



微细粒尾矿膏体浓缩及充填 技术与装备研究

汇报人：

2024-01-18

| CATALOGUE |

目录

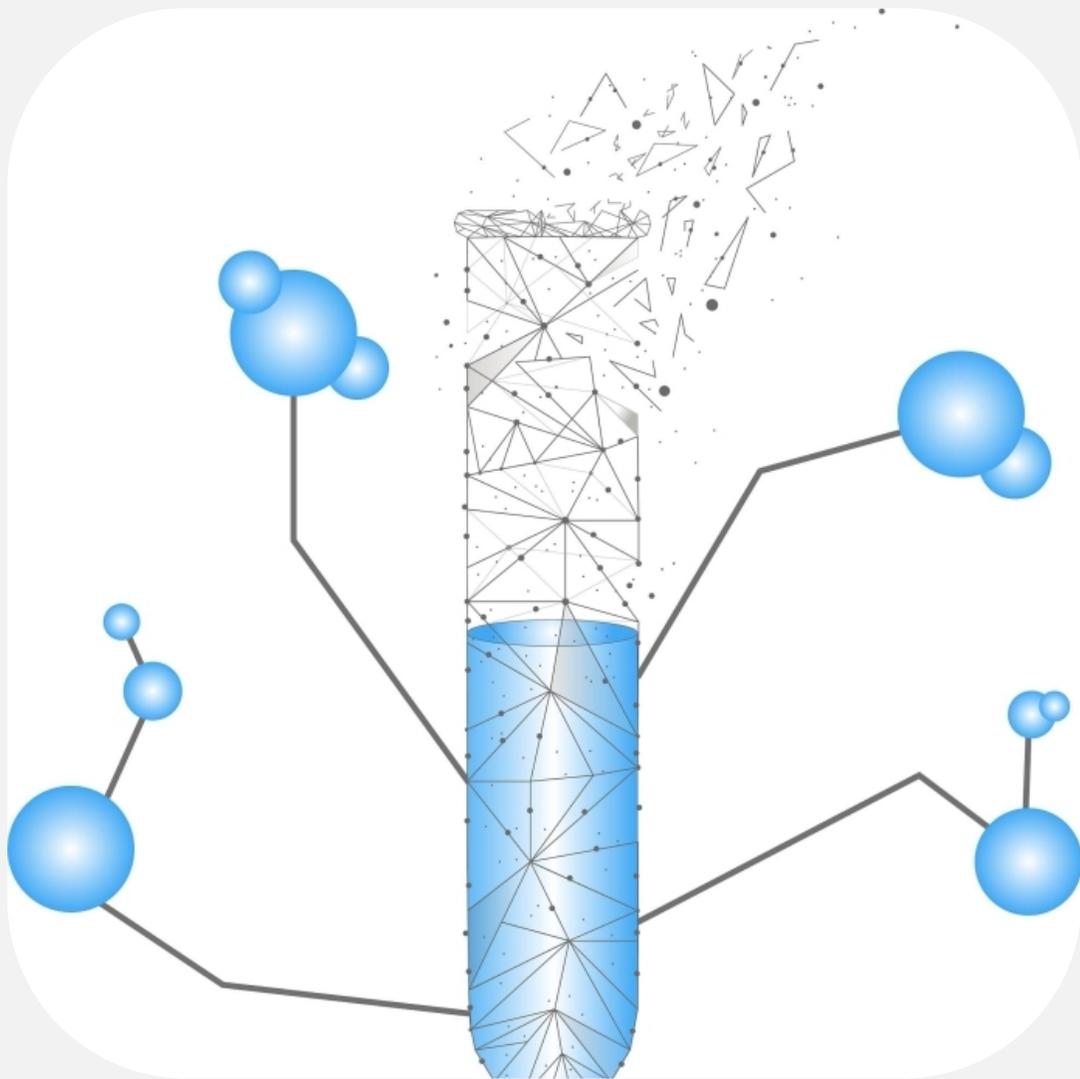
- 引言
- 微细粒尾矿膏体浓缩技术
- 充填技术
- 装备研究
- 实验研究
- 工程应用案例
- 结论与展望

