



九慧天匠数字化工厂系统 基于SAP ME&MII平台解决方案

龙飞, 上海九慧信息科技有限公司
2018.5.16



Thinkway

THE BEST RUN



Agenda

九慧天匠数字化工厂系统解决方案价值介绍

- 大集成
- 满足验厂需求
- 无纸化工厂
- 透明化生产
- 大数据分析

九慧天匠数字化工厂系统解决方案创新介绍

- 平台创新
- 前端UI创新
- 流程创新
- 洞察创新

九慧天匠数字化工厂系统解决方案成功展示

- 看板展示
- 现场效果图

智能制造场景

智能物流设备控制系统



自动化立体仓库



智能堆垛机



自动辊道系统



智能分拣机器人



AGV



自动识别技术

智能制造场景

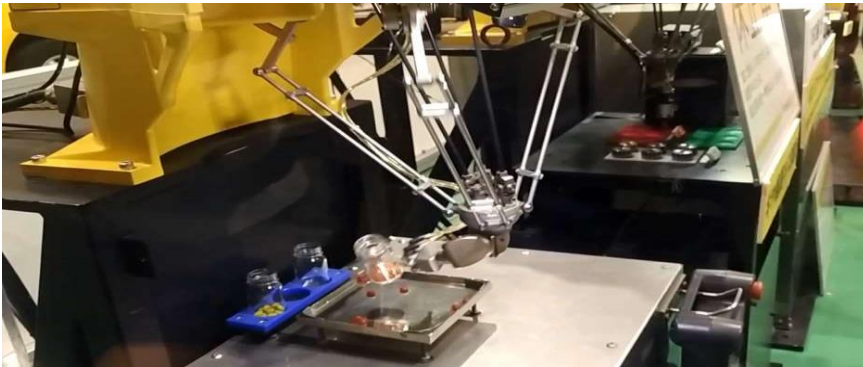
智能制造设备控制系统



智能化产线



人机协作

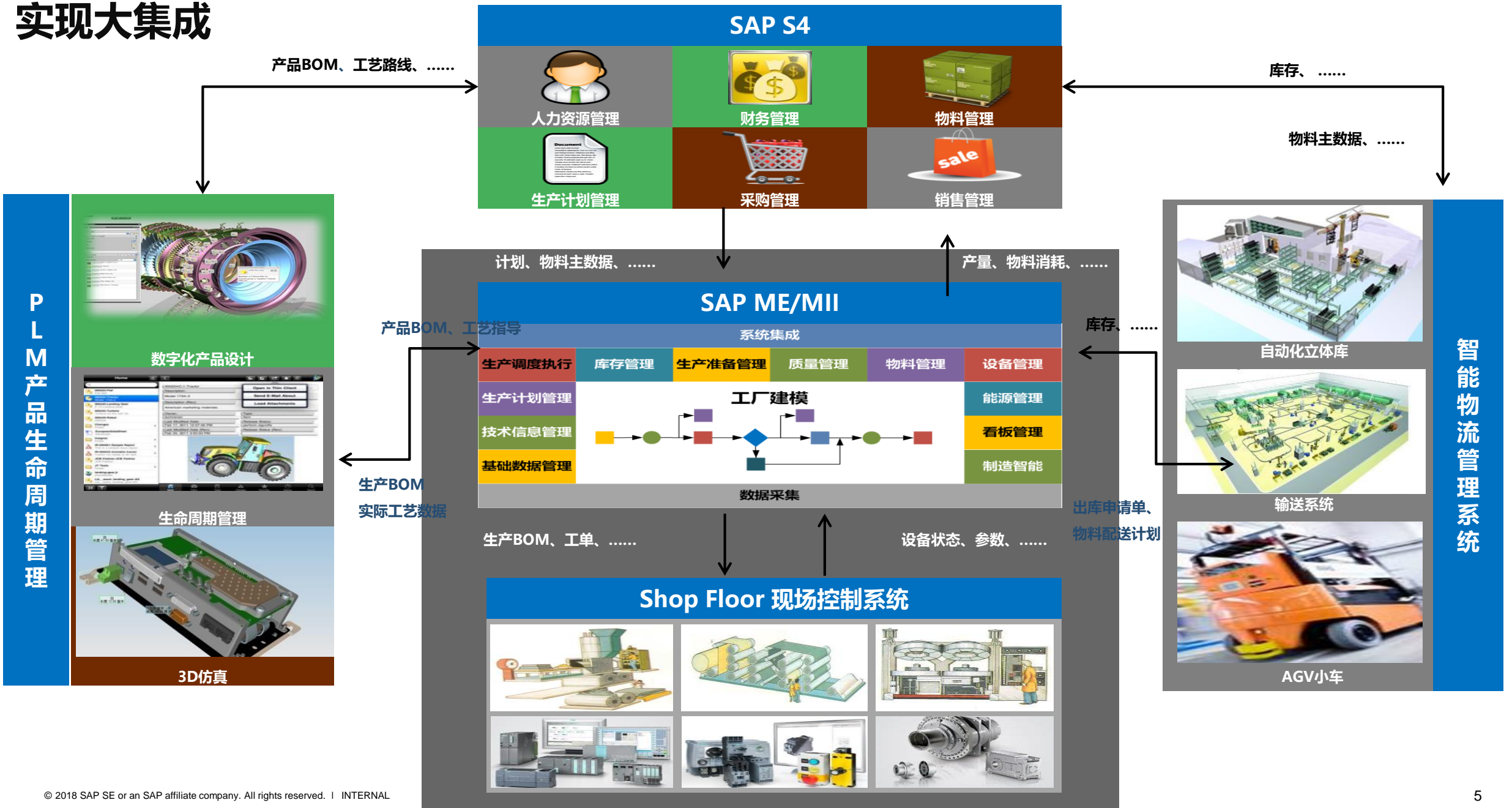


并联机器人与机器视觉识别



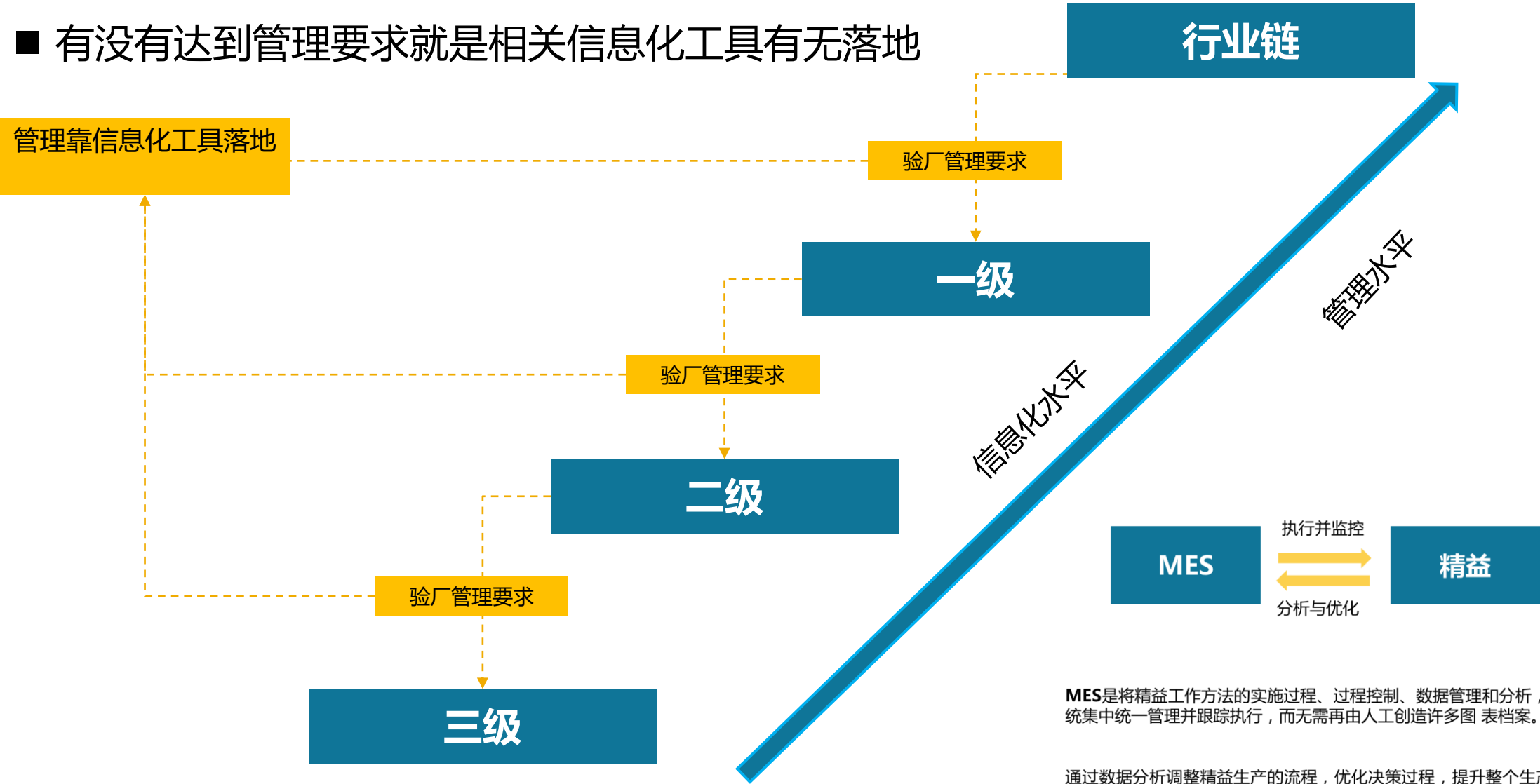
焊接机器人

实现大集成



帮助客户满足精益生产需求

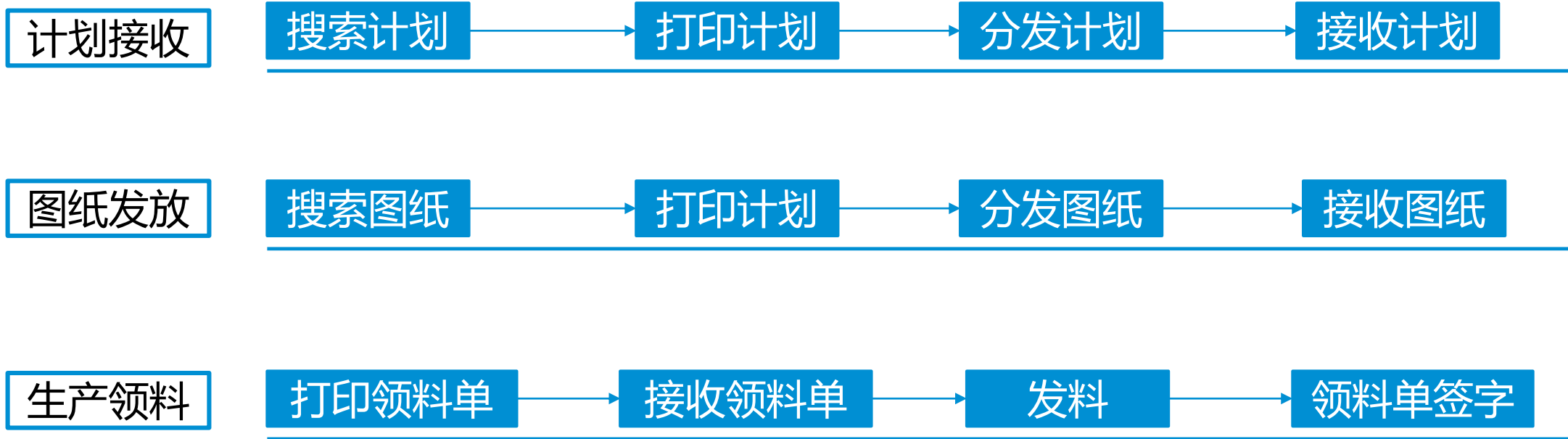
■ 有没有达到管理要求就是相关信息化工具有无落地



MES是将精益工作方法的实施过程、过程控制、数据管理和分析，交由IT系统集中统一管理并跟踪执行，而无需再由人工创造许多图表档案。

通过数据分析调整精益生产的流程，优化决策过程，提升整个生产的效率和质量。

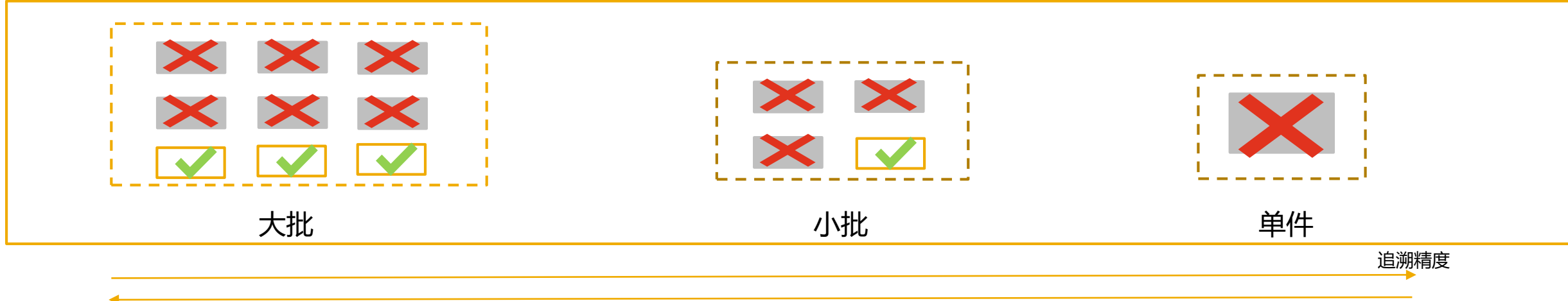
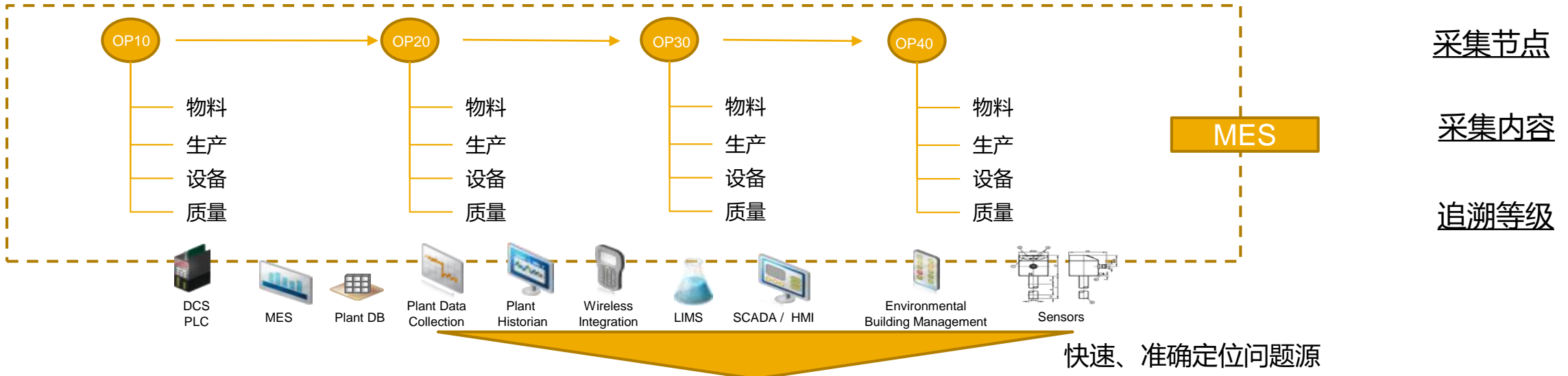
帮助企业实现无纸化工厂



“人”带着单据串联整个流程
流程长、信息流转慢、响应不够快

