

# 安达发

## MDC自动化数据采集与设备监控

自动化、实时化、透明化、标准化、智能化！

# 目录

1. 应用场景
2. 功能简介
3. 价值收益
4. 网络结构
5. 功能特色
6. 行业应用
7. 原理与功能
8. 相关电子看板
9. 联系我们

# 您工厂是不是面临如下问题？

## 1. 设备产线状态无法及时得知

- ✓ 管理人员如果不亲自去车间现场，则有多少台设备是正常生产、正常停机、异常停机中？无法及时得知！
- ✓ 设备每种状态所占的工时比例是多少？停机工时多少？设备稼动率、产能利用率是多少？无法及时得知。

## 2. 异常停机停线了无法及时得知与处理

- ✓ 异常停机挺线了，没有人及时处理，导致产能巨大浪费。

## 3. 实际生产节拍与标准生产节拍的差异了无法及时得知

- ✓ 标准节拍是10秒产出一次，实际却是13秒产出一次，但没人及时知道，没人及时处理，导致产能巨大浪费。

## 4. 手工报工不及时

- ✓ 生产的实际完工量是靠人工统计，往往是滞后更久才输入到系统或Excel中，完工信息的滞后影响了最新决策，进而一系列相关损失。

## 5. 设备运行数据没有记录

- ✓ 无法做历史数据分析；无法做设备状态预警；无法做历史追溯。

# 这些现状必然会导致的损失

直接损失：

- **设备利用率低，或许只有60%或更低。**
- **产能浪费，或许浪费了30%或更多。**

间接损失：

- **人力浪费**，手工录入生产报表浪费几倍的人工时。
- **订单交期拉长或延误。**
- **数据不及时不准确**导致决策失误与一系列的相关浪费。

# 问题的根源在哪里？

因为**我们常常把生产设备异常当做偶发性的**，没有重视、没有建立起随时监控体系、快速处理机制；缺乏自动预防体系。

正确的观念：

- 生产异常是常态，是无法完全避免的。
- 唯一能所做的，就是**常态化预防与实时监控**，第一时间发现并处理异常，使得异常造成的损失降低到最小。

## 实施

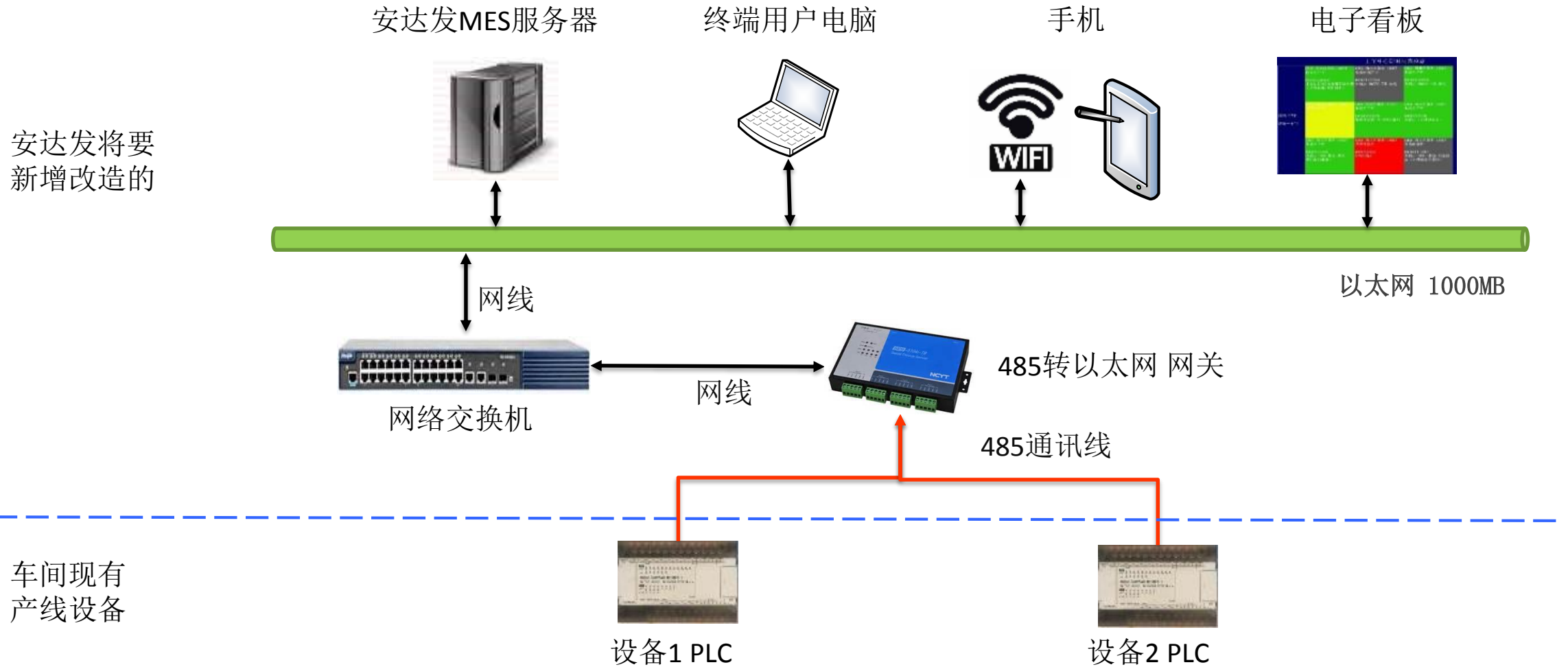
# 安达发自动化数据采集与设备监控系统

# 安达发自动化数据采集与设备监控系统简介

安达发自动化数据采集与设备监控系统是一套**软件与硬件结合**的系统。

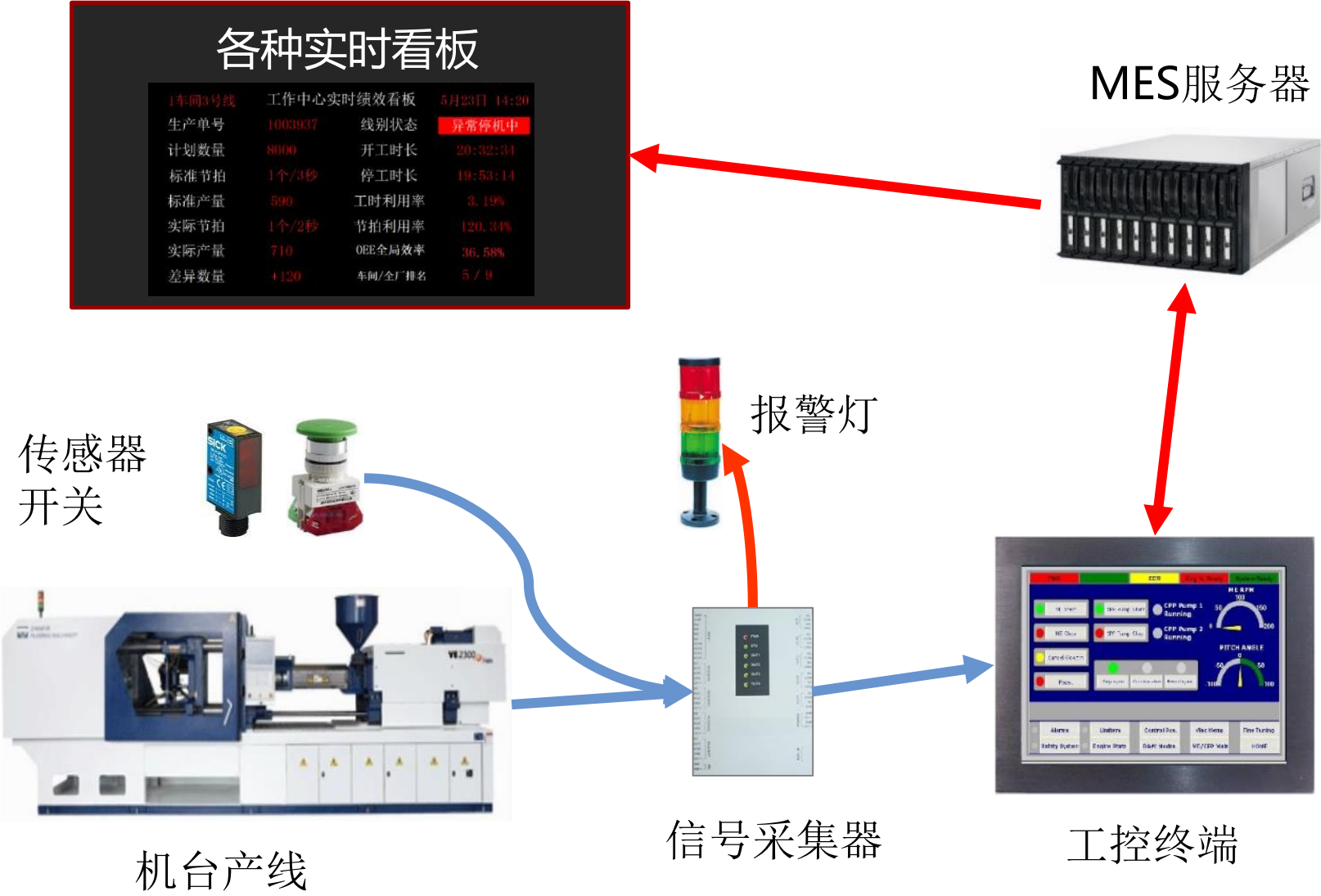
通过在机台产线上另外加装特别定制研发的“自动化数据采集与监控设备”，实现**随时随地、自动化、监控与获取**机台产线当前的状态、节拍等信息，瞬间把这些数据**保存**到数据库中，立即与标准值或规则做**对比**，然后把设备的**状态、异常、产量**等信息通过报警灯、声音广播、电子看板、短信、邮件等方式**通知**给相关人员，从而实现了**自动采集、即时监控、随时预警、自动汇总**的管理效果。

