

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2011年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》(建标〔2011〕17号)的要求,标准编制组经深入调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际标准和国外先进标准,并在广泛征求意见的基础上,编制了本标准。

本标准的主要技术内容是:1.总则;2.术语;3.基本规定;4.总体设计;5.种植设计;6.建筑、构筑物设计;7.导览、标识设计。

本标准由住房和城乡建设部负责管理,由杭州园林设计院股份有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送杭州园林设计院股份有限公司(地址:浙江省杭州市西湖区双龙街136号西溪世纪中心2号楼南楼,邮编:310030)。

本标准主编单位:杭州园林设计院股份有限公司

上海市园林设计研究总院有限公司

本标准参编单位:上海辰山植物园

杭州植物园

江苏省中国科学院植物研究所

北京市园林古建筑设计研究院有限公司

深圳市北林苑景观及建筑规划设计院有限公司

昆明市园林规划设计院

武汉市园林建筑规划设计研究院有限公司

沈阳市植物园

本标准主要起草人员：吕明华 秦启宪 李永红 朱祥明
童存志 范宝云 张永龙 胡 玲
何加宜 茹雯美 铁志收 徐 建
潘其昌 周 为 卓 荣 顾力天
刘立明 陈晓红 杨 倩 胡永红
余金良 王 恩 李 亚 朱志红
叶 枫 盛澍培 让余敏 宋 哲
张希波 王文姬 隋 萍

本标准主要审查人员：张佐双 张连全 何 昉 包志毅
董 丽 贺风春 杨小茹 丘 荣
廖聪全

住房城乡建设局
浏览专用

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
3.1	一般规定	3
3.2	选址	4
3.3	规模与用地比例	4
3.4	容量计算	5
3.5	设施的设置	6
4	总体设计	8
4.1	功能分区	8
4.2	竖向设计	9
4.3	园路及场地设计	10
4.4	给水排水设计	11
4.5	电气设计	12
5	种植设计	14
5.1	一般规定	14
5.2	露地专类园种植设计	14
5.3	展览温室种植设计	15
6	建筑、构筑物设计	16
6.1	温室建筑	16
6.2	标本馆	18
6.3	阴棚	19
7	导览、标识设计	20
	本标准用词说明	21
	引用标准名录	22

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	3
3.1	General Requirements	3
3.2	Site Selection	4
3.3	Land Scale and Proportion	4
3.4	Capacity Calculation	5
3.5	Conventional Facilities	6
4	Overall Design	8
4.1	Function Zoning	8
4.2	Vertical Design	9
4.3	Road and Pavement Design	10
4.4	Water Supply and Drainage	11
4.5	Electrical Design	12
5	Planting Design	14
5.1	General Requirements	14
5.2	Specialized Garden Planting Design	14
5.3	Conservatory Planting Design	15
6	Building Design	16
6.1	Conservatory	16
6.2	Herbarium	18
6.3	Sunshade	19
7	Signage Design	20
	Explanation of Wording in This Standard	21
	List of Quoted Standards	22

1 总 则

1.0.1 为适应植物园建设的需要，充分发挥植物园植物资源收集、保护、科研、科普、游憩功能，确保植物园设计质量，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、扩建、改建的植物园设计。

1.0.3 植物园设计除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

住房城乡建设部信息中心
浏览专用

2 术 语

2.0.1 植物园 botanical garden

对活植物进行收集和记录管理，使之用于保护、展示、科研、科普、推广利用，并供观赏、游憩的公园绿地。

2.0.2 专类园 specialized garden

收集、展示相同特质植物且具有园林景观形态的植物主题园。

2.0.3 自然植被区 natural vegetation area

植物园范围内受人为影响较少，处于自然发育状态的植被区。

2.0.4 展览温室 conservatory for exhibition

由人工控制各种环境因子，用于保育、展示不同区域与气候条件的植物，主要由玻璃或其他透明材料围护的建筑。

2.0.5 引种生产温室 conservatory for introduction and production

支撑植物园迁地保护、引种收集、科学研究、繁殖育种和评价应用等需求的温室。

2.0.6 隔离检疫温室 conservatory for quarantine

为预防病虫害传播，对引进植物进行隔离试种、繁育及各种检疫试验的温室。

2.0.7 引种生产苗圃 nursery for introduction and production

支撑植物园迁地保护、引种收集、科学研究、繁殖育种和评价应用等需求的苗圃。

2.0.8 标本树 specimen tree

给予植物足够的生长空间，展示植物自然生长的基本形态，符合生物学特性的活的标本植物（乔木或灌木）。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 植物园的规模和用地范围应以批准的城乡总体规划、绿地系统规划等上位规划和专项论证为依据。

