

ICS
CCS

DB32

江苏省地方标准

DB32/T XXXX—XXXX

生物多样性观测站建设技术规范

Technical code for the construction of biodiversity observation station

(征求意见稿)

2024-XX-XX 发布

2024-XX-XX 实施

江苏省市场监督管理局 发布

目 次

前 言	ii
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 建设原则和功能定位	2
5 建设要求和主要内容	3
6 污染控制	4
7 质量管理	4
8 站点命名	4
附 录 A（规范性） 站房升级改造技术要求	7
附 录 B（规范性） 野外观测样区设置要求	10
附 录 C（规范性） 设备仪器配置要求	18
附 录 D（规范性） 标识牌设计要求	22

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由江苏省生态环境厅提出并归口。

本文件起草单位：江苏省环境科学研究院、南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司、南京大学。

本文件主要起草人：

生物多样性观测站建设技术规范

1 范围

本文件规定了生物多样性观测站的建设原则、功能定位、建设要求、建设内容、污染控制、质量管理、命名规则等。

本文件适用于江苏省范围内的河流湿地、湖泊湿地、滨海湿地、森林和农田等类型的生物多样性观测站建设。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- HJ 710.1 生物多样性观测技术导则 陆生维管植物
- HJ 710.3 生物多样性观测技术导则 陆生哺乳动物
- HJ 710.4 生物多样性观测技术导则 鸟类
- HJ 710.5 生物多样性观测技术导则 爬行动物
- HJ 710.6 生物多样性观测技术导则 两栖动物
- HJ 710.7 生物多样性观测技术导则 内陆水域鱼类
- HJ 710.8 生物多样性观测技术导则 淡水底栖大型无脊椎动物
- HJ 710.9 生物多样性观测技术导则 蝴蝶
- HJ 710.10 生物多样性观测技术导则 大中型土壤动物
- HJ 710.11 生物多样性观测技术导则 大型真菌
- HJ 710.12 生物多样性观测技术导则 水生维管植物
- HJ 710.13 生物多样性观测技术导则 蜜蜂类
- HJ 710.14 生物多样性观测技术导则 陆生维管植物多样性观测固定样地的设置
- HJ 710.15 生物多样性观测技术导则 红外相机技术
- GB/T 12763.6 海洋调查规范 6 部分：海洋生物调查
- NY/T 3959 农业外来入侵昆虫监测技术导则
- SL 733 内陆水域浮游植物监测技术规程
- SC/T 9402 淡水浮游生物调查技术规范
- DB32/T 4539 淡水生物环境 DNA 监测技术方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 生物多样性观测站 biodiversity observatory station

在一定区域范围内，为实现生物多样性保护管理、考核评估和科学研究，掌握生物多样性的

动态变化趋势、开展生物多样性长期定位观测和研究的重要基地，包括综合观测站和固定观测站两种。

3.2 综合观测站 integrated observation station

以生物物种及其生境的持续性观测为主要目的，并具有野外观测、实验分析、科教宣传的功能，兼具有区域统筹协调功能。

3.3 固定观测站 fixed observation station

以生物物种及其生境的持续性观测为主要目的，一般具有野外观测、基础实验的功能。

3.4 功能用房 function room

观测人员用于日常办公、室内实验、数据管理的场所，可以临时或永久存放生物标本、采集样品及仪器设备，包括综合管理室、综合实验室、综合标本室、技能培训室、仪器设备室、数据控制室等。

3.5 宣教基地 publicity and education base

主要向社会公众宣传展示生物多样性保护成效、典型示例、生物资源，并开展生物多样性宣传保护教育和生态体验的场所，包括生物多样性展示中心、生物多样性互动中心、生物多样性教育中心和野外观测体验样地等。

3.6 观测样区 observation area

主要是开展生物多样性长期定位观测、具有观测研究设施、符合观测技术规范野外场地，能够反映观测站所在区域内生物多样性的典型性和生态系统的代表性。针对不同生物类群，通常设置样地、样方、样线和样点等进行观测。

4 建设原则和功能定位

4.1 建设原则

4.1.1 代表性原则

建设观测站应综合考虑所在区域的生物多样性典型性、能够反映该区域生物多样性的特点，为生物多样性保护和管理提供系统的基础数据和科技支撑。

4.1.2 可行性原则

建设观测站应尽可能依托当地现有房屋进行装修改造。综合考虑依托单位的技术基础和保障条件，保证观测站的安全性、长期性及经济性，合理选择建设指标和技术因地制宜制定建设方案。

4.1.3 规范性原则

建设观测站应拥有必要的站房和相关观测仪器设施设备，观测与管理工作的应在相关技术标准和规范要求下进行，能够长期、持续、高效地开展观测研究工作。

4.1.4 保护性原则

野外设备仪器布设应充分利用周边环境特点，尽可能减少对自然生境的改造，降低对区域内生物的影响或改变。

4.2 功能定位

江苏省生物多样性观测站分为两个层级，第一层级为综合观测站，定位“野外观测、实验分析、科教宣传”功能，包括功能用房、宣教基地和 1 至多个观测样区，兼具区域统筹协调功能；第二层级为固定观测站，主要定位“野外观测、基础实验”功能，一般包括功能用房和 1 至多个观测样区，也可仅设置观测样区。

5 建设要求和主要内容

5.1 选址

生物多样性观测站所在地应位于或毗邻生物多样性热点区域，环境适宜、交通方便，到达野外观测样区较为便利，生活、水电、通讯等配套条件成熟，无地震、台风、滑坡、泥石流、洪涝等重大安全隐患。

