



第三届矿山环境污染与修复学术研讨会

The 3rd Conference on the Pollution and Restoration of Mining Area

会议手册

会议时间：2022年8月5-7日

会议地点：绵阳国际会议中心·科发铂骊酒店

第三届矿山环境污染与修复学术研讨会

—— 会议手册 ——



四川·绵阳

2022 年 8 月

目 录

一、会议组织机构	1
二、参会代表须知	3
三、会议日程安排	5
会议总体安排.....	5
开幕式及大会报告（一）	6
大会报告（二）及闭幕式.....	7
第一分会场：脆弱生态区矿山环境生态修复.....	8
第二分会场：矿山废水废渣处理与污染控制.....	9
第三分会场：矿业废弃地治理与环境监管	10
第四分会场：矿区及周边农田重金属污染修复.....	11
中科检测研究生论坛（一）	12
中科检测研究生论坛（二）	13
四、承办单位简介	14
五、支持单位简介	20
六、矿区生态环境修复丛书	27

一、会议组织机构

◆ 会议主题

建设绿色矿山，推动低碳发展

◆ 主办单位

华南理工大学、西南科技大学、中国地质大学（北京）

◆ 承办单位

西南科技大学环境与资源学院

工业聚集区污染控制与生态修复教育部重点实验室

矿冶固废污染防控与治理教育部高等学校学科创新引智基地

核废物与环境安全国防重点学科实验室/省部共建协同创新中心

固体废物处理与资源化教育部重点实验室

绵阳市自然资源和规划局

西南科技大学成都创新研究院

国家环境保护水土污染协同控制与联合修复重点实验室

◆ 支持单位

中科检测技术服务（广州）股份有限公司

江苏大地益源环境修复有限公司

广东桃林生态环境有限公司

广州谱临晟科技有限公司

◆ 会议名誉主席

刘丛强 邱冠周 王运敏 吴丰昌



◆ 会议共同主席

党 志 董发勤

◆ 会议学术委员会

主任委员：柴立元

副主任委员：陈玖斌 何孟常 贾永峰 李芳柏 束文圣 姚 俊

委员（姓氏拼音排序）：

白中科	毕银丽	陈天虎	陈同斌	陈祖亮	党 志
冯新斌	冯秀娟	顾爱良	郭华明	何宏平	华绍广
胡振琪	黄隆斌	季峻峰	蒋忠诚	李芳柏	李金天
李 敏	李永涛	林 海	林 璋	刘承帅	刘桂建
刘 国	刘 娟	刘晓文	刘兴宇	刘 云	柳建设
鲁安怀	卢桂宁	陆建军	陆现彩	马奇英	倪 文
宁寻安	潘 波	仇荣亮	石振清	束文圣	孙蔚旻
宋自新	王红梅	王 军	王梓萌	吴龙华	吴平霄
夏金兰	肖荣波	肖唐付	辛宝平	薛生国	杨忠芳
于云江	岳正波	袁松虎	查甫生	张 颖	周立祥
周连碧					

◆ 会议组织委员会

主 任：卢桂宁 尚丽平 姚 俊

副主任：边 亮 谌 书 代群威

秘 书：郭楚玲 刘 畅 刘建丽 杨 琛 易筱筠 周 磊

◆ 会务组联系方式

会议协调：杨 琛，13632298598

会务注册：卢桂宁，13602414406

餐饮住宿：易筱筠，13710477506

会场安排：郭楚玲，13794306575

财务咨询：卢丽敏，13622749427

交通咨询：王 衡，17818520995

二、参会代表须知

◆ 会议时间

2022 年 8 月 5-7 日

◆ 会议地点

绵阳国际会展中心·科发铂骊酒店，四川省绵阳市涪城区绵兴西路 112 号

◆ 会议报到

1. 报到时间：2022 年 8 月 5 日 12:00-22:00

2022 年 8 月 6 日 07:30-08:30

2. 报到地点：绵阳国际会展中心·科发铂骊酒店一楼大厅

3. 报到程序：

参会代表均需缴纳注册费，已缴费的参会代表与未缴费的参会代表分开报到。

◆ 报告拷贝

报告人需在会议开始前半小时到会场拷贝报告文件，会场 LED 屏幕规格为 16:9。

◆ 论文摘要

本着厉行节约原则，本次会议论文摘要集不再印刷纸质文件，采用网上直接下载电子版的形式。下载网址详见胸牌二维码。

◆ 住宿安排

参会代表需自行预订住宿酒店，费用自理。

◆ 会议用餐

参会代表请持餐券自行前往餐厅用餐。用餐时间如下：

8 月 5 日自助晚餐（18:00-20:00）

8 月 6 日自助午餐（12:00-14:00）和欢迎晚宴（18:00-20:00）

8 月 7 日自助午餐（12:00-14:00）



◆ 防疫政策及注意事项

1. 所有省外来(返)绵人员需提供 48 小时内核酸检测阴性证明。在川期间要求三天两检，未检测者将会被赋黄码。西南科技大学校医院将安排三位医生，于 6 号在酒店内开设核酸检测点，医务人员联系方式：

吉顺福，13608110315 魏海勇，15390278432 陶利，13402351263

2. 疫情期间，请各位代表出行做好个人防护，入会场时配合工作人员体温检测，会议全程请务必戴好口罩。

3. 为保障安全，请各位代表携带代表证入场。

4. 会议期间，请将手机调至震动或静音模式。

5. 如身体不适，请与会务组联系。

三、会议日程安排

◆ 会议总体安排

日期	时间	内容	地点
8月5日	12:00-22:00	参会代表报到	酒店一楼大厅
	18:00-20:00	自助晚餐	一楼绵阳厅1厅
8月6日	08:00-12:30	开幕式及大会报告（一）	一楼绵阳厅
	12:00-14:00	自助午餐	一楼绵阳厅1厅 一楼西餐厅（骊景厅）
	14:00-18:00	第一分会场 脆弱生态区矿山环境生态修复	二楼潼川厅
	14:00-18:00	第二分会场 矿山废水废渣处理与污染控制	二楼桑梓厅
	14:00-18:00	第三分会场 矿业废弃地治理与环境监管	四楼开元厅
	14:00-18:00	第四分会场 矿区及周边农田重金属污染修复	四楼青莲厅
	18:00-20:00	欢迎晚宴	三楼三江厅
	20:00-23:00	中科检测研究生论坛（一）	二楼桑梓厅
	20:00-23:00	中科检测研究生论坛（二）	四楼开元厅
8月7日	08:00-12:30	大会报告（二）及闭幕式	一楼绵阳厅
	12:00-14:00	自助午餐	一楼绵阳厅1厅



