



萍乡兆通电瓷科技有限公司

## 科研经费占比报告

报告编号: ZLSJ-PXZT-KYJF-V20250802



编制单位: 中琅世纪 (山东) 认证服务有限公司

编制日期: 2025 年 08 月 04 日





|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                                                                                                                               |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 企业名称                                                                                                                                                                                                                                                                        | 萍乡兆通电瓷科技有限公司     | 生产经营地址                                                                                                                        | 江西省萍乡市芦溪县上埠镇坪里村锡塘                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  | 统一社会信用代码                                                                                                                      | 91360323MA35GJYTXR                             |
| 技术服务机构名称（被委托方）                                                                                                                                                                                                                                                              | 中琅世纪（山东）认证服务有限公司 | 地址                                                                                                                            | 山东省临沂市罗庄区盛庄街道湖北路与通达南路交汇处启迪科创大厦 A 座 14 楼 1405 室 |
| 联系人                                                                                                                                                                                                                                                                         | 张晓莲              | 联系方式                                                                                                                          | 15244378896                                    |
| 标准及方法学                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  | 包括但不限于：<br>1.《绿色制造工程实施指南（2016~2020 年）》；<br>2.《中国制造 2025》；<br>3.《中华人民共和国科技进步法》；<br>4.《标准创新型企业梯度培育管理办法（试行）》；<br>5.《促进科技成果转化法》等。 |                                                |
| 主要内容：<br><br>为助力企业和利益相关方科技创新工作，萍乡兆通电瓷科技有限公司编制其企业科研经费占比报告，主要内容如下：<br><br>1.覆盖边界：<br>组织边界：萍乡兆通电瓷科技有限公司持有运营控制权的范围；<br>时间边界：2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。<br><br>2.重点工作：<br><br>(1) 分析报告的数据来源与分析方法；<br>(2) 企业科研投入现状；<br>(3) 科研经费占比分析；<br>(4) 科研经费占比的合理性评估；<br>(5) 科研投入工作建议。 |                  |                                                                                                                               |                                                |



| 评价组信息 |       |     |    |     |    |            |
|-------|-------|-----|----|-----|----|------------|
| 评价组   | 组长    | 张晓莲 | 签名 | 张晓莲 | 日期 | 2025.08.04 |
|       | 组员    | 刘彩霞 | 签名 | 刘彩霞 | 日期 | 2025.08.04 |
|       | 技术复核人 | 张蓉蓉 | 签名 | 张蓉蓉 | 日期 | 2025.08.04 |
|       | 批准人   | 顾祥美 | 签名 | 顾祥美 | 日期 | 2025.08.04 |

承诺和声明

本企业承诺：提供给技术服务机构、数据信息、文件、材料全部真实，相关复印件（包括但不限于扫描件、图片、截图等）与原件内容相一致。本报告中的相关信息、文件、材料等如与实际情况不符，本企业愿意承担相应的法律责任和后果。

特此承诺和声明。

企业名称（盖章）：萍乡兆通陶瓷科技有限公司





## 目录

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 第一章总论 .....             | 1  |
| 1.1 研究背景 .....          | 1  |
| 1.2 研究目标 .....          | 1  |
| 1.3 研究方法 .....          | 2  |
| 1.4 研究边界 .....          | 3  |
| 第二章企业科研经费投入现状分析 .....   | 4  |
| 2.1 企业概况 .....          | 4  |
| 2.2 企业科研经费投入概况 .....    | 5  |
| 2.2.1 科研重视与投入增加 .....   | 5  |
| 2.2.2 科研基金设立 .....      | 5  |
| 2.2.3 科研经费的全方位覆盖 .....  | 5  |
| 2.2.4 创新成果显著 .....      | 6  |
| 2.3 科研经费投入结构 .....      | 7  |
| 2.3.1 多元化投入策略 .....     | 7  |
| 2.3.2 外部资源协同整合 .....    | 7  |
| 2.4 科研经费投入效果评价 .....    | 8  |
| 2.5 本章小结 .....          | 8  |
| 第三章科研经费占比的合理性评估 .....   | 9  |
| 3.1 行业对比分析 .....        | 9  |
| 3.1.1 行业研发强度与趋势 .....   | 9  |
| 3.1.2 对标企业投入特征 .....    | 9  |
| 3.1.3 竞争优劣势总结 .....     | 10 |
| 3.2 与企业发展战略的适配性分析 ..... | 11 |
| 3.2.1 战略目标与科研方向 .....   | 11 |
| 3.2.2 经费占比的战略适配性 .....  | 11 |
| 3.2.3 转型期科研需求特征 .....   | 12 |
| 第四章保障措施 .....           | 13 |



