

研华全国联系方式

●台北研华

T: 0800-777-111
台北市内湖区瑞光路26巷20弄1号

长春研华

T: 0431-88965378
长春市人民大街8663号成基商务大厦A1235 (130022)

长沙研华

T: 0731-84158601
长沙市人民中路9号百脑汇数码港A-1305室 (410007)

常州研华

T: 0519-88999856
常州市新北区通江南路238-2号爱特大厦乙单元1003室 (213000)

成都研华

T: 028-85450198
成都市高新区天府大道中段800号航兴国际广场2号楼1505室(610041)

重庆研华

T: 023-68618289
重庆市北部新区星光大道16号财富大厦B座15-1A (401121)

大连研华

T: 0411-39769092/1
大连高新园区黄浦路596号阳光数码大厦1608室 (116023)

东莞研华

T: 0769-82198217
东莞市长安镇德政中路293号信义怡翠豪园9栋1单元602室 (523845)

佛山研华

T: 0757-82062036
佛山市禅城区普君新城普祥路8号3座1405室 (528000)

福州研华

T: 0591-87670508
福州市台江区六一中路488号财富主场1座908室 (350009)

广州研华

T: 020-38878420
广州市天河区体育东路140-148号南方证券大厦21楼01-02、11-12室 (510620)

●上海研华

T: 021-36321616
上海市闸北区江场三路136号 (200436)

哈尔滨研华

T: 0451-82317150
哈尔滨南岗区中山路93号保利大厦709室 (150036)

杭州研华

T: 0571-56832929
杭州文三路398号东信大厦2号楼2楼 (310013)

合肥研华

T: 0551-64678530
合肥市蜀山区潜山路与高河东路交叉口绿地蓝海大厦A栋809室 (230061)

惠州研华

T: 0752-2584287
惠州市惠阳区镇隆稳坤花园A栋402室 (516001)

济南研华

T: 0531-88119568/69
济南市高新区天辰路2177号联合财富广场1号楼2106室 (250100)

昆明研华

T: 0871-63182769
昆明市白云路470号金色年华B座1907室 (650224)

昆山研华

T: 0512-57775666
昆山市玉山镇汉浦路600号 (215316)

兰州研华

T: 0931-8416082
兰州市东岗西路486号兰州饭店东楼2楼2001室 (730000)

洛阳研华

T: 0379-62208818
洛阳市西工区中州中路459号数码大厦B座615室 (471000)

南昌研华

T: 0791-86524793
南昌市解放西路360号东方明珠城铂金区A座2013 (330026)

●北京研华

T: 010-62984346
北京市海淀区上地信息产业基地六街七号 (100085)

南京研华

T: 025-83690010
南京市雨花台区绿都大道4号绿地之窗C-2栋319室 (210006)

南宁研华

T: 0771-5605932
地址: 南宁市望州南路90号时代茗城13栋1201 (530022)

南通研华

T: 0513-81187680
南通市崇川区桃园路8号中南世纪城14幢909B室 (226000)

宁波研华

T: 0574-87091238
宁波高新区翔云路100号科贸中心16幢6-6室 (315100)

青岛研华

T: 0532-81920601/81920602
青岛市崂山区山东东路58号盛和大厦2-1403室 (266000)

沈阳研华

T: 024-22813308/3309/3310
沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦C座1309室 (110003)

石家庄研华

T: 0311-89105501
石家庄市广安大街汇景国际2号楼铂金公馆811室 (050081)

苏州研华

T: 0512-65501572
苏州市工业园区东环路1508号星东环商务大厦1幢706-707室(215000)

太原研华

T: 0351-2280109
太原市平阳路14号赛格数码港12-G01 (030012)

天津研华

T: 022-27494948
天津市南开区红旗路278号赛德广场5-602 (300190)

●深圳研华

T: 0755-82124222
深圳市南山区科技园南12路28号康佳研发大厦4层 (518040)

无锡研华

T: 0510-82393455
无锡市新吴区旺庄路长江一号8号楼1802室 (250100)

武汉研华

T: 027-87525102
武汉市关山大道111号光谷时代广场A座2708-2709室 (430074)

西安研华

T: 029-87669933
西安市高新区科技二路68号西安软件园秦风阁301室 (710075)

厦门研华

T: 0592-5514180
厦门市思明区仙岳路584号德馨大厦1703室 (361000)

香港研华

T: 852-27205118
香港九龙观塘鸿图道26号威登中心16楼1601室

徐州研华

T: 0516-85712030
徐州市矿大南湖校区科技园园大丰壹方城3-1228 (221006)

烟台研华

T: 0535-6243183
烟台市芝罘区芝罘屯路14号金城大厦1818室 (264000)

郑州研华

T: 0371-65976287
郑州市金水区农业路72号国际企业中心B座2009室 (450002)

珠海研华

T: 0756-2609096
珠海市香洲区人民西路366号3栋703室 (519000)

研华智能轨道交通型录

高可靠性计算及网络行业解决方案

- ／ 乘客信息系统
- ／ 车载视频监控系统
- ／ 列车娱乐系统
- ／ 列车实时以太网系统
- ／ 调度集中系统
- ／ 综合监控系统
- ／ 自动售检票系统
- ／ 车地无线通信系统
- ／ 联锁系统
- ／ 行车安全检测系统



ADVANTECH
研華科技

请在交易之前参阅型录, 本型录仅供参考之用, 所以产品说明如有变更不再另行声明。未经出版者事先书面授权, 本出版物的任何部分不得以任何形式或者包括电子扫描复印在内的任何方式予以复制。所有的品牌以及产品名称均已所属各公司予以商标登记或者注册。
研华(中国)公司2020年。



研华科技
工业物联网



研华橙悦客服
在线售后

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

www.advantech.com.cn

关于研华

企业使命

研华成立于1983年，以“智能地球的推手”作为企业品牌愿景，是物联网智能系统及嵌入式平台产业的全球领导厂商。研华业务分布全球27个国家，拥有约8,000名员工，以强大的技术服务及营销网络，为客户提供本土化响应的便捷服务。此外，研华积极推进产业伙伴共创，加速AIoT生态圈布建与发展。

基本信息

成立时间	1983年5月	CEO	刘克振
上市时间	1999年12月	全球员工	约8000人
全球营收	16亿美元(2018)	市值	492亿元(2020年1月)

经营理念

研华刺猬三圆圈经营理念来源于吉姆·柯林斯在《从优秀到卓越》一书中所提出的三环法则。任何一家公司的长足发展必将遵循三环法则理念：明晰自己的使命、增强自己的成长动力以及专注自己的专长。研华参照此书定义出企业经营的刺猬三圆圈，以此为核心严格执行，持续推动企业成长飞轮。

- **不忘初心** 从利他热情出发
- **深耕使命** 以追求顶尖为策略
- **复制成长** 以品牌及核心能力的共享来复制到各项IoT领域



制造能力

研华通过昆山和台北2个世界级制造中心展示了其设计能力，能够完全满足客户的制造要求。为了提高工作效率，研华运用集群制造概念使基于设计的制造过程更直接、简单化和高度流线性。

- 板卡&系统产品灵活快速生产
- DTOS专案机箱设计&生产 (AKMC)
- 工程样品服务成本最佳生产 (AKMC)



环境保护承诺

研华致力于保护环境和回馈社会做优秀企业公民。我们的环境保护计划包括降低、循环和回收工业制造材料。研华环保遵守下列内容：

- ISO 9001 认证
- ISO 14001 认证
- ISO 13485 认证
- ISO 17025 认证
- IECEx QAR 认证
- OHSAS 18001 认证
- TL9000 质量管理体系
- RoHS 指令符合性
- WEEE 指令符合性
- SONY GP 认证



服务网络

研华在全球开通了免费热线，拥有约8000多名专职工，提供高效、专业的客户咨询、产品选择、技术支持和定单处理服务。通过研华在线 (AOnline) 和网上商城，全球客户可享受研华多渠道服务所带来的便利，从而减少商业周转时间。

