

海淀区

野趣  
指南



# 目 录


神奇动物在哪里? .....	4
“生机岛”与“生机驿站” .....	6
关于传粉昆虫,你或许会想知道.....	10
如果见到这些虫虫,请温柔地向它们问好! .....	14
你是否仍未知道那天所看见的野花的名字? .....	16
野趣绿地多美妙 .....	18
湿地里面有什么? .....	20
公园保留蒲苇,原来是为了它们 .....	22
蒲苇丛里真热闹 .....	24
我能为生物多样性做些什么? .....	26

# 神奇动物在哪里？

**海淀区** 地处华北平原北部浅山地带和平原落叶阔叶林带的交界处，亦为北京西北部平原 - 近郊 - 浅山的过渡区域，在物种分布上兼有山区和平原的特征。尽管人口密度高，人为干扰较为强烈，但背靠三山五园园林和西部浅山的深厚底蕴，其范围内本底生境多样、生物多样性丰富。

据《北京市海淀区陆生野生动物名录（2023）》与《北京市海淀区野生植物名录（2023）》，海淀区目前共记录到陆生野生动物 **462** 种，野生植物 **752** 种，其中兽类 42 种，鸟类 397 种（占北京地区记录总数的 77%），两栖爬行类 23。国家重点保护野生动物 94 种，其中一级保护野生动物 19 种，二级保护野生动物 75 种。

海淀区内的众多北京市乃至国际知名的观鸟热点区域是北京生物多样性关键区（Key Biodiversity Areas KBA），也是北京生物多样性的重点源地。如西山森林公园、百望山等地是北京猛禽迁徙线上的重要落脚石（stepping stone），也是著名的猛禽迁徙观测点。位于北五环上的植物园 - 香山、百望山、颐和园 - 两山公园 - 北坞公园、圆明园 - 北京大学 - 清华大学通过三山五园绿道和清河旱河等河渠绿道与东部绿地及河流贯穿为一体。这条跨越东西的绿带，连通了西部山区生态屏障与城市绿地，对北京的生物多样性保护至关重要。



# “生机驿站”与“生机岛”

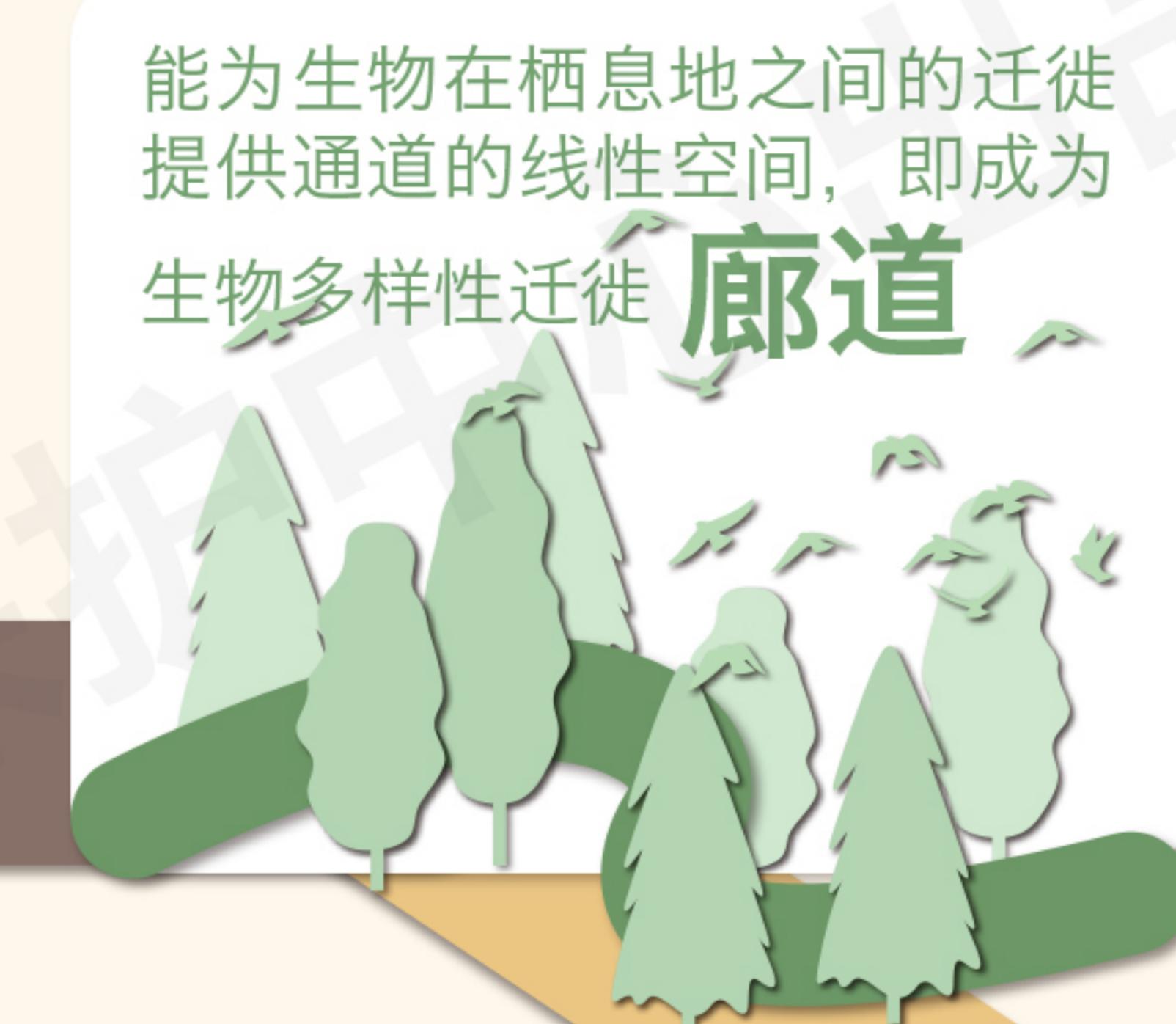


2022年，北京市园林绿化局发布《自然带营  
造和管理技术指南（试行）》

**自然带**是指在城市林地绿地区域内保留的较大面积且具有良好连通性的区域，在该区域内强调避免人为干预，促进自然演替，提升区域内的荒野和自然程度，以提升生态系统韧性和维持生物多样性，使生态系统达到能够自我维持的状态，是实现城市生物多样性保护目标的一种重要途径。



自然带中面积较大，生态本地较好的生物多样性关键区，将成为周边区域的生物多样性 **源地**



能为生物在栖息地之间的迁徙提供通道的线性空间，即成为生物多样性迁徙 **廊道**



在面状的城市绿地中，少量生物多样性较高的地块（例如湖心岛和其他采取特殊管理措施的地块）会成为源地的核心，提升公园整体的生物多样性，可以成为城市的 **“生机岛”**



在线状的绿道、河道沿岸每隔一定距离营造适量对生物多样性友好的地段，则可以成为廊道的节点、踏脚石，提升绿道、河道作为廊道的生态功能，成为城市的 **“生机驿站”**



陆地生机岛

“留 野”

