

南京矿冶文化遗产研究与保护模式探索¹

刘海峰¹ 陈虹利² 白国柱³

(1. 南京信息工程大学, 南京 210044; 2. 南京博物院, 南京 210016;
3. 南京大学, 南京 210023)

【摘要】: 矿冶文化遗产是历史上人们从事冶金和矿业生产所遗留的工业遗存, 是文化遗产的重要组成部分, 对研究人类的科技、经济和社会发展有重要意义。南京具有悠久的矿冶开发史, 古代矿冶文化遗产和近现代矿冶文化遗产资源都非常丰富。目前, 遗址保护与经济开发的矛盾比较突出, 要解决这个矛盾, 最根本的途径就是抓住遗址保护的契机, 推动文化遗产实现功能转换。根据南京矿冶文化遗产的保护现状和特点, 四种模式可以借鉴, 即原生态(原址)保护模式、主题博物馆模式、遗址公园(景观公园)模式和规模型改造综合模式。保护和再利用矿冶文化遗产, 要加大公众参与力度, 把矿冶文化遗产保护与生态环境保护结合起来, 探索并创造适合中国国情的矿冶文化遗产保护和再利用模式。

【关键词】: 工业遗产 矿冶文化遗产 主题博物馆 遗址公园 世界文化遗产 城市规划

【中图分类号】: K854.3; K878.5 **【文献标识码】:** A **【文章分类号】:** 1674-7089 (2018) 06-0122-11

一、引言

自然矿藏为人类的生产生活提供了最基础的物质资料, 冶金技术是人类最重要的工程技术之一, 自然矿藏的开采、冶金技术的进步推动了人类社会的发展。历史上, 每一次冶金技术的革新都在生产力水平提高和社会发展的过程中起了不可替代的作用, 以至于人们用冶金产品(金属材料)来命名和区分时代, 即青铜时代、铁器时代。铜器和铁器的广泛使用使人类文明有了长足的进步, 特别是在中国, 广泛使用铁器导致生产力大发展, 社会发生变革, 这是古代中国能够长期领先于世界其他国家和地区的原因之一。

矿冶文化遗产是历史上人们从事冶金和矿业生产的遗址, 不仅包括矿山, 也包括人们为方便冶金和矿业生产而修建的交通设施、服务设施等其他附属物。从性质上分, 矿冶文化遗产可以分为采矿遗址、冶炼遗址和综合遗址; 根据年代的不同, 可以划分为古代矿冶文化遗产和近现代矿冶文化遗产。矿冶文化遗产对研究和探索人类文明的起源意义重大, 对当代社会发展也能起到重要的作用。然而, 矿冶文化遗产的价值和功能一直没有得到充分的认识和正确的评价, 特别是在经济建设中, 矿冶文化遗产保护与建设用地需要常常发生剧烈的冲突, 很多矿冶文化遗产在城市大面积翻新中渐渐化为乌有。还有部分矿冶文化遗产或因持续不合理开采, 或因长期被遗忘而得不到充分的保护, 变得满目疮痍、面目全非。人类文明成果的流失将使后人无法了解历史发展的真实进程, 因此, 应当重视矿冶文化遗产, 加强对矿冶文化遗产的研究, 矿冶文化遗产保护是文化遗产保护不可或缺的组成部分。

¹**基金项目:** 教育部人文社会科学研究青年基金“宁镇地区早期铜矿冶遗址调查与研究”(17YJCZH108); 江苏省基础研究计划(自然科学基金)青年基金“宁镇地区历代矿冶景观时空演变及其成因研究”(BK20170951)

作者简介: 刘海峰, 博士, 南京信息工程大学法政学院科学技术史研究院讲师; 陈虹利, 博士, 南京博物院文物保护科学技术研究所馆员; 白国柱, 南京大学考古系博士研究生。

二、国内外矿冶文化遗产研究与保护简况

矿冶文化遗产的研究和保护工作始于英国，在工业化到逆工业化的历程中，人们对工业革命的成果进行改造并加以利用。在这个过程中，矿冶文化遗产的保护和再利用成为英国社会共同关注的话题，之后，其他国家陆续跟进，出现了世界范围的矿冶文化遗产保护和再利用热潮，进而促成国际社会召开了一系列涉及矿冶文化遗产保护的会议，签订了一批国际公约。关于矿冶文化遗产保护，主要有三项国际公约，分别是《威尼斯宪章》《保护世界文化和自然遗产公约》和《有关工业遗产的下塔吉尔宪章》在《有关工业遗产的下塔吉尔宪章》中，很多规定涉及矿冶文化遗产保护。

