

封面展示



2013 年第02期

www.bmeep.com.cn

编委会主任：柳晓川

编委副主任：毛文涛 闵永林 陈彪

编委会顾问：陈怀 陈振 程大 崔长 贺智 龙惟
问：德 明 章 起 修 定

方汝 李兴 鲁宏 潘德 瞿二 寿炜
清 林 深 琦 澜 炜
唐祝 王瑞 王元 温伯 吴大 吴祯
华 官 恺 银 金 东
吴成 肖睿 俞丽 张飞 张渭 赵姚
东 书 华 碧 方 同
赵济 郑大 诸建 周国 左亚
安 华 华 兴 洲

编委会委员：王 魏晓 杨 沈中 季俊 徐
瑞 峰 政 道 贤 梅
赵庆 花铁 陈正 程宏 方玉 冯旭
平 森 浩 伟 妹 东
归谈 郭筱 何 李国 邵民 王
纯 莹 焰 章 杰 健
王志 武 夏 徐 姚国 叶大
强 广 林 凤 樑 法
张海 周明
宇 潭

学术委员会：
主任：朱力平
副主任：邓伟志 周世宁 江欢成 储君浩
委员：吴志强 冷 俐 林贤光 阮仪三 范伯
乃 廖光煊
薛 林 孙金华 徐志胜 方 路 花铁森 李建华
《建筑机电工程》编辑部

主 编：花铁森
副主编：姜文源 陈众励 陈汝东
编 辑：穆世桦
平面设计：金婷婷

主管单位：
上海世纪出版股份有限公司
科学技术出版社
出版单位：
《放在与安全》杂志社
总 编：毛文涛
副主编：陈 彪 王 瑚 魏晓峰

工程实施

地铁车站机电安装专业的接口管理

文 / 刘 敏

摘 要：本文简要介绍了地铁车站机电安装专业的接口管理，并对接口管理的程序和接口界面划分进行了详细阐述。

关键词：地铁 机电安装 接口管理

1、接口管理概述

地铁车站机电安装专业一般包括通风空调、给排水、动力照明三个子系统，这三个子系统不仅内部存在着许多物理接口及功能接口，而且还与土建、装修、市政、通信、信号、电梯、屏蔽门、牵降变、气体灭火、BAS、FAS、AFC等系统存在着大量的接口。机电安装专业各子系统与上述系统有着广泛的专业分工协作关系，从而决定了接口协调配合工作的复杂性、艰巨性。在各系统的实施过程中，经常由于接口的问题而导致系统的最终功能不够完善，丢项、甩项等事情经常发生。因此，必须协调好机电系统内、外部接口问题，确保实现系统设计的全部功能。

2、接口管理措施

2.1接口管理程序

2.1.1接口文件的管理

接口文件包括接口管理文件、计划、方案、会议纪要、总结报告等。

2.1.2接口协调会议

主要有两种形式：其一，设计联络或交底时应澄清和确定的问题；其二，现场组织的接口协调会议。

2.1.3接口问题的提出、解决程序

接口责任方提出问题→书面形式提供建设单位→建设单位审查→确定召开接口协调会议→接口方案的确定、批准和实施。

2.1.4接口解决方案

分两种情况，其一是合同规定的接口问题，设计联络会或接口协调会澄清和确定以后，由接口责任方负责解决；其二是接口方案实施过程和施工、试验、联调过程中出现的接口问题，由接口责任方提出解决方案，经业主工程师批准后实施。

2.1.5接口解决方案的实施

接口方案经接口协调会议确定后，各有关接口方按计划组织实施。责任方负责制定实施方案，相关方负责配合责任方方案的实施，并提供相应的资料、试验样品、人员配合。

2.2接口管理的三个阶段

2.2.1设备招标阶段

无论设备招标是由建设单位或施工单位负责实施的，都应将关于接口的技术要求落在招标文件中，尤其对于BAS、FAS系统与其他被控机电设备的电气接口、软件接口、通信接口协议，必须地铁全线统一落实，形成文件，保证生产的设备接口的统一性。在后续的设备制造过程中，派专人定期进行设备现场监造，确保设备质量，避免在设备制造完成后接口不符合要求。

