

森林科普知识读本

走进森林

◎ 王冬米 主编



中国农业科学技术出版社

森林科普知识读本

走进森林

◎ 王冬米 主编



中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

走进森林 / 王冬米主编. — 北京: 中国农业科学技术出版社,
2016.6

ISBN 978-7-5116-2552-6

I. ①走… II. ①王… III. ①森林—普及读物… IV. ①S7-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 056430 号

责任编辑 张孝安

责任校对 杨丁庆

出 版 者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82109708 (编辑室) (010) 82109704 (发行部)
(010) 82109703 (读者服务部)

传 真 (010) 82106650

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 各地新华书店

印 刷 者 北京卡乐富印刷有限公司

开 本 710 mm × 1000 mm 1/16

印 张 20.5

字 数 400 千字

版 次 2016 年 6 月第 1 版 2016 年 6 月第 1 次印刷

定 价 100.00 元

———— 版权所有 · 侵权必究 ————



一、森林知多少

(一) 森林的概念及其分类

- 1. 森林的概念 1
- 2. 森林的分类 1

(二) 森林植物

- 1. 植物的概念 3
- 2. 植物的分类 4
- 3. 国内外植物资源概况 5

(三) 森林动物

- 1. 什么是森林动物 6
- 2. 森林动物资源及其在生态平衡中的作用 6

(四) 森林植被和生态系统

- 1. 什么是植被 8
- 2. 植被分布的地带性 8
- 3. 国内外森林植被分布概况 9
- 4. 什么是生物多样性 11
- 5. 森林生态系统的概念及其特点 11
- 6. 生态平衡的概念及其影响意义 12

(五) 森林资源

- 1. 森林资源及其相关基本概念 13

- 2. 国内外森林资源概况 14

(六) 森林的变迁

- 1. 全球森林的变迁 17
- 2. 中国森林的变迁 18

二、森林的功能

(一) 森林的生态功能

- 1. 森林是氧气的制造厂、二氧化碳的储存库 19
- 2. 森林是大自然的空调器 21
- 3. 森林是水土保持的卫士和特殊的蓄水库 21
- 4. 森林是改良土壤的排头兵 22
- 5. 森林是自然界的防疫员 22
- 6. 森林是抗污染的宪兵 22
- 7. 森林是优良的吸尘器 23
- 8. 森林是天然的隔音板 25
- 9. 森林是防御自然灾害的绿色屏障 25
- 10. 森林是农作物的“保姆” 26
- 11. 森林是大自然的氧吧 27

12. 森林是天然物种的 宝库和摇篮	28
13. 中国森林的生态服务功能	30
(二) 森林的经济功能	
1. 森林是木材的制造厂	31
2. 森林是能源的大储仓	31
3. 森林是工业原料的天然基地	32
4. 森林是巨大的绿色食品库	33
5. 森林是天然的药材宝库	35
(三) 森林的社会功能	
1. 森林是人类生存和社会发展 的根基	37
2. 森林是大地的美容师	38
3. 森林是休闲旅游的“伊甸园”	39
4. 森林是心理调节的良医与社会和谐 的催化剂	40
5. 森林是神奇的绿色康养院	41
6. 森林是国防的天然屏障	42
(四) 森林的文化功能	
1. 森林与汉字发展	44
2. 森林与景观审美	45
3. 森林与认知启迪	46
4. 森林与历史承载、地理指示	46
5. 森林与人文精神	47
6. 森林与文学艺术	49
7. 森林与宗教民俗	50
(五) 树木与草坪的综合效益比较	
1. 树木与草坪的生态效益比较	54
2. 树木与草坪的经济效益比较	55

3. 树木与草坪的社会效益比较	55
(六) 破坏森林的后果	
1. 土地严重荒漠化	56
2. 水土大量流失	56
3. 干旱缺水严重	56
4. 洪涝灾害频发	57
5. 物种纷纷灭绝	57
6. 温室效应加剧	57