无纸化、信息直接传递至责任人

实现生产全过程追溯



损失成本

追溯等级越精准，“误判”损失越小

实现设备联通-数采关键参数

参数	解释
起弧	起弧代表焊枪接触金属表面与金属表面形成回路产生电流电压的动作
熄弧	熄弧代表焊枪完成焊接后开始降低输出电流电压直至离开金属表面形成断路 电流电压归零的动作
焊接速度	焊接时焊枪的移动速度
起弧电流/电压	起弧开始至结束收集的输出电流和电压
熄弧电流/电压	熄弧开始至结束收集的输出电流和电压
产品序号	扫描实物SFC号收集生产订单、物料编码、物料描述、工作中心信息
备信息收集	收集加工设备的设备编号、设备类型等信息

焊接参数管理表

图纸编号: WPT-5QD 501 053K-OP50-17022801

订单编号: 10985600

物料号: 1000000101

物料描述: MQB_A1(10子总成)

产品序号	工作中心	工序编号	设备编号	焊枪编号	焊缝编号	焊接类型 点/凸/弧	焊接速度	起弧时间		起弧电流		起弧电压		焊接时间		焊接电流		焊接电压		熄弧时间		熄弧电流		熄弧电压							
								标准	实际	标准	实际	标准	实际	标准	实际	标准	实际	标准	实际	标准	实际	标准	实际	标准	实际						
2017030600	MQB_A1	OP10	JS_S1110_81	GUN1	S3A_JOB3	弧	5CM/S	0.5	0.1	200	120	50	38																		
								0.5	0.2	200	130	50	40																		
								0.5	0.3	200	160	50	42																		
								0.5	0.4	200	200	50	45																		
								0.5	0.5	200	200	50	50																		

