

长沙天一智能科技股份有限公司.....	02
湖南株冶有色金属有限公司.....	04
湖南华联瓷业股份有限公司.....	06
三一（韶山）风电设备有限公司.....	08
邵阳维克液压股份有限公司.....	10
湖南聚仁新材料股份公司.....	12
湖南津东云纺纺织有限公司.....	14
湖南福德电气有限公司.....	16
华润三九（郴州）制药有限公司.....	18
湖南宏旺新材料科技有限公司.....	20
湖南省美程陶瓷科技有限公司.....	22



长沙天一智能科技股份有限公司

企业基本情况

长沙天一智能科技股份有限公司成立于 2014 年 12 月，属于民营企业，注册资本 5470 万元。公司深耕焊接领域 30 年，是中南地区唯一一家集焊接技术开发、智能装备设计制造、先进焊接技术及产品推广、焊接工业互联网、焊接培训认证咨询检测为一体的综合服务提供商，在细分领域处于国内领先地位。公司主导产品有焊接自

动化产线及高端智能装备等，其中“航空智能型电阻焊机”等产品替代进口；“重型履带吊主弦杆相贯线的自动焊接”生产线填补了国内该领域空白。2023 年公司资产总计 35762.61 万元，主营业务收入 31487.58 万元，净利润 3049.45 万元。预计今年产值 25000 万元，净利润 100 万元。



▲图 1-1 企业总体预览



▲图 1-2 主要产品

智能制造建设情况

1. 企业智能制造总体情况

公司拥有多项自主研发的专利技术，拥有一批从事焊接技术、焊接工艺、焊接结构设计专业多年的专业技术队伍。同时，公司与多所科研机构建立了长期的产学研合作关系，为项目研发提供了技术人才和平台支撑。公司已获批成立湖南省企业技术中心、依托集团公司实力，兼有湖南省工程研究中心、焊接研发创新中心、焊接技术应用推广中心。

2. 投资情况

企业实施智能制造的总投入 10670.03 万元，其中设备费 10500.96 万元，工业软件费 169.86 万元。其中：国产智能制造软、硬件投资占比 5.72%，省产智能制造软、硬件投资占比 94.62%。

3. 建设内容

建设智能制造涵盖 8 个环节，分别是：产品设计、工艺设计、质量管控、营销管理、售后服务、工厂建设、计划调度、生产作业。

4. 典型场景

智能制造场景是智能工厂的核心组成部分。根据“十三五”以来智能制造发展情况和企业实践，结合技术创新和融合应用发展趋势，凝练总结了 16 个环节的 45 个智能制造典型场景，为智能工厂及智慧供应链建设提供参考。

5. 特色优势

在智能制造方面，目前公司车间总体设计、工艺布局、工艺流程均已建立数字化模型；建立了 SWMS 系统，实现原料到产品全过程跟踪管控和协同优化；建立了 ERP 系统并实现与 SWMS 系统互联互通，实现物流、能流、人流、财流、信息流全过程监控和一体化集成，数据自动采集率 100%。智能化水平得到显著提升，成为省内焊接行业智能制造示范。

6. 核心竞争力

通过提高生产效率、降低成本、提升产品质量和灵活性，引进免示教坡口铣边机可以显著提升企业的竞争力。企业能够更快地响应市场需求，提高客户满意度，增强市场竞争力。

智能制造标杆带动作用

一、影响力

通过引进智能制造设备，显著地提高焊接速度和焊接质量，优化了生产线布局和工艺流程。智能制造的覆盖促进了焊接技术的创新，带动了相关设备和材料的研发。智能制造的引进有助于传统焊接行业的转型升级，提高其在全球市场的竞争力。通过智能化的推动，焊接行业可以实现更高的生产效率、更好的产品质量和更低的运营成本，同时为地区经济的发展提供新的动力，在产业链和产业集群发展起到支撑和示范带动作用。

二、先进性

项目装备采用全球同行业最先进的设备和生产工艺技术；产品研发生产具有自主知识产权，适应不同环境

及需求；生产线全程利用数字化、信息化 SWMS 系统，实现自动化、智能化控制。融合天一自有管理经验，全面实现生产过程的可控化、智能化、绿色化，公司装备水平将提升至国际先进水平。

三、带动引领作用

通过对生产过程的实时监控，收集、处理生产过程中的实时数据以帮助生产管理者迅速决策，带动了生产集中调度的管理模式。通过在生产各环节采用工单管理模式，带动了生产过程的精细化。车间通过流程性智能制造模式的创新实践，实现了生产过程的动态管理，流程优化，制造和管理信息的全过程可视化，智能化水平得到显著提升，在行业内具有极大的带领引领作用。

联系人	手机	邮箱
胡元	15873307596	153043312@qq.com

湖南株冶有色金属有限公司

企业基本情况

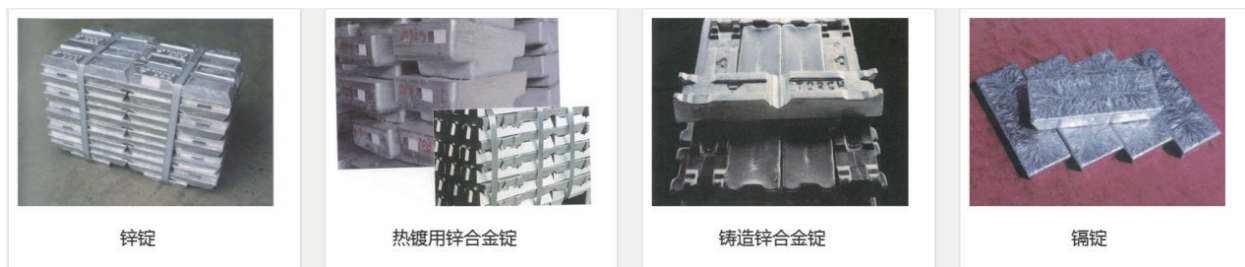
湖南株冶有色金属有限公司经营范围为：国家法律法规允许的产业投资；冶炼、销售有色金属产品、矿产品及其副产品；工业硫酸的生产、销售；锌粉的生产、销售；液态二氧化硫生产和销售（筹建）；水电的转供；余热发电及工业蒸汽的生产及销售；冶炼渣料和其它固体危废渣的回收利用及销售；仓储和租赁业务；技术咨

询与服务；研究、开发、生产、销售政策允许的金属新材料。

公司年产锌及锌基合金 30 万吨，综合回收硫酸 60 万吨，钢 60 吨。公司“火炬”牌锌锭在伦敦金属交易所和上海期货交易所认证注册，“火炬”牌商标获中国驰名商标称号，多次荣获“全国用户满意企业”称号。



