

# 建筑施工绿色施工技术应用研究

张蓓雷

温州建设集团有限公司 浙江 温州 325000

**【摘要】**：建筑施工领域的绿色施工技术，将污染防控、资源循环利用与智慧管控作为核心要点，也是建筑行业落实“双碳”目标、完成绿色转型的重要途径。本文围绕该技术的核心应用场景，从人员管理、技术应用、成本与政策三个层面制定优化方案，依托科学管控与技术适配破解实操难题，推动技术落地普及，平衡环保与效益，为行业绿色高质量发展提供实用支撑。

**【关键词】**：建筑施工；绿色施工技术；应用方向；优化对策

DOI:10.12417/2811-0528.26.12.034

当下生态环保的管控力度持续提升，建筑行业已将绿色建造视作发展的核心方向。传统施工模式中，扬尘、材料浪费等问题与环保要求冲突显著，行业想要破解发展困境，就必须依托贴合现场实操的绿色施工技术，以此推动建筑产业实现稳步的转型升级。

## 1 绿色施工技术核心应用方向

绿色施工技术的应用需聚焦污染防控、资源循环、智慧管控三大核心，兼顾环保与效益。如下图1所示，为绿色施工技术核心应用方向结构图。



图1 绿色施工技术核心应用方向结构图

### 1.1 施工污染防控技术

在建筑工程现场作业中，施工单位重点针对扬尘、噪声、污水这三类核心施工污染开展专项治理工作，结合现场实际搭建起“源头管控+过程治理+智能监测”的一体化治理模式。针对扬尘污染，施工方及时对裸土、建材进行全覆盖处理，搭配移动式喷淋设备持续降尘；针对噪声污染，合理调整施工时段，选用低噪声设备并做好降噪防护；对于施工污水，则通过沉淀、净化处理实现达标排放，再配合智能监测设备实时跟踪污染指标变化<sup>[1]</sup>。通过多环节的管控举措，有效杜绝各类污染物向外扩散，同时施工单位在推进环保治理的过程中，充分兼顾项目施工进度安排，结合工地实操需求优化治理方案，既筑牢环境安全防线，又保障施工有序开展，真正让污染治理举措

贴合施工现场的实际作业场景，实现施工生产与生态保护的协同推进。

### 1.2 施工资源循环技术

施工单位在项目施工阶段，结合现场实际作业需求，搭建起节水管控、节材优化与建筑垃圾资源化利用相结合的综合管理体系。施工过程中，工作人员会对施工废水进行收集、沉淀处理，将达标水体循环用于场地降尘、构件养护等环节；同时优化建材配比方案，精准核算材料用量，减少不必要的材料损耗。对于施工产生的废弃砖石、混凝土等废料，施工方会将其加工为再生骨料，重新投入到基础垫层、场地硬化等施工工序中，真正实现“废料变资源”。该模式不仅有效减少了现场资源的浪费情况，还能在降低项目施工成本的同时，减轻工程建设带来的环保压力，让施工管理方式紧跟建筑行业绿色低碳的发展方向，推动项目实现环保与效益的协同发展。

### 1.3 施工智慧管控技术

在建筑工程绿色施工的现场管理工作中，施工单位主动将BIM技术、物联网设备与AI智能识别手段结合起来，把数字化管控贯穿到施工的每一个环节，打破了传统管控的局限。依托这套智能化技术体系，现场能够实时捕捉施工过程中的扬尘、噪声等污染排放数据，精准统计水电能源消耗情况，一旦出现违规作业、排污超标的问题，系统会第一时间发出预警，有效避免管理疏漏<sup>[2]</sup>。除此之外，这套智能化系统还能根据实时监测到的数据，科学优化施工工序安排和资源调度方案，让施工推进更具合理性，减少不必要的能耗与污染。不难发现，传统人工管控常常存在巡查不全面、问题反馈迟缓等弊端，而智能化技术恰好弥补了这些不足，不仅大幅提升了绿色施工的管控精准度和运行效率，还让环保管理更贴合工地实操需求，使项目管理模式紧跟建筑行业智慧化、绿色化的发展前沿。

