

《公园城市滨水绿地鸟类栖息地植物景观  
营建指南》  
(征求意见稿) 编制说明

标准起草工作组

二〇二四年三月

# 目录

一、 制定标准的目的和意义 .....	1
(一) 制定标准的目的 .....	1
(二) 制定标准的意义 .....	1
二、 任务来源 .....	2
三、 工作简况 .....	2
(一) 起草单位 .....	2
(二) 主要起草人 .....	3
(三) 主要起草过程 .....	3
四、 编制原则和依据 .....	5
(一) 编制原则 .....	5
(二) 编制依据 .....	6
五、 主要技术内容的确定依据 .....	8
(一) 标准结构 .....	8
(一) 主要条款说明 .....	9
六、 重大意见分歧的处理 .....	27
七、 采用国际标准情况 .....	27
八、 与现行法律法规和强制性标准的关系 .....	27
九、 标准实施的建议 .....	28
十、 涉及专利的有关说明 .....	28
十一、 预期的经济、社会效益 .....	28
(一) 经济效益 .....	28
(二) 社会效益 .....	29

## 一、制定标准的意义

### （一）制定标准的目的

中共中央办公厅、国务院办公厅《关于进一步加强生物多样性保护的意見》（2021年8月）要求，“将生物多样性保护理念融入生态文明建设全过程，积极参与全球生物多样性治理，共建万物和谐的美丽家园”“因地制宜科学构建促进物种迁徙和基因交流的生态廊道，着力解决自然景观破碎化、保护区域孤岛化、生态连通性降低等突出问题。合理布局建设物种保护空间体系，重点加强珍稀濒危动植物、旗舰物种和指示物种保护管理，对其栖息生境实施不同保护措施。持续推进各级各类自然保护地、城市绿地等保护空间标准化、规范化建设”。党的二十大报告强调，必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展，并提出提升生态系统多样性、稳定性、持续性的战略任务和重大举措。

城市滨水绿地空间是城市水陆域边界，相对复杂的一个生态系统，物种丰富多样，同时受水陆两种生态系统的影响，生态意义非常重要。本指南的宗旨在于进一步提高滨水绿地鸟类栖息地生境建设水平，指导全市滨水绿地鸟类栖息地营建工作，提升城市生物多样性。

### （二）制定标准的意义

本指南以生态文明思想为引领，全面把握国家关于生物多样性保护的系列要求，坚持人与自然和谐共生的发展思想，基于鸟类是城市生态系统健康的重要指标类群，关注其重要活动及生存

空间——城市滨水绿地，营建丰富、稳定的植物生境，为鸟类提供良好的公园城市栖息、繁殖、迁徙环境。同时，为成都滨水绿地鸟类栖息地目标鸟种确定及植物景观营建提供参考依据，推动城市高质量可持续发展，是成都建设践行新发展理念的公园城市示范区的重要内容。

## **二、任务来源**

2022年3月国务院正式批复《成都建设践行新发展理念的公园城市示范区总体方案》（以下简称《方案》），《方案》中明确指出“守护动物栖息家园，加强生物多样性保护，完善中小型栖息地和生物迁徙廊道系统”。提高鸟类生物多样性是成都落实加强生物多样性保护要求的重要抓手，作为典型的水陆交错带，城市滨水绿地内部丰富的生境条件可以为城市鸟类提供多样的生存空间。其中，植物群落作为鸟类食源和栖息场所的重要空间，是影响城市鸟类栖息地质量的重要因素，为推动成都滨水绿地鸟类栖息地植物景观高质量营建，成都市公园城市建设管理局申请立项《公园城市滨水绿地鸟类栖息地植物景观营建指南》成都市地方标准。2023年6月，成都市市场监督管理局印发了《成都市市场监督管理局关于下达2023年度地方标准制(修)订项目立项计划(第一批)的通知》（成市监发〔2023〕32号），批准《公园城市滨水绿地鸟类栖息地植物景观营建指南》成都市地方标准正式立项。

## **三、工作简况**

### **(一) 起草单位**

本标准由成都市公园城市建设管理局提出并归口，成都市公园城市建设发展研究院、成都市风景园林规划设计院、成都市标准化研究院、成都市风景园林学会等单位共同参与起草。

## (二) 主要起草人

本标准主要起草人员包括：陈明坤、张清彦、胡志坚、冯黎、吕德星、卢奕芸、白宇、钟秋平、吴侯思、李小雯等。主要起草人任务分工见表1。

表1 标准主要起草人任务分工

序号	姓名	单位	职务/职称	联系电话	任务分工
1	陈明坤	成都市公园城市建设发展研究院	院长/教授级高级工程师	15390059500	参与标准框架制定，把控标准研制方向，并对重难点问题进行决策。
2	张清彦	成都市公园城市建设发展研究院	总风景园林师/高级工程师	13980988390	组织、指导标准研究，并参与重难点问题的研究与讨论决策。
3	胡志坚	成都市公园城市建设发展研究院	总工程师/教授级高级工程师	13688114561	组织标准研究，参与标准重难点问题的决策。
4	冯黎	成都市公园城市建设发展研究院	所长/高级工程师	18030629171	参与标准框架制定和全文内容编制。
5	吕德星	成都市公园城市建设发展研究院	主任/高级工程师	13111887871	参与标准重难点问题的研究。
6	卢奕芸	成都市公园城市建设发展研究院	助理工程师	13474139872	参与标准主要章节内容编制。
7	白宇	成都市公园城市建设发展研究院	助理工程师	18428359740	参与标准重难点问题的研究。

8	钟秋平	成都市公园城市建设发展研究院	助理工程师	18408211368	参与标准主要章节内容编制。
9	吴侯思	成都市公园城市建设发展研究院		15680971610	参与标准主要章节内容编制。
10	李小雯	成都市标准化研究院	高级工程师	13551281768	参与标准编制、标准语言及格式调整。

