

挖泥船

〔挖泥船〕翻译小组译



人民交通出版社

324.591

7033

26853

挖 泥 船

《挖泥船》翻译小组译



人民交通出版社

内 容 提 要

本书是根据荷兰出版的《造船及轮机工程》丛书第六卷《Floating Dredges》译出的。内容综述各种类型的挖泥船的结构和设计,尤其对链斗挖泥船和吸扬挖泥船阐述得比较详细。它是一本比较全面和比较完整的一本挖泥船参考书。书后译者另附“挖泥船专用名词”中英文对照供查用。

挖 泥 船

《挖泥船》翻译小组译

人 民 交 通 出 版 社 出 版

(北京市安定门外和平里)

北京市书刊出版业营业许可证出字第 006 号

新华书店北京发行所发行 全国新华书店经售

人民交通出版社印刷厂印刷

1973年2月北京第一版 1973年2月北京第一次印刷

开本: 787×1092^{1/16} 印张: 36 插页: 8

全书: 550,000 字

统一书号: 15044·6268 定价(科五): 4.40 元

毛主席语录

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

社会的财富是工人、农民和劳动知识分子自己创造的。只要这些人掌握了自己的命运，又有一条马克思列宁主义的路线，不是回避问题，而是用积极的态度去解决问题，任何人间的困难总是可以解决的。

古为今用，洋为中用。

译 者 序

随着无产阶级文化大革命的伟大胜利，全国工农业战线上出现了热气腾腾的跃进局面，海河的疏浚、挖掘和开采工作有了很大发展，从而近年来挖泥船设备的需要量日益增加。但鉴于目前我国有关挖泥船的书籍还很少，翻译这一本书的目的，是想就挖泥船方面提供一些参考资料，供从事交通运输、农业水利、地质开采设计的工人和技术人员查阅和参考。

原书是荷兰《造船及轮机工程》丛书的第六卷，内容综述各种类型挖泥船的结构和设计，尤其对链斗挖泥船和吸扬挖泥船阐述得比较详细。它是一本较全面较完整的挖泥船参考书。原书是1963年出版的，而挖泥船技术发展较快，故书中有部分章节（如铰接结构、冲天轴传动方式等）已较陈旧，但大部分内容尚有一定参考价值，为着照顾到内容上的衔接，仍将原书全部译出。对于原书中某些属于宣传性、广告式的文字则作了删节。毛主席教导我们：“……一切外国的东西，如同我们对于食物一样，必须经过自己的口腔咀嚼和胃肠运动，送进唾液胃液肠液，把它分解为精华和糟粕两部分，然后排泄其糟粕，吸收其精华，才能对我们的身体有益，决不能生吞活剥地毫无批判地吸收。”希望广大读者遵照毛主席的这一教导，在阅读或使用书时，要对其内容批判地吸收。由于我们翻译水平很有限，谬误之处必定不少，热忱希望广大读者提出批评和改进意见。

《挖泥船》翻译小组

目 录

第一章 挖泥船设备及其用途 5

甲、引言..... 5

- § 1 挖泥船的类型及其发展的回顾 5
- § 2 链斗挖泥船 7
- § 3 吸扬挖泥船 9
- § 4 抓斗挖泥船 14
- § 5 链斗挖泥船和碎石船 15
- § 6 链斗卸泥船 17
- § 7 吹泥船 17
- § 8 联合挖泥船 18
- § 9 辅助船舶 18

乙、挖泥船的用途、几种挖泥方案的说明..... 18

- § 10 方案 1 链斗挖泥船配吹泥船方案..... 18
- § 11 方案 2 吸扬挖泥船配链斗卸泥船..... 20
- § 12 方案 3 海上卸泥的简单装船式吸扬挖泥船 21
- § 13 方案 4 自排装船式吸泥船（或可
通过泥门卸泥）..... 22
- § 14 方案 5 配用浮管的吸扬挖泥船..... 23
- § 15 方案 6 耙吸挖泥船..... 24
- § 16 方案 7 筑堤工程..... 25

