



红狮控制产品线和 安灯管理服务器的应用

Lance Xu | 2012 Dec

红狮产品演变历史



传感器

第一款产品。磁感应测量轴转动的速度。测量值被输入第三方设备来显示。



操作面板

收购了Paradigm Controls。增加了通过串口和以太网连接多个设备的操作面板,以监视和控制操作。

N-TRON



以太网交换机

收购了N-Tron。添加以太网交换机提供综合解决方案,达到工厂级和企业级设备间的连接、通讯。

1972

1976

1996

2004

2010

2011

计数器 & 仪表

生产计数器和面板仪表. 为客户提供完整的解决方案,在工厂车间或过程处理中监测和显示数据。



协议转换

生产Data Station Plus (DSP)数据控制平台。利用红狮协议库,使不同的设备通过在线或无线网络互联。



Layer 3 & 蜂窝自动化

收购了Sixnet. 扩大以太网交换机产品,增加了蜂窝无线和遥测遥控装置,在极端恶劣条件下和偏远地区控制和监视复杂的流程。

Sixnet



产品线概述

工业以太网交换机



数字面板仪表



过程控制



通讯

监测

控制



无线蜂窝RTU



工业人机界面



客户定制化产品



人机界面



内置超过200多种支持PLC，各种驱动器的工业协议

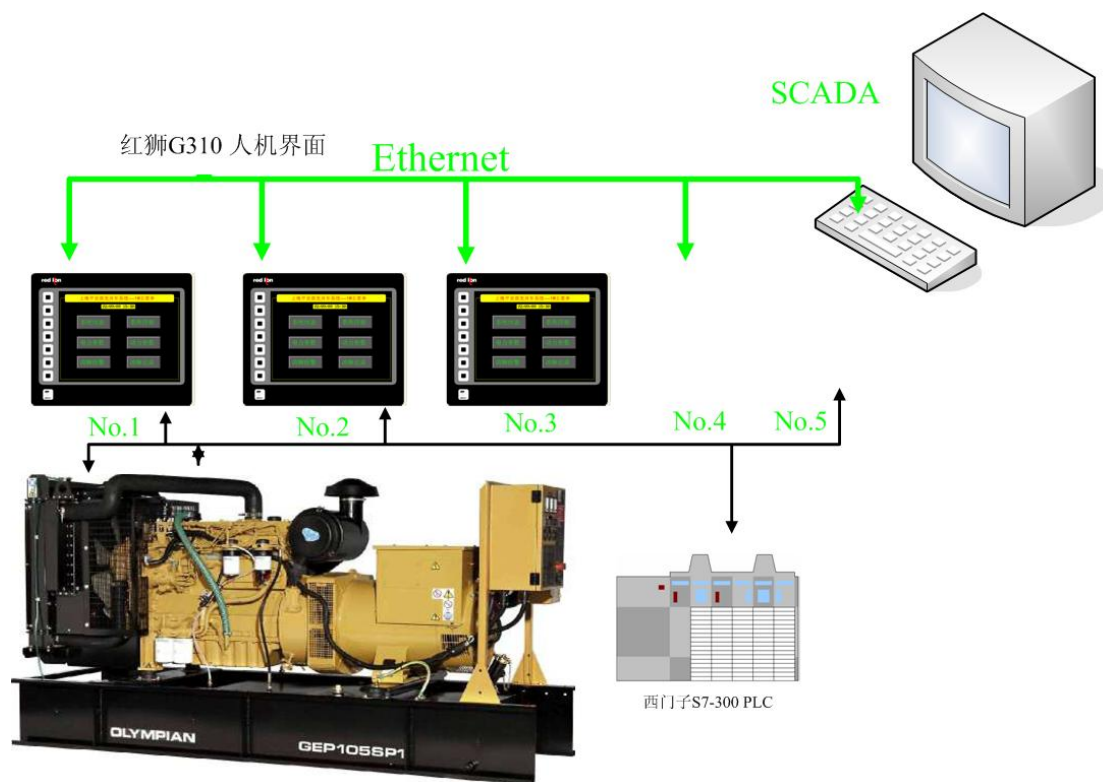
每个人机界面支持串口、总线以及以太网通信，更可以扩展双以太网，GSM无线通信模块

内置Web Server，方便实现远程监控

内嵌C 平台，实现高级的数据分析、控制及管理

软件内置4000多个图库，可任意调用

产品应用 — 设备监控



过程采集、控制器



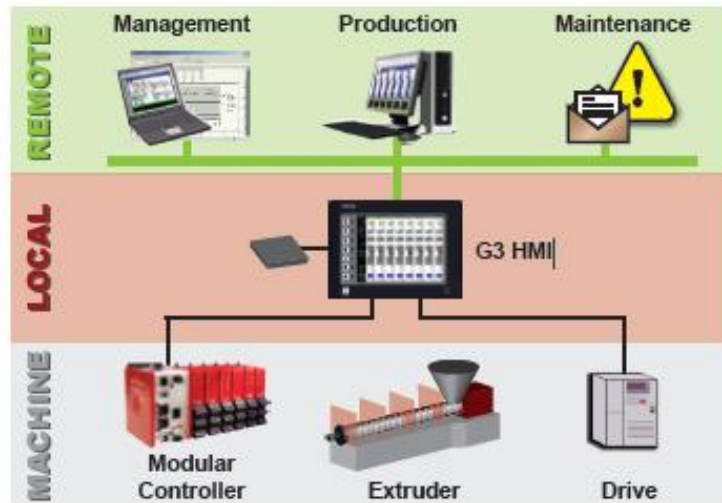
有着超过40年的产品研发、生产经验，提供一整套的过程PID控制、信号转换、信号采集、以及远程RTU、I/O解决方案

提供仪表式、单模块以及模组式

提供宽温型产品，可以在-40C-70C的场合使用

提供高精度，可达24位分辨率，万分之二；高采集速率，最高可达160次/秒

产品应用 — 塑料挤出机 (PID多回路控制)