研华全球服务网络



研华橙悦客服

研华橙悦客服在全国设有4个客户服务中心，1个维修中心和50余家签约服务机构。可提供包括7x24小时热线技术支持、标准质保服务以及“便捷、快捷、智捷”全方位的价值服务，帮助用户延长设备的使用寿命，实现设备使用价值的最大化。

目前服务渠道已开通专线电话、网站及微信。用户通过官方微信平台（公众号：研华售后服务）还可以体验到一站式自助服务的快速及便捷，包括：

- 驱动链接下载
- 质保、原装整机查询
- 在线技术、服务咨询



“便捷、快捷、智捷”增值服务

便捷服务

- 延保服务：提供1到3年的延长质保期服务，在此期限内享受与标准质保同级的维修服务，5个工作日修复。
- 换件服务：附购此服务的研华硬件（非客责）发生异常，可寄送研华4个客服中心。验证后2个工作日返还。
- 上门服务：附带此服务的设备出现故障时，研华专业服务工程师可在2个工作日到达现场，为产品进行检修。

快捷服务

- 资产管理：通过线上线下的不同方式向用户提供涉及设备服务、维修、生命周期管理等相关信息管理服务。
- 维护保养：用定期的研华原厂清洁保养服务和预测性的设备维护服务，来保证用户设备的可靠性及稳定性。
- 巡检服务：通过专业预防性巡回检查服务保证客户项目顺利开通、投产；保障设备在运行过程中正常使用。
- 定制服务：提供设备全生命周期内不同阶段涉及便捷服务、快捷服务的个性化定制服务。

智捷服务

提供面向工业物联网数字化未来的综合智能服务。

快速联系通道



研华智能轨道交通解决方案

一直以来，研华与全球的铁路运营商和集成商紧密合作，通过专业的行业知识，设计并研发出超高性价比的轨道交通解决方案，如列车车辆控制系统、轨道交通信号系统、列车自动监控系统、自动售检票系统等。我们的使命是助力智能交通系统发展，并促进智慧城市技术开发愿景的实现。

目录

概述

关于研华

研华智能轨道交通解决方案

1

研华轨道交通行业成功案例

3

解决方案

乘客信息系统

5

车载视频监控

6

列车娱乐系统

7

列车实时以太网系统

8

调度集中系统

9

综合监控系统

10

自动售检票系统

11

车地无线通信系统

12

联锁系统

13

行车安全检测系统

14

产品选型指南

15

列车自动监控系统



自动售检票系统



紧凑型
无风扇工控机



三层网管型
以太网交换机



4U 4C 机架式服务器

铁路信号系统



EN-50121-4
道路控制系统



铁路 PICMG
2x刀片系统



宽压多接口
光电转换器



L2 层网管型
以太网交换机

列车车辆控制系统



10.4" 驱动器接口



机架式高密度
可扩展计算单元



无风扇铁路
工业平板电脑



列车车辆
以太网交换机

研华轨道交通行业成功案例

携手合作伙伴，成功案例遍布全球

凭借数十年的轨道交通经验，研华拥有专业技术知识及丰富的行业积累，满足不同轨交应用的需求。研华为轨交行业提供丰富的全系列产 品，并与您分享成功的定制化案例。不断与合作伙伴共同为 全球客户提供完整的解决方案，借助于有效的边缘计算和物 联网技术优势，及强大的本地化技术服务团队支持，为改善 乘客舒适度和轨交运行便利性而持续努力。



列车车辆控制系统

- 铁路车辆
- 地铁
- 电车和轻轨
- 自动人行道



铁路自动售检票系统

- 自动检票机
- 自动售票机



综合监控中心

- 火警系统
- 楼宇自动化系统
- 乘客信息系统



轨交信号系统

- 联锁系统
- 冗余网络
- 列车调度集中系统

PIS 乘客信息系统

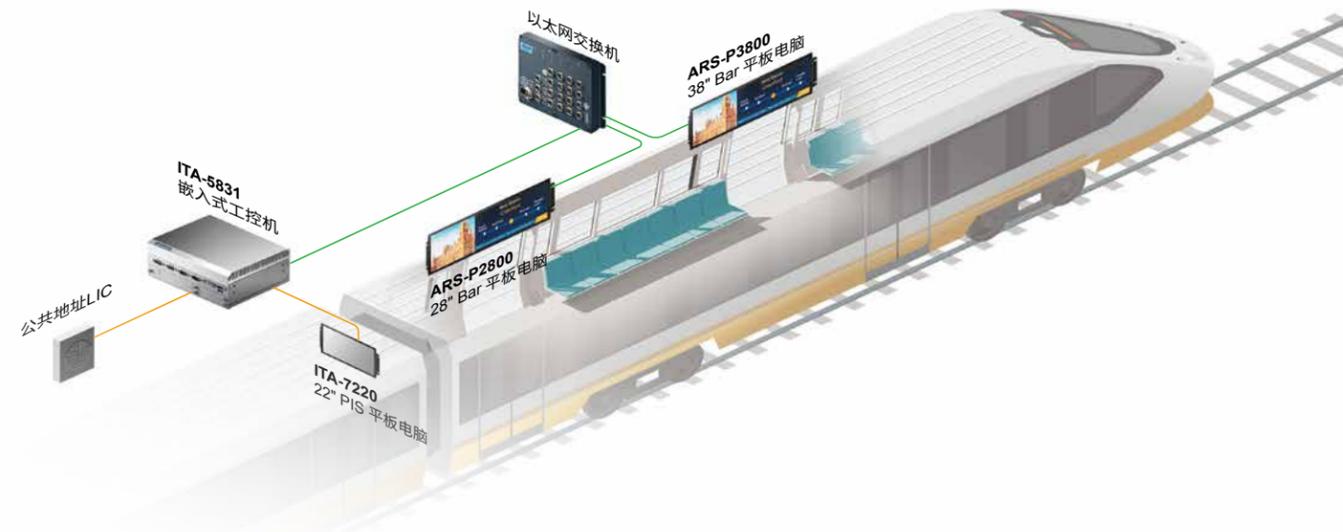
实时访问旅行信息

为了改善乘客的旅行体验，铁路运营商已逐渐采用实时乘客信息显示系统（PIS）。将实时信息（包括时间表，紧急通知和商业广告）显示在列车车厢中的数字标牌上，并将列车、车站和控制中心铁路网络信息互联，以优化乘客、驾驶员和控制中心之间的信息互通。



系统需求

- 不同安装位置需要不同类型的界面，例如条形和常规尺寸
- 不同操作环境（例如隧道或强光）下的可读性显示
- 具有冗余的控制系统，确保可靠且不间断的运行



研华优势

PIDS 控制器

- 外形紧凑，具有多个视频输出（DVI, VGA），可轻松安装在有空间要求的列车内
- 灵活的 IP 扩展（如：存储驱动器，IBIS, CANbus 和 COM），可满足不同的需求

轨交平板电脑

- 22"/28"/38" 显示屏尺寸和类型，满足不同的列车车厢位置要求
- 1000 nits 的高亮度显示，提高在隧道和室外日光环境下的可读性
- By-pass 功能，防止平板电脑故障破坏整个系统

推荐产品

ITA-5831

板卡模块化工控机

- 英特尔®Skylake-H 平台和 QM170 芯片组
- 适用于模块化 miniPCIe 接口设计中的 WWAN/WLAN/CANbus/COM 的灵活解决方案
- EN 50155 TX (-40 ~ 70°C) 和 IEC 61373 主体安装等级 B



ARS-P2800

28" 无风扇轨交平板电脑

- 28 英寸液晶显示屏，分辨率 1920 x 357，亮度 1000 nits
- 24/48/72/110 VDC 隔离电源输入，适用于列车车辆的可靠运行
- 无风扇 EN 50155 T1 设计，宽温范围 -25~55°C，适用于恶劣环境下的操作

