

住房和城乡建设部关于发布国家标准《城市水系规划规范》局部修订的公告

日期：2016年09月13日

[【文字大小：大 中 小】](#) [【打印】](#) [【关闭】](#)

中华人民共和国住房和城乡建设部

公告

第1282号

住房和城乡建设部关于发布国家标准《城市水系规划规范》局部修订的公告

—
现批准《城市水系规划规范》GB50513-2009局部修订的条文，自2016年10月1日起实施。经此次修改的原条文同时废止。

局部修订的条文及具体内容，将刊登在我部有关网站和近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

住房和城乡建设部 2016年8月23日

附件下载：

[：《城市水系规划规范》（局部修订）](#)

中华人民共和国国家标准

GB 50513-2009

城市水系规划规范

Code for plan of urban water system

(2016 版)

2009-07-08 发布

2009-12-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

修订说明

本次局部修订是根据住房和城乡建设部《关于印发〈2016年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》（建标[2015]274号）的要求，由武汉市规划研究院、中国城市规划设计研究院会同有关单位对《城市水系规划规范》GB50513-2009进行修订而成。

本次局部修订的主要技术内容是：1 增加了海绵城市建设的理念和原则；2 增加了城市蓝线划定的要求；3 强化了水质保护和水生态保护的内容；4 将“水系改造”修改为“水系修复与治理”并强化了相关内容；5 与其他相关标准协调，对相关条文进行了修改完善；6 进一步明确了强制性条文。

本规范中下划线表示修改的内容；用黑体字表示的条文为强制性条文，必须严格执行。

本规范由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释，由武汉市规划研究院负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见和建议，请寄送武汉市规划研究院（地址：武汉市京汉大道1250号，邮编：430014）。

本规范主编单位：武汉市规划研究院

中国城市规划设计研究院

本规范参编单位：长江勘测规划设计研究院

杭州市城市规划设计研究院

珠海市城市规划设计研究院

本规范主要起草人员：刘奇志 龚道孝 何梅 李婧 陈雄志 张全 龚斌 徐承华 但秋君 冯一军 王波 徐照明 吴思 王家卓 程小文 姜勇 骆保林 司马文卉 陈岩

本规范主要审查人员：张辰 包琦玮 赵 锂 白伟岚 李俊奇

任心欣

1 总 则

1.0.1 为规范城市水系及滨水空间环境资源的保护和利用，指导城市水系规划的编制，实现城市水系综合功能可持续发展，制订本规范。

【条文说明】我国是一个多江河、多湖泊的国家。近年来，位于城市内或城市周边的水体和水系空间资源出现了高强度开发和无序利用的现象。一方面，城市内部和周边的水体易受到生活污水和工业废水的污染；另一方面，滨水地区具有良好的生态环境和优美的景观条件，一些地方存在有不合理开发造成的滨水地区公共性降低、开发强度过高等问题。本规范用以指导各地的水系保护和利用规划的编制，规范保护和利用城市水系的行为，有利于城市水系综合功能持续高效发挥，促进城市健康发展。

1.0.2 本规范适用于城市总体规划中的水系规划及以城市水系为主要规划对象的相关专业规划。

1.0.3 城市水系规划的对象为城市规划区内构成城市水系的各类地表水体及其岸线和滨水地带。

【条文说明】在确定水系规划对象的过程中，主要考虑以下几个方面的问题：

水系规划应以城市规划区内的水体为规划对象，但是，水系是一个区域性的有机体，特别是江、河一类的水体更与周边城市有着十分密切的上下游关系，因此，水系规划范围可在城市规划区范围的基础上，进一步研

究水系的区域关系，适当扩大研究范围（特别是当水源地位于城市规划区之外时），以使规划编制工作更加科学合理。

在规范编制的过程中也研究过是否将地下水作为规划对象，考虑到地下水的详细资料在一般情况下比较难以完整取得，因此，本规范暂不要求将地下水作为规划对象。鉴于地下水是水资源重要的组成部分，建议已经具有地下水相关资料的城市将地下水纳入城市水系规划。

