

海上油气工程跨国项目界面管理优化策略

李晓光, 柴亚光

(海洋石油工程股份有限公司, 天津 300461)

摘要: 以陆丰 12-3 海上油田开发项目为案例, 探讨海上油气工程跨国项目界面管理的优化策略。通过明确项目目标和要求、明确界面管理范围和参与方建立界面管理机制以及强化协调沟通等步骤, 提出一套系统的界面管理思路。同时针对界面管理的方法, 结合其他跨国项目经验, 提出建议, 为相关领域的实践和研究提供了新的思路 and 方向。

关键词: 海上油气工程; 跨国项目; 界面管理; 管理优化; 实施策略

中图分类号: F832.6; F752.6 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2024)21-0273-04

在全球能源结构转型和海洋资源探索的新浪潮下, 海上油气工程跨国项目已然成为推动全球能源合作的重要载体。然而, 跨国项目的复杂性和特殊性, 尤其是界面管理方面的挑战, 已成为制约项目成功的关键因素。界面管理不仅涉及多方利益相关者、多元文化背景的融合, 还需应对跨国法律法规的差异, 这些都对项目的顺利实施和高效管理提出了严峻挑战。

回顾国内外的研究, 虽然在一般性的跨国项目管理上有较丰富的经验和成果, 但在海上油气工程跨国项目的界面管理领域, 尚缺乏深入、系统的研究。这导致在实际操作中, 项目管理者往往缺乏针对性的指导, 难以有效地应对各种界面管理问题。

因此, 本文旨在针对海上油气工程跨国项目的界面管理进行深入探讨, 以期提出一套科学、系统的优化策略。通过对当前研究现状的梳理和分析, 旨在明确研究空白, 并基于理论分析和实践经验, 提出一套切实可行的解决方案。

在研究方法上, 本文以陆丰 12-3 海上油田开发项目为案例, 结合定性与定量分析, 全面、深入地探讨海上油气工程跨国项目界面管理的关键问题。通过这种方法, 期望能够全面揭示界面管理的挑战, 并提出具有针对性的优化策略。

本文的研究不仅具有重要的理论价值, 更具有深远的实践意义。通过本文的研究, 期望能够为海上油气工程领域的从业人员和研究者提供有益的参考和指导, 推动海上油气工程跨国项目界面管理

理论与实践的深度融合, 为跨国项目的成功实施提供坚实的理论支撑和实践指导。

本文结合具体案例, 对优化策略的有效性和可行性进行验证和评估, 以期为推动海上油气工程跨国项目的界面管理做出积极的贡献。

1 项目界面管理的思路

1.1 明确项目目标和要求

在海上油气工程项目中, 充分了解和掌握项目的具体目标和要求能够为界面管理提供明确的方向和基础。针对陆丰 12-3 海上油田开发项目, 需要全面了解项目的进度、质量、成本、安全等方面的目标, 并将其作为界面管理的依据。明确项目目标和要求有助于确立整体项目框架, 指导各参与方在界面管理中的协同合作, 从而保证项目顺利实施并达到预期效果^[1]。

1.2 明确界面管理范围和参与方

明确界面管理的范围和涉及的参与方十分关键。这包括项目各阶段之间的界面管理、各专业之间的界面管理以及各参与方之间的界面管理。只有明确定义了范围和参与方, 才能有针对性地开展后续的界面管理工作。通过明确界面管理范围和参与方, 可以有效避免信息传递不畅、责任不明确等问题, 提高项目执行效率和质量。

1.3 建立界面管理机制

为了确保项目界面管理的有效实施, 需要建立完整的界面管理机制。该机制应包括界面划分、协调沟通机制、问题解决流程等, 以确保项目过程中各类问题能够及时解决。通过建立有效的界面管

收稿日期: 2024-06-13

作者简介: 李晓光(1985—), 男, 天津人, 高级经济师, 研究方向为海上油气工程项目管理; 通信作者柴亚光(1984—), 男, 内蒙古乌兰察布人, 工程师, 研究方向为海上油气工程项目管理及相关信息化技术应用。

理机制,可以规范各参与方的行为,加强协作与配合,最大限度地降低界面管理带来的风险,确保项目稳步推进^[2]。

1.4 强化协调沟通

协调沟通是项目界面管理的核心。通过强化协调沟通,可以减少各参与方之间的冲突和误解,提高工作效率和质量。建立有效的沟通渠道和机制,加强信息共享和反馈,将有助于推动项目的顺利进行。

