

浚深新沂河使其成为淮沂沭泗下游合流排洪入海主河道的规划设想

许荫桐

(江苏省水利厅,江苏 南京 210029)

摘要 针对淮河和沂沭泗下游排洪工程系统由于历史原因使治水缺少长远规划,防洪形势严峻,出现“中洪水大灾害”的反常现象这一状况,提出浚深新沂河,使其成为淮沂沭泗下游合流排洪入海主河道的规划设想,以替代淮河入海水道二期和新沂河续建工程。初步估计该规划设想工程可节省投资 40 余亿元,并可望从根本上治理淮河下游的洪涝灾害。

关键词 浚深;入海主河道;合流排洪;规划对策;洪涝灾害;淮河;沂沭泗流域

中图分类号 TV212.5+2 **文献标识码** A **文章编号** 1006-7647(2004)05-0017-04

1 排洪河道的现状、特点及存在问题

1.1 现状、特点

a. 淮河和沂沭泗下游经过 50 余年来的治理,目前两个流域分流依旧,但已兴建了淮河入江水道、苏北灌溉总渠、淮河入海水道、新沂河和新沭河 5 条排洪干河(以下简称“5 干河”)并连通洪泽湖、高邮湖、骆马湖、南四湖和石梁河水库 5 个湖库组成的排洪工程系统,具有入江、入海、能蓄、能泄和一定水量调度的功能。

“5 干河”的设计最大排洪能力共 25 000 m³/s,其中淮河 15 000 m³/s(入江道 12 000 m³/s,总渠(包括废黄河)1 000 m³/s,入海水道一期 2 270 m³/s);沂沭泗 10 000 m³/s(新沂河 6 000 m³/s,新沭河 4 000 m³/s)。此外,分淮入沂 3 000 m³/s(二河、淮沭河),分沂入淮约 1 000 m³/s(中运河南段、徐洪河),均为待机调度,不是可靠出路。

按已定规划,还要再建两项工程,将排洪能力增加到 32 000 m³/s,使净增 7 000 m³/s(其中入海水道远期(二期)5 000 m³/s,新沂河续建 2 000 m³/s)。

b. 以上一些建国初期建成的河道成效均很显著,曾连续多年运行的“行洪、分洪、蓄洪、滞洪”区,如新沂河、新沭河以南、以北,白马、高宝、邵伯湖区,里下河及沿海垦区等。随着干河的先后建成,共有约 30 000 km² 的土地、千万以上的人民摆脱了水灾。

1.2 存在问题

半个世纪过去了,河开得不少,泄量增加很多,可是当前的防洪形势依然严峻,不仅难以抗御特大洪涝,甚至不是太大的洪水引起的灾害仍很重,已几次出现“中洪水大灾害”的反常现象。

1.2.1 关于淮河流域

近 80 多年间,1921、1931 和 1954 年 3 次出现了大洪水,各次进入洪泽湖最大 30 d 水量均在 300 亿 m³ 以上,1931 年最大入洪泽湖洪峰流量达 19 800 m³/s,最高湖水位 16.25 m(历史最高水位 16.9 m)。

近些年来,进入洪泽湖的河道,继 1 600 m³/s 的新沭河开通以后,又增加了 4 000 m³/s 的怀洪新河,入湖洪水显然变猛加快,排洪出路更不适应。加之长期对湖面管理失控,水面容量缩减很多。经省水利部门实测调查及新旧资料对比,在湖水位 14.5 m 时相应水面缩小约 1/5,调蓄库容减少约 1/4,即 20 亿 m³ 左右。

1991 和 2003 年淮河发生两次洪涝灾害,单从入湖洪峰和总水量看,很难与以往的大洪水相比,而高邮湖洪水位上涨很快,竟赶上过去开归海坝、决口时的水位。里下河圩区圩外河水位也超过 1954 年,兴化水位达到 3.3 m 以上,比 1954 年的 3.06 m 高了近 0.3 m。此外,洪泽湖滨湖洼地面临滞洪威胁,总渠以北地区因洪致涝灾害也较重。

1.2.2 关于沂沭泗流域

1949 年建国后,出现的洪水以 1957 和 1974 年两次最大。1957 年 7 月,18 d 内出现 7 次大范围降

水 暴雨笼罩了沂沭河上中游及南四湖区 最大一次雨量普遍超过 300 mm,多处大于 500 mm,沂河临沂洪峰流量出现 $15\,400\text{ m}^3/\text{s}$,沭河大官庄洪峰流量为 $4\,900\text{ m}^3/\text{s}$,南四湖最大入湖流量近 $10\,000\text{ m}^3/\text{s}$.