搭建数据分析模型实现透明化工厂



Agenda

九慧天匠数字化工厂系统解决方案价值介绍

- 大集成
- 满足验厂需求
- 无纸化工厂
- 透明化生产
- 大数据分析

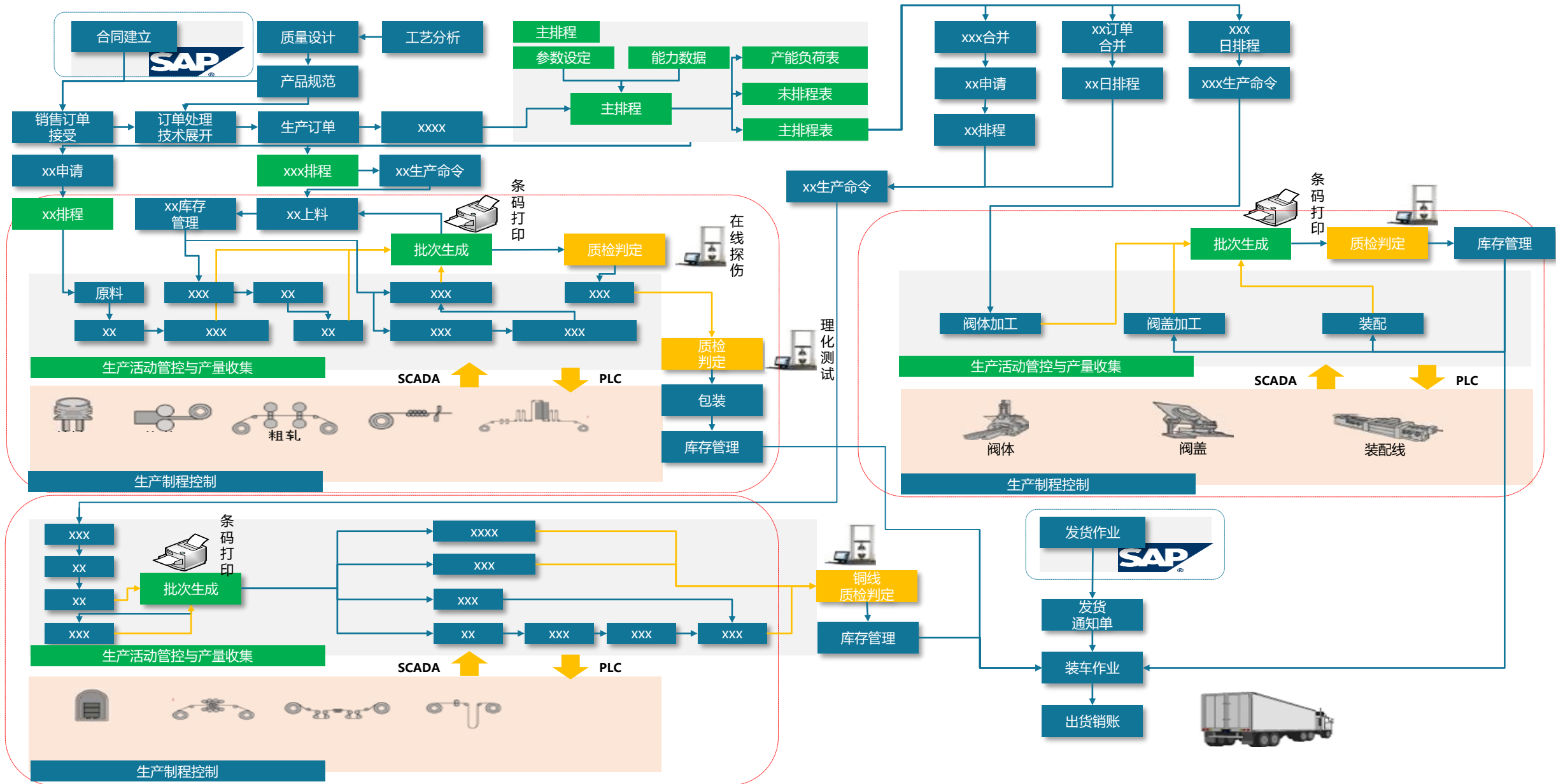
九慧天匠数字化工厂系统解决方案创新介绍

- 平台创新
- 前端UI创新
- 流程创新
- 洞察创新

九慧天匠数字化工厂系统解决方案成功展示

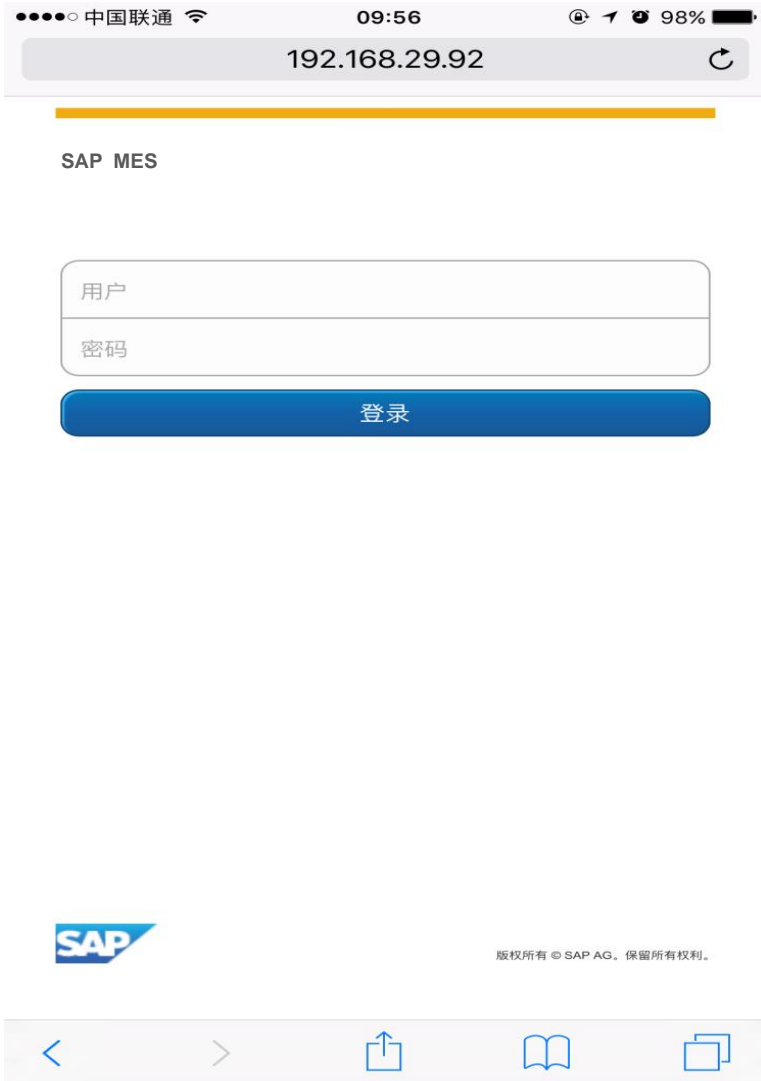
- 看板展示
- 现场效果图

平台创新



前端UI5创新

九慧天匠数字化工厂系统前端实用与Fiori一脉相承的UI技术



前端UI5创新

九慧天匠数字化工厂系统前端实用与Fiori一脉相承的UI技术



工单浏览

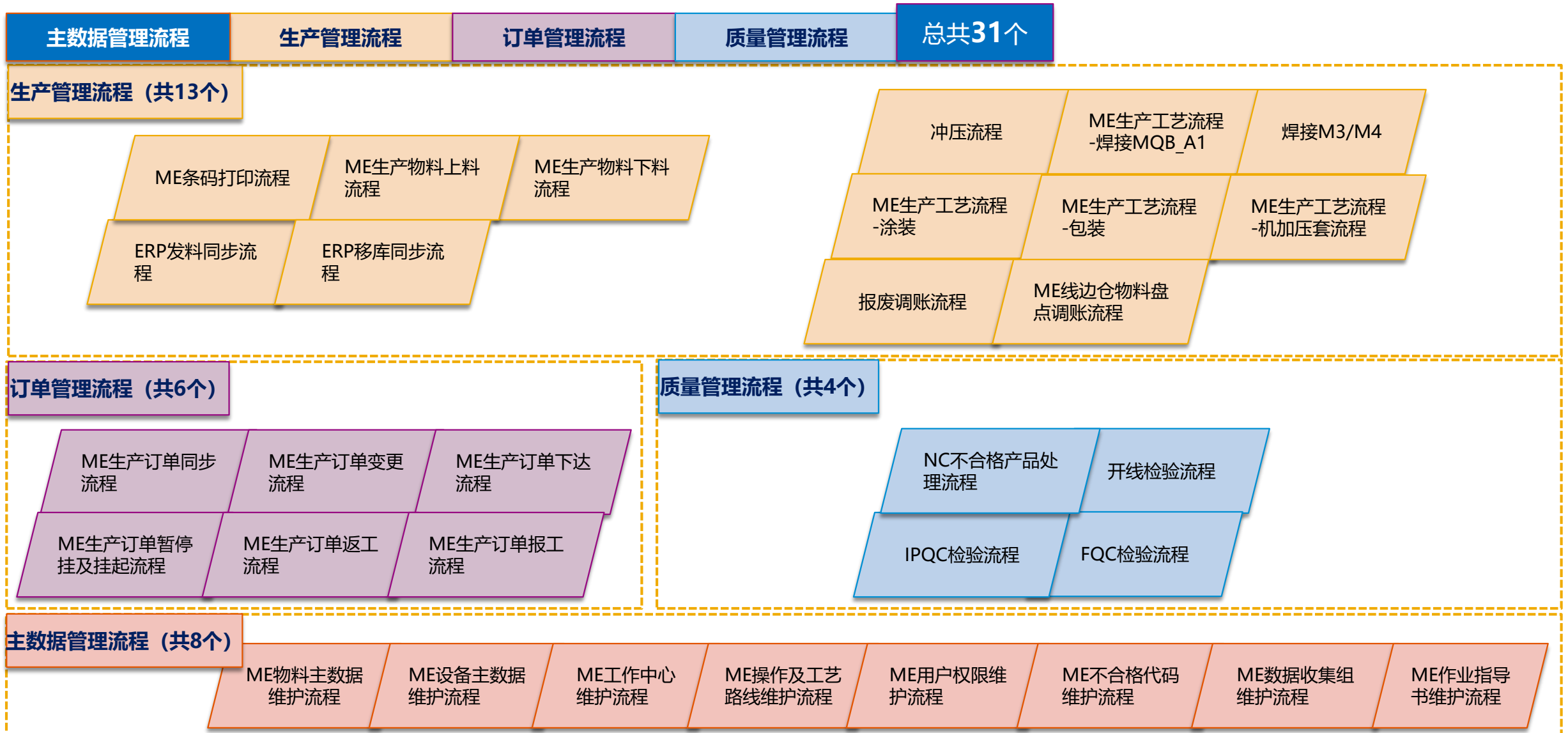
选择	工单编码	工作中心	工作中心描述	工单类型	工单状态	生产班次	物料编码	物料描述	计划数量	剩余数量	计划开始时间	计划完成时间
<input type="radio"/>	170604001	1203	...	生产	挂起	早班	40400025	...	100	35	2017-06-04 20:00:33	2017-06-04 20:00:33
<input type="radio"/>	20170522001	1203	...	生产	新建	早班	32300038	...	10	10	2017-05-22 10:39:59	2017-05-22 10:39:59
<input type="radio"/>	10015061632	1203	...	生产	挂起	早班	32300038	...	100	40	2017-06-07 19:20:19	2017-06-07 19:20:19
<input type="radio"/>	170609002	1203	...	生产	新建	早班	32300032	...	100	60	2017-06-09 11:05:41	2017-06-09 11:05:41
<input type="radio"/>	170609003	1203	...	生产	挂起	早班	32300032	...	100	80	2017-06-09 11:43:30	2017-06-09 11:43:30
<input type="radio"/>	170609004	1203	...	生产	挂起	早班	32300032	...	100	99	2017-06-09 11:43:30	2017-06-09 11:43:30
<input type="radio"/>	170609005	1203	...	生产	挂起	早班	32300032	...	100	99	2017-06-09 11:43:30	2017-06-09 11:43:30
<input type="radio"/>	170609006	1203	...	生产	挂起	早班	32300032	...	100	99	2017-06-09 11:43:30	2017-06-09 11:43:30
<input type="radio"/>	170609007	1203	...	生产	挂起	早班	32300032	...	100	95	2017-06-09 11:43:30	2017-06-09 11:43:30
<input type="radio"/>	170609008	1203	...	生产	挂起	早班	32300032	...	100	98	2017-06-09 11:43:30	2017-06-09 11:43:30

