

大冶青铜文化

Daye Bronze Culture Searches Analyzes

编著：余炳贤



《大冶青铜文化探析》内容提要

本书 40 篇文章,以历史为主专业为从的研究方式,把大冶铜放在中国乃至世界青铜文化的大环境下透视,站在考古证据上、站在中国青铜文化史上论大冶铜,从找矿探矿、采矿冶炼、外运流向及至中国青铜器铸造,流通使用,阐明铜料、青铜器在先秦时期青铜时代的政治、军事、经济、文化、社会意义,全方位启密探幽,剖析大冶青铜文化的基础、特色、历史地位及其价值和青铜文化与矿冶文化的关系,解答了铜绿山古先民怎样找矿探矿采矿,怎样筑炉冶炼,大冶铜料走向三大谜团,基本上组成了大冶青铜文化学术体系,论证了大冶是先秦时期中国重要的冶炼中心,堪称“青铜故都”。通过探析大冶铜,考订大冶 3500 年矿冶史,展示出大冶青铜文化的辽阔多元化、铜绿山大冶古铜矿的血缘承传性。具有历史性、专业性、知识性、科学性。

序 言

中国先民在青铜时代开始之前，就已有很久的使用金属的历史，但那时是锻打的小件。在公元前 5000 年的西安半坡仰韶文化遗址曾发现过一小片金属，在姜寨仰韶文化遗址的一个房屋居住面上也曾发现过一块小金属圆片，在山东的一个龙山文化遗址中也出现过一件铜梓合金物。金属出现的确切时期始于公元前 2000 年前不久，见于甘肃的齐家文化与辽西的夏家店下层文化。夏代二里头文化遗址说明青铜时代开始。所谓中国青铜时代，是指青铜器在考古纪录中有显著的重要性的时期而言的。中国青铜时代从夏代开始，到秦代结束，持续 1500 年之久，晚期与铁器重叠好几百年。

台湾学者张光直说：研究青铜文化，就要研究青铜时代的每一方面，从原料到铸造，青铜作用，及纹饰、铭文，直到中国政制。研究的重点，一是它本身的性质，二是它与其它方面的关系。

大冶将青铜文化作为城市名片，已二十多年了，一直没有与之相适应的研究成果，尤其缺少涉及青铜核心的读物，要研究大冶青铜文化，材料实在太少，近几年有些

先入为主的虚空提法，不容易肃清，总是在那儿纠缠，阻碍了正常研究。对于远在两个千纪以前的社会必须考古与读史相结合，方能得其真而传其信。余炳贤先生凭着兴趣和好奇心，加入这方面的讨论。由于缺乏专业知识，所见资料有限，只是一般性的讨论，尽管如此，在黄石青铜文化研究领域还是不多见的。所收文章代表一种以历史为主以专业为从的基本方式，但文章比较客观、老实。启秘探幽，破解了铜绿山古人怎样采矿，怎样冶炼，铜料去向三大谜团。基本上组成了大冶青铜文化学术体系。论证了大冶是先秦时期中国重要的冶炼中心之一。堪称“青铜故都”。透过探析大冶铜，展示出大冶青铜文化的辽阔多元性及铜绿山古铜矿的血缘承传性。

青铜文化，影响大冶的精神支柱。文化包括人类活动的过程、方式及全部结果。青铜文化是从青铜器直接，集中体现出来的，青铜器是青铜文化的主要载体，随之而来的是制造青铜器的原料采冶，铸造工艺，成型技术、社会作用。包括运输方面，器物流通。大冶青铜文化就是大冶古先民采掘铜矿、冶炼粗铜的过程、方式及向社会提供大量的铜料铸器作贡献，促进人类文明进步。它是一个时代文化的标本，也是一种人文精神的体现，青铜文化表达了大冶精神，成为大冶城市的象征。我们研究青铜文化，宣传青铜文化，传承的就是这种精神，并将这种精

神发扬光大,用于振兴国家,建设家乡的工作中。

目前,阻碍大冶青铜文化研究的,有两个值得注意的现象:一是将大冶青铜文化价值的定位欠准,摇篮、发祥地之类,与史不符,大冶是先秦时期全国重要的铜料基地,称之为青铜故都比较合适。二是青铜文化爱好者、研究者各自为政,观点各异,理解和触及的程度深浅不一。我们应该跳出一切成见的圈子,实事求是地共同探讨这一课题,形成合力,尽快给大冶青铜文化有一个完整的正确的诠释。阐释的重点,打造大冶青铜文化品牌,提升城市的核心竞争力,将大冶特有的文化资源,转变为大冶城市发展的精神动力。提高大冶的知名度和影响力。让人们真正认识大冶青铜文化,从而激发大冶铜斧精神,以当铜人自豪。推进城市转型,加快大冶发展。从客体转移到主体,也是文化转型的需要。