第二章 非自航链斗挖泥船 30

甲、类型、船体与挖泥机构的总体布置..... 30

- § 17 挖各类土质的链斗挖泥船..... 30
- § 18 链斗挖泥船的分级、斗容、挖深..... 30
- § 19 各种型式非自航链斗挖泥船及其
特殊装置..... 31
- § 20 非自航链斗挖泥船概述..... 36
- § 21 泥斗的切泥和挖泥船的移动..... 43

乙、船体结构..... 45

- § 22 船级社有关挖泥船船体的规定..... 45
- § 23 全部脚接链斗挖泥船的船体结构..... 46
- § 24 近代链斗挖泥船的船体结构..... 50
- § 25 桥槽侧板上的斗桥导轨装置、桥槽两
旁甲板上的摩擦护板..... 52
- § 26 护舷装置..... 53
- § 27 舷墙与栏杆..... 55
- § 28 系缆桩..... 57
- § 29 在船壳板上的舷窗..... 58
- § 30 甲板疏水孔、防滑脚铁..... 58
- § 31 锚链箱..... 60
- § 32 锚链或钢索的导向装置..... 60
- § 33 吊锚杆..... 63

- § 34 桥槽两侧的升降口和舱口..... 63
- § 35 主机底座..... 65
- § 36 海底门..... 65

丙、斗塔与挖泥设备的结构..... 67

- § 37 斗塔——斗塔的结构..... 67
- § 38 泥甬..... 68
- § 39 溜泥槽..... 74
- § 40 斗桥、上端绞接和下端吊悬挂装置..... 78
- § 41 导链滚筒、轴承座及液筒轴..... 81
- § 42 副斗桥..... 84
- § 43 上导轮与下导轮..... 86
- § 44 泥斗及其斗型、斗容、斗链节距和链节..... 91
- § 45 泥斗结构..... 92
- § 46 链节、中间链节和斗链..... 96
- § 47 船首吊架或斗桥吊架..... 99

丁、机械装置、驱动与传动、绞车、移动链条..... 101

- § 48 蒸汽机、柴油机直接驱动、柴油机
电动和柴油机液压驱动..... 101
- § 49 传动..... 103
- § 50 传动皮带与皮带轮..... 105
- § 51 大小传动齿轮..... 105
- § 52 斗塔上的轴承座..... 105
- § 53 皮带轮轴、大直轮轴和上导轮轴..... 107
- § 54 悬吊斗桥机构、斗桥绞车..... 108
- § 55 锚、锚链和钢索、滑轮与导链滚筒..... 110
- § 56 绞车、溜泥槽冲水泵..... 111
- § 57 蒸汽链斗挖泥船的主辅机..... 113
- § 58 柴油机电动链斗挖泥船的主机和辅机..... 113
- § 59 链斗挖泥船的液压驱动..... 115

戊、非自航链斗挖泥船的设计..... 118

- § 60 主要尺度、机器功率与总布置方案..... 118
- § 61 施工设计的准备工作..... 131
- § 62 链斗挖泥船主机功率的核算..... 131
- § 63 制定总布置图..... 132
- § 64 稳性核算..... 132

第三章 自航链斗挖泥船 134

- § 65 应用..... 134
- § 66 机械、桥槽和螺旋桨的布置及斗链的
驱动..... 134
- § 67 装船式自航链斗挖泥船..... 135
- § 68 自航链斗挖泥船的设计..... 137

