

无锡市锡东新区水系规划

王健 薛亮 秦景言

(无锡市水利设计研究院有限公司, 江苏 无锡 214023)

【摘要】 无锡市锡东新区水系规划对解决地块开发与水系保护矛盾具有重要意义。本文从水系规划思路、骨干水网构建、规划断面标准、河道功能定位四个方面对锡东新区水系规划中的关键要点进行分析研究,给出相关规划依据、设定规划参数、确立规划方案,可为类似商务区水系规划提供借鉴。

【关键词】 水系规划思路;骨干水网构建;规划断面标准;河道功能定位

中图分类号: TV212

文献标志码: A

文章编号: 2096-0131(2017)08-0009-04

Water system planning in Xidong New District of Wuxi

WANG Jian, XUE Liang, QIN Jingyan

(Wuxi Water Conservancy Design Research Institute Co., Ltd., Wuxi 214023, China)

Abstract: Water system planning in Xidong New District of Wuxi has important significance for solving the contradiction between plot development and water system protection. In the paper, key points are analyzed and studied in water system plan in Xidong New District from four aspects of water system planning thought, backbone water network construction, planned cross section standard and river function positioning. Related planning basis is given, planning parameters are set, and the planning plan is established, thereby providing reference for water system planning in similar commercial areas.

Keywords: water system planning thought; backbone water network construction; planning cross section standards; river channel function positioning

无锡市锡东新区水系规划主要针对商务区内水系做进一步优化调整,解决地块开发与水系保护的矛盾。在确保地区水安全和调蓄水面积基本要求的前提下,统筹兼顾,整理水系,使得水系布局与路网布局等更好协调利用,提高地块利用率,促进土地资源的科学利用。

1 水系规划思路

在维持区域现有主要河道基本脉络的前提下,尽可能保留和充分利用现有河道^[1],针对内部断头浜和塘漕较多、局部区域又河道稀少的现状,结合商务区土地开发利用情况,从以下几方面综合考虑河网布局:

a. 符合城市总体规划,并与有关防洪排涝规划、

市区水系规划、路网、用地规划、地铁、燃气等上位规划和专业规划相衔接,规划河网与城市建设相协调^[2]。

b. 依托外围地区骨干河道,合理构建商务区内部河网主框架。符合地区排水大方向基本要求,在充分利用现有河网的基础上对商务区内河道进行疏理和分类,确定主轴、带活全局。

c. 满足城市管网排水要求,兼顾河道网格均布性以充分发挥河网的整体效益和综合效益。从管网布置的经济性、合理性和利于雨水排放出发,结合商务区地势及河网水位特征,河道布置间距一般宜控制在1~1.5km。

d. 因地制宜改善河道“连、通、畅”状况。尽可能

沟通以减少已有断头浜,避免新开断头浜,保证河道沟通和顺畅,满足区域引排调蓄要求,并为引调水改善水环境创造条件。

e. 整治杂乱水系。对原来杂乱的部分家河、家塘或塘漕及水系的末梢河塘,必要时结合地块开发利用需要和路网布置进行合理调整和归并。集零为整,开“大河”填“小河”,提高土地利用合理性,改善农村城市化过程中市政工程的实施条件。但位于郊野绿带、生态休闲区或非城市化区域内的原有河浜在用地属性未发生改变前原则上以保留为主^[3]。

f. 为充分利用和发挥河道引排、调蓄以及水环境、水景观等功能,提高水系综合利用价值,河道原则上均采用明河;当局部只能采用地下暗管暗涵进行河道连接时,管涵规格和长度应按相关标准确定,不得削弱河道引排能力。

规划根据商务区具体情况,从水安全、水环境、水资源等基本需求出发,通过新开、疏拓、改道、沟通以及填埋等一系列整治措施来优化和改良现有水系,以满足商务区经济社会发展的需要。

2 骨干水网构建

与无锡市市区水系规划中锡东腹地构建“二纵十一横”水系布局之基本思路相协调,商务区内部横向骨干河道总体上宜与“十一横”河道线路相衔接,并加强横向骨干河道间的纵向连接,确保各区间雨洪能快速归槽并顺利汇至横向河道,提高区间汇水和排水效率。为此,在尽量利用现状主干河道的前提下,通过适当新增河道以及沟通、改道等措施,规划商务区内部构建“八纵四横一环”的骨干河网水系格局^[4]。

