

拼音彩图 轻松阅读 答疑解惑 畅游世界

十万个为什么

儿童版

科学技术

科学技术带你
揭开各种事物的
神秘面纱……

二十一世纪出版社
21st Century Publishing House
全国百佳出版社



 二十一世纪出版社
21st Century Publishing House
全国百佳出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

儿童版十万个为什么. 科学技术 / 希苗文化创意编著.

— 南昌 : 二十一世纪出版社, 2013.9

ISBN 978-7-5391-8851-5

I. ①儿… II. ①希… III. ①科学知识—儿童读物

IV. ①Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第171046号

新浪微博: @二十一世纪出版社官方

儿童版十万个为什么·科学技术 希苗文化创意 编著

策 划	张秋林
责任编辑	周向潮
出版发行	二十一世纪出版社 (江西省南昌市子安路75号 330009) www.21cccc.com cc21@163.net
出 版 人	张秋林
经 销	全国各地书店
印 刷	武汉市星际印务有限责任公司
版 次	2013年9月第1版 2013年9月第1次印刷
印 数	0001 ~ 15000册
开 本	880mm × 1230mm 1/32
印 张	32
书 号	ISBN 978-7-5391-8851-5
定 价	80.00元 (全八册)

赣版权登字—04—2013—510

(如发现印装质量问题, 请寄本社图书发行公司调换, 服务热线: 0791-86524997。)




 二十一世纪出版社
 21st Century Publishing House
 全国百佳出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

儿童版十万个为什么. 科学技术 / 希苗文化创意编著.

— 南昌 : 二十一世纪出版社, 2013.9

ISBN 978-7-5391-8851-5

I. ①儿… II. ①希… III. ①科学知识—儿童读物

IV. ①Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第171046号

新浪微博: @二十一世纪出版社官方

儿童版十万个为什么·科学技术 希苗文化创意 编著

策 划	张秋林
责任编辑	周向潮
出版发行	二十一世纪出版社 (江西省南昌市子安路75号 330009) www.21cccc.com cc21@163.net
出 版 人	张秋林
经 销	全国各地书店
印 刷	武汉市星际印务有限责任公司
版 次	2013年9月第1版 2013年9月第1次印刷
印 数	0001 ~ 15000册
开 本	880mm × 1230mm 1/32
印 张	32
书 号	ISBN 978-7-5391-8851-5
定 价	80.00元 (全八册)

赣版权登字—04—2013—510

(如发现印装质量问题, 请寄本社图书发行公司调换, 服务热线: 0791-86524997。)

前言

我们可以设想，如果世界上没有了电，我们将生活于怎样的黑暗当中；如果没有了飞机，我们的远行将会如何的不方便；如果没有了网络和电脑，我们现在的生活工作又会变成怎样的一团糟。不可否认，科学技术给人类带来了便利，在享受这种科技带来的成果之余，我们不妨多了解一些有关它们的故事。x射线为什么能拍出骨头的照片？我们身上的血管也可以人造吗？人们是怎样利用风发电的？这些都与我们的生活息息相关。《儿童版十万个为什么·科学技术》将帮助你学习生活中的种种科技知识！



