

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

智能交通系统

- 公司介绍
- 轨道列车解决方案
- 基础设施管理解决方案
- 道路&车载解决方案
- 成功案例集合
- 优势产品介绍



目录

研华简介	03
研华智能交通系统全览	04
研华智能交通多场景应用	05
■ 机车车辆 & 轨旁应用	06
• 列车控制系统	
• 列车信息&娱乐系统	
• 轨旁控制系统	
■ 基础设施管理	12
• 自动售检票系统	
■ 道路&车载系统	17
• 高速公路管理方案	
• 隧道管理方案	
• 智能公交解决方案	
• 互联机场与可持续航空发展	
• 智慧矿山方案	
■ 应用案例	24
• 信息娱乐系统数字化出行体验	
• 高精度且稳健的智能监控系统	
• 车路云一体化方案	
• 交通智能收费解决方案	
• 研华智能巴士解决方案	
• 自主采矿智能车载解决方案	
■ 认证系统 & IoT 方案矩阵	33
• 符合EN 50155 / E-Mark 标准系统	
• 全面物联网解决方案&产品矩阵	

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

Est. 1983

总部：中国 台湾

产业布局

工业物联网
嵌入式物联网
医疗、零售、物流



\$10.2B 市值 (USD)
2025年3月



荣誉

- 中国台湾最佳国际品牌第 5 名
- 全球自动化供应商 50 强第 17 名
- 全球工业物联网企业 100 强第 9 名
- 红点产品设计奖
- iF 产品设计奖

Interbrand

CONTROL



全球IPC市占率最大
41%



● 研华 ● 其他

数据来源：OMDIA《2024 年版全球工业
个人计算机市场份额估算》

\$1.87B 2024年
营收 (USD)

生态伙伴

intel

Microsoft



Micron

AMD

TEXAS
INSTRUMENTS

中国中车
CRRC

arm

NXP

Qualcomm

兆芯

HYGON
中科海光

Phytium 飞腾

Ascend

统信软件



体系认证

- ISO9001
- ISO14001
- ISO13485
- ISO17025

- ISO27001
- ISO45001
- TL9000
- ISO50001

- RoHS
- WEEE
- SONY GP
- REACH

1.8 MILLION+ sq. ft.

制造工厂

林口



- 9 条表面贴装技术 (SMT) 生产线, 16 条系统生产线
- 工程样品服务
- 复杂产品线
- 灵活快速的生产能力

昆山



- 12条表面贴装技术 (SMT) 生产线, 13 条系统生产线, 6条机箱产品线
- 机箱设计与生产
- 高性价比产品

福冈



- 4条表面贴装技术 (SMT) 生产线, 1 条系统生产线
- 日本设计中心, CTOS服务, 物流中心, 维修中心

全球服务网络



- 制造中心 3
- 服务中心 4
- 设计中心 11
- CTOS中心 16
- 维修中心 17

全球超过90间办公室

8800+

全球员工



研华智能交通系统解决方案



机车车辆



轨旁应用



路侧 & 车载



隧道 & 高速



公共交通



车站应用



性能安全强大

- IEC 62443 强化网络安全
- 系统完整性与可靠性



技术创新融合

- 无缝 IOT 系统整合
- 可持续的能源管理



IT / OT 高效转换

- 简化运营流程
- 提升客户体验



联合伙伴生态

- 整合R&D与产品
- 合作设计新产品



边缘控制器&数据采集



3U/6U CPCI系统



车载控制器



无线网关 & 路由器



边缘AI推理系统



工业交换机

研华智能交通多场景应用

机车车辆计算系统

- 加固型计算机, 符合 EN 50155 和 EN 50121-3-2 标准认证
- 实时乘客信息提升舒适度与安全性

高速公路&隧道管理

- 实时交通监控提升道路安全
- 自动化环境控制确保快速应急响应

轨旁监测 / 信号系统

- 符合SIL 等级, 确保信号安全可靠
- 支持 FRMCS 实现快速安全通信

运营与维护(O&M)

- 基于物联网 (IoT) 的预测性维护减少停机时间
- 集成化票务系统提高车站运营效率

车载计算

- 经过认证的加固型计算设备确保车辆控制可靠
- V2X技术实现协同驾驶安全

协同式道路基础设施

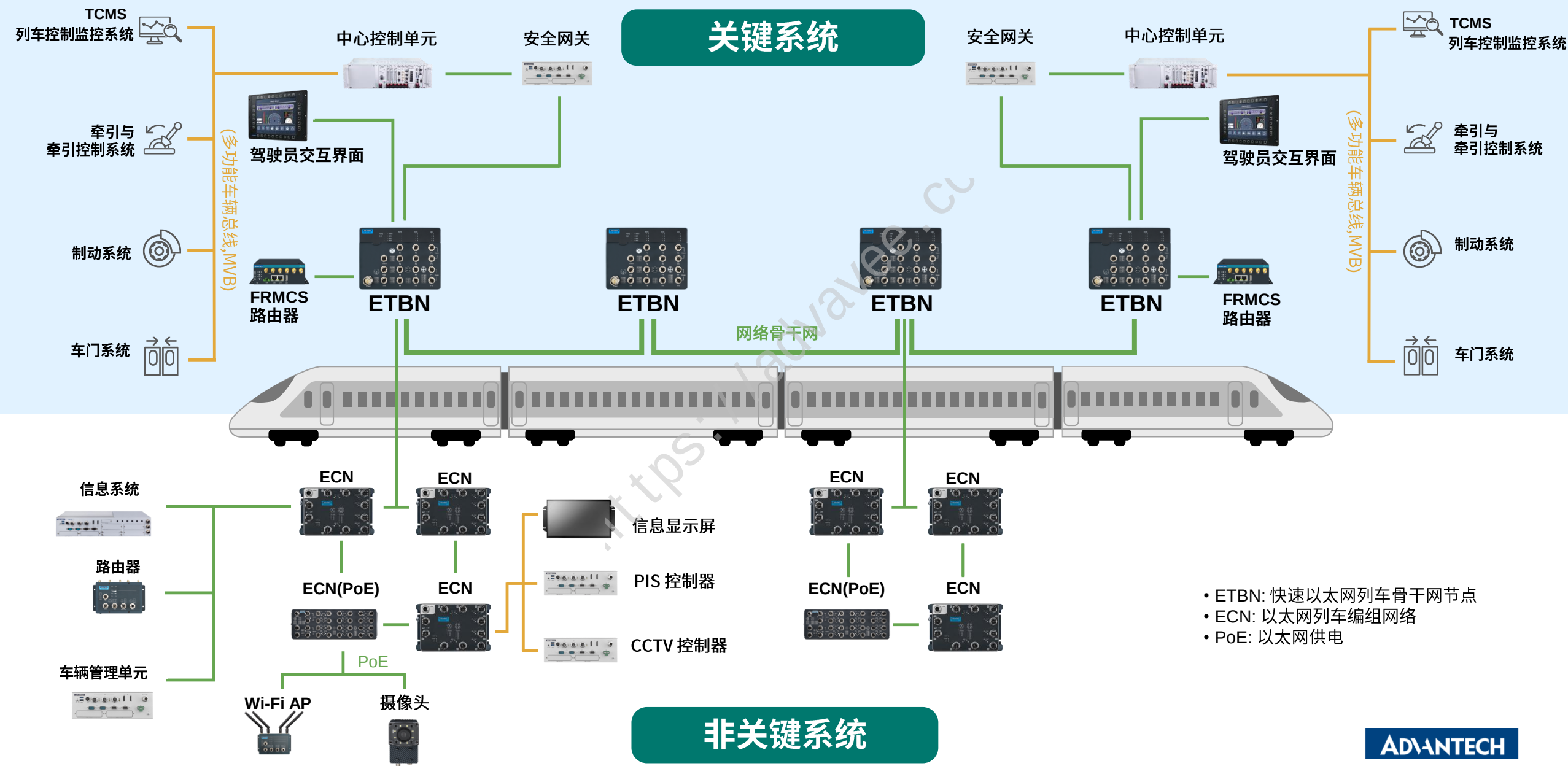
- V2X技术优化交通流量并提升安全性
- 实时道路监控可预防事故和延误

机车车辆 & 轨旁应用



研华提供集成解决方案，通过强大的计算能力、可靠的通信技术和智能监控技术，确保铁路运营精准高效、提升乘客体验、并优化轨旁运维管理。

列车控制系统



列车控制系统

其设计旨在通过整合先进技术来监测、控制和优化列车性能，从而确保轨道车辆安全、高效且可靠地运行。

优势

• 车地可靠通信

研华提供先进的无线解决方案，如GSM-R, LTE-R, 4G/5G, 与Wi-Fi等，可确保在复杂环境下，列车控制、监测和安全保障方面实现安全、实时的通信，同时提升数据传输的可靠性

• 支持自主系统与欧洲列车控制系统的集成

研华的解决方案整合了欧洲列车控制系统（ETCS）、自主系统以及全球定位系统 / 全球导航卫星系统（GPS/GNSS），可实现精准的位置追踪和列车自动运行，确保铁路运营的安全性、高效性及顺畅性。

推荐产品



ITA-8100
驾驶员交互系统 (DMI)

- 10.4" & 12.1" 触摸屏
- UIC 612-01 键盘布局
- EN 50155 OT4: -40~70°C



ITA-580
列车安全网关

- 微软 Azure 认证 (ESC)
- 基于超级电容器的备用电源模块



EKI-9512-ETB
快速以太网列车骨干网节点

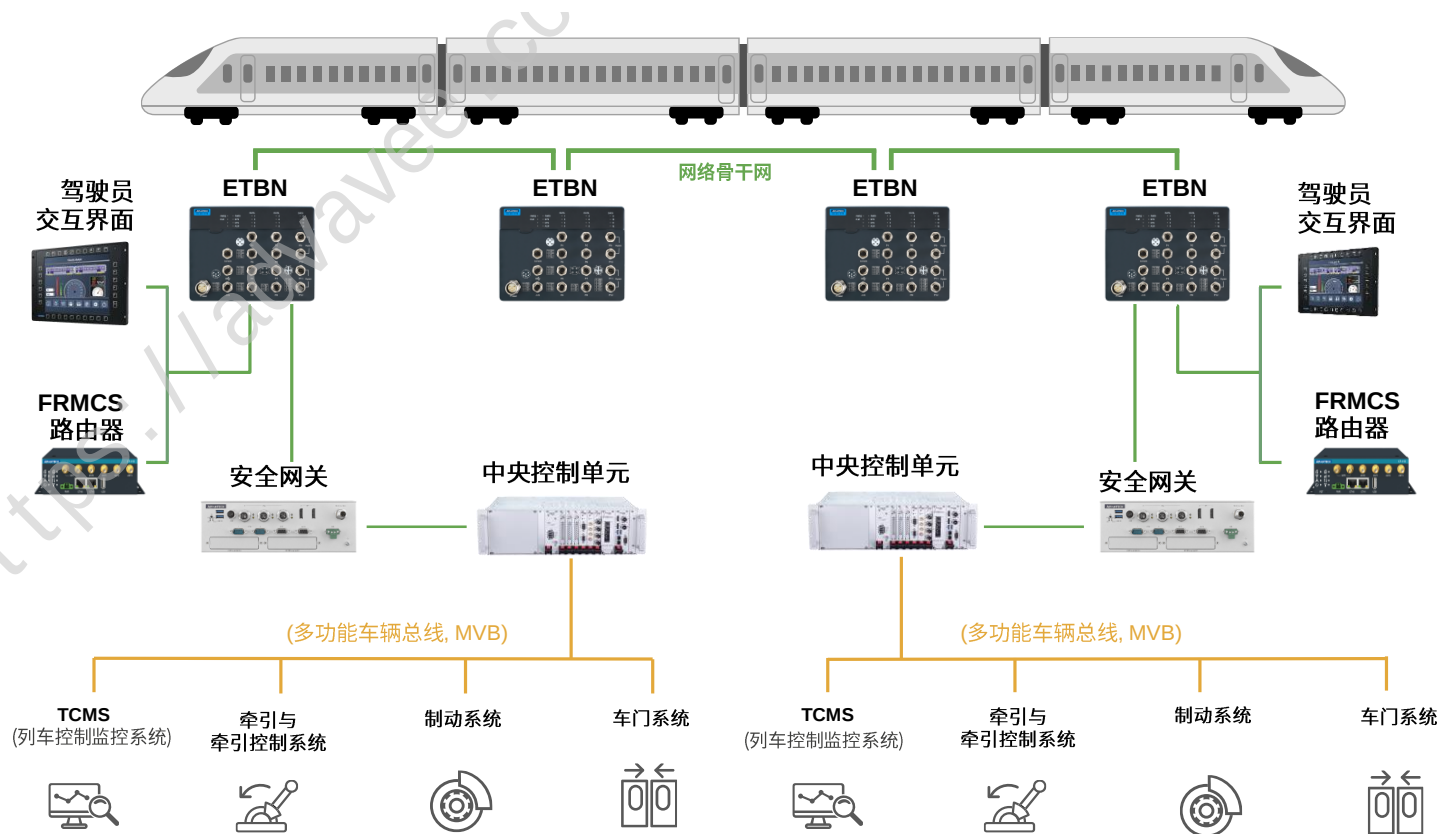
- 支持 IEC 61375-2-3 (TRDP)
- IEC 61375-2-5 (TTDP)



