**广州市轨道交通线网指挥平台二期通信系统及大屏幕等终端设备采购项目**

**用户需求书**

**第五册 接口附录**

2025年4月

**目 录**

[1 分册说明 4](#_Toc18559)

[2 接口概述 4](#_Toc19590)

[2.1 接口总述 4](#_Toc31628)

[2.2 功能接口原则 4](#_Toc22233)

[2.3 信息安全原则 4](#_Toc32450)

[2.4 对外、互联网访问原则 4](#_Toc16585)

[2.5 接口汇总表 4](#_Toc22500)

[3 本标段内系统间相关接口 5](#_Toc7088)

[3.1 网络及安全配套设备与相关系统的接口 5](#_Toc4834)

[3.1.1 与线网视频、线网广播等系统的接口 5](#_Toc3007)

[3.2 大屏幕与通信系统的接口 7](#_Toc21306)

[4 与本标段相关接口 8](#_Toc15939)

[4.1 网络及安全配套设备与相关系统的接口 8](#_Toc29099)

[4.1.1 与线网级业务应用系统的接口 11](#_Toc3865)

[4.1.2 与已支撑业务运行的综合业务生产云平台的接口 11](#_Toc4173)

[4.1.3 与COCC一期网络的接口 12](#_Toc16098)

[4.1.4 与线路综合监控的接口 13](#_Toc8324)

[4.1.5 与线路信号的接口 14](#_Toc26543)

[4.1.6 与管理云平台的接口 15](#_Toc29031)

[4.1.7 与大屏幕系统的接口 15](#_Toc3139)

[4.1.8 与工作站的接口 16](#_Toc21143)

[4.1.9 与楼宇低压配电的接口 16](#_Toc15893)

[4.2 线网通信与相关系统的接口 16](#_Toc30362)

[4.2.1 线网级业务应用系统与线网通信系统的接口 16](#_Toc30908)

[4.2.2 轨道交通智能运行平台与线网通信系统的接口 17](#_Toc22834)

[4.2.3 线网通信系统与线网传输系统的接口 17](#_Toc1391)

[4.2.4 线网广播系统与线路广播系统的接口 18](#_Toc20810)

[4.2.5 线网时钟系统与线路时钟系统的接口 19](#_Toc4021)

[4.2.6 线网广播系统与COCC一期线网调度电话系统的接口 20](#_Toc29549)

[4.2.7 线网广播系统与COCC一期线网广播系统的接口 21](#_Toc7302)

[4.2.8 线网视频监视系统与视频综合应用中心的接口 22](#_Toc20716)

[4.2.9 线网视频监视系统与地铁既有线高清改造先期项目的接口 22](#_Toc24414)

[4.2.10 线网视频监视系统与安检视频的接口 22](#_Toc16654)

[4.2.11 线网视频监视系统与地保视频的接口 22](#_Toc1307)

[4.2.12 线网视频监视系统与工地视频的接口 22](#_Toc3340)

[4.2.13 线网视频监视系统与城际视频的接口 23](#_Toc2717)

[4.2.14 线网视频监视系统与有轨电车视频的接口 23](#_Toc23721)

[4.2.15 线网视频监视系统与车载视频系统的接口 23](#_Toc9595)

[4.2.16 线网调度电话系统与COCC一期线网调度电话系统接口 24](#_Toc28821)

[4.2.17 线网调度电话系统与城际的接口 25](#_Toc14155)

[4.2.18 线网调度电话系统与有轨电车的接口 25](#_Toc24844)

[4.3 大屏幕与相关系统的接口 26](#_Toc18515)

[4.3.1 大屏幕与线网级业务应用系统的接口 26](#_Toc2637)

[4.3.2 大屏幕与线路信号系统的接口 28](#_Toc11423)

