

城市湿地公园设计导则

住房和城乡建设部

2017年10月

前 言

为进一步贯彻落实《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，促进城市湿地资源的系统保护与合理利用，提升生态园林建设质量，保障城市湿地公园设计的科学性和规范性，更好地发挥城市湿地公园的综合效益，在总结国内外湿地保护与湿地公园科研和实践经验的基础上，组织编制了本导则。

本导则共分 12 章，主要内容包括：总则、术语、设计原则、总体设计、栖息地设计、水系设计、竖向设计、种植设计、道路与铺装设计、配套设施设计、基础工程设计、设计成果。

本导则由住房城乡建设部组织编制。主要起草单位：华中农业大学、中国科学院武汉植物园、武汉市园林建筑规划设计院、东北林业大学、西南林业大学、上海市园林设计院、深圳市北林苑景观及建筑规划设计院有限公司、苏州园林设计院有限公司等。

本导则由住房城乡建设部城市建设司负责指导实施与监督管理，华中农业大学风景园林系负责技术解释。请各单位在使用过程中，总结实践经验，提出意见和建议。

目 录

1	总则	1
2	术语	2
3	设计原则	3
4	总体设计	4
4.1	基本要求	4
4.2	资源调查与分析评价	4
4.3	定位与目标	5
4.4	功能分区	5
4.5	游客容量计算	6
4.6	用地比例	7
4.7	湿地保护与修复	7
5	栖息地设计	9
5.1	基本要求	9
5.2	动植物保护	9
5.3	栖息地系统设计	9
5.4	栖息地要素设计	9
6	水系设计	11
6.1	基本要求	11
6.2	水域设计	11
6.3	驳岸设计	12
7	竖向设计	13
7.1	基本要求	13
7.2	高程控制	13
7.3	挖填方设计	13
7.4	道路及场地坡度设计	13
8	种植设计	14
8.1	基本要求	14
8.2	植物选择与配置	14

9 道路与铺装设计.....	16
9.1 交通组织.....	16
9.2 道路设计.....	16
9.3 铺装及场地设计.....	17
10 配套设施设计.....	18
11 基础工程设计.....	20
12 设计成果.....	21
编制说明.....	23

1 总 则

1.0.1 为科学保护与合理利用城市湿地资源，规范城市湿地公园设计，指导公园有序建设和可持续发展，特制定本导则。

1.0.2 本导则适用于城市规划区范围内的城市湿地公园设计相关工作。

1.0.3 城市湿地公园设计应符合国家现行有关法律法规、标准规范的规定。

2 术语

2.0.1 湿地 Wetland

天然或人工、长久或暂时性的沼泽地、泥炭地或水域地带，带有静止或流动的淡水、半咸水、咸水水体，包括低潮时水深不超过 6m 的水域。

2.0.2 城市湿地 Urban Wetland

符合以上湿地定义，且分布在城市规划区范围内的，属于城市生态系统组成部分的自然、半自然或人工水陆过渡生态系统。

2.0.3 栖息地 habitat

维持生物整个或部分生命周期中正常生命活动所依赖的各种环境资源的总和。它是野生动物集中分布、活动、觅食的场所，也是生态系统的重要组成部分。

2.0.4 城市湿地公园 Urban Wetland Park

在城市规划区范围内，以保护城市湿地资源为目的，兼具科普教育、科学研究、休闲游览等功能的公园绿地。

3 设计原则

3.0.1 生态优先

城市湿地公园设计应遵循尊重自然、顺应自然、生态优先的基本原则，围绕湿地资源全面保护与科学修复制定有针对性的公园设计方案，始终将湿地生态保护与修复作为公园的首要功能定位。

3.0.2 因地制宜

在尊重场地及其所在地域的自然、文化、经济等现状条件，尊重所有相关上位规划的基础上开展公园设计，保障设计切实可行，彰显特色。

3.0.3 协调发展

通过综合保护、系统设计等保障湿地与周边环境共生共荣；保持公园内不同区域及功能协调共存；实现科学保护、合理利用、良性发展。

4 总体设计

4.1 基本要求

4.1.1 作为城市绿地系统的重要组成部分与生态基础设施之一,公园应以湿地生态环境的保护与修复为首要任务,兼顾科教及游憩等综合功能。用地权属应无争议,无污染隐患。对可能存在污染的场地,应根据环境影响评估采取相应的污染处理和防范措施。对水质及土壤污染较为严重的湿地,需经治理达标后方能进行建设。

4.1.2 应落实城市总体规划和城市控制性详细规划等相关规划要求,满足城市湿地资源保护规划、海绵城市建设规划等专项规划要求,具备湿地生态功能与公园建设条件。公园规模与湿地面积指标要求如表 4-1 所示。

表 4-1 公园规模与湿地所占比例

公园规模	小型	中型	大型
公园面积	≤50 公顷	50~200 公顷 (不含)	≥200 公顷
湿地所占比例	≥50%	≥50%	≥50%

4.1.3 依法严格控制水源保护区及其它生态环境敏感区内的相关建设。坚决杜绝在环境条件不适宜的情况下通过大面积开挖等人为干预措施,或以旅游开发为导向进行湿地公园建设。

