

# 1932 年国联工程专家考察导淮 华北水利及上海商港报告书

中国第二历史档案馆

1932 年 1—3 月,国联运输交通组应国民政府之请,延聘三位工程专家组成委员会来华,在当地有关机构协助下先后对黄浦江港务、淮河流域、海河至永定河一带水利状况进行考察,并作考察导淮、华北水利及上海商港报告书。该报告书反映了 30 年代初国民政府在国联指导帮助下开展治水、防灾、港务等活动情况。

## 考察经过纪要

民国二十年三月二十五日,行政院宋副院长致书于国联运输交通组,请派专家来华,研究治水、垦荒、防灾、港务诸问题。国联运输交通顾问技术委员会乃于同年五月二十八日至六月二日召集第十六次会议,议决合作办法,并授权于顾问技术专门委员会主席延聘专家,对于上述各项问题贡献其意见。专门委员会主席遂即根据议案聘任工程专家三人,组织委员会来华考察。其使命为:(一)委员会以其可自由发表意见或修正工程计划之资格,得对导淮委员会随时贡献意见,劝其采用最优良之技术方案;(二)对于华北水利委员会正在考量中之各种问题作初步之探讨;(三)对于在大上海区域内发展港务之计划、技术方面予以指导。关于此项第三点,我国当局所期望于委员会者:(一)不必变更新市区计划,于新市附近建筑船舶所一节是否可行,请述意见;(二)新市区计划略为变更,于新市附近建筑船舶所一节是否可行,请述意见;(三)在上海市府所辖区域之内关于发展上海港务之任何计划,请予指导。

委员会之委员姓名如下:

- 一、巴黎道路桥梁局总工程师潘利尔先生;
- 二、伦敦高维麦利工程师事务所主任高德先生;
- 三、汉堡港务局局长西维京先生。

以上三位专家,于民国二十一年一月初来华,于同年三月中旬回欧复命。在其驻华考察期间,一切招待事宜悉由本会<sup>①</sup>主持办理。其考察报告,呈由国联运输交通组转送于本会,由是而完成其来华考察之使命。

各专家到达上海之日,上海市府及浚浦局表示热烈欢迎,屡次派员陪往吴淞、浦东及上海邻近各处,考察黄浦江港务情形。

一月下旬,专家至南京。稍作勾留,即行出发考察淮河流域,上自凤台、怀远之间,中经五河、

<sup>①</sup> 指全国经济委员会。

盱眙、蒋坝洪泽湖等处，而下逮于淮阴之附近。旋复考察盐河及旧黄河之河床，遂遵运河而南下，至于大江。所至各处——如苏皖省政府及导淮委员会等，罔不竭诚招待。

既至华北，本会派员陪同考察海河及永定河等，曾至大沽口、北仓附近及卢沟桥以上，凡与水利有关之工程，无不予以密切之注意，故亦所至为当地各机关——如河北省政府、华北水利委员会、海河整理委员会、海河工程局、永定河水利委员会等——所欢迎。归而遂作考察导淮、华北水利及上海商港之报告，此国联工程专家应聘来华考察经过之大概情形也。

### 考察导淮报告书

一、淮河流域位于北界黄河、南界扬子江之间，面积约二七〇，〇〇〇平方公里。淮河本有自行入海尾间，至十三、四世纪间，黄河在开封附近决口，篡夺淮河泄水之道，淮水遂不得不别寻去路。一八五二年（即清咸丰五年），黄河虽复由开封东北徙，但因下游泥沙沉积，河床高仰，淮水不能复其故道。数百年来，淮河因无宽畅槽身以排泄洪水，遂致灾害频生。

二、欲防此灾，历来所拟导淮计划甚多，但其中颇有可以存而勿论者，以其所根据之资料不足也。加以淮河早年流量与非常洪水情形广布之限度，近年已得愈确当之决定，并深知导治目的，不仅在乎防洪，并在乎灌溉与航运。同人等深觉枢纽所在，厥维尽量利用洪泽湖蓄水，庶可得一切实利。盖减免洪泽湖下游之最大泄量及从来所受之水灾，惟此法最为完善而有效。又同时用此方法当夏季雨量异常减少之年，蓄水可以济灌溉航运之需。故昔时所拟计划，有不知利用此天然蓄水库以得是等极大利益者，亦可以弃置矣。

三、第一期主要问题为淮河逾量洪水由洪泽湖泄出者，将（一）经由三河及高宝诸湖出三江营以入扬子江乎？抑（二）经由某河槽大致向东迳即引以入海乎？然经济状况果获良好以后，兼用两法更可改进与安全也。

