

## 多晶硅有哪些环保处理方法？

多晶硅生产过程中产生的环保问题主要包括废水和废气处理。

### 废水处理

多晶硅生产废水主要包括含氟酸性废水和其他生产废水。处理这些废水的方法包括：

预处理：曝气除砂去除废水中的悬浮物和砂粒，调节池均衡废水的流量和水质。

化学沉淀法：使用混凝剂如聚合氯化铝(PAC)和聚合硫酸铁(PFS)进行混凝沉降，去除废水中的悬浮物、有机物和重金属离子。

深度处理：

膜分离技术：利用微滤(MF)、超滤(UF)、纳滤(NF)和反渗透(RO)等技术，去除废水中的盐类、有机物及其他污染物，实现水质的深度净化。

高级氧化技术：如臭氧氧化、电化学氧化、光催化氧化等，用于分解难降解的有机物和部分无机化合物。

### 废气处理

多晶硅生产过程中产生的废气成分复杂，主要包括 $\text{SiCl}_4$ 、 $\text{SiHCl}_3$ 、 $\text{HCl}$ 、 $\text{H}_2$ 、 $\text{N}_2$ 及少量的金属氯化物。传统的处理方法采用碱洗喷淋塔工艺，将废气直接进入碱液( $\text{NaOH}$ 或 $\text{CaO}$ 溶液)喷淋塔，生成 $\text{NaCl}$ 、 $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{SiO}_2$ (粉)、 $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ 等，然后送至后续的废水处理进行进一步脱盐和固体废物处理。改进的方法包括蓄热焚烧-余热回收-二氧化硅回收-急冷塔-盐酸回收-喷淋塔-排放，通过高温氧化反应分解氯硅烷，回收烟气中的余热并处理尾气排放。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/8365.html>