

探究新能源项目进度管理中关键影响因素及应对之策

李红强

华电和祥工程咨询有限公司, 山西 太原 030072

DOI:10.61369/ETQM.2025060038

摘 要：在国家大力支持下，新能源事业发展迅速，但受到管理政策、经济社会、技术发展、资源环境等多重因素影响，在进度管理方面面临诸多难题。本文深入剖析新能源项目进度管理中的关键影响因素，包括项目规划、资源配置、技术与管理、外部环境等方面因素，探讨相应的应对策略，如优化项目规划、合理配置资源、提升技术与管理水平、应对外部环境变化等。研究表明，通过针对性措施可显著提升新能源项目进度管理水平，确保项目按时高质量完成，为新能源产业可持续发展提供支撑，同时在实践中还需持续改进进度管理方法以适应产业发展需求。

关 键 词： 新能源项目；进度管理；关键影响因素；应对策略

Exploring Key Influencing Factors and Countermeasures in the Progress Management of Renewable Energy Projects

Li Hongqiang

Huadian Hexiang Engineering Consulting Co., Ltd. Taiyuan, Shanxi 030072

Abstract： With strong national support, the renewable energy industry has developed rapidly. However, due to multiple factors such as management policies, economic and social conditions, technological development, and resource environment, there are many challenges in progress management. This paper deeply analyzes the key influencing factors in the progress management of renewable energy projects, including project planning, resource allocation, technology and management, and external environment. It explores corresponding countermeasures, such as optimizing project planning, reasonably allocating resources, improving technology and management levels, and responding to changes in the external environment. Research shows that targeted measures can significantly improve the progress management level of renewable energy projects, ensuring that projects are completed on time and with high quality, providing support for the sustainable development of the renewable energy industry. At the same time, continuous improvement of progress management methods is needed in practice to meet the needs of industrial development.

Keywords： renewable energy projects; progress management; key influencing factors; countermeasures

引言

在国家大力支持下，新能源事业进入高速发展阶段，新能源工程项目数量也在不断增加。从现实角度来看，新能源项目实施与社会发展密切相关，加大新能源工程项目投资，推进新能源工程项目提质增效更有利于其社会性价值的发挥。然而，由于新能源项目具有技术复杂、投资规模大以及受外部环境影响显著等特点，在进度管理方面面临着诸多难题。深入剖析这些关键影响因素，并探寻切实可行的应对策略，对推动新能源产业健康、快速发展具有深远意义。

一、新能源项目进度管理的重要性

在全球能源转型的大背景下，新能源项目的成功落地是一个复杂的系统工程，先进的技术和充足的资金固然重要，但精准高效的进度管理更是其中的关键环节。有效的进度管理能够基于项目的整体目标，科学合理地规划项目各个阶段的工作流程^[1]。从项目筹备、建设施工到最后的竣工验收，清晰界定每个阶段的任务、时间节点以及责任人，使各项任务紧密有序地衔接。这能有

效避免因工期延误而产生的一系列额外成本，例如设备闲置会导致租赁费用的无谓增加，资金积压不仅造成利息损失，还可能错过最佳投资回报期^[2]。

按时完成新能源项目，对于能源市场意义重大。它能及时向市场输送清洁能源，满足社会日益增长的能源需求，缓解传统能源供应压力。从企业角度来看，这有助于提升企业在新能源领域的市场竞争力和行业声誉。在激烈的市场竞争中，按时交付项目的企业更能赢得客户信任，吸引更多的投资和合作机会。

合理的进度安排在资源配置和质量管控方面也发挥着关键作用。它能够根据项目不同阶段的需求，精准调配人力、物力和财力资源，提高资源利用效率，避免资源浪费^[3]。同时，合理的进度可以为项目建设过程中的质量管控提供充足的时间和资源保障，减少因赶工引发的质量隐患，从而为项目的长期稳定运行奠定坚实基础。