4.1.4 综合考虑区域防洪及其它水利要求,在保障游人安全和湿地生态系统健康的前提下实现对区域水系统的有效调节。

4.1.5 尽量避免向市政管网排水,保持自然水体径流过程,合理收集利用降水资源;雨洪管理相关设计应与竖向设计、水系设计、栖息地设计和游憩设施设计相协调。

4.1.6 根据详细的基址踏勘,研究制定具有针对性的湿地保护与修复措施。

4.1.7 依法保护特有的栖息地、古树名木与历史文化遗产,合理利用场地原有自然与文化资源,体现地域特色。

4.2 资源调查与分析评价

综合运用多学科研究方法,对场地的现状及历史进行全面调查。重点调查与基址相关的生态系统动态监测数据、水资源、土壤环境、生物栖息地等。根据各地情况和不同湿地类型与功能,建立合理的评价体系,对现有资源类别、优势、保护价值、存在的矛盾与制约等进行综合分析评价,提出相应的设计对策与设计重点,形成调研报告及图纸。有条件的可建立湿地公园基础数据库。(内容详见表 4-2)

表 4-2 城市湿地公园资源调查与评价分析内容

分析评价类型	分析评价内容	备注
生态系统	湿地类型、功能特征、代表性、典型价值、敏感性、系统多样性、生态安全影响、生态承载力等。	重点分析基址生态本底所面临的干扰因素与程度，恢复可行性。生态环境敏感性、栖息地环境质量的分析与评价应作为指导公园设计的必要内容，。
水资源与土壤环境	水文地质特点、水环境质量、水资源禀赋、降雨规律、水环境保护与内涝防治要求、土壤环境等。	须从区域到场地，尤其注意对小流域水系现状及湿地水环境的分析评价。
生物资源	植物种类、群落类型、典型群落、生境类型、主要动物及其栖息环境特点、生物多样性、生物通道、外来物种等。	注重对现有及潜在栖息地的分析。
景观资源	资源构成、资源等级、自然景观资源、人文资源等。	注意文化遗产的发掘与保护。
人工环境	用地适宜性、建设矛盾、周边居民分布、人为干扰状况、公众活动需求、交通状况、建构筑物、公共设施建设情况、现有基础设施、与湿地有关的人文、历史、民俗等非物质遗产等。	结合现状与上位规划进行分析。

注：湿地公园生态环境敏感性评价应在基址现状特征基础上，遵循评价因子的可计量、主导性、代表性和可操作性原则，尽可能反映研究区内自然景观资源与生态状况。常用因子包括植被类型、植被盖度、水体污染程度、土壤质量、不透水层比例、生物多样性指数等。可根据湿地类型和所在区域不同，增加相关影响因子，并研究确定各因子影响权重、敏感性等级和不同敏感度区域的具体分布和边界，以指导公园的生态保护与环境建设。

4.3 定位与目标

明确公园建设定位，设计目标，主要特色，需解决的重要问题，时间安排和项目拟投资规模，设计成果等。重点明确湿地公园的主要功能、栖息地类型及保护与修复目标等。

4.4 功能分区

公园应依据基址属性、特征和管理需要科学合理分区，至少包括生态保育区、生态缓冲区及综合服务与管理区。各地也可根据实际情况划分二级功能区。分区应考虑生物栖息地和湿地相关的人文单元的完整性。生态缓冲区及综合服务与管理区内的栖息地应根据需要划设合理的禁入区及外围缓冲范围。

4.4.1 生态保育区

对场地内具有特殊保护价值,需要保护和恢复的,或生态系统较为完整、生物多样性丰富、生态环境敏感性高的湿地区域及其它自然群落栖息地,应设置生态保育区。区内不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的活动,禁止游人及车辆进入。应根据生态保育区生态环境状况,科学确定区域大小、边界形态、联通廊道、周边隔离防护措施等。

4.4.2 生态缓冲区

为保护生态保育区的自然生态过程,在其外围应设立一定的生态缓冲区。生态缓冲区内生态敏感性较低的区域,可合理开展以展示湿地生态功能、生物种类和自然景观为重点的科普教育活动。生态缓冲区的布局、大小与形态应根据生态保育区所保护的生物群落所需要的繁殖、觅食及其它活动的范围、植物群落的生态习性等综合确定。区内除园务管理车辆及紧急情况外禁止机动车通行。在不影响生态环境的情况下,可适当设立人行及自行车游线,必要的停留点及科普教育设施等。区内所有设施及建构物须与周边自然环境相协调。

4.4.3 综合服务与管理区

在场地生态敏感性相对较低的区域,设立满足与湿地相关的休闲、娱乐、游赏等服务功能,以及园务管理、科研服务等区域。可综合考虑公园与城市周边交通衔接,设置相应的出入口与交通设施,营造适宜的游憩活动场地。除园务管理、紧急情况和环保型接驳车辆外,禁止其它机动车通行。可适当安排人行、自行车、环保型水上交通等不同游线,并设立相应的服务设施及停留点。可安排不影响生态环境的科教设施、小型服务建筑、游憩场地等,并合理布置雨洪管理设施及其它相关基础设施。

