

在现场

河·人·鸟

本报记者 杨金丽

3月1日，大家相约下午2点在南川老街集合。

我刚从解放桥拐进南川老街，就听水利高级工程师寇金星指着河面说：“快看，都是鸟！”

果然，波光粼粼的河面上，上百只白色的鸟儿盘旋飞舞，煞是壮观。旁边，十几位中老年人正在嗨歌，一曲又一曲，响亮的歌声竟然没有惊扰鸟儿。一时间，美丽的大运河畔涌现出一幅人鸟和谐的画面。

摄影师王韬也赶来了。看到此情此景，他立即拿出相机拍了起来。

“这是什么鸟？”我问。

“红嘴鸥。”王韬用手机拍了一张鸟的照片，上网一查，网页上马上显示出红嘴鸥的介绍：俗称“水鸽子”，喜集群，冬季喜欢湖泊、河口附近的泥质和沙质滩涂，主食小鱼、虾、水生昆虫等，常成群聚集于湖泊、水塘等岸边苇丛中……

想起来了！今年1月在南川古渡码头就曾邂逅红嘴鸥等各种越冬鸟类，写下新闻《沧州城区段运河南川古渡码头百鸟翔集》，没想到，春天又在这里和它们重逢。

只见它们从南边运河弯处成群结伴相伴飞来，在水面与桥畔飞来飞去，或嬉戏，或捕食，也不怕岸边游人，玩得亦乐乎。

“真是‘莺歌燕舞’呀！”摄影师陈立新将这一幕拍成视频后，禁不住赞叹。他口中的“莺歌”，指的是正在河边唱歌的人们。

沿着运河堤顶路而行，在南川古渡、沧曲桥、王希鲁阁等处，我们又一次次与鸟儿们邂逅。不知道是我们追着鸟儿跑，还是鸟儿们追着我们飞。

曾几何时，这里又脏又臭，很多垃圾。近年来，通过开展拆迁拆违、运河生态修复、环境卫生治理、河道清淤疏浚、堤岸加固、绿化提升等工程，这里芦苇摇曳、河水清澈、有鱼有虾。如今，鸟儿们都在用脚来为运河的生态环境投票打分。

带你了解大运河

都说沧州段运河弯连弯，那么，到底有多少弯？记者为此求证了很多人，都没有确切的答案。

第一个给出答案的是运河文化爱好者、摄影师王少华。在一本最近买给小孙女的儿童科普读物《大运河》里，“南运河”一章中，他发现了南运河弯道的内容：“为了稳定运河的水量，古人就将南运河的河道设计得极其弯曲，这样既能满足河道的行洪需要，又能有效地提高通航质量。南运河自古就有‘三弯抵一闸’之说，《皇朝经世文编》记载：‘舟行御河十三站最迂曲。德州次之。故城为甚。水性直下。则上流易涸。曲则迟留。故谚谓三弯抵一闸。’这些曲折蜿蜒的河道，延长了河流的距离，减缓了河流的流速，这就没有必要修船闸了。此外，水流经过弯道，方向不断转折，会产生一定的旋动力，河水中的泥沙被水流裹挟，不易沉淀，从而大大减少了河道的淤积。整个沧州市域内，弯道一共有230多个。”

有了这个数字为依据，我们的采访才提上日程。在与水利高级工程师寇金星沟通时，他的一句话令人肃然起敬。他说，自己曾在百度地图上，一个一个数过运河的弯道，不多不少，一共230个。当然，这里面有讲究：所谓弯道，角度要大于30度，其中，V形弯儿算一个、S形弯儿算两个、U形弯儿算两个、Ω弯儿算四个。而他关于运河弯道水工智慧的研究，是建立在沧州运河有230个弯道基础上的。

沧州段运河到底有多少弯

杨金丽

大运河之河

倾听千年回响 感受长河新韵

策划：周红红

沧州运河最大特色——御河河道弯连弯 弯弯里面智慧多

本报记者 杨金丽 摄影 王韬

特邀嘉宾：  
运河文化研究者、水利高级工程师 寇金星  
运河文化爱好者、摄影师 陈立新  
运河区文化和旅游局文化馆副馆长、摄影师 王韬

“长日暮乱烟浮，红叶萧萧两岸秋。夜半不知行远近，一船明月过沧州。”