# 安达发数字化车间系统整体架构图

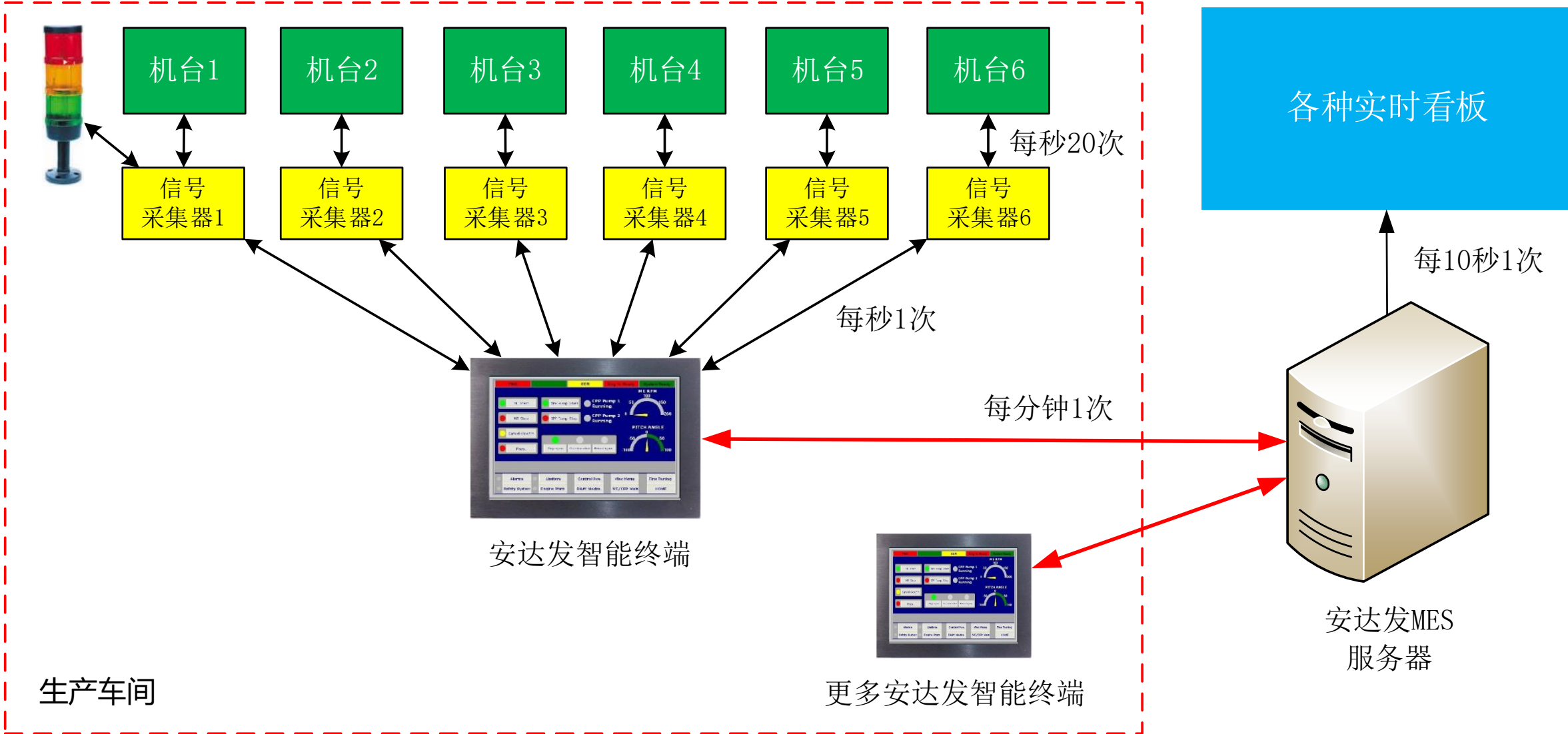




# 安达发自动化数据采集关键设备连接示意图



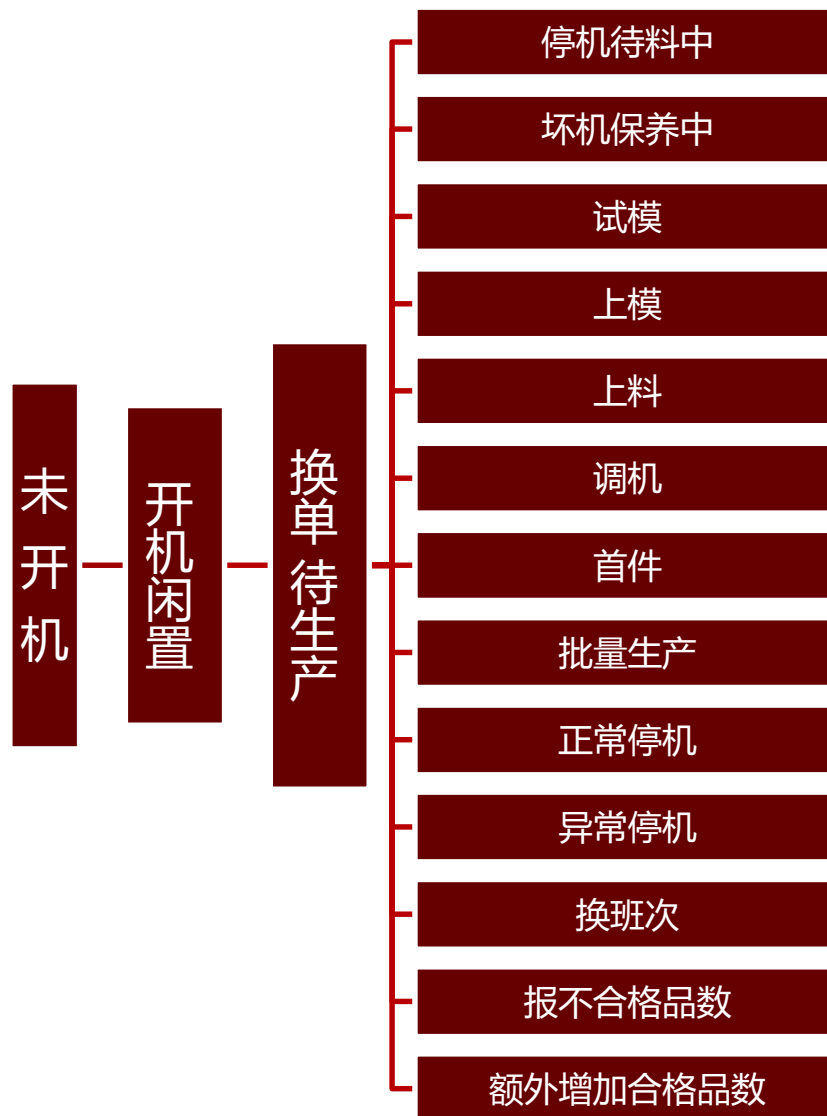
# 安达发自动化数据采集设备连接示意图



# 安达发帮您采集什么数据？

		数据类别	适用于行业
1	状态	机台状态、生产状态	所有行业
2	产量	实际产出数、不合格数、计划欠数、	所有行业
3	工时	实际开始时间、实际工作时长、实际停工时长、	所有行业
4	人员	员工卡号、员工编号、员工姓名	所有行业
5	节拍	标准节拍、实际节拍、预计完成时间	塑胶、钣金、冲压、压铸、电子
6	模具	模具编号、模穴数	塑胶、钣金、冲压、压铸
7	其他	称重、温度、压力、气密度、液体流速、气体流速、液位、成分含量	食品、药品、饮料、粉末冶金、电镀

