
浙江采石文化的初步研究

郑伟忠

(浙江师范大学地理与环境科学学院, 浙江金华 321004)

【摘要】浙江采石文化具有鲜明的地域特色,是乡土文化的组成部分。浙江采石活动历史悠久,古代采石遗迹分布广泛。采石文化从属于石文化体系,具有独特的内涵和价值。从采石对象、采石方式、采石场所、采石动机和采石历史等五个方面对浙江采石文化予以探讨,可以丰富区域文化的研究内容。

【关键词】浙江;采石文化;古代采石场

0 引言

浙江是石材大省,采石文化源远流长,近年来陆续发现多个古代采石遗迹。挖掘并梳理浙江的采石文化不仅能丰富区域人地关系的理论研究,而且对于古代采石场的保护和开发以及现代采石场的生态恢复和环境改造都具有巨大的现实意义。采石文化具有乡土文化的内涵。对采石文化的研究有利于乡土文化的保护和发展,有利于丰富区域文化的多样性,促进浙江文化大省的建设。当今,文化作为一个国家和地区软实力的重要构成要素之一,在推动区域社会和经济的发展中起着不可估量的作用。对于那些采石活动比较集中的区域来说,采石文化是非常重要的资源,如何开发、利用采石文化关系到当地社会和经济的进一步发展。多数采石场分布于农村地区,对采石场的改造和利用有利于农民生存环境和生活条件的改善,是对新农村建设的有力响应。

1 采石文化的界定

人类文明的第一缕曙光是伴随着石质工具的制作和使用开始的,而制作石质工具的第一步是采石。由于当时人类认识和改造自然的水平处于起步阶段,那时候的采石活动更多的是“采集”石材。从石材的采集到手工开采,再到今天的大规模机械开采,采石活动伴随着人类文明的进程一路走来,在空间上和时间上留下了一串串耐人寻味的文化印痕,这些印痕就是采石文化。采石文化是人类在一定的时间和空间从事采石活动所逐渐形成的一种相对固定的物质、精神和制度模式,具有鲜明的物质和非物质属性,是地域性和历史性的统一^[1]。国内多数有关采石文化的研究是以石文化的名义进行的,但石文化是一个繁杂的文化体系,石文化的内涵和外延丰富而广泛,以石文化为名不利于突出采石活动的特征,而且容易与其他文化相混淆。因此,本文先将采石文化与石文化的关系梳理清晰。采石文化从属于石文化,是石文化体系的一个子文化系统。采石文化、用石文化和品石文化这三种文化体系相互作用、相互制约,共同构筑了石文化的三元体系[〔]。用石文化主要指人类直接或者间接作用于石材,赋予石材特定的使用价值,使石材走进人类生产和生活中而产生的文化体系。品石文化主要指人类对天然石或者石质品的审美趣味、情感体验以及在此基础上所衍生出的精神文化产品。为方便研究起见,品石文化广义上可以指代采石文化与用石文化之外的所有石文化,通常所说的赏石文化、崇石文化、奇石文化等都属于品石文化的范畴。在一般情况下,采石是用石和品石的前提和基础。因此,采石文化对于石文化体系来说,是不可或缺的重要一环,是石文化中的第一文化^[1-3]。

2 采石文化的探讨

采石文化作为石文化体系的一个子系统的同时,其本身也具有一个次一级的文化体系,这个体系包括以下五个组成部分采石对象、采石方式、采石场所、采石动机和采石历史。这五个组成部分相互作用、相互依存,共同构成了采石文化体系^[2]。

