

科普
进校园

我的第一套百科全书

最通俗、最时尚、最新奇的青少年科学普及读物
这里有不可不知的关于植物的所有事情

植物世界

ZHIWU SHIJIE

青少科普编委会 编著



NLIC2970749906

吉林出版集团
Jilin Publishing Group

吉林科学技术出版社
Jilin Science & Technology Publishing House

·我·的·第·一·套·百·科·全·书·



植物世界

ZHIWU

SHIJIE



青少科普编委会 编著



吉林出版集团
Jilin Publishing Group



吉林科学技术出版社
Jilin Science & Technology Publishing House

图书在版编目(CIP)数据

植物世界/青少科普编委会编著. —长春: 吉林
科学技术出版社, 2012. 1
ISBN 978-7-5384-5566-3

I. ①植… II. ①青… III. ①植物—青年读物②植物
—少年读物 IV. ①Q94-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第277197号



植物世界



编 著 青少科普编委会
出 版 人 张瑛琳
责任编辑 赵 鹏 万田继
封面插画 长春茗尊平面设计有限公司
封面设计 长春茗尊平面设计有限公司
制 版 长春茗尊平面设计有限公司
开 本 710×1000 1/16
字 数 150千字
印 张 10
印 数 8001—11000册
版 次 2012年3月第1版
印 次 2012年6月第2次印刷

出 版 吉林出版集团
吉林科学技术出版社
发 行 吉林科学技术出版社
地 址 长春市人民大街4646号
邮 编 130021

发行部电话/传真 0431-85635177 85651759 85651628
85677817 85600611 85670016

储运部电话 0431-84612872

编辑部电话 0431-85630195

网 址 <http://www.jlstp.com>

印 刷 长春人民印业有限公司

书 号 ISBN 978-7-5384-5566-3

定 价 16.80元

如有印装质量问题 可寄出版社调换

版权所有 翻版必究 举报电话: 0431-85635185

前言



QIANYAN



无论是绚丽多姿的花儿，还是挺拔茁
壮的小树，都努力地扎根在脚下的土地，
扬起自己的头颅，接收大自然母亲的滋养
和太阳公公的照耀。

从南极的冰天雪地到赤道的热带雨林，
从巍峨的高山之颠到江河湖海，从炎炎大
漠到大厦的阳台之上……到处都可以看到
那一抹盎然的绿意，它们为大自然增添了
几许绚烂和靓丽的风景！



目录 MULU



植物大家族

- 8. 什么是植物
- 10. 根和茎
- 12. 叶子
- 14. 果实和种子
- 16. 裸子植物
- 18. 被子植物
- 20. 苔藓植物
- 22. 蕨类植物
- 24. 藻类植物
- 26. 地衣植物



植物的活动

- 30. 植物的一生
- 32. 萌芽
- 34. 种子的传播
- 36. 植物的成长
- 8. 开花结果
- 40. 植物的光合作用
- 42. 呼吸作用



- 44. 蒸腾作用
- 46. 植物的防卫与伪装

居住的地方

- 50. 植被的地带性分布
- 52. 湿地植物
- 54. 针叶林植物
- 56. 常绿阔叶林植物
- 58. 落叶阔叶林植物
- 60. 海滨植物
- 62. 高山植物
- 64. 沙漠植物
- 66. 草原植物
- 68. 苔原植物
- 70. 水生植物
- 72. 极地植物
- 74. 热带雨林植物
- 76. 胎生植物
- 78. 肉食植物
- 80. 寄生植物
- 82. 有毒植物
- 84. 珍稀植物