本书内容的重点是关于大冶部份,把大冶铜放在中国乃至世界青铜文化的大环境下,以青铜发展史为主线,用科学发展观阐述大冶青铜文化在中国青铜文化中的份量,以及与中国青铜文化、世界青铜文化的关系。对这些精神财富形象概括。青铜文化的实质就是大冶的根本精神。这就是铜斧精神、大冶精神,弘扬这种精神。大冶青铜是黄石矿冶文化的源头,大冶青铜的历史地位与价值是十分崇高和永恒的。旨在为科学地探讨、宣传、利用大

冶青铜文化,提供一个可信的范本。是否能成功,还得请广大读者认可。

大冶青铜文化研究是一个严谨而漫长的过程,需要各学科的专家进行科学探索。黄石理工学院教授王载册说:发掘城市的文化资源,构建具有特色的城市文化,已成为增强城市核心竞争力的重要方式。”青铜文化是大冶特色文化的根基,越楚文化是大冶传统社会文化的根基。我们相信,在这雄厚的文化根基上大冶青铜文化研究会上一个务实的台阶。

目 录

中外学者、专家论大冶青铜文化	(1)
三千年前古人找矿、探矿方法	(1)
三千年前古人采铜方法	(7)
铜绿山古代采矿井巷与支护	(12)
青铜诞生之先决条件--火、石、陶、青铜	(18)
大冶古代炼铜技术	(22)
青铜铸造技术与青铜文化的发展	(27)
青铜时代青铜工艺的分期	(39)
青铜器的分期特征	(42)
中国青铜器的特性	(52)
中国早期青铜活动	(55)
中国青铜文化发展的技术基础	(59)
中国冶金工业发展简介	(62)
铜绿山古铜矿遗址的保护概况	(65)
概述铜绿山古先民扬越人	(70)
大冶古代开采	(75)
初探大冶与盘龙城的供需关系	(81)
大冶铜寻踪—初探古代大冶铜的流向	(86)
大冶矿冶城市建设	(93)
大冶早期煤炭工业	(102)
简述大冶矿冶史有 3500 年	(108)

大冶青铜文化的历史地位及其价值	(110)
青铜文化是矿冶文化的源头	(120)
大冶铁与中国铁器之始兴	(130)
从鄂王城址“陈爰”看鄂王城年代	(135)
从鄂王城的钺形斧简说钺——兼论鄂王城非古代矿冶城镇	(139)
明代冶金与“安田炉”	(142)
大冶矿冶人物谱	(145)
吴、越、楚文化特色之比较	(171)
熊渠“伐庸、扬越至于鄂”的战略目的	(178)
楚国称霸与开拓铜路的战争	(185)
楚国青铜器略览	(190)
楚式青铜器的特征	(197)
楚熊氏纪年大事记	(203)
楚国地名今释	(216)
酒文化中的青铜器	(221)
古代矿物学著作概览	(225)
青铜基础知识	
一、青铜器的分类	(228)
二、青铜器名读音与用途	(228)
三、青铜工用具、农具与用途	(229)
四、天然放射性碳(C14)测定	(229)
大冶青铜文化研究中的误区八辨	(230)
大冶市青铜文化系统工程十年实施规划之我见	(249)
跋语	(255)

中外学者、专家论大冶青铜文化

(余炳贤 摘录)

从铜绿山古铜矿获得的丰富资料,证明东周时期的楚国在铜矿的开采和冶炼方面都已达到较高水平。

这是中国古代青铜器研究的一个新领域,也是中国考古学家新开辟的一个领域。

3000 多年前大冶的工匠们在筑炉技术和冶炼技术方面掌握了较高的工艺,他们为创造灿烂的古代文明作出了杰出的贡献。

铜绿山古矿冶遗址是世界第一流的古矿冶遗址

录自中国著名考古学家夏鼐《湖北铜绿山古铜矿》专题学术报告。1980 年 6 月在美国大都会博物馆举行“中国古代青铜器学术讨论会”上,夏鼐先生应邀出席,并在会上作此报告,详细介绍铜绿山古铜矿遗址。出席会议的有世界著名的考古学家英、美、德、意、瑞士等国科学院(或学术院外籍院士)。

