

住建局推动建筑工程绿色施工的实践与探索

陈晓静

五寨县住房和城乡建设综合服务中心 山西 忻州 036200

摘要：本文聚焦住建局在推动建筑工程绿色施工方面的实践与探索。通过分析绿色施工理念内涵，阐述住建局在政策制定、标准执行、监管强化、技术应用推广等方面的举措，结合实际案例展现成效，同时指出面临的挑战，并提出进一步完善的建议，旨在为住建局持续推动绿色施工提供参考，促进建筑行业可持续发展。

关键词：住建局；建筑工程；绿色施工；实践探索

引言

在当今社会，随着城市化进程的加速和人们对环境保护意识的不断提高，建筑工程的绿色施工已成为建筑行业可持续发展的必然趋势。绿色施工强调在建筑工程全生命周期内，通过科学管理和先进技术，最大限度地节约资源、保护环境和减少污染，实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。住建局作为建筑行业的主管部门，在推动建筑工程绿色施工方面肩负着重要责任。

1 绿色施工理念概述

绿色施工理念源于人类对资源环境保护的重视，是可持续发展理念在建筑行业的具体体现。它强调在建筑工程项目的全生命周期中，涵盖规划、设计、采购、施工、运营和拆除全过程，通过采用先进的技术手段和管理措施，实现资源节约、环境保护和社会效益的有机统一。与传统施工模式相比，绿色施工理念具有鲜明的特点：首重环境保护，注重资源节约，强调技术创新，追求社会效益最大化。这种理念的贯彻落实，有利于建筑行业实现绿色低碳转型，推动可持续发展目标的实现。

2 住建局推动绿色施工的实践举措

2.1 政策制定与标准执行：构建绿色施工政策基石

住建局深刻认识到绿色施工对于推动建筑行业可持续发展、助力国家实现“双碳”目标的重要意义，积极响应国家绿色发展政策，以前瞻性的视野和务实的态度，制定了一系列具有针对性、可操作性的推动绿色施工的政策法规。以山西省住房和城乡建设厅发布的《关于全面推动绿色建筑发展的通知》为例，这一政策文件犹如一座灯塔，为绿色建筑和绿色施工的发展指明了方向。通知明确要求从2022年12月1日起，新立项的城镇民用建筑必须严格遵循绿色建筑标准以及建设用地规划条件中确定的绿色建筑建设指标进行建设。这一规定从项目源头把控，确保绿色施工理念在建筑项目中的初步落实，避免在后续建设过程中出现与绿色发展相悖的情

况。在绿色建筑等级标准方面，通知做出了细致且严格的规定。公共建筑作为城市形象的重要展示窗口，应当按照一星级以上等级标准进行建设，以体现其较高的节能环保要求和示范引领作用；而超高层、超限高层建筑，由于其建设规模大、能耗高，对环境的影响也更为显著，因此应当按照三星级等级标准进行建设，以更高的标准推动其在节能、节水、节材、环保等方面达到先进水平。为确保绿色建筑设计方案的合理性和可行性，住建局严格执行绿色建筑施工图专项设计文件专家论证制。一星级以上绿色建筑项目在施工图设计完成后，建设单位需向县级以上住房城乡建设主管部门申请进行专家论证。专家论证团队由建筑、结构、给排水、电气、暖通等多个专业的资深专家组成，他们凭借丰富的专业知识和实践经验，从技术可行性、经济合理性、环境效益等多个角度对设计方案进行全面审查。通过专家论证，及时发现并解决设计中存在的问题，避免因设计缺陷导致施工过程中出现资源浪费、环境污染等问题，为绿色施工的顺利实施奠定坚实基础^[1]。

2.2 强化监管与验收管理：筑牢绿色施工质量防线

为保障绿色施工政策的有效落实，住建局建立健全了全方位、多层次的绿色建筑监管机制，将绿色建筑项目实施情况纳入日常监督内容，并制定专项监督检查计划，确保监管工作有章可循、有序开展。通过“山西省建筑工程勘察设计质量和消防审查验收数字化管理平台”，住建局实现了对绿色建筑施工图专项设计文件的智能化、精细化管理。该平台具有强大的数据分析和处理能力，能够对项目上传的绿色建筑施工图专项设计文件进行全面、细致的检查。重点检查影响绿色建筑建设指标的分部分项工程和关键节点、部位，如建筑的围护结构节能性能、可再生能源利用情况、水资源循环利用系统等。通过对这些关键环节的严格把控，确保项目在关键技术指标上符合绿色建筑要求，避免出现“重形

