



十万个为什么

SHI WAN GE WEI SHEN ME

科技卷

彩图版

宁远 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

十万个为什么

SHI WAN GE WEI SHEN ME

彩

图

版

科技卷

宁远 编著



NLIC 2970688955



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

图书在版编目 (C I P) 数据

十万个为什么 : 彩图版. 科技卷 / 宁远编著. —
北京 : 中国水利水电出版社, 2011. 2
ISBN 978-7-5084-8371-9

I. ①十… II. ①宁… III. ①科学知识—少年读物②
科学技术—少年读物 IV. ①Z228.1②N49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第012812号

书 名	十万个为什么 科技卷
作 者	宁远 编著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 68367658 (营销中心) 北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	甘肃启明动漫制作有限责任公司
印 刷	北京盛兰兄弟印刷装订有限公司
规 格	185mm×210mm 24开本 6印张 80千字
版 次	2011年2月第1版 2011年2月第1次印刷
印 数	00001—10000册
定 价	14.80 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究



目录



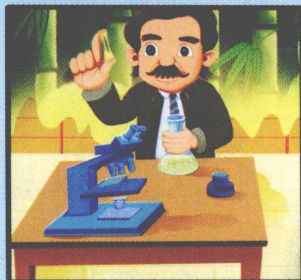
- 1 飞机是如何获得氧气的
- 3 人造卫星为什么总是向东发射
- 5 为什么航天器能返回地面
- 7 为什么火箭有很多节
- 9 为什么车辆轮胎上都有凹凸花纹
- 11 人造卫星有哪些功能
- 13 宇航员一定要穿航天服吗
- 15 宇航员在太空中吃什么食品
- 17 宇航员在太空中怎样洗澡
- 19 为什么太空中行走脚好像是多余的
- 21 宇航员在太空中怎样睡眠
- 23 什么是神秘的黑匣子
- 25 飞机能够随意乱飞吗
- 27 什么是移动电话
- 29 什么是无人驾驶飞机
- 31 在水上滑行的船是什么样子的
- 33 为什么船能浮在水面上

十万个为什么 科技卷



- 35 潜水艇是什么样子
- 37 为什么坦克车上要装履带
- 39 为什么子弹穿不透防弹衣
- 41 军用救生衣有哪些特殊装备
- 43 炸药是谁发明的
- 45 催泪弹是怎样使人流泪的
- 47 为什么特种兵要用迷彩化妆
- 49 为什么喷气式飞机会产生尾迹
- 51 为什么预警飞机要背个大圆盘
- 53 电脑比人更聪明吗
- 55 为什么电脑会“生病”
- 57 为什么要用鼠标器
- 59 三维电影的制作原理是什么
- 61 水怎样发电
- 63 为什么要建造水坝
- 65 斜拉桥有什么优点
- 67 运河有什么作用





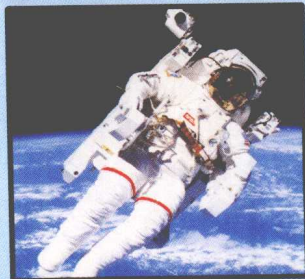
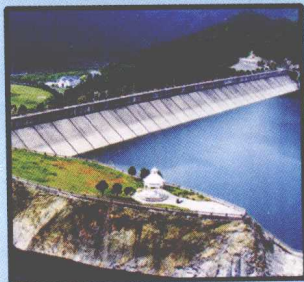
- 69 什么是 X 光
- 71 SOS 是什么信号
- 73 直升飞机有什么能耐
- 75 什么是信息高速公路
- 77 人们怎样将声音留在磁带上
- 79 为什么机器人能听懂人讲的话
- 81 为什么鸟能撞坏飞机
- 83 什么是宇宙
- 85 什么是太阳系
- 87 离地球最近的行星是哪颗
- 89 太阳系中哪颗行星最大
- 91 土星怎么会有光环
- 93 水星上真的有水吗
- 95 地球是什么样子
- 97 什么是银河
- 99 月球上的环形山是怎么来的
- 101 为什么夏天的星星多
- 103 为什么月亮在不同的时期有不同的形状

