

建筑工程管理中创新模式的应用及发展分析

肖发祥

山东电力建设第三工程有限公司 山东 青岛 266100

摘要: 为了进一步完善建筑工程的经营管理水平, 本文对创新模式在建筑工程经营中的运用和发展进行了研究。在此基础上, 建立了以 IFC 为基础的建筑工程质量管理体系。提出了一种基于 4D 的建筑工程安全评价方法。通过对建筑工程各个阶段的造价进行控制, 达到对项目前期、施工、竣工验收三个阶段进行造价管理; 对新的管理模式进行评价, 验证新管理模式的应用是否合理。

关键词: 建筑工程管理; 创新模式; 应用

我国人民的生活质量和整体素质都在逐步提升, 我国对建筑工程的需求也随之增加, 同时也有更多的施工企业加入到当今的市场竞争之中。在建筑工程建设中, 相关人士应采用创新的管理方式, 使总体运营收益得到提升, 保证自身企业的竞争优势, 在行业发展中获得一些优势。然而, 就当前的现状而言, 大部分建筑企业都不愿意对建筑工程管理进行投资, 这对建筑工程的顺利进行十分不利。建筑企业应根据目前存在的问题, 构建自己独特的企业文化, 进行全面的改革, 才能与时俱进, 更好地保证建筑工程的成效。

1 建筑工程的发展状况及面临的问题

1.1 目前建筑工程管理中普遍存在的问题

目前建筑工程施工过程中存在的最大问题就是施工过程中的工期控制不严, 导致施工过程中的实际施工进度与计划施工进度之间存在着一定的偏差。这是由于在建筑工程中会出现许多无法预料的情况, 比如天气, 地质, 材料等。其次, 企业的产品质量管理制度还不够健全, 虽然有相应的规范, 但是在实施的时候还是有很多的缺陷和不足。一些建设单位在施工过程中, 由于受经济效益的影响, 对施工过程中存在的一些安全问题留下了隐患。最后造价控制不够科学, 造价控制在建筑工程中占有十分关键的地位, 但许多建筑工程在造价估算、预算编制及费用控制上缺少一套科学的管理手段, 造成造价超支, 给建筑工程带来巨大的经济压力^[1]。

1.2 面对的困难与挑战

1.2.1 建筑需求的多样化

在我国建筑工程建设中, 建筑工程的种类越来越多, 规模越来越大, 对施工组织的管理也越来越严格。从新建的都市高层住宅, 到改善乡村公共服务设施, 从大型商场到文化旅游, 各类建筑项目层出不穷。因此, 建设行业在蓬勃发展的同时, 也需要加强对工程的管

理。面对多样化的要求, 企业必须对新的施工观念与技术进行持续的研究与把握, 从设计到施工到运营, 都要精益求精。

1.2.2 严格的规章制度和限制

近几年, 我国加强了对建筑工程的管理。随着我国建筑工程项目的日益增多, 建筑工程的管理工作也面临着严峻的挑战。为了确保建设项目的安全与品质, 我国颁布了一系列的法律与政策, 例如建筑工程的质量与安全管理条例、绿色建筑行动方案等。在此背景下, 建筑工程的施工企业必须重视项目的质量与安全, 按照国家有关法律、政策要求, 提高项目的管理水平^[2]。

1.2.3 市场竞争的加剧

随着建筑工程的不断发展, 建筑工程的经营活动在不断地进行着改革与优化。近年来, 我国建筑业进入新的阶段, 建筑工程企业要想在日益激烈的市场中占据优势, 就必须重视成本、进度、质量三者之间的均衡。通过对项目的经营方式与管理进行改革, 使企业的人力资本得到最大限度地发挥, 从而达到有效地节约投资、降低成本、保证项目的工期与品质, 从而增强企业在市场上的竞争能力。

1.3 传统经营方式可能遇到的困难

首先, 传统模式是缺少信息化支撑。在以往的建筑工程中, 大多数的施工单位都是依靠手工或凭经验来进行施工, 很少采用信息技术对其进行管理。但是, 在当今建筑工程中, 由于所涉及到的海量的数据与信息, 使得传统的管理方式已不能很好地适应当前的建设项目要求^[3]。信息技术能够有效地提升工程建设的效率, 比如利用建筑信息模型 (BIM) 能够在设计过程中对潜在问题进行预测并加以处理, 避免出现返工和资源浪费。其次, 在传统的管理方式下, 各方面的利益很难得到有效的整合。建筑项目的实施与业主、设计单位、建设单位

