

关于建筑工程土建管理施工技术分析

胡智平

甘肃第七建设集团股份有限公司 甘肃 兰州 730000

摘要: 土建施工属于建筑工程的关键构成,而土建管理中,施工技术是非常关键的基础管理内容,技术管理水平也对土建施工的整体质量产生十分重要的影响和作用。建筑工程施工具有专业性强、工期长、投入成本高、技术类型多样等特征,尤其对施工技术来说,根据工程规模、地质条件、自然环境因素以及设计图纸要求,不同的工程项目所采用的施工技术也大相径庭,而施工企业为了保质量、增效益、促发展,在施工当中不断积累经验,不断对施工技术进行创新,逐步形成了一个成熟、独立的土建施工新技术应用体系,并在实际施工当中取得了理想的应用效果。

关键词: 建筑工程; 土建施工; 技术分析

1 建筑工程中施工技术的重要性

在土建工程事业与土建工程的发展规模不断的进步情况下,它的施工的技术水平在其中也占着一个很大的推动作用。现在建筑领域的竞争环境情况越发的激烈,所以提高自身的技术水平是其中的一个必胜的关键。尤其是市场方面的竞争,一个企业要是想在其中成为“领头羊”或是名气最大的那个,就要牢牢跟在现在社会科技发展的迅猛步伐,利用高科技来提高企业的技术水平,增加自己的竞争水平。不光是对于国内情况来说要紧跟科技发展的步伐,也要常常借鉴国际上的高科技水平的技术,从而不仅在国内拔尖,也要在国际上崭露头角。要想提高本企业的施工技术水平,其关键就是要提高施工人员飞专业知识水平,要定期的对工作人员进行技术培训和对他们实际操作水平进行专业的指导。还要在施工现场制定严格的制度,加强管理,必须要使每位员工对企业都要具有一种强烈的责任感和归属感。最后,就是要加强全体员工的思想水平,增强员工对安全隐患的发现意识,从每个人做起,一点一点的减少施工现场的安全隐患,提高整体的施工水平的质量^[1]。在施工的过程中,要大量的用到专业知识,所以这对施工人员的专业素质的要求也是很高,混凝土强度、抗渗性、和易性以及耐酸碱性等特征就必须要求用到专业素质对其进行分析,看其是否符合施工过程的要求,之后才可以将其运用到实际中,最大的提高建筑的质量水平。

2 建筑工程土建施工技术

2.1 测量放线

在测量放线期间,土建工程定位测量放线主要采用经纬仪、水准仪以及全站仪等设备;在施工之前,由监理单位、施工单位做现场交桩,并通过场区附近的坐标确定控制桩的详细位置,通过测量放线对场区内的相关

构筑物进行精准定位,期间为了保证质量,根据场地特征设置轴线控制桩,并通过标识、加固等方法保护控制桩。最后在测量放线期间通过高程控制点的方法直接将标高引测到控制桩上,在形成放线记录的基础上,由监理单位确认。

2.2 深基坑施工技术

深基坑施工技术是建筑工程发展建设的基础性技术,在使用这项技术的时候需要根据整个工程的发展实际情况来进行优化,通过合理使用深基坑技术一方面来保障整个建筑工程的安全性、稳定性和施工强度;另外一个方面,通过使用深基坑技术能够增强工程施工的标准化,提升建筑工程的承载力,提高工程施工质量。

2.3 深坑支护技术

首先是深坑支护中的桩支撑技术,该支护技术主要采用钻孔填充桩的方法在建筑工程中形成支护结构,包括钢筋混凝土埋设技术。以柱柱间距的形式,桩和桩之间的距离被适当地定位以确定桩和桩的正确放置。其次,这种打桩方式的深坑式基础支撑主要是采用锁或颞式热轧材料,钢桩支撑稳定后,钢板桩做好连接,搭建合适的钢筋板墙。该技术具有一种理想的屏蔽效果,并且相对容易使用。但是也存在一些限制,它更容易受到环境变化的影响。再次地下墙支撑的性质使得这种支撑方法更加坚固,并且对防水和渗漏的影响非常好,更适合于诸如软质土或砂层的施工环境。

2.4 钢筋工程

土建施工钢筋工程的关键施工步骤包括:①在侧面钢筋与底板钢筋使用了大面积的网片,在基础结构附近采用了整片绑扎成大块钢筋骨架,在加固效果满意后,整片将钢筋结构吊入基坑内或者直接基础垫层位置绑扎钢筋结构。②在固定悬空的钢筋网片施工阶段,可以通