20 世纪中叶，欧洲各国政府开始重视矿冶文化遗产的研究与保护工作，之后，矿冶文化遗产的研究与保护逐渐受到了全球的广泛关注。欧洲是工业革命的发祥地，工业化进程中遗留了很多近现代矿冶文化遗产，保护和再利用的经验相当丰富。相比之下，欧洲对古代矿冶文化遗产的保护略为逊色。总体而言，欧洲的矿冶文化遗产研究和保护工作在全球居于领先地位，世界文化遗产分布的对比数据凸显了欧洲的优势地位。据统计，截至 2017 年 12 月，全球共有各类世界遗产 1073 处；30 个国家拥有 60 余处工业遗产，其中约 1/3 属于矿冶文化遗产，而排名靠前的多数是欧洲国家，英国、德国较多（表 1）。除此之外，在世界文化遗产中还有几座因矿冶生产而发展起来的历史名城，例如玻利维亚的波托西、墨西哥的萨卡特卡斯都是因银矿开采而大兴的古代城市。

在《世界遗产名录》中，欧美之外最具有代表性的矿冶文化遗产是位于日本岛根县的石见银山银矿遗址，石见银山遗迹及其文化景观的成功申遗为我国矿冶文化遗产保护提供了成功案例，我国可以借鉴其有效经验。至今，我国只有青城山—都江堰、大运河两处世界文化遗产属于工业遗产，没有一项矿冶文化遗产成功申遗，可以说中国矿冶文化遗产保护之腋重而道远。

中国拥有悠久的矿冶史，国土上分布着大量古代矿冶文化遗产，这些遗址时间跨度大、种类丰富，反映了我国不同时期的人们认识、改造、利用自然的杰出智慧与高超技艺。据统计，目前全国各地已发现古代矿冶文化遗产数千处，有 23 处为全国重点文物保护单位，其中铜矿冶文化遗产 7 处，铁矿冶文化遗产 8 处，其他有色金属矿冶文化遗产 8 处；我国近现代矿冶文化遗产也非常丰富，有 17 处已进入《中国工业遗产保护名录（第一批）》（表 2）。值得一提的是，黄石矿冶工业遗产已入选《中国世界文化遗产预备名单》。中国的古代矿冶文化遗产保护多采用原址保护模式，对这些古代矿冶文化遗产的研究和保护工作已经取得了一定的成绩。²

中国近现代矿冶文化遗产保护起步较晚，20 世纪 80-90 年代，有学者开始进入该领域进行研究，21 世纪以来，此类研究的成果开始经常见诸报端，这些讨论是以工业遗产的保护和再利用为出发点的。我国近现代矿冶文化遗产通常被归入工业遗产的大范畴，大多数学者在讨论工业遗产时往往将古代矿冶文化遗产等古代工业遗产排除在外。目前，以文物名义成为全国重点文物保护单位的近现代矿冶文化遗产仍然较少，仅有 4 处；在 2018 年 1 月公布的《中国工业遗产保护名录（第一批）》（共 100 处）中，近现代矿冶文化遗产有 17 处，约占该名录的五分之一。

近现代矿冶文化遗产的保护和再利用经常与城市规划建设、工业旅游等一并推进，为此，我国政府相关部门自 2003 年 11 月就颁布了一系列专门的法规政策，对近现代矿冶文化遗产的保护和再利用工作进行指导。迄今为止，《中华人民共和国文物保护法》《中华人民共和国文物保护法实施条例》《城市紫线管理办法》《关于加强城市优秀近现代建筑规划保护工作的指导意见》

² 李蕾蕾：《逆工业化与工业遗产旅游开发：德国鲁尔区的实践过程与开发模式》，《世界地理研究》，2002 年第 3 期，第 57-65 页。
单霁翔：《关注新型文化遗产：工业遗产的保护》，《北京规划建设》，2007 年第 2 期，第 11-14 页。

Teller J, Bond A, “Review of Present European Environmental Policies and Legislation Involving Cultural HeritageM 9Environmental Impact Assessment Review, vol.22, no.6 (2002. 11) , pp.611-632.

国家文物局：《国家文物局关于政协十二届全国委员会第五次会议第 0069 号（文化宣传类 011 号）提案答复的函》，2017 年 11 月 30 日，http://www.sach.gov.cn/art/2017/11/30/art_1950_145414.html, 2018 年 4 月 25 日。

李延祥、陈建立：《古代矿冶遗址的研究与保护》，中国文物保护技术协会、故宫博物院文保科技部：《中国文物保护技术协会第五次学术年会论文集》，北京：科学出版社，2007 年，第 33-41 页。

