

# 技术数据

## 1757-FFLD LINKING DEVICE

### 优势

在竞争激烈的制造业中，访问现场设备的数据对于优化生产运行尤为重要，这将帮助您抢占先机。

罗克韦尔自动化 FF 现场总线控制器 (1757-FFLD2, -FFLD4) 适用于分布式控制，可以远程连接现场设备，便于操作。

这种 FF 总线控制器带来了革命性的变化，可以将 FF 现场过程控制系统及数据与罗克韦尔自动化 IA 控制系统融合在一起。它为您提供最为灵活的 FF 现场总线接口，可以在需要的时候连接 IA 控制系统，从而提高制造系统的效率。FF 总线控制器和 RSFieldBus 配置软件 (9308-RSFBxxx) 扩展了罗克韦尔自动化 IA 控制系统的分布式过程控制能力。利用 1757-FFLD，您可以灵活使用任意一款 IA 控制系统控制器完成过程控制功能，而且还能发挥过程控制仪表的网络优势。FF 总线控制器能够实现 FF HSE 网络和 EtherNet/IP 网络与 FF H1 设备网络之间的桥接，将现场设备数据传送给 IA 控制系统控制器，这些信息包括设备的配置参数 (例如，设置、运行及诊断信息)、车间现场的过程变量 (例如，温度和流量数据)

## 1757 FOUNDATION FIELDBUS 总线控制器和 RSFieldbus 配置软件



### 融合 IA 控制系统与 FF 现场总线技术的优势

FF 现场总线标准为您提供全厂范围分布式控制架构，它能够将多家供应商的设备无缝集成在一起。罗克韦尔自动化利用 FF 总线控制器和 RSFieldBus 软件，将这些设备连接到 IA 控制系统中。这样一来，IA 控制系统控制器就能对 FF 总线设备进行回路控制。1757-FFLD 控制器可以通过 EtherNet/IP 和 HSE 网络，全面支持 FF 总线的控制功能。

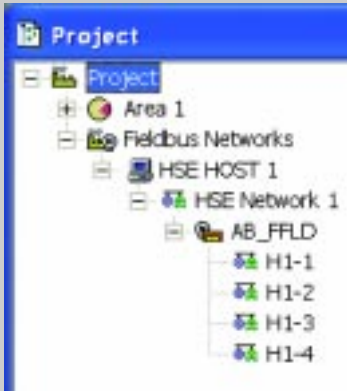
## H1、HSE 和 EtherNet/IP 网络

FF 现场总线包括两种网络：H1 和高速以太网(HSE)。H1 网络属于生产现场局域网(LAN)，用于连接现场设备。它是用于构建全数字式、分布式过程控制的基础，H1 网络通讯速率为 31.25kbit/s，目的在于取代 4-20mA 模拟量仪表。

HSE 网络是用于控制级和现场级通讯的混合型网络，该网络基于嵌入的 TCP/IP 协议。通过 FF 总线控制器，HSE 可以作为多个现场 H1 网络的主干控制网络，具备较高的通讯能力。它能够采用现有的以太网设备，实现 100Mbit/s 速率的 I/O 控制、对等通讯和数据传输。

EtherNet/IP 作为控制和信息层网络，采用 TCP/IP 协议，融合了以太网和 ControlNet 网络的优势，它能够作为 IA 控制系统控制器与 FF 现场总线设备的骨干网络。

