

文章编号:1007 - 3701(2009)01 - 0072 - 10

黄石市矿业遗迹基本类型、特征及其开发利用建议

刘忠明, 刘晓妮, 杨培, 李思, 尹伟

(湖北省地质科学研究所, 武汉 430022)

摘要:本文分析了黄石市矿业遗迹类型、分布,剖析了不同时代的典型矿业遗迹,总结了不同类型的矿业遗迹特征,提出了黄石市矿业遗迹合理开发利用的科学建议。研究表明:黄石市矿业遗迹十分丰富多彩,许多达到珍稀级,具有典型性、稀有性、科学性和观赏性,具有重大的科研、科普、旅游、参观等综合价值。

关键词:矿业遗迹;开发利用;黄石市

中图分类号:TD862 - 09

文献标识码:A

矿业系指以勘查和开发矿产资源获利的经营活动。一般包括矿产发现与勘查、矿床(点)开采、矿石选矿、成品冶炼、产品加工、产品销售等生产、组织和管理活动。矿业经营者既可从事某项经营活动,也可以从事多项经营活动。

矿业开发利用是社会发展和人类进步的重要标志,是生产力不断提高的具体表现形式之一,也表明了人类的需求领域不断扩大和生活质量的不断提高,说明了人类的智慧不断走向成熟。从石器时代到青铜器时代,再到铁器时代,人类从愚昧逐渐走向文明,社会不断走向进步。

矿业遗迹主要指矿产地质遗迹和矿业生产过程中探、采、选、冶、加工等活动的遗迹、遗址和史迹,并具备科学研究价值及教育功能,是游览观赏、科普教育、科学考察的主要内容,具有自然和人文双重属性。它包括:矿业开发史籍、矿业生产遗址以及矿业活动遗迹、矿业制品与矿业活动有关的人文景观、矿产地质遗迹。

湖北省黄石市矿业遗迹十分丰富多彩,在世界范围内具有典型意义的矿业遗迹,同时其岩浆活动、找矿标志、选、冶加工和现代开采遗址许多达到珍稀级。黄石矿业遗迹是湖北省重要的自然资源和人文资源,具有旅游开发和科学探索价值。本文

对黄石市矿业遗迹基本类型、特征对进行综述,并对黄石矿业遗迹科学、开发利用与保护规划,矿山工业基地的经济可持续发展规划,国家级、省级矿山公园建设规划等提出合理建议,以弘扬悠久的矿业历史和灿烂文化,发展特色旅游业,使其成为青少年科普教育基地。

古代有铜绿山,近代有黄石港,现代有黄石市,三者是矿业发展史上的典型缩影。根据矿业发展的特点,将黄石市矿业史划分为三个阶段:古代矿业史(1840年以前)、近代矿业史(1840—1911)、现代矿业史(1912年以后)^[1]。

1 矿业遗迹分布及类型

1.1 矿业遗迹分布

依据黄石市矿业遗迹特点,本文从空间和遗迹类型(组合)上将其划分为铁山矿业遗迹分布区(I)、黄荆山矿业遗迹分布区(II)、瓦雪地矿业遗迹分布区(III)、陈贵矿业遗迹分布区(IV)、金湖—大箕铺矿业遗迹分布区(V)和富池矿业遗迹分布区(VI)等六个矿业遗迹区^[2](图1)。

铁山矿业遗迹分布区(I):集中地反映出近代和现代铁矿开发的历史,尤其是现代化铁山铁矿的崛起历程。主要遗迹点有汉冶萍大冶铁矿旧址(2)、铁山铁铜矿遗址(3)等。

黄荆山矿业遗迹分布区(II):是古代铜银金的

收稿日期:2008 - 10 - 09

作者简介:刘忠明(1964—),男,教授级高级工程师,从事矿产和国内外矿业遗迹的研究工作。

加工历史和现代水泥石灰产业的缩影。代表遗迹点为汉治萍大冶铁厂旧址。

瓦雪地矿业遗迹分布区(Ⅲ):主要为冶炼遗迹,反映出古代青铜器历史。代表遗迹点有鄂王城

城址(31)、瓦雪地冶炼遗址(41)。从西部鄂王城到东部铜绿山,在四十多公里的空间范围内,分布有数十处铜矿冶炼遗址,说明古代铜矿的开采、加工规模之大,持续时间之长。

