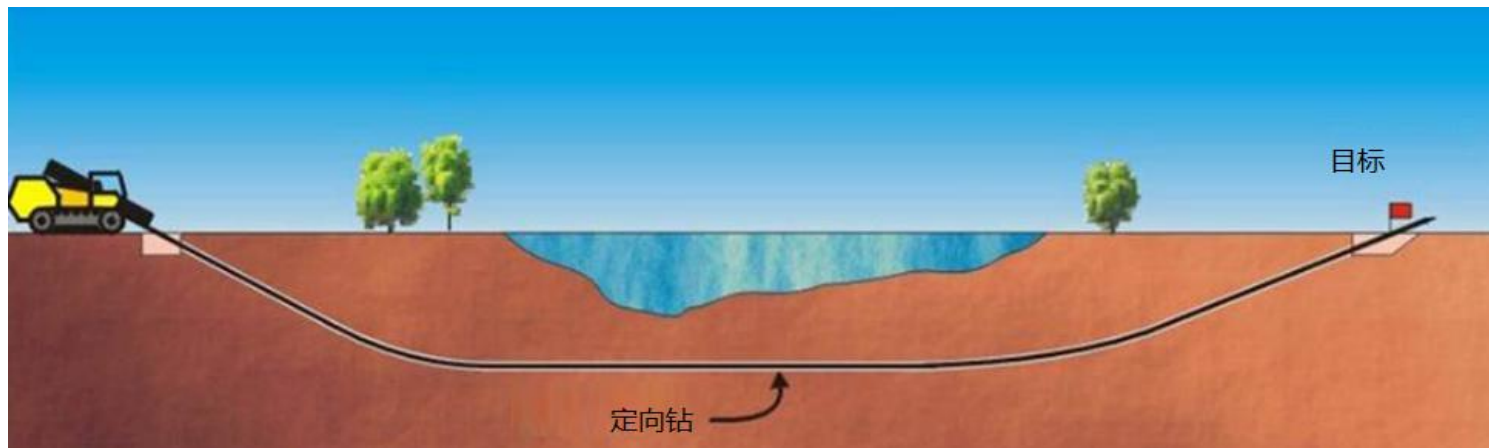


非开挖技术在自升式平台救助中的应用





非开挖水平定向钻进技术是将石油工业的定向钻进技术和传统的管线施工方法相结合在20世纪80年代中后期发展起来的一项管道施工新技术，因其能在一定范围内控制钻进方向，具有钻进长度长（大于1000米），钻进深度深（大于50米）等优点，在穿越河流、湖泊以及在闹市区、古迹保护区等不允许或不能开挖条件下的煤气、电力等管线的铺设受到广泛的应用。早在2008年“奥圣65”轮打捞中，非开挖技术引用到沉船打捞攻船千斤的作业中，其能极大提高船千金施工效率在沉船打捞中得到了广泛的使用。



海上自升式平台自1954年问世以来，主要应用在海上油气开采中，经过半个世纪的发展，钻井平台在工作水深、抗风暴能力和操纵能力上取得了巨大进步，成为油气开采最常使用的平台。近年来随着世界各国对清洁能源的重视，海上风电市场得到了大力开发，先进的自升式风电安装平台也成为当前近海大型施工作业的主要装备。



