

治与不治：16世纪江南水利的机制困境及其调适^{*}

谢 湜

[摘 要] 太湖流域水环境的特质导致了长期以来水土变迁与围垦利益相互关联，明初建立的农村社会秩序将基层水利维护与赋役编制紧密挂钩，对地方水利的运作影响深远。在嘉靖均粮改革之后，江南水利危机凸显，高乡地区出现了水网密度下降，主要依靠东西向干河泄水的局面。面对水利新形势，州县政府采取了“强干堰支”的策略，用公帑专浚干河，借助市镇的财力维护市镇通渠、民运要道，除此之外，不究水利。官方的财政机制、州县间的行政机制、市镇聚落发展中的权力机制以及棉作等经济格局变迁中的市场机制之间的矛盾，是16世纪江南治水徘徊不前的深刻症结。

[关键词] 明代 江南 水利 常熟 耿橘

[中图分类号] K248 [文献标识码] A [文章编号] 1000-7326 (2012) 09-0109-11

从北宋以来，治田和治水的关系一直是太湖治水理论的要旨之一。随着水环境变迁和地域开发的推进，官方常以治田凌驾于治水之上，南宋至元代的官方水利经营，实质上成为官府与富户之间利益妥协的结果，塞河成田、围湖造田、决圩开沟、诈荒占熟等“非理性”经营策略，一直挑战着筑圩、浚河、置闸相统一的“理性”水利思想，对农田水利的统筹管理构成障碍。明代前期，太湖流域上游改筑东坝等大工程的实施，令太湖来水大为减弱，促使太湖以东以黄浦江为泄水主干的局面最终奠定。这一新格局伤及太湖以西的地方水利，却换来太湖向东泄水的稳定趋势，它改变了太湖以东圩田开发的水环境，为进一步围垦土地提供了便利。^①明代江南水利大势在于：一方面太湖流域水环境的特质导致了水土变迁与围垦利益的关联性加深；另一方面，明初建立的农村社会秩序将基层水利维护与赋役编制紧密挂钩，赋役改革由此对地方的水利运作产生了直接而深远的影响。

滨岛敦俊较早地研究了江南赋役制度与水利改革之间的内在联系，并着重考察了明中叶以后的水利与社会变迁，他认为商品经济发展导致了地主城居的现象，城居地主不再直营农作，而许多“乡绅地主”还拥有无限制的免役权，许多佃户以及不具身份特权的中小地主承受了繁重的水利徭役负担，这种

^{*} 本文系国家社科基金项目“11—16世纪江南区域历史地理研究”(10CZS037)的阶段性成果，并受中山大学高校基本科研业务费青年教师培育项目(1109033-11200-1137112)及中山大学人文高等研究院驻院学人计划资助。本文初稿曾于唐力行教授主办的第五届江南社会史国际学术论坛上发表，并蒙范金民教授批评指教，谨此致谢。

作者简介 谢湜，中山大学历史人类学研究中心、历史学系副教授(广东 广州，510275)。

^① 以上问题的讨论，参见谢湜：《11世纪太湖地区农田水利格局的形成》，《中山大学学报(社会科学版)》2010年第5期；《太湖以东的水利、水学与社会(12—14世纪)》，《中国历史地理论丛》2011年第1期；《明前期江南水利格局的整体转变及相关问题》，《史学集刊》2011年第4期。

“役困”现象触发了以照田派役、限制优免、业食佃力为核心内容的水利徭役改革过程。^[1]川胜守延续了滨岛的讨论框架，他致力于分析赋役改革与水利形态变化的关系，探讨了里甲制崩溃后形成的土地制度、市场、都市等所谓“乡绅体制”问题，由此揭示出明代里甲制及其解体过程的历史意义。^①川胜守还对明代江南水利政策和工程进行了详细的排比和分析，他发现，正德以前工程多由中央六部官僚承担，而嘉靖后由知府、知县承担者居多。正德末嘉靖初，李充嗣等大员曾动用钞关课银、运司余盐银、抄没赃银等财源以及官民田夫银等，疏浚了吴淞江、白茆港等干河及其支河。到了万历中后期，国家再无巨额经费投入大规模治水，治水主要归于个别州县。^②范金民、夏维中在上述诸多研究基础上，细致地分析了从嘉靖到万历时期苏州地区基层水利兴修的状况，他们区分了干河疏浚与基层圩田水道修治两个治水层级，并指出嘉靖以后的水利变化除了大员治水转为州县治水，还存在官方治水重支河塘浦、轻大江干河的转变，特别是在万历十五年（1587年）许应逵修治吴淞江工程失败之后，政府再无财力支撑大规模干河水利工程。到了17世纪初，部分州县在经费奇缺的情况下，尝试摆脱困境，进行局部的水利改革，其中嘉定、昆山、常熟、太仓等棉作区县份的水利修治，远超吴江、长洲、吴县等稻作区，譬如常熟县的治水就成为清初水利改革的范本。就明末整个水利形势而言，则表现为水利长期失修，他们基本赞同滨岛关于水利荒废源于社会结构变迁之解释。^③

以上研究均强调了15世纪以后江南基层水利治理的转向及其复杂性，进而切入对江南农村社会结构变迁的研究，揭示了明中后期基层水利修治中深刻的社会、经济内涵，这是极富启示意义的。可以进一步讨论的是，在水环境变迁的整体态势中，治水机制的转变如何在地方的具体水利实践中得到体现？地方官绅和民众又是如何对水利进行考量的？此外，关于新机器的运作对水环境和聚落环境产生何种影响，也需要回到具体的州县治水过程中加以考察。李卓颖在其近作中指出，以往研究常常忽略了地方水利专家的声音以及负责水利事务的官员具体的考量和实践，由此他分析了15世纪晚期由官员和地方水利专家协力推出的治水新方案，即采取了筑圩先于疏浚大水道的策略以及用日常维持模式取代危机处理的做法，阐释其中体现的积极主动的官方治水理念。^④其实，整个16世纪江南水利的治与不治，通常不是工程理性上的抉择，而是基于治水官员、地方士绅、普通民众等各种利益方的复杂博弈，这种摇摆不定的水利情状，折射出江南社会的结构性变迁。

