

# 简述提高建筑工程管理及施工质量控制的有效策略

黄运

华能(上海)电力检修有限责任公司

**摘要:**目的:当前,人们对于建筑工程的质量意识不够,造成了对于建筑工程施工质量管理与控制的不足,造成了大量的问题和质量事故,因此通过对建筑工程施工质量的管理与控制,使得企业质量意识提高,从而能够提高建筑工程的质量;另一方面,对于质量管理方法的研究起到一定的促进作用。方法:通过搜集贯穿研究的全过程,搜集、整理中外学术界关于建筑工程施工质量管理方面的相关研究,为顺利开展研究提供了理论支持。结果:建筑工程质量主要在于施工阶段的质量控制,虽然长期以来中国都极为重视工程施工项目管理,但是在具体实施中,却由于施工质量难以保证而导致各种建筑工程存在隐患。为了确保工程施工质量,就要将工程建设质量管理体系建立起来,工程项目设计、工程管理、工程监理以及施工等等都纳入体系中,其中工程施工质量控制是工程施工阶段保证质量的关键,施工阶段的质量直接关乎整个工程项目的成败。结论:目前,我国建筑行业迅猛,在我国的经济发展中,建筑行业的作用非常重要,因此对于质量进行控制,从而使得工程的质量得到保证,能够提高工程的经济效益。同时,进行建筑工程施工质量管理的研究,能够丰富质量管理的内容。另外,建筑工程施工质量管理的研究还能够对于建筑工程施工的技术进行规范<sup>[1]</sup>。

**关键词:**建筑工程;管理;施工质量;控制

## 前言

建筑工程质量是建筑工程的生命与灵魂,需要加以重视并在施工过程中就建筑工程所存在的各种问题及影响因素采取行之有效的措施确保建筑工程的施工质量。总体来说建筑工程质量受设计、施工、材料、验收等几个方面的因素的影响。在建筑工程质量管控过程中需要针对各环节所可能出现的问题采取针对性的管控措施,并积极做好建筑工程甲方、设计方以及施工方之间的沟通协调,确保建筑工程施工的顺利进行,并使得建筑工程质量获得最大限度的保证。在我国经济飞速发展的今天,加强和促进建筑工程的优化,不但能强化企业的整体管理水平,更能更好的助推企业发展。市场经济竞争日趋激烈,尤其是建筑业,所以建筑工程管理是企业核心竞争力的保障,要想企业健康稳定发展,做好建筑管理是相当重要的。在企业重新梳理适合自己的管理体系的过程中,用该注重创新,抛开之前的模式,重新全面分析,制定适合自身的建筑工程管理体系,以此保障企业的健康持续发展。

## 一、研究施工管理在建筑工程中的现实意义

由于科学技术的不断进步,国民经济飞速发展,居民生活水平逐渐提升,对房屋建筑工程的质量和性能要求不断提高。在房屋建筑工程之中,通过加大工程施工管理力度,能够降低施工安全事故的发生概率,妥善解决工程施工质量问题,真正达到提升施工企业经济效益的目的。建筑工程施工管理工作的有序开展,能够保证各项新工艺得到良好运用,缩短工程项目的施工周期,保证工程项目不同施工环节的有序进行,降低建筑工程施工成本,对我国建筑事业的健康、稳定发展起到良好推动作用。建筑工程是个危险的行业,在其施工的过程中存在许多安全隐患,施工时攀爬的高度、使用的工具、护具的佩戴等等许多因素都可能造成严重的后果,而一旦出现事件,对工程的质量和工期

都会有影响。因此,在建筑工程施工时一定要对施工现场进行严格的管理,才能预防事故的发生。而预防事故、消除安全隐患这就是建筑工程管理的工作之一,建筑工程管理的工作内容主要还有对工程的质量控制、施工环节控制、施工人员控制等,是将不规范变为规范的工作。如果一家建筑企业缺少了建筑工程管理,那么在施工的过程中就会由于工具随意摆放、工人着装不规范、建筑材料质量差等问题出现安全隐患,而质量一旦出现了问题,那么就会导致返工,从而延误工期。而建筑工程管理如果发挥良好,那么首先就能杜绝部分安全隐患,其次可以提高施工人员的施工质量和工作效率,从而提高工程的质量和完成速度。

