

论述电力建设工程管理与质量进度管理

龚磊

华润新能源（清远佛冈）有限公司，广东 清远 511600

DOI:10.61369/EPTSM.2026050025

摘 要： 文章论述了上述要素如何对工程实体质量与建设周期产生制约作用。还围绕质量管理这一核心，重点阐述了严格控制人力资源质量、加强物资采购管控、落实工程质量责任、强化施工现场监管以及完善工程自检机制等多项管理举措。在进度管理方面，文章进一步明确了目标体系构建、科学计划编制、前期准备夯实及风险规避体系建设的具体路径。通过上述分析，力图揭示电力建设工程管理中现存的主要问题，并为提升项目管理效能提供理论参考与实践依据。

关 键 词： 电力建设工程；质量；进度；管理

Discussion on Power Construction Project Management and Quality and Schedule Management

Gong Lei

China Resources New Energy (Qingyuan Fogang) Co., Ltd., Qingyuan, Guangdong 511600

Abstract： This article discusses how the aforementioned factors impose constraints on the quality of engineering entities and the construction cycle. Centered around quality management, it highlights various management measures such as strictly controlling the quality of human resources, strengthening procurement control, implementing engineering quality responsibilities, reinforcing on-site supervision, and improving the engineering self-inspection mechanism. In terms of schedule management, the article further clarifies specific paths for constructing a target system, formulating scientific plans, consolidating preliminary preparations, and establishing a risk avoidance system. Through the above analysis, the article aims to reveal the main issues currently existing in power construction project management and provide theoretical references and practical bases for enhancing project management efficiency.

Keywords： power construction projects; quality; schedule; management

引言

随着我国电力建设规模的持续扩大及技术复杂度的不断提升，工程项目在实施过程中所面临的管理挑战也日益凸显。从现场作业人员的操作规范性到大型机械设备的运转效能，从工程材料的品质把控到施工工艺的合理选择，诸多因素均可能对项目的最终成果产生深远影响。与此同时，如何在多重约束条件下科学统筹工期进度、有效规避潜在风险，也成为项目管理方必须直面的现实课题。

一、影响电力建设工程质量以及进度管理的因素

（一）人为因素

在电力工程建设实践中，人的要素往往成为左右项目质量水准与工期推进的关键变量。从土建施工到设备安装，从技术管理到现场协调，所有环节都离不开施工人员与管理者的参与。而人员队伍的流动性过大或不稳定，常常导致工序衔接不畅、工艺标准执行不一，进而直接引发施工质量波动与工期滞后。更为突出的是，当一线作业人员未能严格依照技术规范与操作规程进行施工时，不仅埋下质量隐患，还会显著提升现场的安全风险系数。

（二）机械设备因素

电力工程项目通常依赖于种类繁多的大型施工机械与专业设

备，这些装备的性能状态直接关系到工程的推进效率。在山区或梯田地帯开展建设时，地形条件的复杂性给挖掘、运输及吊装作业带来了极大挑战，常规设备往往难以适应局促的场地或松软的路基，导致机械效能无法充分发挥。此外，设备的老化、故障频发或型号选用不当，也会造成施工中断、工序延误，进而影响整体的工期安排。由于机械作业是混凝土浇筑、杆塔组立、电缆敷设等关键工序的基础支撑，一旦设备运转出现问题，不仅施工进度受阻，工艺质量也难以得到保障，甚至可能因强行作业而埋下结构强度不足或安装偏差超标等质量隐患^[1]。

（三）材料因素

工程材料的品质优劣，对电力建设项目的实体质量产生着最为直接且显著的影响。由于电力工程涉及大量不同类型的材料，

包括各类规格的钢材、水泥、导线、金具及绝缘子等，每一种材料的性能指标都必须与设计严格要求严格匹配。一旦施工现场混入了不合格的材料，或者材料存储不当导致性能劣化，便可能在杆塔基础、导线连接、接地装置等关键部位埋下质量缺陷。这类材料本身带来的问题，往往具有隐蔽性和累积性，不仅会削弱工程结构的承载能力与耐久性，还可能直接导致电力设施在运行过程中过早出现老化、腐蚀甚至断裂，最终严重压缩电力建设项目的预期使用寿命。

（四）施工方法的影响

在电力工程建设中，所采用的技术方案与施工工艺，对于项目的质量水平、建设周期及成本控制均具有决定性作用。部分施工单位在面临工期压力时，往往未待施工方案完全细化或技术交底充分完成便仓促进场作业，这种以进度优先的做法，极易导致后续工序陷入被动。随着工程不断推进，前期因方案不成熟所埋下的问题逐渐暴露，诸如基础尺寸偏差、设备安装误差、管线冲突等质量缺陷层出不穷，不得不进行返工或现场修改。这种边施工边改图、边推进边调整的非正常状态，不仅打乱了原有的施工逻辑，还常常造成多工种交叉作业时的相互干扰与场地冲突，严重时甚至引发工序停滞或重复作业，最终对工程的整体推进效率与实体质量形成持续性的负面影响^[2]。

