

# DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T 57—2020

## 植物保育技术规范

Technical specification for plant conservation

2020-04-10 发布

2020-05-01 实施

深圳市市场监督管理局 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 .....	2
4 植物保育原则 .....	3
5 植物检疫 .....	4
6 保育措施 .....	4
7 植物繁殖 .....	5
8 植物管护 .....	5
9 监测评价 .....	7
10 植物回归 .....	8
11 技术档案 .....	9
附录 A（资料性附录） 植物检疫记录表 .....	10
附录 B（资料性附录） 活植物收集记录表 .....	11
附录 C（资料性附录） 植物繁殖记录表 .....	12
附录 D（资料性附录） 植物种群监测表 .....	13
附录 E（资料性附录） 植物生长状况监测记录表 .....	15
附录 F（资料性附录） 植物物候监测记录表 .....	16
附录 G（资料性附录） 病虫害监测与防治记录表 .....	18
附录 H（资料性附录） 植物就地保护评价标准 .....	19
附录 I（资料性附录） 植物迁地保护评价标准 .....	20
参考文献 .....	22

## 前 言

本规范按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本规范由深圳市城市管理和综合执法局提出并归口。

本规范起草单位：深圳市中国科学院仙湖植物园、深圳园林股份有限公司。

本规范主要起草人：金红、王晖、王茜茜、孙延军、叶自慧、陈朋、刘仪烨、陈征东、王辉、陈晓熹。

# 植物保育技术规范

## 1 范围

本规范规定了深圳市开展植物保育工作的原则、植物检疫、保育措施、植物繁殖、植物管护、监测评价、植物回归等内容。

本规范适用于深圳市涉及植物保育工作内容的机构，针对有科学研究价值、生态价值、经济价值、观赏价值的植物和各类珍稀濒危、重点保护植物（包括《国家重点保护野生植物名录（第一批）》《中国植物红皮书-稀有濒危植物（第一册）》《濒危野生动植物种国际贸易公约 附录 I、附录 II 和附录 III》《世界自然保护联盟濒危物种红色名录》《广东省珍稀濒危植物和国家重点保护野生植物》表1中的植物）开展保育工作。

## 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。

- GB 6001-1985 育苗技术规程
- GB 7908-1999 林木种子质量分级
- GB/T 8321 农药合理使用准则
- GB/T 14072-1993 林木种质资源保存原则与方法
- GB/T 15163-2018 封山（沙）育林技术规程
- GB/T 15803-2007 东亚飞蝗测报技术规范
- GB/T 20399-2006 自然保护区总体规划技术规程
- GB/T 23478-2009 松材线虫普查监测技术规程
- GB/T 23619-2009 柑桔小实蝇疫情监测规程
- GB/T 23625-2009 郁金香种球疫情监测规程
- GB/T 23626-2009 红火蚁疫情监测规程
- LY/T 1663-2006 油松毛虫、赤松毛虫和落叶松毛虫监测与防治技术规程
- LY/T 1675-2006 马尾松毛虫监测与防治技术规程
- LY/T 1819-2009 珍稀濒危野生植物保护小区技术规程
- LY/T 1882-2010 林木组织培养育苗技术规程
- LY/T 2589-2016 珍稀濒危植物回归指南
- LY/T 2938-2018 极小种群野生植物保护原则与方法
- NY/T 615-2002 麦蜘蛛测报调查规范
- NY/T 1276-2007 农药安全使用规范总则
- NY/T 1610-2008 桃小食心虫测报技术规范
- NY/T 2629-2014 扶桑绵粉蚧监测规范
- NY/T 2818-2015 热带作物病虫害监测技术规程-红棕象甲
- DB440300/T 6-2019 园林绿化管养规范

DB44/T 1791-2015 自然保护区主要生态因子监测技术规范  
SZDB/Z 81-2013 综合公园管养维护要求  
SZDB/Z 130-2015 植物种质资源离体保存库建设规范  
SZDB/Z 195-2016 园林绿地病虫害防治技术规范