5.2 建设内容

5.2.1 站房建设与改造升级

1) 综合观测站：站房可新建，也可依托既有建筑的闲置房间和基础设施进行改造升级，以满足生物多样性野外观测、室内实验鉴定、科普宣传等工作需求，主要用来汇总区域生物多样性成果、分析区域生物多样性状况、集中展示区域生物多样性特征，分为功能用房和宣教基地，总面积应不小于 450m²。其中，功能用房应包括综合管理室、综合实验室、综合标本室、技能培训室、仪器设备室、数据控制室等，其总面积应不小于 150m²。宣教基地应包括生物多样性展示中心、生物多样性互动中心、生物多样性教育中心、野外观测体验样地等，其总面积应不小于 300m²。

2) 固定观测站：站房主要依托既有建筑的闲置房间和基础设施进行改造升级，以满足本区域生物多样性野外观测工作需要，主要用来汇总区域生物多样性成果、分析区域生物多样性状况。其中，固定观测站的功能用房建设不做强制要求，可根据实际情况参考综合观测站进行合理布设。

站房改造升级技术要求见附录 A。

5.2.2 野外观测样区设置及技术要求

综合观测站和固定观测站均需根据生态类型、观测对象、观测覆盖范围以及区域内生物多样性的典型性和生态系统的代表性，设置 1 至多个观测样区，并在样区内建立固定样地、样方、样线和样点等观测设施，以满足长期的观测需求，反映观测区域内生物多样性特征和变化规律，保证观测数据的可靠性和可比性。观测样区建设应避开人畜频繁活动区和土壤基质不稳定的地段，便于定期观测，防止人为破坏。野外观测样区设置要求见附录 B。

5.2.3 设备仪器配置

根据各观测站的站房改造升级需求、覆盖的生态系统类型、主要观测对象以及观测样区，配置相应的观测、检测、分析仪器设备。设备仪器配置要求见附录 C。

5.2.4 标识牌设计要求

对完成建设的观测站与观测样区统一设置标识牌，主要包括名称、编号、介绍内容、建设单位等信息。具体标识牌设计要求见附录 D。

6 污染控制

6.1 固废污染及其防治

固体废物来源主要是站房改造升级过程中，水、电、网等设施设备及管路系统升级改造建设产生的建筑垃圾和生活垃圾等。其污染防治措施包括对临时固废堆存地面进行防渗处理、及时集中堆置/苫盖/处理固体废物等。对于涉及危险废物的，必须严格按照危险废物相关管理要求，委托具有危废处置资质的单位进行处置。

6.2 大气污染及其防治

大气污染来源主要是站房改造升级过程中产生的扬尘、颗粒物和污染废气。其污染防治措施包括覆盖苫盖防尘网、洒水等。

6.3 噪声污染及其防治

噪声污染来源主要是站房改造升级过程中机械运输、设备运转等产生的噪声，应充分考虑可能的噪声源及与环境敏感受体的距离，做好噪声污染防治工作，如建设隔音墙、控制作业时间等。

7 质量管理

建设单位应建立质量管理体系，对建设全过程实行质量控制。

建设单位自身及第三方质量管理单位在建设过程中应对照建设方案，在实施各阶段对建设范围、工程量进行核验。

加强运营档案管理，指定岗位责任制，由专人负责各项基础设施维护。

综合观测站和固定观测站建设完毕后均应开展效果评估，通过第三方评估和专家评审方式，确认观测站建设是否满足观测、实验、科教、宣传等功能需求。

8 命名规则

观测站的命名格式为“XXX（观测站所在地级/县级行政区）+XXX（地点名称）+XXXX（生态系统）+生物多样性综合/固定观测站”，如“南京沿江湿地生物多样性综合观测站”。

观测样区的命名格式为“XXX（观测站所在地级/县级行政区）+XXX（地点名称）+XXXX（生态系统类型）+生物多样性观测样区”，如“南京沿江湿地生物多样性观测样区”。

观测样地（样方/样线/样点）的命名格式为“XXX（观测站所在地级/县级行政区）+XXX（地点名称）+XXXX（生态系统类型）+观测类群+观测样地（样方/样线/样点）”，如“宜兴龙池山森林陆生维管植物观测样地”。

观测样地编号由“行政代码+XXXX（生态系统类型：河流湿地 HLSD、湖泊湿地 HPSD、滨海湿地 BHSD、森林 SL、农田 NT）+XXX（类群代码：陆生维管植物 TVP、陆生脊椎动物 TV、陆生昆虫 TI、水生生物 AR）+SP（观测类型：观测样地）+XXX（按验收时间进行数字编号，起始数字为 001）”，如“宜兴龙池山森林陆生维管植物观测样地”应编号为“320282-SL-TVP-SP-001”。观测样地内的植株编号由“行政代码+TVP+四位编号”构成，如“320282-TVP-0001”。

观测样方编号由“行政代码+XXXX（生态系统类型：河流湿地 HLSD、湖泊湿地 HPSD、滨海湿地 BHSD、森林 SL、农田 NT）+XXX（类群代码：陆生维管植物 TVP、陆生脊椎动物 TV、陆生昆虫 TI、水生生物 AR）+OP（观测类型：观测样方）+XXX（按验收时间进行数字编号，

起始数字为 001)”，如“宜兴龙池山森林陆生脊椎动物观测样方”应编号为“320282-SL-TV-OP-001”。

观测样线编号由“行政代码+XXXX（生态系统类型：河流湿地 HLSD、湖泊湿地 HPSD、滨海湿地 BHSD、森林 SL、农田 NT）+XXX（类群代码：陆生维管植物 TVP、陆生脊椎动物 TV、陆生昆虫 TI、水生生物 AR）+LT（观测类型：观测样线）+XXX（按验收时间进行数字编号，起始数字为 001）”，如“宜兴龙池山森林陆生昆虫观测样线”应编号为“320282-SL-IN-LT-001”。

观测样点编号由“行政代码+XXXX（生态系统类型：河流湿地 HLSD、湖泊湿地 HPSD、滨海湿地 BHSD、森林 SL、农田 NT）+XXX（类群代码：陆生维管植物 TVP、陆生脊椎动物 TV、陆生昆虫 TI、水生生物 AR）+OQ（观测类型：观测样点）+XXX（按验收时间进行数字编号，起始数字为 001）”，如“盐城滨海湿地水生生物观测样点”应编号为“320900-BHSD-AR-OQ-001”。