# 安达发自动化数据采集常用动作



# 安达发自动化数据采集关键设备1：信号采集器

输入状态1：异常停机

输入状态2：正常停机

输入状态3：正常生产

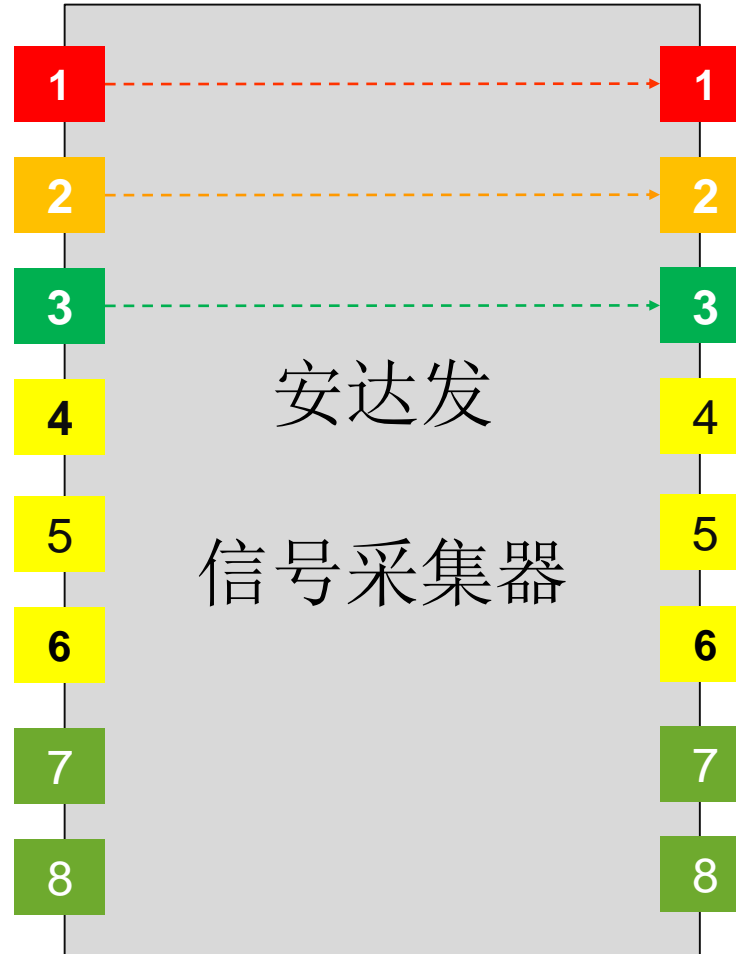
呼叫状态1：缺料呼叫

呼叫状态2：品质呼叫

呼叫状态3：其他呼叫

输入计数1：投入数

输入计数2：产出数



输出1：红灯

输出2：黄灯

输出3：绿灯

输出4：开关

输出5：开关

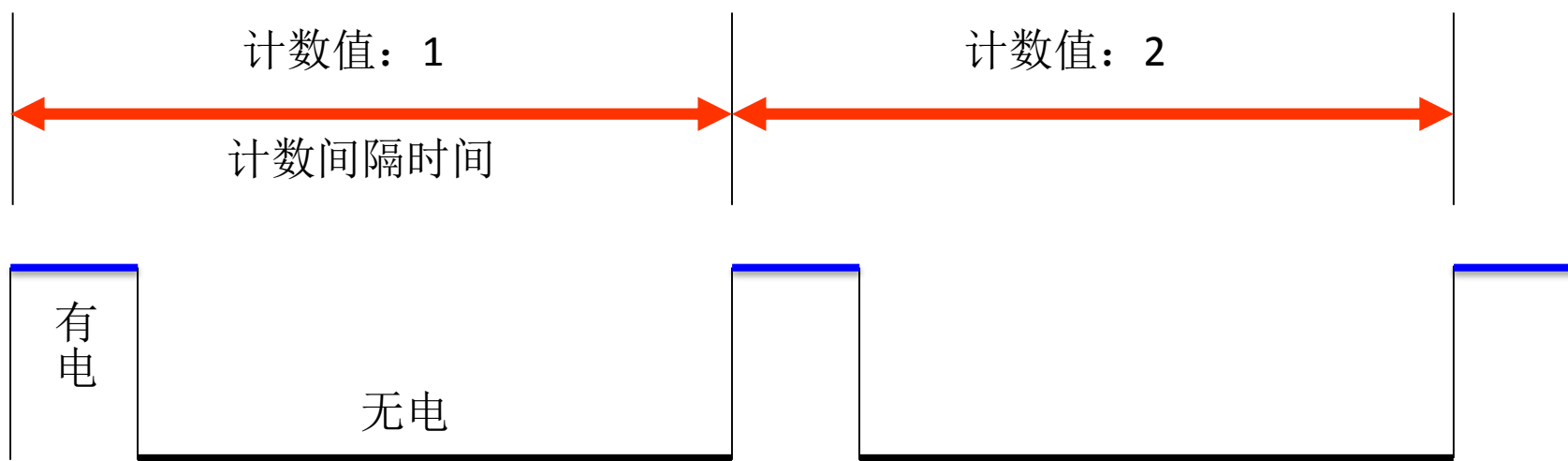
输出6：开关

输出7：开关

输出8：开关

# 计数信号采样

计数间隔时间：小于1秒（可设定）时，计数值不增加。



## 安达发自动化数据采集关键设备2：智能终端



# 安达发自动化数据采集设备主要功能特色

## 1. 智能化设备、多种交互接口

- ✓ 本设备是一个智能设备，有自己的计算、存储、显示、输入输出、网络接口、GPIO等。
- ✓ 10-14寸电阻触摸屏，可外接各种设备，包括键盘鼠标、IC/ID卡读卡器、条码扫描枪。
- ✓ 可外接多种传感器，如开关信号、光感应开关、金属感应开关、磁感应开关、条码扫描枪、报警灯、继电器等。

## 2. 自动获取设备数据

- ✓ 可自动从机台设备读取到多路开关信号或数字信号，如：开关信号、压力、温度、转速等。

## 3. 反向控制设备

- ✓ 可输出信号，控制设备停止、启动等。



# 安达发自动化数据采集设备主要功能特色

## 4. 自带存储，无限存储。

- ✓ 本设备自带8-128G存储，装有MySQL数据库，可实现无限制的数据的存储，一般可保留几个月到几年。

## 5. 不怕断网，自动同步。

- ✓ 本智能终端与机台直接连接，采集到的数据保存在智能终端自己的数据库中，然后每隔几分钟与服务器通讯一次，如果网络畅通，则自动把智能终端中的最新数据同步到服务器数据库中。通过此方法，实现了智能终端不怕网络中断、数据自动同步的目标。

## 6. 无线+有线

- ✓ 安达发数据智能终端，可方便的接入Wifi无线网络与Lan局域网，避免了车间施工布线的烦恼与成本。

# 智能终端状态与采集结果

即时状态 [6-1 1100.WKC.ZSJ02 500-1]

生产单号	10004401		换产后	白班
品号	1100.3100.01.PT	计划开始时间	2015-06-02 09:00:00	