3U CPCI 系列
中央控制单元

- 3U CPCI-S 19" 系统
- 集成 x86 & ARM 多系统

系统架构图



• ETBN: 快速以太网列车骨干网节点

列车信息&娱乐系统

研华提供实时乘客信息更新、娱乐以及无缝连接的解决方案，通过强大的计算、通信和显示技术，确保运营顺畅并丰富乘客体验。

优势

• 乘客信息系统 (PIS)

研华提供功能强大的计算和通信解决方案，用于实时乘客信息服务。这些解决方案能够实现时刻表、延误情况和车站信息的精准、动态更新，确保乘客获得顺畅的出行体验，并助力高效的服务管理。

• 信息娱乐系统

研华的解决方案整合了高清显示屏、媒体服务器和 Wi-Fi 连接功能，可提供互动式信息娱乐体验，如娱乐内容、新闻资讯和出行信息等，从而在整个旅程中提升乘客的舒适度和参与感。

推荐产品



- 采用双无线电模块设计
- 支持 IEEE 802.11n MIMO 2T2R

EKI-6333AC-M12
车载Wi-Fi接入点/客户端



- EN 50155, EN 50121, EN 45545-2
- X-Ring Pro 用于实现快速且可预测的收敛

EKI-9528E
管理型PoE以太网交换机



- 2U 机架式 EN 50155 无风扇计算机
- 3 x 2.5 GbE端口 in M12 X-Coded; LAN bypass

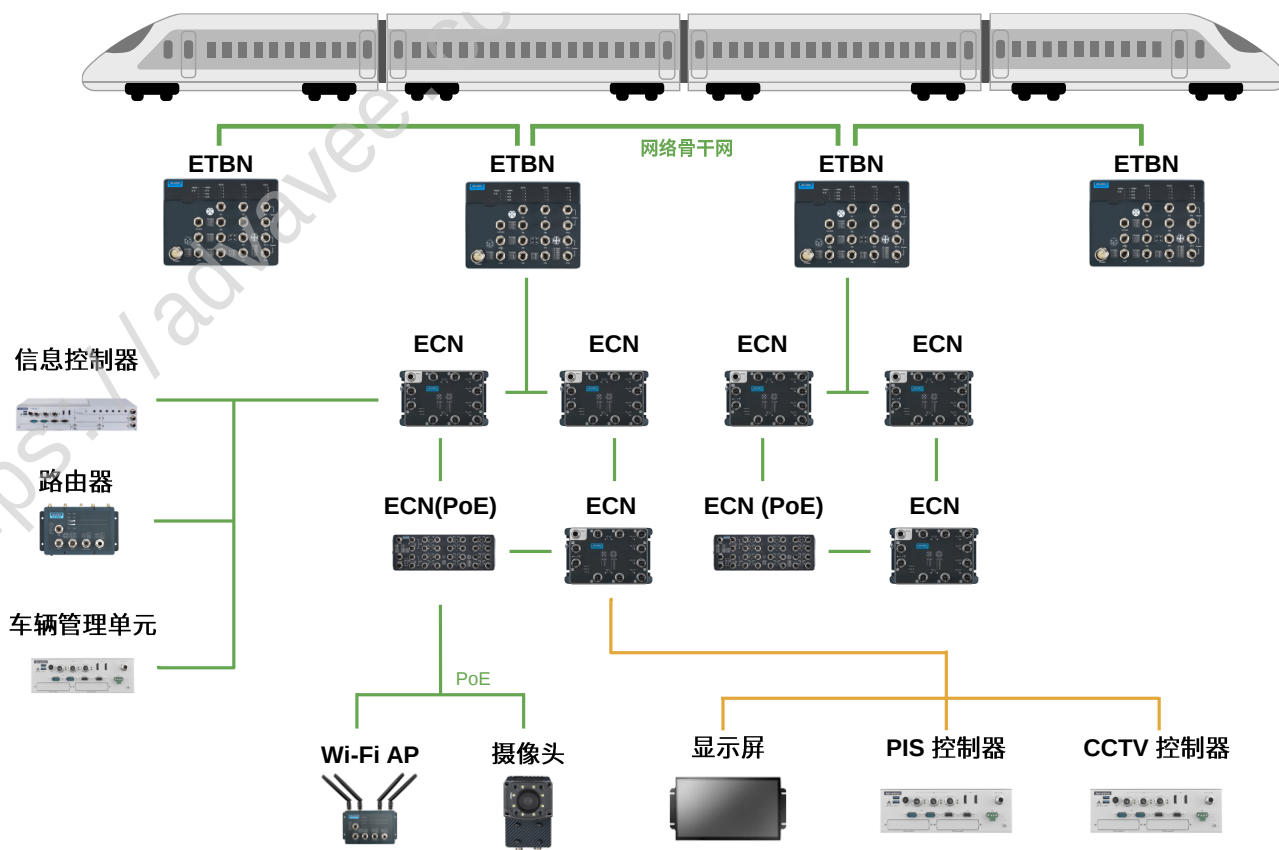
ITA-520
车辆管理单元



- 22" LCD平板, 1920 x 1080 分辨率
- 24 / 48 / 72 / 110VDC 隔离电源输入

ITA-7220
车载平板电脑

系统架构图



- ETBN: 快速以太网列车骨干网节点
- ECN: 以太网列车编组网络
- PoE: 以太网供电

智能列车与基础设施检测

研华提供涵盖数据感知、采集、数字化以及人工智能驱动分析的全方位解决方案，可实现预测性维护和自动化人工智能视觉检测，从而确保铁路的安全性和运营效率。

优势

• 用于预测性维护的端到端数据智能

研华整合了传感器网络、数据采集系统和边缘计算技术，用于收集和分析基础设施及列车健康状况的实时数据。这一整合可实现智能化运营、早期故障检测和预测性维护，从而减少停机时间并优化资产使用寿命。

• 用于铁路自动化检测的人工智能视觉技术

凭借高性能人工智能计算和机器视觉技术，这些解决方案能够对轨道、隧道和架空线路进行自动化视觉检测，高精度识别缺陷，减少人工劳动，确保铁路基础设施的完整性。

推荐产品



ITA-580
诊断控制器

- 用于电力备份的超级电容模块
- 支持 MXM GPU 模块



EKI-9510G-MPW
车载以太网列车编组网络

- 8GE PoE + 2GE 以太网网管型交换机
- IP67 防水防尘设计



MIC-330 V2
混合型控制器

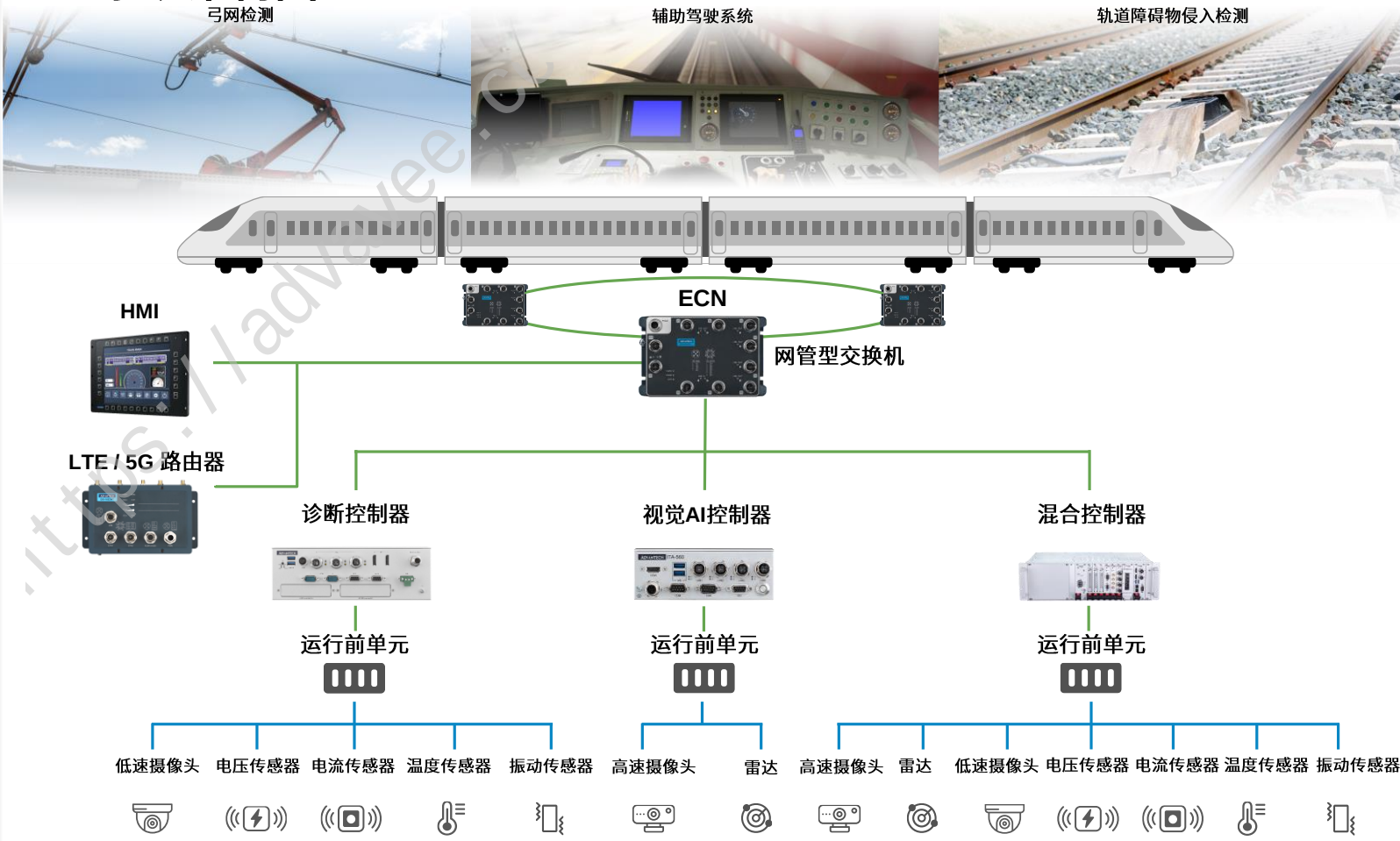
- 3U CPCI-S 19" 系统
- 支持x86 & ARM 基于单一/多平台的集成



