电力工程施工项目进度管控难点及优化对策研究

塔格日勒图

鄂尔多斯供电公司伊金霍洛供电分公司　内蒙古　鄂尔多斯　017200

摘　要：电力工程施工工序繁琐，作业覆盖范围广，多工种交叉开展作业，施工开展容易受外界环境影响，施工进度管理，是把控工程质量、控制施工成本、保障项目顺利推进的关键工作。现阶段工程进度管理模式存在诸多漏洞，资源调配不合理，各施工环节衔接不畅，动态调控能力偏弱，本文结合施工实际梳理管控难点，给出对应的优化办法，助力工程进度精细化管理落地。

关键词：电力工程；施工项目；进度管控；工序协同；精细化管理

引言：电力基建设施，能够支撑整体能源网络的稳定运转，电网结构的持续更新、工程建设规模的逐步扩充，让施工场景更为复杂，作业管控标准也愈发严格。进度管理是工程施工的核心管控内容，会直接影响建设效率与综合收益，多专业交叉施工的特性，让传统粗放管理模式难以适配现阶段建设需求，本文分析管控痛点，搭建适配的优化体系，改善整体施工管控效果。

1 电力工程施工项目进度管控的核心价值

进度管控是电力工程施工全过程管理的核心枢纽，贯穿项目土建施工、设备安装、线路敷设、系统调试等全作业周期，对工程项目的质量把控、成本管控、资源统筹具备决定性作用。相较于常规工程项目，电力工程施工各工序衔接紧密、专业关联性极强，单一工序的进度偏差会形成连锁效应，引发整体施工节奏紊乱，造成资源闲置、成本虚耗、施工周期延长等一系列问题。科学的进度管控能够实现各施工环节的有序衔接，统筹人力、设备、材料等核心资源的精准配置，规避作业脱节、交叉冲突等施工问题。同时，高效的进度管控可保障施工流程的标准化推进，倒逼施工各环节落实质量管控要求，避免盲目赶工引发的施工缺陷，实现施工效率、建设质量与成本控制的协同平衡，是电力工程项目实现精细化、规范化运营的重要基础[1]。

2 电力工程施工项目进度管控核心难点

2.1 管控体系精细化程度不足

目前大部分电力工程项目，都会采用传统粗放的管理方式把控施工进度，这套管理体系缺少系统、细化的设计，很难适配复杂的现场施工工作。现有管控方案只侧重整体工期目标，对细分工序和交叉作业的进度拆解不够细致，管控指标也相对模糊，分层分段的管控标准并不完善；岗位与班组的管控职责划分比较模糊，进度出现偏差时，问题溯源和整改推进都会受到影响。同时，进度考核机制不够完善，施工人员的工作积极性难以调动，也就让整体进度管理的约束作用变得很弱。

2.2 施工资源配置动态失衡

合理且稳定的资源供给，是电力工程平稳施工的重要基础，资源调配不均衡的问题，也是制约项目进度管理质量的主要因素。电力施工的专业门槛相对较高，核心技术岗位的专业人员数量不足，现场施工人员的技术水平参差不齐，各个施工阶段的人力分配不够均衡，容易出现岗位人力供需失衡的情况。工程所需的设备、物料种类繁多，采购和进场周期存在很多不确定因素，容易出现物料进场延迟的问题；施工机械设备的调度和养护缺少统筹安排，设备闲置、故障停机的情况时有发生，会持续影响整体施工进度[2]。

2.3 多专业交叉工序协同性薄弱

电力工程施工会融合多个专业的作业内容，不同工序交叉重叠的情况十分普遍，工序之间的衔接效果，能够直接影响整体施工进度。现阶段各专业施工队伍大多独立开展作业，没有建立常态化的沟通对接机制，各分项施工计划单独编制，很难规避交叉作业的冲突问题。前置工序的施工质量不达标、作业周期延后，都会直接拖累后续施工开展，容易产生工序脱节、返工整改等问题；现场技术交底和工序交接工作不够规范，信息传递存在偏差，会造成作业冲突、重复施工，持续拖慢施工节奏。

2.4 动态风险管控与调控能力不足

电力工程大多为户外施工作业，现场环境复杂，整

体建设周期偏长，施工过程会受到各类不确定因素的干扰，进而产生进度偏差。多数项目的进度管理依旧依赖静态计划，缺少提前预判和实时调整的能力，施工前期的风险排查不够全面，没有针对各类潜在问题制定应对方案。施工出现进度滞后、作业受阻的情况时，管控人员很难及时制定调整方案，进度纠偏的时效性较差；传统人工核查的监测方式，存在数据更新慢、精准度低的问题，细小的进度问题无法及时处置，最终会演变为整体工期延误。

