

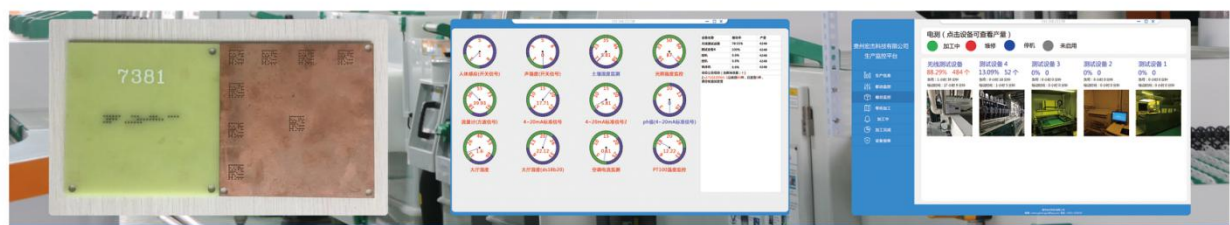


贵阳宏杰科技有限公司

宏杰矩阵企业管理软件
CRM (客户关系)
MRP (物资需求计划)
MES (智能车间系统)

info@hongjie-soft.com

公司介绍



贵阳宏杰科技有限公司成立于2003年，是贵州省双软认证企业，从事企业软件开发维护有16年。公司在电路板生产行业从事长期市场开发，从2003年到现在累计投入1500万用于工厂信息化软件开发。开发了从电子商务，ERP，及MES集成一体的企业信息化解决方案。在电路板PCB制造，注塑机，压铸机，电镀行业客户提供专业的物联网信息服务。公司目前拥有10项软件著作权，准备申请的著作权有9项。公司拥有一批高水平的软件开发人员，多年来致力于电子、机械行业软件产品的研究与开发，公司在AI人工智能、图像识别收集一线准确信息基础上，进行高级APS排产计划，为建设智慧工厂提供大数据基础分析，并实现无纸化智能车间（已实现）。

宏杰矩阵 协同MES智能制造



公司历程

- 2003**
电子商务
宏杰科技根据中小企业的
特点，提供灵活的扩展特
性、高度自动化与智能化
让电商用户零成本拥有安
全、的线上电商系统平台
- 2008**
CRM系统
宏杰CRM系统，旨在为企
业提供更高的简易性、集
成度、效率和可见性，目
标是缩减销售周期和销售
成本、增加收入扩展业务
- 2013**
MRP系统
工厂接收订单后，对订单
进行相应的处理，生成工
程文件，同时对工艺进行
审核，进而生成加工单，
各个工序分别制作派工单
- 2015**
MES系统
实现生产进度、现场操作
质量检验、设备状态、物
料传送等生产现场数据自
动上传，实现了生产作业
过程管理，
- 2018**
人工智能
建设基于工厂原始数据的
分析平台，提供大数据分
析业务，为制造企业提供
智能生产效率分析，进一
步提高生产效率，



HONGJIE TECHNOLOGY COMPANY LIMITED



地址：贵州省贵阳市国家经济开发区黄河路 -42 号

电话：800-897-2800

宏杰智能制造与方案
MES • ERP



官方网站二维码

INTELLIGENT SYSTEM

贵阳宏杰科技有限公司
info@hongjie-soft.com

公司简介

贵州省科技型企业备案证书

企业名称: 贵阳宏杰科技有限公司

备案编号: 5201251807S000222400

贵州省科学技术厅

2018年07月10日

贵州科技资源服务网 www.gzstrs.org

统一社会信用代码: 91520114766086477R

贵州省科技型企业



贵州省信息技术服务业协会

软件企业证书

经评估, 贵阳宏杰科技有限公司 符合《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》和《软件企业评估规范》的有关规定, 评估为软件企业, 特发此证。

