# 装船机

装船机是用于散料码头装船时使用的大型散料机械。一般装船机由臂架皮带机，过渡皮带机，伸缩溜筒、尾车、走行装置、门架、塔架、俯仰装置、回转装置等组成。

装船机是用于散料码头装船时使用的大型散料机械。一般装船机由臂架皮带机，过渡皮带机，伸缩溜筒、尾车、走行装置、门架、塔架、俯仰装置、回转装置等组成。大型港口散料装船设备, 在能源、电力、冶金、港口等行业特别是一些大宗散料集散中心的高速、稳定、集效、滚动式发展中, 发挥着重要作用。装船机通常是连续装船作业。因此，必须有与之配套的设备提供连续的物料流使装船机可连续装船。如粮食码头的粮仓给料，煤码头的料场中斗轮取料机的连续给料等。

## 自动化

干散货码头由于装卸的货物具有不同特征，另外船舶的类型也较多，再加上散货粉尘的影响时作业环境比较恶劣，对检测设备和技术有较苛刻的要求，因此目前散货装船系统自动化程度较低，基本上靠人工现场操作。而采用现场人工操作一方面由于散货码头恶劣的工作条件(高温、高粉尘、高噪声等)会危害现场工作人员的身心健康，另一方面由于恶劣的工作条件和长时间的货物装载，极易引起工人疲劳，造成装船过程中的事故。此外由于人工装船，操作过程中会不规范不科学，如为避免碰撞，将溜筒悬于船舱之上，造成粉尘飞扬和货物损失。由于泊位是码头稀缺资源，因此散货码头装船过程成为制约散货物流的瓶颈之一，迫切需要自动化装船系统，因此，未来装船机的一个最大的发展趋势为自动化程度会越来越高。

## 控制系统

采用PLC 控制可实现设备的控制、数据监测、数据处理、数据传送功能, 在电气室、司机室和系统中央控制室内显示工作状态、装卸船数据、故障信息等, 实现装卸船系统的信息管理。各机构可根据实际需求, 提出交流变频、直流、液压控制方案, 供用户选择。我国的制造厂家, 控制系统的核心技术和系统的软硬件基本依靠国外公司。

## 专业化

运送物料的不同(如煤、矿石、水泥、粮食、化肥等) 使装船设备的设计也越来越专业化, 如防爆、防腐、防尘、防污染设计要求,设计标准也日趋完善。国外公司根据物料、码头、船型等实际工况,选用固定回转式、移动回转式、移动非回转式机型, 提出最佳的总体方案。

## 环保化

环保是发展的前提。开发与应用机械密封、水雾压尘、气流导向或阻隔等有效方式, 设置独立运行的防尘集料系统成为现代装船机设计的研究课题之一。如管式带式输送机、全封闭结构、防尘溜筒的普及应用, 使防尘的效果大大改善, 为适应日益严格的环保要求, 追求与环境和谐, 不断加强对设备的防尘、防腐、低噪声、无污染等方面的技术开发力度。

## 设计标准

国外著名公司可根据用户的要求设计, 采用不同国家的最新标准, 如欧洲、德国、日本、美国等相关标准。众所周知, 对于港口散料设备设计, 各先进国家都有自己的设计规范, 如国际ISO、德国DIN、欧洲FEM、日本的JIS 等, 并不断完善和更新。而我国的GB3811 中至今缺乏散料设备设计部分有关规范, 我们通常采用FEM 标准, 对其他最新设计标准的理解、应用远不及国外著名公司。

## 人文设计

人文化设计是设计发展的标志, 设备的主要部件满足安装、操作、维护的简易、快捷的要求, 不但保证其内在性能, 也同时考虑外观简洁、美观, 考虑设备、部件的色彩搭配,使设备符合时代审美观。

## 伸缩溜筒

针对港口散货，装船机比较常用的是伸缩溜筒及伸缩布料器。伸缩布料器用于解决松散物料高流量装船作业。设备用于海运及河运大型货船松散物料的装船作业，可以在相对短时间内迅速完成装船。设备增加了货舱的实际容量, 给港口及装船作业带来了经济效益，货物在舱内平稳均匀的布料提高了船上的重心点，这样，给货船提高了在海洋风暴天气中的稳定性。同时，提升了货船以及船员的安全系数。伸缩布料器长度可达十几米，可以使物料直接装载到非常深的船舱，同时可以根据物料采用防爆设计。目前，国际上最新型的伸缩布料器是有HENNLICH研发制造。