附录 A

(规范性)

站房升级改造技术要求

文件中站房升级改造技术要求见表 A.1。

表 A.1 站房升级改造技术要求

项目类型	类别	名称	服务定位	建设要求	建设设备	建筑面积(m ²)
综合观测站	功能用房	综合管理室	主要用于日常办公、资料存放等。	窗户：宜设在干燥、通风位置，自然采光好，避免阳光直射，可安装窗帘或百叶窗等遮阳装置； 设备：配备空调、办公桌椅等相关办公与生活设施。	笔记本计算机、台式计算机、办公桌椅、储物架、档案柜、激光多功能一体机、以及日常办公耗材等。	≥10
		综合实验室	主要承担生物鉴定、环境DNA分析、标本制作等。	实验台：具备耐强酸碱腐蚀、耐磨性、耐冲击性、耐污染性等要求，底座可调节； 洗涤台：主架及台面应与实验台保持一致，洗涤槽采用耐强酸碱腐蚀、耐磨性材料，水龙头采用两联或三联化验水龙头，底座可调节； 上水：水管材质应符合国家饮用水管道材质要求，能够满足水质卫生，不渗漏的要求； 插座：实验台处预留至少2个五孔插座。	实验室操作台、样品柜、实验药品储存柜、通风橱、超净台、实验分析仪器（电子天平、玻璃电极、自动电位滴定剂、电导率仪、离心机、PCR仪、分光光度计、电泳仪、凝胶成像系统、体式显微镜、解剖镜、高倍显微镜水浴锅、离心机、干燥箱、烘箱、冰箱、冷藏柜等）、消耗器材（移液管、吸管、样品瓶、标本架等）、以及紧急洗眼喷淋设施等。	≥50
		综合标本室	主要用于存放陆生维管植物、陆生脊椎动物、陆生昆虫、水生生物等标本和部分野外采集样品。	窗户：宜设在干燥、通风位置，标本室窗户一定密封，选用隔热防晒窗帘，防止阳光直射引起标本变形、褪色； 排气：标本室应配备排气电扇、空调机或配备抽湿机； 标本橱：标本室应配备一定数量的标本橱，用于寄存、陈设标本，规格自定；	配备标本柜、标本橱、标本架、标本盒、控温控湿机等。	≥30

项目类型	类别	名称	服务定位	建设要求	建设设备	建筑面积(m ²)	
				标本柜：标本室应配备一定数量的标本柜，主要寄存研究标本、昆虫标本、植物标本及玻片标本等，规格自定； 标本盒：标本室应配备一定数量的标本盒，要求用较好的轻质木材或质地坚硬的纸板制成，大小应保持一致，入柜即整齐存放。			
		技能培训室	主要用于生物多样性研讨会、技能培训。	配置要求简洁，能满足一般的多媒体会议需求即可。	会议桌椅、投影仪、大型显示屏、扩声装置等。	≥20	
		仪器设备室	主要用于存放野外采样耗材、可移动仪器设备等。	地面：应铺设防水、防滑地面砖； 插座：预留3个五孔插座与空调插座； 设备：安装排风换气装置，保障空气通畅。	储物架、精密仪器储存柜、干燥箱、温控湿机等。	≥20	
		数据控制室	主要用于实现观测数据的标准化和规范化处理，包括数据的录入、传输、接收、存储、分析以及处理等过程。	材质：操作台应采用钢制结构，具备足够的承重性能，可以承载重量较大的设备，并对其进行稳固安装； 防火：达到计算机机房设计规范的防火等级要求； 功能：具备线缆管理功能，对各种线缆进行有序管理，便于施工及后期维护。	办公座椅、网络服务器、标准机柜、数据存储设备、机架式服务器、个人计算机、显示器、路由器、交换机、网络安全设备、小型无线路由器等。	≥20	
		小计					≥150
	宣教基地	生物多样性展示中心	主要用于生物多样性标本陈列展示，重大项目成果展现宣传等。	面向公众开放，具备一定规模的接待能力，符合相关公共设施、场所安全标准。	三脚架、展示牌、展示标本、展示柜，以及常规生态造景等。	≥100	
		生物多样性互动中心	主要利用各种数字多媒体手段丰富展示形式，加强生物多样性科学知识、典型案例的讲解互动。	面向公众开放，具备形式多样的科普设施设备，符合科普设施设备标准。	3D立体投影设备、智能互动屏等数字化互动设备等。	≥20	
		生物多样性教育中心	主要用于开展生物多样性科普教育活动，提升公众的生物多样性保护意识。	面向公众开放，设置内容科学、通俗易懂的科普教育内容，并拓展网站、微博、微信公众号等对外宣传渠道。	台式计算机、教学讨论等相关设备。	≥30	
		野外观	主要用于组织开展鸟类户	面向公众开放，依托固定样地、样方等自然资源	基础采集工具等户外体验配套材料，如	≥150	

