

基于绿色施工理念的建筑电气安装工程管理分析

赖文威

深圳市荣耀房地产开发有限公司

摘要：本文探讨了绿色施工理念在建筑电气安装工程管理中的体现，并针对当前管理中存在的问题提出了优化应用策略。结合节能减排、资源高效利用和环境保护三方面进行分析，说明了绿色施工理念在建筑电气安装管理中的体现。提出了绿色施工理念融入不到位、资源浪费和环境污染严重、管理人员认识不足的问题，并提出了对应的优化方案，确保建筑电气安装工程管理的绿色且可持续发展。

关键词：绿色施工；建筑电气安装；工程管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.23.038

引言：在全球深受气候以及环境问题影响的情况下，绿色施工理念的应用和环节能够有效促进建筑行业发展。建筑电气安装工程应用绿色施工管理能够确保实现节能减排、资源最大化利用、环境保护，确保工程的经济效益。结合当下绿色施工理念的融入和应用情况进行分析，进行优化，能够为后续建筑电气安装工程管理的绿色化发展提供科学的参考依据。

一、绿色施工理念在建筑电气安装工程管理中的体现

（一）节能减排

电气安装工程直接关系到建筑物功能是否丰富齐全，建筑物建成之后的使用是否便捷，建筑物自身运行是否稳定可靠^[1]。绿色施工理念在建筑电气安装工程中的节能减排优势显著，具体体现包括以下几个方面，第一，节能降耗。绿色施工理念主要是在电气安装工程中，应用高效节能的电气设备和材料来取代传统材料。比如，LED灯具、节能变压器等，能够降低能源消耗，提升电气系统的能效。第二，环保。应用绿色环保的建筑材料和推行可再生资源能够降低对环境的破坏和生产期间的废弃物，确保资源的循环利用。第三，在实现节能减排具体措施时，需要保证设计方案满足节能降耗和环保的要求；在选择节能设备时，需要确保设备的型号、规格严格遵守国家标准设计；正式施工时，需要严格检查施工现场的管理情况，确保电力资源的有效分布，根据现场需要用到电力资源的空调、照明系统的实

际使用情况来调整使用计划，避免能源损耗不断扩大；根据实际情况结合施工图来完善电气节能管理制度，做好能源使用情况的监督管理，保证后续节能计划能够得到有效的推进。

（二）资源高效利用

绿色施工理念在建筑电气安装工程中的应用能够提升资源的利用效率。绿色施工理念能够从设计到管理一直起到促进作用，保证环保效益和经济效益齐头并进。第一，资源高效利用涉及的节能材料和设备包括LED灯具、节能变压器、高效电机等，能够降低能源消耗程度，确保电气系统运行的稳定。第二，在进行人力资源管理时，根据不同阶段的施工技术来安排人力资源的投入，避免出现人力资源使用效率低下的情况。第三，引入人工智能技术以及机械化作业。比如，安排管道机器人、砌砖机器人等，确保节约人力投入、规避安全风险、提升工作效率。第四，安装雨水收集系统、节水设备等，将收集到的雨水经过处理后投入使用，实现水资源的节约。第五，在实现资源高效利用的情况下，还需要加强施工人员的个性化培训和针对性教育考核，保证施工人员了解并掌握绿色施工理念，并实现资源的高效利用，考核能够保证施工人员将理论知识转换成实际应用，从而提升操作水平。

（三）环境保护

如今我国越来越多的人已意识到保护环境的重要性，所以在建筑行业发展的过程中，也要注重环保性和绿色性^[2]。绿色施工理念在建筑电气安装工程中，能够积极响应国家关于环境保护方面的号召。第一，应用节能型设备以后，能够降低施工期间产生的碳排放，随着建筑电气安装工程的规模不断扩大，节能减排的效果也会越来越好。第二，将绿色施工理念融合到建筑电气安装工程中，能够进行防尘、降噪、处理污水、归类废弃物等方面的操作，引入太阳能光伏板、风能发电设备等资源，最大限度减少对环境的影响。第三，推动可持续发展的进程。绿色施工理念的实施和应用除了能够强化环境保护，还能够保证建筑行业的顺利转型。同时，应