3.1.2 植物园设计应坚持可持续发展的原则，合理安排近远期建设内容，为远期建设预留发展空间。

3.1.3 植物园设计应满足植物收集保护、科学研究、科普教育、观赏游憩和园务管理的需求，并应符合安全、防疫、防火、防灾的要求。

3.1.4 植物园设计应根据植物区系特征、资源本底、保护要求和经济社会发展需求合理确定植物园的功能和作用；并应依据功能和作用合理确定植物收集的方向与名录。

3.1.5 植物园设计应注重收集、保护和展示本植物区系内的乡土植物资源，迁地保护珍稀濒危植物和经济植物，并应满足物种多样性的要求。

3.1.6 植物园设计应依据功能和规模合理确定科学研究及科普教育的目标和任务。

3.1.7 植物园设计应将植物科学展示、观赏栽植和园林造景有机结合，体现科学内涵与园林艺术的和谐统一；应合理利用现状条件，创造适于多种植物生长的生态环境；应注重场地地域景观和特色文化的保护和发展。

3.1.8 植物园建筑设计应符合适用、经济、绿色、美观的原则，应利用新材料、新技术，满足节能环保的要求；建筑风貌应与植物园总体环境相协调。

3.1.9 植物园应构建互联网信息平台，建立数字化植物园。

3.2 选 址

3.2.1 植物园基址应与周边公共交通设施衔接；应充分配套建设给水排水、电力、通信、燃气等市政基础设施。

3.2.2 植物园选址时应做基址的生物地理本底调查，并应符合下列规定：

- 1 自然水源宜充足，且水质良好；
- 2 宜选择地形地貌丰富多样的区域，适宜多种植物生长；
- 3 土壤宜肥沃疏松，排水良好，有机质丰富；
- 4 宜有一定面积的本土原生植被。

3.2.3 以研究和展示在特殊生态环境下生长的植物为目标的植物园，应选择适宜其生长的基址条件。

3.2.4 植物园基址应避免洪涝、滑坡、崩塌、污染源等条件不良的区域。

3.3 规模与用地比例

3.3.1 植物园用地面积宜大于 40hm^2 。

3.3.2 用地面积大于 40hm^2 的植物园露地植物种类指标宜符合表 3.3.2 的规定。

表 3.3.2 植物园露地植物种类指标

植被区划	植物种类数量
寒温带针叶林区	—
温带针阔叶混交林区	≥ 200
北部暖温带落叶阔叶林区	≥ 800
南部暖温带落叶阔叶林区	≥ 1200
北亚热带落叶、常绿阔叶混交林区	≥ 1500
中亚热带常绿、落叶阔叶混交林区	≥ 2000
南亚热带常绿阔叶林区	≥ 3000
热带季雨林及雨林区	≥ 3000

续表 3.3.2

植被区划	植物种类数量
温带草原区	≥ 300
温带荒漠区	≥ 200
青藏高原高寒植被区	—

注：植物园种类指标以中国植被区划为基础，以活植物收集为准。植物种类单位为植物分类单元种，包括亚种、变种，不包括品种。表中“—”表示不作规定。

3.3.3 植物园用地比例应符合表 3.3.3 的规定。

表 3.3.3 植物园用地比例

陆地面积 A_1 (hm^2)	用地比例 (%)				
	园路及铺装 场地	管理 建筑	游憩建筑和服务建筑		绿化用地
			展览科普 建筑	其他游憩建筑 和服务建筑	
$A_1 < 5$	10.0~20.0	< 1.0	< 3.0	< 4.0	> 70.0
$5 \leq A_1 < 10$	10.0~20.0	< 1.0	< 2.0	< 3.0	> 70.0
$10 \leq A_1 < 20$	10.0~20.0	< 1.0	< 2.0	< 2.0	> 75.0
$20 \leq A_1 < 50$	10.0~20.0	< 0.5	< 1.5	< 2.0	> 75.0
$50 \leq A_1 < 100$	5.0~15.0	< 0.5	< 1.2	< 1.3	> 80.0
$100 \leq A_1 < 300$	5.0~15.0	< 0.5	< 1.2	< 1.3	> 80.0
$A_1 \geq 300$	5.0~15.0	< 0.5	< 1.0	< 1.0	> 80.0