式、轻实质”的情况。在工程竣工验收前，住建局要求建设单位组织设计、施工、监理等单位对工程是否符合绿色建筑等级及建设指标要求进行专项验收。验收内容涵盖绿色建筑设计指标的落实情况、绿色施工技术的应用效果、资源节约和环境保护措施的执行情况等多个方面。验收过程严格按照相关标准和规范进行，对不符合要求的项目，坚决不予出具竣工验收合格报告，从验收环节严格把关，确保绿色施工质量，杜绝不合格项目流入市场。

2.3 推广绿色施工技术应用：激发绿色施工创新活力

住建局积极发挥引导作用，大力推动绿色施工技术的研发和应用，鼓励施工单位勇于创新，采用先进的绿色施工技术，以科技力量推动建筑行业的绿色转型。在长沙市的一些建筑项目中，住建局积极推广智能监测技术，为绿色施工提供了有力的技术支持。通过安装扬尘在线监测系统，实现了对建设工地实时PM2.5指数和噪音等数据的精准抓取。当PM浓度超过设定的阈值时，喷淋设备将自动开启，有效避免因人为误判造成的环境污染。这种智能监测技术的应用，不仅提高了环境监测的准确性和及时性，还实现了对环境污染的快速响应和处理，大大降低了施工现场对周边环境的影响^[2]。同时，住建局积极推广使用可再生资源和环保建材，引导施工单位树立绿色发展理念，降低环境负担。例如，鼓励利用可回收的木材、铝材等原材料替代传统的人造材料，减少对自然资源的消耗和开采。此外，还大力推广新型环保建材，如高性能混凝土、保温隔热材料等，这些材料具有良好的节能、环保性能，能够提高建筑的节能效果和使用寿命，降低建筑全生命周期的能耗和碳排放。在施工工艺方面，住建局鼓励施工单位采用装配式建造技术、建筑信息模型（BIM）技术等先进技术。装配式建造技术具有施工速度快、质量可控、节能环保等优点，能够将建筑构件在工厂进行标准化生产，然后运输到施工现场进行组装，大大减少了现场施工的湿作业和建筑垃圾排放。BIM技术则可以在建筑设计、施工和运营阶段实现信息的集成和共享，通过三维模型直观展示建筑的结构和构造，提前发现设计中的冲突和问题，优化施工方案，提高施工效率和质量，减少设计变更和施工错误。

2.4 开展宣传培训与示范引领：营造绿色施工良好氛围

住建局深知绿色施工理念的普及和推广离不开宣传培训与示范引领的双重作用，因此通过多种形式加强建筑行业从业人员的绿色施工理念和技术培训，提高他们的绿色施工意识和能力。一方面，住建局定期举办专题

培训班、研讨会等活动，邀请行业专家、学者进行授课和经验分享。培训内容涵盖绿色施工政策法规、绿色建筑标准、绿色施工技术等多个方面，通过理论讲解、案例分析、实地考察等多种教学方式，使学员们深入了解绿色施工的重要性和必要性，掌握绿色施工的技术和方法。同时，还组织开展了绿色施工知识竞赛、技能比武等活动，激发学员们的学习热情和积极性，提高他们的实际操作能力。另一方面，住建局积极开展绿色施工示范工程创建活动，树立了一批具有代表性的绿色施工典型项目，发挥示范引领作用。例如，福州地铁4号线一期工程第2标段土建8工区项目顺利通过“住建部绿色施工科技示范工程”验收，成为福建省2023年首个住建部绿色施工科技示范工程。该项目在施工过程中聚焦“五节一环保”（节能、节地、节水、节材、节时和环境保护）核心技术目标，广泛应用新工艺、新材料、新技术、新设备，总结形成9大项32子项主要示范技术。这些示范技术涵盖了绿色施工的各个环节，如绿色施工组织管理、绿色施工技术创新、绿色施工评价等，为其他项目提供了宝贵的经验借鉴。通过示范工程的引领作用，带动了更多项目积极采用绿色施工技术，推动了绿色施工理念在建筑行业的广泛传播和应用。

3 住建局推动绿色施工的成效与案例分析

3.1 成效显著

住建局积极作为，通过一系列行之有效的推动措施，建筑工程绿色施工领域取得了令人瞩目的显著成效，为建筑行业的可持续发展注入了强大动力。在资源节约方面，成效显著。建筑垃圾的回收利用率实现了大幅提升，以长沙市岳麓山实验室集聚区农科院片区项目为例，该项目建筑垃圾再利用率达到了53.2%，这意味着大量原本可能被填埋或随意丢弃的建筑垃圾得到了有效再利用，不仅节约了土地资源，还减少了对自然资源的开采。同时，临时材料的可重复利用率也达到了79.5%，大量临时材料在多个施工环节中循环使用，降低了材料消耗，减少了资源浪费。在环境保护方面，施工现场的扬尘、噪声等污染得到了有效控制。曾经施工现场尘土飞扬、噪声扰民的现象得到了极大改善，空气质量明显提升，周边居民的生活环境得到了显著改善。居民们不再为施工现场的噪音和扬尘而烦恼，生活品质得到了保障。在经济效益方面，绿色施工技术的应用带来了实实在在的好处。一方面，它降低了工程成本。通过采用先进的绿色施工技术，优化了施工流程，减少了资源浪费和能源消耗，从而降低了工程的总体成本。另一方面，提高了施工效率。绿色施工技术的应用使得施工过程更