用绿色施工还能提升建筑的使用性能和舒适度，提升使用者的居住体验，拉高人们的品质要求，实现建筑行业的高质量发展。

二、建筑电气安装工程管理现状

（一）绿色施工理念融入不到位

建筑电气安装工程中绿色施工理念融入不到位的问题不仅会影响工程整体质量，还会引发一系列的问题。第一，施工企业和施工人员对绿色施工理念的认知程度不够明确，导致企业运营和员工日常操作期间，无法将绿色环保理念应用到作业中，导致绿色施工理念无法有效的贯彻。第二，绿色施工管理机制不存在或者不够完善，在施工过程中，没有相应的标准和规范进行比对，导致绿色施工推行速度受阻。同时，出于多种因素的影响，部分建筑施工企业依旧应用传统施工技术和材料，导致绿色施工理念流于表面。

（二）资源浪费和环境污染严重

建筑电气安装工程中资源浪费和环境污染严重的问题急需解决，具体问题体现在以下几个方面，第一，电气设备和材料使用过度，导致资源浪费严重。在正式施工期间，设计不合理、管理不到位等因素都有可能造成电气设备容量过大、线路过长等情况，引发资源的大量浪费。第二，施工过程中，除尘降噪措施不到位、废水排放不符合国家相关标准等情况，不仅会影响施工现场的实际环境，还会导致周边居民的日常生活作息和身体健康状态受到严重的影响。

（三）管理人员对绿色施工理念认识不足

建筑电气安装工程中管理人员对绿色施工理念认识不足的问题较为严重，会影响到企业在新时代下的发展和转型。当下，建筑电气安装工程中，管理人员对绿色施工理念的认识不足的情况主要包括以下几个方面，第一，施工方法和思维模式缺乏创新，依旧应用传统方式完成作业，忽略了绿色施工的重要性。第二，工作重心没有放在环境和资源的保护方面，导致资源浪费和环境污染的情况层出不穷，导致企业可持续发展的构想受到阻碍。

三、建筑电气安装工程管理中绿色施工理念的优化应用

（一）设计阶段

从宏观角度来看，电气安装本身更偏向于系统化，对于建筑工程而言，完整的建筑工程在功能上一定要满

足电气安装的各项需求^[3]。融入绿色施工理念方面的完善措施包括以下几个方面，第一，根据企业发展方向和实际需求来举办环保培训讲座，线上线下结合沟通的方式能够照顾到施工人员的时间问题，确保各部门以及施工人员能够明确意识到绿色施工理念的重要性。第二，对于严格贯彻和推行绿色施工的部门和个人进行针对性激励，满足对应人员的物质需求和精神需求，保证企业上下积极参与并贯彻相关理念。第三，采用详细的绿色施工标准和规范进行应用，保证绿色施工的各个环节都能够得到有效的规范，也便于各部门管理人员以及施工人员进行参考。第四，根据绿色施工计划制定达到评估来进行阶段性划分，做好施工现场的监管，确保绿色施工理念贯彻到各个环节，并实现监督和惩处。第五，应用高效节能电气设备和材料。以某建筑电气安装工程来进行举例，进行电气安装时，优先选择LED照明灯具、节能型变压器、高效电机等，确保电气系统运行成本 and 环境影响不断降低；选择无卤素电缆、低烟无卤阻燃电缆等环保材料，以此降低污染；推广应用太阳能光伏板、风力发电设备等节能减排设备，降低施工期间对传统能源的依赖，如表1。第六，设计阶段的优化完善确保明确了解建筑的结构和功能需求，核实电气设备的位置和数量；计算用电负荷，并配置电气设备；结合楼宇自控系统、能源管理系统等智能化控制系统，保证电气设备运行状态始终处于可控状态，促进能源利用和节能减排，从而实现能源的精细化管理。

表1 某建筑电气安装工程管理设计阶段

设计要素	高效节能电气设备和材料	LED 灯具	节能变压器
节能设计比例	95%	98%	90%
环保材料选用比例	85%	90%	80%
智能系统集成比例	75%	80%	70%
可再生能源利用比例	20%	15%	25%

（二）施工阶段

随着建筑行业体系发展速度的提升，温室效应、污染等不同的问题层出不穷^[4]。在施工阶段对建筑电气安装工程资源浪费和环境污染严重的优化包括以下几个方面，以某建筑电气安装工程管理施工阶段为例，第一，要确保绿色施工标准的明确性以及有效践行。企业会结合实际需求来制定严格的施工标准，对资源消耗和污染物排放的限值进行标注，对于施工过程中，特殊阶段和工序作业也要有针对性的规范要求。第二，在施工过