支持单位:

公安部第三研究所

公安部上海消防研究所

中国消防协会科普教育工作委员会

公安部(上海)火灾物证鉴定中心

江苏省消防协会

同济大学防灾减灾研究所

全国建筑给排水资深专家委员会

上海市楼宇科技研究会

中船第九设计研究院工程有限公司

地址:上海市曲阳路158号南楼5层

上海联络外电话:86-21-60748392

编辑部信箱:bmee2004@msn.com

编辑部信箱:bmee2004@msn.com

邮编:200092

国内统一刊号:CN31-2084/X

国际标准刊号:ISSN 1812-2353

2.2.2设计联络阶段

建设单位负责召集设计单位、设备供货商进行设计联络会,在联络会上对实体接口、电气接口及软件接口等做出详细的、具体的结论,并在设备制造中贯彻执行;界定各专业责任范围,避免重复或漏项,造成在后续设备制造和施工安装中,各专业责任不清,推诿扯皮。

2.2.3施工阶段

- 1、建设单位应及时编制各接口之间接口界面划分表,下发至各施工单位,作为各专业接口施工实施的依据。
- 2、在实施过程中,应根据各专业进度实施情况、质量要求及业主、监理的意见,对接口界面的设置进行不断优化。
- 3、在设备安装前,设备供货商与施工单位依照接口说明、图纸,就该设备相关的接口事项进行沟通与确认。
- 4、在由业主工程师或监理工程师主持的工程会议上澄清与其他外部专业的接口问题。
- 5、追踪落实接口计划、接口方案、有关接口会议精神的执行情况。

2.2.4系统调试阶段

接口的安装工作完成后,接口的主导专业应积极联系配合专业,进行该接口的调试工作。在接口调试前,双方应先完成接口界面内的系统或设备的调试工作,并拟定应向对方介绍现状的内容和需向对方了解问题。通过会议(必要时通过现场了解和请对方验证)的方法直至完全了解接口的状态,然后双方共同拟定接口调试大纲。调试大纲应包括:项目、目的、方法、步骤、仪器、接线、调试(含监护)人员、通讯方法、应有结果、附表等。调试大纲须经业主工程师批准后方可进行接口调试。调试必须严格按调试大纲进行,调试过程中出现意外,应立即拉掉电源,停止试验,找出原因并采取有效措施后才能再继续,直到双方确认调试成功后共同出具调试报告。

3、接口的界面划分

3.1机电安装专业的内部接口

3.1.1通风空调与给排水

- 1、通风空调系统冷却塔、膨胀水箱补充水水源,由给排水系统生活、生产水管上预留接口引接。
- 2、冷水机组、冷却塔、空调箱、集水器、分水器、水泵等相互连接的设备进、出水管管径尺寸及有关的技术参数应相匹配。

