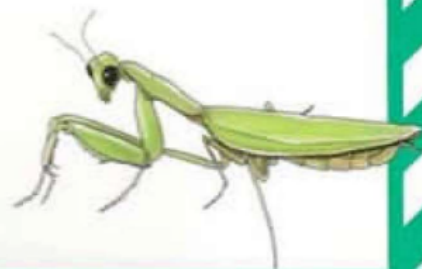




ZIRANQUANWU
自然
趣玩屋

徐 雷 / 主编



认识昆虫



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

本书受上海市教育委员会、上海科普教育发展基金会资助出版



上海自然博物馆
Shanghai Natural History Museum
上海科技馆分馆
Branch of Shanghai Science & Technology Museum



认识昆虫



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

认识昆虫 / 徐蕾主编. - 上海: 上海教育出版社, 2016.12

(自然趣玩屋)

ISBN 978-7-5444-7346-0

I. ①认… II. ①徐… III. ①昆虫 - 青少年读物

IV. ①Q96-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第287985号

责任编辑 芮东莉

黄修远

美术编辑 肖祥德



认识昆虫

徐蕾 主编

出版 上海世纪出版股份有限公司

上海教育出版社

易文网 www.ewen.co

地址 上海永福路123号

邮编 200031

发行 上海世纪出版股份有限公司发行中心

印刷 苏州美柯乐制版印务有限责任公司

开本 787×1092 1/16 印张 1

版次 2016年12月第1版

印次 2016年12月第1次印刷

书号 ISBN 978-7-5444-7346-0/G·6055

定价 15.00元

(如发现质量问题, 读者可向工厂调换)

目录

C O N T E N T S

走近地球上数量最多的动物 01

什么地方有昆虫 02

空中舞者 02

地上游侠 03

遁地者 04

潜行者 05

像认识新朋友一样认识昆虫 06

昆虫长什么样? 06

请你吃东西 07

和它们一起玩 08

成长的烦恼 09

自然探索坊 10

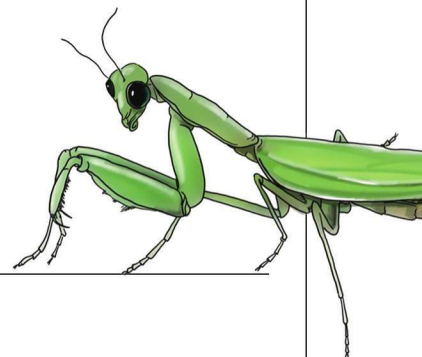
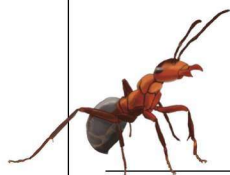
自然笔记之我身边的昆虫 10

