

天津地铁 6 号线梅林路站至咸水沽西站调整工程  
(渌水道站-咸水沽西站)信号系统总承包项目

用户需求书  
(综合监控系统)

第二册 专用技术要求

第五分册 接口技术要求

2020 年 7 月

# 目 录

<b>1 接口总则</b>	<b>5</b>
1.1 接口划分原则及分类	5
1.2 责任划分	7
1.3 接口管理	8
1.4 接口测试	11
<b>2 综合监控系统接口技术要求</b>	<b>16</b>
2.1 接口概述	16
2.2 综合监控系统与变电所综合自动化系统（PSCADA）接口技术要求	16
2.3 综合监控系统与火灾自动报警系统（FAS）接口技术要求	28
2.4 综合监控系统与环境与设备监控系统（BAS）接口技术要求	33
2.5 综合监控系统与站台门系统（PSD）接口技术要求	38
2.6 综合监控系统与时钟系统（CLK）接口技术要求	42
2.7 综合监控系统与视频监控（CCTV）系统接口技术要求	44
2.8 综合监控系统与广播（PA）系统接口技术要求	46
2.9 综合监控系统与乘客信息系统（PIS）接口技术要求	48
2.10 综合监控系统与门禁系统（ACS）接口技术要求	51
2.11 综合监控系统与自动售检票系统（AFC）接口技术要求	53
2.12 综合监控系统与信号系统（ATS）接口技术要求	59
2.13 综合监控系统与应急照明控制器（YJZM）接口技术要求	63
2.14 综合监控系统与电气火灾（DQHZ）接口技术要求	65
2.15 综合监控系统与消防电源监控（XFDY）接口技术要求	66
2.16 IBP 盘与通过 BAS 转接专业的接口	68
2.17 IBP 盘与消防专用风机（XF）的接口	68
2.18 IBP 盘与消火栓泵的接口	69
2.19 IBP 盘与喷淋泵的接口	70
2.20 综合监控系统与主变电所综合自动化系统接口技术要求	71
2.21 综合监控与主变所 FAS 系统接口技术要求	75
2.22 综合监控系统与传输系统接口技术要求	77
2.23 综合监控系统为通信系统（TX）预留的设备布置条件	79
2.24 综合监控系统与整合 UPS 系统接口技术要求	81
2.25 综合监控系统与动力照明系统（DZ）接口技术要求	84
2.26 综合监控系统与接地系统接口技术要求	85
2.27 综合监控系统与集中告警（ALM）接口技术要求	86
2.28 综合监控系统与数据采集平台（DAP）接口技术要求	88
2.29 综合监控系统与大屏幕显示系统（OPS）接口技术要求	96
2.30 综合监控系统与车辆段检修信息化系统接口技术要求	98
2.31 IISCS 与 KVM 系统接口技术要求	100
2.32 IISCS 与房建接口技术要求	100
<b>3 环境与设备监控系统接口技术要求</b>	<b>101</b>
3.1 接口概述	101
3.2 BAS 与综合监控系统接口技术要求	102
3.3 BAS 与火灾自动报警系统接口技术要求	105

3.4BAS 与环控系统接口技术要求.....	107
3.5BAS 与动照系统接口技术要求.....	123
3.6BAS 与给排水系统接口技术要求.....	142
3.7BAS 与电梯接口技术要求.....	155
3.8BAS 与自动扶梯接口技术要求.....	156
3.9BAS 与隔断门接口技术要求.....	159
3.10BAS 与出入口防盗卷帘接口技术要求.....	160
3.11BAS 与通信整合 UPS 系统接口技术要求.....	161
3.12BAS 与车辆段食堂燃气系统接口技术要求.....	162
3.13BAS 与车辆段太阳能热水系统接口技术要求.....	162
3.14BAS 与车辆段换热机组控制柜接口技术要求.....	163
3.15BAS 与车辆段全自动软水器的接口技术要求.....	164
<b>4 火灾自动报警系统接口技术要求.....</b>	<b>166</b>
4.1 接口概述.....	166
4.2 与环境与设备监控系统接口技术要求.....	167
4.3 与综合监控系统接口技术要求.....	169
4.4 与环控系统接口技术要求.....	174
4.5 与动照系统接口技术要求.....	177
4.6 与 400V 开关柜接口技术要求.....	187
4.7 与消火栓系统接口技术要求.....	188
4.8 与水喷淋系统接口技术要求.....	191
4.9 与自动售检票系统接口技术要求.....	195
4.10 与门禁系统接口技术要求.....	196
4.11 与广播系统接口技术要求.....	197
4.12 与电梯系统接口技术要求.....	198
4.13 与电动防火卷帘系统接口技术要求.....	199
4.14 与防火门监控系统接口技术要求.....	201
4.15 与联络通道防火门接口技术要求.....	202
4.16 防火门监控系统与防火门接口技术要求.....	202
4.17 与气灭控制系统接口技术要求.....	203
4.18 与区间线型光纤感温火灾探测系统接口技术要求.....	204
4.19 与电动天窗接口技术要求.....	205
4.20 与电动栅栏门接口技术要求.....	206
4.21 与电动折叠门接口技术要求.....	207
4.22 与换乘站 FAS 接口要求.....	208
4.23 与土建专业接口要求.....	208
4.24 与装修专业接口要求.....	208
4.25 与人防专业接口要求.....	209
<b>5 气体灭火控制系统接口技术要求.....</b>	<b>210</b>
5.1 接口概述.....	210
5.2 与动照系统接口技术要求.....	210
5.3 与气体灭火系统管网接口技术要求.....	211
5.4 与土建专业接口要求.....	213
<b>6 变电所综合自动化系统接口技术要求.....</b>	<b>213</b>

6.1 接口概述.....	213
6.2 一般要求.....	213
6.3 接口责任.....	214
6.4 接口界面.....	215



## 1 接口总则

### 1.1 接口划分原则及分类

#### 1.1.1 接口划分原则

综合监控系统与各集成、互联系统的通信接口（含串行接口、以太网接口、视频接口），其接口协议转换由综合监控系统负责完成，接口位置统一在各集成、互联系统设备的配线架外线侧，便于工程实施及系统测试。各集成系统和互联系统供货商负责提供详细的、完全的监控点表，接口系统供货商、综合监控系统供货商、双方设计共同确认。

综合监控系统在 IBP 盘处，与各集成、互联系统存在硬线接口。IBP 盘作为紧急后备盘的集合体，是综合监控系统根据各专业提出的 IBP 盘所需盘面的尺寸、端子要求、指示灯及按钮数量、类型等完成盘面总体布局设计，统一订货（包括按钮、指示灯、接线端子等相关设备）的设备。综合监控系统的 IBP 盘与各系统专业（不含信号系统）的接口位置在各系统设备室配线架外线侧。各专业提供其系统接口设备，并负责其系统接口设备至 IBP 盘指示灯及按钮回路的电源等。

环境与设备监控系统（BAS）与各系统被控设备的通信接口（含串行接口、以太网接口），其接口协议转换由 BAS 负责完成，接口位置统一在各被控设备的端子（排）处。BAS 与各系统被控设备的硬线接口，接口位置也在各被控设备的端子（排）处。

#### 1.1.2 接口分类

综合监控系统（含综合监控系统、环境与设备监控系统）和各相关系统之间，主要有四种接口：串行接口、以太网接口、硬线接口、视频接口。

##### 1) 串行接口

串行接口采用符合 EIA 标准 RS422 或 RS485，在通信距离不超过 1200 米不使用中继器时，通讯速率不低于 9600bps。

- (1) 支持通用的、开放的、软件解码的协议；
- (2) 当现场发生任何变化时，接口上的数据应实时更新；
- (3) 接口的通信通常采用查询或事件触发方式进行。

##### 2) 以太网接口

以太网接口应符合 IEEE 802.3 CSMA/CD 标准，至少应支持五类非屏蔽、屏蔽双绞线电缆，网络故障应能够自动检测和隔离，网络设备的接入或摘除均不会对正常的操作造成影响。网络的设计原则应该是任何单点故障不会中断整个网络操作。

- (1) 10Mbps/100Mbps 自适应以太网接口；
- (2) 支持 TCP/IP 协议；
- (3) 以太网接口采用 RJ45 标准接口；
- (4) 支持通用的、开放的、软件解码的协议；
- (5) 当现场发生任何变化时，接口上的数据应实时更新；
- (6) 接口的通信通常采用查询或事件触发方式进行。

3) 硬线接口

硬线接口：开关量接口。采用截面面积在 1.0-2.5mm<sup>2</sup> 电缆。同一个被监控设备的状态反馈 DI 应当采用一个公共端子。

4) 视频接口

视频接口采用 DVI、RGB、HDMI、VGA 接口。

1.1.3 术语表

序号	缩写词	英文说明	中文说明
1	ACS	Access Control System	门禁系统
2	AFC	Automatic Fare Collection	自动售检票系统
3	ATS	Automatic Train Supervision	自动列车监视系统
4	BAS	Building Automation System	环境与设备监控系统
5	BCS	Backbone Communication System	骨干通信网系统
6	CCTV	Closed Circuit TeleVision	闭路电视系统
7	CLK	Clock	时钟系统
8	ISCS	Integrated Supervision and Control System	综合监控系统
9	SISCS	Station ISCS	车站综合监控系统
10	CISCS	Central ISCS	中央综合监控系统
11	DISCS	Depot ISCS	车辆段综合监控系统
12	DCC	Depot Control Center	车辆段控制中心
13	DI/DO	Digital Input/Digital Output	数字输入/数字输出
14	DAP	Data Acquisition Platform	数据采集平台

序号	缩写词	英文说明	中文说明
15	DLP	Digital Light Processing	数字光处理
16	DMS	Device Maintenance Management System	维修管理系统
17	EMC	Electro Magnetic Compliance	电磁兼容性
18	FACP	Fire Alarm Control Panel	火灾报警控制盘
19	FAS	Fire Alarm System	火灾自动报警系统
20	FC	Fiber Channel	光纤通道
21	FEP	Front End Processor	前端处理器
22	FG	Flood Gate	防淹门
23	FTP	File Transfer Protocol	文件传送协议
24	HMI	Human Machine Interface	人机界面
25	I/O	Input/Output	输入/输出
26	IBP	Integrated Backup Panel	综合后备盘
27	LAN	Local Area Network	局域网
28	NMS	Network Management System	网络管理系统
29	OA	Office Automation	办公自动化系统
30	OCC	Operating Control Center	控制中心
31	OPS	Overview Projection System	综合显示屏系统
32	PA	Public Address System	广播系统
33	PIS	Passenger Information System	乘客信息系统
34	PLC	Program Logical Controller	可编过程控制器
35	PSCADA	Power Supervision Control And Data Acquisition	电力监控系统
36	PSD	Platform Screen Door	站台门系统
37	SIG	Signalling	信号系统
38	TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol	传输控制协议/网络 互联协议
39	TMS	Training Management System	培训管理系统
40	UPS	Uninterrupted Power System	不间断电源系统
41	VLAN	Virtual Local Area Network	虚拟局域网
42	ETC	Emergency Traffic Control Center	线网应急 指挥中心

## 1.2 责任划分

### 1.2.1 接口系统供货商

提供本系统与综合监控系统的接口测试设备。

接口系统供货商给综合监控系统供货商提供通信协议文本，经双方确认后，报招标方备案。

接口系统供货商及设计按照综合监控系统供货商及设计预先提供的样式，给综合监控系统提供详细的监控点表，经双方供货商及双方设计签字确认后，报招标方备案。

接口系统供货商积极配合综合监控系统供货商进行工厂、现场的接口测试。

接口系统供货商按照综合监控系统指定的 IP 地址对接口设备进行设置。

### **1.2.2 综合监控系统供货商**

提供综合监控系统与接口系统的接口测试设备及模拟软件。

综合监控系统供货商负责提供工厂测试的试验场所和必要的仪器。

综合监控系统供货商负责编制接口试验计划及编写《接口方案和实施细则》。

综合监控系统供货商负责接口设计及在环境与设备监控系统供货商工厂、现场进行的接口试验。

综合监控系统供货商编制接口测试大纲及测试报告。

综合监控系统供货商在接口系统接口设备出厂前提供接口系统设备与 BAS 接口设备外侧的 IP 地址。

综合监控系统供货商负责各系统的产品设计、工厂制造、设备供货、安装督导、完工测试、大联调、试运行等工作。

## **1.3 接口管理**

### **1.3.1 接口会议**

接口联络会分为若干次，具体视买方与接口系统供货商的合同签订情况和接口系统供货商的配合情况。会议将根据需要召开，一般在设计、工厂测试以及现场测试阶段每月一次，可根据工作需要增减会议次数。召开地点另行协商，也可以通过视频或者电话会议举行。会议将包括工作回顾和更新接口设计文件附件。

接口会议的目标如下：

- (1) 理解各方的设计需求，形成设计和接口需求并达成一致；
- (2) 确定关键性能参数和发布详细接口规格书；
- (3) 确定接口开发计划；

(4) 确定详细接口测试计划。

### 1.3.2 信息交流方式

综合监控系统供货商和接口系统供货商之间的信息交流分为正式和非正式两种。

非正式交流通过电话、未编号登记的传真或电子邮件进行。

正式交流通过信件、编号登记的传真、会议记录及编号登记的文档和图纸进行。

### 1.3.3 接口文件

接口文件至少必须包括：

- (1) 详细接口规格书设计文件；
- (2) 协议规范；
- (3) 详细监控点表；
- (4) 接口图纸；
- (5) 详细接口测试规范；
- (6) 测试报告。

其中，详细接口规格书设计文档内容包括：

- (1) 接口框图；
- (2) 物理接口；
- (3) 功能接口；
- (4) 接口测试；
- (5) 协议；
- (6) 设计约束等。

### 1.3.4 设计要求

接口设计的输出文件至少包括：

- (1) 详细接口规格书；
- (2) 协议规范；
- (3) 接口类表；
- (4) 详细监控点表；
- (5) 接口图纸。

接口系统供货商提交协议规范、监控点表及本侧接口图纸，由综合监控系统

进行确认。

综合监控系统供货商提交接口规格书和 I/O 点表的格式，由接口系统供货商进行确认。

### **1.3.5 设计变更**

在项目合同期内，可能需要变更接口的需求以改进设计、纠正错误或降低风险。设计变更过程包括如下几个步骤：

- （1）设计变更建议得到接口双方同意，并通过会议纪要或信函的形式备案；
- （2）设计变更建议提交给买方进行审批；
- （3）如果该变更被买方接受，则更新并重新提交相关的文档；
- （4）如果该变更被买方接受，每个供货商将依照他们自己的质量控制过程

去实现变更的设计。

### **1.3.6 冲突解决措施**

在项目合同期内，可能会出现一些问题无法通过接口会议协商解决，如接口供货商之间的产品不匹配而导致对接口供货商的负影响。解决这类冲突的过程如下：

- （1）各接口供货商讨论并确认该冲突；
- （2）每个供货商独立评估该冲突给他们的项目所造成的影响，并就如何使得对他们的工作和程序的负面影响最小提出解决方案；
- （3）确定冲突的原因：

是否遵循已签字的、符合相关标准的接口功能设计、协议设计、冗余设计方案。如确定为没有遵循已签字设计文件、或不符合相关标准的原因，则违反方为责任方，负责修改。

是否基于双方已经测试成功的技术基础（如软件开发中版本错误等原因）。如确定为由于一方未遵循以前测试成功的技术基础，则违反方为责任方，负责修改。

因上述任何原因而不能完成计划中的测试所可能引起的计划外测试工作，责任方应承担另一方增加的额外测试费用。

- （1）公开讨论这些解决方案，对某个解决方案达成一致意见，以解决问题或使所造成的影响最小；
- （2）必要时由买方出面协调；

(3) 全部的冲突解决过程及结果验证均需买方见证。

## 1.4 接口测试

### 1.4.1 测试要求

为了确保综合监控系统与接口系统的接口正确性、完整性、实时响应能力，必须进行充分的接口测试，以达到预期的良好的系统性能。

接口测试由综合监控系统供货商与接口系统供货商共同完成，由综合监控系统供货商牵头，接口系统供货商配合进行，由综合监控系统供货商负责编制相关接口测试文件，测试文件由综合监控系统供货商与接口系统供货商共同确认，相关测试完成后，综合监控系统供货商与接口系统供货商共同签署接口测试报告，并报买方备案。

接口测试按照测试地点分为工厂测试和现场测试。在综合监控系统设备发往现场以前，主要在综合监控系统的实验室完成工厂测试（或由买方双方指定地点）；在综合监控系统和接口系统设备发往现场，并且各自都完成了系统内部联调以后，进行现场测试。

接口测试出现问题必须解决，由综合监控系统供货商牵头，接口系统供货商配合，直到测试成功。并且结果必须得到买方的确认，方可认为该项工作结束。

当接口试验、系统联调出现问题时，综合监控系统供货商和接口供货商须接受下列处理原则：

- (1) 双方首先各自测试自己设备是否完好，并出具证明；
- (2) 出现问题的一方或双方自行处理本系统问题，尽快解决；
- (3) 买方确定接口问题产生的责任方时，问题被确认的一方做修改；
- (4) 一方系统具有设备完好的可靠证明时，与之对接的另一系统修改；
- (5) 综合监控系统供货商提供经双方确认后的测试报告，报买方备案。

### 1.4.2 测试基本内容及步骤

类别	目的
安装测试	检查各接口是否恰当地、正确地连接到双方指定的端点或位置上。 安装测试在安装完成后在现场进行。
信号测试	测试综合监控系统与接口系统之间的控制及监视信息是否正确。 测试综合监控系统与接口系统之间每对控制线压降是否满足控制要求。 信号测试在接口系统单机调试完成后在现场进行。
通信测试	通信协议正确与否。
软件测试	软件功能是否满足要求。

类别	目的
电磁兼容性测试	测试综合监控系统与接口系统接口在电磁干扰的场合是否能够正常工作。 电磁兼容性测试在通信测试完成后在现场进行。
功能测试	测试综合监控系统与接口系统接口功能是否满足设计要求。 功能测试在电磁兼容性测试完成后在现场进行。
性能测试	验证综合监控系统与接口系统接口性能是否满足设计指标要求。 性能测试在功能测试完成后在现场进行。

### 1.4.3 工厂测试

工厂测试的内容包括（按照时间的先后排列）：

协议测试；

点对点测试；

出厂前联调测试。

### 1.4.4 协议测试

协议测试时双方提供的通讯设备尽量与本工程实际应用的通讯设备规格一致，且每种通讯设备至少提供 1 套。

- （1）测试时间：具体时间在设计联络会确定；
- （2）测试地点：天津（买方有权指定地点，接口双方必须无条件服从）；
- （3）测试设备和仪器：双方应为测试提供实际接口设备；
- （4）测试方案。

通讯协议目的是检验接口软件功能，同时检验接口部分是否遵守协议文件，并澄清在协议文本中没有描述清楚的内容。测试包括目视检查、通信连通检查、协议格式测试、通信机制测试：

- （1）目视检查是不用工具的情况下检查电缆及接口设备的连接是否符合要求；
- （2）通信连通检查是使用万用表或通信测试软件来检查连接的正确性；
- （3）协议格式测试是检查通信数据包的格式是否符合协议要求；
- （4）通信机制测试是检查通信过程中出现的各种特殊情况下的处理机制是否符合要求，如初始化过程、冗余切换过程等等。

通讯协议测试通过综合监控系统的 FEP 以及接口系统的实际接口设备进行，以保证协议测试所达到的效果最理想。测试时必须严格按照大纲的内容逐条测试，并进行详细的记录。对于测试所暴露的或遗留的问题必须写入测试记录，并明确责任方解决问题的期限，若有必要可议定再次进行协议测试的日期，直至完全符合大纲要求。



#### 1.4.5 点对点测试

点对点测试时双方提供的接口设备应为本工程实际应用的接口设备，且具备完整的数据库。

- (1) 测试时间：具体时间在设计联络会确定；
- (2) 测试地点：天津（买方有权指定地点，接口双方必须无条件服从）；
- (3) 测试设备和仪器：双方应为测试提供实际接口设备；
- (4) 测试方案。

点对点测试包括目视检查、通信连通检查和点对点测试三部分。

(1) 目视检查是不用工具的情况下检查电缆及接口设备的连接是否符合要求；

(2) 通信连通检查是使用万用表或通信测试软件来检查连接的正确性；

(3) 点对点测试是检验从综合监控的人机界面(HMI)到相关接口系统的控制器/终端的所有点的正确性。

点对点测试通过综合监控以及接口系统的实际接口设备进行，以保证点对点测试所达到的效果最理想。测试时必须严格按照大纲的内容 100%测试，并进行详细的记录。对于测试所暴露的或遗留的问题必须写入测试记录，并明确责任方解决问题的期限，若有必要可议定再次进行协议测试的日期，直至完全符合大纲要求。

#### 1.4.6 出厂前联调

出厂前联调测试时双方提供的接口设备应为本工程实际应用的接口设备，且具备完整的数据库。

- (1) 测试时间：具体时间在设计联络会确定；
- (2) 测试地点：天津（买方有权指定地点，接口双方必须无条件服从）；
- (3) 测试设备：双方应为测试提供实际接口设备。

#### 1.4.7 现场测试

现场测试的内容包括（按照时间的先后排列）：

端对端测试；

功能测试；

性能测试。

#### 1.4.8 端对端测试

端对端测试应通过真实现场设备进行。

(1) 测试时间：待接口系统完成现场调试后进行，具体时间在第三次设计联络会确定；

(2) 测试地点：本工程现场；

(3) 测试设备：真实现场设备；

(4) 测试方案。

端对端测试包括目视检查、通信连通检查和端对端测试三部分。

(1) 目视检查是不用工具的情况下检查电缆及接口设备的连接是否符合要求；

(2) 通信连通检查是使用万用表或通信测试软件来检查连接的正确性；

(3) 端对端测试是检验从综合监控系统的人机界面(HMI)到现场设备的所有的正确性。

端对端测试通过综合监控系统以及接口系统的真实现场设备进行。测试时必须严格按照大纲的内容 100%测试，并进行详细的记录。对于测试所暴露的或遗留的问题必须写入测试记录，并明确责任方解决问题的期限。

完成端对端测试标志着接口的完全连通。

#### **1.4.9 功能测试**

功能测试的目的是检验综合监控系统和接口系统的接口功能是否达到设计要求。

功能测试通常在端对端测试结束后进行。

综合监控系统供货商负责编制功能测试大纲，编制功能测试大纲的依据是合同和相关技术标准对综合监控系统功能的要求。大纲必须得到设计确认并报买方备案后方可实施。

完成功能测试标志着接口的功能已达到合同要求，符合验收条件。

#### **1.4.10 性能测试**

性能测试的目的是检验综合监控系统和接口系统的接口性能是否达到设计要求。

性能测试通常在功能测试结束后进行。

综合监控系统供货商负责编制性能测试大纲，编制性能测试大纲的依据是合同和相关技术标准对综合监控系统性能的要求。大纲必须得到设计确认并报买方

备案后方可实施。

由于性能测试是从综合监控系统到接口系统的完整测试，包括了一系列的环节，因此，对于不符合大纲要求的性能必须分环节进行测试，以准确界定责任方。

完成性能测试标志着接口的性能已达到合同要求，符合验收条件。

## 2 综合监控系统接口技术要求

### 2.1 接口概述

#### 2.1.1 接口说明

本文件定义了综合监控系统（ISCS）与环境与设备监控系统（BAS）、变电所综合自动化系统（PSCADA）、火灾自动报警系统（FAS）、传输系统（TX）、乘客信息系统（PIS）、门禁系统（ACS）、时钟系统（CLK）、不间断电源系统（UPS）、通信系统设置的弱电综合机房接地铜排、通信各子系统设备预留的位置、控制中心调度大厅不间断电源系统、控制中心接地系统、动照系统、信号系统（ATS）、大屏幕显示系统（OPS）、自动售检票系统（AFC）、站台门系统（PSD）、自动扶梯及电垂梯（DT）、消防专用风机、消防栓泵、喷淋泵、动照系统、主变电所综合自动化系统（ZBDS）、数据采集平台（DAP）之间的接口技术要求。

本文件明确了 ISCS 系统和以上各系统的接口界面。

本文件所涉及的接口内容（包括接口界面、接口功能等）是根据现阶段设计条件确定的，该内容在设计联络等后续工作中存在根据运营及设计功能需求修改的可能性。后续对接口内容的任何更改，系统集成商须在不产生费用的情况下无条件执行。

#### 2.1.2 接口要求

##### 1) 接口性能要求

线缆和接口均需带有标识，标识必须与接线端子图和线缆编号相一致。

要求 ISCS 系统采用的接口设备应与接口系统的接口设备相匹配，如有异议，由招标方裁定，接口双方必须无条件服从。

##### 2) 接口隔离要求

接口双方做好各自的接口隔离措施，不允许由于接口原因，损坏双方接口系统内部的设备。

#### 2.1.3 电磁兼容要求

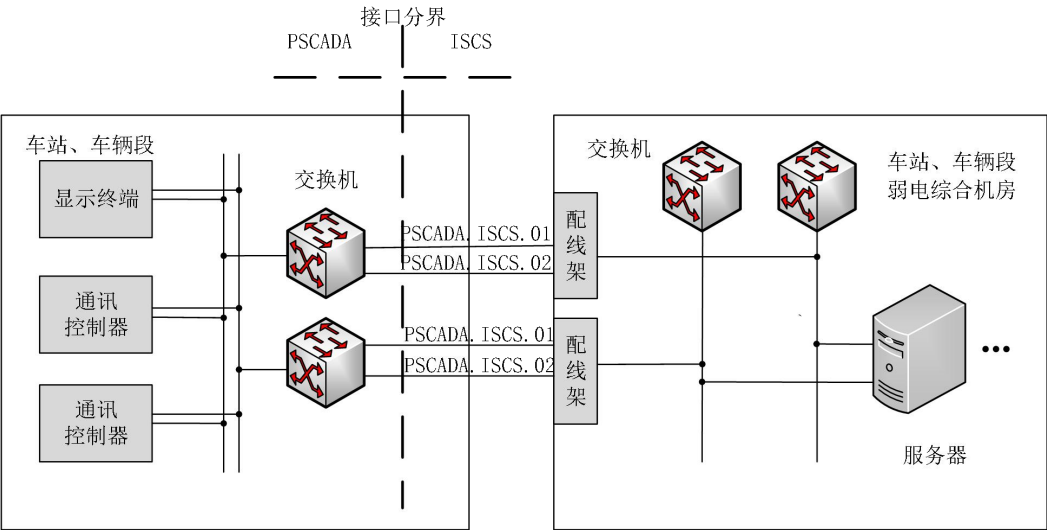
双方接口设备及连接线缆发送的电磁辐射应符合相关标准的规定。

双方接口设备及连接线缆应在现场电磁环境中可靠工作。

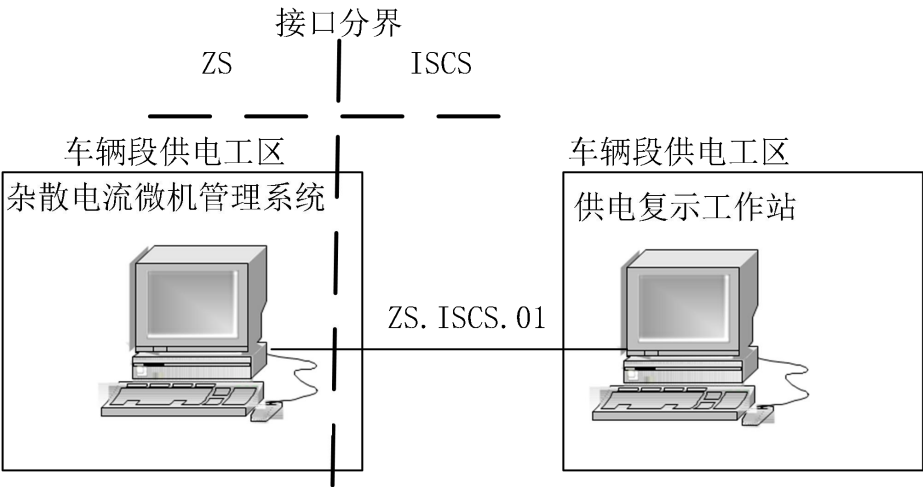
### 2.2 综合监控系统与变电所综合自动化系统（PSCADA）接口技术要

求

2.2.1 接口界面



ISCS 与 PSCADA 在车站、车辆段的接口分界图



ISCS 与杂散电流在车辆段的接口分界图

2.2.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		PACADA 设备供货商	ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
PSCADA. ISCS. 1	车站、车辆段变电所控制室通信控制器通信接口处	1.提供 PSCADA 通信控制器（或交换机）侧的 100M 单模光口； 2.支持双向通信； 3.提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试。	1.提供 ISCS 交换机侧的 100M 单模光口； 2. 支持双向通信； 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合测试。	1.提供从 ISCS 机柜到 PSCADA 机柜带标识的光缆，并负责该光缆的敷设、成端、连通及封堵等； 2.配合接口测试及调试。	冗余 100M 单模光口，2 个

编号	位置	接口责任			接口类型
		PACADA 设备供货商	ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
PSCADA.ISCS.2	车站、车辆段变电所控制室通信控制器通信接口处	1.提供 PSCADA 通信控制器（或交换机）侧的 100M 单模光口； 2.支持双向通信； 3.提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试。	1.提供 ISCS 交换机侧的 100M 单模光口； 2. 支持双向通信； 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合测试。	1.提供从 ISCS 机柜到 PSCADA 机柜带标识的光缆，并负责该光缆的敷设、成端、连通及封堵等； 2.配合接口测试及调试。	冗余 100M 单模光口，2 个
ZS.ISCS.1	车辆段供电工区杂散电流微机管理系统工作站以太网接口	1.提供杂散电流微机管理系统侧以太网接口； 2.支持双向通信； 3.与 ISCS 厂家共同接口测试及现场调试。	1.提供供电复示工作站侧以太网接口； 2.支持双向通信； 3. 与杂散电流防护系统厂家共同进行接口测试与调试。	1.提供从供电复示工作站到杂散电流微机管理系统带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	通信接口，1 个

### 2.2.3 接口冗余要求

PSCADA.ISCS.1、PSCADA.ISCS.2：应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后，上报招标方批准后实施。

### 2.2.4 接口功能

ISCS 应实现的 PSCADA 监控范围包括但不限于以下内容，具体内容应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

编号	PSCADA	ISCS
PSCADA.ISCS.1	1.按约定好的数据格式，传送下列数据： （1）设备状态信息； （2）设备报警信息； （3）通道状态信息。 2.回应 ISCS 对 PSCADA 与 ISCS 之间的通道检测。 3.接收 ISCS 的控制命令。	1.每隔一定时间，采集下列数据： （1）设备状态信息； （2）设备报警信息； （3）通道状态信息。 2.每隔一定时间，ISCS 对 PSCADA 与 ISCS 之间的通道进行检测。 3.向 PSCADA 系统发送控制命令。
PSCADA.ISCS.2	按约定好的数据格式，传送下列数据给 ISCS：变电所能耗监测回路的电能数据。	每隔一定时间，采集下列数据：变电所能耗监测回路侧的电能数据。
ZS.ISCS.1	按约定好的数据格式，接收下列数据：全线各所的杂散电流防护系统数据等信息。	按约定好的数据格式，传送下列数据：全线各所的杂散电流防护系统数据等信息。

### 2.2.5 实现功能

综合监控系统的控制对象包括供电系统中可以远方控制的开关、刀闸、自动装置、主变压器分接头以及微机保护的定值修改、保护信号复归等。综合监控系

系统在遥控操作方面具有完善的操作手段及安全措施，保证系统的安全、可靠、方便的控制操作。操作员通过 ISCS HMI 监视和控制供电设备，按照用户操作权限允许进入供电系统的控制与监视。操作中有必要安全检查，提示，口令检验，返校确认、撤消及防同时操作（互斥）功能，并带有操作员身份验证、屏蔽和设备标签检查、与其他设备对象的关联闭锁检查等。综合监控系统遥控功能采用选择-返校方式，控制命令按选点、校验、执行三个步骤执行，并且将操作人员姓名、操作对象、操作时间、结果均记录保存在操作日志中，可供翻阅、打印。此外，还可在中央综合监控系统的工作站实现开关不下位模拟对位操作，闭锁、解锁操作等功能。所有控制操作均在操作员工作站上完成。在操作员工作站的显示器、大屏幕投影屏上可显示相关信息，在打印机上可记录操作结果、事件、报警及相关报表等。

## 1) 控制中心实现的功能

### (1) 控制功能

综合监控系统具有遥控功能，对变电所内满足联锁约束条件（如果存在）并允许遥控的开关、刀闸进行“分”、“合”控制，或对主变分接头进行升降调节操作。并生成操作过程的全部记录，所有遥控联锁条件自动判定。系统配置如下遥控功能：

#### 1. 单控

通过鼠标（键盘）操作对变电所内可以远方操作的开关设备、自动装置的投/切、主变分接头、微机保护等间隔层设备的信号复归等进行控制，可进行控制前条件校核，防止误操作。遥控过程完全按照“选择—返校—执行”的原则操作执行，确保控制操作准确可靠。操作前需登录，有必要的安全检查、提示、口令检验、返校、确认、撤消及防同时操作功能等，人为注销后取消控制权。控制过程分两步进行：

第一步：调出主接线图，选择控制对象。若选择成功，跳出确认画面，所选对象分别在 HMI 上闪烁。若选择失败，在 HMI 上给出提示，同时 HMI 恢复原状态显示，只有选择成功后，方可进行后续操作。

第二步：在被选中对象的确认画面上按下执行键后发出执行命令。若执行成功，则 HMI 上开关状态刷新停止闪烁，并有打印记录，打印颜色为黑色；若执行失败，则 HMI 上开关恢复原状态显示，并有打印记录，打印颜色为红色。

遥控对象可以有以下 2 种类型：

双位控制开关；

单位控制开关。

操作过程中随时显示提示信息。操作过程有返校倒计时和执行倒计时，并有限时失效功能。

每完成一项遥控操作后，在系统事件日志中自动记录遥控过程。记录内容包括：操作员标识、控制对象、命令发出时间、遥控性质、执行结果等，也可进行跟踪打印。

系统能对继保设备进行投切或信号复归操作，可召唤并修改继保定值。

## 2. 程控

将若干个单控组合在一起，以简化操作步骤，完成供电系统所内、所间数个开关的倒闸作业。在程序控制执行前首先自动检查各控制对象是否具备控制条件，若不具备程控条件，列出不具备控制的控制对象，并提醒值班人员注意。在程控过程中可以人为终止程控的执行。程控选择后，不对位开关进行预闪提示以防误操作。程控执行方式也可分单步执行和自动执行。所谓单步执行，是指程控卡片中每个控制步骤均需要调度人员进行干预，即当一个开关选择成功时，由调度员选择“执行”或“撤消”操作；所谓自动执行，是指程控卡片中所有控制步骤按单控方式一个接一个地自动完成，调度员不必干预即可完成程控操作。程控执行成功或失败均有相应的汉字提示，任何一种程控方式均可因控制过程中事故的发生而自动中止或由调度员进行手动中止。

程控分两步：

第一步：调出程控相关画面，选择程控画面，选择程控对象，被选中的程控项符号闪烁，同时在提示区域用汉字显示确认信息。

第二步：执行。按下执行键，发出执行命令，执行一个对象的操作，先检查预定义对象的状态。发出执行命令后，在 HMI 屏幕上出现一个窗口显示程控的细目内容，一个窗口显示被控对象所在变电所的主接线画面，执行结果由主接线画面的开关符号变色进行确认，并在打印机上打印，打印颜色为黑色。程控执行过程中，在程控细目画面上应有光标动态指示程控执行的位置。

程序控制可以有以下执行方式：

程控



综合监控系统可以设置程控执行的启动条件为某个特定时刻(如规定停送电的时间点),在定义的时刻到达时,自动启动相关程控画面,经操作员人工确认后执行。

#### 带条件判断控制

综合监控系统具有由特定事件启动的程控功能。具体条件设计联络时确定。考虑到供电系统的安全性,建议启动后需要人工确认后执行。

#### 紧急状态控制

综合监控系统具有紧急停电功能,考虑到供电系统的安全性,采用经过人工确认的紧急停电功能。

### 3. 临时定义程控序列

综合监控系统具有临时定义程控序列的能力,允许用户临时对预先配置的程控方案进行调整或增加新的程控序列。

### 4. 控制闭锁功能

当现场供电设备故障时,引起相应开关跳闸,则此开关控制命令的操作被自动闭锁,人工解锁后才能进行操作。

定义被控对象时,可编辑输入与之相关开关对象的闭锁条件。

在变电所,应能进行控制中心控制/车站控制/变电所控制权限的设置,在控制中心/车站应只能显示遥控权限状态,不能设置遥控权限。

系统应具有完善的防误操作功能。为了调度员能监视电网检修元件,防止误操作,当现场供电开关设备接地刀闸接地时,操作员可在监视器主接线上开关符号处设置接地标志或挂接地牌,ISCS 接收到来自 PSCADA 的接地刀闸信息后,自动在画面上做出明显标记,同时闭锁合闸操作,如果 PSCADA 不能提供接地刀闸信息,可以要求操作人员在画面上采用手工挂地刀的方法,同样可以闭锁在 ISCS 上的合闸操作,以保证系统安全。若对挂接地牌的元件进行合闸送电时,将发出警告并拒合。若被检修元件没有被隔离停电,则挂接地牌时将发出警告并拒挂。系统应提供对被挂检修元件统计列表画面。

## (2) 遥信及信息处理功能

### 1. 遥信显示

遥信信号内容包括:

断路器、主要的刀闸位置信号;

有载调压变压器抽头位置信号；  
变电所内事故信号、预告信号；  
通信工况异常信号、装置自检信息等。

正常运行状态时，各变电所将各种设备的运行状态和信息实时地传递到控制中心的综合监控系统，实现控制中心通过监视器装置和大屏幕系统对各变电所供电设备运行状态的监视。在监视器装置和大屏幕系统上动态模拟开关状态的显示颜色：合闸为红色，分闸为绿色。

当变电所设备或接触网发生故障时，把故障信息迅速地传递到控制中心显示、打印，同时启动音响报警，操作员按“确认键”后，解除音响。所有异常信息分类分颜色显示和打印，报警程度分四级，各级含义和颜色在数据库中定义，具体要求在设计联络中确定。音响报警包含事故报警和预告报警两种，以不同的级别音响报警。

## 2. 报警信息处理功能

### 事故报警

当事故发生时，在监视器故障窗口显示故障站名，系统自动推出故障所在的变电所主接线画面，相应的自动变位模拟开关闪烁，同时在故障细目画面显示事故内容。按闪光复归键后停止闪烁，模拟开关显示绿色，故障细目画面自动消失，若故障仍存在，则保留故障细目内容。若同时有两个及以上变电所发生故障时，在监视器故障显示窗口同时显示发生故障的站名。系统具有拓扑着色功能，故障停电的部分自动转为灰色或其它指定的颜色。

大屏幕投影显示屏上相应的站名、故障信号显示区域变为红色闪烁、变位模拟开关闪烁。按闪光复归键后停止闪烁，开关的状态显示与设备实际情况对应，若故障仍存在，则站名和故障信号显示为红色，否则恢复绿色。

在监视器报警画面上显示事故发生的详细内容，并在打印机上进行打印，内容包括：故障发生地点、对象、性质、时间等，打印颜色为红色。

当控制中心接收到事故信号，启动事故追忆，并可保存一年以上。

当控制中心接收到事故信号，发出音响报警，操作员按“确认键”后，解除音响。

### 预告报警

当某站发出预告信号时，在监视器报警画面上显示详细预告内容，并在打印

机上进行打印，包括站名、对象、性质、发生时间等。

大屏幕系统显示屏的站名、预告信号显示区域闪烁。确认、复归处理方式与事故处理方式相同。

当控制中心接收到预告信号，发出音响报警，操作员按“确认键”后，解除音响。

为了避免过多的报警对操作人员的影响，系统可以定义雪崩条件，在雪崩条件下，非关键性报警被自动抑制以免干扰操作员事故处理注意力。雪崩条件预先定义并可在线编辑。

系统具有模拟操作功能，运行值班人员可进行各种模拟操作而不对系统正常运行造成任何影响。模拟操作界面与实际界面一致。事故及预告状态下更详细的显示界面要求，在设计联络中确定。

### （3）遥测及数据处理功能

系统对变电所主要电源、电压、功率、电度、主变温度等模拟量或脉冲电度量和保护装置的参数设定值、保护动作值等数字量进行实时采集，并使模拟量在监视器的主接线画面上或通过窗口、曲线、棒图等方式动态显示并打印出来。对变压器过负荷情况和出现时间，各种模拟电量的极值和出现时间进行统计，并对越限量报警。

数据处理主要内容：

各种开关操作记录（包括站名、对象、性质、发生时间等，打印颜色为黑色）；

各种故障记录（包括站名、对象、性质、发生时间等，打印颜色为红色）；

统计报表记录、检索；

电流电压曲线（包括站名、时间）；

遥测量超限监视：当电流、电压量超过极限值时，发出超限报警（不响音响，在显示画面上改变显示颜色并闪烁），可进行打印（需要时）和存盘，打印颜色为红色；

过负荷发生时间，持续时间的监视；

当日最大负荷，最高、最低电压、电流出现时间的统计；

电流、电压、电度量等曲线的显示可以根据不同的时间要求进行时间分隔显示，以便观察电流、电压、电度量在不同时间的变化情况；

开关动作次数统计（区分操作与事故情况）；

变电站谐波检测，感性无功和容性无功测量；

可信度检验，能过滤掉不在合理性范围内的数据；

变化率检验，提供对突变数据的过滤功能；

工程单位转换；

双重越限检验。

#### （4）遥调功能

综合监控系统可对变电所内有载调压变压器分接头位置进行调节，遥调结果在监视器主接线画面上显示。

#### （5）调度事务管理功能

控制中心根据从变电所采集的设备运行信息，保护、开关动作等信息，设备异常信息，分析设备的动作次数、累计运行时间、异常或故障发生情况、为调度决策提供依据。

#### （6）供电系统运行情况的数据归档和统计报表功能

分类保存操作信息、事故和报警信息的历史纪录，系统可根据调度人员需要按时间、对象、事件性质等不同方式进行检索，以便进行查询和故障分析；实现模拟量测量数据及开关跳闸次数等的日报、月报、年报等统计报表。

报表的格式，定义打印的时间均可以修改，已经生成的报表可以用阅读软件在其他计算机浏览。

ISCS 能够提供报告模板。允许操作员“修改、另存”的方式来增加报告模板。在不重新启动服务器和操作员站的情况下，修改后的报告模板可以直接被系统使用。报告既可以定时输出，也可以根据操作员命令输出。输出报告的格式和打印报告的时间间隔，用户可以在线定义。

#### （7）用户画面显示功能

系统提供图/模/库一体化的作图软件包，通过使用系统提供的作图软件包和图形显示软件包，系统能满足以下用户画面种类和要求：

供电系统示意图；

供电设施分布示意图；

监控系统构成示意图；

变电所综合自动化系统构成示意图；

各变电所主接线和接触网线路图；

全线汇总图。

当断路器事故跳闸后闭锁遥控操作时，断路器状态显示应区别于正常的显示，具体显示方式在设计联络时确定。当开关柜中的智能电子装置通信工况退出时，开关状态显示应区别于其它状态，具体显示方式设计联络时确定。主接线图中可显示电流、电压、功率等内容。

程控显示画面；

遥测曲线画面；

电度量直方图；

日报报表、月报报表、年报报表；

越 / 复限统计报表；

操作记录报表；

警报细目画面。

包括各被控站内警报细目和全系统警报细目，其记录方式具有随时打印、定时打印、自动以电子文件保存等方式。并可分别按时间、对象、性质进行检索。具体要求设计联络时确定。

#### （8）打印及画面拷贝功能

打印管理实现对系统信息打印的管理功能，提供实时运行信息打印及定时报表打印功能。系统支持对图形、报表、曲线、报警信息、各种统计计算结果等的打印。同时对所有监视器画面均可实现随机拷贝。画面管理支持画面的拷贝、重命名、画面支持等功能。用户生成新画面时可拷贝系统原有画面，在此基础上进行修改，减轻画面生成工作。画面编辑过程中提供对所有图元、数据、区域的编辑、拷贝、删除等操作功能。所有图形自动保持全网一致。

当不需要打印、打印机关机或故障时，各种信息由系统统一管理并自动保存在硬盘的指定目录内。

#### （9）大屏幕系统功能显示

综合监控系统可以控制大屏幕动态显示各变电所开关位置及接触网带电状态，可以灵活定义显示内容及显示窗口，支持多屏幕拼接显示方式。鉴于大屏幕是供给地铁多个系统共同使用，分配给 PSCADA 只是其中的 6 面，根据需要能灵活显示变电所主接线图和供电臂图。正常情况下只显示变电所进、出线开关状态和接触网带电状态，而不显示每个变电所的内部具体内容。在设备发生故障时，

大屏幕上立即出现与此设备相关的变电所主接线图及相邻供电臂图。

(10) 对各种重要命令和操作设置超时监视，超时时间可调。

综合监控系统对于各种重要命令和操作可以设定超时监视，例如返校时间，操作时间等等，超时时间可以调整。

(11) 系统具有防止各种误操作所造成的锁机现象的功能。

综合监控系统不会由于误操作锁机。对于错误操作，系统会给出提示。

(12) 口令功能

对各等级的运行管理人员进行口令级别设置，以确定管理人员的管理范围，管理人员在岗位交接班时用口令替换形式完成。口令级可分为操作员级、应用软件级（包括数据库）、系统软件级等。

操作员级：可进行遥控操作、调度管理工作；

应用软件级：可对数据库、画面等应用软件实现在线维护；

系统员级：可对系统程序进行编程和修改。

(13) 系统的维护、修改、扩展功能

系统具有对各种用户画面、数据库、系统参数等实现人机交互式在线维护、修改、编辑、定义、扩展等功能。

(14) 系统时钟同步功能

控制中心综合监控系统与各主变电所、车站变电所、车辆段变电所 PSCADA 进行时钟同步对时，变电所内精度为 $\pm 5\text{ms}$ ，变电所间精度为 $\pm 10\text{ms}$ 。

## 2) 车站级实现的功能

车站级综合监控系统负责对本站管辖范围内变电所设备、接触网设备运行状态和运行参数进行实时监视，对主要供电回路断路器实施控制（其他开关的遥控操作只在控制中心进行），对于车站级控制的设备，中心不控制，保证一个设备在同一时刻只有一个控制者。车站级控制室值班员通过用户操作权限设置可以实现以下功能：

遥控功能；

遥信及信息处理功能；

遥测及数据处理功能；

遥调功能；

供电系统运行情况的数据归档和统计报表功能；

用户画面显示功能；

打印及画面拷贝功能；

对各种重要命令和操作设置超时监视，超时时间可调功能；

系统具有防止各种误操作所造成的锁机现象的功能；

口令功能；

系统时钟同步功能；

数据前置处理、转发通信功能。

### 3) PSCADA 复示系统功能

在正线车站及车辆段供电车间工程师值班室内设置供电复示终端，用于监视全线变电所设备、接触网设备的运行情况，使供电维护人员及时了解现场设备运行状态和事故信息，提高处理事故的工作效率，并可实现供电系统相关复示信息的存档、打印等功能。数据存储 1 个月。

### 4) 能耗监测功能

通过对变电所能耗监测回路侧电能数据的采集，以实现用能分类、分项及各用能系统和大功率用电设备的实时计量。

### 5) 杂散电流数据传输和处理功能

车辆段供电复示工作站将全线各所的杂散电流防护系统数据、信息提供给杂散电流微机管理系统，由杂散电流微机管理系统分析杂散电流数据。

## 2.2.6 监控内容

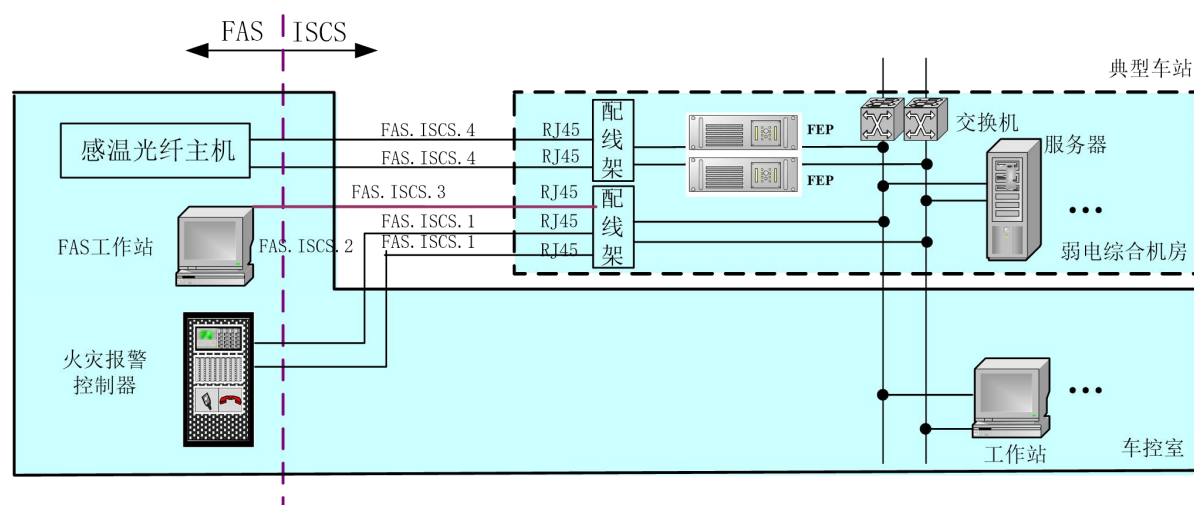
ISCS 对 PSCADA 的监视范围应包括但不限于以下内容，具体的设备状态信息应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

	典型牵引降压混合所	典型降压变电所	跟随降压变电所
控制	1.40.5kV 断路器 / 三工位开关； 2.1500V 直流快速断路器/电动隔离开关； 3.1500V 接触网电动隔离开关； 4.400V 进线、母联断路器、三级负荷总开关、照明总开关、冷水机组开关； 5.40.5kV 及 400V 母联开关自投功能投切等。	1.40.5kV 断路器 / 三工位开关； 2.400V 进线、母联断路器、三级负荷总开关、照明总开关、冷水机组开关； 3.40.5kV 及 400V 母联开关自投功能投切等。	1.400V 进线、母联断路器、三级负荷总开关、照明总开关、冷水机组开关； 2.400V 母联开关自投功能投切等。

	典型牵引降压混合所	典型降压变电所	跟随降压变电所
监视	1.开关合 / 分位置; 2.自动装置功能的投入 / 撤除状态; 3.远方 / 当地位置信号; 4.所有事故信号及事故总信号; 5.所有预告信号及预告总信号; 6.设备自检信号; 7.自动装置动作信号; 8.智能电子装置的通信工况等。	1.开关合 / 分位置; 2.自动装置功能的投入 / 撤除状态; 3.远方 / 当地位置信号; 4.所有事故信号及事故总信号; 5.所有预告信号及预告总信号; 6.设备自检信号; 7.自动装置动作信号; 8.智能电子装置的通信工况等。	1.开关合 / 分位置; 2.自动装置功能的投入 / 撤除状态; 3.远方 / 当地位置信号; 4.所有事故信号及事故总信号; 5.所有预告信号及预告总信号; 6.设备自检信号; 7.自动装置动作信号; 8.智能电子装置的通信工况等。
测量	1.35kV 进 / 出线电流; 2.35kV 母线电压; 3.35kV 母联电流; 4.整流 / 配电变压器一次侧电流 / 有功功率 / 有功电度; 5.直流 1500V 进/馈线电流; 6.回流线电流; 7.直流 1500V 母线电压; 8.400V 进线电流/电压/功率因数/有功功率/有功电度/谐波; 9.400V 三级负荷总开关/照明总开关/冷水机组开关电流/电压/功率因数/有功功率/有功电度; 10.交直流电源装置重要电量; 11.轨电位等。	1.35kV 进 / 出线电流; 2.35kV 母线电压; 3.35kV 母联电流; 4.配电变压器一次侧电流 / 有功功率 / 有功电度; 5.400V 进线电流/电压/功率因数/有功功率/有功电度/谐波; 6.400V 三级负荷总开关/照明总开关/冷水机组开关电流/电压/功率因数/有功功率/有功电度; 7.交直流电源装置重要电量; 8.轨电位等。	1.400V 进线电流/电压/功率因数/有功功率/有功电度/谐波; 2.400V 三级负荷总开关/照明总开关/冷水机组开关电流/电压/功率因数/有功功率/有功电度。
能耗监测	能耗监测回路侧电能数据的采集	能耗监测回路侧电能数据的采集	能耗监测回路侧电能数据的采集

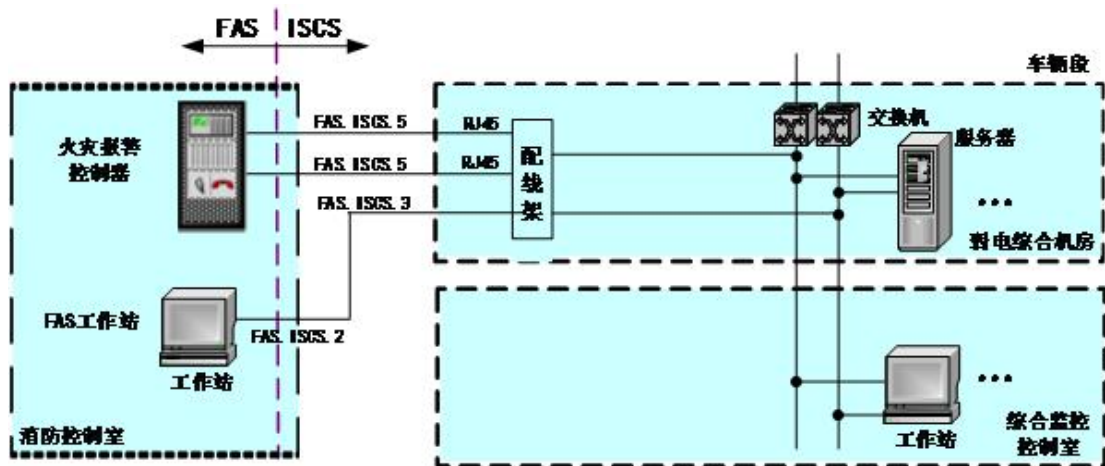
## 2.3 综合监控系统与火灾自动报警系统（FAS）接口技术要求

### 2.3.1 接口界面



ISCS 与 FAS 在车站的接口分界图





ISCS 与 FAS 在车辆段的接口分界图

### 2.3.2 接口责任

编号	位置	接口责任				接口类型
		FAS 施工单位	ISCS			
			FAS 设备供货商	ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
FAS.I SCS. 1	车站控制室的火灾报警控制器通信接口处	1.待所有专业的接线完成后，负责 FAS 控制器机柜的防火封堵。	1.提供车站控制室火灾报警控制器的接线端子； 2.本投标人提供火灾报警控制器端接口转换设备。 3. 提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试。	1.提供 ISCS 交换机侧的通信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1.提供从 ISCS 机柜到火灾报警控制器带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	通信接口
FAS.I SCS. 2	车站控制室、车辆段消防控制室操作工作台	1.FAS 系统负责操作工作台上本系统设备的供电、接地、安装、连接电缆的敷设、连接及其预留条件的设计等工作。	1.提供操作工作台上设置设备的安装方式、散热、防尘、设备的数量、尺寸大小、重量等资料； 2.提供操作工作台上预留安装孔洞，线槽等安装条件的资料； 3.提供 FAS 工作站安装于工作台上的设备样品或模型 1 套，ISCS 系统投标人在完成工作台的试制造后，在规定的时间内归还 FAS 系统供货商；	1.提供操作工作台； 2.提供设置在操作工作台上设备的颜色要求； 3.提供设置在操作工作台上设备的最大限制尺寸要求。	1.提供对设置在操作工作台上 FAS 系统设备的引线方式要求； 2.配合工作台上 FAS 设备的安装。	数量按需要提供。
FAS.I SCS. 3	车站控制室、车辆段消防控制室 FAS 工作站接口端子处		1.提供 FAS 侧的通信接口；	1. 提供 ISCS 交换机侧的通信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1. 提供从 ISCS 机柜到 FAS 工作站带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	通信接口
FAS.I	地下车站		1.提供车站控制室感温光	1.提供 ISCS 系	1.提供从 ISCS 机	通信

编号	位置	接口责任				接口类型
		FAS 施工单位	ISCS			
			FAS 设备供货商	ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
SCS.4	的车站控制室感温光纤主机通信接口处		纤主机的接线端子； 2. 提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试。	统 FEP 侧的通信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	柜到感温光纤主机带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	接口
FAS.I SCS.5	车辆段消防控制室 FAS 工作站接口端子处	1.待所有专业的接线完成后，负责控制器机柜的防火封堵。	1.提供车站控制室（消防控制室）火灾报警控制器的接线端子； 2. 提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试。 3.当火灾报警控制器与 ISCS 交换机柜距离超过 80 米，FAS 提供光电转换器及配套电源模块。	1.提供 ISCS 交换机侧的通信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。 4.预留 FAS 光电转换器及配套电源模块、熔接盒的安装位置并负责提供 220V 电源。	1.提供从 ISCS 机柜到火灾报警控制器带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	通信接口

### 2.3.3 接口协议

ISCS 系统与 FAS 系统间的接口软件协议包括但不限于：

- 1) 物理接口；
- 2) 通信协议；
- 3) 数据的定义；
- 4) 数据的格式等。

ISCS 与 FAS 接口协议：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

### 2.3.4 接口冗余要求

FAS.ISCS.1、FAS.ISCS.4、FAS.ISCS.5：应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后，上报招标方批准后实施。

### 2.3.5 接口功能

ISCS 应实现的 FAS 监控范围应包括但不限于以下内容，具体内容应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

编号	FAS	ISCS
FAS.ISCS.1、	1.向 ISCS 上传本站点 FAS 相关信	1.在 ISCS 人机界面上实现对本站点 FAS

FAS.ISCS.5	息； 2.进行火灾的探测、确认及报警，并向 ISCS 发送相应火灾模式指令，联动 ISCS 按既定原则执行火灾运行模式。 3.接收 ISCS 反馈的模式执行状态信息以及相关消防设备执行状态信息。 4.接收 ISCS 提供的网络时间同步信息。	相关信息的监视； 2.接收 FAS 发送来的火灾模式信息，按既定原则执行火灾运行模式，实现关联设备的运行。 3.向 FAS 反馈模式执行状态信息以及相关消防设备执行状态信息； 4.向 FAS 系统提供网络时间同步信息。
FAS.ISCS.3	接收 ISCS 提供的网络时间同步信息。	向 FAS 系统提供网络时间同步信息。
FAS.ISCS.4	向 ISCS 上传本站点区间的温度信息及感温光纤主机及光纤回路故障信息。	1.接收本站点区间的温度信息，当隧道温度超标或故障发生时，能够自动弹出报警信息并将该报警事件信息记录在历史记录中。 2.对隧道火灾感温探测系统故障及维修信息进行分类打包，同时将点故障信息发送至综合维修管理系统，类故障信息送控制中心。

### 2.3.6 监控内容

ISCS 对 FAS 的监视范围应包括但不限于以下内容，具体的设备状态信息应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

ISCS 与 FAS 接口的监控点表如下：

序号	点描述
1、点故障信息	
1	XX 火灾报警探测器点故障
2	XX 模块点故障
3	XX 手动报警按钮故障
4	XX 吸气式探测器点故障
5	XX 控制器正常电源故障（电源失电）
6	XX 控制器功能卡件故障
7	XX 控制器接地故障
8	XX 消防电话主机故障
9	XX 感温光纤回路故障
2、类故障信息	
1	火灾报警探测器点故障
2	模块点故障
3	吸气式探测器点故障
4	手动报警按钮故障
5	火灾报警控制器正常电源故障（电源失电）
6	感温光纤主机故障
7	感温光纤回路故障
3、FAS 设备报警	
1	XX 感烟探测器报警
2	XX 感温探测器报警
3	XX 吸气式探测器报警