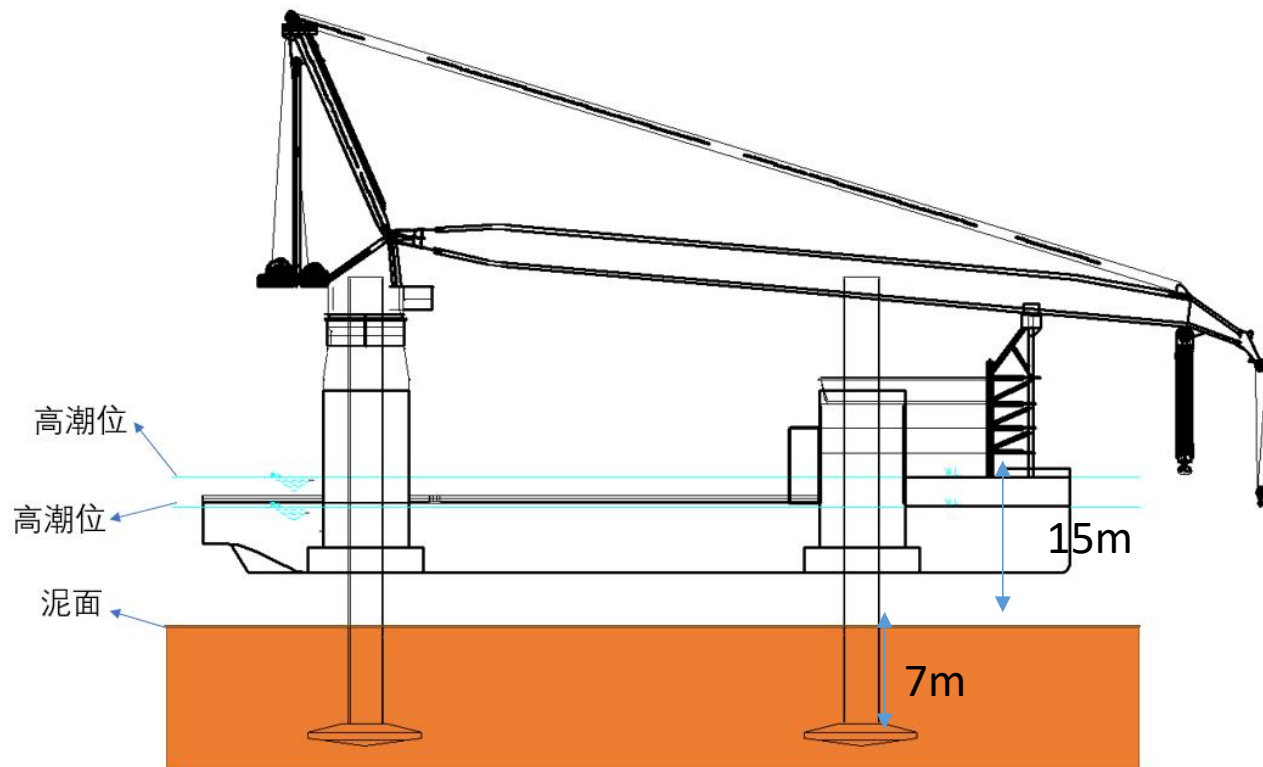
船舶信息:

- 船长: 132.8 米
- 船宽: 41 米
- 型深: 8.2 米
- 空船重量: 11370 吨
- 设计吃水: 5.2 米

2020年7-9月，针对某自升式平台无法拔桩的救助项目，结合拔桩的特点和沉船打捞中攻船千斤的经验，非开挖技术被引入到平台拔桩救助上，根据实际施工情况，该技术在平台辅助拔桩上效果显著，经济性较好，可作为以后自升式平台解决类似问题的参考方法。



桩靴受力



桩腿自重900t

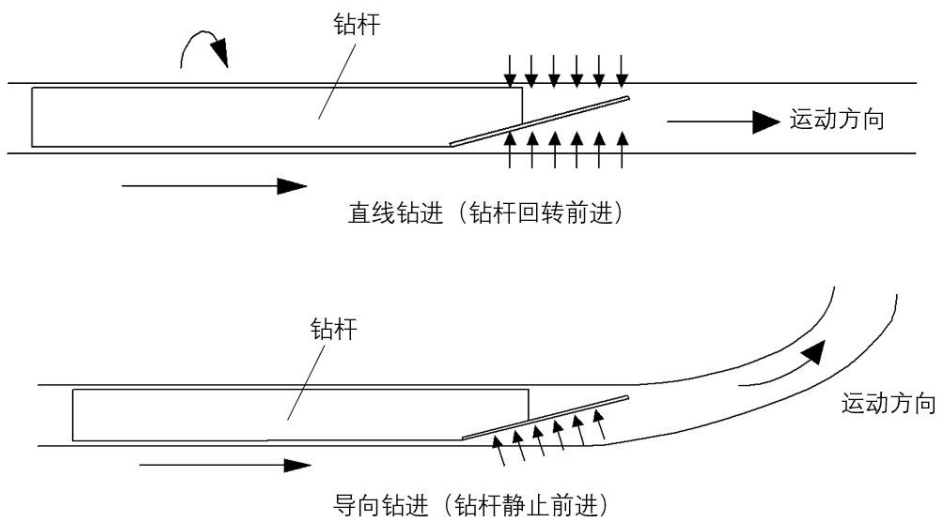
- 吸附力 3000 t+
 - 摩擦力
 - 覆土重力
 - 剪切破坏力
- 1100 t