二、电力建设工程质量管理措施

（一）严格控制人力资源质量

电力工程的建设成效，在很大程度上取决于一线人员与管理团队的综合素质。由于电力项目通常涉及多工种交叉作业，从基础施工到设备安装均需大量人力投入，这使得人员构成变得相当复杂，也给质量管控带来了诸多难点。基于这一现实，对人力资源进行严格筛选与合理调配，成为确保工程品质的重要前提。具体而言，项目管理方需要委派具备专业能力的质量监督人员常驻现场，对进场材料、施工机械及关键工序实施全过程检查与核验，确保每一环节均符合技术规范。与此同时，还应安排专人前往物资供应源头，实地掌握各类材料的库存状况、生产进度及发货安排，通过现场核实获取准确信息，并将这些数据整理成书面报告提交给项目部门。这种做法能够帮助项目管理层全面了解物资供应动态，及时发现潜在风险，从而更精准地统筹施工节奏，避免因信息滞后或判断失误而导致工期延误或质量波动。

（二）加强对物资采购质量的控制

电力工程的建设实施，离不开品类繁多的物资材料作为支撑。从钢筋水泥到电缆金具，每一种材料的品质状况，都会直接传递到工程实体的最终质量上。因此，对物资采购环节施行严格把控，是从源头消除质量隐患的必然要求。项目管理团队需要依据设计图纸与施工方案，对各类材料的规格参数、需求数量及进场时序进行细致核算，以此为基础编制出切实可行的采购计划，并在此过程中审慎评估供应商的生产能力与信誉记录。在具体采购执行时，应当针对不同材料的技术特点，分别订立内容明确的质保条款与验收标准，特别是对可能出现质量争议的情形预先设定处置规

则。整个采购流程，从询价、比选、合同签订到出厂检验、物流交接，每一个步骤都应当留存完整的记录与凭证，确保过程透明、有据可查。积累下来的质量信息，不仅为施工过程管理提供了依据，也为后续的整体质量评定与工程验收打下了基础^[3]。

（三）实施工程责任质量控制

在电力工程建设管理中，建立并推行质量责任制度是保障工程品质的有效途径。这一做法要求将整体质量目标进行逐级分解，使每一个职能部门、每一个作业岗位都清晰知晓自身所承担的质量职责，并将这些职责具体落实到相应的管理人员与施工人员身上。通常而言，项目经理作为工程项目的总负责人，需要对整体质量状况承担首要领导责任，这种自上而下的责任明确，有助于形成压力传导机制。在此基础上，各层级、各岗位的质量责任还需进一步细化，并通过经济手段建立约束关系，一旦出现质量缺陷或事故，便能够迅速追溯至具体环节与责任人，查明原因并进行相应处置。与此同时，通过持续开展质量宣贯活动，不断提升全体参建人员对质量重要性的认知，引导大家主动学习并掌握各类技术规程与工艺标准，深刻理解每一道工序的操作要点与控制指标。

（四）对电力建设工程的施工现场加强管理和控制

在电力工程建设中，施工现场是各类资源汇集与工序转换的核心场所，而施工人员作为各项作业的直接执行者，其行为与素质对工程品质起着决定性作用。因此，对现场所涉及的一线作业人员、技术骨干及管理岗位，都需要建立相应的约束与引导机制。具体而言，施工单位应当安排专业人员提前介入现场核查工作，重点对进场材料的规格性能、施工机械的运行状态进行严格检验，确保所有物资设备均符合技术要求后方可投入使用，不合格的一律不得进入施工区域，这一把关措施能够在很大程度上防范因材料或设备问题引发的质量缺陷。与此同时，现场管理人员还需指派专人负责关键岗位的作业情况进行跟踪监督，及时收集施工一线的动态信息，包括材料消耗、工序衔接及现场异常情况，并将这些信息汇总后反馈至项目管理部门，以便管理层准确掌握现场实际状况，合理调配资源。此外，提升现场人员的专业素养也是不可忽视的环节，通过定期组织技术交流或专题学习活动，帮助施工人员加深对工艺规范的理解，强化安全意识与质量意识，使其在作业过程中能够自觉规范操作，最终从人的层面为工程质量提供更有力的支撑。

（五）强化工程自检

在电力建设项目的实施过程中，施工单位的自我检查是保障工程质量的重要防线。这一环节要求承建方严格依据相关技术规范与验收标准，建立起覆盖作业班组、施工队及项目部三个层级的质量检查体系。在具体操作时，必须坚持客观真实的原则，对每一道工序的施工过程、检测数据及验收情况都进行如实记录，确保施工文件能够准确反映现场实际。对于工程所使用的原材料，凡经检测发现性能指标未达设计要求者，一律不得用于实体施工，坚决杜绝任何可能的质量隐患。层层把关、环环相扣的自检机制，能够在施工过程中及时发现并纠正偏差，避免问题累积到后续阶段才暴露，从而为电力建设项目的整体品质提供过程