品名	3100下壳喷涂件	实际开始时间	2015-06-02 09:57:15	2015-06-02 09:57:15
规格	注塑 喷涂	实际工作时长	1:47:00	1:47:00
工序	喷涂	实际停工时长	0:0:30	0:0:30
模具编号	G03-3XPA3SB10-1	计划产出数	500	0
模穴数	1	标准应出数	300	300
标准节拍	20	实际投入数	300	300
实际节拍	26	实际合格品数	2	2
预计完成时间		实际不合格品数	300	0
周期达成率		实际不合格率	0.00%	0.00%
产能达成率		欠数(计划-实际)	200	

批量生产中

动作

实绩

计划

已锁定

设定

2015-06-02  
10:43:44

## 要点

- 随时得知当前机台拉线的生产状态、生产数量、不合格数、计划欠数、预计完成时间、稼动率
- 生产单号、品号品名规格、工序
- 模具编号、模穴数
- 标准节拍、实际节拍、预计完成时间
- 计划开始时间、实际开始时间
- 实际工作时长、实际停工时长、稼动率
- 计划产出数、实际产出数、不合格品数、计划欠数

# 采集器动作切换



要点

# 实施安达发自动化数据采集前后对比

	问题与现象	实施前	实施后
1	机台产线整体运行状态	不知道、不及时。	随时、准确得知。
2	异常停机后的处理	不及时、无人管。	即时警报、如果未按时处理则进一步层层上报。
3	异常停机工时统计	不准确、不及时。	随时、准确得知。
4	当前实际生产节拍	不知道、不及时。	随时、准确得知。
5	车间工厂绩效排名	无、严重滞后。	随时、动态排名。
6	生产报工数据及时度	滞后、严重滞后。	随时、准确得知。
7	生产报表的真实度	不准确、常常作假。	准确得知、杜绝作假。

实施实施安达发自动化数据采集与设备监控系统，可即时准确的采集到机台产线的真实数据。任何管理人员，可随时随地、通过电脑平板或手机，得知当前几秒钟前的真实生产状况。

# 安达发自动化数据采集系统价值预估

一台中型注塑机或冲床成本大约为1000元/天(含折旧、电等)。

采用安达发自动化数据采集与设备监控系统，预计可节省5%-20%的产能浪费。

按100台机每年350工作日计算，可节省的净收益是：

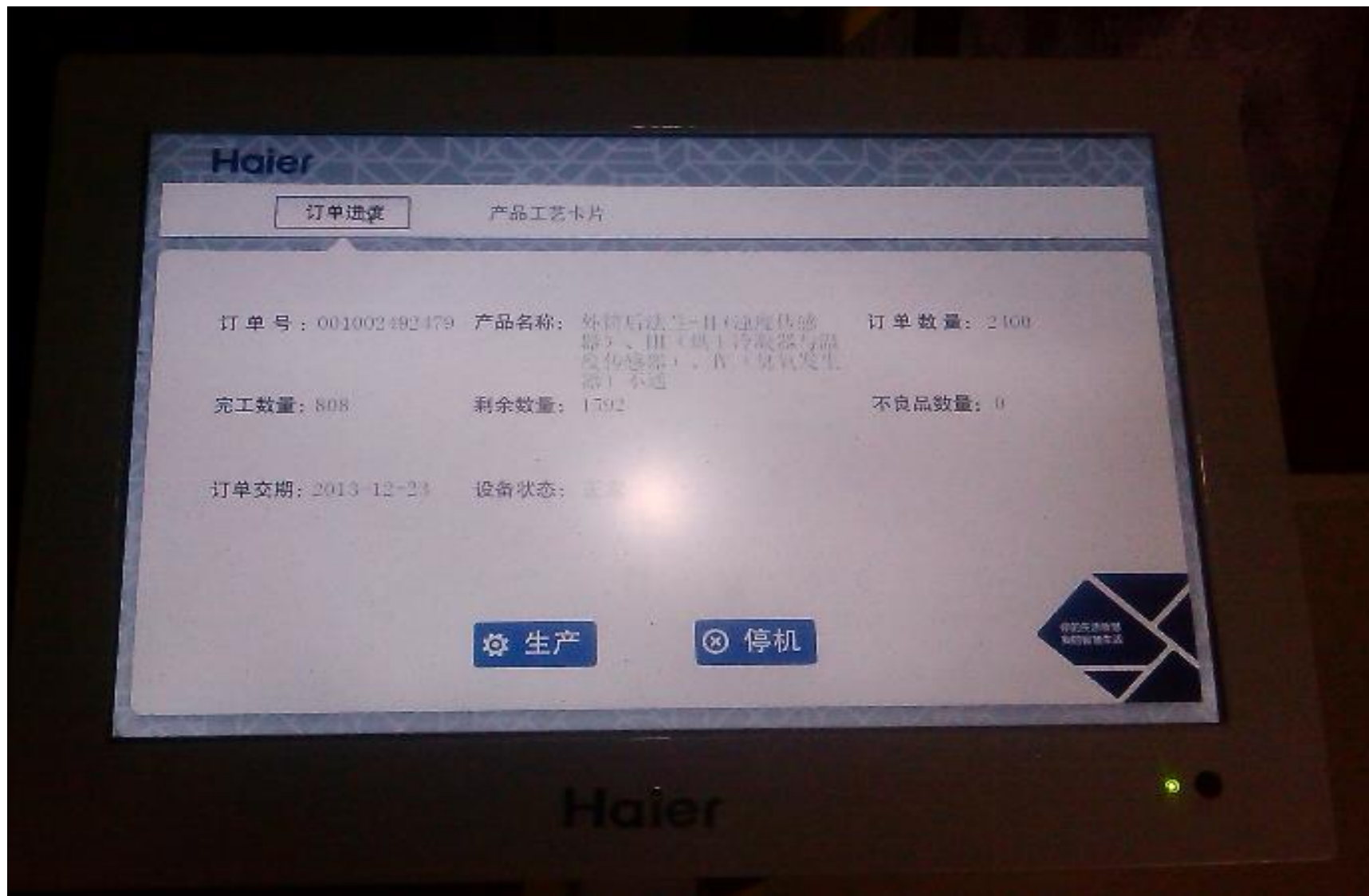
$100\text{台} \times 350\text{天} \times 1000\text{元/天/台} \times 5\% = \mathbf{175\text{万元}}$ 人民币