# 分册说明

本用户需求书分为以下分册：

《第一册 通用要求》

《第二册 工程概况及供货范围》

《第三册 线网通信系统》

《第四册 终端、网络及安全等配套设备》

《第五册 接口附录》

本册为《第五册 接口附录》，重点说明本工程标段内及标段外相关系统的接口关系。

# 接口概述

## 接口总述

本工程接口范围包括与线网指挥平台二期业务系统及本工程相关的接口，以及工程本身实施时需与建筑、通风、配电等专业的接口。

## 功能接口原则

业务系统的各项功能由业务系统提供并部署在云平台上的业务软件实现。

对于业务应用相关的接口，接口功能描述仅作为理解工程使用，业务应用功能不在本工程实施范围。

## 信息安全原则

按“系统自保、平台统保、边界防护、等保达标、安全确保”原则执行。

## 对外、互联网访问原则

本工程负责运营商互联网专线租赁服务。

## 接口汇总表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 接口系统 | 接口类别 | 备注 |
| 1 | 网络及安全配套与线网视频接口 | 标段内接口 |  |
| 2 | 网络及安全配套与线网广播接口 | 标段内接口 |  |
| 3 | 大屏幕与通信系统接口 | 标段内接口 |  |
| 4 | 网络及安全配套与线网级业务应用系统接口 | 标段间接口 |  |
| 5 | 网络及安全配套与综合业务生产云平台接口 | 标段间接口 |  |
| 6 | 网络及安全配套与COCC一期网络接口 | 标段间接口 |  |
| 7 | 网络及安全配套与线路综合监控接口 | 标段间接口 |  |
| 8 | 网络及安全配套与线路信号接口 | 标段间接口 |  |
| 9 | 网络及安全配套与管理云平台接口 | 标段间接口 |  |
| 10 | 线网级业务应用系统与线网通信系统接口 | 标段间接口 |  |
| 11 | 线网通信系统与线网传输系统接口 | 标段间接口 |  |
| 12 | 线网广播系统与线路广播系统接口 | 标段间接口 |  |
| 13 | 线网时钟系统与线路时钟系统接口 | 标段间接口 |  |
| 14 | 线网广播系统与COCC一期线网调度电话系统接口 | 标段间接口 |  |
| 15 | 线网广播系统与COCC一期线网广播系统接口 | 标段间接口 |  |
| 16 | 线网视频监视系统与视频综合应用中心接口 | 标段间接口 |  |
| 17 | 线网视频监视系统与工地视频接口 | 标段间接口 |  |
| 18 | 线网视频监视系统与城际视频接口 | 标段间接口 |  |
| 19 | 线网视频监视系统与有轨电车视频接口 | 标段间接口 |  |
| 20 | 线网调度电话系统与COCC一期线网调度电话系统接口 | 标段间接口 |  |
| 21 | 线网调度电话系统与城际接口 | 标段间接口 |  |
| 22 | 线网调度电话系统与有轨电车接口 | 标段间接口 |  |
| 23 | 大屏幕与线网级业务应用系统接口 | 标段间接口 |  |
| 24 | 与低压配电接口 | 标段间接口 |  |

# 本标段内系统间相关接口

## 网络及安全配套设备与相关系统的接口

本工程设置互联网区交换机，同时使用既有的数据中心出口交换机、外联区交换机、终端接入交换机等为各业务提供物理网络端口。各交换机整体标段内端口设置情况如下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 交换机 | 端口用途 | 端口类型 | 端口数量 | 备注 |
| 数据中心出口交换机 | 线网视频监控系统接入 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 线网广播系统接入 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 时钟系统对接 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 互联网区交换机 | 运营商专网1对接 | 1000M 单模光口 | 1 |  |
| 运营商专网2对接 | 1000M 单模光口 | 1 |  |

### 与线网视频、线网广播等系统的接口

1）接口界面

本工程与线网视频、线网广播系统的接口界面划分示意图如下



图3.1.1-1与线网视频、线网广播接口

2）物理接口

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 位置 | YPT | TX | 接口类型 | 备注 |
| YPT.TX.1 | 云平台出口交换机接线端口处 | 利用既有的交换机提供交换机端口；无偿配合调试； | 提供网络电缆（带编号）连接至云平台系统交换机上；负责调试 | 各子系统2个千兆单模光口 |  |
| DP.TX.1 | 大屏交换机接线端口处 | 大屏幕系统提供交换机端口；无偿配合调试； | 提供网络电缆（带编号）连接至云平台系统交换机上；负责调试 | 2个千兆单模光口 |  |

3）功能接口

| 序号 | 功能要求 | 线网通信系统 | YPT | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 为线网通信系统建立与云平台的通信通道。 | 1. 按约定形式访问及使用既有云平台提供的计算资源、存储资源及网络资源等。 2. 提供能够适用于云环境的业务软件。 3. 提供能够适用于云环境的业务软件。 4. 可通过云内虚拟通道接口与其他承载于云平台内的系统通信。 5. 负责调试 | 1. 既有云平台提供承载线网通信系统所需的计算资源、存储资源、网络带宽、网络安全、云内虚拟通道接口等需求； 2. 配合满足线网通信系统软件在云环境下的运行； 3. 提供网络带宽、网络安全、云内虚拟通道接口等需求； 4. 提供线网通信系统与其他承载于云平台上的系统的虚拟通道接口； 5. 配合线网通信系统实现相应网络安全等保测评工作。 6. 无偿配合调试。 |  |
| 2 | CCTV画面显示、切换 | 1. 提供广州地铁各线路CCTV监控画面 | 1. 显示广州地铁各线路CCTV监控画面 |  |

