

保卫南海

海洋石油201船

船长:204.65米
型宽:39.2米
型深:14米
投资:30亿元
定员:380人
续航力:12000海里
自持力:60天
船舶自重:34832吨

“海洋石油201”作业示意图

制图:罗强

►轮机部(区)被称为该船的“心脏”。

◀在指挥室,“海洋石油201”配备了全方位立体监控探头。

高可比肩45层楼,甲板能停机

本报记者登上“海洋石油201”,为您详解我国首艘深水铺管船

文/本报记者 潘旭业 片/本报记者 张晓鹏

16日,本报记者登上“海洋石油201”,揭开了世界第一艘同时具备3000米级深水铺管能力、4000吨级重型起重能力和DP-3级动力定位能力的船型深水铺管起重船的面纱。

“海洋石油201” 预计26日会“981”

本报青岛5月16日讯(记者 潘旭业) 16日,我国首艘3000米深水铺管起重船“海洋石油201”接受了海事部门对其进行的最后一次“体检”,将于本月19日起航开赴南海,投入荔湾3-1气田1500米深水铺管施工作业。

16日上午,记者来到位于青岛开发区的青岛海洋石油工程有限公司码头时,“海洋石油201”船正在接受青岛海事局前海湾海事处工作人员的安全检查,这是该轮在赶赴南海前的最后一次“体检”。

海事部门的工作人员针对“海洋石油201”船的一些特点,如全船设置多个全回转推进器、最大装载380名船员和工作人员、船舶结构复杂等进行了专题研究,在船舶安全检查中着重对航行安全设备、应急通讯设备、消防救生设备和防污染设备等进行了检查。另外还对船舶的相关证书和油污应急计划等防污预案进行了全面检查,并针对检查过程中发现的一些缺陷,帮助船舶解决、纠正。经过整整一天的检查,海事部门的工作人员出具了“海洋石油201”船舶及有关设备状态良好的检查结论。

据了解,本月19日,“海洋石油201”船将从青岛出发,经过一周时间的航行,抵达位于南海的我国第一个深水油气田——荔湾3-1气田,与同门师兄第六代深水半潜式钻井平台“海洋石油981”等“深水舰队”成员一起配套使用,开展1500米深水铺管施工作业。

作业深度可达3000m

船体共10层 有两个甲板

10时30分,在该船船员林文斌的引导下,记者登上我国首艘深水铺管起重船。刚上船,映入眼帘的是一个巨大的船载起重机。船长王国军介绍,我们看到的是船上安装的主起重机,该起重机作业时,从船底到起重机顶高度达136.77米,相当于45层楼高。

据介绍,该船从船底到顶层共10层。安装有主起重机的船层被称为A层。A层以上共有6层,分别以A、B、C、D、E、F层标注。其中A层至E层为船员居住活动区,顶层的F层为指挥室。指挥室共有2个,分为前指挥室和后指挥室,前指挥室主要是用于观察

指挥船只前行,后指挥室主要用于观察指挥船尾部的管线作业。指挥室的上面为顶层甲板。

A甲板下面还有4层,靠近A甲板的两层为主甲板,被称为作业部(区),需要铺设的管线就是在这个区域进行连接、下管。最下面的两层为轮机部(区)或称为机舱部(区),是该船的“心脏”,该船的动力定位系统就安装在这里。

据了解,该船独特的双层甲板面积超过两个标准足球场面积,其中位于指挥舱上部的顶层甲板设置有直升机平台。

全速航行 一天耗油八千吨

据了解,“海洋石油201”是我国首艘深水铺管起重船,

能在除北极外的全球无限航区作业。

王国军介绍,项目于2005年5月启动,2008年9月16日至2010年6月一直在江苏建造,当时除了主起重机未安装外,其余部分已经全部完工,2010年6月28日驶至青岛。“由于该船从江苏驶至青岛需要经过江苏南通大桥,如果当时就安装上主起重机,那么这艘船将无法通过大桥。”王国军说。

据介绍,该船最大航速为每小时12节,如果全速行驶,每天就需要耗油8000吨。

据了解,在此之前,深海石油作业的核心技术一直由欧美少数国家所掌握,我国的海洋石油开发长期以来受技术水平和装备能力所限,只能在500米以内的近海进行。

○如何铺管

先让船稳,再在船上接管

最后通过传送滚轮将管线送入海中

在深水领域,船只无法通过抛锚固定,“海洋石油201”是如何开展作业的呢?

“海洋石油201”制造者——熔盛重工集团有关负责人介绍,“海洋石油981”是第六代深水钻井平台,负责从海底钻井出油;“海洋石油201”是海洋工程船,负责铺设海底管道,把深海油井里的油运出来,双方是紧密配合的关系。

“海洋石油201”船长王国军告诉记者,“通常状况下,船只只会通过抛锚的方式保持相对静止。但在深水上作业,根本无法抛锚。为此,该船采用了动力

定位系统,船尾设有托管架,设置了7个全回转推进器。作业时,旋转器全部启动,通过旋转与海水产生的反作用力,保证船只在作业时保持稳定。”王国军说。

保持稳定之后,又该如何铺管呢?16日,在“海洋石油201”的作业部(区),船员周新向记者详细介绍了如何铺管作业。

据介绍,运输船只将每段12米长的不同规格的管线运至“海洋石油201”船附近,船上的主起重机将管线吊至主甲板上的A层甲板上,在主甲板和A

层甲板之间安装有纵向升降机,将这些管线输送至主甲板上。在输送的过程中钢管会通过一个专门用于打磨钢管接头处的打坡口,然后通过一个双节点,两段管线就会被对接在一起,12米长的管线就变成了24米长。依此类推,管线不断地被连接在一起,越来越长,最后通过位于主甲板上的传送滚轮将其送入海中,进行自动铺设。

据王国军介绍,“海洋石油201”船设计的最大作业能力为每天可铺设5000米长直径为20寸的管线。

本报记者 潘旭业 刘红杰

专家:

从近海走向深水 南海采油底气足 利于能源安全和宣示主权

本报记者 刘红杰

对“海洋石油981”和“海洋石油201”的意义,专家认为,两者标志着我国自主开发深水能源从力不从心变为底气十足。

据了解,“海洋石油201”抵达“荔湾3-1”后将与“海洋石油981”钻井平台会合,并准备铺管输油,使中国深水能源开发进入实际操作阶段。

“‘海洋石油201’正式投入使用后,不仅填补国内深水铺管装备领域的空白,亦将中海油的作业深度从300米提升到3000米。”中国熔盛重工集团总裁陈强说。

厦门大学中国能源经济研究中心主任林伯强告诉记者,“解决能源对外依存度不断提升的问题有两个途径:一条是朝国外走,一条是朝海洋走。目前我国海洋开采主要集中在近海、浅海,主要是技术达不到,所以南海虽然是我国的领土,却在很大程度上被别人开采。现在我国有了技术,底气十足,往南海走势在必行。”

中国石油大学(华东)石油工程学院海洋工程系教授陈建民指出,南海油气资源储量丰富,约占中国油气总资源量的三分之一,其中70%蕴藏于153.7万平方公里的深水区域。“我们守着富矿却开发不了,原来只能停留在300米的浅水作业区域,在世界上属于二流水平不到,有了‘海洋石油981’和‘海洋石油201’,我们就一跃成为世界一流了。”

中国社科院边疆中心副主任李国强认为,此次由我国自主开发的深海钻井首钻成功,对宣示主权、维护海洋权益也有着重要意义。

油井口