

系统说明

中冠信息可依客户需求提供轨道交通相关之通讯系统规划、建置、软硬件整合解决方案。系统要能顺利完成需要一个有相关经验的工程团队，从模块选用，软硬件开发及项目的执行能力，保固维修的相关经验，每一个步骤、环节都息息相关。本公司从工程规划、软件设计、安装测试、施工维修，都能提供一套完善的整体服务。

系统目的

前端资料收集建置一套高可用度、高稳定度与高效能的通讯网络，并且整合轨道交通相关通讯设备，使其数据传输质量保持快速及稳定。

系统功能

● 电话系统(Telephone)

透过 VoIP 电话系统将进行管理语音通信、紧急呼叫，以及其他功能。分别安装于设备室、候车站、行控中心与机厂以及附属建筑物。于行控中心安装 IP-PBX 做为电话核心设备，管理所有电话，并提供与外部 PSTN 的接口，另外透过 CTS 网络可与候车站站台对讲机进行通信。

● 旅客信息显示系统(PIDS)

PIDS 主要功能是为乘客显示到达、出发延误、广告、紧急信息、列车运行状态以及公众关心的其他信息。于行控中心建置中央 PID 管理系统，由操作人员进行编辑与配置信息，可对单一或特定候车站站台显示器做内文的编辑。透过 CTS 网络，将要传送的数据传送到各候车站月台显示器。

● 数字无线电通讯系统(Radio)

透过无线电通信 TETRA 系统与 CTS 网络连接，实现通过 TCP/IP 技术语音与数据的发送和接收。行控中心设置中文调度派遣台，管理 Radio 数据的传送。位于行控中心 OSS 号志系统通信透过 TETRA Radio RF 信号将号志命令发送至车辆 TETRA 车载无线电系统接收后，透过 Radio TBCC 再转给车辆上号志 SAE 系统与车辆 PISPASPA 系统，以达行车控制与整个环状轻轨运作无虞。车辆驾驶可透过车载无线电系统或者手持式终端设备与行控中心进行通信。

● 通讯光纤传输系统(CTS)

CTS 系统为相关通讯设备连接之中枢网络，在所有轨道沿线铺设，以千兆以太网环状拓扑全线双环冗余结构为基础建置，在候车站以及设备室和机厂皆有切换节点，提供多个系统之间的通信与数据传递。

● 闭路电视系统(CCTV)

对候车站、设备室、行控中心与机厂及附属建物等进行监控与记录，各候车站以及驻车场等附属建物之 CCTV 摄影机，影像流量透过 CTS 网络并收容至附近

设备室设置之录放影设备。于行控中心设置 VMS 管理系统将所收集到的 CCTV 图像，进行集中管理，操作人员可于行控中心操作 VMS 将要监看之画面抛送至电视墙进行实时监控与历史影像回放。

- 时钟系统(Clock)

时钟系统为 CTS 网络提供参考时钟信号，服务内部的所有不同系统，为了所有设备的时间同步和正常运行。于行控中心安装 GPS 天线，透过卫星接收参考之时间信号，遵循 NTP 标准协议通过 NTP Server 将信号转换成 IP 信息后，介由 CTS 网络发送至与 CTS 连接之设备以进行时间同步校时。

系统架构与特色

- 备援机制

在设计通讯架构时，骨干网络会采取环状架构网络的设计，原因在于如果某一站点(候车站或是设备室)发生故障时，由于仍有替代路径，不至于影响到主要骨干网络而导致联机异常，各系统的数据传输仍可透过 CTS 与行控中心连接。

- 集中式监控管理

透过网络集中式监控与管理，在行控中心就可随时掌握网络通讯及相关设备状况，让问题在发生的第一时间，便能让管理人员得知，进而迅速的妥善处置。

效益

提供轨道工程相关之通讯系统高效能与高可用度设计，让所有的设备及应用能依预期的质量提供服务。