证书编号: 黔RQ-2018-0065

有效期: 一年



贵州省信息技术服务业协会

二〇一八年十月八日

2018-2019 双软证书

公司简介



企业管理软件



生产环境监控系统



生产过数软件



手机生产智信系统



时实过数



钻机日志管理系统



手机MES生产管理



PCB图像识别

专利介绍

中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第2609650号

软件名称： 宏杰拼板程序
V2.0

著作权人： 迈瑞凯电子科技（天津）有限公司；贵阳宏杰科技有限公司

开发完成日期： 2014年05月20日

首次发表日期： 未发表

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2018SR360755

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

No. 02587268

2018年05月21日

自动拼版程序，针对PCB样品小批量工厂研发。

中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第2801249号

软件名称： 宏杰MES程序
V1.2.3.1537

著作权人： 迈瑞凯电子科技（天津）有限公司；贵阳宏杰科技有限公司

开发完成日期： 2017年12月09日

首次发表日期： 未发表

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2018SR472154

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

No. 02706999

2018年06月22日

智慧工厂MES程序

中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第3344010号

软件名称： 宏杰智慧旅游APP
V1.0.0

著作权人： 贵阳宏杰科技有限公司

开发完成日期： 2018年03月30日

首次发表日期： 未发表

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

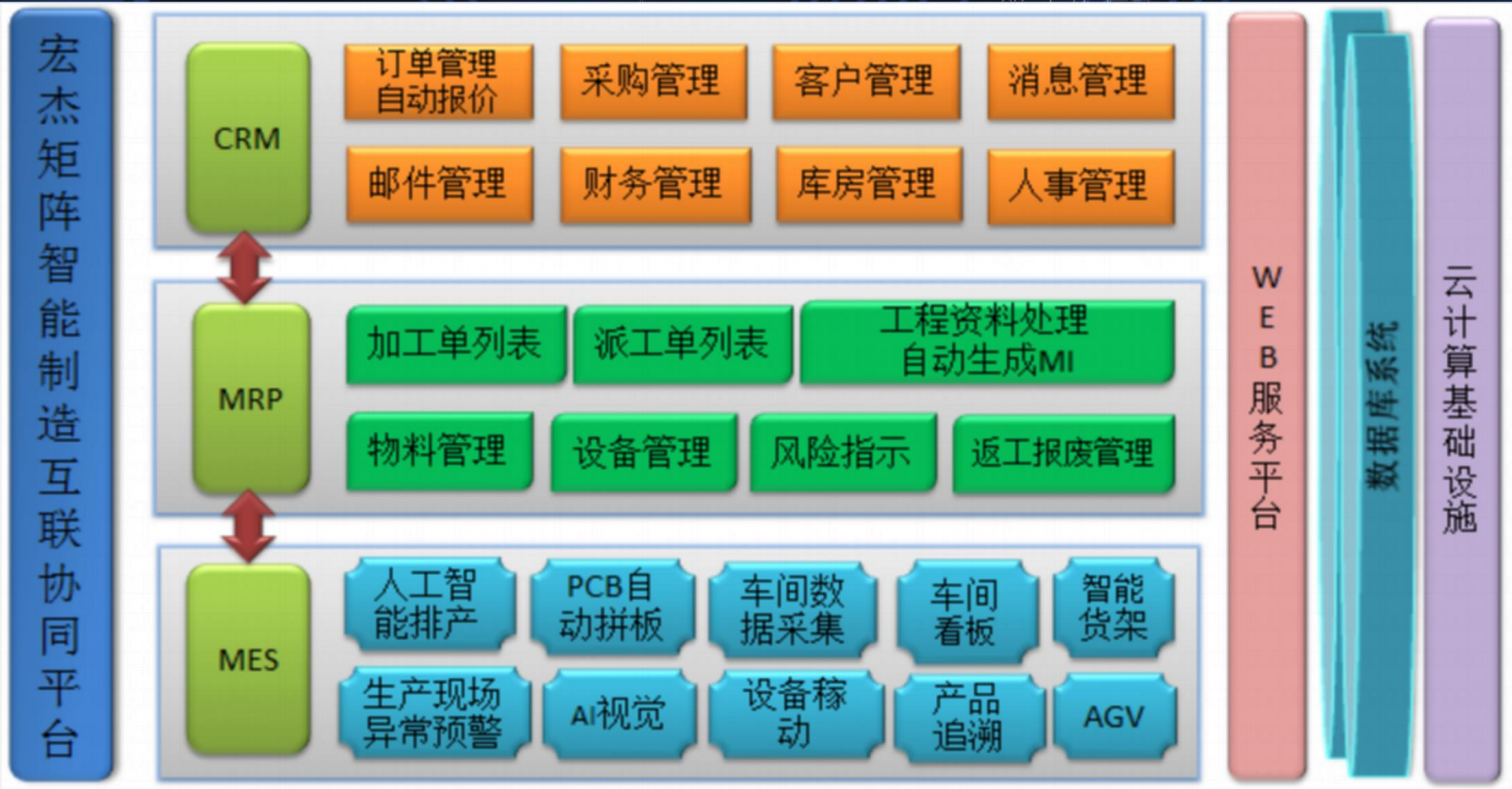
登记号： 2018SR1014915

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

No. 03296957

2018年12月13日

宏杰智慧旅游APP



宏杰矩阵智能制造互联协同平台主要涵盖生产执行（MES）、企业资源计划（ERP）、客户关系管理（CRM）等系统之间的信息互联互通。宏杰科技已初步实现了数字化车间，包括生产记录过程数据自动采集和分析系统，实现生产进度、现场操作、质量检验、设备状态、物料传送等生产现场数据自上传，进行可视化管理和大数据分析应用实现工厂通信网络架构，实现工艺、生产、检验各环节之间以及制造过程进入数据采集和监控系统，优化完善企业经营、管理和决策。

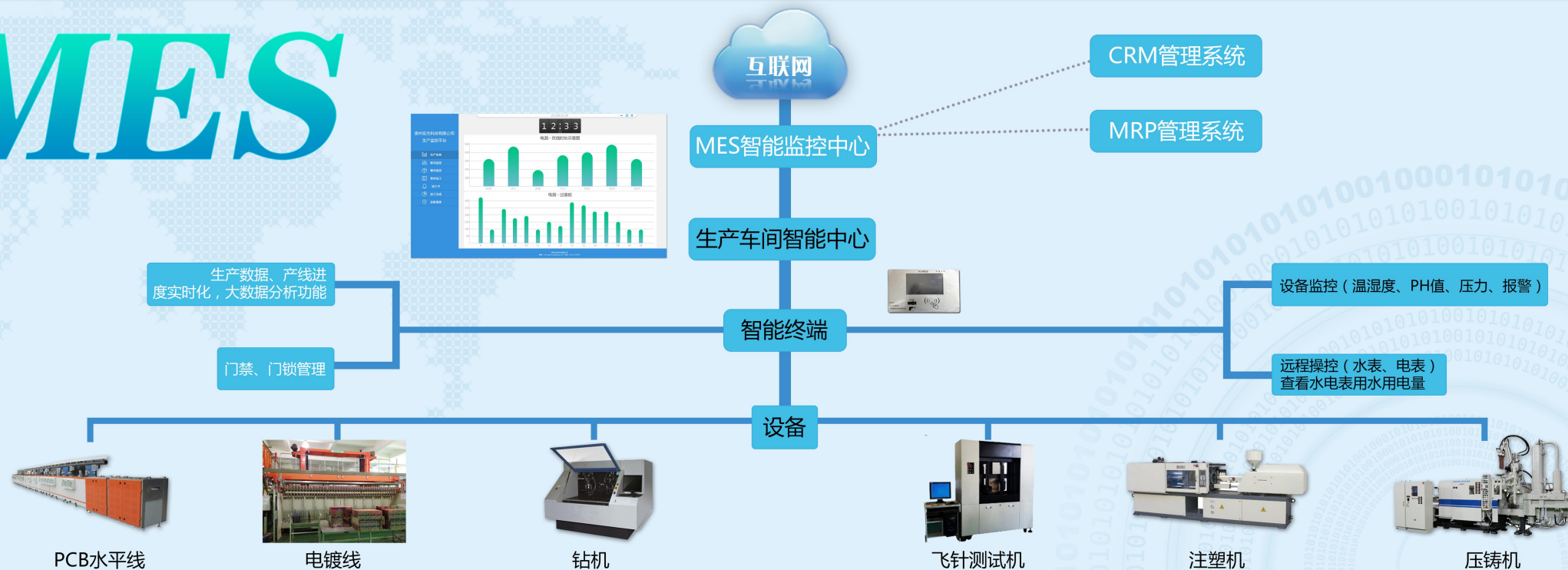
五、MRP功能模块





HJ 宏杰MES车间信息采集系统

MES



贵阳宏杰科技有限公司

- 1、在企业ERP管理系统基础上，实现车间MES生产过程执行系统。实时对设备、人员、能源等进行自动化数据采集，实时反馈生产计划完工情况、设备运行状态信息。实现生产过程管理异常点主动报警，建立完善的生产追溯管理体系，让管理人员在互联网上可以实时了解生产一线的状态。
- 2、连接计划单元和控制单元信息交换，实现对技术文件、物料、设备、工艺工装、人员、能源等与生产任务单的集成化管理；
- 3、建立生产现场多方预警管理与电子看板管理体系。实现设备与能力计划的部分集成；能够根据车间员工的资质、生产能力等因素，自动进行生产排班；能够对能源进行优化，降低能源成本。

MES智能工厂

CRM、ERP、MES协同管理

SCIENCE AND TECHNOLOGY LEAD THE FUTURS

智能新时代 科技赢未来

宏杰MES系统为企业包括生产车间人工智能排产、MES生产车间数据采集、生产流程产品可追溯、生产设备管理及提醒、现场生产看板提醒等。
为企业打造一个扎实、可靠、全面、可行的车间制造协同管理平台，可定制开发。