一、港浦淤塞与争佃升科

在顺治年间，太仓人顾士璉曾回顾了明代“淞浏并淤”后的高低乡水利变迁：“观吴江长桥迤南，水洞填塞，沿堤皆成膏腴。在宋元时，稍塞芦苇，水即四溢，何今久无水患，抑实西南诸水不入故也，太湖水源视宋元大杀矣。湖水稍弱，即浑潮深入，积土淤江，淞江、娄江之塞，职此故也。虽然，实由人事之失，如淞江自海公后，未闻再浚，娄江沙涨，群起争佃，欲水东下，得乎？吾苏自娄江塞，高乡岁苦旱，低乡岁苦涝，于是开江之议，兴而无所依傍，动言须数十万金。”^[2]由此可见，明代中后期高乡（高地）苦旱、低乡（低地）苦涝逐渐成为一种普遍的积弊。究其原因，除了明初以来太湖水源减弱、15世纪后黄浦江通畅泄水使总体水势偏向东南，导致东北出海港浦的持续淤塞和衰弱之外，高乡地带的塞河占佃是改变太湖以东水环境的重要人为因素。

15世纪末16世纪初，弘治《太仓州志》的撰者已经注意到高乡灌溉水利的颓势。^[3]此后，高、低乡水利几乎失去了统筹治理的可能。嘉靖年间昆山人吴荃认为，明代前期整治吴淞江流域的成果无法持

①参见[日]川胜守：《中国封建国家支配の构造》，东京：东京大学出版会，1980年。

②参见[日]川胜守：《明代江南水利政策的发展》，《明清史国际学术讨论会论文集》，天津：天津人民出版社，1982年，第536-548页。

③参见范金民、夏维中：《苏州地区社会经济史（明清卷）》第三、四章，南京：南京大学出版社，1993年。

④参见李卓颖：《新方案与十五世纪晚期江南水利改革》，《明代研究》第15期，2010年，第1-35页。

久，是由于“逞私智者务穿凿，图苟安者乐因循”，导致“小漕大沥及诸港浦日就浅狭”，由于水势减缓，泥沙停滞，“昆山之东南隅，嘉定之西南隅，青浦之西北隅，华亭之北隅，昔日之沃壤，今皆弃为确确而不耕”。^[4]由此可见，水利失修对高、低乡地区造成了普遍的负面影响。

东北港浦的湮塞，首先使得低乡泄水受阻，河道淤垫，在这种情形下，民众利用淤塞的河道围垦造田，又导致积水聚入昆承湖、阳澄湖等低洼地区之地。正德八年（1513年）昆山县令方豪曾在昆成湖区踏勘，据载：“豪初至湖上，遍询故老，咸云：自鲇鱼口以西，皆湖故址，湖去鲇鱼口不远，自不可信。因思郡县二志皆云湖纵横各十八里，乃用二小舟，以百步绳互牵之，自南至北得步五千四百有奇，古称三百步为里，五千四百步为里十八，所谓纵十八者是已。然后自西至东，如其法尽其数，树木以表识之，东有黄泾，去所表木不及二百六十步，阅其东岸甚老，而古意湖之故址在是也。登岸瞻视，见一父老，问之曰：‘岸之西即田耶？’曰：‘侬生来第见此岸，岸西皆茭荡，非田也。’鄙见遂决，盖人之利于湖也，始则植茭芦以引沙土，而享茭芦之利，久而沙土渐积，乃以之为田，而享稼穡之利。故湖之东为田者，旧涨也；田之外为荡者，新涨也。先度其新涨之荡，得五千亩有奇；后度其旧涨之田，得九千亩有奇，其度新涨也。”^[5]由此可见明中叶昆成湖围垦之迅速。到了嘉靖年间，昆成湖一带则因“诸浦渐湮，邑之田始受病，至连岁不登，湖既日入于废，民得因其葑积以为田。今自湖之南东，其外围田广长二十余里，而卑下者皆湖也”。^[6]16世纪的低乡围垦，在东北水系衰弱的情形下继续进行，并形成了小河道多成围田、卑下之地积水成湖的新地貌。

对于高乡来说，大浦浅狭的连带后果是塘泾河港等支河隔绝不通，进而使得潮水涨退循环不顺，浑沙在港浦中淤积。明中期，高乡诸州县曾各自组织疏浚境内的大塘浦，每次疏浚之后，为了维持大浦的持续畅通，常常需要保证足量清水东泄冲淤。譬如明中期常熟县疏浚白茆塘后，为了保持低乡湖区所泄的清水全入白茆，曾在太仓北境与昆山、常熟交接处的七浦河上筑有一堰，称作“斜堰”。此堰一筑，巴城等湖的清水不再流入常熟任阳和太仓直塘、沙头一带以东的太仓境内，太仓干河七浦河被浑潮所淤，“傍浦之田无虑数千顷，莫资灌溉，浑潮日积，渐成平陆，兼以连年旱暵，常稔膏腴尽皆龟拆。官逋私负，无从出矣”。^[7]七浦本来是泄放湖水最近捷的港浦，又是太仓东南高乡重要的灌溉河道，显然，斜堰的修筑打破了原有的水利形势。明后期太仓学者陆之裘撰《水利说》便指出了斜堰“旱病高乡，潦病低乡”的危害。^[8]当时太仓民人因七浦之浅狭而蒙受损失，因此对斜堰之害有较清晰的认识，然而常熟、昆山，浚河后占享先利，当仁不让。嘉靖年间太仓州人张橧在《答晓川太史论水利书略》一文中批评了昆山西北、常熟南境之人为图私利而拒开堰的态度，也突出了太仓高乡对于苏州农田水利的重要性。^[9]嘉靖年间，太仓州的文人、士大夫对水利问题的重视，与弘治十年（1497年）太仓设州后当地社会经济以及农田水利事业的发展有关。斜堰问题的解决，在嘉靖中叶终于提上议事日程，嘉靖二十五年（1546年），太仓州在巡抚都御史欧阳铎的支持下，协同昆山、常熟两县将斜堰改筑置闸，“遇淫潦则闭闸，而昆山、常熟之民免于水，遇蕴隆则放闸，而太仓之民免于旱”，^[10]并在此后疏浚了七浦河。

其实，斜堰问题只是嘉靖中叶昆山、常熟间农田水利矛盾关系的一个侧面，而昆山与太仓间的纷争，后来甚至上升到太仓州政区兴废的问题。张橧所述“低田多而其税复重，高田少而其税复轻。自是以来，议者皆以水为患，而不复忧乎旱也。以橧观于今日则不然”，^[11]点出问题的实质，则是嘉靖十七年后高低乡因税率调整造成的赋役升降问题。^①嘉靖中叶，太仓高乡开始面临着赋税上调的压力。在压力刺激之下，垦殖开发的速度也再次加快，民人故意湮塞港浦、围垦河身的现象也日渐突出，这就是顾士琏所回顾的“娄江沙涨，群起争佃”热潮兴起的时代语境。由于湮浦占佃，高乡旱情加重，既不利于低乡泄水，又不利于高乡灌溉，所以以往苏州水利患在水，此时更忧乎旱。张橧在《答晓川太史论水利书