资源分配 挂起/解除 暂停 关闭

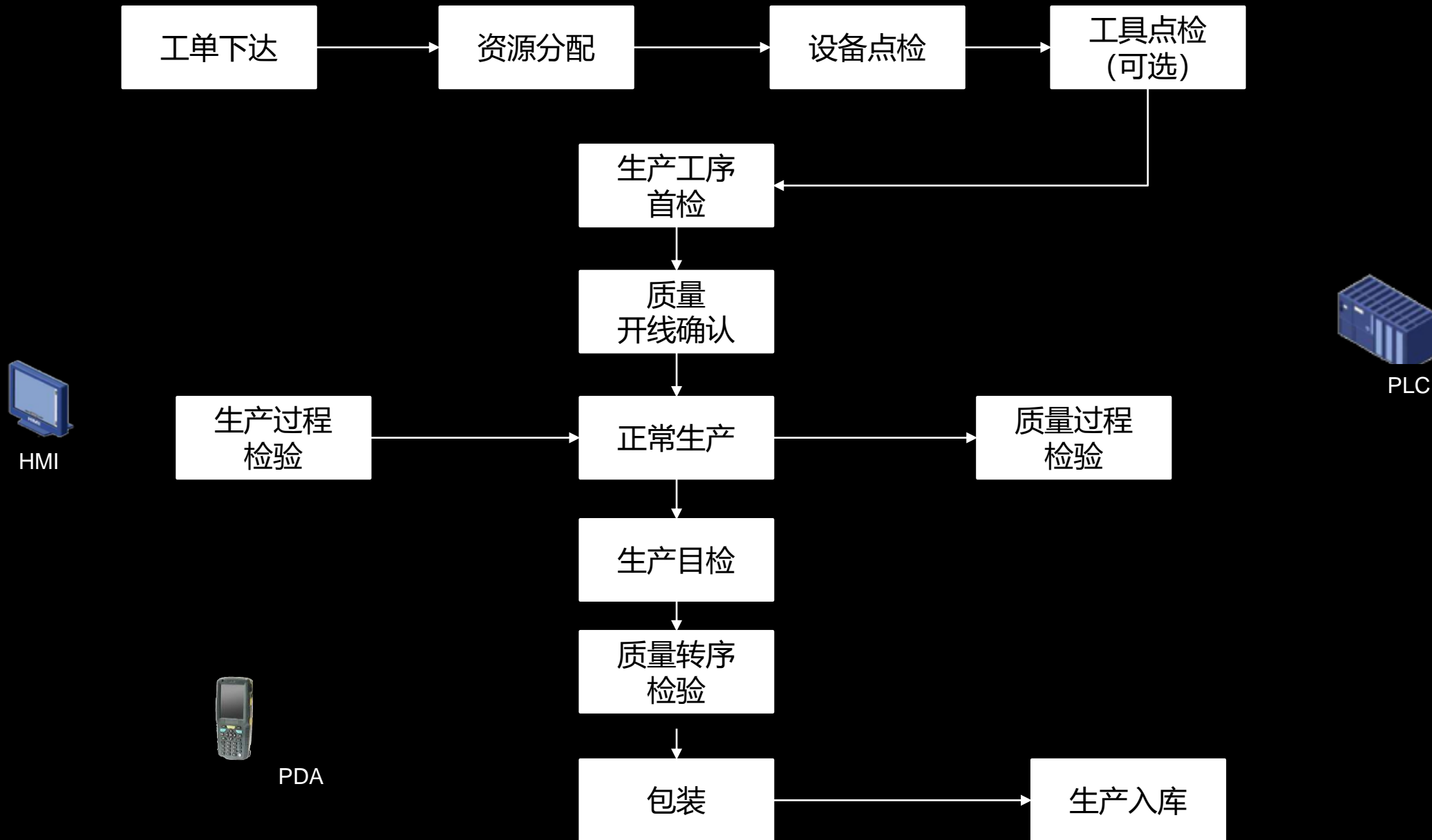
是否选择	工单	工作中心	操作	资源	工具组	工具	工具分配
<input type="checkbox"/>	100150565	1203	OP10AHJ2	JX-S1122-06	请选择工具组		工具分配
<input type="checkbox"/>	100150565	1203	OP10BHJ2	JX-S1122-07	请选择工具组		工具分配
<input type="checkbox"/>	100150565	1203	OP20HJ2	JX-S1110-43	HJJJ0001 焊接2号线OP10A HJJJ0006 焊接2号线OP50		工具分配
<input type="checkbox"/>	100150565	1203	OP30HJ2	JX-S1110-44	请选择工具组		工具分配
<input type="checkbox"/>	100150565	1203	OP40HJ2	JX-S1110-53	请选择工具组		工具分配
<input type="checkbox"/>	100150565	1203	OP40HJ2	JX-S1110-45	请选择工具组		工具分配
<input type="checkbox"/>	100150565	1203	OP50HJ2	JX-S1110-46	请选择工具组		工具分配
<input type="checkbox"/>	100150565	1203	OP50HJ2	JX-S1110-54	请选择工具组		工具分配
<input type="checkbox"/>	100150565	1203	OP60HJ2	JX-S1110-47	请选择工具组		工具分配
<input type="checkbox"/>	100150565	1203	OP60HJ2	JX-S1110-55	请选择工具组		工具分配

