

关于建筑工程项目有效技术管理的探讨

阳琴

广西建工集团第二安装建设有限公司

摘要：建筑是人们生活、生产、学习都不可缺少的重要设施，人们对于建筑的要求也变得越来越，对其进行施工技术管理可以发挥出极大的作用，不仅可以让施工成本实现缩减，而且可以确保工程施工质量，促使企业综合管理水平得到发展，从而为人们提供一个安全、舒适的居住空间，这也是现代建筑需要达到的最终目标。但是对当前建筑工程技术管理现状进行调查却发现情况并不太好，建设工作中存在很多缺陷，只有有效解决这些缺陷，技术管理工作才能发挥出更大的作用，帮助建筑企业获得更高的经济效益和社会效益，促使建筑行业为推动国民经济发展做出更大贡献。

关键词：建筑工程；施工技术；技术管理；优化建议

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.15.080

前言

2021年8月3日中国建筑业协会发布《2021年上半年建筑业发展统计分析》，中国建筑行业从上游到中下游，全产业链整合速度加快，市场竞争日益激烈。公司蓬勃发展的过程中也出现了诸多老大难项目。这些项目大体上都呈现出“结算办理难”“资料移交难”“质量问题多”等现象。而这“两难一多”的系列问题中，都有着技术管理不足的痕迹。作为企业核心竞争力之一的技术管理衔接着建筑工程全寿命周期的各阶段工作。因此如何使现有的技术管理工作更加有效，是需要研究及探讨的。

一、建筑工程技术管理的价值

施工技术管理在整个工程施工中占据重要地位，是其不可缺少的内容，其管理效果能够对建筑施工质量产生直接影响。技术管理主要是针对施工技术进行管控，促使施工工艺和技术水平得到提升，不仅可以让施工成本实现缩减，而且可以加快施工进度。建筑施工是一项系统、复杂的工作，其受到多方面因素的干扰，如果没有有效的技术管理作为支撑，不仅会让建筑施工质量受到不良影响，而且会让企业经济效益得不到保障。建筑施工需要面对复杂的环境，具有很高的难度，工期要求也比较严格，所以更需要开展科学的技术管理工作，以便为施工质量满足工程要求奠定良好基础。所以，房企企业一定要重视施工技术管理工作，将其当作重要任务对待，通过开展科学有效的技术管理促使施工变得更具有序性，工程整体管理效果也能得到有效增强。

二、建筑工程项目常见施工技术

（一）幕墙施工技术

从目前来看，应用于现代高层建筑的幕墙类型众多，分类较为复杂，因此可以根据建筑幕墙的不同标准对其进行分类。首先，根据幕墙材料的不同。通常情况下，现代高层建筑幕墙所使用的材料包括石材、组合面板、金属、人造板材、玻璃等。其次，根据支撑结构形式的不同。现代高层建筑幕墙的主要支撑结构包括这几种：全玻璃结构、单元式结构、点支撑结构与构件式结构等。再次，根据密闭形式的不同。现代高层建筑幕墙主要有开放式与封闭式两种密闭形式。最后，根据幕墙安装位置与倾斜角度的不同，可以将建筑幕墙划分为斜幕墙、垂直幕墙与采光顶（幕墙）等。目前，在现代高层建筑中所使用的建筑幕墙类型大多为单元式幕墙，主要是因为单元式幕墙的生产较为简单，成本较低，并且不需要对其进行后续的密封胶拼装。

目前现代高层建筑幕墙所使用的主要材料为玻璃，因此幕墙玻璃技术是现代高层建筑幕墙施工技术的重要组成部分。在进行玻璃幕墙的施工时，施工人员应将玻璃材料与框架之间的结合作为施工重点。在进行玻璃幕墙的安装施工时，施工人员需要对比好玻璃幕墙面板尺寸与铝合金边框尺寸之间的距离，以层层递进的方式进行玻璃幕墙的安装；在安装结束后，施工人员还需要对玻璃幕墙与框架之间的缝隙处进行加固处理，比如利用螺栓、垫片等辅助性设施。另外，虽然现代高层建筑中所使用的玻璃幕墙具有较高的韧性与刚性，但如果在进行玻璃幕墙安装过程中出现受力不均匀等现象，同样也会导致玻璃幕墙面板出现破碎、裂痕等问题，需要引起相关施工人员高度注意。