4.5 游客容量计算

公园游客容量根据不同分区分别计算,具体方法见表 4-3。

表 4-3 城市湿地公园游客容量计算方法

生态保育区	生态缓冲区	综合管理与服务区
0 人	按线路法,以每个游人所占平均道路面积计算,5-15 m ² /人。	按公式 $C=(A_1/A_{m1})+C_1$ 计算, 式中: C——公园游人容量(人); A ₁ ——公园陆地面积(m ²); A _{m1} ——人均占有公园陆地面积(m ²); C ₁ ——开展水上活动的水域游人容量(人)(仅计算综合服务与管理区内水域面积,不包括其他区域及栖息地内的水域面积)。 陆地游人容量宜按 60~80 m ² /人,水域游人容量宜按 200~300 m ² /人。

4.6 用地比例

公园用地面积包括陆地面积和水面面积。水体应以常水位线范围计算面积，潜流湿地面积应计入水面面积。

计算时应以公园陆地面积为基数，分区进行。其中陆地面积应分别计算绿化用地、建筑占地、园路及铺装用地面积及比例，并符合表 4-4 的规定。

表 4-4 城市湿地公园用地比例 (%)

陆地面积 (公顷)	用地类型	生态保育区	生态缓冲区	综合服务与管理区
≤50	绿化	100	>85	>80
	管理建筑	-	<0.5	<0.5
	游憩建筑和服务建筑	-	<1	<1
	园路及铺装场地	-	5~8	5~10
50~100	绿化	100	>85	>80
	管理建筑	-	<0.3	<0.3
	游憩建筑和服务建筑	-	<0.5	<0.8
	园路及铺装场地	-	5~8	5~10
101~300	绿化	100	>90	>85
	管理建筑	-	<0.1	<0.1
	游憩建筑和服务建筑	-	<0.3	<0.5
	园路及铺装场地	-	3~5	5~8
≥300	绿化	100	>90	>85
	管理建筑	-	<0.1	<0.1
	游憩建筑和服务建筑	-	<0.2	<0.3
	园路及铺装场地	-	3~5	5~8

注： 1.上表用地比例按相应功能区面积分别计算。

2.建筑用地比例指其中建筑占地面积的比例，建筑屋顶绿化和铺装面积不应重复计算。

3.园内所有建筑占地总面积应小于公园面积 2%。除确有需要的观景塔以外，所有建筑总高应控制在 10m 以内，3 层以下。

4.林荫停车场、林荫铺装场地的面积应计入园路及铺装场地用地。

5.生态保育区内仅允许最低限度的科研观测与安全保障设施。

4.7 湿地保护与修复

湿地修复应采取自然恢复为主、与人工修复相结合的方法，强调尊重自然、顺应自然、保护自然，坚持修复与保护相结合，树立“保护也是修复”的理念，首先从历史资料收集、现场取样调查、人类经济活动干扰度分析、土壤理化性质、岸带侵蚀度分析、微生物生态系统健康程度、湿地植被和生物多样性等方面综合分析评价湿地面临的威胁与退化的成因，在此

基础上,按照针对性与系统性相结合、局部与整体相结合、近期与远期相结合的原则,制定切实可行的保护与修复方案,明确保护与修复工程的对象、位置、规模、技术措施、实施期限等内容。

对需要实施修复的区域,合理利用生物、生态、物化、水文等工程技术,逐步恢复退化湿地生态系统的结构和功能,最终达到湿地生态系统的自我持续状态。具体措施包括土壤治理、湿地水系修复、植被恢复与多样性提升、水体生态修复、生物多样性恢复、入侵物种管理等。在湿地修复过程中,应充分利用泛滥河流和潮汐循环协助输送水分和营养物,增加湿地流动性,应采取减量化设计,尽量减少后期维护投入。

5 栖息地设计

5.1 基本要求

5.1.1 公园应结合不同的湿地类型与现状条件，包括野生生物资源、动物生活习性及其潜在动物栖息地等的情况进行栖息地设计。连片栖息地应尽量划入生态保育区范围，零散分布于园内其他功能区的栖息地也应按照同等要求进行设计。

5.1.2 可通过地形设计、水域设计、驳岸设计、种植设计为园中野生动植物营造栖息场所，同时保证公园整体风貌与湿地环境特质相协调。

5.1.3 设计时还应根据野生动物活动路径，考虑园内栖息地与园外其它栖息地之间，及园内不同栖息地之间的联通性。

5.2 动植物保护

城市湿地的动植物保护对象主要是适宜湿地生境的各种鸟类、鱼类、两栖类、爬行类、甲壳类以及小型哺乳动物等野生动物和湿生、水生植物群落，应根据场地调研确定需要保护和恢复的动植物种类，并根据不同动物的觅食、繁殖、休息、停留等生活习性以及所需的不同生境进行科学设计。对珍稀动植物应按照国家相关法律法规制定有针对性的保护措施。

5.3 栖息地系统设计

运用生态学相关理论，确立场地内需要被保护或新建的动植物栖息地斑块及有利于物种迁徙、基因交换的廊道。对道路、河流、林地等合理整合，并在此基础上建立城市区域的连续生物网络，改善湿地生境的破碎化。