CCTV 车载视频监控系统

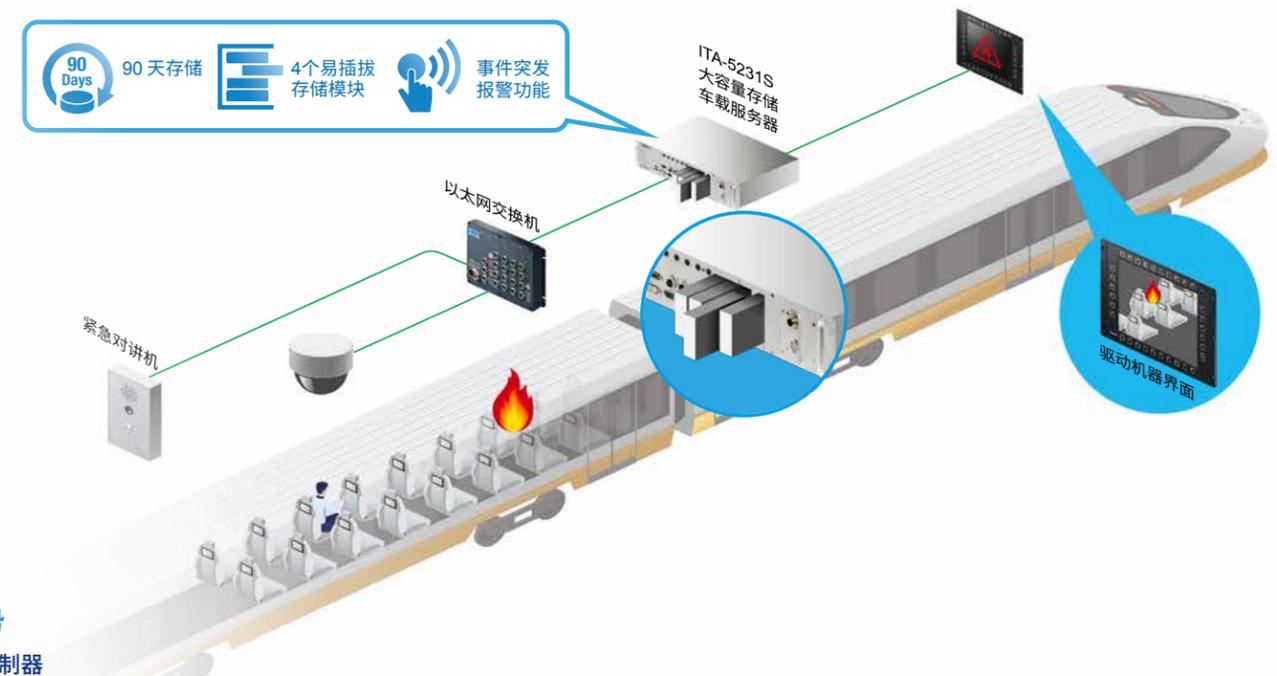
确保更安全的旅程

为了使驾驶者和乘客安心，永久性记录功能确保为全天提供最好的保障，车载监控系统以高分辨率画质记录驾驶室和乘客区域信息。研华车载存储控制器是专门为车载视频监控系统应用而设计的，满足大容量存储需求，并实现过去三个月 24 小时全高清摄像视频记录。



系统需求

- 大容量存储需求，确保数据追溯性和高效操作性
- 向驾驶者和控制中心提供实时视频流
- 加锁保护功能，防止未经授权的存储使用



研华优势

视频监控控制器

- 具有 4 个 2.5"HDD/SSD 易插拔存储模块，可记录 20 个全高清摄像机在过去三个月 24 小时内的数据信息
- 灵活的 WWAN/WLAN 模块，提供与控制中心的实时连接
- mSATA 插槽，适用于操作系统和视频应用软件
- 机架式坚固设计，具有防震和防振功能，可轻松安装在狭窄和封闭的环境中

推荐产品

ITA-5231S

机架式大容量存储控制器

- 英特尔®Skylake-H 平台和 QM170 芯片组
- 最多支持 4 个 2.5"HDD (最大高度为 15mm) 易插拔存储模块
- 内嵌两个 SIM 卡插槽，以实现 WWAN 连接
- EN 50155 TX (-40 ~ 70°C) 和 IEC 61373 车身安装等级 B



TES 列车娱乐系统

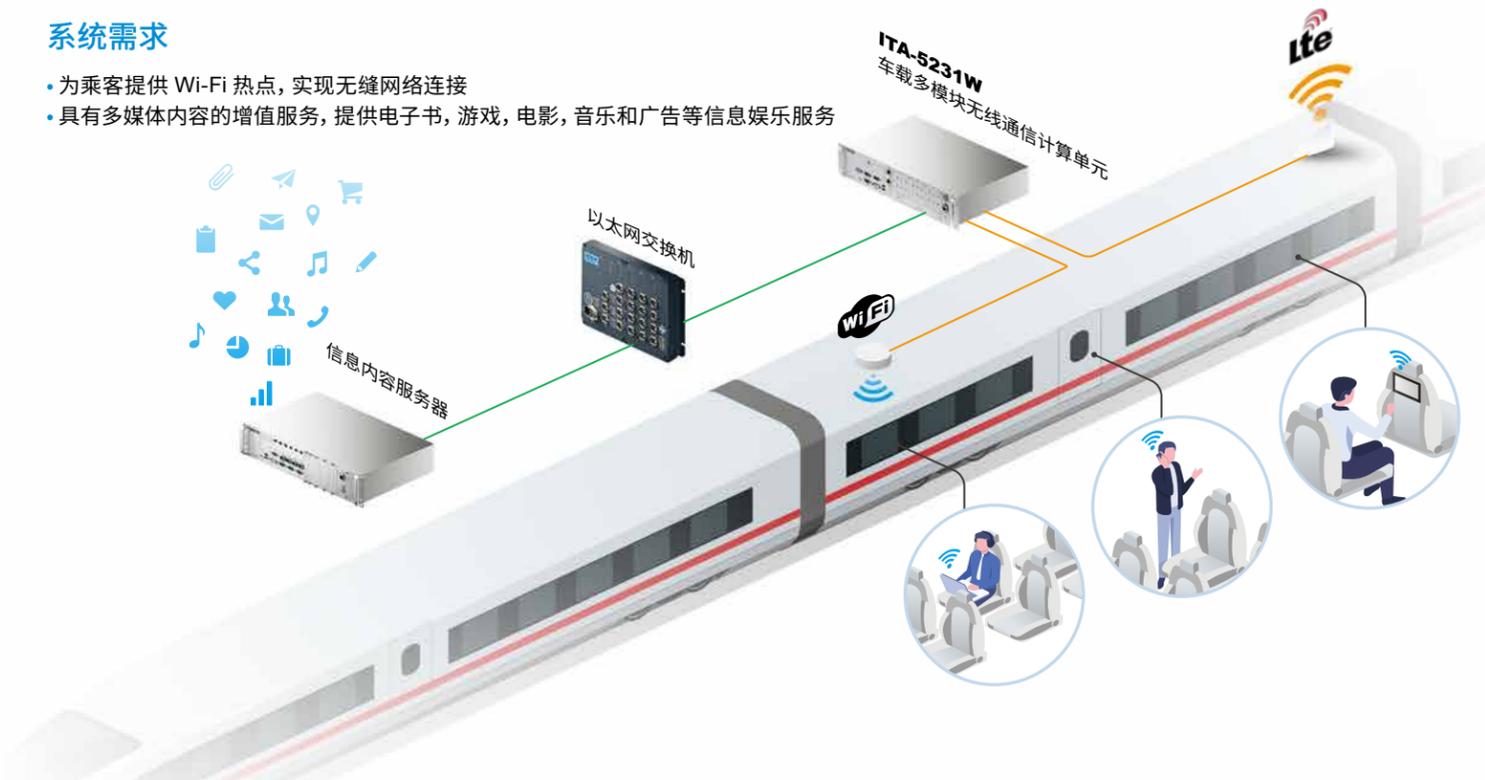
互动数字媒体，优化乘客旅程体验

提供交互式多媒体内容和无线互联网访问。通过内容整合，提供实时信息和娱乐信息，可使乘客在旅程中获取信息并轻松娱乐。研华携手合作伙伴，提供坚固耐用的无线连接和交互式多媒体解决方案，致力于通过提供价值方案为乘客提供舒适的旅程。