2.5 属地场地协调推进阻力较大

电力工程线路、基站、塔基等施工点位分布零散、覆盖范围广，大量作业场地依托属地原有土地开展建设，场地对接与前期落地工作难度较大。项目推进过程中，存在土地使用协商难度大、属地诉求不统一、场地配合度不足等问题，部分区域土地使用预期存在分歧，场地对接周期不可控。同时，施工进场、场地占用、临时作业等环节易引发属地认知偏差，出现现场阻拦施工、作业推进受阻等情况，各类属地协调问题极易造成工序停工、作业中断，大幅拉长前期筹备与现场施工周期，成为制约项目进度稳步推进的重要隐性难点。

3 电力工程施工项目进度管控优化对策

3.1 构建精细化进度管控体系，夯实管控基础

（1）优化进度计划编制模式，摒弃传统整体性计划的编制方式，基于电力工程施工全流程，采用逐级拆解的方式，将整体工期目标拆解为阶段性目标、分专业目标、分工序目标，细化至每日作业、每班作业的具体任务，明确各工序的起止节点、作业标准、完成指标，形成全覆盖、可落地、可核查的进度计划体系。结合土建、安装、调试等不同专业的施工特性，差异化制定进度管控细则，规避统一化管控带来的适配性不足问题。（2）明确层级化管控权责，搭建项目负责人、专业管理人员、施工班组三级进度管控责任体系，清晰界定各层级岗位的进度管控职责、工作内容与考核标准，实现每一道工序、每一个作业节点均有专属管控责任人。建立进度问题溯源机制，针对出现的进度偏差、工期滞后问题，精准溯源定位责任主体，杜绝权责推诿、整改滞后等问题。（3）完善进度管控考核激励机制，将进度执行率、工序完成质量、偏差整改效率等核心指标纳入施工管理考核体系，实现考核结果与薪酬、评优、岗位调配直接挂钩，正向激励高效落实进度任务的施工团队与个人，对进度落实不到位、整改不力的主体进行约束管控，全面提升全员进度管控意识与执行能力[3]。

3.2 优化动态资源配置模式，保障施工连续性

稳定、科学的资源调配方式，是平复施工进度波动，维持现场作业连续开展的重要手段，工程施工可以结合各阶段的作业节奏，搭建一套动态、精准的资源统筹管理模式，让人力、物料、机械设备都能匹配施工需求。人员管理方面，施工单位可以依托细化后的进度方案，提前统计各工序的用工需求，依照不同阶段的作业强度，合理分配不同技术水平的施工人员，重点补齐关键工序、核心节点的人力缺口。项目可以常态化开展岗位技能培训，提升电气安装、设备调试等核心岗位的作业水平，统一现场施工标准，减少操作失误与返工问题；同时配套动态人力调配方案，及时补齐阶段性人员缺口，保障施工节奏稳定。

物料与设备管理方面，现场可以搭建全流程物资管控机制，依照施工进度提前规划物料采购、进场、存放与调配工作，按需把控物料进场时机，避免物料过早堆放造成损耗，也能防止物料滞后到场导致工序停滞。针对精密电气设备、特殊建材这类物资，需要落实专项管理流程，规范转运、存放与养护工作，提前核验物资质量与规格，避免物资适配性不足耽误施工。施工设备需要建立台账与定期维保制度，常态化检修校准设备，提前排查故障隐患，降低设备停机概率；同时结合施工工序灵活调整设备调度计划，提升设备利用率，减少设备闲置浪费，用稳定的资源供给保障施工进度有序推进。

3.3 建立多专业协同管控机制，消除工序衔接壁垒

（1）建立前置协同规划机制，在施工计划编制阶段，组织土建、电气、线路、调试等所有专业施工团队开展联合交底，结合各专业施工工艺、作业周期、施工要求，统筹梳理交叉作业节点、工序衔接关系、潜在冲突点位，优化各专业施工计划，规避各工序施工时序冲突、作业范围重叠等问题，从计划源头保障工序协同性。（2）搭建全过程协同对接平台，整合各专业施工进度数据、作业信息、技术参数，实现施工信息实时共享，打破各专业信息孤岛问题。建立定期协同对接制度，按日、周、月开展进度对接会议，核查各专业工序完成情况、衔接进度，及时梳理工序衔接中存在的问题，快速调整施工安排。规范工序交接管控流程，制定标准化工序交接验收标准，前置工序未完成质量核验、未办理交接手续，后续工序不得开工，杜绝工序交叉混乱、违规施工、返工整改等问题。（3）针对关键节点、高密度交叉作业阶段，设置专项协同管控小组，统筹协调各专业施工节奏，动态化解作业冲突，保障整体施工流程顺畅推进，大幅提