数字面板仪表



提供完整的信号检测、各种尺寸、功能应有尽有

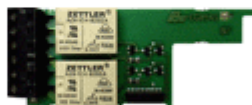
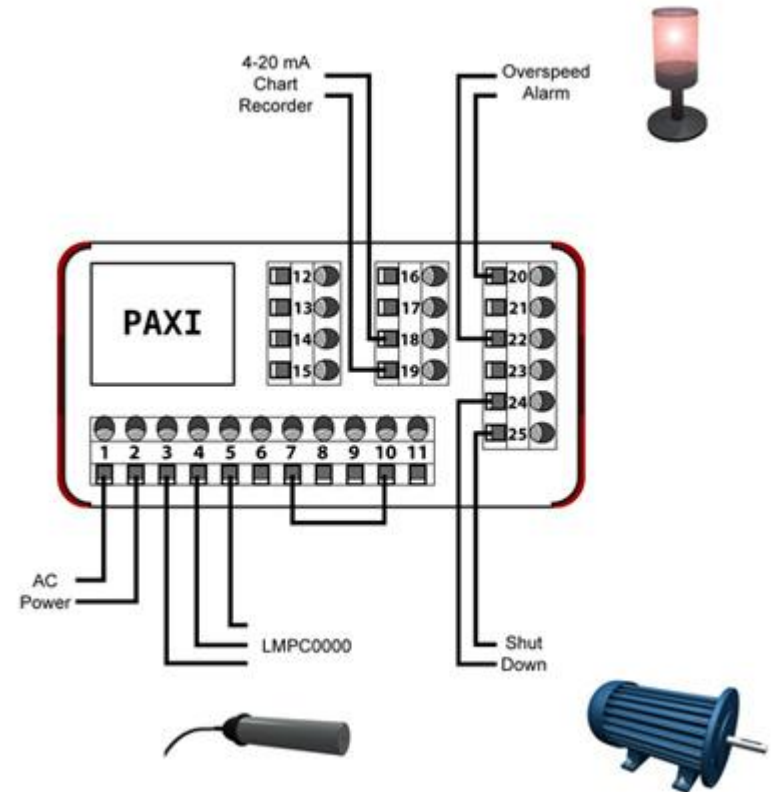
计数、速率、时间、电压、电流、过程、应变力及温度检测

可以通过强大的Crimson软件进行编程

可选择即插即用型多功能插卡



产品应用 — 电机转速监控



工业级以太网交换机



提供完整的工业级交换机解决方案，广泛应用电力、交通、核电、水电、能源等

可以应用在极其恶劣的环境温度：-40-85C

支持私有冗余环网协议，自愈时间30ms，可以保障网络畅通

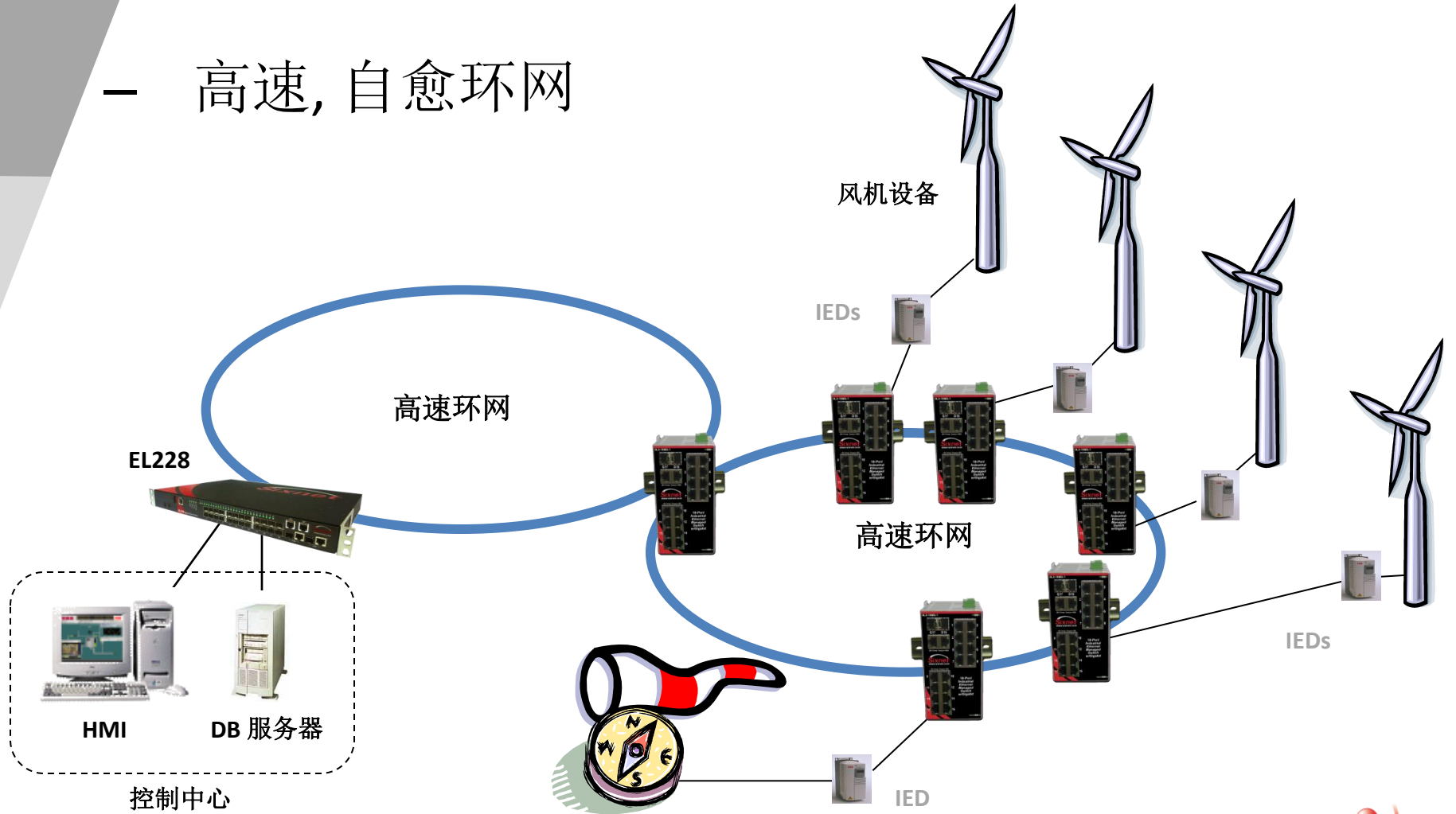
具有优秀的SixView Manage管理软件，基于网络的设备管理软件，远程设备管理，帮助减少部署成本

