

EPC 总承包模式下建筑施工管理的难点与应对措施

刘晓林

新疆塔建三五九建工有限责任公司，新疆阿拉尔市，843300；

摘要：随着社会经济的持续发展以及国家战略的不断调整与完善，我国工程总承包项目管理模式取得了迅猛发展，越来越多的工程项目开始采用工程总承包模式。在这种模式下，总承包商对项目的设计、材料采购、施工及运营进行全方位综合管理，并对项目的质量和工期承担全部责任。EPC 项目管理模式的应用获得了社会各界的广泛认可，也带来了显著的经济效益和社会效益。然而，在 EPC 模式的实际应用过程中，我国的应用水平与国际上发达国家相比仍存在一定差距。基于此，本文将对 EPC 模式进行详细介绍，并深入探究工程项目管理中 EPC 模式的应用方式、现场施工管理的难点以及相应的改善措施。

关键词：EPC；总承包；项目管理；施工管理；难点；措施

DOI：10.69979/3029-2727.26.02.034

引言

随着中国建设项目在国际市场的参与度不断深化，EPC 承包模式在我国当前的建设项目中得到了日益广泛的应用。EPC 总承包工程是指公司接受项目业主的委托，按照业主要求对工程的设计阶段、采购阶段、施工阶段以及试运行阶段进行全过程承包，并对工程质量、施工安全、建设价格和进度负全部责任^[1]。EPC 项目作为一种新兴的项目管理模式，近年来在国际项目中得到了广泛应用，但在推动建设行业发展的同时，也面临着诸多问题。如何准确评估工程项目风险、有效规避风险，已成为我国建筑工程承包企业亟待解决的关键问题。

1 EPC 模式的概述

EPC 模式即设计、采购、施工一体化模式，指建筑企业在合同约定范围内，承担建筑项目设计、采购、施工、试运行等全部或部分环节工作，需在既定造价内对工程成本、质量、安全等进行全面有效管理，故也被称为总承包模式。其优势显著，应用阶段可借鉴过往总承包经验进行设计和资源购置，如大型基础设施项目中，能提前考虑施工便利性与经济性以减少后期麻烦；实施阶段施工与试运行经验可支撑设计工作，及时反馈并优化设计与施工不匹配问题，保障工程推进^[2]。近年来，该模式在各国广泛应用，尤其受大型建筑企业青睐，能体现企业规避施工风险的需求，是未来工程模式主要发展方向。相较于传统模式，其综合性和集成性更强，可有效缩短项目周期、降低成本、提高工程质量，因此得到越来越多业主和建筑企业的认可。

2 EPC 工程总承包模式下现场施工管理的难点

2.1 信息不对称问题突出

项目招标时，部分承包商为中标采取低价策略，甚至低于市场均价。而部分业主因专业能力有限，难以全面准确收集分析承包商的技术实力、施工经验等信息，可能选错报价低但实力或信誉欠佳的承包商。这些低价中标者为保收益，施工中可能以次充好、偷工减料，严重降低工程质量，甚至出现“豆腐渣工程”，损害业主利益并威胁群众生命财产安全。施工过程中，业主与总承包商、总承包商与分包商间也存在信息不对称。业主难实时掌握施工进度、质量等现场情况；总承包商对分包商的施工技术、人员配置等了解不足，均影响施工过程的有效管控。

2.2 资源配置调整难度大

分包招标时，总承包方会与分包商约定人员、设备、材料供应等施工要素配置。但 EPC 项目复杂性高、不确定性大，施工中易出现较多设计变更和方案优化，打乱原施工计划，要求分包商调整资源。可实际操作中，分包商难按合同及时有效增减资源：一方面出于自身成本考虑不愿额外投入；另一方面资源调配能力有限，短时间难完成调整。这使得总承包方需验证分包商资源投入合理性、记录资源进场情况，大幅增加人力、时间和资金等管理成本。且若施工日志记录不完整详细，会给合同履行留下隐患，当分包商提补偿诉求时，总承包方因证据不足无法有效核实反驳，易引发合同纠纷，影响项目推进^[3]。

