

建筑工程施工管理的要点分析核心思路分析

张景源 王洪喜

中建城市建设发展有限公司

摘要:在建筑工程作业期间,做好施工管理工作对于加快工程作业速度有着积极的意义。本文针对建筑工程施工管理的作用展开分析,内容包括确保工程施工质量、提高作业环境安全性、提升施工资源利用率等,通过研究准备阶段、施工阶段、管理工人员管理、施工安全管理的应用要点,其目的在于提高建筑工程施工管理有效性,加快建筑工程的施工速度。

关键词:建筑工程;作业环境;施工质量;施工进度

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.01.180

随着我国建筑工程数量的逐年增多、规模的日渐扩大以及结构的日益复杂,对其施工质量提出了更高的要求,在此背景下,更加加大了施工质量管理及控制难度。只有采取科学先进的施工质量管理方法、把握好相关质量管控要点,才能够提高施工质量管理及控制工作水平,提升建筑工程最终的施工质量。

一、建筑工程施工管理的作用

(一) 确保工程施工质量

现阶段,建筑工程的施工规模正沿着逐步扩大的趋势发展,与之相对应的,建筑工程中的机电作业规模也在增加,使用到的设备数量和种类也在增加,这也提高了施工管理过程的复杂度,管理水平的高低也将直接影响到建筑机电工程最终的施工质量。基于以往的施工经验和建筑工程性质,拟定合理的施工管理计划,使建筑机电工程各作业节点可以按照管理要求完成施工,这也确保了节点工程质量,进而提高工程最终的施工质量。

(二) 提高作业环境安全性

在建筑工程作业期间具备了较强的不确定性,如人员违规操作、材料质量不达标、恶劣天气等情况的出现,都会增加作业环境的风险性,影响到作业过程的安全性。施工管理工作中,包括作业环境检查、潜在隐患排查等内容,例如,在工程推进期间、作业结束阶段,管理人员都需要做好临时用电线路的排查,对于线路老化、破损等问题,及时安排电工进行处理,营造安全的用电环境,为建筑工程的顺利推进奠定基础。

(三) 提升施工资源利用率

招投标模式推行的背景下,施工单位的可盈利空间得到了大幅度压缩,这也要求施工单位需要对作业过程做好造价控制工作。施工管理工作贯穿了建筑工程整个作业过程,对于每一个细节问题进行资源应用调整,从而得到可靠的资源配置方案,这也在很大程度上提升了资源利用效率,减少了工程施工成本支出。同时,在施工过程中,还需要做好资源使用情况的状态监督,对于分配情况进行动态调整,从而提高工程造价控制水平。

二、建筑工程施工管理要点分析

工程案例:由某开发有限公司开发的沧州市黄骅市房建类工程,工程共分为A区、B区两个标段,本文主要就A区项目内容进行论述。在该区域内共计17栋住宅楼,其中共有10栋高层,7栋多层洋房和地下车库一层。其总建筑面积约 16×10^5 m²。在对其进行施工管理时,主要内容如下:

(一) 准备阶段的管理要点

1. 建立施工管理机制

该工程的整体占地面积较大,在进行基础工作的准备时,首要任务便是做好施工管理机制的建立工作,这也是确保工程

竣工后合规性的基础条件。在具体的实施过程中:1)对于国家建设规范中的相关内容进行了解,结合当地推行的建设规范,确定管理机制的基础参考。2)采用精细化管理方式,将该工程划分为若干管理阶段,如空调系统施工、给排水系统施工、施工材料管理等环节,明确不同环节的管理要点,如人员安排、材料进场顺序、节点质量验收要求等,使其可以满足该工程项目作业所需,加快建筑工程整体的施工速度。

2. 明确责任划分

该工程在作业期间,选择将部分项目分包给其他施工单位,这也进一步增加了作业现场中的施工人员数量,提高了工程项目的管理难度。在具体的工作过程中,还需要做好责任划分工作,将责任人和施工环节进行匹配,如果出现施工安全事故、偷工减料、工程进度落后等情况时,可以利用责任制度及时定责负责人,对其进行降薪、降级等处罚,如果出现了较为严重的安全事故,根据责任制度也可以明确法律责任方,降低问题带来的负面影响。

