

明清山东运河的智慧船闸

□刘永加

明清时期，京杭运河山东段设置了“智慧”船闸，保障了这条交通大动脉的畅通。元明清三代，先后在运河山东段上建设船闸百余座，运河山东段因此又被称为“闸河”。明清两代闸座启闭制度更加完善成熟，再加上“会牌制”与“并塘制”，效果非常好。

京杭大运河山东段位于运河中部，以济宁南旺为水脊南北分流，北至德州入河北境内，南至苏鲁交界的台儿庄，与运河江苏段相连，全长六百多公里，是京杭大运河中最关键的河段之一。

运河山东段地势中间高南北两边低，以南旺为最高点，因此南旺也被称为大运河“水脊”。明清时把运河山东段分为南北两段，称为“北运”“南运”。由于这样一个地势特点和水流趋势，水位落差比较大，漕船不能畅行，就要在沿河设置船闸，通过掌控蓄泄，便于漕船顺利航行。

“山东运河，关键全在各闸”，在整个京杭大运河中，山东段设置船闸数量最多，明代诗人李流芳诗中写道“济河五十闸，十里置一闸。”南旺作为分水口，其两侧的船闸数量基本相等，分水口以南有27座，以北有23座。

为保证船闸正常运行，明清时期有一套严密的运作流程和管理方法。那时没有电话等先进的信息联系手段，通过在前后船闸间传递会牌的“会牌制”，可以保证前后船闸之间的信息互通，避免同时无用开闸造成运道水荒。

运河山东段的河道大都是人工开凿，需要设置水柜、水塘等外部水源接济，几乎全程“借水行运”。加之这一区域气候干燥，降水偏少，水源极其匮乏，因此明清时期朝廷对于运河蓄水十分重视，创立了会牌制度，用以控制开闸走舟，进而节省水源，后闸需要等候前闸的会牌或钥匙，才能进行启闭操作。

《清史稿》说，“闸河遇春夏水微，务遵漕规启闭，粮船到闸，必须上下会牌俱到始行启板，如河水充足即相机启闭，以速漕运，总不得两闸齐开，过泄水势”。

会牌制在运河山东段被广泛运用，济宁以南的南阳、利建、邢庄三闸，地势落差大，为防止运河水泄，由南阳闸官统一实行会牌管理。史料也说，“此三闸最关紧要，下板不严而鲁桥、枣林势必浅阻，故此三闸与枣林均宜候会牌，



聊城阿城上闸

必上下两闸闭，中间一闸乃可启板，则水势不致妄泄，而漕运无浅阻之患矣”。张秋以北的荆门、阿城、七级三对复合闸，“一启一闭，缴上闸钥匙领下闸钥匙，缴下闸钥匙领上闸钥匙，不得混行开放，以泄水势”。

在整个运河山东段，会牌制度的使用非常频繁、严格，“自峰县台庄闸至临清南板闸计四十八闸，每值重运，经行官民等船不得越漕启放，以致泄水误运”，会通河南段的三闸，必须严格执行会牌制度，否则会导致运道不畅，漕船受阻。

为了漕运的畅通，乾隆二年、乾隆三十一年，朝廷多次对山东运河闸官发出警示：“会牌未到，不得开闸。”对于不遵漕规的人和办事不力的闸官，处罚十分严厉，甚至一座船闸启闭失误，发放会牌的管河通判也要受到牵连，“一闸官越漕起板，洩水误漕者革职，该厅员不行稽查降一级留任，徇隐不报降三级调用”“凡禁令，闸官非时启闭，粮船不候会牌，官民

船不遵漕规，擅自争放，并顽民包揽夫役，盗决河防，或傍堤驱车占堤盖房者，均有禁违者，并论如律。”