2.1 采石对象

采石的对象即是天然石材。天然石材是指来源于地壳,不经过人类加工或经过加工的石质材料^[4]。根据成因类型,石材可以分为火成岩型、沉积岩型和变质岩型三大类。火成岩型又根据岩浆冷却条件不同,分为深成岩型、喷出岩型和火山碎屑岩型三种类型,喷出岩型与火山碎屑岩型又合称火山岩型。由于浙江燕山期火山作用十分强烈,火山岩出露面积广大,所以火山岩型的石材是一种极具潜力的采石对象。浙江省建材用凝灰岩属于火山碎屑岩类的蕴藏量全国第一,凝灰岩在浙江采石活动中往往成为首选的对象。将凝灰岩作为开采对象,原因主要有两个一是资源分布广,蕴藏量大,可以满足大量开采的需要二是凝灰岩硬度适中,既容易开采,又能满足大多数的使用功能。浙江采石历史上影响较大的淳安茶园石、鄞州梅园石、余姚大隐石、奉化童桥石、舟山钓山石、绍兴东湖石和羊山石、三门蛇蟠石、宁海伍山石、温岭长屿石等都属于凝灰岩类石材,人们通常所说的青石,其中不乏凝灰岩类的石材。凝灰岩的色彩丰富,有黄绿、灰白、浅灰绿、灰褐色、紫灰、紫红、粉红等,不同颜色的搭配使用,可以增加建筑物的美感^[5]。新昌西坑青石和诸暨鸡冠石的岩性为凝灰质砂岩,是火山岩向沉积岩的过渡类型,在广义上也属于凝灰岩类石材。除了凝灰岩的开采,历史上砂岩的开采也比较具有代表性。以龙游石窟为代表的浙西古采石场的主要开采对象是红色的细砂岩,这种石材虽容易风化,但硬度不高,容易开采。浙北的武康现归德清则开采比较粗粒的砂岩,这种砂岩比龙游石窟的细砂岩耐风化、硬度高,力学性能也不错,可以作为造桥的材料。石灰岩的开采也相对比较容易。某些石灰岩石材色泛青,故常被称为青石。省内比较著名的大理石品种“杭灰”就是一种致密的石灰岩。值得一提的是石材的商品名与岩石学中的名称有出入,比如上面提到的石灰岩“杭灰”被称为大理石。商品名的大理石,包括有大理岩、石灰岩、白云岩、矽卡岩等碳酸盐岩和镁质碳酸盐岩商品名的花岗岩则包括有花岗岩、闪长岩、辉长岩、玄武岩、片麻岩、混合岩等岩浆岩和以硅酸为主的变质岩^[6]。与燕山期大规模的火山作用相对应,这个时期侵入岩的出露面积也比较大,岩性有花岗岩、钾长花岗岩、石英闪长岩、辉长岩等,这些岩石都是商品花岗岩的主要组成物。据对德清县古桥梁的研究发现,约从清代中期开始,建桥材料越来越多地使用花岗岩了^[7]。随着开采技术的提高和社会发展的需要,花岗岩优异的物化性质和力学性能日益受到人们的青睐,花岗岩类石材逐渐成为了采石的主要对象。

2.2 采石方式

2.2.1 采石的技术方式

根据石材矿体的赋存条件,石材的开采可以分为露天开采和地下开采两大类^[8],而地下开采又有横穴式和竖井式两种。在全世界的范围来看,露天开采和地下开采都具有悠久的历史。目前,国内采石多以露天开采为主,地下开采几乎绝迹。在国际上,迫于地表资源的枯竭和越来越大的环境压力,地下采石正在成为一种潮流。地下开采主要针对硬度比较低的石材,而对于硬度较高的石材,地下开采还面临着诸多技术难题。历史上浙江石材资源的开采,露天和地下开采都很重要。很多情况下,在同一个采石区域,露天采石场和地下采石场都有分布,并有不少地下采石场的人口选择在先前露天采石场的界面上。无论是露天,还是地下,两者只是采石的方式而已,至于采用哪一种,要因因地制宜和因时制宜。露天采石一般选择在没有或很少有植被分布的山体裸露部分,并且石质要好,软硬度要稳定的部位开采当地表植被覆盖丰富,风化层较厚,剥离难度较大的时候,多采用地下开采。地下开采石材往往随着深度增加,石材品质会越来越好,也越来越容易开采,刚采出的石材甚至可以嫩得用指甲划出痕迹来,暴露在空气中一段时间后,石材又会坚硬起来。省内矿山机械的大量应用使剥离地表风化层的成本降低,露天开采遂成为一枝独秀。另外,不同的开采方式会对采石景观观造成不同的影响,露天开采会较大地改变当地的地貌特征,而地下开采可以较好地保护当地的生态环境,对地表影响较小。

