

干旱区近代水利危机中的技术、制度与国家介入^{*}

——以河西走廊讨赖河流域为个案的研究

张景平 王忠静

内容提要:本文通过分析河西走廊讨赖河流域近代水利危机自萌芽、激化到解决的全过程,指出在前现代技术条件下中国干旱区水利开发具有不稳定性与不可持续性,尤其难以形成合理的区域水权制度并保障其执行。不同于一般的水利纷争,流域性水利危机的最终解决有赖于国家的介入;国家介入欲取得成功,必须具备强大政治力量并引入现代水利技术。国家不断寻求着解决危机的最优方式与最佳步骤,其间种种反复曲折体现出水利技术与水权制度之间的复杂互动关系,亦反映出“国家”一词在干旱内流区水利事务中的独特内涵。

关键词:讨赖河流域 水利危机 技术 制度 国家

一、学术回顾与研究旨趣

近年来,中国北方水利史研究已成为诸多学科共同关注的热点领域,^①而围绕中国北方地区各类水案的研究在其中占有重要地位。保存于方志、碑刻、档案与各种民间文书中的大量水案材料为水利史研究的不断推进提供了充分的文献支持,学界对于这些材料的运用表现出四种较为明显的理路。

第一种理路是通过水案来探讨经济史意义上的水权问题,代表性研究如萧正洪透过关中引泾灌区的诸多水案来分析传统水权的构成、性质特点以及水权、地权分离的现象。^②第二种理路是利用水案来研究传统水利管理体制,代表性研究如韩茂莉通过山陕地区的一系列水案来观察“渠长”在基层水利管理中的核心地位。^③第三种理路是围绕水案来研究区域社会结构特点与运行机理,代表性研究如赵世瑜、行龙与张俊锋在研究山西中部的相關水案时注意分析各种文本间的差异与各自的内在逻辑,由此探讨水利碑刻、传说与信仰中体现出的“泉域社会”基本秩序以及其中的官民互动关系。^④第四种理路则是使水案材料服务于较为超越的理论探讨,代表性研究如钞晓鸿运用关中水案资料对日

[作者简介] 张景平,清华大学水利系博士后,北京,100084,邮箱:zhangjingping@tsinghua.edu.cn;王忠静,清华大学水利系、清华大学水沙科学与水利水电工程国家重点实验室教授,北京,100084,邮箱:zj.wang@tsinghua.edu.cn。

* 本文得到国家自然科学基金青年项目(41501150)、国家自然科学基金重大项目(91125018)资助。本文在写作过程中先后得到清华大学历史系张国刚教授、北京大学城市与环境学院韩茂莉教授、南开大学历史学院王利华教授指正,审稿过程中又蒙两位匿名专家提出宝贵意见,在此谨向他们表示衷心感谢。

① 对于北方水利史研究的宏观总结可参看廖艳彬《20年来国内明清水利社会史研究回顾》,《华北水利水电学院学报》(社科版)2008年第1期;刘文远《清代北方农田水利史研究综述》,《清史研究》2009年第2期;张俊峰《明清中国水利社会史研究的理论视野》,《史学理论研究》2012年第2期。

② 萧正洪:《历史时期关中地区农田灌溉中的水权问题》,《中国经济史研究》1999年第1期。

③ 韩茂莉:《近代山陕地区基层水利管理体系探析》,《中国经济史研究》2006年第1期。

④ 赵世瑜:《分水之争:公共资源与乡土社会的权力和象征——以明清山西汾水流域的若干案例为中心》,《中国社会科学》2005年第2期;行龙:《晋水流域36村水利祭祀系统个案研究》,《史林》2005年第8期;张俊峰:《水利社会的类型——明清以来洪洞水利与乡村社会变迁》,北京大学出版社2012年版。

本学者的“水利共同体”理论进行了实证性检验,张小军借助山西水案进行了“复合产权”的理论建构,田东奎则从近代中国各类水案的处理中抽绎出一套法理机制。^①

上述归纳显示,尽管水案材料得到了普遍重视,但大部分学者并不把水案本身作为问题意识的最终归结点。在影响颇大的“水利社会史”研究中,多数论者倾向于揭示区域社会以“水”为中心的“常态”运行模式,而水案的发生与解决往往被视为针对这种“常态”的“变态”与“回归”,其中“回归”的过程尤其体现出“常态”之下各种区域社会要素的功能与相互关系。而在另一方面,论者对“变态”发生的原因常缺乏细致的分析,每以“水环境恶化”或“水资源消耗增加”一笔带过,虽然正确却未免显得“后重前轻”。在特定时期的特定区域,如在晚清以来的河西走廊,研究者往往并不易观察到一种平稳运行的水利秩序,层出不穷且难以解决的各种水案方是其“常态”。这些水案已不能被看作某种固有秩序的自发调适过程,而意味着一种水利危机,即水利问题已威胁民众的基本生存并由此产生的持续的社会动荡。

笔者认为,当水案的激烈程度显示出危机特征时,其发生、演化与解决便有着自身的独特逻辑,此种逻辑未必都包含在水利社会的“常态”之中。因此水利史研究有必要将水利危机作为独立的研究对象,如同经济学中的“危机经济学”一般。笔者即试图以河西走廊讨赖河流域为个案,对发生于该流域的近代水利危机进行一次整体性研究。^② 笔者的主要旨趣表现为下述三方面。

首先,注重从技术角度分析水利危机。技术与制度是水利活动的两个基本要素,目前多数学者偏重讨论水利活动中的各种制度,尤其是水权制度,^③水利技术的专门研究则被归入科学技术史范畴。与当代许多地区因水资源总量匮乏造成的资源性缺水不同,历史上“水利危机”的本质都属工程性缺水。传统水利技术如何诱发水利危机以及现代水利技术引入的社会后果是笔者特别关注之处。

其次,分析国家在水利危机中的作用。“国家”一词在日常水利事务中具有十分丰富的内涵,其实际角色亦不断发生着变化。针对不同区域的多项实证研究表明,国家在明清时期逐渐退出了地方水利事务,而自民国开始又在部分地区经历了一个“重返”的过程。^④ 国家的不断介入亦是伴随讨赖河流域近代水利危机从出现到解决的一个重要现象,对此种介入的动机、方式与影响进行分析评价是本文的重点。

其三,“近代”与“干旱区”是本文在时间与空间方面的两个主要视域。当前水利史特别是水利社会史研究在时间上以明清为主,空间上则集中于半干旱、半湿润地区。笔者试图通过对讨赖河流域

① 钞晓鸿:《灌溉、环境与水利共同体——基于清代关中中部的分析》,《中国社会科学》2006年第4期;张小军:《复合产权:一个实质论和资本体系的视角——山西介休洪山泉的历史水权个案研究》,《社会学研究》2007年第4期;田东奎:《中国近代水权纠纷解决机制研究》,北京:中国政法大学出版社2006年版。

② 关于明清以来讨赖河流域水利问题的专门研究尚不充分,目前专门研究仅见张晓东、杨银权《清代康乾年间讨赖河流域的农业开发》(《河西学院学报》2008年第1期)。此外尚有提及的王希隆《清代西北屯田研究》(兰州大学出版社1990年版);裴庚辛、郭旭红《民国时期甘肃河西地区的水利建设》(《西北民族大学学报(哲学社会科学版)》2008年第1期);潘春辉《清代河西走廊水利开发与环境变迁》(《中国农史》2009年第4期);张景平、王忠静《从龙王庙到水管所:明清以来河西走廊灌溉活动中的国家与信仰》(《近代史研究》2016年第3期)。日本学者针对黑河流域水利史的研究中,对作为支流的讨赖河颇有提及,可参见【日】井上充幸「明清時代の黒河上流域における山林の開発と環境への影響」,『東アジア文化交渉研究』2006年第3号;【日】中尾正義・フフバートル・小長谷有紀『中国辺境地域の50年——黒河流域の人びとから見た現代史』,东方书店2007年版。

③ 水利活动中的“制度”内涵复杂,其直观体现是各种灌溉规则。学界曾将这些规则称为“水利管理制度”,偏重于探讨各种成文规定与机构形态。近年来兴起的“水权制度”研究将讨论扩展到了经济、社会乃至文化层面,但却忽视了那些纯粹为了提升灌溉效率而与“水权”无关的灌溉规则,因此必须声明,“水权制度”并非水利活动中“制度”的全部。至于本文中提到的“制度”如无特别说明,皆可指“水权制度”。

④ 具体可参见郑振满《明清福建沿海农田水利制度与乡族组织》(《中国社会经济史研究》1987年第4期);钞晓鸿《清代汉水上游的水资源环境与社会变迁》(《清史研究》2005年第2期);周亚《1912—1932年关中农田水利管理的改革与实践》(《山西大学学报(社会科学版)》2009年第2期);李艳、王晓晖《民国河西走廊水利事务中的权利团体及其互动与影响》(《中国社会经济史研究》2013年第4期)。

这一区域个案的研究,希望对深入认识晚清直至中华人民共和国初期水利问题的独特性、延续性以及干旱内流区水利社会的一般特点,起到抛砖引玉之效。但这一研究不是将“近代”与之前时代割裂,近代水利危机的根源需要放在明清以来的较长时段中才能被观察出来。

二、明清以来讨赖河流域水利开发概况

讨赖河,汉代名呼蚕水,唐名金河;近代文献中则有讨来、陶来、桃赉或洮赉等多种名称。其干流发源于高山冰川,上游蜿蜒于祁连山区(今属青海省祁连县与甘肃省肃南裕固族自治县),出山后进入中游酒泉盆地(今属嘉峪关市与酒泉市肃州区),又名北大河。第一大支流洪水河又称红水河、洪水坝河,发源于祁连山北坡冰川区,在汛期可流至酒泉盆地东北部,从右岸汇入讨赖河干流。酒泉盆地北缘横亘一条名为“夹山子”的东西向低山,构成流域中、下游之天然界线,讨赖河切穿夹山子后即进入下游金塔盆地(今属金塔县),东北流注入中国第二大内流河黑河干流。1947年后由于陆续建成鸳鸯池、解放村两座水库,下游河水被全部分入灌渠,河道断流,已与黑河失去水力联系(图1)。

