

制造执行系统E-MES



电子制造



机械制造

五金塑胶



通讯设备



汽车电子



家电行业

公司简介

深圳效率科技有限公司，成立于2012年，是一家专业从事自动化设备和信息系统软件研发和集成的国家高新技术企业。公司拥有经验丰富的信息化管理专家和技术研发团队，通过ISO9001质量管理认证和拥有完善的客户服务体系。2018年荣获CCTV“中国优选品牌”称号，并授予“MES”行业优选品牌称号，荣登CCTV-7军事农业频道展播。

公司主要产品包括SMT智能首件检测仪 (FAI)、制造执行系统 (MES)、条码防错系统 (EPS)、仓库管理系统 (WMS)、电子工票系统、电子标签拣货系统等。公司的MES研发团队，自2007年开始从事MES系统相关项目研发，经过近10年的沉淀，已经形成一套高效、稳定、灵活、健壮的系统平台。同时也积累了丰富的MES系统研发和实施经验，确保系统能如期按质按量交付。公司遵循PMI项目管理规范和CMMI开发过程，采用RUP敏捷式开发方法，致力于为电子、汽车内饰、塑胶、五金冲压、模具等行业提供特定要求的企业生产信息管理系统产品和服务。

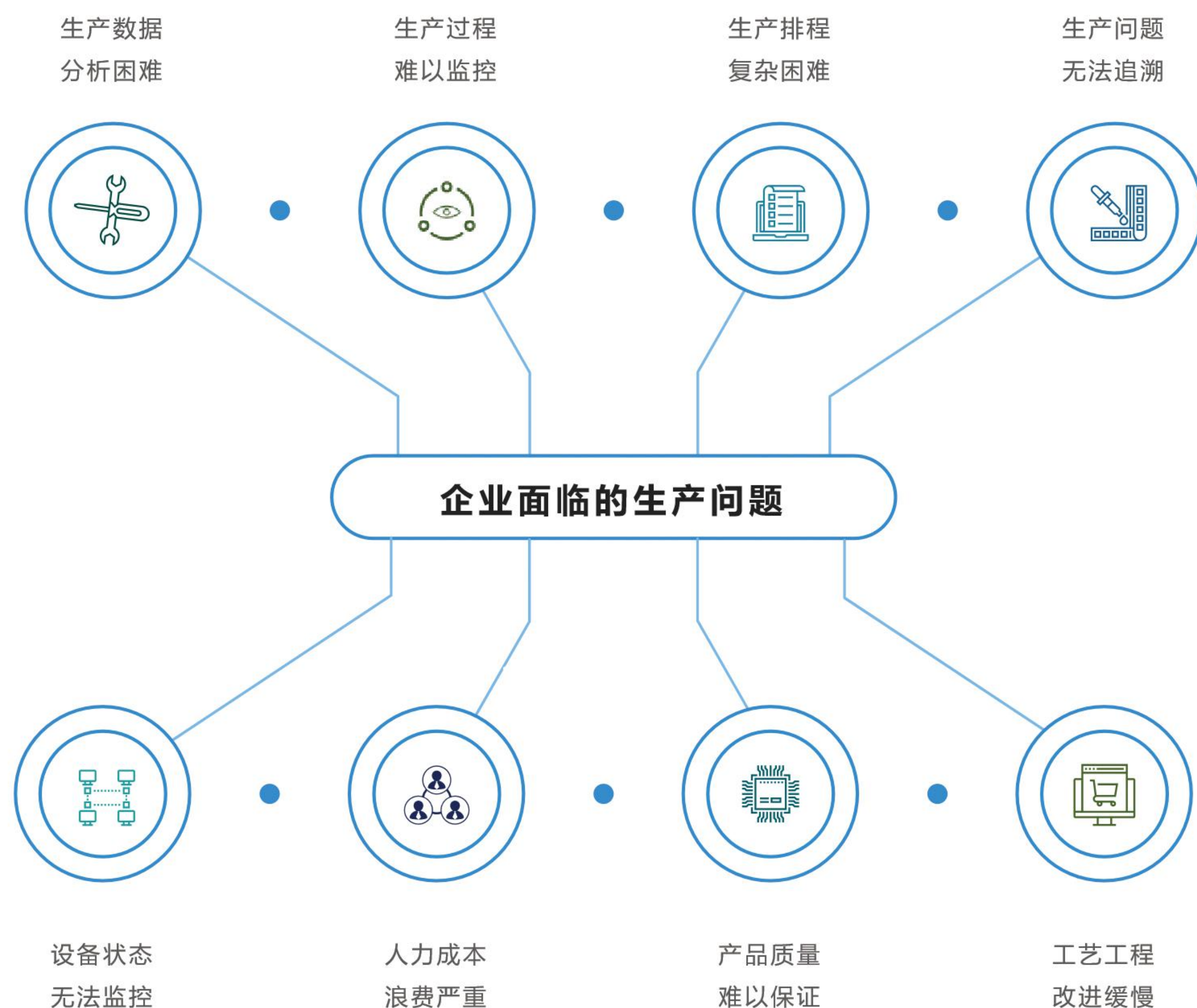


什么是MES?