第四章 抓斗挖泥船 140

- § 69 类型、总体布置..... 140

§ 70	抓斗	141
§ 71	生产量和功率	146
§ 72	绞车驱动及原动机设备	146
§ 73	船体和结构尺寸	147
第五章	链斗挖泥船	148
§ 74	链斗挖泥船构造及其动作	148
§ 75	机械装置	150
§ 76	生产率	150
§ 77	船体	151
第六章	其他形式的挖泥船(非吸扬式的)	152
§ 78	碎石船	152
§ 79	链斗卸泥船	157
第七章	吸扬挖泥船	158
甲、吸扬原理概述		158
§ 80	绪论	158
§ 81	吸入、泵压和排出	158
§ 82	吸扬挖泥船的测量	159
乙、吸扬挖泥船的种类		161
§ 83	定吸式吸泥船	161
§ 84	吹泥船	162
§ 85	吹泥及内河吸泥两用船	168
§ 86	绞吸挖泥船	169
§ 87	斗轮式绞吸挖泥船	183
§ 88	简单的装船式吸泥船	190
§ 89	自排装船式定吸吸泥船	194
§ 90	耙吸挖泥船	197
§ 91	接力泵船	214
§ 92	喷射吸泥船	215
丙、吸扬挖泥船的船体结构		217
§ 93	吸扬挖泥船的主要分级规划	217
§ 94	船体结构和箱形吸扬挖泥船的细则	219
§ 95	装船式吸扬挖泥船的船体结构及其它	219
丁、排泥管组件和其他装置的结构		220
§ 96	吸泥管在船壳开槽处的接头	220
§ 97	装船式吸泥船吸泥管在两舷侧处的接头	223
§ 98	耙吸挖泥船吸泥管在两舷侧处的接头	223
§ 99	吹泥船吸泥管在船壳处的接头	224
§ 100	吸泥管的结构	229
§ 101	耙吸挖泥船的耙头	231
§ 102	抛锚作业的装船式吸泥船的挠性吸泥管	235
§ 103	耙吸挖泥船的挠性吸泥管	237
§ 104	中间开槽的耙吸挖泥船的挠性吸泥管	238
§ 105	吸泥管上端的悬吊和起吊装置	239
§ 106	吸泥管末端的悬吊和起吊装置	242
§ 107	闸阀	244
§ 108	沉石箱	244
§ 109	在船内的泥浆管路	250

§ 110	泥泵排泥管	250
§ 111	用于装船的排泥管	250
§ 112	向岸排泥管(在船上的部分)	250
§ 113	岸管联接管	251
§ 114	岸管线路和浮管线路	253
§ 115	泥船装泥管路	256
§ 116	泥门	257
§ 117	泥门启闭装置	259
§ 118	泥门启闭装置的绞车和液压缸或活塞杆的计算	262
§ 119	绞刀	263
§ 120	绞刀的驱动	265
§ 121	定位桩的结构	266
§ 122	定位桩的起吊设备	267
§ 123	吸扬挖泥船的船、锚索和绞车	268
第八章	泥泵装置	269
甲、泥泵(或称砂泵)的作用		269
§ 124	泥泵总扬程的计算	269
§ 125	泥泵主要尺寸的计算及泥泵主机的功率	273
§ 126	泥泵不在设计条件下运转的情况	275
§ 127	泥泵装置的试验结果	275
§ 128	泥泵的特性曲线	277
§ 129	模型试验结果与设计的关系,相似定律、比转速	278
§ 130	泥泵的设计和按比转速来求取参数	280
§ 131	泵的差压计所示损失(米)和压力表读数之间的关系,试验时的读数、汽蚀	283
乙、泥泵和水泵的结构		284
§ 132	泥泵的构造	284
§ 133	叶轮的形状	290
§ 134	叶轮和轴的拆卸	290
§ 135	泵的材料	291
§ 136	冲水泵	291
第九章	吸扬挖泥船的原动机	293
§ 137	泥泵和推进主机	293
第十章	吸扬挖泥船的设计和稳性	296
§ 138	主要尺度	296
§ 139	稳性	297
§ 140	绞吸挖泥船的自动控制	300
第十一章	挖泥用的泥驳	304
甲、概述,总布置、类型、结构和推进		304
§ 141	引言	304
§ 142	甲板下的布置	305
§ 143	甲板布置	308
§ 144	线型	309
§ 145	船体建造和材料尺度	314
§ 146	舵柱和舵的结构	316
§ 147	护舷材的构造	316

§ 143	推进	318
§ 149	封底泥驳	319
§ 150	带泥门的开底泥驳或自卸式驳船	321
乙、各种驳型及其特殊构造		324
§ 151	装运石头或碎石的开底驳	324
§ 152	甲板驳或圆驳	324
§ 153	倾卸式甲板驳	325

§ 154	自航开底驳及船型驳	332
§ 155	北美的驳船及开底驳	334
附录一	四十年来在挖泥设备构造上的发展	335
附录二	绞刀挖泥装置的液压驱动	343
参考文献		350
挖泥船专用名词中英文对照		351

