

[嵌入式计算机]

嵌入式计算机成功应用于武广高铁 PIS 系统



乘客资讯系统 (PIS) 是依托多媒体网络技术, 以计算机系统为核心, 以车站和车载显示终端为媒介向乘客提供信息服务的系统, 使乘客通过正确的服务信息引导, 安全、便捷地乘坐轨道交通。

文 / 深圳华北工控有限公司

作为城市公共交通系统的一个重要组成部分, 目前城市轨道交通有地铁、轻轨、市郊铁路、有轨电车以及悬浮列车等多种类型, 号称“城市交通的主动脉”。如何利用好“城市交通的主动脉”又成为了负载在城市轨道交通载体上面的一个重要而敏感的话题。

随着中国高速铁路进入一个快速发展的时期, 如何使高速铁路更好地方便于大众、服务于大众, 成为国内相关产业链上有识之士需要认真思考的问题。

作为中国工业电脑领军企业华北工控, 身先士卒, 以创新、

优质的产品服务于中国高铁, 应用覆盖京津高铁, 温福线、甬台温、郑西线, 以及刚刚投入试运营的武广线, 尚未运营的福厦线。华北工控从最普通 2U 标注工业主机开始, 到为了适应铁路现场恶劣环境而全新推出的专用嵌入式无风扇 PIS-VIDEO 产品, 秉承“求真、务实”的工作作风, 为国家的高铁事业奉献着自己的智慧和汗水。

乘客资讯系统 (PIS) 是依托多媒体网络技术, 以计算机系统为核心, 以车站和车载显示终端为媒介向乘客提供信息服务的系统, 使乘客通过正确的服务信

息引导, 安全、便捷地乘坐轨道交通。PIS 在正常情况下, 提供乘车须知、列车到发时间、列车时刻表、管理者公告、政府公告、出行参考等实时动态的多媒体信息; 在火灾、阻塞及恐怖袭击等非正常情况下, 提供动态紧急疏散提示。

系统原理

嵌入式无风扇 PIS-VIDEO 是处于整个 PIS 最前段, 通过网络接口接受中央服务器发过来的所有视频信号, 通过自身 CPU 的重新计算把对方视频节目进行处理后, 通过设备本身的视频接



口把视频信息通过 PDP 播放出去。

系统要求

一台在铁路环境中应用的嵌入式主机应该满足以下要求：

1. 全封闭一体化设计

由于现场工作环境比较恶劣，灰尘成了电子产品的天敌。灰尘过多会造成电子元器件短路、产生静电，因此屏蔽外界灰尘成为 PIS-VIDEO 首先要解决的问题，华北工控的 PIS-VIDEO 系统采用了全封闭的机身，防止灰尘进入，为系统安全稳定运行提供了保障。

2. 无风扇 强稳定

风扇有利于解决计算机系统运行中的散热问题，能保证设备在一个系统可以承受的溫度内稳定运行，其在整个系统内占据重要地位。但是风扇作为易损件的代表，又成了整个设备长时间稳定运行的一个安全隐患，如何能解决这个问题成为了设备稳定运行的另一大难题。

华北工控为了解决这一技术难题，采用无风扇冰翅结构的铝散热外壳，散热性能好，为 PIS-VIDEO 系统的稳定性又增加了砝码，成功解决了系统在恶劣环境下保持全天候稳定运行的难题。

3. 体积小 性能高

为了方便现场施工人员的作业，华北工控在设计过程中在保证设备高性能的同时，尽可能减小设备体积和重量，把不足 3.5 kg 的 PIS-VIDEO 集成到了 245 mm × 194 mm × 54.5 mm (长 × 宽 × 高) 空间里面去，从而成功减轻了现场工作人员的劳动强度。

4. 低功耗 高节能

随着全球温室效应的反应越来越明显，全球人都意识到了环境问题越来越严重，使用更少的能耗做同样的事情也是为整个社会做贡献。PIS-VIDEO 使用了不到 50 W 的功耗完成了传统意义上 250 W 设备做的事情。

系统优势

华北工控根据主板、机箱的结构及布局等特点，为轨道交通行业定制了 PIS-VIDEO 平台。系统具有兼容性强、稳定性高、安装方便等特点。系统采用 MITX 规格嵌入式主板，基于 Intel 910GM+ICH6M 芯片组、CELERON-MOBILE I.2G 高性能处理器，采用华北工控已注册商标的冰翅外观，内部高效的铜管散热设计，提供高性能低功耗的无风扇安装方式。

支持 DDR2-400/533 系统内存最大可支持到 4 GB。Intel 910 GM 集成显示控制器，支持 VGA、DVI 双显示输出；2 条 200Pin DDRII SO-DIMM 插槽，支持 DDRII 400/533 MHz，2 个千兆、带网络唤醒的以太网接口。

系统评价

现代城市轨道交通系统的运营模式正在以客户导向为中心，华北工控正在采用成熟的网络技术和先进的数字媒体技术，为旅客资讯的安全播出和灵活运用提供了强大的支撑平台。PIS-VIDEO 采用超低功耗处理器，无风扇，稳定可靠、体积超小、具备扩展性、兼容性及实用性等优势，是轨道交通行业的优选产品。[MM]

UOTEK®

www.szutek.com

宇泰 让连接更安全!

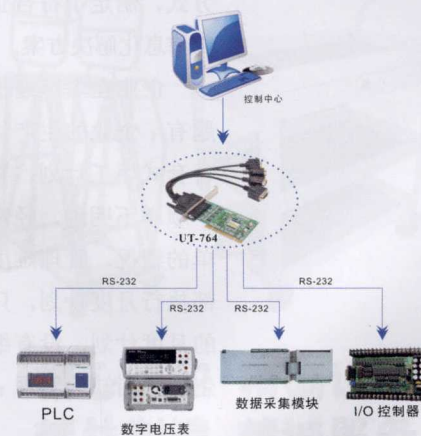
给您完整的接口转换及数据通信连接解决方案。

产品广泛应用于铁路、交通、电信、电力、银行、监控、工业自动化等领域。

可靠性强 稳定性高 安全性好。



PCI高速多串口通讯卡典型应用



- 全球领先技术 RS485 总线故障智能切断功能。
- 具有超强防磁场、防辐射及抗干扰功能。
- 设有自身和连接设备多层安全保护功能。
- 轻松将串口通信设备带入以太网。
- 采用波音飞机通信接口同等特殊材料处理。



宇泰科技(亚洲)有限公司
UTEK TECHNOLOGY(ASIA)CO.,LTD.

服务热线: 400 888 3001

▲ 反馈服务编码 M4242