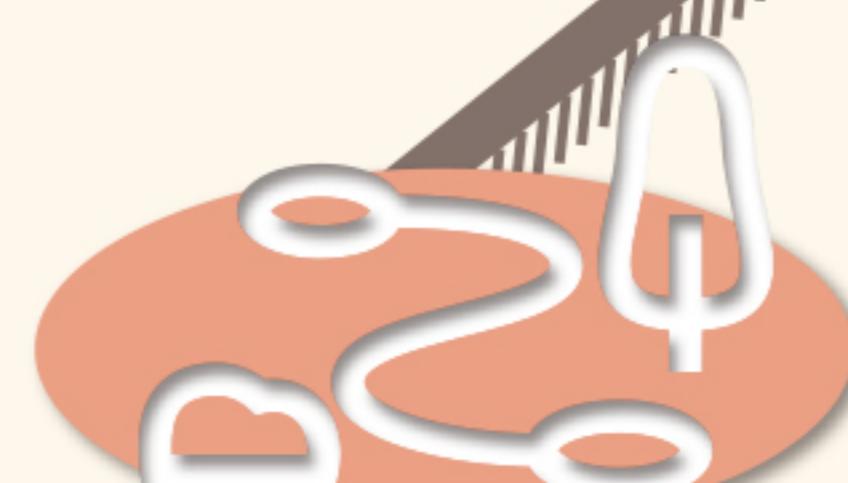


湿地生机岛



湖心岛

乡土蜜源植物



生机驿站



# “生机驿站”与“生机岛”

为了给从西山向城区迁徙的昆虫、鸟类等小动物们提供充足的食物与休息隐蔽的场所，在三山五园绿道上，每隔一段距离设有一处“生机驿站”。

这些生机驿站与周围的绿地相比，或许看起来不够“整洁”，却是小动物们在城市中难得的“踏脚石”。生机驿站里种植了北京本土的野花、灌木等更受传粉昆虫欢迎的蜜源植物，并尽可能保留了自然产生的野花野草与枯落物，同时尽量减少了杀虫剂的使用。生机驿站的附近还放置了昆虫旅馆或本杰士堆，来帮助小动物们在缺少栖息场所的城市环境里更好地繁衍休憩。



# 关于传粉昆虫，你或许会想知道…

传粉是植物的花粉从雄蕊传播到雌蕊上的过程，植物依靠这一过程来产生可育的种子。所以，传粉是植物有性繁殖的必要条件。传粉的方式多种多样，包括风媒、动物媒、水媒、自花传粉等。其中 80% 的开花植物都依赖动物媒，也就是传粉者来繁衍生息。

世界上大部分植物依赖传粉者繁衍生息。在农业上，相比人工授粉，经过传粉者传粉的作物果实更加饱满，种子发育更良好，滋味更足。如果传粉者消失，我们可能会失去 1/3 的粮食。然而，在过去 50 年间，传粉者经历了全球性的多样性下降和数量减少，气候变化、栖息地缺失、农药滥用、食源减少等问题共同威胁着传粉者的生存。



气候变化



栖息地缺失



农药滥用



食源减少



多样性下降  
和数量减少



蜂类并不全是像蜜蜂那样的社会性蜂。实际上，大部分种类的蜂，如切叶蜂、隧蜂、泥蜂等，都是在交配完成后，独自筑巢并繁殖后代。

整洁的城市绿地却往往缺少独居蜂筑巢所需的材料，如易钻孔的腐烂木头、枯枝落叶等。在城市里，可以依照不同昆虫的习性，模拟天然栖息地，为独居蜂与其他昆虫提供繁衍、越冬的“昆虫旅馆”。

你见过这样的昆虫旅馆吗？里面有没有昆虫入住的痕迹呢？如果钻孔木洞口被封上，就说明有独居蜂在里面筑巢。如果见到这些独居蜂，请不要打扰它们的生活哦。

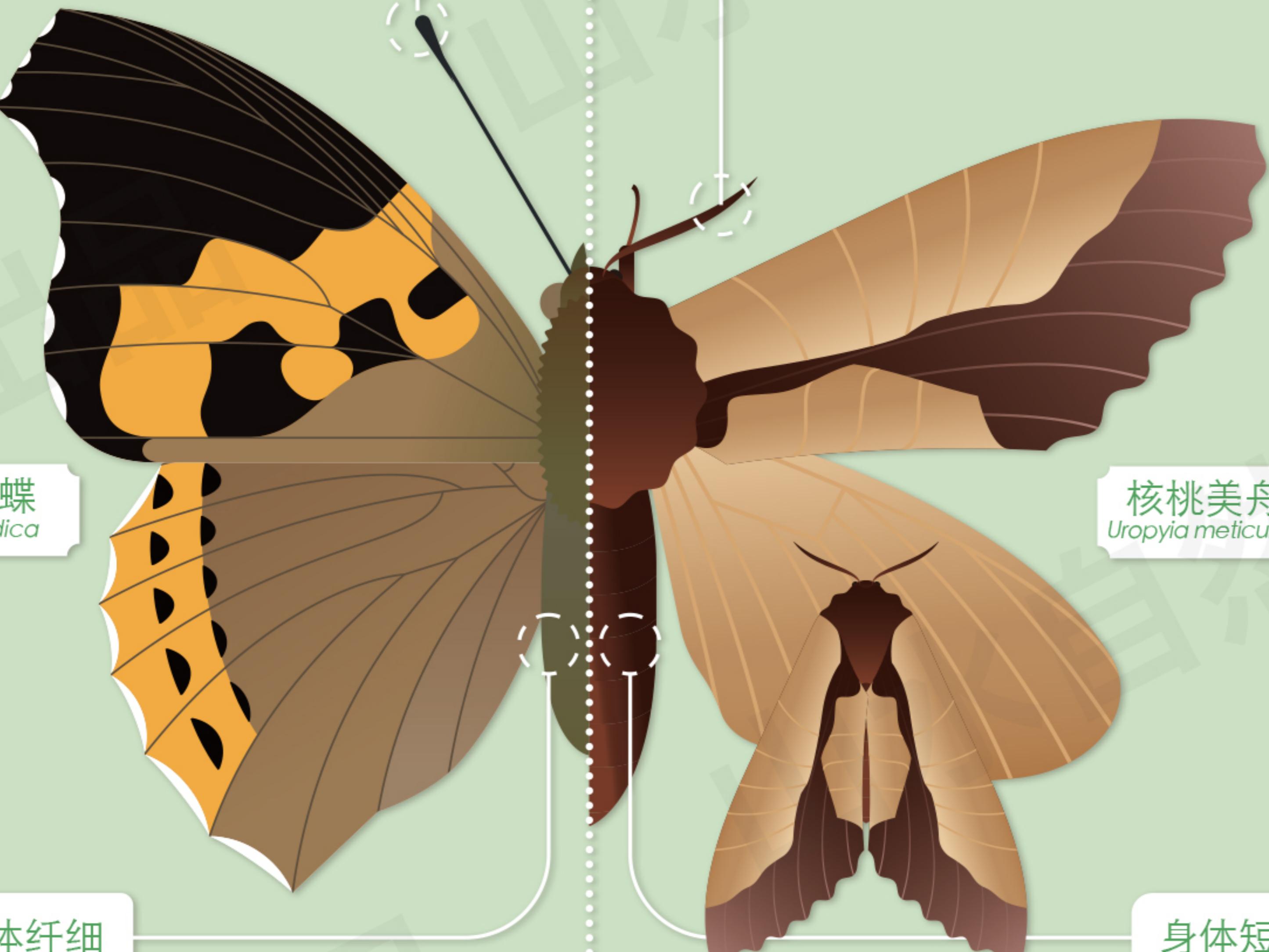
# 关于传粉昆虫，你或许会想知道…

不同蝴蝶会将卵产在不同的植物上，其幼虫则会以该植物为食，这些植物就被称为“寄主植物”。比如，柑橘凤蝶的幼虫一般以芸香科的植物为寄主，在南方通常为柑橘类植物，而在北方多为花椒，因此，柑橘凤蝶在北方也被称为“花椒凤蝶”。