系统需求

- 为乘客提供 Wi-Fi 热点，实现无缝网络连接
- 具有多媒体内容的增值服务，提供电子书，游戏，电影，音乐和广告等信息娱乐服务



研华优势

信息娱乐 / 无线连接服务器

- 灵活设计，具有 2 个 mini-PCIe，4 个 M.2 插槽和 10 个 SIM 插槽，提供多种 WWAN/WLAN 服务
- 在 Wi-Fi 和 LTE 之间提供可选的无缝无线漫游
- 具有超大存储空间，可覆盖 1000 多个 4K 视频，无线联网轻松升级信息娱乐内容

推荐产品

ITA-5231W

机架式多模组车载服务器

- 英特尔® 酷睿™ i7-6822EQ (25W) 四核处理器
- 4 个 M.2 插槽和 2 个 mini-PCIe for GPS/3G/LTE/Wi-Fi 模块
- 10 套适用于不同电信运营商的易插拔 SIM 卡座
- 快速交换支架，最多可安装 18 个 SMA 天线 (可选 18 个 QMA/12 N 型连接器支架)
- EN 50155 TX (-40 ~ 70°C) 和 IEC 61373 车身安装等级 B



ETB 列车实时以太网系统

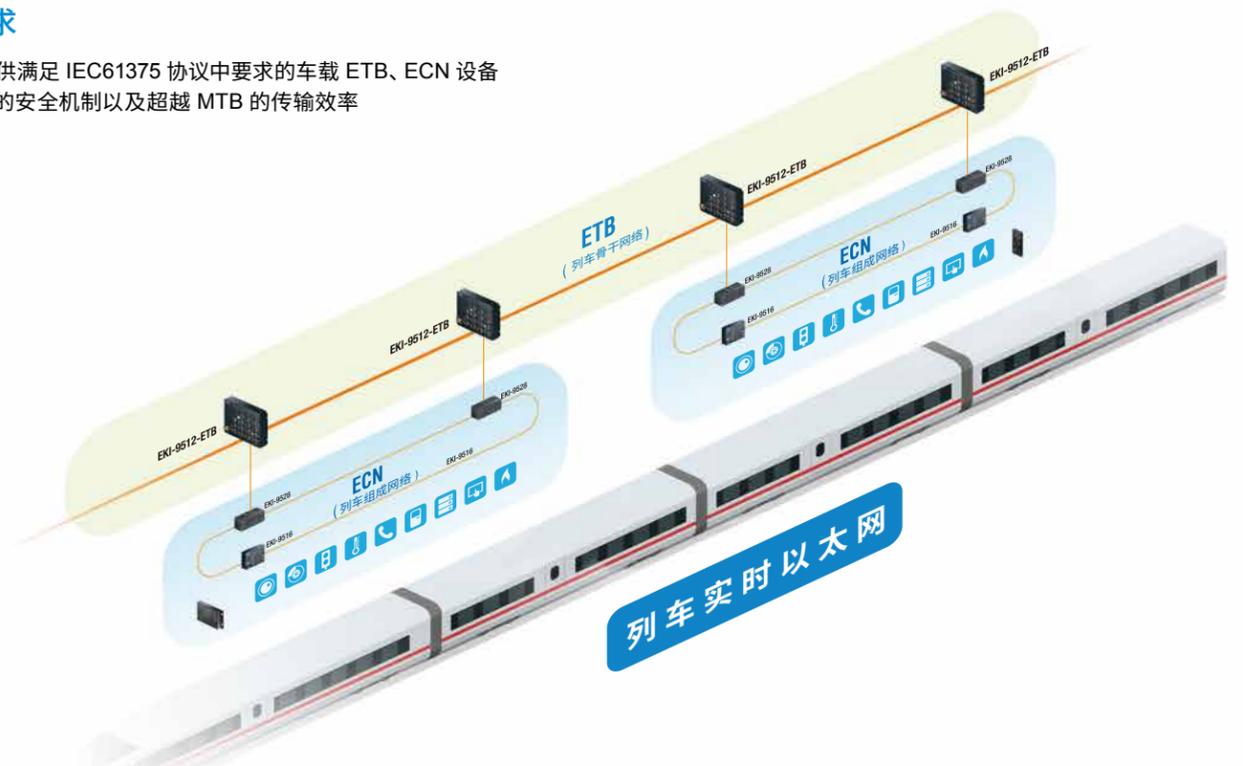
助力车载网络安全，保障车载实时网络质量。

为轨道交通客户提供安全可靠的、更高传输效率的实时以太网网络硬件传输系统，为客户各类车载系统提供更加强大的车载实时骨干网，有助于提高列车运行效率，改善乘客乘车体验，搭载要求更高，成为更强大的新一代车载系统。



系统需求

- 为列车提供满足 IEC61375 协议中要求的车载 ETB、ECN 设备
- 具备可靠的安全机制以及超越 MTB 的传输效率



研华优势

车载 ETB/ECN 单元

- 灵活多样的硬件单元，为客户提供定制化的硬件形态，满足不同客户的定制化需求和不同的车型要求
- 完善的硬件能力和内置软件能力，基于标准协议，为不同客户调整满足 IEC61375 不同可选要求的软件策略
- 支持 TTDP 和 TRDP 协议的相关内容

推荐产品

EKI-9512G 4GETB

专为机车车辆 ETB (列车实时以太网主干) 而设计

- 符合 EN50155, EN50121-3-2 和 EN45545-2
- 提供 4 个具有双旁路继电器的 Giga 以太网 M12
- 为 M12 连接器提供 IP67 防护
- 支持 -40~75°C 的宽温工作条件
- 符合 IEC 61375-2-3 和 -2-5
- 支持 TTDP 功能，用于自动 IP 地址配置隔离电源，输入范围从 24 到 110VDC (±30%)



CTC 调度集中系统

远程控制和轨旁监控系统

调度集中系统提供调度执行、交通指令和列车管理的技术设备，同时通过信号设备实现远程中央控制。对于铁路运营商而言，CTC 可以远程控制调车路线，减少工作人员以提高运营效率，并进行自动诊断和维护轨旁设备，确保铁路信号的安全性。