|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 4.1 组织保障 .....        | 13        |
| 4.1.1 科研管理体系优化 .....  | 13        |
| 4.1.2 跨部门协同机制 .....   | 13        |
| 4.2 科研经费管理制度保障 .....  | 14        |
| 4.2.1 全流程规范化管理 .....  | 14        |
| 4.2.2 绩效评估与激励机制 ..... | 14        |
| <b>第五章挑战与建议 .....</b> | <b>15</b> |
| 5.1 科研经费管理面临的挑战 ..... | 15        |
| 5.1.1 技术迭代压力 .....    | 15        |
| 5.1.2 资源配置效率 .....    | 15        |
| 5.1.3 人才瓶颈 .....      | 15        |
| 5.2 优化建议 .....        | 16        |
| 5.2.1 调整投入结构 .....    | 16        |
| 5.2.2 深化产学研合作 .....   | 16        |
| 5.2.3 强化人才保障 .....    | 17        |
| <b>第六章结论与展望 .....</b> | <b>18</b> |
| 6.1 研究结论 .....        | 18        |
| 6.2 未来展望 .....        | 18        |
| <b>第七章信息披露 .....</b>  | <b>20</b> |
| 7.1 披露方式 .....        | 20        |
| 7.2 披露时间 .....        | 20        |
| 7.3 负责部门 .....        | 20        |
| <b>参考文献 .....</b>     | <b>21</b> |
| <b>附件 .....</b>       | <b>22</b> |
| 附件 1 营业执照 .....       | 22        |
| 附件 2 体系认证证书 .....     | 23        |
| 附件 3 专利证书 .....       | 24        |



## 第一章 总论

### 1.1 研究背景

在“双碳”目标与新型电力系统建设的双重驱动下，电瓷制造行业正加速向智能化、绿色化转型。随着智能电网建设、城市配网改造及新能源基建（如风光储项目）的全面推进，市场对绝缘子等核心电力设备的可靠性、节能性及环境适应性提出更高要求。例如，超高压输电场景需绝缘子具备耐污、耐震等极端环境适应能力，新能源项目则对产品的耐候性与智能化监测功能有特殊需求。

政策层面，国家及地方持续推动行业向“高性能、低能耗”升级，通过研发补贴、税收优惠等政策鼓励企业开展绿色工艺创新与智能技术研发。在此背景下，电瓷行业竞争格局呈现分化：具备数字化生产能力、专利技术及体系认证的企业占据中高端市场，而传统企业面临原材料价格波动与同质化竞争压力。

萍乡兆通电瓷科技有限公司所处的电瓷制造行业，产业链覆盖原材料加工、部件制造至系统集成，企业聚焦电瓷及绝缘子生产，正处于从“传统制造”向“智能化解决方案服务”的转型关键期。如何通过科研投入突破自动胶装、智能检测、节能烘干等核心技术瓶颈，成为企业提升产品附加值、抢占新能源基建市场的核心命题。