^①参见谢湜：《十五、十六世纪江南赋役改革与荒地问题》，《中央研究院历史语言研究所集刊》第83本第2分，2012年。

略》中献水利五策，并强调：“五者皆止为备旱计，然高乡之河港既通，亦低乡之所必由以导水者也。”^[12]防治高乡之旱，实际也是为了疏导低乡之潦。整体上看，张楨主张以 11 世纪水利学家的高低兼治水论，解决明后期东北港浦淤塞和高乡旱情，理论上是合理的。

备旱须治河，而在塞河请佃的热潮中，治河的重点是规范营田、防止滥垦豪占。在五个计策中，张楨用较多的篇幅直指高乡水利症结，即田地赋税，并主张采用“轻地租以防壅塞”和“慎升科以抑豪强”二策，^[13]他的考量在于：由于嘉靖均田改革采取“一刀切”，太仓境内田地税则划一，高阜之地不再享有轻税之便，于是民人进一步铲削冈身高地，求得平地以利灌溉；另一方面，豪民又将铲削冈身之土堆入港浦，或者在支河中筑堰，故意塞淤，每至清查田赋之时，就将新淤之田按塗荡的税则报官升科，这就形成了高乡田地赋税种类的两个极端，一头是统一升高税则的田地税粮，一头是豪户兼并升科之塗荡米。张楨此二策，旨在一降一禁，希望把高乡人地关系拉回到 15 世纪的相对均衡状态。

经过 15 到 16 世纪水环境的演变以及赋税制度的改革，高乡形成了治田先于治水、开浦与升科并行的格局。高乡的升科塗荡与低乡围田实质上是相同的，都是地方与官府财税利益妥协而成的土地形态。张楨的建言切中肯綮，然而无济于事。清初顺治年间疏浚浏河时，官方颁布《禁约十条》，所禁之事反映了明后期高乡开发中许多环境问题和民生问题：一禁淤塞支河。傍河支流宜一一随田开濬，……不许奸徒霸住水口。一禁栽植芦苇。……凡有芦苇妨碍水道者，听民尽行削去。一禁罾斲渔舟。既阻河流，又伤物命，宜尽拆逐。一禁竹木堆河。商人有开竹木行者，止许架于岸上，不许堆叠河中，以隘舟行之道，以阻通流之水。一禁壅泥入河。岸上新泥不许锄入河内，及随田壅出，以隘河身。一禁拦阻河路。不论航船、民船……不许奸棍借名拦阻，霸占河路。一禁兵丁骚扰。水陆游兵有抢夺船只，打掠民财者。一禁壅遏商贾。有地棍串通营兵，或假装营兵霸住村市关桥，抽取商人财物。一禁石块坝堰。桥必用木石块，则妨水道，至干河中坝堰有碍舟楫，水口私壅，独擅永利者，并令开通。^[14]这些禁约反映了造成支河淤塞的原因还不只是霸占水口、栽芦淤河、筑造坝堰以及壅泥入河等行为，渔民罾斲捕鱼作业、竹木商人据河屯货也是导致支河浅狭的因素。顾士琏还曾对这十条禁约进行补充说明，特别指出“泥艘”之害，^[15]即海船驶入内河后，因河床抬升，将行海时用以压舱的泥沙丢弃，导致河淤。此外，当时高乡河港上的桥梁路基多用草泥铺盖，在雨季冲蚀，泥砂也壅入河身，其害无异于泥艘，所以顾士琏认为，“泥艘”是造成高乡港浦淤塞的长期危害因素。

二、专浚干河和不究水利

面对水环境的剧烈变迁，高低乡州县各谋对策。譬如，太仓把总陈王道在万历六年（1578 年）曾向上级汇报建言，他认为在东北港浦必然衰弱的情形下，高乡三十六浦除少数干河能履行泄放湖水的功能外，其他狭小河港“如大钱、铛脚、双鸣、鹿鸣、六尺、东杨林、大舍、桃源泾之类，杂引潮沙，内多淤壅者，虽有形存，欲假之以泄放湖水之溢，殆非所赖也”。因此，他主张高乡水利应采取强干堰支的策略：“为今之计，将常熟之二十四浦如白茆、福山……等浦纬河之外，或为市镇之通渠，或为民运之要道，必宜开浚，以利往来。余如张泾……等泾，俱着民力开浚之后，各于两头或作土坝，或建闸斗，以瀦清水，以节浑潮，不论大小潮汛，使民田均得以资灌溉，而于七浦、湖川、杨林等大塘，亦无诸浦杂引潮沙以致填淤也。即如华亭、上海二县之西，亦有三湖四十八荡及三泖之水，其泄泻出海之路，止藉一黄浦，其东入海之处，未闻有三十六浦之多也。更有海塘以为障蔽，故无海潮之冲而河道皆通。其乡支河，若非舟楫必由之道，俱于两头作坝瀦水，以灌田禾，并获畜鱼之利，例可见矣。”^[16]陈王道的建议即是保证大的干浦有充足水势冲淤，其他弱势支河干脆双头作坝，不引湖水，也不通潮汐，实际上成为专门蓄水灌溉的河状湖体。他强调，这种策略是广泛采集民意所得，不只适用于太仓，也适用于松江府高乡。

强干堰支成为高乡水利普遍趋势，其实反映了农作形态的重要变化，意味着横沥冈门、横塘纵浦的塘浦圩田体系已不再成为必要。据陈王道所述，高乡水利失序，而“民多逐末。虽有树艺，亦皆花荳焉

耳”。^[17] 逐末和植花，即商业活动和棉花种植，已成为明后期高乡社会经济的新主题。正是基于这种高乡开发格局，陈王道才特别提到，需要保持一部分市镇通渠、民运要道的畅通，其余之支河则可不究体系。此时期，高乡的干、支河道，从原来的塘浦泾浜水网中分离出来，重新构造。许多学者研究江南市镇空间形态时，较多地关注了市镇的水道形态，譬如十字河、丁字河型等，这种市镇与水道的区位关系，很可能是在明中后期才开始普遍生成的。