## RSFieldbus 和 HSE 帮助您管理众多现场设备

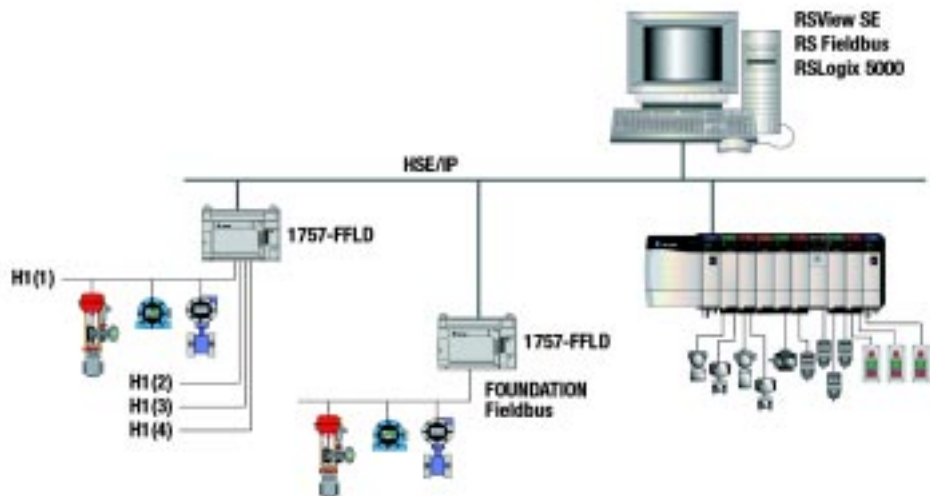


FF 总线控制器作为一个 HSE 节点，可以连接 2 个或 4 个 H1 网段到 HSE 网络或 EtherNet/IP 网络。FF 总线控制器支持所有 H1 和 HSE 功能。



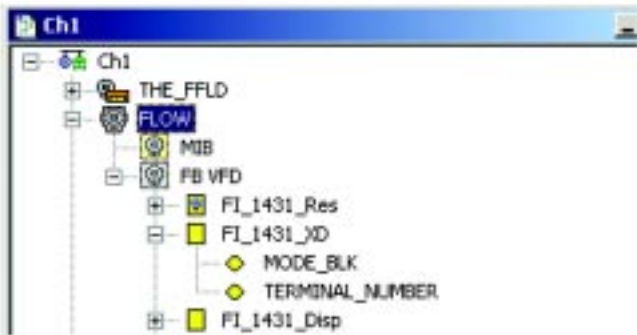
RSFieldbus 和 HSE 能够让您掌控整个过程控制系统的仪表和设备。通过采用 HSE 网络，多个 FF 总线控制器可以在一个 RSFieldBus 项目中进行管理。这样一来，您就可以通过单一工程项目，在分布式 EtherNet HSE/IP 主干网络中配置、监视整个网路上的 H1 设备。当然，如果项目需要，也可以通过多个工程项目管理这些设备。所以，灵活的项目管理方式，可以帮助您有效地管理大型系统的现场设备。

采用 1757-FFLD 总线控制器将 FF 现场总线设备连接到 IA 控制系统中



## 通过 RSFieldbus 配置 FF 总线设备

RSFieldbus是一套全功能的图形化配置软件，内置OPC HSE Server 服务。通过该软件，您可以在没有物理设备的情况下，进行离线配置，或者通过网络在线配置、监视、修改和控制设备。RSFieldbus能够自动检测FF总线设备的地址和数据标签，从而简化系统开发。



作为系统工具，RSFieldbus能够远程设置、组态、操作和维护FF总线设备和系统。

通过ISA S88标准架构组织系统设备，RSFieldbus包括多种可配置的模板，预配置对象库和控制策略。同时，它也支持用户自己开发的控制策略。RSFieldbus能够预先加载设备描述文件(DD)。一个DD文件包含FF总线设备用于系统配置和管理的信息。

利用内置支持添加和升级DD文件的功能，RSFieldbus可以帮助您简化维护FF总线设备的工作。

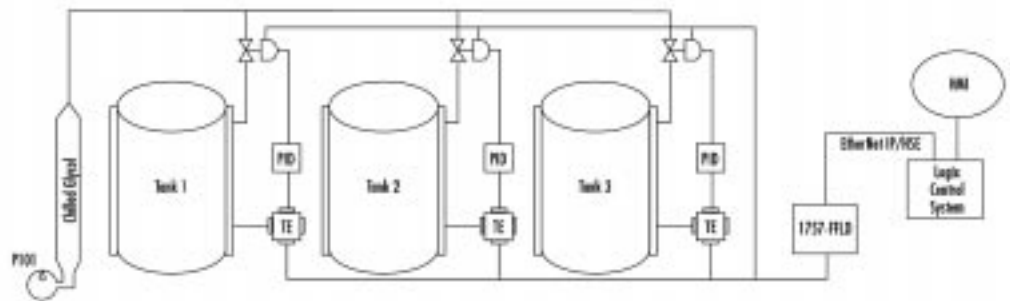
### 应用实例——回路控制

在液罐控制系统中，远程控制液罐的温度非常重要。

多数情况下，采用单回路控制器(PID)来调节温度。管理和维护大量分布式的传感器和控制器非常困难，它要求仪表工程师定期对其进行检查。

利用FF现场总线技术和FF总线控制器，可以远程配置、监视所有控制回路和设备。

关键的过程或设备信息能够直接被厂级系统访问，例如HMI人机界面。这种直接连接方式可以大大方便全厂信息的传输，减少开发和调试时间。



### RSFieldbus HSE OPC Server 服务

通过RSFieldbus提供的OPC Server服务，可以直接连接到FF总线设备获取数据。这样一来，FF总线设备的所有参数都可以通过RSView Supervisory Edition或RSBizWare BatchHistorian进行访问。同样，来自FF总线设备的数据也可以被其他支持OPC功能的软件使用。