石材的开采方式最终还是要落实到具体的采石技术上。在采石机械使用前,手工打楔法是人类使用范围最广、流传时间最长的,同时也是最有效的一种采石技术,因而人们常常将开采石材形象地称为“打石”,采石场也就成了“打石场”。手工打楔法指的是借助简单的钻凿和锤打工具,利用石材本身良好的劈裂性能分离岩石的采石技术。这种技术适用于开采水平的或缓倾斜的层厚约为 1.5m 的层状岩体^[6]。由于该法简单、节能、奏效,在石材劈裂性能较好的矿山和机械化水平较低的矿山,一直沿用至今。楔子是手工打楔法中的重要工具,最开始是木制的,现在一般用合金钢锻造而成,称为钢楔。在开采软质红砂岩这类硬度不高的石材时,常利用手工打楔与采掘沟相结合的方法,简称沟楔法。由于各地不同的地质与构造条件,在利用打楔法手工开采石材时,还

会有一些技巧性的变化。

2.2.2 采石的民俗方式

人类在采石的过程中会逐渐形成某种特定的行为处事和精神生活方式,这属于采石方式的另一个层面。旧时采石不仅危险性大,常因岩石崩裂而发生事故,而且采石工人容易犯上矽肺病而早亡。因此,在采石业中盛行着一些特定的习俗。

采石工人多信奉自然界中与采石有关的神灵。比如杭州信奉山神土地,绍兴信奉岩菩萨,温岭信奉雷公,丽水、青田信奉山田老爷,余姚信奉山神秀公,等等。他们工作时禁止大声说话,生怕惊动了神抵而受到工伤事故的惩罚。女人进采石洞口也是不允许的,因为怕惹怒了山神。温岭长屿的采石工人会在月日雷公生日祭祀雷公时吃冷食,因为雷公“不食烟火”,石工也不起烟火。另外,语言上还有很多禁忌。进采石洞叫“进财”,忌“洞”字。回家俗称“拔草鞋”,忌“回家”一词。由于浙江某些方言中“洗”和“死”读音相近,石工们不洗锅碗,用布揩净。碗也不许倒扣,因为“倒”和矿洞“倒坍”的,“倒”字相同^[9]。

采石抡大锤是力气活,为提高效率,石工们总是边打号子便干活,号子称为打石号子或者打石头调^[10]。即兴而起、随编随唱的打石号子是采石工人伟大力量的一种艺术形式的表现。在一声声号子中,一块块石材脱离地球的母体走进人们的生活,改变着人们的生活。采石工人通过号子,表达着自己的喜怒哀乐和人生感悟,释放着采石文化的人性光芒。

2.3 采石场所

采石场所即采石活动进行的场所采石场,是自然景观与人文景观的综合体,包括采石的工作界面及其附属基础设施。对于古代采石场所来说,也可以称其为采石遗迹。采石场所是采石文化研究的核心内容,是采石文化的空间条件和物质基础。采石对象、采石方式、采石动机和采石历史都紧紧地围绕着采石场所这个核心,共同作用,相互制约。采石场的景观特征以及区域采石场的地理分布状况是采石场所研究的重要范畴。另外,基于采石文化的废弃采石场的景观改造及其开发利用,也属于采石场所探讨的问题。对于在一定自然条件和社会历史背景下产生的古代采石场,既具有文物古迹的价值又是一种人类活动的地质遗迹。正在进行的第三次全国文物普查(2007年4月开始,到2011年12月结束)中,浙江省内不少古代采石场遗址引起了调查人员的关注,并被记录在案,比如舟山里钓山、岱山双合、奉化童桥南山、龙游老虎洞以及缙云岩岩群(缙云当地称采石遗留下的洞窟为岩岩)等采石遗迹,而以龙游石窟为主的小南海地下采石场群正在积极地申报国家级文物保护单位(在此之前,国保单位的古采石场已有三个,分别是广州番禺莲花山古采石场、吉林集安高句丽古采石场和江苏徐州云龙山汉代采石场)。而省内著名的绍兴东湖、吼山、柯岩以及龙游石窟、三门蛇蟠岛等采石遗迹已经被列入了省级地质遗迹名录,而长屿洞天则被列入国家级地质遗迹名录,2005年更是以“方山一长屿洞天”为名成为雁荡山世界地质公园的一部分^[1,3]。浙江省内的采石场遗迹遍布全省范围,数量之多、规模之巨、开发之早、名气之大、可谓世所罕见。

