

# 长江经济带涉矿生态环境协同治理对策

李海东,高媛赟,马伟波,叶尔纳尔·胡马尔汗

(生态环境部南京环境科学研究所,南京 210042)

**【摘要】**矿产资源开发生态环境保护与恢复治理是山水林田湖草生态保护修复的重要组成部分,也是区域/流域生态安全屏障建设的重要内容。本文面向长江保护修复的环境管理需求,梳理了第一批中央生态环境保护督察的长江经济带涉矿问题,探讨了矿产资源开发生态环境问题,提出了协同治理对策。结果表明:(1)长江经济带有8个省份发现涉矿生态环境问题,涉及石英砂矿、稀土矿、磷矿、锡矿、石灰石矿和石煤矿;有3个省份出现保护地采矿生态破坏严重问题,涉及自然保护区内违规设置的采矿权、探矿权和违法生产,以及国家级风景名胜区内以治理地质灾害之名开采磷矿。(2)11个省市中均发现了涉保护地违规管理问题,包括饮用水水源保护区、湖滨湿地、长江岸线和重要湿地、海洋保护区、风景名胜区。矿山生态环境协同治理对策包括:(1)科学制定矿山生态修复目标;(2)定期开展矿山生态保护修复成效评估;(3)提高矿山生态环境监管执行力。

**【关键词】**中央生态环境保护督察;生态修复;环境污染治理;对策

中图分类号:X22

文献标识码:A

文章编号:1673-288X(2021)02-0067-08

DOI:10.19758/j.cnki.issn1673-288x.202102067

长江经济带发展和长三角一体化发展是国家实施的重大战略<sup>[1-2]</sup>。2016年1月5日和2018年4月26日,习近平总书记在两次推动长江经济带发展座谈会上指出,推动长江经济带发展必须“走生态优先、绿色发展之路,要求当前和今后相当长一个时期,要把修复长江生态环境摆在压倒性位置,共抓大保护,不搞大开发”“沿江‘化工围江’问题突出,特别是磷化工污染问题,从磷矿开采到磷化工企业加工直至化工废弃物生成,整个产业链条都成为长江污染隐忧”。矿山生态破坏与环境污染被认为是影响区域生态安全的一大诱因<sup>[3-4]</sup>。对长江经济带而言,矿产资源开发为部分地区经济社会发展做出了巨大的贡献,但也直接或间接导致了类似“三磷”的长江生态环境问题<sup>[5-6]</sup>。分类查明矿山生态环境破坏是长江经济带生态安全监控的重要内容,也是推进矿山生态环境保护与恢复治理的基础和前提<sup>[7-10]</sup>。

中央生态环境保护督察是解决突出生态环境问题和改善生态环境质量的重要手段。2015年12月31日至2016年2月4日,中央生态环境保护督察试点在河北省展开,而后大约两年时间实现了对31个省区市的全覆盖,2018年起对20个省份进行了“回头看”。2016年9月,《财政部、国土资源部、环境保护部关于推进山水林田湖生态保护修复工作的通知》(财建[2016]725号)提出,“我国部分地区历史遗留的矿山环境问题没有得到有效治理,造成地质环境破坏和对大气、水体、土壤的污染,特别是在部分重要的生态功能区仍存在矿山开采活动,对生态系统造成较大威胁”<sup>[11]</sup>。中央生态环境保护督察“回头看”陆续通报了内蒙古霍林河矿区12家露天煤矿生态恢复治理严重滞后,河南新乡、三门峡两市矿山环境治理缓慢等典型案例。《北京青年报》、央视财经《经济半小时》等先后曝光了湖南湘西花垣县数万吨重金属尾砂肆意堆放、毁掉了农田、污染了当

**基金项目:**中央级公益性科研院所基本科研业务专项(长三角一体化高质量发展模式与生态环境保护战略研究 GYZX190101)

**作者简介:**李海东,研究员,博士,主要从事生态经济与恢复生态学、矿区生态文明建设研究

地水源等问题<sup>[12]</sup>。《瞭望》新闻周刊反映,嘉陵江上游 200 余座尾矿库犹如悬着的“达摩克利斯之剑”,成为威胁流域水环境安全和人体健康的不定时“生态炸弹”,亟待强化矿山生态环境治理<sup>[13]</sup>。

