香芬

芳



海风轻拂,星光闪闪。

胜利油田莱州湾畔的"莱深斜2井"钻井 平台灯火通明,70183SL钻井队党支部书记、 平台经理黄利民和工友们正等待着完钻时刻

5300米、5310米、5320米、5330米……

当钻井参数仪跳出"5336米"的时候,大 家高兴地跳了起来。

此刻,时间定格在2021年11月3日2 时。黄利民和70183SL钻井队又啃下了一块 "硬骨头"

"莱深斜2井"是中石化的重点探井,原设 计井深 5653米,最终在 5336米实现完钻,这相 当于垂直打穿了大半个珠穆朗玛峰。

十几年间,在胜利油田东部老油区3.6万平 方公里的勘探区域上,已经完钻了7000多口中 浅层油井,本就复杂的地质状况变得更加棘 手。从浅到深、由点及面,成为胜利老油区的突 围路径。

为了这口井,黄利民已经半个月没有回家 了。他带领团队大胆使用新工具、新工艺,整体 提速,再一次显示出"功勋钻井队"的"真功夫"。

终于完钻了! 黄利民如释重负,当他走下 井台,走出红色闪耀的井场,已是黎明时分。

2001年,黄利民从胜利油田石油学校毕 业。第二年,他来到黄河钻井三公司,成了一 名"派遣工"

钻井队的工作有一定危险性,身边全是铁 家伙,动辄上百斤,大一点的设备就更重了。 如果不小心砸到了,肯定会受伤。

最难熬的是夜班,五冬六夏,刮风下雨,都 挡不住上井场的脚步。最要命的是冬天,北风 吼得瘆人,零下十二三摄氏度,干起活来,棉袄 里面都是汗,外面结冰,一停下手里的工作,就 是刺骨的冷。

这些对黄利民来说不算啥,他在心里暗暗 发誓:一定要干出个样子来,让大伙看看! 打 钳子、甩钻杆、扶刹把、下套管……什么工序都 学;扛药粉、排钻具、平井场……什么重活都抢 着干。工作之余,他多次参加油田的技能竞 赛,屡创佳绩。

2017年夏天,胜利油田第六届劳务派遣工 职业技能竞赛开始报名。按照规定,参赛选手 可以脱产学习两个月。可已是钻井队副队长 的黄利民怕耽误工作,就利用休息时间学习。

他把16本钻井专业书通读了3遍,100多套 模拟试卷垒起来半米高,操作项目练习了无数 遍……这是黄利民比赛前的学习状态。经过理 论考试、现场操作、评审答辩,他最终取得优异 成绩。黄利民不但转为油田的正式工,还被破 格提拔为钻井队长。

说话有力,干脆利索,这就是黄利民。担 任队长之后的他,更是事事一马当先。 2019年8月10日凌晨,一场台风即将袭

在黄河钻井40665队担任平台经理的黄利 民,那时候正在承钻"纯41一斜73井"。那是一 口易漏、易涌、易坍塌、地层较为复杂的生产 井。该井已顺利完钻,正准备后续完井作业。

台风预警打乱了原本的施工计划,队员们 按照应急处置方案,将井内钻具起至直井段。 随后,全队人员开始紧锣密鼓地准备应对台风 带来的强降雨,挖排水沟、接长杆泵、架高用电 设备……

黄利民仍然不放心,他召集队长李二朋、 技术员青泉和泥浆组长李庭银,分析出现井涌 的可能性,并开始分头盘点储备的物料,准备

8月11日深夜,暴雨如注,井场水深过腰。

此时,正在值班的泥浆工朱巍紧急报告,

"油气侵!"经过紧张查勘,黄利民和技术

黄利民一边向上级汇报,一边组织员工准

狂风暴雨之中,当班员工争先恐后冲到第

石粉告急! 眼看石粉即将用尽,紧急调拨

井下终于恢复正常,可又有新的难题摆在

"纯41一斜73井"井场地势低洼,连续降

若等场地积水排干再组织下套管、固井,

看着目光坚定的工友们,黄利民布满血丝

20个小时,并场平均水深70厘米,两个班

现场的专家由衷称赞:"黄河钻井不愧

2020年4月,黄利民被黄河钻井总公司委

以重任,组建70183SL钻井队,担任党支部书

不知还要耽搁多久,而且长时间浸泡,对油气

层不利,一旦再次发生油气侵或井壁坍塌等事

故,将造成较大经济损失。了解到黄利民的想

法,两个班的司钻向他请战:"干吧,已经泡了

的眼睛湿润了。他不再犹豫,带领全队人员投

组轮流工作,顺利将268根套管安全下到井

'铁军'的称号! 你们是我见过最能打硬仗的

一线,泥浆加重、调性能、测比重……但由于钻

具起到了直井段,油气侵井段却在下部,循环

加重虽有效果,却很难完全控制住底部的油气

的石粉车却进不了井场。黄利民没有犹豫,跳

进齐腰深的积水,深一脚、浅一脚,去开拖拉机

侵。这一下子,所有人的神经都绷紧了。

人员作出了初步判断。地层中的高压油气涌

入井筒,如不及时处理,高压油气就会喷出井

返出口钻井液密度下降,并伴有油花出现。

口,造成井喷,后果不堪设想。

备压井施工。

将石粉车拖进井场。

雨后,沟满壕平,积水无处可排。

3天, 还怕再泡这一两天?"