## (一)对现代企业制度发展的影响

一个好的企业无疑是一个完善的健全体系,建筑企业工程管理体系的完善和优化是企业整体体系的基础。在当前的企业管理系统和模式中,不应单独附加到项目管理中。项目管理应置于企业发展的战略位置。企业需要在现代经济环境中进行创新,需要适应市场。除了生产力,建筑工程管理模式的创新是企业整体系统建设的关键部分。可以看出,为了改善企业的管理模式,必须首先明确整理项目管理工作,使建筑业加快发展。

## (二)对管理理论及实践的影响

当今我国除了经济飞速发展,我国的科学技术也在快速发展,这为企业提供了先进的科学理论知识,这是现在企业发展的基石。在完善企业工程管理的制度建设中,企业应该结合自身发展,把先进的理论知识和自身的发展实践相互融合,重理论、重科学、重创新、重实践,整体融合,从而促进企业蓬勃发展。

## (三)对工程建设市场发展的影响

改革开放以后市场经济繁荣发展,但随之而来的是竞争压力加大,工程管理优化将直接影响工程建设市场的发展,建筑企业要想在当今市场环境中平稳发展,就必须重视建筑工程管理工作,做好创新优化,切实满足当今的市场需求。

## 二、建筑工程施工质量管理及控制主要的问题

一个项目工程要想做到建设工作的稳定推进,就需要对建筑工程施工质量管理方法与控制策略进行精确设计,这是对施工进行监督的重要保障,起到对工程质量检查的作用。其中工程管理在项目中的具体作用是联系好项目参建各方,对规划目标与设计进行科学的判断、合理的调整,避免施工现场事故的发生,提高企业对突发事件的预判能力,从而减少由于不利因素对建设工程造成恶劣破坏的可能性。质量控制发挥的主要作用是对工程质量进行严格的把控和优化,是建筑工程管理有序进行的关键所在,提升建筑工程施工的管理水平,确保建筑物的功能性得到全面的发挥,把高质量的建筑工程交于业主使用,得到广大业主的一致满意,从而提高企业的口碑与形象。施工企业落实好工程管理与施工质量控制的工作,对建筑工程的顺利实施开展具有重要作用,是推动现代化建筑业和谐稳定发展的重要力量<sup>[1]</sup>。

## (一)缺乏科学的质量管理意识

由于建筑工程的质量管理是一个复杂的烦琐的工作,其中涵盖了到很多的知识领域,这就导致企业方对质量管理难以具备正确认识。要想从根本上控制好建筑工程的质量管理。工程管理人员就必须对质量管理做到严格的重视,然而实际生活中管理方并没有将质量管理实际应用到工程质量管理当中。管理人员的质量

意识不够高,难以保证将质量管理的措施在建设过程中落实到了实处。对于工程施工人员,企业方往往忙于公司项目工作的加快开展,没有及时提高他们的质量管理意识。由于施工人员的科学管理意识对工程质量管理起着保证整个工程质量的作用,这就要求企业需要及时考核相关人员的质量管理意识,进而让企业由内而外发展出一种科学管理的意识文化。

### (二) 现代化的质量管理发展缓慢

建设工程的管理形式同样影响着建筑工程的施工管理质量,因此企业需要及时优化升级管理模式,然而很多企业由于知识封闭的原因,没有及时吸收国外发达国家优秀的质量管理体系方案,没有结合自身的发展特点并将它完美匹配在实际情况之中,这就使得我国的工程管理模式常年发展迟滞。此外建筑行业与其他的辅助行业的交流沟通没有及时跟进,使得企业未能及时获取实时辅助信息而错失了提高自身先进技术的机会。要想全面的提升建筑工程的施工质量标准与安全性能,建筑企业就应当定期组织考核工作,全面提升内部人员对质量管理的责任意识,使得工作人员对自己的权责时刻保持着良好清醒的认知。

### (三) 工程管理过程中出现的问题

因为很多企业在施工的过程中没有重视施工管理制度的设置,没有完善相关的管理体系。在管理的过程中,无法保证原材料的质量,导致原材料在使用的过程中出现浪费的情况,质量不过关。很多企业为了控制成本出现了偷工减料等问题,这些都导致施工的时候产生一定的安全隐患,在最终验收的过程中导致建筑项目的质量无法达到国家的相关规范和要求,另外施工的过程中需要进一步提高施工人员的整体素质。伴随当前项目逐步增多,建筑企业对施工人员的需求也在逐步增加,在此过程中很多企业无法招聘符合要求的合格人才,不得不降低标准来保证施工人数。在此过程中会造成施工队伍的专业水平无法达到要求。因为施工的时候技术水平落后,造成施工质量无法达到国家标准。