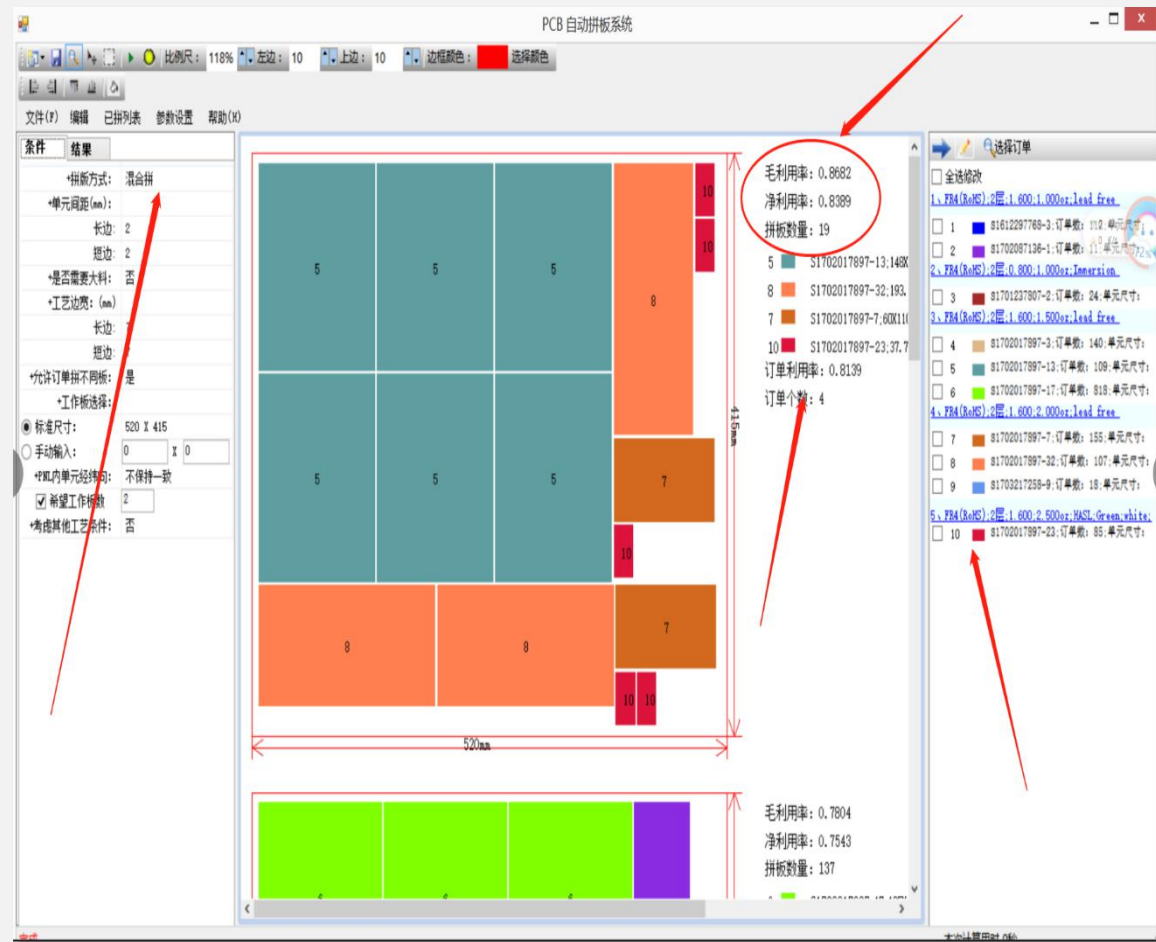
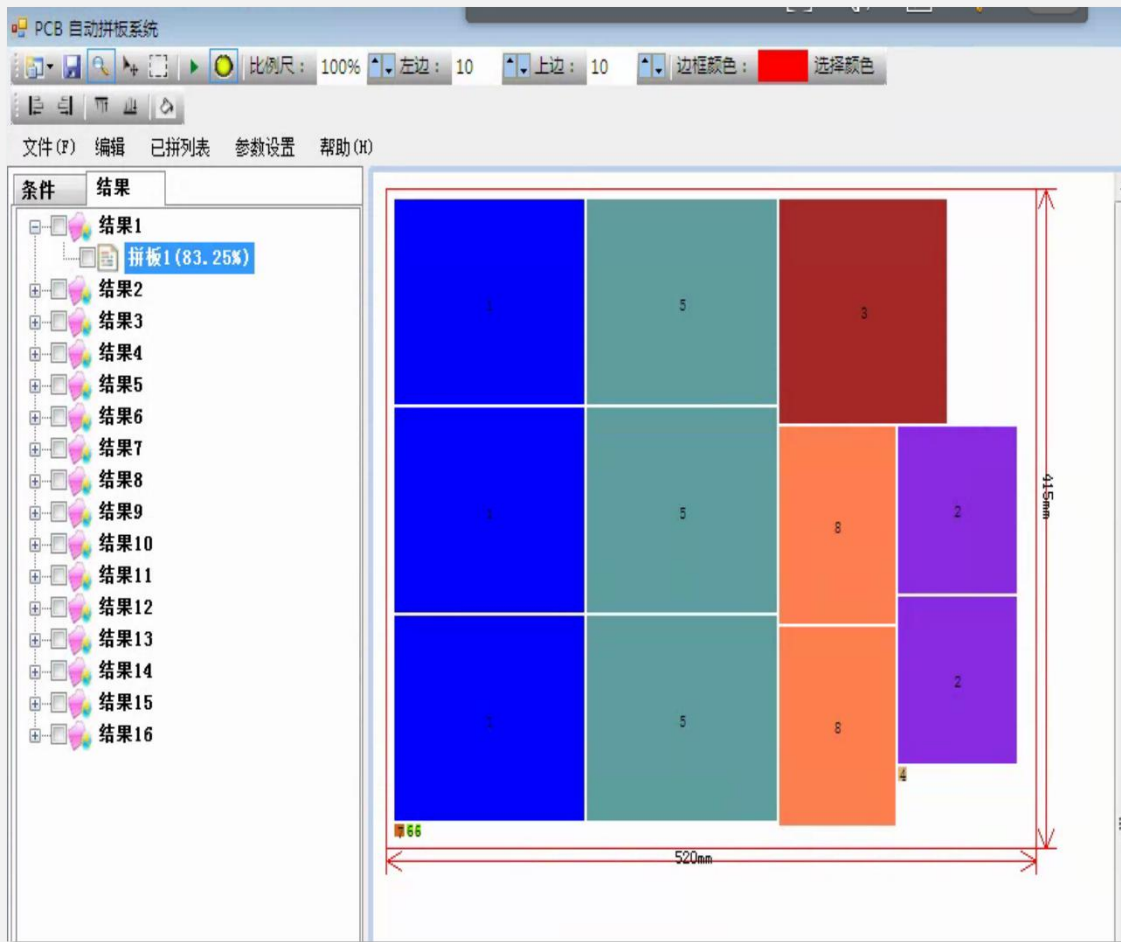


宏杰科技为建设智慧工厂提供大数据基础分析，并实现无纸化智能车间，助力中国的中小制造企业从传统制造，转型升级到工业4.0提供技术服务支持（天津样板工厂已实现无纸化车间生产）。具体包括：

- 1、设备管理（产量、水电、稼动率、保养任务管理）；
- 2、实现关键工序核心参数自动采集、分析、预警以及**SPC**数据采集分析预警。
- 3、废水站各项指标监控及异常预警。
- 4、智能化生产，**PCB**自动拼版、自动处理钻带锣带、机器人手臂、自动计数过数、电子看板、交期及其他信息智能提醒追踪。
- 5、在**AI**人工智能、**AI**视觉收集一线准确信息基础上，进行高级**APS**排产计划、智能货架、**AGV**搬运技术。