目录

X射线为什么能拍出骨头的
照片? 6

CT技术为什么比X射线技术更
先进? 8

B超为什么能诊断疾病? 10

血管可以人造吗? 12

动物的器官可以安在人的
身上吗? 14

试管婴儿是在试管里长大的吗? 16

仿生假手可以以假乱真吗? 18

DNA亲子鉴定可以用于哪些
方面? 20

医院为什么禁止使用手机? 22

为什么微生物能将污水变清? 24

沼气是怎么产生的? 26

为什么要保护地下水? 28

煤是怎样变成煤气的? 30

如何利用风力发电? 32

地热能有什么用? 34

天然气管网有什么用处? 36

石油为什么被称为“工业的血
液”? 38

怎样将太阳能转化为电能? 40

海水可以转化成淡水吗? 42

为什么可以用原子核发电? 44

“生物导弹”为什么能识别并杀死
癌细胞? 46

胰岛素是什么? 48

为什么用“基因工程”可以制造出
胰岛素? 50

为什么青霉菌可以大量制造
青霉素? 52

面包中为什么有大大小小的气孔? 54

酸奶为什么是酸的? 56

为什么有些西瓜没有籽? 58

鸡蛋是怎样“孵”出疫苗的? 60

垃圾是怎么发电的? 62

什么是杂交优势? 64

为什么无土也能栽培植物? 66

怎样“移花接木”? 68

Contents

飞机为什么能飞上天空? 70

潜水艇为什么可以浮沉? 72

为什么地铁能够实行无人
驾驶? 74

为什么车辆轮胎上都有凹凸
花纹? 76

汽车前面的玻璃窗为什么是
倾斜的? 78

为什么无轨电车有两根
“小辫子”? 80

为什么赛车的样子很奇怪? 82

钢轨的接缝处为什么要留空隙? 84

为什么拖拉机后轮比前轮大? 86

为什么轮船要逆水靠岸? 88

邮箱地址中的“@”是怎么来
的? 90

立体电影是怎么回事? 92

飞机上的黑匣子有什么用? 94

为什么磁悬浮列车能够“飞”

起来? 96

为什么 GPS 导航仪能引路? 98

触摸屏是怎样输入信息的? 100

数码相机为什么不需要胶卷? 102

数字电视是怎么回事? 104

因特网是怎样传递信息的? 106

黑客为什么可以侵入别人电脑? 108

为什么书报放久了会发黄? 110

条码扫描器是怎样知道商品价
格的? 112

太阳能热水器的原理是什么? 114

为什么微波炉能使食物变熟? 116

移动电话是怎样让人通话的? 118

为什么自动取款机可以取钱? 120

什么是电子图书? 122

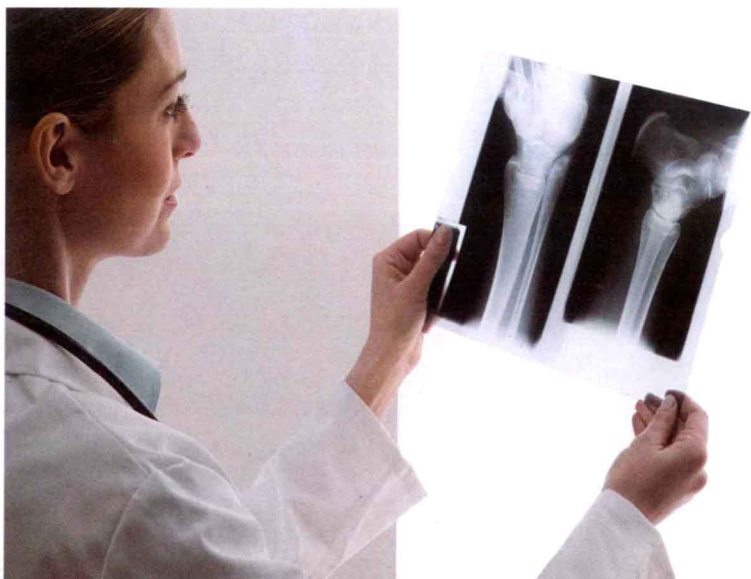
为什么上网要用“猫”? 124



X射线为什么能拍出骨头的照片?

shè xiàn shì yì zhǒng bō cháng hěn duǎn de guāng xiàn duǎn de chāo chū
X射线是一种波长很短的光线，短得超出
le rén yǎn néng gǎn shòu dào de fàn wéi suǒ yǐ wǒ men wú fǎ kàn dào
了人眼能感受到的范围，所以我们无法看到X
shè xiàn dàn tā néng gòu yòng lái zhào xiàng zhǐ bú guò duì xiàng bú shì fēng
射线。但它能够用来照相，只不过对象不是风
jǐng huò zhè rén wù ér shì shēn cáng zài rén tǐ nèi de gǔ tóu
景或者人物，而是深藏在人体内的骨头。

shè xiàn de chuān tòu néng lì yuǎn yuǎn qiáng yú pǔ tōng xì bāo jìn
X射线的穿透能力远远强于普通细胞，进
rù rén tǐ zhī hòu yí bù fēn bèi fǎn shè huí qu líng yí bù fēn zé
入人体之后，一部分被反射回去，另一部分则
bèi rén tǐ qì guān xī shōu bèi rén tǐ xī shōu de shè xiàn néng gòu chuān
被人体器官吸收。被人体吸收的X射线能够穿
tòu wǒ men de pí fū hé jī ròu què chuān bú tòu wǒ men de gǔ gé
透我们的皮肤和肌肉，却穿不透我们的骨骼。