4	XX 可燃气体探测器报警
5	XX 防爆感烟探测器报警
6	XX 防爆感温探测器报警
7	XX 手报按钮/消火栓按钮报警
8	XX 感温光纤回路报警
9	XX 火焰探测器报警
4、被控设备状态信息	
1	气体灭火控制器预报警
2	气体灭火控制器确认报警
3	气体灭火控制器系统故障
4	XX 现场气体灭火控制盘手/自动转换
5	XX 气体释放信号
6	XX 防火阀开、关状态
7	XX 火灾模式
8	AFC 闸机释放信号
9	XX 防火卷帘报警
10	XX 防火卷帘降位
11	XX 消防泵运行
12	XX 消防泵启动
13	XX 消防泵故障
14	XX 自喷泵启动
15	XX 自喷泵运行
16	XX 自喷泵故障
17	XX 稳压泵运行
18	XX 稳压泵故障
19	XX 电梯监视迫降
20	XX 电梯故障
21	XX 专用排烟风机故障
22	XX 专用排烟风机运行
23	XX 专用排烟风机启动
24	消防水池高位水位报警
25	消防水池低位水位报警
26	消防广播区域广播
27	电动风阀关闭及开关状态
28	切除非消防电源
29	人防 FAS 通信
30	换乘站 FAS 通信
31	物业 FAS 互通信
5、网络对时	
1	网络对时信息

ISCS 与 FAS 接口 FAS.ISCS.3 的监控点表如下:

序号	点描述
1	手动/自动
2	XX 控制分区火警确认信号
3	模式恢复

ISCS 与 FAS 接口 FAS.ISCS.4 的监控点表如下:

序号	点描述
1	XX 区域探测温度



编号	位置	接口责任			接口类型
		BAS 设备供货商	ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
		源。 4. 负责 IBP 盘上有关 BAS 系统的功能测试。			
BAS. ISCS. 3	车站控制室、车站弱电综合机房综合监控接地箱	1. 提供 BAS 系统接地端子数量、接地端子大小等要求。	1.提供接地总箱； 2.提供接地总箱分配图（带标识的回路号）。	1.负责综合监控接地箱端子排外侧至 BAS 系统控制柜接地端子带标识的接地电缆的采购、敷设、连接及其预留条件的设计等工作。	按需要提供。

投标人应在投标文件中针对 BAS 与 ISCS 专业的接口实施方案进行详细论述，内容包含但不限于接口形式、接口内容、通信协议、数据传输内容、数据定义及格式等，并承诺提供国际标准的、通用的、开放的软件通信协议。

具体接口内容、通信协议等要求和内容在设计联络时根据最终用户要求确定，投标人应承诺无条件满足 ISCS 接口功能及最终用户要求。

#### 2.4.3 接口冗余要求

BAS.ISCS.1: 应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后，上报招标方批准后实施。

#### 2.4.4 接口功能

ISCS 应实现的 BAS 监控范围应包括但不限于以下内容，具体内容应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

编号	BAS	ISCS
BAS.ISCS.1	1.按约定好的数据格式，传送下列数据： （1）设备状态信息； （2）设备故障类信息； （3）设备操作位信息。 2.接收并执行单体设备控制、模式控制命令，接收时间表、参数并更新参数设置。 3.回应 ISCS 对 BAS 与 ISCS 之间的通道检测。 4.接收 ISCS 提供的网络时间同步信息。	1.每隔一定时间，采集下列数据： （1）设备状态信息； （2）设备故障类信息； （3）设备操作位信息。 2.中央及车站、车辆段对 BAS 监控设备进行单体设备控制、模式控制、时间表控制及参数下载。 3.每隔一定时间，ISCS 对 BAS 与 ISCS 之间的通道进行检测。 4.向 BAS 系统提供网络时间同步信息。
BAS.ISCS.2	在车站 IBP 上，环控联动部分的内部功能、配线等设计以及对特殊工艺的要求，由 BAS 进行设计。	1.当车站 ISCS 监控工作站出现故障或紧急情况下，可以利用 IBP 进行隧道或车站发生火灾或阻塞时的模式运行控制； 2.负责整个 IBP 的外面板的设计和供货。
BAS.ISCS.3	使用 ISCS 系统工作接地和保护接地。	为 BAS 系统提供工作接地和保护接地。

## 2.4.5 实现功能

### 1) 控制中心实现的功能

#### (1) 监控功能

监视全线各车站级的环控系统、给排水系统、动照系统、自动扶梯、直升电梯等设备的运行状态及对相关设备进行单体设备点动控制、模式控制。

根据 BAS 新增的控制模式，增加新的控制模式表内容及模式执行对照表。

根据地铁运行环境及车站其它系统的监控要求，确定并修改全线隧道及车站环控系统的运行模式，并把相关的运行模式通过网络下载给车站，使车站设备按给定的模式运行。

根据 BAS 提供的环控要求，对区间隧道通风系统设备进行正常模式控制及灾害模式控制。

可向车站 BAS 下载运行模式和按时间表控制的有关信息。

监视、记录各车站站厅、站台和管理设备用房的温度、湿度等环境参数。

利用不同的操作密码，实现不同级别的操作权限。

#### (2) 正常显示

采用具有良好和灵活的人机界面的图形监控软件，能在环调工作站提供车站级综合画面、环控设备分类画面、环控模式等显示。

可在大屏幕（OPS）指定区域显示全线隧道通风系统的工作状态、区间水位状态等运行情况。

系统可提供给环调工作站操作员的系统总貌和工况图画面，包括但不限于：

车站综合画面；

车站机电设备分类画面；

环控模式控制画面；

环控模式列表；

报警列表；

操作列表；

维修列表；

全线模式汇总/全线水泵汇总。

#### (3) 故障报警及处理

系统提供 BAS 监控的设备以及主要 BAS 系统设备的故障信息警报功能；主

要 BAS 系统设备的报警以每站每类型为单位，BAS 监控的设备报警以每设备为单位。

对于报警信息应具有报警显示方式；对于不同级别的报警有不同的显示状态。

报警提示将包括画面显示、文本信息和音响报警，并提供警报确认和存贮手段。

#### （4）运营统计

对各种操作、报警信息进行实时的档案记录和存储，历史记录为 13 个月。

记录各车站主要设备的运行状态。

对各种操作、报警信息进行查询和分析，可自动生成相应的报表（带时段）。

具有信息打印功能，能打印相应的数据统计报表、操作和报警信息。

能利用不同的操作密码，实现不同级别的操作权限。

具有密码管理功能。

### 2）车站级实现的功能

#### （1）监控功能

对本车站及所辖区间、车站隧道通风系统、车站环控系统、给排水系统、动照系统、自动扶梯、直升电梯、车站事故照明电源等设备进行监视和控制，并对故障进行报警。

对于所有的监控设备，可以实现单体设备点动控制、各种模式手动或自动控制。

监视和记录车站典型区域测试点的温度、湿度、压力、压差等环境参数。

监视车站大系统水系统的参数和状态，实现对车站大系统的控制。

将车站被控设备运行状态、报警信号及测试点数据送至控制中心，并接受中央级的各种运行模式指令。

利用相应的操作密码，实现相应的操作权限，并实现所有操作的登录记录，以备检查。

在车站火灾情况下，车站 FAS 须向车站 BAS 发送火灾模式指令。同时，ISCS 接收 FAS 发出的模式指令及监视 BAS 执行防灾模式的情况。

对集中供冷系统在车站的相关设备进行监控，同时对相关集中供冷系统设备



及参数进行监视。

在紧急情况下，可通过 IBP 手动启动救灾模式。

实现与车站 BAS 的时钟同步。

#### （2）正常显示功能

在车站工作站实现车站综合显示画面、环控设备分类画面、环控模式的显示；

在车站值班员工作站可监视本站的环控设备的工作状态。

#### （3）故障报警及处理

系统提供本站 BAS 监控的设备以及主要 BAS 系统设备的故障信息警报功能。

主要 BAS 系统设备的报警以类型为单位，BAS 监控的设备报警以每设备为单位。

对于报警信息应具有报警显示方式，对于不同级别的报警有不同的显示状态。

报警提示将包括画面显示、文本信息和音响报警，并提供警报确认和存贮手段。

#### （4）运营统计数据

对各种操作、报警信息进行实时的档案记录和存储，历史记录为 1 月。

对各种操作、报警信息进行查询，可自动生成相应的报表。

具有信息打印功能，能打印相应的数据统计报表、操作和报警信息。

能利用不同的操作密码，实现不同级别的操作权限。

具有密码管理功能。

### 3) BAS 复示系统功能

在正线车站及车辆段机电车间设置 BAS 系统复示终端，用于监视全线机电设备的运行情况，使机电维护人员及时了解设备运行状态和现场事故信息，并可实现 BAS 系统相关告警信息的查询、统计、存档、打印等功能。数据存储 6 个月。

包括但不限于以下部分：

被控设备的故障信息；

BAS 系统设备的故障信息（细化到模块）；

网络状态信息及相关系统通信状态信息。

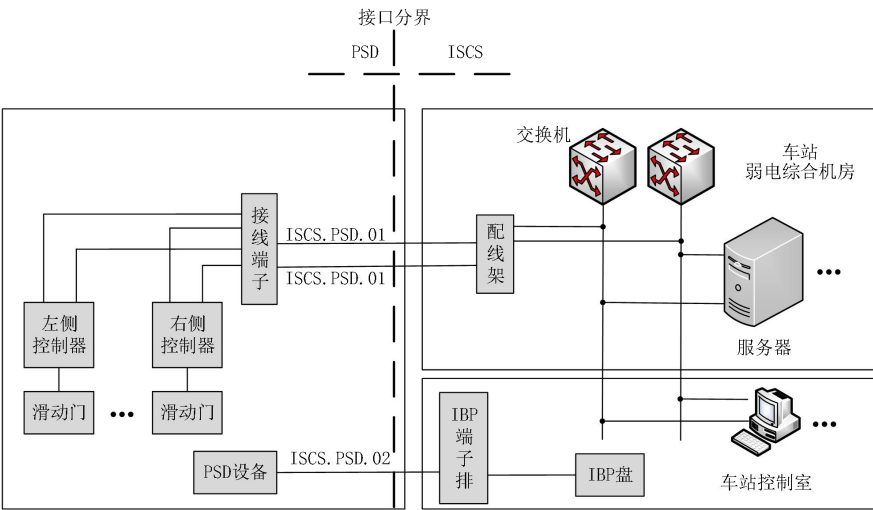
### 2.4.6 监控内容

ISCS 对 BAS 的监视范围应包括但不限于以下内容，具体的设备状态信息应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

类别	说明	备注
隧道通风系统	区间隧道通风系统的对象包括隧道风机、隧道兼排热风机、射流风机及相关风阀；车站隧道通风系统的对象包括轨道风机、相关风阀。	对设备监控的具体内容包含但不限于以下内容： 1.各类风机、风阀、冷水机组的控制、启\停状态、故障、控制位等信息； 2.各类变频设备的启停状态、启停控制、故障、手自动、频率、电流、切换等； 3.各类照明的开停控制、运行状态等信息； 4.各类泵的启停控制、启停状态、水位检测、故障、自动\手动状态等； 5. 各类扶梯、电梯的运行状态、故障、一般故障、紧急故障、紧急停止按钮操作报警等； 6.温湿度、流量、液位、压差、压力等模拟量信息。
车站大系统	组合式空调机组、排热风机、相关风阀及环境参数等。	
车站小系统	设备用房的送风机、排风机、相关风阀、环境参数等。	
车站水系统	冷水机组、定压排气补水装置、全称水处理器、消毒灭菌装置、冷却塔、冷却水泵、冷冻水泵、电动蝶阀、压差旁通阀、电动二通调节阀、传感器（含压力、温度、湿度传感器）。	
给排水系统	废水泵、污水泵、排水泵及电伴热等。	
自动扶梯、电梯	站台与站厅自动扶梯、出入口自动扶梯、车站电梯。	
动照系统	节电照明、工作照明、广告照明、出入口照明、区间照明、事故照明电源、智能低压及与消防无关电源等。	
人防	隔断门、防淹门。	

## 2.5 综合监控系统与站台门系统（PSD）接口技术要求

### 2.5.1 接口界面



ISCS 与 PSD 的接口分界图

### 2.5.2 接口责任

编号	位置	接口责任		接口类型
		PSD	ISCS	

			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
PSD.IS CS.1	PSD 接口设备通信出口处	1.提供 PSD 侧的 RJ45 形式 10/100M 以太网电口； 2.支持双向通信； 3.提供经设计审核确认的通信点表； 4.提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试； 5.预留 ISCS 光电转换器及配套电源模块、熔接盒的安装位置并负责提供 220V 电源。	1.提供 ISCS 系统 FEP 侧的 10/100M 以太网电口； 2. 支持双向通信； 3.组织点表的初步讨论和审核； 4.当站台门控制室与弱电综合机房距离超过 80 米,ISCS 提供光电转换器及配套电源模块； 5.负责接口测试及调试； 6.负责接口功能联合调试。	1.提供从 ISCS 机柜到 PSD 机柜 RJ45 网口带标识的五类屏蔽网络电缆,并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.当站台门控制室与弱电综合机房距离超过 80 米,负责光电转换器及配套电源模块安装； 3.配合接口测试及调试。	冗余 10/100M 以太网电口, RJ45, 2 个
PSD.IS CS.2	PSD 接口设备接口端子处	1.提供 PSD 侧的接口端子排及接地端子排并指导 PSD 侧的安装接线； 2.接收 IBP 盘的无源接点控制信号,完成内部控制并实现返信功能； 3.配合确认 IBP 盘的盘面布置要求、钥匙开关或按钮/指示灯的数量、电气参数。提供控制和返信回路的二次接线原理图、文字描述； 4.提供 IBP 盘上与 PSD 有关的按钮/指示灯每个回路的电源。	1.提供 IBP 盘侧的硬线接口； 2.提供 IBP 盘面工艺布置图、端子分配图、IBP 盘上的 DC24V 按钮、指示灯,并负责 DC24V 按钮、指示灯到 IBP 盘接线端子排内侧的接线； 3.提供无源接点控制信号,接收有源接点返信信号； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供 IBP 盘到 PSD 配线架带标识的连接电缆并负责敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	硬线,数量按需要提供。

### 2.5.3 接口协议

ISCS 系统与 PSD 系统间的接口软件协议包括但不限于:

- 1) 物理接口;
- 2) 通信协议;
- 3) 数据的定义;
- 4) 数据的格式等。

ISCS 与 PSD 的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议,具体内容(包括数据的定义,数据的格式等)由双方集成商在设计联络阶段进行商定,若接口任一方对有异议,由招标方裁定,接口系统集成商必须无条件服从。

ISCS 与 PSD 接口协议暂定：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

#### 2.5.4 接口冗余要求

ISCS.PSD.1: 应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后上报招标方批准后实施。

#### 2.5.5 接口功能

ISCS 应实现的 PSD 的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

接口编号	PSD	ISCS
PSD.ISCS.1	1.按约定好的数据格式，PSD 每 500ms 向 ISCS 发送下列数据 (1) 设备故障信息； (2) 设备运行状态(含门的开、关状态等)； 2.回应 ISCS 对 ISCS 与 PSD 之间的通道的检测。	1.每 500ms，ISCS 采集下列数据： (1) 设备故障信息； (2) 设备运行状态(含门的开、关状态)； 2.每 500ms，ISCS 对 ISCS 与 PSD 之间的通道进行检测。
PSD.ISCS.2	1.提供 PSD“自动/手动开启”钥匙开关的电源。 2.提供 PSD“无效/有效”钥匙开关的电源。 3.接收 IBP 盘发出上行线站台门手动开启控制、下行线站台门手动开启控制信号。 4.提供上行线站台门开启、上行线站台门关闭、下行线站台门开启、下行线站台门关闭的反馈状态。	1.提供 PSD“自动/手动开启”钥匙开关。 2.提供 PSD“无效/有效”钥匙开关。 3.通过 IBP 盘发出上行线站台门手动开启控制、下行线站台门手动开启控制信号。 4. 接收 PSD 提供的上行线站台门开启、上行线站台门关闭、下行线站台门开启、下行线站台门关闭的反馈信号，并相应点亮上行线站台门开启信号反馈指示灯、上行线站台门关闭信号反馈指示灯、下行线站台门开启信号反馈指示灯、下行线站台门关闭信号反馈指示灯。 5.提供“试灯”按钮及“试灯”按钮电源。 6.提供报警蜂鸣功能以及消音功能。

#### 2.5.6 实现功能

##### 1) 控制中心实现的功能

ISCS 接收并储存全线 PSD 系统设备的主要运行状态；ISCS 接收全线 PSD 设备报警并显示，报警及故障数据的存储时间不少于 13 个月。

PSD 报警信息、状态信息的报表打印。

ISCS 实现全线 PSD 汇总示意分布图。

##### 2) 车站实现的功能

ISCS 接收本站站台门设备的主要运行状态；ISCS 接收车站 PSD 设备报警并

在工作站显示。

紧急情况下，车控室 IBP 盘手动开启站台门。

PSD 报警及故障数据的存储时间不少于 1 个月。

PSD 报警信息、状态信息的报表打印。

### 2.5.7 监控内容

ISCS 对 PSD 的监视范围应包括但不限于以下内容，具体的设备故障信息、设备状态信息应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

ISCS 与 PSD 接口 PSD.ISCS.1 的监控点表如下：

序号	点描述	点类型	状态 0	状态 1
1	供电系统故障报警	DI	正常	报警
2	控制电源故障报警	DI	正常	报警
3	驱动电源故障报警	DI	正常	报警
4	监控系统报警	DI	正常	报警
5	站台所有门关门并锁紧状态	DI	未全部 关闭	全部关闭
6	站台就地控制盘允许操作	DI	未允许	允许
7	站台就地控制盘开门命令	DI	未定义	开门
8	站台就地控制盘关门命令	DI	未定义	关门
9	综合后备盘允许操作	DI	未允许	允许 /Enable
10	综合后备盘站台开门命令	DI	未定义	开门
11	信号系统站台开门命令	DI	未定义	开门
12	信号系统站台关门命令	DI	未定义	关门
13	站台信号系统命令故障	DI	正常	报警
14	站台门互锁解除报警	DI	正常	报警
15	站台门控制故障报警	DI	正常	报警
16	站台每道应急门开门状态	DI	关闭	打开
17	站台每道应急门打开状态报警	DI	正常	报警
18	站台每道端门开门状态	DI	关闭	打开
19	站台每道端门打开状态报警	DI	正常	报警
20	站台每道司机手推门开门状态（若有）	DI	关闭	打开
21	站台每道司机手推门开门状态报警（若有）	DI	正常	报警
22	每道滑动门自动控制模式状态	DI	未定义	自动

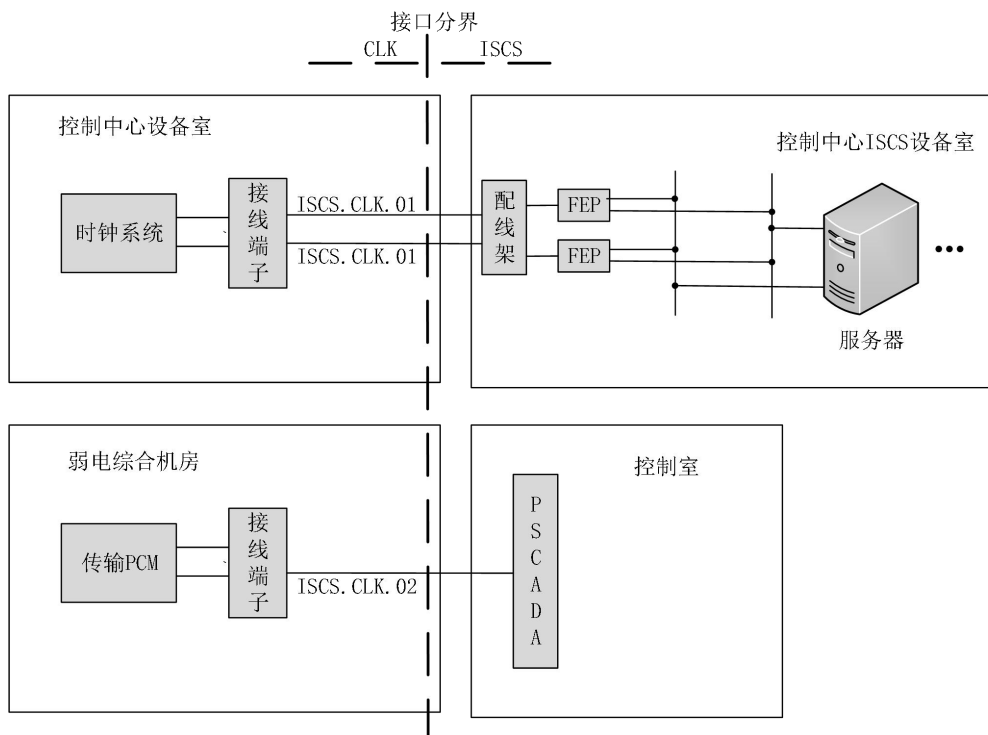
序号	点描述	点类型	状态 0	状态 1
23	每道滑动门手动控制模式状态	DI	未定义	手动
24	每道滑动门隔离模式状态	DI	未定义	隔离
25	每道滑动门开门状态	DI	未定义	打开
26	每道滑动门关门状态	DI	未定义	关闭
27	每道滑动门开门故障报警	DI	正常	报警
28	每道滑动门关门故障报警	DI	正常	报警
29	每道滑动门手动/隔离状态报警	DI	正常	报警
30	每道滑动门 DCU 报警	DI	正常	报警
31	每道滑动门电机报警	DI	正常	报警
32	站台每道门对位隔离状态	DI	正常	对位隔离

ISCS 与 PSD 接口 PSD.ISCS.2 的监控点表如下：

序号	点描述	点类型	状态 0	状态 1
1	自动/手动开启状态	D0	自动状态	手动状态
2	无效/有效	D0	无效状态	有效状态
3	上行线站台门开启命令	D0	未定义	开启
4	下行线站台门开启命令	D0	未定义	开启
5	上行线站台门开启	DI	未定义	开启
6	上行线站台门关闭	DI	未定义	关闭
7	下行线站台门开启	DI	未定义	开启
8	下行线站台门关闭	DI	未定义	关闭

## 2.6 综合监控系统与时钟系统（CLK）接口技术要求

### 2.6.1 接口界面



ISCS 与 CLK 的接口分界图

## 2.6.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		CLK	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
CLK.I SCS.1	控制中心、后备控制中心通信设备室时钟配线架外侧	1.提供毫秒级时钟信号，RS485 串行接口； 2.提供本专业接口测试设备并负责接口测试，提交测试程序及测试报告； 3.配合现场调试。	1.提供 RS485 串行接口； 2.提供本专业接口测试设备，前往时钟设备生产商指定地点，配合接口测试； 3.负责现场调试。	1.提供从 ISCS 机柜到 CLK 设备机柜带标识的屏蔽通信线缆或光缆，并负责该线缆的敷设、成端、连通及封堵等等。	RS485，2 个
CLK.I SCS.2	车站、车辆段通信机房配线架外侧	1.提供毫秒级时钟信号，RS485 串行接口； 2.提供本专业接口测试设备并负责接口测试，提交测试程序及测试报告； 3.配合现场调试。	1.提供 RS485 串行接口； 2.提供本专业接口测试设备，前往时钟设备生产商指定地点，配合接口测试； 3.负责现场调试。	1.提供从 PSCADA 控制信号屏到 CLK 设备机柜带标识的屏蔽通信线缆或光缆，并负责该线缆的敷设、成端、连通及封堵等等。	RS485，1 个

## 2.6.3 接口协议

ISCS 系统与 CLK 系统间的接口软件协议包括但不限于：

- 1) 物理接口；
- 2) 通信协议；

3) 数据的定义;

4) 数据的格式等。

ISCS 与 CLK 系统的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议,具体内容(包括数据的定义,数据的格式等)由双方集成商在设计联络阶段进行商定,确认后,报招标方备案。

ISCS 与 CLK 接口协议暂定:基于 TCP/IP 的 MODBUS 标准协议标准 MODBUS 协议(或由时钟供货商提供标准的、准确的、开放的通信规约文本及测试程序)。

#### **2.6.4 接口冗余要求**

CLK.ISCS.1:应采用冗余设计,双方系统通过互相检查对应接口的工作状态,实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后上报招标方批准后实施。

#### **2.6.5 接口功能**

ISCS 应实现的 CLK 的接口功能应包括但不限于以下内容,具体实现功能应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

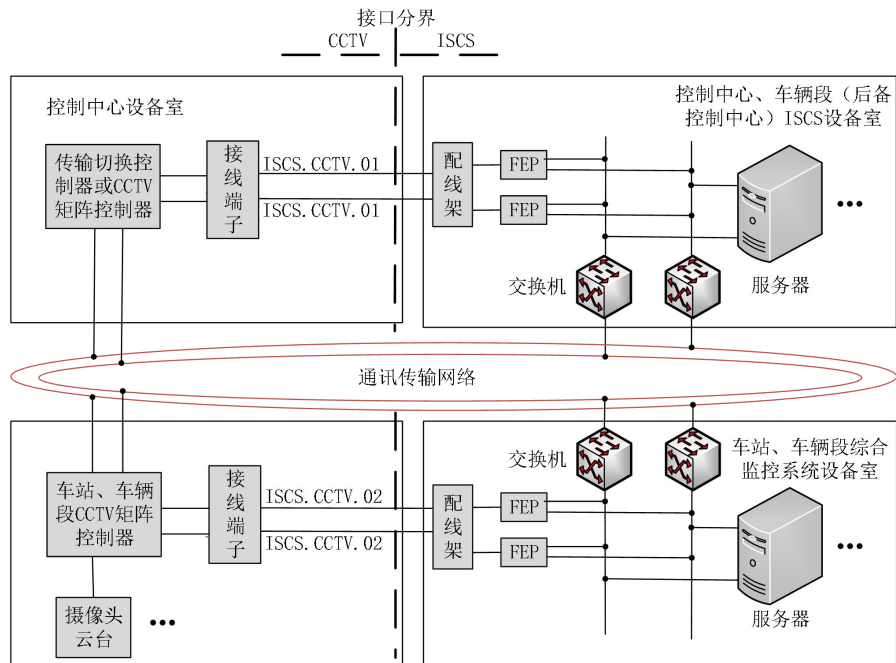
综合监控系统根据主时钟系统提供的时钟信号,统一综合监控系统内部的各个设备的时间。

综合监控系统集成的 PSCADA 根据车站级时钟系统提供的时间信号,统一系统内部的各个设备的时间,站间时间信号相差不大于 15ms 时间信号精度。

### **2.7 综合监控系统与视频监控(CCTV)系统接口技术要求**

#### **2.7.1 接口界面**





ISCS 与 CCTV 的接口分界图

### 2.7.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接 口 类型
		CCTV	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
ISCS. CCTV. 1	控制中心、 后备控制 中心、 CCTV 设 备通信出 口处	1. 提供中心 CCTV 侧的 RS485，串行接口； 2.支持双向通信； 3.提供经设计审核确认的通信点表； 4.提供本专业接口测试设备并负责接口测试，提交测试程序及测试报告； 5.配合现场调试。	1. 提供从 ISCS 系统机柜侧 RS485 串行接口； 2. 支持双向通信； 3.组织点表的初步讨论和审核； 4.提供本专业接口测试设备，前往 CCTV 设备生产商指定地点，配合接口测试； 5.负责现场调试。	1. 提供从 ISCS 系统机柜到 CCTV 机柜或 RS485 串行接口带标识的屏蔽通信电缆并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	冗余 RS485，2 个
ISCS. CCTV. 2	车站、车辆 段 CCTV 设备通信 出口处	1. 提供全线各车站、车辆段 CCTV 侧的 RS485 串行接口； 2.支持双向通信； 3.提供经设计审核确认的通信点表； 4.提供本专业接口测试设备并负责接口测试，提交测试程序及测试报告； 5.配合现场调试。	1. 提供从 ISCS 系统机柜侧 RS485 串行接口； 2. 支持双向通信； 3.组织点表的初步讨论和审核； 4.提供本专业接口测试设备，前往 CCTV 设备生产商指定地点，配合接口测试； 5.负责现场调试。	1. 提供 ISCS 系统机柜侧 RS485 串行接口带标识的屏蔽通信电缆并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	冗余 RS485，2 个

### 2.7.3 接口协议

ISCS 系统与 CCTV 系统间的接口软件协议包括但不限于：

- 1) 物理接口；
- 2) 通信协议；
- 3) 数据的定义；
- 4) 数据的格式等。

ISCS 与 CCTV 系统的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议，具体内容（包括数据的定义，数据的格式等）由双方集成商在设计联络阶段进行商定，确认后，报招标方备案。

ISCS 与 CCTV 接口协议暂定：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

#### **2.7.4 接口冗余要求**

CCTV.ISCS.1 、CCTV.ISCS.2：应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后上报招标方批准后实施。

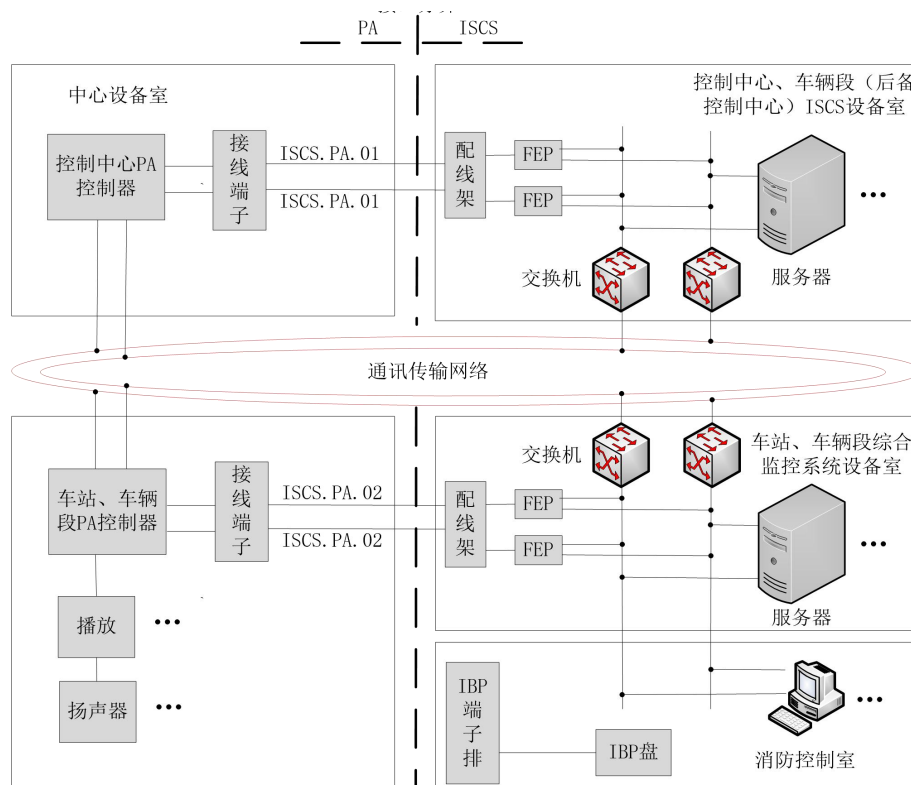
#### **2.7.5 实现功能**

在控制中心、车站 ISCS 应实现的 CCTV 接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

- 1.应实现视频监控系统的显示及操作功能；
- 2.应实现对视频监控图像切换、云台调节等控制功能，实现对视频监控图像保存、回放功能；
- 3.应实现在综合显示屏上切换管辖范围任意摄像机图像的功能；
- 4.应实现视频监控系统的序列管理功能；
- 5.实现云台摄像机占用状态显示功能；
- 6.实现车站视频行为分析功能。车站级、中央级工作站应实时上传报警信息，并能调用报警截图。视频分析报警可触发相关联动。
- 7.每个站需联动调用的 CCTV 摄像头数量不少于 200 个。

### **2.8 综合监控系统与广播（PA）系统接口技术要求**

#### **2.8.1 接口界面**



ISCS 与 PA 的接口分界图

## 2.8.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接 口 类型
		PA	ISCS		
			设备供货商	综合监控施工单位	
ISCS. PA.1	控制中心、 后备控制 中心通信 设备室 PA 配线架外 线侧	1. 提供 PA 侧 RS422 串行接口； 2.支持双向通信； 3.提供经设计审核确认的通信点表； 4.提供本专业接口测试设备并负责接口测试，提交测试程序及测试报告； 5.配合现场调试。	1. 提供 ISCS 系统机柜侧 RS422 串行接口； 2. 支持双向通信； 3.组织点表的初步讨论和审核； 4.提供本专业接口测试设备，前往 PA 设备生产商指定地点，配合接口测试； 5.负责现场调试。	1. 提供从 ISCS 系统机柜到 PA 配线架带标识的网络电缆并负责该电缆的敷设、成端及连通等； 2.配合接口测试及调试。	RS42 2 或 RS48 5, 2 个
ISCS. PA.2	车站弱电 综合机房、 车辆段综 合监控设 备室配线 架的外线 侧	1. 提供 PA 侧 RS422 串行接口； 2.支持双向通信； 3.提供经设计审核确认的通信点表； 4.提供本专业接口测试设备并负责接口测试，提交测试程序及测试报告； 5.配合现场调试。	1. 提供 ISCS 系统机柜侧 RS422 串行接口； 2. 支持双向通信； 3.组织点表的初步讨论和审核； 4.提供本专业接口测试设备，前往 PA 设备生产商指定地点，配合接口测试； 5.负责现场调试。	1. 提供从 ISCS 系统机柜到 PA 配线架带标识的网络电缆并负责该电缆的敷设、成端及连通等； 2.配合接口测试及调试。	RS42 2 或 RS48 5, 2 个

### **2.8.3 接口协议**

ISCS 系统与 PA 系统间的接口软件协议包括但不限于：

- 1) 通信协议；
- 2) 数据的定义；
- 3) 数据的格式等。

ISCS 与 PA 系统的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议，具体内容（包括数据的定义，数据的格式等）由双方集成商在设计联络阶段进行商定，确认后，报招标方备案。

ISCS 与 PA 接口协议暂定：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

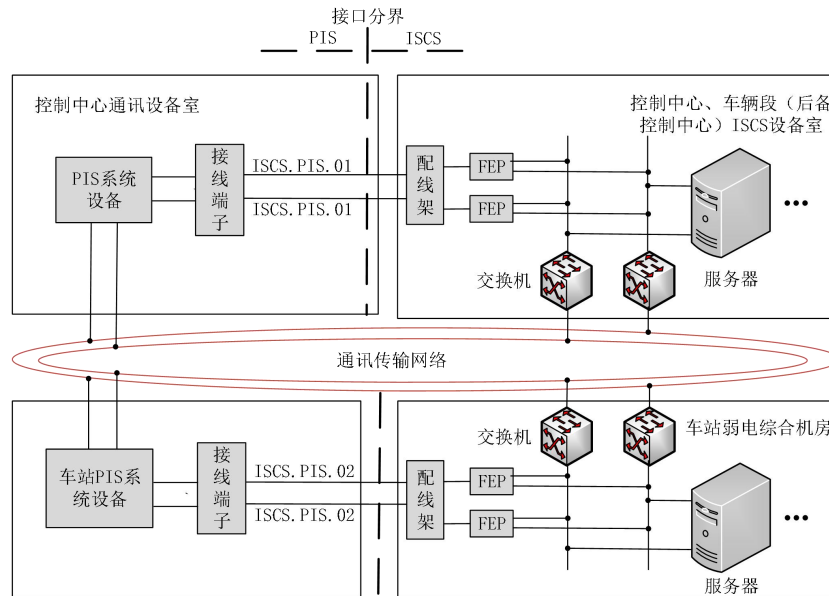
### **2.8.4 实现功能**

在控制中心、车站 ISCS 应实现的 PA 接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

- 1.应实现广播、话筒广播、线路广播、广播区域混选及音量调节功能；
- 2.应实现选择广播源功能；
- 3.应实现广播设备状态和报警监视功能；
- 4.应实现实时广播功能；
- 5.应实现广播区占用显示功能；
- 6.实现列车到站自动广播功能。

## **2.9 综合监控系统与乘客信息系统（PIS）接口技术要求**

### **2.9.1 接口界面**



ISCS 与 PIS 的接口分界图

## 2.9.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		PIS	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
PIS.IS CS.1	控制中心、后备控制中心通信设备室 PIS 配线架的外线侧	1.提供 PIS 侧的 RJ45 形式 10/100M 以太网电口； 2.支持双向通信； 3.提供经设计审核确认的通信点表； 4.提供本专业接口测试设备并负责接口测试，提交测试程序及测试报告； 5.配合现场调试。	1.提供 ISCS 系统 FEP 侧的 10/100M 以太网电口； 2. 支持双向通信； 3.组织点表的初步讨论和审核； 4.提供本专业接口测试设备，前往 PIS 设备生产商指定地点，配合接口测试； 5.负责现场调试。	1.提供从 ISCS 机柜到 PIS 机柜 RJ45 网口带标识的五类屏蔽网络电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	冗余 10/100M 以太网电口，RJ45，2 个
PIS.IS CS.2	车站弱电综合机房 PIS 配线架的外线侧	1.提供 PIS 侧的 RJ45 形式 10/100M 以太网电口； 2.支持双向通信； 3.提供经设计审核确认的通信点表； 4.提供本专业接口测试设备并负责接口测试，提交测试程序及测试报告； 5.配合现场调试。	1.提供 ISCS 系统 FEP 侧的 10/100M 以太网电口； 2. 支持双向通信； 3.组织点表的初步讨论和审核； 4.提供本专业接口测试设备，前往 PIS 设备生产商指定地点，配合接口测试； 5.负责现场调试。	1.提供从 ISCS 机柜到 PIS 机柜 RJ45 网口带标识的五类屏蔽网络电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	冗余 10/100M 以太网电口，RJ45，2 个

## 2.9.3 接口协议

ISCS 系统与 PIS 系统间的接口软件协议包括但不限于：

- 1) 物理接口；

- 2) 通信协议;
- 3) 数据的定义;
- 4) 数据的格式等。

ISCS 与 PIS 系统的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议,具体内容(包括数据的定义,数据的格式等)由双方集成商在设计联络阶段进行商定,确认后,报招标方备案。

ISCS 与 PIS 接口协议暂定:基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

#### **2.9.4 接口冗余要求**

PIS.ISCS.1、PIS.ISCS.2:应采用冗余设计,双方系统通过互相检查对应接口的工作状态,实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后上报招标方批准后实施。

#### **2.9.5 实现功能**

在控制中心、车站级 ISCS 应实现的 PIS 接口功能应包括但不限于以下内容,具体实现功能应根据运营的实际需要和全自动运营场景在设计联络阶段双方经过协商后确定。

1.通过在控制中心与 PIS 的接口接收 PIS 系统提供的设备状态信息并进行监视,对设备故障信息进行报警。同时,通过与 PIS 的接口接收车辆控制管理系统相关信息,包括车辆空调控制系统信息、照明系统信息、乘客信息系统(PIS)信息等不影响行车功能数据信息。

2.在火灾情况下,将火灾报警信息发送给 PIS;PIS 系统负责车站播出画面的合成、播放控制和终端显示等功能。

3.中央级应具备乘客信息系统的信息编辑管理功能,信息发布区支持混选。具备发布信息的审核、清除功能。

4.应实现乘客信息系统发布信息状态的监视和乘客信息系统设备运行状态的信息监视功能。中央级应实现对全线设备的监视功能;

5.实现信息的定时和实时发布功能。

6.实现显示屏的开关屏操作功能。

7.应能根据各运营场景完成与 PIS 相应的信息交互和联动,如:应能联动 PIS 向受影响的前方/后方车站播放区间火灾信息,应能联动车站 PIS 播放列车延误信息、应能向车站 PIS 发布紧急疏散信息和预置信息、综合监控能根据时间表自

动开启 PIS 显示屏显示乘客导向信息、应能联动车站 PIS 下发紧急文本信息、应能联动车站 PIS 发布乘客疏散引导信息、应能联动 PIS 显示客流高峰和车站限流的提示信息、应能联动向车站 PIS 下发乘客服务信息等，具体以最终的全自动运营场景文件为准。

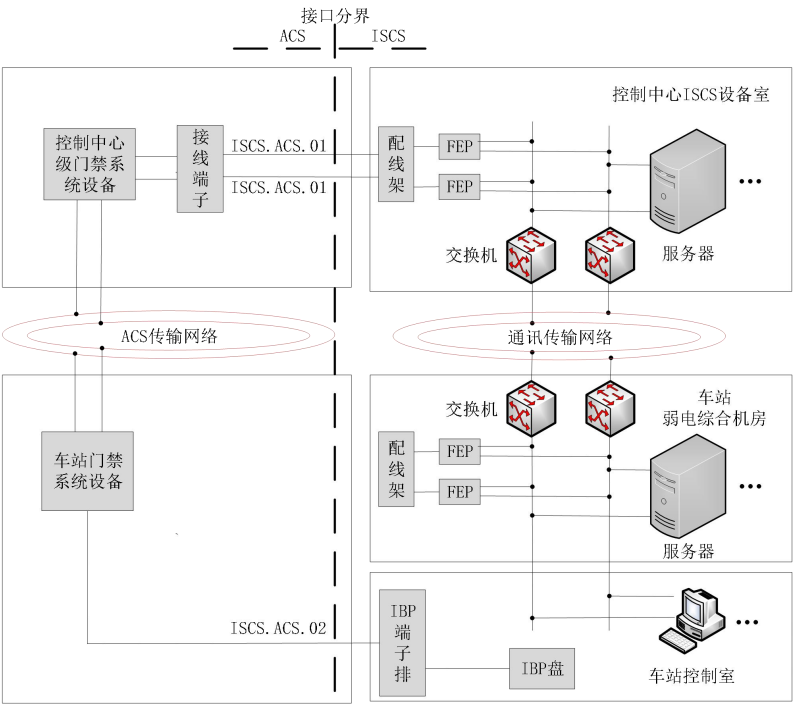
2.9.6 车站控制室内 PIS 设备空间预留要求

ISCS 在车站控制室内为 PIS 系统的监控设备预留工作站的安装位置，具体的设备数量、尺寸、规格应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

序号	安装设备	数量	尺寸（mm）	安装位置	备注
1	PIS 系统 21.5”显示器	1	520×420×200	操作台上表面	宽 x 高 x 厚
2	PIS 主机	1	400x170x390	操作台下	
3	PIS 键盘	1	455x160x25	操作台上表面	

2.10 综合监控系统与门禁系统（ACS）接口技术要求

2.10.1 接口界面



ISCS 与 ACS 的接口分界图

2.10.2 接口责任

编号	位置	接口责任		接口类型
		ACS	ISCS	

			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
ACS.I SCS.1	控制中心 ACS 设备通信出口处	1.提供 ACS 侧的 RJ45 形式 10/100M 以太网电口； 2.支持双向通信； 3.提供经设计审核确认的通信点表； 4.提供本专业接口测试设备并负责接口测试，提交测试程序及测试报告； 5 配合现场调试。	1.提供 ISCS 系统 FEP 侧的 10/100M 以太网电口； 2. 支持双向通信； 3.组织点表的初步讨论和审核； 4.提供本专业接口测试设备，前往 ACS 设备生产商指定地点，配合接口测试； 5.负责现场调试。	1.提供从 ISCS 机柜到 ACS 机柜 RJ45 网口带标识的五类屏蔽网络电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	冗余 10/100M 以太网电口，RJ45，2 个
ACS.I SCS.2	车站 ACS 配电盘接口端子处	1.提供 ACS 侧的配电盘端子排及接地端子排并指导 ACS 侧的安装接线； 2.接收 IBP 盘的无源接点控制信号，完成内部控制并实现返信功能； 3.配合确认 IBP 盘的盘面布置要求、按钮/指示灯的数量、电气参数。提供控制和返信回路的二次接线原理图、文字描述； 4.提供 IBP 盘上所有与 ACS 有关的按钮/指示灯每个回路的电源。	1.提供 IBP 盘侧的硬线接口； 2.提供 IBP 盘面工艺布置图、端子分配图、IBP 盘上的 DC24V 按钮、指示灯，并负责 DC24V 按钮、指示灯到 IBP 盘接线端子排内侧的接线； 3.提供无源接点控制信号，接收有源接点返信信号。 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供 IBP 盘到 ACS 配电盘带标识的连接电缆并负责敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	硬线，数量根据实际需要

说明：IBP 盘按钮及指示灯相关功能由各接口专业实现（含试灯按钮功能），IBP 盘按钮、指示灯功能所需电源由各接口专业提供。

### 2.10.3 接口协议

ISCS 系统与 ACS 系统间的接口软件协议包括但不限于：

- 1) 物理接口；
- 2) 通信协议；
- 3) 数据的定义；
- 4) 数据的格式等。

ISCS 与 ACS 的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议，具体内容（包括数据的定义，数据的格式等）由双方集成商在设计联络阶段进行商定，确认后，报招标方备案。

ISCS 与 ACS 接口协议暂定：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

### 2.10.4 接口冗余要求

ACS.ISCS.1: 应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状态，



实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后上报招标方批准后实施。

2.10.5 接口功能

ISCS 应实现的 ACS 设备的监控，其监控范围应包括但不限于以下内容，具体内容应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

类别	说明
设备故障	主控制器故障、通信协议单元转换故障、门控制单元故障、主控制器与门单元通信故障。
设备状态	门的状态、门单元的模式状态、主控制器状态。
其它	开门使用记录、非法卡使用报警。

2.10.6 实现功能

车站实现的功能

通过车站控制室 IBP 盘手动实现对本站 ACS 的释放功能。

2.10.7 监控内容

ISCS 对 ACS 的监控范围应包括但不限于以下内容，具体的设备状态信息应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

ISCS 与 ACS 接口 ACS.ISCS.2 的监控点表如下：

序号	点描述	点类型	状态 0	状态 1
1	自动/手动	DI	自动	手动
2	释放控制	DO	无意义	门禁释放
3	释放复位	DO	无意义	取消释放
4	释放控制反馈	DI	无意义	释放

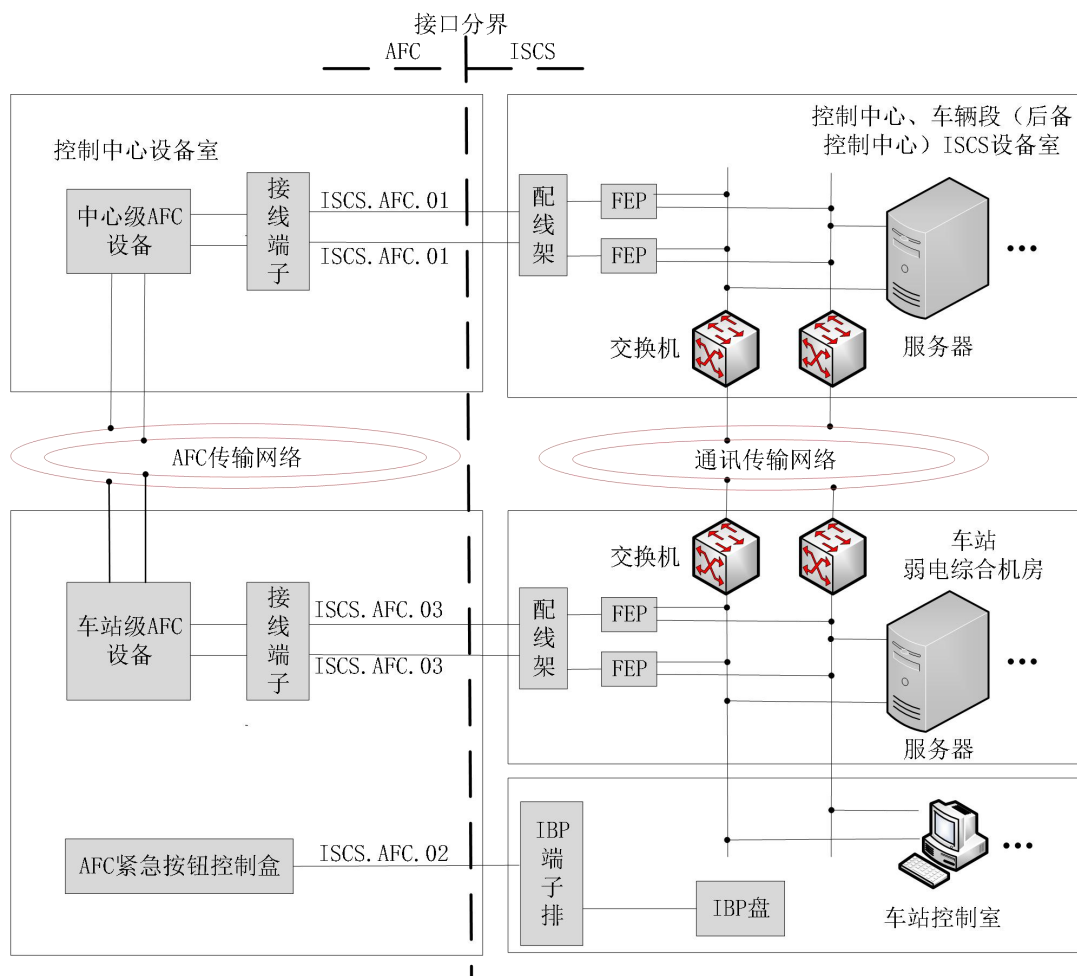
2.10.8 车站控制室内 ACS 设备空间预留要求

ISCS 在车站控制室内为 ACS 系统的监控设备预留工作站的安装位置，具体的设备数量、尺寸、规格应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

序号	安装设备	数量	尺寸（mm）	安装位置	备注
1	ACS 系统 21.5”显示器	1	520×420×200	操作台上表面	宽 x 高 x 厚
2	ACS 主机	1	400x170x390	操作台下	
3	ACS 键盘	1	455x160x25	操作台上表面	

2.11 综合监控系统与自动售检票系统（AFC）接口技术要求

2.11.1 接口界面



ISCS 与 AFC 的接口分界图

### 2.11.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		AFC	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
AFC.I SCS.1	控制中心、 后备控制中心 AFC 接口设备通信出口处	1.提供 AFC 侧的冗余 RJ45 形式 10/100M 以太网接口； 2.提供通信接口位置并配合 ISCS 施工方接线； 3.支持双向通信； 4.提供经设计审核确认的通信点表； 5.提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试； 6. 提供传输协议及数据格式（标准 modbus for TCP/IP 协议，提供开放、详细的通信规约文本，测试程序）； 7. 向 ISCS 传送控制中心、车	1.提供 ISCS 系统 FEP 侧的 10/100M 以太网电口； 2. 支持双向通信；协议、数据格式转换； 3. 接收 AFC 系统传送的信息；组织点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试； 6. 每隔一定时间，ISCS 对 AFC 与 ISCS 之间的通道进行检	1.提供从 ISCS 机柜到 AFC 机柜 RJ45 网口带标识的五类屏蔽网络电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等；若距离远，由 ISCS 提供接口转换设备（光电转换器）； 2.配合接口测试及调试。	冗余 10/100M 以太网电口，RJ45，2 个

编号	位置	接口责任			接口类型
		AFC	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
		站运行模式；车站计算机系统在线/离线状态；每 15 分钟（时间粒度可调）的客流统计信息，包括进站客流和出站客流；车站终端设备服务/停止服务的状态、设备通信状态；车站 AFC 系统 UPS 蓄电池状态（电池开始放电）、UPS 是否故障信息； 8. 提供接口转换设备安装位置及电源（如果需要）； 9. 回应 ISCS 对 AFC 与 ISCS 之间的通道进行检测。	测。		
AFC.I SCS.2	车站 AFC 紧急按钮控制盒接口端子处	1.提供 AFC 侧的接口端子排及接地端子排并指导 AFC 侧的安装接线； 2.接收 IBP 盘的无源接点控制信号，完成内部控制并实现返信功能； 3.配合确认 IBP 盘的盘面布置要求、按钮/指示灯的数量、电气参数。提供控制和返信回路的二次接线原理图、文字描述； 4.提供 IBP 盘上所有与 AFC 有关的按钮/指示灯每个回路的电源； 5.提供弱电综合机房 AFC 系统机柜内紧急按钮控制盒接线端子及二次回路； 6.督导 ISCS 施工方引线缆至弱电综合机房 AFC 紧急按钮控制盒接线端子处； 7.配合 ISCS 施工方接口测试。	1.提供 IBP 盘侧的硬线接口； 2.提供 IBP 盘面工艺布置图、端子分配图、IBP 盘上的 DC24V 按钮、指示灯，并负责 DC24V 按钮、指示灯到 IBP 盘接线端子排内侧的接线； 3.提供无源接点控制信号，接收有源接点返信信号； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供 IBP 盘到弱电综合机房 AFC 机柜紧急按钮控制盒带标识的连接电缆并负责敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	硬线，数量按需提供。
AFC.I SCS.3	车站 AFC 接口设备通信出口处	1.提供 AFC 侧的冗余 RJ45 形式 10/100M 以太网接口； 2.提供通信接口位置并配合 ISCS 施工方接线； 3.支持双向通信； 4.提供经设计审核确认的通信点表； 5.提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试； 6. 提供传输协议及数据格式	1.提供 ISCS 系统 FEP 侧的 10/100M 以太网电口； 2. 支持双向通信；协议、数据格式转换； 3. 接收 AFC 系统传送的信息；组织点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合	1.提供从 ISCS 机柜到 AFC 机柜 RJ45 网口带标识的五类屏蔽网络电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等；若距离远，由 ISCS 提供接口转换设备（光电转换器）；	冗余 10/100M 以太网电口，RJ45，2 个

编号	位置	接口责任		接口类型	
		AFC	ISCS		
			ISCS 设备供货商		综合监控施工单位
		（标准 modbus for TCP/IP 协议，提供开放、详细的通信规约文本，测试程序）； 7. 提供接口转换设备安装位置及电源（如果需要）； 8. 回应 ISCS 对 AFC 与 ISCS 之间的通道进行检测。	调试； 6. 每隔一定时间，ISCS 对 AFC 与 ISCS 之间的通道进行检测。	2.配合接口测试及调试。	
AFC 监控工作站	车站控制室操作工作台	1.提供操作工作台上设置设备的安装方式、散热、防尘、设备的数量、尺寸大小、重量等资料； 2.提供操作工作台上预留安装孔洞，线槽等安装条件的资料； 3.提供 AFC 系统安装于工作台上的设备样品或模型 1 套，ISCS 系统在完成工作台的试制造后，在规定的时间内归还 AFC 系统供货商； 4.提供车站控制室 AFC 工作站主机及（显示器与工作站主机接口类型设计联络时确定，）并督导施工单位完成 AFC 工作站主机的安装及线缆敷设。	1.提供操作工作台及 AFC 工作站主机、显示器的安装位置； 2.提供车站控制室 AFC 显示器及与显示器相连的视频线； 3.提出操作工作台 AFC 工作站缆线敷设要求。	1.提供对设置在操作工作台上 AFC 系统设备的引线方式要求； 2.配合工作台上 AFC 设备的安装。	数量按需要提供。

### 2.11.3 接口协议

ISCS 系统与 AFC 系统间的接口软件协议包括但不限于:

- 1) 物理接口;
- 2) 通信协议;
- 3) 数据的定义;
- 4) 数据的格式等。

ISCS 与 AFC 的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议, 具体内容 (包括数据的定义, 数据的格式等) 由双方集成商在设计联络阶段进行商定, 若接口任一方对有异议, 由招标方裁定, 接口系统集成商必须无条件服从。

ISCS 与 AFC 接口协议暂定: 基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

### 2.11.4 接口冗余要求

AFC.ISCS.1、AFC.ISCS.2: 应采用冗余设计, 双方系统通过互相检查对应

接口的工作状态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后上报招标方批准后实施。

2.11.5 接口功能

ISCS 应实现的 AFC 的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

接口编号	AFC	ISCS
AFC.ISCS. 1	1.按约定好的数据格式，准备： （1）客流统计数据（包括但不限于进站人数、出站人数、换乘人数等）。 （2）设备信息 2.实时更新 AFC 车站级紧急/降级状态。 3.回应 ISCS 对 AFC 与 ISCS 之间的通道进行检测。	1.每隔一定时间采集客流统计数据（包括但不限于进站人数、出站人数、换乘人数等）。 2.每隔一定时间采集车站主要设备状态、系统运行模式等。 3.每隔一定时间，ISCS 对 AFC 与 ISCS 之间的通道进行检测。 4.每隔一定时间，ISCS 对 AFC 提供 UPS 电源信息。
AFC.ISCS. 2	紧急情况下，接受闸机释放控制命令并反馈释放结果。	紧急情况下，实现闸机释放控制及反馈。
AFC.ISCS. 3	1. 响应 ISCS 自动开启 AFC； 2. 响应 ISCS 进入正常运行模式。	1. 根据时间表自动开启 AFC； 2. 根据时间表联动 AFC 进入正常运行模式。

2.11.6 实现功能

1) 控制中心功能

ISCS 应实现的 AFC 的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据运营的实际需要在设计联络阶段由接口双方经过协商后确定。

监视全线 AFC 系统提供的客流信息；

监视全线各车站 AFC 系统主要设备状态、各车站 AFC 系统运行模式信息；

根据客流数据实现相关的联动功能；

2) 车站功能

监视车站 AFC 系统提供的客流信息；

监视车站 AFC 系统主要设备状态、车站运行模式信息；

在紧急情况下，通过车站控制室 IBP 盘手动实现对本站 AFC 闸机的释放功能。

综合监控根据时间表自动开启 AFC；

应能根据时间表联动 AFC 进入正常运行模式；

实现其他全自动运营场景下模式，具体以最终的全自动运营场景文件为准。

2.11.7 监控内容

ISCS 对 AFC 的监视范围应包括但不限于以下内容，具体的设备故障信息、设备状态信息应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

ISCS 与 AFC 接口 AFC.ISCS.1 的监视点表如下：

序号	点描述	点类型	状态 0	状态 1
1	XX 站 AFC 服务器状态	DI	正常	中断
2	XX 站入闸客流信息	DI	正常	中断
3	XX 站出闸客流信息	DI	正常	中断
4	XX 站 TVM 服务状态	DI	正常服务	暂停服务
5	XX 站 TVM 通信状态	DI	正常	中断
6	XX 站 AQM 服务状态	DI	正常服务	暂停服务
7	XX 站 AQM 通信状态	DI	正常	中断
8	XX 站 BOM 服务状态	DI	正常服务	暂停服务
9	XX 站 BOM 通信状态	DI	正常	中断
10	XX 站 XX 双向闸机服务状态	DI	正常服务	暂停服务
11	XX 站 XX 双向闸机通信状态	DI	正常	中断
12	XX 站 XX 进站闸机服务状态	DI	正常服务	暂停服务
13	XX 站 XX 进站闸机通信状态	DI	正常	中断
14	XX 站 XX 出站闸机服务状态	DI	正常服务	暂停服务
15	XX 站 XX 出站闸机通信状态	DI	正常	中断
16	控制中心运行模式	DI	正常	降级
17	XX 站运行模式	DI	正常	降级
18	XX 站运行状况	DI	正常	紧急
19	XX 站 AFC 系统 UPS 蓄电池状态（电池开始放电）	DI	正常	中断
20	XX 站 AFC 系统 UPS 是否故障信息	DI	正常	故障

