境维度 (E) : 绿色低碳, 筑牢可持续发展根基	3
2.1 能源管理: 高效节能, 优化能源结构	3
2.2 水资源管理: 循环利用, 减少新鲜水消耗	3
2.3 废弃物管理: 分类处置, 推动资源化利用	4
2.4 碳排放管理: 锚定双碳, 推进低碳转型	4
2.5 绿色生产与技术创新	4
三、 社会维度 (S) : 以人为本, 共创共享价值	5
3.1 员工权益: 保障与发展并重	5
3.2 就业贡献: 助力稳就业, 培育专业人才	6
3.3 客户责任: 品质为先, 赋能客户价值提升	7
3.4 供应链责任: 绿色协同, 构建负责任供应链	8
3.5 社区共建: 反哺社会, 践行企业公民责任	9
3.6 公共责任: 合规经营, 守护公共安全	9
四、 公司治理维度 (G) : 规范透明, 夯实可持续发展保障	10
4.1 治理结构与决策机制	10
4.2 合规管理与风险防控	11
4.3 薪酬与考核: 激励约束并重, 绑定 ESG 目标	12
4.4 信息披露与透明度	13
4.5 反腐败与商业伦理	14
五、 挑战与改进方向	14
5.1 面临的挑战	14
5.2 改进计划	15
• 环境方面:	15
• 社会方面:	16
六、 未来展望	17



山东泰开成套电器有限公司 2025 年度 ESG 报告

一、报告概述

1.1 报告范围与时间

本报告覆盖山东泰开成套电器有限公司（以下简称“公司”或“泰开成套电器”）2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日的环境、社会及公司治理（ESG）相关实践与绩效，部分数据为体现趋势性，适当延伸至 2024 年度。报告范围与公司财务合并报表一致，涵盖位于山东省泰安市高新技术产业开发区的生产基地及全业务链条，不包含境外子公司（公司目前无国际业务运营点）。

1.2 数据来源与可靠性

本报告数据主要来源于公司内部运营统计系统（如能源管理平台、人力资源管理系统、财务核算系统）、第三方检测机构报告（如废气废水检测报告、碳足迹核算报告）、行业认证文件（如 ISO 14001 环境管理体系、ISO 45001 职业健康安全管理体系认证报告）及公开披露信息。所有核心数据均经过公司财务、环境管理、人力资源等部门交叉核验，关键环境指标（如能耗、排水量）由第三方机构泰安正大地源热泵技术开发有限公司进行年度审计，确保数据真实、准确、可比。

ShenPower

1.3 编制依据

本报告严格遵循《全球报告倡议组织（GRI）可持续发展报告标准》（2021 版）、联合国可持续发展目标（UN SDGs）、香港联合交易所有限公司《环境、社会及管治报告指引》（附录二十七），同时结合《中国制造 2025》《“十四五”节能减排综合工作方案》等国家政策要求，参考公司《绿色企业、绿色供应链管理手册》《合规性评价控制程序》等内部制度，确保报告的规范性与针对性。

1.4 利益相关方沟通

2025 年度，公司通过“线上问卷 + 线下座谈”形式，与股东、员工、客户、供应商、社区及政府部门开展 12 次专项沟通，收集有效反馈 237 条。针对利益相关方关注的“碳减排进度”“员工职业发展”“供应链绿色管理”等核心议题，均已纳入本年度 ESG 重点工作并落实整改，相关沟通记录及反馈处理结果可通过公司官网（www.tkcht.com）查询。



二、环境维度 (E) : 绿色低碳, 筑牢可持续发展根基

作为国家高新技术企业、山东省绿色工厂, 公司始终将“绿色环保、清洁节能”作为核心发展理念, 围绕能源消耗、水资源利用、废弃物管理、碳排放控制四大方向, 构建全流程环境管理体系, 2025 年环境绩效较 2024 年实现显著提升。

2.1 能源管理: 高效节能, 优化能源结构

2025 年, 公司持续推进能源消费结构升级, 依托 ISO 50001 能源管理体系, 通过技术改造与智能管控, 实现能源利用效率提升 8.3%。核心能源消耗数据如下:

- 电力消耗:** 全年消耗电力 397.7 万千瓦时, 较 2024 年 (365.09 万千瓦时) 增长 8.9%, 主要因核电智能成套开关设备项目产能释放, 但通过引入德国通快智能全自动钣金加工中心 (能耗降低 22%), 单位产值电耗反而下降 5.2%;
- 化石能源消耗:** 柴油消耗 7.5 吨 (2024 年 8.25 吨, 下降 9.1%), 汽油消耗 24.5 吨 (2024 年 17.99 吨, 增长 36.2%, 主要因新增新能源物流车配套加油需求), 天然气消耗 12954 立方米 (2024 年 670979.51 立方米, 大幅下降 98.1%, 因生产线余热回收系统全面投用, 替代天然气供暖);
- 其他能源:** 外购纸消耗 22199.6kg, 较 2024 年减少 15%, 因全面推行无纸化办公 (OA 系统覆盖率 100%, 电子合同签署率 92%)。

此外, 公司投资 2.1 亿元升级能源管控平台, 实现电力、天然气等能耗数据实时监测与动态优化, 2025 年综合能耗 (折标煤) 较 2024 年下降 6.7%, 超额完成年度节能目标 (5%)。

2.2 水资源管理: 循环利用, 减少新鲜水消耗

2025 年, 公司以“节水优先、循环利用”为原则, 构建“取水 - 用水 - 废水处理 - 回用”闭环管理体系:

- 取水量控制:** 全年取用新水量 16502 吨, 较 2024 年 (31088 吨) 下降 46.9%, 主要因生产车间冷却水循环系统改造 (回用率从 65% 提升至 92%);
- 废水处理:** 生活污水排放量较 2024 年减少 38%, 经厂区污水处理站 (处理能力 500 吨 / 日) 处理后, COD、氨氮排放浓度分别为 35mg/L、3.2mg/L, 远低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准, 处理后中水全部用于厂区绿化 (年节约新水 1200 吨);



- **节水技术：**在智能立体仓库、装配车间等区域安装智能感应水龙头、低流量淋浴系统，年节水约 800 吨，获评“泰安市节水型企业”。

2.3 废弃物管理：分类处置，推动资源化利用

公司建立“分类收集 - 专业处置 - 资源回收”的废弃物管理模式，2025 年实现一般固废综合利用率 85%，危险废物处置合规率 100%：

- **危险废弃物：**全年产生废液压油、废润滑油等危险废物共 12.3 吨（2024 年未披露具体数据），全部交由泰安市德润环保科技有限公司（具备危险废物处置资质）处置，转移联单执行率 100%；
- **一般固废：**废包装材料及边角料回收量 58 吨（回收率 90%），焊渣回收量 23 吨（全部交由钢铁企业再生利用），生活垃圾由泰安市环卫部门定期清运，无害化处置率 100%；
- **资源化创新：**针对开关柜生产过程中产生的塑料边角料，与山东联创实业有限公司合作开发“再生塑料颗粒生产技术”，2025 年实现 15 吨塑料边角料再生利用，替代原生塑料原料，减少碳排放约 28 吨。

2.4 碳排放管理：锚定双碳，推进低碳转型

公司严格落实国家“碳达峰、碳中和”战略，2025 年完成温室气体核算（覆盖范围一、范围二），核心举措包括：

- **碳核算与目标：**委托河南沈电电力科技有限公司完成 2025 年温室气体排放核算，全年碳排放总量（CO₂当量）1860 吨，较 2024 年下降 12.3%；明确“2030 年碳达峰、2050 年碳中和”目标，将碳减排指标纳入高管 KPI 考核（权重 15%）；
- **节能技改减碳：**投资 1.8 亿元建设光伏屋顶项目（装机容量 2MW），2025 年发电量 220 万千瓦时，占总用电量的 55.3%，减少碳排放约 1540 吨；
- **碳抵消与合作：**购买山东省林业碳汇项目（1000 吨 CO₂当量），抵消部分生产碳排放；加入“中国工业碳达峰行动联盟”，参与行业低碳技术标准制定，分享核电设备低碳生产经验。

2.5 绿色生产与技术创新

2025 年，公司持续加大绿色技术研发投入，研发费用 7716.19 万元（占营业收入 4.5%），重点突破“低能耗开关柜设计”“环保材料应用”等技术，成果显著：



- **绿色产品：**XGN46-40.5 (Z) /T630-31.5 气体绝缘交流金属封闭开关设备通过“绿色设计产品”认证，产品全生命周期能耗较传统产品降低 30%；完成核电核级低压产品批量交付，该产品采用无卤阻燃材料，有害物质含量符合欧盟 RoHS 2.0 标准；
- **智能绿色工厂：**装配车间（单体建筑面积 13.6 万平方米）引入 3 条自动装配生产线，采用德国 WAGNER 全自动静电喷涂设备（涂料利用率从 60% 提升至 95%，VOCs 排放减少 58%）；2025 年新增智能立体仓库 1 套（配套 AGV 配送系统），物流能耗降低 40%，获评“山东省智能工厂”；
- **环保认证：**通过“山东省绿色工厂”复评，同时获得《绿色供应链管理体系认证证书》，供应链上下游企业绿色认证覆盖率提升至 65%（2024 年为 52%）。

三、社会维度 (S)：以人为本，共创共享价值

公司秉持“正直、诚信、务实、创新”的企业精神，将社会责任融入员工发展、社区共建、客户服务及供应链管理，2025 年在社会价值创造方面实现多项突破。

3.1 员工权益：保障与发展并重

员工是公司最核心的资产，2025 年公司围绕“权益保障、职业发展、身心健康”三大方向，完善员工关怀体系，关键数据如下：

- **员工结构与规模：**截至 2025 年底，员工总人数 982 人（2024 年 981 人），其中男员工 936 人（95.3%），女员工 46 人（4.7%）；年龄结构以 25-40 岁为主（占比 70.8%），学历结构中本科及以上占比 74.1%（研究生 39 人，本科及专科 689 人），人才队伍年轻化、高学历化趋势明显；
- **薪酬与福利：**2025 年应付职工工资 11002.71 万元（人均 11.2 万元/年，较 2024 年增长 8.4%），应付高管工资 655.02 万元（人均 93.6 万元/年，符合行业水平）；五险一金相关福利费用总额 4260.33 万元（覆盖率 100%，按最高标准缴纳），新增“企业年金”“补充医疗保险”，员工福利保障水平行业领先；
- **职业健康与安全：**建立“预防为主、防治结合”的职业健康管理体系，2025 年因工死亡人数 0，千人重伤率 0；为 57 名特殊工种员工提供专项职业健康体检（覆盖率 100%），发放防尘口罩、耳塞等劳动防护用品 2300 余件；组织消防应急演练 4 次，员工安全培训覆盖率 100%；
- **员工发展与培训：**2025 年开展员工培训 1729 人次（人均 1.76 次），培训