### **(三) 主要起草过程**

#### **1. 成立项目组**

2023年7月，成立由成都市公园城市建设发展研究院、成都市风景园林规划设计院、成都市标准化研究院、成都市风景园林学会等单位组成的标准起草组，对标准起草工作安排进行总体部署。标准起草组按照项目要求，明确了标准的使用范围、主要框架内容、编制时间节点、任务分工以及工作方案等。

#### **2. 资料收集与调研**

2023年7月-8月，标准起草组广泛收集、梳理我国现有公园城市、滨水绿地、鸟类栖息地植物景观营建相关政策文件和标准，如《关于进一步加强生物多样性保护的意見》《成都建设践行新发展理念的城市公园城市示范区总体方案》《成都市美丽宜居公园城市建设条例》（2021年10月）《成都市“十四五”水务发展规划》（2021-2025）《公园城市评价标准》（TCHSLA 50008-2021）《区域生物多样性评价标准》（HJ 623-2011）《生物多样性观测技术导则 鸟类》（HJ 710.4-2014）等；实地调研青龙湖湿地、浣花溪公园、望江楼公园、百工堰、龙泉湖、沱江河等典型点位，深入了解成都滨水绿地植物景观营建现状，进行提炼、梳

理，总结滨水绿地鸟类栖息地植物景观营建存在的问题。

### **3. 标准起草研讨**

2023年8月-11月，标准起草组采用专题研究会、专家研讨会、座谈会等形式，多次开展集中讨论，对标准中相关的术语和定义、本底调查、植物需求分析、植物景观营建的实施导引等内容进行系统分析研究，确保标准内容的科学性和可操作性，有力有效推进标准研制进程。同时，根据最新的标准编写规范《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T1.1-2020）对标准结构和语言表述进行修改完善。

### **4. 标准征求意见**

2023年11月-2024年2月，标准起草组在采纳合理意见建议的基础上对标准进行进一步修改完善，组织召开征求意见会，邀请行政主管部门、科研机构、行业组织等相关方代表以及四川农业大学、四川大学建筑与环境学院、四川省林业科学研究院、成都市标准化协会、成都市风景园林协会、成都大熊猫繁育研究基地、成都市野生动植物保护管理及疫源疫病防控专家咨询委员会、成都市湿地保护中心、成都动物园等多名专家对标准进行研讨；发函征求市级相关部门和区（市）县意见1次；征求相关领域专家2次。征求意见期间，共收到17家单位反馈，共47条修改意见，涉及标准的框架、术语定义、植物景观营建等方面的具体建议。经研究，标准起草组采纳了全部47条修改意见。

## **四、编制原则和依据**

### **（一）编制原则**

本标准在制定工作中本着先进性、科学性、合理性和可操作性以及标准的目标性、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性的原则，符合《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》（GB/T11-2020）的编写要求。

在确定标准主要内容时，以相关法律法规、政策文件、国家行业标准为主要依据，围绕公园城市建设的新理念、新要求，结合成都市地域特色资源，提出鸟类栖息地植物景观营建的要点，着力提升滨水绿地生态功能，填补我市乃至全省在滨水绿地鸟类栖息地植物景观营建领域的标准空白，体现了较强的先进性和指导性。

## （二）编制依据

本标准在编制过程中，重点引用和参考相关法律法规、中央及国家各部委的政策文件和发展规划、地方政策文件和发展规划及相关技术性文件等，包括：

1. 《关于印发成都建设践行新发展理念的公园城市示范区总体方案的通知》（发改规划〔2022〕332号）
2. 《国务院办公厅关于科学绿化的指导意见》（国办发〔2021〕19号）
3. 《重点管理外来入侵物种名录》（农业农村部、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、海关总署和国家林草局公告第567号，2022年）
4. 《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南（试行）》（自然资办函〔2020〕127号）

5. 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资发〔2023〕
6. 《城市蓝线管理办法》(建设部令第 145 号)
7. 《住房城乡建设部办公厅关于印发<城市湿地公园设计导则>的通知》（建办城〔2017〕 63 号）
8. 《成都市湿地修复与生物多样性保育技术导则（试行）》（成都市公园城市建设管理局，2018）
9. 《成都市“十四五”公园城市建设发展规划》（成都市公园城市建设管理局，2022）
10. 《成都市“十四五”水务发展规划》（成都市水务局，2022）
11. 《成都鸟类名录 3.0 版》（成都观鸟会，2023）
12. 《成都观鸟指南（第四版）》（成都市公园城市建设管理局，成都观鸟会，2022）
13. 《成都市城镇绿化树种及常用植物应用规划（2010-2020 年）》（成都市公园城市建设管理局，2010 年）
14. GB 51192-2016 公园设计规范
15. GB 55014-2021 园林绿化工程项目规范
16. CJJ/T 85 -2017 城市绿地分类标准
17. CJJ/T 308-2021 湿地公园设计标准
18. LY/T 1812-2021 林地分类
19. HJ 623-2011 区域生物多样性评价标准
20. HJ 710.1-2014 生物多样性观测技术导则 陆生维管植物

