

地铁机电安装工程的施工协调管理

徐国忠

杭州市地铁集团有限责任公司 浙江 杭州 310000

摘要: 地铁机电安装工程是地铁施工过程中非常重要的组成部分,在一定程度上关系到地铁施工的质量。论文针对地铁机电安装工程进行了分析研究,简要阐述了地铁机电安装工程的特点和加强地铁机电安装工程施工协调管理的必要性,总结了工程协调管理中存在的问题,提出了地铁机电安装工程施工协调管理的有效策略。

关键词: 地铁; 机电安装; 施工; 协调管理

引言: 地铁是城市交通中至关重要的构成部分。伴随着城市交通出行的迅速发展,地铁建设行业也获得了飞快的发展。在地铁建设中的机电安装环节中,机电安装的施工牵涉到很多技术工程,在时间和空间的约束条件下非常容易发生争执。因而,必须根据提升施工融洽管理策略确保机电安装的井然有序施工,进一步操纵机电安装的施工品质^[1]。

1 地铁机电安装工程的特点

在地铁地铁站机电安装工程中,因为运输的路线限定,很多大中型机械设备运输艰难。机器设备地区内走廊与天花板中间管路密切、空间狭小,管路交叉式碰撞问题很严重。地铁机电安装工程规模较大、具体内容多、配套项目多、技术专业多,施工繁杂,管理方法难度高。在地铁机电工程中,常常涉及到土建工程施工工作人员、给水排水、通风空调工程、电梯轿厢、智能化弱电工程等承包单位操作人员等。许多不一样技术工种、精英团队、步骤。与此同时,施工必须彼此配合的难题有许多。此外,在机械设备安装与主体构造、供电系统、铁路接触网、列车及公众场所装修等之间有插口。因而,在插口连接和交叉式施工,需要做好协调管理方法,以保证可信赖的工程施工质量。地铁机电工程施工自然环境繁杂,涉及到地底、有限空间、高处作业等。此外,还要考虑到避雷、防晒隔离、防水等诸多问题。因此工程项目安全隐患有许多。除此之外,地铁作为公共交通设施,要确保优质高效的运转,在施工中很严格机电工程组装产品的质量标准,以确保工程项目的可以信赖执行^[2]。

2 加强地铁机电安装工程施工协调管理的必要性

在目前地铁机电安装施工中,主要是遭遇下列两大考验难题:一是机电安装空间比较狭窄,施工期稍短。地铁坐落于地底,总体空间比较狭窄,而且需要容下很多管道、电缆桥架、电缆线等设施设备。在施工高峰

时期内,要容下数十名乃至上千名施工工作人员一同施工,因而不一样技术专业施工工作容易出现工作台面的角逐状况,促进施工组装空间显得更拥堵。二是存有交叉式施工难题,地铁机电安装工程项目施工具体内容诸多,且包括不同类型的技术专业,必须同步进行施工,一旦并没有做好标准协调管理方法,非常容易存有相互之间影响施工、毁坏半成品加工等诸多问题。总而言之,一旦在具体开展地铁机电安装施工的过程当中,并没有做好协调施工管理方面,造成不一样施工工艺流程错乱,不但非常容易影响正常的施工进度开展,而且还会危害施工品质,产生很严重的安全事故隐患,不益于总体地铁建设工程施工品质提高。鉴于此,务必提升地铁机电安装工程项目协调管理方面贯彻落实,推动紧密外部环境各学科的协调相互配合,促进有关机电安装工作有条不紊开展,能够更好地确保总体地铁建设工程施工品质。

3 地铁机电安装工程施工中常见的协调问题

3.1 技术问题

地铁站里的机电工程安装技术含量愈来愈高,涉及到的专业也越来越多,并且安装品质及加工工艺要求很高。每一个专业有每个专业的专业技术和工艺原理,和空间上会有特殊位置,另外还得达到安装操作次序里的要求。各专业间无法避免一些位置的交叉式,若不提前考虑全面就很有可能产生分歧和困惑,很容易出现撞击或是观感质量较弱,造成返修各种材料浪费的现象。施工环节中缺乏“正中间检”阶段,施工时未对上道工艺过程开展安全检查,而且每个专业专业技术人员难以做到对每一个专业工艺、工艺流程及产品特性了然于胸。比如,二类用地内风管风口在弱电安装机柜上边,如没有改变风口部位,风口所产生的凝结水滴下到机柜内,易造成机柜内路经短路故障,严重的话危害列车的信号故障,导致旅客列车安全风险。二类用地里的风管风口