ISCS 与 AFC 接口 AFC.ISCS.2 的监控点表如下：

序号	点描述	点类型	状态 0	状态 1
1	无效/有效	D0	无效状态	有效状态
2	闸机紧急释放命令	D0	未定义	闸机紧急释放命令

序号	点描述	点类型	状态 0	状态 1
3	闸机已释放状态	DI	未定义	闸机释放反馈
4	闸机未释放状态	DI	未定义	闸机未释放反馈

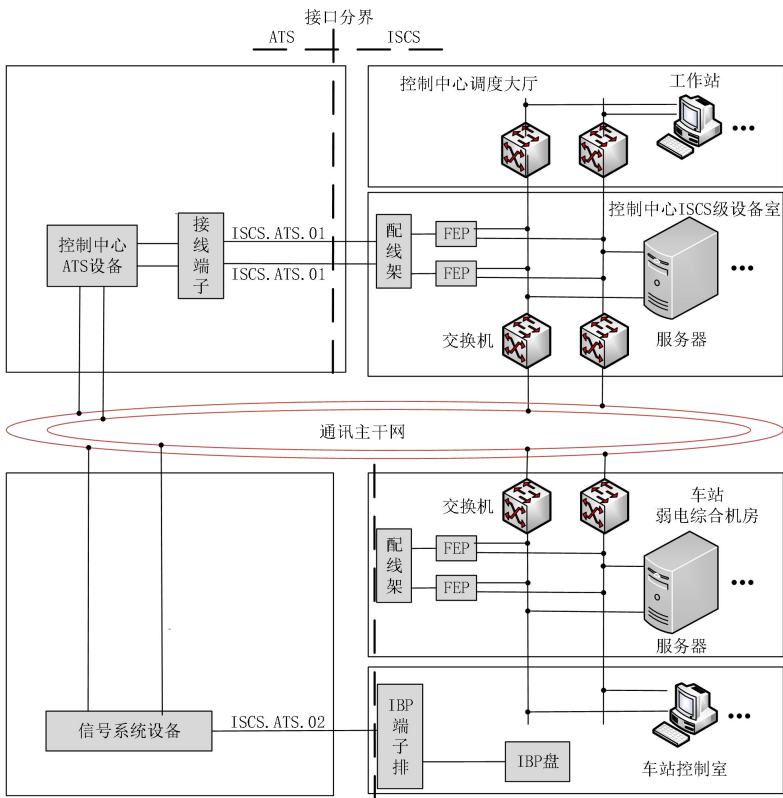
### 2.11.8 车站控制室内 AFC 设备空间预留要求

ISCS 在车站控制室内为 AFC 系统的监控设备预留工作站的安装位置，具体的设备数量、尺寸、规格应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

序号	安装设备	数量	尺寸（mm）	安装位置	备注
1	AFC 系统 21.5”显示器	1	520×420×200	操作台上表面	宽 x 高 x 厚
2	AFC 主机	1	400x170x390	操作台下	
3	AFC 键盘	1	455x160x25	操作台上表面	

## 2.12 综合监控系统与信号系统（ATS）接口技术要求

### 2.12.1 接口界面



ISCS 与 ATS 的接口分界图

### 2.12.2 接口责任

编号	位置	接口责任		接口类型
		ATS	ISCS	

			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
ATS.IS CS.1	控制中心、 后备控制中心 信号设备室 ATS 设备 通信出口处	1.提供 ATS 侧的 RJ45 形式 10/100M 以太网电口； 2.支持双向通信； 3.提供经设计审核确认的 通信点表； 4.配合 ISCS 厂家接口测试 及现场调试； 5.预留 ISCS 光电转换器及 配套电源模块、熔接盒的 安装位置并负责提供 220V 电源。	1.提供 ISCS 系统 FEP 侧 的 10/100M 以太网电口； 2. 支持双向通信； 3.组织点表的初步讨论和 审核； 4.当信号设备室与弱电综 合机房距离超过 80 米， ISCS 提供光电转换器及 配套电源模块； 5.负责接口测试及调试； 6.负责接口功能联合调 试。	1.提供从 ISCS 机柜到 ATS 机柜 RJ45 网口带标 识的五类屏蔽网 络电缆，并负责 该电缆的敷设、 成端、连通及封 堵等等； 2.当信号设备室 与弱电综合机房 距离超过 80 米， 负责光电转换器 及配套电源模块 安装； 3.配合接口测试 及调试。	暂定 采用 冗余 10/10 0M 以 太网 电口， RJ45 ，2 个
ATS.IS CS.2	在各车站的 车站控制室 IBP 盘	1.提供 ATS 配线架到 IBP 盘带标识的连接电缆，并 负责该电缆的敷设、成端、 连通及封堵等等； 2.提供 IBP 盘上所有与 ATS 有关的按钮/指示灯/ 人员防护开关每个回路的 电源； 3.接收 IBP 盘的无源接点 控制信号，完成内部控制 并实现返信功能； 4.配合确认 IBP 盘的盘面 布置要求、按钮/指示灯/ 人员防护开关的数量、电 气参数。提供控制和返信 回路的二次接线原理图、 文字描述。 5.提供 IBP 盘上转辙机电 流表及相应的线缆安装； 6.负责接口测试及调试； 7.负责接口功能联合调 试。	1.提供 IBP 盘面工艺布置 图、端子分配图、IBP 盘 上的 DC24V 按钮、指示 灯、人员防护开关，并负 责 DC24V 按钮、指示灯、 人员防护开关到 IBP 盘 接线端子排内侧的接线； 2.提供 IBP 盘侧的硬线接 口； 3.提供无源接点控制信 号，接收有源接点返信信 号； 4.IBP 盘上预留转辙机电 流表位置及 IBP 盘内部 配线； 5.负责接口测试及调试； 6.负责接口功能联合调 试。	配合接口测试及 调试。	硬线， 数量 按需 要提 供。
ATS.IS CS.3	车站、车辆 段控制室操 作工作台	1.提供操作工作台上设置 设备的安装方式、散热、 防尘、设备的数量、尺寸 大小、重量等资料； 2.提供操作工作台上预留 安装孔洞，线槽等安装条 件的资料； 3.提供信号系统安装于工 作台上的设备样品或模型 1 套，ISCS 系统在完成工	1.提供操作工作台； 2.提供设置在操作工作 台上设备的颜色要求； 3.提供设置在操作工作 台上设备的最大限制尺寸 要求。	1.提供对设置在 操作工作台上 ATS 系统设备的 引线方式要求； 2.配合工作台上 信号设备的安 装。	数量 按需 要提 供。



编号	位置	接口责任			接口类型
		ATS	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
		作台的试制造后，在规定的时间内归还信号系统供货商； 4.信号系统负责操作工作台上本系统设备的安装、连接电缆的敷设、连接及其预留条件的设计等工作。			

### 2.12.3 接口协议

ISCS 系统与信号系统间的接口软件协议包括但不限于：

- 1) 物理接口；
- 2) 通信协议；
- 3) 数据的定义；
- 4) 数据的格式等。

ISCS 与信号的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议，具体内容（包括数据的定义，数据的格式等）由双方集成商在设计联络阶段进行商定，若接口任一方对有异议，由招标方裁定，接口系统集成商必须无条件服从。

ISCS 与信号网络接口协议暂定：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

### 2.12.4 接口冗余要求

ATS.ISCS.1: 应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后上报招标方批准后实施。

### 2.12.5 接口功能

ISCS 应实现的 ATS 的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

信号系统与综合监控系统间的信息交换：

接口编号	交换信息的内容	
	信号系统（ATS）	综合监控（ISCS）

ATS.ISCS.1	向综合监控系统提供的信息包括但不限于如下信息内容： -列车位置及列车阻塞信息； -轨道占用信息； -列车类型； -车组号信息； -车次号信息； -列车到站台时间； -列车离站台时间； -计划时刻表（如果需要）； -实绩时刻表（如果需要）； 接收 ISCS 系统反馈的确认信息； 运营准备、唤醒、休眠、列车运行中的紧急控制、车站及区间紧急控制等相关联动功能所需信息。	接收信号系统提供的信息，反馈确认信息。 向信号系统提供运营准备、唤醒、休眠、列车运行中的紧急控制、车站及区间紧急控制等相关联动功能所需信息。
ATS.ISCS.2	紧急情况下，接受 IBP 盘上行隧道紧急停车/放行控制和下行隧道紧急停车/放行控制，反馈控制结果。 接受 IBP 盘人员防护控制，对进入轨行区人员安全防护。	紧急情况下，通过 IBP 盘实现车辆紧急停车控制并反馈控制结果。 通过 IBP 盘实现人员进入轨行区时安全防护功能。

### 2.12.6 实现功能

#### 1) 控制中心实现的功能

##### (1) 向信号系统发送火灾报警信息

ISCS 向信号系统提供火灾报警信息，并接收信号系统的确认信息。

(2) 接收信号传送当天使用的计划运营时刻表、实际列车位置信息以及信号系统发送的列车阻塞信息，并触发 BAS 的阻塞模式。

列车在隧道中停止超过一定时间（暂定 2 分钟），ISCS 接收 ATS 相应的阻塞信息，阻塞信息主要有：列车 ID、列车位置。

##### (3) 向信号系统发送全线的牵引供电信息

根据信号系统的请求，ISCS 向信号系统提供全线的相关牵引供电信息；

实时向信号系统提供 PSCADA 上传的故障状态信息，主要有：各区间的供电信息、相关供电臂开关的状态等。

##### (4) 向信号系统提供 AFC 客流信息。

##### (5) 接收与列车全自动运行、与列车安全相关的信息。

(6) 综合监控中央级与 ATS 接口应能实现车辆调、乘客调的相关功能，具体实现功能设计联络阶段与信号专业共同确定。

#### 2) 车站级实现的功能

紧急情况下，实现车辆紧急停车控制并反馈控制结果。

车站控制室 IBP 盘处设置人员防护开关（SPKS），SPKS 应具有故障旁路功能，此功能需要设计联络阶段第三方安全评估单位进行论证后，方可确定是否实现。

### 2.12.7 监控内容

ISCS 与 ATS 接口 ATS.ISCS.2 的监控点表应包括但不限于以下内容，具体的设备故障信息、设备状态信息应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

序号	点描述	点类型	状态 0	状态 1
1	无效/有效	DO	无效状态	有效状态
2	上行隧道紧急停车控制命令	DO	未定义	上行隧道紧急停车控制命令
3	上行隧道紧急停车状态	DI	未定义	上行隧道车辆停止状态反馈
4	下行隧道紧急停车控制命令	DO	未定义	下行隧道紧急停车控制命令
5	下行隧道紧急停车状态	DI	未定义	下行隧道车辆停止状态反馈
6	计轴复位	DO	未定义	计轴复位
7	上行大端隧道人员防护	DO	未定义	上行大端隧道人员防护命令
8	上行小端隧道人员防护	DO	未定义	上行小端隧道人员防护命令
9	下行大端隧道人员防护	DO	未定义	下行大端隧道人员防护命令
10	下行小端隧道人员防护	DO	未定义	下行小端隧道人员防护命令

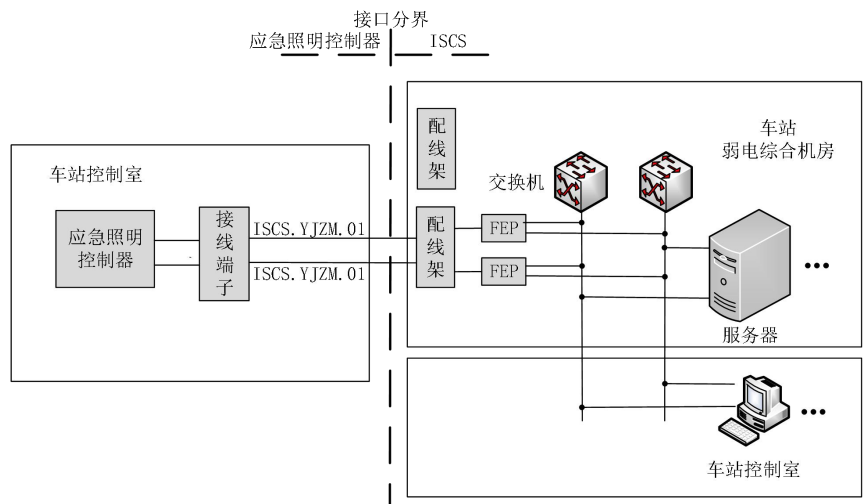
### 2.12.8 车站控制室内信号设备空间预留要求

ISCS 在车站控制室内为信号系统的监控设备预留以下设备的设置位置，具体的设备数量、尺寸、规格应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

序号	安装设备	数量	尺寸（mm）	安装位置	备注
1	21.5”显示器	1/2	520×420×200	操作台上表面	宽 x 高 x 厚； 信号系统非集中站 1 台；信号系统集中站 2 台；信号系统非集中站有岔站 2 台。
2	主机			操作台下	主机

## 2.13 综合监控系统与应急照明控制器（YJZM）接口技术要求

### 2.13.1 接口界面



ISCS 与应急照明控制器的接口分界图

### 2.13.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		YJZM	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
YJZM.ISCS.1	车站控制室应急照明控制器通信接口处	1.提供冗余 RS485 串行接口； 2.支持双向通信； 3.提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试；	1. 提供冗余 RS485 串行接口； 2. 支持双向通信； 3.提供点表，组织点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从 ISCS 机柜到应急照明控制器带标识的屏蔽双绞线，并负责该电缆的敷设、成端及连通等； 2.配合接口测试及调试。	冗余 RS485，2 个

### 2.13.3 接口协议

ISCS 系统与应急照明控制器间的接口软件协议包括但不限于：

- 1) 物理接口；
- 2) 通信协议；
- 3) 数据的定义；
- 4) 数据的格式等。

ISCS 与应急照明控制器的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议，具体内容（包括数据的定义，数据的格式等）由双方集成商在设计联络阶段进行商定，确认后，报招标方备案。

ISCS 与 PIS 接口协议暂定：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

### 2.13.4 接口冗余要求

YJZM.ISCS.1：应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状

态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后上报业主批准后实施。

2.13.5 实现功能

ISCS 应实现的应急照明的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

接口	应急照明控制器	ISCS
YJZM.ISCS.1	1.接收 ISCS 发送的信息； 2.接收 ISCS 发送的信息后向 ISCS 发送确认信息(疏散模式执行成功后寄存器返回 1)； 3.依据迎风疏散原则进行疏散。	向应急照明控制器发送下列信息： 1. 区间疏散（火灾）模式号 2. 接收区间智能疏散发送的确认信息

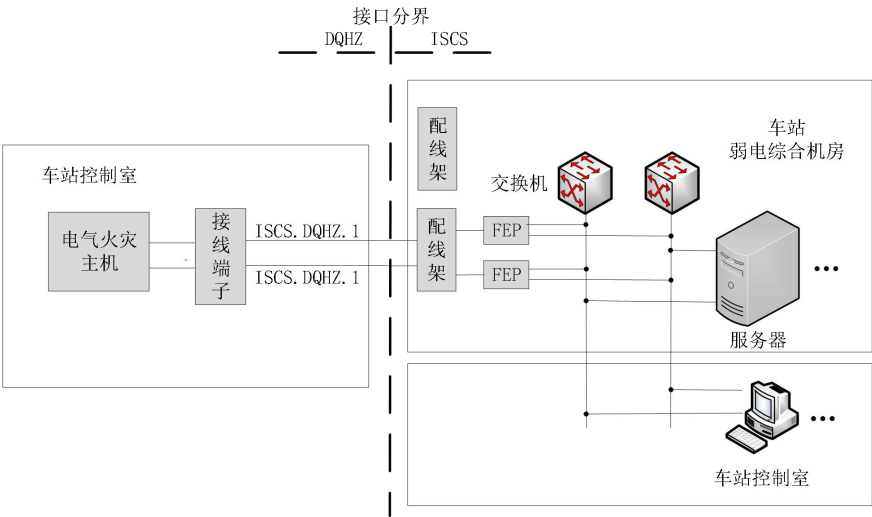
2.13.6 监控点表

ISCS 与 YJZM 接口 YJZM.ISCS.1 的监控点表如下：

序号	点描述
1	区间疏散（火灾）模式号
2	确认信息（疏散模式执行成功后返信）
3	应急照明控制器主机综合故障/运行状态
4	应急照明控制器主机手动/自动状态
5	应急照明控制器主机远程复位命令

2.14 综合监控系统与电气火灾（DQHZ）接口技术要求

2.14.1 接口界面



ISCS 与电气火灾的接口分界图

2.14.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		DQHZ	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
DQHZ.	地下车站	1.提供车站控制室电气	1.提供 ISCS 系统	1.提供从 ISCS 机柜到电	冗余

编号	位置	接口责任			接口类型
		DQHZ	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
ISCS.1	的车站控制室电气火灾主机通信接口处	火灾主机的接线端子； 2. 提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试。	FEP 侧的通信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	气火灾主机带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	通信接口， 2 个

### 2.14.3 接口协议

ISCS 系统与电气火灾主机间的接口软件协议包括但不限于：

- 1) 物理接口；
- 2) 通信协议；
- 3) 数据的定义；
- 4) 数据的格式等。

ISCS 与 XFDY 接口协议：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

### 2.14.4 接口冗余要求

DQHZ.ISCS.1: 应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后，上报招标方批准后实施。

### 2.14.5 接口功能

ISCS 应实现的电气火灾监控范围包括但不限于以下内容，具体内容应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

编号	DQHZ	ISCS
DQHZ.ISCS.1	向 ISCS 上传本站电气火灾报警具体位置以及电气火灾主机的设备状态、故障等信息。	接收本站电气火灾报警的具体位置信息、电气火灾主机的设备状态、故障等信息。

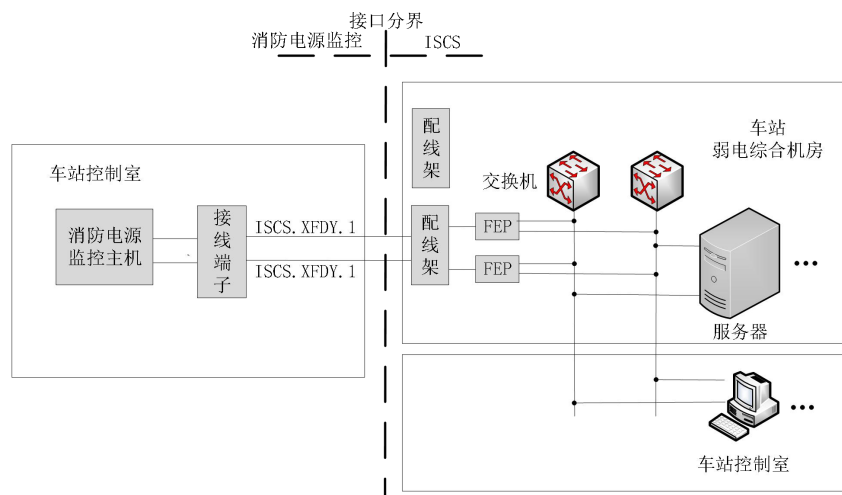
### 2.14.6 监控内容

ISCS 对电气火灾的监视范围包括但不限于以下内容，具体的设备状态信息应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

序号	点描述
1	XX 位置电气火灾报警
2	电气火灾主机故障信息
3	电气火灾主机设备状态信息

## 2.15 综合监控系统与消防电源监控（XFDY）接口技术要求

### 2.15.1 接口界面



ISCS 与消防电源监控的接口分界图

### 2.15.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		XFDY	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
XFDY. ISCS.1	地下车站的车站控制室消防电源监控主机通信接口处	1.提供车站控制室消防电源监控主机的接线端子； 2. 提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试。	1.提供 ISCS 系统 FEP 侧的通信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1.提供从 ISCS 机柜到消防电源监控主机带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	冗余通信接口，2 个

### 2.15.3 接口协议

ISCS 系统与消防电源监控间的接口软件协议包括但不限于：

- 1) 物理接口；
- 2) 通信协议；
- 3) 数据的定义；
- 4) 数据的格式等。

ISCS 与 XFDY 接口协议：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

### 2.15.4 接口冗余要求

XFDY.ISCS.1：应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后，上报招标方批准后实施。

### 2.15.5 接口功能

ISCS 应实现的消防电监控范围应包括但不限于以下内容，具体内容应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

编号	XFDY	ISCS
XFDY.ISCS.1	向 ISCS 上传本站消防电源监控信息以及消防电源监控主机的设备状态、故障等信息。	接收本站消防电源监控信息、消防电源监控主机的设备状态、故障等信息。

### 2.15.6 监控内容

ISCS 对消防电源主机的监视范围应包括但不限于以下内容，具体的设备状态信息应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

序号	点描述
1	XX 消防电源监控状态
2	消防电源监控主机故障信息
3	消防电源监控主机设备状态信息

### 2.16 IBP 盘与通过 BAS 转接专业的接口

IBP 盘与垂直电梯及自动扶梯、车站及隧道紧急通风专业均无直接接口，垂直电梯及自动扶梯通过 BAS 系统转接进行状态显示，车站及隧道紧急通风通过 BAS 系统转接进行状态显示和紧急控制。

综合监控设备供货商应负责 IBP 盘与 BAS 系统 RI/O 的硬线接口，接收垂直电梯及自动扶梯设备信号；提供 IBP 盘面工艺布置图、端子分配图、IBP 盘上的指示灯和按钮及其电源，并负责指示灯到 BAS 系统的接线，负责测试、调试及联合调试。

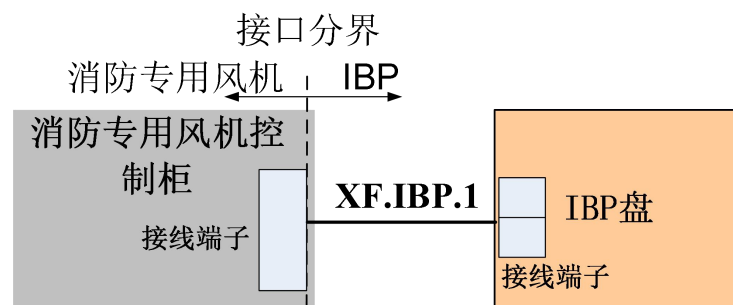
综合监控设备供货商应负责 IBP 盘与 BAS 系统 RI/O 的硬线接口，接收车站及隧道紧急通风设备信号，并能通过通风紧急按钮下发紧急通风模式；提供 IBP 盘面工艺布置图、端子分配图、IBP 盘上的指示灯和按钮及其电源，并负责指示灯、按钮到 BAS 系统的接线，负责测试、调试及联合调试。

接口功能应包括但不限于以上内容，具体实现功能应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

### 2.17 IBP 盘与消防专用风机（XF）（含正压送风机、专用补风机、排烟风机）的接口

#### 2.17.1 接口界面





IBP 盘与消防专用风机的接口分界图

### 2.17.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		消防专用风机	ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
XF.IBP.1	车站环控电控室消防专用风机控制柜端子排的外侧	1.提供消防专用风机控制柜侧的接口端子排及接地端子排并指导消防专用风机控制柜侧的安装接线； 2.接收 IBP 盘的控制信号，完成内部控制并实现返信功能。 3.配合接口测试及调试。	1.提供 IBP 盘上所有与消防专用风机有关的指示灯每个回路的电源。 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1.提供 IBP 盘到消防专用风机控制柜配线架带标识的连接电缆并负责敷设至消防专用风机控制柜端子排的外侧并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.负责接口测试及调试；	每个消防专用风机控制柜提供提供 1 处接口，硬线接口

### 2.17.3 接口功能及监控内容

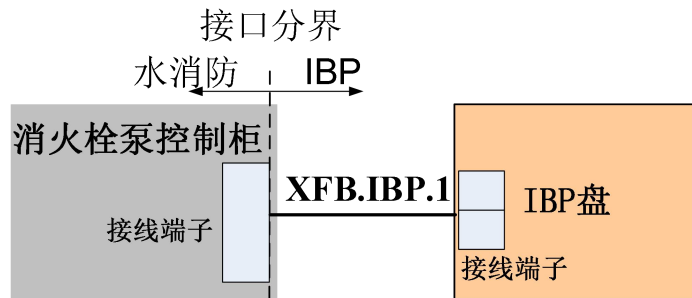
IBP 盘与消防专用风机控制柜的接口旨在实现火灾模式等紧急情况下，消防专用风机在正常通信模式下无法启动时，IBP 盘通过硬线直起功能，实现消防专用风机的紧急启动。

IBP 盘与消防专用风机控制柜接口（XF.IBP.1）点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	风机运行/停止状态	风机→IBP	运行状态	停止状态	无源干节点信号	硬线
2	开启控制	IBP→风机	开启控制	无意义	无源干节点信号	硬线

## 2.18 IBP 盘与消火栓泵的接口

### 2.18.1 接口界面



IBP 盘与消火栓泵的接口分界图

### 2.18.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		消火栓泵组	ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
XFB.IBP.1	车站消火栓泵控制柜的接线端子上	1.提供消火栓泵组（包括稳压泵）控制柜侧的接口端子排并指导消火栓泵组（包括稳压泵）控制柜侧的安装接线； 2.接收 IBP 盘的控制信号，完成内部控制并实现返信功能。 3.配合接口测试及调试。	1.提供 IBP 盘上所有与消火栓泵组有关的指示灯每个回路的电源。 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1.提供 IBP 盘到消火栓泵组控制柜配线架带标识的连接电缆并负责敷设、成端、封堵及连通至消火栓泵组控制柜端子排处； 2.负责接口测试及调试；	每个消火栓泵控制柜提供 1 处接口，硬线接口

### 2.18.3 接口功能及监控内容

IBP 盘与消火栓泵的接口旨在实现火灾模式等紧急情况下，消火栓泵在正常通信模式下无法启动时，IBP 盘通过硬线直起功能，实现消火栓泵的紧急起动。

IBP 盘与消火栓泵的接口（XFB.IBP.1）点表

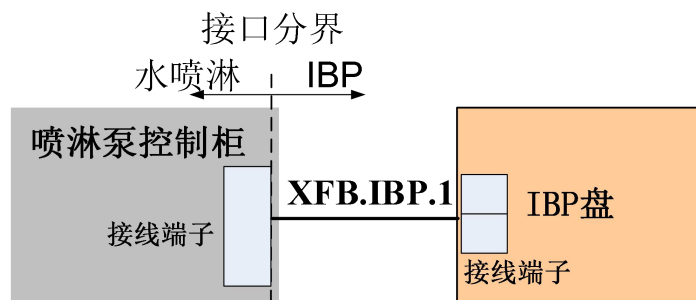
序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	消火栓泵运行状态	水泵→IBP	运行状态	停止状态	无源干节点信号	硬线
2	消火栓泵运行控制	IBP→水泵	运行控制指令	无意义	无源干节点信号	硬线

备注：

- 1、消火栓泵提供给 IBP 盘的接线端子为独立触点。
- 2、消火栓泵组控制柜对 1 号消火栓泵与 2 号消火栓泵之间有互锁功能，因此同一时间只能启动一台泵。

## 2.19 IBP 盘与喷淋泵的接口

### 2.19.1 接口界面



IBP 盘与喷淋泵的接口分界图

### 2.19.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		喷淋泵组	ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
PLB.IBP.1	地下车站喷淋泵控制柜的接线端子上	1.提供喷淋泵控制柜的接口端子排并指导喷淋泵组控制柜侧的安装接线； 2.接收 IBP 盘的控制信号，完成内部控制并实现返信功能。 3.配合接口测试及调试。	1.提供 IBP 盘上所有与喷淋泵有关的指示灯每个回路的电源。 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1.提供 IBP 盘到喷淋泵控制柜配线架带标识的连接电缆并负责敷设、成端、封堵及连通至喷淋泵控制柜端子排处； 2、负责接口测试及调试；	每个喷淋泵控制柜提供 1 处硬线接口

### 2.19.3 接口功能及监控内容

IBP 盘与喷淋泵的接口旨在实现火灾模式等紧急情况下，喷淋泵在正常通信模式下无法启动时，IBP 盘通过硬线直起功能，实现喷淋泵的紧急启动。

IBP 盘与喷淋泵的接口（XFB.IBP.1）点表

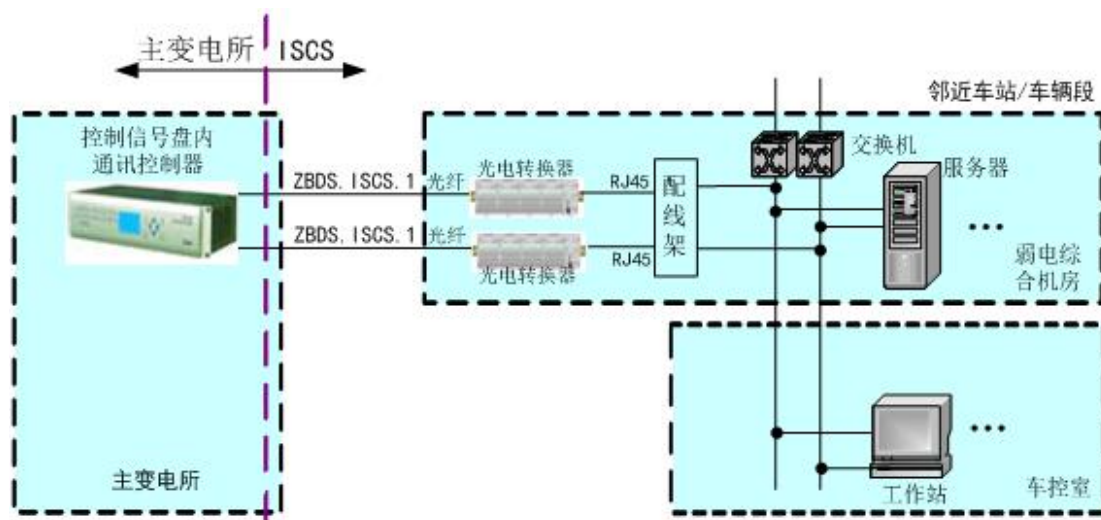
序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	喷淋泵运行状态	水泵→IBP	运行状态	停止状态	无源干节点信号	硬线
2	喷淋泵运行控制	IBP→水泵	运行控制指令	无意义	无源干节点信号	硬线

备注：

- 1、喷淋泵提供给 IBP 盘的接线端子为独立触点。
- 2、喷淋泵控制柜对 1 号消火栓泵与 2 号消火栓泵之间有互锁功能，因此同一时间只能启动一台泵。

## 2.20 综合监控系统与主变电所综合自动化系统接口技术要求

### 2.20.1 接口界面



ISCS 与主变电所的接口分界图

### 2.20.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		主变电所 PSCADA	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
ZBDS. ISCS.1	主变电所控制信号盘通信设备通信出口处	1.提供 ZBDS 侧的 RJ45 形式 10/100M 以太网电口； 2.支持双向通信； 3.提供经设计审核确认的通信信点表； 4.提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试； 5.预留 ISCS 光电转换器及配套电源模块、熔接盒的安装位置并负责提供 220V 电源。	1.提供 ISCS 系统交换机侧的 10/100M 以太网电口； 2. 支持双向通信； 3.ISCS 提供光电转换器及配套电源模块； 4.组织点表的初步讨论和审核； 5.负责接口测试及调试； 6.负责接口功能联合调试。	1.提供从 ISCS 机柜到主变电所控制信号盘通信信设备机柜 RJ45 网口带标识的五类屏蔽网络电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.负责光电转换器及配套电源模块安装； 3.配合接口测试及调试。	100M 光纤以太网口，2 个

### 2.20.3 接口协议

ISCS 系统与 ZBDS 系统间的接口软件协议包括但不限于：

- 1) 物理接口；
- 2) 通信协议；
- 3) 数据的定义；
- 4) 数据的格式等。

ISCS 与 ZBDS 的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议，具体内容（包括数据的定义，数据的格式等）由双方集成商在设计联络阶段进行商定，若接口任一方对有异议，由招标方裁定，接口系统集成商必须无条件服从。

ISCS 与 ZBDS 接口协议暂定：标准 IEC60875-104 规约。

#### 2.20.4 接口冗余要求

ZBDS.ISCS.1：应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后上报招标方批准后实施。

#### 2.20.5 接口功能

ISCS 应实现的 ZBDS 的接口功能包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

接口	主变电所	ISCS
与主变电所接口	按约定好的数据格式，准备： (1) 故障报警信息； (2) 主变 PSCADA 状态信息。	每隔 500ms，采集下列数据： (1) 故障报警信息； (2) 主变 PSCADA 状态信息。

#### 2.20.6 实现功能

##### 1) 新建主变电所接口功能

##### (1) 遥控

ISCS 采集各被控站实时数据，通过 HMI 进行展现及交互，实现对供电系统运行工况及设备的运行状态进行实时监视。

A、设备状态和报警信息包括以下：

110kV 断路器/电动隔离开关/接地隔离开关；

主变压器中性点接地隔离开关；

35kV 断路器；

主变压器有载调压开关。

B、各种信号的监视及处理功能：

遥控开关合/分位置；

自动装置功能的投入 / 撤除状态；

远方/当地位置信号；

进线检压信号；

所有事故信号及事故总信号；

所有预告信号及预告总信号；

主变压器保护信号；

馈线保护信号；

变电所用交/直流系统监测信号；

设备自检信号；

智能电子装置的通信工况；

自动装置动作信号；

主变压器分接头位置。

## （2）遥测监视功能

ISCS 采集主变电所内测量对象的信息，并送至控制中心。遥测信号采用周期和变化上送方式进行采集，站内最小采集周期为 500ms。

模拟量数据包括以下信息：

110kV 进线电流、电压、有功功率、无功功率、有功电度、无功电度；

110kV 侧功率因数；

主变压器低压侧电流；

主变压器油温和绕组温度；

主变电所谐波测量；

35kV 馈线电流、有功电度、无功电度、功率因数；

35kV 母线分段断路器电流；

35kV 母线电压；

谐波测量；

主变压器油温、绕组温度；

站内最高电压等级母线频率；

交直流电源重要电量。

## （3）时间标签

ISCS 接收状态变更信息及包含的时间标签，在 ISCS 的 HMI 上显示及贮存到数据库。

主变电所传送给主控系统的状态变更信息应包括时间标签，以显示该变更的时间。一般输入点的时间信息应为年、月、日、时、分、秒；事件序列（SOE）点的时间信息应为年、月、日、时、分、秒、毫秒。

## （4）单控功能

ISCS 可对开关或装置进行状态控制，完成所内的断路器、电动隔离开关、自动投切装置设备、微机保护装置等的“分”、“合”闸控制操作，显示状态。对于

开关等的遥控操作，采用“选择—返校—执行”模式以确保操作被安全地执行。位置遥信包括各种开关、刀闸、接触器的合、分状态，开关手车的工作、试验位置状态，远方就地位，变压器档位，设备运行状态等

#### （5）保护定值管理功能

保护定值管理程序实现对变电所 AC35kV、DC1500V 微机保护装置进行保护定值的远方召唤查询，用户可定义显示风格，对象为全线各所的保护装置。保护定值管理程序可实现对单装置、全站保护装置定值的召唤、显示、保存、打印等功能。可对变电所的保护装置进行定值管理，包括查看定值、打印定值、修改定值以及切换定值区，远方进行保护软压板进行投切。

保护定值的召唤方式为主动召唤。

保护装置事件远程读取：装置在运行过程中对检测到的现场设备及装置本身所出现的异常情况或事件的记录。记录产生报告的原因、时间及相关模拟量和开关量的状态信息。

综合监控系统支持远程读取保护装置事件，并保存在系统事件列表中。

#### （6）时钟同步

ISCS 提供时间服务器给主变 PSCADA 对时。

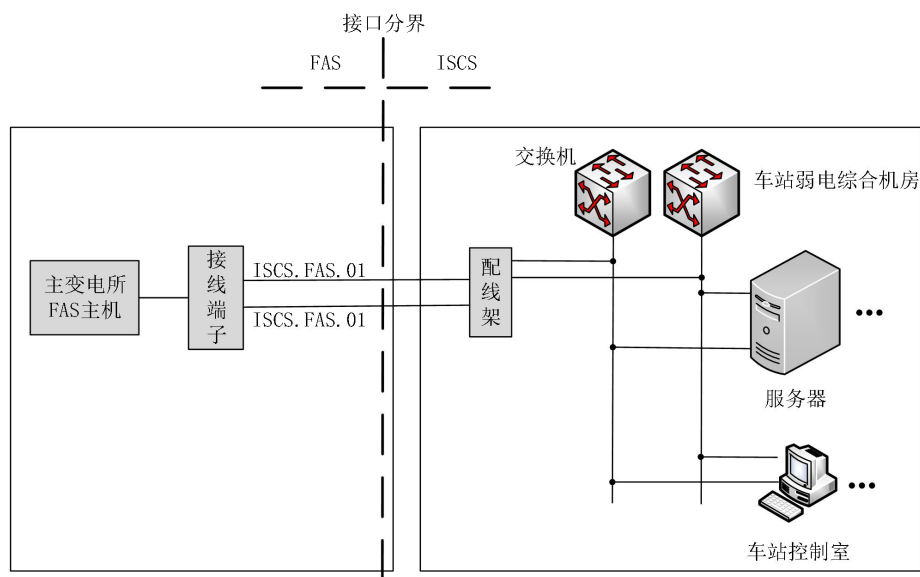
主变电所 PSCADA 通过 NTP 与 ISCS 对时，保持时钟同步。

#### 2) 既有主变电所接口功能

与既有主变电所的接口，其功能分类与新建主变电所接口内容基本相同，仅不含时间同步功能。其监控范围仅包含与天津地铁 4 号线相关的 35kV 断路器以及自动装置投切、保护复归的控制，合/分位置、远方/当地位置信号、自动装置功能的投入/撤除状态、自动装置动作信号、事故信号、预告信号、交直流电源装置的相关信号等监视，35kV 侧电流、35kV 馈线电流、35kV 母联电流、35kV 母线电压、交直流电源等测量。

## 2.21 综合监控与主变所 FAS 系统接口技术要求

### 2.21.1 接口界面



综合监控与主变电所 FAS 系统主机的接口分界图

### 2.21.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		主变电所 FAS	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
FAS.IS CS.1	主变电所火灾报警控制器通信接口处	1.提供主所火灾报警控制器的接线端子； 2. 提供非公共端状态信号； 3. 提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试； 4、待所有接线完成后，负责 FAS 控制器机柜的防火封堵。	1.提供 ISCS 交换机侧的通信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1.提供从 ISCS 机柜到火灾报警控制器带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个主变电所 FAS 系统主机提供 2 处接口，通信接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

### 2.21.3 接口功能及监控内容

ISCS 应实现的与主变电所 FAS 主机的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

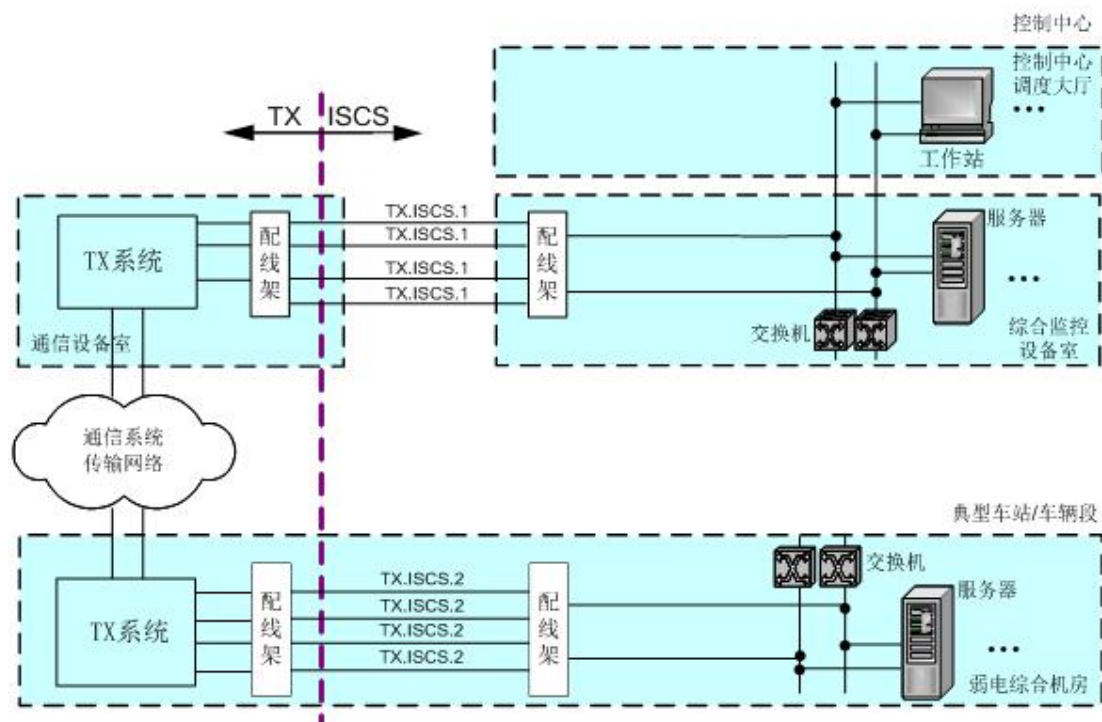
序号	点描述
1、点故障信息	
1	XX 火灾报警探测器点故障
2	XX 模块点故障
3	XX 手动报警按钮故障
4	XX 吸气式探测器点故障
5	XX 控制器正常电源故障（电源失电）
6	XX 控制器功能卡件故障
7	XX 控制器接地故障



8	XX 消防电话主机故障
9	XX 感温光纤回路故障
2、类故障信息	
1	火灾报警探测器点故障
2	模块点故障
3	吸气式探测器点故障
4	手动报警按钮故障
5	火灾报警控制器正常电源故障（电源失电）
6	感温光纤主机故障
7	感温光纤回路故障
3、FAS 设备报警	
1	XX 感烟探测器报警
2	XX 感温探测器报警
3	XX 吸气式探测器报警
4	XX 手报按钮/消火栓按钮报警
5	XX 感温光纤回路报警
4、被控设备状态信息	
1	XX 防火阀开、关状态
2	XX 火灾模式
5	XX 消防泵运行
6	XX 消防泵启动
7	XX 消防泵故障
11	XX 稳压泵运行
12	XX 稳压泵故障
13	XX 专用排烟风机故障
14	XX 专用排烟风机运行
15	XX 专用排烟风机启动
16	消防水池高位水位报警
17	消防水池低位水位报警
18	电动风阀关闭及开关状态
19	切除非消防电源
5、网络对时	
1	网络对时信息
6、FAS 工作站	
1	手动/自动
2	XX 控制分区火警确认信号
3	模式恢复
7、感温光纤	
1	XX 区域探测温度
2	感温光纤主机故障信息
3	XX 光纤回路故障信息

## 2.22 综合监控系统与传输系统接口技术要求

### 2.22.1 接口界面



ISCS 与 TX 的接口分界图

### 2.22.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		TX	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
TX.ISCS.1	控制中心、后备控制中心 TX 接口通信机房配线架外侧	1. 提供 1000M 以太网的光口； 2.支持双向通信； 3.提供本专业接口测试设备并负责接口测试； 4.配合现场调试。	1.提供 ISCS 交换机侧的 1000M 以太网光口； 2.支持双向通信； 3.提供本专业接口测试设备，前往传输设备生产商指定地点，配合接口测试，提交测试程序及测试报告； 4.负责现场调试。	1.提供从 ISCS 机柜到通信机柜带标识的光缆并负责该光缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	1000M 以太网光口，2 个，以太网数据接口，开放的软件协议
TX.ISCS.2	车站、车辆段通信机房配线架外侧	1.提供 1000M 以太网的光口； 2.支持双向通信； 3. 提供本专业接口测试设备并负责接口测试； 4.配合现场调试。	1.提供 ISCS 交换机侧的 1000M 以太网光口； 2.支持双向通信； 3.提供本专业接口测试设备，ISCS 供货商指定地点，配合接口测试，提交测试程序及测试报告； 4.负责现场调试。	1.提供从 ISCS 机柜到通信机柜带标识的光缆并负责该光缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	1000M 以太网光口，2 个，以太网数据接口，开放的软件协议

### 2.22.3 接口协议

ISCS 系统与 TX 系统间的接口软件协议包括但不限于：

- 1) 物理接口；
- 2) 通信协议；
- 3) 数据的定义；
- 4) 数据的格式等。

ISCS 与 TX 的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议，具体内容（包括数据的定义，数据的格式等）由双方集成商在设计联络阶段进行商定，若接口任一方对有异议，由招标方裁定，接口系统集成商必须无条件服从。

ISCS 与 TX 接口协议暂定：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

#### 2.22.4 接口冗余要求

TX.ISCS.1、TX.ISCS.2：应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后上报招标方批准后实施。

#### 2.22.5 接口功能

ISCS 应实现的 TX 接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

接口编号	TX	ISCS
TX.ISCS.1、 TX.ISCS.2	为综合监控系统提供冗余光纤传输通道。	提供与传输系统接口的设备并提供连接光缆。

#### 2.22.6 实现功能

- 1) 控制中心实现的功能

传输系统为 ISCS 提供的冗余千兆以太网通道。

- 2) 车站级实现的功能

传输系统为 ISCS 提供的冗余千兆以太网通道。

### 2.23 综合监控系统为通信系统（TX）预留的设备布置条件

#### 2.23.1 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		通信	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	

编号	位置	接口责任			接口类型
		通信	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
TX.ISCS.3	车站、车辆段控制室操作工作台	1.提供操作工作台上设置设备的安装方式、散热、防尘、设备的数量、尺寸大小、重量等资料； 2.提供操作工作台上预留安装孔洞，线槽等安装条件的资料； 3.提供通信系统安装于工作台上的设备样品或模型 1 套，ISCS 系统在完成工作台的试制造后，在规定的时间内归还通信系统供货商； 4.通信系统负责操作工作台上本系统设备的供电、接地、安装、连接电缆的敷设、连接及其预留条件的设计等工作。	1.提供操作工作台； 2.提供设置在操作工作台上设备的颜色要求； 3.提供设置在操作工作台上设备的最大限制尺寸要求。	1.提供对设置在操作工作台上通信系统设备的引线方式要求； 2.配合工作台上通信设备的安装。	数量按需要提供。

### 2.2.3.2 车站控制室内通信各子系统设备空间预留要求

ISCS 在车站控制室内为通信系统的监控设备预留以下设备的设置位置，具体的设备数量、尺寸、规格应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

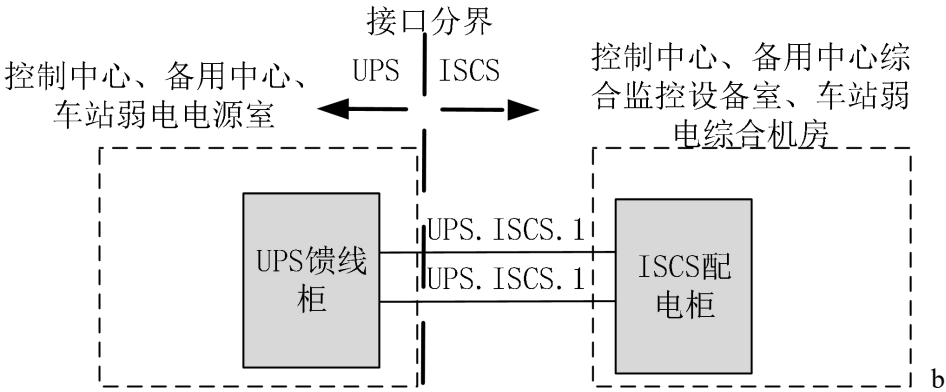
序号	安装设备	数量	尺寸（mm）	安装位置	备注
1	数字电话机	1	160x250x100	操作台上表面	
2	调度备用电话机	1	160x250x100	操作台上表面	
3	自动电话机	1	160x250x100	操作台上表面	
4	专用电话值班台	1	420x220x80	操作台上表面	
5	专用电话机	5	160x250x100	操作台上表面	
6	站内电话	1	160x250x100	操作台上表面	换乘车站
7	传真机	1	400x250x280	操作台上表面	
8	打印机	1	400x250x280	操作台上表面	
9	广播控制盒	1	300x230x82	操作台上表面	非换乘车站
10	广播控制盒	1	420x240x100	操作台上表面	换乘车站
11	固定台操作终端	1	38x110x245x223	操作台上表面	前高/后高/宽/深
12	安防集成平台操作终端	1	510x 290（暂定）	操作台上表面	
13	视频主机	1	400x170x390	操作台下	
14	视频监视显示器	3	510x 290（暂定）	操作台上表面	宽 x 高 x 厚； 每个车站 3 台。
15	视频键盘	1	455x160x25	操作台上表面	

序号	安装设备	数量	尺寸（mm）	安装位置	备注
16	告警按钮	1	50×60×30	操作台隐蔽处	便于触发，但不在显著位置。
17	声光报警器	1	60×90（圆柱体）	墙壁安装	安装高度 >1.9m，在显著位置。
18	日历时钟	1	500x380	挂墙，宜在醒目位置	
19	球形摄像机	1		靠墙安装或者吊挂天花板中心，能监控整个车控室	
20	手持台	若干			由运营考虑放置位置，宜在统一的物品储藏处

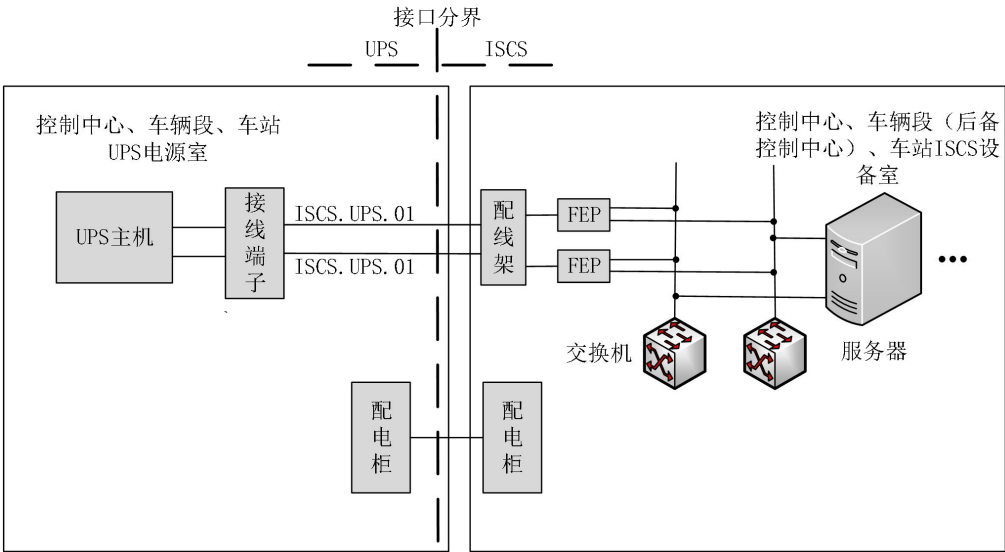
注：所有尺寸均为暂定，应以实际招标为准。应预留部分空间。

2.24 综合监控系统与整合 UPS 系统接口技术要求

2.24.1 接口界面



ISCS 与车站、控制中心、备用中心整合 UPS 的接口分界图



## ISCS 与控制中心、后备控制中心、车站 UPS 电源监控主机的接口分界图

### 2.24.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		UPS	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
UPS.IS CS.1	控制中心、备用中心、车站通信系统 UPS 馈出开关下口	1.通信系统 UPS 电源为 ISCS 系统提供两路独立的 AC380V 进线电源,后备时间不小于 1 小时。 2.提供给 ISCS 的 UPS 馈线开关应给出明确标识。 3.配合接口测试及调试。	1.接收两路进线并联使用； 2.负责接口测试及调试。	1.提供带标识的电力电缆并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	冗余供电电缆，2 路
UPS.IS CS.2	控制中心、车辆段（后备控制中心）车站、车辆段综合监控设备室配线架外线侧	1.提供电源监控主机侧的 RJ45 形式 10/100M 以太网电口； 2.支持双向通信； 3.提供经设计审核确认的通信点表； 4.提供本专业接口测试设备并负责接口测试，提交测试程序及测试报告； 5 负责现场调试。	1.提供 ISCS 系统 FEP 侧的 10/100M 以太网电口； 2.支持双向通信； 3.组织点表的初步讨论和审核； 4.提供本专业接口测试设备，前往 UPS 设备生产商指定地点，配合接口测试； 5.负配合现场调试。	1.提供从 ISCS 机柜到电源监控主机带标识的五类屏蔽网络电缆,并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	冗余 10/100M 以太网电口，RJ45，2 个

### 2.24.3 接口协议

ISCS 系统与 UPS 间的接口软件协议包括但不限于:

- 1) 物理接口;
- 2) 通信协议;
- 3) 数据的定义;
- 4) 数据的格式等。

ISCS 与 UPS 的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议,具体内容(包括数据的定义,数据的格式等)由双方集成商在设计联络阶段进行商定,确认后,报招标方备案。

ISCS 与 UPS 接口协议暂定: 基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

### 2.24.4 接口冗余要求

UPS.ISCS.1、UPS.ISCS.2: 应采用冗余设计,双方系统通过互相检查对应接口的工作状态,实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出

具体实施方案后上报招标方批准后实施。

2.24.5 接口功能

ISCS 应实现的 UPS 的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

编号	UPS 系统	ISCS 系统
UPS.ISCS.1	整合 UPS 在控制中心、备用中心、车站弱电电源室分别向 BAS 提供容量为 30KW、30KW 和 15KW 的 UPS 电源，电源为两路独立 AC 380V，一级负荷。	接收整合 UPS 提供的 UPS 电源。
UPS.ISCS.2	1.向 ISCS 系统提供： 综合故障状态信息； 蓄电池开始放电信息； 正常/旁路状态信息 馈出母线电压； 2.回应 ISCS 对 UPS 与 ISCS 之间的通道进行检测。	1.ISCS 系统显示控制中心、车站 UPS 系统工作状态等信息； 2.每隔一定时间，ISCS 对 UPS 与之间的通道进行检测。

2.24.6 实现功能

ISCS 应实现的 UPS 的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据运营的实际需要在设计联络阶段由接口双方经过协商后确定。

1) 控制中心实现的功能

ISCS 应实现的 UPS 的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据运营的实际需要在设计联络阶段由接口双方经过协商后确定。

UPS 系统在控制中心为 ISCS 系统各提供 30kW 的 UPS 电源。

UPS 系统在备用中心为 ISCS 系统各提供 30kW 的 UPS 电源。

监视全线各车站 UPS 系统工作状态、故障状态等信息；

监视全线各车站 UPS 系统馈出母线电压等信息。

2) 车站级实现的功能

UPS 系统在车站为 ISCS 系统各提供 15kW 的 UPS 电源。

监视车站 UPS 系统工作状态、故障状态等信息；

监视车站 UPS 系统馈出母线电压等信息。

2.24.7 监视内容

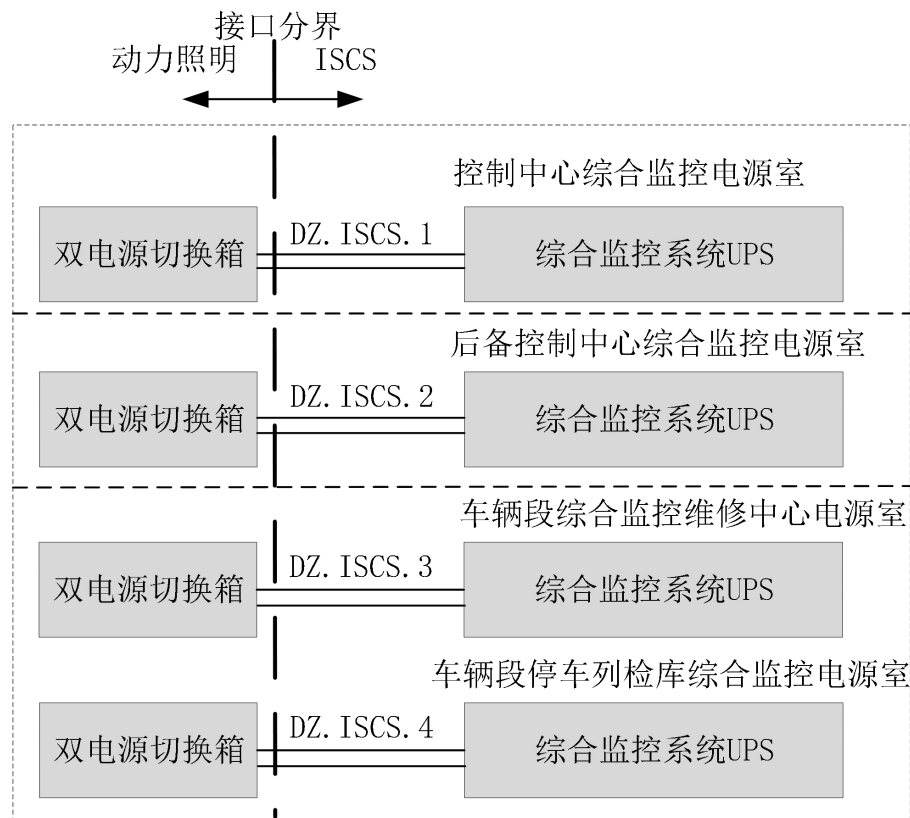
ISCS 对 UPS 的监视范围应包括但不限于以下内容，具体的设备故障信息、设备状态信息应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

序号	设备类型	点类型	状态 0	状态 1
----	------	-----	------	------

序号	设备类型	点类型	状态 0	状态 1
1	XX 站综合故障	DI	无意义	综合故障
2	XX 站蓄电池开始放电	DI	无意义	蓄电池开始放电状态
3	控制中心综合故障	DI	无意义	综合故障
4	控制中心蓄电池开始放电	DI	无意义	蓄电池开始放电状态

## 2.25 综合监控系统与动力照明系统（DZ）接口技术要求

### 2.25.1 接口界面



ISCS 与动照系统接口分界图

### 2.25.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		动照	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
DZ.ISCS.1	控制中心综合监控电源室动照系统提供的双电源切换箱馈线侧	1.动照专业为 ISCS 系统提供两路 AC380V 双电源切换箱，40KW，一级负荷电源。 2. 配合接口测试及调试。	1.提供综合监控 UPS 电源； 2.负责接口测试及调试。	1.提供带标识的电力电缆并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	冗余供电电缆，2 个
DZ.ISCS.	后备控制	1.动照专业为 ISCS 系统提供	1.提供综合监控	1.提供带标识的	冗余供电



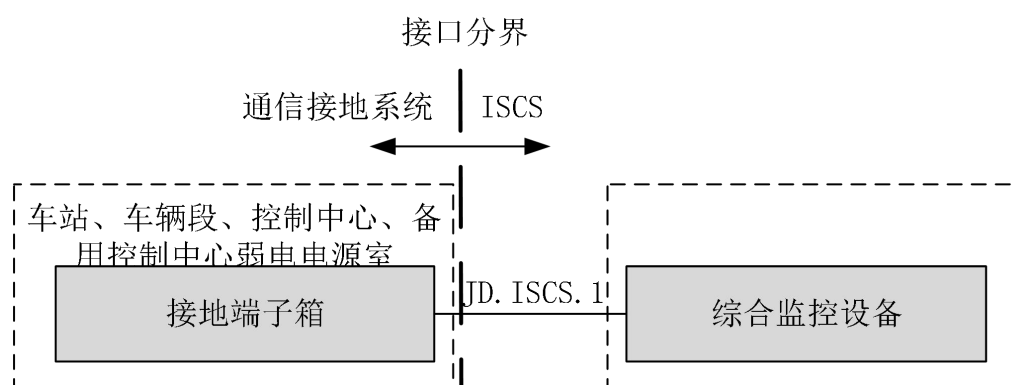
2	中心综合监控电源室动照系统提供的双电源切换箱馈线侧	两路 AC380V 双电源切换箱，30KW，一级负荷电源。 2. 配合接口测试及调试。	UPS 电源； 2.负责接口测试及调试。	电力电缆并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	电缆，2 个
DZ.ISCS.3	车辆段综合监控维修中心电源室动照系统提供的双电源切换箱馈线侧	1.动照专业为 ISCS 系统提供两路 AC380V 双电源切换箱，20KW，一级负荷电源。 2. 配合接口测试及调试。	1.提供综合监控 UPS 电源； 2.负责接口测试及调试。	1.提供带标识的电力电缆并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	冗余供电电缆，2 个
DZ.ISCS.4	车辆段停车列检库综合监控电源室动照系统提供的双电源切换箱馈线侧	1.动照专业为 ISCS 系统提供 AC380V 双电源切换箱，15KW，一级负荷电源。 2. 配合接口测试及调试。	1.提供综合监控 UPS 电源； 2.负责接口测试及调试。	1.提供带标识的电力电缆并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	冗余供电电缆，2 个

### 2.25.3 实现功能

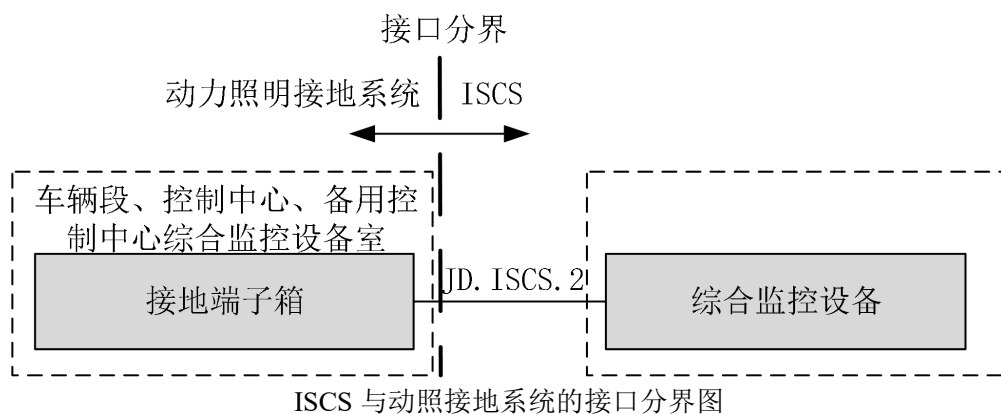
动照专业为控制中心、后备控制中心综合监控系统 UPS 提供双电源切换箱，为车辆段综合监控段级 ISCS 系统、设备维修管理系统（DMS）、培训系统（TMS）提供双电源切换箱。