$100\text{台} \times 350\text{天} \times 1000\text{元/天/台} \times 20\% = \mathbf{700\text{万元}}$ 人民币

如果加上设备生产创造的产品利润，则收益更大。

# 安达发自动化数据智能终端

要点



# 安达发自动化数据智能终端操作应用

要点



# 注塑行业数据采集

要点



订单进度 产品工艺卡片

### 机台参数

注塑机编号: GH02      注塑机名称:      标准节拍: 90

### 工艺参数

料筒温度	1 段	2 段	3 段	4 段	5 段	6 段
	240	235	225	220	210	180

射胶	1 段	2 段	3 段	4 段	5 段	保压	1 段	2 段	3 段
	压力:	98	98	110	110		110	压力:	60
速度:	58	65	52	48	46	速度:	23	0	0
位置:	380	170	110	85	60	时间:	1	0	0

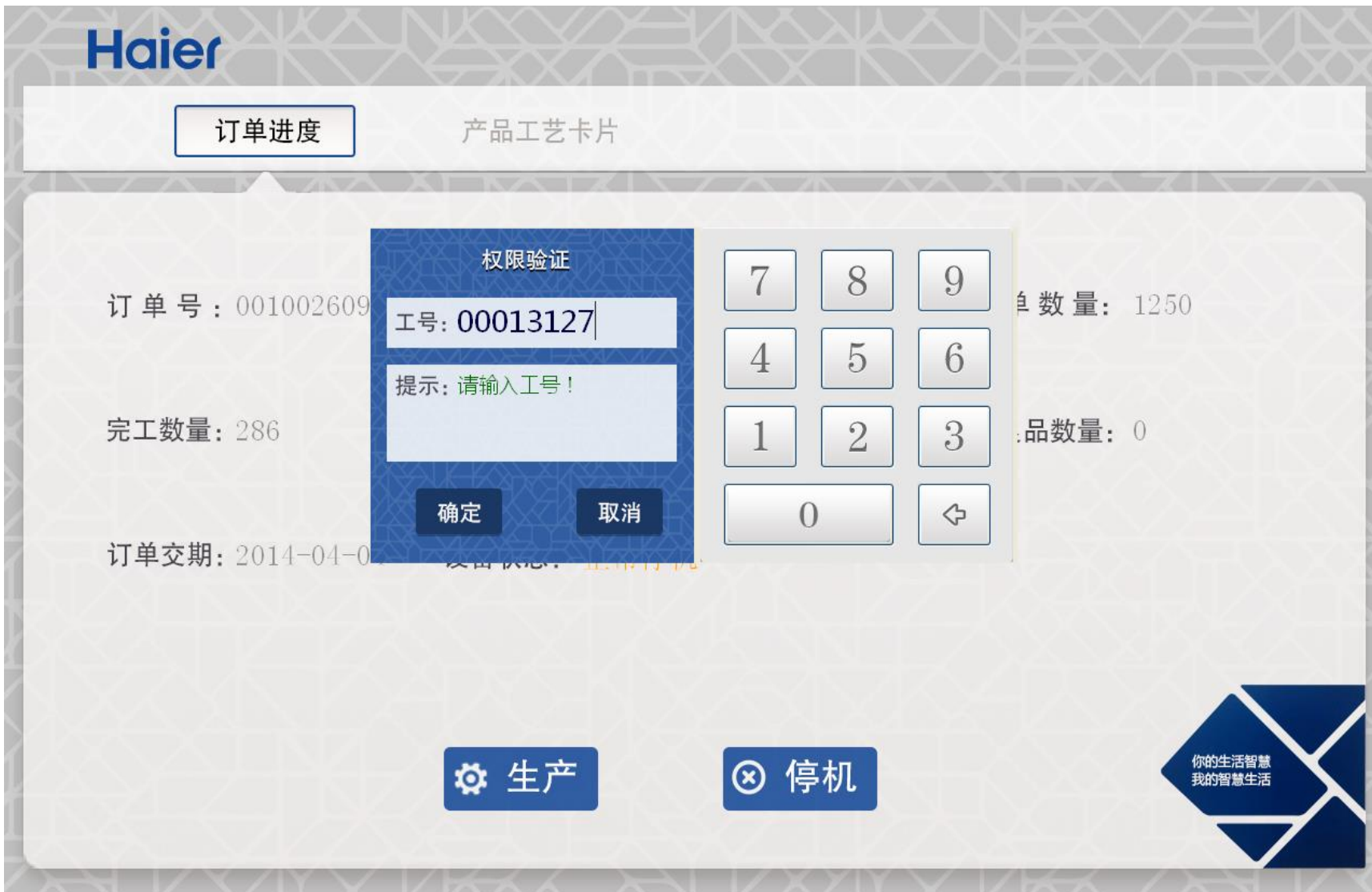
溶胶	1 段	2 段	3 段	冷却
	压力:	120	120	
速度:	90	95	95	冷却水温: 0
位置:	100	400	460	





