

全过程升级防水材料智造，贡献行业推广力量

背景

生产产线虽然已实现自动化，但数字化程度低，信息流通阻滞，生产信息、能效数据分析依然停留在原始的纸质办公、人力监控阶段，生产流程无法闭环管理不能提供即时有效的决策建议，生产设备的监管模式依靠人工和经验，突发性故障无法及时溯源，没有统一的标准来对数据和渠道集中管理及呈现。高昂的人力成本，低下的生产效率，资源的浪费，也会直接导致市场份额的流失。

一、解决方案

聚力“双核”驱动，打造数字化工厂新标杆

1. 装备升级：引入干粉自动码垛线、自动灌装线、自动插袋机、自动涂胶撒砂线、自动收卷机、AGV 等自动化设备和旧设备的技改升级，同时通过 IOT 实时收集底层设备信息汇聚到科顺生产运营平台，通过自动化的升级优化生产方式，解决物流效率低、生产效率底、对员工要求高的问题，提升生产和物流效率；

2. 数字赋能：落实公司 632 的信息化战略，建成 6 大运营平台解决业务运营层的信息化需求（ERP 集成管控平台、SRM 采购协同管理平台、CRM 营销服务管理平台、研发和质量管理平台、MES 智能制造管理平台、供应链一体化管理平台）、3 大管理平台解决经营管理层的信息化需求（财务管控平台、人才管理平台、决策支持平台）和 2 大技术平台解决信息化基础支撑和办公协同基础支撑（IT 基础架构平台、协同办公平台），实现覆盖基础架构、业务运营、管理保障、决策支持和协同连接五个层面，构建科顺全供应链协同生产运营平台；同时以 5G+MEC 边缘计算为基础，打造 5G 在科顺工厂的应用实践，实现了 5G+EMS 能耗管理、5G+AGV、5G+AI 视觉质检等应用。



生产全链条体系优化，保障 MES 系统功能实现

对制造过程的控制和管理，细分“生产计划、配方管理、设备管理、生产执行、质量管理、安灯管理、看板管理、统计分析”八大管理系统功能，以实现对生产排程、生产执行过程的管理，并与 SAP 整合形成闭环运作。构建“高效、创新、智能、协同、安全、绿色”的智慧型工厂。

二、成效

4.1 社会效益

带动建筑防水行业数智生产项目的推广的同时，也获得监管部门及社会各界的好评，获得“2021 年佛山市数字化智能化示范工厂”与 1000 万元资金扶持，同时也是“佛山数智变革 2022 年度十大创新案例”企业、数字化建设示范单位等，进一步提升了品牌形象。

4.2 经济效益

通过 SAP 系对流程的优化和梳理，业务流程数量从 179 个到 163 个，降低 8%；通过 CRM 系统统计，工建成品从原来 4315 个减少到 1014 个，精简了 2/3 工建成品物料号；通过审批节点及表单优化，原费报流程 77 条合并为 26 条，减少后台维护工作量；同样客户商机报备时长从 6 小时降低到实时报备；通过整体 5G 赋能，解决各环节数据网络布局，流程精简，数据实时共享，节约成本，大大提升效率。

制造系统从现场监控转到线上实时查看指标数据，实现对产量、工艺参数、生产速度、设备状况、报表等远程运营管理监控和大数据分析。对比 2020 年新增岗位人员约 30%；引进高层次人才 10 位；建立数字化工厂后，实现人均产值提升 54%，达到 466 万元。

- 巡检
- 保养
- 故障
- 统计分析
- 设备故障统计分析报表
- 备件更换报表

序号	产线	车间	设备名称	设备故障总次数	非停机故障
1	卷材二车间配料产线	卷材二车间	配料平台上	194	168
2	卷材一车间配料产线	卷材一车间	胶粉仓小料投料区域	142	121
3	M1	涂料-干粉车间	1#皓沃包装机	130	91
4	M4(正远包装机)	涂料-干粉车间	2#、3#、4#小包装机	123	14
小计				1707	1007



五、展望

面向未来，佛山科顺传承并支撑科顺股份“与人类美好建筑共百年”愿景，生产高质量的防水产品，为美好建筑而服务，让更多高品质、标志性、有影响力的建筑成为屹立百年的长寿建筑。在发展中坚守正道，勇于创新，夯实管理基础，培育优秀文化，以不断跨越行业周期与时代变迁，以“装备升级、数字赋能”的双核驱动打造成为“全球防水行业智能制造的领导者”。