2019 年 4 月,《自然资源部办公厅关于开展长江经济带废弃露天矿山生态修复工作的通知》明确要求,“对长江干流及主要支流沿岸废弃露天矿山生态环境破坏问题进行综合整治,到 2020 年底全面完成长江干流及主要支流两岸各 10 公里范围内废弃露天矿山治理任务,2021 年 6 月前完成验收评估”<sup>[14]</sup>。结合长江经济带沿线矿山生态破坏与功能修复,2016 年以来,围绕划定并严守生态保护红线的要求,开展了湖北省、江西省、湖南省、四川省、江苏省等重点地区废弃矿山生态环境问题及生态保护修复情况调研。本文基于前期研究、第一批中央生态环境保护督察反馈的长江经济带涉矿问题和涉保护地问题,探析了矿山生态环境破坏和修复监管存在的问题,提出了加强长江经济带矿山生态环境监管对策。

## 1 材料与方法

### 1.1 研究区概况

长江经济带包括上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、云南、贵州 11 个省市,面积约 205.3 万 km<sup>2</sup>,人口 5.8 亿。长江经济带耕地、页岩气、地热等资源条件优越,是我国水资源配置的战略水源地、重要能源战略基地、横贯东西的“黄金水道”和珍稀水生生物的天然宝库<sup>[15-17]</sup>。从西往东,长江经济带横跨我国大陆地势三级阶梯和 4 个气候带,流域内具有高原、山地、丘陵、平原等各种地貌,山水林田湖草浑然一体,孕育了丰富的生物多样性。长江流域分布有自然保护区 560 个,面积 33 万 km<sup>2</sup>;森林公园 581 处,总面积 3.17 万 km<sup>2</sup>;风景名胜区 353 个,占全国的 52%。长江经济带现有矿山 5.4 万多座,铁、锰、铅、锌等金属矿多为小规模分散开采,大中型矿山仅占 7%,低于 10% 的全国平均水平;传统开发利用方式严重破坏了矿山地质环境,截至 2014 年,累计损毁土地约 5000 km<sup>2</sup>,固体废弃物存量达 84 亿吨,年排放废水超过 27 亿 m<sup>3</sup><sup>[15]</sup>。

表 1 长江经济带 14 个大型矿产资源基地和矿山数量<sup>[15]</sup>

| 序号 | 名称             | 保有资源储量                  | 矿山数量/个 |
|----|----------------|-------------------------|--------|
| 1  | 安徽铜陵、马鞍山铜铁资源基地 | 铜:96.4 万吨<br>铁:6.7 亿吨   | 90     |
| 2  | 鄂东南—江西九瑞铁铜矿基地  | 铜:331.4 万吨<br>铁:2.6 亿吨  | 90     |
| 3  | 湖北荆州—襄阳磷矿基地    | 磷:9.7 亿吨                | 164    |
| 4  | 湖南香花岭—骑田岭锡矿基地  | 锡:5.1 万吨                | 51     |
| 5  | 江西德兴铜金矿基地      | 铜:552 万吨<br>金:36.2 吨    | 23     |
| 6  | 黔西南金矿基地        | 金:126 吨                 | 69     |
| 7  | 贵州翁福磷资源基地      | 磷:2.1 亿吨                | 19     |
| 8  | 云南昆阳磷资源基地      | 磷:5.4 亿吨                | 54     |
| 9  | 贵州遵义锰资源基地      | 锰:2495 万吨               | 36     |
| 10 | 黔北铝土矿基地        | 铝土矿:4889 万吨             | 16     |
| 11 | 云南会泽铅锌资源基地     | 锌矿:46.8 万吨              | 9      |
| 12 | 四川攀枝花钒钛磁铁矿基地   | 铁:19.9 亿吨               | 159    |
| 13 | 云南个旧锡资源基地      | 锡:27.5 万吨               | 11     |
| 14 | 云南兰坪铅锌银资源基地    | 铅矿:46.8 万吨<br>锌矿:640 万吨 | 17     |