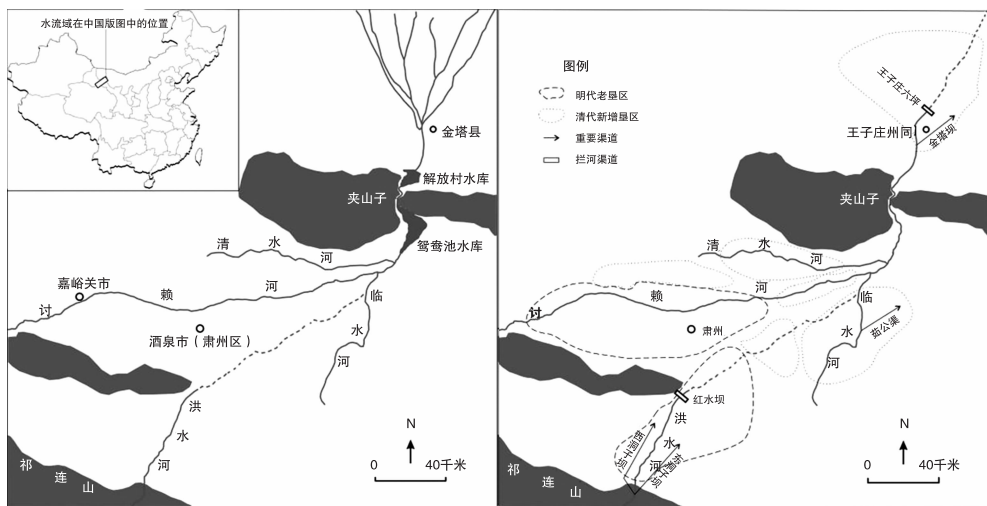


图1 讨赖河流域中下游水系示意图

图2 明清讨赖河流域水利开发示意图

讨赖河流域总面积约为22000平方千米。^①上游山高峡深、气候寒冷,年均降水量272.7毫米;中下游酒泉、金塔二盆地地势平旷、气候干旱,年均降水量分别为83.6、59.7毫米,蒸发量则分别高达2149毫米和2539毫米,戈壁、流沙广泛分布。酒泉、金塔两盆地集中了全流域99%以上的人口,干旱指数则在20以上,属于“无灌溉即无农业”的典型地区。讨赖、洪水两河常年出山径流分别为5.1亿立方米与2.3亿立方米,构成流域水资源的绝对主体,其中随各自河道下泄的部分被民众称为山水,渗入地下而复涌出地面的部分被称为泉水。酒泉盆地北部为一片广阔的地下水溢出带,大小泉水分别在讨赖河干流左右岸汇成清水、临水(下游与洪水河河道重合)两条泉水河,并与讨赖、洪水两条山水河一起构成今讨赖河流域工农业生产的主要水源。

讨赖河流域水利建设的历史可追溯至西汉,然由于河西走廊在公元8世纪后长期脱离中原王朝控制,当代灌溉系统的渊源仅能上溯至明初。明以肃州(即今酒泉市肃州区)为西北之极边重镇,从洪武至嘉靖年间,中游酒泉盆地讨赖河干流及洪水河流域修成一系列大型干渠,^②直到20世纪50年代初仍然是酒泉盆地灌溉系统的骨干。由于明代边墙建筑于夹山子南麓,广大下游地区被弃置边

① 本文所有地理、水文数据皆引自清华大学、甘肃省水利厅讨赖河流域水资源管理局《讨赖河传统分水制度与现代水资源管理模式相结合研究报告》,2010年9月编制,不一一注出。

② [明]李应魁著,高启安、邵惠莉点校:《肃镇华夷志》卷2《水利》,兰州:甘肃人民出版社2006年版,第92—97页。

外,仅保留威虏城、金塔寺堡等若干军事据点,未能展开持续的开发活动。^①明代讨赖河流域水利建设以利用山水为主,大部分泉水不在关注之列。^②

清康熙朝后期开始,清廷为防御准噶尔部东进,开始在嘉峪关内外兴办屯田,讨赖河流域的水利开发在明代灌溉系统的基础上取得三个方面的进展。首先,金塔盆地相继修成金塔坝与王子庄六坪(按:此处“坪”亦干渠之意,“六坪”即六条干渠)两大灌溉系统,并于雍正八年(1730)设立王子庄州同一员,专司讨赖河下游屯田水利之事。^③其次,康熙四十八年(1709)肃州兵备道茹仪凤开“茹公渠”引临水河溉田,泉水开发利用从此勃兴。^④其三,讨赖河中游干流陆续建成若干新干渠。^⑤至18世纪中叶,讨赖河流域已形成中游干流、洪水河流域与下游金塔盆地三个利用地表天然径流的山水灌区,同时亦在临水、清水河流域逐步形成塘坝结合、长藤结瓜式的泉水灌区,整体灌溉网络基本形成。自上游至下游、^⑥先山水后泉水,是明清两代讨赖河流域水利开发演进的基本趋势(图2)。

在传统技术条件下,水利工程的建筑原料、基本形态与施工方式都受到自然环境的极大影响。渠首设施是灌溉系统中最为关键的部分,但讨赖河流域诸干渠渠首设施的稳定性明显不佳。传统的渠首施工一般需要在河床中密植木桩以为樁基,以联接固定条石、石困形成壅水或导水建筑物,其中樁基对抵抗冲击、强化结构具有明显作用。^⑦讨赖河流域地多沙磧且无山林,缺乏可用为樁基的大型乔木,加之祁连山石质破碎,少大型石材,渠首工程只能采用石困堆垒法,即用小型木材与芨芨草绳等编成柔性框架填充卵石,直接堆垒成导水或壅水建筑物。^⑧樁基的缺乏,使得讨赖河诸渠渠首的稳定性明显较差。

对于广大泉水灌区而言,因泉水河流量较小、径流月际差异不大,以石困堆垒法修建的渠首乃至塘坝足以满足需要,对山水灌区则不然。山水河的补给主要来自冰川融水与上游山区降水,其中山区降水主要集中在夏季,此时冰川亦受气温影响而加速融化,导致径流出现明显的月际差异。讨赖河55%、洪水河88%的年度径流量集中在6—9月的汛期,洪水之迅猛、频繁往往为华北诸河难以比拟。仅在1949年之后,酒泉城曾三次遭到夏季洪水浸泡,造成重大财产损失;1950年夏季,平均流量仅为21.52立方米/秒的讨赖河干流更是出现了1120立方米/秒的特大洪峰。^⑨因此,以传统石困堆垒法修筑的渠首设施每年都要被数度冲毁,渠首修建活动的频繁性与长期性就成为讨赖河流域山水灌区水利事务的显著特点。

1949年之前,每年的5月上旬至6月中旬为本区主要作物春小麦的集中灌溉期。^⑩因此渠首的

① [清]梁份著,赵世运等校注:《秦边纪略》卷4《肃州卫》,西宁:青海人民出版社1987年版,第254、242—243页。

② 《肃镇华夷志》总结全州水利时云:“肃州渠坝,……皆赖讨来河、红水河、丰乐川之水。虽有湖泉,鲜济耕稼。”李应魁:《肃镇华夷志》,第97页。

③ [清]岳锺琪:《川陕总督岳锺琪奏请改肃州为直隶州并设州同一员分驻威鲁堡折》,第一历史档案馆编:《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第15册,南京:江苏古籍出版社1989年版,第109—111页。

④ [清]梁份:《茹公渠记》,国家图书馆善本部藏康熙刻本《怀葛堂文集》之《记》部,茹公一至茹公三,原书无卷次,亦不著页数,仅于每页鱼尾下取各文章名二字,后系以数字表明页序。

⑤ 参见乾隆《重修肃州新志》之《肃州册·水利》,甘肃酒泉县博物馆1984年排印版,第76—85页。

⑥ 由于讨赖河上游山区不在本文讨论范围之内,本文至此以下称酒泉盆地为上游、金塔盆地为下游,以方便体现其相对位置关系。

⑦ 关于古代水利渠首基础施工的一般方法总结,可参见熊达成、郭涛《中国水利科学技术史概论》,成都科技大学出版社1989年版,第283—301页。关于元明清关中泾渠渠首的具体施工方法,可参见姚汉源《中国水利史稿》,北京:水利电力出版社1987年版,第387页;以及李令福《关中水利开发与环境》,北京:人民出版社2004年版,第264—267页。

⑧ 中华民国水利部河西水利工程总队编写:《临水河流域灌溉工程规划书》,甘肃省图书馆藏1947年油印本,第6—7页;《邢玉同访谈材料》,张景平、郑航、齐桂花主编:《河西走廊水利史文献类编·讨赖河卷》,北京:科学出版社2016年版,第908—909页;《冯天义访谈材料》,张景平、郑航、齐桂花主编:《河西走廊水利史文献类编·讨赖河卷》,第915—917页。

⑨ 酒泉市水利电力局编写:《酒泉市水利水电志》,甘肃省图书馆藏1988年内部油印本,第9页。

⑩ 沙玉清、陈之颢:《河西居延新疆水利考察报告》,国立西北农学院农田水利研究部1945年编印,第9页。

年度大修被安排在立夏前的枯水期,是为“春修”或“旱修”。汛期第一、二次洪水来临时灌溉尚未结束,需要在洪峰过后抢修渠首,是为“夏修”或“水修”。洪水暴发后泥沙俱下,复产生“淘渠”的任务。“淘渠”与“春修”、“夏修”合称“上坝”。河西走廊的广大山水灌区,农户每年须“上坝”数次,并要自备各种物料与工具,由此产生极为沉重的负担。20世纪30年代,位于黑河灌区的临泽县,一户有地10亩的农民家庭,与水利有关的支出占到其年度生产花费的36%,^①讨赖河流域之情形可以推知。且愈靠近上游的灌区,洪水对渠首建筑的破坏力愈大,故酒泉盆地的“上坝”负担又远重于金塔盆地。泉水灌区因水源清澈稳定,仅须于每年春天对渠首、塘坝等水工设施略作加固,无“夏修”与“淘渠”的任务,^②负担明显较轻。

无论山水还是泉水灌区,民众的“上坝”活动都在民间水利组织内部完成。明、清时期讨赖河流域的民间水利组织的运作方式并非本文讨论重点,这里仅作简要介绍。据方志记载,明代讨赖河流域的水利管理制度初由官方推动建立,^③但清代、民国时期酒泉一带的“上坝”活动由民间水利组织全权负责,官方并不介入。^④金塔地区由于是屯田集中区,政府最初曾直接管理日常水利事务,但最终亦归于民间管水。^⑤讨赖河民间水利组织以干渠为单位,其人员名称与运作方式皆与北方大多数区域差别不大,惟山陕地区水利组织中的关键人物“渠长”被当地俗称为“水利”。“水利”的主要特权体现于对所谓“清夫”活动的领导中。每年灌溉结束后,各干渠之“水利”便召集下属各灌区的头面人物,对“上坝”活动中人工与物料的应出、实出状况进行核算,勒令亏欠户限期缴纳罚款,否则将由“水利”率众强制执行,此即所谓“清夫”。“清夫”中不乏拆房倒灶、殴伤折辱之事,其暴力程度远较北方一般区域为甚,而官方默许,社会亦视之为正常现象。

河西尝有民谚云:“有水此有木,有木此有人,有人此有土,有土此有财,有财此有用。”^⑥水利对社会生活的先决性在讨赖河流域尤其明显。明清讨赖河流域的农业开发通常是先有渠道、后有耕地,多由政府出资、军队出力,而国家的赋税征收亦以干渠为基本单位。^⑦灌溉网络对地方社会的空间结构有着重要的塑造作用,时至今日流域内的灌区与政区仍然存在着相当高的重合性;当灌溉网络出现变化时,如何保持此种重合是地方行政区划史的长久主题。^⑧在18世纪中叶,各干渠内部诸村庄联系密切,干渠之间关系疏远,山水灌区的不同水系之间、灌区泉水的不同“泉域”之间都较少发生水利联系,大小灌区互不依赖,各自独立发展而较少纠纷。相形之下,同属河西走廊的石羊河流域