铜绿山古铜矿的发现和发掘,对了解我国古代的社会生产,尤其是青铜业的生产具有重要意义。它证实了我国商周时代青铜器铸造业与采矿、冶炼业是分地进行的,并在采矿、冶炼和铸造之间,甚至它们的内部都已有了分工。从铜绿山古铜矿获得的丰富资料,还说明东周时期的楚国在铜矿的开采和冶炼方面都已达到较高的水平,从而对于象曾侯乙墓出土的青铜器具,总重要达到十吨之多的惊人数字也就有了更深的理解。

当时铜绿山矿生产的红铜一般并不在当地铸造青铜器，而是分运各地的。矿山脚下多次采集到重约 1.5 公斤的圆饼形铜锭，可能就是古代外运时遗失所致。

中国社会科学院考古研究所 夏鼐、殷玮璋《湖北铜绿山古铜矿》

当时制作青铜器的原料从哪里来？又怎么开采呢？自从 1928 年发掘安阳殷墟以后，考古学家们曾经寻找了很久，一直没有结果。一个偶然的机会，铜绿山发现古铜矿的消息划破了长空，传遍全世界，一时间成为学术界关注的热点。

铜绿山古铜矿的发展具有重大的意义：

1、为中国古代发达的青铜时代找到了一个十分重要的原料基地(后文略)；2、它向世人提供了一个证明古代先民掌握高水平采冶工艺富有说服力的实例，把中国古代采矿与冶炼的先进性展示在世人面前，为大家所确认(后文略)，并为后世的采矿工艺开了先河；3、向世人证明当时的冶炼技术也达到了很高的水准。古炉渣中的含铜品位达到 0.7%，说明当时已经掌握了配矿技术，而且在当时居于世界领先的地位。青铜业的发展有力地促进了社会进步，也为中国青铜时代在东周时期出现另一个高峰注入了活力(摘录)；4、当时在青铜冶铸技术方面的成就，还直接影响了中国铁器时代的发展；5、还为中国考古学开创了一个学科分支——矿冶考古学；6、国内外许多学者及旅游者前来这里参观考察，从而在客观上大大提高了黄石市、大冶市的知名度。人们都说，大冶之名，名不虚传；7、今天，它已成为传播历史知识、弘扬民族文化、进行爱国主义教育的一个基地。它也是留给子孙后代的珍贵礼物，让子子孙孙共享这份优秀历史文化遗产。

殷玮璋《铜绿山古矿址发现的意义及在古史研究中的作用》

铜绿山这座矿山，将要在一定的年代为我们的社会主义建设完成它的历史任务。但是这个留矿保存的古矿遗址将和中华民族一起，与世长存，始终闪耀着中华民族古代劳动人民和现代劳动人民文化、知识的光辉！

铜绿山古铜矿代表了一个时代的采铜炼铜技术。

中国科学院院士，著名的冶金史专家、北京科技大学教授柯俊在铜绿山古铜矿遗址博物馆建成开馆开幕式上的讲话。

我毫不犹豫地大胆宣称：就已经发现的铜器来说，在中国古代所发现的青铜器的量，可能大于世界其余各地所发现的铜器的总和；在中国所发现的青铜器的种类，又可能多于世界其余各地所发现的青铜器的种类的总和。

中国古代文明为什么以青铜器为特征？这是因为在巫教环境之内，中国古代青铜器是获取和维持政治权力的主要工具。

台湾学者 张光直《中国青铜时代·二版序》

青铜冶炼正是楚人学习吴越地区人民的技术发展起来的。

原湖北省政协主席、荆楚文化专家 王生铁

青铜文化的出现和发展是建立在冶金设备的发展和完善基础上的。先进的炼铜炉是青铜冶铸业兴起的基础之一。从湖北大冶铜绿山发现的春秋时期的冶炼竖炉看，当时的竖炉由炉基、炉缸和炉身组成，在炉的前壁下部设有金门和出渣、出铜的孔洞，炉侧还设有鼓风口，整体结构已相当先进。