### 1.2 研究目标

1.评估科研经费占比：分析公司科研经费在总支出中的占比，了解科研投入的现状。

2.分析科研经费使用效率与成果转化能力：评估现有科研经费



的产出效益，包括技术突破、专利申请、项目中标率提升等，揭示成果转化中存在的瓶颈问题。

3.识别研发投入结构的合理性：对比电力行业研发热点，分析公司当前科研经费在不同领域的分配是否合理，是否存在过度集中或空白领域，为优化资源配置提供依据。

4.提出提升研发强度与透明度的可行方案：针对数据透明度不足问题，建议企业建立规范的研发投入披露机制；同时，结合政策支持，提出扩大研发投入规模的路径。

5.为企业技术创新战略提供决策参考：通过研究科研经费占比对企业竞争力的影响，结合行业趋势，明确公司未来研发方向，推动其从传统施工业务向技术驱动型企业转型。

### 1.3 研究方法

#### 一、数据收集与整理

1.内部数据：从公司的财务报表、科研项目报告、科研经费使用记录等内部资料中收集相关数据。这些数据应包括科研经费的支出总额、科研项目数量、科研成果等。

2.外部数据：收集同行业其他企业科研经费占比数据、国家相关政策法规、行业发展趋势等外部信息，以便进行横向比较和分析。

3.数据整理：将收集到的数据进行整理、分类和归纳，确保数据的准确性和可比性。

#### 二、研究方法工具

1.定量分析法：通过计算萍乡兆通陶瓷科技有限公司的科研经费



占比，了解其科研经费投入的相对水平。同时，可以对比同行业其他企业的科研经费占比数据，分析萍乡兆通陶瓷科技有限公司在科研经费投入方面的优势和不足。

2.定性分析法：通过访谈萍乡兆通陶瓷科技有限公司的科研人员、管理人员等，了解他们对科研经费管理的看法和建议。此外，还可以分析萍乡兆通陶瓷科技有限公司的科研项目报告、科研成果等，评估其科研经费的使用效益和成果产出情况。

3.分析工具：使用 Excel、SPSS 等数据分析工具对数据进行处理和分析，生成图表和报告。

报告编制过程中，数据质量被认为是最重要的考虑因素之一。本次数据收集和选择的指导原则是：数据尽可能具有代表性，主要体现在生产商、技术、地域、时间等方面，主要活动数据来源于企业现场调研的初级数据。

#### 1.4 研究边界

组织边界：萍乡兆通陶瓷科技有限公司持有运营控制权的范围。

时间边界：2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日



## 第二章企业科研经费投入现状分析

### 2.1 企业概况



萍乡兆通电瓷科技有限公司创建于 2016 年 2 月，位于江西省萍乡市芦溪县上埠镇，紧邻三二 0，三一九国道，交通便利，有丰富的瓷土，具有电瓷生产得天独厚的条件。本厂各类产品已广泛应用于全国各地的大中型国家电网改造工程，并随配套的设备出口海外，在国内用户中享有良好的声誉。

誉。

萍乡兆通电瓷科技有限公司的企业宗旨是“质量第一，用户至上，树立品牌，争取市场，进求发展，高创效益”。企业具有电网产品的生产能力，能为大中型国家电网改造企业的生产，技改提高具有国内先进水平技术服务。

萍乡兆通电瓷科技有限公司目前的主要产品有：线路/电站和电器用绝缘子；电气化铁道棒形绝缘子；出口电瓷。可以按国际，英标，美标，澳标，IEC 标准生产和检验，也可按用户要求和来样来图制造。部分产品为出口电器产品生产厂家配套出口。产品深受顾客信赖和好评。有一支服务热忱、业务精的售后队伍直接面向市场，传送信息，



服务顾客。

## 2.2 企业科研经费投入概况

### 2.2.1 科研重视与投入增加

近年来，公司将科技创新作为驱动电瓷产品升级与市场竞争力提升的核心引擎，明确提出“以专利技术引领行业转型”的战略导向。通过年度研发会议专项部署科研工作，建立“研发投入—技术转化—市场拓展”的正向循环机制。2024 年投入一定规模的科研经费，占营收合理比例，重点投向绝缘子智能设计、自动化胶装工艺、节能烘干技术等领域，旨在解决电瓷耐污闪性能不足、高海拔环境适应性差、烘干能耗高等核心技术问题。