产品应用 — 风力发电



产品应用 — 风力发电

— 高速, 自愈环网



工业级无线蜂窝



提供工业级的无线数据采集方案，支持GSM/GPRS, 3G甚至4GLTE

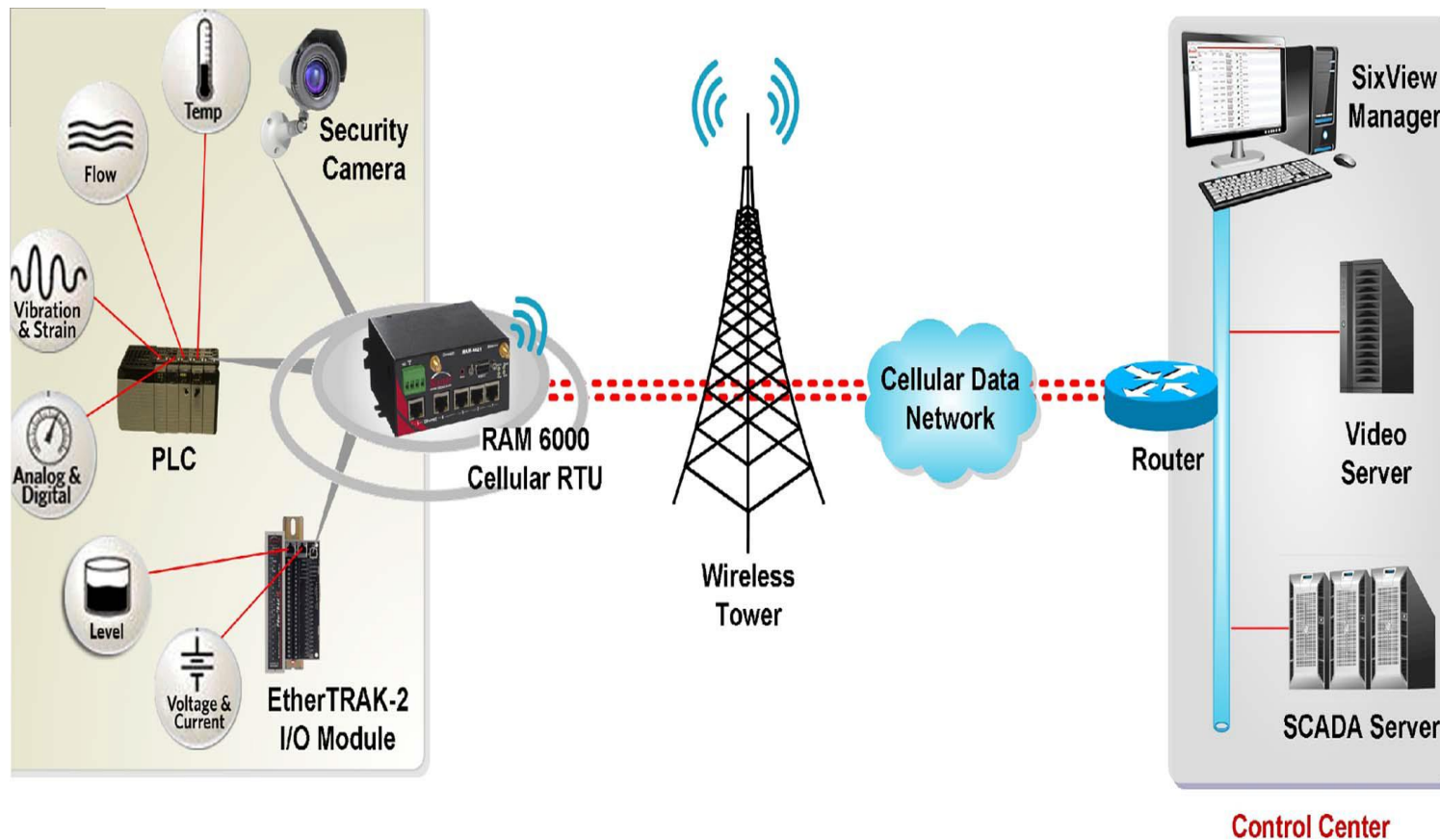
可以应用在极其恶劣的环境温度：-40-75C

内置工业Modbus协议，方便现场数据采集

可选GPS模块，广泛应用于车载设备以及WIFI

具有优秀的SixView Manage管理软件，基于网络的设备管理软件，远程设备管理，帮助减少部署成本

红狮提供的无线数据采集、传输以及管理的系统





ANDON System from Redlion

安灯管理服务器

ProductVity Station™

ANDON系统：

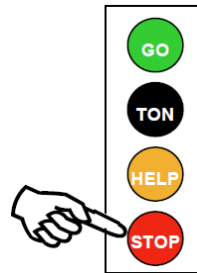
Andon 系统起源于汽车行业，但当前其应用已不仅只限于汽车行业，已在各类制造行业的生产线上得以推广及应用，并取得良好的效果，对于现场品质、设备、物料的管理发挥出其重要的作用。

实时记录生产线的生产状况，比如正常的工作产量，当工位或生产线上有异常状况（如品质、设备、物料等问题）产生时，即时发出信息，寻求相关支持部门帮助；推动管理层和支持部门“巡视发现”生产线上的问题并采取行动；系统跟踪异常状况到问题解决的整个流程，促使解决问题流程的实施；系统搜集数据，识别问题发生最多的地方，并进行改善传递各工位或生产线的实时状态信息，建立透明化的生产现场。

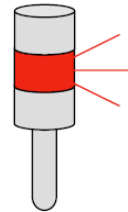
ANDON系统的组成部分

ANDON主要有四部分功能组成：

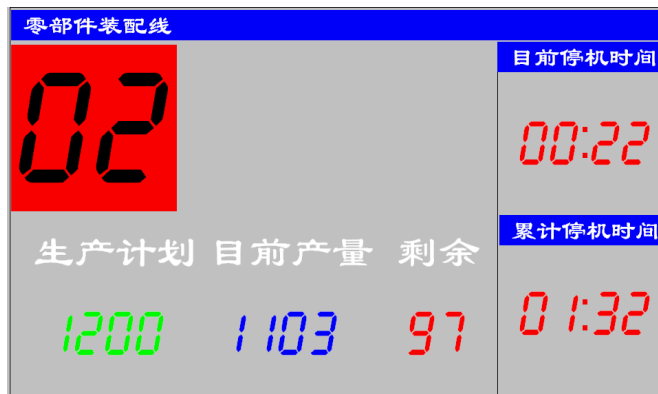
1. 操作部分



2. 声音部分



3. 显示部分



4. 记录部分

生产线	目标	完成数	坏品	良品	缺陷品	完成率
1	1000	852	12	840	160	84 %
2	750	46	3	43	707	5 %
3	900	801	12	789	111	87 %
4	5000	4527	55	4472	528	89 %
5	1250	757	10	747	503	59 %
6	6500	5586	214	5372	503	82 %
7	5000	4489	76	4413	587	88 %
8	3500	75	2	73	3427	2 %

ANDON系统的主要硬件组成：

第一部分：现场信号输入输出IO， 如PLC， IO模块

第二部分：PC工控机以及配套相应串口、网络采集卡， 高清视频输出卡

第三部分：上位组态软件如Labview， ifix等及对应PLC或者IO模块的通信驱动

第四部分：开关， 报警装置及高清TV.

