

最美的科普

少年版 (第二辑)

[德] 伊姆加尔德·卢赫特/编绘 王琳娜/译

绿色时钟



天津出版传媒集团

天津人民美术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

绿色时钟 / (德) 卢赫特编绘; 王琳娜译.
—天津: 天津人民美术出版社, 2012. 9
(最美的科普: 少年版. 第2辑)
ISBN 978-7-5305-5032-8

I. ①绿… II. ①卢… ②王… III. ①植物
—少年读物 IV. ①Q94-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第226597号

Christa Spangenberg / Die Grüne Uhr

Copyright © © Verlag Heinrich Ellermann, Hamburg 1974

Chinese language edition arranged through HERCULES Business & Culture GmbH, Germany

著作权合同登记号 图字: 02-2012-199

本书简体中文版权由北斗耕林文化传媒(北京)有限公司取得, 天津人民美术出版社出版。
版权所有, 侵权必究!



绿色时钟 [德] 伊姆加尔德·卢赫特/编绘 王琳娜/译

出版人: 李毅峰

策划监制: 敖 德

责任编辑: 刘 岳

特约编辑: 森 林 王 芳 谢 宇

出版发行: 天津 人民美术出版社

社 址: 天津市和平区马场道 150 号

邮 编: 300050

电 话: (022) 58352929

经 销: 全国新华书店经销

网 址: <http://www.tjrm.cn>

印 刷: 北京尚唐印刷包装有限公司

印 张: 3

印 数: 15000

开 本: 787毫米×1092毫米 1/12

版 次: 2012年9月第1版 2012年9月第1次印刷

定 价: 16.50元

(如有印装质量问题, 请与承印厂联系调换)

最美的科普·少年版
(第二辑)

绿色时钟

Die Grüne Uhr

[德] 伊姆加尔德·卢赫特/编绘 王琳娜/译



天津出版传媒集团

天津人民美术出版社

1 年有 365 天。如果有人记不住这数字，那么就请记住 1 年中有 52 个星期。如果还想要更简单的记法，那就记住 1 年是由 12 个月组成的。比这还要再简单得多的，就是记住 1 年之中总共有 4 个季节，也就是春天、夏天、秋天和冬天。

地球在自转的同时，也在围绕着太阳进行公转。地球的自转让我们经历昼夜更替，看到日月星辰的东升西落。而地球的公转是地球在以始终倾斜于公转轨道平面的地轴为中心旋转的同时，还沿着椭圆形的轨道围绕太阳自西向东转动，公转一圈就是一年。一年四季的演变正是由于地球倾斜地围绕着太阳公转而形成的。地球的自转和公转导致地球上不同地方所接受到的太阳的能量每时每刻都不尽相同。太阳发射出来的光和热是地球上所有生物温暖的源泉。当地球上我们所生活的南半球或北半球受到太阳光线直射的纬度越来越高的时候，我们这里的天气就会越来越暖。如果我们所在的位置离太阳直射点越转越远，天气就会变得越来越寒冷。如果地球的一半转到太阳能够直射的区域，那么相应的，地球的另一面就随之转到太阳不能直射的位置，这就是太阳引起地球上四季交替的缘由。从春天到夏天，白天逐渐变得越来越长，天气也变得越来越暖和。从秋季到冬季，白天则逐渐变短，天气也一天比一天寒冷起来。

同人类一样，各种动物和植物也对天气的冷热变化感觉十分敏锐。整个大自然中动植物的繁衍生息都与一年四季的时节变化息息相关。随着一年四季的变化，各种动植物都在不断调整和改变着自身的形貌和状态，如同一圈一圈转动着的钟表一般，动植物在一年四季中的变化也都非常有规律，而且周而复始，不断循环往复。我们这本书的书名也就由此诞生：绿色时钟。这本书讲述了大自然中的花草树木一年四季的生长变化过程。时钟上 12 个数字代表的就是一年中的 12 个月份，比如“1”就是一月，“2”就是二月，以此类推。

在一月和二月，天气仍旧非常寒冷，白天时间也还很短。在许多地区还覆盖着皑皑冰雪，湖泊、小溪，有时甚至河流都会冻结成冰。在这个时节，孩子们常常会来到户外，他们滑冰、滑雪、坐雪橇，在雪地上洒下一串串欢乐的笑声。而与此同时，很多植物却还沉睡在冰封的大地之下，正在安静地冬眠。