21. HJ 710.4-2014 生物多样性观测技术导则-鸟类

22. HJ 1171-2021 全国生态状况调查评估技术规范——生态系统格局评估

23. DB 23 / T 3226-2022 湿地鸟类生物多样性监测技术规程

24. DB 3311/T 200-2021 国家公园生态廊道建设指南

25. DB 5101/T 161-2023 公园城市乡村绿化景观营建指南

26. T/CGDF 00001-2020 生物多样性调查与监测标准

27. T/CGDF 00002-2020 生物多样性评估标准

28. T/CHSLA 50008-2021 公园城市评价标准

## 五、主要技术内容的确定依据

### (一) 标准结构

标准共有 9 个章节，包括范围、规范性引用文件、术语和定义、总则、本底调查、植物需求分析、植物景观营建、附录以及参考文献。

表 2 公园城市滨水绿地鸟类栖息地植物景观营建指南内容结构

总体内容	分项内容	细分内容
公园城市滨水绿地 鸟类栖息地植物景观 营建指南	范围	
	规范性引用文件	
	术语和定义	
	总则	
	本底调查	范围确定
		基础资料收集
		鸟类调查
		植被调查
		调查结果
	植物需求分析	目标鸟种选择
栖息地选择		

		栖息地植物需求
	植物景观营建	营建规划
		营建实施
	附录	附表 A（资料性） 目标鸟种推荐
		附表 B（资料性） 不同生态类群鸟类生态习性
		附表 C（资料性） 不同生态类群鸟类生境偏好及植物需求
		附表 D（资料性） 滨水绿地鸟类栖息地植物景观营建分区指引
		附表 E（资料性） 鸟类偏好植物推荐
	参考文献	

### （一）主要条款说明

#### 1. 范围

本章说明了本指南为公园城市滨水绿地鸟类栖息地植物景观营建的术语及定义、总则、工作流程、本底调查、植物需求分析和植物景观营建提供了相应指导建议，适用于成都市域范围内滨水绿地鸟类栖息地植物景观营建工作。

#### 2. 规范性引用文件

本章汇集了标准编写所引用的主要标准及文件，是引用标准的清单，充分保证了本标准条款的可依性和可行性。

#### 3. 术语和定义

本章对标准中的重要术语进行了详细说明，规定了“公园城市滨水绿地”“鸟类栖息地”“植物群落”共计 3 个术语与定义。

## （1）公园城市滨水绿地

《成都市美丽宜居公园城市建设条例》第三条将“公园城市”定义为“以人民为中心、以生态文明为引领，将公园形态与城市空间有机融合，生产生活生态空间相宜、自然经济社会人文相融、人城境业高度和谐统一的现代化城市，是开辟未来城市发展新境界、全面体现新发展理念的城市发展高级形态和新时代可持续发展城市建设的新模式”。城市水体及其两侧与基质有明显区分的植被带，由水面、水陆交错带（河岸带）和陆地三部分组成，其中水陆交错带为水体与陆地交界地带，具有丰富多样的生境和生态功能。因此，健康的滨水绿地对于城市鸟类多样性恢复、保护具有重要作用。《城市蓝线管理办法》（中华人民共和国建设部令第145号）将“城市蓝线”的概念界定为“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”。《城市绿地分类标准》（CJJT85-2017）将“城市绿地”的概念界定为“包括城市建设用地内的绿地与广场用地和城市建设用地外的区域绿地两部分”。通过深入学习分析已有标准、书籍、文件等，参考上述定义，结合行业共识、专家意见、调研访谈，以及成都市滨水绿地主要类型特征和公园城市建设实践内容，界定“公园城市滨水绿地”概念为“市域范围内，与河流、湖泊和人工湿地（不含水稻田）相接，与城市空间有机融合，具有生态、景观、休闲等价值的城市绿地”。

## （2）鸟类栖息地/鸟类生境

《陆生野生动物及其栖息地调查技术规程 第1部分:导则》(GB/T 37364.1-2019)将“栖息地”定义为“由一定的地理空间、土壤、植物、其他生物和非生物因子构成的野生动物赖以生存的环境条件”。《生物多样性评估标准》(T/CGDF 00002-2020)将“生境”定义为“生物的个体、种群或群落生活地域的环境,包括必需的生存条件和其他对生物起作用的生态因素。生境又称栖息地”。《鸟类多样性及栖息地质量评价技术规程》(DB11/T 1605-2018)将“鸟类栖息地”定义为“城乡绿地中鸟类赖以生存的环境,包括繁殖环境、隐蔽环境、食物环境和水源环境”。参考上述定义,“栖息地”和“生境”概念近似,需要根据不同语境使用,结合相关理论实践资料,根据本指南的定位,将“鸟类栖息地/鸟类生境”定义为“由一定的地理空间、土壤、植物、其他生物和非生物因子构成的鸟类赖以生存的环境条件”。

### (3) 植物群落

《生物多样性调查与监测标准》(T/CGDF 00001-2020)第3.5条将“植物群落”定义为“一定区域内的各种植物经过竞争、适应、淘汰,逐渐形成的有规律的植物组合,它具有一定的种类组成、结构和生产量,并在植物之间以及植物与环境之间构成一定的相互关系,植物群落根据优势种的不同,划分为不同的群落类型”。根据行业共识、专家意见及本指南主要定位,考虑生态优先和低干扰原则,将上述定义中的“竞争、适应、淘汰”描述

修改为“自然演替或人工优化”，最终将“植物群落”定义为“一定区域内经过自然演替或人工优化，具有一定的种类组成和空间结构，并在植物之间以及植物与环境之间构成一定的相互关系，逐渐形成的有规律的植物群体”。