MES (manufacturing execution system, 简称MES) 是美国AMR公司在90年代初提出的, 旨在控制车间作业现场, 通过执行系统联系起来。包括利用PLC程控器、数据采集器、条形码、各种计量及检测仪器、机械手等;

效率科技E-MES系统遵循PMI项目管理规范和CMMI开发过程, 采用RUP敏捷式开发方法, 基于C/S、B/S混合架构, E-MES软件设置了丰富的数据库接口和硬件接口, 以及设计灵活的产品工艺流程设置, 并可提供大量客制化数据报表。

效率E-MES可以优化企业生产制造管理模式, 提高生产数据统计分析及及时性和准确性, 使生产环节透明化, 帮助企业实时掌控生产情况, 提高工作效率, 降低生产成本。



云MES服务平台

传统MES是一个相对封闭的制造执行管理系统，它只是适用于工厂内部使用，导致整个工厂都是由一个个信息孤岛组成，整体运营效率低。

云MES是基于云计算的SAAS软件即服务的方式对工业制造进行布局，是通过云端进行数据、储存、运行，提供云端实时监控，用户通过PC端、手机端随时随地监控工厂，线下线上互联互通，真正实现企业生产数字化。

云MES平台功能

 生产制造执行系统 (E-SFC)	 智能仓储系统 (E-WMS)	 智能条码管理 (E-BAC)
 数据采集与监控系统 (E-SCADA)	 质量管理体系 (E-QMS)	 市场与产品管理 (E-NPI)
 设备对接管理系统 (E-EMS)	 智能排产系统 (E-APS)	 商贸产品维护管理 (E-RMA)
 电子标签拣货系统 (DPS)	 电子工票系统 (E-RFC)	 商业智慧信息管理 (E-BI)

云MES平台优势

<h3>降低企业生产成本</h3> <p>节省了企业的硬件采购、服务器、宽带、开发成本、维护时间与成本等相关费用，为企业节约成本。</p>	<h3>移动办公</h3> <p>可随时随地通过互联网访问，满足管理层移动办公的需求。</p>
<h3>异地协同</h3> <p>面向各地分支机构用户，提供低时延网络接入。</p>	<h3>功能灵活搭配</h3> <p>企业可根据需求随心选配模块，无须在前期购买大量模块，降低资金成本风险。</p>
<h3>快速部署</h3> <p>自动化部署和运维，免实施人工，上线周期短，可快速投入生产。</p>	<h3>安全稳定</h3> <p>服务器机房托管在云设施提供商，从数据中心、云服务、数据安全、安全运维等层面提供全面保障。</p>

E-MES核心功能模块



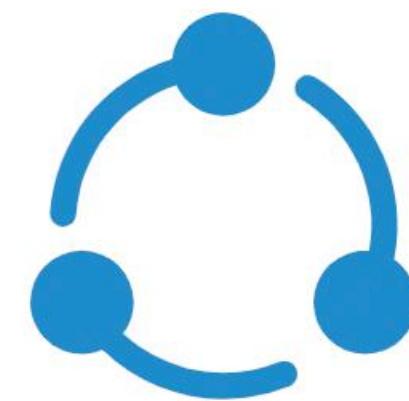
SPC统计过程控制



智能排产



智能仓储模块



生产流程监控



设备管理



人员绩效管理



SMT上料防错与追溯



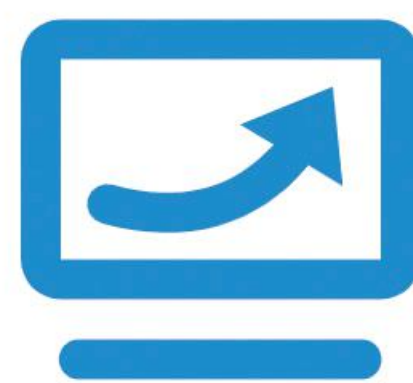
销售管理、RMA管理



条码管理模块



品质管理



看板报表管理



E-SOP



NPI

我们的优势

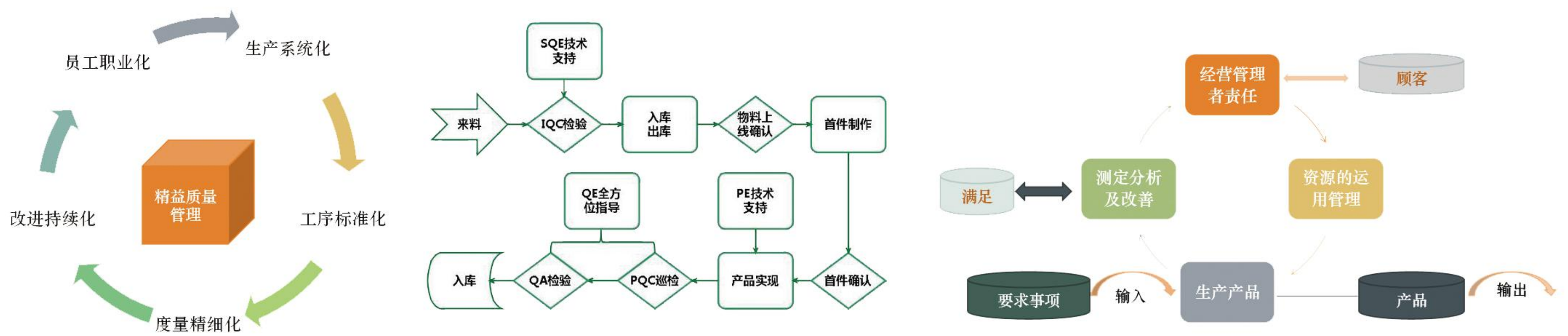
- 1、REST架构使用HTTP传输协议，支持多工厂模式，把客户与供应商统一到MES去平台上。
- 2、可与市面上各品牌ERP系统进行对接，如SAP、Oracle、金碟、用友、浪潮等。
- 3、基于C++语言完全开放的数据库结构，使用ORM数据库访问技术，使E-MES同时支持多种数据，数据结构使用修正的第三范式设计，所以数据库大小行业最小，运行速度行业最快。
- 4、具有强大而灵活的条码打印功能
 - (1) 支持市面上常见的各种品牌和型号的条码打印机。
 - (2) 所见即所得的条码标签设计界面。
 - (3) 可使用JavaScript将条码内容与业务逻辑相关联。
- 5、采用多样的数据呈现方式
 - (1) 基于云端的远程插件、组件部署及本地呈现技术。
 - (2) 基于REST+JSON架构的分布式通讯，方便快捷，使用任何开发语言构建任何客户端，为未来拓展带来可能。

