

Red Lion Controls



肖亮 | 5.2017

红狮产品线概述

工业以太网交换机



数字面板仪表



过程控制



通信

监视

控制



无线蜂窝RTU



工业人机界面



客户定制化产品

red lion®

红狮的历程



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。



以太网交换机



收购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。



可视化

新品PTV 面市。提供一个可部署的可视化管理系统,在大屏幕电视上无缝显示实时的KPI数据和Andon信息



尖峰控制器

新品的RTU控制器,高性能网络协议控制器

1972

1976

1996

2004

2010

2011

2012

2013

2017

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



无线网络互联。

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。

三层设备 & 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生产数据。



Sixnet

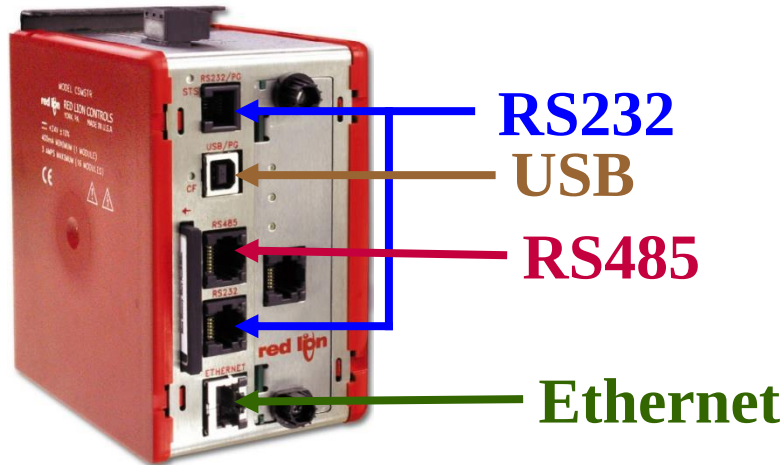
可插拔模块化人机界面

发布Graphite高级操作面板。标志着首款拥有坚固外壳及结合即插即用模块的人机界面的问世,并且支持协议转换、数据记录和基于网页的监控。

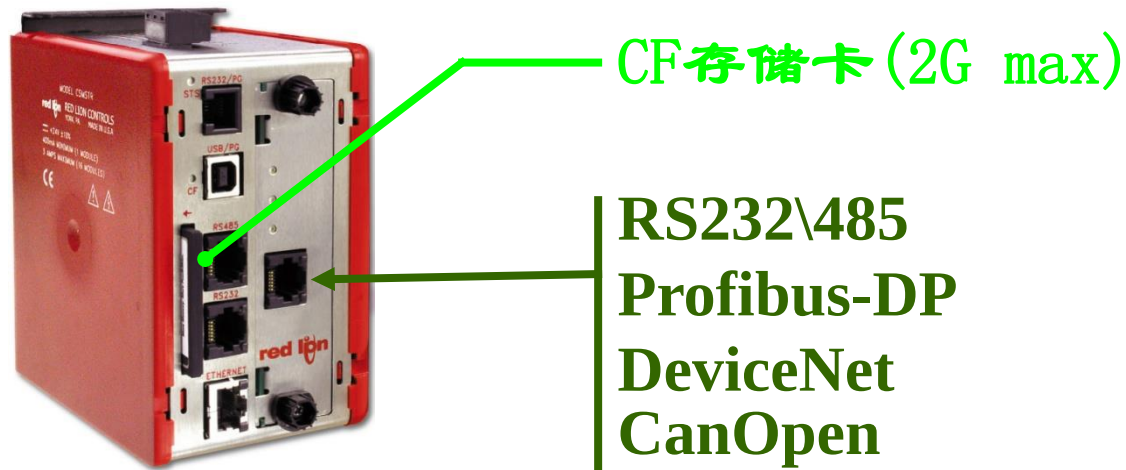


- 1、DSP的产品特点
- 2、DSP在行业中的应用案例
- 3、MC控制系统的特点
- 4、MC控制系统在行业中的应用案例
- 5、PTV的产品特点
- 6、PTV产品在工控行业中的应用案例

DSP (数据采集器/万能网关) 硬件



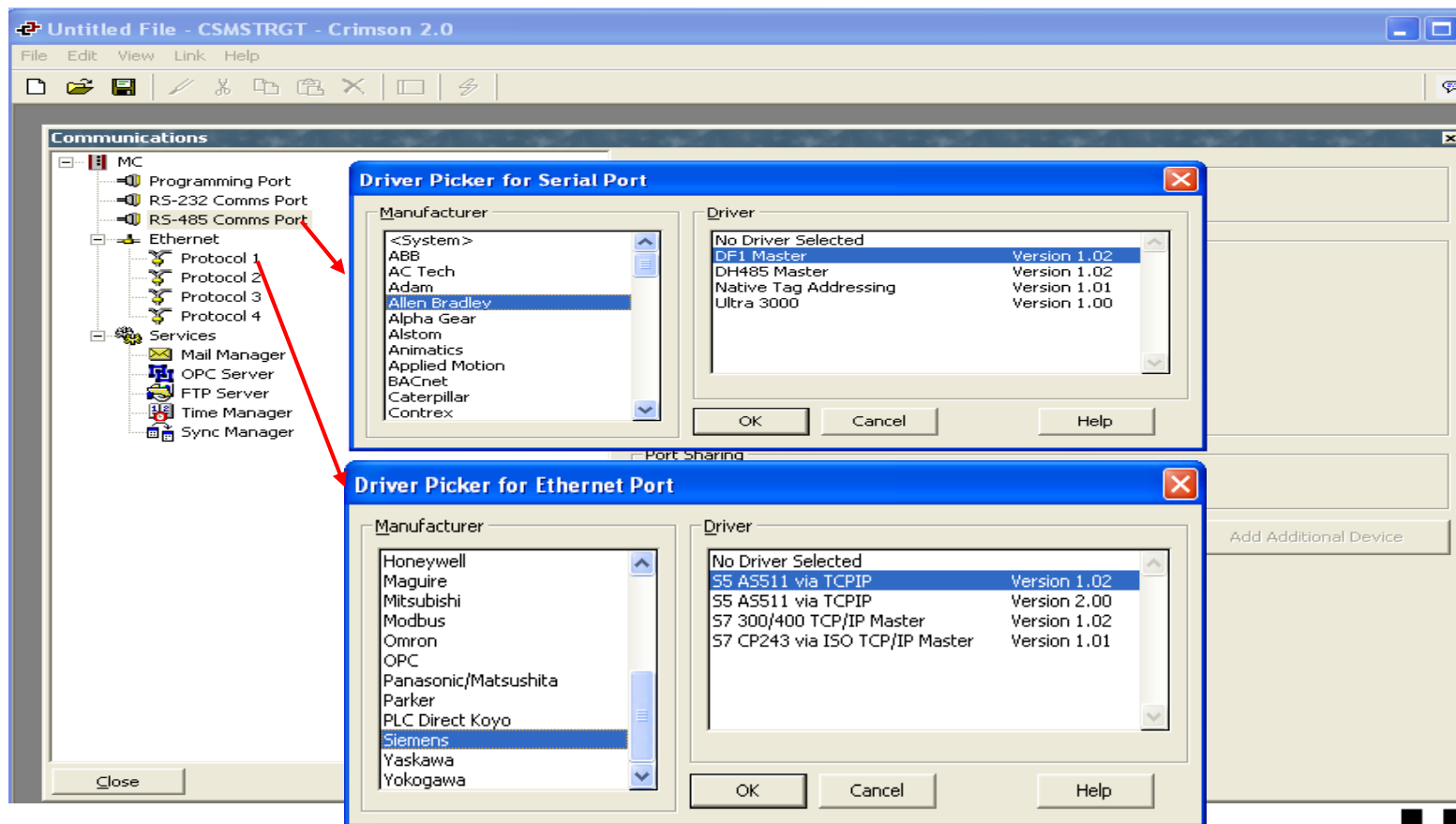
PROFI[®]
PROCESS FIELD BUS
BUS
CANopen
DeviceNet[™]



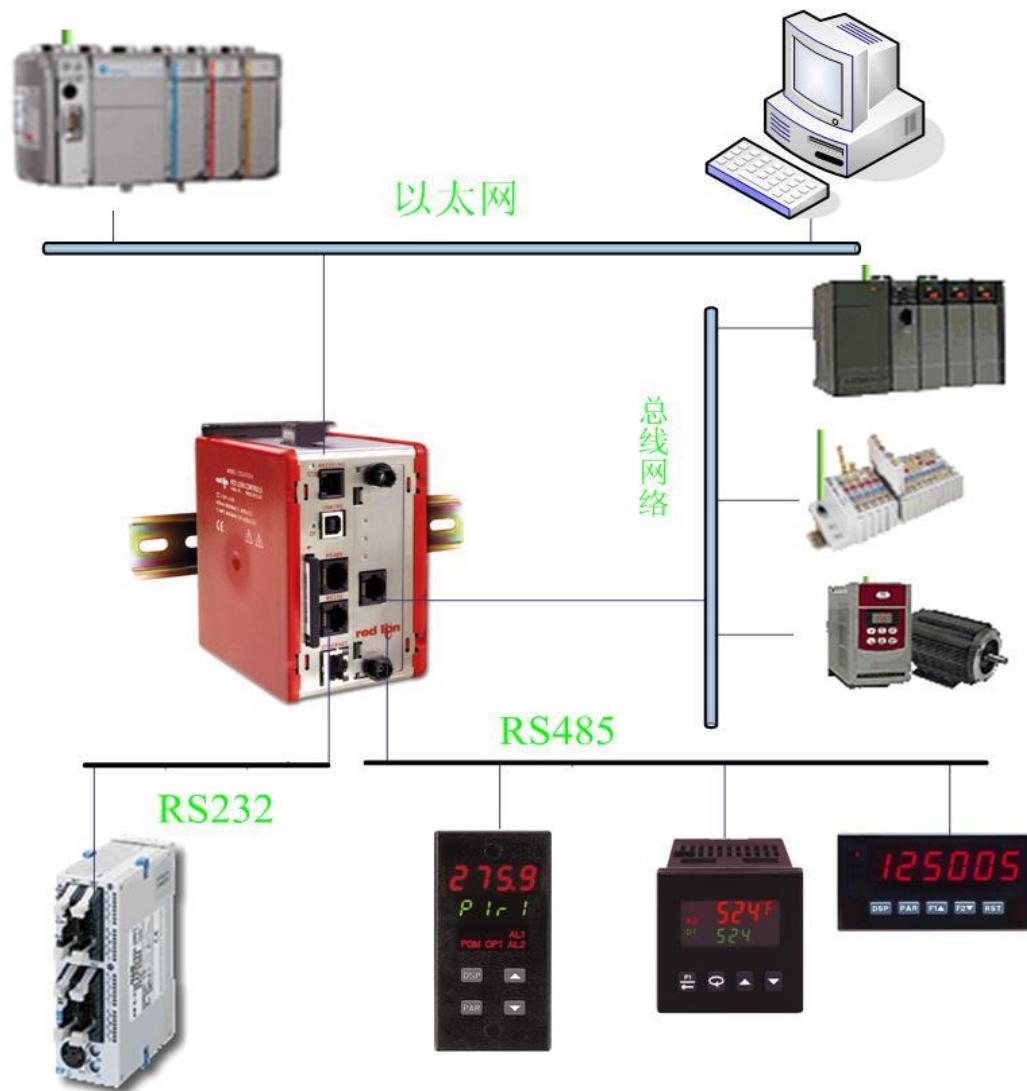
red lion[®]