由于与水相邻的陆地空间是保护和利用水系重要空间要素，因此，规范将滨水地带也作为规划对象。

1.0.4 城市水系规划应坚持保护为主、合理利用的原则，尊重水系自然条件，切实保护 和修复 城市水系及其空间环境。

【条文说明】城市水体及水系空间环境是城市重要的空间资源，是体现城市生态环境、人居环境和空间景观环境的重要载体。城市水系规划的总体原则就是强调对水系及其空间环境的优先保护和 对城市水生态的修复，在保护 和修复 的前提下，再提出有限的合理利用目标。

1.0.5 城市水系规划应贯彻落实绿色发展理念和海绵城市建设要求，促进雨水的自然积存、自然渗透、自然净化；满足内涝灾害防治、面源污染控制及雨水资源化利用的要求。

【条文说明】关于贯彻落实绿色发展理念和海绵城市建设要求的基本规定。绿色发展是将生态文明建设融入经济、政治、文化、社会建设各方面和全

过程的全新发展理念。海绵城市是指通过加强城市规划建设管理，充分发挥建筑、道路、绿地、水系等系统对雨水的吸纳、蓄渗和缓释作用，有效控制雨水径流的建设，实现自然积存、自然渗透、自然净化的城市发展方式。城市水系规划应贯彻落实绿色发展和海绵城市建设要求。

1.0.6 城市水系规划除应符合本规范外，尚应符合国家和行业现行有关标准、规范的规定以及有关的流域规划和区域规划。

【条文说明】与水系相关的专业规划很多，如 供水规划、节水规划、污水处理及再生利用规划、排水防涝规划、防洪规划、园林绿地规划、道路交通规划等，均有相应的国家规范或标准。城市水系规划应与这些规划的规范、标准相衔接。城市水系一般是流域或区域水系的一部分，城市水系规划应符合已批准的有关流域和区域规划。

2 术 语

2.0.3 生态性岸线 shoreline for ecology

指为保护城市生态环境而保留的自然岸线 或经过生态修复后具备自然特征的岸线。

2.0.5 生活性岸线 shoreline for activity

指提供城市游憩、商业、文化等日常活动的岸线。

3 基本规定

3.0.1 城市水系规划应包括以下主要内容：

- 1 建立城市水系保护的目标体系，提出水域 空间管控、水质 保护、水生态 修复 和滨水景观 塑造 的规划措施和要求；
- 2 完善城市水系布局，科学确定水体功能，合理分配水系岸线，提出滨水区规划布局 和控制 要求；
- 3 协调各项涉水工程设施之间以及与城市水系的关系，优化各类设施布局。

【条文说明】本条根据城市水系保护和利用中面临的主要问题，提出了城市水系规划的内容要求。

水系保护 的核心是建立水体环境质量和水系空间保护的复合体系。明确水体水质保护目标，建立污染控制体系；划定水域、滨水绿带和滨水区保护控制线，提出相应的控制管理规定。

水系利用 的核心是要构建起完善的水系功能体系。通过科学安排水体功能、合理分配岸线和布局滨水功能区，形成与城市总体发展格局有机结合并相辅相成的空间功能体系。

工程设施协调规划的核心是协调涉水工程设施与水系的关系、涉水工程设施之间的关系，工程设施的布局要充分考虑水系的平面及竖向关系，

避免相互之间的矛盾和产生不良影响。

3.0.2 编制城市水系规划时，应坚持下列原则：

1 安全性原则。充分发挥水系在城市给水、排水 防涝 和 城市 防洪中的作用，确保城市饮用水安全和防洪排涝安全；

2 生态性原则。维护水系生态环境资源，保护生物多样性，修复和改善城市生态环境；

3 公共性原则。水系是城市公共资源，城市水系规划应确保水系空间的公共属性，提高水系空间的可达性和共享性；

4 系统性原则。城市水系规划应将水体、岸线和滨水区作为一个整体进行空间、功能的协调，合理布局各类工程设施，形成完善的水系空间系统。城市水系空间系统应与城市园林绿化系统、开放空间系统等有机融合，促进城市空间结构的优化；