88. 植物艺术

90. 植物和生态

植物与人类

94. 粮食作物

96. 豆类植物

98. 木材植物

100. 油料植物

102. 纤维植物

104. 蔬菜植物

106. 可口的水果

108. 调味植物

110. 饮料植物

112. 芳香植物

114. 酿酒植物

116. 蜜源植物

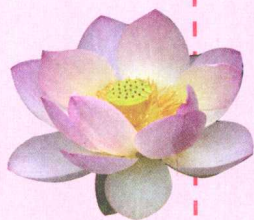
118. 绿化植物

120. 栽培植物

122. 观赏植物

124. 经济林

126. 国花与国树



美丽的花卉

130. 梅花

132. 牡丹

134. 杜鹃

136. 茶花

138. 百合

140. 兰花

142. 荷花

144. 水仙

146. 月季

148. 菊花

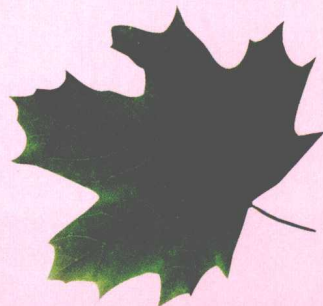
150. 玫瑰

152. 薰衣草

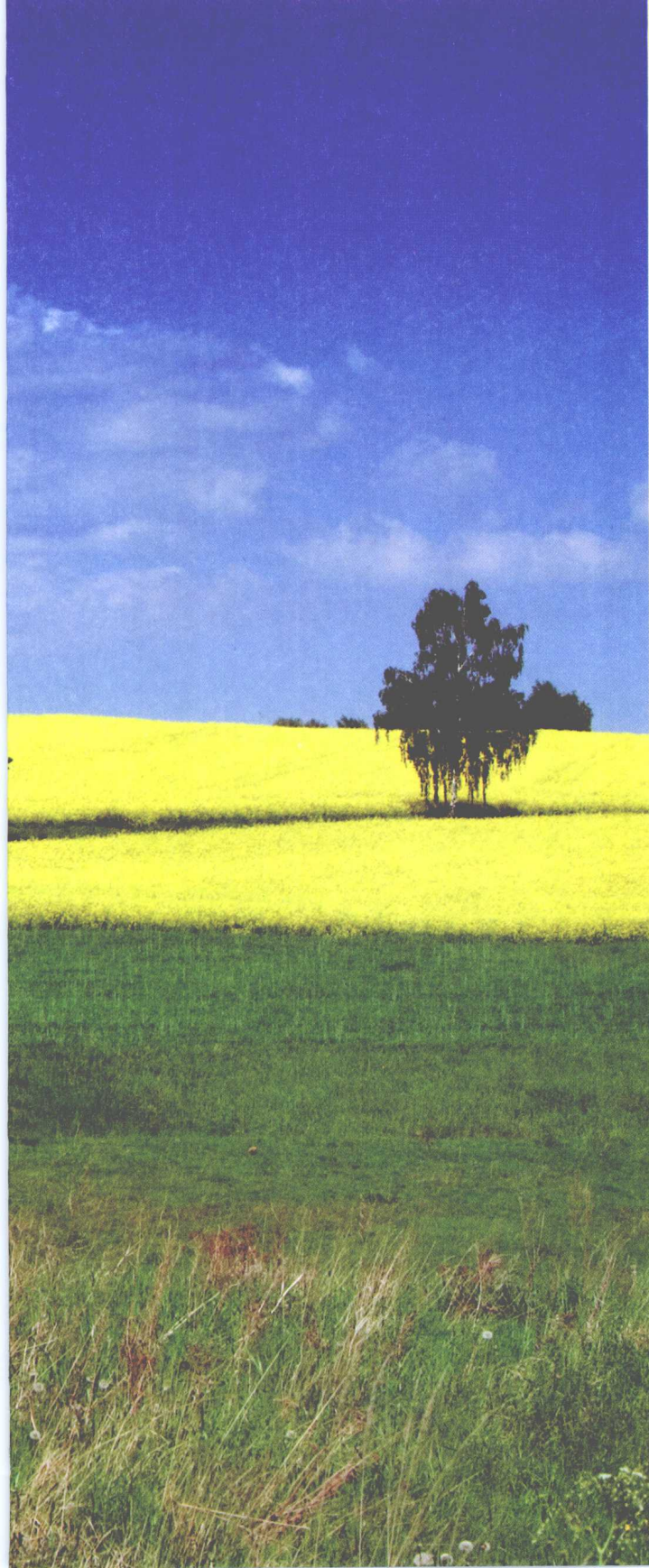
154. 玉兰

156. 茉莉

158. 桂花







植物大家族

植物大家族纷繁复杂，它们堪称是地球上最多姿多彩的生命。几千年来，人们发现了数十万种植物，其中既有单细胞的菌类植物和藻类植物，也有结构复杂的裸子植物和被子植物。高不盈尺的小草懂得释放自身的魅力，茁壮挺拔的大树也活出自己的精彩。可以说，小到一片叶子、一朵花、一颗果实，大到整株植物，都在努力以多姿的形态和缤纷的色彩，将地球家园装扮得更加美丽和生动。

shén me shì zhí wù 什么是植物

zì rán jiè de zhí wù tōng cháng yóu wǔ bù fēn zǔ chéng gēn jīng yè huā hé guǒ shí
自然界的植物通常由五部分组成：根、茎、叶、花和果实。

gēn jīng yè fù zé yùn shū shuǐ wú jī yán hé yíng yǎng wù zhì huā duǒ lǐ hán yǒu shēng zhí
根、茎、叶负责运输水、无机盐和营养物质。花朵里含有生殖

qì guān guǒ shí jiù shì zhí wù de zhǒng zǐ huò zhě bāo guǒ zhǒng zǐ de bù fēn zhí wù de gè gè
器官。果实就是植物的种子或者包裹种子的部分。植物的各个

bù fēn bǎo zhàng le zhí wù de shēng zhǎng hé fán yǎn
