

2023 WORK SUMMARY

炼钢废水处理及中水回用技术的研究进展

汇报人：

2024-01-14

目录

CATALOGUE

- 引言
- 炼钢废水处理技术
- 中水回用技术
- 炼钢废水处理及中水回用技术集成
- 炼钢废水处理及中水回用技术发展趋势
- 结论与建议

PART 01



引言



研究背景和意义

环境保护需求

炼钢废水含有大量的重金属、有机物等污染物，直接排放会对环境造成严重危害，因此炼钢废水处理及中水回用技术的研究对于环境保护具有重要意义。

资源节约需求

随着水资源日益紧缺，如何高效利用水资源成为钢铁企业面临的重要问题。炼钢废水处理及中水回用技术可以实现水资源的循环利用，节约水资源，降低生产成本。

政策法规推动

国家和地方政府出台了一系列环保政策法规，要求钢铁企业必须实现废水零排放或达标排放。因此，研究炼钢废水处理及中水回用技术对于钢铁企业的可持续发展具有重要意义。



国内外研究现状及发展趋势

国内外研究现状

目前，国内外学者在炼钢废水处理及中水回用技术方面开展了大量研究，主要包括物理法、化学法、生物法等处理方法。其中，生物法具有处理效果好、成本低等优点，成为研究的热点。此外，一些新兴技术如高级氧化技术、膜分离技术等也在炼钢废水处理中得到应用。

VS

发展趋势

未来，炼钢废水处理及中水回用技术的发展将呈现以下趋势：一是多种技术耦合，实现废水的高效处理与回用；二是开发新型高效、低成本的废水处理技术；三是加强废水中价值资源的回收利用，实现废水的资源化利用；四是推动炼钢废水处理及中水回用技术的产业化应用。

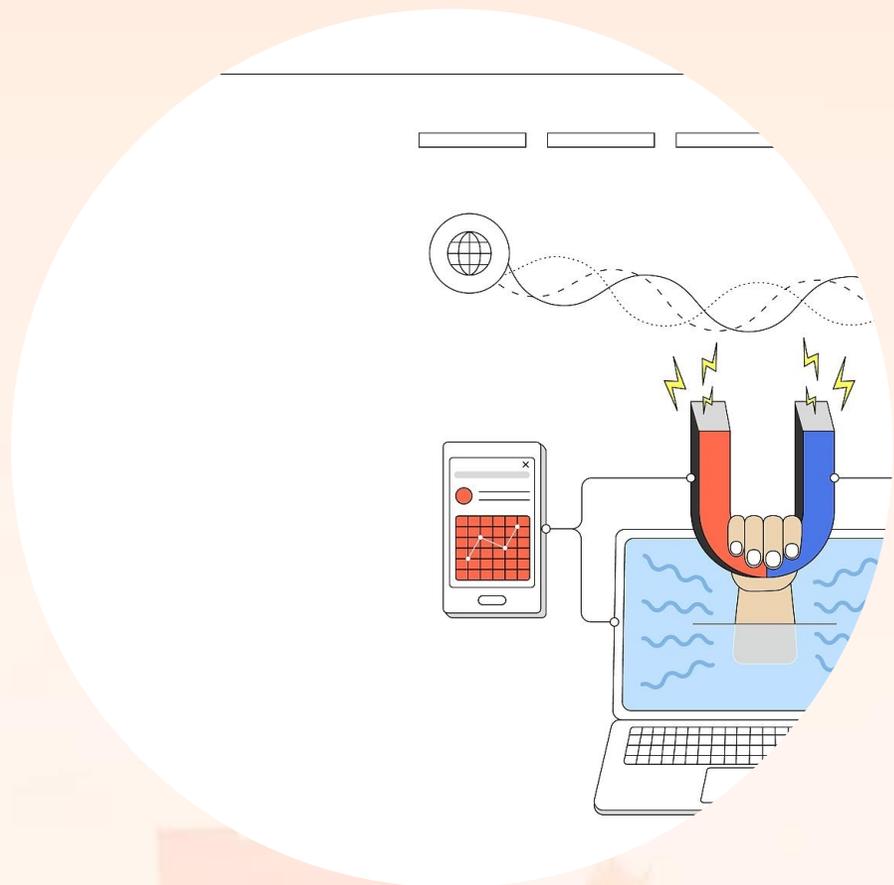
PART 02



炼钢废水处理技术



物理处理技术



沉淀法

通过重力作用使废水中悬浮物沉淀下来，实现固液分离。

过滤法

利用过滤介质截留废水中的悬浮物，达到净化废水的目的。

蒸发法

通过加热使废水中水分蒸发，实现废水浓缩和盐分去除。



化学处理技术

01

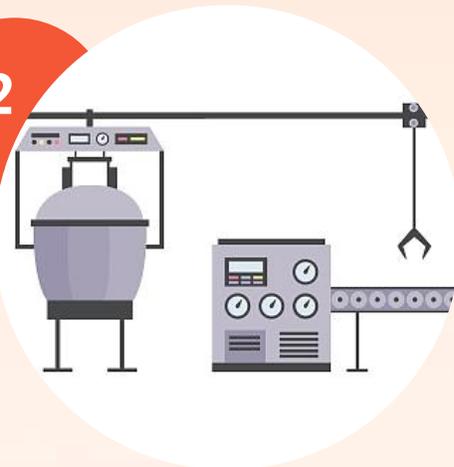


中和法



通过投加化学药剂，调节废水pH值至中性，去除酸性或碱性物质。

02



氧化还原法



利用氧化剂或还原剂与废水中污染物发生化学反应，使污染物转化为无害物质。

03



混凝法



通过投加混凝剂，使废水中悬浮物和胶体物质凝聚成较大颗粒而沉降。



生物处理技术



活性污泥法

利用活性污泥中的微生物降解废水中的有机污染物，同时去除氮、磷等营养物质。



生物膜法

通过生长在固体载体表面的生物膜降解废水中的有机污染物，具有处理效率高、占地面积小等优点。



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污染物，产生甲烷等可燃气体，实现能源回收。

PART 03



中水回用技术



中水回用概述

中水定义

中水指废水或雨水经适当处理后，达到一定的水质指标，满足某种使用要求，可以进行有益使用的水。

中水回用意义

中水回用可缓解水资源短缺问题，减少污水排放，具有良好的经济效益和环境效益。





中水回用技术分类

物理化学法

通过混凝、沉淀、过滤、消毒等物理化学过程去除废水中的悬浮物、有机物和病原体等，达到中水回用标准。

生物法

利用微生物的代谢作用，将废水中的有机物转化为稳定的无机物，同时去除氮、磷等营养物质，实现废水的净化。

膜分离法

采用超滤、反渗透等膜分离技术，去除废水中的微小颗粒、有机物和重金属等，获得高质量的中水。

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/195234322133011221>