

上海市生物多样性体验中心建设导则

Guidance on Construction of Shanghai Biodiversity Experience Center

(试行)

上海市生态环境局 编印
2025 年 12 月

目 次

前 言	III
引 言	IV
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	2
4.1 保护优先, 生物友好	2
4.2 因地制宜, 分级适配	2
4.3 政府引导, 多元共治	2
4.4 展陈新颖, 通俗易懂	2
5 建设内容	2
5.1 室外体验场域	2
5.2 室内体验场域	3
5.3 配套服务设施	3
5.4 体验课程要求	3
6 运维管理保障	4
6.1 人员配置体系	4
6.2 资金保障机制	4
6.3 标准化运营能力	4
6.4 多元参与及协同治理	4
7 分级分类建设指引	5
7.1 市级生物多样性体验中心	5
7.2 区级生物多样性体验中心	6
7.3 社区级生物多样性体验中心	6
参考文献	8

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。

本文件由上海市生态环境局提出并归口。

本文件由上海市生态环境局组织编制。

本文件起草单位：世界自然基金会（WWF）、上海植物园、上海市环境科学研究院。

本文件主要起草人：任文伟、严巍、谢雅芬、肖月娥、张婷、周灵燕、俞莉萍、吴建强、王卿、侯芳。

本文件为首次发布。

引　　言

生物多样性体验中心是指基于生物多样性资源及其保护、利用与科研等相关知识，配置可开展生物多样性科普展教活动的场地、设施及人员，为公众提供生物多样性要素感知、知识认知和互动参与的场所。为贯彻落实《上海市生物多样性保护战略与行动计划（2024-2035年）》要求，规范生物多样性体验中心分级分类建设标准，上海市生态环境局组织编制本导则。

上世纪60至70年代，国外一批城市和地区围绕面向公众的生物多样性科普教育和体验开展了多年的实践，形成了多种模式与路径。例如，英国伦敦西南泰晤士河畔的伦敦湿地中心、美国加利福尼亚州的野狼山地区公园、加拿大安大略省的汤米·汤普森公园等，通过开设室内外科普课程与实践，提升了公众对生物多样性的感受和认知。香港特区依托米埔自然保护区，自上世纪80年代起开展了各类生物多样性体验活动，有效扩大了生物多样性宣传教育的覆盖人群。近年来，我国各省市也涌现出一批提供生物多样性体验的优秀案例，如杭州西溪国家湿地公园、宁波生态走廊、中国履行《湿地公约》30周年成就展示馆（武汉）等。上海相关政府部门、科研院所、学校、社区等也在大力推动生物多样性体验服务供给，如上海市绿化和市容管理局推动的自然教育学校体系、崇明东滩鸟类国家级保护区的自然课堂等，为上海进一步推动生物多样性体验中心规范化建设提供了丰富多彩、各具特色的实践范式。

本文件研究制定过程中，充分借鉴了国内外相关生物多样性体验场所建设的经验，深入调研本市具有生物多样性体验中心建设潜力的场地，广泛听取并吸纳了有关专家、社会组织、基层自治组织和公众的意见，认真总结了上海植物园、西岸自然艺术公园、长宁区新泾镇乐颐生境花园等试点建设经验和启示。本导则旨在指导各类建设主体明确体验中心的功能定位、设计建设和运行保障等具体要求，加快培育一批高品质、多样化的体验中心，推动生物多样性主流化，提升城市生态空间在自然教育、生物多样性体验及生态旅游等领域的服务效能，助力打造人与自然和谐共生的美丽上海。

上海市生物多样性体验中心建设导则

1 范围

本文件规定了生物多样性体验中心的建设原则、总体要求、建设内容、体验课程要求、运维管理保障和分级分类建设指引。本文件适用于上海市各级各类生物多样性体验中心的建设。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB 50016-2014 建筑设计防火规范
GB/T 43214-2023 省级国土空间规划编制技术规程
HJ 623-2011 区域生物多样性评价标准
CJJ/T85-2017 城市绿地分类标准
T/GDFS 4-2021 自然教育基地建设指引
T/CSF 019-2021 湿地类自然教育基地建设导则术语和定义