四、委员等曾研究导淮委员会之工程计划及其所编制搜集之许多文件与资料，且承全国经济委员会之招待，得以自怀远以上淮河某处，下迄洪泽湖，为实地之考察，查勘蒋坝洪泽湖上及淮阴附近拟筑闸坝之地址，视察盐河与废黄河河槽多处，并由淮阴沿运河南下，经高宝湖至邵伯以迄扬子江。同人等驻华时以导淮委员会总工程师李仪祉正在他处办理重要工程，未获会晤，不无遗憾，然得该会代理总工程师须恺共同讨论，并蒙其详为解说，又承其陪同履勘，自蚌埠以迄扬子江。

五、导淮委员会工务处，经详细研究流域形势及奄有一九一六年（民国五年）与一九二一年（民国十年）非常大水之长时期水位、雨量与被淹面积等记载后，于一九三〇年（民国十九年）决定淮河流域注入洪泽湖之最大洪水量为每秒一五〇〇〇立方公尺，可以安全采用为设计防洪工程之标准，并审察一九三一年（民国二十年）大水记载之结果，同人等推测该项决定数无修改之必要。兹应说明者，非常大水之年，包含一九三一年在内，洪泽湖以上淮堤发生溃决，故上述最大洪水量，非凭直接测验，乃依各种计算法得之也。

六、淮河上游筑堤及截直工程实施后所能发生之最大洪水量，固由充分考量计算而得，但同人等尚未尽惬意。而于他方面观之，则计算方法尚称适当。每秒一五〇〇〇立方公尺之数，事实上实极合理也。又可言者，如最大洪水量达每秒一五〇〇〇立方公尺时，按一九二一年（民国十年）记载所示，仅约三十日之时期，其流量可超过每秒一〇〇〇〇立方公尺云。

七、据此假定，则洪泽湖以上所需防洪工程，应按最大洪水量每秒一五〇〇〇立方公尺而设计。渐向上游，则为相当之递减。然在湖水出口处，操纵泄水之闸坝之计划，应全视下游排洪水道能容受之最大水量而决定。

八、首就洪泽湖上游之淮河一部分言之，导淮委员会拟定，沿淮河本干应筑堤防，两堤相距约三公里至四公里，改直支流数道，并酌量并合密近之支流，而后入淮。应筑之淮堤，并延展至支流之上。外此尚有其他附属工程以改进航运与灌溉者，原拟久后兴办，故无须于本报告论及。

九、同人等承见示淮河断面图甚多，又蒙告以规定各处应筑堤岸高度及堤距之方法，知已妥筹一切，准备必要之断面面积，以防历来之最大洪水量矣。

十、虽然，欲适合此等情形，堤距应需极宽。收买田地，按目前经济状况，自属不赀。故第一期内，导淮委员会不得不勉作理想上较次之计划，而限其工作为修理现有堤岸或建筑密近淮河之新堤，堤距仅半公里至一公里，顶高亦较所拟最后应筑者略低。

十一、现正实施之淮堤筑规，自洪河口以下，长约四〇〇公里，各支流堤长尚不在内。由所列之数观之，可知一九二一年或一九三一年（民国十年及民国二十年）之非常洪水量，约有百分之五十能容纳于两堤之间。

十二、在此有限之泄水量范围以内，同人等以为此一部分计划完成后，凡从前广大良田，纵遇小潦即遭淹沼者，至此可以完全为有效之预防，无复泛滥之患。可见修筑淮河大堤及办理洪泽湖上藉以拦洪蓄水与操纵宣泄之必要工程，均属刻不容缓之举。必俟上项工程全部举办后，往昔水旱频仍之巨灾庶可免除。

十三、至于淮河上游支流所拟改正及合并之处，同人等建议在此项任何工程实施之先，对于淮河河势及由各附属受水区域而来之迳流速率与水量所能发生之影响，应加以周密之考虑也。

十四、委员等复建议，所拟穿过双沟附近、濒洪泽湖之高岗以缩短淮流之凿直工程不应进行，须俟洪水时，精测所拟凿直段两端之水面高低差后，方能行之。设两端水面实无高下，如同人等所推断，则此项工程不免浪费。又此事或在举办必要之初步钻验工作，发见为岩石或间以极难开挖之土质时，亦即证其窒碍难行。