## 2.26 综合监控系统与接地系统接口技术要求

### 2.26.1 接口界面



ISCS 与通信接地系统的接口分界图



### 2.26.2 接口责任

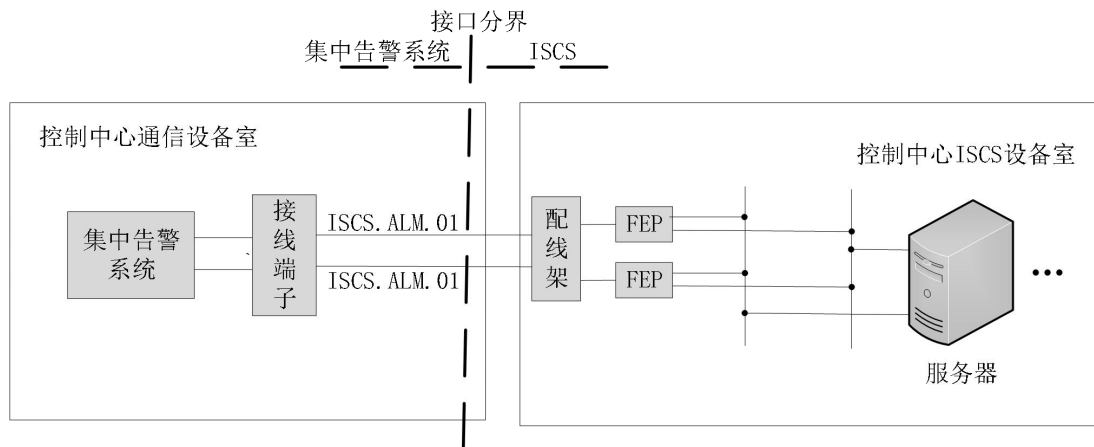
编号	位置	接口责任			接口类型
		接地系统	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
JD.ISCS.1	车站、车辆段、控制中心、备用控制中心弱电电源室接地铜排	通信接地系统在车站、车辆段、控制中心、备用控制中心为 ISCS 提供不少于 10 个接地端子,接地电阻不大于 1 欧姆。	提供 ISCS 系统需接地的设备。	提供从 ISCS 系统设备到车站、车辆段、控制中心、备用控制中心弱电电源室的接地铜排上带标识的接地电缆,并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等。	接地端子,不少于 10 个
JD.ISCS.1	车辆段、控制中心、备用控制中心综合监控设备室接地箱	动照接地系统在车辆段、控制中心、备用控制中心为 ISCS 提供 1 个接地端子箱,接地端子不少于 10 个,接地电阻不大于 1 欧姆。	提供 ISCS 系统需接地的设备。	提供从 ISCS 系统设备到车辆段、控制中心、备用控制中心综合监控设备室的接地铜排上带标识的接地电缆,并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等。	接地端子箱 1 个,不少于 10 个端子

### 2.26.3 接口功能

接口编号	接地系统	ISCS
JD.ISCS.1	在车站、车辆段、控制中心、备用控制中心为 ISCS 提供不少于 10 个接地端子。	实现系统设备接地功能。
JD.ISCS.2	在车辆段、控制中心、备用控制中心为 ISCS 提供 1 个接地端子箱,不少于 10 个接地端子。	实现系统设备接地功能。

## 2.27 综合监控系统与集中告警（ALM）接口技术要求

### 2.27.1 接口界面



ISCS 与 ALM 的接口分界图

### 2.2.7.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		ALM	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
ALM.I SCS.1	控制中心通信设备室集中告警系统接线端子外侧	1.提供 RS485 串行接口； 2.提供本专业接口测试设备并负责接口测试，提交测试程序及测试报告； 3.配合现场调试。	1.提供 RS485 串行接口； 2.提供本专业接口测试设备，前往时钟设备生产商指定地点，配合接口测试； 3.负责现场调试。	1.提供从 ISCS 机柜到 ALM 设备机柜带标识的屏蔽通信线缆或光缆，并负责该线缆的敷设、成端、连通及封堵等等。	RS485，2 个

### 2.2.7.3 接口协议

ISCS 系统与 ALM 系统间的接口软件协议包括但不限于:

- 1) 物理接口;
- 2) 通信协议;
- 3) 数据的定义;
- 4) 数据的格式等。

ISCS 与 ALM 系统的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议, 具体内容 (包括数据的定义, 数据的格式等) 由双方集成商在设计联络阶段进行商定, 确认后, 报招标方备案。

ISCS 与 ALM 接口协议暂定: 基于 TCP/IP 的 MODBUS 标准协议标准 MODBUS 协议 (或由供货商提供标准的、准确的、开放的通信规约文本及测试程序)。

### 2.2.7.4 接口冗余要求

ALM.ISCS.1: 应采用冗余设计, 双方系统通过互相检查对应接口的工作状

态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后上报招标方批准后实施。

2.27.5 接口功能

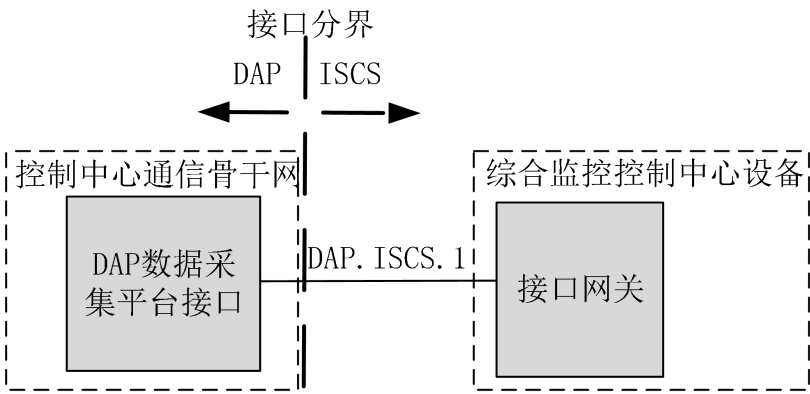
ISCS 应实现的 ALM 的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

应能接受通信系统的告警信息，并按照报警信息的重要程度进行分级显示。

实现其他全自动运营场景下模式，具体以最终的全自动运营场景文件为准。

2.28 综合监控系统与数据采集平台（DAP）接口技术要求

2.28.1 接口界面



ISCS 与 DAP 的接口分界图

2.28.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		ZTCC	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
DAP.ISCS.1	控制中心、后备控制中心, DAP 设备通信出口处	1.提供 DAP 侧的 1000M 以太网光口; 2.支持双向通信; 3.组织点表的初步讨论和审核; 4.提供接口测试设备并配合 ISCS 设备厂家接口测试及现场调试。	1.提供 ISCS 系统交换机侧的 1000M 以太网光口; 2. 支持双向通信; 3.提供经设计审核确认的通信点表; 4.负责接口测试及调试; 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从 ISCS 机柜到 DAP 接口设备带标识的光缆, 并负责该光缆的敷设、成端、连通及封堵等等; 2.配合接口测试及调试。	冗余 1000M 单模光口, 2 个

2.28.3 接口协议

ISCS 系统与 DAP 系统间的接口软件协议包括但不限于：

物理接口；

1) 通信协议；

- 2) 数据的定义;
- 3) 数据的格式等。

ISCS 与 DAP 的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议, 具体内容(包括数据的定义, 数据的格式等)由双方集成商在设计联络阶段进行商定, 确认后, 报招标方备案。

ISCS 与 DAP 接口协议暂定: 基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

#### 2.28.4 接口冗余要求

DAP.ISCS.1: 应采用冗余设计, 双方系统通过互相检查对应接口的工作状态, 实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后上报招标方批准后实施。

#### 2.28.5 接口功能

综合监控系统按照如下要求提供相关接口功能, 并配合 DAP 进行接口调试。

ISCS 与 DAP 接口功能表

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。	提供电力系统状态信息给 DAP, 至少包括以下内容: -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。	提供火灾自动报警系统状态信息给 DAP, 至少包括以下内容: -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。	提供环境与设备监控系统信息给 DAP, 至少包括以下内容: -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、	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

项目	功能要求	综合监控系统	DAP
		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、电子静电灭菌净化设备、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 -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	据处理和数据转发。
4	DAP 采集 ISCS 系统提供的 PSD 信息，并进行处理。	提供站台门监控系统信息给 DAP，至少包括以下内容： -站台门 UPS 电源故障 -单侧站台站台门报警 -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	DAP 采集线路 ISCS 系统的电源监控系统数据，并根据线网

项目	功能要求	综合监控系统	DAP
		-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	各系统需要进行数据 处理和数据转发。

## 2.28.6 监视内容

综合监控系统按 DAP 的要求至少将以下列表内数据点实时上传 DAP。同时，线路综合监控系统按 DAP 的要求至少将以下列表内数据点状态变化信息保存，形成历史数据，并定时上传 DAP。

### 电力监控系统监视信息

电力监控系统监视信息表

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

### 环境与设备监控系统监视信息

环境与设备监控系统监视信息表

采集方法	设备	监视信息
实时	站厅、站台照明回路	包括工作照明、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

采集方法	设备	监视信息
		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。

#### 火灾自动报警系统监视信息

火灾自动报警系统监视信息表

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



采集方法	设备	监视信息
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。

#### 站台门系统监视信息

站台门系统监视信息表

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	单侧站台站台门	站台门互锁解除
		站台门控制故障
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

#### 电扶梯系统监视信息

##### a.设备基础信息

电扶梯系统设备基础信息表

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
采集方法	设备	监视信息
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

b.设备运行状态信息

电扶梯系统设备运行状态信息表

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

c.设备故障信息

电扶梯系统设备故障信息表

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

d.设备统计信息

电扶梯系统设备统计信息表

采集方法	设备	监视信息
实时	电扶梯	设备累计运行时间

电梯系统监视信息

a.设备基础信息

电梯系统设备基础信息表

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

#### b.设备运行状态信息

电梯系统设备运行状态信息表

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

#### c.设备故障、报警信息

电梯系统设备故障、报警信息表

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

#### d.设备服务状态信息

电梯系统设备服务状态信息表

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

#### e.设备统计信息

电梯系统设备统计信息表

采集方法	设备	监视信息
实时	直梯	设备累计运行时间

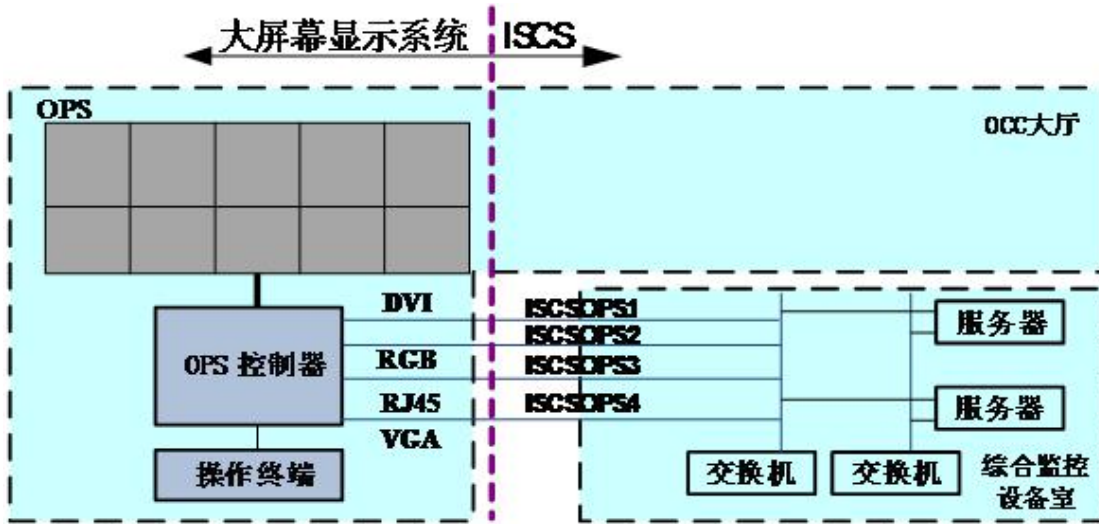
#### f.电源监控系统监视信息

电源监控系统监视信息表

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

## 2.29 综合监控系统与大屏幕显示系统（OPS）接口技术要求

### 2.29.1 接口界面



ISCS 与 OPS 的接口分界图

### 2.29.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		OPS	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
ISCS. OPS.1	控制中心大屏幕控制器配线端子排	1.提供控制中心大屏幕侧的 DVI 端口； 2 配合接口测试及调试。	1.提供 DVI 端口。 2.负责接口测试及调试。	1.提供从 ISCS 显示终端到大屏幕控制器 DVI 口带标识的信号线缆，并负责该线缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	DVI 端口，2 个
ISCS. OPS.2	控制中心大屏幕控制	1.提供控制中心大屏幕侧的 RGB 端口； 2.配合接口测试及调	1.提供 RGB 端口； 2.负责接口测试及调试。	1.提供从 ISCS 显示终端到大屏幕控制器 RGB 端口带标识的信号线	RGB 端口，2 个

编号	位置	接口责任			接口类型
		OPS	ISCS		
			ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
	器配线端子排	试。		缆，并负责该线缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	
ISCS. OPS.3	控制中心大屏幕控制器配线端子排	1.提供控制中心大屏幕侧的 RJ45 形式 10/100M 以太网电口； 2.负责将 ISCS 系统提供的图形显示客户端软件运行于大屏幕控制器； 3.配合接口测试及调试。	1.提供 10/100M 以太网电口； 2.提供安装于大屏幕控制器上的图形显示客户端软件。 3.负责接口测试及调试。	1.提供从 ISCS 机柜到大屏幕机柜 RJ45 网口带标识的五类屏蔽网络电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	10/100M 以太网电口，RJ45，2 个
ISCS. OPS.4	控制中心大屏幕控制器配线端子排	1.提供控制中心大屏幕侧的 VGA 口；2.负责将 ISCS 系统提供的图形显示客户端软件运行于大屏幕控制器； 3.配合接口测试及调试。	1.提供 VGA 接口； 2.提供安装于大屏幕控制器上的图形显示客户端软件。 3.负责接口测试及调试。	1.提供从 ISCS 机柜到大屏幕机柜 VGA 口带标识的五类屏蔽网络电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	VGA 接口，2 个

### 2.29.3 接口协议

ISCS 系统与 OPS 系统间的接口软件协议包括但不限于：

- 1) 模拟视频信号；
- 2) 数字视频信号；
- 3) 网络信号。

ISCS 与 OPS 的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议，具体内容（包括数据的定义，数据的格式等）由双方集成商在设计联络阶段进行商定，确认后，报招标方备案。

ISCS 与 OPS 网络接口协议暂定：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

### 2.29.4 接口冗余要求

ISCS.OPS.1、ISCS.OPS.2、ISCS.OPS.3：应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后上报招标方批准后实施。

### 2.29.5 显示功能需求

至少具备以下功能，具体显示需求在设计联络阶段作进一步调整，这种调整不增加费用。

### 1) 正常显示状态

电调根据需要能灵活显示变电所主接线图和供电臂图。正常情况下只显示变电所进、出线开关状态和接触网带电状态,而不显示每个变电所的内部具体内容。

环调根据需要能灵活显示区间、车站主要隧道通风设备的运行状态。

要求 ISCS 系统信号能够在本系统屏幕范围内自由缩放、移动、漫游,不受单个物理屏幕的限制。

### 2) 各种事故及灾害情况下的显示

电调画面在设备发生故障时,大屏幕上出现与此设备相关的变电所主接线图及相邻供电臂图。

火灾情况下,全屏显示火灾区域设备状态及 CCTV 监控画面、全线列车运行态。

### 3) 全屏显示功能

ISCS 系统信息均可根据需求实现灵活的全屏显示。

全屏显示欢迎画面、地理图等。

### 4) 重要文本信息局部显示功能

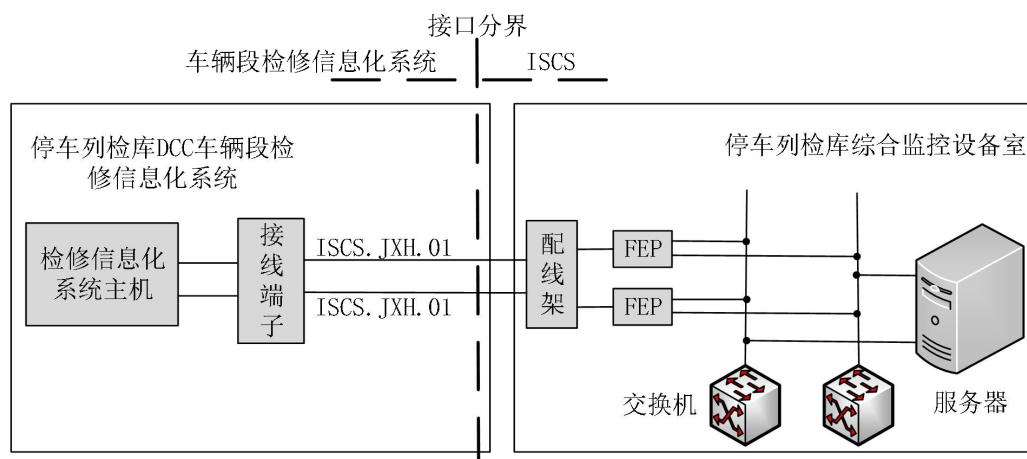
当有重要的接待、参观等事件时,可以利用大屏幕显示单元来显示相关的文本信息。

重要文本信息可通过控制计算机或总调工作站的人机界面临时输入或贮存调入。

### 5) ISCS 与大屏幕的接口要求应满足《综合控制中心接入标准》。

## 2.30 综合监控系统与车辆段检修信息化系统接口技术要求

### 2.30.1 接口界面



ISCS 与车辆段检修信息化系统的接口分界图

### 2.30.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		车辆段检修信息化系统	ISCS		
			设备供货商	综合监控施工单位	
ISCS. JXH.1	停车列检库 DCC 车辆段检修信息化系统接线端子外线侧	1.提供检修信息化系统侧的 100M 单模光口； 2.支持双向通信； 3.提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试。	1.提供 ISCS 交换机侧的 100M 单模光口； 2. 支持双向通信； 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供从 ISCS 机柜到检修信息化系统带标识的光缆，并负责该光缆的敷设、成端、连通及封堵等； 2.配合接口测试及调试。	冗余 100M 电口，2 个

### 2.30.3 接口协议

ISCS 系统与检修信息化系统间的接口软件协议包括但不限于：

- 1) 通信协议；
- 2) 数据的定义；
- 3) 数据的格式等。

ISCS 与检修信息化系统的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议，具体内容（包括数据的定义，数据的格式等）由双方集成商在设计联络阶段进行确定。

ISCS 与检修信息化系统接口协议暂定：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

### 2.30.4 实现功能

ISCS 系统将段场内库外轨行区接触网电动隔离开关的位置状态信息及库内

手动隔离开关位置状态信息等传至车辆段信息化系统。

### **2.31 ISCS 与 KVM 系统接口技术要求**

(1) 控制中心为每线路调度台 PC 机工作站配备 KVM 系统；KVM 系统由 KVM 发送端、交换机、KVM 接收端组成；

(2) KVM 发送端安装在各线路各系统机房内，KVM 发送端交换机安装各线路通信机房内（大约占用 6~8U）；KVM 接收端交换机安装在大厅设备机房（三楼）内各线路指定的机柜内，KVM 接收端安装在调度大厅调度台内。

(3) 各线路各系统机房内的 KVM 发送端及交换机用电及安装机柜由各线路各系统提供，约每个 KVM 发送端及交换机用电量不超过 100W（准确数据设计联络期间确定）

(4) KVM 发送端至 KVM 接收端之间的线缆连接由控制中心统一完成。

(5) ISCS 与 KVM 的接口要求应满足《综合控制中心接入标准》。

### **2.32 ISCS 与房建接口技术要求**

综合监控系统设计提出系统房屋面积、房屋组成、房屋地板荷载要求、房屋装修要求、设备安装要求、设备平面布置图及房间防火要求等，由房建系统进行统一设计。



## 3 环境与设备监控系统接口技术要求

### 3.1 接口概述

#### 3.1.1 接口说明

本文件定义了环境与设备监控系统（BAS）与火灾自动报警系统（FAS）、环控系统、给排水、动照专业、电梯（DT）、自动扶梯（FT）、隔断门（FG）、通信整合 UPS、接地系统等接口技术要求。

本文件明确了 BAS 系统和接口系统的接口界面以及接口责任。

本文件所涉及的接口内容（包括接口界面、接口功能、接口责任等）是根据现阶段设计条件确定的，该内容在设计联络等后续工作中存在根据运营及设计功能需求修改的可能性，后续对接口内容的任何更改，接口双方的系统集成商须无条件执行。

#### 3.1.2 接口要求

##### 1) 硬线接口要求

BAS 与接口系统的硬线接口遵循如下规则：

（1）DO：开关量输出，即 BAS 系统提供给相关专业的开关量信号，为无源接点，接点为单独，不与其他系统共用；接点容量为 AC220V、3A 或 DC24V、1A。

（2）DI：开关量输入，即相关专业提供给 BAS 系统的开关量信号，为无源接点，接点为单独，不与其他系统共用；接点容量为 AC220V、3A 或 DC24V、1A。

（3）AO：模拟量输出，即 BAS 系统提供给相关专业设备的模拟量信号，为 0-10V 或 4-20mA 的直流有源信号，信号为单独，不与其他系统共用；

（4）AI：模拟量输入，即相关专业设备提供给 BAS 系统的模拟量信号，要求为 0-10V 或 4-20mA 的直流有源信号，信号为单独，不与其他系统共用。

##### 2) 通信接口要求

BAS 系统与接口系统的通信接口，其软件协议包括但不限于：

- （1）物理接口；
- （2）通信协议；
- （3）数据的定义；

（4）数据的格式等。

BAS 系统与 ISCS、FAS 及换乘站既有 BAS 系统的物理接口及通信协议在相关接口部分进行说明。

BAS 与其他系统的接口，其软件协议包括但不限于：

BAS 与相关系统的物理接口采用国际标准的、通用的物理接口，推荐采用 RS485，具体接口形式待设计联络阶段确定。

BAS 与相关系统的接口通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议，必须支持标准 MODBUS 协议，具体协议（MODBUS、Profibus-DP、Controlnet、Devicenet 等标准协议）及内容（包括数据的定义，数据的格式等）由双方在设计联络阶段进行商定，并满足 BAS 系统接口要求。

### **3.1.3 性能要求**

（1）接口性能要求

线缆和接口均需带有标识，标识必须与接线端子图和线缆编号相一致。

要求 BAS 系统采用的接口设备应与各系统的接口设备相匹配，如有异议，由招标方裁定，接口双方必须无条件服从。

（2）接口隔离要求

接口双方做好各自的接口隔离措施，不允许由于接口原因，损坏双方接口系统内部的设备。

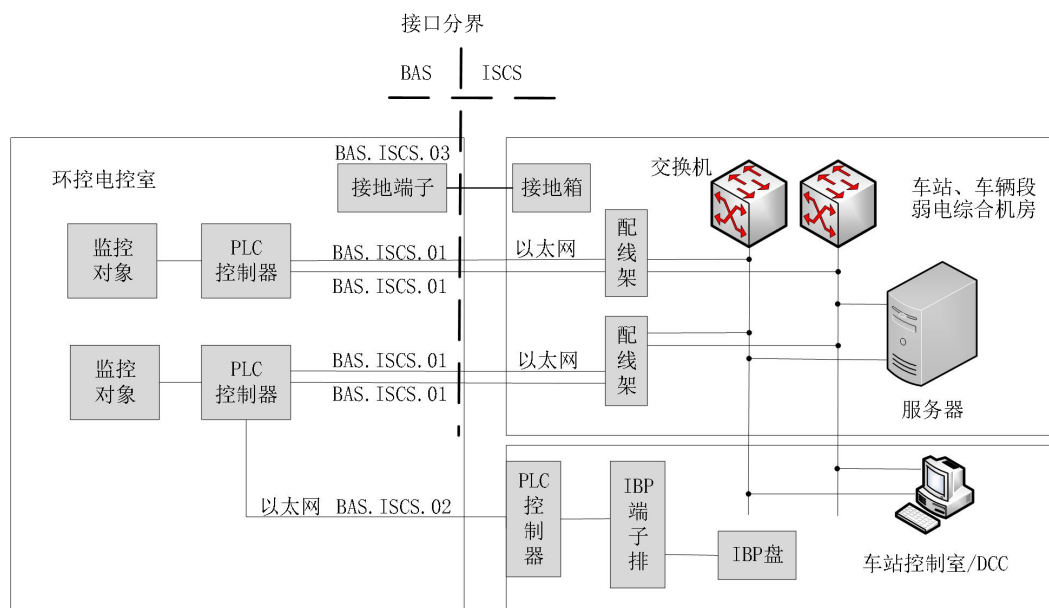
### **3.1.4 电磁兼容要求**

双方接口设备及连接线缆发送的电磁辐射应符合相关标准的规定。

双方接口设备及连接线缆应在现场电磁环境中可靠工作。

## **3.2 BAS 与综合监控系统接口技术要求**

### **3.2.1 接口界面**



BAS 与 ISCS 的接口分界图

### 3.2.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		BAS 设备供货商	ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
BAS. ISCS .1	车站环控电控室 BAS 的 PLC 控制柜配线架外线侧	1.提供 BAS PLC 控制柜的接线端子； 2. 提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试。	1.提供 ISCS 交换机侧的通信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1.提供从 ISCS 机柜到 BAS 的 PLC 控制柜带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等； 2.配合接口测试及调试。	冗余 10/100M 以太网电口，RJ45，4 个
BAS. ISCS .2	车站控制室 IBP 盘	1. 提供 BAS 系统 PLC 及其安装要求，并负责 BAS PLC 的安装、配线。 2. 提供 BAS 系统盘面布置要求电气参数、二次接线原理图、文字描述。 3. 提供 IBP 盘上 BAS PLC 电源。 4. 负责 IBP 盘上有关 BAS 系统的功能测试。	1.提供 IBP 盘侧的硬线接口； 2.预留 BAS 系统 PLC 安装位置。 3.提供 IBP 盘面工艺布置图、端子分配图并负责 IBP 盘内接线端子排内侧的接线。	1.提供从 ISCS 机柜到车站控制室 BAS 的 PLC 控制柜带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等。	硬线，数量按需要提供。
BAS. ISCS .3	车站、车辆段弱电综合机房综	1. 提供 BAS 系统接地端子数量、接地端子大小等要求。	1.提供接地总箱； 2.提供接地总箱分配图（带标识的回路号）。	1.负责综合监控接地箱端子排外侧至 BAS 系统控制柜接地端子带标识的接地电缆的	按需提供。

编号	位置	接口责任			接口类型
		BAS 设备供货商	ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
	合监控接地箱			采购、敷设、连接及封堵及其预留条件的设计等工作。	

### 3.2.3 接口协议

ISCS 系统与 BAS 系统间的接口软件协议包括但不限于：

- 1)物理接口；
- 2)通信协议；
- 3)数据的定义；
- 4)数据的格式等。

ISCS 与 BAS 接口协议：基于 TCP/IP 的 MODBUS 标准协议。

### 3.2.4 接口冗余要求

BAS.ISCS.1:应采用冗余设计,双方系统通过互相检查对应接口的工作状态,实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后,上报招标方批准后实施。

### 3.2.5 接口功能及监控内容

#### 1) 接口功能

ISCS 应实现的 BAS 监控范围应包括但不限于以下内容,具体内容应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

编号	BAS	ISCS
BAS.ISCS.1	1.按约定好的数据格式,传送下列数据: (1)设备状态信息; (2)设备故障类信息; (3)设备操作位信息。 2.接收并执行单体设备控制、模式控制命令,接收时间表、参数并更新参数设置。 3.回应 ISCS 对 BAS 与 ISCS 之间的通道检测。 4.接收 ISCS 提供的网络时间同步信息。	1.每隔一定时间,采集下列数据: (1)设备状态信息; (2)设备故障类信息; (3)设备操作位信息。 2.中央及车站、车辆段对 BAS 监控设备进行单体设备控制、模式控制、时间表控制及参数下载。 3.每隔一定时间,ISCS 对 BAS 与 ISCS 之间的通道进行检测。 4.向 BAS 系统提供网络时间同步信息。
BAS.ISCS.2	在车站 IBP 上,消防联动部分的内部功能、配线等设计以及对特殊工艺的要求,由 BAS 进行设计。	1.当车站 ISCS 监控工作站出现故障或紧急情况下,可以利用 IBP 进行隧道或车站发生火灾或阻塞时的模式运行控制; 2.负责整个 IBP 的外面板的设计和供货。

BAS.ISCS.3	使用 ISCS 系统工作接地和保护接地。	为 BAS 系统提供工作接地和保护接地。
------------	----------------------	----------------------

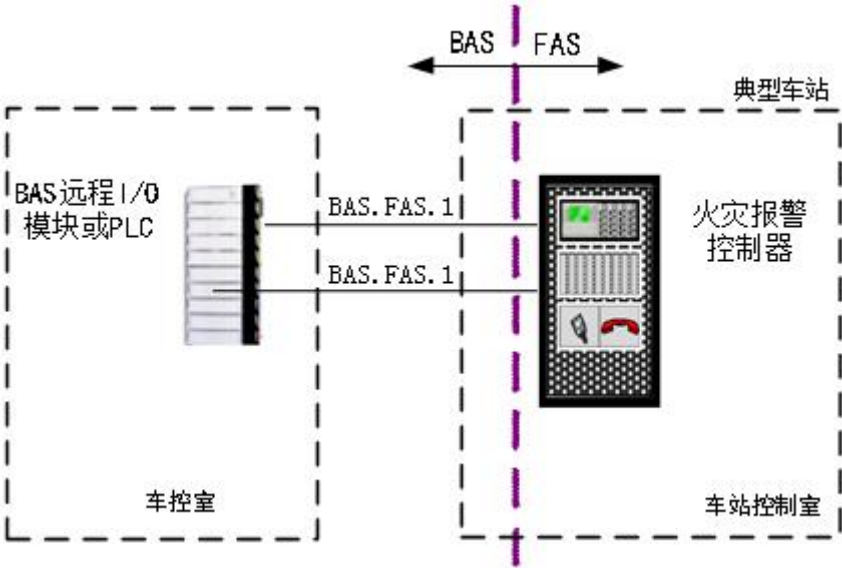
## 2) 监控内容

ISCS 对 BAS 的监视范围应包括但不限于以下内容，具体的设备状态信息应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

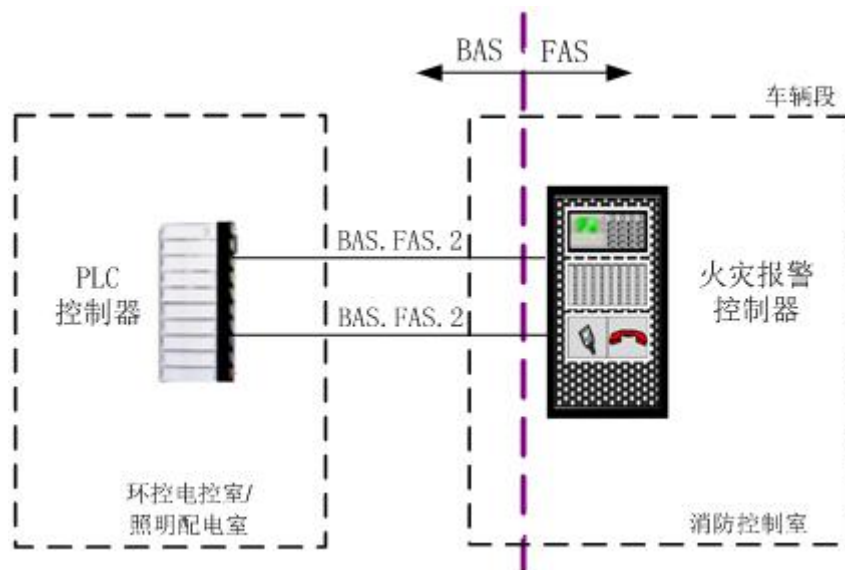
类别	说明	备注
隧道通风系统	区间隧道通风系统包括隧道风机、射流风机及相关风阀； 车站隧道通风系统的对象包括排热风机及相关风阀。	对设备监控的具体内容包含但不限于以下内容： 1.各类风机、风阀、冷水机组的控制、启\停状态、故障、控制位信息； 2.各类变频设备的启停状态、启停控制、故障、手自动、频率、电流、切换等； 3.各类照明的开停控制、运行状态信息； 4.各类泵的启停控制、启停状态、水位检测、故障、自动\手动状态； 5.各类扶梯、电梯的运行状态、故障、一般故障、紧急故障； 6.温湿度、流量、液位、压差、压力等模拟量信息。
车站大系统	组合式空调机组、回排风机、小新风机、相关风阀及环境参数。	
车站小系统	设备用房的空调器、风机、变频多联体空调、相关风阀及环境参数。	
车站空调水系统	冷水机组、定压排气补水装置、全称水处理器、静电灭菌净化设备、冷却塔、冷却水泵、冷冻水泵、电动蝶阀、压差旁通阀、电动二通调节阀、传感器（含压力、温度、湿度传感器）。	
给排水系统	废水泵、密闭式污水提升装置、排水泵及电伴热等。	
自动扶梯、直升电梯	站台与站厅自动扶梯、出入口自动扶梯、车站直升电梯。	
动照系统	节电照明、工作照明、广告照明、出入口照明、区间照明、事故照明电源、智能低压及与消防无关电源等。	
人防	隔断门。	

## 3.3BAS 与火灾自动报警系统接口技术要求

### 3.3.1 接口界面



BAS 与 FAS 在车站的接口分界图



BAS 与 FAS 在车辆段的接口分界图

### 3.3.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		FAS 设备供货商	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
BAS. FAS.1	车站控制室火灾报警控制器通信接口处	1.提供车站控制室火灾报警控制器的接线端子； 2.提供接口测试设备并配合 BAS 厂家接口测试及现场调试。	1.提供主 PLC 控制器通信信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1.提供从火灾报警控制器到 BAS 主 PLC 控制器带标识的通信电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等； 2.配合接口测试及调试。	RS485 串行接口，2 个
BAS. FAS.2	车辆段的消防控制室火灾报警控制器通信接口处	1.提供消防控制室火灾报警控制器的接线端子； 2.提供接口测试设备并配合 BAS 厂家接口测试及现场调试。 3. 当火灾报警控制器与 PLC 控制器距离超过 80 米，FAS 提供光电转换器及配套电源模块。	1.提供主 PLC 控制器通信信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试； 4. 预留 FAS 光电转换器及配套电源模块、熔接盒的安装位置并负责提供 220V 电源。	1.提供从火灾报警控制器到 BAS 主控制器带标识的通信电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等； 2.配合接口测试及调试。	RS485 串行接口，2 个

### 3.3.3 接口协议

BAS 与 FAS 的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议，具体内容（包括数据的定义，数据的格式等）由双方集成商在设计联络阶段进行商定，若接口任一方对有异议，由招标方裁定，接口系统集成商必须无条件服从。

BAS 与 FAS 接口协议暂定：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

3.3.4 接口冗余要求

BAS.FAS.1、BAS.FAS.2：应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后上报招标方批准后实施。

3.3.5 接口功能及监控内容

1) 接口功能

BAS 应实现的 FAS 监控范围包括但不限于以下内容，具体内容应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

编号	FAS	BAS
BAS.FAS.1、 BAS.FAS.2	1.向 BAS 下发火灾模式代码以及通风空调系统消防专用设备状态信息； 2.完成对火灾模式（通风空调系统专用排烟设备）执行结果的判断；将判断结果发送给 BAS 系统。	1.接收 FAS 传来的火灾模式代码以及通风空调系统消防专用设备状态信息； 2.对 FAS 下发的火灾模式指令进行响应并将“收到指令”信号反馈给 FAS 系统； 3.结合 FAS 系统对火灾模式（通风空调系统专用排烟设备）执行结果的判断,和 BAS 系统火灾模式(通风空调系统设备)执行结果的判断，完成火灾模式执行。

2) 监控内容

BAS 对 FAS 的监视范围包括但不限于以下内容，具体的设备状态信息应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

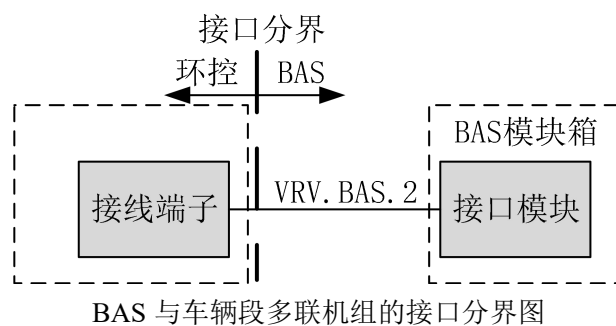
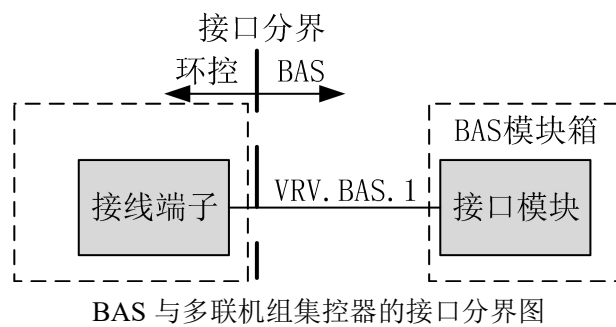
BAS 与 FAS 接口 FAS.BAS.1、BAS.FAS.2 的监控点表如下：

序号	点描述
1	XX 火灾模式
2	XX 系统正在执行的模式
3	XX 系统模式执行状况
4	XX 防火阀状态

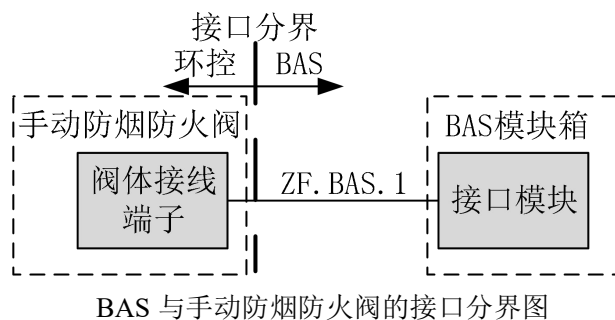
3.4BAS 与环控系统接口技术要求

3.4.1 接口界面

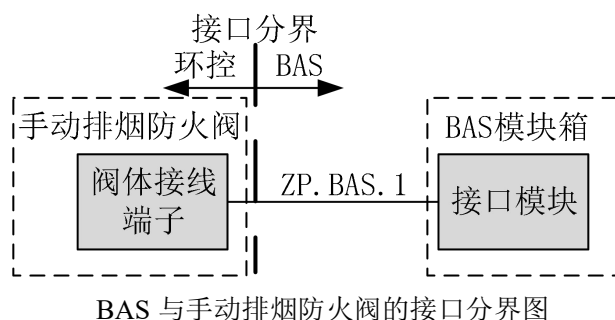
1) BAS 与多联机组集控器接口界面



2) BAS 与手动防烟防火阀 (ZF, 不含 FAS 专用防火阀) 接口界面

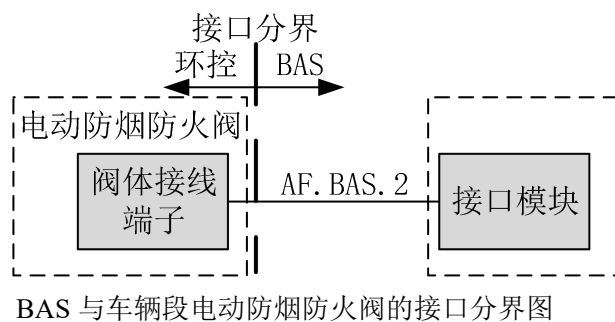
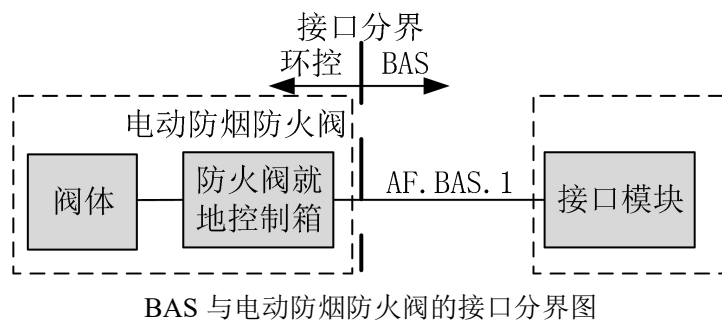


3) BAS 与手动排烟防火阀 (ZP, 不含 FAS 专用防火阀) 接口界面

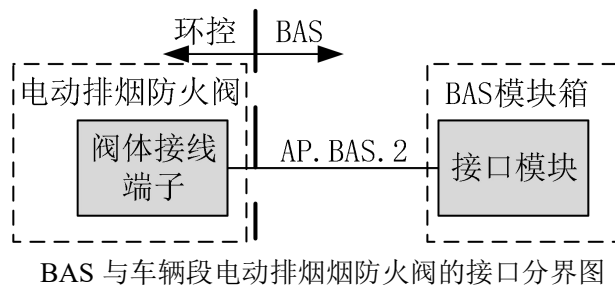
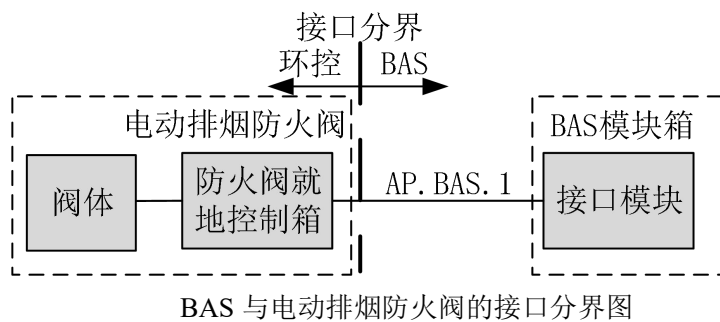


4) BAS 与电动防烟防火阀 (AF, 不含 FAS 专用防火阀) 接口界面

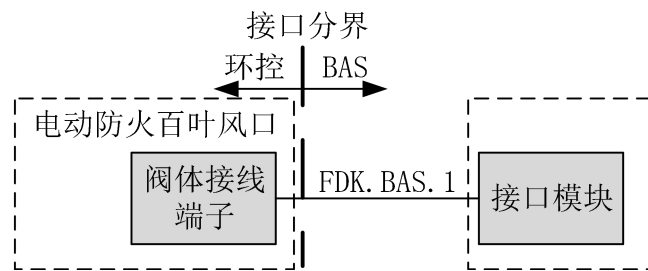




5) BAS 与电动排烟防火阀（AP，不含 FAS 专用防火阀）接口界面

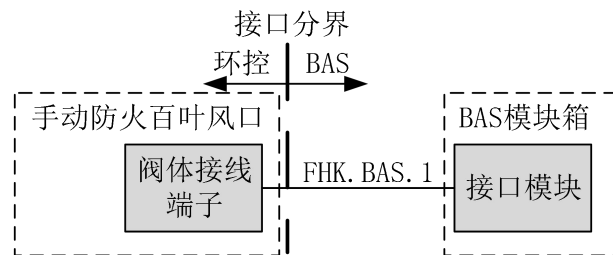


6) BAS 与电动防火百叶风口接口界面



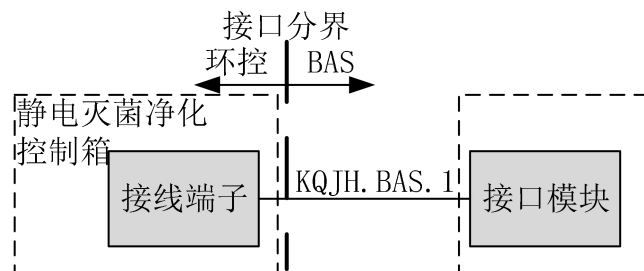
BAS 与防火风口的接口分界图

7) BAS 与手动防火百叶风口接口界面



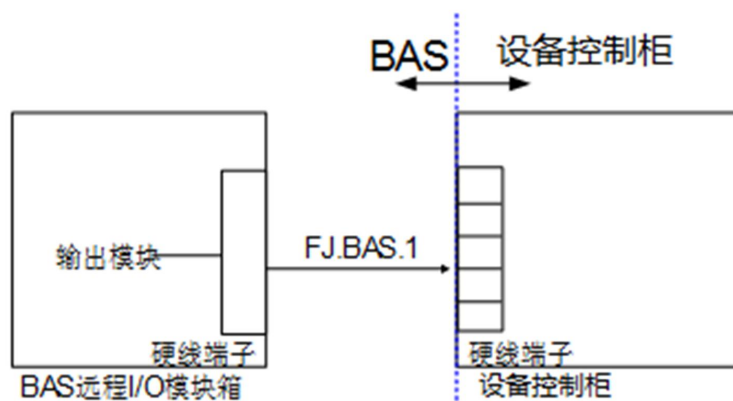
BAS 与防火风口的接口分界图

8) BAS 与静电灭菌净化设备接口界面



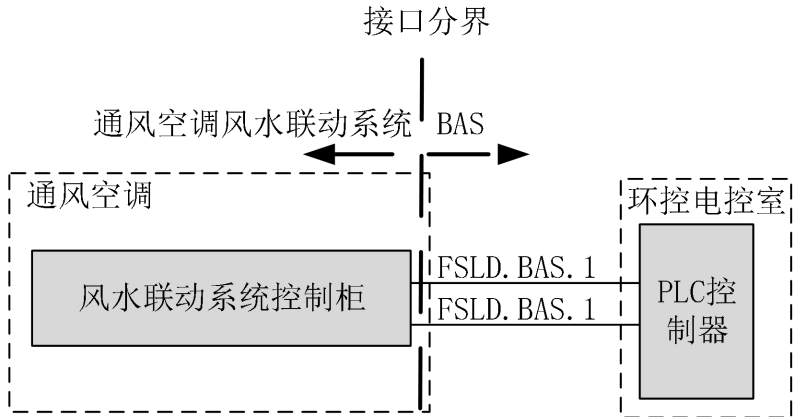
BAS 与静电灭菌净化设备的接口分界图

9) BAS 与车辆段空气幕、暖风机、诱导风机电控柜接口界面



BAS 与空气幕、暖风机、诱导风机电控柜的接口分界图

10) BAS 与风水联动系统接口界面



BAS 与风水联动系统的接口分界图

3.4.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		环控	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
VRV.BAS.1	车站多联机组集控器端子排外侧	1.提供多联机组集控器侧可双向通信的通信接口或提供非公共端硬线接口，提供状态信号功能； 2.接口设备批量生产前，提供被测设备并配合 BAS 厂家接口测试； 3.配合现场调试。	1.提供 BAS 侧的接口模块； 2.点表的初步讨论和审核； 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到多联机组集控器端子排外侧的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等； 2.配合接口测试及调试。	多联机组集控器提供 1 处接口，通信接口或硬线接口
VRV.BAS.2	车辆段多联机组端子排外侧	1.提供多联机组侧可双向通信的通信接口或提供非公共端硬线接口，提供状态信号功能； 2.接口设备批量生产前，提供被测设备并配合 BAS 厂家接口测试； 3.配合现场调试。	1.提供 BAS 侧的接口模块； 2.点表的初步讨论和审核； 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到多联机组端子排外侧的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等； 2.配合接口测试及调试。	多联机组提供 1 处接口，通信接口或硬线接口
ZF.BAS.1	手动防烟防火阀（不含 FAS 专用防火阀）阀体接线端子	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.提供非公共端状态信号； 3.配合接口测试及调试。	1.提供 BAS 侧的 I/O 接口模块； 2.接收返信信号； 3.点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到手动防烟防火阀阀体接线端子的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等； 2.配合接口测试及调试。	每个手动防烟防火阀提供 1 处接口，硬线接口
ZP.BA	手动排烟	1.提供硬接线端子排；	1.提供 BAS 侧的 I/O 接	1.提供从 BAS 模	每个手动排

编号	位置	接口责任			接口类型
		环控	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
S.1	防火阀(不含 FAS 专用防火阀)阀体接线端子	提供硬接线端子排接线图; 2.提供非公共端状态信号; 3.配合接口测试及调试。	口模块; 2.接收返信信号; 3.点表的初步讨论和审核; 4.负责接口测试及调试; 5.负责接口功能联合调试。	块箱到手动排烟防火阀(不含 FAS 专用防火阀 AP1)阀体接线端子的电缆,并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等; 2.配合接口测试及调试。	烟防火阀(不含 FAS 专用防火阀 AP1)提供 1 处接口,硬线接口
AF.BA S.1	电动防烟防火阀(不含 FAS 专用防火阀)控制箱接线端子	1.提供电动防烟防火阀就地控制箱硬接线端子排;提供硬接线端子排接线图; 2.提供非公共端状态信号,接收 BAS 控制信号; 3.完成控制回路的电气连接,实现控制/返信功能; 4.配合接口测试及调试。	1.提供 BAS 侧的 I/O 接口模块; 2.提供控制信号,接收返信信号; 3.点表的初步讨论和审核; 4.负责接口测试及调试; 5.负责接口功能联合调试。 6.为电动排烟防火阀提供 DC24V 电源。	1.提供从 BAS 模块箱到电动防烟防火阀(不含 FAS 专用防火阀)就地控制箱接线端子的电缆,并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等; 2.配合接口测试及调试。	每个电动防烟防火阀控制箱提供 1 处接口,硬线接口
AF.BA S.2	车辆段电动防烟防火阀(不含 FAS 专用防火阀)接线端子	1.提供电动防火阀阀体的硬接线端子排;提供硬接线端子排接线图; 2.提供非公共端状态信号,接收 BAS 控制信号; 3.完成控制回路的电气连接,实现控制/返信功能; 4.配合接口测试及调试。	1.提供 BAS 侧的 I/O 接口模块; 2.提供控制信号,接收返信信号; 3.点表的初步讨论和审核; 4.负责接口测试及调试; 5.负责接口功能联合调试。 6.为电动排烟防火阀提供 DC24V 电源。	1.提供从 BAS 模块箱到电动防烟防火阀(不含 FAS 专用防火阀)阀体接线端子的电缆,并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等; 2.配合接口测试及调试。	每个电动防烟防火阀提供 1 处接口,硬线接口
AP.BA S.1	电动排烟防火阀(不含 FAS 专用防火阀)控制箱接线端子	1.提供电动排烟防火阀就地控制箱硬接线端子排;提供硬接线端子排接线图; 2.提供非公共端状态信号,接收 BAS 控制信号; 3.完成控制回路的电气连接,实现控制/返信功能; 4.配合接口测试及调试。	1.提供 BAS 侧的 I/O 接口模块; 2.提供控制信号,接收返信信号; 3.点表的初步讨论和审核; 4.负责接口测试及调试; 5.负责接口功能联合调试。 6.为电动排烟防火阀提供 DC24V 电源。	1.提供从 BAS 模块箱到电动排烟防火阀(不含 FAS 专用防火阀)就地控制箱接线端子的电缆,并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等; 2.配合接口测试及调试。	每个电动排烟防火阀控制箱提供 1 处接口,硬线接口

编号	位置	接口责任			接口类型
		环控	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
AP.BAS.2	车辆段电动排烟防火阀(不含FAS专用防火阀)接线端子	1.提供电动排烟防火阀硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.提供非公共端状态信号，接收BAS控制信号； 3.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 4.配合接口测试及调试。	1.提供BAS侧的I/O接口模块； 2.提供控制信号，接收返信信号； 3.点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。 6.为电动排烟防火阀提供DC24V电源。	1.提供从BAS模块箱到电动排烟防火阀（不含FAS专用防火阀）阀体接线端子的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等；2.配合接口测试及调试。	每个电动排烟防火阀提供1处接口，硬线接口
FDK.BAS.1	电动防火百叶风口阀体接线端子	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.提供非公共端状态信号，接收BAS控制信号； 3.完成控制回路的电气连接，实现控制功能； 4.配合接口测试及调试。	1.提供BAS侧的I/O接口模块； 2.提供控制信号，接收返信信号； 3.点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从BAS模块箱到电动百叶防火风口阀体接线端子的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个电动防火百叶风口提供1处接口，硬线接口
FHK.BAS.1	手动防火百叶风口阀体接线端子	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.提供非公共端状态信号； 3.配合接口测试及调试。	1.提供BAS侧的I/O接口模块； 2.接收返信信号； 3.点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从BAS模块箱到手动防火百叶风口阀体接线端子的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等； 2.配合接口测试及调试。	每个手动防火百叶风口提供1处接口，硬线接口
KQJH.BAS.1	车站静电灭菌净化设备控制箱端子排外侧	1.提供静电灭菌净化设备控制箱侧可双向通信的通信接口或提供非公共端硬线接口，提供状态信号功能； 2.接口设备批量生产前，提供被测设备并配合BAS厂家接口测试； 3.配合现场调试。	1.提供BAS侧的接口模块； 2.点表的初步讨论和审核； 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供从BAS模块箱到静电灭菌净化设备控制箱端子排外侧的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	静电灭菌净化设备控制箱提供1处接口，通信接口或硬线接口
FJ.BAS.1	BAS与空气幕、暖风机、诱导风机电控柜	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收BAS控制信号；	1.提供BAS侧的I/O接口模块； 2.提供控制信号； 3.点表的初步讨论和	1.提供从BAS模块箱到风机电控柜端子排外线侧的电缆，并负责	每个回路提供1处硬线接口或通信接口

编号	位置	接口责任			接口类型
		环控	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
	的接口分界图	3.完成控制回路的电气连接，实现控制功能； 4.配合接口测试及调试。	审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	
FSLD. BAS.1	风水联动系统控制柜端子排的外侧	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 BAS 信号； 3.完成控制回路的电气连接，实现控制功能； 4.配合接口测试及调试。	1.提供 BAS 侧的通信接口模块； 2.提供控制信号； 3.点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 控制器到风水联动控制柜端子排外线侧的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个回路提供 1 处冗余通信接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 BAS 侧接地。

### 3.4.3 接口功能及监控内容

BAS 应实现的环控系统的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

#### 1) BAS 与多联机组集控器接口（VRV.BAS.1）点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	1 号机器开启状态/停止状态	VRV→BAS	开启状态	停止状态	DI 保持	通信或硬线接口
2	1 号机器综合故障	VRV→BAS	综合故障	无意义		
3	2 号机器开启状态/停止状态	VRV→BAS	开启状态	停止状态		
4	2 号机器综合故障	VRV→BAS	综合故障	无意义		
5	...	VRV→BAS				

#### BAS 与车辆段多联机组接口（VRV.BAS.2）点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	开启状态/停止状态	VRV→BAS	开启状态	停止状态	DI 保持	通信或硬线接口
2	综合故障	VRV→BAS	综合故障	无意义		

#### 2) BAS 与手动防烟防火阀、手动排烟防火阀、手动防火百叶风口（ZF.BAS.1/

ZP.BAS.1/FHK.BAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	开关状态	阀门→BAS	开状态	关状态	DI 无源保持信号	硬线

3) BAS 与电动防烟防火阀、电动排烟防火阀 (AF.BAS.1/AP.BAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	开到位状态/关到位状态	阀门→控制箱→BAS	开到位状态	关到位状态	DI 无源保持信号	硬线
2	远程/就地状态	控制箱→BAS	远程	就地		硬线
3	开启控制	BAS→控制箱→阀门	开启控制	无意义	BAS 给控制箱为 DO 无源保持信号; 控制箱给阀体为有源保持信号。	硬线
4	关闭控制	BAS→控制箱→阀门	关闭控制	无意义		硬线

BAS 与车辆段电动防烟防火阀、电动排烟防火阀 (AF.BAS.2/AP.BAS.2) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	开到位状态/关到位状态	阀门→BAS	开到位状态	关到位状态	无源保持信号	硬线
2	开启控制	BAS→阀门	开启控制	无意义	有源保持信号	硬线
3	关闭控制	BAS→阀门	关闭控制	无意义		硬线

BAS 与电动防火百叶风口 (FDK.BAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	开到位状态/关到位状态	阀门→BAS	开到位状态	关到位状态	无源保持信号	硬线
2	开启控制	BAS→阀门	开启控制	无意义	有源保持信号	硬线
3	关闭控制	BAS→阀门	关闭控制	无意义		硬线

注：由 BAS 系统判定电动防烟防火阀、电动排烟防火阀、防火风口的延时故障报警，并中断电动防烟防火阀、电动排烟防火阀、防火风口开/关过程。电动防烟防火阀、电动排烟防火阀、防火风口的超时时间由防火阀供货商在设计联络时提供。

4) BAS 与静电灭菌净化设备控制箱接口 (KQJH.BAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	运行状态/停止状态	静电灭菌净化设备 →BAS	运行	停止	DI 保持	硬线接口
2	综合故障状态	静电灭菌净化设备 →BAS	正常	综合故障		
3	清洗状态	静电灭菌净化设备 →BAS	无意义	清洗状态		
4	就地/远程状态	静电灭菌净化设备 →BAS	远程	就地		
5	开启控制	BAS→静电灭菌净化设备	开启控制	无意义	DO 脉冲 （不小于 5s）	
6	关闭控制	BAS→静电灭菌净化设备	关闭控制	无意义		

注：由 BAS 系统完成组合式空调机组、小系统新风机组、送风机与静电灭菌净化设备的启停联动，具体内容在设计联络时确定。

#### 5) BAS 与车辆段空气幕、暖风机、诱导风机电控柜接口（FJ.BAS.1）点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	风机启动状态/停止状态	风机电控柜→BAS	启动状态	停止状态	DI 无源保持信号	硬线接口或通信接口
3	风机故障报警	风机电控柜→BAS	故障报警	无意义		
4	远程/就地控制状态	风机电控柜→BAS	远程控制	就地控制		
5	轴承超温报警	风机电控柜→BAS	超温	正常		
6	风机启动控制	BAS→风机电控柜	启动控制	无意义	DO 无源脉冲信号（脉宽可调）	
7	风机停止控制	BAS→风机电控柜	停止控制	无意义		

注：仅 22kw 及以上送风机控制柜提供轴承超温报警信号。

风机与风阀的硬线联锁及保护由风机控制柜完成。

#### 6) BAS 与风水联动系统接口（FSLD.BAS.1）点表

BAS 与风水联动控制柜（水冷螺杆冷水机组 LS）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO 描述		



序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	1 号机组冷冻水水流开关状态	风水联动柜→BAS	开	关		DI 保持	通信接口
2	2 号机组冷冻水水流开关状态	风水联动柜→BAS	开	关		DI 保持	
3	1 号机组手动/自动状态	风水联动柜→BAS	手动	自动		DI 保持	
4	2 号机组手动/自动状态	风水联动柜→BAS	手动	自动		DI 保持	
5	1 号机组运行停止状态	风水联动柜→BAS	运行	停止		DI 保持	
6	2 号机组运行停止状态	风水联动柜→BAS	运行	停止		DI 保持	
7	1 号机组故障状态	风水联动柜→BAS	故障	正常		DI 保持	
8	2 号机组故障状态	风水联动柜→BAS	故障	正常		DI 保持	
9	1 号机组吸气压力过低报警	风水联动柜→BAS	低压	无意义		DI 保持	
10	1 号机组排气压力过高报警	风水联动柜→BAS	高压	无意义		DI 保持	
11	2 号机组吸气压力过低报警	风水联动柜→BAS	低压	无意义		DI 保持	
12	2 号机组排气压力过高报警	风水联动柜→BAS	高压	无意义		DI 保持	
13	1 号机组故障状态	风水联动柜→BAS	故障	无意义		DI 保持	
14	2 号机组故障状态	风水联动柜→BAS	故障	无意义		DI 保持	
15	1 号机组就地/远程状态	风水联动柜→BAS	就地	远程		DI 保持	
16	2 号机组就地/远程状态	风水联动柜→BAS	就地	远程		DI 保持	
17	大系统冷冻水流量	风水联动柜→BAS			流量	AI	
18	小系统冷冻水流量	风水联动柜→BAS			流量	AI	
19	1 号机组（大系统）冷却水流量	风水联动柜→BAS			流量	AI	
20	2 号机组（大系统）冷却水流量	风水联动柜→BAS			流量	AI	
21	1 号机组冷冻出水温度	风水联动柜→BAS			温度	AI	
22	1 号机组冷却出水温度	风水联动柜→BAS			温度	AI	
23	1 号机组冷却回水温度	风水联动柜→BAS			温度	AI	
24	1 号机组冷冻回水温度	风水联动柜→BAS			温度	AI	
25	2 号机组冷冻出水温度	风水联动柜→BAS			温度	AI	

