

土木工程施工项目管理

张立军

中铁北京工程局集团北京有限公司 北京 100000

摘要: 建设项目管理的工作历来都是一项综合性的,系统性的工作。作为建设项目的参与者,必须对建设项目进行有计划,有目标,有组织的管理过程。而对于土木工程施工这种需要耗费大量人力、物力、财力的系统性工程,而且还延伸到材料、水、电等多个经济领域,因此,土木工程施工与其他市场部门之间的相互作用是非常复杂且深刻的。在土木工程施工项目建设过程中,施工企业是管理工作的主要参与者,要正确地对待施工过程中所涉及各类错综复杂的关系,加强施工项目管理工作中的组织和协调,积极的面对土木工程施工项目中错综复杂的管理工作。

关键词: 土木工程;质量管理;安全管理;成本管理

前言: 伴随着国家经济和社会的迅速发展,建筑行业也进入了一个发展的黄金时期。特别是新的建筑理念,新的建筑材料,新的建筑技术,使建筑施工技术更上一层楼。但是,从整体上来说,很多企业的建设项目管理仍然停留在计划经济时期,已经远远跟不上现代社会的发展节奏了。为了适应市场发展,提高建设项目管理水平已刻不容缓。因此,必须对土建工程建设项目进行有目标的优化与改善,以提升管理效果,保证建设项目管理的质量。

1 土木工程施工项目管理所具有的特点

1.1 土木工程施工项目管理具有系统性

土木工程施工建设如果按照相应的时间段,可以将其划分为项目建议书、可行性研究、工程投标、建设施工、竣工验收等六个基本阶段。每个特定的阶段都包含着许多错综复杂、相互关联的子系统,并且在不同的阶段所要完成的工作也不尽相同。建设项目管理涉及管理部门众多,建设过程涉及各种专业,参与者各自负责的工作内容各不相同。各部门、各专业、各类人员必须相互配合才能完成项目建设。对于不断变化着的施工内容,需要建立一套可行的、可操作的、动态的施工项目管理体系,让施工的管理工作更有针对性,进而优化施工中的各种资源,让各利益方实现协调发展,因此,土木工程施工项目管理具有系统性。

1.2 土木工程施工项目管理具有专业性和技术性

要想完成一个土木工程项目的建设,自始至终参与者众多,有政府建设管理部门、负责项目开发的建设单位、监督管理部门、第三方咨询单位、施工单位、监理单位、农民工等各方人员。参与人员的复杂性决定了建设项目管理必然具有复杂性;土木工程建设项目管理还具有专业性和技术性。随着现代科技的发展,土木工程施工也逐渐采用新技术、新应用,这也就要求土木工程施工管理人员具

备顺应时代发展的新知识,掌握新技能,因此土木工程建设项目管理具有专业性和技术性。

1.3 土木工程施工项目管理具有精细化特性

当今建筑施工市场的利润越来越低,好多施工企业逐年亏损。要想在这种低利润率的建筑市场生存下来,要求企业必须加强管理,从管理中要利润。这就要求建筑企业管理必须向精细化转型。

1.4 土木工程施工项目管理具有智能化、数字化特性

时代在发展,科技在进步。建筑施工行业随着科技的发展也在逐步向智能化、数字化转型,许多新技术逐渐应用到土木工程施工行业,施工管理的智能化、数字化为施工管理带来了便利,提高了功效,创造了效益。因此现代土木工程建设项目管理具有智能化、数字化特性。

2 我国土木工程项目施工管理的现状分析

2.1 施工质量还需进一步的强化

建筑物能否正常的使用和安全的运行,其与土木工程的施工质量有很大的关系。从当前的施工情况来看,土木工程的施工质量还处在一个需要提高的阶段,这一现象的存在,使得它不能很好的满足人们的适应性要求,更加严重的是,它会给人民的生命和财产带来很大的危险。如:砌体灰浆的比例不合理,不能满足设计要求;钢筋长度,硬度,绑扎方式不合格;水泥墙面的建造质量不达标等问题,是造成建筑工程成败的主要原因。

2.2 缺乏成本管理意识

当前我国施工企业管理水平相对改革开放初期虽然有所提高,但与其他发达国家相比,仍然相对粗放,成本管理意识仍然不高,施工现场存在着不少的材料浪费情况。这归根结底是我们的管理团队的成本意识不到位。

