



文化百科系列



十万个为什么

第一卷

辽海出版社

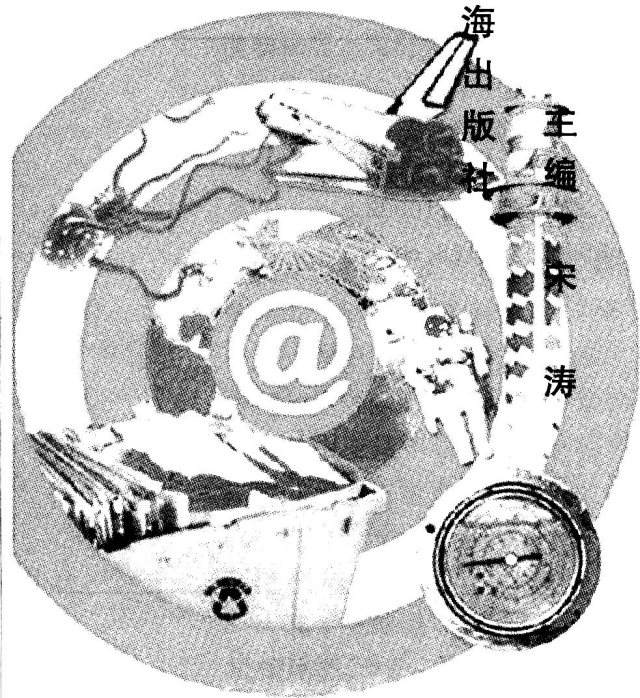
十万个为什么

雷

文化百科丛书

辽海出版社

主编 宋涛



图书在版编目(CIP)数据

十万个为什么/宋涛主编. —沈阳:辽海出版社,2009.6

. (文化百科丛书)

ISBN 978-7-5451-0424-0

I. 十… II. 宋 III. 科学知识—青少年读物 IV. Z228.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 084369 号

十 万 个 为 什 么

责任编辑:段扬华 柳海松

责任校对:顾 季

出 版:辽海出版社出版发行

地 址:沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮政编码:110003

电 话:024-23284469 E-mail:dyh550912@163.com

印 刷:北京一鑫印务有限公司印刷

开 本:170×250 毫米 1/16

印 张:60

字 数:1350 千字

版 次:2009 年 6 月第 1 版

印 次:2009 年 6 月第 1 次印刷

定 价:298.00 元(全四册)

版权所有 翻印必究

目 录

陶瓷锤子为什么不会破	1	金属?	13
透明陶瓷为什么会透明?	1	陶瓷、金刚石为什么也可用作刀具材料?	13
陶瓷发动机为什么体积小效率高? ...	2	为什么先进的防护服能抵抗核辐射的侵害?	14
燃气轮机为什么要采用工程陶瓷? ...	2	防振合金为什么能够减振?	14
陶瓷照片为什么永不褪色?	3	金刚石能被加工吗?	15
导弹头部防护罩为什么要用微晶玻璃制作?	3	你知道一列货运列车是怎样编成的吗?	15
光色玻璃为什么会因光线变化而变化?	3	太阳能热水器为什么能使水变热? ...	15
为什么金属玻璃具有优良的性能? ...	4	为什么说地球是一个能源库?	16
为什么烧杯里也能制造出玻璃?	4	为什么风能是一种“无形的煤”? ...	16
为什么粘结剂能粘住钢盘混凝土? ...	5		