01

引言



研究背景和意义



尾矿处理难题

尾矿是矿山开采过程中产生的废弃物，传统处理方法存在环境污染、资源浪费等问题，急需寻找新的尾矿处理技术。

膏体浓缩充填技术

膏体浓缩充填技术是一种将尾矿转化为膏体状态后进行充填的方法，具有处理效率高、资源利用率高等优点，是解决尾矿处理难题的有效途径。

装备研发需求

膏体浓缩充填技术的实施需要相应的装备支持，目前国内国外相关装备存在处理能力不足、适应性差等问题，亟待开展针对性研发。



国内外研究现状及发展趋势

国外研究现状

国外在膏体浓缩充填技术方面起步较早，已形成较为完善的理论体系和技术体系，并在多个矿山得到成功应用。



国内研究现状

国内在膏体浓缩充填技术方面的研究起步较晚，但近年来发展迅速，已在多个领域取得重要突破。



发展趋势

随着环保要求的日益严格和资源利用率的不断提高，膏体浓缩充填技术将朝着更高效、更环保、更经济的方向发展。

研究目的和内容

01

研究目的

本研究旨在通过深入探究微细粒尾矿膏体浓缩及充填技术的原理和方法，研发出高效、环保、经济的尾矿处理装备，为矿山尾矿处理提供新的解决方案。

02

1. 微细粒尾矿膏体浓...

探究微细粒尾矿的物化性质及其对膏体浓缩过程的影响规律，建立相应的数学模型和实验方法。

03

2. 膏体充填技术研究

研究膏体充填材料的制备工艺、性能调控及充填效果评价方法，优化充填工艺参数。

04

3. 高效尾矿处理装备...

