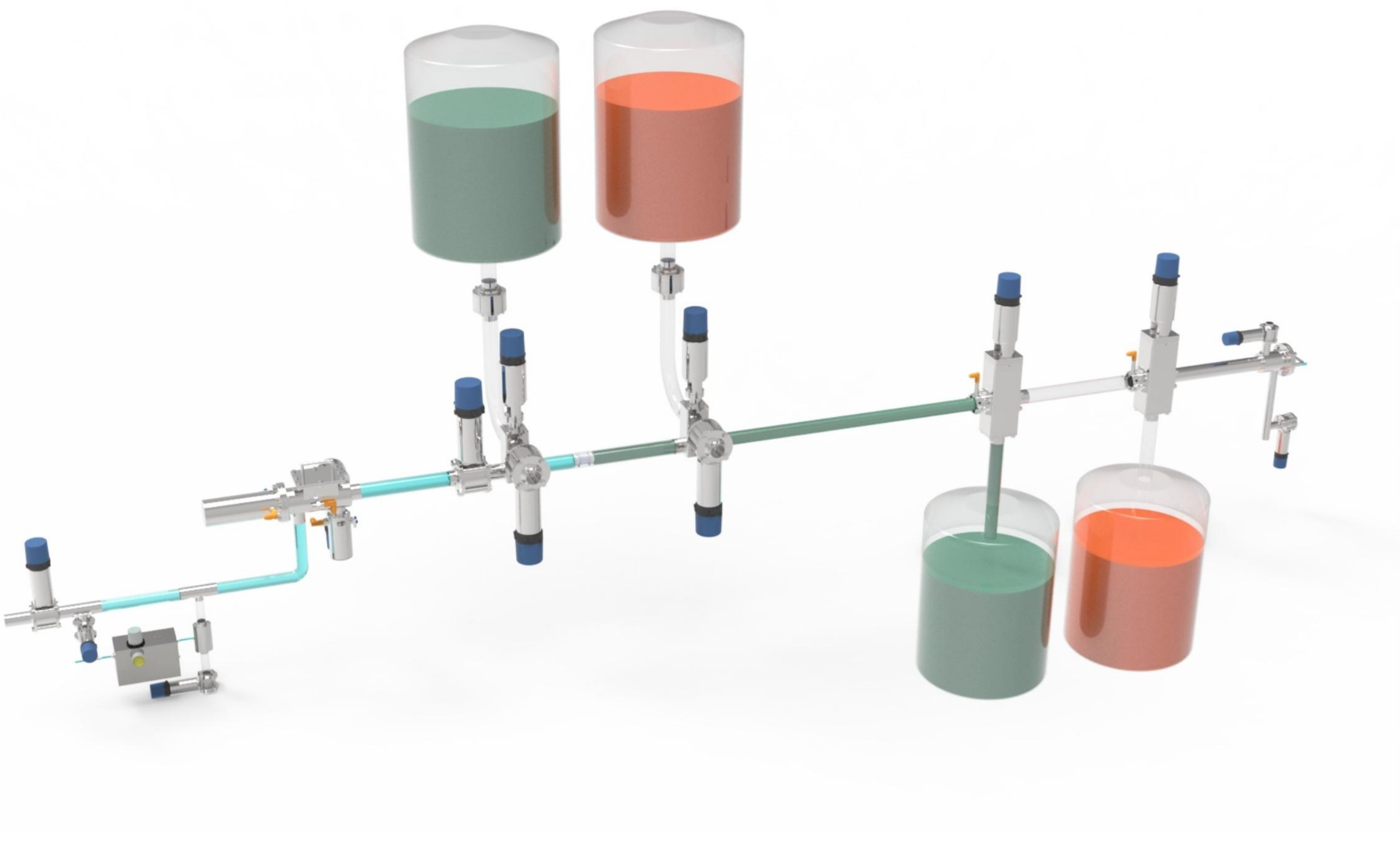
回收高价值 · 清管瀚海峰

# 微残留清管系统的应用

## Application of Hyperfore micro-residue pigging system



用技术重塑管道价值，让每一滴原料都变成利润

Reshaping the value of pipelines, turning every drop of raw material into profits

