



兰州水车 摄影杜雨林

水车旋转自轮回

□ 姜洪源

“兰州是黄河唯一穿城而过的省会城市”，常常是兰州人引以为自豪的一句话。但这句活仅仅是对一个事实的简单概括，远未揭示出黄河兰州段的本质，更不如河套平原“黄河百害，惟富一套”和宁夏川区“天下黄河富宁夏”等民谚来得直接。河套地区和宁夏川区得地利之便，而兰州段则有些特殊和复杂。

黄河自青海曲折东来，在兰州市西固区达川乡岔路村入境，流经市区中部后又折向东北经皋兰县，在榆中县青城镇大峡沟出境。黄河自西向东穿过整个城市，兰州城便一字长蛇阵般摆布在一条长达近百公里的阶地之中，阶地尤以南岸最明显，且有多至四五级的。

很早以来，兰州的先民就想尽办法，引南山泉流，诸如五泉山水、红泥沟水、笋箩沟水、黄裕沟水自流灌溉，城里的人采取打井、挖池塘蓄水的方式解决生活用水。至少在元代，人们就开始在长40余公里的阿干河两岸凿修水渠（兰州人称为“沟沿”），灌溉周边田亩。曾立于兰州府文庙（今兰州二中）元大德年间的《加封孔子昭碑》就记载，元代有“阿干县水地一千亩”，用“阿干谷水”灌田，可知当时的水渠有一定规模。在采用水车提灌黄河水之前，阿干河几乎成了兰州人唯一的取水途径，所以人们格外看重这条河。阿干河在人们的口头中曾有几个名字，它发源于马街山，自分水岭后一支自南而北经阿干峪，故名“阿干河”，因沿途古时设有水碾，又称“水磨沟”，临近黄河的那一段，因西岸金天观道教祭天设雷坛，又名“雷坛河”，之后向北于白马浪泻入黄河。

直到明嘉靖年间，兰州黄河两岸的取水才有了重大转机。

明嘉靖二十年（1541年），曾经在南方做官的兰州东关段家台人段续回到兰州。他在南方见过当地用竹子制作的筒车，利用水的冲力，将低处的河流溪水提往高处灌田，触动很大。他利用兰州本地所产榆、槐、柳树取代竹子制作水车，反复试验，取得成功。段续的第一轮水车，据说可灌地七八百亩，人称“祖宗车”，这轮水车设置在广武门外段家湾，也就是今天的教场河一带。清人黄建中在乾隆年间刊行的《皋兰县志》中写道：“言水利于皋兰，宜莫如黄河者，郡人段续创为翻车，倒挽河流，以灌田亩，致有巧思。”这是对段续创造之功极准确的评价。兰州黄河水车制作的工

艺，先是在河底砌石筑坝，将水拦于一侧，水车沉入狭窄的水巷之中，借助水的冲力推动水轮。好在兰州黄河河床遍布卵石，有筑坝的天然条件，略加修筑，即成坚固之基。水车的直径依河面与岸的高度而定，有的十几米，有的二十多米。再在水车轮周附着刮水板，增加旋转的阻力，每条刮水板上缀以水斗，斜倚迎水，待盛满河水的水斗随着车轮的旋转升至最高处，便自动地将水倾灌于一条长长的引水木槽中，一直输送到岸上的果园、菜地和农田里。

段续把南方的技术改造过来，结合本地的实际创造水车，突破了黄河岸高水低的限制，使兰州沿河两岸利用黄河水进行灌溉成为可能。他把人们观念中的“开渠引水”变成了“提水灌溉”，使水车成为最适于黄河兰州段的引水工具。

黄河南岸“教场河6轮（旧10轮，名‘十辆车’）”水车，黄河南河道——位于今南滨河东路与天水路交接路口附近，20世纪70年代尚为一教场河、小地名“十辆车”的地方。原来这里曾有十辆一组的庞大的水车群，慕寿祺《甘宁青史略》二十六卷中所说的“教场北并港汉水车十轮，灌地一千二百亩”，指的就是这十辆水车，灌溉的是泥窝子（今宁卧庄）一带田地。可以想见，十辆水车连成一组，临水而立，并驾齐驱，其景象是何等壮观，难怪所在地名都叫“十辆车”。清末一场洪水将伸向河心的那五辆冲走了，只剩下了这五辆，一直到20世纪60年代还在汲水灌田。其北水面遗留木桩，当系被冲毁的另外五辆的残留。如今，仅存的这五辆水车也不复存在，我们只能从老照片和老影片

上看到它的身影。当年一位外国人在兰州拍摄了这五辆一组的水车群，他把照片做成一帧明信片寄回了他的国家。时隔一个世纪，有个叫王佳楠的中国人从国外的街边小摊上把它买了回来，并出版了一部《明信片清末中国》，这幅水车照片分别刊登在封面和书的首页上，我们才有幸见到这组庞大的水车群的模样。更为欣慰的是，1939年，著名导演郑君里执导的大型抗战纪录片《民族万岁》，其中有在兰州的取景，这组水车群被拍摄在影片中，五辆高大的水车同步动作，水激轮转，复现当年水车倒挽河水的生动场景。2019年10月，中央电视台播放了八集文献纪录片《解放大西北》，其中“鏖战兰州”一集，作为背景影视资料，也借用了这五轮一组水车的影片。

