

# 新型煤化工废水零 排放技术的问题与 解决思路

汇报人：

2024-01-18



| CATALOGUE |

# 目录

- 废水零排放技术现状及发展趋势
- 新型煤化工废水处理技术分析
- 废水零排放系统设计与优化策略
- 废水零排放技术应用案例分享与经验借鉴
- 政策法规支持及行业标准解读
- 未来发展趋势预测与挑战应对策略

01

# 废水零排放技术现状 及发展趋势





# 国内外废水零排放技术应用现状



## 国内应用现状

我国废水零排放技术起步较晚，但近年来发展迅速。目前，国内多家煤化工企业已成功应用废水零排放技术，实现了废水资源的有效利用。

## 国外应用现状

国外废水零排放技术应用较早，技术相对成熟。例如，美国、欧洲等发达国家和地区在煤化工、石油化工等领域广泛应用废水零排放技术，取得了显著的环境和经济效益。



# 新型煤化工废水特点及处理难点

## 废水特点

新型煤化工废水具有高浓度、高盐度、高毒性、难生物降解等特点，给废水处理带来很大挑战。

## 处理难点

由于废水中含有大量有毒有害物质，传统生物处理方法难以奏效。同时，高盐度废水对设备腐蚀严重，影响废水处理设施的稳定运行。



# 废水零排放技术发展趋势及前景

## 发展趋势

随着环保要求的日益严格和技术的不断进步，废水零排放技术将朝着更高效、更经济、更环保的方向发展。未来，废水零排放技术将与清洁能源、循环经济等产业深度融合，形成更加完善的产业链。



## 发展前景

随着全球水资源日益紧缺和环保意识的提高，废水零排放技术的市场需求将持续增长。未来，该技术将在更多领域得到应用，推动工业废水治理水平的全面提升。同时，随着技术的不断创新和突破，废水零排放技术的经济性和可行性将得到进一步提升，为企业创造更大的经济效益和环境效益。

02

# 新型煤化工废水处理 技术分析





# 物理化学法处理技术

01

## 沉淀法

通过向废水中投加沉淀剂，使废水中的污染物转化为难溶物质沉淀下来，从而降低废水中的污染物浓度。此法简单易行，但处理效果受废水水质影响较大。

02

## 吸附法

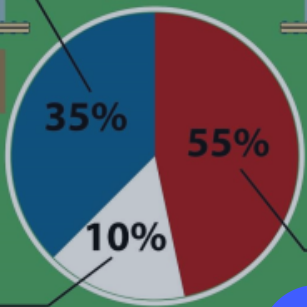
利用吸附剂的吸附作用去除废水中的污染物。常用的吸附剂有活性炭、硅胶、分子筛等。此法处理效果好，但吸附剂再生和废吸附剂处理是难题。

03

## 氧化法

利用强氧化剂将废水中的有机物氧化分解为无机物或小分子有机物。常用的氧化剂有臭氧、过氧化氢、高锰酸钾等。此法处理效率高，但运行成本较高。

Probably the most important long term driver of natural gas demand in the residential sector is future residential heating applications.



Complex clean impurities hydrocarbons known as natural gas

Natural gas is a fossil fuel formed when layers of buried plants, gases, and animals are exposed to intense heat and pressure over thousands of years.





# 生物法处理技术



## 活性污泥法

利用活性污泥中的微生物降解废水中的有机物。此法技术成熟，处理效果好，但需要大量的活性污泥和曝气设备，运行成本较高。



## 生物膜法

利用生物膜上的微生物降解废水中的有机物。生物膜法具有处理效果好、耐冲击负荷能力强、污泥产量少等优点，但生物膜的挂膜和脱落是技术关键。



## 厌氧生物处理法

在无氧条件下，利用厌氧微生物降解废水中的有机物。此法适用于高浓度有机废水的处理，具有能耗低、污泥产量少等优点，但处理时间较长。



# 膜分离法处理技术



## 微滤 ( MF )

利用微孔滤膜截留废水中的悬浮物、细菌等微粒。微滤技术简单易行，但处理效果受膜孔径和膜污染影响较大。

## 超滤 ( UF )

利用超滤膜截留废水中的大分子有机物和胶体等。超滤技术具有处理效果好、操作简便等优点，但膜通量易受污染影响。

## 反渗透 ( RO )

利用反渗透膜在压力作用下使废水中的溶剂（如水）通过膜而溶质（如盐类）被截留。反渗透技术具有脱盐率高、适用范围广等优点，但能耗和设备投资较高。



# 各种技术优缺点比较及适用条件

## 01

物理化学法处理技术适用于废水中特定污染物的去除，具有处理效果稳定、操作简便等优点，但运行成本较高且可能产生二次污染。

## 02

生物法处理技术适用于废水中有机物的降解，具有处理效果好、运行成本低等优点，但需要较长的处理时间和适宜的环境条件（如温度、pH值等）。

## 03

膜分离法处理技术适用于废水中不同粒径污染物的分离和去除，具有处理效果好、操作简便等优点，但膜污染和膜通量下降是制约其应用的主要问题。在实际应用中，应根据废水的水质特点和处理要求选择合适的处理技术或组合使用多种技术以达到最佳的处理效果和经济效益。

03

# 废水零排放系统设计 与优化策略





# 系统设计原则及关键要素考虑



## 整体性原则

从全局角度考虑废水处理流程，确保各环节紧密衔接，实现整体最优。



## 适应性原则

针对不同来源和性质的废水，设计具有适应性的处理系统，提高处理效果。



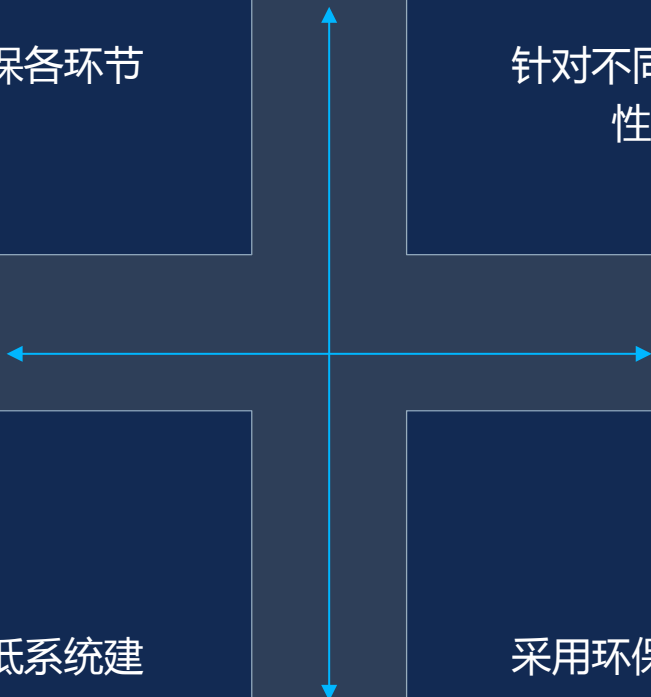
## 经济性原则

在满足处理效果的前提下，尽量降低系统建设和运行成本。



## 可持续性原则

采用环保、节能技术，减少对环境的影响，提高系统可持续性。



# 工艺流程优化与设备选型建议



## 工艺流程优化

通过对比分析不同工艺流程的优缺点，选择适合的处理工艺，如预处理+生化处理+深度处理等。



## 设备选型建议

针对关键处理环节，选用高效、稳定的设备，如高效沉淀池、MBR膜生物反应器等。



## 设备布局优化

合理规划设备布局，减少占地面积，降低管道长度和能耗。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/665310222133011221>