▲图 1-1 企业总体预览



▲图 1-2 主要产品

智能制造建设情况

平台总体技术架构设计遵循面向业务需求的设计思路，基于业务场景化、模块化的设计方法，实现数据中心 IT 基础架构模块与业务模块松耦合，保证数据中心业务动态扩展和新业务快速上线。采用以三层架构为主的平台技术，结合创新建设模式，搭建标准统一、功能完善、系统稳定、安全可靠、纵横互通、集中统一的技术平台，为信息资源共享、数据交换和系统办公提供良好的支撑。解决“信息孤岛”，实现信息共享，提高信息安全水平，提升监控能力和响应速度，提高工作效率和公共服务水平。

总体架构通过物联网、云计算、信息安全、移动互联、IoT 等技术，实现采集、传输、计算、分析和决策等信息服务的新模式。包含边 IaaS(基础资源)、PaaS(基础组件，基础服务，核心服务)和 SaaS(应用软件)，三者相辅相成，通过对数据的汇集、分析和应用，实现对能源领域运作流程及结果的优化。智能工厂平台在核心 PASS 层包含通用

服务、统一开发服务，微服务接入和监管，微服务资源调度和编排，微服务治理，服务统一运行管理和异常发现等，数据通用服务提供实时数据采集服务，实时计算服务，任务调度服务，分布式消息服务，智能分析可提供数据主题模型，工艺算法模型，人工智能算法模型等，集成服务包含门户集成，权限集成，流程集成，单点登录，工作流引擎等服务，可视化层面可提供三维可视化展示，GIS 展现服务，报表服务，表单服务，移动应用等，底层基础组件主要基于先进的微服务架构能够基于 SpringCloud 组件和大数据基础框架 Hadoop 进行支撑。

通过智能化关键技术及系统平台建设，建成了“世界一流、国内第一”的 30 万吨/年锌冶炼智能工厂，实现了新建厂一次性投产成功，6 个月达产盈利，控制系统和软件国产化，确保疫情期间稳定运行，降低能耗物耗成效显著，具有很强的创新性、先进性和实用性。

智能制造标杆带动作用

一、影响力

通过智能工厂项目实施 HSE 管理系统，株冶率先实现了锌冶炼废水零排放、废渣无害化利用、尾气污染物排放低于国家特别排放限值。

智能工厂建设的还实现有色冶炼的绿色、节能，实施了能源管理系统。通过电仪控一体化设备的应用，实现全公司能源的数字化监控。

株冶智能工厂实现了运营过程的数据共享化、信息可视化、标准国际化、系统柔性化。完善了生产快速响应机制。

二、先进性

通过生产优化控制、内部供应链管理提升等手段，

金属回收率得到提高，锌回收率达 97% 以上，达到行业一流水平。综合回收产品银回收率比行业平均水平高 10 个百分点以上，银回收率高 5-10 个百分点。

全过程质量管控体系的建设实施，助推公司产品质量得到进一步的提升，特高级锌（99.995%）的产出率达 100%，99.996% 的高纯锌产出率达到 40% 以上，产品质量达到国内乃至世界领先水平。

三、示范推广

通过上述智能化关键技术及系统平台建设，建成“世界一流、国内第一”的 30 万吨/年锌冶炼智能工厂，生产过程稳定性大幅提升，能耗物耗明显降低，生产管控效率明显提高，经济效益显著。

联系人	手机	邮箱
钟雁	13762308430	zhongy82@minmetals.com.cn

湖南华联瓷业股份有限公司

企业基本情况

湖南华联瓷业股份有限公司成立于 1994 年，是一家从事陶瓷制品设计、研发、生产与销售的专业化陶瓷集团公司。公司注册资金 25186.67 万元，拥有 5 个陶瓷生产基地，5000 名员工，于 2021 年 10 月在深圳主板上市（股票代码：001216）。



▲图 1-1 企业总体预览



▲图 1-2 主要产品

智能制造建设情况

近三年，湖南华联瓷业股份有限公司持续推进智能制造升级，累计投入超过一亿元，引进了数控窑炉、自动滚压成型线、智能仓储系统等智能化设备设施、先后与思伯科技、中国联通、金蝶等服务商合作布局了 EAS、ERP、MES、WMS、CRM 等工业信息化软件系统，成功打造

了玉祥二厂、酒器二厂、溢百利一厂三个智能制造车间，逐步建成覆盖全集团的工业互联网平台。

公司目前已打造了覆盖了质量管控、营销管理、工厂建设、计划调度、仓储物流、设备管理、能源管理和供应链服务八大智能制造环节的十大应用场景，包括智

能在线检测、质量精准追溯、销售驱动业务优化、数字基础设施集成等。

公司实施智能制造升级所引进的硬件设备设施和信息化系统均是采用的国产产品，不会受到国外技术卡脖子和



▲图 2-1 智能制造车间

渗透，具有较高的信息安全性，也确保了企业生产经营的稳定性。同时，公司通过和信息化服务商技术团队合作，对信息化系统进行了合作定制开发，因此各个软件系统对日用陶瓷行业有更好的适配性和实用性。



▲图 2-2 智能车间看板

智能制造标杆带动作用

湖南华联瓷业股份有限公司积极探索陶瓷行业智能制造升级之路，早在 2018 年 5 月，在华联玉祥一厂新建的“等静压自动化生产线”正式投入生产，开启了国产设备陶瓷智能生产制造的先河，引领了传统陶瓷产业向智能化、高端化、绿色化发展。

一、影响力

湖南华联瓷业股份有限公司所在的湖南省醴陵市是全国有名的瓷城，陶瓷产业是醴陵第一支柱产业。公司作为日用陶瓷行业龙头企业且是本土唯一上市陶瓷企业，在智能制造方面率先进行尝试和突破，并取得了一定的成绩。对陶瓷行业的智能化、数字化发展起到积极作用，为全行业的智能制造转型升级带来了深刻影响。同时，也进一步带动了湖南省陶瓷产业上下游企业的发展，助力先进陶瓷产业链不断强链、补链。

二、先进性

公司在智能制造推进过程中，利用自身行业领先的技术创新实力，在与供应商合作研究后突破性地将视觉检测技术用于日用陶瓷产品检测，替代原有工检测，成功将用于瓷板产业的等静压成型技术和喷墨打印技术首次用于日用陶瓷领域。与国企中国联合通信集团合作定制开发了真正适用于日用陶瓷行业的生产管理系统。

三、示范推广

为实施智能制造，公司近三年陆续对多个工序的关键设备进行了更新换代，将原有的单头滚压机、上釉线、烘房等依赖人工的设备设施替代为拥有数据端口和人机交互界面的自动滚压成型线、等静压成型线、自动淋釉线、链式干燥机等国产品控自动化设备，在设备具备数据采集和传输的条件后，公司通过 MES 系统的数采模块，对这些关键设备进行运行数据实时采集，并通过位于智能制造车间的看板实时了解设备运行状况。设备历史数据实时存储，设备工程师对数据可按年、月、日进行数据调取，分析设备过程数据，并自动绘制变量曲线图，便于管理人员进行分析和决策。