#### 4. 总则

公园城市深入贯彻落实习近平生态文明思想，坚持生态优先、绿色发展，厚植天蓝、地绿、水清的生态本底。根据《成都建设践行新发展理念的公园城市示范区总体方案》提出的“着力厚植绿色生态本底、着力创造宜居美好生活”等指导思想，结合公园城市滨水绿地植物景观营建的实际情况，按照重要性提出“生态优先、生境多样、功能协调”三项基本原则，以保护和提升城市鸟类多样性、满足居民对具有生机活力的自然环境的需求、营造人鸟共乐的和谐居住环境，促进公园城市山水人城和谐相融。首先，滨水绿地生态系统的健康稳定是满足鸟类生存和活动需求、恢复和保护城市鸟类多样性的基本条件，参考《成都市湿地修复与生物多样性保育技术导则（试行）》提出“生态优先”的原则，强调弱化人为干预，尽可能保留更多的自然植被、自然地形与水体，恢复和保持绿地的原生态性，营造近自然的植物景观，维护生态系统的健康及完整性。其次，为不同鸟类提供丰富的栖息环境是支撑生物多样性的重要特征，基于滨水绿地植被类型的丰富性，提出“生境多样”原则，提升植物群落垂直结构和水平结构的异质特征，满足处于不同生态位鸟类的迁徙、觅

食、停歇、筑巢等生存和活动的多样化需求。再次，基于公园城市山水人城和谐相融的思想理念提出“功能协调”原则，引导通过合理的植物景观营建措施协调好人类与鸟类的相互关系，以求同时满足鸟类栖息繁衍需求与城市居民亲近自然的愿望。

## 5. 编制思路

本标准深入学习借鉴已有地方及行业标准、书籍、论文等理论资料，结合专家咨询、实地调研访谈结果、植物景观营建相关实践经验的基础上，建议公园城市滨水绿地鸟类栖息地植物景观营建工作宜按图 1 流程开展。首先对研究区域进行本底调查，主要为鸟类调查及植被调查。具体地，从物种的角度确定场地的历史和现状鸟类信息；从景观的角度，对栖息地的环境基底条件形成清晰的认知。第二步为基于本底调查结果确定鸟类的植物需求。第三步，基于鸟类的植物需求进行营建规划，并针对不同类型生境提出营建实施指引。

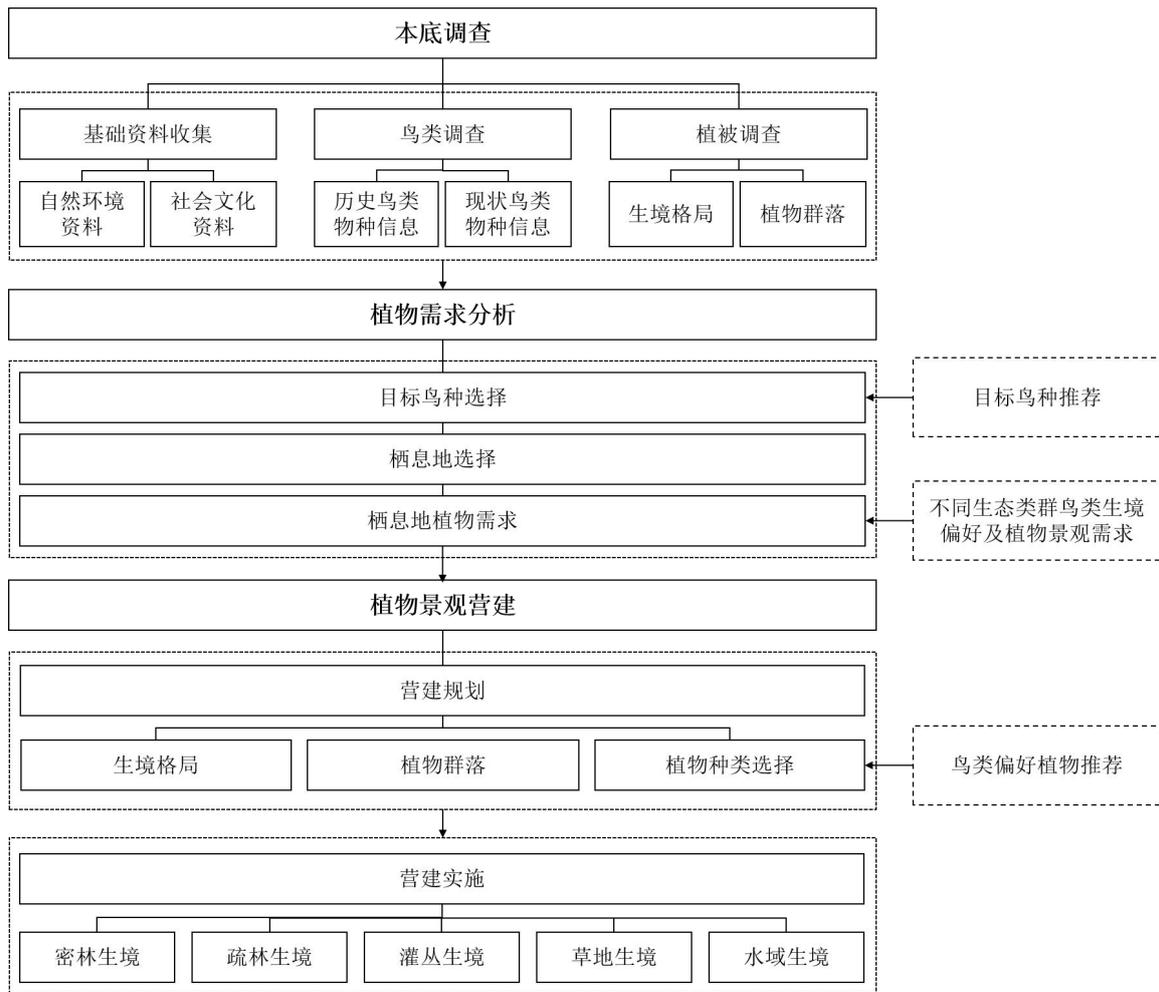


图 1 公园城市滨水绿地鸟类栖息地植物景观营建工作流程

## 6. 本底调查

本章明确提出了在进行滨水绿地植物景观营建前的本底调查方式及内容。

### (1) 范围确定

本条首先明确营建区域的划定基础和调查范围的划定原则。营建区域划定宜结合上位规划及现状土地利用类型，同时考虑生态过程的连续性和生态功能的完整性。由于鸟类具有一定的机动性，滨水绿地营建范围内外物种有相互扩散、交换的作用，同时，参考《城市绿地鸟类栖息地营造及恢复技术规范》（DB11/T