三、植树造林和城市森林建设

(一) 植树造林

1. 常用术语	59
2. 造林的方法和基本措施	60
3. 植树造林的树种选择	62
4. 植树节及与绿化造林相关的 其他节日	65
5. 义务植树	71
6. 植树的趣闻轶事	73
7. 缤纷世界，风情各异的 植树习俗	82

(二) 城市森林与森林城市建设

1. 城市森林的概念	84
2. 国内外城市森林的发展概况	84
3. 城市森林的发展态势	87
4. 什么是“森林城市”	88
5. 国家森林城市建设宗旨、总则和 主要指标	89
6. 森林城市建设的意义	91

7. 创建森林城市百姓能享受到 哪些实惠? 建设中又应尽 哪些义务	92
8. 森林城市创建的进展动态	93

四、植物和森林之最

(一) 世界植物之最

1. 植物出现之最	95
2. 树体或茎干之最	97
3. 树木质地之最	102
4. 植物寿命之最	102
5. 植物生长速度之最	103
6. 植物叶片之最	103
7. 植物的花和果实之最	104
8. 植物的种子之最	108
9. 植物特性之最	109

(二) 森林之最

1. 森林面积之最	116
2. 森林覆盖率之最	120
3. 森林蓄积量之最	121

五、神奇的植物荟萃

(一) 奇特的指示植物

1. 土壤指示植物	123
2. 气候指示植物	123
3. 矿物指示植物	124
4. 潜水指示植物	124

5. 环境污染指示植物	124
-------------------	-----

(二) 奇怪的植物“血型”

1. 植物有“血型”吗	125
2. 植物“血型”的真相	126

(三) 奇妙的植物防御武器

1. 植物防御武器有哪些	126
2. 植物防御武器有何特长	127

(四) 神秘的植物“情感”与“记忆”

1. 植物的“情感”	128
2. 植物的“记忆”	129

(五) 怪秘的植物“言语”与“交流”

1. 植物的“言语”	130
2. 植物的“交流”	131

(六) 奇异的植物习性

1. 寄生植物	132
2. 腐生植物	133

(七) 怪异的植物形态

1. 枝干株型上的怪异	134
2. 花形上的怪异	136
3. 果实上的怪异	138
4. 种子上的怪异	140

(八) 惊异的植物本领

1. 能产“油”的植物	141
2. 能产“酒精”的树	143
3. 能产“酒”的植物	144
4. 能解酒醉的植物	145
5. 能产“粮食”的树	145
6. 能产糖的树	147
7. 能产盐的树	148

8. 能产水的树	148
9. 能产“奶”的树	150
10. 能做“豆腐”的植物	150
11. 爱“吃荤”的植物	151
12. 能“动”的植物	155
13. 能“出声”的植物	158
14. 爱“听”音乐的植物	159
15. 能“发光”的植物	159
16. 能“调温”的植物	160
17. 能预测地震、天气的植物	161
18. 能美容的植物	163
19. 能驱蚊的植物	164
20. 能当“用品”的树	165
21. 能当“农药”的植物	167
22. 能“蓄电”的树	168
23. 能抗火的树	168
24. 能致幻的植物	168
25. 能致癌的植物	170
26. 能治病的树	170