ITA-560
视觉AI控制器

- 基于 NVIDIA® Jetson AGX Orin™/ Orin™ NX/ Orin™ Nano 平台

系统架构图



轨旁控制系统

研华通过坚固型计算和高速通信解决方案增强铁路基础设施性能，确保可靠的信号传输、实时监控以及与中央控制系统的无缝集成，从而提升安全性和运营效率。

优势

• 用于可靠轨旁运行的坚固型计算解决方案

研华的工业级边缘计算机和服务器为铁路信号、状态监测以及故障安全控制提供高性能处理能力，确保在恶劣的轨旁环境中实现持续可靠的运行。

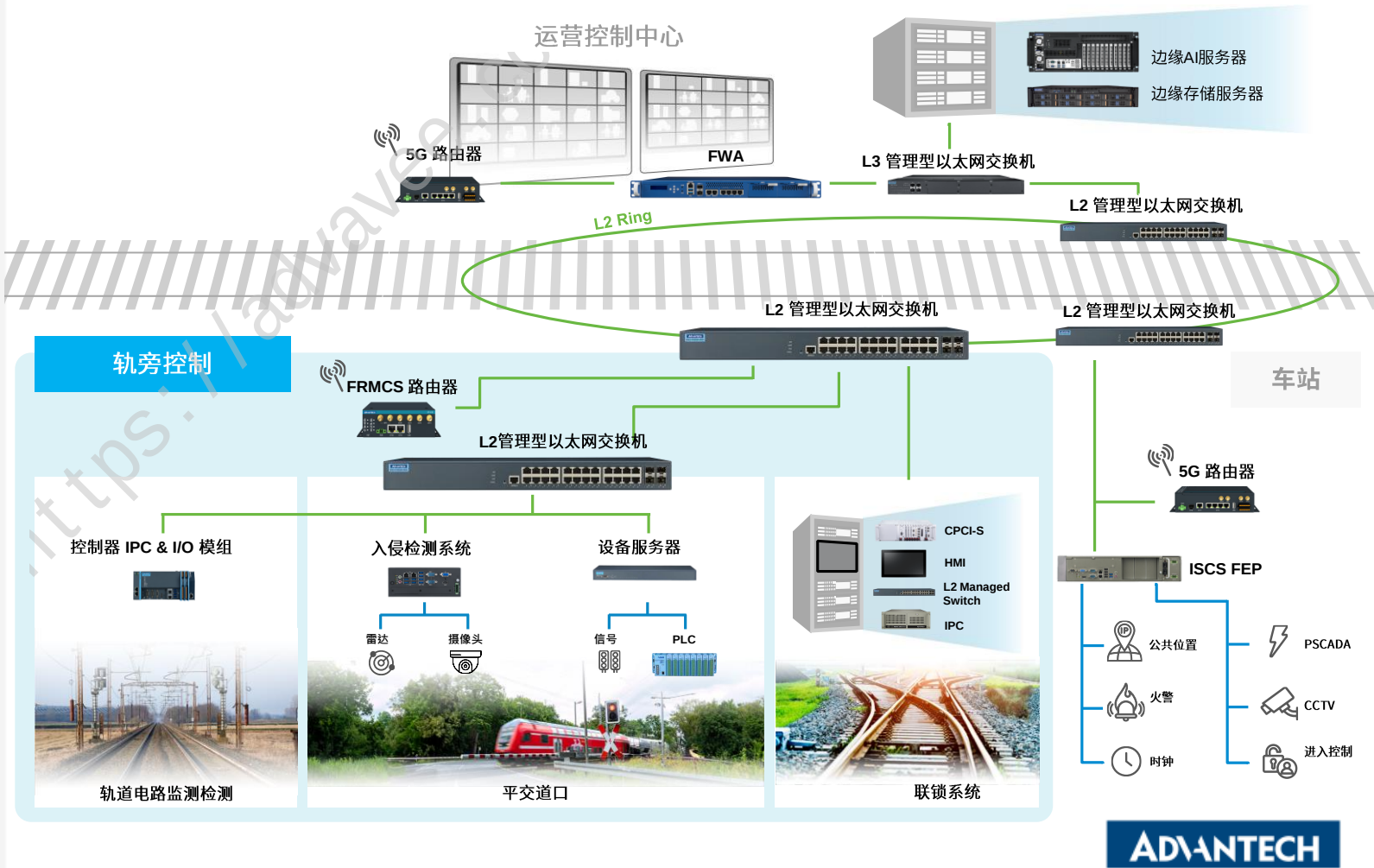
• 面向未来的互联互通，助力铁路通信无缝衔接

支持 FRMCS、GSM-R 和 LTE-R 的网络解决方案，可实现轨旁基础设施与中央控制系统之间安全、实时的数据交换，从而提升运营效率和系统集成度

推荐产品

 用于ISCS的无风扇前端处理器 *EN 50121-4	 24G+4G 组合端口L2管理型交换机
 轨旁控制单元	 5G & LTE 高速路由器
 铁路连锁系统HMI	 控制器 IPC & IO/ 模块用于轨道电路监测

系统架构图



基础设施管理



研华提供工业级计算平台，旨在提升交通设施的客流效率、简化票务交易，并确保运营控制顺畅。

自动售检票系统

研华智能自动售检票（AFC）解决方案可提高智能车站的效率、增强安全性并提升乘客体验。凭借坚固型计算技术、物联网连接以及人工智能驱动的分析能力，这些解决方案实现了无缝票务处理、门禁控制和交易管理。

优势

• 自动化票务与门禁控制的可靠计算技术

研华的工业级计算解决方案为自动检票机（AGM）和票务控制模块（TCM）提供支持，确保即便在高客流量环境下，也能实现快速安全的车票验证、乘客身份认证以及顺畅的进出站操作。

• 智能自助服务系统，实现无忧交易

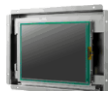
凭借高性能边缘计算和交互式显示技术，研华对票房售票机（BOM）和自动售票机（TVM）进行了功能增强，可实现快速购票、数字支付和实时票价更新，从而提升车站效率并为乘客带来便利。

推荐产品



ITA-178
车站自助服务控制器

- 丰富 I/O 设计 for USB, COM & 显示
- 车站闸机的坚固抗振动设计



IDS-3106
工业级开放式框架显示器

- 6.5" VGA LCD 面板带LED背光
- 带 VGA 和 DVI 的双信号接口



ACP-4340
车站用IPC

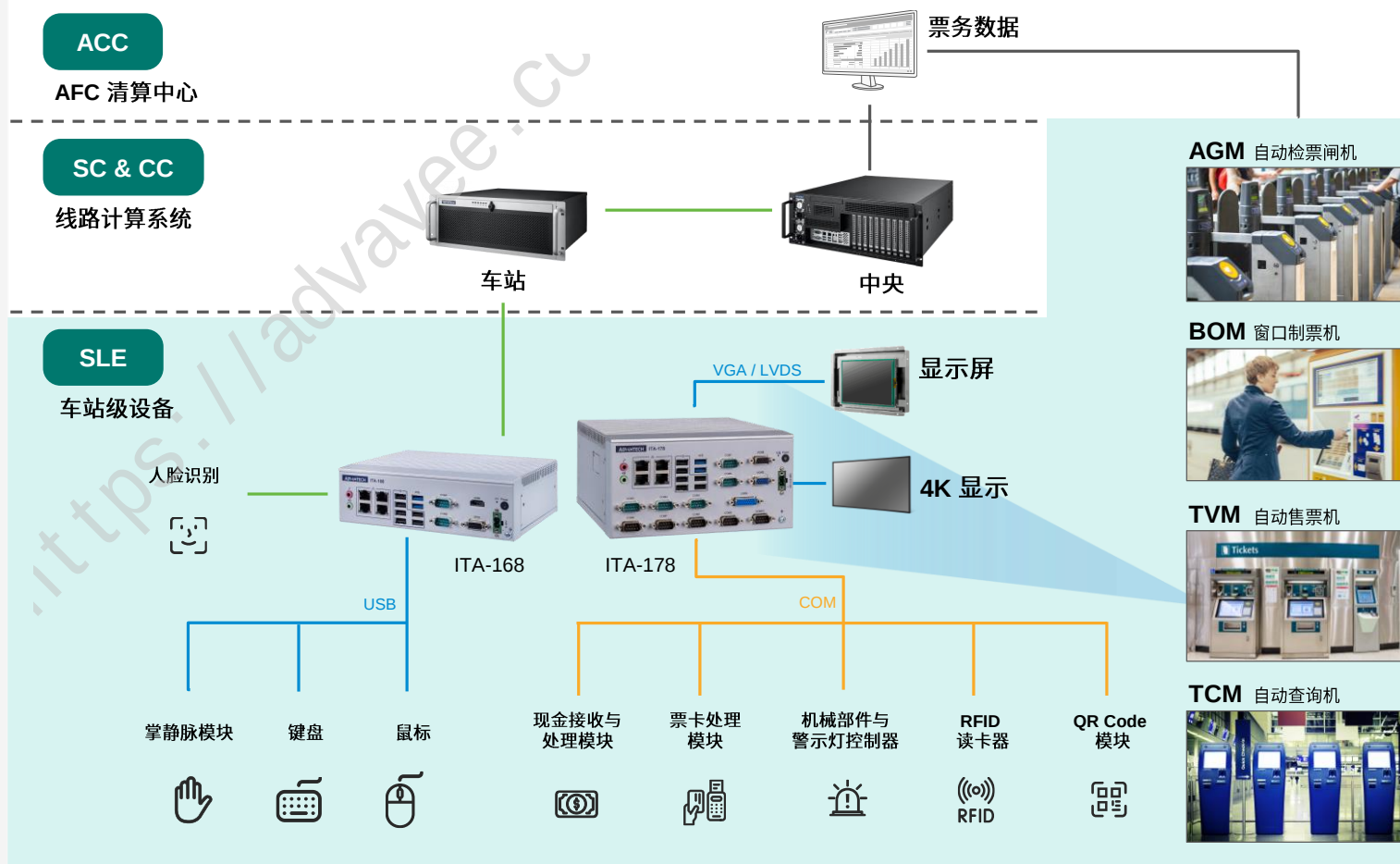
- 兼容多种主板，扩展性强
- 前置可访问设计，便于维护



HPC-7420+ASMB-977
ICSC / 控制中心服务器

- 4U 18" 短深度边缘计算服务器
- 双 Intel® 4th Gen Xeon® scalable 处理器

系统架构图



面向城市交通的边缘集成基础设施

先进架构实现了边缘基础设施与集中式交通管理系统之间的深度系统集成，能够在城市及全国范围内实现实时协同与可扩展管理。

优势

面向集中式交通运营的统一网络骨干

该通信基础设施具备稳健且可扩展的架构，能提升系统互操作性，并确保分布式边缘节点间实现安全、实时的数据交换。同时，它可提高运营效率，优化集中式指挥与控制流程，且支持符合行业标准。

面向统一交通控制的端到边缘智能

通过将边缘人工智能（AI）处理与高可用性工业网络相结合，该架构可为自适应信号控制、隧道安全保障及应急优先响应提供实时洞察，即便在任务关键场景下也能确保系统可靠性。

推荐产品



EKI-8528

24G+4G 组合端口 L2 网管型交换机



EKI-7710G

8GE+2G Port 千兆 L2 网管型冗余PoE交换机



EKI-2701HPI

1GE PoE Injector
30w 输出功率



ICR-2431

4G 入门级工业蜂窝路由器



MIC-770 V3

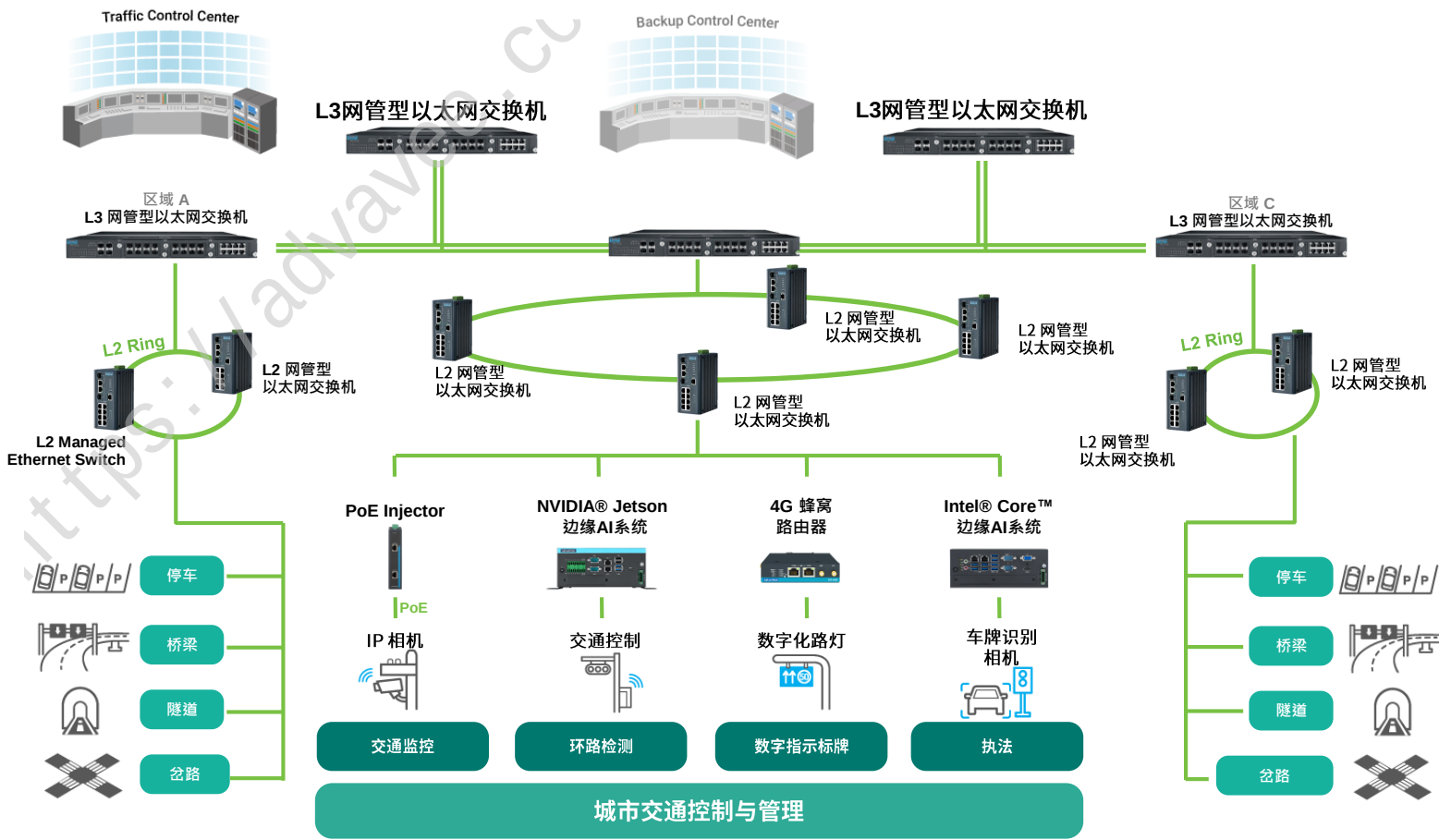
紧凑型无风扇系统
Intel® Core™ CPU 插槽



MIC-733

基于NVIDIA® Jetson AGX Orin™ AI 推理系统

系统架构图



一体化智慧停车基础设施

研华智慧停车解决方案通过稳定的以太网和边缘计算框架，连接出入口闸机、支付终端、监控设备、电动汽车充电桩及车辆查询系统，可支持停车场实现实时控制、集中监控，并具备无缝扩展能力。

