

油田快速复产项目管理与市场分析

孙保罗（中国石油工程建设有限公司，北京 100120）

摘要：本文结合南苏丹油田地面工程现状、社会局势情况以及业主的生产目标，深入分析了南苏丹油田地面设施快速复产项目的特点，在项目执行中从施工队伍管理、当地化国际化、投标报价管理、施工材料的筹划以及施工机具的配置等方面给与了合理的筹划，以提高经济效益为目的，优化在手资源，在确保施工质量、职工安全的前提下，使施工团队能够迅速适应油田地面设施项目快速复产的需求，增强团队的竞争优势，提高在手项目资源，降低施工成本，提高项目利润，使项目经济效益最大化，保持公司的可持续性发展。

关键词：快速复产；管理；经济效益；发展

南北苏丹经济基础薄弱，工业极少，居民大部分以游牧为生，生活贫困，石油是两国的支柱性经济来源。苏丹经过多年的发展，已形成了本国及南苏丹油田来油进行加工、石油出口的经济模式。然而，2012年苏丹与南苏丹为了争夺边境地区含有丰富石油资源的南苏丹犹尼提省以及苏丹南科尔多凡省，特别是苏丹所治理、石油资源含量极为丰富的黑格里格（英语：Heglig），双方爆发了激烈的军事冲突，直到当年9月冲突才得以平息。在该次冲突中，南苏丹位于犹尼提省的五个产油量达5万多桶/天的油田遭到破坏，油田停产，南北苏丹的经济都受到严重打击。2013年12月南苏丹又发起内战，南苏丹124区油田关停生产。南北苏丹谈判调停后，南苏丹政府经过多年的筹划，于2018年在发起犹尼提省各个油田的快速复产，以重振经济。在这样的历史背景下，我公司依靠历年来在苏丹、南苏丹创下的良好口碑，获取了部分南苏丹犹尼提油田复产项目，也给我公司提供了展示油田地面设施快速复产项目执行的舞台。

1 油田地面设施快速复产项目分析

南苏丹油田地面设施比较单一，主要流程为井口原油外输至 OGM（Oil Gathering Manifold），经简单脱水、计量后输送至 FPF（Field Production Facility），原油进行进一步的沉降稳定、脱水、除砂、储存后，通过增压泵外输到下游。而每口油井油压低，主要由井口外输管线、加药系统、供电系统构成。本次油田地面设施快速复产项目 80% 的施工任务即为围绕油井的投产开展的系列修复工作，包括管线修复、供电系统的恢复、新井投产、管线腐蚀严重而进行的更换工作等等。业主要求犹尼提各个油田共计百余口油井尽快投产复产，以提高油田产量。该项目执行特点分析总结如下。

1.1 施工地点分散，点多面广

本次复产包含了五个油田，施工最远距离达 110km。同时业主要求以最短的时间使井口复产，大干快上。由于油田已运行 20 余年，设备、管线老化造成的投产隐患不确定性强。

1.2 油田复产项目技术含量低，但承包商竞争激烈

前述已经提到，南苏丹油田地面设施单一，功能较低，加之自身油井特点，从运行安全、未来开发深度角度看，没有更高层次的深度规划。因此在本次油田复产执行中，以油田复产为主，增产为辅，未进行深度设计、扩建。也正因此，业主降低承包商准入门槛，各种国别承包商均积极参与本次复产项目，并且能够承担一部分的施工任务，也满足了业主急于全面复产的计划。所以承包商为了能够争取更多的施工任务，竞争激烈。

1.3 施工材料匮乏，复产不成规模，对于材料需求需要一定的预见性

多年内战和南北苏丹战争，导致油田停产，地面设施破坏严重，社会治安混乱，缺乏国家安保力量进行保护，当地居民偷盗猖獗。在此恶劣的市场背景下，没有成熟的施工队伍进行长期的油田维护，也没有施工材料储存，因此在复产过程中，各专业施工材料匮乏，均需要从外部市场引入。同时，油田破坏面积广，有的属于隐蔽工程，在投产试运过程中或者在运行过程中才能够暴露系统故障，因此对于油田复产施工材料的需求需要一定的预见性和储备能力。

1.4 在施工用工方面，当地化要求高

根据南苏丹的法律要求，工程建设必须首先使用当地人，只有不能满足施工技术要求下，方可引进外国技术工人。同时，为了当地社区维护自身利益，业主、当地社区、劳动局、交通局等部门从各个方面对