六、现象探秘

(一) 森林植物的自然现象探秘

1. 为什么森林中松柏等树木往往有 修长的主干	173
2. 为什么高山上的树木比平地上的 矮小	174
3. 为什么高山上和海岸边的树长得 像一杆旗	174

4. “山中只见藤缠树，世上哪见树缠藤”， 为什么藤能缠树	174
5. 为什么树干基本上都是圆形的	175
6. 为什么树木会有年轮	175
7. 为什么“树怕剥皮”	176
8. 为什么树芽不怕寒冬	176
9. 为什么植物的根向下生长而茎向上 生长	176
10. “根深叶茂”，为什么根深才能 叶茂	177
11. 为什么有些植物会长出气生根	177
12. 为什么榕树能“独木成林”	178
13. 为什么苔藓植物和蕨类植物都喜欢 长在潮湿的地方，而且长得很 矮小	178
14. 为什么有些树木到了秋天树叶会 变黄或变红	179
15. 为什么好多植物秋冬时 会落叶	180
16. 为什么有的植物在同一植株上会 出现不同形状的叶子	181
17. 为什么有些植物叶子的正面比背 面颜色深	181
18. 为什么热带雨林中的植物大部分 都有叶尖	182
19. 为什么有些植物的叶尖在早晨会 冒出水珠	182
20. 为什么“春色满园关不住， 一枝红杏出墙来”	183

21. 为什么自然界的花儿呈现出多样 的色彩·····	183
22. 为什么有些花在一天内会变色·····	183
23. 为什么艳丽的花往往没有香气 而素色的花香气扑鼻·····	184
24. 为什么在自然界中很少见到 黑色的花·····	184
25. 为什么高山上的植物花色特别 艳丽·····	185
26. 为什么“人间四月芳菲尽， 山寺桃花始盛开”·····	185
27. “昙花一现”说明昙花开放时间很短， 为什么花期很短·····	185
28. 含羞草为什么会“含羞”·····	186
29. 为什么夜来香晚上才 “来香”·····	187
30. 为什么牵牛花清晨开花， 中午就萎谢·····	187
31. 为什么荷花“出淤泥而不染”·····	187
32. 为什么白天森林中的氧气比 晚上多·····	188
33. 为什么“山青水秀太阳高”·····	189
34. “落花不是无情物，化作春泥 更护花”，这是为什么·····	189
35. “橘生淮南则为橘，橘生淮北 则为枳”，这是为什么·····	189
36. 为什么竹子不会长粗·····	189
37. 为什么竹子的茎中央是空的·····	190
38. 为什么雨后春笋长得特别快·····	190

39. 为什么大多数竹子开花后会成片 的枯死·····	191
40. 为什么松树要“流泪”·····	191
41. 为什么会“藕断丝连”·····	192
42. 为什么睡莲要“睡觉”·····	192
43. 为什么有些植物也要“午睡”·····	193
44. 为什么仙人掌植株上长着 好多刺·····	193
45. 为什么薰衣草可以驱逐蚊子·····	194
46. 为什么铁树不容易开花·····	194
47. 为什么向日葵总向着太阳·····	194
48. 为什么草坪修剪后，经过一段 时间又能恢复如初·····	195
49. 为什么大多数果实成熟后会变成 黄（或红）色，且变得 又软又甜·····	196
50. 为什么香蕉和柿子成熟后不能 马上食用·····	196

（二）植物种养措施的释疑

1. 为什么好多经济果木种植时要用 嫁接苗而不用实生苗·····	196
2. 为什么有些经济作物在同一地块上 不宜连续种植·····	196
3. 为什么生产上常常把紫云英、苜蓿 等与其他农作物进行间作·····	197
4. 为什么有些植物种类间能 “共存共荣”，有些植物种类间 则“水火不容”·····	197
5. 为什么移栽大苗时要带土球、	

剪枝叶·····	198
6. 为什么在炎热的夏天中午不宜给 植物浇水·····	198
7. 为什么不允许大树进城·····	199
8. 为什么铺装草坪或育苗、栽植时 要用黄心土·····	199
9. 为什么到了秋冬时节不少行道树 和公路两侧树木的“下半身” 要涂上白色·····	199
10. 为什么在栽培观叶植物时适当多 施氮肥，而栽培观花观果植物时 适当多施磷肥·····	200