部分保障了植物的生长和繁衍。

zhí wù de zú jì 植物的足迹

zhí wù zài dì qiú shàng de xǔ duō dì qū
植物在地球上的许多地区

dōu yǒu fēn bù wú lùn gāo shān píng yuán jiāng
都有分布，无论高山平原、江

hé hú hǎi hái shì shā mò huāng tān dào
河湖海，还是沙漠荒滩，到

chù dōu néng jiàn dào tā men de
处都能见到它们的

zú jì
足迹。

zhí wù de fēn lèi 植物的分类

shì jiè shàng de zhí wù gòng yǒu duō wàn zhǒng tā men fēn wéi bù jié zhǒng zǐ
世界上的植物共有 40 多万种，它们分为不结种子

de bāo zǐ zhí wù hé jié zhǒng zǐ de luǒ zǐ zhí wù hé bèi zǐ zhí wù bāo zǐ zhí wù
的孢子植物和结种子的裸子植物和被子植物。孢子植物

bāo kuò zǎo lèi tái xiǎn jué lèi zhí wù zhí zhū zhǐ yǒu gēn jīng yè bù
包括藻类、苔藓、蕨类植物。植株只有根、茎、叶，不

kāi huā méi yǒu guǒ shí hé zhǒng zǐ kào bāo zǐ fán zhí hòu dài
开花，没有果实和种子，靠孢子繁殖后代。

méi guī huā
玫瑰花





qiān niú huā yòu míng lǎ ba huā
▲ 牵牛花又名喇叭花

cǎo běn hé mù běn 草本和木本

gēn jù zhí wù jīng gàn de zhì dì rén men bǎ zhí wù
根据植物茎干的质地，人们把植物

fēn wéi mù běn zhí wù hé cǎo běn zhí wù liǎng dà lèi mù běn
分为木本植物和草本植物两大类，木本

zhí wù yòu kě yǐ fēn wéi qiáo mù hé guàn mù mù běn zhí wù
植物又可以分为乔木和灌木。木本植物

de shòu mìng bǐ jiào cháng tā men de jīng gàn xiāng dāng jiān yìng
的寿命比较长，它们的茎干相当坚硬。