16 世纪的水利积弊常常可从 17 世纪的工程运作中反映出来。在 16 世纪后高乡的加速开发中，许多港浦特别是支河也加速淤垫，这使得 17 世纪高乡的港浦疏浚工程工巨费繁，因此许多水利学者和治水官员常常主张另开新河。顺治年间顾士璉辅佐州守白登明在高乡主持刘家河疏浚，当时吴淞江已淤塞五六十年，自昆山而东，“百里平芜，弃舟纵马，甚至架房屋、起坟墓”，而刘家河淤塞未久，“南盐铁西尚深阔，石家塘东通潮汐，唯中段淤塞”。如果放弃公塘湾开挑，而选择在北岸直开，河长不过 40 余里，“平陆故多，池荡不少，恢拓尚易”，^[18] 因此顾士璉经过详细考察，力劝在刘家河北面另开新河，最终获得官方认可并付诸实施。太仓名儒陆世仪记曰：“古娄江北道，邑志犹有北刘河之称，而岁久湮塞，已成陆壤，兼之河名错杂，几不可辨。顾子谓娄江南出，迂回八十里而遥，朱泾直，当城之东，工相去什百。又娄江浮沙所积，难施畚鍤；朱泾平地，易为力。且无奏请酌议、查覆勘报之劳，命官设吏之烦，牵制掣肘、营谋派扰之弊。惟朱泾便。盖一则州中积荒之后，一则以数十年来，未闻大役，一旦兴举，恐漫费无益，虽老成者皆危之，而顾子屹不动，力排众议，州侯复坚持之，议遂定。”^[19]

新刘河的疏浚，实际上即是朱泾“变枝为干”，^[20] 将其由支河升级为干河，因为在经费不足、民力有限的情况下，只有分清主次，重点开河，才不致于“诸役并兴”，“一河无成”。^[21] 这就是在纷纷争浚而经费不足的情况下，“变干为支”的“专浚”策略。而陆世仪所列举的“奏请酌议、查覆勘报之劳，命官设吏之烦，牵制掣肘、营谋派扰之弊”，恰好精辟地概括了明后期高乡开浦和占佃并行、全面疏浚干支河道难以实行的原因。在陆世仪之前，崇祯《太仓州志》撰者张采，曾详细列举了导致明末太仓水利“疏浚不讲，积重难返”的七项弊端：“向者漕期犹缓，农隙开河，春初告罢，今自冬徂春，惟漕是视，则力迫，一也；向者壅遏未甚，易可通流。今经久几成平陆，则工重，二也；向者额设导河夫银，每浚干河，官给工本，今计亩均任，兼粮额岁增，水旱风虫无间，则资竭，三也；向者工有次第，程视缓急，今诸河尽郁，争持莫让，每以筑舍致寝，则议分，四也；向者河道深阔，难容蒿苇，今职销圩者，以升科为事，寸滩毕税，水道举为区亩，则积侵，五也；向者绅钤数少，优免悉遵会典，今且数倍，又尽户鬻豁，小民田满数亩即开河盈丈，则贻累，六也；向者治河必简贤能，今专委倖贰，年例有陋规，临河有供应，余段有隐卖，完工有席程，其他车夫小甲之类，俱贿是问，倖贰又转委仓巡，自掩多差，皂快相吓，则杂蠹，七也。凡七弊，牢结莫解，致畏难工堕。”^[22] 豪户占佃升科，优免徭役，是水利派浚尤其是支河派浚的首要困难，对于地方官吏来说，只要保证税收足额即可，于是利用升科的“潜规则”默许豪民占河为田，私相授受。

明后期地方疏浚河道的经费运用规则，一般是“干河开凿，必用公糈，支河则照田分派”。然而，由于“塘长之弊规”、“下役之需索”，^[23] 在没有充足的公帑经费、摊派机制不公平的条件下，权势规避，普通民户谈浚色变，均不愿出夫。官方主持的开浚，通常也只能专浚干河，而且常常必须由高官大员出马，方能节制调动地方官民。康熙《昆山县续志》的撰者洞悉了明后期以来治水的关节要害，认为昆山田土“西北常苦潦，东南常苦旱。低乡宜高筑岸隄以防水，高乡宜深浚干河以通水。然董治之法，惟在良有司，而兴大利、除大害，则在诸大臣”。^[24] 用兴大利、除大害以及委大臣来形容明后期的治水事业，实不为过。16 世纪后，大员专浚干河逐渐成为高乡水利兴事的一种形式。

在“争浚”中专浚干河，仅仅是明后期高乡水利运作的一个面相，当时更为普遍的现象是州县官民不究水利。导致这种“冷漠”态度的出现，主要有两个因素，一是棉作兴起后，灌溉需求不再强烈；二是州县互不协同。

高乡植棉的发展并非始于明代，而大规模的棉作则是明中期东北港浦淤塞、高乡灌溉渐失的情形下出现的。^[25] 棉植对于上级官府和高乡地方都有裨益，既保国课，又纾民困，以棉业作为明中叶后高乡的开发主流，有皆大欢喜之效。因此，高乡棉植的热潮，不仅是水利荒废的无奈之举，也是实现赋役折征、平衡钱粮征收的主动举措，甚至可以说是全面减轻嘉靖均粮改革后赋役负担的必由之路。正如崇祯《太仓州志》所言：“州地未必不宜稻，承佃人偏种棉花，今米价腾贵，田主强责佃种稻，又惜工本，不倡率开河，小民庠水实难，且河道一塞，无水可庠，再泄泄数年后，将不知所底。”^[26] 可见作物的选择也受市场影响，米贵之年，易花为稻也曾有之，然而在河道淤塞的情况下，水稻灌溉较为困难。在太仓州境内，实际上还存在着小农作区间的差异。大体分区是，“西北种稻，东南种棉”，植棉之处有许多地方地瘠土旱，港浦无泄。在夏季台风登陆之时，排水则面临困境，对棉作造成较大损失。^[27] 在棉作区中，又有一些地方“棉稻相代，地力未竭”，而在一些冈身地带，民人则岁岁种棉，面临着土地肥力下降，棉花减产的难题。^[28] 无论如何，在明末棉花已成为最适合高乡水土环境的作物，被广为种植。在棉作大兴的时期，不究高低水利，不用湖水通港浦灌溉，也就成为必然的态度。在州境东南澹漕一带的居民只用潮汐灌溉，不愿出夫疏浚支河，通潮支河的河床不断淤高，进一步限制了干河的泄水。^[29]

澹漕一带不究水利，还属于州境内农田水利的利益矛盾，明末高乡不究水利的另一种矛盾，则是政区间的互不协作。据顺治十二年（1655年）太仓人王挺回顾：“自刘河塞，而娄产为石田。长、昆诸境无所宣泄。当事请浚，下部酌议。然欲发官帑，则公家无十年之积，欲商协济，则旁郡多扞格之艰。欲议责成，则特设官吏，反滋驿骚之。所谓筑舍道旁，三年不成者。”^[30] 正是由于在高低水利分离状况下政区间协作对于水利整治的重要性，治水官员需要有专门的节制之权，嘉靖年间南京兵部尚书凌云翼曾上疏建言，东南水利须设御史专管，尽管时局维艰，多一事不如省一事，添一官不如少一官，但东南水利尤为重要，以巡按都御史或兵备副使兼理都难以胜任，须设御史专管方可奏效。^[31] 17世纪后高低乡水利事业通常须任大员统筹专责，理由也不外乎上述。在明代后期，高低政区之间，甚至单个政区中水利的统筹其实一直乏力，唯一差强人意而令后世追思不已的，是万历年间昙花一现的常熟治水。