1513-2018) 中第 5.1 条和第 5.2 条的描述, 将调查范围明确为“包括栖息地营建区域及周边的缓冲区域, 宜包括重要的绿地斑块和迁徙廊道等”。

### (2) 基础资料收集

考虑对与鸟类栖息地植物景观营建相关的基础条件进行必要的综合了解, 收集多方面的基础资料, 结合实践经验做法, 参照《国家公园生态廊道建设指南》(DB 3311/T 200-2021) 第 5.1 条内容, 提出在正式调查前收集场地自然环境和社会环境两类基础资料。参照《鸟类生态廊道设计与建设规范》(DB 11/T 1878-2021) 第 4.1 条内容, 结合国内相关研究论文、专家建议、实地调研情况, 提出收集资料类型及具体内容的建议。其中, 地理条件、气候条件、水文水系等均对鸟类的栖息地选择具有影响, 行政区划、上位规划、现状土地利用类型、人群聚集程度等可用于判断分析人类活动的位置、类型及程度等。

### (3) 鸟类调查

栖息地本底调查结合资料收集、现场调查等方式, 从鸟类本底和植被本底两方面进行。鸟类调查收集历史物种和现状物种信息。基于相关理论和实践基础研究并咨询专家意见, 根据目标鸟种选择、植物景观营建环节所需, 参考《生物多样性调查与监测标准》(T/CGDF 00001-2020) 中第 8.4 条, 提出历史物种调查包括但不限于种类、生态类群、居留型、保护等级等; 现状物种信息包括但不限于种类、数量、生态类群、居留型、保护等级、保

护现状、空间分布、活动规律、食源、天敌、惊飞距离等。

#### （4）植被调查

鸟类对生境的选择分为宏栖息地和微栖息地。在宏空间尺度上影响鸟类栖息地选择的多为地形地貌、植被类型等环境因子，在微空间尺度上影响鸟类栖息地选择的是植物群落的组成和空间结构等植被因子。因此，栖息地植被本底调查建议从生境格局和植物群落两个尺度进行。结合相关理论研究、实践基础和专家建议，提出生境格局尺度下的调查建议采用实地调查、遥感判读等技术方法，确定生境类型，计算斑块所占景观面积比例、香农多样性、蔓延度等指数，用于客观定量分析生境格局特征。植物群落尺度的调查建议采用典型样地法进行，在不同栖息地植被类型中以鸟类出现的地点为中心划定样地，采集群落类型、群落结构、优势物种，记录物种种类、类型、高度、季相、是否为食源、能否提供隐蔽和筑巢空间等重要信息。

#### （5）调查结果

最后，提出对调查资料进行整理汇总和分析处理，形成调查结果。参照《湿地鸟类生物多样性监测技术规程》（DB23 / T 3226-2022）中第 10 条和第 11 条内容提出调查成果建议，含调查报告和调查档案，用于规范调查信息的汇总整理和记录分析。其中，鸟类调查报告的撰写要求引用了《生物多样性观测技术导则 鸟类》（HJ710.4-2014）的第 10 章内容，植被调查报告的撰写要求引用了《生物多样性观测技术导则 陆生维管》（HJ710.1-

2014) 的第 10 章的内容。

## 7. 植物需求分析

本章主要参考保护生物学和《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南（试行）》进行目标物种的选择，并参考生物多样性相关论文分析目标鸟种栖息地的植物需求。

### (1) 目标鸟种选择

为每一种鸟类营造生境并不现实，鸟类分类群栖息在不同环境中，由此依顺其天然特性为其规划、营造适宜生境是可行之举。同时分析并且评价鸟类对人类的价值是必要的，满足人类利益的解决方法才具有可实施性。参考保护生物学的理论方法，在城市区域为鸟类规划和营造生境，需要选择目标物种，考虑其游憩价值和生态价值。自然资源部发布的《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南（试行）》提出在物种层次，参考国家重点保护野生动植物名录、世界自然保护联盟（IUCN）濒危物种及中国生物多样性红色名录，确定具有重要保护价值的物种为保护目标将极危、濒危物种的集中分布区域、极小种群野生动植物的主要分布区域，确定为生物多样性维护极重要区域；将省级重点保护物种等其他具有重要保护价值物种的集中分布区域，确定为生物多样性维护重要区。参考以上内容，为保障地方生物多样性，将濒危与保护物种（即国家重点保护野生动植物名录、世界自然保护联盟濒危物种红色名录（IUCN 红色名录）及中国生物多样性红色名录纳入目标鸟种；同时结合本底调查掌握的鸟类资

源情况，将地方常见物种定为目标鸟种，为考虑鸟类对人类而言的游憩价值，选择具有极高知名度和容易引起人们保护意识的旗舰物种为目标鸟种，如易于被看见的大型鸟类、具有明艳色彩的常见小型鸟类以及具有独特或悦耳鸣声的鸟类，具体鸟类旗舰物种主要参考“一带一路生物多样性数据平台”中的中国旗舰物种，筛选分布在成都的鸟类旗舰物种。由此确定了目标鸟种为濒危与保护物种、地方常见物种以及旗舰物种三类，并根据鸟类生态类群进行分类列表。

## （2）栖息地选择

依据鸟类对栖息地的选择性和鸟类物种构成与环境影响因子的关系等相关论文，结合植被本底调查情况，提出在栖息地斑块尺度下，鸟类物种构成主要与斑块面积和类型相关；在微栖息地尺度下，鸟类物种构成主要与植被结构相关。参考以上内容，本节内容明确了栖息地的选择应考虑栖息地的面积和其中的生境类型丰富度，以及植被类型的丰富度。