谁是昆虫? 11

如何制作昆虫标本 12

奇思妙想屋 13

手绘昆虫T恤衫 13



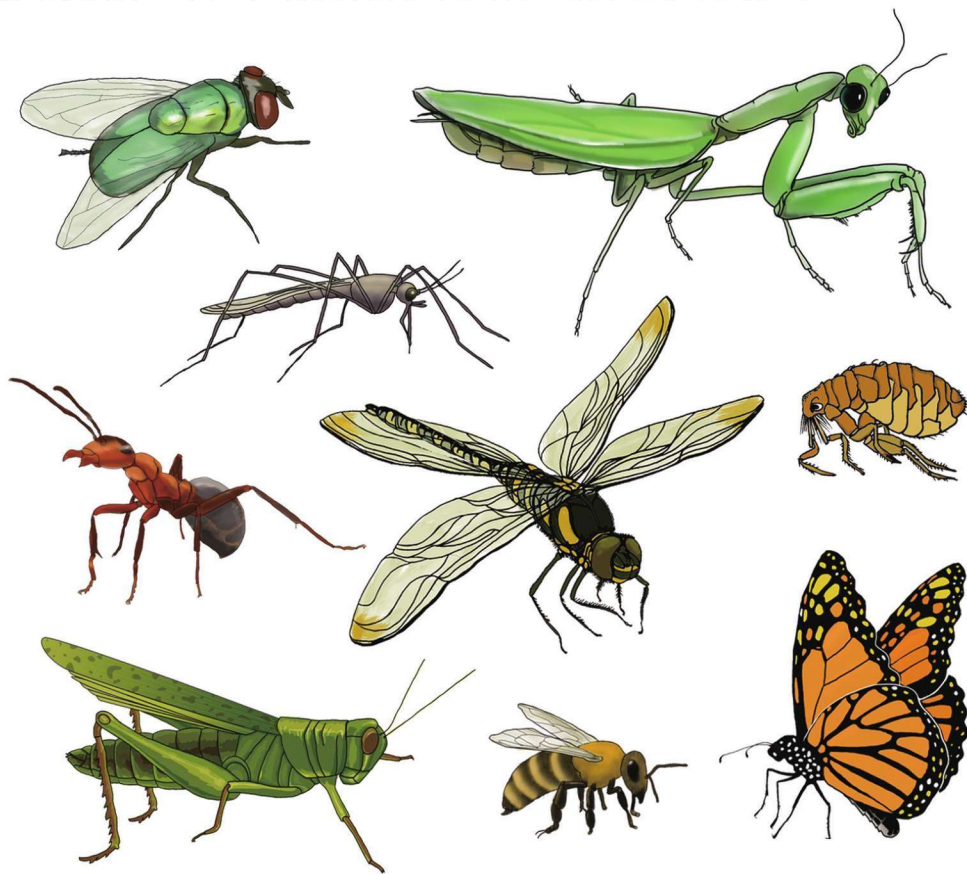
认识昆虫

走近地球上数量最多的动物

有这样一群动物，从干燥炎热的沙漠，到冰天雪地的南北极，它们在大路上几乎无处不在！

它们就是昆虫，是地球上数量最多、进化得最为成功的一类动物，种数占地球上整个生物物种的一半以上，占动物总种数的四分之三。目前，经科学描述的昆虫种数已超过100万，在任一时间地球上活的昆虫数量估计要达 10^{19} 只的惊人数字。

假如有一天你的生活中没有了昆虫，那你一定是去了其他星球。如果今天你还没离开地球，那么就跟随我一起去看一看身边的虫子们吧！



认识昆虫

什么地方有昆虫

空中舞者

- 从春入夏，在小区、公园或野外，常会看到一些低空飞行的小精灵，它们色彩斑斓，时而低飞，时而停驻在花朵之上，伸出细长的管状口器吸食花蜜。它们就是一类翅膀发达，经常在空中活动的昆虫——蝴蝶。



▲ 采食花蜜的蝴蝶

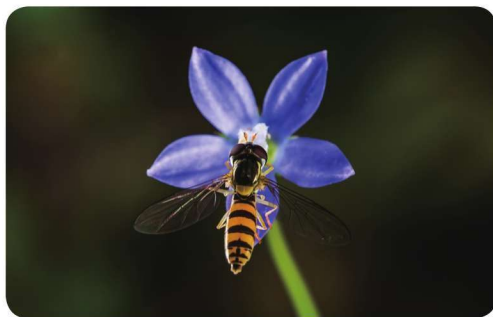


▲ 雌雄蝶交配

- 空中还能见到哪些善飞的昆虫？比较常见的还有蜜蜂、蜻蜓、苍蝇、蚊子等。和其他昆虫相比，这些昆虫大多翅膀十分灵巧，想一想它们在飞舞的同时都在做些什么？



▲ 交配的蜻蜓



▲ 食蚜蝇

- 善于在空中飞行的昆虫大多在白天活动，成虫期具有发达的翅膀。在空中活动阶段主要是进行迁移扩散、寻捕食物、婚配求偶和选择产卵场所。



地上游侠

● 好奇的你无意间走到了杂草丛生的墙角边，抬起脚踩在碎石子上，却没想到这里的昆虫居民们也正好好奇地盯着你看。好吧，你还是看不到它们，那我只能把摄像头轻轻地对准它们，给上一个大特写了：还在成长的油葫芦和爱吃其他昆虫的螳螂。



▲ 油葫芦



▲ 大刀螳

● 如果你耐心点，镜头里还会出现这些昆虫：蚂蚁、虎甲、蝗虫。



▲ 虎甲



▲ 短额负蝗

● 这类昆虫或无翅，或有翅但已不善飞翔，它们总是爬行或蹦跳在土壤上、枝叶间。在地表活动的昆虫占有所有昆虫种类的绝大多数，因为地面是大多数昆虫的栖息处和食物所在地。