末端膨大的棒状触角

多种形状的触角

蛾和蝴蝶同属鳞翅目，外貌和行为方式相似，不易区分。很多蛾类也有美丽的鳞翅，且在白天活动，所以无法通过这两点来判断是蝶是蛾。不过，从触角和停落方式等几个方面能够正确辨别它们。



多数身体纤细

身体短粗



白天活动



多数休息时翅膀合拢



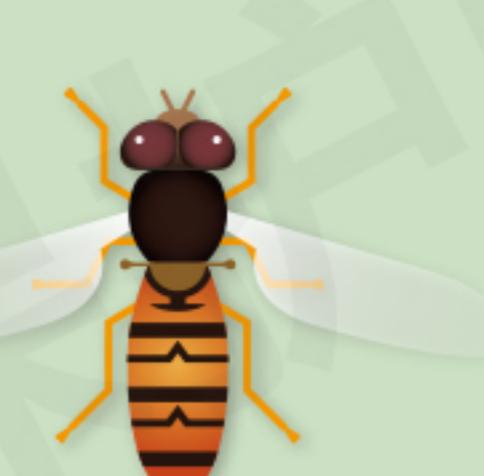
多数休息时翅膀展开



夜晚活动



蝴蝶  
虹吸式口器



食蚜蝇  
舐吸式口器



长喙天蛾  
口器为长喙管

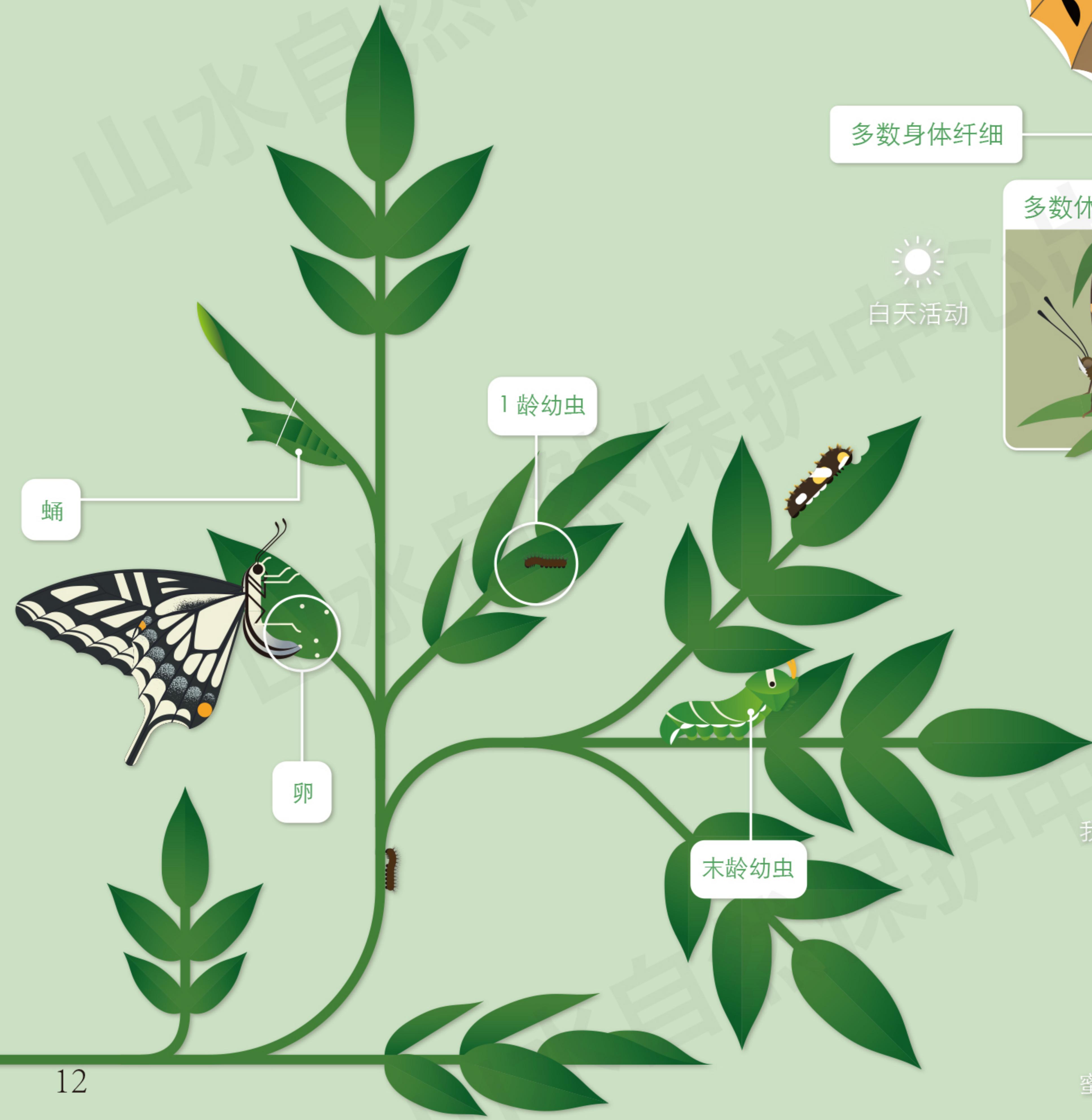


蜜蜂  
后足为携粉足



蜜蜂眼中的花朵颜色

花朵通过香味、颜色吸引蜜蜂，但是蜜蜂眼里的花朵和我们看到的是不一样的。蜜蜂看到的是花朵反射出的紫外线，在蜜蜂眼里，这些紫红色的斑点正是美味的标记。