电脑为什么能作曲?	23	电话线中为什么也能传输“可视图文”?	33
电脑为什么能设计新颖时装?	23	为什么要推行邮政编码?	34
为什么用手指或笔杆触摸屏幕就能操作电脑?	24	烟雾传感器为什么能自动报告火警?	34
为什么说“信息高速公路”将开创新的信息时代?	24	为什么可以通过电话来召开会议? ...	35
什么是神经网络计算机?	25	为什么在国际长途通话时会有种种异样感觉?	35
电脑工作时为什么不能停电?	26	为什么电子科学离不开电真空技术?	36
为什么说电脑永远不可能成为人的主人?	26	有些金属为什么会有芳香?	36
什么是人工智能计算机?	26	你知道有记忆力的金属吗?	37
从全息照片上为什么能看到物体的立体图像?	27	什么是液体磁铁?	37
有的商标为什么具有防伪功能? ---	27	你知道钢铁结构是怎样防火的吗? ...	38
海底石油资源是怎样探查清楚的? ...	28	为什么泡沫塑料里有许多气孔? ---	38
为什么人造卫星可以用来探测地球资源?	28	液晶为什么能显像?	38
为什么电子信函是最迅速的通邮方式?	29	为什么橡胶有很好的弹性?	39
卫星为什么能把电视节目传送到世界各地?	29	你知道什么是高分子化合物吗? ---	39
有线电视接收频道为什么与电视台发送频道不一致?	29	怎样使塑料变得难以燃烧?	40
图文电视为什么可同时传送电视与图文信息?	30	什么是高分子合金?	40
卫星电视接收机为什么要采用抛物状天线?	30	塑料薄膜是怎样制造的?	41
安全检查仪为什么能查出行李中暗藏的违禁品?	31	为什么玻璃钢又轻又结实?	41
无线话筒信号为什么能传送到扬声器中?	31	为什么要给塑料“吃”维生素?	42
飞机在飞行中为什么禁止乘客使用“大哥大”?	32	为什么有的合成纤维强度很高? ---	42
光导纤维为什么能传递电视信号? ...	32	异形纤维为什么能使衣服闪闪发光?	42
磁卡电话为什么能自动计费?	32	为什么变色纤维具有变色功能? ---	43
无绳电话为什么可远离固定机通电话?	33	自动控温衣服为什么能调温?	43
		水中或玻璃中的气泡为什么看起来特别明亮?	44
		弯曲的玻璃棒为什么能传光?	44
		光导纤维有什么用处?	44
		小红为什么叉不中鱼?	44
		星星真的会眨眼睛吗?	45
		什么叫蒙气差?	45
		伽利略怎样发现钟摆的等时性的? ...	46
		海市蜃楼是怎么产生的?	46
		哈哈镜的奥秘是什么?	47

果真“逝者如斯夫”吗?	47		60
七色光之外还有别的颜色吗?	47	为什么家用电器出口必须得到国际安全认证?	60
“视而不见”“听而不闻”是怎么回事?	48	新颖电器为什么采用面板薄膜开关?	61
项羽能拔山吗?	48	为什么对激光唱机要特别小心保护?	61
影碑怎么运?	49	激光唱机为什么被誉为新一代音响产品?	62
摩擦力有何妙用?	49	为什么激光唱片能逼真地重放录音?	62
打人还有理吗?	49	激光唱片沾污油渍为什么会影响正常放唱?	63
直升飞机与物理有什么联系?	50		
小丑为什么摔不倒?	51		
铁房子为什么冬冷夏热?	51		
棉被有哪些巧用?	52		
暖瓶塞为什么不听话?	52		

环回立体声音响为什么特别好听？ 72	悟空”？ 93
为什么耳机也能有超重低音效果？ 73	什么是液晶？ 93
空气清浄器为何能净化空气？ 73	最理想的燃料是什么？ 94
吸尘器电机的转速为什么特别高？ 74	化肥之源是什么？ 94
新型的吸尘器有哪些新功能？ 74	硫在橡胶中有什么作用？ 95
数是怎么出现的？ 75	银有哪些特征？ 95
山地车为什么省力？ 76	陨石中的成分有哪些？ 96
你会用扁担挑水吗？ 77	能测知年代的同位素是什么？ 97
彩蛋为什么会游动？ 77	黄金有哪些特性？ 97
杜老师有何高招？ 78	元素周期表是什么样的表？ 98
小魔术,你会吗？ 78	什么是元素周期表的终点之谜？ ... 98
怎样煮饺子？ 79	什么是分子？ 99
真空包装能保鲜吗？ 80	什么是原子？ 100
什么是原子世界？ 80	什么是原子结构？ 100
X射线是如何发现的？ 81	元素符号有哪些？ 101
物理学晴空的两朵“乌云”是什么？ 81	什么是分子式？ 101
镭的发现有何重要意义？ 82	什么是化学方程式？ 102
何为基本粒子？ 83	何为化合价？ 103
质量亏损是怎么回事？ 84	“摩尔”是指什么？ 103
如何青春永驻？ 84	什么是原子量？ 104
高速世界为何如此神奇？ 85	晶体结构有哪些特征？ 104
相对性原理是如何提出的？ 86	金刚石与石墨有什么关系？ 105
核能的明天是什么？ 86	什么叫同位素？ 106
时间会倒流吗？ 87	有机分子结构是怎么样的？ 107
什么是大统一理论？ 88	PH试纸有哪些用途？ 107
超导世界的奥秘是什么？ 88	指示剂有哪些作用？ 108
世界是由什么组成的？ 89	催化剂有哪些作用？ 109
自然界在变化吗？ 90	搅拌在化学中有什么作用？ 109
你了解空气吗？ 90	裂化法在石油工业中有什么作用？ 110
什么是惰性气体？ 91	何为化学合成？ 110
溶洞是怎样形成的？ 92	纯化物质是怎样分离出来的？ 111
二氧化碳有哪些新用途？ 92	什么是分子筛？ 112
乙烯为什么被称为化学王国的“孙	什么是离子交换剂？ 113
	什么是光谱分析术？ 113
	人工膜有哪些作用？ 114
	什么是化学合成物？ 114