4）接口工作相互配合要求

（1）按线网视频、线网广播等系统的要求，提供云平台内虚拟通道接口等需求；

（2）配合线网通信系统与其他系统的调试工作；

5）云平台所提供的资源

(1)既有云平台为线网通信系统提供如下云资源，投标在该资源范围内构建线网通信系统，并应按照云平台统一管理要求做好云资源优化工作，提高资源使用效率减少资源使用量。投标人应提供详细的资源使用量报告。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | vCPU核 | 内存（G） | 系统盘（G） | 数据盘(G) | 备注 |
| 线网通信系统——视频监控系统 | 512 | 2944 | 38400 | 3600 |  |
| 线网通信系统——线网广播系统 | 232 | 464 | 1300 | 34000 |  |

## 大屏幕与通信系统的接口

1）接口界面

本工程与线网视频系统的接口界面划分示意图如下



图3.3-1与线网视频接口

2）物理接口

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 位置 | DP | TX | 接口类型 | 备注 |
| DP.TX.1 | 大屏交换机接线端口处 | 大屏幕系统提供交换机端口；无偿配合调试； | 提供网络电缆（带编号）连接至云平台系统交换机上；负责调试 | 2个千兆单模光口 |  |

3）功能接口

| 序号 | 功能要求 | 线网通信系统 | DP | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | CCTV画面显示、切换 | 1. 提供不少于108路的广州地铁各线路CCTV监控画面 | 1. 显示广州地铁各线路CCTV监控画面 |  |

# 与本标段相关接口

## 网络及安全配套设备与相关系统的接口

本工程设置互联网区交换机，同时使用既有的数据中心出口交换机、外联区交换机、终端接入交换机等为各业务提供物理网络端口条件。各交换机整体标段外端口设置情况如下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 交换机 | 端口用途 | 端口类型 | 端口数量 | 备注 |
| 数据中心出口交换机 | 对接COCC一期网络 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 工程建设管理综合监控平台接入 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 有轨电车系统(海珠试验段)接入 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 城际铁路(视频监控系统) | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 城际铁路(旅服系统) | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 城际铁路(CTC查询终端) | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 终端接入交换机 | 大屏幕交换机接入 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 工作站接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 外联区交换机 | 管理云 | 10G光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 公安对接 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 交委对接 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 市政务数据管理局对接 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 省应急办对接 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 供电局对接 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 高速铁路对接 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 长途客运对接 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 气象局对接 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 地震局对接 | 1000M 单模光口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 控制中心接入交换机 | 3号线东延段信号系统接口设备接入 | 100M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 3号线东延段信号系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 5号线东延段信号系统接口设备接入 | 100M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 5号线东延段信号系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 七号线二期信号系统接口设备接入 | 100M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 七号线二期信号系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十四号线二期信号系统接口设备接入 | 100M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十四号线二期信号系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十三号线二期信号系统接口设备接入 | 100M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十三号线二期信号系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十号线信号系统接口设备接入 | 100M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十号线信号系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十一号线信号系统接口设备接入 | 100M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十一号线信号系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十二号线信号系统接口设备接入 | 100M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十二号线信号系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十八号线信号系统接口设备接入 | 100M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十八号线信号系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 二十二号线信号系统接口设备接入 | 100M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 二十二线信号系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 三号线东延段综合监控系统接口设备接入 | 100M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 三号线东延段综合监控系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 五号线东延段综合监控系统接口设备接入 | 100M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 五号线东延段综合监控系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十号线综合监控系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十一号线综合监控系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十二号线综合监控系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 十八号线综合监控系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |
| 二十二号线综合监控系统复视工作站KVM设备接入 | 1000M电口 | 2 | 端口在2台交换机上各设置一个 |

### 与线网级业务应用系统的接口

线网指挥系统二期工程线网级业务应用系统承载在云平台上，其所需的服务器、存储设备等资源由既有云平台资源设备提供；

本工程需配合线网指挥系统开展网络策略配置、系统调试工作。

### 与已支撑业务运行的综合业务生产云平台的接口

1）物理接口

本次新设置互联网区并与既有云平台的核心交换机进行对接。

图4.1.2-1与综合业务生产云平台接口示意图



YPT与ISCP物理接口表 表4.1.2-1

| **编号** | **位置** | **YPT** | **ISCP(既有部分)** | **接口类型** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| YPT.ISCP.1 | 万胜围云平台设备室 | 负责网络电缆接至十一号线及十三五新线生产云平台核心交换机外侧；无偿配合调试 | 提供交换机端口；负责调试 | 10GE光纤接口2个 |  |

