

研究工民建工程施工管理及创新技术

高少鹏

中交一公局集团有限公司 北京 100024

摘要:近年来,中国社会各方面的水平都在迅速的发展中,对建筑工程的品质与要求也在提升中,这与中国人民的生活水平是密不可分的。建筑业中工民建工程质量管理作为其最关键的一个重要组成部分,建筑质量管理水平直接决定了人们对工民建工程质量的逐步发展程度。但工民建建筑管理中也有着很多不利于工民建工程质量管理的问题,所以,除了要进一步提高在工民建工程中施工技术的实施效果和施工效益,要进一步深入推行改革在工民建方面还需要从施工方式上加以革新。

关键词:工民建;施工管理;创新技术

引言

工民建的施工管理方式,在实践贯彻的过程当中也出现了不少问题,而这些问题和隐患又给工民建施工单位的生产生活带来了极大的影响,这值得人们反思和关注。

1 强化工民建施工管理的意义

由于产品质量问题引发的施工问题频发,对施工效益和人民的人身安全也带来了严重危害。尤其是军工民建的重大工程,不管工业用或民用,这些施工过程的施工人员关系都非常紧密,如果工程在施工前或竣工后就出现了施工问题,如泄漏、倒塌等,都将造成不可估量的经济损失。所以必须从根源上着手,在重点工程施工阶段就必须重点做好了施工控制,做好了对施工各阶段、各环节的控制,不留死角,最大限度地减少了在施工进行中和竣工后用后的重大施工责任事故,作用重大^[1]。

2 施工管理中存在的问题

2.1 施工管理体系不够健全

现阶段我国的建筑施工组织管理体系并没有健全,这也极大的关系到了我国建筑行业的施工成本、施工效率、施工进度。一般的建筑施工企业内部虽然对质量控制相当严格,可是在安全控制上也还是存在着一定的缺陷,大部分问题还是出于对施工单位的控制不严格,或者由于施工经费不足而造成的,因此并不能够满足现代施工管理水平的需要。在建筑施工转包过程中由于施工单位不断的压缩施工成本,也因此造成了总承包方无法应对的施工任务,最后也只能以偷工减料的方式完成了施工任务,也因此造成了施工服务质量得不到有效的保障。

2.2 安全隐患随处可见

施工现场人员数量众多,且各人员的技术水平参差不齐,导致了許多涉及工程安全施工监督管理方面的规

定和原则,都没有得到良好的落实^[2]。而且由于现场的施工管理部门缺乏严格规范,无法及时发现施工现场存在的重大网络安全问题,也由此导致了军工民建工程施工现场重特大安全事故的频繁发生,不仅严重妨碍了工程建设的正常进行,同时对施工生命安全也没有有效应用的保证。

2.3 安全意识未能深入

现在的建设项目进行施工时,危险性项目也很多,稍有疏忽大意就可以造成重大安全事故的出现。所以,做好建筑施工安全管理是整个建筑施工管理的关键。而在实际施工中,往往能够发现安全管理口号人人悬挂嘴边,机构往往也是相互独立或联合设置,但这种表象的健全并非代表施工现场的安全管理已经做到的非常好,大多都流于形式上,应付检查,并没有真正从根本上、从自身意识上去关注安全问题。就拿在工地戴安全帽、系好安全带之类的事情,部分员工却心存侥幸,自以为不会有风险出现,却习以为常的违章操作或指挥,淡薄了现场工地的安全措施,如此种种为工地管理上埋藏下了安全隐患。

3 工民建工程的施工管理对策

3.1 从各方面提高工程施工管理质量

施工管理是建筑施工行业赖以生存的巨大动力,所以从各角度管理和提升施工管理素质对于增强施工行业的竞争能力有着重大作用^[3]。建筑生产的特点也决定了工程质量控制的长期性,即从设计阶段到工程实施过程都要进行层层管理,其中涉及施工的基础构造、应用特点等各个领域,特别是实施中的产品质量问题更需要引起高度重视,研究产生问题的根源并进行预防与改善。还需完善施工监督管理工作的机制,全面提高按计划增强工程的科学性,为建设优质的精品工程打下良好的基础。

3.2 施工安全管理,做到预防为主

建筑施工中的安全管理工作也应该被管理方所关注,施工的顺利开展都要建立在必要的安全措施基础上,只有实现了安全管理工作,才能更有效的实现建筑施工的效果与品质。在全国建材行业中,质量方面的优劣始终是影响公司利益的重要原因,一些公司往往只注重工程质量和经济效益,却忽略了安全管理工作,虽然工程项目已完成,公司经济效益也已得到了保证,但是由于安全管理工作未能做到而造成了一定的人为事件,从而造成公司经营停滞,没有业务可做,所以在施工管理中,必须要将安全管理工作落到实处,以防范为根本彻底的扫除施工中的安全隐患,从而维护公司声誉不受影响。作为现场管理者一定要做好保护措施,对所有的新上岗员工都必须进行安全培训和教育操作,要做到以预防为主,安全第一^[4]。