项目类型	类别	名称	服务定位	建设要求	建设设备	建筑面积(m ²)
		测体验样地	外观测、两栖爬行类栅栏陷阱制作、昆虫马氏网搭建、夜行性昆虫灯诱捕、植物标本采集和生态摄影等研学教育活动。	和条件，以不破坏当地生态环境为前提，组织开展科普研学实践活动。	双筒望远镜、单筒望远镜、相机、红外相机、马来氏网、灯诱套组等。	
	小计					≥300
	合计					≥450
固定观测站	功能用房	基础实验室	主要用于陆生维管植物、陆生昆虫、水生生物等样品或标本的前期处理和初步分析。	实验台：具备耐强酸碱腐蚀、耐磨性、耐冲击性、耐污染性要求，底座可调节； 洗涤台：主架及台面应与实验台保持一致，洗涤槽采用耐强酸碱腐蚀、耐磨性材料，水龙头采用两联或三联化验水龙头，底座可调节； 上水：水管材质应符合国家饮用水管道材质要求； 插座：实验台处预留至少2个五孔插座。	实验室操作台、样品柜、实验药品储存柜、通风橱、超净台、烘箱、冰箱、消耗器材、以及紧急洗眼喷淋设施等。	不限
		基础标本室	主要用于存放陆生维管植物、陆生昆虫、水生生物等小型标本和部分野外采集样品。	窗户：宜设在干燥、通风位置。标本室窗户一定密封，选用隔热防晒窗帘，防止阳光直射引起标本变形、褪色； 排气：标本室应配备排气电扇； 标本柜：标本室应配备一定数量的标本柜，用于寄存、陈设标本，规格自定； 标本架：标本室应配备一定数量的标本架，主要寄存研究标本、昆虫标本、植物标本及玻片标本等，规格自定。	标本柜、标本架、排气电扇等。	不限
		仪器设备室	主要用于存放单反相机、红外相机、无人机、叶面积仪和野外采样耗材等可移动仪器设备。	地面：应铺设防水、防滑地面砖； 插座：预留3个五孔插座与空调插座； 设备：安装排风换气装置，保障空气通畅。	储物架、精密仪器储存柜、控温控湿机等。	不限

注：固定观测站的功能用房建设不做强制要求，可根据实际情况参考综合观测站进行合理布设。

附录 B

(规范性)

野外观测样区设置要求

文件中野外观测样区设置要求见表 B. 1-B. 5。

表 B. 1 河流及湖泊湿地野外观测样区设置内容

生态类型	观测对象	名称	综合观测站要求	固定观测站要求
河流及湖泊 湿地生态系 统	陆生维管植物	样线	必建	必建
		样方	必建	必建
	水生维管植物	断面、样线、样方	必建	必建
	浮游植物	断面、垂线、点	必建	必建
	鸟类	样线	必建	必建
		样点	必建	必建
		红外相机观测点	必建	必建
		AI 智能观测点	必建	必建
	哺乳动物	样线	必建	必建
		样方	必建	必建
		红外相机观测点	必建	必建
	两栖动物	样线	必建	必建
		样方	必建	必建
		栅栏陷阱观测点	选建	选建
	爬行动物	样线	必建	必建
		样方	必建	必建
		栅栏陷阱观测点	选建	选建
	陆生昆虫	样线	必建	必建
		马氏网观测点	必建	必建
		灯光诱捕观测点	必建	必建
	大中型土壤动物	样方和样点	必建	选建
	内陆水域鱼类	断面和样点	必建	必建
		环境 DNA 采样点	必建	选建
	淡水底栖大型无脊椎动物	断面或样线、样点	必建	必建
		环境 DNA 采样点	必建	选建
	浮游动物	断面、垂线、点	必建	必建
		环境 DNA 采样点	必建	选建
	大型真菌	样地、样线和样方	必建	选建
	长江江豚*	人工观测点	必建	必建
		声呐观测区	必建	选建
环境 DNA 采样点		必建	选建	

*长江江豚的观测区和环境 DNA 采样点仅设置于长江周边河流湿地生物多样性观测站。

表 B.2 滨海湿地野外观测样区设置内容

生态类型	观测对象	名称	综合观测站要求	固定观测站要求
滨海湿地生态系统	陆生维管植物	样线	必建	必建
		样方	必建	必建
	水生维管植物	断面、样线、样方	必建	必建
	浮游植物	断面、垂线、点	必建	必建
	鸟类	样线	必建	必建
		样点	必建	必建
		红外相机观测点	必建	必建
		AI 智能观测点	必建	必建
	哺乳动物	样线	必建	必建
		样方	必建	必建
		红外相机观测点	必建	必建
	两栖动物	样线	必建	必建
		样方	必建	必建
		栅栏陷阱观测点	选建	选建
	爬行动物	样线	必建	必建
		样方	必建	必建
		栅栏陷阱观测点	选建	选建
	陆生昆虫	样线	必建	必建
		马氏网观测点	必建	必建
		灯光诱捕观测点	必建	必建
	大中型土壤动物	样方和样点	必建	选建
	内陆水域鱼类	断面和样点	必建	必建
		环境 DNA 采样点	必建	选建
	淡水底栖大型无脊椎动物	断面或样线、样点	必建	必建
		环境 DNA 采样点	必建	选建
	浮游动物	断面、垂线、点	必建	必建
环境 DNA 采样点		必建	选建	
潮间带动物	断面、站位和样方	选建	选建	
	环境 DNA 采样点	选建	选建	

表 B.3 森林野外观测样区设置内容

生态类型	观测对象	名称	综合观测站要求	固定观测站要求
森林生态系统	陆生维管植物	固定样地	必建	必建
		样线	必建	必建
		样方	必建	必建
		样点	必建	必建
	鸟类	样线	必建	必建
		样点	必建	必建
		红外相机观测点	必建	必建
		AI 智能观测点	必建	必建
	哺乳动物	样线	必建	必建
		样方	必建	必建
		红外相机观测点	必建	必建
	两栖动物	样线	必建	必建
		样方	必建	必建
		栅栏陷阱观测点	必建	必建
		人工庇护所观测点	必建	选建
	爬行动物	样线	必建	必建
		样方	必建	必建
		栅栏陷阱观测点	必建	必建
	陆生昆虫	样线	必建	必建
		马氏网观测点	必建	必建
		灯光诱捕观测点	必建	必建
大中型土壤动物	样方和样点	必建	选建	
大型真菌	样地、样线和样方	必建	选建	