DSP支持的协议极其丰富

目前模块支持300+种的协议驱动，不管他的设备是串口、以太网口还是总线接口



DSP协议转换及数据采集



通过DSP一个模块
就可以实现任
何任意网络、
任意设备之间
的数据转换

1. 串口 «-» 串口
2. 串口 «-» 总线
3. 串口 «-» 以太网
4. 总线 «-» 以太网
5. 以太网 «-» 以太网

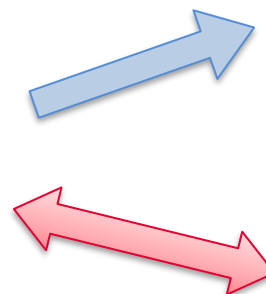
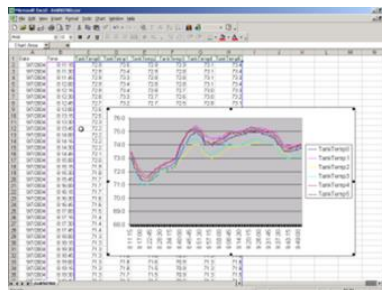


DSP Compact Flash



■ 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）

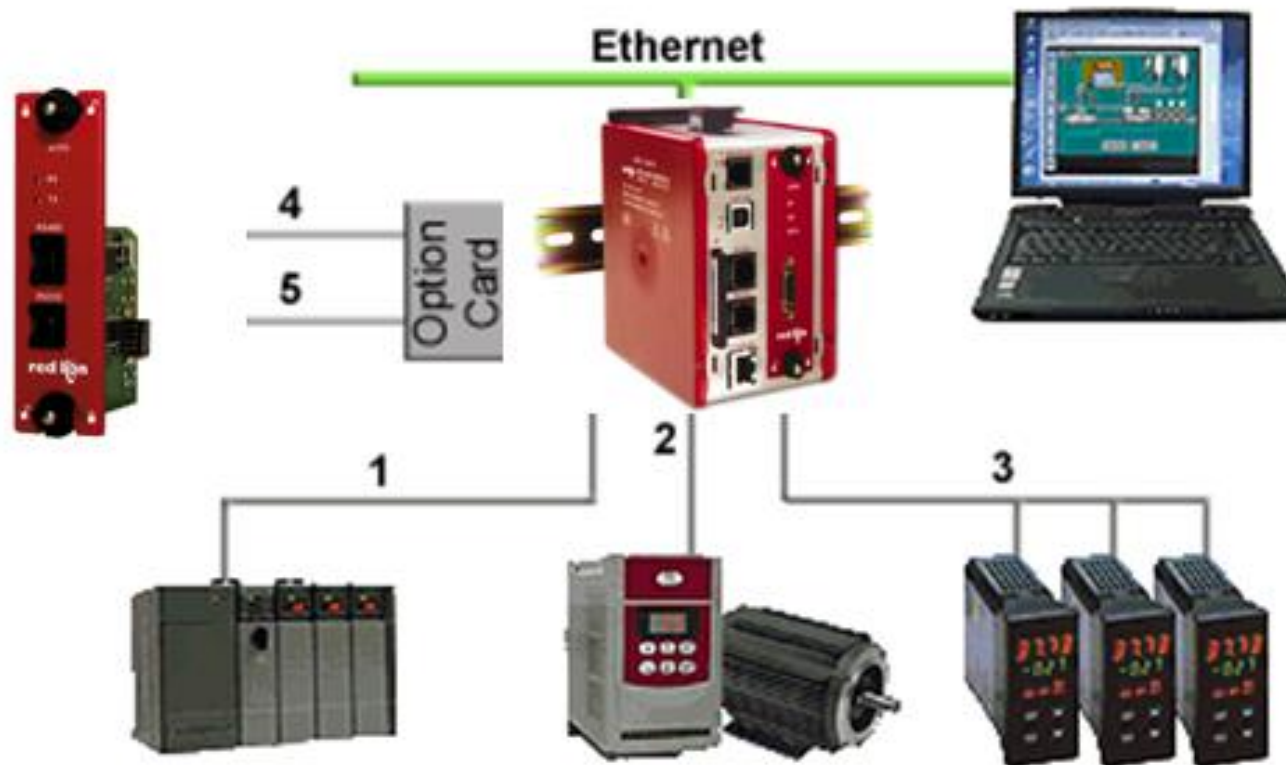


Microsoft
SQL Server



FTP Server

DSP串口通讯



如有需要，还可以扩展一个串口卡，增加1个RS-232，1个RS-485接口

DSP Email/SMS短信发送

- 提供邮件和短信通告功能
- 实时的通知管理人员，从而减少停机时间



DSP总线通讯



CANopen *DeviceNet™*

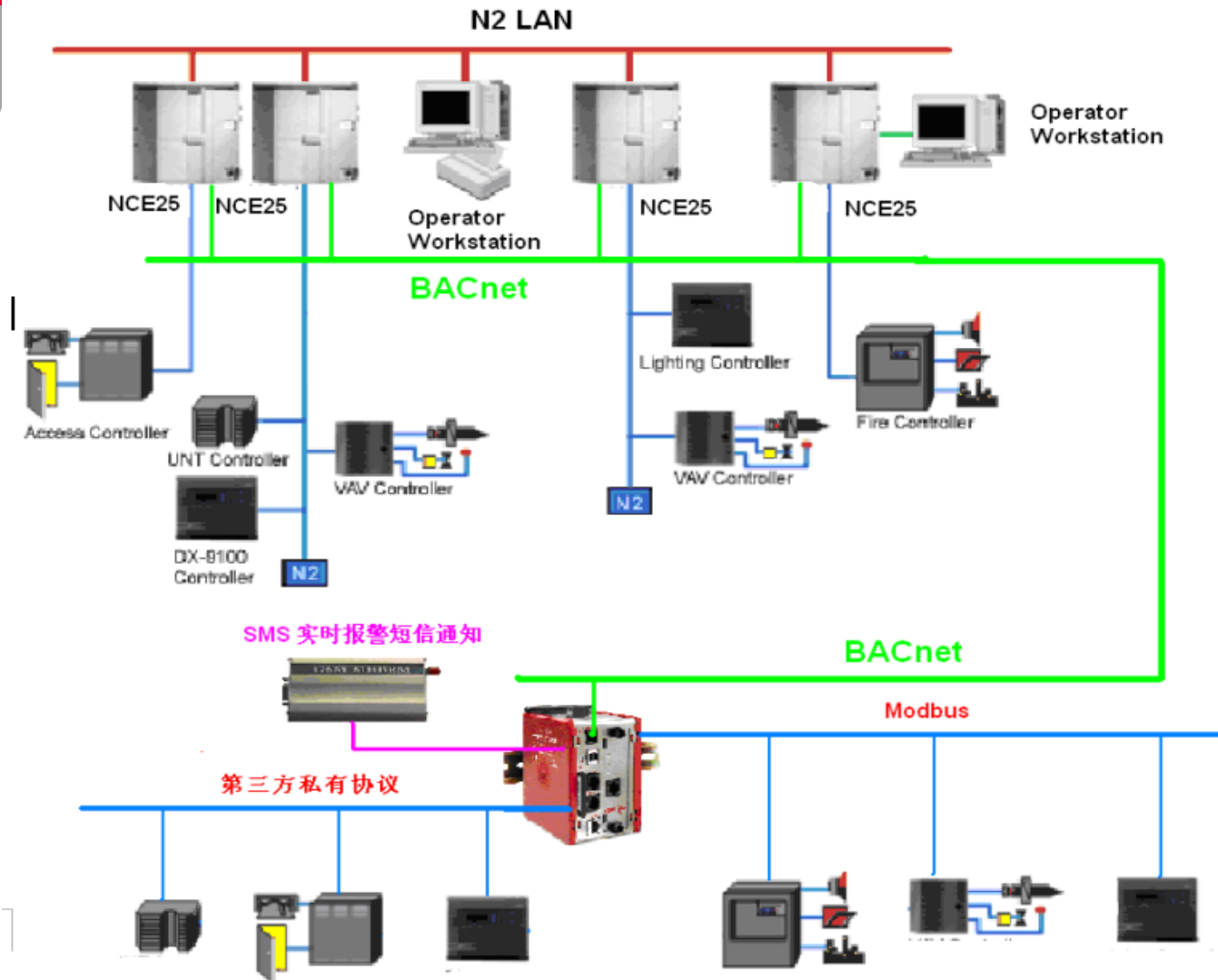


XCCN	CANopen option card for Modular Controller or Data Station Plus	XCCN0000
XCDN	DeviceNet option card for Modular Controller or Data Station Plus	XCDN0000
XCGSM	GSM/GPRS Modem option card for Modular Controller or Data Station Plus ³	XCGSM000
XCPB	PROFIBUS option card for Modular Controller or Data Station Plus	XCPBDP00
XCRS	RS232/485 option card for Modular Controller or Data Station Plus	XCRS0000
G3CF	CompactFlash Card ⁵	G3CFxxxx
DR	DIN Rail Mountable Adapter Products ⁴	DRxxxxxx