E-MES功能模块介绍

品质管理

解决问题：如何控制（QC）预防出错，异常处理；如何计划；如何改正

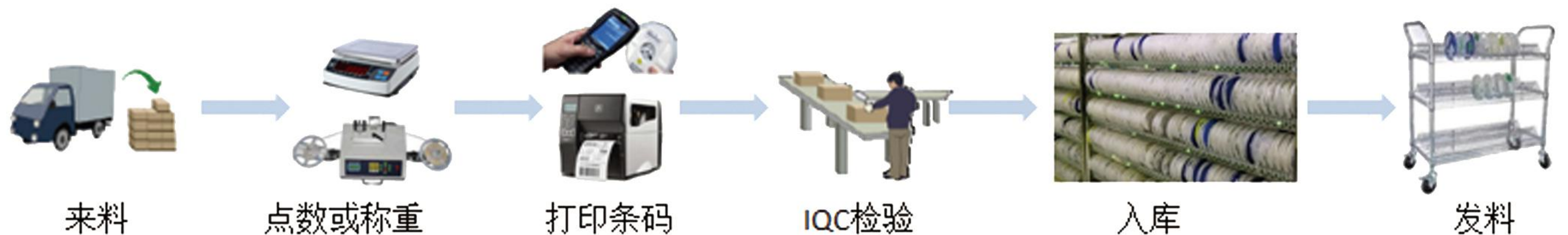
MES质量管理模块，实现了制造业务和质量管控过程的自然融合，确保了质量活动与制造过程的完美交互，制造过程中所有静态和动态的数据在系统中，随着制造业务的开展，自然而然的从各个环节被自动采集，形成庞大的制造数据集合，为质量活动的设计、执行、评价和改进提供了丰富的数据基础；系统中的质量管控、质量分析等模块对自动采集得到的海量数据进行筛选、分析与反馈控制，形成数字化为特征的企业车间质量管理体系，能够有效提高质量管理活动的执行效率，并使制造过程的质量反应能力和质量控制能力得到极大的提高。



智能仓储模块

解决问题：物料先进先出，收发物料效率低下，新员工收发物料特别容易出错

作为一套完整MES系统的起点，物料收发工作所起的作用十分关键，E-MES系统可以在来料入库阶段通过对接点料机、打印机、扫描枪或PDA等外设实现快速收料入库和打印条码标签。同时，系统支持与智能货架进行对接，实现快速的存放和寻找物料，提高收发物料的效率 and 准确度，大幅降低出错风险。【系统具备完整的库存管理功能，包括入库、出库、调拨、盘点等，不仅可以管理原材料库存，还可以对成品的库存进行管理，同时，系统也支持AGV自动引导小车进行物流配送】



看板、报表管理模块

解决问题：实时掌控生产及物流信息、作业指导书集中管理实时更新、增强展示效果提升企业形象等

本模块较为典型的应用包括产线看板、仓库备料看板、会客厅展示看板、工位看板及各类型的统计分板报表。其中工位看板支持DOC、XLS、PDF三种格式文档，服务器对文档进行集中管理和设置，可展示指定文档的某一页，也可以多页轮播等。



会客厅展示看板



仓库备料看板



拉头看板(产线看板)

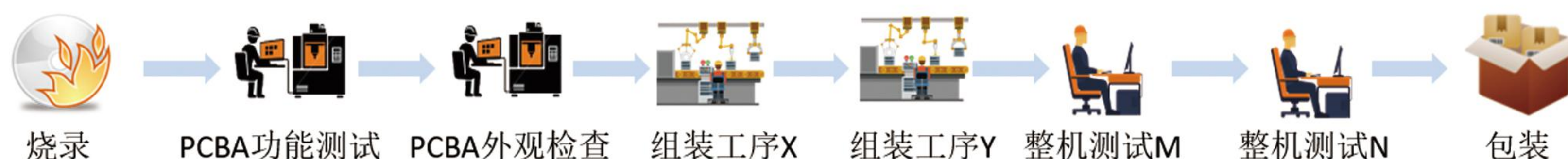


工位看板(作业指导书)

生产流程监控模块

解决问题：漏工序、生产进度难以管控、生产瓶颈问题难以发现

通过E-MES系统对产品的加工流程进行实时监控，可杜绝漏工序问题，并可实时了解生产进度，发现生产瓶颈问题，保证产品质量，确保如期交货。【图中的工艺流程仅作为示例，实际生产流程可依据客户和产品的需要在软件中自行设定，对于各工位的数据采集，可依据实际情况使用人工扫描或自动采集的方式。对于产品的维修，系统可强制维修后返回到指定工站；对于包装工位，系统可设定小箱条码数，大箱条码数，确保装箱数量准确，并可在线打印条码标签.....】