过螺栓以及模板支架固定支撑；针对无支架部位，增设钢筋马凳等方法进行支撑。③在安装钢筋期间先安装底板再安装外部立壁，在确定基础埋设的各种预埋管与螺栓固定架好之后，再安装架空钢筋，最后安装上部结构的钢筋网片。在钢结构安装施工阶段，其中的关键技术包括：①在安装钢结构期间，以柱脚板为中心并做好标记之后，此时在柱中间都应该设置相应的中心点标记，并在安装时保证两者的中心点能够相互吻合^[2]。②为了避免质量问题发生，在安装钢结构立柱之前，用经纬仪逐根检查立柱的位置，在立柱位置的满意之后再安装连接梁。③安装钢结构附件期间，应该重点关注支座的性能，包括垂直度、水平度以及间距等都应该满足质量要求。

在钢结构焊接施工中，保证焊工具有施工资质，能够正确施工各种焊接材料；为了避免焊接变形等情况发生，采用小线能量分段跳焊方法，确保焊缝的高度满足图纸要求，避免焊缝表现无焊瘤、裂纹等情况，其中的关键工艺主要包括：①H型钢焊接中通过配套设施避免焊接变形发生；②通过专用工具卡具组装方法施工；③焊接后用H型钢矫正机做矫正。

2.5 砖砌体施工技术要点

在进行砖砌体的施工工作之前，施工人员，有必要去对所用的砖块进行浇水湿润工作，使得砖块的含水量控制在15%左右。对于建筑工程来说，我们可以从中了解砖砌体受环境的影响是比较大的，所以在进行砖砌体施工的过程当中，就要保证在不同的环境下砖砌体的含水量，比如说，在常温环境下，施工人员进行修筑工作所选用的砖块应该是含水量在15%左右的，而对于比较湿润的施工环境，就要去选择一些湿度不大的砖块去进行修正工作，从这一点来看，不同环境对砖块的湿度要求是不一样的。进行砖砌体施工的过程时，工作人员需要去重视砂浆的配合比，并且要严格地控制水泥的浮动范围，使其控制在3%以内，砂石掺入量的浮动范围也需要严格地控制，其范围要在6%以内。除了要重视砖砌体施工所需的砂浆配合比的工作，还需要使砖砌体的稳定性有所保证，而为了能够真正地使砖砌体的稳定性与整体性得到保障，施工人员可以进行双面挂线来保证墙体的垂直，这些都是砖砌体施工技术的要点。

2.6 大体积混凝土技术

大体积混凝土裂缝分为温度裂缝、塑性裂缝、收缩裂缝等。大体积混凝土施工技术包括：①大体积混凝土的浇筑技术。第一，全面分层浇筑，即第一层全面浇筑施工完成且混凝土未初凝时，再进行第二层浇筑，依此进

行逐层连续浇筑，直至施工完毕；第二，分段分层浇筑，即先从底层开始，浇筑一定距离之后再行第二层的混凝土浇筑，直到最后一层混凝土浇筑完毕；第三，斜面分层浇筑，即从浇筑层的下部开始，并逐步上移，斜面坡度一般不得超过1/3。②对水泥材料加以控制。尽可能选择那些水化热低且凝结时间较长的水泥，还要关注水泥的细度及成分，尽可能选择泌水性类型，并在其中掺入适当的减水剂。③大体积混凝土养护技术。第一，将双层麻袋覆盖到混凝土的表面，并进行浇水湿润；第二，待混凝土初凝之后，可以采用在四周砌挡水墙的方式，蓄水6厘米左右，时间为20天；第三，及时对大体积混凝土进行测温，并依据温度变化调整养护措施，以防产生裂缝。

2.7 模板工程

①针对基础周围以及基础内大面积的模板采用组合定型钢模板工艺，期间通过准48钢管与基础四周构建一个完整的支撑，在确保架构牢固稳定的基础上进一步检查结构稳定性。针对工程项目中结构不规格以及性状特殊的模板，通过定型模板的施工工艺以及少量木模板的方法直接组装。②考虑到模板工程中具有预留螺栓孔的精度要求，施工阶段直接固定预留螺栓孔的模板，施工中在基础内直接增设固定支架，此时要保证固定架具有相应的刚度与强度，这样才能满足后续施工要求。③在钢筋密集的位置的预留螺栓孔固定架存在一定的施工难度，所以针对这种情况可以通过钢筋固定架的方法，将横向与竖向的钢筋直接焊接在一起，必要时可以根据结构稳定性加设少量的剪刀撑与加固筋等；或者将上下层的钢筋网片直接焊接在模板上，这样能够形成一个牢固且具有理想刚度的骨架，这个骨架能够确保固定预留螺栓孔模板结构稳定性，且不会出现位移问题。④为了能够保证模板工程的预埋件具有满意的水平度，在施工期间要随时通过水准仪测量埋件标高情况，并记录预埋件轴线位移情况^[3]。