《无锡建议》《国家文物局关于加强工业遗产保护的通知》等法规政策均涉及矿冶文化遗产的保护和再利用。³

表 1 《世界遗产名录》中的矿冶文化遗产

名称	国家	遗址性质	入选时间
勒罗斯矿城及周边地区（铜矿）	挪威	采矿遗址	1980 年（2000 年扩展范围）
乔治铁桥区（铁桥峡谷）	英国	综合遗址	1986 年
瓜纳托历史名城及周围矿藏（银矿）	墨西哥	综合遗址	1988 年
上哈尔茨山的水资源管理系统（有色金属矿）	德国	综合遗址	1992 年（2010 年扩展范围）
恩格斯堡铁矿工场	瑞典	冶炼遗址	1993 年
弗尔克林根钢铁厂	德国	冶炼遗址	1994 年
哈尔施塔特—达特施泰因萨尔茨卡默古特文化 景观（盐矿）	奥地利	综合遗址	1997 年
拉斯梅德拉斯（金矿）	西班牙	采矿遗址	1997 年
斯皮耶纳新石器时代的燧石矿	比利时	采矿遗址	2000 年
卡莱纳冯工业区景观（铁矿）	英国	综合遗址	2000 年
法伦的大铜山采矿区	瑞典	采矿遗址	2001 年
埃森的关税同盟煤矿工业中心	德国	综合遗址	2001 年
亨伯斯通和圣劳拉硝石采石场	智利	采矿遗址	2005 年
塞维尔铜矿城	智利	综合遗址	2006 年
康沃尔和西德文矿区景观（铜矿、锡矿）	英国	综合遗址	2006 年
石见银山遗迹及其文化景观	日本	综合遗址	2007 年
萨兰莱班大盐场—阿尔克塞纳斯皇家盐场	法国	采矿遗址	1982 年（2009 年扩展范围）

³孟佳、聂武钢:《工业遗产与法律保护》，北京:人民法院出版社，2009 年，第 30、98 页。

瓦隆尼亚采矿遗址（煤矿）	比利时	采矿遗址	2012 年
北加莱海峡矿业盆地（煤矿）	法国	采矿遗址	2012 年
阿尔马登和伊德里亚汞矿遗址	斯洛文尼亚 和 西班牙	采矿遗址	2012 年
维利奇卡和博赫尼亚盐矿	波兰	采矿遗址	1978 年（2008 年、 2013 年扩展范围）
明治工业革命遗迹：钢铁、造船和煤矿	日本	综合遗址	2015 年
塔尔诺夫斯基铅银锌矿及其地下水管理系统	波兰	采矿遗址	2017 年

表 2 我国矿冶文化遗产成为全国重点文物保护单位及进入《中国工业遗产保护名录（第一批）》概况

保护名录、批次及时间	名称	地点
第二批全国重点文物保护单位（1982 年）	铜绿山古铜矿遗址	湖北省大冶市
第四批全国重点文物保护单位（1996 年）	大工山—凤凰山铜矿遗址	安徽省南陵县、铜陵市
	酒店冶铁遗址	河南省西平县
第五批全国重点文物保护单位（2001 年）	大井古铜矿遗址	内蒙古自治区林西县
	宝山—六道沟冶铜遗址	吉林省临江市
	铜岭铜矿遗址	江西省瑞昌市
	古荥冶铁遗址	河南省郑州市
	奴拉赛铜矿遗址	新疆维吾尔自治区尼勒克县
第六批全国重点文物保护单位（2006 年）	下河湾冶铁遗址	河南省泌阳县
	望城岗冶铁遗址	河南省鲁山县
	瓦房庄冶铁遗址	河南省南阳市
	万山汞矿遗址	贵州省铜仁市
	照壁山铜矿遗址	宁夏回族自治区中卫市
	汉冶萍煤铁厂矿旧址	湖北省黄石市
第七批全国重点文物保护单位（2013 年）	云和银矿遗址	浙江省云和县
	宝山金银矿冶遗产	江西省金溪县
	银山银矿遗址	江西省德兴市
	包家金矿遗址	江西省上饶县
	凤凰山铁矿遗址	江西省分宜县
	蒙山银矿遗址	江西省上高县
	舞钢冶铁遗址群	河南省舞钢市
	铁生沟冶铁遗址	河南省巩义市
	水口山铅锌矿冶遗址	湖南省常宁市
	重庆冶锌遗址群	重庆市丰都县、石柱土家族自治县

	开滦唐山矿早期工业遗存	河北省唐山市
	正丰矿工业建筑群	河北省石家庄市
	本溪湖工业遗产群	辽宁省本溪市
《中国工业遗产保护名录(第一批)》(2018年)	大冶铁矿	湖北省大冶市
	开滦煤矿	河北省唐山市
	中兴煤矿	山东省枣庄市
	水口山铅锌矿	湖南省常宁市
	萍乡煤矿	江西省萍乡市
	坊子炭矿	山东省潍坊市
	抚顺煤矿	辽宁省抚顺市
	中福煤矿	河南省焦作市
	本溪湖煤铁公司	辽宁省本溪市
	大同煤矿	山西省大同市
	阜新煤矿	辽宁省阜新市
	汉阳铁厂	湖北省武汉市
	大冶铁厂	湖北省黄石市
	鞍山钢铁公司	辽宁省鞍山市
	首都钢铁公司	北京市石景山区
	长沙锌厂	湖南省长沙市
	重庆钢厂	重庆市大渡口区

