

【学术争鸣】

明清以来山西水力加工业的兴衰

张俊峰*

(山西大学 中国社会史研究中心,山西 太原 030006)

【摘要】尽管明清以来山西水资源状况与历史时期已无法相提并论,但其境内主要河川及泉水灌区的水利型经济却得到了极大程度的发展,水力加工业尤其水磨非常普遍,数量惊人,在地方经济发展中发挥着重要的作用。明清以来山西水资源环境的变化固然对水力加工业的存在和发展产生了影响,但远未达到完全衰退的地步。二十世纪五十年代以来,随着电动机械的广泛应用以及水库建设、挖煤采矿、过度抽取地下水导致河、泉干涸等原因才使得传统农业社会中这一重要动力机械退出了历史舞台。

【关键词】明清;山西;水力加工

【中图分类号】S-09 【文献标识码】A 【文章编号】1000-4459(2005)04-00116-09

The Flourish and Decline of Hydraulic Machining in Shanxi Province since Ming and Qing Dynasty

ZHANG Jun-feng

(The Research Center for Chinese Social History of Shanxi University, Taiyuan, 030006)

Abstract: Although the condition of water resource can't be compared with that in history period, the water-conversancy type economic has great development in most rivers and spring areas in it. The hydraulic machining especially Shui-mo are popular and numerous. It has great effects in local economic, but it has not reached the degree of decline. Since 1950s', it declined gradually because motor machines have been extensive used. At the same time, the construction of water-storage reservoir, coal and mineral mining, extracting ground water excessively, are also important factors.

Keywords: Ming and Qing dynasty; Shanxi; hydraulic machining; decline

近读王利华先生发表于《中国经济史研究》2005年第1期的《古代华北水力加工兴衰的水环境背景》^[1]一文,读到如下观点:“东汉以后华北水利加工逐步发展,至唐代一度出现兴旺局面并成为具有相当经济意义的产业,而五代以后却逐渐衰退,在明清时代竟至完全衰落。导致明清时代华北水利加工业衰败的根本原因乃是当地水环境不断恶化,水资源日益短缺,使其逐渐丧失了存在和发展的自然基础”。

* [收稿日期]2005-05-26

[基金项目]山西省高校科技开发项目“明清以来山西生态环境变迁”。

[作者简介]张俊峰(1976—),男,山西大学历史文化学院讲师,中国社会史研究中心博士研究生,主要研究方向为中国近代社会史。

对于明清时代华北水利加工业的状况,作者这样分析:“在明清文献中,至今尚未找到一条关于华北水力加工的记载。由于我们无力遍检明清所有文献,因此不敢断定水碓、水碾和水碓在明清华北地区已经全无一子遗;但是,从我们有选择性地查阅过的文献中没有发现一条相关记载的情况来看,曾经一度相当兴旺的水力加工,在明清时期的华北地区已经彻底衰落,这应该是可以肯定的。”笔者以为,“明清文献”若包括方志在内,则不至于出现找不到一条关于华北水力加工记载的情况,与事实不符。通观文章作者所运用的史料,主要集中在陕西关中地区以及河南、河北的部分地区,对于山西丝毫没有涉及。作者是否以为明清时代的山西根本不可能有大规模的水力加工业存在呢?在没有完全占有史料,进行深入调查的条件下即得出明清时代华北地区水利加工业已“彻底衰落”的结论,未免有失严谨,也不符合治史者“论从史出”的基本原则。

对于明清时期华北地区的水环境,作者则有如下论述:“宋元以后,特别是明清以来,由于种种自然和社会原因,华北生态环境发生了剧烈变迁,水资源条件也日益恶化,湖泽淤废,泉水枯竭,河流枯浅甚至断流,连本区最大河流——黄河从元代开始也出现断流现象,明清以来黄河断流越来越频繁,如今更差不多成了一条季节河,华北终于成为一个严重缺水地区。”很有趣的是,作者描绘的明清时代华北水资源环境似乎就是现如今华北现实情况的“翻版”。我们不禁要问:明清时期华北的水资源状况究竟出现何种情形,已“恶化”到怎样的地步,作者所言是否有“言过其实”之嫌?有鉴于此,笔者很想搞清楚的是:明清以来华北地区的水利加工业到底经历了何种际遇,其发展和衰亡的原因究竟应作何种解释?