人类的采石活动本质上讲是一种地质外营力,与物理风化中的生物作用是一个道理,只不过这个生物在角色以“人类”来扮演。人类的采石活动从宏观层面可以看作是参与地球物质大循环过程的一个片段,鉴于人类改造自然环境的深度和广度,可以将人类对地球物质循环和能量流动的作用称为继地质内、外营力之外的“第三地质营力”^[11],而采石活动就是一种典型的第三地质营力。采石场景观就是在这种第三地质营力的作用下,在锤凿声中逐渐产生和发展起来的。采石场所的景观因采石对象和采石方式的不同而有所差异。露天开采与地下开采对自然环境的改变在强度上是有差异的,一般来说,露天开采对环境的改变更大一些,尤其是随着采石规模的扩大,采石的工作界面从高到低,甚至可以削平整个山体或者形成很深的坑塘,坑塘渗水、积水后,就变成了水塘。这样类型的采石场通过人类的采石活动完成了从山体到水塘的转变,改变地貌之烈可见一斑,由残留的石壁和积水的采坑所组成的“残山剩水”往往成为古代采石场最鲜明的景观特征^[3]。中国传统园林被称为山水园林,山和水是中国古典园林的基本要素,山和水的巧妙组合是园林艺术的关键所在。而采石后形成的“残山剩水”有山有水,对其施以园林艺术的改造,可以较为容易地营造出具有中国传统风格的园林。绍兴柯岩、东湖、吼山和羊山的山水景观就是利用这些“残山剩水”营造而成的,取得了不错的效果。在园林的景观的创造中,山和水就像二进制中的“1”和“0”。一般,两者的不同组合可以幻化出丰富多彩的

园林景观。特殊的采石对象可以形成特殊的采石景观。广州番禺莲花山和东莞燕岭的古采石场以红砂岩为采石对象,残留的高耸而粗大的红色岩柱在四周绿色植被的映衬下分外醒目,大致上符合丹霞地貌“顶平、坡陡、麓缓”的特征,故称之为“人工丹霞地貌”^[12]。同样是红砂岩,同样是古代采石场,龙游石窟则呈现着另外一副天地,这是由于不同的采石方式所造成的。地下采石虽然对地表环境影响较小,但它的神奇全在地下,地下采石可以创造出巨大的地下空间,有时还留有巨大的石柱用以支撑顶部荷载。除了红砂岩,浙江广泛开采的凝灰岩也常采用地下开采,形成众多地下采石场,比如温岭长屿洞天、宁海伍山石窟、黄岩蟠龙洞(黄岩石窟)、三门蛇蟠岛石窟、台州尚化山石窟、天台岩庵黑洞,等等。这些具有一定地下空间的采石场,可以称其为“人工石窟”,是一种独特的地下采石景观,其发现和开发必将丰富我国“石窟”一词的内涵。另外,古代采石遗留下来的石壁、残峰还经常成为摩崖石刻的载体。

采石场的区域空间分布状况是采石场所研究的重要内容,而古代采石场的空间分布是采石文化研究的重要组成部分。从整个浙江省尺度来看,采石场的空间分布具有“大分散,小集中”的特点^[3]。“大分散”指得是浙江省各种类型、不同规模的采石场广泛分布于全省各地,全省各个市县范围内,均有采石场分布。广义上可以这么说,只要有人类和山石的地方,就有采石活动存在,就存在采石场。因为人类的生产、生活中离不开石材,一般情况下,在满足使用功能的前提下,石材的开采一般选择距离最近、花费最经济的地方作为采石场。又因为浙江省多山地丘陵(即使是杭嘉湖和宁绍平原地区,也是分布着一些孤丘的),人类活动空间范围广泛,所以采石场呈现出“大分散”的局面。“小集中”主要指某些资源条件、技术条件和交通条件都比较优越的地区,往往会在同一时期出现多个采石场,甚至将采石活动定型为当地的一门特色产业,形成较大的采石区域。绍兴(这里的绍兴只包括城区和绍兴县)的采石业就具有相当的典型性。绍兴的城镇建设和水利工程对石材的需求很大,刺激了本地采石业的发展,使得绍兴一地聚集了鸟门山、柯山(岩)、马鞍山、羊山、曹山、吼山、乌石山等一系列著名采石场^[13]。绍兴的石材不仅供给本地,还通过发达的水运交通向周边地区扩散。为了方便石材外运,采石场有向交通线两侧聚集的特点。在陆路交通不发达的古代,采石场多选择江河两岸或者距大陆不远的海岛上,以便充分利用水运条件。例如常山港、江山港和衢江沿岸聚集了云溪、万川、姜家山和龙游石窟群等一系列古地下采石场^[14],蛇蟠岛则是一个采石专业岛。现在,陆路交通比较发达,不少采石场选择聚集在公路两侧,依然具有明显的交通指向性。