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
26	2 号机组冷却出水温度	风水联动柜→BAS			温度	AI	
27	2 号机组冷却回水温度	风水联动柜→BAS			温度	AI	
28	2 号机组冷冻回水温度	风水联动柜→BAS			温度	AI	
29	1 号机组累计运行时间	风水联动柜→BAS			运行时间	AI	
30	2 号机组累计运行时间	风水联动柜→BAS			运行时间	AI	
31	1 号机组电流值	风水联动柜→BAS			电流值	AI	
32	2 号机组电流值	风水联动柜→BAS			电流值	AI	
33	1 号机组开启控制	BAS→风水联动柜	开启	无意义		DO 脉冲	
34	2 号机组开启控制	BAS→风水联动柜	开启	无意义		DO 脉冲	
35	1 号机组关闭控制	BAS→风水联动柜	关闭	无意义		DO 脉冲	
36	2 号机组关闭控制	BAS→风水联动柜	关闭	无意义		DO 脉冲	

#### BAS 与风水联动控制柜（定压排气补水装置 DYBS）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	运行状态/停止状态	风水联动柜→BAS	运行	停止	DI 保持	通信接口
2	综合故障状态	风水联动柜→BAS	综合故障	正常		
3	手动/自动状态	风水联动柜→BAS	手动	自动		

#### BAS 与风水联动控制柜（水处理器 SCL）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	运行状态/停止状态	风水联动柜→BAS	运行	停止	DI 保持	通信接口
2	故障状态	风水联动柜→BAS	故障	正常		
3	就地/远程状态	风水联动柜→BAS	就地	远程		

#### BAS 与风水联动控制柜（电动蝶阀 SDD）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	开状态/关状态	风水联动柜→BAS	开状态	关状态	DI 保持	通信接口
2	远程/就地状态	风水联动柜→BAS	远程	就地		
3	故障状态	风水联动柜→BAS	故障	无意义		
4	开启控制	BAS→风水联动柜	开启控制	无意义	DO 保持	
5	关闭控制	BAS→风水联动柜	关闭控制	无意义		

#### BAS 与风水联动控制柜（压差旁通阀 YCF）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	流量反馈	风水联动柜→BAS	开启状态	无意义	DI 保持	通信接口

**BAS 与风水联动控制柜（电动二通调节阀 SDF）监控内容**

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	流量反馈	风水联动柜→BAS			流量反馈	AI	通信接口
2	流量控制	BAS→风水联动柜			流量控制	AO	

**BAS 与风水联动控制柜（水温传感器 SWC）监控内容**

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	水管温度	风水联动柜→BAS			温度	AI	通信接口

**BAS 与风水联动控制柜（水流传感器 SLC）监控内容**

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	水流速度	风水联动柜→BAS			流速	AI	通信接口

**BAS 与风水联动控制柜（水压力传感器 SYC）监控内容**

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	水管压力	风水联动柜→BAS			压力	AI	通信接口

**BAS 与风水联动控制柜（水流开关 SLK）监控内容**

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	水流开/关状态	风水联动柜→BAS	开状态	关状态		DI 保持	通信接口

**BAS 与风水联动控制柜（冷冻水泵、冷却水泵、冷却塔）监控内容**

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	就地控制状态	风水联动柜→BAS	就地控制状态	无意义		DI 保持	
2	环控控制状态	风水联动柜→BAS	环控控制状态	无意义		DI 保持	
3	BAS 控制状态	风水联动柜→BAS	BAS 控制	无意义		DI 保持	

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
			状态				
4	启动状态	风水联动柜→BAS	启动状态	无意义		DI 保持	
5	停止状态	风水联动柜→BAS	停止状态	无意义		DI 保持	
6	综合故障状态	风水联动柜→BAS	综合故障状态	正常		DI 保持	
7	运行控制	BAS→风水联动柜	运行	无意义		DO 脉冲	
8	停止控制	BAS→风水联动柜	停止	无意义		DO 脉冲	

#### BAS 与风水联动控制柜（大系统回排风机 HPF）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	风机启动控制	BAS→风水联动柜	正转控制	无意义		DO 脉冲	通信接口
2	风机停止控制	BAS→风水联动柜	停止控制	无意义		DO 脉冲	
3	风机停止状态	风水联动柜→BAS	停止状态	无意义		DI 保持	
4	风机启动状态	风水联动柜→BAS	启动状态	无意义		DI 保持	
5	综合故障报警	风水联动柜→BAS	综合故障	无意义		DI 保持	
6	就地控制状态	风水联动柜→BAS	就地控制状态	无意义		DI 保持	
7	环控控制状态	风水联动柜→BAS	环控控制状态	无意义		DI 保持	
8	BAS 控制状态	风水联动柜→BAS	BAS 控制状态	无意义		DI 保持	
9	保护切除状态	风水联动柜→BAS	保护切除	保护未切除		DI 保持	
10	电机过载状态	风水联动柜→BAS	过载	正常		DI 保持	
11	电机缺相状态	风水联动柜→BAS	缺相	正常		DI 保持	
12	柜内高温报警	风水联动柜→BAS	柜内高温报警	正常		DI 保持	
13	轴承超温报警	风水联动柜→BAS	超温	正常		DI 保持	
14	绕组超温报警	风水联动柜→BAS	超温	正常		DI 保持	
15	振动超高报警	风水联动柜→BAS	振动超高报警	正常		DI 保持	
16	振动超高报警 停机	风水联动柜→BAS	振动超高报警 停机	正常		DI 保持	
17	变频运行状态	风水联动柜→BAS	变频运行状态	无意义		DI 保持	
18	变频器故障	风水联动柜→BAS	故障	正常		DI 保持	
19	旁路状态	风水联动柜→BAS	旁路状态	无意义		DI 保持	
20	绕组温度	风水联动柜→BAS			轴承温度	AI	
21	轴承温度（前 轴承）	风水联动柜→BAS			轴承温度	AI	
22	轴承温度（后 轴承）	风水联动柜→BAS			轴承温度	AI	
23	电动机 A 相电 流	风水联动柜→BAS			电流	AI	
24	电动机 B 相电 流	风水联动柜→BAS			电流	AI	
25	电动机 C 相电 流	风水联动柜→BAS			电流	AI	
26	电动机 A 相电	风水联动柜→BAS			电压	AI	

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO 描述		
	压						
27	电动机 B 相电压	风水联动柜→BAS			电压	AI	
28	电动机 C 相电压	风水联动柜→BAS			电压	AI	
29	累计运行时间	风水联动柜→BAS			时间	AI	
30	频率反馈	风水联动柜→BAS			频率	AI	
31	频率设定	BAS→风水联动柜			频率设定	AO	
32	风机水平振动监测值	风水联动柜→BAS			监测值	AI	
33	风机垂直振动监测值	风水联动柜→BAS			监测值	AI	

BAS 与风水联动控制柜（组合空调机组 KT）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO 描述		
1	启动控制	BAS→风水联动柜	正转控制	无意义		DO 脉冲	通信接口
2	停止控制	BAS→风水联动柜	停止控制	无意义		DO 脉冲	
3	停止状态	风水联动柜→BAS	停止状态	无意义		DI 保持	
4	启动状态	风水联动柜→BAS	启动状态	无意义		DI 保持	
5	综合故障报警	风水联动柜→BAS	综合故障	无意义		DI 保持	
6	就地控制状态	风水联动柜→BAS	就地控制状态	无意义		DI 保持	
7	环控控制状态	风水联动柜→BAS	环控控制状态	无意义		DI 保持	
8	BAS 控制状态	风水联动柜→BAS	BAS 控制状态	无意义		DI 保持	
9	保护切除状态	风水联动柜→BAS	保护切除	保护未切除		DI 保持	
10	电机过载状态	风水联动柜→BAS	过载	正常		DI 保持	
11	电机缺相状态	风水联动柜→BAS	缺相	正常		DI 保持	
12	柜内高温报警	风水联动柜→BAS	柜内高温报警	正常		DI 保持	
13	变频器故障	风水联动柜→BAS	故障	正常		DI 保持	
14	旁路状态	风水联动柜→BAS	旁路状态	无意义		DI 保持	
15	变频运行状态	风水联动柜→BAS	变频运行状态	无意义		DI 保持	
16	过滤网压差报警信息	风水联动柜→BAS	压差报警	无意义		DI 保持	
17	电动机 A 相电流	风水联动柜→BAS			电流	AI	
18	电动机 B 相电流	风水联动柜→BAS			电流	AI	
19	电动机 C 相电流	风水联动柜→BAS			电流	AI	
20	电动机 A 相电压	风水联动柜→BAS			电压	AI	
21	电动机 B 相电压	风水联动柜→BAS			电压	AI	

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
22	电动机 C 相电压	风水联动柜→BAS			电压	AI	
23	累计运行时间	风水联动柜→BAS			时间	AI	
24	频率反馈	风水联动柜→BAS			频率	AI	
25	频率设定	BAS→风水联动柜			频率设定	AO	

#### BAS 与风水联动控制柜（大系统新风机 XF）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	就地控制状态	风水联动柜→BAS	就地控制状态	无意义		DI 保持	通信
2	环控控制状态	风水联动柜→BAS	环控控制状态	无意义		DI 保持	通信
3	BAS 控制状态	风水联动柜→BAS	BAS 控制状态	无意义		DI 保持	通信
4	启动状态	风水联动柜→BAS	启动状态	无意义		DI 保持	通信
5	停止状态	风水联动柜→BAS	停止状态	无意义		DI 保持	通信
6	综合故障报警	风水联动柜→BAS	综合故障	无意义		DI 保持	通信
7	启动控制	BAS→风水联动柜	启动控制	无意义		DO 脉冲	通信
8	停止控制	BAS→风水联动柜	停止控制	无意义		DO 脉冲	通信

注：1、大于等于 55KW 的风机设轴承测温报警和绕组测温报警，大于等于 22KW 且小于 55KW 的只设轴承测温报警功能。

2、BAS 提供的控制 DO 脉冲信号时间不少于 5s。

3、BAS 控制风阀超时时间为 30s。

#### BAS 与风水联动控制柜（温度传感器）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	温度信号	BAS→风水联动柜			温度	AI 有源信号	通信接口

#### BAS 与风水联动控制柜（温湿度传感器）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	温湿度信号	BAS→风水联动柜			温湿度	AI 有源信号	通信接口

#### BAS 与风水联动控制柜（二氧化碳传感器）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	二氧化碳信号	BAS→风水联动柜			二氧化碳浓度	AI 有源信号	通信接口

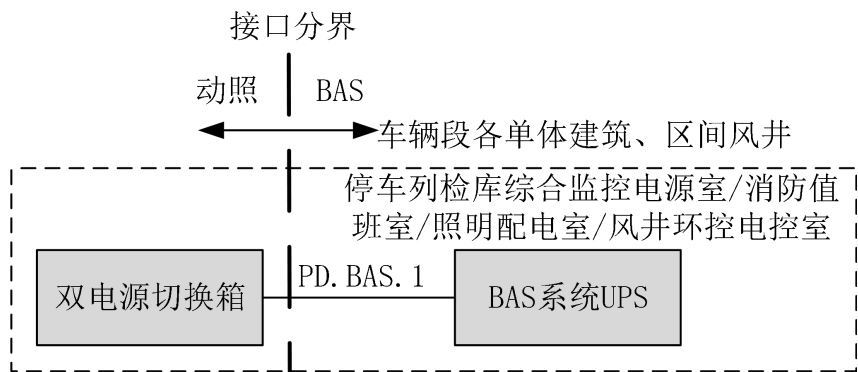
#### BAS 与风水联动控制柜监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO 描述		
1	启动运行	BAS→风水联动柜	风水联动启动运行	无意义		DO 脉冲	通信接口
2	退出运行	BAS→风水联动柜	风水联动退出运行	无意义		DO 脉冲	通信接口

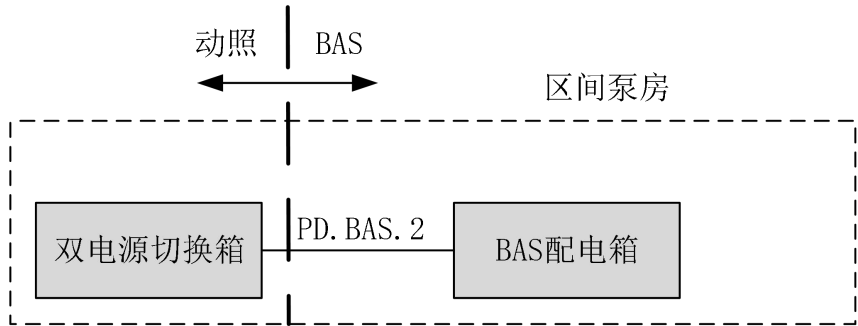
### 3.5BAS 与动照系统接口技术要求

#### 3.5.1 接口界面

##### 1) BAS 与动力照明接口界面

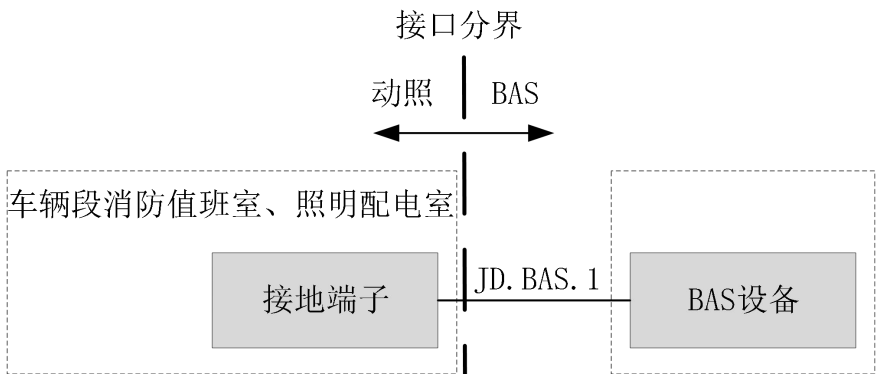


BAS 与动力照明在车辆段、区间风井的接口分界图

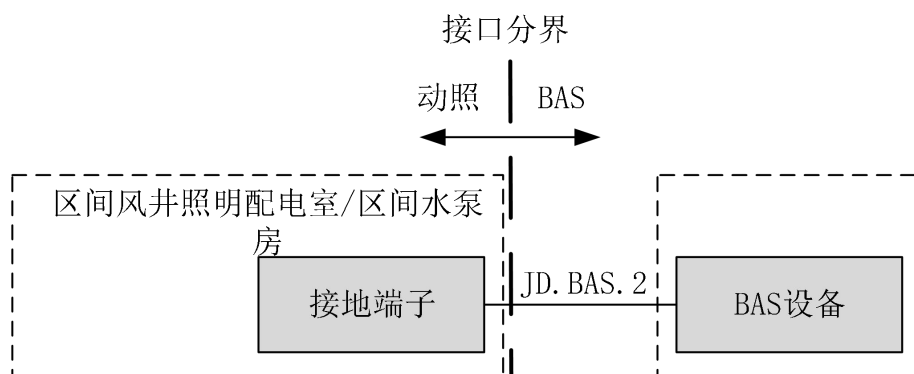


BAS 与动力照明在区间水泵房的接口分界图

##### 2) BAS 在车辆段、区间风井、区间水泵房与动照系统接地接口

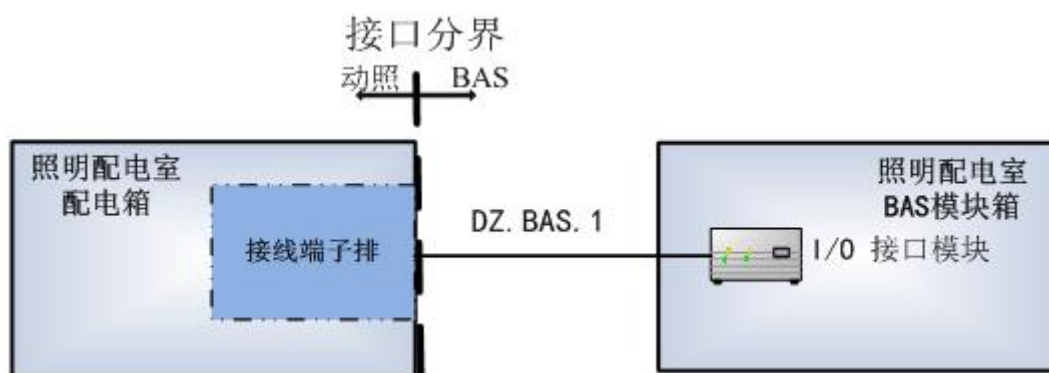


FAS 在车辆段与动照系统接地接口分界图



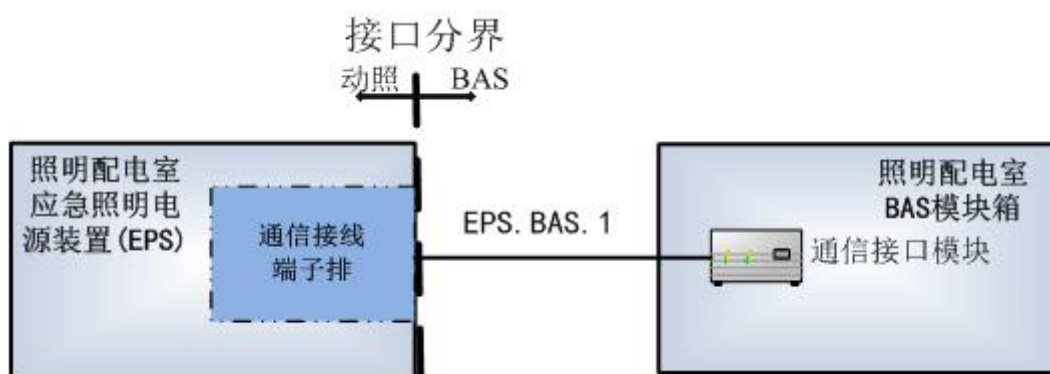
FAS 在区间风井、区间水泵房与动照系统接地接口分界图

### 3) BAS 与照明配电箱接口界面



BAS 与照明配电箱的接口分界图

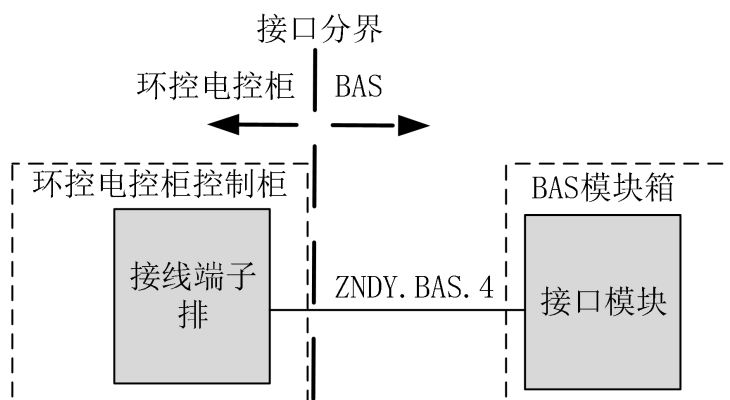
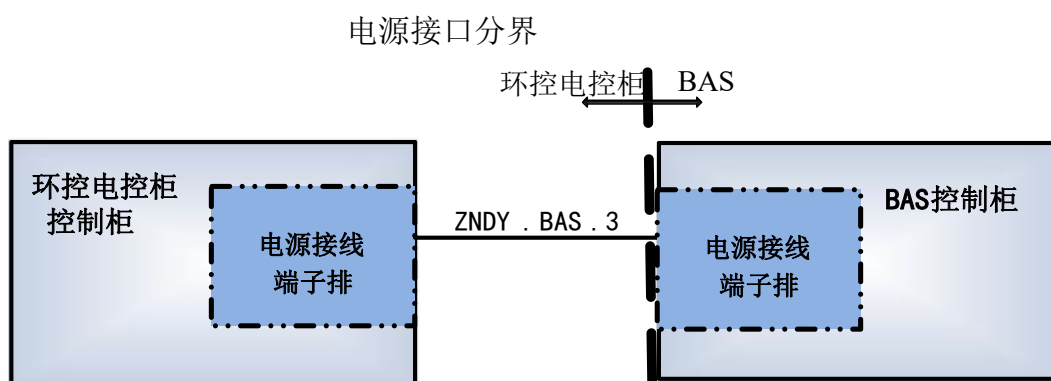
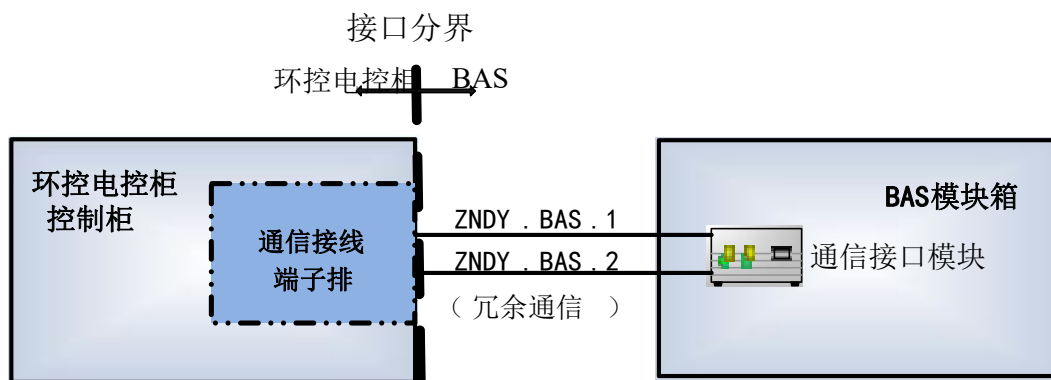
### 4) BAS 与 EPS 接口界面



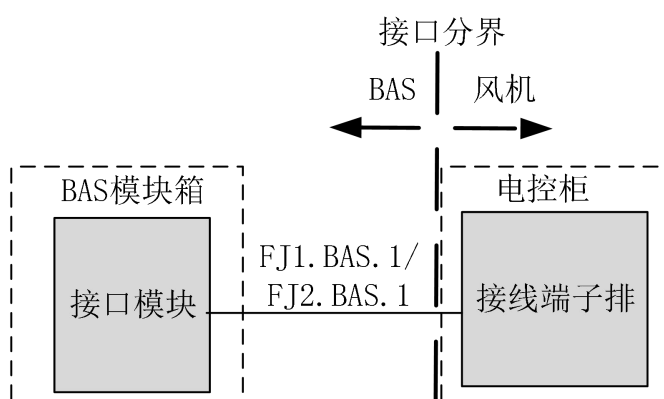
BAS 与 EPS 的接口分界图

### 5) BAS 与环控电控柜接口界面



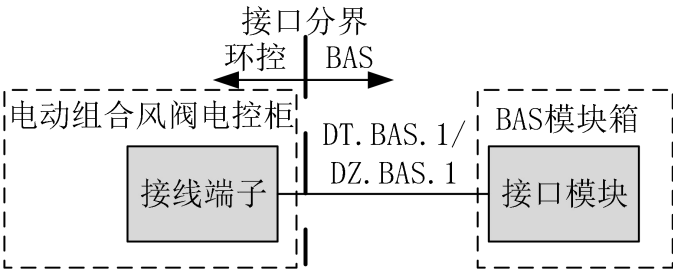


#### 6) BAS 与车辆段系统风机 (FJ) 接口界面



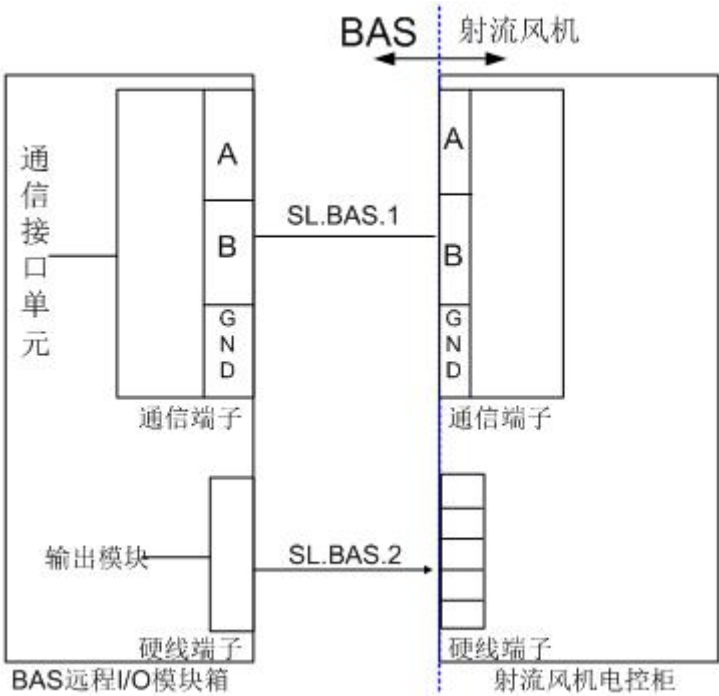
BAS 与系统风机的接口分界图

7) BAS 与车辆段电动多叶对开调节阀（开关型 DT、调节型 DZ）接口界面



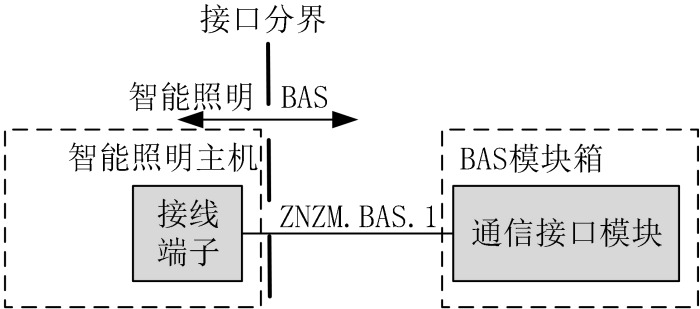
BAS 与电动多叶对开调节阀的接口分界图

8) BAS 与射流风机（SL）电控柜接口界面



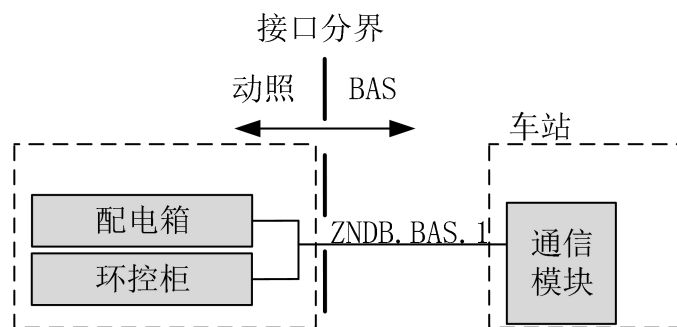
BAS 与射流风机（SL）电控柜的接口分界图

9) BAS 与车辆段智能照明控制系统接口界面



BAS 与车辆段智能照明控制系统接口界面

10) BAS 与数字式电能表采集器接口界面



BAS 与数字式电能表接口界面

### 3.5.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		动照	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
PD.BAS.1	车辆段停车列检库综合监控电源室及各单体建筑消防值班室或照明配电室以及区间风井环控电控室双电源切换箱接线端子处	1.动照专业在车辆段停车列检库综合监控电源室及各单体建筑消防值班室、照明配电室、区间风井环控电控室为BAS系统提供容量为5KW的双电源切换箱，两路 AC220 一级负荷电源。 2.提供给 BAS 的配电馈线开关应给出明确标识。 3.配合接口测试及调试。	1.接收两路进线并联使用； 2.负责接口测试及调试。	1.提供带标识的电力电缆并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	冗余供电电缆，2路
PD.BAS.2	照明配电室、区间水泵房双电源切换箱接线端子处	1.动照专业在区间所照明配电室、区间水泵房为BAS系统提供双电源切换箱，两路 AC220V 一级负荷电源。 2.提供给 BAS 的配电馈线开关应给出明确标识。 3.配合接口测试及调试。	1.接收一路供电； 2.负责接口测试及调试。	1.提供带标识的电力电缆并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	冗余供电电缆，2路
JD.BAS.1	车辆段各单体消防值班室、照明配电室接地端子	动照系统在车辆段各单体消防值班室、照明配电室为BAS提供5个接地端子，接地电阻不大于1欧姆。	提供BAS系统接地设备。	提供BAS系统设备的接地端子并提供从BAS系统设备到车辆段各单体消防值班室、照明配电室接地端子上带标识的接地电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等。	接地端子，5个

编号	位置	接口责任			接口类型
		动照	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
JD.BAS.2	区间风井照明配电室、区间水泵房接地端子	动照专业在区间风井照明配电室、区间水泵房为BAS提供 5 个接地端子，接地电阻不大于 1 欧姆。	提供 BAS 系统接地设备。	提供 BAS 系统设备的接地端子并提供从 BAS 系统设备到区间风井照明配电室、区间水泵房的接地端子上带标识的接地电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等。	接地端子，5 个
DZ.BAS.1	车站、车辆段的配电间配电箱接线端子排外侧	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 BAS 控制信号，提供非公共端状态信号； 3.完成控制回路的电气连接，实现控制功能； 4.配合接口测试及调试。	1.提供 BAS 侧的 I/O 接口模块； 2.提供控制信号，接收返信信号； 3.点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到配电箱接线端子排外线侧的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	硬线接口
EPS.BAS.1	车站、车辆段照明配电室应急照明电源装置通信网关端子排外线侧	1.提供 EPS 柜侧的通信接口； 2.支持双向通信； 3.提供经设计审核确认的通信点表； 4.接口设备批量生产前，提供被测设备并配合 BAS 厂家接口测试； 5.配合现场调试。	1.提供 BAS 侧的通信接口模块； 2.支持双向通信； 3.点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到应急照明电源装置通信网关端子排外线侧带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个 EPS 柜提供 1 处接口，通信接口
ZNDY.BAS.1/ ZNDY.BAS.2	车站、区间风井环控电控柜通信管理机的通信接口外侧	1.提供环控电控柜侧的通信接口； 2.支持双向通信； 3.提供经设计审核确认的通信点表； 4.接口设备批量生产前，提供被测设备并配合 BAS 厂家接口测试； 5.配合现场调试。	1.提供 BAS 侧的通信接口模块； 2.支持双向通信； 3.点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到环控电控柜通信管理机通信接口外侧带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个环控电控柜提供 2 处接口，通信接口
ZNDY.BAS.3	在车站、区间风井BAS UPS 配电箱电源端子排	1.提供 AC220V 1KW 电源一路； 2.提供独立馈线断路器； 3.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图	1. 提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2. 配合施工接线；	1.提供从 BAS 控制柜到环控电控柜之间带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端及	每个BAS UPS 配电箱提供 1 处接口，硬线接口

编号	位置	接口责任			接口类型
		动照	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
	外侧	4.配合施工接线；		连通等； 2.配合接口测试及调试。	
ZNDY.BAS.4	车站环控电控柜端子排的外侧	1.提供硬接线端子排，提供硬接线端子排接线图； 2.接收 BAS 控制信号； 3.完成控制回路的电气连接，实现控制功能； 4.配合接口测试及调试。	1.提供 BAS 侧的 I/O 接口模块； 2.提供控制信号； 3.点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到环控电控柜端子排外线侧的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个回路提供 1 处硬线接口
FJ1.BAS.1/ FJ2.BAS.1	车辆段风机电控柜端子排外侧	1.提供风机电控柜侧可双向通信的通信接口或提供非公共端硬线接口，提供控制/返信功能； 2.提供经设计审核确认的通信点表； 3.接口设备批量生产前，提供被测设备并配合 BAS 厂家接口测试； 4.配合现场调试。	1.提供 BAS 侧的接口模块； 2.点表的初步讨论和审核； 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到风机电控柜接线端子排外线侧的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个风机电控柜提供 1 处接口，通信接口或硬线接口
DT.BAS.1/DT.BAS.2 / DZ.BAS.1	车辆段电动多叶对开调节阀电控柜接线端子上	1.提供电动多叶对开调节阀电控柜侧可双向通信的通信接口或提供非公共端硬线接口，提供控制/返信功能； 2.提供经设计审核确认的通信点表； 3.接口设备批量生产前，提供被测设备并配合 BAS 厂家接口测试； 4.配合现场调试。 5.为组合风阀提供 AC220V 电源。	1.提供 BAS 侧的接口模块； 2.点表的初步讨论和审核； 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到电动多叶对开调节阀电控柜接线端子的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个电动多叶对开调节阀电控柜提供 1 处接口，通信接口或硬线接口
SL.BAS.1	射流风机电控柜端子排的外侧	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 BAS 控制信号； 3.完成控制回路的电气连接，实现控制功能； 4.配合接口测试及调试。	1.提供 BAS 侧的 I/O 接口模块； 2.提供控制信号； 3.点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到环控电控柜端子排外线侧的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个回路提供 1 处硬线接口和通信接口
ZNZM.BAS.1	车辆段智能照明主	1.提供智能照明主机侧的通信接口；	1.点表的初步讨论和审核；	1.提供从 BAS 模块箱到智能照明	每个智能照明主机

编号	位置	接口责任			接口类型
		动照	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
	机通信网 关端子排 外线侧	2.支持双向通信; 3.提供通信点表; 4.配合接口测试; 5.配合现场调试。	2.提供 BAS 侧的通信 接口模块; 3.支持双向通信; 4.负责接口测试及调 试; 5.负责接口功能联合 调试。	主机通信网关端 子排外线侧带标 识的电缆,并负责 该电缆的敷设、成 端、连通及封堵等 等; 2.配合接口测试及 调试。	提供 1 处 通信接口
ZNDB. BAS.1	智能电表 接线端子	1.动照专业提供各系统配 电计量数字式电能表的采 购安装; 2.数字式电能表提供电 流、电压、功率、电能等 数据; 3. 负责智能电表的接口测 试及调试。	1.点表的初步讨论和 审核; 2.提供 BAS 侧的通信 接口模块; 3.支持双向通信; 4.负责接口测试及调 试; 5.负责接口功能联合 调试。	1.提供从 BAS 模 块箱到智能电表 端子排外线侧带 标识的电缆,并负 责该电缆的敷设、 成端、连通及封堵 等等; 2.配合接口测试及 调试。	提供通信 接口

注 1: 控制电缆屏蔽层在 BAS 侧接地。

### 3.5.3 接口功能及监控内容

BAS 应实现的动照系统的接口功能应包括但不限于以下内容,具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定,接口双方供货商须无条件执行。

#### 1) BAS 与双电源切换箱接口 (PD.BAS.1、PD.BAS.2) 功能

接口编号	动照	FAS
PD.BAS.1、PD.BAS.2	向 BAS 提供可切换的双回路配电电源。电源为 AC 220V,一级负荷。其中车辆段停车列检库综合监控电源室及各单体消防值班室、照明配电室、区间风井环控电控室等电源容量为 5KW;区间水泵房电源容量为 3KW。	接收由动照提供的可切换的双回路配电电源, AC 220V,一级负荷。

#### 2) FAS 与动照系统的接地接口 (JD.BAS.1、JD.BAS.2) 功能

接口编号	通信系统	FAS
JD.BAS.1	为 BAS 在车辆段各单体消防值班室、照明配电室提供 5 个接地端子。	实现系统设备接地功能。
JD.BAS.2	为 BAS 在区间风井照明配电室、区间水泵房提供 5 个接地端子。	实现系统设备接地功能。

#### 3) BAS 与照明配电箱系统接口 (DZ.BAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述	信号类型	接口类型
----	--------	------	------	------	------

			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	回路开启状态/断开状态	动照→BAS	照明回路开启	照明回路断开	DI 无源保持信号	硬线接口
2	远程/就地状态	动照→BAS	远程	就地		
3	回路断开控制	BAS→动照	断开控制	无含义	DO 无源脉冲信号（时间不小于 5s）	
4	回路开启控制	BAS→动照	开启控制	无含义		

4) BAS 与 EPS 系统接口（EPS.BAS.1）点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO 描述		
1	市电状态	EPS→BAS	市电异常	市电正常		DI 保持	通信接口
2	电池状态	EPS→BAS	电池异常	电池正常		DI 保持	
3	充电状态	EPS→BAS	充电状态	非充电状态		DI 保持	
4	静态开关状态	EPS→BAS	逆变	旁路		DI 保持	
5	负载状态	EPS→BAS	过载	正常		DI 保持	
6	强制运行	EPS→BAS	强制运行状态	正常状态		DI 保持	
7	柜内温度	EPS→BAS			实时温度值	AI 信号	
8	综合故障状态	EPS→BAS	EPS 综合故障	EPS 正常		DI 保持	
9	逆变器状态	EPS→BAS	逆变器运行	逆变器停止		DI 保持	
10	维修旁路状态	EPS→BAS	维修	正常		DI 保持	
11	过温度预报警	EPS→BAS	过温度预报警	正常		DI 保持	

5) BAS 与环控电控柜接口（ZNDY.BAS.1）点表

BAS 与环控电控柜（隧道风机 TVF）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO 描述		
1	风机正转启动控制	BAS→环控柜	正转控制	无意义		DO 脉冲	通信
2	风机反转启动控制	BAS→环控柜	反转控制	无意义		DO 脉冲	通信
3	风机停止控制	BAS→环控柜	停止控制	无意义		DO 脉冲	通信
4	风机停止状态	环控柜→BAS	停止状态	无意义		DI 保持	通信
5	风机正转状态	环控柜→BAS	正转状态	无意义		DI 保持	通信
6	风机反转状态	环控柜→BAS	反转状态	无意义		DI 保持	通信

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
7	综合故障报警	环控柜 →BAS	综合故障	无意义		DI 保持	通信
8	就地控制状态	环控柜 →BAS	就地控制 状态	无意义		DI 保持	通信
9	环控控制状态	环控柜 →BAS	环控控制 状态	无意义		DI 保持	通信
10	BAS 控制状态	环控柜 →BAS	BAS 控制 状态	无意义		DI 保持	通信
11	保护切除状态	环控柜 →BAS	保护切除	保护未切 除		DI 保持	通信
12	电机过载状态	环控柜 →BAS	过载	正常		DI 保持	通信
13	电机缺相状态	环控柜 →BAS	缺相	正常		DI 保持	通信
14	轴承超温报警	环控柜 →BAS	超温	正常		DI 保持	通信
15	绕组超温报警	环控柜 →BAS	超温	正常		DI 保持	通信
16	振动超高报警	环控柜 →BAS	振动超高 报警	正常		DI 保持	通信
17	振动超高报警停机	环控柜 →BAS	振动超高 报警停机	正常		DI 保持	通信
18	软启动器故障	环控柜 →BAS	故障	正常		DI 保持	通信
19	旁路状态	环控柜 →BAS	旁路状态	无意义		DI 保持	通信
20	绕组温度	环控柜 →BAS			绕组温 度	AI	通信
21	轴承温度（前轴承）	环控柜 →BAS			轴承温 度	AI	通信
22	轴承温度（后轴承）	环控柜 →BAS			轴承温 度	AI	通信
23	电动机 A 相电流	环控柜 →BAS			电流	AI	通信
24	电动机 B 相电流	环控柜 →BAS			电流	AI	通信
25	电动机 C 相电流	环控柜 →BAS			电流	AI	通信
26	电动机 A 相电压	环控柜 →BAS			电压	AI	通信
27	电动机 B 相电压	环控柜 →BAS			电压	AI	通信
28	电动机 C 相电压	环控柜 →BAS			电压	AI	通信
29	累计运行时间	环控柜 →BAS			时间	AI	通信
30	风机水平振动监测值	环控柜 →BAS			监测值	AI	通信



序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
31	风机垂直振动监测值	环控柜 →BAS			监测值	AI	通信

#### BAS 与环控电控柜（排热风机 UO）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	风机启动控制	BAS→环控柜	正转控制	无意义		DO 脉冲	通信 接口
2	风机停止控制	BAS→环控柜	停止控制	无意义		DO 脉冲	
3	风机停止状态	环控柜→BAS	停止状态	无意义		DI 保持	
4	风机启动状态	环控柜→BAS	启动状态	无意义		DI 保持	
5	综合故障报警	环控柜→BAS	综合故障	无意义		DI 保持	
6	就地控制状态	环控柜→BAS	就地控制状态	无意义		DI 保持	
7	环控控制状态	环控柜→BAS	环控控制状态	无意义		DI 保持	
8	BAS 控制状态	环控柜→BAS	BAS 控制状态	无意义		DI 保持	
9	保护切除状态	环控柜→BAS	保护切除	保护未 切除		DI 保持	
10	电机过载状态	环控柜→BAS	过载	正常		DI 保持	
11	电机缺相状态	环控柜→BAS	缺相	正常		DI 保持	
12	柜内高温报警	环控柜→BAS	柜内高温报警	正常		DI 保持	
13	轴承超温报警	环控柜→BAS	超温	正常		DI 保持	
14	绕组超温报警	环控柜→BAS	超温	正常		DI 保持	
15	振动超高报警	环控柜→BAS	振动超高报警	正常		DI 保持	
16	振动超高报警 停机	环控柜→BAS	振动超高报警 停机	正常		DI 保持	
17	变频运行状态	环控柜→BAS	变频运行状态	无意义		DI 保持	
18	变频器故障	环控柜→BAS	故障	正常		DI 保持	
19	旁路状态	环控柜→BAS	旁路状态	无意义		DI 保持	
20	绕组温度	环控柜→BAS			轴承温 度	AI	
21	轴承温度（前 轴承）	环控柜→BAS			轴承温 度	AI	
22	轴承温度（后 轴承）	环控柜→BAS			轴承温 度	AI	
23	电动机 A 相电 流	环控柜→BAS			电流	AI	
24	电动机 B 相电 流	环控柜→BAS			电流	AI	
25	电动机 C 相电 流	环控柜→BAS			电流	AI	
26	电动机 A 相电 压	环控柜→BAS			电压	AI	
27	电动机 B 相电 压	环控柜→BAS			电压	AI	
28	电动机 C 相电 压	环控柜→BAS			电压	AI	

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO 描述		
29	累计运行时间	环控柜→BAS			时间	AI	
30	频率反馈	环控柜→BAS			频率	AI	
31	频率设定	BAS→环控柜			频率设定	AO	
32	风机水平振动监测值	环控柜→BAS			监测值	AI	
33	风机垂直振动监测值	环控柜→BAS			监测值	AI	

BAS 与环控电控柜（车站单速风机，含小系统送风机、小系统排风机、小系统回排风机、人防送风机、人防排风机）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO 描述		
1	就地控制状态	环控柜→BAS	就地控制状态	无意义		DI 保持	通信
2	环控控制状态	环控柜→BAS	环控控制状态	无意义		DI 保持	通信
3	BAS 控制状态	环控柜→BAS	BAS 控制状态	无意义		DI 保持	通信
4	启动状态	环控柜→BAS	启动状态	无意义		DI 保持	通信
5	停止状态	环控柜→BAS	停止状态	无意义		DI 保持	通信
6	综合故障报警	环控柜→BAS	综合故障	无意义		DI 保持	通信
7	启动控制	BAS→环控柜	启动控制	无意义		DO 脉冲	通信
8	停止控制	BAS→环控柜	停止控制	无意义		DO 脉冲	通信

BAS 与环控电控柜（车站双速风机，含小系统送风机、小系统排风机、小系统回排风机）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO 描述		
1	就地控制状态	环控柜→BAS	就地控制状态	无意义		DI 保持	通信
2	环控控制状态	环控柜→BAS	环控控制状态	无意义		DI 保持	通信
3	BAS 控制状态	环控柜→BAS	BAS 控制状态	无意义		DI 保持	通信
4	低速启动状态	环控柜→BAS	低速启动状态	无意义		DI 保持	通信
5	高速启动状态	环控柜→BAS	高速启动状态	无意义		DI 保持	通信

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
6	停止状态	环控柜 →BAS	停止状态	无意义		DI 保持	通信
7	低速综合故障报警	环控柜 →BAS	低速综合 故障	无意义		DI 保持	通信
8	高速过载报警	环控柜 →BAS	高速过载 报警	无意义		DI 保持	通信
9	低速启动控制	BAS→环 控柜	启动控制	无意义		DO 脉冲	通信
10	高速启动控制	BAS→环 控柜	启动控制	无意义		DO 脉冲	通信
11	停止控制	BAS→环 控柜	停止控制	无意义		DO 脉冲	通信

BAS 与环控电控柜（通断型组合风阀 DM、开关型电动多叶对开调节阀 DT）监  
控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	开到位状态	环控柜 →BAS	开到位	无意义		DI 保持	通信
2	关到位状态	环控柜 →BAS	关到位	无意义		DI 保持	通信
3	就地控制状态	环控柜 →BAS	就地控制 状态	无意义		DI 保持	通信
4	环控控制状态	环控柜 →BAS	环控控制 状态	无意义		DI 保持	通信
5	BAS 控制状态	环控柜 →BAS	BAS 控制 状态	无意义		DI 保持	通信
6	开启控制	BAS→环 控柜	开启控制	无意义		DO 脉冲	通信
7	关闭控制	BAS→环 控柜	关闭控制	无意义		DO 脉冲	通信

注：1、由综合监控系统判定风阀的延时故障报警，并中断风阀开/关过程。风阀的超时时间  
由投标方在设计联络时提供综合监控系统。

BAS 与环控电控柜（与风机硬线联锁的通断型组合风阀 DM、开关型电动多叶对  
开调节阀 DT）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	开到位状态	环控柜 →BAS	开到位	无意义		DI 保持	通信
2	关到位状态	环控柜 →BAS	关到位	无意义		DI 保持	通信

注：1、由综合监控系统判定风阀的延时故障报警，并中断风阀开/关过程。风阀的超时时间  
由投标方在设计联络时提供综合监控系统。

BAS 与环控电控柜（调节型组合风阀 DM、调节型电动多叶对开调节阀 DZ）监  
控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	开到位状态	环控柜 →BAS	开到位	无意义		DI 保持	通信
2	设定位状态	环控柜 →BAS	设定位	无意义		DI 保持	通信
3	关到位状态	环控柜 →BAS	关到位	无意义		DI 保持	通信
4	就地控制状态	环控柜 →BAS	就地控制 状态	无意义		DI 保持	通信
5	环控控制状态	环控柜 →BAS	环控控制 状态	无意义		DI 保持	通信
6	BAS 控制状态	环控柜 →BAS	BAS 控制 状态	无意义		DI 保持	通信
7	开启控制	BAS→环 控柜	开启控制	无意义		DO 脉冲	通信
8	设定位控制	BAS→环 控柜	设定位	无意义		DO 脉冲	通信
9	关闭控制	BAS→环 控柜	关闭控制	无意义		DO 脉冲	通信

注：1、由综合监控系统判定风阀的延时故障报警，并中断风阀开/关过程。风阀的超时时间由投标方在设计联络时提供综合监控系统。

BAS 与环控电控柜（空气处理机组）监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	就地控制状态	环控柜 →BAS	就地控制 状态	无意义		DI 保持	通信
2	环控控制状态	环控柜 →BAS	环控控制 状态	无意义		DI 保持	通信
3	BAS 控制状态	环控柜 →BAS	BAS 控制 状态	无意义		DI 保持	通信
4	启动状态	环控柜 →BAS	启动状态	无意义		DI 保持	通信
5	停止状态	环控柜 →BAS	停止状态	无意义		DI 保持	通信
6	综合故障报警	环控柜 →BAS	综合故障	无意义		DI 保持	通信
7	启动控制	BAS→环 控柜	启动控制	无意义		DO 脉冲	通信
8	停止控制	BAS→环 控柜	停止控制	无意义		DO 脉冲	通信

BAS 与环控电控柜（回排风机 HPF）硬线接口监控内容

序	I/O 点名	信号方向	数据描述	信号类型	接口类型
---	--------	------	------	------	------

			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	就地控制状态	电控柜 →BAS	就地控制 状态	无意义		DI 保持	硬线
2	环控控制状态	电控柜 →BAS	环控控制 状态	无意义		DI 保持	硬线
3	BAS 控制状态	电控柜 →BAS	BAS 控制 状态	无意义		DI 保持	硬线
4	启动/停止状态	电控柜 →BAS	启动状态	停止状态		DI 保持	硬线
5	综合故障报警	电控柜 →BAS	综合故障	无意义		DI 保持	硬线
6	旁路开关状态	电控柜 →BAS	旁路开关	无意义		DI 保持	硬线
7	过载报警状态	电控柜 →BAS	过载报警	无意义		DI 保持	硬线
8	压差报警状态	电控柜 →BAS	压差报警	无意义		DI 保持	硬线
9	启动控制	BAS→电 控柜	启动控制	无意义		DO 脉冲	硬线
10	停止控制	BAS→电 控柜	停止控制	无意义		DO 脉冲	硬线

BAS 与环控电控柜（组合空调机组 KT）硬线接口监控内容

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	就地控制状态	电控柜 →BAS	就地控制 状态	无意义		DI 保持	硬线
2	环控控制状态	电控柜 →BAS	环控控制 状态	无意义		DI 保持	硬线
3	BAS 控制状态	电控柜 →BAS	BAS 控制 状态	无意义		DI 保持	硬线
4	启动/停止状态	电控柜 →BAS	启动状态	停止状态		DI 保持	硬线
5	综合故障报警	电控柜 →BAS	综合故障	无意义		DI 保持	硬线
6	旁路开关状态	电控柜 →BAS	旁路开关	无意义		DI 保持	硬线
7	过载报警状态	电控柜 →BAS	过载报警	无意义		DI 保持	硬线
8	压差报警状态	电控柜 →BAS	压差报警	无意义		DI 保持	硬线
9	启动控制	BAS→电 控柜	启动控制	无意义		DO 脉冲	硬线
10	停止控制	BAS→电 控柜	停止控制	无意义		DO 脉冲	硬线

BAS 与环控电控柜（大系统新风机 XF）硬线接口监控内容

序	I/O 点名	信号方向	数据描述	信号类型	接口类型
---	--------	------	------	------	------

			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	就地控制状态	电控柜 →BAS	就地控制 状态	无意义		DI 保持	硬线
2	环控控制状态	电控柜 →BAS	环控控制 状态	无意义		DI 保持	硬线
3	BAS 控制状态	电控柜 →BAS	BAS 控制 状态	无意义		DI 保持	硬线
4	启动/停止状态	电控柜 →BAS	启动状态	停止状态		DI 保持	硬线
5	综合故障报警	电控柜 →BAS	综合故障	无意义		DI 保持	硬线
6	旁路开关状态	电控柜 →BAS	旁路开关	无意义		DI 保持	硬线
7	过载报警状态	电控柜 →BAS	过载报警	无意义		DI 保持	硬线
8	压差报警状态	电控柜 →BAS	压差报警	无意义		DI 保持	硬线
9	启动控制	BAS→电 控柜	启动控制	无意义		DO 脉冲	硬线
10	停止控制	BAS→电 控柜	停止控制	无意义		DO 脉冲	硬线

注：1、上述风机中仅大于等于 22KW 的风机带轴承测温功能，包括轴承测温监控点；大于等于 55KW 的风机带绕组测温功能，包括绕组测温监控点（排烟风机除外）

2、针对与风机硬联锁的风阀状态，由环控电控柜随相应风机状态同步提供给 BAS。

3、BAS 提供的控制 DO 脉冲信号时间不少于 5s。

4、BAS 控制风阀超时时间为 30s。

5、调节型风阀的设定位在阀体现场设定。

#### 6) BAS 与车辆段单速风机电控柜接口 (FJ1.BAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	就地控制状态	电控柜 →BAS	就地控制 状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
2	环控控制状态	电控柜 →BAS	环控控制 状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
3	BAS 控制状态	电控柜 →BAS	BAS 控制 状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
4	启动状态	电控柜 →BAS	启动状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
5	停止状态	电控柜 →BAS	停止状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
6	综合故障报警	电控柜 →BAS	综合故障	无意义		DI 保持	通信/硬线
7	启动控制	BAS→电 控柜	启动控制	无意义		DO 脉冲	通信/硬线
8	停止控制	BAS→电 控柜	停止控制	无意义		DO 脉冲	通信/硬线

#### 7) BAS 与车辆段双速风机电控柜接口 (FJ2.BAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	就地控制状态	电控柜 →BAS	就地控制 状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
2	环控控制状态	电控柜 →BAS	环控控制 状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
3	BAS 控制状态	电控柜 →BAS	BAS 控制 状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
4	低速启动状态	电控柜 →BAS	低速启动 状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
5	高速启动状态	电控柜 →BAS	高速启动 状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
6	停止状态	电控柜 →BAS	停止状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
7	低速综合故障报警	电控柜 →BAS	低速综合 故障	无意义		DI 保持	通信/硬线
8	高速过载报警	电控柜 →BAS	高速过载 报警	无意义		DI 保持	通信/硬线
9	低速启动控制	BAS→电 控柜	启动控制	无意义		DO 脉冲	通信/硬线
10	高速启动控制	BAS→电 控柜	启动控制	无意义		DO 脉冲	通信/硬线
11	停止控制	BAS→电 控柜	停止控制	无意义		DO 脉冲	通信/硬线

8) BAS 与车辆段调节型、开关型电动多叶对开调节阀电控柜点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	开到位状态	电控柜 →BAS	开到位	无意义		DI 保持	通信
2	设定位状态	电控柜 →BAS	设定位	无意义		DI 保持	通信
3	关到位状态	电控柜 →BAS	关到位	无意义		DI 保持	通信
4	就地控制状态	电控柜 →BAS	就地控制 状态	无意义		DI 保持	通信
5	环控控制状态	电控柜 →BAS	环控控制 状态	无意义		DI 保持	通信
6	BAS 控制状态	电控柜 →BAS	BAS 控制 状态	无意义		DI 保持	通信
7	开启控制	BAS→电 控柜	开启控制	无意义		DO 脉冲	通信
8	设定位控制	BAS→电 控柜	设定位	无意义		DO 脉冲	通信
9	关闭控制	BAS→电 控柜	关闭控制	无意义		DO 脉冲	通信

注：由综合监控系统判定风阀的延时故障报警，并中断风阀开/关过程。风阀的超时时间由投标方在设计联络时提供综合监控系统。

9) BAS 在车辆段与风机硬线联锁的组合风阀、开关型电动多叶对开调节阀) 电控柜监控点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	开到位状态	电控柜 →BAS	开到位	无意义		DI 保持	通信
2	关到位状态	电控柜 →BAS	关到位	无意义		DI 保持	通信

注：1、由综合监控系统判定风阀的延时故障报警，并中断风阀开/关过程。风阀的超时时间由投标方在设计联络时提供综合监控系统。

10) BAS 与射流风机电控柜接口 (SL.BAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	风机正转启动控制	BAS→电 控柜	正转控制	无意义		DO 脉冲	通信/硬线
2	风机反转启动控制	BAS→电 控柜	反转控制	无意义		DO 脉冲	通信/硬线
3	风机停止控制	BAS→电 控柜	停止控制	无意义		DO 脉冲	通信/硬线
4	风机停止状态	电控柜 →BAS	停止状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
5	风机正转状态	电控柜 →BAS	正转状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
6	风机反转状态	电控柜 →BAS	反转状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
7	综合故障报警	电控柜 →BAS	综合故障	无意义		DI 保持	通信/硬线
8	就地控制状态	电控柜 →BAS	就地控制 状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
9	环控控制状态	电控柜 →BAS	环控控制 状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
10	BAS 控制状态	电控柜 →BAS	BAS 控制 状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
11	保护切除状态	电控柜 →BAS	保护切除	保护未切 除		DI 保持	通信/硬线
12	电机过载状态	电控柜 →BAS	过载	正常		DI 保持	通信/硬线
13	电机缺相状态	电控柜 →BAS	缺相	正常		DI 保持	通信/硬线
14	轴承超温报警	电控柜 →BAS	超温	正常		DI 保持	通信/硬线
15	振动超高报警	电控柜 →BAS	振动超高 报警	正常		DI 保持	通信/硬线
16	振动超高报警停机	电控柜 →BAS	振动超高 报警停机	正常		DI 保持	通信/硬线
17	软启动器故障	电控柜	故障	正常		DI 保持	通信/硬线



序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
		→BAS					
18	旁路状态	电控柜 →BAS	旁路状态	无意义		DI 保持	通信/硬线
19	轴承温度（前轴承）	电控柜 →BAS			轴承温 度	AI	通信/硬线
20	轴承温度（后轴承）	电控柜 →BAS			轴承温 度	AI	通信/硬线
21	电动机 A 相电流	电控柜 →BAS			电流	AI	通信/硬线
22	电动机 B 相电流	电控柜 →BAS			电流	AI	通信/硬线
23	电动机 C 相电流	电控柜 →BAS			电流	AI	通信/硬线
24	电动机 A 相电压	电控柜 →BAS			电压	AI	通信/硬线
25	电动机 B 相电压	电控柜 →BAS			电压	AI	通信/硬线
26	电动机 C 相电压	电控柜 →BAS			电压	AI	通信/硬线
27	累计运行时间	电控柜 →BAS			时间	AI	通信/硬线
28	风机水平振动监测值	电控柜 →BAS			监测值	AO	通信/硬线
29	风机垂直振动监测值	电控柜 →BAS			监测值	AO	通信/硬线

11) BAS 与智能照明主机接口（ZNZM.BAS.1）点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	综合故障报警	智能照明→BAS	综合故障报警	正常	DI 无源保持信号	通信接口
2	远程/就地状态	智能照明→BAS	远程状态	就地状态		
3	开/关状态	智能照明→BAS	开状态	关状态		
4	开启控制	BAS→智能照明	开启模式控制	无意义	DO 脉冲信号（脉宽可调）	
5	关闭控制	BAS→智能照明	关闭控制	无意义		

12) BAS 与数字式电能表接口（ZNDB.BAS.1）点表

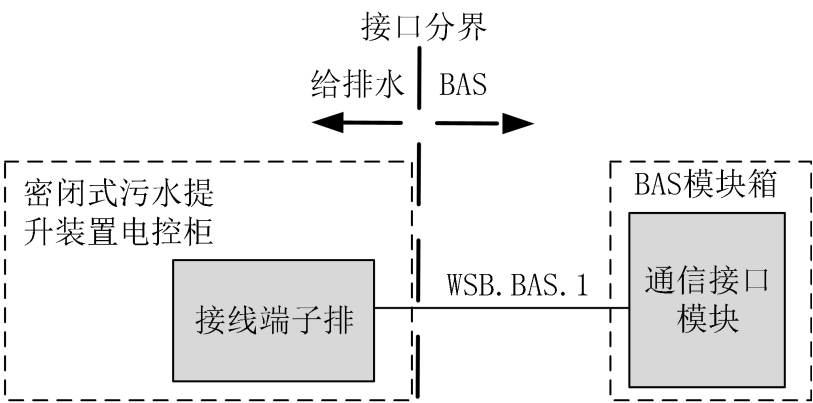
序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	电流	数字式电能表→BAS			电流	AI	通信
2	电压	数字式电能表→BAS			电压	AI	

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
3	功率	数字式电能表→BAS			功率	AI	
4	电能	数字式电能表→BAS			电能	AI	