ér cǎo běn zhí wù shì shēn tǐ róu ruǎn huò zhě cuì ruò de zhí wù
而草本植物是身体柔软或者脆弱的植物，

gè zhǒng xiǎo cǎo jiù shì diǎn xíng de dài biǎo
各种小草就是典型的代表。

lǜ sè zhí wù 绿色植物

zhí wù zài zì rán jiè zhōng de zuò yòng jí wéi zhòng yào lǜ sè
植物在自然界中的作用极为重要。绿色

zhí wù hé chéng yǒu jī wù zhù cún néng liàng bìng shì fàng chū yǎng
植物合成有机物，贮存能量，并释放出氧

qì wèi dì qiú shàng de yī qiè shēng wù tí gōng shēng cún suǒ bì xū
气，为地球上的一切生物提供生存所必需

de wù zhì hé néng liàng shì rén lèi de hǎo péng you
的物质和能量，是人类的好朋友。

xiān yàn de huā duǒ
▼ 鲜艳的花朵

小知识

zhí wù hé dòng wù bù
植物和动物不

tóng tā men yī shēng kě yǐ
同，它们一生可以

yī zhí dāi zài yī gè xiāng tóng
一直呆在一个相同

de dì fang zhí zhì zhōng lǎo
的地方，直至终老。



gēn hé jīng 根和茎

gēn hé jīng shì zhí wù de yíng yǎng qì guān gēn shēng zǎng zài dì xià jiù xiàng shì zhí wù de zuǐ ba néng cóng ní tǔ lǐ xī shōu gōng zhí wù shēng zǎng de yíng yǎng hé shuǐ fèn zhí wù de jīng dà duō bǐ zhí de tǐng lì zài dì miàn shàng jīng zhī shàng zǎng zhe yè zi huā duǒ hé guǒ shí zài zhī chēng zhí wù de tóng shí yě chōng dāng zhe gēn hé yè de yùn shū tōng dào

根和茎是植物的营养器官。根生长在地下，就像是植物的“嘴巴”，能从泥土里吸收供植物生长的营养和水分；植物的茎大多笔直地挺立在地面上，茎枝上长着叶子、花朵和果实，在支撑植物的同时，也充当着根和叶的运输通道。

zěnyàng qū fēn gēn yǔ jīng 怎样区分根与茎

gēn yǔ jīng dōu yǒu hěn duō zhǒng xíng tài yǒu de zhǎng zài dì miàn yǒu de zhǎng zài dì dī xià dàn shì èr zhě zuì dà de qū bié shì zài jīng shàng zǒng kě yǐ zhǎo dào jié hé jié jiān kě yǐ kàn jiàn yá yǒu shí hái néng kàn jiàn yè shèn zhì huā hé guǒ shí dàn shì gēn jiù kàn bù dào zhè xiē

根与茎都有很多种形态，有的长在地面，有的长在地底下。但是二者最大的区别是：在茎上总可以找到节和节间，可以看见芽，有时还能看见叶，甚至花和果实；但是根就看不到这些。

dì shàng jīng 地上茎

dà bù fēn zhí wù de jīng bù dōu zài dì miàn dà bù fēn zhí wù de jīng bù dōu zài dì miàn shàng shēng zǎng zhǎng zài dì miàn shàng de jīng jiào zuò dì shàng jīng gēn jù dì shàng jīng de shēng zǎng xí xìng hé shēng zǎng fāng xiàng de bù tóng kě yǐ fēn wéi zhí lì jīng chán rào jīng pān yuán jīng hé pú fú jīng

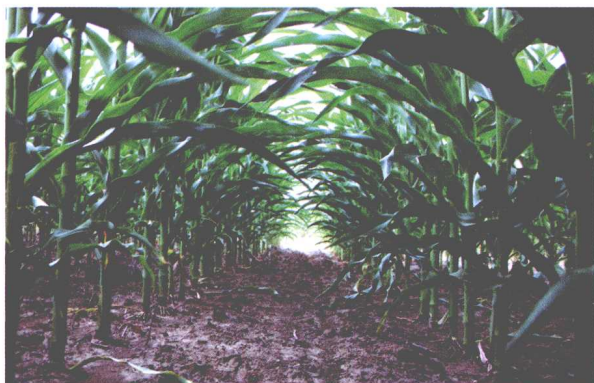
大部分植物的茎部都在地面生长，长在地面上的茎叫做地上茎。根据地上茎的生长习性和生长方向的不同，可以分为直立茎、缠绕茎、攀援茎和匍匐茎。