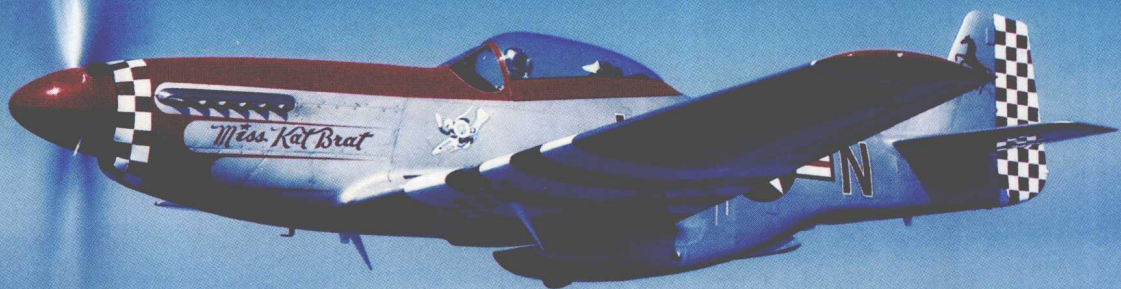
十万个为什么

科技卷



- 105 降雨过程是怎样的呢
- 107 为什么有时天空中会出现几个太阳
- 109 为什么天上会下鱼
- 111 为什么太阳这么亮
- 113 月亮会发光吗
- 115 海水是蓝色的吗
- 117 大海是怎样形成的
- 119 海水可以用来发电吗
- 121 什么是冰山
- 123 为什么湖泊水会有层次数
- 125 我们能看到多少颗星星
- 127 彗星是什么
- 129 流星是星星吗
- 131 为什么要用红绿灯指挥交通
- 133 为什么地球在转动而我们不会被甩出去
- 135 为什么南极比北极冷
- 137 地球的圈层结构是怎样的





飞机是如何获得氧气的

zài gāo kōngzhōng kōng qì hěn xī bó kě shì wǒ men zài chéng zuò fēi
 在高空中，空气很稀薄，可是，我们在乘坐飞
 jī shí bìng méi yǒu gǎn dào hū xī kùn nán nà me fēi jī lǐ de kōng qì shì
 机时并没有感到呼吸困难，那么，飞机里的空气是
 cóng nǎ lǐ lái de ne
 从哪里来的呢？

xiàn dài fēi jī de fēi xíng gāo dù hěn gāo zài yī wàn wǔ qiān mǐ de gāo
 现代飞机的飞行高度很高，在一万五千米的高
 kōng yǎng qì hán liàng zhǐ yǒu hǎi píng miàn de xiǎn rán fēi xíng yuán hé
 空，氧气含量只有海平面的5.8%。显然，飞行员和