### (四) 施工技术规范方面出现的问题分析

在施工的时候,建筑工程的类型各不相同,这就需要施工技术人员掌握各种不同的施工技术。我国很多地区,在工程施工的过程中,很容易碰到软土地基,在此过程中一定要使用专门的施工方式对软土地基进行处理。在施工的过程中需要注意与实际情况相结合,有针对性地采取合理的措施进行施工。很多施工人员没有接受过专业的培训,在掌握技术的过程中往往是经验累积而形成的,在此过程中经验累积无法跟上技术发展的步伐,在施工的时候由于自身技术能力有限,无法有效的依照相关的规范操作。

### (五) 施工技术方面出现的问题分析

施工技术对线路工程的整体质量有着直接影响,施工技术越好,则施工水平也越高。这些年来我国在建筑施工方面的要求也逐步增加,在建筑功能方面逐步开始发展,产生多样化的要求。这就需要施工人员在施工的过程中,积极吸收国内外的先进技术、管理方法和施工经验,让整体的施工水平提高,施工技术涉及的范围很广,在引进新技术的过程中需要与实际情况相结合,对施工的进度进行考察,确保施工质量。

### (六) 没有形成完善的监督管理体系

从企业到项目部都没有形成完善的监督管理体系,在进行安全质量管理的过程中责任不清,尽管设立了专门的安全管理人员、质量验收人员,然而,主要是一些质量部门的人员兼任的,另外没有重视安全质量人员的学习和培训工作,安全员在思想上出现畏难情绪,怕在工作的过程中出现得罪人等情况无法将管理的力度充分的发挥出来。

## 三、建筑工程管理措施

在新的历史时期,建筑工程施工管理发展成为一项动态化、复杂化的工作,但是基于整个工程施工会牵涉到多个方面的环节,因而外界的风吹草动很容易干扰到整个工程的施工进度。从当前发展实际情况来看,建筑工程施工管理所牵扯到的内容包含:①建筑工程材料。材料是整个建筑工程施工的基础,其质量好坏直接影响整个房屋建筑工程的施工质量。在建筑工程施工过程中需要采购人员根据工程概预算和工程建设要求来选择适合的材料,并和材料供应商保持长久往来;②建筑施工人员。人员也是整个工程施工的重要力量,在领导决策、具体事项落实等方面起着十分重要的作用。为了确保整个建筑工程顺利施工需要为建筑工程配备专业水平和业务能力较强的员工;③建筑施工工序。建筑施工工序主要包含施工方案的设计、施工器械的选择、施工检测方法的应用等。工程施工工序的选择也深刻影响整个建筑工程的施工成效。

### (一) 施工各方要协调合作

现在建筑工程分包情况比较多见,客观上要求把不同的施工项目组合起来,使之成为一个整体,不要各人自扫门前雪,要通力合作,确保各施工小组的权利和义务。开展建筑工程管理及施工质量控制之前,需构建一个项目管理机构。如果建筑工程实施分包,就要进行科学地管控,防止简单粗暴地把建筑工程分成几个小部分,因为这样的方式是很不利于整体协调、推进,降低了不同单位之间的合作程度<sup>[1]</sup>。

### (二) 控制好成本

成本控制也是建筑工程管理的关键环节,建筑单位要想实现经济效益最大化,就必须要做好各环节的成本管控工作,这不仅整个建筑工程的客观要求,更是其发展的必然,如果成本管控出问题,就容易出现资金链断裂、严重超支等情况,对整个建筑工程施工都极为不利。建筑工程属于比较复杂的工程,其成本控制方法比较多:①建筑单位在开始施工之前,从观念上就要形成成本管理意识,不论是施工的哪个环节,都要时刻保持对应的成本意识,同时要贯彻和落实具体的成本控制方法,避免流于形式;②要定期对工程每个阶段的成本进行分析,并且要保持常态化分析,形成制度并贯彻执行,为建筑工程有条不紊地开展打下基础。

### (三) 建立健全相关监督机制

建筑工程管理及施工质量控制工作要想顺利开展,就必须建立健全监督机制,从制度上为工程管理提供保障。要设置专门的工程监管部门,保证其独立性,切实发挥其监督管理职能。监督管理工作要委任专业的高素质人才来完成,具体的监督工作有两方面:①明确监督责任制,落实施工单位责任制,两者相辅相成;工程出现问题,务必要照章办事,明确责任,对相关责任人和部门进行处罚和教育;②工程监理人员要对相关的技术规范及法律法规进行学习,充分熟悉施工合同、图纸等,有效开展监理工作<sup>[2]</sup>。