十五、淮河上游讨论将毕，同人等以为现在蚌埠铁路桥处，终须予以扩大之河身。

十六、至于洪泽湖，导淮委员会拟环湖修筑围堤，以增加此天然蓄水库现有之容量，俾于短促洪水期内，所有一部分不能安然宣泄、为害下游之进水量，得以停蓄于其中。其计划系于每季大部洪水量泄过后，湖水位保持在黄河零点上一三·六〇公尺。据此计算，在上述水位与一二·五〇公尺或上游旱干时最低降至一一·〇〇公尺间，所蓄水量足供航运灌溉之用，直至次年春夏涨水之复见。无论何时，湖水须于下次上游洪水将至之前降低至一二·五〇公尺，必要时用蒋坝拟筑之活动坝以操纵之。

十七、洪水期内，应调节湖水泄出之量，使适合下游排洪水道之容量，而过量之进水停滞湖内。前述非常洪水期内，最大洪水量决定为每秒一五〇〇〇立方公尺。导淮委员会拟定在此期内湖水泄出之量，为每秒九〇〇〇至六〇〇〇立方公尺，视当时扬子江水位情形而定。据此，则湖中水位将逐渐增涨，前者最高可达一五·六五公尺，后者可达一六·一〇公尺。洪泽湖围堤顶高拟筑至洪水位上一·五〇公尺。

十八、同人等对此项计划大体表示赞同，觉其所解决者不仅为淮河防洪问题，且为航运与灌溉问题也。湖堤内低于一三·六〇公尺之田地自必淹废而不能耕植，但人皆知大都系无主之地。无论如何，洪泽湖下游航运与灌溉之利益关系国家，更为重大也。

十九、现在淮河洪水由洪泽湖泄出，漫无调节，其主要出路经三河及高、宝、邵伯诸湖，又有由洪泽湖出张福河以入运河者，至六闸仍与邵伯湖来水汇合，于是合流，经由五引河而入扬子江。淮水盛涨之年，因尾閤不畅，不能尽量宣泄，以致决口漫堤。运河东西两岸，田畴广漠，被水淹没，

间有终年不退者，酿成极大之灾害。加以扬子江于其所能便利承受之洪水量外，尚未获证明其不复暂时容纳更多之水量。故导淮委员会拟定操纵湖水泄出之量，俾合下游情形，仍保持三江营入江原有路线，视为排洪主要水道，而以直接入海为辅也。

二〇、在更为详论导淮委员会计划之先，同人等兹可述及，经实地考察与慎重研究所拟间接或直接入海路线后，未见有何可用之经济或完善方法，俾得采取此等路线以应导治之主要目的，故除将来或可采用入海水道以排泄一小部分洪水为一种增进安全之方法外，同人等觉此项计划无庸更加考虑也。

二一、为调节湖水宣泄计，拟于蒋坝附近筑一活动坝，藉以操纵湖水，流经三河及高宝诸湖，而至邵伯新筑船闸之下，如是则洪泽湖与邵伯间淮河洪水控制于一独立之水道内，运河西堤不复如历来之危险，且西堤现有各港口无须保留，而于修筑时应即永远堵合。同人等对于此项计划，虽都大体赞同，但于高宝湖中建筑双堤，俾成河槽，同人等以为对于排洪泄量并无特殊增益，故建议在实施此项需费极巨之工程以前，此部计划须作更进之研究也。

二二、至于蒋坝拟筑之活动坝，为排泄每秒九〇〇〇立方公尺之最大水量计，泄水门之孔道总宽须达六〇〇公尺。泄水门之适宜式样及运用方法，须待坝址完全考验之结果而定。关于此点以及下之所述，对于其他拟建闸坝地址，均可采用。同人等认为在进行计划闸坝工程之先，必须实施充分而精确之钻验，以断定下面地层之性质，同人等承告以该处所用钻验之法，但觉所得成果精度尚堪讨论。就此种拟办之重要工程而言，同人等认为必须先用四寸钻土管打入地下，而后逐层抽出中心管，以资考验，并记明其深度。

二三、洪泽湖之张福河泄水道内，导淮委员会为欲调节洪水宣泄计，拟建船闸于淮阴附近改直之运河线内，又改建惠济闸为泄水闸，并辟引河。此计划必能达其目的无疑。但同人等建议，若进而研究，将拟筑之船闸移西南约二公里，俾坐落于仅需新河道较短之处，则经费大为节省也。

二四、此外防洪问题，系关于山东运河东部诸水。泗河、沂河及沭河之状况与运河及其周围之洪水为深切之关系。导淮委员会拟定上述诸河应分别疏治，俾各有独流入海尾闾，以排除其过量之洪水，同时分配接济中运河之水量以供航运灌溉之需。同人等觉此法甚得当也。