表

表 1	绞接溜泥槽 (出口端)	插图 1
表 2	导链滚筒直径	84
表 3	链斗挖泥船 (挖沙) 的泥斗	88
表 4	非自航链斗挖泥船的锚和钢索 (整数)	110
表 5	链斗挖泥船绞车的参数 ($Q > 100$ 立方米/小时)	112
表 6	按老式的非自航蒸汽链斗挖泥船的数据、 比值和重量系数 (挖砂时)	122
表 7	战后部分非自航链斗挖泥船的主要尺度 和数据	124
表 8	自航链斗挖泥船功率计算公式 $ihp = 0.0001 \left(\frac{V}{u_m} \right)^3$ 式中的“ m ”值	137

表 9	自航链斗挖泥船主要尺度与数据	138
表 10	部分绞链式抓斗挖泥船的主要尺度 和数据	142
表 11	抓斗斗容系数 (η) 的估算数值	146
表 12	在泥底切削阻力不大和不粘斗的情况下, 链斗挖泥船每小时大概的生产量	151
表 13	部分内河吸泥船, 吹泥船及吹吸两用船 以及带绞刀装置的挖泥船等的主要尺度 和数据表	170
表 14	部分绞吸挖泥船的主要尺度及数据	184
表 15	部分耙吸挖泥船的主要尺度及数据	204
表 16	部分接力泵船的主要尺度及数据	216
表 17	荷兰建造的封底泥驳	319

第一章 挖泥船設備及其用途

甲、引言

挖泥工作的主要任务是挖取、提升、搬移和运送组成地球表层成地层的物质，这些物质主要是泥上，但也有石块和岩石。在某些地方，挖泥的目的只是将泥搬去，但这些泥经常需要将它儲存、卸填或直接作某种用途，因此就需要先将其进行分类、破碎或作特殊的处理。

被挖掘的主要物质是来自山上的岩石层和頁岩层，它們受自然力的侵蚀作用而分解，并受土崩、冰凌或水流的作用而移动。这些移动形式促使其改变形状和尺寸，而終于成为沿海滩地和深海底部的沉积物。

这些沉积物系由石块、砾石、砂土、淤泥、垆塘和黏土等组成，并处于可用筛子进行分级的各种形状和尺寸的松散颗粒状态，或处于不同程度的密实状态。

此外，泥底还存在局部动植物层，如泥炭或埋藏着树根树枝的沼泽地，或夹有自由水和貝壳层的沼泽地带。这些泥土，除了颗粒大小和形状不同外，大多数还有特殊的性质。

上面提到的一些物质，在土木和水力工程上是占了重要的地位。

为了工业上的需要，要求挖泥设备去处理：倒在工厂或矿山附近废料，如炉渣和矿石；有皮层的矿砂；貝壳、砂、石灰石和制造水泥、砖及陶器用的垆塘等。

上述每一种土质的挖掘方法，是按其位置、级别和成因，在静水中或在水流中的沉降速度，以及对密实土层需用不同破碎力的情况来选择的。

有两种挖掘系统，即干挖式和湿挖式。在某些地方，有可能甚至是需要用简单的机械方法进行干挖和运输泥土。这就需要固定或装有车轮或履带的挖掘机械，这种机械附有压实机、皮带机、升降机等，并通过公路、铁路或索道进行运送。

如果要从水下或近水处挖泥和输泥，就需用挖泥船，并在可能和需要的情况下，用水力方法来挖取、提升和输送泥土。

两种挖掘系统均有許多相同的附属机械，只是安装不同，如鏟斗和鏈斗、抓斗、刮板和绞刀、輪泥槽和皮带輸泥机、絞車、起重機、固定的或旋轉的篩子和分類器等。

該每个系統中也有其專門用途的附属机械：如压路机、固定的或装有车轮的索罐，或是泥泵、管道、管线以及其它安装在挖泥船上或与挖泥船连接的水力机械。

在專門挖泥船的書籍中綜述挖泥設備和挖掘土质，似乎是杂乱了一些，而且是超出了該书的范围。但是本引言中所涉及的那些已完全能满足一般需要，因为設計者、制造者和这种設備的使用者在碰到特殊性的問題时，可參閱各种专业的挖泥专家撰写的技术文献来解决。

