

建筑工程施工技术及其现场施工管理

孟庆辉¹ 吴昊²

(1.铁法煤业集团铁路工程有限责任公司 辽宁省 调兵山市 112700;

2.辽宁省调兵山市城市发展服务中心 辽宁省 调兵山市 112700)

摘要:在建筑工程建设过程,全面的开展施工技术应用研究是必要的,此阶段要根据具体工程项目,针对性的进行有效的技术分析,提高施工技术应用水平,从而才能保证工程建设质量。在此过程中也要重视开展现场施工管理,这样不仅能全面提高施工技术规范化使用水平,也利于构建安全的施工体系,保证施工管理工作效率。通过具体分析,本文总结了建筑工程施工技术和现场管理的价值,提出几点有效的技术应用与施工管理措施。

关键词:建筑工程;施工技术;现场管理

【DOI】10.12293/j.issn.1671-2226.2023.31.045

引言

现阶段,建筑工程项目不断增多,在建筑工程建设过程要重视有效开展管理工作。全面有效的运用施工技术不仅能提高房建工程质量,也利于加强施工进度。在施工阶段还应该全面的进行现场施工管理,构建完善的施工管理体系,保证工程建设质量,提高施工安全,从而促进施工企业可持续发展。通过具体分析,从多方面探索了房建工程施工技术及现场施工管理的有效途径。

1建筑工程施工技术和现场管理的价值

近年来我国经济水平持续提高,多个行业的发展也进入了关键阶段。此时期的可作为提高工程技术水平和管理科学性的重要阶段。施工方在保证工程计划与时代要求相符的情况下,需侧重提高工程实施的安全性,以此避免在施工期间出现资源消耗等问题,持续提高工程的市场竞争能力和市场份额,以此保障企业的稳定发展。

1.1提高企业经济效益水平

工程使用的技术和管理手段与工程的完成效果直接相关,如果无法在项目实施期间深化落实管理工作,难以有效发挥技术优势,就会对建筑方的经济收益产生负面影响。施工技术与现场作业情况直接相关,尽量提高资源的使用效率,需在开展工程前对技术方案做出全面的探讨,保证科学使用技术。在选择技术类型期间,可结合项目的特征,基于保障工程经济效益的前提下形成合理的方案,以此辅助工程按照既定的目标发展,尽量减少工程受到负面因素的影响,在有效控制工程成本的情况下提高工程的实施效率。

1.2成为工程质量的保障

在对工程进行现场管理期间,需明确掌握技术的核心要点和现场管理要求,通过采用科学的手段对工程的实施流程进行控制,避免由于管控不力对工程进度造成影响。当前开展的现场管理工作需结合实际对可能出现的问题做出预判,衡量使用的方法和技术手段与要求是否一致。此外,在开展工程管理期间,还可对技术的应用思想进行管控,以此保证各工作环节均

按照要求推进,工程质量达标。

1.3强化企业竞争力

建筑方在发展期间会承担较大的竞争压力,因此企业需及时对自身的经营模式进行优化调节,不断提高技术水平,从而提高自身的行业竞争能力。现场管理可作为企业在实施项目期间开展全程监控的方式,能够保障企业相对稳定发展,全面提高自己的竞争能力。在项目进行阶段,技术应用的有效性与施工效果直接相关。在技术与现场管理有机融合的前提下提高资源配置的效率,营造良好的技术应用环境。通过对施工现场进行管理,可对施工人员进行约束,提高技术操作的规范性,充分体现出技术的应用价值,为提高工程质量服务。建筑方可在开展现场管理和应用技术的过程中持续提高自己的职业技能,打造良好的商业口碑。