# 如果见到这些虫虫， 请温柔地向它们问好！

## 如何观察传粉昆虫

### 观察工具

一双充满好奇心的眼睛、虫虫镜（最近对焦距离1-2米的望远镜）、微距照相机或手机

### 识别工具

晓虫app、Seed app、《北京访花昆虫识别手册》、《传粉昆虫识别手册》

### 最佳观察时间

在4-10月间25°C以上的晴天出门找虫。越热越好！请尽量避开阴雨降温等虫虫们不活跃的天气。

### 观察方法

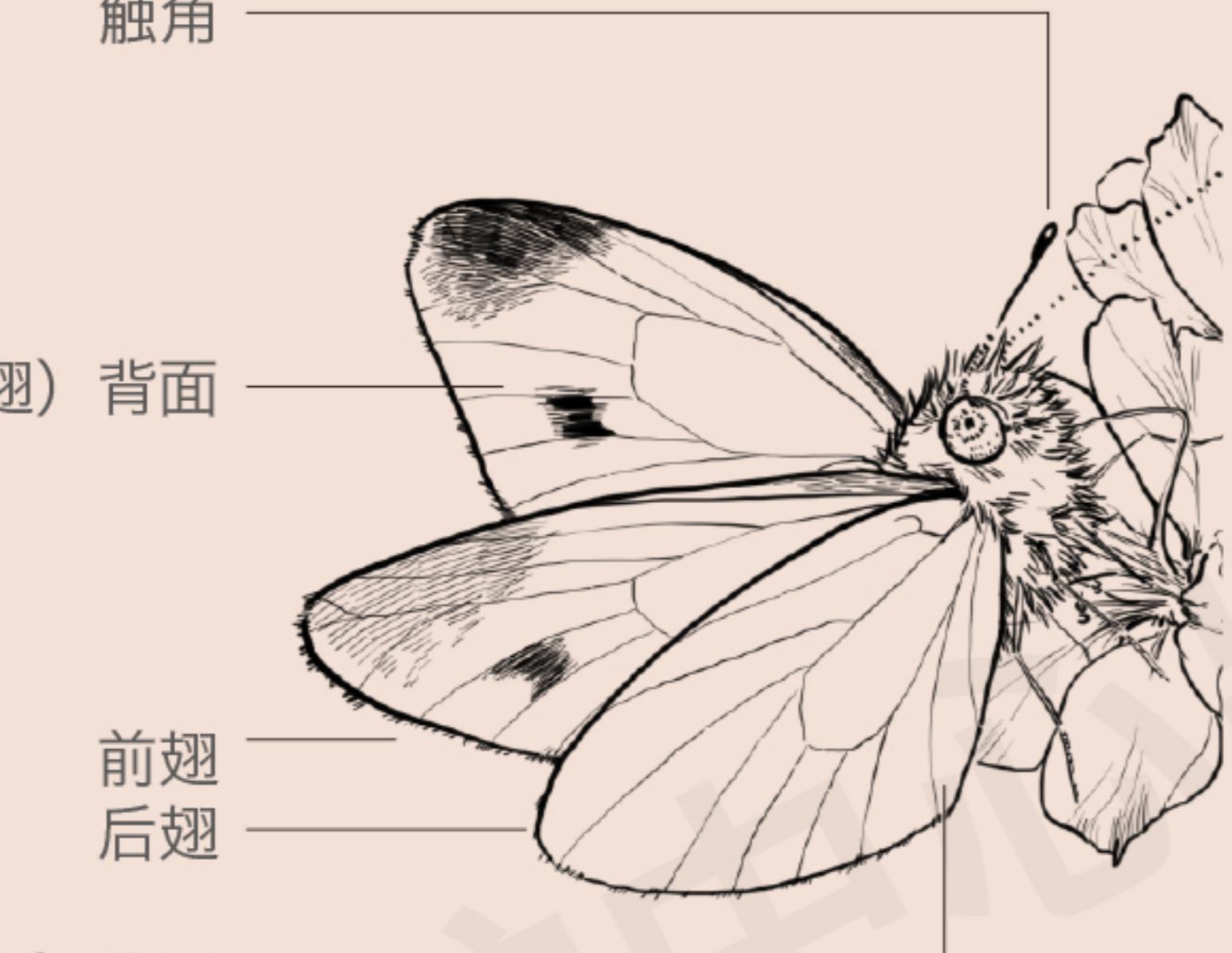
找一片你喜欢的漂亮的野花草地，站在路边，安静地观察花丛中飞动的昆虫。等确定目标虫虫位置后，用虫虫镜仔细观察它的形态特征，如果有条件，可以用微距相机拍下。