◆ 开幕式及大会报告（一）

会议时间：2022年8月6日 上午

会议地点：一楼绵阳厅

时间	报告人	单位	报告主题	主持人
08:00-08:30	开幕式			
08:30-09:00	吴丰昌	中国环境科学研究院	长江水生态完整性评估、退化与修复机制	李芳柏 何孟常
09:00-09:20	董发勤	西南科技大学	含铀多金属矿区尾矿治理与生态修复	
09:20-09:40	冯新斌	中国科学院地球化学研究所	中国大气汞分布、传输过程与质量平衡	
09:40-10:00	林莽	中国科学院广州地球化学研究所	硫同位素分析技术前沿	
10:00-10:40	茶歇+拍照			
10:40-11:00	吴龙华	中国科学院南京土壤研究所	不同形态锌矿物的风化及重金属潜在风险研究（特邀报告）	董发勤 冯新斌
11:00-11:20	冯春华	华南理工大学	活性物种介导酸性矿山废水中污染物定向转移与资源化	
11:20-11:40	刘娟	北京大学	介观体系中铁氧化物矿物的转化机制及其环境效应	
11:40-12:00	刘羽	国家自然科学基金委员会	题目待定	
12:00-14:00	自助午餐			

◆ 大会报告（二）及闭幕式

会议时间：2022年8月7日 上午

会议地点：一楼绵阳厅

时间	报告人	单位	报告主题	主持人
08:00-08:20	朱祥坤	中国地质科学院 地质研究所	金属同位素组成与源区示踪	董海良 胡振琪
08:20-08:40	华绍广	中钢集团马鞍山矿山 研究总院有限公司	多源固废协同的矿区 重金属污染“源-径-汇”控制 研究与应用	
08:40-09:00	贾永锋	大连理工大学	有色矿冶砷污染控制原理 与技术	
09:00-09:20	周立祥	南京农业大学	生物矿化：从AMD的治理 到矿物的环境应用	
09:20-09:40	胡振琪	中国矿业大学	煤炭产业集聚区场地污染 治理技术集成与工程示范 研究进展	
09:40-10:00	夏金兰	中南大学	环境表型组学研究的内涵与 外延之思考	
10:00-10:20	茶歇			
10:20-10:40	林 璋	中南大学	重金属危废资源化与处置 关键技术	党 志 贾永锋
10:40-11:00	孙蔚旻	广东省科学院 生态环境与土壤研究所	虽毫发丝粟，亦举足轻重： 论固氮微生物在尾矿生态 演替中的作用	
11:00-11:20	周顺桂	福建农林大学	土壤微生物胞外电子转移 机制及环境效应	
11:20-11:40	刘承帅	中国科学院 地球化学研究所	土壤地质源金属形态转化 过程机制	
11:40-12:00	董海良	中国地质大学（北京）	铀的生物地球化学循环及 环境意义	
12:00-12:30	研究生论坛颁奖仪式、大会闭幕式			
12:00-14:00	自助午餐			



◆ 第一分会场：脆弱生态区矿山环境生态修复

召集人：董发勤、蒋忠诚

会议时间：2022年8月6日 下午

会议地点：二楼潼川厅

时间	报告人	单位	报告主题	主持人
14:00-14:20	王文科	长安大学	土壤-地下水污染修复与风险管控的地学思维（特邀报告）	蒋忠诚 谌书
14:20-14:40	陈晓清	中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所	大规模泥石流防治关键技术与示范（特邀报告）	
14:40-15:00	王梓萌	复旦大学	HYDRUS模型研究离子型稀土矿山残留原位浸矿剂的迁移与时空分布特征（特邀报告）	
15:00-15:15	代群威	西南科技大学	钙华生态保育及矿山高陡边坡修复技术	
15:15-15:30	金鹏康	西安交通大学	冶金工业废水中有价金属离子的核晶造粒回收技术研究	
15:30-15:50	茶歇			
15:50-16:10	谌书	西南科技大学	西南典型有色金属选冶渣场影响区重金属污染风险评估研究（特邀报告）	王文科 夏金兰
16:10-16:30	蒋忠诚	中国地质调查局岩溶地质研究所	基于岩溶地质背景的石漠化生态修复及产业发展（特邀报告）	
16:30-16:50	冯秀娟	中国矿业大学	井下开采巷壁控水修复技术及案例（特邀报告）	
16:50-17:05	刘士亮	山东大学	西北生态脆弱矿区环境工程地质模式研究	
17:05-17:20	杨刚	西南科技大学	泥炭的矿物属性及其环境效应	
17:20-17:35	姜英	西昌学院	牦牛坪稀土矿区周边农田REEs-F复合污染土壤得淋溶特性及其原位生态修复机制研究	
18:00-20:00	欢迎晚宴			

◆ 第二分会场：矿山废水废渣处理与污染控制

召集人：周立祥、郭华明

会议时间：2022年8月6日 下午

会议地点：二楼桑梓厅

时间	报告人	单位	报告主题	主持人
14:00-14:20	李金天	华南师范大学	重金属尾矿生态修复过程中微生物驱动的碳氮磷循环 (特邀报告)	周立祥 岳正波
14:20-14:40	岳正波	合肥工业大学	酸性矿山排水原位生物强化修复和资源化利用 (特邀报告)	
14:40-15:00	周建伟	中国地质大学 (武汉)	矿区地下水污染防治中的水文地质工作以湖南锡矿山锑矿为例 (特邀报告)	
15:00-15:15	薛超	福建师范大学	纤维素降解菌强化稻秆去除矿山废水中重金属	
15:15-15:30	宗美荣	常州大学	尾矿库酸性矿山排水的原位自净机制研究	
15:30-15:50	茶歇			
15:50-16:10	徐友宁	中国地质调查局 西安地质调查中心	某石煤矿区河流酸性水-酸性磺水-酸性白水演化机制及防治 (特邀报告)	周建伟 江峰
16:10-16:30	江峰	中山大学	高硫矿区酸性水生物修复技术：基于数学模型的定量评估 (特邀报告)	
16:30-16:50	胡焱弟	北京大学	氢氧化铁和重金属在酸性条件下的共沉淀 (特邀报告)	
16:50-17:05	方迪	南京农业大学	生物矿化耦合硫酸盐还原处理酸性矿山废水的研究	
17:05-17:20	李晓飞	佛山科学技术学院	纤铁矿晶面依赖的六价铬吸附特性及分子机制研究	
17:20-17:35	靳小虎	华南理工大学	草酸对亚铁催化铁硫酸盐矿物溶解转化的影响机制及砷的再分配行为	
18:00-20:00	欢迎晚宴			