2）功能接口

1、为本工程与综合业务生产云平台内外部业务系统之间建立数据传输通道。包括但不限于与如下系统的数据传输通道：

乘客“画像”信息数据库；

线网安检；

线网客服；

扶梯预警系统；

车辆运维系统；

信号运维；

轨道监测系统；

供电在线监测；

线网视频监控；

门禁系统；

AFC清分系统（ICCS）;

综合监控系统；

乘客信息系统(PIDS)；

2、本工程设置的软硬件设备应接受已支撑业务运行的综合业务生产云平台的统一管理。为接受统一管理，本工程云平台至少需提供以下功能接口：

)监控告警

已支撑业务运行的综合业务生产云平台能对本工程增加的设备进行统一的监控，以及告警事件的收集。

### 与COCC一期网络的接口

COCC一期工程网络需与本工程对接，云平台与COCC一期网络的接口在万胜围线网指挥系统设备室COCC一期交换机配线架外侧。接口暂按2个1000M光口考虑。接口信息属于应用系统之间的数据交互，不包含在本次招标范围内。

### 与线路综合监控的接口

#### 与3号线东延段、5号线东延段、7号线二期、7号线西延段、13号线二期、14号线二期ISCS系统接口要求

3号线东延段、7号线二期、7号线西延段和14号线二期采用原一期物理接口，与本工程无接口。本工程云平台为5号线东延段和13号线二期适配镇龙、赤沙区域控制中心设备室线路ISCS控制中心核心设备及工作站的以太网数据接口设置接入交换机，综合监控专业负责将接口设备接入本工程接入交换机，KVM采集和KVM交换机由本工程负责(具体要求见第四册)，设置的接入交换机后接入已支撑业务运行的综合业务生产云平台在镇龙、赤沙区域控制中心云节点交换机上。

图4.1.4-1与综合监控接口示意图1



为5号线东延段和13号线二期综合监控系统的接口设备分别设置2个100M电口，接口位置在本工程云平台控制中心接入交换机配线架外侧。同时为5号线东延段和13号线二期综合监控系统对应的KVM交换机分别设置2个1000M电口，接口位置在本工程控制中心接入交换机配线架外侧。

#### 与10、11、12、18、22 号线ISCS系统接口要求

由于10、11、12、18、22号线中央级ISCS承载在综合业务生产云平台上，因此本工程与10、11、12、18、22号线ISCS的接口利用其与综合业务生产云平台的接口实现。

考虑10、11、12、18、22号线ISCS设置远程调用工作站，KVM采集和KVM交换机由本工程负责(具体要求见第四册)，可通过本工程设置的控制中心接入交换机与业务综合生产云平台区域控制中心交换机对接，接口在接入交换机配线架外侧。

 图4.1.4-2与综合监控接口示意图2

本工程云平台为10、11、12、18、22号线综合监控系统对应的KVM交换机分别设置2个1000M电口，接口位置在本工程控制中心接入交换机配线架外侧。

### 与线路信号的接口

本工程在控制中心设置接入交换机为SIG控制中心核心设备及工作站的以太网数据接口提供接口条件，KVM采集和KVM交换机由本工程负责(具体要求见第四册)，可通过本工程设置的控制中心接入交换机与业务综合生产云平台区域控制中心交换机对接，接口在控制中心接入交换机配线架外侧。

 图4.1.5-1与信号接口示意图

本工程为信号系统的接口设备分别设置2个100M电口，接口位置在本工程控制中心接入交换机配线架外侧。同时为信号系统对应的KVM交换机分别设置2个1000M电口，接口位置在本工程云平台控制中心接入交换机配线架外侧。

### 与管理云平台的接口

本工程与管理云平台的接口在管理云接口交换机配线架外侧。暂按2个10GM光口考虑，接口类型及数量具体设计联络阶段确定。



图4.1.6-1与管理云平台接口示意图

### 与大屏幕系统的接口

线网大屏系统在COCC与线网级业务应用系统互连，由于线网级业务应用系统通过云平台承载，因此该接口的物理连接通过云平台终端接入交换机实现。该接口需两个系统相互配合进行相关接口软件的开发及实施。通过该接口可实现线网大屏系统与线网级业务应用系统之间的对接，通过接口调用的方式，线网级业务应用系统可以实现自定义大屏布局及布局切换管理等功能。



图8.2-6与大屏幕系统接口

本工程云平台设置大屏幕系统接入的网络条件，接口在终端接入交换机配线架外侧，云平台负责提供网络端口及接口调试配合，大屏幕系统负责接线、敷设线缆及接口调试。接口按2个千兆电口考虑。