二五、上列数节，同人等谨为叙述有关改良淮水现状之更要问题。防洪问题自属主要，已予以满意之解决，而航运灌溉增进之便利亦易发生。故同人等建议下列各项工程应首先举办，不容或缓。

蒋坝之活动坝；

邵伯之船闸及运河西堤必需修筑之处；

淮阴附近之船闸及改建惠济闸为泄水闸；

洪泽湖之围堤。

二六、此外应特别注意于导引山东诸河洪水分疏入海，以减轻运河现状之问题。所拟刘涧船闸应早为建筑。完成上项各工程，并续建淮河上游应筑之堤防后，防洪问题庶可确定解决，而今日旱季状况亦大为改良。且现在六闸以下，各引河口每年堵筑之归江各草坝自无须再筑矣。

二七、在结论之先，同人等对于运河拟筑航运船闸之设计方面略贡意见，果加复核，或亦有益。即导淮委员会初步设计船闸入口宽度定为一二公尺，同人等经考察运河中现在通航之最大船舶尺寸、航道之限制宽度以及即使改良后之旱季所得水深，此项宽度似觉太大，可减为八公尺或九公尺，经费当大为节省。对此问题，同人等以为整理海河委员会现办永定河治标计划中之北仓船闸工程近已告成，如由运河船闸之负责设计与建筑人员前往视察详细情形，当极有裨益也。

## 考察华北水利报告书

一、同人等承惠以文书报告，俾于华北水利委员会所筹办之河北省六大河流问题为初步之调查。曾与该会职员作种种讨论，并视察整理海河委员会建筑中之北仓新闸工程，又在芦沟桥及其附近约二十五公里察看永定河。

二、按现在情形，各河河身均不足以畅泄洪水。救济之法，在于减小最大洪水流量与改良泄水尾间。更有现在涨水时期所挟泥沙淤积于海河中，阻碍海洋巨舶，不能直达天津，故必须减少沙量。就同人等考察结果，深信负责当局洞明此理，亦不过徇其所请作一实地视察而已。

三、海河为诸河洪水宣泄之总尾间，但其现状已达必须与其他各河尾间同加改良之地步。整理海河委员会治标计划中之北仓新闸工程完成后，永定河与北运河之盛涨，导经新沙涨地，至北宁铁路之东，泄入现为蓟运河所占之入海尾间中。依此则南运河之盛涨，或至少其中之一大部分应与海河分离，经捷地减河以入海。捷地减河须加浚深，以资应用。

四、此项疏导工程实施后，如仍须整理其余诸河尾间时，或宜由大清河之独流起，达天津以下海河适当之一点开一新河。同人等坚主不必开辟具有入海新尾间之泄水道。又所拟联接子牙河与捷地减河之新河道，无论如何，同人等视为非必要也。

五、同人等对于华北水利委员会所拟永定河拦洪计划大体同意，并赞同第一期内，应于上游官厅或太子墓建筑拦洪坝一座。官厅之地址，蓄水容量较大，需费亦较省。但太子墓地址据一九二九年之洪水量观之，似于所怀之目的更为有效。但同人等建议，该项洪水量之数，虽超轶寻常，而在选定官厅地址，退入第二期之先，尚应加以审定。其次，同人等建议设计此等拦洪坝时，应预备将来必须设置泄水门，以调节流经涵洞之水量。如是，则以后视需要时即能装用矣。倘采纳此意，将来由建筑此类拦洪坝结果所得经验，在决定他处相类闸坝时，足证其极有价值也。

六、其余之永定河计划，如支流上建筑拦洪坝、改建芦沟闸与金门闸、整理河道、大堤中建筑放水闸以放泄挟泥之水、改良邻近田地，实皆应办之事。但于防灾方面，尚无同样之迫切，目下自可暂缓耳。

七、北仓新闸将次完成，盛涨所挟泥沙将淤积于新沙涨地。惟北仓与新沙涨地间之新河槽，必须时加浚挖，此则同人等应预为告述者也。其涨水经由金钟河而至蓟运河口，金钟河必须浚深以资应用。所应注意者，新沙涨地之使用年期有限，必须保留额外面积，例如第三泊，以为将来沙涨地之用。

八、华北水利委员会之整理箭杆河及蓟运河计划，同人等认为大体满意，而九松山与溪翁庄之蓄水库，又觉应为首先举办之工程。惟同人等甚反对蓟运河附近拟建之节制闸，坚以为在此出口，对于潮水之自由流动不致发生阻碍也。

