

# 钻井平台模型、海上采油装置模型

产品名称	钻井平台模型、海上采油装置模型
公司名称	湖南中亿模型制造有限公司
价格	8800.00/台
规格参数	湖南中亿模型:产品精致 ZY-45:定制 湖南省浏阳市:支持货到付款
公司地址	浏阳市集里街道集里路98号（注册地址）
联系电话	0731-83166927 13272005088

## 产品详情

(1) 移动式平台：坐底式平台、自升式平台、钻井船、半潜式平台、张力腿式平台、牵索塔式平台

(2) 固定式平台：导管架式平台、混凝土重力式平台、深水顺应塔式平台固定式钻井平台大都建在浅水中，它是借助导管架固定在海底而高出海面不再移动的装置，平台上面铺设甲板用于放置钻井设备。支撑固定平台的桩腿是直接打入海底的，所以，钻井平台的稳定性好，但因平台不能移动，故钻井的成本较高。

为解决平台的移动性和深海钻井问题，又出现了多种移动式钻井平台，主要包括：坐底式钻井平台、自升式钻井平台、钻井浮船和半潜式钻井平台。

坐底式钻井平台又叫钻驳或插桩钻驳，适用于河流和海湾等30m以下的浅水域。坐底式平台有两个船体，上船体又叫工作甲板，安置生活舱室和设备，通过尾郡开口借助悬臂结构钻井；下部是沉垫，其主要功能是压载以及海底支撑作用，用作钻井的基础。两个船体间由支撑结构相连。这种钻井装置在到达作业地点后往沉垫内注水，使其着底。因此从稳性和结构方面看，作业水深不但有限，而且也受到海底基础（平坦及坚实程度）的制约。所以这种平台发展缓慢。然而中国渤海沿岸的胜利油田、大港油田和辽河油田等向海中延伸的浅海海域，潮差大而海底坡度小，对于开发这类浅海区域的石油资源，坐底式平台仍有较大的发展前途。80年代初，人们开始注意北极海域的石油开发，设计、建造极区坐底式平台也引起海洋工程界的兴趣。目前已有几座坐底式平台用于极区，它可加压载坐于海底，然后在平台中央填砂石以防止平台滑移，完成钻井后可排出压载起浮，并移至另一井位。

自升式钻井平台由平台、桩腿和升降机构组成，平台能沿桩腿升降，一般无自航能力。工作时桩腿下放入海底，平台被抬起到离开海面的安全工作高度，并对桩腿进行预压，以保证平台遇到风暴时桩腿不致下陷。完井后平台降到海面，拔出桩腿并全部提起，整个平台浮于海面，由拖轮拖到新的井位。1953年美国建成座自升式平台，这种平台对水深适应性强，工作稳定性良好，发展较快，约占移动式钻井装置总数的1/2。中国自行制造的自升式钻井平台“渤海一号”平台的四根桩腿是由圆形的钢管做成的，桩腿的高度有七十多米，升降装置是插销式液压控制机构。该型钻井平台造价较低、运移性好、对海底地形的适应性强，因而，中国海上钻井多使用自升式钻井平台。

钻井平台桩腿的高度总是有限的，为解决在深海区的钻井问题，又出现了漂浮在海面上的钻井船。

钻井船是浮船式钻井平台，它通常是在机动船或驳船上布置钻井设备。平台是靠锚泊或动力定位系统定位。按其推进能力，分为自航式、非自航式；按船型分，有端部钻井、舷侧钻井、船中钻井和双体船钻井；按定位分，有一般锚泊式、中央转盘锚泊式和动力定位式。浮船式钻井装置船身浮于海面，易受波浪影口向，但是它可以用现有的船只进行改装，因而能以快的速度投入使用。钻井船的排水量从几千吨到几万吨不等，它既有普通船舶的船型和自航能力，又可漂浮在海面上进行石油钻井。由于钻井船经常处于漂浮状态，当遇到海上的风、浪、潮时，必然会发生倾斜、摇摆、平移和升降现象，因此钻井船的稳定性的一个非常关键的问题。目前，海上钻井船的定位常用的是抛锚法，但该方法一般只适用于200m以内的水深，水再深时需用一种新的自动化定位方法。

