



人物档案

姚红，女，1964年9月出生，毕业于华北石油学校。现任井中地震中心2508队的解释组长。曾先后荣获过华北物探公司授予的先进生产者、三八红旗手光荣称号。

姚红在野外工作了二十二年，工作中她始终把开展技术攻关作为自己的努力方向。2006年，2508队在内蒙赛汉塔拉凹陷赛66井区成功地进行了井地联合3D-VSP数据采集，该项目的成功采集标志着3D-VSP采集技术取得重大突破。

工作感言

在成长性业务发展上倾注毕生精力，
实现对企业的真诚奉献。

我这辈子就爱这一行

——记井中地震中心 2508 队解释组长姚红

● 李金生

初到内蒙古施工，2508 队队经理周一平一直说姚红不听劝，两天两夜不合眼两只眼睛睁的还是圆圆的，严重违反 HSE 的个人健康。

半个月后，小队收工，队经理说姚红干工作是最棒的，她主管的采集质量高出甲方列出的指标要求。现在，穿着红色工作服、戴着红色工作帽、脸上洋溢着青春笑脸的姚红已经是 2508 队不可多得的地球物理师。

辛勤耕耘才能得到收获

姚红所在的井中地震中心 2508 队，主要承担华北、内蒙古、江苏、浙江等地 VSP 测井任务。她主要负责 VSP 采集施工设计、资料处理与解释、现场质量监控等工作。在从事 VSP 技术测井的 2508 队，由于点多、线长、面广的特点且具有野外的艰险性，一般男同志都不愿选择这份工作，而姚红却一下子干了 22 年。长年的野外奔波，养成了她豪爽的性格。平时一出工，她要 and 男同志一样踏戈壁、上高山、去浅海、爬黄塬，每一口井她都要亲自走上几趟才能放下心来编写踏勘及技术报告以及做垂直地震剖面、项目技术设计。到了开工时间，她又成了现场技术

执导和现场进行质量监督的第一人，查震源，布井炮，对数据，评析资料。一人多岗位，是VSP队的特性，所以，姚红经常告诫自己，事事要做好，质量要把牢，不能让任何事情出现纰漏，保证VSP队的施工进度、保证地震资料的优质和在甲方市场的形象，责任重于泰山啊。真正了解和认识姚红，是从采访2508队VSP技术开始的。

2005年，国家级科研项目科钻1井在江苏连云港探区拉开了序幕。科钻一井是中国第一口科学钻探工程探井，属国家级科研项目，为了圆满完成科钻一井测井任务，姚红在多波地震探测技术论证中提出合理的观测系统调整方案并被甲方采纳。施工中，姚红对井下不同深度激发地面多个三分量检波器接收的施工方法进行了首次尝试，并同在地面激发、井下接收的锤击和炸药激发两种方法进行了对比。空寂的井场，没有繁星，狭窄的仪器车，成了她工作的操作平台，小小驾驶室成了她生活的空间。吃饭，煮些方便面，就点咸菜，睡觉，就在驾驶室，就这还没个准点，生活设施几乎没有，不要说洗脸，就是上趟厕所，也得自己偷偷的找个没有人的地方。

怎么能忘记那一个个紧张艰难的日子，工作开始，作为队上的唯一女技术人



员，她要解决的难题很多。一是项目大，人员少，工程要求精度高，她一人既做质量分析又要做资料解释。二是科钻1井是国家级科研项目，工程质量丝毫不能放松。工作中她抓住方法、试验、激发、接收4个环节不放松，尤其是狠抓多波检波器埋置接收这个环节。因为在疏松的表层检波器埋置稍有松动，对横波信号损失非常大。工程项目，质量第一。为了保证质量，她一道一道地检查检波器埋置情况，遇到不合格的立即整改，使检波器与大地良好耦合，减少了信号损失，降低干扰，获得了较高品质的地震资料。科钻1井经过2508队15个日日夜夜的奋战，圆满完成了井下资料采集工作。同其它方法对比，该方法具有纵横波初至清楚，特征明显，成本低，施工速度快，多个检波器接收观测精度高的特点。该项采集、解释、处理成果获得甲方的一致好评。

平凡的岗位 生动的故事

姚红常说，作为VSP测井员工的一份子，能为成长性业务发展壮大贡献一份力量，这是我人生最大的幸福。

2007年6月，2508队接到河北赵古3井的测井任务。赵古3井是一口风险探井，钻至设计层，仍未钻遇，因此利用VSP测井落实时深关系，对钻头下方的目的层深度和地质属性进行预测，研究井周围的地层构造情况，尤其是确定断层及井旁小幅度构造的位置和形态及潜山面的外推，提供科学依据。接到任务后，甲方限定零井源距3天提交初步成果，2508队紧急行动，驱车整整一个下午，刚到工地的姚红还没来得及拍掉满身灰尘，天就黑了。这个晚上，连夜施工，姚红一夜没合眼。施工中，问题不断产生，赵古3井井况复杂，井底部有2500多米的裸眼井段，井温高，表层厚，激发岩性差，施工难度相当大。姚红在现场盯了三天三夜，改进下药工序，直到施工结束，姚红才把心放了下来。赵古3井测井圆满完成，得到甲方一致好评。

VSP施工非常辛苦，为了减少占井时间，经常连夜奋战，连续几天几夜离不开井场。“赛汉塔拉凹陷赛66井区井地联合3D-VSP采集工程”项目，是中石油华北油田公司集二次三维地震、多波多分量、井地联合3D-VSP的子项目，华北油田