5 特色化原则。城市水系规划应体现地方特色，强化水系在塑造城市景观和传承历史文化方面的作用，形成有地方特色的滨水空间景观，展现独特的城市魅力。

【条文说明】本条根据城市水系保护和利用中面临的主要问题，提出了城市水系规划的内容要求。

水系保护 的核心是建立水体环境质量保护和 水系空间 保护的复合体系。明确水体水质保护目标，建立污染控制体系；划定水域、滨水绿带和

滨水区保护控制线，提出相应的控制管理规定。

水系利用的核心是要构建起完善的水系功能体系。通过科学安排水体功能、合理分配岸线和布局滨水功能区，形成与城市总体发展格局有机结合并相辅相成的空间功能体系。

工程设施协调规划的核心是协调涉水工程设施与水系的关系、涉水工程设施之间的关系，工程设施的布局要充分考虑水系的平面及竖向关系，避免相互之间的矛盾和产生不良影响。

3.0.3 城市水系规划的对象宜按下列规定分类：

1 水体按形态特征分为河流、湖库和湿地及其他水体四大类。河流包括江、河、沟、渠等；湖库包括湖泊和水库；湿地主要指有明确区域命名的自然和人工的狭义湿地；其他水体是指除河流、湖库、湿地之外的城市洼陷地域。

2 水体按功能类别分为水源地、生态水域、行洪通道、航运通道、雨洪调蓄水体、渔业养殖水体、景观游憩水体等；

3 岸线按功能分为生态性岸线、生活性岸线和生产性岸线。

【条文说明】本条提出了城市水系规划对象的分类方法。分类的主要目的：一是便于进行聚类分析，二是便于制订有针对性的保护和利用措施。

水体的形态十分丰富，但分类过多不利于制订基本的保护利用对策和措施，因此根据其基本形态特征分为河流、湖库、湿地及其他水体，河流(包

括江、河、沟、渠等，江河以“带”为基本形态特征，一般水面宽度在 12m 以上，具备较大的流域或汇流范围；沟渠以“线”为基本形态特征)、湖库(湖泊、水库，以“面”为基本形态特征)是城市水系主要类型；这里的湿地是指狭义上的湿地，即沼泽湿地和人工湿地，鉴于其功能的特殊性和重要性，本规范单独将其作为一类；除上述水域以外的其他水域类型规模较小，往往容易被忽视，但在城市水系中防洪排涝、生态环境、水质净化等方面的作用也非常重要，因此也单独列为一类。滨海城市可以增加海湾类别。

水系岸线按在城市中的作用进行分类。生态性岸线是有明显生态特征的自然岸线，需要加强原生态保护；生产性岸线主要为满足城市正常的交通、船舶制造、取水、排水等工程和生产需要，包括港口、码头、趸船、船舶停靠、桥梁、高架路、泵站、排水闸等设施；生活性岸线主要满足城市景观、市民休闲、娱乐和展现城市特色的需要，生活性岸线应尽可能对公众开放。

3.0.4 编制城市水系规划应充分收集与水系相关的资料，基础资料应符合附录 A 的规定，并进行下列评价：

- 1** 城市水系功能定位评价，应从宏观上分析水系在流域、在城市空间体系以及在城市生态体系中的定位；
- 2** 水体现状评价，应包括水文条件、水质等级与达标率、水系连通状

况、水生态系统多样性与稳定性、汇水区排水管渠设施状况、保护或改善水质的制约因素与有利条件、水系利用状况、与外部水系及汇水区的关系及存在问题 分析；

3 岸线利用现状评价，应包括 生态功能受损岸线的分布情况、按功能划分的各类岸线分布、基本特征和利用状况分析、岸线的价值评价；

4 滨水区现状评价，应包括滨水区用地现状、空间景观特征及价值评价；

5 根据水系的具体情况，可进行交通、历史、文化等其他方面的评价。

4 水系保护

4.1 一般要求

4.1.1 城市水系的保护应包括水域保护、水质保护、水生态保护和滨水空间控制等内容，根据实际需要，可增加水系历史文化保护和水系景观保护的内容。

4.1.3 城市水系规划应以水系现状和历史演变状况为基础，综合考虑流域、区域水资源水环境承载能力、城市生态格局及水敏感性、城市发展需求等因素，梳理水系格局，注重水系的自然性、多样性、连续性和系统性，完善城市水系布局。