半潜式钻井平台（SEMI）由坐底式平台发展而来，上部为工作甲板，下部为两个下船体，用支撑立柱连接。工作时下船体潜入水中，甲板处于水上安全高度，水线面积小，波浪影响小，稳定性好、自持力强、工作水深大，新发展的动力定位技术用于半潜式平台后，工作水深可达900-1200米。半潜式与自升式钻井平台相比，优点是工作水深大，移动灵活；缺点是投资大，维持费用高，需有一套复杂的水下器具，有效使用率低于自升式钻井平台。到目前为止，半潜式钻井平台已经经历了代到第六代的历程。据统计，目前世界范围内有深水自升式钻井平台65艘，大部分工作在墨西哥湾和北海。其运营商主要为美国石油公司。

牵索塔式钻井平台得名于它支撑平台的结构如一桁架式的塔，该塔用对称布置的缆索将塔保持正浮状态。在平台上可进行通常的钻井与生产作业。原油一般是通过管线运输，在深水中可用近海装油设施进行输送。牵索塔式平台比导管架式平台、重力式平台更适用于深水海域作业，它的应用范围在200米~650米。

固定平台包括导管架式平台、混凝土重力式平台、深水顺应塔式平台等。钢质导管架式平台使用水深一般小于300米，通过打桩的方法固定于海底，它是目前海上油田使用广泛的一种平台。自1947年次被用在墨西哥湾6米水域以来，发展十分迅速，到1978年，其工作水深达到312米，目前世界上大于300米水深的导管架平台有7座。

混凝土重力式平台的底部通常是一个巨大的混凝土基础（沉箱），用三个或四个空心的混凝土立柱支撑着甲板结构，在平台底部的巨大基础中被分隔为许多圆筒型的贮油舱和压载舱，这种平台的重量可达数十万吨，正是依靠自身的巨大重量，平台直接置于海底。现在已有大约20座混凝土重力式平台用于北海。不过由于混凝土平台自重很大，对地基要求很高，使用受到限制。图中八角形处为直升机起降平台。

固定平台的钻井模块既可以放到固定平台上，也可以采用移动式平台，但是上部模块价格比较贵，一套要好几亿美元以上，所以一般都可以移植到移动式上面，一般是打一枪换一个地方。

张力腿式钻井平台（TLP）是利用绷紧状态下的锚索产生的拉力与平台的剩余浮力相平衡的钻井平台或生产平台。

张力腿式钻井平台也是采用锚泊定位的，但与一般半潜式平台不同。其所用锚索绷紧成直线，不是悬垂曲线，钢索的下端与水底不是相切的，而是几乎垂直的。用的是桩锚（即打入水底的桩为锚）或重力式锚（重块）等，不是一般容易起放的抓锚。张力腿式平台的重力小于浮力，所相差的力量可依靠锚索向下的拉力来补偿，而且此拉力应大于由波浪产生的力，使锚索上经常有向下的拉力，起着绷紧平台的作用。张力腿式平台自1954年提出设想以来，迄今已有40年的历史。

作用于张力腿式钻井平台上的各种力并不是稳定不变的。在重力方面会因载荷与压载水的改变而变化；浮力方面会因波浪峰谷的变化而增减；扰动力方面因风浪的扰动会在垂向与水平方向产生周期变化，所以张力腿的设计，必须周密考虑不同的载荷与海况。对于平台的水下构件，不论垂向或水平的，都会因波浪的波峰与波谷的作用而产生影响，因此如何选取水下构件的形状与尺度，使波浪扰动力的作用为小

，减小平台在波浪中的运动以及锚索上的周期性载荷，是张力腿式平台的研究课题之一。一般张力腿式平台的重心高、浮心低，非锚泊情况时要求初稳性高为正值，为此要求稳心半径大或水线面的惯性矩大，这样在平台发生严重事故时，仍能正浮于水面。要求达到此目的，就要把立柱设计得较粗，这样必然会使平台在波浪中的运动响应较大。也有一种把立柱设计得很细，虽然初稳性高可能出现负值，但在锚索拉力的作用下也是稳定的。这种平台在波浪中的运动响应较小，造价也可能低些，不过安全性差些。