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 **biodiversity**

指所有来源的活的生物体中的变异性，这些来源包括陆地、海洋和其他水生生态系统及其所构成的生态综合体等，这包含生态系统、生物物种和基因的多样性。

[来源：HJ 623-2011, 3.1, 有修改]

3.2

生物多样性体验 **biodiversity experience**

为提升社会公众生物多样性保护意识，普及生物多样性保护相关知识，在自然环境、人工场馆或设施装置中开展的认知与感受生物多样性及相关知识的各类活动。

3.3

生物多样性友好设计 **biodiversity-friendly design**

在生物多样性体验设施的建设运营全周期中，通过低干扰开发、本土物种保育、栖息地修复等技术手段，最大限度维护生态系统完整性的规划设计策略。

3.4

近自然保育场所 **near-natural conservation sites**

采用仿生学原理构建和营造的野生动物栖息微生境，并根据需要适当配置本杰士堆、昆虫旅馆、小微湿地等辅助设施和生境改造。

3.5

生态空间 **ecological space**

主要包括自然保护区、饮水水源保护区、自然公园、重要山体、重要耕地、重要林地、重要湿地、重要河道、重要公园、野生动物栖息地、外环绿带、近郊绿环、生态间隔带、市域生态走廊（属于结构性生态空间类）等生态要素类型。

[来源：上海市国土空间生态修复专项规划（2021-2035年）]

4 建设原则

4.1 保护优先，生物友好

应符合超大城市人与自然和谐共生的理念，以区域生物多样性资源为基础，充分考虑周边生态环境状况，优先保护各类生态空间，将生物多样性友好和可持续发展的理念与实践贯穿于体验中心的建设、运维及管理全过程。

4.2 因地制宜，分级适配

需充分利用各类生态空间及科技馆、博物馆、科研院所、环境教育基地等科普场所，因地制宜地开展分级分类建设，并将其融入城市规划之中。应深入挖掘当地生物多样性特色资源，设置多样化的体验设施，打造独具特色的体验课程，全面展示当地的自然和人文风貌。建立“市级—区级—社区级”三级建设标准体系，实施差异化配置：市级体验中心侧重于科研引领和全域示范，区级体验中心强化教育功能与区域特色，社区级体验中心则突出便民服务与就近体验。

4.3 政府引导，多元共治

应充分发挥上海作为超大城市在公众环保素养、企业环保意识、科普场馆资源以及环保组织活跃等方面的独特优势，加强相关行业主管部门之间的协同合作，广泛动员社会各方力量共同参与体验中心的规划、建设、管理及运营。通过促进体验中心与各类自然保护地、公园绿地、科普场馆等主体之间的紧密协同与合作，强化资源共享、优势互补和服务联动，构建多方共建共治共享的长效机制。借助一体化、标准化的运维策略，持续优化公众科普体验，确保体验中心的高质量建设和可持续发展。

4.4 展陈新颖，通俗易懂

宜创新构建“科技赋能+人文叙事”的智慧传播体系，立足数字时代公众的认知特点，运用AR全景观测、数字孪生建模等前沿技术，打造“可触、可视、可交互”的智慧展陈系统。通过构建渐进式认知体系，创新生物多样性故事化叙事模式，并结合多模态智能解说系统，实现专业知识的趣味性转化。借助监测数据实时接入、市民生态见闻众创共享等途径，构建雅俗共赏的生态科普内容，使生物多样性知识突破专业壁垒，转化为市民可感知、易理解、乐于传播的生态文化符号。

5 建设内容

5.1 室外体验场域

应充分挖掘室外生物多样性资源，精心设计、开发和规划科普解说内容，并结合生物多样性监测、调查及观察设备的开发，打造多样化的科普体验设施。这些体验设施应设计为可更换类型，以确保日常维护与更新的便捷性。在选材方面，需根据本地气候环境、体验人流量等因素，选用耐久性强的材料。

设施类型可涵盖但不限于以下方面：

- 环境监测设施：包括噪声、空气质量、微气候、土壤及水体监测仪器设备等；
- 生物多样性观测设施：如野生动物红外相机、鸟类鸣声记录仪、两栖爬行动物雷达相机、昆虫智能监测仪、观鸟屋、体验步道、望远镜等；
- 当地生态文化特色装置：如特色生物多样性艺术装置、雕塑、景观小品等；
- 生物多样性场景体验及活动设施：如智慧交互活动装置、植物种植场地等；
- 生物多样性科普导览设施：如标识标牌、科普解说展牌、导览地图等。

