

钱塘江海塘与浙江采石文化的关系研究

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】历史上的大型工程建设往往会对采石文化产生巨大的推动作用、钱塘江海塘的修筑是古代浙江一项伟大的水利工程,该工程的修筑对石材产生了巨大的需求,使浙江采石文化获得了较大的发展,而采石文化的发展也保证了工程的石材供应、如今,将古海塘的保护和旅游开发与区域采石文化结合起来,可以取得较好的效果。

【关键词】钱塘江海塘; 浙江; 采石文化; 塘型演变; 采石场所; 旅游开发

0 引言

钱塘江海塘位于钱塘江河口两岸,两岸海塘线总长,除去一体,海塘实长,为杭嘉湖、萧绍两大平原防洪御潮的主要屏障。钱塘江北岸海塘又称浙西海塘,西起杭州转塘狮子口,东至平湖金丝娘桥,分为杭海段和盐平段两部分,并与上海的江南海塘相接,塘线总长,除去山体,海塘实长,是浙江海塘中最为雄伟壮观的部分。钱塘江南岸海塘实长,并以曹娥江为界分为两段以西海塘称为萧绍海塘,范围自萧山临浦到上虞篙坝以东称为百海塘,范围自卜虞百官到夏盖山^{①②}。如此规模宏大的工程耗费了数量巨大的石材,极大地刺激了浙江采石活动的发展。而采石文化作为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^③,必然会受到钱塘江海塘一程的巨大影响。采石文化与钱塘江海塘的关系是伴随着石质材料在海塘工程中的应用而发生、发展起来的,海塘工程对石材的大量需求极大地促进了采石文化的蓬勃发展。

1 钱塘江海塘修筑的背景

浙江省所处的地理位置、地貌特征和气候条件是海塘修筑的地理大背景。曲折漫长的海岸线和频繁光顾的台风使得浙江广大滨海平原地区处于风暴潮的威胁之下,客观上需要修筑大量坚固的海塘来防洪御潮^④。位于浙江省北部的钱塘江河口外形为外宽内窄的喇叭状,水深又浅,潮流进入喇叭状的河口后,由于平面外形急剧收缩和河床迅速抬高,导致潮波在传播过程中产生强烈变形,在北岸的大尖山和南岸的夏盖山附近开始形成涌潮,并在向上游推进中逐渐加强^⑤。由于河口段江床的组成物质是不耐冲刷的粉沙,在江流海潮的往复作用下,江槽迁徙无常,两岸惊人,历史上屡次出现江岸崩坍的灾害,严重威胁到当地人民的生命和财产安全。钱塘江两岸的平原地区自唐、宋以来一直是国家经济最发达的地区之一,到了明、清时期,两岸平原地区更是国家征收财赋的主要来源^⑥。因此,国家不惜动用大量的人力、物力和财力,修筑钱塘江海塘,确保河口平原地区社会经济的发展。

2 塘型演变与采石文化的关系

浙江海塘以钱塘江北岸地段的塘工修筑最早,始筑于汉代,北魏丽随元体经彭引俄塘主曲所载的华信筑塘为浙江海塘修筑的最早记录^⑦,同时也是我国历史上关于海塘建筑的最早记录。自华信筑塘后的六七百年间,从魏晋到隋代,史书上鲜有海塘修筑的记载。唐代以后,随着滨海平原社会经济的发展,海塘的修筑也日益频繁起来,并在实践中不断地改进塘型结构和修筑方法^⑧。最早的海塘是就地取土来修筑的,称为土塘。但土塘难以抵御强劲的潮流,为了提高塘体的抗冲刷能力,海塘修筑需要更加坚固的材料,在没有钢筋混凝土的年代,石材是最好的选择。吴越王钱谬以竹络装石筑塘,修筑了第一条竹笼石塘,这是石质材料应用于修筑海塘的伟大开端,也是采石文化与海塘修筑相互作用的开始。自宋代开始,特别是到了明、清两代,浙江沿海潮势险要地段的

原筑土塘,大多数都已先后改建成石塘了。从最早的乱石塘,到宋代出现的条石塘和坡陀塘,再到元、明时期的纵横叠砌石塘和鱼鳞石塘,最后到清代规模宏大的鱼鳞大石塘,在以上塘型的演变过程中,相继解决了塘体砌筑、基础工程、塘体消能和粉沙基础施工等关键技术,传统海塘工程技术至此已达到巅峰^⑨。由于塘型具有一定的地域性,针对不同的海岸地理环境和潮水动力条件,塘型也会有所不同。