### (四) 优化施工材料管理

建筑工程施工成本很多都是通过采购的方式产生,所以,优化施工材料管理就显得尤为重要。①要秉承市场价格规律原则进行选材,同时也不能忽视质量;②材料管理要贯穿于所有施工环节,从材料入场就严格管控,防止劣质材料应用到施工中,对其规格、质量、型号仔细核实,通过限额来进行材料使用量的控制,在现场安排专业的技术监管人员,同时对材料的使用数量和使用频率进行严格监督;③对施工材料进行妥善保管,考虑到建筑工程施工环境比较复杂,类似木材腐烂、钢材生锈、水泥变质的问题时有发生,要采用科学的防护措施来进行保管。

#### （五）优化施工人员管理

①制订相应的管理制度，进一步规范施工人员经营管理的操作行为，如持证上岗、进场登记、出场登记等，如果违反规定，要采取对应的惩罚措施；②制订激励制度，落实绩效考核制度，真正做到奖优惩劣，让表现优秀的人更愿意在激励制度的引导下，提升自身技能和素养，为保证工程质量做出应有贡献。2.6 优化施工方法建筑工程施工方法牵扯到多方面的内容，如施工方案的制订、技术应用、工艺选择、组织等，因此，建筑施工企业要全面优化施工方法，为企业效益最大化做好铺垫。①要根据工程实际情况来制订施工方案，做到因地制宜，从方案、工艺、组织、技术等方面保证配置合理；②选择最利于建筑工程的施工方法，降低成本，保证质量<sup>[3]</sup>。

#### 四、建筑工程质量控制方法与措施

为保障建筑工程质量，需要就影响建筑工程质量的因素进行分析并采取针对性的管控措施，只有如此才能够保障建筑工程获得良好的质量。

##### （一）规范建筑工程合同和招投标管理

建筑工程的招投标工作需要严格、公平、公正，通过严格规范的建筑工程招投标管理体系筛选出合理的建筑工程施工企业。在建筑工程招投标管理中，不仅需要严格规范招投标管理同时还需要科学、合理的制定建筑工程管理措施，尤其是建筑工程施工违约和索赔条款等，上述条款在建筑工程项目实施过程中容易存在较大的争议，在保证建筑工程合同内容符合实际的情况条件下运用严密的语言避免建筑工程后期出现意见差异，保障建筑工程的顺利进行<sup>[4]</sup>。

##### （二）做好建筑工程项目设计工作

建筑工程设计的科学性与合理性是建筑工程质量的重要保证。建筑工程是一项复杂的系统性工程，在建筑工程设计过程中需要结合建筑工程的立项初衷，做好建筑工程的质量、工期以及成本造价之间的平衡，通过最科学、最优化的设计保障建筑工程取得最优化的效果。建筑工程项目设计是建立在科学勘测的基础上的，由于建筑工程项目较为复杂。其建筑工程质量受到地质、水文等多种因素的影响。科学合理的勘测将为建筑工程提供详细的数据，建筑工程设计将以此为基础做好建筑工程设计工作。通过科学的勘测与实地考察建筑工程设计单位将对项目地的实际情况获得充分的了解与掌握，并以此为基础完成建筑工程的基础、主体以及功能性部分的设计工作。需要注意的是在建筑工程设计过程中需要对建筑工程的施工质量、成本以及工期等进行综合性的考虑，并充分考虑到新技术、新工艺等在建筑工程的使用，借助于BIM技术完成对于建筑工程项目的建模分析，完成对于建筑工程的最优化设计，在设计过程中通过与建筑工程的甲方做好沟通协调，就设计过程中可能出现的问题及疑问及时与甲方进行沟通最大限度做好建筑工程设计工作<sup>[5]</sup>。

##### （三）建筑工程施工中的质量控制

建筑工程施工环节所涉及的质量控制因素有：建材、施工工艺、施工技术及施工管理等。对于建筑工程所使用的建材，需要结合建筑工程项目进度合理的安排建材进场并做好建材进场检查保障建筑工程所使用建材的质量。此外，由于建筑工程的工期较长为应对建材价格波动需要积极做好建材价格的考察工作，结合建筑工程施工进度安排选取可靠的供应商并结合建材的价格波动适时做好预定，减少因建材价格波动所带来的损失。对于进场建材需要对其进行抽检，只有检测合理的建材才能够进入施工现场，并对进场材料进行科学合理的摆放与防护，避免其因存放不当而造成损失<sup>[6]</sup>。结合建筑工程的设计做好相应的建筑工程施工