- 生态管理措施：实施生物多样性友好养护（如减少农药化肥使用、科学处理枯落物），并建立动态维护机制，以确保设施的持续有效性。
- 基础设施：包括必要的便道、围栏、照明、路牌、标识等，应遵循最小浪费原则。在尽可能利用现有基础设施的基础上，进行功能和空间的微改造，以满足生物多样性体验的基本需求。

5.2 室内体验场域

5.2.1 功能要求

展陈功能：应深入挖掘丰富的生物多样性要素，包括遗传资源及其相关传统知识、生物学、生态学与进化、生态系统及其演变过程等内容。

交互功能：应融合图文、影音、互动参与等多种体验形式，全面满足公众在视觉、听觉、嗅觉、触觉、味觉等多感官层面对生物多样性的感知需求。

5.2.2 设施类型

- 设置多元化展示空间，包括生物多样性的标本与模型展示区、生物多样性科创教室、科普展厅等；
- 开发多感官互动设施，如图文影音装置、虚拟现实体验区等；
- 配置专题功能区域，涵盖标本制作工坊、科普讲堂等；
- 同步配备标准化导览系统，涉及标识标牌、科普解说展牌、导览地图等。

5.3 配套服务设施

应当结合体验中心的特色和当地实际需求，合理选择区域，因地制宜地设置游憩配套设施、医疗设施和应急服务设施，具体包括但不限于以下几类：

- 游憩服务设施：涵盖游客中心（接待处）、休憩区、生态主题商店、接驳驿站、卫生间、停车位、导览牌等；
- 医疗保障设施：配备基础急救设施，并建立医院应急联动机制；
- 安全防护设施：包括极端天气预警系统和消防逃生等应急系统。

5.4 体验课程要求

5.4.1 课程开发

体验中心的课程体系建设应通过组建专业课程开发团队或引入第三方教育机构合作的方式展开，以确保课程研发的专业性与创新性。应制定年度课程更新计划，形成动态优化机制，持续提升课程内容的前沿性与适用性。课程开发应着重围绕区域特色生物多样性资源，深入挖掘其在物种保护、生态修复、资源可持续利用等领域的科研价值与实践经验，打造具有本土特色的专题课程体系。

5.4.2 课程类型

体验课程应具备多样化的类型，以满足不同年龄段、特定群体（如弱势群体、残障人士等）以及不同认知背景人群的体验需求。从参与形式和互动程度的角度来看，体验课程可分为展览型、宣教型、探索型、创作型和互动型等多种类型。

- 展览型课程，以静态认知为特色，涵盖科普展览、艺术展览、博物馆展示、标本馆参观等内容；
- 宣教型课程，侧重于知识传递，包括专家讲座、纪录片放映等形式；
- 探索型课程，强调实际研究，涉及自然生态观察（如户外研学）、生物多样性观测实验等实践活动；
- 创作型课程，注重动手实践，如标本制作、生物多样性文创制作等；
- 互动型课程，以沉浸式体验为特点，包括动物行为观察、互动游戏、生产活动参与、虚拟交互体验等多样化内容。

5.4.3 课程设计

体验中心的课程内容设计应遵循以下标准：

- 确保科学严谨性，严格按照现行的自然教育课程标准构建生物学知识体系，保障专业内容的准确无误。
- 强化多维体验性，通过遗传多样性、物种多样性、生态系统多样性等多层次的互动体验设计，构建全面的生态认知体系。
- 注重人文价值阐释，系统解析生物多样性在非物质文化遗产和传统技艺传承、生态经济发展中的实际意义。
- 突出场景适配性，结合生物多样性观测站、森林研学基地等特色场域，开发专题课程，实现教学内容与空间载体的深度融合。

5.4.4 课程实施

课程和活动可以采用线上、线下或二者相结合的方式进行。传播途径涵盖但不限于以下几种形式：

- 线下模式：通过实体展陈，开展情景教学；
- 线上模式：开发数字课程包，包括APP、小程序、H5互动等；
- 专项活动：结合国际生物多样性日、全国生态日、六五环境日、世界地球日、世界湿地日等重要时间节点，组织各类主题活动。