七、常见植物辨识

(一) 身边相似植物的辨识

1. 月季与玫瑰·····	201
2. 芍药与牡丹·····	202
3. 梅花、早樱与日本晚樱·····	203
4. 桃、杏与李·····	204
5. 山茶与茶梅·····	205
6. 紫荆与黄山紫荆·····	206
7. 映山红与满山红·····	207
8. 木槿与朱槿·····	208
9. 迎春花、云南黄馨与连翘·····	209
10. 金丝桃与金丝梅·····	210
11. 菜豆树与幌伞枫·····	211
12. 百合、萱草与朱顶红·····	212
13. 红掌与火鹤·····	213

14. 虞美人、罂粟与花菱草·····	214
15. 丝兰与凤尾丝兰·····	215
16. 蟹爪兰与仙人指·····	216
17. 万寿菊与孔雀草·····	217
18. 香堇菜与三色堇·····	218
19. 荷花与睡莲·····	219
20. 芦竹与芦苇·····	220
21. 马尾松、黄山松、黑松与 湿地松·····	221
22. 水杉、池杉、落羽杉、墨西哥落 羽杉与中山杉·····	222
23. 悬铃木（法国梧桐）与梧桐·····	224
24. 香椿与臭椿·····	225
25. 苦楝与川楝·····	226
26. 棕榈与蒲葵·····	227
27. 南方红豆杉与香榧·····	228
28. 乌桕与山乌桕·····	229
29. 油桐与木油桐·····	230
30. 蛇莓、山莓、覆盆子与蓬蘽·····	231

(二) 部分植物类别的判识

1. 木麻黄是针叶树还是 阔叶树·····	233
2. 银杏是针叶树还是阔叶树·····	233
3. 冷杉、云杉、铁杉和水松哪种是 松科植物？哪种是杉科植物·····	233
4. 竹柏是竹类或柏类吗·····	233
5. 竹子是树还是草·····	234
6. 香蕉是树吗·····	234
7. 牡丹是草本植物还是	

木本植物·····	234
8. 无花果是无花植物吗·····	234
9. 君子兰是兰科植物吗·····	235
10. 胡萝卜是萝卜吗·····	235
(三) 个别植物雌雄株的形态鉴别	
1. 银杏·····	235
2. 苏铁(铁树)·····	236
3. 杜仲·····	236
4. 杨梅·····	236
5. 南方红豆杉·····	236

八、花卉知识拾零

(一) 花卉植物趣名

1. 以十二生肖动物开头 的花卉植物名·····	237
2. 以“五行”开头的花卉植物名·····	238
3. 以颜色开头的花卉植物名·····	238
4. 以季节开头的花卉植物名·····	239
5. 以方位开头的花卉植物名·····	239
6. 以数字开头的花卉植物名·····	240

(二) 花(树)家行语

1. 含有数字的花(树)家行语·····	240
2. 百花与百花群芳谱·····	244
3. 花品·····	246
4. 花语·····	246

(三) 花钟

1. 以花卉和钟表组合的花钟·····	247
2. 以不同开花时间的花卉组成的	

花钟·····	247
---------	-----

(四) 送花常识

1. 不同节日宜送的花卉·····	249
2. 不同对象、情形下宜送的花卉·····	250
3. 送花禁忌·····	252
4. 数字花情(送花枝数象征)·····	252

(五) 室内常见花木摆放与养护小窍门

1. 适合摆养在室内的花木·····	253
2. 不宜摆养在室内的花木·····	254
3. 室内花木摆放要领·····	255
4. 养花小窍门·····	257
5. 延长鲜切花保鲜时间的技巧·····	259

九、森林保护

(一) 林木资源保护

1. 《中华人民共和国森林法》的立法 目的、基本任务和基本原则·····	261
2. 国家对森林资源实行的主要保护性 措施·····	261
3. 需要制止破坏森林资源 的主要行为·····	262
4. 森林采伐限额制度·····	262
5. 林木采伐许可证制度·····	262
6. 采伐森林和林木的一般规定·····	263
7. 盗、滥伐林木的概念和处罚·····	265
8. 非法采伐、毁坏珍贵树木的 概念和处罚·····	266
9. 非法开垦、采石等毁林行为的	