如何更充分的利用好工厂有限空间进行成本存储以及平稳、高效的完成产品在各个工序环节的传输工作，是传统制造业的一大难点，在智能制造推进的尝试中，公司放弃了不适合日用陶瓷生产车间的 AGV 小车，引进了智能仓储线，增加了垂直空间的利用率的同时，输送带贯通成型、素烧、上釉、釉烧等工序，彻底替代了叉车和人工拖车。且在每一道工序传输过程利用二维码自动扫码进行计数和记录，实现计数和质量追溯。

联系人	手机	邮箱
刘伯勋	15347337376	251809636@qq.com

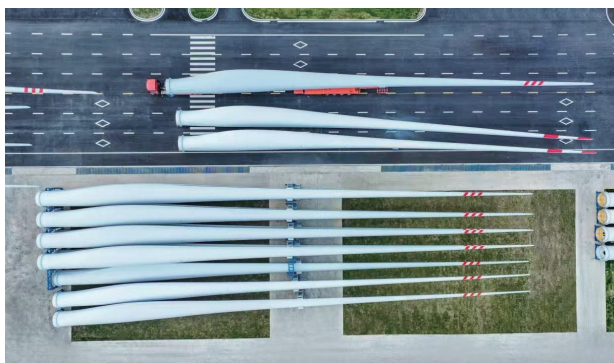
三一（韶山）风电设备有限公司

企业基本情况

公司以“风电叶片”为主体的装备制造企业，专业从事风电叶片与机组的研发、制造与销售、风电场开发运营等，公司自主研发的风电叶片产品超过 40 余种，其中 131m 叶片刷新了全球陆上风电叶片的最长记录，5MW 陆上风电机组获 DNV 权威认证，刷新了行业记录，实现了技术引领。公司产品质量优势突出，产品国内市场占有率行业排名前三，省内排名第一。



▲图 1-1 企业总体预览



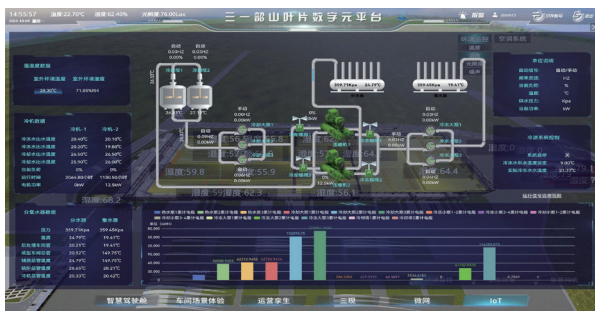
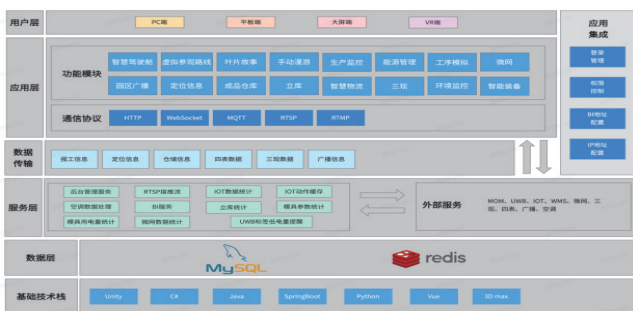
▲图 1-2 主要产品

智能制造建设情况

1. 工艺数字化设计、可制造性设计

建设数字孪生平台，整合公司三现、四表、WMS、MOM 等，通过对物理世界的数字化建模和仿真，实现了虚拟空间和物理工厂实时互联，进行三维工艺模拟，实时同步，将制造实现数字全生命周期管理。

利用数字孪生技术进行人员有效工艺工时分析，优化工艺，工时减少 10%，产品设计成本降低 5%-8%，实现了降本增效。同时通过优化流程和工艺，加快生产速度，缩短了交货时间。



▲图 2-1 数字孪生功能图

2. 人机协同作业

通过 AGV 搭载工业机器人或者其他定制机构的形式，开发了飞边自动切割、表面自动打磨、双头螺柱自动装配、超

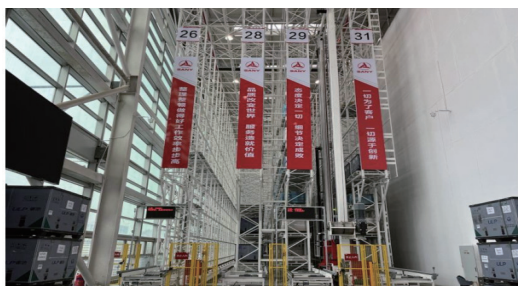
声无损自动检测、双车联动 AGV 等先进装备，大幅提高了产品质量一致性，减少了粉尘逸散，提高了人员作业安全性，为行业树立了典范。



▲图 2-3 人机协同作业

3. 智能仓储

通过部署 WMS 系统和建设自动化立库实现原材料条码收货管理、自动出入库、物料先进先出、自动盘点，解决了风电叶片行业原材料占用场地大、物料寻找困难、出入库效率低、周转率低的难题。整个工厂库存减少 50%，配送及时率由 80% 提升到 99%。



▲图 2-4 立库现场

智能制造标杆带动作用

1. 提升行业智能制造水平，推动了行业数字化转型升级

公司站在行业数字化转型升级前列，技改协同管理推动 95% 数字化转型升级，构建大数据生态圈实现 100% 数据互联，并加快 80% 以上同行业数字化技术转型升级。

2. 为各行业提供“工业物联网 + 智能制造”先进应用示范经验

公司在智能工厂的基础建设上，创新应用工业物联网及数字孪生技术，打造“工业物联网 + 大数据 + 数字元平台”，全面提升产品研发、生产调度、运营管理等效率与精准性，为叶片制造行业，乃至其他制造业的智能化转型升级提供了成功经验示范。

3. 促进区域经济发展，提升区域产业形象

项目作为国内领先的智能制造示范项目，提升了当地产业形象和科技含量，将吸引更多的高科技企业和人

才入驻该地区，推动区域经济结构的优化和升级。

4. 自动化技术应用全面

公司在自动化工厂建设上创新了多项技术，如集中灌注、飞边自动切割、全自动物流等，使得叶片制造水平得以升级，打造了行业智能制造的高地。与传统风电叶片生产相比，大大提高了生产效率和产品质量。

5. 智能制造赋能绿色实践，推动行业环保、可持续发展

公司推行“绿色建筑、绿色技术、绿色材料和绿色设备”，通过规划实施风光储微电网（已覆盖园区 66% 用电量）、原材料立体库、叶片成品多层立体库、雨水回收系统、后处理中央除尘系统和“沸石转轮 + RTO”油漆废气治理设备等项目，持续推动生产节能减排与零碳产品，以智能制造赋能绿色实践，为行业企业提供参考依据，引领行业走向更加环保、可持续的发展路径。