### 1.2 数据来源

数据资料包括:(1)第一次中央生态环境保护督察反馈的涉矿问题和涉保护地问题,来源于中央生态环境保护督察办公室网站(<http://deb.mee.gov.cn/>)。(2)新闻媒体报道的长江经济带典型涉矿生态环境问题,来源于民建中央、新京报、瞭望、第一财经日报等相关网站。(3)长江经济带 11 个省市生态保护红线划定情况数据,来源于上海市等各省市人民政府网站。

## 2 结果与分析

### 2.1 中央生态环境保护督察反馈的涉矿问题

由表 2 可见,长江经济带 11 个省市中有 8 个省份发现涉矿生态环境问题,包括安徽省、江西省、湖北省、湖南省、重庆市、四川省、云南省、贵州省。从矿种类型来看,涉及石英砂矿、稀土矿、磷矿、锡矿、石灰石矿和石煤矿,主要环节包括矿山开采、磷石膏堆放、尾矿库、历史遗留矿山、废渣露天堆存和恢复治理不到位等。有 3 个省份(湖南省、四川省、贵州省)出现保护地采矿生态破坏严

重问题,其中有湖南省衡阳市及常宁市没有清理自然保护区内违规设置的采矿权、探矿权,以调整保护区范围代替整改,四川省攀枝花市擅自放宽攀钢集团所属矿业有限公司石灰石矿在自然保护区违法生产活动的整改时限,贵州省黔南州瓮安县江界河国家级风景名胜区内以治理地质灾害之

名,行开采磷矿之实。可以看出,长江经济带矿山生态环境问题存在以下特点:(1)种类多,涉及废渣、废水、保护地管理等;(2)数量多,湖南省、四川省等个别省份涉及多起;(3)分布广,中央生态环境保护督察反馈的涉矿问题遍及长江流域的上中下游地区。

表2 第一批中央生态环境保护督察反馈的长江经济带涉矿问题

| 序号 | 省份  | 时间          | 问题                                                                                                                                                                                                                                                                  | 类型               | 来源                                                                                                                                                            |
|----|-----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 安徽省 | 2019年<br>5月 | 1.滁州市凤阳县头痛医头、脚痛医脚,仅对第一轮督察期间群众投诉提到的武店镇周边石英砂矿山开采、水泥企业、石灰窑和石料加工企业整治,对同在该区域的大量非法石英砂加工企业则视而不见                                                                                                                                                                            | 石英砂矿山开采          | <a href="http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190512_702555.html">http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190512_702555.html</a> |
| 2  | 江西省 | 2018年<br>6月 | 1.对赣州市稀土生态修复治理缓慢问题整改情况进行督察,发现综合治理规划造假,稀土矿山修复治理不实<br>2.赣州市矿管局、林业局在规划编制过程中弄虚作假,篡改数据;水土保持局敷衍塞责,编造调查报告                                                                                                                                                                  | 稀土矿山             | <a href="http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201904/t20190401_698180.html">http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201904/t20190401_698180.html</a> |
| 3  | 湖北省 | 2018年<br>7月 | 1.磷化工无序发展加重长江总磷污染,一些磷化工企业生产废水偷排、超标排放,磷石膏渣场和尾矿库防洪、防渗设施不完善等环境问题十分突出                                                                                                                                                                                                   | 磷石膏渣场、尾矿库        | <a href="http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190506_701925.html">http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190506_701925.html</a> |
| 4  | 湖南省 | 2018年<br>7月 | 1.衡阳市及常宁市不但没有清理保护区内违规设置的采矿权、探矿权,反而刻意回避问题,为矿产开发“量身打造”整改方案,以调整保护区范围代替整改,以致保护区内矿山一直野蛮开发,生态破坏严重<br>2.娄底市锡矿山砷碱渣无害化处置中心于2017年8月正式停产后,锡矿山地区历史遗留的15万吨砷碱渣及每年新产生的数千吨砷碱渣无法得到处置<br>3.石煤矿山生态破坏严重。益阳市宏安矿业有限公司排放高浓度含镉废水,生态破坏和环境污染十分严重。桃江东方矿业有限公司偷排石煤矿山废水。绝大多数已停产的石煤矿山生态环境恢复治理得不到落实 | 自然保护区、锡矿和石煤矿山    | <a href="http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190505_701841.html">http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190505_701841.html</a> |
| 5  | 重庆市 | 2018年<br>4月 | 1.截至2015年,重庆市矿山占地面积132.2平方千米,其中历史遗留矿山占地约110平方千米,但矿山复垦率仅4.6%                                                                                                                                                                                                         | 历史遗留矿山           | <a href="http://www.mee.gov.cn/gkml/sthjbgw/qt/201704/t20170412_411379.htm">http://www.mee.gov.cn/gkml/sthjbgw/qt/201704/t20170412_411379.htm</a>             |
| 6  | 四川省 | 2018年<br>7月 | 1.攀枝花市擅自放宽攀钢集团所属矿业有限公司石灰石矿在自然保护区违法生产活动的整改时限,导致生态破坏严重<br>2.绵阳市安州区磷石膏堆场环境问题整改推进不力,磷石膏消减工作进展缓慢,部分磷石膏堆场“三防”措施不到位,对长江二级支流干河子水体造成严重污染<br>3.乐山市马边彝族自治县烟峰镇二坝村马边无穷矿业有限公司、马边中益矿业有限公司存在环境污染问题,破坏生态环境,要求相关部门查处                                                                  | 自然保护区、石灰石矿、磷石膏堆场 | <a href="http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190509_702385.html">http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190509_702385.html</a> |