施工安全是一切施工技术应用的前提与基础，尤其是对于现代高层建筑幕墙施工来说。现代高层幕墙施工区域在建筑外层，且作业高度较高，具有一定的危险性，因此施工人员应多角度、全方位地制定幕墙施工安全控制措施，切实保障每一个幕墙施工人员的生命安全。①施工单位应做好安全帽、脚手架、安全绳等基础安全保障设施的管理。②施工人员应对施工环境因素进行充分考虑，尽量避免在大风、高温、暴雨等天气开展幕墙施工。③施工单位应严格做好施工材料、设备的安全管理，避免因玻璃幕墙碎裂、掉落对施工人员造成的损害。

（二）深基坑支护技术

深基坑支护施工作为建筑工程中的重要环节，需要增加对技术管理工作的关注度，将其作为工程顺利开展的保障。在施工前应该清楚建筑设计方案内容并审批方

案,选择具有可操作性的方案。在方案审批阶段,工程人员会进行实地勘察,收集工程项目所在地的工程参数,包括周围建筑、地质条件、自然地理环境等,结合相关要素进行分析,从而可以确定建筑设计施工方案。施工人员需要结合深基坑支护要求与工程区域土质情况,在相关工程信息的基础上,确定深基坑支护技术的应用方案。深基坑支护施工方案直接关系到工程施工效果,为了提高施工作业的整体水平,可以利用BIM技术模拟施工技术。在动态演示的过程中,快速发现方案存在的问题并进行处理,保证选择的技术应用方案具备较高的可行性,从而有效地规避设计变更等问题。

深基坑支护技术应用在建筑施工时,由于工作环境异常恶劣,为施工活动增加了很多不确定性因素,在技术管理环节容易出现安全问题,引发安全事故。为保障工程施工可以按照计划进行,同时保障现场人员的生命安全,需要增加对深基坑支护技术的管控程度,规范施工人员作业行为,提高现场施工的安全性。施工人员作为技术操作的主体,必须拥有安全施工意识,施工单位在动工前应进行安全培训教育活动,让施工人员学习深基坑支护技术安全操作方面的内容和工程案例。在培训活动中,可以展示过往工程出现的安全事故,分析事故发生的原因,整理事故引发的各类问题,提高施工人员的安全防护意识,让施工人员从内心接受管理人员的指挥,按照深基坑支护施工技术安全管理要求进行工作。

深基坑支护施工直接关系到建筑工程后续工作的开展,需要增加对深基坑支护施工技术的管控力度。在施工过程中做好技术管理工作,保证支护施工工作可以良好地落实下去。在深基坑支护施工前需要了解施工环境,提前做好安全防护工作。在施工中检测工程现场安全系数,利用计算机收集工程数据,围绕施工安全进行精确的分析与判断,发现深基坑支护工作可能存在的安全问题,为施工人员开展安全管理工作提供良好的条件。我国不同区域的施工环境与土质条件不同,在选择深基坑支护技术时,应考虑支护技术对施工环境与土质等参数提出的要求,并结合工程建设要求进行综合分析判断,选择可行性最高的方案。现场实地分析是工作人员应该重视的工作,清楚工程建设项目在不同施工阶段的要求与工作区域土质情况,选择与之对应的技术,保证深基坑支护工作可以安全、高质量的进行。

(三) 金刚砂耐磨地坪

金刚砂耐磨砂地坪板可以用来大大提高水泥混凝土表面材料的水泥硬度、提高钢筋混凝土表面结构的耐磨性、降低地面的灰尘可能性。在建筑工程中应用金刚砂耐磨地坪是一项先进实用的施工技术。该材料不仅有很好的耐磨性能和抗裂性能;而且还可以使水泥基砂浆与金属基体结合得更加牢固。同时,它自身还能具有较好的化学防腐蚀保护性能,延长了建筑物的使用寿命,

