

走一条试气总包的康庄大道



俯瞰凤探1井

文|屈天航 王灏 胡晓海 图|罗润菁

8月23日一大早，试修公司重庆项目部川庆D23527队的员工们即将开始新一天的工作。他们目前在四川省达州市通川区江陵镇的凤探1井施工，该井是试修公司与大庆油田新签的试气总承包工程订单中的首口井，该笔订单包括13口井。这也是继2024年5月试修公司揽获大庆油田潼深区块11口井的试气总承包项目后，与大庆油田的第二次合作。川庆D23527队队长牟林深感责任重大，有“潼深模式”在前，自己必须带领队伍在新的区块继承发扬潼深试气总包的经验做法，确保在新的合作中赢得尊重。

矿权流转催生全新合作

近年来，为更高效更充分地开发油气资源，集团公司加快油气勘探改革步伐，以深化矿权改革为抓手，实施“1+1”捆绑式矿权内部流转，旨在盘活矿权区块和未动用储量资产，通过市场化方式加快勘探开发节奏、提升开发效率。这一改革从根本上打破了各油田公司的矿权归属，川渝这块油气上产的热土，陆续迎来了大庆油田、浙江油田等油田公司，一直以来以川渝为基础市场的川庆钻探，需要迅速转变观念，与除西南油田以外的油田公司建立合作关系。

2017年11月20日,大庆油田与西南油气田签订四川盆地区块流转协议,西南油气田合川-潼南区块、西昌-喜德区块探矿权正式移交大庆油田,在集团公司“1+1”捆绑式矿权内部流转工作首批单位中率先完成移交,并先后成立大庆油田重庆分公司与大庆油田四川分公司。自成立以来,大庆油田重庆分公司一直致力于重庆市潼南区的石油天然气勘探、生产和销售,其天然气产量已连续七年增长。

2021年,川庆钻探旗下的试修公司就积极与大庆油田接触并尝试合作,以每年2口井左右的试油业务建立起彼此信任。2024年初,试修公司敏锐捕捉到大庆油田重庆分公司将有一批新井进入试气阶段的市场信息,随即主动跟进技术与商务交流,并成功于2024年1月6日中标了潼深5-H1井和合深6-H1井试气大包项目,并在随后的2024年5月到6月间,陆续签下包括潼深303井、潼深22井在内的11口井的试气总包大订单。

在中标大庆油田流转区块11口井的试油总包业务后,试修公司潼深项目正式启动。试修公司派出专家组参与顶层设计,从运营模式、技术生产与人员设备管理等

多方面提出关键建议,在不断沟通交流下,“潼深模式”的蓝图徐徐展开,该合作模式以“风险共担、利益共享、合作共赢”为理念,以“一体化总包”为形式,由提供专业技术服务方的试修公司全面承接大庆油田的试气工程作业,并提供从方案设计、施工组织、安全保障到资料交付的全链条、管家式服务,最终实现复杂区块高效勘探与效益开发的市场化运作。

“对于试修公司来说,与大庆油田的合作是一项全新的挑战。”项目管理人员、试修公司重庆项目部副经理张武滔对于项目筹备工作记忆犹新。合作伊始,试修公司的主要参与方重庆项目部开始了忙碌的布局谋划工作,项目的最大难点在于,大庆油田潼深区块的工作界面、地企协调、资料收集、设备设施配套等一系列流程都与西南油气田有所区别。更为重要的是,需要在极短的时间内完成从参与者到管理者角色的转变,需要充分考虑到生产物资的组织、技术措施的细化、交叉作业的风险,充分考验管理团队的统筹协调能力。

“项目按日结费,生产组织要精打细算到每分钟!”张武滔回忆称。该模式改变了传统的纯日费制结算,引入

了与最终产量和作业效果挂钩的激励机制。试修公司不再仅仅是“干活拿钱”,更与甲方共同承担作业风险,并共享成功发现高产气流的效益,从而极大地激发了乙方的主观能动性,从“要我干”变成了“我要干好”。自项目启动开始,试修公司成立专班、靠前指挥、优选队伍、统筹资源、精细推进,现场执行24小时工作制。为保障工程质量,试修公司整合人力资源,对参与项目的6支试修队进行人员设备双优化,精选经验丰富的作业人员,优选精良设备,保障人员设备运行可靠。

试修公司作为总包商,高效整合了川庆钻探内部录井、定向井等专业资源,并通过市场化方式采购外部最佳服务,形成了“一站式”解决方案,进一步扁平化管理,减少交流管理成本。为保障大庆油田顺利提交储量,试修公司在武胜县建立物资集中转移站点,以进一步整合各方资源,提升生产效率。集中队伍实行区域管理,特别是以225吨修井机施工所在井为主进行人力物资的周转和暂存,实现资源共享;生产组织方面,该公司成立联合保障组,保障企地协调、试油测试、压裂酸化各个作业环节工程质量与工作效率,每口井准备阶段,都会提前10天对该井工艺措施、装备保障、外围协调、协作方配合、工具材料、施工队伍等进行充分的评估和预判,保障各个环节高效运行;工艺技术方面,该公司统筹试油、酸化、测试三名一级工程师负责,逐井落实试油工作方案、酸化压裂方案、现场技术把关和井控措施,群策群力攻克难点,安全、顺利、高效完成全部施工井。