分配并下达

流程创新

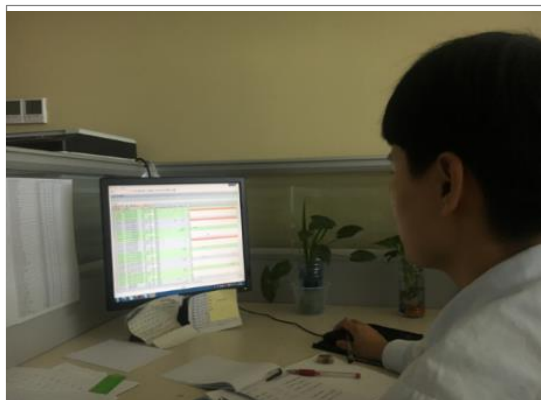


主体流程



工单管理

- 工单信息由ERP集成至ME无需打印纸质工单；
- 提供生产工单任务、进度查询，并展示项目的全部生产周期及完成情况。
- 通过对车间的先进排程和对工作任务的合理分派，使制造资源利用率和人均产能更高，有效降低生产成本



计划员工单下达



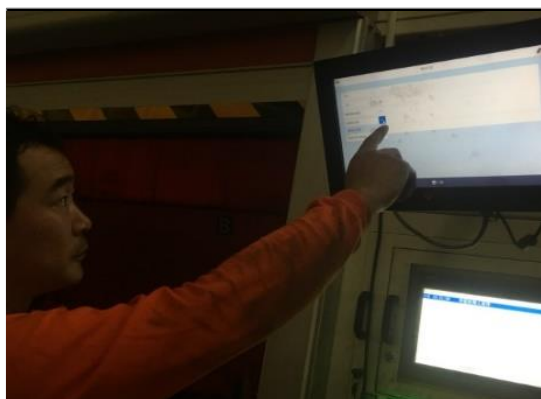
班组长现场工单接收



分配设备、工具、开机点
检



员工扫描上料



追溯条码 (SFC) 打印



员工扫描报工



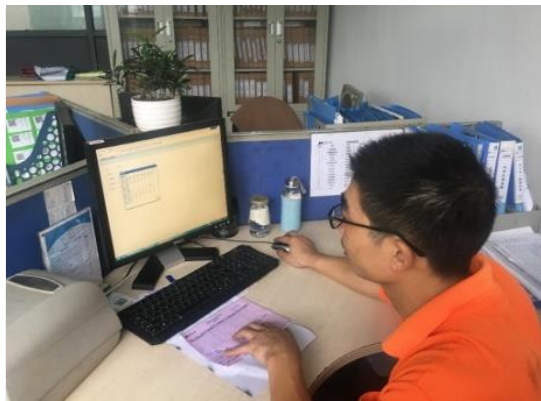
扫描录入检验信息



扫描入库

物流管理

- 准时化物料配送：通过对生产计划和物料需求的提前预估，确保在正确的时间将正确的物料送达指定工位，在降低库存的同时减少生产中的物料短缺问题。
- 仓储上架拣料目视化、扫码防错，仓储信息ERP、WMS、MES无缝集成实时同步，保证账实一致



打印配料单

生产发料单								
编号	100151022_61_01	任务数	800	工厂	2601	车间	冲压	1/1
名称	321.00030 前控制臂板左300407153A/料片							
生产日期	2017.09.30		班次	61				
序号	物料编码	物料描述	单位用量	计划数	实发数	单位	仓库	
1	10040788	板料SZ6800/4.0*1200*2000	4.716	3773	3772.8	张	1101	
打印时间: 09.30 13时 班组长: 仓管员:								
白班: 仓管员 打印: 财办 黄班: 统计员								

PDA扫描配送单条码



PDA目视化下架指引



拣配物料



打印库存ID条码

INTERNAL



扫描发料



产线确认接收

品质管理

- 通过对质量信息的采集、检测和响应，及时发现并处理质量问题，杜绝因质量缺陷流入下道工序所带来的风险。如：生产工序道检、质量开线确认、IPQC、FQC终检，进行全方位的不合格产品管理，包括在线取样以及可视化看板、问题邮件推送的方式提高问题响应速度、品质信息透明化。

点检参数	点检值
原材料无锈蚀	必填 <input type="button" value="v"/>
无开裂、毛刺、压痕、划伤、缺料、变形，漏序等缺陷	必填 <input type="button" value="v"/>
冲孔位置及孔径合格（仅适用于有冲孔工序及总成）	必填 <input type="button" value="v"/>
冲压件的轮廓形状状态	必填 <input type="button" value="v"/>
模具闭合高度（记录具体数值）	数字必填

1102	<input type="button" value="Q"/>	<input type="button" value="X"/>
工单	<input type="button" value="Q"/>	<input type="button" value="X"/>
车间作业控制	<input type="button" value="X"/>	
本人已确认该产品无任何质量问题		

点检参数	点检值
原材料无锈蚀	必填 <input type="button" value="v"/>
无开裂、毛刺、压痕、划伤、缺料、变形，漏序等缺陷	必填 <input type="button" value="v"/>
冲孔位置及孔径合格（仅适用于有冲孔工序及总成）	必填 <input type="button" value="v"/>
冲压件的轮廓形状状态	文本必填
模具闭合高度（记录具体数值）	数字必填