基于膏体浓缩和充填技术的研究成果，设计并制造出高效、环保、经济的尾矿处理装备，满足实际生产需求。

05

4. 工程应用示范

在典型矿山开展工程应用示范，验证本研究成果在实际生产中的可行性和有效性。

02

微细粒尾矿膏体浓缩 技术





浓缩原理及方法

● 重力浓缩

利用重力作用使尾矿浆中的固体颗粒沉降，实现固液分离。

● 浮选浓缩

通过向尾矿浆中加入浮选药剂，使目的矿物选择性附着于气泡并上浮，达到浓缩效果。

● 磁选浓缩

利用磁性差异，通过磁场作用将磁性矿物与非磁性矿物分离，实现尾矿浓缩。





浓缩设备类型及特点

01

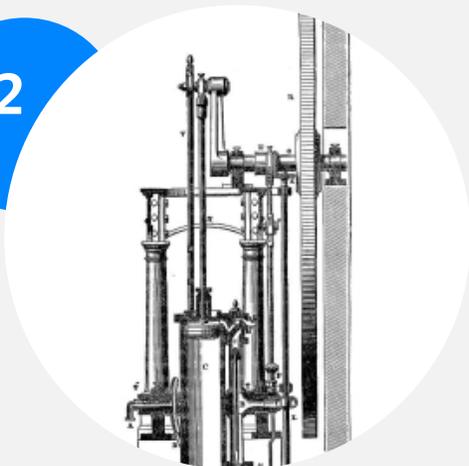


浓缩机



结构简单，操作方便，适用于处理量大、浓度较低的尾矿浆。

02



深锥浓缩机



占地面积小，处理能力大，底流浓度高，适用于细粒级尾矿的浓缩。

03



高效浓缩机



结合了重力浓缩和浮选浓缩的优点，具有更高的浓缩效率和更好的分离效果。



浓缩效果影响因素分析



尾矿性质

尾矿的粒度组成、密度、浓度等物理性质对浓缩效果有重要影响。



药剂制度

浮选浓缩中，药剂的种类、用量及添加方式对浓缩效果有显著影响。



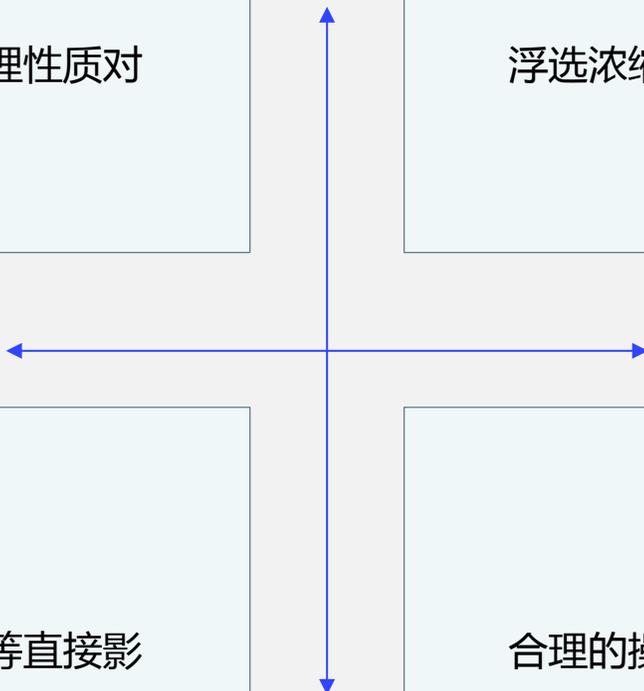
设备性能

浓缩设备的结构、参数及操作条件等直接影响浓缩效果。



操作管理

合理的操作管理可确保浓缩过程的稳定进行，提高浓缩效率。



03

充填技术





充填材料选择与制备

01

尾矿性质分析

对尾矿的粒度、密度、含水量等物理性质进行详细分析，以确定合适的充填材料。

02

胶结材料选择

根据尾矿性质及充填要求，选择合适的胶结材料，如水泥、粉煤灰等。

03

制备工艺研究

通过试验确定最佳的尾矿与胶结材料配比，以及制备过程中的搅拌速度、时间等参数。



充填工艺及参数优化

● 充填方式选择

根据矿山实际情况，选择合适的充填方式，如分层充填、分段充填等。

● 充填参数优化

通过数值模拟和现场试验，对充填体的强度、稳定性等关键参数进行优化。

● 充填系统设计

设计合理的充填系统，包括料浆制备、输送、排放等环节，确保充填过程的连续性和稳定性。





充填效果评价指标与方法

充填体强度检测

采用无损检测或取样检测等方法，对充填体的强度进行检测，以评估其承载能力和稳定性。

变形监测

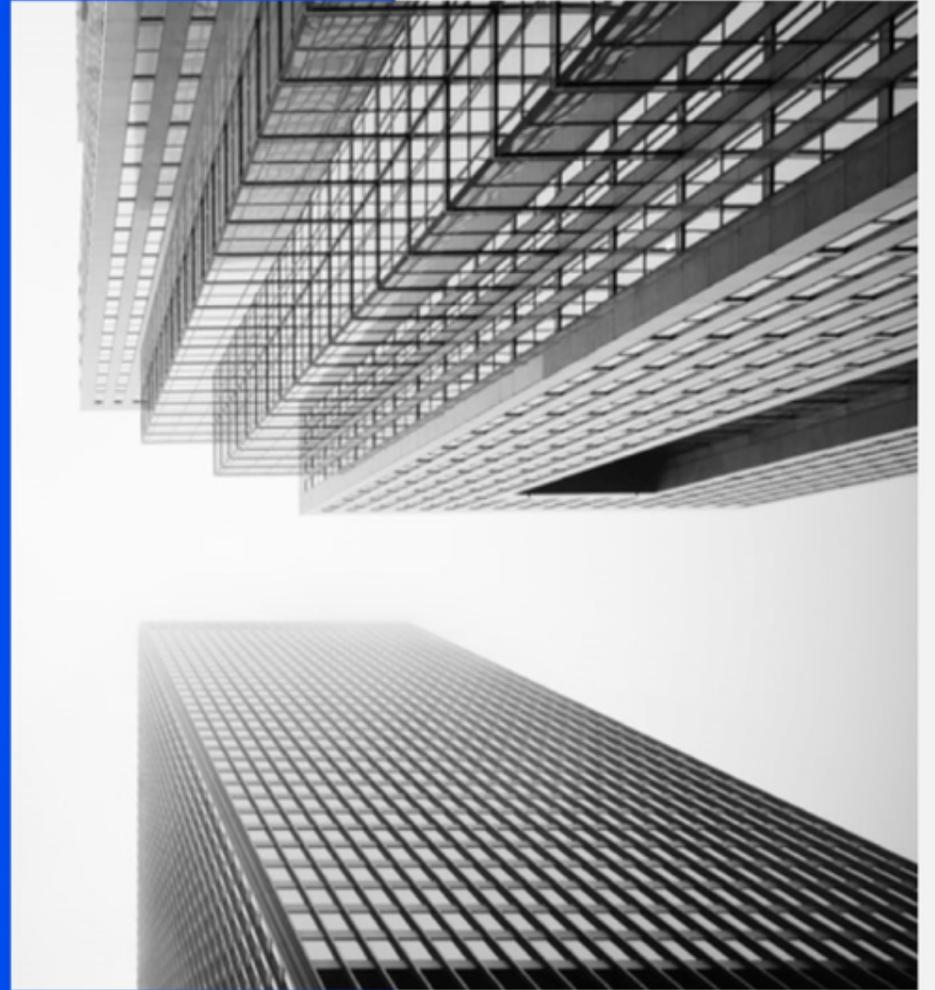
通过设立变形监测点，对充填体的变形情况进行实时监测，分析其变形规律及影响因素。

环境影响评价

对充填过程对环境的影响进行评估，包括水资源、土壤、空气等方面的指标。

04

装备研究



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/298076142143006075>