在跨国项目中,不同文化背景和语言差异可能导致沟通障碍,因此需要更加注重建立跨文化沟通机制,促进跨国团队间的理解与合作。通过强化协调沟通,可以有效应对跨国项目的挑战,确保项目取得成功。

以上是海上油气工程跨国项目界面管理优化策略的关键思路,通过明确项目目标和要求、界面管理范围和参与方、建立界面管理机制以及强化协调沟通,可以有效提升项目管理水平,确保项目顺利实施并取得良好效果。

2 项目管理界面优化策略

在海上油气工程跨国项目的开发中,设计、采办、陆地建造、海上安装与调试等多个板块间的交叉界面管理显得尤为重要。为了高效统筹这些工作项界面,提出以下界面管理优化策略,并以陆丰12-3海上油田开发项目为例进行具体阐述。

2.1 设立界面管理组织

针对跨国油气田总包工程界面管理的复杂性,建立一个统一的界面管理组织。该组织将整合项目内部各板块的界面管理人员和界面信息,稳定界面管理团队,简化信息传递流程。通过这一举措,各板块能够共享界面信息,优化整合设计、施工、采办等各阶段的衔接界面,以及项目内部各参建主体之间的组织分工界面。这样的组织架构能够最大化地发挥一体化管理的整合优势,确保各板块工作界面的清晰划分和界面信息传递的完整性^[3]。

2.2 构建界面管理传递流程

为了确保界面信息传递的完整性与及时性,建立外部界面管理小组作为总包工程项目组界面的唯一进、出口。这一小组负责接收和传递外部界面信息,确保信息的准确性和一致性。同时,还在项目组内部成立了界面管理小组,负责将外部界面信息及时传递给各职能部门。各职能部门根据内部分工,主导并协助各板块界面经理推动相关板块界面的闭合。界面管理小组人员依据职责进行配合,确保各方信息保持一致,互相抄送。正式文件的记

录、存储工作则由界面管理小组指定人员统一完成。

2.3 制定界面需求计划

为了确保项目进度和界面的顺利衔接,各板块界面经理需制定详细的界面需求计划。这些计划应满足各板块控制部对项目进度计划的要求,并由界面经理或界面主管负责监督、跟踪和预警界面计划的执行情况。当项目组外部提供的关键界面信息冻结时间无法满足界面需求计划时,界面经理或界面主管应及时协调外部资源,提供基础的界面信息供相关板块开展工作,并同时提供预计的界面冻结日期。

在此过程中,界面经理或界面主管还需将相关情况告知控制部和相关单体经理,并按照控制部要求,配合组织评估界面计划滞后对工期、质量、费用的影响。待项目组内部达成一致意见后,再正式将相关影响反馈给项目组外部。这一流程确保了界面管理的灵活性和适应性,能够根据实际情况及时调整计划,确保项目的顺利进行。

3 项目技术交互界面优化策略

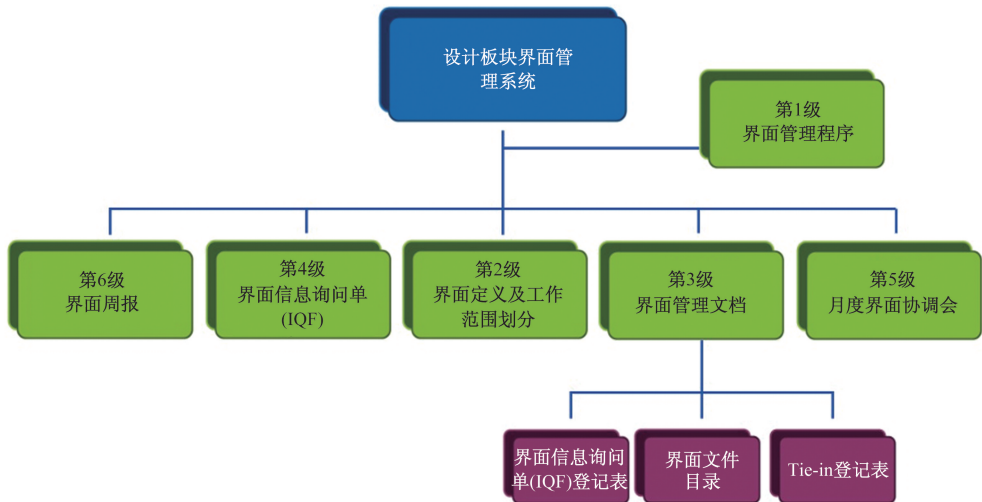
在海上油气工程跨国项目开发中,技术交互界面的管理对于解决设计相关问题至关重要,这涵盖了详细设计、加工设计、安装设计等各个设计阶段。为了确保技术交互界面的高效管理,提出以下6级界面管理办法(图1),并对其构成进行优化。