pú táo de pān yuán jīng
葡萄的攀援茎

zhí gēn xì hé xū gēn xì

直根系和须根系

zhí gēn xì shì yóu cū zhuàng fā dá de zhǔ gēn zhǔ gēn shàng zhǎng chū de cè gēn jí cè gēn shàng
直根系是由粗壮发达的主根、主根上长出的侧根及侧根上
de xì gēn zǔ chéng de rú dà dòu de gēn xū gēn xì shì yóu yī dà cù cū xì chà bù duō de gēn
的细根组成的，如大豆的根。须根系是由一大簇粗细差不多的根
zǔ chéng hǎo sì luàn péng péng de hú xū yù mǐ shuǐ dào děng de gēn dōu shǔ yú xū gēn xì
组成，好似乱蓬蓬的胡须。玉米、水稻等的根都属于须根系。



yù mǐ de xū gēn xì

▲ 玉米的须根系

gēn de zuò yòng

根的作用

zhí wù de gēn yī bān yǒu liǎng zhǒng
植物的根一般有两种

zuò yòng yī shì gù dìng zhí zhū shǐ
作用：一是固定植株，使
qí jiù xiàng wú shù shuāng jiǎo zhuǎ láo láo
其就像无数双脚爪，牢牢
de zhuā zhù ní tǔ èr shì xī shōu shuǐ
地抓住泥土；二是吸收水
fèn hé róng jiě zài shuǐ zhōng de yǎng liào
分和溶解在水中的养料。

biàn tài jīng

变态茎

zài dì xià de jīng dōu shì biàn tài jīng tā men de xíng tài hé gōng néng dōu fā shēng le biàn huà
在地下的茎都是变态茎，它们的形态和功能都发生了变化。

biàn tài jīng fēn wéi gēn jīng kuài jīng lín jīng hé qiú jīng dài biǎo zhí wù rú tǔ dòu yáng cōng hé
变态茎分为根茎、块茎、鳞茎和球茎，代表植物如土豆、洋葱和

bí qí
荸荠。

zhú zǐ de dì shàng jīng

▼ 竹子的地上茎

小知识

zhú zǐ hé yī bān zhí

竹子和一般植

wù yǒu diǎn bù tóng tā men

物有点不同，它们

de jīng jiān yǒu dì shàng jīng

的茎兼有地上茎

hé dì xià jīng

和地下茎。



yè zi 叶子

zhí wù de yè piàn yóu biǎo pí yè ròu hé yè mài sān bù fēn zǔ chéng biǎo pí bāo zài yè
植物的叶片由表皮、叶肉和叶脉三部分组成。表皮包在叶
zi de zuì wài miàn qǐ bǎo hù de zuò yòng yè mài shì chuán shū xì tǒng jù yǒu shū dǎo hé zhī
子的最外面，起保护的作用。叶脉是传输系统，具有输导和支
chí de zuò yòng yè zi duì yú zhí wù de zuò yòng zhǔ yào tǐ xiàn zài guāng hé zuò yòng hé zhēng téng zuò
持的作用。叶子对于植物的作用主要体现在光合作用和蒸腾作
yòng shàng
用上。

dān yè hé fù yè 单叶和复叶

yè piàn kě yǐ fēn wéi dān yè hé fù yè liǎng lèi
叶片可以分为单叶和复叶两类，

měi gè yè bīng shàng zhǐ yǒu yī piàn yè zi de jiào dān yè rú
每个叶柄上只有一片叶子的叫单叶，如

yáng shù de yè zi zhǎng yǒu liǎng piàn huò gèng duō yè piàn de jiào fù yè rú hán xiū cǎo de yǔ zhuàng
杨树的叶子；长有两片或更多叶片的叫复叶，如含羞草的羽状