2.3 安全管理仍需进一步加强

土木工程施工现场的安全管理相对建国初期有所改

观,但重大、特别重大安全事故每年仍然发生。分析每次事故的原因发现十次事故有九次是管理疏漏造成的。施工人员自身若不具备较好的业务能力,不负责任,将极有可能给项目的安全带来无法挽回的损害。如果他们的管理意识比较薄弱,那么必然会造成监督出现漏洞,督促不到位等现象,在项目中出现的问题没有被及时地发现,就会埋下安全隐患。如果高层管理者没有管理意识,他们不会对下属提报的方案进行主动的审核,也不会第一时间就对所提出的问题进行有效的解决,这样会对整个工程的管理方向产生不利的影响,让下面的工作人员变得不知所措,管理失衡。

3 土木工程施工项目管理对策

3.1 质量管理

3.1.1 强化内部控制

作为土建工程质量管理者,必须加强自己的专业素养,以便于对他人进行有效的监督和管理。因此,质量管理部门必须要健全自身的内部结构,只有在自己的队伍中做好相应的工作,才可以科学地解决实际工作中出现的问题。

3.1.2 做好施工技术管理

由于土建工程的施工是一个相对复杂的过程,它所包含的施工工序和内容非常多,而且在不同的施工项目中,所使用的施工技术也是不一样的。然而,一些建筑工人并不清楚建筑工程的设计要求,在施工过程中往往无法严格按照有关规定进行施工。一些建筑工人,甚至以为自己有了丰富的经验,而土建工程的施工非常简单,他们不需要按照有关的标准和规范来进行操作,这对土建工程的施工质量造成了很大的影响。因此,要强化施工工艺管理,优化管理体制,以健全的机制来监督土建工艺的使用;要进行经常性的巡查,要由质监部门及时指出施工中的不合理之处,才能更好地运用土建施工技术。

3.1.3 强化施工材料质量管理

优良的建筑材料是确保建筑工程达到国家设计标准的前提。在工程建设中,首先对供应商进行严格的质量控制,对供应商的资质、信誉和产品质量进行严格的审核,从根源上杜绝质量问题,确保材料的规格和性能都符合国家设计的要求。其次,做好材料入厂后的管理,由专门的材料检测员负责检验材料的数量,质量,规格和型号。此外,还要加强对材料的现场储存,按照材料的特性和特点,将其分类存放,以防止在存放过程中,材料的品质出现波动,并且要做好出入库的记录。

3.2 成本管理

3.2.1 制定合理施工方案

根据土木工程的特点,来制订有针对性的施工计划,例如在地下水工程的施工中,要将排水的因素进行全面的考虑,尽量采用自然排水的方法,以减少排水工程的投资;在填方和挖方的施工过程中,要注意土体的平衡,避免土体的二次倒运;而在城市建设的时候,就必须考虑到材料的存储和使用问题,减少倒运次数和倒运距离。因此,在制定施工方案的时候,更应将施工的特点和自己的技术方案相结合,从而对施工项目的成本展开有效的控制。

3.2.2 组织均衡施工

在生产管理中,最根本的要求就是要实现均衡的生产,它的目标就是要保证在相同的时间里,工作量基本上是一致的,或者说稳定的。将这一概念运用到土木工程施工项目成本管理中,可以保证各项施工工作可以平衡地进行,避免了在空闲时人员和设备大量闲置,而在繁忙时所有人员都要加班加点赶进度的情况,从而有效地改善了生产浪费、人力资源疲劳和质量不能保证的问题。可以看出,只有通过组织均衡化施工,工程项目部的施工程序才能顺利进行,最大限度地发挥所有资源的生产效率,突出成本管理效果。所以,工程项目部人员应该深入地分析土建工程施工项目的风险及重点难点工程,从而保证在施工过程中,合理地分配好人力资源,确保施工生产的均衡进行。例如,合理调配施工队伍人数,优化调整工序作业时间,保证所有施工生产可以无缝对接,避免无关施工人员的频繁进出。

3.3 安全管理

3.3.1 做好土木工程施工安全的前期准备工作

土建工程的安全预备性工作,主要有人和物两个方面。在人员方面,也就是在施工单位正式施工前,施工单位要对将要参与到项目中的一些分包单位的资质展开严格的审查,不能由于对作业单位的需求的增加,而忽略了单位的资质与能力对土木工程施工项目整体安全的影响。

3.3.2 要做好施工项目的日常安全管理工作

建筑公司要对建筑工人进行定期的安全教育和培训,并对培训效果进行检验,保证每一个建筑工人都掌握安全知识,都有安全意识。此外,管理者要重视对施工生产环境的管理,在土木工程的施工中,环境的好坏会对施工安全产生很大的影响,因此,要保证安全生产,企业必须对施工现场进行更多的管理。比如,要对建筑废物进行分类存储和及时处置,要确保施工道路的通畅和干净。在工程建设中,管理者应加强对工程建设中的安全管理,为工程