## （3）栖息地植物需求

参考同济大学出版社出版的《城市生物多样性与建成环境》一书与国家林草局主管中国城市林业杂志发表的《人与自然叠合视角下城市多重生境分类初探》一文中对于鸟类群落空间生态位需求的相关描述，结合实际需求和操作便捷性，本指南依据鸟类栖息需求归纳栖息地空间类型，将觅食和饮水场所归为食性空间，将庇护功能生态位中的筑巢、繁殖、育雏场所的空间归纳为

巢居空间，将休息、漫游、飞行场所归为休憩空间。再根据鸟类空间类型具体分析目标鸟种的栖息需求，确定植物功能需求，最后得出植物的营建需求。为方便直接获取鸟类营建的植物需求，将目标鸟种依据鸟类生态类群分为六类，针对其生态习性、生境偏好，来确定其对植物群落结构、植物种类等的需求。

## 8. 植物景观营建

### (1) 营建规划

起草组分析研究了成都不同区域上位规划、城镇化发展程度、人类聚集程度、人为干扰程度，并对不同区域滨水绿地管理方式、功能需求及植物景观要素进行了列表归类，具体内容见表3。

表3 滨水绿地分区梳理

条目	城市区域	郊野区域	生态区域
城镇化发展程度	高度发展	中度发展	低度发展
人群聚集程度	人群高度集中	人群中度集中	人群低度集中
人为干扰程度	高干扰，无监管游憩活动	中干扰，限定游憩活动、教育科普活动	低干扰，生态科研活动、纯自然状态
管理方式	游憩开放	活动组织，路线引导	行为控制，生态保育
功能需求	以满足市民日常生活、游憩需求为主，在此基础上为城市生物提供栖息环境，提升城市自然环境品质	兼顾人群亲近、体验自然需求及栖息地营建需求	以栖息地营建为主，适度引入人群观光、游憩空间

植物景观特点	人工景观为主，呈现方式多样，人与自然环境相互影响	自然环境为主，自然改造小，自然环境影响人	以自然生态保育为主
--------	--------------------------	----------------------	-----------

不同区域城镇化发展程度、人群聚集程度具有显著差异，由此衍生出的滨水绿地功能需求及植物景观特点也有很大区别。城市区域滨水绿地包括城市建设用地内的濒临水体的公园绿地、广场用地、防护绿地、附属绿地，需在有限的城市空间营造多样的生境类型，兼顾景观性及生态性，在满足市民日常生活、游憩需求的基础上，为鸟类提供丰富的栖息环境。郊野区域滨水绿地以城市建设区周边的风景游憩绿地为主，需同时满足鸟类栖息、繁衍、迁徙及市民风景游憩、休闲娱乐、科普教育等亲近自然的需求，考虑到人为干扰对鸟类的影响，从水体界面到城市界面逐步限制游客活动，保证鸟类栖息的空间。生态区域滨水绿地以城市外围的生态保育绿地为主，营建重要的鸟类生物多样性功能斑块，将人类干扰降到最低。

根据实地调研及相关研究综合分析，发现成都市域滨水绿地普遍存在生境类型单一、植被群落类型单调、乡土植物多样性不足、鸟类食源植物种类较少等方面的问题。因此，在参照《公园设计规范》（GB 51192-2016）《园林绿化工程项目规范》（GB 55014-2021）《湿地公园设计标准》（CJJ/T308-2021）等相关标准基础之上，结合《成都市“十四五”公园城市建设发展规划》《成都市“十四五”水务发展规划》等相关规划规定，综合考虑

目标鸟种行为偏好、场地生态需求及游人景观需求，在总体规划部分提出滨水绿地植物景观营建需对生境格局、植物种类选择、植物群落开展完整规划。

一是在生境格局方面。在参考《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》《生物多样性观测技术导则 鸟类》（HJ 710.4-2014）《林地分类》（LY/T 1812-2021）《城市湿地公园设计导则》等文件的基础上，依据对成都滨水绿地空间实地考察结果，将现有栖息地类型分为陆域及水域，其中陆域包含密林、疏林、灌丛、草地。依据《湿地公园设计标准》（CJJ/T308-2021）“湿地生境营造应因地制宜、合理布局，形成多样的生境类型”，栖息地景观格局规划宜依据滨水绿地现有景观格局，合理布局乔木、灌木、草本植物等，营造多元生境类型，充分满足鸟类繁殖、游憩、饮水、觅食等多方面需求。

二是在植物种类选择方面，结合《城市绿地鸟类多样性生态恢复技术导则（征求意见稿）》《湿地公园设计标准》（CJJ/T308-2021）、相关文献及公园城市建设需求，提出应充分考虑乡土植物占比、食源树种占比、植物季相特征等多方面需求。乡土植物是影响滨水绿地植物景观风貌的重要因素，乡土植物能够充分适应当地环境和气候条件，有助于提高植物群落的稳定性，依据《湿地公园设计标准》（CJJ/T308-2021），绿化树种和湿地植物中乡土植物比例应大于 70%，在应用外来植物时，需保证城市生态环境的平衡，避免入侵植物的使用。《城市湿地公

园设计导则》提出要根据野生动物生态习性进行植物选择与配置，鸟类在四季有不同的行为活动，春秋季节是鸟类迁徙、游荡期，夏季为鸟类繁殖期，植物选择宜合理搭配不同叶期和花果期的植物，此外为了保障多数鸟类越冬，宜适当增加叶期长、冬季挂果树种，保证四季均衡供应。同时，依据《成都市美丽宜居公园城市建设条例》（2021），统筹推动自然生态保护、人居环境改善要求，宜考虑游人游憩需求，选择景观性较强的植物，兼顾功能和景观效果。