◆ 第三分会场：矿业废弃地治理与环境监管

召集人：束文圣、姚 俊

会议时间：2022 年 8 月 6 日 下午

会议地点：四楼开元厅

时间	报告人	单位	报告主题	主持人
14:00-14:20	刘兴宇	华润环保科技 有限公司	微生物技术在黄河流域矿山 及破碎生态修复中的工程应用 (特邀报告)	束文圣 王 军
14:20-14:40	王 军	中南大学	生物冶金与矿山环境 (特邀报告)	
14:40-15:00	方利平	广东省科学院 生态环境与 土壤研究所	土壤污染自然修复化学与强化机制 (特邀报告)	
15:00-15:15	韩永和	福建师范大学	蜈蚣草-微生物协同介导根际砷 转化、吸收的机理及其启示	
15:15-15:30	孙晓旭	广东省科学院 生态环境与 土壤研究所	微生物驱动硫氧化耦联镉还原的 全新地球化学过程解析	
15:30-15:50	茶 歇			
15:50-16:10	Hans Herrmann Richnow	Helmholtz Zentrum für Umweltfor-schung- UFZ	Characterizing the transformation of hexachlorocyclohexanes in soil-plant systems using multi-element isotope and enantiomer concepts (特邀报告)	姚 俊 刘兴宇
16:10-16:30	Robert Duran	Université de Pau et des Pays de l'Adour	Mine tailings microbial ecology (特邀报告)	
16:30-16:50	Gyozo Jordan	Eotvos University	Understanding geochemical processes and modeling pollution behaviour in mine waste heaps to support restoration with a view on site-specific heterogeneities (特邀报告)	
16:50-17:05	竹文坤	西南科技大学	铀矿废水中铀的限域催化分离	
17:05-17:20	叶 翰	华南理工大学	金属硫化物矿山尾矿库中硫素的 分布特征与转化机制	
18:00-20:00	欢迎晚宴			

◆ 第四分会场：矿区及周边农田重金属污染修复

召集人：吴龙华、李永涛

会议时间：2022年8月6日 下午

会议地点：四楼青莲厅

时间	报告人	单位	报告主题	主持人
14:00-14:20	石振清	华南理工大学	土壤有机质-矿物动态相互作用机制及影响（特邀报告）	吴龙华 林海
14:20-14:40	邱国红	华中农业大学	铁锰氧化物修复镉污染弱碱性麦田土壤机理与应用（特邀报告）	
14:40-15:00	郭学涛	西北农林科技大学	矿物介导下微塑料的界面过程与老化机制（特邀报告）	
15:00-15:15	刘娟	广州大学	典型农田土壤剖面铊的迁移转化机制	
15:15-15:30	谢莹莹	韩山师范学院	可溶性负二价硫作用下施氏矿物中重金属的溶出机制与效应	
15:30-15:50	茶歇			
15:50-16:10	林海	北京科技大学	功能菌群在有色金属矿区重金属与选矿药剂复合污染土壤修复中的应用（特邀报告）	邱国红 石振清
16:10-16:30	李敏	北京林业大学	基于解磷微生物的重金属污染修复研究（特邀报告）	
16:30-16:45	杨卫春	中南大学	场地土壤多金属长效稳定化修复材料的探讨与思考	
16:45-17:00	韩颖	西南科技大学	生源性刺激剂协同微胶囊技术提升本源微生物对Cr(VI)污染土壤的修复	
17:00-17:15	梁旭军	泉州师范学院	汞在环境中的微生物甲基化与去甲基化机制	
17:15-17:30	可文舜	中南大学	铅冶炼场地土壤重金属空间分布与地球化学行为	
18:00-20:00	欢迎晚宴			

◆ 中科检测研究生论坛（一）

主持人：卢桂宁、傅开彬、王梓萌、刘娟

会议时间：2022年8月6日晚上

会议地点：二楼桑梓厅

时间	报告人	单位	报告题目
20:00-20:10	马欢心	华南理工大学	酸性矿山废水中光介导铁物种演变：洞察活性氧与Fe(II)的互馈机制
20:10-20:20	陈嘉欣	云南农业大学	Cd胁迫下AMF差异性调控两个品种玉米根系性状与Cd累积
20:20-20:30	王艺霖	西南科技大学	非靶向代谢组学和16s rDNA用于研究铀胁迫对黑麦草根际和非根际土壤的影响
20:30-20:40	郭家华	中山大学	不同pH条件下的含重金属废水处理工艺选择：硫酸盐还原法or单质硫还原法？
20:40-20:50	姚谦	华南理工大学	草酸介导下含Cr(III)施氏矿物的光还原溶解机理及元素分布
20:50-21:00	李银诗	华南农业大学	低积累玉米与花生间作修复砷污染土壤的安全利用效应与机制
21:00-21:10	周世平	西南科技大学	高级氧化多元协同降解染料废水技术研究
21:10-21:20	黄子元	华南理工大学	电化学介导酸性矿山废水中铁硫元素的回收与资源化利用
21:20-21:30	朱俊杰	中国地质大学（北京）	改性铁基材料催化降解含氮杂环类矿山典型有机选冶药剂
21:30-21:40	周倩雅	华南师范大学	矿物/纤维复合材料对水体重金属协同吸附行为机制研究
21:40-21:50	邱金文	华南理工大学	光诱导亚硫酸钠作用于水铁矿的转化和重金属Cd的迁移
21:50-22:00	白银萍	西南科技大学	富含半导体矿物的矿渣添加对稻田温室气体排放的影响
22:00-22:10	陈雅兰	北京师范大学	溶解性黑炭的光降解及微生物降解机制
22:10-22:20	陈锴	华南理工大学	基于自动机器学习方法预测无机离子在矿物上的吸附：以针铁矿吸附6种阳离子和5种阴离子为例
22:20-22:30	逯小静	西南科技大学	植酸及钙镁离子耦合希瓦氏菌对铀的矿化及固滞作用机制
22:30-22:40	黄颖	广州大学	铀的双水相萃取及其萃合物结构的同步辐射研究