和材料供应商等相关的各方都有密切的关系。传统的治理方式很难对不同主体的利益进行有效的整合,从而影响到整个工程的顺利进行。通过信息化工程管理系统引进,使工程参与方能够实现信息的共享和协作,保证了工程的顺利进行。最后,传统的建筑工程管理方式低效,在传统建筑工程中,以经验为主,缺少科学、系统的建筑工程管理方式。这就造成了企业经营的低效,不能适应现代化建设的需要。通过引进信息化技术及工程管理系统,可以有效地降低工程造价、提高管理效率、减少返工。

2 建筑工程管理中的创新模式

2.1 创新模式的内涵及特征

所谓的“创新”,就是将现代的思想与科技方法运用到建筑工程的施工过程中,不断地改善与完善原有的管理方式,从而达到增加项目收益、减少成本的目的。其主要特征是,项目管理信息化,专业化分工,资源整合,绿色环保^[4]。

2.2 建筑工程管理中创新模式的运用

2.2.1 运用信息化技术

企业在企业管理中运用了大量的信息技术。建筑工程数据量大、信息繁杂,传统的管理方式效率不高,随着BIM、云计算、大数据等信息技术的运用,能够对其进行高效、精准的处理,从而提升企业的经营效率。BIM的运用,既能降低差错与冲突,又能提升工程的品质,又能精确地进行造价估算与进度控制,极大地提升项目的管理效能与精确性。而云计算、大数据作为建筑工程管理中的主要手段,就是能够迅速地对建设项目进行分析,并对其进行深度挖掘。

2.2.2 应用智能化和自动化技术

其次,对建筑工程进行智能、自动控制等方面的研究也越来越多。智能化建筑装备及机械臂的应用,不但极大地提升了建筑作业的准确性与工作效率,而且能够在恶劣的作业条件下作业,减少作业的安全性。通过对项目进度、质量和安全状况进行实时监测,为管理者提供实时准确的信息,使决策及时、准确。

2.2.3 创新工程管理理念

在工程管理思想上,引进了全面质量管理、敏捷项目管理等创新理念的带入,促进了建筑工程的科学化、高效化。全面质量管理注重对整个过程进行预防和监控,以保证工程质量达到或超出预期。而敏捷项目的特点就是要在不同的情况下,根据不同的项目情况和要求,对不同的项目进行不同的反应。

2.2.4 创新人力资源管理

在建筑工程的管理过程中,企业的人才队伍建设是非常重要的环节。业绩考核和奖励制度是调动职工工作热情、创新精神、改善工作效率和工作品质的有效手段。而员工的培养与发展,更是对人才的培养与提高,是企业长远发展的重要支撑。

3 创新模式在建筑工程管理中的作用与影响

3.1 创新模式实现建筑工程施工过程的优化

由于我国现行的施工项目的施工过程中,缺乏高效的信息传递和决策,使得施工过程中出现了许多问题。该模式采用现代信息化手段,对建筑工程施工过程进行了优化。在此基础上,结合建筑信息模型(BIM)技术、云计算、大数据等技术,可以有效地解决工程建设中存在的问题,提升工程建设的整体效益。就拿BIM技术来说,通过对建筑物数据进行建模,可以有效地对建筑进行整个生命周期的管理。BIM在工程设计、施工和运营管理等各个环节都具有举足轻重的地位。BIM在设计过程中可以实现对管线的碰撞探测,能够及时地发现和及时处理管线的冲突,从而降低工程出现返工和浪费的现象。在建设过程中,利用BIM进行科学规划,可以有效地进行建设,从而有效地提升工程建设的效率。在运维期,BIM可以为物业管理和维修带来便利。

3.2 为建筑工程质量、安全和进度的提升进行模式创新

项目管理的创新对提高建筑工程的质量、安全、进度起到了重要的推动作用。通过采用新型施工技术、新型材料和新工艺,在保证施工质量的前提下,有效地减少施工过程中的安全隐患。例如,将预制好的组件在工地上组装起来,极大地提升了工程的效率与品质。通过合理的节点构造,使其具有良好的整体性能和稳定性能,减少了施工过程中的安全隐患。另外,利用互联网、物联网等新的科技手段,实现了对建筑工地的实时监测与报警,从而有效地提升了建筑工程的安全性与质量。

3.3 建筑工程造价与收益管理的创新

对建筑工程的造价与收益进行有效的管理。采用“价值工程”的思想与手段,对项目造价实施全方位的控制,以改善项目的投资收益。这是一种基于合理的成本控制方式,目的在于提升企业的价值,核心是职能分析,驱动企业进行创新的一种方式。强调在保证一定的使用要求的条件下,尽可能地减少项目造价,并使项目的总体收益最大化。某大型商场,采用“价值工程”的方法,对其进行了结构的优化。通过消除不必要的装修、构造、用料及建造费用,达到节约造价、增加收益的目的。