### 与工作站的接口

本工程设置工作站(包括操作员工作站、触摸工作站等)接入的网络条件，接口在终端接入交换机配线架外侧，本工程负责提供网络端口及接口调试配合，工作站终端侧负责接线、敷设线缆及接口调试配合，工作站业务系统方负责接口调试。接口按每个工作站2个千兆电口考虑。



图8.2-7 与工作站接口

### 与楼宇低压配电的接口

与低压配电系统的接口在变电所低压配电柜输出端（配电柜由低压配电系统提供）。

与接地系统的接口在云平台设备房的接地箱接地母排（接地箱由低压配电专业提供）。

本工程在万胜围需要两路50KVA的UPS电源，接口在低压配电配电柜中进行取电。

## 线网通信与相关系统的接口

### 线网级业务应用系统与线网通信系统的接口

包括线网级业务应用系统与线网视频监视系统、线网广播系统的接口。

#### 线网级业务应用系统与线网广播系统的接口

线网广播系统在COCC与线网级业务应用系统互连，实现线网级业务应用系统线网统一语音发布功能。由于线网级业务应用系统及线网广播系统均通过云平台承载，因此该接口无物理接口，该接口需两个系统相互配合进行相关接口软件的开发及实施。

#### 线网级业务应用系统与线网视频监控系统的接口

线网视频监视系统在COCC与线网级业务应用系统互连，实现线网级业务应用系统使用操作台、大屏幕等设备完成视频监控的相关功能应用，并将线路视频和视频分析数据发送至线网级业务应用系统，以作进一步分析和处理。由于线网级业务应用系统及线网视频监视系统均通过云平台承载，因此该接口无物理接口，该接口需两个系统相互配合进行相关接口软件的开发及实施。

### 轨道交通智能运行平台与线网通信系统的接口

线网视频监视系统和线网广播系统在COCC与轨道交通智能运行平台对接，实现将线网视频监视系统和线网广播系统相关数据推送至轨道交通智能运行平台，由于轨道交通智能运行平台通过云平台承载，因此该接口无物理接口，该接口需两个系统相互配合进行相关接口软件的开发及实施。

### 线网通信系统与线网传输系统的接口

1）接口示意图



2）接口内容

| 内容 | 说明 | |
| --- | --- | --- |
| 接口编号 | TX5.GGW.01、TX5.GGW.02 | |
| 接口分界点 | OCC通信骨干传输网ODF接线端子处，线网指挥中心通信骨干传输网ODF接线端子处 | |
| 接口数量 | 各OCC1个，线网指挥中心1个 | |
| 接口类型 | GE电口或单模光口，点对点 | |
| 物理接口 | RJ45或单模光口 | |
| 线缆规格 | 六类非屏蔽双绞线或单模光纤 | |
| 接口用途 | 大厅调度电话业务与线网调度电话业务通过线以太网交换机汇聚后接入骨干网传输，实现COCC线网通信各系统与OCC各相应系统之间的对接。 | |
| 相关方责任 | TX1 | GGW |
| 提出要求，负责接线、敷设电缆，配合接口调试。 | 提供满足线网通信系统要求的传输通道至接口单元，负责接口调试 |
| 接口测试 | 测试各接口双方的通电连续性及数据连接状态。测试在线缆物理连接后在现场进行。 | |

### 线网广播系统与线路广播系统的接口

本工程将十号线、十二号线、十八号线、二十二号线、十四号线二期、三号线东延、五号线东延、七号线二期（含七号线西延）、十三号线二期广播系统接入线网广播系统，以构成线网广播的COCC-OCC-车站三级架构，实现COCC相关调度人员通过线网广播系统对线路控制中心及车站进行语音广播，播放通告、指挥疏导信息等的功能。

1）接口示意图



2）接口内容

| 内容 | 说明 | |
| --- | --- | --- |
| 接口编号 | COCC.XLGB.01 | |
| 接口分界点 | COCC线网通信汇聚交换机处 | |
| 接口数量 | 线网通信汇聚交换机分配给赤沙OCC 4个，陇枕OCC 1个，大石OCC 2个，镇龙OCC 2个 | |
| 接口类型 | GE电口或光口 | |
| 物理接口 | RJ45或单模光口 | |
| 线缆规格 | 六类非屏蔽双绞线或单模光纤 | |
| 接口用途 | 各线路广播系统通过线路交换机接入骨干网传输，实现COCC线网广播系统与OCC线路广播系统之间的对接，实现COCC相关调度人员通过线网广播系统对线路控制中心及车站进行语音广播，播放通告、指挥疏导信息等的功能。 | |
| 相关方责任 | XLGB | COCC |
| 负责接线、敷设电缆，开放接口协议及SDK包等相关接口文件，负责将各线路广播接入COCC，负责接口调试。 | 提供满足要求的对接端口，负责COCC内的接线、敷设电缆，，配合进行接口开发及实施，配合接口调试。 |
| 接口测试 | 测试各接口双方的通电连续性及数据连接状态。测试在线缆物理连接后在现场进行。 | |