工艺与施工技术的选取，结合现场施工的实际情况选取最优化的建筑工程施工技术与施工工艺。需要注意的是应用于建筑工程的新技术、新材料，由于是新技术、新材料及新工艺，对于其的应用更需要严格把控，避免因不熟悉新技术、新工艺或是新材料而导致建筑工程存在隐患，影响建筑工程的施工质量。在建筑工程的施工之前需要与建筑工程的设计方、甲方进行技术交底，对建筑工程设计中所存在的问题进行沟通协调，消除设计隐患。此外，对于建筑工程施工中的变更问题需要积极做好与设计单位的沟通，设计单位需要就设计变更进行科学的计算确保设计变更的科学性与安全性。在做好建筑工程材料、施工技术与施工工艺的管理后需要做好建筑工程施工管理，严把建筑工程施工质量。通过科学的管理做好不同工种之间的组织协调与质量检测，最大限度地做好各工种之间的组织协调与工作衔接，保障建筑工程施工的顺利进行。此外，在建筑工程施工中需要做好质量检测工作，对于发现存在质量问题的环节需要及时采取措施进行修补或是返工，避免局部质量问题影响到建筑工程整体质量。对于建筑工程施工中所使用的人员需要严格按照持证上岗的原则进行安排，确保施工作业人员都是具有相关经验和能力的人员，并定期对建筑工程施工人员做好培训工作，从思想上和技术上提高施工人员的业务水平，保障建筑工程施工质量<sup>[7]</sup>。

##### （四）建立起规范化的建筑工程质量管理体系

建筑工程施工管理体系直接影响到建筑工程的施工质量。为保障建筑工程施工质量建筑工程施工单位需要建立起从项目经理到现场班组长的质量管理体系，落实各层级的质量管理责任，将责任落实到具体的个人，理清职责，从而确保建筑工程施工中一旦发生质量问题可以查找到个人，提高建筑工程管理的规范性。此外，需要注意的是建立起建筑工程施工质量的全局控制，就建筑工程施工的事前、事中、事后三个阶段落实好质量管控的细则，严格落实建筑工程施工中的质量管控体系，将各种质量问题扼杀在摇篮中。

##### （五）建筑工程验收环节

在建筑工程的验收环节需要积极做好质量管控工作，不能将建筑工程质量验收流于形式，而是需要将建筑工程质量验收工作落到实处，借助于科学的检测手段与精密的检测仪器对建筑工程质量进行科学的评价。对于发现的问题需要及时汇报反馈并严格要求建筑工程施工方进行修补或是补救，只有在达到相关验收标准后才能完成建筑工程质量验收工作，对于修补不到位或是仍存在缺陷的不得通过建筑工程质量验收评审，严格把控建筑工程质量验收关<sup>[8]</sup>。

##### （六）全面实行技术管理制度

实际上，全面实行技术复核制度，为确保技术准确性与实效性的基本条件，防止由于技术问题而致使工程质量或是安全事故出现。在各层级皆需构建考察组织，不定期考察与分析各机构的工作情况，若是发现不达标需要及时修改，确保毫无问题。例如，某建筑工程建设复核包含下述内容：第一，轴线定位；第二，标高；第三，配合比；第四，尺寸；第五，横板尺寸；第六，窗洞尺寸；第七，预留洞；第八，预埋件的规格及材质等，上述工作一定要结合技术标准与设计文件进行，且记录好各项信息，保证工作的系统性<sup>[9]</sup>。

##### （七）构建行之有效的施工质量系统

在确保质量的基础上科学施工，对于重要的单元施工时，或是应用新技术或是新工艺单元施工时，需组建攻关小组，及时优化施工过程中的问题，确保工程整体质量。半成品材料、原材料以及成品材料等皆需要严格展开质控。在施工过程中因为管理与

控制力度不足导致的工作质量问题, 不管问题大小, 皆需要给予高度重视, 构建与之对应的优化方案。另外坚持综合治理和预防为主的操作方针, 依据进度方案进行, 另外, 在确保质量的基础上, 从具体着手, 切勿盲目的操作, 以免影响工程质量, 无法保证社会公众生活在舒适且安全的环境中。