概念和处罚	267
10. 木材流通管理、运输凭证制度和 监督	267
(二) 古树名木保护	
1. 古树名木的定义	269
2. 古树名木保护管理 的一般规定	270
(三) 林地保护	
1. 林地管理实行的制度	271
2. 法律规定禁止的破坏林地的行为	272
3. 林地权属	272
4. 林权证及其作用	272
5. 林权流转对象及其范围	273
6. 征占用林地的类型与办理	273
7. 违反林地管理法律、法规、规章 的行为应承担的法律责任	274
(四) 陆生野生动植物保护	
1. 珍贵、濒危野生动植物的概念	275
2. 国家重点保护的野生动植物名录	275
3. 野生动植物保护的主要规定	279
(五) 森林公园、自然保护区与湿地	
1. 森林公园	280
2. 自然保护区	282
3. 湿地和湿地公园	286
(六) 森林消防	
1. 森林火灾的概念	289
2. 森林燃烧的条件	290
3. 森林火灾的起因	290
4. 森林火灾的分类	290
5. 森林防火的主要措施	291
6. 森林防火期和森林高火险期	292
7. 森林火险等级和森林火险预警 信号	292
8. 森林防火期内对野外生产用火的 规定	293
9. 非法用火的法律责任	294
10. 山地火场自救措施	294
(七) 林业有害生物防治	
1. 林业有害生物的概念	295
2. 我国林业有害生物的主要种类和 为害概况	295
3. 林业有害生物防治的方针和主要 技术	295
4. 松材线虫病的危害与防治	296
附一 世界部分国家的国花、国树 和国鸟	299
附二 中国部分省、区、市的省 (区、市)树和省(区、市)花 	303
参考文献	310



一、森林知多少

森林是人类的宝贵资源和财富，是人类文明的摇篮，也是经济社会健康发展的保障。森林作为陆地生态系统的主体，是全球生物圈中重要的一环，是地球上的资源库、基因库、碳贮库、蓄水库和能源库，也是地球生态平衡的主要调节器，具有巨大的生态、经济、社会和文化功能。历史实践和现实证明，一个国家只有保持充足的森林资源，才能有效保障国民生活和生产的资源环境，实现经济社会的协调、可持续发展。走进森林、认知森林、进而积极地培育和保护森林，是建设好我们世代繁衍生息的美好家园的重要环节。

（一）森林的概念及其分类

1. 森林的概念

森林是以乔木为主体的生物群落，是集成的乔木与其他植物、动物、微生物和土壤之间相互依存、相互制约，并与环境相互影响，从而形成的一个生态系统的总体（图 1-1）。

2. 森林的分类

（1）按主导功能和经营目的分

① **公益林**：以保护生态环境、保存物种资源以及满足科学实验、旅游休闲、国土保安等需要为主要目的森林，起到水源涵养、水土保持、防风固沙、调节气候等维护生态平衡或科学实验、



图 1-1 森林的生态系统

种质保存、环境保护等作用。公益林分为防护林和特种用途林两类。

a 防护林：以国土保安、防风固沙、改善农业生产条件等防护功能为主要目的的森林、林木和灌木丛，包括水源涵养林，水土保持林，防风固沙林，农田、牧场防护林，护岸林，护路林。

b 特种用途林：以国防、环境保护、科学实验等为主要目的的森林和林木，包括国防林、实验林、母树林、环境保护林、风景林、名胜古迹和革命纪念地的林木、自然保护区的森林。