加科学、合理,施工进度得到了有效保障,缩短了工程周期,提高了企业的经济效益。

3.2 案例分析——长沙市绿色工地创建行动

长沙市住建局以绿色工地创建为有力载体,全面纵深推进建筑工地安全文明施工,取得了显著成效,其中岳麓山实验室集聚区农科院片区项目堪称典范。在建筑节能方面,该项目通过被动式建筑设计、主动技术措施和可再生能源利用的有机结合,实现了高效的节能效果。B2栋展示中心的建筑综合节能率达到了60.22%,建筑本体节能率(不包含可再生能源)也达到了23.49%。这意味着该建筑在运行过程中能够大大减少能源消耗,降低对传统能源的依赖,为节能减排做出了积极贡献。在环境保护方面,该项目实现了有毒有害废物分类率100%,确保了施工现场产生的有毒有害废物得到妥善处理,避免了环境污染。同时,绿色建材使用率达到了82%,大量使用了环保、节能的建筑材料,减少了建筑过程中的环境污染和资源消耗^[3]。此外,该项目还采用了智慧工地管理系统,通过环境监测系统自动关联现场喷淋系统,实现了对施工现场扬尘、噪声等污染源的有效控制。当环境监测系统检测到扬尘或噪声超标时,喷淋系统会自动启动,进行降尘和降噪处理,确保施工现场的环境质量符合相关标准。

4 面临的挑战与问题

4.1 技术瓶颈

尽管绿色施工技术取得了一定的发展,但在高效节能技术、可再生能源利用技术以及绿色建筑材料等方面,技术研发和应用仍面临诸多挑战,需要进一步完善和成熟。在高效节能技术方面,目前一些节能技术在实际应用中还存在效率不高、稳定性差等问题。例如,一些节能设备在长时间运行后容易出现故障,导致节能效果大打折扣。在可再生能源利用技术方面,太阳能、风能等可再生能源的利用效率还有待提高,同时,可再生能源的储存和转换技术还不够成熟,限制了其在建筑领域的广泛应用。在绿色建筑材料方面,一些绿色建材的性能和质量还需要进一步提升,同时,绿色建材的生产

成本较高,导致其市场竞争力不足。

4.2 成本压力

绿色建筑项目的投资成本相对较高,这使得部分企业缺乏开展绿色建筑项目的积极性。采用绿色建材和先进技术会增加工程的初期投资。例如,一些高性能的保温材料、节能门窗等绿色建材的价格比传统建材高出很多;而一些先进的绿色施工技术,如装配式建造技术,需要配备专业的设备和技术人员,也会增加施工成本。一些企业更注重短期经济效益,对绿色施工的投入存在顾虑,担心投资回报周期过长。

4.3 市场认知不足

公众对绿色建筑的认知度和接受度还有待提高,绿色建筑市场需求尚未完全形成。

一些消费者对绿色建筑的优势和特点了解不够,认为绿色建筑只是概念炒作,实际效果不明显。同时,绿色建筑的价格相对较高,也让部分消费者望而却步。此外,市场上绿色建筑的质量参差不齐,一些开发商以绿色建筑为噱头进行虚假宣传,也影响了消费者对绿色建筑的信任。因此,绿色建筑的市场推广面临一定困难,需要加强宣传和引导,提高公众的认知度和接受度。

结束语

住建局在推动建筑工程绿色施工方面采取了一系列积极有效的实践举措,取得了显著的成效。然而,在推动过程中也面临着技术瓶颈、成本压力和市场认知不足等挑战。通过加强技术研发与创新、完善激励政策、加强宣传推广等措施,可以进一步推动绿色施工的发展。未来,住建局应继续发挥重要作用,不断探索创新,为建筑行业的可持续发展做出更大贡献。

参考文献

- [1]屈晓军,刘伟亚.建筑工程绿色施工中绿色节能技术应用研究[J].中国住宅设施,2021(12):121-122.
- [2]孙盛楠,赵晓光.绿色建筑全生命周期的技术应用及功能提升[J].河北环境工程学院学报,2022,32(1):14-18.
- [3]宋晓刚,刘耀华,张培兴,等.被动式超低能耗建筑推广发展策略研究[J].建筑经济,2022,43(2):5-10