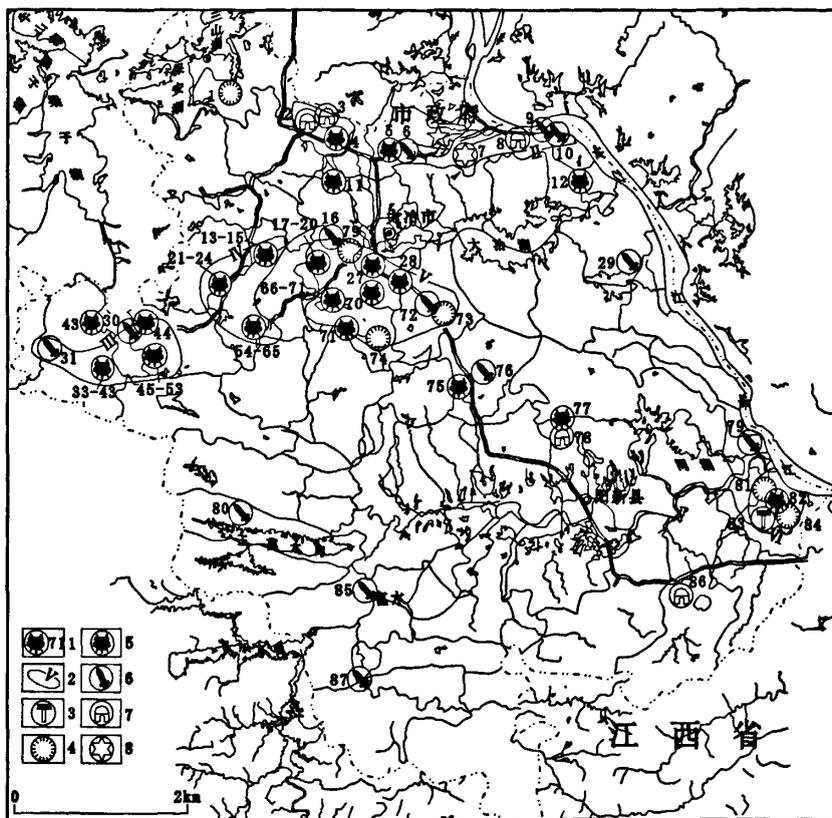


图 1 黄石市矿业遗迹分布图

Fig. 1 Distribution of mining heritages in Huangshi City

1. 矿业遗迹点及编号;2. 矿业遗迹分布区及编号;3. 探矿遗迹;4. 采矿遗迹;5. 选冶遗迹;6. 矿业加工遗迹;7. 人文矿业遗迹;8. 矿产地质遗迹

陈贵矿业遗迹分布区(Ⅳ):反映出古代早期为青铜器时代、晚期为铁期时代的历史,陈贵一带以铁矿矿业遗迹为主,铜山口一带以铜矿矿业遗迹为主。代表遗迹点李德贵冶炼遗址(25)、铜山口冶炼遗址(63)。铜山口冶炼遗址代表东周冶铜遗迹,形成时代早;李德贵冶炼遗址为明朝冶铁遗迹,形成时代晚。

金湖 - 大箕铺矿业遗迹分布区(Ⅴ):是青铜器文化的典型代表。代表遗迹点铜绿山古铜矿遗址(19)、龙角山铜矿遗址(74)。多为前秦矿业遗迹,属于青铜器时代。

富池矿业遗迹分布区(Ⅵ):主要有港下采矿遗址(81)、李家湾铜矿采矿冶炼遗址(82)、鸡笼山金铜矿遗址(83)、封山洞铜矿采矿冶炼遗址(84)。为铜矿、金矿探矿、采矿、选矿遗迹,时代跨度大。

1.2 矿业遗迹类型划分

黄石地区矿业历史悠久,本文对黄石矿业遗迹类型划分采用时间层次划分方法。以时间层次为主线,即第一层次(主层次),矿种层次为次层次,矿业活动为第三层次(表 1),使我们对黄石市矿业遗迹及其类型有个较系统、全面的认识。

按照矿业遗迹形成时间顺序分为:古代矿业遗

表1 黄石市矿业遗迹分类一览表
Table 1 List of classification of mining heritages in Huangshi City

第一层次分类(时间层次)	第二层次分类(矿种层次)	第三层次分类(矿业活动方式层次)			
		探矿遗迹	采矿遗迹	选冶遗迹	加丁遗迹 人文矿业遗迹
古代矿业遗迹	铜矿矿业遗迹	铜绿山古铜矿遗址(19)、鸡笼山金铜矿遗址(83)	李家院遗址(4)、李家湾遗址(11)、李河遗址(13)、牌房遗址(17)、播罗山遗址(18)、铜绿山铁屎包冶炼遗址(20)、古塘墩遗址(22)、眠羊地遗址(26)、王家后背山冶炼遗址(32)、邹家田冶炼遗址(33)、铁屎墩冶炼遗址(34)、老厘卡冶炼遗址(35)、铁屎包冶炼遗址(36)、对面山冶炼遗址(37)、下首山冶炼遗址(38)、彭家院冶炼遗址(39)、王家铺冶炼遗址(40)、瓦雪地冶炼遗址(41)、烟包山冶炼遗址(42)、尹家嘴冶炼遗址(43)、枫桥村冶炼遗址(44)、石井山冶炼遗址(45)、余元培冶炼遗址(46)、解家堰冶炼遗址(47)、国和冶炼遗址(48)、燕窝山冶炼遗址(49)、曹家咀冶炼遗址(50)、靠背山冶炼遗址(51)、山下王湾冶炼遗址(52)、新屋冶炼遗址(53)、张万山冶炼遗址(54)、化牛山冶炼遗址(55)、细屋山冶炼遗址(56)、下首岭遗址(57)、跳水下冶炼遗址(58)、当明山冶炼遗址(59)、陈咸春冶炼遗址(60)、王祠冶炼遗址(61)、太子山遗址(62)、狮子山遗址(64)、铜子包冶炼遗址(65)、郭华一遗址(66)、大泉遗址(67)、狮子挂铜铃遗址(68)、铁屎墩遗址(69)、银屎背冶炼遗址(70)、港背遗址(71)	西塞山铜钱窖藏(10)、草王嘴城址(16)、邓垅墓群(28)、经天湾墓群(29)、竹林柯铜器窖藏(30)、鄂王城城址(31)、五里界城址(72)、刘荣山铜钱窖藏(76)、半壁山墓群(79)、蔡家祠铜器窖藏(80)、西坑羊尾铜器窖藏(85)、坑背铜器窖藏(87)	石田河碑(86)
		和尚塔遗址(75)、葫芦山采矿遗址(73)、港下采矿遗址(81)、封山洞铜矿采矿冶炼遗址(84)	石头脑冶炼遗址(27)、铜山口遗址(63)、李家湾铜矿采矿冶炼遗址(82)、		
	铁矿矿业遗迹	肖铺冶炼遗址(5)、铁铺冶炼遗址(12)、李德贵后背山冶炼遗址(14)、李德贵东冶炼遗址(15)、细金云冶炼遗址(21)、夏林余冶炼遗址(23)、罗家铺冶炼遗址(24)、李德贵冶炼遗址(25)			
	银矿矿业遗迹	银山多金属矿遗址(77)	陈伯臻银器窖藏(6)、西塞山银器窖藏(9)	“铁壁”摩崖石刻(78)	
近代矿业遗迹	铁矿矿业遗迹			汉冶萍大冶铁矿旧址(2)	
	铜矿矿业遗迹	龙角山铜矿遗址(74)		龙角山铜矿遗址(74)	
现代矿业遗迹	铁矿矿业遗迹		铁山铁矿遗址(3)	汉冶萍大冶铁厂旧址(8)	
	石灰岩矿业遗迹	黄荆山水泥用石灰岩矿山(7)			

