

# 在海上“孤岛”当工人

本报记者 裴龙翔 陈丹丹

在广袤的南海深处，有一个孤岛般的“海上工地”——勘探四号。130余名工人在此辛勤劳作，于海浪和钢铁之间谋生活。他们的故事，如同深邃无垠的大海，神秘而充满波澜……

海风呼啸，裹挟着咸湿的水汽，将风筒吹得猎猎作响。站在勘探四号钻井平台上极目远望，南海深处没有任何参照物，唯有无穷无尽的海水在天际线处与云海交汇。

夕阳在天边洒下了最后一抹余晖，暮色四合，周边暗淡下来，平台四周的示廓灯逐渐露出迷人的光亮。钻井塔在夜色中高耸林立，一根根钻杆已整齐排列，静静等待开钻的时机，最为关键的井口处，黄色的作业灯为在此奔忙的人披上了一抹仿佛油画般的色泽。

中国石化上海海洋石油局招商区块首口井即将迎来开钻时刻，百余人的协作努力最终汇聚成一股斩浪破土的力量，传递到4000余米深的海底，不仅要和地壳比比硬度，更要“龙宫探宝”，在广袤无垠的大海中准确找到油气所在。

在这样海天一色的地方工作，既有战天斗地豪情万丈、无悔奉献为国家亲人，承受大自然阴晴不定，日复一日辛苦劳作的一面。这些都浓缩在了海上钻井人的坚守之中。

## “福船”

从空中看去，仅有足球场大小的平台集成了作业区、生活区和直升机平台，其中舱室功能各异，加之布置紧凑，犹如迷宫一般。

“这股陌生感持续不了几天，其实地方不大，沿外圈走上一圈只需要15分钟。”安全巡查员张秦川在平台上干了大半辈子，他对这里的熟悉程度，甚至可以详细到关键部位的每个螺丝钉，“但要用心走一圈，差不多要两个半小时，这还只是甲板上，平台结构很复杂，水面上和水面下都有设备。”

平台从北部湾拖航至南海，随即就要在新井位开展作业。张秦川穿梭在监控室、作业现场和甲方办公室之间，忙得脚不沾地。这天，他早上6点多就开始工作，了解夜间生产状况后，随即再去现场巡查每个点位的作业和安全情况，“只要现场有任何事情我都必须到场，即便是凌晨我也要起来。”

平台的准备工作已基本完成，不大的甲板上堆满了粗细不一的管道还有特种液体。此时，南海晴空万里，海浪轻轻拍打着船体，半潜式的平台随着海浪轻轻摇晃。项目负责人王孝山一边盯着监控，密切关注作业区水深、潮汐规律、风力等气候参数，随时准备调整开钻时间，一边讲起了其中渊源：“为了找准这口勘探井，我们花了足足四年多时间。”

勘探井主要用于探测海底的油气储量、确定经济价值和开采潜力，如果勘探效果理想，后续才会转入油气生产。“这个项目自2020年开始投标，整合了中国石化三大研究院以及国内知名高校的百余名研究人员的力量，进行了一年多的研究，确定了数个勘探井



位，后续又进行了一年多的工程准备。”王孝山说。

茫茫大海之中，仅有碗口粗细的钻杆犹如一根细针，要确保钻探的成功率，工程质量至关重要。中国石化上海海洋石油局作为作业者，目前已经钻探了数十口井。按照当下的地质研究和施工水准，其钻井作业从以往的“十钻九空”，到如今的成功率已超50%，多口探井取得油气突破，甚至有日产油气破1000立方米的好成绩。

“作为局里首个自主开发的高温高压井，各方共同选择了勘探四号作为此次的作业平台。”王孝山还分享了一个关于勘探四号的“秘密”，“平台收回后，到目前为止打了五口井，基本每口都有所收获，有的是储量增加，有的是发现新储层，因此大家都把它称为‘福船’。”平台经理陈亮知道，“福船”的福气来源于大家的共同努力。2022年，一场本该擦肩而过的台风突然转向，径直冲着平台而来。设备不能抛之不管，沉在海底的防喷器，一节节通向海底的钻杆都需要妥善处理，没有人当逃兵，大家都选择了和台风抢时间。那时前来接人的直升机在空中盘旋了三个多小时，看着天边越来越近的暴风雨，飞行员在无线电中不停催促：“你们走不走，再不走就来不及了！”

