

Mexon兆越®

Mexon兆越®
轨道交通行业解决方案



**SHANGHAI
MEXON**

轨道交通

行业解决方案

RAIL TRANSIT INDUSTRY SOLUTIONS



上海兆越通讯技术有限公司

地址：上海市松江区九泾路959号豪禹创业园北座6F/4F

服务热线：400-661-2508

邮编：201615

电话：021-67756421/2/3/4/5/6/9

传真：021-67756427

邮箱：mexontec@mexontec.com

网址：<http://www.mexontec.com>



上海兆越通讯技术有限公司

典型项目 案例

Typical Project Case



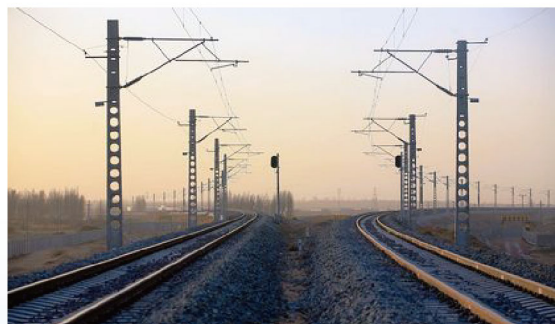
- 上海地铁1/3/5/10号线AFC系统改造
- 上海地铁5/8/9/10/13号线延伸线新建AFC系统
- 上海地铁17号线新建AFC系统
- 上海地铁5号线DCS系统
- 上海地铁1/2号线PIS系统
- 上海地铁清分中心试验平台



- 上海磁悬浮通信改造项目
- 长春地铁1号线FAS系统
- 天津地铁5号线FAS系统



- 南京地铁2号线动力监控系统
- 成都地铁1/2号线SCADA系统
- 深圳地铁4号线信号传输系统
- 重庆地铁1/2/6 PIS系统
- 埃塞俄比亚1号线SCADA系统



- 武九铁路电气化改造工程
- 洛阳张家界铁路综合自动化
- 大同包头铁路综合自动化
- 大同秦皇岛铁路综合自动化
- 上海铁路信号长基站光纤通信系统



- 宜万铁路变电站牵引系统项目
- 平齐铁路、通让铁路电气化改造工程
- 九景衢铁路浙江段接触网京沪高铁变电站牵引系统
- 武广高铁长沙站钟表校对系统
- 武咸城际高铁变电站牵引系统项目
- 沪宁城际高铁变电站牵引系统项目
- 郑武客运专线电气化铁路项目



- 佛山高明现代有轨电车CCTV系统、PIS系统
- 北京亦庄有轨电车骨干网系统
- 西安曲江旅游观光轻轨
- 三亚有轨电车AFC系统
- 龙华有轨电车PIS系统、CCTV系统
- 淮安有轨电车通信系统
- 珠海有轨电车1号线AFC、信号、通信、监控系统



- 大连快轨3号线DCS动力系统



- 成都二环BRT监控系统
- 柳州BRT 1号线 AFC系统
- 金华/义乌BRT信号、通信系统
- 奉贤BRT数据承载网系统

行业介绍

Industry Introduction

轨道交通建设已经历了将近50年的发展历程。而随着当今中国城市面临的道路拥堵、流动性差、环境污染和安全等问题的愈加恶化。轨道交通环保性及便捷性的认可度逐渐提高，目前轨道交通建设的紧迫性也在增加。经过20多年的高速发展，中国已形成一个世界上规模最大、发展最快的轨道交通建设市场。

特别是近几年轨道交通设备国产化政策以来，国产城轨车辆不断涌现，自主创新能力显著增强。国产轨道交通设备的市场需求大幅提升，广阔的市场空间将有力拉动我国轨道交通设备制造业的长足发展。

瞄准轨道交通市场，上海兆越作为自主研发的国产品牌，具有丰富的工业级组网产品线，为国内轨道交通提供可靠的完整网络解决方案，兆越工业级产品具有性能稳定、配置灵活、高性价比等优点。产品相继获得轨道交通行业规范证书：国际铁路质量体系认证（IRIS）、工业控制设备安全认证（UL508、UL61010）、铁路安全标准（EN50155、EN50121）等。其组网方案广泛应用于上海、北京、深圳、成都、苏州、珠海等城市的地铁和电车项目，获得良好的用户口碑。

资质认证

Qualification Certification



CONTENTS 目录

第一章	SCADA铁路牵引电力系统网络解决方案	01-02
第二章	AFC（自动售检票系统）网络解决方案	03-05
第三章	PIS（列车乘客信息系统）网络解决方案	06-08
第四章	综合监控系统网络解决方案	09-10
第五章	BAS/FAS系统组网解决方案	11-12
第六章	现代有轨电车整体网络解决方案	13-14
第七章	快速公交（BRT）智能系统解决方案	15-17

第一章 >>

SCADA铁路牵引电力系统网络解决方案

■ 系统介绍

System Introduction

SCADA系统是由控制站与被控站的远动装置及连接于两者之间的信道设备组成的调度牵引设备的远距离监控系统，其作为铁路电力、牵引供电系统的重要组成部分，为供电可靠性及供电质量提供了重要保障。高速铁路快速发展的同时，对于基础设施及运维安全日益重视，SCADA系统的重要性由之凸显。

列车牵引供电系统是支撑列车正常运行的重要设施，在各轨道沿线安装的设施：变压器、开关柜、低压配电、控制和保护设备等都需要通过电力SCADA系统进行实时的在线监控与维护，以保证系统的正常运行。