### 2.2.2 科研基金设立

为保障科研项目持续性，公司设立专项科研基金并纳入财务预算，主要用于：

核心技术攻关：如耐污型绝缘子釉面配方优化、自动胶装设备精度提升等；

创新提案扶持：对《基于 AI 的绝缘子缺陷识别》等可行性技术建议给予资金支持；

产学研合作：与高校共建“电瓷数字化制造实验室”，联合申报省级科研课题。

### 2.2.3 科研经费的全方位覆盖

公司围绕绝缘子核心产品，构建“技术研发—生产适配—质量管控”的研发体系：



技术研发领域：

针对多电压等级绝缘子，研究耐污闪釉面材料与大爬电比距结构设计，提升重污染环境适应性；

攻关自动胶装设备智能控制系统，实现较高的胶装精度，减少人工干预；

优化电瓷烘干工艺，基于《高效电瓷烘干设备》专利（ZL201922334568.8）有效降低能耗。

生产适配领域：

投入经费升级自动胶装生产线，开发智能温控与压力调节系统，解决传统工艺气泡率高问题；

引入 AI 视觉检测设备，结合《绝缘子抗拉强度测试装置》（ZL201922335738.4），构建数字化质检流程；

质量管控领域：

设立专项基金用于绝缘子耐压测试、抗震性能试验，确保产品符合 GB/T19001 认证要求，保证较高的抗拉强度测试精度。

#### **2.2.4 创新成果显著**

技术突破：

耐污型绝缘子爬电比距达到行业领先水平，通过高级别耐污等级认证；

自动胶装设备使生产效率明显提升，胶料气泡率有效降低；

节能烘干技术年节约标准煤量显著，获地方节能技术推广。

效率提升：



AI 检测系统使缺陷识别准确率达到较高水平，质检效率大幅提升；

自动化生产线投用后，人均产值明显增长，单位能耗有效下降。

合规性成果：

绝缘子产品通过 GB/T19001、ISO14001 体系认证。

## 2.3 科研经费投入结构

### 2.3.1 多元化投入策略

核心技术研发（主要投向）：

自动胶装工艺优化（重点支持）：支撑《一种电瓷用自动胶装装置》专利（ZL201922325387.9）产业化；

智能检测系统（重点布局）：推进《基于 AI 的绝缘子缺陷智能识别系统》在研项目；

耐污材料研发（重点关注）：开发防污闪釉面配方。

绿色制造技术（重点投入）：

节能烘干设备迭代：优化《高效电瓷烘干设备》热循环系统；

环保包装材料（积极研发）：研发可降解绝缘子包装方案。

标准合规性（合理配置）：

产品认证检测（重点保障）：如绝缘子耐压试验、抗震性能测试；

体系维护（持续投入）：保障 GB/T19001 体系有效运行。

### 2.3.2 外部资源协同整合

产学研合作：与高校联合开展“电瓷数字孪生技术”研究，利用高校仿真实验室优化绝缘子结构设计；



政策资金申报：围绕节能烘干项目申报“省级绿色制造专项资金”，近三年获外部支持占研发总投入一定比例。

## 2.4 科研经费投入效果评价

产品竞争力：

多电压等级绝缘子进入国家电网供应商名录，海外市场营收占据一定份额；

耐震型绝缘子应用于地震设防区域，年销量保持增长态势。

效率与成本：

自动化生产使绝缘子单位能耗有效下降，人工成本合理降低；

研发成果转化带动数字化产品产值占比较上年有所提升。

行业合规性：

科研投入保障 GB/T19001、ISO45001 体系有效运行，产品一次交验合格率保持较高水平；

多项实用新型专利形成技术壁垒，《自动胶装装置》等专利技术被行业协会列为示范案例。

## 2.5 本章小结

公司通过合理规模的科研经费投入（占营收一定比例），实现绝缘子产品在耐污、抗震、节能等性能的全面提升，以及自动化生产效率的显著突破。未来将依托“专利+认证”双驱动，持续加码 AI 检测、数字孪生等技术研发，强化在中高压电瓷领域的技术领先地位。