第1级:界面管理程序。此程序作为整个界面管理体系的基础,详细规定了项目界面管理的通用要求,确保界面管理的标准化和规范化。

第2级:界面定义及工作范围划分。通过制定界面定义及工作范围划分文档,详细界定了每个界面点上各参与方的工作内容和职责,从而确保各方工作范围清晰明确,避免工作重叠或遗漏。

第3级:界面管理文档。界面管理文档包括3类重要的跟踪文档,它们分别是为界面信息询问单(IGE)登记表,此文档用于实时记录界面信息询问单的最新状态,确保每个单体/模块都有详细的IQF登记表,便于跟踪管理;界面文件目录(IDR),IDR是由各板块提交的成果文件中可能影响其他承包方的界面文件汇总目录,它作为各承包方出图计划的一部分,用于跟踪影响对方界面的设计文件状态,IDR应包含版次、界面文件发布日期及可能受影响的界面相关方等信息;Tie-in登记表,此表格用于登记不同承包商之间的所有物理界面及其相关属性,确保物理界面的完整性和可追溯性。

第4级:界面信息询问单(IQF)。IQF是用于



在不同承包商之间交换界面信息的标准表格。每个界面都需要对应一个 IQF,以便于跟踪和交换界面信息,确保信息交流的准确性和高效性。

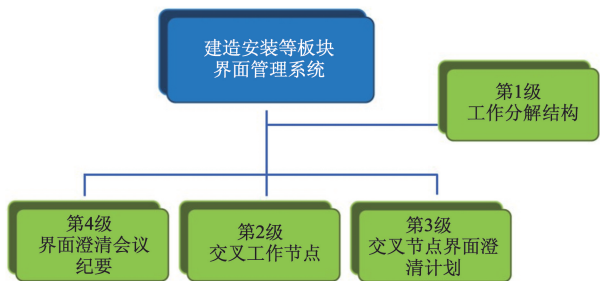
第5级:月度界面协调会。月度界面协调会作为项目界面管理的重要环节,通过会议纪要的形式记录会议内容,包括界面问题的讨论、解决方案的确定等。但需要注意的是,各界面相关方的信息传递应在 IQF 上进行记录,而非仅依赖会议纪要,以确保界面信息的实时跟踪和管理。

第6级:界面周报。界面周报作为项目界面管理的日常跟踪工具,用于汇总每周的界面管理情况,包括界面问题的解决进度、新问题的出现等,为项目管理和决策提供实时数据支持。

4 项目生产施工界面管理优化策略

在海上油气工程跨国项目实际的生产施工中,陆地建造、海上安装与调试等多个环节之间存在着错综复杂的交叉界面。为了有效管理生产界面,通常采用建造安装界面管理系统进行生产界面的有效管理(图2)。

第1级:构建全面细致的工作分解结构。首先,以各板块合同为基础,制定详细的工作分解结构



(WBS)。这一结构不仅明确了各个板块的具体工作范围,还详细规定了每个板块的关键工作节点,为后续界面管理提供了清晰的基础框架。

第2级:识别与梳理交叉工作节点。在明确各板块工作范围的基础上,进一步识别并梳理出存在交叉工作的工作节点。这一步骤至关重要,因为它直接关系到后续界面管理的效果。为了确保准确性,由各板块界面经理牵头,组织总包项目组内部相关部门经理和主管共同参与,对交叉工作节点进行逐一确认和补充,确保无一遗漏。

第3级:制定交叉工作节点界面澄清计划。在明确了交叉工作节点后,进一步制定了界面澄清计划。该计划详细规定了每个交叉工作节点的界面澄清召开时间,以确保各方能够及时沟通、解决问题。同样,这一计划的制定也需由各板块界面经理牵头,充分考虑到各板块的进度计划安排,确保计划的合理性和可行性。

第4级:形成界面澄清会议纪要。界面澄清会议是解决交叉工作问题的关键环节。在会议中,针对每个交叉工作节点,明确了不同板块的责任和具体工作。为了确保会议成果得到有效落实,形成了界面澄清会议纪要。该纪要详细记录了会议讨论的内容、达成的共识以及后续工作安排,为各方提供了明确的行动指南。同时,也建立了跟踪机制,由界面管理小组负责跟踪各板块实施方案的编制进度,确保各项工作能够按计划进行。