表 B.4 农田野外观测样区设置内容

生态类型	观测对象	名称	综合观测站要求	固定观测站要求
农田 生态系统	陆生维管植物	样线	必建	必建
		样方	必建	必建
	鸟类	样线	必建	必建
		样点	必建	必建
		红外相机观测点	必建	必建
		AI 智能观测点	必建	必建
	哺乳动物	样线	必建	必建
		样方	必建	必建
		红外相机观测点	必建	必建
	两栖动物	样线	必建	必建
		样方	必建	必建
		栅栏陷阱观测点	选建	选建
	爬行动物	样线	必建	必建
		样方	必建	必建
		栅栏陷阱观测点	选建	选建
	陆生昆虫	样线	必建	必建
		马氏网观测点	必建	必建
		灯光诱捕观测点	必建	必建
	大中型土壤动物	样方和样点	必建	选建

表 B.5 植物、动物及微生物群落观测设施技术要求

观测类群	名称	技术参数	数量(个/条)	引用标准
陆生维管植物	大型固定样地	选择可代表群落基本特征的地段建设固定样地,覆盖不同的植被类型。其中森林观测样地面积以大于1hm ² 为宜,灌丛观测样地一般不少于5个10m×10m的样方,对大型或稀疏灌丛,样方面积扩大到20m×20m或更大。草地观测样地一般不少于5个1m×1m样方,样方之间的间隔不小于250m,若观测区域草地群落分布呈斑块状、较为稀疏或草本植物高大,应将样方扩大至2m×2m。	1~3	HJ 710.1 HJ 710.14
	样线	布设在植物生长旺盛的典型地段,应覆盖调查区域内各种植被类型。森林、灌丛类型的调查线路每条长度以1000m~2000m为宜;湿地类型的调查线路每条长度以2000m~3000m为宜。	≥2	
	样方	样方一般设置为方形。其中乔木样方大小可设置成10m×10m或20m×20m,灌木样方大小可设置成5m×5m或10m×10m,草本样方大小可设置成1m×1m或2m×2m。	≥10	
水生维管植物	断面、样线、样方	根据水生植被的不同类型、水体环境特点以及干扰程度等,将湖泊、河流、水库等大型水体划分为入口区、深水区(或湖心区)、出口区、亚沿岸带、沿岸带,或污染区和相对清洁区等不同区域,在这些区域内分别设置若干具有代表性的横断面。横断面的设置根据调查的详细程度、优势种的多少、水流的速度和水体的水质情况而定。横断面之间的间隔一般不小于250m,可根据实际情况作一定调整。在每个横断面上设置样线,在每条样线上每隔一定距离(根据野外实际情况而定)设置样方,或从水体的岸边向水体中央等距离布设样方,直至一定深度的水体为止。对于水流缓慢甚至静止、或水深较浅的池塘等,可在每条样线上均布设样方。样方的面积为1m×1m或2m×2m。	按需设置	HJ 710.12
浮游植物	断面、垂线、点	根据调查目标、观测区域空间差异和环境状况代表性设置断面。水面宽度小于50m,应在中心布设1条采样垂线(点),水面宽度为50m~100m的,应在左右布设2条采样垂线(点),水面宽度大于100m的,采样垂线(点)不得少于左、中、右3条。	≥2	SL 733
鸟类	样线	根据生境类型和地形设置样线,样线应覆盖样地内所有生境类型,每条样线长度以1000m~3000m为宜,若因地形限制,样线长度不应小于1000m。	≥2	HJ 710.4
	样点	适合在崎岖的山地或片段化的生境中使用,以固定距离设置观测样点,样点之间的距离根据生境类型确定,一般在200m以上。	≥30	HJ 710.15
	红外相机观测位点	在观测样区内选择合适位置布设相机位点,相邻的相机位点之间相隔距离不小于500m。	按需设置	
	AI智能	在观测样区内选择适宜区域设置智能观测点。	≥1	

观测类群	名称	技术参数	数量(个/条)	引用标准
	观测点			
哺乳动物	样方	适用于森林生态系统类型,样方一般设置为方形。统计动物实体时,样方面积一般在 500m×500m 左右;利用动物活动痕迹(如粪便、卧迹等)进行统计时,样方面积应不小于 50m×50m;小型陆生哺乳动物观测可以设置 100m×100m 样方。	≥7	HJ 710.3 HJ 710.15
	样线	根据生境类型和地形设置样线,样线应覆盖样地内所有生境类型,每条样线长度以 1000m~5000m 为宜。	≥2	
	红外相机观测位点	在观测样区内选择合适位置布设相机位点,相邻的相机位点之间相隔距离不小于 500m,相机应安置在动物经常出没的通道上或活动痕迹密集处。	按需设置	
两栖动物	样线	根据生境类型和地形设置样线,在生境较复杂的山区,以短样线为主,长度 50m~100m 之间。样线的宽度根据视野情况而定,一般为 2m~6m。在湿地生态系统,可采用长样线,长度 500m~1000m 之间;在生境较为复杂的山地生态系统,可设置多条短样线,长度 20m~100m 之间。样线的宽度根据视野情况而定,一般为 2m~6m。	≥7	HJ 710.6
	样方	在观测样区内随机或均匀设置一定数量的样方,应尽可能涵盖不同的生境类型和环境梯度,样方一般设置为方形。样方大小可设置成 5m×5m 或 10m×10m。	≥7	
	栅栏陷阱观测点	栅栏应有支撑物支持,保持直立,高出地面 35~50cm,埋入地下至少 10cm。	≥5	
	人工庇护所观测点	用于观测树栖型蛙类的设施。在观测样区内随机设置 3 个 10m×10m 的样方,样方之间应间隔 100m 以上。在每个样方内,挑选树蛙常选择的产卵树 10 棵,每棵树捆绑固定 6 个竹筒(或 PVC 桶),2 个在地面,2 个离地面 70cm,2 个离地面 150cm,共布设 60 个竹筒(或 PVC 桶)。	≥60	
爬行动物	样线	根据生境类型和地形设置样线,每条样线 500m~1000m,在生境较复杂的山区,以短样线(50m~100m)为主。在生境较均一的湿地,可采用长样线(1000m)。	≥7	HJ 710.5
	样方	在观测样区内随机或均匀设置一定数量的样方,应尽可能涵盖不同的生境类型和环境梯度,样方一般设置为方形。样方大小可设置成 5m×5m 或 20m×20m。	≥7	
	栅栏陷阱观测点	通常设置“一”字栅栏陷阱和“十”字栅栏陷阱观测点。栅栏高度根据观测对象的习性而定,一般在 30cm~100cm 之间。栅栏的底部埋入地下至少 20cm。	≥5	