北京瀚海峰科技有限公司

# 公司介绍 COMPANY INTRODUCTION

## 公司背景

北京瀚海峰科技有限公司成立于2005年，是国内领先的清管系统专家。我们提供强大、创新且经济高效的清管解决方案，帮助客户回收管道内剩余产品，减少产品浪费，提高产量，并减少因CIP清洗废水排放而造成对环境的影响。北京瀚海峰科技提供完整的“交钥匙”项目解决方案，包括设备供应、工艺设计、自动化系统，安装工程，系统调试，人员培训和远程技术支持。

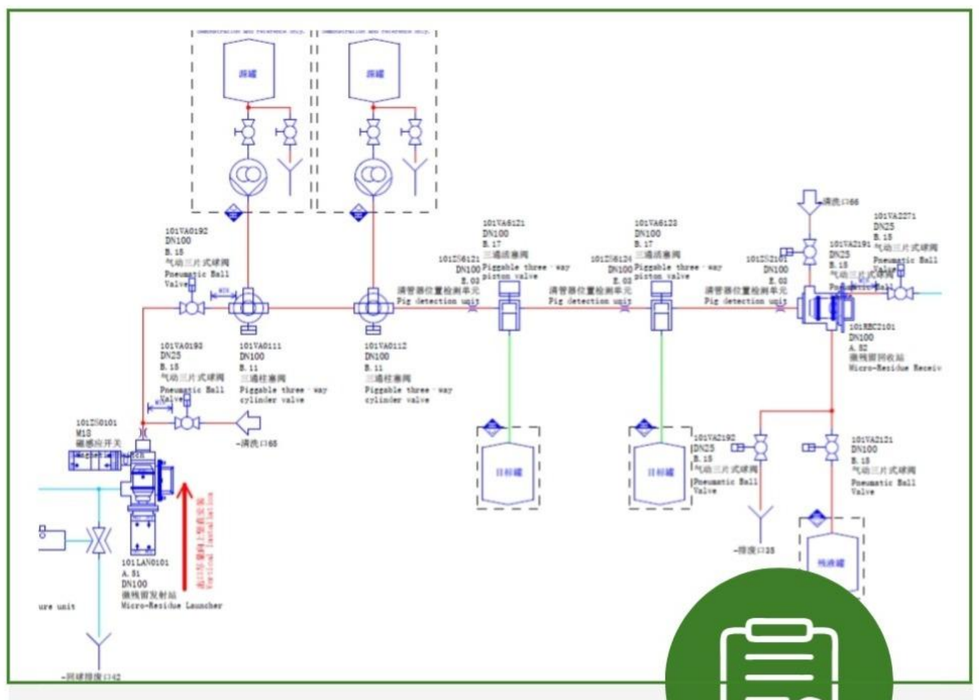
北京瀚海峰科技提供多样化的清管系统，按控制方式分为自动型和手动型；按功能特点分为无菌型、卫生型和低残留型，具有高性价比和投资回报周期短的优势。我们的清管系统凭借专业的技术和丰富的经验，已成功应用于众多行业，包括乳品、饮料、酒类、洗漱用品、化妆品、油漆涂料、油脂、宠物食品、锂电池浆料等。作为专业的清管系统制造商和解决方案提供商，我们积累了大量的成功案例，值得您的信赖！








# 交钥匙工程服务



## 工艺设计

我们提供全面的定制工艺工程服务，包括工艺设备布局图设计、设备清单编制以及专业的机械和电气安装服务。



## 自动化控制

我们以西门子PLC为硬件基础，开发了清管控制系统软件，提供灵活可靠的HMI和SCADA系统，操作员可实时对生产过程进行监视和控制。



## 安装调试

我们提供清管系统的现场安装和调试服务，包括机电安装，工艺调试，自动化调试，生产测试及验收测试。



## 售后服务

我们提供备品备件，技术支持，操作培训，故障排查，故障修复等售后服务工作，也可提供互联网远程技术支持。

# 微残留清管系统概述

## Overview of Hyperfore Micro-Residue Pigging System

## 微残留清管系统的应用领域

### 1、油漆和涂料行业

行业痛点：颜色残留污染后续批次；高价值颜料浪费。

微残留清管系统解决方案：选择可清管120°三通换向阀快速切换管道实现多个目标回收产品，使用可清管90°三通阀或可清管三通活塞阀减少清管死角，亦可避免颜色污染后续批次；确保产纯净度，使管道每米仅残留几克原料，缩短清洗时间。