系统需求

- 通过计算机系统对轨旁设备进行自动诊断，以提高运行效率
- 灵活 I/O 设计，适用于不同轨旁设备连接和数据采集
- 坚固的计算机平台，可承受恶劣的轨旁环境

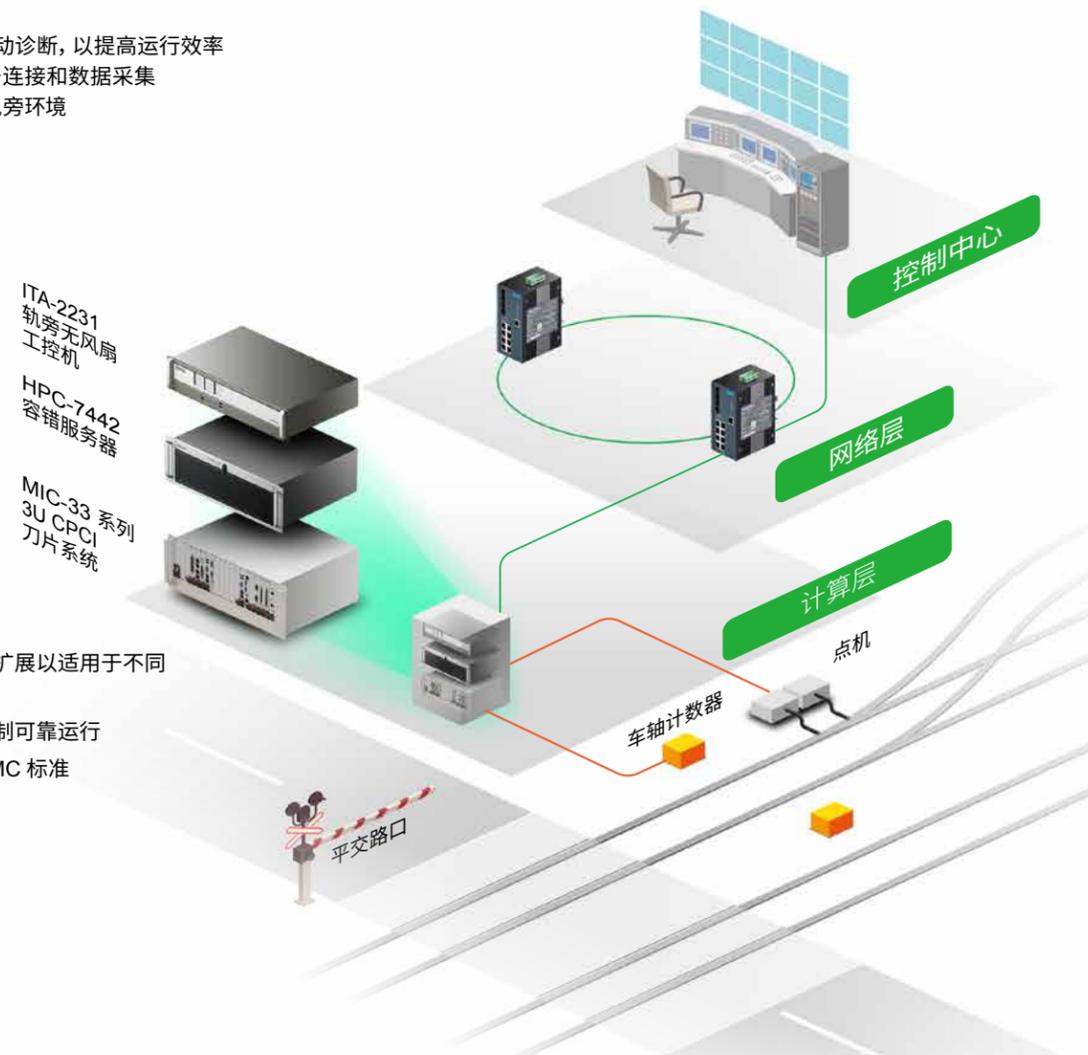
研华优势

CTC 调度集中系统

- 基于工控机的刀片运算单元，易于扩展以适用于不同轨旁设备连接
- 尺寸紧凑的冗余系统，确保轨旁控制可靠运行
- 符合 EN 50121-4 铁路信号应用 EMC 标准

服务器

- 热待机
- 卓越的开关速率
- 快速部署
- 冗余热备设计，1 秒唤醒



推荐产品

MIC-33 系列

3U CPCI 刀片系统

- 3U/4U 多系统机箱
- 可选的 CPU 卡 (Atom/Core i/Xeon E3) 和 I/O 卡 (LAN/COM/CAN/DIO/ 无线通信)
- 高可扩展性满足不同轨旁 I/O 连接的要求
- 符合 PICMG 2x 开放式模块化计算标准
- 符合铁路应用的 EN 50155/EN 50121-4 标准



HPC-7442

容错服务器

- EATX/ATX 主板的 4U 机架 / 塔式机箱
- 多达 8 个 SAS/SATA HDD 托盘

ASMB-825

工业服务器主板

- 双 LGA 3647-P0 英特尔® 至强® 可扩展 ATX 服务器主板
- 最大 384G、内存 DDR4、4 个 PCIe x16、2 个 PCIe x8、8 个 SATA3、6 个 USB3.0、双 10GbE、IPMI

ISCS 综合监控系统

稳定高效的列车部署

为综合集成本地控制及机电系统监控提供基础设施，例如楼宇自动化系统 (BAS)、火灾报警系统 (FAS)、乘客信息系统 (PIS)、公共广播 (PA)、车载视频监控系统 (CCTV) 等，遍布于站台、仓库和控制中心的各个角落。各系统 24/7 全天候运行，提供关键信息和紧急响应解决方案。



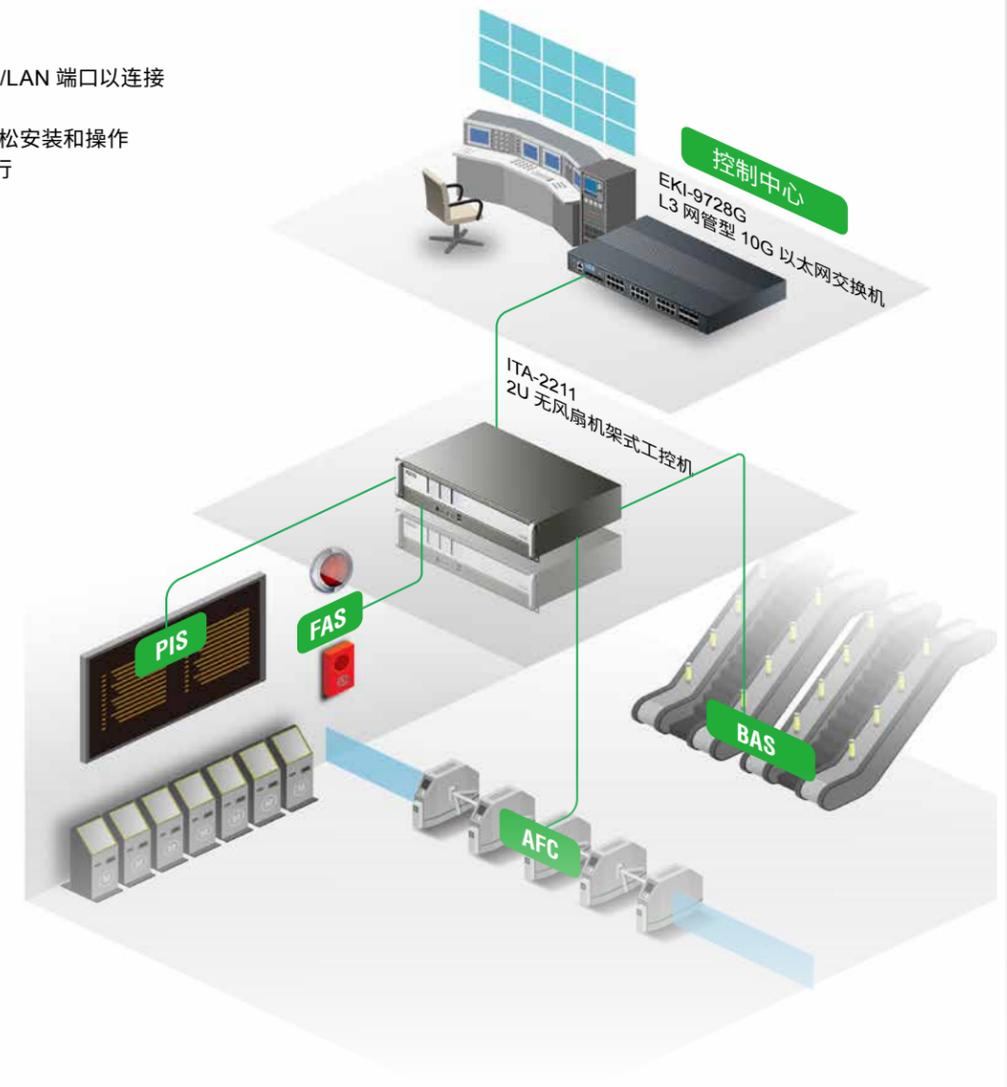
系统需求

- 灵活的模块化设计，适用于多个 COM/CAN/LAN 端口以连接不同的子系统
- 坚固的无风扇机架设计，可在恶劣环境下轻松安装和操作
- 全面冗余系统，确保 24/7 全天候无故障运行

研华优势

前端处理器

- 模块化 I/O 配置，支持多达 24 个端口 (COM/CAN/LAN)，可轻松连接不同子系统和设备
- 支持单 / 双 AC / DC 冗余电源模块，可实现可靠且不间断的运行



推荐产品

ITA-2211

2U 无风扇机架式工控机

- 英特尔® 凌动™ E3845 四核处理器
- 符合 EN 50121-4 的轨交应用
- 板载 4 GB DDR3 内存
- 支持 3 个 I/O 模块用于 I/O 扩展
- TA-EM I/O 模块，提供可选的 LAN, CAN, 串行端口扩展
- 支持易插拔电源模块
- 电源冗余确保可靠运行



