

可持续理念下建筑工程管理实践路径

周睿

江西长源信息技术有限公司 江西九江 332000

摘要：随着全球气候变化和资源短缺问题的日益严峻，可持续发展已成为全球关注的焦点。建筑工程作为资源消耗和环境影响的主要领域之一，其管理实践路径的可持续性显得尤为重要。本文旨在探讨在可持续理念指导下，建筑工程管理的实践路径，包括可持续设计、绿色施工、资源高效利用、环境影响评估以及社会责任等方面。通过分析当前建筑工程管理中存在的问题，提出相应的改进措施和建议，以期为实现建筑行业的可持续发展提供参考。

关键词：可持续发展；建筑工程管理；绿色施工

引言

可持续发展是指在满足当代人需求的同时，不损害后代人满足其需求的能力。在建筑工程领域，可持续发展不仅关乎环境保护，也涉及经济和社会效益的平衡。因此，建筑工程管理必须将可持续理念融入到项目规划、设计、施工、运营和维护的全过程。

一、可持续理念对建筑工程管理的要求与挑战

（一）可持续理念对管理目标的影响

可持续理念的融入，深刻地改变了建筑工程管理的目标设定。传统上，管理活动主要围绕“成本、质量、进度”这三项核心约束展开，追求在有限资源下高效完成项目。然而，可持续理念要求管理目标必须进行扩展，不仅要继续关注传统的三重约束，还需将“环境绩效、社会贡献、资源效率”等维度纳入考量，实现多重目标的平衡与优化。这意味着在决策过程中，不仅要评估方案的经济可行性，还要评价其对周边环境的影响程度，如能源消耗、碳排放、废弃物产生等；要考量项目对社会产生的价值，如是否促进当地就业、是否提升社区福祉、是否保障建筑使用者健康等；同时要关注资源的使用效率，包括材料的选择、循环利用的可能性等。这种目标的扩展，使得管理决策变得更加复杂，需要在多个相互关联甚至可能冲突的目标之间寻求最佳平衡点。

（二）可持续理念对管理流程的影响

可持续理念对建筑工程管理流程提出了全生命周期的视角要求。它不再将管理活动局限于施工阶段，而是强调必须贯穿项目的整个生命周期，从最初的规划阶段、

设计阶段，到具体的施工阶段，再到后期的运营维护阶段，乃至最终的拆除阶段，都需要进行可持续性的考量。这要求管理流程实现各阶段之间的无缝衔接与协同优化。例如，在规划阶段就要考虑场地的生态敏感性、交通可达性等；设计阶段需要选用环保材料、优化建筑能耗；施工阶段要注重减少扬尘、噪音污染，管理废弃物；运营阶段则要确保建筑高效节能、室内环境舒适健康；拆除阶段则要考虑材料的回收利用。这种全生命周期的管理，使得各阶段不再是孤立的操作，而是需要相互反馈、相互协调，以实现整体最优的可持续效果^[1]。

（三）可持续理念对管理主体的影响

可持续理念的实践，对建筑工程的所有参与方都提出了新的要求。它不再仅仅是业主或某个单一主体的责任，而是要求包括业主、设计单位、施工单位、监理单位、材料供应商等在内的所有参与方，都必须转变传统的观念。各方需要认识到自身在项目全生命周期中承担的社会责任和环境责任，不再仅仅追求自身的经济利益。这种转变要求各方加强合作，打破传统的信息壁垒和利益分割，共同致力于实现项目的可持续目标。例如，业主需要在项目初期就明确可持续要求并提供支持；设计单位需要将可持续原则融入设计方案；施工单位需要采用环保的施工工艺和管理措施；供应商需要提供符合可持续标准的产品。这种对管理主体的要求，意味着需要建立新的合作模式和沟通机制。

（四）实践中的主要挑战

尽管可持续理念的重要性已得到广泛认可，但在建筑工程管理的实践中仍面临诸多挑战。首先，短期经济效益与长期可持续目标的冲突是一个普遍存在的问题。

许多可持续措施（如采用高性能环保材料、安装节能设备）往往需要较高的初始投入，而其环境和社会效益的体现可能需要较长时间，这使得一些追求短期利润最大化的企业或项目管理者在决策时犹豫不前。其次，相关的标准与评价体系尚不完善，缺乏统一、清晰、可操作的指导，导致各方在具体实践中无所适从，也难以进行有效的效果评估和比较。再次，无论是技术层面还是管理层面，都存在能力不足的问题。例如，缺乏熟练掌握可持续设计、施工技术的专业人才，缺乏有效的可持续项目管理方法和工具。最后，缺乏有效的激励与约束机制也是一个重要障碍。如果市场规则、政策法规不能对积极践行可持续理念的行为给予足够的激励，同时对忽视可持续性的行为进行有效约束，那么可持续理念的推广就会缺乏动力。这些挑战共同构成了可持续理念在建筑工程管理中深入应用的阻力^[2]。

