

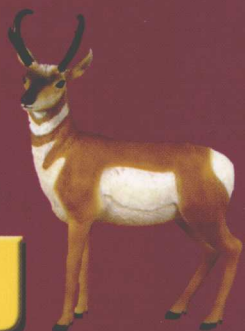
SHI JIE
ZHI ZU



我**最**好奇的**108**个科学奥秘大发现



世界之最



YZLI0890116061



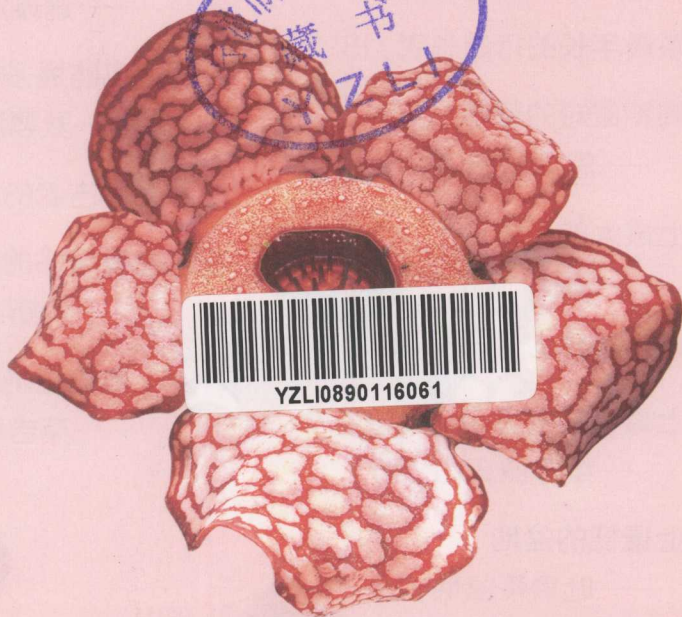
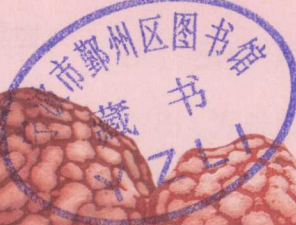
浙江出版联合集团
浙江少年儿童出版社

我最好奇的 108 个科学奥秘大发现

世界之最

大米原创 · 工作空间 策划

周君 编写



YZLI0890116061

图书在版编目(CIP)数据

世界之最/周君编写. —杭州: 浙江少年儿童出版社, 2011. 3

(我最好奇的 108 个科学奥秘大发现)

ISBN 978-7-5342-6394-1

I. ①世… II. ①周… 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(2011)第 018573 号

责任编辑 金晓蕾

美术编辑 张 鹰

封面设计 韩吟秋

图文制作 大米原创·工作空间

责任印制 阙 云

我最好奇的 108 个科学奥秘大发现

世界之最

编写 周 君

浙江少年儿童出版社出版发行

(杭州市天目山路 40 号)

富阳美术印刷有限公司印刷 全国各地新华书店经销

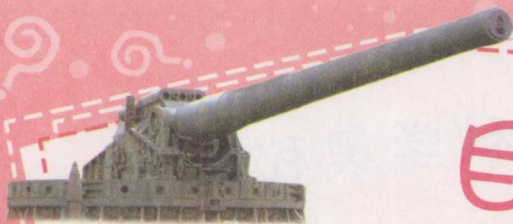
开本 710×1000 1/16 印张 14 字数 80000 印数 1—15180

2011 年 3 月第 1 版 2011 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5342-6394-1 定价: 20.00 元

(如有印装质量问题, 影响阅读, 请与购买书店联系调换)

本书中参考使用的部分图文, 由于权源不详, 无法与著作权人一一取得联系, 未能及时支付稿酬, 特在此表示歉意。相关著作权人见到此声明后可与本社联系并领取稿酬。



目录 CONTENTS

- 最厉害的宇宙爆炸——星系爆炸 /2 全球日照时间最长的地方
——撒哈拉沙漠 /30
- 宇宙中最暗的星系——Segue 1 /4 最大最壮观的侵蚀地貌
——科罗拉多大峡谷 /32
- 银河系最大的星团
——Westerlund 1 /6 世界上落差最大的瀑布
——安赫尔瀑布 /34
- 宇宙中最寒冷的地方
——“飞镖”星云 /8 含沙量最多的河流——黄河 /36
- 历史上有名的超新星
——金牛座超新星 /10 流经国家最多的河流
——多瑙河 /38
- 宇宙中最大最古老的黑洞 /12 称霸世界淡水湖群的“五兄弟” /40
- 离太阳最近的恒星——比邻星 /14 世界上最大最深的海
——珊瑚海 /42
- 全天最亮的恒星及其“伴侣” /16 世界上岛屿最多的海
——爱琴海 /44
- 银河系最年长的行星长老 /18 世界上最古老的海——地中海 /46
- 回归周期最短的彗星
——恩克彗星 /20 石油含量最多的海湾
——波斯湾 /48
- 世界上最大的石陨石
——吉林 1 号 /22 世界上最繁忙的海峡
——英吉利-多佛尔海峡 /50
- 世界第一高峰——珠穆朗玛峰 /24
- 世界上最著名的火山
——维苏威火山 /26
- 世界上最低的盆地
——吐鲁番盆地 /28