◆ 中科检测研究生论坛（二）

主持人：孙仕勇、晏 波、郭学涛、陈 全

会议时间：2022年8月6日晚上

会议地点：四楼开元厅

时间	报告人	单位	报告题目
20:00-20:10	涂俊宏	西南科技大学	磷石膏基环境清洁材料的研究
20:10-20:20	周继梅	中国科学院地球化学研究所	Fe(II)介导下臭葱石矿物相转变过程耦合砷再分配行为
20:20-20:30	王淋淋	西北工业大学	向日葵对铀的积累和转运机制研究：原位分布及价态
20:30-20:40	蔡海明	华南理工大学	硫化零价铁去除水中As(III)的性能及其机理研究
20:40-20:50	刘厚权	中国地质大学（北京）	基于宏基因组的典型有色金属矿山选冶复合污染场地中微生物群落响应机制
20:50-21:00	刘 福	华南理工大学	有机碳在不同转化阶段的铁氧化物上的固存及微观空间分布特征：铝取代的影响
21:00-21:10	赵 欣	北京林业大学	解磷菌协同生物炭载纳米羟基磷灰石修复镉污染的研究
21:10-21:20	柯常栋	华南理工大学	铁硫还原混合菌对施氏矿物的还原溶解作用
21:20-21:30	罗陈莉	西南科技大学	柚子皮/凹凸棒自组装复合材料对U(VI)的高效去除研究
21:30-21:40	范晨子	国家地质实验测试中心	云南省安宁矿山集中区土壤重金属等元素生态地球化学调查与评价
21:40-21:50	邓金环	广东工业大学	大宝山铁尾矿生物质磁化焙烧铁资源回收利用研究
21:50-22:00	夏 雪	西南科技大学	磷石膏对铀矿坑水中铀的吸附/矿化研究
22:00-22:10	曾 昊	华南师范大学	多基团修饰纤维对酸性矿山废水中典型重金属多元竞争吸附行为研究
22:10-22:20	阳月贝	华南理工大学	调控合成温度对二氧化锰微观结构和性能的影响：通过(100)与(001)晶面探究其对重金属的选择性吸附及机理研究
22:20-22:30	韩卫星	广州大学	立体氰化物基功能材料对铯的高选择性吸附和晶格化过程



四、承办单位简介

华南理工大学环境与能源学院生态修复团队

华南理工大学环境与能源学院生态修复团队始建于2000年，负责人为党志教授，主要从事污染生态系统修复理论研究、产品研发与技术应用工作，全方位、全链条服务污染生态系统控制与修复。团队现有教师15人，其中有国家重点研发项目首席科学家2人（党志、尹华）、国家杰出青年基金获得者1人（石振清）、国家优秀青年基金获得者1人（刘炜珍）、海外高层次引进人才青年项目入选者1人（石振清）、教育部青年长江学者1人（卢桂宁）、教育部新世纪优秀人才4人（吴平霄、朱能武、邓洪、卢桂宁）、广东省杰出青年基金获得者1人（卢桂宁）、广东省特支计划领军人才1人（吴平霄）和青年拔尖人才2人（卢桂宁、刘炜珍）、广州市珠江科技新星3人（杨琛、郭楚玲、卢桂宁）。团队成员中包含了广东省“珠江人才计划”引进创新创业团队、广东省“特支计划”本土创新创业团队。

承担重大/重点项目情况

- [1] 国家重点研发计划项目：农田重金属污染地球化学工程修复技术研发，2017-2020，1349万元
- [2] 国家重点研发计划项目：电子废物拆解场地复合污染土壤修复、风险管控与工程示范，2019-2022，1889万元
- [3] 国家重点研发计划课题：环境友好型解吸助剂及小分子生物刺激剂研发，2020-2024，450万元
- [4] 国家重点研发计划课题：铬污染土壤异位纳米材料强化生物淋洗处理技术与装备示范验证，2020-2023，464万元
- [5] 国家重点研发计划课题：场地污染微界面行为原位表征技术与方法，2020-2024，337万元
- [6] 国家自然科学基金重点项目：矿区土壤中重金属形态分布的地球化学机制，2020-2024，306万元
- [7] 国家自然科学基金重点国际（地区）合作研究项目：金属矿区铁硫酸盐次生矿物的转化过程及对重金属迁移的制约机制，2018-2022，247万元
- [8] 广东特支计划本土创新创业团队项目：矿区重金属污染源头控制与生态修复，2020-2025，3000万元
- [9] 广东省重点领域研发计划项目：有色金属矿冶区重金属污染源头控制关键技术及应用，2019-2022，800万元
- [10] 广东省应用型研发重点专项项目：基于秸秆资源化利用的农田土壤毒害污染物削减关键技术研发及应用，2016-2020，800万元

获奖科研成果

- [1] 流域水环境重金属污染风险防控理论与应用, 2017 年国家科技进步奖二等奖 (第二单位)
- [2] 污染水体中重金属高效吸附材料研制及应用基础研究, 2017 年教育部自然科学奖一等奖
- [3] 污染物在土壤中的环境化学行为与修复机理研究, 2011 年广东省科学技术奖自然科学类一等奖
- [4] 石油污染物在土壤环境中的化学行为与微生物降解机理研究, 2010 年广东省环境保护科学技术奖一等奖

出版学术专著

◆ 科学出版社-环境污染源头控制与生态修复系列丛书

- [1] 金属矿山尾矿钝化技术与原理
- [2] 矿区污染源头控制——矿山废水中重金属的吸附去除
- [3] 微生物吸附剂
- [4] 阴离子粘土插层构建与环境修复技术
- [5] 电子垃圾污染生物修复技术及原理
- [6] 石油污染修复技术——吸附去除与生物降解
- [7] 功能化黏土矿物与污染控制
- [8] 电子垃圾污染土壤修复——重金属和有机物的同步洗脱去除
- [9] 多环芳烃污染土壤修复——高效降解微生物菌剂研制与应用
- [10] 污染农田土壤植物修复——边生产边修复的理念与实践

◆ 科学出版社-矿区生态环境修复丛书

- [1] The Geochemical Processes of Secondary Minerals in Acid Mine Drainage: From Chemical and Biological Perspectives 【化学与生物视角下酸性矿山废水中次生矿物的地球化学过程 (英文版)】