升多工序交叉施工的整体效率[4]。

3.4 搭建动态进度监测与纠偏体系，降低工期偏差

（1）优化进度监测模式，摒弃传统人工定期核查的粗放式监测方式，依托精细化工序拆解结果，实现各工序、各节点进度的常态化实时监测，精准采集实际施工进度与计划进度的偏差数据，全面掌握施工动态。细化进度偏差监测标准，明确轻微偏差、一般偏差、严重偏差的界定标准，实现进度问题的分级识别、分级管控。（2）建立施工风险前置预判机制，结合电力工程施工场景特性、作业周期规律，全面梳理施工过程中可能引发进度滞后的各类潜在因素，建立风险清单库，针对不同类型的风险制定专项防控预案，提前做好防控准备，从源头降低进度偏差发生概率。（3）构建快速进度纠偏机制，针对监测发现的进度偏差问题，第一时间分析偏差成因、偏差影响范围，结合施工实际情况制定针对性、可落地的纠偏方案，通过调整施工节奏、优化资源配置、优化工序流程等方式，快速缩小进度偏差，避免小偏差持续扩大引发整体工期延误。建立偏差复盘机制，定期梳理进度偏差案例，总结管控短板，持续优化动态管控流程，不断提升进度自适应调控能力。

3.5 强化施工技术管控，以技术赋能进度提质增效

（1）优化施工技术方案设计，结合电力工程施工场地条件、施工标准、工序特性，针对性编制适配性强、流程清晰、可落地的专项施工技术方案，杜绝通用化、模板化技术方案导致的施工适配性不足问题。施工前开展全方位技术交底，确保所有施工人员、管控人员精准掌握施工工艺、技术标准、作业流程，规避技术理解偏差引发的施工失误。（2）落实全过程技术质量管控，在各工序施工过程中，强化技术巡查与质量核验，及时发现并整改技术操作不规范、工艺落实不到位等问题，从源头减少返工、整改等延误工期的情况。积极适配现代化电力施工技术与管控手段，优化传统施工工艺，简化冗余施工流程，提升施工作业效率。（3）建立技术问题快速处置机制，针对施工过程中出现的技术难题、工艺冲突等问题，组织技术团队快速研判、制定解决方案，避免技术问题长期搁置导致的工序停滞，通过强化技术管控稳定性，为施工进度平稳推进提供核心技术支撑[5]。

3.6 优化属地场地协同机制，扫清现场施工阻碍

（1）推行前期属地前置摸排对接，在施工方案编制初期，提前摸排各施工点位场地情况，梳理场地对接难点、潜在分歧点位，建立属地场地问题台账，提前针对性沟通对接，统一场地使用共识，提前化解场地适配分歧，压缩前期对接周期。（2）建立专属属地协同小组，配备专职对接人员，常态化跟进属地沟通工作，耐心解答属地各类疑问，主动公示施工流程、作业范围、施工周期及场地使用规范，消除信息差引发的认知偏差，提升属地配合积极性。（3）优化场地作业统筹方案，针对零散施工点位、临时占地作业，科学规划施工时序，合理压缩场地占用周期，最大化降低施工对属地日常生产生活的影响。针对临时出现的作业阻拦、场地配合滞后等问题，建立快速处置机制，第一时间现场对接、协调化解问题，快速恢复施工秩序，避免长期停工造成工期延误，稳步提升项目现场推进效率。

结束语：电力工程进度管理属于全程性的系统管理工作，行业施工管控普遍存在体系、资源、工序、风险及属地协调等多方面问题，会影响工程建设质量与效率。本文结合施工实际，从六个角度完善管控优化方案，能够改善现场管控短板，规避工期延误问题，有效提升电力工程整体的建设管理水平。

参考文献

[1] 江芳发, 张应泉, 陈绍峰. 电力工程项目成本管控的标准案例与实践经验总结 [J]. 大众标准化,2026,(8):70-72.

[2] 刘帅, 李玉林. 电力工程电气安装施工过程信息化管理技术研究 [J]. 新潮电子,2026,(13):181-183.

[3] 郑龙卷. 电力工程施工绿色环保管控措施的落地实施研究 [J/OL]. 中国科技期刊数据库工业 B,2026,(4):105-108.

[4] 郭乙斐. 电力工程电气施工技术优化与工程造价管控研究 [J]. 现代工业工程,2026,(6):32-34.

[5] 李博文. 电力工程项目施工进度控制与优化策略研究 [J/OL]. 中国科技期刊数据库工业 A,2025,(12):028-031.