领土面积最大和最小的国家
——俄罗斯和梵蒂冈 /52

海拔最高的国家——莱索托 /54

世界上最狭长的国家——智利 /56

高峰最多的国家——尼泊尔 /58

岛屿最多的国家——印度尼西亚 /60

世界上最小的岛国——瑙鲁 /62

世界上地势最高的首都——拉巴斯 /64

离赤道最近的城市——基多 /66

最早看到日出的城市
——富纳富提 /68

举世闻名的水都桥城
——威尼斯 /70

雷电最多和雨天最多的城市
——茂物和考爱岛 /72

世界上人口最密集的城市
——澳门 /74

最长的人造建筑——长城 /76

最大的古代宫殿建筑群——故宫 /78

海拔最高的宫堡式建筑群
——布达拉宫 /80

最大的古代圆形剧场
——弗拉维圆形剧场 /82

现存最大的金属雕像
——自由女神雕像 /84

最早的钢铁结构铁塔
——埃菲尔铁塔 /86

世界上最大的金字塔
——胡夫金字塔 /88

最大的地下皇陵——秦始皇陵 /90

最美丽的伊斯兰式陵墓
——泰姬陵 /92

规模最大的佛教石窟寺
——莫高窟 /94

世界上最大的冰建筑
——瑞典冰旅馆 /96

世界上海拔最高的铁路
——青藏铁路 /98

最大最长的软体动物
——巨型枪乌贼 /100

建筑技术最高超的鱼——刺鱼 /102





最早的心脏移植手术 /170

最早的转基因灵长类动物 /172

世界上最早的纸币——交子 /174

世界上最畅销的饮料

——可口可乐 /176

世界上最早的拉链 /178

世界上最早的电灯 /180

世界上最早的电话 /182

世界上最早的电视机 /184

世界上最早的计算机

——ENIAC /186

世界上最早的现代纺纱机

——珍妮机 /188

世界上第一台工业机器人

——尤尼梅逊 /190

世界上第一座核反应堆与

第一座核电站 /192

最早的左轮手枪

——手枪中的“小帅哥” /194

最大最重的大炮

——德国“多拉”大炮 /196

最早的地雷

——中国人发明的武器 /198

最早的深水炸弹——潜艇的克星 /200

最早的巡航导弹

——V-1 飞行炸弹 /202

最早的坦克

——钢铁怪物“小威廉” /204

最早的空战战斗机

——莫拉纳·索尔尼爱 L 型飞机 /206

最先进的护卫舰

——“南森”级护卫舰 /208

最大最先进的航空母舰

——“尼米兹”级航空母舰 /210

最大吨位的潜艇

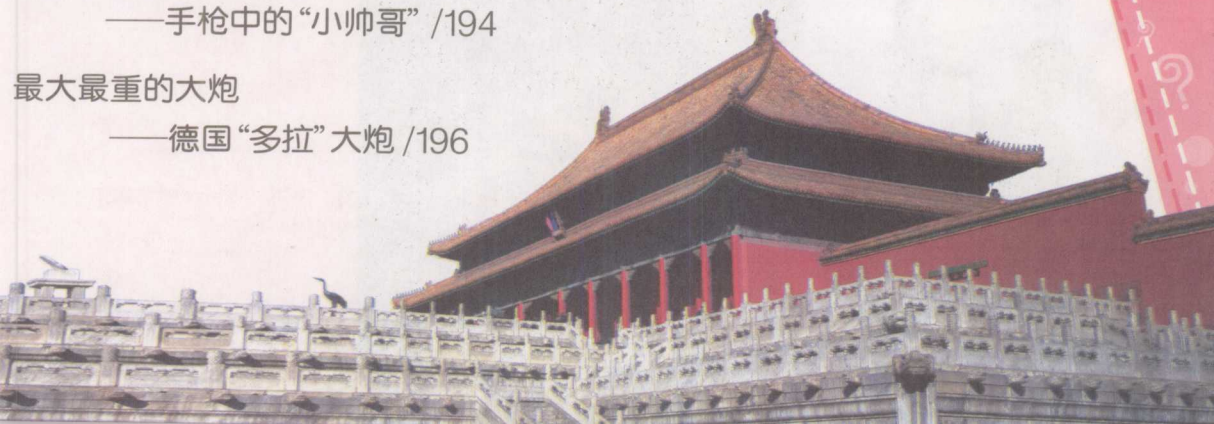
——“台风”级核潜艇 /212

杀伤力最大的武器

——“热毒素”生物武器 /214

历时最长和最短的战争

——英法“百年战争”和英桑战争 /216





写给小读者

大千世界，无奇不有。这里有无与伦比的成就，这里有千奇百怪的事物，这里有独特珍贵的古迹，这里有充满悬念的未知……这就是汇聚了奇妙与震撼的“世界之最”全纪录，让你将奇趣万象一览无余。