### 2、化工行业

行业痛点：高价值化学品（如特种溶剂）残留损失；化学品泄漏造成危害。

微残留清管系统解决方案：考虑到化学品的化学兼容性，瀚海峰清管器有多种材质可供选择（EPDM/FKM/FFKM/NBR/VMQ）,耐腐蚀清管器回收相关物料；密封设计防护危险品泄露。

### 3、食品饮料行业

行业痛点：高价值产品浪费；CIP清洗消耗大量水，清洁剂和能源。

微残留清管系统解决方案：食品级清管器刮除几乎所有残留，每米管道仅几克产品残留；CIP时间与资源消耗减少30-50%。

### 4、精细化工行业

行业痛点：高价值产品大量浪费；多品类生产切换导致颜色/成分污染。

我们的微残留清管系统可根据您的现场工艺量身定制，无论是单源到单目标，还是多源到多目标的清管需求，我们都能提供高效解决方案。

这套系统能实现极高的产品回收率，并从根本上杜绝交叉污染，确保您的产品达到最高纯净度。









# 微残留清管系统及其核心优势

## 1、微残留清管系统

瀚海峰微残留清管系统在卫生清管系统的坚实基础上，通过集成多项自研可清管阀门（包括90度三通阀、120度换向阀、三通柱塞阀、三通活塞阀等），实现了革命性的突破。

这使得系统能够在阀门和三通处达到几乎零残留，同时将每米管道的产品残留量降至仅几克。这意味着整个管道系统将保持前所未有的高卫生标准，并能有效杜绝产品间的交叉污染，确保您的生产流程更洁净、更高效。

## 2、核心优势

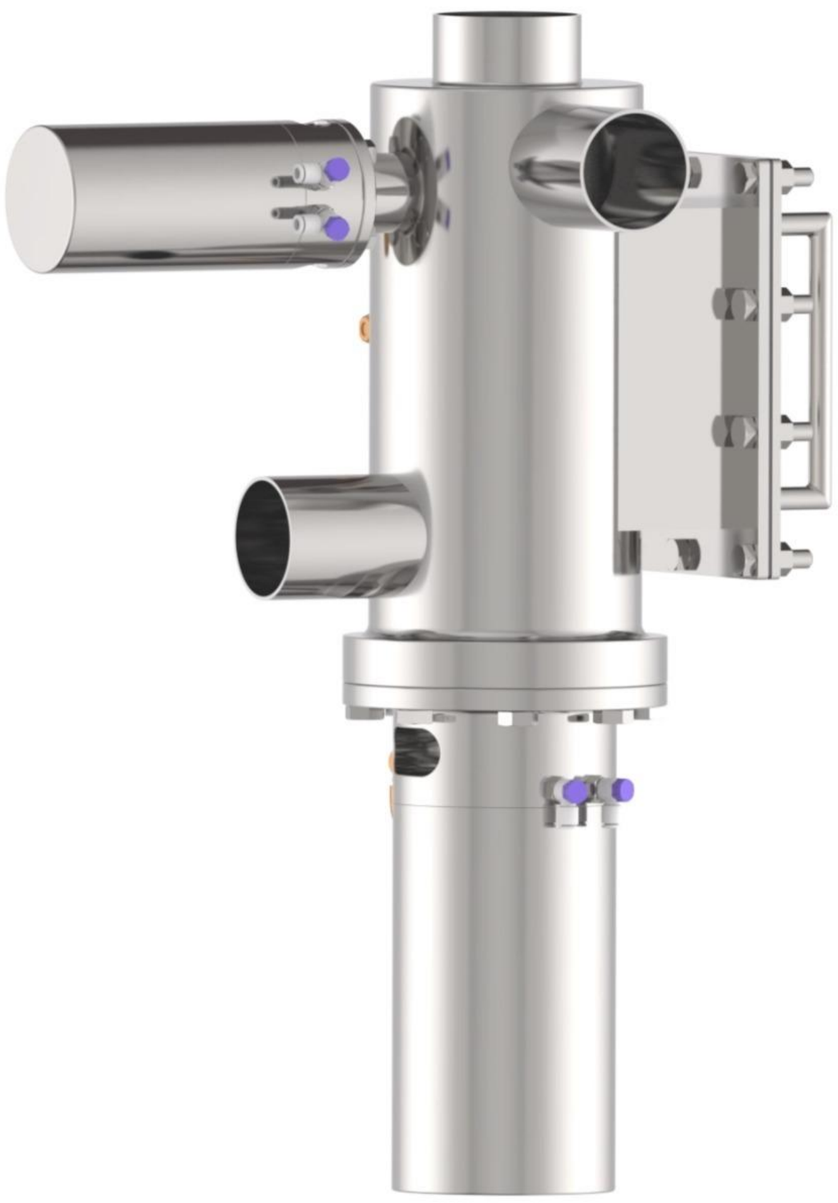
- 极致低残留： 阀门和三通处达到几乎零残留，采用一体式或者分体式清管器，能刮除管道内几乎所有产品残留，实现每米管道仅几克的超低残留量。
- 显著降低成本： 大幅减少CIP（就地清洗）时间与水、能源、清洁剂的消耗达30-50%，直接降低运营成本。
- 确保产品纯净： 从根本上杜绝多品类生产切换时的交叉污染，保障产品颜色和成分的纯正性，提升产品品质。
- 极高产品回收率： 最大限度回收管道内残余的高价值产品，减少浪费，增加收益。
- 定制化解决方案： 灵活适应您的现场工艺，无论是单源头到单目标，还是多源头到多目标的复杂清管需求，我们都能提供量身定制的方案。