② 商品林：以生产木材、薪炭、干鲜果品、油料、药材和其他工业原料等林产品或林副产品，发挥最大的林业经济效益为目的的森林，商品林通常分为用材林、经济林和薪炭林等。

a 用材林：以生产木材（含竹材）为主要目的的森林和林木，包括以生产竹材为主要目的的竹林。

b 经济林：以生产果品、食用油料、饮料、调料、工业原料和药材等为主要目的的林木。

c 薪炭林：以生产燃料为主要目的的林木。

小知识：工业原料林

工业原料林是指为供应林产工业、造纸业、制胶业等工业企业用木质原料而人工营造并定向培育的森林和林木，属于商品林的一部分。工业原料林以“林—工”结合为特征，与企业与市场紧密联系在一起。我国工业原料林是在速生丰产林的基础上发展起来的，由于大多数没有与加工业真正结合起来，也没有真正实行集约经营。因此，我国目前大多数的工业原料林并非是完全意义上的工业原料林。

（2）按起源分

① 天然林：指由天然下种或萌芽而形成的森林。根据其受人为干扰的程度不同，又可分为原始林和次生林。原始林是指未经任何破坏的原生森林。次生林是指原始森林经过人为的或自然的因素破坏之后，未经人为的措施而借助自然的力量恢复起来的森林。

② 人工林：指由人工播种、植苗或扦插而形成的森林。

（3）按树种组成结构分

① 纯林：也叫单纯林，指由单一树种构成，或多个树种组成但其中一个树种（即优势树种）的组成在 65% 以上的森林。优势树种是指在一个林分内，数

量最多（一般指蓄积量所占的比例最大）的树种。

② **混交林**：指林冠由两个或多个优势乔木树种或不同生活型的乔木所组成，任一树种的组成均不足 65% 的森林。

（4）按林冠层次差异分

① **单层林**：指森林树木的树冠互相连接成为单一层次的森林。同龄的或由阳性树种构成的纯林、立地条件很差的林分，多为单层林（图 1-2）。

② **复层林**：指森林树木的林冠是由二层或二层以上有明显区别的树冠层构成的森林。复层林中的上层林木常由阳性树种组成，阴性树种多居其下（图 1-3）。



图 1-2 单层林

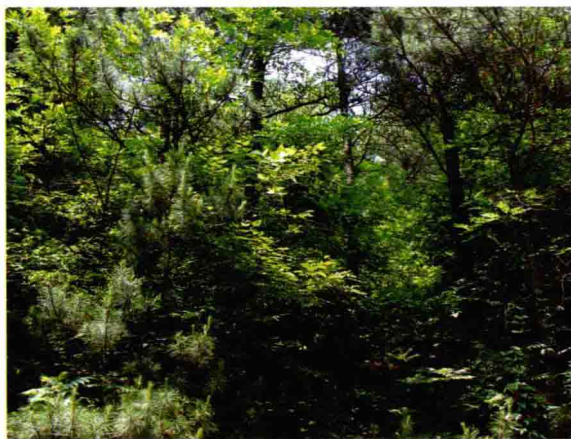


图 1-3 复层林

（5）按优势树种的生活型（形态习性）分

① **常绿林**：指以常绿树木为优势的森林。

② **落叶林**：指以落叶树木为优势的森林。

③ **针叶林**：指以针叶树木为优势的森林。

④ **阔叶林**：指以阔叶树木为优势的森林。

（二）森林植物

1. 植物的概念

（1）植物

一般指能够通过光合作用制造其所需要的有机物的生物总称，是生命的主要形态之一。包含了乔木、灌木、藤类、草类、蕨类、苔藓类及绿藻地衣等生物。

（2）特征

植物界和其他生物类群的主要区别是含有叶绿素，能进行光合作用，自己可

以制造有机物。但菟丝子、天麻、水晶兰等部分寄生或腐生的植物虽然不能光合作用，属于异养生物，但仍属于植物界。此外，除少部分低等藻类例外，植物绝大多数是固定生活在某一环境，不能自由运动。