优势

面向停车运营的端到端网络化架构

从闸机控制到电动汽车（EV）充电，研华的以太网管理型基础设施将所有子系统整合到一个安全、实时的网络之中。二层 / 三层（L2/L3）交换机、5G 路由器及边缘服务器，可确保整个场地内实现可靠的数据交换与控制。

面向多系统停车管理的模块化可扩展设计

支持出入口自动化、支付系统、闭路电视监控（CCTV）、电动汽车（EV）充电及车辆引导等关键应用。借助工业级控制器与工业平板电脑（Panel PCs），该系统可实现长期稳定运行，并能轻松扩展以满足未来智慧停车的需求。

推荐产品

ITA-168

无风扇紧凑型系统
8GB存储

NVS-811RL

高性能16/24 AI NVR
802.3 at/bt PoE

FPM-721W

21.5"带投射式电容
(P-CAP) 触控的全
高清工业显示器

TPC-110WX

10.1 "高亮度触控平
板电脑

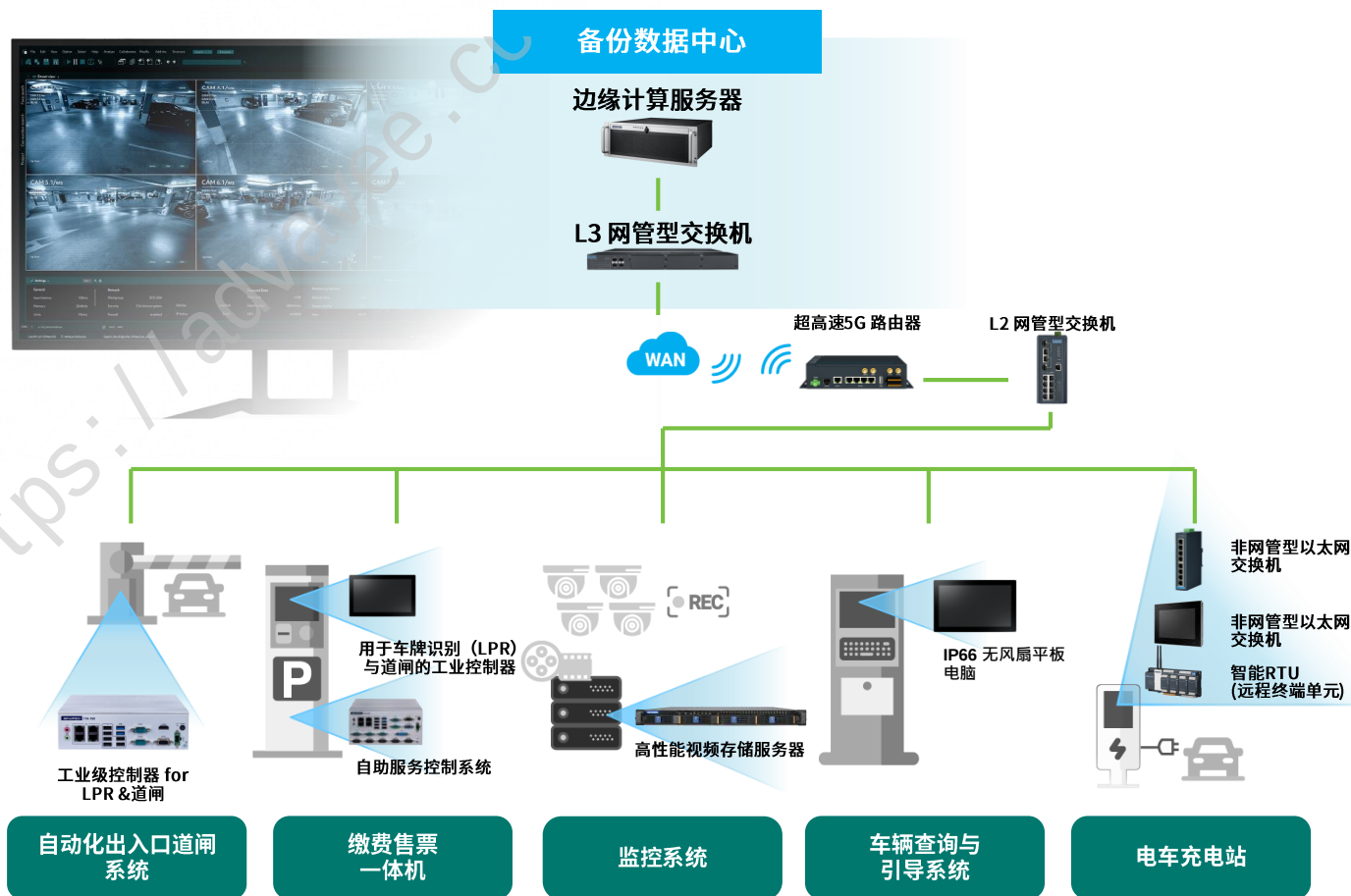
ADAM-3600

智能终端RTU I/O灵活

EKI-2528I

8FE 非网管以太网交换机-
40~75°C

系统架构图



国产化自动售检票系统

研华智能自动售检票（AFC）解决方案可提高智能车站的效率、增强安全性并提升乘客体验。凭借坚固型计算技术、物联网连接以及人工智能驱动的分析能力，这些解决方案实现了无缝票务处理、门禁控制和交易管理。

优势

• 国产化可靠计算技术

研华的国产化工业级计算解决方案ITA-170V2为自动检票机（AGM）和票务控制模块（TCM）提供支持，多I/O接口设计无风扇机架设计，独立多显示

• 智能自助服务系统，提高运营效率

提高票务流程的整体效率，确保高峰时段的通畅。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。

推荐产品



ITA-178

飞腾国产化计算平台

- 基于飞腾 E2000Q 处理器
- 支持2 x USB 3.0 + 4 x USB 2.0 + 4 LAN
- 支持minipcie接口扩展无线通讯

Phytium 飞腾

系统架构图



道路&车载设备

研华凭借创新的计算和网络解决方案，为更安全、更环保、更高效的道路运输及专用车辆运营提供支持，这些解决方案能在各类交通领域实现更智能的管理与可持续发展。

高速公路管理方案

研华提供先进的计算技术、人工智能驱动的分析以及集中式网络管理，实现了实时交通监控、预测性分析和自动化控制系统。这些技术提升了道路安全、交通效率和智能基础设施管理水平。

优势

- 实时交通监测和控制机系统**
研华的边缘计算、集成传感器解决方案以及WebAccess/NMS（网络管理系统）能够实现实时交通数据采集和集中式网络管理，支持事件自动检测、拥堵控制和智能交通信号调控，从而提升高速公路的通行效率与安全性。
- 收费与基础设施管理**
借助视觉边缘系统和基于云的分析技术，研华提升了高速公路基础设施的收费管理、环境监测和预测性维护能力，确保交通运营高效，并降低维护成本。

推荐产品



- 无风扇设计
- 丰富 I/O: SATA, USB, LAN, 串口, M.2
- 宽温运行

ITA-360
交通管理边缘AI系统



- 基于 HTML5 的跨浏览器、跨平台
- Google Maps 与 GPS 定位追踪

WebAccess/NMS
基于浏览器的NMS软件



- 8 x 快速以太网端口 + 4 x SFP 端口
- 冗余功能: X-Ring Pro, RSTP/STP

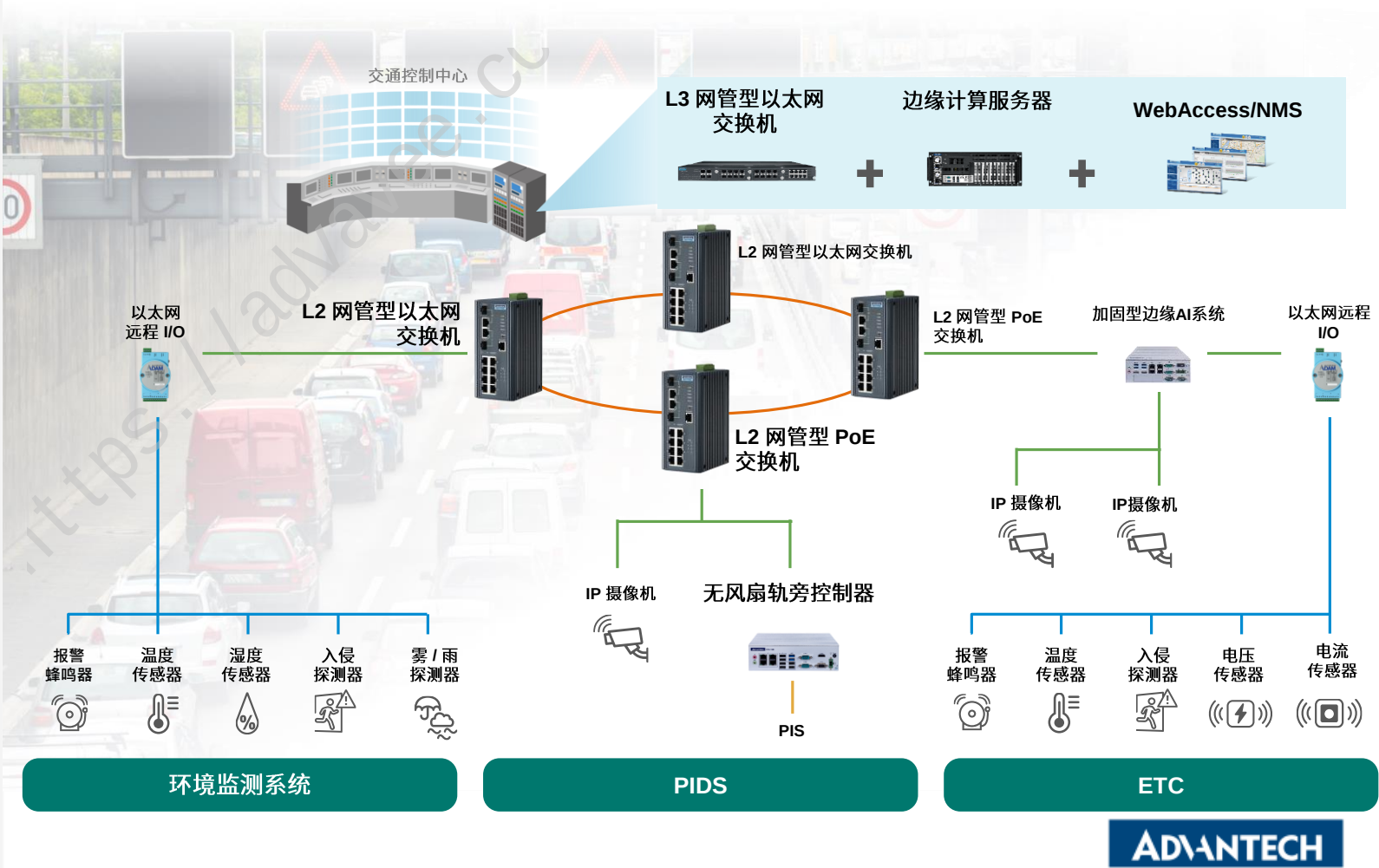
EKI-7712E-4FI
L2 网管型以太网交换机



- 8 x 千兆以太网端口 + 4 x SFP 端口
- 冗余功能: X-Ring Pro, RSTP/STP

EKI-7712G-4FPI
L2 管理型 PoE 交换机

系统架构图



隧道管理方案

研华提供专为隧道管理设计的集成计算与网络解决方案，确保实现可靠的监控、主动的应急响应以及优化的环境控制，从而保障隧道运营更安全、更高效。

优势

• 综合监控与报警系统

研华的无风扇路侧控制器和以太网远程I/O模块能有效采集烟雾、温度和空气质量传感器的数据。这些解决方案通过警报器、照明设备和按钮式报警器触发即时警报，助力快速应急响应并提升隧道安全性。