### 在FF现场总线与IA控制系统控制器之间方便地进行控制与信息数据交换

利用数据交换功能块，通过EtherNet/IP网络和RSLogix 5000，可以实现FF总线控制器与IA控制系统控制器的直接通讯。这些数据以标签的形式连接到IA控制系统应用程序功能块，并被其使用。

数据交换功能块需要通过RSFieldbus软件进行配置，该软件支持FF总线设备的所有功能块。

## FFLDFF 总线控制器技术规格

物理接口	4 个 H1 FOUNDATION Fieldbus 接口, 1 个以太网接口
每个 FFLD 的 H1 网络数量 <sup>[1]</sup>	1757-FFLD2 为 2 个, 1757-FFLD4 为 4 个
每个 H1 网络, 经过测试的设备数量	最多 16 个 (推荐 8-10 个)
每个 H1 网络, 最多的 VCR 关系	16 个生产, 16 个消费
每个 FFLD 最大设备数量	64
电源要求	300 mA @ 24V dc
安装螺丝扭矩 (采用 M4 或 #8 螺丝)	10-16 in-lb (1.1-1.8 Nm)
程序后备电池保持时间	21 天, 用于保存总线配置信息和控制策略
抗静电	IEC 1000-4-2: 1995
运行温度	IEC 60068-2-1 (Test Ad, 冷温情况), IEC 60068-2-2 (Test Bd, 干热情况), IEC 60068-2-14 (Test Nb, 温度剧烈 变化情况); 0 to 60°C (32 to 140°F)
存储温度	IEC 60068-2-1 (Test Ab, 无包装, 非工作, 冷情况下), IEC 60068-2-2 (TestBb, 无包装, 非工作, 干热情况下), IEC 60068-2-14 (Test Na, 无包装, 非工作, 温度剧烈变化情况); -40 to 85°C (-40 to 185°F)
相对湿度	IEC 60068-2-30 (Test Db, 无包装, 非工作, 湿热情况); 5~95% 非凝结
抗振性	IEC 60068-2-6 (Test Fc, 工作时): 0.5g @ 10-500Hz
抗冲击性	IEC 60068-2-27: Test Ea (无包装, 抗冲击, ES#002) 工作时 15g, 非工作时 30g
封装等级	无 (开放式)
大气压海拔高度	-300 to +3000 m
相关认证: (产品出厂时将标注)	UL UL 认证工业控制设备 CSA CSA Class 1 认证过程控制设备 CE <sup>(2)</sup> Division 2 Group A,B,C,D 危险区域, 欧盟 89/336/EEC EMC 法规, 符合以下规定 EN 50081-2; 工业辐射 EN 50082-2; 工业抗干扰 EN 61326; 工业控制、实验室要求 C-Tick <sup>2</sup> EN 61000-6-2; 工业抗干扰, 澳大利亚无线通讯法规 AS/NZS 2064; 工业辐射 EEx <sup>2</sup> 欧盟 94/9/EC ATEX 法规, 符合: EN 50021; 潜在爆炸大气环境 FF 保护型 "n" (Zone 2) Fieldbus FOUNDATION Fieldbus FOUNDATION ENet EtherNet/IP

(1) 每种 FFLD 的每个网路均符合 FOUNDATION Fieldbus 31.25 kbps H1 规范

(2) 关于产品认证, 请访问 [www.ab.com](http://www.ab.com) 网站, 获得详细信息

## 系统要求

操作系统	Windows XP with SP1 或 SP2. Windows 2000 with SP2 或 SP4. Windows Server 2003
处理器	Pentium III 733 MHz
RAM	256 MB
可用硬盘空间	152 MB
显示屏	1024 x 768 - 真彩色
其它硬件	CD ROM, 以太网接口
其它软件	RSLogix 5000, V12 或更高版本