定向钻工作原理

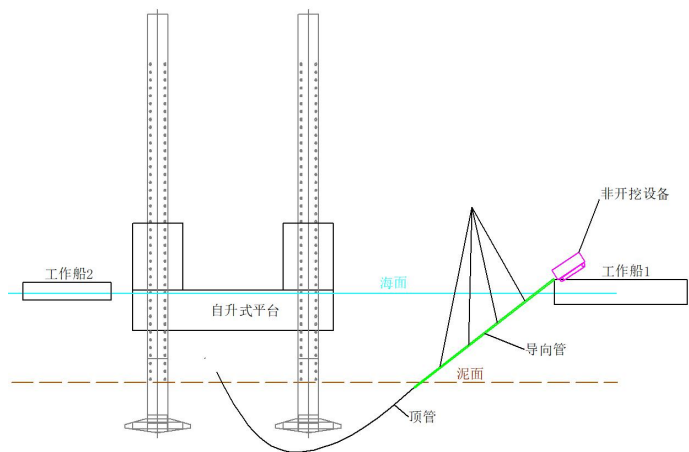


水平定向钻机
推拉力12t~1360 t,
满足各类大型管道穿越
施工需求

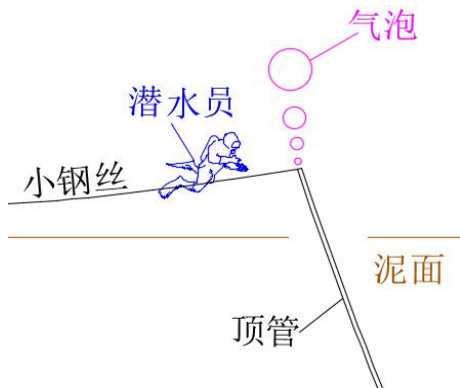




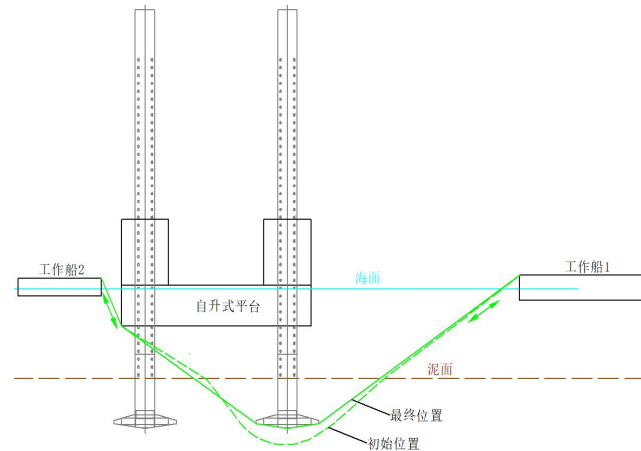
定向钻外冲桩方案



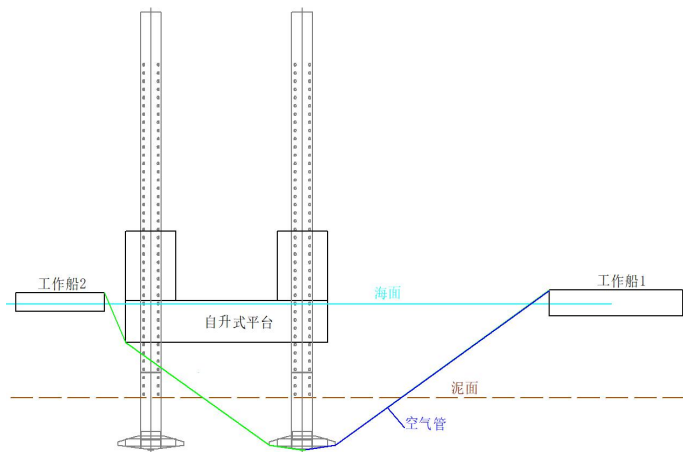
1、攻穿钻杆



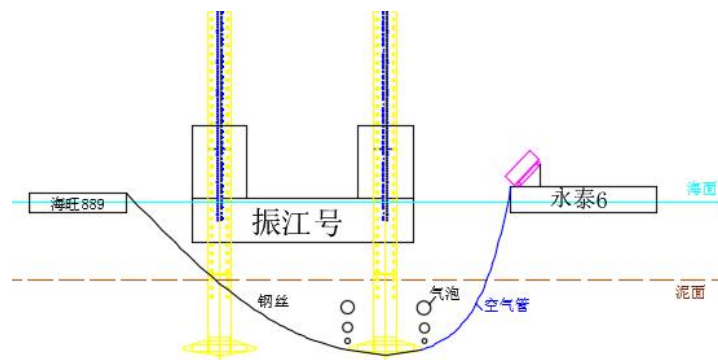
2、连接小钢丝



3、置换大钢丝，破坏靴底

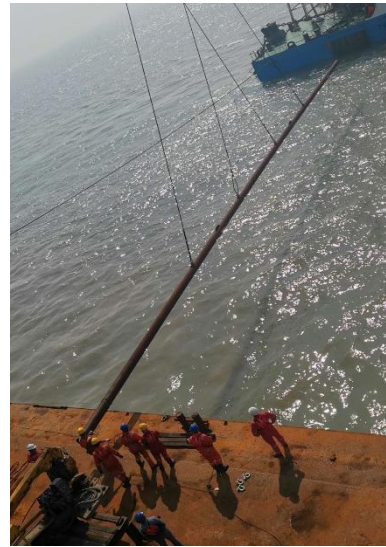


4、安装空气管



5、进行外冲桩

三、实际案例



谢谢!