

小牛顿

科学

全

知

道

新鲜时尚 × 全面丰富 × 思行链接 × 教学合一

台湾牛顿出版公司◎编著

专题报道

暗夜狩猎者——猫

追根究底

现代人的第二对眼睛——眼镜

世界万花筒

充满爱的节日

探索大自然

春天的花炸弹——木棉

DIY手工

浮水印书套

40



北京市绿色印刷工程
优秀青少年读物绿色印刷示范项目

小牛顿

科学

全

知

道

40

台湾牛顿出版公司◎编著

图书在版编目 (CIP) 数据

小牛顿科学全知道. 40 / 台湾牛顿出版公司编著.
—北京: 九州出版社, 2015. 5
ISBN 978-7-5108-3677-0

I. ①小… II. ①台… III. ①科学知识—青少年读物
IV. ①Z228. 2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第091430号

本书中文简体版经台湾牛顿出版股份有限公司授权,
同意在大陆发行中文简体字版本。非经书面同意,
不得以任何形式任意重制、转载。

小牛顿科学全知道 40

作 者	台湾牛顿出版公司 编著
出版发行	九州出版社
出 版 人	黄宪华
责任编辑	周 昕
选题策划	陈禹舟
特约编辑	李 萍
装帧设计	蒿薇薇
地 址	北京市西城区阜外大街甲35号 (100037)
发行电话	(010) 68992190/3/5/6
网 址	www.jiuzhoupress.com
电子信箱	jiuzhou@jiuzhoupress.com
印 刷	北京尚唐印刷包装有限公司
开 本	880毫米×1160毫米 16开
印 张	4
字 数	32千字
版 次	2015年6月第1版
印 次	2015年6月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-5108-3677-0
定 价	20.00元

