

奋战海外 赢佳绩

——记中油测井天津分公司国际测井项目部副经理谷学博

□ 赵振月 张 阳 常洁芮

2005年，谷学博从大庆石油学院毕业后，就扎根测井一线；2012年，他远赴海外市场，用实际行动阐述着新时期石油人的坚守与奉献。

无论是崇山峻岭，还是戈壁大漠；无论是严寒酷暑，还是风沙相伴。从事测井工作的十余年，谷学博不断进步，不断“内化于心、外化于行”。

这些年，野外艰苦的工作环境磨炼了他的意志品质，丰富的现场实践锻炼了他的技术水平，国际相对独立的运营环境提升了他的管理能力，让他逐步成长为一名优秀的基层干部。

以勤为乘，乘风破浪

谷学博性格中的坚韧是他能够一路乘风破浪的原因之一。

毕业于大庆石油学院的他，深受大庆精神、铁人精神的洗礼。毕业时，他以“我为祖国献石油”的情怀，毅然决然投入到祖国石油事业中来。

参加工作后，谷学博选择坚守在一线生产单位，学习钻研技术。为了尽快将理论知识和生产实际相结合，他上班时多观察、勤操作，下班时多琢磨、勤请教，迅速成长成为一名专业测井技术人员。

从2012年踏入到异国的土地上开始，谷学博就告诉自己：一定要干出个样子来！

多年来，他带领伊拉克项目人员，扎根荒漠，抵抗酷暑，鏖战毒虫，以质量求生存，以服务求发展，在一片荒秃的土地上，建设了一个完整的测井基地，为海外测井业务发展奠定了坚实基础。

时间会给他答案。

在经历了伊拉克内战、经济萧条、社会动荡几个困难时期后，谷学博以超人的毅力，带领队伍连续6年保持安全无事故生产，以实际行动诠释了大庆精神和铁人精神。

青春与奋斗，都是谷学博美丽的经历。

但是，实际的工作中却充满了挑战。

面对西方公司的竞争，谷学博带

领测井团队，以优质测井资料和精细资料解释为桥梁，与甲方深入交流，在油藏分析和复杂工程问题上，多次提出建设性的意见，赢得甲方点赞。

伊拉克米桑地区地层复杂，施工难度大，风险高，钻轮测井一直被随钻测井代替，但钻轮测井资料质量又不能满足甲方要求。

根据多年经验，谷学博建议甲方在米桑地区实施钻具传输测井和钻具传输电成像测井，通过大量的论证和测前准备，第一次满贯输送测井在米桑地区顺利实施，测井资料质量得到甲方高度认可。

同时，他针对米桑地区碳酸盐地层特点，提出利用交叉偶极子声波资料与常规测井资料相结合，预测井眼所能够承受的坍塌压力、破裂压力、理想泥浆比重等参数，从而实现优化井眼泥浆，起到保护井眼的作用。

通过精湛的工艺技术，谷学博用实实在在的业绩，改变了甲方对中国石油测井的“偏见”，并在米桑地区创造了两个复杂岩性测井纪录。

经过海外市场的不断磨砺，谷学博的进步是有目共睹的。

作为项目部仪器、工艺、英语等多门课程的“讲师”，谷学博积极开展导师带徒、岗位交流、内部培训。

“只有全面提升项目人员的综合素质，有效压缩人员编制，才能解决人员紧张问题，进而提升队伍现场的整体水平。”谷学博对此有着自己的理解。

针对放射源和火工品管理和异地运输问题，谷学博还将集团公司的要求与当地政策相结合，多次深入交流，向当地政府提出了优化意见，有效提升了放射源、火工品管理水平，项目部也被当地政府指定为信得过单位。

海外风云，以坚克之

“在国外施工，与国内完全不一样。”谷学博地告诉笔者。

在海外项目工作，时常要面对更多的内外部压力。

2012年，对于谷学博的职业生涯

来说，是一次质的飞跃。从国内到海外，尤其是刚刚进入伊朗市场后，就面临着战争的风险。

“伊朗项目是我的第一个国际项目。”谷学博说。

国际环境虽然扑朔迷离，却没有完全影响谷学博的工作热情。他一边组织生产，一边做好应急撤离的准备。

虽然心理压力很大，但是为谷学博在中东地区发展打下了良好的基础。

2013年，谷学博正式接手伊拉克项目。

“9月底突然接到通知，10底中旬所有设备集港，伊拉克项目启动。此时我接手伊拉克项目3个月，只是书面上对项目有所了解。项目启动时间一般是三个月，这次要求20天集港。”谷学博刚刚挑重担，就遇到了这样的挑战。