清代诗人孙谔的这首《夜过沧州》，不仅意境优美浪漫，更重要的是说出了沧州运河最重要也最鲜明的一个特征——看，诗人日暮时分乘船经过沧州，在河上走了很久。夜半时分，皓月澄波，船儿还行进在沧州的运河中。要问为何如此？答案是：沧州段运河弯道太多了。

3月1日，风和日丽。我们走訪城区段运河河湾。面对潺潺流淌的运河水，寇金星说：“俗话说，‘山东闸多，河北弯多’‘三弯抵一闸’，这些讲的都是沧州境内南运河蜿蜒曲折、弯道众多的特点。”

南川老街 草坝背后隐藏着治水智慧

集合地点定在了南川老街。老街西临运河，恰好位于运河“V”字弯内，东面是水波浩渺的南湖。河畔，20多名市民正竞相嗨歌；水中，上百只白色水鸟展翅飞翔。南川楼与朗吟楼分别矗立在老街南北两端，古色古香中氤氲着湖光春色。

“大运河在此突然向西向北转了一个60多度的急弯儿，这段河堤就是民国时期沧州地图上标注的草坝，沧州老俗语形象地叫鲤鱼弯儿。其背后隐藏着古人治水的智慧。”寇金星说。

站在这里端详，会发现运河的水面比南湖的水面要高出许多。寇金星说，这里的运河转弯儿急，历史上每到汛期，水势上涨，水流直接顶冲河堤，往往造成岸坡坍塌甚至决口。运河是半地上河，一旦决口，直接威胁沧州城。老沧州有“开了草坝，水淹天下”之说，南湖就是运河决口形成的天然湖。当年的州官为了解决这段运河频繁决口问题，想了很多方法，还先后迁来姓冯、姓卜的人家，以“缝补”决口。说来也怪，自从冯、卜二氏定居此处，这里还真的再也没有决过口。

“运河没有决口当然另有原因，这要从草坝的名称谈起。”寇金星说，在几千年与洪水作斗争的过程中，中国的先民们发明了伟大的堤防工程——埽工。这是以薪柴（柳枝、芦苇、草、秸秆、竹片

等）、土石为主，用木桩、麻绳固定而成的一种水工建筑物。通俗地说，就是用上述材料，裹捆成直径六七厘米粗、几米长的圆柱形物体，固定在堤岸上，从而抗御水流冲刷，防止堤防坍塌和堵复决口。“埽工是中国水工建筑中的一大发明，也是世界河工史上的一大杰作，充分反映了古人的治水智慧。”寇金星说。在缺乏生产力、没有任何机械的古代，埽工是非常有效的决口抢险手段，在护堤史上屡试不爽。在治理这段运河决口方面，沧州的先民们也使用了埽工。由于外观上像草筑的堤坝，草坝之名因此叫响并流传下来。

沿着河堤南行，堤顶路上杨柳依依，给水所处老树森森，南川古渡旁芦苇飘荡，一年四季，景色宜人。寇金星边走边说，运河边的一草一木都有来头。河畔种柳、河中芦苇不仅是运河风景，还是制作埽工的重要材料，关键时刻能起到护堤堵口的作用。

河道弯弯 留下几多风景和故事

春风轻拂，一路看弯、寻弯，聆听专业解读河湾故事，千年的历史和文明，沿途的生活气息和人文风情都在运河的波光中一一显现。

寇金星说，运河流经沧州216公里，直线距离133.3公里，弯曲系数达到1.62。从水利上讲，弯曲系数大于1.5的是蜿蜒型河道。相比于顺直型河道、弯曲型河道，蜿蜒型河道弯道多、河道长、更漂亮。

“市区这段运河有‘Ω’弯儿，如大运河公园对头弯儿；‘U’形弯儿，如百狮园九字弯儿；也有‘V’形弯儿，如南湖草坝鲤鱼弯儿等典型弯道。这么漂亮的河段没有列入世界非物质文化遗产，是很遗憾的。”寇金星说。

在大运河公园“Ω”弯东北角，几位老人正在堤顶路旁晒太阳。69岁的肖德强是老沧州，他指着这段河道说：“沧州老俗语‘决了红孩儿口，水打城上走’，说的就是这里。过去运河常在这里决口，各种方法用尽了，就是不管用。传说有个红孩儿奋不顾身跳了下去，口子堵住了，红孩儿却不见踪影。人们都说，红孩儿是神仙，是来庇佑沧州城的，老沧州城南门东原来有座小红庙专门纪念红孩儿。后来小庙改为学校，几度扩建、改址，至今很多孩子还在那里上学。”

