

# 浅谈绿色矿业发展示范区建设思路

——以黄石市铁山区为例

王 帅 易建涛 方立虎 黄 慧

湖北省地质局 第一地质大队 湖北大冶 435100

**摘 要:** 绿色矿业发展示范区建设以点带面推动区域矿业绿色发展, 是落实生态文明建设的重要举措。本文以黄石市铁山区为例, 总结了铁山发展绿色矿业的基础和所面临的问题, 在此基础上给出了铁山区绿色矿业发展示范区建设思路。

**关键词:** 绿色矿业; 示范区; 建设思路; 铁山区

## On the construction ideas of green mining development demonstration area

— Take the Tieshan District of Huangshi City as an example

Shuai Wang, Jiantao Yi, Lihu Fang, Hui Huang

Hubei Geological Bureau, the first geological brigade, Daye, Hubei, 435100

**Abstract:** The construction of a green mining development demonstration zone, which utilizes specific areas as models to promote regional green mining development, is a significant step towards implementing ecological civilization. Taking the example of Tieshan District in Huangshi City, this paper summarizes the foundation of green mining development in Tieshan and the challenges it faces. Based on this, it outlines the approach to constructing a green mining development demonstration zone in the Tieshan District.

**Keywords:** green mining; demonstration area; construction ideas; Tieshan District

党的十八大以来, 党中央统筹推进“五位一体”总体布局, 生态文明建设被提到与经济建设、政治建设、文化建设和社会建设并列的位置, 发展绿色矿业作为生态文明建设的一项重要内容逐步上升为国家战略<sup>[1]</sup>。2015年中共中央国务院印发《关于加快推进生态文明建设的指导意见》, 将“发展绿色矿业, 加快推进绿色矿山建设”写入中央文件。国家“十三五”规划纲要进一步提出“大力推进绿色矿山和绿色矿业发展示范区建设”的要求, 部署了“选择50个重点地区开展绿色矿业发展示范区建设”的重大工程。2017年3月, 原国土资源部、财政部等六部委出台《关于加快建设绿色矿山的实施意

见》(国土资规〔2017〕4号), 标志着绿色矿山建设从“试点探索”转向“全面实施”<sup>[2]</sup>, 从优化勘查开布局、促进矿业产业结构调整、整体提升资源开发利用效率、加强矿山地质环境保护和治理恢复、积极探索矿地和谐发展新途径、建立发展绿色矿业工作新机制等6个方面较为详细的明确了绿色矿业发展示范区的建设要求。2017年9月, 原国土资源部发布了《关于开展绿色矿业发展示范区建设的函》(国土资源厅函〔2017〕1392号), 要求各地按照政策引导、地方主体, 一区一案、突出特色, 创新驱动、示范引领的原则, 择优开展绿色矿业发展示范区建设。

绿色矿业发展示范区建设以点带面推动区域矿业绿色发展, 是落实生态文明建设的重要举措。政策引领下, 各地政府高度重视, 众多学者也投入到绿色矿业发展示范区建设研究中。然而示范区的建设创新性强, 需要基于当地经济社会发展、资源禀赋、产业特点, 形成本地

**作者简介:** 王帅(1989.9-), 男, 工程师, 水工环地质专业, 长期从事矿区水工环地质勘查、地质灾害防治、绿色矿山创建等工作。

独具特色的示范区建设路径<sup>[4]</sup>。黄石市铁山区曾“因矿而兴”，是一个开发历史悠久的老工矿区，长期以来，区内经济主要来源于矿产资源的采选冶及加工，但当前却面临着市场持续走低和生态环境保护的双重压力，矿业发展的绿色转型迫在眉睫。本文通过分析铁山区建设绿色矿业发展示范区的基础和面临的问题，给出建设思路，为类似老工矿区建设绿色矿业发展示范区提供参考。