SMT上料防错与追溯模块

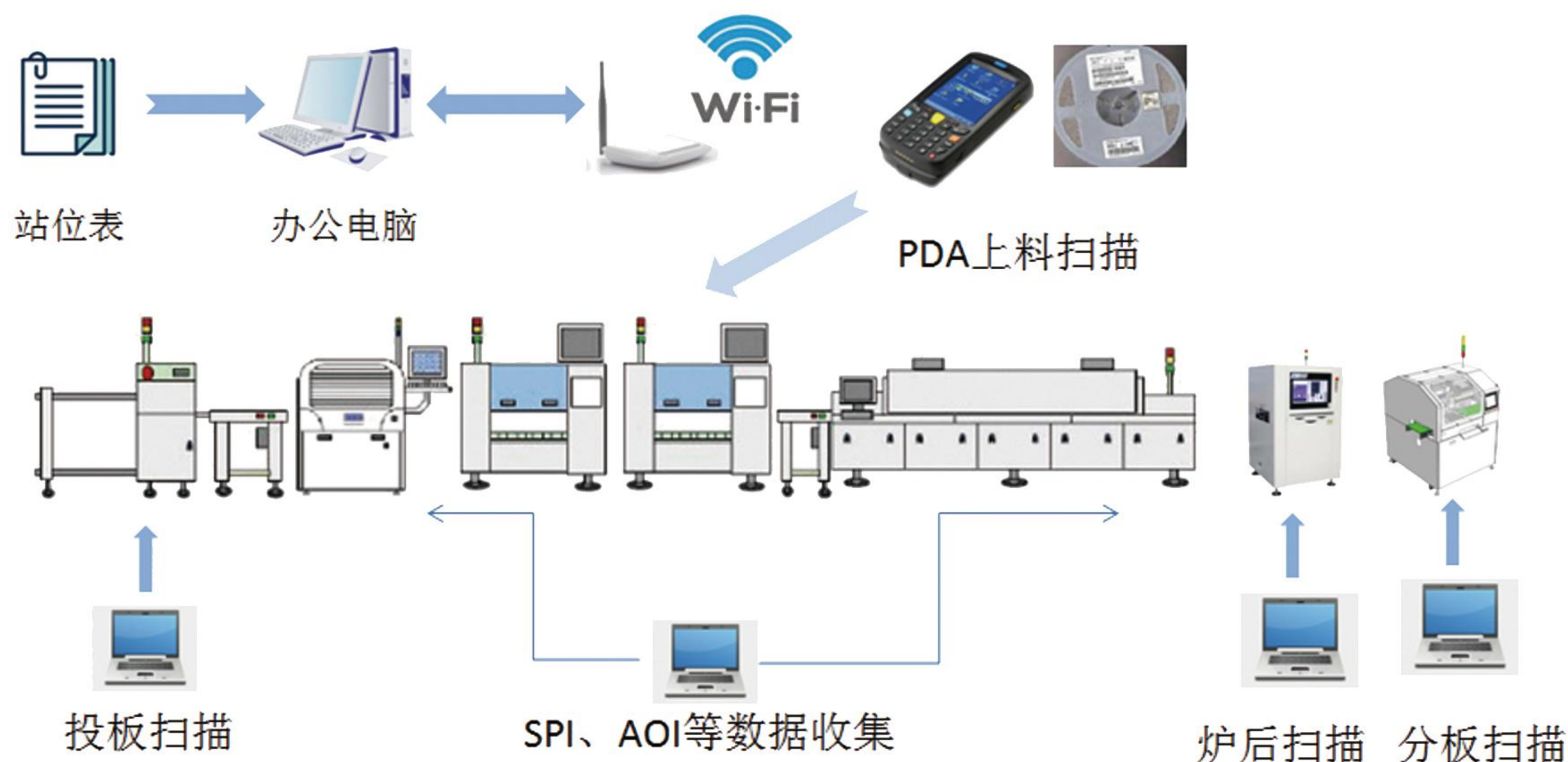
解决问题：上料错误、物料追溯困难、用错PCB、用错锡膏、用错钢网等

上料防错：通过在系统中导入站位表，上料时扫描料盘条码与站位表进行对比实现防错目的。(前提条件：料盘上必须贴有条码标签)

【可支持一维码和二维码，支持所有型号贴片机】

物料追溯：通过投板扫描及炉后扫描、分板扫描，实现追溯到产品使用了哪些物料、物料用在了哪些产品上。

(产品必须贴有唯一条码标签) 【可选择人工扫描和自动扫描，设备数据采集需供应商提供接口】



设备管理、设备通讯模块

解决问题：设备的使用防错，数据收集，状态监控，保养维护、维修、报废等

本模块较为典型的应用包括印刷机、SPI、贴片机、AOI、回流炉、烧录机、测试测量治具等设备的定期保养维护，稼动率分析，使用防错，数据采集，使用次数统计，部分工具的定期校验（内校或外校）等等。



销售管理、RMA管理

解决问题：准确快速发货，售后问题，异常处理，如何计划，如何改正

销售管理、RMA管理分为B2C和B2B两种模式，直接按订单分拣货物，打印发货地址及配送，防止发货出错。



E-SOP

解决问题：无纸化作业，发放，转线速度，视频播放

1. 设置方式：由服务器统一设置各站要显示的文件，客户端自动从服务器下载文件并显示。
2. 支持的文档格式：PDF、XLS、XLSX、DOC、DOCX、AVI。
3. 支持的播放方式：自动轮播，手动翻页。