王维民成了最后一批撤下平台转到拖轮的机械师：“我生平第一次见到雨是横着下的，那时才知道风已经非常大了。”当时拖轮已经在与风浪“较劲”，只能顶着台风走，浪比十多米的拖轮还高，因为风急浪高，拖轮摇摆的角度能达到30度。他体会到了将胆汁都吐出来是一种什么感受，“为了不影响到其他人，我索性趴在船舱里抱着桶吐。肚子里什么都没有了，最后吐出来只有黄色的东西。”即便是被风浪摇晃成这样，台风一过，王维民和同事们第一时间返回平台，查看设备并迅速恢复作业，最终安全高效完钻，并试获高产油气流。

## 开钻

深夜时分，开钻指令下达，被照得如同白昼一般的井口附近立即忙碌起来。

高耸的井塔下，作业区域不过数米见方，井口工曹玉山一天的步数最多能达到3万多步。南海的湿热在狭小的空间里尤为让人憋闷，身穿工服、工靴、手套、安全帽、护目镜的全套装备，曹玉山和搭档仅接上了几根钻杆，帆布工作服里已经热气腾腾，汗水不停地从脸上滑落。

接上钻杆后，抹丝扣油是必须的工序。工作结束后，曹玉山的身上全是油污，他对此早已习惯，“一把汗一把油，洗都洗不掉，就变成黑色了。没办法，岗位在这里，职责在这里。”

“下钻不忙起钻忙”，曹玉山记得半年前的一次起钻，井架上自动悬扣和上扣的“铁钩”出现故障，两个红色把手似的钩子有几百斤，光靠他一个人根本打不上。起钻时钻杆一根接一根地往上提，曹玉山和搭档整整打了12小时，累到双腿打颤，“下班的时候楼梯我都不想走，一步都不想走，实在是走不动了。”

王旭和曹勇都是平台的钻井队长，两人同住一间宿舍，却彼此“时空折叠”，几乎在宿舍里见不到对方。双方一个人从早6点干到晚6点，另一个人则接班从晚6点干到早6点，只在交接时在办公室有短暂的碰面。在平台上，绝大多数岗位都采取这样两班倒的形式，人歇机器不歇，但由于需要了解前一班的工作情况，大家基本都会提前到岗。

长期在井口工作，各种突发情况自然少不了。王旭记得有一次起钻的过程中，泥浆循环不均匀，大量井底的泥浆从井口涌出，然而工作不能停下，井口工只得冒着四处飞溅的泥浆坚持作业，“脸都看不清了，用手抹一抹护目镜就接着干，最后，身上没有一块地方是干净的。”

这次开钻最终能否成功，还取决于接下来至少两个月的艰辛劳作和耐心等待。然而以往钻探成功的那一刻，井队和平台的员工还来不及高兴，就需要快速稳妥地处理钻头环境变化带来的挑战。“钻压变小接着钻速变快，这个时候就要当心了，可能井里会有东西。”王旭说，一旦打到盖层，就会因为岩性致密，导致钻头前进速度很慢，“这时如果转速突然变快，那很有可能就打到储层了。”

打通储层并不是最激动人心的时刻，“试油作业才是全平台最期待的环节，也就是大家有时看到的燃烧臂上熊熊燃烧的大火。”他解释说，“经过油气分离后，通过燃烧就能最终确定这口井的产量。我们上一口在北部湾打的井就进行了试油作业，大家别提多高兴了。”

枯燥的钻井生活里，一旦打出新成果，大家都会拍上许多照片，等到下平台时再和亲戚朋友分享。王孝山回忆起2015年自己在平台上值监督夜班时，打出油气的庆祝方式，“我们约定，出来一层油气就吃一碗方便面，然后一连吃了好几碗，最后吃不下去了，仍然很开心！”而那时他们前期已打了两轮共四口井，第三轮的第一口井也是无功而返。

## 艰辛

早上5点，东方的天空渐渐泛起鱼肚白。

雾气升腾的海面，在微弱的光线中显得深邃而朦胧。钻井作业区里，空气中弥漫着机油和金属的味道，机器的轰鸣声、钢铁的撞击声和工人人们的呼喊声，一刻未停。

开钻后的这段时间，是水下工程师申磊神经最为紧绷的时刻。钻台正下方的甲板，有一个宽8米、长24米的“开口”，名为“月池”。“月池”贯穿各层甲板，与海水相通，钻井作业设备可以穿过“月池”直达海底。申磊负责检修的防喷器，是钻井平台中常用的防止井喷的安全密封装置，设在月池下方。