作为所有项目中时间最紧迫的一个，谷学博没有犹豫，马上开始项目准备工作。

为了能够保障市场，做到万无一失，谷学博多次和队员加班清点货物。

白天调试设备，晚上清点物料，谷学博带领项目部员工夜以继日地和时间赛跑。经过18天奋斗，提前两天完成所有设备物资准备工作，保障伊拉克项目顺利集港。

2014年，谷学博第一个到达伊拉克现场。

“因大批物资还在海运途中，当时的伊拉克米桑项目，只有几间破旧的板房。”谈起当时的情形，谷学博还历历在目。

当时条件是，每个分公司只有一片空地，没水没电，没有任何基础设施。谷学博到达后，首先要面对的问题就是人员招聘和后勤保障。

3个井队同时启动，需要大量人员，测井想招聘人很难，结果，所有体力工作由谷学博带领工程师完成。

谷学博要解决的问题也接踵而至：找不到供应商，连最普通的钉子都不知道到哪里买；办公室没有网，手机没有信号，每天向国内汇报，要排队才能有网；建营地，建网络，布置



图为谷学博讲解测井用的辅助工具。

办公室和宿舍，同时还要调试设备，保养车辆……

就这样，谷学博克服重重困难，伊拉克营地基本建成，测井项目顺利实施。

在经历了伊拉克内战之后，2016年，形势稍微缓和，石油价格遭遇滑铁卢，突破历史最低，大批石油公司开始减产，测井业务也受到很大冲击。价格猛跌，工作量大幅度减少。米桑项目合同结束，上级决定原地封存设备，中方人员回国等待复工。

回国之后，谷学博紧接着参与到俄罗斯鲁克石油项目。

由于该项目只有3口井，高端项目多，要求高，如果自己动迁设备成本较高。于是，谷学博申请通过外包形式完成此项目，先后与四家西方公司和一个本地公司签订合同，在保障实施的情况下，通过竞标的方式运营，由原计划3%的利润，争取到15%利润。

最终，谷学博只动用两名中方人员，未动用设备完成该项目。在与西方公司合作的过程中，谷学博全程参与，发现西方公司倾向于制度、流程，他因地制宜制定了分包流程和承包商管理规定，为保障测井施工提供了保障。

工作十余年间，虽然挑战不断，但是谷学博最后都以坚韧的意志一一攻克，在海外市场树立了“中油测井”的品牌。

全力以赴，静待花开

中油测井重组之后，为了更好发展中东测井市场，2019年，这个“海外



图为谷学博(左一)给甲方甲方讲解新设备。

老将”再次出征。谷学博在伊拉克市场工作的同时，开始关注中东其他市场，与科威特、沙特、卡塔尔等市场建立联系。

“多交朋友，多联系，建立自己信息渠道，是我开发市场的重点工作，通过多种信息，加深对中东市场的认识。”谷学博有一整套的工作方式。

通过成本分析，他了解西方公司和区域性公司的运行方式，积极拓展中油测井仪器销售渠道。

唯有不断进取，不断尝试，不怕失败，能够在有限的空间里最大可能地开拓市场。

2020年受疫情影响，谷学博在国内工作无法外出。

为了能够更好开拓市场，他通过视频和语音方式与伊拉克、科威特保持联系，促成首次销售视频会；与科威特多家公司交流，尝试办理科威特测井资质预审。

通过在线联系，谷学博组织项目现场保障人员在疫情期间服务甲方，于2020年5月和10月先后启动两个伊拉克项目，为2021年项目发展奠定基础。

2021年，海外刚刚复工生产，谷学博就第一时间前往伊拉克，组织伊拉克项目同时实施3个合同。

在一手抓防疫一手抓复工复产的基础上，谷学博摸索出一套管理方法。伊拉克项目防疫工作取得阶段性成果，中伊员工共32人，无一人感染。中方人员8人服务5个井队，顺利启动第三套设备，提升作业能力，当月工作量创历史最高。

作为一名国际项目经理，面对困难，他始终身先士卒。他告诉大家：语言有国界，行动无国界！要做出个样子来！

伊拉克有半年时间温度在50摄氏度以上，最高温度达到65摄氏度，高温烘烤，快速蒸发，极易造成人脱水、中暑。

谷学博与员工奋斗在井场，带领大家轮流作业，交替钻进“烤炉”施工，既保障了施工进度，又避免了人员中暑。

他把员工当成自己的兄弟，在工作上严格要求，在生活上互相支持，营造了中油测井大家庭的氛围。

伊拉克市场是一个封闭的市场，除了工作，没有什么活动场所。

为了让大家有个舒适的环境，养成健康的生活方式，谷学博组织大家在营地内植树、种草。业余时间，照顾花草，能够放松心情。

项目人员各自有自己的本领，有善于做东北菜的，有善于包饺子的，有善于勾兑饮料的，有善于管理植物的，有善于组织活动的，谷学博让大家发挥自己的特长，尽可能丰富大家的生活。