## 五、建筑电气安装工程施工的相关技术

### (一) 安装配电设施

要保证现代化建筑电气安装作业后续工序的顺利进行, 配电系统的安装是关键环节。通常首先在土建工作地面作业完后, 开始安装配电箱。配电箱的位置选择意义重大, 因为它是接收和分配电能的装置, 同时直接控制着一定区域的电力负荷。建筑内部电气设备的正常使用直接受到配电箱工作状态的影响。施工人员必须结合具体的安装环境, 考虑供电因素的影响, 选取合适的位置安装配电箱, 保证电气系统的正常运转。

### (二) 预埋暗设管线工作

施工人员进行管道与电线的铺设安装作业时, 必须严格按照参照相关规范。管道应用于铺设混凝土时, 采取直形管道铺设, 同时预铺管道应距建筑物表面至少 15mm。另一方面, 根据实际情况进行不同的钢管暗配工作处理。例如, 潮湿的工作环境必须密封管口衔接处, 确保结构质量。预埋管线尽量避免穿过其他基础设备, 或采取适当的保护措施, 妥善解决这一问题。

### (三) 管路和穿线清扫作业

穿线工作实施前必须及进行管路清洁作业: 传入导线前, 施工者对管路中的碎屑和水分残留进行彻底清理, 确保作业穿线顺利开展。可以借助特制工具, 实现更加高效的清理。例如, 在穿线前将滑石粉正确涂抹到管道内壁上, 可以有效减少管道和电线的摩擦, 有助于穿线。预穿引线不但检查了管线的通畅程度, 还可以识别管道铺设作业是否合格。

### (四) 施行电缆敷设作业

施工者应在铺设电缆前, 检查核对电缆规格和型号, 确保线缆规格符合施工要求。同时注重检查电缆质量与绝缘性能。布线时, 请避免多个线缆回路的交叉覆盖, 做到有序排列电缆。规范电缆接头的制作工序, 制作环境直接决定着产品质量。电缆接头的制作, 必须在无尘环境下进行, 避免灰尘污染接头, 确保电缆铺设质量, 保证后续施工。

### (五) 规范安装开关和插座

通常在电气安装中, 有两种类型的开关和插座, 分为暗装和明装。顾名思义, 安装方法是不同的。暗装方式下, 装配开关与插座, 首先将盒子中的电缆连接并固定到插座和面板上, 再推入开关与插座部件, 使用螺丝固定在盒内。施工过程必须按照设计图纸, 严格执行, 规范操作, 确保施工的顺利进行。

## 六、建筑工程质量安全管理的有效措施

### (一) 强化隐蔽工程和辅助工程的验收与管理

加强在建筑工程所设计的图纸的解读与分析工作, 重视技术在较低时的有效性, 而质量安全管理则需要加强在隐蔽工程的管理工作以及对工程的控制, 从而使隐蔽工程以及辅助工程可以严格的按照设计方案等科学、合理的展开施工, 从而提升辅助工程与隐蔽工程的整体质量。此外, 对于隐蔽工程以及辅助工程在验收时还需加强验收工作的重视程度, 充分发挥监理的作用, 是项目监理配合建筑工程进行施工且在检测时使用科学无损的检测方法进行检测, 若是在检测的过程中发现质量问题等则需要监理工作人员与管理工作人员, 对此提出相关的改进措施建议<sup>[13]</sup>。

### (二) 建立健全安全组织机构和责任制

通过设备、资金、人员的支持, 建立一个安全组织机构,

使其每个人对此负责, 如果整个建筑施工项目没有一个健全的安全组织机构, 其安全工作也无法发挥出实质性的作用, 因此完成安全管理制度也是为施工过程中的安全工作提供一定的保障。健全有效的安全管理制度能够有效的保证整个项目的质量、效率以及施工人员可以安全的完成施工任务。对管理工作和各生产操作进行明确的规定, 所制定的安全生产制度需要包含安全教育的培训、安全奖惩制度、安全责任制并且同时规定每次安全检测完成后进行记录并做出相关报告<sup>[14]</sup>。

### (三) 实施安全目标管理

施工单位需要制定明确有效的安全目标, 让安全目标落实到各个工作岗位、各专业, 并且还要严格的察看督促其工作人员履行安全生产责任。实行安全生产目标的管理体制可有效的强化安全生产管理以及优化施工单位的安全生产责任制度, 同时还能提高员工的安全素质。

### (四) 做好安全教育的培训

在上岗之前做好相关的安全教育培训, 是对整个项目的安全、进度、质量进行负责, 如果其工人在上岗之前没有进行相关安全教育培训, 极有可能导致施工场地发生安全事故, 于企业还是个人而言都会受到很大的影响。因此建筑施工安全管理人员必须具备较高的安全生产知识和对施工安全管理的能力并对施工技术人员等进行安全教育的培训加强安全技术、预防措施、应急救援及逃生的知识, 做好安全教育的培训能够有效的预防工作过程中安全事故的发生以及保证工作人员的安全<sup>[15]</sup>。

