

基于精益运营的风电工程项目管理体系构建

王建维 安晓 王敏 王鹏 李文杰 邵明

中车山东风电有限公司 山东济南 250022

摘要：风电工程EPC总包项目具有投资大、周期长、参与方多、不确定性高等特点，传统粗放式管理模式已难以适应市场竞争加剧、利润空间收窄的新形势。本文聚焦风电工程项目管理中普遍存在的五大痛点——战略传导“中梗阻”、过程管控“黑箱”、绩效考核“指挥棒”偏差、薪酬分配“大锅饭”、持续改善“断链”，系统剖析其成因与表现。在此基础上，借鉴精益运营核心思想，提出构建“战略解码—过程可视—绩效穿透—激励联动—改善闭环”五位一体的项目管理体系，打通战略目标到项目执行、过程管控到价值评价、问题发现到持续改善的完整链条，为风电工程总包企业管理升级提供可操作路径。

关键词：风电工程；EPC总承包；精益运营；项目管理体系；绩效管理

引言

风电工程总包项目是新能源建设中管理难度最高的领域之一。百万千瓦级风电项目通常涉及数十家分包商，工期超两年，现场地形、气候、地质条件复杂多变，总包方的管理能力直接决定项目盈亏。在电价市场化、行业竞争白热化、利润空间持续压缩的背景下，传统“人治”模式已难以为继。

当前多数风电总包企业仍存在明显管理短板：战略目标仅停留在高层文件，项目经理依赖经验决策，过程数据分散在各部门Excel表格中，绩效考核凭印象、薪酬分配平均化。这种粗放管理在行业扩张期尚可维系，在高质量发展新阶段则成为制约企业生存发展的核心瓶颈。

本文以精益运营为核心导向，聚焦风电EPC项目管理痛点，构建系统化、可落地的项目管理体系，解决战略落地难、过程管控弱、激励失效、改善断档等深层次问题，为风电工程企业提质增效、降本创效提供实践方案。

一、风电工程项目管理五大核心问题及成因

（一）战略传导“中梗阻”：目标悬空、责任断层

战略传导不畅是风电总包企业的普遍难题，核心表现为公司战略与项目执行脱节、指标分解粗放、责任无法落地。企业通常将年度目标简单拆解为“产值XX亿”“并网XX万千瓦”，未与项目工期、成本、质量、安

全形成精准关联。

深层原因在于战略分解缺乏颗粒度与转化逻辑：未将公司财务指标转化为项目运营指标，未将运营指标拆解为专业、岗位、个人的执行标准，导致战略目标“悬在空中”，无法落地到现场施工、成本管控、质量验收等具体工作中，责任主体模糊、执行方向不清。

（二）过程管控“黑箱”：数据滞后、可视性缺失

过程管控“黑箱”是项目失控的直接诱因，指项目进度、成本、质量、安全等核心信息不透明、不实时、不统一，管理层无法精准掌握现场实际情况。进度延误往往月底汇总才发现，成本超支阶段结算才暴露，质量安全隐患隐蔽滞后，发现问题时已积重难返。

其根源有三：一是数据采集依赖人工填报，滞后性强、准确性低；二是采购、施工、财务等系统相互孤立，形成信息孤岛；三是缺乏预警机制与闭环纠偏流程，只能事后补救、无法事前防控，导致管理决策“拍脑袋”、现场执行“盲操作”。

（三）绩效考核“指挥棒”偏差：重结果、轻过程、主观性强

绩效考核作为管理“指挥棒”，在多数企业中存在明显导向偏差。一是过度结果导向，只关注最终并网、发电量，忽视工期履约、成本偏差、质量安全等过程指标，助长“重结果、轻过程”的短视行为；二是评价标准模糊，指标未量化、未对标预算，依赖上级主观印象，公平性不足；三是一刀切评价，未考虑项目难度、环境差异，无法精准衡量价值贡献，难以激发团队积极性。

作者简介：王建维（1980.04—），女，汉族，河北沧州人，硕士研究生，高级工程师，研究方向：项目管理。

（四）薪酬分配“大锅饭”：激励失效、动力不足

薪酬分配“大锅饭”是激励机制失效的集中体现，同一层级员工绩效工资差距极小，工期提前、成本节约的团队与工期延误、超支严重的团队收入差异不足10%，直接削弱管控成本、保障节点、提升效率的内生动力。

核心成因：一是绩效考核区分度低，得分集中在“良好”区间，无法拉开差距；二是薪酬结构僵化，固定薪酬占比过高、绩效薪酬占比过低，考核结果无法有效转化为收入差异，形成“干好干坏一个样”的局面。

（五）持续改善“断链”：经验浪费、重复犯错

企业普遍缺乏持续改善机制，同类问题反复发生、经验教训无法沉淀。例如冬季施工混凝土养护、设备吊装协调等难题，项目团队临时应对后未总结固化，新项目仍重复犯错、重复支付“试错成本”。

根本原因是未建立问题识别—根因分析—改善实施—固化推广的闭环，项目成功经验与失败教训未转化为组织知识，管理水平停留在“凭经验、靠感觉”阶段，无法实现系统性迭代升级。