观测类群	名称	技术参数	数量(个/条)	引用标准
陆生昆虫	样线	样线应覆盖样区内所有生境类型，每条样线长度以1000m~2000m为宜。	≥2	HJ 710.9 HJ 710.13 NY/T 3959
	马氏网观测点	采用马氏网诱集昆虫。根据不同的生境类型设置马氏网观测点。	≥3	
	灯光诱捕观测点	应用灯光吸引趋光性昆虫并进行采集。诱集点应选择远离公路和其他光源，选择人为干扰少，地势较平坦的生境。	≥3	
大中型土壤动物	样方和样点	用简单随机抽样法或系统抽样法选择样地，样地的选择应覆盖主要生态系统类型。每个样地内随机或均匀设置5个具有代表性的样方，每个样方面积为25m ² （5m×5m），样方间的距离通常超过100m。对中型土壤动物，在每样方中设4个20cm×20cm均匀分布的样点。对大型土壤动物，在样方中设2个30cm×30cm均匀分布的样点。	≥10	HJ 710.10
内陆水域鱼类	断面和样点	对于湖泊、水库等开阔性水域，根据水体底质、水生植物组成、水深、水流、湖库性状、水质等因素划分成若干小区，每个小区设置若干样点，一般湖体水面大于2000m ² 时样点不少于3个；对于通江湖泊，应确保主要入湖支流、主湖区以及通江水道必须设置采样点，主要入湖支流的样点数不得少于2个；对于通江水道，样点不少于2个，在离通江口和入湖口的一定距离处分别设置样点。对于河流或河流型水库，根据河流形态、河床底质、水位、水流、水质等因素，将河流划分成若干断面，在同一断面上每隔一定的距离设置一个样点。	≥2	HJ 710.7
	环境DNA采样点	根据水体流域大小与监测目的，设置环境DNA采样点。	≥2	DB32/T 4539
淡水底栖大型无脊椎动物	断面或样线、样点	根据湖泊、水库、河流等水体形态特点、底质类型、水文状况、水生植物和淡水底栖大型无脊椎动物的分布特征，以及水体受污染状况等因素，在水域内设置若干具有代表性的断面或样线，在同一断面或样线上每隔一定距离设置一个样点。断面和样点的设置也可根据观测区人类经济活动对水域的干扰程度做适当调整。	≥3	HJ 710.8
	环境DNA采样点	根据水体流域大小与监测目的，设置环境DNA采样点。	≥2	DB32/T 4539
浮游动物	断面、垂线、点	根据调查目标、观测区域空间差异和环境状况代表性设置断面。水面宽度小于50m，应在中心布设1条采样垂线（点），水面宽度为50m~100m的，应在左右布设2条采样垂线（点），水面宽度大于100m的，采样垂线（点）不得少于左、中、右3条。	≥3	SC/T 9402

观测类群	名称	技术参数	数量(个/条)	引用标准
	环境DNA采样点	根据水体流域大小与监测目的, 设置环境DNA采样点。	≥ 2	DB32/T 4539
潮间带动物	断面、站位和样方	选择生境的潮间带断面(不少于3条), 每条断面不少于5个站。通常在高潮区布设2个站、中潮区布设3个站、低潮区1个站或2个站。在滩面较短的潮间带, 在高潮区布设1个站、中潮区布设3个站、低潮区1个站。岩石岸每个站位不少于2个定量样方, 泥滩、泥沙滩不少于4个定量样方, 沙滩不少于8个样方。其中, 硬相(岩石岸)底质取样时, 样方大小为25cm×25cm; 软相(泥滩、泥沙滩、沙滩)底质取样时, 样方大小为25cm×25cm×30cm。	30~120	GB/T 12763.6
	环境DNA采样点	根据水体流域大小与监测目的, 设置环境DNA采样点。	≥ 2	DB32/T 4539
大型真菌	样线和样方	采用代表性样地法、随机抽样法、分层随机抽样法选择样地。对于子实体显见的地生大型真菌和木生大型真菌, 在所选的样地内设置样线, 样线应覆盖样地内主要生境类型, 每种生境类型至少有2条样线, 每条样线至少保持50m距离, 每条样线长度在500m~1000m, 其中子实体显见的地生大型真菌沿着样线每隔20m设置一个面积5m ² 的圆形样方; 木生大型真菌则每隔20m设置一个面积20m ² 的圆形样方。对于子实体较小的大型真菌, 在靠近子实体较大大型真菌样方的附近建立样方, 建立1m ² 的圆形样方。在所选择样地内有濒危大型真菌分布的地块上, 设置若干10m×10m的样方。	10~50	HJ710.11

附 录 C

(规范性)

