



解决方案：N-Tron 恩畅交换机

国家：中国

客户：青海西宁机场

## 优势

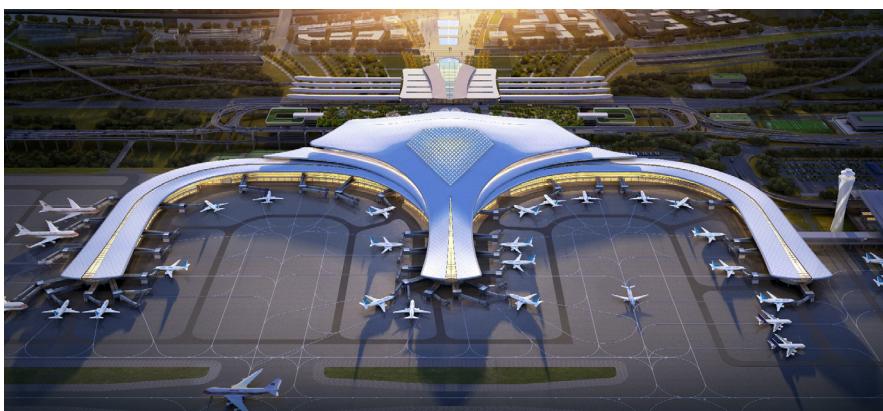
- 高速冗余环网，  
30毫秒快速自愈
- 抗震动干扰，  
适应极端环境
- 实时监控管理，  
故障精准定位
- 高可靠性设计，  
确保网络不中断

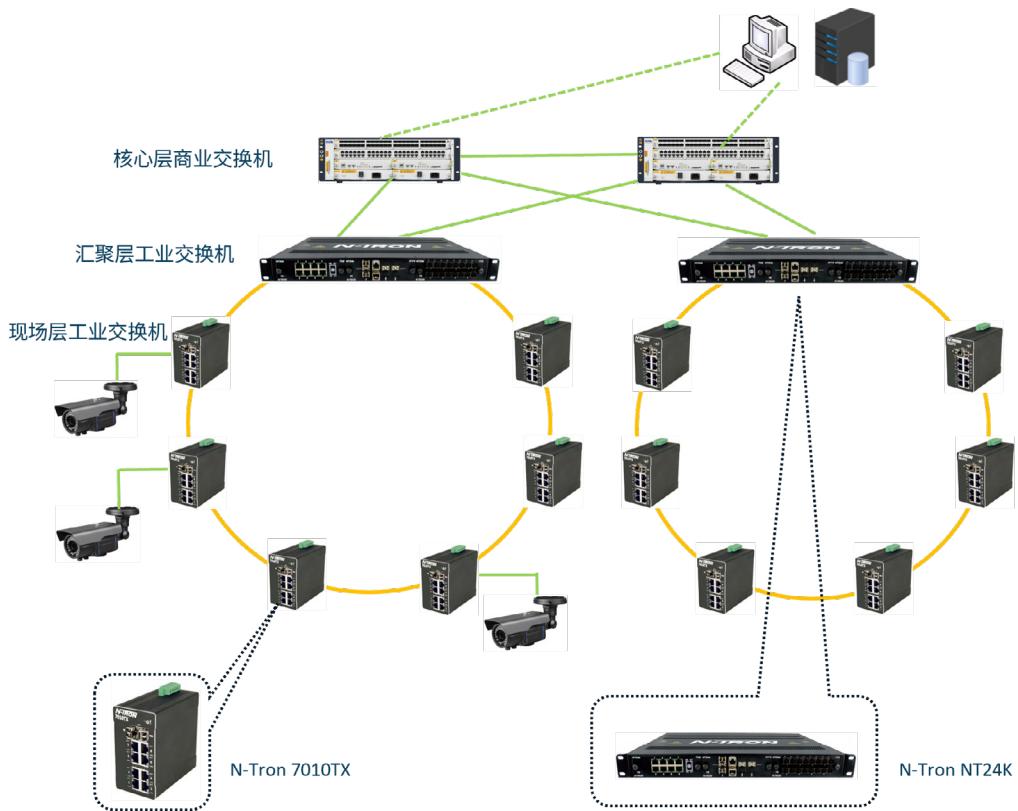
## N-Tron恩畅交换机提升机场围界 网络安全等级

### 项目要求

西宁机场围界报警系统工程系统网络采用分布式高速千兆光纤环形结构。围界总长度达 10.1 公里，如每 150 米设置一个防区，共计 82 个防区。根据机场环境的要求，需要升级周边安全管理系统，焦点在于提高飞行跑道周围和围界区域的监控能力，安全网络系统要求：

- 使用高分辨率视频摄像机，外围传感器、预警报警器和报警闪光灯。
- 所以交换机提供在关键任务可靠进行的情况下，具有能承受各种复杂挑战的实用性。这些包括了飞机起飞和着陆时强烈的震动，雷达的电磁干扰、坏境的温湿度变化等。
- 配置高可靠的冗余环形网络，提高网络安全等级。





## 系统网络拓扑结构及组成

现场层采用 N-Tron 工业以太网交换机：即接入层设计为 2 个千兆光纤环网，由环网管理型工业交换机与现场型工业交换机组成。

汇聚层采用 N-Tron 模块化工业以太网交换机，同核心层商业交换机相连，并启用热备冗余协议，核心层负责接入后台服务器或外部相关网络。

系统网络拓扑结构如上图所示。

## 系统稳定及可靠性

通过 N-Tron 独有的工业以太环网 N-Ring 将整个站点连接成为一个光纤冗余环网，保证了链路的冗余。在环网中的任何一条链路出现故障，交换机的环形冗余切换协议 N-Ring 可以保证在 30 毫秒内切换到备用链路，从而保证整个网络通讯传输的“不中断”运行，这样的拓扑形式把通讯系统连接成为一个有机冗余的整体，保证了系统的安全可靠。

由于西北地区机场环境的特殊性，需要考虑包括喷气式飞机起飞和着陆时的强烈震荡，雷达的电磁干扰和西北地区的温度变化，这些 N-Tron 交换机都没有问题。

## 系统监控管理

N-Tron 环网管理型交换机通过 N-VIEW OPC 服务器监控软件可对环网上多台交换机进行实时监控管理和及时对故障做出诊断，提供完整的网络控制及监控解决方案。同时通过管理型交换机提供一份详细的环网运行状态图和定位故障图可在 WEB 浏览器环网管理界面提供出环网的运行状态。

访问 [www.redlion.cn](http://www.redlion.cn) 了解更多信息