★ 版权所有 侵权必究 ★



4 专题报道

暗夜狩猎者——猫

20 科学大观园

21 世纪科学新宠——纳米科技

21 追根究底

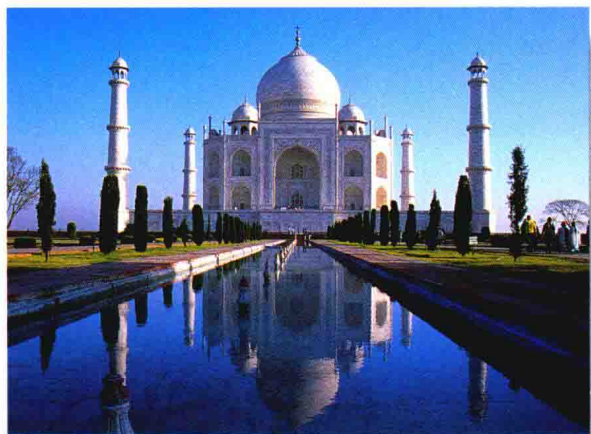
现代人的第二对眼睛——眼镜

30 艺术停看听

灯笼画家吴敦厚

巴洛克音乐大师亨德尔





32 人类大发现
动手做实验的法拉第
法拉第小百科

40 世界瑰宝
帝王的爱情纪念碑
——泰姬·玛哈尔陵



48 世界万花筒
充满爱的节日

49 艺术开门
新春说年画

56 E 素养
网域域名

58 探索大自然
春天的花炸弹——木棉

白鹡鸰三姐妹

黑面琵鹭

复育红茄苳

62 DIY 手工
浮水印书套



小牛顿

科学

全

知

道

40

台湾牛顿出版公司◎编著



九州出版社
JIUZHOU PRESS



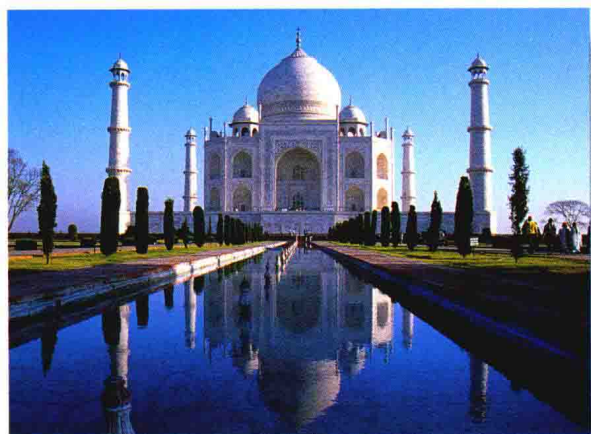
4 专题报道
暗夜狩猎者——猫

20 科学大观园
21 世纪科学新宠——纳米科技

21 追根究底
现代人的第二对眼睛——眼镜

30 艺术停看听
灯笼画家吴敦厚
巴洛克音乐大师亨德尔





32 人类大发现
动手做实验的法拉第
法拉第小百科

40 世界瑰宝
帝王的爱情纪念碑
——泰姬·玛哈尔陵



48 世界万花筒
充满爱的节日

49 艺术开门
新春说年画

56 E 素养
网域域名

58 探索大自然
春天的花炸弹——木棉

白鹡鸰三姐妹

黑面琵鹭

复育红茄苳

62 DIY 手工
浮水印书套



暗夜狩猎者——猫

撰文 / 巫红霏

插图 / 陈正堃



有的人爱猫，有的人怕猫，
只因为它们在白天和黑夜时，
拥有两张不同的面孔。

在黑夜裡，猫咪们张着一双闪着亮光的大眼睛，无声无息地在夜晚狩猎，神出鬼没，让人禁不住感到害怕。到了白天，懒洋洋的猫咪在太阳下睡懒觉，可爱的模样又让许多人为它着迷。

世界各地都有爱猫、养猫的人。在北美，有 1/3 的家庭养猫，几乎和养狗的家庭一样多。若是仔细观察家中猫咪们的行为，一定会对动物影片中各种“大猫”们感到非常熟悉，因为

生活在家中的猫，经常展现它野性的一面，喜欢跑到户外晒太阳。

（摄影 / 黄丁盛）



野生的大型猫科动物有许多生活习惯和猫很相似。

猫咪是养在家中的小野兽，和它们在野外的亲戚（如狮子、老虎）有许多的共通点。

这些小型的掠食者，在习惯并适应了家中生活的同时，也不时展现出它野性的一面：有时为了磨爪子而抓坏了沙发；看到毛线球便忍不住去扑捉……猫咪的种种习性，可都是有原因的哦！

天生的掠食者

猫的身体构造，
让它成为有效率的掠食者。



猫弓着身体和后腿，可以集中它们跳跃的力量，使其向前扑的速度加快。（摄影 / 巫金燕）

当猫看见了猎物，先会专心地注视着，并且极有耐心地等

待，接着它会放低身体、安静而缓慢地移动。等到猎物进入了它的狩猎范围后，再以身体超强的爆发力，准确地扑出去，用爪子捉住猎物，最后以尖锐的犬齿咬住猎物的脖子，完成一次成功的狩猎。

动作灵敏协调的猫，可以说是最有效率的掠食者之一。猫全身有 230 ~ 247 块骨骼、500 多块肌肉（人有 206 块骨骼、660 块肌肉），让它们能做出各种动作。它们的肌肉非常发达，尤其后腿特别强壮，加上还有可以弯曲的脊椎，因此弹跳能力很好。

猫有九条命

俗语说“猫有九条命”，猫从高楼坠落的例子，便可看出它们强韧的生命力。在高楼林立的纽约市，兽医收集了许多猫从高处落地的个案，发现大约 90% 的猫都活了下来。为什么猫从高处落下后的存活率这么高？

猫的体重比较轻，落地时承受的撞击力较小；此外，猫内耳的平衡系统很好，在坠落的途中身体能保持平衡，落地时一定是四脚着地，而猫四肢的柔软组织和脚垫，都能减少落地时的冲力。

当猫从很高的楼层下坠时，它们还会伸展四肢，以增加空气阻力，降低落地时的速度。

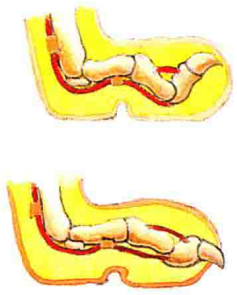
长期在树林间高处活动的猫，经过长期的演化后，使它们拥有独特的本能和身体构造，难怪人们会惊叹猫有九条命了！