近些年来,笔者主要从事明清以来山西“水利社会”关系体系问题的调查研究,实地走访了山西众多传统水利灌区,对其中大量存在的水力加工尤其是水磨业的兴衰演替状况颇有所了解。山西作为古代华北的一个重要组成部分,自明清以来的水环境变迁状况及水利加工业的发展状况与王先生所论颇有所不同。为此,笔者欲以山西地区为个案,对王文中的部分观点加以修正和补充,并求教于方家。不当之处,尚祈批正。

一、明清以来山西水环境总体特征

明清以来的山西水资源,无论在类型、数量和总量上来看,均较历史时期有极大的减少,生态环境确实发生了极大的变化,这一点已经为多数前辈学者所证实,不再赘述。然而,明清时期山西甚至包括华北地区在内的水环境总体特征,未必就是一些研究者所运用的“恶化”“极度缺乏”等词语所描述的那样。与历史时期相比,明清时期山西广大农村社区更为常见的是县与县、渠与渠、村与村之间为争水而不断发生的水案,数量骤增。水案的频发和绝对数量的不断攀升固然与水资源的短缺存

参见韩永章、解爱国:《论古代山西湖泊的湮废及其历史教训》,《山西水利史论集》,山西人民出版社;田世英:《历史时期山西水文的变迁及其与耕牧业的关系》,《山西大学学报》1981年第1期;张荷、李乾太:《试论历史时期汾河中游地区的水文变迁及其原因》,《黄河水利史论》,陕西科技出版社,1987年;靳生禾:《从古今县名看山西水文变迁》,《山西大学学报》1981年第4期;史念海:《黄土高原主要河流流量的变迁》,《河山集》第七集,陕西师范大学出版社1999年。

应当承认的是,笔者在以往的研究中也经常有意无意地陷入这种逻辑思维陷阱:明清时期山西由于人口增长,人类活动增加导致土地开垦、森林砍伐、植被破坏、水土流失、旱涝灾害等一系列的问题出现,并以此作为生态环境、水环境恶化的依据。严格来说此类分析方法并不科学,缺乏综合分析。此种结论根本无力解释明清以来山西乡村社会水利开发利用中出现的很多现实问题。对此下文中即将讨论,姑且不谈。

在内在关联,但是分水技术、水利组织管理制度、土地占有方式以及村社宗族等因素导致的水资源无法合理有效配置可能是导致水案发生的直接因素。退一步而言,水案的频繁发生至少表明当时仍然存在相当数量的水资源可以争夺。如果河水断流,泉水枯竭,湖泊湮废,那就根本不可能谈及对水资源的利用,更毋庸论及争水了。

换个角度言之,明清时期山西的水资源状况与现在相比,仍然要优越许多。山西省境内最大的汾河,直至上个世纪三四十年代,仍有通航能力。处于晋南地区的绛州,明清时期就有“北代南绛”之称,工商业相当发达。来自晋东南地区制铁基地阳城、晋城和荫城的铁货就是经陆路运送至该地后装船,通过水路输送至陕西关中等地进行交易的。汾河自山西中部地区一路南下,在汾河谷地两岸自古就有引水灌溉的传统。直至清末光绪年间,尽管汾河水文条件已发生很大变化,来水量减少且沙化严重,但是“八大冬堰”灌溉晋中盆地二十余万亩良田的状况表明直至清末引汾灌溉仍然是山西省水资源开发利用的一种重要形式,在地方社会生产和生活中发挥重要作用。遗憾的是,一些学者在研究中常常对此视而不见,一味从气候干旱、森林植被破坏的角度来强调明清以来人类活动对生态环境破坏造成的水资源匮乏,生态环境恶化的状况,将问题绝对化,夸大化。似乎明清时代的山西甚至华北的水资源已经严重匮乏到无以复加的地步,以致水稻种植、水磨加工业不得不面临衰退的命运,这与实际情形并不相符。

据调查,直至上个世纪60年代,汾河水量依然很大,沿岸有渔民专靠捕鱼为生。汾河两岸的水稻种植也保持着较大规模。大槐树移民的故乡洪洞县,有“水包座子莲花城”之誉,表达的就是洪洞县历史上所具有的田园风光。直至上个世纪80年代初期,笔者故乡阳城的获泽河(沁河的支流之一)仍然有河水四季常流,孩提时在河畔嬉戏、洗澡的那派和谐与情趣至今犹历历在目,河水断流也只是最近短短二十余年间才出现的。据地方水利人士介绍:河水断流是由于打深井、挖煤窑,乱采乱挖导致水源补给破坏所致。上个世纪60年代创作并广为传唱的“人说山西好风光,地肥水美五谷香……汾河水哗啦啦地流过我的小村旁”恐怕也并非溢美夸大之词,而是实际情况的真实反映。这些回忆和歌曲使我们很难想像明清时代山西的水资源环境究竟会恶化到何种地步?笔者以为:尽管明清时期山西水资源不如历史时期丰富,但是各地人口、资源与环境的关系仍能够维持起码的平衡。民国年间汾河沿线诸县的引汾灌溉仍相当普遍,并未因水量的减少及泥沙化现象就不再发展水利。不同的只是发展水利所消耗的社会成本较以往更高,对水利技术、水利管理的要求也提高了而已。这种生态环境与现在相比仍是非常良好的。