联系人	手机	邮箱
赵国翠	17773225304	zhaogc5@sany.com.cn

邵阳维克液压股份有限公司

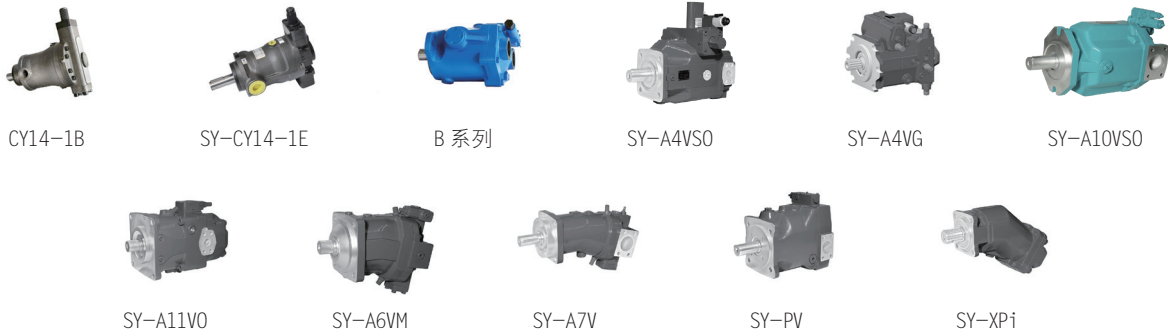
企业基本情况

邵阳液压股份有限公司前身邵阳液压件厂是中国液压史上三大部属液压产品基地之一，公司以“产品质量对标欧美，实现液压核心零部件进口替代”为己任，全面落实“三高四新”战略定位和使命任务，是国家高新技术企业、国家知识产权示范企业、国家专精特新重点“小巨人”企业，国家智能制造优秀场景，工信部“工程机械高端液压件及液压系统产业化协同工作平台”首批成员单位，湖南省智能制造标杆企业，拥有省级技术中心，湖南省企业科技创新创业团队。



▲图 1-1 企业总体预览

公司主要产品有液压泵/马达、液压油缸及液压系统等。



▲图 1-2 液压泵/马达



▲图 1-3 液压油缸



▲图 1-4 液压系统

智能制造建设情况

公司整合了人员、设备、物料、工具、方法等生产要素，以设备加工中心为枢纽，构建了数字化的工位体系。同时，数采平台通过集成网关，实时采集生产线数据，实现了对生产过程的全面监控与智能化管理。

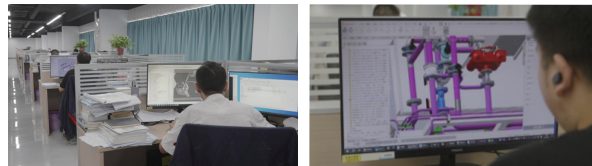
公司在智能制造方面总投资达 13000 余万元。

公司致力于实现液压元器件生产、管理、服务的全面数字化与智能化。通过搭建工业互联网平台，实现对生产过程的实时监控、优化调度，提升产品质量，降低成本，增强市场竞争力。

典型场景 1：

液压元器件虚拟仿真与优化设计

通过在工业互联网平台上搭建接口，搭建了三维设计软件、强度分析及虚拟仿真公共平台。应用达索公司 SolidWorks 三维设计，建立设计知识库，快捷的调用数据库，形成直观的产品结构规划，减少二维设计带来的干涉及抽象问题，实现协同设计；同时结合 SolidWorks 及 ANSYS 配套力学分析软件，避免设计强度缺陷，确保设计强度；通过流场分析软件 FLUENT 验证性能，形成了基于条件的设计数字化与应用全过程的场景虚拟化和协同化，缩短周期，确保产品可靠性。



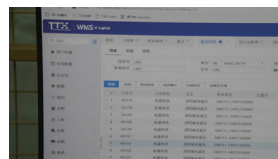
▲图 2-1 产品设计分析

典型场景 2：智能仓储

搭建由立体货架、AGV 小车、巷道堆垛机、出入库输送系统、信息识别系统、自动控制系统、计算机监控系统、计算机管理系统以及其他辅助设备组成的智能化仓储系统。



▲图 2-2 智能仓储系统 AGV 小车



▲图 2-3 智能仓储系统 WMS 管理系统

智能制造标杆带动作用

一、影响力：项目实施对行业 and 区域的影响和带动作用

带动液压力机械制造业全面迈向智能化、数字化，产品的云端大数据的发展，带动下游钢材、铜材等企业智能化生产线建设发展。

二、先进性：项目以鼎捷 T100 ERP 系统为核心骨干网络整合多个异构系统，通过采用 5G 网络技术、大数据技术以及自动化智能装备打造智能化与数字化工厂。

三、示范推广：可复制、可推广的应用场景：

1. 将多个信息数据融合，打破信息孤岛，在系统进行数据交互。通过鼎捷 T100 ERP 系统在供应链、销售管理、采购管理、库存管理、存货核算、财务管理等方面的运行，实现企业内部信息的流程化管理，以及对企业物流、信息流、资金流的有效集成，在企业内部建立精

益价值流的工作思维，达到信息准确化、信息及时化，多角度统计，控制投入，避免不必要的浪费，降低成本，提升生产效率。

2. 生产流程智能化：对产品数据进行全生命周期管理，将包括二维图纸（DWG）、三维数据、工艺数据以及各种技术资料、文档（WORD、EXCEL、PDF）等各类技术资料有序的统一管理到系统平台上，在设计过程中每个人都能在同一平台上进行快速的查询利用，提高产品数据的标准化，使技术人员的经验能积累成企业的财富，便于知识的传递和利用；通过平台实现数据共享，提高工作效率。利用 PLM 系统对设计的产品固化，最后通过企业的仿真系统模拟产品的生产，最终确定生产工艺，生产相应的 BOM 表单及数控代码，通过数据接口传至 ERP 系统，以便组织生产。

联系人	手机	邮箱
姚红春	13975949775	505333016@qq.com

湖南聚仁新材料股份公司

企业基本情况

湖南聚仁新材料股份公司成立于 2014 年，2023 年销售额 2.8 亿元，净利润 7420 万元，国内市场占有率 37.21%，国内排名第一，于 2023 年 8 月建成全球单套规模最大、技术经济指标领先的 5 万吨/年绿色生物降解材料己内酯装置。

公司攻克了化工新材料领域“卡脖子”技术，填补国内空白，获得授权发明专利 27 项，实用新型专利 6 项，1 项 PCT 专利已进入国际阶段，8 项发明专利已受理审核；主导和参与编制 18 项技术标准，其中 1 项国家标准，2

