

建筑工程管理创新及绿色施工管理

王培强

武汉环投工程管理咨询有限公司 湖北 武汉 430000

摘要：首先，介绍了建筑工程管理中的创新模式，并探讨了其在实际工程管理中的应用。其次，提出了节能减排、资源回收利用等策略。最后，总结了建筑工程管理创新与绿色施工管理的结合。这些创新和管理措施将为建筑工程的可持续发展提供有力的支持。

关键词：建筑工程；管理创新；绿色施工管理

引言

随着社会的发展和技术的进步，建筑工程管理也在不断地进行创新。在工程的实施过程中，绿色施工管理已经成为了一个越来越重要的话题。绿色施工管理不仅有助于保护环境，还有助于提高建筑工程的质量和安全性。探讨建筑工程管理创新及绿色施工管理的必要性和重要性，旨在为建筑工程管理相关人员提供一些有益的信息和思路。

1 建筑工程管理创新

1.1 探讨现代科技手段在建筑工程管理中创新

随着现代科技的不断发展和应用，建筑工程管理也受到了前所未有的影响和挑战。现代科技手段通过数字化、智能化、网络化、集约化等方式，为建筑工程管理带来了全新的解决方案和管理手段。例如，BIM技术可以帮助建筑工程从设计阶段就开始数字化管理，达成多维度信息集成和协同；智能建筑施工管理技术可以通过大数据、云计算等技术手段，实行全流程信息的实时监测和管理；网络化项目协同管理模式可以通过互联网技术，实现多方参与和信息的共享，提高工期进度和管理效率^[1]。总之，现代科技手段在建筑工程管理中发挥着越来越重要的作用，为建筑工程实现高效、高质、低成本的目标提供了全新的契机和可能。

1.2 研究BIM技术在建筑工程管理中创新

BIM技术是一种数字化建模技术，可帮助建筑工程从设计阶段就开始数字化管理，实现多维度信息集成和协同。BIM技术可以帮助建筑工程实现全过程信息化管理。通过建立建筑信息模型，实现工程设计、施工、运营全过程统一信息数据和标准操作流程，从而提高项目管理体系的透明度和效率。BIM技术可以实现多维度信息集成和共享。借助BIM技术，不同施工阶段的相关信息，包括机电、绿色环保等综合信息可以一次性输入，在模型中进行三维协调和碰撞检测，避免现场施工中的设计和施

工冲突，提高施工质量。最后，BIM技术可以将建筑模型转化为可视化的模拟结果。利用3D、2D渲染及虚拟现实等技术，可以在项目初期给出多个场景下的三维模拟效果，帮助顾客更好地理解建筑设计概念，提高客户满意度，同时也可以帮助工地人员更好地理解建筑模型，在施工中进行可视化操作，从而提高施工效率^[2]。BIM技术的应用可以在建筑工程管理中实现数字化、智能化、精细化管理，是建筑工程管理领域的一个重要的技术创新。

1.3 分析云计算在建筑工程管理中创新

云计算作为一种新型的计算模式，其应用在建筑工程管理中也呈现出了一些创新的特点。云计算技术具有高效、实时、灵活等特点，这为建筑工程管理提供了更加便捷和高效的解决方案。云计算技术可以实现建筑工程管理全过程的信息化。云计算平台可以实时获取数据，建立数据中心，并提供数据存储和处理服务，方便建筑工程管理者及时获取和整理项目相关数据，从而提高管理效率和数据处理准确性。基于云计算技术，建筑工程管理人员可以在任何时间任何地点方便地共享项目信息和数据，建立在线小组、会议和项目讨论等，提高协同合作效率。同时，云计算技术还可以实现在线视频、在线文档传递、在线协作等功能，帮助各部门之间全面协同合作，提高业务处理效率。云计算技术还可以为建筑工程管理提供更好的计算能力支持。云计算平台操作便捷、运行效率高，能够通过对多个服务器的组合，在进行庞大运算时，快速分配和扩展计算资源，实现高效计算。这对建筑工程的设计模拟及数据分析也提供了更好的计算支持。云计算技术在建筑工程管理中通过全过程信息化、多地协同管理以及高效计算等特点的应用，为建筑工程管理带来了更便捷高效的管理模式，为建筑工程管理的数字化、智能化、高效化发展提供了全新的创新契机。