三、南京矿冶文化遗产研究与保护现状

南京自古以来就是中国重要的手工业中心之一，至今，云锦、金箔等传统手工艺品依然享有盛誉。南京位于长江中下游铜铁成矿带上，生活在这里的先民很早就利用金属矿物资源开展采矿、冶炼、铸造等矿冶活动。

在古铜矿资源开采和利用方面，锁金村遗址、北阴阳营遗址、江宁点将台遗址等早期湖熟文化（商时期）的遗址中就常出土小件青铜器和炉渣，类型有刀、镞等，并伴有坩埚片、矿石、陶范、石范等冶铸遗物。浦口护国庵遗址还出土了用以盛放铜液的带柄陶勺和陶钵，说明当时先民已开展青铜冶铸活动。在安怀村等湖熟文化晚期遗址中，青铜器与炉渣被普遍发现，并且青铜器的种类增多，有镞、刀、鼎、鱼钩、斧等，说明到湖熟文化晚期，青铜冶铸技术已完全成熟，先民可以自行铸造大型器物。P 此在商时期，南京各处遗址普遍存在青铜冶铸活动，曾经有过“遍地矿冶”的景观。湖熟文化之后，南京的本土文化主要是吴文化（周时期），目前已出土大量青铜器。金相检测和合金成分分析的结果显示，这些青铜器多呈现低锡、高铅的特征，有学者认为这是利用当地铜矿石冶炼的结果。这表明，周时期的人们已大量利用南京本地铜矿资源开展了颇具规模的矿冶生产。其中，最著名的是位于江宁汤山东北的伏牛山古铜矿遗址，至晚在春秋时期（或可能更早）已有人在此采矿，该处遗址的采矿活动一直延续至隋唐时期。调查显示，伏牛山古铜矿遗址规模庞大，使用了先进的井巷开采技术，是一处非常重要的古铜矿遗址。在开采的同时，此地还存在过大规模的铜矿冶炼活动，早期为氧化铜冶炼，唐宋时期出现了冰铜冶炼技术，该地区冶炼技术的发展历程在中国古代冶铜史上具有重要意义。此外，江宁的铜井、铜山、砦塘，六合的灵岩以及溧水的晶桥观山等地也保留着比较明确的古代铜矿冶文化遗产。

关于古代铁矿资源的开采和利用，六合程桥曾出土中国最早的生铁器物之一，距该地不远，就是著名的冶山国家矿山公园。

虽然冶山已被开发成矿山公园，并与周边的金牛湖、冶山—南钢窄轨铁路一并成为一道独特的景观，但是除明确的清代采矿遗存外，学界对冶山古代采矿遗存的调查和研究非常少，早期开采年代、技术等问题至今尚不清楚。除铜铁矿外，南京还有江宁汤山阳山碑材古采石场遗址、溧水秋湖山采石场遗址、六合灵岩山玛瑙涧采石遗址、固城石山采石场遗址等古代非金属矿冶文化遗产。

近现代以来，南京逐渐成为中国的重工业基地之一，保存了一批重要的工业遗产，被列入《中国工业遗产保护名录(第一批)》的有 11 处，分别为金陵机器制造局、南京下关火车渡口、南京长江大桥、中国水泥厂、江南水泥厂、浦镇机厂、永利饭厂、和记洋行、民国首都水厂、民国首都电厂、国民政府中央广播电台等，矿冶文化遗产未能入选。实际上，南京存在一批有价值的近现代矿冶文化遗产，如南京煤矿机械厂、南京钢铁公司、梅山炼铁厂、梅山铁矿、青龙山煤矿等。其中，南京煤矿机械厂铸造车间、南京煤矿机械厂金工车间、南京煤矿机械厂设备维修车间、冶山铁矿采矿场主井机房、冶山铁矿采矿场副井机房、冶山铁矿工业设备展示馆、冶山铁矿选矿场厂房、冶山铁矿选矿车间等已入选《南京市工业遗产类历史建筑保护名录》，冶山铁矿整体入选《南京市工业遗产类历史风貌区保护名录》，⁴这表明南京拥有丰富的近现代矿冶文化遗产资源。

总体而言，对南京地区矿冶文化遗产特别是早期遗址的研究不够充分。在已知的早期遗址中，多发现青铜冶铸遗物，说明存在本土冶铸活动。南京所在的宁镇地区与皖南地区都曾在湖熟文化、吴文化范围内，溯江而上与赣北、鄂东南地区相连。皖南、赣北和鄂东南地区早期矿冶文化遗产的研究已呈现繁荣局面，而关于南京及周边地区的矿冶文化遗产，专门研究较少。因此，针对南京地区矿冶文化遗产的调查、研究与保护工作颇具意义，可以为深入研究南京矿产资源的开发、冶金术起源与传播、商周时期青铜原料和初级产品交流等问题提供相关科学依据，也可为南京的文化建设和城市建设提供新的内容。