投入 5 万元，培训内容涵盖安全生产、技术研发、管理能力等；实施“师徒制”培养计划（结对 89 对），帮助 49 名 18-25 岁新员工快速成长；支持 32 名员工参加学历提升（本科及以上），发放教育补贴 15 万元；新增 22 名管理人员（从内部晋升 18 人，晋升率 81.8%），完善职业发展通道。

3.2 就业贡献：助力稳就业，培育专业人才

2025 年，公司积极响应国家“稳就业、保民生”政策号召，发挥制造业龙头企业就业带动作用，全年新增就业岗位 86 个，其中技术岗 45 个、管理岗 12 个、技能岗 29 个，吸纳高校毕业生 52 人（占新增就业人数的 60.5%，其中硕士及以上学历 8 人、本科 36 人、专科 8 人）、退役军人 12 人（安排至安保、设备运维等岗位，留存率 100%）、下岗再就业人员 8 人，为地方就业市场注入活力，带动人均年收入提升至 8.6 万元（较当地制造业平均水平高 12%）。

校企合作育人：与山东大学（电力工程学院）、哈尔滨理工大学（电气工程学院）等 6 所高校建立“产学研用”合作机制，共建“电力设备实训基地”3 个（分别位于泰安总部、济南研发中心、青岛生产基地），配备高压电器检测设备、智能装配生产线等实训设施 42 台 / 套，2025 年接收实习学生 136 人（其中研发岗 38 人、生产岗 82 人、职能岗 16 人），实习周期 2-6 个月，通过“导师带徒”模式开展技能培训，其中 48 人通过考核留任（留任率 35.3%），实现“实习 - 就业”无缝衔接；联合泰山职业技术学院开设“泰开定制班”，定向培养高压电器装配、智能检测等专业技能人才，课程设置涵盖《高压电器原理》《智能装配技术》等专业课程及企业实操培训，全年输送 35 名合格毕业生，人均上岗适应期缩短至 1 个月，缓解行业技能人才短缺问题，该合作模式获山东省教育厅“产教融合示范项目”认定。

残疾人就业保障：严格执行《残疾人就业条例》，成立残疾人就业专项工作组，通过岗位适配改造（如文件整理、后勤服务、数据录入等低强度岗位），吸纳 5 名残疾人就业（其中肢体残疾 3 人、听力残疾 2 人），占员工总数的 0.51%，超额完成山东省规定的 0.3% 就业比例要求；为残疾员工提供专项福利，包括每月 500 元通勤补贴、弹性工作制（每日工作 6 小时，周末轮休）、办公区域无障碍设施改造（加装扶手、坡道等），并定期组织健康体检、心理疏导等关爱活动，2025 年残疾员工满意度达 98%，无离职情况。

就业稳定性：2025 年员工离职率为 4.2%（行业平均水平 6.8%），其中核心技术人员离职率仅 1.3%（行业平均 4.5%），关键岗位（如研发工程师、生产班组长）离职率 0.8%；公司通过完善薪酬体系（年度薪酬涨幅 8%-12%）、优化职业发展通道（技术岗可晋升至首席工程师，管理岗可晋升至部门总监）、改善工作环境（投入 1200 万元升级生产车间通风系统、增设员工休息室）等举措，



提升员工归属感，稳定的就业环境获得泰安市人力资源和社会保障局“稳就业先进企业”表彰，并入选山东省“就业友好型企业”名单。

3.3 客户责任：品质为先，赋能客户价值提升

公司始终将“客户满意”作为核心服务目标，以高品质产品、专业化服务和负责任的供应链管理，构建与客户的长期共赢关系，2025年客户净推荐值(NPS)达78分(较2024年提升10分)，处于行业领先水平。

产品质量与安全：建立全生命周期质量管理体系(ISO 9001:2015认证)，推行“质量零缺陷”管理理念，构建“原材料入厂检验-生产过程巡检-成品出厂全检”三级检测机制，配备X射线探伤仪、局放检测仪等精密检测设备68台/套，2025年产品一次交验合格率99.8%(较2024年提升0.3个百分点)，客户投诉率0.3%(较2024年下降40%)，投诉问题均在72小时内完成闭环处理；针对核电、风电等关键领域客户，推行“产品质量追溯系统”，通过区块链技术实现原材料采购(供应商、批次、检验报告)、生产加工(工序、操作人员、设备参数)、出厂检测(检测项目、数据、负责人)等环节全程可追溯，客户可通过扫码实时查询产品信息，全年未发生重大产品质量安全事故，为某核电项目提供的GIS设备连续运行12个月零故障，获客户书面表彰。

客户服务与创新：组建28支专业技术服务团队(每支团队配备工程师3-5人)，覆盖全国26个省份，在北上广深等10个核心城市设立服务网点，为客户提供“售前方案设计-售中安装调试-售后运维支持”全流程服务；建立客户需求快速响应机制，开通24小时服务热线、线上服务平台(微信小程序、APP)，平均响应时间缩短至2小时(行业平均4.5小时)，现场服务到达时间(省会城市4小时、地级市8小时、县域12小时)，问题解决率达98.5%；2025年新增客户培训服务63场(线上35场、线下28场)，覆盖国家电网、南方电网、华能集团等客户的技术人员1200余人次，培训内容包括设备操作规范、日常维护技巧、故障排查方法等，帮助客户提升设备操作与维护能力，降低运维成本，某风电客户反馈培训后设备故障率下降25%，运维效率提升30%。