2.4 采石动机

动机是在对自然环境、社会文化和人们自身需求认知的基础上产生的,是人们进行采石活动的动因所在,因而采石动机具有一定的行为学意义。人类是在漫长的石器时代开始了对岩石的认知过程,在不断地实践过程中,人类逐步加深了对自然的认知程度,提高了改造自然的能力。铁器的出现,对人类产生了巨大的影响,这里当然也包括人类古老的采石活动。铁器极大地推动了采石活动的发展,提高了采石的效率。采石效率的提高,为人类大规模使用石材提供了可能,这种可能在一定条件下可以促成采石动机的形成。除此以外,人类对地质学、岩石学等相关自然科学认知能力的提高以及人类社会发展的需要也是促成采石动机形成的重要原因。随着人类科学技术和社会文化的不断发展,人类的采石动机也在相应地调整。对浙江来说,历史上由官方主持的大型水利工程往往会产生强大的采石动机。大型水利工程从策划到实施,是一项复杂的决策过程,需要考虑到工程的方方面面,综合程度很高,而封建王朝最高统治者的个人观念也会对其产生深远的影响。著名的钱塘江海塘在屡建屡毁的教训下,经过不断地摸索,创造出了鱼鳞石塘。鱼鳞石塘的修建有着深刻的科技和社会背景,而由此促生的采石动机则是这种背景反映^[15],正因为如此,采石动机的研究还可以为古代科技和社会的相关研究提供佐证。因兴修水利工程而产生的采石动机不会因工程结束而结束,一项伟大的工程在创造工程本身的同时,也会对当地人的意识和行为习惯带来深远的影响。位于宁波鄞州区鄞江镇的唐代它山堰水利工程的修建促成了当地采石动机的形成,在此之前,当地还没有真正意义上的采石活动,它山堰的修筑一方面起到示范作用,提高了当地人对石材的认知程度另一方面在当地积累了一定的采石技术,这种技术在工程结束后还可以促成新的采石动机,将石材应用到更广泛的领域中去。由此可见,唐代的它山堰水利工程为日后鄞江石的成名起到了巨大的推动作用。需要补充一点,在一般情况下,人们的采石动机往往下意识地考虑到采石的就地性原则。就地取材是最具有普适性的采石原则,蕴含着朴素的运筹学思想。尤其是当所需石材数量巨大时,就地取材的优势更加明显。即使是当今交通运输条件很发达的情况下,只要当地出产合适的石材,人们很少会舍近求远。

2.5 采石历史

采石历史是人类采石活动的时间维度。采石历史把散布于历史尘埃中的各个采石文化节点以时间的线索串接起来,形成一整部人类采石文化史。任何形式和内容的采石文化以及上文提到的采石对象、采石方式、采石场所和采石动机都无一例外地存在于一定的采石历史中。采石历史与采石场所将时间和空间的维度相交,共同赋予了采石文化最基本的时空观。

