

天津轨道交通集团有限公司企业技术标准 QB
Q/TRT-BZ-027-2017

天津轨道交通综合控制中心
接入标准之四：DAP 接入标准

Tianjin urban rail transit technical standard for comprehensive control center data access
(试行)

2018 年 8 月 20 日发布

2018 年 9 月 1 日实施

天津轨道交通集团有限公司 发布

天津轨道交通集团有限公司企业技术标准

天津轨道交通综合控制中心
接入标准之四：DAP 接入标准

Tianjin urban rail transit technical standard for comprehensive control center data access

Q/TRT-BZ-027-2017

主编单位：天津市地下铁道运营有限公司

北京经纬信息技术公司

中国软件与技术服务股份有限公司

北京城建设计发展集团股份有限公司

中国铁路设计集团有限公司

审批单位：天津轨道交通集团有限公司

实施日期：2018 年 9 月 1 日

2018 年 天 津

天津轨道交通集团有限公司文件

津轨道技〔2018〕166号

轨道交通集团关于印发企业技术标准 《天津轨道交通综合控制中心接入标准之四： DAP 接入标准》的通知

各有关单位：

为了规范天津轨道交通控制中心相关接入的技术要求，做到安全适用、经济合理、技术先进、控制风险，确保质量和保护环境，天津轨道交通集团有限公司组织编写了《天津轨道交通综合控制中心接入标准之四：DAP 接入标准》（Q/TRT-BZ-027-2017）。经集团技术委员会审批，总经理办公会批准，自 2018 年 9 月 1 日起开始实施。

请各参建单位认真执行本标准，在执行过程中的意见和建议，请及时向天津轨道交通集团有限公司反馈。

本标准由天津轨道交通集团有限公司负责解释和管理。
特此通知

2018 年 8 月 20 日

前 言

本标准文件依据天津轨道交通综合控制中心数据采集平台系统实际需求,为实现本系统与线路相关系统的接口功能,编制而成。

在编制过程中,编制组广泛调查研究,认真总结实际工作经验,参考国家标准、行业规范,通过反复讨论、修改和完善,最终经审查定稿。

本标准文件由天津轨道交通集团有限公司负责管理,由天津市地下铁道运营有限公司负责执行。

主编单位和主要起草人:

主编单位:天津市地下铁道运营有限公司

北京经纬信息技术公司

中国软件与技术服务股份有限公司

北京城建设计发展集团股份有限公司

中国铁路设计集团有限公司

审批单位:天津轨道交通集团有限公司

主要起草人:曾小旭 赵 欢 宋著坚 于庆坡 崔建明 付 伟 陈 栓 潘 海 付明强 王其才 曹鸿飞 王石生 王义强 郭 春 何跃齐 周 敏 付 强 王耀成 王宏伟 乔 峰

主要审批人:冯昕晖 舒移民 吴殿华 张 挺 穆志光 王路萍 刘 冰 程 斌 于喜林 肖 晨 龙赤字 李义岭 王金贵 于 喆 卢松巍 来瑞珉 杨惠利 王新江 杨 鋈 王一飞

1 总则

1.1 范围

本标准接入范围包含线路信号系统、线路综合监控系统、线路自动售检票系统、线路通信系统。

线路信号系统包括：ATS、MSS 等系统；线路综合监控系统包括：ISCS、PSCADA、BAS、FAS、PSD、UPS、电扶梯、直梯等系统；线路自动售检票系统包括：AFC 系统；线路通信系统包括：传输、广播、无线、公专电话、CCTV、时钟、电源、PIS、WLAN、门禁等系统。

1.2 规范性引用文件

- GB50157-2013 《地铁设计规范》
- GB50174-2008 《电子信息系统机房设计规范》
- GB8567-2006 《计算机软件文档编制规范》
- GB/T 9386-2008 《计算机软件测试文档编制规范》
- GB/T 14394-2008 《计算机软件可靠性和可维护性管理》
- GB/T 15532-2008 《计算机软件测试规范》
- GB/T 26224-2010 《信息技术 软件生存周期过程 重用过程》
- GB/T20907-2007 《城市轨道交通自动售检票系统技术条件》
- GB50299-1999 2003 版 《地下铁道工程施工及验收规范》
- GB8702-2014 《电磁辐射防护规定》
- GB4943-2011 《信息技术设备（包括电气事务设备）的安全》
- JT/T 747-2009 《交通信息资源核心元数据》
- JT/T 749-2009 《交通信息资源标识符编码规则》
- JT/T 734-2009 《交通科技信息资源共享平台系统建设要求》
- GB/T 20839-2007 《智能运输系统通用术语》

1.3 一般规定

线路信号系统、综合监控系统、自动售检票系统、通信系统应依据本标准设置与天津轨道交通综合控制中心数据采集平台（DAP）的接口，将各系统数据接入 DAP。

2 术语和缩略语

2.1 专业术语

数据采集平台，简称 DAP，是天津轨道交通综合控制中心的基础平台，主要完成对各线路信号、综合监控、自动售检票、通信、车辆等系统实时状态、告警、离线信息及统计信息的采集，并根据天津轨道交通综合控制中心线网系统需要进行数据处理和数据转发。

2.2 缩略语

本标准中的缩略语见下表：

表 2.1 缩略词

缩写词	英文解释	中文解释
ACS	Access Control System	门禁系统
AFC	Automatic Fare Collection	自动售检票
AGM	Automatic Gate Machine	自动检票机
ATS	Automatic Train Supervision	列车自动监控
BAS	Building Automation System	环境与设备监控系统
BCS	Backbone Communication System	骨干通信网系统
BOM	Artificial ticketing system	人工售票机

