

地铁车站机电安装工程进度控制精细化管理运用

杨 洋

中国水利水电第十四工程局有限公司 云南昆明 650200

摘要: 地铁车站机电安装工程进度控制的管理质量会直接影响到地铁车站的后续运营,影响到城市民众的出行体验。因此,采取必要的措施优化机电安装工程控制进度是保障地铁车站顺利运行的前提。本文阐述精细化管理的基本原理、进度控制管理的主要内容,并提出控制进度控制的精细化管理方式和手段,以提升当前地铁车站机电安装工程的质量。

关键词: 地铁车站; 机电安装; 工程进度控制; 精细化管理

Application of fine management in progress control of metro station electromechanical installation project

Yang Yang

Sinohydro Bureau 14 Co., Ltd., Kunming 650200, Yunnan

Abstract: the management quality of the progress control of the electromechanical installation project of the subway station will directly affect the follow-up operation of the subway station and the travel experience of the urban people. Therefore, taking necessary measures to optimize the control schedule of electromechanical installation works is the premise to ensure the smooth operation of subway stations. This paper expounds the basic principle of fine management and the main contents of progress control management, and proposes fine management methods and means of controlling progress control, so as to improve the quality of mechanical and electrical installation projects in metro stations.

Keywords: subway station; Electromechanical installation; Project progress control; Refined management

引言:

精细化管理是一种较为先进的管理理念,需要通过信息技术的使用来制定更为智能化的管理程序,通过对各程序流程的全面调动,保障安装工程的整体进度,使得不同环节和流程通过协同运作的方式达到良好的地铁车站机电安装效果。精细化管理理念的使用,能够降低管理流程中出现突发事故的概率,提升整体的管理质量,让原本难以控制的工程安装进度按照预定流程合理推进。因此在现阶段的地铁车站机电工程建设过程中,采取具有可行性的措施完成精细化管理是很有必要的,这是确保地铁车站机电工程质量的重要方式和手段。

1 精细化管理的概念

所谓的精细化管理,指的是将既定的管理流程拆解成精细的步骤,让全员参与到管理建设当中来,使得管理流程的每一个细节都得到落实,使得管理流程中的每一个注意事项均能够发挥作用。精细化管理的最重要特

点,在于全员参与。每一位一线员工都需要具有管理者的意识,只有如此才能在管理流程中尽可能发挥自身潜力,推动管理质量的提升,但需要注意的是,由于精细化管理需要全员参与,因此在工程建设的过程中,负责不同部分的员工需要有畅通的信息传递渠道,这是保证精细化管理顺利展开的关键。如若不同环节建设的工作人员无法及时取得联系,完成信息共享和信息输出,那么精细化管理就会受到极大的阻碍。

2 工程进度管理的内容分析

在工程建设的过程中,参与进度控制的管理人员不仅需要整体把控项目建设各个阶段的主要工作内容,还需要了解不同的工作程序,以及各工作环节持续完成的时间,只有如此才能够编制更为科学合理的进度计划,让不同工序和不同建设流程,在互不干扰的前提下同时进行,争取让整体的工程建设早日达到总目标。但需要注意的是,所谓的工程进度管理并不单纯是调配不同的

施工建设流程,参与工程进度控制的管理人员,还需要控制工程建设过程中所需要使用的成本预算,工程建设材料质量,以及建设流程和进度推进过程中的安全,无论是哪一方面出现了差错,都会影响到施工建设的整体质量,最终导致地铁车站的机电安装出现明显的偏差,无法在工期内完成项目建设,影响到后续的交付使用。

3 进度控制的管理方式分析

3.1 横道图比较法

横道图比较法是一种较为常见的进度控制方式,他指的是进度管理人员,在项目施工推进的过程中,通过收集各方面的使用信息,完成数据方面的整理工作。通过标列横道线的方式来进行各项工序和流程的直观比较。这种进度控制方式在20世纪初便已经投入使用,在简单项目的规划和安排过程中能够发挥明显的效果。该类方式的使用不需要管理人员具备太过专业的知识和技能技巧,只要工作人员能够明确横轴和纵轴的使用功能,便能够让横道图在进度计划和安排过程中发挥作用。该类进度控制管理方式在运用过程中,能够明确且直观的表明何种计划任务应当在何种时候开启,管理者只需要依照横道图中所安排的内容,着手推动各项流程和安排,完成数据记录,就能够确保工程建设按预定计划推进。当然,在实际的施工建设过程中,可能会出现计划进度与实际施工速度出现偏差等问题,这就意味着进度控制管理人员需要根据横道图中所显现的进度安排,不断通过监控纠察来调配进度,争取让实际进度尽可能地贴合横道图中所显现的计划进度。

3.2 网络计划比较法

网络计划比较法也已经使用了较为漫长的时间,要在上世纪50年代这一技术理念便已提出美国著名企业在自身的管理和规划过程中,便尝试通过网络计划比较法来协调各部门的日常工作,争取让各部门在同一项目建设过程中合力完成不同阶段的工作任务,推动项目建设流程的顺利进行。该项进度控制方法需要在网络技术的支持下应用,在使用过程中会明确地显示各项工作的优先级以及不同工作完成过程所需要花费的时间。工作人员可按照该类分析方式所显露出的内容来合理安排工期和不同项目执行流程,以期能够达到最良好的进度规划效果。