近 20 多年来,没有再遇到像 1957 和 1974 年那样的沂沭并涨和沂沭泗洪水齐发的情况,但是潜在的洪水威胁,比之淮河有过之而无不及.

沂沭泗河总面积 $80\,000\text{ km}^2$,江苏省内只占 $1/3$,大部分来水都要经新沂河出海.沂沭河上游一般山高 $300\sim 400\text{ m}$,最高的 $1\,000\text{ m}$,山岭起伏,山区面积大,河短流急,洪峰高,来势汹涌.下游沭阳一带地面高程只有 $6\sim 7\text{ m}$,上游来水 10 多个小时就到达沭阳.沂沭河洪水并肩南下还要再与南四湖来水会合.南四湖受水面积比沂沭河大一倍,约 $32\,000\text{ km}^2$,来水总量大、历时长.历来是沂涨犯沭,沭涨犯沂,沂沭泗并涨则成相持之局,极易形成淮北全区性洪水泛滥.就目前而言,淮北一旦洪水泛滥,将事关京沪、陇海、欧亚大陆桥,涉及徐州、连云港等港口城市和广大经济开发区的安全.

通过上述对淮河和沂沭泗的洪情剖析,不难看出当前排洪工程系统仍不能抗大洪、大涝,不能确保广大人民、广大城乡大面积的防洪安全,这是问题的症结所在.

2 排洪河道规划存在问题及改善对策

2.1 规划欠周

长期偏重单一河道规划,缺少淮沂沭泗全面统一长远规划,这是历史形成的.

a. 1949 年建国初期,为救民于水火,政府不可能也不应该坐等全面规划后再着手治理,而是急群众之所急,先从应急工程入手.1949 年前后,山东导沭整沂,率先开了新沭河,紧接着苏北导沂整沭开新沂河,未久,治淮拉开序幕,又开了灌溉总渠;再后,整治入江水道,治理运河,建骆马湖控制等等,不断掀起治水高潮.已建成的排洪工程系统,经过多年的洪水考验,证明 5 条干河大框架从总体上看是符合下游实际情况的.

b. 纵观淮沂沭泗全局,一直缺少统一、综合、全面、长远的规划蓝图,偏于一条河一条河的单一治理,不免形成河道分布过于分散、未能成为淮沂沭泗联合互动集中排洪的大通道;加之普遍采用宽浅式滩地行洪,缺少一条合流直接入海的深河槽主河道.一旦遇到跨流域覆盖面广的大洪大涝,只能各自为战,形不成河—河之间相互调度、湖—湖之间相互调剂统筹蓄泄的局面,不能形成抗洪合力,势必带来全局被动.

2.2 规划对策

改善规划欠周可采取的对策是建一条淮沂沭泗合流排洪入海的主河道.对此,不需要另开新河,可在现有入海道、入江道新沂河中选择一条利用其河滩浚成深河,接通骆马湖、洪泽湖.比选初步意见如下.

2.2.1 淮河入海水道不适合作为合流排洪入海主河道

入海道与总渠、北排水渠已形成“三位一体”多级控制排洪的模式,只有利于改善渠北排涝,很难改造成入海主河,这是历年规划不断演变、很难逆转的结果.

a. 最初否定入海水道,改建灌溉总渠,自流灌溉结合排洪.1950 年治淮开始,政务院决定立即着手兴建宽 4 km 、排洪能力 $8\,000\text{ m}^3/\text{s}$ 的入海水道,后来由于种种原因改为建灌溉总渠,明确了以发展苏北大面积自流灌溉为主要目标,引水 $500\text{ m}^3/\text{s}$,结合排洪 $700\text{ m}^3/\text{s}$ 为节制灌溉水位,将长 168 km 的渠道建 3 座水闸,分两级控制.同时为解决总渠以北、废黄河以南狭长带 $1\,700\text{ km}^2$ 的排水出路,紧靠总渠北堤新开一条长 130 km 的排水渠,原则上排洪与排涝分开、灌溉与排涝分开.经 1954 年的洪水考验,总渠排洪超设计达 $800\sim 900\text{ m}^3/\text{s}$,但排水渠太小,渠北区大片洼地淹没.由此,戴上了“渠北遗留问题”的帽子,使治淮蒙上了阴影.

b. 修改总渠规划,改为照顾渠北排涝为主.1956 年修改总渠规划,将渠北区分成高、中、低 3 个排水区,相应地将总渠分成上、中、下 3 段,接纳渠北地区各片涝水.一般情况下,总渠排洪服从排涝.渠北内涝灾害减轻,但由此带来排洪与排涝、灌溉与排涝诸多矛盾交叉,削弱了总渠的排洪功能.