迹(1840年以前),如铜绿山古矿冶遗迹、阳新银山多金属矿遗迹;近代矿业遗迹(1840~1911年),如汉冶萍大冶铁矿旧址和现代矿业遗迹(1912年—),如铁山铁矿、龙角山铜矿、黄荆山水泥灰岩

矿山等遗址。与矿业发展史时代相对应。

按矿种将矿业遗迹分为铜矿矿业遗迹、铁矿矿业遗迹、银矿矿业遗迹、石灰石矿业遗迹等。如铜绿山铜矿矿业遗迹、铁山铁矿矿业遗迹、银山银矿矿业遗迹和黄荆山石灰石矿业遗迹等。

按照矿业活动和过程,将矿业遗迹分为:探矿遗迹、采矿遗迹、选冶遗迹、加工遗迹、人文矿业遗迹、矿产地质遗迹。

2 典型矿业遗迹

黄石市典型矿业遗迹有:古代铜绿山铜矿矿业遗迹、古代银山银矿矿业遗迹、近代汉冶萍铁矿矿业遗迹、现代铁山铁矿矿业遗迹。

2.1 古代铜绿山铜矿矿业遗迹

铜绿山古矿冶遗址是迄今为止我国保存最好、最完整、采掘时间最长、冶炼水平最高、规模最大的一处古铜矿冶遗址,1982年被列为第二批全国重点文物保护单位。

据考古资料,铜绿山古矿冶遗址分布范围约2 km²,地表堆积的古代炼渣约40×10⁴t,从西周至汉代千余年间不同结构、不同支护方式的竖井、斜井、盲井480余条(个)、平巷百余米,以及11座春秋早期的炼铜竖炉,17座宋代冶炼地炉,随之还出土了大批用于采矿、选矿和冶炼的铜、铁、竹、陶制生产工具和生活工具,其造型之美、品种之多、工艺之精湛,应居当今世界之冠。

铜绿山式铜铁矿床铜金属量(储量)和质量(品位)在全国均名列第二,是湖北省内唯一的一家大型铜矿生产基地,是国内八大铜矿基地之一。

铜绿山矿业遗迹具有典型性,是古代青铜器文化的典型代表之一,在中国南方独一无二。铜绿山探、采、选冶、加工过程完备,矿业遗迹类型丰富、齐全,演化时间长,连续性好,代表了当时先进的生产力水平。其中采矿遗迹为露天开采与地下开采相结合,先露天后地下,平、斜、盲井相结合及先进的支护技术。

铜绿山矿业遗迹具有极大的科学研究价值。其历史悠久,贯穿古今,对研究矿业史、矿业文明演化,具有重要意义。铜绿山式矿床,是矽卡岩型矿

床的典型代表,其区域成矿模式和综合找矿模型具有很强的找矿指导作用。铜绿山矿业遗迹的考古资料丰富,考古成果具有科学性、权威性,对黄石地区和国内其他古铜矿开发地区的科学发掘、科学研究具有现实的示范作用。铜绿山矿业遗迹文化内涵丰富,体现了人类不畏艰难、勇于创新的精神,凝聚了人类的智慧,是集科学普及、科学探索、爱国主义教育于一体的示范基地。