### 线网时钟系统与线路时钟系统的接口

1）接口示意图



2）接口内容

| 内容 | 说明 | |
| --- | --- | --- |
| 接口编号 | COCC.XLSZ.01 | |
| 接口分界点 | COCC NTP授时端子处。 | |
| 接口数量 | NTP接口单元暂定分配给赤沙OCC 4个，陇枕OCC 1个，大石OCC 2个，镇龙OCC 2个 | |
| 接口类型 | NTP | |
| 物理接口 | 基于NTP的以太网接口 | |
| 线缆规格 | 六类屏蔽双绞线 | |
| 接口用途 | 十三五新线各线路时钟系统通过线网骨干网传输，从线网时钟系统获取标准时钟信号，以实现全网时钟同步； | |
| 相关方责任 | 线路时钟 | 线网时钟 |
| 提出要求，负责接线、敷设电缆，负责传输通道的实现，负责接口调试。 | 提供满足各系统要求的标准时钟信号及接线端口，配合接口调试 |
| 接口测试 | 测试各接口双方的通电连续性及数据连接状态。测试在线缆物理连接后在现场进行。 | |

### 线网广播系统与COCC一期线网调度电话系统的接口

1）接口示意图



2）接口内容

| 内容 | 说明 | |
| --- | --- | --- |
| 接口编号 | TX3.XW1.01 | |
| 接口分界点 | COCC一期线网调度电话系统设备接线端子处 | |
| 接口数量 | 线网指挥中心1个 | |
| 接口类型 | GE | |
| 物理接口 | RJ45 | |
| 线缆规格 | 六类非屏蔽双绞线 | |
| 接口用途 | 通过COCC一期线网调度电话系统既有录音设备，实现对本工程线网广播系统话筒播报、实时TTS播报的录音。 | |
| 相关方责任 | TX3 | XW1 |
| 负责接线、敷设电缆，负责接口实施及调试。 | 配合接口调试。 |
| 接口测试 | 测试各接口双方的通电连续性及数据连接状态。测试在线缆物理连接后在现场进行。 | |

### 线网广播系统与COCC一期线网广播系统的接口

1. 接口示意图



2）接口内容

| 内容 | 说明 | |
| --- | --- | --- |
| 接口编号 | TX3.XW1.02 | |
| 接口分界点 | COCC一期线网系统设备接线端子处 | |
| 接口数量 | 线网指挥中心1个 | |
| 接口类型 | GE | |
| 物理接口 | RJ45 | |
| 线缆规格 | 六类非屏蔽双绞线 | |
| 接口用途 | 本工程线网广播系统需实现与一期既有线网广播系统的对接，实现本工程线网广播系统对COCC一期既有线OCC调度大厅的广播功能。 | |
| 相关方责任 | TX3 | XW1 |
| 负责接线、敷设电缆，负责接口实施及调试。 | 配合接口调试。 |
| 接口测试 | 测试各接口双方的通电连续性及数据连接状态。测试在线缆物理连接后在现场进行。 | |

### 线网视频监视系统与视频综合应用中心的接口

线网视频监视系统需与十三五线网视频平台互联，以实现对十三五线路视频监控信息的调看及视频分析数据的获取。由于线网视频监视系统通过云平台承载，十三五线网视频通过综合生产云平台承载，因此该接口的硬件接口部分通过云平台接口实现，本工程线网视频监视系统实现软件对接即可。

### 线网视频监视系统与地铁既有线高清改造先期项目的接口

线网二期需与地铁既有线高清改造先期项目对接，以实现对地铁既有线高清改造先期项目视频图像的调看。地铁既有线高清改造平台设置在COCC通信设备房，接口在高清改造视频平台交换机侧。

### 线网视频监视系统与安检视频的接口

安检视频从轨道交通智能运行平台改接至线网二期视频监视系统，以实现对地铁安检视频视频图像的调看。线网二期视频监视系统与安检视频的接口在线网通信系统汇聚区交换机端口侧。

### 线网视频监视系统与地保视频的接口

地保视频平台从轨道交通智能运行平台改接至线网二期视频监视系统，以实现对地保视频监控信息的调看及视频分析数据的获取。线网二期视频监视系统与地保视频平台的接口在云平台互联网区交换机端口侧。