是通过机电工程安装单位施工, 机柜和设备由系统软件单位施工, 这几家施工单位由基本建设单位独立分包, 设计方案单位都是两种不同专业的设计者。机器设备区二类用地一般是机电工程安装单位施工后退交到系统软件单位, 系统软件单位一般入场施工比较晚, 入场时机器设备屋子里风管及风口已下载。系统软件单位的机柜和空间上又有特殊位置。2个专业间如未提前安排好, 那就需要更改风管的路线及风口位置或是另一方调节机器设备合理布局, 那样就导致劳动用工的提高及原材料的消耗。

3.2 管理问题

地铁站机电设备安装业务能力强, 涉及到的工程单位许多, 难以清晰区划各学科间的施工插口。有的公司都会让其他企业担负更多义务, 人为因素地制造一些难题, 无形之中增强了协调工作。除此之外, 一部分技术管理者责任意识不高, 觉得与己无关, 精神实质麻痹的施工管理者职位不具体, 工程项目管理制度形式化, 不太适合具体项目风险管理, 机电安装公司务必调节连接。主要包含机电安装公司与公共区域装修公司间的协调、区段与电力供电公司与地铁信号企业间的协调、机电安装公司与土建公司间的协调、机电安装公司与市政工程行政机关间的协调。比如, 地铁站站台层站台门梁里的墙面建筑水泥砂浆的交界线不具体。用户需求书中, 仅有站台门和两边设备维护间的端墙被认为是界限来写。机电工程安装企业承担站台门口(至配电线路路轨地区)的所有施工, 公共区域装修单位承担站台门里(至公共区域)的所有施工。不知道谁承担站台门梁的墙面建设与水泥砂浆的抹灰^[3]。

4 地铁机电安装工程的施工协调管理策略

4.1 加强不同施工专业间协调配合管理

在地铁站机电工程安装工程施工环节, 对于施工协调管理工作的开展, 在施工图核查环节, 要求各地建设工程专业提升协调相互配合。在这过程中, 在项目负责人带领下, 正确引导不一样权威专家参与其中。根据掌握各专业的施工工程图纸, 一起讨论审批, 不一样专业协同配合。另一方面, 在清楚自己专业安装工程规定的前提下, 需要考虑和自己专业交叉施工的重要性, 有效调节施工计划方案, 区划施工插口地区, 强化和不一样专业安装工程的协调, 保证不一样专业中间稳定协调工程项目。在这里, 各承包单位应依据本专业工期要求, 制订交易会图施工计划方案。在具体编写环节中, 地铁站安装工程功能分区应按期区划, 防止施工错乱。横剖面工程方案结束后, 要递交专业工程监理与业主负责人

产品工程师准许, 业主出来召开地铁站组装修施工技术讲座。不一样组装修企业再度详解本专业的施工计划方案及要求, 开展交叉施工策略的思考和制订。交叉工程项目分歧时, 由工程监理承担协调, 业主基本确定, 全国各地地铁站组装修权威专家由此调节维修中心安装工程策略的横断面图文本。最终由业主举办, 监理公司带头安排地铁站机电工程安装工程交叉施工计划方案核查会。多方发布了交叉施工计划方案, 再度协调, 最后达成一致。依据多方建议, 业主应编写宣布的地铁机电工程安装工程交叉施工方案文档, 下达至机电工程安装各专业施工企业, 由相对应专业施工企业按有关要求统一执行, 完成各专业安装工程的协调发展。另一方面, 在实际相互配合施工时需要管理者严格监督, 规定有关机电工程安装权威专家严格执行相对应程序流程搞好地铁站机电工程安装工程的实施工作。配电站、通讯等组装修必须事前移交其他软件开展组装修。除此之外, 还要对于其他系统进行安装及管理方法, 比如过道和深水井等部分安装工程。最终, 开设公众场所。总而言之, 在协调控制与管理方面, (1)要多通风系统软件。在过程中, 对系统的走线, 要加强查验, 保证管道敷设符合规定。对地铁站施工中各专业设备机房的顶部工作中, 要高度重视定期检查管理方法, 及早发现存在的不足, 防患未然, 推动排风系统机器的成功组装修, 保证机器的正常运转。(2)给水排水以及自动灭火系统。在具体协调管理方面, 需要注意给水排水工作中, 融合别的专业机器设备的运转规定做好有关排水设备的管道设计, 防止与另一台管路的矛盾。(3)照明及动力电力部门。在具体开展协调管理时, 应重视提升设备上照明及动力电力确认, 进而可以确保其做到技术标准规定。在相关全部协调管理的过程当中, 还应当确保照明灯具和别的专业专业的顶部安装设备存不存在矛盾, 确保照明系统的功能可以超常发挥。在做完地铁站机电工程每一个安装施工后, 还要开展协同调试。在这一过程中, 协调管理关键必须综合考虑到不同阶段的工艺流程连接, 提早制定一个调试技术性, 提升协调操作控制, 确保地铁站机电工程可以平稳运作。