AFC 自动售检票系统

加速出票，解决排队困扰

自动售检票系统可提高票务流程的整体效率，为确保高峰时段的通畅乘客流量起着关键作用。自动闸机，售票机和检票机组成的基础站设备，需要稳定的集成平台，以管理和维持稳定的通勤流量，并收集数据并传输到控制中心。



系统需求

- 坚固的设计和可靠的计算机平台，可准确处理票务信息并将数据传输到后端服务器和清算系统
- 多个 I/O 接口，可满足不同轨道交通系统的不同需求
- 具有客制化设计和本地服务，为客户提供有效、专业和即时的支持



研华优势

自动售票机 ECU

- 所有 I/O 接口在同一侧，并按端口类型进行排列（如，USB 和 COM 端口的单独部分），便于访问和维护
- 具有多达 2 个 LAN，6 个 USB，14 个 COM 和 48 位 DIO 端口的 I/O 接口的补充，用于连接不同设备
- 灵活的设计，轻松更换特定的 I/O 接口，而无需更改硬件

推荐产品



ITA-1711 售票机 ECU

- 英特尔® 赛扬™ J1900 四核处理器
- 无风扇，紧凑性设计，确保可靠运行
- 具有可更换的辅助显示器 (VGA 2/DVI-D/LVDS) 的定制化设计，无需更改其他产品类型
- 板载 4 GB DDR3 内存，带有可选的 NVRAM
- 支持全高清分辨率视频的双路输出
- 串行端口支持 RS-232/422/485 接口，可进行自动流量控制

TWCS 车地无线通信系统

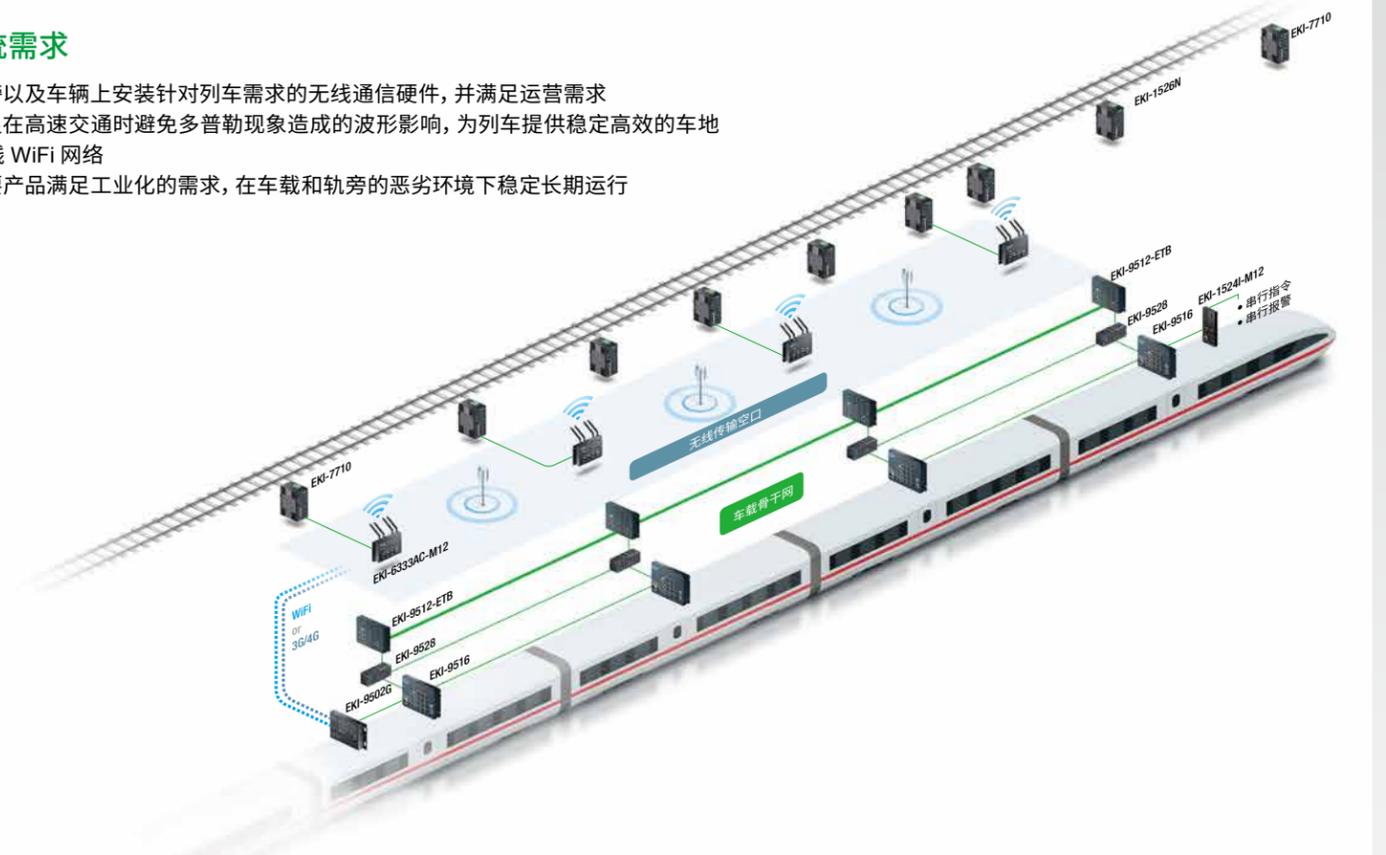
高速实时通信，WiFi 伴你行

提供从车载到地面完善的车地无线硬件解决方案，从车载计算机、车载交换机、无线 AP 到地面 AP 以及轨旁交换机，帮助客户提供最高 350Mbps 的车地无线实时网络，满足列车在高速运行下更多的网络需求。



系统需求

- 轨旁以及车辆上安装针对列车需求的无线通信硬件，并满足运营需求
- 满足在高速交通时避免多普勒现象造成的波形影响，为列车提供稳定高效的无线 WiFi 网络
- 需要产品满足工业化的需求，在车载和轨旁的恶劣环境下稳定长期运行



研华优势

WLAN 无线收发模块

- 车载以及地面无线 AP 端 /client 端，满足在 80Km/H 的列车运营速度下，满足 350Mbps 的无线 WiFi 带宽
- 工业化设计满足 EN50155 列车认证标准，保障系统长期可靠在恶劣环境下运行

推荐产品



EKI-6333AC-M12 WLAN 无线客户端

- 支持 802.11ac MIMO 2T2R
- WLAN 传输速率高达 867 Mbps
- 支持双频 2.4G/5G 并发
- 双无线电模块设计
- 防震 M12 设计
- 宽范围电源输入 (24/48/72/96/110 VDC)