• 集成监控与环境控制

研华的前端处理器、网管型以太网交换机和可编程逻辑控制器（PLC）可提供可靠的视频监控、车辆检测、速度监测以及射流风机系统控制。这些解决方案能优化空气流通、交通管理和安全保障，显著提升运营可靠性与隧道安全性。

推荐产品

HPC-8208
ISCS专用无风扇前端处理器

EKI-8528
24G+4G combo端口
L2 网管型交换机

ITA-260
无风扇轨旁&路侧
控制器

*EN 50121-4

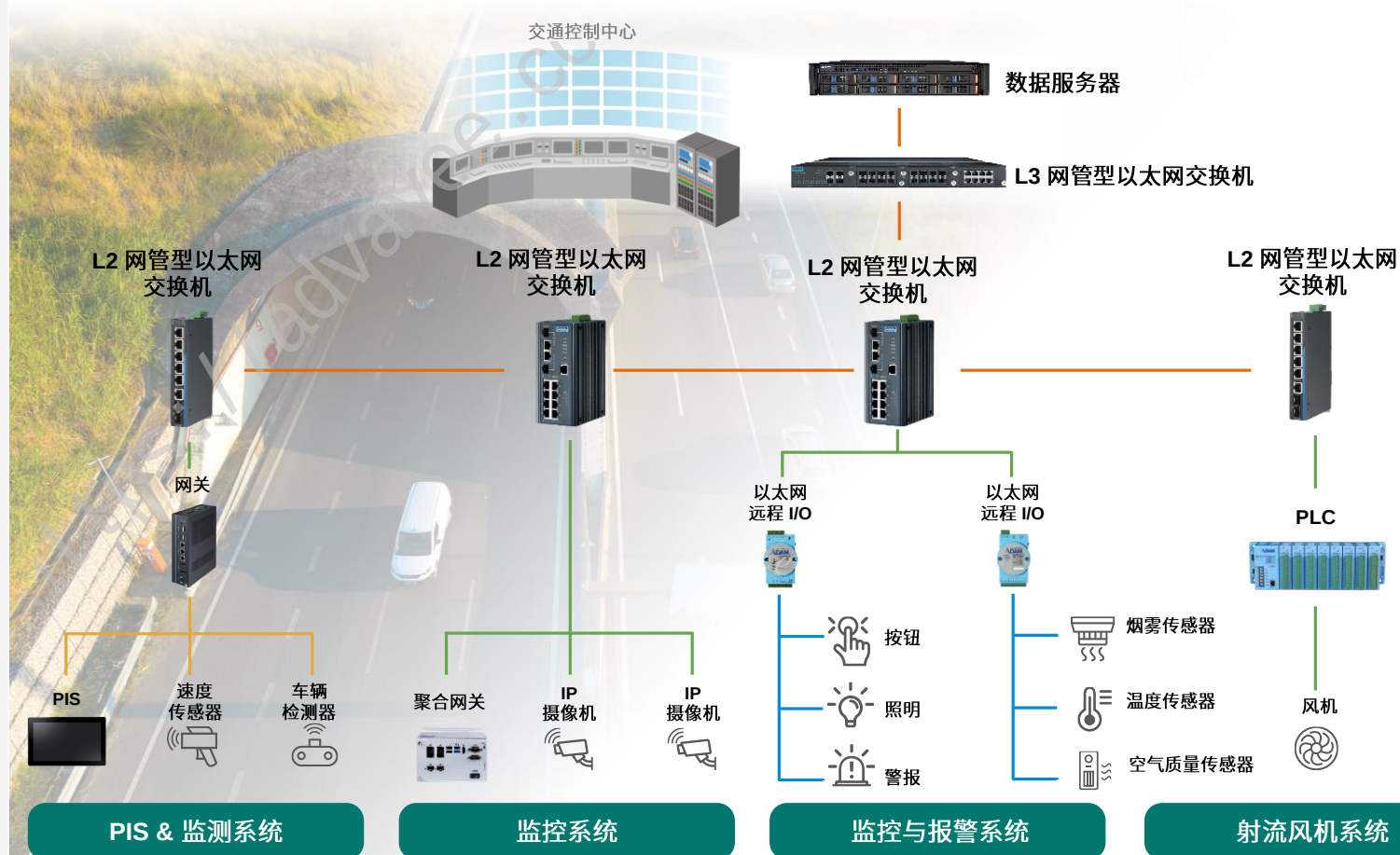
EKI-5708E-2Fi
6FE + 2 x SFP 端口 L2
网管型以太网交换机

ADAM-5000/TCP
射流风机系统 PLC

EKI-7710G-2CPI
8GE+2G 端口千兆以太
网冗余型二层网管PoE交
换机

*EN 50121-4

系统架构图



ADANTECH

新能源汽车智能公交解决方案

优化公交线路，预测设备故障，提高运营效率，减少交通违规，并通过广告播放增加收入。

优势

- 借助AI与实时数据提升公共交通安全性
TREK 车载计算机配备多种人工智能模块、摄像头和物联网传感器，用于监控和检测司机、乘客及行人的行为。
- 无缝智能的乘客体验
符合 ITxPT 标准，支持无障碍集成的车联网（AIoV）集成方案，能为乘客提供实时更新、无缝票务服务、强化的安全措施以及 Wi-Fi 热点服务，确保乘客获得更知情、更互联、更安全的出行体验。

推荐产品



- 双系统: Intel® & NVIDIA® Jetson Orin™
- 12V/24V E-Mark, ISO-7637-2, 双CANbus, ITxPT

TREK-60/60N
AI 车队管理





- 基于AI的物体识别可监测乘客和车辆
- 符合BSIS, UNECE R151, R158, R159

TREK-15X 系列
ADAS 相机



- 阳光下可视: 800 nits
- 广视角

DSD-5038
38" 标准显示器

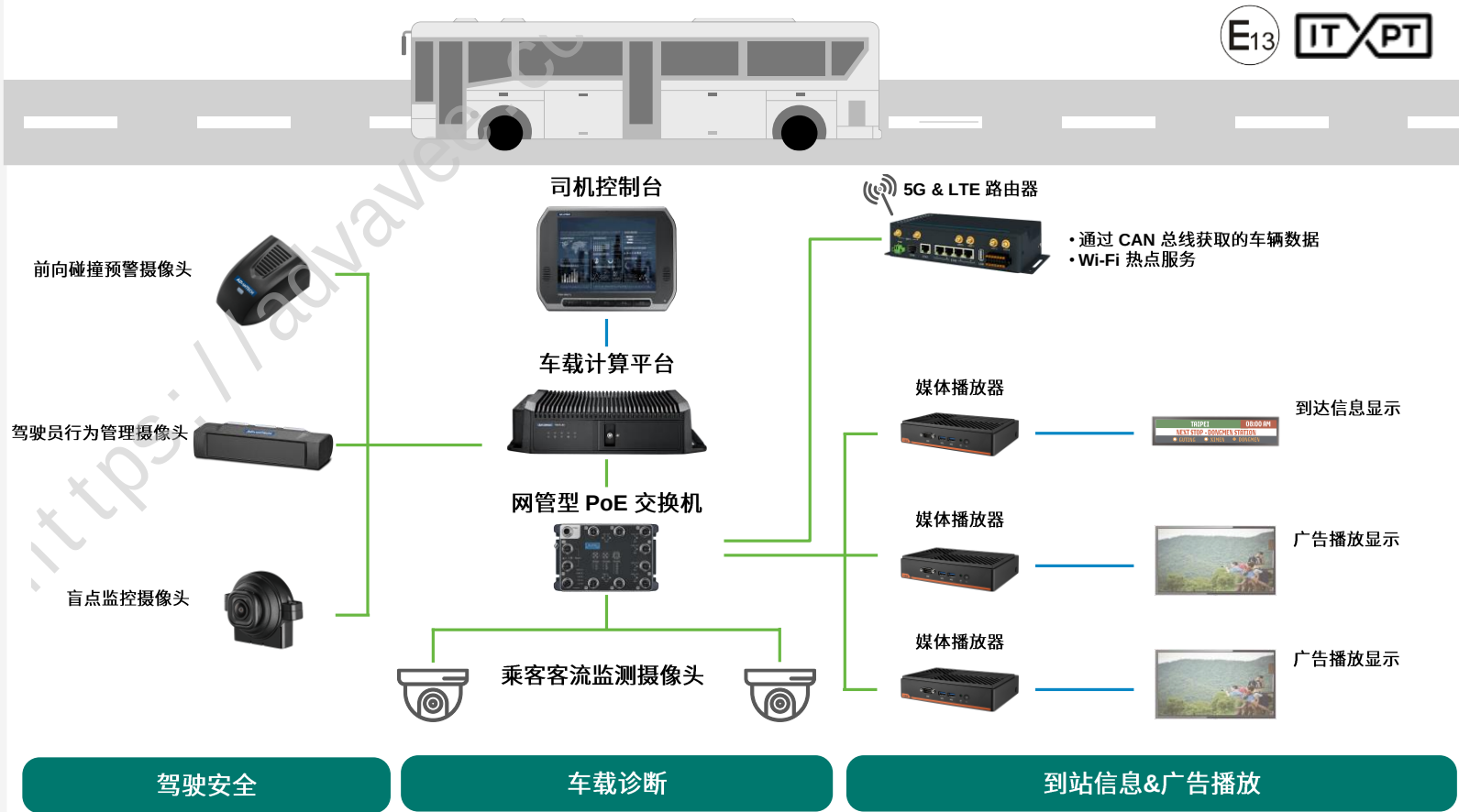


- 8GE PoE + 2GE 网管型交换机
- IP67 / M12
- E-Mark / ITxPT

EKI-9510G-ST
网管型 PoE 交换机



系统架构图



机场互联与航空可持续发展

智慧机场通过提供无缝的多式联运连接、实时数据共享、生物识别系统和自动化流程来提升乘客体验。

优势

• 优化客流并加强安全保障

机场正越来越多地在值机、安检和登机流程中采用生物识别系统。自动化系统和先进的安全措施提高了运营效率，增强了安全性，并提升了整体乘客满意度。

• 自主解决方案提升行李处理效率

机场正采用自动驾驶车辆运输行李，并使用机器人执行清洁和维护等任务。这些创新举措提高了运营效率、降低了成本并增强了安全性，从而打造出更顺畅、更智能的行李处理流程。

推荐产品



- 模块化自助服务终端系统
- 整合了 UTC 系列，15"-42" 显示尺寸

UTK 系列
自助服务终端系统



- 基于 Intel® Core™ Ultra 7 边缘计算系统
- Hailo-8 M.2 AI 模块

UBX-330
E-Gate HMI



- 16:9 宽屏显示 (15"-42")
- 前面板 IP65 等级防水

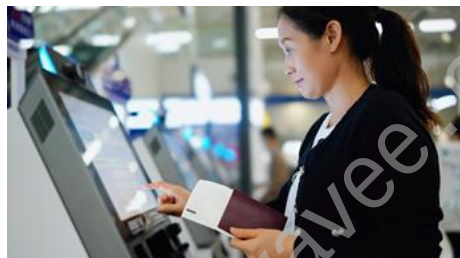
UTC 系列
乘客信息系统



- 7" 一体化加固车辆 HMI
- AI 加速器: Intel®, Coral by Google, 或 Hailo

TREK-773
车队管理系统

系统架构图



自助值机与自动化行李处理

- 自助值机 kiosk 将显示屏、打印机、扫描仪、支付系统和多种识别方式整合到一个系统中。
- NVIDIA 视觉技术驱动的机器人系统可实现行李分拣和运输的自动化，减少失误和延误。



生物识别电子闸机入境通关

- 边缘设备运用人工智能进行面部识别、指纹扫描和虹膜扫描，并与中央安全数据库进行交叉比对，以确保乘客安全。
- 带有清晰人机界面 (HMI) 指令的自动化闸机，让乘客能够自主完成通关流程，最大限度减少了工作人员干预的需求。