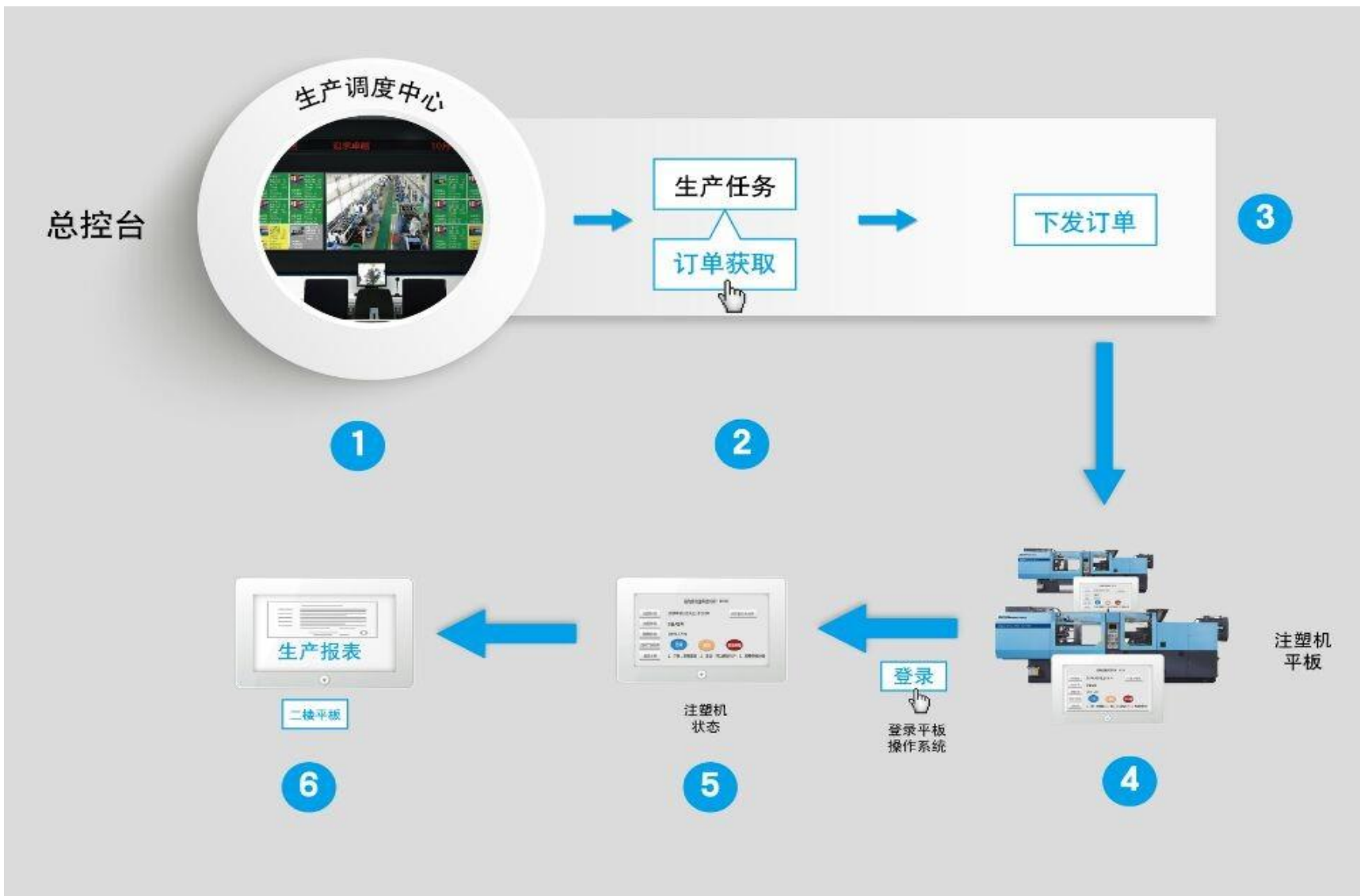
# 安达发自动化数据智能终端权限验证

要点



# 安达发自动化数据基本采集流程

要点



# 安达发数据智能终端原理说明

1. 通过数据线，将智能终端的开关信号端口与机台的开关电源接口连接在一起。当机台开模时候会给智能终端一个开的信号，合模时候，会给智能终端一个关的信号。
2. 智能终端会把这些收到的数据通过无线或有线网管立即 发送到MES服务器中，MES服务器收到响应后立即做对应处理，OK则保存，如果有异常则把异常信息立即下发给智能终端并显示在智能终端显示屏上，操作人员根据显示信息做对应操作。
3. 现场操作中，执行任何动作前，操作工首先在智能终端上刷自己的ID卡（与自己工号绑定的），通过权限审核后，再根据智能终端的屏幕提示，进行相应的操作。只能在系统中操作权限内的动作，以及动作对应的数据输入流程。
4. 只有当进入自动数据采集流程中后，设备的节拍开关信号数据才会被记录在数据库。
5. 所有采集到的数据在SQL数据库中存储，然后定时（每隔N分钟）自动更新到看板、报工、入库等数据中。



# 安达发自动化数据智能终端现场应用照片



要点

# 安达发自动化数据智能终端的应用



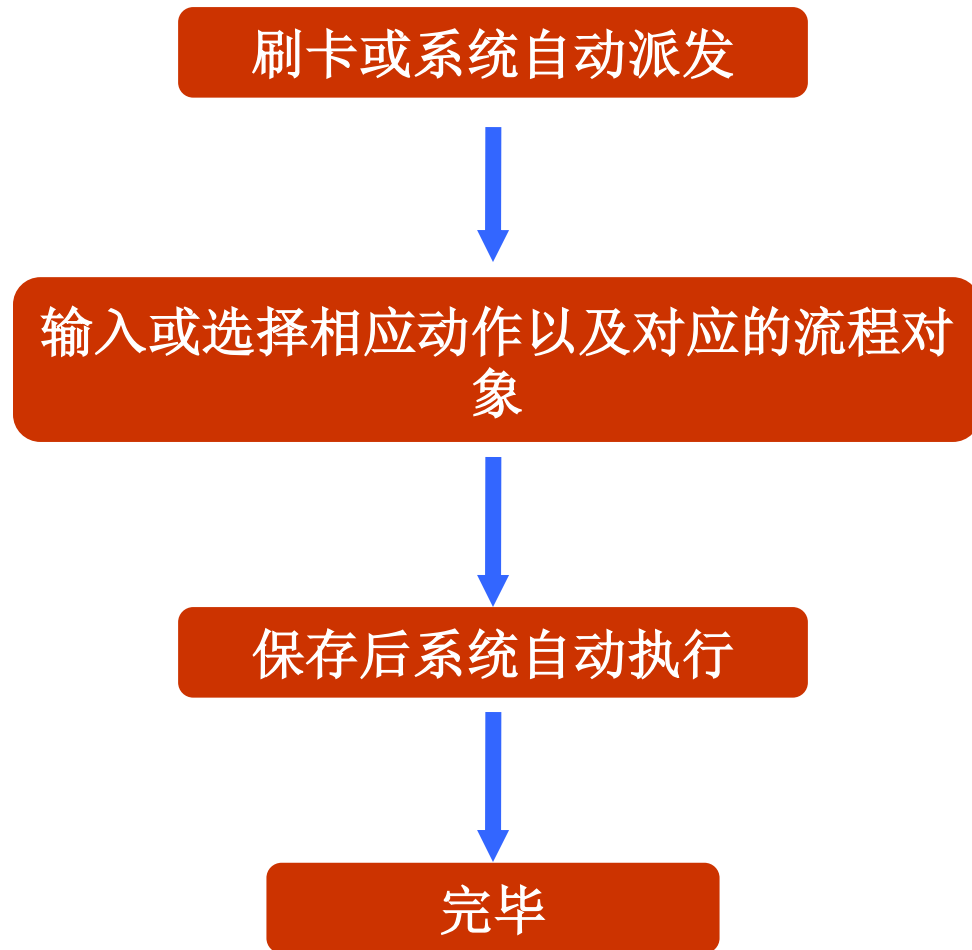
要点

# 安达发自动化数据智能终端对应的无线网关

要点



# 安达发数据智能终端基本操作流程



# 数据智能终端基本资料

要点

The screenshot displays the 'Andafa AX - [采集器基本资料]' window. It features a menu bar with options like '执行(E)', '历史(Y)', '收藏夹(F)', '工具(T)', '窗口(W)', and '帮助(H)'. Below the menu is a toolbar with icons for search, print, new, edit, delete, copy, and refresh. The main area contains a table with the following data:

	采集器编号	采集器名称	工作中心编号	工作中心名称	备注11	最后动作	员工姓名	生产单号	工序序号
▶ 1	6-1	采集器6-1	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	标准资料, 禁止修改!	320	曹操	1003042	1
2	6-2	采集器6-2	1300.WKC.ZZ01	SYS组装线01	标准资料, 禁止修改!	320	曹操	1003938	1

An '属性' (Properties) dialog box is open, showing the '基本' (Basic) tab. It contains the following fields:

- 采集器编号: 6-1
- 采集器名称: 采集器6-1
- 工作中心: 1100.WKC.ZSJ01
- 工作中心名称: 住友75吨注塑机01
- 备注10: (empty)
- 备注11: 标准资料, 禁止修改!

Buttons for '确定 (Y)' and '应用 (F9)' are visible at the bottom of the dialog.

**设置每一台智能终端的编号、对应的工作中心。  
以后该智能终端发生的任何数据，都将代表着该工作中心的数据。**

Taskbar information: Demo(安达发Demo) S04:8090 axdb\_dev 8.0.67 www.andafa.com 2013/9/14 17:01:48



# 数据智能终端动作与对应流程

要点

The screenshot displays the 'Andafa AX - [动作基本资料]' (Andafa AX - [Action Basic Information]) window. The main table lists various actions with their parameters. A yellow callout box highlights the first row of the table, indicating that basic information for actions, such as name, post-action display, and permitted subsequent actions, is set here.

状态名称	动作	动作名称	流程完毕后显示	动作状态	结束动作	许可的后置动作	产生新的报工开	过整器从1开	背景颜色1	背景颜色2
110 正常	100	设备闲置中	设备闲置中			200			0, 176, 240	
110 正常	200	变更工单与工序号	已换单待开始	已换单待开始	201	201, 220, 230, 236, 310, 320, 3...	是		255, 192, 0	255, 192, 0
110 正常	201	生产结束	生产结束!							
110 正常	220	换料开始	换料中	换料中	221	221, 510, 6...				
110 正常	221	换料结束	换料结束!							
110 正常	230	上模开始	上模中	上模中	231	231, 510, 6...				
110 正常	231	上模结束	上模结束!							
110 正常	236	卸模开始	卸模中	卸模中	237	237, 510, 6...				
110 正常	237	卸模结束	卸模结束!							

设置动作的基本信息，包括动作名称、动作完毕后显示内容、许可的后置动作等。

The '流程' (Flow) section below shows a table where the flow sequence is defined. A red box highlights the first two rows, which are linked to action 200. A yellow callout box explains that the flow for this action is set here, specifically that it requires entering the production order number first, followed by the work order number.

顺序号	对象名称	状态名称	备注10	备注20	备注3
1	生产订单号	110 已确认			
2	工序号	110 已确认			

设置该动作对应的流程。  
如变更工单与工序，是先输入生产订单号，再输入工序号。

# 安达发数据采集明细记录查询

要点

	采集时间	工作中心编号	工作中心名称	动作编号	动作名称	采集数量	标准工时	ID卡号	员工编号	员工姓名	生产单号	工序序号	工序品号
▶ 1	2013/9/14 16:51	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2		0010606330	10000	曹操	1003042	1	1100.3100.01.ZS
2	2013/9/14 16:51	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2	5	0010606330	10000	曹操	1003042	1	1100.3100.01.ZS
3	2013/9/14 16:51	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2	5	0010606330	10000	曹操	1003042	1	1100.3100.01.ZS
4	2013/9/14 16:51	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2	5	0010606330	10000	曹操	1003042	1	1100.3100.01.ZS
5	2013/9/14 16:51	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2	5	0010606330	10000	曹操	1003042	1	1100.3100.01.ZS
6	2013/9/14 16:51	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2	6	0010606330	10000	曹操	1003042	1	1100.3100.01.ZS
7	2013/9/14 16:51	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2	5	0010606330	10000	曹操	1003042	1	1100.3100.01.ZS
14	2013/9/14 16:50	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2	5	0010606330	10000	曹操	1003042	1	1100.3100.01.ZS
15	2013/9/14 16:50	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2	5	0010606330	10000	曹操	1003042	1	1100.3100.01.ZS
16	2013/9/14 16:50	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2	5	0010606330	10000	曹操	1003042	1	1100.3100.01.ZS
17	2013/9/14 16:50	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2	5	0010606330	10000	曹操	1003042	1	1100.3100.01.ZS
18	2013/9/14 16:50	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2	5	0010606330	10000	曹操	1003042	1	1100.3100.01.ZS
19	2013/9/14 16:50	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2	5	0010606330	10000	曹操	1003042	1	1100.3100.01.ZS
20	2013/9/14 16:50	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2	5	0010606330	10000	曹操	1003042	1	1100.3100.01.ZS
21	2013/9/14 16:50	1100.WKC.ZSJ01	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2	5	0010606330	10000	曹操	1003042	1	1100.3100.01.ZS

查看智能终端每一笔信号输入对应的采集信息，包括采集时间、智能终端编号、工作中心、采集数量、IC/ID卡号、工人、动作编号、生产单号、工序号、模治编号、模穴数等。

# 安达发数据采集时段动作状态查询

要点

采集器编号	工作中心编号	工作中心名称	动作编号	动作名称	开始时间	结束时间	动作时长(分钟)	采集数量	员工姓名	生产单号	工序名称	
1	6-1	1100.WKC.ZSJD1	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2013/9/14 16:45		84	曹操	1003042	注塑	
2	6-1	1100.WKC.ZSJD1	住友75吨注塑机01	410	异常停机开始	2013/9/14 16:39	2013/9/14 16:45	6	0	曹操	1003042	注塑
3	6-1	1100.WKC.ZSJD1	住友75吨注塑机01	320	批量生产开始	2013/9/14 16:30	2013/9/14 16:39	9	124	曹操	1003042	注塑

查看智能终端在整个时段中的动作状态，包括动作发生的开始时间、结束时间、动作时长、采集数量、生产单号、工序号、模治具等。  
由此可得知对应工作中心的每个时段的动作时长等。  
这将用于分析工作中心的有效工时、稼动率、停机原因等。

# 常见的电子看板

1. 生产达成汇总看板
2. 排行榜、特急件看板
3. 机台产线即时状态总览看板
4. 工作中心即时状态总览
5. 拉动式电子看板
6. 成型配套看板
7. 机台电子看板
8. 出货计划看板
9. 计划任务看板
10. 实际任务看板
11. 工作中心任务达成率看板
12. 工作中心异常停机看板
13. 生产进度看板
14. 生产订单完工入库电子看板
15. 品质异常看板