“钻井时海底会有压力，就像是用一根针扎破气球。一旦井下失控，要第一时间用防喷器封闭井筒。”申磊明白，自己负责的这台十几米高、近200吨重的防喷器，就像井筒的“活塞”，是井控安全的关键，关乎平台上100多人的生命和设备安全，“一旦失误就可能引发井喷事故，导致钻井和平台直接报废，甚至造成人员伤亡。”

“钻井时海底会有压力，就像是用一根针扎破气球。一旦井下失控，要第一时间用防喷器封闭井筒。”申磊明白，自己负责的这台十几米高、近200吨重的防喷器，就像井筒的“活塞”，是井控安全的关键，关乎平台上100多人的生命和设备安全，“一旦失误就可能引发井喷事故，导致钻井和平台直接报废，甚至造成人员伤亡。”

“防喷器的人口直径不到50厘米，只有特别瘦的人才能钻进去检修。”下放防喷器前，身材瘦削的申磊穿戴好安全吊绳，半弓着腰，慢慢钻进设备内部。太阳暴晒后的防喷器如同蒸笼，狭小的空间使得转身都变得困难。并不充足的光线，再度加剧了操作难度，海水和泥浆附着在内壁，里面又闷又潮，“低头干活儿时，汗经常会滴进眼睛里，蜇得生疼”。

申磊一手拿着榔头，把旧的密封圈仔细地敲下来，随后一点一点地擦拭密封圈，涂上一层防水黄油，再将新的密封圈卡到设备上。几个小时后，完成检修作业的他从防喷器钻出，伸了伸僵硬的腰，脸上和手上沾满黄油，“感觉就像洗了个澡”。他新换上的橙色工服也已湿透，满是泥渍，近乎变为黑色。

“月池”中碧蓝色的海水玻璃般晶莹剔透，上方的钻井设备却布满棕黄色泥浆。这座半潜式的海上钻井平台，由平台本体、立柱和沉箱等部分组成。两个沉箱上的六根立柱至关重要，用于支



更多精彩内容  
请扫描二维码

撑平台，保持平台稳定，立柱内部装有多个设备，需要每天进行检修。

电工李旭斌是参与检修的工人之一，和申磊一样，他的工作也需要“钻下去”。中空的六根立柱，大部分浸在海面之下。每次值班，李旭斌都能体会到一种“在海里蒸桑拿”般的感受，“立柱像一个筒子，空间相对密闭，内部特别热和潮湿。有次海浪很大，在里面作业时，立柱突然晃了起来，还能听见海浪‘哗哗’打到柱子上的声音。”

一些狭小的作业空间，极大增加了作业难度。王旭至今记得，一次，为了修补平台上一根突然漏水的管道，值班的电焊工只得躺在甲板和管道的缝隙间，双手举着电焊设备持续作业，“他一会儿躺着，一会儿蹲着，换了好多不同的姿势。”王旭说，“管道漏了一地水，但情况紧急来不及处理，为了补这个洞，电焊工只能躺在那里。”

比起复杂逼仄的作业环境，身处海上，心理压力更是无处不在。“下放一次防喷器需要20多个小时，如果出问题，‘起’上来还得要20多个小时。这会严重影响大家的进度，心里也会过意不去，更会加剧大型吊装作业同事的风险。”申磊说，“所以，我对自己的要求是，必须一次成功。”

## “孤岛”

坐直升机上下平台，天天看日出日落，操作价值上亿元的大型设备……在很多没来过作业现场的人看来，海上钻井平台的工作就是“高大上的海上出差”。

实际上，在平台上生活，就如同生活在大海的一座“孤岛”之上。

从一天深夜开钻到第二天中午将近，中控室里，头发花白的值班员张立，全神贯注地盯着数据屏幕。在他前方，是六块满是中英文数据和监控画面的显示器，还有超过20个颜色不同的按钮和指示灯。年过半百的他手持鼠标，视线不停地各个屏幕上切换，娴熟地进行每一项操作。

中控室也被称作海上钻井平台的“中枢神经”，负责所有关键信息的接收和广播通知。在张立前方，最左侧的显示器下钉了一块金属制成的内部固定电话，还放有一部颜色发黄的座机，固定电话连接着这里的每一个房间，“辅助船沟通、突发事件通知、逢年过节

举办活动……平台上的所有人所有事，基本都会跟我联系。”