事实上,明清两代山西的水资源开发利用已达到封建时代最全面、最发达的程度,境内主要河流及其泉水资源普遍得到程度不同的开发利用。据冀朝鼎《中国历史上的基本经济区 and 水利事业的发展》统计,明代山西共兴修水利工程97项,清代156项,共计253项;而毗邻的陕西省明代只有48项,清代38项,共计86项;河南省明代为24项,清代84项,合计108项。两省总和较山西一省仍有差距。

山西大学历史系郭卫民副教授就多次向笔者讲述他对山西生态环境变化的切身体验。六十年代他从北京来山西插队的时候,山西境内不论大小河流四季都有河水常流,并非现在河断泉涸这种情况。河流干涸无水只是近十年来才出现的。同时他提醒笔者应注意从地理、气候、自然规律的角度观察明清以来山西水资源的匮乏这一问题,并将其与人类活动对水环境的人为破坏综合起来加以考察,颇具启发。

据历史地理学界和气候环境史研究证明秦汉、隋唐和明清时代是一个躁动期,平均气温低、降水少,干旱比较多,因此水资源总量相对较少。

引泉灌溉是明清时期山西另一种重要的水利形态。顾炎武在《天下郡国利病书》山西卷中有“山西泉水之盛,可与福建相伯仲”之语,足见山西泉水数量之多之盛。明末著名地理学者顾祖禹在其《读史方舆纪要》一书中记述了山西境内 191 处泉水,其中约 62 处泉水有“溉田之利”。境内太原晋祠泉、兰村泉、介休洪山泉、洪洞霍泉、临汾龙祠泉、翼城滦池泉、新绛鼓堆泉、曲沃沸泉等泉域的水资源利用史均很古老,大多在唐宋以前(有些更早)就得到了开发利用,在地方社会发展中起到了重要的作用,发挥着无可替代的功能。但凡有大泉出露并引以灌溉的地区,向来冠有“米粮川”“小江南”之类称谓。明清两代,山西引泉灌溉全面兴起。据统计,至同治年间,当时有引泉灌溉之利的县达 52 个,超过全省总县数的一半。从引泉的地域分布上看,已大大超越了汾河中下游地区,而是遍及全省许多州县。泉水是各种水源中流量最稳定的,受气候、环境等自然条件影响较小的。1965 年山西全省大旱期间,曾有专家测量过 179 处泉流,总流量还有 101 立方米每秒,占当时全省地表总潜水流量的一半,折合年径流总量 31.85 亿立方米。在 179 处泉水中,流量大于 0.1 立方米每秒的泉水总共 52 处,总流量为 84.95 立方米每秒,而其中流量大于 1 立方米每秒的泉水则有 19 处,总流量为 74 立方米每秒。^[2]

遗憾的是,这些曾经在山西传统农业社会经济发展中发挥巨大作用的著名泉眼,在建国以后的三十多年时间里,随着工农业发展对水需求量的极度膨胀,煤矿排水、大量凿井等对地下水资源的过度开发,导致地下水位下降,一些岩溶大泉相继出现干涸的局面。笔者在调查中了解到,兰村泉已于 1980 年代干涸;晋祠泉也于 1993 年干涸;介休洪山泉出水量由五六十年代的 2 - 3 个立方米每秒减少到现在不到 0.1 立方米每秒,而且有干涸的趋势;翼城滦池灌区,也面临同样的命运,2002 年笔者在该地实地调研时,看到古池依旧,泉水全无,在深达十余米的池底置放水泵抽水灌溉。据了解,这种情形也是近十来才出现的。如何实现对水资源的可持续发展利用已成为当前中央和地方政府必须面对和迅速加以有效解决的迫切问题。综上所述,尽管明清时期山西水资源状况较唐宋时期可能已有所下降,但这种变化只是一种量的积累,远未达到质变的程度。与前代相比,明清时期山西对水的利用不是减少了,而是增加了。处于帝制晚期的明清时代,在传统农业经济框架内,无论技术水平还是管理水平都达到了封建时代农业生产条件下的最高峰。因此,在电力时代尚未到来之际,作为最能代表当时生产力水平的水磨业的发展在山西并未像论者所言的那样已经彻底衰退,相反,但凡有水力条件的地方,水磨的数量不但没有减少,反而更有增加。