遁地者

● 如果你被施了魔法，身体突然变得像一粒米那么小的话，地下土壤中生活的昆虫和它们的宝宝们就会在这个凉快的世界里欢迎你了。这里有蝼蛄、甲虫的幼虫蛴螬，还有蚂蚁的蚁后等。



▲ 蛴螬

● 生活在地下的昆虫最害怕光线，它们大多数是各个种类昆虫的幼虫，它们的活动与迁移能力都比较差，白天很少钻到地面活动，晚上和阴雨天是它们最适宜的活动时间。它们吃什么？当然是植物的根和土壤中的腐殖质了。



▲ 蝼蛄



潜行者

- 在池塘和溪流旁要格外留意，除了要注意安全，还应该多多留意那些潜行在水中的昆虫们！有的昆虫终生生活在水中，如半翅目的田鳖、划蝽、水黾，以及鞘翅目的龙虱、水龟虫等。



▲ 龙虱幼虫



▲ 龙虱成虫

- 有些昆虫仅仅幼年时期生活在水中，如蜻蜓、石蛾、蜉蝣等。



▲ 黄蜻稚虫



▲ 黄蜻成虫

- 蜻蜓“点水”便是在水中产卵，它的稚虫需要在水中生活，经过多次蜕皮后才会爬出水面，羽化为成虫。
- 大部分在水中生活的昆虫具有扁平而多毛的游泳足，可以起到划水的作用。它们在水中取食腐烂的植物或猎食其他昆虫的幼虫。