今天，我们还可以在兰州市西固区新城镇下川村黄河南岸看到当年仿制的一轮老水车。这轮水车是清康熙五十年（1711年）由西固翟家营木匠刘功仿制的，直径约20米，由14对主辐构成框架，边缘有40个水斗。这是兰州地区唯一存留下来的保存最完整、建造时代最早的水车。1957年，新西兰摄影师布莱恩·布瑞克在访问兰州西固时拍摄了一张兰州老汉挑担拾粪的照片，这张照片以黄河为背景，恰巧对岸相距不远分别有两组水车被摄入镜头，非常难得，而今这两组水车也不存在了。

好在一些兰州老照片保留了水车的原物原貌，诸如1875年俄国人鲍耶尔斯基，1910年澳大利亚人乔治·沃尼斯特·莫理循，1920年比利时传教士狄伙淳，1933年美国传教士克劳德·皮肯斯和美国记者哈里森·福尔曼等拍摄的兰州水车照片。这些老照片上的两个细节是值得关注的，一个是河面上看不到水车

坝，它完全隐没在水底，水底压着层层石头，这层层石头垒就了车坝，水车沉入的水巷被砌成半月形，以为水车旋转腾出充分的弧。将这样的水车坝连成一体，水面上就呈现出一组多轮的水车，既经济适用，又稳固得多。审度地势，就地取材，足见先人的智慧。我恍然大悟，这就是史料上记载的“砌石筑坝，拦水于一侧”的真实图像。

说到水车仿制，能看出黄河兰州段是最适宜安设水车的。有人划定了黄河水车的范围，说“上至青海贵德，下至宁夏中卫”的黄河岸边纷纷仿制水车，不错，兰州黄河上游的贵德县和下游的中卫县，是有水车踪迹的。一则民国资料说，青海贵德闻听兰州黄河两岸使用水车，就开始仿制，但“仿制一辆，冲毁一辆”，再仿制，再被冲毁。原因是黄河青海贵德段水流太急。这说明，黄河上提水工具的使用是有先决条件的，光具备岸高水低还不行，还必须保证流速在水车的承受范围之内。如果说贵德境内有水车，那一定是在境内某一段水流平缓的地带，而且当地水车数量极少。再说下游的宁夏中卫，它属于宁夏川区的一部分，宁夏川区大致与河套平原一样，属于冲积平原，地势平坦，沟渠纵横。

从实际上看，就整个黄河甘肃段来说，兰州水车的应用也最广，数量也最多。民国三十年（1941年）《新兰州》记载：“甘肃一省共有水车二百余轮，皋兰一带占十之七。”所以，不难发现，兰州水车与其所处的地理环境完全是相互适应、互为依存的，这就回答了为什么兰州水车会产生在黄河兰州段的疑问。也正因为它与其上游和下游的种种地理差异，决定了兰州水车的独一无二，也决定了段续制造水车时并非一味模仿，而是因地制宜进行改变和创新。

四

像河流有涌进也有曲折一样，黄河兰州段使用水车的整个过程中也走过了一条异常艰辛的路。

水车转动一般在农历四月中旬开始，到农历九月中旬停止，每年转动供水时间约五个月。其中，有的水车建造适当，农历三月上旬就可以旋转供水，以及时满足农田播种用水。但大多数水车因河面上涨高度不够，差不多晚一个月方能转动。其次，水车有个特点，水位只有在适当程度的时候，运转速度为最佳，输水量也最多，而黄河一年之中因上游雨量多寡不同，水位实难一致。《重修皋兰县志》中有一句很精辟的话概括了这个特点，水车“遇旱则水落而车悬空，遇涝则水涨而车淹没，必水势得平，车机乃能无滞”。水车轮转受黄河水流深浅的制约，枯水期水低则水车空悬停转，丰水期水涨则转动引水，若遇洪水，水车被淹没也不能引水。而“水之及时与否不可预定，是所济不普，而利非自然也”。三是水车车轮、水斗等均系木制，昼夜轮转，水车终年置于水中，易被洪水冲毁或部件易磨损、腐烂，每年俱有损伤，“修补之工，无岁无之”。别小看一轮水车，制作和维修成本很高，在当时，有的举全村之力都无力修复。《甘宁青史略》中说：“惜开沟修轮，工料较多，大者动需千金，小者亦数百金，民力未逮，不能偏舆耳。”

清道光年间诗人叶礼在《兰州竹枝词》中有一首诗：“水车旋转自轮回，倒雪翻银九曲隈。始信青莲诗句巧，黄河之水天上来。”水车毕竟是农耕时代的产物，在工业文明的大潮中它的毁灭性命运自不可避免。到了20世纪70年代，黄河岸边的水车几近绝迹。黄河水车的历史，就是沿河农民与自然和谐共处的历史，也是他们改变生存状况的奋斗史。

（原文刊登于《人文甘肃》第七辑）



兰州水车 供图孙兴华