### 有什么需要注意的呢？

为了自己和传粉昆虫的安全，请尽量不要打扰、伤害传粉昆虫，不要为了观察昆虫踩踏野花野草。

## 如何描述一只传粉昆虫

胸（胸背） 腹（腹背）



黄钩蛱蝶 *Polvgonia c-aureum*



© 章章



© 章章



七星瓢虫

*Coccinella septempunctata*

© 小甲



草地铺道蚁

*Tetramorium caespitum*

© 小甲



斜斑鼓额蚜蝇

*Scaeva pyrastris*

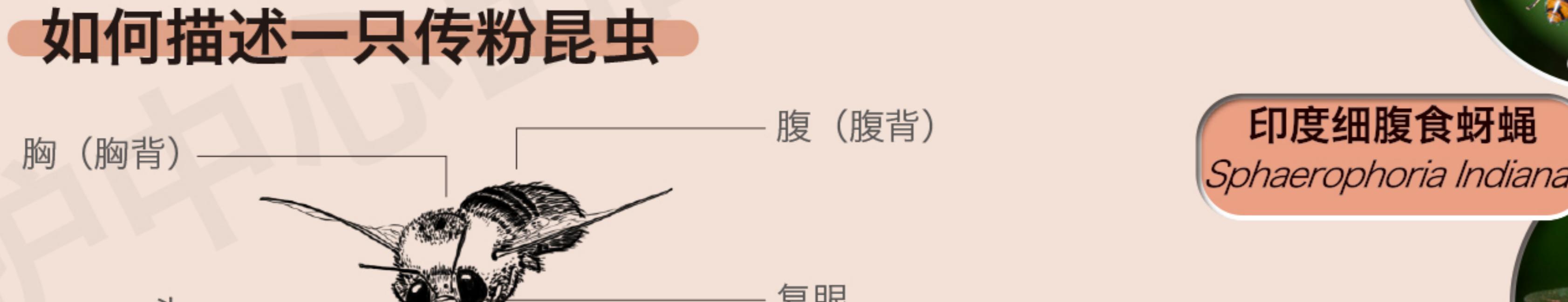
© 小甲



黑带食蚜蝇

*Episyphus balteatus*

© 小甲



印度细腹食蚜蝇

*Sphaerophoria Indiana*

© 小甲



长尾管蚜蝇

*Eristalis tenax*

© 小甲



蓝灰蝶

*Cupido argiades*

© 小甲



菜粉蝶

*Pieris rapae*

© 小甲



小红蛱蝶

*Vanessa cardui*

© 小甲



四条小蚜蝇

*Paragus quadrifasciatus*

© 小甲



连斑条胸蚜蝇

*Helophilus continuus*

© 小甲



隐纹谷弄蝶

*Pelopidas mathias*

© 小甲



大灰优食蚜蝇

*Syrphus corollae*

© 小甲



黑颚条蜂

*Anthophora melanognatha*

© 章章



小豆长喙天蛾

*Macroglossum stellatarum*

© 章章



西方蜜蜂

*Apis cerana*

© 小隼



山斑大头泥蜂

*Philanthus triangulum*

© 章章



铜色隧蜂

*Halictus aerarius*

© 小甲



黄胸木蜂

*Xylocopa appendiculata*

© 小甲



双斑切叶蜂

*Megachile leachella*

© Mengshuai Ge



小青花金龟

*Oxyctetonia jucunda*

© 小甲



火红熊蜂

*Bombus pyrosoma*

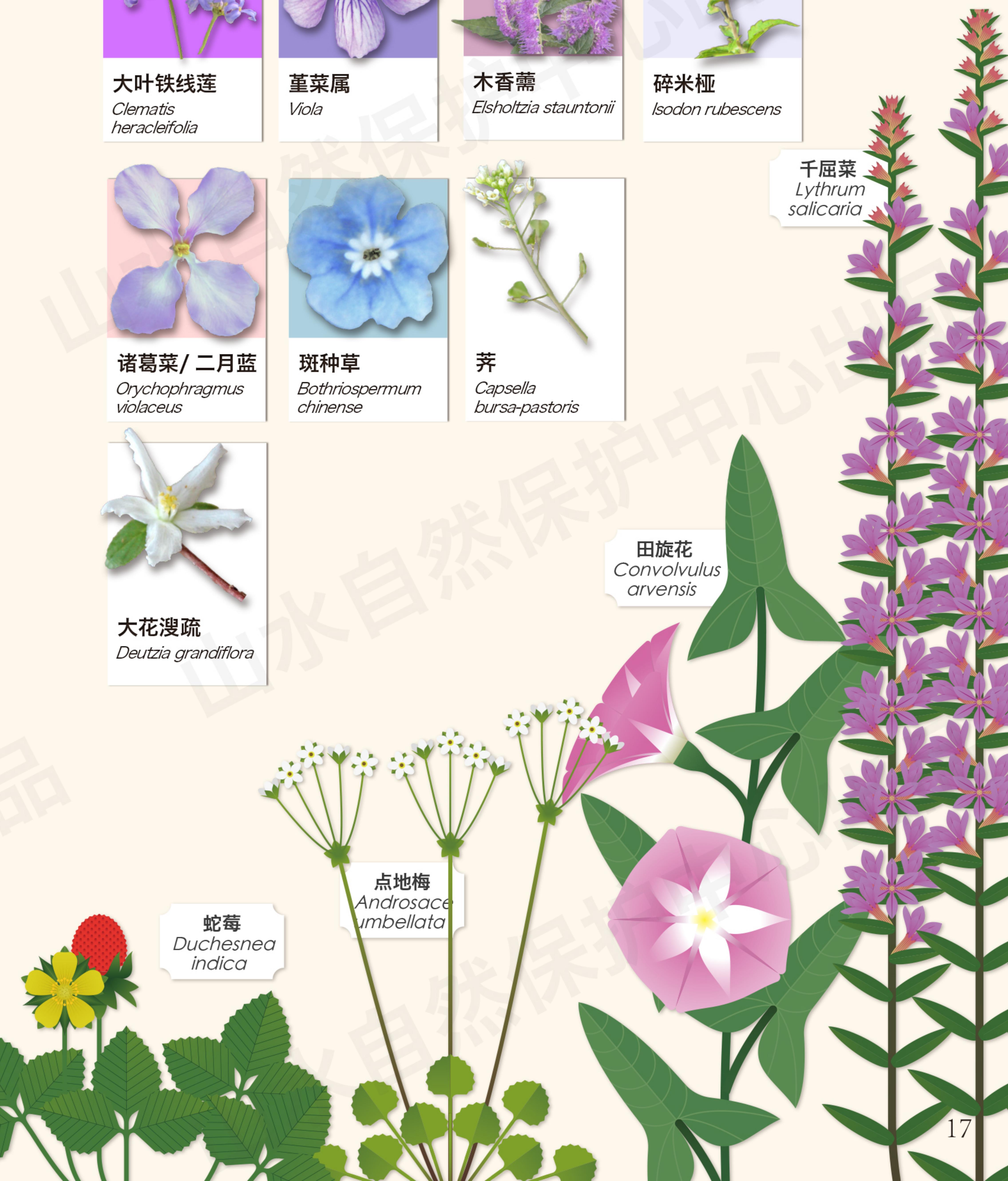
© Homemountain

# 你是否仍未知道那天所看见的野花的名字？

城市公园里那些成片的、美丽的花海，是不是很受传粉昆虫喜爱呢？

其实不然，这些美丽的花朵通常是为了满足人们的观赏需求定向选育后的品种，它们的花粉、花蜜质量往往得不到保障。甚至有的重瓣花雄蕊全部变成花瓣，失去了给昆虫提供蜜粉源的器官，也无法正常繁殖，产生种子。

而在城市绿地空隙里自由生长的野花，经过一代代传粉昆虫自然授粉、结实、繁衍、扩散，其实更受它们欢迎。



# 野趣绿地多美妙

出于美观考虑，城市公园中的草地往往被设计成一片铺开的绿色地毯，但这地毯上却因为没有“家具”的点缀而过于空旷，经过的小动物没有足够的遮蔽。

在草地上补植一些灌木，形成分隔带，可以给这些与我们一起分享这片绿地的动物们提供足够的安全感；同时，灌木下生活的昆虫作为食物，也能吸引更多鸟类与小型兽类的拜访。

草坪上的草可不止当初种下去的一种。

我们知道，植物作为生产者，是食物链和食物网的基础，植物的多样性直接影响着整个生态系统的复杂性和稳定性。而人们常说的“杂草”往往具备在城市环境中自播繁衍的能力，这些“自生植物”可以为昆虫和鸟类提供多样的食物。

