

ICS 65.020.40
CCS B 05
备案号: 113328-2024

DB11

北京市地方标准

DB11/T 2288—2024

园林绿化科普基地建设技术导则

Technical guidelines for development of base for landscaping science
popularization

2024-06-XX 发布

2024-10-01 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前 言.....	11
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
5 分类.....	2
6 选址要求.....	3
7 现状调查和评估.....	3
8 功能定位.....	3
9 建设内容.....	4
10 科普人员配置.....	6
11 科普活动组织和管理.....	6
附录 A（资料性）科普基地科普人员能力要求.....	7
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。

本文件由北京市园林绿化局提出并归口。

本文件由北京市园林绿化局组织实施。

本文件起草单位：中国林业科学研究院生态保护与修复研究所、北京市海淀区湿地和野生动植物保护管理中心、北京市园林绿化局。

本文件主要起草人：崔丽娟、夏舫、徐晓梅、张曼胤、郭子良、孙鲁杰、雷茵茹、邵丹、王大安、李伟、赵安琪、赵欣胜、张正国、王涛、纪娇兰、方昊、翟夏杰、周宇琦、张亚琼、刘筱竹、董雪、李会、周建娇、王菲。

园林绿化科普基地建设技术导则

1 范围

本文件规定了园林绿化科普基地的建设原则、分类、选址要求、现状调查和评估、功能定位、建设内容、科普人员配置、科普活动组织和管理等内容。

本文件适用于北京地区园林绿化科普基地的新建、改建和扩建。

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 55036 消防设施通用规范
- DB11/T 212 园林绿化工程施工及验收规范
- DB11/T 768 北京市级湿地公园建设规范
- DB11/T 1500 自然保护区建设和管理规范
- DB11/T 1615 园林绿化科普标识设置规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

园林绿化资源 landscaping resources

林地、草地、湿地，以及自然保护地、城市绿地等园林绿化地块，及其包含的动植物，衍生的人文、科技等资源的综合体。

3.2

园林绿化科普基地 base for landscaping science popularization

依托园林绿化资源，由政府、事业单位、企业、社会组织兴办，面向社会公众开展自然体验和生态教育活动，普及园林绿化知识，展示园林绿化科技成果，宣传生态文明建设成就，提高全民生态和科学素质的科普场所。

3.3

科普展项 exhibition items of science popularization

依托园林绿化资源，展示相关原理、知识、理念、技术等展览项目。

注：通常包括植物资源、动物资源、微生境、标识标牌、动植物标本、模型、沙盘、数字终端、互动体验装置或教具等。

3.4

自然体验 nature experience

以观察和体验自然为基础，加深对自然的感知和理解，培养尊重自然的态度，建立生态保护优先的世界观，实现人与自然和谐发展的一种教育方式。

4 建设原则

4.1 主题鲜明，特色突出

以鲜明的园林绿化资源为主题，突出典型园林绿化景观或独特动植物资源，结合区域地质环境、人文资源禀赋设置科普专题和主题。

4.2 内容科学，形式创新

科学展示园林绿化的保护理念、科学知识、最新成果等，选取多样的展示形式，设置合理的科普游线，举办特色科普活动，促进公众生态和科学素质的提高。

4.3 注重互动，寓教于乐

以公众易于接受、乐于参与的形式，面向社会公众特别是青少年开展具有启发性、科学性的科普活动，传播园林绿化相关的科学知识及技能。

4.4 生态环保，节能低碳

科普基地建设过程中优先选用生态环保材料，科普展示选择更加低碳节能的方式手段、科普设施设备。

5 分类

按照园林绿化资源科普方式的差异，园林绿化科普基地可划分为室内科普基地、户外科普基地和综合科普基地，园林绿化科普基地分类及其特征见表1。

表1 园林绿化科普基地分类及特征

类型	特征	适用对象
室内科普基地	仅有室内科普展示场所，具有园林绿化资源科普展示功能的自然、历史、休憩、旅游、科研教育、生产服务等场馆场所	科技馆、博物馆、展览馆、标本馆、纪念馆等场馆； 科研中心、教育中心、重点实验室、生态系统监测站、工程技术研究中心、科技示范园区等，以及园林绿化的繁育基地（展示中心）和园艺驿站等
户外科普基地	仅有户外的科普展示场所和功能	自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、林场、综合公园、社区公园、历史名园、专类公园、游园、生态公园等，以及科研院所、校园、苗圃、种植基地等
综合科普基地	同时具备室内和户外科普展示场所和功能	植物园、动物园，以及拥有室内科普展示场所的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、林场、综合公园、社区公园、历史名园、专类公园、游园、生态公园、科研院所、校园、苗圃、种植基地等