2建筑工程施工技术

2.1地基测量与施工

在开展高层项目前,需全面衡量施工现场的条件。开展施工期间需侧重提高地基检测的质量,保障工程质量达到要求。工程的施工土体条件相对复杂,地质构造具有多变性特征,因此需采用有效的措施提高工程的实施精度。通常,如果地质构造简单,可在实施基础测量方面较为便利,以此保障精度。不同区域的地基条件存在差异,复杂程度不同,如果地基的承载力层较深,持力层较浅,则需要使用桩基技术完成施工。结合我国当前建筑行业的发展现状可见,预制桩技术的应用频率较高,经过长期实践也可保障工程质量。此外部分工程技术的水平不高,也难以保障工程质量达标,因此工程建设主体可使用沉箱等方法完成作业。

2.2基础施工环节技术质量控制要点

为提高工程实施各环节的质量达到预期水平,保障整个过程安全实施,在对现场的技术质量进行控制期间,需侧重对下述核心要点进行控制:第一,需明确掌握不同类型的坑基支护手段。如使用挡土墙支护手段可迎合小范围的支护要求。在设置挡土墙期间,需先砌筑石块,此后基于木桩基底完成加固。如果施工环境的基坑面积较大,则更适合使用水泥挡土墙支护手段。

科学进步

可见,需结合具体的情况和挡土等标准科学确定桩体的长度,同时确定适合的结构宽度等参数,从而保证支护的实施效果。一般来讲,挡土墙的支护宽度需超过150mm。排桩墙支护结构需与钢梁建立稳定的连接,通常排桩墙需高于40cm。第二,明确掌握不同类型的技术要求。如在开展钻孔等施工期间,需依据具体的桩间距完成打孔工序,此后及时清理渣土等杂物,在支设护筒其间,也保证筒顶与施工水位的高度差在2m左右,与地面的高度差在0.3m左右,同时保证钻孔的进度及吊装的质量等能够达到相应的行业规范。在实施沉管灌注桩工程期间,需合理掌握拔管的速度,保证速度约为0.8m/min。在施工期间,也需保证混凝土的充分性。开展挖孔桩施工期间,也可综合应用人力和设备结合的方法施工。在深度超过1m后,还需实施护壁喷射施工,并将插筋建立连接。达到指定的技术深度后实施扩孔,安装钢筋笼,完成浇筑等工序。在施工期间需保证桩体的直径超过1m,如果孔深在15m以上,需保证桩径在1.2~1.4m范围。

2.3模板工程的要点

该类工程是浇筑混凝土期间保证混凝土尺寸和稳定性的策略。为提高高层建筑的实施效率和稳定性,需在施工期间运用整体模架等形式,这样不但可降低高空作业交叉的几率,同时还可保证工程在预计的时间内完成工程,同时提高其安全性。在实施剪力墙结构等工程期间,多数是用爬模法。该方法在使用时先沿着构筑物体的底部,此后延四周完成安装,同时使用分层浇筑的方法提高设备的液压,在标准高度位置安装滑升模板,通过将模板和外架工程相结合,提高工期和成本的优势。应用总体模架期间,需提高施工组织的科学性,规范施工环节设置。实施安装和检修工作期间,也需基于必要的技术,同时维护爬升设备,保证设备发挥预期的功能。模架安全管理和质量控制的复杂程度较高,因此在提高效率和压缩成本方面也需深化开展,进行细化研究。

2.4钢筋连接技术应用

若想保障工程达到行业规范的要求,体现出项目在质量和效率方面的先进性,尽量避免出现安全事故,需扎实开展钢筋连接工序。以往我国技术水平还未达到成熟阶段时,工程质量水准也不高,这就成为钢筋内部问题的重要原因。若想解决上述问题,需要相关机构给予必要的重视,主动学习国外和行业前沿的技术手段,通过创新理念的指导提高钢筋连接技术水平。企业在开展工程期间,需侧重把握细节,如放弃以往连接直螺纹的技术方法,结合工程的具体要求选择适合的连接技术,充分发挥先进技术的应用价值,保证在钢筋完成连接后达到相对稳定的效果,与工程规范要求相符,尽量避免工程承担更大的施工风险,保障工程能够在工期和质量方面达到要求。