同时,铜绿山矿业遗迹具有很高的艺术性和观赏性。古开采井巷纵横交错,排列有序,完美的支护结构和技术,体现了古代人工巧匠的智慧,是战胜自然的力量与工艺艺术的有机结合,可视性强。铜绿山深部为原生矿,地表为氧化矿,氧化深度可达百米,氧化带盛产孔雀石,具有很高的观赏价值和收藏价值,是我国重要的孔雀石产地。目前全国多家博物馆收藏了来自铜绿山的孔雀石珍稀标本。铜绿山古铜矿遗址博物馆是我国继西安半坡、秦始皇兵马俑博物馆之后在遗址现场兴建的第三座遗址博物馆,是我国第一座矿业遗迹博物馆,在很大程度上引起了人们的兴趣。

铜绿山矿业遗迹总体上属珍稀级矿业遗迹。其矿山开发史、古采矿遗址、生产设备和生活用具、典型矿床及其模型等在世界珍稀罕见。矿床发现史、矿床模型、找矿模式、选冶工艺等显得很重要。

铜绿山矿业遗迹具有典型性、稀有性、科学性和观赏性,其环境得到了有效的保护,具有很大的开发价值,是旅游、观光、学习、考察、科普、探索、研究的宝贵基地。

2.2 古代银山银矿矿业遗迹

银山铅锌矿是黄石市唯一的铅锌银多金属大型矿床,为一古矿。

《明史·地理志》记:“兴国州(今阳新)北有银山,西(北)有黄姑山,旧俱产银。”清朝《方輿记要》记:“兴国州(今阳新)银山,州北十五里,四面皆山,多产银矿,亦名大银山。元时曾采银于此。”

阳新县银山多金属矿是一个埋藏浅、矿石成分复杂难选的大型矿床。据发现的大面积古冶炼渣分析,在古代主要是开采银多金属矿。古冶炼炉渣分布于矿体南侧银山村山坡和山脚处。炉渣呈黑

褐色、褐色,粉末状、土状、蜂窝状、结核块状,含铁量非常高,为20~65%。一般覆盖在第四系褐红色粘土之上。近现代,银山铅锌多金属矿床的矿石选冶问题,先后有北京矿冶学院、马鞍山矿山研究院及云南、湖南等冶金研究单位进行试验。其中云南研究所采用连二硫酸钙法有较好的效果,但流程复杂,经济效益欠佳。后经上海铁合金厂用高炉两步熔炼法可直接将手选矿石投入冶炼,由于矿石选冶问题未圆满解决,影响了该矿的开发利用,铅、锌、银等矿产回收率仅为50~60%。

银山铅锌银多金属矿开采历史悠久,在地方志中银矿开发史中多次提起,在全国也不多见。在古代,湖北省有两处重要的银矿开采基地,其中一处是竹山银洞沟银(金)矿,另处一是阳新银山银(铅锌)矿。因此,古代的银山矿山在湖北省甚至全国占有重要的位置。

苏轼摩崖“铁壁”是不可多得的人文矿业遗迹,极其珍稀。一方面苏轼对古代矿业活动的题词极少;另一方面,说明宋代银山一带采银冶铁活跃,闻名全国,引起了达官贵人的极大兴趣。

银山式铅锌矿床是长江中下游的典型矿床,对区域找矿有着一定的指导意义,因此显得极为重要。

2.3 近代汉冶萍铁矿矿业遗迹

黄石市近代矿业遗迹保存下来的极少,典型的矿业遗迹为汉冶萍大冶铁矿旧址和汉冶萍大冶铁厂旧址。

汉冶萍大冶铁矿旧址:位于黄石市铁山区象鼻山,面积 $10 \times 10^4 \text{ m}^2$ 。1890年,湖广总督张之洞督办大冶铁矿,1893年投产,是现代武汉钢铁集团大冶铁矿的前身。现存1892年铁山至黄石港码头60 km运送矿石的铁路专线。

汉冶萍大冶铁厂旧址:位于黄石市西塞山区、黄石港区。现完整保留有汉冶萍时期的高炉栈桥一座、冶炼铁炉一座、日式住宅四栋、欧式住宅一栋、瞭望塔一座、卸矿机一台及木模房、大冶铁厂界碑。冶炼炉是我国现存最早的近代工业中钢铁冶炼遗址。

1896年,汉阳铁厂出现困难,张之洞将汉阳铁厂、大冶铁矿交盛宣怀招商承办,改官办企业为官

督商办。1908年,汉冶厂矿完成扩建、改造,又开办了江西萍乡煤矿。盛宣怀将汉阳铁厂、大冶铁矿、萍乡煤矿合并,组成汉冶萍铁厂矿股份有限公司,此为近代中国最早的钢铁联合企业,也是当时亚洲最大的钢铁联合企业。

汉冶萍铁厂矿股份有限公司是一个集采铁矿、采煤矿、炼铁、炼钢、轧钢等于一体的联合企业,是中国现代钢铁工业、重工业的一个重要开端。直到鞍山钢铁厂建成之前,中国的钢铁产量绝大部分来源于汉冶萍铁厂矿股份有限公司,曾经占到了全国钢铁总产量的90%以上。