【条文说明】本条提出了完善城市水系布局的基本要求。城市水系格局受多方面因素影响，应统筹考虑，构建城市良性水循环系统。

4.1.5 应对城市规划区内的河流、湖库、湿地等需要保护的水系划定城市蓝线，并提出管控要求。

【条文说明】为加强对城市水系的保护与管理，保障城市供水、排水防涝、城市防洪和通航等安全，改善城市生态环境，提升城市品质，促进区域协同发展，需划定城市蓝线。《城市蓝线管理办法》中所称城市蓝线，是指城市规划确定的江、河、湖、库、渠和湿地等城市地表水体保护和控制的地域界线。按照此定义，蓝线范围与绿线范围有部分交叉。本次修订在不改变原有章节的情况下，在本节增加了城市蓝线划定的一般性规定，在滨水

空间管控章节中增加和蓝线划定衔接条款。对蓝线范围的认识上，从各地调研情况看，大部分城市在划定城市蓝线时，除了将河流堤防内的范围划为蓝线外，对于城市水生态恢复和滨水环境建设有重要作用和影响的城市滨水绿带也一并划入城市蓝线范围内。同时，这两部分内容在空间管控和用地等统计上又具有不同功能，本次规范修订结合上述《城市蓝线管理办法》和各地实际情况，基本维持水域控制线、滨水绿化控制线、滨水建筑控制线的“三线”管控体系，并增加与蓝线衔接的条款，相关控制线示意如下图。

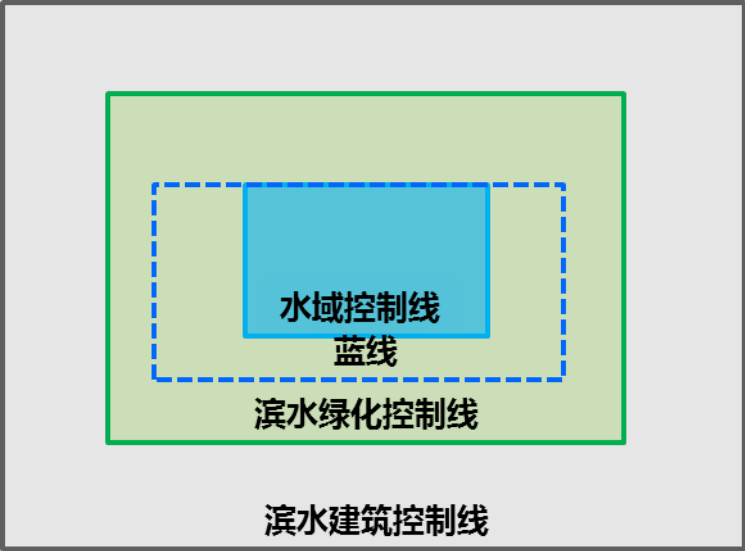


图 1 控制线示意图

4.2 水域保护

4.2.2 受保护水域的范围应包括构成城市水系的所有现状水体和规划新建的水体，并通过划定水域控制线进行控制。划定水域控制线宜符合下列规

定：

1 有堤防的水体，宜以堤顶临水一侧边线为基准划定；

2 无堤防的水体，宜按防洪、排涝设计标准所对应的洪（高）水位划定；

3 对水位变化较大而形成较宽涨落带的水体，可按多年平均洪（高）水位划定；

4 规划的新建水体，其水域控制线应按规划的水域范围线划定。

5 现状坑塘、低洼地、自然汇水通道等水敏感区域宜纳入水域控制范围。

【条文说明】关于确定水域范围的基本方法。划定水域控制线时，对水位变化较大而形成较宽涨落带的水体，由于达到高水位的机率较低，特别是一些在防洪、排涝中作用较大的水体，往往按照 10 年以上甚至高于 50 年一遇的标准确定设计高水位，平均洪水位以上的滩地在大部分年份没有水，如严格按设计高水位确定水域范围既不利于亲水性的体现，也不符合资源复合利用的原则，同时也增加该区域保护的难度，因此，这些水体的水域控制线宜采用多年平均洪水位线来划定。在具体划定时，应以有利于滩地的保护和复合利用为原则，结合滩地利用的难易程度、防洪或排涝设计标准和滨水地区的用地性质进行具体分析。为确保降低或消除内涝风险，应提高雨洪径流的调蓄容量和排涝通道，宜将这些区域纳入水域控制范围予