4 建筑工程管理中创新模式的发展分析

4.1 创新模式的走向与展望

4.1.1 随着科技发展带来的创新机会

随着信息技术、建筑信息模型、人工智能等技术的快速发展,给建筑工程管理工作提供了空前的契机。利用建筑信息模型可以使工程建设信息化,从而提升工程协作的效率与准确性。通过对建筑设备、材料、人员等各方面的信息进行全方位的监测与连接,并对其进行实时监测与分析;而人工智能技术能够利用计算与模型,对大量的信息进行加工与分析,从而为企业的经营管理提供更多的参考依据。

4.1.2 跨界融合和协作开发

近几年来,跨界间的交叉与协作在建筑工程管理中得到了越来越明显的发展。建筑信息模型(BIM)是一种新型的跨界多学科协同设计方法,具有重要的理论意义和应用价值。通过与互联网、大数据、云计算等技术的结合,建筑工程的整体信息化,为建设项目提供更多的创新与价值。比如,通过使用物联网,可以实现对工地的实时监测,从而改善工程的质量与安全性。利用大数据技术,能够对工程中的各种资料进行有效的挖掘与加工,从而为工程建设的顺利开展和顺利实施奠定基础。云计算技术能够有效地解决工程建设中的各种问题,从而使工程建设更加高效。跨境整合和协同发展相对于传统的经营方式有着诸多的优点。首先,该方法能够有效地提升工程的工作效率,降低工程的成本,减少人工的成本。其次,能够进行整体的数字管理,增加了资料的精度与可信度,降低了错误与风险。最终实现工程管理向智能化、绿色化、精细化方向发展,增强工程的可持续发展能力和市场竞争能力。

4.2 建筑工程管理的创新模式面临的挑战

4.2.1 技术实施和普及的困难

在新科技的推动下,建筑工程管理工作面临着变革的契机,同时也面临着难以实现和普及的困难。新的科技创新,一方面要有相关的专门人员与技术支撑,没有相关的支撑很难实现。同时,要加强对工程监理新工艺的宣传与培训,以增强项目管理人员的专业知识与操作能力。

4.2.2 行业规章和政策约束

目前,我国建筑工程管理方面的法规、政策还不够健全,在某种程度上限制了企业的自主创新。比如一些新出现的技术,其相关的标准和规格还不够清晰,这就

造成了很大的困难。为此,必须加大对创业企业的扶持力度。

4.2.3 企业文化对组织变革的阻碍

要想实现企业的创新,就必须突破原有的企业文化与组织架构,进行全方位的改革。但是,企业的文化转型常常牵涉到价值观、管理方法、工作方法等多个层面,因此,必须要对企业内部人员与社会的接纳能力进行全面的考量,并对转型中所面临的各种风险与挑战予以充分的考量。而企业内部的变革,由于牵涉到权利与利益的再配置,因而会遇到更多的阻力。

4.3 制约创新模式的关键因素

其中,技术因素是制约企业创新模式的重要原因,而BIM、物联网、人工智能等技术的快速发展,为企业的建筑工程管理改革奠定了坚实的基础。但是,要保证这种新型技术的应用与普及,还必须要有相关的科技人员与资金支持。其次,企业的技术水平对企业技术创新模式的选择有很大的作用。比如,由于市场需求的变化,竞争对手的战略选择,和市场行情的变化,都会对企业的创新方式造成一定的影响。随着时代的发展,企业要不断地改变自己的发展战略,以满足不断变化的市场要求。再次,政府对企业技术创新方式的选择也起着很大的作用。通过对建设项目进行有效的政策导向与扶持,推动建筑工程管理的改革与发展。比如,我国应制定相应的激励措施,促进企业技术创新,提高项目管理水平,为创新模式的形成创造有利的环境。

结论:本文认为,建筑工程管理的创新是必然的发展方向,其优越性是显而易见的。但是,目前建筑工程的管理还面临着许多问题,传统的建筑工程管理方式已不能适应当代建筑工程的要求,迫切要求建筑工程管理的创新模式的推广与发展。

参考文献

- [1]刘小鹏.建筑工程管理中创新模式的应用及发展分析[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(33):53-55.
- [2]韩文耕.建筑工程管理中创新模式的应用及发展[J].住宅与房地产,2023,(26):73-75.
- [3]刘家俊.工程管理中创新模式的应用及发展分析[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(24):40-42.
- [4]刘奇佶.新时期建筑工程管理中创新模式的应用及发展趋势分析[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(14):36-38.