

pig清管技术简介

产品名称	pig清管技术简介
公司名称	北京瀚海峰科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:瀚海峰
公司地址	北京市昌平区景兴街18号院企业墅上区1号楼5单元305室
联系电话	010-89764800 18513953013

产品详情

1.1 历史发展和定义

清管技术可以看作是物料输送和清洁技术的一个细分领域。这是一个与流体力学、管道技术和化学工程密切相关的交叉学科。理论研究基于摩擦学、摩擦、润滑和磨损等领域的理论发现。

清管的一般定义是通过一个在管道内进行某些行为的可移动清管器在管道中的推进活动。

例如，清管可用于机械清洁管道(带刷子的清管器)、检查通道(带摄像头的清管器)或检查管道焊缝质量(带涡流传感器的清管器)。

早在19世纪晚期，在石油工业管道上开始应用清管系统，大约从1970年起，更精确的清洁和密封猪被引入化学工业，工业清管装置由此诞生。清管猪被研发成一个涨紧管道的塞子。这些清管装置主要用于从管道中清除产品。除了清管器之外，也需要与之相关管道、阀门和控制系统等其他部件相匹配。

以下更精确的定义主要适用于化学工业的应用；它定义了工业清管装置中的清管程序：

在清管过程中，管道中的物质由紧密配合的塞子(清管器)推动，目的是将产品几乎完全从管道中推出。清管器由气体或液体(推进剂)推动通过管道。

猪可以是球形的，细长的或者分体式的。清管器相对于管道尺寸过盈；因此清管器前后的管道被清管器分开，清管器可以由气体或液体推进剂驱动。气体推进剂常用的是压缩空气，液体推进剂可以是水、清洁剂或产品等。

本手册主要涉及工业领域中的工业清管装置，包括无菌领域和管道技术。

清管装置和清管器类型

如果是一次性清管，例如在组装或检查管道时，在这种情况下也利用移动式清管装置。

如果是周期性清管(时间间隔很短),在工业清管装置中,这时候所需的清管设备是固定式的清管装置。

这种工业清管装置通常由以下部件组成:

清管器/猪

带有可清管阀门的可清管管道

清管器/猪装卸站

推进剂供给设施

控制系统

在简单的情况下,清管装置(见图1-1)由一根管道组成,由清管器通过。整个清管管线包括阀门等都是可清管的。

清管器是清管装置的移动部件,有很多种设计、尺寸和材料可供选择:从简单的球形清管器、轴式清管器、分离清管器,隔离清管器到在线测试和检查清管器;从流体驱动的清管器到自动驱动的带摄像头的清管器。猪的应用范围非常广泛。

清管站位于清管管线的起点和终点。清管装置的控制系统可以是工厂上一级的控制系统(DCS/PLC)的组成部分。

1.2 清管技术的应用领域

对于产品的可清管性,原则上来说:如果你能泵它,你就能对它进行清管。

天然气管道必须清除积聚在低洼地段的冷凝物,原油和矿物油管道中的石蜡沉积物必须清除。除了清洁管道,检查这些管道也很重要。使用检查清管器来检查管道内部状况、焊缝、壁厚和表面质量。

在无菌应用领域,经常性清洗是保持产品质量的必要条件。在许多情况下,管道清洁可以通过清管可靠地进行。清管重要的应用是:

从管道中清扫液体

清除水锈和沉积物

清除冷凝水(气体管道内)

用于像塞子一样驱动流体填充/排空管道

在同一管道中顺序泵送的产品的分离(例如:产品A-清管器1-产品B-清管器2-推进剂),这个叫“批量清管”

管道检查、检测和观察

管道清洁

测量和控制

检查维修

工业清管装置的应用包括四个主要任务:

几种产品通过一根管道被泵送。用一条清管管线来替代多条独立的产品管线，每更换一次产品都需要进行一次清管。

产品从管道中推出，即通过清管器将产品几乎完全推出来清洁管道，产品也可以从没有任何坡度或带虹吸管的管道中推出。

用封闭在两个同向运行的清管器之间(串联清管)的清洁剂和/或溶剂冲洗管道(例如水)。

在产品前放置一只清管器可以防止或减少起泡。对于为空的管道或这向下倾斜的管道，由产品驱动的清管器导致柔和的输送，并能避免与空气混合造成产品质量问题。

在工厂，清管可应用于不同的位置:

- . 生产工厂中的各个容器之间(例如容器-过滤器、反应器-容器、搅拌罐-容器等)。
- . 与工厂或车间外部的工厂部分的连接(例如原油厂-提纯厂、加工厂-罐区、罐区-灌装设施等)。

由于工厂的这些部分通常与许多单独的管道相连，因此清管装置在这里很有价值。

特别是对于长管道、多产品工厂和批量操作，清管的经济效益变得很显著:

- . 几种产品使用同一根管道(节省投资成本和空间要求)。
- . 对于可能冻结、冷凝、分解或聚合的产品，易于排空管道。
- . 不需要保温和/或伴热。
- . 相对于手动清空节省时间。
- . 不需要冲洗程序或清洁剂的用量大大减少(化学需氧量降低，焚烧成本降低，有价值产品的损失减少)。
- . 管道没有必要保持一定的坡度就可以完全清空管道，允许使用虹吸管。

1.3 北京瀚海峰科技的清管系统

HYPERFORE清管器系统(获得专利，FDA认证)为液体和糊状产品的制造过程提供了灵活和独特的解决方案。HYPERFORE清管系统允许从管道中回收99%以上的产品，清管后，管道内壁残留的产品仅为一层薄膜，可以通过CIP清洗去除，大限度地降低清洁和生产成本，提高产品和过程安全性，提高系统效能。