### 一、铁山区概况

铁山区位于湖北省黄石市西部，西距武汉市70公里，距鄂州市区25公里，东距黄石市市区25公里，东南距大冶市15公里，为黄石市、大冶市、鄂州市三地结合部。全区东西长约8公里，南北宽约4公里，面积为28.16平方公里。交通四通八达，106国道、铁贺路省道贯通全区，西部紧邻大广高速。

铁山属丘陵地带，三面环山，是鄂东南丘陵的一部分，区内山岭属幕阜山余脉黄荆山的西段。境内山峦起伏，群山环抱，地势北高南低，地质构造复杂。白雉山脉雄踞辖区北部，长乐山、秀山横亘于辖区南部，最高峰走马坪海拔475m。气候属亚热带季风区，受纬度、季风、副高压、地貌与植被等诸多因素影响，形成了日照充足、雨量充沛、夏热冬冷、四季分明的气候特点。全境气候温和、湿润，冬寒期短，水热条件优越，有利于农作物生长。

铁山因矿设区，是我国著名的工矿城区，境内矿产资源丰富，蕴藏着能源、金属和非金属3大类10余种矿产。已探明储量的铁、煤、石灰石等优势矿产储量、产量在全市乃至全省均占有一定的地位。铁矿以其品位高、储量大而闻名世界，伴有金、银、铜、钴、镍等有色金属，累计探明储量一亿多吨，曾是武钢重要的原材料基地，素有钢铁之仓之称。石灰岩、大理岩资源潜力大且相对集中，石灰岩主要分布于南部秀山、西部太平山等地，大理岩集中于北部尖林山一象鼻山一带。截至2017年底，全区设矿山13家，除大冶铁矿为大型金属矿山外，其余12家生产规模均在10万吨/年以下，为小型露采非金属露采矿山，包括水泥用石灰岩矿6家，建筑石料用石灰岩矿4家，建筑用大理岩矿2家。

### 二、铁山发展绿色矿业的基础

#### 1. 矿业产业基础

铁山具有丰富的矿产资源和悠久的开发历史，一千七百多年前，三国·吴·黄武五年（公元226年），先人就在这里掘矿冶炼，炉火延绵千年不绝。1890年（光绪十六年）湖广总督张之洞兴办钢铁，建成大冶铁矿，

引进西方先进设备、技术和人才，建成中国第一家用机器开采的大型露天铁矿，成为汉阳铁厂的原料基地，汉冶萍公司的一个主要组成部分，世界瞩目。建国前夕，大冶铁矿陷入瘫痪状态，新中国成立后，国家决定重建大冶铁矿，作为武汉钢铁公司的原料基地，遂从苏联、东欧引进大批设备开始重建。重建后的大冶铁矿是一座现代化的大型铁铜矿，1990年以前，武钢65%~70%的铁精矿都取自铁山，有色金属产品销往全国15个省市64家冶金企业，为社会主义建设做出了巨大的贡献。

随着采掘业的不断发展，铁山的建材工业、能源工业、运输工业、探矿工业都得以发展。几十年来，新建或扩建了大冶铁矿、秀山煤矿、黄石市石灰石矿、黄石大理岩厂、黄石鹿峰水泥有限公司等重点项目，形成了铁山以矿产资源为基础，采掘、冶金、建材为主导产业的资源型工业体系。

#### 2. 环境治理基础

近年来，生态环境问题得到铁山区的高度重视，区政府始终将环境治理作为生态立区的最大任务来落实。一是实施了“五小”企业关停和工业污染源治理工程，关闭“五小”企业17家，整治重点工业污染源22家，关闭开山塘口5处，全区减少粉尘排放5600t、二氧化硫排放7000t、污水排放3100t。二是启动老土桥-潘柏林地面塌陷防治工程，开展了塌陷区回填、绿化、搬迁等。三是成功获批并实施了全国地质环境治理示范工程项目“黄石市铁山-还地桥区矿山地质环境治理示范工程”，一期恢复林地775.03亩，新增建设用地873.41亩；二期恢复林地1256亩，新增建设用地1501亩。四是完成龙衢湾矿山地质环境治理重点工程，复垦林地342.7亩，保留建设用地92.6亩。