① 仙人掌

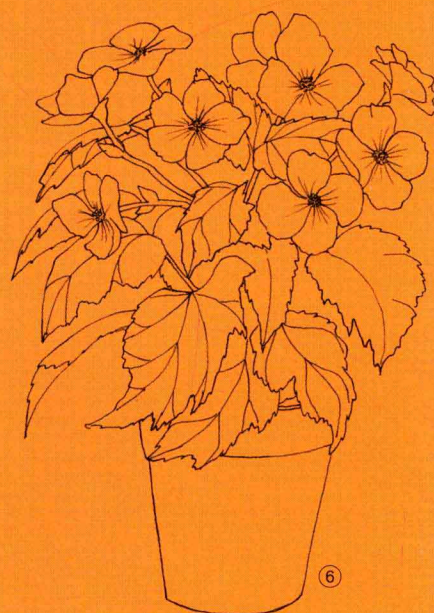
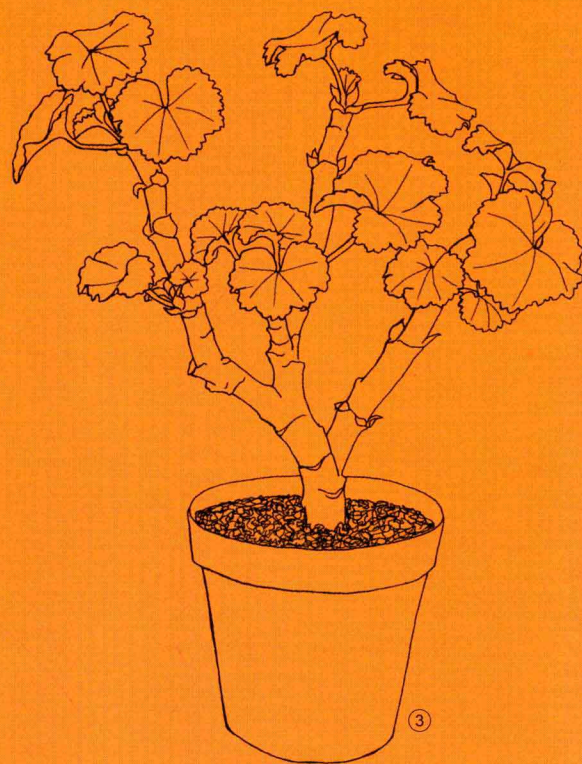
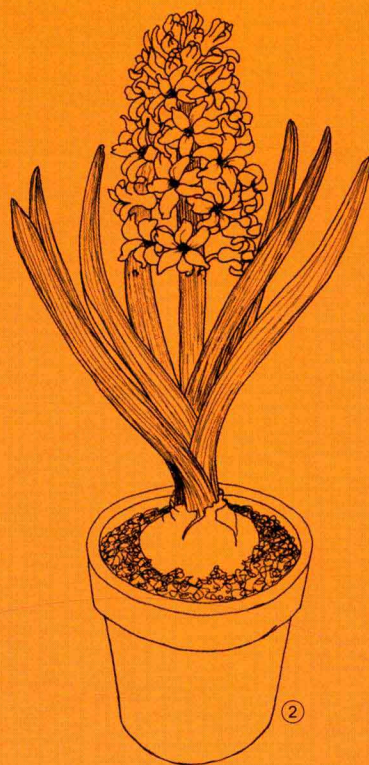
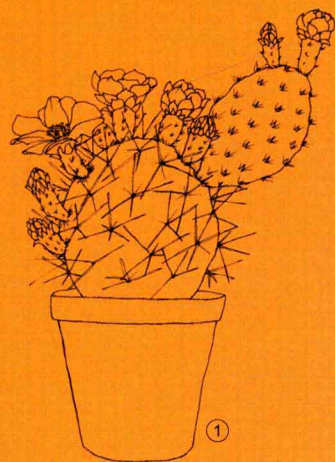
② 风信子