三、常熟治水的昙花一现

与太仓、嘉定、上海这些辖境全为高乡的州县相比，常熟县是一个境内高低地貌参半的县份。经过12至15世纪高低乡水利格局的演变，在东北港浦淤塞的普遍趋势下，常熟水利同时面临着前述昆山、太仓所出现的不利局面——高低水利分离。常熟境内的白茆塘在宋元时期吴淞江渐淤、东北水系发育的过程中，逐渐成长为一条通海大港，在明前期和中期历次大的浚河过程中，都得到官方的重视。然而，白茆在明中叶也面临着与其他东北港浦相同的困境。弘治《常熟县志》的《水利志》中特别列出一项“白茆港利益”，叙述元末以来白茆港的发育状况以及成化以后逐渐壅塞的过程。^[32] 白茆港的淤塞与刘家港、七浦港等相似，浑潮涌入，清水不足是主要原因。其中，清水不足又主要与上游围垦加剧有关，官至右副都御史、常熟人徐恪（1441—1516年）曾就此论曰：“是以塘水湍急，潮沙往来，汹涌迅激，遂致深阔而汨荡，注泄益以通利。百年之间，苏常地方旱涝大有所赖。今四五十年来，鲇鱼口与昆承湖俱被豪家杂种，茭芦渐满，而淤泥渐积。淤泥既积，乃围圩成田，以碍水利。由是塘与湖隔绝不通。昔日注泄之利不复可得。”^[33]

昆成湖的围垦阻碍湖水注泄，打破了白茆湖水与潮水的平衡，使得潮沙容易在高乡河段淤塞。弘治年间，朝廷虽遣工部侍郎徐贯等大员治理白茆，但这些工程大都治标不治本。^[34] 嘉靖《常熟县志》的纂者常熟人邓毅认为，治水官员兴大役浚河之后，往往居功奏绩，以为可以一劳永逸，而没有在浚河时防止泥沙堆积壅入高乡港口，平常也没有严禁上游围田、下游置闸挡潮，以维持疏浚的成果，所以导致前功尽弃。^[35] 嘉靖以后，李充嗣、林文沛、海瑞等大员都曾调动数州县之财力民夫，克服行政阻碍，大浚白茆，然而成效均未能持久。万历年间，在巡江御史林应训用相对较少的浚河经费换取了20余年的安流之后，常熟县令邓炳、段然、耿橘先后于万历十五年（1587年）、万历二十六年（1598年）、万历三

十二年至三十四年（1604—1606年）还在县境内主持了一些支河的疏浚工程。其中，耿橘先后疏浚了福山塘、奚浦、三丈浦、盐铁塘、湖漕塘、横沥塘、李墓塘、贵泾、横浦等支河。至于白茆塘的疏浚，由于常熟地方缙绅势力的阻挠而未能成功。^[36]万历以后推重耿侯治水者甚众，耿橘治水的成就，主要不在于其具体的治水工程，而在于其系统地总结了浚河和筑圩的技术方法，并阐述了在明初所制定的里甲系统运作失效以后，如何在新的赋役制度和乡村秩序中筹备水利经费，还推进了水利荒政的改革。苏州府认为，耿橘治水所总结的这些内容十分完备切实，促其编成《常熟水利全书》，督令各县参其规式治水，这就使得耿橘的常熟治水得以流传久远，后世的一些方志撰者甚至将《常熟县水利全书》与郑氏水论相提并论。

有关耿橘治水与《常熟县水利全书》（以下简称《全书》），中日学者已有一些研究成果。^①耿橘，字庭怀，别号蓝阳，河间献县人，万历三十二年（1604年）调任常熟知县。上任伊始，耿橘即讲求水利，采纳众议并付诸实施。当时，常熟水利事业面临着许多阻梗，邑人陆化淳在《全书》序中概括了妨害水利之五梗：“至今日大都为工费浩烦，仓卒无所倚办，则当道为之梗；尸其利乃避其事，则豪强为之梗；赴役者多，服役者少，则刁顽皮为之梗；鬻法者多，程功者少，则吏胥为之梗；甘苦之相畸，劳逸之相悬，张弛之相左，则怨咨为之梗。此五梗者，水利所以奄兴复废，名兴实废之大窳也。”^[37]参照此前所述明后期高乡水利总势，常熟水利无异于其他州县，同样是举步维艰。耿橘上任后发现，当时常熟县田赋“最上每亩不过一石二斗，而实入之数不过一石，乃粮之重者，每亩至三斗二升，而实费之殆逾四斗，是什四之赋矣。以故为吾民者岁丰仅足输纳而犹有所欠。一遇小小水旱，辄流散四方，逋负动以万计”，^[38]为摆脱田粮困境，耿橘力行水利，张鼐所撰《瀛海耿公墓志铭》略述了耿橘改革的过程：“（耿）公下令按图籍开浚，修沟洫之事，而责之田主者。顾田主者皆贵人豪室，但坐享佃户供岁入，不复问亩沟通塞何状。令下，率抗不服，公械贵人豪室，仆于里门，以儆督抗令者，而令乃行。”^②

在“五梗”之下，耿橘并未如11世纪的郑亶那样被乱众轰门，幞头堕地，反而制服豪室，推行水利，显然非同一般。对于此种玄机，滨岛在研究中揭示了耿橘及其支持者实际上同属东林派，由于当时东林派因得到上级官员的支持而获得权势，耿橘改革派与当时反对派斗争的主要内容，在于水利派法规的制定。据滨岛的研究，关于照田派役的改革主张，在16世纪初就已经提出，但到了万历朝耿橘改革期间，才形成较为系统的规范，张鼐所谓的“按图籍开浚”，指的就是照田派役，不能推诿于佃户，这一派役方式显然不利于占有田产的贵人豪室。不过，当时不少乡绅由于享有免役权，仍可躲避差役，因此，改革派同时又推行更为强硬的措施——限制优免，为了使反对派能接受这两项措施，改革派积极说服反对派乡绅，强调如果不进行改革，就会遭到老百姓的反抗，造成水利设施的荒废，还可能引发社会动乱，这促使反对派不得不支持推行自上而下的改革。^③针对当时地主多城居，土地多为佃农所佃种的实际情况，改革派又以“业食佃力”的原则，即田主出钱给佃户作疏浚之费，由佃户出力的方式，来落实日常的水利兴修和维护工作。

在努力解决治水机制问题之余，耿橘还到乡村进行了踏勘和调查，^[39]在此基础上与主簿王化、张以正等官员编绘了八十五区水利总图，随后又将这个八十五区中应浚的河浦、圩岸一一列出，每区更绘制水利图和圩田图，并详细说明其中的轻重缓急、浚费安排和田粮数目等，可谓纤细入微，极为完备。