### 3 术语和定义

#### 3.1

**遗传多样性** *genetic diversity*

种内不同群体之间或同一群体内不同个体之间遗传变异的总和。

#### 3.2

**迁地保护** *ex situ conservation*

在自然栖息地以外保护植物，按照科学的采样标准收集、保存和繁殖植株及植物材料。

#### 3.3

**植物检疫** *plant quarantine*

为了防止危险性病虫害及杂草随植物传播蔓延，并予以彻底消灭以保证农业、林业、园林生产、环境、景观的安全和对外贸易的发展，根据国家颁布的法令和条例，对植物及其产品在调拨、运输及贸易时，采取的一整套检疫、检查措施。

#### 3.4

**就地保护** *in situ conservation*

在原生的生态系统中对自然种群的个体和群体实施保护。

#### 3.5

**离体保存** *in vitro conservation*

对离体培养的植物花粉、根、芽、穗条、愈伤组织和DNA等材料，采用一定方法延缓或停止其生长，需要时可恢复其活力的方法。

#### 3.6

**植物组织培养** *plant tissue culture*

在无菌条件下，将离体的植物器官、组织、细胞以及原生质体培养在人工培养基和人工控制的环境中，使其再生新植株的过程和技术。

#### 3.7

**物理防治** *physical control*

采用物理或人工的方法控制病虫草害，或改变物理环境，创造对病原生物、害虫及杂草不利或阻隔其侵入的防治措施。

#### 3.8

**化学防治** *chemical control*

采用各种化学物质及其加工产品来控制病虫草害的防治措施。

### 3.9

**生物防治 biological control**

利用生物及其代谢物质来控制病虫草害的防治措施。

### 3.10

**种群 species population**

在一定时间内占据一定空间的同种生物的所有个体。

### 3.11

**生境 habitat**

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。

### 3.12

**植物物候 plant phenology**

植物受生物因子和非生物因子如气候、水文、土壤等影响而出现的以年为周期的自然现象，它包括各种植物的发芽、展叶、开花、结果、叶变色、落叶等现象。

### 3.13

**植物回归 plant reintroduction**

在迁地保护的基础上，通过人工繁殖把植物引入其原来分布的自然或半自然的生境中，以建立具有足够的遗传资源来适应进化改变、可自然维持和更新的新种群。

## 4 植物保育原则

### 4.1 优先保育原则

应优先对深圳市辖区范围内特有植物、各类珍稀濒危植物、各级重点保护植物和有科研价值、生态价值、经济价值、观赏价值的植物实施保育工作。

### 4.2 区域生态安全原则

开展植物保育工作应结合保育场所的环境特点及植物生物学特性，科学实施保育措施，不能对保育区域的生态安全造成负面影响。

### 4.3 保护植物遗传多样性原则

遗传多样性是生物多样性的核心，保护生物多样性最终是要保护其遗传多样性，一个物种的稳定性和进化潜力依赖其遗传多样性，而物种的经济和生态价值也依赖其特有的基因组成。对于不同种群间遗传多样性差别较大的物种，应尽可能多的保育其不同自然分布地的个体，保证涵盖物种更多的遗传多样性。

### 4.4 持续动态监测原则

实施保育的植物应对其生长状况、健康状况、繁殖状况、种群更新情况等进行持续的监测。

#### 4.5 就地保护优先原则

就地保护是保护植物多样性最为直接和有效的方法，应优先选择就地保护。迁地保护是就地保护的补充措施。

### 5 植物检疫

迁地保护植物材料（包括种子、幼苗及其他繁殖材料）参照《广东省植物检疫实施办法》的相关规定进行植物检疫，严防生态入侵和病虫害传播，经检疫需进行隔离试种的，试种时间1年生植物不得少于一个生育周期，多年生植物不得少于2年。在隔离试种期间，应由专人定期观察，发现病、虫、杂草等疫情应立即采取措施予以消灭。植物检疫记录表参见附录A。

