

南京市江宁区镇（街道）水利工程建设规划研究

袁 静¹, 章 凯¹, 王露露¹, 傅中志²

(1. 南京市江宁区水务局, 江苏 南京 211112; 2. 南京水利科学研究院, 江苏 南京 210024)

摘要: 镇(街道)水利工程建设规划以实现镇域范围内“防洪除涝供水能力达标, 水系引排通畅、河湖生态健康、水事行为规范”为目标, 对基层水系的现状、存在问题进行梳理和分析, 从防洪排涝、灌溉供水、水资源保护、水生态修复等方面入手, 提出了规划方案与措施, 为后续开展街道基础水系治理提供依据和保障。

关键词: 水利规划; 防洪排涝; 灌溉供水; 水资源保护

中图分类号: TV212 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-7839 (2018) 06-0059-03

Study on the construction planning of township water conservancy project in Jiangning District of Nanjing City

YUAN Jing¹, ZHANG Kai¹, WANG Lulu¹, FU Zhongzhi²

(1. Jiangning Water Affairs Bureau, Nanjing 211112, Jiangsu;
2. Nanjing Hydraulic Research Institute, Nanjing 210024, Jiangsu)

Abstract: The construction planning of township water conservancy project is aimed at realizing the goal of “abilities to meet flood control, drainage and water supply standard, unobstructed drainage, ecological and healthy rivers and lakes, norms of water behavior”. The current situation and the existing problems of the basic water system were combed and analyzed. From the aspects of flood control and drainage, irrigation water supply, water resources protection and water ecology restoration, the planning scheme and measures were put forward to provide the basis and guarantee for the further development of the street foundation water system.

Key words: water conservancy planning; flood control and drainage; irrigation water supply; water resources protection

1 研究背景

近年来, 为研究水利问题及对策措施, 南京市按照国家及省级相关水利规划要求, 编制了以大江大河等骨干水系为研究对象的流域性、区域性规划方案, 经过多年的水利投入建设和发展, 干流河道行洪能力和堤防防洪标准均有提升。但是镇(街道)范围内规模存在面广量大的河沟塘坝, 属于骨干河道的支流末端及圩区内部的河道, 在区

域水系中属于最基层的“毛细血管”, 尚未纳入水利整体规划体系, 镇(街道)范围内水利工程标准低、能力衰减、水质恶化、生态退化等问题突出, 相对滞后于骨干河网建设。本文主要对江宁区镇(街道)水利工程建设规划工作进行分析思考, 为后续开展街道基础水系治理提供指导。

2 基本情况

收稿日期: 2018-03-28

作者简介: 袁静(1983-), 女, 工程师, 主要从事水利工程规划与管理研究。

江宁区位于长江下游南岸,江苏省西南部,地处宁镇扬丘陵山地,地势南北高而中间低,形同“马鞍”,低山丘陵岗地占 2/3,平原圩区占 1/3,土地总面积 1561 km²,辖 10 个镇(街道),其中涉农镇(街道)9 个。境内主要分布沿江水系、秦淮河水系和水阳江水系等三大水系,境内河网支流密布,水路纵横,有长江、秦淮河等主要河道 37 条,乡村河道 294 条,在册中小型水库 71 座,各类闸站涵渠 15300 多处、村庄河塘 18000 余面。多年来,依靠农田水利等工程建设治理,现有水系在镇(街道)内发挥着行洪排涝、蓄水、水生态环境等重要作用。但由于缺乏系统规划和治理,存在一定程度的河道淤积、堤防薄弱、水系不畅、干旱缺水、水土流失、水质污染等问题。这些问题若不能妥善解决,将影响镇(街道)的“水安全”,最终也必然影响到大江大河骨干水系的“水安全”。为解决好区域内防洪、除涝、供水、水环境保护等突出问题,推进镇(街道)水利工程建设,江宁区启动镇(街道)水利工程建设规划编制工作,为地方水利建设提供规划支撑。

3 存在的主要问题

对江宁区 9 个涉农镇(街道)水利工程现状进行梳理分析发现,目前存在的主要问题如下^[1-2]:

(1)防洪能力不足,标准偏低。近年来秦淮河、沿江流域城市化进程加快,特别平原圩区,大部分土地已经或即将由农业用地转变为城镇用地,流域特性发生改变,骨干河道除秦淮河堤防基本达到 50 ~ 100 年一遇标准,句容河基本达到 50 年一遇标准外,其余骨干河道堤防现状防洪能力尚不足 20 年一遇,大部分支流及撇洪沟未经过系统治理防洪标准偏低,明显落后于区域的社会经济发展。

(2)河道排涝能力削弱,泵站提排能力不足。一方面圩区内排涝河道存在淤积问题,另一方面城区内部分排水河道成为雨污合流通道,局部水系被无序填埋,掩盖或改成管道沟通,不能发挥河道的调蓄功能,部分排水区排涝泵站间配套河道水系连通不畅,影响涝水的汇集、排出。此外,农业圩区泵站存在设备老化、不能正常排涝、地域分配不均等问题,流域性排涝功能薄弱。

(3)灌溉供水保障不足,调蓄能力降低。镇(街道)区域范围内原来面广量大的农村塘坝均

存在不同程度的淤积现象,调蓄水能力减小,灌溉提水泵站多年设备老化,田间灌排渠系沟道未经系统整治,运行状况较差。

(4)水质较差,水环境恶化。沿岸生活污水和工业废水未经处理直接排放入水体,雨污合流造成污染;枯水期河道水量减少,流动性较差。此外,随着开发建设活动加剧,农业面源污染增加,对城乡供水、农田灌溉、水景观等具有较大影响和危害。

(5)流域水系不畅通,水体不能有效置换。随着城镇扩容和工业、交通的发展、建设,镇街范围内原有水系和水体遭到破坏、占用的现象时有发生,部分河沟淤积严重,岸坡杂乱,水体流通性差。

4 规划范围、目标及布局

4.1 规划范围

本次规划范围为江宁区行政辖区范围内 9 个涉农镇(街),主要涉及东山、谷里、横溪、淳化、汤山、秣陵、湖熟、禄口、江宁街道。规划研究对象为镇(街)范围内的所有水系,包括河湖、水库、主要灌溉翻水线、重点塘坝,千亩以上圩区、圩区内骨干河道等。

4.2 规划目标

(1)防洪除涝:骨干河道及集镇防洪标准达到相关规划要求,其他河道及农村防洪标准达到 20 年一遇,山洪防治标准达到 5 ~ 10 年一遇;农村圩区除涝标准达到 10 年一遇。

(2)水资源供给:生活供水保证率达到 97%,重要工业供水保证率达到 95%,农业灌溉供水保证率丘陵区达到 80%、圩区达到 95%^[3]。

(3)水资源保护与水生态修复:落实最严格水资源管理“三条红线”要求,水功能区水质达标率达到 85%。基本消除“黑臭”河道,有效推进河湖生态修复和生态清洁小流域建设。

4.3 规划布局

规划依地形特点及社会发展需求,因地制宜合理布局。其中:①以丘陵平原混合区为主的镇(街道)重点研究山洪河道的安全泄洪及重点村镇生活供水及防洪安全、丘陵区灌溉用水保障、水库塘坝等蓄水工程建设、山丘区小流域治理等;②以圩区为主的镇(街道)重点研究圩区外围防洪封闭圈的构建、内部水系的畅通、区域抽排治涝能力提高等;③集镇区、工业区在考虑洪涝安全的

同时,重点研究通过水系畅通、水域保护等改善整体水环境;④农村区域在考虑灌排保障的同时,侧重通过农村居民点环境综合治理改善农村水环境。

5 水利工程建设规划方案

根据规划范围及目标,镇街水利工程建设规划从防洪排涝、灌溉供水、水环境保护及水生态修复等方面入手,结合镇域内非工程措施,以满足区域经济社会可持续发展对水利的基本需求为出发点,全力推进镇(街道)范围内水系治理建设,为区域社会经济发展提供支撑和保障。