项行业标准，5 项地方标准，3 项团体标准，7 项企业标准。

公司现拥有员工 247 人，研发人员占公司总人数的 18.62%，研发人员中本科及以上学历 46 人，中高级职称 18 人。

目前已形成己内酯单体、聚己内酯多元醇、聚己内酯高聚物、己内酯改性材料的四维产品矩阵。广泛应用于高端制造、新能源、生物医药、可降解、国防科工等领域。公司已合作各领域头部企业，其中有 7 家“世界 500 强”企业，20 家“世界化工 50 强”企业。



▲图 1-1 企业总体预览



▲图 1-2 主要产品

智能制造建设情况

一、总体情况

目前实施与使用的系统包括 DCS、OA、ERP、MES、安全管控平台，涉及全公司所有部门，后续需将扩大应用范围与深度。

二、投资情况

项目投资目前已经投入设备、硬件、软件、人工等费用约 1.2 亿元。

三、建设内容

搭建 DCS、OA、ERP、MES、安全管控平台系统等，构建自动化、信息化、智能化系统和数据中心。全方位整合了采购、生产、成本、库存、财务等资源，实现管

理过程信息化，智能化，数字化，实现“生产管控一体化、供产销一体化、财务业务一体化”。

四、典型场景

智能在线检测、质量精准追溯、数字基础设施集成、生产计划优化、资源动态配置、先进过程控制、精益生产管理、设备运行优化、安全风险实时监测与应急处置、能源数据监测、供应链计划协同优化。

五、特色优势与核心竞争力

1. 应用近红外在线质量检测，有效解决物料的全过程质量管控问题，有效开展质量分析与评价工作。

2. 利用实时定位技术，对各类安全作业人员位置实

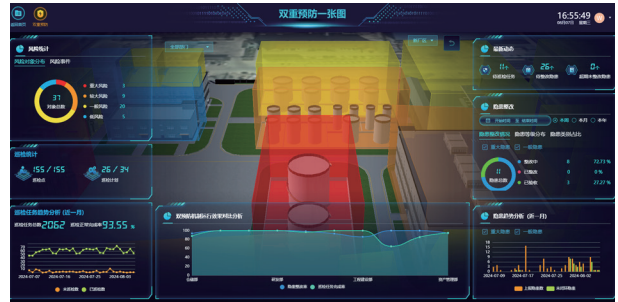
时监控，安全作业形成数字化、网络化、智能化的联动管理模式，安全人员对作业能够实施全方位监控和掌握。

3. 当己内酯装置突发紧急情况，如停电、停循环水、

停冷冻水、停蒸汽等，可启动 SIS 一键停车系统，停止全系统蒸汽加热，开启降温水等措施，将各系统退守至安全状态，等待后续处理。



▲ 图 2-1 作业人员实时轨迹图



▲ 图 2-2 双重预防实时监测图



▲ 图 2-3 重大危险源状态实时监测图

智能制造标杆带动作用

一、影响力：能够对产品设计、产品原料、生产过程等进行严格把关与统筹安排，优化各类生产资源，协同各类计划，建设高效率、低排放、高利用率的绿色智能制造体系。安全管控生产全过程，从生产物料、设备资源、人员、环境等全方面实现生产风险可控、可预防、可监测，积极探索符合新型化工专精特新企业的新管控模式。

二、先进性：推进 OA、DCS、ERP、MES 智能制造、

安全管控平台系统的全面集成与应用，能够显著提升企业的管理水平和运营效率，增强企业的市场竞争力。利用信息化手段帮助企业打通人、设备、产线、生产和运营系统，实现设备、工厂、人员等各种资源的智能互联。

三、示范推广：安全管控、质量在线检测、智能排产、智能投料、设备运行监控、能源监控等场景对于园区化工企业智能化信息化建设符合新型化工专精特新企业的新管控模式具有一定的示范效应。

联系人	手机	邮箱
万凌燕	19173079907	279802693@qq.com
官庆波	15173070202	36525271@qq.com

湖南津东云纺纺织有限公司

企业基本情况

湖南津东云纺纺织有限公司成立于 2020 年 6 月，是津市政府招商引资的一家集自动化、智能化、数字化、信息化、技术生产差异化、功能化特种纱线，专注于纺

织领域的高新技术企业。公司主要生产功能性特种纱线、牛仔用竹节纱线。系国家高新技术企业、湖南省专精特新中小企业、湖南省智能制造标杆企业。



▲图 1-1 企业总体预览



▲图 1-2 主要产品

智能制造建设情况

公司的智能制造成度高，智能仓储管理、智能生产调度、智能质检系统、智能设备监控、智能能耗监控等帮助企业提高效率、降低成本。智能供应链管理、智能安全管理等能提升企业的管理水平和风险应对能力。智能营销管理能提高企业的市场竞争力。通过应用智能制

造技术，实现数字化、智能化转型，提升企业的综合竞争力，迈向更高质量发展新阶段。

公司主导产品——高档牛仔布用纱及花色纱在产业链关键环节及关键领域取得了显著的“补短板”“锻长板”“填空白”成效。

补短板：成功研制出具有高色牢度、高强度特点的高档牛仔布用纱。该系列纱线采用环保染料和特殊工艺处理，保证了颜色的均匀性和持久性，同时提高了纱线的断裂强度和耐磨性，有效降低了生产成本和资源浪费。

锻长板：研发出如包芯纱、包覆纱、竹节纱、彩点纱、结子纱等花色纱线和新型纱线，使牛仔布进入了向多用途、全气候、全年四季均可穿着的新阶段。由于高档牛仔织物的出现，牛仔服已由家居服、休闲服、度假服，

发展成为社交场合中主流服饰。这些纱线不仅丰富了产品线，还满足了消费者对个性化、多样化产品的追求，进一步极大的提升了公司在牛仔布用纱市场的竞争力。

填空白：公司率先运用伺服控制系统控制罗拉转速产生独特风格的主导产品竹节纱，该产业为本市打造牛仔纱线第一品牌奠定了坚实的基础，填补了省内及国内高端市场的空白，提升了中国牛仔布在国际市场上的地位和影响力。



▲ 图 2-1 全自动高空传送带



▲ 图 2-2 单锭检测系统

智能制造标杆带动作用

一、影响力和带动引领作用

1. 全面提升生产效率

智能化产线实现了纺纱工艺过程的精确控制和纺织品的无接触质量检测，这使得企业的生产效率大幅度提升，与传统纺织相比提升 20% 以上，生产周期缩短，用工成本减低 70%，产品质量达到乌斯特条干 5% 的最高国际标准，大大降低了生产成本。

2. 优化供应链管理

公司通过物联网技术和大数据分析，实现了供应链跟踪和管理的全程智能化。企业能够根据实时数据分析，及时调整供应链方案，减少仓储成本，缩短交付周期。这种优化的供应链方式更加精确、高效，为整个行业提供了借鉴和学习的范例。