③ 马蹄纹天竺葵

④ 喜林芋

⑤ 仙客来

⑥ 海棠



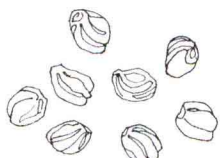
有些植物在冬天也能开花，但它们并不生长在户外，而是生长在温室之中，因此我们将它们称为“温室植物”。这些植物之中，很多都是来自地球上天气非常炎热的地区，比如非洲。因此，当它们被培植在温室中时，也需要非常温暖明亮的环境，才能正常地生长。还有一些植物，在夏天被放置在阳台上或花园中茁壮生长，开出美丽的花朵。而为了让这些植物能够顺利挨过冬天，我们也要将它们当做温室植物，移到温室中来。

每株植物都有根部，植物的根非常重要，它们的作用是为植物的生长提供水和养分。所以，一般植物的根都生长在地下的泥土之中，以便它们从土壤中为植物汲取水和养分。叶子和花朵都是从根部开始逐渐向上生长出来的。大多数植物的叶子一年中的大部分时候都能为我们所见，但与之相比，花朵却只在一年中特定的时节才会开放。

万物生长都离不开水的滋养，植物也不例外。有很小部分的植物生长只需要水就足够了。为了吸取水和养分，植物必须扎根在足够多的土壤之中。此外，它们还必须生长在正确的、适宜的地点，比如阳光充足的地方、半阳半阴处或者背阴的地方。



独行菜种子



早金莲种子



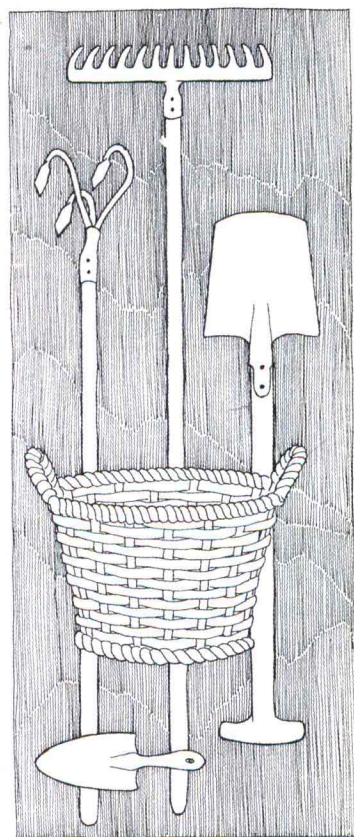
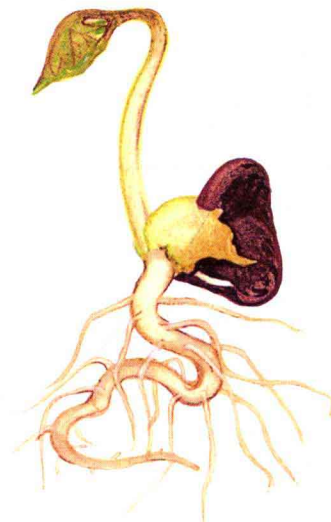
向日葵种子



豌豆



菜豆

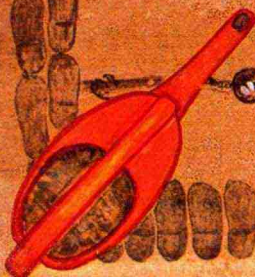
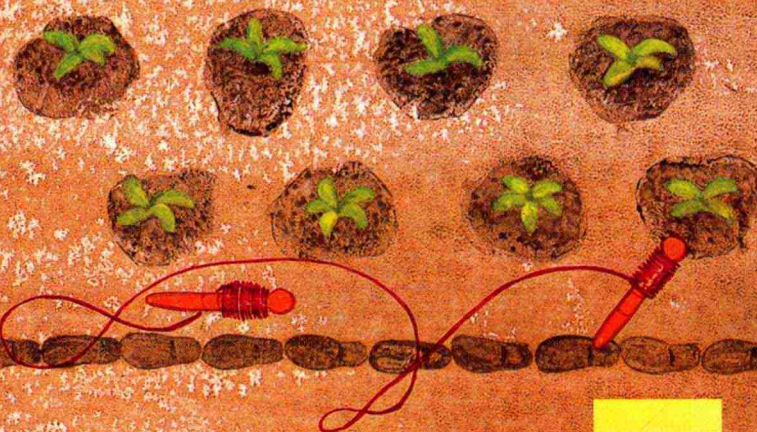


