



金科环境股份有限公司  
GreenTech Environmental Co.,Ltd.

金科环境创立于2004年，是科创板上市的国家高新技术企业。公司专注水的深度处理和污废水资源化领域，采用投资、建设、运营和服务模式为客户提供全生命周期的解决方案，致力于通过资源化解决水污染、水短缺和水安全问题。

科创板股票代码：688466

地址：北京市朝阳区望京东路1号摩托罗拉大厦A座16层  
邮编：100102  
电话：+86-10-6439-9965  
传真：+86-10-6439-2202  
邮件：[info@greentech.com.cn](mailto:info@greentech.com.cn)  
网址：[www.greentech.com.cn](http://www.greentech.com.cn)



金科环境  
高效零排放工艺技术

水的深度处理和  
污废水资源化专家

# 1

## 技术概念

金科环境高效零排放工艺技术（HEZLD）是以自诱导结晶软化为核心的低成本零排放技术。HEZLD技术通过浓缩让浓盐水中的硫酸钙/碳酸钙处于过饱和状态，利用诱导结晶实现软化除硬，替代碳酸钠、石灰等化学药剂。HEZLD采用了新水岛®膜浓缩、Crysacter结晶软化和蒸发结晶等技术，实现高效、低成本的液体零排放，同时产出可以广泛的产品盐，降低固废处置难度和成本。

金科环境HEZLD技术与传统工艺技术相比，全生命周期综合低成本极具优势，为反渗透浓盐水、矿井高盐水及其他工业高盐废水处理和资源化，开拓出一条经济可行的技术路线，具有广泛的应用前景。



# 2

## 技术特点

### ■ 软化成本低

相比于传统的药剂处理方法，该技术所需的药剂费用低，仅为使用石灰-纯碱软化药剂费用的10%左右，大幅降低了软化成本。

### ■ 蒸发结晶成本低

软化过程通过诱导结晶减少了系统含盐量，不会额外增加系统含盐量，实现了最大程度高倍浓缩，显著减少蒸发浓液处理量，降低蒸发投资成本和整体运行成本。

### ■ 杂盐产量少，固体处置成本低

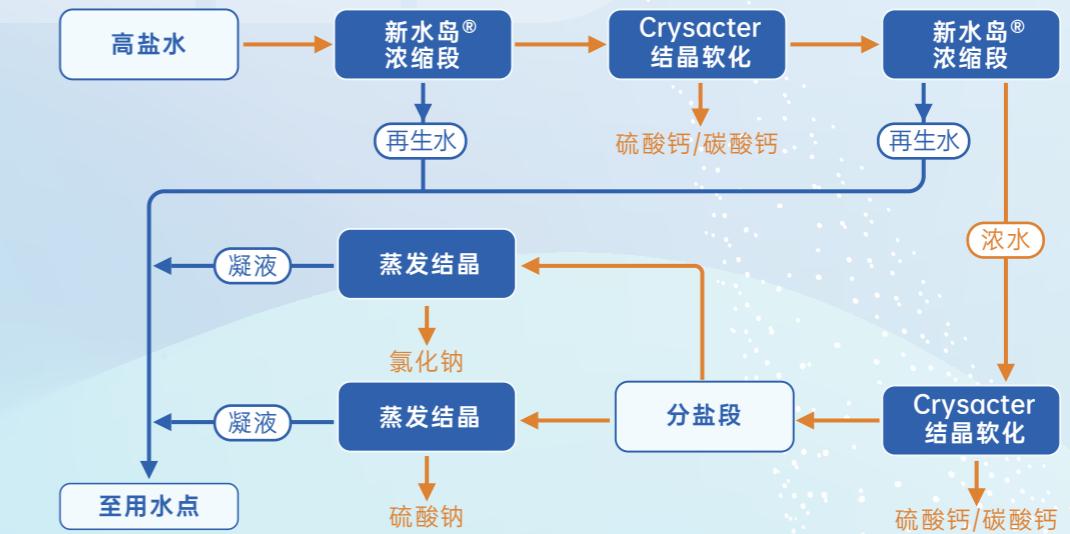
蒸发结晶产生的固体盐产量少，处置难度降低，最终降低了固体处置成本。

### ■ 产盐纯度高，市场应用前景广阔

所产硫酸钠达到GB/T6009-2014《工业无水硫酸钠》I类一等品标准、硫酸钙达到GB/T37785-2019《烟气脱硫石膏》一级标准、氯化钠达到GB/T5462-2015《工业盐执行质量标准》精制工业干盐一级标准，市场应用场景广阔；同时，硫酸钙产品具有良好的脱水性能，含水率仅为5-10%左右，最终产品纯度可达到98%以上，可广泛应用于建材、水泥生产等领域，有效实现了资源化。

# 3

## 工艺路线



# 4

## 实践案例

### ■ 宁夏中卫工业园再生水厂

25,000m<sup>3</sup>/d污废水再生及零排放



### ■ 唐山南堡再生水厂

40,000m<sup>3</sup>/d浓盐水地表IV达标排放