调查南京矿冶文化遗产现状后发现，目前南京矿冶文化遗产保护不仅缺乏政策支持，也缺乏专门的管理机构或管理人员。尽管已经出台了《南京历史文化名城保护规划(2010—2020)》《南京工业遗产保护规划》，但是仅溧水秋湖山采石场遗址属于南京市文物保护单位，多数矿冶文化遗产并未成为文物保护单位，地位得不到认可，一些重要遗址不断面临自然破坏乃至人为破坏。由于不属于文物保护单位，很多遗址缺乏完善的保护规划，在调查的大部分矿冶文化遗产中，多数未划定保护范围、建设控制地带，也没有对现代开采活动实施有效的管理。

此外，尽管一些遗址处于环境风貌保护区范围内，保护工作也非常不足。例如南京市规划局对九华山古铜矿（位于汤山温泉—阳山碑材环境风貌保护区）和冶山铁矿（位于桂子山—金牛湖环境风貌保护区）等已明确规定，“严禁开山采石、填塞水域等破坏景观植被和地形地貌、污染环境、妨碍游览的行为”，但是，现代工业采矿活动在这些遗址中依然存在，不断破坏自然和人文景观。

最为重要的是，遗址保护与经济发展的矛盾比较突出，因为大部分古代矿冶文化遗产位于富矿区，仍处于现代矿山之中，具有较大的开采价值和经济效益，现代开采以及私挖盗采使遗址受到严重威胁。由于地处矿区，遗址附近的环境质量也不佳。

⁴尹焕章、蒋缙初、张正祥：《南京锁金村遗址第一、二次发掘报告》，《考古学报》，1957 年第 3 期，第 13-30 页。赵青芳：《南京市北阴阳营第一、二次的发掘》，《考古学报》，1958 年第 1 期，第 7-23 页。南京博物院：《江宁汤山点将台遗址》，《东南文化》，1987 年第 3 期，第 38-50 页。

尹焕章、袁颖：《江苏仪六地区湖熟文化遗址调查》，《考古》，1962 年第 3 期，第 125-128 页。

罗宗真：《南京安怀村古遗址发掘简报》，《考古通讯》，1957 年第 5 期，第 24-29 页。

万俐：《吴越、晋楚青铜器制作技术的对比研究》，《东南文化》，2003 年第 10 期，第 62-66 页。贾莹、苏荣誉：《吴国青铜兵器的金相学考察与研究》，《文物科技研究（第二辑）》，2004 年，第 21-51 页。曾琳、夏锋、肖梦龙、商志谭：《苏南地区古代青铜器合金成分的测定》，《文物》，1990 年第 9 期，第 37-47 页。商志谭：《苏南地区青铜器合金成分的特色及相关问题》，《文物》，1990 年第 9 期，第 48-55 页。

华国荣、谷建祥：《南京九华山古铜矿遗址调查报告》，《文物》，1991 年第 5 期，第 66-77 页。李延祥、韩汝玢、柯俊：《九华山唐代炼铜炉渣研究》，《自然科学史研究》，1996 年第 3 期，第 285-294 页。

韩汝玢、柯俊：《中国科学技术史·矿冶卷》，北京：科学出版社，2007 年，第 385 页。

南京市人民政府：《市政府关于公布南京市工业遗产类历史建筑和历史风貌区保护名录的通知》，2017 年 3 月 22 日，http://www.nanjing.gov.cn/xxgk/szf/201703/t20170325_4411849.html，2018 年 5 月 8 日。

正确处理文物保护与经济矛盾的矛盾,是从根本上解决遗址保护问题最重要的一步。应当从整体利益、长远利益出发,从历史的角度解决矛盾。短期来看,遗址的保护确实会产生一定的经济损失,但这并不意味着保护遗址必须永远放弃经济利益。要解决这个矛盾,最根本的途径就是抓住遗址保护的契机,推动文化遗产实现功能转换。尽管从启动功能转换到获得实际收益可能需要很长的时间,但是,应该用长远的眼光看待这个问题,不仅要借鉴国外先进的保护经验和模式,也要结合当地特色,总结出一条适合中国国情的保护发展之路。

四、南京矿冶文化遗产保护模式探索

国外学者研究矿冶文化遗产保护和再利用已经超过三十年,形成了独具特色的矿冶文化遗产保护模式。根据南京矿冶文化遗产的保护现状和特点,可以借鉴并利用的模式有四种。

(一) 原生态(原址)保护模式

原生态(原址)保护模式就是对遗址原样保存,不进行大规模的改造,这是最符合文化遗产保护理念的一种模式。这种模式的劣势在于相对浪费土地等资源,无法产生相关的经济效益。这种模式主要针对一些具有特殊价值的近现代矿冶文化遗产和大多数古代矿冶文化遗产。德国弗尔克林根钢铁厂、日本石见银山遗迹及其文化景观和中国绝大多数古代矿冶文化遗产就采取了这类模式。