续表

| 序号 | 省份  | 时间      | 问题                                                                                                                     | 类型      | 来源                                                                                                                                                            |
|----|-----|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | 云南省 | 2018年6月 | 1.云南红河州建水县监管缺失,数千吨废渣露天堆存,危险废物非法转移处置                                                                                    | 废渣露天堆存  | <a href="http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201810/t20181022_664938.html">http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201810/t20181022_664938.html</a> |
| 8  | 贵州省 | 2018年6月 | 1.黔南州瓮安县江界河国家级风景名胜区内宏远磷矿采矿证2010年到期后,原贵州省国土资源厅2016年又将采矿证延期至2019年6月,以治理地质灾害之名,行开采磷矿之实,2017年12月以来已累计开采8.3万吨,生态修复旧账未还,又添新账 | 风景名胜、磷矿 | <a href="http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190510_702471.html">http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190510_702471.html</a> |

## 2.2 中央生态环境保护督察反馈的涉保护地问题

由表3可见,长江经济带的11个省市中均发现了涉及保护地的问题,包括饮用水水源保护区、湖滨湿地、长江岸线和重要湿地、海洋保护区、风景名胜区。上海市和浙江省主要为饮用水水源保护区内存在浮吊船长期违法违规作业、排污口、违建别墅。江苏省主要为围湖造地、占用长江岸线

和重要湿地。安徽省和贵州省主要为自然保护区和风景名胜区存在排查清理不彻底、违建项目和动物栖息地“瘦身”等问题。江西省、湖北省、湖南省、重庆市和四川省主要为自然保护区存在违规建设项目、违法排污行为、非法码头、水电项目、矿产开发和风电项目、调规减少面积、未按要求整改到位和高尔夫球场违规侵占等问题。