■ 推荐产品

Recommended products



Cronet CC-3424
24FE+4G SFP
机架式三层工业以太网交换机

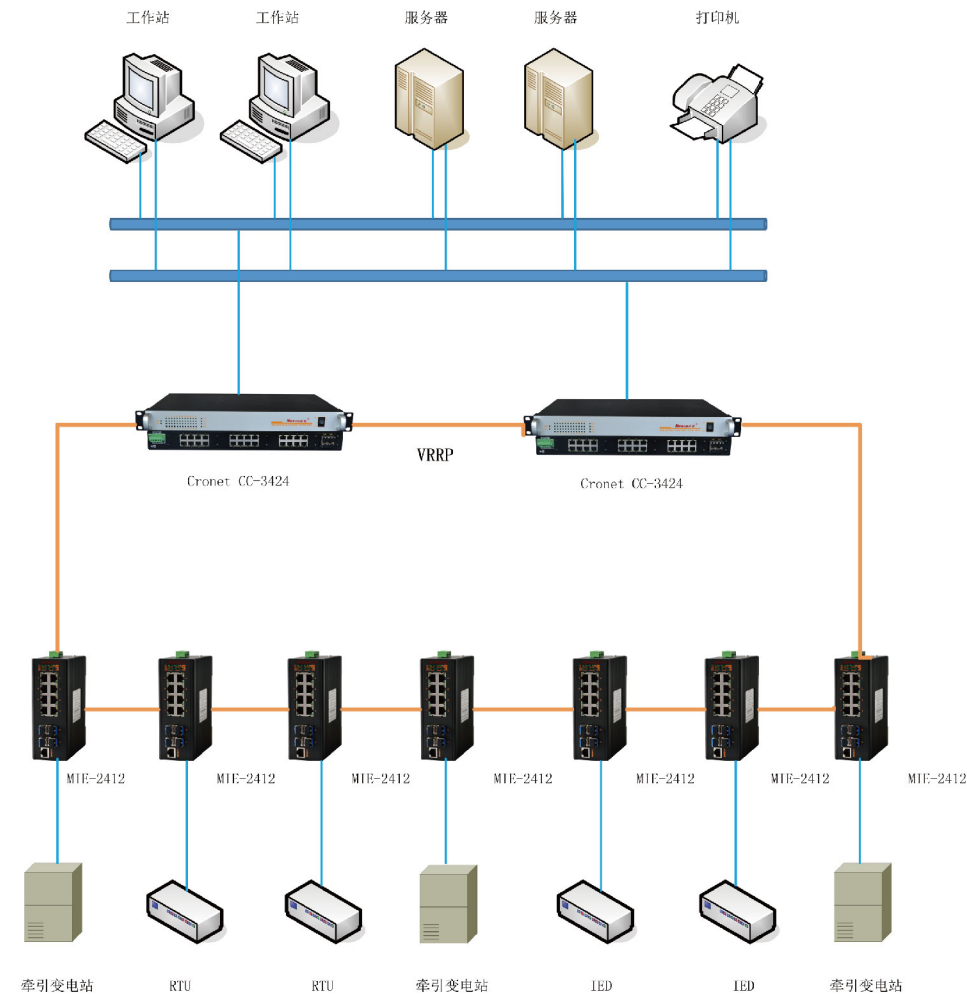


MIE-2412M
8GE+4G SFP
卡轨式全千兆网管型
工业以太网交换机

■ 解决方案

The Solution

控制中心



■ 方案特点

Program Features

- ▶ 模块化设计组网灵活，可靠性高
- ▶ 工业级设计可保证设备在强电磁干扰环境下正常运行
- ▶ 高效可靠的网络冗余技术
- ▶ 网络管理软件，简化设备维护和控制

■ 经典案例

Classic Case

- ▶ 成都地铁1/2号线SCADA系统
- ▶ 埃塞俄比亚1号线SCADA系统

第二章 >>

AFC自动售检票系统网络解决方案

■ 系统介绍

System Introduction

AFC系统的全称是Automatic Fare Collection System，自动售检票系统是国际化城市轨道交通运行中普遍应用的现代化联网收费系统，随着自动售检票系统的启用，乘客现在可以通过各入口处的自动售票机购买电子票。目前北上广深等大城市的轨道交通地铁站都广泛使用了AFC系统作为重要客运管理应用。

AFC系统是基于计算机、通信、网络、自动控制等技术，实现轨道交通售检票、计收费、清分结算、管理等全过程的自动售检票系统，主要实现了为现代交通提供高效的票务处理能力。

AFC系统是综合性很强的一个专业系统，可实现中央系统、车站系统和终端设备之间的数据传输和处理，实现轨道交通受益方清分结算以及与关联系统等外部接口之间的清分结算。

AFC系统需要准确无误地传送各个乘客的售检票信息，而且要保证系统在运行过程中的低故障率。因此一个优质的通信网络对AFC系统来说至关重要，高品质的网络是高品质AFC系统的基础，而网络设备的高品质和高性能决定了通信网络的高可靠性。