### 6 保育措施

#### 6.1 就地保护

通过建立保护区或保护小区对目标植物实施就地保护是植物保育的首选措施。

##### 6.1.1 保护区

保护区的规划、建设、管理和监测参照GB/T 20399-2006的相关规定执行。保护区规划应最大限度地减少人为或其他自然因素对保护对象的干扰，对一切不利于保护管理的因素应积极消除。确属不能避免和消除的，应提出具体对策和防治措施。

##### 6.1.2 保护小区

在建立保护区存在困难时，可建立保护小区，保护小区位置通常由被保护对象所在位置来确定。保护小区的规划、建设、管理和监测参照LY/T 1819-2009的相关规定执行。

#### 6.2 迁地保护

迁地保护是就地保护的补充措施。活植物收集、种子贮存及离体保存是迁地保护的有效途径。

##### 6.2.1 活植物收集

活植物收集应按下列规定执行：

a) 活植物的收集应严格遵守植物采集地的相关规定，经当地有审批权的管理部门同意并获得采集许可后，方可进行采集；

b) 活植物收集前应明确目标物种的所属类群、生长环境、分布范围、生长习性、栽培历史、收集价值等信息；

c) 应详细记录活植物的收集信息，并采集凭证标本，拍摄清晰的植物照片与生境照片。活植物收集记录表见附录B；

d) 对收集来的活植物暂时无法鉴定名称的应做好记录陆续进行鉴定并完善相关信息；

e) 将收集的活植物信息应及时录入活植物数据库进行统筹管理；

f) 应由专业的植物保育人员对收集的活植物进行管理及相关信息记录。

##### 6.2.2 种子贮存

种子贮存的流程、保存数量应按下列规定执行：

a) 采集的成熟种子，经清选、干燥和脱水、萌发检测后，密封包装放入温度-20℃、相对湿度<50%的冷库中保存。对于顽拗性种子的保存应根据具体文献分别处理。

b) 种子保存数量应符合GB/T 14072-1993中的规定，种子千粒重为100g以上，保存数量不少于1000g；千粒重为50~100g，保存数量不少于500g；千粒重为5~50g，保存数量不少于250g；千粒重为5g以下，保存数量不少于50g。

### 6.2.3 离体保存

植物器官、愈伤组织、DNA的离体保存应按下列规定执行：

a) 植物花粉、根、穗条、芽等的离体保存技术标准参照GB/T 14072-1993的相关规定；花粉不少于50g装入小玻璃瓶内，置于-2~0℃的干燥容器中保存；在植物休眠期收集健壮无病虫害的根、穗条、芽等繁殖材料不少于50条，置于黑暗条件下保存；

b) 愈伤组织可用常温保存、低温保存的方法保存，保存数量和保存条件参照SZDB/Z 130-2015的相关规定执行；也可置于冷冻保护剂（甘油、乙二醇、二甲基亚砷、蔗糖）中于-196℃液氮冷冻或-80℃进行超低温保存，具体要求参照LY/T 2938-2018的相关规定执行；

c) DNA的离体保存技术标准参照LY/T 2938-2018的相关规定执行；取植物DNA不少于100份，置于DNA保存溶剂（无水乙醇或TE缓冲液）中，-80℃超低温保存。

## 7 植物繁殖

### 7.1 场地选择

应选择无病虫害、交通便利、给排水条件良好的区域，且与植物迁出地生境相似的环境作为植物繁殖场所。

### 7.2 繁殖方式

#### 7.2.1 有性繁殖

种子繁殖应精选饱满、成熟、无病虫害、种源清晰的种子，且种子质量达到GB 7908-1999规定的I级以上要求。播种育苗的具体规范可参照GB 6001-1985中第6章的规定。