弗尔克林根钢铁厂位于德法交界的萨尔州,萨尔州在历史上属于工业发达地区。弗尔克林根钢铁厂采用了原址保护模式,钢铁厂几乎完整地保留下来。一些改动几乎没有影响工厂全貌,如在20世纪80年代末90年代初对主要厂房进行过简单的安全改造,高炉改造成瞭望台,其他一些附属建筑物如原来的实验场所、机房等被改造成地方大学的实验室。⁵

2007年,日本著名的古代矿冶文化遗产石见银山进入《世界遗产名录》,“采矿与自然环境和谐相处”的理念是申遗成功的重要原因。石见银山遗迹及其文化景观的主要保护对象是16世纪到20世纪的银矿开采和冶炼遗址(核心遗址保护区),包括各时期的采矿坑道和露天开采遗址。核心遗址保护区的外围是一般遗迹保护区,保存着完整的城堡遗址、历史街道、古建筑遗迹和交通设施。核心遗址保护区和一般遗迹保护区之间是缓冲地带,一般是亚热带常绿阔叶林带,植被茂盛、生态和谐,在遗址周围形成了良好的环境和生态系统。可以说,石见银山是一个整体性的生态历史文化保护区,不仅保护矿冶生态,也保护环境生态和人文生态。石见银山遗迹及其文化景观的三级保护圈(核心遗址保护区、一般遗迹保护区、缓冲地带)成功地将区域内所有遗迹和环境连为一体,构成一个和谐的生态系统,从而实现了遗址全方位、原生态的保护。在石见银山,人们看见的是一座环境优美的森林公园或者是群山环抱中的一个古村镇,并不能完全领会和感受到这里曾经是矿冶中心,是古代日本银矿开采的中心与权利争夺的焦点。这一切并不是人们的刻意改造,而是历史的本来面目,这就是“采矿与自然环境和谐相处”理念的体现。生活在这里的人们住在历史的建筑里,从事着祖辈们延续下来的传统工作,人们的精神状态并未因为石见银山遗迹及其文化景观申遗成功而发生翻天覆地的变化,真正实现了工业生态、自然生态和人文生态的“三位一体”。

南京多数小规模古代矿冶文化遗产可采取原生态(原址)保护模式。第一,保存下来的多数古代矿冶文化遗产位于荒郊野外,已融于自然之中,观赏性不强,开发成本高。第二,这些遗址的研究价值高于使用价值,原址保护可以使其免遭破坏,最大程度地保护遗址原有的历史信息 and 科技信息,为今后开展深入研究保留一定的空间。位于乡村的矿冶文化遗产可以融入乡村旅游、生态旅游,发掘相应的游览项目,如选矿、锻打铁器等,以丰富乡村旅游的文化内涵,提升吸引力。同时,我国应当学习石见银山的经验,注重保护遗址周边的环境,把遗址保护融入环境保护、生态保护之中,实现矿冶文化生态与环境生态的

⁵ 南京市规划局:《南京历史文化名城保护规划(2010—2020)》,2012年11月190,http://www.njghj.gov.cn/ngweb/Page/Detail.aspx?InfoGuid=f815d14f-648a-414f-Wbe-8fbbe7f0a467,2018年6月4日。
Palmer M, Neaverson P, Industrial Archaeology: Principles and Practice, London: Routledge, 1998, p. 3.
Hospers G, “Industrial Heritage Tourism and Regional Restructuring in the European Union”, European Planning Studies, vol. 10, no. 3(2002), pp. 397-404.

和谐共存。

（二）主题博物馆模式

主题博物馆模式是将矿冶文化遗产建成主题博物馆，展示生产过程和工艺，使人们在参观中能深刻体验遗址的历史感和真实感。这种模式需要对矿冶文化遗产进行改造，适应观众参观的需要，但是，必须保留矿冶文化遗产的基本原貌，如大多数当时的厂房、机器等生产生活设施和场所。主题博物馆能很好地对矿冶文化遗产进行原址保护，并开发出新的使用价值，且不伤及矿冶文化遗产的原貌，是一种被广泛利用的模式，知名案例是英国的乔治铁桥区，即铁桥峡谷。

铁桥峡谷位于英国什罗普郡，是最具代表性的成功的矿冶文化遗产保护案例，现保存有世界上第一座钢铁结构的桥梁和焦炭炼铁术的标志物——鼓风炉。同时保存的还有铸造厂、炼铁厂、车间、仓库等生产场所，当时的交通运输设施，生活场所如住宅和教堂等。1986年，乔治铁桥区成为世界文化遗产，这是第一个成为世界文化遗产的近现代矿冶文化遗产。经过改造，铁桥峡谷已形成了一个占地面积达10平方千米，包括7个主题博物馆、285栋保护性建筑的大型主题博物馆。