3.3 S型曲线比较法

这是一种将计划进度和实际工程进度放置在同一维度对比和研究的方式,通过S型曲线的运用,工作人员可在横坐标中表示进度,时间在纵坐标中表示实际工

作的完成情况,实际工作的完成情况由多方面的内容组成,除了工程量之外,各项工序的时间消耗情况以及费用支出情况也在工作完成情况标识的范围内。S型曲线的绘制需要依照建设进度的推进,不断更新和完善,因此S型曲线图是不断变化的,需要根据实际进度来合理调整。工作人员通过对计划进度和实际进度的S型曲线比较,能够获知更为详细的进度调配信息,S型曲线的运用能够以更为直观的方式反映当前工程建设过程中,计划进度和实际施工状况之间存在的偏差,这能够协助进度控制管理人员,顺利预测后期的工期情况。需要注意的是,S型曲线在运用过程中不仅可以反映工程建设的总体进度比较情况,还可直观地反映某一特定时间阶段,计划进度和实际施工状况之间的差异特征,这是其他进度控制方式使用过程中无法达到的,也是S型曲线比较法的优势。

4 进度控制精细化管理的优化措施分析

4.1 合理制定施工计划和动态计划

在地铁车站的机电安装工程启动之前,参与该项工程建设的团队领导者需要意识到该项工程系统较为繁杂,所涵盖内容较为宽泛,因此需要在实际施工建设启动之前,制定出一个较为完整的,能够保障工程合理化推进的计划体系。施工团队甚至需要划分出一部分具有专业进度控制经验和调配的工作人员,组织成一个计划制定团队,通过更为科学系统方法的运用来分析施工建设推进过程中会影响到进度调配的各种因素,以更为合理的资源供应方法和组织措施、技术措施的运用,来确保施工进程的顺利推进。在具体的计划制定过程中,所涉及到的精细化的,专业浓度高的内容,仅仅依靠只具有统筹和进度规划安排工作经验的团队,就无法完成工程建设分析预测工作的。因此施工计划和动态计划的拟定,还需要各不同专业技术人员的协同合作才能完成。但在这一过程中很容易出现矛盾和争执,导致施工计划和动态计划的拟定出现困境,从而影响到后续工程的建设展开。为了避免这一问题的出现,在施工计划和动态计划拟定之前,施工设计团队需要通过精细化管理理念的运用,来明确规范相应计划制定的具体程度,并明确在计划制定过程中所需要咨询的专业内容和范围,尽量规避计划拟定过程中可能出现的各类矛盾。

4.2 设立贴合实际情况的工期保证体系

在地铁车站的机电安装工程推进过程中,为了让进度规划更具条理性,参与施工建设的单位可成立一个工期保证领导小组,通过层层负责,精细任务划分和责任

划分方式的运用,来全面督促机电安装工程进度的落实。但需要注意的是,不同地铁车站的机电安装工程建设会有明显差异化特征,因此同样的施工建设方法在不同工程建设过程中所能够呈现出的进度也存在明显差异,因此作为工期保证领导小组成员需要考虑到实际施工情况以及实际施工过程中影响到进度的各类因素,采取必要的措施来合理应对施工过程中遇到的难题,借此来确保机电安装目标的进一步实现。在这一过程中,工期保证领导小组人员需要在贴合实际情况的工期保证体系引导下,积极联络不同组织和部门的工作人员,让机电安装工程的各方面进度得到合理调配和控制,这是确保工期顺利推进的重要方式和手段。

4.3 应用信息化技术控制进度

为了让机电工程安装顺利推进,相应单位和团队需要为工程建设提供充分的人力资源和物力资源,争取让机电安装前的准备工作顺利完成,只有如此,才能够确保施工进度不受到外部环境因素的影响。但需要注意的是,在信息技术不断革新与完善的现代社会,想要提升机电工程安装的进度,就需要合理渗透和运用信息智能技术和设备,借此来改变机电工程安装的现有模式,这不但能够让机电安装工程的各环节体系顺利推进,还能让物资供应以更为智能化的方式运作。因此参与机电安装工程进度控制的精细化管理人员,本身需要具备一定的计算机使用素养和能力,争取在精细化管理和控制的过程中合理运用智能技术,减轻人力资源负担,这是提升施工建设总效率的关键性举措。在信息化技术渗透和运用的过程中,精细化管理人员应当完成数据记录和统计工作,通过不断地实践来制定出最优的信息技术使用路径,借此来建设以信息技术为支撑的精细化管理平台,通过智能化信息技术的使用,完成现场进度的跟踪和信息反馈工作。为了让智能化技术在机电工程安装过程中得到更为妥帖的应用,相应单位和团队需要加大信息智能化技术渗透使用的资金投入力度,借此来完成智能化信息技术在机电工程安装过程中的革新与优化,这是让进度得到合理调配的重要方式。