施工队伍进行了严格的把控,提高当地化比例。从中方施工队伍角度考虑,南苏丹社会局势一直不稳定,不同族群常因牛羊、水草等原因发生交火冲突,给中方人员的生命安全造成一定的威胁。因此,为了降低中方人员的风险点,中方队伍优化组织机构,采取一定措施降低中方人员数量。

2 油田复产促进度、占市场份额、保经济效益的措施

2.1 国际承包商的引入

在此复杂当地社会局势情况下,为了降低中方人员的人身安全风险,大胆引进合格国际承包商,在统一管理下,执行油田复产任务。在国际承包商选用上,应按照招标管理程序对其进行全面的资审和考察,包括公司基本信息、管理组织机构、公司规模、施工经历、HSE管理体系、过去三年的财务状态及审计报告等等,选用中干、有一定的技术实力和保障能力、有国际项目施工经验的国际分包商给与支 持,有吃苦耐劳、机动性强的特质,拉得出、拿得下,对业主忠诚。这样,在急、难、重、险的关键时刻国际承包商能够鼎力相助,完成快速复产,为公司赢得荣誉和市场份额。

2.2 配备专业工程师

油田复产项目专业相对单一,重点分布在工艺配管和供电系统方面,因此,专/兼职工艺工程师和电气工程师必不可少。首先,专业工程师根据设计图纸和现场考察情况能够更加精确地掌握施工的重点和难点,对项目的人、材、机、法四要素做出更准确的判断,快速投入到施工组织中。其次,作为主要管理者,专业工程师能够根据国际承包商的施工能力和效率估算出人员配置、材料和设备需求量等,并进行项目预算,对项目成本进行准确的把控。再次,专业工程师能够从专业角度分析施工风险点和防控措施,控制施工风险。

2.3 加强对承包商报价管理

由于油田复产点多面广,比较零碎,同时业主为了降低项目成本,将各类复产项目进行分解,由多家承包商进行竞价,极大地提高了承包商之间的竞争意识。为了提高自身竞争力,必须对投标报价进行优化。一般情况下,承包商的分包合同中规定了各类人工单价及设备单价。为了提高竞争力,主要从施工组织、提高工作效率、降低人工成本上下功夫。因此,专业工程师对承包商施工方案的审核至关重要,确保施工

方案的可实施性和合理性。施工方案中,设备的筹划占有相当的比重,这就要求加强自有设备的维护和管理,盘活设备利用率,减少外租,降低项目成本,提高经济效益。

2.4 规范承包商的组织结构和队伍规模,提高自身队伍竞争力

一个公司良好的品牌依靠精品工程来打造,也只有精干的施工队伍才能带动公司的可持续性发展。施工队伍的运行依靠无漏洞的管理和企业文化来支持,从安全、质量、项目执行三大关键点考虑,多专业承包商并存,并具有完备的组织结构,执行安全管理、质量管控和受控的项目执行。同时,依据复产项目的规模,控制承包商的队伍规模,减少窝工、怠工现象。油田复产项目相对简单,必要时各专业承包商可进行一定的穿插互补,盘活施工队伍,降低施工成本。

2.5 施工材料的精细化管理

油田复产项目是一个快速投产项目,先投产、再增产,在保证安全的情况下如何快速投产是业主的初衷。在复产起步阶段,材料无疑是制约复产进度的关键因素和瓶颈。在此背景下,一方面根据复产项目的需求尽快开展材料采购,做好采购计划,另一方面从周边市场、自有施工区域周转材料,填补材料空缺,推进项目执行。在此过程中,施工材料的精细化管理至关重要,重点来自于技术方案的规划,设备、材料的来源、用途等,提高物资利用率,降低库存量和损耗。同时加强与周转区域沟通,有的放矢,去粗存精,精准解决材料缺口,降低材料采购成本,提高项目的执行利润。

2.6 发挥复产主动性,放眼全局,未雨绸缪

在复产项目执行阶段,紧跟业主步伐,获取业主复产导向,进一步积极主动开展现场考察活动,从工艺系统、输配电系统、控制系统等全面研究在复产过程中可能存在的技术问题、特殊工种和特殊施工机具以及材料问题。分析研判是否具备执行该项工程相应的能力,缺项在哪里,能否补充完善,从而从施工方案、施工人员、材料、设备等方面提前筹划和准备,汇总执行策略上报审议。油田复产工作量大,持续时间长,原油田设计模式统一,因此复产工作大部分具有共性,适宜预见性的规划和准备。譬如施工材料的准备,常规性、长周期材料如管配件、袖管、电缆、RMU(Ring Main Unit)、变压器、电缆终端接头等均 可适量采购储备,能够及时相应急、难的复产项目,