大冶铜绿山古铜矿遗址是我国商代晚期至汉代开采和冶炼铜矿的遗址。该遗址的发现和发掘解决了中国青铜文化起源的疑案。现开挖的ⅤⅡ号矿体1号点采矿遗址表明：巷道支护技术先进，巷道排水设施完善。遗物中有提升、照明、洗矿、采装等生产工艺系统的器具和材料，证明了当时已成功地解决了一系列重大采矿技术问题，形成了一套较完整的矿山生产技术。这是中国劳动人民对世界采矿技术的重大贡献，有极高的文物价值。

中国地质大学 李大心《铜绿山古铜矿遗址地质雷达探测研究》

铜绿山是中国古代矿业研究的一面旗帜。

对铜绿山等重要遗址冶炼技术的研究，已取得的成果揭示中国冶铜的技术起源和早期面貌，为探讨冶金技术对中华文明的兴起所作的贡献提出了新的资料，中国铜冶金考古取得了重要的成果。

北京科技大学冶金与材料史研究员 李延祥《中国铜冶金考古新进展》

楚国的青铜开采和冶炼技术师承扬越，通过对大冶铜绿山楚、越矿井开采和冶炼技术的比较即可发现这一点。

张正明、刘玉堂《抚有蛮夷，以属诸夏》

两周之际，楚地不到今大冶；

两周之际，扬越域括今黄石；

把铜绿山古铜矿西周至春秋早期的主人定为古越族。

春秋中期，楚地已濒今九江。

楚成王收有扬越之地，应是无疑的。在楚成王时，铜绿山已成为楚国囊中之物了。

铜绿山古铜矿的易手，使楚国在成王之后一跃而成为青铜之乡了。

中国考古学家，著名楚史专家张正明、刘玉堂《大冶铜绿山古铜矿的国属——兼论上古产铜中心的变迁》。

（张正明系华中师范大学历史文化学院教授，刘玉堂系湖北省社会科学院副院长、研究员、博士生导师）。

铜与楚的国运相系，没有铜绿山就没有楚文化。

张正明《铜与楚》（发言提纲）

春秋中晚期，三种形式的井架同时并存。这是鄂东古铜矿开采业大发展的时期。这个发展与楚势力向东扩展是有直接关系的。

在西周和西周以前，鄂东地区生活着越族先民，最先是他们在这一带开采铜矿。他们有着自己的风俗习惯，有着别于楚人的物质文化。

李天元《楚的东进与鄂东古铜矿的开发》

大冶铜绿山古矿遗址人类文明的科技之光。

原湖北省博物馆馆长研究员 谭维四

有学者将曾侯乙墓出土青铜器（曾侯乙编钟甬钟）与铜绿山古铜矿矿井铜矿石的微量元素的含量作对比分析，两者十分接

近,这证明曾侯乙墓铜器的原料极有可能来自大冶铜绿山。

江南古铜矿最早在商代已经开采,到西周时已具有一定的开采规模。商及西周,江南古铜矿的主人主要是越人。

从时间上讲,至迟在春秋中期或稍早时,楚人就占有了江南古铜矿的一部分。至迟在战国或稍早时,楚人就占有了江南古铜矿的全部或绝大部分。

楚国青铜制造技术的进步,青铜器数量的增加,是以占有江南古铜矿为前提条件之一的,楚国的铜料主要来自江南古铜矿。

楚人铜矿的开采,铜的冶炼、青铜剑的制造等技术,主要应是应用、借鉴、学习、继承,发扬越人原有的成果和经验而发展起来的。

湖北省博物馆研究员 谭维四《人类文明的科技之光——大冶铜绿山古矿冶遗址》(发言提要)

考古发掘的资料证明,西周时期楚国青铜器数量很少,到了春秋时期,特别是春秋中期以后,楚国青铜器数量大量增加。

叶学贤等分析了湖北随县(今随州)擂鼓墩一号墓出土的著名的曾侯乙编钟的化学成分,发现编钟化学成分中微量元素的含量与湖北大冶铜绿山古矿井中出土的孔雀石等铜矿中微量元素的含量十分相近(附表)。

光谱分析结果

元 素	铜	铁	锌	钠	铝	镁	钡
曾侯乙甬钟	>10	<0.1	<0.01	<0.01	0.1-1	0.1	<0.01
铜绿山古 铜矿出土 孔雀石上 的自然铜	>10	0.8	<0.01	<0.01	0.1-1	0.1-1	0.015