3. 加强设计图纸审核

该工程在施工期间,作业的内容为A标段作业,其间会涉及许多的细部图纸,做好设计图纸审核工作也是降低后期施工变更概率的前提条件。在图纸设计阶段,首要的工作任务便是做好工程所在区域基础资料的采集工作,如地下管线分布情况、墙体预留孔位置、机电设备安装数量、机电设备体积等。基于基础资料来完善设计图纸中的基础内容。同时选择“二审”模式(即设计单位内部初审+专业机构复审)对于设计图纸进行审核,按照审核单位给出意见进行修改,直到满足要求后可以进入到施工阶段。

4. 施工材料质量管理

在对施工材料进行质量管理时,需要注意以下几部分内容:1)拟定合理的材料采购计划。在该工程作业期间,选用的混凝土强度需要选用普通硅酸盐水泥、连续级配骨料、膨胀剂、矿质粉煤灰等材料,在采购计划中明确所需材料参数,严格按照要求来完成材料采购,确保材料采购的合理性。2)为了减少施工成本支出,工程施工期间使用散装水泥+袋装水泥,在材料运输期间需要做好防潮防晒措施,而且外加剂在运输期间也需要做好避光处理,降低运输期间材料变质的情况。3)做好材料质量检查工作,对于采集样本数量、采集方法做好选择,借此提高样本分析结果的一般性。满足要求的施工材料可以对其进行出入库管理,做好数量、型号等参数的记录工作,堆放在对应的作业区域,便于后续应用管理。4)对于堆放时间较长的施工材料,再次使用前需要做好质量校核,满足要求后再进行使用,防止变质材料混入,影响到工程施工质量。

(二) 施工阶段的管理要点

1. 强电作业

在强电作业期间的管理要点如下:1)总配电箱安装管理,按照要求依次完成总配电箱安装、电气配管、配电线路安装环节的质量管理,兼顾电表箱所在位置、线路安排、电气配管等内容的管理,为其他强电作业环节的施工奠定基础。2)进行户内配电箱、电表的安装管理,根据要求完成户内配电箱和电表安装后,需要在客厅内预留插座位置、开关位置,而且从作业安全性进行考虑,会采用线管穿铁丝的方式进行作业。提前预留好户内空白面板位置,为用户操作提供便利。3)该

工程建筑总高度较大,在对电梯系统施工进行管理时,需要对电源箱位置、照明系统、插座位置等内容做好梳理,做好线路节点检查。4)公共区域的作业管理,在该环节的管理工作中,需根据区域功能差异性来匹配不同的作业方式,如大堂、电梯前室选择电器配管方式进行施工,而其他区域使用电气配线方式进行施工。5)应急配电系统需要单独设置供电线路,而且需要做好母线和子线节点位置的施工管理,确保该环节作业质量^[1]。

2. 弱电作业

在弱电作业期间,其涉及的内容主要包括电视、电话、网络系统、弱电箱等作业内容。在对其进行作业管理时,需要注意以下几点内容:1)做好预埋管、线槽位置的放线工作,线槽尽量设置在便于检修的位置,为后续故障检修工作的开展提供便利。2)做好电气配线作业管理,电气配线线芯直径、绝缘皮材料、节点处理等内容都需要遵守相应的作业规范,做好节点质量检查和记录工作,提升弱电作业质量。3)预留好空白面板位置,注意事项可以参考2.1.1中的相关内容,确保空白面板设置位置的合理性。

3. 防雷工程

防雷工程的施工关系到建筑内用户的用电安全,在具体的施工管理中,也需要注意以下几点内容:1)对于接地系统施工过程进行管理,该环节施工内容包括接地母线设置、引下线施工、接地跨接作业、总电位箱安装等,在具体作业过程中,需要按照要求依次完成节点施工,从而确保工程最终的施工质量。2)对于建筑内特殊部位做好施工管理,如室内卫生间、厨房作为湿度相对较大的区域,需要对给排水管道位置、插座开关防水施工、配电线路施工等内容做好施工管理,必要时需要进行明装地线,确保作业环境的安全性。3)在建筑施工时也需要做好外围避雷系统的施工管理工作,明确电线架设高度、接地线路布局、相邻天线间距等内容,以提高避雷系统的实用价值^[2]。

4. 给排水系统

给排水系统作为确保居民正常生活的基础保障,在对其进行施工管理时,需要注意以下几部分内容:1)做好给排水管道的选择工作,目前在工程作业时可供选择的管道种类较多,如钢管、PVE管道、PE管道等,结合该工程基础特点,选择不锈钢管道作为供排水管道,做好耐压性测试,待满足要求后可直接投入使用。2)加强给排水管道布局管理,遵循“距离最小”原则,搭配明管和暗管安装方法,使其在满足建筑要求基础上提高系统应用的经济性。3)做好系统的噪音处理,采用螺旋管道或加装消音器的方式来降低管道噪音,提高管道作业的可靠性。