①如张芳：《耿橘和〈常熟县水利全书〉》，《中国农史》1985年第3期；[日]滨岛敦俊：《明代江南农村社会の研究》，东京：东京大学出版社，1982年，第425—435页。

②[明]张鼐：《宝日堂初集》卷16《瀛海耿公墓志铭》，《四库禁毁书丛刊》，集部第76册，北京：北京出版社，1998年，第451—452页。

③参见[日]滨岛敦俊：《明代江南农村社会の研究》，第425—435页。另可参见[日]岸本美绪著、杨永超译：《滨岛敦俊的〈明代江南农村社会の研究〉》，《中国史研究动态》1984年第8期。

八十五区是耿橘制定的常熟水利总规划，它既是水利兴修和维护的实施单位，又是疏浚费用的调派单位，实质上是系于赋役而旨在水利派浚的一套区划。耿橘在《全书》中说明了八十五个“区”的划分根据，当时县下赋役区划名目较多，大体的系统是县下分乡，乡下分都，都中分图。有时乡又称并，图又称里，都之大者又称扇，以扇统图，有时扇又称作区。显然，这些基层区划是在明初里甲制和粮长制（按：区、扇是粮长所管辖的粮区）后赋役制度的演变过程中形成的，到了明后期，名目存废不一，较为庞杂。更麻烦的是，在各种赋役簿册中，所统计的都、区以下的图的数目多寡不一，相当混乱。要分摊浚费，必须确定一个比较稳定、范围适中、名称互不混淆的基层区划作为调派单位。经过比勘，耿橘发现：“（都、图）多寡分合，今昔异致，吾诚不得其故矣。至于扇与区，二名古志、新志俱无之，惟田粮科则数实载乡、城八十五扇，与今比簿各册数合，今公私通用之。扇即区也，而呼区者为多，顾不以地方名而以粮户名，甚不雅驯。本县此举原为水利，非地志也。然水由池中行，地志不明水，胡以定。故斟酌古今，通其变，将城乡八十五区次第排之，以便称谓。又于各区下仍带都名扇名，以便稽考，复注以地名以便听睹焉。”^[40]由于“区”的单位、数目与钱粮簿册能一一对应，所以耿橘认为，虽然“区”不是正式的单位，但只要利于水利运作就应该变通而接纳之，作为常熟县水利区划的单位。

通过这些努力，耿橘就可以将水利浚治机制落实到基层运作，建立起一整套水利整治程序，这就是由“照田起夫量工”、“水利不论优免”、“准水面算上方多寡分工次难易”、“分工定居”、“堆土法”、“考工法”、“分管员役”、“立章程赏勤罚惰以示鼓舞”、“干河甫毕刻期齐浚支河”九法所组成的“开河法”，其次是由“围岸分难易三等及子岸同脚异顶法”、“戩岸岸外开沟难易亦分三等”、“围外依形连搭筑岸围内随势一体开法”、“筑岸务实及取土法”、“业户出本佃户出力自佃穷民官为出本”五法所组成的“筑岸法”，以及“建闸法”、“水利用湖不用江为第一良法”、“兴工止工”、“设处钱粮”、“出放钱粮”、“高区浚河低区筑岸各随民便”这六项补充条款。这些规定基本囊括了水利工程由定工、派浚、运作、结算、善后的各个过程，又分别在八十五个水利区中分别说明细则，实用性很强。

在这一套水利整治章程中，对疏浚费用分配的规定，主要是“照田起夫量工”、“水利不论优免”以及“业户出本佃户出力自佃穷民官为出本”，前两者针对的是疏浚工程，后者主要是针对日常的圩岸修筑和维护。如前所述，明后期浚河常常出现官方偏浚干河、支河缺费难理的弊端，耿橘旨在全面解决这一难题，他规定，不论官修还是民修工程，不论是疏浚干河还是支河，不论是大户还是小户，一律照田起夫，理由是：“说者谓有近水利者，远水利者，不得水利者，及田止十亩以下者，分为四等。除十亩以下者免役外，余以三等为伸缩。盖往年之役如此，职深以为不然。本县之田未有不籍水而成者，但河有枝干之殊，水有大小之邑耳。彼干河引江湖之水，而枝河非引干河之水者乎？田近干河者称利矣，田近枝河者非干河之利乎？若必为四等之说，则奸户积书朦朧作弊，上户挪而为中户，中户挪而为下户，近利挪为远利，远利挪而为不得利，而田少愚弱之民反差重役。即有控告，而堂高廉远，下情胡达。官即知矣，亦苦于查算之难，将置之而不问，如小民之偏苦何？故开河，必观水势所向，应用某区某图之民，必无论大户小户，通融验派。”^[41]

耿橘的主张旨在按照水利区划，统一处理区内水利，杜绝因区分轻重而出现舞弊行为，如此一来，只须调出黄册，查出区中各图坐圩田地，找出业户，就可以摊派费用。除了解决上述区分轻重的弊端，分区派浚方法还旨在解决一种较为普遍的情况，就是人户与田产坐落分离，以及人户田产多处分布的情况。耿橘得以作此决策，与常熟县中支持改革的一些乡绅的呼应是分不开的。《全书》附录卷上收录了许多乡绅对于水利改革的建言，其中，奚浦乡绅钱岱就以自己家族的田产状况，举例说明随区疏浚的必要性，支持耿橘的改革。他说道：“照田均派，此今日之公议，而台下当执之以果，断之以必，勿复狐疑者。第均派一节，盖亦有说。治生于福山港，相离稍远，不甚谙习。惟三丈浦，则祖居存焉，即一浦而余港可推，即治生一户而余户可推。三丈浦坐落六、七、八、九、十一及上十四、中十四、下十四等八区，则开三丈浦者，惟照此八区之田，而余区不相涉也。如治生，九都人也，治生一户有九都田，有

六、七、八、十四等都田，则皆应派者。若别收各区之田，则与该浦何与，而亦混派乎？譬如低乡，自有筑岸之事，与高乡无干。治生田在低乡，而亦派及，则低乡之民可俱派乎？若低乡之民有田在此八区者，则亦当计亩照派。如治生，虽远离福山港，而有田在彼都，则仍派开福山港，无辞也。治生一户以十分为率，田坐八区内者十之六七，在各区收入者十之三四，此责令各总书查报销圩细数，不能隐蔽。若户内有弟男子侄并入者，只照都分尽派治生名下，治生另行通融，计算分派弟男子侄，总之了治生一户事而后止。此不独官户为然，其民户亦照此分派，则上下轻重至公至平，土俗人情允宜允合，而台下之美意遵行无碍矣。”^[42]