入到起钻、下套管作业中……

底,开泵循环,一气呵成……

记和平台经理,准备打胜利油田的第一口页岩 油探井——"樊页平1井"。 黄利民既高兴又不安。

在胜利油田60多年的勘探开发史上,页 岩油是一种新的油藏类型,能担此钻井重任, 黄利民感到很光荣。可父亲的病情一天天加 重,让黄利民放心不下。

黄利民跑到医院,把情况告诉了父亲。 父亲一听,十分高兴:"好好干,你是'油二 代',你干好了,爸爸的脸上有光!比你在这里 伺候我强。"

知子莫若父,父亲知道儿子的心气高。

页岩油是岩石层里的石油,是最难开采的 石油之一。页岩油成熟度越高,油的可流动性 越强、品质越好,越适合商业化开发。与具有 两三亿年历史的北美海相页岩油相比,我国济 阳坳陷陆相页岩油比较"年轻",只有几千万 年,成熟度低。这种成熟度较低、较为黏稠的 页岩油,在全球范围内都没有开发先例。

近年来,胜利油田先后开展页岩油攻关课 题 40 余项,全力攻关陆相断陷盆地页岩油开 发。2009年,胜利油田在渤南洼陷钻了4口 井,取出了千万年前的岩芯。2019年,又开始 了第二轮探索,打下的"义页平1井"峰值日产 油93吨,证实了我国陆相断陷盆地页岩油储 量丰富的猜想。

为了继续探索开发页岩油,胜利油田决定 开采"樊页平1井"。这是中石化在页岩油勘 探领域的重点探井。该井的施工设计规模之 大、难度之高在胜利油田都很少见。如果钻探 成功,对于接替传统的石油资源具有重要战略

"樊页平1井"的设计要求是,先打3000米 的垂直直井段,再打2000米水平段。也就是 说,钻头在钻杆的推动下要先在地下拐直角, 再水平方向继续钻进。这时的地下温度在 150摄氏度以上,钻杆软得像"面条",非常考 验操作员的技术和耐力。

给井下安上"眼睛",给钻头接上"长臂",全 新的钻井技术让黄河钻井人不再"盲打"。黄利 民通过优选钻头,使用长筒取芯等措施,获得了 较快的取芯速度。"樊页平1井"设计取芯长度为 24米,实际进尺24.3米,取芯一次成功!

阳光下,岩芯里星星点点的油斑,闪烁着 晶莹的光泽。这让黄利民十分兴奋,他和队员 们是最早看到胜利页岩油开发希望的人!

2020年8月25日,"樊页平1井"胜利完 钻。从麦苗青青到玉米金黄,历时100多天, 70183SL钻井队摸着石头过河,创造了两项国 内钻井纪录。"樊页平1井"峰值日产石油高达 171吨,钻探大获全胜。

"樊页平1井"胜利完钻后,黄利民率队移 师到东营区牛庄镇附近的"牛页 1—1HF 井"。有了"樊页平1井"的钻探经验,全队职 工满怀自信。

可谁也没有想到,20多天后,"牛页1一 1HF井"就给大家来了一个"下马威"。

在井深3000多米处,钻遇油气异常活跃 的超高压页岩油裂缝。关井时,套压急剧升 高。紧急调配重浆、节流循环排气、放喷点火 ……随着一系列操作的进行,套压终于开始缓 缓下降。可正当大家准备松口气的时候,钻井 液又以每分钟10立方米的速度持续漏失。

……这些都是石油钻探"世界级"的难题。在 这样的环境里施工,就像在给地层做"穿刺"手 术,每一步都有巨大的风险。

裂缝发育完全、地层应力差、超强高压

黄利民带领员工与页岩油较真碰硬,经过 70多个日夜,最终解除井下的复杂险情。

与页岩油的这次亲密接触,让黄利民体验 了坐过山车般的感觉,也为日后大规模开发页 岩油积累了经验。之后,黄利民又被点将,向 莱州湾挺进。

为了尽快破译地下页岩油储藏的"密 码",黄河钻井人又打了"牛页1-2HF井", 收获颇丰。

这坚定了胜利油田向页岩油大规模进军 的决心。2021年底,"胜利济阳页岩油国家级 示范区"通过论证,获批建设。

黄利民被任命为"牛页一区试验井组"项 目部党支部书记。"这里既是页岩油开发的'试 验田',也是推动新技术、新工艺成熟运用的 '孵化器'。"大量高科技的投入使用,让一线员 工兴奋不已