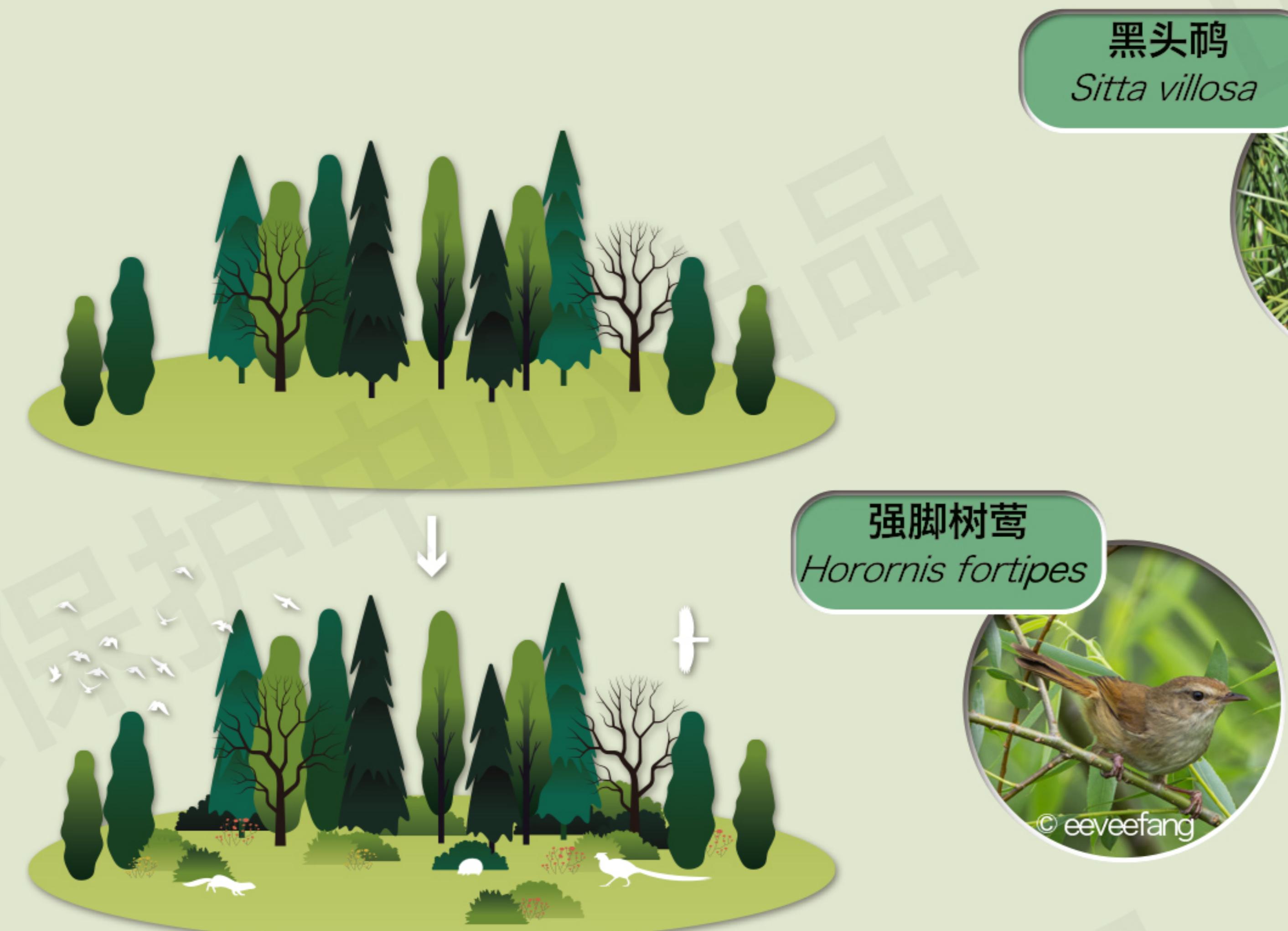
## 动物

- ⑦ 黑带食蚜蝇  
*Episyphus balteatus*  
⑧ 七星瓢虫  
*Coccinella septempunctata*



## 动物

- ⑨ 赤子爱胜蚓  
*Eisenia foetida*  
⑩ 日本弓背蚁  
*Camponotus japonicus*  
⑪ 西方蜜蜂  
*Apis mellifera*  
⑫ 条华蜗牛  
*Cathaica fasciola*  
⑬ 乌鸫  
*Turdus merula*



黑头䴓  
*Sitta villosa*



强脚树莺  
*Horornis fortipes*



黄腰柳莺  
*Phylloscopus proregulus*



金翅雀  
*Chloris sinica*



树鹨  
*Anthus hodgsoni*



银喉长尾山雀  
*Aegithalos glaucogularis*



黄胸鹀  
*Emberiza aureola*



在城市里，我们往往会将枯枝落叶清扫干净，割除自然生长的草本与灌木，让地面看起来“整洁”。其实，许多灌木可以为小动物提供食源、蜜源与隐蔽场所；落叶经过自然降解，可以改善土壤的保水保肥能力，帮助各种植物更好地生长繁殖，而落叶堆也能让刺猬等小动物在其中越冬。海淀区的生机岛内尝试“不清理枯落物”，保留自然生长的灌木，为自然留下“生机岛”。

银喉长尾山雀

*Aegithalos glaucogularis*



# 湿地里面有什么？

## 什么是水下森林？水下森林有多重要？

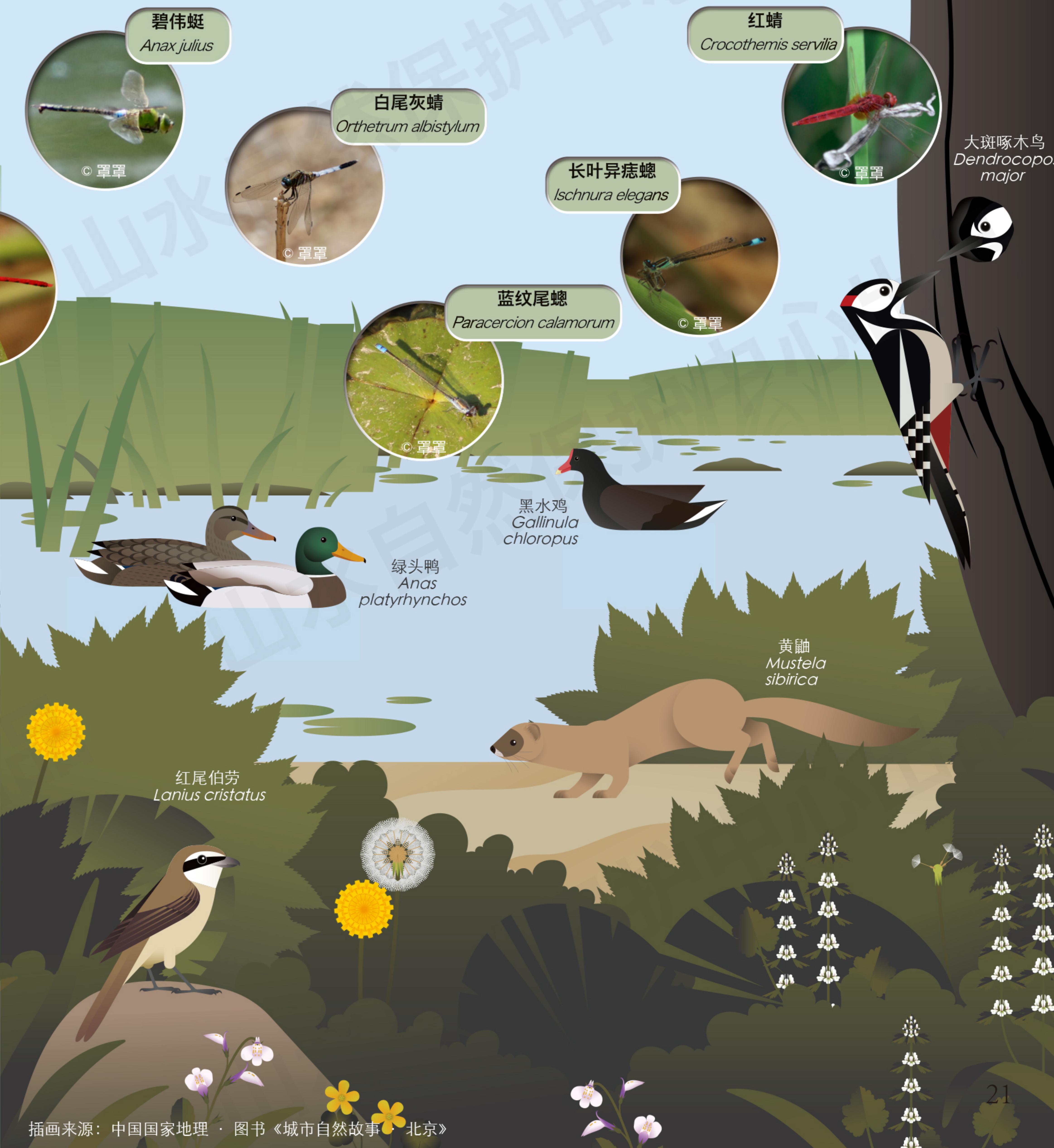
北京是一个水资源短缺的城市，公园里的景观水体基本都以再生水为主。再生水是处理后的生活污水，营养元素含量高，非常容易导致水体富营养化，出现以藻类为主的“藻华”等现象，产生恶臭，影响景观的同时，对水生态系统也造成了恶劣的影响。