保障。

三、电力建设工程管理中的进度管理措施

（一）明确进度管理目标和内容

在电力工程建设的组织实施中，进度管理首先需要确立清晰的目标体系与工作内容。管理人员应当结合项目的实际规模、技术特点及外部条件，对总体工期目标进行合理设定，并在此基础上将总目标逐级拆解为各阶段、各专业的详细进度安排，以此作为统筹协调施工进度度的基本依据。在制定进度计划时，必须对这些关键要素进行重点分析，预判其对总工期可能产生的制约与影响，并据此调配资源、安排工序。与此同时，还需要对施工现场所投入的各类机械装备进行统一协调，确保设备进场时间与作业面需求相匹配，避免因设备调配不当而造成的窝工或停滞。由于电力工程本身具有高度系统性与复杂性，涉及土建、安装、调试等多个专业领域，每一个专业板块内部又包含大量细分项目与作业单元，因此必须高度重视各专业之间的接口衔接与进度匹配，确保交叉作业有序进行，避免因局部滞后而牵制整体，从而为电力建设项目的按期推进创造条件^[4]。

（二）制定科学进度管理计划

在电力工程建设中，编制科学合理的进度计划是实施全过程工期管控的重要基础。这一计划需要将总体工期目标分解为若干阶段性任务，并对应落实到各个管理部门与作业岗位，使每一个环节都有明确的起止时间与交付要求。现场条件、物资供应或天气变化等因素的影响下，需要根据变化适时对计划进行调整与优化，使其更贴合施工实际，从而保证后续工序能够连续推进。与此同时，为了让全体参建人员都能够清晰了解各自的任务节点与工作要求，需要安排专门的管理人员负责现场进度的跟踪与协调。这些人员需要定期核查各作业面的实际进展，对比计划目标与完成情况之间的差异，及时发现滞后环节并进行预警，确保每一道工序都在可控范围内推进。通过这种动态管理与现场督导相结合的方式，进度计划才能真正发挥指导作用，为电力建设项目

的顺利实施提供支撑。

（三）做好工程前期准备工作

为了确保前期工作落实到位，通常需要采取一系列具体措施。一方面，应当组建具备丰富经验的专业施工团队，从管理力量上保障项目能够高效启动，这支团队需提前熟悉图纸、踏勘现场并参与技术交底，为后续作业做好充分准备。另一方面，需要对施工现场进行严格规范的管理，合理安排作业时间、优化施工流程，尽可能减少噪声、粉尘等对周边居民生活的干扰，为工程顺利推进营造良好的外部环境。只有把前期这些基础性工作做扎实、做到位，后续各道工序才能按计划依次展开，从而为整个电力建设项目的圆满实现奠定坚实基础。

（四）强化风险规避体系建设

在电力工程建设的进度管理过程中，对各类潜在风险的识别与防范需要给予特别关注。这不仅仅涉及施工机械的安全运行状态与作业人员的规范操作行为，更需要在管理层面建立起一套系统的风险监控与应对机制。具体而言，应当围绕电力施工的特点，构建覆盖全过程的安全监督控制体系，明确各环节的风险点与管控措施。与此同时，需要完善人员激励与约束制度，通过规章制度的约束力强化全体参建人员的安全意识，使每一个人都清晰知晓自身在风险防范中所承担的责任，并将这些责任主动落实到日常作业当中。在制度执行层面，必须确保问责机制的有效性，对于发现的风险隐患或违规行为能够及时介入、严肃处理，以此增强整个体系对安全风险的管控能力^[5]。

四、结束语

综上所述，电力建设工程的质量与进度管理是一项涉及多要素、多环节的系统工程。通过对人为因素、机械设备、材料品质及施工方法等影响因素的深入剖析可见，工程实施过程中的管理短板往往源于上述要素的协同失效。为有效应对这些挑战，文中概括了人力资源管控、物资采购监督、责任体系构建、现场监管强化及工程自检完善等多维度的质量管理措施。

参考文献

- [1] 李璐. 电力建设工程管理中质量和进度管理分析[J]. 百科论坛电子杂志, 2020(13): 1559-1560.
- [2] 顿家宝. 浅谈电力建设工程管理中质量和进度管理[J]. 百科论坛电子杂志, 2020(14): 1751.
- [3] 刘俊超. 电力建设工程管理中质量及工程进度管理对策探析[J]. 电力设备管理, 2024(2): 191-193.
- [4] 王帅帅, 孙莹峻, 侯军明. 电力建设工程管理中质量和进度运行分析[J]. 模型世界, 2023(34): 198-200.
- [5] 孙中剑. 浅谈电力建设工程管理中质量和进度管理[J]. 数码设计(上), 2021, 10(4): 114-115.