2.3 总承包商的 EPC 模式管理水平有待提高

国家推行 EPC 模式旨在规范建筑市场，落实质量责任，培育优质企业，提升行业国际竞争力。但目前我国建筑市场竞争度低、准入门槛不严，致使部分实力不

足的企业参与 EPC 项目。部分总承包商存在管理能力欠缺、管理不善等问题，如缺乏专业 EPC 项目管理团队，管理人员对模式理念、流程、方法理解不深，难以协调设计、采购、施工等环节。在进度管理上，无法制定科学计划及有效监控调整，导致进度滞后；质量管理缺乏完善体系，难以及时发现解决问题，影响工程质量；成本管理中估算不准且控制不力，造成成本超支。对业主而言，选择高质量总承包企业是保障工程质量安全的关键，总承包商管理水平低下不仅阻碍项目实施，还可能给业主带来重大损失。

2.4 施工协调管理复杂

EPC 工程项目涉及设计、采购、施工等多环节，参与方包括业主、总承包商、分包商等众多主体。因各方利益诉求与目标存在差异，施工协调管理极为复杂。设计环节，设计单位与施工单位可能沟通不畅，设计方案若未考虑施工可行性与经济性，会导致施工困难及设计变更，影响进度^[4]。采购环节，采购部门与施工部门协调关键，材料设备与施工进度不匹配，会引发施工中断或材料积压、成本增加。总承包商需协调各方关系、解

决矛盾，但其协调难度大、耗时耗力，一旦协调不当，易出现工序衔接不畅、责任推诿等问题，影响项目整体进度与质量。

2.5 风险管控难度高

EPC 工程项目因投资大、周期长、范围广、技术复杂，施工中面临政策、市场、技术、自然、管理等多重交织的风险，管控难度极大。政策风险上，法律法规、产业及税收政策变化会影响项目，如环保政策收紧需更新环保工艺材料，增加成本；税收调整影响收益。市场风险体现在材料价波动和劳动力成本上涨，EPC 项目周期长，材料价因供求、原材料变化大幅波动，劳动力供求变化导致成本上升，加剧成本控制压力。技术风险与新技术、工艺、设备相关，若出现技术不成熟等问题，会中断施工，影响质量和进度^[5]。自然风险如地震等灾害会破坏现场，致人员伤亡、财产损失及工期延误。管理风险源于总承包商能力不足，进度、质量、安全管理不到位易引发风险事件。EPC 模式下总承包商风险承担大，但部分企业风险识别、评估和应对能力有限，难有效管控，风险事件或致严重损失。



3 EPC 工程总承包模式下现场施工管理的改善措施

3.1 强化信息共享与沟通机制

为解决信息不对称问题，首先应建立健全信息共享平台。利用现代信息技术，如互联网、物联网、大数据等，构建一个涵盖业主、总承包商、分包商、设计单位、供应商等各方的信息共享平台。通过该平台，各方可以实时上传和获取项目相关信息，如施工进度、质量检查报告、材料采购情况、设计变更通知等，确保信息的实时性、准确性和完整性。其次，加强各方之间的沟通与交流。建立定期的沟通会议制度，如每周召开一次业主、总承包商、分包商三方会议，每月召开一次项目协调会等，及时解决施工过程中出现的问题和矛盾。同时，鼓励各方在日常工作中加强非正式沟通，如通过电话、微信、邮件等方式及时交换信息。此外，提高业主和总承包商的信息识别能力也至关重要。业主应加强自身专业

团队建设，或聘请专业的咨询机构，帮助其对承包商的信息进行全面、深入的分析 and 评估，提高选择承包商的准确性。总承包商也应加强对分包商的信息管理，建立分包商信息库，对分包商的实力、信誉等进行动态评估和管理。

3.2 优化资源配置管理

总承包商应建立灵活的资源调配机制，根据施工过程中的实际情况，及时对资源进行调整和优化。在与分包商签订的合同中，应明确约定资源调整的条款，包括资源增减的条件、方式、费用等，为资源的合理调配提供法律依据。同时，总承包商应加强对施工现场资源的监控和管理，建立资源动态管理台账，实时掌握资源的使用情况、库存情况等。通过对资源使用数据的分析，合理预测资源需求，提前做好资源储备和调配计划，避免出现资源短缺或浪费的情况。另外，总承包商可以与一些优质的供应商、租赁商建立长期合作关系，确保在

需要时能够及时获得所需的资源,并且能够获得更优惠的价格和更好的服务。对于分包商,应加强对其资源调配能力的考核和评估,选择那些资源调配能力强、信誉好的分包商进行合作。