## 2 绿色施工技术应用优化对策

结合行业前沿与工地实操，从人员、技术、成本政策三大

维度提出具体的优化对策。

## 2.1 强化人员管控

施工单位想要扎实推进绿色施工落地,不能仅依靠技术手段,更要做好人员管理与思想引导工作。当前不少一线施工人员仍存在“重进度、轻环保”的惯性思维,对此施工单位需要持续加大绿色施工宣传力度,通过组织专题宣讲、开展现场督导等方式,向施工人员普及环保施工的重要意义,逐步转变传统粗放的施工观念。在此基础上,施工单位还应结合现场实际作业内容,开展针对性的技术实操培训,详细讲解绿色施工的操作规范与技术要点,规范一线人员的作业流程,切实提升现场人员的实操水平,避免因操作不当导致环保措施失效。同时,施工单位还需建立健全配套的考核管理机制,将绿色施工落实情况、环保措施执行效果与个人绩效直接挂钩,通过正向激励引导施工人员主动践行绿色施工要求,杜绝绿色施工技术应用流于表面、只做形式的问题,让各项环保举措真正落到实处,为项目绿色施工提供坚实的人员保障。

## 2.2 推动技术落地

要让绿色施工技术真正普及开来,政府、行业协会等相关主体,首先要加大核心技术的研发投入力度。研发过程中,必须紧紧围绕工地现场的实际实操需求,不能脱离施工一线搞“纸上谈兵”,要针对性优化技术操作流程,简化复杂工序,切实破解绿色施工技术“落地难、推行慢”的痛点,让技术真正适配现场作业,方便施工人员上手。与此同时,相关主体还要搭建常态化的技术交流平台,主动邀请行业内掌握优质绿色技术的企业分享经验,重点推广那些成本低、效果好、易操作的绿色施工技术。这样做,既能打破技术壁垒,也能拓宽中小建筑企业获取优质技术的渠道,避免中小企业因技术获取不畅、成本过高,难以参与到绿色施工中来<sup>[3]</sup>。此外,相关主体还需提供专业的技术指导服务,安排专业技术人员深入施工项

目现场,结合不同项目的规模、工况,帮助企业精准适配绿色技术与项目需求,手把手指导企业解决技术应用中的难题。通过这样的方式,有效降低企业的技术应用门槛和试错成本,推动绿色施工技术在全行业广泛落地、普及应用,助力建筑行业实现绿色转型。

## 2.3 优化成本政策

在绿色施工技术应用过程中,施工单位自身需主动搭建完善的成本管控体系,这是推动技术落地的关键。施工单位要结合项目实际工况,优化施工方案,删减冗余工序,同时规范采购流程,按需采购绿色建材与设备,避免盲目采购造成的浪费,通过方案优化与合理采购的双重举措,切实降低绿色技术应用带来的额外成本,让企业愿意用、用得起。与此同时,政府部门要发挥引导与扶持作用,进一步完善绿色施工相关政策细则,避免政策模糊导致企业难以落地。针对企业应用绿色技术的资金压力,政府应加大财政补贴力度,同时出台针对性税收优惠政策,简化补贴申请流程、明确税收减免标准,让企业实实在在享受到政策红利,有效缓解资金周转压力。此外,还需强化常态化监管力度,摒弃传统人工巡查的局限,采用智能监测设备等智慧手段,实时跟踪企业绿色施工落实情况。对违规施工、未落实环保措施的企业,加大违规处罚力度,提高企业违法成本,倒逼企业主动落实绿色施工各项举措,形成“扶持+监管”的长效约束机制,推动绿色施工常态化、规范化。

## 3 结语

绿色施工技术紧密贴合施工现场的实际作业需求,施工单位通过精准落地技术应用、制定科学管控对策,能够切实解决施工中的各类应用难题,兼顾生态环保与工程效益。后续该技术还会与智能建造深度融合,持续为建筑行业实现绿色可持续发展注入坚实的发展动力。

## 参考文献:

- [1] 张涵瑞.铝合金模板体系施工技术在绿色建筑施工中的应用分析[J].陶瓷,2026(3):211-213.
- [2] 李启玲.绿色施工技术在建筑工程中的标准化应用[J].大众标准化,2026(1):67-69.
- [3] 贾宗海.BIM技术在绿色建筑施工资源优化中的应用研究[J].陶瓷,2026(3):157-159.