二、关键影响因素分析

（一）项目规划因素

项目前期勘察是项目规划的重要基础。若勘察工作缺乏深度和全面性，未能充分考虑项目所在地的地形地貌、地质条件、气候特征等自然因素，后续的设计方案将难以契合实际情况。在风电项目中，风资源的勘察数据对风机选型和布局起着决定性作用^[4]。如果风资源数据不准确，可能导致所选风机无法适应特定区域的风力特性，布局也无法实现风能的高效利用。在施工阶段，就不得不对设计进行大幅度调整，这不仅会导致施工周期延长，还会增加额外的设计变更成本和施工成本，严重影响项目进度。

此外，设计深度不足也是一个常见问题。设计图纸若存在错漏碰缺等问题，在施工过程中会引发频繁的设计变更。施工单位需要不断调整施工方案，施工人员也会因频繁变更而面临工作衔接困难，打乱原有的施工节奏，进而增加项目成本和时间损耗。

项目整体规划的系统性缺失同样不容忽视。新能源项目涉及多个专业领域，若各专业之间沟通不畅、协同不足，规划中就会出现诸多漏洞。以光伏项目为例，电气设计与土建施工规划若未能有效衔接，电缆敷设路径可能与基础施工发生冲突，导致施工过程中需要暂停作业，重新协调施工顺序，阻碍施工顺利进行^[5]。而且，若对项目建设过程中的潜在风险预估不足，缺乏完善的应急预案规划，一旦遇到突发状况，如极端天气、地质灾害等，项目进度将受到严重冲击，造成不可挽回的损失。

（二）资源配置因素

新能源行业近年来发展极为迅猛，然而专业人才的培养速度却远远跟不上行业发展的步伐，这使得项目建设过程中专业人才短缺问题日益突出。尤其是那些具备丰富新能源项目管理经验、熟练掌握先进技术的复合型人才，更是供不应求。在项目内部，人力资源调配不合理的现象普遍存在。在项目高峰期，关键岗位急需大量专业人员，但往往人员匮乏，而部分非关键岗位却存在人员闲置的情况，无法根据项目进度需求灵活调配人力资源，极大地降低了项目整体工作效率。

新能源项目所需物资和设备种类繁多，部分设备具有定制化特性，生产周期较长。在设备采购环节，如果对供应商的生产能力、信誉资质等考察不充分，或者采购合同条款不够严谨，就极易出现设备供应延迟的状况。物资管理不善同样会对施工进度产生负面影响，比如材料库存不足，导致施工过程中因缺料而停工；现场材料堆放杂乱无章，取用困难，浪费大量时间在寻找材料上^[6]。在大型新能源项目中，设备运输也是一个难题。像风电

项目中风机叶片的超长运输，常常会因道路条件限制、交通管制等因素受阻，一旦运输环节出现问题，施工现场就会面临停工待料的困境。

（三）技术与管理因素

新能源项目广泛应用新技术、新工艺，这对施工人员的技术水平提出了很高的要求。然而，目前施工人员对这些技术的掌握程度参差不齐。部分施工人员未接受系统培训，在新技术应用过程中容易出现操作失误，这不仅影响工程质量，还会导致施工进度受阻。而且不同施工队伍之间技术水平存在较大差异，这给项目的整体协调与管理增添了不少难度。

一些新能源项目缺乏完善的项目管理体系，进度监控与反馈机制不健全。项目管理人员难以实时、准确地掌握项目实际进度，难以及时察觉进度偏差，更无法及时采取有效纠正措施。各参与方之间信息传递不畅，沟通协调困难，容易出现工作重复或遗漏的情况，进而影响项目进度^[7]。例如，业主方与施工方之间关于设计变更的信息传递不及时，可能导致施工方继续按照原设计施工，最终造成返工，浪费大量时间和资源。此外，项目管理中的绩效考核制度不完善，对项目团队成员的激励不足，无法充分调动员工的工作积极性与责任心，也在一定程度上制约了项目进度。