### 第三章科研经费占比的合理性评估

#### 3.1 行业对比分析

##### 3.1.1 行业研发强度与趋势

电瓷设备制造行业作为技术驱动型产业，研发投入是企业保持竞争力的核心要素。近年来，随着智能电网建设、新能源并网需求激增，行业整体研发投入呈现持续增长态势。头部企业在智能监测技术、模块化设备设计等领域的投入占比已显著高于行业平均水平，加速向智能化、绿色化转型。在此背景下，市场对绝缘子等核心产品的耐污性能、抗震能力和节能指标提出更高要求，促使企业加大科研投入以满足多元化市场需求。

从行业发展趋势看，电瓷制造领域正形成“技术迭代—标准升级—市场分化”的竞争格局：具备数字化生产能力、专利技术储备的企业逐步占据中高端市场，而依赖传统工艺的企业面临更大转型压力。萍乡兆通电瓷科技有限公司当前的科研经费占比，既满足行业技术迭代的基本要求，也契合企业“巩固区域市场、开拓新兴领域”的战略定位，在保障核心产品技术升级的同时，为智能电网配套技术等前瞻领域预留了研发空间。

##### 3.1.2 对标企业投入特征

与省内同类企业相比，公司在核心技术领域形成差异化竞争优势：

智能化改造：在自动胶装工艺优化、AI视觉检测系统开发等方面的投入领先于区域同行，自动化生产线的应用使关键工序效率提升



显著，整体生产效能远超区域平均水平；

绿色制造技术：针对电瓷烘干节能工艺、环保釉面材料的研发投入显著高于行业常规水平，助力企业通过多项质量管理与环境管理体系认证；

生产流程优化：在绝缘子数字化质检体系、模块化组装技术上的持续投入，推动单位产品能耗下降与生产成本优化，形成行业内的效率与成本双重优势。

然而，在以下领域公司仍需加强投入：

智能电网集成技术：在设备与物联网平台的深度融合、远程运维系统开发等方面，与行业头部企业存在技术代差；

极端环境适配技术：针对高海拔、重污染、强震等特殊场景的产品定制化研发投入不足，限制了高端市场拓展。

### 3.1.3 竞争优劣势总结

优势：

科研资源精准聚焦绝缘子智能设计、自动化胶装等核心领域，技术成果转化率显著高于行业平均水平；

高效整合政策资源，通过申报绿色制造专项、参与行业标准制定等方式，放大研发投入的综合效能；

产学研协同机制成熟，与高校共建实验室开展关键技术攻关，有效降低研发成本与技术风险。

挑战：

前沿技术储备不足，在数字孪生设计、AI缺陷预测等跨学科领



域的预研投入仍处于行业追赶阶段；

兼具电气技术与信息技术的复合型研发人才缺口，制约了智能电网集成技术的快速突破。

### **3.2 与企业发展战略的适配性分析**

#### **3.2.1 战略目标与科研方向**

公司以“智能化、绿色化、高性能化”为战略核心，科研经费投入紧密围绕三大方向：

智能化转型：聚焦绝缘子智能监测模块集成、基于 AI 的缺陷识别技术开发，推动产品从“硬件制造”向“智能服务”升级；

绿色制造升级：开展电瓷节能烘干工艺优化、可回收包装材料研发，响应“双碳”政策下的行业绿色化要求；

高性能产品突破：研发适配风光储场景的耐污型、耐震型绝缘子，满足新能源基建对高可靠性电力设备的需求。

#### **3.2.2 经费占比的战略适配性**

当前的科研经费占比与企业战略形成深度协同：

智能化领域：经费重点支持自动胶装设备升级、绝缘子状态监测系统开发，符合智能电网对设备精准制造与实时运维的要求；

绿色制造领域：部分经费投入烘干设备热循环优化、环保釉料配方研发，助力企业成为区域电瓷行业绿色制造标杆；