携手奋战，静待花开！

在奋战的岗位上，谷学博也收获了属于自己的荣耀：2010年获天津市国资系统优秀共产党员称号；2018年获测井公司劳动模范光荣称号；2020年获中国石油集团公司劳动模范光荣称号。

如今的他，依然坚守在自己岗位上，准备再次成长超越！

把每一口井都打造成精品工程

□ 葛文帅



中石油测井辽河分公司射孔项目部C3223作业队队长刘吉，是测井基层队的佼佼者，他带领这个队担负辽河油田区市场及外部市场的常规射孔、桥射联作等施工任务。坚持为用户提供优质服，把每一口井都打造成精品工程。

自桥射联作工艺在辽河油田区推广，他们队就承担起用新特技术闯市场的责任，成为分公司桥射联作的排头兵。2019年1月，我们从常规射孔队伍转型为桥射联作队伍，为了能在较短的时间内完成转型升级，队员们起早贪黑的学习，跟经验丰富的员工请教，多方请教、协调，队员们抢抓时间仅用10天完成了设备安装、仪器连接调试，全部达到施工作业验收标准，具备了桥射能力。

2020年，为统一射孔地面仪，这个队第一个进行4100射孔地面仪器更换、安装、试验，队员积极与厂家配合，边试验、边改进，经过半个月的时间完成了新仪器的换代，并向厂家提供了可行改进意见，现已在辽河油田投产。为分公司加快仪器更换提供了宝贵经验，队员们还积极担当起技术指导，向其他作业队传授新仪器的安装技巧、操作方法与应用特点。

刘吉坚持每周召开一次班组例会，传达上级精神、文件资料，总结一周工作，及时分析问题、整改提升，引导队员树立全员安全意识。每月组织员工学习事故案例，汲取事故教训，做到防患于未然。

队内实行“四把关”工作制，落实责任，提高职工的责任意识。枪身装车由副操作对相关数据把关，运输中枪身的安全问题由联炮工把关，下井前序列由井口工传递枪标核实把关，测量定位各项数据由队长、两名操作员三人审核把关，环环相扣，项项到位，做到人把好人把好安全关。全员坚持“在岗一分钟，尽责60秒”，确保每一口井从生产准备到井上施工的各个环节安全质量万无一失。我作为队长，加强监督，巡回检查，发现违章及时纠正，实现施工作业全过程管控，真正做到规章制度执行到位。

刘吉深知，射孔过程不可逆，一旦有错，无法弥补。为此，他们队高度重视质量管控，加强队员专项培训特别是关键岗位人员，切实做到队内人人知标准、重规范，做到精益求精保质量，创造了很多优质工程。

这个队连续十年在蒙古国塔姆察格项目部工作，共计完成600多口井次，创造价值近亿元，做到了十年未发生过质量和安全事故。2018年支援陕北靖边项目部，队员以主人翁的精神投入工作，吃苦耐劳，高效地完成70多口射孔井，受到靖边项目部高度表扬。2019年在交2-H1井并创造了12小时内完成4段桥射联作施工的分公司作业纪录。2020年，在内蒙古区块56天完成9口井88段的桥射联作施工，平均每段施工提速8%，一次下井发射率100%，创下了交力格区块桥射联作施工的新纪录，提前一个月完成了所有施工任务，助力油田提质增效。

受国际油价低位徘徊的影响，分公司生产经营受到较大冲击，刘吉和队内员工结合提质增效专项行动和“战严寒、转观念、勇担当、上台阶”主题教育，成立《增加桥射联作电子选发开关使用率》QC成果小组，历经一年的研究试验，成功改进了原有的电子选发开关连接方式，提高每段开关的重复利用率。仅2020一年就节约电子开关285个、费用19万元。该项成果现已在分公司全面推广应用。

筑梦草原苦攻关 不负韶华默奉献

——记大庆油田勘探开发研究院外围勘探研究室李跃

□ 修洪文 姜学实 赵宇豪

1990年5月出生的李跃，地质资源与地质工程博士研究生毕业，2018年7月参加工作后，任大庆油田勘探开发研究院外围勘探研究室项目组长。参加工作以来，他负责及参加的5项科研项目，获省部级二等奖1项，市局级二等奖1项，院二等奖1项，在《IOP science》《中国矿业大学学报》等国内外核心期刊上发表论文12篇。2020年荣获勘探开发研究院“三超”十大杰出青年荣誉称号。

攻克富油凹陷地层“顽疾”