■ 推荐产品

Recommended products



MIE-5420
16FE+4G SFP卡轨式
千兆网管型工业以太网交换机



MIE-2424M
20GE+4G SFP
卡轨式全千兆网管型
工业以太网交换机



Cronet CC-3428
24GE+4G SFP机架式三层
全千兆工业以太网交换机

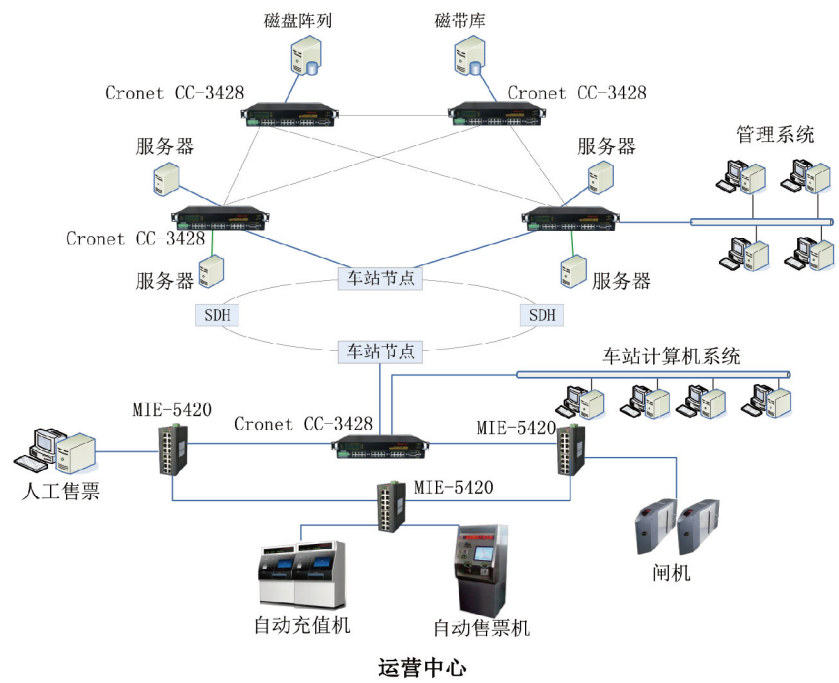


MWG-3600
卡轨式工业无线
5G+WIFI6路由器

■ 解决方案

The Solution

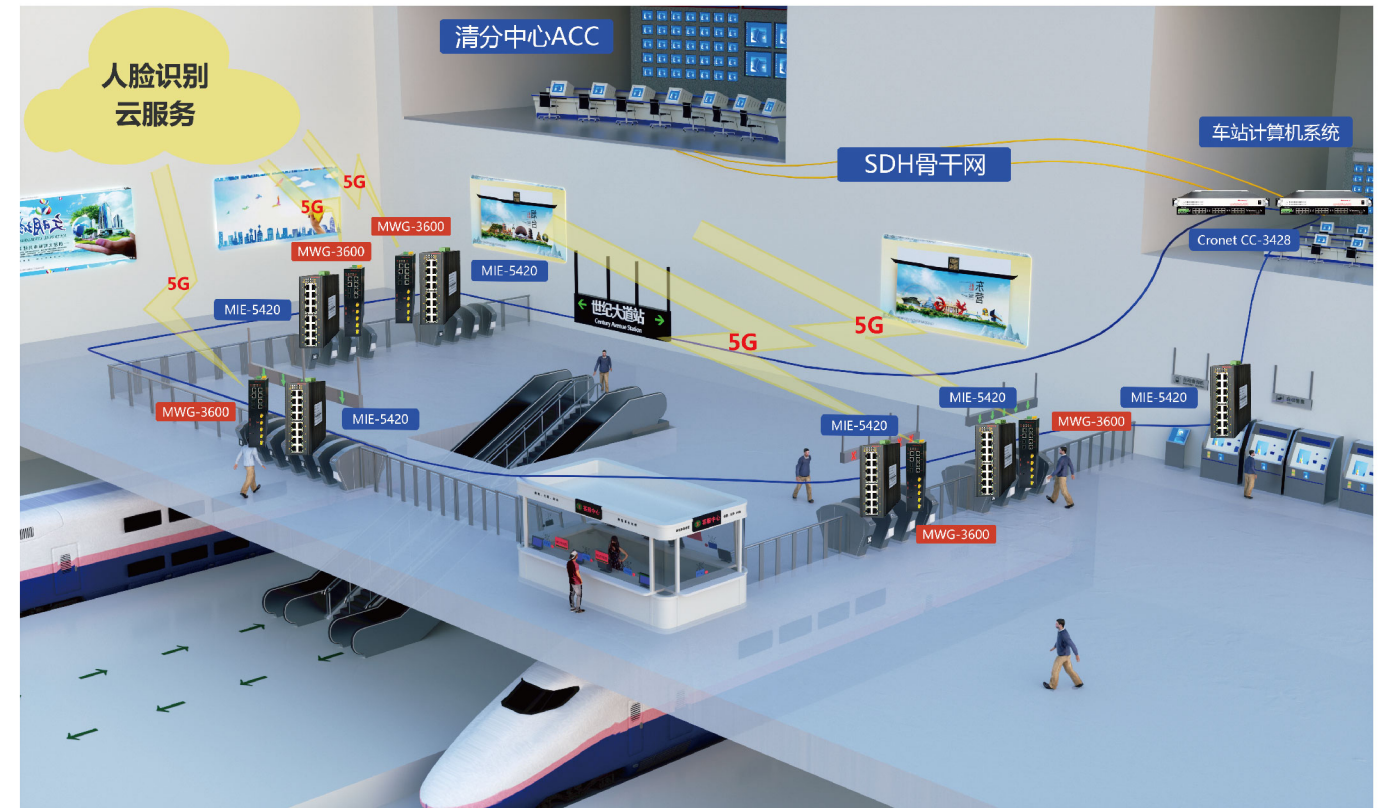
方案一 ▶



方案二 ▶



方案三 ▶



■ 方案特点

Program Features

- ▶ 冗余环网技术，能使网络在发生链路故障时快速自愈
- ▶ 工业级交换机的使用，具有技术先进、功能实用、系统稳定、安全可靠等特点
- ▶ 组网方案具备兼容性，无缝连接不同厂商的网络设备
- ▶ 网络设备选取具备高实时性和稳定性的工业级产品

■ 经典案例

Classic Case

- ▶ 上海地铁1/3/5/10号线AFC系统改造
- ▶ 上海地铁17号线新建AFC系统
- ▶ 上海地铁5/8/9/10/13号线延伸线新建AFC系统

第三章 >>

PIS列车乘客信息系统网络解决方案

■ 系统介绍

System Introduction

乘客信息系统(Passenger Information System),简称PIS,是轨道交通里为乘客提供各类资讯的服务系统。将乘客信息发布、媒体新闻、语音通信、视频监控、乘客互联网等业务在统一的数据控制平台上进行管理,通过高可靠性车载工业以太网系统进行设备互联,采用互备的车载计算机进行数据管理和信息发布控制,利用高带宽的车地无线通信网络实现地面控制中心和列车间的数据传输。

PIS系统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。本着运营信息优先使用的原则,可提供动态辅助性提示,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。