材料即市场。在此过程中，主动与业主沟通，将执行方案、具备条件等信息进行分享，重点对自身施工能力进行推介，表达积极想业主之所想的积极态度，取得业主的信任，建立牢固的合作关系。

2.7 提升国际化当地化力管理水平，开展提质增效活动

重点从国际化队伍、国际雇员管理以及当地化用工和材料采购方面着手，树立国际公司形象，增进多方面的大融合。如前所述，一方面从降低中方职工的安全风险考虑，减少中方队伍力量，另一方面对比中方人员的人工成本，国际雇员/队伍的人工成本相对较低，且其整体上与当地合作方譬如业主、监理、当地居民等在语言沟通、生活习惯、意识形态等方面比较接近，更易融合，因此，配置少量管理能力较强的中方管理人员，甄选优秀国际队伍作为油田复产项目的主力军，多方面使管理团队更加精锐、高效。根据当地法律要求，项目用工优先考虑当地用工，如司机、力工等技术含量低、能够胜任的职位。对当地用工认真培训和考核，大胆管理和使用，有益补充施工队伍，也是响应国家“一带一路”的合作倡议，建立经济合作伙伴关系，体现国际公司的责任担当。材料采购尤其是土建材料，当地采购具有报批手续便捷、采购周期短、报价低、机动灵活、服务亲民的特点，因此在不违反公司采购程序的前提下，合规管理，加大当地采购力度，有效满足项目施工需求，降低项目成本。

3 快速复产项目执行延伸思考

作为快速复产项目，在国际开发项目中并不多见，大多由历史原因、社会性事件造成，资源单一，持续性不强，市场份额较小。因此，根据快速复产项目的特点，以下几点需要在项目执行过程中思考、采取行动：

3.1 及时控制材料采购量/储备量，合理调整施工机具设备配备计划和人员配置

围绕复产项目的规模和深度，结合本公司的优势特点和竞争对手情况，分阶段、分类、分批次进行材料采购，把控好材料的储备量，杜绝盲目材料及工机具采购，降低项目执行风险。相应地，作为执行项目必备的施工机具设备配置和队伍规模也应进行实时的调整，譬如新设备及备品备件的采购、管理人员的配置及施工队伍各工种、后勤服务等人力资源规模的渐序调整，在保证项目阶段性执行的情况下优化项目组织结构，简化工作程序，提高工作效率，控制项目成

本投入。

3.2 以快速复产项目带动复产项目及其他稳产、促产项目

根据业主油田复产计划，逐步扩大复产项目规模，提高原油产量，从而在复产的基础上达到稳产、促产的效果。因此，在复产的基础上有相关联的复产链条，需要纵深改造、更新，譬如工艺流程的修改、设备更新、自动化程度的更新换代、安防措施的提高等。复产带动复产，需要慧眼去探索、发现。

3.3 综观片区资源可持续性，稳扎稳打，占据市场份额

哪里有市场，哪里就有竞争。竞争对手逐渐增多，技术含量低，复产项目后期开发不是我们的优势，也不可能一家独大。因此要转变思想，与竞争对手合作并存，利用自身优势占据一定的市场份额，给公司提供有效的支撑。也应该考虑，将复产项目作为区域市场的切入口，加强与业主的合作，争取后续的资源拓展。

3.4 以复产项目业绩为公司名片，扩大国际市场

需要市场部加大公司复产项目业绩的宣传，拓展市场辐射面，加强其他国别类似市场资源的开发。从而保证队伍的稳定性，促进公司的可持续性发展。

4 结束语

通过以上对油田快速投产项目各个主要要素的分析研究和实际执行效果，明确了项目在执行中的努力方向，即精细化的管理、深入的项目开拓和经济效益最大化，多途径降低项目执行成本，提高项目执行力和经济效益。但是全球油田快速投产项目规模不大，持续开发性弱，同时受到公司市场开发信息收集的全面性、公司经济投资方向、国际社会局势、诸多国际公司无序竞争的制约、影响，因此，市场开发难度较大，需要全面筹划并制定相应的防风险措施降低项目执行风险。项目部应与公司紧密结合，通力协作，共同开发市场，盘活市场经济。

作者简介：

孙保罗（1978-），男，河南洛阳人，工程师，2000年毕业于重庆石油高等专科学校，经过自学，于2016年7月毕业于中国石油大学（华东），获得管理学学士学位。毕业至今，一直从事国内炼化装置、国外油气田地面建设工程，主要进行施工技术管理和生产管理