页岩油井属于非常规井,钻完井周期普遍 为120多天。如此长的施工周期,规模建产和 效益开发无从谈起。

为了扭转这一状况,黄利民和队员们瞄 准"钻完井周期40天"目标发力攻坚。要想 提速提效,就得有最佳的技术参数和最优的 钻具组合相配合。没有捷径可走,只有技术

为了保障项目运行,公司配备了4部现 代型电动钻机,并配套钻台机械手等智能化 系统。这些崭新的钻井新技术,一改传统钻 井模式,形成了国内领先的"数字化钻井"建

来到牛页一区试验井组,钻塔林立,干净 整洁,井井有条。井场上,几个工人红色的身 影在移动。从一个井台到另一个井台,下56 级台阶,再登49级台阶,他们每天的步数轻松

从"樊页"到"牛页",黄利民和70183SL钻 井队翻开了新的一"页",完井时间从100多天 缩短至31天,机械钻速越来越快,装备和技术 迭代升级。这就是"胜利速度",这就是黄河铁

图①:牛页一区试验井组全貌。

张 玉摄 图②:70183SL钻井队队员在进行下套管 作业。 薄 磊摄

版式设计:沈亦伶





在电子地图上查找, 需要放大数倍后才能定位 我的家乡——安国。

我出生在河北安国 城南四十里一个叫西北 马的小村庄。因为离城 里较远,加上交通不便, 初中毕业前我的生活圈 小得可怜,去得最远的 地方,就是七八里外的 姥姥家。

我第一次进安国城是 去参加中考。到了县城, 带队老师安排我们住在考 点附近的一家旅馆。上世 纪80年代末的安国县城, 用今天的眼光看,还不如 一个镇繁华——大多是低 矮的平房,三层以上的楼 房少见。但对于一个初到 县城的农村孩子,眼前所 见还是引起了我的兴致: 宽阔的街道、鲜花盛开的 花坛、建筑物上的巨幅广 告牌……让我目不暇接。 空气中弥漫着淡淡的药 香,来自四面八方、操着南 腔北调的药商来来往往, 各大商铺里更是云集着五 湖四海的珍奇草药。

又过了十年,我才真 正走进安国城。为了方便照顾家人,我申请调到离城 区较近的一所城郊中学任教,在药王庙附近租了两间 平房

药王庙是安国最著名的景点,也是安国发展成"千年 药都"的肇端。据县志记载,古时百姓往来进香,商贩借 机售药,慢慢形成了农历四月二十八的药材庙会。因庙 兴会,因会起市,随着历史的积淀,这里逐渐成为药市,到 了明清时期,安国成了有名的药材交易市场和集散地,同 仁堂、达仁堂、广誉远等著名药号纷纷在此设商号。

上世纪80年代以来,安国相继建成"祁州药市"和 "东方药城",安国的药材市场再次繁荣起来。进入21世 纪后,安国又打造"数字中药都",这个AAA级旅游景区 已成为安国一张靓丽的新名片。

我从乡下搬到安国城里居住,到如今已经二十多年, 我也算是安国药业蓬勃发展、城市建设日新月异的见证 者。我的不少亲朋好友常年经营药材,如今,他们都过上 了小康生活,有的还有了自己的药材加工厂。

经济发展了,人民富裕了,城市环境也越来越美。刚 搬到城里时,安国只有一座药都公园,那时南关的安泰河 还是一条臭水沟。经过一番整治后,河水变清了,有了鱼 虾,还种了不少荷花。除了原先的三座老石桥,又新修了 两座汉白玉石拱桥,河两岸栽种了花草树木,形成一条数 米宽的绿化带。安泰河从此旧貌换新颜,像一条绿色丝 带飘扬在城区南部。

城区以前边边角角的空地和荒地,建成了大大小小 十几个各具特色的"口袋公园",个个亮丽、别致。我每 天清晨都会去街边公园跑步,节庆放假,就带家人去新 建的药用植物园和药博园游玩,徜徉在百亩薰衣草紫 色的海洋中,打卡、拍照,流连忘返……