（四）外部环境因素

新能源项目受政策法规影响深远。政府对新能源产业的补贴政策、环保要求、并网政策等的调整，都会对项目的建设成本、建设周期和运营模式产生重大影响。补贴政策的退坡可能导致项目资金紧张，项目方需要重新规划融资方案，这一过程耗时费力，进而影响项目进度。环保法规日益严格，项目在建设过程中可能需要增加环保设施投入，延长建设周期。

新能源市场需求受经济形势、技术进步等多种因素影响，波动较为频繁。市场需求的不确定性会使项目投资方对项目前景产生疑虑，从而放缓投资进度，导致项目资金无法及时到位。项目缺乏资金支持，很多工作无法正常开展，项目进度自然受到影响。

同时，不可抗力因素如自然灾害、公共卫生事件等，会直接中断项目施工。在项目施工期间遭遇暴雨、洪水等自然灾害，可能会损毁施工现场的设备和设施，致使施工被迫中断。公共卫生事件也可能导致施工人员无法正常到岗，原材料运输受阻，严重影响项目进度。

三、应对策略探讨

（一）优化项目规划

在项目前期，组织专业素质过硬的勘察团队，运用先进的勘察技术与设备，对项目所在地的自然条件展开全面、细致的勘察工作。确保获取的风资源、光照资源、地质条件等数据精准可靠，为后续设计提供坚实依据。提高设计单位的准入门槛，优先选择具备丰富新能源项目设计经验的单位承担设计任务^[8]。在设计过程中，强化设计评审流程，组织多专业领域的专家对设计方

案进行严格审核，及时排查并解决设计中存在的问题，提升设计图纸的质量与深度，最大程度减少施工阶段的设计变更。建立项目规划协调机制，在项目规划阶段，组织业主方、设计单位、施工单位、监理单位等各参与方进行充分沟通与协同作业。借助项目管理软件，制定详尽的项目整体规划，明确各专业、各阶段的工作任务、时间节点以及责任人^[9]。对项目建设过程中可能面临的风险进行全面识别与评估，制定针对性强的应急预案，并定期对应急预案进行演练与优化，确保在突发情况下能够迅速响应，降低对项目进度的影响。

（二）合理配置资源

加大对新能源专业人才的培养力度，鼓励高校和职业院校开设相关专业课程，并与企业建立联合培养机制，为新能源项目输送大量专业人才。企业内部应加强员工培训，定期组织技术培训和项目管理培训，提升员工的专业技能与综合素质。建立人力资源动态调配机制，依据项目进度需求，灵活调整人员岗位与工作任务，杜绝人力资源的闲置与浪费现象。制定合理的薪酬激励制度，充分激发员工的工作积极性与主动性。在设备采购环节，对供应商进行严格的资质审查与实地考察，筛选出生产能力强、信誉良好的供应商。签订详尽、严谨的采购合同，明确设备交付时间、质量标准、违约责任等关键条款。建立物资与设备库存管理系统，实时掌握库存动态，合理安排采购计划，确保物资和设备及时供应。加强与运输公司的深度合作，提前规划运输路线，办理相关运输手续，保障设备能够安全、准时运输至施工现场。同时，强化施工现场的物资管理，合理规划材料堆放区域，建立材料领用登记制度，提高物资使用效率。

（三）提升技术与管理水平

针对新能源项目中的新技术、新工艺，组织施工人员参加系统培训。邀请行业内技术专家进行现场授课与指导，通过实际操作演示，帮助施工人员熟练掌握施工技术要点。搭建施工技术交流平台，鼓励施工人员分享工作经验与技术心得，促进整体技术水平的提升。定期对施工人员进行技术考核，将考核结果与薪酬、晋升挂钩，激励施工人员不断提升自身技术能力。建立健全项目进度监控与反馈机制，运用项目管理软件实时跟踪项目进度，定期对比实际进度与计划进度，及时发现进度偏差并深入分