# 微残留清管系统器件

## 微残留自动发射站

用于自动发射清管器，可作为清管器的在线清洗腔，采用卫生级设计，内部进行防撞工艺设计，能有效减少清管器撞击带来的损耗，可自清洗，几乎零残留。



## 具有以下优势

- 带有自清洗口，可实现发射站自清洗
- 无清洗死角
- 几乎零残留
- 自动控制，安全高效

## 技术参数

工作压力：0-10bar

温度范围：0℃~ 100℃

主体材质：316L

密封材料：密封材料默认EPDM，另有VMQ、FKM、FFKM、NBR可选

内部粗糙度：Ra≤0.8μm(接液部分)

口径范围：DN25~DN150, 1"~6"

# 微残留清管系统器件

## 微残留自动回收站

用于自动回收清管器，可作为清管器的在线清洗腔，采用卫生级设计，内部进行防撞工艺设计，能有效减少清管器撞击带来的损耗，可自清洗，几乎零残留。



## 具有以下优势

- 带有自清洗口，可实现回收站自清洗
- 无清洗死角
- 几乎零残留
- 自动控制，安全高效

## 技术参数

工作压力：0-10 bar

温度范围：0℃~ 100℃

主体材质：316L

密封材料：密封材料默认EPDM，另有VMQ、FKM、FFKM、NBR可选

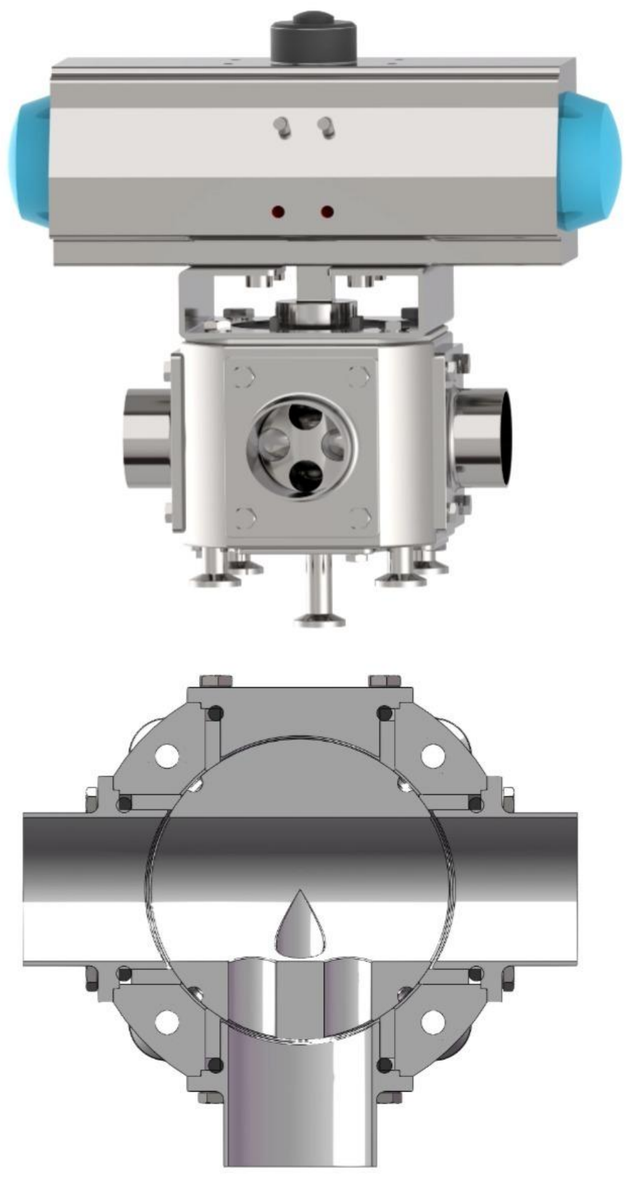
内部粗糙度：Ra≤0.8μm(接液部分)