高性能产品领域：经费支持耐污釉面材料迭代、抗震结构设计改进，有效突破高端市场的技术壁垒。



### 3.2.3 转型期科研需求特征

随着企业向“电瓷整体解决方案服务商”转型，科研需求呈现新趋势：

跨学科融合需求：智能电网配套产品需融合电气设计、AI 算法、通信技术等多领域能力，要求科研投入加强跨学科协同；

定制化研发需求：新能源项目对绝缘子的个性化设计要求日益增加，需通过科研投入提升快速定制开发能力；

标准引领需求：为参与更高层级的行业标准制定，需加大前瞻性技术研究投入，提升企业在电瓷领域的技术话语权。



## 第四章保障措施

### 4.1 组织保障

#### 4.1.1 科研管理体系优化

成立由公司高层、技术专家、外部智库组成的科研管理委员会，构建“战略决策—专业执行—协同创新”的立体化管理架构。委员会统筹制定科研发展战略，聚焦电瓷行业智能化、绿色化技术前沿，动态调整研发方向以适配智能电网、新能源基建等市场需求变化。下设三大专业研发中心（绿色制造、智能化技术、材料工程），通过专业化分工与跨领域协作，强化对自动胶装、节能烘干、AI检测等核心技术的攻关能力，形成覆盖“技术研发—工程转化—产业应用”的全链条创新体系。

#### 4.1.2 跨部门协同机制

建立研发、生产、市场、财务等部门的常态化协同工作机制，通过季度联席会议、项目专项工作组等形式，实现需求与资源的高效对接：

市场部门：依托售后服务数字化平台，实时收集客户需求与行业趋势，为研发方向提供市场端决策依据；

生产部门：深度参与技术成果的工程化验证，从制造工艺角度提出优化建议，推动《自动胶装装置》等专利技术的产业化落地；

财务部门：结合行业研发投入强度基准，实施科研经费全流程动态预算管理，通过成本效益分析确保资金投向高价值领域。



## 4.2 科研经费管理制度保障

### 4.2.1 全流程规范化管理

制定《科研经费管理办法》，构建“立项—执行—验收”全周期管控体系：

立项评审：引入技术、市场、财务多维度专家评审机制，重点评估项目与企业专利布局（如实用新型专利）、体系认证（GB/T19001等）的契合度，避免低水平重复研发；

预算管理：实行“里程碑式”资金拨付模式，根据技术成熟度动态调整投入节奏，提升经费使用效能；

过程监管：通过信息化系统对经费流向进行实时追踪，结合年度财务审计与技术路线图评估，及时识别并规避研发风险。

### 4.2.2 绩效评估与激励机制

建立“技术突破+成果转化+市场影响”三维度考核体系，强化创新驱动导向：

技术维度：考核专利授权质量、行业标准参与度等指标，引导研发团队聚焦电瓷核心技术突破；

转化维度：量化成果产业化率、新产品营收贡献率，推动《高效烘干设备》等技术向产能转化；

影响维度：评估行业荣誉获取、政策项目承接能力，提升企业在电瓷领域的技术话语权。

对评估优秀的团队与个人，提供阶梯式激励，营造“创新有功、转化有赏”的科研文化。



## 第五章挑战与建议

### 5.1 科研经费管理面临的挑战

#### 5.1.1 技术迭代压力

电瓷制造行业正经历“智能化+绿色化”的深度变革，智能电网对绝缘子的耐污闪、耐震性能要求持续提升，新能源基建催生对极端环境适配技术的迫切需求。当前行业技术迭代呈现“多领域交叉加速”特征，如 AI 缺陷识别、数字孪生设计等技术的融合应用，对企业科研投入的前瞻性提出更高要求。公司在超高压绝缘子材料配方、智能化监测模块集成等领域的研发投入增速，与头部企业相比仍存在一定差距，需警惕因技术储备不足导致的市场份额流失风险。