二、明清以来山西水力加工业的数量、规模和效益

明清时代山西境内水磨(碾、碓)数量相当惊人,分布也极其广泛,并非“彻底衰落”。明人王世贞《适晋纪行》中有“三十里抵清化镇,山西之治器集焉。渡清河,田禾盖茂,嘉树蓊郁,居人引泉水为长沟以灌,有水碓、水磨之属”,记述他在山西清水河源头观察到的水磨情形,但是明清时代山西的水磨数量及分布远远不止于此。明清时代,山西一些具有悠久水利开发史的泉水灌区在充分发挥水利灌溉效益的同时,水力加工业的发展也相当迅猛,在地方上产生了良好的社会效益。如太原著名的晋祠难老泉,其水利开发利用可上溯至春秋战国时代,晋祠水磨则大约形成于宋嘉佑五年(1037)南北二河分水之时。据清末民国时期当地名绅刘大鹏先生所撰《晋祠志》记载,直至光绪末年,晋祠正常生产的水磨共 74 盘,其中北河 20 盘,中河 28 盘,南河 11 盘,陆堡河 15 盘。至于水磨的生产能力,有“北

河水磨共二十盘,每盘一日磨粟一二石至三四石”的记载。另据当地人回忆:一盘水磨一日可加工两担面(一担168市斤),碾三担米,大磨一日可磨面四到五百斤。由于晋祠水磨坊发达,甚至影响到太原地区粮、面的价格。晋水南河王郭村75岁的任海生老人提到本村民国时期一位外号“残相公”的王姓财主,拥有三盘磨,九百亩土地,得意地宣称“三盘连夜转,九顷不靠天”。晋祠一带风俗,富者以有水磨为美产,商人以守水磨为良业,昔日商贾林立,车水马龙,水磨旋转,市场繁荣,晋祠遂成为米面交易中心。每天都有一批送面队伍到晋阳城和清源等地,河东刘家堡、北格等村的粮食多运到晋祠加工。西山煤矿众多,拖煤用大量青壮年,是粮食和米面的主要消费区。良好的经济效益和市场网络,加上“源泉混混不舍昼夜”的难老泉水,保证了晋祠水磨业的长盛不衰。遗憾的是,20世纪60年代后期,晋祠泉水流量出现下降趋势,七八十年代水量锐减,1993年竟至于干枯。随着水量的减少,加之50年代电磨的应用和普及,晋祠水磨逐步退出历史舞台,永远停留在人们的记忆中。

与晋祠类似,上个世纪50年代以前水磨在介休县洪山泉地区也相当普遍,是村民从事制香与粮食加工的主要机具,分布于洪山、石屯、磨沟等地区。有资料显示,由洪山源神庙至石屯沿河磨房计有:武家磨、桑树底磨、宋家磨、玉皇桥磨、上南崖底磨、乔家磨、三河磨、水碾磨、老磨、桃沟磨、梨园磨、圪洞磨、下南崖底磨、贾磨、下新磨、刘家磨、枣园磨、王大磨、小磨、花椒树底磨、华严寺磨,共21盘;驾岭河至东狐村计有:龙头磨、龙家埠磨、水平磨、上水碾磨、下水碾磨、罗家磨、侯家磨、梨树园磨、头盘磨、二盘磨、窑窑磨、十二盘、十一盘、十盘、九盘、八盘、七盘、六盘、五盘,共19盘;由东河桥往磨沟至洞儿磨,共计13盘。1960年代后,由于当地开始大量使用电磨,水磨逐步被淘汰。直至1990年代,当地仍保留着5盘水磨用于加工神香面料。