猫的底有柔软脚垫，可以缓冲它们跳跃落地时的冲力。

（摄影 / 巫红霏）

●猫的平衡感很好，在落地前便能调整身体姿势，最后四肢着地。



收放自如的爪子，是猫科动物特有的狩猎利器。

为了能有较大的视野，以便及早发现掠食者，草食动物眼睛多位于头的两侧；而掠食者的双眼则大多位于头的前方，以便能准确地判断距离，扑向猎物。

猫的爪子和牙齿让它们能快速处理猎物。猫的爪子很锋利，并藏有许多细菌，能够麻痹猎物；而尖长的犬齿是肉食性动物的特征，猫的犬齿长、门齿短，犬齿因而能直接咬断小动物的颈椎。



1. 用尾巴平衡身体。



2. 调整头部的位置。



3. 将身体转正。



4. 以四肢着地。



锁骨小，使猫能穿过狭小的地方。

尖长的犬齿和较短的门齿，让猫能够咬住猎物。

后脚的肌肉发达，因此弹跳力很好。

尾巴是帮助平衡的重要工具。

夜晚的捕鼠器

有些猫随着主人的生活逐渐习惯白天活动，但它们其实是不折不扣的夜行性动物。

猫是夜行性动物，是同样在夜晚活动的老鼠的克星，而晚上是猫活动最频繁的时候。

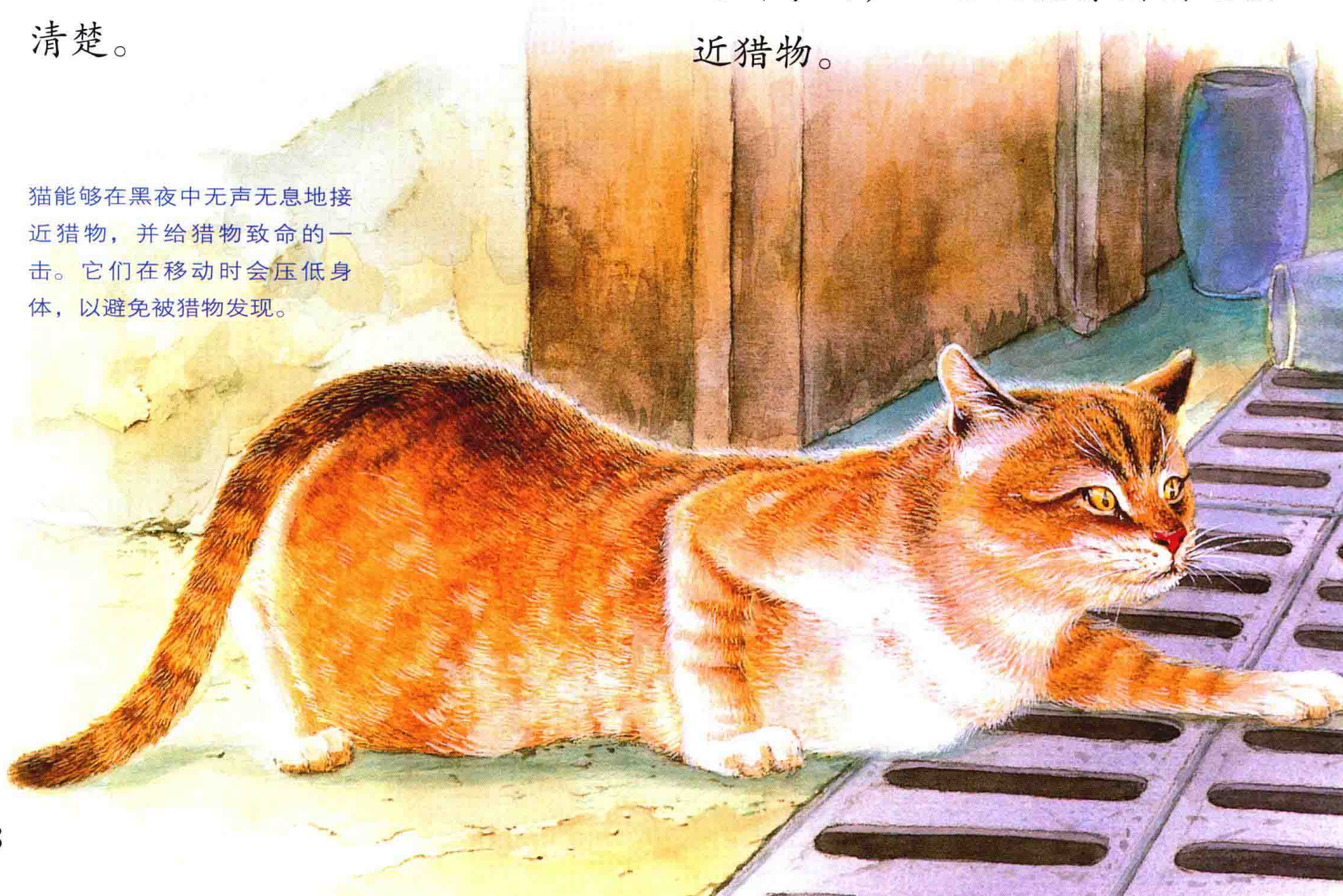
为了在黑暗中捕捉猎物，猫的感觉器官非常灵敏。猫的眼睛里有特殊的反光层，能够增强进入眼睛里的光线，即使在光线微弱的夜晚，它们也能看得很清楚。