表3 第一批中央生态环境保护督察反馈的长江经济带涉保护地问题

| 序号 | 省份  | 时间      | 问题                                                                                                                                                                                                                      | 类型             | 来源                                                                                                                                                            |
|----|-----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 上海市 | 2018年8月 | 1.在饮用水水源保护方面,上海市未按照相关法律法规要求,将闵行二水厂和奉贤三水厂取水口纳入一级保护区范围<br>2.黄浦江上游饮用水水源保护区仍然存在100余台浮吊船长期违法作业,部分浮吊船位于饮用水水源一级保护区内<br>3.黄浦江上游水源二级保护区仍有293家违法违规项目和176个排污口未完成清理整治                                                               | 饮用水水源保护区       | <a href="http://www.mee.gov.cn/gkml/sthjbgw/qt/201704/t20170412_411329.htm">http://www.mee.gov.cn/gkml/sthjbgw/qt/201704/t20170412_411329.htm</a>             |
| 2  | 江苏省 | 2018年6月 | 1.苏州市未按要求推进太湖湖滨湿地恢复与建设,仍在围湖造地、侵占湖滨湿地<br>2.泰州市宏大特种钢机械厂、春江特种水产养殖场等违规占用长江岸线问题,均未纳入整治范围<br>3.扬州市广进船业公司位于长江重要湿地,应于2017年11月前取缔拆除,但直至“回头看”时仍未拆除到位                                                                              | 湖滨湿地、长江岸线和重要湿地 | <a href="http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201810/t20181017_662658.html">http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201810/t20181017_662658.html</a> |
| 3  | 浙江省 | 2018年7月 | 1.杭州市桐庐县在富春江饮用水源一级保护区违规建有12幢别墅,但2013年以来多次排查中均未按要求上报,也未进行清理整治<br>2.嘉兴市不仅未对新塍塘饮用水源保护区原有5个商业地产项目进行清理,又于2014年违规审批占地面积达8000平方米的嘉德别墅项目,给饮用水水源保护带来隐患<br>3.杭州湾湿地海洋保护区违法围塘养殖问题突出,杭州湾新区管委会、慈溪市政府及有关部门对该区域违法养殖疏于监管,打击不力,严重破坏湿地生态环境 | 饮用水水源保护区、海洋保护区 | <a href="http://www.mee.gov.cn/gkml/sthjbgw/qt/201712/t20171224_428544.htm">http://www.mee.gov.cn/gkml/sthjbgw/qt/201712/t20171224_428544.htm</a>             |

续表

| 序号 | 省份  | 时间            | 问题                                                                                                                                                                                                                    | 类型                      | 来源                                                                                                                                                            |
|----|-----|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | 安徽省 | 2019 年<br>5 月 | 1.芜湖市及无为县对境内铜陵淡水豚国家级自然保护区排查清理不彻底,仅对第一轮督察指出的违建项目进行取缔,而对侵占保护区核心区、缓冲区约 1000 亩的五洲农业生态园没有清理<br>2.未按要求严厉查处八公山风景名胜区违法风电项目,反而纵容放任违法行为<br>3.安庆市对保护区缺乏监督管理,还违反国务院《关于做好自然保护区管理有关工作的通知》要求,违规对安庆市江豚自然保护区进行调整,为开发建设让路,导致江豚栖息地不断“瘦身” | 自然保<br>护区、<br>风景名<br>胜区 | <a href="http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190512_702555.html">http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190512_702555.html</a> |
| 5  | 江西省 | 2018 年<br>6 月 | 1.九江河西水厂、宜春滩下水厂和宜春丰城等饮用水水源一级保护区及九岭山、九连山等国家级自然保护区内存在违规建设项目或违法排污行为<br>2.鄱阳湖流域特别是鄱阳湖生态经济区内违法违规排污问题严重                                                                                                                     | 自然保<br>护区               | <a href="http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201904/t20190401_698180.html">http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201904/t20190401_698180.html</a> |
| 6  | 湖北省 | 2018 年<br>7 月 | 1.长江湖北宜昌中华鲟省级自然保护区内共有 108 个非法码头,其中 61 个位于核心区和缓冲区内,但宜昌市前期仅摸排上报 19 个<br>2.洪监高速三标段项目配套的临时砂石码头,位于长江新螺段白鳍豚国家级自然保护区核心区内,至“回头看”时仍未清理到位。汉江两岸部分非法砂石码头清理整治进度滞后                                                                  | 自然保<br>护区               | <a href="http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190506_701925.html">http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190506_701925.html</a> |
| 7  | 湖南省 | 2018 年<br>7 月 | 1.张家界市在组织制订大鲵国家级自然保护区水电项目退出方案时原则性不强,延长了水电站退出时限<br>2.2015 年以来,衡阳常宁市为矿产开发和风电等项目三番五次申请调整大义山省级自然保护区边界                                                                                                                     | 自然保<br>护区               | <a href="http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190505_701841.html">http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190505_701841.html</a> |
| 8  | 重庆市 | 2018 年<br>4 月 | 1.全市 7 个国家级自然保护区中,只有 2 个管理机构被纳入省级管理和预算<br>2.51 个地方级自然保护区总体规划均未获主管部门审批,其中 8 个保护区在“十二五”期间通过调规减少面积 6300 公顷                                                                                                               | 自然保<br>护区               | <a href="http://www.mee.gov.cn/gkml/sthjbgw/qt/201704/t20170412_411379.htm">http://www.mee.gov.cn/gkml/sthjbgw/qt/201704/t20170412_411379.htm</a>             |
| 9  | 四川省 | 2018 年<br>7 月 | 1.宝顶沟、草坡、卧龙等国家级或省级自然保护区实际并未按要求整改到位,相关市(州)、县林业部门工作不实、审核不严,省级林业部门督促指导不力<br>2.宜宾市长江珍稀特有鱼类国家级自然保护区核心区、缓冲区内 17 艘餐饮趸船没有依法取缔到位,现场检查时 5 艘正在运营                                                                                 | 自然保<br>护区               | <a href="http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190509_702385.html">http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190509_702385.html</a> |
| 10 | 云南省 | 2018 年<br>6 月 | 1.云南省洱海流域无序开发严重破坏生态环境<br>2.云南省丽江高尔夫球场违规侵占自然保护区                                                                                                                                                                        | 自然保<br>护区               | <a href="http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201810/t20181022_664938.html">http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201810/t20181022_664938.html</a> |