1909年,汉冶萍铁厂矿股份有限公司炼出了国内第一炉钢,堪称“中国钢铁工业的摇篮”。

2.4 现代铁山铁矿矿业遗迹

大冶铁矿(铁山铁矿)是古老的铁矿之一,大冶铁矿矿床有记载的开发历史长达1800余年,现为武汉钢铁公司的重要矿山基地。铁矿床于古代发现,近代洋务运动作为重点矿区进行调查,现代经过近百年的勘探,提交出可观的铁矿石资源储量,成为世纪性矿山。

2.4.1 采矿遗迹

东露天采场、硬岩复垦基地、大型露天矿山、当时世界上最先进的技术和工艺设备为珍稀级的采矿遗址(迹)。

东露天采场:东露天采场最大垂直高度可达444 m,是治理保存完好的世界罕见的高陡边坡。东露天采场是科学规划、矿山生产和环境治理相结合的典范。国内一些大型矿床,由于没有进行科学规划,出现多个小型开采面或采坑,几十年开采后,矿山千疮百孔,留下了不少安全隐患,矿山环境恢复治理难度非常大。

硬岩复垦基地:复垦面积达 $247 \times 10^4 \text{ m}^2$,是亚洲第一硬岩复垦基地。通过科学实验和科技攻关,找到了适合于铁山硬岩基地复垦的好方法,对于类似矿山的矿山环境恢复具有示范作用。

亚洲最早、最大的机械化开采的大型露天矿山:张之洞开办的大冶铁矿为亚洲最早、最大的机械化开采的大型露天铁矿山。这是洋务运动、实业救国的典型例子,当时来说代表一种先进的生产

力,为湖北省近代工业的发展打下了良好的基础。

当时世界上最先进的技术和工艺设备:张之洞开办大冶铁矿采用的当时世界上最先进的技术和工艺设备。大冶铁矿开办初期,基本上是凿岩机凿岩、人工捶矿、手工选矿,采矿工艺为“垮牌”法。采矿工作面上铺上了轻便铁道,用吨车(矿车)装运矿石。汉冶萍公司成立后,矿山机械设备不断丰富,到1919年大冶铁矿机械化开采初具规模。采场添置了大量小铁路、吨车,铁山存厂和得道湾存厂以及铁山装矿码头和得道湾东、中、西三个装矿码头。矿石装车改用吨车直接往火车皮上翻,火车皮增加到212辆,其中包括50辆载重量为30~50t四门大矿车。火车头增加到14辆,其中有3辆大机车。1920年铁矿石年产量由汉冶萍公司成立时的约 30×10^4 t,猛增到 80×10^4 t,创汉冶萍公司开采史上的最高记录。

2.4.2 选冶工艺

大冶铁矿选矿厂采用浮选和磁选相结合的方法,利用三段开路破碎、二段闭路磨矿、再经过铜、硫混合浮选和铜、硫分离浮选获得铜精矿、钴硫精矿;浮选粗选尾矿经磁选获得铁精矿的选别流程。在四十多年的生产过程中,经过一系列的技术改造、工艺改革、设备更新及科学研究工作,取得了20余项重大科技成果。还对金、银、铜、钴、硫进行了综合回收利用,在同类矿山中具有代表性和典型性。大冶铁矿选矿厂对金、银、铜、钴、硫采用浮选和磁选相结合的方法,获国家科技进步一等奖,使多种有用组分得到回收利用,达到了节约资源的目的,具有较高的科考、科普价值。

2.4.3 重要级的矿床发现史

古代铁山铁矿是中国最早根据矿物共生关系寻找的矿床之一。古人根据磁铁矿矿床氧化带中的褐铁矿-孔雀石-赤铜矿-蓝铜矿矿物组合而找到铁山铁矿。在古代,人们开采、选冶的铁矿类型为氧化矿。这也反映出古代冶炼技术的局限性。

近代重新发现铁山铁矿。清代早中期,铁山铁矿无开采、选冶记载,可能与清政府与惧怕汉人有关。1877年,郭师敦查大冶县县志,得知铁山、白雉

山古时产铁,于是赴铁山一带踏勘,重新发现铁山铁矿,并取样化验。1878年郭师敦写出了大冶铁矿第一篇勘查报告,初步肯定了铁山铁矿的工业价值。

现代发现尖林山隐伏矿体。1936年,孙建初通过对铁山铁矿的调查,推断出尖林山深部存在铁矿体。直到1953年4月30日,429队钻机在尖林山地下打出厚近20m的铁矿体,终于揭开了尖林山的地质之谜。磁法找矿在隐伏矿体的圈定中起到了重要的作用。

2.4.4 珍稀—重要级的矿山开发史

大冶铁矿开采历史悠久,有记载的开采历史长达1800年,从三国时期一直沿续至现在。

是亚洲最早、最大的机械化开采的大型露天铁矿。其规模之大,震撼人心,是近代以来铁山铁矿科学规划的结果。

1958年以来采用了世界上的先进工艺设备与技术,矿山开发史料保存完整。县志多次记载铁山铁矿历史;铁山铁矿勘探时间长,从1889年至现在,有百年以上的历史,现在仍在进行接潜资源的勘探(深部找矿);铁矿调查、勘查报告、论文、专著很多,这在许多大型矿山中极为少见。

