

# 绞吸式挖泥船施工与管理

产品名称	绞吸式挖泥船施工与管理
公司名称	青州市圣鼎机械有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	山东省潍坊青州市黄楼镇马宋村
联系电话	0536-3256787 13589173571

## 产品详情

绞吸式挖泥船被广泛应用于港口、航道疏浚及吹填工程。绞吸式挖泥船从挖泥到排泥场的距离一般小于耙吸式挖泥船。使用绞吸式挖泥船的最大优势是能获得准确的挖掘轮廓。绞吸式挖泥船基本适合挖掘各种类型的土壤，当然这也决定于切削功率的配置。绞吸式挖泥船类型和尺寸范围很广，绞刀头功率最小可为20kw，最大可达约4000kw。但挖泥深度一般较有限，最大挖深为25~30m，最小挖泥深度通常取决于船体（平底船）的吃水深度。绞吸式挖泥船属静态挖泥船。至少有两套对挖掘过程非常重要的锚缆系统。但锚缆却为其它船舶航行带来障碍。某些大型绞吸式挖泥船为减少被“绊住”的危险而安装了推进器系统；推进器系统可用于帮助绞吸式挖泥船离开挖掘区域，当然也可帮助绞吸式挖泥船从一工作点移动到另一工作点。小中型绞吸式挖泥船可制造为可拆卸式的。这种方式较适合由公路到内陆区域而无水路时的运输，如，为公路铺沙层、为建筑工程公司挖掘沙子和砾石等。安装了波浪补偿器的绞吸式挖泥船可在有波浪的开放水域施工，较之耙吸式挖泥船其局限性是显而易见的。

二、历史 绞吸式挖泥船起源于美国。1884年第一艘绞吸式挖泥船在美国加利福尼亚州西部港市奥克兰使用。这艘绞吸式挖泥船装有液压绞刀头并被用于疏浚泥沙和岩石。其输泥管直径为500mm，泥泵叶片直径为1.8

m。其设计的主要缺点是绞刀头易被堵塞。在19世纪末20世纪初，绞吸式挖泥船得到了发展。

三、特征 绞吸式挖泥船的特性是：本船属于静态挖泥船，安装绞刀头/绞刀作为挖掘工具，使泥土在切削后被吸入。在吸泥过程中，绞吸式挖泥船是以定位桩为中心通过固定在侧边绞盘上的锚缆按圆弧形旋转，如图3-7所示。绞吸式挖泥船非常易于与吸扬式挖泥船区分，因后者是没有定位桩系统的（但某些绞吸式挖泥船工作时是由缆绳定位的，而不是定位桩定位）。

绞刀支臂悬挂在支臂支架上，绞刀头、驱动器和吸泥管都置于其上。对于中小型绞吸式挖泥船，一般采用a型支架，而对于大型绞吸式挖泥船，一般支架较重。因部分切削力需由平底船及定位桩平衡，所以绞吸式挖泥船平底型船体比其它静止型挖泥船较重。挖掘的泥水混合物由水力式吸泥管输送到排泥场。但也有某些绞吸式挖泥船配有驳船卸泥系统。绞吸式挖泥船安装一个或多个泥泵，其中一个放置在绞刀支臂上。自航绞吸式挖泥船的推进器装置既可置于挖泥船前部靠近绞刀头处，也可置于其后部靠近定位桩处。

四、工作方式 在绞吸式挖泥船绞刀支臂放入水中后，泥泵开始工作，绞刀头开始旋转。然后支臂向下转动直到绞刀头接触河床，或直到其达到最大挖深处。挖泥船绕定位

桩的初始运动是通过放松右舷锚缆、拉紧左舷锚缆完成的。这些锚缆由靠近绞刀头的滑轮与甲板上的绞盘(靠近挖泥一侧的绞盘)连接。放松绞盘保证两边缆绳的准确张力，这在挖掘坚硬岩石时尤为重要。

绞刀头的旋转方向相对于其横移运动的方向有时相同，有时相反。在第一种情况下，绞刀头作用在土壤上的反作用力带动船体运动，因此其横移作用力要小于第二种情况。当绞刀头运动方向与挖泥船横移方向一致时，保证锚缆的预紧力是非常重要的。如果绞刀头作用力推进挖泥船移动快于绞盘拉拽速度时，拉拽绞盘的缆绳将被绞刀头卷起并剪断，这是非常危险的；

锚的位置对挖泥船所需横移力影响大。绞刀头到边缆的距离越近，所需的横移力越小；

横移力也受外界自然条件的影响，如风、水流及波浪等。

当然，绞刀支臂沿弧形摆动一次绞刀支臂，挖泥厚度由绞刀头直径及土壤类型决定。当一次摆动后没有达到所需的挖泥深度，绞刀支臂将被放下更深，且绞刀支臂将向相反的方向摆动。如前所述，绞吸式挖泥船是以定位桩 / 工作桩为固定支点做圆弧形摆动。大多数绞吸式挖泥船的定位桩放置在可移动钢桩台车上。另一只桩为辅助桩，置于中心线外，一般置于船尾右舷一侧。钢桩台车利用液压缸可移动4-6 m的距离。因为钢桩立于河床上，通过向船艏方向推动钢桩台车即可推动绞吸式挖泥船向前移动。绞刀头的尺寸和土壤硬度决定了钢桩台车移动的步长。钢桩台车每移动一步，在每次沿弧形摆动末端放支臂每向前一步，绞刀头以定位桩为中心绘出一个同心圆弧，其半径随步长的增加而增加，如图3-7所示。如果钢桩台车液压缸已移到尽头，则必须要移动钢桩了。在步进前，绞刀头移到切削中心线上，放下辅助桩，抬起工作桩，向前移动钢桩台车。然后再次放下工作桩，抬起辅助桩。挖泥船就又可以开始工作了。步进后的第一次切削不是一个同心圆弧。[www.sdsdwani.com](http://www.sdsdwani.com)