设备仪器配置要求

文件中设备仪器配置要求见表 C.1-C.4。

表 C.1 河流及湖泊湿地生物多样性观测站设备仪器配置内容

序号	名称	用途	数量	综合观测站	固定观测站
1	野外观测常用基础设备（地图、对讲机、卫星电话、夜视仪、样品采集工具等）	野外观测必备耗材用具	5~8	必选	必选
2	植物基础参数测量设备（树高测量仪、径向生长仪）	测定树木高度、直径变化等相关参数	2~8	必选	必选
3	低空无人机及机载设备	生态系统遥感观测、大范围动物活动观测	1	必选	必选
4	红外相机	连续、可视化、无损伤地观测野生动物	按实际情况设定	必选	必选
5	双筒望远镜	动物跟踪观测	5~10	必选	必选
6	单筒望远镜	动物跟踪观测	3~5	必选	必选
7	单反照相机	动物跟踪观测	2~3	必选	必选
8	长焦镜头	动物跟踪观测	1~2	必选	必选
9	微距镜头	大型真菌观测	1~2	必选	可选
10	大型真菌采集盒	采集烘干大型真菌标本	10~15	必选	可选
11	高清水下摄像机	水下动物跟踪观测	1	可选	可选
12	鸣声记录分析系统	采集动物（例如鸟类、蛙类及大型动物）鸣声	1	可选	可选
13	鱼类捕获设备（捕鱼网等）	鱼类常规捕获	5~10	必选	必选
14	昆虫采集设备（捕虫网、马来氏网等）	昆虫定点诱捕与标本采集	2~3	必选	必选
15	底栖动物样品采集设备（箱式采样器、多管采样器和弹簧采样器等）	底栖动物采集	1~2	必选	必选
16	浮游生物样品采集设备（采水器、浮游生物网等）	浮游生物采集	2~4	必选	必选
17	土壤生物样品采集设备（定容采样器等）	土壤生物采集	1~2	必选	可选
18	鸟类 AI 识别设备及系统	鸟类自动观测、识别	1	必选	必选
19	长江江豚自动观测船*	长江江豚观测、鱼类辅助观测	1	必选	可选
20	多功能回声探测仪	长江江豚及鱼类水下声呐探查	1	可选	可选
21	远程视频监控系统	全天候视频不间断监控兽类、鸟类等动物类群	1	可选	可选
22	环境 DNA 采集设备（水样抽滤设备等）	水生生物的环境 DNA 采集与保存	1	必选	可选

*长江江豚自动观测船仅配置在长江周边河流湿地生物多样性观测站。

表 C.2 滨海湿地生物多样性观测站设备仪器配置内容

序号	名称	用途	数量	综合观测站	固定观测站
1	野外观测常用基础设备（地图、对讲机、卫星电话、夜视仪、样品采集工具等）	野外观测必备耗材用具	5~8	必选	必选
2	植物基础参数测量设备（树高测量仪、径向生长仪）	测定树木高度、直径变化等相关参数	2~8	必选	必选
3	低空无人机及机载设备	生态系统遥感观测、大范围动物活动观测	1	必选	必选
4	红外相机	连续、可视化、无损伤地观测野生动物	按实际情况设定	必选	必选
5	双筒望远镜	动物跟踪观测	5~10	必选	必选
6	单筒望远镜	动物跟踪观测	3~5	必选	必选
7	单反照相机	动物跟踪观测	2~3	必选	必选
8	长焦镜头	动物跟踪观测	1~2	必选	必选
9	水下数码照相机	动物跟踪观测	2~3	必选	可选
10	鸣声记录分析系统	采集动物（例如鸟类、蛙类及大型动物）鸣声	1	可选	可选
11	鱼类捕获设备（捕鱼网等）	鱼类常规捕获	5~10	必选	必选
12	昆虫采集设备（捕虫网、马来氏网等）	昆虫定点诱捕与标本采集	2~3	必选	必选
13	底栖动物样品采集设备（箱式采样器、多管采样器和弹簧采样器等）	底栖动物采集	1~2	必选	必选
14	浮游生物样品采集设备（采水器、浮游生物网等）	浮游生物采集	2~4	必选	必选
15	土壤生物样品采集设备（定容采样器等）	土壤生物采集	1~2	必选	可选
16	定量框	潮间带动物采集	3-5	可选	可选
17	鸟类 AI 识别设备及系统	鸟类自动观测、识别	1	必选	必选
18	多功能回声探测仪	鱼类水下声呐探查	1	可选	可选
19	远程视频监控系統	全天候视频不间断监控兽类、鸟类等动物类群	1	可选	可选
20	环境 DNA 采集设备（水样抽滤设备等）	水生生物的环境 DNA 采集与保存	1	必选	可选

表 C.3 森林生物多样性观测站设备仪器配置内容

序号	名称	用途	数量	综合观测站	固定观测站
1	野外观测常用基础设备（地图、对讲机、卫星电话、夜视仪、样品采集工具等）	野外观测必备耗材用具	5~8	必选	必选
2	植物基础参数测量设备（树高测量仪、径向生长仪）	测定树木高度、直径变化等相关参数	2~8	必选	必选
3	植物综合分析系统（光合测定系统、冠层分析系统等）	净光合速率分析、冠层分析等	1	可选	可选
4	低空无人机及机载设备	生态系统遥感观测、大范围动物活动观测	1	必选	必选
5	红外相机	连续、可视化、无损伤地观测野生动物	按实际情况设定	必选	必选
6	双筒望远镜	动物跟踪观测	5~10	必选	必选
7	单筒望远镜	动物跟踪观测	3~5	必选	必选
8	单反照相机	动物跟踪观测	2~3	必选	必选
9	长焦镜头	动物跟踪观测	1~2	必选	必选
10	微距镜头	大型真菌观测	1~2	必选	可选
11	大型真菌采集盒	采集烘干大型真菌标本	10~15	必选	可选
12	拦截沟池	人工庇护所制作	2	可选	可选
13	土壤生物样品采集设备（定容采样器等）	土壤生物采集	1~2	必选	可选
14	鸣声记录分析系统	采集动物（例如鸟类、蛙类及大型动物）鸣声	1	可选	可选
15	昆虫采集设备（捕虫网、马来氏网等）	昆虫定点诱捕与标本采集	2~3	必选	必选
16	鸟类 AI 识别设备及系统	鸟类自动观测、识别	1	必选	必选
17	远程视频监控系统	全天候视频不间断监控兽类、鸟类等动物类群	1	可选	可选