#### 5.1.2 资源配置效率

随着研发项目多元化，企业面临“技术路线动态适配”与“资源精准投放”的双重挑战：部分跨部门协作项目存在“需求传导滞后”问题，市场端需求与研发端技术路线的匹配度需进一步提升；在专利技术产业化过程中（如自动胶装设备迭代），存在试验验证周期与生产适配节奏不同步的情况，导致经费投入的边际效益未能充分释放。行业普遍存在的“技术攻关—工程转化”断层问题，在企业部分研发项目中亦有体现，需通过机制优化减少资源错配。

#### 5.1.3 人才瓶颈

电瓷行业高端研发人才呈现“结构性短缺”特征，兼具材料科学与智能控制背景的复合型人才尤为匮乏。公司研发团队在 AI 算法开发、耐候材料改性等前沿领域的人才储备，难以满足技术跨界融合的



需求。此外，行业内头部企业对核心人才的争夺日益激烈，企业在薪酬竞争力、研发平台能级等方面与先进企业存在差距，导致关键技术岗位招聘周期较长，制约研发项目推进效率。

## 5.2 优化建议

### 5.2.1 调整投入结构

短期：聚焦《高效电瓷烘干设备》等成熟专利技术的产业化深度挖潜，加大自动化生产线改造投入，提升节能工艺的规模化应用水平，快速形成“成本—效率”竞争优势，响应“双碳”目标下的行业节能要求。

中期：增加对耐污型绝缘子釉面材料、基于数字孪生的结构优化技术的预研投入，建立“材料—结构—性能”多维度技术储备库，提前布局特高压电网、高海拔输电等增量市场。

长期：前瞻性布局生物基陶瓷材料、全生命周期智能化运维系统等颠覆性技术，结合行业标准制定趋势，通过“专利组合+标准参与”模式抢占未来技术话语权。

### 5.2.2 深化产学研合作

与高校共建“电瓷绿色制造创新联合体”，围绕耐候钢材料改性、AI质检算法等共性技术开展联合攻关，利用高校仿真实验室资源降低研发试错成本，形成“高校基础研究—企业应用转化”的协同闭环。

加入电瓷行业技术联盟，参与制定《绝缘子智能化设计规范》等团体标准，通过共享研发设施、联合申报省级科技项目，分摊前沿技术研发风险，提升行业技术协同效率。



### 5.2.3 强化人才保障

实施“电瓷技术领军人才计划”，通过“项目跟投分红+核心技术入股”等市场化激励方式，吸引材料学、智能控制等领域高层次人才，建立与行业头部企业相当的薪酬竞争力体系。

构建“阶梯式培养机制”：针对研发骨干开展“技术+管理”双轨培训，联合行业协会组织“电瓷创新技术研修班”，推动工程师参与国际标准认证（如 IEC 技术委员会工作），提升团队的全球化视野与技术前瞻性。



## 第六章结论与展望

### 6.1 研究结论

萍乡兆通电瓷科技有限公司将科研经费维持在合理占比，投入一定规模的科研经费，是基于电瓷制造行业技术迭代趋势、企业战略转型需求与核心技术攻关目标的综合决策，具备显著的合理性与战略前瞻性：

投入强度的行业适配性：该投入水平高于区域同类型企业平均研发强度，既能满足智能电网建设对绝缘子耐污、耐震等性能升级的技术需求，又能支撑“双碳”目标下节能烘干、环保材料等绿色制造工艺的创新，符合行业“智能化、绿色化、高性能化”的发展主流。

资源配置的战略协同性：科研经费聚焦自动胶装工艺优化、AI缺陷检测系统开发、耐污型绝缘子材料研发等核心领域，与企业从“传统制造”向“电瓷解决方案服务商”的转型目标高度契合，形成“专利技术—产业化应用—市场拓展”的良性循环。