6 运维管理保障

6.1 人员配置体系

体验中心应配备人员充足、结构合理的运营管理团队，实行“专业岗+弹性岗”配置机制，负责体验中心的日常运行、后勤保障、安全保障、环境维护、专业服务及宣传推广等工作。具体要求如下：

- 专业技术人员：负责课程层面的科普人员需具备生物多样性相关专业知识或接受过相关知识培训。
- 复合型团队：活动层面的科普人员可由专职、兼职、志愿者及外部合作团队等多种形式灵活组建，鼓励培养本地社区居民担任场馆科普人员。
- 管理保障梯队：管理人员负责日常运行和宣传推广工作，后勤人员负责后勤保障和环境维护工作，人员构成均可灵活采用专职、兼职和志愿者等多种形式。

6.2 资金保障机制

体验中心应构建“基础支撑—社会协同一创新驱动”三位一体的可持续资金保障体系：首先，体验中心的管理单位需合理安排年度预算，确保满足最低运营成本的需求；其次，应积极拓展多元化的社会化融资渠道，包括企业环境、社会、治理（ESG）责任合作、生态补偿资金、基金以及公益性捐赠等，以拓宽资金来源；最后，积极鼓励探索生态产品价值转化的创新路径，借助有偿自然教育服务、生物多样性信用、碳汇项目开发等市场化手段，构建资金体系的自我造血机制，实现良性循环。。

6.3 标准化运营能力

体验中心应构建标准化的运营体系，通过制定涵盖日常运营、设备维护及服务标准的操作手册，实现规范化管理；同时，需建立相应的应急响应机制，针对常规风险、恶劣天气、地质灾害和公共卫生事件，分别制定相应的处置预案。场域内应配备符合标准的逃生通道和应急避难场所，并在显著位置张贴安全须知，设置安全警示标识。体验设施应保持日常维护与更新。

6.4 多元参与及协同治理

体验中心应积极倡导创新，探索由管理单位主导、多方主体共同参与的“1+N”协同治理模式。可设立由科研院所、当地社区、企业代表等多元主体组成的联席议事机构，构建多方参与的决策机制。同时，可与高等院校合作共建实习基地，联合社会组织开展科普项目，实现设备资源与专业人才的共享互通。系统整合本地传统农林技艺和文化遗产等传统知识，将其转化为独具特

色的科普内容，打造文化传承与生态教育深度融合的可持续治理范式。通过多元主体参与及协同共治，有效提升体验中心运维的灵活性和包容性。

7 分级分类建设指引

基于各场域在生物多样性资源条件、规模等方面的差异性，体验中心应参照市级、区级、社区级等分级建设指引，自主确定目标并进行建设。根据场地和空间的差异，体验中心可分为自然生态空间和科普场馆两大类型。不同类型的体验中心在建设要求上存在差异。

7.1 市级生物多样性体验中心

市级体验中心的选址应优先考虑生态资源条件优越、生物多样性保护价值显著、体验功能丰富的场域，例如自然保护区、自然公园、野生动物栖息地、城市大型公园绿地等生物多样性资源丰富的生态空间，以及市级以上科普场馆和科研院所等场所。

7.1.1 生物多样性资源

自然生态空间类体验中心应具备较大面积或具有重要保护价值的典型生境（如湿地、林地、绿地、海岛等），或拥有丰富的生物类群。其生物多样性保护和科普宣传成效显著，在全市乃至全国范围内具有典型性、引领性和示范性。该中心应开展过全面系统的物种多样性调查（涵盖5种类群以上，如维管束植物、鸟类、两栖类、爬行类、兽类、昆虫等），且生物物种数量不少于200种（其中，植物种类以乡土植物为主，群落结构稳定）。