然而，设在茫茫大海中的钻井平台，曾经并没有手机信号。“那时，对家人来说，‘失联’是一种常态。”在陈亮的印象中，他来平台的最开始几年里，卫星电话是联系家人的唯一方式，“以前有什么事情，要么排队给家人打卫星电话，1分钟5元，单位给报销，要么干脆等到回家再说。”

为了改善平台上的工人生活，近几年，中国石化上海海洋石油局重点开展了改善平台通信条件等相关工作。如今，平台设有卫星天线，以及24小时可用的商用网络。结束了一轮12小时的值班后，陈亮和工友们回到宿舍会先洗个澡，换身干净衣服躺在床上，“跟家人聊聊天，再打个视频。”

平台的人员轮换周期是28天。每隔4周，直升机接一批人上平台，再送一批人下平台。这意味着，在这看似短暂的28天里，工人们是一直“漂”在海上的。

“大家最怕的，是家里突然出什么急事，一时半会儿也回不去。”张立记得，有位同事的家人突然去世，“他心里着急，整个人快疯掉了，心情都挂在脸上。平台紧急调了直升机送他回家，飞抵陆地用时约半小时。”

然而，受气候等客观条件限制，紧急下平台并非易事。一些工人甚至在爱人病时无法陪伴在侧，或是推迟结婚日期、错过了宝宝出生，抱憾终生。“对家里人还是有愧疚。一回家就会尽力弥补，洗衣烧饭拖地，包揽所有家务活儿。”张立说。

“平台封闭而独立，目前没有女职工，大家找对象并不容易。所以，这里的很多人乐于当‘媒婆’。”平台经理助理原昊晨的爱人，就是由平台同事介绍的。一次很偶然的机会，原昊晨端着盘子在食堂坐下，在对面吃饭的同事立刻抬头：

“你有对象吗？”

“没有。”

“我给你介绍一个。”

“再后来，我跟我爱人就‘成了’！”原昊晨笑得爽朗。

自建成立以来，勘探四号海上钻井平台历经多轮改造。现用的生活区翻新不久，迄今投用不到一年。走进生活区，仿佛走入学校的一栋三层小楼。食堂设在一楼，补给船会定期送来新鲜的肉禽蛋奶和瓜果蔬菜，再由专职厨师为

工人制作“一日三餐”。一楼的其他房间以及二层三层，是宿舍区和办公区。宿舍有单人间或双人间，均设有独立卫浴、空调、电视、衣柜、书桌等。为了支持海洋环境保护，走廊里还放置了严格分类的垃圾箱。

逢年过节，如果作业条件允许，平台上的节奏会稍稍放慢。到了春节，张立常常会在中控室的广播话筒里吆喝一声：“下来包饺子了！”平台不允许喝酒，吃饭时，大家会共同举起一杯饮料，“先敬大海，要感恩。”

“申磊，希望你继续兴致盎然地与世界交手，我永远都会支持你、陪伴你。”这天，在平台食堂里举办的节日宴会上，陈亮播放了邀请工友家人提前录制的祝福视频。看着屏幕上熟悉的身影，听着大家的欢呼声，申磊惊喜又感动，“确实有点‘猝不及防’，海上的生活很枯燥，家人的视频让我特别幸福。”南海日暮，暮色苍茫，茫茫无尽。

监控室里，张秦川依旧目不转睛地紧盯着显示器，这口勘探井的作业结果最终如何，还需数月后才能得知。此刻，钻井深度、地层变化等繁杂多样的数据，在那一方屏幕上具象为一条从海面直抵钻头的规律波动曲线，恰似竖放的心电图。它不仅反映着海底钻井数据的微妙变化，更如同神秘的命运之弦，拨动着平台上每一个人的心弦。

这曲线，仿佛是时间与空间交织的轨迹，承载着人类探索未知的勇气与渴望。在茫茫大海之上，每一次波动都是对自然奥秘的叩问，每一个起伏都是对未来希望的追寻。它提醒着人们，在面对未知时，既要勇于探索，更要常怀敬畏。

图①：海上日出。

章铮 陈鸣启 摄

图②：工人正在进行钻井作业。

本报记者 陈丹丹 摄

图③：勘探四号井队钻井三班正在进行组合钻具作业。章铮 陈鸣启 摄

图④：开钻誓师仪式。

本报记者 裴龙翔 摄

图⑤：勘探四号水下班组正在检修水下防喷器阻流压井铠装软管。

章铮 陈鸣启 摄

图⑥：勘探四号在南海海域作业。

章铮 陈鸣启 摄

