

# Construction Coordination and Management Countermeasures of Metro Mechanical and Electrical Installation Project

Shijun Liu

CCCC Mechanical and Electrical Engineering Bureau Co., Ltd., Beijing, 101300, China

**【Abstract】** In the process of steady social development, subway projects are increasing day by day. In mechanical and electrical installation projects, we should pay attention to the importance of construction coordination and management, which has a direct impact on the overall function of subway projects, so we should attach great importance to it. This paper will analyze the construction countermeasures of subway electromechanical installation engineering from the perspective of coordination and management, and put forward reasonable optimization suggestions to provide reference.

**【Keywords】** subway; mechanical and electrical installation; coordinated management; countermeasures

## 地铁机电安装工程的施工协调管理对策及优化分析

刘世军

中交机电工程局有限公司, 中国·北京 101300

**【摘要】** 在社会稳步发展的进程中, 地铁项目日渐增多, 在机电安装工程中, 应该关注施工协调管理的重要性, 这对地铁项目的整体功能具有直接影响, 所以要高度重视起来。论文将从协调管理的角度分析地铁机电安装工程的施工对策, 提出合理的优化建议, 以期提供参考。

**【关键词】** 地铁; 机电安装; 协调管理; 对策

DOI: 10.12345/gcjsygl.v6i16.11843

### 1 引言

地铁机电安装工程的施工环节, 应该重视技术和管理的密切协调, 这是保证工程质量的关键<sup>[1]</sup>。地铁项目成为了推动城市化进程的重要元素, 与之相关的机电安装工程备受关注, 需要积极落实机电安装工程细节, 让地铁使用功能得以维护, 避免出现安全隐患。依照施工图纸和资料说明, 推动各工序密切衔接, 以满足后续的实际要求。

### 2 地铁机电安装工程的特点

#### 2.1 对材料要求较高

地铁施工阶段, 应该明确其具体的施工范围和地点, 由于常常处于地下环境中, 所以复杂性是需要重点考虑的问题, 还要判断材料和设备等的情况。基于地铁机电安装工程的施工环境相对复杂, 所以材料及设备的要求较高, 只有将其防护性能进一步强化, 才能满足地铁机电安装工程的要求, 保证整体的安全性和可靠性, 维护地铁施工成果<sup>[2]</sup>。

#### 2.2 程序复杂、影响因素多

地铁机电安装工程施工阶段, 考虑到管线分布较广且类型复杂, 所以应该进行合理的筹划, 着重考虑走廊以及站台等的空间区域。程序复杂是地铁

机电安装工程的显著特征, 只有将布局进一步规范, 才能让管线有序安装, 促使着运行过程更为稳定。另外, 地铁机电安装工程中, 火灾以及消防等项目备受关注, 其需要运用到十分丰富的材料, 通过合理的接口处理, 才能保证运行到位, 清除一系列干扰因素。正因如此, 施工难度大大增加, 要求相关人员具备专业姿态和专业技术。

#### 2.3 技术与管理要求高

在新型材料日渐增多的背景下, 地铁机电安装工程的施工应结合时代要求加以分析, 还要了解发展规律, 确保新型工艺以及新材料等投入使用, 优化施工的成果。由此可知, 地铁机电安装工程对于技术以及管理提出了严格要求, 需要相关单位积极分析当前形势, 抓住适宜措施落实好技术和管理工工作, 推动地铁项目稳步建设。

### 3 地铁机电安装工程的施工协调管理必要性

为更好地维护项目成果, 合理的缩减工程工期, 需要做好细致规划, 明确机电安装工程的协调管理方案, 促使着各项任务指标都能在规定时间内完成。根据现阶段的项目建设要求分析, 地铁机电安装工程中的交叉施工难以避免, 考虑到空间小、标准高等特征, 需要扎实推进协调管理, 让各个专业紧密配合, 高质高效地完成既定任务<sup>[3]</sup>。

**【作者简介】** 刘世军 (1979-), 男, 中国湖北武汉人, 本科, 工程师, 从事地铁机电施工管理研究。

### 3.1 空间矛盾

机电安装工程在地铁项目中扮演着重要角色,属于非常关键的施工对象。根据实际情况分析,地铁机电安装工程的施工往往是在狭小空间中进行,要求狭小空间容纳数十万米的管道以及线缆等,其中包括多种多样的设备。在施工高峰期,狭小空间中还会涌入几百名施工人员,空间矛盾突出。