我们不只是SOP
加出新功能



作业指导书+生产管理看板

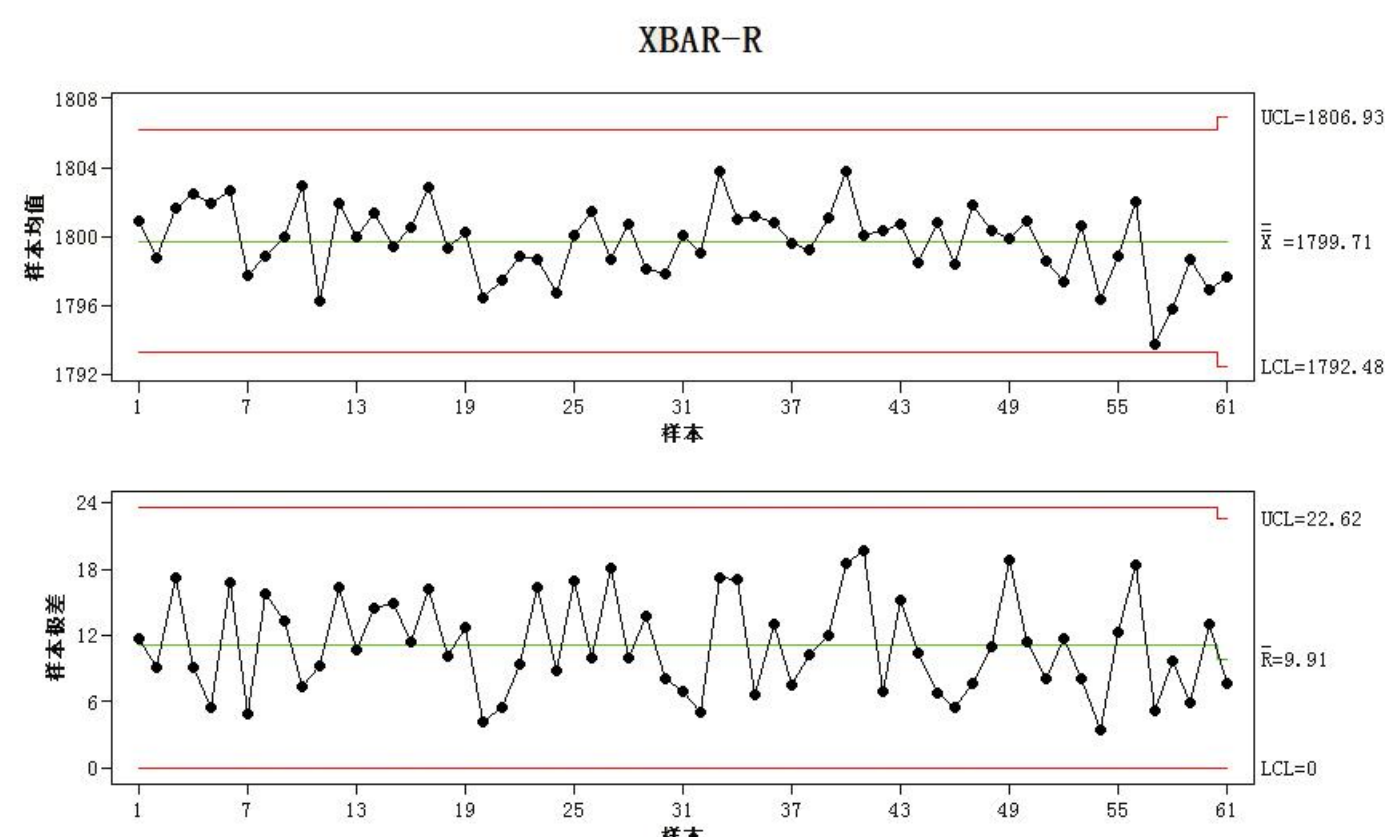
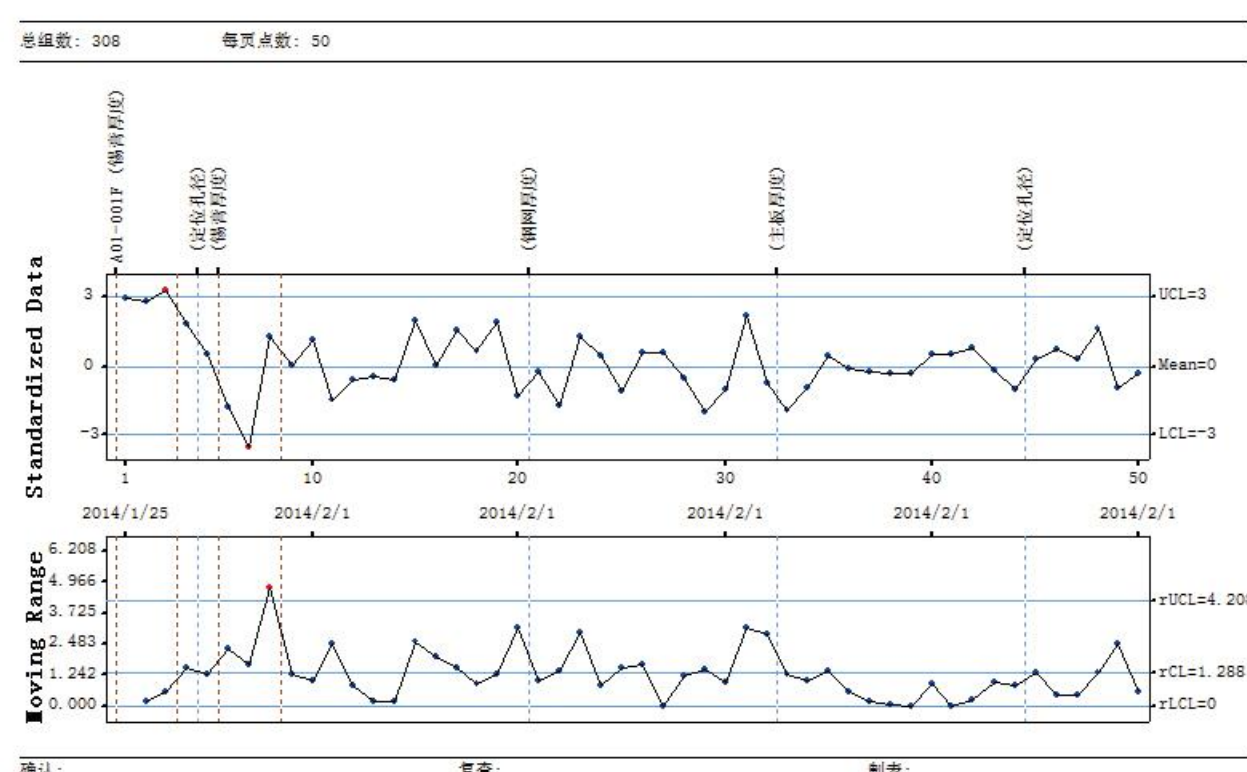