3.3 提升总承包商的管理水平

总承包商应加强专业的 EPC 项目管理团队建设,招聘和培养一批具备丰富 EPC 项目管理经验、熟悉相关法律法规和技术标准的专业人才。同时,加强对项目管理人员的培训和教育,提高其业务水平和综合素质,使其能够熟练掌握 EPC 模式的管理理念、方法和技巧。建立健全完善的项目管理制度和流程,明确各部门、各岗位的职责和权限,确保项目管理工作的规范化、标准化。在进度管理方面,制定科学合理的施工进度计划,并采用先进的进度管理软件对进度进行实时监控和调整;在质量管理方面,建立完善的质量控制体系,加强对施工过程的质量检查和验收,确保工程质量符合相关标准和要求;在成本管理方面,做好项目成本的估算、预算和核算工作,加强对成本的动态控制,降低项目成本。此外,总承包商应积极引进先进的项目管理技术和工具,如 BIM(建筑信息模型)技术、大数据分析技术等,提高项目管理的效率和精度。通过 BIM 技术可以实现对工程项目的可视化管理,提前发现和解决施工过程中可能出现的问题;利用大数据分析技术可以对项目的各种数据进行分析 and 挖掘,为项目决策提供科学依据。

3.4 加强施工协调管理

建立高效的协调管理机制,明确各参与方的协调职责和沟通渠道。总承包商应设立专门的协调管理部门或岗位,负责统筹协调各参与方之间的关系,及时解决协调过程中出现的问题。定期召开协调会议,如设计交底会、施工协调会、进度推进会等,确保各参与方之间能够及时沟通信息、交流意见、解决问题。在设计环节,加强设计单位与施工单位之间的沟通与协作,鼓励施工单位提前参与到设计过程中,为设计方案提供施工方面的建议和意见,提高设计方案的施工可行性和经济性^[6]。在采购环节,采购部门应与施工部门保持密切沟通,根据施工进度制定合理的采购计划,确保材料和设备的及时供应,同时避免材料积压。此外,总承包商应建立健全的责任追究制度,对于在协调过程中出现的推诿扯皮、不负责任等行为,要严肃追究相关人员的责任,确保协调管理工作的有效开展。通过加强各参与方之间的信任与合作,形成工作合力,共同推进项目的顺利实施。

3.5 完善风险管控体系

完善风险管控体系需建立全面的风险识别和评估机制,在项目实施前系统识别和评估各类风险,确定类型、等级及影响程度并制定应对预案,实施中定期跟踪监测,及时发现新风险并调整策略。针对不同风险采取对应措施:政策风险方面,加强政策研究解读,调整项目计划适应变化;市场风险上,监测分析市场行情,合理安排采购和销售以降低波动影响;技术风险需前期做好可行性研究,选成熟技术工艺并加强人员培训;自然风险要制定应急预案和防范措施;管理风险则需强化管理、完善制度流程,提高人员风险意识和应对能力。同时建立风险预警机制,监测分析项目指标并及时发出预警信号,还可通过购买保险转移部分风险,降低项目损失。

4 结束语

EPC 工程总承包模式在我国建设项目中的应用日益广泛,虽具备诸多优势,但现场施工管理仍面临信息不对称、资源配置调整难、管理水平不高、协调复杂、风险管控难度大等问题,这些问题不仅影响项目顺利实施,还可能导致工程质量下降、成本超支、工期延误等后果。为解决这些难点,需采取强化信息共享与沟通机制、优化资源配置管理、提升总承包商管理水平、加强施工协调管理、完善风险管控体系等措施。通过实施这些措施,可提高 EPC 模式下现场施工管理的效率和质量,确保工程项目按时、按质、按量完成,实现业主和总承包商的双赢。未来,随着建筑行业进步和 EPC 模式完善,我国 EPC 工程总承包项目管理水平将逐步提升,与国际发达国家的差距不断缩小,为我国建筑行业发展贡献更大力量。

参考文献

- [1]姚丽莉.EPC 总承包模式下工程项目质量的影响因素与控制策略[J]. 散装水泥,2025,(02):197-199.
- [2]马立斌.EPC 总承包模式下建筑工程管理优化措施分析[J]. 建材发展导向,2025,23(06):100-102.
- [3]练文婷.EPC 总承包模式下建筑工程管理的优化对策[J]. 城市建筑,2025,22(04):230-232.
- [4]赵源.国内 EPC 总承包模式管理风险的防范与质量控制研究[J]. 中国品牌与防伪,2025,(02):109-111.
- [5]李爽.EPC 总承包模式下工程质量管理的方法与实践[J]. 散装水泥,2024,(06):203-205.
- [6]程冰.EPC 总承包模式下建筑工程管理的优化对策分析[J]. 房地产世界,2024,(24):101-103.