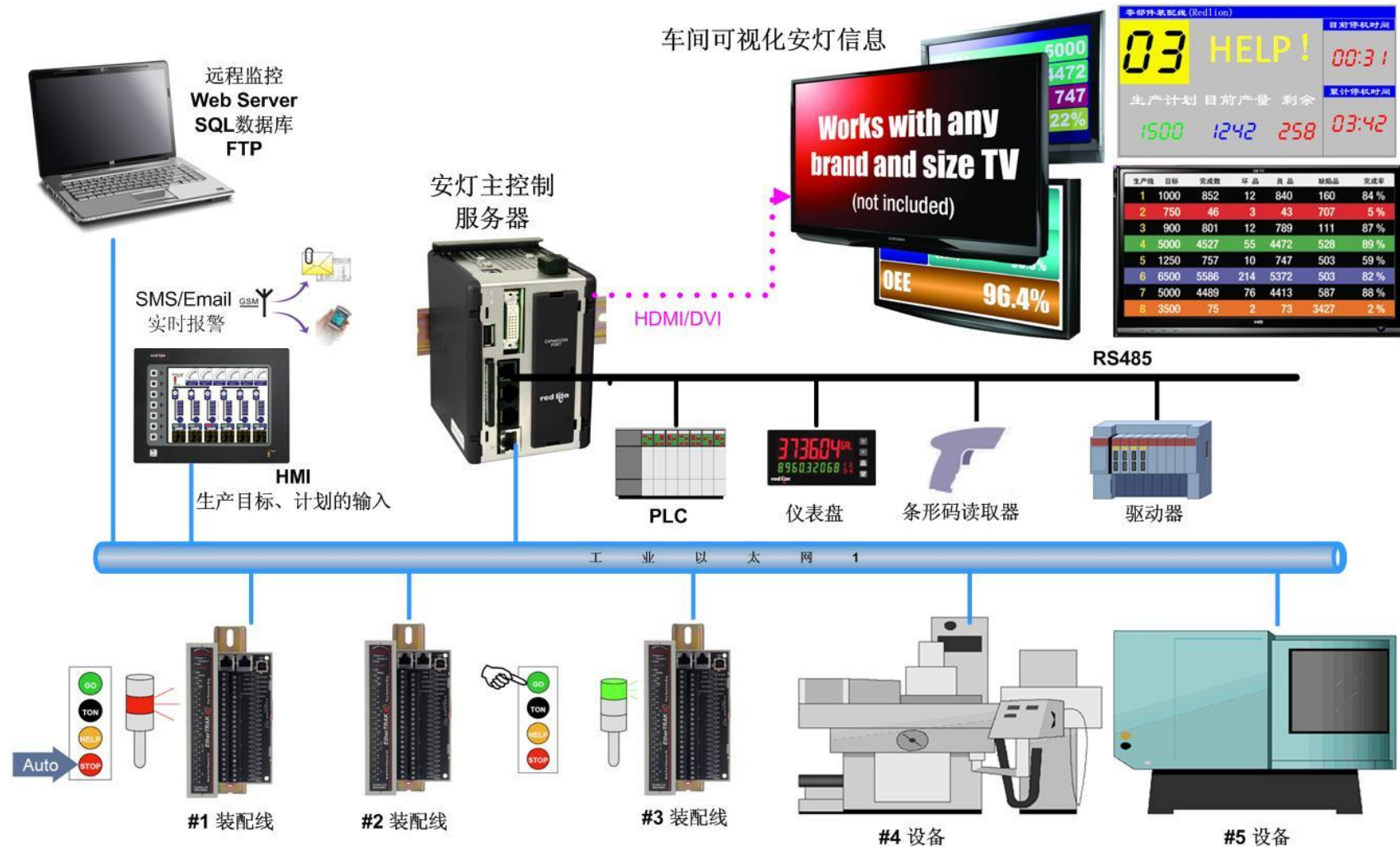
所以可以看出一套ANDON系统主要由不同厂家的软件和硬件配套组成的， 所以前期会涉及软硬件的兼容性， 匹配性的问题； 中后期由于是由不同厂家的软件以及硬件设备， 对程序的制作工作量会很大及繁琐， 所以一套完整的ANDON系统成本很高.

红狮的ANDON管理服务器的优点：

红狮提供了专为这个系统而量身设计的一个产品PTV，这是一个软硬件一体化的设计，本身硬件集成的串口、网络、总线接口以及内置200余种通信协议，且硬件本身集成了数据采集、显示画面以及数据记录的功能，这样把ANDON系统里面第二及第三部分集成为一体，极大的简化的目前的标配的ANDON系统的架构，可以节省大量安装、编程、调试的时间，大大缩短项目的工期，综合下来成本也会大幅度减少。

目前除了像汽车行业，像那些相对劳工密集型的生产线尤其产品装配线，红狮的PTV可以很好的解决客户对这些相对来说劳工密集型的流水线有序管理，由于是劳工密集型企业，人为的因素会很大程度上影响整个生产计划的进度，但是对于一个企业来说安装一套高效、成熟、稳定的ANDON系统动辄就是几十万上百万的成本而望而却步，但是红狮的ANDON系统由于极大的减少了硬件的成本而集成了软件功能，可以为客户节省的安装调试时间外，成本也很容易让客户接受。