清代初期，船闸间会牌传递多以步行方式，遇到间距达二三十里的闸座，会耗费大量的时间，造成会牌延期抵达，造成启闭船闸不及时，因此清廷专门设置了令牌。

清代雍正元年，漕官李绂在督催漕运时提出，将会牌传递的时机由前闸放船完毕，提升至前闸启板时，“本闸所放漕船未前，即发牌传上、下二闸。盖每进一艘，闸役驰马可一里，余艘进论，而牌已达上、下二闸，此闸将闭，彼闸已启，中间不留余隙。”这有效提升了会牌传递效率，每日放船数量明显增长。

与会牌制度相辅相成的并塘制度，是运河山东段特有的模式，也是水源调配的重中之重。并塘制，与船闸启闭制相配套，主要应用于前后间距相差较大的多个闸座之间。

所谓“塘”，是指两个相邻闸之间的运河水道。因运河山东段闸座分布不均，闸塘之间水量存在相当大的差距。并塘制就是以多个小闸塘放水，来保障大闸塘水量，确保运河水量充足。

与会牌制度的节水相比，并塘制度可以使距离较远的两闸间水位升高，保证运道通畅，不致漕船搁浅。在聊城境内，七级下闸与周家店闸并塘之法就十分典型，主要为七级下闸放两塘，周家店闸放一塘，或七级下闸放三塘，周家店闸放一塘，以水位达标为准。

清代康熙年间，济宁道张伯行《居济一得》对此有记载：“七级塘河亦系上启下闭，下启上闭者也，但七级塘河止二里许，而至周家店则有十二里，二里塘河之水焉能足十二里河之用？此周家店所以每有浅阻。而七级放船必两闸并启也，夫两闸并启，既虑泄上源之水而下启上闭，二里塘河又不足十二里之用，为之奈何？则惟有并塘之法焉，七级放两塘周家

店始放一塘，若仍不足，七级放三塘周家店始放一塘，再无不足之理。船愈多则水愈高，至船尽归下塘而水仍留上塘，此法之至善者也。”

隶属于上河厅管辖的戴家湾闸，是运河山东段各闸并塘操作维持运道畅通的一道难关。因为其距上闸土桥闸、下闸砖板闸之间的距离较远，“戴家湾闸离砖板闸四十里，离土桥闸三十里，此闸最关紧要，启闭一不如法，则七十余里之塘河未有不致浅阻者，故必蓄水既多，则放闸之时上下自无浅阻之患”。

面对距离如此之长的闸距，为了保持运道畅通，便采取了船存塘内，多塘齐放的方式，根据塘内船只数量与水势的大小差异，共分为土桥闸放两塘，戴家湾闸放一塘、土桥闸放一塘，戴家湾闸放一塘、土桥闸放三塘，戴家湾闸放两塘三种并塘的办法。但是，并塘操作缺点也很明显，需要凑齐闸下船只的数量，因此过程十分缓慢，少则三五日，多则月余。

清道光九年六月，清代学者、书法家、包拯二十九世孙包世臣乘船抵达临清时，记录了江西漕船过临清二闸的艰难情形：“已刻抵汶口，清溜虽外出，而深才三尺许。卫、汶交汇之处有排口草坝，坝内有江西粮艘搁浅，冠盖四五事络绎严催。用五六十人引缆，缆绝而船不行，乃于口外提拨船入拨米。予上坝东南行五六十步，至头闸。闸外浅船三，闸内浅船四。转南行二里许，则二闸。两闸之间名塘子，可容粮艘五十，若并两艘于塘中，名双灌，则容百艘。向例先下满头闸板，乃启二闸放船。一帮入塘，俟二闸板下，乃启头闸打船出口，名曰倒塘灌放。”

山东运河严格的船闸启闭制度以及严格的会牌发放使用，使得相邻闸始终一启一闭，水源得以节省，漕船得以克服地形起伏通过运河，而并塘制度的应用既可以抬高水位，保证运道畅通，又可以带动沿岸城镇的工商业发展，是运河山东段船闸管理运作的重要手段，体现了运河航运管理上的智慧。

编辑：李皓冰 美编：陈明丽

齐鲁晚报

绿色低碳每个人都能做一点

“减少室内外温差，温度均衡不感冒。”



“讲文明树新风”公益广告