### 3.2 时间问题

空间次序对于施工顺序具有决定性作用,需要重视空间次序的存在价值,结合合理性进行详细分析。正是因为地铁机电安装的复杂性,所以在空间次序上体现出不同标段的施工单位,若是未能经过科学合理的安排,将会陷入混乱的交叉施工状态,最终影响到整体效果。在无意的阻碍和封闭施工中,互相破坏半成品及成品的情况屡见不鲜,这会引发大面积返工,还易出现窝工问题。

### 3.3 矛盾集中

多种矛盾集中的情况下,还会引发冲突等问题,最终演变成影响到施工质量的因素,不利于地铁项目的稳步建设。工期、安全等均属于不可控因素,若是未能妥善处理,极易埋下诸多隐患,引发严重的社会问题。

## 4 地铁机电安装工程中的施工协调管理对策

### 4.1 优化交接标准

地铁机电工程安装环节,应该积极地关注多个环节的控制实效,还要明确管线排布的状态,抓住适宜思路落实好具体行动。首先,需要遵循相应的顺序落实好此项工作,注重排风管道以及下引管道的安装情况,在科学手段的支撑下,让保温效果得以维护,同时搭建供电桥架<sup>[4]</sup>。整个过程中,还要了解照明以及水管安装的要求,采取地铁管线和地铁消防联动措施,使得吊顶以及灯具等安装到位,提升基本的运用成效。其次,若涉及大型设备的输送,要关注墙体砌筑施工情况,在完成了基本的管道预埋任务后,开始进行墙体的粉刷,使其更好地服务于其他工作。在系统性的工作任务完成后,需要对机电设备进行安装,使其更好地发挥出自身价值,投入正常使用中。

### 4.2 协调各阶段的实践方案

#### 4.2.1 图纸会审阶段

为了更好地收获圆满效果,让地铁建设更加顺利,图纸的审核成为了备受瞩目的焦点,应该重视图纸会审的细节,抓住适宜措施完成该项工作。图纸会审阶段,应重视不同专业的配合度,相关技术人员应该发挥出带头作用,倡导专业人员积极参与其中,在熟读专业图纸的基础上完成会审任务。在

专业控制阶段,应该提升对系统图、平面图和设计说明等的针对性分析,避免出现任何差错。风水电专业和装修专业也是需要重点关注的主体,只有将公共区两端及设备房交接部位的控制落实到位,才能让后续工作的进展更加顺利,避免埋下安全隐患,出现各种各样的问题。土建审核环节,应该注重走廊风道的控制,也要关注下翻梁部位的控制,避免任意细节存在着安全问题,从而直接影响到具体工序的推进。注重风水电管线的安装情况,在明确无误后控制好不同位置,使其可以满足消防标准。各专业间的优化设计意义重大,在可靠的协调控制中,促使着现存问题得以处理,使之与工程要求相符,满足基本的标准。

#### 4.2.2 施工组织安排阶段

地铁项目施工环节,机电工程的安装意义重大,只有将多个环节的工作扎实推进,才能实现既定目标,也让相应的成果更加显著,收获圆满效果。在施工过程中,应该重视基本顺序,需要考虑车控室、通信以及综合监控等多个方面的情况,扎实推进系统安装工作,避免出现安全隐患,影响到正常使用<sup>[5]</sup>。在对其他设备进行管理的时候,还要分析可能产生影响的多种因素,如风井、过轨以及走廊等,以免出现或多或少的问题。在公共区域施工环节,应该关注不同区间及室外安装问题,避免衔接不畅而引发多种问题。当全部的工作完成后,则要进行不同阶段的调试,通过适宜的方法,让各个阶段和各个工序紧密结合,制定出相应的施工技术,严格按照要求完成基本操作,实现科学化控制。在交接环节,也要做好必要的交接记录,实现既定的确认控制目标,避免出现返工问题。各个阶段的工作,都应该及时地落实好沟通控制,这样才能及时处理实际问题,保证将具体情况上报反馈,避免影响到整个工序地推进。

#### 4.2.3 与不同主体的配合

地铁项目的建设成为近些年备受瞩目的焦点,特别是在城市化进程明显加快的背景下,积极落实各方主体的配合工作成为重中之重。在组织施工阶段,应重视科学性和合理性,还要关注具体的组成部分,让后期施工过程更为顺畅,减少干扰性因素。对于施工现场的工作进行分配时,需要注重通信以及信号等的情况,只有让各方主体密切联系,共同参与到实际工作中,才能优化地铁机电安装工程的成果,让整体方案的实践质量达标。此外,还要提升基本的管理力度,尤其看重临电、临水等的管理情况,促使不同阶段的控制更加到位,严格按照具体要求执行,落实好配合及控制的细节,提升工作