- 1、楼宇控制系统上的应用
- 2、通信协议开发及冗余应用
- 3、以大数据为方向在注塑机上数据采集的应用
- 4、在能源控制系统中数据采集的应用

DSP在楼宇自控中的应用



DSP在于楼宇自控中的应用

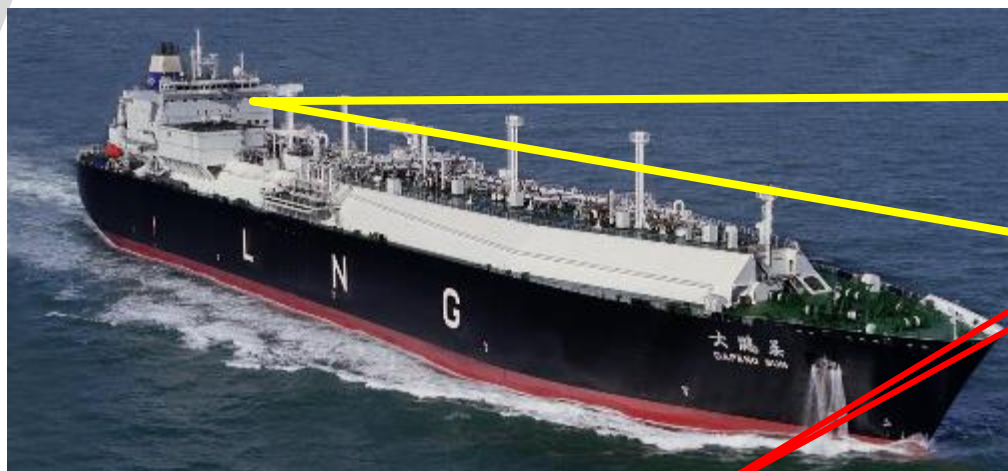
解决方案：

- ◆ 通过以太网远程访问设备服务器了解机房运行状况
- ◆ 实时数据记录，分析管理让你时刻掌控
- ◆ 实时报警管理，短消息以及电子邮件通知
- ◆ 实时监控机房设备运行状态，不间断电源，冷热源系统
- ◆ 实时监控机房漏水状况，保证机房设备安全
- ◆ 强大的安全措施保证数据库安全可靠



通信协议开发及冗余应用

APLNG 船上对不同协议通信数据的整理和交换，做二次程序开发
通过对硬件特性的通信口的编程和设计，完美的实现两块DSP在
不同协议通信数据交换的冗余，保证了通信数据的可靠性。