口径范围：DN25~DN150, 1"~6"

# 微残留清管系统器件

## 可清管90°三通阀

适用于从单一源向多个目标清管工艺。带有中间停止功能的可清管三通阀。可选CIP，通过CIP对阀腔内部间隙进行清洗，满足卫生流体加工行业的清管要求。

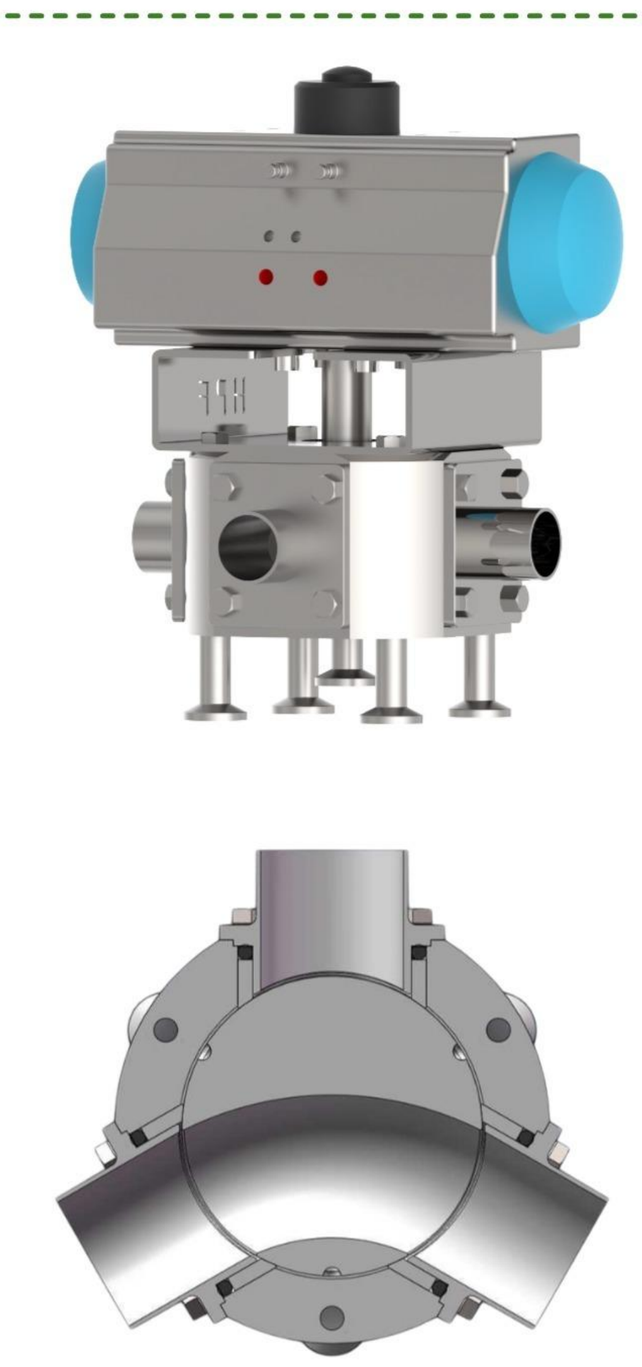


### 技术参数

工作压力：0-10 bar
温度范围：0℃~ 100℃
主体材质：SS304、SS316L
密封材料：阀壳与阀芯之间：PTFE
其他：EPDM;
选配：VMQ、FKM、FFKM、NBR选
内部粗糙度：Ra≤0.8μm(接液部分)
口径范围：DN25~DN150,1"~6"