以保护。

4.2.4 在满足水体主要功能的前提下，可根据重大基础设施项目的系统规划布局合理调整水域控制线，各水体调整后的控制水域面积 不得 小于其现状的水域面积。

4.2.5 位于城市中心区的水体，应依据水域控制线确定水域控制点，作为水域控制 和监测督查 的依据。

【条文说明】关于设立水域控制点的要求。由于水域控制线只能在图中进行表示，水体的日常管理维护单位对于没有明确地标物作为水域界限的水体难以进行有效管理，借鉴目前部分地区的成功做法，对水体进行界桩形成人工地标标识易于操作，但界桩不是用地权属范围的界限，而是管理界限，因此，规范要求在规划中明确水域控制线的主要控制点，以作为有关行政管理部门进行界桩的依据，目的是有利于水域控制线的规划管理、水文信息监测、预警系统建设和接受社会监督。

4.3 水质保护

4.3.5 水质保护应坚持源头控制、水陆统筹、生态修复，实施分类型、分流域、分区域、分阶段的系统治理。

【条文说明】本条规定结合国家水专项科技成果和黑臭水体治理思路，提出了水质保护的技术路线。就城市水系而言，常规的治理措施一般为先点

源治理、再面源治理、然后内源治理。近年来，部分城市已完成城市污水收集与处理工程的点源治理，面源和内源的治理措施也得到广泛应用，并逐步转向生态修复技术为代表的新的治理措施的应用，取得良好的治理效果，因此本条强化了面源污染和生态修复在水质保护中的应用。由于城市水系中不同的水体受污染的程度、污染物来源以及水体纳污能力都不完全相同，因此，水质保护应分情况进行系统治理。

4.3.7 对截留式合流制排水系统，应控制溢流污染总量和次数；对分流制排水系统，应结合海绵城市建设，削减城市径流污染。

【条文说明】本条明确了不同排水体制的汇水区面源污染控制的重点。对截留式合流制排水系统，其溢流污染是影响接纳水体环境质量的重要因素，具体影响程度与溢流污染总量、降雨特点和接纳水体环境容量有直接关系，有条件的城市宜通过相关数学模型的分析来确定可溢流的污染物总量最高限值；考虑到溢流污染总量主要取决于径流污染强度和溢流次数，在条件不具备的城市，可以将溢流污染总量的控制转化为对年均溢流次数的控制，年均溢流次数可以通过借鉴相关案例或参照其他城市的规定来明确。对分流制排水系统，在实现污水收集与处理后，径流污染成为影响接纳水体环境质量的主要因素，一般通过控制中小降雨的径流污染来削减进入水体的径流污染量。美国典型的水质控制体积标准分为 4 个等级，即控制年均 80%、85%、90%、95%降雨场次，如下表所示。

表 1 美国源头减排体积控制标准

水质控制体积标准等级	目的	标准等级来源
80%（降雨场次）	污染控制与效益最大化	2003 年加利福尼亚州的《新建改建雨水最佳管理手册》
85%（降雨场次）	实现径流污染物总量控制效益最大化	1998 年《城市径流水质管理》
90%（降雨场次）	控制降雨初期的降雨量 0.8-1.2inch(1inch=25.4mm)	“初期冲刷”概念
95%（降雨场次）	控制年径流体积与未开发前自然状态下的年均下渗量一致	2009 年美国环保局颁布的“雨水径流减排技术导则”

4.4 水生态保护

4.4.6 应统筹考虑流域、河流水体功能、水环境容量、水深条件、排水口布局、竖向等因素，在滨水绿化控制区内设置湿塘、湿地、植被缓冲带、生物滞留设施、调蓄设施等低影响开发设施。