① 李扩清:《甘肃河西农村经济之研究》,萧铮主编:《民国二十年中国大陆土地问题资料》,台北:成文出版社1977年版,第26464—26465页。

② 酒泉县河北区民众曾于1950年上书酒泉县人民政府要求解决水利问题,分析此种情况甚详。参见河北区民众代表《为声请水利脱节辖区不当乞请另行规划以安民生由》(1950年5月23日),酒泉市肃州区档案馆藏,档号22—1—1,第12页。

③ 《肃镇华夷志》载:“嘉靖二十七年(1538),本道兵备副使王仪立管水老人。”李应魁:《肃镇华夷志》卷2,第92页。

④ 本段相关内容系由下述三种材料综合而成:(1)讨赖河流域现存唯一成文渠规《光绪十二年酒泉县红水坝四闸水规》,收录于佚名:《甘肃河西荒地区域调查报告(酒泉、张掖、武威)》,《农林部垦务总局调查报告》第1号,1932年印行,第6章《水利》,第34页;(2)龚玺:《酒泉中渠春修记》,《甘肃水利林牧公司同人通讯》(兰州)1944年第25期,第9—15页;(3)《冯明义访谈材料》,张景平、郑航、齐桂花主编:《河西走廊水利史文献类编·讨赖河卷》,第905—907页。

⑤ 根据甘肃省图书馆藏清咸丰三年《王子庄州同赋役全书》,乾隆二十八年(1763年)肃州直隶州将金塔盆地全部耕地的赋税征收移交王子庄州同办理,王子庄州同的职责遂由专司屯田水利转为统揽金塔盆地民政事务。金塔屯田各渠原为半军事化管理,在晚清时各渠则设“督修农官”一名负责水利事务,由民众推选、县令委任,水利事务的运作完全在民间水利组织框架下实现,参见张文质《民国时期金塔县乡村组织的演变》,政协甘肃省金塔县委员会编:《金塔文史资料》第3辑,1997年编印,第25—27页。

⑥ 樊崧甫遗述、樊元武整理:《西北军风纪视察团西北纪事》,政协甘肃省委员会编:《甘肃文史资料选辑》第38辑,兰州:甘肃人民出版社1994年版,第154页。

⑦ 乾隆《重修肃州新志》之《肃州册·水利》,第76—85页;《肃州册·田赋》,第57—64页。不仅讨赖河流域,清代河西走廊的水利建设普遍由官方、军队组织,参见王希隆《清代西北屯田研究》,第262—265页。

⑧ 此类问题可在新中国成立前引发县界调整,参见徐公渠民众《为恳请准予将徐公渠等三处划归酒泉县管辖的呈》(1947年11月,甘肃省档案馆藏,档号14—1—55—25);亦可在建国后引发区、乡边界的调整,参见河北区民众代表《为声请水利脱节辖区不当乞请另行规划以安民生由》(1950年5月23日,酒泉市肃州区档案馆藏,档号22—1—1,第12页)。

自明代开始就水案不断,疏勒河、黑河流域在 18 世纪初亦相继爆发水利冲突,讨赖河流域则保持了较长时间的平静。但富于戏剧色彩的是,讨赖河流域却在民国时期爆发了水利危机,其严重程度反使其他流域相形见绌。欲了解危机产生的原因,必须对 18 世纪中叶至 20 世纪初流域水利开发的变化进行分析。

三、18 世纪中叶至 20 世纪初水源利用格局的变化 与区域水权制度的缺失

从水利技术角度观察,明清时期讨赖河流域诸渠道存在有坝、无坝两种引水方式。酒泉盆地的红水坝与金塔盆地的王子庄六坪是本流域拦河引水的典型,渠首主体系拦河建成的壅水建筑物,以便灌溉期间截引全部径流,各干渠呈放射状分布(图 3)。讨赖河中游干流诸渠以及下游之金塔坝则属于顺河引水类型,渠首主体为伸入河床的导水建筑物,^①仅引用部分径流,各干渠渠首彼此相距甚远,诸渠因之呈叶脉状排列(图 4)。由于有坝渠首比无坝渠首能更充分地引用径流,因此有坝、无坝之别可反映出不同区域的水资源供需状况,采用有坝引水的灌区往往表明了灌溉用水的紧缺。

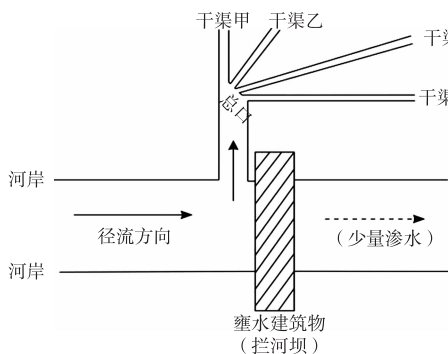


图 3 有坝引水渠首示意图(俯视)

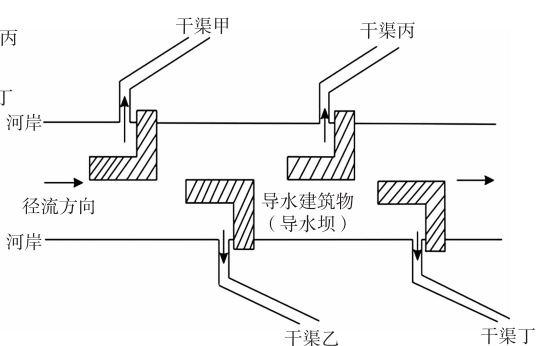


图 4 无坝引水渠首示意图(俯视)

明了渠首工程的两类基本结构之后,笔者可以展开对水源利用格局的分析。首先关注流域灌溉网络基本形成的 18 世纪中期。明代垦区以讨赖、洪水二河为水源,清代新辟垦区的水源必然来自当时技术条件下流域可利用水资源总量减去明代垦区的消耗部分,笔者姑且称之为“剩余水源”。我们可以将 18 世纪中期流域内的剩余水源分为三类,具体列表如下:

表 1 剩余水源类型表

类型	内涵	形成机理
I	非灌溉期河道径流、灌溉期洪水、上游堰坝渠道渗水、不出露的地下水	水利技术水平有限
II	泉水	水文地质条件
III	集中灌溉期山水径流经明代老垦区引用后的剩余部分	流域灌溉面积有限

在三类水源中, I 类水源的总量虽多,但对灌溉意义不大。每年 5 月流域灌溉高峰到来时,讨赖、洪水两河并未进入汛期,灌溉用水较为紧张,此时流域内的 I 类水源仅为拦河坝的渗漏以及部分渠道灌溉余水,水量微小。每年 6—8 月,流域各灌区普遍能有一次或数次引洪灌溉的机会,但如在 5 月未进行灌溉,则对满足小麦须水意义不大,仅能滋润糜子等次要作物。^② 作为 II 类水源的泉水特别适合发展小规模独立垦区,但因水量不多,灌溉面积有限,且不易从酒泉盆地向金塔盆地流动。因此无论从水量还是农时的角度来观察, III 类剩余水源才是清代新垦区的主体水源。

① 参见乾隆《重修肃州新志》之《肃州册·水利》,第 78 页。

② 中华民国水利部河西水利工程总队:《临水河流域灌溉工程规划书》,第 11 页。

至迟到明代嘉靖年间,红水坝已经采用有坝渠首,^①清代洪水河下游没有泉水涌出的一些灌区只能使用 I 类水源。这一类灌区的耕地面积与人口都不多。以临水河、清水河流域为代表的清代泉水灌区利用 II 类水源,讨赖河中游干流新增的一些干渠则利用 III 类水源。现代水文地质学的研究表明,作为讨赖河中、下游分界线的夹山子山地是一个典型的阻水构造,酒泉盆地的地下水不能进入金塔盆地,讨赖河河道来水构成金塔水资源的绝对主体,^②自然包含了 I 类与 III 类水源,采用无坝引水方式的讨赖河干流成为 III 类水源的主要来源(图 5)。

然而,随着人口的增加与耕地面积的扩大,上述水源格局并未保持很久。如果追踪 18 世纪中叶剩余水源的去向,可以发现 20 世纪初的流域水源格局已发生两点显著变化。首先,原为讨赖河下游特别是金塔盆地诸灌区引用的 III 类水源被截留在上游,其直接的技术原因是酒泉盆地的讨赖河干渠变无坝引水为有坝引水。不晚于 1915 年,讨赖河出山处的西河口已建有拦河坝一座,先将讨赖河水全部引入北、南两个总口,再为左、右岸各干渠所瓜分。^③其二,泉水灌区从单纯使用 II 类水源转向 I、II 类共用,其技术原因是引泉渠道与山水渠道被人为串联。例如建于乾隆初年的徐公渠本以边墙外诸泉为水源,至同治二年(1863 年)时“泉水不足灌溉,又在边里新城坝内分讨来河山水一脉”,系通过谋求 III 类水源以解决耕地扩张的问题。^④但随着山水灌区自身耕地面积的扩大,泉水灌区从山水渠道中引用的 III 类水源渐渐不能得到保证,实际亦变为 I 类水源(图 6)。

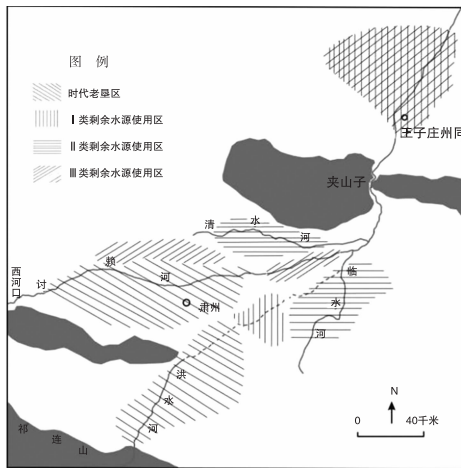


图 5 18 世纪中叶水源利用格局示意图

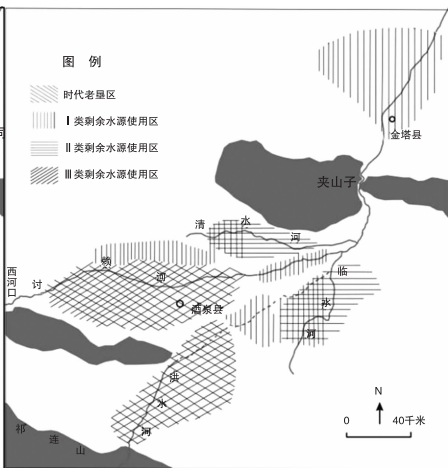


图 6 20 世纪初水源利用格局示意图

由此可见,20 世纪初的讨赖河流域,许多曾使用 II、III 类剩余水源的地区变为部分或全部依赖 I 类剩余水源的地区,对灌溉活动起到关键作用的 III 类水源高度集中于上游。流域水源利用格局能够因为纯粹技术原因发生变化,无疑说明区域水权制度并不明晰。III 类水源的形成机理决定了其总量将随着灌溉活动的增加而不断减少,而下游地区更处于天然劣势。

大规模灌溉活动自诞生之时起就具有一种特点,即共享同一水源的生产者将无可避免地发生联系并成为利益相关者。一位农民能否完成灌溉,取决于他取水的那一条渠道、那一段河流是否有水,因此农户个体水权必须以其所在区域的水权为前提。如果仅仅是个别农户的水权不能得到保障,不至于引发社会冲突;而水利危机的爆发,一定意味着区域水权保障出了问题。笔者对讨赖河水利危