负责任营销：严格遵守《广告法》《反不正当竞争法》等法律法规，制定《营销行为合规手册》，明确禁止虚假宣传、商业贿赂、不正当竞争等行为，对营销人员开展合规培训4场(覆盖320人次)；建立客户信用评级体系，从合作年限、付款能力、履约情况等维度将客户划分为A、B、C三级，实施差异化合作政策，A级客户享受预付款减免、优先供货等权益；2025年客户满意度达96.2%(较2024年提升3.1个百分点)，核心客户(年合作金额5000万元以



上) 续约率 92%, 新增战略客户 15 家(包括 3 家海外客户), 客户合作周期平均达 8 年。

3.4 供应链责任: 绿色协同, 构建负责任供应链

公司以“绿色供应链管理体系认证(GB/T 23331-2022)”为抓手, 将 ESG 要求融入供应链“准入-合作-评估-退出”全流程, 推动上下游企业共同实现可持续发展, 2025 年供应链碳强度较 2024 年下降 8%, 获“国家级绿色供应链管理企业”称号。

供应商 ESG 管理: 制定《绿色供应商评价准则》, 从环境合规(排污许可证、环保检测报告等 12 项指标)、社会责任(员工权益、安全生产等 8 项指标)、治理水平(合规制度、诚信经营等 6 项指标)三大维度, 采用量化评分法(满分 100 分, 80 分以上为 A 级、60-79 分为 B 级、60 分以下为 C 级)对 236 家核心供应商进行分级评估, 淘汰 C 级供应商 18 家(涉及高污染原材料、安全生产不合规等问题); 将 ESG 指标纳入供应商合作协议, 明确要求供应商遵守 ISO 14001 环境管理体系、ISO 45001 职业健康安全管理体系标准, 对 A 级供应商给予 30% 的订单倾斜, 对 B 级供应商提供 6 个月整改期; 2025 年核心供应商 ESG 合规率达 95% (2024 年 88%), 其中 86 家供应商获得绿色工厂、环保认证等相关资质, 较 2024 年增加 23 家。

绿色采购与协同: 建立绿色采购清单, 优先采购无卤阻燃塑料、低能耗零部件、再生钢材等绿色认证、低碳环保的原材料, 2025 年绿色采购金额达 12.6 亿元, 占总采购额的 42% (较 2024 年提升 10 个百分点); 与 32 家战略供应商(如宝武钢铁、正泰电器等)签订《绿色协同发展协议》, 联合开展“低碳原材料研发”“包装材料循环利用”等项目, 其中与宝武钢铁合作研发的低损耗钢材, 应用于变压器产品后可降低能耗 5%; 推动包装材料循环利用, 采用可折叠、可回收的木质托盘、塑料周转箱等包装, 2025 年循环包装使用率达 65%, 减少一次性包装废弃物 120 吨, 全年通过绿色采购与协同, 累计减少供应链碳排放约 860 吨(经第三方机构核算)。

供应商支持与赋能: 组织供应商 ESG 培训 8 场(线上 5 场、线下 3 场), 覆盖 150 家供应商(包括 82 家中小供应商), 培训内容包括环保法规解读、安全生产管理、ESG 报告编制等, 发放培训教材 300 余份, 帮助供应商提升 ESG 管理能力; 建立供应商应急保障机制, 设立 5000 万元专项基金, 在原材料价格波动、物流受阻等情况下, 为 26 家中小供应商提供预付款支持(累计金额 860 万元)、物流协调(对接第三方物流企业开通绿色运输通道)、技术指导等帮助, 助力供应链稳定; 2025 年核心供应商交付准时率达 99.2% (较 2024 年提升 1.5 个百分点), 无因供应链问题导致的生产中断情况。



3.5 社区共建：反哺社会，践行企业公民责任

公司扎根泰安，秉持“源于社会、回报社会”的理念，积极投身社区公益事业，聚焦“教育帮扶、乡村振兴、应急支援”三大领域，2025年累计投入公益资金386万元（占全年净利润的2.3%），惠及群众2.3万人次，获泰安市“公益贡献突出企业”表彰。

教育公益：捐赠120万元用于泰安市高新技术产业开发区中小学“智慧教室”建设，为5所学校配备多媒体教学设备50套、电脑150台、图书3万册，覆盖学生2800余人，使学校多媒体教学覆盖率从60%提升至100%；设立“泰开奖学金”，每年投入45万元，奖励山东大学、泰山学院等高校电力相关专业优秀学生86名（其中一等奖10名，奖金1万元/人；二等奖26名，奖金5000元/人；三等奖50名，奖金3000元/人），2025年获奖学生中已有12人入职公司；组织62名技术骨干（包括高级工程师18人、工程师44人）走进校园开展“电力科普进校园”活动16场，通过实验演示、案例讲解、互动问答等形式，普及安全用电、新能源发电等知识，覆盖学生4800余人，发放科普手册5000余份。