保障机制的实施有效性：通过产学研合作（如“电瓷数字化制造实验室”）、全流程经费管控（《科研经费管理办法》）及三维绩效激励体系，确保研发投入高效转化为技术成果（实用新型专利产业化效果显著）与市场价值，构建起“技术领先—标准引领”的竞争壁垒。

### 6.2 未来展望

面对“双碳”目标深化与新型电力系统建设的行业机遇，公司需以科研经费管理优化为抓手，重点推进以下战略布局：

前沿技术预研体系构建：加大对新型电瓷基复合材料、数字孪生



设计技术、智能化运维系统等前沿领域的前瞻性投入，建立“材料研发—结构仿真—性能验证”的技术储备库，提前布局特高压输电、风光储一体化等增量市场，规避技术迭代风险。

高端人才生态化建设：通过“校企双导师”培养机制、市场化激励政策（项目跟投分红），打造兼具材料科学、智能控制、数字技术的跨学科研发团队，重点突破 AI 缺陷识别算法、极端环境适应性等关键技术，提升复杂技术问题的系统解决能力。

产业协同创新网络搭建：深化与高校、科研院所及产业链上下游企业的协同合作，共建“电瓷绿色制造创新联合体”，参与行业标准（如《绝缘子智能化设计规范》）制定与共性技术攻关，将企业技术优势转化为行业话语权，构建“研发—制造—服务”一体化的产业生态，为我国能源基础设施升级与“双碳”目标实现提供电瓷技术支撑。



## 第七章信息披露

### 7.1 披露方式

拟每年通过企业官网（[www.pxztcd.com](http://www.pxztcd.com)）等途径，披露企业的科研经费占比报告等信息。同时在萍乡兆通电瓷科技有限公司委托的咨询顾问公司——中琅世纪（山东）认证服务有限公司官网<http://www.zhlsj.cn>/网站披露相关信息。

### 7.2 披露时间

每年 09 月 30 日前披露上一年度企业的科研经费占比报告等。

### 7.3 负责部门

萍乡兆通电瓷科技有限公司行政部负责相关信息披露。



## 参考文献

- 1、《The Role of Incentives in Promoting Employee Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises》；
- 2、《The Effectiveness of Non-Financial Incentives in Fostering Innovation in High-Tech Firms》；
- 3、《Modeling the Incentive Mechanism of Information Sharing in a Dual-Channel Supply Chain》；
- 4、《Salaried and Voluntary Community Health Workers: Exploring How Incentives and Expectation Gaps Influence Motivation》；
- 5、《Innovation Incentives and Firm Performance: Evidence from a Natural Experiment》；
- 6.《国有企业人力资源管理中激励机制的运用探讨》；
- 7.《用新时代思维创新国有企业激励机制》；
- 8.《国有企业改革背景下的人力资源激励机制改进方法》；
- 9.《企业人力资源管理“激励制度”的构建及应用策略》；
- 10.《企业绿色技术创新同群效应的诱发机理与激励机制研究》；
- 11.《构建具有活力和创新力的国有企业科技人员激励机制——以中国西电集团为例》；
- 12.《激励机制在企业人力资源开发中的作用探讨》；
- 13.《基于 EVA 的 HS 企业高管薪酬激励机制优化研究》山东省发展和改革委员会关于印发山东省“十四五”绿色低碳循环发展规划的通知。



## 附件

### 附件 1 营业执照

证照编号: J232012540

统一社会信用代码  
91360323MA35GJYTYR

萍乡兆通电瓷科技有限公司

有限责任公司(自然人投资或控股)

许斌

电瓷、电器生产销售, 电瓷附件销售, 进出口贸易。  
(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 伍仟叁佰万元整

成立日期 2016年02月25日

营业期限 2016年02月25日至长期

住所 江西省萍乡市芦溪县上埠镇坪里村锡塘

登记机关 萍乡市市场监督管理局

2021年12月29日

国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>



附件 2 体系认证证书





附件3 专利证书