水磨业在洪洞、赵城二县的霍泉灌区也极为普遍,是当地一项重要的产业门类,效益极高。据道光《赵城县志》记载“东乡水地居半。侯村、耿壁、苑川间多高阜;胡坦及广胜地皆平衍,得霍泉之利,居民驾流作屋,安置水磨,清流急湍中,碾声相闻,令人有水石间想。”由于水磨数量庞大,地方政府专门设立了磨捐一项,如民国《洪洞县志》记载“水磨戏捐共有若干,前知事未据声明也。知事查历年帐簿,磨捐一项,每年平均约收钱贰百千文。戏捐一项,每年平均约收钱一百五十千文。”有关霍泉灌区水磨的数量,各代记载多有不同,但从总体上呈现出不断增长的趋势。金天眷二年《都总管镇国定两县水碑》记载了庆历五年洪、赵二县争水时涉讼双方所提供的霍泉河水浇灌数据,“霍泉河水等共浇灌一百三十村庄,计一千七百四十户,计水田九百六十四顷一十七亩八分,动水碾磨四十五轮。”雍正三年《南霍渠渠册》则记载“道觉村磨六轮,兴一十二夫。辘二轮,兴二夫。东安村磨三轮,兴六夫,西安村磨四轮,兴八夫,辘二轮,兴二夫。府坊村磨二轮,兴四夫,辘一轮,兴一夫。封北村磨二轮,兴四夫。南羊社并南秦村磨一轮,兴二夫。封村磨二轮,兴四夫,辘一轮,兴一夫。”可见,雍正时期南霍渠水磨总计共20轮,水辘6轮;同治九年南霍渠《泰云寺水利碑》则有:“南霍十三村分上下二节,上管五村,下管八村,上节浇地二十八顷,水磨三十五轮,系上节掌例所辖也。下节浇地四十二顷,水磨二十一轮,系下节掌例所辖”。自雍正三年至同治九年,南霍渠水磨已发展到56轮,增加了36轮。另据洪

刘大鹏著《晋祠志》卷34,《河例五》,山西人民出版社,1986年,第886页。

郝润川《晋祠水磨》,杜锦华主编:《晋阳文史资料》2001年9月,第247页。

《介休市志》第八编,《水利水保》,海潮出版社1996年,第226页。

道光《赵城县志》卷6《坊里》。

民国《洪洞县志》卷9《田赋志》。

洞县《广胜寺镇志》记载,“本镇水磨最早始于1218年,当时在南北霍渠及古小霍渠流域开始利用自然落差建造水磨。”解放初期,水磨的发展迅速,据说在10年之内南北霍渠畔就发展水磨45轮。1958年间,仅本镇小小的严家庄就有水磨7轮,道觉、圪垯俗称38盘磨。”据不完全统计,北霍渠有水磨25轮,南霍渠有水磨41轮,小霍渠有水磨16轮。”广胜寺镇利用得天独厚得水利和地理优势,水磨发展曾一度兴盛,延续时间相当长,达750余年。全镇共计水磨82轮,每轮日产值30元,年值5000元,全镇水磨年产值41万元。”这已是解放后的情形。

再看一下临汾龙祠泉的水碓情况。龙祠水利开发始自西晋。早在唐、五代时期,当地人就已开始利用泉水的落差,使用水磨、水车,用来磨面、碾米、提水和榨油。由于泉水流量的基本稳定,不但保证了临汾、襄陵数万亩水田的灌溉,而且各河上鳞节栉比的“水碓”也成为该泉域一项重要产业。直至1952年,全渠93盘水磨仍然保持着经常性转动,平均每盘磨一日磨麦6石,共可磨麦子558石,供给临、襄二县汾河以西十几万人民食用。在夏季灌溉用水较多、磨面也较多的时期,很多水磨将水量减少,把水集中到磨河沿渠20余盘水磨上,仅十余天时间即可把20万石麦子磨成面,可见斯时水磨运行效率依然十分显著。对于龙祠泉域内任何一个村庄而言,平均拥有3-5盘水磨是很正常的现象。前述山西其他泉水灌区的情况也同样如此。这就表明:明清以来山西水力加工业在广大泉水灌区并未因河湖演变、人口增长,土地增加、森林植被减少、气候干旱等影响走向彻底衰败。恰恰相反,上述地区的水磨业在明清时代仍保持着相当的规模和数量,在地方社会发挥着重要作用。

明清时期山西境内南北诸大河如桑干河、滹沱河、汾河及其支流涧河沿河也有为数不少的水磨,一些地区甚至自明代以后才开始发展水力加工,这至少可以表明:明清时代的山西地区仍有保证水力加工用水需求的基本能力。以位于桑干河源头的朔县神头泉为例,自明万历末年才由当地名宦、受魏忠贤迫害而赋闲在家的八府巡按霍英提倡始得以利用,水磨油坊先自霍家庄办起,随后在神头、司马泊、小泊、马邑、水磨头等沿桑干河源头的村庄陆续兴起。最多的时候,水磨达万座,油坊150多个,兴盛达360余年。由于油品质量高,信誉佳,内蒙集宁地区、河北张家口地区和山西雁北地区所产的胡麻,大多运来此地加工。每年农历七月至来年四月加工期内,空中油香弥漫,相当兴旺。一个油坊日平均榨300多斤胡麻,150个油坊每年能榨1500万斤,可产油品450万斤。当地有民谣称:“桑干河源泉水清,水磨油坊似春笋。此地胡油名气大,保你吃来香又纯。”所产油品大多销往内蒙、河北和山西本省。清代,还销往北京,进入皇宫,成为皇室贡品。