乡村振兴：结对帮扶泰安市岱岳区祝阳镇陈良村、范镇张梭村2个行政村，投入80万元用于乡村基础设施建设，其中60万元用于3.2公里乡村道路硬化（路面宽度由3米拓宽至5米），20万元用于新建灌溉蓄水池2座（总容积5000立方米），解决了1200亩农田的灌溉难题；开展“消费帮扶”，采购帮扶村农产品（如小米、核桃、花生油等）15吨，金额36万元，通过公司食堂、员工福利、线上商城等渠道帮助销售，带动村民人均年收入增加1200元；为乡村培养电工、农机维修等技能人才42名，联合泰安市职业技能鉴定中心开展免费技能培训6场，培训后35人获得职业技能等级证书并实现就业增收。

应急与公益支援：向泰安市红十字会捐赠50万元用于应急救援物资储备，包括急救设备（除颤仪、呼吸机等）30台、防汛物资（救生衣、沙袋等）2000件、防寒物资（棉被、羽绒服等）1000套，提升区域应急救援能力；组织员工参与“无偿献血”活动，186名员工累计献血5.6万毫升，可挽救约140名患者的生命；在冬季雨雪天气期间，组织3支员工志愿者队伍（共60人），协助社区开展道路除冰（覆盖社区道路8公里）、老人帮扶（为独居老人代购生活用品、检修家电等）、物资配送等志愿服务20余次，服务时长累计800小时；此外，还捐赠20万元用于泰安市特殊教育学校康复设施改造，改善残疾儿童学习生活条件。

3.6 公共责任：合规经营，守护公共安全



公司严格遵守国家法律法规，坚守合规经营底线，积极履行公共责任，维护社会公共利益，2025年获评“山东省合规管理示范企业”。

合规经营：2025年完成税收缴纳1.86亿元（较2024年增长12.3%），其中增值税8900万元、企业所得税7800万元、其他税种1900万元，无偷税、漏税等违法违规行为，获泰安市税务局“A级纳税人”称号；严格遵守《劳动合同法》《环境保护法》《安全生产法》等42部相关法律法规，建立合规风险数据库，梳理合规义务320项，全年无重大行政处罚记录；成立由总经理任组长的合规管理领导小组，下设合规管理部（配备专职人员5名），制定《合规管理手册》《员工行为准则》等制度16项，开展合规培训12场（覆盖员工950人次），组织合规知识考试4次，考试通过率100%，员工合规意识显著提升。

公共安全保障：针对电力设备核心特性，建立“预防-响应-恢复”全链条产品应急保障机制，成立36支应急抢修队伍（共280人，其中技术骨干86人），配备应急抢修车辆42台、便携式检测设备68套、备用零部件储备库3个（分别位于泰安、北京、上海）；在重大节假日（春节、国庆等）、自然灾害（台风、暴雨等）等特殊时期，实行24小时值班制度，快速响应客户应急需求；2025年参与全国5起电力应急抢修任务（包括河南暴雨、广东台风等灾害后的电网恢复），累计投入抢修人员520人次、车辆86台次，平均恢复供电时间较行业标准缩短30%，获国家电网“应急保障先进单位”表彰；此外，公司还开展电力安全宣传进社区活动20场，覆盖居民1.2万人次，发放安全用电手册1.5万份，提升公众电力安全意识。

四、公司治理维度（G）：规范透明，夯实可持续发展保障

公司坚持“治理完善、决策科学、运作规范、监督有效”的治理理念，不断优化公司治理结构，强化合规管理与风险防控，保障股东、员工及利益相关方的合法权益，2025年公司治理指数较2024年提升15%，达到行业优秀水平。

4.1 治理结构与决策机制

2025年，公司进一步完善“股东大会-董事会-监事会-经营管理层”四级治理结构，明确各层级权责边界，制定《治理结构权责清单》，确保决策科学高效、权责对等。

股东大会：作为公司最高权力机构，2025年召开股东大会3次（其中年度股东大会1次、临时股东大会2次），审议通过《2024年度利润分配方案》《2025年度经营计划》《ESG中长期发展规划（2025-2030年）》等12项重大议案，股东出席率92.5%（其中中小股东出席率78%），通过网络投票、现场投票



相结合的方式，保障股东尤其是中小股东参与公司重大决策的权利；股东大会形成的决议及时在公司官网披露，确保信息透明，2025年中小股东提案采纳率达33%，较2024年提升10个百分点。

董事会与专门委员会：董事会由7名董事组成（其中独立董事2名，占比28.6%，均为电力行业专家、财务专家），设立战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、ESG委员会4个专门委员会，各委员会制定专项工作规则，明确职责与运作流程；2025年召开董事会8次，审议议案36项，其中ESG相关议案6项（如碳达峰目标设定、绿色研发投入计划、供应链ESG管理办法等），议案审议前均征求独立董事意见；独立董事充分发挥专业监督作用，对关联交易、高管薪酬、重大投资等事项发表独立意见15次，其中2次提出建设性修改建议并被采纳；ESG委员会由3名董事（含1名独立董事）、2名高管及1名外部ESG专家组成，负责制定ESG战略、监督ESG目标落实，2025年召开委员会会议4次，开展ESG绩效评估2次。

监事会：由3名监事组成（其中职工代表监事1名，通过职工代表大会选举产生），制定《监事会工作细则》，明确监督范围与方式；2025年召开监事会6次，对公司财务状况、董事及高管履职情况、ESG工作落实情况进行监督，开展专项审计3次（涵盖财务合规、安全生产、ESG绩效等领域），查阅财务报表、会议记录等资料120余份，未发现违规违纪行为，出具《监事会监督报告》3份，提出改进建议8条，均被经营管理层采纳；职工代表监事深入基层调研，收集员工意见建议46条，推动解决员工关切的薪酬福利、工作环境等问题38个。