3.1.2通风空调与动力照明

- 1、通风空调系统提供设备容量及供电要求,动力照明系统负责电气配置。
- 2、通风空调系统负责其设备的安装并提供接线端,动力照明系统负责接线。

3.1.3给排水与动力照明

- 1、给排水系统提供设备容量及供电要求,动力照明系统负责电气配置。
- 2、给排水系统负责其设备的安装并提供接线端,动力照明系统负责接线。

3.2机电安装专业的外部接口

3.2.1通风空调系统外部接口

1、与土建专业

通风空调系统负责提出预留孔洞、设备预埋件等要求,土建专业负责实施。

2、与装修专业

风口安装孔、设备基础、检修孔等由通风空调系统配合定位，装修专业负责开洞、制作。

3、与接触网专业

接触网专业负责提供接触网支架安装要求，通风空调系统据此进行车站轨行区玻璃钢风管的安装。

4、与BAS专业

通风空调系统负责为BAS专业的风管温、湿度传感器、水管温度传感器、压力、压差传感器、流量计预留安装孔。

通风空调系统负责电磁阀、电动二通阀、压差旁通阀等设备的安装并提供接线端，BAS专业负责接线。

通风空调系统负责冷水机组的安装并为BAS专业提供监控接口，满足遥信、遥控的需要。

5、与FAS专业

通风空调系统负责防火阀的安装并提供接线端，FAS专业负责接线。

6、与气体灭火专业

通风空调系统负责防火阀的安装并提供接线端，气体灭火专业负责接线。

3.2.2给排水系统外部接口

1、与土建专业

给排水系统负责提出预留孔洞、设备预埋件等要求，土建专业负责实施。

2、与装修专业

喷头安装孔、设备基础、检修孔等由给排水系统配合定位，装修专业负责开洞、制作。

3、与轨道专业

轨道专业负责提供限界要求，给排水系统据此进行区间管道安装。

4、与FAS专业

给排水系统负责消火栓、信号蝶阀、水流指示器、湿式报警阀的安装并提供监控接线端，FAS专业负责接线。

5、与市政有关部门

地铁车站与外部市政供水接口界面在供水进水管的水表井，水表井及水表井前由市政供水部门实施，水表后进车站由给排水专业负责。

车站、区间排水系统与市政排水的接口在出主体结构的第一个检查井处，检查井进水口以上由给排水专业完成，以下由市政公司完成。

3.2.3动力照明系统外部接口

1、与土建专业

动力照明系统负责提出预留孔洞、设备预埋件等要求，土建专业负责实施。

接地网：动力照明系统负责接地电缆的连接，土建专业负责接地网及其引出母线。

2、与装修专业

灯具安装孔、设备基础等由动力照明系统配合定位，装修专业负责开洞、制作。

3、与轨道专业

轨道专业负责提供限界要求，动力照明系统据此进行区间灯具安装。

4、与牵降变专业

降压变电所馈线柜接线端子以上部分由牵降变专业负责施工安装，馈出低压电缆终端头制作及安装由动力照明系统负责。

降压变电所馈线柜断路器整定值要与下级配电盘（柜）断路器整定值相配合。

5、与BAS专业

动力照明系统负责提供动力配电箱并安装，BAS专业由动力配电箱接续受电。

动力照明系统为BAS专业在环控电控室继电器屏、各动力配电箱端子排上预留控制、信号接线端，满足遥信、遥测、遥控的需要。

若动力照明系统采用单片机或PLC方式保护和控制，则与BAS系统应就通信协议达成一致。

6、与FAS专业

动力照明系统为FAS专业在消防、喷淋动力箱内端子排上预留控制、信号接线端。

7、与气体灭火专业

动力照明系统为气体灭火专业在车站内的通信设备室、信号设备室、公网无线机房、降压变电所、牵引变电所、环控电控室提供双电源自动切换箱，输出单相交流220V电源至各气体灭火控制器。

8、与自动扶梯、垂直电梯的接口

动力照明系统负责将电源电缆送至电源箱，再从电源箱送至自动扶梯、垂直电梯内控制箱。

电源箱由动力照明系统负责，控制箱由电梯专业负责，自动扶梯控制箱位于电梯上部机舱，垂直电梯控制箱位于电梯井道顶部。

9、与AFC、屏蔽门、通信、信号等专业

动力照明系统负责提供动力配电箱并安装，AFC、屏蔽门、通信、信号等专业由动力配电箱接续受电。

4、结语

接口管理包含了地铁工程涉及的所有专业，贯穿于工程实施的全过程，必须引起足够重视，认真加以解决。

参考文献

[1] 地铁设计规范（GB50157-2003）北京：中国计划出版社 2003

[2] 施仲衡. 地下铁道设计与施工. 西安：陕西科学技术出版社 2002

刘 敏

中铁四局集团电气化公司

杂志介绍 | 征稿启示 | 编委会 | 宣传服务

版权所有: 建筑机电工程杂志社, 本网所有资讯内容、广告信息, 未经本网书面同意, 不得转载。

沪ICP备05061288号 网站制作和维护: 天照科技