红狮提供完善的 工厂车间安灯采集系统解决方案



安灯系统的定义

■ 安灯系统的功能

— 生产流程的可视化

1. 生产计划 & 目前产量
2. 目前 & 累计的停机时间

零部件装配线			目前停机时间
#1 装配生产线			00:22
生产计划	目前产量	剩余	累计停机时间
1200	1103	97	01:32

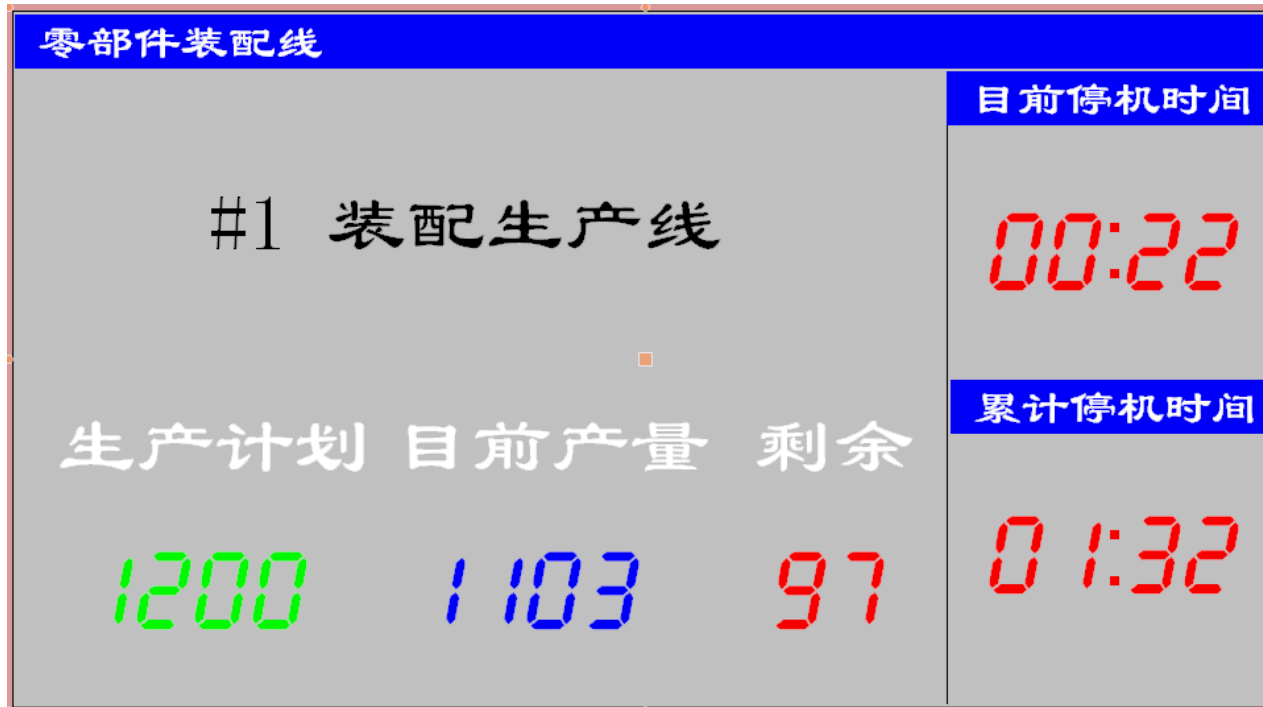
— 生产状况的可视化

1. 生产线的状况（需要帮助？停机？）
2. 生产线是否停机、累计停机时间

零部件装配线 (Redlion)			目前停机时间
03	HELP!		00:31
生产计划	目前产量	剩余	累计停机时间
1500	1242	258	03:42

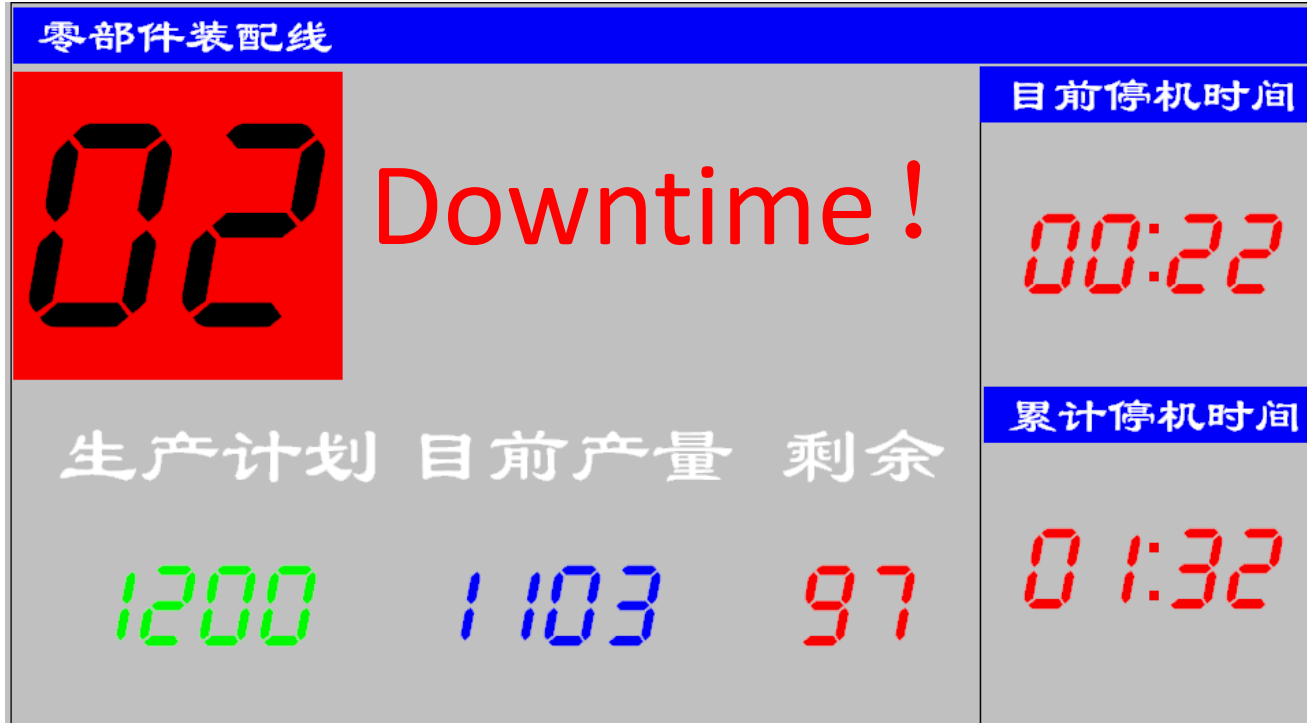
安灯系统的定义

■ 安灯系统的显示



1. 生产线信息
2. 最新的停机生产线
3. 累计停机时间
4. 计划目标
5. 目前产量
6. 剩余数量

■ 安灯系统的显示 - 出现停机!



1. 哪里停机
2. 停机持续时间
3. 总累计停机时间
4. 计划目标
5. 目前产量
6. 剩余数量

■ 安灯系统的显示 - 出现停机, 快速提醒

■ 由于质量偏差产生故障

故障类型

故障排除时间

■ 由于其他原因造成停机

机械故障

零部件短缺

红狮安灯系统

■ 安灯系统的显示 - 出现停机, 快速提醒

■ 显示信息一目了然

故障类型

故障生产线红色醒目提醒

声音报警提醒

停机时间显示

累计停机时间显示



红狮安灯系统

■ 安灯系统的显示 - 需要帮助!



1. 哪里需要帮助
2. 停机持续时间
3. 总累计停机时间
4. 计划目标
5. 目前产量
6. 剩余数量

■ 安灯系统的显示 — 现场提示需要帮助!

- 更方便、快速的让管理者了解设备的状态
以及与操作员的沟通

设备可能有异常

正常生产不能继续

原料不足

工作人员自身原因

其他原因

■ 安灯系统的显示 - 现场提示需要帮助!

■ 显示信息一目了然

黄色醒目显示需要帮助的位置
声音报警提醒



红狮安灯系统

快速响应 - 手动场合



零部件装配线				目的停机时间
02				00:22
生产计划	目前产量	剩余	累计停机时间	
1200	1103	97	01:32	

零部件装配线				目的停机时间
02				00:22
生产计划	目前产量	剩余	累计停机时间	
1200	1103	97	01:32	

零部件装配线				目的停机时间
02				00:42
生产计划	目前产量	剩余	累计停机时间	
1200	1103	97	01:52	

零部件装配线 (Red Lion)				目的停机时间
#1 装配生产线				00:42
生产计划	目前产量	剩余	累计停机时间	
1200	1103	97	01:52	

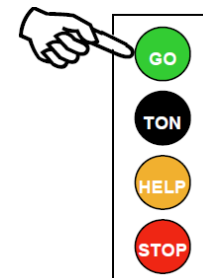
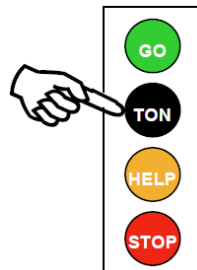
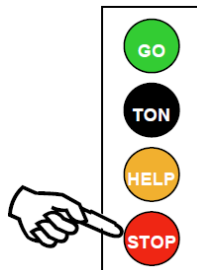