fù yè
复叶。



hán xiū cǎo de yǔ zhuàng fù yè
▲ 含羞草的羽状复叶

wán zhěng de yè zi 完整的叶子

yī piàn wán zhěng de yè zi bāo kuò yè piàn yè bīng hé tuō yè sān
一片完整的叶子包括叶片叶柄和托叶三

bù fēn yè piàn shì zhǔ tǐ bù fēn tā fù zé xī shōu yáng guāng
部分。叶片是主体部分，它负责吸收阳光，

tiáo jié zhí wù tǐ nèi shuǐ fēn hé wēn dù yè bīng shì lián jiē yè piàn
调节植物体内水分和温度。叶柄是连接叶片

yǔ jīng jié de bù fēn tuō yè zé shì zhǎng zài yè bīng jī bù liǎng cè
与茎节的部分。托叶则是长在叶柄基部两侧

de xì xiǎo bù fēn yòng lái bǎo hù yòu yè róng yì zǎo luò
de xì xiǎo bù fēn yòng lái bǎo hù yòu yè róng yì zǎo luò
的细小部分，用来保护幼叶，容易早落。

cǎi sè de shù yè
▲ 彩色的树叶

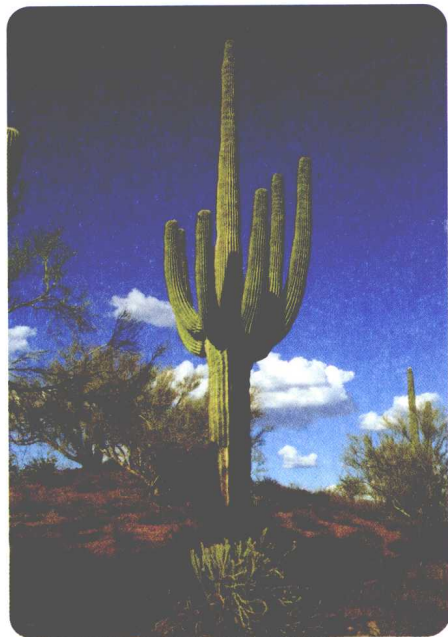


zhí wù tōngguò yè zi shàng de qì kǒng cóng kōng qì zhōng xī rù èr yǎnghuà tàn tōngguò gēncóng
植物通过叶子上的气孔从空气中吸入二氧化碳，通过根从
tǔ rǎngzhōng xī shōushuǐ fēn rán hòu yòu bǎ shuǐ fēn shū sòng gěi yè zi èr yǎnghuà tàn hé shuǐ fēn zài
土壤中吸收水分，然后又把水分输送给叶子。二氧化碳和水分在
yè lǜ tǐ zhōngxiāng yù zài yángguāng de zhàoshè xià zhuǎnhuàchéngdiàn fēndēngyíngyǎng wù zhì gōngzhí
叶绿体中相遇，在阳光的照射下转化成淀粉等营养物质，供植
wù shēngzhǎng yòng yīn cǐ shuō shù yè shì zhí wù de lǜ sè gōngchǎng
物生长用。因此说，树叶是植物的绿色工厂。

qí yì de sè cǎi

奇异的色彩

yè zi tōngcháng dōu shì lǜ sè de shuāi lǎo shí huì biàn de kū huáng dàn shì fēng shù de lǜ
叶子通常都是绿色的，衰老时会变得枯黄。但是枫树的绿
yè dào le qiū tiān jìng biàn chéng hóng sè yuán lái yè zi lǐ chú le hán yǒu lǜ sè de yè lǜ sù
叶，到了秋天竟变成红色。原来，叶子里除了含有绿色的叶绿素
yǐ wài hái hán yǒu chéng huáng sè de hú luó bo sù hé huáng sè de yè huáng sù tā men de bǐ lì
以外，还含有橙黄色的胡萝卜素和黄色的叶黄素。它们的比例
hé duì guāng de xuǎn zé xìng xī shōu zàochéng le yè zi de yán sè biàn huà
和对光的选择性吸收造成了叶子的颜色变化。



xiān rén zhǎng yè zi tuì

仙人掌叶子退

huà chéng zhēn cì zhuàng kě
化成针刺状，可
yǐ dà dà jiǎn shǎo shuǐ fēn
以大大减少水分
zhēngténg de miàn jī
蒸腾的面积