注：展览科普建筑包括展览温室、科普展览馆等。植物园中需建设展览温室的，引种生产温室面积指标可按本表的规定值适当增加，但增值不宜超过展览温室的面积。

3.4 容量计算

3.4.1 游人容量应作为各种设施规模、数量计算以及植物园管理的依据。

3.4.2 植物园游人容量应按下式计算：

$$C = (A_1/A_{m1}) + C_1 \quad (3.4.2)$$

式中：C——植物园游人容量（人）；

A_1 ——植物园可游览陆地面积（ m^2 ）；

A_{m1} ——人均占有植物园可游览陆地面积（ $m^2/人$ ），宜为 $20m^2/人 \sim 30m^2/人$ ；

C_1 ——植物园开展水上活动的水域游人容量（人），宜按照 $150m^2/人 \sim 250m^2/人$ 计算。

3.4.3 植物园人均占有可游览陆地面积和水域游人容量的取值应根据植物园建设规模、性质、区位、周边交通状况与人口密度等实际情况而定。

3.5 设施的设置

3.5.1 植物园设施项目的设置应符合表 3.5.1 的规定。

表 3.5.1 植物园设施项目的设置

设施类型	设施项目	用地面积 A (hm^2)		
		$A > 100$	$40 \leq A \leq 100$	$A < 40$
游憩设施 (建筑类)	展览温室	○	○	○
	科普馆、科普展廊 亭、廊、厅、榭	●	●	●
游憩设施 (非建筑类)	休息座椅	●	●	●
	科普展示设施	●	●	●
管理设施 (建筑类)	科研试验用房	●	●	○
	引种生产温室	●	●	○
	隔离检疫温室	○	○	○
	标本馆	○	○	○
	种子库	○	○	○
	植物信息管理用房	●	●	●
	办公管理用房	●	●	●
	生产管理用房 仓库	●	●	●

续表 3.5.1

设施类型	设施项目	用地面积 A (hm ²)		
		A>100	40≤A≤100	A<40
管理设施 (非建筑类)	阴棚	●	●	○
	安保监控设施	●	●	●
	绿色垃圾处理站	●	●	○
	雨水控制利用设施	●	●	●
	水处理设施	○	○	○
服务设施 (建筑类)	游客服务中心	●	●	○
	医疗救助站	●	●	○
	售票房	○	○	○
	餐厅、茶室	○	○	○
	纪念品商店	○	○	○
	厕所	●	●	●
服务设施 (非建筑类)	导览、标识系统	●	●	●
	停车场	●	●	●
	自行车存放处	●	●	●

注：“●”表示应设，“○”表示可设。

3.5.2 其他常规设施设置应符合现行国家标准《公园设计规范》GB 51192 的有关规定。

4 总体设计

4.1 功能分区

4.1.1 植物园功能分区应符合表 4.1.1 的规定。

表 4.1.1 植物园功能分区

功能区		用地面积 A (hm ²)		
		A > 100	40 ≤ A ≤ 100	A < 40
入口区		●	●	●
园务管理区		●	●	●
自然植被区		●	●	○
科研试验和引种生产区		●	●	○
植物展示区	露地专类园	●	●	●
	展览温室	○	○	○

注：“●”表示应设；“○”表示可设。

4.1.2 植物园出入口应以不同方向连接城市道路；主要出入口应与城市交通和游人走向、流量相适应，科研、生产、管理宜设置专用出入口。

4.1.3 园务管理区应相对独立，并应与其他园区联系便捷；可集中设置，也可结合管理需要分散设置。

4.1.4 自然植被区应布置在具有本地典型植被群落的区域，应对原有植被进行保护，区内不应建设与自然植被保护无关的建筑和设施。

4.1.5 科研试验和引种生产区的布置应相对独立，应与植物展示区隔离。

4.1.6 植物展示区宜通过各类露地专类园和展览温室展示植物种类、景观特色和科研水平，各展示区块的空间布局应保证游览的系统性、灵活性和可选择性。

4.1.7 露地专类园宜按露地植物分类、地理分布、生态习性、观赏特性、利用价值、服务群体等组成专类园；应创造适合各专类植物生长的生境，并应避免造成植物病虫害共生的环境条件。