## 可清管120°三通换向阀

适用于从单一源头向两个目标输送液体产品，或者从两个源向同一目标输送液体产品的清管工艺。可通过清管器，同时满足生产和产品回收的需求。
可选CIP，卫生设计使它能够清洗到阀腔内部，是适用于卫生流体行业的可清管阀门。



### 技术参数

工作压力：0-10 bar
温度范围：0℃~ 100℃
主体材质：SS304、SS316L
密封材料：阀壳与阀芯之间：PTFE
其他：EPDM;
选配：VMQ、FKM、FFKM、NBR
内部粗糙度：Ra≤0.8μm(接液部分)
口径范围：DN25~DN150,1"~6"

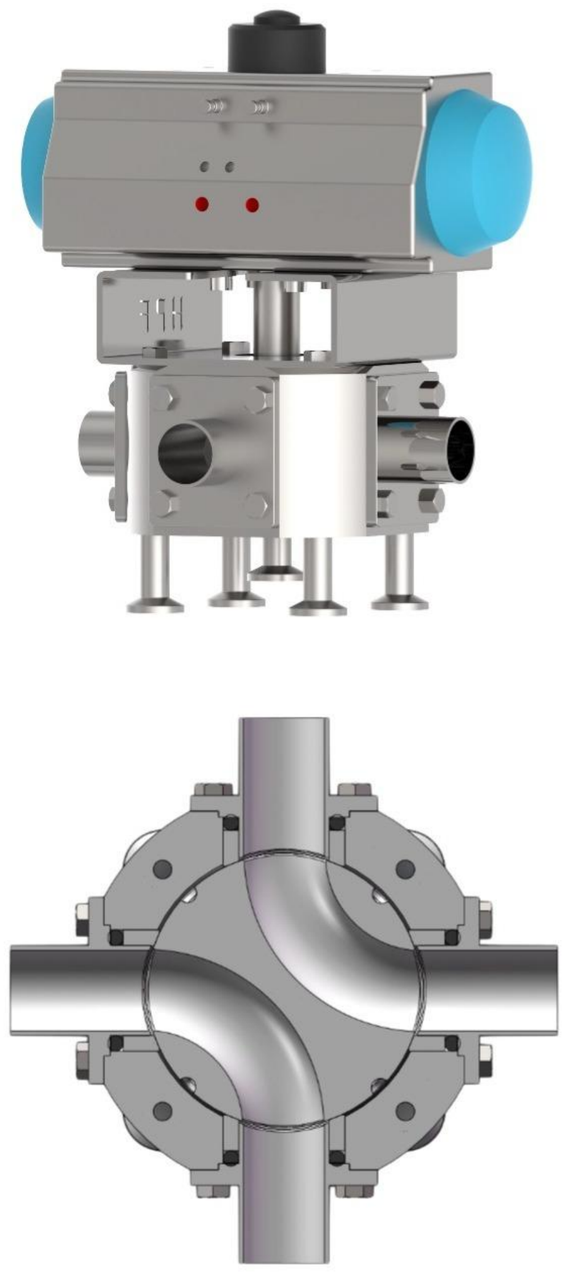
# 微残留清管系统器件

## 可清管四通双路换向阀

用于自动发射清管器，可作为清管器的在线清洗腔，采用卫生级设计，内部进行防撞工艺设计，能有效减少清管器撞击带来的损耗，残留量低，可CIP清洗。

### 技术参数

工作压力：0-10 bar
温度范围：0℃~ 100℃
主体材质：SS304、SS316L
密封材料：阀壳与阀芯之间：PTFE
其他：EPDM;
选配：VMQ、FKM、FFKM、NBR
内部粗糙度：Ra≤0.8μm(接液部分)
口径范围：DN25~DN150,1"~6"