MES 系统应用（智能工厂）



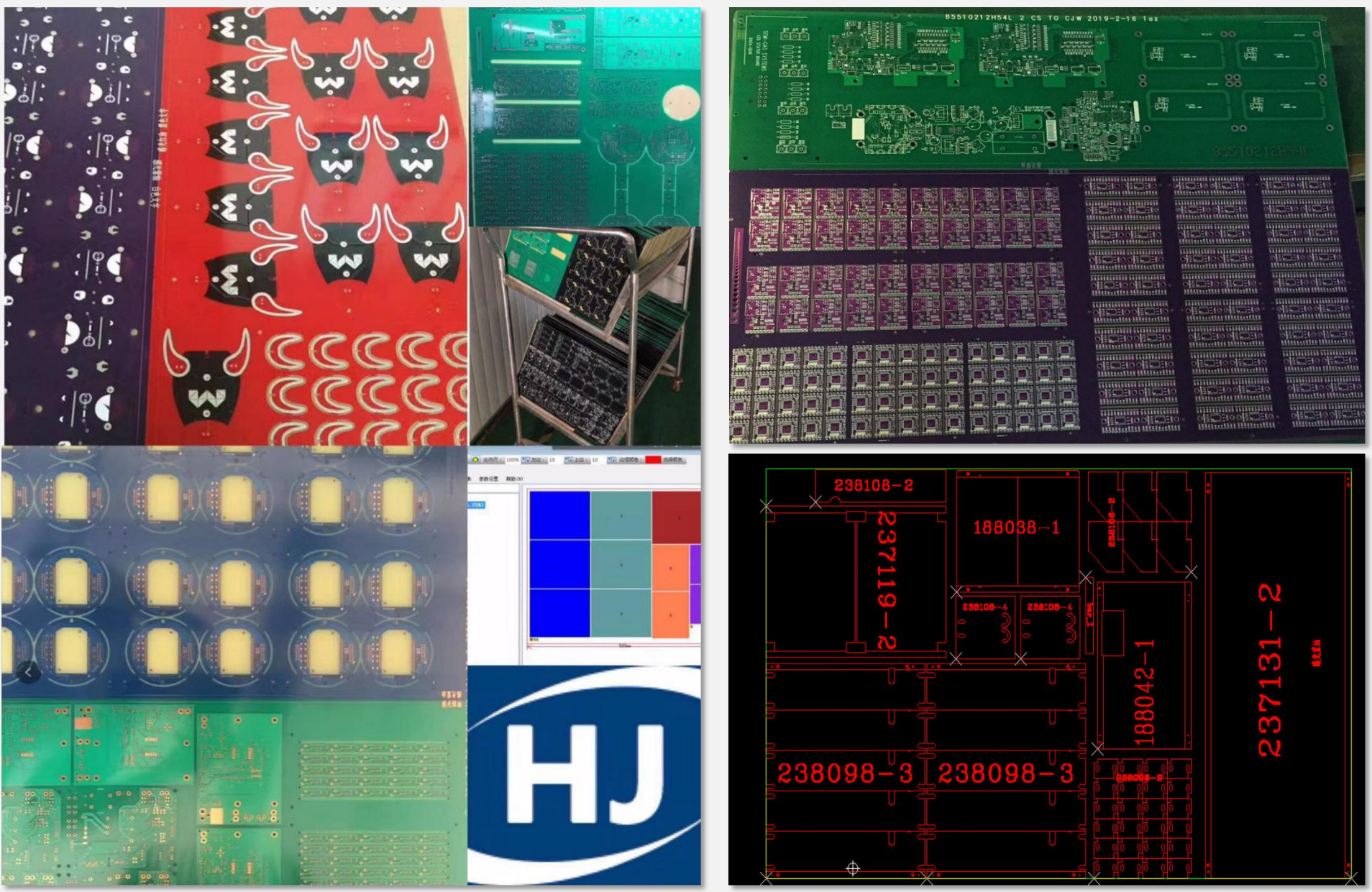
一、PCB 工程自动拼版

根据订单列表筛选同类项（板厚、成品铜厚、油墨颜色、表面处理工艺）进入待合拼列表，进行AI算法推荐合适的拼版方式供选择，达到减少产线生产料号把小批量优化变为大批量订单，减少更换料号引起的停机时间从而提高效率，通过多款合拼节省菲林等达到节约成本的目的。

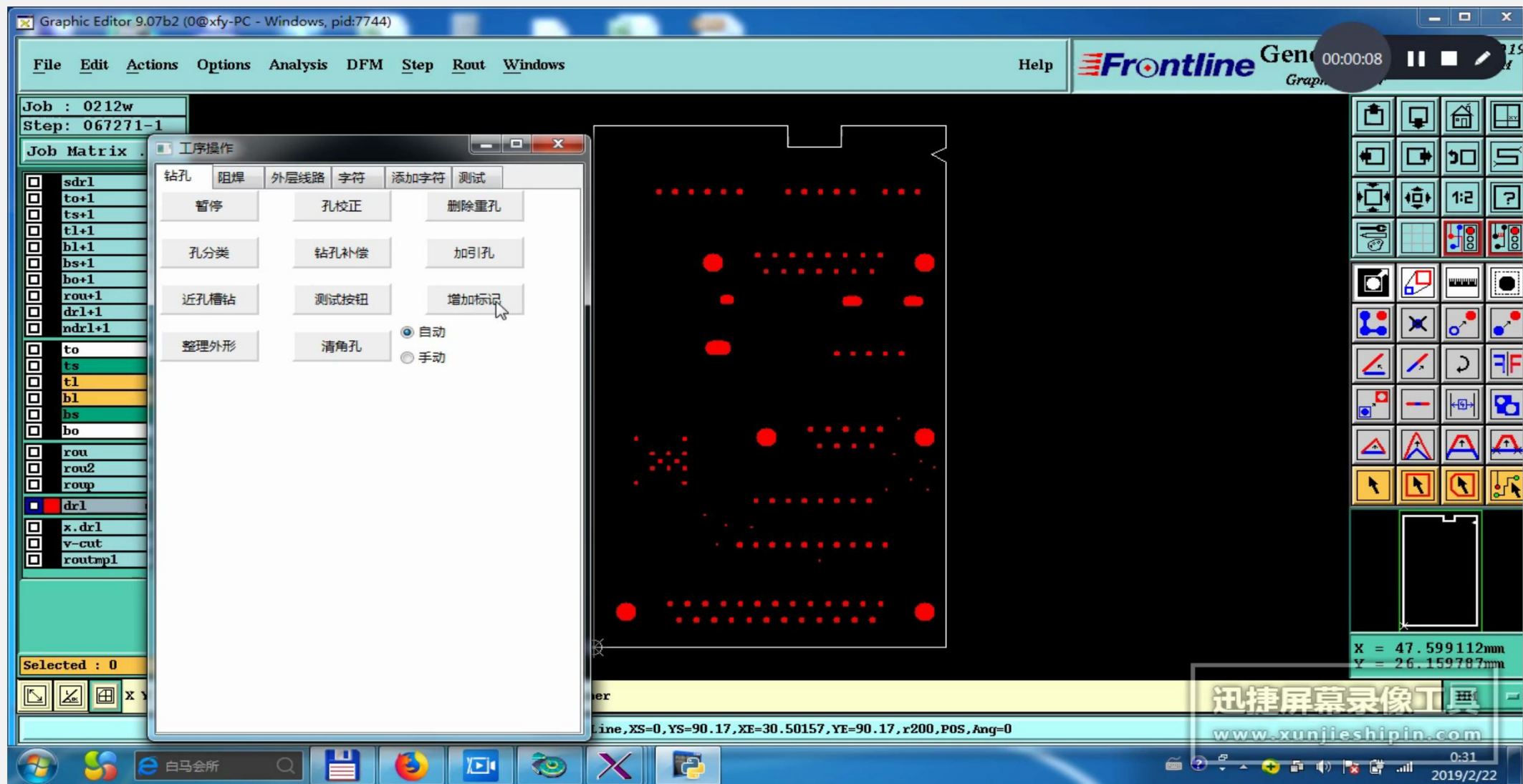


MES 系统应用（智能工厂）

PCB 工程自动拼版（样品展示）



钻孔资料自动优化处理视频演示



电脑V-CUT资料自动转换一键把生产数据输入到机器减少操作员手工每刀数据输入视频演示

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 历史(H) 书签(B) 工具(T) 帮助(H)

CSDN.NET - 全球最大... Bit 销售_百度搜索 Myro Project Management PCB Prototype, PCB M... Priceline.com - The... Quote List - Myro Elec... 加工单列表

39% 0.07K/s 0K/s

snow7.myroerp.com:8080/maf/worksheetlist/?uid=1&sign=845535789ea8f62b34c3cd10eb01a151

MyRsk 迈瑞凯电子(天津)有限公司

订单计划列表 加工单列表 派工单列表 报表 Ticket 风险提示 系统配置 其它 [退出] 欢迎: 管理人员测试(192.168.211.100)

加工单列表

增加查询条件:

- 状态: 未投产

- 版本: 最新

搜索 重置

序号优先: ☒ 参数排序:

选择列 页面设置 打印MI流程卡 打印罗卡 修改序号 发送提醒Ticket 列表统计

生产编号	状态	工序进度	产品类型	生产标记	计划开始时间	计划结束时间	实际开始时间	最后更新时间	制作者	备注	加工数量	加工面积	有效面积	有效利用率	订单利用率	序号	版本	CAM完成进度
☐ 139810211A21	已分配	正在加工: 待加工: 开料(完工:0 时间;;加工:0 接收时间:)	PCB	1	02/11 14:19	03/04 14:18			管理人员测试		21	8.7830m ²	3.2787m ²	37.33%	0%		1	钻孔 未开始 管理人员测试(03/10 17:1 电脑V割 进行中 管理人员测试(03/10 1
☐ 139710210A12 工序外发>>	已分配	正在加工: 待加工: 开料(完工:0 时间;;加工:0 接收时间:)	PCB	1	02/10 14:24	02/17 09:34			管理人员测试		12							