ZC 联锁系统

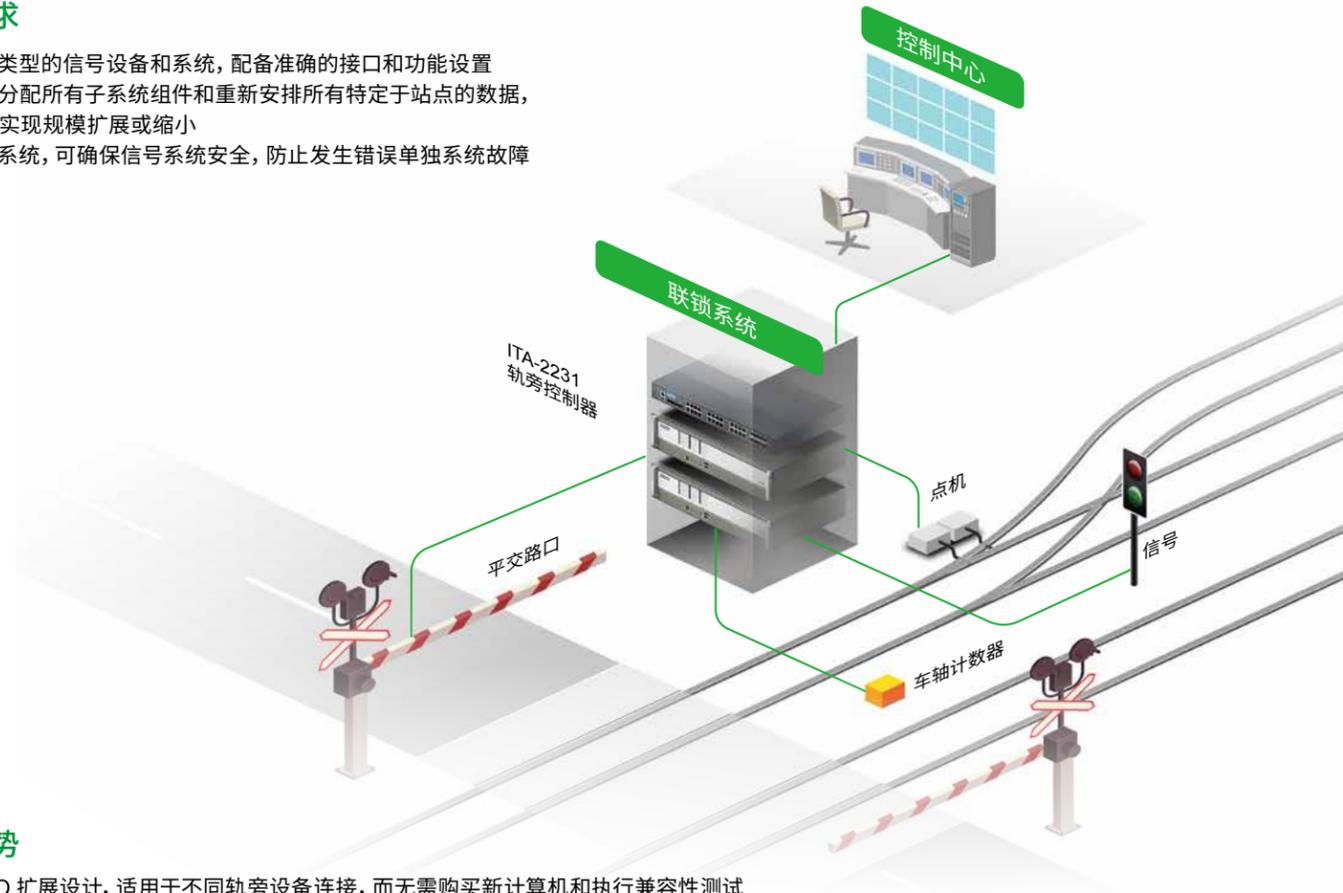
可靠的轨旁控制单元，确保列车安全行驶

当今轨交应用中，联锁系统是安全控制系统，由稳定的集成计算机系统控制，并可在站台和仓库之前执行列车运行命令。系统包括互锁功能、建模功能、控制开关和解锁通道，以确保列车安全运行。随着研华对轨交平台方案的持续研发，联锁系统得到了精确的控制和监控，从而提供了安全的铁路运营环境。



系统需求

- 针对不同类型的信号设备和系统，配备准确的接口和功能设置
- 无需重新分配所有子系统组件和重新安排所有特定于站点的数据，即可轻松实现规模扩展或缩小
- 具有冗余系统，可确保信号系统安全，防止发生错误单独系统故障



研华优势

- 灵活的 I/O 扩展设计，适用于不同轨旁设备连接，而无需购买新计算机和执行兼容性测试
- 支持单 / 双 AC/DC 冗余电源模块，实现可靠且不间断的运行
- 符合 EN50121-4 铁路信号应用 EMC 标准

推荐产品



ITR-2231

EN-50121-4 轨旁控制器

- 英特尔® 酷睿™ i7-6822EQ 四核处理器
- 板载 16GB DDR4 内存
- 支持 3 个 ITR-EM 模块，适用于 I/O 扩展
- 提供 ITR-EM I/O 模块，可选 COM/CAN/ 光纤 /LAN 端口扩展
- 支持易插拔电源模块
- 以双电源模块保证冗余，确保可靠运行

5T/6C 行车安全检测系统

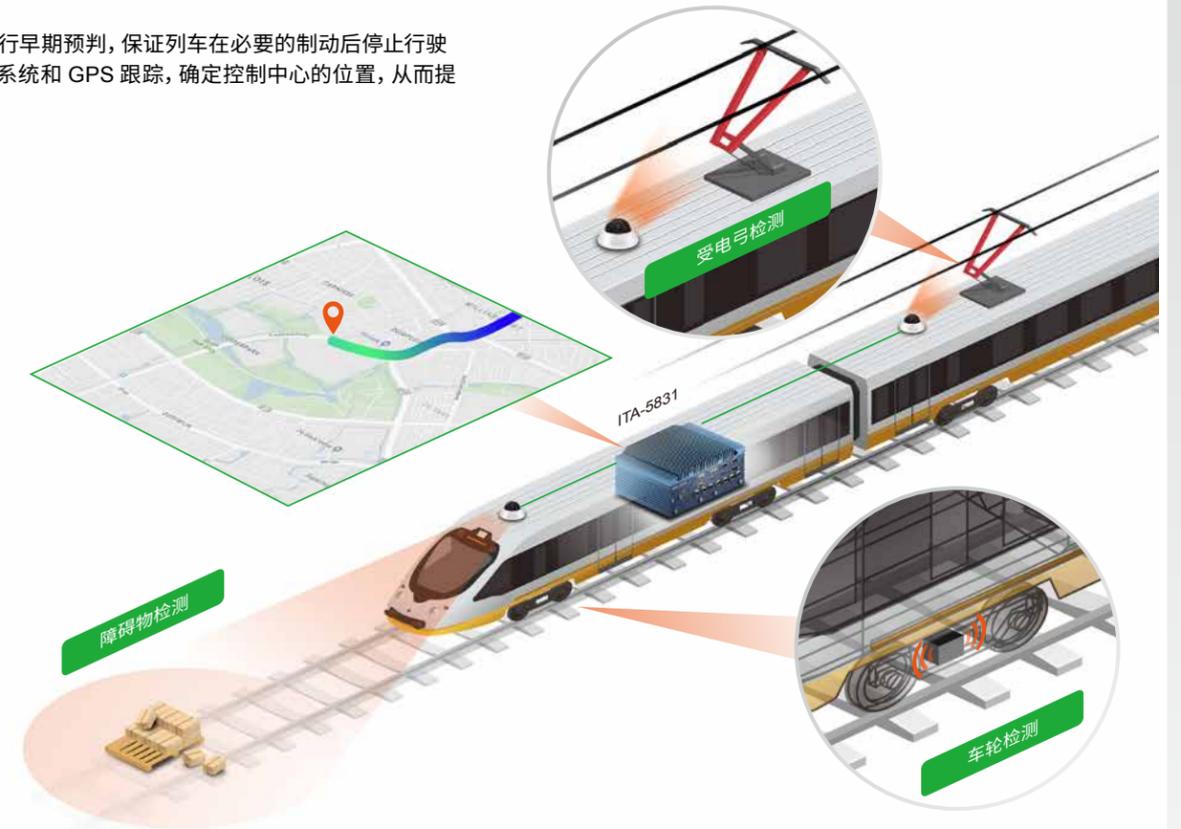
实现列车组件和轨交障碍物的自主诊断

为了确保轨道和列车车辆的安全运行，提高效率并降低运营成本，操作员需要进行实时远程诊断。凭借先进的列车检测传感器、高分辨率成像技术及坚固耐用的设备来检查列车部件和跟踪障碍物。研华提供列车车辆控制器来实现受电弓检查，车轮检查以及定位跟踪障碍物检查。



系统需求

- 通过视觉技术对障碍物进行早期预判，保证列车在必要的制动后停止行驶
- 通过列车部件的远程检查系统和 GPS 跟踪，确定控制中心的位置，从而提高运营效率



研华优势

- 板载控制器，具有 4 个 PoE 端口，用于高分辨率摄像机连接
- 双 LTE 无线通信和 GPS，可进行位置跟踪和实时监视
- 灵活的 I/O 扩展插槽，用于不同的传感接口连接，例如雷达，激光，传感器