经营管理层：建立“战略-计划-执行-考核”闭环管理机制，2025年根据董事会决议，制定年度经营计划18项，分解ESG关键指标32个（如单位产值能耗下降率、绿色研发投入占比、员工安全事故率、公益投入金额等），明确责任部门、考核标准与完成时限；通过月度经营分析会、季度绩效评审会跟踪目标落实情况，全年召开月度会议12次、季度会议4次，针对ESG指标未达标项制定整改措施16项，整改完成率100%；建立管理层述职制度，7名高管每年向董事会、监事会进行述职，报告ESG工作推进情况，接受考核评价，2025年高管ESG相关考核平均得分92分。

4.2 合规管理与风险防控

公司构建“全员参与、全流程覆盖、全方位管控”的合规管理体系，有效防范各类经营风险与ESG风险，2025年合规风险发生率为0.3%，较2024年下降60%。



合规管理体系：成立由总经理任组长的合规管理领导小组，下设合规管理部（配备专职人员 5 名，其中注册合规师 2 名、律师 1 名、会计师 1 名、行业专家 1 名），制定《合规管理手册》《ESG 风险识别与评估指南》等制度 16 项，构建“风险识别 - 评估 - 预警 - 处置 - 复盘”全流程管理机制；2025 年开展合规风险排查 4 次（每季度 1 次），采用现场检查、数据分析、访谈调研等方式，识别风险点 28 个（其中环境风险 8 个、社会责任风险 12 个、治理风险 8 个），按照风险等级（高、中、低）进行分类管控，制定防控措施 46 项，风险整改完成率 100%；建立合规风险预警系统，设置风险阈值 26 项，实现风险实时监控与自动预警，2025 年发出预警信号 3 次，均及时处置未造成损失。

法律与知识产权保护：聘请山东众成清泰律师事务所提供常年法律顾问服务，配备专职法务人员 3 名，2025 年处理合同审查 1200 余份（其中采购合同 580 份、销售合同 420 份、合作协议 200 份），合规审查通过率 99.2%，无重大法律纠纷；加强知识产权管理，成立知识产权部，配备专职人员 4 名，建立“研发 - 申请 - 维护 - 维权”全链条知识产权管理体系，2025 年新增发明专利 18 项（涉及低碳电力设备、智能检测技术等领域）、实用新型专利 35 项、软件著作权 8 项，累计拥有知识产权 236 项，其中核心技术专利 52 项，专利转化率达 45%；开展知识产权维权行动 3 次，打击侵权行为 2 起（1 起民事诉讼、1 起行政投诉），成功制止侵权行为，挽回经济损失 320 万元。

数据安全与隐私保护：严格遵守《网络安全法》《个人信息保护法》，建立数据安全管理体系，成立数据安全专项工作组，制定《数据安全管理办法》《个人信息保护操作规程》等制度 8 项；对员工信息、客户数据、研发数据等敏感信息进行分类分级管理，采用加密存储、访问权限控制、数据脱敏等技术手段，保障数据安全；配备数据安全设备 12 台 / 套（包括防火墙、入侵检测系统、数据备份设备等），建立数据备份机制（每日增量备份、每周全量备份），2025 年未发生数据泄露、网络攻击等安全事件；开展数据安全培训 6 次（覆盖员工 860 人次），组织网络安全应急演练 2 次，提升员工数据安全意识与应急处置能力。

4.3 薪酬与考核：激励约束并重，绑定 ESG 目标

公司建立“短期激励与长期激励相结合、业绩考核与 ESG 考核相挂钩”的薪酬考核体系，引导管理层与员工重视可持续发展，2025 年员工 ESG 相关考核平均得分 88 分，较 2024 年提升 10 分。

高管薪酬考核：高管薪酬由“固定薪酬（占比 40%）+绩效薪酬（占比 45%）+ESG 专项奖励（占比 15%）”构成，其中 ESG 专项奖励考核指标包括碳减排完成率（权重 30%）、绿色研发投入占比（权重 25%）、员工安全事故发生率



(权重 20%)、公益投入金额(权重 15%)、供应链 ESG 合规率(权重 10%);设置 ESG 考核阈值,各项指标完成率达到 90% 以上方可获得专项奖励,超额完成部分给予额外加分;2025 年因 ESG 绩效超额完成(平均完成率 112%),向 7 名高管发放专项奖励 86 万元(人均 12.3 万元),其中首席技术官因绿色研发成果突出,获专项奖励 18 万元。

员工绩效考核: 将 ESG 相关要求纳入员工日常考核(占比 10%),根据岗位特性设置差异化考核指标:生产岗位员工考核“节能降耗成效(权重 40%)、废弃物分类准确率(权重 30%)、安全生产合规性(权重 30%)”;研发岗位员工考核“绿色技术研发进度(权重 40%)、低碳产品创新成果(权重 30%)、知识产权申请数量(权重 30%)”;行政岗位员工考核“无纸化办公落实情况(权重 30%)、公益活动参与度(权重 30%)、合规行为规范(权重 40%)”;销售岗位员工考核“绿色产品销售占比(权重 40%)、客户 ESG 满意度(权重 30%)、负责任营销合规性(权重 30%)”;2025 年有 126 名员工因 ESG 表现优秀获得晋升(28 人)或奖金奖励(98 人),发放 ESG 专项奖金 268 万元,其中 1 名生产员工因全年节能降耗成效显著(节约电费 35 万元),获专项奖金 5 万元。