前不久,药王庙旧城区改造项目——祁州上康谷中 医药文化产业园鸣锣开街。开街那天,药王庙人山人海, 我们一家三口也兴冲冲去见证这一盛况。我们参观了安 客堂的历史沿革图片展、同仁堂博物馆,还领略了保和堂 老师傅精湛的药雕技艺。女儿排了好半天的队,才买到 药王庙造型的网红雪糕。她一边吃着甜丝丝的雪糕,一 边兴高采烈地拍照发朋友圈。我们一家人还在祁州大戏 台前,观看了安国老调剧团演出的经典剧目《追鱼》。时 间很快到了晚上,药王庙、上康谷华灯初上,人流如织,各 种小吃摊位摆满街道两侧,好不热闹。

不知不觉间,我与这座千年药都已有二十多年的依 偎相伴。从它当初的两条南北主街、十几条小巷,到现在 四纵六横、南北外环;从它只有几栋楼房与低矮的家属 院,到如今百十个高楼林立的现代化小区拔地而起,它的 每一步发展都深深印刻在我的记忆中……





长城脚下是家乡

胡美英

天空像一匹没有任何杂色的宝蓝色丝绸, 轻轻扣在祁连雪峰与铁灰色的黑山之间,似有 蓝色的波纹在涌动。这是西部独有的晴空,真 正的万里无云,无比辽阔。

铺在黑山脚下戈壁晒场上的红枸杞,在阳 光下水一样地漾开来,跳跃着闪闪的光亮。那 时是深秋,顺子和种植户们在高一堆、低一堆 的枸杞堆间忙碌着,有如游弋在红色的湖面 上,阳光照射下来,将他们罩在一层酱红色的 光晕之中。远远看着这些在晒场上劳作的身 影,我从他们的欢声笑语里闻到了戈壁家园的 味道。

顺子是我那阵子去乡村走访的几位村党 支部书记里的一位。他大学毕业后在外地兜 兜转转了好几年,最终还是回到家乡甘肃嘉 峪关。他说,在戈壁家乡开个网店,把这儿的 高原农特产品卖出去,是一件很有成就感的

队伍!"

这里地处巴丹吉林沙漠和蒙新戈壁前沿, 环绕村庄东部的新城草湖,曾是驰骋疆场的军 马休养栖息的地方,村庄东边出土的驿使图画 像砖,是古代通信文明的见证。"一驿过一驿, 驿骑如星流。平明发咸阳,暮及陇山头",曾经 的驿使和马匹,仿佛还住在茂密的苇丛深处, 静听岁月沉静而绵长的呼吸。现在,许多年轻 人和顺子一样回到了这塞上家园,参与到家乡 的建设之中。那条条经脉一样的乡村道路,还 有那些向北向南、向东向西的交通大道,让年 轻人的梦想可以飞得更远。

这时节,长城内侧满园枸杞树已挂满了红 色的籽粒, 戈壁晒场上又将堆满火色的枸杞 红,一垛一垛的,堆成小山的模样;长城外,大 片大片的苦豆子苗已长成树丛的模样。一阵 一阵的风,把这些排成行的中草药树吹成向着

长城倒伏的波浪,拍打着浅灰的长满黄色花粒 的地表,发出呼呼啦啦的响声。

有人的家乡是青青翠翠的竹园、云缠雾绕 的茶山、水波涟涟的湖泊、金浪翻滚的稻田,而 我的家乡是辽远的戈壁大漠、巍峨挺拔的雪 山、辽阔无边的草原和温温热热的老土炕。家 乡里有温暖的帐篷、光亮的柴火、袅袅的炊烟; 家乡里有铁皮炉上热乎乎的烤土豆、雪被下酣 睡的青青菜畦……这草追着风长、太阳晒化石 头的长城内外,都是我的家乡。

闻着柴火烧烤出的烧壳子香喷喷的味 道,走进顺子家对面的农家后院,满园的果实 透着喜悦的亮光。户主人说,已经下了很多 订单,有海南的,有广东的,都是来这边旅游 看上的,网上订购好几年了。密密麻麻紫色 的西梅覆了一层厚厚的粉霜,一疙瘩一疙瘩 青涩的苹果和梨子仿佛要把树给压倒。环顾

满园的果实,女主人的脸上也印上了果实一 样圆润的光泽。

这就是家乡的样子啊,我这长城脚下的

现在,在家乡,车可以开进山、开进沟、开 到许多人老屋的门前;现在,打开微信,就可以 看见世界各地的山山水水;现在,家乡有动车、 高铁,有高速、机场,游人们来自四面八方;现 在,家乡除了有现代城市所拥有的便捷生活, 还有"鲤鱼跳藻叶,燕子拂兰荑"的舒适和惬 意,以及劈柴、烧火、种菜的悠然和自在……那 些曾经背起行囊远走他乡的西北学子们,又背 着行囊回到了这土生土长的戈壁家乡。我的 长城脚下的家乡,已变了模样!

家乡是我们生命出发的地方。家园情结 不仅涂抹不掉,随着时间的推移反而还长成了 树纹一样的烙印,烙进了我们的生命里。