5. 采暖系统

该工程在作业期间也需要进行采暖系统的施工管理,在具体工作中,其作业内容包括集分水器安装、地暖管安装、散热器安装、温控系统安装等内容,对此在对其进行施工管理时,需要明确采暖系统各环节内容的梳理工作,明确施工管理的具体内容和管理要点。而且在作业期间也需要做好节点质量的监督工作,例如在地暖管安装环节,需要从地暖管材料选择、地暖管间距、进出水口位置等内容做好施工监督,使其可以达到建筑工程作业标准,提升采暖系统作业环节的合理性^[3]。

6. 消防系统

该工程中包含了17栋住宅楼,其中10栋高层,7栋多层洋房,另外还有一层地下车库。为了确保住宅建筑投入使用后的安全性,需要做好消防系统的设计工作。在施工过程中,需要做好消防用电系统、消防用水系统作业管理工作。在消防用

电系统施工期间,需要单独设置输电线路,而且在母线、子线位置处理中,需要减少子母线串联的情况,预留出检修节点,为后续工作开展提供便利。在消防用水系统施工中,主要包括消防栓施工和喷淋系统施工两部分内容。以消防栓施工为例,施工时每层都需要预留出消防栓接口,同时配置相应的消防器具,管道供水来源于单独的供水管道,以满足供水压力的要求,确保火灾发生后消防系统的实用性。

7. 防排烟系统和空调系统

除了上述提到的施工管理内容外,还需要做好防排烟系统和空调系统施工管理工作。在防排烟系统施工过程中,需要结合工程所在区域的地形特征、风荷载、风向等内容,合理设置排烟口位置、管道布局、管道宽度等内容,做好管理记录的相关工作,确保防排烟系统安装结果的可靠性。在对空调系统进行安装时,需要对进风口、排风口的位置进行合理安排,在管道布局过程中,合理控制好管道之间的间距,减少拐弯位置的设计,节省材料施工成本。另外,在管道合适位置处安装消音器,降低空调系统运行期间所带来的噪音,从而提高系统施工质量。

(三) 管理人员管理

在施工管理工作中,管理人员管理也是非常重要的应用内容,在具体管理工作中,需要重点关注以下几点:1)做好管理组织成员的选择工作,可以适当提高选择门槛,优先录用管理素质过硬、工作经验丰富、学习能力强的管理人员,借此来提升管理队伍的基础水平。2)企业在工作开始前,需要做好管理人员专业能力的培训工作,并且对于本次工作开展环节中的管理重点、管理要求、责任划分等内容进行梳理,使其可以明确自身的工作职责,提高管理工作开展过程的针对性。3)建立绩效考核制度,每月对其进行一次能力考核,推行竞争上岗制度,对于不满足任职要求的管理人员进行替换,对应薪酬福利待遇也会做出调整,借此来提高管理人员的重视程度,优化建筑工程作业环境。

(四) 施工安全管理

在施工安全管理工作开展过程中,也需要着重关注以下几方面内容:1)做好风险识别工作,该工程工作总量大、参与人员多、作业环境复杂,因此在作业过程中,可以依托信息技术建立安全管理体系,在体系中设置各项参数指标,根据指标计算结果来确定施工过程中的潜在风险,提前拟定相应的处理措施和预防措施,降低安全问题的负面影响。2)加强现场安全护具、安全帽、安全施工的管理,如安装防护护栏、作业时设置安全警戒线等,从而营造出安全的工程作业环境,确保施工人员的生命财产安全。

三、结语

综上所述,现代建筑工程通常施工量大、内容复杂、涉及问题繁多,因此对施工质量管理及控制提出了很高的要求。同时,由于影响建筑工程施工质量的因素众多,给施工质量管理及控制工作带来了难度。在实际工作开展中,只有不断提高施工质量管理及控制意识、完善施工质量管理及控制制度、改进施工质量管理及控制模式,才能够切实保障施工质量。

参考文献

- [1] 黄洪振. 建筑工程施工质量管理方法及控制要点分析[J]. 住宅与房地产, 2020(24):137.
- [2] 王博. 建筑电气工程施工管理及质量控制要点分析[J]. 建材与装饰, 2020(19):206+210.
- [3] 王宇辰. 建筑工程施工阶段合同管理要点分析[J]. 纳税, 2020, 14(02):262-263.