公司对该项目非常重视。从可行性论证，到向用户宣传，最后到实施，倾注了姚红极大的精力和心血。该项目曾多次修改设计，取得了满意效果。此项目的成功采集标志着井中地震中心已完全具备了 3D-VSP 采集技术（包括技术设计）和作业能力。

作为技术人员，不仅心中时时想着项目的优质高效，也要时时想着技术上的突破，让技术拉动市场，姚红就是这么做的。

华北石油二连采油厂哈301断块断层发育，构造破碎，储层横向变化大，AII油组，相距近80米的两井，储层就由块状变化为层状，同时存在沉积上的“加厚区”，在沉积上具有较大矛盾。油层对比和构造解释一直是困扰地质研究人员的重要难题，主要表现在对构造、油组的归属和连通关系认识有别，造成注采关系认识不清，从而导致措施和治理对象不明确，开发效果不够理想。因此，利用垂直地震剖面法信噪比和分辨率较高的技术优势，在全国首次采用多点非零偏的方法对哈12-216井及该井至哈15-317井连线方向观测，并获得成功，达到了对块状砾岩和层状砾岩的接触关系及加厚目的层位归属问题进行重新解释和认识，探明井旁小幅度构造的位置和形态的目的。按照井中地震的解释方案，甲方对油井进行了综合治理，稳住了产量下滑的趋势，并开始回升，提高了在甲方心中的声誉，开拓了市场，效果显著。

积极开展 QC 活动，推进小改小革，是姚红工作的一贯作风。VSP 生产主要采用单井重复激发，一口井可能要放一两百炮，因此如何保证激发子波一致性，放几十炮后不降频，提高资料的信噪比和分辨率，以满足寻找低幅度、小构造、储层追踪预测、岩性描述和地表复杂区域勘探的需要是急需解决的技术难题。面对上述问题，2508 队 QC 小组积极开展 QC 活动，查找原因，通过大量的试验工作，摸索出一套技术方案，解决了该问题。2004 年她的《优化激发因素提高资料品质》报告获得公司质量科技成果三等奖。

在长期的 VSP 测井工作中，姚红深知测井工作需要规范的管理，需要一流的技术作为支撑，更需要灵活的头脑和不断探索、勤学苦练的精神。为完成好地质任务，采集到高质量的原始 VSP 资料，从浅地表结构调查，到各种采集试验及采集

因素选择及整个采集过程，都进行了严格的现场质量控制。

几年来，她参加完成了多个区块的地震施工设计工作及科研工作，其中《地理信息系统(GIS)在地震勘探中的应用研究》获局科学技术进步二等奖。2002年参加并完成了《VSP技术在任北潜山油气开发中的应用》局级新技术推广项目，该项目落实了任北潜山二台阶的范围及构造形态，对任北潜山的勘探和开发起了极大的推动作用，同时也推动了VSP工作在华北油田勘探和开发领域中的进一步推广和应用。2003年内蒙阿南地区表层调查二次采集的设计及处理解释工作，成功解决了长波长问题，得到甲方的充分肯定。

姚红在20多年的工作中积累了丰富的现场经验，经常将自己的工作经验及工作方法与大家分享，使同事们能够尽快适应新的工作。在工作中，姚红始终把开展技术攻关作为自己的努力方向，每个项目都认真对待，从技术方案设计开始都认真同甲方人员做细致的交流，使甲方加深了对VSP技术的了解，并通过成果的运用，推动市场的发展。

爱的天平上她倾向了事业

作为物探人，应该每一个人心里都非常清楚常年工作在野外一线意味着什么。姚红作为队里唯一的一名女同志，作为一个妻子、一名高中生儿子的母亲，到底需要克服多少困难。一次，她儿子摔断了胳膊，也就是在这时，内蒙二连浩特的测井任务如期下达，左右为难中，她扔下了在医院的儿子，选择了去内蒙二连浩特。在项目施工中，姚红不慎从缆车上摔下来，左胳膊肘关节脱位、韧带受伤，当时就去医院打上了石膏。但是，当时还有哈12-216井的VSP设计没有完成，方法还需要与用户协商，另一个太65井VSP项目也没有落实。虽然医生一再强调需要静卧调养，姚红却坚持带病工作在一线，直到全部工程结束。

姚红，一个平凡的女工程师，她把更多的热情奉献给了自己的岗位，奉献给了石油勘探事业。她以一个知识分子的真诚与质朴，在平静中对待荣誉，在奉献中升华人生，在奋斗中她履行着自己的庄严承诺——为事业奋斗终生。

希望在汗水中

● 康保顺

成功的鲜花从来就是在汗水中绽放。姚红深深懂得，实现理想没有捷径可走，所以，她从不吝惜自己的汗水。

平时出工，她要和男同志一样踏戈壁、上高山、下浅海、爬黄塬，每一口井她都要亲自走上几趟才能放下心来。在井场，她的工作平台是狭窄的仪器车，她的生活空间是小小驾驶室。在井况复杂的赵古3井，她现场盯了三天三夜，改进了下药工序，直到施工结束，

一个女同志，在一般男同志都不愿选择的工作岗位上，一干就是22年，而且，取得了出色的成绩。在那一份份获奖成果中，记录着她22年自强不息、无私奉献的奋斗历程，浸透着她22年忠于职守、爱岗敬业的辛勤汗水。

在人生的旅途上，每个人都在追求着人生价值的实现，每个人都对未来充满着希望。姚红的经历告诉我们，成功没有捷径，成功的鲜花全靠汗水浇灌。只有那些脚踏实地、不懈追求的人，才能在平凡的工作岗位上做出不平凡的业绩。