### 3.6BAS 与给排水系统接口技术要求

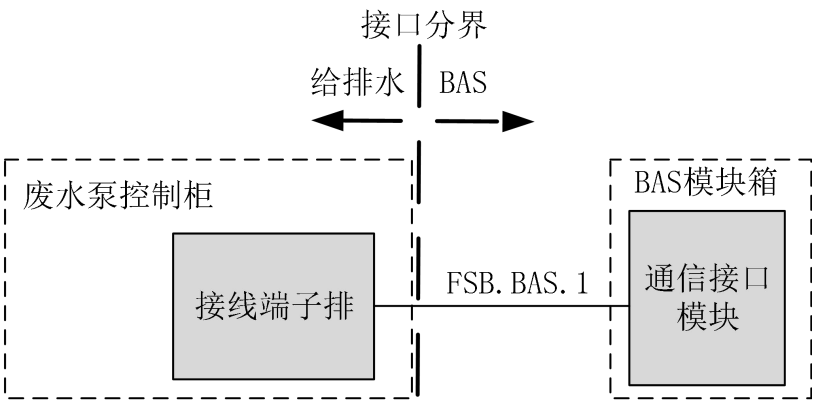
#### 3.6.1 接口界面

##### 1) BAS 与密闭式污水提升装置接口界面



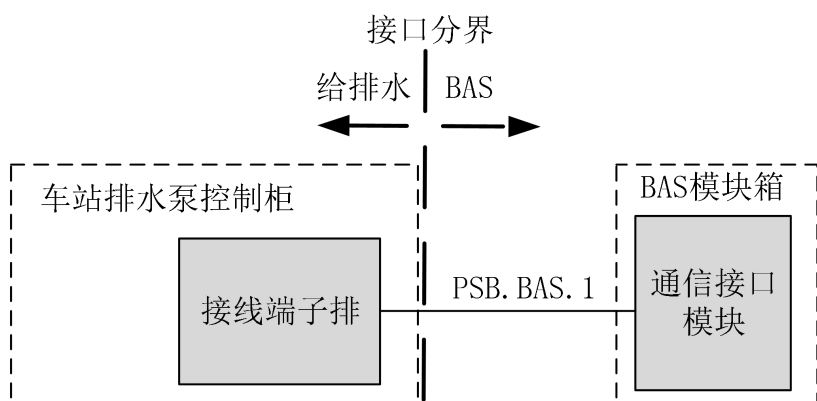
BAS 与密闭式污水提升装置的接口分界图

##### 2) BAS 与废水泵接口界面



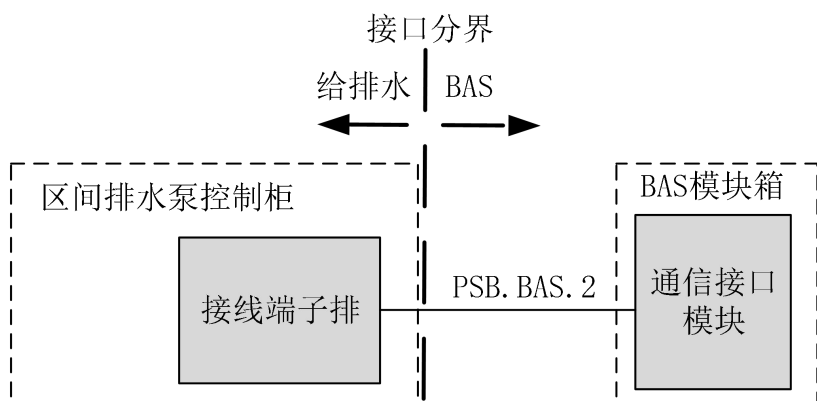
BAS 与废水泵的接口分界图

##### 3) BAS 与车站出入口扶梯及垂梯集水坑、风井集水坑、电缆通道集水坑、转辙机基坑集水坑排水泵接口界面



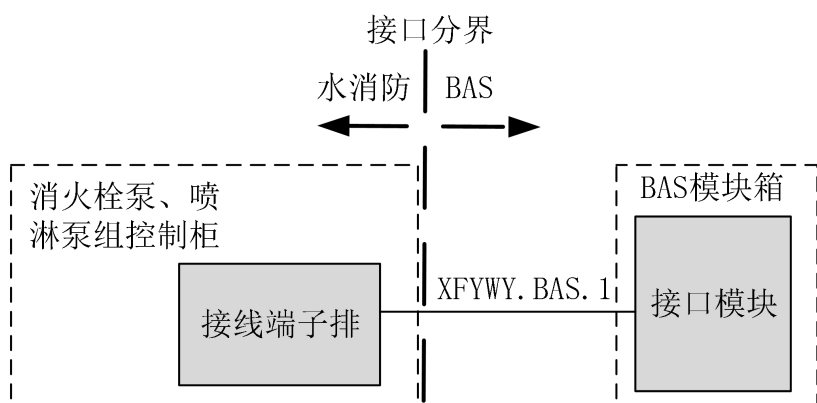
BAS 与车站出入口出入口扶梯及垂梯集水坑、风井集水坑、电缆通道集水坑、转辙机基坑集水坑排水泵的接口分界图

#### 4) BAS 与区间排水泵（不含特殊区间）接口界面



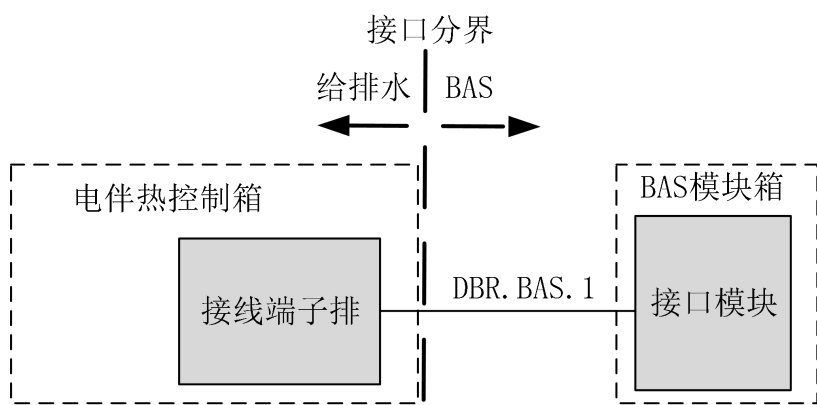
BAS 与区间排水泵的接口分界图

#### 5) BAS 与消火栓泵组，喷淋泵组控制柜接口界面



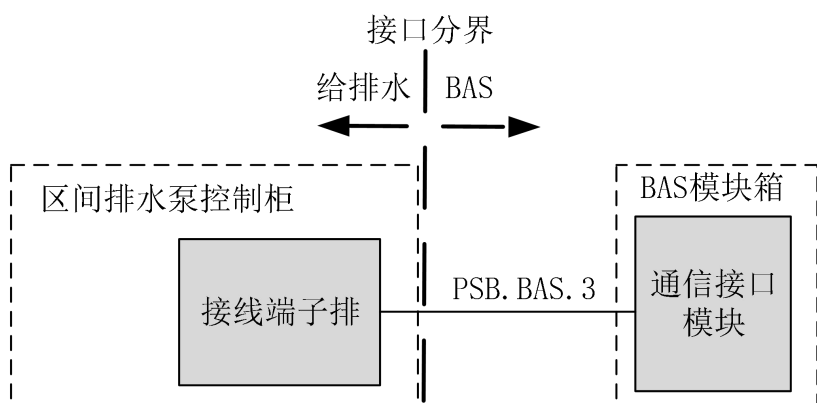
BAS 与消火栓泵组，喷淋泵组控制柜的接口分界图

#### 6) BAS 与电伴热接口界面



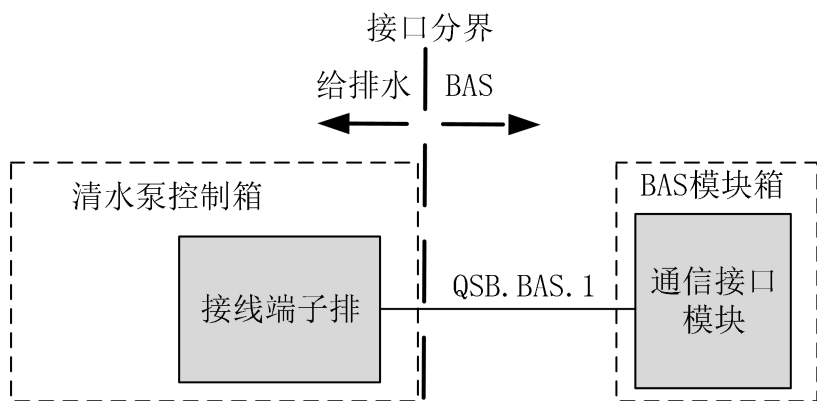
BAS 与电伴热的接口分界图

7) BAS 与特殊区间排水泵控制柜接口界面



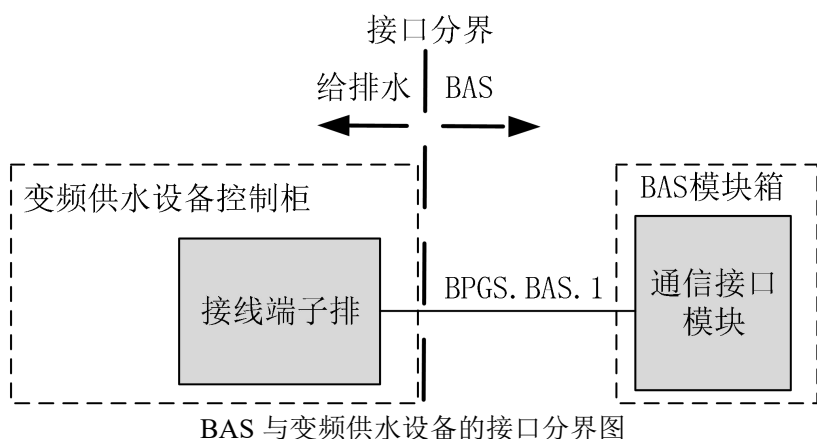
BAS 与特殊区间排水泵控制柜的接口分界图

8) BAS 与清水泵接口界面

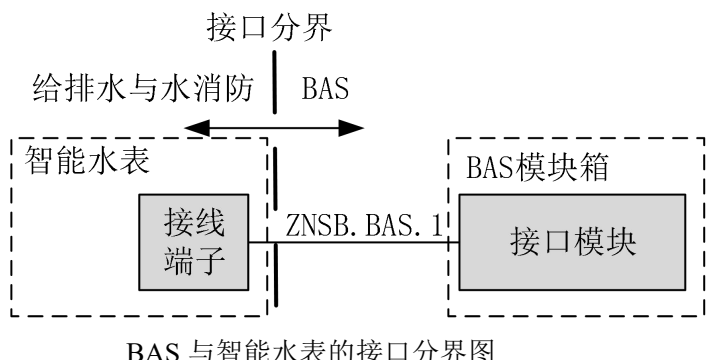


BAS 与清水泵控制柜的接口分界图

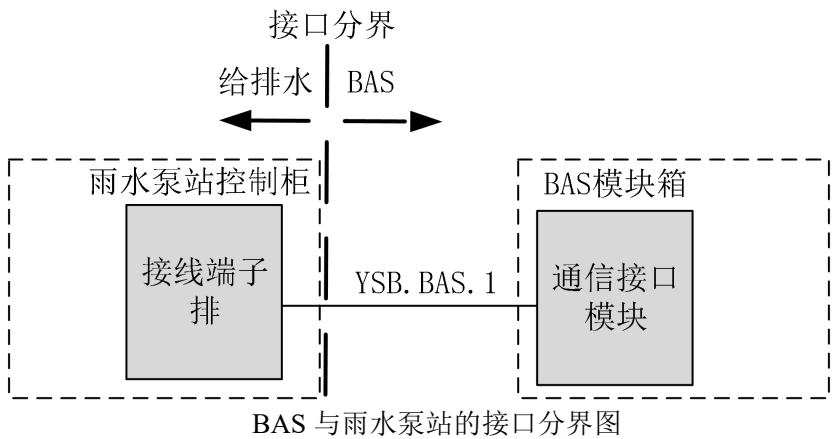
9) BAS 与变频供水设备接口界面



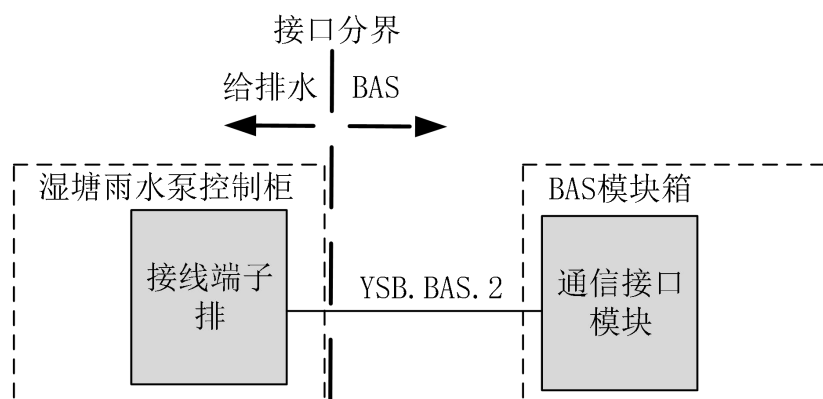
10) BAS 与智能水表接口界面



11) BAS 与雨水泵站接口界面



12) BAS 与湿塘雨水泵接口界面



BAS 与湿塘雨水泵的接口分界图

### 3.6.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		给排水	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
WSB.BAS.1	车站密闭式污水提升装置控制柜的接线端子上	1.提供密闭式污水提升装置控制柜侧的通信接口; 2.支持双向通信; 3.接口设备批量生产前,提供被测设备并配合BAS 厂家接口测试; 4.配合现场调试。	1.提供BAS 侧的通信接口模块; 2.支持双向通信; 3.点表的初步讨论和审核; 4.负责接口测试及调试; 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从BAS 模块箱到密闭式污水提升装置控制柜端子排外线侧带标识的电缆,并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等; 2.配合接口测试及调试。	每个密闭式污水提升装置控制柜提供 1 处接口,通信接口
FSB.BAS.1	车站、车辆段废水泵控制柜的接线端子上	1.提供废水泵控制柜侧的通信接口,提供状态信号功能; 2.支持双向通信; 3.接口设备批量生产前,提供被测设备并配合BAS 厂家接口测试; 4.配合现场调试。	1.提供BAS 侧的通信接口模块; 2.支持双向通信; 3.点表的初步讨论和审核; 4.负责接口测试及调试; 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从BAS 模块箱到废水泵控制柜端子排外线侧带标识的电缆,并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等; 2.配合接口测试及调试。	每个废水泵控制柜提供 1 处接口,通信接口
PSB.BAS.1	车站出入口扶梯及垂梯集水坑、风井集水坑、电缆通道集水坑、转辙机基坑集水坑排水泵控制箱的接线端子上	1.提供排水泵控制箱侧的通信接口; 2.支持双向通信; 3.接口设备批量生产前,提供被测设备并配合BAS 厂家接口测试; 4.配合现场调试。	1.提供BAS 侧的通信接口模块; 2.支持双向通信; 3.点表的初步讨论和审核; 4.负责接口测试及调试; 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从BAS 模块箱到排水泵控制箱端子排外线侧带标识的电缆,并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等; 2.配合接口测试及调试。	每个排水泵控制箱提供 1 处接口,通信接口

编号	位置	接口责任			接口类型
		给排水	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
PSB.B AS.2	区间排水 泵控制箱 的接线端 子上	1.提供区间排水泵控制箱侧的通信接口； 2.支持双向通信； 3.接口设备批量生产前，提供被测设备并配合BAS 厂家接口测试； 4.配合现场调试。	1.提供BAS 侧的通信接口模块； 2.支持双向通信； 3.点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从BAS 模块箱到区间排水泵控制箱端子排外线侧带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个区间排水泵控制箱提供1 处接口，通信接口
XFYW Y.BAS .1	消火栓泵， 喷淋泵组 控制柜的 接线端子 上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.提供非公共端状态信号； 3.配合接口测试及调试。	1.提供BAS 侧的I/O 接口模块； 2.接收返信信号； 3.点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从BAS 模块箱到消火栓泵组、喷淋泵组控制箱接线端子排外线侧带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个消火栓泵组，喷淋泵组控制柜提供1 处接口，硬线接口
DBR.B AS.1	车站、车辆 段电伴热 控制箱的 接线端子 上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.提供非公共端状态信号； 3.配合接口测试及调试。 4. 配合综合监控施工单位接线以及BAS 系统的现场调试。	1.提供BAS 侧的I/O 接口模块； 2.接收返信信号； 3.点表的初步讨论和审核； 4. 负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从BAS 模块箱到电伴热控制箱接线端子排外线侧的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个电伴热控制箱提供1 处接口，硬线接口
PSB.B AS.3	特殊区间 排水泵控 制柜控制 箱的接线 端子上	1.提供特殊区间排水泵控制柜控制箱侧的通信接口； 2.支持双向通信； 3.接口设备批量生产前，提供被测设备并配合BAS 厂家接口测试； 4.配合现场调试。	1.提供BAS 侧的通信接口模块； 2.支持双向通信； 3.点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从BAS 模块箱到特殊区间排水泵控制柜控制箱端子排外线侧带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每组特殊区间排水泵控制柜提供1 处接口，通信接口
QSB.B AS.1	清水泵控 制箱的接 线端子上	1.提供清水泵控制箱侧的通信接口； 2.支持双向通信； 3.接口设备批量生产前，提供被测设备并配合	1.提供BAS 侧的通信接口模块； 2.支持双向通信； 3.点表的初步讨论和审核；	1.提供从BAS 模块箱到清水泵控制箱端子排外线侧带标识的电缆，并负责该电	每个清水泵控制箱提供1 处接口，通信接口

编号	位置	接口责任			接口类型
		给排水	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
		BAS 厂家接口测试； 4.配合现场调试。	4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	
BPGS. BAS.1	车辆段综合楼变频供水设备控制箱的接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.提供非公共端返信信号； 3.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 4.配合 BAS 厂家调试。	1.提供 BAS 侧的 I/O 接口模块； 2.接收返信信号； 3.点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到变频供水设备控制箱接线端子排外线侧的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个变频供水设备控制柜提供 1 处接口，通信接口
ZNSB. BAS.1	智能水表接线端子	1.智能水表的采购安装。 2.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供BAS侧的通信接口模块； 3.支持双向通信； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到智能水表端子排外线侧带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个智能水表提供 1 处通信接口
YSB.B AS.1	雨水泵站雨水泵控制柜的接线端子上	1.提供雨水泵控制柜侧的通信接口； 2.支持双向通信； 3.接口设备批量生产前，提供被测设备并配合 BAS 厂家接口测试； 4.配合现场调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号； 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号； 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	每个雨水泵控制柜提供 1 处接口，通信接口
YSB.B AS.2	湿塘雨水泵坑雨水泵控制柜的接线端子上	1.提供雨水泵控制侧的通信接口； 2.支持双向通信； 3.接口设备批量生产前，提供被测设备并配合 BAS 厂家接口测试； 4.配合现场调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号； 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至潜水泵控制柜的接线端子上并接线、防火封堵； 2.配合接口测试及调试。	每个雨水泵控制柜提供 1 处接口，通信接口

注 1：密闭式污水提升装置、废水泵、雨水泵、区间排水泵、变频供水设备、清水泵控制柜（或控制箱）内设 PLC，由 PLC 采集各水泵状态及水池液位信号，并对水泵进行控制。BAS 通信接口模块与 PLC 通信接口模块进行连接。

注 2：控制电缆屏蔽层在 BAS 侧接地。

### 3.6.3 接口功能及监控内容



BAS 应实现的给排水系统的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

1) BAS 与密闭式污水提升装置的接口点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	远程/就地控制状态	水泵→BAS	就地	远程		DI 保持	通信接口
2	就地手动/自动控制状态	水泵→BAS	就地手动控制	自动控制			
3	1 号泵开关状态	水泵→BAS	开状态	关状态			
4	2 号泵开关状态	水泵→BAS	开状态	关状态			
5	1 号泵综合故障	水泵→BAS	1 号泵故障	1 号泵无故障			
6	2 号泵综合故障	水泵→BAS	2 号泵故障	2 号泵无故障			
7	高水位报警	水泵→BAS	高水位	非高水位			
8	低水位报警	水泵→BAS	低水位	非低水位			
9	水池液位信号	水泵→BAS			液位信号	AI	
10	1 号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义		DO 脉冲	
11	1 号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			
12	2 号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义			
13	2 号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			

2) BAS 与废水泵、区间排水泵（不含特殊区间）的接口点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	远程/就地控制状态	水泵→BAS	就地	远程		DI 保持	通信接口
2	就地手动/自动控制状态	水泵→BAS	就地手动控制	自动控制			
3	1 号泵开状态	水泵→BAS	开状态	无意义			
4	1 号泵关状态	水泵→BAS	关状态	无意义			
5	1 号泵综合故障	水泵→BAS	1 号泵故障	1 号泵无故障			
6	2 号泵综合故障	水泵→BAS	2 号泵故障	2 号泵无故障			
7	超高水位报警	水泵→BAS	超高水位	非超高水位			
8	超低水位报警	水泵→BAS	超低水位	非超低水位			
9	主电源空开合闸状态	水泵→BAS	合闸	无意义			

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
10	备电源空开合闸状态	水泵→BAS	合闸	无意义			
11	水池液位信号	水泵→BAS			液位信号	AI	
12	1号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义		DO 脉冲	
13	1号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			
14	2号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义			
15	2号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			

备注：个别区间设置多于两台水泵的监控要求待设计联络阶段进行确定。

### 3) BAS 与出入口扶梯及垂梯集水坑、风井集水坑、电缆通道集水坑、转辙机基坑集水坑排水泵的接口点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	远程/就地控制状态	水泵→BAS	就地	远程		DI 保持	通信接口
2	就地手动/自动控制状态	水泵→BAS	就地手动控制	自动控制			
3	1号泵开状态	水泵→BAS	开状态	无意义			
4	1号泵关状态	水泵→BAS	关状态	无意义			
5	2号泵开状态	水泵→BAS	开状态	无意义			
6	2号泵关状态	水泵→BAS	关状态	无意义			
7	1号泵综合故障	水泵→BAS	1号泵故障	1号泵无故障			
8	2号泵综合故障	水泵→BAS	2号泵故障	2号泵无故障			
9	超高水位报警	水泵→BAS	超高水位	非超高水位			
10	低水位报警	水泵→BAS	低水位	非低水位			
11	水池液位信号	水泵→BAS			液位信号	AI 信号	
12	1号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义		DO 脉冲	
13	1号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			
14	2号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义			
15	2号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			

### 4) BAS 与消火栓泵组，喷淋泵组控制柜的接口点表

序	I/O 点名	信号方向	数据描述	信号类型	接口
---	--------	------	------	------	----

			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	消防水池液位信号	消防栓泵组、 喷淋泵组控制柜→BAS			液位信号	AI 信号	硬线接口

注：消防水池信号通过消防栓泵组，喷淋泵组控制柜上传 4-20mA 模拟信号。

### 5) BAS 与电伴热的接口点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合(1)	触点断开(0)		
1	系统运行状态/停止状态	电伴热→BAS	运行状态	停止状态	DI 无源保持信号	硬线
2	综合故障（漏电、过流、断缆、传感器报警）	电伴热→BAS	综合故障	无意义		硬线
3	管道超高温报警	电伴热→BAS	管道超高温报警	无意义		硬线
4	管道低温报警	电伴热→BAS	管道低温报警	无意义		硬线

### 6) 区间排水泵（特殊区间）的接口点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO 描述		
1	手动/自动控制状态	水泵→BAS	自动控制状态	手动控制状态		DI 保持信号	通信接口
2	远程/就地控制状态	水泵→BAS	就地	远程			
3	1-N 号泵开状态	水泵→BAS	开状态	无意义			
4	1-N 号泵关状态	水泵→BAS	关状态	无意义			
5	1-N 号泵综合故障	水泵→BAS	泵综合故障	无意义			
6	高水位信号	水泵→BAS	高水位信号	无意义			
7	低水位信号	水泵→BAS	低水位信号	无意义			
8	超高水位报警	水泵→BAS	超高水位	非超高水位			
9	超低水位报警	水泵→BAS	超低水位	非超低水位			
10	水池液位信号	水泵→BAS			液位信号	AI 信号	
11	1-N 号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义		DO 脉冲（闭合时间不少于 5s）	
12	1-N 号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			

### 7) 清水泵的接口点表

BAS 与清水泵的接口点表序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合(1)	触点断开(0)	AI/AO 描述		

BAS 与清水泵的接口点表序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO 描述		
1	远程/就地控制状态	水泵→BAS	就地	远程		DI 保持	通信接口
2	就地手动/自动控制状态	水泵→BAS	就地手动控制	自动控制			
3	1 号泵开关状态	水泵→BAS	开状态	关状态			
4	2 号泵开关状态	水泵→BAS	开状态	关状态			
5	1 号泵综合故障	水泵→BAS	1 号泵故障	1 号泵无故障			
6	2 号泵综合故障	水泵→BAS	2 号泵故障	2 号泵无故障			
7	高水位报警	水泵→BAS	高水位	非高水位			
8	低水位报警	水泵→BAS	低水位	非低水位			
9	冷却塔水箱液位信号	水泵→BAS			液位信号	AI	
10	1 号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义		DO 脉冲	
11	1 号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			
12	2 号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义			
13	2 号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			

#### 8) 变频供水设备的接口点表

BAS 应实现的与变频供水设备的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

BAS 与变频供水设备的接口点表序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO 描述		
1	远程/就地控制状态	水泵→BAS	就地	远程		DI 保持	通信接口
2	就地手动/自动控制状态	水泵→BAS	就地手动控制	自动控制			
3	1 号泵开关状态	水泵→BAS	开状态	关状态			
4	2 号泵开关状态	水泵→BAS	开状态	关状态			
5	1 号泵综合故障	水泵	1 号泵故	1 号泵无			

BAS 与变频供水设备的接口点表序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO 描述		
		→BAS	障	故障			
6	2 号泵综合故障	水泵→BAS	2 号泵故障	2 号泵无故障			
7	高水位报警	水泵→BAS	高水位	非高水位			
8	低水位报警	水泵→BAS	低水位	非低水位			
9	水箱液位信号	水泵→BAS			液位信号	AI	
10	1 号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义		DO 脉冲	
11	1 号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			
12	2 号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义			
13	2 号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			

9) BAS 与智能水表接口 (ZNSB.BAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	水流量	智能水表→BAS			水流量	AI	通信

10) BAS 与雨水泵站的接口点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
1	远程/就地控制状态	水泵→BAS	就地	远程		DI 保持	通信接口
2	就地手动/自动控制状态	水泵→BAS	就地手动控制	自动控制			
3	1 号泵开关状态	水泵→BAS	开状态	关状态			
4	2 号泵开关状态	水泵→BAS	开状态	关状态			
5	3 号泵开关状态	水泵→BAS	开状态	关状态			
6	4 号泵开关状态	水泵→BAS	开状态	关状态			
7	1 号泵综合故障	水泵→BAS	1 号泵故障	1 号泵无故障			
8	2 号泵综合故障	水泵→BAS	2 号泵故障	2 号泵无故障			
9	3 号泵综合故障	水泵→BAS	3 号泵故障	3 号泵无故障			
10	4 号泵综合故障	水泵→BAS	4 号泵故障	4 号泵无故障			
11	高水位报警	水泵→BAS	高水位	非高水位			
12	低水位报警	水泵→BAS	低水位	非低水位			

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)	AI/AO 描述		
13	水池液位信号	水泵→BAS			液位信号	AI	
14	1 号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义		DO 脉冲	
15	1 号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			
16	2 号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义			
17	2 号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			
18	3 号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义			
19	3 号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			
20	4 号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义			
21	4 号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			

11) 湿塘雨水泵的接口点表

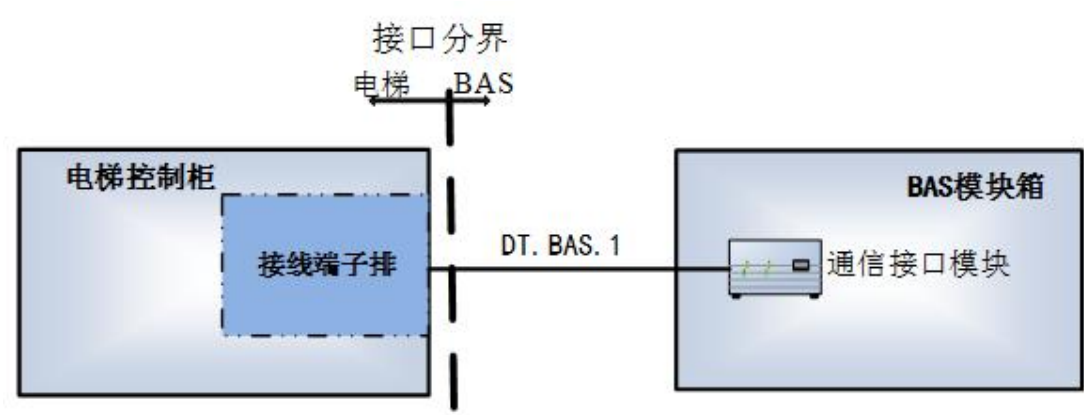
序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO描述		
1	远程/就地控制状态	水泵→BAS	就地	远程		DI 保持	通信接口
2	就地手动/自动控制状态	水泵→BAS	就地手动控制	自动控制			
3	1 号泵开关状态	水泵→BAS	开状态	关状态			
4	2 号泵开关状态	水泵→BAS	开状态	关状态			
5	1 号泵综合故障	水泵→BAS	1 号泵故障	1 号泵无故障			
6	2 号泵综合故障	水泵→BAS	2 号泵故障	2 号泵无故障			
7	高水位报警	水泵→BAS	高水位	非高水位			
8	低水位报警	水泵→BAS	低水位	非低水位			
9	水池液位信号	水泵→BAS			液位信号	AI	
10	1 号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义		DO 脉冲	
11	1 号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			
12	2 号泵启动	BAS→水泵	启动指令	无意义			
13	2 号泵停止	BAS→水泵	停止指令	无意义			

注:

- 1、以上 1-N 号泵的工作状态、报警点、控制点在通信点表中为每台水泵分别上传。
- 2、具体每个区间泵的数量以给排水图纸为准。
- 3、水泵设就地手动控制、液位自动控制、BAS 远程控制。优先等级由高到低为：就地手动控制、BAS 远程控制、液位自动控制。
- 4、“就地手动”指水泵控制箱就地控制状态，“自动远程”时水泵依据液位进行自动控制，也可以接收 BAS 控制命令。
- 5、BAS 控制：在水泵控制箱处于“自动远程”状态时，BAS 发送任一水泵启动控制命令，水泵控制箱即退出液位自动控制状态，接受 BAS 对水泵的启动命令，同时反馈状态信息给 BAS 系统。当 BAS 对所有水泵都进行停止命令发送后，水泵控制箱恢复液位自动控制。当水泵控制箱处于“就地手动”状态时，水泵不接受 BAS 控制。
- 6、BAS 控制水泵不与液位信号进行联锁。由水泵控制柜完成水泵自身停泵保护。
- 7、泵综合故障包括：过载、缺相、过热、过压、欠压、堵转等任意故障。

3.7BAS 与电梯接口技术要求

3.7.1 接口界面



BAS 与 DT 的接口分界图

3.7.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		电梯	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
DT.BA S.1	电梯接口设备的接线端子上	1. 提供电梯控制柜的接线端子排；提供通信接线端子排接线图，并负责电梯侧的安装接线； 2.提供非公共端无源状态信号； 3.负责将预留在电梯井道内的电缆连接至电梯机柜接线端子排。 4.配合接口测试及调试。	1.提供 BAS 侧的通信接口模块； 2.接收无源信号接点； 3.点表的初步讨论和审核； 4. 负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至电梯井道内且预留至直升电梯机柜的长度； 2.配合接口测试及调试。	每个电梯机柜提供 1 处接口，通信接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 BAS 侧接地。

3.7.3 接口功能及监控内容

BAS 与电梯的接口点表应包括但不限于以下内容，具体点表应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	正常/停止服务	DT→BAS	正常运行	停止运行	无源保持信号	通信
2	停止服务状态	DT→BAS	停止服务	无意义	无源保持信号	通信
3	正常/应急电源运行	DT→BAS	正常运行	应急电源运行	无源保持信号	通信

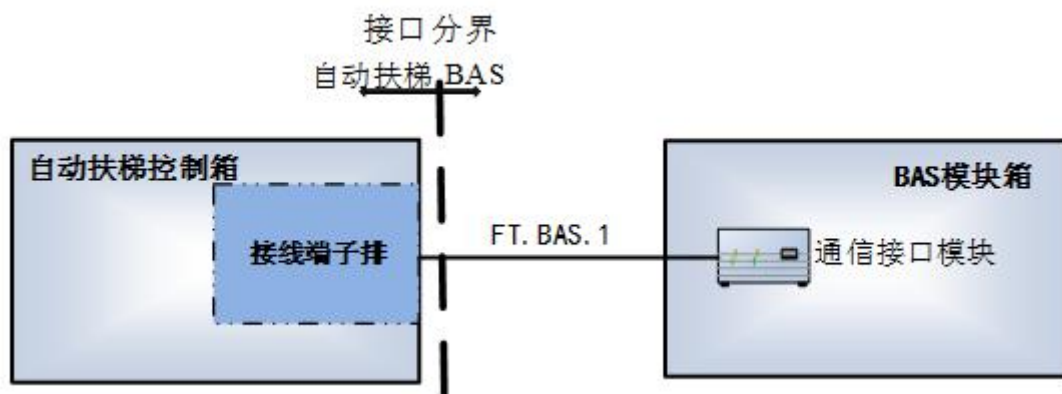
序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
4	主电源断电状态	DT→BAS	无电源输入	无意义	无源保持信号	通信
5	应急电源运行状态	DT→BAS	应急电源运行	无意义	无源保持信号	通信
6	检修状态	DT→BAS	检修	无意义	无源保持信号	通信
7	检修运行状态	DT→BAS	检修运行模式	无意义	无源保持信号	通信
8	消防运行状态	DT→BAS	消防运行模式	无意义	无源保持信号	通信
9	轿厢停止/运行状态	DT→BAS	待机	运行	无源保持信号	通信
10	轿厢运行方向上状态	DT→BAS	上行	无意义	无源保持信号	通信
11	轿厢运行方向下状态	DT→BAS	下行	无意义	无源保持信号	通信
12	电梯平层状态	DT→BAS	停止在门区	停止在非门区	无源保持信号	通信
13	电梯当前楼层状态显示	DT→BAS	实际楼层数	无意义	无源保持信号	通信
14	关门到位状态	DT→BAS	关门到位	无关门到位信号	无源保持信号	通信
15	安全回路报警	DT→BAS	电梯运行时安全回路断路	无意义	无源保持信号	通信
16	关门故障报警	DT→BAS	关门故障	无意义	无源保持信号	通信
17	轿厢非开门区域停止报警	DT→BAS	轿厢在开门区域外停止	无意义	无源保持信号	通信
18	轿厢位置丢失报警	DT→BAS	楼层位置丢失	无意义	无源保持信号	通信
19	开门故障报警	DT→BAS	开门故障	无意义	无源保持信号	通信
20	紧急呼叫按钮触发报警	DT→BAS	紧急呼叫按钮按下	无意义	无源保持信号	通信
21	设备累计运行时间	DT→BAS			无源保持信号	通信

注：在综合监控工作站中的电梯界面应体现该车站直升电梯的设备基础信息，包含：设备出厂编码、设备型号、设备供货商、设备出厂日期、设备安装单位、设备安装日期、维护保养单位名称、使用管理单位名称、机房位置（无机房、上机房、下机房或侧机房）、楼层数、额定速度、额定载重量、显示楼层。以上信息由电梯专业提供。

### 3.8BAS 与自动扶梯接口技术要求

#### 3.8.1 接口界面





BAS 与 FT 的接口分界图

### 3.8.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		自动扶梯	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
FT.BAS.1	自动扶梯接口设备的接线端子上	1. 提供自动扶梯控制柜通信接线端子排；提供通信接线端子排接线图，并指导扶梯侧的安装接线； 2. 提供非公共端无源状态信号 3.配合接口测试及调试。	1.提供BAS 侧的通信接口模块； 2.接收无源信号接点； 3.点表的初步讨论和审核； 4. 负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到自动扶梯接口设备的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个自动扶梯控制箱提供 1 处接口，通信接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 BAS 侧接地。

### 3.8.3 接口功能及监控内容

BAS 与自动扶梯的接口点表应包括但不限于以下内容，具体点表应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	上行状态	FT→BAS	上行	无意义	无源保持信号	通信
2	下行状态	FT→BAS	下行	无意义	无源保持信号	通信
3	停用状态/正常服务状态	FT→BAS	停用	正常服务	无源保持信号	通信
4	检修状态	FT→BAS	检修	未定义	无源保持信号	通信
5	运行状态	FT→BAS	运行	停运	无源保持信号	通信
6	热过载继电器保护报警	FT→BAS	热过载继电器保护	无意义	无源保持信号	通信
7	扶手带入口故障报警	FT→BAS	扶手带入口安全装置动作	无意义	无源保持信号	通信
8	梯级下陷报警	FT→BAS	梯级下陷安全装置动作	无意义	无源保持信号	通信

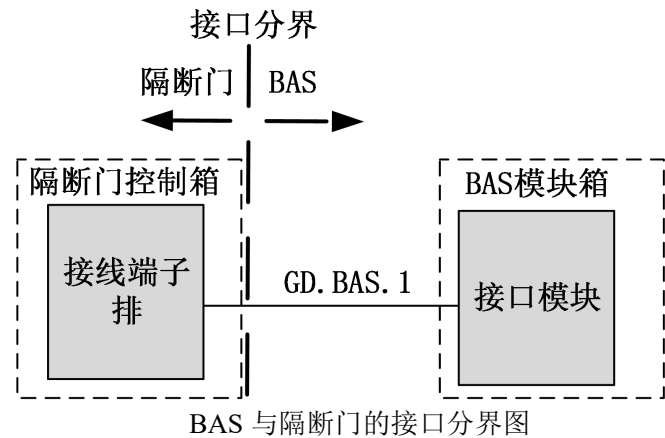
序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
9	弯曲导轨故障报警	FT→BAS	弯曲导轨安全装置动作	无意义	无源保持信号	通信
10	围裙板故障报警	FT→BAS	围裙板安全装置动作	无意义	无源保持信号	通信
11	扶手带断带故障报警	FT→BAS	扶手带断带保护装置动作	无意义	无源保持信号	通信
12	梳齿板故障报警	FT→BAS	梳齿板安全装置动作	无意义	无源保持信号	通信
13	急停按钮触发报警	FT→BAS	急停按钮按下	无意义	无源保持信号	通信
14	中间急停按钮触发报警	FT→BAS	中间急停按钮按下	无意义	无源保持信号	通信
15	检修盖板故障报警	FT→BAS	检修盖板安全装置动作	无意义	无源保持信号	通信
16	水位开关触发报警	FT→BAS	水位开关动作	无意义	无源保持信号	通信
17	附加制动器故障报警	FT→BAS	附加制动器应制动未制动	无意义	无源保持信号	通信
18	工作制动器故障报警	FT→BAS	工作制动器应制动未制动	无意义	无源保持信号	通信
19	超速报警	FT→BAS	120%超速	无意义	无源保持信号	通信
20	梯级缺失报警	FT→BAS	梯级缺失	无意义	无源保持信号	通信
21	附加制动器故障报警	FT→BAS	附加制动器应松闸未松闸	无意义	无源保持信号	通信
22	工作制动器故障报警	FT→BAS	工作制动器应松闸未松闸	无意义	无源保持信号	通信
23	扶手带低速报警	FT→BAS	扶手带低速	无意义	无源保持信号	通信
24	制停距离过长报警	FT→BAS	制停距离过长	无意义	无源保持信号	通信
25	主驱动链断链报警	FT→BAS	主驱动链断链	无意义	无源保持信号	通信
26	其他异常报警	FT→BAS	其他异常	无意义	无源保持信	通信
27	设备累计运行时间	FT→BAS	设备累计运行时间	无意义	无源保持信	通信
28	工频/变频运行状态	FT→BAS	工频运行	变频运行	无源保持信号	通信
29	扶梯盖板防盗报警	FT→BAS	扶梯盖板	无意义	无源保持信号	通信

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
			防盗报警			
30	启动控制	BAS→FT	启动控制	无意义	无源保持信号	通信
31	停止控制	BAS→FT	停止控制	无意义	无源保持信号	通信

注：在综合监控工作站中的电梯界面应体现该车站电扶梯的设备基础信息，包含：设备出厂编码、设备型号、设备供货商、设备出厂日期、设备安装单位、设备安装日期、维护保养单位名称、使用管理单位名称、提升速度、提升高度以及倾斜角。以上信息由扶梯厂家提供。

### 3.9BAS 与隔断门接口技术要求

#### 3.9.1 接口界面



#### 3.9.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		隔断门	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
GD.BAS.1	区间隔断门信号箱接线端子排外线侧	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.提供非公共端返信信号； 3.配合接口测试及调试。	1.提供 BAS 侧的 I/O 接口模块； 2.接收返信信号； 3.点表的初步讨论和审核； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到区间隔断门控制箱接线端子排外线侧的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个区间隔断门信号箱提供 1 处接口，硬线接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 BAS 侧接地。

#### 3.9.3 接口功能及监控内容

BAS 应实现的与隔断门的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

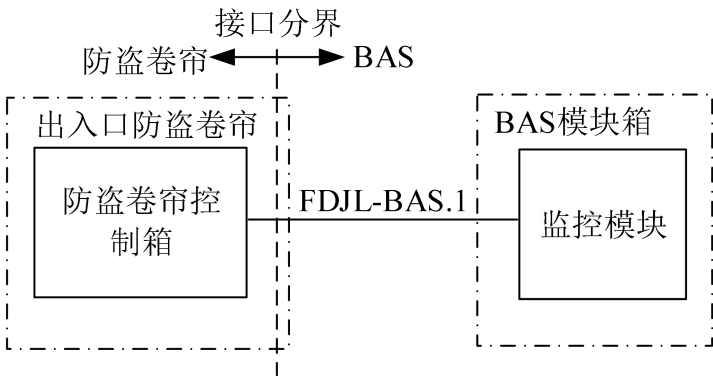
BAS 与隔断门接口（GD.BAS.1）点表：

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述	信号类型	接口
----	--------	------	------	------	----

			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	开启状态	隔断门 →BAS	开启状态	无含义	DI 无源 保持信号	硬线
2	关闭状态	隔断门 →BAS	关闭状态	无含义		硬线
3	检修或异常情况报警	隔断门 →BAS	检修或异常情况报警	无含义		硬线
4	线路故障报警	隔断门 →BAS	线路故障报警	无含义		硬线

3.10BAS 与出入口防盗卷帘接口技术要求

3.10.1 接口界面



BAS 与出入口防盗卷帘的接口分界图

3.10.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		建筑	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
FDJL.BAS.1	出入口防盗卷帘执行器的接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 BAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至出入口防盗卷帘执行器的接线端子上并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.负责接口测试及调试。	每个防盗卷帘提供 1 处接口，硬线接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 BAS 侧接地。

3.10.3 接口功能及监控内容

BAS 应实现的与出入口防盗卷帘的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

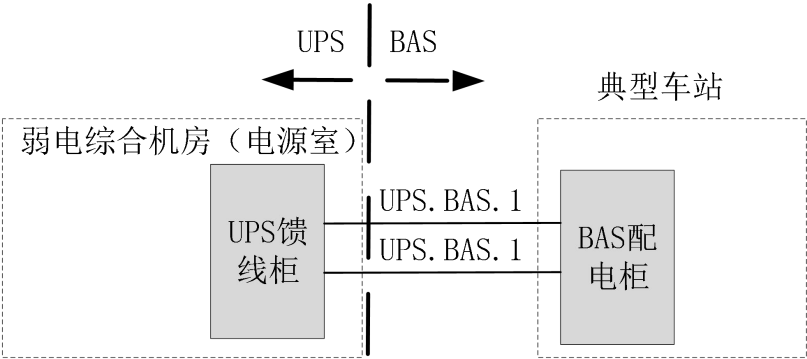
BAS 与出入口防盗卷帘的接口点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述	信号类型	接口类型
----	--------	------	------	------	------

			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	打开状态完成	FDJL→BAS	打开状态完成	无意义	无源保持信号	硬线
2	关闭状态完成	FDJL→BAS	打开状态完成	无意义		硬线
3	综合故障	FDJL→BAS	综合故障	无意义		硬线
4	防盗卷帘开控制	BAS→FDJL	开控制	无意义	有源保持信号	硬线
5	防盗卷帘关控制	BAS→FDJL	闭控制	无意义		硬线

3.11BAS 与通信整合 UPS 系统接口技术要求

3.11.1 接口界面



BAS 与车站整合 UPS 的接口分界图

3.11.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		UPS	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
UPS.BAS.1	车站弱电综合机房(电源室)通信系统整合UPS 馈出开关下口	1.通信系统整合 UPS 电源为 BAS 系统提供两路独立的 AC220V 进线电源,后备时间不小于 1 小时。 2.提供给 BAS 的 UPS 馈线开关应给出明确标识。 3.配合接口测试及调试。	1.接收两路进线并联使用； 2.负责接口测试及调试。	1.提供带标识的电力电缆并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	冗余供电电缆，2 路

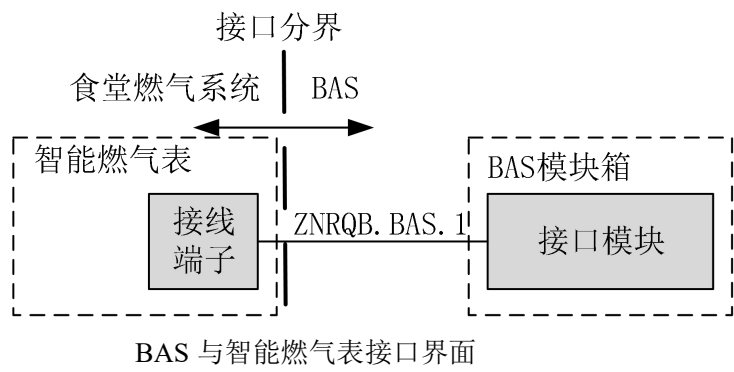
3.11.3 接口功能

BAS 与整合 UPS 功能

接口编号	整合 UPS	BAS
UPS.BAS.1	整合 UPS 在车站弱电综合机房分别向 BAS 提供容量为 10KW 的 UPS 电源，电源为两路 AC 220V，一级负荷。	接收整合 UPS 提供的 UPS 电源。

3.12BAS 与车辆段食堂燃气系统接口技术要求

3.12.1 接口界面



3.12.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		环控	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
ZNRQ B.BAS .1	智能燃气表接线端子	1.智能燃气表的采购安装。 2.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供 BAS 侧的通信接口模块； 3.支持双向通信； 4.负责接口测试及调试； 5.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到智能燃气表端子排外线侧带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	每个智能燃气表提供 1 处通信接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 BAS 侧接地。

3.12.3 接口功能及监控内容

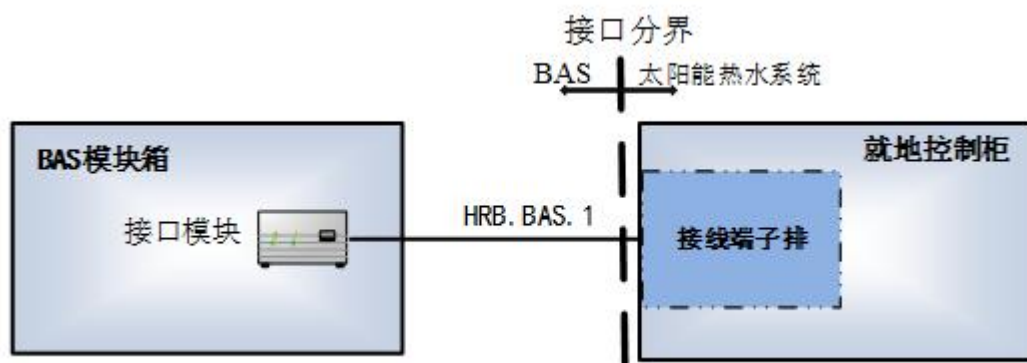
BAS 应实现的食堂燃气系统的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

BAS 与智能燃气表接口（ZNRQB.BAS.1）点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO 描述		
1	燃气流量	智能燃气表→BAS			水流量	AI	通信

3.13BAS 与车辆段太阳能热水系统接口技术要求

3.13.1 接口界面



BAS 与太阳能热水系统的接口分界图

### 3.13.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		太阳能热水系统	BAS		
			供货商	施工单位	
TYN. BAS. 1	太阳能热水系统控制柜端子排外侧	(1) 提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图；(2) 接收 BAS 控制信号；(3) 提供非公共端返信信号；(4) 完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能；(5) 配合 BAS 厂家调试。	1.提供 BAS 侧的接口模块； 2.点表的初步讨论和审核； 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到换热机组水泵就地控制柜端子排外线侧的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	太阳能热水系统提供 1 处接口，硬线接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 BAS 侧接地。

### 3.13.3 接口功能及监控内容

BAS 应实现的与太阳能热水系统的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

BAS 与太阳能热水系统接口（TYN.BAS.1）点表：

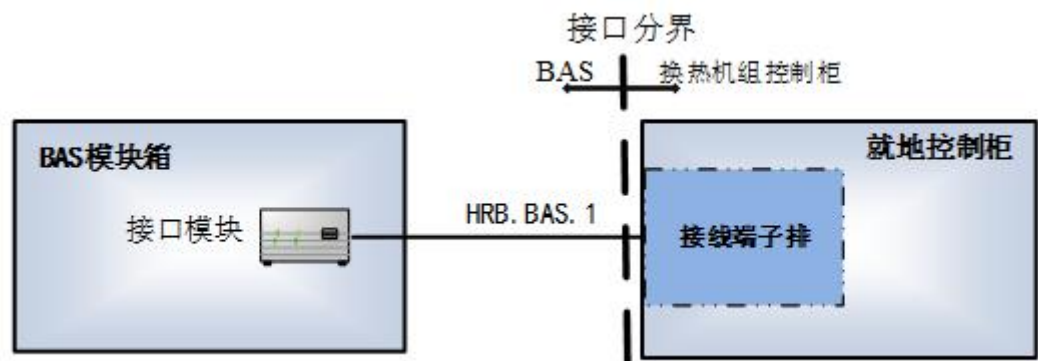
序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	运行状态/停止状态	太阳能→BAS	运行	停止	DI 无源保持信号	硬线接口
2	综合故障状态	太阳能→BAS	故障	正常		
3	超高温报警	太阳能→BAS	超高温报警	正常		

注：1、运行/停止状态指整个水泵机组系统（任意一台泵运行即为机组运行）的运行状态，水泵机组自动调节增减泵运行。

2、综合故障状态：整个水泵机组系统内任意一点故障即为综合故障。

### 3.14BAS 与车辆段换热机组控制柜接口技术要求

3.14.1 接口界面



BAS 与换热机组控制柜的接口分界图

3.14.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		换热机组	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
HR.BAS.1	换热机组水泵就地控制柜端子排外侧	(1) 提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图；(2) 接收 BAS 控制信号；(3) 提供非公共端返信信号；(4) 完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能；(5) 配合 BAS 厂家调试。	1.提供 BAS 侧的接口模块； 2.点表的初步讨论和审核； 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供从 BAS 模块箱到换热机组水泵就地控制柜端子排外线侧的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	换热机组控制柜提供 1 处接口，硬线接口

注 1： 控制电缆屏蔽层在 BAS 侧接地。

3.14.3 接口功能及监控内容

BAS 应实现的与换热机组控制柜的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

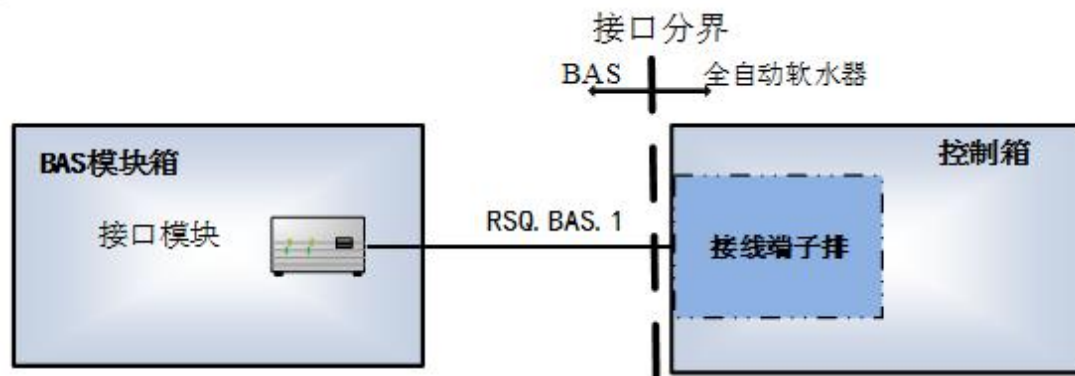
BAS 与太阳能热水系统接口（HR.BAS.1）点表：

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	运行状态/停止状态	换热机组→BAS	运行	停止	DI 保持	硬线接口
2	综合故障状态	换热机组→BAS	故障	正常		

3.15BAS 与车辆段全自动软水器的接口技术要求

3.15.1 接口界面





BAS 与车辆段全自动软水器的接口分界图

### 3.15.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		冷却水泵	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
RSQ. BAS. 1	软水器控制箱端子排外侧	1. 提供硬接线端子排； 提供一线端子排接线图 2.提供非公共端状态信号 3.配合接口测试及调试；	1.提供 BAS 侧的接口模块； 2.点表的初步讨论和审核 3.负责借口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试；	1.提供从 BAS 模块箱到全自动软水器装置控制箱端子排外侧的电缆，并负责该电缆敷设、成端及联通等； 2.配合接口测试及调试。	全自动软水器装置 提供 1 处接口，硬线接口。

### 3.15.3 接口功能及监控内容

BAS 应实现的与全自动软水器装置的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

BAS 与冷冻水泵接口（RSQ.BAS.1）点表：

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述			信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）	AI/AO 描述		
1	运行状态	软水器→BAS	运行	无意义		DI 保持	硬线
2	停止状态	软水器→BAS	停止	无意义			
3	综合故障状态	软水器→BAS	综合故障	正常			
4	手动/自动状态	BAS→软水器	手动	自动			

## 4 火灾自动报警系统接口技术要求

### 4.1 接口概述

#### 4.1.1 接口说明

本文件定义了火灾自动报警系统（FAS）与综合监控系统（ISCS）、环境与设备监控系统（BAS）、环控系统、动照系统、400V 开关柜、接地专业、消火栓系统、水喷淋系统、自动售检票系统（AFC）、门禁系统（ACS）、广播系统（PA）、乘客信息系统（PIS）、电梯（DT）、电动防火卷帘、换乘站 FAS、防火门监控系统、联络通道防火门、感温光纤系统、防火门、电动排烟窗、气灭系统之间的接口技术要求。

本文件明确了 FAS 系统和以上系统的接口界面以及接口责任。

本文件所涉及的接口内容（包括接口界面、接口功能、接口责任等）是根据现阶段设计条件确定的，该内容在设计联络等后续工作中存在根据运营及设计功能需求修改的可能性，后续对接口内容的任何更改，接口双方的系统集成商须无条件执行。

#### 4.1.2 接口要求

##### （1）通信接口要求

##### 1）接口协议

FAS 与接口系统的接口软件协议包括但不限于：

物理接口；

通信协议；

数据的定义；

数据的格式等。

FAS 与接口系统的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议，具体内容（包括数据的定义，数据的格式等）由双方集成商在设计联络阶段进行商定，若接口任一方有异议，由招标方裁定，接口系统集成商必须无条件服从。

FAS 与接口系统的接口协议暂定：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

##### （2）硬线接口要求

FAS 与接口系统的硬线接口遵循如下规则：

### 1) 开关量输出 (DO)

开关量输出, 即 FAS 系统提供给相关专业的控制信号, 为 DC24V 有源接点信号, 接点容量为 DC24V、1A。投标人为本标段的 DO 模块均设置接口隔离继电器, 不允许由于接口原因, 损坏双方接口系统内部的设备。

### 2) 开关量输入 (DI)

开关量输入, 为无源接点, 即相关专业提供给 FAS 系统的开关量信号, 接点为单独, 不与其它系统共享, 接点容量为 DC24V、1A。

## 4.1.3 性能要求

### (1) 接口性能要求

线缆和接口均需带有标识, 标识必须与接线端子图和线缆编号相一致。

要求 FAS 系统采用的接口设备应与 ISCS 系统的接口设备相匹配, 如有异议, 由招标方裁定, 接口双方必须无条件服从。

### (2) 接口隔离要求

接口双方做好各自的接口隔离措施, 不允许由于接口原因, 损坏双方接口系统内部的设备。

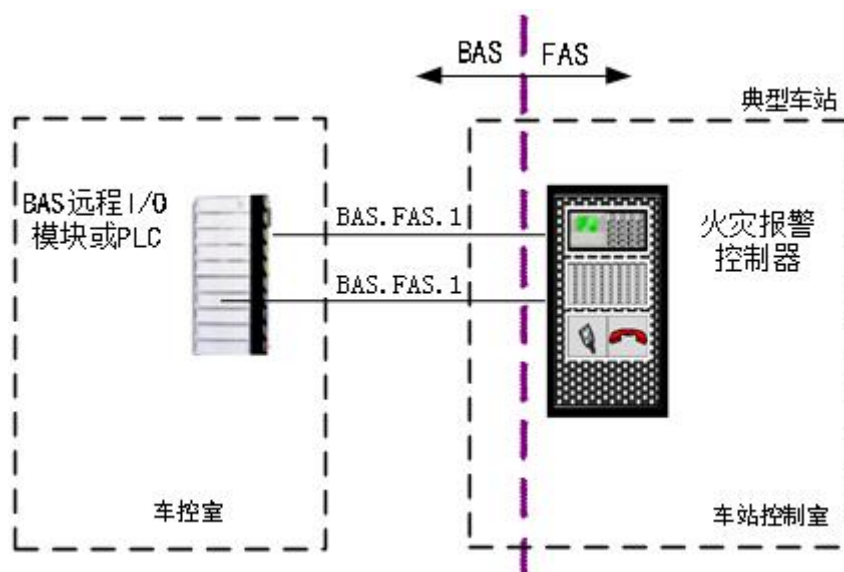
## 4.1.4 电磁兼容

双方接口设备及连接线缆发送的电磁辐射应符合相关标准的规定。

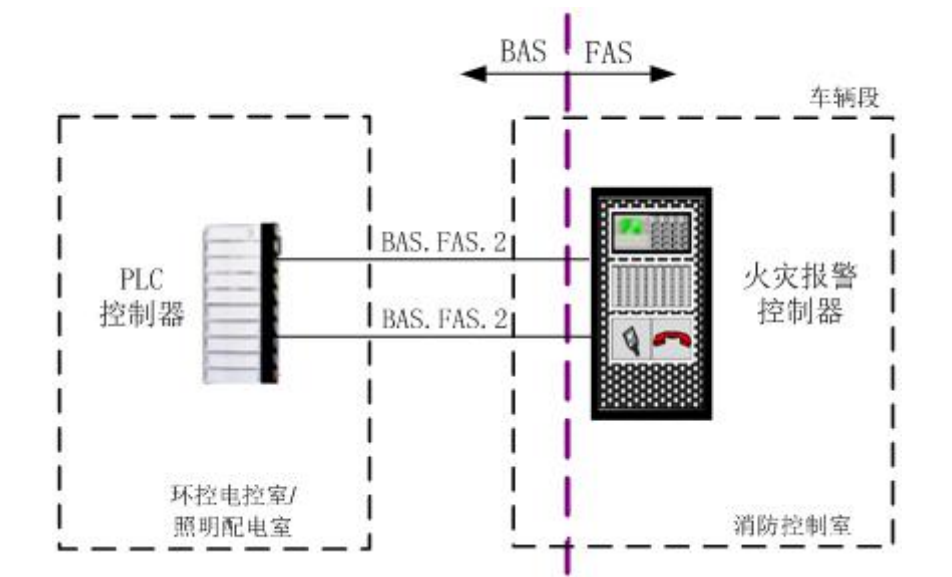
双方接口设备及连接线缆应在现场电磁环境中可靠工作。

## 4.2 与环境与设备监控系统接口技术要求

### 4.2.1 接口界面



BAS 与 FAS 在车站的接口分界图



BAS 与 FAS 在车辆段的接口分界图

4.2.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		FAS 设备供货商	BAS		
			BAS 设备供货商	综合监控施工单位	
BAS. FAS.1	车站控制室火灾报警控制器通信接口处	1.提供车站控制室火灾报警控制器的接线端子； 2.提供接口测试设备并配合 BAS 厂家接口测试及现场调试。	1.提供主 PLC 控制器通信信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1.提供从火灾报警控制器到 BAS 主 PLC 控制器带标识的通信电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等； 2.配合接口测试及调试。	RS485 串行接口，2 个
BAS. FAS.2	车辆段的消防控制室火灾报警控制器通信接口处	1.提供消防控制室火灾报警控制器的接线端子； 2.提供接口测试设备并配合 BAS 厂家接口测试及现场调试。 3. 当火灾报警控制器与 PLC 控制器距离超过 80 米，FAS 提供光电转换器及配套电源模块。	1.提供主 PLC 控制器通信信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试； 4. 预留 FAS 光电转换器及配套电源模块、熔接盒的安装位置并负责提供 220V 电源。	1.提供从火灾报警控制器到 BAS 主控制器带标识的通信电缆，并负责该电缆的敷设、成端及连通等； 2.配合接口测试及调试。	RS485 串行接口，2 个