减少了工程造价。因此,金刚砂耐磨型地坪也被我们广泛应用于其他各种大型建筑工程项目之中。金刚砂地坪一般就是指以一种特殊的形式使用的金刚砂骨料,与一种高标号水泥凝剂材料和各种添加剂的混合后使用,金刚砂地坪耐磨主要也是因为加入砂石骨料中的砂石骨料可以进一步提高地面其的耐磨的程度。

(四) 大型钢结构滑移系统安装的施工技术

为了加快施工进度速度,减少踏面的使用,节约大型设备,提高焊接安装质量,大跨度空间结构和大型钢结构构件的施工可以采用滑移施工技术。滑移技术是指在建筑物上架设一条供施工平台通过的滑道,使施工平台沿轨道移动,在所有组件出来之后,将它们吊装;然后将组件的一部分从支架中取出并放置到另一个轨道,在那里它继续滑向另一边。最后在地面上做调整,并安装好所有设备及管道等设施;通过测量系统检测每个零部件是否满足设计要求。检查合格后即可投入使用。直到项目完成。整个结构安装完成并滑移到位后,即可实现对滑块的拆卸。

(五) 预制式混凝土构件技术

预制加气混凝土构件技术是国内外近年来已在建筑小型工业建筑领域内广泛的应用成功的又一项建筑工程新技术。预制轻型混凝土构件主要包括新型装配式楼盖、预制轻钢筋混凝土隔墙及混凝土复合墙、叠合楼盖等。其中的装配式建筑也属于其中一种技术较为成熟先进完善的一种建筑工程类型,装配式建筑能被全世界广泛地使用,主要还是因为由于它们相对易于大规模制造加工和仓储运输,不需要雇佣额外大量人力资源来制作安装,而且安装相对简单,不需要场地准备等。预制地坪罩是在地坪生产制作过程中预制形成的单一的形状,不仅具有很强的结构性能,而且质量过硬,可以长期使用。

三、建筑工程技术管理优化建议

(一) 成立质量管理小组,控制设计隐患

企业的工程管理部门应针对现场情况,成立专门的质量管理小组,为现场施工技术管理与各项质量控制工作提供科学指导与严格监管,集全部力量攻克质量难题,提高设计水平。首先,应明确质量管理小组的人员构成,吸收施工人员、管理人员、技术人员以及领导干部,优化管理小组人才结构,掌握各项施工要素。其次,在明确项目定位与目标的基础上,深入研究工程设计与规划,从技术、资金以及质量安全等层面考量设计方案、图纸等,提前预测设计隐患、不足以及需要变更地方,制定处理方案,以此提高设计质量,减少企业的经济损失。此外,还要开展图纸会审工作,要求企业、施工单位等主体,从施工工艺、设计效果等方面审查图纸,进一步消除建筑在性能、布局等方面的缺陷。

(二) 加强材料与设备管理,从根源上提高施工质

量

现场施工技术管理以材料与设备管理为重点,对于材料管理,要求管理人员明确工程施工所需材料种类、数量以及规格等,根据施工要求合理分配材料,为材料储存与管理提供稳定的环境,保证材料质量。应严格把控材料采购环节,掌握材料市场价格并审查材料供应商资质,做好材料检验工作,防止不合格材料进入现场。应用材料时,要登记领取材料人员、数量等,制定材料领取规章制度,减少材料耗损,降低工程成本。对于设备管理,应依据施工情况、条件,在考虑施工效率、经济效益的基础上,从设备性能、成本等方面进行选择。为保证机械设备始终维持着良好的运行状态,要制定相应的设备维修保养制度,根据现场环境与施工进度,定期开展养护工作,延长设备使用寿命。同时,应将润滑、清理等视为设备管理重点。定期培训,让施工人员掌握设备操作方法。