续表

| 序号 | 省份  | 时间      | 问题                                                                                                                                                                                                                                                     | 类型           | 来源                                                                                                                                                            |
|----|-----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | 贵州省 | 2018年6月 | 1.遵义市播州、道真、黔东南州天柱、三穗等9个县(区)党委和政府对习近平生态文明思想学习不认真、个别县(区)甚至在自然保护区内违规审批,对保护区变相瘦身<br>2.大沙河国家级自然保护区是银杉、黑叶猴等珍稀濒危动植物的重点保护区域,生态地位十分重要。道真县违规将保护区26990公顷土地纳入生态旅游度假区建设规划范围,并经原贵州省旅游局审核同意<br>3.遵义市浩宏投资有限公司2013年擅自在湄江省级风景名胜区内动工建设旅游房产项目,违规建设的茶海之星酒店位于二级保护区内,造成明显生态破坏 | 自然保护区、风景名胜胜区 | <a href="http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190510_702471.html">http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk15/201905/t20190510_702471.html</a> |

### 3 讨论

矿山地质环境是生态环境的重要组成部分<sup>[18]</sup>,矿山生态环境保护与恢复治理工作不仅要包括矿山地质环境恢复和土地复垦,还要针对矿业活动产生的“点—线—面”开发利用格局对重要生态空间实施区域生态修复,积极打造自然保护区/生态保护红线(面)+生态廊道(线)+矿山生态环境修复(点)的新模式。要推进长江经济带矿山生态环境修复,《关于开展长江经济带废弃露天矿山生态修复工作的通知》要求的“长江干流及主要支流两岸各10公里范围内废弃露天矿山治理任务”是解决突出问题的第一步<sup>[14]</sup>,更重要的是突出保护地、生态保护红线等重要生态区以及居民生活区废弃矿山治理,以基于自然的解决方案理念实施人工修复,在建和在产矿山企业履行生态环境保护与恢复治理的主体责任,建立矿山生态修复基金<sup>[19]</sup>。自2006年财政部、原国土资源部、原国家环境保护总局制定与印发《关于逐步建立矿山环境治理和生态恢复责任机制的指导意见》(财建[2006]215号),至2017年财政部、原国土资源部、原环境保护部印发《关于取消矿山环境治理恢复保证金、建立矿山地质环境恢复基金的指导意见的通知》(财建[2017]638号)的10余年间,矿产资源开发生态环境恢复治理的行政法规和技术标准数量偏少<sup>[20-22]</sup>,与中央生态环境保护督察和新闻媒体报道的矿山生态环境问题的严峻形势不相适应。机构改革前,

矿山生产与生态修复监管存在部门条块分割、职责模糊的问题,已有的相关矿山生态环境保护与恢复治理技术政策存在可操作性差和针对性不强的问题,但在新的技术政策发布前仍是矿产资源开发生态环境监管的重要依据。