§ 1 挖泥船的类型及其发展的回顧

随着时间的进展，挖泥船已被大量地和不断增长地应用于各种不同的工程上。这就导致各种挖泥船结构和型式的日益发展。

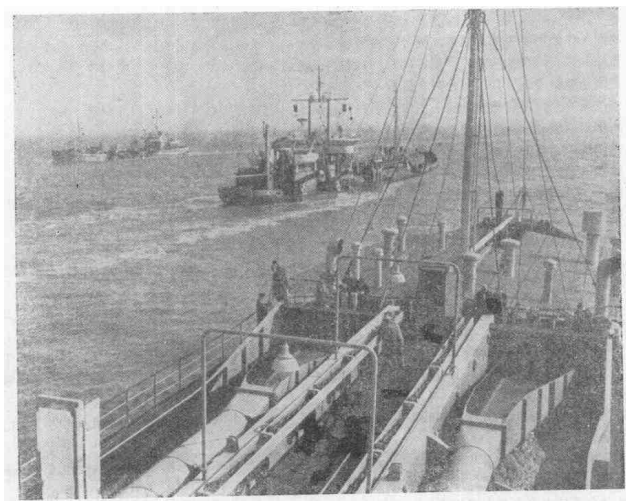
非自航鏈斗挖泥船將泥卸入泥駁，再用鏈斗卸泥駁將泥自泥駁中卸出，这是一种老式的挖泥設備，它至今还被应用在把比較干淨和干燥的泥土卸入貨車或直接卸在建筑工地上。

当离心泵得到发展后，就采用非自航吸泥船將泥卸入泥駁，并用吹泥船將泥自泥駁吹上岸。

吹泥船通常用管道排泥上岸，它逐渐变成水力远距离輸泥的流送型式。就真正的意义讲，吹泥船不是一种挖泥船，而是一种浮式泵站，它包括一台泥泵、一台水泵和噴管，以稀釋和分散沉积在泥駁中的泥土通

过漫长的排泥管抽出。

..... 甚至可以用绞车扣和绞车的缆绳。在绞泥管前部装有旋转的绞



如果上述三种挖泥船没有碎石机，则需与碎石船配合工作，用来挖掘岩石。

从类型来看，现代的挖泥船和上世紀的挖泥船相比，进展较小。但自从出现了柴油机和焊接结构后，使挖泥船有很多的改进，同时使設計上也有较大范围的变化。

直至现在为止，多数是局部的变化。故目前尚在应用的柴油机动力的或蒸汽机动力、焊接或铆接结构、新式或老式的挖泥船，均将在下面章节中加以讨论。

挖泥设备的操作过程是：挖泥，将泥提取到水面上，然后将泥运到指定地点。在大多数情况下，需要几个操作过程。只有少数情况下，只需要其中一个操作过程就够了。挖泥船的布置、结构和动力的设计，主要按泥土的性质及其在水底的状态而定。

为既定的挖泥方案来选择挖泥设备，完全取决于泥土的性质，挖掘和卸泥场所的状况，以及已有挖泥船的特性。这些操作方法经过成年积累的使用，也已发展成为标准的方法。可是，设计者应当经常记住，在采用新结构和新式式的挖泥船时，用其他的工作方法，也可能较现在的工作方案更为适用和更为经济。

§ 2 鏈斗挖泥船

斗鏈，一般包括泥斗和鏈节，借上导轮的转动而被带动。上导轮轴则由挖泥主机经齿轮传动。斗鏈是由斗桥上的导鏈滾筒和下导輪引导的。

斗桥的上端是悬挂在由两个軸承座支持的軸上，該軸承座可沿斗塔的前支柱上下移动，并依挖深的需要用螺栓將此軸承座固定在不同的高度上。

斗桥下端是用鏈繩于斗桥絞車鼓輪上的鋼索加以吊住，并保持斗桥在一定的水平位置上，使鏈斗能在需要的深度处切割滿斗的泥土，同时鏈斗鋒利的切泥刀刃和连续斗鏈的巨大拉力，足以可能挖入密实的泥土中去。