4.4.7 滨水绿化控制区内的低影响开发设施应为周边区域雨水提供蓄滞空间，并与雨水管渠系统、超标雨水径流排放系统及下游水系相衔接。

【条文说明】4.4.6~4.4.7 明确水生态保护可采用的低影响开发设施，并提出低影响开发设施与传统管渠系统、超标雨水径流系统、下游水系的衔接要求。

4.5 滨水空间控制

4.5.4 滨水绿化控制线应满足城市蓝线中陆域控制的要求。

【条文说明】关于滨水绿化控制范围与城市蓝线范围的关系。城市蓝线包括水域控制线和陆域控制线；滨水绿化控制范围包括蓝线中的陆域控制范

围以及根据城市功能需求布局的其他滨水绿化用地范围。

4.5.5 滨水建筑控制线应根据水体功能、水域面积、滨水区地形条件及功能等因素确定。滨水建筑控制线与滨水绿化控制线之间应有足够的距离。

应明确滨水建筑控制区在滨水景观和低影响开发方面的控制要求。

【条文说明】关于滨水建筑区的划定原则，实际规划中还应考虑地形地势条件和周边的用地布局，其目的主要是在滨水城市地区形成良好的城市景观，使水、岸和城市建筑相互呼应，要结合不同的滨水条件和功能，对主要的景观要素 和低影响开发指标 进行控制。

5 水系利用

5.1 一般要求

5.1.1 城市水系利用规划应体现保护、修复和利用协调统一的思想，统筹水体、岸线和滨水区之间的功能，并通过对城市水系的优化，促进城市水系在功能上的复合利用。

5.1.2 城市水系利用规划应贯彻在保护和修复的前提下有限利用的原则，应满足水资源承载力和水环境容量的限制要求，并能维持水生态系统的完整性和多样性。

5.1.3 城市水系利用规划应禁止填湖造地，避免盲目截弯取直和河道过度硬化等破坏水生态环境的行为。

【条文说明】本条是关于严禁破坏水生态环境行为的规定。《中华人民共和国水法》第四十条规定：禁止围湖造地，禁止围垦河道。目前一些地区在开发建设时存在填埋、占用城市水域，将河道硬质化、渠道化等破坏水生态环境行为，对水体的自然形态及水生态系统造成极大的破坏，甚至是带来不可逆的影响，因此对以上行为提出禁止性规定。

5.1.4 城市水系利用规划应按照海绵城市建设要求，强化雨水径流的自然渗透、净化与调蓄，优化城市河道、湖泊和湿地等水体的布局，并与相关规划相协调。

【条文说明】本条规定为城市水系利用规划应落实海绵城市建设要求的基本规定。

5.2 水体利用

5.2.2 确定水体的利用功能应符合下列原则：

- 1 符合水功能区划要求；
- 2 兼有多种利用功能的水体应确定其主要功能，其他功能的确定应满足主要功能的需要；
- 3 应具有延续性，改变或取消水体的现状功能应经过充分的论证；
- 4 水体利用必须优先保证城市生活饮用水水源的需要，并不得影响城市排水防涝和城市防洪安全；
- 5 水生态保护范围内的水体，不得安排对水生态保护有不利影响的其他利用功能；
- 6 位于城市中心区范围内的水体，应保证必要的景观功能，并尽可能安排游憩功能。
- 7 应充分利用水体对雨水的调蓄能力，强化水体对超标雨水径流的调蓄和排放功能。

【条文说明】关于确定水体功能的规定。在水体的诸多功能当中，首先应确定的是城市水源地和行洪通道，城市水源地和行洪通道是保证城市安全

的基本前提。对城市水源水体，应当尽量减少其他水体功能的布局，避免对水源水体质量造成不必要的干扰。

水生态保护区，尤其是有珍稀水生生物栖息的水域，是整个城市生态环境中最敏感和脆弱的部分，其原生态环境应受到严格的保护，应严格控制该部分水体再承担其他功能，确需安排游憩等其他功能的应专门的环境影响评价，确保这类水体的生态环境不被破坏。

位于城市中心区范围内的水体往往是城市中难得的开敞空间，具有较高的景观价值，赋予其景观功能和游憩功能有利于形成丰富的城市景观。

城市水系是超标雨水径流排放系统的重要组成部分，可通过合理的水系布局和断面设计，强化水体对超标暴雨径流的蓄积功能。

5.3 岸线利用

5.3.7 水体水位变化较大的生活性岸线，宜进行岸线的竖向设计，在充分研究水文地质资料的基础上，结合防洪和排水防涝工程要求，确定沿岸的阶地控制标高，满足亲水活动的需要，并充分考虑生活性岸线的生态性和观赏性，突出滨水空间特色和塑造城市形象。