4.2 加强施工计划协调与管理

在开展地铁站机电安装工程施工前, 务必健全当场协调管理模式, 搭建工程项目会议制度、工程项目简讯机制和工艺流程计划报验体系等, 进一步确保施工当场各项工作井然有序执行; 提早机构包含安装设备环节全部承建单位的施工计划, 以风、水、电安装设备单位为计划带头单位, 别的组装修单位为参加单位。在业主和多

方工程监理带领下进行计划编制管理,以此作为根据贯彻落实有关协调管理方面,实际关键点如下所示:(1)工作面分派。以火车站为较大模块、以屋子为最少单位区划工作面。(2)工艺流程排序。多技术专业全面分析、排序。(3)施工时间。依据工作面、施工情况及其可充分利用时间,对施工时间进行分割。(4)施工能量机构。采用倒排施工进度计划的办法机构施工能量。(5)各个会议。小区业主需制订专门协调会议制,工程监理、施工单位均参与进来,定期检查各学科协调中遇到的困难展开讨论、解决。

4.3 高新技术的应用

相较于普通建造工程项目而言,地铁站机电设备安装工程项目的施工所涉及到的施工工艺流程多,即便提早明确施工工艺流程、工作交接标准,也极为很容易发生相互之间妨碍施工的情况。在地铁站建造工程项目施工融洽施工管理工作,必须引入高新科技的管理方法。例如在给水管道路、配电线路铺装层面,在每一个施工技术专业进行施工工程图纸归纳工作以后,可以利用BIM技术实现碰撞试验,将施工工程图纸键入到软件工具中获得给水管道路及其配电线路铺装策略的改进,在缩短设计方案给水管道路及其配电线路铺装时长的前提下,保证了地铁站建造工程项目的施工品质^[4]。此外,还可以利用虚拟改进管理方法,对地铁站建造施工中机电设备安装施工开展识别性的监管。运用虚拟改进管理方法,融合工程项目施工计划方案进行工程项目施工流程的虚拟识别性演试,探寻出工程项目施工计划方案中出现的施工难题。必须进一步的提高每一种实际操作设备驱动力与照明设施的检查,避免工程项目施工设备之间互相阻拦施工。

4.4 做到安全文明施工

地铁站施工一般都是在地下站内也有一部分归属于在地面上高架站所进行的,风险源的划分一般是来自于各个方面。比如吊装运输,高处作业,当场用电量,施工动火作业这些。因而应当在不同办公区域做好对应的安全防护管理方面。最先在列车站及其附设地址,应做好进出口贸易的人员管理方法,根据安全管理系统,设

定值勤人员及其安装门禁系统构成全面的管理模式,次之在站口临轨区、吊装孔洞、电扶梯电梯井等部位应该按照轨道企业安全文明施工施工规范化规定设定防护围栏避免出现高空坠物的现象。另外一些建筑装饰材料、机械设备的物流运输管理及其施工垃圾清理都要制订统一的管理方法。次之在轨行区的施工工作,应严格执行轨道企业下达的轨行区管理条例的相关规定,进到轨行区的管理以及施工人员需配戴好安全头盔、反光衣,而且在施工地区150m 两边的区域设置安全防护人员及爆闪灯,安全防护人员配置好无线对讲机及哨子。轨行区所使用的发电机组、配电柜、小平车、大中型工机具等按照要求对轨道企业轨行区调度中心做好办理备案。施工结束后规定保证工完场清。最终必须在施工场所针对安全和可怕的范畴做好界线,按各风险源的安全风险来设定安全防护间距,保护现场工作中人员的人身安全。

结束语

据统计统计分析,地铁建设中机电安装工程关系着全部地铁工程项目的具体施工效果,严重威胁地铁运作安全性。因而,我们应该进一步协调管理管理方法机电安装工程的施工,使每一个更好的施工工作人员紧密配合,进行地铁的总体效果。进一步掌握机电安装工程施工调节管理方法的重要环节,挑选全方位的交接工作标准,引入高新科技施工技术性、设备等多种多样防范措施,进一步提高机电安装工程施工调节管理方法水准,确保各个阶段施工根据自己的必须井然有序开展,保证机电安装工程具体施工效果。

参考文献

- [1]李旭峰.精细化管理在地铁机电施工管理中的运用分析[J].科学与信息化, 2021(2): 162.
- [2]马之飞.谈地铁机电安装工程的施工与协调管理[J].绿色环保建材, 2021(7): 234-236.
- [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, 2021(17): 135-136.
- [4]谭地春.分析地铁机电安装工程的施工与协调管理[J].建筑工程技术与设计, 2021(18): 3483.