大部分植物都是从种子开始生长发育的。我们可以将菜豆的种子置于盛有清水的玻璃杯中，或者放在被浸湿的两层棉花之间。渐渐我们会观察到，种子是如何开始生根发芽的。种子会吸收水分，逐渐膨胀开裂，从中长出细嫩的根须和向上生长的嫩枝。随后我们将发芽的种子埋入土壤之中，就会长出一株菜豆植物来了。

有时候，从种子生长成一株植物需要很长的时间。因此园丁们在冬天就会提前为来年春天做好准备，他们会在温室中提前开始对种子的培育。

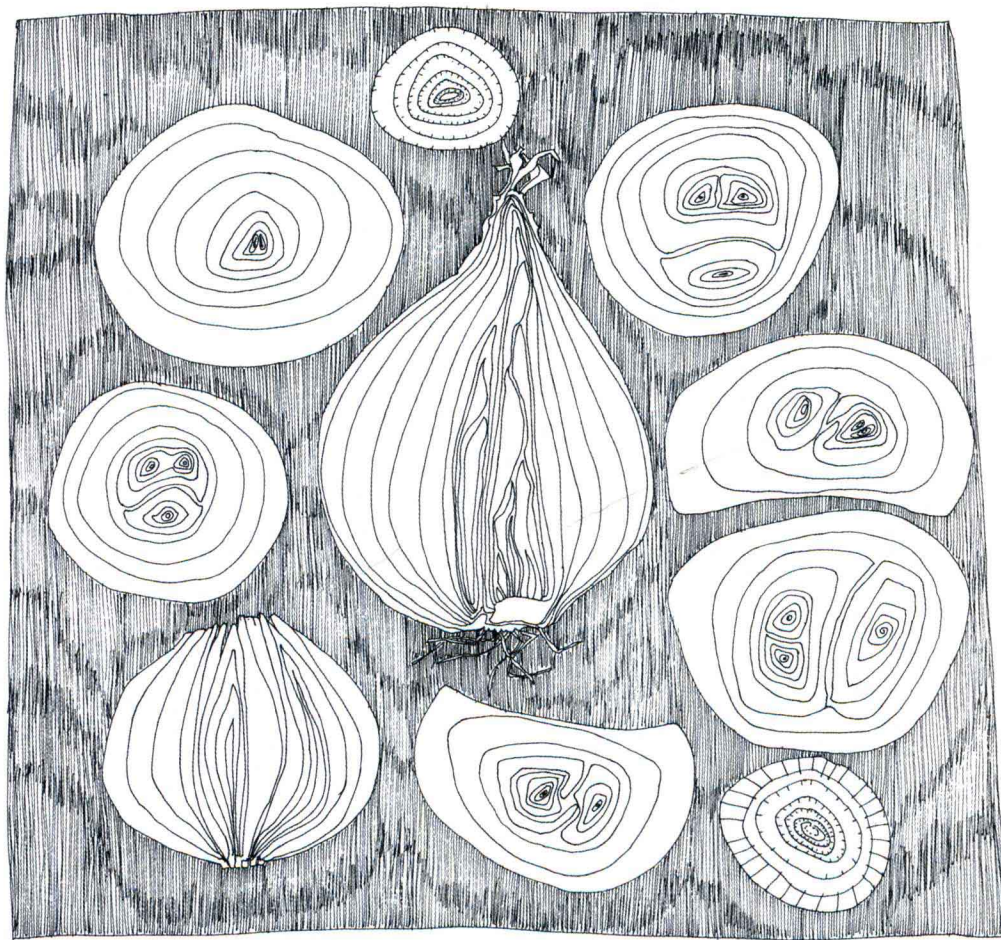
白天逐渐变长，天气越变越暖，冰雪开始消融，春天终于来到了。我们的绿色时钟指向了三月。园丁们和园艺爱好者们走向室外的花圃或菜畦，开始培育植物了。植物的生长除了需要充足的阳光和水分之外，还需要能够让植物良好生长的适宜土壤。

每个园丁都需要的园艺工具包括铁锹、耙子、锄头、小铲子和洒水壶。在播种之前，首先需要用铁锹将土壤掘松，将原来留在土壤中的老根和石头拣出来，放到一个篮子里，因为如果让它们继续留在土里，会妨碍新植物的生长。接着，园丁会按照想要培育的植物种类和数量，将整块田地分成大小不等的若干区块，中间还要预留出方便今后来回走动的过道来。在花圃中，园丁播种下事先在苗圃中培育好的向日葵、早金莲、香豌豆或三色堇。在菜畦中，园丁撒播下小红萝卜、荷兰芹、峨参、细香葱和胡萝卜的种子，种下小棵的生菜，并将洋葱幼苗埋入土中。



