

电力施工绿色项目管理体系优化探讨

孙校

河南百川畅银环保能源股份有限公司, 河南 郑州 450001

摘要： 本文探讨了电力施工绿色项目管理体系的重要性，分析了在南美地区实施该体系时面临的环境法规执行难题、技术创新与应用挑战以及社会责任与公众参与的难题。针对这些难题，提出了优化策略，包括加强环境法规与政策的适应性与执行力、推动绿色技术创新与成本效益分析、强化社会责任与公众参与机制。通过这些措施，旨在实现电力施工项目的环境友好、经济高效和社会责任的和谐统一。

关键词： 电力施工；绿色项目管理；环境法规

Discussion on Optimization of Green Project Management System of Electric Power Construction

Sun Xiao

Henan BCCY Environmental Energy Co.,Ltd. Zhengzhou, Henan 450001

Abstract： This paper discusses the importance of a green project management system for power construction, and analyzes the challenges of environmental regulation enforcement, technological innovation and application, and social responsibility and public participation in the implementation of this system in South America. To solve these problems, optimization strategies are proposed, including strengthening the adaptability and enforcement of environmental regulations and policies, promoting green technology innovation and cost-benefit analysis, and strengthening social responsibility and public participation mechanisms. Through these measures, the aim is to achieve the harmony and unity of environmental friendliness, economic efficiency and social responsibility of power construction projects.

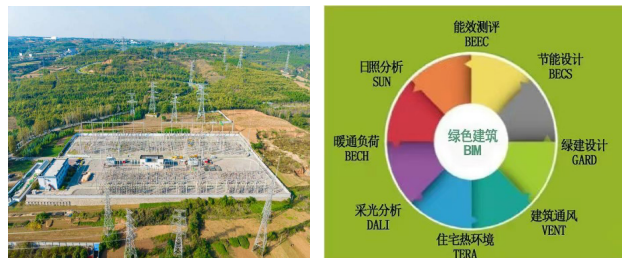
Keywords： power construction; green project management; environmental laws and regulations

引言

在全球气候变化以及环境问题不断加剧的大环境中，电力施工行业是我国能源基础设施建设中非常重要的一个部分，如何建设和优化电力施工行业绿色项目管理体系就变得格外关键。南美地区电力施工项目追求经济效益，但面临环境法规落实不够，绿色技术应用的挑战以及社会责任和公众参与度低等诸多困境。为此，文章旨在论述绿色项目管理体系在电力施工中的重要意义，并且就以上困境提出了相关优化策略，希望能够为电力施工行业的可持续发展提供管理路径。

一、电力施工绿色项目管理体系的重要性

绿色项目管理既能保证建设期间环境影响最小化，又能实现资源消耗与废物排放的有效管控，使环境，经济与社会效益兼



> 图1 电力施工绿色项目管理图

顾。随着世界范围内对于气候变化关注程度的不断提高，电力施工项目所面对的环境法规及标准也越来越苛刻，建立并优化绿色项目管理体系已成为适应时代发展要求的一项重要措施。另外，绿色管理体系还可以帮助企业从竞争激烈的市场中崭露头角，提升社会责任感，提升公众形象。如图1所示。

二、电力施工绿色项目管理体系优化难题

(一) 环境法规与政策执行难题

1. 南美地区环境法规的复杂性与执行力度不足

南美区域环境法规纷繁复杂，种类繁多，主要来源于不同国

家经济发展阶段，环境保护意识和法律体系成熟度等方面的不同。以巴西、哥伦比亚为例，虽然这几个国家对环境保护方面都有严格的规定，但是因为地方政府实施力度不同，使得规定在实践中的运用结果也是良莠不齐。这一复杂性，使电力施工企业项目管理面临着极大的合规挑战。特别是偏远地区环境监管实施效果往往不理想，对企业实施绿色管理造成较大不确定性^[1]。另外，一些南美国家环境法规相对宽松，但是受国际市场冲击，也面临与国际环保标准趋同的压力，使企业需要从合规性上迎接多重标准检验。