推荐产品



ITR-5831

模块化机架式控制器

- 串行端口扩展模块
- 模块化设计，实现 GPS 位置跟踪和 WWAN 远程监控
- 支持易插拔存储模块，最大支持 4 个 2.5"SSD (7mm/9.5mm)

产品选型指南

列车车辆控制单元



ITA-5231 模块化机架式控制单元

- 串行端口扩展模块
- 模块化设计, 实现 GPS 位置跟踪和 WWAN 远程监控
- 支持易插拔存储模块, 最大支持 4 个 2.5"SSD (7mm/9.5mm)



ITA-5231S 高密度存储控制单元

- 支持多达 4 个 2.5"HDD/SSD (高度 15mm) 和 RAID 0/1/5
- 具有加锁的易插拔存储模块, 可记录 90 天内 24 小时的全高清摄像机视频



ITA-5231W 无线连接控制单元

- 支持 2 个 mini-PCIe, 4 个 M.2 插槽, 适用于 GPS/3G/LTE/Wi-Fi 模块
- 具有加锁的易于更换的 SOM 插槽
- 支持快速交换支架, 最多可安装 18 个 SMA 天线



ITA-5232 虚拟化服务器

- 具有 ECC 内存支持的 8 核 Xeon CPU
- 支持当前虚拟化平台的 KVM/Hyper-V/ESXI/XEN 虚拟机管理程序
- AI 边缘加速器嵌入式 GPU MXM 模块选项



ITA-5831 模块化紧凑型控制单元

- 用于 WWAN/WLAN/CANbus/COM/PoE/DIO 扩展的模块化 mini-PCIe 和 ITS-EM 设计
- 24/48/72/110 VDC 隔离电源输入
- 紧凑设计, 易于安装于有限空间



ARS-2620 紧凑型 NVR 控制单元

- 支持 6 个 GbE LAN (4 个 PoE 端口), 3 个 USB 和 2 个 COM 端口
- 通过 S2/C1 类认证, 可承受 10ms 的电压中断
- GPS 功能, 进行定位跟踪

坚固耐用的计算平台



3U CPCI 列车 PICMG 2 刀片系统

- 3U/4U 多系统机箱
- 可选 CPU 卡 (Atom/Core i/Xeon E3) 和 I/O 卡 (LAN/COM/CAN/DIO/ 无线连接)
- 符合铁路应用的 EN50155/EN 50121-4 标准
- PCI 功能具有高密度性及可扩展性, 满足不同铁路 I/O 连接的需求



ITA-3650 交通 AI 分析无风扇控制单元

- 无风扇高性能台式机处理器边缘计算
- 板载 8GB DDR4, 可选最大 32GB 的 SO-DIMM
- 为外围设备提供更多的串行和 LAN 端口
- 支持 MXM 型 GPU 卡进行边缘实时分析



MIC-7700 紧凑型无风扇控制单元

- 具有 Q170/H110 芯片组的英特尔® 第 6/7 代 Core i 台式机 CPU (LGA1151)
- VGA 和 DVI 输出
- 2 个 GigaLAN 和 8 个 USB 3.0
- 支持研华 i-module1,2,4 或 GPU 卡插槽扩展

EN 50121-4 轨旁控制单元



ITA-2231 2U 无风扇高性能机架安装控制单元

- 英特尔® 酷睿™ i7-6822EQ 四核处理器
- 符合 EN 50121-4 铁路应用标准
- 板载 16GB DDR4 内存
- 提供 3 个 ITA-EM 模块, 1 个 PC104 和 1 个 Mini PCIe 插槽用于扩展
- 支持单/双和 AC/AC+DC 电源模块, 实现冗余功能



ITA-2211 2U 无风扇低功耗机架式控制单元

- 英特尔® 凌动™ E3845 四核处理器
- 符合 EN 50121-4 铁路应用标准
- 板载 4GB DDR3 内存
- 提供 3 个 ITA-EM 模块, 1 个 PC104 和 1 个 Mini PCIe 插槽用于扩展
- 支持单/双和 AC/AC+DC 电源模块, 实现冗余功能

列车到地面的无线路由器



ARS-2110 入门级紧凑型控制单元

- 紧凑设计, 易于安装在有限空间中
- 支持 GSM-R, GPS, Wi-Fi 和 3G/LTE
- 24/48/72/110 VDC 隔离电源输入
- EN50155 TX (-40 ~ 70°C), 10 分钟内 85 次



ITA-5512 IP65 紧凑型控制单元

- 支持 Mini PCIe, SIM 卡插槽和易插拔的 2.5"SSD 托盘
- 具有 LTE/Wi-Fi/MVB/CANbus 的灵活 I/O 接口
- 紧凑设计, 仅 200mm x 80mm x 100mm (W x H x D)
- 具备 IP65 防护等级



EKI-9502G 列车无线路由器

- 具有 Wi-Fi 和蜂窝网络 (每个模块最多 4 个 WWAN 和双 SIM 卡插槽) 无线连接设计
- 支持 Wi-Fi 和 WWAN 之间的无缝漫游
- 支持多种 WWAN 负载均衡

车站自助控制单元



ITA-1711 自动售检票 ECU

- 支持多达 48 个数字 I/O (24 个输入和 24 个输出)
- 具有可选 NVRAM 的 4 GB DDR3 板载 RAM
- 可更换辅助显示器 (VGA 2/DVI-D/LVDS)
- 多个串行端口支持 RS485/422/232 模式
- 9 ~ 36V 宽电压



ITA-1611 闸门控制 ECU

- 支持多达 2 个 LAN, 6 个 USB, 6 个 COM 端口
- 板载 4G DDR3 内存和可选的 NVRAM
- 可更换辅助显示器 (VGA 2/DVI-D/LVDS)
- 体积小且易于安装
- 9 ~ 36V 宽电压



SKY-6400 4U 4C 机架式服务器

- Nvidia Geforce/Tesla/Quadro
- 双英特尔® 至强® 可扩展系列
- 搭载 80 PLUS 白金级认证的 2000W 1+1 冗余电源
- 具有 IPMI 支持的远程管理

驱动器器界面



ITA-8000 series 10.4"/>"12.1" 触摸平板电脑

- 前端 IP65 触摸屏, 分辨率为 1024 x 768
- 支持 MVB 和 CANBus (选件)
- 32 个按键 (兼容 UIC-612-01)
- 板载 mPCIe/USB, 满足不同客户要求



ARS-P2800/3800 28"/>"38" PIS 平板电脑

- 分辨率为 1920 x 540 的液晶显示屏
- 支持菊花链
- IP65 等级和 1000nits 高亮度
- EN50155 T1 (-25 ~ 55°C)



ITA-7220 22" PIS 平板电脑

- 分辨率 1920 x 1080 的液晶显示屏
- 支持菊花链
- 24/48/72/110VDC 隔离电源输入
- EN50155 T1 (-25 ~ 55°C)

工业平板电脑

EN50155 交换机



EKI-9500 ETB 系列 专为机车车辆 ETB 设计

- 符合 EN50155, EN50121-3-2 和 EN45545-2
- 提供 4 个具有双旁路继电器的 Giga 以太网 M12
- 为 M12 连接器提供 IP67 防护
- 支持 -40~75°C 的宽温工作条件
- 符合 IEC 61375-2-3 和 -2-5
- 支持 TTDP 功能, 用于自动 IP 地址配置隔离电源, 输入范围从 24 到 110VDC (±30%)

网管型以太网交换机



EKI-7700/7400 系列 轨旁管理交换机

- 符合 EN50121-4 列车轨旁应用设计
- NEMA TS2 认证, 可满足道路运输的需求
- 提供 PoE/PoE+ 型号
- 支持研华专有功能, 例如 IXM, X-Ring Pro 和 Security



EKI-9700/9600 L3 网管型 10G 以太网交换机

- 符合 EN50121-4 的列车轨旁应用设计
- 提供总共 28 个端口, 最多 4 个 10G 端口。
- EKI-9600 L3 功能: 静态路由, NAT
- EKI-9700 L3 功能: 静态路由, RIP v1/v2, OSPF v2, VRRP
- 支持适合网络维护和操作的 WebAccess/NMS