2018年6月22日,自然资源部发布《非金属矿行业绿色矿山建设规范》等9项行业标准(2018年第18号),从矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新与数字化矿山、企业管理与企业形象6个方面对绿色矿山建设作出规范要求。目前正在按煤炭、金属、建材、化工、稀土、油气等类型制定矿山生态修复技术规范、矿山生态修复验收规范,这些行业标准将弥补矿山生态环境保护与恢复治理监管的技术政策缺乏的现状,为长江经济带矿山生态环境修复监管提供行业技术依据。矿山生态修复标准系列化和细化可以增强可操作性<sup>[3]</sup>,但也有两点需要特别注意:一是处理好矿山景观型破坏、环境质量型破坏和生物型破坏的关系,协同实施矿山地质环境和水、土、气、生态等综合治理<sup>[11]</sup>,做好矿山生态修复关键指标的定性和定量判别;二是科学界定矿山生态修复目标,处理好“挖矿挣钱”和“修复掏钱”的关系,拓展资金来源,有效衔接国土空间生态修复与区域经济社会发展规划,打通矿山生态修复的“绿水青山就是金山银山”转化通道,促进区域生态功能提升和经济可持续发展。

### 4 对策

2019年6月7日,中共中央办公厅、国务院

办公厅印发《中央生态环境保护督察工作规定》,第二轮中央生态环境保护督察已经开启,将聚焦于污染防治攻坚战、聚焦于“山水林田湖草”生命共同体。为维护长江经济带生态安全、有效推进矿山生态功能修复,建议在矿山生态环境监管方面做好以下几点:

(1)科学制定矿山生态修复目标。一是基于“绿水青山就是金山银山”理念,合理划分矿山生态修复阶段:矿山地质环境治理→植被恢复/土地复垦→生物多样性重建→区域生态功能修复,科学制定矿山生态修复目标管理体系,因地制宜,实现国土空间生态修复、生态系统服务功能提升与区域经济社会可持续发展相协调。二是坚持矿山生态破坏与环境污染协同治理,以国土空间生态功能恢复和可持续发展为目标,实施好矿山生态环境一体化恢复治理工程。

(2)定期开展矿山生态保护修复成效评估。一是以自然保护地和生态保护红线监管为重点,从生态环境全要素(水环境、大气环境、土壤环境、地质环境、生态环境等)的角度,开展重要生态空间涉矿问题调查与评估,制定矿山生态保护修复成效评估技术规范。二是以生命共同体理念为指导,突出整体性和系统性,明确矿山生态环境修复工程实施与部门、地方政府的管理权限,定期开展长江经济带矿山生态保护修复成效评估,比如大型矿产资源基地1年、重点生态功能区矿山5年,并实施矿区生态安全预警。

(3)提高矿山生态环境监管执行力。一是基于“源头严防、过程严管、后果严惩”的监管思路,提高矿山生态环境保护与恢复治理监管执行力。二是突出重点,建立大型矿产资源基地、沿线露天矿山、尾矿库等生态环境敏感区矿山生态修复监管平台。三是按照标准化的要求,加强长江经济带涉矿生态环境监管能力建设,建立高效和精准的矿山生态环境损害快速评估制度。

#### 参考文献:

- [1] 陆大道.建设经济带是经济发展布局的最佳选择:长江经济带经济发展的巨大潜力[J].地理科学,2014,34(07):769-772.
- [2] 高吉喜.划定生态保护红线,推进长江经济带大保护[J].环

境保护,2016,44(15):21-24.