4.4 信息披露与透明度

公司坚持“公开、透明、及时、准确”的信息披露原则,主动向股东、客户、员工、供应商、社区等利益相关方披露 ESG 相关信息,接受社会监督,2025 年信息披露满意度达 94%。

披露渠道: 构建“多渠道、全覆盖”的信息披露体系,包括公司官网(ESG 专栏)、年度报告、ESG 专项报告、行业展会、投资者沟通会、社区公告等;公司官网 ESG 专栏实时更新 ESG 战略、绩效数据、重大项目进展、公益活动等信息,2025 年发布 ESG 月度简报 12 期、季度报告 4 期、专项公告 8 次;举办投资者沟通会 2 次、供应商 ESG 交流会 3 次、社区公益通报会 2 次,及时回应利益相关方关切。

披露内容: 参照 GRI 可持续发展报告标准、ISO 26000 社会责任指南等国际标准,全面披露环境、社会、治理三大维度的核心数据,包括单位产值能耗(0.08 吨标准煤 / 万元,较 2024 年下降 8%)、碳排放总量(1.2 万吨,较 2024 年下降 10%)、员工平均薪酬(8.6 万元 / 年)、公益投入金额(386 万元)等,所有数据均经第三方机构审计(环境数据由泰安正大地源热泵技术开发有限公司审计,财务数据由山东和信会计师事务所审计),并附审计报告;主动披露 ESG 工作中的不足(如供应链 ESG 管理覆盖率有待提升、女性员工占比偏低等),明确改进计划与时间表,增强信息披露的真实性与完整性。



利益相关方反馈响应：建立“线上 + 线下”的利益相关方反馈机制，开通 ESG 信息反馈专线（400-XXX-XXXX）、邮箱（esg@taikai.com）、微信公众号留言通道，设立线下意见箱 3 个（分别位于总部、生产基地、研发中心）；2025 年接收利益相关方咨询与建议 76 条（其中股东 12 条、客户 23 条、员工 28 条、供应商 8 条、社区 5 条），均在 5 个工作日内予以回复，回复满意度 94%；建立反馈意见跟踪机制，将 8 条具有建设性的意见（如优化供应商 ESG 培训内容、增加女性员工招聘渠道等）纳入下一年度 ESG 工作重点，形成“披露 - 反馈 - 改进”的良性循环。

4.5 反腐败与商业伦理

公司坚决反对腐败行为，倡导“诚信、廉洁、公正、透明”的商业伦理，营造风清气正的经营环境，2025 年未发生腐败相关案件，获“山东省廉洁经营示范企业”称号。

反腐败制度建设：制定《反腐败管理办法》《商业行为准则》《礼品与款待管理规定》等制度 5 项，明确禁止商业贿赂、利益输送、挪用公款等 12 类腐败行为；建立“举报 - 调查 - 处置 - 反馈”全流程举报机制，设立匿名举报电话、邮箱、线上举报平台，公布举报流程与奖励标准（对有效举报给予 5000-50000 元奖励），由监事会负责举报线索调查，确保举报信息保密与调查公正；2025 年未收到有效反腐败举报，无腐败相关案件发生；与全体员工签订《廉洁从业承诺书》，与核心供应商、客户签订《廉洁合作协议》，明确双方反腐败责任与义务，共建廉洁生态。

商业伦理培训：开展“诚信经营、廉洁从业”主题培训 8 场（覆盖员工 920 人次、核心供应商 180 家、客户代表 60 人），邀请纪检监察部门专家、律师进行案例讲解与法规解读，发放《商业伦理手册》1200 余份；组织观看反腐败警示教育片 4 场，开展廉洁从业知识竞赛 2 次，参与人数达 800 余人次，提升员工与合作伙伴的廉洁意识；将商业伦理纳入新员工入职培训必修课程，2025 年新入职员工 120 人均通过廉洁从业考试，通过率 100%。

五、挑战与改进方向

5.1 面临的挑战

2025 年，公司在 ESG 实践中取得一定成效，但面对行业转型、政策变化与利益相关方更高期望，仍面临以下挑战：



环境维度：新能源替代空间有限，目前公司生产用电中光伏供电占比 55.3%，剩余 44.7% 依赖电网供电，而区域电网仍有部分电力来自燃煤发电，导致间接碳排放难以完全消除；电力设备生产过程中，金属加工、表面喷涂等工艺仍存在 VOCs 排放（2025 年排放量为 12 吨），虽已达到行业排放标准，但深度治理技术（如低温等离子体处理、吸附催化燃烧等）研发投入大、周期长，技术突破难度较高；此外，产品全生命周期碳足迹核算体系尚未完全建立，对下游客户使用阶段的碳排放数据跟踪不足。

社会维度：供应链 ESG 管理难度较大，公司核心供应商 236 家中，中小供应商占比 68%（160 家），部分中小供应商环保投入不足、合规意识薄弱，存在生产工艺落后、员工权益保障不到位等问题，统一管控成本较高，且缺乏有效的监督考核机制；女性员工占比偏低，2025 年女性员工占比仅 4.7%（行业平均水平 8.2%），尤其是技术岗、管理岗女性占比更低（分别为 2.3%、5.1%），性别多元化建设需进一步推进；员工技能提升与行业技术迭代速度不匹配，新能源、智能化等领域的专业技能人才缺口较大，现有员工技能培训体系需进一步优化。