CCTV	Closed Circuit Television,	视频监控
CLK	Clock	时钟
DAP	Data Acquisition Platform	数据采集平台
EMC	Electromagnetic Compatibility	电磁兼容性
ETC	Emergency Treatment Center	应急指挥中心
FAS	automatic fire alarm system	火灾自动报警系统
FEP	Front End Process	前置处理机
GB	— —	中国国家标准
IP	Internet Protocol	互联网络协议
ISCS	Integrated Supervision and Control System	综合监控系统
ISO	International Organization for Standardization	国际标准化组织
LAN	Local Area Network	局域网
MBPS	Mega (Million) bits per second	兆比特/秒 (速率)
MSS	Maintenance Support System	维护支持系统
NDC	Network Data Center	线网数据中心
OA	Office Automation	办公自动化系统
OCC	Operating Control Center	线路运营控制中心
OMC	Operation and Maintenance Management Center	运维管理中心
PA	Public-Address System	车站广播系统
PCC	Passenger Information System Control Center	信息编播中心
PIS	Passenger Information System	乘客信息系统
PSCADA	Power Supervision Control And Data Acquisition	电力监控与数据采集系统
PSD	Platform Screen Door	屏蔽门系统
RJ45	Registered Jack 45	标准 8 位模块化接口
SC	Station Computer system	车站计算机系统
SCADA	Supervision Control And Data Acquisition System	监控与数据采集系统
SIG	Signal system	信号系统
SNMP	Simple Network Management Protocol	简单网络管理协议
TCM	Ticket Checking Machine	自动查询机
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol	传输控制协议/网际协议
TVM	Ticket Vending Machine	自动售票机
UDP	User Datagram Protocol	用户数据报协议
UPS	Un-interruptable Power Supply	不间断电源供电
VLAN	Virtual Local Area Network	虚拟局域网
WAN	Wide Area Network	广域网

3 信号系统接入

DAP 采集线路信号系统的数据，并根据线网各系统需求进行数据处理和数据转发。

3.1 接口功能

线路信号系统应按照下表要求提供有关接口功能，并配合 DAP 进行接口调试。

表 3.1 接口功能

序号	功能要求	信号系统	DAP
----	------	------	-----

1	DAP 采集线路信号系统数据。	提供信号系统信息给 DAP，至少包括以下内容： <ul style="list-style-type: none"> - 正线站场信息； - 车辆基地\停车场站场信息； - 正线列车运行信息； - 车辆基地\停车场列车运行信息； - 列车计划\实际时刻表信息； - 运营相关统计信息； - 事件及告警信息； - 静态信息； - 运维信息。 	DAP 采集线路信号系统的数据，并根据线网各系统需要进行数据处理和数据转发。
---	-----------------	--	--

3.2 接口界面

线路信号系统与 DAP 接口界面，位于线路控制中心通信机房内骨干通信系统综合数据承载网机柜配线架外线侧。接口界面示意图如下：

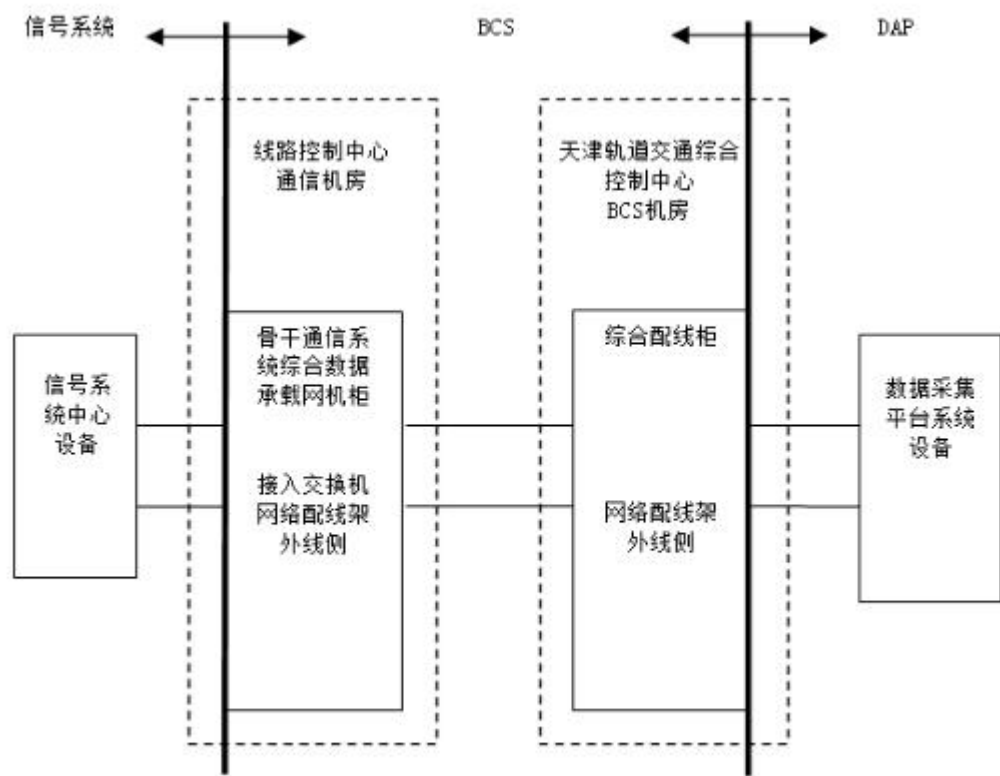


图 3.1 接口界面图

3.3 接口参数

线路信号系统与 DAP 接口参数如下：

表 3.2 接口参数表

电气标准	100M/1000M 以太网
机械标准	RJ45 电口
接口地点	线路控制中心通信机房内骨干通信系统综合数据承载网机柜配线架外线侧
接口设备	综合数据承载网系统设置 2 台冗余接入交换机 信号系统为本接口单独设置 2 台冗余接口服务器
接口数量	2 个
IP 地址	执行《天津轨道交通系统整体网络 IP 规划》要求
通信协议	DAP 定义的基于 TCP/IP 的通用协议

