

建筑工程施工技术要点及其创新应用

李方运

枣庄恒瑞建筑安装工程公司

摘要:房屋建筑是当代工程项目实践的主导环节。随着我国工程建筑领域操作范围逐步扩大,房屋建筑技术和质量控制受到的关注度也越来越高。为了确保建筑资源综合运用,就必须系统的进行相关要点的整理。

关键词:建筑工程;施工技术要点;创新应用

一、土木工程施工技术的基本特点

(一) 土木工程项目施工技术具备流动性和固定性的基本应用发展特点

在现有的施工技术综合发展应用背景之下,土木工程施工技术本身具备着表现程度鲜明且充分的流动性和固定性特点,其流动性指的是在实际化的项目运作过程中,通常需要同时遵循来自多个具体方面的施工作业活动标准,而且在具体化组织开展的土木工程项目施工作业活动过程中,通常也会诱导实际化的施工作业人员队伍具备强烈流动性。而在上述基本特点的共同影响作用下,通常会诱导土木工程施工技术在实际施工作业活动过程中发生一定表现程度的改变,因而诱导土木工程施工技术的流动性特点也会相应性转化为多变性。在具备流动性特点基础之上,土木工程施工技术还具有一定表现程度的固定性,其基本内涵,就是在具体化组织开展的土木工程施工工作业活动过程中,部分施工技术形态在实际应用过程中需要遵循规范性且固定性的施工作业操作流程,形如钢结构施工技术,以及混凝土施工技术等,在充分展现土木工程施工技术在具体化应用过程中的固定性特点背景之下,给土木工程施工技术实际应用过程中,顺利获取到最佳预期效果创造和提供了稳定且充足的支持保障条件。

(二) 土木工程施工技术具备渐变特性特点

土木工程施工技术的渐变特性特点,其基本内涵,就是在现代科学技术的不断成熟背景之下,土木工程施工技术领域的相关具体化施工技术形态,也会对应性地发生一定表现程度的改良优化现象,从而保障和支持实际形成和运用的土木工程项目施工作业应用技术形态,能够充分满足现代土木工程施工活动的综合性技术需求,从而充分展现了土木工程施工技术,在实际应用发展过程中的渐变特性特点。

(三) 土木工程施工技术的整体性特点

在现代土木工程项目的具体化施工作业活动过程中,不同施工作业环节之间本身具备着极其紧密的相互联系特征,确保了土木工程项目的施工作业活动。在宏观性考虑层面之下构成了一个具备统一性特征的整体,在施工作业过程中各个基本环节的相互配合条件下,确保实际组织开展的施工作业技术活动顺利获取到最佳预期效果。

二、建筑工程施工技术存在的现有问题

(一) 施工技术理论与实际情况有着一定的出入

建筑施工的过程中需要对相关的从业人员进行指导分析,对相关人员的指导是为了保证每个从业人员都能够提升一定的工作品质,而这一目标的实现实际上并不容易,需要对施工人员进行特殊的培训才有可能达到这一效果。而当前的施工理论与实际情况有着一定的出入,在一定程度上导致了施工过程中,技术理论的指导力度并不够,这就可能在某些情况下降低了建筑施工的品质。不仅如此,施工现场的监管人员进行监管很大程度上靠的也是技术理论的支撑,而这里所说的施工技术理论与实际情况存在着一定的出入,就导致了监管人员不能够完全按照施工的技术理论要求对施工过程进行严密的监管,降低施工效率的同时也影响着施工质量,更严重可能导致扰乱正常的施工流程,导致无法按照原来的既定时期按时完成工程,也给建筑工程的投入运行

埋下了潜在的风险。

(二) 施工技术发展对施工过程造成的影响

现有的施工技术已经较为完备,但远远不能够止步于此,施工技术方面仍需要不断的发展,唯有发展才能够使施工技术更加的贴切当前乃至今后建筑行业的需求。由此我们也可以看到当今建筑发展中存在的一系列问题,当今建筑技术的发展中,相关理论知识还远远不能包含所有的新技术,这也在一定程度上导致了从业人员有时只能依靠自己的经验来进行施工。没有了理论支持的施工过程,很可能导致建筑工程中施工质量和效率的降低,也就给建筑施工带来了不可避免的损失。除此之外,施工人员在施工过程中所采用的理论及经验指导仍是比较旧的理论和经验,他们已经习惯了使用旧有的经验理论,这就给施工人员在学习新技术上造成了麻烦,新技术的开发应用能够极大地提升建筑工程的施工质量,但施工人员学习过程也很不容易,对新技术的学习和适应时间太长也会导致该技术应用的难度增大。同时,一些从事建筑施工时间较长的员工对新技术的一知半解,导致其无法熟练合理地使用各种新型技术,也会降低建筑施工的施工效率及品质。