suǒ yǐ dāng wǒ men yòng shè xiàn wèi gǔ tóu pāi zhào piàn shí dé xiān
所以，当我们用X射线为骨头拍照片时，得先
yòng yī zhāng tè shū de dǐ piàn jiē shōu chuān guò rén tǐ de shè xiàn zài
用一张特殊的底片接收穿过人体的X射线，再
jìn xíng xiǎn yǐng zài xǐ chū lái de zhào piàn shàng wǒ men huì fā xiàn
进行显影。在洗出来的照片上，我们会发现，
gǔ gé suǒ zài de wèi zhì fēi cháng míng liàng ér pí fū hé jī ròu suǒ zài
骨骼所在的位置非常明亮，而皮肤和肌肉所在
de wèi zhì què shì hēi sè de yīn yǐng zhè yàng wǒ men jiù néng qīng xī
的位置却是黑色的阴影。这样，我们就能清晰
de kàn dào gǔ tóu de yàng zi rú guǒ gǔ tóu duàn liè shè xiàn jiù
地看到骨头的样子。如果骨头断裂，X射线就
huì cóng liè fèng zhōng lòu chū zhào shè dào dǐ piàn shàng qīng xī de
会从裂缝中漏出，“照射”到底片上，清晰地
xiǎn shì chū fèng xì de xíng zhuàng
显示出缝隙的形状。

知识链接：

- ❑ 过量照射X射线会危害人体健康。由于X射线穿透力非常
- ❑ 强，它能轻而易举地进入人体细胞，打穿细胞中重要的生命物
- ❑ 质和遗传物质，损害细胞健康，影响人体机能。



你知道吗？

X射线无法穿透下面哪种物质？

()

A. 木板

B. 铅板

答案：B



CT 技术为什么比 X 射线技术更先进?

jī shù de quán míng jiào zuò diàn zǐ jì suàn jī duàn céng sǎo miáo
CT 技术的全名叫作电子计算机断层扫描

jī shù tā jiāng shè xiàn chéng xiàng jī shù hé diàn zǐ jì suàn jī de shù
技术。它将 X 射线成像技术和电子计算机的数
jù chǔ lǐ jī shù jié hé zài yì qǐ jiāng shōu jí dào de tú piàn zhuǎn huà
据处理技术结合在一起，将收集到的图片转化
wéi shù zì xìn hào shū rù jì suàn jī jīng guò zhuǎn huà chǔ lǐ hòu dé
为数字信号输入计算机，经过转化处理后，得
dào qīng xī de tú xiàng shì yì zhǒng fēi cháng xiān jìn de zhěn duàn jī shù
到清晰的图像，是一种非常先进的诊断技术。

jī shù yě lì yòng le shè xiàn qiáng dà de chuān tòu néng lì
CT 技术也利用了 X 射线强大的穿透能力，