2.4.5 人文矿业遗迹

大冶铁矿是毛泽东主席视察过的唯一铁矿山。如今建成日出东方广场毛主席石雕像。1958年9月15日,毛主席视察大冶铁矿,指示矿山要综合利用好矿产资源。

中国第一支大型地质勘探队:1952年在大冶铁矿成立中国第一支大型地质勘探队——429队。中国第一批女地质队员在429队参加野外地质勘探工作。429队对铁山矿区进行了全面的勘探,为铁山铁矿的建设工作打下了坚实的基础。铁山铁矿经过重建,成为武汉钢铁公司的主要原料基地,全国十大铁矿生产基地之一,也是当时世界上屈指可数的大型铁矿之一。

1890年湖广总督张之洞兴办大冶铁矿,作为汉阳铁厂的原料基地、汉冶萍公司的一个重要组成部分。

张之洞纪念广场。4.2m高的张之洞全身铜像,艺术地再现了这位湖北近代工业先驱者的风采。

3 矿业遗迹对比分析

古代矿业遗迹:时间为1840年鸦片战争以前。找矿方法为经验找矿法,没有地质资料。矿产开采以手工作业为主,主要开采对象为铜矿和铁矿,燃料以木炭为主。开采深度小、规模小,铜矿多以氧化矿为主。典型有青铜器时代和铁器时代。黄石地区青铜器的出现最早可以追溯到商朝中晚期,春秋战国时期达到鼎盛阶段;以铁为代表的黑色金属冶炼及加工工业有一千七百多年历史,铁矿的开采始于三国;南宋时开始出现银器。

近代矿业遗迹:近代矿业史从1840年鸦片战争开始,至1911年止。鸦片战争后,清政府更加腐朽无能,国力没落。随着一系列不平等条约的签订,大量白银流出国门,人民处于水深火热之中,中

国有亡国灭族之危险。此时有一批仁人志士主张学习西方先进的科学技术,通过实业救国,这便是洋务运动的兴起。找矿方法为理论与实践相结合,地质资料零星。矿产开采出现了机械化作业,主要开采对象为煤矿、优质水泥用灰岩和铁矿,开采深度加大、具有一定规模。铜矿开采即可以是氧化矿,也可以是原生矿。动力以煤为主。典型有与张之洞有关的湖北洋务运动时代。

现代矿业遗迹:在现代成矿理论指导下找矿,加强了矿床的综合研究工作,地质资料齐全。矿产开采实现了机械化作业,主要开采对象为铜、铁、金、优质水泥用灰岩等,矿种范围广,开采规模大一巨大,开采深度大,典型者有铁山东露天采坑。动力为电力。典型矿山有大冶鸡冠嘴铜金矿、阳新白云山铜矿。

三者对比分析见表2。

表2 不同时代矿业遗迹对比分析表
Table 2 Contrast of mining heritages in different times

时代	开采矿种	矿石类型	主要遗迹类型	燃料动力	运输	地质资料	找矿方法	破碎技术	典型例子
古代	铜、铁、银	土状矿石、自然铜	采矿、选冶	木炭	人力,水路	几乎无	经验	无	铜绿山
近代	铜、铁、石灰	氧化矿、原生矿(富)	人文矿业	煤	公路,水路	零星	查地方志,踏勘	小规模	汉冶萍
现代	铜铁多金属、石灰等非金属	氧化矿、原生矿	探矿、采矿、选冶	电力	铁路	详细	现代成矿理论指导	大规模	铁山

4 矿业遗迹开发利用建议

黄石市是典型的矿业城市,矿业历史悠久,矿业遗迹资源十分丰富,其分布相对集中,而又彼此交相辉映,具有重要的开发利用价值。长期以来,由于对矿业遗迹的重要性认识不足,重视程度不够,对矿业遗迹的基本状况不清,缺乏系统、完整、翔实的基础资料。许多有价值的矿业遗迹,一方面,尚未得到有效保护,遭到严重破坏;另一方面,未得到适度的开发利用,没有很好地将资源优势变为经济优势。为了更好地保护黄石市矿业遗迹资

源,建议:

- (1)具有历史文化价值的矿业遗迹,申报不同级别的文物保护单位。
- (2)具有科学研究价值的矿业遗迹,申报不同级别的保护区。
- (3)具有开发旅游价值的,申报矿山地质公园或矿业遗迹公园。

4.1 铜绿山矿业遗迹开发

铜绿山矿业遗迹开发可充分展示古代铜绿山“辉煌的矿业史,灿烂的青铜器文化,先进的科学技术,能工巧匠的聪明智慧”。建设和经营好现代采矿—选冶示范区、尾矿综合利用开发区和大冶铜绿山古铜矿遗址博物馆^[3]。

4.1.1 大冶铜绿山古铜矿遗址博物馆

建有古矿井遗址馆、古冶炼炉复原馆、冶炼馆等,是参观、学习与旅游观光的好地方。其中古矿井群是大冶有色金属公司铜绿山矿山在生产过程中发现的,于1979~1980年由中国社会科学院考古研究所铜绿山工作队主持发掘的。在已揭露的400 m²的范围内,井巷纵横交错,层层叠压,集中反映出当时的采矿情形。经¹⁴C测定,其年代距今2700年之前,属春秋时代,上限可能到西周时期。部分冶炼遗物陈列于黄石博物馆,具有重要的科学研究价值。