5.1 防洪工程规划

根据不同区域地形、水系等实际情况,按照“以泄为主,蓄泄兼筹”的原则,划分防洪圈范围,防洪圈以外围河道作为行洪通道、以外围堤防作为挡洪屏障。因此,本次防洪规划以河道堤防达标建设为主,兼顾河道拓浚、堤防加高加固、阻束水建筑拆除和改造、穿堤建筑物改造、上游塘坝加固改造、撇洪沟整治等。通过工程体系建设和非工程体系建设,完善镇(街道)域防洪体系。

5.2 排涝工程规划

按照高低水分开、高水高排、低水低排、就近排水、避免二次抽排的原则,合理安排排涝分区布局,疏通排涝水系、控制涝区水面率,提高排涝能力^[4]。根据规划排涝标准及计算排涝模数,通过整治排涝渠道、水塘及其它蓄涝区,控制涝区水面率,建设截洪沟,改造、扩建和新建排涝泵站提高排涝能力。规划排涝工程:一是整治、疏通排涝水系,建设蓄涝区和截洪沟;二是改造、扩建或新建排涝泵站;三是改造穿堤排水涵闸。雨水收集管网应有专项规划,保证暴雨涝水及时排入排涝河道,并到达排涝泵站。

5.3 灌溉供水工程规划

通过多年来的农业生产实践证明,镇(街道)范围内现有的灌溉体系布局基本是合理的。本次规划维持现状灌溉体系,针对目前存在的问题,主要从蓄水工程、灌溉渠道等方面进行工程规划。对重点塘坝进行清淤扩容、生态护坡等;对建造年代久远、设备老旧、运行不正常的灌溉泵站进行原规模改造;对现状破损失修的田间灌排渠系沟道进行翻建改造。

5.4 水资源保护及水生态修复规划

随着江宁镇街城镇化进程的加快,城镇区域范围的不断扩大,水资源保护、水环境治理日益成为关注的重点,本次规划将小流域水土流失治理、农村河塘清淤与轮浚、黑臭河道专项治理与水环境综合整治规划相结合。根据区域的相似性和区间的差异性,通过坡耕地改造、排水系统修复等措施,开展生态清洁小流域治理;结合水美乡村建设,开展村庄河塘整治疏浚工程;实施黑臭河道专项治理及引水补水联合调度,实现区域水系连通^[5];开展城镇、农村生活污水处理工程、推广农村面源污染处理技术,加强对河道水环境的管理和农村水环境综合整治。

6 结语

南京市江宁镇(街道)水利工程建设规划工作自2015年启动以来,各区县地陆续开展了规划的编制工作,统筹考虑了区域内防洪排涝、灌溉供水、水环境治理、水土保持等因素,根据先防洪,后排涝;先骨干,后配套;先城区,后农村圩区的原则,工程措施与非工程措施相结合,对镇(街道)范围内水系治理建设进行了整体谋划和系统布局,合理确定了规划目标、任务,突出了重点问题和应对措施,提高了区域防洪排涝标准和灌溉供水保证,改善了区域水生态环境质量,对保障镇(街道)基础水系治理,促进区域经济社会发展具有重要的现实意义。

参考文献:

- [1] 南京市水利规划设计院股份有限公司.南京市江宁区淳化、东山等7个街道水利工程建设规划报告[R].南京:南京市水利规划设计院股份有限公司,2017.
- [2] 中国水利水电第八工程局有限公司设计院.南京市江宁区湖熟、秣陵街道水利工程建设规划报告[R].湖南:中国水利水电第八工程局有限公司设计院,2017.
- [3] 江宁区水务局.江宁区三年水利建设行动计划(2016~2018年)[R].南京:江宁区水务局,2016.
- [4] 王军,马洪涛.城市排涝规划有关问题探讨[J].给水排水,2014(03):9-12.
- [5] 南京市水利规划设计院股份有限公司.南京市江宁区黑臭河道水系连通及引流补水工程方案[R].南京:南京市水利规划设计院股份有限公司,2017.