■ 推荐产品

Recommended products



Cronet CC-3428
24GE+4G SFP
机架式三层全千兆工业以太网交换机



Cronet CC-3452
IEEE1588 48GE+4G SFP
三层万兆工业以太网交换机



MWP-6000
室外基站型工业无线AP



MIES-2708
8GE 全千兆网管型EN50155交换机

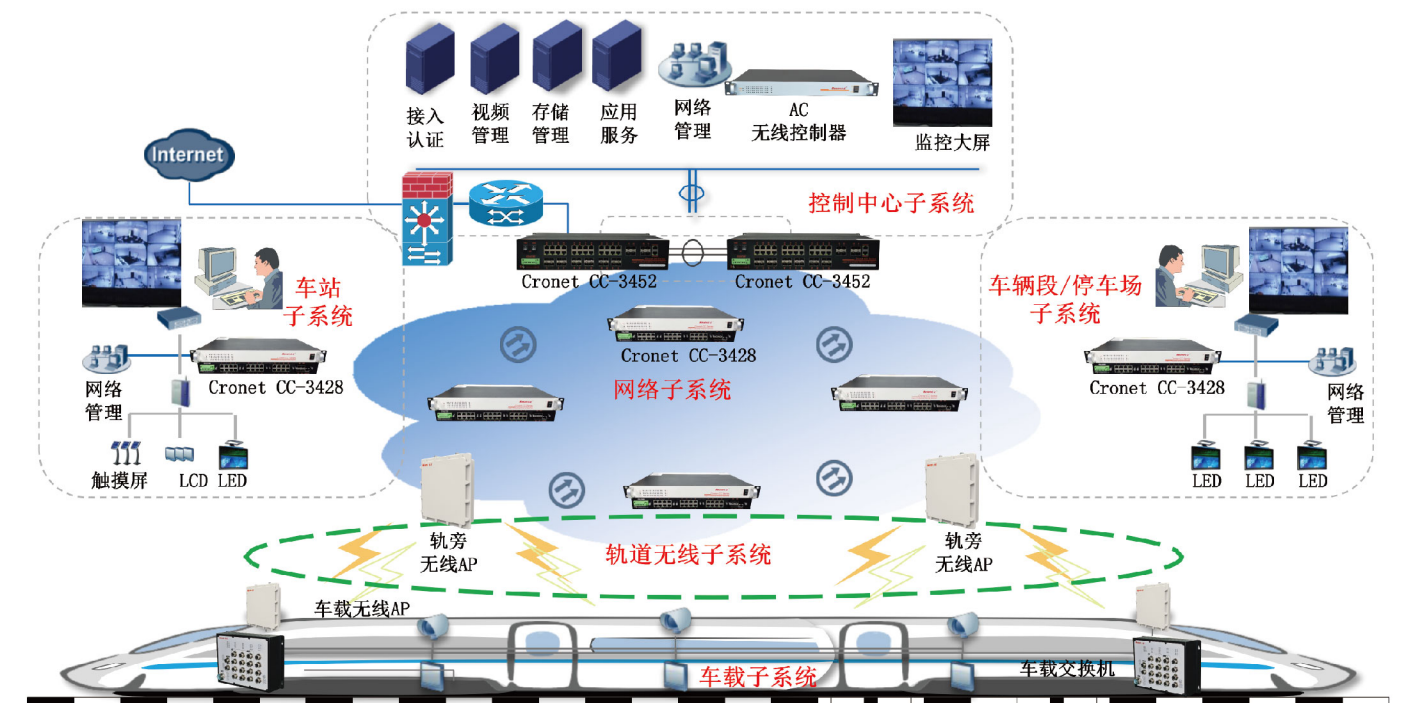


MIES-5816
16GE M12/IP40
三层全千兆工业以太网交换机

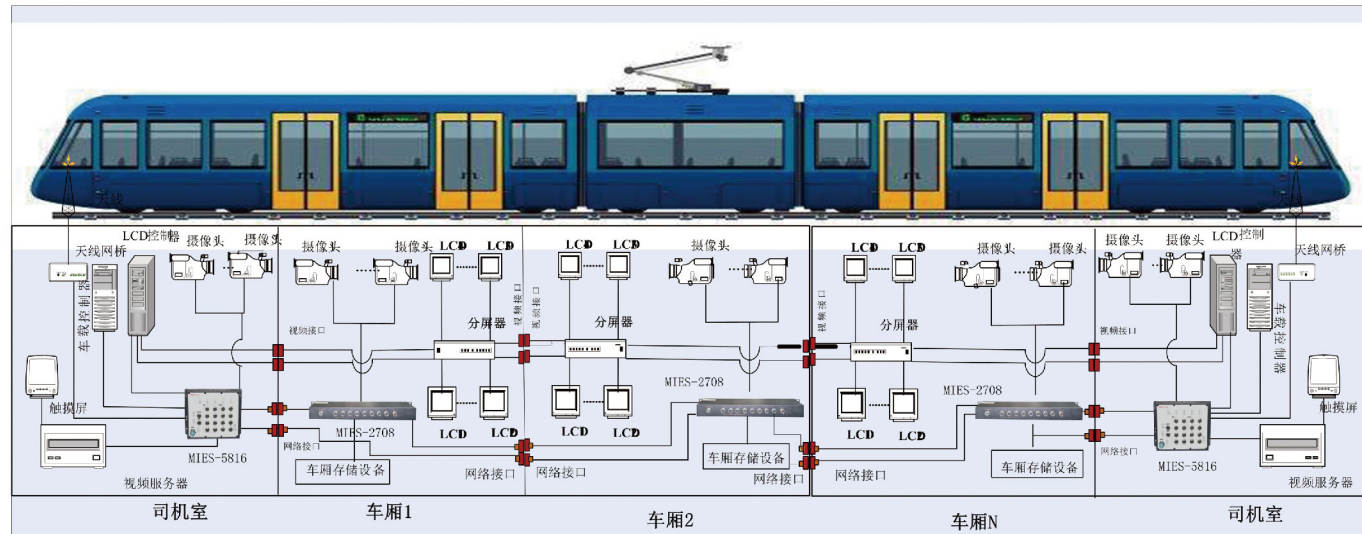
■ 解决方案

The Solution

方案一 ▶



方案二



方案特点

Program Features

- ▶ 千兆以太网与无线网相结合，给PIS系统提供快速的网络通道
- ▶ 轨旁环网AP冗余技术，有效节省轨旁光纤资源，提高网络的可靠性
- ▶ 采用工业级通信产品，满足隧道内震动和潮湿的环境

经典案例

Classic Case

- ▶ 重庆轨道交通2号线车载PIS系统
- ▶ 龙华有轨电车车站PIS系统
- ▶ 上海地铁1/3号线车载PIS系统改造

第四章 >>

综合监控系统网络解决方案

系统介绍

System Introduction

综合监控系统通过相关系统的集成和互联实现信息互通以及资源共享，建立一个统一的、面向运营指挥和维修管理的综合信息平台，对轨道交通各个自动化系统的信息集中来实现集成和互联系统功能，并利用信息集中的优势为用户提供综合服务。综合监控系统是国际地铁发展的主流，是国内地铁发展的趋势。

综合监控系统纵向分为中心和车站监控系统设备两层，需将每个段层及区域通过网络连接，进行高质量的通信，确保综合监控系统的网络稳定性。综合监控系统对铁路运营自动化程度的提高只是刚刚开始，综合监控技术的研讨核心正在从构建方法向应用方法过渡。