chéng kè dōu wú fǎ zhèngcháng hū xī yú
乘客都无法正常呼吸。于

shì fēi jī shè jì shī jiù zhǐ néng xiǎng bàn
是，飞机设计师就只能想办

fǎ cóng kōng qì zhōng tí qǔ yǎng qì le
法从空气中提取氧气了，

zhè zhǒng gòng yǎng fāng shì jiào zuò kāi lù
这种供氧方式叫做开路

gòng yǎng fāng shì
供氧方式。

kāi lù gòng yǎng fāng shì de gòng yǎng
开路供氧方式的供氧

guò chéng bìng bù fù zá wō lún fā dòng jī
过程并不复杂。涡轮发动机



知识小贴士

飞机发明的早期，
机舱中的空气来源于机舱外
面的大气。因为飞机飞得不高，
所以机舱并不密封。机舱空气中的
氧气虽然比地面上少一些，但
对人的身体影响不大。

dài dòng kōng qì yā suō jī bǎ
带动空气压缩机，把

wài miàn xī bó de kōng qì xiàng jī
外面稀薄的空气向机

cāng nèi zēng yā zuì zhōng dá dào
舱内增压，最终达到

yǔ dì miàn yā lì xiāng jiē jìn de
与地面压力相接近的

shuǐ píng zhè shí kōng qì zhōng de
水平，这时空气中的

yǎng qì hán liàng jiù yǔ dì miàn shàng
氧气含量就与地面上

chā bié bù dà zú gòu fēi xíng
差别不大，足够飞行

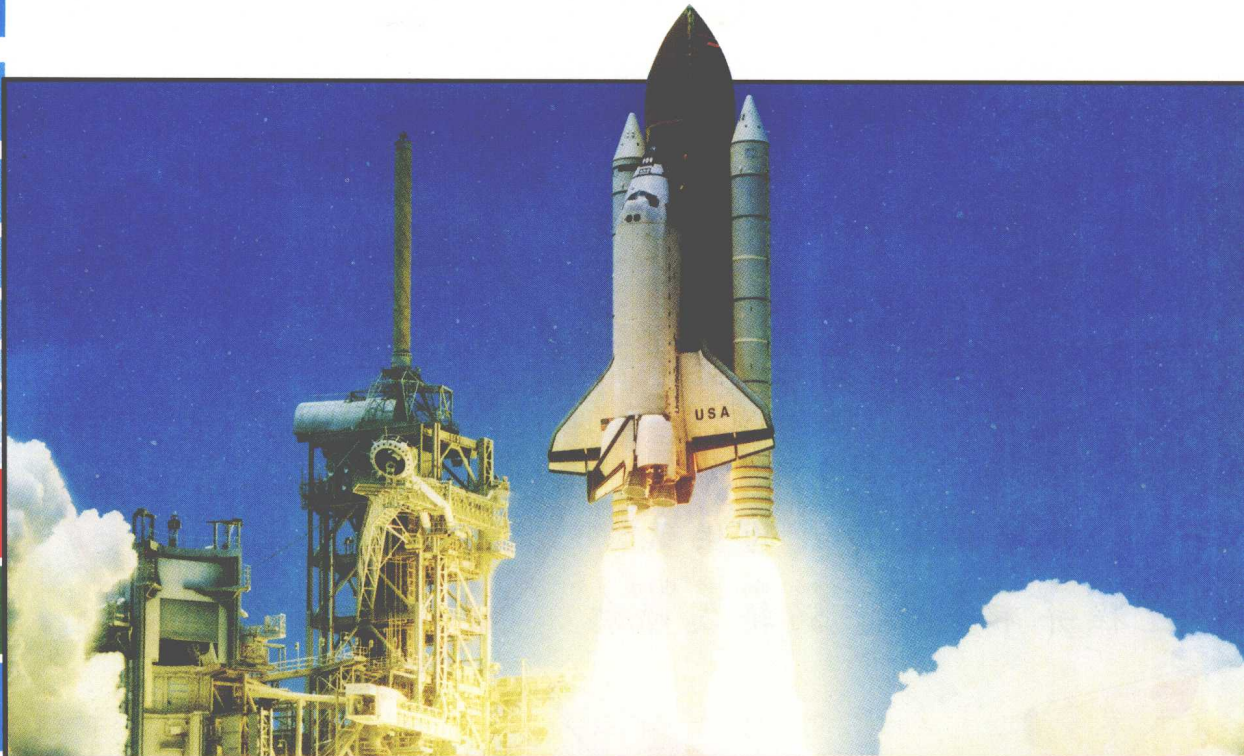
yuán hé chéng kè hū xī le
员和乘客呼吸了。

科

技

卷

u
a
n
j
i
j
i
o
k
o



人造卫星为什么总是向东发射

rén zào wèi xīng shì rén lèi yòng yú tàn suǒ tài kōng huò zhě tàn cè dì qiú
 人造卫星是人类用于探索太空，或者探测地球
 de háng tiān shè bèi bù zhī nǐ zhù yì dào méi yǒu suǒ yǒu de guó jiā zài fā
 的航天设备。不知你注意到没有，所有的国家在发
 shè rén zào wèi xīng shí zǒng shì bǎ fā shè fāng xiàng zhǐ xiàng dōng fāng nǐ zhī dào
 射人造卫星时，总是把发射方向指向东方，你知道
 zhè shì shén me yuán yīn ma
 这是什么原因吗？

zhè shì yīn wèi dì qiú shì yóu xī xiàng dōng xuán zhuǎn de jiāng rén zào wèi
 这是因为，地球是由西向东旋转的，将人造卫