ZY01油藏地质、井身、采油工艺综合实训系统

ZY02采油集输七站一体仿真模拟实训系统

ZY03海上油气生产与集输仿真模拟实训装置

ZY04天然气开采集输仿真模拟装置

ZY05煤层气排采集输仿真模拟装置

ZY06石油钻机钻井仿真模拟实训

ZY07井控系统仿真模拟实训

ZY08钻机模型拆装及起升模拟装置

ZY09顶部驱动控制系统仿真装置

ZY10绞车及液压盘刹仿真装置

ZY11钻井液固控系统仿真装置

ZY15石油地质勘探开发综合模型

ZY16天然气勘探开发综合模型

ZY17试油地面计量模拟演示装置

ZY18车装钻机仿真模型（ZJ10-40）

ZY19拖挂钻机仿真模型（ZJ10-40）

ZY20 ZJ50/3150石油钻机仿真模型

ZY21 ZJ70/4500DB交流变频石油钻机仿真模型

ZY22 ZJ90/6750DB超深井交流变频石油钻机仿真模型

ZY23 ZJ120/9000DB交流变频石油钻机仿真模型 ZY24 海上油气生产平台系统模型

ZY26 坐底式钻井平台模型

ZY27 自升式钻井平台模型

ZY28 塔形双井架海洋钻井船模型

ZY29 重力式采油平台模型

ZY30 导管架式平台模型

ZY31 张力腿式平台模型

ZY32 牵索塔式平台模型

ZY33 胜利二号步行坐底式钻井平台模型

ZY34 浮式生产储油装置模型

ZY35 海洋钻井施工船模型

ZY36 海洋石油720深水物探船模型

ZY37 大型油轮模型

ZY38 XJ系列修井机仿真模型

ZY39 变频交流顶部驱动装置模型

ZY40 ZJ7D型钻机气控流程演示板

ZY41 防喷器控制系统及操作台

ZY41 FK125-3远程控制台仿真模型

ZY42 液动节流管汇与液控箱模型

ZY43 蓄能器结构模型

ZY44 SFZ18-35单闸板防喷器模型

ZY45 FZ35-70单闸板防喷器模型

ZY46 2SFZ18-35双闸板防喷器模型

ZY47 2FZ35-70双闸板防喷器模型

ZY48 FH35-70环形防喷器模型

ZY49 旋转防喷器模型

ZY50 旋转控制接头模型

ZY51 套管头结构模型

ZY52 液气大钳构造模型

ZY53 TC-450型天车模型

ZY54 YC-450型游车模型

ZY55 DG-450型大钩模型

ZY56 SL-450水模型

ZY57 ZP-375型转盘模型

ZY58 DZ450/10.5-S底座模型

ZY36 F1600型钻井泵模型

ZY59 JC-70D2绞车模型

ZY60 电磁涡流刹车模型

ZY61 绞车及液压盘刹构造模型

ZY62 钻工防坠落装置模型

ZY63 YZ350液压站模型

ZY64 GW-2振动筛模型

ZY65 除砂器及除泥器模型

ZY66 除气器构造模型

ZY67 气动绞车构造模型

ZY68 离心机构造模型

ZY69 钻井液搅拌器模型

ZY70 罐注泵构造模型

ZY71 6N-S型沙泵模型

ZY72 混合漏斗模型

ZY73 二层台逃生装置

ZY74 井口工具模型（15件/套）

ZY75 钻井液气体分离器模型

ZY76 井控系统阀门模型（7件/套）

ZY77 钻具内防喷工具模型（7件/套）

ZY78 钻头模型（6件/套）

ZY79 采油树整体模型

ZY80 全透明采油树模型

ZY81 游梁式抽油机模型（7台/套）

ZY82 无梁式抽油机模型（3台/套）

ZY83 井身构造模型（6台/套）

ZY84 游梁式抽油机系统动态模型

ZY85 自喷井采油系统动态模型

ZY86 电潜泵采油系统动态模型

ZY87 螺杆泵采油系统动态模型

ZY88 水力活塞泵采油动态模型

ZY89 水力射流泵采油动态模型

ZY90 注水井动态模型

ZY91 增压气举采油及地面工艺模拟模型

ZY92 采油泵构造（5台/套）

ZY93 CAT3512B柴油机发电机组

ZY94 螺杆式压缩机组系统

ZY95 各种阀门模型

ZY96 井控设备系统示教板

ZY97 液控箱工作原理示教板