

# 防汛抗洪 古有方略

入夏以来，我国从南到北先后出现了持续强降雨，防汛形势十分严峻，抗洪抢险成为当务之急。在人类历史进程中，洪涝是我国最为常见的自然灾害，我国古代怎样防汛抗洪呢？

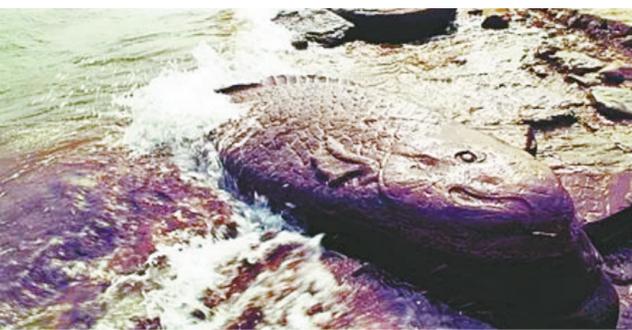
## 治水有法可依

自古以来，随着我国人民对洪涝灾害防御、水资源配置、水资源保护等方面的管理逐步深入，形成了内容丰富的法律、制度和乡规民约。早在春秋时期就有“无曲防”的条约，西汉出台了《水令》和《均水约束》，唐代有《水部式》，宋朝有《农田水利约束》等，都对防汛抗洪有过或更多的规定，显然历朝历代都注重从制度上来保障防汛工作的顺利进行。而金代泰和二年（1202年），金章宗颁布实施的《泰和律令》中的《河防令》，应该是我国现存最早的一部防洪法规。

这部《河防令》的主要内容有：第一，明确划定了黄河和海河等水系的防汛起止期限，将“六月初至八月终”定为“涨水月”（也就是现在所说的汛期），规定这期间沿河官员必须轮流“守涨”，不得有误。第二，规定朝廷每年都要派出官员“兼行户、工部进”，在“汛期”到来之前沿河检查，督促沿河的州、府、县落实防汛规划措施，维修加固堤防。第三，规定国防紧急时，沿河州府和都水监、都巡河官等应共同商定抢险事宜。第四，奖励罚罪，沿河州、府、县官员防汛无论有功还是有罪，都要上报，由国家据情处理。

《河防令》的颁行，不但对当时金国占领下的黄河、海河等水系的防洪工作起过重要作用，而且对后世的河防也产生了积极的影响。金以后各朝代的防洪法规多由《河防令》引申而来。

经过长期的实践，依法治水、依法防汛抗洪，已经成为人们的自觉行动，并且积累了大量的治水和防汛抗



白鹤梁上的“石鱼”。

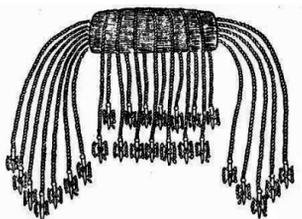
## 悦读历史

受地域面积和地形地势的影响，我国河流众多。从古至今，人们在生产生活中一直想方设法治理水患。古人如何治水？是否有值得我们借鉴之处？

## 埽工 就地取材，制作较快

埽（sào）工是我国特有的一种在护岸、堵口、截流、筑坝等工程中常用的水工建筑构件，用料包括柳梢、芦苇、秸秆和土、碎石等。

埽工技术起源较早，先秦时期就有类似的建筑，宋代已普遍应用在黄河治理工作中。我国不同时期建造埽工的材料和方法有所不同，最为成熟的是宋代的卷埽法。根据《宋史·河渠志》，埽和埽岸的建造方法大致如下：



埽的示意图。



古人在白鹤梁上以“刻石记事”的方式记录长江的枯水水位。

洪经验：大禹疏导洪水的方法，成为后世治国的借鉴；西汉贾让治河三策中的“上策”，充分体现了人与洪水和谐相处的思想；明代水利家潘季驯在长期治黄实践中总结出的“筑堤束水、以水攻沙”的治黄方略，更是对今天的黄河治理有着十分重要的意义。

## 最早的水文站

在防汛上，我国古代十分注重水文的观测和预警。我国古水文站有一处举世遗迹——白鹤梁。白鹤梁是重庆涪陵城北长江中一道天然石梁。由于白鹤梁的梁脊仅比长江常年最低水位高出2~3米，几乎常年没于水中，只在每年冬春之交水位较低时才部分露出水面，故而古人常常根据白鹤梁露出水面的高度位置来确定长江的枯水水位。从唐代起，古人便在白鹤梁上以“刻石记事”的方式记录长江的枯水水位，并刻“石鱼”作为水文标志。白鹤梁石鱼雕刻保存最好，价值也很高。它记下了自公元764年后断续72个年份的枯水记录，共镌刻163则古代石刻题记。所以，白鹤梁是世界最早期的“水文观测站”。