2.1 四横

a. 九里河。西起春丰河,东至走马塘,利用原地区骨干河道九里河作为主要的一横。九里河中段随核心区规划路网布置进行适度调整,局部构建景观水面。

b. 芙蓉塘。西起九里河,东至走马塘,利用原地区横向骨干河道芙蓉塘。芙蓉塘西端随规划路网走向顺弘业路斜向连接九里河;东端与走马塘交汇处对弯道裁弯取直,新开河段沿环湖西路布置。

c. 半夜浜至铁路浜。西起春丰河(现为夹蠡河,通九里河),东至走马塘,由半夜浜、铁路浜因地制宜串联而成。

d. 胶山南新河。西起京沪高铁线东侧的翠屏山下池塘,沿胶阳中路双线段中间(池塘至乌金浜)或胶阳路北侧(乌金浜至小大房桥河)或南侧(小大房桥河至锡东大道)拓浚新开河道至锡东大道,锡东大道以东直接利用原胶阳河至走马塘。

2.2 八纵

a. 胶南河。可承泄山洪,南起芙蓉塘,北至胶山路北侧的山洪沟。芙蓉塘至胶山南新河间主要利用原胶南河老河道,但东兴路以北至胶阳路之间裁弯取直,顺着锦安路西侧改道新开并延伸至胶山南新河,同时,南端顺鑫安路改道沟通芙蓉塘;胶阳路至胶山路北山洪沟之间河段顺锦安路东侧新开。

b. 小大房桥河—新横塘河—北宅浜。该线路由三条纵向河道串联而成,其中:小大房桥河南起芙蓉塘,规划向北沿望山路东侧拓浚新开,北至胶山南新河,该河除汇集两侧雨洪外,兼具承泄山洪作用;新横塘河北起芙蓉塘,南至九里河,全线顺锦安路西侧新开,该河与九里河、芙蓉塘一起,构成核心区周围环形水道;北宅浜,九里河—锡山大道之间主要利用原北宅浜老河道,新坊路—厚嵩路以北沿锡东大道西侧新开,并与西仓浜东侧原鞋山东浜顺势沟通。

c. 西仓浜。西仓浜是一条纵向穿越无锡新区和锡山区区界的市级河道,规划利用该河作为商务区内九里河—春丰河之间的主要纵向连接河道。基本利用老河道,北端顺着文景路与九里河绕道弯曲段沟通。于北宅浜交汇处构建景观水面。

d. 乌金浜。乌金浜除汇集两侧来水外还兼具承泄山洪作用,该河目前工况尚好,规划继续利用乌金浜老河道。该河与芙蓉塘斜河段一起,共同构成南起九里河、北至胶山南新河的纵向河道。

e. 新华浜。北起九里河,南至半夜浜,沿新华路东侧新开的纵向河道。该河道与规划河道润锡浜一起构成纵向线路有利于改善新华路沿线两侧地块的排水,也有助于加快宣泄核心区来水并经半夜浜、春丰河助排。

f. 吼山北联河—(吼山浜)—中心河。该纵向线路主要由吼山北联河和中心河构成,中间(九里河—吼山浜)利用原吼山浜南段。其中:吼山北联河南起吼山浜,向北通双泾河,吼山西侧主要利用查东路沿线的老山塘;胶阳路—双泾河之间,避开张家港线路高压燃气管线,在翠屏山山脚下以及沿后港路新开河道,并因地制宜沟通利用老河道;中心河北起九里河,南至改道新开的半夜浜,规划在先锋路以西沿文涵路南侧和先锋路北侧改道新开,过先锋路后,沿先锋路南侧、吼山大道东侧顺路新开河道,向南直至东安大道南侧的半夜浜。

g. 东峰河。北起九里河,南至半夜浜,主要利用查东路东侧原老河道适度疏拓而成,规划北端顺路改道。对于东峰河建议:条件许可时,穿越西气东输高压燃气管线,将南端向南延伸与春丰河横向河段沟通,以减轻半夜浜排水负担。

h. 吼山浜。北起双泾河,南至九里河,利用原吼山浜老河道适当疏拓整治而成。该河目前是吼山以西范围的主要排水河道,现状沿线地势相对较低(一般5~6m,局部低处4.5m,高处6.7m)。吼山浜目前排水压力相对较大,且川桥头浜(胶阳路)以南河道规模相对偏小,规划要求适当加以疏拓整治。