c. 增建滨海枢纽,使总渠又多了一级控制.1990 年,兴建入海水道的呼声较高,但迟迟定不了案.通榆河工程又急需先入海道实施.为了解决通榆河南北引水通航穿总渠的矛盾,决定建“上槽下洞”滨海立交枢纽(枢纽分上、下两层:上层渡槽通航、引水,下层涵洞排洪水).由此总渠排洪又增加了一个梯级.

d. 缩小了入海道备用土地,使入海道不再有扩建余地.在入海道反复酝酿的 30 多年间,曾为修建入海道预留宽 $1.4\sim 2.5\text{ km}$ 的备用土地,至定案时,将堤距缩窄至 700 m ,并将工程分两期实施.一期只排水量 $2\,270\text{ m}^3/\text{s}$ (2003 年提前建成排 $1\,800\text{ m}^3/\text{s}$),不挖深河,仍滩地排洪,设南、北两偏泓.计划远期(二期)扩大到排洪 $7\,000\text{ m}^3/\text{s}$,才改成河道行洪.二期河道因堤距缩小,若按一期的设计水位则不能达到排洪 $7\,000\text{ m}^3/\text{s}$ 的设计标准.而将二河新泄洪闸和淮安枢纽上、下水位分别抬高 $1.3\sim 2.2\text{ m}$,特别是将淮安运河水位抬高

至 13.7m,比运行多年的 10.5m 抬高了 3m 以上,那么看上去入海道可以达到设计的过水能力 $7000\text{ m}^3/\text{s}$ 了。此外,还要在淮安枢纽京杭运河交汇处再建两座船闸,又将引起防洪保安等一系列问题。

基于上述剖析,入海水道不能也不应作为合流排洪入海主河道是可以肯定的。因此,建议入海道一期建设到此为止,二期未完成的目标则由今后主河道继续完成。为了充分利用入海道一期和总渠的现有工程,发挥原设计的作用和效益,建议恢复以渠北排涝为主,结合排洪入海,可以由此提高渠北排涝标准,摘掉遗留问题帽子,使渠北长期带来的排涝问题得以妥善处理。

2.2.2 淮河入江水道不可能作为合流排洪入海的主河道

a. 入江水道现状。淮河入江水道从三河闸至三江营入长江全长 158 km,分金沟改道、高邮湖、邵伯湖、归江河道上、中、下三大段,各长 50 km 左右。上段筑堤束水漫滩排洪,河宽 3 km;中段全湖行洪,最大水面宽 30 ~ 40 km;下段六闸以下,归江河道由多条支河汇入廖家沟、芒稻河并入夹江后一个河口,流入长江。

b. 对扩大入江、入江为主思想要重新认识。过去人们一向认为六闸以下归江河道,经 17 世纪中叶以后 100 多年的冲刷已成为宣泄流量大的入江通道。不管怎样,它已成为淮河排洪的主要出路。1935 年,当时国民政府实施的导淮计划着手建三河活动坝,开中山河就是入江为主指导思想的体现。

1949 年新中国成立后,尽管许多人对入海道有这样和那样的意见,但大多对开入江水道是支持的。入江水道的设计排洪流量从最初的 $8000\text{ m}^3/\text{s}$,经淮河规划论证确定为 $11000\text{ m}^3/\text{s}$,20 世纪 70 年代中期加到 $12000\text{ m}^3/\text{s}$,甚至一度想加到 $15000\text{ m}^3/\text{s}$ 。直到 20 世纪 80 年代省内上下对开入海水道已取得一致看法时,仍作出了“大入江、小入海、分淮入沂作补充”的决定,把入江为主再次肯定下来。当前淮河排洪“八分入江、二分入海”(入江 $12000\text{ m}^3/\text{s}$ 、入海 $3270\text{ m}^3/\text{s}$)入江为主的局面由来已久。

c. 扩大入江是有限度的。淮河入江排洪能力应以三河闸允许下泄流量为准,三河闸泄量经常受归江河道、高邮湖出口泄水能力和三河闸以下区间来水三大因素的制约,但过去往往把归江河道排洪能力和淮河入江排洪混为一谈,这是入江河道规划的误区。

入江道上段金沟改道宽达 3 km,一般可以将三河闸来水很快、很通畅地泄入高邮湖,当蒋坝水位 13.5 ~ 14.5 m 时可排 $7000 \sim 10000\text{ m}^3/\text{s}$,水位 15.3 m