设计满足湿地生物食物链的草滩、泥滩、石滩、沼泽、林地、灌丛、水域等不同的生境类型，增加湿地生态系统的生物多样性，丰富公园景观类型、层次和季相等。

5.4 栖息地要素设计

5.4.1 地形

通过合理的地形设计，改善区域排水、营造有利于动植物生存的小气候，增大地表面积，创造阴阳、陡缓、干湿等多样化的环境条件，以满足不同动植物生长需要。通过地形加强隔离，降低人类活动对栖息地的影响。

5.4.2 水域

(1) 根据不同动植物需要的水深和水文、气候条件等合理设计水域形态及深度。栖息地水域应以浅水为主（通常为 1m 以下；可设计季节性滩涂；北方地区水深应适当加大），同时包含部分较深水域（3m~4m），为深水鱼类等底栖生物提供生境。

(2) 岸线应尽量曲折丰富, 增大水陆交界面, 并可适当营造不规则形态的小岛, 开辟一些内向型、隐蔽性较强的裸地滩涂和浅水水塘, 为鸟类及小型鱼类、甲壳类动物提供理想栖息环境。

(3) 在满足防洪及安全要求等前提下, 驳岸坡度应尽量控制在 10:1 或更小, 尽量采用生态驳岸, 除湿地水生植物、灌丛、耐水湿乔灌片林等, 营造一定的裸露滩涂和砂石驳岸。

5.4.3 植物

(1) 根据野生动物生态习性进行植物的选择与配置, 可通过种植动物喜食的植物, 如鸟嗜植物和蜜源植物等, 以及适宜繁殖筑巢的乡土植物, 形成近自然的复层植被群落。

(2) 保持一定的植被密度, 构成覆盖度较大的植被群落。在栖息地边缘, 宜种植枝叶繁茂、不易靠近的树丛作为缓冲隔离带。靠近水岸边缘处不宜栽植高大乔木, 为水禽活动留出一定空间, 可栽植耐水湿的草本及灌木, 形成水陆交界带的动物栖息环境。

5.4.4 设施

(1) 栖息地内应严格控制包括科研观测在内的建构物及其它人工设施的数量、体量和色彩。栖息地及相邻区域内不宜设置大型服务建筑。必要的建构物在设计时需采用环保材料及工艺, 可采用立体绿化等措施使其与周边环境融合。

(2) 根据调查分析划定适当的禁入区, 其外围设立的观景点和停留休憩设施, 应避免影响野生动植物生存; 可结合标识系统等, 开展一定的科普教育活动。

(3) 为鸟类、鱼类及其它小型哺乳动物设置的人工鸟巢、木质栖台、人工洞穴和投食区等, 都应符合动物生态习性要求。

6 水系设计

6.1 基本要求

6.1.1 公园的水系设计应做到统筹兼顾、科学计算、综合平衡。

6.1.2 应根据场地调研及综合评价,进行场地及周边区域的水脉梳理,在保护原有水系统自然生态功能基础上,合理组织公园及周边区域的排水,恢复自然水文过程,修复园内外水系循环。

6.1.3 对有防洪要求的水系,需根据上位规划,确定合理的防洪等级及相应的防洪设施,如进出水口、堤坝、水闸、硬质驳岸、排水渠等,并应尽量满足公园的生态与景观要求。

6.1.4 对水资源紧缺城市,应考虑综合利用城市雨洪和中水等公园用水进行补给;对水资源丰沛的城市,宜侧重径流污染及径流峰值控制;易涝城市可侧重径流峰值控制,并达到《室外排水设计规范》(GB50014)中内涝防治设计重现期标准。

6.1.5 控制区域内的潜在污染源,排入公园的雨洪和中水等应满足一定的水质要求。雨洪来水应不低于国家地表水 IV 类水质标准,中水和其它再生水回用需满足《再生水回用于景观水体的水质标准》(CJ/T95-2000)。对不符合水质标准的水源,应根据具体情况,结合物理净化、生物净化等,通过沉淀池、潜流湿地、表面流湿地、植物净化池等适当处理,达标后方可排入园内水系。

6.2 水域设计

6.2.1 应根据原有湿地状况、气候及降水、栖息地分布、雨洪管理要求、功能定位等,合理确定公园水体的水量、形状、水深、流向、流速、常水位、最高水位、最低水位、水底及驳岸高程、水闸、进出水口、溢流口及泵房位置等;以及游憩相关使用要求,如码头位置、航道水深等。应结合雨洪管理要求,做好防护挡墙、生态排水边沟、雨水池塘、集水井等排水、集水设施的设计。

6.2.2 尽量按照自然水系特点,进行人工水系营造,保持各区域水体的连通性;根据栖息地需要,设计合理的岸线形态,保持适宜的水深与流速。

6.2.3 对有蓄滞洪功能的水体,需考虑最大蓄水量时,水体的安全性和对栖息地影响,预留一定的水体空间。

6.2.4 合理安排全园水域的开合变化,以及洲、桥、溪、岛、堤等的布局与形态,形成大小不同、形态丰富、环境优美的水域空间。

6.3 驳岸设计

6.3.1 按照水陆交接区域的植被分层、自然演替、使用功能等，设计不同类型护岸做法。以自然生态的渗透性护岸为主；有防洪、调蓄等功能的水体，在驳岸设计时应考虑护坡、固土及防冲刷等安全措施，其外形和材料的质地、色彩均应与环境协调。