### (五) 加强危险源控制管理

危险源是引发事故的源头, 而施工单位应该在项目施工之前根据项目的特点、规模进行考虑预计在施工的过程中可能出现的问题, 不仅如此还需要根据项目施工场地的周边环境、施工相关的设施、人员等存在的危险源全部列出进行评价, 把可能引发的事故, 或者事故发生后造成的影响进行统计, 并对危险源的影响程度针对性的制定解决措施和方案。并在施工之前组织专业人员, 对施工场地进行实时监控、准备好应急组织等, 保证建筑项目在施工的过程中能够顺利的进行<sup>[16]</sup>。

## 结语

综上所述, 现在我国正处于建筑行业的高速发展时期。合格的建筑工程是政府与社会共同的愿望。尽管传统施工模式存在诸多问题, 我们依然要勇敢面对, 砥砺前行, 保障好建筑工程经济这条通往繁荣昌盛的大道。建筑行业和其他行业不同, 在施工的过程中一定要保证实用性, 其次为美观性。因此一定要对建筑工程施工质量进行严格的控制, 只有如此才能保障居民的生活质量, 如果在施工的过程中出现失误, 都有可能造成建筑质量无法达到要求, 直接影响建筑企业的收益, 也会对企业的声誉产生影响, 所以建筑企业一定要注意对施工质量产生影响的潜在问题进行严格的控制和处理, 防止施工的过程中出现失误, 积极做好细节的管控, 只有如此才能在建筑行业快速发展的过程中占据一席之地, 实现快速、稳定、可持续发展<sup>[17]</sup>。

## 参考文献

- [1] 徐东升. 基于建筑信息模型技术的建筑工程施工安全管理研究[D]. 天津工业大学, 2017.
- [2] 陈伟, 付杰, 熊付刚, 杨劫. 装配式建筑工程施工安全灰色聚类测评模型[J]. 中国安全科学学报, 2016, 26(11): 70-75.
- [3] 杨士超. 基于BIM技术的建筑工程施工质量过程管理研究[D]. 中国科学院大学(工程管理与信息技术学院), 2016.
- [4] 杨海龙. 基于精益建设的绿色建筑工程施工质量管理模式研究[D]. 吉林建筑大学, 2016.

[5] 李晓兰. 建筑工程施工安全政府监管研究[D]. 中央民族大学, 2016.

[6] 刘明. BIM技术在建筑工程施工质量控制中的应用研究[D]. 兰州交通大学, 2016.

[7] 杨林. 三维激光扫描技术在建筑工程施工变形监测中的应用研究[D]. 天津大学, 2016.

[8] 佟磊. 房屋建筑工程施工质量管理的研究[D]. 吉林大学, 2015.

[9] 王旭. 推动绿色施工在建筑工程施工企业的应用研究[D]. 长安大学, 2015.

[10] 刘建辉. 建筑工程施工成本全过程管理系统的研究与分析[D]. 云南大学, 2015.

[11] 杜志鹏. 安全净值法在建筑工程施工安全管理中的应用

研究[D]. 吉林建筑大学, 2015.

[12] 李晶. 建筑工程施工质量管理的实践与研究[D]. 湖南科技大学, 2015.

[13] 李海涛. 基于BIM的建筑工程施工安全管理研究[D]. 郑州大学, 2014.

[14] 刘世荣. 建筑工程施工质量管理改进对策实证研究[D]. 长安大学, 2014.

[15] 张燕芳. 建筑工程施工质量管理的研究与实践[D]. 华南理工大学, 2013.

[16] 马威铭. 风险管理在建设工程施工安全监督管理中的应用[D]. 华南理工大学, 2013.

[17] 刘文莉. 高层房屋建筑工程施工安全风险研究[D]. 兰州交通大学, 2013.