谁 操作员
哪里 #1 生产线
什么 生产线停止

谁 生产主任
哪里 #1 生产线
什么 报警声

谁 技术人员
哪里 生产车间

谁 生产主任
哪里 #1 生产线
什么 生产线运行



红狮安灯系统

— 快速响应 — 自动场合



零部件装配线				目前停机时间
02				00:22
生产计划	目前产量	剩余	累计停机时间	
1200	1103	97	0 1:32	

零部件装配线				目前停机时间
02				00:22
生产计划	目前产量	剩余	累计停机时间	
1200	1103	97	0 1:32	

零部件装配线				目前停机时间
02				00:42
生产计划	目前产量	剩余	累计停机时间	
1200	1103	97	0 1:52	

零部件装配线 (Red Lion)				目前停机时间
#1 装配生产线				00:42
生产计划	目前产量	剩余	累计停机时间	
1200	1103	97	0 1:52	

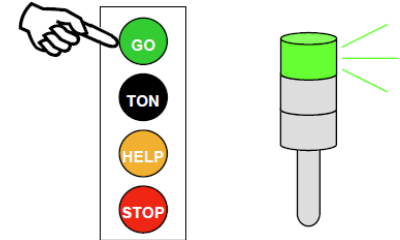
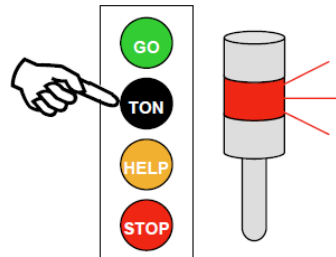
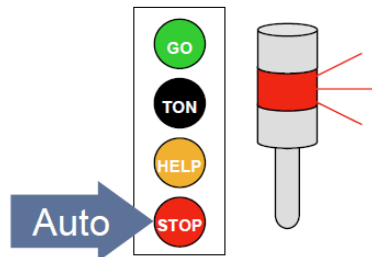


谁 操作员
哪里 #1 生产线
什么 生产线停止

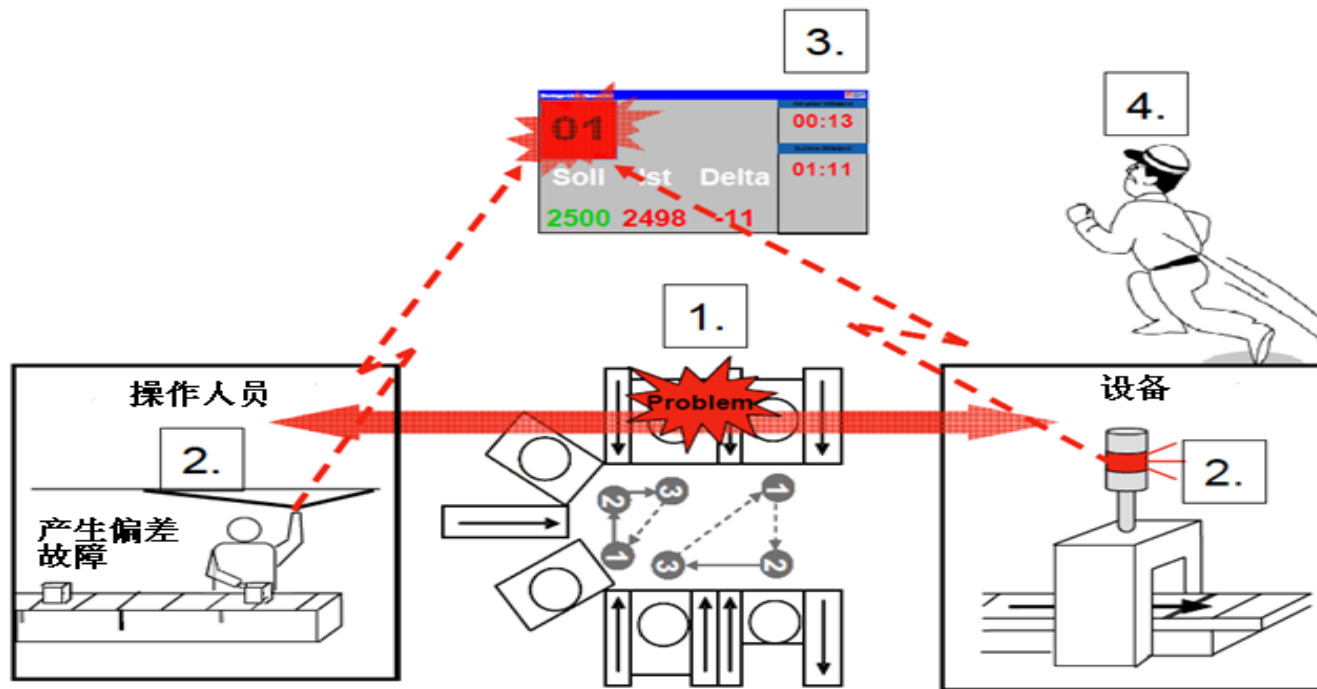
生产主任
#1 生产线
报警声

技术人员
生产车间

生产主任
#1 生产线
生产线运行



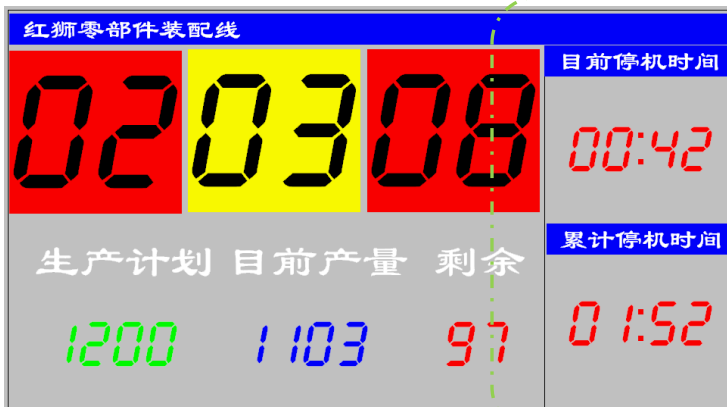
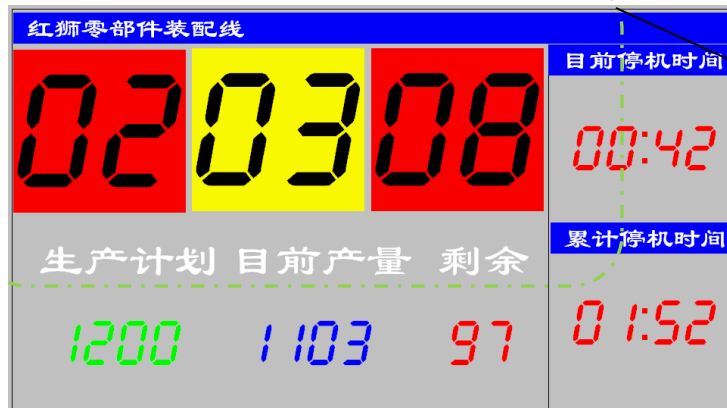
安灯系统的快速响应