◆ 科学出版社-环境科学与工程系列教材

- [1] 环境科学与工程通识教程



承办单位简介

西南科技大学环境与资源学院 核废物与环境安全国防重点学科实验室

西南科技大学环境与资源学院是西南科技大学历史最为悠久的学院之一。前身为1958年开办的非金属矿床开采专业和地勘专业；2000年组建西南科技大学后，分别更名为环境工程学院和城建学院；2005年1月合并为环境与资源学院。学院现有教职工170余人，有国家级省级各类人才50余人次；形成了从学士、硕士到博士的系统性专业人才培养体系，培养毕业生1万余人，现在校生3200余人。学院现已发展成为以非金属矿产资源开发及环境保护为研究特色的工科学院，有地质工程、采矿工程、环境工程、安全工程、交通工程、测绘工程、地理信息科学、矿物加工工程、应急技术与管理9个本科专业（环境工程、地质工程为国家级特色专业；采矿工程和环境工程通过工程教育专业认证；环境工程获国家级一流专业，地质工程和采矿工程获省级一流专业；环境工程入选教育部卓越工程师教育培养计划）。拥有环境科学与工程一级学科博士学位授权点，环境科学与工程、矿业工程、安全科学与工程、地质资源与地质工程4个一级学科硕士学位授权点和资源与环境硕士专业学位授权点。拥有国家城市污水处理及资源化工程技术研究中心（共建）、固体废物处理与资源化教育部重点实验室、低成本废水处理技术四川省国际科技合作基地、四川省非金属矿粉体改性技术与高质化利用技术工程实验室、国家遥感中心绵阳科技城分部等教学科研平台。

核废物与环境安全国防重点学科实验室是为进一步加强提升我国核科学与技术领域自主创新能力，培养高层次基础研究人才，加速国防和武器装备科研成果产出，2007年国家国防科学技术工业委员会（现：国家国防科技工业局）批准成立（科工技〔2007〕662号）的省部级实验室。实验室以“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的国家科技发展方针为指导，按照“区域急需、国家领先”要求，遵循“育人报国、创新超越”理念，坚持军民融合协同创新的发展路径，瞄准世界科学技术前沿和我国国防科技战略重点，以国家核能开发战略和核设施及退役产生的核废物处理环境安全技术需求为引导，主要围绕核废物的环境安全、放射性废物处理材料以及核废物环境下的生物效应三大研

究领域开展科学研究，其中高寒脆弱生态区含铀多金属矿区综合治理与生态修复方向是实验室重点发展方向之一。

多年来，国家国防科技工业局、四川省国防科学技术工业办公室等上级部门在实验室的科学研究、人才培养及团队建设方面给予了极大的关心和支持，实验室已建成具有鲜明国防特色的高水平科技创新基地。2013年，实验室以820分的佳绩通过国家国防科技工业局组织的评估。实验室充分发挥西南科技大学共建与区域产学研联合办学的体制优势，与中国工程物理研究院、中国核工业集团有限公司、中国人民解放军军事科学院等单位建立了长期而广泛的交流与合作，并取得了卓有成效的成绩。

在实验室主任董发勤教授带领下，实验室立足国际视野，强化学科交融，努力建成特色鲜明的军民融合创新的主阵地、科技人才的聚集地、成果孵化的原产地、国防教育与科普的示范地。



国防重点学科实验室成员合影



承办单位简介

中国地质大学(北京)环境科学与工程研究中心

中国地质大学(北京)作为一所以地质、资源、环境为主要特色的研究型大学,涵盖理、工、文、管、经、法等多个学科。学校加强科学布局和组织策划,拥有地质过程与矿产资源国家重点实验室、国家岩矿化石标本资源共享平台以及教育部、自然资源部重点实验室、工程中心和省部级科研平台 19 个。在科研项目、高水平学术成果、科研获奖、科研人才培养、科研平台建设及知识产权和成果转化等方面成绩显著。同时学校已与美国加州大学洛杉矶分校、科罗拉多矿业学院,加拿大滑铁卢大学,英国爱丁堡大学、伯明翰大学,德国汉诺威大学、波兹坦地学中心,澳大利亚悉尼大学、麦考瑞大学等一批世界一流大学和高水平研究机构签订合作协议,依托“中非高校 20+20 合作计划”,在纳米比亚大学建有孔子学院。

环境学科是将我校所有学科串在一起承担国家重大需求的媒介,在国家强调生态文明建设,践行绿水青山就是金山银山时刻,环境学科发展对我校的在社会上的地位具有举足轻重的作用。**环境科学与工程研究中心**作为我校科研创新团队、实验技术平台和管理服务团队三位一体的二级科研机构。中心积极响应党中央十四五规划固废热点,服务“一带一路”国家“青山绿水”战略,瞄准国内外环境领域前沿,面向国家重大需求和国际研究前沿,开展以重大科学问题为导向、以领军人才为核心的学科团队和实验技术团队建设。

中心以国家杰出青年基金获得者、国家重点研发计划项目首席专家、德国国家 UFZ 环境研究中心客座教授、国家“环境与能源国际联合基地”主任、中国-匈牙利政府间“环境与健康”联合实验室主任、联合国环境署生物多样性及生态系统委员会委、国家自然科学基金委员会第 13、14、16 届学科评审组成员--**姚俊教授**为领军人物,联合国家 863 计划项目首席专家--倪文教授,国家重点研发计划项目首席专家黄朝晖教授、王琼教授领衔,国家优秀青年科学基金获得者--王飞教授等国家创新优秀科研人员。引进了“国家长期千人教授”Geoffrey Sunahara 教授,德国 UFZ 国家环境研究中心副主任-“国家短期千人教授”Hans Richnow 教授,法国微生物研究所所长、欧美地平线专家组长及法国波城大学特级教授-“国家短期千人教授” Robert Duran 教授,匈牙利罗兰大学-匈牙利国家环

境中心主任-中国政府友谊奖获得者 Gyula Záray 教授等多名国际知名专家，多学科交叉人才的引进为环境科学与工程的发展奠定坚实的基础。

中心践行“艰苦朴素、求真务实”的校训，以促进国家重点实验室和一流学科建设、提升科技核心竞争力、加快优势领域创新群体和杰出人才培养为己任，以教育部一流学科建设为契机，紧密围绕学校环境科学与工程、地球科学、矿物学、材料学、化学、生物学、管理科学等优势与特色学科的建设目标，融合产学研。