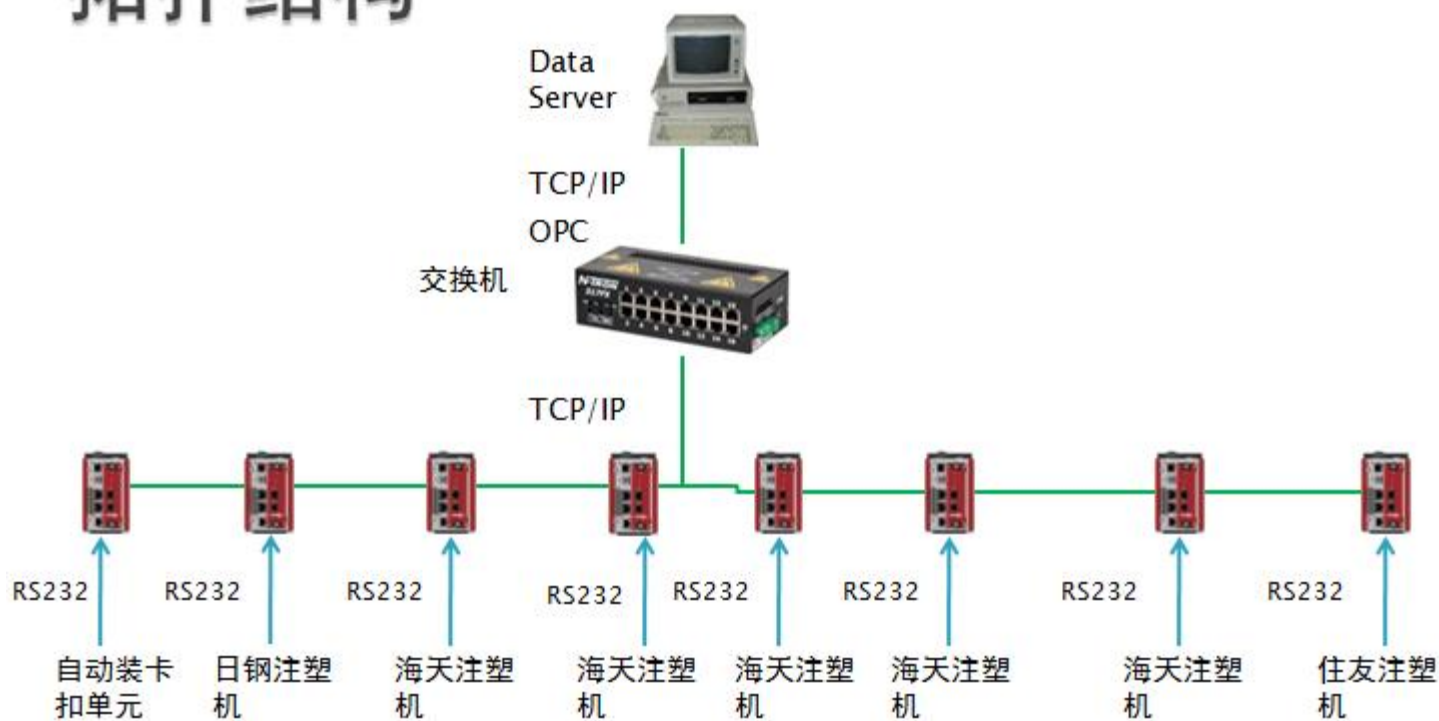


Red lion DSP



DSP在注塑机数据采集中的应用

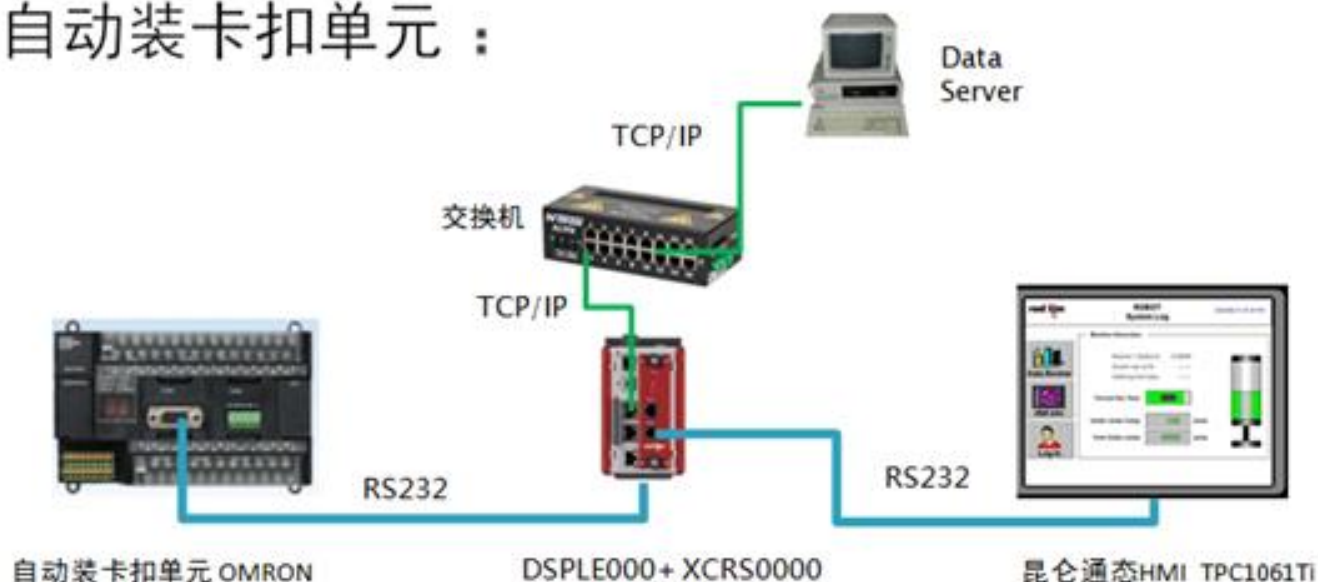
拓扑结构



DSP在个别注塑机中的应用案例

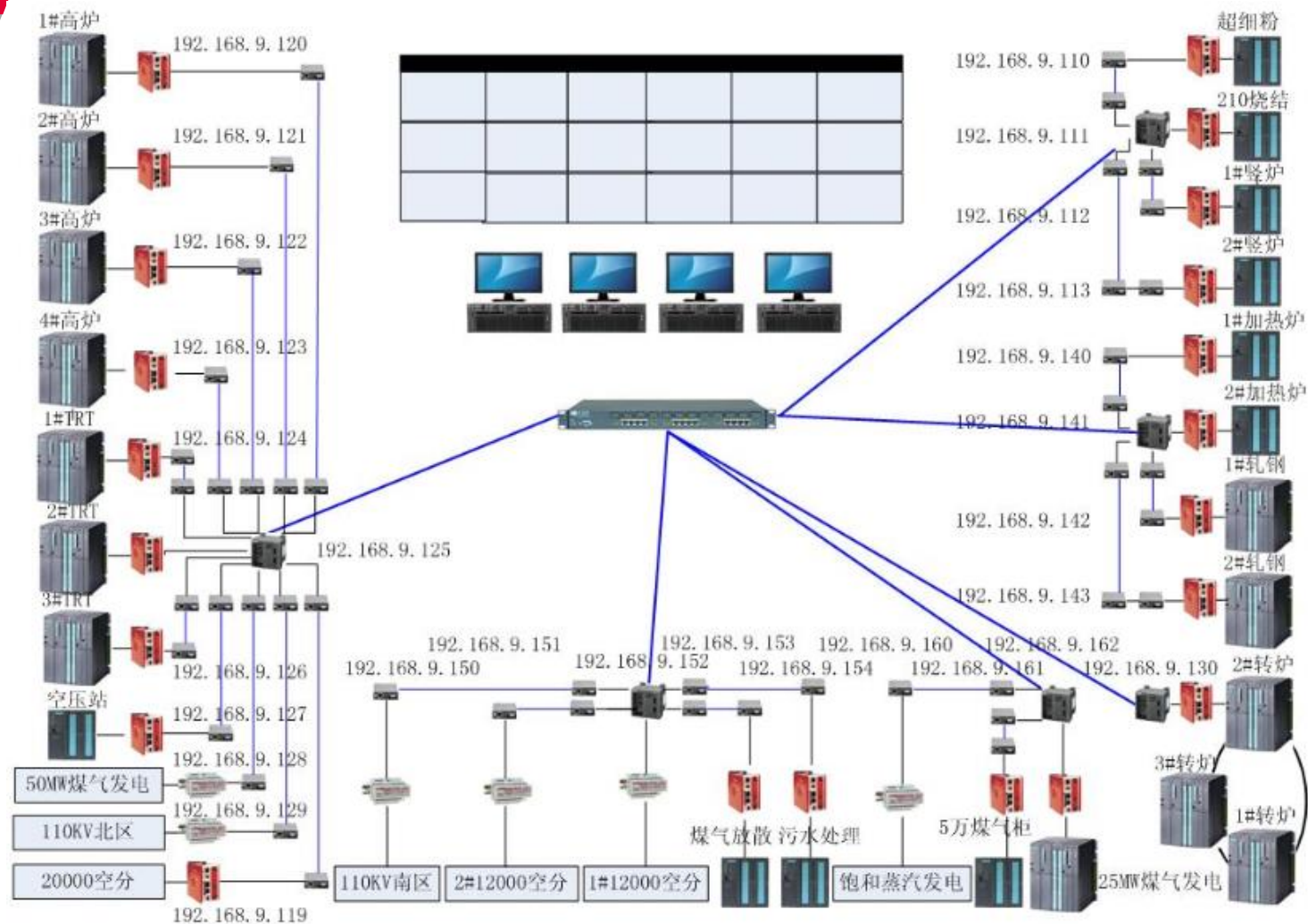
注塑机的一个特例应用

自动装卡扣单元：



DSP网关像交换机一样方便的接入现有系统的通信协议中，如同数据的三通阀让数据自由的传输！！！！

某钢厂能源数据采集系统



MC (模块化控制器)

