

房屋建筑工程施工技术及现场施工管理分析

全永直

广西建工集团联合建设有限公司

DOI:10.18686/btr.v1i1.1437

[摘要] 建筑工程施工技术是房屋建筑项目建设的关键,其不仅决定着工程的质量,还决定着工程是否顺利进行,房屋建筑项目的效益能否实现。因此,在房屋建筑施工过程中必须保障施工技术合理,再配合严格的现场施工管理,保障施工的有序进行。为此,文章对房屋建筑工程施工技术以及现场施工管理进行了分析,明确了管理标准,以便在施工过程中建筑企业能够抓住重点,为实现房屋建筑项目的效益提供坚实保障。

[关键词] 房屋建筑工程; 施工技术; 现场施工管理

近年来,建筑行业迅猛发展使城市建筑用地越来越紧张,导致建筑行业的竞争越来越激烈,而所有的企业都想实现自身的长足发展,那么则需要科学的施工技术与严格的监管,保障建筑质量、安全,实现建筑社会效益、经济效益的有机统一,为此,房屋建筑工程施工技术以及现场施工管理得到了行业内部的广泛重视,文章也对此进行了深入的探究。

1 房屋建筑施工技术特点

1.1 流动性的特点

由于建筑面积范围过大,在房屋建筑施工过程中,不可能单独在某一地点、某一时间全部完成施工任务,而且一项建筑工程项目由多个参建方共同建设完成,工作过程中,无论是施工地点、施工人员、施工设备都具有流动性的特点。尤其是很多偏僻地区的施工,施工地区地势地形变化复杂、跨度大,为施工增加了相应的难度。

1.2 复杂性的特点

房屋建筑施工技术与施工现场管理的具体内容主要由建筑的功能以及要求决定,不同功能的建筑采用的是不同的施工技术方案,所以,房屋建筑施工相对复杂;而且还涉及到水电工程、消防工程等内容,更增加了房屋建筑的施工难度。

1.3 专业性的特点

房屋建筑主要用来满足广大民众的住房需要,必须保障结构稳定、建筑安全,所以在施工过程中,建筑结构以及具体的各项用料都是经过专业的计算得出的,必须严格执行,否则会对建筑的安全性能造成影响。

2 房屋建筑施工技术标准以及现场管理关键点

2.1 基础工程施工

在房屋建筑施工过程中,需要先完成基础工程建设,才能展开其它各项施工,因此,基础工程施工十分重要。其具体的工艺流程为:测量、定位、放线;放线复核,保障定位方向准确;桩机就位、打桩、测桩;挖掘基槽;锯桩;混凝土垫层浇筑;底梁板模板安装;基础混凝土浇筑等。其中在这个流程中,每项内容都关系到施工基础的强度与稳定性,但需要重点做好以下事项:一是、确定基槽位置,施工前先进行清槽,保障基槽清洁;二是,基槽开挖过程前需要对边坡进

行加固处理,选择合适的加固方式;并做好排水设施建设,制定完整的开挖流程计划,为实际施工提供可靠的指导。具体的标准为:基础梁放线位置确定,垂直方向中心线偏差要控制在 $100\text{mm}+0.01H$ 范围内;沿基础梁方向中心线偏差应控制在 $150\text{mm}+0.01H$ 范围内;1至3根桩基的偏差允许范围为 100mm ;4至6根桩基的偏差允许范围为桩径或桩基边长的二分之一,确定这些数据后,可以利用经纬仪、拉线等进行检测,必须保障位置的准确性。

对于基础工程施工管理,主要是严格按照施工方案执行,由于工作内容过于琐碎,要求管理人员必须保障每一项管理工作的落实,在完成一项施工内容后,应由至少两人对工作情况进行检测,检测合格后方可进行下一项施工。

2.2 模板工程施工

模板工程施工具有以下内容:轴线放设、柱或剪力墙模板安装、确定标高控制点、线管预埋、梁模板安装等。模板工程施工要求必须按照正确的施工顺序进行,不可随意进行更改,否则会对施工效果造成影响。从技术上来讲,模板工程施工的重点在对流水区段的合理控制,这决定了模板周转的灵活度与效果,合理的控制能够减少模板使用数量,从而提升施工效率、降低施工成本。

因此,针对模板工程施工的管理必须给予高度重视,重点加强对技术的管理与控制,减少不必要的投入,提升施工效率,并通过现场的严格监督,保障位置等基础事项不出现失误,从而减少偏差的存在。具体的模板安装管理标准为:安装过程中,轴线位置的偏差不能超出 5mm ,可以利用钢尺进行检测;底模上表面标高偏差允许范围为 $\pm 5\text{mm}$,可以利用水准仪、拉线、钢尺进行检测;截面内部尺寸偏差,如果是基础部分,偏差允许范围为 $\pm 10\text{mm}$;如果是柱、墙、梁部分,偏差范围应控制在正偏差 4mm 、负偏差 5mm 范围内,确定后可以用钢尺进行复测;层高垂直度的偏差应根据高度进行确定,小于 5m 以下的位置,偏差应控制在 6mm 以内;高于 5m 以上的位置,偏差应控制在 8mm 以内,确定后可以利用经纬仪等进行检测;表面平整度偏差应控制在 5mm 内;相邻两模板之间的表面高低差偏差应控制在 2mm 内。