二、可持续理念下建筑工程管理的关键实践维度

（一）全生命周期管理

在可持续理念的指导下，建筑工程管理必须采纳全生命周期的视角。这意味着可持续性的考量不应仅仅停留在项目的设计或施工阶段，而应从项目的最初构思（inception）阶段就深度植入，并在后续的设计深化、施工实施、建成后的运营维护，乃至最终的建筑拆除与处理等所有阶段，都持续贯彻和体现。这种管理方式要求对项目的整个生命周期进行系统性的规划和整体优化，确保各个阶段的目标和行动相互协调，避免后期阶段对前期决策的不可持续因素进行高昂代价的修正。例如，在规划设计阶段就充分考虑未来运营阶段的能源消耗和材料维护需求，选择易于维护和回收的建筑材料；在施工阶段就为后期的运营维护预留便利条件。

（二）资源能源高效利用

资源能源的高效利用是可持续建筑工程管理的核心实践之一。这涉及到一系列具体措施，包括在建筑设计和设备选型中积极采用节能技术，如高效保温材料、节能照明系统、智能温控系统等，以降低建筑在运营阶段的能源消耗；同时也要注意节水技术的应用，如雨水收集利用系统、节水型卫生器具等。在材料选择上，优先使用可再生资源制成的材料或可循环利用的材料，减少对不可再生资源的依赖。在施工过程中，通过优化施工组织方案和工艺流程，最大限度地减少原材料的浪费，例如精确计算材料用量、推行工厂预制减少现场损耗等。此外，推广绿色施工工艺，如采用干法施工、减少湿作业等，也能有效降低资源消耗^[3]。

（三）环境友好与保护

实施环境友好与保护措施是建筑工程管理践行可持续发展理念的重要体现。这要求在项目实施过程中，严格控制可能对环境造成负面影响的各种因素。例如，采取有效的措施控制施工过程中产生的扬尘，保护空气质量；控制施工机械和作业活动产生的噪声，减少对周边居民和社区环境的干扰；处理施工废水，确保达标排放，避免污染水体。同时，需要采取措施保护项目所在地的周边生态环境，如保护现有植被、合理规划施工区域以减少对土地的扰动等。在建筑垃圾管理方面，应努力减少建筑垃圾的产生量，并对产生的垃圾进行分类处理和回收利用，降低最终需要填埋处理的垃圾量。推广使用绿色建材，即那些在生产、使用和废弃过程中对环境影响较小的建筑材料，也是环境友好实践的重要组成部分。

（四）社会责任与和谐

可持续理念下的建筑工程管理还必须承担起相应的社会责任，致力于促进社会和谐。这包括在项目实施过程中，切实保障施工人员的健康与安全，提供安全的工作环境，遵守劳动法规，尊重工人权益。同时，在项目选址、设计和施工过程中，应充分考虑并尊重项目所在地社区的利益和意见，减少施工活动对社区居民正常生活的干扰，必要时进行合理的补偿或采取缓解措施。通过项目实施，可以创造当地就业机会，为当地经济发展做出贡献。此外，设计的建筑应充分考虑使用者的需求，通过优化室内环境质量（如采光、通风、声学环境等），提升建筑使用者的舒适度和健康水平，创造宜人的生活和工作空间。这些实践有助于建立项目与社区、项目与使用者之间的良好关系，提升项目的社会价值^[4]。

三、可持续理念下建筑工程管理的实施策略

（一）制度与政策引导

要有效推动可持续理念在建筑工程管理中的实践，政府层面的制度与政策引导是不可或缺的外部动力。这要求政府不断完善与可持续发展相关的法律法规体系，明确各方在环境保护、资源节约、社会责任等方面的法律责任。同时，需要建立健全覆盖规划、设计、施工、运营等各环节的、细化的标准规范，为可持续实践提供清晰的技术指导和评价依据。此外，政府应积极运用政策工具进行激励，例如，对采用绿色建筑技术、达到更高能效标准的项目给予税收减免或财政补贴，设立并推广有公信力的绿色建筑标识体系，对获得标识的项目在市场准入、信贷等方面给予便利。加强监管也是关键一环，通过定期的检查、评估和信息公开，确保相关法规