① 乾隆《重修肃州新志》之《肃州册·水利》,第 82 页。

② 何世水、葛生年:《金塔鸳鸯池灌区地下水动态演变及其对环境影响》,《中国沙漠》1986 年第 3 期;王刚:《酒泉盆地地下水系统数值模拟与预测》,《工程勘察》2009 年第 2 期。

③ 甘肃省图书馆藏 1915 年《酒金两县水系图》附图曾说明西河口为酒泉民众“碾坪分水处”,前引《邢玉同访谈材料》亦证明了西河口拦河坝的存在。

④ 《新城坝徐公渠开垦水程碑记》,张景平、郑航、齐桂花主编:《河西走廊水利史文献类编·讨赖河卷》,第 102 页。

机的讨论,拟围绕区域水权的获取、保障与博弈展开,但首先须将区域水权区分为两个层面,即体现干渠间关系的“灌区性水权”与体现上、下游区域间关系的“流域性水权”。讨赖河出山后河道绵亘200余千米,上、下游在地理与政区方面都分属不同单元,酒泉、金塔两盆地各自作为一个整体的流域性水权保障问题超越内部各灌区之上,实为灌区性水权之前提。^① 无论酒泉还是金塔,内部灌区性水权根据各渠所承担田赋比例确定、即俗称“按粮分水”,这一原则至迟在清代中叶即已明确,但上游、下游之间即酒泉与金塔地区之间的水权分配直到1936年仍然付诸阙如,以致于在18世纪中叶到1936年之间,没有任何流域性的水权制度来保障下游地区对Ⅲ类水源的占有。此种现象的出现是耐人寻味的。

区域水权的划分,需要通过一定的技术手段来实现,其中最为常见的是分水法与轮灌法。分水法以水量计算水权,利用铁孔、石堰等水工设施将径流按比例分开,灌溉活动同时进行;轮灌法则以时间计算水权,通过划分各水权区的独占灌溉时间实现水权划分,灌溉活动依次进行。分水法具有持续性、集中性、直观性,关键在于确保分水设施的稳定;轮灌法则具有间断性、分散性、复杂性,核心在于上游渠口的同时闭合。现代水利科学证明,河道过流量愈小则径流的渗漏损失率愈大。^② 如讨赖河流域上、下游之间采取分水法同时灌溉,河床过流必然减小,加之河道曲折绵长,河水损耗将极为严重,前人从经验出发亦认识到此问题。^③ 因此,在讨赖河流域建立流域性水权制度的唯一可行方法是实行上、下游间全面轮灌,但却面临两方面的显著困难。

第一种困难是轮灌的工役成本过高。启闭渠首闸门是实现轮灌的最便捷方式,但渠首闸门的设置必须以渠首整体设施的稳定坚固为前提。近年在上海发现的元代水闸遗址中,樁基、条石闸墙与石制闸门的组合运用保障了水闸的稳定性与密闭性,^④ 讨赖河流域显然不具备这样的工料条件。从工程力学原理来看,石困堆累式渠首的稳定直接取决于整体结构的完整,石困之间必须紧密排列,依靠其彼此的摩擦与挤压来确保稳定;^⑤ 如果预留豁口安装木制泄水斗门,无疑破坏了结构的整体性。因此在1949年前,闸门在讨赖河流域各干渠并未广泛使用,这意味着上游向下游的轮灌必须通过有坝渠首的“掘坝放水”或无坝渠首的“筑坝堵口”来实现。上节已指出,以渠首维护为主要内容的“上坝”活动已成为山水灌区农户的沉重负担,流域性轮灌所增加的工役成本非上游农户所愿承受。

第二种困难是监督管理复杂。山陕地区之轮灌多施行于小流域内诸干渠之间,可在同一民间水利组织的监督下顺利完成。但讨赖河上游诸干渠分属十余个民间水利组织,彼此夙少渊源,协调其利益非常不易。讨赖河上下游分属不同县级政区,县际水利事务的协调一向是比较棘手的问题。^⑥ 上游当局往往动力不足、下游当局又不能越俎代庖,往往只能求助于更高一级行政当局。但无论哪一级行政当局,似乎并不愿意承担此种制度性的责任。

清代河西屯田活动开展不久,川陕总督岳钟琪就发现讨赖、黑河二流域下游新垦区在集中灌溉

① 韩茂莉曾将山陕地区的水资源分配划分为灌区与利户两个受益层面,这给笔者进行灌区性水权与流域性水权的区分以直接启发。参见韩茂莉《近代山陕地区地理环境与水权保障系统》(《近代史研究》2006年第1期)。

② 河道输水的损失主要是蒸发与渗漏,渗漏率与径流关系大小密切。如果总输水量不变,流量减小会引起输水水位下降和过流时间延长。水位下降则会使渗漏减少,时间延长则会使渗漏增加。但根据达西定律(Darcy's Law)和曼宁公式(Manning Equation),因水位降低而减少的渗漏量明显小于因时间延长而增加的渗漏量,最终导致输水效率降低。下文所述合并干渠可以减小渗漏损失与此同理。

③ 发布于1936年的《甘肃省训令建字第九十二号》中即有“惟以有限之水,流行于一百数十里之大沙河,……耗水堪虞”的提法。甘肃省府:《甘肃省府公报》1936年第65、66期合刊。

④ 上海博物馆考古研究部:《上海市普陀区志丹苑元代水闸遗址发掘简报》,《文物》2007年第4期。虽然此闸之功能在于预防海水倒灌,但其规模与大型干渠之节制闸相当,故可为参考。

⑤ 石困堆累法的最典型运用是元代之前的都江堰鱼嘴,其工程特性与施工要点参见谭徐明《都江堰史》(北京:科学出版社2004年版,第129—132页)。

⑥ 谢湜:《“利及邻封”——明清豫北的灌溉水利开发和县级关系》,《清史研究》2007年第5期。

期的水源保障不够充分,^①但两河解决问题的方式截然不同。讨赖河下游的暂时缺水以屯田通判毛凤仪开凿新渠的方式获得解决,但文献未记载新渠的水源来自何处。^②明代夹山以南原有一名为鸳鸯池的天然湖泊,系由历年洪水与附近泉水滞汇而成。^③在金塔民间传说中,毛凤仪鸠工凿宽夹山山谷,使湖水可通过讨赖河河道泻下,由此解决了下游水源不足的问题。^④“通判凿山”的故事并无历史文献支持,可能曲折反映出下游当局寻找新水源的长期努力。至于黑河下游新辟的毛目、双树墩等垦区,其水利问题的解决来自于一个意外事件:康熙末年开垦,黑河中游老垦区水利纠纷激化,朝廷被迫于雍正初制定了黑河均水制度,其核心是强制推行流域性的轮灌,而下游新垦区也被“顺便”列入均水范围。^⑤由此我们可以看出官方对水利问题的基本态度:能够通过技术途径解决的问题决不轻易以制度方式介入。官员们看到了监督管理的困难,他们更倾向于亡羊补牢而不是曲突徙薪。

技术原因造成的高昂工役成本为民众所难以承受,作为国家代理人的地方当局又极力规避监督管理之责。在两种原因的共同作用下,流域性水权制度长期处于空白状态。18世纪中期之后,讨赖河流域的水源利用格局处于一种自在状态下逐渐变化,孕育着灾难性的后果,流域性水利危机的暴发只是时间问题。

四、水利危机的爆发与20世纪30年代政府干预的失败

进入20世纪以后,讨赖河流域的水利危机开始逐渐显露。1907年,途经该地的芬兰人马达汉曾提到讨赖河流域“有时候发生打架死人事件,常常是由于水的分配问题引起”。^⑥由于每年5月河道来水不足,王子庄六坝被迫于1909年将小麦的集中灌溉时间提前至谷雨前后,自立夏第五日后便全无洪水以外的水源保障。^⑦民国初期,肃州直隶州改为酒泉县,王子庄州同改为金塔县,同属肃州镇守使治下。1914年5月11日,途经金塔的斯坦因发现全县在灌溉季节只有金塔坝三条干渠有微细水流,总流量相加不过1.7立方米每秒,与全县超过50000亩耕地的灌溉需水相比显得微不足道。^⑧20世纪20年代以后,连续的地震与旱灾袭击金塔,讨赖河来水偏枯,几乎全县人口都处于饥饿半饥饿状态。^⑨王子庄六坪灌区的威虏堡一带本系肥沃垦区,彼时已出现“户户炊烟断,人人星火流”之惨状。^⑩进入30年代,金塔“夏秋田禾急待需水之时,毫无一水可灌”;^⑪全县人口数从1929年的27043人减为1934年的21681人。^⑫

① [清]岳锺琪:《川陕总督岳锺琪等奏遵旨查勘亦集乃等处情形折》,中国第一历史档案馆编:《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第7册,第393—394页。

② [清]岳锺琪:《川陕总督岳锺琪奏请改肃州为直隶州并设州同一员分驻威鲁堡折》,中国第一历史档案馆编:《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第15册,第109—111页。

③ [清]梁份:《秦边纪略》卷4,第242—243页。

④ 毛凤仪开凿夹山事未见于史志、奏折等文献,吴成德、赵发礼据民间传说撰成《毛凤仪凿山引水造福金塔》一文(政协金塔县委员会编印:《金塔文史资料》第1辑,1991年印刷,第64—66页)。2000年金塔县政府在鸳鸯池水库大坝立碑镌刻《鸳鸯池水库铭》,将开山时间进一步精确到1726年,不知何本。

⑤ 相关内容可参见王培华《清代河西走廊的水资源分配制度——黑河、石羊河流域水利制度的个案考察》(《北京师范大学学报(社会科学版)》2004年第3期)、崔云胜《从均水到调水——黑河均水制度的产生与演变》(《河西学院学报》2005年第3期)、[日]井上充幸:「清朝雍正年間における黒河の断流と黒河均水制度について」,『オアシス地域史論叢——黒河流域2000年の点描』第3号,松香堂2007版,第74—100页。

⑥ [芬兰]马达汉著,王家骥译:《马达汉西域考察日记》,北京:中国民族摄影艺术出版社2004年版,第367页。

⑦ [清]廷栋:《严定水程勒石垂久以资遵守事》,民国《创修金塔县志》卷4,甘肃省图书馆藏1956年抄本,第72页。

⑧ [英]斯坦因著,巫新华译:《亚洲腹地考古图记》第1卷,桂林:广西师范大学出版社2004年版,第566页。

⑨ 佚名:《金塔最近灾情调查》,《陇钟》1931年7月号。

⑩ 彭达志:《夜宿威虏堡》,民国《创修金塔县志》卷10,第244页。

⑪ 《甘肃省训令建字第九十二号》,甘肃省编印:《甘肃省公报》1936年第65、66期合刊。

⑫ 周志拯:《金塔县概况》,《开发西北》1934年第2卷第4期。

1927年,金塔乡绅赵积寿上书肃州镇守使,首次提出仿照黑河均水制度在讨赖河实行均水,^①因无成例而遭到拒绝,却由此拉开了旷日持久的所谓“酒金水案”之序幕。此后二十余年间,赵积寿以申诉、上访为主要形式,为金塔争取水权奔走呼号,遂成为下游家喻户晓的水利英雄。与此同时,前后两位留学生出身的金塔县长亦利用政党组织、新闻舆论等现代政治手段支持民间争水活动,最终引起了甘肃省政府的重视。^②