Capture Effects Tools Help

Select area: Full screen Custom

Recorded inputs: Webcam off Audio on

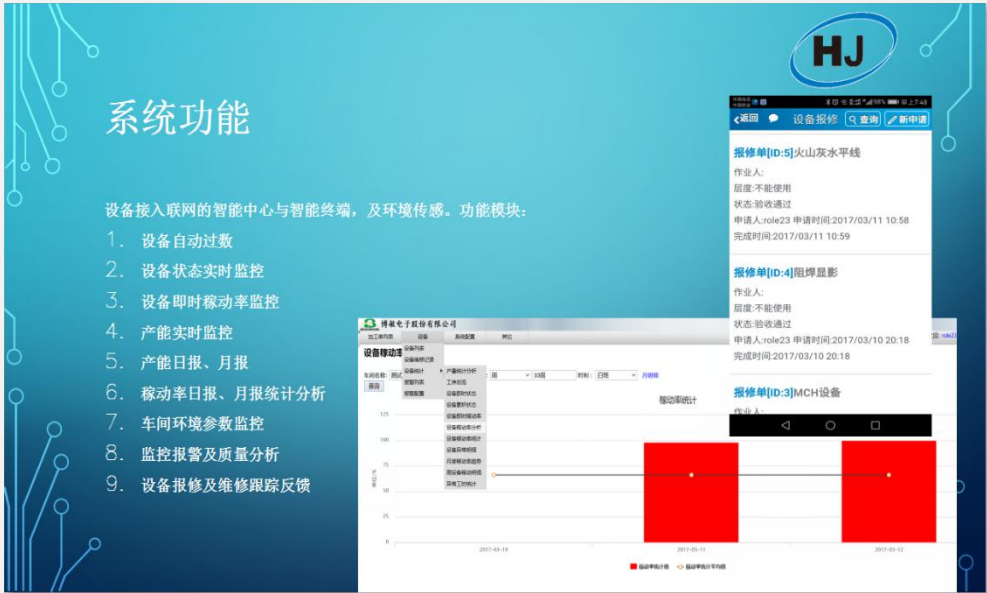
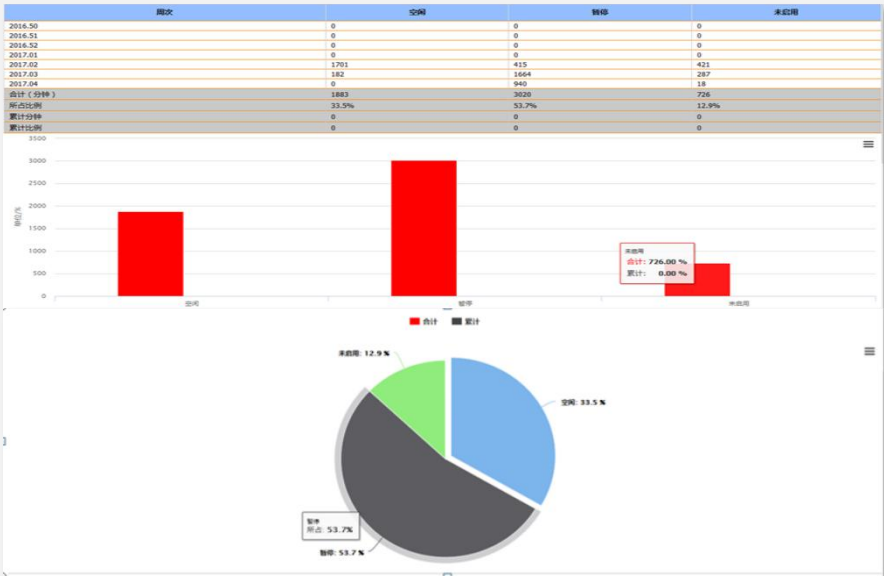
rec

开始 收件箱 - Microso... 项目3: 日志 - Su... 加工单列表 - Moz... EditPlus - [D:\d... 搜索桌面 8:41 星期三 2015-3-11

未命名 - 邮件 OL... Camtasia Studio ... Camtasia Recorder

V-CUT资料转换视频演示

设备管理



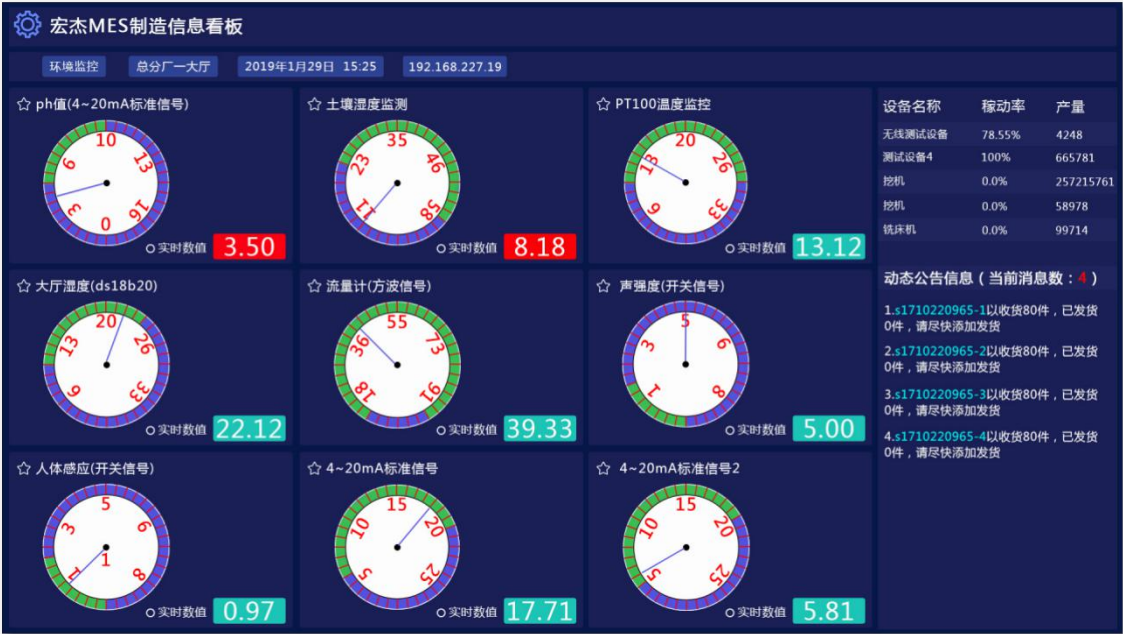
设备状态实时联网, 异常停机触发报警

水电能耗单位效率分析定期发送报告

保养任务、维修任务、设备档案智能管理, 体系, 闭环设计任务延迟触发报警逐级推送消息

水平线入板口扫描生产板或者lotcard卡设置和记录生产参数(定制)

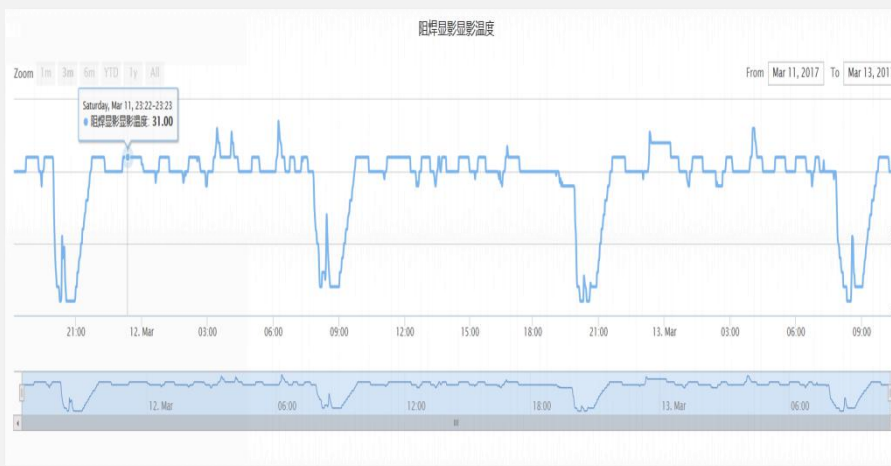
MES数据自动采集系统



MES数据采集分析预警系统

预警信息可通过微信公众号、邮件发送到手机端

数据趋势分析



异常数据 预警

[返回](#) [终端监控](#) [查询](#)