dàn tā bǐ pǔ tōng
但它比普通 X

shè xiàn yǎn shè yí gèng
射线衍射仪更

jiā lì hai de dì fang zài
加厉害的地方在

yú tā néng pāi chū sān wéi
于：它能拍出三维

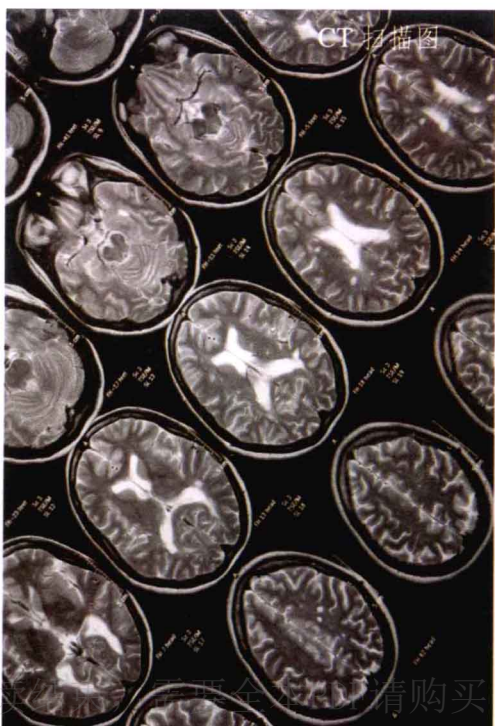
tú xiàng pǔ tōng shè xiàn
图像。普通 X 射线

sǎo miáo yí jù xiàng yì tái zhào
扫描仪就像一台照

xiàng jī zhǐ néng pāi chū yì
相机，只能拍出一

zhāng rén tǐ píng miàn tú
张“人体平面图”。

ér jī néng wéi rào zhe
而 CT 机能围绕着





rén tǐ zhào chū yì zhāng yòu yì zhāng zhào piàn rán hòu jiāng zhè xiē zhào piàn
 人体，照出一张又一张照片，然后将这些照片
 zǔ hé zài yì qǐ huà chū rén tǐ de lì tǐ jié gòu lái zhè jiù hǎo
 组合在一起，画出人体的立体结构来，这就好
 xiàng jiāng rén tǐ qiē chéng wú shù zhāng báo piàn zài jiāng zhè xiē báo piàn zǔ
 像将人体切成无数张薄片，再将这些薄片组
 zhuāng dào yì qǐ jì shù zuì shàn cháng de jiù shì jiū chū rén
 装到一起。CT 技术最擅长的就是“揪”出人
 tǐ nèi de zhǒng liú zài tā de huǒ yǎn jīn jīng xià yǐn cáng zài shēn de
 体内的肿瘤。在它的火眼金睛下，隐藏再深的
 zhǒng liú yě huì wú suǒ dùn xíng
 肿瘤也会无所遁形。

知识链接：

在进行CT扫描之前，医生常常会让病人喝一种名叫“钡餐”
 的东西。它能让一些本来用X射线无法看到的器官显形。



你知道吗？

CT 技术最适合用于检测哪种疾病？（ ）

A. 肿瘤

B. 心脏病

答案：A



B超为什么能诊断疾病?

chāo de quán míng shì xíng chāoshēng bō zhěn duàn tā lì yòng le
B超的全名是B型超声波诊断。它利用了

chāoshēng bō qiáng dà de chuān tòu néng lì yǐ jí fǎn shè néng lì dāng chāoshēng
超声波强大的穿透能力以及反射能力。当超声

bō yù dào rén tǐ qì guān yǐ hòu yí bù fēn huì bèi fǎn shè yí bù
波遇到人体器官以后,一部分会被反射,一部

fēn huì bèi rén tǐ zǔ zhī xī shōu rén tǐ nèi bù tóng de zǔ zhī xī shōu
分会被人体组织吸收。人体内不同的组织吸收

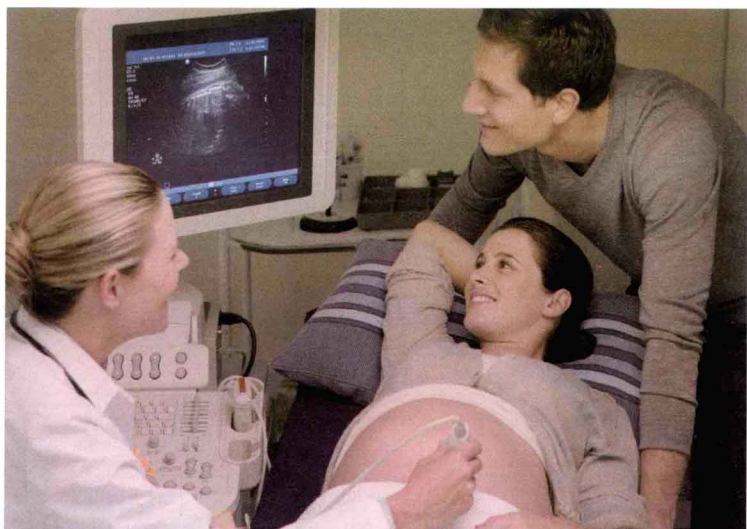
chāoshēng bō de chéng dù shì bù yí yàng de rú guǒ fā shēng le bìng biàn
超声波的程度是不一样的,如果发生了病变,

fǎn shè huì lái de chāoshēng bō jiù yǔ zhèng cháng qíng kuàng bù yí yàng yī
反射回来的超声波就与正常情况不一样。医