遥望美丽的“Ω”弯，这里曾长眠着明代名将刘焘。他御虜北疆、抗倭沿海，戎马一生、战功显赫，戚继光、俞大猷等都在他麾下效命，传奇故事至今仍为人乐道。刘焘墓原来就在“Ω”弯内大赵庄村，清末时，因河水冲刷而迁到梁官屯村。

大运河弯弯有故事、弯弯有风景。

佟家花园的百姓几百年以来以种植花卉为生。他们培育出的御河月季，不仅见于纪晓岚的诗文中，还成为沧州的市花。

从“Ω”弯向北，运河湾里还长眠着明代“强青天”强珍、沧州知州张缙。一座碑亭、一个冢园，流传着运河好官的百年政声。

百狮园内，石狮子千姿百态；沧曲书舍的朗朗书声，似接续着几百年前的泱泱文风。南川楼、朗吟楼、清风楼三楼河畔鼎立，不同历史时空的名楼同处今时今世。南川老街上烟火人间，古今交织，让人恍然错觉究竟置身在千年运河的哪个时空？

走到南川楼南，王韬说，修建南川老街时，这里曾出土了金元时期的沉船，有力证明了在金元时期南川楼一段的运河已很繁忙。

沧州面粉厂旧址前，陈立新说，1947年沧州解放后，面粉厂由解放军接管，归朱德领导。生产的面粉从南川码头装船南下北上，主要供给部队和中央机关，给色彩斑驳的古老码头增添了红色的印记。

从解放桥到永济桥，运河弯道不大。过了永济桥，好像和城南呼应一般，河道又出现了盐场北草坝和红庙村的“V”字弯儿、北陈屯的“S”弯儿。园博园、中国大运河非遗展示馆、大化工业遗址等运河新亮点，就建在北陈屯“S”弯儿。天南海北而来的游客是否知道，游览大半天，他们其实一直徜徉在大运河的怀抱中。

专家解读 运河弯道中的水工智慧

既然两点之间直线最短，古人为什么舍近求远，在运河上修这么多的弯道？这一点仁者见仁、智者见智。寇金星从水利专业的角度分4个方面进行了解读。

首先，设置弯道可以增加河流长度，减缓河道坡度。河流设置弯道和公路修建盘山道原理一样。如果公路坡度太陡，上坡爬不动，下坡速度太快容易出危险。修建盘山道，人为增加了公路里程，自然就减小了坡度。河道也是如此。如果按直线开挖河道，河道坡度大，水流加速，将加大水流冲刷，不利于河堤和航运安全。古人利用增加弯道的办法，延长河道长度，减缓河道纵坡，减小水流流速，增加了河堤安全系数，也有利于船只航行。

与沧州土质、地势等不同，山东一带地势高、水面坡度也高，山东段运河采用的就是设置船闸的方法。元代会通河东平至临清125公里的河道上，设置船闸31座，明代达到38座。大运河上于是有了“山东闸多，河北弯多”“三弯抵一



寇金星（左）与陈立新在运河边研究沧州老地图。



夕阳下的“Ω”弯更加美丽。



寇金星在北陈屯船闸讲解弯道与船闸的水工智慧。

闸”的说法。

第二，节约水量。漕运航道最主要的制约因素是水。南运河水源来自黄河、漳河和卫河。这3条河季节性很强，汛期水量充沛，非汛期水量少。弯道众多的设置恰好起到了减缓流速、减小流量的作用，从而节约了水量，保障了航道水深。

第三，防止航道淤塞。沧州段运河水源含沙量高，极易造成河道淤积。古人相当了解泥沙水力学特征。开凿南运河时，从上游到下游河道纵坡越来越小，流速也越来越小。运河弯道凹岸处易造成冲刷，凸岸处易造成淤积，最后自然达到一个冲淤平衡，使弯道处的航道不被淤塞，连续的弯道使整个航道不容易淤塞。千年以来，运河河道基本保持稳定，和弯道的设置有很大关系。

第四，减少航运成本。在运河上设置堰埭或船闸，其建造成本、运行成本都很大。弯道就不存在这些问题。

发现·运河



大运河在沧州尖地上蜿蜒而过，宛若一条巨龙。