诚挚的期待更多海内外优秀青年才俊的加入！





华南理工大学
South China University of Technology



西南科技大学
Southwest University of Science and Technology



中国地质大学
CHINA UNIVERSITY OF GEOSCIENCES

五、支持单位简介



中科检测技术服务（广州）股份有限公司



江苏大地益源环境修复有限公司



广东桃林生态环境有限公司



广州谱临晟科技有限公司

公司简介

中科检测技术服务（广州）股份有限公司（中科检测）是中国科学院控股有限公司（国科控股）旗下第三方检验检测认证机构，前身是成立于1958年的中国科学院广州化学研究所分析测试中心，由中科院广州化学有限公司设立，是一家集检验检测、认证鉴定、技术服务、咨询培训为一体的综合性公共服务机构。

中科检测拥有完善的实验场地和各类大型检测仪器设备，建设有工业消费品实验室、生态环境实验室、材料可靠性实验室、食品安全实验室、家电实验室、医疗卫生实验室、动物毒理测试实验中心、化妆品功效评价中心及适用于特殊试验的实验场地。

中科检测凭借深厚的技术实力、优质的服务保障、权威的公信力、完善的资质能力与便捷的全国化服务网络，为国内外客户提供专业的检验检测认证技术服务。

- 中科检测技术服务（嘉兴）有限公司
- 中科检测技术服务（湛江）有限公司
- 中科检测技术服务（重庆）有限公司
- 中科检测技术服务（东莞）有限公司
- 中科广化（重庆）新材料研究院有限公司
- 中科广化检测技术服务（深圳）有限公司
- 中科认证技术服务（广州）有限公司
- 国科检测技术服务（山东）有限公司
- 中科广化检测技术服务（福建）有限公司
- 宁波中科检测技术服务有限公司
- 杭州绿益环境科技有限公司
- 广州绿赢环境科技有限公司

子公司

办事处

二十多个，遍布全国



人员实力

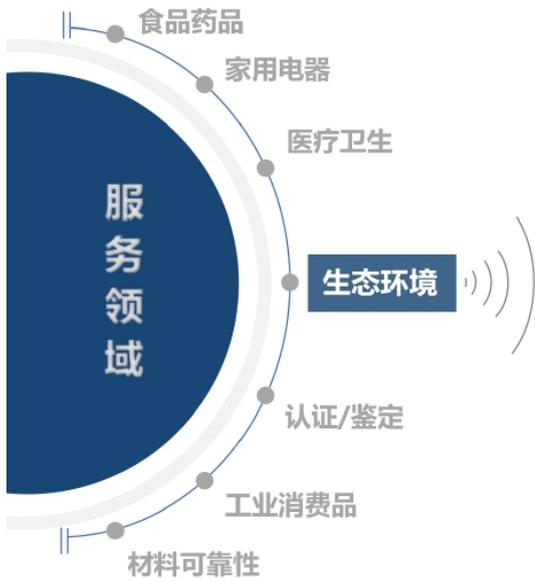
中科检测全体成员达1000余人，其中高级工程师40人，中级工程师145人，初级工程师150人；博士15人，硕士87人，本科486人；国家技术标准创新基地专家15人；环境监测协会专家库14人；产品质量安全风险监测专家20人；内审员35名，CMA外审员6名。



能力认证

中科检测通过了检验检测机构资质认定(CMA)、中国合格评定国家认可委员会实验室认可(CNAS)、农产品质量安全检测机构考核(CATL)、ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、ISO45001职业健康安全管理体系、中国船级社产品检测和试验机构认可、放射卫生技术服务机构资质认定、广东省土壤和固体废物检测工程技术研究中心认定、实验动物使用许可、进出口商品检验鉴定机构资格等。





01 危废固废

- 危险废物鉴定与管理
- 危险废物资源化利用评价
- 污泥监管与监测运营管理
- 环境损害鉴定与应急
- 固体废物物料排查与评价
- 新型污染物方法确认

- 鸟类资源调查
- 两栖爬行动物
- 海洋生物多样性调查
- 生物多样性评估
- 红树林调查
- 陆生野生动植物
- 生物多样性本底调查

生物多样性 02

03 土壤

- 土壤环境调查与风险评估
- 农用地破坏鉴定与肥力评价
- 污染场地修复效果评估
- 土壤污染隐患排查
- 矿山环境质量调查

- 环境检测/监测 (水气声固土)
- 油气回收检测
- 辐射检测
- 毒情溯源监测

检测/监测 04

05 海洋

- 海洋环境调查与监测
- 海洋环境影响评价
- 海洋水文地质调查
- 赤潮监测
- 渔业资源调查
- 海域使用论证

- 摄影测量与遥感
- 海洋测绘
- 地理信息系统工程
- 管道CCTV检测
- 工程测量
- 界线与不动产测绘
- 地下管线探测
- 管道QV检测

测绘及工程 06

07 水生态

- 河湖健康评价
- 水土保持方案编制/监测/验收
- 水资源论证与取水许可
- 水生态调查与评价
- 水资源现状调查
- 防洪评价与洪涝安全评价

行业优势



双碳

服务内容包括碳足迹评价、碳标签认证、碳中和抵消方案设计、碳资产管理、CCER项目开发、碳达峰碳中和路径研究、碳排放管理体系建设、企业碳盘查、温室气体排放清单、碳市应对解决方案、零碳产业园区建设方案、减排方法学开发及项目审定核证、企业低碳能力建设及减排项目储备。



土壤调查与评估

通过土壤污染状况调查活动，可掌握地区土壤生态环境的基本现状以及土壤污染的具体水平和污染成因，最终采取针对性较强的土壤污染治理或风险管控，促进土壤生态环境的逐步优化与改善。



测绘

服务内容包括摄影测量与遥感外业、摄影测量与遥感内业；控制测量、地形测量、变形形变与精密测量、线路与桥隧测量、地下管线测量；行政区域界线测绘，地籍测绘、房产测绘、海域权属测绘等不动产测绘；地理信息数据采集与处理；海岸地形测量、水深测量、水文观测、海洋工程测量等。



尾矿库污染隐患排查

尾矿库污染隐患排查治理工作步骤包括资料收集、现场排查、治理及成效核查等。协助相关部门组织开展尾矿库污染隐患排查治理和监督管理工作，以及协助尾矿库运营、管理单位自行开展尾矿库污染隐患排查治理。



联系我们

- 电话：400-119-8299
- 地址：广东省广州市天河区兴科路368号
- 网址：www.cas-test.org

大地益源环境修复有限公司

DDBS Environmental Remediation Co.,Ltd.