#### 7.2.2 无性繁殖

无性繁殖的方法有扦插繁殖、嫁接繁殖、植物组织培养等，应按下列要求进行繁殖：

a) 应选择无病虫害、生长健康、繁殖力强、表型特征优秀的植株进行无性繁殖；

b) 扦插繁殖、嫁接繁殖的技术标准参照GB 6001-1985中第7章的相关规定执行；

b) 植物组织培养过程中的培养基制备、外植体处理方法、组织培养程序等应符合LY/T 1882-2010的相关规定。

### 7.3 繁殖记录

根据不同植物的繁殖特点，及时记录植物的繁殖情况。植物繁殖记录表见附录C。

## 8 植物管护

## 8.1 就地管护

就地管护应定期开展，按需调整管护措施，具体要求如下：

a) 对保护区（小区）内目标植物的生存状况定期进行调查监测，记录其种群生长状况，对生长状况不佳的保护植物，应查明原因并采取有效的管护措施，按需采取浇水、施肥、松土、除草、防治病虫害、林分补植、抚育间伐、增加隔离栏等措施；

b) 若保护区（小区）内的目标植物种群及生境破坏严重，可以考虑通过限制区域内封山育林的方式恢复，封育方式、年限、措施等要求可参考 GB/T 15163-2018 中的相关规定。

## 8.2 迁地管护

### 8.2.1 隔离观察

迁地保护的目标植物，应先隔离种植，并定期进行生物学跟踪监测，观察植株的生长发育及病虫害等情况。隔离观察时间可参考第5章中的规定。确保无病虫害危险时，可移入迁地保护区种植。

### 8.2.2 土壤

迁地保护植物前应根据目标植物的生长习性在迁入地选择合适的土壤环境，不合适的土壤需根据土层有效厚度、土壤质地、酸碱度等进行相应的施肥、改换土壤等措施进行改良。在栽种植物前还应提前15天对土壤进行消毒，可选用药剂喷雾法、太阳能消毒法、蒸汽消毒法、热水消毒法、火焰消毒法、射频消毒法、拌土法、生物熏蒸法等方法消毒。

### 8.2.3 水肥

灌溉和施肥应注意植物不同生长时期的需求并按下列要求执行：

a) 灌溉要适时适量，移植后需立即浇透水，在幼苗生长期浇水应适量多次，速生期应少次多量，生长后期应根据植物生长特点适量浇水；

b) 施肥应根据植物生物学特性和土壤肥力来确定施肥时间、次数、肥料种类、施肥量，并结合植物各个生长时期的需求，调整肥料的比例和施用量。具体要求可参照 SZDB/Z 81-2013 中第5章的相关规定执行。

### 8.2.4 修剪

根据植物生长特点，按需修剪有病腐、衰老干枯的枝条，以达到提高植株体内营养循环的目的。具体要求可参照 SZDB/Z 81-2013 中第5章的相关规定执行。

### 8.2.5 除杂草

按照“除早、除小、除净”的原则，除杂草和松土时应注意保护植株根系，不能伤根及造成根系裸露，除草应连根拔除。具体要求可参照 SZDB/Z 81-2013 中第5章的相关规定执行。

### 8.2.6 病虫害防治

病虫害防治以“预防为主、综合防治、动态监测”为原则，尽可能降低对环境的污染坚持因地制宜的选用物理防治、生物防治、化学防治等措施。病虫害防治措施参考《森林病虫害防治条例》、SZDB/Z 195-2016 和 GB 6001-1985 中第10.1条的相关规定执行；农药使用应符合 GB/T 8321 和 NY/T 1276-2007 的规定。

### 8.2.7 防台风

应在台风前、台风发生时、台风后等三个时期按下列要求做好植物防护工作：

- a) 种植树木时应选择疏松、透气的土壤，确保苗木能形成强有力的根系支撑；
- b) 台风到来前及时收集天气信息，做好植株的支撑工作和修剪工作以增强抵御台风的能力，检修排水设施防止植物受淹；
- c) 对于速生植株修剪时要注意保持树冠透风，培养抗风型树干骨架、树枝结构；对于树冠浓密、根系浅的植株要剪除树冠内过多分枝，同时设立支柱或搭护树架，提高植株抗风性；
- d) 台风后应及时将倒伏植株扶正，清理断枝落叶，避免可能出现的病虫害。

### 8.2.8 创伤修复

创伤修复应及时，树体腐烂部位应剔除并做好消毒和防腐处理，具体修复措施参照 SZDB/Z 81-2013 中第 5.8.3 条以及 DB440300/T 6-2019 中第 5 章的相关规定执行。