5 对中国企业执行跨国项目的启示和建议

中国在海上油气工程领域积累了丰富的经验,针对类似的跨国项目,可以从以下几个方面得到启示。

(1)加强跨国团队建设,促进多元文化融合。中国在海上油气工程领域拥有跨国团队管理的宝贵经验。在类似项目中,应强调跨国团队建设,将不同国家和文化背景的团队成員有机地融合在一起。通过制定多元文化融合策略和开展跨文化交流活动,可以增进团队成员之间的相互理解和信任,从而提高团队的凝聚力和协作效率。

(2)推进信息化管理,提高界面管理效率。中国在信息化管理方面取得了显著成就,这为跨国项目的界面管理提供了宝贵经验。在跨国项目中,应积极推进信息化管理,利用先进的项目管理软件和技术工具,实现对界面管理的实时监控和有效协调。通过信息化手段,可以及时发现和解决界面问题,提高管理效率和项目执行效果^[4]。

(3)注重人才培养和团队建设,提升整体素质和协同能力。中国海上油气工程领域注重人才培养和团队建设,这为类似项目的成功实施提供了有益借鉴。在跨国项目中,应该注重对团队成员的技能培训和素质提升,同时加强团队协同能力的培养。通过建立健全的人才培养体系和团队建设机制,可以提升整体素质和协同能力,为项目的顺利进行打下坚实基础。

(4)积极借鉴国际先进管理理念和技术,不断提高项目管理水平。中国海上油气工程领域积极吸收国际先进管理理念和技术,这为类似项目的界面管理提供了宝贵经验。在跨国项目中,应积极借鉴国际先进的管理理念和技术,不断提高项目管理水平。通过引进先进的管理理念和技术手段,可以不断完善界面管理策略,提高项目管理效率和水平。

6 结论与建议

通过对海上油气工程跨国项目界面管理的优化策略进行深入研究和探讨,提出了一系列可行的

管理思路和方法。在实际项目中,有效的界面管理是确保各个子系统协调运作、资源有效利用以及最终项目成功的关键因素。本文的研究为海上油气工程领域的跨国项目提供了有益的管理经验和启示,结合中国在海上油气工程领域的成功实践经验,提出了一些具体启示和建议。

(1)加强跨国团队建设是关键。通过促进不同文化背景的团队成員之间的沟通和协作,可以增强团队凝聚力,提高工作效率。

(2)信息化管理应得到重视。利用先进的项目管理软件和技术工具,实现对界面管理的实时监控和协调,可以有效降低管理成本,提高管理效率。

(3)人才培养和团队建设至关重要。通过持续的培训和发展计划,提升团队成員的专业素养和团队协作能力,有助于项目的顺利进行。最后,积极借鉴国际先进管理理念和技术,不断提高项目管理水平,将是实现项目成功的关键之一。

综上所述,本文提出的海上油气工程跨国项目界面管理优化策略为类似项目提供了宝贵的参考和指导。相信这些管理思路和方法能够帮助项目团队克服挑战,实现项目目标,推动整个海上油气工程领域的项目管理水平不断提升,为行业的可持续发展做出贡献。

参考文献

- [1] 成连华,贺晨. 建筑施工项目安全风险评价体系构建及应用[J]. 科学技术与工程, 2021, 21(27): 11882-11889.
- [2] 张小强,丁玉乔. 基于项目管理成熟度模型的创新工程质量目标控制研究[J]. 科技和产业, 2021, 21(5): 140-145.
- [3] 王成刚. 高技术跨国公司组织创新影响因素与路径研究[J]. 科技和产业, 2020, 20(5): 80-83.
- [4] 邓朗妮,赖世锦,廖玲,等. 基于文献计量可视化的中外“建筑信息模型+大数据”研究现状对比[J]. 科学技术与工程, 2021, 21(5): 1899-1907.

Optimization Strategies for Interface Management in Cross-border Offshore Oil and Gas Engineering Projects

LI Xiaoguang, CHAI Yaguang

(Offshore Oil Engineering CO., LTD., Tianjin 300461, China)

Abstract: Taking the Lufeng 12-3 project as a case, explores optimization strategies for interface management in cross-border offshore oil and gas engineering projects. Through clarifying project objectives and requirements, defining the scope of interface management, establishing an interface management mechanism among participants, and enhancing coordination and communication, a systematic approach to interface management was proposed. Additionally, insights and suggestions are proposed based on experiences from other cross-border projects, offering new directions for practice and research in related fields.

Keywords: offshore oil and gas engineering; cross-border project; interface management; management optimization; implementation strategies