

据说当年乾隆皇帝还专门来打过桩 潮起潮落,如今它已成国家文保单位 300岁钱塘江古海塘 大修之后将再现青春

本报记者 施雯 通讯员 许仙红 文/摄

车开久了要保养,用了300年的钱塘江古海塘近日也迎来提升加固。

乾隆六下江南,曾经为钱塘江海塘建设操碎了心。相传,这位网红皇帝还在海宁亲自打过桩。

潮起潮落,如今大部分古海塘已退居二线,但海宁、海盐仍有约40公里古海塘位于临江一线,承担着防洪御潮的重任,2019年海宁段古海塘被列入国家文保单位。

如何提升加固?昨天上午,钱报·小时新闻记者跟随省钱塘江流域中心的工作人员,来到海宁段古海塘施工现场一探究竟。



古塘脚

古海塘原来“踩着高跷” 最底下是松木打桩

在海宁盐官到尖山段的海塘路段,部分江段已经打好围堰,抽干江水,进入施工阶段。

工地上货车往来穿梭,打桩机“哒哒”作响,在施工现场,记者得以一窥300年古海塘的全貌。

古海塘大致由塘身和塘脚两部分组成,塘身是用条石堆砌的。

泡在江水里的塘脚用的是什么材料?就是无数直立的木桩子。

没有钢筋水泥和机械设备,我们的先人是怎么给海塘打桩的?

省钱塘江流域中心工作人员说:“古代打桩大致是这样,众人把4-6米长的松木,垂直固定在滩地上,然后搭建一个打桩架,一众壮汉在架子上用麻绳吊起石槌,重重砸向桩头……”

富含松脂的松木,传说可以在水中千年不腐,明清古海塘的塘脚结构是沿岸先打一片梅花桩,外侧再打一层马牙桩,而最外面临江的部分,打两排马牙桩来加固。

实在难以想象,坚如磐石的明清鱼鳞大石塘,竟是建在木头桩上的,感觉好像是一个踩着木头高跷的“巨人”。

糯米灰浆粘合条石 还用“钉书机”来加固

历史上钱塘江入海口,曾经从南岸萧山的赭山龛山之间,一路漂移到几十公里外的北岸海宁海塘。

如此变幻莫测的钱塘江如果不治理,若潮水入侵两岸,百姓便民不聊生,野路子的“母亲河”甚至会将潮水一路冲到松江府(今上海境内),让那里的百姓都吃上咸水。

中国自古都很重视钱塘江治理,造海塘要用石头,石材的产地五花八门,从花岗岩到太湖石应有尽有,是通过水路运到江边工地施工的。

沿用至今的明清古海塘,塘身用无数条石堆砌而成,条石和条石间除了用糯米灰浆粘合、找平外,内部还有类似订书机结构的铁锭、铁铜咬合加固,工程的精美程度令人叹为观止。

不过,如此精妙的古海塘,高度不过6米,1997年11号台风,钱塘江水位比古海塘还高出1米多,海宁段海塘发生了7处决口,海水直灌江边村庄。

显然,古海塘的建设标准低了,它的防洪标准大概只有十年一遇。

2000年前后,浙江省钱塘江管理局在海宁明清古海塘背水面侧新建了约10米高的新海塘,把防洪标准提升到了百年一遇。

近年来,省水利厅在对古海塘做安全评估时发现,秧田庙至塔山坝段约16.5千米的海塘堤脚局部严重刷深,部分塘段不稳定,亟待加固。

16.5公里大修古海塘 要重打三万根新桩

钱塘江古海塘是国家文保单位,在保护前提下大修,还要把塘脚的防洪标准提高到三百年一遇,方案必须慎重且严谨。

几经修改后,才确定了目前的施工方式。

昨天,在古海塘大修江段,记者看到古海塘塘脚外8米、10米、12米宽的江边滩地成了一条“水泥马路”,凑近看,这条路是由一块块钢筋混凝土板排列而成的。这条蜿蜒的“水泥路”,把古海塘塘脚和江水隔离开来,起到了保护塘脚的作用。

在“水泥路”迎江一侧,底下打了一排深桩,由每根12米或15米长的钢筋混凝土柱子紧密排列而成。一根混凝土桩的重量接近5吨,大货车一次只能拉3根桩到工地。

打桩机把混凝土桩吊装后,每根要“哒哒哒”打一分多钟才能扎进江边滩地。如果遇到泥里有石头打不动,就要拔出来,把石头挖走,重新打桩。

16.5公里正在大修的古海塘,需要3万多根这样的混凝土桩迎江一字排开嵌入江底,来保护内侧的古海塘塘脚。

比起只有4-6米深的木桩老塘脚,外侧12-15米深排成一堵墙的钢筋混凝土桩,显然要坚固得多,外加塘脚外上盖的8-12米宽的混凝土护坦,可以说,这是为踩着木“高跷”的老塘脚构建了一套全新防潮“铠甲”。

今明两年修缮期间 海宁段部分江段观潮有影响

古海塘杭州也有,比如杭海路、秋涛路下埋藏的就有明清古海塘。大家还能在杭州转塘、钱塘新区等地,看到古海塘已经成为内河堤岸。

在现场参观了施工加固作业,记者有个疑问,混凝土固化的新塘脚深入江中,会不会对潮水产生影响?

钱塘江流域中心的工作人员说:“新塘脚的施工和原来的坦水基本齐平,施工结束后是在水下1.5-2米的位置,对钱塘江涌潮基本不会产生影响。”

不过,钱塘江北岸秧田庙至塔山坝段海塘工程(堤脚部分)的施工周期是3年时间,预计在2024年初完工,这3年时间去钱塘江海宁段观潮,在部分江段还是会受到影响的。

“以八月十八大潮汛为例,今年大潮期间我们在盐官上游1公里处会有500米江段围堰施工,2023年大潮期间,海宁新仓段会有部分江段围堰施工,封闭施工期间,沿江江段不宜观潮。”钱塘江流域中心工作人员提醒。

除了塘脚加固工程,钱塘江海塘沿线的文化景观建设和生态体系打造的方案也在进一步完善中。

考虑到钱塘江河口治理的水利、人文和历史价值,浙江有望在钱塘江海宁段新建一座海塘博物馆。



围堰