表 C.4 农田生物多样性观测站设备仪器配置内容

序号	名称	用途	数量	综合观测站	固定观测站
1	野外观测常用基础设备（地图、对讲机、卫星电话、夜视仪、样品采集工具等）	野外观测必备耗材用具	5~8	必选	必选
2	植物基础参数测量设备（树高测量仪、径向生长仪）	测定树木高度、直径变化等相关参数	2~8	必选	必选
3	低空无人机及机载设备	农田生态系统遥感观测、大范围动物活动观测	1	必选	必选
4	红外相机	连续、可视化、无损伤地观测野生动物	按实际情况设定	必选	必选
5	双筒望远镜	动物跟踪观测	5~10	必选	必选
6	单筒望远镜	动物跟踪观测	3~5	必选	必选
7	单反照相机	动物跟踪观测	2~3	必选	必选
8	长焦镜头	动物跟踪观测	1~2	必选	必选
9	土壤生物样品采集设备（定容采样器等）	土壤生物采集	1~2	必选	可选
10	鸣声记录分析系统	采集动物（例如鸟类、蛙类及大型动物）鸣声	1	可选	可选
11	昆虫采集设备（捕虫网、马来氏网等）	昆虫定点诱捕与标本采集	2~3	必选	必选
12	鸟类 AI 识别设备及系统	鸟类自动观测、识别	1	必选	必选
13	远程视频监控系统	全天候视频不间断监控兽类、鸟类等动物类群	1	可选	可选

附录 D

(规范性)

标识牌设计要求

文件中设备仪器配置要求见表 D.1、D.2。

表 D.1 观测站标识牌设置内容

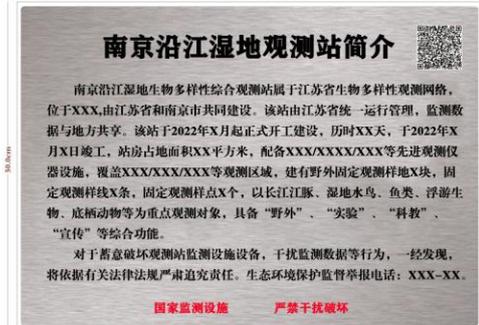
序号	参数	观测站标志牌	观测站介绍牌
1	悬挂位置	观测站标志牌应悬挂于观测站站房正门右侧（或左侧）醒目位置，标志牌下沿距离地面 1.8m。	
2	材质及工艺	采用 304#（或更高标准级别）不锈钢制作，钢材厚度不低于 2mm，表面采用亚光拉丝工艺处理，加装镜面边条。	
3	样式	标志牌上所有字体均采用激光雕刻，并以黑色漆喷涂，喷涂颜色的 RGB 值为（0,0,0）。标志牌上除“江苏省生物多样性观测网络”和“建设单位名称”字样为方正粗黑宋简体外，其余字样均为方正小标宋 GBK。“江苏省生物多样性观测网络”为 81 磅；观测站名称为 130 磅；“建设单位名称”为 50 磅。	标志牌上所有字体均采用激光雕刻，并以黑色漆喷涂，喷涂颜色的 RGB 值为（0,0,0）。标志牌上除“XXX 观测站简介”和“国家监测设施严禁干扰破坏”字样为方正粗黑宋简体外，其余字样均为方正小标宋 GBK。“XXX 观测站简介”为 120 磅；“国家监测设施严禁干扰破坏”为 80 磅；其余字体 45 磅（字体规格仅供参考，各地可根据每个站点简介内容多少适当调节字体大小和行间距）。
4	标识要求	标志牌上的生态环境保护徽为圆形，直径为 6.5cm，采用激光雕刻，并以绿色和白色漆喷涂，喷涂颜色的 RGB 值分别为（0,154,68）和（255,255,255）。	简介牌上的二维码要求为正方形，尺寸为宽 6.8cm×高 6.8cm，采用激光雕刻，并以黑色漆喷涂，喷涂颜色的 RGB 值为（0,0,0）。
5	标志牌尺寸	标志牌外形采用不锈钢长方体，在正面四边直角处倒角，形成立体效果。标志牌尺寸为宽 70cm×高 50cm×厚 4cm。	标志牌外形采用不锈钢长方体，在正面四边直角处倒角，形成立体效果。标志牌尺寸为宽 70cm×高 50cm×厚 4cm。
6	参考效果		

表 D.2 观测样区标识牌设置内容

序号	参数	样地介绍牌	其他介绍牌	永久性样桩	植物铭牌
1	标志内容	主要包括样地名称、编号、建设单位、建设时间等。样地标牌背面为样地简介，包括样地基准点、经纬度、面积、植被概况等内容。	主要包括样方/样线/样点名称、编号、建设单位等	主要包括观测样地编号、观测样地全称等。	主要包括植株编号等。
2	位置	介绍牌应矗立于样地的醒目位置，设立的标牌应具有较高的稳固性。	介绍牌应矗立于样方/样线/样点的醒目位置，设立的标牌应具有较高的稳固性。	样桩固定在样地边界点位，至少露出地面 0.3m。	标记于样地内乔木树干中央部位。
3	材质及工艺	介绍牌使用坚固和耐腐蚀的材料制作。	介绍牌使用坚固和耐腐蚀的材料制作。	样桩可采用铝材、不锈钢材、水泥等坚固、耐腐蚀和无污染的材料，印有样桩编号的样桩标牌采用金属铝制作。	耐酸碱塑料，常规防腐蚀印刷工艺。
4	尺寸	长 1m~1.5m；宽 0.8m~1m	长 0.5m~0.8m；宽 0.1m~0.5m	长 0.1m；宽 0.1m；高 1.2m	长 10cm；宽 6cm
5	参考效果			