1936年初,甘肃省府经派员考察后,认定酒泉“独享利益、似觉不公”,金塔“坐以待毙、未免偏苦”,遂通过训令,命第七区(时酒泉、金塔同属甘肃省第七区管辖,专员常驻酒泉)行政督察专员会同酒、金两县长自当年起主持“均水”,由酒泉讨赖河、洪水河各干渠于芒种后封渠放水十日,保证金塔夏禾灌溉;大暑前封渠放水五日,保证金塔秋禾灌溉。^③这一实质上的流域性轮灌制度使讨赖河上、下游之间第一次有了明确的水权划分。

省府训令一出,金塔各界齐声拥护,酒泉各界则纷纷上书表示坚决反对。由于政府没有专门的水利管理机构,1936年均水制度规定由金塔方面派出官吏、民夫往酒泉掘坝,酒泉当局配合执行。然实际情况并不如省府所愿。从1936年至1942年,除1937年因山洪提前冲决酒泉各拦河坝使矛盾暂时缓解,每年金塔县绅民到酒泉均水时皆会与前来阻拦的酒泉民众爆发流血冲突,官方不能制止,均水未能实现。^④1940年6月,在部分酒泉士绅的策划下,酒泉民众在西河口“伏击”了前来掘坝分水的金塔绅民,酿成千人规模的械斗,造成重大伤亡;酒泉民众复以请愿为名冲击第七区专员公署,将正在其中开会商讨解决办法的金塔县长殴伤。地方政府试图以纯粹行政手段干预“酒金水案”的努力宣告失败。^⑤

对于酒泉民众而言,“均水”实为“决堤”,“每年春季修筑,人工物料所需数在两三万元,为时多在一月以上。今只为金塔放十余日之水,而忍毁坏钜量数之修筑,衡以轻重,诘能合算!”^⑥省府训令曾提出,酒泉方面为金塔放水造成的堤坝损坏当由金塔方面负责派员修理,然酒泉各界表示怀疑:“假若金塔人民于放水后不来修筑,即于放水后能否即日修讫,原呈未明白规定何人为之保险。”^⑦酒泉方面的担心并非没有道理。其时河西走廊为青海马步芳集团武力占据,甘肃省府所任命的区、县官员倍受驻军压迫而缺乏威信与执行力。^⑧无独有偶,金塔民众亦恳请省府“电饬酒泉驻军切实执行均水”,^⑨同样表现出对地方政府执行力不足的担忧。然“青马”军队对于介入水利纠纷并无兴趣,虽有几次受邀监督分水,但表现消极,1940年的最大械斗即是在军队在场的情况下发生。^⑩反观作

① 酒泉河北坝民众代表:《呈为耗财力取水不易劣绅害众扰乱水规事》(1940年6月12日),酒泉市档案馆藏,档号历1—1—691,第27页。

② 在金塔县长、日本明治大学毕业生黄文中的授意下,金塔县代表在1928年召开的国民党甘肃省第二次代表大会上要求在讨赖河流域实行均水,参见《创修金塔县志》卷4《党务》,第68页;20世纪30年代,金塔县长、日本早稻田大学毕业生周志拯屡次在各种报刊发文介绍金塔遭遇的水利危机,对此孙友农在《甘肃河西酒泉金塔之农村经济》(《乡村建设》1936年第1期)一文中曾对周表示了特别赞赏。

③ 《甘肃省府训令建字第九十二号》,甘肃省府编印:《甘肃省府公报》1936年第65、66期合刊。

④ 洪文瀚:《甘肃酒金水利纠纷问题之回顾与前瞻》,《现代西北》1943年第3期。

⑤ 酒泉市档案馆藏档案历1—1—691、历1—1—692、历1—1—693号皆为此次事件的详细记载,共有各种呈文20余种。

⑥ 酒泉民众代表:《呈酒泉县农会干事长暨各区区长各区水利代表朱子注等为委员查案不明偏于理想不切事实请派员另查由》(1936年5月28日),甘肃省档案馆藏,档号15—13—274;安作基等:《为呈请根据事实解决酒金水案纠纷而免无端争执妨害民生事》(1936年5月12日),酒泉市档案馆藏,档号历1—1—659,第48页。

⑦ 酒泉民众代表:《呈酒泉县农会干事长暨各区区长各区水利代表朱子注等为委员查案不明偏于理想不切事实请派员另查由》(1936年5月28日),甘肃省档案馆藏,档号15—13—274。

⑧ 宋仲福、邓慧君:《甘肃通史·中华民国卷》,兰州:甘肃人民出版社2009年版,第64、76页。

⑨ 金塔民众代表:《呈为呈请依照成案执行酒金分水以息纠纷而苏民命事》(1936年5月10日),甘肃省档案馆藏,档号14—2—1—60。

⑩ 洪文瀚:《甘肃酒金水利纠纷问题之回顾与前瞻》,《现代西北》1943年第3期。

为省府分水方案蓝本的清代黑河均水制度,其推行者是岳钟琪这样集军政大权为一身的强势人物,屯驻河西的数万劲旅为保障制度的推行提供了坚强后盾。

由于建立流域性水权制度的工役成本居高不下,政府又没有能力承担监督管理之责,省政府试图以行政手段建立流域性水权制度的努力注定要失败。最严重的暴力冲突并非发生在政府介入之前,而是政府介入之后,这是讨赖河流域水利纠纷的鲜明特点。政府的介入是冲突加剧的诱因而非结果。这种冲突表面上发生在上、下游之间,其实质则发生于甘肃省府与上游社会之间,是酒泉各界对省政府试图部分剥夺其部分水权并因此增加其水利负担的一种反抗。某些时候,新制度的贸然建立比旧制度的渐次崩坏更易引发剧烈的社会动荡。

如果注意到20世纪30年代讨赖河水利纷争的诸多细节,可以发现此次由省府介入、两地民众参与的水资源博弈在寻求依据方面存在一些颇为有趣的现象。为何酒泉不得垄断水源?省政府的训令在法理上并未充分申说,只是含糊地以维护上、下游用水的公平为理由,但对这种“公平”的依据与标准则语焉不详。事实上,1930年公布的《中华民国河川法》中明确规定水资源属国家所有,“凡河川河床及流水等均不得据为私权”,^①而省府训令并未只字提及;倒是赵积寿曾编印散发名为《酒金两县应均分水利之理由》的小册子,其“讨赖河水系民众共享之自然资源而非酒泉一县之水”的核心论点与之有几分类似。^②但酒泉方面则针锋相对,指出“虽山为公山、水为公水,亦须受尽万苦千辛之后,方能取得”;而若论上坝之劳,金塔断不能与酒泉相比,故要求分水之说并无道理。^③可见,当时博弈诸方对于何为公平的水利秩序,存在不同的认识和思维方式。

酒泉民众对于政府介入地方水利事务表示反感,不仅由于自身利益受损,也有特殊的地方文化背景。以关中引泾灌区为代表的中东部地区,既存在有灌溉条件的“水地”,也有靠天吃饭的“旱地”。“水地”农户需要比“旱地”农户承担更多的赋税义务,即通过向国家缴纳“水粮”换取对于个体水权的认可。^④同时,水地农户还需要在民间水利组织内承担工役,以此确保水权的实现。“水粮”的意义本来在于区分“水地”与“旱地”,但亦使农户意识到在灌溉事务中不仅须听命于民间水利组织,还与国家存在着某种直接联系。由于灌溉是干旱区农业的先决条件,讨赖河流域没有“水粮”一类的赋税名目,不可能存在真正有实际价值的旱地,全体农户的水权配额由田赋直接决定,^⑤农户欲实现个体水权只需要在民间水利组织内部承担“上坝”这种工役形式即可,与国家关系疏远。久而久之,水利活动在意识层面亦完全“民间化”,因此中游农户对政府干预极不适应,虽然灌溉网络最初由政府推动建设。

“酒金水案”之中,水利活动的历史依据为甘肃省府与争议双方所共同重视,方志成为共同认可的权威。成书于清乾隆二年的《重修肃州新志》是讨赖河流域水利开发基本格局形成后的第一部志书,在记录金塔境内各灌渠水源时,皆注明“系讨来河并红水河水尾”。^⑥河西走廊所谓“水尾”非指自然径流之末端,而指灌溉余水。按金塔方面的理解,志书记载的金塔水源应为“讨赖河干流径流+洪水河灌溉余水”,省府训令即据此意并在引述此材料时写作“系讨来河水并红水河水尾”,指责酒泉

① 参见《河川法》,国民政府立法院编译处编印:《中华民国法规汇编》第3册,1934年印刷,第758页。

② 《酒金两县应均分水利之理由》原件已不存,张清江口述、程索群整理之《酒金两县水利纠纷纪略》(政协酒泉市委员会编印:《酒泉文史资料》第4辑,1991年印刷,第147—148页)曾转述之。

③ 酒泉河北坝民众代表:《呈为耗财力取水不易劣绅害众扰乱水规事》(1940年6月12日),酒泉市档案馆藏,档号历1—1—691,第27页。

④ 萧正洪:《历史时期关中地区农田灌溉中的水权问题》,《中国经济史研究》1999年第1期。

⑤ [清]佚名《康公治肃政略》云:“我郡水源不一、清洪各异,而均水总以粮之轻重为衡。”嘉峪关市史志办公室:《肃州新志校注》,北京:中华书局2006年版,第553—554页。

⑥ 乾隆《重修肃州新志》之《肃州·水利》,第78页。

绅民“不考志书为两县水利之铁证,并忘酒金一家水利共同之历史”。^①然酒泉绅民则坚持认为,志书的本意是“讨赖河干流灌溉余水+洪水河灌溉余水”,并对省府方面“篡改”志书的动机表示怀疑。^②酒泉士绅在争水中甚至不承认“红水河”这一名称,而是统一口径为“洪水河”,其目的亦是为了论证此河水源实为山洪,因此非洪水期间金塔不宜再有分水要求。^③事实上,“洪水”“红水”自清初即在各种文本中并用,^④而对大多数不识字的民众而言更无所谓“洪”“红”之别。在特定的环境下,对生存资源的争夺足以成为推动地方知识标准化的主要力量。^⑤

“酒金水案”无疑是民国讨赖河流域水利危机的最重要表现,但还远非全部,危机还在从流域层面向灌区层面蔓延。前已指出,在水资源相对充裕时各干渠间的水利事务保持着较强的独立性;随着人口增加,各灌区新辟耕地大量出现,但由于缺乏统一规划,导致渠系网络日益曲折复杂,来自不同干渠的水源开始交汇与串联,以干渠为基本单位的民间水利组织之间冲突不断。如1938年临水河流域两渠之间发生严重水利冲突;^⑥1943年金塔坝与王子庄六坪争水,导致民众包围县府。^⑦民国时期此类事件层出不穷,但地方政府却鲜能有效处理。1942年王子庄六坪中的梧桐坝与三塘坝因用水问题产生冲突,居然要通过省参议会向县长施压,最终仍然未能彻底解决。^⑧