挖泥操作时，挖泥船最少要抛下五只鏈，并连续不断地牵引，使船圍繞首鏈从一边摆动到另一边，同时每经两次摆动就前进一个短距离，使之在适当的潮流的条件下，挖泥尽可能平稳和漸次进行。挖起的泥土通过泥箕，并沿一边的溜泥槽流入靠在船旁的泥駁中，泥砂就在泥輪内沉积，水则从艀口上端溢流。

大多数鏈斗挖泥船没有自航设备，它叫做非自航鏈斗挖泥船，见图2。

有些鏈斗挖泥船自己能把泥卸到一定的距离。其中有直接輸泥式鏈斗挖泥船，它将泥和水的混合物卸入

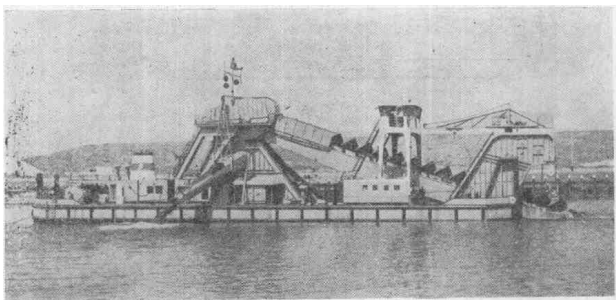


图2 非自航鏈斗挖泥船“Klaus”号

两柱间长
船宽
船深
吃水
正常挖深
最大挖深

50米
10.5米
3.5米
2米
15米
20米

斗容
正常挖深时斗数
斗速
主机功率
辅助功率
(参见表7的№26)

0.8^米
43
16、20或26斗/分
425 制动力 (425 转/分)
326 制动力

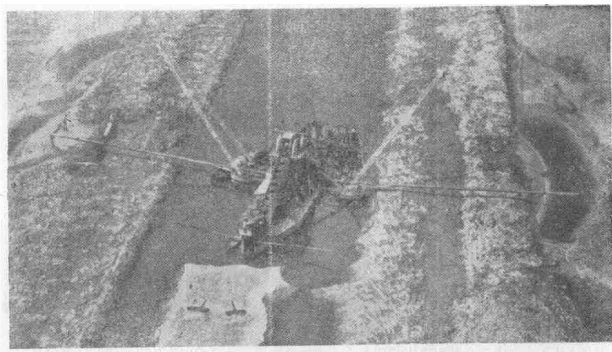


图3 直接输泥式链斗挖泥船
1960年在 East Flevoland 新干涸地区挖掘一条运河

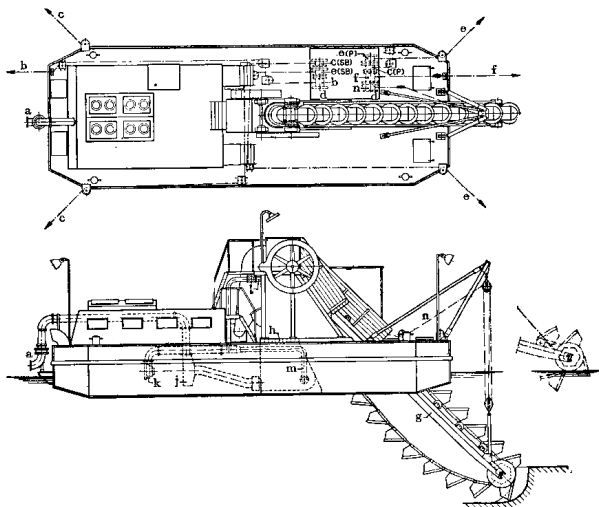


图4 链斗挖泥船 (1959年造)

伸出舷外的长输泥槽中，如有需要的话，还可再加水将泥土稀释，直接把泥输送到岸上，见图3。

第二种类型是用皮带输送机将泥运卸到岸边(见图36)。

第三种类型叫做趸斗挖泥船。趸斗将泥倒入加水的小泥窠内，然后用泥泵抽吸泥浆，经过浮管排送至岸上。这种卸泥方式如能实现，是很有效的，并且比用泥驳输泥要经济得多，见图4。