5.4 滨水区规划布局

5.4.5 滨水区规划布局应有利于滨水空间景观的塑造，分析水体自然特征、天际轮廓线、观水视线以及建筑布局对滨水景观的影响，明确滨水区城市

设计的控制要求。

【条文说明】滨水区是水系景观功能体现的重要载体，但景观特征与各地的具体情况有直接的关联，难以作出统一的规定，因此，本条从规划管理角度提出相应的控制要求，通过城市设计来规范滨水区的景观塑造。滨水区是城市重要的公共空间，通过强化滨水区城市设计，有利于优化提升公共空间的景观环境品质，形成特色化滨水空间。

5.4.6 滨水区规划布局应有利于形成坡向水体的超标雨水径流行泄通道，并结合周边地势特点明确滨水规划区道路及滨水绿化控制线范围内的竖向控制要求。滨水绿化控制线范围内的区域宜作为超标雨水的短时蓄滞空间。

【条文说明】本条是对滨水区竖向规划和短时调蓄功能的规定。滨河的道路与绿带，在满足安全的前提下，可通过合理的竖向设计，形成坡向水体的超标径流行泄通道，使得城市雨水径流以地表潜流的方式排入河道，有利于雨水的顺畅排除。

5.5 水系修复与治理

5.5.2 水系连通应恢复和保持河湖水系的自然连通，构建城市良性水循环系统。确需开展人工连通时，应把握河湖水系的自然规律，统筹考虑连通的需求和可行性，充分考虑连通的生物安全性和环境影响，避免盲目进行人工连通。

【条文说明】本条提出了城市水系连通应遵循的原则。河网水系连通是区域防洪、供水和生态安全的重要基础，是对自然水生态系统的重塑。恢复和保持河湖水系的自然连通，可改善河湖的水力联系，加速水体流动，有利于增强水体自净能力，提高河湖健康保障能力。但违背河湖水系的自然规律的盲目人工连通，对水生态方面所产生的负面影响也不容忽视，其中有些影响甚至是深远的、不可逆的。水系连通工程作为一项社会工程、民生工程，必须要重视工程建设后的影响。在修建水系连通工程时，应结合国内外成功案例，借鉴可用之处，尽可能将水系连通的负面影响降至最低。如果不能妥善的处理负面影响，将影响到社会和谐、人与自然的和谐，阻碍社会的可持续发展。

5.5.3 水系修复应因势利导对渠化河道进行生态修复，重塑健康自然岸线，恢复自然漫滩，营造多样性生物生存环境。

【条文说明】本条提出对河道进行生态修复的规定。河道的生物多样性和河道形态、结构空间异质性、多样性息息相关，通过河道形体结构生态改造，形成自然河流蜿蜒的形态，急流、缓流、弯道及浅滩相间的格局，深潭、浅滩交错的形势，有利于提高河道生物群落生境的异质性，构建生物群落多样性，恢复河道受损的水生生态系统结构与功能。

5.5.4 水系治理应保障城市河湖生态系统的生态基流量，拦水坝等构筑物的设置不应影响水系的连通性，应通过河道贯通、疏拓、拆除功能不强的

闸坝等工程措施，加强水体整体的流动性。

【条文说明】 本条规定河湖生态需水量和保障水体流动性的要求。城市河湖生态水量是维持河湖生态系统、河湖水质、景观功能要求的适宜需水量，是河湖生物栖息地环境和水生生物健康的重要保障。目前建设中通过设置拦水坝等构筑物以提高水景观效果的做法比较常见，导致水系下游生态水量减少，水体流动性下降，应通过河道贯通、疏拓、拆除功能不强的闸坝等工程措施，加强水体连通性，以利于城市河湖生态系统的健康安全。

5.5.5 水系改造应有利于提高城市水系的综合利用价值，符合区域 地形地貌、水系分布特征及水系综合利用要求。

5.5.7 水系改造应有利于提高城市 排水防涝和城市防洪减灾能力，江河、沟渠的断面和湖泊的形态应保证过水流量和调蓄库容的需要，预留超标径流的蓄滞空间。

5.5.9 规划建设新的水体或扩大现有水体的水域面积，应与城市的水资源条件、排水防涝、海绵城市建设目标、用地规划相协调，增加的水域宜优先用于调蓄 和净化 雨水径流。