而在宋代，江苏的吴江（今江苏省苏州）上立有两座水则碑，它们建于1120年，也是古代著名的“水文观测站”。水则碑分为“左水则碑”和

“右水则碑”，左水则碑记录历年最高水位，右水则碑则记录一年中各旬、各月的最高水位。当时规定水位到达第一个刻度，无论高田低田都不会受灾；超过第二个刻度，极低田地受灾；超过第三个刻度，低田受灾……超过第七刻度，极高的田地也会受灾。如果哪一年洪水水位特别高，即于本则刻上：哪年水至此。该水则上刻写的最早年份（经换算）为1194年。

## “羊报”预警汛情

古代不仅注重水文观测，也十分注重汛情的预报和报警。古代黄河常决口，淹没农田村庄。为防洪，便产生了“水报”。这是一种和“兵报”同样紧要的加急快报。这种汛情传递的紧急程度往往比兵报更危急。在古代，黄河堤岸备有报汛的“塘马”。当上游地区降暴雨河水陡涨时，行政主管就将水警书于黄绢遣人急送下游，快马迅驰，通知加固堤防、疏散人口。这种水报属接力式，站站相传，沿河各段皆有良马，常备视力佳者登高观测，一俟水报马到，即通知马夫接应，逐县传到开封为止。当时有一昼夜狂奔500里，竟比洪水还要快。

古代，报告水警还有一种独特的“羊报”。所谓“羊报”，就是报汛水卒。清张九钱在其《洛中集》中对“羊报”作了详尽的记载，黄河上游甘肃肃州兰县城西，清代设有水位观测标志，一根竖立中流的铁柱上根据历史上洪水水位情况刻有一道痕，如水位超刻痕一寸，预示下游某段水位起码水涨一丈。当测得险情时，“羊报”便迅速带着干粮和“水签”（警讯），坐上羊舟用绳索把自己固定好，随流漂下，沿水路每隔一段就投掷水签通知。

下游各段的防汛守卒在缓流处接应，根据水签提供的水险程度，迅速做好抗洪、抢险、救灾等各项准备。这种羊舟也很独特，它用大羊剖腹剥去内脏，晒干缝合，浸以青麻油，使之密不透水，充气后可浮水面不下沉，颇似皮筏。“羊报”执行的是一种十分危险而重要的任务。古代的“羊

报”完成任务被抢救上岸后，有的在河中扑腾多天，早已饿死、撞死或溺死，幸存者可谓九死一生。

## 城市防汛有妙法

在抗洪上，古代也是方法多多。首先是未雨绸缪。历朝历代都把修筑堤坝、连通河道、疏浚塘湖作为头等大事。刘崇远《金华子杂编》记载：“金陵秦淮河中有小民扁扁舟以淘河者”，从南唐便有人从事拉圾淘决。孟元老《东京梦华录》载：“每遇春时，官差人夫监淘在城渠”，哲宗元祐四年诏：“京城内汴河两岸，各留堤面丈有五尺，禁公私侵牟”，可见河道清障在宋代早已成为政府职责所在。明朝设街道厅专司疏浚掏挖之职。清顺治元年定令“若旗民淤塞沟道，送刑部治罪”。

到了“汛期”，古代往往采取疏浚与封堵的办法，对城市的内河沟渠，通过护城河将城市内积水及时排出或利用湖泊、池塘短蓄蓄水；为避免江河暴涨形成倒灌，在进城处设置水门，既有效管控船只的往来，又对江河与城市进行有效分割。在大江大河通往内河处架设桥梁，既方便道路上车马与行人的通过，大汛到来时插上木棍、垒起沙袋堵住涵洞，又形成了有效的屏障。在排水沟渠处设置单向水窗，当城区水位高时在水压作用下自动开启，当江水过高时在顶托作用下自行阻断。很多分区设置巧妙利用城防天然结构，平时管护极为简单。北京的紫禁城和江西的赣州城就是这样的例子，千百年来自其防洪作用仍然不减。

据《羊城晚报》



故宫的排水系统。



羊舟类似于现在的羊皮筏。

## 文史趣谈

## 历史上治水名人那些事儿

由古至今，水利都是农耕经济的命脉，大到黄河改道淹没千年古城，小至水旱灾害粮食歉收，无不关乎国计民生。纵观历史，大禹、李冰、王景、潘季驯、郭守敬、西门豹是历史课本中耳熟能详的治水人物；孙叔敖、林则徐政名显赫，苏轼是文坛翘楚，也都是知名人士；但作为专业治水达人，马臻、姜师度、李仪祉三位则声名不显，超出了大部分人的认知范畴。