水体中沉水植物能与藻类竞争光和营养物质，抑制藻类的疯长，并通过吸收底泥中的氮、磷等营养元素，减少其对水体的污染。公园定期打捞这些沉水植物，避免它们再次腐烂在水中，从而净化水体。城市公园得以凭借这样的“水下森林”，维持湿地生态系统的生态平衡。

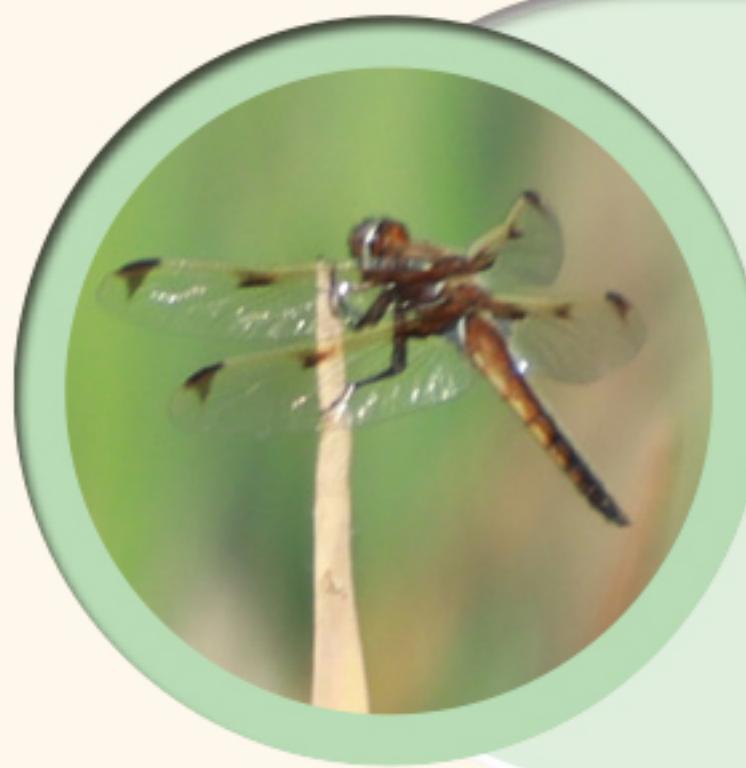


## 每个湖心岛都不是一座孤岛

陆地与水体交接的岸带，是非常重要的鸟类栖息生境。它们喜欢在入水的缓坡上休息、寻找食物，也会在岸边的挺水植物中躲避天敌，甚至筑巢繁衍。许多城市水体沿岸都是陡峭的硬质驳岸，鸟类与小动物们无从落脚。生机岛的湖心岛沿岸都做成了入水缓坡，部分模仿自然滩涂地覆盖上了河沙，希望能为小动物们提供一个饮水、觅食的好去处。



# 公园保留蒲苇 原来是为了它们



## 为保护动物与濒危物种保留重要栖息地

震旦鸦雀（国家二级保护动物）、低斑蜻（IUCN 极危物种）等物种极度依赖湿地中的挺水植物。然而随着城市的扩张，挺水植物生境大面积退化，导致高度依赖挺水植物的物种种群数量受到严重威胁。在城市公园中恢复此类生境，将有助于它们的种群保护。

## 提供鸟类觅食、栖息与繁衍的场所

除震旦鸦雀外，棕头鸦雀以及喜欢在芦苇丛中活动的冬候鸟，也会捕食芦苇杆里的虫子。芦苇种子也可作为鸟类的补充食源。东方大苇莺等夏候鸟会在芦苇丛中筑巢繁衍。绿头鸭、黑水鸡、白骨顶、小䴙䴘等水鸟会在挺水植物中隐蔽栖息。



城市公园通常会定期清理挺水植物，以防冬季枯枝引发火情，也避免植株倒伏后腐烂，污染公园水体。为了平衡公园功能与野生动物栖息需求，湿地生机岛内会对挺水植物进行轮割管理。冬季，在满足防火需求的基础上，尽可能保留挺水植物供野生动物栖息；春季，在低斑蜻羽化完成后、夏候鸟筑巢前，再割除剩余的大部分挺水植物，并保留一部分全年不受扰动的生境。



常年生活在芦苇丛中的留鸟

**震旦鸦雀 (*Calamornis heudei*)**

**雀形目 - 鸦雀科 - 震旦鸦雀属**

震旦鸦雀在 IUCN 红色名录中为全球性近危 (NT)，同时也是国家二级重点保护野生动物。

震旦鸦雀的分布范围比较狭窄，仅分布在中国东部、东北部以及西伯利亚东南部。

震旦鸦雀主要或者仅限于在芦苇生境中生存，全年都依赖芦苇中的直翅目昆虫的幼虫、卵及蚧壳虫等为食。越冬期间主要啄食寄生于芦苇叶鞘内的蚧壳虫及其他越冬虫卵。而在早春时节，震旦鸦雀对老芦苇枝的依赖远远大于新芦苇枝。新芦苇枝仅能作为老芦苇枝的补充食源。可见震旦鸦雀对芦苇生境有较强的依赖性。芦苇收割必然对震旦鸦雀，尤其是对其食物获取产生影响。

© 一只橙鱼

喜爱在芦苇丛中取食的冬候鸟

**文须雀 (*Panurus biarmicus*)**

文须雀在北京地区为冬候鸟，性活泼、行动敏捷不时地在芦苇丛间跳跃或攀爬在芦苇秆上，尤其喜欢在靠近水面的芦苇下部活动，有时也见在芦苇上面飞翔。文须雀冬季会以芦苇杆里的虫子与芦苇种子为食。



© 夜色阑珊

在芦苇中筑巢的夏候鸟

**东方大苇莺 (*Acrocephalus orientalis*)**

每年 5 月，东方大苇莺来到北京的芦苇丛间，在通风良好的芦苇地中筑巢繁殖。巢距水面为 1.2 至 1.5 米，苇茎、苇叶、苇穗是其主要筑巢材料。



© 夜色阑珊

**黄苇鳽 (*Ixobrychus sinensis*)**

黄苇鳽的繁殖期为每年的 5-7 月。营巢于浅水处芦苇丛和蒲草丛中。巢多置于距水面不高的芦苇杆或蒲草茎上。通常系弯折少许芦苇杆作依托，用芦苇叶编织而成，形状为盘状，结构较为简陋。巢距水面 27-66 厘米。