### 8.2.9 种子收集和贮藏

植物保育管理员负责其所在区域植物种子的收集和记录工作，采集种子时应记录好采种母株名称、采种地点、采种时间、种子数量等信息。采集后的种子应交由专业人员进一步完成种子鉴定、采后处理等工作，并将符合条件的种子分类贮藏于不同的容器中，置于适宜条件下进行保存。

## 9 监测评价

### 9.1 植物生长状况监测

9.1.1 就地保护植物种群生长状况的监测参照 LY/T 2938-2018 中第 12.1.1 条的监测要求进行。种群监测记录表见附录 D。

9.1.2 迁地保护植物应按下列要求监测生长状况：

- a) 迁地保护的草本植物应按月监测其生长状况；
- b) 迁地保护的乔、灌木一般栽培一年后开始进行生长量观测，每年一次，连续 5 年，后续每 5 年一次；
- c) 植物生长情况监测内容包括植株高度、胸径（地径）、冠幅（盖度）等性状特征，浇水、施肥、松土等养护措施也需同时记录。植物生长状况监测记录表见附录 E。

### 9.2 物候监测

#### 9.2.1 监测对象

物候监测应选择生长发育健壮、无病虫害、生长地较为集中的植株。

#### 9.2.2 监测内容

物候监测的目标植物应进行登记，悬挂物候标记牌，监测并记录植物生命周期中物候期及其持续时间或特定的物候事件发生的时间，如观测植物的萌芽、展叶、现蕾、开花、果实发育、种子成熟、落叶等。物候监测记录表参见附录 F。

#### 9.2.3 监测时间

一年生植物应监测整个生命周期，一般每周记录一次。多年生植物可根据研究需要设定监测年限，一般每周记录一次，连续监测 5 年。

### 9.3 病虫害监测

病虫害监测应按下列已发布的病虫害监测技术规范执行：

- a) 病虫害监测参照SZDB/Z 195-2016和SZDB/Z 104-2014中的相关规定执行；
- b) 有害生物监测应符合GB/T 15803-2007、GB/T 23478-2009、GB/T 23619-2009、GB/T 23625-2009、GB/T 23626-2009、LY/T 1663-2006、LY/T 1675-2006、NY/T 1610-2008、NY/T 2629-2014、NY/T 2818-2015和NY/T 615-2002中的相关检测标准。病虫害监测和防治记录表见附录G。

### 9.4 生境监测

生境监测主要针对就地保护植物进行，包括对气候因子、水文因子、土壤因子、污染物因子等的监测，具体监测方法及要求参照DB44/T 1791-2015中的相关规定执行。

### 9.5 效果评价

#### 9.5.1 就地保护评价

就地保护评价按下列要求执行：

- a) 就地保护评价主要包括：目标物种或种群面临的人为或自然干扰因素是否已解除，目标物种的现存数量、生长发育状况、繁殖状况，目标种群的变化趋势、更新能力、分布范围，保护对象的科学研究。评价等级与指标参见附录H；
- b) 植物保护机构应定期对就地保护植物进行保护评价，根据评价结果不断优化现有保护措施，保障植物就地保护的有效性。

#### 9.5.2 迁地保护评价

植物迁地保护评价应从科学性、管理性、适应性、应用性四个方面进行评价，评价标准参见附录I；应定期由专业人员进行，根据评价结果调整植物收集策略，以提升植物保护工作成效。

## 10 植物回归

植物回归是迁地保护植物的目标，是实现野外种群延续的有效途径。植物回归的原则、必要条件、流程和技术要求、回归后的管理和监测等内容可参照LY/T 2589-2016中的相关规定执行。

## 11 技术档案

### 11.1 技术档案的建立

各植物保育相关单位应及时记录、收集、整理和分析当年的各项技术资料，建立系统的技术档案。

### 11.2 技术档案的内容

- 11.2.1 植物检疫记录档案（附录A）。
- 11.2.2 植物引种记录档案（附录B）。
- 11.2.3 植物繁殖记录档案（附录C）。
- 11.2.4 植物种群监测档案（附录D）。
- 11.2.5 植物生长状况监测记录档案（附录E）。
- 11.2.6 植物物候监测档案（附录F）。