三是在植物群落方面，参考《城市绿地鸟类多样性生态恢复技术导则（征求意见稿）》，应丰富植被垂直结构，构建由乔木（大、中、小）、灌木、草丛多层或逐渐过渡的植物群落结构，保持一定的林下地被覆盖，结合相关文献研究结论，空间层次越复杂、植物群落越丰富，提供给鸟类的栖息场所和食物越多，通过植物群落规划确定最优树种组成和结构可以有效提高城市绿地鸟类的多样性水平，因此提出宜以近自然手法，构建乔-灌-草、乔-草、灌-草、草地等不同垂直结构的植物群落，满足不同鸟类巢居、觅食、休憩等空间需求。此外，根据相关文献，提出依据鸟类惊飞距离（体形较小的鸟类>体形较大的鸟类；留鸟>迁徙鸟类；高层活动的鸟类>地面或灌丛活动的鸟类，随着人为干扰程度的提高，同种鸟类的惊飞距离呈减小的趋势），在栖息空间外围营建缓冲区，种植乔木、灌木进行隔离。

## （2）营建实施

在植物景观生境营建部分，《公园设计规范》（GB 51192-2016）指出植物配置应确定合理种植密度，并对密林、疏林、疏林草地种植当年标准及成年期标准做出了规范，结合《湿地公园设计标准》（CJJ/T308-2021）《城市湿地公园设计导则》（2017）等相关文件种植设计部分规定及导引，依据场地的调研与总结，通过学习相关论文、与专家进行沟通交流，本指南分别对密林生境、疏林生境、灌丛生境、草地生境、水域生境在郁闭度、群落结构、植物种类选择等方面提出针对性指引。

### ① 密林生境

密林是鸣禽、攀禽、涉禽、猛禽重要的巢居空间及食性空间。依据《公园设计规范》（GB 51192-2016）密林成年期郁闭度标准大于 0.7，乔木中下层空间宜增加耐阴灌木、藤本及草本，形成复层植物生境，结构更为复杂，能够为鸟类提供更多样化的生态位；在植物群落内合理设置林窗，可以为鸟类起飞及降落留出空间，同时可以促进花和果实的生长；植物群落种植宜采用针叶阔叶混交、慢生速生树种相结合的模式，避免采用纯林结构，提升栖息地稳定性；宜在密林生境边缘构建隔离林带，建立游人禁入的低维护生境斑块，作为核心保护区，减少人为干扰。

### ② 疏林生境

疏林是鸣禽、攀禽和陆禽重要的巢居、食性及游憩空间。依据《公园设计规范》（GB 51192-2016）疏林成年期郁闭度标准 0.4~0.6；由于疏林生境乔木郁闭度较低，隔绝人群干扰能力较

弱，宜选用分支点高、枝干茂密的阔叶树种，同时生境边缘宜种植灌丛带，划分游人与鸟类活动空间，此外考虑为鸟类提供地被层的隐蔽和觅食条件，尽量减少地面裸露，提出地被覆盖度不宜小于 80%。

### ③ 灌丛生境

灌丛是部分鸣禽及陆禽重要的巢居空间及食性空间。依据《林地分类》（LY/T 1812-2021）林地分类及技术标准表中灌木林地指灌木覆盖度 $\geq 40\%$ 的林地，结合《公园设计规范》（GB 51192-2016）疏林草地成年期郁闭度标准 0.1~0.3，考虑鸟类栖息需求，提出灌丛生境营建乔木郁闭度宜小于 0.15，灌木覆盖度宜大于 40%；宜种植枝叶茂密、有一定高度的灌木为鸟类隐蔽、筑巢提供空间，种植蜜源、食源植物为鸟类及其食物链上的昆虫等提供食物来源。

### ④ 草地生境

草地能为鸣禽、陆禽、猛禽及游禽提供觅食或繁殖的空间。依据《公园设计规范》（GB 51192-2016）疏林草地成年期郁闭度标准 0.1~0.3，考虑鸟类栖息需求，提出草地生境营建乔木郁闭度宜控制在 0.15，尽量减少地面裸露，草本植物覆盖度宜大于 80%；草地生境内宜散布乔灌组团，形成草地中的树岛，为鸟类飞行提供落脚点和停留点；宜采用暖季型草和冷季型草交替种植，暖季型草通常具备坚固的茎秆而不会被雪压倒，能在冬季为鸟类提供庇护，并在春季提供筑巢空间，初春时期暖季型草萌发稍晚，在

暖季型草开始生长之前以及休眠之后的这段时期，冷季型草能够作为食源和遮蔽物的补充；宜尽可能多的选用能够提供食源、隐蔽的禾本科草种；宜选择不同高度的草本种类，形成高低错落变化，增加草本生境垂直结构的丰富性，为鸟类在草地上的活动提供隐蔽条件。

#### ⑤ 水域生境

水域生境宜在满足防洪要求及水环境、水生态治理需求的基础上进行植物营建。水域是游禽、涉禽及部分猛禽、攀禽重要的巢居、食性及游憩空间。不同鸟类对水生植物覆盖度有不同要求，根据目标鸟类栖息的需求，构建不同覆盖度水体环境，保证生境类型的多样性，同时保留开敞空间，满足小型鱼类、水生昆虫等水生动物的生存和越冬需求，为鸟类提供食物，为飞跃水面的鸟类提供起飞的环境。宜依据水体深度由岸到水遵循“陆生植物-湿生植物-挺水植物-浮水植物-沉水植物”的规律；此外，宜营造裸露滩涂和砂石驳岸，扩大涉禽、游禽的栖息范围，同时依据水域现状条件和目标鸟种需求合理设置生态岛，形成核心保护空间。