另一位乡绅陆枝也表态支持“高区专任开河以防旱灾，低区专任筑岸以防水患”，并明确反对“缙绅以图优免”。^[43]在乡绅的配合下，耿橘出台了以八十五区为基础的，“高区浚河、低区筑岸、各随民便”区内派浚总方针，^[44]并以“水利不论优免”为原则，解决了在浚河工程派浚的问题。

当然，高乡干、支河的统一派浚，并不意味着工程上不分主次先后，耿橘在开河法最后一法特别强调仍须先开干河，工程进行一半时，马上筹备支河疏浚，防止耽误支河的疏浚，进而破坏干河疏浚的成果，这就是“干河甫毕刻期齐浚支河”之法。^[45]可见，区内派浚法兼顾了干支河道，从费用分配和工程操作上同时避免了偏浚干河的积弊。业食佃力的原则，主要是解决包括浚河工程在内的低乡日常筑圩活动，《全书》中分析了常熟圩岸失修的五大原因，阐明业主出本，佃户出力即“业食佃力”的重要性。^[46]

此外，耿橘在“筑岸法”中所总结的筑圩方法承前启后，影响深远。如在明代小圩盛行的情况下，耿橘提出了并圩、联圩的技术，其技术以及对大圩规模的论证，直接为20世纪新中国成立后太湖地区联圩工程提供了重要参考。

万历常熟治水虽然有强势改革派的主导，亦不乏一些乡绅的支持，然而改革中许多措施因触及乡绅豪户的利益，也会遭到他们的反对。例如在疏浚常熟东境的重要支河李墓塘和横浦时，就遇到了新法与旧例间的抵触问题。徐、归二大姓是当地权势，徐氏居横浦边，归氏近李墓塘，两姓田产则在两塘一带交错。两塘相比，李墓塘浚费是横浦的三倍，此前李墓塘每有开浚之举，常由“二姓分股任之，大小难易不均不平，百姓啧啧久矣”。耿橘认为：“论族较氏，江左之俗弊。今为地方持平法，惟论田起夫，开河以济田也。开里睦则里睦之田任之，开衡浦则衡浦之田任之，通开则通两河之田任之，吾何知有归、徐哉？举大工，兴大众，未有不平其心、平其政而能令众志输服者。即有强梗，又何避焉？查徐氏之田，居里睦者七、衡浦者三，归氏之田，居衡浦者七，里睦者三，而工力则两河大小不相侔耳。以本河之田为本河，法之至平，而情之至顺，吾民其各化其偏鄙耶！里睦旧名李墓，衡浦旧名横浦，今易之，里党雍睦，如衡之平，此吾之所以望吾民也。”^[47]耿橘易市名而求和睦，强调照田派役之公平，反对大姓以权势掌控支河派浚。然而，最终在各大市镇所处区图中浚支河，实际上仍须由大姓主导。细读钱岱给耿橘的回书，可以发现，在奚浦经营钱市的钱氏支持官方按区派浚的同时，也提到“只照都分尽派治生名下，治生另行通融，计算分派弟男子姪，总之了治生一户事而后止”，也就是说，照田起夫的同时，宗族中散户的田产归并到大族总户头上，这就意味着大户对于市镇的水利派浚有很强的主导性，一些控制市镇的大姓，常由此舞弊。为此，耿橘下令严禁大户科派市民开河：“本县疏浚水利，皆止开市镇之河，略借市廛之民力耳，况市井之民，取利锱铢，何堪奸豪大户仗役吞鲸也，深可痛恨。”^[48]

经过耿橘的努力，不少占据市镇的大户与官方配合，完成了市镇水道的疏浚工作，譬如上述徐氏与归氏各浚里睦塘与衡浦，^[49]何氏、管氏浚何家市、管家市一带的横沥、湖漕等河道。^①其实，有明一代，许多乡村河道的水利事业是在当地权势大户主持下进行的，清代太仓境内璜泾镇的镇志就提到：“水道

^① 参见 [明] 耿橘：《常熟县水利全书》附录卷下《横沥湖漕等河碑》，另可参见 [明] 管一德：《（万历）常熟文献志》卷12《邑侯耿公重浚横沥湖漕等河碑记》，《北京师范大学图书馆藏稀见方志丛刊》第6册据明刻本影印，北京：北京图书馆出版社，2008年，第221-225页。

通则田畴治，百货集，土之肥瘠因焉。镇之盛衰系焉……漕塘自元明以来，久为通津。明代大姓刘氏、赵氏家于其旁，屡出资疏浚。今则仅成沟形，惟穿山东南通七浦者。”^[50] 总体看来，耿橘在常熟的整套治水政策和实施方法，针对明末江南治水的实际情况，在理论上是完美的。然而改革中打击面较大，虽然拥有较强势的行政权力，然而最终还是因为诸多羁绊，无法展开全县境八十五区全面治水的计划。此外，由于缙绅势力占据许多市镇和乡村，各水利区间治水成效实际上是不平衡的。崇祯年间，常熟人陈三恪在所撰私志《海虞别乘》中便叹道：“蓝阳虽刻覆，而有展采错事之才，设非缙绅之沮其开浚也，必矣，何至今尚阻塞乎？盖缙绅之田产广连阡陌，其子恐计亩输供，划计授父，百方阻之，至今尚受其害，不二年，缙绅之子暴死，而其父寻继之，孤寡持家，田产殆尽，诘可谓无天道哉！缙绅故慷慨德义人也，而其子误之，惜哉！”^[51]

区内治水即使取得一时的成效，由于乡村权势的发展，也常常出现积弊泛起的现象。其实，耿橘自己就意识到，八十五区治水的机制不足以支持诸如白茆河等大的干河的工程，尽管“本县凡有浚筑之事，惟于该区中调设，民果不足，给之官帑，不得混行派扰以拂民情而摇众志”，然而，“若白茆大工，自昔一府通开，其动通县也，又不可执一论矣”，^[52] 所以，对于白茆塘这条关系着常熟县整体水利成效的干河的疏浚，耿橘只能慨叹曰“今以一邑而肩六府之工，工钜而力单，故侯谓，必多历年所始克成”。^[53] 万历《常熟县志》的纂修者张应武在其所撰《水利论》中也指出，要解决嘉定县境内通海河道，“是须庙堂主张，六郡协力，非一邑之所能必也”。^[54] 在明末，政区间的治水协作始终是个棘手的问题。