2.3 钢筋工程施工

钢筋在房屋建筑整体中起到的是结构稳定与加固的作用,其能够有效提升房屋建筑结构的整体强韧度。具体的施工内容有:图纸分析、钢筋下料与制作、钢筋绑扎、施工验收等。与其它施工内容相比,钢筋施工相对特殊,通常需要根据施工的具体要求先进行钢筋加工,以供施工中使用。这就需要充分的了解施工设计的意图,保障加工技术科学合理,加工后的钢筋无论是型号还是质量都要满足施工的需要;而且现场管理要重点对钢筋质量进行监测,避免钢筋遭受到破坏,并保障所有使用到施工中的钢筋不存在质量问题。在进行实际施工时,钢筋的绑扎、固定、焊接、节点等操作都必须符合施工设计要求,从而才能切实发挥出加固建筑结构的作用。重点的管理以及管理标准有以下几点:一是,钢筋网绑扎过程中,长与宽的偏差不能超出 $\pm 10\text{mm}$;网眼尺寸偏差不能超过 $\pm 20\text{mm}$ 的范围,确定后可以利用钢尺进行检测;二是,钢筋骨架绑扎过程中,长度的偏差范围为 $\pm 10\text{mm}$,宽与高的偏差范围为 $\pm 5\text{mm}$,确定后可以利用钢尺进行检测;三是,受力钢筋间距偏差范围为 $\pm 10\text{mm}$ 、排距偏差范围为 $\pm 5\text{mm}$ 、保护层中基础部分的偏差范围为 $\pm 10\text{mm}$ 、柱与梁偏差范围为 $\pm 5\text{mm}$ 、板与墙偏差范围为 $\pm 3\text{mm}$;四是,预埋件中心位置偏差应控制在 5mm 范围内、水平高差偏差应控制在 3mm 范围内;五是,钢筋弯起点位置偏差应控制在 20mm 范围内、箍筋以及横向间距偏差应控制在 $\pm 20\text{mm}$ 范围。

2.4 混凝土工程施工

混凝土施工过程中,需要先进行混凝土配制,其配制中需要使用水泥作为胶凝材料,再使用砂、石等集料,充分与清水进行混合,其中所有配制使用的材料都必须保障质量,而且配制比例要合理。其中施工的具体内容有:施工准备、混凝土搅拌与运输、混凝土浇筑与振捣、混凝土结构养护。在这些内容中,混凝土搅拌环节主要控制配制比例;浇筑过程中主要检测混凝土的粘附程度;振捣过程中需要控制混凝土泌水问题,无论任何情况都不能随意加水,否则会影响混凝土

强度;完成浇筑后需要在12个小时内进行混凝土结构养护,养护通常是浇水或覆盖保湿材料,避免水分蒸发过快,混凝土内外温差过大出现裂缝,始终控制混凝土处于湿润状态。

混凝土工程施工是整个房屋建筑工程施工的关键,其质量会对日后建筑的安全与使用产生极大的影响,管理过程中要清楚的了解可能对混凝土结构质量造成影响的因素,混凝土施工中必须做好监管,不得以出现任何因素在混凝土施工以及结构固结过程中遗留安全问题与质量问题。此外,在混凝土施工过程中存在诸多技术性的难点,例如混凝土振捣密实度的控制、严密性的控制等,所以也要求现场管理队伍中必须有专业的技术人员,能够对施工及时作出指导,避免造成混凝土材料浪费,影响工程的质量。

3 结束语

综上所述,房屋建筑施工技术以及施工现场管理十分复杂,但对保障工程质量与施工效果有着重要作用,所以在施工中必须给予高度重视,文章对房屋建筑施工技术特点进行了简单的论述,从而根据特点具体分析施工技术要点及管理标准、关键点,为施工单位提供参考,严格进行施工管理。

[参考文献]

- [1]邱飞宏.房屋建筑工程施工技术和现场施工管理研究[J].建筑技术与设计,2018,26(5):567.
- [2]陈啟健.房屋建筑工程施工技术和现场施工管理剖析[J].建筑技术与设计,2017,29(20):531.
- [3]贾玉祥.房屋建筑工程中现场施工技术的重要性研究[J].四川水泥,2018,31(6):279.
- [4]罗艺辉.房屋建筑工程施工技术及现场施工管理研究[J].建材与装饰,2018,26(30):156-157.
- [5]贾晓晴,陈帅,贾青霄.试论房屋建筑现场施工技术和施工管理[J].建筑技术与设计,2017,28(14):3701.
- [6]吴磊.房屋建筑工程施工技术和现场施工管理剖析[J].建筑技术与设计,2018,33(9):386.