建设的高质量奠定坚实的基础。

3.3.3 要制定预防特殊情况发生的安全措施

在土木工程施工中,安全事故的发生往往是偶然和突然的,日常生产中安全防护措施如果不到位,往往会导致重大事故发生。所以,在进行以上的管理工作的同时,安全检查尤为重要,定期对作业人员进行安全培训可以提高作业人员的安全意识,大大减少安全事故发生的可能,最大限度地保障了人身安全,最大限度地减少了财产损失。

3.3.4 提高土木工程项目管理人员的素质

我们要逐渐建立起一套适合于建筑工人素质的人才培养体系,并根据国际上对建筑工人素质的要求,对其进行培训,并对其进行健全,以提高我国的建筑工人的综合素质。除此之外,还可以向国外先进的,有丰富经验的著名专家们进行学习,并邀请著名的专家和学者们,举办一些专业的学术交流会以及专业研讨会,对先进的土建工程施工管理理念和方法进行全方位的宣传,从而提升土建工程项目施工管理的水平。

4 如何改进土木工程项目管理模式

4.1 重视管理理念的创新

土木工程项目的经营方式改革是建设项目管理中的一个关键问题,要实现土木工程项目管理方式的有效改革,必须从观念入手。尽管在国内,土木工程的建设已经有了一些成绩,但因为起步时间晚,现在不管是在水平上,还是在观念上,都相对滞后,这极大地制约了管理观念的革新。从创新的角度来看,这是一件值得工程管理者关注的事情,通过各界学者对目前国内土木工程的发展情况进行分析,意识到对土木工程的管理方式进行创新的重要意义,从而对这一工作给予足够的关注,逐渐转变陈旧的思想,这是思想创新的一个必不可少的先决条件。

4.2 重视组织和机构的创新

土木工程的发展与建筑公司的组织机构是分不开的,它将极大地促进建筑公司的发展,因此,我们要注重组织机制的创新,用组织机制的创新这一方式来持续地提升我国建筑公司的管理工作,从而为各种工作的开展提供必要的支撑。通过组织机制的创新,确保了建筑项目的管理工作能够持续改进下去,并且能够对组织结构进行优化,从而推动了更高层次的项目的工作,唯有在建设企业的组织机制上进行了整合和优化,才能推动建设企业的工程管理的可持续发展,并使土木工程的管理模式获得了真正的创新和发展。

4.3 创新管理文化

要想提高项目的管理水平和公司的核心能力,除了员工素质和装备的优化,更要有“软力量”的帮助。在这种情况下,文化创新必然会是一种重要的助力,要树立起一种公司的形象,要根据公司的特点,抓住公司的优势,及时开展宣传,树立一个好的公司形象,这对公司的发展是非常有利的。与此同时,还要将国内外先进的技术、资源和市场渠道进行灵活的整合,构建起一条企业与外部机构之间的联系,实现两者之间的优势互补,实现强强联合,实现协同作战,对企业资源进行更加合理的利用,从而实现长期的优化企业发展之路。

4.4 PERT 法则应用

在施工项目实施过程中,项目进度计划是最重要的一环,只有有了计划,其它工作才能顺利进行,是项目控制的前提,也是施工操作的基础。在当今科技快速发展的时代,大数据的应用也给工程建设提供了很大的方便。如何合理地制定工程项目进度计划,运用 PERT 法则,对其进行了宏观、全面的系统应用。通过数据、图表、分析图表、计算出时间参数,对目标进行优化安排,持续地将对工程中存在的许多问题进行挖掘,并将其一一地加以解决并加以改进,这样才能更有保障地实现目标。

结语

土木工程施工项目管理是在土木工程施工全过程中,对工程施工进度、安全、质量、成本等因素进行的管理和控制。好的项目管理既能确保土木工程施工建设项目进度、质量满足,也能保证工程建设过程安全,成本合理。但是,在施工管理的实际工作中,很多土木工程施工企业都存在着一些问题。比如:缺少健全的施工管理体制,施工材料管理有缺陷,施工进度控制不合理,安全管理问题。为了解决这些问题,就需要积极探索优化土木工程施工项目管理的办法。比如建立科学的项目管理制度,严格做好施工材料管理,合理制定施工进度计划,加强施工安全管理,才能提高工程管理的水平,进而确保工程建设的安全。

参考文献

- [1]黄菁. 光纤传感技术在岩土与地质工程中的应用分析[J]. 建筑知识, 2017(03): 70.
- [2]杜柯. 岩土与地质工程中分布式光纤传感技术研究进展[J]. 世界有色金属, 2017(1): 66-66.
- [3]张继宝. 岩土与地质工程中分布式光纤传感技术研究[J]. 太原学院学报(自然科学版), 2018, 36(03): 12-14.