3. 推动产业结构调整与升级

公司通过引进国际国内顶尖技术装备，实现多种纺纱工艺全自动化。同时融合 MES、ERP 系统、物联网、人工智能、大数据、云计算等信息技术，实现企业由劳动密集

型向技术密集型的智能转型。凭借先进的生产工艺和严格的质量管理体系，公司产品在市场上赢得了良好的口碑。2024 年荣获湖南省智能制造标杆企业称号。为推动湖南省纺织产业智能数字化转型起到了积极引领作用。

二、先进性

1. 技术创新和研发实力

公司在项目实施中注重技术创新和研发投入，不断推陈出新。通过引进国内外先进的技术和设备，深入研究各种生产工艺和方法，实现了生产过程的智能化、集成化和自动化。

2. 管理创新和组织优势

通过引入先进的管理理念和方法，实现了生产过程的高效管理和优化。这种管理创新和组织优势为其他企业提供了借鉴和学习的范本。

3. 人才培养和团队建设

公司注重人才培养和团队建设。重视智能制造人才的选拔和引进，注重培训和激励机制的建立。

联系人	手机	邮箱
李文初	18975610299	1551580993@qq.com

湖南福德电气有限公司

企业基本情况

湖南福德电气有限公司是一家专业从事电力电子集成系统研制的国家专精特新重点“小巨人”企业，公司作为电力电子集成系统领域行业领先的研发制造企业，主要生产销售特高压电阻器、轨道交通制动装置、储能系统、智能负载测试系统、特种电源及模块化集装箱等产品。产品广泛应用特高压、轨道交通、新能源、数据中心、特种装备、新能源汽车等国家战略新兴产业核心领域。现已成为国家电网、南方电网、中国中车、中国船舶、中科院、腾讯、华为、阿里、宁德时代、ABB、日本日立等企业的战略合作供应商。



▲图 1-1 企业总体预览

主要产品



▲图 1-2 智能测试负载系统



▲图 1-3 特高压交直流滤波电阻



▲图 1-4 离子加速器高压电源

应用场景：1、船舶测试工厂船舶测试；2、大型数据中心智能测试负载箱租赁服务等。

应用场景：主要适用于高压 / 超高压输电变电系统、工厂供配电系统、及其它阻尼滤波回路或无功补偿回路等，消除或减少谐波。

应用场景：1. 采矿、冶金；2. 舰船动力系统；3. 电网；4. 光源、核能源加速器等大科学装置。

智能制造建设情况

一、智能制造总体情况

购置集装箱自动焊接设备及工业信息化软件等不断加大智能制造投入，在产品研发与设计、工业技术软件化应用、人机协同制造等方面成效显著，关键设备数控化率达 90%，生产效率提升 33%，生产运营成本下降 25%。

二、投资情况

近年来，企业实施智能制造的总投入 11064 万元，其中包括设备费用 10140 万元，工业软件费用 105 万元，测试验证和项目咨询费 42 万元，人员费用 777 万元。

三、建设内容

1. 传统制造设备升级：集装箱自动焊接等设备购置及对应工业信息化软件购置及应用

2. 使用金蝶软件云星空 ERP 等软件计划管理模块，实现产供销业务一体化、生产时点及数量、采购周期、库存数量的精细化管理。

四、典型场景

1. 产品数字化研发与设计：针对客户要求的设计环境变化，对产品进行建模布局，个性化设计仿真。

2. 产线柔性配置：通过切换工装夹具及机器人焊接程序，对不同款型的集装箱进行柔性化生产，多种产品可以共用一套生产线。

3. 在线运行监测：通过监测系统及时、正确、有效地对设备的各种异常状态和故障状态作出诊断，预防或消除故障，同时对设备的运行维护进行必要的指导，确保设备在运行中的可靠性、安全性和有效性。

五、特色优势

1. 产品数字化研发与设计：针对客户要求的设计环

境变化，对产品进行建模布局，个性化设计仿真。通过理论计算、CAD 软件建模和 CAE 软件仿真的方法来达到设计的要求，不断的调整设计来达到客户的需求。并针对核心模块进行智能化柔性制造并同步安装，通过测试系统数据监管平台，对设备实时运行数据、运行状态、安全防护等后期维保问题进行跟踪服务。

2. 购置集装箱焊接系统，实现对不同款型的集装箱进行柔性化生产，多种产品可以共用一套生产线。利用工业机器人与冲床 PLC 进行 IO 互联，使机器人在固定的地方进行取料再送入冲床进行冲压作业，提高良品率。

六、核心竞争力：

福德品牌智能负载测试系统在多重绝缘及热仿真技术、无功补偿技术、蒸发冷却技术、全工况测试技术等多项技术上填补了国内空白，解决了国内相关领域的“卡脖子”问题。



▲图 2-1 机器人焊接系统

智能制造标杆带动作用

公司与长沙理工大学曹一家专家及其团队围绕“特高压电网限流控制保护技术”等方面开展了科研攻关与项目合作，并共建特高压电网限流控制保护技术湖南省工程研究中心，湖南福德电气有限公司参加了第三届全国高压直流输电设备标准化技术委员会 (SAC/TC333) 第五次全体委员会议。在引领带动特高压电网限流控制保护产业发展方面成效显著，为推动地方经济社会发展、促进行业技术进步做出了贡献。

评价意见

湖南福德电气有限公司：
2023 年，湖南福德电气有限公司与长沙理工大学曹一家专家及其团队围绕“特高压电网限流控制保护技术”等方面开展了科研攻关与项目合作，并共建特高压电网限流控制保护技术湖南省工程研究中心，湖南福德电气有限公司参加了第三届全国高压直流输电设备标准化技术委员会 (SAC/TC333) 第五次全体委员会议。在引领带动特高压电网限流控制保护产业发展方面成效显著，为推动地方经济社会发展、促进行业技术进步做出了贡献。
在今后的工作中，希望贵司能够继续发挥“湖南省专家工作站”这个创新平台优势，与专家团队强强联合，积极整合多方资源，努力攻克行业核心技术，为促进地方经济社会发展、行业技术进步做出更大的贡献。



联系人	手机	邮箱
王毅	13054102896	wangyi@fulde.cn

华润三九（郴州）制药有限公司

企业基本情况

华润三九（郴州）制药有限公司是大型国有控股医药上市公司华润三九医药股份有限公司的全资子公司，是集生产、研发、销售于一体的医药生产企业。

公司始建于 1970 年 8 月，其前身为郴州地区制药厂，1992 年更名为湖南南开制药厂，1998 年由三九企业集团承债式整体兼并，2002 年成立湖南三九南开制药有限公司，2008 年三九企业集团重组，公司成为华润三九医药股份有限公司的全资子公司，2012 年更名为华润三九（郴州）制药有限公司。公司于 2023 年完成重大战略性整体搬迁和全面升级，厂区面积约 232 亩，在册员工约 460 名。