4.1.8 展览温室和引种生产温室应布置在采光充足、通风良好、地势平坦、交通便捷的开阔区域；引种生产温室宜结合展览温室就近布置；隔离检疫温室可与引种生产温室合并设置，并应有完善的隔离检疫设施。

4.2 竖向设计

4.2.1 植物园竖向设计应以总体布局及控制高程为依据，充分保留和利用原有地形，并应根据植物生境要求塑造符合植物展示、满足各类植物良好生长条件的多种地形。

4.2.2 入口区的竖向设计应开阔、地势平坦，应与相邻地块的高差衔接，不宜设置台阶；展览温室等展览建筑周边的竖向设计应开阔平整。

4.2.3 露地专类园等户外展示区的竖向设计应结合总体布局，形成相对独立、完整的微地形展示空间。

4.2.4 水生植物展示区应利用原有水体资源或地势低洼区域，营造完整、连续的水体生态系统和多样的水生植物生长环境，在缺水地区应设置雨水收集设施。

4.2.5 水生植物展示区的竖向设计应根据展示要求和植物种类确定水体深度，深度宜为 5cm~150cm。

4.2.6 展览温室区域的竖向设计宜与总体游览路线有机结合，其主入口的竖向设计应平缓，具有引导游览的作用。

4.2.7 展览温室等室内展示设施内部的竖向设计，应根据具体展览的植物主题、规模、种类等实际情况组织相应的竖向空间，并应满足植物生长、立体展示以及游人观赏等综合需求。

4.2.8 对于科研试验和引种生产区、园务管理区等对游客不开放区域的竖向设计，应符合下列规定：

1 区域外围的竖向设计，宜结合基址条件，利用地形高差变化等手段与主要展示区域有效分隔；

2 区域内的竖向设计，应因地制宜，合理组织，满足各项生产、试验和管理要求。

4.3 园路及场地设计

4.3.1 园路及场地设计应满足园区游览、科研、生产、管理和应急的需求。

4.3.2 植物园出入口、主要园路、主要铺装场地、停车场、展览温室内部主路应进行无障碍设计，并应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763的有关规定。

4.3.3 园路设计应结合植物展示和科普设施合理布置；宜避开生态敏感区域，当无法避开时，应合理构建生物通道。

4.3.4 园路及铺装场地的形式、材料、结构应符合景观及承载力的要求，宜选用平整、防滑、耐磨、稳定的生态透水材料。

4.3.5 园路按使用功能宜分为游览园路和科研生产专用园路两类，并应符合下列规定：

1 游览园路应分为主路、次路、支路和小路，主路宜构成环路；

2 科研生产专用园路应满足管理与苗木生产的要求，分为管理主干道和作业道，不宜与主要游览园路重合或交叉。

4.3.6 园路宽度应符合表 4.3.6 的规定。

表 4.3.6 园路宽度 (m)

园路		用地面积 A (hm ²)	
		A ≥ 40	A < 40
游览园路	主路	4.0~6.0	4.0~5.0
	次路	3.0~4.0	2.0~3.0
	支路	2.0~3.0	1.5~2.0
	小路	0.9~1.5	0.9~1.5
科研生产专用园路	管理主干道	4.0~6.0	
	作业道	2.5~3.5	

4.3.7 自然植被区内不应设置机动车道路，可设置满足科研、科普需求的自然小径。

4.3.8 盲人植物园的游览园路应设置盲道和扶手，园路的宽度应大于 1.5m，行进盲道的宽度应为 0.5m，扶手的高度应为 0.85m~0.90m。

4.3.9 康复花园宜根据场地条件和游客需求设置康复步道，并应符合下列规定：

- 1 康复步道宽度应大于 1.2m；
- 2 可间隔 30m 设置休息空间，空间应满足 2 人~3 人停留及一辆轮椅停放；
- 3 应设置座椅等休息设施，休息设施需配置扶手；
- 4 不应在路面及场地上设置沟槽及窞井盖板。