像认识新朋友一样认识昆虫

蜘蛛是昆虫吗？

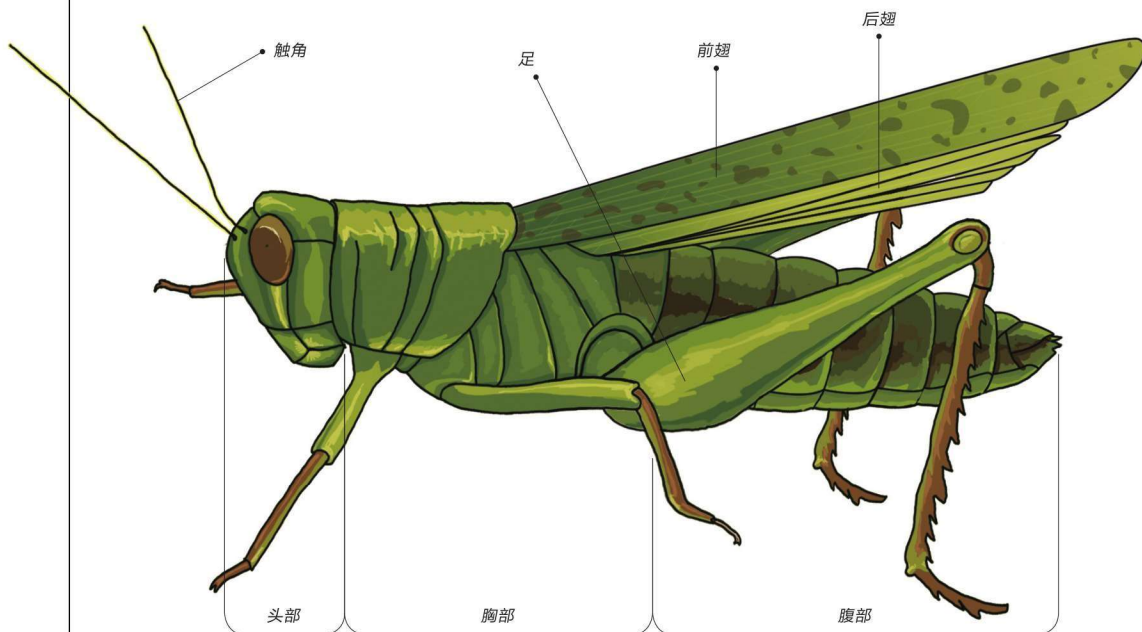
那长了许多只脚的蜈蚣呢？

如果我们要和昆虫做朋友的话，

首先要对它们有一个了解！

昆虫长什么样？

- 那是它的头吗？当然了！头的后面是胸和腹部，它的身体一共分为三个部分。



- 昆虫身体分为_____个部分，昆虫一般有_____对足，_____对翅，头顶还会有各式各样的_____。
- 猜猜看，这只昆虫的名字是_____。



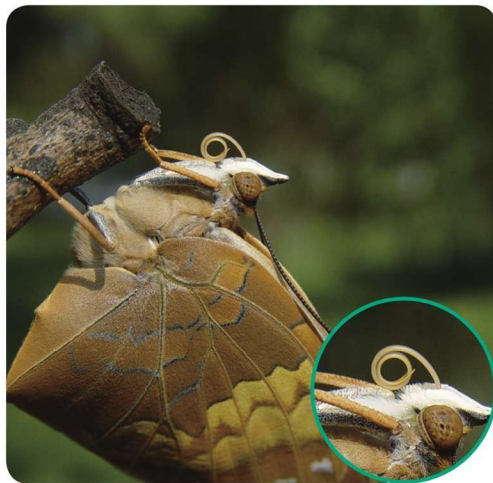
认识昆虫

请你吃东西

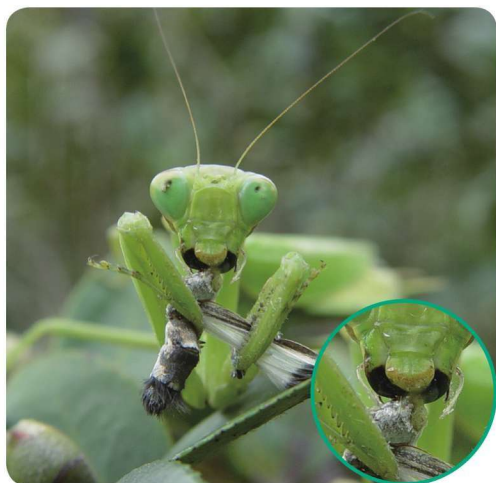
- 我请你吃冰淇淋！但是，能给我看看你的嘴巴吗？



▲ 黑蚱蝉刺吸式口器（胡佳耀 摄）



▲ 某蛱蝶虹吸式口器（胡佳耀 摄）



▲ 广斧螳螂咀嚼式口器（胡佳耀 摄）



▲ 某蝇舐吸式口器（胡佳耀 摄）

- 不同种类的昆虫拥有不同的嘴巴哦！蝉的嘴巴像一根尖尖的注射器，可以直接插入树皮内吸取汁液；蝶与蛾的嘴巴则比较灵巧，不用的时候卷曲起来，要用的时候就可以伸直变成一个“吸管”；螳螂等肉食性昆虫的嘴巴就非常厉害了，可以轻松地理嚼食物；蝇的嘴巴像我们的舌头一样，可以舔舐美味的冰淇淋！



认识昆虫

和它们一起玩

- “比一比谁跑得快！我数一二三，开始。一、二、三，哈哈，反应慢了吧！我先跑了哦！”“啊？什么什么，为什么你跑得这么快啊，还飞起来了！你欺负人！”昆虫为什么能够拥有超快的运动速度呢？