# 工作中心实时看板

生产单号	10004401		换产后	白班
品号	1100.3100.01.PT	计划开始时间	2015-06-02 09:00:00	
品名	3100下壳喷涂件	实际开始时间	2015-06-02 09:57:15	2015-06-02 09:57:15
规格	注塑 喷涂	实际工作时长	1:47:00	1:47:00
工序	喷涂	实际停工时长	0:0:30	0:0:30
模具编号	G03-3XPA3SB10-1	计划产出数	500	0
模穴数	1	标准应出数	300	300
标准节拍	20	实际投入数	300	300
实际节拍	26	实际合格品数	2	2
预计完成时间		实际不合格品数	300	0
周期达成率		实际不合格率	0.00%	0.00%
产能达成率		欠数(计划-实际)	200	

# 机台产线即时状态总览看板

2007/9/18 15:32

## 机台产线即时状态总览看板

滚筒经营体 滚筒一车间	GH01 东华注塑机-1800T 批量生产中	GH02 海天注塑机-1800T 设备闲置产中	GH03 振雄注塑机-1880T 批量生产中
	001001125499 【成品】D09大视窗塑料外筒 (无恒温器/程控器孔)	001001137345 外桶后-XQG50-700-原色	001001099625 外桶后-XQG50-700-原色
	GH04 海天注塑机-1880T 等待生产中	GH05 海天注塑机-1500T 批量生产中	
		001001099635 塑料外筒前-PP+30%长玻纤	0020202849B 外筒后(不带浊度孔)
		GH08 海天注塑机-1880T 异常停机中	GH09 海天注塑机-1800T 设备闲置中
		020202849B PM外筒后	

统计处于各状态的机台数量

查看各车间各机台的实时状态

查看当工作中心停机或停工时,其原因是什么

总计  
85台  
开机  
63台  
未开  
4台  
暂停  
5台  
异常  
3台  
正常  
60台

要点

# 计划任务看板

2007/9/18 15:32

## 计划任务看板

要点

滚动显示各工作中心今天的计划任务

	GH06	GH07	GH08	GH09
计划开始时间	11-17 07:00	11-16 21:12	11-16 19:00	11-17 08:00
计划结束时间	11-17 19:00	11-17 07:00	11-17 07:00	11-17 19:00
生产单号	001001207012		1207177	001001207167
品号	0020202849B		3388	0020202849
品名	外筒后(不带浊度孔)		用外筒后大...	SPM外桶后
规格				
工序	1 注塑			1 注塑
数量	617			498
计划开始时间	11-17 19:00	11-17 07:00	11-17 07:00	11-17 19:00
计划结束时间	11-18 07:00	11-17 10:52	11-17 11:20	11-17 20:50
生产单号	001001207012	001001207095	001001207177	001001207167
品号	0020202849B	0020203205A	0020203388	0020202849
品名	外筒后(不带浊度孔)	外筒后-HPM-原色-...	13KG商用外筒后大...	SPM外桶后
规格				
工艺	1 注塑	1 注塑	1 注塑	1 注塑
数量	617	199	68	102
计划开始时间	11-18 07:00	11-17 10:52	11-18 07:00	11-18 05:00
计划结束时间	11-18 19:00	11-17 19:00	11-18 19:00	11-18 07:00
生产单号	001001207012	001001207096	001001207199	001001207173
品号	0020202849B	0020203205A	0020202849	0020203212
品名	外筒后(不带浊度孔)	外筒后-HPM-原色-...	SPM外桶后	外桶后-SPM--原色-...
规格				
工艺	1 注塑	1 注塑	1 注塑	1 注塑
数量	617	418	554	0

# 实际任务看板

2007/9/18 15:32

## 实际任务看板

	GH09	GH06	GH07	GH08
当前状态		批量生产中	批量生产中	异常停机中
生产单		001001207012	001001207012	
品号		0020202849B	0020202849B	
品名		外筒后（不带浊度孔）	外筒后（不带浊度孔）	
规格				
工序		1 注塑	1 注塑	1 注塑
标准节拍		70.00	70.00	90.00
实际即时节拍		71.00	70.00	89.00
实际平均节拍		69.00	71.00	88.00
当班开始时间		11-17 7:00	11-17 11:10	11-17 07:00
计数器		411	98	343
当班完成总数		411	98	343
当班合格品数		409	98	339
当班不合格品数		2	0	4
当班合格率		99.51%	100.00%	98.83%
当班计划进度		提前10个	延迟3个	延迟5个
生产单数量		2000	1000	600
累计报工合格品数		400	90	339
累计报工不合格品数		398	90	4

实时滚动显示各工作中心的实际任务

要点



# 工作中心任务达成率看板

2007/9/18 15:32

工作中心任务达成率看板

要点

设备编号	2R-01	2R-02	2R-03	2R-04	2R-05
线别状态					
目标产量	2000	2000	2000	2000	2000
实际产量	1800	1800	1800	1800	1800
达成率 %	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%
日累计产量	4000	4000	4000	4000	4000
投入工时	06:20:00	06:20:00	06:20:00	06:20:00	06:20:00
良品工时	06:20:00	06:20:00	06:20:00	06:20:00	06:20:00
设备综合效率%	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%

实时滚动所有工作中心的目标产量、实际产量、达成率、设备综合效率等信息。

# 工作中心异常停机看板

2007/9/18 15:32

## 机台产线异常停机看板

工作中心编号	停机开始时间	异常类型名称	停机结束时间	停机工时(分钟)
GH07	11-17 13:05	模具	11-17 13:31	26
GH06	11-17 09:21	设备	11-17 09:35	14
GH08	11-17 15:49	待料		

实时滚动显示所有异常停机的  
工作中心编号、开始时间、  
结束时间、异常类型、  
停机工时

要点

# 常见问题

## 1. 工单信息如何进入系统？

1. 通过电脑端的维护的拉线的计划排程，来唯一确定该时间段内，该拉线应该做哪张工单。
2. 通过拉线上扫描或手工输入工单号，来随时维护该拉线将要做哪张工单。

## 2. 拉线异常故障报警后，如何重新复原至正常状态？

答：拥有更改权限的人员通过在无线数据智能终端上，刷工卡验证通过后，输入特定异常停机结束异常原因。智能终端接受到结束代码后，会发指令给控制器，有控制器给控制信号，比如消除红灯闪烁，以及让拉线继续运行。

# 数据采集的主要技术特色

1. 自动化、实时化。
2. 灵活、友好的用户界面。
3. 通过信息共享，为生产和其它决策提供参考。
4. 可与任何ERP无缝整合，共享已有的数据，无需修改原有系统的程序。
5. 完美的多国语言与用户个性化用语支持。  
目前已经提供简体、繁体、英文3种语言。用户可自行翻译为其他语言或者将界面上可见的词语修改为自己公司的习惯用语。
6. 组件式开发。系统提供开放的框架，方便用户做二次开发。
7. 客户端自动更新（Auto Update）。客户端每次登录时候会自动从更新服务器上下载最新的更新，并自动安装。

# 联系方式

## 东莞市安达发网络信息技术有限公司

广东省东莞市莞城区旗峰路162号中侨大厦B座1808

0769-2202 0566, 2202 0568

<http://www.andafa.com>

联系人：淡贤锋

手机：186 8866 1178

E-Mail：[frank@andafa.com](mailto:frank@andafa.com)