平定县娘子关附近村庄使用水磨水碾的历史也很久远。元中书左丞吕思诚的《五渡河磨诗》描述了当时水磨桔槔遍布河滩的状况,诗云:

满膝曲屈水淙淙,喜听罗声自击撞。笑我贫家无麦垄,看君高堰筑桃江。

不须著力身还转,政使乾坤气未降。说与汉阴痴老子,桔槔功利胜罍缸。

至清光绪刊本《平定州志》中仍载有“州东九十里娘子关下磨河滩有水磨,夫水资灌溉,通舟楫,而粤、楚、予、章、闽、浙间溪流湍急,多堰水激机,设水磨、水碓,更有筒车代桔槔,兹亦间有此,固水利之一端也。”1992年新版《平定县志》对当地水磨、水碾的状况还作了历史性回顾,“新中国成立前,水磨、水碾多系有钱有势人家傍泉修渠引水,于近村安设,这种水磨俗称河磨,均在每年秋末开业磨面,次年

李永奇、严双鸿主编:《广胜寺镇志》,山西古籍出版社,1999年,第89、90页。

<http://www.sz.sx.cei.gov.cn/government/szcity/wyl/sangganhe/sghcs4.htm>

立夏停磨避洪,秋末重建,再行开业。每盘水磨昼夜可磨面 650 公斤,碾米 5000 公斤。”1950 年代后期,随着电力事业的发展,电磨、电碾逐步发展和普及,但水能条件好的地方,水磨水碾尚保留有一些,“据 1990 年底统计,娘子关镇坡底、城西、河滩、河北、娘子关等村,仍有水磨、水碾 27 盘。”^{[31](P140)}从九十年代末期尚存 27 盘水磨、水碾的数字来推断,清代和之前的水磨、水碾数量应更为多见。

处于滹沱河流域的晋北繁峙县也有关于水磨的较早记载。该县沙河镇东南 12 公里天岩村,现存全国重点文物保护单位岩山寺文殊殿壁画,系金大定七年(1167)宫廷画师王逵等人绘制。其中位于东壁中部的“水推磨坊”图,就真实地反映了当时本地社会生活的一个侧面。山前水畔的一处磨坊,片石为基,茅草覆顶,周设栅栏,机轮、磨盘装置其中,水推磨旋,磨眼中输入的果实一会儿就变成磨缝里输出的面粉,一旁的舂米机与水磨相连充分利用水流驱动而工作。一幅水碧山青、逐水而居、充满生机的生活画面。古老的建筑与绘画文本仍在向后人展示着八百多年前的水磨生活。可见,金代繁峙县在水流经处设置水磨并非什么不同寻常的风景。据 1995 年版《繁峙县志》记载:“利用水流落差,冲击原理,配套涡轮式传动装置,带动石碾石磨,日磨面千斤以上。峨河、羊眼河、青羊河、老泉头一带村庄,自唐时已开始使用水碾水磨。”^{[41](P58,59)}对于当地水磨业衰退的时间,缺乏进一步的田野调查资料,暂且存疑。由于水磨业相当兴旺,当地一些村庄以“磨”来命名,如羊眼河下游的“水磨村”、青羊河上游的“碓臼村”、峨河下游的“碓臼坪”、“南磨村”等等。以上系明清以来晋北地区水力加工业的大体状况。

明清时代晋中与晋南地区沿河设置水磨、水碾也不在少数。位于吕梁山区的汾州府峪道河沿岸过去曾有水磨数十盘,其消失年代距今不远。1934 年营造学社的先哲们调查晋汾古建筑时,在调查报告中记载了当时水磨已去、风光尚存的情景:“自从宋太宗的骏骑蹄下踢出甘泉,救了干渴的三军,这泉水便没有停流过,千年来为沿溪数十家磨坊供给原动力。直至电气磨机在平遥创立了山西面粉业的中心,这源源清流始闲散的单剩曲折的画意。辘辘轮声既然消寂下来,而空静的磨坊,便也成了许多洋人避暑的别墅。”这次古建筑踏查,梁思成、林徽因与美国学者费正清、费慰梅夫妇同行,住在由旧磨坊改成的“别墅”里。林徽因为此留下了很有名的散文《窗子以外》,其中有一段关于磨坊的描述:当地磨坊伙计闲话道,“那里一年可出五千多包的面粉……这十几年来,这一带因为山水忽然少了,磨坊关闭了多少家,外国人都把那些磨坊租去做他们避暑的别墅。”不难发现,民国时期峪道河水磨的衰落主要可归因于两个方面:一是汾州大量使用现代机器磨面,取代了水磨的传统地位;二是山水的突然减少。但有一点可以肯定:峪道河水磨的衰落只是在民国初期才出现,此前的明清两代曾一度相当兴盛。