- 1、MC的产品特点
- 2、MC产品在工控行业中的应用案例

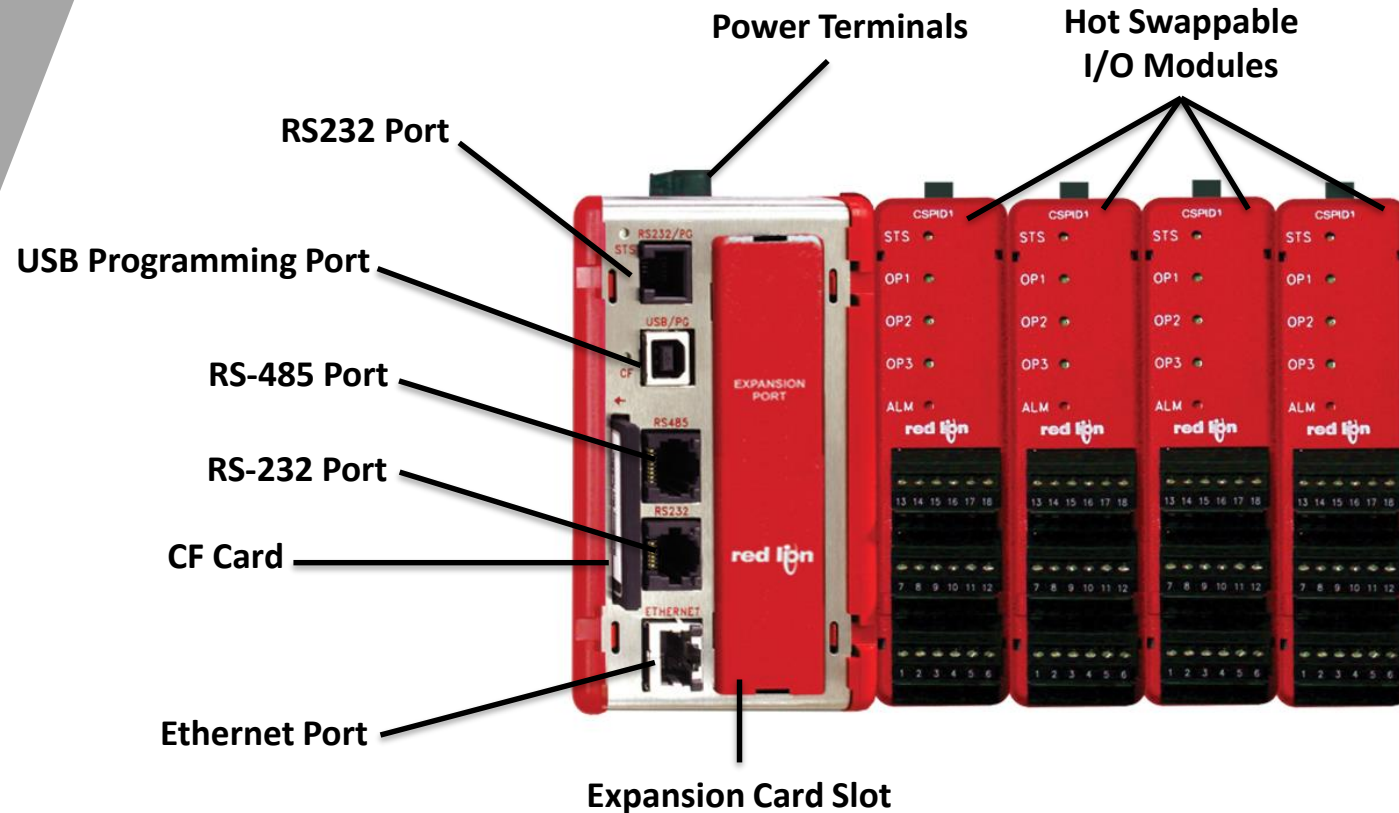
MC模块化控制器

Module Controller

模块式控制器



模块式控制器



- 模块化控制器是红狮工控针对大型设备和中小型系统的多回路PID控制和过程参数数据采集而开发的最新产品。

- **MC/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

MC存在的价值



■ MC开发的目的是什么？

MC是集成了温度控制器和PLC温度控制的综合优势，并结合总线技术的一个新产品。

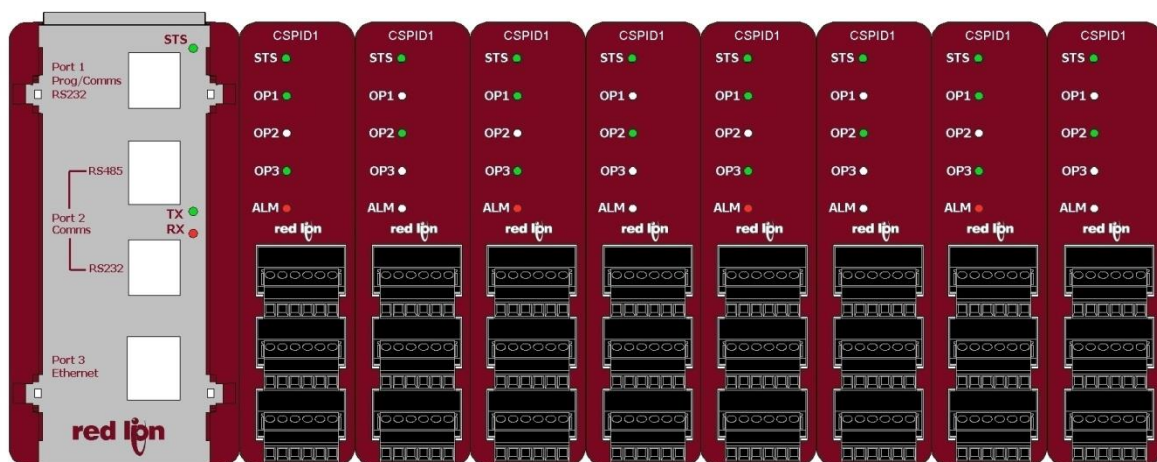
■ MC的应用优势在哪里？

就地控制、集成性好、维护简单、控制精度高、响应快、并具备多种高级延伸功能。

■ MC有什么独特之处？

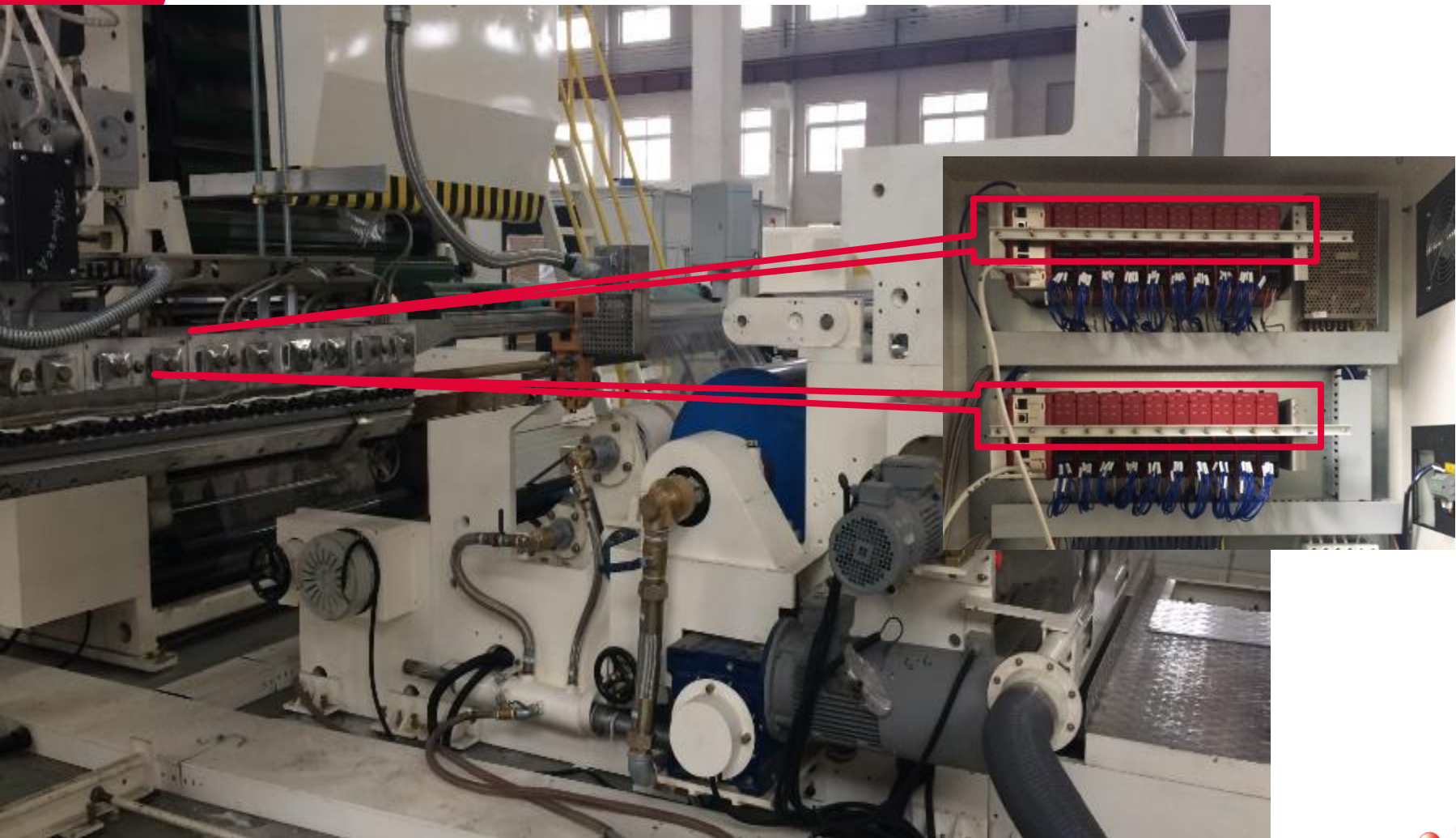
MC系统概览

- CSMSTR主模块
- 完成分级控制和通讯最多可达16个CSPID PID控制模块
- 32个PID回路，每个模块均相当于一个面板式控制器
- 任何模块或主单元模块出现故障，其它模块均可继续工作
- 热拔插
- 故障模块在带电状态下可直接更换，不影响整套系统运行。CSMSTR主模块保留每个模块设置，自动检测各模块，更换的模块直接投入运行
- 无需重新设置
- 最小的检修时间



- 1、薄膜机械系统上的应用
- 2、气体物流系统上的应用
- 3、某汽车生产线上的应用
- 4、以工业4.0为基础在能源控制系统中的应用

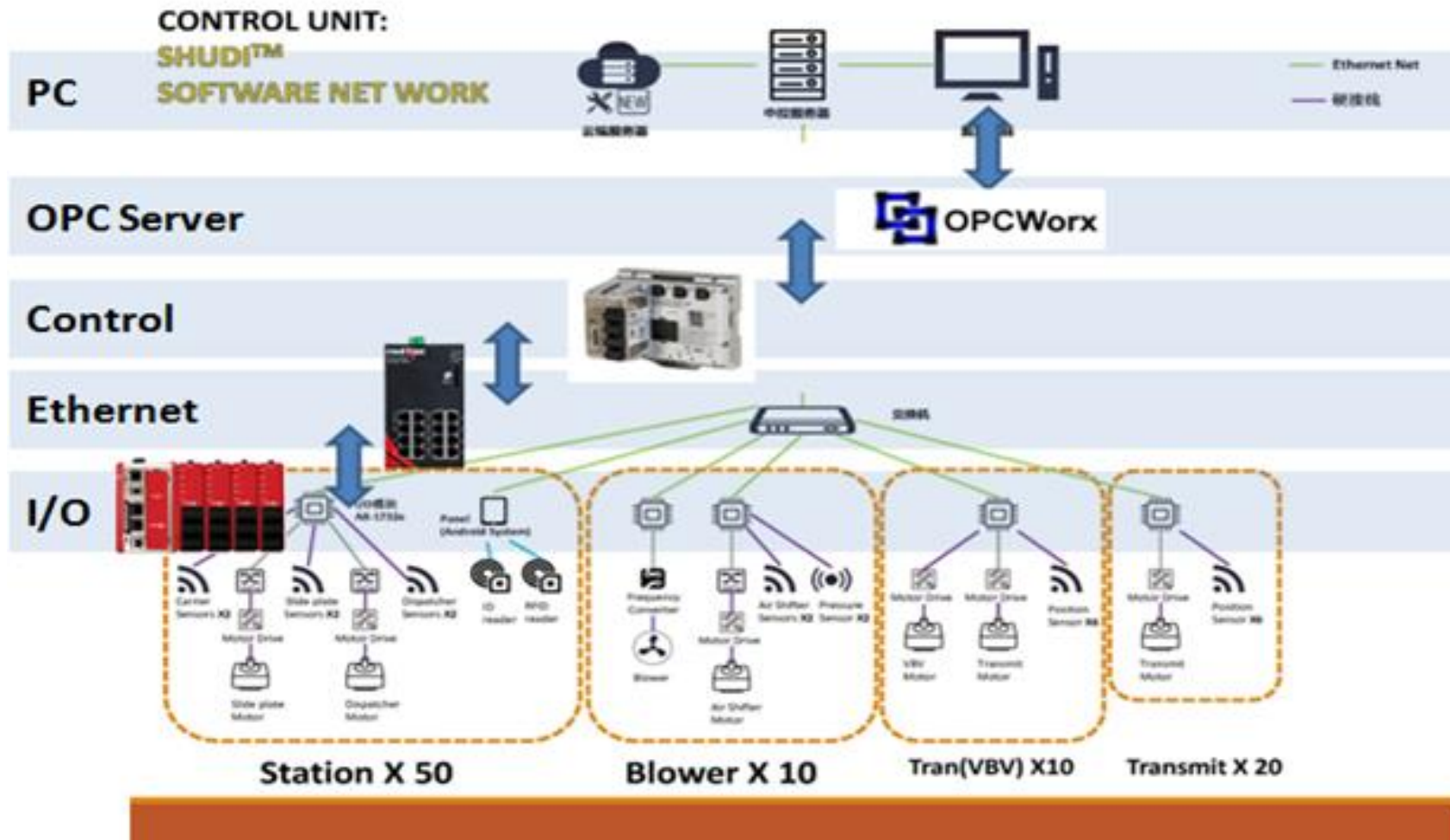
某塑料薄膜机械温度控制系统



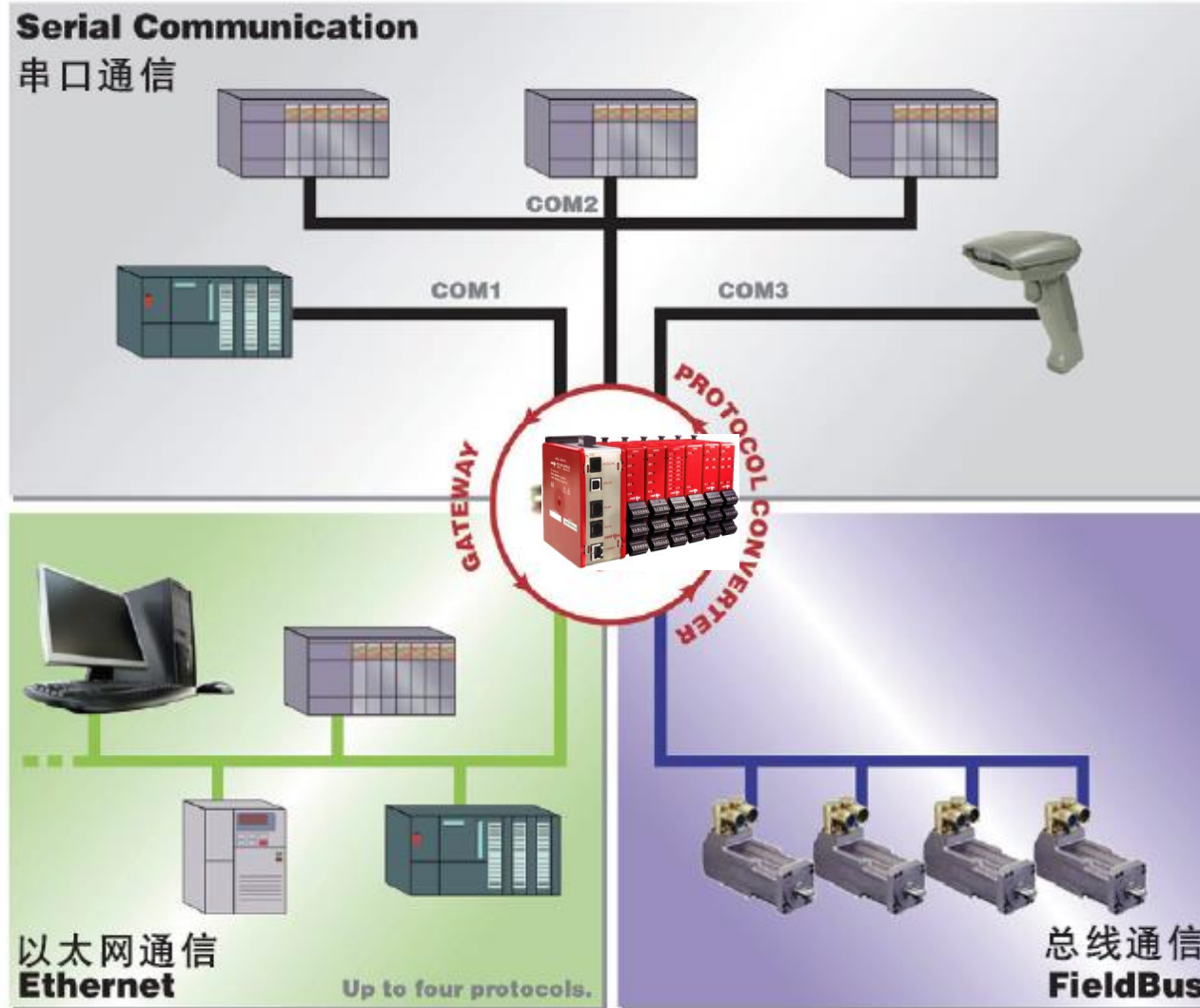
某塑料薄膜机械温度控制系统



MC控制系统在气体物流上的应用



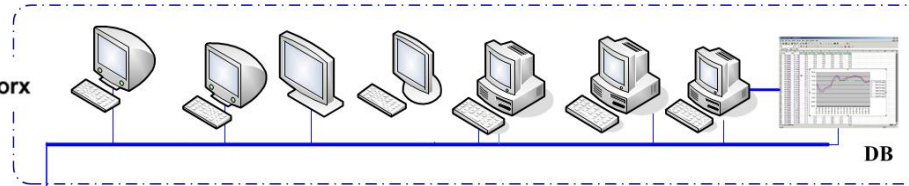
某汽车生产线生产报表自动打印



- 1、自定义报表格式
- 2、自定义存储数据
- 3、自动打印报表
- 4、存储扫码枪数据
- 5、与SQL无缝通信
- 6、现场声光报警
- 7、短信邮件报警
- 8、免费Webserver