2. 项目管理中环境合规性与成本控制的平衡问题

随着环保法规越来越严，按照规定执行的费用越来越高，尤其是南美地区垃圾填埋气发电项目及光伏项目，环境合规性通常需要企业对污染控制与资源管理采取更严厉的措施，无疑会加大工程的运营成本。同时，南美地区电力市场竞争激烈，项目成本提高可能会弱化企业市场竞争力甚至会影响其经济可行性。所以，管理团队进行项目决策时往往会遇到两难抉择：一方面要保证严格遵守环境法规、另一方面要对成本进行控制来保证项目盈利。这一矛盾常常会使项目团队在实践中产生权衡与折衷，从而使环境保护和经济效益的权衡很难达成。

（二）技术创新与应用难题

1. 绿色技术在南美电力施工中的应用现状与挑战

南美地区基础设施相对滞后，很多电力项目对绿色技术没有足够的认识与了解，使得建设过程严重依赖传统技术。特别是在填埋气发电工程中，填埋气体如何高效捕获与利用这一技术难点一直没有被普遍解决。另外，区域内对技术研发投入力度不够，很多绿色技术引进与应用本土化适应性不强，导致技术在实践中成效大大降低。南美地区能源市场发展不成熟，市场机制还未充分形成，致使绿色技术推广受限^[2]。在此背景下，企业应用绿色技术通常会面临着较大的成本压力，尤其对中小企业来说，资金短缺、技术资源不足等问题使其难以承担绿色技术所带来的昂贵费用，继而影响到电力施工过程中对这些技术的广泛运用。

2. 技术创新与项目成本、效率之间的矛盾

随着世界范围内环保要求越来越高，公司将新技术引进到工程中的压力也越来越大，但技术创新通常伴随有昂贵的研发成本与实施费用，特别是南美地区的公司资金压力更甚。尽管新技术能够在某种程度上提高施工效率，降低对环境的影响，但是短时间内的巨额投入可能会对工程的经济效益产生不利影响。另外技术创新也会使施工过程变得复杂，加大工程的管理难度及不确定性。对需要在短时间内完工的工程而言，技术创新的提出常常会使工程周期加长、施工成本提高，进而影响工程整体经济效益。同时，快速的技术迭代使企业面临着项目管理的抉择难题：新技术应用虽有利于促进项目长期可持续，但是随之而来的是高风险、高成本等问题，需要企业对效率提升和成本控制进行艰难取舍。这一矛盾既影响电力施工技术创新的普及，又制约绿色项目管理体系向纵深发展^[3]。

（三）社会责任与公众参与难题

1. 提升公众环保意识与参与度的挑战

尽管环保问题在全球范围内日益受到关注，但南美地区由于

教育水平、经济发展和文化背景的差异，公众对环保的认知仍然相对滞后。很多本地居民对于绿色能源项目了解有限，更多地把注意力集中在工程可能会给自己生活带来的直接效果上，而不是长远环境效益上。另外，地方政府对环保宣传、教育等方面投入的不足也造成了公众对环保活动缺乏热情。垃圾填埋气发电工程及光伏工程中公众环保意识与参与度直接关系到工程推进速度与实施效果。如公众支持不足会使工程在建设时遇到阻力，加大工程社会成本与风险等^[4]。另外，部分项目中公众参与机制存在缺陷，造成信息缺乏透明性和交流不畅性，进一步降低了公众参与的积极性。