1.4 探讨大数据在建筑工程管理中创新

随着科技的不断发展和数据的不断增长,大数据技术在建筑工程管理中也得到了广泛的应用。大数据技术通过快速采集、存储、处理和分析海量数据,可以为建筑工程管理提供更为准确的决策支持,大幅提升管理效率。通过运用大数据技术,建筑工程管理的繁琐与复杂性得以降低。例如,大数据技术可以快速发现建筑中存在的问题和矛盾,从而提前预防和解决问题,减少资源的浪费。大数据技术还可以帮助建筑工程管理实现智能化。利用大数据技术,建筑工程管理可以实现自动化和智能化的管理方式,提高执行效率和决策准确性^[1]。例如,通过建立智能化的建筑能耗监测系统,可以帮助建筑管理人员更好的控制建筑能耗,达到节省能源的目的。

1.5 管理模式创新

随着建筑工程的复杂性和变化性加大,传统的管理模式已经不能满足当前建筑工程的多维管理需求。因此,管理模式的创新已经成为当前建筑工程管理领域的一个热点问题。在管理层面上,应强化系统性、规则化和标准化管理,建立科学化的管理制度;在执行层面上,应强化现场施工管理,通过分工合作、信息流畅和规范督导等方式来提高工程的质量和进度。新型的建筑工程管理模式注重数据可视化和信息管理。通过互联网、大数据、云计算等技术手段,可以实现对工程管理全过程的信息化管理,帮助管理人员及时获取项目的实时进展情况、实时数据、实时分析,从而更好地掌握整个项目的情况,及时发现潜在的问题,并作出准确的决策。新型的建筑工程管理模式注重智能化的管理^[2]。在全球范围内,人工智能和机器学习等技术手段已是趋势。在工程管理中,可以将人工智能应用如处理大数据、协调工作流程和虚拟仿真等多方面,以帮助建筑工程管理实现更高效、精准、自动化的管理。

1.6 信息化管理

信息化管理是指采用计算机技术、网络技术、互联网技术和通信技术等现代信息技术手段,对企业、组织和个人的决策、管理和活动进行优化和改进的管理方式。在建筑工程管理领域,信息化管理已成为提高管理效率、降低成本、优化工程流程、提高工程质量的重要方式。信息化管理可以实现建筑工程资源的集中管理。通过建立云计算平台,将建筑工程涉及的各类资源数据集中存储,并提供便捷的数据查询、统计、分析、共享等功能。通过大数据技术、物联网技术等,可以将建筑工程生命周期内的所有数据进行采集、处理、分析和展示,成为客观事实的证明。从而,建筑工程管理人员可以实时监控工程的进展情况、质量、成本、安全等

指标,并对工程过程中出现的问题及时进行预警和处理。信息化管理可以实现多地协同管理^[3]。基于互联网、视频会议和在线沟通等技术,建筑工程管理人员可以随时随地进行沟通和协作。这样,即便在不同地点的管理人员也能够便捷地共享工程信息,快速处理问题,并及时作出决策,以便提高工程发展和管理效率。

2 绿色施工管理

2.1 总结绿色施工管理的创新

绿色施工管理是指在建设过程中,采用环境保护、节能减排、资源循环利用等方法,使建筑工程过程对自然环境、经济社会和人体健康等方面的影响最小化,以实现可持续发展。随着全球环保意识的不断提高,绿色施工管理在建筑工程管理领域也逐渐受到关注并得到创新。首先,绿色施工管理创新在于注重环保意识的引导。在绿色施工管理中,重要的一环是树立环保意识,使每个施工工人都认识到绿色施工的意义和重要性。通过举办培训和课程、悬挂环保宣传标语、使用环保物料等方法,进行宣传教育,督促人员积极参与和推行环保措施。其次,绿色施工管理创新在于注重节能减排。通过运用新技术、新材料等工具,建筑工程管理能够减少对能源、水资源、土地等环境要素的消耗,降低二氧化碳排放,实现可持续发展^[1]。在施工过程中,相关人员注重工程质量和绿色环保,并采取措施优化梯度蓄能系统、利用太阳能和风能等方式实现节能减排。最后,绿色施工管理创新在于注重资源回收和再利用。建筑废料和建筑垃圾的回收利用已成为绿色施工管理的主要特点之一。通过对建筑垃圾的分类和处理,将可再生的物质再次加工成资源,降低资源消耗和社会环境影响。

2.2 绿色建筑

绿色建筑是在设计、建造和使用中注重环境保护、节能减排、资源循环利用等方面,打造可持续发展的建筑。绿色建筑具有较好的生态环境保护性、节能性和舒适性,采用新型的环保材料和技术装备,能够降低能耗和成本,提高人居环境品质、改善居住者的生活质量。同时,绿色建筑的建造和使用可以促进可持续发展,节约资源和保护环境。越来越多的人关注绿色建筑,从而加强对绿色建筑技术的研究和应用,推动可持续发展,实现人与自然和谐共处的目标。