- [3] 李海东,高媛赟,燕守广.生态保护红线区废弃矿山生态修复监管[J].生态与农村环境学报,2018,34(08):4-8.
- [4] 李海东,雷伟香,欧阳琰,等.矽石山环境污染治理的对策建议[J].环境保护,2018,46(11):62-64.
- [5] 生态环境部.长江“三磷”专项排查整治行动实施方案[R].2019.
- [6] 张慧,高吉喜,乔亚军.长江经济带生态环境形势和问题及建议[J].环境与可持续发展,2019,44(05):28-32.
- [7] 成金华,彭昕杰.长江经济带矿产资源开发对生态环境的影响及对策[J].环境经济研究,2019,4(02):125-134.
- [8] 汪克亮,孟祥瑞,杨宝臣,等.基于环境压力的长江经济带工业生态效率研究[J].资源科学,2015,37(07):1491-1501.
- [9] 张玉韩,吴尚昆,董延涛,等.构建长江经济带矿业协调发展新格局[J].国土资源情报,2018(04):51-56.
- [10] 徐梦佳,刘冬,葛峰,等.长江经济带典型生态脆弱区生态修复和保护现状及对策研究[J].环境保护,2017,45(16):50-53.
- [11] 财政部,国土资源部,环境保护部.关于推进山水林田湖生态保护修复工作的通知[R].2016.
- [12] 祖一飞.湘西采矿遗毒:除了“边城”,这里还有铅中毒儿童[N/OL].北京青年报.(2017-03-07).<http://baijiahao.baidu.com/s?id=1585900307097740144&wfr=spider&for=pc>.
- [13] 黄骞.嘉陵江污染调查:上游200余座尾矿库如“达摩克利斯之剑”[J].瞭望.(2017-03-07).[https://www.thepaper.cn/newsDetail\\_forward\\_2051212](https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_2051212).
- [14] 自然资源部办公厅.关于开展长江经济带废弃露天矿山生态修复工作的通知[R].2019.
- [15] 姜月华,林良俊,陈立德,等.长江经济带资源环境条件与重大地质问题[J].中国地质,2017,44(06):1045-1061.
- [16] 杨桂山,徐昔保,李平星.长江经济带绿色生态廊道建设研究[J].地理科学进展,2015,34(11):24-35.
- [17] 邹辉,段学军.长江经济带经济—环境协调发展格局及演变[J].地理科学,2016,36(09):1408-1417.
- [18] 国土资源部,工业和信息化部,财政部,环境保护部,国家能源局.关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见[R].2016.
- [19] 江西省自然资源厅,江西省财政厅,江西省生态环境厅.关于印发江西省矿山生态修复基金管理办法的通知[R].2019.
- [20] 吴传清,黄磊.长江经济带绿色发展的难点与推进路径研究[J].南开学报(哲学社会科学版),2017(03):50-61.
- [21] 刘冬,杨悦,邹长新.长江经济带大保护战略下长江上游生态屏障建设的思考[J].环境保护,2019,47(18):22-25.
- [22] 葛察忠,翁智雄,董战峰.环保督查制度:推动建立督政问责监管体系[J].环境保护,2016(07):22-26.

## Coordinated management countermeasures of mine-related ecology and environment in the Yangtze River Economic Belt

LI Haidong, GAO Yuanyun, MA Weibo, YEERNAER·Humaerhan

(Nanjing Institute of Environmental Sciences, Ministry of Ecology and Environment, Nanjing 210042, China)

**Abstract:** Ecological protection and restoration of mineral resources development is one of the important parts of Mountain-River-Forest-Farmland-Lake-Grass (MRFFLG) Ecological Protection and Restoration, and it is also a key content in the construction of regional/watershed ecological security barriers. Facing the environmental management needs of Yangtze River protection and restoration, we sorted out the mine-related problems reported by the First Round Central Supervision of Ecological and Environmental Protection (CSEEP), analyzed the mine-related ecological and environmental problems, and put forward the cooperative management countermeasures. The results showed that: (1) Mining-related ecological and environmental problems were found in eight provinces in the Yangtze River Economic Belt, involving quartz sand mine, rare earth mine, phosphate mine, tin mine, limestone mine, and stone coal mine; three provinces have suffered serious ecological damages in protected areas, and the problems involve illegally set mining rights, prospecting rights, and illegal production in nature reserves, and the mining of phosphate rock in the name of geological disasters governance in national scenic spots. (2) Illegal management issues related to protected areas were found in 11 provinces (cities), including drinking water source protection areas, lakeside wetlands, the Yangtze River shoreline and important wetlands, marine protected areas, and scenic spots. Finally, we proposed some countermeasures for mine ecological and environmental supervision, which include: (1) Setting up a scientific target of mine ecological restoration. (2) Conducting regular evaluations of the effectiveness of ecological protection and restoration of mines. (3) Improving the execution of the mine ecological and environmental supervision.

**Keywords:** Central Supervision of Ecological and Environmental Protection; ecological restoration; environment pollution governance; countermeasures