3.4 接口点表

线路信号系统提供的接口点表应至少包括以下信息：

表 3.3 接口点表

类别	采集方法	设备	监视信息
正线站场信息	实时	信号机	自动/人工信号模式显示
			自动通过进路模式显示
			自动触发模式显示
			道岔防护信号机状态显示
			道岔防护兼出站信号机状态显示
			出站信号机状态显示
			阻挡信号机状态显示
			出段信号机状态显示
			信号按钮封锁状态显示
	实时	道岔	定位
			反位
			单锁
			单封
			挤岔
			无表示
	实时	轨道区段\计轴区段	空闲
			占用
			锁闭
			轨道区段切除
			轨道区段状态未知
			保护区段显示
			延时保护倒计时
	实时	逻辑区段 (移动闭塞)	占用
			空闲
			锁闭
	实时	与行车相关的站台信息	有无停站列车
			列车跳停
			站台扣车
			站台紧急关闭

	实时	临时限速	人工设置区间运行等级显示
			人工设置停站时间显示
			限速范围
			限速速度
			延时解锁倒计时显示
			控制模式指示灯（站控、中控）
车 辆 基 地/停车 场 站 场 信息	实时	信号机	进段信号机状态显示
			调车信号机状态显示
			调车兼阻挡信号机状态显示
			信号按钮封锁状态显示
	实时	道岔	定位
			反位
			单锁
			单封
			挤岔
			无表示
	实时	轨道区段	空闲
			占用
			锁闭
正 线 列 车 运 行 信息	实时	列车监视（含 CBTC 信息）	列车识别号显示
			车组号
			车次号
			目的地号
			表号
			紧急停车（制动）
			车地通信状态
			列车扣车
			列车跳停
			列车速度
			列车到点
			列车发点
			驾驶模式
			跟踪模式（CBTC、点式）
			ATP 切除
车 辆 基 地\停车 场 列 车 运 行 信 息	实时	列车监视	车组号显示
			列车识别号显示
			车次号
			目的地号
			表号
			紧急停车（制动）
			车地通信状态
			列车扣车

			列车跳停
			列车速度码
			列车到点
			列车发点
			驾驶模式
			跟踪模式（CBTC、点式）
			ATP 切除
			出入库进路状态
车 辆 基 地\停 车 场 列 车 运 行 信 息	实时	出入库派班计划	出库段
			车组号
			出库状态
			司机号
			是否计划车上线
			上线车次号
			上线车站
			上线表号
			上线目的地
			上线轨
			上线时间
			回库状态
			是否计划车下线
			下线车次号
			下线表号
			回库段
			下线轨
			下线时间
运 行 图 信 息	非实时（每个调度日开始前发送）	计划时刻表（运行图）信息	列车走行车站
			车组号
			车次号
			表号
			目的地号
			到站时间
			离站时间
			停站时分
			运行等级
	非实时（每个调度日结束时发送）	实际时刻表（运行图）信息	列车走行车站
			车组号
			表号
			列车车次
			实际到达时分
			实际出发时分
			站停时分
			早晚点时分

			目的地号
			列车类型（计划车\非计划车）
		历史时刻表信息	计划时刻表（运行图）信息
			实际时刻表（运行图）信息
运 营 相 关 统 计 信息	非实时（按 DAP 要求定 时上传）	车组运行里程报告	车组号
			全运行距离
			距上次月修
			距上次定修
			距上次架修
			距上次厂修
			是否要修理
		司机驾驶里程报告	日期
			司机号
			行驶距离
		调度日志报告	日期
			记录时间
			调度员
			记录内容
		存备车报告	车组号
			存备车状态
			所处位置（车辆基地或停车场）
			具体所在轨道
		列车整备状态报告	车组号
			列车位置（车辆基地/正线）
			整备状态
事 件 及 告 警 信 息	非实时（按 DAP 要求定 时上传）	操作命令	进路控制
			信号控制
			列车管理
			计划管理
			人工操作命令
		列车信息	列车阻塞报警
			列车 ATP、ATO 故障
		系统事件	服务器倒机
			站遥控模式切换
		维修监测系统统计 信息	信号设备的状态档案数据、统计/分析数据；
静 态 信 息	非实时（变 化 时 上 报 DAP）	正线站场底图	自动触发位置显示
			站名
			目的号
			轨道区段名称（含道岔区段）
			信号机名称
			道岔名称

运 维 信 息			尽头标显示
			线路长度
		车辆基地/停车场站 场底图	站名
			目的号
			轨道区段名称（含道岔区段）
			信号机名称
			道岔名称
			尽头标显示
		运行图底图	序号
			线路号（线路名称）
			站码
			站显示名称
			站名线位置
	实 时	正线信号设备	计算机联锁设备故障
			转辙机挤岔报警故障
			信号机灯丝报警故障
			计轴室内设备故障
			计轴室外设备故障
			应答器故障
			AP 故障
			车站 UPS、智能电源屏故障
			车站 ATS 分机故障
			站台紧急停车按钮故障
			站台自动折返按钮故障
			网络通信设备故障
			应答器故障
		车辆基地信号设备	转辙机挤岔报警故障
			信号机灯丝报警故障
			轨道电路故障
			计算机联锁设备故障
			UPS、智能电源屏故障
			ATS 分机故障
			网络通信设备故障
			应答器故障
		车载设备	车载 ATP/ATO 故障
			车载 HMI 故障
			测速电机故障
			多普勒雷达故障
			车载天线故障