作业指导书+安灯报警看板

SPC统计过程控制

解决问题：品质预警，过程控制，品质分析

SPC应用在现代制造中越来越广泛，随着生产力的进一步发展，大规模生产的形成，如何控制大批量产品质量成为一个突出问题，单纯依靠事后检验的质量控制方法已不能适应当时经济发展的要求，必须改进质量管理方式。而SPC统计过程控制软件则是其中的一个核心工具。SPC管理模块将SPC应用引擎内置于MES系统中，对质量管理提供一个质的飞越。



使用不相等样本量进行的检验

智能排产

解决问题：资源约束，均衡生产；快速反应。优化排产；降低库存，减少成本

智能排产模块于ERP与MES的应用基础，使得计划与生产一线信息得以实时反馈，从而解决了传统排产软件人工干预比较多的问题，使计划更科学，更合理，更准确，更方便。对接受的订单进行交期承诺，有限产能约束优化生产计划，物料计划及机组作业安排，并将结果下达到MES。同时MES又将生产线发生的实时状态反馈给计划，进行动态调整。



人员绩效管理模块

解决问题：人员有效工作时间、人员每日产量、每小时产能、产出良率等

本模块较为典型的应用为人员上岗离岗(非上班下班)刷卡记时，统计人员有效工作时间。人员在各工位通过登录系统并记录产出数量(可依据实际情况选择人工录入或自动获取)，并由系统自动统计出每日总产量、产出良率等。从而实现为绩效考核和生产计划制定提供数据基础的目的。