6 选址要求

- 6.1 应符合规划要求，权属清晰，交通便利，能作为科普基地长期使用。
- 6.2 应具有固定的室内科普展示场所或户外场地，符合展示园林绿化科学知识及其保护管理成果的要求。
- 6.3 应避免对重点保护动植物及其生境造成影响，减少对动植物生存的干扰。
- 6.4 室内场馆应无安全隐患，宜依托科技馆、展览馆、博物馆、标本馆、活动中心、专业培训中心、科研院所和高等院校及其实验室、生态系统监测站等场所建设。
- 6.5 户外场地应具有良好的自然环境、特色的园林绿化资源，宜依托自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、林场、苗圃、综合公园、社区公园、历史名园、专类公园、游园、生态公园、科研院所和高等院校等场所建设。

7 现状调查和评估

7.1 现状调查

应对拟建设科普基地区域开展现状调查，调查内容包括自然条件、动植物资源、绿地资源、人文资源，以及科普设施、基础设施等。

- a) 自然条件，包括地形地貌、地质、土壤等。
- b) 动植物资源，包括野生植物、野生动物、园林植物，以及国家和北京市重点保护物种等。
- c) 绿地资源，包括森林、湿地、草地、园林造景、园林小品等。
- d) 人文资源，包括历史遗产、传统文化、风俗习惯等。
- e) 科普设施，包括科普场馆、户外牌示和设施、科普活动、科普课程和游学线路等。
- f) 基础设施，包括展示设施、交通道路、户外展项、科普标志、通讯状况、卫生条件等。
- g) 其它资源，包括科普人员、管理人员、管理机构、运营机构等。
- h) 受众人群，包括周边社区、单位、中小学、大学，以及周边人口数据、居民教育普及程度等。

7.2 现状评估

应对拟建设科普基地区域开展现状评估，评估内容包括资源类型、生态系统状况、场馆建设情况、配套设施、交通条件、受众人群、特色活动、服务能力等。

8 功能定位

- 8.1 应根据园林绿化资源类型、场地条件、可利用性等，确定科普基地分类、服务对象和功能定位。
- 8.2 园林绿化科普基地的功能定位可包括科普展示与宣传、自然体验与教育、科学普及与示范。
- a) 科普展示与宣传。面向社会公众普及园林绿化科学知识和园林文化、宣传园林绿化发展理念、弘扬生态文明思想，满足公众对科学知识和文化等的科普需求。
 - b) 自然体验与教育。强调互动性，通过易于公众接受和参与的形式，开展具有启发性和科学性的科普活动，发挥自然体验和教育功能，加深人们对园林绿化相关知识的感知和理解。
 - c) 科学普及与示范。全方位、多层次地宣传园林绿化新成果、新技术、新理念，打造科普品牌。

9 建设内容

9.1 一般要求

- 9.1.1 宜按照现状调查和评估结果，进行园林绿化科普基地功能分区，划分展览教育、管理保障和公众服务等不同的功能区域。
- 9.1.2 应根据科普基地分类、功能定位等，开展园林绿化科普展示设施、科普展项和科普标识系统等建设，完善解说设施，突出资源特色，创新展示形式。
- 9.1.3 应减少科普基地建设对环境的影响和破坏，注重生态环境保护，采用环保材料和技术。
- 9.1.4 户外科普基地和综合科普基地可根据实际需要，建设自然观察径、森林步道、科普长廊等。
- 9.1.5 科普设施应符合科普教育的要求，注重互动性和趣味性，简明耐用、生态环保、有机融入周边环境。
- 9.1.6 室内科普基地科普展示面积宜不小于 200 m²，户外科普基地和综合科普基地的科普展示面积宜不小于 3 000 m²。
- 9.1.7 应根据科普基地的资源主题分类，设计户外科普教育系统和路线，突出园林绿化科普基地的自然条件、动植物资源、绿地资源、人文资源，及其衍生的园林文化和科学技术等特色主题。
- 9.1.8 园林绿化科普基地内园林绿化工程的施工及验收应符合 DB11/T 212 的规定。
- 9.1.9 自然保护地内的园林绿化科普基地建设应符合 DB11/T 1500、DB11/T 768 的规定。

