

前人修下防洪沟 今人遇涝不发愁

# 宋代排水系统力保赣州遇洪不涝

□据 人民网

当洪峰到达江西省第二大城市赣州时，遭遇的是这样一幕情景：儿童在城门口的水里嬉戏钓鱼，买卖人在滔滔洪水边安然地做着生意。看起来，他们丝毫没有把“洪涝”当作“灾害”。

6月21日，赣州市部分地区降水近百毫米，市区却没有出现明显内涝，甚至“没有一辆汽车泡水”。此时，离赣州不远的广州、南宁、南昌等诸多城市却惨遭水浸，有的还被市民冠上“东方威尼斯”的称号。一时间，效率低下、吞吐不灵的城市排水系统成了众矢之的。

这一切的不同，都源于赣州市至今发挥作用的，以宋代福寿沟为代表的城市排水系统。连广东省一位城管局局长在接受当地媒体采访时都承认，城市排水系统做得最好的是江西赣州。不过，他略显不服气地强调，“这个系统也是古人留下的”。

## 不会被淹没的城市

古人留下的福寿沟呈砖拱结构，沟顶分布着铜钱状的排水孔。据测量，现存排水孔最大处宽1米、高1.6米；最小处宽、高各0.6米，与志书记载基本一致。

经过3小时通风换气，再穿上有点儿像孕妇装的连体雨衣，记者顺着两米多高的竹梯往下，终于见到了900多年前的下水道——福寿沟。借着安全帽的灯光望去，前方是一条不见尽头的砖砌通道。空气很难闻，就像那种多年未经疏浚的死水塘搅拌着垃圾的混合气息。

踏着齐膝的地下水淤泥，人只能猫着腰往前走。好在没碰见目击者所述的“吐着芯子的水蛇和成群结队的老鼠”，当然也未能如一位市政工人师傅那般幸运，她曾经在砖缝中发现了古人藏匿的金首饰。偶尔有几块刻着同心圆或井字形的青砖，经专家鉴定，都是唐代的花纹砖。

地面上对应的这片区域是一条叫姚衙前的古巷，这里大体保留着宋代的格局，散落着历朝历代的房子。在被问及“老城为啥不淹水”时，老人们都说，赣州是座“浮城”，而且是乌龟形，龟首在城南，龟尾在城北，所以不管江水怎样涨，赣州城都能跟着浮起来。

一个流传甚广的故事说，明初朱元璋大战陈友谅，军师刘伯温欲破赣州城，久攻不下。最后，刘伯温派人用铁钉将“龟”的四只脚钉住，才得以水淹赣州，破城而入。

在赣州市博物馆文博专家万幼楠眼中，这些民间传说都不大靠谱。“不发生洪涝完全得益于一套现在看来都相当先进而科学的城市排水系统。”他说。

史料记载，在宋朝之前，赣州城常年饱受水患。北宋熙宁年间(公元1068年—1077年)，一个叫刘彝的

官员在此任知州，规划并修建了赣州城区的街道。同时根据街道布局和地形特点，采取分区排水的原则，建成了两个排水干道系统。因为两条沟的走向形似篆体的“福”、“寿”二字，故名福寿沟。

万幼楠分析说，在现代，如果下水道的坡度不够，一般都要用抽水机，而福寿沟完全利用城市地形的高差，采用自然流向的办法，使城市的雨水、污水自然排入江中。

不过，每逢雨季，江水上涨超过出水口，也会出现江水倒灌入城的情况。于是，刘彝又根据水力学原理，在出水口处，“造水窗十二，视水消长而后闭之，水患顿息”。

在万幼楠看来，水窗是一项最具科技含量的设计。原理很简单，每当江水水位低于水窗时，即借下水道水力将水窗冲开排水。反之，当江水水位高于水窗时，则借江水力量将水窗自外紧闭，以防倒灌。

同时，为了保证水窗内沟道畅通和具备足够的冲力，刘彝采取了改变断面、加大坡度等方法。有专家曾以度龙桥处水窗为例计算，该水窗断面尺寸宽1.15米、高1.65米，而度龙桥宽4米、高2.5米，于是通过度龙桥的水进入水窗时，流速陡然增加了2倍~3倍。同时，该水窗沟道的坡度为4.25%(指水平距离每100米，垂直方向上升或下降4.25米)，这是正常下水道采用坡度的4倍。这样确保水窗内能形成强大的水流，足以带走泥沙，排入江中。

至今，全长12.6公里的福寿沟仍承载着赣州近10万旧城区居民的排污功能。有专家评价，以现在集水区域的雨水和污水处理量，即使再增加三四倍流量都可以应付，也不会发生内涝，“古人的前瞻性真令人赞叹”。



赣州市政工作人员在检查福寿沟。

## 消失的水塘

不过，古人的前瞻性往往赶不上后人的破坏性。

相对而言，深埋地下的福寿沟是保存完好的，现存约1公里的“寿沟”从姚衙前一直延伸到涌金门。雨水伴着污水从城楼下的排水口喷薄而出，同时带着福寿沟里特有的气味。站在船上才会发现，在排水口有一扇铁质的圆形水窗，这是替换了旧时的木质水窗。