(上接第298页)

建设时节约成本。

### (三) 施工阶段成本管理

①BIM技术可以管理和把控施工进度, 在工程项目施工阶段, BIM技术通过整合进度和资源信息, 发现影响施工进度的因素, 继而采取有针对性的措施解决问题, 比如: 设计变更、安全事故等等。②BIM技术能够保证施工质量。BIM技术可以对设计方案进行模拟, 管理人员应基于三维模型, 对设计施工方案进行优化, 并选择合适的材料和施工技术, 确保施工质量与要求相符。比如: 管理人员可以借助BIM多维度可视化的优势, 模拟工程施工方案, 并根据模拟结果, 对施工方案进行优化, 最终得到最优质的施工方案。以基坑施工为例, 基坑施工是工程施工中难度最大的施工内容之一, 如果采用传统的管理方式进行管理, 不仅工作量大, 管理效果也难以得到保证, 而应用BIM技术模拟支护施工方案、土方开挖施工方案, 可以规避支护施工常见的问题。

### 四、结语

综上所述, BIM技术运用已在目前国内各类工程项目施工建设以及成本管控过程中得以有效的发挥, 而且其应用效果非常的显著。但是, 由于我国该技术的起步相对较晚, 其技术理念和方法尚不成熟, 所以我们需要在持续的实践探索中不断的完善BIM技术的应用理念。在建筑工程当中, 工程管理和成本控制属于建筑工程建设当中非常重要的两项内容, 在工程管理和成本控制当

中加强BIM技术的运用, 将可以提升建筑施工管理水平, 使建筑业施工管理走向科学化、现代化与数字化, 同时还能有效降低工程成本, 保证工程质量, 进而推动我国建筑行业进一步的稳定发展。

### 参考文献

[1] 聂磊, 王方亮. BIM技术在工程管理与施工成本控制中的应用[J]. 居舍, 2019(9).

[2] 吴蓓. 探析BIM技术在工程管理与施工成本控制中的应用[J]. 信息记录材料, 2018(10):14-15.

[3] 叶黄嘉. BIM技术在建设工程项目管理中的应用价值分析[J]. 四川水泥, 2019(8):172.

[4] 陈丽娜. BIM技术在建筑工程建设管理中的应用分析[J]. 建材与装饰, 2019(19):174-175.

[5] 王杰. BIM技术在工程管理与施工成本控制中的应用价值研究[J]. 居舍, 2018(23).

[6] 朱丽. BIM技术在工程管理与施工成本控制中的应用[J]. 居舍, 2019(23):190.

[7] 夏强. BIM技术在工程管理与施工成本控制中的应用[J]. 建材与装饰, 2019(10):178-179.

[8] 左丽娜. BIM技术在工程管理与施工成本控制中的应用[J]. 门窗, 2018(1):218.

(上接第257页)

力、诚信、工匠三大文化基因, 始终秉持诚信为本, 依法经营、合规管理的基本原则, 以实力树品牌, 以人品塑精品。坚持企业经营依法合规, 坚持廉洁从业则是企业生存和发展的底线要求。以本项目建设为载体, 组织参建单位项目管理者 and 员工认真学习《上海建工廉洁从业手册》, 严格遵守“七个不准, 一个严禁”的“建工铁律”, 开展警示教育, 签订廉洁从业承诺书。要求参建者认真对照学习, 严格自律、相互监督, 不断提高自身素质, 为打造上海建工广受赞誉的建筑全生命周期服务商而努力奋斗。

### (七) 经济和社会效应

本项目于2017年3月中标并签订PPP项目合同; 2017年取得省厅公路局关于本项目初设的批复; 2018年取得省厅公路局施工图批复和公路工程施工许可证。

目前工程建设时间过半, 完成任务过半。工程进度、质量、安全、投资可控。本项目是眉山市北部地区一条重要的横向快速通道, 联通了青龙、视高两大核心区, 与多条纵向通道联通, 建

成后将极大改善眉山北部缺乏东西向大通道的现状, 极大地促进眉山市与天府新区的互联互通, 极大地促进眉山北部乡镇区域经济联动发展, 为眉山天府新区经济振兴, 融入成都都市经济圈, 发挥了巨大的经济和社会效益。

### 总结

本项目是上海建工贯彻“投资驱动、设计引领”, 践行“三全”战略—全国化发展、全产业链协同联动、打造建筑全生命周期服务商的最佳载体。项目公司设计管理部团队以主动作为, 勇于实践, 迎难而上, 突破常规, 积极与各方磋商协调, 发挥集团内部各参建单位专业优势, 协同联动, 优势互补, 形成合力, 以“专业、专注、专心、专家”的“四专精神”, 探索上海建工“三全”战略眉山PPP项目设计与施工技术管理的新模式。为今后的PPP项目提供宝贵的借鉴。

### 参考文献

[1] 王学军, 杨虎. 论国际工程项目管理中“PPP”模式的应用与实践[J]. 工程建设与设计, 2016年16期.