铜绿山古矿冶遗迹是我国迄今发掘规模最大,生产时间最长,最为完好的一处古铜矿遗址。它初步回答了我国青铜时代铜是怎样开采、冶炼重要历史课题,为研究我国矿冶技术发展史提供了一批珍贵的实物资料。

4.1.2 现代采矿——选冶示范区

展示现代化的采场、采掘设备、采矿流程、选冶流程与工艺等,从而了解矿石、采矿等有关知识。

4.1.3 尾矿综合利用开发区

展示大型尾矿库、尾矿回收利用,了解尾矿开发是一种典型的循环经济。

4.2 银山矿业遗迹开发

银山银铅锌多金属矿为一古矿,地方志等文献多次提到其采矿情形。银山银铅锌(多金属)矿在长江中下游成矿带中具有典型性、稀有性和科学性,是古兴国县(军)极为重要的矿山,极有必要申报和建设国家矿山公园。

4.2.1 总体部局

名称可称为“阳新国家矿山公园”。总体包括六大景区:古代矿业遗迹区、黄姑山科考探索区、现代矿业开发区、现代工业园区、博物馆区、矿山公园综合服务区。通过国家矿山公园的申报与建设,让其成为世界了解阳新的一个窗口。

4.2.2 古代矿业遗迹区

采矿遗迹:主要分地表采坑和地下平巷、竖井(盲井)。据悉,在勘探银山铅锌矿床过程中,曾发现了一些古代地下采掘系统。对一些重要平巷、竖井(盲井)、采坑进行清理、修缮很有必要,对于恢复古代采矿情形非常重要。通过采掘系统,了解古代

银矿的开采技术和开采条件。

选冶遗迹:银山一带古冶炼炉渣分布多处,虽部分已经遭到破坏,但还有一些冶炼炉渣成片分布,规模较大,保存较完整,可先划定为保护区进行保护。

“铁壁”摩崖石刻:位于兴国镇银山村西南,为北宋苏东坡所书,刻于自然崖壁上。阴刻楷书“铁壁”,字径0.22 m见方。它与银山矿山的关系值得研究。

同时应注意矿业加工遗迹资料的收集和实物的发掘工作。

4.2.3 黄姑山科考探索区

根据文献记载,黄姑山在古代与银山一样,盛产银。但现代没有发现黄姑山一带的银矿。通过查阅文献、访问与实地调查,探索古代黄姑山矿山所在地。还可以运用银山铅锌矿的找矿理论与经验,探索与发现新的矿床(或矿体)。这里适合于科考、科普、教学实验、探险等活动。激发人们的求知兴趣和发现兴趣。

4.2.4 现代矿业开发区

采坑:选择规模较大、地质现象较丰富的地表采坑作为观察点。一方面了解层控热液型矿床的基本特征:产于破碎带中,由于断层角砾岩发育,矿体又出露地表,容易遭受氧化和淋滤作用,形成明显的铁锰帽;另一方面了解闪锌矿、方铅矿、菱锌矿、铅钒、白铅矿、软锰矿、硬锰矿、褐铁矿、方解石、石英、白云石等的含矿性及其识别。银矿主要赋存于方铅矿中。

选矿厂:了解浮选法和回转炉法。浮选法:对原生矿进行磨碎,进行磁选选出铁粉,矿液加药剂进行浮选,使铅锌分离。回转炉法:对于氧化矿,先高温焙烧,使矿石变成粉尘,再将粉尘进行冷却,由于不同元素的冷却结晶温度不同,依次沉淀出不同的矿粉。

尾矿库:选矿废渣排泄到尾矿库中沉淀下来。经化验分析,这些尾矿含多种可以综合利用的有用组分。尾矿开发是一种循环经济。

4.2.5 现代工业园区

矿业开发在阳新县国民经济建设中占有重要地位,尤其是金矿、铜矿、铅锌矿、银矿、水泥用灰

岩。涌现出一批现代化的工矿企业和集团。园区展示矿业开发的科技研发实力、矿业制品、知名品牌等。

4.2.6 博物馆区

阳新县自然博物馆:介绍阳新县的矿业发展史、古代矿业贸易、典型矿山(如银山、封山洞、鸡笼山)开发史,地学科普知识,典型矿床资料与实物,岩石、矿物、化石、宝玉石等标本(或工艺品),地质遗迹区,矿业遗迹点,重要文物考古资料与实物,珍贵的动植物资源等。

银山绿化广场:建在博物馆前,广场视野开阔,绿树成荫,地毯式的草坪,小桥流水,鸟语花香,建有象征阳新矿业的图徽。

4.2.7 综合服务区

容停车、住宿、购物、休闲、娱乐、健身等于一体。建设好科研大厦。做好矿业宣传,矿业加工制品出售,如优质矿物晶体、岩(矿)石工艺品、宝玉石、奇石、部分化石。充分展示阳新的良好形象,让世界了解阳新,让阳新走向辉煌。