在鱼鳞石塘出现以前,险工地段的海塘即使采用了石质材料,但由于砌筑技术有限,石塘的整体稳定性和抗冲刷能力并不理想,数年之后,便残破不堪,难以长久。自宋代正式采用条石修筑海塘以来,修筑石塘所耗用的石材不计其数,石塘修筑对石材的需求,极大地刺激了钱塘江周边地区采石业的发展,对采石文化影响深远。除了石材使用量在历史上积累的总数很大,坚固庞大的鱼鳞石塘的出现,也会在短时间内对石材产生巨大的需求。从塘型演变对石材需求的变化来看,宋、元、明三代单位长度一般以丈计算,丈合海塘所使用的石材呈增长趋势,到了浙江水利金事黄光升所筑的五纵五横鱼鳞石塘则达到了单位长度石材使用量的顶峰图。五纵五横鱼鳞石塘所用条石一律为方尺,长尺的条石,共砌石十八层。筑成后石塘底阔丈,顶阔丈,高丈。每修筑丈石塘,需要用到条石,合方合,耗银则达三百两,造价十分昂贵。由于经费所限,黄光升当时仅修筑了三四百丈,若以丈计算,可知需要条石方,数量十分庞大。清代出现的鱼鳞大石塘承袭了明代五纵五横鱼鳞石塘的基本思路,历经康熙、雍正和乾隆三朝,逐渐演变发展为临江险工地段抵御涌潮的重要塘型图。而对于强潮险工地段,除了修筑坚固的石塘主体工程外,还修筑了大量的护塘工程,例如浙西海塘就大量修筑了条石坦水,以杀潮势。清代在大力修筑鱼鳞大石塘的同时,为了节省条石用量,降低造价,在次险工段还修筑了条块石塘。清代鱼鳞大石塘所用石材与明代五纵五横鱼鳞石塘相比,所用条石的规格减少了许多,一般为宽尺,厚尺,长 4.5 尺的条石冈。条石规格的减小,使得基本上承袭明代鱼鳞石塘叠砌方式的清代鱼鳞大石塘的单位长度石材使用量大幅减少,虽然每丈石塘所用条石为 118.333 丈,与明代鱼鳞石塘相差不多,但体积仅为 14.2 方,相当于后者的四分之一。与明代五纵五横鱼鳞石塘相比,清代鱼鳞大石塘在外型上精干了许多。尽管如此,清代修筑鱼鳞大石塘所需的石材数量仍然是十分庞大的,远远超过了明代鱼鳞石塘的石材使用量。因为有清一代,统治者以修筑鱼鳞大石塘为终极目标,希望一劳永逸地解决海塘问题,鱼鳞大石塘修筑的长度很可观。例如,海宁鱼鳞大石塘自浦儿兜到尖山,长丈,南门绕城鱼鳞大石塘长丈,以每丈石塘所耗石材方计算,则共需石材 9378.4 方。所耗费石材之巨,由此可见一斑。另外,大规模的鱼鳞石塘工程修筑完工后,随之而来的石塘维护工作也会对石材产生一定的需求。