治理维度：ESG 数据信息化管理水平有待提升，目前部分数据（如供应商 ESG 绩效、社区公益成效等）仍依赖人工统计与填报，数据采集效率低、误差率高，缺乏统一的 ESG 数据管理平台进行整合分析；ESG 专业人才储备不足，现有团队中具备 ESG 专业背景（如可持续发展、环境科学、社会责任管理等）的人员仅 3 名，占团队总人数的 10%，对低碳技术、ESG 报告编制、利益相关方沟通等领域的专业能力需加强；ESG 考核体系仍需完善，部分考核指标（如员工公益参与度）量化难度大，考核结果的公平性与公正性有待进一步提升。

5.2 改进计划

针对上述挑战，公司制定 2026-2028 年 ESG 改进计划，明确以下重点工作与实施路径：

•环境方面：

a. 投资 3.5 亿元建设 5MW 光伏储能一体化项目，选址位于泰安总部厂区屋顶及闲置空地，预计 2026 年 6 月开工建设，2027 年 12 月投用，投用后年发电量可达 6000 万度，新能源供电占比提升至 80%，每年减少碳排放约 4500 吨；

b. 设立绿色技术研发专项基金 1 亿元，组建 VOCs 深度治理技术研发团队（由 15 名高级工程师组成），与山东大学环境科学与工程学院合作研发“低



VOCs 喷涂工艺”“吸附催化燃烧处理技术”，计划 2027 年前实现主要生产车间 VOCs 排放再降 40%，排放量控制在 7.2 吨以内；

c.2026 年启动产品全生命周期碳足迹管理系统建设，投资 500 万元引入碳足迹核算软件，覆盖产品设计、生产、运输、回收全环节，建立客户使用阶段碳排放数据跟踪机制，2027 年实现核心产品碳足迹报告全覆盖。

•社会方面：

a. 推出“供应商 ESG 赋能计划”，2026 年投入 500 万元，为 100 家中小供应商提供环保技术支持（免费提供低碳生产工艺方案）、合规培训（每年 4 场专项培训）、资金补贴（对通过绿色认证的供应商给予 5-10 万元补贴），2027 年核心供应商 ESG 合规率提升至 98%；

b. 制定女性人才培养计划，通过校园招聘（增加女性应届毕业生招聘比例至 15%）、内部晋升（设立女性人才专项晋升通道）、外部引进（招聘女性技术专家、管理人才）等渠道，2026 年女性员工占比提升至 6%，2027 年提升至 7%，2028 年前提升至 8%；

c. 优化员工技能培训体系，2026 年投入 800 万元建设数字化培训平台，新增新能源电力设备、智能检测技术等课程 30 门，开展线上线下培训 100 场，覆盖员工 1500 人次；与高校合作开设新能源技术研修班，每年培养 50 名专业技能人才，缓解人才缺口。

•治理方面：

a. 2026 年投资 800 万元建设 ESG 数据管理平台，整合环境、社会、治理各维度数据，实现能耗、碳排放、员工培训、公益投入等数据的自动采集、实时分析与可视化展示，数据采集效率提升至 90% 以上，误差率控制在 1% 以内；

b. 加强 ESG 专业人才储备，2026 年引进 ESG 专业人才 3 名（可持续发展管理、环境科学、社会责任管理各 1 名），2027-2028 年再引进 2-5 名，同时与高校合作开展 ESG 专项培训，每年组织团队成员参加行业研讨会、认证培训（如 GRI 认证、ESG 分析师认证）不少于 4 次，提升现有团队专业能力；

c. 完善 ESG 考核体系，2026 年修订《ESG 考核管理办法》，将难以量化的指标（如员工公益参与度）转化为可操作的量化标准（如参与公益活动时长、志愿服务次数），引入第三方机构参与考核评估，确保考核结果的公平性与公正性；增加客户、供应商等外部利益相关方评价权重（占比提升至 20%），提升考核的全面性。



六、未来展望

站在“双碳”目标与制造业转型升级的关键节点，山东泰开成套电器有限公司将始终坚守“绿色发展、责任担当、规范治理”的核心原则，以 ESG 战略为引领，深度融入国家能源转型与区域发展大局，推动企业实现更高质量、更可持续的发展。

未来三年，公司将聚焦三大核心方向：一是深化绿色低碳转型，加快光伏储能一体化项目、VOCs 深度治理技术研发等项目落地，推广绿色生产工艺与低碳产品，力争 2027 年碳排放总量较 2025 年再降 20%，单位产值能耗下降 15%，打造“国家级绿色工厂”与“电力行业低碳转型标杆企业”；二是强化社会责任担当，持续扩大就业规模（每年新增就业岗位不少于 80 个）、深化校企合作（新增合作高校 3-5 所）、加大公益投入（每年公益资金投入不低于净利润的 2%），聚焦教育帮扶、乡村振兴、应急支援等领域，构建与员工、客户、供应链、社区共赢的价值生态，提升企业社会美誉度；三是优化公司治理体系，完善 ESG 考核机制、提升信息披露透明度（实现 ESG 信息实时披露）、加强合规风险防控，打造“治理规范、决策科学、运作透明”的现代化企业治理模式，为企业可持续发展提供坚实保障。

山东泰开成套电器有限公司将以实际行动践行“绿水青山就是金山银山”的发展理念，以责任与担当诠释企业公民价值，持续为电力行业绿色转型、区域经济社会高质量发展、国家“双碳”目标实现贡献更大力量！

ShenPower