2. 植物的分类

(1) 依据营养来源的不同分

① **自养植物**：具有叶绿素等光合色素，能自己合成有机物的植物。绝大部分的绿色植物都属自养植物。

② **异养植物**：不含叶绿素等光合色素，不能自己合成有机物，依赖于现成有机物吸收营养的植物。如寄生植物菟丝子和腐生植物天麻、水晶兰等。

(2) 依据是否形成种子分

① **孢子植物**：指不能形成种子，只能产生孢子，并用孢子繁殖的一类植物的总称。孢子植物又可分为藻类、苔藓和蕨类等。它们一般喜欢在阴暗潮湿的地方生长。

② **种子植物**：体内有维管组织——韧皮部和木质部，能产生种子并用种子繁殖的一类植物的总称。种子植物是植物界最高等的类群，又可分为裸子植物和被子植物。裸子植物的种子裸露着，其外层没有果皮包被，如银杏、松、杉等；被子植物的种子不裸露，外层有果皮包被，如杨树、核桃、月季。被子植物又分为双子叶植物和单子叶植物两大类群。种子内具有两片子叶（子叶是植物体最早的叶，着生在胚芽之下胚轴的两侧）的植物是双子叶植物，如香樟、桂花、桃树等；种子内只有一片子叶的植物是单子叶植物，如水稻、小麦和毛竹等。

(3) 依据茎的木质化程度和形态分

① **木本植物**：指茎和根因增粗生长形成大量的木质部，而细胞壁也多数木质化的坚固的植物。木本植物体木质部发达，茎坚硬，是木材的来源，均为多年生植物。如松、杉、枫杨、樟等。人们常将木本植物称为树，而对应的草本植物称为草。

木本植物又分乔木和灌木。乔木是指主干明显直立，通常高在3米以上的非攀缘性的木本植物，又可按高度不同分为大乔木、中乔木和小乔木；灌木是指主干不明显且高在3米以下的矮小丛生的木本植物。如茶、月季和木槿等。

② **藤本植物**：植物体细长，不能直立，只能依附别的植物或支持物，缠绕或攀援向上生长的植物，又称攀缘植物。藤本植物依茎质地的不同，又可分为木质藤本，如葡萄、紫藤等与草质藤本，如牵牛花、长豇豆等。

③ **草本植物**：茎是草质的或肉质的植物。草本植物多数在生长季节终了时，其整体部分死亡，包括一年生和二年生的草本植物，如水稻、小麦、萝卜等。多年生草本植物的地上部分每年死去，而地下部分的根、根状茎及鳞茎等能生活多

年，如芍药、天竺葵、芦竹等。草本植物中，一年生、二年生和多年生的习性，有时会随地理纬度及栽培习惯的改变而变异，如小麦和大麦在秋播时为二年生草本，在春播时则成为一年生草本；又如棉花及蓖麻在江浙一带为一年生草本，而在低纬度的南方可长成多年生草本。

（4）依据全年叶子的脱落情况分

① **常绿植物**：是一种全年保持叶片的植物，叶子可以在枝干上存在 12 个月或更多时间。常绿植物主要是常绿树，也有常绿灌木等。常绿植物是指它终年常绿，但不代表它不会掉叶子，它在四季都有落叶，但同时也有再长新叶。如马尾松、杉木、香樟等。

② **落叶植物**：指在一年中有一段时间叶片完全脱落，枝干将变得光秃秃的没有叶子的植物。如水杉、银杏、垂柳、枫香等。落叶性出现的原因与季节及气候有明显关系。由于在秋冬季节温度一般较低，气候亦较干旱以及易有缺水情况，致使植物生长停止，叶全部脱落，于翌年再长出嫩叶。

3. 国内外植物资源概况

（1）全球植物资源概况

地球上的植物种类繁多，约有 40 万种，其中，被子植物 226 000 种（双子叶植物 172 000 种、单子叶植物 54 000 种），裸子植物 800 种，蕨类植物 12 000 种，苔藓 26 000 种，藻类 33 000 种，还有地衣等植物。种类最多的是被子植物，占到现存所有植物种类的一半以上。由于地域的自然条件、气候类型、植物区系和自然资源的差异，各大洲呈现出各自独特的植物分布，其数量和类型都有很大差异。