什么是合成橡胶?	115	何为植物的化学武器?	137
什么是合成纤维?	115	煮熟的虾蟹为何变红?	138
为什么有些合成纤维竟然不怕火烧?	120	为什么釉彩也会使人中毒?	138
什么是塑料?	120	为什么矿泉水对人体有好处?	139
水分子能分解水泥吗?	121	面粉为什么爆炸?	139
涂料有哪些种类?	121	炒菜为什么最好用铁锅?	140
染料是怎样生产出来的?	122	PP 粉为什么能杀菌消毒?	140
药物是怎样生产出来的?	123	胶鞋为什么怕太阳?	141
尿液中可以提取药物吗?	123	贝壳和水垢有什么关系?	141
化学肥料有哪些?	124	活性炭有哪些作用?	142
高效低毒的农药有哪些?	124	糖精为什么不是糖?	142
食油有哪些新来源?	125	草酸有哪些用途?	143
有机硅有哪些用途?	125	什么是运动饮料?	143
现代玻璃有哪些用途?	125	火柴有哪些种类?	143
高吸水性树脂包括什么?	126	怎样才能洗衣省水?	144
人造血液是怎么回事?	127	味精为什么味道鲜美?	145
什么是粘合剂?	127	肥皂为什么能去污?	145
异形纤维有哪些?	128	哪些塑料袋有毒?	146
什么是密胺制品?	128	樟脑丸为什么能防蛀虫?	146
什么是塑料磁体?	128	“干电”是怎样产生的?	147
什么是塑料磁体?	128	什么是塑料磁体?	147

.....	154	为什么必须研究产品的可靠性? ...	166
汽车方向盘为什么不统一设在左边?	155	为什么不破坏产品表面就能查出它内在的缺陷?	167
你知道你不用油作燃料的飞机吗?	155	为什么现代科学技术离不开精密工程?	168
有些汽车为什么不能使用含铅汽油?	155	为什么精密平板是人手加工出来的?	168
火车上将会采用哪些新技术?	156	为什么消防喷水枪能射出高速水流来?	169
赛车为什么设计成怪模怪样?	156	掘地风镐为什么能不停地进行冲击?	169
交通标志为什么在晚间能定向反光?	157	超声波为什么能在金刚钻上加工出细孔来?	170
现代客轮为什么安全性较高?	157	机械零件为什么有时要穿“保护衣”?	170
为什么要修建船闸?	158	为什么许多电热器都采用了 PTC 发热元件?	171
巨型载重汽车的驾驶盘为什么能“四两拨千斤”?	158	对流平衡式燃气热水器为什么最安全?	171
为什么马达过载发热能自动停转?	159	干手器为什么无须手动便可自动开关?	172
为什么万吨水压机能产生巨大压力?	159	电子台灯为什么能防近视?	172
为什么大平板车的 96 只车轮能同时着地?	160	为什么有些电风扇能模拟自然风?	172
为什么地下管道工程用上了“液压穿山甲”?	160	家用电度表上为什么标有两种使用电流数据?	173
有没有不会磨损的轴承?	161	电源插头上的接地极为什么特别长?	174
为什么气流也能用来测量零件尺寸?	161	高层建筑中为什么不宜用自来水管作安全接地线?	174
你知道有不增力的杠杆吗?	162	歌舞厅里的彩灯为什么会随着音乐节奏而闪烁?	174
为什么机械手能伸缩自如?	162	磁化为什么能疏松水壶壁的水垢?	175
如何称汽车的重量?	163	为什么楼上的管道煤气火苗要大于楼下?	175
为什么要发展数控机床?	163	装吊扇时为什么与楼板的间距不能太小?	176
为什么要发展机电一体化技术? ...	164		
为什么汽油槽车后面要拖铁链? ...	165		
用机械方法为什么加工不出完全相同的零件?	165		
为什么有的零件表面要光亮如镜?	166		
为什么摩擦既有益又有弊?	166		