问题是，如果江水水位超过排水口，水窗紧闭，江水是进不了城，可城内的积水又从何处排出呢？

据万幼楠介绍，按照刘彝当初的设计理念，福寿沟仅是整个赣州排水防洪体系中的一环。修建于宋代的坚固城墙是最好的防洪堤坝，还有城内的数百口水塘。刘彝曾差人将福寿沟与城内的水塘连通起来，以发挥重要的调蓄作用。

“就像长江流域有鄱阳湖、太湖、巢湖，这些湖也都起了类似的作用。”万幼楠说，水塘增加了城市暴雨时的雨水调节容量，以此减少街道被淹没的面积和时间。

然而，让古人想不到的是后人竟会填塘建房。“这几十年，我们天天呼吁保护水塘，可新中国成立以来初哪里管这些东西啊？”赣州市一位文保专家说，“现在人更直接，都钻进钱眼儿里了，城里有地方还不开发卖房子？”

北京大学地理系教授冯长春是最早意识到赣州水塘重要意义的人之一。1984年，在详细考察了赣州的水塘之后，他发表了一篇文章，题为《试论水塘在城市建设中的作用及利用途径——以赣州市为例》。当时，赣州城的水塘面积约0.6平方公里，占整个城市用地的4.3%。

冯长春从赣州园艺场得到的资料显示，1958年该单位拥有400多亩水塘，到1981年年初仅剩130余亩。市区其他几个公社所管理的水塘有很多被填平。

一旦破坏了原有的排水系统，在城市排水上出现困境几乎是立竿见影的。冯长春了解到，靠近厚德路附近的水塘被填平后，

盖起一幢五层住宅楼，致使周围地区排水无出路，附近的土坯房屋被水浸泡后倒塌。填掉赣江餐厅后面的水塘后，下大雨时，餐厅厨房内积水一尺多深，根本无法正常营业。

在当年的那篇论文里，冯长春建议，今后应该坚决停止向水塘“进军”。同时，他建议将水塘与护城河连成水系。在冯长春看来，其经济效益和社会效益要远大于填塘建房。

26年过去了，在听说“水塘只剩下两口，护城河早已被填平”之后，冯长春仍然觉得非常惋惜。当年北大师生历经数月为赣州作了一份规划，希望新城在外围发展，最终未被采纳。“城市没有水就失去了灵动和活力。”冯长春认为，从某种意义上说，水塘被填平后，紧接着它们的福寿沟也已经死了。

现在，后来者只能通过荷包塘、蕨菜塘、清水塘这些残留的地名，去遥想当年那座被水环抱的江城了。

## 如果唱凯堤有赣州城墙一半坚固……

直到2007年之前，在赣州市城区的一些地方，也会出现积水淹没到汽车顶的景象。赣州市城管局市政工程管理养护处办公室主任王荣洪并不否认这一点。

有同事问他：“是不是福寿沟不管用了？”对福寿沟如数家珍的王荣洪不同意，因为古老的福寿沟毕竟只能辐射到“宋城”那2.7平方公里，而被淹的地方大多是后建的新区。比如一条814大道，就是因为最初设计标准过低，改了几次，都没能改善内涝的问题。直到赣州市政府发布《中心城区排水专项规划》，委托某省城乡规划设计院的科研工作者，参照天气、人口密度、环境等诸多因素，才最终确定了排水管线等技术参数。王荣洪认为，如今赣州基本解决内涝问题得益于此。

与古人倡导的因势利导不同，今人看上去更加崇尚用现代科学的力量去改造大自然。在赣州，

古城门里装上了密封性更好的防洪铁门，新城区埋下了更粗的排水管，泵站里装配了马力更强劲的抽水机。即使没有水塘，也不过是多消耗点电费就能把水送出去。

不过，一名市政工作人员也感叹：“幸好八境台公园的那口蓄水塘还在。”今年的几场暴雨中，雨水总是先汇集到水塘，然后泵站才能直接从水塘里往江里抽水。“否则，根本来不及排水”。

无论如何，相对于其他城市来说，赣州的排水系统总算是合格的。

6月26日那天，洪峰到达赣州，一个网名“好的很0303”的赣州市民，拿着相机在城墙上拍下了开头的一幕。他的镜头里既有3600多米长的宋代城墙，也有古城楼里放下的新式防水闸门。有人在后面跟帖问道：“这究竟是古代城市管理者的余荫，还是今人借助高科技的伟力？”

“好的很0303”也发表了自己的看法：“经常看报道说，某城市被洪水侵袭，被水淹了，我想管理者在城市建设中应该学习古人。”他质问道：“如果唱凯堤有赣州城墙一半坚固，也不至于决堤啊！”

“那些地方官员为什么不能利用现在的科技条件建一些流芳千古的利民工程？”“好的很0303”写道。

的确，赣州人不会忘记那位数百年前的城市管理者。他的铜像如今坐落在赣州城北的宋城公园，左边的石碑上刻着光绪年间勘测绘制的“福寿二沟图”。

据史书记载，公元1087年，刘彝因为“善治水”，被召还京师任“都水丞”，这一职位相当于今天的水利部副部长。他还曾给后人留下一句名言：“读万卷书不如行万里路”。有人据此评价，刘彝属于那种“不是光练嘴或纸上谈兵的实干派官员”。



光绪年间当地人勘测绘制的“福寿二沟图”。