的整体实效。

### 4.3 施工过程协调管理

#### 4.3.1 通风系统

地铁成为城市化进程中的重要产物，对于推动城市发展具有至关重要的影响，通过将相应的措施落实到位，提升了地铁运行的效率，保证了安全及可靠<sup>[6]</sup>。在机电安装工程中，通风系统属于非常重要的组成部分，通过积极地落实好设备布线检查工作，使得管理系统敷设效果达到标准，提升了具体的实践实效。在施工环节，应该重视通风系统的专项检查，若是发现潜在隐患，必须采取应对措施将其处理，让通风口的基本状态符合预期，呈现出稳定通风的效果。只有将该项工作落实到位，才能维护设备稳定运行，让地铁运行过程中逐步清除多项障碍，避免各种干扰。

#### 4.3.2 给排水及其消防系统

在地铁机电安装工程施工环节，需要重视给排水和消防系统的运行状态，还要关注具体的安装要求，清除各种阻碍，让其保持稳定运行。给排水系统是非常重要的施工对象，若是忽视了给排水系统的安装及维护，将会给地铁运行埋下安全隐患，不利于设施设备的稳定运行。应该提升协调管理力度，在发现问题后及时与相关单位联系，做好必要的给排水系统管线布线，让给排水系统畅通运行，满足地铁运行过程中的不同需求。在消防系统安装及维护中，也要关注各方主体的配合情况，还要做好有效协调和管理，让消防箱安装在适宜位置，确保其各个方面都达到标准要求。

#### 4.3.3 照明及动力供电系统

地铁运行中离不开照明系统发挥出的功能，在具体操作的阶段，应该重点分析照明和动力确认情况，只有将其扎实推进，才能使其符合预期，满足标准要求。在机电安装工程施工中，需要分析照明灯具的使用效果，还要判断顶面设备安装与之是否存在明显冲突，应该规避各种问题，做好相应的防范，促使照明系统正常运行<sup>[7]</sup>。地铁站内的动力供电系统也要受到关注，这是保证地铁运行实效的支撑条件，若是其存在着任何弊端，都将影响到整体效果，还会埋下更多的隐患，引发多种问题，导致

电力管线无从设置，难以发挥出实际的价值。相关人员应该提前做好规划，结合地铁机电安装工程的标准及要求加以分析，让照明系统和动力供电系统密切联系，在相互配合中完成对地铁供电的支撑，以此提升运行的整体效率和质量。

### 5 结语

综上所述，地铁机电安装工程中要关注合理对策，还要实现密切的协调与配合，保证城市轨道交通稳步发展。现阶段，轻轨以及地铁等成为了解决城市轨道交通拥堵问题的有力途径，对于城市发展意义重大，因此需要注重相应的施工情况和基本要求。地铁机电安装工程施工阶段，应该注重既定工期，还要践行协调管理的方针，促使地铁工程施工成效更为突出，满足现阶段长远发展的需求。通过论文的分析，提出了地铁机电安装工程中的协调管理对策，提出了合理的优化建议，以期提供参考。

### 参考文献

- [1] 张威.地铁机电设备安全守护者——记北京市劳动模范、北京地铁机电分公司调度室主任刘强[J].工会博览,2022(24):32-34.
- [2] 陈美霞,梁师嵩,胡佳乔.基于向量自回归模型和小波分析法的列车充电机电流传感器故障检测方法[J].城市轨道交通研究,2022(04):152-155+173.
- [3] 姜怀祖.地铁车站明挖深基坑近接既有建(构)筑物施工总体风险评估及其控制[J].建筑技术开发,2021(21):140-143.
- [4] 强冬梅,周凤.地铁项目竣工文件归档滞后原因分析及对策思考——以无锡地铁工程为例[J].档案与建设,2021(08):62-65.
- [5] 朱宸,张艳菲.浅析 BIM 技术在地铁车站机电管线综合排布中的应用——以上海市轨道交通 17 号线为例[J].绿色环保建材,2021(05):173-174.
- [6] 张瑾.明暗挖结合地铁车站暗挖隧道断面优化研究——以南宁地铁 3 号线青秀山站为例[J].隧道建设(中英文),2020(10):1480-1487.
- [7] 张波,蔡焕钧.杭州地铁 5 号线一期工程车站(含区间)设备安装及装修工程 BIM 技术综合应用[J].土木工程信息技术,2020(06):59-65.