时可排 $12000\text{ m}^3/\text{s}$ 。但由于经常受中段高邮湖、邵伯湖出口宣泄能力小的限制,形成中段梗阻。该河段虽全湖行洪,湖面很宽,但当高邮湖水位涨至 7 ~ 8 m 时仅能排 $3000 \sim 6000\text{ m}^3/\text{s}$,涨至警戒水位 8.5 m 时也只能排近 $8000\text{ m}^3/\text{s}$,如果来水超过 $10000\text{ m}^3/\text{s}$ 时则高邮湖水位极易涨至 9 m 以上。一旦洪水与台风并现,浪高可达 2 ~ 3 m,运堤虽已多次加固,但西堤隐患未彻底根除,保堤任务还很艰巨。

下段归江河道经多年冲刷,1954 年后又开挖了凤凰河,并实施了邵伯湖口切滩等工程,排洪能力已增加到 $10000\text{ m}^3/\text{s}$,由于六闸以上有苏皖两省 7000 km^2 区间来水,还有江都抽水站抽排入湖的涝水,除此而外,能够承受三河闸来水最多也只剩 $7000 \sim 8000\text{ m}^3/\text{s}$ 。不难看出淮河入江泄量有一定限度。以往几次大洪水,经三河南下的水量,归江河道所占比重不大,有一部分蓄在湖内,绝大部分是通过开归海坝、决口泄入里下河区入海的。1931 年运河开坝、决口后,里下河兴化水位涨至 4.9 m,平地积水 2 ~ 3 m,第二年春才退掉。淮河入江有限度是不难理解的。

d. 扩大入江对长江排洪不利。淮河排洪入江,三江营以下江淮合流 300 余公里才能最终出海。遇大洪之年淮河入江流量虽只占 10%,长江同样承受不了。江苏省境内长江河势多变,主槽支叉交替摆动,沙洲丛生,江岸易崩、易淤。最近 10 多年来两岸经济迅猛发展,岸线被大量开发利用,跨河桥梁临岸码头工厂取水口增多,河床趋向于束狭,洪水位已有逐渐抬高的迹象。如果不再考虑扩大淮河入江泄量,无疑是有利于长江减轻防洪负担的。长江负担减轻,汛期三江营水位低些,也减小对邵伯湖水位顶托,归江河道多泄,于江于淮抗大洪都有好处。因此,入江水道同样不宜也不应作为合流排洪的主河道。

2.2.3 浚深新沂河沐东段是惟一适合淮沂沭泗合流排洪入海的主河道

a. 新沂河河道现状。新沂河从嶂山闸至燕尾港与灌河并口出海,长 146 km,建有南北两偏泓,漫滩排水。沭阳以东段长 100 km,堤距从 1.2 km 逐渐扩大至盐河的 1.8 km。展宽至海口 3.3 km,沭西段为 43 km,堤距 0.9 ~ 1.2 km。全河河滩地自西向东倾斜,沭阳附近滩地高程 6 ~ 7 m,至海口由 2.2 m 升至 2.8 m,滩地纵坡平均 1/17000。嶂山闸至沭阳滩地高程从 15 m 左右向东倾斜,河滩纵坡很陡,约 1/3000 ~ 1/4000。嶂山闸净宽 360 m,闸底高程 15.5 m,闸上、下经多年切岭扩大,目前泄洪能力在湖水位 25 m 时可达 $8000\text{ m}^3/\text{s}$,22.5 m 时可达 $5000\text{ m}^3/\text{s}$ 。嶂山至沭阳沭西段河道不需要浚深,由于这段冲刷力大,不宜再挖深。

进入沭阳新沂河的河道还有淮沭河。淮沭河上

接二河长 58 km,建有东、西两堤两偏泓,亦为漫滩行洪,堤距 1.4 km,滩面高程从 9~10 m 降至 6~7 m.淮沭河在沭阳西端与新沂河交会.

b. 新沂河沭西段及淮沭河可作为主河的两大侧翼.新沂河沭东段和淮沭河均具有废偏泓改为集中一条中河槽河道排洪的条件,漫滩可改为河道,行洪流速可从 0.5 m/s 左右提高到 1~1.5 m/s 以上,将现有的排洪能力增大 1~2 倍,土方工程主要靠机械浚挖常年施工.原有的建筑物如淮阴闸、沭阳闸均可适当加固照旧使用.