#### 3. 绿色矿山建设基础

大冶铁矿作为老牌矿山企业，始终把“绿色矿山建设”放在首位，自1990年起，在全矿实施“打造绿色矿山行动”。一是制定详细的“硬岩绿化复垦科研计划”，每年投入200余万元，组织全员开展义务植树活动，先后在东露天采场北帮等五个区域复垦366万m<sup>2</sup>，形成了亚洲最大的硬岩绿化复垦生态林，创造出在石头上种树的奇迹。二是借鉴硬岩复垦技术，对洪山溪尾矿库1000余亩荒滩全部进行绿化复垦。三是在生活区兴建7个供职工休闲的绿化广场，构建起环绕矿区的生态防护林，有效改善了矿区环境。四是加强“产、学、研”合作，建立一体化科技创新平台，围绕提高矿产资源节约与综合利用水平，共伴生矿铜、硫资源开发与合理利用，残

矿、难采矿生产系统工艺优化等方面开展工作。

2011年,大冶铁矿申报国家级绿色矿山建设试点单位,进入全国第二批绿色矿山建设试点名单,并于2016年通过原国土资源部评估,成功建成国家级绿色矿山。

#### 4. 矿业遗迹开发基础

为了保护矿业遗迹,弘扬矿冶文化,铁山区利用大冶铁矿老露采坑建设了黄石国家矿山公园,用赋有特色的景点、景观,全面展示千年古矿、百年矿业的魅力。2010年,矿山公园成功晋级国家4A旅游景区行列,实现了黄石国家高等景区零的突破,成为矿山遗迹科学开发的成功典范。

### 三、铁山发展绿色矿业面临的问题

#### 1. 资源保障能力不断减弱

铁山区矿产资源多为上世纪发掘,近年来新发现矿产地及查明的资源储量较少,经过建市建区以来的大规模开发建设,矿产资源逐步枯竭,铁矿、煤矿等主要矿产储量锐减,产量逐年减少,资源保障能力不断减弱。作为曾经中国十大铁矿生产基地之一的大冶铁矿,最大的东露天采场闭坑,3个井下采区全部转入二期深部开采,被列为全国九个危机矿山之一。

#### 2. 接续产业发展仍显乏力

铁山多年来形成的资源采掘业及其衍生产业,在资源枯竭的形势下受到极大冲击,特别表现出产业结构单一的弊病。作为资源型城市,开采、加工产业一业独大,产业链条短,经济结构单一,虽然地方政府在调整优化产业结构和产品结构方面做了大量工作,但全区初级产品多、终端产品少、科技含量不高的粗放型经济增长方式没有得到根本改变,接续替代产业发展相对资源枯竭的速度仍显缓慢,与资源型产业密切相关的矿山基建、地质勘探等工作陷入困境,给铁山区的转型和可持续发展带来了严峻挑战。

#### 3. 地质环境问题依然突出

矿产资源的过度开采使得铁山区地质生态环境破坏严重,昔日绿荫葱葱的山脉变得伤痕累累、百孔千疮。虽然近年来实施了一系列的治理工程,但早年长期不规范开采遗留的地质环境问题依然突出,严重制约了铁山城市发展。“三废”排放率、恢复治理率和土地复垦率仍有相当的提升空间。

#### 4. 企业倒闭连锁问题严峻

随着主体资源(铁矿、煤矿)的衰竭,区内资源型国有企业大多经营不善,相继关闭或改制,遗留了很多社会问题,如:下岗职工利益难以保障、棚户区改造等

矛盾突出等。

### 四、铁山绿色矿业发展示范区建设思路

绿色矿业发展示范区建设应以提高矿产资源对社会可持续发展的保障能力为出发点,以提升资源利用率和保护环境为中心,以优化资源开发和发展绿色矿山为主体,立足本地区矿产资源禀赋和矿业发展现状进行谋划。结合铁山特色区位、优势资源、已有基础、特有问题,提出以下建设思路:

#### 1. 优化矿山布局结构,发挥资源禀赋优势

按照区域经济社会发展和生态建设总体布局,对矿山企业依法开采的矿产资源及矿山企业的生产要素进行重组,形成以大型矿山为主体的矿业发展新格局,实现资源优化配置,推动矿业规模化、集约化、基地化发展。

一是保留区内唯一一家大型金属矿山大冶铁矿,矿山应进一步加强深边部资源勘查,提高资源保障能力;二是整合南部秀山一带的3家小型石灰岩矿为1家,实现石灰岩规模化开采的同时,完成秀山一带历史遗留工矿废弃地治理;三是逐步关闭其余9家小型非金属矿山;四是在象鼻山一带适时进行大理岩矿开发。逐步形成大冶铁矿—金属矿产、秀山—石灰岩矿、象鼻山—大理岩矿的开发格局,矿山数量由13家减少至3家以内,大中型矿山比例由7%提升为100%。保留、整合、新建的矿山全部严格按照绿色矿山标准建设,最终实现全区绿色矿山比例100%。

#### 2. 加强矿山恢复治理,改善矿区生态环境

构建以政府为主导、企业为主体、政策为引导的矿山地质环境保护和治理恢复的长效机制,把矿山地质环境保护与治理的责任落实到矿产开发“事前、事中、事后”的全过程,全面、有序推进区内各类矿山的地质环境保护与治理。

对于新建和在建矿山,矿山企业要落实主体责任,严格按照主管部门审查通过的《矿产资源开发利用与生态复绿方案》开展工作,做到“边开采、边保护、边治理、边复垦”,矿区可绿化区域复绿(垦)率达100%,粉尘污染、废水集中处理等符合环保相关要求。对于政策性关闭矿山,按照“责任者付费、专业化治理”原则,由政府部门利用企业缴存的矿山地质环境治理备用金引进第三方进行治理。对于历史遗留矿山(工矿废弃地),按照相应政策纳入废弃露天采石场生态修复、全域国土整治国土综合整治等项目范畴,安排专项资金分批逐步进行治理。全面实现矿区环境天蓝、地绿、水净。

#### 3. 加大科技创新力度,提升资源利用效率

加强新技术、新工艺、新装备的推广应用,大力发

展矿业循环经济,整体提升资源开发利用效率和水平。

一方面鼓励矿山企业加大先进采选技术工艺和设备的研发、应用,全面提升区内矿山开采回采率、选矿回收率和综合利用率。同时建立健全矿山企业“三率”考核体系和监督检查机制,对于“三率”不达标的矿山企业作相应处罚并限期整改,对于“三率”高于设计要求水平的矿山企业给予一定的优惠政策。

另一方面开展尾矿资源综合利用研究。一是大冶铁矿洪山溪尾矿库闭坑时间早,受当时技术能力所限,库内2159万吨尾砂中铁、铜、硫、金、银、钴等有色成分含量高,可进行洪山溪尾矿有色资源回收利用试验研究,工业化试验取得进展后,适时启动尾矿再选工程。二是契合地方政府打造海绵城市需求,开展利用尾砂制作储水陶土项目可研,进一步推进尾矿资源化利用。

#### 4. 引导产业链条延伸,推动产业结构升级

作为老牌工矿城市,资源仍是铁山区最大优势,冶金、建材等传统产业短期内仍将占据主导地位。应在依法依规淘汰落后低效污染产能,提升工艺,提高传统产业效益的同时,延伸产业链条,增强精深加工矿产品开发和生产能力,提高矿产品科技含量和附加值,推动产业结构优化升级,实现经济效益最大化。