## 壹 治水安邦的大贤：孙叔敖

荀子说：“楚之孙叔敖，期思之鄙人”，说孙叔敖是楚国期思地的乡野之人。孙叔敖年幼时丧父，他的母亲见载于刘向的《烈女传·孙叔敖母》，里面讲到孙叔敖年少时在野外游玩，看到双头蛇出没，他将蛇杀死并埋掉。当时的双头蛇被认为是灾祸之物，遇到便会遭遇不幸。回家后孙叔敖将此告知母亲，说自己快要死了，母亲问他双头蛇现在何处，他说为避免双头蛇被别人遇到已经杀死埋掉。孙叔敖的母亲倒是见识非凡，告诉他“皇天无亲，惟德是辅”，说上天公正无私只会庇佑品德高尚的人，你一心求善，他日在楚国必有一番作为。

孙叔敖年轻时便成为治水颇有政绩的地方官员。楚国地处东南，为水乡泽国，水灾极为频繁。孙叔敖在期思（今河南固始县）为官时，发动当地百姓，利用山区下来的水流，在泉河、石槽河修建水陂塘，用类似长

藤结瓜的样子分流河水，既疏导激流防止水涝，又有陂塘积水灌溉农田，使“山漱之湍波”成为“沃壤之美泽”。

《淮南子·人间训》说：“孙叔敖决期思之水，而灌雩娄之野，庄王知其可以为令尹也。”应母亲所言，孙叔敖后来果真拜令尹（楚国执政官，相当于宰相），有了前面的治水经验，孙叔敖又主持兴办了我国最早的蓄水灌溉工程——芍（shù）陂（淮河流域著名古陂塘灌溉工程）。芍陂因芍亭得名，靠近楚国北部，这里是东抗吴越，北拒中原强国的战略要地。芍陂修建后“钟天地之美，收九泽之利”，为后来楚庄王饮马黄河，问鼎中原，成为“春秋五霸”之一奠定了坚实的基础。到东汉年间，王景任庐江太守，还修复过当时近乎荒废的芍陂，不多时周边又再次富饶丰足，芍陂的治水功用可见一斑。

## 贰 官员亦是治水达人：苏轼、林则徐

提及苏轼，便会联想到他的诸多诗歌。其实，苏轼治水实践众多，以在徐州和杭州为官时最具代表。北宋熙宁十年（1077年），苏轼调任徐州知州。黄河在澶州曹村附近决口，洪水包围了徐州城，苏轼以身卒之，率领禁军武卫营与全城百姓抗洪筑堤保下徐州城。据说百姓感其恩德，担酒携肉向其致谢，苏轼推辞不掉，便做成红烧肉回赠给城中百姓，这就是徐州名菜“回赠肉”的由来，东坡肉据说也来源于此。

北宋元祐五年（1090年），苏东坡知任杭州时，西湖淤积严重，草漫湖面，苏轼带领军民疏浚西湖，用淤泥葺草筑起一道堤岸，其上又修石桥六座，一改往昔“荒漫平湖、湖疏平岁”的情景，民谣有赞曰“西湖景致六桥桥，一株杨柳一株桃”。到南宋时，此处成为西湖十景之首，唤作“苏堤春晓”。

“鸦片战争”期间，林则徐以虎门销烟为后人称颂，写下了中国近代史上浓墨重彩的一笔，但其治水之功却少有人提起。他在畿辅任职期间，总结直隶地区多年的治水实践，写出《北直水利书》。治理黄河期间，曾在寒风中步行数百里，对几千个备用的治水梁秸进行检查，并记录沿河的地势、水流情况。



《苏堤春晓图》（局部）董邦达作

后因禁烟和抗英，林则徐被诬陷谪戍伊犁。他结合新疆干旱少雨和出产棉花的情况，推广可以将浅层地下水自然引出地面的坎儿井和纺车，被当地百姓称为“林公井”“林公车”。林则徐前半生以虎门销烟名动华夏，后半生以治水之功裨益西北。一生的戎马倥偬、为民谋利，林则徐倒是践行了他的那句“苟利国家生死以，岂因祸福避趋之”。

## 叁 鲜为人知的水利专家：马臻、姜师度、李仪祉

相比于疏浚九州的大禹、修筑都江堰的李冰、守护黄河八百年安澜的王景、治漳河沉疴痼疾的西门豹等治水名人，身为专业治水专家的马臻、姜师度、李仪祉的名字却很少有人知道。

马臻是汉代的水利能臣，汉顺帝时任会稽太守，当时郡治内山阴县（现浙江绍兴）水涝为患，干旱时又盛行以巫术求雨，农桑不保，百姓时常流离失所。马臻经实地勘察后，制出将会稽山三十六源之水整合为湖的规划，发动民众于东汉永和五年（140年）修筑了鉴湖，并修东、西两条湖堤，此后八百余载，鉴湖附近再无凶年。不过鉴湖的修建，损害了一些奸吏、豪绅的利益，他们罗织罪名，诬告马臻的鉴湖工程耗资钱财，淹没了良田坟墓。马臻被押洛阳，“遂被刑于市”，越地百姓感其恩德，不远千里将其遗体送回，葬在鉴湖之阳，设祠以祭，历代皆有修葺。值得一提的是，革命先烈秋瑾便因家住鉴湖附近，取别名为“鉴湖女侠”。