6.3.2 一般驳岸宜采用自然式缓坡设计；在水深较深且水面较小的情况下，可采用阶梯式种植法和柳条桩、杉木桩固定法等加固岸线；在有防洪要求的水域，可采用生态石笼、生态挡墙、生态边坡等措施适当加固，并增加生物栖息场所；有游憩需求的水域，可设计一定的亲水驳岸、木质平台及栈道等。

6.3.3 不同分区，在没有防洪要求的情况下，自然化驳岸比例应满足表 6-1 要求。

表 6-1 自然化驳岸比例

分区	生态保育区	生态缓冲区	综合服务与管理区
自然化驳岸比例	100%	>85%	>80%

7 竖向设计

7.1 基本要求

公园的竖向设计应结合水系设计,明确公园内地形及场地的标高、坡度与坡向。确定挖填方区域与大致的土方量。确保场地安全和湿地生物正常繁育,满足排水组织及湿地水文变化、栖息地环境、地下管网布置等相关要求。

7.2 高程控制

7.2.1 有城市防洪需求的场地,应参照《防洪标准》(GB50201)的相关规定进行必要的高程控制和防洪(潮)堤的规划,其它建构筑物高程及布置也应满足上位规划中的防洪标准及相关技术要求。

7.2.2 结合公园所在区域小流域综合治理,合理制定公园与外部场地高差,组织汇水区。通过高程控制,避免城市地表径流污染物大量流入公园,最大限度恢复区域水系统自然循环。

7.3 挖填方设计

最小限度地改变自然下垫面和挖填方,尽量做到场地内部土方平衡,禁止破坏生态环境的挖填方设计。对有污染的土壤先进行治理后再进行挖填方,治理后的土壤应达到《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中规定的I类土壤标准。对于无法治理的有污染的土壤,必须采取换土措施。客土不应含有对生物有害的污染物。

7.4 道路及场地坡度设计

7.4.1 地面排水坡度不宜小于0.5%,并应高于多年平均地下水位。游人活动区绿地坡度宜为5%~20%,并结合土质及植被情况在坡度大于土壤自然安息角的区域设置挡土墙等防护措施,防止滑坡及水土流失。

7.4.2 通过全园综合统计及周边市政设施协调,合理制定各区排水基础设施的管底标高及溢流高程,保障场地安全,最大限度地实现水资源的合理收集与循环利用。

7.4.3 道路、活动场地及建筑外环境的竖向设计需与周边环境相协调,满足游园活动安全及无障碍设计相关要求。绿化用地宜做微地形处理,利于场地雨洪管理,增加雨洪蓄滞和渗透。

7.4.4 考虑游人心理、视线组织、景观营造等需求,通过地形设计形成良好的空间格局。

8 种植设计

8.1 基本要求

8.1.1 遵循乡土化和多样化的原则，满足野生生物栖息需要，再现自然生态特征。按照湿地水生生态系统—湿地生态系统—陆生生态系统的多样化、过渡特色，形成沉水、漂浮及浮叶植物—挺水植物或湿生（沼生）植物—陆生乔灌木的群落形式。在进行种植设计时需尊重场地原有特色，避免过度设计，避免外来植物入侵。对有特殊功能的人工湿地（如重金属治理等），可设计相应的功能型植物群落，并设计合理的品种及更换周期。

8.1.2 绿化用地占全园陆地面积比例不低于 80%。所选用的绿化树种中乡土植物品种一般不少于 70%。

8.1.3 除公园主要出入口及必要的交通设施、管理服务设施用地外，公园与周边城市用地之间应至少保持不小于 20m 宽的绿化隔离带，隔离带内可适当设置城市雨洪管理及再利用设施。

8.1.4 对园中的特有植物种类或珍惜植物应全部原地保留并妥善保护。

8.1.5 优先选用生态效益高、适应性强、低维护的乡土植物品种。有条件的公园，可结合科研需要，建立湿地植物驯化与繁育苗圃及实验基地。

8.2 植物选择与配置

8.2.1 优先考虑栖息地生态环境需要，结合现状资源特点和各区功能需要，对植物布局、空间、尺度、形态及主要种类进行合理设计。

8.2.2 维护地带性的湿地生物群落健康稳定，控制植物种植密度、避免过度人工化。

8.2.3 注意水深对植物的影响。植物种类的选择与水深关系详见表 8-1。

表 8-1 湿地植物群落与适宜水深

植物类型	适宜水深	注意事项
湿生植物	宜种植在常水位以上。	注意水位变化对不同植物的影响。
挺水植物	除某些种类的荷花以外大多适宜栽植在水深小于 60cm 的水域。	对蔓生性或具有较强的萌蘖能力的水生植物，宜采取水下围网、水下种植池、容器栽植等多种措施控制其生长区域。
浮叶植物	水深 1~2m 左右的水域。	浮叶植物水面叶片覆盖面积一般不宜超过水域面积的 1/3。
沉水植物与底栖藻类、水草等	需较好的水体能见度和光照环境，宜种植在开阔无遮挡水域。	不宜作为先锋种，应在水体污染情况达到植物生长要求后种植。