4 综合监控系统接入

DAP 采集线路综合监控系统的数据，并根据线网各系统需求进行数据处理和数据转发。

4.1 接口功能

线路综合监控系统应按下表要求提供有关接口功能，并配合 DAP 进行接口调试。

表 4.1 接口功能

项目	功能要求	综合监控系统	DAP
1	DAP 采集 ISCS 系统提供的 PSCADA 信息，并进行处理。	<p>提供电力系统状态信息给 DAP，至少包括以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> -35KV/10kV 进线、母联开关设备 -直流 750V\1500V 牵引电开关设备 -400V 开关、母联设备 -接触轨/接触网 -UPS 主机 -能耗及电能质量 	DAP 采集线路 ISCS 系统的 PSCADA 数据，并根据线网各系统需要进行数据处理和数据转发。
2	DAP 采集 ISCS 系统提供的 FAS 信息，并进行处理。	<p>提供火灾自动报警系统状态信息给 DAP，至少包括以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> -车站综合火灾报警； -（防烟、防火）分区火灾报警； -气体灭火设备用房报警； -专用排烟\补风机； -消防泵运行状态； -垂直电梯； -防火门开闭状态； -消防电源运行状态； -防火卷帘状态； -电动挡烟垂壁降落状态； -喷淋泵、管路及相关辅件运行状态。 	DAP 采集线路 ISCS 系统的 FAS 数据，并根据线网各系统需要进行数据处理和数据转发。
3	DAP 采集 ISCS 系统提供的 BAS 信息，并进行处理。	<p>提供环境与设备监控系统信息给 DAP，至少包括以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> -车站/区间主排水泵、车站/区间洞口排雨泵、潜水排污泵 -车站主送风机/车站主排风机/区间轴流风机、送风机/排风机/小系统回排风机/送风兼补风机、区间射流风机、立式柜机、人防接力风机、小系统空调机组 -表冷器 -过滤器 -电保温 -传感器、冷机、多联分体空调、模件状态、模式 -防烟防火阀、电子空气净化装置、电子式动态平衡电动调节阀、过滤器压差装置、排烟防火阀、280 度全电动防烟防火阀、70 度全电动防烟防火阀、电动风量调节阀 	DAP 采集线路 ISCS 系统的 BAS 数据，并根据线网各系统需要进行数据处理和数据转发。

		-工作照明、节电照明、广告照明、区间照明其它状态 -设备运行计划：电梯/扶梯，车站/区间主排水泵，车站主送风机/车站主排风机/区间轴流风机/区间射流风机 -温度传感器，车站站台、站厅平均温度 -湿度传感器，车站站台、站厅平均湿度 -站厅、站台照明回路，工作照明、一般照明和节电照明的连通/断开状态 -电梯/扶梯运行状态	
4	DAP 采集 ISCS 系统提供的 PSD 信息，并进行处理。	提供屏蔽门监控系统信息给 DAP，至少包括以下内容： -屏蔽门 UPS 电源故障 -单侧站台屏蔽门报警 -滑动门状态 -应急门状态 -端门报警	DAP 采集线路 ISCS 系统的 PSD 数据，并根据线网各系统需要进行数据处理和数据转发。
5	DAP 采集 ISCS 系统提供的电扶梯监控信息，并进行处理。	提供电扶梯监控信息给 DAP，至少包括以下内容： -设备基础信息 -设备运行状态信息 -设备故障信息 -设备统计信息	DAP 采集线路 ISCS 系统的电扶梯监控数据，并根据线网各系统需要进行数据处理和数据转发。
6	DAP 采集 ISCS 系统提供的直梯监控信息，并进行处理。	提供直梯监控信息给 DAP，至少包括以下内容： -设备基础信息 -设备运行状态信息 -设备故障信息 -设备统计信息	DAP 采集线路 ISCS 系统的直梯监控数据，并根据线网各系统需要进行数据处理和数据转发。
7	DAP 采集 ISCS 系统提供的电源监控系统信息，并进行处理。	提供电源监控系统信息给 DAP，至少包括以下内容： -UPS 监测状态 -电池单体监测状态 -交流配电柜监测状态 -高频开关监测状态 -双电源切换监测状态	DAP 采集线路 ISCS 系统的电源监控系统数据，并根据线网各系统需要进行数据处理和数据转发。