### 线网视频监视系统与工地视频的接口

线网视频监视系统需与建设工地和铁投视频平台互联，以实现对广州地铁集团管辖范围内的建设工地视频监控信息的调看及视频分析数据的获取。

由于建设公司智慧工地视频平台网络设备设置在万胜围20楼，因此智慧工地视频平台需从A塔20楼提供网络设备连接至视频监控系统接入设备，实现物理上的网络连通；建设公司智慧工地视频平台软件部署在公有云上，线网视频监视系统还需与工地视频平台需实现软件对接。

铁投工地视频平台部署在公有云上，目前在云胜广场调看。因此铁投工地视频平台需将网络服务延伸至万胜围，与视频监控系统接入设备对接。

线网视频监视系统与工地视频的接口均在云平台互联网区交换机端口侧，详见“4.1 网络及安全配套设备与相关系统的接口”。

### 线网视频监视系统与城际视频的接口

线网视频监视系统需与车陂南城际控制中心视频平台互联，以实现对广州地铁集团管辖范围内的城际线路视频监控信息的调看及视频分析数据的获取。由于车陂南城际控制中心已敷设联络光缆至万胜围，因此线网视频监视系统与城际视频可复用该光缆实现物理上的网络连通，线网视频监视系统负责实现与城际视频平台实现软件对接。本工程需占用至少2芯联络光缆。接口界面位于云平台互联网区交换机端口侧，详见“4.1 网络及安全配套设备与相关系统的接口”。

### 线网视频监视系统与有轨电车视频的接口

线网视频监视系统需与有轨电车（海珠环线）控制中心视频平台互联，以实现对有轨电车线路视频监控信息的调看及视频分析数据的获取。本工程需借助各有轨电车控制中心与COCC之间既有的光纤通路实现设备的连接，按占用2芯单模光纤考虑。接口界面位于云平台数据中心出口交换机端口侧，详见“4.1 网络及安全配套设备与相关系统的接口”。

### 线网视频监视系统与车载视频系统的接口

线网视频监视系统需完成与七号线、九号线、十三号线、十四号线、知识城线、二十一号线车载视频的对接。

1. 接口示意图



1. 接口内容

| 内容 | 说明 | |
| --- | --- | --- |
| 接口编号 | COCC.PIDS.01 | |
| 接口分界点 | 线路车载视频监视系统交换机端口侧 | |
| 接口数量 | 每线车载视频监视系统1个，线网指挥中心6个 | |
| 接口类型 | GE | |
| 物理接口 | RJ45 | |
| 线缆规格 | 六类非屏蔽双绞线/单模光缆 | |
| 接口用途 | 本工程线网视频监视系统需实现与车载视频监视系统的对接，实现本工程线网视频监视系统对车载视频监视系统的调看功能。 | |
| 相关方责任 | COCC | PIDS |
| 负责提供平台对接设备、接线、敷设电缆，负责接口实施及调试。 | 配合接口调试。 |
| 接口测试 | 测试各接口双方的通电连续性及数据连接状态。测试在线缆物理连接后在现场进行。 | |

### 线网调度电话系统与COCC一期线网调度电话系统接口

1）接口示意图



2）接口内容

| 内容 | 说明 | |
| --- | --- | --- |
| 接口编号 | TX3.XW1.01 | |
| 接口分界点 | COCC一期线网调度电话系统设备接线端子处 | |
| 接口数量 | 线网指挥中心1个 | |
| 接口类型 | GE | |
| 物理接口 | RJ45 | |
| 线缆规格 | 六类非屏蔽双绞线 | |
| 接口用途 | 赤沙OCC、陇枕OCC、大石OCC、镇龙OCC、城际控制中心、有轨电车控制中心新增录音设备、可视调度分机通过本工程采购以太网交换机实现COCC一期线网调度电话系统（既有）与新增录音设备、视频调度分机之间的对接，将本工程新增录音设备纳入COCC线网调度电话系统（录音平台）进行统一管理，并将视频调度分机接入COCC一期线网调度电话系统。 | |
| 相关方责任 | 线网调度电话 | COCC一期调度电话 |
| 负责接线、敷设电缆，负责接口实施及调试。 | 配合接口调试。 |
| 接口测试 | 测试各接口双方的通电连续性及数据连接状态。测试在线缆物理连接后在现场进行。 | |

### 线网调度电话系统与城际的接口

本工程需在车陂南城际指挥中心安装线网调度电话系统相关设备，包括录音设备、拾音器、调度电话分机等。需车陂南城际指挥中心提供如下条件（具体设计联络阶段确定）：

1）安装空间

车陂南城际指挥中心通信相关设备机房需为线网调度电话系统提供1个机柜（600\*600\*2200mm）的安装空间。需在车陂南城际指挥中心调度大厅为线网调度电话系统设备（拾音器、调度电话分机）提供安装空间。