英国在保护和再利用铁桥峡谷时，进行了彻底的环境治理和生态改造，使铁桥峡谷从一个杂草丛生、污水横流的废弃工业区变成了绿树掩映、河水清澈的人间仙境，彻底改变了当地的面貌，变废为宝。同时，英国加固了铁桥，采取了交通管制措施，对工厂、车间和仓库进行了清理。这些较小规模的改造利用了内部空间，可以发挥主题博物馆的功能。通过对机器和生产工具等的系统分类和整理，建立相关档案，实现了有效的管理。同时，英国对铁桥峡谷的部分住宅进行了内部改造，开发成适合人类居住的场所，用来布置休闲设施。英国人特别重视保留矿冶文化遗产的原貌，在保护和再利用的过程中坚持最小干预原则。因此，铁桥峡谷基本保留了历史原貌，完整性较好，让参观者可以很好地体验该地区的历史感和真实感。⁶

借鉴铁桥峡谷的经验，位于南京市的小型近现代厂矿可采取主题博物馆模式，特别是厂区整体价值不大，仅个别建筑具有历史价值、科学价值、艺术价值时，将建筑物改造为主题博物馆，可以最大程度地保护和展示重要信息，同时不影响厂区其他区域的开发。

（三）遗址公园（景观公园）模式

遗址公园（景观公园）模式即改造矿冶文化遗产，在遗址上建立公共绿地和休憩场所供人们休闲和娱乐。遗址公园（景观公园）以矿冶文化遗产为背景，开发新的游乐项目，使人们在休闲娱乐时体会到一种特殊的韵味。这种模式比较适合大多数近现代矿冶文化遗产。德国将鲁尔工业区的泰森钢铁厂旧址改造成一个以煤铁工业为背景的大型景观公园，在保护矿冶文化遗产的同时，不仅复兴了矿冶文化，还能起到休闲娱乐、科普教育等作用。

南京郊区的大型厂矿可采用遗址公园（景观公园）模式进行保护和利用，可以把这些大型厂矿如六合冶山铁矿、伏牛山古铜矿等打造成以矿冶文化、矿冶生态为主题的矿冶工业公园。公园的规划和开发必须经过严格论证，第一步应当停止会破坏遗址的采矿活动，恢复环境之后，才能对遗址区的总体规划进行讨论。目前，南京市以六合冶山铁矿为基础已建成南京冶山国家矿山公园。冶山国家矿山公园经过较为科学的区域规划、景观设计，富集了周边的环境资源、人文资源，把工业旅游、红色旅游、生态乡村旅游、茉莉花文化旅游等整合在一个小区域内，是南京重要的旅游品牌，也是目前南京矿冶文化遗产再利用工作

⁶石见银山的资料主要根据遗址旅游手册整理而成。

Xie P F, "Developing Industrial Heritage Tourism: A Case Study of the Proposed Jeep Museum in Toledo, Ohio", *Tourism Management*, vol. 27, no. 6 (2006. 12), pp. 1321-1330.

Alfrey J, Clark C, *Landscape of Industry: Patterns of Change in the Ironbridge Gorge*, London: Routledge, 1993, pp. 15-27. The Iron Bridge Gorge Museum, Ltd., *The Iron Bridge and Town* Peterborough: Jarrold Publishing, 2000, p. 4. Bee-ho A J, Prentice R C, "Evaluating the Experiences and Benefits Gained by Tourists Visiting a Socio-industrial Heritage Museum: An Application of ASEB Grid Analysis to Blists Open-air Museum, the Iron Bridge Gorge Museum, United Kingdom", *Museum Management and Curatorship*, vol. 14, no. 3 (1995. 09), pp. 229-251

的突出成果之一。与冶山国家矿山公园相比，位于知名古镇——江宁汤山附近的伏牛山—九华山古铜矿的利用状况不佳，该处古铜矿的历史、科学价值非常显著，但是至今未被列为市级以上文物保护单位，也未被纳入相关的景观、旅游规划中。围绕九华山古铜矿、阳山碑材古采石场，可以打造南京古代矿冶文化走廊，将两处遗址规划为矿冶遗址（景观）公园，融入汤山旅游圈，成为南京东部旅游的新亮点。

（四）规模型改造综合模式

规模型改造综合模式就是结合一种或多种模式的优点，将矿冶文化遗产改造成为兼具多种功能的场所。经过改造的矿冶文化遗产多数具有旅游功能，且能产生较好的经济效益，但这种改造往往会产生较大的变动，特别是对遗址内部会有很多改动，往往使一些矿冶文化遗产徒有其表，导致遗址部分文化内涵消失。因此，这种模式只适用于一般的近现代矿冶文化遗产。例如德国盖尔森基辛德炼钢厂被改造成一个大型的购物中心，工厂内部大规模的改动对矿冶文化遗产造成了一定的破坏。