公司专注于感冒咳嗽类、胃肠类、妇科类等药品的研发与生产，也是华润三九医药股份有限公司感冒灵颗粒、小柴胡颗粒的定点生产单位。

公司主要产品有复方感冒灵颗粒、复方板蓝根颗粒、通脉颗粒、冰连清咽喷雾剂等，其中核心产品复方感冒灵颗粒在国内药品市场上具有较高的市场占有率和品牌知名度。

公司 2023 年总资产 8.57 亿元，2024 年全年预算总资产 9.45 亿元，同比增长 10%；2023 年产值 4.59 亿元，2024 年全年预算产值 6.81 亿元，同比增长 48%；2023 年营业收入 4.29 亿元，2024 年全年预算营业收入 7.14 亿元，同比增长 66%；2023 年净利润 4787 万元，2024 年全年预算净利润 7301 万元，同比增长 53%；2023 年缴纳税金 3075 万元，2024 年全年预算缴纳税金 4000 万元，同比增长 30%。



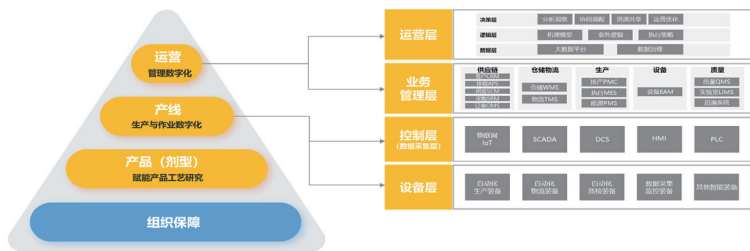
▲图 1-1 企业总体预览



▲图 1-2 主要产品

智能制造建设情况

郴州三九智造工厂，纵向以组织为保障，以产品（剂型）工艺研究为基础（PAT），向上通过设备层、控制层的数字化实现产线数字化，在此之上通过业务管理系统、生产运营大脑建设实现运营（管理）数字化。横向，建设供应链、生产、设备、质量、仓储物流部五大能力。



▲图 2-1 郴州三九智能制造的层级结构

公司拥有颗粒剂、片剂、喷雾剂、胶囊剂四大剂型的生产线，配套制药机械设备约 500 台（套），包括机器人自动拆包配料系统、AGV 自动投料系统、AGV 自动出渣系统、全密闭湿法制粒生产线、多列自动颗粒包装线、立体仓库等自动化设备，实现了从拆包、运输、粉碎、提取、混合、内包、外包、出渣、倒渣的整体自动化。其中中药自动投料、出渣、提取自动化、多列自动颗粒包装线等设备达到国内领先、国际一流的自动化水准。

公司智能制造总投资 1.82 亿元，其中硬件投入 1.67 亿元，软件投入 1500 万元，涵盖了八个智能制造环节共计十一个智能制造典型场景，具体包括智能在线检测、质量精准追溯、数字基础设施集成、产线柔性配置、先进过程控制、智能仓储、精准配送、在线运行监测、危险作业自动化、能耗数据监测、污染监测与管控等。



▲ 图 2-2 颗粒剂包装生产线



▲ 图 2-3 自动投料系统



▲ 图 2-4 自动出渣系统

智能制造标杆带动作用

1. 郴州三九通过自动化、信息化技术与生产工艺的相结合，实现了中药生产全过程的自动化生产和信息化管理，确保每个操作程序合规，并且每个批次生产工艺稳定，保证了产品质量，同时实现了产品的可追溯性。打造智能制造标杆将显著提高华润三九（郴州）的中药产品生产制造水平，进一步提高产品质量，形成中药智能制造新模式，建立中药智能制造示范，推动中药行业现代化发展。同时也将培养大批中药行业智能制造领域中数字化设计、设备自动化、系统集成、大数据应用等

多领域复合型人才。

2. 由于实现了生产单元的联动自动化控制，使物料转运实现管道化、连续化，降低了工人劳动强度，提高了生产环境安全性，与原有生产模式相比，生产周期大大缩短，物料损失和对生产环境的污染大大降低。此外，项目实现对各种能源介质和重点耗能设备的实时监控、控制、优化调度和综合管理，及时了解和掌握各种能源介质的生产、使用以及关键耗能设备的运行工况，达到绿色制造、环境友好的目标。

联系人	手机	邮箱
张涛	18075509088	zhangtao47@999.com.cn

湖南宏旺新材料科技有限公司

企业基本情况

宏旺集团全资子公司湖南宏旺新材料科技有限公司成立于 2021 年 9 月 7 日，是宏旺集团战略布局的首个高端硅钢项目，作为湖南招商引资的重点建设项目，选址位于娄底市娄星产业开发区。首创中国唯一的硅钢多辊

连轧技术，是硅钢生产行业的新标杆。

湖南宏旺新材料科技有限公司 2023 年 3 月投产，目前正在生产初期，2023 年销售收入 14.24 亿元，财务经营情况如下表：

经营数据情况表

主要经济指标	2023 年	2024 年预计
主营业务收入 (万元)	142461	330000
上缴税金 (万元)	599.73	6000
实现利润 (万元)	1087.08	14000



▲ 图 1-1 企业总体预览



▲ 图 1-2 主要产品

智能制造建设情况

公司投入 24212.41 万元，其中，设备投入 22088.50 万元，工业软件投入 2123.91 万元；以宝信软件为核心，集成 MES、APS、ERP 等企业管理系统，建设湖南宏旺硅

钢智能制造标杆示范项目，搭建了 9 大应用环节、16 个典型应用场景，为硅钢生产行业乃至整个钢铁生产行业提供智能制造数字化转型实施案例。公司选用常化酸洗

机组（APL）、六机架连轧机（TCM）、无取向硅钢退火涂层机组（SACL）、硅钢精整机组（RTL）、高牌号硅钢智能库区设备、智控中心设备与系统集成等设备，机组装备全智能化，可对工艺过程和产品质量实施全面监控。

通过上述场景的搭建，实现了企业各类资源的信息化、系统集成式应用，提高了研产供销等管理环节资源的优化配置与高效使用，在促进生产效率提升、降低生产成本等方面形成显著成效。

具体实施成果指标如下：

关键设备数控化率（%）	90	关键设备联网率（%）	90
生产效率提升（%）	20	资源综合利用率提升（%）	15
研发周期缩短（%）	5	运营成本下降（%）	10
产品不良率下降（%）	70	优化人员比例（%）	20
设备综合利用率提升（%）	10	库存周转率提升（%）	100
订单准时交付率提升（%）	7	订单完成周期缩短（%）	30
物流成本占企业运营成本比重降低（%）	10	土地利用率提升（%）	/



