

盘点南京历代水利防洪系统

明初修建的东水关堪比堡垒,伍子胥开挖的胥河至今还在用



秦淮河和东水关 本版均为资料图片

Q 最近的天气非常极端,一会儿大雨倾盆,一会儿高温闷热,常常令人担心会遭遇洪水。水,亦能载舟亦能覆舟,城市的发展离不开水,可水太多又会引发灾害。南京这座古城的水利究竟如何?

现代快报记者戎丹妍整理自《南京市志》、《南京之水》等

南京水概况

南京有6个水系 秦淮水系有13条支流

河海大学马克思主义学院尉天骄教授曾经上过一堂公开课,叫《中华水文化》,里面着重讲述了水环境对人类生存的重要性,其中也讲到了南京的母亲河——秦淮河。

尉天骄主要是从水环境的角度来讲述治理秦淮河的必要性,因为秦淮河的治理,大大改善了南京的人文环境,使得南京成为特别适合人类居住的城市,联合国人居署还特别给南京颁发了一个“人类居住特别荣誉奖”。

除了秦淮河,南京在历史上有名的河流湖泊还有很多。《南京市志》中对南京的水系分布是这样介绍的:南京境内的河道、湖泊,分属长江和淮河两大水系。

按照次一级水系划分,可分为6个水系,分别是:沿江水系、秦淮河水系、石臼-固城湖水系、西太湖水系、滁河水系和淮河水系。这6个水系包括了南京的所有湖泊河流。

其中沿江水系中,南岸有铜井河、江宁河、板桥河、十里长沟、金川河、九乡河、七乡河、便民河等,北岸有石碛河、高旺河、七里河、城南河、城东河等。共有13条独流入江的支流。

秦淮水系也有很多支流,共13条。比如在江宁方山附近有云台山河、牛首山河、运量河、紫金山沟等。

滁河水系除了滁河,支流有大马厂河、襄河、清流河、来安河、沛河、八百河等。总共7条。

石臼湖-固城湖流域的河网密度比较高,且分属不同水系,主要河流有天生桥河、新桥河、漆桥河等十多条。

南京的那些治水设施

最早的水利设施 春秋时吴国修建相国圩

南京因水而繁荣和富庶,人均占有水量和亩均耕地占有水量十分丰富,也因此很多帝王将都城修建于此。但长江南京段受海潮顶托和亚热带季风气候影响,河湖水位季节变化大也是一个明显特点,所以南京也曾因水而灾害频仍。

纵观南京的发展史,就是一部用水之利、避水之害的历史。

南京最早的水利建设可以追溯到春秋时期的吴国,东周景王四年(公元前541年),吴国在现今高淳县固城湖畔修筑相国圩,这种建筑可以“筑土御水,而耕其中”,就是说这种圩可以防御洪水,在里面种田。

史籍记载,“相国圩周四十里,为吴之沃土,后吴丞相(文)钟有宠于君,因以圩赐之,故名。”

据《天下郡国利病书》和高淳县志记载,相国圩是我国湖区最早兴建的第一座大圩。为了鼓励人们屯田,三国时期周瑜还曾一度把家眷搬迁到相国圩内。相国圩近几百年来没有破过圩,1954年特大洪水,这里依然固若金汤。相国圩在水利史上的地位很高,它是生活在湖区的人民与湖争地,开垦利用滩涂地的“代表作”。

这种蓄泄并筹、排灌兼施的水利系统,以及湖泊滩地围垦方式,甚至可与关中的郑国渠和四川的都江堰相媲美。

最早的运河 伍子胥负责开凿的胥河

水路是古代物资运输的主要通道,长江虽然河宽水深,但风大浪急,运输代价大、风险高。这些因素促进了南京周边运河的开凿。历代曾在长江两岸开挖过9条运河,其中4条为通太湖运河,5条为避江险运河。

其中通太湖的胥河就是其中一条,胥河原名胥溪河,位于高淳固城镇与定埠镇之间,全长30.6千米,是我国最古老的人工运河之一,相传其开凿与伍子胥有关。据宋书《图经》记载,吴王阖闾伐楚时,让伍子胥领兵,为通漕运,伍子胥下令开凿运河,时间是公元前506年,距今2500多年。胥河开通连接了长江和太湖流域,为南京的对外物资交流提供了便利的水上交通条件,至今这条河仍在发挥作用。