2.3 节能减排

节能减排是指运用可再生能源、提高能源利用效率、减少温室气体等方法来降低能源消耗和对环境的危害。随着全球经济的快速发展和人口的增加,传统的能源开采和利用方法已经无法满足日益增长的能源需求,

环境污染问题也越来越严重。因此,积极推行节能减排工作已经成为全球的重要任务。在工业和居民领域,可以运用能源节约型技术和设备,进行能源管理和监测,制定能效标准,以期实现节能减排^[2]。比如,在农村地区,可以采用生物质燃料替代传统燃料,推广太阳能、风能和水能等新能源;在城市,可以鼓励公共交通、骑车和步行等低碳出行方式,减少个人汽车的使用。通过大力促进节能减排工作,可以降低环境污染和资源消耗,创造美好的生存环境,人们能够享用可持续发展,并为未来的人类子孙留下一个良好的生存环境。

2.4 资源回收

资源回收是指将废弃或废旧物品转化为可用的物资,重新利用和再循环利用,以减少资源浪费和环境污染。资源回收既可以减少垃圾填埋和焚烧的危害,同时也能为社会经济带来利益。通过回收再生资源如金属、塑料、玻璃、纸张等,可以循环再利用,减少能源的消耗和环境的破坏。而且废弃物中的一些有害成分如铅酸电池、废旧电器等,经规范回收处理也可减少环境污染。实施资源回收有助于构建生态文明,推动可持续发展和循环经济的发展,减少资源的浪费,降低社会生产和生活成本,创造了更多社会就业机会。同时,资源回收对于改善人们的环境习惯和环保意识具有非常重要的作用,引导人们形成“分类、回收、利用”的环保理念,推动环保事业向更高层次和更广阔的发展。

3 建筑工程管理创新与绿色施工管理的结合

3.1 建筑工程管理创新和绿色施工管理的关系

建筑工程管理创新和绿色施工管理是相互依存的。在建筑工程管理创新方面,包括信息化管理、数字化技术、BIM和Lean等管理理念的实践,以提高施工质量和效率。而在绿色施工管理方面,重点关注节能减排、环保材料使用和废弃资源回收等措施的推行,以降低施工对环境的污染。两方面的发展相辅相成,可以相互促进彼此的发展,实现优化实现。建筑工程管理创新可以实现绿色施工管理的实施,通过优化施工的流程和控制质量、成本和进度等方面的工作,达到绿色施工理念的要求。同时,建筑工程管理创新还可以实现数字化施工和

信息化管理,提升施工质量,确保绿色施工管理的可行性和有效性。而绿色施工管理的推广则可以开展可持续的施工工作,提高资源利用率和能效,保护自然环境和减少建设过程中对自然资源的损失^[1]。建筑工程管理创新和绿色施工管理密切相关,它们的共同发展可以促进建筑行业的可持续发展。

3.2 建筑工程管理创新和绿色施工管理的实践路径

积极采用先进的数字化技术、智能设备和BIM等建模技术,实现施工过程的数字化管理,提升施工质量和效率,并遵循绿色设计理念,减少对环境的污染和能源的浪费。推行精益施工模式,优化施工流程和资源利用,降低施工成本和能耗,减少对环境的影响,实现绿色施工目标。加强工程管理,通过采用先进的项目管理理念和技术,实现施工全过程的协调和监控,确保项目的高效、规范和顺利推进,同时提高施工质量和效率。培养高素质施工管理团队,通过对工程管理人员的培训和技能提升,增强团队管理能力和先进理念的应用水平。以上实践路径的推行可以相互促进彼此的发展和提升,实现建筑工程管理创新和绿色施工管理的双赢效果,为建筑行业的持续发展走向更加优化的方向奠定了坚实基础^[2]。

结束语

建筑工程管理创新和绿色施工管理是建设绿色低碳社会的有效途径,对于推动建筑行业的可持续发展具有重要意义。当前,随着各种新技术和新理念的涌现和发展,建筑行业必然向着更加绿色、数字化和智能化方向发展。我们应该不断提升技术水平,加快创新发展步伐,促进建筑行业转型升级,推动绿色施工理念的落地实施。

参考文献

- [1]林畅,张晓宇,李宇航.绿色施工管理理念下建筑施工管理的创新途径[J].绿色环保建材,2019,12(3):157,160.
- [2]何伟峰.绿色施工管理理念下建筑施工管理的创新[J].居舍,2019(03): 152.
- [3]赵敏.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新探讨[J].中国设备工程,2020(3):191-192.