“大地益源环境修复有限公司”，是威立雅环境集团对原江苏大地益源环境修复有限公司投资并购完成后注册的合资公司。该公司是中国土壤修复领域目前最具品牌、规模优势和综合实力的中外合资修复企业，其合作愿景是打造土壤及地下水修复的全球工程技术中心和国际一流的环境修复企业。

原江苏大地益源环境修复有限公司成立于2009年，是中国土壤修复领域创新技术的先行者。公司凭借技术能力、工程经验和专业团队优势，多次获得年度“土壤修复领先企业”称号，是国内该领域最有影响力的修复企业之一。

威立雅环境集团创立于1853年，是世界500强企业和全球环境服务领域的领头羊，具有环境治理综合实力、全球化市场布局和企业长期发展经验等方面的领先优势。威立雅多年来关注并支持中国环境服务事业的发展，已在国内固废、水务、能源服务等行业投资运营了多个先进、规范的环境服务企业。威立雅近年来一直关注中国土壤修复产业的技术进步、行业规范和发展前景，从而决定并购和控股大地益源环境修复有限公司。

合资后的大地益源环境修复有限公司，将依托威立雅集团的品牌、资本、技术等综合优势，充分发挥合资企业国际交流合作的能动作用，积极拓展与国内外企业集团、科研机构、高等院校及地方各级政府的战略合作，广泛吸收海内外的专家、技术骨干和优秀后备人才，坚持规范、技术和环境友好的可持续方向，加快实现公司的愿景目标，助推中国土壤及地下水污染治理与国际接轨，为中国环境服务事业的发展做出贡献。



地址：南京市软件大道119号
丰盛商汇5号楼4楼

电话：025-83302008

网址：www.jsddbbs.com

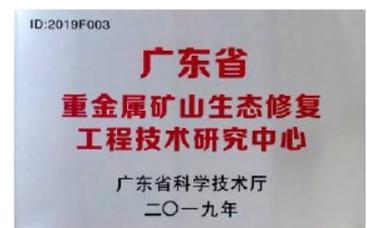
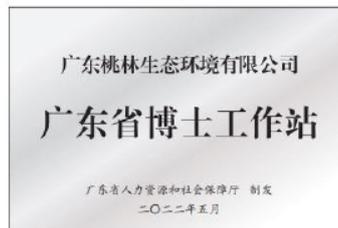


广东桃林生态环境有限公司简介

广东桃林生态环境有限公司成立于2013年，属于世界500强江铜集团的混改企业，注册资金5000万元，是一家专注于重金属矿山生态修复的国家高新技术企业。公司拥有环保工程专业承包一级资质，组建了以生态环境博士领衔、多名环保高级工程师在内的科研团队，并与中山大学、广东省科学院等知名院所建立了长期的产学研合作关系。

公司长期专注于酸性重金属矿山生态修复的技术研究，建立了以微生物修复专利技术为核心的直接植被修复解决方案，并荣获2019年度广东省科技进步奖一等奖。公司拥有相关授权发明、实用新型专利16件，在审专利8件；先后获批广东省博士工作站以及省级、市级工程技术研究中心。

公司秉承“诚信、务实、创新、卓越”的企业精神，将“天人合一，道法自然”的生态中医理论完整植入到重金属矿山生态修复治理中，技术已推广应用至广东、江西、安徽、湖南等省份，成功实施了40多项矿山生态修复工程，推广应用面积达1000多万平方米。典型项目“广东大宝山新山片区历史遗留矿山（一期）”获评“广东省首届国土空间生态修复十大案例”、“广东省环境保护优秀示范工程”。实施的典型生态修复案例获得业界与国家相关部门的高度好评，受到中央电视台、人民日报、新华社等主流媒体的广泛报道。公司坚持技术持续创新与研发，已发展成为重金属矿山生态修复行业先锋。



公司研发平台及技术成果



典型矿山生态修复工程案例展示



大宝山矿新山片区历史遗留矿山生态恢复治理工程



德兴铜矿杨桃坞排土场230以上坡面生态恢复项目



安徽合肥庐南矾矿生态修复综合治理项目

元素形态分析整体解决方案



ELSpe-2元素形态分析仪，可以和AFS/ICPMS联用，实现As、Cr、Hg、Se等元素形态分析

只加水

专为无机砷/六价铬分析设计的色谱柱和试剂盒，提高分析效率和消除基体干扰。



软件可兼容各型号的ICPMS，并且带有完善的分析方法，以及SOP等培训内容光盘。

ELSpe-2元素形态分析仪

- ★ 仪器兼容性强，可与各家AFS/ICPMS联用实现砷、汞、硒、锑、铬等元素形态的分析；
- ★ 一机多用，满足GB5009.11-2014、GB5009.17-2021、新版GB/T5750-202X第6部分砷形态、氯化甲基汞、六价铬、硒形态的分析；
- ★ 掌握底层核心技术，拥有自主研发的各种元素形态的色谱柱，只需水方法包，使用简单便捷，各种砷形态分离度业内最好。



IC20离子色谱仪

- ★ IC20离子色谱，如你所愿，测你所想；
- ★ 世界一流的PEEK恒流泵，造就非凡的离子色谱；
- ★ 数字式电导检测器，锐利的“眼睛”；
- ★ 高性能、高通量自动进样器；
- ★ 国产最好用的色谱工作软件：界面友好、功能强大；
- ★ 更丰富的应用场景，可连各家ICPMS组成IC-ICPMS实现各元素形态分析，一机两用。



ELSpe-2超痕量六价铬分析仪

- ★ 超高检测灵敏度，仪器检出限可达10ppt；
- ★ 分析速度快，全自动3min完成一个样品的分析；
- ★ 抗干扰能力强，耐受各种样品的基体，无惧颜色干扰；
- ★ 六价铬分析专家，可应对各种样品的六价铬分析。



ELSpe-2 PreCon在线除盐富集海水重金属分析系统

- ★ 海水重金属/海水稀土元素分析利器；
- ★ 兼容性强，可与各型号ICPMS联用实现海水重金属/稀土元素分析；
- ★ 多个应用模式：预浓缩模式；自动稀释模式；元素形态分析模式；氢化物模式
- ★ 超细粒径整合柱填料，奠定高效分离、快速分析、超高灵敏度的基础，对稀土、过渡金属和重金属具有最高捕获效率。