4.3.10 展览温室内部园路及场地设计应满足植物展示、游赏和养护管理的要求，宜结合植物布展设置多角度、多层次的立体游览路线，主路宽度宜大于 1.5m。

4.4 给水排水设计

4.4.1 植物园用水宜包括植物园内公共建筑用水、直饮水、绿化灌溉用水、场地和道路冲洗用水、水景补水、消防用水、管网漏损和未预见用水。

4.4.2 根据气象、土壤、植被、地形等因素，植物灌溉宜使用微喷、滴灌、渗灌等节水灌溉方式，并应符合下列规定：

1 标本树下宜采用微喷、滴灌等灌溉方式；

2 热带雨林区和阴生植物区可利用喷雾设备创造阴湿生境，湿度和雾气浓度可根据所种植物品种的需求确定，其水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的有关规定。

4.4.3 温室给水排水系统应符合下列规定：

1 展览温室内绿化浇灌水应优先采用经过处理的雨水水源，对含有较高可溶性盐分的水源，应设置去离子装置降低可溶盐的含量；

2 用于展览温室的浇灌、加湿、降温的水源应进行消毒灭菌；

3 展览温室建筑内的明露给水排水管网应有防结露措施；

4 隔离检疫温室的排水应单独收集，并应经消毒杀菌设施处理后排放。

4.5 电气设计

4.5.1 植物园照明应综合考虑照明质量、景观效果、生态和环保的要求，合理选择光源、灯具和照明方式，合理确定灯具安装位置、照射角度和遮光措施，有效控制光污染，降低灯光对动、植物生存和生长的影响。

4.5.2 植物园的供电电压宜为 20(10)kV、220/380V；20(10)kV 配电系统应采用放射式或环式，220/380V 配电系统宜采用放射式。

4.5.3 植物园内园路系统中的主路应设照明设施，次路宜设照明设施，植物园道路照明标准值应符合表 4.5.3 的规定；自然植被区内道路的照度值宜适度降低，对光照较为敏感的区域，可不设置照明设施。

表 4.5.3 植物园道路照明标准值

园路级别	路面平均照度 $E_{h,av}$ (lx) 维持值	路面最小照度 $E_{h,min}$ (lx) 维持值	最小垂直照度 $E_{v,min}$ (lx) 维持值	最小半柱面 照度 $E_{sc,min}$ (lx) 维持值
主路	10.0	2.0	3.0	2.0
次路	7.5	1.5	2.5	1.5

注：最小垂直照度和最小半柱面照度的计算点或测量点均位于道路中心线上距路面 1.5m 高度处。最小垂直照度需计算或测量通过该点垂直于路轴的平面上两个方向上的最小照度。