小知识

bìng bù shì měi zhǒng

并不是每种

zhí wù dōu yǒu yè zi de

植物都有叶子的，

xiàng tái xiǎn zǎo lèi dì yī

像苔藓、藻类、地衣

jiù méi yǒu yè zi

就没有叶子。

xiān rén zhǎng yè zi

仙人掌叶子

xiān rén zhǎng de yè zi fēi cháng qí tè zhà yī
仙人掌的叶子非常奇特。乍一

kàn sì hū xiān rén zhǎng shì méi yǒu yè zi de qí
看，似乎仙人掌是没有叶子的。其

shí tā de yè zi jiù shì tuì huà chéng zhēn de cì
实，它的叶子就是退化成针的刺。

guǒ shí hé zhǒng zi 果实和种子

guǒ shí hé zhǒng zi suàn shì zhí wù de jīng huá bù fēn guǒ shí shì zhí wù de huā jīng guò chuán
果实和种子算是植物的精华部分。果实是植物的花经过传
fēn shòu jīng hòu yóu cí rǔ de mǒu yī bù fēn fā yù ér chéng de qì guān bù fēn zhí wù de guǒ
粉受精后，由雌蕊的某一部分发育而成的器官，部分植物的果
shí shì kě yǐ shí yòng de zài guǒ shí de wài biǎo tōng cháng yǒu guǒ pí bāo guǒ zài guǒ pí lǐ
实是可以食用的。在果实的外表，通常有果皮包裹，在果皮里
miàn zé shì yòng lái chuán zōng jiē dài de zhǒng zi
面，则是用来传宗接代的种子。

yíng yǎng fēng fù de shuǐ guǒ 营养丰富的水果

shuǐ guǒ shì wǒ men zuì cháng shí yòng de
水果是我们最常食用的
guǒ shí tā fù hán fēng fù de wéi shēng sù
果实，它富含丰富的维生素
hé duō zhǒng bì xū de wēi liàng yuán sù shì
和多种必需的微量元素，是
rén tǐ yíng yǎng de zhǔ yào lái yuán zhī yī
人体营养的主要来源之一。



xíng
▲ 杏



xíng rén
▲ 杏仁

píng guǒ shù
◀ 苹果树

yī shù bù tóng guǒ 一树不同果

yī bān yī kē shù zhǐ néng jiē yī zhǒng guǒ shí dàn
一般一棵树只能结一种果实。但
shì jià jiē hòu de guǒ shù jiù néng jiē chū bù tóng de guǒ shí
是，嫁接后的果树就能结出不同的果实。
rú bǎ píng guǒ shù de shù zhī jià jiē dào táo shù shàng jiù huì
如把苹果树的树枝嫁接到桃树上，就会
zhǎng chū bù tóng yú píng guǒ hé táo zi de xīn guǒ shí lái
长出不同于苹果和桃子的新果实来。



diào luò de guǒ shí

掉落的果实

niú dùn bèi diào xià shù de píng guǒ zǎ dào hòu fā
 牛顿被掉下树的苹果砸到后，发
 xiàn le wàn yǒu yǐn lì qí shí rú guǒ guǒ shí chéng shú
 现了万有引力。其实，如果果实成熟
 hòu méi lái de jí cǎi zhāi zhī chēng tā men shēng zhǎng de téng jiù kāi
 后没来得及采摘，支撑它们生长的藤就开
 shǐ kū wěi sǐ wáng guǒ shí zì jǐ jiù huì diào xià lái
 始枯萎死亡，果实自己就会掉下来。

zhǒng zǐ de zǔ chéng

种子的组成

zhǒng zǐ yóu pēi pēi rǔ hé zhǒng pí sān bù fēn zǔ chéng zuì
 种子由胚、胚乳和种皮三部分组成。最
 wài miàn de yī céng shì duì zhǒng zǐ qǐ bǎo hù zuò yòng de zhǒng pí zhōng
 外面的一层是对种子起保护作用的种皮；中
 jiān shì hán yǒu yíng yǎng wù zhì de pēi rǔ zuì lǐ miàn yī céng shì kě yǐ
 间是含有营养物质的胚乳，最里面一层是可以
 fā yá zhǎng dà de pēi
 发芽长大的胚。