汽车生产线上的远程I/O站

OPCWorx OPCWorx



PTV+I/O



MC+I/O



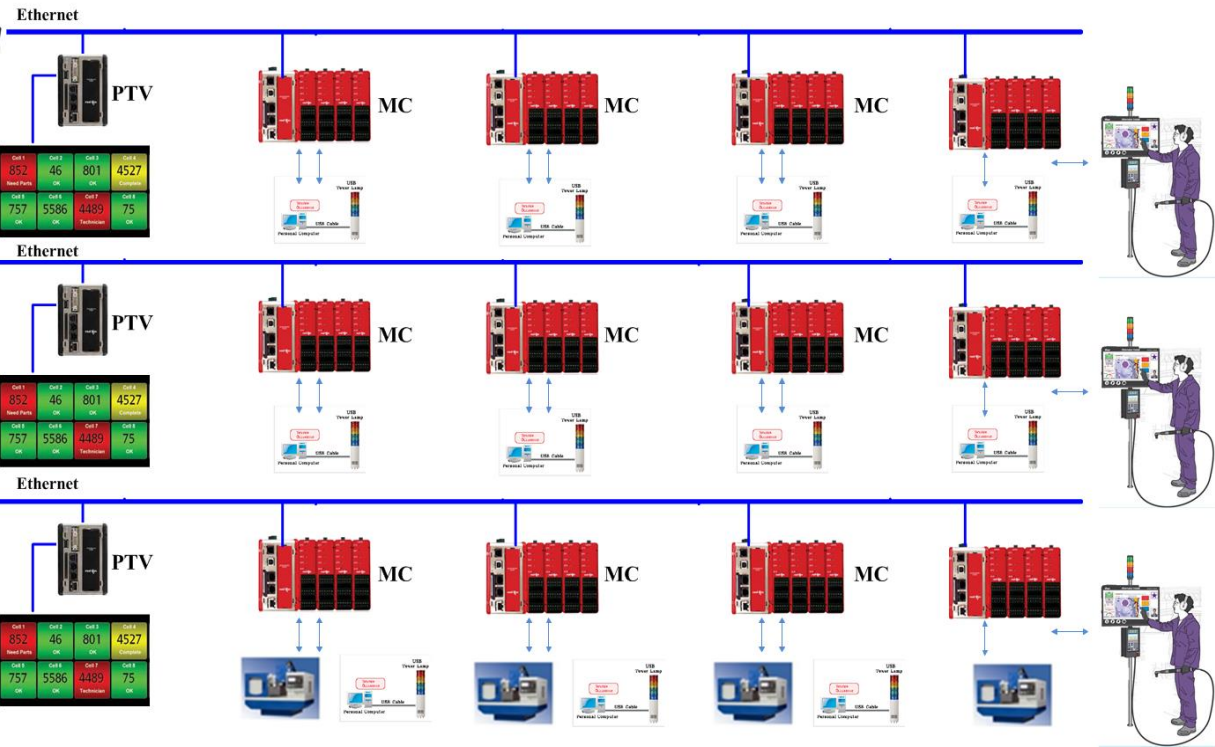
NT24K

Engine Assembly

OPCWorx

Car Assembly

Machinery Assembly



现场总线与传动设备无缝通信

red lion®

PTV (安灯系统服务器)

- 1、PTV的产品特点
- 2、PTV产品在工控行业中的应用案例

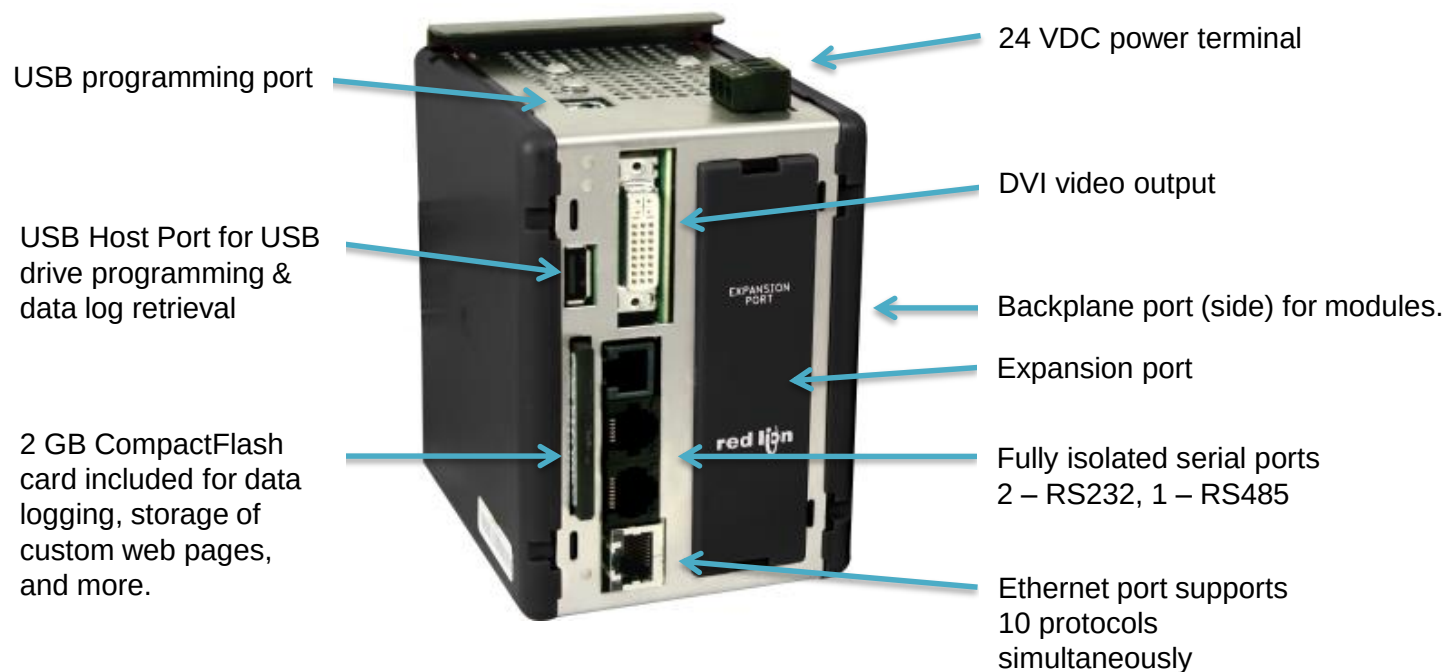
PTV的产品特点



ANDON System from Red Lion 可视化看板系统 (安灯管理服务器) ProducTVity Station™

- 1、720P 高清DVI视频接口
- 2、自带三个串口
- 3、自带两个USB口，可以外接U盘、鼠标或键盘
- 4、自带2G存储卡
- 5、支持选配通信卡
- 6、支持300+种通信协议
- 7、自带数据记录功能
- 8、可与SQL数据库无缝连接把数据存储在SQL中
- 9、自带Webserver功能

PTV的硬件



可视化看板系统起源

可视化看板系统：

可视化看板系统起源于汽车行业，英文又叫ANDON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。

可视化看板系统会给你带来什么好处？

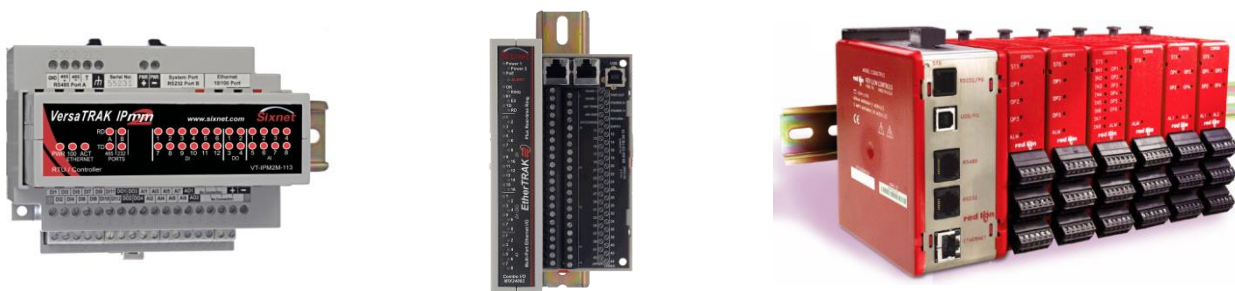
可视化看板系统的功能：

- **工位作业管理**：工位呼叫（质量呼叫、维修呼叫、其他各类情况）
- **设备运行管理**：故障、运行状态、维护信息
- **信息可视化**：通过高清视频画面，显示呼叫信息、故障信息、停线信息
- **物料呼叫**：通过物料显示屏，显示物料呼叫信息
- **公共信息管理**：通过显示屏，显示各种公共信息
- **看板系统上位信息**：数据记录、管理、统计、分析
- **远程即时通知**：快速、及时的通知通过短信、邮件的方式