前文指出,灌区层面各干渠一律遵行“按粮分水”的原则,因此理论上解决各渠纠纷,只要政府重申这一原则并根据赋税变化重新核定分水比例即可实现。但伴随着均水的失败,一些地理位置优越、民风强悍的地区看到政府的软弱,公然无视“按粮分水”的原则,以暴力侵占相邻地区明确拥有的水权。最有代表性的是1948年安远坝农户悍然封堵与之“按粮分水”的老鹳闸渠口,强占全部水源,致使老鹳闸全渠受旱,政府亦无能为力。^⑨这些恶意强占水源行为的出现标志着水利秩序出现了根本性的“失序”,使得灌区层面的水利纠纷上升至危机层面。

五、20世纪40年代“技术解决”的成就与局限

鉴于1936年均水方案难以实施,甘肃省府自1938年起先后委派五批工程人员前往酒泉、金塔二地实地调查。多数工程人员认为,酒金两县水利纠纷之根源非在河水总量不足,而在于无调蓄手段,致使非灌溉时期的弃水白白流逝而不能补夏初灌溉用水之缺,因此应谋求“技术解决”,即在夹山口的鸳鸯池、洪水河出山处的鼓浪峡与讨赖河出山处的西河口修建三处现代化水库。^⑩但因甘肃省向来财政拮据且缺乏精通现代水利技术的技术人员,一时无法实行。

① 参见《甘肃省训令建字第九十二号》,甘肃省府编印:《甘肃省府公报》1936年第65、66期合刊。

② 参见酒泉民众代表《呈酒泉县农会干事长暨各区区长各区水利代表朱子注等为委员查案不明偏于理想不切事实请派员另查由》(1936年5月28日),甘肃省档案馆藏,档号15—13—274。

③ 赵法礼:《红水河——洪水河的名称由来》,政协金塔县委员会编印:《金塔文史资料》第3辑,1997年印刷,第123页。

④ 以国家图书馆藏康熙刻本《怀葛堂文集》为例,其中《茹公渠记》一文曰“今红水坝开东洞子渠二十里”,《整飭肃州等处地方抚治番彝监管肃镇屯田事务按察使司副使中宪大夫茹公墓志铭》一文则曰“开临水、洪水二渠”,可见“洪水”、“红水”二名当时即共用。

⑤ 钞晓鸿在《争夺水权、寻求证据:清至民国时期关中水利文献的传承与编造》(《历史人类学学刊》2007年第1期)一文中讨论了水权博弈中地方知识的“再创造”,可与本文的“标准化”相参照。

⑥ 甘肃省七区公署:《关于酒泉县第五区五村李学福等呈请派员查勘水利纠纷等情的电文》(1938年6月26日),酒泉市档案馆藏,档号历1—1—703,第46页。

⑦ 金塔县政府:《关于金塔县王子六坝、金塔坝水利纠纷问题的呈文》(1943年夏),酒泉市档案馆藏,档号历3—1—2435,第62页。

⑧ 甘肃省参议会:《参议员赵积寿建议金塔县长督促三塘坝人民修理坝渠沿旧退水案咨》(1942年11月6日),甘肃省档案馆藏,档号14—22—765—45。

⑨ 老鹳闸民众代表:《呈为本沟被受安远沟水利压迫从新改革按地亩分水另行开挖坝口事》(1950年3月6日),酒泉市肃州区档案馆藏,档号22—1—1,第41页。

⑩ 王仰曾:《勘察酒金水利报告》(1938年8月17日),甘肃省档案馆藏,档号4—2—116—2。

进入20世纪40年代后,国民政府试图控制处于半独立状态的新疆盛世才势力并防遏苏联,河西走廊的战略地位由此凸显。随着青海军队的撤出与中央军的进驻,河西走廊的经济建设提上日程。自1942年起,行政院每年拨专款1000万元支持河西水利建设。^①1944年,中国国民党五届十二中全会确认“开发河西农田水利为国家事业”。^②在清代大规模屯田兴起200余年后,河西水利建设再次成为国家边疆大战略的重要组成部分。

国民政府对河西地区水利建设的支持,主要通过建立甘肃水利林牧公司具体实施。该公司以“办理农田水利为主要业务”,由中国银行与甘肃省人民政府于1941年按七三比例合股组建,宋子文亲任董事长,并从重庆等处聘请水利专家沈怡任总经理、周礼为水利勘测总队队长。^③公司甫一成立,即为解决“酒金水案”而专门成立了肃丰渠筹备处(后改组为甘肃水利林牧公司酒泉工作总站),中央大学水利系主任原素欣被聘为筹备处主任。^④原到任后,立即带领技术人员展开实地勘测,确定修建鸳鸯池水库为肃丰渠工程之首要工作。^⑤肃丰渠筹备处是水利林牧公司部署在河西走廊的唯一工作单位,鸳鸯池水库也是当时全省唯一为解决水利纠纷而启动的工程项目。

1943年6月,鸳鸯池水库正式开工;10月,蒋介石派罗家伦专程为原素欣颁授皮毛大衣一件,以示对其长期工作于苦寒地区之关怀褒奖。^⑥原素欣不但在设计阶段克服了水文与气象资料极端匮乏的困难,还在施工中协调各种力量、不断化解因物价飞涨以及抗战胜利后技术人员大量东返所造成的种种阻碍,使鸳鸯池水库于1947年最终建成。水库主体大坝高30米,长260米,导流、泄洪装置完备,闸门由机械控制,设计库容1700万立方米。^⑦竣工之际,冠盖云集,时有“全国第一水利工程”之誉。^⑧

作为20世纪40年代河西水利建设最为辉煌的篇章,鸳鸯池水库的建成大为缓解了流域层面的水利危机,却并未根除其隐患。1936年省府均水方案虽然问题颇多,但毕竟第一次对上、下游水权进行划分并由政府给予保障。水库竣工后,该方案即遭废除,却并未有新方案以资替代,区域性的水权划分再次阙如。这在区域水权制度方面实为一种后退。水库的建成,实际是通过工程技术手段将原先无法利用的Ⅰ类剩余水源转化为Ⅲ类水源,然此种转化既能发生在下游,也可发生在上游。如没有事先进行区域水权划分,当讨赖、洪水两河出山口建成水库时,Ⅰ类剩余水源的主体即非灌溉时期径流将被上游水库拦蓄。从鸳鸯池水库的运行状况来看,民国当局政府似乎更愿意将水库的管理权其交由地方士绅担任的水利专员而非收归政府,^⑨这就使得鸳鸯池水库很可能在上游水库竣工后面临无水可蓄的危险。

国家力图通过技术手段解决水利危机的努力不仅集中于流域层面,亦表现在灌区层面的“整理旧渠”。此一工作以开辟可靠水源、降低民众水利负担为两大原则,仍由甘肃水利林牧公司拨款、肃丰渠筹备处设计施工。工程师龚玺为临水河上游的中渠灌区开辟了新的泉水水源,顾淦臣将需要年

① 佚名:《业务志要》,《甘肃水利林牧公司同人通讯》1943年第6期。

② 佚名:《中央宣布开发河西农田水利为国家事业》,《甘肃水利林牧公司同人通讯》1944年第26期。

③ 《甘肃省人民政府、中国银行总管理处发展甘肃省农田水利及林牧事业合作办法》,《甘肃水利林牧公司同人通讯》1942年第1期。

④ 佚名:《公司大事记》,《甘肃水利林牧公司同人通讯》1942年第1期。

⑤ 甘肃水利林牧公司:《甘肃省发展农田水利三年计划大纲》,《甘肃水利林牧公司同人通讯》1942年总第2期。

⑥ 佚名:《总裁赠与原副总工程师皮衣记盛》,《甘肃水利林牧公司同人通讯》1943年总第17期。

⑦ 中华民国水利部河西水利工程总队编印:《金塔肃丰渠扩修记》,甘肃省图书馆藏1947年油印本;顾淦臣:《鸳鸯池水库初建史》,政协甘肃省金塔县委员会编印:《金塔文史资料》第3辑,1997年印刷,第109—117页;张庚尧:《鸳鸯池水库修建者——原素欣》,政协酒泉市委员会编印:《酒泉文史资料》第6辑,1993年印刷,第75—78页。

⑧ 参见宁人:《鸳鸯池水库工程》,《大公报》1947年7月19日;史仲:《全国第一水利工程鸳鸯池落成记》,《联合画报》1947年第208期。

⑨ 甘肃省人民政府:《令发渠管理所组织规程仰遵照办由》(1948年5月22日),酒泉市档案馆藏,档号历3—1—2433,第1页。

年重修的王子庄六坪改建为半永久性渠首,皆取得了一定的效果。^①工程师们立足于水泥、钢筋等原材料严重缺乏的现实,坚持就地取材、精心设计,并依托民间水利组织将施工与每年的“上坝”活动结合起来,既不增加民众负担又节约了成本。技术人员不但不干涉民间水利组织的运行,还对既有渠规给予了高度的尊重;肃丰渠筹备处即请地方政府协助,对金塔县各种渠规进行了系统调查。^②

然而从整体上看,技术人员未能成功遏制灌区性水利危机继续恶化的趋势。事实上,旧渠整理工作根本没有广泛铺开,因为其中面临很多具体困难。例如肃丰渠筹备处成立次年,讨赖河兔儿坝民众即以夏季洪水过大以致冲决渠首为名,上报筹备处请求拨款维修。^③然而原素欣在他处调查时,不少民众认为当年的洪水并不较往年凶猛。兔儿坝民众所为,显然是将原由民间承担的部分“上坝”费用转嫁给新成立的水利机构。初到酒泉的原素欣曾抱怨,各渠按年度例行的维修工程占用了技术人员的大量精力,不但所费不菲,支出头绪亦多,使财务报销极感困难。^④

在灌区层面,先进水利技术的推广还会受到来自水权制度方面的阻碍。在1949年之前的河西走廊,灌溉网络中干渠数量过多是一个十分突出的现象。干渠数量过多,导致地表径流分散、输水损失居高不下,讨赖河流域的王子庄六坪灌区即是此种典型。金塔官方早有意邀请技术人员勘测设计,将王子庄六坪合并为两条干渠以提升用水效率,但计划最终夭折。^⑤类似的情况在张掖地区的黑河总口也曾出现。

在河西地区,干渠与干渠之间的水权划分需要通过镶坪活动来实现。^⑥“镶坪”活动发生于多条干渠共用的有坝渠首,各干渠水口深度统一,以各渠耕地田赋数量之比例确定渠口宽度。在民众看来,镶坪是确保分水公平的最好手段;一旦干渠合并,各灌区将围绕新建总干渠形成类似无坝引水的叶脉状渠系,镶坪活动无法展开,原先呈放射状分布、从同一渠首取水的各干渠将形成上下游关系,位于上游的干渠将占据优势地位,此为引发水利纠纷之常见原因。干渠难以合并,在1949年之前的河西广泛存在,谁来保证合并后的公平是民众的普遍疑虑,而无论地方政府还是技术人员都还没有做好扮演这一角色的准备。

灌区层面的水利纠纷往往有复杂的社会背景,无法如流域层面一般通过引入现代水利技术予以缓解。针对河西地区的水利建设,甘肃省水利林牧公司曾提出“整理旧渠为主、开设新渠为辅”的方针。^⑦但经过数年实践,工程师们一致认为:“旧渠之系统整理,因需要充分准备工作、政治力量及工程费用,似应在新渠完成之后开始实施。届时新渠之分布及管理,可予人民以楷模,使明瞭旧渠之系统有整理之必要,庶可较易执行。”^⑧