六、矿区生态修复丛书

【十一院士联合推荐】中国首套矿区生态环境修复丛书震撼出炉！

——科技创新引领，助力“绿色矿山”发展

为传播先进矿山生态环境修复理论与技术，进一步推动矿山生态环境领域发展，以实际行动践行党的十九大报告“绿水青山就是金山银山”的理念及“节约资源和保护环境”的基本国策，助力“绿色矿山”建设，推动低碳发展，为“美丽中国”献礼，科学出版社联合中国矿业大学、中南大学、华南理工大学、矿冶科技集团有限公司、华南师范大学、中国矿业大学（北京）、武汉大学、北京林业大学、北京科技大学、中国地质大学（武汉）、生态环境部南京环境科学研究所、湖南农业大学、西安科技大学、广州大学等 20 多家单位，共同策划与组织的“矿区生态环境修复丛书”获 2020 年度国家出版基金资助，目前丛书中的 23 册图书已全部完成出版。



从书面向建设绿色矿山、发展绿色矿业对科学技术的重大国家需求，从策划到出版历时 5 年，紧紧围绕“矿区生态环境修复”这一重大科学命题，以科学性、前瞻性、系统性和专业性为目标，是我国首套较为系统而全面地展示矿区生态环境修复基础原理/理论、金属矿冶区/非金属矿区/能源矿山/非能源矿山生态环境修复最新理论创新和技术突破成果的系列化学术著作。丛书也是一套凝聚我国矿区生态环境修复优秀科学家群体智慧，以及众多优秀科研工作者数十年心血和思考的精品之作，能够促进多学科知识的交流，进一步推动我国矿区生态环境修复科技发展和技术传播。



“矿区生态环境修复丛书”图书名单（全套定价 4900 元）

序号	书名	作者	书号	定价/元
1	中国矿区生态环境修复现状与未来	胡振琪, 干勇, 袁亮, 柴立元, 等	978-7-5088-6173-9	229
2	The Geochemical Processes of Secondary Minerals in Acid Mine Drainage: From Chemical and Biological Perspectives 化学与生物视角下酸性矿山废水中次生矿物的地球化学过程 (英文版)	党志, 曾宇飞, 卢桂宁, 等	978-7-5088-5874-6	219
3	微生物-矿物相互作用表征及分子模拟	夏金兰, 刘红昌, 聂珍媛, 等	978-7-5088-5719-0	188
4	煤矿区复垦土壤重构的理论与方法	胡振琪	978-7-5088-6164-7	268
5	矿区生态扰动监测与评价	汪云甲, 黄翌, 邵亚琴, 林丽新, 等	978-7-5088-6037-4	308
6	铊环境分析化学方法	陈永亨, 齐剑英, 吴颖娟, 刘娟, 等	978-7-5088-5797-8	218
7	矿山废弃地微立地条件类型划分与评价	赵廷宁, 田涛	978-7-5088-5822-7	108
8	铬污染微生物治理理论与技术	柴立元, 杨志辉, 杨卫春, 廖骐	978-7-5088-5798-5	169
9	矿冶污染场地治理与生态修复	杨志辉, 杨卫春, 柴立元	978-7-5088-5790-9	159
10	有色冶金汞污染控制	刘恢, 刘志楼, 杨姝, 柴立元	978-7-5088-5901-9	208
11	金属矿山典型废弃地生态修复	周连碧, 王琼, 杨越晴, 吴欣雨	978-7-5088-5823-4	188
12	有色金属矿山尾矿库生态修复	李金天, 束文圣, 杨胜香	978-7-5088-5921-7	188
13	有色金属矿区水体和土壤重金属污染治理	林海, 董颖博, 李冰, 贺银海	978-7-5088-5815-9	258
14	矿山酸性废水治理	罗琳, 张嘉超, 罗双, 谢先德, 等	978-7-5088-5979-8	208
15	Soil Genesis and Ecological Rehabilitation in Bauxite Residue Disposal Areas 赤泥堆场土壤形成及生态修复 (英文版)	薛生国, 朱锋, Ronan Courtney, William Hartley	978-7-5088-5780-0	249
16	煤矸石山生态修复	胡振琪, 宫有寿	978-7-5088-6163-0	248
17	高潜水位采煤沉陷地边坡复原理与技术	胡振琪, 赵艳玲, 肖武	978-7-5088-5786-2	158
18	浅埋煤层开采地面塌陷及其防治	侯恩科, 黄庆享, 毕银丽, 杨帆	978-7-5088-5721-3	218
19	闭坑煤矿含水层破坏机制与风险防控技术	周建伟, 李建中, 柴波, 周爱国, 等	978-7-5088-6029-9	139
20	铀矿山生态环境修复	谢水波, 曾涛涛, 王国华, 杨金辉	978-7-5088-6031-2	228
21	砂石矿废弃地生态修复	沈渭寿, 王涛, 闫瑞强, 等	978-7-5088-5899-9	198
22	固废基环境功能材料	侯浩波, 等	978-7-5088-6027-5	278
23	环境材料在矿区土壤修复中的应用	黄占斌, 王平, 李昉泽	978-7-5088-5820-3	268

您可在京东网、当当网、科学商城上购买本套丛书!

也可联系编辑部进行购买, 联系电话: 18571717865 (微信同号)。

会议备忘录

日期:



华南理工大学
South China University of Technology



西南科技大学
Southwest University of Science and Technology



中国地质大学
CHINA UNIVERSITY OF GEOSCIENCES
OF BEIJING

会议备忘录

日期:



主办单位：华南理工大学、西南科技大学、中国地质大学（北京）

承办单位：西南科技大学环境与资源学院

工业聚集区污染控制与生态修复教育部重点实验室

矿冶固废污染防控与治理教育部高等学校学科创新引智基地

核废物与环境安全国防重点学科实验室/省部共建协同创新中心

固体废物处理与资源化教育部重点实验室

绵阳市自然资源和规划局

西南科技大学成都创新研究院

国家环境保护水土污染协同控制与联合修复实验室

支持单位：中科检测技术服务（广州）股份有限公司

江苏大地益源环境修复有限公司

广东桃林生态环境有限公司

广州谱临晟科技有限公司