

我单位作为参与单位拟提名“高寒高海拔地区冻融边坡加固与尾砂基生态修复技术”项目申报 2026 年中国有色金属工业协会科学技术进步奖项目公示

根据中国有色金属工业协会《关于开展 2026 年度有色金属工业科学技术奖推荐工作的通知》有关要求，现将我单位作为牵头单位参与申报 2026 年度有色金属工业科学技术进步奖的项目基本信息进行公示。

一、公示项目信息

项目名称：高寒高海拔地区冻融边坡加固与尾砂基生态修复技术

完成单位：紫金矿业集团股份有限公司、矿冶科技集团有限公司、东北大学、西藏巨龙铜业有限公司、新疆紫金锌业有限公司

主要完成人：吴健辉、车贤、黄建鑫、张弛、刘溪鸽、赖渊平、林星杰、王忠康、李瑞、唐绍辉、卢鑫、邹平、韦其富、李昉泽、金凤英、陶政栋

二、项目概况

本项目针对高寒高海拔地区露天矿边坡岩体冻融失稳及矿区生态修复客土缺乏等技术和工程难题，开展系统技术攻关，开发了高寒高海拔地区冻融岩体单向止逆边坡加固、金属矿尾砂基种植土及尾砂基生态修复种植等关键技术，构建了高寒高海拔及生态脆弱区矿山边坡加固与环境修复技术体系。形成了多项自主知识产权成果。项目技术路线科学，创新性较强，整体技术水平处于国际领先水平。项目已建成高寒及生态脆弱区矿山边坡加固与尾砂基生态修复一体化示范工程，边坡加固效果持久稳定，植被长势良好，各项表征指标优异，经济、社会与生态效益显著，符合科学技术进步奖申报条件。

三、主要知识产权目录

序号	知识产权类别	知识产权具体名称	专利号/期刊名称	授权（发表）日期
1	发明专利	基于钻孔数据的岩体结构建模方法、装置、设备及介质	ZL2025109141662	2025-09-16
2	发明专利	边坡模拟实验平台及方法	ZL2025109141662	2025-11-07
3	发明专利	含多个交叉节理的岩石试样制备设备及制备方法	ZL202310361739.4	2026-06-05
4	发明专利	岩石孔隙结构建模方法及装置、存储介质、计算机设备	ZL202610396117.9	2026-06-09
5	发明专利	一种基于岩体质量开采成本表征的露天矿境界优化方法	ZL202411359176.6	2025-04-15
6	发明专利	一种挖掘机专用正反铲两用斗杆	ZL202310724364.3	2025-12-02
7	发明专利	一种高寒地区露天矿岩可爆性分级方法	ZL202411907052.7	2025-11-18
8	发明专利	TEST SIMULATION DEVICE AND METHOD FOR POLLUTIONIMPACTS OF SOLID WASTE CONTAINING HEAVY METALS	南非专利号：2025/00211	2025
9	发明专利	一种矿山高陡边坡危岩处理方法及其装置	ZL202211209249.4	2023-09-26
10	实用新型专利	一种用于土壤污染调查或工业固废调查的便捷式岩芯板	CN202221274007.9	2022-12-30
11	实用新型专利	一种用于土壤和固废污染调查的多功能洛阳铲	CN202221258322.2	2022-11-15
12	实用新型专利	一种仿生草垫	CN202321531981.3	2023-11-24
13	实用新型专利	一种高原植被恢复用保育杯	CN202321917954.X	2023-12-19
14	实用新型专利	一种景观植物用开放式增温罩	CN202321776517.0	2024-01-12
15	软件著作权	地应力场非线性反演交互小程序 V1.0	2025SR0539943	2025-03-28
16	软件著作权	基于钻孔数据的岩体结构重构软件 V1.0	2025SR1731704	2025-09-09
17	国家标准	金属矿土地复垦与生态修复技术规范	GB/T 43933-2024	2024
18	论文	Reconstruction of a granite structure composed of multiple irregular minerals	Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering	2024-11-15
19	论文	In situ stress inversion using nonlinear stress boundaries achieved by the bubbling method	Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering	2024-05-23
20	论文	Encapsulating carboxymethyl cellulose stabilized nanoscale ferrous sulfide with layered magnesium hydroxide shell for controlled reactivity release and long-term sequestration of Cr(VI)	Separation and Purification Technology	2024
21	论文	仿生草垫驱动土壤微生物群落重构促进高原矿区植被恢复的机制研究	有色金属(冶炼部分)	2025-12-02

22	论文	仿生草垫对高原矿山生态修复应用效果评价	草地学报	2025-03-04
23	论文	露天矿桥吊式提升运输系统设计与应用前景	金属矿山	2025-08-07
24	论文	盐地碱蓬根际关键物种分析驱动耐盐促生菌高效筛选及其废水资源化培养	有色金属(冶炼部分)	2025-09-28
25	论文	复合改良剂对粉煤灰土壤的改良效应研究	煤炭加工与综合利用	2023-07-25
26	论文	高分子保水剂对生土快速熟化效果的研究	中国环境科学学会 2023 年科学技术年会	2023-04-22
27	论文	增布卫星孔降低大块率的露天深孔爆破方案研究	矿业研究与开发	2023-12-19
28	论文	超硬岩露天深孔台阶爆破参数优化研究	有色金属(矿山部分)	2023-11-16
29	论文	木薯渣和甘蔗渣基生物炭对砖红壤的改良效果	热带生物学报	2023-07-24
30	论文	改性羧甲基壳聚糖的制备及去除冶炼废水中的氟	有色金属(冶炼部分)	2022-09-30
31	论文	基于以废治废策略的西藏高海拔铜矿中和渣与尾矿协同基质改良效应研究	有色金属(冶炼部分)	2026-05-27

东北大学