还有胭脂河(现名天生桥河),是明朝朱元璋所开。有资料记载,为了改善航运,明洪武二十六年(公元1393年),朱元璋在溧水县境内开胭脂河以沟通秦淮河与石臼湖。胭脂河工程的石岗段长约4.5公里,河底宽10米。在爆破技术不发达的当时,工程十分艰难。据《溧水县志》记载,开山时先用铁钎在岩石上凿缝,将麻嵌入石缝中,浇以桐油,点火焚烧,待岩石烧红,泼上冷水,利用热胀冷缩的原理使其开裂,然后将石块撬开,搬运出去。“焚石凿河”使得山岗岩石夹杂着紫红,犹如妇女用的胭脂,胭脂河之名便由此而来。其实这是由于岩石中含有的铁质被氧化的结果。

历代防洪系统 明初的东水关堪比堡垒

除了开挖运河,为了防洪防灾,南京人民千百年来还修建了各种防洪排水系统。

比如五代时的金陵府城,在秦淮河入城处建上水门,出城建下水门。南唐年间,在缘淮塘置闸,叫做栅寨门,可将城中之水趁江潮低落时排出,调节秦淮河水位。南宋景定元年(公元1260年)创栅寨门瓮城。明洪武四年筑应天府城,环城建进水涵洞6座,出水涵洞15座。其中最著名的为东水关、西水关和武庙闸。

现在东水关和武庙闸还有遗存,西水关已经消失。但资料记载,东西水关的闸门堪比一座堡垒,不仅可以防洪排水,还有作战功能,里面有藏兵洞。

资料记载,东水关闸为内秦淮的入口,为连拱式空心砖石结构,用几层纵横排列的木排作为闸基垫层,闸身分上下两层,每层各11个洞,上中两层为藏兵洞,对城外的一面封闭。下层为通水涵洞,每个涵洞有3道门,前后两道为栅栏,中间1道为可以开关的控制水位的闸门,11个进水巷道中有9个装有固定铁栅,防止敌军潜入。拱高3米,洞长30米。

横塘不是个地名 而是一道长堤

除了建闸,南京城还修建过很多让人叹为观止的防洪工程。

比如横塘,我们知道的横塘大多来自古诗词,比如唐代诗人崔颢的“君家何处住?妾住在横塘”。但横塘却是一道很长的堤坝,从中华门一直到水西门的内秦淮两岸都叫横塘,是孙权定都南京第二年,沿着秦淮河口所筑的长堤,以防止洪水泛滥。所以如果在三国时期你告诉人家你住在横塘,那人家肯定是摸不着头脑的。

在东晋至南朝的200多年间,长江洪水溢入石头城的灾害共有10次,“漂杀缘淮居民”。为了防洪,梁天监九年(公元510年),武帝在秦淮河口新开缘淮塘,“北岸起石头迄东冶,南岸起后渚渚门迄三桥,以防淮水泛滥。”

另外,位于浦口区的朱家山河也是一条为滁河分洪而人工开挖的河流,由清朝大臣左宗棠负责开挖。朱家山河上接滁河下通长江,长14公里,是滁河一条重要分洪道。明成化年间,官府即动议开挖此河,但因“工费繁钜”而一直未能实施。到清光绪七年(公元1881年),时任两江总督的左宗棠调动1万军队,“以棉花火药凿管通山,层层轰塌,凿通朱家山中段石脊。”下共挑土331.5万立方米,石25.6万立方米,耗白银17.7万两,仅用2年时间就完成了该项工程,解除了威胁苏皖两省数十万顷农田的水患问题。

如今的治水方法

千百年来,南京人一直致力于水利的兴修。

现如今,我们有了更现代的治水方法,采用了“六闸联动”和“分时调水”的方案。

“六闸联动”是指利用秦淮河流域已建成的天生桥闸、武定门

秦淮河采用“六闸联动”和“分时调水”法

闸、秦淮新河枢纽、莲花闸、南河闸和三汊河口闸组成一个集中系统,根据长江下关水位的高低,由设在三汊河口闸的中心控制室对六闸实行统一调度,通过多种调水方式补水,实现引石臼湖水向外秦淮河调水、引长江水向外秦淮河调

水。“分时调水”主要是汛期利用流域雨洪资源及石臼湖和秦淮河流域水位差自流引水,非汛期利用秦淮新河枢纽泵站提引水。

如今的秦淮河已经不再泛滥,反而成为一道美丽的风景。

尉天骄教授在公开课上就说,未来的水利工作,不仅只是满足防洪、排涝、供水和发电这些基本需求,还要努力营造清新优美的水环境,提高人居环境质量,突出文化品位,以满足人们的精神文化生活需求。