名称:MRK-PH01-07 PH值监控器

位置:废水站排放水PH值

PH值(H/L):6.50

最后采样时间:08/19 18:41:39

[终端信息](#) [历史数据](#)

名称:MRK-KT01-08 DES温度监控器

位置:PCB-DES 线

蚀刻槽温度(°C):38.00(药水温度低, 加热断



[返回](#) [终端监控](#)

[全部](#) [离线](#) [异常](#)

位置:温湿度监控从机-直连[slave-direct]

名称:光绘室温度

温度-直连(C): 24.98624

最后采样时间: 03/01 13:44:41

名称:光绘室湿度

湿度-直连(%): 24.70068(湿度低!)

最后采样时间: 03/01 13:44:41

[终端信息](#)

异常数据 预警

SPC数据 自动
分析预警



车间电子看板（自动采集数据）



返回 生产提醒

统计时间为:2016-08-30 17:01:32

24小时需要交货的加工单 >

24小时没有动的加工单 >

08/29到08/30需交货的订单(超交期<24H): >

08/28到08/29需交货的订单(24H<超交期<48H): >

贵州宏杰科技有限公司 生产监控平台

生产信息 移动监控 稼动监控 等待加工 加工中 加工完成 设备报修

加工中

加工单/板名称	加工设备/人	加工时间	进度
/0026-test-01	17/AAACDFE	2小时47分钟46秒	77%
/0225-test-02	17/	15小时39分钟27秒	47%
/15-test-01	15/AA	0小时58分钟46秒	50%
/6-01	7/AAAhghsdfe	11小时47分钟46秒	10%
/test-01	11/AAAtweFE	8小时7分钟46秒	90%
/0026-01	3/AAACDFE	9小时40分钟46秒	60%
/6-test-01	17/CDFE	4小时47分钟46秒	30%
/15-test	17/AAACDFE	60小时20分钟46秒	40%
/0026-test-01	17/AAAF	48小时43分钟46秒	53%
/06-test-01	17/AAA	20小时21分钟46秒	38%
/0026-test-058	17/AAA	18小时10分钟46秒	70%
/26-test-51	17/CDFEhrsfe	34小时40分钟46秒	45%
/0067-test-096	17/efewe	75小时24分钟46秒	20%
/26-test-45	17/wetfet34t	12小时14分钟46秒	30%
/33-test-45	17/1344fdefwef	6小时7分钟46秒	40%
/29-test-01	17/grgt346ge	9小时47分钟46秒	80%

共548条数据

1 2 3 4 5 ... 20 >

贵州宏杰科技有限公司 邮编: www.gkxkj.com 电话: 051-855555



AI人工智能排产

人工智能排产

● 正在学习

数据学习

生产排序学习数据：

学习数据 浏览... Work2.xlsx

客 户 号 : 2002

开始学习

已学习数据：

当前工作表：1月29

序号	cur_date	交期	优先级别	SN号	数量	孔径	阻焊颜色	阻焊颜色
1	29-01-2018	43133	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
2	29-01-2018	43132	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
3	29-01-2018	43130	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
4	29-01-2018	43131	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
5	29-01-2018	43131	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
6	29-01-2018	43131	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
7	29-01-2018	43130	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色

已学习数据：

当前工作表：12月08

序号	cur_date	交期	优先级别	SN号	数量	孔径	阻焊颜色	阻焊颜色
1	29-01-2018	43133	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
2	29-01-2018	43132	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
3	29-01-2018	43130	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
4	29-01-2018	43131	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
5	29-01-2018	43131	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
6	29-01-2018	43131	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
7	29-01-2018	43130	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色

智能运用

测 试 浏览... Test.xlsx

智能排序

原始数据：

当前工作表：1月29

序号	cur_date	交期	优先级别	SN号	数量	孔径	阻焊颜色	阻焊颜色
1	29-01-2018	43133	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
2	29-01-2018	43132	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
3	29-01-2018	43130	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
4	29-01-2018	43131	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
5	29-01-2018	43131	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
6	29-01-2018	43131	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
7	29-01-2018	43130	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色

智能排序结果：20050

当前工作表：12月08

序号	cur_date	交期	优先级别	SN号	数量	孔径	阻焊颜色	阻焊颜色
1	29-01-2018	43133	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
2	29-01-2018	43132	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
3	29-01-2018	43130	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
4	29-01-2018	43131	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
5	29-01-2018	43131	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
6	29-01-2018	43131	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色
7	29-01-2018	43130	5	5956	12	0.4	紫色	蓝色

智能排序结果：14560

图像识别

过数拍照列表

增加查询条件:

搜索

重置

选择列

总拍照数:13933 总识别数:5795 总匹配数:593 识别率:41.5919% 匹配率:4.2561%

ID	料号	派工单	工序	传感器	拍照加工数量	总加工数量	文件名	处理状态	是否识别	是否匹配	是否调试	识别方式	识别结果	实际处理时长	处理时间	
154	54201104E67I	209961		13	41	67	workcomp_209961_13_1509931471_41_67.jpg		识别完成	Y	N	N	mes	0292	0小时0分钟2秒	2017-11-0
153	54201104E67I	209961		13	40	67	workcomp_209961_13_1509931439_40_67.jpg		识别完成	N	N	N	mes	0014	0小时0分钟12秒	2017-11-0
152	54201104E67I	209961		13	39	67	workcomp_209961_13_1509931403_39_67.jpg		识别完成	N	N	N	mes	2147483647	0小时0分钟2秒	2017-11-0
151	54201104E67I	209961		13	38	67	workcomp_209961_13_1509931371_38_67.jpg		识别完成	Y	N	N	mes	0292	0小时0分钟5秒	2017-11-0



- 1、图像识别技术应用在自动过数，根据实际生产料号推送生产参数到设备（部分机器），避免根据lotcard 过数出现错误。

2、实时计数推送系统，经过系统分析整理，可以推送更加真实的生产数据（产量、效率）。可以让管理人员在任何时间段拿到真实的生产数据从而杜绝了人工统计带来的偏差。

智能终端



- 1、智能终端实现自动计数、设备报修、返工、员工ID记录追踪，实时统计实际生产数量。
- 2、工作流程为：待料（没有加工单时）—>工作（工人操作开始加工）—>暂停（工人操作暂停加工）—>空闲（等待分配加工单）。自动记录订单总数量、完成数量、剩余数量、报废数量、返工数量、合格数量、合格率，以及机器的生产状态。

AGV 智能小车

暂存位智能终端

终端编号:		本机IP:	端口:	
1	暂存位号: 435-1	4	暂存位号: 435-4	
无板架	板架编号: 0	空板架	板架编号: 8598	
	加工批号: 0		加工批号: 0	
	加工数量: 0		加工数量: 0	
2	暂存位号: 435-2	5	暂存位号: 435-5	
空板架	板架编号: 8126	满板架	板架编号: 8556	
	加工批号: 0		加工批号: 47647777868	
	加工数量: 0		加工数量: 99	
3	暂存位号: 435-3	6	暂存位号: 435-6	
满板架	板架编号: 8878	无板架	板架编号: 0	
	加工批号: 451665DFA754		加工批号: 0	
	加工数量: 98		加工数量: 0	