4.2 接口界面

线路综合监控系统与 DAP 接口界面，位于线路控制中心通信机房内骨干通信系统综合数据承载网机柜配线架外线侧。接口界面示意图如下：

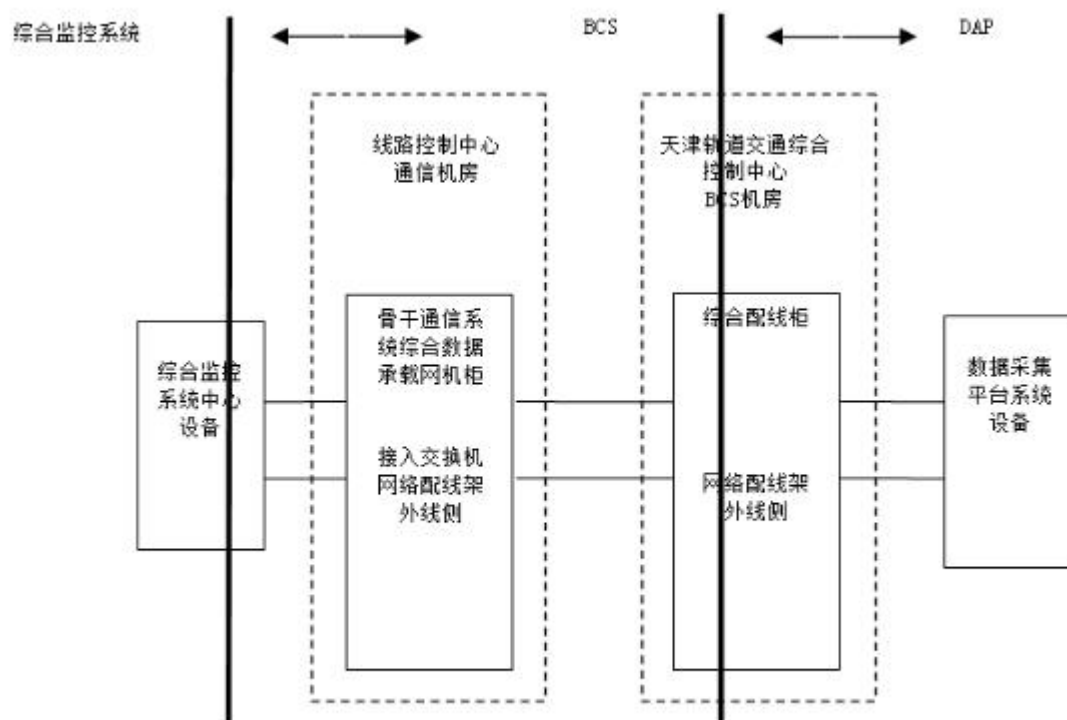


图 4.1 接口界面图

4.3 接口参数

线路综合监控系统与 DAP 接口参数如下：

表 4.2 接口参数表

电气标准	100M/1000M 以太网
机械标准	RJ45 电口
接口地点	线路控制中心通信机房内骨干通信系统综合数据承载网机柜配线架外线侧
接口设备	综合数据承载网系统设置 2 台冗余接入交换机 综合监控系统为本接口单独设置 2 台冗余接口服务器
接口数量	2 个
IP 地址	执行《天津轨道交通系统整体网络 IP 规划》要求
通信协议	DAP 定义的基于 TCP/IP 的通用协议

4.4 接口点表

线路综合监控系统按 DAP 的要求应至少将以下列表内数据点上传到 DAP。

4.4.1 电力监控系统监视信息

表 4.3 电力监控系统监视信息

采集方法	设备	监视信息
实时	35KV/10kV 进线、母联开关设备	进线断路器分\合位置
		进线线电压
		进线相电流
		进线事故总信号
		母联断路器分\合位置
		总用电量
实时	直流 750V\1500V 牵引电开关设备	断路器分\合位置
		事故总信号
		断路器输入端电压（母线电压）
		牵引变压器上口开关电度量
实时	400V 开关、母联设备	进线断路器分\合位置
		母联断路器分\合位置
		配电变压器上口开关电度量
实时	接触轨/接触网	带电状态
实时	UPS 主机	正常\故障
实时	电表	能耗及电能质量

4.4.2 环境与设备监控系统监视信息

表 4.4 环境与设备监控系统监视信息

采集方法	设备	监视信息
实时	站厅、站台照明回路	工作照明、一般照明和节电照明的连通\断开状态
实时	电梯	运行状态
		停止状态
		故障状态
		检修状态
		锁梯状态
实时	扶梯	上\下行状态
		停止状态
		急停状态
		故障状态

		检修状态
		消防动作完成信号
实时	车站、区间主排水泵\车站、区间洞口排雨泵	开动\停止 1
		正常\故障
		远程\就地
		超高水位报警
		超低水位报警
实时	车站大系统送风机\车站大系统排（回排）风机\区间轴流风机	工频\变频
		正转\反转
		远程\就地
		开动\停止 2
		正常\故障
实时	区间射流风机	正转\反转
		开动\停止 2
		正常\故障
		远程\就地
实时	环境参数信息	温湿度、二氧化碳浓度
实时	模式信息	当前车站 PLC 运行模式号
非实时	模式信息	中心时间表（模式信息）

注 1：“开动”的定义：水泵在任何模式下的工作状态；

“停止”的定义：水泵未工作的状态。

注 2：“开动”的定义：风机在任何模式下的转动状态；

“停止”的定义：风机未工作的状态。

4.4.3 火灾自动报警系统监视信息

表 4.5 火灾自动报警系统监视信息

采集方法	设备	监视信息
实时	车站综合火灾报警	正常\火灾状态
实时	火灾报警控制器	手动\自动状态
		正常\故障
实时	防烟分区（防火分区）报警 3	正常\火灾状态
实时	气体灭火设备用房报警	正常\火灾状态
实时	专用排烟\补风机	开动\停止 1

		正常\故障
		远程\就地
实时	消防泵运行状态	开动\停止 2
		正常\故障
		远程\就地
实时	垂直电梯	消防迫降状态
实时	防火卷帘	状态
实时	喷淋泵、管路及相关辅件	状态
实时	防火门	开闭状态
实时	消防电源	运行状态
实时	电动挡烟垂壁	降落状态

注 1：“开动”：风机在任何模式下的转动状态；

“停止”：风机未工作的状态。

注 2：“开动”：消防泵在任何模式下的工作状态；

“停止”：消防泵未工作的状态。

注 3：车站站厅站台公共区，按照防烟分区上传火警信号；对于设备用房区，原则上按照防烟分区上传火警信号，若根据车站建筑及防排烟系统功能要求，不能实现防烟分区报警及联动的，则按照防火分区上传火警信号。

4.4.4 屏蔽门系统监视信息

表 4.6 屏蔽门系统监视信息

采集方法	设备	监视信息
实时	控制电源 UPS	正常\故障
实时	驱动电源 UPS	正常\故障
实时	单侧站台屏蔽门	屏蔽门互锁解除
		屏蔽门控制故障
实时	滑动门	完全打开
		关闭且锁紧
		开门故障
		关门故障
		手动解锁报警
		门控单元故障
实时	应急门	打开状态
实时	端门	未锁闭报警

4.4.5 电扶梯系统监视信息

1 设备基础信息

表 4.7 电扶梯系统设备基础信息

采集方法	设备	监视信息
非实时	电扶梯	设备出厂编码
非实时	电扶梯	设备型号
非实时	电扶梯	设备供货商
非实时	电扶梯	设备出厂日期
非实时	电扶梯	设备安装单位
非实时	电扶梯	设备安装日期
非实时	电扶梯	维护保养单位名称
非实时	电扶梯	使用管理单位名称
非实时	自动扶梯	额定速度
非实时	自动扶梯	提升高度
非实时	自动扶梯	倾斜角