尽管大业未竟，昙花一现的万历常熟治水还是为后世树立了楷模，耿橘的治水体系几乎成为继郑宣之后另一个名垂江南水学史的标板。可贵的是，耿橘的体系旨在辨明一个县级政区内高、低乡微地貌差异，制定相应的具体治水方案和技术方案，并通过水利区划单元的划定，确立统一的经费调配和工程运作机制，具有很强的针对性和长远的价值。在《常熟县水利全书》颁布以后，许多后续的常熟县志将八十五区水利全图作为常熟县舆地蓝本之一，作为县政运作的重要参考系。其他的州县则从许多方面利用耿橘的治水体系进行水利实践。万历常熟治水对于高低兼治的有限实践，为 17 世纪太湖以东已经完全分离、难以统筹的高、低乡水利带来了一丝曙光。

四、结语

16 世纪江南水利的危机，在嘉靖均田均役改革之后变得更为突出，因为这场规模较大的改革旨在解决 15 世纪以来土地开发的制度性积弊，通过扒平官民田税则，减少田则等级，使土地在合法前提下的开发成本趋于接近。然而，许多人户在改革中舍弃税则升高的田地，形成土地“积荒”；另一方面，地方权势对滩荡和河道的非法占垦有增无减，此前东北港浦已经持续淤塞，到此时许多支河更是迅速消亡。16 世纪下半叶，高乡地区出现了水网密度下降、主要依靠东西向的干河泄水的局面，面对水利新形势，州县政府则采取了“强干堰支”的策略，用公帑专浚干河，借助市镇的财力维护市镇通渠、民运要道，除此之外，不究水利。

从 16 世纪开始，还有一个势不可挡的变化趋势，即棉业的发展。太湖以东特别是高乡地区的棉植，早在 13 世纪已经出现，但真正形成规模则是在 16 世纪。高乡植棉普及的动力，首先在于水环境的变化，由于棉植对灌溉要求不高，因此较好地适应了高乡河道淤塞的形势；其次在于赋役折征改革和市场机制，使得高乡棉植不仅可完国课，又可图货利。高乡棉业的兴起，又反过来对各种机制的调整造成较大的影响。万历年间嘉定县的“漕粮永折”，就是基于棉植发展以及棉业市场变化而推行的改革。这场从折棉到折银、从试折到永折的改革，解决了完成钱粮原额的困境，也减少了漕粮收兑中的舞弊行为，避免在赋税负担下再度出现“积荒”田地。在水环境变化和商业发展的新趋势下，高乡州县既需要整合官方财力和民间劳力，统一治理各自辖境内的农田水利，又需要疏通商业交通所依赖的跨境水道。在万历年间赋役体制货币化的趋势下，用贴银助浚的方式，为解决跨境水利协作难题提供了可能。

从整体上看，16 世纪的江南水利事业徘徊在治与不治之间，如果没有耿橘常熟治水的光芒在 17 世

纪开启之时给人们带来希望，16世纪的水利可以说乏善可陈，少有建树，究其根本或许在于水道格局变迁的环境机制所致，然而，当我们考察地方水利的具体实践时，就会发现官方的财政机制、州县间的行政机制、市镇聚落发展中的权力机制以及棉作等经济格局变迁中的市场机制之间的矛盾，才是江南治水徘徊不前的深刻症结。不过，以上各种机制矛盾在16世纪后期渐趋调和，在水利的治与不治之间，16世纪的江南地区特别是苏松地区赋税制度趋于统一，水利和政区格局基本定型，市场开始走向整合。

[参考文献]

- [1][日] 滨岛敦俊：《明代江南农村社会の研究》，东京：东京大学出版会，1982年。
- [2][14][15][18][19][20][21][27][28][29][30] [清] 顾士琏：《太仓州新刘河志》，《四库全书存目丛书》，山东：齐鲁书社，1997年，史部第224册，第199页下、第156页、第164页下、第199页下-200页上、第138页下-139页上、第147页下、第151页上、第151页下、第143页、第180页、第137页上。
- [3] 弘治《太仓州志》卷1《山川》，《日本藏中国罕见地方志丛刊续编》第3册，北京：北京图书馆出版社，2003年，第31页。
- [4][7][9][10][11][12][13] 嘉靖《太仓州志》卷10《遗文》，《天一阁藏明代方志选刊续编》第20册，上海：上海书店出版社，1990年，第783、775-779、786-798、775-779、786-798、798、794-797页。
- [5] [明] 张国维：《吴中水利全书》卷15《公移》，《影印文渊阁四库全书》，史部地理类第578册，台北：台湾商务印书馆，1986年，第519页。
- [6][35] 嘉靖《常熟县志》，《北京图书馆古籍珍本丛刊》，史部地理类第27册，北京：书目文献出版社，1997年，卷1《水志》，第968页；卷4《水利志》，第1050页上。
- [8][16][17][22][23][26] 崇祯《太仓州志》，康熙十七年补刻本，卷14《艺文志·文征》，第87a-b页；卷14《艺文志·文征》，第51a-51b页；卷14《艺文志·文征》；第50页a；卷7《水利志·采按》，第33a-34a页；卷14《艺文志·文征》，第90页a；《凡例·太仓州志纪事》。
- [24] 康熙《昆山县志稿》卷3《水利·水利源委》，南京：江苏科学技术出版社，1994年点校整理本，第44页。
- [25][54] 万历《嘉定县志》（万历二十一年本县民本），《中国方志丛书》，台北：成文出版社，1983年，华中地方第421号，卷7《田赋考下·漕折始末》，第498页；卷20《文苑·文编二》，第1303页。
- [31] [明] 凌云翼：《东南水利疏》，[清] 周煜编：《娄水文征》卷27，清道光12年刻本，第12a-16b页。
- [32][34] 弘治《常熟县志》卷1《水利》，《四库全书存目丛书》，史部第185册，济南：齐鲁书社，1996年，第33页上。
- [33] [明] 徐格：《白茆水利疏》，乾隆《常昭合志》卷2《水利》，光绪二十四年刻本，第38a-b页。
- [36] [明] 姚宗仪：《（万历）常熟县私志》卷2《叙水·水利》，常熟图书馆古籍部藏传抄本。
- [37][38][39][40][41][42][43][44][45][46][47][48][49][52][53] [明] 耿橘：《常熟县水利全书》《陆化淳题序》，常熟图书馆古籍部藏传抄本，卷1，第1a-b页；卷1，第1b-2a页；卷3；卷1，第2b-3a页；附录卷上；附录卷上；卷1，第24b-25a页；卷1，第12a-b页；卷1，第12b-13b页；附录卷上；附录卷上；附录卷下；卷1，第24b-25a页；《瞿汝稷序》。
- [50] 道光《璜泾志稿》卷5《水利志》，《中国地方志集成·乡镇志专辑》第9册，南京：江苏古籍出版社，1992年，第163-164页。
- [51] [明] 陈三恪：《海虞别乘》第1册《水利》，抄本，不分页。

责任编辑：杨向艳