APP扫码下架

VIRGIN

4:21 PM

22%

扫码解锁

空L架

满L架

工序编号: KJA458781254-102

L架编号: KJA458781254-102

暂存位号: KJA458781254-102

扫一扫

解 锁

AGV暂存架智能终端可实时监控暂存架位信息，以便更加高效快速的定位和操作。手机APP扫码下架，可以防止人为出错，下错L架和上错架号与架位。



Automatic Guided Vehicle AGV小车智能数据看板

任务计划

OPEN

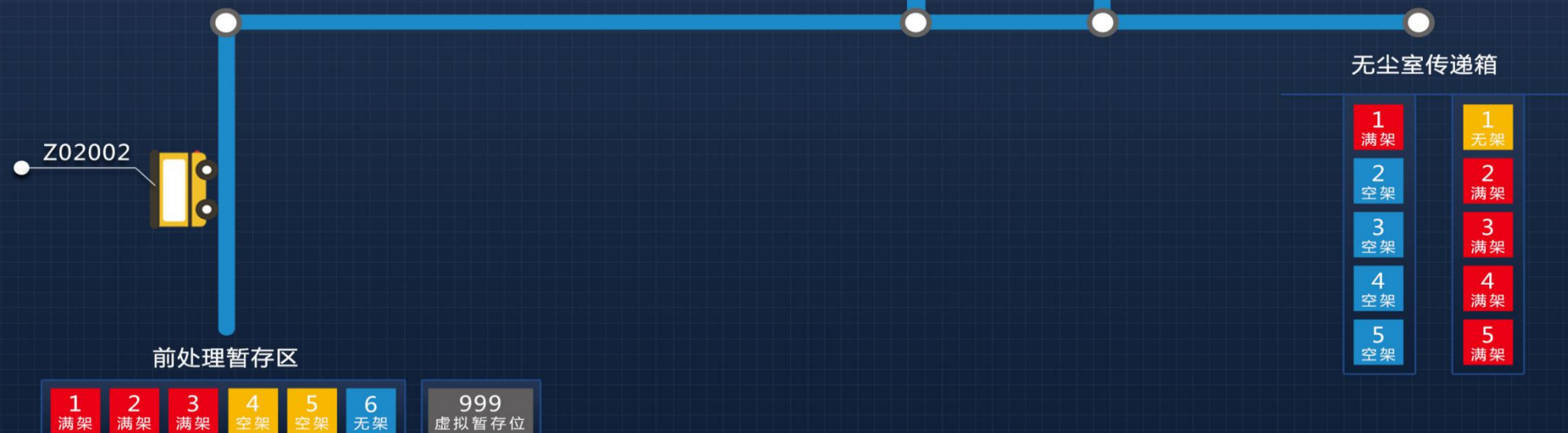
1

编号/No.

批号/Batch

Z02002

45746121456-2



小车智能数据看板

AGV智能小车

VIRGIN

4:21 PM

22%

<

小车列表

Q

查询设备号...



一楼 Z1001-1

A暂存位 — 运输 — B暂存位

批号: Y-159817565845

>



一楼 Z1002-2

C暂存位 — 上料 — D暂存位

批号: 无

>



二楼 Z1002-3

E暂存位 — 取料 — F暂存位

批号: Y-167868646865

>

小车列表

VIRGIN

4:21 PM

22%

<

暂存架信息



MNA暂存架

二楼-12001号机位#1

1

共20件

批次号: hj45765845-45

L架号: 45458

状态: 满L架

下架

2

批次号: po4576584-54

L架号: 214342

状态: 空L架

下架

3

批次号: nh45745-45

L架号: 342142

状态: 空L架

下架

暂存管理

MES手机APP



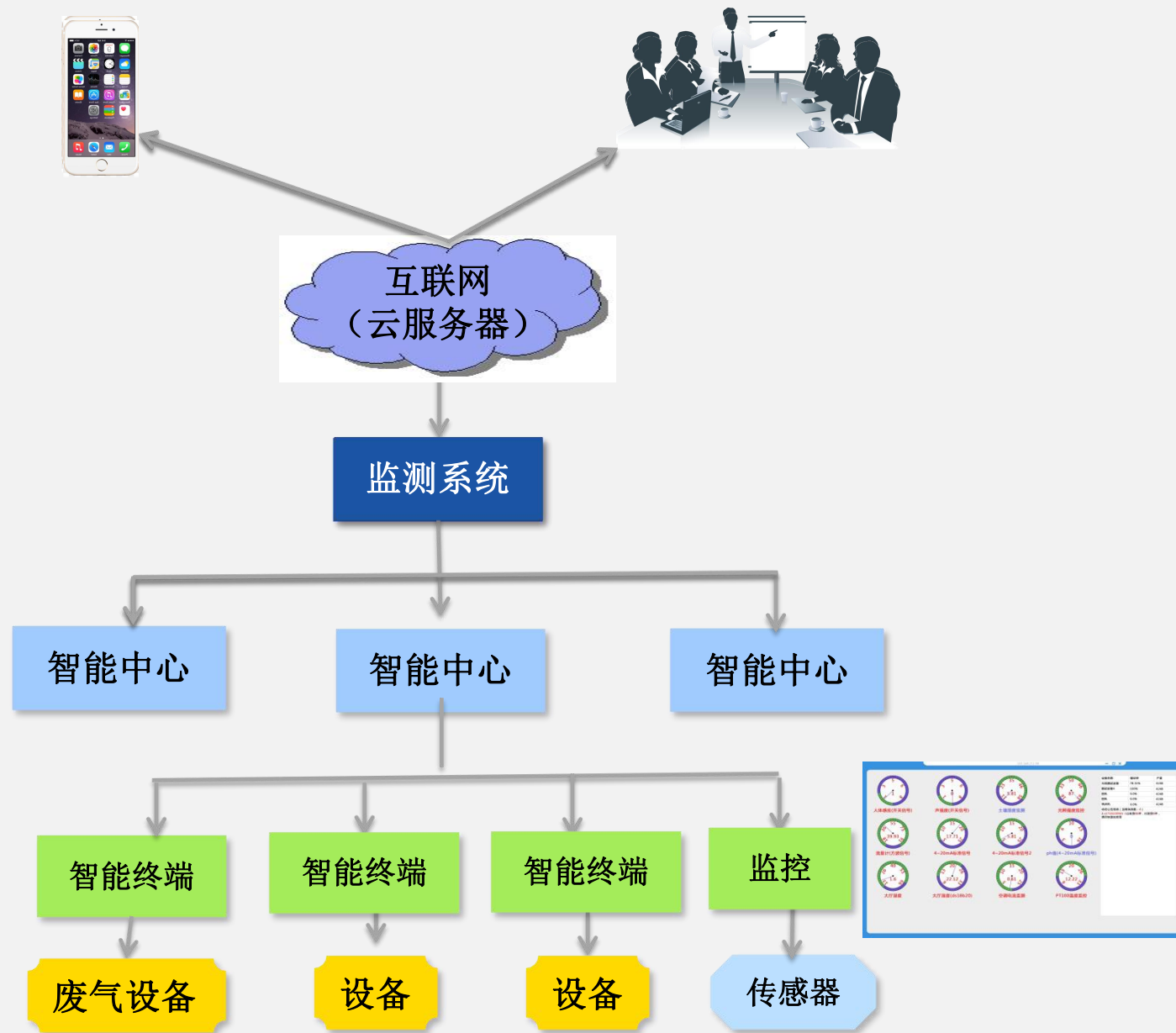
1、在手机端开发了对应的APP功能，方便现场人员及管理者可以随时了解现场生产情况。2、主要包含企业消息功能、统计功能（订单、产量）、提醒功能（交期、任务、设备保养）、监控功能、设备报修功能、建立查看生产任务功能。