【条文说明】 关于扩大水域面积的规定。水系改造是城市建设过程中提升水系综合功能的手段，在改造过程中水域面积是重要的控制条件，但水域面积的大小与各地的水资源条件和地形地势条件等实际情况有较大关联，也与城市发展阶段、发展水平有很大关系。规范编制过程中就水域面积率

有很多争论，虽然都同意水系改造不能减少水面，也认为有必要适当限制在水资源缺乏城市盲目扩大或开挖大型景观水面的行为，但对于水面较少的城市是否有必要在规划中增加新的水面有不同意见。结合征求意见的反馈情况、近年来国家对减轻洪涝灾害的重视程度、减小城市排涝系统压力和降低城市面源污染的生态型雨水排除系统的发展趋势等多方面因素，在规范中按照不同地区降雨及水资源条件给出了水域面积率的建议值，以便各地在规划建设新的水体或扩大水域面积时参考。通过对全国不同地域 25 个城市近年所编规划的统计分析，规划的水域面积率都基本处于规范建议的范围内。在资料条件有限时，可按下表确定新增加水域的面积。

表 4 城市适宜水域面积率

城市区位	水域面积率 (%)
一区城市	8~12
二区城市	3~8
三区城市	2~5

注：1 一区包括湖北、湖南、江西、浙江、福建、广东、广西、海南、上海、江苏、安徽、重庆；二区包括贵州、四川、云南、黑龙江、吉林、辽宁、北京、天津、河北、山西、河南、山东、宁夏、陕西、内蒙古河套以东和甘肃黄河以东的地区；三区包括新疆、青海、西藏、内蒙古河套以西和甘肃黄河以西的地区。

2 山地城市宜适当降低水域面积率指标。

6 涉水工程规划协调

6.1 一般要求

6.1.1 涉水工程协调规划应对 城市水系统（供水、节水、污水处理及再生水利用、排水防涝、防洪等）、园林绿地系统、道路交通系统等进行综合协调，同时还应协调景观游憩和历史文化保护方面的内容。

6.2 涉水工程与城市水系的协调

6.2.2 城市排水防涝与防洪工程应相互协调，避免河道顶托形成排水不畅。防洪工程 应避免对城市水生态系统的破坏，水库的设置应保证下游河道生态需水量要求，堤防 建设 可能导致原水生态系统自然特征显著改变的应同步设置补救措施，雨水直排或合流制管渠溢流进入城市内河、内湖水系的，应设置生态治理措施。

【条文说明】 关于城市防洪和排水防涝工程与城市水系协调的具体要求。随着世界各国对生态系统保护越来越重视，对传统水利防洪工程引起的一系列生态问题的认识逐步深入，生态水利的理念已得到国际社会和国内相关部门、学者的认可，因此，在进行防洪排涝工程规划时需要避免工程实施对生态的破坏，一方面是在确定水资源调度方案时要考虑和保证生态需水量的需求，维持下游地区的生态平衡；另一方面是要采取必要的补偿措

施，将水利工程建设的不利影响降低到最小的程度，比如鱼道的设置、水生态交换通道的设置等。合流制排水系统存在合流制溢流污染问题，分流制雨水系统存在初期雨水污染问题，根据《海绵城市建设绩效评价与考核办法（试行）》的要求，为控制城市面源污染，雨水直排或合流制管渠溢流进入城市内河水系的，应采取生态治理后入河，确保海绵城市建设区域内的河湖水系水质不低于地表 IV 类。

6.2.3 城市污水处理工程应结合再生水利用系统进行合理布局，促进城市水系的健康循环。径流污染控制工程宜结合滨水的城市绿化用地设置，并采用人工湿地等易于塑造滨水景观的处理设施。

6.3 涉水工程设施之间的协调

6.3.3 桥隧工程建设应符合相应防洪标准和通航航道等级的要求，不应降低通航等级，桥位应与港口作业区及锚地保持安全距离，应采取必要措施降低对水体环境功能的影响。

附录 A 规划编制基础资料

A.0.3 确有必要时，应开展专门的观测和调查。