少数大型的趸斗挖泥船具有海船的船体结构，有时用挖泥主机通过轴系驱动螺旋桨。在挖泥区域内移动和长途航行时，就可不需要拖轮拖带。

对于由同一个单位管理的几个海港，自航挖泥船可能是比较经济的。

图5示出一艘自航趸斗挖泥船，它既能通过两侧输泥，将泥卸入靠在旁边的泥驳内，又能通过浮管将泥排至岸上。

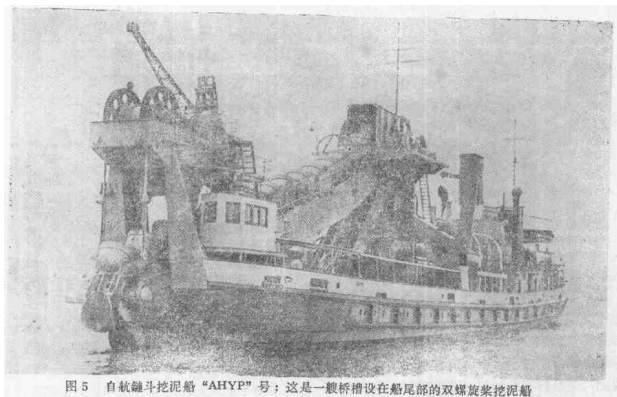


图5 自航趸斗挖泥船“AHYP”号；这是一艘桥槽设在船尾部的双螺旋桨挖泥船

船长	11.5米	吹泥管直径	0.2米
船宽	4.0米	最大吹泥距离	500米
船深	1.5米	最大吹泥时的最	
吃水(使用状态)	约0.8米	大吹高	4米
最大挖深	4.0米	最大转速时的理	
斗容	60升	论生产率	86.4米 ³ /小时
斗速	18~24斗/分	柴油机总功率	137马力

a-吹泥管；	k-水泵；
b-尾锚索；	l-冲趸斗用的高压水(第一次稀释泥土)；
c-两舷后边锚索；	m-冲泥窠用的高压水(继续稀释泥土成为泥水混合物)；
d-两台多鼓轮绞车；	n-斗桥升降索；
e-两舷前边锚索；	o-中央泥窠；
f-首锚索；	(参见表7 №2)
g-斗桥；	
h-格栅(破碎泥土用)；	
j-泥泵；	

有些老式的自航趸斗挖泥船具有带泥门的泥舱。它限于特殊地方挖泥使用，因为在定位和解锚移位工作上要损失很多时间，见图197的例子。

趸斗挖泥船可以挖掘任何土质。但它并不适合在有波浪地区挖泥，因为悬挂着的斗链和船体一起升降，在下导轮下的部分就会碰撞海底而损坏。另外，吊桥钢索由于忽松忽紧，很快会断裂。

斗链是在导链滚筒和上下导轮上移动的，并在海底里拖动泥斗，产生大量的摩擦，导致机器功率很大的消耗。所以用吸扬挖泥船挖泥可能比趸斗挖泥船要经济得多，但要视海底的构造和泥土的性质来决定。

§3 吸扬挖泥船

吸扬挖泥船的基本工作原理是，由泥泵产生的水流将海底的泥土吸起，并排运出去。吸泥管上端是用可挠性装置与船体连接，使其下端(即吸泥头)能有必要的活动余地。吸泥头由吸管绞车鼓轮操作的钢索

吊住。

利用这种较车就可将吸泥管头保持在一定的高度，使泥泵吸入足够而又适量的泥和水。如果含泥量太小，挖泥是不经济的；反之，如果含泥量太大，则泥泵由于吸管堵塞而将发生障碍停车。吸掘挖泥船自水底吸取泥土，可用自航前进法或利用前端和锚索逆流牵引前进。在水底挖出的沟槽要求尽可能地成直线。只有绞吸挖泥船的移动方式和上述不同。

非自航吸掘挖泥船或内河用吸掘挖泥船（图6），有一根悬在船身开槽部分的吸泥管，它用锚设备进行挖泥操作，并将吸入的泥土吹入停靠在旁边的泥驳中，或如图221所示，通过浮管排向岸上。