← 转序检验

检验批/SFC 扫描

检验批/SFC

备注

本人已确认该产品无任何质量问题

放行通过 不合格

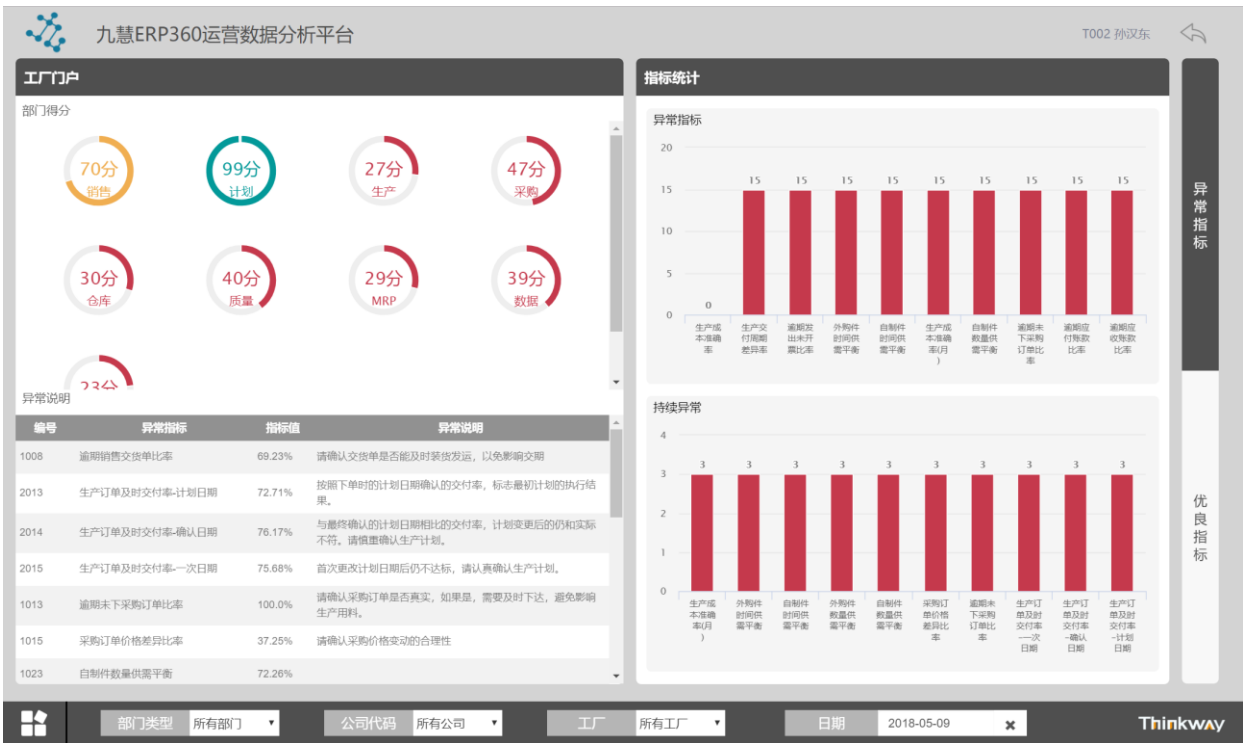
生产工序首检

质量开线确认

生产过程检验

完工入库检验

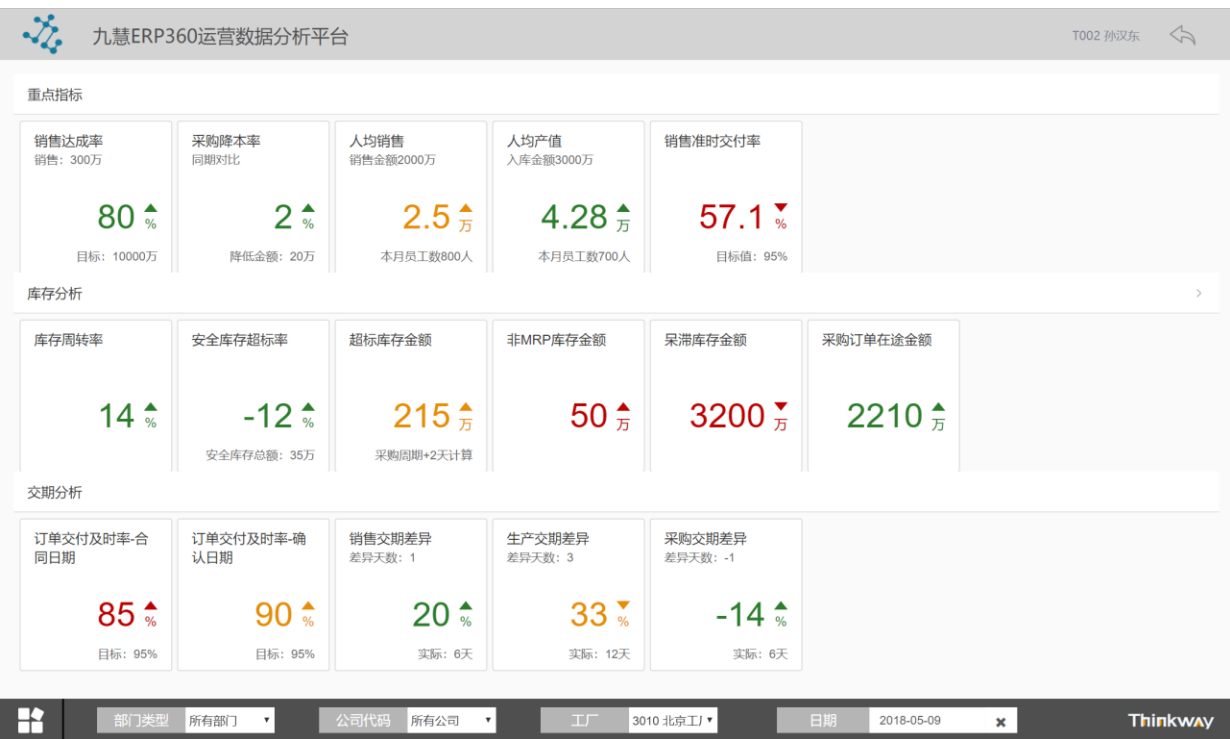
工厂门户-异常指标



工厂门户-优良指标



管理门户-主题分类



管理门户-库存分析



管理报表

九慧ERP360运营数据分析平台 T002 孙汉东

报表清单 > 销售达成统计报表

年份: 2018年 月份: 4月 业务员/客户: [] 搜索

仓库

- 库龄分析统计 4001 呆滞: 100.04万
- 非MRP库存统计 4002 总额: 200万

生产

- 人均产值统计报表 4007 2.44万
- 生产交期统计 4008 实际交期: 5天

采购

- 采购降本统计 4005 节省总额: 120万
- 超标库存统计 4006 20%

销售

- 销售达成统计报表 4003 年度达成率: 13%
- 销售交期统计

月份	周数	业务员	客户编号	物料类别	预计销售额	实际销售额
没有数据						

Thinkway

管理报表

九慧ERP360运营数据分析平台 T002 孙汉东

报表清单 > 销售达成统计报表

年份: 2018年 月份: 4月 工厂: 所有工厂 采购类型: 所有订单 搜索

仓库

- 库龄分析统计 4001 呆滞: 100.04万
- 非MRP库存统计 4002 总额: 200万

生产

- 人均产值统计报表 4007 2.44万
- 生产交期统计 4008 实际交期: 5天

采购

- 采购降本统计 4005 节省总额: 120万
- 超标库存统计 4006 20%

销售

- 销售达成统计报表 4003 年度达成率: 13%
- 销售交期统计

年份	月份	工厂	供应商	物料	采购类型	采购总额	采购总量	采购单价
2018	4	1200	0000001100	000000000010100000	ZPO1	360.08	73	4.93
2018	4	1100	0000600000	000000000030100014	ZPO1	136.75	10000	0.01
2018	4	1200	0000600061	000000000010100000	ZPO1	600	200	3
2018	4	1300	0000600061	000000000030000013	ZPO1	1250	50	25
2018	4	1300	0000600083	000000000010000010	ZPO1	50	25	2
2018	4	1500	0000600001	000000000030100021	ZPO1	20.96	100	0.21
2018	4	1500	0000600001	000000000040100004	ZPO1	80	100	0.8
2018	4	1100	0000600000	000000000030100160	NB	1282.05	5000	0.26
2018	4	1100	0000600000	000000000030100160	ZPO1	22128.2	86300	0.26
2018	4	1200	0000001600	000000000010100000	ZPO1	699.47	76	9.2
2018	4	1100	0000600000	000000000030100059	ZPO1	286.32	1000	0.29
2018	4	1100	0000600000	000000000030100162	ZPO1	282.05	1000	0.28

