

地铁机电安装工程质量分析与管理

周星

(南通城市轨道交通有限公司 江苏南通 226007)

摘要：新时期下，随着我国社会与经济的蓬勃发展，城市化进程逐步加快，居民数量不断增加，对城市交通带来了较大压力，为了满足当代居民出行的需求，地铁工程大量兴建，机电安装作为地铁工程建设的关键组成部分，其施工质量与工程整体建设质量具有密切关系。本文主要针对地铁机电安装工程质量进行分析和管理，希望给予我国相关行业以些参考和借鉴。

关键词：地铁工程；机电安装；工程质量管理；分析

在我国城市快速发展的大背景下，地铁工程不断兴建，建设规模持续扩大，有效缓解了城市交通压力。地铁工程属于一项专业类别复杂、资金密集以及技术密集的大型工程，具有事故风险大、环境因素复杂、施工周期长、技术难度高以及投资巨大等特点，机电安装作为工程建设的关键组成部分，其安装施工质量与工程整体建设质量具有密切关系，因此，施工单位需要给予其质量管理以高度重视，并且采取有效措施提升施工质量，为城市发展和居民出行提供便捷。

1、地铁机电安装施工的主要特点

1.1 材料质量要求高

地铁作为现代城市的重要工程，其建设质量与安全使用具有密切关系，机电工程作为地铁工程的关键组成部分，对材料和设备的质量要求较高，在材料选择中，要使用稳定性、耐磨性和耐腐蚀较高的材料，进而保证材料的使用周期性和安全性。

1.2 智能化程度高

随着现代科技的发展，地铁工程的智能化程度较高，其主要体现在机电工程方面，机电设备的调试和试验难度较大，需要引进更为先进和智能的控制系统，保证控制点和机电设备的实效性。在完成系统和设备的安装后，需要对其进行全面而科学的调试，及时发现存在的问题和隐患，进而保证系统稳定以及安全运行。

1.3 布线复杂

地铁机电工程所需的专业管线较多，并且排布较为集中，与以往的工程布线方式存在区别，需要灵活使用各种技术进行综合布线，进而为施工增添了难度。在工程建设中，公共区和设备区都涉及大量的专业管线和设备安装与敷设，保证布线方式科学合理是确保施工质量的基础和前提，因此，在布线过程中，施工人员需要按照统筹兼顾的原则，在充分满足不同专业需求的基础上，便于机电工程安装以及后期维修。当前在机电施工布线过程中，主要采用二维绘制方法，但是布线形式较为单一，容易出现各种质量问题，采用三维布线法可以保证管线层次分明，有助于协调各个工序的施工，确保布线的安全性和合理性。

2、机电安装工程施工质量管理措施

2.1 施工质量协调管理

与其他市政工程存在差异，地铁工程施工建设具有较强的专业性，通常情况下，地铁工程建设工期紧张，经常由不同的设计机构承担各个专业的设计工作，并且在设计施工中，所有施工细节和设计环节都需要严格按照指标进行控制，如果在任一环节发生质量问题，会对工程的整体建设质量带来负面影响。因此，在机电安装施工中，需要对所有施工环节进行协调管理，保证各个专业的一致性和协调性，进而保证机电工程安装质量。

首先，照明系统，对供电回路、设备容量、照明设备进行确认和检查，切实满足设备运行的具体要求，对灯具和其他专业设备的安装进行检查，确保不存在冲突情况，科学设计灯具的位置，对给排水管道和电力管线进行检查，防止其出现冲突情况，通常情况下，给排水管道在电力管线的下方，避免由于给排水管道泄漏而对电力管线带来影响；其次，消防系统，在机电安装过程中，需要对消防

设备和管道进行核对，如果发现管道存在冲突情况，需要重新进行消防管道设计，并且对消防箱的位置和安装情况进行确认，保证其满足工程的灭火级别和防火级别；最后，通风系统，在机电安装中，需要对通风系统的管线位置进行确认，保证排风管走向一致，如果发现排风口被顶面设备遮掩，需要采取措施预留通风位置，防止由于通风口堵塞而导致散热通风不畅，进而诱发设备故障问题。

2.2 施工工序交接管理

在机电工程建设施工中，管线布设需要按照既定的程序进行，即：安装排风管、安装下引管、进行保温处理、安装供电桥架、敷设电缆、敷设动力、安装照明桥架、敷设弱电电缆、安装水管、进行保温处理、安装消防系统以及相关管线、安装吊顶、安装顶面设备。在开展质量管理中，施工单位需要做好各个工序的交接管理工作，要求所有施工工序按照既定的流程进行，严禁出现违规操作以及违反流程的情况，进而为安装质量埋下隐患。

2.3 加强材料设备质量管理

地铁工程具有较强的专业性，对材料设备质量具有严格要求，因此，在现场施工中，需要对材料设备质量加强管理。首先，选择市场信誉好、产品有保障的供应商进行长期合作，进而材料设备进场后，由监理方、施工方和建设方共同对其质量进行检查，并且将材料设备的产品说明书和合格证交由施工方统一归档保管；其次，在现场施工过程中，监理方需要对材料质量进行把控，保证材料质量与数量与报验结果一致；最后，由第三方检测机构对材料设备质量进行抽检，如果发现质量存在问题需要按照验收规范和法律法规进行处置，严禁使用施工过程中。

2.4 系统调试质量管理

系统调整是机电安装质量管理的关键环节，同时也是影响工程运行安全的重点，在系统调试质量管理中需要做好以下几点：第一，在调试过程中需要对各个功能设备的运行情况进行记录，保证记录的真实性以及可靠性；其次，对系统和设备运行情况进行定期检查，及时发现其中存在的隐患和问题；最后，给予系统调试和功能性试验以高度重视，将其作为质量管理的重要内容，严禁存在敷衍了事的心理。

3、结语：

总而言之，机电工程安装施工是地铁工程建设的重要环节，施工单位需要给予质量管理以高度重视，保证地铁工程运行质量和安全，促进城市可持续发展。

参考文献：

- [1]王孝忠.地铁工程中机电安装施工与协调管理分析[J].科学技术创新,2019(27):125-126.
- [2]郑志明.地铁机电安装施工中的 BIM 及关键技术[J].建材与装饰,2019(28):277-278.
- [3]靳海涛.地铁机电设备安装工程的施工管理策略探讨[J].工程技术研究,2019,4(17):135-136.
- [4]马勇军,尹紫红,单雨,赵丰年.基于 BIM 技术的地铁机电施工中云平台应用[J].四川建筑,2017,37(06):97-100.
- [5]马勇军,尹紫红,高雪,吕晓楠.基于 BIM 的 VR 技术在地铁施工管理中的应用[J].四川建筑,2017,37(06):103-104+108.