8.2.4 保留原有场地生长良好的乡土植物，适当增加为野生动物提供食物来源与栖息场所的植物群落。

8.2.5 靠近生态保育区的生态缓冲区一侧的隔离防护绿地，植物种类需考虑与生态保育区的连续性。游人使用频率高的区域避免使用有毒、有硬刺的植物。

8.2.6 综合服务与管理区可提升植物群落的观赏性与丰富度，注意常绿与落叶、速生与慢生植物的搭配和季相变化，满足适宜的遮荫、赏景、科普等功能需求。

8.2.7 结合基址历史和文化特色，营造富有意境的植物景观。

8.2.8 对设有生物滞留、水体净化等雨洪管理设施的绿地，应根据设计滞水深度、雨水渗透时间、种植土厚度、水污染负荷及不同植物的生态习性等条件，选择抗逆性强、抗污染、耐水湿的植物种类，并注意与周边生态环境的协调。

9 道路与铺装设计

9.1 交通组织

9.1.1 公园交通系统组织应考虑与城市交通的衔接，原则上禁止非园务机动车穿越交通，除特殊园林养护需求与紧急情况外，园内一律使用绿色环保交通工具。

9.1.2 根据上位规划及公园功能、布局等，合理安排主次出入口及专用出入口的位置与大小，选择适宜场地布置社会车辆停车场。应推广林荫停车场建设，在公园出入口及停车场宜采用种植乡土的遮荫效果好的乔木及立体绿化方式增加遮荫面积。

9.2 道路设计

9.2.1 应按照总体定位和功能分区，在生态环境敏感性评价基础上，进行合理的交通组织和系统设计，避免对环境的影响，同时满足游人体验需求。道路可采用分级设计，一级园路应便捷连接各景区，考虑管理及应急车辆通行要求，宽度宜在 4~7m；二级园路应能连接不同景点，考虑人行与自行车交通和适当的应急机动车交通，宽度宜在 2~4m；三级园路主要考虑步行交通，宽度宜在 0.9~2m。不同区域的道路密度及宽度应符合表 9-1 要求。

9-1 城市湿地公园道路设计要求一览表

分区		生态保育区	生态缓冲区	综合管理与服务区
路网密度		除科研用途外不 设道路	100m/hm ² ~200m/hm ²	150m/hm ² ~380m/hm ²
道路宽度	小型	<1m	0.9m~3m	1.2~5m
	中型	<1m	0.9m~3m	1.2~6m
	大型	<1m	0.9m~4m	1.2~7m
铺装材料		土、砂石	可透水性铺装面积不小于 80%	可透水性铺装面积不小于 60%

注：表 9-1 中对不同分区道路宽度的规定根据公园面积大小分为小型、中型、大型三个等级，公园面积指标参见表 4-1。

9.2.2 道路可考虑成环或平行设置，减少网状交织，避免穿越栖息地等生态敏感区；通往生态保育区、滩涂、孤岛等的卡口，可设复线；必须原路返回的，宜适当加宽路面并在路口设立标识牌。

9.2.3 栈道、码头、平台等选址应避免生态敏感区及地质情况复杂、承载力弱的区域，并采取必要的安全加固措施。

9.2.4 可考虑与周边绿道的衔接，其衔接线与园内其它自行车道的设计可参照《绿道规划设计导则》（2016年）。

9.2.5 道路的纵横坡设计应满足安全、排水等相关要求，无障碍设计可参照《无障碍设计规范》（GB50763-2012）。

9.3 铺装及场地设计

9.3.1 铺装场地面积、形式应根据总体设计的功能和布局确定。按照集散、休憩、赏景、小型活动等不同需求，设计适宜的坡度、排水、铺装形式。儿童及老年人活动场地宜做柔性铺装设计，并注意无障碍设施。透水铺装面积应不低于铺装场地面积的 50%，其结构应符合《透水砖路面技术规程》（CJJ/T188）、《透水沥青路面技术规程》（CJJ/T190）和《透水水泥混凝土路面技术规程》（CJJ/T135）的规定。用于休憩、赏景等的场地遮荫面积应不小于 40%。

9.3.2 建构筑物周边场地的高程、坡度、坡向可结合雨洪管理要求进行综合计算。

10 配套设施设计

公园配套设施的设计应从生态性、功能性、景观性、科普性等方面综合考虑。根据基本功能可分为管理服务设施、游憩服务设施、配套服务设施、科普宣教设施、安全保障设施、环境卫生设施和交通设施,应根据公园发展及功能定位具体配置,并应在设计时适当考虑地域文化传承及场所精神体现。各分区可布置的服务设施内容详见表 10-1。