2 设备运行状态信息

表 4.8 电扶梯系统设备运行状态信息

采集方法	设备	监视信息
实时	自动扶梯	当前服务状态
实时	自动扶梯	运行状态
实时	自动扶梯	运行方向

3 设备故障信息

表 4.9 电扶梯系统设备故障信息

采集方法	设备	监视信息
实时	电扶梯	热过载继电器保护
实时	电扶梯	扶手带入口安全装置动作
实时	电扶梯	梯级下陷安全装置动作
实时	电扶梯	弯曲导轨安全装置动作
实时	电扶梯	围裙板安全装置动作
实时	电扶梯	扶手带断带保护装置动作
实时	电扶梯	梳齿板安全装置动作
实时	电扶梯	急停按钮按下
实时	电扶梯	中间急停按钮按下（如有）
实时	电扶梯	检修盖板安全装置动作
实时	电扶梯	水位开关动作（如有）
实时	电扶梯	附加制动器应制动未制动
实时	电扶梯	工作制动器应制动未制动
实时	电扶梯	120%超速
实时	电扶梯	梯级缺失
实时	电扶梯	附加制动器应松闸未松闸

实时	电扶梯	工作制动器应松闸未松闸
实时	电扶梯	扶手带低速
实时	电扶梯	制停距离过长
实时	电扶梯	主驱动链断链（如有）
实时	电扶梯	其他异常

4 设备统计信息

表 4.10 电扶梯系统设备统计信息

采集方法	设备	监视信息
实时	电扶梯	设备累计运行时间

5 直梯系统监视信息

4.4.6 设备基础信息

表 4.11 直梯系统设备基础信息

采集方法	设备	监视信息
非实时	直梯	设备出厂编码
非实时	直梯	设备型号
非实时	直梯	设备供货商
非实时	直梯	设备出厂日期
非实时	直梯	设备安装单位
非实时	直梯	设备安装日期
非实时	直梯	维护保养单位名称
非实时	直梯	使用管理单位名称
非实时	直梯	机房位置
非实时	直梯	楼层数
非实时	直梯	额定速度
非实时	直梯	额定载重量
非实时	直梯	显示楼层

4.4.7 设备运行状态信息

表 4.12 直梯系统设备运行状态信息

采集方法	设备	监视信息
实时	直梯	当前服务状态
实时	直梯	轿厢运行状态
实时	直梯	轿厢运行方向
实时	直梯	电梯平层
实时	直梯	电梯当前楼层

实时	直梯	关门到位
----	----	------

4.4.8 设备故障、报警信息

表 4.13 直梯系统设备故障、报警信息

采集方法	设备	监视信息
实时	直梯	电梯运行时安全回路断路
实时	直梯	关门故障
实时	直梯	轿厢在开门区域外停止
实时	直梯	楼层位置丢失
实时	直梯	开门故障
实时	直梯	紧急呼叫按钮按下

4.4.9 设备服务状态信息

表 4.14 直梯系统设备服务状态信息

采集方法	设备	监视信息
实时	直梯	主电源断电
实时	直梯	检修运行模式
实时	直梯	消防运行模式
实时	直梯	停止服务
实时	直梯	应急电源运行

4.4.10 设备统计信息

表 4.15 直梯系统设备统计信息

采集方法	设备	监视信息
实时	直梯	设备累计运行时间

4.4.11 电源监控系统监视信息

表 4.16 电源监控系统监视信息

采集方法	设备	监视信息
实时	UPS 监测状态	通信状态
		运行状态
		故障告警
实时	电池单体监测	通信状态
		故障告警
实时	交流配电柜监测	通信状态

		运行状态
		故障告警
实时	高频开关监测	通信状态
		运行状态
		故障告警
实时	双电源切换监测	通信状态
		运行状态
		故障告警

注：
线路建有 ISCS 时，由 ISCS 将其集成和互联系统（包括电力监控系统、环境与设备监控系统、火灾自动报警系统、屏蔽门系统、电扶梯系统、直梯系统、电源监控系统）的信息按照 DAP 要求进行处理后上传至 DAP。与 ISCS 互联的线路各相关子系统必须向 ISCS 上传 DAP 所需信息。线路未建 ISCS 时，各子系统（包括电力监控系统、环境与设备监控系统、火灾自动报警系统、屏蔽门系统、电扶梯系统、直梯系统、电源监控系统）分别按照本标准设置与 DAP 接口，将信息按照 DAP 要求进行处理后上传至 DAP。

5 自动售检票系统接入

DAP 采集线路自动售检票系统的数据，并根据线网各系统需求进行数据处理和数据转发。

5.1 接口功能

线路自动售检票系统应按下表要求提供有关接口功能，并配合 DAP 进行接口调试。

表 5.1 接口功能

项目	功能要求	自动售检票系统	DAP
1	DAP 采集 AFC 系统提供的信息，并进行处理。	提供自动售检票系统信息给 DAP，至少包括以下内容： -AFC 中央计算机 -闸机状态，闸机扇门开关次数 -车站终端设备的运行状态，包括自动售票机、半自动售票机、自动查询机、充值机 -车站运行模式，包括正常模式、降级模式、紧急模式	DAP 采集线路 AFC 系统的数据，并根据线网各系统需要进行数据处理和数据转发。