复印机为什么要用专用的复印用纸？	176
为什么复印机在使用时会危害人们健康？	177
为什么不宜用塑料瓶盛储食油？ ...	177
用磁化杯饮水为什么有益健康？ ...	178
为什么山地自行车能分挡变速？ ...	178
为什么家用报警装置能保障住户安全？	179
有的人为什么会神经衰弱？	180
人为什么会做梦？	180
为什么青少年容易说梦话？	181

为什么人员踏压防坦克地雷也会爆炸？	190
声控增程反装甲地雷是怎样炸毁坦克的？	190
火箭炮为什么能够布雷？	190
空中为什么也可设置雷场？	191
为什么未来的导弹会有思维能力？	191
分导式导弹的子弹头为什么能自导？	192
战术导弹为什么也要垂直发射？ ...	192
电视制导导弹为什么能自动寻找目标？	192

.....	200	绿叶为什么能发电?	212
抗压潜水服为什么会重新受到重视?	201	绿色植物为什么可以做电视天线?	212
.....	201		212
海军飞行员的救生衣为什么有特殊要求?	201	保健节能窗为什么有利于身体健康?	212
航空母舰上的官兵为什么要穿上五颜六色的军服?	202	“出汗材料”为什么能耐高温?	213
水雷为什么能自动跟踪目标?	202	薯番茄是怎样培育出来的?	213
直升机为什么有多个脑袋?	203	动植物细胞可以融合吗?	214
有的直升机为什么装有 2 副旋翼?	203	植物“癌”有什么妙用?	215
.....	203	为什么采用花药培养育种新方法?	215
直升机为什么没有固定翼?	204	为什么要培养皮肤?	216
直升机为什么要装长尾巴?	204	海拉细胞为什么会走向全球?	216
飞机为什么不能长时间倒着飞行?	205	肿瘤细胞也会“服毒自杀”吗?	217
.....	205	为什么要培养试管花苗?	217
飞机为什么能在空中加油?	205	试管婴儿是在试管里长大的吗? ...	218
海尔法导弹为什么离不开激光照射器?	205	基因材料是怎样保存的?	218
.....	205	基因指纹是如何用于侦破的?	219
响尾蛇导弹的攻击力为什么特别强?	206	怎样对血友病人实施基因治疗?	219
.....	206		219
C-300 型导弹为什么与爱国者导弹齐名?	206	能从地里收获塑料吗?	220
.....	206	为什么要培育转基因猪?	220
爱国者导弹为什么能拦截飞毛腿导弹?	207	为什么向猪索取器官?	221
.....	207	麦稻是怎样培育成功的?	221
炸弹在空中为什么不会翻筋斗? ...	207	为什么要研究转基因植物?	222
侵彻炸弹为什么能对机场跑道造成极大的破坏?	208	干扰素是怎样生产的?	222
塑料粘结炸药为什么用途广泛? ...	208	为什么植物也能产生干扰素?	223
火药为什么要做成不同的形状? ...	238	什么是细胞学说?	223
吸血的水蛭为什么能为人治病? ...	209	细胞的形态有哪些?	224
生物活动为什么与时间有关?	209	细胞的结构是怎样的?	225
生物电池有什么妙用?	210	什么是细胞膜?	225
支撑柱杆为什么要做成空心的? ...	210	什么是染色体?	226
为什么鸡蛋壳对屋顶设计有启迪?	211	什么是白细胞?	227
.....	211	最长的细胞是哪种细胞?	227
建筑物为什么要仿照王莲的叶子?	211	机器长颈鹿为什么本领超凡?	228
.....	211	能利用微生物发酵生产粮食吗? ...	228
		为什么发酵工程比传统发酵工艺先进?	