知识小贴士

由于世界各国的地理位置不同,人造卫星的发射方向也不会都是由西向东方向,总要偏向东南或东北。不过,人们总会尽可能利用地球的自转惯性,以便节省推力。

xīng yóu xī xiàng dōng fā shè shí kě
星由西向东发射时,可
yǐ lì yòng dì qiú de guàn xìng dà
以利用地球的惯性,大
dà jié shěng rán liào hé tuī lì dì
大节省燃料和推力。地
qiú yùn dòng de sù dù suí zhe
球运动的速度,随着
wěi dù de biàn huà yě shì bù xiāng tóng
纬度的变化也是不相同
de。一般来说,赤道上的

yùn dòng sù dù zuì dà dá dào měi miǎo
运动速度最大,达到每秒0.46

qiān mǐ suí zhe wěi dù de zēng jiā ér jiǎn xiǎo nán běi liǎng jí wéi líng suǒ
千米,随着纬度的增加而减小,南北两极为零。所
yǐ fā shè dì diǎn de wěi dù yuè gāo huǒ
以发射地点的纬度越高,火

jiàn suǒ xū de tuī lì yě yuè dà
箭所需的推力也越大。

rú guǒ shùn zhe dì qiú zì zhuǎn de fāng
如果顺着地球自转的方

xiàng zài chì dào fù jìn fā shè
向,在赤道附近发射

qīng jiǎo wéi de wèi xīng jiù
倾角为 0° 的卫星,就

kě yǐ zuì chōng fèn de lì yòng dì
可以最充分地利用地

qiú de zì zhuǎn guàn xìng dá dào
球的自转惯性,达到

zuì lǐ xiǎng de xiào guǒ
最理想的效果。



科

技

卷

科学少年



为什么航天器能返回地面

cóng dì miàn fā shè háng tiān qì zài wán chéng kē xué kǎo chá rèn wù zhī
从地面发射航天器，在完成科学考察任务之
hòu wèi shén me néng fǎn huí dì miàn ne
后，为什么能返回地面呢？

háng tiān qì fǎn huí dì miàn jiù shì shǐ háng tiān qì tuō lí yuán lái de yùn xíng
航天器返回地面就是使航天器脱离原来的运行
guǐ dào jìn rù dì qiú dà qì céng bìng zài dì miàn ān quán zhuó lù
轨道，进入地球大气层并在地面安全着陆。

wèi xīng fǎn huí dì miàn de yuán lǐ shì gǎi biàn qí yùn dòng sù dù shǐ wèi
卫星返回地面的原理是改变其运动速度，使卫



xīng tuō lí yuán lái de yùn xíng guǐ dào ,
星脱离原来的运行轨道，
zhuǎn rù lìng yì tiáo guǐ dào ruò sù dù de
转入另一条轨道。若速度的
biàn huà shǐ háng tiān qì zhuǎn rù yì tiáo fēi
变化使航天器转入一条飞
xiàng dì qiú bìng néng jìn rù dà qì céng
向地球并能进入大气层
de guǐ dào biàn kě shí xiàn fǎn huí
的轨道，便可实现返回。

fǎn huí jì shù shì yí xiàng zōng hé
返回技术是一项综合

xìng jì shù wèi shǐ háng tiān qì ān quán fǎn
性技术。为使航天器安全返
huí hé zhǔn shí dìng diǎn zhuó lù fǎn huí kòng zhì
回和准时定点着陆，返回控制、