笔者在综合研究有关采石文化历史资料的基础上,将解放前浙江的采石历史的进程初步划分为萌芽期、形成期、发展期、快速提升期、高潮期、转折期等六个时期:(1)萌芽期,即史前时期,包括新、旧两个石器时代,这个时期的人类在认识、选择和采集石材制作工具的实践中,不断地萌芽采石的方法,露天和地下两种采石方法在这一阶段末期已经出现^[16];(2)形成期,对应于铜器时代,这一时期浙江境内已经出现了石棚墓和石室土墩墓两种使用石材的墓葬形式,其中石棚墓全部由石材构筑,所用石材不作精细加工,形状大多不规整^[17],至少可以表明这一时期已经具备了较高的破岩能力了(石棚墓部分石材规格较大);(3)发展期,对应于铁器时代开始直到五代结束这段时期,铁器的使用,使采石技术有了突破性进展,浙江境内的逐步开发对石材形成了一定的需求,采石场的数量有所增加;(4)快速提升期,包括宋、元两代,两宋时期,浙江生产发展,人口增多,城镇建设加快,这一时期陆续修建了不少大型水利工程,钱塘江海岸也开始修筑石质海塘,石材需求量激增,省内很多古采石场都始于宋代;(5)高潮期,明清时期,浙江以鱼鳞石塘为代表的各项水利工程需石量极大,城镇建设、道路交通和房屋建筑的需石量也在增加,这都促进了采石业的发展,省内多数采石遗迹形成于这一时期;(6)转折期,即民国时期,这期间水门汀(即水泥)的引进对采石业构成了一定的冲击,混凝土的使用对原有石材地位的削弱有一定的影响。解放后,尤其是上世纪60年代末到90年代初,浙江省内不少地方大量开采石材,大量营造石构建筑,形成了独特的石建筑景观,比如络云、温岭等地。现在,城市化快速发展的背景下,省内采石场的数量和开采种类都达到了历史新高,其中花岗岩之类的装饰类石材开采较多,园林景观用石开采也很有前途。不过,由于机械化露天开采以及爆破技术的使用,使得现代的废弃采石场很难再现古采石场那种“残山剩水”的别致景观了,废弃采石场的生态恢复和环境改造迫在眉睫。

3 结语

采石文化是一个较为复杂的文化体系。从采石对象、采石方式、采石场所、采石动机和采石历史五个方面进行分析,有利于较好地理解和把握采石文化的内涵和外延。浙江的采石文化内容上丰富多样,历史上源远流长,而目前对采石文化的系统研究还处于起步阶段,尚有大量的未知领域和未定问题等待着人们去探索和解决。

参考文献:

- [1]郑伟忠.采石文化与石文化[J].石材,2010,(6):57-58.
- [2]郑伟忠,叶玮,朱丽东,等.金字塔光辉下的采石文化[J].西亚非洲,2009,(1):39-43.
- [3]郑伟忠浙江自然地理环境与采石文化的关系[[J].地理学报,2010,65(9):1099-1110.
- [4]王重生,叶跃忠.建筑材料[M].重庆:重庆大学出版社,1998.14.
- [5]杜天明,吴维棠.浙江东部凝灰岩资源的利用明.资源科学,1993,(1):41-45.
- [6]杨杰,严荣荫,陈厚伦,等.中国石材[M].北京:中国建材工业出版社,1994.1-2,111.
- [7]孙荣华.江南水乡古桥文化(下)—浙江德清古桥梁初探明.古建园林技术,2005,(3):18-22.

-
- [8]刘云从. 石材地质与开采加工[M]. 西安:陕西科学技术出版社, 1987, 81.
- [9]俞为洁. 浙江采石业历史概述[A]. 浙江省博物馆. 东方博物第六辑[C]. 杭州:浙江大学出版社, , 2002. 97-103.
- [10]政协台州市文史资料和学习委员会, 台州市民间文艺家协会. 台州民俗大观[M]. 宁波出版社, 1998. 160-162.
- [11]蔡运龙, 何国琦. 人与土地[M]. 沈阳:辽宁人民出版社, 2000. 135-142.
- [12]吴志才, 彭华. 广东丹霞地貌分类研究[[J]]. 热带地理, 2005, 25(4):301-306.
- [13]绍兴市政协文史资料委员会. 绍兴石文化[M]. 呼和浩特:远方出版社, , 2003. 6-12.
- [14]柴福有, 陈昌华. 浙江衢州地区红砂岩石室群成因探析[[J]]. 南方文物, 2003, (1):41-47.
- [15]郑伟忠. 钱塘江海塘与浙江采石文化的关系研究[[J]]. 石材, 2010, (7):44-48.
- [16]吴子振. 中国上古时代的采矿技术[[J]]. 长沙矿山研究院季刊, 1986, 6(4):42-46.
- [17]陈元甫. 浙江石棚墓研究[[J]]. 东南文化, , 2003, (11):31-38.