3.3 引进PDCA循环技术,提高施工管理效率

PDCA循环技术,也被称做"戴明循环技术"是目前在国际上的工业建筑技术中应用得较为普遍技术一种,在这里,PDCA循环的主要过程一共分为四步:

P(PLAN)过程,把军工民建过程中现场实施的相关资料进行了公开发布,具体内容包括:材料现场的分配情况、机械设备运用路线、建筑工艺资料等,同时还针对已收集到的信息进行了深入分析,制定了本循环的工作计划,并制定了具体的方案;

按D(DO)执行,采取最科学合理的方法执行计划中提出的工作计划;

C(CHECK)检查,对实施结果进行系统综合检查,确保各项管理都真实有效;

A(ACTION)处理,本步骤的重点任务在于总结经验,提出新目标,并通过激励,增强管理者的工作热情,对不能处理的情况,重新投入到下一个循环中寻求答案。

3.4 完善管理体制

由于施工管理体系不健全的最大问题就是施工管理控制不足,所以,在具体施工管理中需要克服监督力量不够的问题。可从如下几个方面加以着手:首先,建立规范的工程管理体系,并在具体建设过程中,严格地按照自己的管理体系,进行工程建设管理有关工作;第二,派专业人士到国内先进公司学习他们的工程管理制度,然后根据军工民建工程在现场施工的实际情况,建立相应的工程管理体系^[5]。

3.5 加强施工资料管理

工民建施工过程中对建筑材料的使用十分普遍,这

就需要建筑管理者才能确保建筑质量进行有效的控制。针对施工资料而言,其管理工作方法必须简单而可行,最简单的管理工作办法就是可以实现施工资料与施工计划的同时存档,从而最大限度的实现了施工资料的真实性,从而保障了已存档的管理资料具有真实性、有效性,但与此同时,也要能够对已存档的管理资料加以补充,从而达到管理资料的准确性和真实性,并确保了后期施工时可以进行适当的管理工作并进行维护。

3.6 加强安全意识的宣传工作

在工民建等具体工地上,也必须继续切实加强对于工人安全意识的宣教工作,并逐步提高对工地人员的安全意识,并把意识责任落实每个现象人头上。大量安全事故记录表明,对工程人员施工安全意识的教育应该从小事开始,包括:作业时系上安全带、在进入建筑现象中需要戴安全帽等。同时还应严格管理施工行为,对出现的重大安全隐患及时指出,并进行深刻整改,以及采取经常或者不定期的安全检查来保证现场施工人员的安全等^[1]。

4 创新技术在工民建工程中的运用

4.1 新型节能技术在工民建施工中的应用

由于现代科技的快速发展,以及新兴技术的大量涌现,新型的施工建筑材料迅速地使用在了建筑施工中,也因为这些新型的建筑材料具有重量轻、耐久性高、费用较低等优点,对能够很好地节约并能够形成一定经济效益和社会效益的建筑材料加以了积极的推广。工民建施工行业的高科技技术,因为对设备的安全性要求很高,所以目前工民建施工技术的应用范围主要在于钢筋连接和油漆喷漆等领域,尽管应用规模受限,但正是随着未来技术发展的趋势,人工智能技术的运用将能够实现一些传统施工中人不能做的工作,对工民建施工技术水平的提升产生了促进作用。

4.2 环保技术的应用

目前,在中国的军工民建工程施工过程中会给自然环境带来很大的威胁,如灰尘、噪声,以及资源损耗等,也就是说军工民建工程项目是一个重污染、高耗能的产业。另外,在我国建筑业中往往以经济性作为其发展的第一目标,但对于它们所带来的污染和对自然环境的损害却置之不理。正是基于此原因,在军工民建工程施工的环境中一定要对工程施工的设计方式加以革新,并把建设工艺合理的运用到环境当中,包括使用环保型建筑材料以及能够重复使用的新材料等^[2]。

4.3 信息技术的应用

在建筑施工和工程管理等,也可以引入计算机

技术来进行技术升级。例如工民建工程的施工方案设计,就可运用BIM技术实现施工项目模拟,形成施工平面图和三维立体图,并分析各种施工方法的可行性,以选择最优化的施工方法。在施工控制领域,可以通过网络控制技术,来对施工现场进行实施控制,除此简单的视频控制之外,目前市面上的施工系统还可以进行火灾警示、危害评价等工作,更增强了企业施工的安全感。同时也可以通过单位的互联网、手机通讯app,实现各单位和员工之间的交流、互助,建立联系。