产量上升



良率提升



计划更准

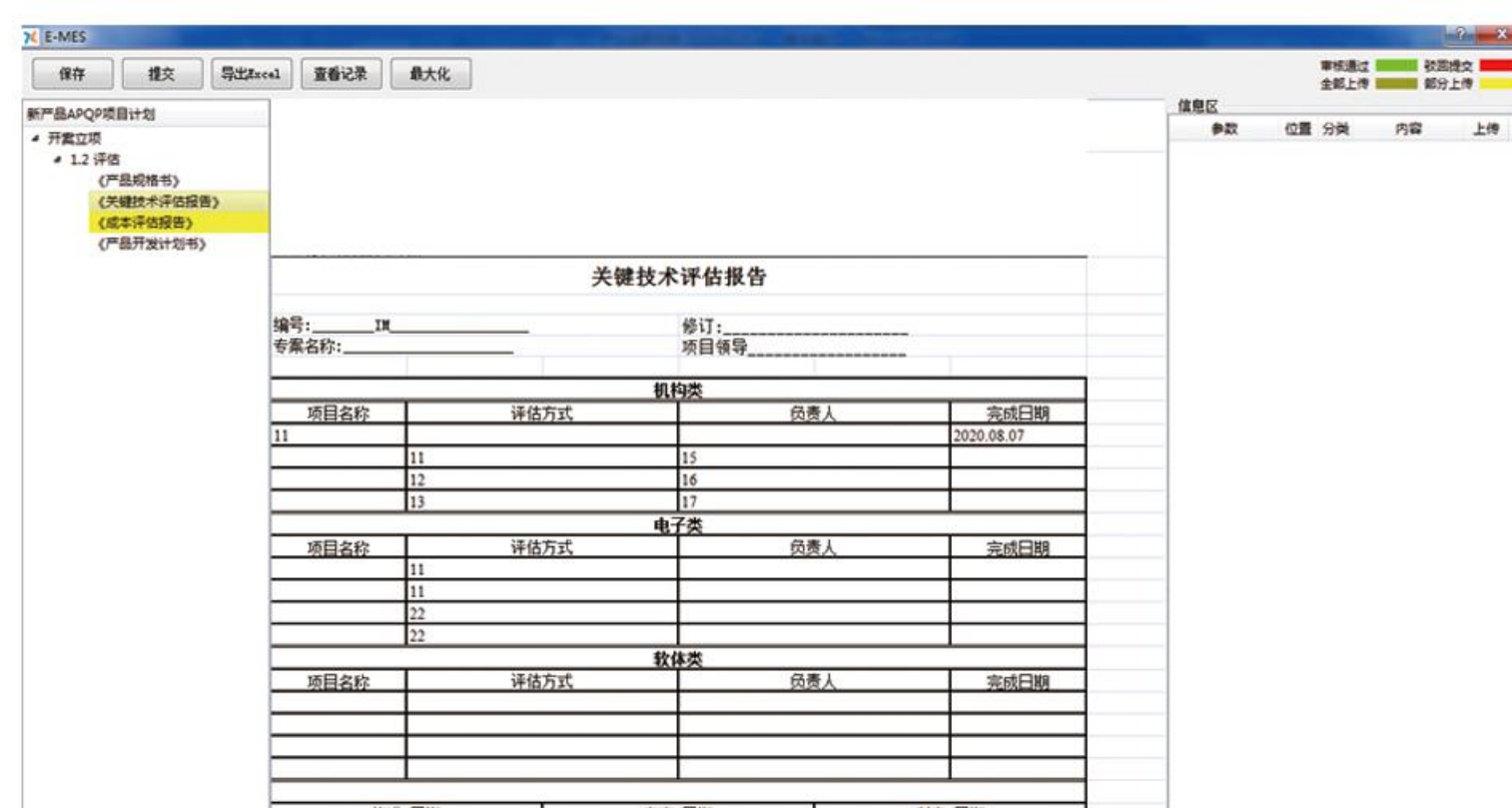
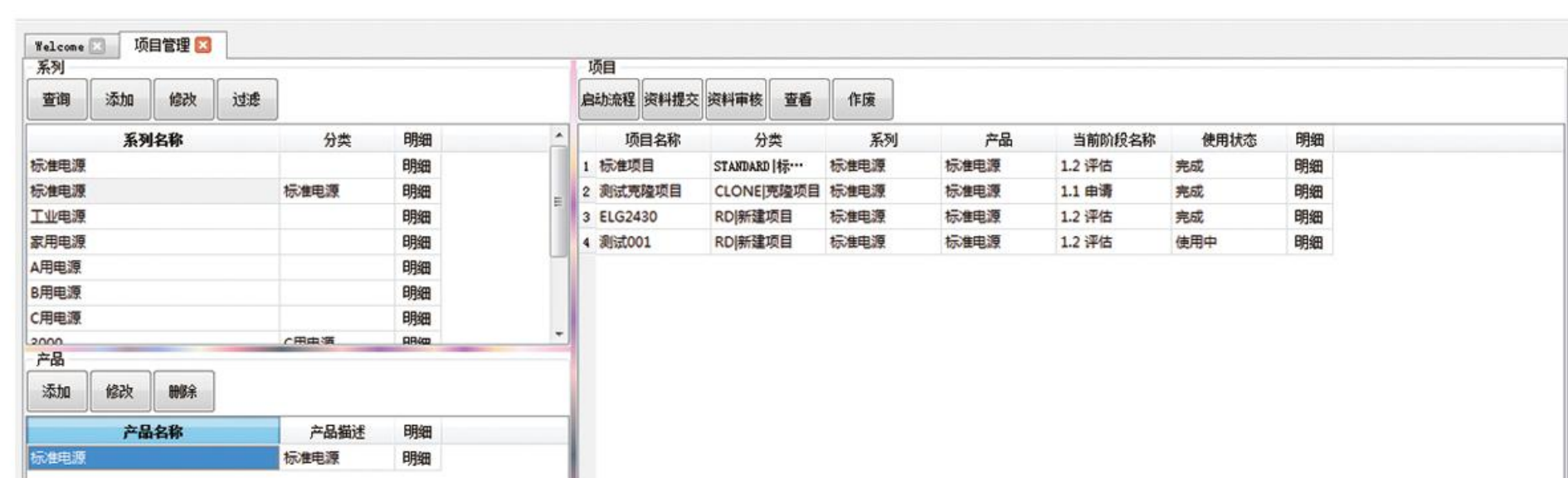


解决[大锅饭]难题

E-NPI

解决问题：梳理各项相关流程事物，汇总和跟踪新产品导入过程中的问题，管理和记录这些问题的处理过程，并提供及时信息给项目组成员，以便及时对项目调整或者安排。

1. 新产品导入及相关流程的管控;
2. 新产品试产的物料计划及管理;
3. 研发项目的追踪与控管。



条码管理模块

解决问题：条码重复、条码使用混乱、标签格式多、打印机品牌型号多等

通过在系统中统一生成和领用标签，使标签得到清晰有序的管理，从而杜绝因条码问题导致的返工。E-MES系统具有强大而灵活的条码规则设置功能，用户可以通过JavaScript自定义条码规则。标签的格式亦可通过所见即所得的方式自定义，支持一维码和二维码。打印模块支持Zebra、Intermec等各种品牌打印机。【可依实际需要选用RFID卡】