在多方积极配合和共同努力下,大庆油田潼深项目迸发了“1+1>2”的聚合效应。2024年作业的11口井中10口井获工业气流,6口井超百万方气产量。潼深22井测试获超高产量,助力大庆油田四川盆地川中茅口组获集团公司勘探重大发现特等奖;潼深30井从试油到酸化仅用时8.2天,在潼南区块实现巨大突破;潼深303井测试日产超200万方,创造2024年二叠系茅口组最高气产量纪录;潼深19井与潼深20H井摆脱了原先资源协调的困境,交出了提前设计周期完工的满意答卷。

对于大庆油田而言,潼深模式极大地降低了管理难度和成本,能更快地获得产能和地质认识,加速了投资回收和决策进程。对于试修公司而言,潼深模式如同一本教科书,为该公司从单一的作业服务提供商,转型升级为有能力提供一体化解决方案的“能源技术服务商”提供了宝贵经验。随着2025年8月10日潼深30井的工作全面完成,潼深首期项目圆满收官。试修公司以潼深试气总包项目催生出的“潼深模式”获得了大庆油田的高度评价。这为2025年双方签下新一批13口井的试气新合同打下坚实基础。



试修公司作为总包商,高效整合了川庆钻探内部录井、定向井等专业资源,并通过市场化方式采购外部最佳服务,形成了“一站式”解决方案,进一步扁平化管理,减少交流管理成本。

群狼环伺闯出测试之路

在潼深区块的合作过程中,试修公司得到的启示是,仅仅为甲方提供单一作业服务是不够的,甲方需要的合作伙伴是具有一体化服务能力的总承包商,能保障一口井从完井到投产全权负责、面面俱到。而试修公司背靠川庆钻探的全产业链优势,既能与川西钻探、井下作业、钻井液等多家单位携手应对试油完井过程中的各种挑战,又可以担当起管理者、组织者和生产者的重任,以本土优势组织调配各种资源,为长庆油田解决好在川渝开疆拓土的一切后顾之忧。这种“想甲方之所想,急甲方之所急”的主人翁意识,并不是在潼深区块的合作中才诞生的,而是根植于试修公司的发展基因。

试修公司是一个整合了川庆钻探“试油、修井、带压、测试、试井”多种优势专业的新公司,2019年底才成立,短短时间已在“唐家渡项目”“致密气项目”中展示了较强的一体化运作能力,其探索和丰富总包项目合作模式的尝试从未间断,该公司的新疆油气测试总包服务就是其中的佼佼者。

试修公司新疆测试服务部主要业务是将川庆公司油气测试的市场业务开辟至新疆区域,早在2016年便在克深24井开展了测试总包业务。在新疆测试服务部刚刚进入新疆市场时仅有两支地面测试队,经历了坎坷的发展历程,内有西部钻探、渤海钻探,甚至中海油、中石化的测试队伍同行竞争;外有后起之秀,善打价格战的一众民营企业、地方企业虎视眈眈,要想在海量的竞争者手中抢下一块肉,并不是一件容易的事情。

“要在新疆这片广袤的市场中谋求先机,通过总包项目向市场发起冲击,无疑是具有技术力与硬实力的国有企业必须做出的决策。”试修公司副总经理曾小军说道。为在新疆这片白热化的战场中脱颖而出,试修公司新疆测试服务部积极转变市场战略,将市场重心向总包项目靠拢,全力配合川庆新疆分公司,拓展出钻完井一体化总包、钻试一体化总包、风险合作总包等多种合作模式,打造样板工程。

相比以前单一的测试业务,总包具有资源集中、工作效率高、管理成本低等一系列优点,作为总包项目的牵头单位,新疆测试服务部积极统筹多家单位,打造出一条趋于完整的在疆试油完井产业链条,新疆油气测试市场产值快速增长,解决了盈利点的关键问题,集中优势资源向高端市场发起冲击,利用过硬的技术实力、过硬的队伍素质与深厚的品牌影响力,试修测试先后与西部钻探测试、渤海测试、长城测试结成战线,强化塔西南区块的保障支撑,将发力点放在新疆山前、台盆富满等重点高难度油气测试



员工们在高温下作业

区域。

同时,总包项目也成为了重要的技术输出窗口,随着去年国家两口万米深井项目深地塔科1井与川科1井吹响号角,作为该项目完井试油的参与方,川庆测试进一步提升了技术设备门槛,将地面测试流程的140兆帕承压能力提升至175兆帕,达到国内第一、世界领先的水平。