4.5.4 植物园应设置通信网络系统、公共广播系统和安全技术防范系统。

5 种植设计

5.1 一般规定

5.1.1 植物种植设计应符合下列规定：

1 应遵循科学性、植物多样性、艺术性和文化性原则，满足植物园科研、科普及观赏的需要；

2 应明确本地植物区系特征，开展本底植被调查，筛选具有较高自然保护价值、科研价值、观赏价值、利用价值与人文价值的本土植物，以及适合当地气候条件的引入植物；

3 应有利于营造植物的生长空间和生长环境，满足珍稀、濒危、野生植物的生存环境，体现原有植物的生存空间、环境及利用价值。

5.1.2 引种植物应具备原生地记录、物候记录、生物学特性记载和栽培技术资料。

5.1.3 种植土壤的理化性状应符合相关的土壤标准，满足植物生长和雨水渗透的要求，其指标可按现行行业标准《绿化种植土壤》CJ/T 340 的有关规定执行。

5.2 露地专类园种植设计

5.2.1 露地专类园的植物选择应符合下列规定：

1 应选择符合植物系统分类的专类植物；

2 应选择具有良好观赏特性和特殊生态价值的专类植物；

3 应选择符合地域性区系的植物或植物群落；

4 应选择具有城市绿化应用功能的植物；

5 应选择具有重要的科研、科普、生态、经济、人文价值及珍稀濒危的植物；

6 应选择经过引种隔离、驯化繁育，基本适应本地区环境、

无入侵风险的引入植物。

5.2.2 露地专类园的植物应包括野生种及种以下单位、栽培品种以及有特殊价值的种质资源。

5.2.3 对有毒有害的植物应设立警示标志，并采取防护和隔离措施。

5.2.4 盲人植物园应选择具有特殊形态、有触摸感和具挥发性芳香物质的植物，在园路两侧盲人可触摸的区域宜重点配置。

5.2.5 药用植物园宜根据植物的药用价值、药效特点及生长习性配置植物，宜融入医药文化，结合岩石、水体等进行设计。

5.2.6 植株迁地保护数量宜为乔木每种 8 株~10 株、灌木每种 8 株~20 株、珍稀木本植物每种 3 株~8 株、草本植物每种 $2\text{m}^2\sim 10\text{m}^2$ ，乔灌木每种应有 1 株~2 株孤赏的标本树。

5.3 展览温室种植设计

5.3.1 展览温室内的种植设计应根据温室规模和特色定位、温室植物种类选择及室内环境条件，模拟自然界植物群落和植物景观特点进行种植设计。

5.3.2 展览温室按温室观赏花园种类可分为热带雨林花园、棕榈植物花园、沙生植物花园、兰花凤梨蕨类植物花园、热带水生植物花园、高山植物花园等。

6 建筑、构筑物设计

6.1 温室建筑

6.1.1 温室规模宜符合下列规定：

- 1 展览温室规模宜符合表 6.1.1 的规定：

表 6.1.1 展览温室规模

类别	建筑面积 (m ²)
大型展览温室	>8000
中型展览温室	3000~8000
小型展览温室	<3000

- 2 引种生产温室与展览温室面积配比宜为 1:1。

6.1.2 展览温室的高度应依据展示植物成熟期的生长高度合理确定，引种生产温室高度宜为 5m~7m。

6.1.3 温室功能与布局应符合下列规定：

- 1 展览温室功能分区宜符合表 6.1.3 的规定：

表 6.1.3 展览温室功能分区

功能分区	设计内容	大型展览温室	中型展览温室	小型展览温室
展览区	温室专类园	●	●	●
管理与 服务区	设备控制室	●	●	●
	值班室	●	●	○
	公共卫生间	●	●	○
	办公室	●	●	○
	科普室(廊)	●	○	○
	售卖部	○	○	○
	寄存处	○	○	○
休闲区	○	○	○	

续表 6.1.3

功能分区	设计内容	大型展览温室	中型展览温室	小型展览温室
设备区	配电间	●	●	○
	锅炉房	○	○	○
	空调机房	○	○	○
	雨水回收设施	○	○	○

注：“●”表示应设；“○”表示可设。

2 展览温室根据地形、规模不同可采用集中式或分散式布局，分散式布局的各单体温室之间的距离不宜过长，应有便捷的交通联系；

3 展览温室的入口区应设有集散场地，面积不宜小于 $0.2\text{m}^2/\text{人}$ ，游人容量宜根据温室内部道路及场地面积按不小于 $0.75\text{人}/\text{m}^2$ 计算；