客户案例

案例一

吉翁科技是韩国吉翁科技股份有限公司在大陆的分支机构。专门从事各项网络产品的研发、设计、制造及销售。吉翁电子管理层内部评估的改善指标如下：

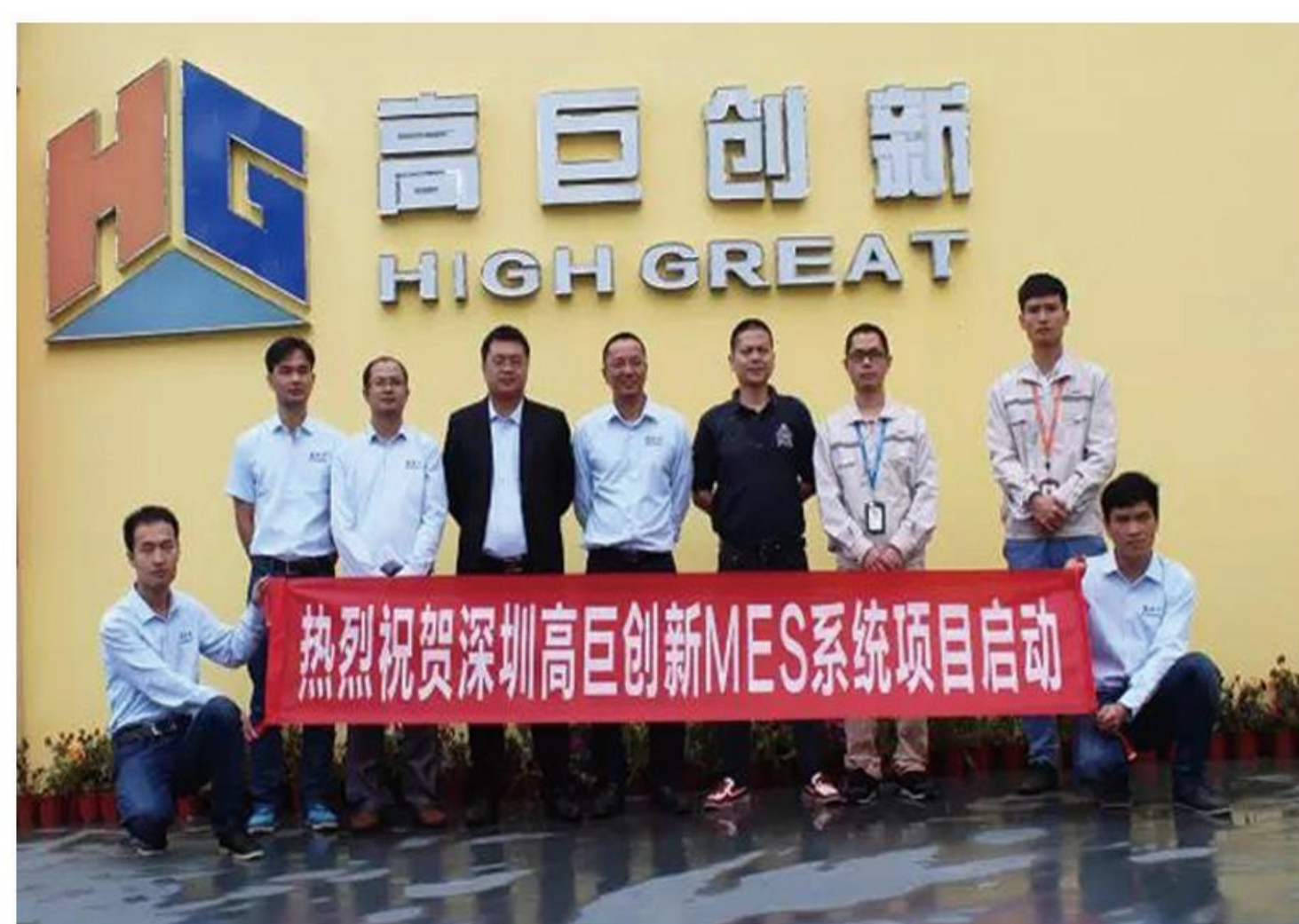
改善指标	实施后
平均交货周期	从15天降到8.6天
存货周转天数	从40天降到21.3天
订单人均处理量	从16个增加到276个
供应商供应满意率、交货准确率	提高26%
库存资金	实施前的2.8亿元降至1.6亿元
所有的仓库作业过程公开透明增加	

案例二

深圳市高巨创新科技开发有限公司目前拥有13000平方米的专业无人机生产制造基地，拥有从产品研发、模具制造、加工处理到产品组装的完整无人机生产制造链条，为无人机的研发打造了坚实的制造基础，并成功实现产品生产过程的实时控制，包括绩效分析，并与ERP系统进行无缝对接。

无人机行业的生产特点是生产周期短，为了掌握车间生产数据，进而能掌控生产，高效作业。通过该项目的实施，高巨创新不仅能够获得制造过程的整体优化，而且能与国际主流的信息化工生产接上轨道，为企业提升更多竞争力，探寻更广阔的市场空间。

为此，高巨创新在经历众多MES供应商中选择适合自己体系MES系统，基于对技术架构以及实施能力的考量，最终选择深圳效率科技有限公司。在短短五个月时间里深圳效率科技有限公司不负众望，实现了高巨创新提出的管理目标，将生产计划及时准确地传达到各个工序，实时反馈各个工序的生产加工状况和物流状况，将生产结果提交ERP/K3模块，由ERP/K3形成财务报告。最终产成品通过生产线的包装扫描形成入库数据，实现仓库信息集成管理。为高巨创新快速发展打下了坚实的基础。



部分合作客户

 比亚迪	 富士康	 高巨创新	 吉翁电子
 中国移动	 顺灏电子	 信源集团	 讯强电子
 讯和数码	 美思美科	 艾科维达	 鑫润达
 顶尖电源	 万超汽车	 中联讯	 祥龙
 信息智能	 昌龙电子	 捷盈电子	 捷美美

公司荣誉资质



E-MES数据管理中心



深圳效率科技有限公司

Shenzhen Efficient Tech Co., Ltd

电话: 0755-8976 5552

网址: www.efficient.hk / www.e-smt.com

地址: 深圳市龙岗区横岗街道大康社区龙村龙兴路22-1号B栋

华东办事处

地址: 苏州市虎丘区金山路107号腾宇产业园305



微信公众号