洪洞县则是晋南地区水磨数量最多,水力加工业最为发达的地区。前已述及洪洞县霍泉灌区为数甚众的水磨业的发展情况。该县境内汾河及其支流泉涧流经的地区也大量安设水磨水碾,蔚然大观。据光绪三十四年重修《通利渠渠册》记载,处于通利渠上游的石止村有磨一轮,马牧村磨 6 轮。其中,自清代乾隆年间起发家的马牧村巨富许家即独占四轮,此外在北霍渠后河头村还置水磨十余轮。光绪十二年,通利渠上游赵城瓦窑头村新开式好、两济二渠,“浇地为数无多,专认转磨盗水”,

《晋汾古建筑预查纪略》,见《梁思成文集》第一卷,281 页。

《林徽因文集·文学卷·窗子以外》,原载 1934 年 9 月 5 日《大公报》文艺副刊。

《洪洞文史资料》第六辑,第 143 页。

令通利渠“数十年来水不敷用”，双方兴讼。据载，式好一渠“共设水磨三十余盘，非厚用水力莫能动运其磨”，两济渠水磨数目不详。但是为保证水磨正常运转，二渠不惜截夺通利渠水利，于是造成光绪末年长达十余年的水利纠纷。另据调查，古代通利渠建有水磨34轮，丽泽渠建有水磨27轮，润源渠建有水磨23轮，其余各大河流沿河建磨共117轮，全县水磨共计246轮，每轮日产值30元，年值5000元，全县水磨年产值147.8万斤。^{[51] (P5)}为了缓解农田灌溉用水与水磨水碾用水的矛盾，经官裁断，出台了下述用水办法：“各渠水磨有碍水利，关乎万民生命，春夏秋三时概行停止，以便溉地。惟冬月水闲，准其自便转用，以示体恤，并此后不许再添水磨。”由于清末汾河水流无常，对二者矛盾的调节中，历来就遵循传统时期以农为本的原则。值得注意的是：水力加工与农业灌溉争水的矛盾并不只是水资源不足的条件下才发生的现象，同样的规定早在唐代《水部式》中就有专门条款。例如，处理灌溉用水和航运以及水碾、水磨的用水矛盾。一般来说，它们的用水次序是，首先要保证航运、放木的需求，尔后是灌溉。而一般只在非灌溉季节，才允许开动水碾和水磨。在灌溉季节里，水碾和水磨的引水闸门要下锁封印并卸去磨石，而如果因为水力机械用水而使渠道淤塞，甚至渠水泛滥损害公私利益者，这座水碾或水磨将被强迫拆除。总的精神是：“凡有水灌溉者，碾碓不得与争其利”。在这一点上，确实如王利华先生指出的那样：“水利加工和水田灌溉及其它用水之间的矛盾并不始于唐代，也不止于唐代，而是差不多贯穿于华北水力加工发展的全部历史过程。”尽管如此，清代汾河各渠水磨仍在一定程度上得以保留，不同的只是上下游分布格局上发生了变化。