11.2.7 植物病虫害监测档案（附录 G）。

11.2.8 植物就地保护评价标准（附录 H）。

11.2.9 植物迁地保护评价标准（附录 I）。

### 11.3 技术档案资料保存

所有档案资料应同时保存纸质文档和电子文档，纸质文档内容应清晰明确，记录时应选择可长期保存笔迹的文具，电子文档应有备份。

### 11.4 技术档案资料归档

每年分类整理，编号目录，装订成册，归档保存。

附 录 A  
(资料性附录)  
植物检疫记录表

表A.1 给出了植物检疫记录的内容。

表 A.1 植物检疫记录表

检疫编号		植物中文名	科名
			属名
			种名
植物拉丁名		材料类型	
来源地		种源地	
采集号		采集日期	
送检人		送检日期	
送检数量		检疫结果	
检疫者		检疫后种植地	
处理意见			
处理结果			
备注			

注：对有专用植物检疫记录表的单位可用已有检疫表格，对未有专用检疫记录表的单位可参考表 A.1。

附 录 B  
(资料性附录)  
活植物收集记录表

表B.1 给出了活植物采集时记录的要素。

表 B.1 活植物收集记录表

收集号		收集人	
植物中文名		拉丁名	
收集日期		收集地点	
植物原生地		经度、纬度	
海拔		生境情况	
收集方式	<input type="checkbox"/> 采集 <input type="checkbox"/> 交换 <input type="checkbox"/> 捐赠		
收集材料类型	<input type="checkbox"/> 成株 <input type="checkbox"/> 枝条 <input type="checkbox"/> 小苗 <input type="checkbox"/> 种子	材料状况	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 中等 <input type="checkbox"/> 差
收集数量			
收集材料	<input type="checkbox"/> 同一植株的枝条 <input type="checkbox"/> 多于一株植物的枝条 <input type="checkbox"/> 同一种群的幼苗 <input type="checkbox"/> 同一种群的成年植株		
种源	<input type="checkbox"/> 野外采集 <input type="checkbox"/> 已知野生来源的栽培植株 <input type="checkbox"/> 未知野生来源的栽培植株		
凭证标本			
植物照片			
采集地照片			

附录 C  
 (资料性附录)  
 植物繁殖记录表

表C.1 给出了植物繁殖记录的内容。

表 C.1 植物繁殖记录表

植物名称	登记号	亲本信息/ 营养繁殖体 信息	繁殖方式	繁殖材料	繁殖数量	繁殖地点	繁殖日期	场地情况	成活率	生长情况	移栽时间	记录人	备注

注：第三列若是种子繁殖，则需填写亲本信息；若不是，则需填写营养繁殖体信息。

附 录 D  
(资料性附录)  
植物种群监测表

表D.1 给出了乔木、灌木种群的监测内容。

表D.1 乔、灌木植物种群监测表

植物中文名		监测地点		地形		监测日期	
植物拉丁名		天气状况		监测人			
编号	主干/分枝/萌枝	胸径(地径) cm	株高 m	枝下高 m	冠幅		备注
					X/m	Y/m	



附 录 E  
（资料性附录）  
植物生长状况监测记录表

表E.1 给出了植物生长状况的监测内容。

表 E.1 植物生长状况监测记录表

植物中文名		植物拉丁名		气温情况		监测日期	
编号		种植日期		种植地点		监测人	
植株高度 m							
胸径（地径） cm							
平均冠幅 m							
盖度 %							
养护措施	（记录浇水、施肥、松土、除草等）						
观测照片/图片							

附录 F  
(资料性附录)  
植物物候监测记录表

表F.1 给出了乔木、灌木物候监测记录的内容。

表 F.1 乔木、灌木物候监测记录表

植物中文名							编号							监测人							天气状况			
植物拉丁名							监测地点							土壤							地形			
物候期	芽膨大变色期	芽开放期	展叶期	花蕾出现起始期	始花期	盛花期	末花期	果实成熟期	果实脱落期	春梢生长期	春梢停止生长期	夏梢生长期	夏梢停止生长期	秋梢生长期	秋梢停止生长期	秋叶开始变色期	开始落叶期	落叶末期	休眠期	备注				
																					日期			