推荐产品

Recommended products



MIE-5628
24FE+4G SFP
卡轨式千兆网管型
工业以太网交换机



MIE-2424M
20GE+4G SFP
卡轨式全千兆网管型
工业以太网交换机



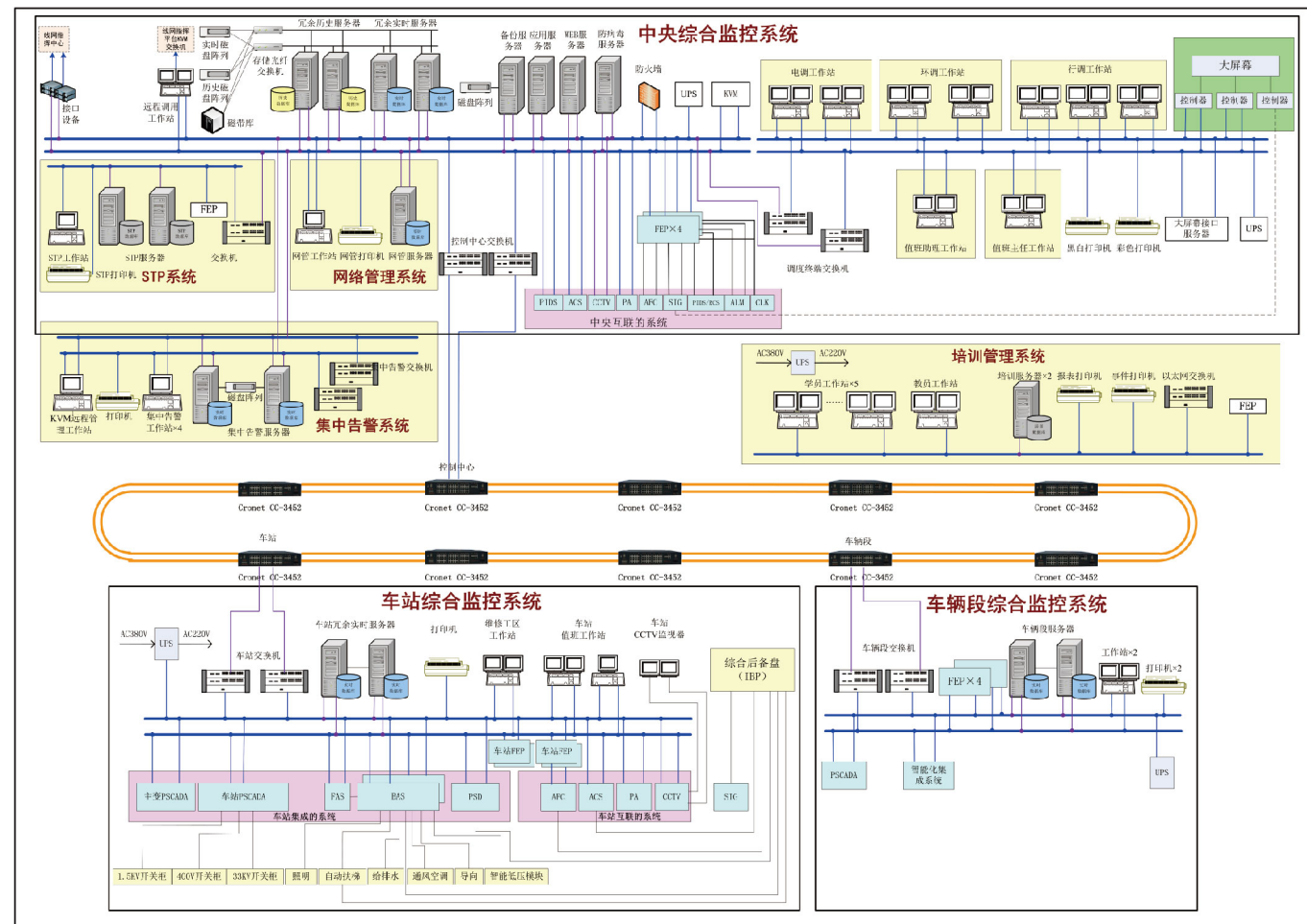
Cronet CC-3428
24GE+4G SFP机架式三层
全千兆工业以太网交换机



Cronet CC-3452
IEEE1588 48GE+4G SFP
三层万兆工业以太网交换机

■ 解决方案

The Solution



■ 方案特点

Program Features

- ▶ 双环骨干网，增强了系统的可靠性，冗余性
- ▶ 设计充分考虑系统的扩展性，为系统的扩容提供便利
- ▶ 实现对轨道交通中环境、供电、设备、乘客、列车的全面监控
- ▶ 具有良好的电磁兼容性，具备对外界EMI的屏蔽功能，避免误报警或虚报警

■ 经典案例

Classic Case

- ▶ 珠海有轨电车电力监控系统
- ▶ 洛阳张家界铁路综合自动化电力监控系统
- ▶ 郑武客运专线电气化铁路电力监控系统
- ▶ 南京地铁2号线电力、动力监控系统
- ▶ 大同包头、秦皇岛铁路综合自动化

第五章 >>

BAS / FAS系统组网解决方案

■ 系统介绍

System Introduction

BAS系统 (Building Automatic System) —— 环境与设备监控系统，系统采用软件与硬件设备配置相适应，硬件设备选择具备高可靠性、高容错性、可维护性好的工业级控制设备，采用模块化结构，具有很好的开放性和扩展性，具备完整远程维护和诊断功能。BAS系统软件平台先进、成熟、可靠、开放；应用软件按中央级、车站级、现场控制级多层次编制，符合地铁BAS的功能需求，人机界面新颖友好。

FAS系统(火灾自动报警系统)是地铁自动化系统的一个重要组成部分，它是利用计算机技术、检测技术和电子通信技术，以火灾为监控对象，根据防火要求和特点而设计，实现城市轨道交通车站火灾监测与报警。FAS系统除完成火灾探测功能外，另一重要功能是实现消防联动。如对通风空调、给排水及消防、防火卷帘、电扶梯等进行火灾模控制。