1. 由于偏差原因设备出现故障
2. 问题被操作员察觉或机器自动报警
3. 触发一个信号并安灯系统视觉提醒
4. 车间主任快速响应

红狮安灯系统

■ 红狮提供的安灯系统



尺寸:

通过高清大尺寸TV提供可视化的界面

提供的内容:

1. 声音
2. 生产线状态
 - 》需要帮助（黄色显示）
 - 》停机（红色显示）
3. 目标完成比率
4. 目前完成总数
5. 剩余数量

可选的内容:

1. 目前停机时间
2. 总的停机时间

红狮安灯系统

■ 红狮提供的安灯系统



生产线	目标	完成数	坏品	良品	缺陷品	完成率
1	1000	852	12	840	160	84 %
2	750	46	3	43	707	5 %
3	900	801	12	789	111	87 %
4	5000	4527	55	4472	528	89 %
5	1250	757	10	747	503	59 %
6	6500	5586	214	5372	503	82 %
7	5000	4489	76	4413	587	88 %
8	3500	75	2	73	3427	2 %

统计数据：

通过高清大尺寸TV提供各个生产线的数据报表

安装位置：

1. 安装在生产线附近
2. 安装在车间主任附近



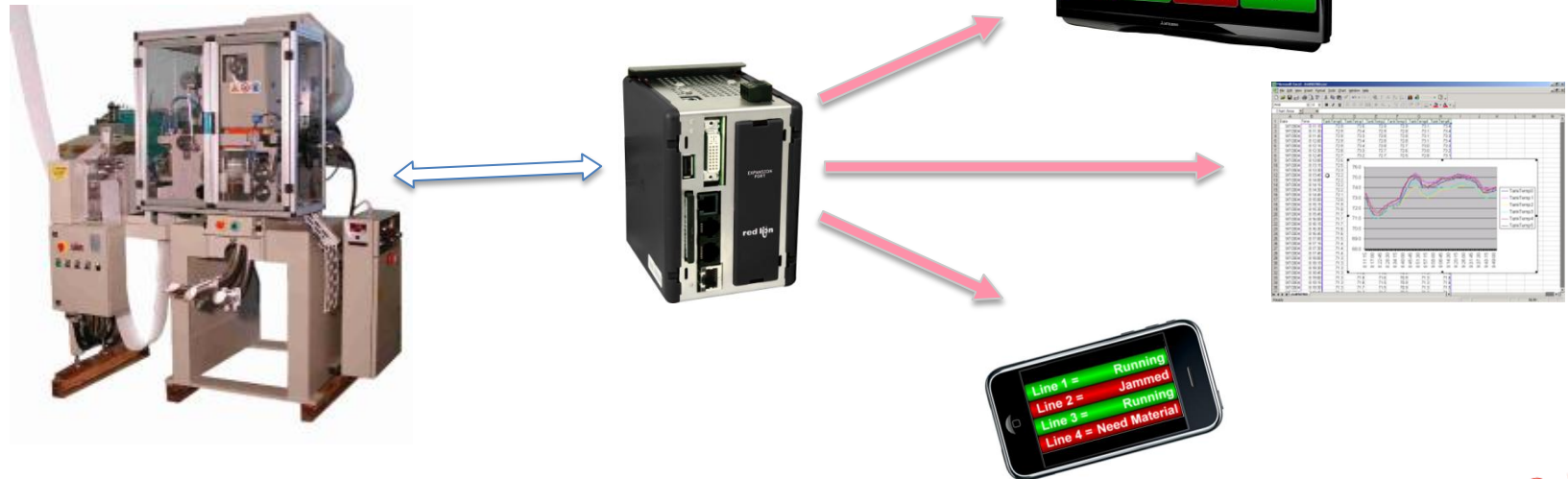
红狮安灯服务器 ProducTVity Station™



红狮安灯服务器

■ 可视化的生产绩效管理解决方案

1. 集通信
2. 数据记录
3. 实时显示现场运行情况
4. 安灯信息



- PTV 集成了超过 200种工业通信协议如变频, PLCs, 面板仪表以及各种控制等
 - 通信方式 RS232, RS485, Ethernet & 现场总线



- **PTV 支持扩展各种模组以便接入各种传感器信号**
 - 支持模拟量模组以及数字量I/O
 - PID控制模组提供单路和双路回路控制



1. RTD, 热电偶,
2. 数字量IO
3. 模拟量输入输出

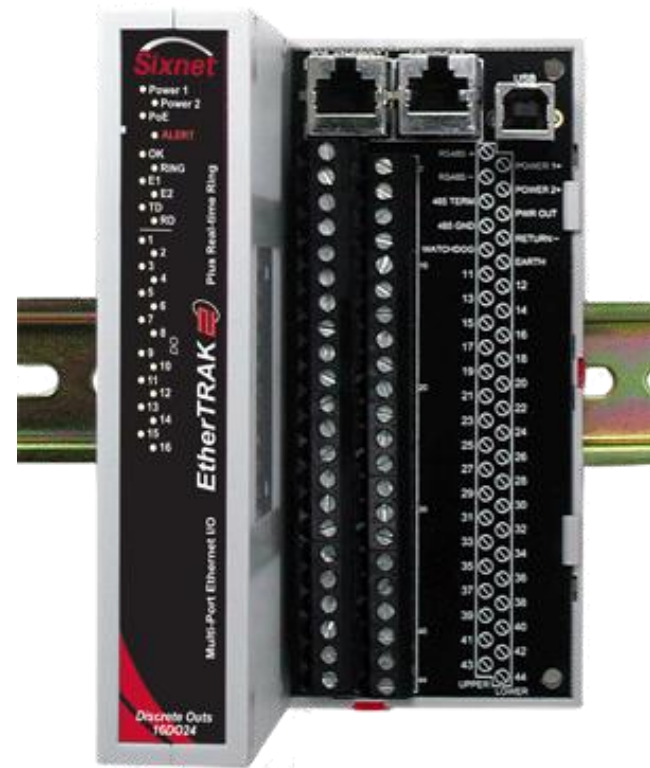
EtherTRAK-2 I/O 模组

为安灯服务器提供稳定、高效的数字量以及模拟量输入输出功能

I/O 类型

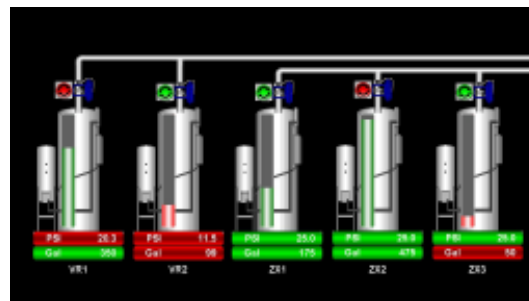
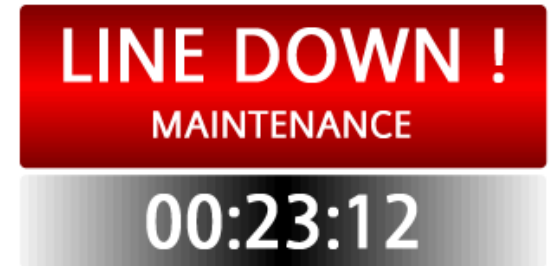
网络型