程中，保证绿色施工标准进行操作和管理的践行掌握，安排专业的监督团队进行定期检查和评估。第三，应用节能减排措施来降低环境污染。比如，推行分路供电制度，降低电能损耗；对用电线路进行合理规划，保证电力资源的统筹划分，也降低了大功率设备的安装使用频率；在进行土方开挖阶段，要精确计算路线，优选节能型的施工机械，避免机械运输路线拉长；引入新型废水处理技术，在处理后进行二次检查，保证废水中的有害物质含量符合排放标准；布置防护罩、洒水除尘；选择噪声低的设备进行应用。第四，实现资源回收利用。根据废旧物资回收管理要求，每完成一个阶段对现场进行清理打扫，对废旧物资进行归类放置，进行评估检测后，将钢材、电缆一类的物资进行修复、改制或重新加工，保证资源的有效利用，如表2。比如，去除回收钢材的锈迹，对其进行重新切割、焊接，形成新钢材制品投入使用；对电缆剥皮、分类、检测等操作后，再加工；过滤、净化、再生变压器油；拆解废旧电器设备，评估设备内部所有可用零件，将可二次利用的零件进行收集整理，增加资源利用效果，提升整体工程的经济效益的同时，也减轻了废旧物资处理的经济支出。

表2 某建筑电气安装工程管理施工阶段

节能减排措施	执行情况 (优秀)	执行情况 (良好)	执行情况 (合格)	执行情况 (待改进)
施工时间安排	85%	10%	5%	0%
噪音控制	80%	15%	5%	0%
扬尘控制	95%	4%	1%	0%
节能施工设备使用	90%	8%	2%	0%
临时用电管理	88%	10%	2%	0%
材料回收利用率	90%	8%	2%	0%

(三) 管理阶段

以某建筑电气安装工程来举例，在管理阶段，管理人员对绿色施工理念认知不足的优化完善措施包括以下几个方面，第一，企业为管理人员提供绿色施工相关知识的学习平台，鼓励管理人员根据工作需求自主学习，并对其进行定期考核，将考核结果和绩效挂钩，保证管理人员参加学习的积极性；为管理人员提供实践机会，应用项目式实践方法来进行实战演练，保证管理人员能够在绿色施工示范项目的现场管理工作中积累经验；定期举办线上线下经验交流大会，保证管理人员能够互相促进、经验共享。第二，建立完善的绿色施工管理体

系，保证企业未来发展方向能够得到科学的明确和落实，管理人员在工作中也能够分清主次。首先，将责任落实到个人，确保各级管理人员在绿色施工中明确自身的职责和权限，并安排绿色施工管理小组进行全流程的管理和监督。然后，结合企业实际情况来完善绿色施工管理制度。将制度细化到资源消耗管理、污染物排放管理、施工现场管理等方面，便于施工人员在作业期间参考。最后，应用节能型施工机械、绿色建筑材料等，能够在施工过程中，最大限度降低施工污染，保证当地生态环境。第三，强化监督考核。公正公开考核标准和考核周期以及流程，并结合施工现场实际情况进行检查、评估、记录；结合资源消耗、污染物排放、施工现场管理等多个角度评估，并与第三方评估机构进行合作，保证评估的客观性和公正性，如表3。

表3 某建筑电气安装工程管理阶段

管理要素	实施情况 (完整)	实施情况 (部分)	实施情况 (未实施)	持续改 进比例
绿色施工管理体系建设	95%	5%	0%	80%
绿色施工理念培训	100%	0%	0%	90%
绿色施工监督考核	90%	10%	0%	95%
环保施工宣传教育	85%	15%	0%	85%
持续改进机制	95%	5%	0%	100%

结论：简而言之，通过对绿色施工理念在建筑电气安装工程管理中的体现和优化应用进行分析，能够确保当下建筑行业可持续发展。未来，在绿色施工理念的深入推广和应用创新下，建筑电气安装工程管理的绿色化水平会得到显著的提升，加快建筑行业绿色转型的脚步。

参考文献

- [1] 张瑜. 关于建筑电气安装工程施工管理策略探讨[J]. 居业, 2023, (11): 189-191.
 - [2] 郝小龙. 绿色施工理念下建筑电气安装工程管理要点[J]. 居业, 2022, (12): 169-171.
 - [3] 康得雄. 建筑电气安装工程施工管理技术[J]. 建材发展导向, 2022, 20(12): 106-108.
 - [4] 杨明昊. 浅谈绿色施工理念下建筑电气安装工程管理要点[J]. 中国设备工程, 2021, (08): 184-185.
- 作者简介: 赖文威, 1996-11, 男, 汉族, 广东省河源市, 大学本科, 毕业院校: 广东工业大学, 初级职称, 研究方向: 建筑电气。