

碱性金矿尾矿微生物固化技术规范

一、工作简况

1. 任务来源

本标准是根据中关村绿色矿山产业联盟下达放入 2023 年与绿色矿山相关的团体标准编写计划制定的。

2. 起草单位、编制单位

本标准起草单位：内蒙古科技大学，山东环科院有限公司，浙江工业大学、中国科学院南京土壤研究所。

3 主要起草人

本标准主要起草人：郑春丽、王维大、黄莹、高甫威、潘响亮、段耀庭、许欣、谢俊、孟庆学、刘五星、武永明、肖宇、肖萌、雷凯能、王檀、邹长熊。

二、制定（修订）标准的必要性和意义

本标准规定了碱性金矿尾矿微生物诱导成矿固化的技术规范。包括黄金选冶过程中产生尾矿/尾渣的微生物固化工程技术要求。

本标准适用于黄金生产和冶炼过程中排放尾矿/尾渣的微生物原位固化项目工程技术要求。

三、主要起草过程

本项目于 2023 年申报，2023 年 3 月 6 日由中关村绿色矿山产业联盟下达标准立项通知。

（1）2022 年 9 月，《碱性金矿尾矿微生物固化技术规范》标准编制组在内蒙古包头市成立并召开第 1 次讨论会，制定了标准编制大纲，完成了参编单位任务分工。

（2）2022 年 11 月，编制组进行了讨论，形成了《碱性金矿尾矿微生物固化技术规范》（讨论稿 1 版）。

（3）2022 年 1 月，编制组在内蒙古包头召开了第 2 次讨论会，形成了《碱性金矿尾矿微生物固化技术规范》（讨论稿 2 版）。

（4）2023 年 3 月~2023 年 4 月，编制组内部经多次讨论，形成了《碱性金矿尾矿微生物固化技术规范》（征求意见稿初稿）。

四、制定（修订）标准的原则和依据

本标准内容引用了下列文件中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本技术规范。

- (1) 危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别 GB 5085.1
- (2) 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3
- (3) 危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别 GB 5085.6
- (4) 污水综合排放标准 GB 8978
- (5) 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348
- (6) 大气污染物综合排放标准 GB 16297
- (7) 生产过程安全卫生要求总则 GB/T 12801
- (8) 地下水环境质量标准 GB/T 14848
- (9) 危险废物贮存污染控制标准 GB 18597
- (10) 危险废物填埋污染控制标准 GB 18598
- (11) 一般工业固废贮存、处置场污染控制标准 GB 18599
- (12) 工作场所有害因素职业接触限值第1部分:化学有害因素 GBZ 2.1
- (13) 供配电系统设计规范 GB 50052
- (14) 低压配电设计规范 GB50054
- (15) 工程施工现场供用电安全规范 GB 50194
- (16) 建设工程项目管理规范 GB/T 50326
- (17) 有色金属工业环境保护工程设计规范 GB 50988
- (18) 尾矿库安全技术规程 GB 2006-2005
- (19) 生产过程安全卫生要求总则 GB/T 12801
- (20) 工业企业设计卫生标准 GBZ 1
- (21) 工业固体废物采样制样技术规范 HJ/T 20
- (22) 危险废物鉴别技术规范 HJ/T 298
- (23) 固体废物 22 种金属元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法。HJ 781-2016
- (24) 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484
- (25) 尾矿库环境风险评估技术导则（试行）HJ740
- (26) 土壤中氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ745

(27) 危险废物收集 贮存 运输技术规范 HJ 2025

(28) 危险废物处置工程技术导则 HJ 2042

(29) 施工现场临时用电安全技术规范 JGJ46

五、与现行有关法律、法规和标准的关系

本标准不与现行有关法律、法规和强制性标准冲突，是落实有关强制性国家标准的必要补充；标准与我国黄金企业可持续发展战略以及绿色矿山建设等政策相一致，具体内容包括菌剂的制备与使用、注浆工艺的选择、工艺设计要求、二次污染防治措施、主要工艺设备以及检测与过程控制等。

六、标准主要内容说明

1 适用范围

2 规范性引用文件

3 术语与定义

4 总体要求

4.1 一般规定

4.2 工程项目构成

4.3 总图布置

5 工艺设计

5.1 一般规定

5.2 菌剂的制备与使用

5.3 注浆工艺选择

5.4 工艺设计要求

5.5 二次污染防治措施

6 主要工艺设备

7 检测与过程控制

8 施工

9 劳动安全与职业卫生

10 应急处理措施

七、分歧意见的处理过程、依据和结果

无

八、采用国际标准或国外先进标准情况

无

九、贯彻标准的措施建议

无

十、其他应予说明的事项

无