

绿色建筑工程管理中创新模式的应用及发展分析

黄粟宇

上海同济工程项目管理咨询有限公司 上海 200092

DOI: 10.12238/ems.v7i2.11613

[摘要] 本文探讨了建筑工程管理创新的必要性,诸如适应信息化时代及达成科学管理目标等;解析创新管理的实质是为适应目前的新要求,比如绿色建筑、可持续性发展等;本文借助无锡蠡湖某房地产项目及上海某研发项目的项目实例,展现了创新模式于建筑工程管理中的应用实践,为建筑业可持续发展提供借鉴。

[关键词] 建筑工程管理;新型创新模式;信息化技术

引言:

在我国经济迅猛增长与城市化步伐持续加快的背景下,建筑工程领域迎来了巨大机遇与严峻挑战。在此竞争激烈的市场中,建筑工程管理的革新变得举足轻重。本论文深入探究创新模式于建筑工程管理实践运用中的迭代及未来走向。鉴于建筑业的持续进步,旧有管理模式已难以适应现代工程建设的需要,故创新模式在建筑工程管理中的应用及其发展趋势具有极高的研究价值,对推动建筑业的可持续发展意义非凡。

1 建筑工程管理中创新举措的必要性

1.1 建筑工程管理创新适应信息化时代

在当今信息化时代背景下,建筑企业正迎来全新的契机与考验。信息技术日新月异,促使各行业加速融入信息化潮流以增强竞争力。对于建筑企业,创新管理策略是其在信息化浪潮中站稳脚跟的核心。现今,众多社会领域已迈入信息化时代,管理信息化的理念亦逐步渗透至建筑行业之中。譬如,建设单位通过开发 APP 形成一个信息存储、交流的平台,使得建筑施工过程信息的透明化,能够明显提升项目管理水平。全面推动建筑工程管理向信息化方向发展,不仅能有效加大资源整合与调配的力度,还能确保数据信息的顺畅共享。在增强管理人员个人能力的同时,有效削减多项成本,助力参建各方在发展中赢得更高的经济效益,进而实现其长远且可持续的发展。

参建各方只有紧跟信息化时代步伐,积极探索新管理模式,广泛应用信息技术于工程管理,诸如构建信息化工程管理体系、借互联网技术促信息共享等,方能在激烈市场竞争中占取优势,于信息化时代站稳脚跟。

1.2 建筑工程管理创新可以实现科学管理目标

创新管理对建筑企业达成科学管理目标至关重要。一方面,建筑工程管理模式创新能提升企业管理水平和质量。引入先进理念和方法,融合现代信息技术,改革传统模式,可提高管理效率,降低成本。如利用信息化系统实时监控管理项目,迅速发现并处理问题,保障进度和质量。另一方面,创新管理推动企业现代化管理知识创新,符合国家绿色、低碳的发展方向,助力企业长远发展。建筑工程管理模式创新,不仅帮助管理层树立现代理念,掌握先进技巧,还促进创新管理模式与企业协调作用。工程管理理论研究深化下,我国建筑工程管理实践取得重大进步,将理论转化为实用、可操作性方法,帮助建筑企业科学化、高效化管理目标实现。

2 探索现代信息技术在项目上的运用——信息管理系统迭代与完善

作为现场的监理,碰到不同的项目会有不同的要求,建设单位也会有针对性地开发不同的操作系统作为现场管理的辅助。

在早期建设单位的一些管理平台,主要是针对合同和造价,对于现场的质量、安全管理几乎不涉及。最早接触到质量和安全管理的是在 2017 年无锡某房地产项目,该项目当时是无锡楼板地价最高、售价也是最高的项目。为了做出一个

高品质的建筑项目,业主开发了有针对性的 APP 来处理现场发现的问题。

2.1 信息管理系统在无锡某项目的运用

无锡滨湖区某地块项目工程位于无锡市滨湖区。总可建设用地面积 124329m²。地上建筑面积约 31 万 m²,地下建筑面积约 12 万 m²。项目从 2017 年 2 月开始施工,项目分三期交付,至 2020 年底全部完工交付。

作为当地的高端楼盘,业主为提升业主的居住体验,打造一个绿色健康、智慧科技的高品质居住环境,业主开发了包括电热泵循环系统、毛细血管网系统、抗霾防 PM_{2.5} 除尘系统在内的 12 大科技系统。

落实上述要求,给现场的管理带来了较大的难度,特别是涉及交叉施工,互相影响,都给现场的质量、安全带来了隐患。为此业主开发了相应的 APP,作为一个管理的平台。

该 APP 的功能比较简单,主要有 3 大块:质量巡检、工程协同和文件传阅。该平台对所有的参建单位开放,各参建单位依据各自的权限,查阅相关资料、处理相应问题,在流程上形成闭环和可追溯性。