4.2.3 接口协议

BAS 与 FAS 的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议，具体内容（包括数据的定义，数据的格式等）由双方集成商在设计联络阶段进行商定，若接口任一方对有异议，由招标方裁定，接口系统集成商必须无条件服从。

BAS 与 FAS 接口协议暂定：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

4.2.4 接口冗余要求

BAS.FAS.1、BAS.FAS.2：应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后上报招标方批准后实施。

4.2.5 接口功能及监控内容

1) 接口功能

BAS 应实现的 FAS 监控范围包括但不限于以下内容，具体内容应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

编号	FAS	BAS
BAS.FAS.1、 BAS.FAS.2	1.向 BAS 下发火灾模式代码以及通风空调系统消防专用设备状态信息； 2.完成对火灾模式（通风空调系统专用排烟设备）执行结果的判断；将判断结果发送给 BAS 系统。	1.接收 FAS 传来的火灾模式代码以及通风空调系统消防专用设备状态信息； 2.对 FAS 下发的火灾模式指令进行响应并将“收到指令”信号反馈给 FAS 系统； 3.结合 FAS 系统对火灾模式（通风空调系统专用排烟设备）执行结果的判断,和 BAS 系统火灾模式(通风空调系统设备)执行结果的判断，完成火灾模式执行。

2) 监控内容

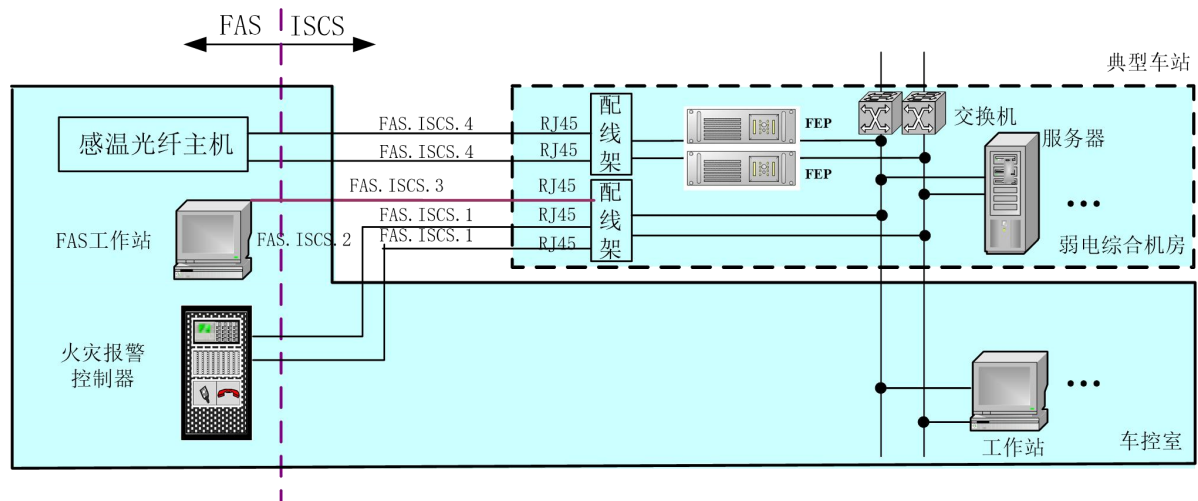
BAS 对 FAS 的监视范围包括但不限于以下内容，具体的设备状态信息应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

BAS 与 FAS 接口 FAS.BAS.1、BAS.FAS.2 的监控点表如下：

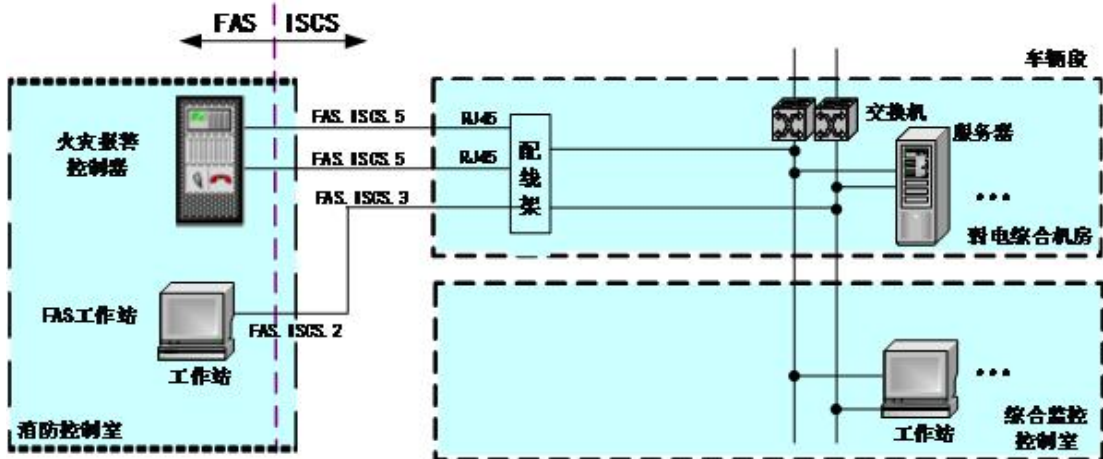
序号	点描述
1	XX 火灾模式
2	XX 系统正在执行的模式
3	XX 系统模式执行状况
4	XX 防火阀状态

4.3 与综合监控系统接口技术要求

4.3.1 接口界面



ISCS 与 FAS 在车站的接口分界图



ISCS 与 FAS 在车辆段的接口分界图

### 4.3.2 接口责任

编号	位置	接口责任				接口类型
		FAS		ISCS		
		FAS 施工单位	FAS 设备供货商	ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
FAS.I SCS. 1	车站控制室的火灾报警控制器通信接口处	1.待所有专业的接线完成后,负责FAS 控制器机柜的防火封堵。	1.提供车站控制室火灾报警控制器的接线端子; 2.本投标人提供火灾报警控制器端接口转换设备。 3. 提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试。	1.提供 ISCS 交换机侧的通信接口; 2.负责接口测试及调试; 3.负责接口功能联合调试。	1.提供从 ISCS 机柜到火灾报警控制器带标识的电缆,并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等; 2.配合接口测试及调试。	通信接口
FAS.I SCS. 2	车站控制室、车辆段消防控制室操作	1.FAS 系统负责操作工作台上本系统设备的供电、接地、安装、连接	1.提供操作工作台上设置设备的安装方式、散热、防尘、设备的数量、尺寸	1.提供操作工作台; 2.提供设置在操作工作台上设备的颜	1.提供对设置在操作工作台上 FAS 系统设备的引线方式要求;	数量按需提供。

编号	位置	接口责任				接口类型
		FAS		ISCS		
		FAS 施工单位	FAS 设备供货商	ISCS 设备供货商	综合监控施工单位	
	工作台	电缆的敷设、连接及其预留条件的设计等工作。	大小、重量等资料； 2.提供操作工作台上预留安装孔洞，线槽等安装条件的资料； 3.提供 FAS 工作站安装于工作台上的设备样品或模型 1 套，ISCS 系统投标人在完成工作台的试制造后，在规定的时间内归还 FAS 系统供货商；	色要求； 3.提供设置在操作工作台上设备的最大限制尺寸要求。	2.配合工作台上 FAS 设备的安装。	
FAS.I SCS. 3	车站控制室、车辆段消防控制室 FAS 工作站接口端子处		1.提供 FAS 侧的通信接口；	1. 提供 ISCS 交换机侧的通信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1. 提供从 ISCS 机柜到 FAS 工作站带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	通信接口
FAS.I SCS. 4	地下车站的车站控制室感温光纤主机通信接口处		1.提供车站控制室感温光纤主机的接线端子； 2. 提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试。	1.提供 ISCS 系统 FEP 侧的通信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1.提供从 ISCS 机柜到感温光纤主机带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	通信接口
FAS.I SCS. 5	车辆段消防控制室 FAS 工作站接口端子处	1.待所有专业的接线完成后，负责控制器机柜的防火封堵。	1.提供车站控制室（消防控制室）火灾报警控制器的接线端子； 2. 提供接口测试设备并配合 ISCS 厂家接口测试及现场调试。 3.当火灾报警控制器与 ISCS 交换机柜距离超过 80 米，FAS 提供光电转换器及配套电源模块。	1.提供 ISCS 交换机侧的通信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。 4.预留 FAS 光电转换器及配套电源模块、熔接盒的安装位置并负责提供 220V 电源。	1.提供从 ISCS 机柜到火灾报警控制器带标识的电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	通信接口

### 4.3.3 接口协议

ISCS 系统与 FAS 系统间的接口软件协议包括但不限于：

- 1) 物理接口;
- 2) 通信协议;
- 3) 数据的定义;
- 4) 数据的格式等。

ISCS 与 FAS 接口协议：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

#### 4.3.4 接口冗余要求

FAS.ISCS.1、FAS.ISCS.4、FAS.ISCS.5：应采用冗余设计，双方系统通过互相检查对应接口的工作状态，实现冗余切换。冗余切换方案在设计联络阶段由相关供货商提出具体实施方案后，上报业主批准后实施。

#### 4.3.5 接口功能及监控内容

##### 1) 接口功能

ISCS 应实现的 FAS 监控范围应包括但不限于以下内容，具体内容应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

编号	FAS	ISCS
FAS.ISCS.1、 FAS.ISCS.5	1.向 ISCS 上传本站点 FAS 相关信息； 2.进行火灾的探测、确认及报警，并向 ISCS 发送相应火灾模式指令，联动 ISCS 按既定原则执行火灾运行模式。 3.接收 ISCS 反馈的模式执行状态信息以及相关消防设备执行状态信息。 4.接收 ISCS 提供的网络时间同步信息。	1.在 ISCS 人机界面上实现对本站点 FAS 相关信息的监视； 2.接收 FAS 发送来的火灾模式信息，按既定原则执行火灾运行模式，实现关联设备的运行。 3.向 FAS 反馈模式执行状态信息以及相关消防设备执行状态信息； 4.向 FAS 系统提供网络时间同步信息。
FAS.ISCS.3	接收 ISCS 提供的网络时间同步信息。	向 FAS 系统提供网络时间同步信息。
FAS.ISCS.4	向 ISCS 上传本站点区间的温度信息及感温光纤主机及光纤回路故障信息。	1.接收本站点区间的温度信息，当隧道温度超标或故障发生时，能够自动弹出报警信息并将该报警事件信息记录在历史记录中。 2.对隧道火灾感温探测系统故障及维修信息进行分类打包，同时将点故障信息发送至综合维修管理系统，类故障信息送控制中心。

##### 2) 监控内容

ISCS 对 FAS 的监视范围应包括但不限于以下内容，具体的设备状态信息应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

ISCS 与 FAS 接口的监控点表如下：



序号	点描述
1、点故障信息	
1	XX 火灾报警探测器点故障
2	XX 模块点故障
3	XX 手动报警按钮故障
4	XX 吸气式探测器点故障
5	XX 控制器正常电源故障（电源失电）
6	XX 控制器功能卡件故障
7	XX 控制器接地故障
8	XX 消防电话主机故障
9	XX 感温光纤回路故障
2、类故障信息	
1	火灾报警探测器点故障
2	模块点故障
3	吸气式探测器点故障
4	手动报警按钮故障
5	火灾报警控制器正常电源故障（电源失电）
6	感温光纤主机故障
7	感温光纤回路故障
3、FAS 设备报警	
1	XX 感烟探测器报警
2	XX 感温探测器报警
3	XX 吸气式探测器报警
4	XX 可燃气体探测器报警
5	XX 防爆感烟探测器报警
6	XX 防爆感温探测器报警
7	XX 手报按钮/消火栓按钮报警
8	XX 感温光纤回路报警
9	XX 火焰探测器报警
4、被控设备状态信息	
1	气体灭火控制器预报警
2	气体灭火控制器确认报警
3	气体灭火控制器系统故障
4	XX 现场气体灭火控制盘手/自动转换
5	XX 气体释放信号
6	XX 防火阀开、关状态
7	XX 火灾模式
8	AFC 闸机释放信号
9	XX 防火卷帘报警
10	XX 防火卷帘降位
11	XX 消防泵运行
12	XX 消防泵启动
13	XX 消防泵故障
14	XX 自喷泵启动
15	XX 自喷泵运行
16	XX 自喷泵故障
17	XX 稳压泵运行
18	XX 稳压泵故障

19	XX 电梯监视迫降
20	XX 电梯故障
21	XX 专用排烟风机故障
22	XX 专用排烟风机运行
23	XX 专用排烟风机启动
24	消防水池高位水位报警
25	消防水池低位水位报警
26	消防广播区域广播
27	电动风阀关闭及开关状态
28	切除非消防电源
29	人防 FAS 通信
30	换乘站 FAS 通信
31	物业 FAS 互通信
5、网络对时	
1	网络对时信息

ISCS 与 FAS 接口 FAS.ISCS.3 的监控点表如下：

序号	点描述
1	手动/自动
2	XX 控制分区火警确认信号
3	模式恢复

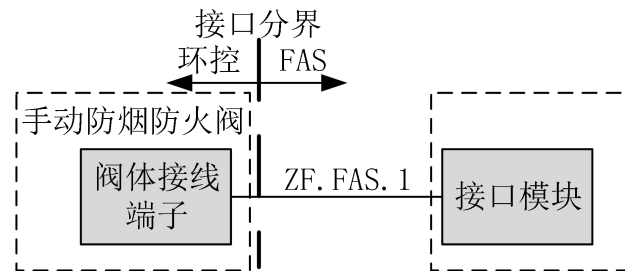
ISCS 与 FAS 接口 FAS.ISCS.4 的监控点表如下：

序号	点描述
1	XX 区域探测温度
2	感温光纤主机故障信息
3	XX 光纤回路故障信息

## 4.4 与环控系统接口技术要求

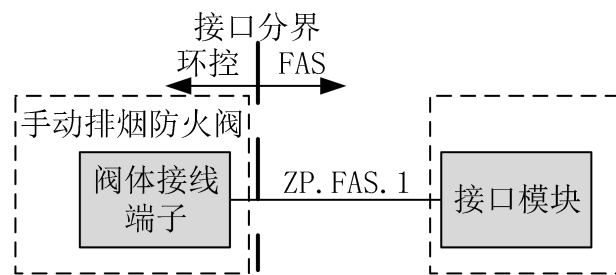
### 4.4.1 接口界面

#### 1) FAS 与手动防烟防火阀（ZF）接口



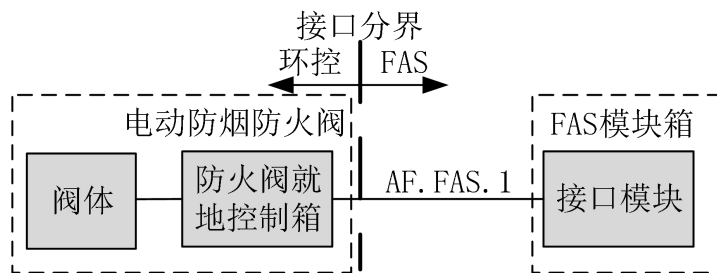
FAS 与手动防烟防火阀的接口分界图

#### 2) FAS 与手动排烟防火阀（ZP）接口



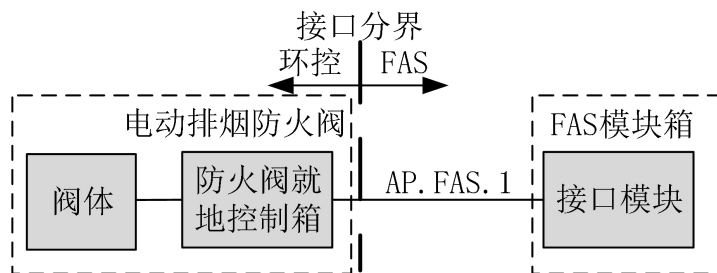
FAS 与手动排烟防火阀的接口分界图

### 3) FAS 与电动排烟防火阀 (AF) 接口



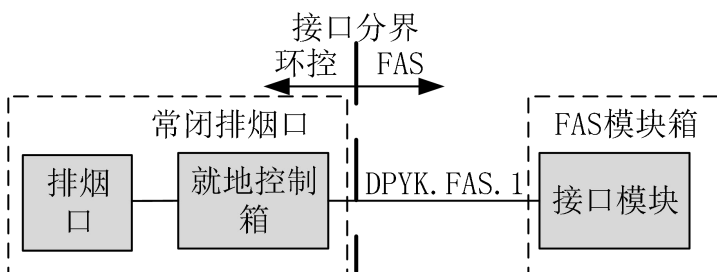
FAS 与电动排烟防火阀的接口分界图

### 4) FAS 与电动排烟防火阀 (AP) 接口



FAS 与电动排烟防火阀的接口分界图

### 5) FAS 与常闭排烟口 (DPYK) 接口



FAS 与常闭排烟口的接口分界图

## 4.4.2 接口责任

编号	位置	接口责任		接口类型
		环控	FAS	

			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
ZF.FAS.1/ ZP.FAS.1	手动防烟防火阀、手动排烟防火阀阀体接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.提供非公共端状态信号； 3.完成控制回路的电气连接，实现返信功能； 4.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至手动防烟防火阀、手动排烟防火阀阀体接线端子上并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.负责接口测试及调试；	每个手动防烟防火阀、手动排烟防火阀提供 1 处接口，硬线接口
AF.FAS.1/ AP.FAS.1	电动防烟防火阀、电动排烟防火阀就地控制箱接线端子上	1.提供电动防火阀就地控制箱硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。 5.提供就地控制箱 DC24V 电源。	1.提供线缆并负责敷设至电动防火阀就地控制箱接线端子上并负责该电缆的成端、连通及封堵等等。 2.负责接口测试及调试。	每个电动防烟防火阀、电动排烟防火阀提供 1 处接口，硬线接口
DPYK.FAS.1	常闭排烟口就地控制箱接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。 5.提供就地控制箱 DC24V 电源。	1.提供线缆并负责敷设至常闭排烟口就地控制箱接线端子上并负责该电缆的成端、连通及封堵等； 2.负责接口测试及调试。	每个常闭排烟口提供 1 处接口，硬线接口

注 1： 控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

#### 4.4.3 接口功能及监控内容

FAS 应实现的环控系统的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

(1) FAS 与手动防烟防火阀、手动排烟防火阀接口（ZF.FAS.1/ZP.FAS.1）点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	开启/关闭状态	阀门→FAS	开启状态	关闭状态	无源保持信号	硬线

(2) FAS 与电动防烟防火阀、电动排烟防火阀接口（AF.FAS.1/AP.FAS.1）点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	开启/关闭状态	阀门→控制箱→FAS	开启状态	关闭状态	无源保持信号	硬线
2	开启控制	FAS→控制箱→阀门	开启控制	无意义	有源保持信号	硬线
3	关闭控制	FAS→控制箱→阀门	关闭控制	无意义		硬线
4	远程状态/就地状态	控制箱→FAS	远程控制	就地控制	无源保持信号	硬线

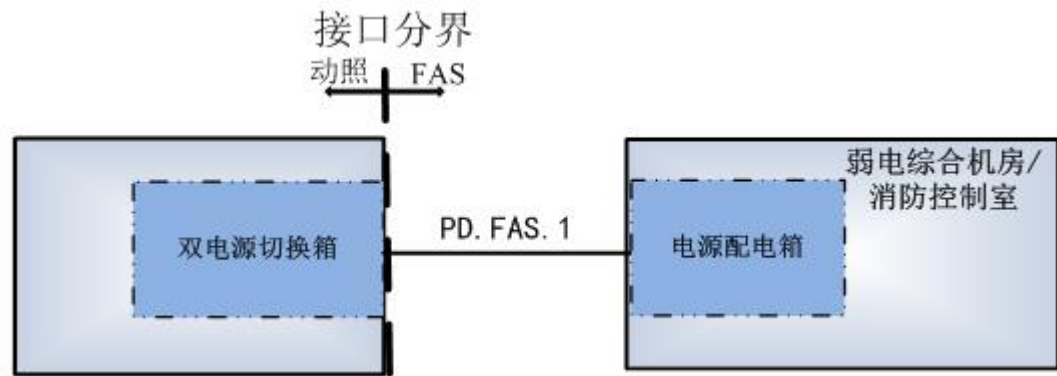
(3) FAS 与常闭排烟口接口 (DPYK.FAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	开启/关闭状态	阀门→控制箱→FAS	开启状态	关闭状态	无源保持信号	硬线
2	开启控制	FAS→控制箱→阀门	开启控制	无意义	有源保持信号	硬线
3	关闭控制	FAS→控制箱→阀门	关闭控制	无意义		硬线
4	远程状态/就地状态	控制箱→FAS	远程控制	就地控制	无源保持信号	硬线

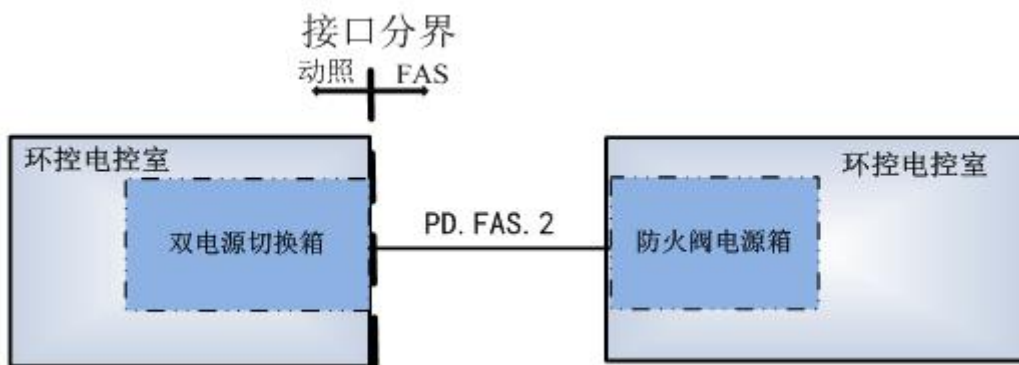
## 4.5 与动照系统接口技术要求

### 4.5.1 接口界面

1) FAS 在车站、车辆段、主变电所与动照系统配电接口

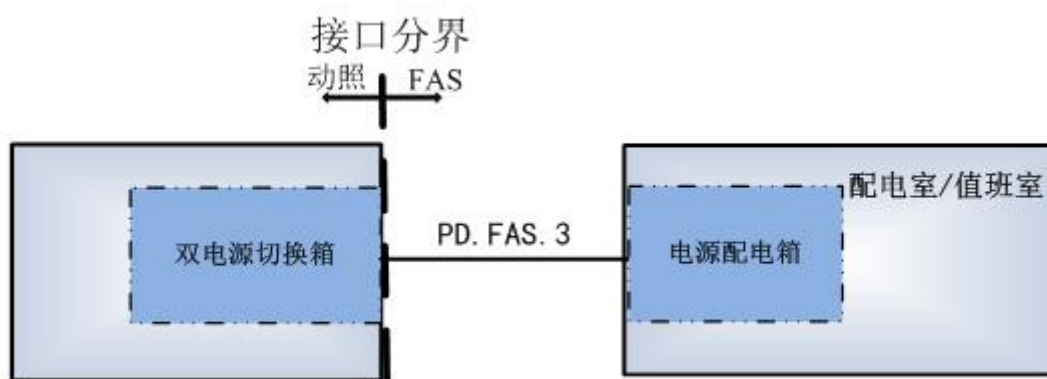


FAS 在车站、车辆段、主变电所与动照系统配电接口分界图



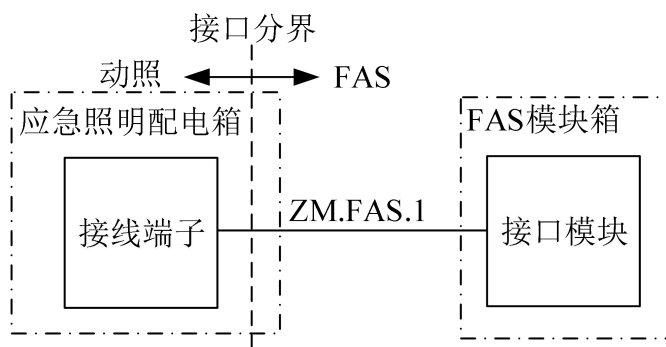
FAS 在车站环控电控室与动照系统配电接口分界图

## 2) FAS 在区间风井与动照系统配电接口



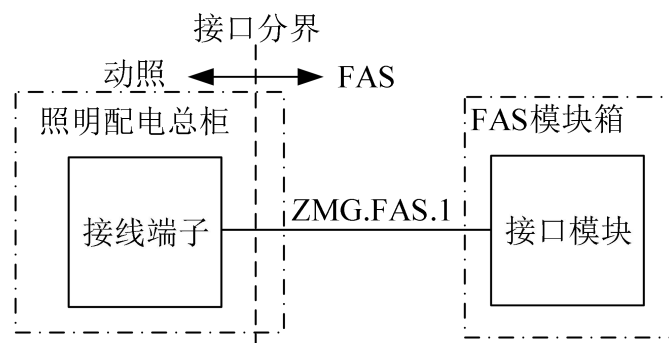
FAS 在区间风井与动照系统配电接口分界图

## 3) FAS 与车站、车辆段、主变电所应急照明配电箱接口



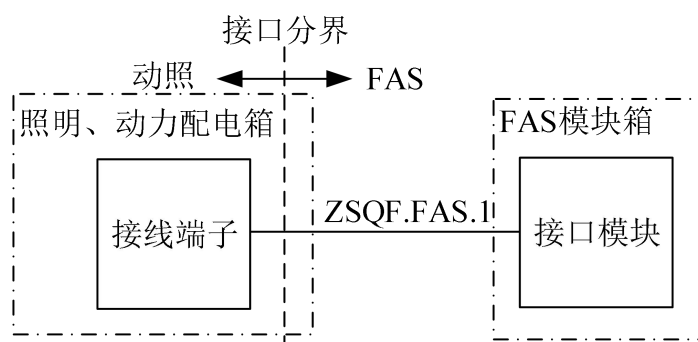
FAS 与车站、车辆段、主变电所应急照明配电箱接口分界图

## 4) FAS 与车辆段照明配电总柜接口



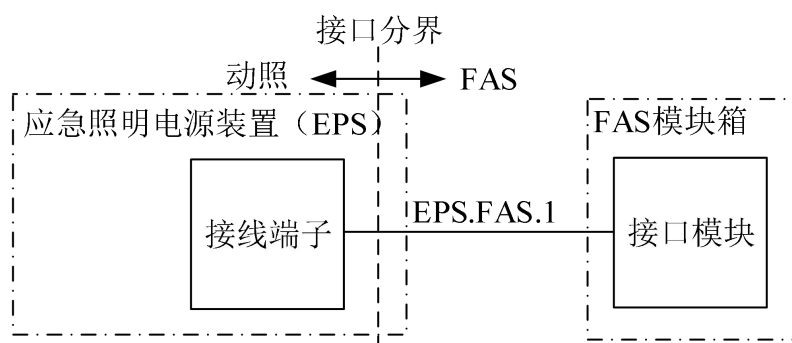
FAS 与车辆段照明配电总柜接口分界图

#### 5) FAS 与主变电所照明动力配电箱接口



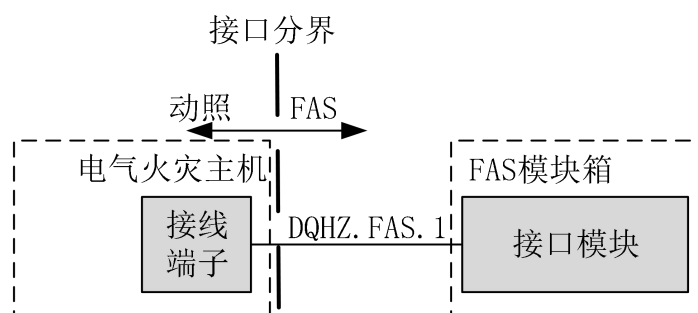
FAS 与主变电所照明动力配电箱接口

#### 6) FAS 与车站、车辆段 EPS 接口



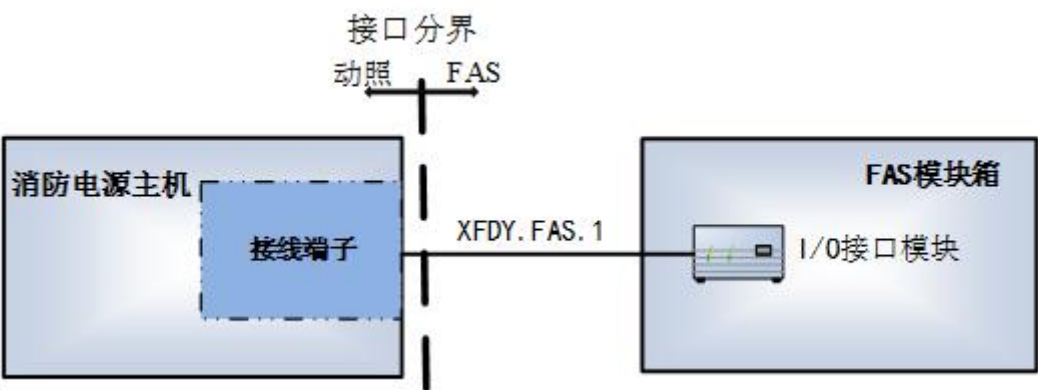
FAS 与车站、车辆段 EPS 的接口分界图

#### 7) FAS 与车站、车辆段电气火灾系统接口



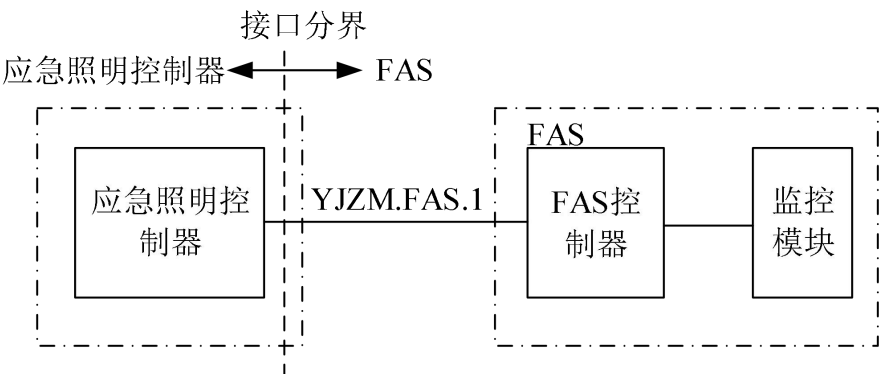
FAS 与车站、车辆段电气火灾系统接口分界图

8) FAS 与车站、车辆段、主变电所消防电源监控系统接口



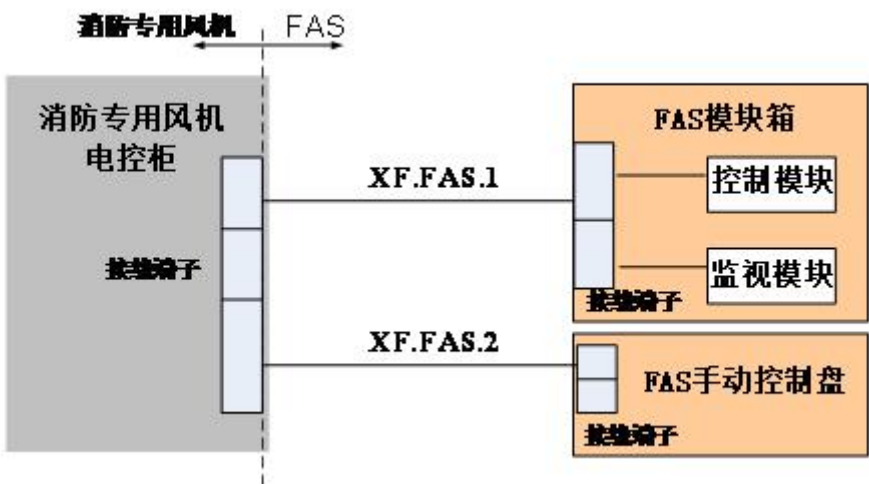
FAS 与车站、车辆段、主变电所消防电源系统接口分界图

9) FAS 与车站、车辆段应急照明控制器接口



FAS 与车站、车辆段应急照明控制器接口分界图

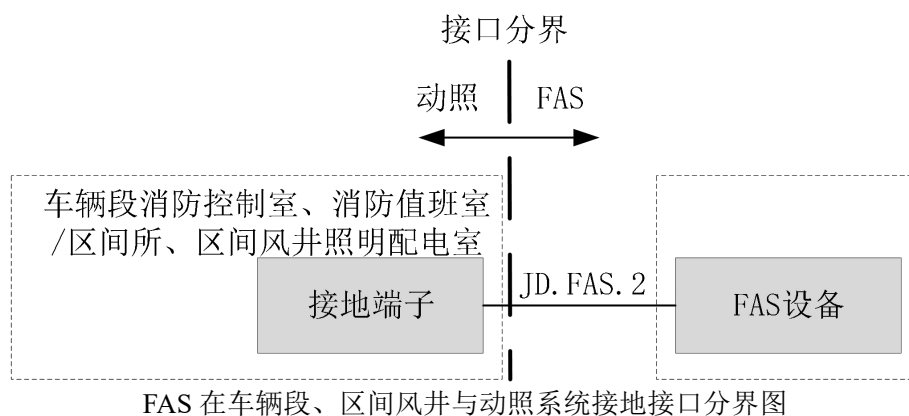
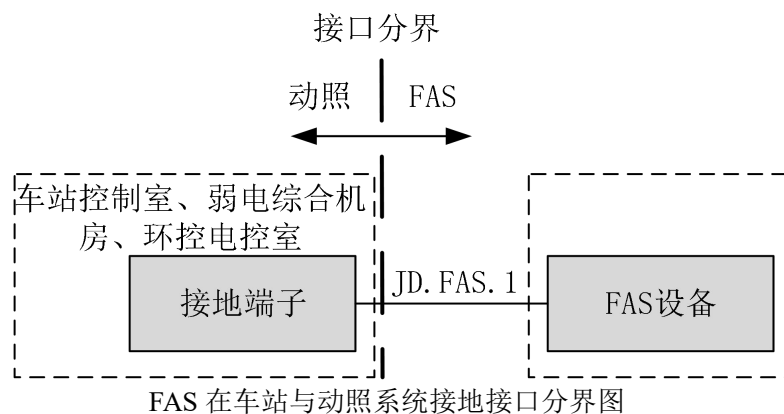
10) FAS 与车站车辆段、主变电所消防专用风机（XF）（含正压送风机、专用补风机、排烟风机）接口



FAS 与车站、车辆段、主变电所消防专用风机的接口分界图

11) FAS 在车站、车辆段、区间风井与动照系统接地接口





#### 4.5.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		动照	FAS		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
PD.FAS.1 、 PD.FAS.2	车站弱电综合机房双电源切换箱下口、环控电控室双切箱下口、车辆段值班室和车辆段、主变电所消防控制室双电源配电箱馈出开关下口	1.提供双电源配电箱及箱内的相关接线端子； 2.配合 FAS 进行测试及调试。	1.负责测试及调试。	1.提供线缆并负责敷设 FAS 配电箱至双电源配电箱的电源电缆； 2.负责测试及调试。 3、负责双电源切换箱孔洞的防火封堵。	每个双电源配电箱提供 1 处接口，电源接口

ZM. FAS. 1	车站照明配电室、主变电所应急照明配电箱接线端子排外线侧	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至应急照明配电箱接线端子排外线侧； 2.负责接口测试及调试。	硬线接口 （强启控制）
ZM G.FA S.1	车辆段照明配电总柜接线端子排外线侧	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至照明配电总柜接线端子排外线侧； 2.负责接口测试及调试。	硬线接口 （切非控制）
PD.F AS.3	变电所/区间风井双电源配电箱馈出开关下口	1.提供双电源配电箱及箱内的相关接线端子； 2.配合 FAS 进行测试及调试。	1.负责测试及调试。	1.提供线缆并负责敷设 FAS 配电箱至双电源配电箱的电源电缆并负责该电缆的成端、连通及封堵等； 2.负责测试及调试。 3、负责双电源切换箱孔洞的防火封堵。	每个双电源配电箱提供 1 处接口，电源接口
ZSQ F.FA S.1	主变电所照明动力配电箱接线端子外侧	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至变电所 400V 开关柜接线端子外侧并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.负责接口测试及调试。	主变电所照明动力配电箱每个切非回路提供 1 处接口，硬线接口

EPS. FAS. 1	车站、车辆段 照明配电室应 急照明电源装 置（EPS）接线 端子排外线侧	1.提供硬接线端子 排；提供硬接线端 子排接线图； 2.接收 FAS 控制信 号； 3.提供非公共端返 信信号； 4.完成控制回路的 电气连接，实现控 制/返信功能； 5.配合接口测试及 调试。	1.点表的初步讨 论和审核； 2.提供控制信 号，接收返信信 号。 3.负责接口测试 及调试； 4.负责接口功能 联合调试。	1.提供线缆并 负责敷设至应 急照明电源装 置接线端子排 外线侧并负责 该电缆的成端、连通及封 堵等等； 2.负责接口测 试及调试。	每个 EPS 装 置提供 1 处接 口，硬 线接口
DQH Z.FA S.1	车站、车辆段 电气火灾主机 接线端子排外 线侧	1.提供硬接线端子 排；提供硬接线端 子排接线图； 2.提供非公共端返 信信号； 3.完成控制回路的 电气连接，实现返 信功能； 4.配合接口测试及 调试。	1.点表的初步讨 论和审核； 2.接收返信信 号。 3.负责接口测试 及调试； 4.负责接口功能 联合调试。	1.提供线缆并 负责敷设至电 气火灾主机接 线端子排外线 侧并负责该电 缆的成端、连 通及封堵等 等； 2.负责接口测 试及调试。	每个电 气火灾 主机提 供 1 处 接口， 硬线接 口
XFD Y.FA S.1	车站、车辆段、 主变电所消防 电源主机接线 端子排外线	1.提供硬接线端子 排；提供硬接线端 子排接线图； 2.接收 FAS 控制信 号； 3.完成控制回路的 电气连接，实现控 制功能； 4.配合接口测试及 调试。	1.点表的初步讨 论和审核； 2.提供控制信 号。 3.负责接口测试 及调试； 4.负责接口功能 联合调试。	1.提供线缆并 负责敷设至消 防电源主机接 线端子排外线 侧并负责该电 缆的成端、连 通及封堵等 等； 2.负责接口测 试及调试。	每个消 防电源 主机提 供 1 处 接口， 硬线接 口
YJZ M.F AS.1	车站、车辆段 应急照明控制 器接线端子排 外线	1.提供硬接线端子 排；提供硬接线端 子排接线图； 2.接收 FAS 控制信 号； 3.完成控制回路的 电气连接，实现控 制功能； 4.配合接口测试及 调试。	1.点表的初步讨 论和审核； 2.提供控制信 号。 3.负责接口测试 及调试； 4.负责接口功能 联合调试。	1.提供线缆并 负责敷设至应 急照明控制器 接线端子排外 线侧并负责该 电缆的成端、 连通及封堵等 等； 2.负责接口测 试及调试。	每个应 急照明 控制器 提供 1 处接 口，通 信接口 /硬线 接口

XF.F AS.1	车站、车辆段、主变电所消防专用风机控制柜端子排的外侧	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至消防专用风机控制柜端子排外线侧并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.负责接口测试及调试。	每个消防专用风机控制柜提供提供 1 处接口，硬线接口
XF.F AS.2	车站（预留，包含在报价内）、车辆段环控电控室消防专用风机控制柜端子排的外侧	1.提供消防专用风机控制柜侧的接口端子排及接地端子排并指导消防专用风机控制柜侧的安装接线； 2.接收 FAS 手动控制盘的控制信号，完成内部控制并实现返信功能。 3.配合接口测试及调试。	1.提供 FAS 手动控制盘上所有与消防专用风机有关的按钮/指示灯每个回路的电源。 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1.提供 FAS 手动控制盘到消防专用风机控制柜配线架带标识的连接电缆并负责敷设至消防专用风机控制柜端子排的外侧并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.负责接口测试及调试。	每个消防专用风机控制柜提供提供 1 处接口，硬线接口
JD.F AS.1	车站车站控制室、弱电综合机房、环控电控室接地端子	动照系统在车站控制室的接地端子上为 FAS 提供 5 个接地端子，接地电阻不大于 1 欧姆。	提供 FAS 系统设备的接地端子。	提供从 FAS 系统设备到车站控制室的接地端子上带标识的接地电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等。	接地端子，5 个
JD.F AS.2	车辆段消防控制室、消防值班室、各单体照明配电室、区间所及区间风井照明配电室接地端子	动照专业在车辆段消防控制室、消防值班室、各单体照明配电室、区间所及区间风井照明配电室的接地端子上为 FAS 提供 5 个接地端子，接地电阻不大于 1 欧姆。	提供 FAS 系统设备的接地端子。	提供从 FAS 系统设备到车辆段消防控制室、消防值班室、各单体照明配电室、区间所及区间风井照明配电室的接地端子上带标识的接地电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等。	接地端子，5 个

注 1： 控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

### 4.5.3 接口功能及监控内容

FAS 应实现的动照系统的接口功能包括但不限于以下内容,具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定,接口双方供货商须无条件执行。

(1) FAS 与双电源切换箱接口 (PD.FAS.1、PD.FAS.2、PD.FAS.3、PD.FAS.4) 功能

接口编号	动照	FAS
PD.FAS.1、PD.FAS.2、PD.FAS.3、PD.FAS.4	向 FAS 提供可切换的双回路配电电源。电源为 AC 220V, 一级负荷, 均不设漏电保护装置。其中车站弱电综合机房、车辆段消防值班室、消防控制室电源容量为 15KW, 环控电控室电源容量为 1KW, 区间风井、主变电所的电源容量为 5KW, 车站大端气瓶间为 8KW, 小端气瓶间为 3KW。	接收由低压双电源切换箱提供的可切换的双回路配电电源。电源为 AC 220V, 一级负荷, 均不设漏电保护装置。

(2) FAS 与照明配电箱接口 (ZM.FAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	强启反馈	应急照明配电箱 → FAS	闭合状态	无意义	无源保持信号	硬线
2	强启控制	FAS → 应急照明配电箱	闭合控制	无意义	有源保持信号	硬线
3	就地/远程反馈	应急照明配电箱 → FAS	远程状态	就地状态	无源保持信号	硬线

(3) FAS 与车辆段照明配电总柜接口 (ZMG.FAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	切非反馈	照明配电箱 → FAS	切非状态	无意义	无源保持信号	硬线
2	切非控制	FAS → 照明配电箱	切非控制	无意义	有源保持信号	硬线

(4) FAS 与主变电所照明动力配电箱接口 (ZSQF.FAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	断开状态	400V 柜 → FAS	断开状态	无意义	无源保持信号	硬线
2	断开控制	FAS → 400V 柜	断开控制	无意义	有源保持信号	硬线

说明: 本接口为 FAS 与照明动力配电箱馈线分励脱扣器及其辅助接点接口。

(5) FAS 与 EPS 接口 (EPS.FAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	接收火灾信号反馈	EPS→FAS	接收火灾信号反馈	无意义	无源保持信号	硬线
2	火灾信号	FAS→EPS	火灾信号	无意义	有源保持信号	硬线

(6) FAS 与电气火灾系统接口 (DQHZ.FAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	电气火灾报警状态	电气火灾→FAS	电气火灾报警	无意义	无源保持信号	硬线
2	电气火灾故障状态	电气火灾→FAS	电气火灾故障	无意义	无源保持信号	硬线

(7) FAS 与消防电源监控系统接口 (XFDY.FAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	消防电源报警状态	消防电源监控系统→FAS	消防电源报警	无意义	无源保持信号	硬线

(8) FAS 与应急照明控制器接口 (YJZM.FAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	XX 区域火灾信息	FAS→应急照明控制器	XX 区域火灾信息	无意义	无源保持信号	通信/硬线

(9) FAS 与消防专用风机环控柜接口 (XF.FAS.1) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	风机运行/停止状态	环控柜→FAS	运行状态	停止状态	无源保持信号	硬线
2	远程/就地状态	环控柜→FAS	远程状态	就地状态		硬线
3	综合故障	环控柜→FAS	故障报警	无含义		硬线
4	开启控制	FAS→环控柜	开启控制	无意义	有源保持信号	硬线
5	停止控制	FAS→环控柜	停止控制	无意义		硬线

(10) 车站 (预留, 包含在报价内)、车辆段、主变电所 FAS (手动控制盘) 与消防专用风机环控柜接口 (XF.FAS.2) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述	信号类型	接口类型
----	--------	------	------	------	------

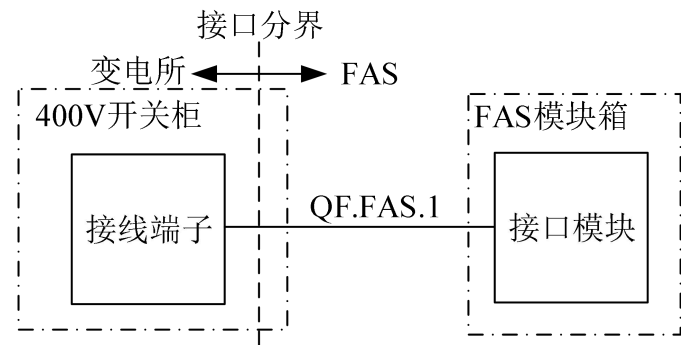
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	风机运行/停止状态	环控柜 →FAS	运行状态	停止状态	无源 保持信号	硬线
2	开启控制	FAS→环 控柜	开启控制	无意义	有源 保持信号	硬线

（11）FAS 与动照系统的接地接口（JD.FAS.1、JD.FAS.2）功能

接口编号	通信系统	FAS
JD.FAS.1	为 FAS 在车站控制室提供 5 个接地端子。	实现系统设备接地功能。
JD.FAS.2	为 FAS 在车辆段消防控制室、消防值班室、各单体照明配电室、区间所及区间风井照明配电室提供 5 个接地端子或接地钢板。	实现系统设备接地功能。

## 4.6 与 400V 开关柜接口技术要求

### 4.6.1 接口界面



FAS 与车站、车辆段 400V 开关柜接口分界图

### 4.6.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		400V 开关柜	FAS		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
QF.FA S.1	车站、车辆段变电所 400V 开关柜接线端子外侧	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至变电所 400V 开关柜接线端子外侧并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.负责接口测试及调试。	400V 开关柜每个切非回路提供 1 处接口，硬线接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

### 4.6.3 接口功能及监控内容

FAS 应实现的与 400V 开关柜的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口

双方供货商须无条件执行。

FAS 与 400V 开关柜接口（QF.FAS.1）点表

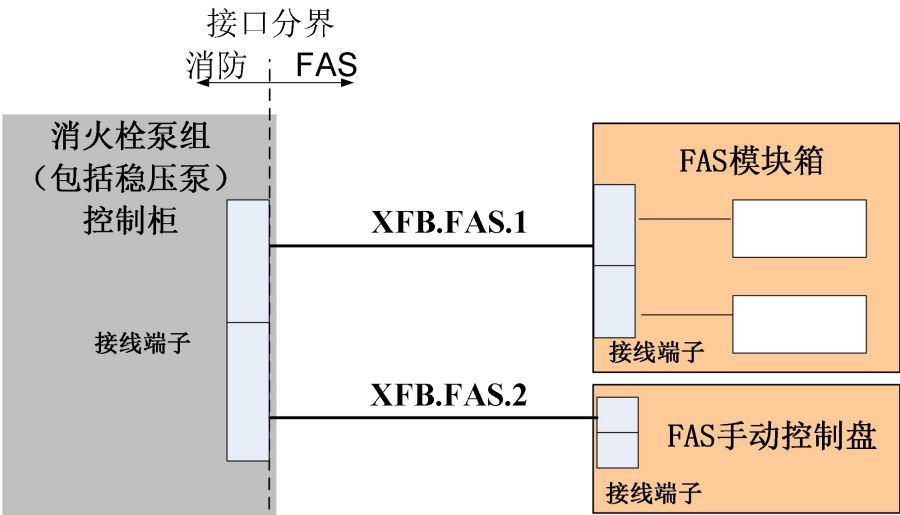
序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	断开状态	400V 柜→FAS	断开状态	无意义	无源保持信号	硬线
2	断开控制	FAS→400V 柜	断开控制	无意义	有源保持信号	硬线

说明：本接口为 FAS 与 400V 馈线分励脱扣器及其辅助接点接口。

4.7 与消火栓系统接口技术要求

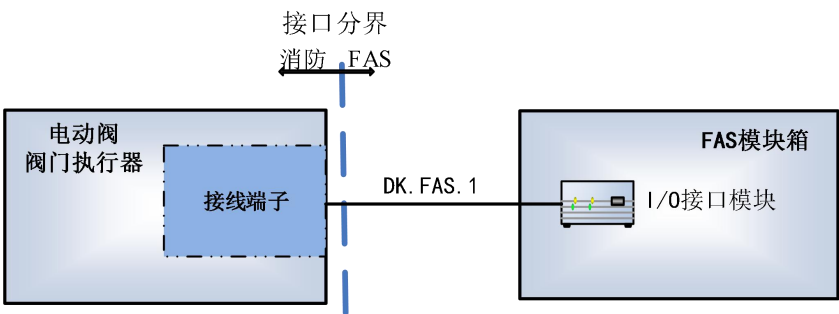
4.7.1 接口界面

1) FAS 与消火栓泵组（包括稳压泵）接口



FAS 与消火栓泵组（包括稳压泵）的接口分界图

2) FAS 与消火栓系统电动阀接口



FAS 与消火栓系统电动阀的接口分界图

4.7.2 接口责任

编号	位置	接口责任		接口类型
		消火栓泵组（包括稳压泵）	FAS	
			设备供货商      FAS 施工单位	



编号	位置	接口责任			接口类型
		消火栓泵组（包括稳压泵）	FAS		
			设备供货商	FAS 施工单位	
XFB.FAS.1	车站、车辆段、主变电所消火栓泵组（包括稳压泵）控制柜接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接受返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设、成端、封堵及连通至消火栓泵组（包括稳压泵）控制柜的接线端子处； 2.负责接口测试及调试。	每个消火栓泵组（包括稳压泵）控制柜提供 1 处接口，硬线接口
XFB.FAS.2	车站（预留，包含在报价内）、车辆段、主变电所消火栓泵（包括稳压泵）控制柜的接线端子上	1.提供消火栓泵组（包括稳压泵）控制柜侧的接口端子排并指导消火栓泵组（包括稳压泵）控制柜侧的安装接线； 2.接收 FAS 手动控制盘的控制信号，完成内部控制并实现返信功能。 3.配合接口测试及调试。	1.提供 FAS 手动控制盘上所有与消火栓泵组（包括稳压泵）有关的按钮/指示灯每个回路的电源。 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1.提供 FAS 手动控制盘到消火栓泵组（包括稳压泵）控制柜配线架带标识的连接电缆并负责敷设、成端、封堵及连通至消火栓泵组（包括稳压泵）控制柜端子排处； 2.负责接口测试及调试；	每个消火栓泵控制柜提供 1 处接口，硬线接口
DF.FAS.1	电动阀电动执行装置的接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至电动阀门电动执行机构的接线端子上并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.负责接口测试及调试；	每个电动阀电动执行机构提供 1 处接口，硬线接口

注 1： 控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

注 2： 消火栓系统负责压力开关到消火栓泵控制柜的硬线敷设及安装调试。

### 4.7.3 接口功能及监控内容

FAS 实现的消火栓系统的接口功能包括但不限于以下内容，具体实现功能根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

#### 1) FAS 与消火栓泵组（包括稳压泵）接口（XFB.FAS.1）点表（带消防水池）

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述	信号类型	接口类型
----	--------	------	------	------	------

			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	1号消火栓泵运行/停止状态	水泵→FAS	运行状态	停止状态	无源保持 信号	硬线
2	2号消火栓泵运行/停止状态	水泵→FAS	运行状态	停止状态		硬线
3	消火栓泵综合故障报警	水泵→FAS	故障状态	无意义		硬线
4	1号稳压泵运行/停止状态	水泵→FAS	运行状态	停止状态		硬线
5	2号稳压泵运行/停止状态	水泵→FAS	运行状态	停止状态		硬线
6	稳压泵综合故障报警	水泵→FAS	故障状态	无意义		硬线
7	巡检正确/不正确	水泵→FAS	巡检不正确	巡检正确		硬线
8	远程/就地状态	水泵→FAS	就地	远程		硬线
9	压力开关低压报警状态	水泵→FAS	低压报警	无意义		硬线
10	服务用房压力开关报警状态	水泵→FAS	低压报警	无意义		硬线
11	流量开关报警状态	水泵→FAS	报警	无意义		硬线
12	高水位报警	水泵→FAS	高水位	非高水位		硬线
13	低水位报警	水泵→FAS	低水位	非低水位		硬线
14	扬水管超压报警信号	水泵→FAS	超压报警	无意义		硬线
15	低频巡检信号	水泵→FAS	巡检异常	巡检正常		硬线
16	消火栓泵运行控制	FAS→水泵	运行控制	无意义	有源保持 信号	硬线

备注：

1、FAS 仅对消火栓泵组发出一组控制指令，该控制指令不具体到每一台消火栓泵，消火栓泵根据控制指令的启动选择功能由消火栓泵控制柜完成。

2、FAS 提供给消火栓泵的控制信号为 DC24V 有源保持信号。

3、消火栓泵提供给 FAS 模块的接线端子为独立触点。

4、消火栓泵、稳压泵综合故障报警状态包括：短路、缺相、欠压、过压、堵转以及接地故障。

5、消防水系统无采集消防水池吸水管压力的功能需求。

## 2) FAS (FAS 手动控制盘) 与消火栓泵接口 (XFB.FAS.2) 点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	消火栓泵运行状态	水泵→FAS	运行状态	停止状态	无源保持 信号	硬线
2	消火栓泵运行控制	FAS→水泵	运行控制指令	无意义	有源保持 信号	硬线
3	消火栓泵停止控制	FAS→水泵	停止控制指令	无意义	有源保持 信号	硬线

备注：

- 1、消火栓泵提供给 FAS 手动控制盘的接线端子为独立触点。
- 2、FAS 提供给消火栓泵的控制信号为 DC24V 有源保持信号。
- 3、消火栓泵组控制柜对 1 号消火栓泵与 2 号消火栓泵之间有互锁功能，因此同一时间只能启动一台泵。
- 4、FAS 模块启动消火栓泵时，通过手动控制盘可以关闭消火栓泵。
- 5、包括车站、车辆段和主变电所消火栓泵，其中车站的 FAS 手动控制盘为预留接口，包含在报价内。

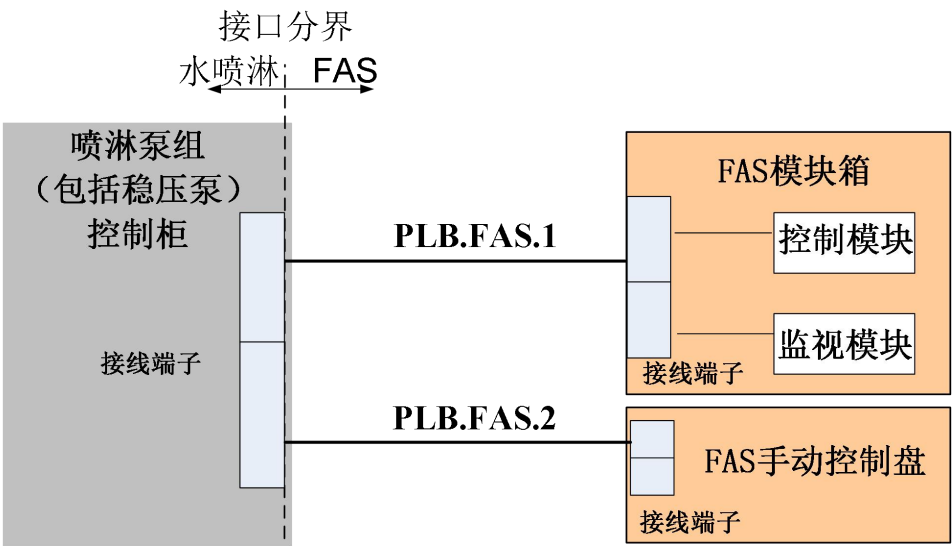
3) FAS 与消火栓系统电动阀的接口点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	开启状态	电动阀 →FAS	开到位	无意义	无源保持 信号	硬线
2	关闭状态	电动阀 →FAS	关到位	无意义		硬线
3	远程/就地状态	电动阀 →FAS	就地	远程		硬线
4	综合故障状态	电动阀 →FAS	综合故障 状态	无意义		硬线
5	对常开的阀门开启控制	FAS→电动 阀	开启控制	无意义	有源保持 信号	硬线
6	对常开的阀门关闭控制	FAS→电动 阀	关闭控制	无意义		硬线

4.8 与水喷淋系统接口技术要求

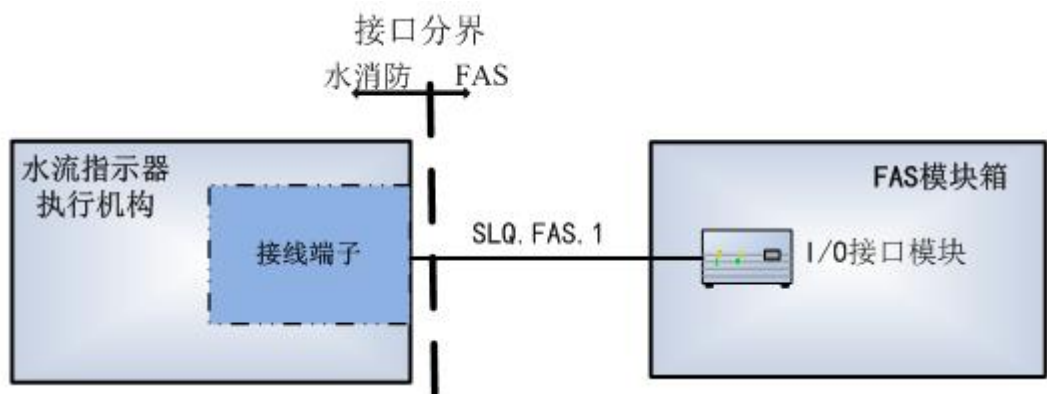
4.8.1 接口界面

1) FAS 与喷淋泵组（包括稳压泵）接口



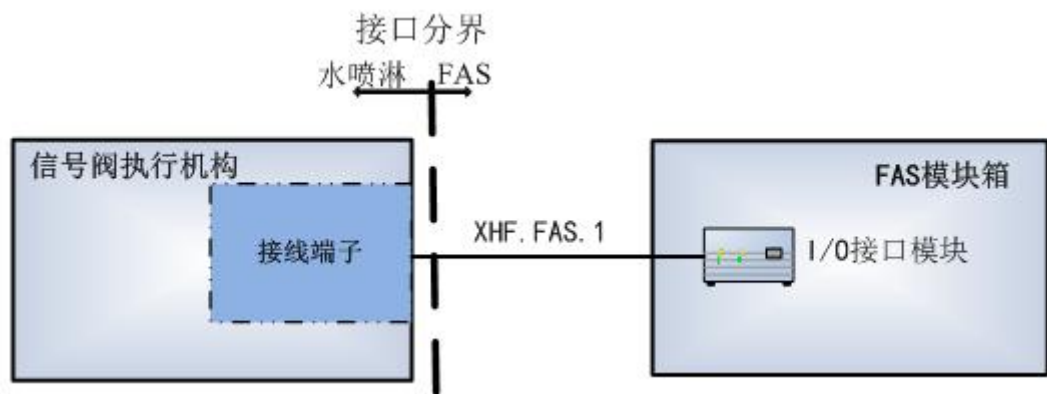
FAS 与喷淋泵组（包括稳压泵）的接口分界图

2) FAS 与水流指示器接口



FAS 与水流指示器的接口分界图

3) FAS 与信号阀接口



FAS 与信号阀的接口分界图

4.8.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		喷淋泵组（包括稳压泵）	FAS		
			设备供货商	FAS 施工单位	
PLB.FAS.1	地下车站、车辆段喷淋泵控制柜的接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接受返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设、成端、封堵及连通至喷淋泵组（包括稳压泵）控制柜的接线端子处； 2、负责接口测试及调试；	每个喷淋泵组（包括稳压泵）控制柜提供 1 处硬线接口