注：表 F.1 为通用型表格，根据实际情况自行调整表格内容。

表F.2 给出了草本植物物候监测记录的内容。

表 F.2 草本植物物候监测记录表

植物中文名					编号				监测人				天气状况				
植物拉丁名					监测地点				土壤				地形				
物候期	地下芽出土期	地面芽变绿色期	开始展叶期	展叶盛期	花蕾或花序出现期	开花始期	开花盛期	开花末期	种实始熟期	种实全熟期	种实脱落期	种子散布期	开始黄枯期	普遍黄枯期	全部黄枯期	备注	
																	日期

注：表 F.2 为通用型表格，根据实际情况自行调整表格内容。

附 录 G  
(资料性附录)  
病虫害监测与防治记录表

表G.1 给出了病虫害监测与防治应记录的内容。

表 G.1 病虫害监测与防治记录表

植物名称	病虫害种类	发生时间	危害程度	发病率/ 发病面积	防治日期	防治措施	施药方法	施药用量 (克/亩)	防治效果	负责人	备注

附 录 H  
(资料性附录)  
植物就地保护评价标准

表H.1 给出了植物就地保护的评价指标和标准。

表H.1 植物就地保护评价标准

评价指标	评价标准				
	有效保护	较好保护	一般保护	较少保护	保护状况差
面临的人为或自然干扰因素是否已解除	是	是	否	否	否
目标物种的生长发育状况	长势优良	长势良好	长势一般	长势差	死亡
目标物种的繁殖状况	可繁衍后代	种子不发育	结果但无种子	开花但不结果	不开花
目标种群的变化趋势	变大	变大	不变	变小	消失
目标种群的更新能力	可自然更新	可自然更新	无法自然更新	无法自然更新	无法自然更新
目标种群的分布范围	增加	增加	不变	减少	减少
保护对象的科学研究	研究全面	研究较全面	研究一般	研究少	未研究

附 录 I  
(资料性附录)  
植物迁地保护评价标准

表I.1 给出了植物迁地保护的评价指标和标准。

表 I.1 植物迁地保护评价标准

评价指标		评价标准				
		有效保护	较好保护	一般保护	较少保护	保护状况差
科学性	保护价值	国际自然保护联盟 (IUCN) 濒危等级为 NT、VU、ER、CR、EW、EX, 有国家重点保护等级, 中国特有, 濒危动植物种国际贸易公约 (CITES) 记录, 《中国植物红皮书》记录	满足前述其中 4 项	满足前述其中 3 项	满足前述其中 2 项	满足前述其中 1 项或均不满足
	种源	野外采集	已知野生来源的栽培植株	未知野生来源的栽培植株	其他机构赠送/交换	商业渠道
	材料类型	种子		整个植株		营养繁殖材料
管理性	引种信息	引种人, 植物名称, 植物原产地, 引种日期, 引种地点, 引种地生境状况, 引种方式, 引种数量, 引种材料, 引种材料类型及状况, 种源, 凭证标本/野外照片	满足前述其中 10 项	满足前述其中 8 项	满足前述其中 6 项	满足前述其中 4 项或更少
	管护工作	管护工作质量高	管护工作质量较高	管护工作质量一般	管护工作质量较差	管护工作质量差
	物候监测	全面监测且记录完整	全面监测但记录不完整	某一时期监测且记录完整	某一时期监测但记录不完整	未监测

