

# 城市轨道交通机电设备系统接口管理探讨

夏 杰

金华市金义东轨道交通有限公司 浙江金华 321000

**摘 要:**城市轨道交通相关工程建设过程中,所涉及机电设备系统繁多,相对应系统接口也十分复杂,这不仅需要施工人员具有较高的专业技能水平,也需要相对规范化管理手段,管理人员需对机电设备系统接口管理方法进行充分考量,确保机电设备能够在施工周期内有序完成,为城市轨道交通的稳定运转奠定坚实基础。

**关键词:**城市轨道交通;机电设备;系统接口

## Discussion on the Interface Management of Electromechanical Equipment System of urban rail transit

Jie Xia

Jinhua City Jindong Rail Transit Co., Ltd. Jinhua City, Zhejiang Province 321000

**Abstract:** In the process of urban rail transit-related engineering construction, there are many electromechanical equipment systems involved, and the corresponding system interfaces are also very complex. This not only requires construction personnel to have a high level of professional skills but also requires relatively standardized management methods. The management personnel shall fully consider the interface management method of the electromechanical equipment system to ensure that the mechanical and electrical equipment can be completed in an orderly manner within the construction period and lay a solid foundation for the stable operation of urban rail transit.

**Keywords:** urban rail transport; electromechanical equipment; system interface

随着城市化改革的不断推进,城市化水平也得到显著提升,城市轨道交通逐渐成为了人民出行的首选方式,城市轨道交通系统具有运能大,运输快等特点,良好缓解了交通拥堵问题<sup>[1]</sup>。城市轨道交通机电设备系统建设过程中,大量复杂系统接口成为了现阶段建设过程中需注意的主要问题,管理人员需针对系统接口制定科学合理管理方案,管理人员需从工作准备阶段、设计阶段、采购阶段、设备制造阶段、设备安装阶段以及联调阶段进行城市轨道交通机电设备系统接口综合管理,确保整体机电设备系统能够稳定运行,为城市轨道交通发展奠定良好基础。

### 1 城市轨道交通机电设备系统概述

城市轨道交通机电设备系统是现代化科技产物,指服务于城市交通的交通系统,通常以电力为主要动力能源,其运行方式以轨道式运行,具有运行速度快、运行时间准时、运行成本较低且安全舒适等主要特点,是现代化城市出行的主要交通方式,以往人民工作地点与居

住地的间隔距离无法过长,而如今有城市轨道交通系统的支撑,甚至出现跨越百里工作现象,此类现象在当今现代化城市中并不少见,可见城市轨道交通系统对人民的重要性<sup>[2]</sup>。现代化城市轨道交通机电设备由于其强大的兼容性,能够服务于所有人群,为人民出行提供极大便利。城市轨道交通机电设备系统主要包括通讯系统、供电系统、动力系统、给排水系统等,其中,通讯系统主要用于相关信息传输,根据所制定的标准列车时刻表对列车速度以及发车时间等因素进行严格把控,是整体城市轨道交通机电设备系统中的重中之重<sup>[3]</sup>。为了使各系统能够相互配合相互制约,其相应系统接口管理是当下机电设备系统管理中的重点内容,管理人员需对系统接口管理做出充分考量,结合实际情况,制定规范化管理方案,有效避免系统运行过程中发生交互冲突,为整体系统的稳定运行奠定良好基础。

### 2 城市轨道交通机电设备系统接口管理策略

#### 2.1 工作准备阶段接口管理

城市轨道交通机电设备系统接口管理对整体城市轨道交通运行至关重要, 管理人员需在工作准备阶段开始对接口进行有效管理<sup>[4]</sup>。在工作准备阶段中, 主管单位应根据城市轨道交通建设项目自身特点以及建设实际情况, 明确自身对系统接口管理责任, 制定相应系统接口管理措施, 并根据机电设备的各个系统相关技术要求, 明确设计、安装、供应商等人员具体责任与分工, 制定系统接口质量验收标准, 并针对系统接口管理形成相应接口管理文件, 为接口管理有序进行奠定良好基础。管理人员需对系统接口管理做出充足准备, 以便在后续接口管理中所遇到突发事件或棘手问题能够及时制定有效解决方案, 使整体城市轨道交通建设能够有序开展。

### 2.2 设计阶段机电设备系统接口管理

设计阶段机电设备系统接口管理是整体系统接口管理的重要阶段, 设计阶段是整体工程开展初步阶段, 而设计阶段质量极大程度影响着整体工程质量, 管理人员需明确设计阶段对整体机电设备系统接口管理重要性。在设计过程中, 管理人员需在设计图纸中对系统接口管理进行充分考量, 召开系统接口设计交流会, 要求各方人员对系统接口设计管理进行交流讨论, 参考各方意见, 对设计方案进行系统式优化, 将交流会讨论内容以及接口管理相关规定要求进行充分结合, 针对系统接口功能、程序等因素划分具体建设责任, 实现在设计阶段对机电设备系统接口的有效管理, 确保后续建设能够有序开展。

### 2.3 采购阶段机电设备系统接口管理

采购是整体工程建设的重中之重, 且采购环节也是最容易发生中饱私囊等现象的环节, 管理人员需对采购环节进行严格管理<sup>[5]</sup>。采购阶段关乎整体机电设备系统接口质量, 管理人员需对采购重要性有明确认知, 城市轨道交通机电设备系统是人民便利出行的重要保障, 管理人员需秉着为自己负责, 为他人负责的态度对采购进行合理管理, 为整体系统建设以及机电设备系统接口管理奠定坚实基础。在采购过程中, 采购人员首先需要对其采购质量负责, 根据国家相关规定标准, 对所采购设备质量进行全面检测, 确保其能够完全符合建设标准, 同时采购人员需对采购合同内容进行充分考量, 制定供货质量、供货数量、供货方式、供货时间等重要因素, 为整体系统的有序运行提供一层强有力保障。