5.2 接口界面

线路自动售检票系统与 DAP 接口界面，位于线路控制中心通信机房内骨干通信系统综合数据承载网机柜配线架外线侧。接口界面示意图如下：

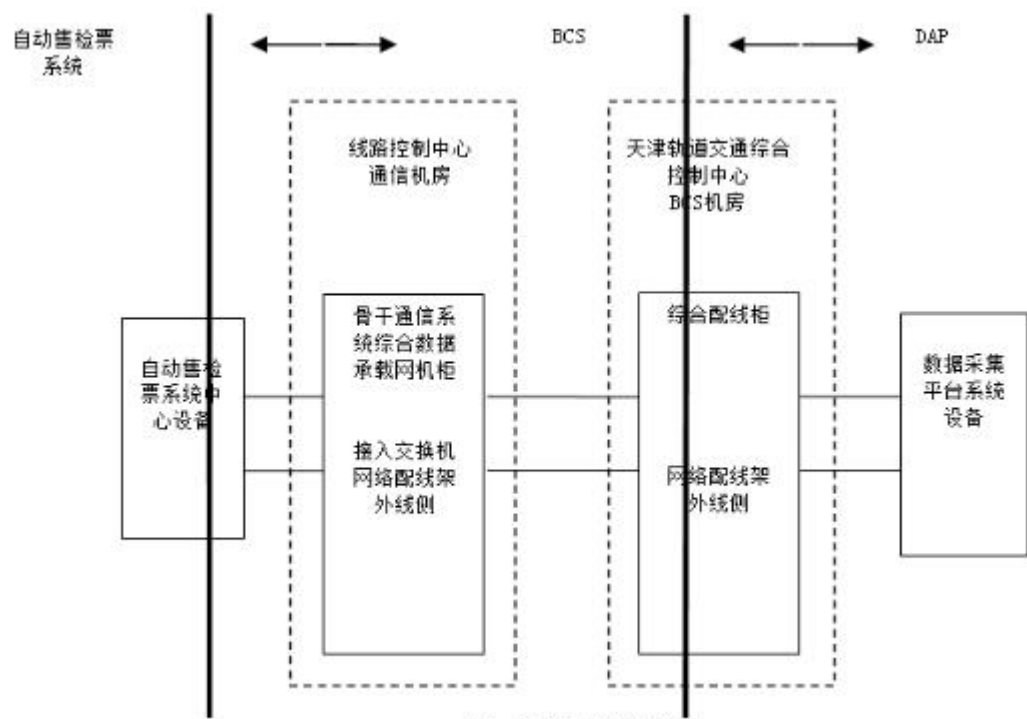


图 5.1 接口界面图

5.3 接口参数

线路自动售检票系统与 DAP 接口参数如下：

表 5.2 接口参数表

电气标准	100M/1000M 以太网
机械标准	RJ45 电口
接口地点	线路控制中心通信机房内骨干通信系统综合数据承载网机柜配线架外线侧
接口设备	综合数据承载网系统设置 2 台冗余接入交换机 自动售检票系统为本接口单独设置 2 台冗余接口服务器
接口数量	2 个
IP 地址	执行《天津轨道交通系统整体网络 IP 规划》要求
通信协议	DAP 定义的基于 TCP/IP 的通用协议

5.4 接口点表

线路自动售检票系统按 DAP 的要求应至少将以下列表内数据点上传到 DAP。

表 5.3 接口点表

采集方法	设备	监视信息
实时	AFC 中央计算	一段时间（最小 5 分钟）内的出站、入站总人数

	机	
实时	AGM	运营模式：正常模式/紧急模式/列车故障模式/乘车时间免检模式/车票日期免检模式/车票免检模式/进出站次序免检模式/进站免检模式/24 小时运营模式/关闭服务模式
		运营状态：运营开始成功/运营开始中/运营开始失败/运营结束成功/运营结束中/运营结束失败
		服务状态：设备正常服务/设备暂停服务
		通讯状态：通讯正常/通讯中断
		时钟差异：时钟正常/时钟警告/时钟故障
		参数生效状态：参数下载/参数激活/黑名单下载/黑名单激活
		工作模式
		维修模式
		闸机通讯状态
		故障状态：回收模块状态/读写器模块状态/通行模块状态/乘客显示屏模块状态/系统程序及网络状态/其他
		闸机扇门开关次数
实时	BOM	运营模式：正常模式/紧急模式/列车故障模式/24 小时运营模式/关闭服务模式
		运营状态：运营开始成功/运营开始中/运营开始失败/运营结束成功/运营结束中/运营结束失败
		服务状态：设备正常服务/设备暂停服务
		通讯状态：通讯正常/通讯中断
		时钟差异：时钟正常/时钟警告/时钟故障
		参数生效状态：参数下载/参数激活/黑名单下载/黑名单激活
		工作模式：BOM 售票模式/BOM 补票模式/BOM 售补票模式
		故障状态：读写器模块状态/系统程序及网络状态/外围设备状态
实时	TVM	运营模式：正常模式/紧急模式/列车故障模式/24 小时运营模式/关闭服务模式
		运营状态：运营开始成功/运营开始中/运营开始失败/运营结束成功/运营结束中/运营结束失败
		服务状态：设备正常服务/设备暂停服务
		通讯状态：通讯正常/通讯中断
		时钟差异：时钟正常/时钟警告/时钟故障
		参数生效状态：参数下载/参数激活/黑名单下载/黑名单激活

		工作模式：TVM 正常模式/TVM 无找零模式/TVM 不收纸币模式/TVM 不收硬币模式/TVM 无打印模式/TVM 无纸币模式/TVM 无硬币模式/只现金售票/无交易方式
		维修模式
		支付模式：所有支付方式/纸币硬币/只纸币收入/只硬币收入/无支付方式/仅充值卡/硬币和充值卡/纸币和充值卡
		找零模式：只纸币找零/无找零/纸硬币找零/只硬币找零
		故障状态：发行模块状态/纸币模块状态/硬币模块状态/充值模块状态/打印机模块状态/维修模块状态/触摸显示屏模块状态/IO 模块状态/系统程序及网络状态/其他
实时	TCM	运营模式：正常模式/紧急模式/列车故障模式/24 小时运营模式/关闭服务模式
		运营状态：运营开始成功/运营开始中/运营开始失败/运营结束成功/运营结束中/运营结束失败
		服务状态：设备正常服务/设备暂停服务
		通讯状态：通讯正常/通讯中断
		时钟差异：时钟正常/时钟警告/时钟故障
		参数生效状态：参数下载/参数激活/黑名单下载/黑名单激活
		维修模式
实时	SC	故障状态：读写器模块状态/系统程序及网络状态/触摸显示屏模块状态
		通讯状态：通讯正常/通讯中断
		时钟差异：时钟正常/时钟警告/时钟故障
		参数生效状态：参数下载/参数激活/黑名单下载/黑名单激活
		服务器及工作站、交换机状态