废气塔PH监测

PH在线监测，是通过**PH**在线监测探头检测废气塔中用水**PH**值，根据仪表中显示**PH**读数，进行**PH**值酸碱度的调节。



监测中心架构图



智能感烟火灾探测报警器

报警器无须布线即可安装于任何适用场所，安装灵活简便，无须调试，工作稳定可靠。可以广泛应用于工厂，办公室。



智能感烟火灾探测-LoRa网关



MES 系统实施效果（三家样板工厂）



迈瑞凯电子科技（天津）有限公司



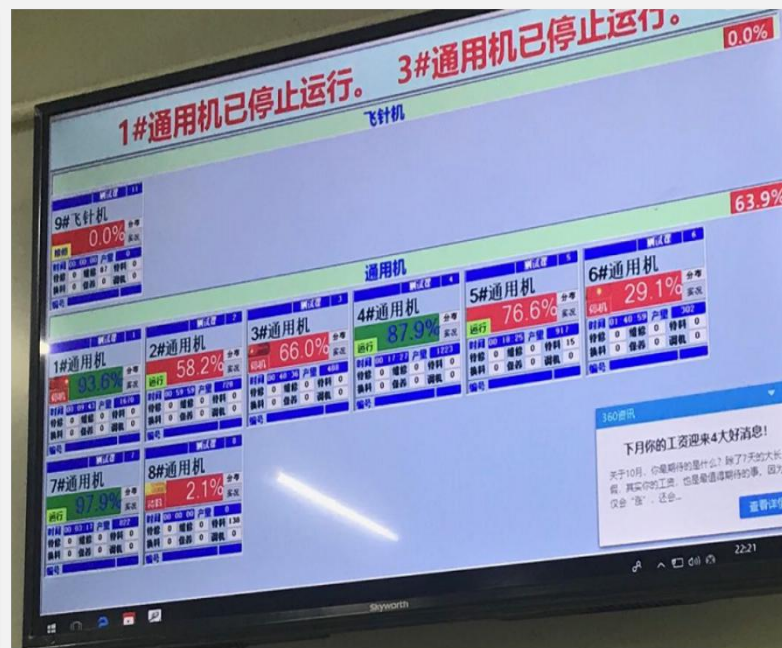
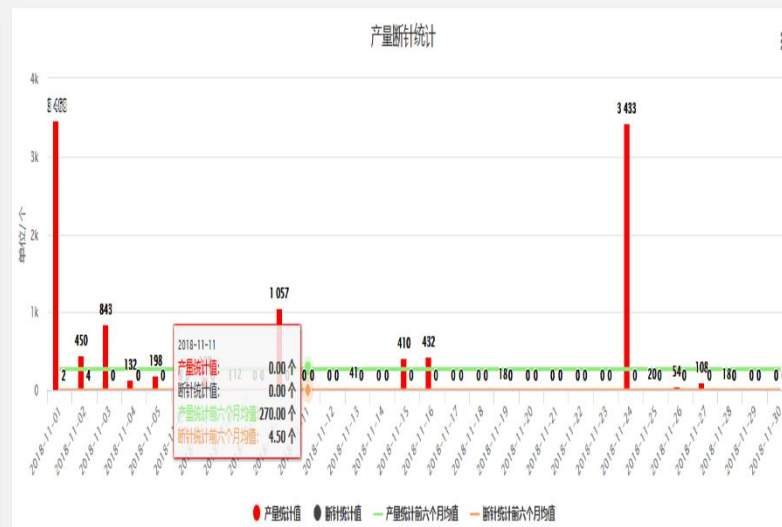
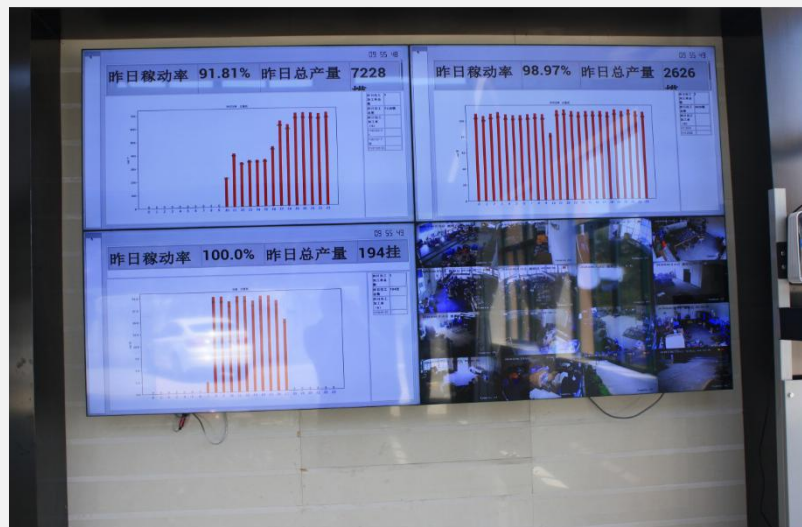
慈溪市乐升电器有限公司



深圳鼎旺精密技术有限公司

- 1、目前已在天津，浙江，深圳建立三个样板工厂，在三个区域开展服务及售后服务。
- 2、宏杰智能制造解决方案，可以推广到各相关工业企业，帮助实现企业电子商务，及生产制造的无纸化智能生产工厂。为中小企业提供从**CRM**到**MRP**及**MES**的集中解决方案，为中小企业实现工业**4.0**提供平台支持。

MES 系统实施效果（三家样板工厂）



加工材料类别	生产类型	状态	加工开始时间	加工数量	加工重量	加工速度	下单日期	计划开始时间	实际开始时间	计划结束时间	实际结束时间	工期	加工重量	加工数量	加工重量	加工数量	
铸件	PCB	144740312407	已完工	6176032407	7	0	1.5196m ²		6/18 12:17	6/12 16:24	6/17 15:00	6/18 16:00	已完工 正在加工 待加工 计划加工0小时;加工0分钟时间	1.1861m ³	500pcs	0pcs	0pcs
铸件	PCB	144740312406	加工中	6176032406	26	0	4.2645m ²		6/18 15:55	6/18 15:59	6/15 15:00	6/18 16:00	已完工 计划加工0小时;加工0分钟时间 正在加工 待加工 MC加工0小时;加工0分钟时间	11.4326m ³	2000pcs	312pcs	312pcs
铸件	PCB	144740310849	已完工	61740310849	144	0	33.6966m ²		6/18 15:55	6/18 15:44	6/16 15:00	6/17 16:00	已完工 正在加工 待加工 计划加工0小时;加工0分钟时间	17.1448m ³	3000pcs	0pcs	0pcs
铸件	PCB	144740310811	加工中	61760310811	12	0	1.9486m ²		6/18 15:24	6/18 15:12	6/13 15:00	6/13 15:00	已完工 计划加工0小时;加工0分钟时间 正在加工 待加工 计划加工0小时;加工0分钟时间	1.2513m ³	130pcs	144pcs	144pcs
铸件	PCB	144740310339	加工中	61760310339	3	0	0.6476m ²		6/18 16:48	6/18 22:11	6/12 11:40	6/13 15:00	已完工 计划加工0小时;加工0分钟时间 正在加工 待加工 计划加工0小时;加工0分钟时间	0.2272m ³	200set	9set	9set

样板工厂实施效果

实施后成效	成效评价项目	实施后	方式
	生产效率	提高20%以上	通过数据实时反馈和资源管理进行直接和间接的劳动效益改善。
	运营成本	降低20%	通过较好的利用设备，实现物料配送协调和生产能力改善。
	不良品率	降低30%	通过生产过程监督管理及正确合理的工作流程。
	能源利用率	提高10%	通过系统间的集成和联动降低能源消耗、材料磨损和减少库存。
	客户服务改善	超过35%	通过完善的生产准备满足客户订单，加快响应速度和准确及时的状态信息反馈。



感谢聆听

贵阳宏杰科技有限公司

电话：800-897-2800

www.pcb456.com