二、基于精益运营的五位一体管理体系构建

精益运营以价值创造、消除浪费、持续改善、可视化管控为核心，针对上述五大痛点，构建“战略解码—过程可视—绩效穿透—激励联动—改善闭环”五位一体项目管理体系，实现全链条协同增效。

（一）战略解码：从粗分到穿透，实现目标精准落地

以精益“价值导向”为核心，建立三级目标分解体系，打通战略到执行的最后一公里。第一级：将公司年度经营指标（产值、利润、现金流）转化为项目级目标，明确工期、成本、质量、安全、利润核心指标；第二级：将项目目标拆解为土建、安装、电气、调试等专业阶段控制标准，建立工期—成本—质量—安全联动约束，杜绝单一维度冒进；第三级：将阶段标准落实到岗位、月度、周度工作任务，明确责任人、完成标准、校验节点。

通过目标责任书固化联动关系，让每一位管理者清晰“为实现公司战略，我该做什么、做到什么标准”，实现战略目标可分解、可衡量、可落地、可追责。

（二）过程可视：打破黑箱，打造透明化管控平台

以精益“可视化”原则为核心，搭建全流程数字化管控平台，实现进度、成本、风险实时可视、智能预警、闭环纠偏。一是进度可视，将WBS工作分解至最小作业单元，移动端实时填报施工进度，自动生成偏差报告，直观展示滞后工序；二是成本可视，建立预算—实际动

态对标，人工、机械、材料、分包费用实时归集，超支项即时预警；三是风险可视，设置关键节点、关键工序预警阈值，触发警报自动推送责任主体。

平台同步配套偏差响应机制，发现问题自动启动流程，明确整改时限、责任人、验收标准，实现“发现—预警—整改—关闭”全流程可追溯，将“黑箱”变为“透明舱”。

（三）绩效穿透：数据驱动，构建客观公正评价体系

遵循精益“价值衡量”逻辑，重构量化为主、过程结果并重的考核体系，采用“KPI+KO”复合评价模型。KPI聚焦核心结果，包含工期履约率、成本控制偏差率、质量一次合格率、安全零事故率等全量化指标，全部由系统数据自动核算，杜绝主观打分；KO聚焦关键过程节点，明确基础浇筑、设备吊装、全容量并网、竣工验收等里程碑任务的标准与时限。

同时实施考核结果强制分布，优秀比例不超过20%，拉开评价差距，让实干者、绩优者被精准识别，让落后者无处遁形，实现“数据说话、客观评价”。

（四）激励联动：价值挂钩，打破大锅饭分配机制

以精益“价值分享”为核心，建立绩效考核与薪酬分配强联动机制，让贡献决定回报。一是优化薪酬结构，大幅提高绩效薪酬占比，浮动部分不低于总薪酬70%，强化收入与业绩绑定；二是推行超额利润分享，项目成本节约、工期提前产生的超额收益，按比例奖励项目团队；三是设置即时专项激励，针对里程碑节点、重大技术突破、风险化解设立节点奖、专项奖，兑现快、力度大，强化即时激励效果。

（五）改善闭环：PDCA落地，实现管理持续进化

以精益“持续改善”为终极目标，建立标准化PDCA改善循环，破解改善断链难题。

- 1.识别：开放一线问题提报渠道，鼓励暴露施工、成本、协同中的各类问题；
- 2.分析：组建跨专业团队开展根因分析，不流于表面、直击核心症结；
- 3.实施：制定改善方案、试点验证、优化落地，形成可操作措施；
- 4.固化：将有效方案纳入制度、作业标准，沉淀至企业知识库，全公司推广复用。

结语

风电工程EPC总包项目管理升级，是从粗放式管控

向精益化运营的系统性变革。本文提出的战略传导“中梗阻”、过程管控“黑箱”、绩效考核偏差、薪酬分配“大锅饭”、持续改善“断链”五大问题，相互关联、互为因果，单一整改无法根治，必须以体系化方案破局。

“战略解码—过程可视—绩效穿透—激励联动—改善闭环”五位一体体系，构建了“目标清晰—执行可控—评价公正—激励有效—持续改善”的正向循环，实现从顶层设计到现场执行、从价值创造到价值分配的全链条贯通。

该体系落地需要高层坚定推动、数字化工具支撑、精益文化培育，推动企业从“差不多就行”转向“精益求精”，从“各自为战”转向“协同共进”。在风电行业竞争白热化、利润空间收紧的当下，向管理要效益、以精益提竞争力，已成为企业生存发展的必答题。率先完成精益运营转型的风电总包企业，将在行业洗牌中占据

核心优势，实现高质量、可持续发展。

参考文献

- [1] 汤俊，陆上风电工程EPC项目管理模式优化策略研究[J]. 中国科技投资，2025（27）：121-123.
- [2] 李杰，风力发电系统并网稳定性分析及提升方法[J]. 中国战略新兴产业，2025（08）：134-137.
- [3] 邢娜，张建宇，薛长站。基于大数据分析的风电工程造价指标体系及应用研究[J]. 中国科技投资，2025（19）：82-84.
- [4] 田永朋，造价管理在新能源发电工程施工成本控制中的应用研究[J]. 商业文化，2025（24）：122-124.
- [5] 朱衢，EPC总承包模式下的深远海海上风电工程造价控制对策分析[J]. 中国战略新兴产业，2025（15）：182-184.