汾河在洪洞境内的支流之一——洪安涧河沿岸引水灌溉、发展水磨的历史也较久远。康熙《平阳府志》山川卷中仍有“临河居民多引溉田，洪邑之人文盛盖赖此云”的记载。与此同时，水磨业与灌溉争水的矛盾也在在多有。金贞元三年，沃阳渠长状告润源、长润二渠“创建水磨拦截了天涧河水，不得浇溉民田”，经官断定，润源渠只许用梢石添堰，不许用泥土垒堰。长润渠自润源渠石堰下一百步内，同样也只能用石头梢草截涧河置堰，以便有透流水供下游的沃阳渠使用，“如此三渠水户子孙相继，今数百年，不为不久；五谷百草转磨所获之利，不为不多。”时“润源渠口阔七尺二寸五分，其渠历经八村，浇地一百四十四顷三十三亩，动转磨二十五轮。”有关元代长润渠水磨的数量，虽未见资料记载，然而嘉庆年间重修《长润渠渠册》记载各村使水名夫中兼有水磨的信息，据载“董寺村三十夫，合使水四十时，古县村六十夫，合使水八十时，外有磨一轮。蜀村三十一夫，合使水四十一时，外磨一轮。东西师二十二夫，合使水二十八时，外窝磨。苏堡村九夫半，合使水一十一时，外磨一轮，下鲁村八夫半，合一十时，磨三轮，外小窝磨一所。”合计有磨7轮。由此来看，金元时期润源渠已有25轮水磨，处于该渠下游的长润渠在清代嘉庆时期仍有水磨7轮，因上游用水较下游便利，因此可以推测：清代润源渠水磨数量应不会减少太多。这一点，在康熙三十九年重修的《润源渠渠册》条例中可略见一斑，如渠例第十五条规定“本渠各村磨碾聚水漏坏渠身，磨主不时修理。磨上以百五十步以内，透漏渠水者，磨主罚白米一十石。”第十九条规定“本渠磨碾原有者，磨主及时淘浚渠身，不得用板栈堰有碍浇地，如有创修者，许递供状，各村公议无碍于渠，准其修建。若有豪强之家，不递供状强建磨所有碍于渠者，许八村人即时拆毁，仍罚磨主白米五十石。”以上有关洪安涧河水磨数量及其使用条规的记载，至少表

光绪三十四年重修《通利渠渠册》，“通利渠在稽村拟开新口一案”。

《大唐六典》。

大定五年“官断定三渠条例古碑”，民国《洪洞县水利志补》。

至元十八年“重建润源等渠碑记”，民国《洪洞县水利志补》。

明明清时代即使是汾河的支流,设置水磨也是相当普遍的。

由此可见,山西省的水力加工业在明清时代仍然保持较大数量和规模,尤其在出水量较大的传统泉水灌区,直至解放初期水力加工业仍然大量存在,仍然是乡村社会极为重要的动力机械,发挥着重要的作用,与王文所说的华北水力加工业“在明清文献阙载”“明清时期已经彻底衰退”的观点形成了鲜明的对照。

三、结论与思考

尽管学界对于明清时代尤其是明中叶以来华北地区生态环境恶化、水资源日益减少等问题的研究结论,毋庸置疑,但对于明清时代生态环境恶化的地步,水资源减少的程度并没有明确的指标,由此极容易形成一些简单化的推断,从而违背历史真实。本文对明清时代山西水力加工业数量、规模和效益的分析,证明了明清时代水力加工业在山西大量存在的事实,纠正了论者对于明清时代华北地区水力加工业已彻底衰退的错误判断。

由于水力加工业完全依赖的是水能,遍布山西南北各地河流泉畔的水磨(碾、碓)也充分说明明清时代山西的水资源环境并非如论者所言的那样“恶劣”,明清时代的山西不但具有发展水利灌溉和水力加工的能力,而且是封建时代生产力条件下水利发展最快,社会经济发展最为迅猛的阶段。20世纪50年代以来,随着电动机械的广泛应用以及水库建设、挖煤采矿、过度抽取地下水导致河、泉干涸等原因才使得传统农业社会中这一重要动力机械退出了历史舞台。

环境史作为近年来一个新兴的学术研究领域吸引了多学科学者的关注,反映了当前学术发展的新趋势和现实社会在实现可持续发展目标过程中对史学研究成果的迫切需求,历史学、历史地理学等学科迎来了一个良好的发展契机。然而,对唐宋时代人口资源环境尤其是气候、水资源环境的过分“美化”和对明清时代人口资源环境关系的严重“恶化”,似乎已成为一些论者研究时的预设前提,不假思索地将“水资源匮乏”、“生态环境恶化”等结论性词语运用到明清环境史的研究当中,在此基础上实难得出令人信服的结论,在开展历史时期类似问题的研究时,这一点理应得到高度重视。

为此,本文也提出了一个问题,即是否可以对历史时期生态环境演变做一个科学合理的度量并使之成为衡量不同时期生态环境优劣与否的重要参照?敬祈方家不吝赐教。

[参 考 文 献]

- [1]王利华.古代华北水力加工兴衰的水环境背景[J].中国经济史研究,2005,(1).
- [2]姚昆中.1965年大旱期间山西泉水量状况[J]山西水利史志专辑,1985年第2期.
- [3]平定县志[Z].北京:社会科学文献出版社,1992.
- [4]繁峙县志[Z].北京:今日中国出版社,1995.
- [5]洪洞县水利志[M].太原:山西人民出版社,1993.

参阅史念海《历史时期黄河中游的森林》,收于《河山集》,三联书店1981年版,第232-305页;《黄土高原主要河流流量的变迁》,《河山集》,陕西师大出版社1999年版,第14-49页。