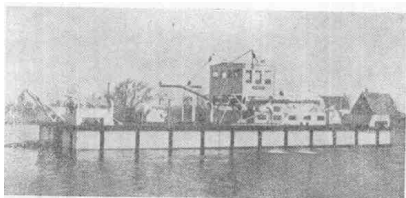


图6 非自航或内河用吸掘挖泥船

船长	28米	最大挖深	12米
船宽	7米	泥浆流量	1210米 ³ /小时
船深	2.20米	理论生产率	121~242米 ³ /小时
吃水	约0.70米	主机功率	155马力
吸泥管直径	0.40米	柴油机总功率	203马力
排泥管直径	0.35米		

这种类型的挖泥船大多数是用V型吸泥管架来防止船体开槽与吸泥管之间的相对侧向移动。吸泥管架的下端与吸泥管铰接，其上端的悬脚可以沿开槽两边侧板滑动。

吸泥头既不能在水底向两侧移动，也不能让吸泥管在插入泥土中时承受船体侧向移动所产生的弯曲力矩。因此，挖泥船不能转向，而需要配备四只边锚。在有风浪的海面上，对具有这种型式吸泥管以及需要泥

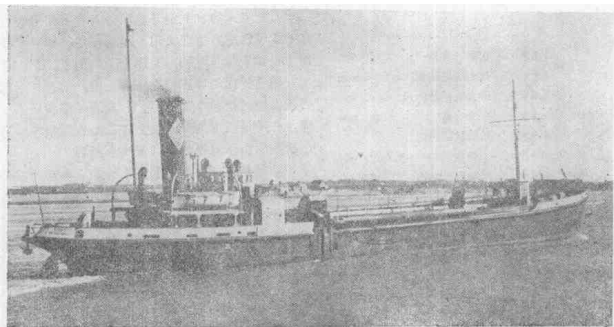


图7 简单的绞辘式吸掘挖泥船“Kinhem”号

两柱间长	77.50米	满载吃水	5.20米
船宽	12.04米	泥舱容积	1278米 ³
船深	5.80米	吸管直径	0.76米

取傍靠的这类挖泥船，是不可能进行操作的。

装舱式挖泥船是一种海上自航的船舶，用泥泵将泥浆抽入自身的泥舱内。这种类型的挖泥船几乎都是通过泥舱底部的泥门来抛泥的。

这些装舱式吸泥船用锚移位进行挖泥，船的一舷装有一根吸管，其管口朝前或有时朝后。吸泥管上端是用挠性接头连接在一个弯管上，该弯管用螺钉固定在船舷板上或在导槽中滑动，即由甲板上的吊架操纵，向下移动至泥底板上面为止。这就可使吸泥管头在吊索允许的限度内，沿船体作侧向移动。

目前装舱式吸泥船已建造过很多种类型：

第一种最简单的类型，叫做简单的装舱式吸泥船（见图7），它只能通过泥门抛泥。

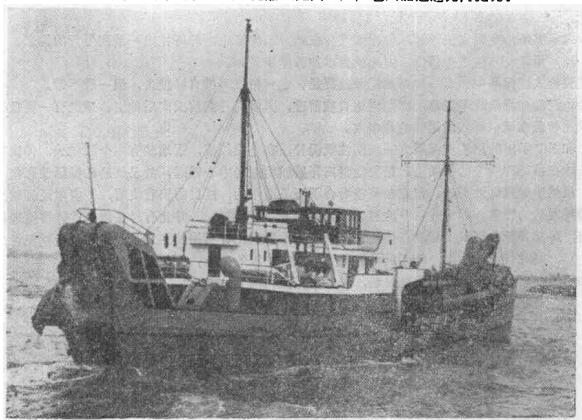


图8和图9 尾耙挖泥船“Alphons Frans”号

两柱间长	65.63米	吸管直径	0.870米
船宽	11.25米	挖深（用吸泥管）	15米
船深	5.10米	挖深（用耙头）	20米
满载平均吃水	4.665米	（参见表15的№7）	
泥舱容积	900米 ³		