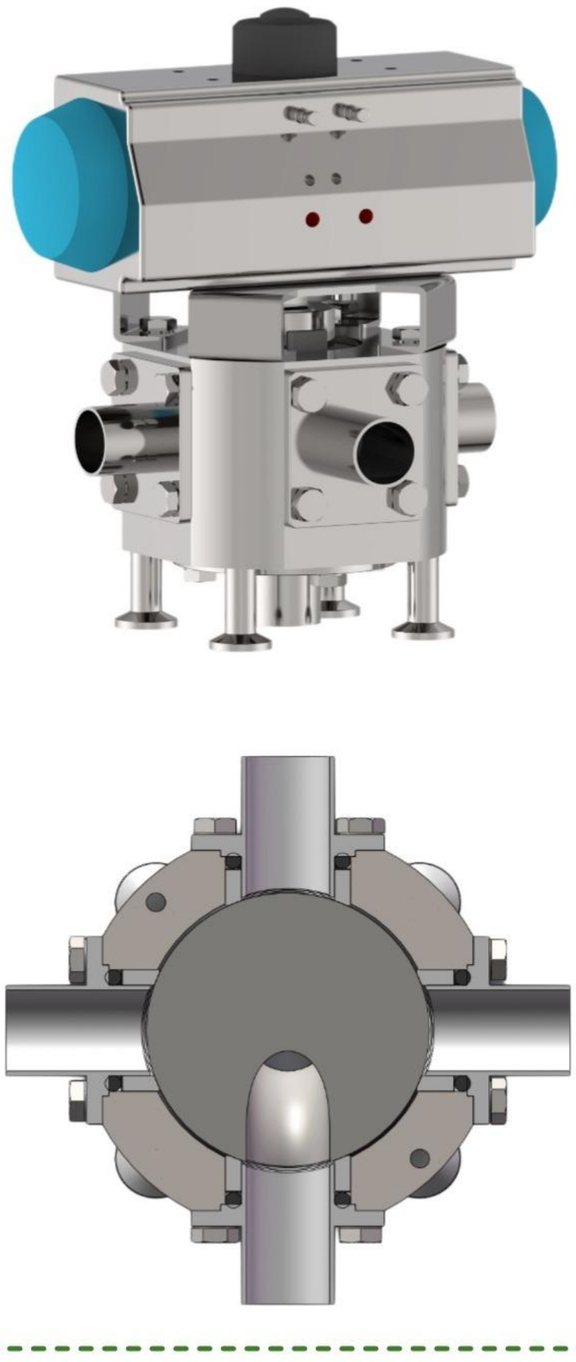


## 可清管一切四换向阀

在清管时，可从单一源头切换到四个目标中的任意一个，或者从四个源头中的任意一个向同一目标输送液体产品，同时满足生产和清管的需求。底部一个接口，侧面四个接口呈90°分布，通过执行器控制阀芯转动，底部接口可与任意侧面接口相连通。

### 技术参数

工作压力：0-10 bar
温度范围：0℃~ 100℃
主体材质：SS304、SS316L
密封材料：阀壳与阀芯之间：PTFE
其他：EPDM;
选配：VMQ、FKM、FFKM、NBR
内部粗糙度：Ra≤0.8μm(接液部分)
口径范围：DN25~DN150,1"~6"



# 微残留清管系统器件

## 可清管三通活塞阀

可清管的三通活塞阀是一种带清管器停止功能的三通阀；当阀门关闭时，左右两侧端口形成全通径通道，可通过清管器，并完美清管；当阀门开启时，阀芯提升，液体产品向下方输送，在清管过程中清管器会被阀体阻挡，可定点回收管道内剩余产品。



### 技术参数

工作压力：0-10 bar
温度范围：0℃~ 100℃
主体材质：SS304、SS316L
密封材料：密封材料默认EPDM，
另有VMQ、FKM、FFKM、NBR可选
内部粗糙度：Ra≤0.8μm(接液部分)
口径范围：DN25~DN150,1"~6"

## 可清管三通柱塞阀

可以实现安全和高效的物料清管。上层阀腔一侧通道输入产品。在阀门关闭的时候，下层阀腔形成一个完美的清管通道，使得在清管器通过的时候，残留极少，满足一些对残留量有极高要求的应用需求。



### 技术参数

工作压力：0-10 bar
温度范围：0℃~ 100℃
主体材质：SS304、SS316L
密封材料：密封材料默认EPDM，
另有VMQ、FKM、FFKM、NBR可选
内部粗糙度：Ra≤0.8μm(接液部分)
口径范围：DN25~DN150,1"~6"

# 微残留清管系统器件

## 可清管四通柱塞阀

在清管的时候，阀门关闭，上下阀腔的独特结构使得上下阀腔各自形成一段完美的清管管路，可分别通过清管器并且残留量极少，满足一些对残留量有极高要求的应用需求的行业。
并且多个这样的阀门可以完美地组成上下两层都可独立清管的阀阵，可最大限度地减少产品损失。