科普场馆类体验中心则至少需覆盖3-5个类群，并拥有不少于300个馆藏标本、模型或活体。

7.1.2 体验设施

——室外场域，面积不少于5公顷（科普场馆类除外）。室外场域应营建满足兽类、鸟类、两栖类、爬行类、鱼类、昆虫等动物生存繁衍的栖息地，形成生物多样性保护示范区或示范点。应布置适合野生动物隐蔽、栖息、觅食的近自然保育场所。应注重提升植物和昆虫种类的丰富度与群落结构的完整度。应具备3种以上类型的体验设施，可以包括但不限于生态环境监测设施、生物多样性监测设施、当地生态文化特色装置、生物多样性场景体验和活动设施，以及科普导览解说系统等。

——室内场域，自然生态空间类体验中心室内场域面积不少于300平方米，科普场馆类场域面积不少于1000平方米。应具备5种以上类型的体验设施，包括生物多样性展览区及设施、科普报告厅（可容纳50人以上）、主题教室、互动体验及活动设施、科普导览解说系统。

——配套设施，设置必要的游客中心（接待处）、游步道、无障碍设施、周边产品销售商店等一般基础性设施。

7.1.3 体验课程

——课程服务，全年应开展类型丰富的生物多样性相关的课程或活动，组织线下超过10人次的活动每年应不少于20次。

——课程内容，包括但不限于探索研究类课程，展览类、知识宣教类、文艺创作以及互动型体验课程等。

——科普推广，每年应指导并实施的生物多样性相关科普项目数量不少于5项。

7.1.4 运维保障

——开放时间，应常年对公众开放，服务公众天数不少于250天，休息日和法定节假日至少开放一半天数。

——团队建设，应组建管理、科教团队及志愿者团队。运维管理人员数量不少于3人，至少包含负责人1人，运维人员2人（可兼职）；科教人员不少于10人，专职员工不少于3人。应发展志愿者队伍，承担管理、引导和调查等工作的志愿者人员应不少于10人。

- 运营机制，应具备完善的管理机制、经费保障和管理制度、体验课程管理及质量保障机制、安全保障制度、社会参与机制（如社会机构、企业等多元参与、志愿者体系、公众监督和反馈等）。
- 安全保障，应具备系统的安全基础设施，如完善的安全警示标识、安全监控系统、广播、监测报警设施等。应配备基本的医疗急救设备和药品，如：紧急医疗服务室、急救包及药品、医疗器械（如轮椅、拐杖）等。
- 媒体宣传，可制作专门的网站或开通自媒体平台（微信公众号、抖音、小红书等），与多类型媒体保持合作。

7.2 区级生物多样性体验中心

区级体验中心选址应优先考虑生态资源良好、生物多样性价值较高的场域，主要包括城乡中小型公园绿地、区级公园等生态空间、区级以上科普场馆。

7.2.1 生物多样性资源

自然生态空间类体验中心应拥有优质的生态资源，具有较高的生物多样性保护价值。该中心应具备一定面积的典型生境类型或特定的生物类群，其在生物多样性保护和科普宣传方面成效显著，在全区范围内具有典型性、引领性和示范性。此外，该中心应开展过较为系统的物种多样性调查（涵盖4种类群以上），且生物物种数量应不少于50种（其中，植物种类应以乡土植物为主，群落结构需保持稳定）。

科普场馆类体验中心的馆藏标本、模型及活体数量应不少于100个。

7.2.2 体验设施

- 室外场域，面积不少于1000平方米（科普场馆除外）。室外场域应布置适合野生动物隐蔽、栖息、觅食的近自然保育场所。应注重提升植物种类的丰富度与群落结构的完整性。应具备至少3种类型的体验设施，包含但不限于以下设施：当地生态文化特色装置、生物多样性场景体验及活动设施、科普解说—标识标牌—导览设施。
- 室内场域，自然生态空间类室内场域面积不少于100平方米，科普场馆类不少于300平方米。室内场域建筑应采用生物多样性友好设计。应具备至少3种类型的体验设施，包含但不限于以下类型：生物多样性展览区及设施；生物多样性科普报告厅（可容纳30人以上）或主题教室；科普解说—标识标牌—导览设施。
- 配套设施，设置必要的游客中心（接待处）、游步道、无障碍设施、周边产品销售商店等一般基础性设施。

7.2.3 体验课程

- 课程服务，全年应开展生物多样性相关的课程或活动包括但不限于展览类、知识宣教类，线下活动每年不少于10次。
- 科普推广，每年指导并实施的生物多样性相关科普项目数量不少于2项。