三、建筑土木工程施工技术要点及其创新应用

(一) 深基坑支护技术创新

随着城市化建设进程的加快,高层建筑施工作业成为大趋势,对应的深基坑支护施工就需要重点考虑,做好技术上的创新优化。如果施工地区的地质条件比较差,如果基坑开挖较深而周围的土地又比较松散,必须要做好土方挖掘过程中基坑的支护处理,就可以运用桩-桩-锚的支护体系,以灌注桩加预应力锚杆体系来完成支护工作。深基坑支护技术就是技术创新的体现。引入深基坑支护技术可以避免支护结构的位移及滑落,其创新性主要体现在三个方面。①桩锚结合的支护体系。在土木工程施工中遇到地质结构复杂的情况,传统的基坑支护手段效果并不理想,无法确保基坑的稳定性。而采用桩锚结合的支护系统可以结合预应力锚杆、锚套管等进行施工,提供了有效的锚拉力,尽可能地减小支护排桩的内力,避免位移,防止基坑变形。②旋挖技术。主要应用于钻孔柱桩施工中。在挖孔时引入旋挖技术,可以避免很多不良因素的产生,从而确保成孔的质量。③支护与承重结构的结合。在具体的施工中,一些施工单位会将地下连续墙、地下室墙体、临时支护桩等结构纳入一体化建设计划中,实现了支护与承重结构的结合,同时承担支护及承重的功能,利用该施工技术可以提升施工的速度,也减少了土木工程施工的造价。

(二) 灌注技术创新

在土木工程的施工中,灌注技术也是其中重要的一部分。对于灌注技术的创新主要指的是以下两个方面的内容:第一,钻孔技术的创新应用。钻孔技术在灌注技术中是最基础的工程,所以需要加强对钻孔技术的研究与分析,对这一技术的创新主要是指在钻孔技术的施工工作进行之前,首先将钻孔周围的环境进行清理。之后使用相对严谨的测量器具对钻孔的具体位置进行精准的测量,有效的保证钻孔位置的整齐。第二,在进行钻孔之前,需要专业的技术人员对钻孔的设备进行调试,可以保证作业工作的顺利进行。如果在钻孔的时候出现了坍塌和卡钻的现象就可以及时的停止施工作业。对出现问题的位置进行详细的分析,找到解决问题的办法,这样就可以有效的保证工程的施工质量与安全。第三,对灌注技术的开发还表现在对钻孔进行泥浆灌注的时候使用的灌注技术,有效的达到最佳的灌注状态,确保柱桩的稳定与

(下转第111页)

土结构材料在使用年限上通常为数十年,而且会随着功能和年限的延长而逐渐老化,所以钢筋混凝土材料在减震的设计上存在弊端。但是,要是将钢筋混凝土全部拆除并重建,这势必会增加资金的投入,从而给予市政较大的经济压力,也不利于可持续性发展的基本战略。对此,在桥梁设计阶段需要对各方面进行综合考量,为后续的减隔震设计工作提供设计方案。现阶段,采用加固技术,该技术能够提高桥梁的抗震能力,加固方法较多,比如加大横截面积、铺设更多的钢材等方案。但是随着科学领域的不断完善,出现了新型材料,如纤维增强材料,该材料具有重量轻、高强度使用特点。总之,在桥梁的减隔震设计时,需要运用新型材料予以加固,继而保证桥梁的减震效果和稳定性。

(三) 设计要点之节点抗震设计的研究策略

除了上述的减隔震技术设计以及加固设计之外,还需要对节点进行优化设计改造。在桥梁整体结构设计中节点属于传力环节则具有较为重要的地位。因为节点设计能够将整个桥梁相互联系起来,从而增加桥梁的稳定性,进一步保证桥梁的基本功能,这也说明节点作为重要的传力构件能够为其他的桥梁部件提供保护性能。

(四) 设计要点之性能化的抗震设计手段分析

现今,在桥梁设计上,最为常用的抗震设计方法便是依托桥梁的基本性能。所以在市政桥梁的抗震设计工作中,需要根据基本的抗震性能作为基本指标,进而对整体的桥梁结构抗震性能进行评定,从而衡量出最佳的性能标准。在性能水平上介绍,该含义主要是指在有限破坏状态时,其与结构构架和非结构构件的