2.8 防水技术

工程防水是建筑工程施工中涉及到的关键施工技术，其目的是避免施工建筑出现渗漏、渗水的情况，防止建筑出现结构裂缝，建筑工程的整体质量与使用情况需要科学、合理应用防水技术。提高施工质量意识，加强防水技术设计管理显得尤为重要。在高层建筑中土建施工应用防水技术，需要使用聚合物水泥基复合涂膜施工，达到防止建筑防水的目的。此涂料具有平均厚度小、使用方便、质量安全的特点，不影响建筑整体的使用功能。一般情况下，土建工程企业在高层建筑施工过

程中,外墙应用防水技术通常选用加气混凝土砖墙施工,固定钢丝网的位置,按照一定的比例配置水泥与108胶水,涂刷在需要防水的墙面上。

3 土建施工技术管理存在的问题

3.1 缺乏规范

对于缺乏规范这一问题来说,这一问题的出现与我国建筑工程施工队伍的组成复杂存在较为直接的联系。在我国当下的建筑工程施工中,农民工仍旧是这一施工的最主要构成,这就使得施工人员技术水平与综合素质参差不齐广泛存在于我国大部分建筑工程中,这一现状下的土建施工技术管理缺乏较好展开的土壤,该问题自然使得这一管理不能较好服务于建筑工程施工。

3.2 设备与材料不达标

对于设备与材料不达标问题来说,这一问题较多存在于一些规模较小的建筑企业中,这类企业大多施工设备较为老旧、缺乏完整的施工技术培训、施工材料的管理也不够严格,这就使得土建施工技术管理的展开难以获得有力支持^[4]。

3.3 图纸审核存在不足

除了上述两方面问题外,图纸审核存在不足的问题也必须引起我们重视,这一问题的出现主要是由于施工单位过于重视工程进度的管理,而施工过程中的图纸审核则能省就省,这一情况下土建施工技术管理就很容易引发施工工艺与施工材料选择出错的问题,建筑工程的质量往往也会由此受到较为负面的影响。

4 提高建筑工程土建管理施工技术水平的对策

4.1 施工准备阶段技术管理

开始施工前,应由各方对施工图纸采取严格仔细会审。图纸审核期间,应对图纸会审所涉及的关键点加以重点关注和充分把握,对土建施工所涉及的关键点同样做到充分掌握,对设计理念做出深入透彻理解。图纸会审期间,务必保证全部参建单位共同开展会审工作,确保对问题做到及时全面发现和妥善有效解决,为土建施工提供可靠保障。

4.2 施工过程中技术管理

土建施工期间,施工技术的科学严格管理,对工程施工质量有着重要影响和作用,同样成为施工技术管理的关键。所以,需重点加强技术交底工作。关于技术交底,应位于工程项目开始前完成,为施工准备预留足

够时间。施工单位开展技术交底期间,需准备详细完整的文字资料,技术负责人应为施工管理人员做出详细讲解,确保施工管理人员能够对施工具体情况做出充分了解掌握,对施工特点做到充分了解,确保施工可以正常有序开展,以防对工程质量产生不利影响。此外,需对工程质量管理加以高度重视^[5]。土建施工期间,对施工产生的影响相对较多,所以,土建施工质量加以严格管理控制,避免质量问题的频繁出现,为施工技术管理提供可靠保障。

4.3 完善竣工技术管理

竣工阶段,技术管理具体涵盖质量检测以及质量等级评定等方面。土建施工完成后,需基于合同标准规定,对施工项目做出严格的评价以及验收,对施工质量同合同标准做出充分对比,判断是否满足严格标准。所以,对参与审核的管理、技术等人员,有着较高标准,工程竣工阶段,人员需秉承高度负责的态度,对施工质量采取科学严格审核,保证工程质量的同时,对土建管理质量做出科学严格控制。

结语

目前,在我们国家工程建设过程之中,土建施工技术过程之中所出现的各类问题,要相应的施工技术人员来积极的探索,一旦发生任何的问题,都得要及时的予以改建,所以在具体施工的过程之中,有关人员务必要依据工程施工之中的各关键点来实施,依照国家与行业之中的各项规范来井然有序的的进行,确保工程的质量安全,最终有效的促进我们国家建筑工程走向可持续发展的道路。

参考文献

- [1]范志毅.建筑工程土建施工中桩基础技术的应用研究[J].内蒙古煤炭经济,2021(2):11-12.
- [2]雷晨阳.建筑工程中土建施工技术管理[J].农村经济与科技,2021,28(4):71-71.
- [3]刘超.建筑土建工程施工中的节能施工技术分析[J].住宅与房地产,2021,15:204-205.
- [4]康松林.高层建筑中土建工程的施工技术分析[J].黑龙江科学,2019,1016:128-129.
- [5]田勇.建筑工程土建施工技术管理分析[J].装饰装修天地,2019,000(012):165.