2）取电及接地

车陂南城际指挥中心通信相关设备机房需为线网调度电话系统设备提供不间断电源供应，用电容量按2000W考虑，并配置2路不低于16A单相空开。接口界面位于车陂南城际指挥中心配电箱空开端子处，线网调度电话系统设备至配电箱的线缆由本工程负责敷设。

车陂南城际指挥中心通信相关设备机房需为线网调度电话系统设备提供1个接地端子，接地电阻不大于1Ω。

1. 光纤

本工程在车陂南城际指挥中心安装的调度电话系统设备，需借助车陂南城际指挥中心与COCC之间既有的光纤通路实现设备的连接，按占用2芯单模光纤考虑。接口界面位于车陂南城际指挥中心ODF及城际在COCC安装的ODF处，线网调度电话系统设备至各处ODF的线缆由本工程负责敷设。

### 线网调度电话系统与有轨电车的接口

本工程需在有轨电车（海珠环线）控制中心安装线网调度电话系统相关设备，包括录音设备、拾音器、调度电话分机等。需有轨电车（海珠环线）控制中心提供如下条件（具体设计联络阶段确定）：

1）安装空间

有轨电车（海珠环线）控制中心通信相关设备机房需为线网调度电话系统提供1个机柜（600\*600\*2200mm）的安装空间。需在有轨电车（海珠环线）控制中心调度大厅为线网调度电话系统设备（拾音器、调度电话分机）提供安装空间。

2）取电及接地

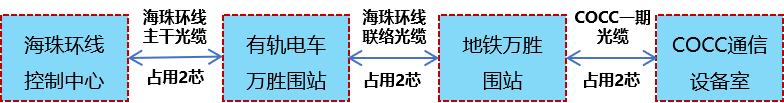
有轨电车（海珠环线）控制中心通信相关设备机房需为线网调度电话系统设备提供不间断电源供应，用电容量按2000W考虑，并配置2路不低于16A单相空开。接口界面位于有轨电车（海珠环线）控制中心配电箱空开端子处，线网调度电话系统设备至配电箱的线缆由本工程负责敷设。

有轨电车（海珠环线）控制中心通信相关设备机房需为线网调度电话系统设备提供1个接地端子，接地电阻不大于1Ω。

3）光纤

本工程在有轨电车（海珠环线）控制中心安装的调度电话系统设备，需借助各有轨电车控制中心与COCC之间的既有光纤通路实现设备的连接，按占用2芯单模光纤考虑。

海珠环线控制中心至COCC通信设备室的光缆路由大致为：海珠环线控制中心—有轨电车万胜围站—地铁万胜围站—COCC通信设备室，如下图所示。接口界面位于海珠环线控制中心ODF及海珠环线在COCC安装的ODF处，线网调度电话系统设备至各处ODF的线缆由本工程负责敷设。



## 大屏幕与相关系统的接口

### 大屏幕与线网级业务应用系统的接口

线网大屏系统在COCC与线网级业务应用系统互连，由于线网级业务应用系统通过云平台承载，因此该接口的物理连接通过云平台终端接入交换机实现，接口按2个千兆电口考虑。该接口需两个系统相互配合进行相关接口软件的开发及实施。通过该接口可实现线网大屏系统与线网级业务应用系统之间的对接，线网级业务应用系统提供给COCC二期工程大屏幕控制系统的高清输入图源数量共计18个，具体如下：

5列\*3行布局：2个，单个图源分辨率7000x3150；

4列\*3行布局：12个，单个图源分辨率5600x3150；

3列\*3行布局：4个，单个图源分辨率4200x3150。

上述高清输入图源由线网级业务应用系统提供单个图源的URL，并支持大屏幕控制系统对同一个URL的多次调用。同一时间大屏幕控制系统最大可支持8个高清输入图源的显示。

大屏幕控制系统可根据线网综合应用的大屏管理模块开发需求提供相应的接口配合，相关费用包含在投标总价中。



图4.3-1大屏幕与线网级业务应用系统的接口

### 大屏幕与线路信号系统的接口



图4.3-2大屏幕与线路信号的接口

注：1）线网骨干网络由线网传输系统提供；2）信号提供接入设备，线路综合监控提供图形工作站；3）14、7、5号线沿用原来一期的接口，其他线路按新建接口设备

线路ATS的站场图通过线路ATS接入设备上传到线路ISCS的图形工作站，本工程为线路综合监控的图形工作站的接口设备分别设置2个1000M电口，接口位置在本工程控制中心接入交换机配线架外侧。单条线路ATS站场图暂定占COCC大屏幕1行、4列物理屏幕空间（单块物理屏长宽比4:3、分辨率1400\*1050），通过该接口实现线路ATS站场图在线网指挥平台大屏幕的展示功能。