破坏因素之间存在一定的联系,而且对性能水平的描述可以不用修复,便可以根据相关的标准进行恢复。目前,针对桥梁结构的两级设计地震水平的性能准则层次上,可以通过两个方面进行规定,一是功能方面;二是破坏程度方面。除此之外,在该设计方案上还需要对目标性的等级化进行完成,并根据不同的人群展开相应的性能设计。采用基于性能的抗震设计方式,能够有效地避开市政桥梁抗震设计的局限性,进而将桥梁抗震设计的问题一一解决,实现桥梁性能的稳定性。

总结

综上所述,市政桥梁减隔震设计具有重要的研究价值。特别是根据我国所处的地理位置来看,我国属于地震带附近的国家,所以地震频发。对此,在桥梁建设上需要尽可能的提高其抗震性能。总之,在桥梁设计层次上,需要借助桥梁设计的使用性能、基本地质条件等开展系统的防震设计,这对于桥梁的稳定性和可靠性具有不可替代的作用。除此之外,还需要积极借助西方先进的桥梁减隔震设计手段,同时强化我国工程设计人员的防震设防意识,展开全方位系统的桥梁减隔震设计方案,进一步提高桥梁的抗震性能。

参考文献

- [1] 郑文. 桥梁抗震设计要点及减隔震技术的应用[J]. 低碳世界, 2019(6).
- [2] 帕提曼·买买提明,何斌,纳曼·麦麦提. 对铁路桥梁减隔震设计方法及设计参数的探讨[J]. 绿色环保建材, 2019(2).

(上接第83页)

安全。

(三) 新型预应力技术

现阶段,在土木工程施工过程中,该技术是一项创新型的施工技术,新型预应力技术创新要点是发展和应用体外预应力技术。体外预应力技术是指在混凝土的截面外所布置的预应力,与以往构件外截面布置的预应力不同。该技术创新主要包含以下几方面:首先,在特种结构和混凝土工程施工中体外预应力发挥了重要作用,而粘接体外预应力是体外预应力应用的典范,所以在土木项目施工中起到了很重要的影响,其不仅施工简便,还能够降低施工中的摩擦损失,也方便日后维护和保养。其次,新型预应力施工技术的应用,其能够控制管道铺设时,运用体外预应力对其进行体系构建,操作也很简便,更为科学,还能提升很高的经济效益。总之,预应力新型施工技术在土木工程施工中作用明显,其也是土木项目工程施工的重要创新方式。

(四) 注重环境保护,更新施工理念

我们通过创新能够促进施工企业的健康运行,这也是更高层次创新的表现,与以往土木工程施工技术理念有着很大区别。当前我国生态环境日益恶化,生态环保理念越发受到人们的高度重视。例如在土木工程施工过程中,我们可以通过选择环保材料,不但能够减少环境污染,对工程质量本身也有很大提升,由于新型环保材料不但能够耐高温,还能够防腐蚀,其能够满足和实现工程高层次要求,其不但能够保护生态环境,还能够创新和保证

工程施工质量。总之,在我国土木工程的建设过程中加强施工技术的创新在建筑行业的发展中具有重要的作用,也是未来土木工程发展的趋势。所以要加强这些方面技术的研究,不断的提高施工的技术与工艺。

结语

综上所述,土木建筑施工技术的创新不是一朝一夕就能实现的,因此,对于我国土木建筑施工技术的创新要具有耐心和信心,相关管理部门要发挥引导和促进作用,土木建筑企业要激励和引入人才,对于施工技术人员更要不断挖掘和挑战自我,从各个角色、各个角度进行施工技术的创新,才能够真正实现我国土木建筑行业的整体进步。

参考文献

- [1] 邓乘程. 市政建筑工程地基施工技术要点[J]. 区域治理, 2018,(47):199.
- [2] 郭勇. 高层建筑工程施工中地基处理技术要点探究[J]. 四川水泥, 2018,(12):172.
- [3] 王传霞,段正玉. 建筑工程中土建施工技术要点分析[J]. 百科论坛电子杂志, 2018,(24):1.
- [4] 杨广超. 建筑工程中土建施工技术要点分析[J]. 百科论坛电子杂志, 2018,(24):43.
- [5] 方楚名. 高层建筑工程施工技术管理要点分析[J]. 建筑工程技术与设计, 2018,(36):1612.