2015年7月，李跃做出了人生中一个重要的决定——选择现场实习的方式攻读博士研究生，他被分配至勘探开发研究院外围勘探研究室，从此与海拉尔盆地结下了不解之缘。

根据李跃的学科特长，现场指导老师决定将困扰海拉尔盆地富油凹陷精细勘探的“卡脖子”难题定为他博士研究的攻关方向。乌尔逊-贝尔凹陷是海拉尔盆地两大主要富油凹陷，多年来一直存在着一个久攻不克的地层“顽疾”——不止两大凹陷间细分层体系不统一，单一凹陷内不同构造带间的细分层划分标准宽窄也不一致，建立工区后，要面对着六七套细分层体系。面对困难，李跃分析每口井的地层岩电特征，发现贝西凹的细分层划分标准最为合理。经过追踪稳定标志层，他逐渐构建起覆盖全区的“四级”标志层体系。在这基础上，李跃将贝西地区细分层标准向



全区推开。历经两年时间攻关，李跃带领团队通过对5万余井层次的井震结合地层对比，首次建立起乌-贝凹陷等时细分层格架，并将南屯组地层由原来的8分细化至14分，揭示了乌-贝凹陷内不同油藏有序分布的空间特征，明确了主要油气产层，为海拉尔盆地富油凹陷精细勘探夯实了根基。

突破断陷盆地控砂机理“桎梏”

在建立等时细分层格架后，又一个“卡脖子”难题摆在李跃面前，那就是控砂机理认识不清。乌尔逊-贝尔凹陷具有断陷盆地的典型特征，构造复杂、多物源、短物源、相变快，国内

外现有的断坡控砂、沟谷控扇、层序带控砂等机制应用于断陷盆地时都被证明具有较大的局限性，因此这项研究极具挑战性。通过调研大量国内外文献，李跃发现近年来兴起的“源-汇”理论可能对解决这一难题有所帮助，借鉴“源-汇”思想，他首次提出“源+沟+坡”3大古地貌要素时空耦合控制沉积砂体的分布，构建了“三要素八耦合”控砂新模式，实现了断陷湖盆砂体时空展布精准预测，在海拉尔盆地富油凹陷内新识别出7大隐蔽物源体系，开辟有效勘探面积1250平方公里。该成果得到了油田公司和国内同行专家的高度认可，依托课题被公司评为海拉尔盆地沉积

研究最精细的科研项目，他的多篇文章先后刊登在国内外核心期刊，他也因在断陷盆地沉积领域取得的成绩和影响力被《沉积学报》聘为审稿专家。

探寻大草原上的页岩油“宝藏”

2018年7月，博士毕业后的李跃选择留在勘探开发研究院外围勘探研究室继续奋斗，恰逢国内页岩油革命正式打响，常规油规模增储越来越难的海拉尔盆地是否存在页岩油、资源潜力如何？李跃主动接下了这个充满未知的前沿探索课题，页岩油是什么不知道？就从一篇篇的通过查看文献、去岩心库取样分析积累和向松辽页岩油项目组的同事们学习。历经2年攻关，李跃和他的团队终于揭开了海拉尔盆地页岩油的面纱，首次揭示了南屯组页岩油由注槽中心向周边上千平方公里的范围圈明，明确了不同类型页岩油过亿吨的资源潜力，初步提出了不同类型页岩油甜点评价标准，为海拉尔盆地未来的油气资源接替贡献了自己的力量。在这过程中，李跃还要面对大量重要临时任务，他不惧困难，协助组长完成十三五课题阶段检查、顶层设计、十四五规划等多项重要工作，每一项工作都脚踏实地、优质高效地完成，得到了各级领导的一致好评和认可。

作为一名“90”后青年科研人员，李跃顽强拼搏，求实进取，用智慧和汗水换来了一个个丰硕成果。

长距离输油管道的组成与输油工艺

线路或信号发射与接收设备等。

长输管道输量越大，管径越大，单位运费越低。当管径、管长、设备一定时，若达不到经济输量，输送成本单价会随着输量的减少而增大。管径和输量一定时，输送距离越远，输送成本单价越高。当输送距离较大时，足够的输量才能使输送成本单价降到合理水平。

输油管道的起点输油站称首站，任务是接受、计量及储存原油，加压或加

温后向下一站输送；沿途中间输油站向管路提供能量；输油管道的终点称末站，任务是接收来油和向用户输转。

输送方式有等温输送和加热输送。加热输送目的在于：

(1)提高油的温度降低其粘度，减少摩擦损失；(2)保证油流温度高于其凝固点，防止冻结事故发生。

常用输油工艺有两种：

(1)旁接油罐输油工艺中，油罐通过旁路连接到干线上，来油可进入

泵站的输油泵，也能同时进入油罐。各管段输油量不等时，油罐起缓冲作用。各管段水力系统相对独立，站间干扰小，利于运行参数调节，且操作简单，无须高精度的自动调节系统。

(2)从泵到泵输油称为密闭输油工艺。中间输油站不设缓冲油罐，上站来油直接进入泵，为统一的水动力系统。这种工艺流程简单，可充分利用上站的余压，减少节流损失，可以基本消除中间站轻质油的蒸发损失。