■ 推荐产品

Recommended products



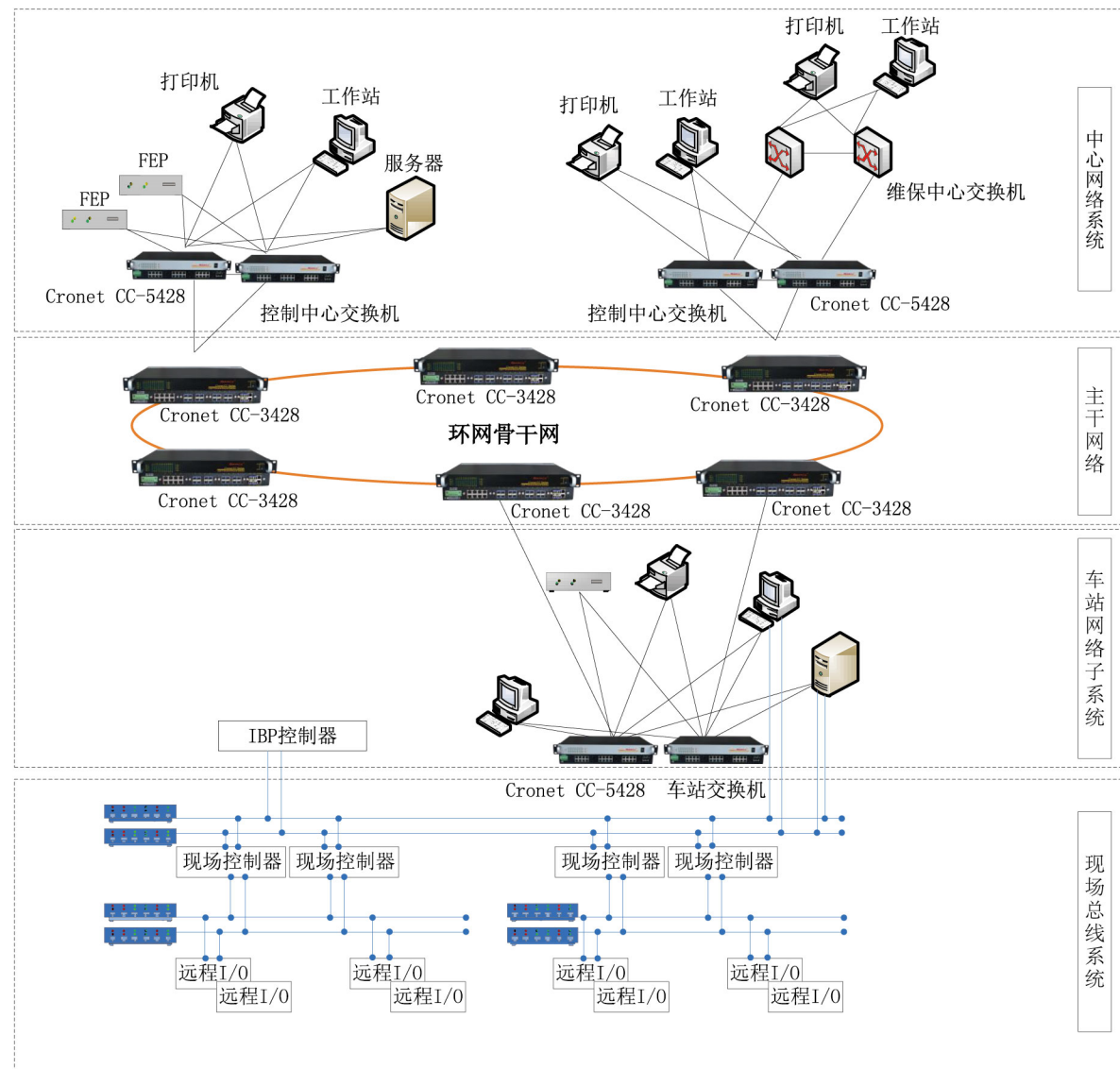
Cronet CC-3428
24GE+4G SFP机架式三层
全千兆工业以太网交换机



Cronet CC-5428
24FE+4G机架式
千兆网管型工业以太网交换机

■ 解决方案

The Solution



■ 方案特点

Program Features

- ▶ 可靠的光纤环网自愈切换功能
- ▶ 系统具备稳定、安全、自身防御外部攻击能力
- ▶ 三层功能分隔安全业务和非安全业务，支持多种路由策略
- ▶ 集中式网络管理软件实现远程设备监控，配置和维护

■ 经典案例

Classic Case

- ▶ 上海地铁5号线FAS系统
- ▶ 北京地铁4号线BAS系统
- ▶ 长春地铁1号线FAS系统
- ▶ 天津地铁5号线FAS系统

第六章 >>

现代有轨电车整体网络解决方案

■ 系统介绍

System Introduction

现代有轨电车是采用电力驱动并在轨道上行驶的轻型轨道交通车辆，因其具有“中低运量、准快速、低碳、人文、高效”的特点而越来越受到国内各级城市的青睐。有轨电车作为一种安全、环保、节能、建设与运营费用相对低廉的交通工具，弥补了城际铁路、轨道交通覆盖面的不足，提高了大运量轨道交通服务水平，是引导城市交通发展的重要方式之一。

有轨电车具有以下优点：无需在地下挖掘隧道；相对其他路面交通工具，路面电车更有效减少交通意外的比率；路面电车因为以电力推动关系，车辆不会排放废气，也是一种无污染的环保交通工具。