4 大型展览温室应设置维修维护设备机械出入口及植物运输出入口，出入口宽度不应小于 3.0m ，高度不应小于 3.5m ；

5 展览温室应设置建筑、设备、植物维护的临时操作场地；

6 温室主要设备用房宜与展览温室分开设置，应避开主要疏散出入口及游人集散场地。

6.1.4 温室结构与围护应符合下列规定：

1 温室建筑应统筹协调气候条件、功能要求、空间布局、植物生长环境、设备系统等因素，合理确定温室的结构和形式；

2 展览温室结构应采用钢结构、铝合金结构等高强、轻质的大跨度结构体系，其遮光率宜小于 10% ；

3 温室围护结构材料应选择抗腐蚀的建材，应具有较好的保温隔热性能，并应做防火处理；

4 温室覆盖材料应选择安全耐久、透光性能强、不易结露的材料，透光率不应小于 75% ；

5 温室应合理确定开启窗的位置、面积及自动开启窗系统，充分利用自然通风降温；

6 展览温室屋面需经常检修处及温室内设备易损坏处均应

设置人工检修维护设施。

6.1.5 温室环境应符合下列规定：

1 展览温室应创造植物适宜的生存空间和游人舒适的游览环境；

2 温室应设置补光和遮阴系统，满足植物生长对光照的基本要求，宜配备智能照明控制系统，根据季节或气象情况调节植物光照；

3 温室内应设置人工降温加湿系统；

4 温室应充分利用自然通风，并应设置机械通风和内循环通风设施，室内气流速度宜按 $0.3\text{m/s}\sim 0.5\text{m/s}$ 设计。

6.1.6 温室设备应根据植物的生长需求和温室建筑的规模、高度合理设置，满足消防、通风、照明、通信、植物浇灌、空气调节等需求，并应符合下列规定：

1 温室应充分利用风、水、地热、太阳能等绿色能源，减少建设投资，降低运营成本；

2 展览温室内的各运行设备应防湿防腐、安全可靠，采用高效率、低噪声的产品；

3 温室屋顶应设置冲洗接口及屋面排水装置，并宜设置雨淋降温系统；

4 展览温室宜设置环境智能控制系统，该系统应具有良好的开放性，并应便于系统扩充和易于维护。

6.2 标本馆

6.2.1 标本馆选址不宜靠近主要干道和人群集中活动处，应预留未来扩展空间。

6.2.2 标本馆应包括标本整理室、消毒间、处理间、制作室、登录室、资料检索室、种子标本库、腊叶标本库、浸制标本库等主要用房及办公室、设备室、资料室、阅览室等辅助用房。

6.2.3 多层标本馆应设置客（货）梯。

6.2.4 标本馆应设置集中监控和火灾自动报警系统。

6.2.5 标本库应满足防虫、防尘、防潮的要求，并应符合下列规定：

- 1 腊叶标本库不应采用自然通风，应设置有过滤措施的新风系统，温度宜为 $15^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ，湿度宜小于 50%；
- 2 应防止阳光直射；
- 3 应与标本馆的其他用房隔离，宜采用密闭门窗。

6.3 阴棚

6.3.1 阴棚形式和材料应与周围环境相协调，并应符合下列规定：

- 1 高度应满足栽培苗木及人员、机械操作的需要，宜为 3m 左右；
- 2 应根据植物栽植需要控制阴棚的阴蔽度和湿度。

6.3.2 引种生产温室外部宜按照 1 : 0.6 配比阴棚面积。

7 导览、标识设计

7.0.1 导览、标识系统应根据植物园的功能需求合理布局，分类清晰，内容规范，识别性强，形式美观；导览、标识宜包括导览图、解说牌、植物铭牌、植物保育牌、植物说明牌、服务和警示牌等。

7.0.2 植物铭牌、保育牌、说明牌的内容应科学、准确、规范；植物铭牌应标注中文种名、拉丁学名等信息；保育牌应标注引种编号等信息，可和植物铭牌结合设置；说明牌宜标注引种编号、中文种名、拉丁学名、分类科属、特征、习性、原产地、分布、价值等基本信息；宜结合植物专业数据库设置二维码等信息标识。

7.0.3 古树名木保护牌应标注标题、编号、树种、树龄和保护级别、管护单位、制作年月等信息。

7.0.4 盲人植物园中的导览、标识系统应采用触摸式指示系统、语音解说系统等；触摸式指示系统应使用国际通用的盲文表示方法。

7.0.5 儿童植物园中的导览、标识系统设计应体现趣味性，并应采用方便儿童读取、使用的形式、内容和高度。

7.0.6 各类标牌应选用耐高温、曝晒、潮湿、冰冻及腐蚀的材料制作，表面应无毛刺、无反光，并应易于清洁、维修及更新。

7.0.7 导览、标识系统的安装应稳固，不应为植物造成损害，应满足抗风、抗拔、抗撞击等要求。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

- 1) 表示很严格，非这样做不可的：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
- 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
- 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
- 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，可采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《无障碍设计规范》GB 50763
- 2 《公园设计规范》GB 51192
- 3 《生活饮用水卫生标准》GB 5749
- 4 《绿化种植土壤》CJ/T 340