耐环境



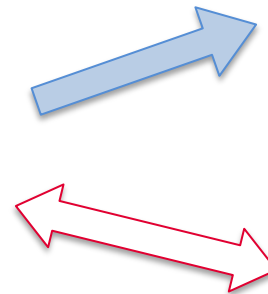
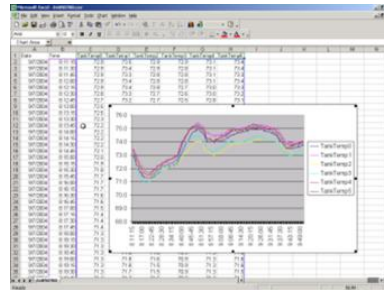
显示 — 高清晰度

- 720p 高清晰度
- 提供图形化的画面替代以前跑马灯式的LED显示管



■ 记录关键绩效数据和安灯信息

- 记录信息方便后期查阅、方便后期维护
- 数据记录格式为标准的CSV文件格式
- 内置数据记录同步功能（FTP、SQL）

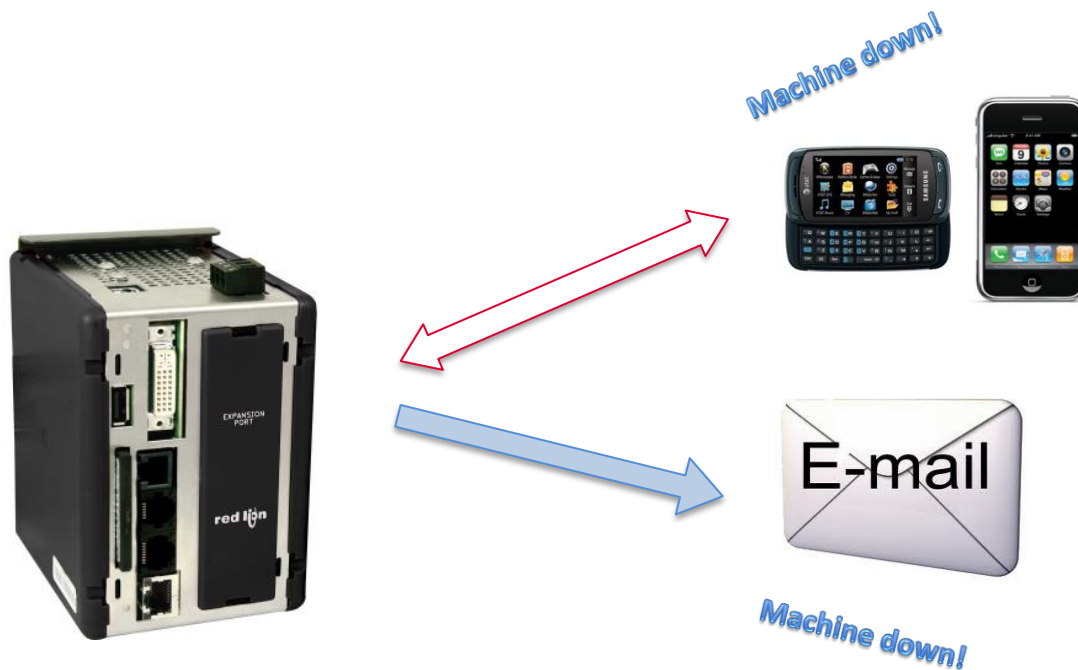


Microsoft
SQL Server



FTP Server

- 提供邮件和短信通告功能
- 实时的通知减少停机时间

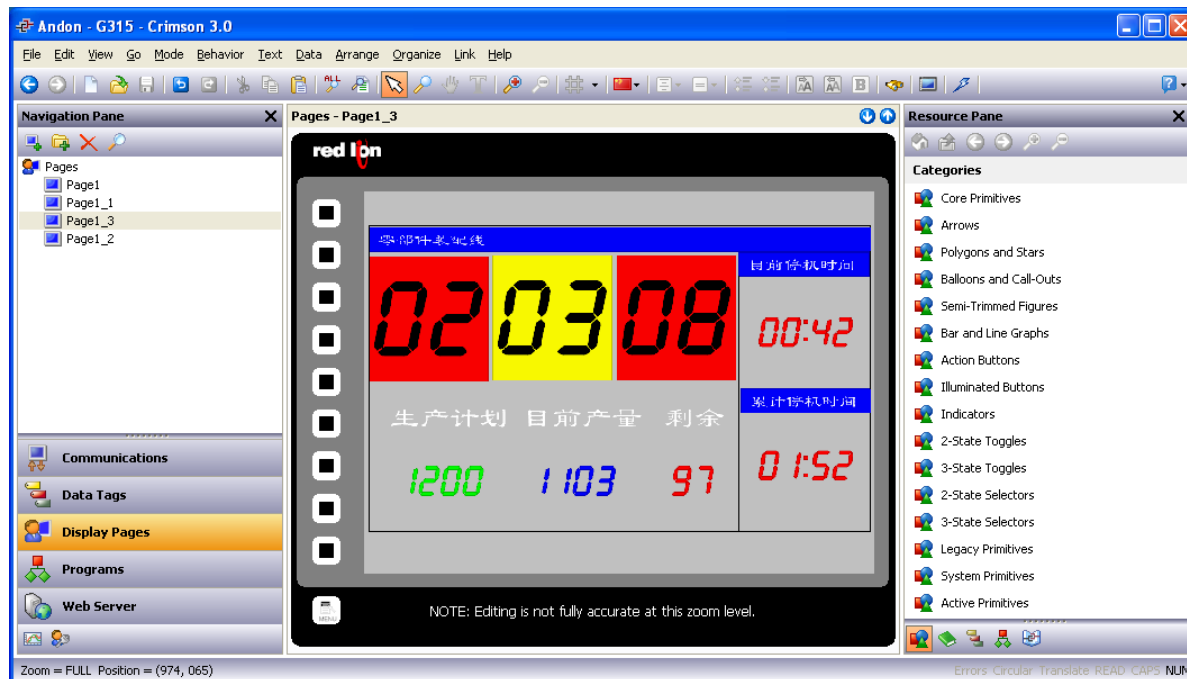


远程监视 & 控制

- 内置的Web Server可以通过网络上的PC甚至智能手机进行远程监控
- 远程的控制实现远程的故障排除，减少停机时间和节省出差费用



- **Crimson 3.0** 是的画面的组态的很方便
- 软件可以免费下载：www.redlion.net





谢谢。提问?

联系方式:

徐汇区田州路99号新安大楼302单元 | 上海市 200233
+21 – 6113 3688 | www.redlion.net | info@redlion.net