■ 推荐产品

Recommended products



MIE-5628

24FE+4G SFP
卡轨式千兆网管型工业以太网交换机

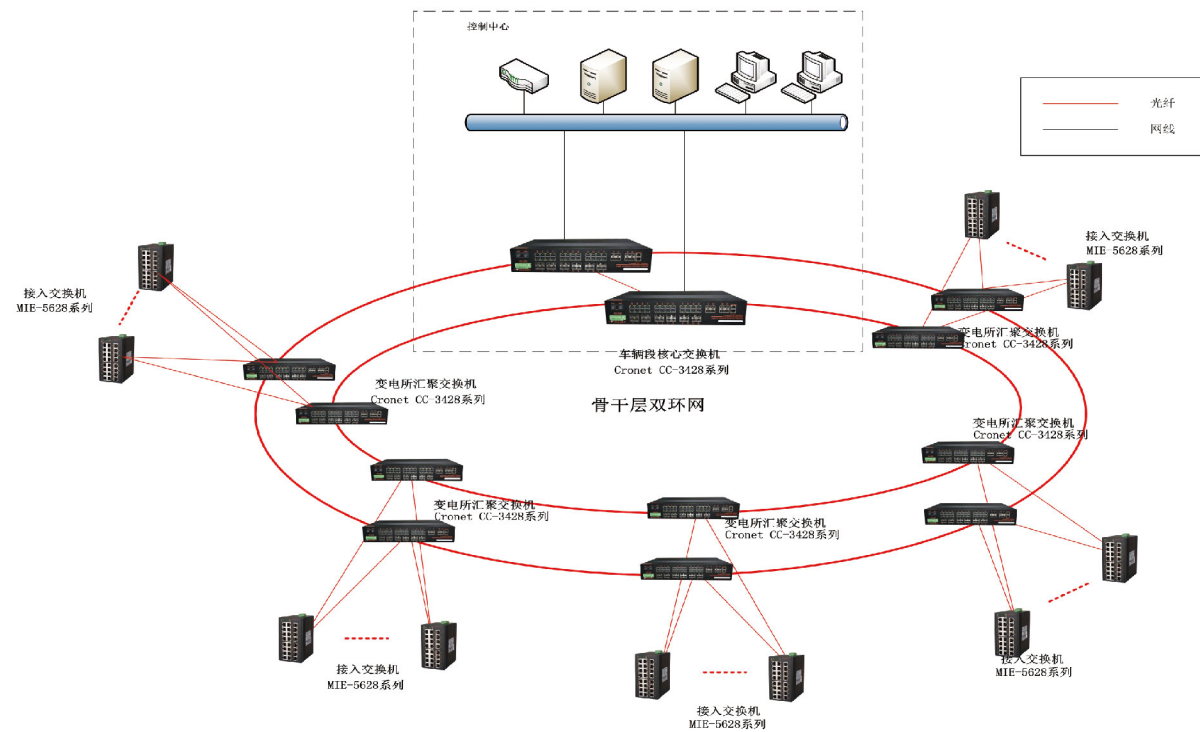


Cronet CC-3428

24GE+4G SFP
机架式三层全千兆工业以太网交换机

■ 解决方案

The Solution



■ 方案特点

Program Features

- ▶ 灵活的组网模型，多种环网保护技术
- ▶ 提供多业务的QOS保障
- ▶ 设备高可靠性，具备冗余备份保护机制
- ▶ 数据传输的安全性、实时性

■ 经典案例

Classic Case

- ▶ 佛山高明现代有轨电车CCTV系统、PIS系统
- ▶ 龙华有轨电车PIS系统、CCTV系统
- ▶ 北京亦庄有轨电车骨干网系统
- ▶ 淮安有轨电车通信系统
- ▶ 西安曲江旅游观光轻轨
- ▶ 珠海有轨电车1号线AFC、信号、通信、监控系统
- ▶ 三亚有轨电车AFC系统
- ▶ 大连快轨3号线DCS动力系统

第七章 >>

快速公交 (BRT) 智能系统解决方案

■ 系统介绍

System Introduction

快速公交系统 (Bus Rapid Transit) 简称BRT，是一种介于快速轨道交通与常规公交之间的新型公共客运系统，是一种大运力交通方式，通常也被人称作“地面上的地铁”。它是利用现代化公交技术配合智能交通和运营管理 (集成调度系统)，开辟公交专用道路和建造新式公交车站，实现轨道交通模式的运营服务，达到轻轨服务水准的一种独特的城市客运系统。

快速公交系统是一种高品质、高效率、低能耗、低污染、低成本“两高三低”的公共交通，充分体现了以人为本，构建和谐社会的发展理念。快速公交系统采用先进的公共交通工具和高品质的服务设施，通过封闭式专用道路空间来实现快捷、准时、舒适和安全的服