机场自动驾驶车辆

- 自动驾驶穿梭车和推车负责运送乘客（尤其是行动不便的乘客）往返于航站楼和登机口之间
- 自动驾驶登机桥借助传感器和摄像头，无需人工操作即可与飞机舱门对接。
- 自动导引车 (AGVs) 在航站楼内执行清洁任务，并对设备进行维护检查，确保环境洁净安全。



智慧矿山方案

智能采矿自动化通过优化资源利用和减少浪费，提高了安全性、提升了效率、降低了成本，并将对环境的影响降至最低。

优势

• 提升矿场安全性并确保合规性

研华的视觉监控解决方案整合了激光雷达（LiDAR）、雷达、摄像头和物联网环境传感器。这些技术强化了安全措施，有助于预防事故发生，保障矿工生命安全。

• 全天候采矿作业，提升效率与生产力

TREK 人工智能计算机通过优化流程和提高设备利用率，助力实现采矿作业的自动化。此外，研华的物联网解决方案通过传感器监测机械设备状态，能够在潜在故障发生前进行预测

推荐产品



- 13th Gen Intel® Core™
- V2X 通信
- IP65 / 5M3

TREK-60 V2X
自动驾驶服务器



- 10" & 12" PCT 4:3 显示
- Windows 11 / Android 12
- IP66 / IK08 / 5M3

DLT-V73 HD
车队管理系统



- NVIDIA® Jetson Orin™ NX
- 4-ch PoE (可选 4-ch GMSL2)
- IP67 / 5M3

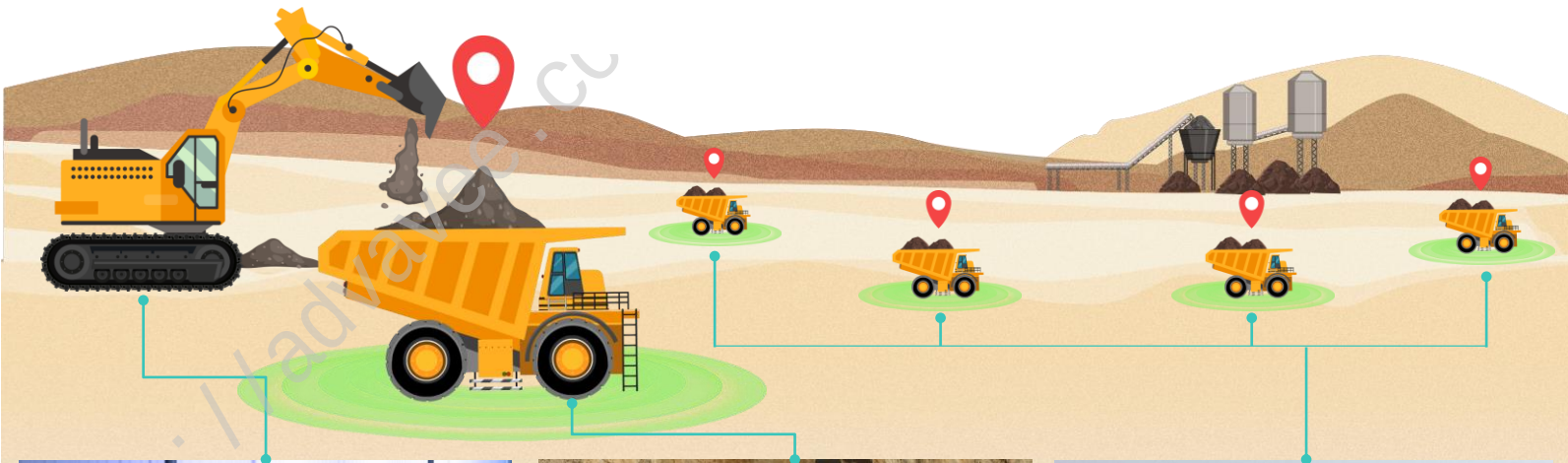
TREK-50N
加固型车载控制系统



- 8GE PoE + 2GE 非网管交换机
- 宽压宽温
- IP67 / M12 / E-Mark

EKI-9510G
网络通信交换机

系统架构图



远程控制/
自动驾驶运输系统



装载控制



车队调度管理

机器人技术与AI在港口运营中的应用

机器人技术与人工智能正在革新港口运营，为全球海运物流领域提升效率、增强安全性并推动创新。

优势

- **边缘AI: 港口运营核心流程自动化**
从起重机到自主移动机器人 / 自动导引车（AMR/AGV），由AI驱动的自动化技术可优化货物装卸与堆场作业流程，缩短周转时间并减少人为误差
- **互联智能: 提升供应链全链路的可视化与管控能力**
智能追踪设备与供应链平板电脑可实时获取车队及货物的位置与运营数据。这使得物流团队能够主动管理资产，包括预测延误、防止丢失并优化路线。集成分析功能通过实现仓库与车辆间的无缝协作，提升了整体供应链效率。

推荐产品



LEO-L50
资产管理追踪设备

- 太阳能电池运行时长 7 年
- 防护等级 IP67，具备抗紫外线、防盐雾性能



DLT-V73
自动化起重机

- 10" & 12" PCT 4:3 显示
- Windows 11 / Android 12
- IP66 / IK08 / 5M3



TREK-50N
货物系统自动导引车与自主移动机器人

- NVIDIA® Jetson Orin™ NX
- 4-ch PoE (可选4-ch GMSL2)
- IP67 / 5M3



AIM-75S/68S
供应链管理平板电脑

- 8" / 10"带车载对接功能的平板电脑
- Windows 11 / Android 13

系统架构图



应用案例与产品矩阵

- 研华成功案例
- EN 50155 / E-Mark 系统
- 工业物联网解决方案及产品组合



“VISIONIN 旨在为全球提供服务。我们不仅关注设备性能，还注重售后服务（A/S）与认证。”

VISIONIN 研究院院长 金学南博士

概述：

公共交通可能会给公共财政带来巨大压力，而逃票行为也确实令有关部门十分头疼。逃票行为包括非法使用折扣卡、逃票以及伪造车票等。韩国的多个城市已采取措施，以减少、遏制和管理逃票行为。

项目需求：

- 可靠、稳健、可扩展且具备高计算能力的解决方案，该方案能够进行精准且可量化的数据分析。

解决方案：

- MIC-710AIX, MIC-720AI, 与 HPC-8208 边缘推理系统
- CCTV, 自动报警
- 年龄推断与姿态轮廓预估

优势：

- 该解决方案实现了高精度识别，并将误识别风险降至最低
- 这一硬件解决方案具备强大的处理能力，确保了高峰时段各项功能的稳定运行





概述:

大多数国家已经认识到有必要升级其铁路运输系统，尤其是那些铁路基础设施和设备陈旧的国家。因此，这些国家正努力投入大量资金，重点用于旅客车厢和基础设施方面。

项目需求:

- 可定制且可复制的系统，适用于不同国家
- 通过一体化解决方案实现完美的多系统集成
- 提升乘客体验
- 通过应用内营销和个性化服务开辟新的收入来源

解决方案:

- 娱乐系统提供高质量内容
- 列车内无线服务具有低延迟和高质量流媒体传输的特点
- 包含 LTE 和 5G 网络的蜂窝通信系统
- 列车上的高速以太网网络

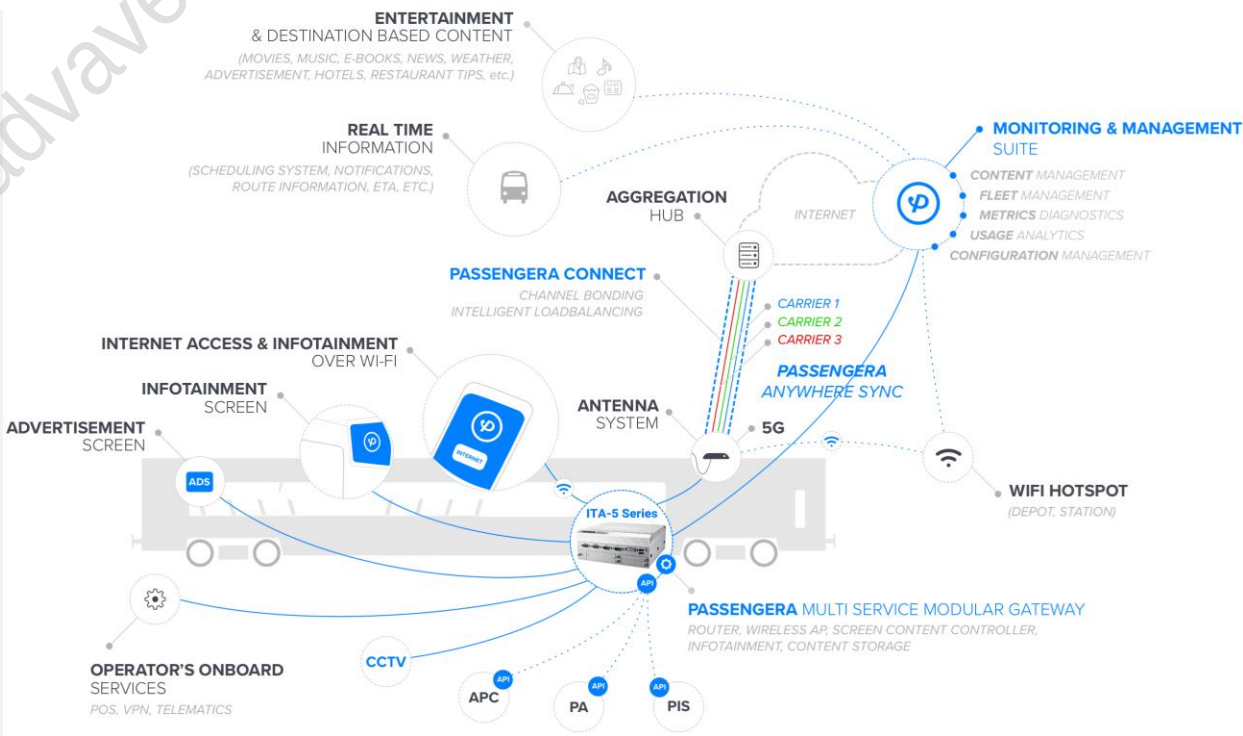
优势:

成功将最高质量的制成品与现有系统进行了整合。根据客户的具体技术要求，设计并向客户交付了一款高端车辆。

“研华的铁路解决方案为铁路运营商带来诸多益处，包括能够对多个国家的众多老旧列车进行翻新改造，以及通过应用内营销和个性化服务创造额外的收入来源。”

欧洲一家铁路系统集成商的销售总监

系统架构图





概述:

某铁路运营商希望通过部署一套自动化监控系统提升平交道口的安全性, 该系统可实时检测物体、行人和车辆的移动, 目标是在无需人工干预的情况下实现 99.9% 的检测准确率。

项目需求

该铁路道口解决方案需在不同天气条件与地形下实现可靠运行, 同时整合边缘计算、人工智能分析和 5G 技术, 以实现精准的实时监控与危险预警。

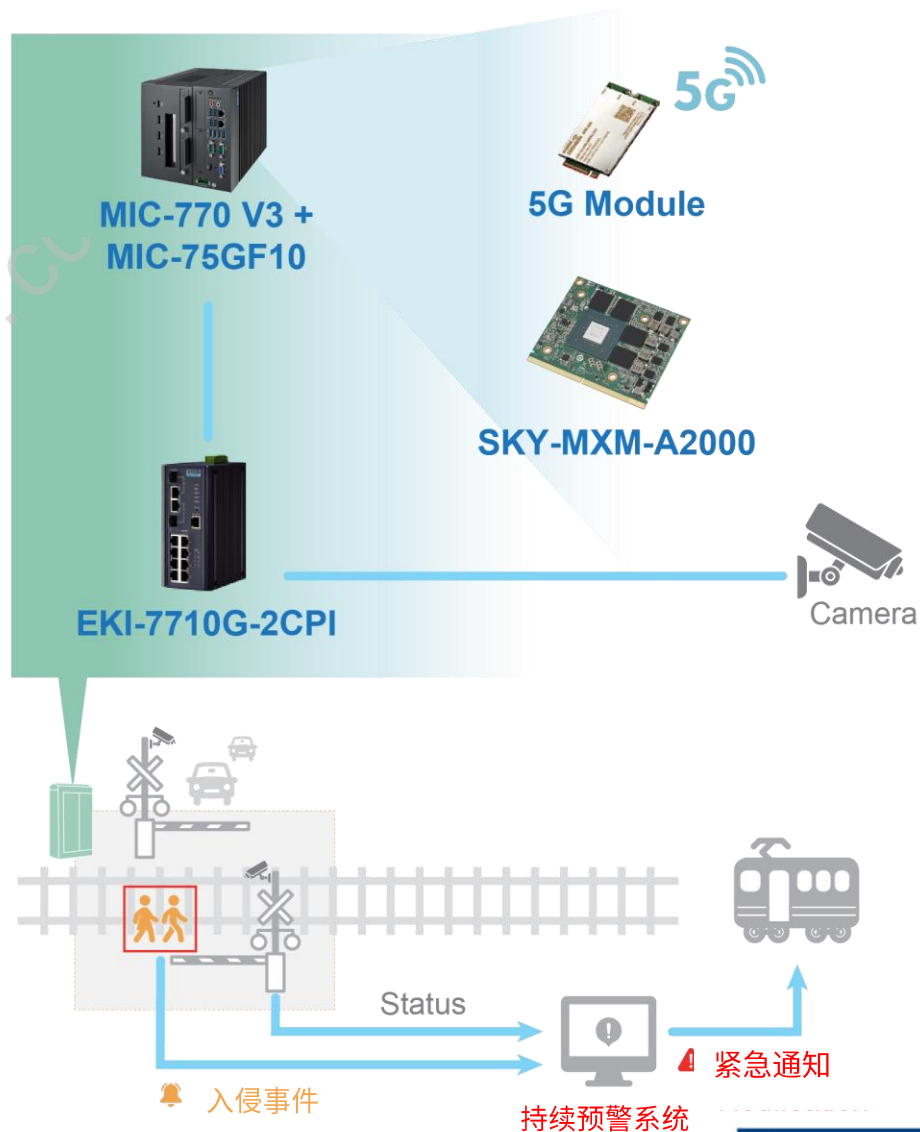
解决方案:

研华与美国 IronYun 公司开展合作, 整合了 IronYun 的 VAIDIO 人工智能视觉平台与研华的工业级边缘人工智能平台。这一整合方案能够快速识别物体、人员及车辆移动, 实现了对铁路道口的高精度、持续性自动化监控。

优势:

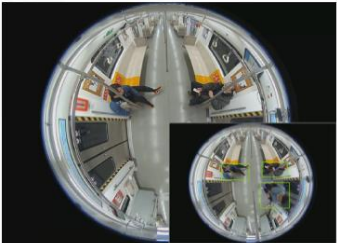
- 提升安全性:** 实时监控与人工智能分析可解决铁路道口的驾驶员视线盲区问题, 快速识别危险并发出即时警报, 从而预防事故发生。
- 提升运营效率:** 可靠的边缘计算能快速处理摄像头画面与传感器数据, 缩短响应时间、减少人工干预, 并提高道口整体管理效率。

系统架构图

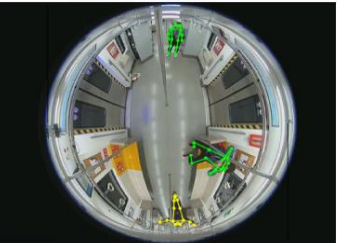




异常骚动



人员跌倒



呼叫求援



打架斗殴



暴恐事件



火情事件

项目需求:

地铁综合感知系统，以智能列车为核心，通过增设新型AI感知设备，以此取代原有传统显示方式，为运营人员赋能，实现列车自感知、自决策，提升列车自主感知水平，全面提升智能列车智能化发展水平。

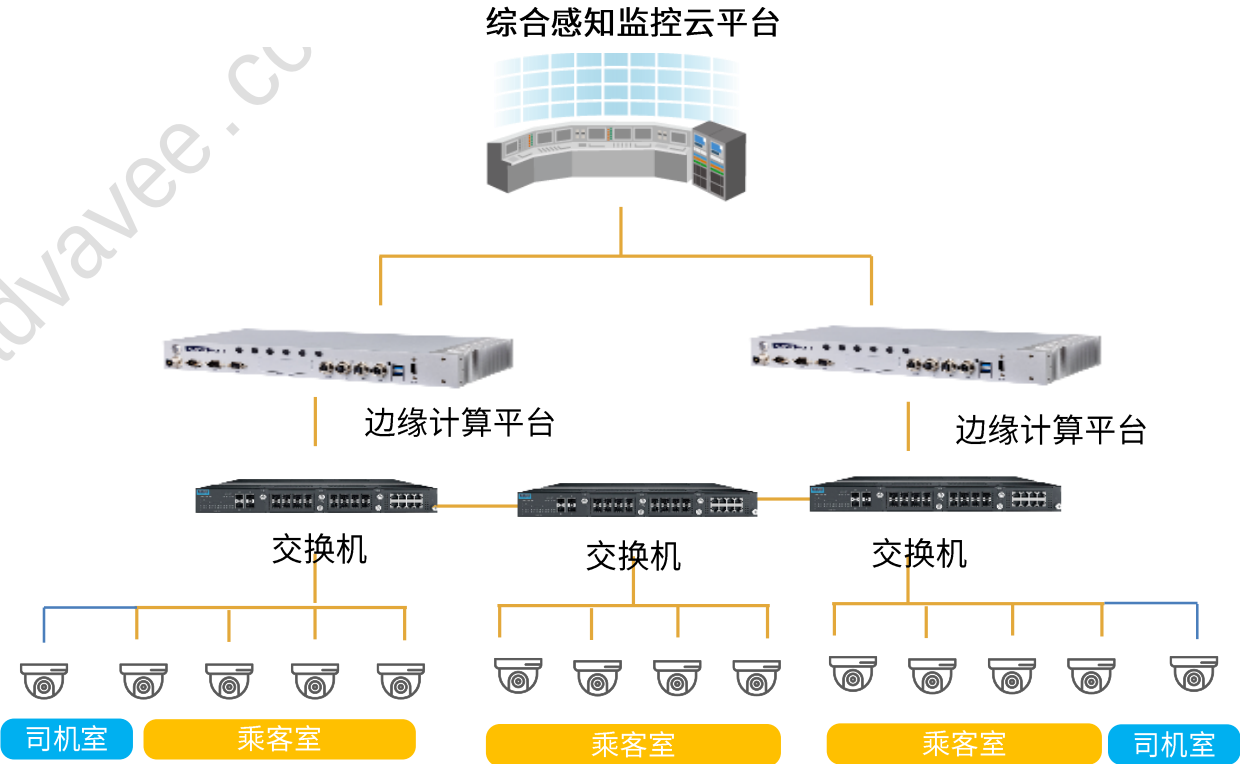
解决方案:

处理性能高，反馈速度快，时效性强，高算力
轨交车载设备，1U或者2U高度
具有EN50155认证
支持灵活专属定制

优势:

地铁综合感知系统，以智能列车为核心，通过增设新型AI感知设备，以此取代原有传统显示方式，为运营人员赋能，实现列车自感知、自决策，提升列车自主感知水平，全面提升智能列车智能化发展水平。

系统架构图





概述：

基于当下“车路云一体化”的发展背景，研华基于在边缘计算端的丰富经验，为车路协同提供丰富的路侧边缘设备，主要部署在靠近车辆和道路基础设施的边缘位置，为智能网联车辆提供低延迟、高带宽的计算和数据处理能力。这些设备能够实时处理来自车辆、传感器和其他路侧设备的数据，接入云服务平台，从而支持车路协同应用。

项目需求:

某系统集成商客户需求边缘计算设备应用在车路协同项目中，要求机器嵌入式，尺寸紧凑，计算性能较高，可满足高算力图像/视频处理的需求。

解决方案:

MIC-770V2+MIC-75G20是研华一款紧凑型高性能Edge AI系统。支持9至36VDC的电压输入和-20℃至60℃的宽温恶劣场景，搭载NVIDIA 4070 GPU 支持AI推理进程和高速数据传输多线并行，用于路侧数据和车端数据进行高性能的融合运算、决策，一个 MEC 节点可以批量处理多个路口的摄像头、雷达、信号灯等数据，通过融合感知 AI 算法提高了数据运算效率与数据融合度，形成人-车-路-网-云的整体解决方案。同时，研华也提供基于NVIDIA的Jetson架构的边缘AI推理平台。





概述:

泰国交通部需要一个具备车辆监控和分类功能的智能收费交通解决方案，以帮助改善交通流量并有效应对管理方面的挑战。

项目需求:

- 智能收费站需要工业级计算机具备抗气候影响、易于维护、经久耐用、性价比高以及适应性强等特点。
- 重要的是，工业级技术需持续支持 ISA 卡等传统技术以及其他多种选项

解决方案:

- 研华 IPC-6606 壁挂式机箱（配备 ISA 卡）已安装在收费站，用于控制收费点的栏杆和传感器系统。
- IMC-390 通过 EKI-9226G 端口接收收费点的信号，再通过光纤实时传输和接收图像。

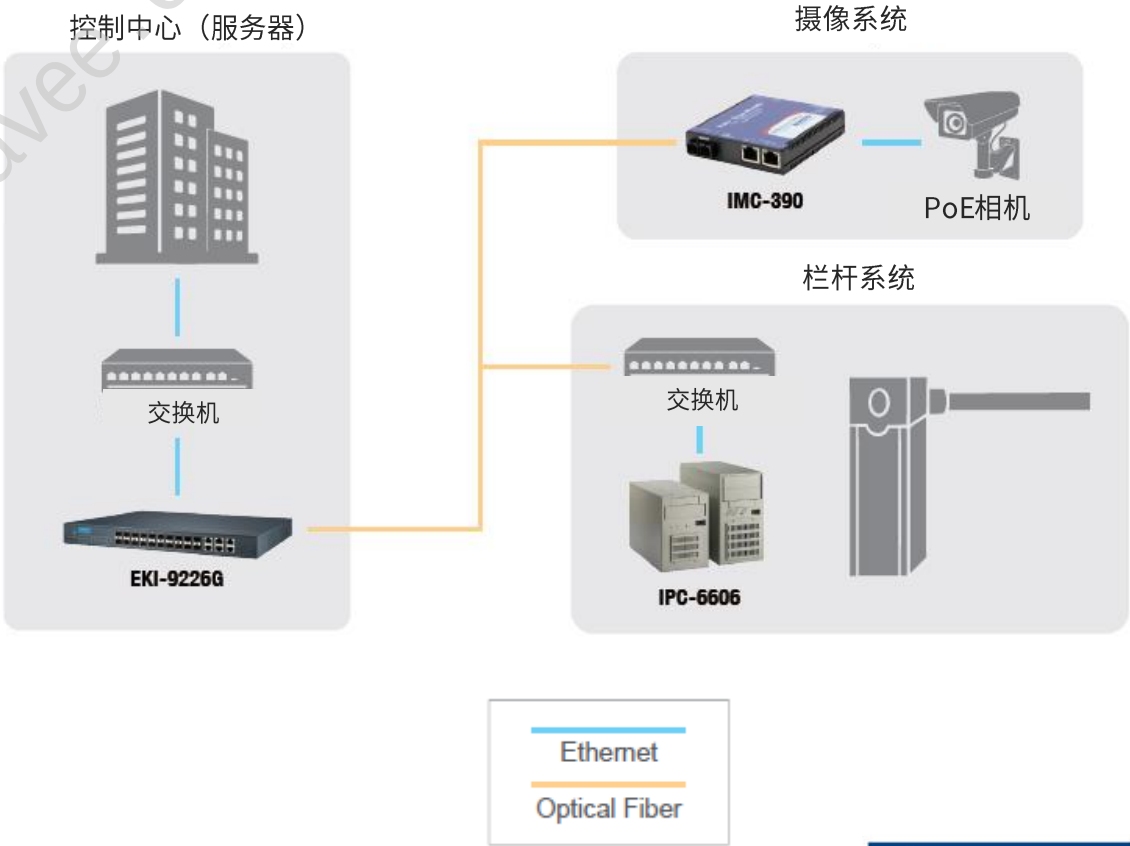
优势:

- 该解决方案易于维护，且与现有技术兼容，将运营效率提升了 50%，进而实现了 20% 的成本节约和 30% 的整体改善。

“研华提供多样化的产品和解决方案，这些产品和解决方案具有较强的韧性和适应性，可应用于各类项目中。”

SAM 董事总经理 永裕·阿雷拉特先生

系统架构图





概述：

为支持越南向更环保的城市交通转型，一家领先的公共交通运营商与研华合作，实施了一套智能电动巴士管理系统。其目标是提高运营效率、减少碳排放，并在越南主要城市提供更安全、更智能的通勤体验。