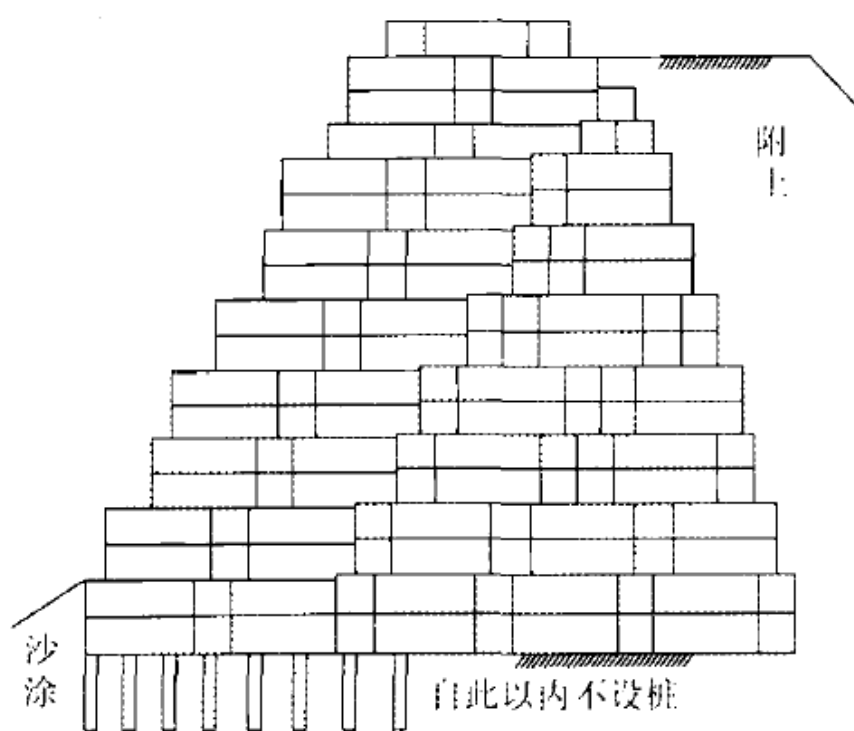


图1 明代黄光升五纵五横鱼鳞石塘^[7]

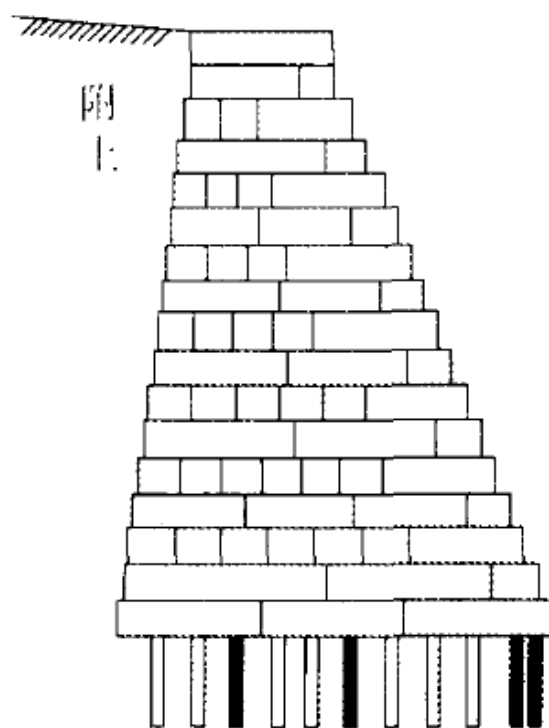


图2 清代乾隆鱼鳞大石塘^[7]

海塘型的选择与当地的地理环境、社会经济水平以及当时的科技水平有着莫大的关系。修筑海塘属于大型的公共水利工程,耗费大量的人力、物力和财力,石材是石塘建设最为重要的材料,通过石材这个媒介,可以与采石文化发生相互作用。石塘塘型的历史演变,带动了石材使用量和使用方式的改变,并且对石材尤其是条石提出了一定的规格和性能要求,这些都对采石文化产生深远的影响。例如,条石坦水的出现,增加了条石的使用量,可以在一定程度上促进采石业的发展。条石规格不同,尤其是厚与高的差别,造成了采石场开采痕迹的不同,明代鱼鳞石塘所用的方二尺的条石在采石场所留下的痕迹明显要大于清代所用宽一尺二寸,厚一尺的条石。石材需求量的大增还会进一步刺激新的采石场的开辟,历史上有不少采石场并不是常年开采,只是为了应付石材供应紧张局面而临时开辟的,工程结束后便关闭。另外,采石文化对石塘型也具有一定的反作用。石材的供应量不足,有时会严重影响到工程的施工进度和质量。对于石塘来说,石质材料是极为重要的材料,尤其是价格较高的条石更是如此。条块石塘这种塘型的出现,出发点就是为了节省条石使用量,降低修筑费用的,而条石的数量和价格则与采石文化息息相关。

3 钱塘江海塘与采石场所的关系

修筑海塘所需石材分为条石料石和块石乱石两类。材质上要求硬度适中,太硬和太软都不好,太硬不容易开采和修整,太软无法满足工程要求。石材的抗风化能力很重要,要经得住海潮的冲刷和其他自然界的风化,以利长久。钱塘江海塘修筑所用的石材类别有花岗岩、石灰岩、凝灰岩和砂岩等,而石材的来源更为广泛,除了本省提供外,还包括江苏洞庭、吴县等地所提供的石材。江苏的上述采石场除了向浙江海塘供给石材外,还同时向本省的江南海塘工程供应石材。浙江省舟山、岱山等地通过海运途径,也向江苏省的江南海塘提供部分石材^①。