■ 推荐产品

Recommended products



Cronet CC-3452
IEEE1588 48GE+4G SFP
三层万兆工业以太网交换机



Cronet CC-3428
24GE+4G SFP
机架式三层全千兆工业以太网交换机

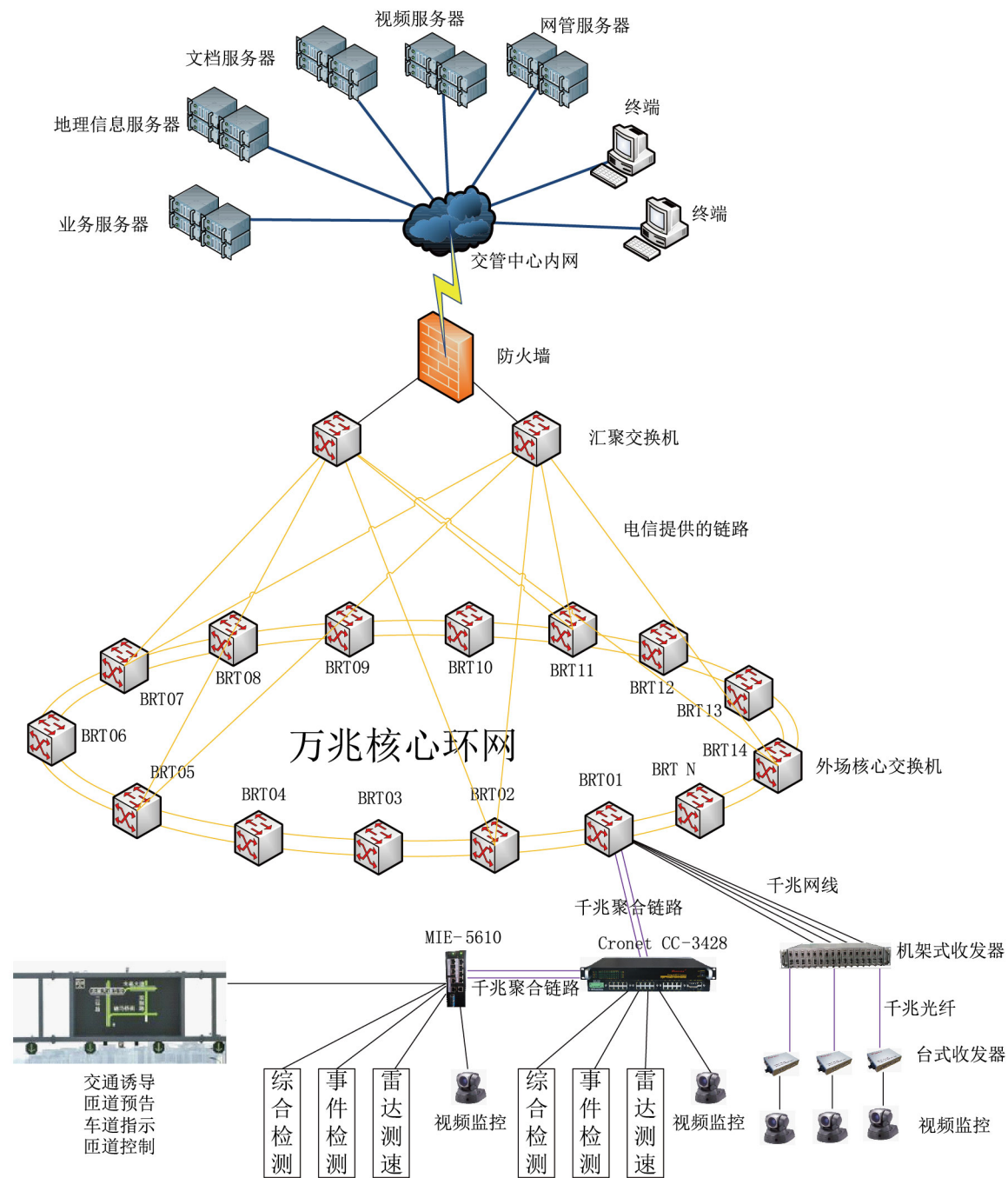


ME2U-16
2U收发器机架

■ 解决方案

The Solution

方案一

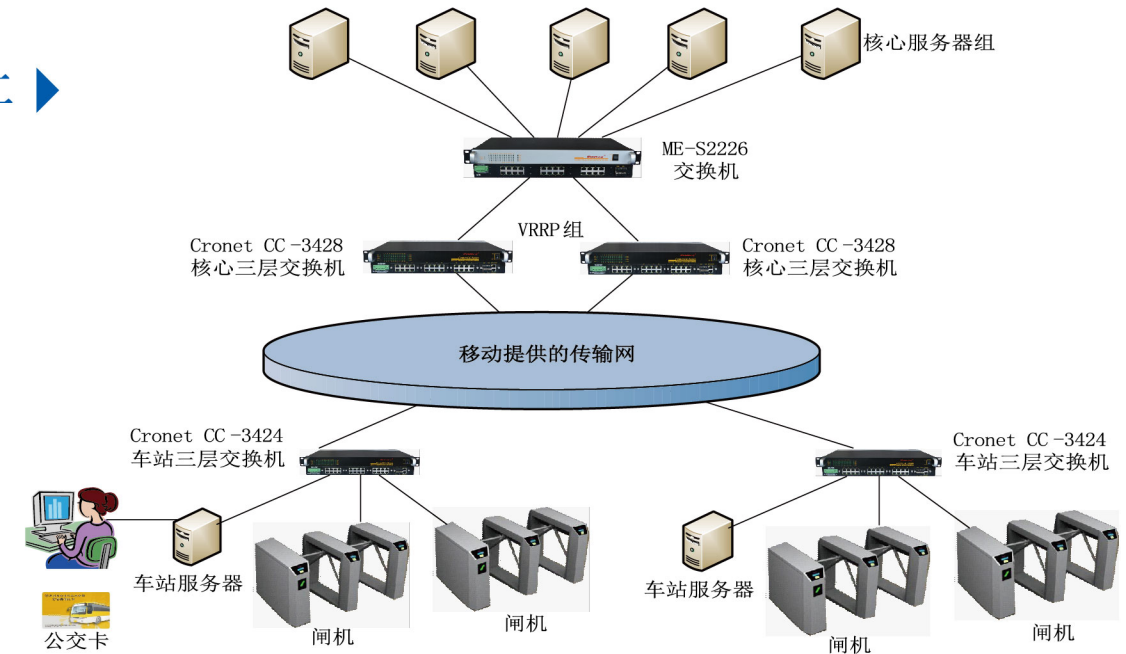


■ 方案特点

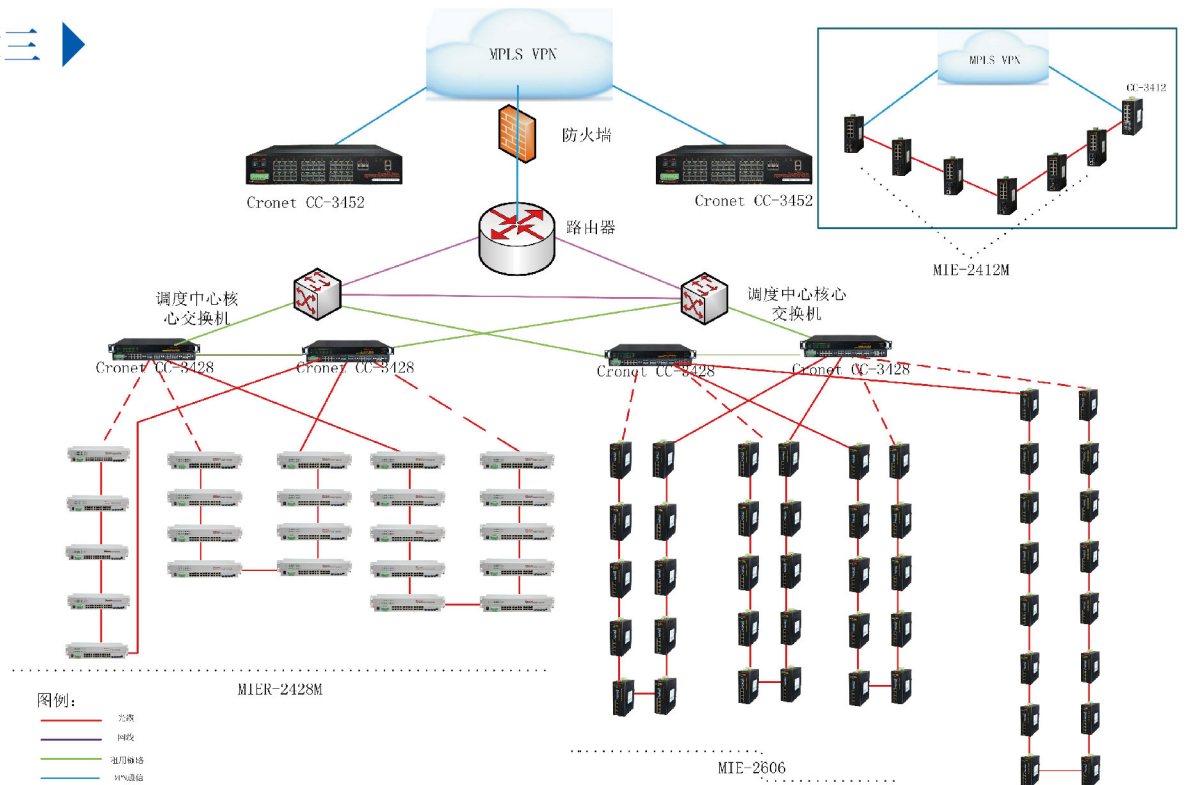
Program Features

- ▶ 灵活的组网模式，多环网保护技术
- ▶ 提供多业务的，VRRP、QOS、OSFP保障机制
- ▶ 系统具备稳定安全自身防御攻击能力
- ▶ 网络管理软件实现远程设备监控、配置和维护

方案二



方案三



■ 经典案例

Classic Case

- ▶ 成都二环BRT监控系统
- ▶ 柳州BRT 1号线 AFC系统
- ▶ 金华/义乌BRT信号、通信系统
- ▶ 奉贤BRT数据承载网系统