3 浚深新沂河规划设想(要点)

3.1 规划目标

a. 新沂河沭东段(100 km)作为淮沂沭泗合流排洪入海主河道.

b. 新沂河沭西段(43 km)和淮沭河(58 km)为主河的两侧翼,上端接通两闸——嶂山闸、二河闸和两湖——骆马湖、洪泽湖.两侧翼(加上中运河南段、徐洪河)实际也就形成了环抱两湖的“环河”,供淮沂排洪相互调度,利用两闸灵活控制蓄泄.

3.2 规划标准及排洪流量、水位

a. 按已定规划,淮河 300 年一遇、沂沭泗 50 年一遇的标准将淮河入海道二期 5 000 m³/s 以及新沂河续建 2 000 m³/s 均并入新沂河主河道.

b. 经初步研究,建议主河道的设计排洪流量按 10 000 m³/s 浚深河道.理由有三:①当淮河 300 年一遇时淮河排洪 5 000 m³/s,分淮入沂 3 000 m³/s,另 2 000 m³/s 供新沂河遭遇一般洪水时也能对付;②当沂沭泗 50 年一遇,保证新沂河排水 8 000 m³/s,另 2 000 m³/s 供分淮入沂;③如按淮河、沂河流量叠加,加大到 16 000 m³/s 设计,除非沂沭泗有进一步提高防洪标准的要求才能考虑.如按当前定的标准超出太大,挖大了不但不合理,更将失去合流排洪一河几用、一土两用的优越性.

c. 设计排洪水位,考虑河口敞开宣泄后河水位下降,按原设计流量 6 000 m³/s,沭阳水位 10.75 m 或 11 m.

3.3 河道模式

a. 鉴于黄河夺淮以后,淮河失去了一条直接入海的主要深水河道成为整个淮河难以根治的原因之一,同时,考虑到冲积平原的入海河道,浚深速度往往赶不上挡潮闸坝引起淤积的速度,反过来又促使河口淤积,这种非良性循环的重演造成河口日趋萎缩的教训,新沂河口也不例外,尤其考虑到新沂河是

高水头排洪河道,河口更宜敞开为好.再进一步审视灌河河口,该河口有 11 km 河段平均潮水位下水面宽 800~900 m,水深 9~12 m,河宽水深,多年内泥沙冲淤基本平衡,且常年有径流下泄,最多达 1 000~1 500 m³/s^①.今后淮河增加来水对河口更为有利.

b. 废偏泓和漫滩均改为中河槽“河道行洪”,一河两堤.在留足两堤青坎不小于 100 m 的前提下,力争挖深,缩小河口及堤距,最大水深暂定 9~10 m,有利于加大中槽流速,迫使主流下切,既有利于缩小吹程、缓和风浪冲击,又节省土地.

c. 淮沭河中段有 30 多公里土质极差,暂按深泓考虑.

4 结 语

a. 古代,沂入泗,泗入淮,淮沂沭泗合一条尾间独流入海,而今改变了的历史不可能再改变过来.入海水道多级控制,不能畅通宣泄,扩建余地小,投资大,入江水道加大排洪,矛盾多多,对江对淮均不利,这些几乎是既成的事实,要想改变过来,同样是不可能也不必要了.看来,惟有将淮河和沂沭泗两个流域合二为一,将入海道二期和新沂河续建工程合二为一,既是淮河扩大排洪出路,又是沂沭泗增加入海泄量、抗大洪大涝的共同需要.

合流以后,淮河多了一条大的排洪走廊,最大排水量可达近 10 000 m³/s,沂沭泗正常排水量达 8 000 m³/s,这样还有 2 000 m³/s 的排水量余地.

b. 新沂河和淮沭河浚深比之原入海水道二期,新沂河续建工程初步估算可节省投资近 40 亿元.

c. 新沂河废偏泓和漫滩可省出土地约 66 km²,可开发生态工程.

d. 嶂山闸至出海口水位落差 20 余米,可开发利用水能资源.

参考文献:

[1] 左东启.中国水问题的思考[M].南京:河海大学出版社,2000.
[2] 江苏省地方志编纂委员会.江苏省志·水利志[M].南京:江苏省古籍出版社,2001.
[3] 陈克天.江苏治水回忆录[M].南京:江苏人民出版社,2000.
[4] 薛其昌,徐俊仁,房玲娣,等.关于淮河入海水道工程方案若干问题的分析探讨[J].江苏水利科技,1993(2):10.
[5] 宋乃聪.新沂河沭东段整治方案的研究[J].江苏水利科技,1996(5):8.

(收稿日期 2004-04-01 编辑 高建群)

①南京水利科学研究院河港研究所.新沂河河口综合治理技术考察报告,1992.