### 2.4 设备制造阶段机电设备系统接口管理

设备制造阶段是由理论转向实际的重要阶段, 管理人员需对机电设备系统接口进行严格管控, 结合设计方案对实际设备制造质量进行全方位检测, 确保其实际接

口与设计阶段相关数据相吻合, 为设备系统正常运行奠定良好基础。对设备制造阶段机电设备系统接口管理中, 设备制造完毕后管理人员需针对设备后续实际运行环境进行模拟运行测试。首先管理人员需在设备出厂前进行系统测试, 选定合理测试地点, 构建仿真测试平台, 对设备性能、质量以及接口等关键因素进行全方面测试, 记录设备运行情况, 测量设备相应数值, 确保其在运行过程中能够正常发挥其效用<sup>[6]</sup>。其次, 管理人员需对设备运行临界值进行测试, 测定机械设备非正常运行时所呈现数据以及性能表现, 以达到对设备全方面检测。管理人员需注意, 在测试过程中, 禁止进行有损设备测试行为, 在此前提下, 对设备进行合理测试, 确保设备在后续投入运行时能够物尽其用, 且为突发事件的应急能力奠定坚实基础。同时对设备接口进行相应测试, 并需对接口信息进行统计, 形成系统接口管理文件, 为后续管理工作提供基础保障。设备制造质量关乎整体交通系统运行质量与安全性, 管理人员需明确设备制造阶段重要性, 对设备性能以及接口进行有效管理。

### 2.5 安装阶段机电设备系统接口管理

安装阶段是整体城市轨道交通系统建设的重要环节, 在安装阶段对机电设备系统接口进行规范化管理能够起到事半功倍的效果, 其主要内容为城市轨道交通工程的接口协调工作, 尤其是对机电设备之间接口管理以及机电设备与非机电设备之间的接口管理, 机电设备安装过程中, 安装单位需按照相应接口图纸, 对安装接口相关事宜进行再次确认, 待双方确认无误后, 双方需在接口管理表中签字确认, 留存书面证据。如果机电设备系统接口安装无法满足现阶段要求, 管理人员应根据接口相关管理规定, 对接口进行变更处理。安装阶段中, 管理人员与安装单位需派出专人对机电设备安装事宜负责, 密切关注机电设备安装进度, 且双方需保持畅通联系, 如果在安装过程中出现任何问题, 需及时进行上报处理。专员需对整体机电设备安装详细信息进行记录, 包括正常安装进度、安装过程中所出现任何问题以及相应解决措施, 都需留有文字或电子记录, 期间, 若出现需延误工期的安装问题, 需记录问题原因, 并向管理人员进行报备后, 制定针对性有效解决措施, 确保整体安装施工能够严格按照施工周期保质保量完成施工安装任务。

### 2.6 联调以及综合联调阶段接口管理

联调指子系统进行测试过程中将经过测试的模块放置在一起, 进行综合测试, 主要用于城市轨道交通正式运营前对轨道、供电、通讯等各项设备进行综合测试,

在测试过程中,能够对城市轨道交通运行数据以及各机电设备运行性能进行充分了解,管理人员需针对在测试过程中所发现的问题进行及时解决,经过反复测试,直到各个系统运行性能能够满足国家相关规定标准以及验收标准。联调与综合联调是对整体城市轨道交通系统的最后一道质量保障,在测试过程中管理人员需对接口质量进行规范化管理,管理人员需制定机电设备接口联调计划,并联合安装单位、供货方等相关参与建设单位进行联合调查测试,根据在测试过程中所呈现出的问题,落实责任制,使相关单位各自负责其自身建设问题,并联合解决接口问题,使城市轨道交通机电设备系统能够稳定运行,为日后整体交通系统的稳定使用提供一层强有力保障。

### 3 结束语

城市轨道交通系统是现代化城市中的重要交通方式,甚至已经成为部分人民生活必备因素,管理人员需充分明确城市轨道交通系统重要性,对机电设备系统接口进行全面规范化管理,从设计阶段开始,直到安装测试阶段,管理人员需明确每个环节对整体系统的影响,并充

分发挥自身管理职能,根据实际情况对机电设备接口进行规范化管理,提升城市轨道交通机电设备系统接口管理水平,确保城市轨道交通系统能够正常发挥其效用,为城市经济发展与人民便利出行奠定坚实基础。

#### 参考文献:

- [1]王伦月.浅析如何做好城市轨道交通机电设备系统接口管理[J].科技创新导报,2021,18(14):26-28.
- [2]李冲.城市轨道交通机电设备系统接口管理[J].科技资讯,2017,15(16):99,101.
- [3]沈高潮.城市轨道交通机电设备系统接口管理探析[J].百科论坛电子杂志,2020(20):4166.
- [4]王毛.城市轨道交通机电设备系统接口管理[J].建筑工程技术与设计,2020(4):2222.
- [5]李晓红,王珂.《城市轨道交通机电设备》翻转课程的研究与实践[J].现代商贸工业,2021,42(12):136-137.
- [6]马栋.浅谈轨道交通机电设备自动化技术与互联网智慧融合的实践[J].中国设备工程,2021(22):217-219.