shēng men tōng guò fēn xī fǎn shè huì lái de chāoshēng bō jiù kě yǐ zhēn
生们通过分析反射回来的超声波,就可以诊

duàn qì guān shì fǒu yǒu bìng
断器官是否有病。

chāo néng gòu yòng tú piàn lái xiǎn shì shēn tǐ nèi bù qì guān de jiàn
B超能够用图片来显示身体内部器官的健





kāngzhuàngkuàng yú shì rén men lì yòng chāo guān chá mǔ qīn dù zǐ lì
康状况。于是人们利用 B 超观察母亲肚子里
tāi ér de mú yàng bìng jiān shì tāi ér de jiàn kāng zhuàng kuàng yǐ bǎo
胎儿的模样，并监视胎儿的健康状况，以保
zhèng tāi ér de zhèng cháng shēng zhǎng jiǎn chá shí cóng rén tǐ qì guān fǎn
证胎儿的正常生长。检查时，从人体器官反
shè huí lái de chāo shēng bō huì zhuǎn huà wéi qiáng ruò bù tóng de guāng diǎn zhè
射回来的超声波会转化为强弱不同的光点，这
xiē guāng diǎn néng gòu xiǎn shì zài yí tái zhuān yòng de xiǎn shì qì shàng tōng guò
些光点能够显示在一台专用的显示器上，通过
hé zhèng cháng qì guān de chāo shēng bō tú xiàng jìn xíng duì bǐ yī shēng yì yǎn
和正常器官的超声波图像进行对比，医生一眼
jiù kě yǐ kàn chū nǎ lǐ chū le wèn tí
就可以看出哪里出了问题。

知识链接：

超声波：当物体的振动超过一定的频率时，将会产生人耳听不到的声波，这样的声波就叫超声波。



胎儿 B 超图

你知道吗？

同一介质中，超声波比声音传播的速度快还是慢？（ ）

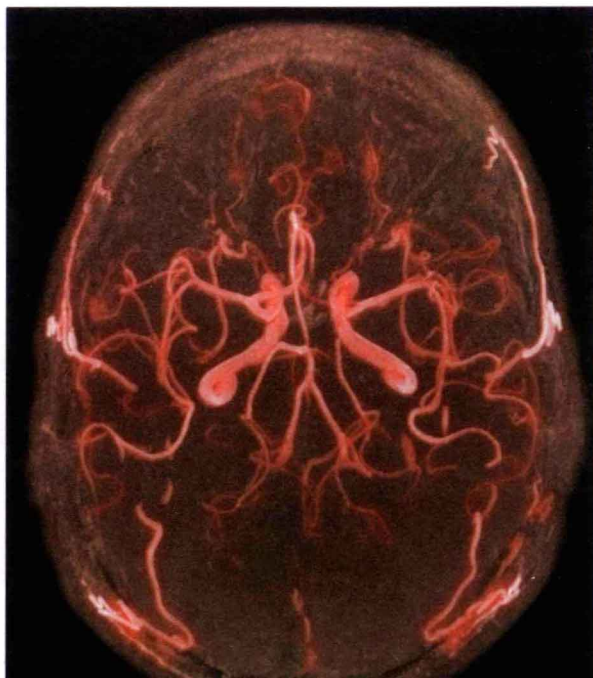
A.快 B.慢 C.相同

答案：C



血管可以人造吗？

wǒ men tǐ nèi de xuè yè shì yóu xuè guǎn bāo guǒ zhe de zài zhè
我们体内的血液是由血管包裹着的，在这
li xuè guǎn qǐ dào bǎo hù xuè yè shǐ xuè yè zhèngcháng liú dòng de zuò
里，血管起到保护血液，使血液正常流动的作
yòng xuè guǎn duì wǒ men lái shuō rú cǐ zhòng yào nà me xuè guǎn kě yǐ
用。血管对我们来说如此重要，那么血管可以
rén zào ma shì de zài shí jī nián dài rén men chéng gōng yán
人造吗？是的，在20世纪50年代，人们成功研
zhì le wú fèng rén zào xuè guǎn bìng kāi shǐ lín chuáng yīng yòng zhè zhǒng
制了无缝人造血管，并开始临床应用。这种
xuè guǎn zài rén tǐ nèi bǐ jiào wěn dìng bú huì chǎn shēng bù liáng fǎn yīng
血管在人体内比较稳定，不会产生不良反应。
hé shēng wù gōng chéng zhì zào chū de xuè guǎn bù tóng rén zào xuè guǎn kě yǐ
和生物工程制造出的血管不同，人造血管可以