工程师们的认识中,“政治力量”一词值得注意。正是凭借着国家的“政治力量”,20世纪40年代讨赖河流域的水利建设方展现出新气象。但当时国家在注入资金、兴建工程之后,在区域水权制度的建设方面却较少建树,这与明清时期“官府修渠、民间管水”的情况颇多相似,这无疑表现出一种历史的惯性。现代技术条件下,国家在地方水利事务中的角色究竟应该是什么?何为最佳的介入方式?虽然20世纪40年代国家在流域内表现出的“政治力量”较之此前有所加强,但尚不足以进行更

① 龚玺:《酒泉中渠春修记》,《甘肃水利林牧公司同人通讯》1944年总第18期;顾淦臣:《甘肃水利林牧公司重修金塔六坪记》,《甘肃水利林牧公司同人通讯》1944年总第16期。

② 金塔县政府:《金塔县1943年第五次水利会议记录》(1943年7月31日),酒泉市档案馆藏,档号历3—1—2437—66。

③ 佚名:《整理酒泉兔儿坝》,《甘肃水利林牧公司同人通讯》1943年总第11期。

④ 佚名:《第二次渠务会议中讨论事项》,《甘肃水利林牧公司同人通讯》1943年总第10期。

⑤ 金塔县政府:《金塔县1943年第三次水利会议记录》(1943年7月4日),酒泉市档案馆藏,档号历3—1—2437,第59页。

⑥ 民国时期,张其昀在实地考察河西水利时曾对“镶坪”情形有过详细记载,著有《甘肃省河西区之渠工》一文,《甘肃水利林牧公司同人通讯》1942年第5期转载。

⑦ 佚名:《开发河西农田水利第一期实施计划》,《甘肃水利林牧公司同人通讯》1943年总第8期。

⑧ 佚名:《河西水利问题——兰州工程师年会专题讨论之一》,《甘肃水利林牧公司同人通讯》1945年第37期。

深入的探索,尤其不足以深入灌区层面去处理渠与渠、人与人的关系。现代技术条件下的旧渠整理无法推进,建立流域性水权制度的工役成本依然高昂。

最后值得一提的是,抗战胜利后民国政府组建了直属于中央水利部的河西水利工程总队,负责人即是著名水利专家黄万里。这个机构在20世纪40年代的最后几年中,对河西所有可资灌溉的水源进行了调查规划并进行了初步的工程设计,其中关于讨赖河流域就有9册设计书。这些报告书对渠规水则、耕作制度乃至租佃关系等方面的内容进行了广泛调查,在技术路线上严格按照现代工程标准进行设计。

六、1949年后水利危机的最终解决与现代技术条件下 “政府管水”体制的确立

1949年9月,酒泉和平解放;10月,第一野战军司令员彭德怀专程视察了鸳鸯池水库,表现出新政权对水利问题的特别重视。^①20世纪40年代的现代水利建设既已缓解流域层面的水利危机,灌区层面的水利危机就成为新政权必须首先解决的重要问题。1950年讨赖河流域的水利工作进行得并不平稳,在集中灌溉期,多次因争水而引发群体性事件。其中有一般性的截霸水源之事,^②有假革命之名淆乱渠规之事,^③但最引人注目的是民众开始要求对一些由历史原因造成的水利问题进行清算,其中以当年5月酒泉发生的争水骚乱最为典型。

怀家沟、达子沟是位于清水河上游的两道相邻灌渠,历史上本无水利冲突。1927年,达子沟诸“恶霸”贿赂县长,驱使囚犯以服劳役为名从怀家沟强开一渠灌溉本沟田地,怀家沟民众未敢争辩。1950年立夏当日,河北区召集“水利人员及有经验的群众代表”在区公所召开会议,经民主讨论,决定将达子沟1927年擅开之口封闭,由区政府下文执行。达子沟方面不服,聚众包围区公所并劫夺公文,殴伤区干部多人,并与赶来支援区政府的怀家沟民众发生对峙。后经干部反复做工作并允诺暂时重开水口,群众方散去;此后政府惩办了为首的打砸抢分子,并通过开大会等方式,说服达子沟群众服从区水利会议决议。^④

在此次事件的全过程中,新成立的地方政权始终保持了有效的介入。解放初期的各级党政主官经常对一些干渠的具体水利事务做出极其细致的批示,这不仅表明了政府对于水利事务的高度重视,还表明了一种鲜明的倾向,即政府将要在流域水利事务中发挥更大的作用。民国末年水利秩序的崩坏、现代水利技术的有限引入发挥的示范效应,也都使民众对新政权有一定的期待。新中国成立后不久,地方政府即从三个方面入手解决灌区层面的水利危机。

首先,将民间水利组织纳入政府控制,最终代之以政府领导下的各级水利管理机构。1950年酒泉县政府对年度水利活动中的“清夫”工作提出了明确意见,不允许“水利”等人员使用暴力,并取消了民间水利组织对罚款的处置权。^⑤通过类似的多次局部改革,“水利”等人员的各种特权逐步废除,改由政府记工给酬,成为半脱产的水利管理人员,由各渠提名,县政府水利科审批备案并负责管

① 曾涛、高维东整理:《彭总视察金塔鸳鸯池水库》,政协金塔县委员会编印:《金塔文史资料》第1辑,1991年印刷,第50—52页。

② 典型事例参见西南区一乡民众代表《呈为具告恶户独霸水道事》(1950年5月14日,酒泉市肃州区档案馆藏,档号22—1—1,第15页)。

③ 典型事例参见总寨区四乡民众代表《吁请政府解决与一乡水利冲突的呈文》(1950年7月10日,酒泉市肃州区档案馆藏,档号22—1—1,第21页)。

④ 河北区公所:《河北区第六乡干部与群众对水利问题处理意见及记录》(1950年5月20日),酒泉市肃州区档案馆藏,档号22—1—1,第59页;中共酒泉地委:《关于酒泉河北区发生群众争水骚乱事件的报告》(1950年6月2日),甘肃省档案馆藏,档号104—20—124,第62—63页。

⑤ 酒泉县人民政府:《为批答关于红水坝下四闸清理误工几个问题希遵办理由》(1950年7月7日),酒泉市肃州区档案馆藏,档号22—1—1,第33页。

理、考核。至 20 世纪 60 年代初,讨赖河流域已建成流域、县、公社三级水利管理机构,其性质已成为完全意义上的政府部门,群众性农田水利修建活动亦由基层政权全权负责。^①

其次,政府对于农田水利大量投资,短时间内即对全流域的灌溉系统进行了大规模的技术改造。干渠合并拉开了技术改造的序幕,金塔的王子庄六坪终为东、西两大干渠取代,酒泉的讨赖河诸渠则合并为“民主”“联合”两大干渠。^②至 20 世纪 60 年代初,流域大部分干渠都在重新选线设计的基础上完成现代化改造,配套支渠及田间渠道也不断完善,普遍都采用了各种衬砌技术,灌溉效率大幅提高。所有渠首工程都实现了固定化、长期化,所有分水节点都安装有归水利部门统一管理的闸门设施。鸳鸯池水库大坝被数次加高,一批中小型水库在上下游广泛修建,增强了对水资源的调蓄能力,扩大了水源供给。

其三,政府强制推行新的水权制度。在个体水权与灌区性水权方面,政府借助土改时期对流域耕地面积的详细统计,不再以田赋决定农户与干渠的水权配额,而是实行“按地配水、按地负担”,同时废除了乡村士绅阶层的各种水利特权以及某些不尽合理的灌溉规则。政府严厉禁止了民间普遍存在的水权买卖,农户与渠道的水权必须从政府取得。在“大跃进”高潮中,政府配水的合理性一度受到损害,但在 20 世纪 60 年代初得到纠正,在多数时间内得到了民众的认可。^③

在整个 20 世纪 50 年代,政府在技术运用与制度建设方面的双管齐下,使得灌区层面的水利纠纷迅速减少并趋于绝迹。另一方面,上、下游之间的均水活动只需要由政府命令水利部门启闭闸门就能完成,民众既无须付出额外工役,政府的管理亦变得简单,流域性水权制度建立运行的两大困难都迎刃而解。解放之初,酒泉县政府为了支持金塔县恢复农业生产,即动员山水灌区农民“让”出部分灌溉时间,集中为金塔输水,实际上部分恢复了 1936 年的均水办法,只是未成定制。1956 年酒、金两县达成了每年均水三轮的协议并明确了时段,并根据实际情况确定洪水河则不再承担均水任务。该制度经过四次微调,一直执行至今,流域性水权制度最终确立。至 20 世纪 60 年代初,无论是在流域层面还是在灌区层面,酝酿于清代、激化于民国的讨赖河流域水利危机最终在共和国获得圆满解决,并为流域工业化的展开提供了充分的水利保障,流域水利秩序的平稳状态一直持续至今日。^④

20 世纪 50 年代的水利建设与制度变革中,政府充分展现出民国工程师们所希冀的强大政治力量。与减租反霸、镇反、土改等政治运动同步,政府以雷厉风行之势主导了干渠合并;20 世纪 50 年代初的均水活动中虽仍需掘毁上游拦河坝,但进行过程则相当顺利。重大水利活动开展前都会进行充分的群众动员,大批干部被要求在一线负责监督领导。^⑤另一方面,酒泉县人民法院仅在 1953 年就以“破坏水规罪”将 8 人判处年限不等的徒刑,其后的刑事处罚日趋严厉,^⑥这与民国地方当局每以“无刑律适用”而拒绝动用刑事手段处理水利问题的作法形成鲜明对比。^⑦

① 甘肃省水利局:《甘肃省民营渠道灌溉管理报告》,中共西北局编印:《西北灌溉管理工作会议汇刊》,1953 年印刷,第 58 页;酒泉区专员公署:《酒泉专区四年来水利工作总结报告》,中共西北局编印:《西北灌溉管理工作会议汇刊》,1953 年印刷,第 62 页。

② 酒泉区专员公署:《酒泉专区四年来水利工作总结报告》,中共西北局编印:《西北灌溉管理工作会议汇刊》,1953 年印刷,第 62 页。赵发礼:《中共金塔县第一任书记——马能元》,政协金塔县委员会编印:《金塔文史资料》第 1 辑,1991 年印刷,第 55—60 页。

③ 中共西北局经济委员会:《关于甘肃河西地区重点水利工程整修计划和如何加强水利管理工作的报告》(1962 年 8 月 2 日),甘肃省档案馆藏,档号 6—12—245,第 23—30 页。

④ 参见酒泉市水利电力局编印:《酒泉市水利水电志》,1986 年印刷,第 9 章,第 41—45 页。

⑤ 酒泉区专员公署:《酒泉专区四年来水利工作总结报告》,中共西北局编印:《西北灌溉管理工作会议汇刊》,1953 年印刷,第 62 页。

⑥ 酒泉市水利电力局编印:《酒泉市水利水电志》,第 2 章第 8 页;《酒泉县人民法院刑事判决书酒甲字七十六号》(1955 年 5 月 31 日),酒泉市肃州区档案馆藏,档号 22—1—9,第 33 页。