2.2 信息管理系统的迭代和完善——在上海某项目的运用

参与建设的上海某项目,是国内一家知名企业在上海开发建设研发生产基地,我们所监理的组团总建筑面积超过 60 万平方米,建安造价超过 40 亿。本工程涉及试验、研发、数据存储、办公等多方面,业态众多,结构复杂,建筑造型各异。

工程工期只有 3 年,在如此短暂的时间里,保质保量完成工程开发建设的难度极大。对此,建设单位开发建设管理系统,该系统由电脑端和手机 APP 组成,既方便了现场的作业也满足信息的整理、流转、归档的要求。

该管理系统电脑端涵盖了计划管理、质量管理、合同管理、款项垫付管理、文档管理、现场管理、验收移交和保修期管理等方面。

手机 APP 主要以现场作业为主,包含了人员考勤、安全问题、质量问题、质量验收等方面。

本工程的现场管理人员并不多,正是因为该系统的使用,提升了管理人员的工作效率,使得项目在短时间内顺利完成成为可能,可以说项目的顺利完成,该信息管理系统起到了不可或缺的作用。

2.3 建筑工程信息管理系统的未来走向

随着科技的持续演进,计算机及信息技术于未来建筑工程管理中的运用前景极为宽广。身处当今的数字化时代,信息的飞速传递与高效整合对建筑工程管理而言具有举足轻重的地位。

构建信息化工程管理架构意义重大。其一,能集中管理并共享项目信息。如《探究新环境下建筑工程管理信息化的重要性》所述,工程项目执行中涉及大量信息需整理、共享及存档,构建工程管理信息化体系能显著提升信息管控效能,便于工程各方获取核心建设数据。其二,信息化体系可提高

管理效率及决策科学性。实时获取进度、成本、质量数据后,管理人员能迅速识别问题并作出精准决策。

上面所讲述的两个例子都有一个共同的特点,就是建设单位开发的量大,所以他们基于需求开发出来适合自己的信息管理系统。但是我们在监理过程中碰到大部分建设单位并没有这么大的开发量,专业人员也不多,让他们开发出相关的信息管理系统明显是不可能的,也没必要。

项目管理就是基于这种现状发展起来的。每个咨询类企业都积累了庞大的信息,若能把这些信息汇总起来利用起来,在此基础上开发出的信息管理系统,将会对项目的建设起很大的帮助。要做到这样的事情,光靠一两个咨询类企业显然是做不到的,建议由行业协会牵头来搞这件事。由行业协会牵头搞出一个通用的版本,然后各企业在行业协会的授权下,各自发展出有自己特色、有竞争力的信息管理系统,就类似电脑的Linux操作系统一样,代码是开源的,然后各企业在此基础上做出自己的系统。

除此之外,还要和政府的数据库对接,进行数据共享,可以互相借用对方数据库的资料,这样既方便政府对项目的监控也能及时完成项目对政府资料的输送。

3 建筑工程管理推动绿色可持续发展

3.1 绿色建筑管理中的创新举措

绿色建筑管理创新成为可持续发展关键驱动力。其不仅关乎建筑设计与施工环节的环保举措,亦包含建筑运营与维护阶段的可持续性管理。

在施工过程中,管理创新能推动绿色施工方式的采纳。举例而言,运用环保建材、削减建筑废弃物、科学规划施工进度以缩减能耗等。

在建筑运营阶段,创新管理模式涵盖智能化的能源管理系统,该系统实时监测并调控能源使用,迅速识别并解决能源损耗问题。同时,强化绿色物业管理,加大对建筑设施的维保力度,提升设备运行效能。

3.2 创建绿色建造施工水平评价三星——在上海某项目的运用

本文上面所述的上海项目,现场是根据绿色建造施工水平评价三星来实施。项目围绕“四节一环保”,从环境保护与安全、节水、节材、节能和节地等方面来落实绿色建造施工的各项措施。

3.2.1 环境保护与安全

在环境保护与安全方面,采取了以下措施:

①中水回收利用系统、雨水收集系统:采用膜处理技术对污水及废水进行处理,大大提高了泥水分离效率。

②建筑余料重复利用:项目部建立建筑余料管理制度,对建设过程中产生的余料重复利用,减少污染。

③废弃混凝土处理:项目部与混凝土泵站签订协议,对废弃混凝土问题,泵站有偿回收再利用,减少废弃混凝土所造成的环境污染。

④可回收物品统计:在垃圾处理过程中,项目部对垃圾再分类,可回收物品列具台账,减少对社会污染。

⑤扬尘控制:针对不同的施工阶段,采取安装喷水降尘设备、非作业环境进行绿网覆盖等手段,有效减少扬尘。

3.2.2 节水

①地下水及基坑回收再利用:上海的地下水丰富,每日抽水量较大,本着节约就是不浪费的基本原则,在基坑降水的同时,将抽取的地下水并回收利用。

②水循环再利用:设置三级沉淀池,建立循环水利用系统。在门口车辆冲洗台附近设置两级水循环利用系统:雨水或洗车后污水→第一级集水井(收集沉淀阶段)→第二级集水井(再次沉淀)→用于冲洗车辆或路面。

③现场办公区和生活区全部配置节水器具,并设置施工循环用水装置,提倡节约用水,确保水资源不浪费。

④园林景池及河道优先成型,收集雨水,作为后期施工用水。

3.2.3 节才

项目采用各种方式来降低现场各种材料的消耗,并尽量做到重复利用。比如:

①现场中间大通道,优先施工,永临结合。临时道路和地面硬化预制块铺设:项目将剩余的裸露地面用预制块铺设,预制块可周转使用,节省混凝土。

②采用工具式防护及定型化工具、可周转式整体吊装板房:采用定型化工具可多次周转使用,美观大方,质量安全可靠。

③钢材节约措施:钢筋搭接尽量采用直螺纹连接技术;钢筋下料时,在满足规范要求的前提下,长短搭配使用;按照规范要求的最大负偏差进行钢筋下料,优化钢筋下料单,减少翻样钢筋的损耗;控钢筋弯箍机的运用:12的钢筋采用盘螺,使用数控钢筋弯箍机,减少钢筋余料。

④木方节约措施:现场采用废弃木方接长技术,减少木方废料的产生。

3.2.4 节能

①项目采用太阳能LED感应及空气能热水器技术,大大节省了照明用电及减少夜间对周边环境的光污染及能源消耗。

②项目前期开展土方内平衡策划,有效减少土方外运,减少外运车辆路程。

③项目合理编制材料采购计划,并合理使用材料;建筑材料包装物回收率达到100%。

④施工现场办公及地下室照明等都使用LED节能灯,且大灯皆使用电脑时控开关,能够根据设定的时间,自动接通和关闭用电设备。

⑤采用太阳能、空气能热水器减少能源消耗。

3.2.5 节地

①施工现场临时设施布置的节地技术:现场平面布置合理考虑环保节地措施,合理布置临时设施,减少环境破坏,使临时设施占地面积有效利用率大于90%。

项目部通过各项措施,在绿色施工方面综合创造效益200多万,绿色建造施工工作是一项长期艰巨的任务是功在当代、利在千秋的工作,创新模式对推动绿色建筑进步及达成建筑工程管理的可持续发展至关重要。经由持续地探索与实行绿色建筑管理的创新手段,并在由设计至运营的整个流程中贯彻可持续发展的途径,建筑工程行业将为守护环境、达成可持续发展目标增添更显著的贡献。

总结语

本文探究显示,建筑工程管理的革新模式对增进业界效率与质量具有关键作用。经由案例剖析,我们洞察到革新管理模式能妥善应对传统管理手段遭遇的难题,诸如提升施工安全度、改良资源调配、缩减建设周期等。并且,技术持续飞跃的当下,建筑工程管理的革新模式同样在不断升级,信息化与自动化技术的融入让项目管理趋向精确与高效。加之,绿色可持续理念日益普及,催生了绿色建筑管理创新的进步,为建筑行业持久可持续发展开辟了新视角与路径。展望未来,建筑工程管理创新模式的发展将愈加重视技术与管理的紧密融合,以及对环境责任与社会责任的担当,力求达成经济效益、社会效益及环境效益的和谐统一。

参考文献

[1]成莺. 创新模式在建筑工程管理中的应用探讨[J]. 大众标准化, 2024(20): 136-138.

[2]黄祖方. 建筑工程管理创新模式探讨[J]. 低碳世界, 2024, 14(10): 91-93.

[3]樊鑫. 建筑工程管理模式现状与创新研究[J]. 工程技术研究, 2024, 17(17): 122-124.

[4]阮王伟. 创新模式在建筑工程管理中的应用探讨[J]. 中华建设, 2024(04): 40-42.

[5]焦波. 浅析信息化背景下建筑工程管理模式的改革与创新[J]. 今日财富(中国知识产权), 2019(06): 127.