4.3 黄石国家矿山公园

目前以铁山矿业遗迹为主体的黄石国家矿山公园正在建设之中。

黄石市国家矿山公园是全国首次 28 个国家矿山公园之一。公园位于湖北省黄石市铁山镇,东距黄石港码头 16 km,西北部与武汉市的直线距离 63 km,东北距武黄高速公路 9.3 km;现有武(昌)九(江)铁路、106 和 316 国道纵贯铁山,交通十分便利。公园占地面积 23.2 km²。中心地理坐标为东经 114°54′,北纬 30°13′。

根据黄石市国家公园总体部署,将整个景区分为:“矿山动力地质研究区”、“勘探遗迹游览区”、“采矿遗迹观光区”、“运输设备博览区”、“生态复垦休闲区”、“矿业加工观光区”、“矿山公园服务区”、“国家矿山公园博物馆”、“矿山生产办公区”九大核心景区。目前公园博物馆、景区道路、绿化广场等已竣工。公园广场展示了张之洞开办大冶铁矿采用的当时世界上最先进的技术和工艺设备。

2006 年 10 月 28 日,黄石国家矿山公园标志性建筑——毛主席手托矿石雕像正式落成揭幕。这尊雕像净高 9.15 m(寓意 1958 年 9 月 15 日毛主席

视察大冶铁矿),重 140t,材质为花岗岩,再现了毛主席在大冶铁矿视察的真实情景。

总之,黄石国家矿山公园具有多个国内乃至世界级的珍稀地质、矿业遗迹,具有历史悠久、内容丰富的矿业文化和矿业文明底蕴,具有朝气蓬勃、与时俱进、开拓进取的现代化的创业精神与理念。公园将成为地学考察、研究、教学、探索、矿业加工的科研基地;成为地学科普知识宣传、爱国主义传统教育的基地;成为资源开发与环境保护协调发展的示范基地;成为人类文明发展史、科学发展史的窗口;成为历史伟人、民族先驱艰苦创业的纪念地;成为融科学性、知识性、趣味性、观赏性、娱乐性于一体的矿业旅游开发区。因此,黄石国家矿山公园具有很大的旅游开发价值。

4.4 龙角山矿业遗迹开发

龙角山铜(钨)矿在历史上曾经有过一段辉煌时期^[4]。主要开发以下景点:

4.4.1 岳飞洞

建议对岳飞洞进行清理修缮,对其文化进行挖掘,是开展爱国主义教育和英雄主义教育的理想景点。

4.4.2 地下采掘工程区

建议对探采洞穴进行适度扩展,以供参观、考察、旅游、休闲之用。

4.4.3 现代矿业区

参观选矿厂,了解铜钨矿的选矿流程和尾矿综合利用。原选矿厂正重新被启用。建议在保护好选矿厂的情况下,修旧如旧,再现当年的选矿情形。

4.4.4 龙角山矿部遗址

龙角山矿部因新冶铜矿的兴起而建成,又因新冶铜矿的闭坑而没落。龙角山矿部遗址总体比较保存完整,经过适度整修,恢复原有的生产车间与管理部的情形,对矿业旅游开发很有好处。矿部遗址规模大,说明当时矿业生产之活跃;遗址井井有条,显示了当时的系统管理水平较高。

4.4.5 龙角山自然风景区

建设和经营好天然氧吧、休闲山庄等。

龙角山矿业遗迹与龙角山自然风景区的旅游联合开发,将促进龙角山镇的旅游经济发展。建议先对龙角山矿业遗迹划归为保护区,再对其旅游开

发价值进行评估,并作出矿业旅游规划,然后进行旅游景区建设。在条件许可的情况下,建议筹建龙角山自然博物馆。

总之,在保护资源的前提下,适度开发矿业遗迹资源,使不可再生的重要矿业遗迹资源得到永续利用。既可充分展示我国社会文明史的客观轨迹和灿烂文化,为人们提供游览观赏景观,为科学活动提供考察和研究对象,同时对矿业城镇的经济社会发展也具有非常重要的意义。

参考文献:

- [1]刘忠明,刘晓妮,等.湖北省黄石市矿业发展史研究,华南地质与矿产[J].2008,93(1):65~69
- [2]彭小桂,刘忠明,等.黄石市矿业遗迹分布及其类型,资源环境与工程,2008,22(2):263~269
- [3]陈文宝,刘忠明,等.黄石市古代典型矿业遗迹基本特征及开发建议,华南地质与矿产,2008,93(1):70~80
- [4]韩培光,李伟东,等.黄石市现代典型矿业遗迹基本特征及开发建议,资源环境与工程,2008,22(3):377~386

The Basic Types and Characteristics of Mining Heritages in Huangshi City and Suggestions on their Development and Utilization

LIU Zhong - ming, LIU Xiao - ni, YANG Pei, LI Si, YIN Wei

(Hubei Institute of Geosciences, Wuhan, Hubei 430022)

Abstract: The types and distribution of mining heritages in Huangshi City are analyzed in order to dissect typical ones in different time and summarize their characteristics with different types, starting from this study, the scientific suggestions are proposed on reasonable development and utilization of mining heritages in Huangshi City. The result shows as follows: Huangshi is a city rich in mining heritages with some rare ones, which not only are typical and rare with scientific nature and preferable enjoyment, but also have significant comprehensive values for scientific research, popular science, tourism and visiting.

Key words: mining heritage; development and utilization; Huangshi City