PTV看板系统的硬件组成

ANDON系统的主要硬件组成：

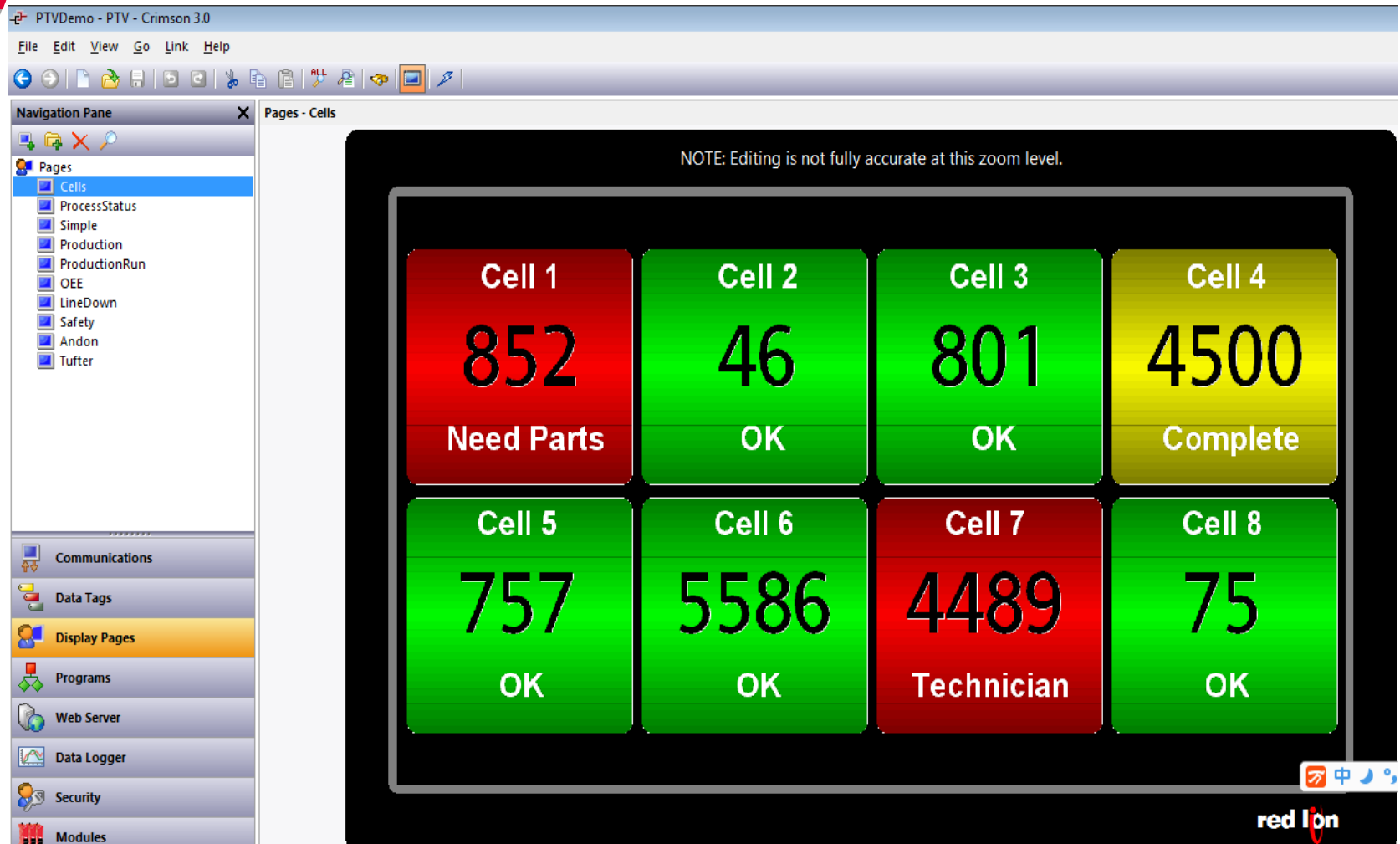
第一部分：现场信号输入输出IO， 如PLC， IO模块



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



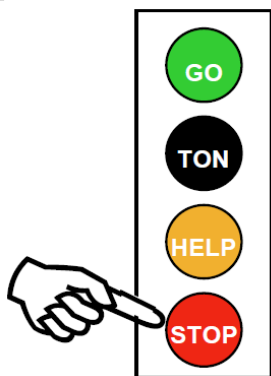
PTV看板系统的软件组成



可视化看板系统会给你带来什么好处？

工位呼叫 — 快速提醒

工位按钮



流水线工人遇到
突发情况, 触发
STOP

提醒喇叭



声音报警提醒：**急促音乐**
管理人员在任何位置能得知

高清电视

Cell 1 852 Need Parts	Cell 2 376 OK	Cell 3 230 OK	Cell 4 4500 Complete
Cell 5 1086 OK	Cell 6 5919 OK	Cell 7 4489 Technician	Cell 8 405 OK