埃森的关税同盟煤矿工业中心位于德国鲁尔工业区的中心城市之埃森，拥有历史价值极高的煤炭焦化厂，2001年进入《世界遗产名录》。埃森的矿冶文化遗产保护和再利用采取了综合模式，进行了大胆的改造。改造后的遗址成为一个现代化的工业艺术与现代设计产业中心，包括博物馆、学校、公园和游乐园等，完全变为现代服务场所和艺术文化中心。政府采取“在公园中就业”的方针，将工业区改建为现代科学园、工业发展园和服务产业园，导游全部由工厂的志愿者充当。同时，德国政府还推出了25条“工业遗产之路”的旅游线路，包括19个工业旅游景点、6个国家级博物馆和12个典型工业城镇，其中就包括了大量矿冶文化遗产。为此，德国政府对埃森的生态环境进行了大规模治理。经过生态改造，曾经是天然排水沟的埃姆舍尔河成为连接整个区域各种景观的纽带，原本处于极度污染状态的莱茵—赫恩运河恢复了生机。这些措施使埃森的生态环境焕然一新，同时也为矿冶文化遗产的保护提供了有力的支持。⁷

南京市区大型近现代厂矿的保护和再利用可以采用规模型改造综合模式。对厂区进行环境改造之后，直接利用厂矿建筑开展经济、文化、科技、教育、娱乐等活动，打造城市公共活动空间。这种模式可以最大程度地利用土地、建筑和文化遗产资源。特别是在江北新区的建设中，大型厂矿的搬迁势必留下诸多工业遗存，采用规模型改造综合模式可以有效解决各种相关问题。对这类近现代矿冶文化遗产进行保护和再利用，总体规划应与城市规划相协调，这一点非常重要。一般来说，近现代矿冶文化遗产占地面积广，位于城市的重要区域，城市规划建设与近现代矿冶文化遗产保护一直存在激烈的矛盾，正确处理这对矛盾是近现代矿冶文化遗产保护和再利用过程中至关重要的环节。

五、结语

南京拥有丰富的矿冶文化遗产资源，目前，对这些矿冶文化遗产的研究、保护和再利用尚未充分展开。首先，应当加强对矿冶文化遗产的调查与研究，对遗址进行必要的价值评估。矿冶文化遗产具有丰富的文化内涵，保护矿冶文化遗产，仅保留其外观是不够的，必须充分揭示遗址的历史价值、科学价值和内涵，并为矿冶文化遗产的再利用提供科学依据。其次，制定有效的保护政策。一批具有重要价值的矿冶文化遗产应当尽快成为文物保护单位，划定保护范围，建立必要的管理制度。⁸最后，利用不同模式对矿冶文化遗产进行保护和再利用，积极开发矿冶文化遗产的新功能。根据国外成功的经验，矿冶文化遗产的开发最终可以实现商业化，不论是建设为主题博物馆，还是开发为景观公园或其他服务场所，都能充分利用遗址的资源，创造经

⁷ 管克江、郑红：《德国鲁尔工业区纪行三：在煤气罐里潜水》，2011年11月11日，<http://world.people.com.cn/GB/57505/16208876.html>，2018年10月6日。

Tweed C, Sutherland M, “Built Cultural Heritage and Sustainable Urban Development”, *Landscape and Urban Planning*, vol. 83, no. 1 (2007. 11), pp. 62–69.

赵涛：《德国鲁尔区的改造 个老工业基地改造的典型》，《国际经济评论》，2000年第2期，第37–40页。

Hospers G, *Industrial Heritage Tourism and Regional Restructuring in the European Union*, *European Planning Studies*, vol. 10, no. 3 (2002), pp. 397–404.

⁸ 李晓东：《文物保护单位防范体系研究》，北京：学苑出版社，2007年，第11页。

济价值。

在矿冶文化遗产保护和再利用过程中，应当重视三点。第一，加大公众参与力度。国外相关经验表明，很多成功的遗址保护、展示工作多是由志愿者完成的，因此，应当鼓励更多的公众加入矿冶文化遗产保护事业。这样，不仅可以为遗址保护工作节省大批人力、物力和财力，也可以激发公众的参与热情，增强保护意识，为遗址保护提供更多有利的条件。第二，矿冶文化遗产保护一定要与生态环境保护紧密结合起来。中国的生态环境保护工作尚处于初始阶段，如何将矿冶文化遗产保护与生态环境保护联系在一起是一个很有意义的课题。第三，借鉴国外的经验，探索并创造适合中国国情的矿冶文化遗产保护和再利用模式。在保护过程中，特别要注重传统手工艺和其他非物质文化遗产的保护与传承，避免“躯壳式”地保留文化遗产。