2.3 一环

鉴于商务区核心区旋转45°的路网布局^[5-6],从有利于地块开发利用出发,进一步调整该地块的河道布局及走向,形成由九里河绕道弯曲段→芙蓉塘斜河段→横向段→新横塘河等共同构成的核心区环状水系。

环状河道之间相距约1.2~1.6km。

a. 九里河绕道弯曲段。根据锡山区水系规划,对核心区段九里河进行改道,适当弯曲,向南绕道后再接九里河原老河线。核心区原九里河老河段废除。

b. 芙蓉塘斜向段。顺应商务区规划路网布局 and 有利于改善引排状况,在现芙蓉塘西端京沪高铁以西顺弘业路新开斜向河段至九里河,同时废除核心区原横塘河(白丹山河)。

c. 新横塘河。“八纵”河道之一,走向同前。

3 规划断面标准

河道是水资源的载体,也是暴雨的接纳体,河道水面是影响除涝及地面雨水排放的重要因素之一。同时,河道的输水能力和有效调蓄能力是防洪除涝安全最重要的保障之一,随意缩窄或填埋河道、破坏水系,都会引起新的排水安全问题。因此,在河网合理布局的基础上,应对河道水域水面进行控制。对于高铁站商务区内水系,主要是对规划河道河口宽度等断面参数合理加以控制。

河道具体规模根据防洪排涝水文水利计算,结合水面积控制基本要求、水环境及水生态可持续利用要求等进行综合考虑和确定。

河道原则上均采用明河,河道纵向采用平底坡形式。河道横断面一般采用梯形断面(图1),但针对具体河道或河段,考虑引排调蓄要求以及环境、生态、景观要求等可加以适当变通,即也可采用矩形断面或复式断面等型式。

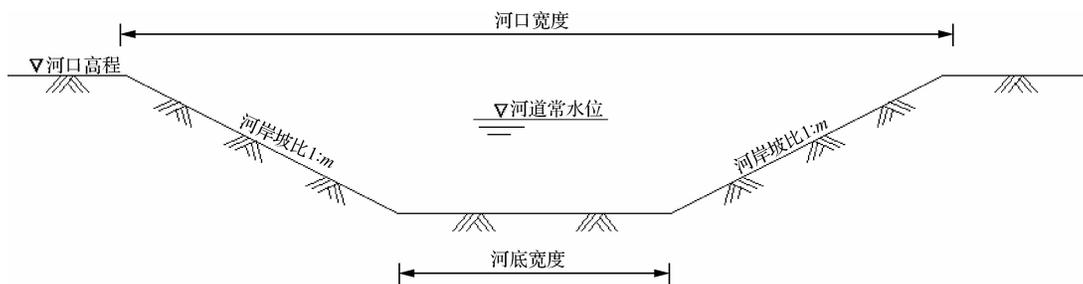


图1 规划河道梯形断面形式

规划河口宽度通常指最高洪水位或设计洪水位处的河口宽,或者为梯形断面与地面交界处上口宽。为确保河道规模和调蓄水面积,根据无锡市水系规划,应按照引排调蓄要求、不减小项目区水面积率的原则

要求以及有关水系规范要求确定规划河口宽度。若现状河道断面标准大于规划标准,则维持原河道标准,不得缩减。同时,为确保河道引排调蓄能力,对于需修建护岸的河段,其河道两侧护岸间的间距一般不小于梯