表 I.1 植物迁地保护评价标准（续）

评价指标		评价标准				
		有效保护	较好保护	一般保护	较少保护	保护状况差
管 理 性	繁殖状况	成功繁殖且掌握关键繁殖技术	成功繁殖但尚未完全掌握关键繁殖技术	成功繁殖但尚未掌握关键繁殖技术	未成功繁殖	未繁殖
适 应 性	抗逆性	耐热、耐旱、耐涝、耐贫瘠、耐盐碱、抗病虫害	满足前述其中 5 项	满足前述其中 4 项	满足前述其中 3 项	满足前述其中 1 项或均不满足
	生长状况	长势优良	长势良好	长势一般	长势较差	长势差或死亡
	发育状况	种子可繁衍后代	种子不发育	结果但无种子	开花但不结果	不开花
应 用 性	科学研究	研究全面	研究较全面	研究一般	研究少	未研究
	观赏利用	开发利用广泛	开发利用较多	开发利用一般	开发利用较少	未开发利用
	经济利用	开发利用广泛	开发利用较多	开发利用一般	开发利用较少	未开发利用
	公众教育	活植物展示、标识解说、媒体宣传、教育活动、标本展示	满足前述其中 4 项	满足前述其中 3 项	满足前述其中 2 项	满足前述其中 1 项

注 1：国际自然保护联盟（IUCN）濒危等级 NT（Near Threatened，近危），VU（Vulnerable，易危），EN（Endangered，濒危），CR（Critically Endangered，极危），EW（Extinct in the wild，野外灭绝），EX（Extinction，灭绝）。

注 2：表 I.1 为通用型表格，根据实际情况自行调整表格内容。

## 参 考 文 献

- [1] 国家林业局, 农业部. 国家重点保护野生植物名录(第一批)[M]. 北京: 国家林业局办公室, 1999.
- [2] 傅立国. 中国植物红皮书-稀有濒危植物(第一册)[M]. 北京: 科学出版社, 1991.
- [3] 中华人民共和国濒危物种进出口管理办公室, 中华人民共和国濒危物种科学委员会. 濒危野生动植物种国际贸易公约 附录 I、附录 II 和附录 III, 2019.
- [4] 世界自然保护联盟. 世界自然保护联盟濒危物种红色名录, 2019.
- [5] 冯志坚, 李镇魁, 李秉滔等. 广东省珍稀濒危植物和国家重点保护野生植物[J]. 华南农业大学学报, 2002, 23(3): 24-27.
- [6] 李俊清, 李景文. 保护生物学(第2版)[M]. 北京: 中国林业出版社, 2006.
- [7] Heywood V H, Iriondo J M. Plant conservation: old problems, new perspectives[J]. Biological Conservation, 2003, 113(3): 321-335.
- [8] Given D R. Principles and practice of plant conservation[M]. Portland: Timber Press, 1994.
- [9] UNCED. Convention on Biological Diversity. United Nations Conference on Environment and Development, Geneva, 1990.
- [10] 李俊清. 森林生态学(第3版)[M]. 北京: 高等教育出版社, 2017.
- [11] 陆佩玲, 于强, 贺庆棠. 植物物候对气候变化的响应[J]. 生态学报, 2006, 26(3): 923-929.
- [12] 黄宏文. 植物迁地保育原理与实践[M]. 北京: 科学出版社, 2018.
- [13] 《森林病虫害防治条例》. 1989年12月18日国务院令第46号发布, 自发布之日起施行.
- [14] 《广东省植物检疫实施办法》. 2001年1月18日粤府令第64号发布, 2017年7月20日粤府令第242号修改, 2018年2月12日施行.
- [15] 蒋宏, 闫争亮. 自然保护区生物多样性监测技术规范[M]. 昆明: 云南科学技术出版社, 2008.
- [16] 许再富. 稀有濒危植物迁地保护的原理与方法[M]. 昆明: 云南科技出版社, 1998.
- [17] 陈新兰. 华南植物园木兰科植物引种保育评价研究[D]. 广州: 华南农业大学, 2014.
- [18] 肖洁舒, 冯景环. 华南地区园林树木抗台风能力的研究[J]. 中国园林, 2014(3): 115-119.
- [19] 朱伟华, 丁少江. 深圳园林防风策略研究[M]. 北京: 中国林业出版社, 2008.
- [20] 周大庆, 夏欣, 张昊楠等. 中国自然植被就地保护现状评价[J]. 生态与农村环境学报, 2015, 31(6): 796-801.
-