9.2 科普内容

- 9.2.1 园林绿化科普基地应系统梳理园林绿化资源，科学设置科普展示内容，可以是模型、复制品、实物等，包括基础知识类、保育修复类、合理利用类、社会服务类、史料记录类、技术创新类和文化精神类等，见表2。
- 9.2.2 室内科普基地展示内容中应至少包含表2中的两类。
- 9.2.3 户外和综合科普基地展示内容中应至少包含表2中的三类。

表2 展示内容

分类	内容
基础知识类	全国、北京园林绿化资源概况
	野生动植物、地质、地貌、土壤和水资源等环境因子
	森林、草原、湿地、绿地等不同生态系统的植被、种群、群落、生态过程、生态系统服务等知识
保护修复类	园林绿化资源问题和挑战
	生态修复理念和技术
合理利用类	园林绿化资源合理利用的方式和途径
	园林绿化资源产业
社会服务类	可以服务于社会的关于园林绿化资源的书籍、视频
	园林绿化资源相关软件、平台
史料记录类	全球、全国、北京市重要园林绿化资源的历史资料等
技术创新类	智慧园林、野生动物智慧化监测等
文化精神类	人与自然和谐相处的理念和价值观
	园林绿化领域的指导思想、方针政策
	园林绿化领域的发展历程、历史文化、事迹故事等

9.3 科普设施设备和展示形式

9.3.1 园林绿化科普设施包括科普展示牌、互动性展牌、展示墙、观鸟屋（墙）、仿真模型、沙盘、展箱、展台等。

9.3.2 室内科普基地的设备包括演示设备、视听设备、互动式电子设备等。其中，演示设备包括各种科学演示仪器和模型；视听设备包括投影仪、大屏幕、音响系统等；互动式电子设备包括触摸展示系统、电子游戏、模拟体验设备等。