猫能够在黑夜中无声无息地接近猎物，并给猎物致命的一击。它们在移动时会压低身体，以避免被猎物发现。



猫眼里有特殊的反光层，可以加强进入眼中的光线，而且它们的瞳孔收放很快。

猫的听觉也很发达，可以听到频率较高的声音，对老鼠的叫声尤其敏感。听到猎物的同时，还要防止猎物发现它们的踪迹。脚掌上柔软的肉垫，能将爪子收进脚掌间，让它们能静悄悄地接近猎物。



此外，对猫来说，胡须也是重要的感觉器官，上面布满了感觉神经，用来侦测四周的情况。除了上嘴唇之外，在眼睛上方、脸颊和脖



猫脸上的胡须是它们很重要的感觉器官。

(摄影 / 黄丁盛)



除了老鼠之外，猫也很喜欢吃鱼。(摄影 / 巫金燕)



子上都长有胡须，这些胡须可以帮助猫了解前方的环境，穿过各种狭窄的地方。

虽然猫经常在夜晚捕捉老鼠，不过它们也不会放过其他捉得到的小型动物，天上飞的鸟、水里游的鱼都是它们捕食的目标。



春天的呼唤

春天夜里凄厉的猫叫声，其实是它们求偶的序曲。

除了狮子之外，大多数的猫科动物都习惯单独生活。猫有很明显的领域行为，若在领域范围内遇到其他的猫，就可能发生打斗。因此，只有在繁殖期才会有许多猫聚在一起。

春天是许多动物交配的季节，对猫来说也不例外，不过猫

原本猫只在繁殖时聚在一起，不过经过驯养之后，猫也可以和其他的猫和平相处。（摄影 / 巫金燕）

一年有 3 次以上的发情期。一到了发情期，母猫便开始变得烦躁不安，不断地嚎叫吸引附近的公猫接近；而发情的公猫则可能利用小便标记自己的领域范围。

通常一只母猫发情期大约持续 3 ~ 10 天，公猫听到母猫的叫唤会聚集在母猫身边，它们经过激烈的打斗，最后获胜的才能和母猫交配。母猫每次发情都会交配好几次，有时同一胎的小



在发情期的公猫特别具有攻击性，当其他动物侵入它的领域时，即使是比它大的动物也会被攻击。

猫，爸爸却是不同的公猫。

繁殖期的猫常常不安于室内，如果公猫不小心跑出去，经常打得浑身是伤才回家，有的甚至忘了回家的路而成为野猫；母

猫如果不小心怀孕，也常成为家中的烦恼，所以许多饲主会为性成熟的猫做节育手术。



当母猫处在发情期时，经常会四处磨蹭。

当看到母猫肚子变大，并能看到乳头时，表示它已经怀孕了。（摄影／巫金燕）



在悉心照顾中成长

经过了2~3个月的学习成长，
小猫们就要离开妈妈独立生活了！

母猫怀孕后，经过长约65天的怀孕期，幼猫便要出生了，这时母猫就要寻找隐秘的地方待产。母猫一胎大约可以生下2~6只小猫，当小猫一出生后，母猫会马上将脐带咬断并舔干小猫。

小猫刚出生时，
眼睛还没有张开，就



小猫刚出生时，母猫除了出外觅食之外，整天都在窝里照顾小猫。

会寻找妈妈的乳头吸奶，这时它们整天都待在窝里和妈妈在一起。一个星期后，小猫的眼睛才



当母猫受到惊扰时，它就会带着小宝宝搬家，其他野生的猫科动物也有这种习性。