▲ 拉步甲步行足（胡佳耀 摄）



- 它们不光有6只脚能够互相配合，迅速移动，而且大部分昆虫都拥有能够飞行的翅，等它们展开翅膀的时候，你就只能眼睁睁地看着它们“绝尘而去”了！



▲ 长有鞘翅的金龟子（胡佳耀 摄）



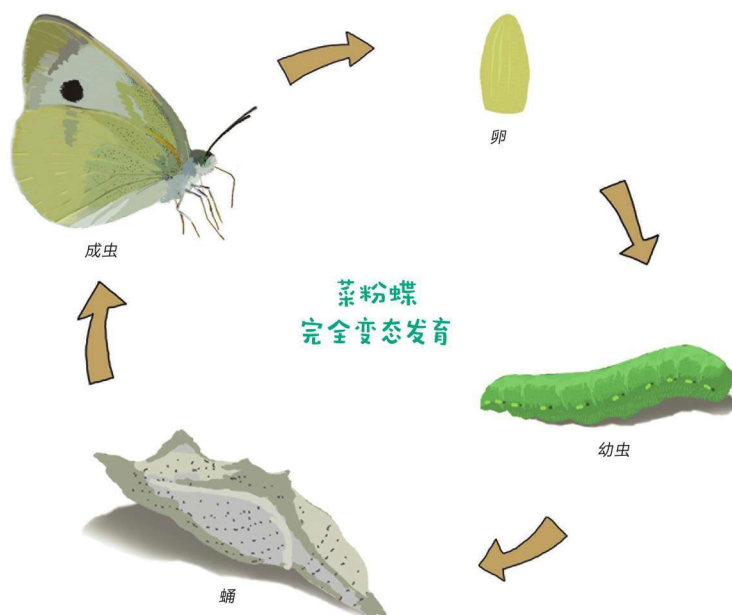
▲ 长有半鞘翅的蝽（胡佳耀 摄）



成长的烦恼

● 昆虫和你一样在成长，个头越长越高，甚至某些种类的昆虫在长大后模样都完全变了呢！

● **完全变态发育：**昆虫在个体发育中，经过卵、幼虫、蛹和成虫等四个时期的叫完全变态发育。完全变态发育的昆虫，其幼虫与成虫在形态构造和生活习性上有明显的不同，如蝶、蚊、甲虫等。



● **不完全变态发育：**昆虫变态的另一种类型，指成虫和幼虫的形态和生活习性相似，只是幼虫身体较小，生殖器官未发育成熟，翅未发育完全，如蜻蜓、蝗虫、竹节虫、椿、蝉等。



▲ 竹节虫的不完全变态发育（胡佳耀 摄）



自然探索坊

挑战指数：★★★☆☆

探索主题：昆虫的分类特征、制作昆虫标本

你要具备：独立动手能力

新技能获得：信息归类能力、昆虫采集及标本制作能力

自然笔记之我身边的昆虫

- 独立或在家长的帮助下，在小区或周边的绿地公园寻找至少两种昆虫。首先，给每只小虫取一个你喜欢的名字。然后，在下面为它们画像，并记录下发现地点（如小区树枝上、公园杂草丛中等）。最后，请教家长或上网查寻，写出它的中文学名。

名字（物种名/昵称）

发现地

名字（物种名/昵称）

发现地



认识昆虫

谁是昆虫？

● 你的小伙伴拍摄了下面的这些照片，可他漏写了其中一些动物的名字。热爱自然的你，一定能帮小伙伴填写完整。调动你学到的知识，快来试一试吧！



衣鱼



蜉蝣



()



()



()



蝶



球马陆



()



()



蚊



()



蚤



()



螨



虾



()

● 仔细看看，这些动物不光身体分成好几个节，连它们的腿也分节。这些腿被更专业的研究者称为“附肢”。这些动物中既有一捏就死的蚊子，也有外壳坚硬的虾，不过你都可以称呼它们为“节肢动物”。

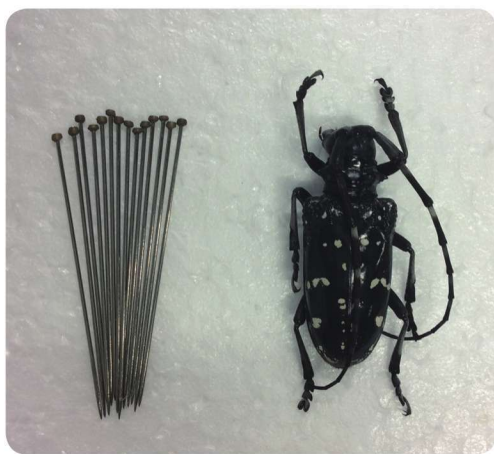
● 在这些动物里，你能够肯定的是蚊子、蝴蝶等属于昆虫，但你绝不会称呼一只龙虾为“昆虫”，对吧？你认为上面的图片中，属于昆虫的是：_____

● 昆虫是不是都有翅膀？那可不一定！蝴蝶小时候（也就是毛毛虫）就没有翅膀，化蝶之后才有了两对翅膀。衣鱼也是昆虫，它从小到大都没有翅膀。不过，所有的昆虫长大后都有_____条腿、_____根触角。