洋葱是一种可以食用的植物，它可供食用的部位是埋于地下的肥大鳞茎（即洋葱头）。我们切开一个洋葱头，会看到大小不等的洋葱鳞片层层环抱在一起，一片片洋葱鳞片彼此贴合得非常紧密，秩序井然，就好像我们平时玩儿的积木一样。

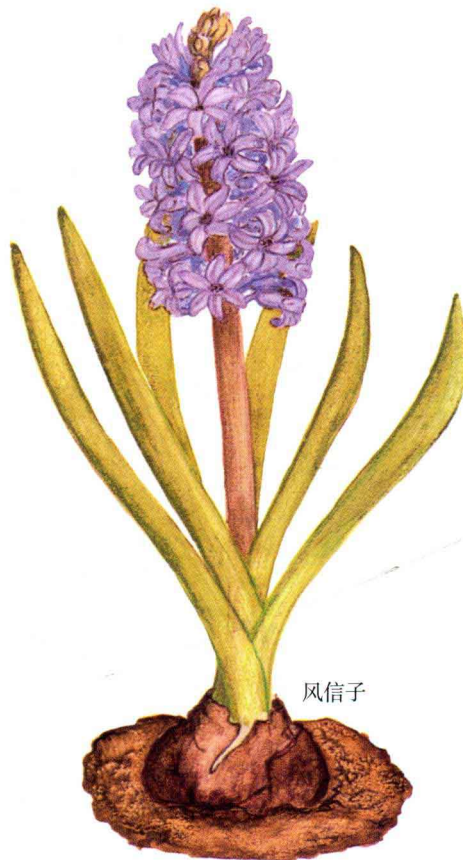
食用洋葱头的纵切及横切面示意图



三月里，花园中已经有不少花朵竞相开放了。比如雪花莲、番红花、风信子、郁金香、水仙花和雪滴花等。它们的鳞茎或块茎早在头一年的秋天就已经被园丁们植入土壤中了。



雪滴花



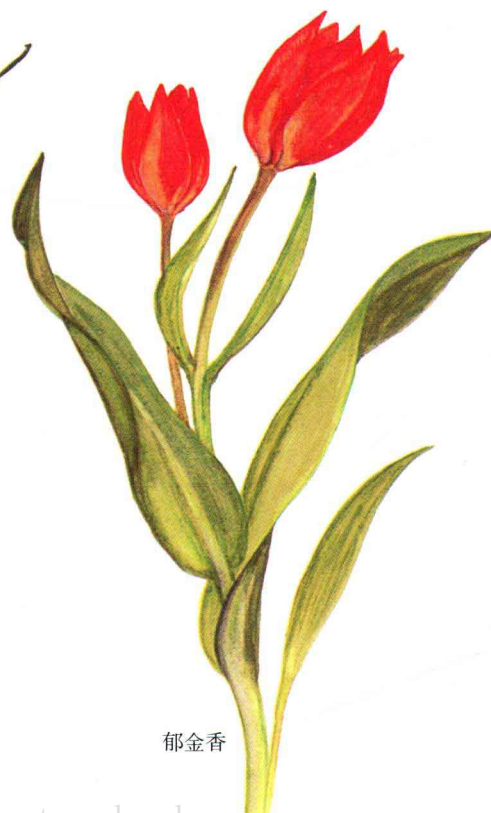
风信子



番红花



黄水仙



郁金香



白水仙



一只欧亚红尾鸫 (qú) 立在一株开花的连翘 (qiáo) 枝头

四月到了，在这个时节，虽然晚上还很寒冷，但白天的时间越来越长，天气也逐渐变暖了。各种树木和灌木抽出了嫩芽，并不断长大，不久后，将从中生长出繁茂的叶子和花朵。最先开花的灌木是连翘，满树的黄色小花向人们昭示着春天的正式到来。与大多数植物先长叶子后开花所不同的是，连翘这种植物的叶子是在开花之后才不断长出的。温暖的阳光和春雨使各种植物吸足了营养，嫩芽很快长大，嫩叶和花蕾从中绽放开来。在花园中，小草们开始郁郁葱葱地生长起来，鸟儿们啾啾鸣叫，呼朋引伴，小蚂蚁们也从洞中爬到地面上，开始四处寻觅食物了。到处都是一片欣欣向荣的春色美景。