高清TV显示：
管理人员快速得知故障工位

可视化看板系统会给你带来什么好处？

工位运行管理 - 故障类型、维护状态

管理人员
权限登录：

1. 密码
2. 磁卡



确认故障
类型及安
排相关人
员处理：
1. 手动选择
故障类型



高清TV显示：

让流水线工人第一时间了解生产线状况

可视化看板系统会给你带来什么好处？

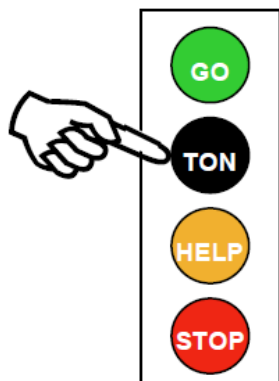
信息可视化 — 通过高清电视，显示生产信息、呼叫信息、故障信息、停线信息



可视化看板系统会给你带来什么好处？

物料呼叫 — 通过物料显示屏，显示物料信息

工位按钮



流水线工人发现物料不足，并触发**HELP**

提醒喇叭



声音提醒：**悦耳音乐**
管理人员在任何位置能得知



高清TV显示：
管理人员快速得知哪里需要帮助

可视化看板系统会给你带来什么好处？

物料呼叫 — 通过物料显示屏，显示物料信息

管理人员
权限登录：

1. 密码
2. 磁卡

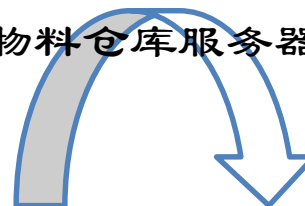


确认零件类型
及相关信息：

1. 条形码读卡器自动读取零件条形码
2. 手动输入零件序号



物料请求信息自动发送
到物料仓库服务器



物流仓库收到请求零件信息并
及时进行处理、配送

可视化看板系统会给你带来什么好处？

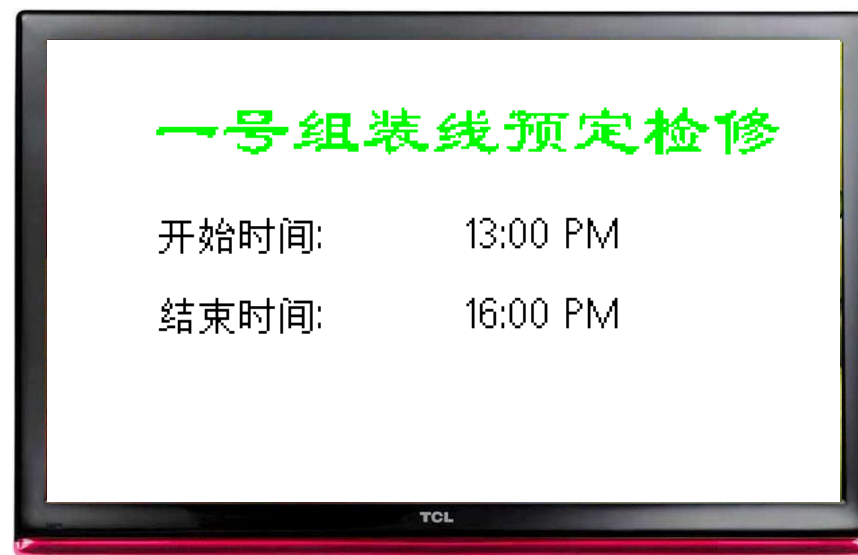
公共信息管理 — 通过显示屏，显示各类公共信息

管理人员
权限登录：

1. 密码
2. 磁卡



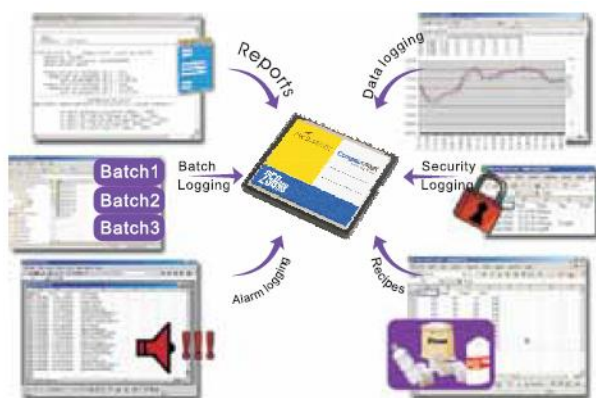
管理人员根据
需求输入相应
公共信息



高清TV显示相关公共信息

可视化看板系统会给你带来什么好处？

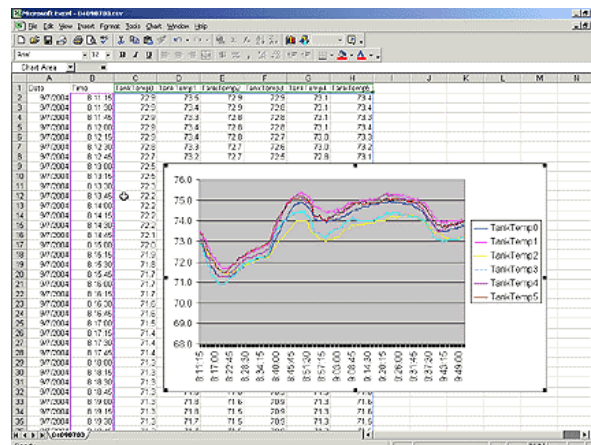
Andon上位信息管理 — 数据记录、统计、分析



数据记录功能：一些重要的生产数据自动记录到存储卡中，同时可以通过网络备份到上位机

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 %

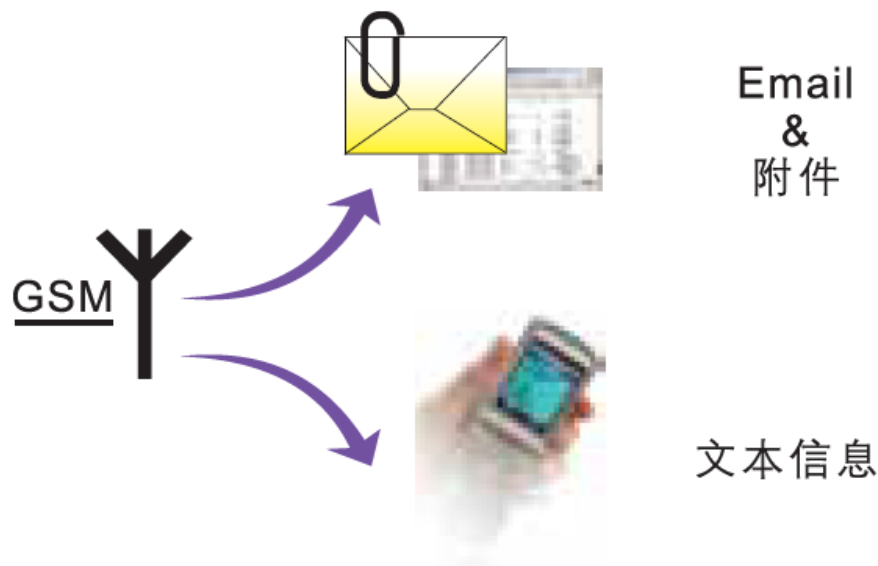
统计功能：
根据需求自动统计出各个生产线的生产数据



数据分析：
通过图表分析生产数据，比如生产效率等

可视化看板系统会给你带来什么好处？

远程即可通知 — 快速、及时的通知通过短信、邮件的方式



可以指定特定故障、重要数据通过SMS短信、Email邮件方式
实时把数据发送到指定人员手机或者邮箱

- 1、PTV家电生产线上的应用
- 2、PTV在汽车生产线上的应用
- 3、PTV在物料快返系统中的应用
- 4、PTV在零配件生产线系统中的应用

某家电生产线单个PTV项目网络结构图

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 %

实时生产数据预览

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 %

实时生产数据预览

PTV服务器

各生产线数据记录，替代原有纸质文件记录

零件信息

需求工位号:
NO. 2

零件条形码:
2435443546654

零件序号:
Bosch PK26171

确认

零件呼叫起始时间:
13:06

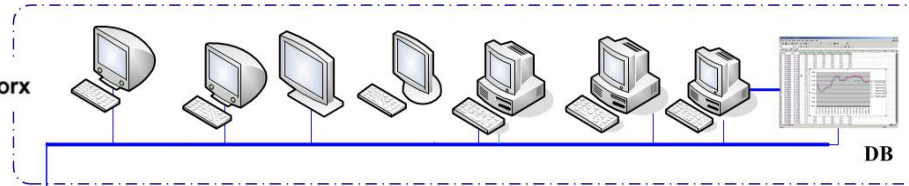
大约处理时间:
00:12

数据记录系统



某汽车生产线上安灯系统的应用

OPCWorx OPCWorx



PTV+I/O



MC+I/O



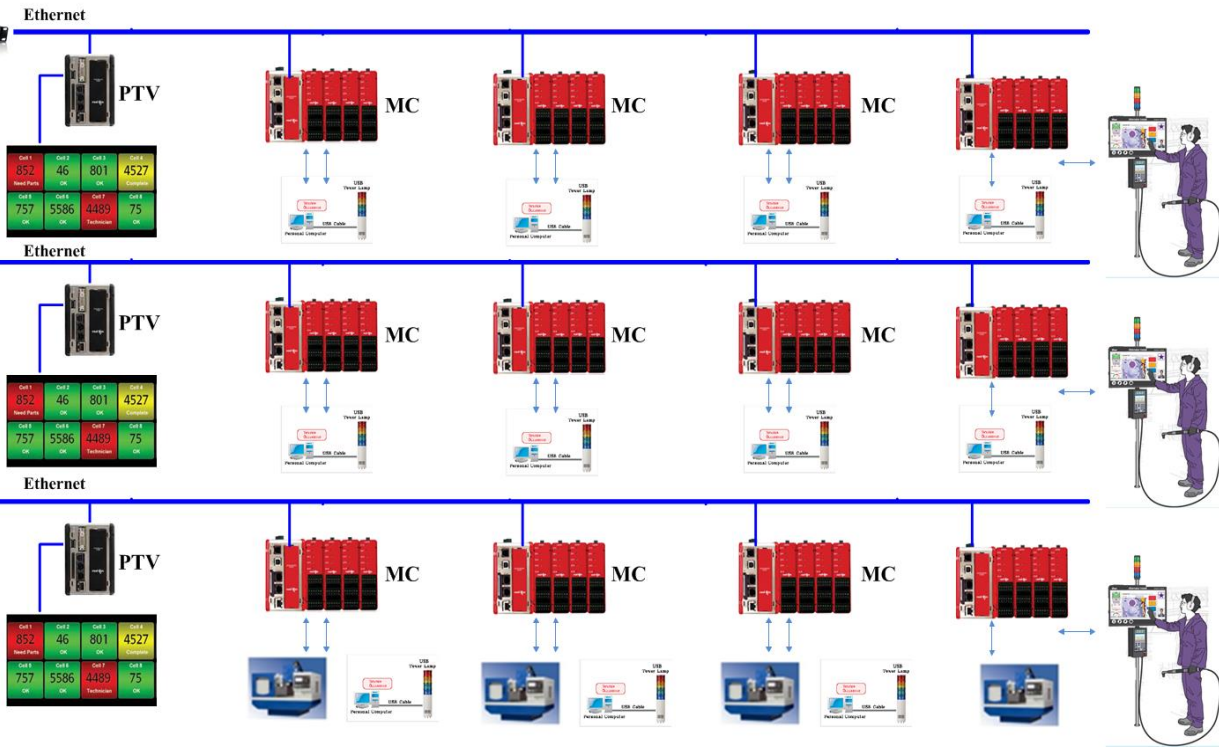
NT24K

Engine Assembly

OPCWorx

Car Assembly

Machinery Assembly



按不同的工位安装PTV

数据轮回显示，高清视频输出

物料快反系统网络架构图

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 %

原料配件准备情况预览

物流仓储中心 00:00:00 97-01-01

请求零件信息

需求工位号:
NO. 2

零件条形码:
2435443546654

零件序号:
Bosch PK26171



物流仓库收到请求零件信息并及时进行处理、配送

PTV服务器

HDMI

交换机

配送信息确认

以太网

确认零件类型及相关信息:
1. 手动输入零件序号
2. 输入需要使用时间

零件信息

需求工位号:
NO. 2

零件条形码:
2435443546654

零件序号:
Bosch PK26171

零件呼叫起始时间:
13:06

大约处理时间:
00:12

确认

生产线快反系统

零件信息

需求工位号:
NO. 2

零件条形码:
2435443546654

零件序号:
Bosch PK26171

零件呼叫起始时间:
13:06

大约处理时间:
00:12

确认

仓库快反系统

生产线物料请求查询端

物料呼叫 — 通过物料显示屏，显示每种物料信息供给状态

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 %

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 %

PTV服务器

零件信息

需求工位号:
NO. 2

零件条形码:
2435443546654

零件序号:
Bosch PK26171

零件呼叫起始时间:
13:06

大约处理时间:
00:12

确认

red lion

零件信息

需求工位号:
NO. 2

零件条形码:
2435443546654

零件序号:
Bosch PK26171

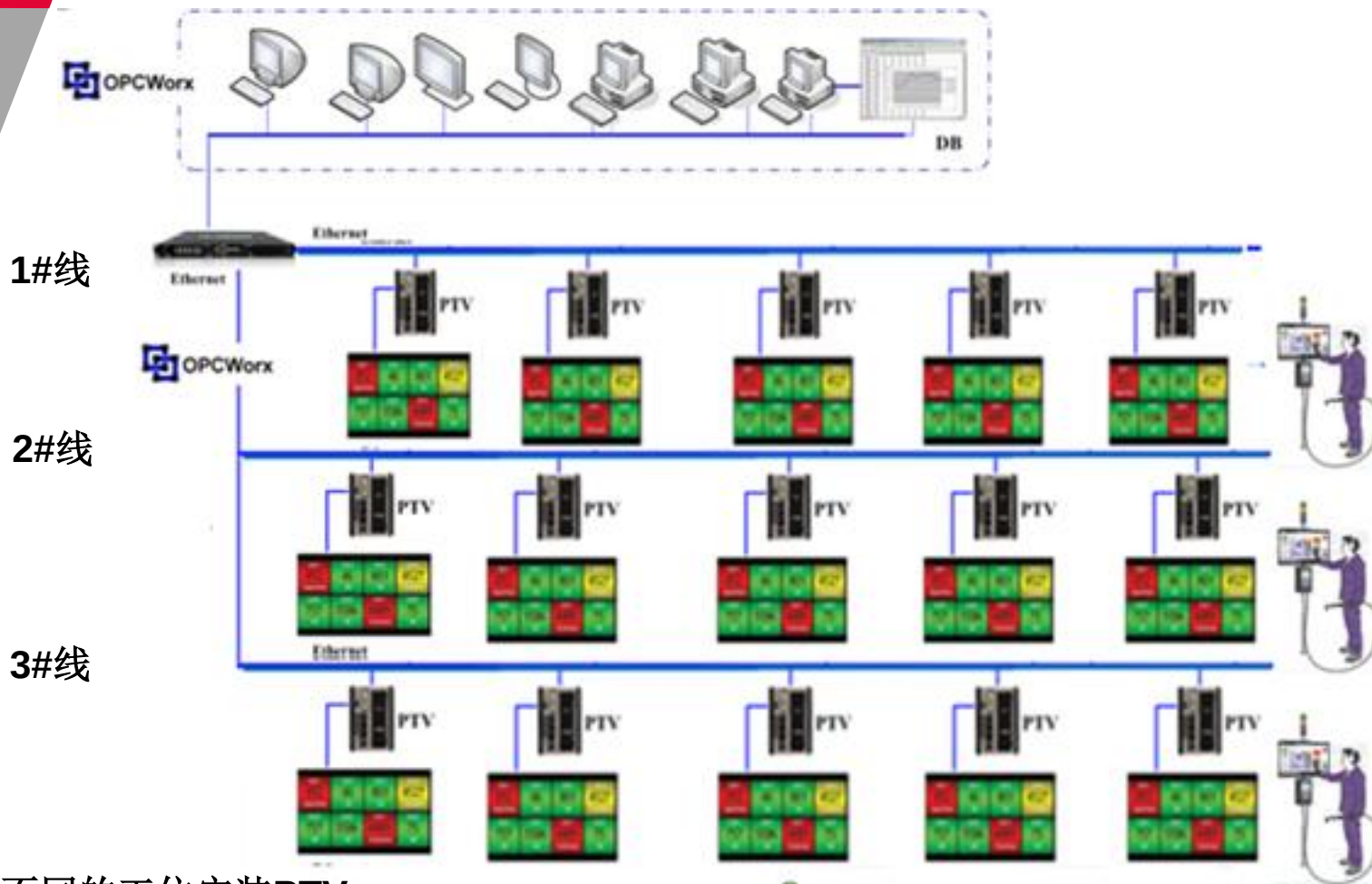
零件呼叫起始时间:
13:06

大约处理时间:
00:12

确认

red lion

某零配件生产线上安灯系统的应用



按不同的工位安装PTV

数据轮回显示，高清视频输出



Thanks!