(三) 科学选择施工技术, 加强技术保障

应了解项目工程常用施工技术,根据工程实际,选择合适的施工技术。例如,应加强电气施工技术管理。在房屋建筑中,电气系统非常关键,系统预埋作业包含着强弱电系统配管连接、装配接地装置等,施工难度高、技术要求多。其中,配管质量直接决定着系统运行质量,要加强电气暗管施工,保证其与地面间距合理。控制强弱电系统管道施工对其他施工活动产生的影响,尽量选择跨接方法。还应安装防雷接地系统,装配避雷针或避雷带等,保护房屋建筑安全。还应加强钢筋施工技术管理,搭设脚手架,保障施工人员安全。依据季节选择不同的施工方法,冬季温度低,要关注气象变化,避免在大雪、寒流条件下施工,做好施工保温措施并为施工人员提供御寒装置等。冬季施工对材料质量要求非常高,应根据现场施工条件在混凝土中添加外加剂,以提高材料适性,确保混凝土强度等级。夏季温度高、空气干燥,应做好防晒、加湿措施。例如,要控制混凝土浇筑的湿润度,做好养护措施,降低挥发率与开裂率。

(四) 严格落实施工过程各个部门责任

首先,公司技术部。该阶段的技术管理工作是最具体且繁琐的。有效技术管理措施是需要工程开工的一个月内,收取项目部报送的“项目技术、质保及检测资料清单”并完善公司每月检查的所需相关内容再反馈给项目部。其次是对项目部报送的施工方案进行审核。然后是月检工作,月检过程中需要对照项目部报送的“项目技术、质保及检测资料清单”核实现场资料完善情况,并现场完成“风险提示及控制措施建议”减少形式主义的评分打分工作,有效地保证项目部的技术管理不会失控。同时在该阶段,公司技术部需要协同项目部挖掘新课题,新课题不仅是项目评奖评杯的必要条件

也是公司在建筑领域激烈竞争的大环境中的核心竞争力之一。

其次,项目技术部。在施工准备阶段的各项基础工作准备就绪后,该阶段项目部的技术管理工作就只需要按照流程及计划逐项完成。除了常规的技术管理之外,还需要增加一项每月定期修正并向公司技术部报送“项目技术、质保及检测资料清单”的工作。

(五) 竣工验收阶段

第一,公司技术部。该阶段的技术管理工作主要是总结、归档、评奖评杯以及形成技术成果。同时将形成的技术成果反馈给各个项目部,将知识真正转化为生产力。

第二,项目技术部。该阶段才是真正展现项目技术实力的阶段。各种设计变更、技术核定、图纸会审、会议纪要都是在该阶段集中变现。高效的与预算部门联动则是核心。

结语

技术管理工作是确保房建工作质量的重要保障,也是提高企业综合管理水平的重要手段之一,所以建筑企业一定要重视该项工作,在人力、物力和财力方面都要给予大力支持。但是,当前房建工程技术管理存在管理模式缺乏完善性、缺少技术管理人才以及技术管理方法缺乏多样性、技术管理制度存在漏洞的问题,针对这些问题,建筑企业需要对技术管理工作要点进行研究并积极探索有效解决这些问题的策略。通过对技术管理模式进行优化、对技术管理人员进行定期培训、对技术管理方法进行完善以及对管理体系进行优化可以促使技术管理工作发挥出更大的效用,确保房建工程的安全性。

参考文献

- [1]章传亲.建筑装饰施工技术管理的优化措施研究[J].住宅与房地产,2021(31):3-4.
- [2]张鹏.建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J].住宅与房地产,2021(31):178-179.
- [3]牛耀邦.关于房地产建筑施工技术管理[J].居业,2021(10):154-155.
- [4]王志勇.建筑工程中的桩基施工技术管理方法探讨[J].建材发展导向,2021,19(20):180-181.
- [5]常红.房屋建筑装饰装修施工技术管理[J].陶瓷,2021(10):111-112.
- [6]曹翔.信息技术在建筑施工技术管理中的应用研究[J].建筑与预算,2021(09):62-64.
- [7]周华平.浅析如何进一步优化建筑施工技术管理与提高工作效率[J].居业,2021(09):100-101.
- [8]张爱民.刍议市政工程施工技术管理策略[J].中国建筑金属结构,2021(09):30-31.