7.2.4 运维保障

- 开放时间，常年对公众开放，服务公众天数不少于200天，休息日和法定节假日至少开放一半天数。
- 团队建设，组建管理、科教团队，管理团队至少包含负责人1人，运维人员1人（可兼职）；科教人员不少于5人，专职员工不少于2人；鼓励发展志愿者队伍。
- 运营机制，应具备管理机制、经费保障和管理制度、体验课程管理及质量保障机制等。
- 安全保障，应具备系统的安全基础设施，如完善的安全警示标识、安全监控系统、广播、监测报警设施等。应配备基本的医疗急救设备和药品，如：紧急医疗服务室、急救包及药品、医疗器械（如轮椅、拐杖）等。
- 媒体宣传，应具备相关自媒体平台（微信公众号、抖音、小红书等）。

7.3 社区级生物多样性体验中心

社区级体验中心选址应优先考虑社区公园、社区（生境）花园、小型绿地、社区科普空间等。

7.3.1 生物多样性资源

自然生态空间类体验中心，应配备一定的生境展示区域或生物类群，具备显著的生物多样性科普宣传效果，在所在街镇具有典型性、引领性和示范性。该中心需开展过详尽的物种多样性调查（涵盖3种类群以上），且生物种类丰富（其中，植物种类应以乡土植物为主）。

科普场馆类体验中心的馆藏标本、模型及活体数量应不少于30个。

7.3.2 体验设施

- 室外场域，应针对某目标物种营建适合隐蔽、栖息、觅食的近自然保育场所；宜注重提升植物种类的丰富度与群落结构的完整度。应具备至少2种类型的体验设施，包含但不限于以下设施：当地生态文化特色装置、科普解说—标识标牌—导览设施。
- 室内场域，自然生态空间类体验中心应具有一定的室内展陈空间，科普场馆类不少于100平方米。应具备至少2种类型的体验设施，包含但不限于以下类型：生物多样性科普室；生物多样性知识展览区及设施、科普解说—标识标牌—导览设施等。
- 配套设施，设置有满足社区生物多样性体验中心运营基本要求的必要的接待处、无障碍设施等。

7.3.3 体验课程

- 课程服务，全年开展至少1种特色生物多样性相关的课程或活动，线下活动每年不少于6次。
- 科普推广，积极参与和协助生物多样性相关科普项目。

7.3.4 运维保障

- 开放时间，常年对公众开放，服务公众天数不少于150天，休息日和法定节假日至少开放一半天数。
- 团队建设，至少配备1名负责人或联络人，至少1名科教人员，全职或兼职均可。鼓励发展志愿者团队。
- 运营机制，应具备管理机制、经费保障和管理制度、安全保障制度。
- 安全保障，场域内应设置必要的安全警示标识。应具备基本的医疗急救设备和药品。
- 媒体宣传，应具备相关自媒体（微信公众号、抖音、小红书等）宣传路径。

参考文献

- [1]GB 50016-2014 建筑设计防火规范
- [2]GB/T 43214-2023 省级国土空间规划编制技术规程
- [3]HJ 623-2011 区域生物多样性评价标准
- [4]CJJ/T85-2017 城市绿地分类标准
- [5]T/GDFS 4-2021 自然教育基地建设指引
- [6]T/CSF 019-2021 湿地类自然教育基地建设导则术语和定义
- [7]浙江省生态环境厅关于开展浙江省生物多样性体验地建设的通知（浙环发〔2022〕17号）
- [8]丽水市生物多样性体验地建设与评定导则（试行）（丽水生态环境局，2021年7月）
- [9]《湿地教育中心实务手册—计划、设计与经营管理最佳范例》简体中文版（世界自然基金会香港分会，2014年）
- [10]其他有效的区域保护措施指南（Guidance on other Effective Area-based Conservation Measures，简称OECMs）（世界自然保护联盟世界自然保护地委员会其他有效的区域保护措施工作组，2024年）
- [11]Ramsar handbooks for the wise use of wetlands, the 4th edition 2010, Handbook 6 -Wetland CEPA (Ramsar Convention Secretariat 湿地公约秘书处)