4.4 节能技术

4.4.1 墙体节能技术

工民建工程建设过程中,以及外围建筑物施工过程中,为了提高建筑物的保温性能,应合理使用外墙节能设计。在外墙内保温处理中,主要通过在外墙增加相应保温材料,以减少因外墙内热量传输损耗的能源。在墙体外保温处理中,则主要通过防水材料施工,以防止雨水的泄露情况发生,并采用了特殊保温材料,对阳光热辐射进行了一定控制,以发挥其对外墙的保温隔热作用。

4.4.2 采暖节能技术

在采暖系统建设过程中,主要使用水泵系统,利用地表水资源对太阳光进行吸收,从而形成一定量的低温热量,有效降低采暖系统的使用量,对室内热量实现有效转移。采暖系统在实际应用中,合理利用太阳能的能量,不但能达到散热预期目标,而且对太阳光也加以适当利用,从而达到了采暖节能的预期目标^[3]。

4.4.3 隔热设计技术

在为隔热节能进行建设的工程中,必须按照空气隔热原则,解决好门窗、建筑物顶部的隔热。在建筑物施工过程中,一般都会利用建筑物的隔热,它不但起到了隔热的效果,而且还可以起到建筑保温的作用。

4.5 采光技术

目前,中国国内军工民建工程中所使用到的采光方式大致包括了直接采光与间接采光二类,而新的采光方式则大多是利用天然光照原理的,这相对于以往的方法来说,达到了对光源的改造,而新采光方式的运用,有力的保障了其不受空闲条件的限制,达到了对以往光源使用缺点的克服^[4]。

4.6 防水技术

4.6.1 外墙防渗技术

在外墙防渗工程技术运用时,必须严密编制外墙设计施工的技术预案,以保证施工外墙主体的施工可靠性和安全。采用外墙防渗技术处理时,可防止雨水渗漏问题,从而增加了工民建工程项目的总体施工安全,并提

高了施工的使用寿命。

4.6.2 门窗防渗技术

门窗防渗技术是最主要的防渗技术之一,当门窗屋顶漏水技术使用后,在施工时应选用恰当的工艺措施,如玻璃幕墙的施工管理中,需对幕墙防水技术进行有效管理,以提高幕墙施工的美观度和应用可靠性,并增强工民建项目的综合施工可行性和安全系数。

4.6.3 屋面防渗技术

工民建工程建设过程中,为提高房屋施工效率,需合理采用屋面防渗技术,同时施工者还须着重突出屋面的水泥浇筑技术,并根据建设施工现场的实际要求,灵活调节施工进度和方法,以防止在雨季及高温天气下进行的施工建设,直接影响到建筑屋面水泥凝固工程质量,从而降低了工民建工程项目的整体建筑品质。在实际浇筑过程中,必须适时对屋面浇筑工程质量进行检测,出现浇筑工程质量隐患和问题,必须第一时间加以解决,确保水泥和钢材的砼粘结工程质量^[5]。

4.7 桩基施工技术

在桩基施工的实际运用中,往往需要对施工地段进行全面勘察,并根据施工现场的地理条件,选用最适宜的桩基施工方法,以保证桩基技术的使用安全性。在桩基实施工程中,还需要开展排水的设计,并按照桩基施工的特点,对桩基与排水桩的加以划分,并对施工现场进行了勘测取样,以提高其地基的安全性。如果施工现场比较复杂,则对施工设计方法进行了合理性评价,以防止在桩基的长期使用后,对周围建筑物所产生的损害。

结语

综上所述,工民建项目的施工质量包含的细节多、任务重,必须贯彻施工过程,充分考虑人机料,同时建立相应的管理体系,做好不同层次的质量控制。同时也要不断引入创新性产品,进行技术创新。综上所述,工民建工程的各个环节均与工程的品质有关,管理者应该加以关注,进行专业宣传,完善制度,严控风险,为社会各界创造更多优秀的精品工民建项目。

参考文献

- [1]毛文武.工民建工程施工管理及创新技术研究[J].智能城市,2016,2(04):288
- [2]刘梓岩.工民建工程施工技术管理问题分析[J].城市建设理论研究(电子版),2017,(05):136
- [3]文波,张华,聂秋芹.工民建工程施工中的质量管理策略研究[J].建材与装饰,2018(43):165~166
- [4]张婧婷.工民建工程施工管理中存在的问题及措施分析[J].居舍,2019(16):150.