《旧唐书》曰“傅孝忠两眼朝天，姜师度一心穿地”，唐玄宗年间太史令傅孝忠喜好观测星象，姜师度则醉心于修水利搞发明。唐朝初年契丹和奚族虽已归顺，但玄宗年间其骑兵仍有侵扰之举，为加强防御，姜师度在渔阳（现北京密云区）以北“涨水为沟”，以水利阻挡了契丹、奚人的侵扰。在出任陕州（现河南三门峡陕州区）刺史时，原来的地方官都是派民夫用小车将太原仓的稻米运到江边装船，姜师度则利用粮仓和河岸之间的

地势落差，修建了一条渠道，将米“自上注之，便至水次”，省时省力，成为一时美谈。此外他还陆续修建了平虏渠、敷水渠、利俗渠、罗文渠，引洛水和黄河水灌通灵陂，确实是为官一任，治水一方。

最后一位李仪祉先生是中国近现代史上的水利大师，他出生于渭北高原，先秦时期的郑国、白公都曾在此处治水。年轻时李仪祉在德国留学并游历西方各国，对它们发达的水利事业有着清楚的认识。1922年，李仪祉就任陕西省水利局局长，提出建设“关中八惠”工程计划，但因经费不足，数年未能实施。后关中大旱，急需水利建设，在华侨和主政陕西的杨虎城将军帮助下，由李仪祉主持的泾惠渠工程得以顺利完工，灌溉良田60余万亩，实为中国近代化水利工程之典范。

除却陕西地区的凿泾引渭，李仪祉还主张治理黄河要上中下游并重，防洪、航运、灌溉和水电兼顾，于今日来说仍具有现实意义。此外，李仪祉情系教育，在多所学校执掌水利，为国家培养大批水利人才。遗憾的是，不及花甲李先生就已过世，于右任先生为其书写挽联为：“殊功早入河渠志，遗宅仍观水竹居”。

中国经历了数千年的农耕社会，水利建设一直伴随历史的脚步向前推进，中间涌现的治水能人何止千百，这些为民谋利的人应该就是鲁迅先生笔下的“中国的脊梁”。

据《海南日报》

## 埽工、植柳——取材自然，固堤护岸 古时的防汛“神器”

选地。先选择一处宽平的堤面作为埽场。

铺料。沿地面密铺草绳，草绳上再铺芦苇一类的软料，在软料上面压一层掺有碎石的土，再将大竹索横贯其间。

卷捆。将逐层铺好的埽料卷好后捆起来，并用较粗的苇绳拴住两头，做成埽捆。

就位。将埽捆运到堤身薄弱的地方，将其推下河，并用小竹索系在堤岸的柱子上，又在埽上打进长木桩，直戳地下，把埽固定起来。

经过这几步，埽岸就建成了。

埽工技术最大的特点是可以就地取材，制作较快，能在短时间内建成庞大物，便于应急，而且柳梢、芦苇、秸秆等软料具有柔韧性，可以缓流留淤，所以常用于黄河等多泥沙河流的护岸、堵口等，在临时抢险及堵口截流中也特别有效。当然，埽工也存在一些缺点，如体轻易浮，材料易腐朽，需要经常修理更换，维护费用高。现代黄河上的埽工已逐渐被土石工和混凝土工取代了。

## 植柳 固堤护岸，防御洪水

人们很早就认识到在河堤上种植柳树可以固堤护岸，防御洪水。《管

子·度地》中记载：“树以荆棘，以固其地，杂之以柏杨，以备决水。”这说明先秦时期，我国就开始使用这种方法了。

隋代以后，河堤植柳开始广泛推广，《开河记》中有这样的描述：“大业中，开汴渠，两堤上栽垂柳。诏民间有柳一株，赏一缗，百姓竞植之。”到了宋代，河堤植柳更是被写入国家法律中。

明代，植柳防洪的方法更加成熟，甚至有人总结出“植柳六法”，这个人就是黄河治理专家刘天和。当时，黄河经常泛滥，嘉靖初年更为频繁，接连几位大臣治理无功。嘉靖十三年（1534



为了保护农田，金沙江边的村民垒起江堤、种植柳树。