如何制作昆虫标本

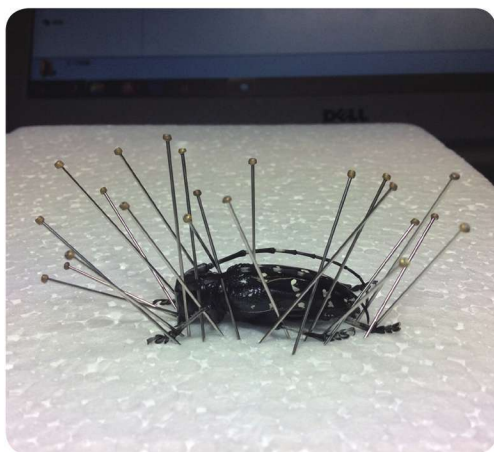
- 现在，你已经了解到昆虫长什么样了。如果遇到一只自己喜欢的昆虫，该如何将它们完好地保存下来呢？嗯，把它制作成标本不失为一个好办法！
- 和爸爸妈妈一起在柳树或桑树上寻找天牛，上网搜索一下制作方法，然后动手做起来吧！学会了这项技能的话，还可以将你制作的昆虫标本图片发送至上海自然博物馆官网以及微信“兴趣小组—自然趣玩屋”，和伙伴们一起分享你的作品。



① 准备好昆虫针、天牛、泡沫板。



② 在右边鞘翅插针，用两根昆虫针一左一右固定住“脖子”。



③ 用针将天牛的足关节处固定好，别忘记固定它的触角哦！



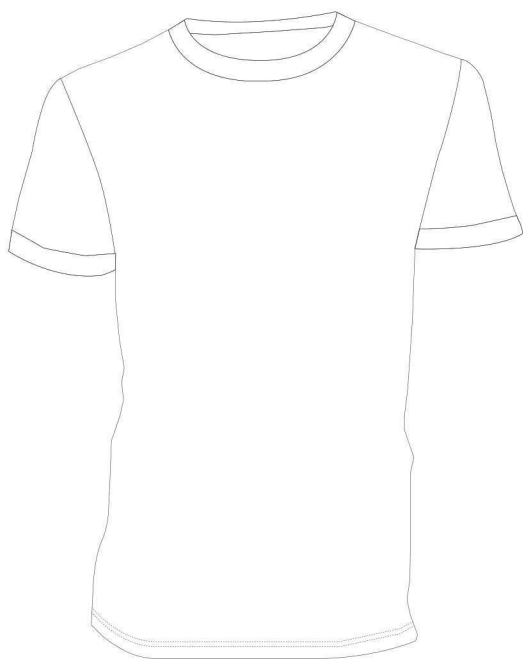
④ 将插满针的天牛放在室内干燥一周后，拔除昆虫针，天牛标本就完成了。



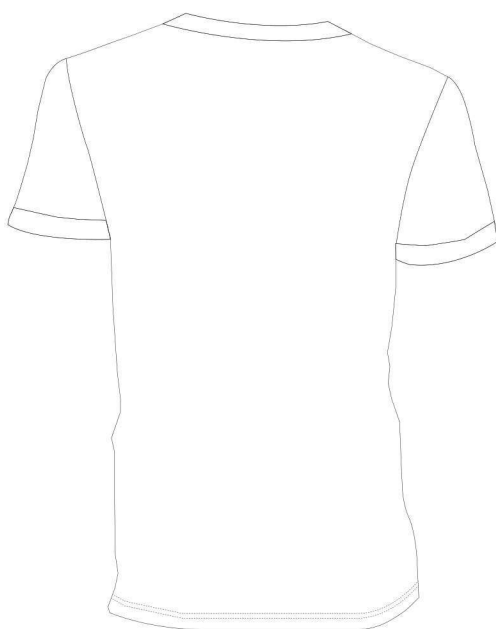
奇思妙想屋

手绘昆虫T恤衫

- 爱一个东西就要爱到极致！如果你喜欢昆虫的话，那就随身“携带”上一只吧！不过，你可别误会，我说的不是随身“携带”一只真的昆虫，而是亲手设计一件昆虫T恤穿在身上，它绝对独一无二，这是不是很酷呢？
- 现在，请用画笔把你的创意画在下面这件空白T恤上，设计一件属于自己的T恤。完成作品后，请拍照上传到上海自然博物馆官网以及微信“兴趣小组——自然趣玩屋”，与大家一起分享吧！



(T恤正面)



(T恤背面)



认识昆虫