2.5混凝土方面

实施基础层的混凝土施工前,技术人员需全面修正基槽土方,为后续工程的实施提供辅助。上述准备工作完成后,可运用水准尺测定标准高度。技术人员需针对作业全程进行监控,按照由远到近的顺序开展混凝土的浇筑工序,避免在相同位置持续施工,对工程质量造成隐患。需在2m内按照水平方向移动布料,同时保证完成浇筑的部分保持垂直。在向浇筑体内插入振动棒期间,还应注意振动棒之间插入的位置需约为400mm,各振动位置的时间在15-30s范围。完成首次振动操作后,需在30min后开展下一次的振动操作。如果在振动期间使用平板振动器,技术人员需侧重对移动的间距进行关注,保证平板设备可全面覆盖完全振实的区域。全部完成振捣工序后,施工人员还需运用磨板打磨浇筑体的表面,保证表面干净光滑。此后,施工人员需在14d内针对完成浇筑的土体进行必要的养护。具体可采用的方法为:运用帷幔等物体覆盖混凝土,同时适当浇水保持湿度,将混凝土内外的温度控制在合理范围,避免由于温差的原因导致混凝土发生开裂等情况。在土体的强度指标为1.2N/mm²时,预示着混凝土具有相应的承受能力,此时施工人员可对其施加外力进行检验。

2.6防水技术的应用

在开展整个建筑工程期间,需侧重发挥防水技术的应用价值。该技术不但与工程的建设效果直接相关,同时还会对工程的使用时间造成影响。因此建筑方需尽量避免工程出现水渍,导致整个工程的安全系数降低。防水工程的作用相对关键,不同的工程在建设实施期间,均需在相对严谨和科学的理念指导下实施。建筑方需在施工期间明确下述要求:第一,做好建筑内的防水工作。使用聚合物和水泥等提高建筑的防水性能。但需注意科学控制水泥的厚度,结合具体建筑材料的特点完成布设,这样会明显提高建筑施工的科学性,避免对工程质量造成不利影响。第二,在建筑外范围开展防水工作时,企业也可使用加气砼砖墙的技术方法完成,由此形成相对理想的防水效果,保证工程后续的使用寿命。

3现场施工管理的措施

3.1现场施工技术人员管理

针对施工现场开展管理工作期间,施工方需侧重发挥技术人员的能动作用,通过形成具有可行性的激励机制调动工程相关人员的工作积极性,充分发挥个人能力和职业素养提高工程的质量,有效完善工程建设体系,提高工程管理的水平。此外,施工方还需形成更为完善的质量管控体系,针对现场内不同技术人员的工作内容和责任进行明确划分,保证各工序均能有序开展,施工人员相互协同,不会出现冲突情况,保证施工现场的有序性。所有施工人员均可采取规范的操作方法完成工程,承担相应的工作职责,不相互推责。此外,施工方还需定期面向技术岗位人员开展专业化

科学进步

的培训活动,为技术人员提供更多接触行业前沿理念和技术的机会,优化其职业素养。在开展工程前,施工方还需认真完成技术交底,针对特殊岗位,在上岗前严格核查人员的岗位能力和资质情况,以此保证工程实施的效果。

3.2 强化建筑施工计划管理

提高施工计划管理的有效性需严格控制施工进度,保证计划按照月度和周逐步落实。计划设定人员还需兼顾天气和市场等方面的因素对计划进行调整,保证工期按照预计实现。同时还需准备必要的应急方案,如果发生不可控的影响情况,也可发挥出工作人员的能动作用,妥善处理突发情况,通过对施工计划和工序的严格管理,避免出现由于工序问题导致返工或质量下降等情况。全面推动工程建设的顺利实施,维护现场管理的规范性与科学性。

施工方需应用有效的管理方法完成工程管理工作,借助细致的管理措施,结合不同工程环节的具体要求形成相对精准的管控,保证各项工序均可达到相应的标准,不会在质量方面出现问题。建筑方需承担较为繁重的施工任务,且工期相对紧张,因此技术人员的工作压力较大。因此,施工方在整个施工期间也会出现不同的问题。将提高管理方式的精细化程度作为管理工作的重要内容,需科学划分人员的工作职责,明确责任,与他人建立合作关系,提高工程建设的质量。在对工程各阶段的实施情况进行监控期间,工作人员也需科学配置人力和物力等资源,将其合理划分给不同的项目,明确项目主体,深度落实工作内容,保证项目顺利达成预期的建设目标。