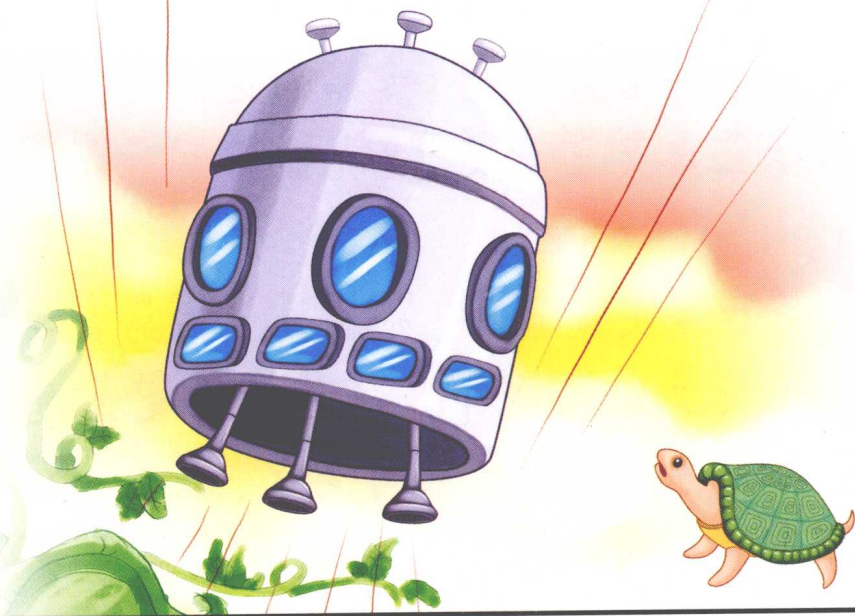
zhì dǎo fáng rè huí shōu hé zhuó lù děng shì fǎn huí de guān jiàn jì shù
制导、防热、回收和着陆等是返回的关键技术。



知识小贴士

1960

年和1961年初，美国的“发现者”号卫星和苏联的卫星式飞船先后成功地返回地面。“阿波罗”号飞船首次载3名宇航员飞向月球后安全返回地面。1975年，中国第一颗返回型遥感卫星发射成功，顺利返回地面。



科

技

卷

·kē jì jī yuán

+

↑

为

什

么

?



为什么 火箭有 很多节

duō jié yùn zài huǒ jiàn shì yóu jǐ jié huǒ jiàn lián zài yì qǐ zǔ chéng de
多节运载火箭是由几节火箭连在一起组成的。

xiàn zài jìn xíng yuǎn zài wèi xīng fēi chuán hé yuǎn jù lí háng tiān tàn cè de
现在进行远载卫星、飞船和远距离航天探测的
huǒ jiàn duō shì èr jí huò sān jí huǒ jiàn jǐ jí huǒ jiàn jiù shì yǒu jǐ jié de
火箭多是二级或三级火箭(几级火箭就是有几节的
huǒ jiàn)。

dāng huǒ jiàn diǎn huǒ fā shè shí chù zài zuì xià miàn de dì yī jí zuì xiān
当火箭点火发射时,处在最下面的第一级最先
fā dòng bǎ huǒ jiàn tuī xiàng kōng zhōng dāng dá dào yí dìng sù dù hé gāo dù
发动,把火箭推向空中。当达到一定速度和高度
shí zhè yì jié de rán liào yě jī běn yòng wán le zhè shí zhè yì jié biàn
时,这一节的燃料也基本用完了,这时,这一节便
zì dòng fēn lí tuō luò zhè yàng biàn jí dà de jiǎn qīng le huǒ jiàn de fù
自动分离、脱落。这样便极大地减轻了火箭的负