（2）中国植物资源概况

中国是世界上植物资源最为丰富的国家之一，有 30 000 多种植物，仅次于植物资源最丰富的马来西亚和巴西，居世界第三位。有苔藓植物 106 科 2 100 种，占世界科数的 70%，种数的 5.3%；蕨类植物 52 科 2 600 种，分别占世界科数的 80% 和种数的 26%；裸子植物 11 科 34 属 240 多种，分别占世界科数的 92%、属数的 48% 和种数的 30%，其中，针叶树的总种数占世界同类植物的 37.8%；被子植物占世界总科、属的 54% 和 24%，约有 25 000 种。种子植物中，有木本植物 8 000 种，其中，乔木约 2 000 种。

我国特有植物种类繁多，约 17 000 余种，如水杉、水松、杉木、金钱松、台湾杉、福建柏、杜仲、喜树等为中国所特有，而银杉、珙桐、银杏、百杉祖冷杉、香果树等均为我国特有的珍稀濒危野生植物。水杉被列为世界古稀名贵植物，银杏是我国植物的活化石。我国有药用植物 11 000 余种，牧草 4 000 多种，观赏花卉 2 000 多种，又拥有大量的作物野生种群及其近缘种，是世界上栽培作

物的重要起源中心之一。

根据《中国珍稀濒危保护植物名录》记载，全国有濒危、渐危、稀有植物 354 种，其中，濒危植物 121 种。

（3）浙江省植物资源概况

浙江植物物种相当丰富，全省约有高等植物 4 550 余种，其中，木本植物 1 407 种（含常见栽培种、种下分类等级，1993 年后发现的新记录未包括在内）。孢子植物约有 674 种，其中，苔类植物 161 种，隶属于 31 科 58 属；藓类植物 513 种，隶属于 44 科 176 属；蕨类植物 499 种，隶属于 49 科 116 属；种子植物 3 379 种，其中，裸子植物 60 种，隶属于 9 科 34 属；被子植物 3 319 种，隶属于 173 科 1 125 属。被子植物中双子叶植物 2 539 种，隶属于 147 科 930 属；单子叶植物 780 种，隶属于 26 科 287 属。

浙江省海洋浮游植物共有 224 种，其中，硅藻类占绝对优势，有 167 种和变种，甲藻类有 48 种和变种，另有蓝藻类 5 种和绿藻类 4 种。种类组成以近岸种和广布种为主。

根据 1987 年《中国珍稀濒危保护植物名录》第一册和 1991 年《中国植物红皮书》第一册记载，浙江省有珍稀、濒危保护植物 55 种，隶属于 32 科 50 属，其中濒危植物 10 种，稀有植物 20 种，渐危植物 25 种；列为国家二级、三级重点保护的植物分别有 21 种和 34 种。根据 1999 年《国家重点保护野生植物名录》，浙江省国家重点保护野生植物有 51 种，其中，属国家一级、二级重点保护植物分别有 11 种和 40 种。

（三）森林动物

1. 什么是森林动物

森林动物是指依赖森林生物资源和环境条件取食、栖息、生存和繁衍的动物种群。森林动物是森林生态系统和森林资源的重要组成部分，包括爬行类、两栖类、兽类、鸟类、昆虫以及原生动物等，其中，鸟类和兽类是重要资源。

2. 森林动物资源及其在生态平衡中的作用

森林能给动物提供丰富的食物、优越的庇护所和良好的小气候，有利于陆栖动物的繁衍生息。所以森林是动物最理想的生存环境，物种的种数也最多。地球上已知的动物（包括脊椎动物和无脊椎动物）大约有 150 万种，绝大多数生活在森林或者森林所涵养的水源和土壤中，绝大多数的陆生濒危动物和国家重点保护动物都分布在森林中。

我国幅员辽阔，自然环境复杂多样，是世界上野生动物最丰富的国家之一。