三色堇



① 长有嫩芽的板栗树枝

② 3 天之后，嫩芽绽开

③ 5 天之后，花蕾和嫩叶从中生长出来



花楸树



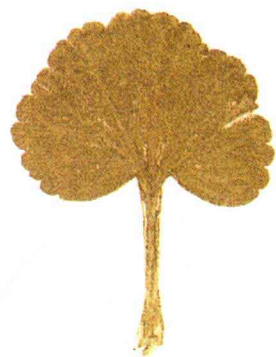
欧洲山毛榉



榛子树



白杨树



天竺葵



玫瑰

当各种植物纷纷长出叶子，我们会发现，不同种类的植物，叶子的形状也都不尽相同。有的叶子细长，有的浑圆，有的呈三角形，有的呈心形，有的呈带状，有的呈卵形，还有的叶子上面甚至有一道道开裂，总之五花八门，形态各异。叶子的边缘有的是平滑的，有的是锯齿形的，甚至还有的是像针一样尖尖的。几乎所有叶子都是绿色的。



蕨类植物



栗子树



蒲公英



红橡树



橡树

与叶子不同的是，各种花朵不但形态各异，颜色也多种多样。比如形状上有圆形花、钟形花等等，还有很多种花是由许多小花按一定的次序聚在一起，呈穗形花序、伞形花序、圆锥形花序等各种形状共同生长而成。它们或是悬挂着生长在植物的茎或细枝上，或是笔直地长在整株植物的顶端。



风铃草



罂粟



早金莲



法国菊



虎皮百合



荷包牡丹



葡萄风信子



郁金香



夹竹桃



变色鸢尾花

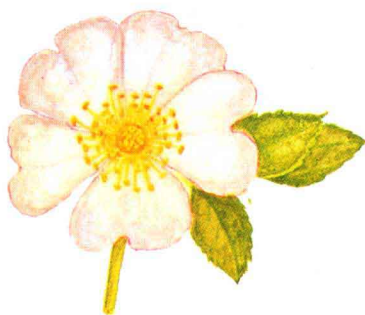


开有苹果花的苹果树细枝

有些花和灌木的个头一直保持在十分低矮的状态，几乎是匍匐地长在地面上了。而有些种类的花和灌木个头却十分高大，几乎和人差不多高，比如向日葵。有些树木也长得十分低矮，而有些树木则十分高大，几乎比我们住的房屋还要高。最高的树生长在美国，树高可以达到 100 米。

现在，我们的绿色时钟已经指向第五个数字了，这意味着，春光灿烂的五月已经来到了。这时，我们所生活的这半球上，太阳直射点的纬度正越来越高，所以天气也变得越来越温暖。我们身边的许多果树现在已经开花了，勤劳的蜜蜂整日忙碌地飞舞，四处采集花粉和花蜜。蜜蜂在一朵花中采集的同时，也会掉落一些其他花上沾到的花粉到这朵花上，这就相当于它们在花朵之间传递了花粉，我们把这种行为叫做授粉。只有通过授粉的花，才能结出果实，如同下方犬蔷薇的示意图展示的那样，经过授粉的犬蔷薇花朵的下部结成了果实，也就是犬蔷薇果。

犬蔷薇



犬蔷薇的纵切面示意图



犬蔷薇果





马蹄纹天竺葵



矮牵牛花



倒挂金钟

到了五月中旬，夜晚不再寒冷，我们也可以开始在阳台的植物箱中种植植物了。花能否在阳台上茂盛地生长，取决于阳台所处的位置能否接受到充足的阳光。有些花，比如马蹄纹天竺葵，喜欢充足的阳光。而另一些花则只需要照射到清晨微弱的阳光就足够了，它们大多数时候更喜欢待在阴面，比如倒挂金钟。我们也可以在同一个阳台植物箱中种植几种不同的花卉，不过需要注意的是，这些花的生长习性应该是相同的，即它们的生长需要基本一致的温度和水量。此外，这些花的颜色也最好彼此协调，这样看上去才更加美观。