### 9. 附录

本指南共有五个资料性附录。附录 A 根据鸟类多样性本底调查为基础，以生态价值和游憩价值为导向，选择濒危与保护物种、地方常见物种以及旗舰物种为目标鸟种，将目标鸟种根据鸟类生态类群进行分类推荐；附录 B 分析不同生态类群鸟类的生态

习性，便于后续分析目标鸟种对栖息地的选择需求；附录 C 依据不同鸟类生态类群栖息地偏好，得出目标鸟种对植物群落结构、植物种类等的需求；附录 D 将公园城市滨水绿地鸟类栖息地依据上位规划、人群集中程度（干扰程度）进行分区，提出其内涵、目标鸟种特性及植物景观营建需求；附录 E 根据鸟类对植物种类的取食偏好、营巢和筑巢材料偏好及鸟类所食昆虫的蜜粉源植物偏好，参考《成都市城镇绿化树种及常用植物应用规划（2010-2020）》中的“观果植物”“湿地植物的规划控制”“阴生植物的规划控制”“招鸟类植物的规划控制”等内容，推荐适宜滨水绿地栽植的鸟类偏好植物。

## 10. 参考文献

参考文献主要为标准文本中对滨水绿地鸟类栖息地景观营建给出的建议提供支撑。其中参考《城市绿地分类标准》（CJJT85-2017）《城市蓝线管理办法》（2005），提出“公园城市滨水绿地”定义；依据《陆生野生动物及其栖息地调查技术规程 第 1 部分：导则》（GB/T 37364.1-2019）《生物多样性评估标准》（T/CGDF 00002-2020）提出“鸟类栖息地/生境”定义；依据《生物多样性调查与监测标准》（T/CGDF 00001-2020）提出“植物群落”定义。依据《成都建设践行新发展理念的公园城市示范区总体方案》（2022）《成都市湿地修复与生物多样性保育技术导则（试行）》（2018）及相关文献，提出总则。参考《生物多样性调查与监测标准》（T/CGDF 00001-2020）《生物多样性

观测技术导则鸟类》（HJ710.4-2014）《生物多样性观测技术导则陆生维管》（HJ710.1-2014），提出本底调查相关要求。参考《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南（试行）》《成都鸟类名录 3.0 版》《成都观鸟指南》，提出目标鸟种选择要求及目标鸟种推荐名录。参考《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》《城市湿地公园设计导则》《公园设计规范》（GB 51192-2016）《园林绿化工程项目规范》（GB 55014-2021）《湿地公园设计标准》（CJJ/T308-2021）《林地分类》（LY/T 1812-2021）《成都市“十四五”公园城市建设发展规划》《成都市“十四五”水务发展规划》提出滨水绿地植物景观的营建规划及实施要求。关于植物选择与运用，遵循了《重点管理外来入侵物种名录》（农业农村部、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、海关总署和国家林草局公告第 567 号，2022 年）文件要求，参考了《国务院办公厅关于科学绿化的指导意见》（国办发〔2021〕19 号）《城市湿地公园设计导则》（建办城〔2017〕63 号）以及《成都市城镇绿化树种及常用植物应用规划（2010-2020）》。

## **六、重大意见分歧的处理**

本标准的编写过程无重大分歧意见产生。

## **七、采用国际标准情况**

无。

## **八、与现行法律法规和强制性标准的关系**

本标准遵循国家现行法律、法规及国家标准、行业标准、地

方标准，结合成都市实际规定，从可操作性、科学性细化标准内容。

## **九、标准实施的建议**

本标准一经发布，标准起草组首先将给出《〈公园城市滨水绿地鸟类栖息地植物景观营建指南〉标准实施建议方案》；其次，在成都市公园城市建设管理局的协调推进下，有针对性地开展《公园城市滨水绿地鸟类栖息地植物景观营建指南》的宣贯和集中培训，增强实施标准的自觉性；通过标准的实施、监督、评价和改进活动，使标准得到有效运用，逐渐形成公园城市滨水绿地鸟类栖息地植物景观营建标准化长效机制，健康推进公园城市滨水绿地鸟类栖息地植物景观营建的发展。

## **十、涉及专利的有关说明**

本标准不涉及专利问题。

## **十一、预期的经济、社会效益**

### **（一）经济效益**

滨水绿地鸟类栖息地的营建在保障鸟类栖息地生态价值的同时，通过滨水绿地植物景观的提升完善，可以有效改善滨水绿地周边生态环境和市民的生活条件，大幅提升该地区的环境品质，增强对高端生产要素吸附力，促进经济发展方式转变，滨水绿地宜居的生态价值促进生态性招商，同时带来旅游业的兴旺，促进旅游就业发展，吸引游客，提高旅游收入，实现生态价值向经济价值转换。同时也为观鸟人群提供了合理合法的观鸟点，用观鸟发展经济，代替盗猎买卖鸟类谋求非法利益，是人鸟利益统一的

最佳模式。

## （二）社会效益

加强鸟类保护，维持生态多样性，呵护生态家园，已成为生态文明建设的重要内容，也是贯彻落实习近平生态文明思想、建设美丽中国的具体体现，是推进生态文明建设的必然要求，对于保护野生动物资源、维护生态平衡、实现社会经济可持续发展等都具有十分重要的意义。在城市中主要通过鸟类栖息地植物景观营建来进行鸟类保护，吸引更多的鸟类栖息于此，同时提升人居环境，引导公园城市生态绿色化的发展趋势，形成一种探索城市可持续发展的模式，实现为城市名片增色，为民生福祉添彩。

《公园城市滨水绿地鸟类栖息地植物景观营建指南》标准起草组  
2024年03月12日