项目需求：

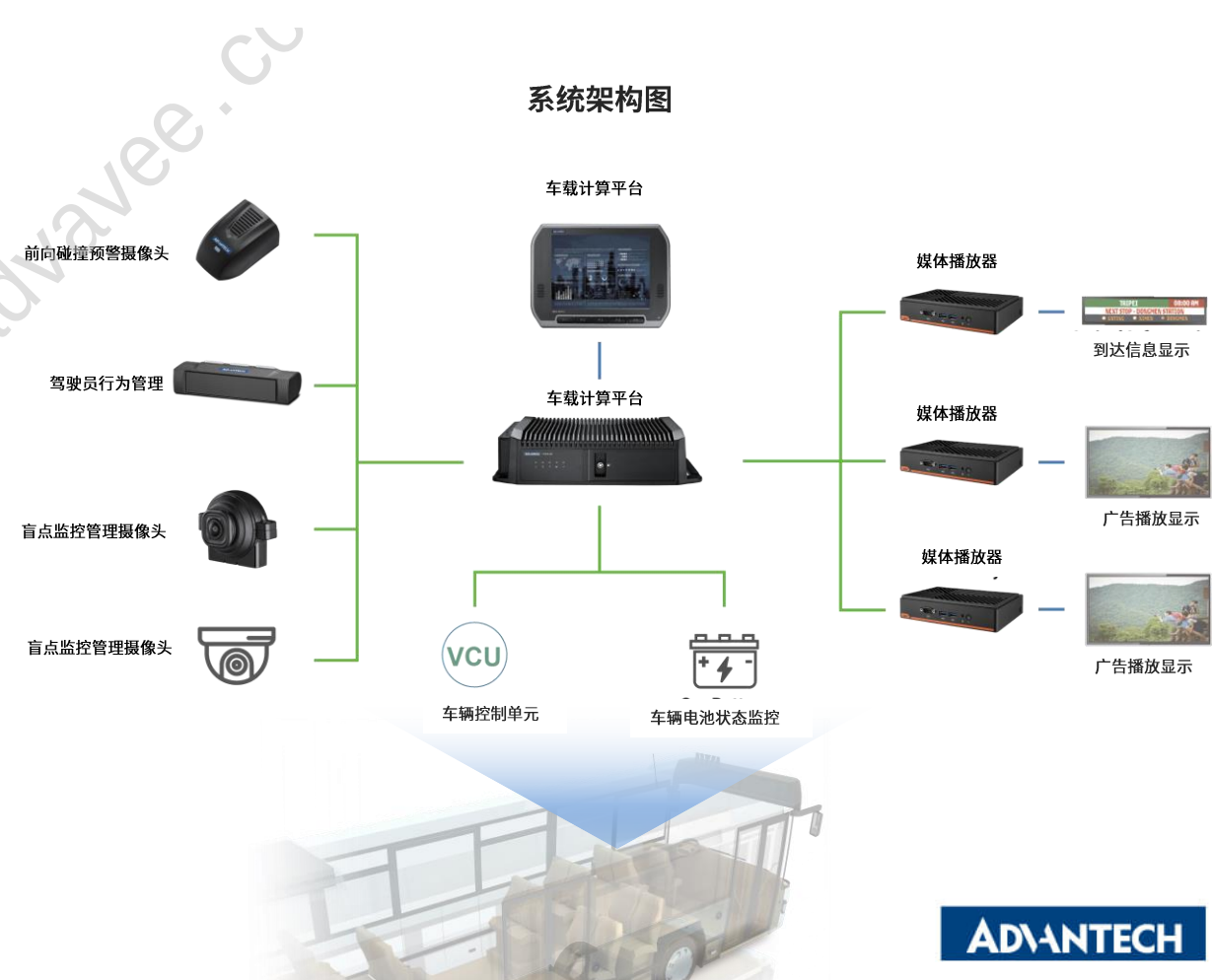
- 分析并记录驾驶员行为及盲点检测情况，以实现更高效的车队管理
- 应对强烈振动、高温等恶劣环境，并确保电压保护
- 整合车载设备并传输实时数据，为车辆管理提供支持

解决方案：

研华 TREK-60 作为一款坚固耐用的车载集线器，支持实时 GPS 追踪、驾驶员行为分析，以及通过车载摄像头实现的人工智能辅助驾驶系统（ADAS）集成。该设备专为恶劣环境设计，具备宽温运行能力、抗振动设计、符合 ISO 7637-2 标准的汽车电源保护功能，以及具备 IP 防护等级的输入 / 输出端口。其通过 4G 和 Wi-Fi 实现的强大连接能力，确保了数据的无缝传输，为高效的车队监控和车辆管理提供支持。

优势：

- 通过实时追踪和集中式数据管理提升车队效率
- 借助基于人工智能的高级驾驶辅助系统（ADAS）警报和行为监控提高驾驶员安全性
- 得益于车规级坚固设计，增强了系统耐用性
- 通过预测性洞察和远程诊断，降低维护及运营成本





概述：

小松集团（Komatsu）作为全球建筑和采矿领域的领军企业，正通过人工智能物联网（AIoT）和自主技术推动数字化转型。该公司与研华合作，将坚固耐用的边缘计算和人工智能分析技术集成到其设备中，以增强自主性、提高运营效率并改善安全性，为更智能、更自动化的作业现场铺平了道路。

项目需求：

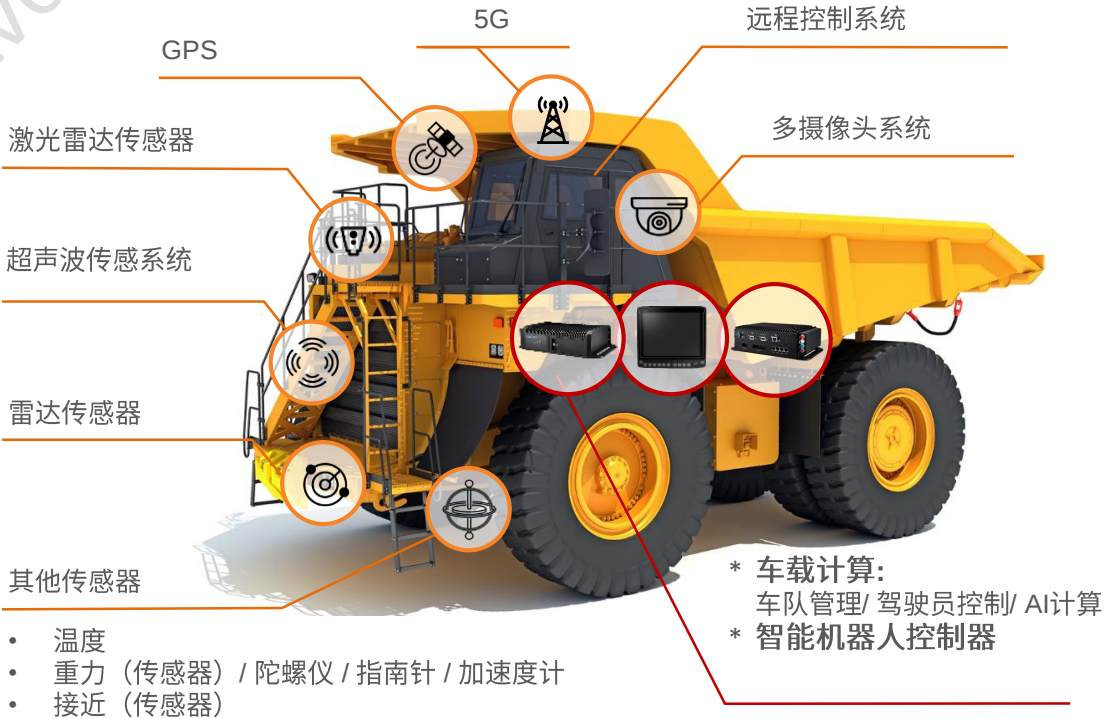
- 实时处理大量传感器和视频数据
- 在恶劣环境（粉尘、振动、宽温范围）中保持系统性能稳定
- 实现机械的自主化和远程操作
- 确保与不同车型及系统的兼容性
- 支持在偏远地区长期可靠运行

解决方案：

研华为小松的半自动工程设备提供了坚固耐用的 TREK 车载平台，以实现 3D 建模操作和图形用户界面等功能。研华还向小松旗下为采矿行业提供运营优化系统的子公司莫迪康矿业（Modular Mining），以及小松的自主 haulage 系统（世界首个大型矿用自卸卡车自动驾驶系统）提供了超坚固型 DLT 计算机。研华面向应用的中间件和软件也提升了小松的生产效率。借助半自动设备，管理层降低了对操作员的入职门槛要求。

优势：

- 借助实时数据和人工智能分析，为自主作业提供支持并提升生产效率
- 提高运营透明度，助力更快地做出数据驱动型决策
- 通过预测性维护减少设备停机时间
- 凭借坚固的硬件设计和智能电源管理软件（如电压保护、可控启动 / 关机等）延长系统运行时间
- 通过智能监控系统增强作业现场安全性



符合 EN 50155 标准 / E-Mark 认证的系统

EN 50155 轨道车辆系统

EN50155

EN45545



ITA-560
边缘AI推理系统
(NVIDIA® Jetson™)



ITA-580
边缘计算应用平台
(Intel® Core™)



ITA-580G
边缘AI计算平台
(Intel® Core™)



CPCI-S CPU Boards
Intel® Core™ /
NVIDIA® Jetson™



ITA-510
1U边缘AI 推理机
(NVIDIA® Jetson™)



ITA-520
2U机架式边缘AI
推理机
(Intel® Core™)



ITA-520G
2U机架式边缘AI
推理机
(Intel® Core™)



MIC-330 V2
3U CPCI-Serial
19" 系统
(Intel® Core™)



ITA-8100
10.4" LCD 触摸屏
(Intel® Atom™)



ITA-7220
22" LCD 400 nits
Brightness Panel PC
(Intel® Celeron™)



EKI-6333AC
IEEE 802.11
a/b/g/n/ac
Wi-Fi AP/Client



EKI-1652WT
IEEE 802.11
a/b/g/n/ac, M12
Wi-Fi/LTE 路由器



EKI-9512E
12-Port 以太网列车骨
干网路由器



EKI-9528
28-Port L2 网管型
(PoE) 交换机



EKI-9520H
20-Port L2 网管型
(PoE) 交换机 w/10G



EKI-9510E/G
10-Port L2 网管型
(PoE) 交换机

符合 E-Mark 车载系统

E13

IT/PT



EKI-9508G-ST
8-Port L2 网管型
(PoE) 交换机



TREK-60/60N
模块化加固型AI系统
(Intel® / NVIDIA®
Jetson™ optional on 60N)



DLT-V73/V73A
10" / 12"加固型车载计算机
(Intel® / Qualcomm®)



AIM-75S/68S
8" / 10" 车载平板电脑
(Intel® / Qualcomm®)



EKI-2708G-PI
8 GE PoE 非网管
交换机



TREK-50N
加固型 AI 计算机
(NVIDIA® Jetson™)



TREK-773
7" 加固型紧凑计算机
(Intel® Atom™)



TREK-20
加固型安卓计算机
(Qualcomm®)

全面物联网解决方案&产品组合

高性能计算



HPC-7420

短深度机架式服务器
ATX/ EATX/ EE-ATX 服务器主板



HPC-8208

边缘存储服务器
ATX / EATX 主板



ACP-4340

4U 机架式IPC
ATX / uATX 主板



IPC-7130

桌上型/壁挂式IPC
ATX / uATX 主板

GPU & 边缘AI



SKY-640 V2

4U 机架式Scalable
GPU 服务器
(Intel® Xeon®)



GPU显卡

嵌入式 GPUs
RTX GPUs
数据中心GPU



MIC-733

紧凑型无风扇边缘AI
系统
(NVIDIA® Jetson™)



ITA-166

国产化小型化的Box运
算平台



边缘计算



ITA-178

站台自助服务
紧凑型控制器



ITA-260

路侧/轨旁
紧凑型控制器

*EN 50121-4



ITA-170 V2

国产化自主可控系统

Phytium飞腾



MIC-770 V3

模组化 IPC
研华 i-Module MIC-
75G20

HMI



PPC-315

无风扇窄边框一体
机



TPC-115W

网页浏览器终端
Arm® SystemReady IR 认证



FPM-221

ErP认证加固型工
业显示器



UTC Display

一体式触控电脑及
自助服务终端

通讯



EKI-8528

19" 机架式 L3 模组
化网管型交换机



EKI-7428

24G+4G Combo
端口 L2 网管型交
换机



EKI-7710G

8G+2G 端口Port
L2 网管型交换机

*IEC-62443-4-1 / IEC-62443-4 -2 / EN 50121-4



ICR-4461

5G & LTE 高速路由
器

I/O & 相机



AMAX-5580

控制 IPC
EtherCAT 切片式
IO 扩展



ADAM-5000/TCP

基于PC的可编程
控制器



ADAM-6217

以太网远程 I/O
云端管理



ICAM-540

高端一体式工业人
工智能相机

了解更多



交通电子型录下载



研华交通行业官网