chǔ cún cháng dá
储存长达 12
ge yuè yīn ér yī
个月，因而医
yuàn bǎo cún qǐ lái hěn
院保存起来很
fāng biàn yǒu lì yú
方便，有利于
zài xū yào shǒu shù de
在需要手术的
bìng rén shēn shàng jìn xíng
病人身上进行
jǐn jí yīng yòng rén
紧急应用。人
zào xuè guǎn de zhì liàng
造血管的质量

yǒu hěn duō biāo zhǔn rú wù

有很多标准。如物

lǐ hé huà xué xìng néng yào wěn

理和化学性能要稳

dìng yí zhí dào rén tǐ hòu

定,移植到人体后,

bù néng chǎn shēng bù liáng fǎn yīng

不能产生不良反应;

jù yǒu yí dìng de qiáng dù hé

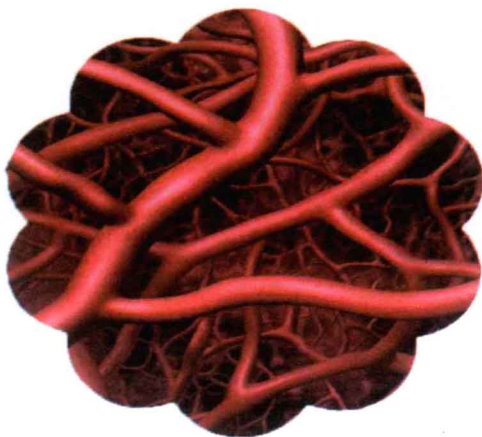
具有一定的强度和

róu rèn dù shǐ xuè guǎn liú

柔韧度,使血管流

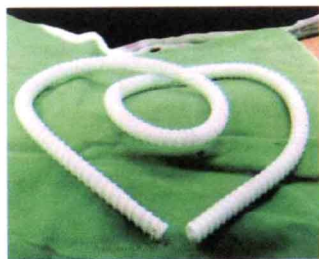
dòng tōng chāng dǎng

动通畅等。



知识链接:

- 2006年11月,武汉协和医院成功将5厘米长、4毫米直径的
- 人造血管植入一条叫“晶晶”的小狗颈部动脉。目前,“晶晶”存
- 活状况良好。现今,直径大于6毫米的人造血管已普及,但小于
- 6毫米的却成为国际难题,而这一医学事件攻克了国际医学难题。



你知道吗?

15厘米长、8毫米直径的人造血管的价格大约是多少?()

A.1万元

B.4000元

答案: B



动物的器官可以安在人的身上吗？

dòng wù hé rén de chā bié hěn dà nà me dòng wù de qì guān
动物和人的差别很大，那么，动物的器官
kě yǐ ān zài rén de shēnshang ma shì shí biǎo míng què shí kě yǐ dàn
可以安在人的身上吗？事实表明，确实可以。但
shì zhè zhǒng qì guān yí zhí yǒu jú xiàn xìng
是这种器官移植有局限性。

zuì zǎo de dòng wù qì guān yí zhí shì zài nián yī shēng dà
最早的动物器官移植是在1906年，医生大
dǎn de jiāng zhū hé shān yáng de shèn zàng fēn bié yí zhí dào liǎng ge bìng rén shēn
胆地将猪和山羊的肾脏分别移植到两个病人身
shang kě yí hàn de shì yóu yú dāng shí rén suǒ bù zhī de pái yì fǎn yīng
上。可遗憾的是，由于当时人所不知的排异反应
yì zhǒngshēn tǐ shang de bù liáng fǎn yīng bìng rén hěn kuài jiù sǐ le
(一种身体上的不良反应)，病人很快就死了。

nián měi guó pǐ zī báo dà xué yī xué zhōng xīn yòu kāi shǐ le yì
1992年，美国匹兹堡大学医学中心又开始了一
zhōng xīn de cháng shì tā men bǎ yì zhī suì xióng xìng fēi fēi de gān
种新的尝试。他们把一只15岁雄性狒狒的肝

