



胜利90米钻井平台项目组严格监造确保平台建造质量。 本报通讯员 王为 摄

胜利海洋钻井平台建造组严守胜利90米钻井平台质量防线 一年300多天驻守施工现场 以手为尺验出8万米焊缝

船体22个分段已合拢8个、桩腿18个分段已完成15个、桩靴3个分段已全部完成……去年7月,山东省最大的海洋钻井平台——胜利90米钻井平台在烟台中集来福士海洋工程有限公司开工建造,目前已完成总工程量的40%。为了严守该平台质量防线,胜利海洋钻井公司平台建造组19位工作人员一年在施工现场驻守300多天。从平台设计、设备采购,到现场质量检验,他们凭着对海洋钻井事业的执着热爱,用恒心和耐力确保平台每一处构件“天衣无缝”。每当夜幕降临,海面宁静旷远,海的那一面,家人围坐,灯火可亲。

本报记者 顾松
通讯员 柴德友 付海龙

200多次评审会 改进意见汇总2500条

海洋钻井公司平台建造组组长周卫鸣似乎已经习惯了苦中作乐。从2014年12月25日参与胜利90米钻井平台设计开始,为了严把平台建设质量关,他与建造组的其他18位同事一样,一年中在船厂的时间都超过了300天。

对于他们这些长年累月与平台打交道的钻井人来说,胜利90米钻井平台开工建设,不仅代表了胜利海洋钻井技术的进步,更承载了他们这一代人的光荣与梦想。“现在3台灌注泵可以任意给3台泥浆泵同时灌注,老平台就不可能。”周卫鸣说,新平台钻井能力有了很大提升,井口自动化装置的配备极大的提高了劳动效率,使钻井施工更加安全、可靠。原来钻台需要5个人工作,现在可以实现钻台操作自动化,3个人很轻松就干了。

与技术革新相对应,胜利90米钻井平台对建造标准提出了更高要求,可以说精细到近乎严苛。“平台布局的合理性、实用性、可靠性,每个地方都要审核。”周卫鸣先从平台设

计说起,分为基本设计、详细设计、生产设计。就像盖座楼,基本设计是把楼体的框架搭好,海况、环境、作业能力、施工能力,强度计算,都必须满足要求。详细设计是在框架的基础上进一步完善,确定平台的技术性能、结构强度、各种设备、材料的技术要求等。生产设计更多涉及一些生产设备、设施安装细节。

建造组成员的共同感受是,基本设计工作量相对小,但是压力大,不能犯原则性错误,一旦不行整个平台就废了,后面两个设计虽然压力小,但是工作量特别细,因为平台上哪个部件都非常关键。周卫鸣清晰地记得,当时为了确定一条泥浆返回管线的位置,开了7次会,讨论了1个月。“要距离最短,回流阻力最小,又和其它部位不冲突,真是考验智力。”

正是基于精益求精的态度,从去年11月到现在,建造组和船厂开了100多次评审会,建造组内部也开了100多次讨论会,充分论证平台建造的可靠性、稳定性,评审意见汇总了2500多条。“设计方案要不断改进,开工前必须弄清楚了,开始建造就不能返工。”周卫鸣说。

严守设备采购关 质量问题在源头解决

高标准的质量要求一直延伸到设备采购环节,建造组成员丰富的平台建造经验在此过程发挥了很大作用。“船厂只是造了一个平台的壳子,其它内部设备全是定制的产品。”周卫鸣介绍,虽然设备采购按照大包的形式,全部交给船厂负责,但是海洋钻井公司作为甲方,必须负责技术方面的把关。“甲方参与技术管理很关键,虽然左右不了成本,但是能左右质量。”这是建造组成员严守设备采购的初衷。

按照程序,确定好设备供应商后,三方要签订技术协议。甲乙双方至少对一个设备确定3个以上厂家,然后去考察厂家的规模业绩,资质、生产能力、产品的市场占有率,售后服务等,全部通过后作为备选厂家进入招标程序。“平台一共111套设备,技术协议至少要在350套以上,这就花费半年时间,每天都在搞审核。”周卫鸣说,这还不是最熬人的,对于平台电控、动力系统、钻井包等关键设备,四成以上都需要建造组人员驻厂盯守。“像胜利高原负责井架和钻井绞车在东营生产,每次休息我们的人员就到厂家盯着,确保配件、施工进度、质量控制满足施工要求。

设备制造完成后,要进行工厂试验,主要在厂家进行指定系统的功能性测试、稳定性测试、可用性测试。截至目前,

平台建造组已经去厂家做了100多次工厂试验,其中最远的试验在法国和新加坡。工厂试验提出问题后在厂家好解决,如果设备到了船厂再发现问题,没有专业的工具和场地,很多问题不好解决。“比如买的中央空调,做实验的时候现场发现压缩机观察镜装反了,就和厂家提出来现场解决,这要是到了船厂再发现问题就不好办了。”周卫鸣说,很多设备如果前期弄不好,一旦返厂维修就会耽误平台合拢。因此,为把问题解决在供货之前,他们严格要求供货商做好工厂试验,检查极为苛刻,先后提出了500多条整改意见,以此确保设备质量可靠。

现场质量检验

苦活、累活、精细活

在建造现场,每天下午5点前都会召开会议,通报当天的检验结果和第二天的检验项目,主要是建造检验、无损检验和涂装检验。现场质量检验是苦活、累活,更是精细活。

每一道焊缝都需要建造组成员仔细查看,一个焊缝最长的40到50米,短的也得3到4米,整个平台焊接完成,焊缝达7万到8万米,每一焊缝都需要工作人员用肉眼,用手摸,发现问题就要找施工队处理。在这七八万米的焊缝里,

还有三万多米焊缝集中在桩腿、悬臂梁等受力的重要结构上。这些焊缝如果出现缺陷,将会给平台带来重大安全隐患。所以这些部位的焊缝需要用磁粉、超声波、射线等无损检测手段对表面和内部进行检测。周卫鸣说,这好比是给人看病,需要做彩超、磁共振等帮助查找病灶。

建造组的老石油工人魏永柏,从业36年,先后参与建造了胜利一号、胜利二号、胜利三号、胜利十号、新胜利一号等5座钻井平台。这位同事眼中憨厚、平时不善言的魏师傅,一谈到钻井平台,眼里就会闪出年轻跃动的光芒。虽然马上就要退休了,但他完全没有人们想象中的轻松。他每天穿着专用的靴子和工作服,在分段中检验一遍要二三个小时,桩靴空间有限,要趴着匍匐前进,一趟走下来上衣都湿透了。“我这一辈子就干了造平台这一件‘大事’,所以要把这件‘大事’干好。”魏永柏说。

去年7月,胜利90米钻井平台开工建设,目前已经完成总工程量的40%。在周卫鸣看来,当前最大的压力就是工期太紧,大家丝毫不敢放松。但对于魏永柏来说,除了压力之外,似乎还多了一丝遗憾,因为不等平台完工他就要退休了,“等到它交付的那一天,我真想来看看,这是我一直放不下的地方。”