后德俊《试论楚国青铜器与江南铜矿的关系》

有的认为，青铜来源“在中国未发现过”，因而主张“青铜文化外来”说。这个历史的悬案终于在 1973 年得到解答。这一年在湖北省大冶县发现了铜绿山古矿冶遗址。

熊达《三千年矿冶遗址铜绿山》

(熊达，中国新华社香港分社海外部专稿部主任，香港中国通讯社高级编辑，香港亚州文化有限公司总编辑)。

从西周到西汉，铜绿山古代矿井支护有这样一个发展过程：

竖井支护由单樨单卯到双樨双卯到搭口式；

竖井的框架由连环套接到相互穿接到搭接；

竖井的架设由间隔方框过渡到密集排列。

总之制作工艺与架设方法趋向简单化，而抗压能力越来越强。

张潮、黄功扬《铜绿山古代矿井支护浅析》载 1986 年 3 月《江汉考古》。

荆楚地区值得一提的只有鄂东在魏晋南北朝时期曾经成为江南地最大的铜镜产地，它主要得益于三国时的孙吴政权，曾一度建都武昌，且大冶铜绿山有着丰富的铜矿资源。

湖北省社会科学院研究员 王胜利 《荆楚科技在不同历史时期的发展特点》

卢本珊、华觉明认为：铜绿山炼铜竖炉具有热效率较高、炉龄较长、炉料处理量较大、检修简易、操作方便等优点。

考古资料表明:春秋战国时期的楚国在铜矿的开采和冶炼方面已达到较高的水平。惟其如此,才能够生产出大量的铜,以制造众多的青铜器。如湖北随州曾侯乙墓出土了总重量达 10 吨之多的庞大青铜器群,其中仅青铜编钟的重量就达 2500 余公斤,通过对其成分的分析检验,发现其中微量元素的含量与铜绿山古矿井内铜矿石的微量元素的含量十分相近,这套大型编钟很可能就是用铜绿山生产的铜为原料制造的。

荆璞《楚国采矿与冶炼概述》

盘龙城九件青铜器样品与河南郑州商城,湖北春秋期的大冶、铜绿山古矿区和江西商周期的瑞昌、铜岭古矿区出土的矿料铅同位素……看出,盘龙城的青铜器样品(94175、94182)落入大冶、铜绿山古矿样品(孔雀石、铜锭、粗铜、炼渣)的分区内。这说明制造盘龙城青铜器部分原料可能来自于当地,是在当地铸造的。……从铅同位素示踪研究看出,商王朝所需的铜铅矿料,有一部分可能来自大冶的铜绿山和瑞昌的铜岭。这与商王向南方开拓铜路的史实相符。

湖北省文物考古研究所《盘龙城·一九六三——一九九四年考古发掘报告(上)》文物出版社 2001 年。

在中国古代青铜器发展史上,曾出现过两个高峰:第一个高峰是商代中后期,以河南安阳殷墟妇好墓所出青铜器代表着当时青铜冶铸技术的最高成就;第二个高峰出现在春秋中晚期至战国中期,其中最突出的代表是湖北随州曾侯乙墓出土的庞大青铜器群。

湖北大冶矿区为中国五大铜基地之一,所属铜绿山矿为国内

有名的大型富铜矿藏，号称“状元矿”。

扬越不仅曾经是大冶铜绿山铜矿遗址的主人，还应是铜矿的采冶者。楚成王收有扬越之地，铜绿山等古铜矿无疑成为了楚国的囊中之物。

湖北省博物馆馆长 万全文《楚地铜资源与先秦铜料获取方式略论》

闻名于世的文化奇迹——黄石铜绿山古铜矿遗址。它发现于1973年，是迄今为止我国保存最好、最完整、采掘时间最早、冶炼水平最高、规模最大、保存最完整的一处古铜矿遗址，国内外许多专家学者观后赞叹不已，并被誉为“这是中国继秦始皇兵马俑后一奇迹”。“可与中国的长城、埃及的金字塔相媲美”。

史笑妍，湖北省社会科学院楚史所；刘飞，湖北省社会科学院历史所。

楚国有着丰富的铜矿资源，著名的湖北大冶铜绿山古矿冶炼遗址就是当年楚国的大铜矿。

滕壬生《楚国简史》第八章 湖北省荆州师专，荆楚文化研究所编

楚国的青铜器铸造技术是受中原文化影响而发展起来的，但楚人在仿作北方青铜器的同时，结合自己的实际需要，大胆创新，形成了具有楚人特色的器物。最能体现楚人在青铜铸造技术上创新特色的是熔模铸造技术。

湖北省社会科学院楚文化研究所所长、研究员 夏日新《敢为天下先的楚人创新精神》