Thinkway

Agenda

九慧天匠数字化工厂系统解决方案价值介绍

- 大集成
- 满足验厂需求
- 无纸化工厂
- 透明化生产
- 大数据分析

九慧天匠数字化工厂系统解决方案创新介绍

- 平台创新
- 前端UI创新
- 流程创新
- 洞察创新

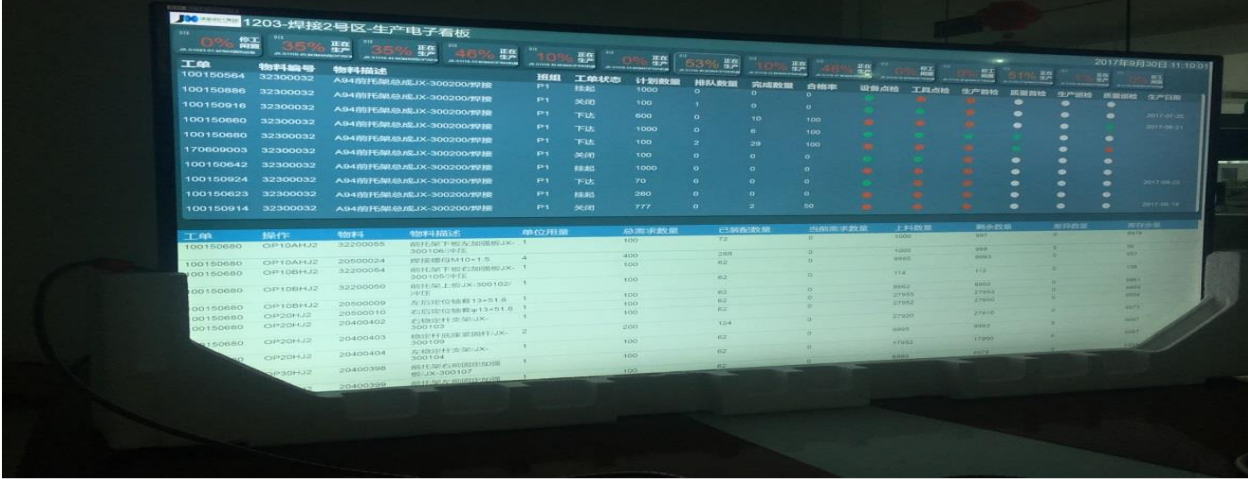
九慧天匠数字化工厂系统解决方案成功展示

- 看板展示
- 现场效果图

看板

车间工单看板

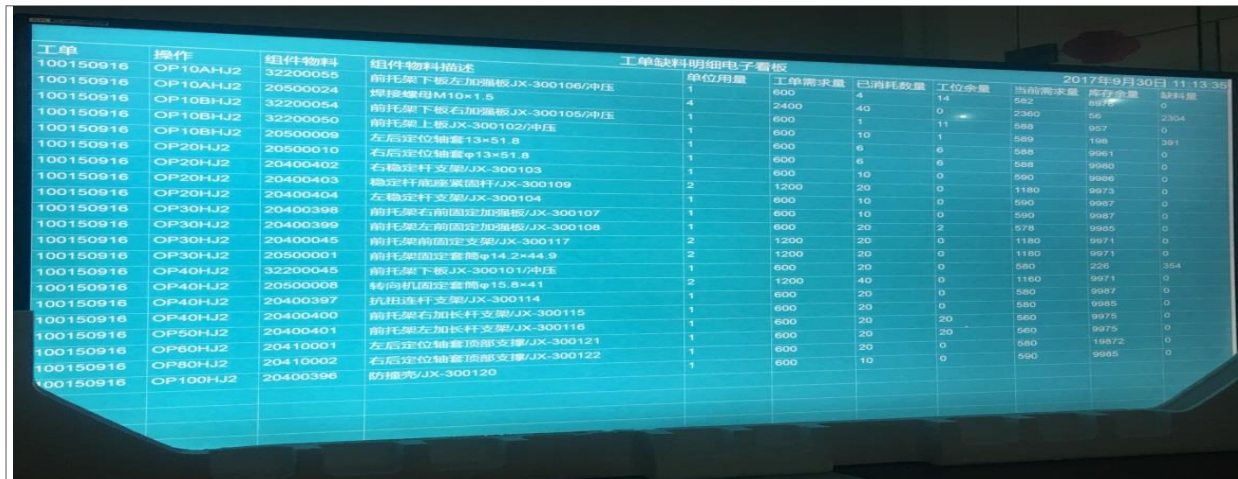
在制品看板



设备OEE分析

物料缺料看板

资源编号	资源描述	OEE	Q-合格率(可点击查看明细)	P-性能开动率(可点击查看明细)	A-时间开动率(可点击查看明细)	计划总开机时间(时)	总停机时间(时)	开始日期	结束日期
20000068	1000T闭式双点机压力机1	584.66%	100%	611.95%	95.54%	56	2.5	2017-08-01	2017-08-31
20000069	630T闭式双点机压力机	477.93%	100%	477.93%	100%	24	0	2017-08-01	2017-08-31
20000070	400E闭式双点机压力机1	831.41%	100%	831.41%	100%	24	0	2017-08-01	2017-08-31
20000071	400E闭式双点机压力机2	2385.25%	100%	4770.5%	50%	8	4	2017-08-01	2017-08-31
20000072	1000T闭式双点机压力机2	392.9%	100%	392.9%	100%	40	0	2017-08-01	2017-08-31
20000073	框架式快速拉伸液压机	538.27%	100%	538.27%	100%	16	0	2017-08-01	2017-08-31
20000078	涂装线	0%	100%	0%	100%	133	0	2017-08-01	2017-08-31



Thank you.

龙飞
MES事业部总监
18017907191
fei.long@think-way.net



 服务热线:

业务咨询: 400 921 9621
公司电话: 021-6886 0500

 E-mail:

marketing@think-way.net
hr@think-way.net

 公司地址:

上海总部
上海市国展路839号华电大厦22层02单元
杭州分部
杭州市文三路90号东部软件创新大厦A座4楼310013



九思信盟

THE BEST RUN