析原因^[10]。制定详细的进度偏差纠正措施，明确责任人和整改时间节点。加强项目信息管理，搭建信息共享平台，确保各参与方能够及时、准确地获取项目信息，提高沟通协调效率。完善项目绩效考核制度，将项目进度、质量、安全等关键指标纳入考核体系，对项目团队成员进行全面考核，依据考核结果实施奖惩，充分调动项目团队成员的工作积极性与责任心。

（四）应对外部环境变化

企业应设立专门的政策研究部门或岗位，密切关注国家和地方政府关于新能源产业的政策法规动态。及时解读政策法规，深入分析其对项目的影响，并制定相应的应对策略。加强与政府部门的沟通与协调，积极参与政策制定过程，反馈项目实施过程中遇到的问题，争取政策支持。在政策补贴退坡的情况下，通过优化项目设计、降低建设成本等手段，提升项目的盈利能力与抗风险能力。建立市场风险预警机制，通过对市场需求、原材料价格、技术发展趋势等因素的持续监测与分析，提前预判市场波动风险。制定应对市场波动的预案，如适时调整项目产品定位、优化营销策略等，降低市场波动对项目进度的影响。对于不可抗力因素，购买相应的保险，如工程一切险、第三者责任险等，转移部分风险。在项目建设过程中，强化风险管理，提高项目的抗灾能力，合理规划施工现场布局，加强临时设施的加固等措施，减少自然灾害对项目的破坏。

四、结论

新能源项目进度管理是一项复杂的系统工程，受项目规划、资源配置、技术与管理、外部环境等多方面因素综合影响。项目规划中前期勘察和设计深度不足、整体规划缺乏系统性；资源配置存在人才短缺与调配不合理、物资设备供应问题；技术与管理方面，施工技术参差不齐、管理体系不完善；外部环境受政策法规、市场波动和不可抗力影响。剖析这些因素，针对性采取优化规划、合理配置资源、提升技术管理水平、增强应对环境变化能力等策略，能提升进度管理水平，确保项目按时高质量完成，为产业可持续发展提供支撑。未来，在新能源项目实践中，需不断总结经验，持续改进进度管理方法，以适应产业快速发展的新需求。

参考文献

[1] 李国辉. 新能源工程项目质量管理与项目进度控制 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2023, 43(04): 16-18.
[2] 马春松. 新能源工程项目质量管理与项目进度控制研究 [J]. 城市开发, 2024, (13): 146-147.
[3] 胡正军. 新能源基建工程项目进度管理及影响因素分析 [J]. 低碳世界, 2024, 14(08): 192-194. DOI: 10.16844/j.cnki.cn10-1007/tk.2024.08.036.
[4] 邹万里. 新能源工程项目质量管理与项目进度控制 [J]. 自动化应用, 2023, 64(S2): 161-162+165.
[5] 孔贵. 新能源工程项目质量管理与项目进度控制 [J]. 现代物业 (中旬刊), 2019, (11): 135. DOI: 10.16141/j.cnki.1671-8089.2019.11.128.
[6] 沈兴林. 新能源工程项目质量管理与项目进度控制 [J]. 智能城市, 2018, 4(03): 74. DOI: 10.19301/j.cnki.zncs.2018.03.043.
[7] 魏峰. 新能源项目进度管理探析 [J]. 市场周刊·理论版, 2017, 0(26): 274.
[8] 王杰, 纳日松. 新能源工程项目质量管理与项目进度控制 [C]// 建筑技术与理论研究论坛论文集. 2024: 1-4.
[9] 钱志坚, 张留, 王兵, 等. 新能源光伏工程项目质量管理与项目进度控制 [J]. 工程建设与设计, 2023(20): 213-215. DOI: 10.13616/j.cnki.gcjsysj.2023.10.270.
[10] 苑国辉. 新能源基建工程项目进度管理的影响因素分析 [J]. 中国科技投资, 2022(30): 139-141.