.....	229	为什么说苔藓是天然的环境监测仪？		245
微生物离开氧气为什么也能活？...	229	梓柯树为什么会灭火？.....	246	
为什么微生物被称为“活的杀虫剂”？		毒蜘蛛为什么能为宇航立功？.....	246	
.....	230	为什么要研制人工鳃？.....	247	
细菌为什么能帮助清除海洋污染？		鱼鳍为什么能改善航行状态？.....	247	
.....	230	鱼鳔为什么能控制沉浮？.....	247	
为什么说葵花将成为未来的新燃料？		鸟类为什么没有牙齿？.....	248	
.....	231	鸟类是怎样发出天气预报的？.....	249	
什么是酶工程？.....	231	鸟类是怎样举行葬礼的？.....	249	
酶是怎样发现的？.....	232	鸟类中有“收藏家”吗？.....	250	
生命活动为什么离不开酶？.....	232	鸟在树上睡觉时为什么不会摔下来？		250
酶有什么特点？.....	233			
为什么说酶是蛋白质？.....	233			

象鼻虫的眼睛为什么是天然的速度计？	260	为什么要研究细胞膜？.....	276
转基因作物能应用于大田栽种吗？	261	研究昆虫的“化学武器”有什么用处？	276
植物离开土壤也能生长吗？.....	261	为什么说 21 世纪是生物工程世纪？	277
为什么山越高植物越少？.....	262	基因是什么？.....	277
树木为什么有年轮？.....	262	为什么要研制人工种子？.....	278
为什么称卡坦菲为“世界甜王”？...	263	克隆羊是怎么回事？.....	278
菌根兰为什么能在黑暗处生长？...	263	鲫鲤鱼是如何进行无性复制的？...	279
为什么果实在一天中生长速度不同？	264	人造肉和人造蛋是怎样生产出来的？	279
海豚为什么能导航？.....	264	植物间为什么有“亲家”和“冤家”？	280
为什么潜艇的外形要模仿海豚形体？	265	有会听音乐的植物吗？.....	280
船舶为什么要设计成“水滴”形？...	265	为什么说菟丝子是农作物的大敌？	281
“电子警犬”为什么能代替警犬？...	265	植物为什么会生“肿瘤”？.....	281
光棍树为什么不长叶子？.....	266	为什么说机器人是模拟人体功能的自 动机？.....	282
笑树为什么会笑？.....	266	为什么要开发人 - 机对话系统？...	282
为什么向工程菌要乙肝疫苗？.....	267	为什么要模拟细胞化工厂？.....	283
有害虫不敢咬的蔬菜吗？.....	267	“鹅兵”为什么能作战？.....	283
会发光的烟草是怎么来的？.....	268	极地越野车是怎样发明的？.....	284
超广角镜为什么又叫鱼镜头？...	268	啄木鸟为什么不会得脑震荡？.....	284
为什么电鱼能用电猎食？.....	269	候鸟在夜间飞行为什么不会迷路？	285
鳕鱼为什么能在南极生存？.....	269	动物的舌头为什么长得奇形怪状？	285
为什么要对酶进行固定？.....	270	为什么动物的尾巴会不一样？.....	286
什么是生物反应器？.....	270	为什么要保护野生动物？.....	286
为什么要研制生物传感器？.....	270	为什么饲养宠物会引起疾病传染？	287
为什么要生产单克隆抗体？.....	271	飞机的外形为什么与鸟类相似？...	287
为什么说屎克郎拯救了澳洲草原？	271	锯齿形的翼片为什么能消除噪声？	288
蝇眼照相机有什么用处？.....	272	水翼船为什么能提高航速？.....	288
蜜蜂为什么能用偏振光导航？.....	273	警戒雷达为什么使用电子鸽眼？...	289
蜜蜂为什么会听电子蜂的指挥？...	273		
遗传密码是怎样编制的？.....	273		
基因重组是怎样操作的？.....	274		
为什么从事基因工程要有预防措施？	274		
为什么能拆装生命？.....	275		

什么是跳跃基因?	289	有能使害虫断子绝孙的妙法吗? ...	309
能让水稻、小麦自行固氮吗?	290	为什么说蛋白质工程前途无量? ...	309
转基因植物是怎样培育出来的? ...	290	为什么要研制生物芯片?	310
什么是基因工程的基本原理?	291	飞鸟翅膀的形状为什么能节省能量?	310
干扰素为什么被誉为“灵丹妙药”?	291	机场为什么设“鸟语”广播台?	311
什么是生物导弹?	292	反潜飞机为什么能发现海中的潜艇?	311
什么是直接免疫接种法?	292	飞机的机身和机翼为什么要采用蜂窝状结构?	312
动物为什么成了“制药厂”?	293	铁螳螂为什么能行动自如?	312
能培育出超级动物吗?	293	蚂蚁为什么能当“医生”?	312
一卵四羊是怎么回事?	294	含羞草为什么会有敏感的反应? ...	313
为什么癌细胞会改邪归正?	294		
为什么能从邮局寄走一片“森林”?			