和标准得到切实执行，对违反规定的行为进行处罚，从而营造一个鼓励可持续、约束不合规的市场环境。

（二）技术与管理创新

在企业层面，积极的技术与管理创新是实现可持续建筑工程管理的内在支撑。企业应当主动拥抱并应用建筑信息模型（BIM）、物联网（IoT）、大数据分析等新兴技术。BIM可以提升设计协同效率，优化空间布局，减少后期变更；物联网可以实时监控施工环境、设备状态和资源消耗，为精细化管理提供数据基础；大数据分析则有助于识别节能潜力、预测维护需求、优化资源配置。企业还需致力于开发和应用具体的绿色建造技术，如先进的节能围护结构、高效能源系统、节水器具、可再生材料应用技术等。同时，必须对传统的管理流程进行审视和优化，去除冗余环节，加强各专业、各阶段之间的信息流通与协同，建立适应可持续目标的管理体系和方法，从而在提升项目可持续性的同时，也提高整体管理效率和决策的科学性^[5]。

（三）价值链协同与整合

可持续建筑工程管理并非单一企业的孤立行为，它高度依赖于整个建筑价值链的协同与整合。这意味着业主、设计单位、施工单位、材料供应商、运营维护方等所有参与方都需要建立更加紧密的合作关系。仅仅依靠合同约束的松散合作难以实现深度的可持续目标，因此，建立基于相互信任、共同愿景的长期战略合作伙伴关系至关重要。在这种关系下，各参与方共同承担推动项目可持续性的责任，例如，业主在招标阶段就明确提出可持续要求并提供稳定预期，设计单位在方案阶段就充分考虑全生命周期的可持续因素并与施工方充分沟通，供应商提供符合可持续标准的高质量材料，施工方则采用绿色施工方法。通过这种紧密合作和协同决策，各方可以共享可持续实践带来的成果，如成本节约、品牌提升、市场竞争力增强等，形成推动可持续发展的合力。

（四）能力建设与意识提升

最后，可持续理念的有效实施离不开人的因素，因此能力建设与意识提升是基础性工作。建筑企业需要系统性地加强员工培训，内容不仅包括可持续相关的法规标准、技术知识，还应涵盖可持续理念下的管理方法、沟通协作技巧等，全面提升全员对可持续发展的认知水平和专业技能，使可持续成为员工的自觉行为。同时，行业协会、专业学会等组织应发挥其引导和桥梁作用，

通过组织研讨会、发布研究报告、推广成功案例等方式，在行业内广泛传播可持续理念，分享最佳实践，帮助会员企业解决实践中遇到的问题，共同营造一个鼓励学习、持续改进的行业氛围，从而推动整个建筑行业向更加可持续的方向发展。

结语

可持续理念下的建筑工程管理是一个全面且复杂的体系，它对管理的目标、流程、主体都提出了新的要求与挑战。尽管在实践过程中面临着诸如短期经济效益与长期可持续目标冲突、标准与评价体系不完善、技术和管理能力不足以及激励与约束机制缺乏等诸多挑战，但通过全生命周期管理、资源能源高效利用、环境友好与保护以及社会责任与和谐等关键实践维度的实施，结合制度与政策引导、技术与管理创新、价值链协同与整合以及能力建设与意识提升等实施策略，建筑工程管理能够更好地融入可持续理念。

未来，建筑行业需持续深化对可持续理念的理解与应用，不断探索和完善相关的管理实践路径。政府、企业、行业协会等各方应加强合作，共同营造有利于可持续发展的行业环境。随着科技的不断进步和社会意识的不断提高，有理由相信，建筑工程管理将在可持续理念的引领下，实现环境保护、经济发展和社会福祉的多赢局面，为人类创造更加绿色、健康、和谐的建筑环境，推动建筑行业迈向更加可持续的未来。

参考文献

- [1] 潘必义. 大型建筑施工企业工程信用管理路径与措施研究[J]. 中外企业文化, 2020(10): 2.
- [2] 王琳, 鲍学英, 靳春玲. 基于建筑信息化的地方院校工程管理专业转型升级探索与实践[J]. 2021(2020-24): 52-55.
- [3] 徐奔. 建筑工程管理创新路径分析[J]. 地产, 2021(21): 0123-0125.
- [4] 王天畅. 绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新思考[J]. International Architecture, 2022, 4(10). DOI: 10.37155/2661-4669-0410-56.
- [5] 窦磊, 尹浩然. 质量管理标准化全面提升建筑工程质量实践的路径思考[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2022.