3.3 加强建筑工程施工监督

全面的开展施工监督是必要的,在监督管理过程要重视奖惩制度的制定,应完善责任追究机制,实施有效的监督需要重视全面将责任落实到施工人员中,这样不仅利于提高施工技术人员工作积极性,也能保证施工安全。因此,需要重视开展监督工作,并要全面的对施工进度与质量进行管理。建筑工程建设过程会影响周边环境,在此过程中需要树立绿色施工理念,进行有效的监督过程要融入绿色施工观念,针对污染问题要严格处理,并且根据相关规定与制度进行有效的改进,避免发生环境污染问题,造成企业经济损失。无论是管理人员还是施工人员,都要加强环保认识,并结合有效的技术手段,科学的进行应用,提高监督管理水平,为施工工作绿色化实施提供有效助力。

3.4 强化施工安全管理

现场管理工作开展过程,首要任务是保证施工安全。因建筑工程项目包括很多施工内容,安全管理工作也十分繁琐。建筑施工企业必须要严格落实安全制度,并设置专门的安全工作管理机构,有效的开展安全体系建设工作,并科学的对技术人员实施技术培训,以此构建更加完善的安全管理体系,保证建筑企业现

场施工安全管理工作有效开展。在施工现场中,要求技术人员要按安全管理流程进行施工,每项工作内容都要以安全为主进行。建立高效的现场安全管理方案,明确施工队伍中技术人员责任,建立稽查小组,负责安全监督与管理,当发现安全问题及时进行解决,保证每个工作人员都能过形树立安全意识,进一步保证建筑工程施工工作全面开展。

3.5 加强信息化技术的应用

建筑工程管理阶段,必然涉及到很多专业领域内容。随着信息化时代发展,信息化技术更加广泛运用到建筑工程中,能提高管理与质量控制水平,也利于保证施工建设进度。基于此,施工企业要重视引入信息化技术,科学的开展实践研究,从而保证工程建设质量。例如:可以在施工阶段运用BIM技术,借助先进技术手段构建三维立体模型,能更加方便技术人员进行施工操作。这样也能发现建筑施工阶段容易出现的问题,能对施工进行有效优化,提高了现场管理水平,能有效的避免一些不确定因素,从而全面提高整体管理水平。

结束语

综上所述,全面的提高建筑工程建设水平是必要的。有效的管理不仅能保证房建工程建设效率,也利于提高施工技术水平。通过以上分析,结合房建工程施工工作开展实际,全面的总结了有效的技术方法,探索了现场施工管理的措施。作为新时期技术人员,要积极学习先进的施工技术手段,提高管理意识,有效的落实关于房建工程建设的相关制度,进一步构建安全高效的施工体系,为房建工程建设工作开展提供有效保证。

参考文献

- [1]田宝玉.建筑工程施工技术及其现场施工管理策略探讨[J].住宅与房地产,2021(09):147-148.
- [2]莫鑫.建筑工程施工技术及现场施工管理措施研究[J].智能城市,2021,7(05):75-76.
- [3]王宗兴.建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J].中华建设,2021(03):58-59.
- [4]何景新.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施研究[J].中国住宅设施,2021(02):98-99.
- [5]蓝永静.建筑工程施工技术及其现场施工管理微探[J].居舍,2020(17):139-140.
- [6]冯敏东.建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J].四川建材,2020,46(06):131+133.
- [7]郑西跃.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施研究[J].建材与装饰,2020(16):183+186.

作者简介

孟庆辉(1981.5—)男,辽宁铁岭调兵山市人,汉族,本科,助理工程师,研究方向:土木工程。

吴昊(1986.2—)男,辽宁省调兵山市,汉,本科,中级工程师,研究方向:暖通。