有些昆虫为什么有拟态的本领? ...	349	为什么高温作业对人体有害?	362
飞机为什么要模拟蜻蜓“翅痣”? ...	350	什么是环境污染?	363
中草药为什么可在工厂中生产? ...	350	环境污染是怎样引起环境异常的?	364
植物为什么也要睡觉?	351	什么是水污染?	365
植物也有胎生吗?	351	什么是大气污染?	365
老鹰抓小鸡给研制空对空导弹什么启示?	352	什么是土壤污染?	366
秃鹫为什么能监视天然气管道? ...	352	什么是食品污染?	367
海百合是植物吗?	352	什么是垃圾污染?	368
海里也有仙人掌吗?	353	什么是太空垃圾?	368
变色龙为什么被称为伪装之王? ...	354	什么是温室效应?	369
壁虎为什么能爬墙?	354	臭氧层是怎样被破坏的?	370
你知道建筑设计是怎样模仿植物的吗?			

缩小?	382	有些植物为什么能预报天气?	398
为什么要增设诺贝尔地球奖?	382	植物为什么能预测地震?	398
为什么说污染没有国界?	383	植物为什么能帮助探矿?	399
环保产业为什么发展迅猛?	383	你知道植物的气生根吗?	399
为什么要成立“国际绿十字会”? ...	384	植物也有寄生的吗?	400
为什么要制定环境质量标准?	384	植物的叶子为什么会出现掌状分裂?	400
为什么要召开地球会议?	384	植物离开土壤也能生长吗?	401
为什么要进行环境监测管理?	385	为什么山越高植物越少?	401
为什么要建立自然保护区?	386	草原上为什么很少见到乔木?	402
生态效率为什么只有 1/10?	386	为什么热天中午不宜浇花?	402
为什么要大力保护野生生物?	387	植物为什么是天然设计师?	403
为什么要保护生物的多样性?	387	为什么要种植草坪?	403
地球上的物种为什么会急剧减少?	388	南北极有植物吗?	404
为什么环境会有自净作用?	388	树木的“男婚女嫁”与它们的“媒人”是怎 样的?	404
“人与生物圈计划”是怎么回事? ...	389	种子为什么会发芽?	405
为什么要对白鳍豚作迁地保护? ...	389	大树能生小树吗?	405
为什么要保护中华鲟?	389	椰子树为什么一般都生长在海边?	405
为什么要保护珊瑚礁?	390	什么树能产“大米”?	406
为什么要保护老虎?	390	你知道箭毒木有多毒吗?	406
美国的鹿苑为什么要“引狼入室”?	391	笛树为什么会奏乐?	407
为什么老鼠会集体自杀?	391	洗衣树为什么能洗净衣服?	407
蚯蚓为什么能处理有机废物?	392	哪一种开花植物最臭?	408
动物的变异预示着什么?	392	为什么会出现“花中花”?	408
防治鼠害能保护生态平衡吗?	393	昙花为什么总是在晚上开放?	409
植物为什么也有免疫功能?	393	睡莲为什么时开时合?	409
为什么要对植物施用“外科手术”?	394	竹子开花是怎么回事?	410
有些植物为什么“分身有术”?	394	向日葵为什么还可以称为“向热葵”?	410
植物也会设置“陷阱”吗?	395	有靠哺乳动物传粉的植物吗?	411
植物有防御武器吗?	395	为什么舞草会翩翩起舞?	411
植物为什么也要睡觉?	396	鸟类是怎样发出天气预报的?	412
你知道有会翻身的植物吗?	396	鸟类是怎样举行葬礼的?	412
植物是怎样运动的?	397	鸟在树上睡觉时为什么不会摔下来?	413
你知道植物也有自己的“语言”吗?	397		