6 通信系统接入

DAP 采集线路通信系统的数据，并根据线网各系统需求进行数据处理和数据转发。

6.1 接口功能

线路通信集中告警系统应按下表要求提供有关接口功能，并配合 DAP 进行接口调试。

表 6.1 接口功能

项目	功能要求	通信系统	DAP
1	DAP 采集通信集中告警系统提供的信息，	提供通信集中告警系统故障\报警信息给 DAP，至少包括以下内容： 传输系统故障、广播系统故障、无线系统故障、	DAP 采集线路通信集中告警系统的数据，并根据线网各系

	并进行处理。	公务电话系统故障、专用电话系统故障、CCTV 系统故障、时钟系统故障、电源系统故障、PIS 系统故障、WLAN 系统故障、门禁系统故障	统需要进行数据处理和数据转发。
--	--------	---	-----------------

6.2 接口界面

线路通信集中告警系统与 DAP 接口界面，位于线路控制中心通信机房内骨干通信系统综合数据承载网机柜配线架外线侧。接口界面示意图如下：

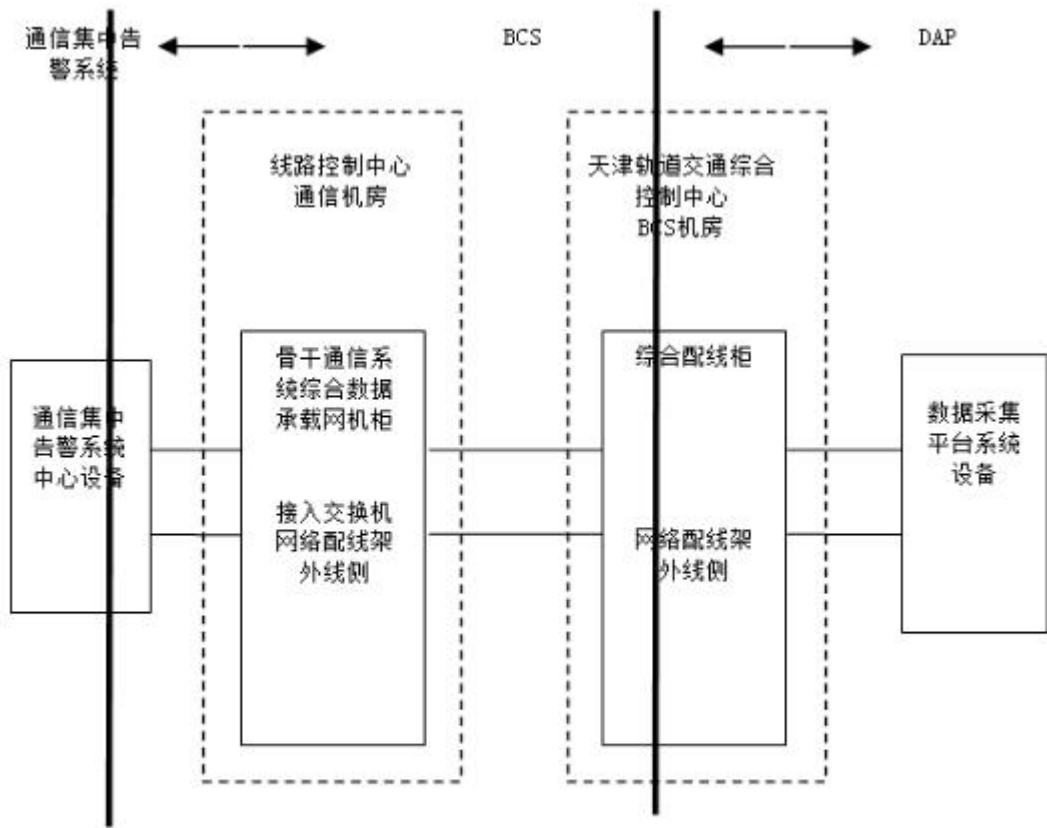


图 6.1 接口界面图

6.3 接口参数

线路通信集中告警系统与 DAP 接口参数如下：

表 6.2 接口参数表

电气标准	100M/1000M 以太网
机械标准	RJ45 电口
接口地点	线路控制中心通信机房内骨干通信系统综合数据承载网机柜配线架外线侧
接口设备	综合数据承载网系统设置 2 台冗余接入交换机 通信集中告警系统为本接口单独设置 2 台冗余接口服务器

接口数量	2 个
IP 地址	执行《天津轨道交通系统整体网络 IP 规划》要求
通信协议	DAP 定义的基于 TCP/IP 的通用协议

6.4 接口点表

线路通信集中告警系统按 DAP 的要求应至少将以下列表内数据点上传到 DAP。

表 6.3 接口点表

采集方法	设备	监视信息
实时	通信集中告警	传输系统故障
		广播系统故障
		无线系统故障
		公务电话系统故障
		专用电话系统故障
		CCTV 系统故障
		时钟系统故障
		电源系统故障
		PIS 系统故障
		WLAN 系统故障
		门禁系统故障

注：线路建有通信集中告警系统时，由通信集中告警系统统一将通信各子系统的信息上传至 DAP。线路未建通信集中告警系统时，通信各子系统分别按照本标准设置与 DAP 接口，将信息上传至 DAP。