知识小贴士

运载火箭设计成多节的形式,主要的目的是为了
使火箭的飞行速度更快,而且能
飞得更远,以便更好地完成航天
探测、运载卫星等重要任务。

dān tí gāo le huǒ jiàn de yùn xíng sù dù
担,提高了火箭的运行速度。

jiē zhe dì èr jí huǒ jiàn mǎ shàng
接着,第二级火箭马上

fā dòng tuī dòng huǒ jiàn yǐ gèng kuài
发动,推动火箭以更快

de sù dù xiàng qián yùn xíng dāng dì
的速度向前运行,当第

èr jié huǒ jiàn wán chéng rèn wù tóng
二节火箭完成任务,同

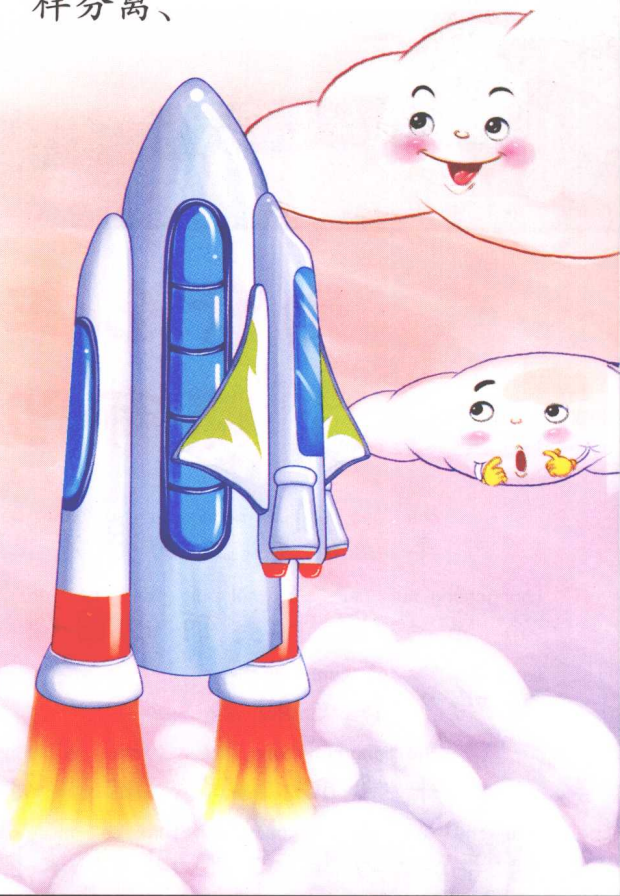
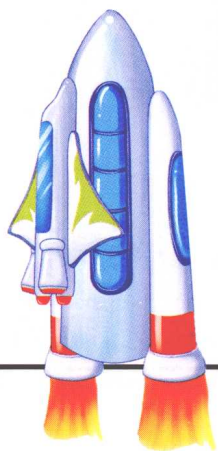
yàng fēn lí
样分离、

tuō luò rán hòu shì dì sān jié
脱落,然后是第三节。

zhè yàng yí cì cì de jiā sù zhí
这样一次次地加速,直

dào bǎ wèi xīng huò fēi chuán sòng shàng yù
到把卫星或飞船送上预

dìng guǐ dào
定轨道。



科

技

卷

科学知识



为什么车辆轮胎上 都有凹凸花纹

chē liàng lún tāi shàng yóu yú yǒu āo tū huā wén lún tāi yà guò de lù miàn
车辆轮胎上由于有凹凸花纹，轮胎轧过的路面
chángcháng huì liú xià měi lì de tú àn lún tāi shàng de huā wén shì wèi le piào
常常会留下美丽的图案。轮胎上的花纹是为了漂
liang ma bú shì de
亮吗？不是的。

chē liàng néng xíng shǐ chū le yǒu fā dòng jī gěi de dòng lì wài hái yào
车辆能行驶，除了有发动机给的动力外，还要
yǒu chē lún yǔ dì miàn zhī jiān de mó cā lì rén zài guāng huá de bīng miàn shàng xíng
有车轮与地面之间的摩擦力。人在光滑的冰面上行



知识小贴士

最早的轮胎是用木头制造的，这从我国古代的战车和国外的绅士马车上都能看出。后来，探险家哥伦布发现了橡胶。若干年以后，橡胶得到了广泛的应用，车轮也逐渐变成了用硬橡胶制造的了。

zǒu yóu yú mó cā lì tài xiǎo jí
走，由于摩擦力太小，即

shǐ yòng hěn dà de qì lì yě zǒu bù
使用很大的气力也走不

kuài chē zi xíng zǒu yě yí yàng
快，车子行走也一样。

chē tāi shàng de huā wén kuò dà le lún
车胎上的花纹扩大了轮

tāi yǔ dì miàn de jiē chù miàn jī
胎与地面的接触面积，

zēng jiā le chē lún yǔ lù miàn zhī jiān
增加了车轮与路面之间

de mó cā lì fáng zhǐ chē lún zài píng
的摩擦力，防止车轮在平

huá de lù miàn shàng gǔn dòng shí dǎ huá
滑的路面上滚动时“打滑”。

zài jǐn jí qíng kuàng xià rú guǒ
在紧急情况下，如果

dǎ huá shā bú zhù chē
“打滑”刹不住车，

jiù huì zào chéng yán zhòng hòu
就会造成严重后

guǒ chē tāi shàng de āo
果。车胎上的凹

tū huā wén shǐ chē liàng
凸花纹，使车辆

néng ān quán kuài sù xíng shǐ
能安全快速行驶。