© 夜色阑珊

利用宿存芦苇杆羽化的蜻蜓

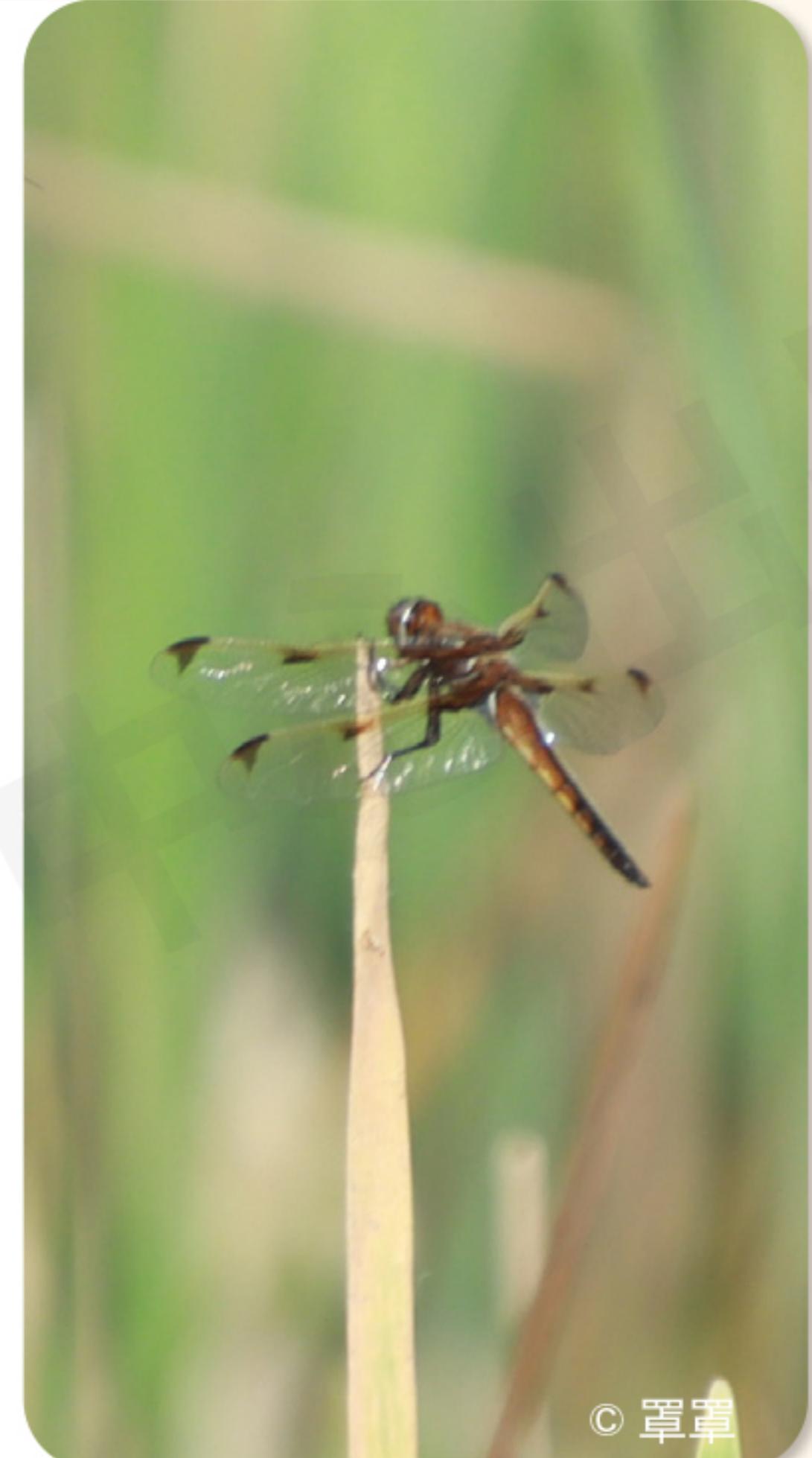
**低斑蜻 (*Libellula angelina*)**

**蜻蜓目 - 蜻科 - 蜻属**

在世界自然保护联盟 (IUCN) 的红色物种名录中，低斑蜻的濒危级别被提至 CR (极度濒危) 级，比中国的旗舰物种大熊猫的 EN (濒危) 级还要高出一个等级。


低斑蜻曾经常见于华北及中原多省市，但因栖息地受到开发或破坏而数量骤减。随着次生水体和湿地的重建与修复，早春 4-5 月的北京，已经偶尔能再次见到低斑蜻翩飞的身影了。

低斑蜻稚虫在水里生活，每年 4 月需要从水里沿着芦苇爬上来羽化，是北京最早羽化的蜻蜓，这时水中最好有 50 厘米左右的芦苇，而早春 4 月新芦苇往往高度不够，所以最好能保留一些去年的旧芦苇。



© 翼星

# 蒲苇丛里真热闹



# 我能为生物多样性做些什么？

生物多样性保护，就是保护大熊猫、滇金丝猴、雪豹这些在离我们有些遥远的保护地里生存的物种吗？

其实，住在城市里的我们，同样有许多途径可以参与到生物多样性保护中来。不如试着开始观察记录身边的动植物吧！你会在习以为常的城市日常景观里，打开一片新天地，原来每天经过的路上，也有这么多未曾注意到的新朋友。

可以试着尝试下面这些措施，为我们的新朋友提供一些更友好的生存环境。



观察记录



防鸟撞贴纸



种植蜜源与食源植物



提供庇护所

身边常见的植物、鸟类、昆虫、小动物你都叫得出名字吗？从观察与记录开始结交你的新朋友吧！

鸟儿常常误把玻璃中反射的大树当真，导致“鸟撞”事故。给玻璃窗贴上贴纸，就能很大程度防止这样的悲剧发生。

在自家的阳台、院子、甚至小区绿地里种植一些受欢迎的蜜源植物或者食源植物，我们的家也能成为传粉昆虫、鸟类的“踏脚石”啦。

如果能在缺少天然枯枝落叶的地方放置一些昆虫旅馆、本杰士堆，就能给动物们提供一个歇脚的庇护所。



提供水源



保留野趣



堆肥



少用杀虫剂

一个小小的水缸、水盆，或者雨后积水的小水坑，都有可能成为小鸟、刺猬等小动物喝水、洗澡的好去处。

如果我们能在自己的院子、小区里保留一些枯枝落叶，不仅能留住秋天，也能留住枯枝落叶里栖息的小生命。

只需要一个容器、一些枯枝落叶、厨余瓜果，半年后就能收获一份营养丰富、疏松透气的纯天然有机营养土啦。

出品：北京市海淀区湿地和野生动植物保护管理中心、北京市海淀区山水自然保护中心、北京大学自然保护与社会发展研究中心

插画：刘几凡 @ 共生领域

摄影：夏、夜色阑珊、罩罩、小甲、小隼、一只橙鱼（部分照片来源于 iNaturalist.org，依照 [https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/ 传播）](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

内容素材：罩罩、张晓川、山雀子、谭羚迪、一只橙鱼、杨晓彤

审核校对：李妙莲

排版设计：罩罩