2. 项目与当地社区关系的协调与管理

电力施工期间，工程与地方社区之间关系的协调及管理是一个非常具有挑战性的任务，特别是南美地区由于社会文化多样性以及经济发展水平不同，使项目管理团队面对许多复杂的社区关系。很多小区对于兴建大型电力项目心存疑虑，害怕工程实施后会造成环境污染，资源占用以及生活质量降低等问题，从而影响到小区长远可持续发展。这种不信任通常会造成社区和项目团队间对立情绪的增加，对项目正常进展造成不必要的阻碍。在某些区域，社会对该项目的潜在经济利益抱有过高的预期，希望公司能提供巨大的就业机会或者其他直接的经济收益，如果这些预期没有得到满足，社区有可能采取抗议和抵制行动，这进一步增加了项目管理困难程度^[5]。

三、电力施工绿色项目管理体系优化策略

（一）加强环境法规与政策的适应性与执行力

1. 建立与南美地区环境法规相适应的管理体系

南美地区电力施工项目通常面临着多样化和动态变化环境法规的挑战，对企业管理体系适应性要求苛刻。针对这些纷繁复杂的法规要求，公司有必要建设适合南美地区环境法规的管理体系。企业应深入学习所在国家法律框架以保证对环境法规核心内容及其实施细则有全面了解。各国、各地区法律要求有明显区别，各企业需要在管理体系上制定法规遵从标准过程，定期进行更新，体现法规最新变化。该管理体系要灵活多变，满足不同项目类型与规模的需求，保证项目全生命周期合规性。另外，企业需要与当地政府、法律顾问等密切协作，了解最新政策信息，提供专业指导。这一协作有助于企业更深入地了解法规的本质，以便对项目规划与执行进行相应的调整^[6]。

2. 通过政策激励与培训提高项目团队的环境合规意识

为保证项目团队能严格按照环境法规执行，企业要通过政策激励与培训等措施全面提高团队成员合规意识。政策激励对于激励团队成员积极遵守规则具有重要意义。企业可通过建立环境合规绩效考核指标来实现团队成员环境合规表现与绩效评估和奖励分配之间的直接联系。该激励机制既能加强团队成员对于合规问题的关注，又能激励团队成员积极地学习并遵守日常工作中的有关规定。系统化培训对增强项目团队环境合规意识也很关键。企业应定期举办培训，特别要对南美地区复杂多样的环境法规开展

专门培训。培训内容要覆盖最新法规要求，合规操作流程及实际操作常见问题与应对策略等。另外，训练中还将结合实际案例帮助团队成员深入了解法规实际适用场景及具体操作要求^[7]。这样实践和理论结合起来，团队成员既可以把握法规要求又可以在实践中灵活应用，降低违规风险。

（二）推动绿色技术创新与成本效益分析

1. 鼓励采用先进的绿色技术并进行成本效益分析

南美地区电力施工绿色项目管理推进过程中绿色技术应用与创新非常关键。企业要想寻求环保和经济效益的均衡，就需要在综合成本效益分析的前提下，鼓励使用先进绿色技术。企业应积极引进和尝试运用最新绿色技术，这通常对减少环境污染、降低资源消耗有明显优势。如将先进的气体收集与处理技术引入到垃圾填埋气体发电工程中能够显著降低温室气体的排放量并提高能源回收效率。类似地，光伏发电项目采用高效能光伏组件及智能控制系统既可提高发电效率又可减少长期运营成本。但先进技术昂贵的初始投入往往是阻碍企业应用的一大因素。所以对成本效益进行综合分析具有重要意义。企业要对绿色技术进行细致的经济分析来评价项目全生命周期内的经济性^[8]。

2. 通过技术创新降低项目成本，提高施工效率

电力施工项目绿色管理既需要降低对环境的影响，又要考虑到经济效益的达成。企业通过技术创新能够有效地降低项目成本和达到绿色管理的目的，同时提高施工效率。技术创新能够通过优化施工流程，采用更加有效的设备，减少资源浪费，降低施工成本。以光伏发电工程为例，模块化设计与预制装配技术的应用既可缩短工期，又可减小现场作业时对周围环境的扰动，进而降低施工成本。另外，智能化施工管理系统的运用，能够实现资源与人的精细化管理并进一步提升施工效率。但技术创新通常伴随着高研发投入与实施风险。为将上述风险降至最低，企业应采用渐进式创新策略。在工程初期，新技术可通过试点工程进行试验与评价，判断实际效果与可行性。在保证技术经济稳定之后，又逐渐向较大工程推广^[9]。