4.4 完成综合检查工作

进度控制工作的推进并不是一蹴而就的,而是需要随着机电安装工程的逐步推进发挥更为明显的效用,因此这一过程并非静态的,而是会随着机电安装工程建设实际情况发生改变的。这就意味着参与进度控制的精细化管理人员,需要时刻关注机电工程安装的实际情况。不断根据实际情况的变化合理调配进度计划。倘若实际

工程建设情况与既定规划出现了偏差,那么精细化管理人员就应当采取必要的措施来处理这一问题,否则既定的工期目标就不能如期达成。基于此,在偏差情况发生后,精细化管理人员需要认真分析偏差出现的原因,根据实际情况逐步调整原有计划和安排,采取具有可行性的措施来调整现阶段的施工进度,争取使得现阶段的施工情况能够重新与计划相贴合。在这一过程中,计划管理人员还需要尽量让获得调整后的施工进度按照计划安排顺利推进。但需要注意的是,在施工建设后续进程中,但可能出现各类外部影响因素,导致施工进度和施工实际情况出现新的偏差,这就意味着精细化管理人员需要反复的重复上一步骤,通过动态循环方式来调配机电安装工程建设过程中,可能影响到进度的各类因素。进行涵盖材料供应,人力资源安排以及质量监管和安全隐患控制等各方面内容的综合检查工作。

4.5 强化材料方面的精细化管理

在机电安装工程建设的过程中,其所使用的材料是否达到质量要求和标准,是影响工程整体质量的最关键要素。因此在精细化管理的过程中,工作人员不仅需要考虑工程建设材料的使用成本,还需要慎重考虑材料的使用性能,争取在兼顾性能和成本的前提下,合理购入高性价比材料,推动项目工程的顺利建设。在机电安装工程建设的不同环节,施工人员和技术研究者所需要使用的专业仪器设备存在明显差异,为了不耽误工期,在专业仪器设备进场之前,精细化管理人员需要派遣具有器械设备检验工作经验的专业人员,完成机械设备的检查工作。如若器械设备出现了质量方面的问题,无法在施工建设过程中发挥作用,那么技术人员就应当及时完成检修或更换的工作,这是让仪器设备在使用过程中出现事故概率得到有效控制的手段。此外,完成材料设备选购和管理工作的的人员,还需要反复研究和分析施工图纸,确保其所选购的施工材料能够贴合机电安装工程建设的需求。因此精细化管理人员与材料设备购买部门工作人员需要保持长期且紧密的联系,第一时间获知材料需求量方面的变化,确保材料的购买和运输不会耽误工程进度,与此同时,也要确保施工材料和设备的质量能够达到标准。

4.6 强化安全方面的精细化管理

想要让机电安装工程建设顺利推进,就需要控制安全事故出现的概率,尽量规避可能触发安全事故的各类外部因素。这仅仅依靠施工单位和团体的力量是无法达成的,倘若施工建设人员或施工团队本身缺少安全意识,

那么就无法让精细化的安全管理得到落实,安全问题也就无法得到解决。因此不论是政府还是施工单位本身,都需要密切关注与安全管理相关联的政策法律,在机电安装工程开始之前,制定出具有可行性的计划推动工程的顺利实施。具体说来,参与精细化管理的人员需要预先分析机电安装过程中可能出现的各类危险事故,并贴合实际情况完成必要的专项分析工作。在危险事故救援应急预案制定的过程中,精细化管理人员需要密切关注有关救援方案实施的可行性,并确保相应的救援方案能够为一线工作人员所熟知,只有如此才能在危险事故真切到来时,让工作人员依照预先所设定的救援方案完成事故处理工作。除此之外,参与机电安装工程建设的人员还需要进行安全教育培训,树立良好的安全生产意识。相应培训内容要具有针对性特征,能够解决机电安装工程建设中的实际问题。在安全意识培训后,一线工作人员还需要具备预测安全风险的能力,在出现事故发生苗头后,采取合理的措施降低事故实际发生的概率。为了使得安全意识培训达到上述效果,精细化管理工作人员需要明确制定具有可行性的安全培训计划,通过签到制

或活动记录表填写的方式,确保全体施工人员参与安全培训。精细化管理人员,还需要在施工现场的高危地段张贴和悬浮隔离安全标识,这也是降低安全事故出现概率的重要方式和方法。

5 结束语

总而言之,地铁车站机电安装工程建设对于公共交通运输质量的提升能够起到至关重要的作用,机电安装影响了车站的正常运行,因此施工人员需要通过精细化管理合理控制机电安装工程的进度,争取让机电安装工程顺利推进,并提高安装质量,以维持地铁车站的正常运行,为城市民众的日常出行提供便利,促使地铁等公共交通建设达到理想状态。

参考文献:

- [1]郑龙.地铁机电安装工程的施工协调管理分析[J].现代工业经济和信息化,2022,(04):193-194.
- [2]陈斌.地铁机电安装工程的施工协调管理[J].住宅与房地产,2021,(22):143-144.
- [3]王章.地铁机电安装工程的施工协调管理[J].工程建设与设计,2021,(06):220-222.