9.3.3 建立虚拟现实（VR）/增强现实（AR）系统，提供沉浸式体验。可通过显示器、AR眼镜等设备展示虚拟的场景和信息。

9.3.4 园林绿化科普展示形式可包括静态展示和动态体验展示等。

a) 静态展示可采用展板、展箱、展台、展墙、图书、科普道具、仿真模型和沙盘等方式。

b) 动态体验展示可采用全息影像、多媒体等数字技术，也可采用互动教具或科普剧等方式。

9.3.5 可开展自然观察点、自然观察径、科普步道、自然课堂和科普长廊等建设，提供开展自然观察、调查研究、互动体验等科普活动的条件和设施设备。

9.4 科普标识系统

9.4.1 应在出入口、科普节点、道路交叉口和险要地段，设置明显的标识标牌、解说牌和警示牌等科普标识系统。

9.4.2 标识、标牌和解说牌应体现园林绿化科普基地的特色，与周围环境协调一致。解说文字应科学规范、通俗易懂且兼顾趣味性。

9.4.3 科普标识系统的设计应符合DB11/T 1615的要求。

9.5 解说系统

9.5.1 应根据科普基地实际需求配置文字解说、音频解说、视频解说、交互式导览、互动展示等科普解说系统。

9.5.2 文字解说系统可通过面板、屏幕或导览设备等形式进行展示。

9.5.3 音频解说系统可通过耳机或扬声器等音频播放设备提供科普解说内容。

9.5.4 视频解说系统可通过屏幕或投影仪等视频播放设备展示科普解说内容，可通过导览器或触摸屏等设备提供交互式的科普解说体验服务。

9.5.5 互动展示系统可通过触摸屏互动、体感交互等设施设备提供观众可参与的、互动的展示解说服务。

9.5.6 宜利用互联网技术，构建互联网导览解说系统。

9.5.7 应对科普基地内主要植物悬挂解说牌，对植物名称、形态特征和功能等进行解说展示。

9.5.8 科普内容应准确，并通俗易懂；宜根据不同受众需求定制不同解说内容。

9.5.9 定期更新解说系统的内容，反映最新的园林绿化知识、科技进展等。

9.6 其它设施

9.6.1 应设置准确、连续、便于识别的标识系统，包括导引标识、警示标识、提示标识等。

9.6.2 应在主要参观路线通道设置无障碍设施。

9.6.3 应配备消防设备，布展空间、疏散通道应设置消防应急照明设备、标识，且符合GB 55036的要求。

10 科普人员配置

- 10.1 应配备具有相关专业背景或专长的科普人员，提供自然解说、科普服务。
- 10.2 应有 2 名以上科普工作人员，负责科普活动的组织、咨询、预约和管理，及科普设施的运行和维护等。
- 10.3 科普人员应熟悉科普基地的展示内容，具备解说技能、应变能力、服务意识和沟通技巧，科普人员能力要求见附录 A。
- 10.4 宜组建相对稳定的志愿者或者专家团队参与基地的科普相关工作。
- 10.5 宜鼓励并培训社区人员和学生参与科普基地的科普服务。

11 科普活动组织和管理

- 11.1 应根据资源特点和优势，结合社会公众的科普需求，开展形式多样、内容丰富的科普活动，每年不少于 10 场次。
- 11.2 科技馆、博物馆、展览馆等具备常年开放条件的机构，每年向公众开放的天数不少于 100 d；其他机构每年向公众开放不少于 30 d。
- 11.3 组织科普活动的主题应与园林绿化资源相关，注重自然教育和生态保护修复等。
- 11.4 应结合自身特色优势，围绕世界环境日、世界森林日、世界湿地日、国际生物多样性日、全国生态日、北京湿地日、爱鸟周、北京科技周等主题，定期组织开展面向社会公众的体验式活动。
- 11.5 宜面向各类学校，组织针对学校的科普课程、自然体验、研学等活动。
- 11.6 宜利用线上线下多种渠道，创新科普活动形式。
- 11.7 应组织编写具有自身特色的科普资料和自然教育课程，包括探究性学习、自然游戏、自然观察、手工制作等。
- 11.8 可利用当地园林绿化资源设计制作科普展品、书籍、教具、视频等产品，并用于科普活动。
- 11.9 应建立科普基地运行管理制度，制定科普活动的年度工作计划。
- 11.10 应建立科普活动档案，保存科普活动的文字、图片、视频及其他相关统计数据和资料等，对科普基地进行规范化管理。
- 11.11 应制定安全管理规定，配备安全人员，定期进行安全检查和设备维护。

附录 A
(资料性)
科普基地科普人员能力要求

表A.1给出了科普基地科普人员能力要求。

表A.1 科普基地科普人员能力要求

知识技能	能力要求
园林绿化知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉园林绿化资源相关知识，对植物、动物、森林、湿地、草地等方面的内容有一定了解，或擅长某一专业领域。 2. 熟悉园林绿化技术相关知识，对植树造林、园林设计、植物配置、生态修复、病虫害防治等方面的内容有一定了解，或擅长某一专业领域。 3. 具有一定的园林绿化相关领域实践经验。
科普技能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的服务意识和沟通技巧。 2. 具有比较娴熟的解说技能、良好的表达能力。语言表达流畅、清晰、生动。 3. 有较强的应变能力，能妥善处理解说服务过程中出现的问题。

参 考 文 献

- [1] T/CSF 010—2019 森林类自然教育基地建设导则
 - [2] T/CSF 019—2021 湿地类自然教育基地建设导则
 - [3] 北京市科学技术委员会，中关村科技园区管理委员会. 北京市科普基地管理办法. 2021年8月.
 - [4] 《北京市园林绿化局关于进一步加强北京园林绿化科普基地管理工作的通知》（京绿办发〔2020〕250号）
 - [5] 《全国科普教育基地创建与认定管理办法》（中国科学技术协会，2021年10月）
-