（三）强化社会责任与公众参与机制

1. 建立有效的公众参与和沟通机制，提升项目透明度

在南美地区电力施工项目推进过程中，构建高效的公众参与与沟通机制是关键，既可以增加工程透明度，又可以加强公众对工程的信任度与支持率。企业要积极主动地进行公众咨询与交流，以保证社区居民在项目前期对项目细节有所了解。其中包括以举行公开会议，发表新闻稿以及在社区公告板上贴出资料的形式向住户介绍该项目的背景、对象、实施计划以及可能产生的影响。这些资料要涉及工程环境影响评估，施工进度，重大环保措施，保证资料全面透明。企业要建立社区热线、在线反馈平台、公众信息中心等公众参与与交流的专用平台，为社区居民提供便捷提问与建议。

2. 通过社会责任项目增强与当地社区的联系与合作

在项目规划阶段，企业要深入了解本地社区实际需要，有针对性地开展社会责任项目。其中可包括：教育援助，医疗支持，基础设施建设和环保项目。以垃圾填埋气发电项目执行期间为例，公司可出资支持本地学校改善教育条件或免费举办环保知识讲座等，以协助提升社区居民环保意识与技巧。企业要鼓励社区居民共同参与策划与执行社会责任项目，保证其真正符合社区需要。其途径可包括举办社区讨论会和建立社区代表对项目决策的参与。社区居民参与既能促进工程实施效果，又能提高居民认同与支持程度^[10]。另外，企业还应该定期对社会 responsibility 项目执行效果进行评价，结合社区反馈信息进行调整与优化。这一持续改进机制能够保证项目长期效益和促进企业和社区合作。

四、结束语

电力施工绿色项目管理体系的优化是一个系统工程，需要从法规政策、技术创新、社会责任等多方面入手，综合考虑环境、经济和社会效益。通过加强环境法规的适应性与执行力、推动绿色技术创新与成本效益分析、强化社会责任与公众参与机制，可以有效提升电力施工项目的绿色管理水平，促进电力行业的可持续发展。

参考文献

- [1] 薛冰, 许超, 王辰. 电力施工绿色项目管理体系优化探讨 [J]. 电站系统工程, 2022, 38(01): 73-74.
- [2] 杨进华. 从电力施工履约视角浅析如何提升企业信用 [J]. 水电站机电技术, 2021, 44(09): 148-151.
- [3] 王云博, 张锐, 张文. 复杂环境下电力隧道浅埋暗挖施工技术 [J]. 建筑技术开发, 2021, 48(23): 49-50.
- [4] 夏商周. 电力顶管隧道施工对周边环境的影响 [J]. 工程技术研究, 2023, 8(23): 17-19.
- [5] 赵旭光, 杨林霏. 电力企业建设施工环境合规问题研究——以电力企业中的光伏产业为切入点 [J]. 华北电力大学学报 (社会科学版), 2024, (01): 24-33.
- [6] 王定. 安全技术管理在电力工程施工中的应用分析 [J]. 居业, 2023, (08): 35-37.
- [7] 王平. 林地高压电力线路绿色施工管理与环境保护 [J]. 机电信息, 2019, (32): 172-173.
- [8] 周群, 金红. 电力工程施工中的安全管理分析 [J]. 黑龙江科学, 2021, 12(08): 140-141.
- [9] 杨成, 曾智. 复杂电力施工环境下无人机动力系统可靠性分析 [J]. 环境技术, 2022, (S1): 56-61.
- [10] 文提. 电力工程绿色节能施工技术应用探微 [J]. 建材与装饰, 2018, (01): 231-232.