PLB.FAS.2	地下车站（预留，包含在报价内）、车辆段喷淋泵控制柜的接线端子上	1.提供喷淋泵组（稳压泵）控制柜的接口端子排并指导喷淋泵组控制柜侧的安装接线； 2.接收 FAS 手动控制盘的控制信号，完成内部控制并实现返信功能。 3.配合接口测试及调试。	1.提供 FAS 手动控制盘上所有与喷淋泵组（包括稳压泵）有关的按钮/指示灯每个回路的电源。 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1.提供 FAS 手动控制盘到喷淋泵控制柜配线架带标识的连接电缆并负责敷设、成端、封堵及连通至喷淋泵组（包括稳压泵）控制柜端子排处； 2、负责接口测试及调试；	每个喷淋泵组（包括稳压泵）控制柜提供 1 处硬线接口
SLQ.FAS.1	水流指示器执行机构的接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.提供非公共端返信信号； 3. 配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至水流指示器执行机构的接线端子上并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2、负责接口测试及调试；	每个水流指示器执行机构提供 1 处接口，硬线接口
XHF.FAS.1	信号阀执行机构的接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.提供非公共端返信信号； 3.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至信号阀执行机构的接线端子上并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2、负责接口测试及调试；	每个信号阀执行机构提供 1 处接口，硬线接口

注 1、控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

2、消防施工单位负责压力开关到喷淋泵组（包括稳压泵）控制柜的硬线敷设及安装调试。

#### 4.8.3 接口功能及监控内容

FAS 应实现的水喷淋系统的接口功能包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

##### 1) FAS 与喷淋泵组（包括稳压泵）接口（PLB.FAS.1）点表（带消防水池）

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	1 号喷淋泵运行/停止状态	水泵→FAS	运行状态	停止状态	无源保持信号	硬线

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
2	2 号喷淋泵运行/停止状态	水泵→FAS	运行状态	停止状态		硬线
3	喷淋泵综合故障报警	水泵→FAS	故障状态	无意义		硬线
4	1 号稳压泵运行/停止状态	水泵→FAS	运行状态	停止状态		硬线
5	2 号稳压泵运行/停止状态	水泵→FAS	运行状态	停止状态		硬线
6	稳压泵综合故障报警	水泵→FAS	故障状态	无意义		硬线
7	巡检正确/不正确	水泵→FAS	巡检不正确	巡检正确		硬线
8	远程/就地状态	水泵→FAS	就地	远程		硬线
9	压力开关低压报警状态	水泵→FAS	低压报警	无意义		硬线
10	流量开关报警状态	水泵→FAS	报警	无意义		硬线
11	高水位报警	水泵→FAS	高水位	非高水位		硬线
12	低水位报警	水泵→FAS	低水位	非低水位		硬线
13	湿式报警阀组压力开关报警	水泵→FAS	报警	无意义		硬线
14	扬水管超压报警信号	水泵→FAS	超压报警	无意义		硬线
15	低频巡检信号	水泵→FAS	巡检异常	巡检正常		硬线
16	喷淋泵运行控制	FAS→水泵	运行控制	无意义	有源保持信号	硬线

备注：

1、FAS 仅对喷淋泵组发出一组控制指令，该控制指令不具体到每一台消防泵，喷淋泵根据控制指令的启动选择功能由消防泵控制柜完成。

2、FAS 提供给喷淋泵的控制信号为 DC24V 有源保持信号。

3、喷淋泵提供给 FAS 模块的接线端子为独立触点。

4、喷淋泵、稳压泵综合故障报警状态包括：短路、缺相、欠压、过压、堵转以及接地故障。

5、消防水系统无采集消防水池吸水管压力的功能需求。

## 2) FAS（手动控制盘）与喷淋泵接口（PLB.FAS.2）点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	喷淋泵运行状态	水泵→FAS	运行状态	停止状态	无源保持信号	硬线
2	喷淋泵运行控制	FAS→水泵	运行控制指令	无意义	有源保持信号	硬线
3	喷淋泵停止控制	FAS→水泵	停止控制指令	无意义	有源保持信号	硬线

备注：

- 1、喷淋泵提供给 FAS 手动控制盘的接线端子为独立触点。
- 2、FAS 提供给喷淋泵的控制信号为 DC24V 有源保持信号。
- 3、喷淋泵组控制柜对 1 号喷淋泵与 2 号喷淋泵之间有互锁功能，因此同一时间只能启动一台泵。
- 4、FAS 模块启动喷淋泵时，通过手动控制盘可以关闭喷淋泵。
- 5、包含车站和车辆段水喷淋系统，其中车站的 FAS 手动控制盘为预留接口，包含在报价内。

### 3) FAS 与水流指示器的接口点表

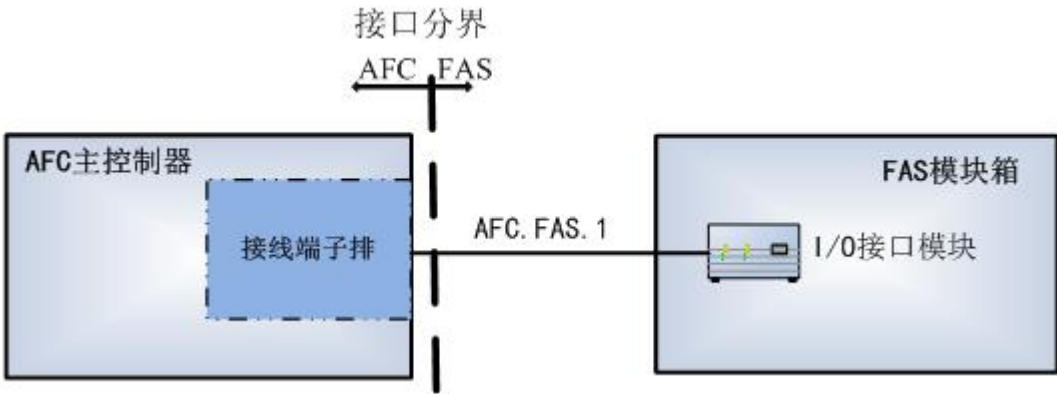
序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	运行状态	水流指示器 →FAS	开启	关闭	无源保持信号	硬线

### 4) FAS 与信号阀的接口点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合 (1)	触点断开 (0)		
1	运行状态	信号阀→FAS	开启	关闭	无源保持信号	硬线

## 4.9 与自动售检票系统接口技术要求

### 4.9.1 接口界面



FAS 与 AFC 的接口分界图

### 4.9.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		AFC	FAS		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
AFC.FAS.1	自动售检票接口设备的接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.完成控制回路的电气连接，实现控制功能； 4.当接收到 FAS 控制指令后反馈 FAS 自动检票机闸门打开信息，其他情况不向 FAS 反馈信息；	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号； 3.接收自动检票机闸门打开信息； 4.负责接口测试及调试；	1.提供线缆并负责敷设至弱电综合机房 AFC 系统机柜接口设备的接线端子上并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.负责接口测试	每站自动售检票接口设备提供 1 处接口,硬线接口

编号	位置	接口责任			接口类型
		AFC	FAS		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
		5.提供弱电综合机房 AFC 系统机柜紧急按钮控制盒接线端子； 6.督导 FAS 施工方引线缆至弱电综合机房 AFC 系统机柜紧急按钮控制盒接线端子； 7.配合接口测试及调试。	5.负责接口功能联合调试。	及调试。	

注 1：控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

### 4.9.3 接口功能及监控内容

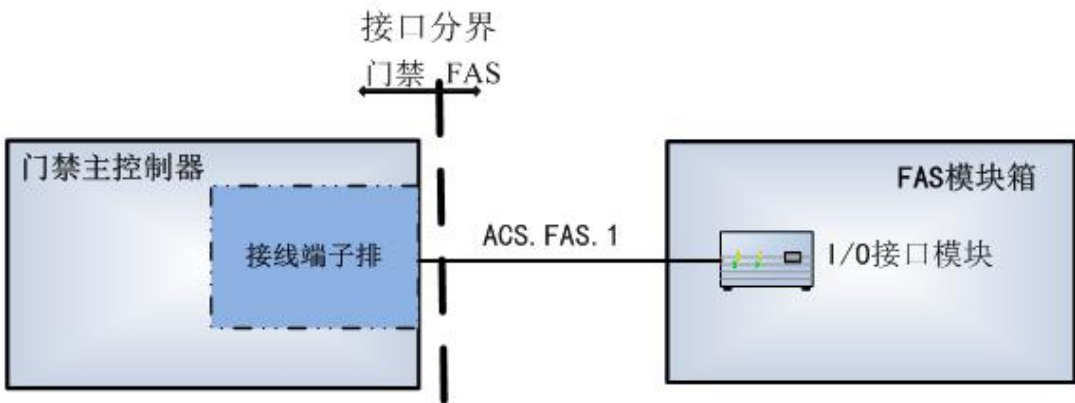
FAS 应实现的与自动售检票系统的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	闸机释放控制	FAS→AFC	释放控制	恢复正常	有源保持信号	硬线
2	闸机释放确认信号	AFC→FAS	闸机释放确认	无意义	无源保持信号	硬线

备注：“闸机释放确认信号”为各组闸机动作后的汇总信号。

## 4.10 与门禁系统接口技术要求

### 4.10.1 接口界面



FAS 与 ACS 的接口分界图

### 4.10.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		ACS	FAS		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	



编号	位置	接口责任			接口类型
		ACS	FAS		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
ACS.FAS.1	门禁主控制器的接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至门禁主控制器的接线端子上并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.负责接口测试及调试。	每个门禁主控制器提供 1 处接口，硬线接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

### 4.10.3 接口功能及监控内容

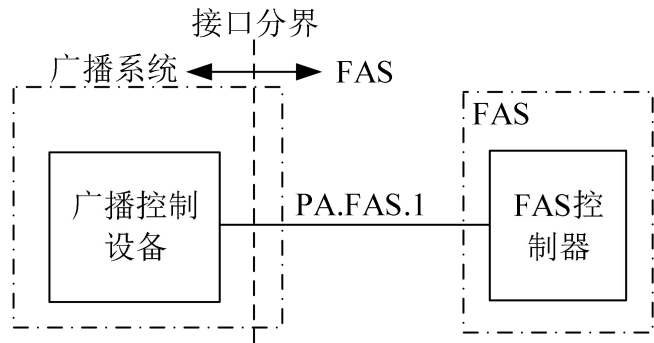
FAS 应实现的与门禁系统的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	门禁释放信号反馈	ACS→FAS	消防动作完成	无意义	无源保持信号	硬线
2	车站防火分区火灾报警信号	FAS→ACS	火灾报警	无意义	有源保持信号	硬线

说明：车站内的火灾报警信号数量根据各车站情况分别确定，FAS 向门禁系统提供每个防火分区一路火灾报警信号。

## 4.11 与广播系统接口技术要求

### 4.11.1 接口界面



FAS 与 PA 的接口分界图

### 4.11.2 接口责任

编号	位置	接口责任		接口类型	
		PA	FAS		
			FAS 设备供货商		FAS 施工单位

编号	位置	接口责任			接口类型
		PA	FAS		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
PA.FAS.1	广播控制设备的接线端子上	1.提供广播控制设备的接线端子； 2.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 3.提供本专业接口测试设备并负责接口测试，提交测试程序及测试报告； 4.负责现场调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供本专业接口测试设备，前往PA设备生产商指定地点或天津，配合接口测试； 3.配合现场调试。	1.提供线缆并负责敷设至广播控制设备的接线端子外侧，并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.配合现场调试。	每个广播控制设备提供 1 处接口，通信接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

注 2：接口测试地点在设计联络阶段根据招标方意见最终确定。

#### 4.11.3 接口功能及监控内容

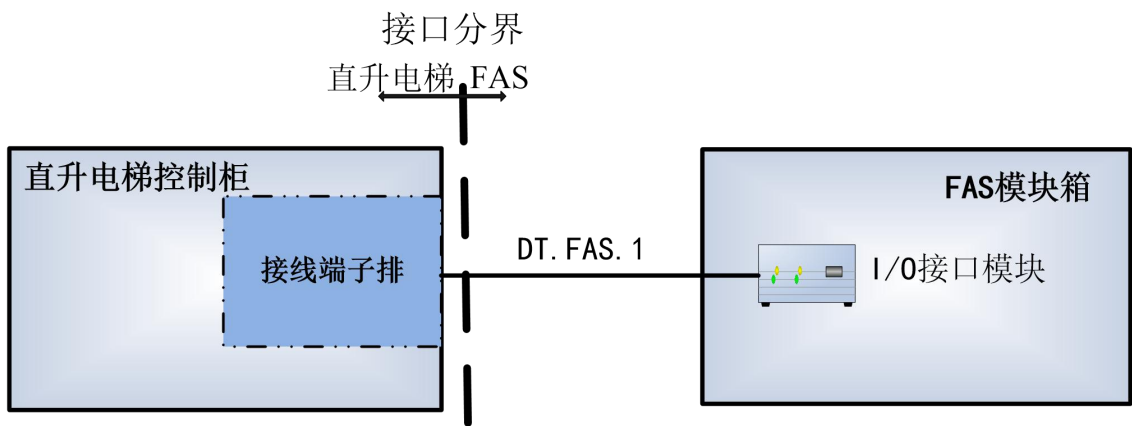
FAS 应实现的与广播系统的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合(1)	触点断开(0)		
1	火灾报警接收反馈	PA→FAS	接收火灾报警反馈	无意义	无源保持信号	通信接口
2	防火分区火灾报警信号	FAS→PA	火灾报警	无意义	有源保持信号	

备注：每个防火分区提供一路报警信号。

### 4.12 与电梯系统接口技术要求

#### 4.12.1 接口界面



FAS 与 DT 的接口分界图

#### 4.12.2 接口责任

编号	位置	接口责任		接口类型	
		DT	FAS		
			FAS 设备供货商		FAS 施工单位

编号	位置	接口责任			接口类型
		DT	FAS		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
DT.FAS.1	电梯控制柜的接线端子排外侧	1.提供电梯控制柜硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。 6.负责将预留在电梯井道内的电缆连接至电梯机柜接线端子排。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至电梯井道内且预留至电梯机柜的长度； 2.负责接口测试及调试。	每个直升电梯机柜提供 1 处接口，硬线接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

### 4.12.3 接口功能及监控内容

FAS 应实现的与电梯的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

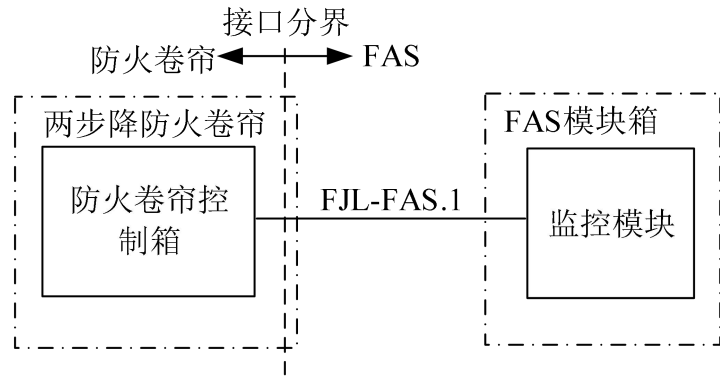
序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	消防动作完成信号	DT→FAS	消防动作完成	无意义	无源保持信号	硬线
2	归首控制信号	FAS→DT	归首控制信号	无意义	有源保持信号	硬线

注：火灾工况联动，电梯完成归首动作后（返回归首层并打开轿厢门）向 FAS 系统反馈消防动作完成信号，FAS 切断其电源，电梯轿厢门仍保持常开状态。

## 4.13 与电动防火卷帘系统接口技术要求

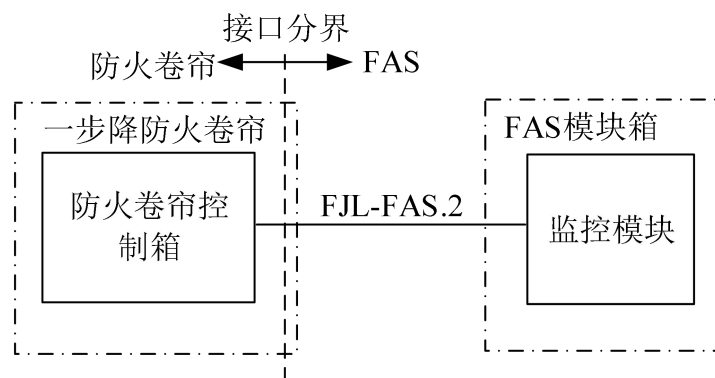
### 4.13.1 接口界面

#### 1) FAS 与电动防火卷帘（两步降）接口



FAS 与电动防火卷帘（两步降）的接口分界图

#### 2) FAS 与电动防火卷帘（一步降）接口



FAS 与电动防火卷帘（一步降）的接口分界图

#### 4.13.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		建筑	FAS		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
FJL.FAS.1	电动防火卷帘（两步降）执行器的接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至电动防火卷帘（两步降）执行器的接线端子上并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.负责接口测试及调试。	每个电动防火卷帘(两步降)提供 1 处接口,硬线接口
FJL.FAS.2	电动防火卷帘（一步降）执行器的接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至电动防火卷帘（一步降）执行器的接线端子上并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.负责接口测试及调试。	每个电动防火卷帘(一步降)提供 1 处接口,硬线接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

#### 4.13.3 接口功能及监控内容

FAS 应实现的与电动防火卷帘的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

##### （1）FAS 与电动防火卷帘（两步降）接口点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	下降到中间位状态	FJL→FAS	下降到中间位完成	无意义	无源保持信号	硬线
2	下降到底状态	FJL→FAS	下降到底完成	无意义		硬线

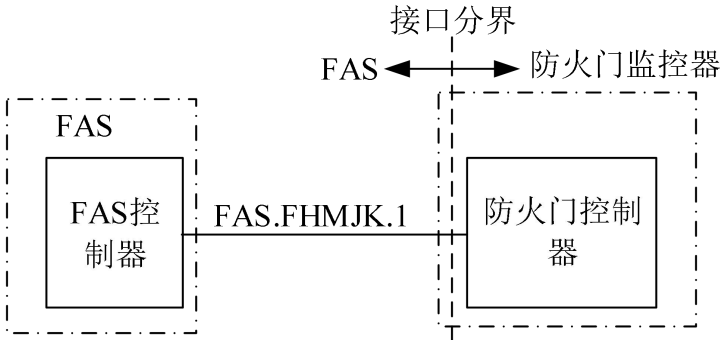
序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
3	下降到中间位控制	FAS→FJL	下降到中间位控制	无意义	有源保持信号	硬线
4	下降到底控制	FAS→FJL	下降到底控制	无意义		硬线

(2) FAS 与电动防火卷帘（一步降）接口点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	下降状态	FJL→FAS	下降完成	无意义	无源保持信号	硬线
2	下降控制	FAS→FJL	下降控制	无意义	有源保持信号	硬线

## 4.14 与防火门监控系统接口技术要求

### 4.14.1 接口界面



FAS 与防火门监控系统的接口分界图

### 4.14.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		防火门监控器	FAS		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
FAS.FHMK.1	车站、车辆段、主变电所防火门控制器的主机箱端子排	1.提供防火门侧的接线端子； 2.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 3.提供本专业接口测试设备并负责接口测试，提交测试程序及测试报告； 4.负责现场调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供本专业接口测试设备，前往PIS设备生产商指定地点或天津，配合接口测试； 3.配合现场调试。	1.提供线缆并负责敷设至防火门控制器主机箱的接线端子外侧，并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.配合现场调试。	每个防火门控制器提供1处接口，通信接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

注 2：接口测试地点在设计联络阶段根据招标方意见最终确定。

### 4.14.3 接口功能及监控内容

FAS 应实现的与防火门监控系统的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接

口双方供货商须无条件执行。

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合(1)	触点断开(0)		
1	防火门开状态	FHMJK→FAS	预警	无意义	无源保持信号	通信接口
2	防火门关状态	FHMJK→FAS	火警	无意义	无源保持信号	
3	综合故障	FHMJK→FAS	综合故障	无意义	无源保持信号	
4	防火门开控制	FAS→FHMJK	开控制	无意义	有源保持信号	
5	防火门关控制	FAS→FHMJK	关控制	无意义	有源保持信号	

备注：每个防火分区提供一路报警信号。

## 4.15 与联络通道防火门接口技术要求

### 4.15.1 接口位置

FAS 系统与联络通道防火门的接口位置在联络通道防火门门体、门框上。

### 4.15.2 接口责任

编号	FAS		联络通道防火门
	FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
FAS.LFHM.1	1.提供联络通道防火门安装监控设备的要求以及孔洞预留等； 2.负责现场指导门、门框上的开孔等工作；并校核孔洞及管线的正确性。	1.负责门框上门磁开关等设备的安装。 2.配合土建专业进行联络通道防火门的安装。	1.按 FAS 系统所提要求设置孔洞及管线； 2.将 FAS 系统设备、管线等的安装要求提供给防火门厂家,并将落实情况反馈给 FAS 系统。

## 4.16 防火门监控系统与防火门接口技术要求

### 4.16.1 接口位置

防火门监控系统与疏散通道上的常开防火门的接口位置在疏散通道上常开防火门门体、门框及相应墙体上。

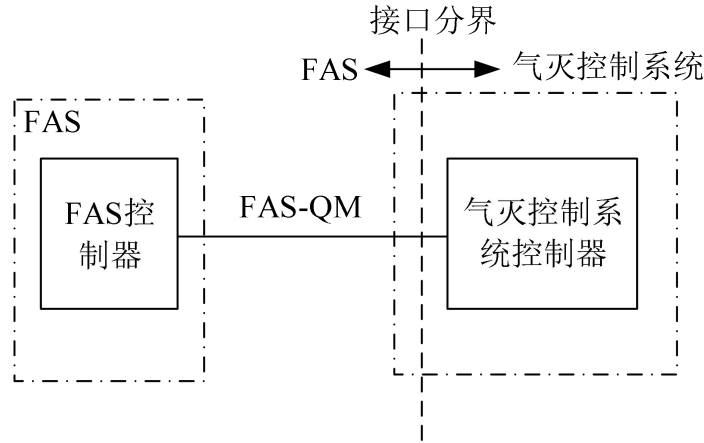
### 4.16.2 接口责任

编号	防火门监控系统		疏散通道上常开防火门
	FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
FHMJK.FHM.1	1.提供疏散通道上常开防火门安装防火门监控设备的要求以及孔洞和壁坑预留等； 2.负责现场指导门、门框上和墙壁上的开孔等工作；并校核孔洞及管线的	1.负责门和门框上永磁体、磁链条、门磁开关、电动（机械）闭门器等设备的安装。 2.负责门旁墙体上电磁释放器等设备的安装。 3.配合建筑专业进行疏	1.按防火门监控系统所提要求设置孔洞及管线； 2.将防火门监控系统设备、管线等的安装要求提供给防火门厂家,并将落实情况反馈给防火门监控系统。

	正确性。	散通道上常开防火门的安装；	
--	------	---------------	--

#### 4.17 与气灭控制系统接口技术要求

##### 4.17.1 接口界面



FAS 与气灭控制系统的接口分界图

##### 4.17.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		QM	FAS		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
FAS.QM.1	车站、车辆段、主变电所气体灭火控制系统通信接口处	1.提供车站、车辆段气灭控制系统的接线端子； 2.提供接口测试设备并配合 FAS 厂家接口测试及现场调试。	1.提供火灾报警控制器通信接口； 2.负责接口测试及调试； 3.负责接口功能联合调试。	1.提供从火灾报警控制器到气灭控制主机带标识的通信电缆，并负责该电缆的敷设、成端、连通及封堵等等； 2.配合接口测试及调试。	RS485 串行接口，1 个

##### 4.17.3 接口协议

BAS 与 FAS 的软件通信协议原则上采用国际标准的、通用的、开放的软件通信协议，具体内容（包括数据的定义，数据的格式等）由双方集成商在设计联络阶段进行商定，若接口任一方对有异议，由招标方裁定，接口系统集成商必须无条件服从。

BAS 与 FAS 接口协议暂定：基于 TCP/IP 的标准 MODBUS 协议。

##### 4.17.4 接口功能及监控内容

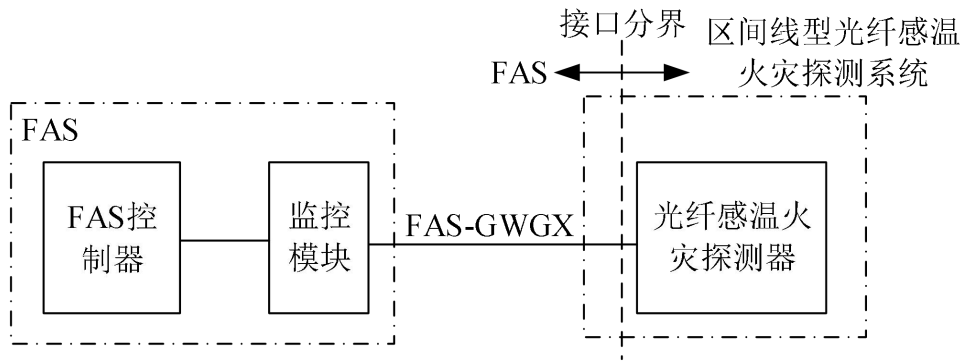
QM 应实现的 FAS 监控范围应包括但不限于以下内容，具体内容应根据运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定。

编号	FAS	QM
----	-----	----

编号	FAS	QM
QM.FAS.1	接收故障报警、手动/自动位置、放气信号、紧急启停、维修状态、声光报警、电源状态等信息。 发出开启控制、关闭控制控制信号。	反馈故障报警、手动/自动位置、放气信号、紧急启停、维修状态、声光报警、电源状态等信息。 接收开启控制、关闭控制等控制信号。

## 4.18 与区间线型光纤感温火灾探测系统接口技术要求

### 4.18.1 接口界面



FAS 与区间线型光纤感温火灾探测系统的接口分界图

### 4.18.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		感温光纤主机	FAS		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
GWGX.FAS.1	区间线型光纤感温火灾探测系统控制器主机箱端子排	1.提供感温光纤主机侧的接线端子； 2.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 3.提供本专业接口测试设备并负责接口测试，提交测试程序及测试报告； 4.负责现场调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供本专业接口测试设备，前往 PIS 设备生产商指定地点或天津，配合接口测试； 3.配合现场调试。	1.提供线缆并负责敷设至感温光纤主机的接线端子外侧，并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.配合现场调试。	每个感温光纤主机提供 1 处接口，硬线接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

注 2：接口测试地点在设计联络阶段根据招标方意见最终确定。

### 4.18.3 接口功能及监控内容

FAS 应实现的与感温光纤主机的接口功能包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合(1)	触点断开(0)		
1	预警信号	GWGX→F	预警	无意义	无源	硬线

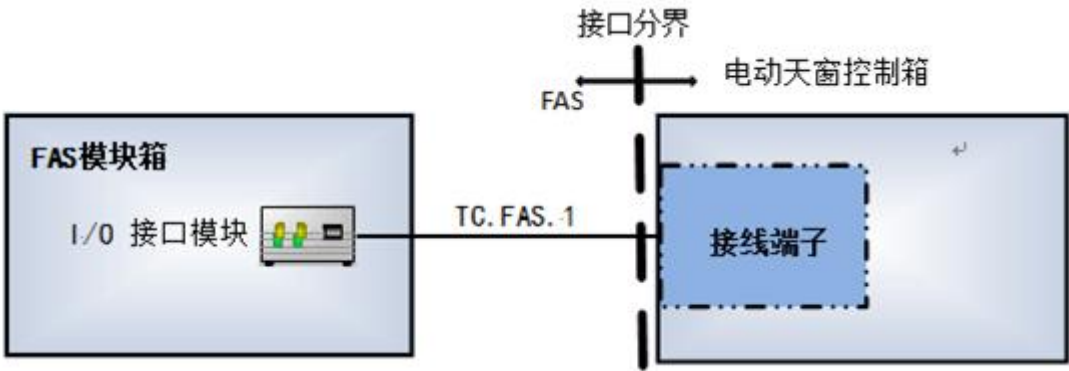


序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合(1)	触点断开(0)		
		AS			保持信号	接口
2	火警信号	GWGX→FAS	火警	无意义	无源保持信号	
3	综合故障	GWGX→FAS	综合故障	无意义	无源保持信号	
4	区间温度探测系统温度异常复位控制信号	FAS→GWGX	复位控制	无意义	有源保持信号	

备注：每个防火分区提供一路报警信号。

4.19 与电动天窗接口技术要求

4.19.1 接口界面



FAS 与电动天窗的接口分界图

4.19.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		电动天窗	FAS		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
TC.FAS.1	车辆段电动天窗控制箱的接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图。 2.接收 FAS 控制信号。 3.提供给 FAS 返信信号。 4.完成控制回路的电气连接，实现控制功能。 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号。 3.接收返信信号。 4.负责接口测试及调试。 5.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至电动天窗控制箱的接线端子上。 2.负责接口测试及调试。	每个电动天窗控制箱提供 1 处接口，硬线接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

4.19.3 接口功能及监控内容

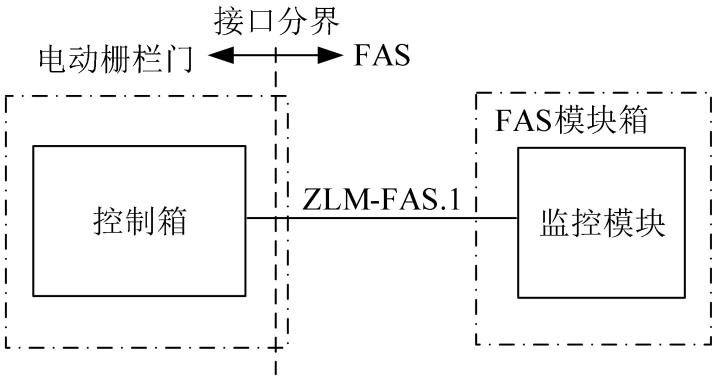
FAS 应实现的与电动天窗的接口功能包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述	信号类型	接口类型
----	--------	------	------	------	------

			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	开到位状态/关到位状态	控制箱 →FAS	开到位状态	关到位状态	DI 无源 保持信号	硬线
2	远程/就地状态	控制箱 →FAS	远程	就地		硬线
3	综合报警故障	控制箱 →FAS	故障	无意义		硬线
4	开启控制	FAS→控制箱	开启控制	无意义	DO 有源 保持信号	硬线
5	关闭控制	FAS→控制箱	关闭控制	无意义		硬线

4.20 与电动栅栏门接口技术要求

4.20.1 接口界面



FAS 与电动栅栏门的接口分界图

4.20.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		建筑	FAS		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
ZLM.FAS.1	电动栅栏门的接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至电动栅栏门的接线端子上并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.负责接口测试及调试。	每个电动栅栏门提供 1 处接口，硬线接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

4.20.3 接口功能及监控内容

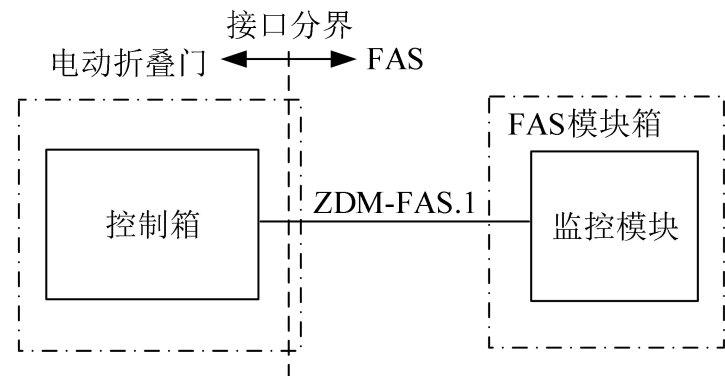
FAS 应实现的与电动栅栏门的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

FAS 与电动栅栏门接口点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	打开状态	ZLM→FAS	打开完成	无意义	无源保持信号	硬线
2	打开控制	FAS→ZLM	打开控制	无意义	有源保持信号	硬线

## 4.21 与电动折叠门接口技术要求

### 4.21.1 接口界面



FAS 与电动折叠门的接口分界图

### 4.21.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		建筑	FAS		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
ZDM-FAS.1	电动折叠门的接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.提供非公共端返信信号； 4.完成控制回路的电气连接，实现控制/返信功能； 5.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号，接收返信信号。 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至电动折叠门的接线端子上并负责该电缆的成端、连通及封堵等等； 2.负责接口测试及调试。	每个电动折叠门提供 1 处接口，硬线接口

注 1：控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

### 4.21.3 接口功能及监控内容

FAS 应实现的与电动折叠门的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

#### FAS 与电动折叠门接口点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	打开状态	ZDM→FAS	打开完成	无意义	无源保持信	硬线

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
					号	
2	打开控制	FAS→ZDM	打开控制	无意义	有源保持信号	硬线

## 4.22 与换乘站 FAS 接口要求

6 号线工程（涿水道站～咸水沽西站）区段共涉及换乘站 1 座，既与 6 号线工程（梅林路（不含）～涿水道站）区段换乘的涿水道站。本区段涿水道站为岛式地下二层车站，共享站厅 T 型换乘，两站合设车站控制室。FAS 系统采用按线路分设的方式分别进行设计，即 FAS 系统按照机电设备的权限归属进行两站 FAS 系统监控范围和设计范围的划分，也即两线换乘节点处的防火卷帘作为分界。

两线 FAS 系统通过车站控制室内 FAS 主机通信接口或输入/输出模块的硬线接口实现连接，完成双方火灾报警系统的互通和模式的联动。正常情况下，车站及区间设备分别由不同线路各自负责监控；火灾情况下，全站的消防救灾权限将根据 FAS 的指令，由各线路分别指挥。

## 4.23 与土建专业接口要求

（1）车站、车辆段、区间风井等土建结构和墙体上的设备预留孔洞、预埋管、预埋盒由 FAS 提出需求，土建专业负责设计实施；结构的孔洞及套管的封堵由土建专业负责实施，墙体上的孔洞及套管的封堵由本投标人完成。

（2）车站、车辆段、区间风井等综合管线由 FAS 提出具体管线走向和尺寸，土建专业负责设计实施。

（3）车站出入口、疏散出口、新风道、排风道、活塞风道、区间等处人防门的电线电缆套管由 FAS 提出需求，土建专业负责设计实施。

（4）车辆段 FAS 需要单独接入的单体建筑墙体电缆预埋管、检修手井等由 FAS 专业提出需求，土建专业负责设计实施。

（5）区间联络通道结构和墙体上的设备预留孔洞、预埋管由 FAS 提出需求，土建专业负责设计实施。

## 4.24 与装修专业接口要求

FAS 投标人与装修专业接口分界在车站\车辆段公共区及设备区有人房间内

需露出 FAS 终端设备的装修完成面处，装修完成面以内的 FAS 终端设备的安装及管线敷设由 FAS 投标人负责，并现场配合装修专业确定 FAS 终端设备的最终位置，由装修专业完成装修完成面孔洞的预留，以保证不影响设备使用、不与其他专业设备发生冲突并满足装修效果。

#### **4.25 与人防专业接口要求**

FAS 向人防专业提供人防门上穿管的尺寸和数量要求，由人防专业根据各专业的要求综合考虑，合理进行布置，FAS 专业据此开展设计。人防门的 FAS 电线电缆套管封堵由人防专业完成。

## **5 气体灭火控制系统接口技术要求**

要求投标人完成下述接口设计，并和相关专业配合完成相关接口协议以及接口内容的确定。如果在工程实施过程中系统接口增加，投标人应无条件配合实施。

### **5.1 接口概述**

#### **5.1.1 接口说明**

本文件定义了气体灭火控制系统（QM）与动照系统、气体灭火管网系统之间的接口技术要求。

本文件明确了 QM 系统和以上系统的接口界面以及接口责任。

本文件所涉及的接口内容（包括接口界面、接口功能、接口责任等）是根据现阶段设计条件确定的，该内容在设计联络等后续工作中存在根据运营及设计功能需求修改的可能性，后续对接口内容的任何更改，接口双方的系统集成商须无条件执行。

#### **5.1.2 硬线接口要求**

FAS 与接口系统的硬线接口遵循如下规则：

##### **1) 开关量输出（DO）**

开关量输出，即 FAS 系统提供给相关专业的控制信号，为 DC24V 有源接点信号，接点容量为 DC24V。

##### **2) 开关量输入（DI）**

开关量输入，为无源接点，即相关专业提供给 FAS 系统的开关量信号，接点为单独，不与其它系统共享，接点容量为 DC24V。

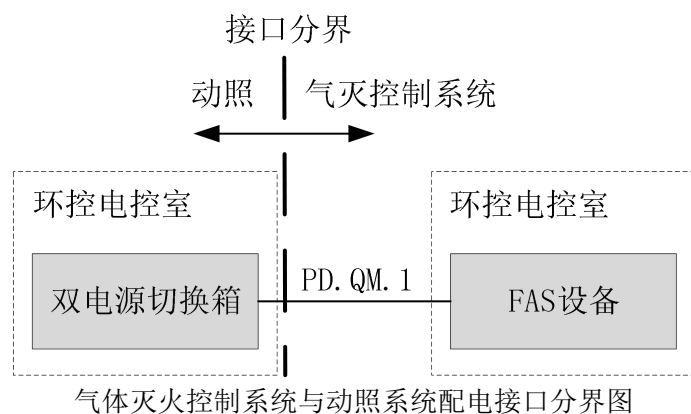
#### **5.1.3 电磁兼容**

双方接口设备及连接线缆发送的电磁辐射应符合相关标准的规定。

双方接口设备及连接线缆应在现场电磁环境中可靠工作。

## **5.2 与动照系统接口技术要求**

### **5.2.1 接口界面**



### 5.2.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		动照	气灭灭火控制系统（FAS）		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
PD.Q M.1	车站环控 电控室双 电源切换 箱馈线侧	1.提供 AC220V/ 50Hz 的电源（一级 负荷）； 2.配合 FAS 进行调 试。	1.负责调试。	1.提供线缆并负 责敷设 FAS 配电 箱至双电源切换 箱的电源电缆。	每个双电 源切换箱 提供 1 处 接口，电源 接口

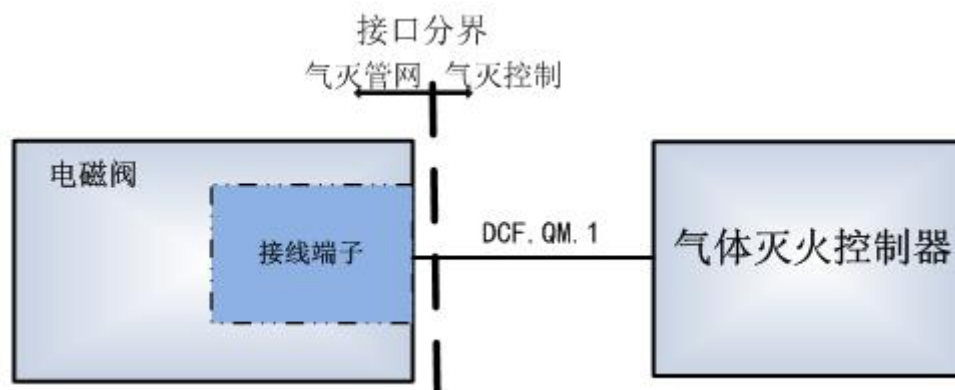
### 5.2.3 接口功能

接口编号	动照	气灭灭火控制系统
PD.QM.1	向气灭灭火控制系统的现场气体灭火控制盘提供电源。电源为 AC 220V，一级负荷，均不带漏电保护装置	接收由动照专业提供的电源。

## 5.3 与气体灭火系统管网接口技术要求

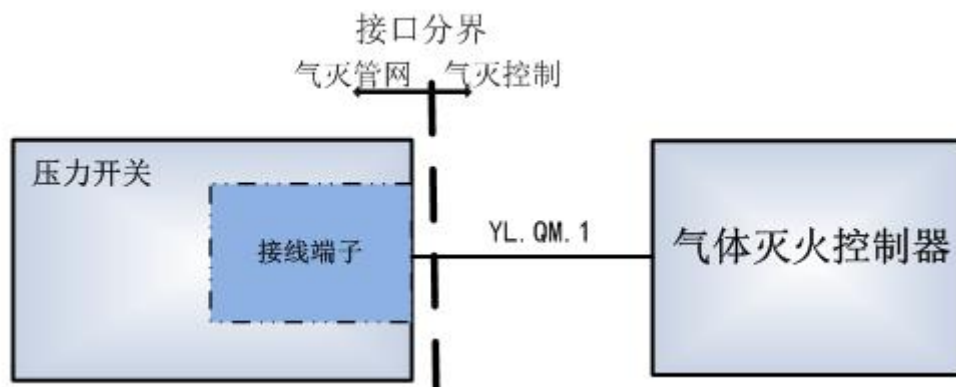
### 5.3.1 接口界面

#### 1) 气体灭火控制系统与气体灭火管网系统电磁阀接口



气体灭火控制系统与气体消防系统电磁阀的接口分界图

#### 2) 气体灭火控制系统与气体灭火管网系统压力开关接口



气体灭火控制系统与气体灭火管网系统压力开关的接口分界图

### 5.3.2 接口责任

编号	位置	接口责任			接口类型
		气体灭火管网系统	气灭灭火控制系统（FAS）		
			FAS 设备供货商	FAS 施工单位	
DCF.QM.1	气体灭火控制系统电磁阀执行机构的接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.接收 FAS 控制信号； 3.完成控制回路的电气连接，实现控制功能； 4.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.提供控制信号； 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至气体灭火控制系统电磁阀执行机构的接线端子上。	每个电磁阀执行机构提供 1 处接口，硬线接口
YL.QM.1	气体灭火控制系统压力开关执行机构的接线端子上	1.提供硬接线端子排；提供硬接线端子排接线图； 2.提供非公共端返信信号； 3.完成控制回路的电气连接，实现返信功能； 4.配合接口测试及调试。	1.点表的初步讨论和审核； 2.接收返信信号； 3.负责接口测试及调试； 4.负责接口功能联合调试。	1.提供线缆并负责敷设至气体灭火控制系统压力开关执行机构的接线端子上。	每个压力开关执行机构提供 1 处接口，硬线接口

注 1： 控制电缆屏蔽层在 FAS 侧接地。

注 2： 气体灭火控制器为电磁阀供电电流应与电磁阀额定电流匹配。

### 5.3.3 接口功能及监控内容

气体灭火控制系统应实现的与气体灭火管网系统的接口功能应包括但不限于以下内容，具体实现功能应根据设计及运营的实际需要在设计联络阶段双方经过协商后确定，接口双方供货商须无条件执行。

#### 1) 气体灭火控制系统与气体灭火管网系统电磁阀的接口点表



序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	启动控制	FAS→电磁阀	启动	无意义	有源保持信号	硬线

## 2) 气体灭火控制系统与气体消防系统压力开关的接口点表

序号	I/O 点名	信号方向	数据描述		信号类型	接口类型
			触点闭合（1）	触点断开（0）		
1	启动状态	压力开关→FAS	启动	无意义	无源保持信号	硬线

## 5.4 与土建专业接口要求

车站、区间风井等土建结构和墙体上的设备预留孔洞、预埋管、预埋盒由气体灭火控制系统负责提出需求，土建专业负责设计实施；结构的孔洞及套管的封堵由土建专业负责实施，墙体上的孔洞及套管的封堵由本投标人完成。

## 6 变电所综合自动化系统接口技术要求

### 6.1 接口概述

变电所综合自动化系统负责对间隔设备层各类设备及通信对时的接入。

间隔层各类设备包括但不限于：40.5kV 开关柜内的综合测控保护装置、纵差保护装置、多功能表计；1500V 开关柜内的综合测控保护装置；0.4kV 开关柜内的智能监控装置、多功能表计；整流变压器的温控器；配电变压器柜内的温控器；整流器柜内的智能监控单元；钢轨电位限制装置柜内的智能监控单元；交直流电源盘内的智能监控单元；杂散电流监测装置内的智能监控单元；排流柜内的智能监控单元；单向导通装置内的智能监控单元；中压能馈装置、接触网带电监测装置、控制信号屏内的智能测控单元等。

### 6.2 一般要求

在设备设计联络、设计阶段，投标人提供的设计方案，需经招标人批准后，方能进行详细设计。最终的设计图纸必须经过招标人的批准后才能投入生产。

变电所内监控网络由投标人负责配置，并与所内各智能装置实现数字通信。变电所综合自动化系统投标人应与其他系统设备的投标人密切合作，相互提供技术资料（包括通信规约），在必要的时候应进行设计联络，解决设备之间接口的硬、软件问题。所有互提的技术资料都应同时提交招标人。

在设备安装、调试及系统联调阶段，投标人有义务配合施工方及相关接口设

备投标人进行安装、调试。对接口中存在的问题，不仅要负责本方设备故障的及时查找、解决，还有义务及时配合施工方及其他接口设备投标人共同查找、解决接口问题。

接口设备接口数量应根据工程经验估算，并留有裕量，须满足本工程要求，不足之处应负责配齐，并包含在投标总价中。

投标人应与相关设备投标人（开关柜、交直流装置等）及时制定接口实施方案，其内容应包括：

- （1）接口标准
- （2）通信规约（包括接口点表）
- （3）试验时间
- （4）试验大纲
- （5）试验设备
- （6）测试设备
- （7）试验报告

## **6.3 接口责任**

（1）投标人负责提供必要的通信接口设备（光电转换器、电源模块、光缆终端盒、连接附件等），并提供通信连接电/光缆的技术要求和规格。

（2）招标人负责完成通信接口设备在柜内的安装及接线，投标人有义务配合招标人进行开关柜等设备的试验、调试。

（3）投标人提供通信接口设备在开关柜内的安装要求及接口设备的端子接线图，并负责将设备运至招标人指定地点，包装运输费用由投标人负责。

（4）投标人提供的通信接口设备应为工业级产品，寿命不小于 10 年，并提供相应参数供招标人确认。

（5）接口试验由投标人负责，相关系统承包商向投标人提供各类设备测控单元，用于接口试验。相关测控单元在接口试验完成后由投标人完好无损及时归还对应的系统承包商。各测控单元送至投标人指定地点的包装运输费用由相关系统承包商负责；此测控单元还至相关系统承包商指定地点的包装运输费用由投标人负责。

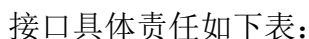
（6）在投标人提供与各设备测控单元通信接口相兼容的接口的前提下，投

(7) 投标人负责全所自动化系统调试，以及与相关系统的联调，并负责准备各种调试仪器及专用工具。

## 6.4 接口界面

变电所综合自动化系统与综合监控系统的接口界面在控制信号屏对外通信端子排。参见 2.2 综合监控系统与变电所综合自动化系统（PSCADA）接口技术要求。具体在设计联络时最终确定。

变电所综合自动化系统与 AC40.5kV、DC1500V 及 AC0.4kV 开关柜（含跟随所）的接口分界如下图：



位置	接口责任		接口类型
	变电所综合自动化系统 (投标人)	AC40.5kV、DC1500V 及 AC0.4kV 开关柜 (含跟随所)	

位置	接口责任		接口类型
	变电所综合自动化系统（投标人）	AC40.5kV、DC1500V 及 AC0.4kV 开关柜（含跟随所）	
控制信号屏提供的光纤以太网接口	1.提供控制信号屏侧的 10/100M 光纤以太网接口； 2.组织点表的初步讨论和审核； 3.负责接口设计、测试、接入及调试； 4.规约转换、完全开放通信协议，开发通信软件。	1.提供开关柜侧的 10/100M 光纤以太网接口； 2.提供经设计审核确认的通讯点表； 3.提供一套接口测试设备并配合变电所综合自动化系统供货方进行接口测试及现场调试； 4.完全开放通信协议，免费提供其通信规约文本，协助综合自动化系统供货方开发相应通信软件。	暂按冗余 10/100M 光纤以太网接口，分两段组网，每段 2 个。

说明：设备具体接入方式在设计联络时最终确定。

### 6.4.3 与杂散电流监测装置、钢轨电位限制装置、整流变、配电变、整流器、排流柜、中压能馈装置等的接口

与杂散电流监测装置、整流变、配电变、整流器、排流柜、中压能馈装置等的接口分界如下图：



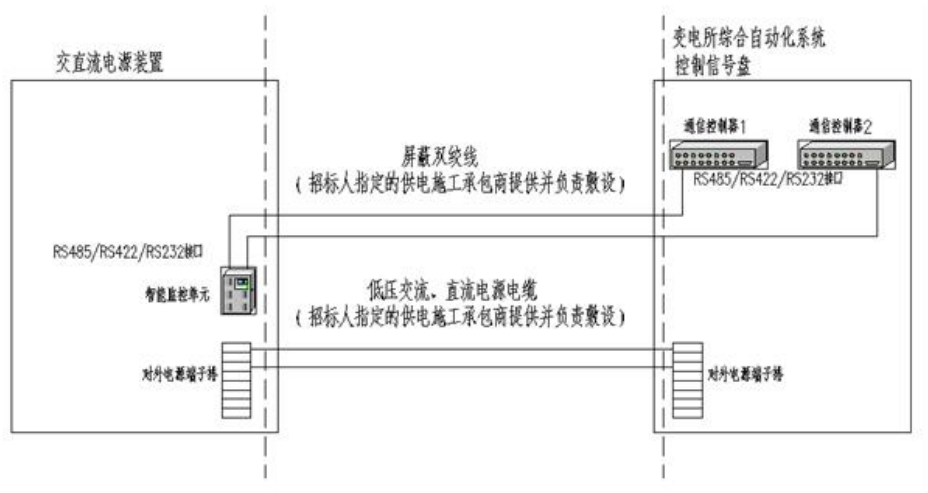
接口具体责任如下表：

位置	接口责任		接口类型
	变电所综合自动化系统（投标人）	杂散电流监测装置、钢轨电位限制装置、整流变、配电变、整流器、排流柜、中压能馈装置等	
控制信号屏提供的 RS485/RS422/RS232 接口	1.提供控制信号屏侧的 RS485/RS422/RS232 接口； 2.组织点表的初步讨论和审核； 3.负责接口设计、测试、接入及调试。 4.规约转换、完全开放通信协议，开发通信软件。	1.提供设备侧的 RS485/RS422/RS232 接口； 2.提供经设计审核确认的通讯点表； 3.提供一套接口测试设备并配合变电所综合自动化系统供货方进行接口测试及现场调试； 4.完全开放通信协议，免费提供其通信规约文本，协助综合自动化系统供货方开发相应通信软件。	暂按冗余 RS485/RS422 / RS232 接口，2 个。

说明：设备具体接入方式在设计联络时最终确定。

6.4.4 与交直流电源装置的接口

与交直流电源装置接口分界如下图：



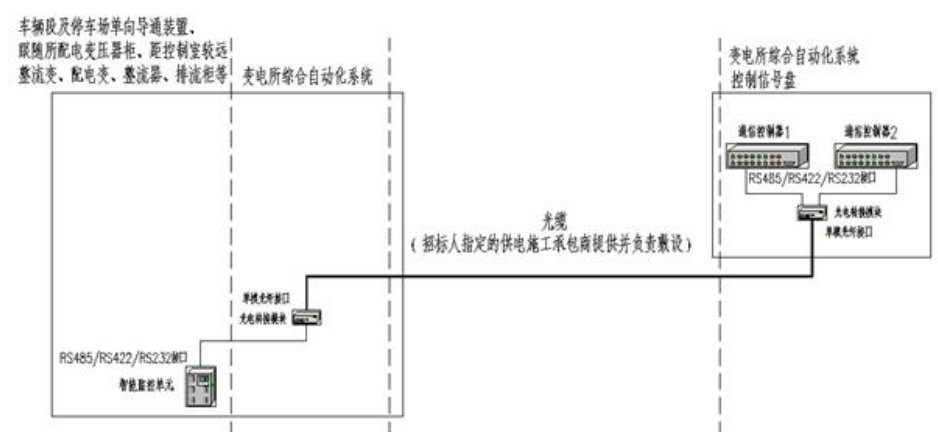
接口具体责任如下表：

位置	接口责任		接口类型
	变电所综合自动化系统（投标人）	交直流电源装置	
1、控制信号屏提供的RS485/RS422/RS232接口 2、控制信号屏提供的对外电源端子排。	1.提供控制信号屏侧的RS485/RS422/RS232接口； 2.提供控制信号屏侧的对外电源端子排； 3.组织点表的初步讨论和审核； 4.负责接口设计、测试、接入及调试。 4.规约转换、完全开放通信协议，开发通信软件。	1.提供交直流电源装置侧的RS485/RS422/RS232接口； 2.提供交直流电源及对外端子排； 3.提供经设计审核确认的通讯点表； 4.提供一套接口测试设备并配合变电所综合自动化系统供货方进行接口测试及现场调试； 4.完全开放通信协议，免费提供其通信规约文本，协助综合自动化系统供货方开发相应通信软件。	1.暂按冗余RS485/RS422/RS232接口，2个。 2.硬接线。

说明：设备具体接入方式在设计联络时最终确定。

6.4.5 与单向导通装置、库内轨电位装置、静调柜、接触网带电监测装置等的接口

与单向导通装置、库内轨电位装置、静调柜、接触网带电监测装置等的接口分界如下图：



接口具体责任如下表：

位置	接口责任		接口类型
	变电所综合自动化系统（投标人）	单向导通装置、库内轨电位、静调电源柜、接触网带电监测装置等	
控制信号屏提供的RS485/RS422/RS232 接口	1.提供控制信号屏侧的RS485/RS422/RS232 接口； 2.提供两侧的光电转换设备、电源转换模块、光纤熔接盒及尾纤等附件、安装及接线图等； 3.组织点表的初步讨论和审核； 4.负责接口设计、测试、接入及调试； 5.规约转换、完全开放通信协议，开发通信软件。	1.提供设备侧的RS485/RS422/RS232 接口； 2.负责光电转换模块、电源转换模块、光纤熔接盒等在本侧设备内的安装、接线，并提供电源； 3.提供经设计审核确认的通讯点表； 4.提供一套接口测试设备并配合变电所综合自动化系统供货方进行接口测试及现场调试； 5.完全开放通信协议，免费提供其通信规约文本，协助综合自动化系统投标人开发相应通信软件。	单模光纤接口，暂按 2 个。

说明：设备具体接入方式在设计联络时最终确定。

#### 6.4.6 与接触网隔离开关的接口

（1）与接触网电动隔离开关的接口分界如下图：



接口具体责任如下表：

位置	接口责任		接口类型
	变电所综合自动化系统 (投标人)	接触网电动隔离开关	
控制信号屏提供的对外端子排	1.提供业主所需的 I/O、各种继电器、端子排等，负责接触网电动隔离开关二次原理图、逻辑图及点表的设计； 2.负责接口设计、接入及调试。	1.提供电动隔离开关的操作机构原理图、端子排图、硬接点等； 2.配合变电所综合自动化系统供货方进行现场调试。	硬接点。

说明：设备具体接入方式在设计联络时最终确定。

(2) 与接触网手动隔离开关的接口

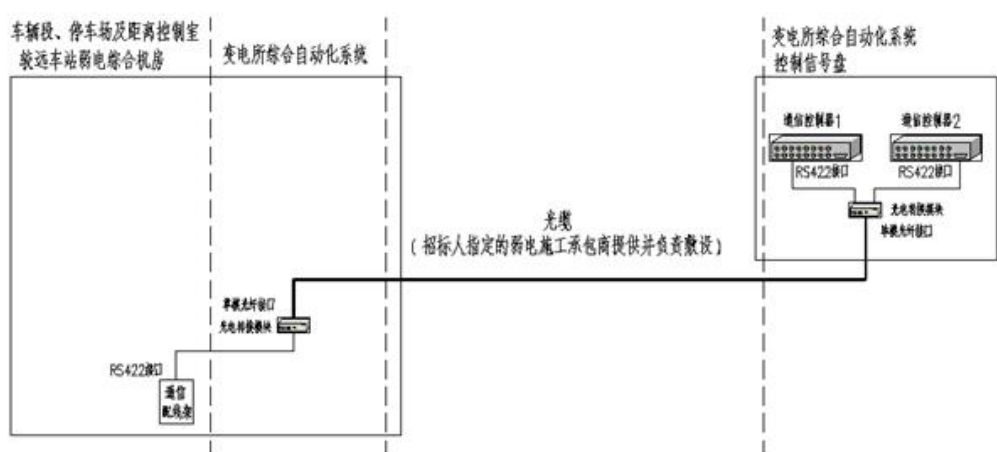
接口具体责任如下表：

位置	接口责任		接口类型
	变电所综合自动化系统 (投标人)	接触网手动隔离开关	
控制信号屏提供的对外端子排	1.提供手动隔离开关位置信号的接入点； 2. 组织点表的初步讨论和审核； 3.负责接口设计、测试、接入及调试。	1.提供隔离开关操作机构端子排图、硬接点等； 2.配合变电所综合自动化系统供货方进行现场调试。	硬接点。

说明：设备具体接入方式在设计联络时最终确定。

6.4.7 与车站（车辆段）通信系统接口

与通信系统的接口分界如下图：



接口具体责任如下表：

位置	接口责任		接口类型
	变电所综合自动化系统 (投标人)	通信系统	
控制信号屏提供的	1.提供控制信号屏侧的 RS422 接口；	1.提供通信侧的 RS422 接口； 2.为变电所综合自动化系统提	单模光纤光口。

位置	接口责任		接口类型
	变电所综合自动化系统 (投标人)	通信系统	
RS422 对 时接口	2、提供两侧的光电转换设备、电源转换模块、光纤熔接盒及尾纤等附件、安装及接线图等； 3.负责定时接口设计、测试、接入及调试； 4.规约转换、完全开放通信协议，开发通信软件。	供时钟信号； 3.负责光电转换模块、电源转换模块、光纤熔接盒等在本侧设备内的安装、接线，并提供电源； 4. 完全开放通信协议，免费提供其通信规约文本，协助综合自动化系统投标人开发相应通信软件。	

说明：设备具体接入方式在设计联络时最终确定。

#### 6.4.8 与供电施工承包商接口

与供电施工承包商的接口界面在控制信号屏提供的安装紧固及接地螺栓（端子）、对外通信接口（含光纤熔接盒等）及端子排等。

接口具体责任如下表：

位置	接口责任		接口类型
	变电所综合自动化系统（投标人）	招标人指定的供电施工承包商	
控制信号屏提供的安装紧固螺栓、接地螺栓（端子）、对外通信接口及端子排等	1.提供安装紧固件等，提供控制信号屏与土建施工相关资料和图纸。 2. 提供防锈蚀的接地螺栓（端子）。 3. 提供对外通信接口（含光纤熔接盒等）及端子排。 4. 负责盘体电缆进出线开孔，并提供盘内电缆接线端子。 5.负责控制信号屏内设备的安装、接线，以及与其它设备（系统）间的通信电缆/光缆等技术要求及规格。 6.负责所供设备的安装及接线督导。 7.负责试验、调试及联调等。 8.解决相关设备安装、调试过程中的技术问题。	1.负责盘体的安装、接地。 2.提供电缆入口的封堵。 3.提供控制信号屏至间隔设备层及通信对时设备间的通信电缆/光缆、控制电缆、电源电缆等，并负责敷设连接。 4.负责控制信号屏的单体试验、与其它设备或系统的联调试验等。 5.配合弱电施工承包商的现场接线及调试。	施工安装接口。