修筑海塘所需石材甚巨。钱塘江两岸为滨海平原,临岸地段仅有少量孤丘分布,石材资源有限。即便如此,临岸诸山的石材开采也是谨慎的。临岸的低矮山丘,往往是抵御海潮的一道天然屏障,大规模的开采会导致石去土松、海潮内人,威胁到人们的生命和财产安全。乍浦、澈浦城外的临岸山丘与坚固的鱼鳞石塘共同构成了一道抵御海潮的防线,成为浙西海塘盐平段不可分割的一部分图。同样为了抵御海潮,钱塘江南岸的绍兴也放弃了近岸的大和山、金帛山、马鞍山、驼峰山等山体的开采,而选择了距离海塘十里地的羊山’。针对这些低矮山丘,要么禁止采石,要么有限度地开采,修筑海塘所需的石材大多数来自其他山体的采伐。除去来自省外石材的供应,省内的石材供应地遍布沿塘各县,陆地上沿着河运线向北、向西和向南扩展,海上的舟山、岱山等地分布有大型的采石场,远在三门的蛇蟠岛也为钱塘江海塘工程供应过石材图。以清代的行政区划来看,嘉兴府、湖州府、杭州府、绍兴府、宁波府、严州府、金华府和台州府都先后为修筑钱塘江海塘供应过石材,其中湖州府的武康县和绍兴府山阴、会稽两县是石材的主要产地,山阴的羊山和会稽的鸟门山是当时著名的采石场^②。

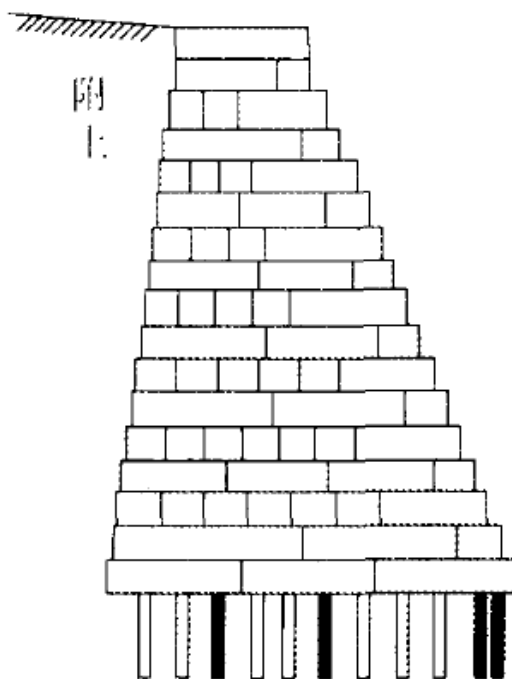


图 2 清代乾隆鱼鳞大石塘^[7]

在采石的过程中,还会遇到采石与禁山之间的冲突。采石活动在某些事关龙脉和坟莹众多的山丘,会面对当地人施加的许多压力。地方官府也会在当地舆论的压力下,颁布相应的禁山令。而那些海岛采石场,不需要考虑风水和坟莹的问题,宕户可以尽情地开采,不啻为采石的天堂,三门蛇蟠岛、舟山朱家尖、钓山,以及后来的岱山,都分布有典型的海岛采石场,形成了独具地域特色的海岛采石文化。

4 古海塘的保护、旅游开发与采石文化的关系

浙江省内现存的古海塘主要修筑于明、清两代。在明、清两代将近年间,钱塘江海塘修筑达上万次,耗银约万两,有“旧出斗银”之说。对现存的古海塘加以保护,深刻挖掘其中所蕴含的科技价值、历史价值、文化价值、社会价值以及旅游价值,不断提高公众对古海塘的认识水平,将古海塘作为文物而保护的观念深入人心,可以为古海塘的保护性旅游开发创造一个良好的环境。为此,迫切需要处理好城市建设与文物保护之间的关系,为古海塘留下生存和发展的空间。目前来看,浙江古海塘的保护工作已经步入正轨,开展得有声有色,并取得了一定的成果。盐官一带的海塘连同海神庙在年已成为第五批全国重点文物保护单位,在此基础上,相关部门正在积极筹划将北岸余杭段海塘纳入保护范围,并改名为钱塘江海塘盐官段、余杭段及海神庙,该方案已经被列入第七批全国重点文物保护单位拟推荐名单。钱塘江南岸的绍兴海塘和镇海后海塘属于浙东海塘的一部分早在被列为浙江省文物保护单位,萧山一带的北海塘年成为杭州市级文物保护单位。借第三次全国文物普查的东风,调查人员对钱塘江两岸的古海塘以及海塘遗迹进行了考察和记录,有利于古海塘的进一步保护和开发。