## 考察上海商港报告书

一、同人等曾为上海市政府考察发展商港，以助成建设上海市中心区域之计划，又幸得与负责当局会晤讨论。

二、是项计划，系在黄浦左岸紧接蕴藻浜口之上建造一巨大深水船港，并于虬江口下邻接新市中心区建造邮轮及其他商轮码头。

三、因平潮时期之有限与船舶航驶之拥挤，黄浦江中在河身与商港泊船处之间，船舶航行既不安全，又不便利。如必须建造此等任何泊船处，同人等以为必须将一切适宜与可用之沿河地面，先发展至可以充分使用之程度，其进口须审慎选择，以尽力减少航驶之困难。又此等河道内

之封闭之水面内，必难免泥沙之淤积，极为不便，须增加建筑费，庶码头可得必要之水深，并需常年浚挖之用费。虽此种不便，可设置闸门以免除之，但于航驶增多阻碍，又极不相宜也。

四、至于吴淞拟筑之船港，同人等深觉该处河岸之极大凹曲，欲在上述注意情形之下能得安全与便利之航驶，其进口构造殊非易易。加以泊船处口门将阻断潮水流程，而现在整治极佳之河势亦为所扰乱，幸而其他适宜方面，便于码头扩充之处甚大耳。

五、同人等考察吴淞沿黄浦河面形势，遇需要时，颇适于沿河发展为商业之用。又觉黄浦左岸市中心区之上下游，虽自一九二一年（民国十年）后情形变更，有略须修改之处，而大体照一九二一年上海技术顾问委员会所定，自可完善发展，并扩大范围，以应同样之用途。

六、拟建之邮船及其他商轮码头。一九二一年，上海技术顾问委员会原拟建于吴淞，兹按市政府当局之建议，自可紧接虬江口下建造，其优点即在与新市区密近也。

七、为免妨害现在水电厂计，一九二一年上海技术顾问委员会之码头计划，系在高桥沙对面顺河流之方向以上游为枢轴。此项修正之点，稍减短该处可用之码头长度，并增大由河入港之进口角度，但二者均无碍也。

八、既不在吴淞建筑邮船及其他商轮码头，同人等以为可以在蕴藻浜上下游及时发展，为普通货物堆存之处。

九、同人等为保留一切应需地面以应将来码头扩充用途之必要起见，建议在任何普通货栈之后需留余地，其宽度约三〇〇公尺。商轮码头之后可略减，以供重要用途，如通货栈、堆栈、码头附近及通入码头之道路，与铁路、陈列场、驳船运河，连同此等适宜余地，以供工业之用。

十、同人等意见如蒙采用，市中心区域东部河岸附近之规划略须修改，但应注意者，商港之需要为根本考虑之点，而市政规划不过附丽而行，故市政规划必合于商港之需要也。

十一、至于黄浦右岸任何重要计划，欲在该处发展商港者，须设适当之铁路与道路交通。同人等以为必需建造之跨浦桥梁，其位置应在新龙华车站附近。以黄浦江中船舶大小与繁密，该处以下任何地点，均不适宜也。即在同人等所拟之地位，尚须特设开放之桥孔，以便船只通过耳。

十二、有拟于浦东半岛底部建筑多个泊船处之码头计划者，其概要同人等虽未能赞成，但考察该处地位，具有密近公共租界之优点，极适于扩充码头之用。

十三、然同人等对于所拟开挖之驳船运河，其口门兼在陆家嘴上下游一节，坚示反对，以此项运河或将毁坏黄浦现在河势，否则须于口门设闸，但航驶又将感受不便。

十四、至于通入拟建泊船处所之适宜口闸，同人等以为可在陆家嘴之下，但其地位须谨慎选择。更向下游，可得同样扩充码头之便利。上述必须保留一切应需余地，以为扩充之重要用途者，该处可以适用矣。无论何项计划，同人等以为商港与市政之发展应同时并进。

十五、有拟于浦东附近、黄浦滩对面预拟二处或三处任选建筑跨浦桥梁之计划者，同人等以为在前拟龙华建桥地址以下，黄浦两岸之交通须限于船渡，否则应俟将来审察，可以采用地底隧道而实施也。

十六、商港便利之伟大发展，何时必需以及需至若何程度，因将来需要之未定，委员不欲加以叙述。但同人等深觉一切计划，欲达该项目的，应与浚浦局之工作协进也。

——编者 沈 岚