▲图 2-1

智能制造标杆带动作用

本项目是宏旺控股集团打造的行业内规模最大、全流程集成度最高、远离生产现场的一体化智慧管控中心，是宏旺集团在阳江工业 4.0 无人化黑灯工厂集控中心基础上，一体化智慧集控技术的再一次提升与突破，有助于实现优质产品生产全过程的可追溯，努力确保每一卷产品都能够按照最高水准排产，持续为客户创造价值。

通过和宝信合作结合宏旺核心业务的研—产—供—销全价值链运营流程，在端到端价值链上积极部署先进业务应用系统（APS、流程引擎、MES、ERP 等）、人工智能（5G、AI 等）、先进数字技术，全面覆盖宏旺集团制造链路的数字化工厂搭建、经营管理等职能专业领域，打造可以为客户提供品质稳定、交付精准、价格最优的柔性供应链。

通过湖南宏旺硅钢智能制造标杆示范项目的实施，结合具体环节、场景建设过程，现总结以下具有可复制、可推广的主要方案、场景及模式。

1. 智能在线检测

在质量管控环节中的智能在线检测场景建设中，在硅钢生产线上，使用激光测距仪、超声波传感器、红外传感器等高精度传感器，集成高速相机和先进的图像处理算法，对硅钢带材表面进行连续扫描，自动识别和分类表面缺陷。该应用场景，在行业内具有复制性，拥有极高的借鉴价值。

2. 智能仓储

采用 WMS、WCS 软件，可以精简业务流程，采用智能仓库，对于硅钢行业而言，可以大大降低公司的运营成本。具有较好的参考价值。

3. 车间智能排产

公司利用 APS 系统，集成 MES、ERP 系统，根据生产调度、产品跟踪、质量控制、设备状态分析、网络报表等管理功能，使用统一的数据库和通过网络连接可以同时为生产部门、质检部门等提供车间管理信息服务，提升企业整体实力，具有较好的参考价值。

联系人	手机	邮箱
李亚辉	18692870907	45765956@qq.com

湖南省美程陶瓷科技有限公司

企业基本情况

1. 企业简介

湖南省美程陶瓷科技公司成立于 2010 年 8 月，现有占地面积 100 亩，建筑面积 8 万余平方米，现有在职员工 1700 余人，是一家集研发、生产、销售为一体的先进陶瓷企业，主要从事氧化铝陶瓷、氧化锆陶瓷、滑石瓷及其它非氧化物陶瓷的研发与应用，公司经不断的创新发展，已发展成为湖南省先进陶瓷产业链领军企业，先后荣获国家高新技术企业、国家专精特新“小巨人”企

业、国家单项冠军产品、全国工人先锋号、全国三八红旗集体、全国巾帼文明岗等多项国家级、省级荣誉称号。拥有授权发明专利 40 项、实用新型专利 105 项、软件著作权 18 项，自主研发的“基于干压成型工艺制备复杂结构高性能电子陶瓷关键技术”达到国内领先水平。公司先后创建了湖南省电子功能陶瓷工程技术研究中心、省级企业技术中心、省工业设计中心、无铅压电湖南省工程研究中心共四个省级科研平台，1 个省级专家工作站。



▲图 1-1 企业总体预览

2. 公司主要产品

公司主导产品有温控器陶瓷、真空磁控管陶瓷、新能源陶瓷、传感器陶瓷、无铅压电五大系列产品。在细分领域，公司主导产品被工信部认定为全国第七批单项冠军产品，娄底首家单项冠军获奖破零企业。与比亚迪、美的、格兰仕、松下、LG、森萨塔等知名企业建立了长期的战略合作伙伴。



▲图 1-2 主要产品

智能制造建设情况

1. 企业智能制造总体情况

公司实施智能制造的总投入超 12600 万元，通过工业互联网、云计算、大数据等先进技术的应用，实现了全流程的智能化、数字化管控。通过对原有设备进行智能化改造升级，提高了生产效率和质量稳定性。同时，公司还建立了专业的研发检测平台、模具制作中心和原料造粒生产基地，拥有先进的干压成型技术、陶瓷纳米

金属化技术、陶瓷钎焊技术等，为公司在智能制造领域的竞争优势提供了有力支撑。

2. 主要场景

(1) 工艺数字化设计

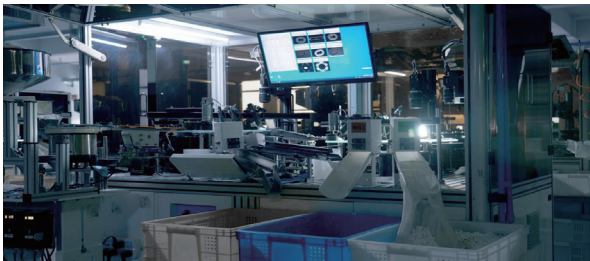
通过 PLM 系统导入，完成了对研发图纸的集中化、版本化管理和审核，保证研发图纸等重要数据的安全使用，提升了研发设计人员的工作效率。



▲图 2-1 工艺数字化设计系统

(2) 质量管控智能在线检测

通过工业视觉实现尺寸和缺陷检测，解决原有每天的检测过程数量巨大，且小体积待检品在多次重复工作后，因出现视觉疲劳造成不良品的漏检的问题。



▲图 2-2 智能在线检测

(3) 人机协同制造

通过机器人、AGV 进行生产制造及物料投放，提升生产效率。



▲图 2-3 自动化生产设备



▲图 2-4 AGV 智能物流小车

(4) 经营管理数字化

通过 OA、WMS、ERP、MES 系统等导入，对人事、仓储、财务、设备等板块进行系统化管理，保证了整体经营数据的有据可查，提供了支撑经营策略的分析平台。



▲图 2-5 系统应用

智能制造标杆带动作用

1. 先进性

(1) 智能化生产

通过引入工业互联网技术，实现了对陶瓷制造过程的实时监控、数据采集和分析，使得生产过程更加智能化、自动化，提高生产效率，缩短产品交货周期。

(2) 精细化管理

通过对生产数据的实时采集和分析，可以及时发现生产过程中的问题和隐患，从而采取有针对性的措施进行改进和优化。

(3) 产业链协同

注重与上下游企业的协同合作，通过工业互联网平台实现信息共享和资源整，推动产业链的优化和

升级。

2. 行业影响力与带动作用

首先，从行业层面来看，数字化与智能化技术应用使得电子陶瓷行业在生产效率、产品质量和成本控制等方面取得了显著进步，提升了行业的整体竞争力，推动先进陶瓷制造行业的转型升级。

其次，从区域层面来看，数字化和智能化技术的引入需要相应的设备投资和技术支持，这将带动相关产业链的发展。

此外，通过数字化和智能化技术的应用，可以实现生产过程的节能减排和资源循环利用，降低对环境的负面影响。

联系人	手机	邮箱
张晓云	18873821982	zhangxy@mctckj.cn