## 技术参数

工作压力：0-10 bar
温度范围：0℃~ 100℃
主体材质：SS304、SS316L
密封材料：密封材料默认EPDM，
另有VMQ、FKM、FFKM、NBR可选
内部粗糙度：Ra≤0.8μm(接液部分)
口径范围：DN25~DN150,1"~6"

# 微残留清管系统器件

## 唇形分体式清管器

唇型分体式清管器由多个卫生级材料和柔软的弹性唇片构成。唇片可单独更换的设计，使清管器的使用寿命更长。清管器主体材质坚固，唇边任性强，刮清效果好，物料残留量极低。



### 技术参数

工作温度：0℃~100℃

材质：主体和球盖默认PEEK、唇边默认VMQ
或可根据物特性定制

对管道内壁粗糙度要求：Ra≤1.6μm

推荐：Ra≤0.8μm

## 双唇分体式清管器

双唇分体式清管器的两端各有两道唇边。双唇边结构与单唇边结构相比具有更好的清管效果，唇片可以单独更换，双层唇边刮清效果更强，物料残留量极低。



### 产品参数

工作温度：0℃~100℃

材质：主体和球盖默认PEEK、唇边默认VMQ
或可根据物特性定制

对管道内壁粗糙度要求：Ra≤1.6μm

推荐：Ra≤0.8μm

# 微残留清管系统器件

## 切线型一体式清管器

切线型一体式清管器采用一体成型结构，选用符合卫生级要求并且磨损微小的弹性材质。切线型一体式清管器有不易磨损的推动头、均匀的球形受力端和较细的腰身，极大满足各种复杂的清管工艺；清管器内部永磁铁采用包覆性封装设计，即使突发意外，永磁铁也不会产生碎渣污染，可以与管道内壁紧密贴合，刮清效果强，物料残留极低。



## 技术参数

工作温度：0℃~121℃

材质：默认VMQ

可选EPDM、FKM、FFKM、NBR

对管道内壁粗糙度要求：Ra≤1.6μm

推荐：Ra≤0.8μm

# 瀚海峰的优势

## 清管系统专家

瀚海峰是国内领先的清管系统及清管解决方案专家。我们拥有专业的技术团队和优质的技术服务。

## 高质量的产品和解决方案

我们为客户提供高性能、可靠的清管解决方案以及高质量的清管系统设备。

## 量身定制的解决方案

我们根据客户的切实需求，提供量身定制的清管系统设备以及清管解决方案。

## 丰富的清管经验

瀚海峰在清管系统方面拥有十余年的丰富的经验，积累了许多不同行业的成功案例。

## 优质的客户服务

我们致力于高效解决客户的生产问题和行业痛点，并努力使我们交付的工程项目超出客户的预期。

# MICRO-RESIDUE PIGGING SYSTEM






作为先进清管系统的研发者与供应商，瀚海峰致力于为各行业提供创新的清管系统设备与定制化解决方案。我们持续深耕清管技术，不断突破，制造出高质量、适用性广泛的瀚海峰微残留清管产品，以满足不同客户的严苛定制需求。

瀚海峰微残留清管系统，伴您迈向更高效、更洁净的生产明天。

# 瀚海峰清管系统适用行业



液体药品



乳品牛奶



乳品油脂



糖果糖浆



日化美妆



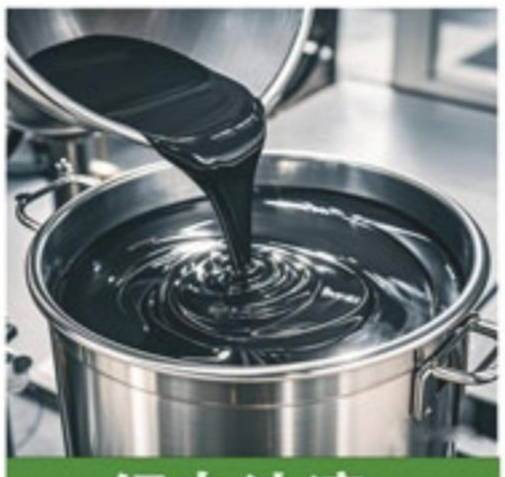
酒水饮料



即食食品



油漆涂料



锂电池液



宠物食品



化学用品



巧克力


邮 箱： sales@hyperfore.cn

地 址：北京市昌平区景兴街18号企业墅上区1-5-3层

电 话：18513953013

网 址： https://www.piggingsystem.com