小知识

zài zhí wù wáng guó
 在植物王国
 lǐ huā shēng hěn tè bié
 里，花生很特别。
 tā shì dì shàng kāi huā de
 它是地上开花，地
 xià jiē guǒ de zhí wù
 下结果的植物。



pú gōng yīng

▲ 蒲公英

zhí wù de mìng gēn zǐ

植物的“命根子”

duì yú zhí wù tǐ lái shuō , zhǒng
 对于植物体来说，种
 zǐ shì zhù cáng yǎng liào zuì fēng fù de dì
 子是贮藏养料最丰富的地
 fāng , shì zhí wù de mìng gēn zǐ 。
 方，是植物的“命根子”。
 měi zhǒng zhí wù dōu yǒu ràng zì jǐ zhǒng
 每种植物都有让自己种
 zǐ lǚ xíng de tè shū běn lǐng
 子“旅行”的特殊本领，
 shǐ dé zhǒng zǐ kě yǐ guǎng wéi chuán bō
 使得种子可以广为传播，
 zhí wù yě jiù dé yǐ chù chù ān jiā
 植物也就得以处处安家。

luǒ zǐ zhí wù 裸子植物

zhí wù wáng guó dāng zhōng yǒu yī lèi zhí wù yòng lái fán yù hòu dài de zhǒng zi shì méi yǒu bèi
植物王国当中，有一类植物用来繁育后代的种子是没有被
guǒ pí bāo zhe de wǒ men ba zhè xiē luǒ lù zhe zhǒng zi de zhí wù chēng wéi luǒ zǐ zhí wù
果皮包着的，我们把这些裸露着种子的植物称为“裸子植物”。
luǒ zǐ zhí wù shì yuán shǐ de zhǒng zi zhí wù zhǔ yào fēn wéi sū tiě gāng yín xìng gāng sōng bǎi
裸子植物是原始的种子植物，主要分为苏铁纲、银杏纲、松柏
gāng mǎi má téng gāng dà gāng mù
纲、买麻藤纲4大纲目。

yòng zhǒng zi fán zhí 用种子繁殖

yín xìng shì luǒ zǐ zhí wù de
▼ 银杏是裸子植物的
dài biǎo shēng zhǎng jiǎo màn shòu mìng
代表，生长较慢，寿命
jí cháng
极长

luǒ zǐ zhí wù chū xiàn yú gǔ shēng dài zhōng shēng dài zuì wéi fán
裸子植物出现于古生代，中生代最为繁
shèng hòu lái yóu yú huán jìng de biàn huà zhú jiàn shuāi tuì luǒ zǐ
盛，后来由于环境的变化，逐渐衰退。裸子

zhí wù de yōu yuè xìng zhǔ yào biǎo xiàn zài yòng zhǒng zi fán zhí
植物的优越性主要表现在用种子繁殖

shàng tā shì dì qiú shàng zuì zǎo yòng zhǒng zi jìn xíng
上，它是地球上最早用种子进行

yǒu xìng fán zhí de zhí wù
有性繁殖的植物。

wú huā wú guǒ 无花无果

luǒ zǐ zhí wù shì zhǒng zi zhí wù zhōng jiāo dī
裸子植物是种子植物中较低

jí de yī lèi tā men dōu shì mù běn duō shù wéi
级的一类。它们都是木本，多数为

zhí gēn xì zhǔ yào shì fēng méi chuán fēn luǒ zǐ zhí
直根系，主要是风媒传粉。裸子植

wù méi yǒu zhēn zhèng de huā yě bù xíng chéng guǒ shí
物没有真正的花，也不形成果实。