依托矿产资源,铁山区具有发展新型材料产业的优势。可依托石灰岩、大理岩等非金属资源,以建材产业为支撑,发展复合新材料、新型耐火材料、环保涂料等产业,建设建材新材料产业基地;依托铁等金属资源,以冶金产业为支撑,发展特种钢、钢铁合金等产业,打造钢铁新材料产业集群。

#### 5. 打造矿冶旅游新城,助力城市发展转型

铁山区因铁闻名,矿冶历史文化悠久,旅游资源丰富,历史人文荟萃,是湖北省“矿冶文化之乡”,拥有黄石国家矿山公园、“十大荆楚最美乡村”熊家境、省级风景名胜东方山、大冶铁矿博物馆等多个特色景区。铁山发展旅游服务业具有突出的优势条件,也是其作为资源枯竭型城市转型发展的重要途径之一。

以矿冶文化为主导,以国家矿山公园为支点,通过整合旅游文化资源、完善配套设施、加大宣传力度,推动旅游业发展,打造矿冶旅游新城。一是整合矿山公园、东方山、熊家境三大景区资源,联合申报5A级风景区,提升铁山旅游档次;二是建设高端旅游综合服务中心,配备交通、住宿、餐饮等要素,发展休闲旅游、文化旅游和养生旅游,打造高端和高附加值的旅游服务;三是黄石“五大工业遗产”旅游开发为契机,依托国际矿

冶文化旅游节,通过线上线下多种方式进行旅游宣传,扩大铁山旅游知名度。

#### 6. 创新利民惠民机制,营造矿地和谐氛围

积极探索矿地和谐发展新途径,立足服务和改善民生,充分发挥地方政府的统筹协调作用,创新资源惠民利民新机制<sup>[5]</sup>。

一是矿山企业优先矿区居民就业,实现富裕共享;二是由政府、矿企共同建立发展基金,用于完善矿区周边公共基础设施建设、资助贫困群众子女教育等,提高群众生活质量;三是加强矿企对群众的人文关怀,适时组织开展企业职工和周边群众联谊与互动,提高群众满意度;及时妥善处理好各种利益纠纷,不发生重大群体性事件。努力实现“开矿一处、造福一方,开发一点、保护一片,矿地和谐、科学发展”。

#### 参考文献:

- [1]王帅,等.湖北省黄石市铁山区绿色矿业发展示范区建设方案[R].黄石:湖北省地质局第一地质大队,2018.
- [2]鞠建华,强海洋.中国矿业绿色发展的趋势和方向[J].中国矿业,2017,26(2):7-12.
- [3]吴尚昆,侯华丽,董煜.对政府编制绿色矿业发展规划的思考[J].中国国土资源经济,2019,32(4):16-19.
- [4]郭冬艳,孙映祥,陈丽新.关于编制绿色矿业发展示范区建设方案的思考[J].中国矿业,2020,29(7):57-60.
- [5]陈丽新,郭冬艳,孙映祥.绿色矿业发展示范区建设的关键问题研究[J].中国国土资源经济,2021,34(5):15-18.
- [6]姜素,黄敬军,刘源.淮安市盐矿绿色矿业发展示范区建设研究[J].中国矿业,2019,28(10):92-96.
- [7]周进生,韩沐野,金学强.绿色矿业发展示范区建设的经验与建议——以宁东能源化工基地为例[J].中国国土资源经济,2019,32(1):54-58.
- [8]侯华丽,强海洋,陈丽新.新时代矿业绿色发展与高质量发展思路研究[J].中国国土资源经济,2018,31(8):4-10.
- [9]靳利飞,安翠娟.北京市开展铁矿绿色矿业发展示范区建设的构想[J].中国人口·资源与环境,2015,25(S1):414-416.
- [10]龚志勇,张杰,涂秉峰.建材非金属露天开采矿山创建绿色矿山的思路探讨[J].资源环境与工程,2021,35(2):264-268.