表 10-1 各区服务设施设置一览表

设施类型	基本项目	生态保育区	生态缓冲区	综合服务与管理区
管理服务设施	游客服务中心	-	-	●
	管理中心	-	-	●
	应急避险设施	-	○	○
	雨洪控制与利用设施	○	●	●
游憩服务设施	休憩平台	-	○	●
	活动场地	-	○	●
	健身场地	-	○	○
	亭、廊、花架、厅、榭	-	○	●
	座椅	-	●	●
	农耕渔业体验设施	-	○	○
	儿童娱乐设施	-	○	○
	游船码头	-	○	○
	野营点	-	○	○
配套服务设施	餐饮建筑	-	-	○
	售卖建筑	-	○	○
	自行车租赁点	-	●	○
科普宣教设施	展览馆(或科教馆)	-	○	○
	科普长廊	-	○	●
	指示牌及宣传栏	○	●	●
	观鸟屋	○	●	○
	野外宣教基地	-	○	○
	科研观测站	○	○	○

	科学实验室	-	○	○
安全保障设施	安全防护设施	●	●	●
	监控设施	○	●	●
	无障碍设施	-	●	●
	治安消防点	-	○	●
	医疗急救点	-	○	●
环境卫生设施	厕所	-	●	●
	垃圾无害化处理设施	-	●	●
交通设施	公共停车场	-	-	●
	自行车停车场	-	○	●
	环保电瓶车换乘站	-	○	○

●必须设置 ○可以设置 -不做要求

注：1.安全防护设施主要指必要的隔离带、护栏、警示牌、禁入标志、水上救生设施等，应符合《公园设计规范》要求。凡游人活动范围边缘临空高差大于 1.0m 处，均应设置高度不小于 1.05m 的护栏，桥及木栈道周边 2m 范围内水深超过 70cm 的也需设置高度不小于 1.05m 的护栏及安全警示标志。

2.无障碍设施应符合《无障碍设计规范》（GB50763-2012）的规定。

3.厕所设置间隔宜为 500~1000m，大型城市湿地公园可间隔 2000m。垃圾箱宜间隔 100~200m，并应设置垃圾分类标志。

4.观鸟屋及其它科研观测设施的设置应不影响野生动植物的正常活动，应具有一定的隐蔽性。

5.科普教育设施应结合场地特色，考虑游人心理，做到信息传达准确、清晰、富有吸引力、便于更新。解说标志牌宜采用中、英对照，动、植物名称应注明拉丁文；公共设施标志应采用国际通用的标识符号。

11 基础工程设计

11.1 基础工程设计应包括必要的供电、给排水、通讯、安全、卫生、消防、供热（考虑地域区别）、绿化美化、环境保护等。应根据安全、环保、节约、易于维护管理的原则进行设计，充分利用现有设施，并考虑和市政基础设施系统的适当衔接。

11.2 公园的照明设计应兼顾野生动植物保护与人员安全，确定合理的照度水平和照明方式。园中公共活动区域宜采用分回路、分区域的照明控制和智能化的灯光调节、控制方式，照度标准应符合《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T-163-2008）的一般规定。其它区域宜采用规范中人行路流量小的道路路面的平均照度规定。鼓励使用太阳能、风能、潮汐能等清洁能源。野生动物栖息地及附近环境原则上禁止使用人工照明，确有需要的，照度、色谱、照明方式等应首先满足野生动物保护要求。

11.3 公园排水系统应实行雨污分流，并统筹考虑城市雨洪管理与区域水系调节，宜实现园区径流的就地消解。公园给水应符合城市供水水质等相关规范要求，有条件的地区可考虑在服务区内提供直饮水。鼓励雨水、中水等合理回用。

11.4 园内污水、垃圾应进行无害化处理等相关标准和管理要求。综合服务管理区内枯枝落叶、塘泥等应进行堆肥等资源化处置，宜在园内就地利用。

11.5 供电设施应满足园内服务管理及基础设施运行、道路照明等需要，应就近接入城市电网，并完善相关安全防护措施。供电线路敷设应避免使用架空线路或穿越湿地保育区，高压线路不得穿越动物集中活动区。

11.6 应建立完善公园通信系统和监控管理系统，并符合应急管理要求。在综合服务管理区，可设置 WIFI 等无线网络。

11.7 应针对湿地公园的地理位置等实际以及可能发生的自然灾害、突发事件等设计相应的防灾应急设施。

12 设计成果

城市湿地公园设计成果包括前期摸底调研基础资料汇编、方案设计、初步设计和施工图设计。各阶段均应包括设计说明与设计图纸两部分，图纸深度应符合《风景园林制图标准》(CJJT 67-2015)。