江浙一带的海塘被认为是与万里长城和古运河齐名的三项中国古代伟大工程,具有较高的知名度和旅游开发价值。古海塘的旅游开发不可避免涉及到海塘修筑的方方面面,比如修筑海塘的石材来源问题,这就引发了采石文化与古海塘旅游开发的联系。如此浩大的工程,所需石材的数量十分巨大,石材的来源在一定程度上会引起游客的兴趣和思考。抓住游客的这一心理,通过景区解说词或者导游词的引导和解释,可以自然地引出采石文化。浙江历史上为海塘工程供给过石材的古代采石场,有不少已经加以旅游开发,古代采石场石材的去向同样可以引发人们的思考,而海塘修筑无疑是一个思考方向。可以这么说,自从石质海塘出

现后,通过那一条条、一块块的石材,古海塘的修筑就与采石文化结下了不解之缘,古海塘文物价值的认可和保护性旅游开发对采石文化的进一步发展大有裨益。由于采石文化与海塘修筑之间存在着密切的联系,两者在历史文化内涵方面互相印证,历史上海塘的修筑促进了采石文化的发展,而采石文化的存在和发展又为古海塘的修筑提供了必要的前提和基础。古海塘的旅游开发会加深人们对采石文化的认识,并提高采石文化的知名度而采石文化可以作为古海塘旅游开发的重要文化拓展,有利于展现古海塘工程的完整画面,进而有助于提升古海塘旅游开发的文化内涵。因此,统筹安排区域采石文化与古海塘的保护性旅游开发,将采石文化与古海塘的旅游开发形成合力,既增加了区域旅游资源的丰富性,又提高了区域旅游资源的吸引力。

5 结语

钱塘江海塘的修筑具有工程规模大、历经时间长、耗费石材多等特点。海塘塘型的历史演变引发了修筑材料在质和量上的变化,石材的使用和石材使用量的变化会对采石文化产生直接的影响,明、清两代采石文化的繁荣与鱼鳞石塘的修建有着重要的关系。由于海塘工程所需石材数量巨大,少数采石场无法满足海塘的石材需求,因而激发了海塘周边地区采石活动的大量兴起,促进了那些地区采石文化的发展。历史上遗留下的古海塘具有一定的旅游开发价值,将采石文化与古海塘的旅游开发结合起来,有利于提升整个区域旅游系统的吸引力。

参考文献:

- ① 浙江省水利志编幕委员会浙江省水利志中华书局, 1998. 251-312.
- ② 徐慧钱塘江海塘的古今浙江水利科技, 2004, (1) 63-65.
- ③ 郑伟忠, 叶玮, 朱丽东, 等金字塔光辉下的采石文化田西亚非洲, , 2009, (1) 39-43.
- ④ 周致元明代东南地区的海潮灾害田史学集刊, 2005, (1): 87-93.
- ⑤ 姚泊海洋环境概论 [M]北京化学工业出版社, 2007, 104-105.
- ⑥ 陶存焕, 戴泽涛明清时期钱塘江海塘田水利规划, 1997, (3): 73-78.
- ⑦ 郑肇经, 查一民江浙潮灾与海塘结构技术的演变田农业考古, 1984, (2): 156-171.
- ⑧ 汪家伦古代海塘工程北京水利电力出版社, 1988. 11-12, 44-46.
- ⑨ 周魁一中国科学技术史·水利卷北京科学出版社, 2002, 382-394.
- ⑩ 张文彩中国海塘工程简史北京科学出版社, 1990. 66, 72-88.
- ⑪ 王大学明清“江南海塘”的建设与环境上海, 上海人民出版社, 2008. 227-278.
- ⑫ 孙伟良从清代告示碑管窥羊山采石史
- ⑬ 岫存焕, 周潮生明清钱塘江海塘北京中国水利水电出版社, 2001. 70-79.

-
- ⑬ 余焕阳,陈单钱塘江明清古海塘旅游资源的保护与开发田浙江水利科技, 2004, (4): 9-10.
- ⑭ 马丁试论钱塘江南岸古海塘旅游资源的保护与开发田中共杭州市委党校学报, 2003, (1): 24-27.
- ⑮ 浙江省文物局关于做好第七批全国重点文物保护单位申报推荐材料准备工作的通知。
- ⑯ 朱楔江浙海塘建筑史[M]上海学习生活出版社, 1955. 1