⑦ 此种状况以 1947 年黑河干流的三清渠水利纠纷为代表。参见甘肃省第七区公署《为准电请报三清渠分水永久办法并将该渠负责人张汉儒依法惩戒等由电复查照由》(1947 年 7 月 3 日,酒泉市档案馆藏,档号历 1—1—671,第 35 页)。

1949年之后,国家成为讨赖河流域水权的最高拥有者。国家对水权的拥有不仅来自宪法中自然资源归国家所有的相关条文,更在于国家已成为水利事务的直接管理者,这种角色是国家有意谋求而非被迫扮演。国家拥有水权,亦有修建水利设施之义务;农民因耕种土地自动获得水权,但需要付出一定的代价以实现水权。农民付出的代价主要有两种,一是参加义务的水利劳动,二是缴纳水费。

对农民而言,参加义务的水利劳动并不陌生,只不过先前在民间水利组织内部进行,此时则由乡村干部组织安排。技术单位设计,政府提供工料,受益民众提供劳力,代表了此后相当长时间内流域水利工程修建与年度渠道维护的典型方式。相形之下,水费的征收则经历了比较曲折的过程。政府开征水费始于鸳鸯池水库建成,民国地方当局即遇到民众反对而未能实行;^①对于新中国的地方政权而言,水费征收同样困难重重。但新政权可以蠲免贫困户的水费,也可以对水费的拖欠保持一定容忍,却坚持不取消水费。政府的主要理由是水费可以为水利建设积累资金,但水费的征收标准长期偏低,根本不足以支持年度水利工程特别是大型水利工程建设,水利经费实际多由地方财政支付。^②因此,政府对水费征收的坚持似乎更像是一种对“国家掌握水权”的宣示,以体现民众对于“国家资源”的有偿使用。改革开放后随着水利建设机械化水平的提高以及经济市场化的推进,义务劳动重要性逐渐降低,水费逐渐成为水利活动中联系农民与国家的主要纽带。

伴随着流域水利格局的革命性变化,与水利相关的各种观念意识在在发生着变化。在1950年立夏举行“镶坪”的仪式中,金塔土绅照例邀请官员参加,遭到拒绝。^③1951年,与水利有关的各种祭祀、唱戏活动皆遭废除,龙王庙则改为各级水管所驻地。^④民国时期的“洒金水案”造成了两县民众在心理上的极大对立,^⑤新政权一方面以“天下农民是一家”的口号鼓励两县人民加强团结,另一方面从阶级斗争的角度将流域与灌区层面的水利危机一律认定为地主恶霸挑唆煽动的结果,极力淡化地域冲突的色彩。^⑥民间的回应更为有趣,在黑河均水的年羹尧被追认为讨赖河流域均水制度的首创者,这在1949年之前是不曾有过的。^⑦民众为一种当代制度自发寻觅历史渊源的努力从侧面反映出流域民众对“政府管水”体制的高度认同。

七、结论

在勾勒出讨赖河流域近代水利危机的来龙去脉之后,笔者欲跳出个案的范畴并略作引申,试图提出几点一般性结论。

一、自然与技术原因决定了干旱区近代水利危机必然爆发。干旱内流域区特殊的自然环境,决定了前现代技术条件下流域性水权制度的建立运行远较中东部外流区为不易,更易发生上游垄断水源的流域性水利危机,致使下游地区的开发具有不稳定性与不可持续。同时,干旱区的特殊水文环

① 甘肃省府:《准咨送金塔县民李经年等请缓征鸳鸯池水费一案业已缓征在案》(1949年2月24日),甘肃省档案馆藏,档号14—1—451,第12页。

② 参见中共西北局经济委员会《关于甘肃河西地区重点水利工程整修计划和如何加强水利管理工作的报告》(1962年8月2日,甘肃省档案馆藏,档号6—12—245)。

③ 李名扬:《忆马能元同志廉洁二三事》,政协金塔县委员会编印:《金塔文史资料》第1辑,1991年印刷,第61—62页。

④ 中共西北局经济委员会:《关于甘肃河西地区重点水利工程整修计划和如何加强水利管理工作的报告》(1962年8月2日),甘肃省档案馆藏,档号6—12—245,第23—30页。

⑤ 江戎疆在《河西水系与水利建设》(《力行月刊》1943年第8卷第1期)一文中曾记载,20世纪40年代初酒泉有人曾公然“高喊出‘宁使余水流湖滩,不使金人少得利’之口号”。

⑥ 甘肃省图书馆收藏有编写于20世纪50年代的内部油印本《河西志》,其中即有以“封建水规似枷锁,农官老爷如蛇蝎”为题目的章节,集中叙述新中国成立前的水利纠纷与民间水利组织的运作状况,其中不乏讨赖河相关内容。

⑦ 分别参见《葛生年访谈材料》《冯明义访谈材料》,张景平、郑航、齐桂花主编:《河西走廊水利史文献类编·讨赖河卷》,第905—908页、第919—925页。

境凸显了传统水利技术缺乏调蓄能力的短板,使得灌溉水源供给远低于水资源总量,“工程性缺水”的问题更加尖锐。因此,干旱区近代水利危机的解决必然以现代水利技术的引入为前提。

二、国家介入是解决干旱区水利危机的必要条件。在经济发展水平低、社会自组织能力差、相关地域广大并且具有浓厚“屯田传统”的干旱区,水利共同体或宗族等社会力量的发育程度本来就不能与东部地区相比,在水利博弈中本来就体现出对国家更强的依赖性;河西走廊水权博弈中的关键人物,其主要事迹是以“遮道告状”的形式“请来”国家干预而非山西地区的“油锅捞钱”,“上访户”比“英雄”在这里更有用武之地。^①不同于局部、偶发、低烈度的传统水利纠纷,全流域性、持续、高烈度的近代水利危机已经超出了民间水利共同体可以调节的范围,只有国家的介入才可能为解决危机提供所需要的巨额资金与技术力量;而现代国家的组织形态又赋予近代水利危机以新的复杂性,政党组织、代议机关等新生事物都卷入到近代水资源博弈中,此种状况并非讨赖河流域所仅有。^②

三、国家在介入地方水利事务时,其对技术的态度直接影响着其介入的方式与结果。在特定的技术条件下,水资源供给的充分与分配的公平往往不能得兼。如酒泉盆地的渠首引水方式从无坝改为有坝无疑有助于增加灌溉水源,却不利于保持上、下游之间的公平用水;避免干渠合并有助于维护公平,却大大增加了水资源的渗漏损耗。此种传统水利技术所蕴含的内部矛盾,使得水利活动的效率与公平都处于一个较低的程度。在河西走廊这样的干旱区域,水资源不患寡而患不均,因此在1949年之前的各个历史时期,官方似乎更加看重水利技术保障公平的功能,使得技术在提升效率方面的潜力长期不能发挥。1949年以后,新中国首先以强大的政治力量解决了公平问题,而将技术解放出来提高效率,而其后快速进行的水利工程现代化历程又使官方维持公平的成本大为降低,水利开发由此进入一个良性发展的轨道,效率与公平都有显著提高。

四、在干旱内流区水利事务中,“国家”一词的内涵有时是相对于“社会”的“政府”,有时是相对于“地方”的“中央”,有时则似乎兼而有之。民国时期,如果没有中央出资并引入现代水利技术,地方当局无力缓解水利危机;新中国时期,如果没有政府对社会的全面控制,水利危机无法根本解决。国家的两种不同内涵并非时时协调,其在明清以来地方水利事务中的角色始终发生着变化。在扮演了水利工程的建设者、水利纠纷的裁判者、水利事务的投资与技术指导者之后,国家将自己定格为水利事务的全面掌控者。正是近代水利危机才促使了官、民逐渐接受“国家拥有水权”的观念,这一观念并非“源远流长”。

五、水利技术对水权制度的形态有着巨大的塑造作用。任何水利事务都包含两个方面的内容,即水量供给与水量分配。水权制度无疑决定着水的分配方式,但在实际操作层面却需通过水利技术来实现。水利技术反映的是人类获取并控制水资源的能力,不但包括水资源获取技术,还包括水利管理技术。水利技术既为水权制度目标的实现提供具体手段,也决定着水权制度目标实现的程度。决定水权制度内容与形态的不仅是权力、信仰以及社会结构,还包括不同自然环境、不同生产力水平下的水利技术;水权制度固然是人与人博弈的结果,但首先是人与自然博弈的结果。学界已意识到水利社会存在着诸多类型,^③而在讨论诸种类型的社会文化特点之前,应对水利技术的差异予以更细致的重视。

① 金塔民间流传的赵积寿事迹主要就是“告状”,参见赵发礼《赵积寿与鸳鸯池水库》,政协金塔县委员会编:《金塔文史资料》第1辑,1991年编印,第180—184页。此外,清代中期黑河流域的争水英雄阎如岳也是一位健讼之人,其事迹考辨参见:崔云胜《从均水到调水——黑河均水制度的产生与演变》,《河西学院学报》2005年第3期。至于山西“油锅捞钱”背后的社会文化意涵,可参看张俊锋《油锅捞钱与三七分水——明清汾河流域的水冲突与水文化》,《中国社会经济史研究》2009年第4期。

② 以政党介入水利事务为例,1930举行的国民党湖南沅江县第二次代表大会曾对各围院筹资建设白水峡流域水利事务一案进行表决。参见[日]森田明,雷国山译:《清代水利与区域社会》,济南:山东画报出版社2008年版,第225页。

③ 参见王铭铭《水利社会的类型》,《读书》2004年第11期;行龙:《从治水社会到水利社会》,《读书》2005年第8期。

占我国版图总面积36%的广大内流区中,很多地区虽干旱少雨却又具有发展灌溉农业的悠久历史。历史上这些地区的水利问题涉及多民族移民社会的特点、区域现代化的内在理路、“边政”框架下中央与地方互动等重要内容,深入研究这些问题可为中国水利社会史研究提供一种新的区域类型。在水资源人均总量严重偏低、水资源博弈日益复杂的今日,“国家管水”模式最终能走多远?面对新的形势,国家在水利事务中的发力点究竟应放在何处?水利技术与水权制度怎样配合协调?欲破解这些重大的现实课题,深入总结并认真面对历史的经验教训不是没有必要的。

**A Research on Modern Water Crisis in Arid Area in China:
Technology, System and State's Intervention; Take the Taolai River
Valley in Gansu Corridor for example**

Zhang Jingping Wang Zhongjing

Abstract: Through analyzing all three stages—from being embryonic, intensified to being solved—of the waterpower crisis which blew up in Taolai River Valley in Gansu Corridor during the first half period of the twentieth century, this article points out that the inland waterpower exploitation in the arid area in China was neither stable nor sustainable. In particular, it was hard to establish a reasonable regional water rights system and to make it work. Hence, being different from regular waterpower disputes, it depends on the State's intervention to solve the crisis of a particular river. What was more, in order to make it successful, the State must possess strong political force and introduce modern technology. The State tried to seek the best ways and steps to solve the crisis and complex interactions between water technology and system therefore showed up during this uneven course, which also indicated the unique sense of the word 'state' in water affairs in inland arid area.

Key Words: Taolai River; Water Crisis; Technology; System; State

(责任编辑:王小嘉)