形断面时相应于最高水位时的水面宽度;若受条件限制,拓宽确实较困难的河段,可采用矩形断面或等截面确定河口宽度的方法。重要的河道其河口宽度不得小

于20m,一般河道不得小于15m,短小支浜等原则上不小于10m。规划河道矩形断面形式如图2所示。

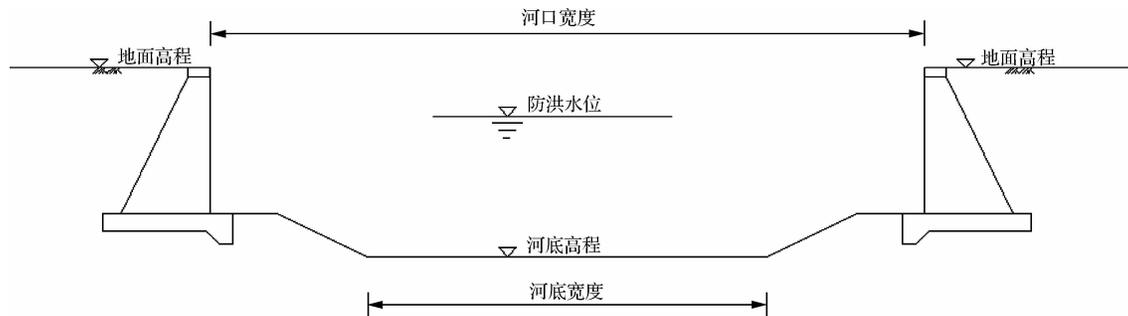


图2 规划河道矩形断面形式

河底高程和底宽的选择,需综合考虑泄洪排涝要求、航运要求(包括河道清淤船只或农船、游船通航要求)以及生态需水和景观要求等因素;河道边坡要考虑土质状况、岸坡稳定要求和河道景观要求。

4 河道功能定位

根据《无锡市水(环境)功能区划报告》和《无锡市区水系规划报告》,河道主导使用功能主要有行洪、排涝、航运、供水、景观、引水、排水七大功能。引水功能和排水功能主要服务于调水改善水环境,河道功能防洪期间服从防洪,其他时间以供水、水环境为主。各功能含义包括:行洪功能,河道可行洪泄洪,能发挥行洪作用;排涝功能,河道可排除涝水,能发挥排涝作用;航运功能,作为航道,具备通航条件可发挥航运作用;供水功能,发挥水资源供给作用,为工业用水、农田灌溉或者生活用水等提供服务,相应于水功能区划中的工业用水区、农业用水区、渔业用水区、饮用水源区等区划功能;景观功能,利用河道特性发挥景观效应或提供休闲娱乐用水,相应于水功能区划中的景观、娱乐用水区功能;引水功能,作为清水引调通道(清水通道),为改善区域水环境水生态服务;排水功能,作为尾水排放通道(排水通道),为改善区域水环境水生态服务。

根据《无锡市区水系规划报告》,结合商务区河道功能演变及其应发挥的作用,规划提出商务区框架性骨干河道主导使用功能见下表。

商务区框架性骨干河道功能定位一览表

	河名	主要功能						
		行洪	排涝	供水	航运	景观	引水	排水
商务区内部	胶南河	√	√	√		√		
	小大房桥河— 新横塘河— 北宅浜	√	√	√		√		
	西仓浜	√	√	√		√		
	乌金浜	√	√	√		√		
	新华浜—润锡浜	√	√	√		√		
	吼山北联河— 中心河	√	√	√		√		
	东峰河	√	√	√		√		
	吼山浜	√	√	√		√		√
	九里河	√	√	√	√	√	√	
	芙蓉塘	√	√	√		√		
商务区外围	半夜浜—铁路浜	√	√	√		√		
	胶山南新河	√	√	√		√		
	春丰河	√	√	√	√	√		√
	双泾河	√	√	√	√	√		√
	走马塘河	√	√	√		√		√

参考文献

- [1] 马秀梅. 平原河网地区的水系规划研究[D]. 南京:河海大学, 2006.
- [2] 阳幼生. 桂林市环城水系规划评述[J]. 中国农村水利水电, 2001(5): 46-47.
- [3] 王盾. 南宁青秀山水系规划研究[D]. 长沙:中南林业科技大学, 2012.
- [4] 杨溪. 岭南水系空间景观规划[D]. 保定:河北农业大学, 2013.
- [5] 许涛. 城市水系规划的环境学途径研究及应用[D]. 天津:天津大学, 2010.
- [6] 李珉. 试论城市水系规划的必要性及其主要内容[J]. 安徽地质, 1997(4): 79-81.