12.1 基础资料汇编阶段的主要内容与成果要求见表 12-1。

12.2 方案设计阶段的主要内容与成果要求见表 12-2。

表 12-1 城市湿地公园基础资料汇编阶段主要内容及成果

分类	资料名称	资料描述	备注
测量资料	地形图	比例尺 1:500—1:1000。	必备资料
	专业图	遥感影像图(航拍图片或卫星图片),分辨率在 0.3—20m 之间。	可选择性
自然资源	气候	所在区域的温度、降水、湿度、日照、风力、蒸发量与特殊气候现象等。	必备资料
	水文	所在地区水文动态资料; 公园内部湿地水文资料, 包括历史上的水文资料等。	必备资料
	地质	地质勘察报告: 包括地质、地形、地貌、土层、建设地段土壤承载力; 地质灾害情况; 地下水现状等。	必备资料
	土壤	土壤类型、分布以及物理结构、肥力等。	必备资料
	湿地	项目所在地的湿地类型及其特性。	必备资料
	植物	植物的种类、区系、类型、数量、分布, 以及演替变化等。	必备资料
	动物	动物的种类、种群、分布、活动规律、变化趋势等。野生动植物栖息地及其变化等以及候鸟迁徙路线, 等等。	必备资料
社会经济和人文资源资料		当地社会经济发展水平、城市发展目标、人口状况、各类用地状况资料。	必备资料
		城市的地域文化以及与湿地有关的人文、历史、民俗等非物质文化遗产资料。	必备资料
现有基础设施资料	市政基础设施	包括道路、供水、电力、电信、污水、雨水、垃圾、热力、燃气、网络等市政基础设施与规划区的接口位置及容量资料。	必备资料
	环境保护设施	包括对规划区产生影响的内部及周边现有污水、土壤、固体废弃物等处理设施、处理方式等资料。	必备资料
规划资料	城市土地利用规划、水利规划	批准和正在执行的土地利用规划、水利规划。	必备资料
	城市绿地系统规划	批准和正在执行的城市绿地系统规划。	必备资料
	城市生态保护与建设规划	批准和正在执行的城市生态保护与建设规划。	可选择性
	旅游发展规划	已批准的城市旅游发展规划和生态旅游规划等。	可选择性
	环境保护规划	批准的和正在执行的环境保护规划, 及各专项环境保护规划资料。	必备资料
	经济社会发展规划	已批准的经济社会发展规划。	可选择性
其他资料	公园设计所需的其它资料		

注: 基础资料整理应以图文并茂的方式, 形成汇编文本。

表 12-2 城市湿地公园方案设计阶段主要内容及成果

成果形式及内容要求		
设计说明	设计图纸	备注
公园现状及上位规划分析,设计范围与依据,设计目标、理念、原则,湿地保护(尤其是栖息地保护与修复)相关规划与措施,公园总体布局、功能分区、水系、竖向、道路、植被、设施设计等的依据与主要内容,景点分布与内容,初步的投资估算等。	区位图	区域关系(在整个生态系统中战略区位)
	交通分析及设施分析图	区域交通基础设施
	资源现状分布图	区域生态环境资源类型分布
	土地利用现状图	城市湿地公园边界、现状土地利用类型、地理要素、现有湿地类型及资源分布、现有主要构筑物及基础设施
	生态敏感性分析图	场地生态敏感性综合分析
	现状水系统分析图	场地现状水系位置、大小、深度、流速、水文变化、水质条件等
	现状竖向分析图	
	总平面图	
	功能分区图	
	栖息地设计图	包括栖息地位置、范围、可进入性、动植物保护措施、相关设施等的设计。
	水系设计图	
	竖向设计图	
	种植设计图	分区设计,包含乔灌木及湿生、水生植物。
	道路及相关设施设计图	包含各级道路、停车场、绿道驿站等的平面及剖面设计。
	各类设施布局图	可进行专项设计。
	雨洪管理设施布局图	包含雨水渗透、滞蓄、净化和雨污处理设施及灰色基础设施。
	综合管线及设施布局图	给排水、电力、通讯等干线布局方案及必要的水工设施布局方案。
重要节点平面图和效果图		
其他相关效果图及意向图		

编制说明

为规范和引导城市湿地公园设计，按照住房城乡建设部工作安排，华中农业大学承担了《城市湿地公园设计导则》的编制工作。

编制过程中，住房城乡建设部在全国范围内组织进行了实地调研、信函调研、征求意见和审查工作；华中农业大学作为承编单位，在住房城乡建设部及湖北省住房城乡建设厅的支持下，对全国 53 个已建成的国家城市湿地公园进行了调研与经验总结，并组织安排座谈、初审等工作，后经由住房城乡建设部相关专家多轮会审，会同相关单位完成了具体的起草工作。

编制组在全国调查和专题研究的基础上，总结了近年来国内外湿地保护与湿地公园建设的相关经验，并在全国范围内广泛征求了有关规划、设计、科研、教学及园林绿化行政主管部门的意见，经充分研究讨论修改后定稿。

本导则的编制主要参照了下列规范性文件：

1. 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》
2. 《住房城乡建设部关于加强生态修复城市修补工作的指导意见》（建规[2017]59号）
3. 《公园设计规范》（GB 51192-2016）
4. 《城市绿地分类标准》（CJJ/T85-2002）
5. 《城市绿地设计规范》（GB 50420—2007）
6. 《绿道规划设计导则》（建城函 [2017] 211 号）
7. 《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T163-2008）
8. 《风景园林制图标准》（CJJ/67-2015）
9. 《风景名胜区规划规范》（GB50298-1999）
10. 《再生水回用于景观水体的水质标准》（CJ/T95-2000）
11. 《室外排水设计规范》（GB50014）
12. 《防洪标准》（GB50201）
13. 《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）
14. 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）

除以上规范性文件外，本导则部分指标是根据城市湿地公园特点，结合实地调研数据或相关科研成果，参考国内外相关行业标准规范研究确定。