## RSFieldbus 软件

产品目录号	许可证
9308-RSFB64ENE	64 个功能块
9308-RSFB128ENE	128 个功能块
9308-RSFB256ENE	256 个功能块
9308-RSFB1024ENE	1024 个功能块
9308-RSFBENU1	从 64 个升级到 256 个功能块
9308-RSFBENU2	从 64 个升级到 1024 个功能块
9308-RSFBENU3	从 256 个升级到 1024 个功能块
9308-RSFBENU4	从 64 个升级到 128 个功能块
9308-RSFBENU5	从 128 个升级到 256 个功能块
9308-RSFBENU6	从 128 个升级到 1024 个功能块

当选择 RSFieldbus 的许可证时, 请注意典型设备需要 3 个功能块, 包括信号源、变送器和过程控制。例如, 64 个功能块授权的 RSFieldbus 可以支持约 21 个设备。如果某个设备要求的功能块多于 3 个, 那么 RSFieldbus 支持的设备数量就会减少。

所有商标归其持有人所有。

## [www.rockwellautomation.com.cn](http://www.rockwellautomation.com.cn)

### 动力、控制与信息解决方案

**Americas:** Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1)414 382.2000, Fax: (1)414 382.4444  
**亚太地区** - 香港数码港道 100 号数码港 3 座 F 区 14 楼 电话: (852)28874788 传真: (852)25109436

北京 - 北京市建国门内大街 18 号恒基中心办公楼 1 座 4 层 邮编: 100005 电话: (8610)65182535 传真: (8610)65182536  
青岛 - 青岛市香港中路 40 号数码港旗舰大厦 2206 室 邮编: 266071 电话: (86532)86678338 传真: (86532)86678339  
西安 - 西安市高新区科技路 33 号高新国际商务中心数码大厦 1201 室 邮编: 710075 电话: (8629)88152488 传真: (8629)88152466  
郑州 - 郑州市中原中路 220 号裕达国际贸易中心 A 座 1216-1218 室 邮编: 450007 电话: (86371)67803366 传真: (86371)67803388  
上海 - 上海市仙霞路 319 号远东国际广场 A 幢 7 楼 邮编: 200051 电话: (8621)61206007 传真: (8621)62351099  
南京 - 南京市中山南路 49 号商茂世纪广场 44 楼 A3-A4 座 邮编: 210005 电话: (8625)86890445 传真: (8625)86890142  
武汉 - 武汉市建设大道 568 号新世界国贸大厦 I 座 2202 室 邮编: 430022 电话: (8627)68850233 传真: (8627)68850232  
杭州 - 杭州市杭大路 15 号嘉华国际商务中心 1203 室 邮编: 310007 电话: (86571)87260588 传真: (86571)87260599  
广州 - 广州市环市东路 362 号好世界广场 2703-04 室 邮编: 510060 电话: (8620)83849977 传真: (8620)83849989  
深圳 - 深圳市深南东路 5047 号深圳发展银行大厦 15L 邮编: 518001 电话: (86755)25847099 传真: (86755)25870900  
厦门 - 厦门市湖里区湖里大道 41 号联泰大厦 4A 单元西侧 邮编: 361006 电话: (86592)2655888 传真: (86592)2655999  
南宁 - 南宁市民族大道 92-1 号新城国际大厦 1415 室 邮编: 530000 电话: (86771)5536784 传真: (86771)5534713  
成都 - 成都市总府路 2 号时代广场 A 座 906 室 邮编: 610016 电话: (8628)86726886 传真: (8628)68726887  
重庆 - 重庆市渝中区邹容路 68 号大都会商厦 3112-13 室 邮编: 400010 电话: (8623)63702668 传真: (8623)63702558  
昆明 - 昆明市东风西路 123 号三合商利写字楼 13 层 C 座 邮编: 650000 电话: (86871)3635448/ 3635458/ 3635468 传真: (86871)3635428  
沈阳 - 沈阳市沈河区青年大街 219 号华新国际大厦 15-F 单元 邮编: 110015 电话: (8624)23961518 传真: (8624)23963539  
大连 - 大连市西岗区中山路 147 号森茂大厦 2305 层 邮编: 116011 电话: (86411)83687799 传真: (86411)83679970  
哈尔滨 - 哈尔滨市南岗区红军街 15 号奥威斯发展大厦七层 E 座 邮编: 150001 电话: (86451)84879066 传真: (86451)84879088