新疆测试服务部在新疆深井难井油气测试市场的选择权与话语权进一步提升,进一步打开了与多方合作洽谈的渠道。合作过程中,新疆测试服务部先后将多项油气测试核心技术带入市场:进入长庆油田开展地面计量与旋流除砂器技术服务,进入中石化西北局市场开展PVT保压取样作业,顺利完成中国年代能源投资(香港)有限公司2井次地面计量与旋流除砂器技术服务,与西部钻探测试、渤海测试、长城测试等国企开展协同实现作业能力最大化等等。今年,新疆测试服务部更是将油气测试自动化一体化流程、一体化井筒清洁技术引入市场,向着万米深井、超高难度井的油气测试业务发起冲刺,占据新疆高端市场一席之地,以此为契机,新疆测试服务部自2020年以来实现产值年年攀升,今年更是利润同比增长214%,创历年新高。在激烈的市场竞争中杀出重围,从塔里木油田斩获20%的测试市场份额,将“川庆测试”的品牌深深植入了新疆油气测试市场。

“随着新疆市场战略的逐步落实与完善,试修公司在疆业务的市场版图不断延伸。同时为后续总包项目的开展积累了极为重要的管理经验。”试修公司新疆测试服务部负责人刘兴华说到。

试气总包迎来开花结果

在试气总包项目上积累的经验越丰富,试修公司越有信心在新市场开天辟地。2025年年初,川庆在孟加拉国市场持续取得重大突破,分别于1月23日、1月30日中标孟加拉锡莱特气田公司4口井钻井总包项目,此次钻完井总包项目是孟加拉国近年规模最大、工艺最复杂、技术要求最高的重点工程之一,涵盖定向钻井、完井测试等全产业链服务,作为总包项目中完井试油项目的参与方,试修公司将提供地面测试、地层测试、钢丝试井等服务。

作为具有完整试油完井技术产业链条,且拥有丰富总承包项目承包管理经验的专业化公司,试修公司将此次踏出国门的出征作为进一步打开海外市场窗口的宝贵机会,自2月筹备以来,深入分析了孟加拉气候特点,优选耐腐蚀、耐高温的设备型号,提前完成设备调试与模拟测试,成立项目专班,抽调8名来自地面测试、井下工具、钢丝试井的专业精兵出海远征,届时他们将在Sylhet-10X井完成区块稳定产能测量、精确计量三相产量、获取地面代表性流体样品、精确计算储层动态参数、验证完井效果等一系列工作,为川庆钻探在孟加拉构建一体化产业链填补关键拼图。

“此次孟加拉钻井总包项目为试修公司测试业务走出国门搭建了完美平台。”试修公司油气测试国际事业部负责人陆峰表示,孟加拉总包项目为试修公司单项技术服务带动市场需求升级创造了充分条件。下步,试修公司将继续与国际工程公司打好配合,在孟加拉市场发挥川庆技术影响

力,紧跟孟加拉油气市场老井复产需求,对外输出带动气井带压作业与修井作业等技术,为川庆钻探打造海外市场油气服务产业链条贡献一份力量。

“从新疆市场油气测试总包项目的启发,到潼深项目‘潼深模式’的提出,再到如今的孟加拉海外市场的进一步成熟,试气总包项目的合作模式仍在不断发展与完善。”试修公司生产市场部经理吴健认为,试气总包所带来的积极意义在于,不仅为试修公司未来市场规划提供了鲜活的样本与模板,更重要的意义在于,为国内矿权流转区块的高效开发,特别是试油完井市场的总包合作模式提供了一个可复制、可推广的成功范本,推动了工程技术服务市场的专业化、集成化改革。

“实践证明,总包项目正成为一种趋势,带动行业不断焕发出市场生命力。”试修公司副总经理曾小军表示,试油总包业务已成为该公司的重要增长点。其服务对象已覆盖西南油气田、浙江油田、塔里木油田、大庆油田、吉林油田、长庆油田等30余家单位。市场拓展最直观的体现便是工作量的增幅,2025年上半年,试修公司同比增加329井次工作量,增幅达到46%,其中总包业务涵盖的试油修井业务更是增幅明显,整体工作量同比增加39%,特别小修工作量同比增幅达到了120%。这一指标在市场萎缩,经济压力增大的2025年无疑为该公司的整体

市场运营注入一剂强心针。

试修公司总经理、党委书记黄伟认为,试修公司近年从“唐家渡项目”“致密气项目”再到“潼深模式”的发展有其内在的必然规律。“公司成立即整合多专业,注定未来发展一定要走多战线相互促进,多板块合作共赢,生产资源高效整合,构建完整产业链条的发展道路。”革新、敢闯、合作、共赢,如今的试修公司已走上一条“试气总包”的康庄大道,其试油、修井、带压、测试、试井五大支柱专业已抱团成拳,势不可挡。

致谢被采访者

黄伟 试修公司总经理、党委书记
徐茂荣 试修公司副总经理、党委委员
曾小军 试修公司副总经理、总工程师、党委委员
张武滔 试修公司重庆项目部副经理
刘兴华 试修公司油气井测试技术服务公司副经理
新疆分公司测试工程事业部经理
陆峰 试修公司国际事业部临时负责人
油气井测试技术服务公司三级工程师



试修公司新疆测试服务部主要业务是将川庆公司油气测试的市场业务开辟至新疆区域,早在2016年便在克深24井开展了测试总包业务。图为塔克拉玛干沙漠腹地的玉科901井油气测试现场