与宇宙中最寒冷的地方“飞镖”星云相比，冥王星都算得上是温暖如春；“高山王国”尼泊尔高峰林立，堪称世界“脊梁”，“千岛之国”印度尼西亚坐拥岛屿上万，无国能敌；美艳动人的兰花螳螂绝对是最出色的易容高手，美貌与智慧并重；独叶、独花的“孤独侠”独叶草，不怕寂寞，宁愿逍遥自在地隐居山林；最早的工业机器人虽然只是一条结实的机械臂，却拥有记忆、模仿等多种功能；最先进的“尼米兹”级航空母舰不仅身躯庞大，还凭借一身本领在远洋作战中所向披靡……看到这些异彩纷呈的“世界之最”，你是不是已经完全被自然造物的神奇震撼了？你也一定会为人类给世界创造的无限惊奇而欢呼喝彩吧！

世界究竟有多奇妙？赶快到书中来找找答案吧！



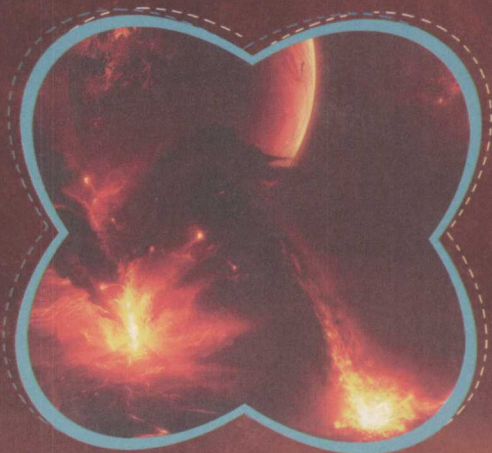
最厉害的宇宙爆炸

——星系爆炸

xīng xì bào zhà shì yǔ zhòu zhōng guī mó zuì dà wēi lì zuì qiáng
星系爆炸是宇宙中规模最大、威力最强
de bào zhà zhòng suǒ zhōu zhī yuán zǐ dàn qīng dàn bào zhà shí huì chǎn
的爆炸。众所周知，原子弹、氢弹爆炸时会产
shēng jù dà de néng liàng ér tài yáng shàng rè hé fǎn yīng chǎn shēng de
生巨大的能量，而太阳上热核反应产生的
bào zhà měi miǎo suǒ shì fàng de néng liàng xiāng dāng yú bào zhà
“爆炸”，每秒所释放的能量相当于爆炸910
yì kē wàn dān jī de qīng dàn yín hé xì zhōng yǒu yī zhǒng chāo
亿颗100万吨级的氢弹。银河系中有一种超
xīn xīng kě yǐ zài bào fā de yī shùn jiān shì fàng chū tài yáng néng liàng
新星，可以在爆发的一瞬间释放出太阳能量
de jǐ qiān wàn bèi dàn jiù shì zhè yàng jù liè de bào zhà hé xīng
的几千万倍。但就是这样剧烈的爆炸，和星
xì bào zhà bǐ qǐ lái yě xiǎn de wēi bù zú dào zài yǔ
系爆炸比起来，也显得微不足道。在宇
zhòu zhōng yǒu shù yǐ wàn jì de xīng xì tā men zài bào zhà
宙中有数以万计的星系，它们在爆炸

zhōng chuàng zào
中创造、
gǎi biàn zhe yǔ zhòu
改变着宇宙。

kē xué jiā céng yán jiū
科学家曾研究
fā xiàn yǔ zhòu zhōng yī gè
发现，宇宙中一个
xīng xì de dà bào zhà chí xù
星系的大爆炸，持续



de shí jiān jīn wéi miǎo dàn shì fàng chū de néng liàng xiāng
的时间仅为1/10秒，但释放出的能量相
dāng yú tài yáng nián shì fàng de néng liàng zhè shì yǒu jì
当于太阳3000年释放的能量。这是有记
lù yǐ lái zuì qiáng dà de yī cì bào zhà néng liàng shí zài dà de
录以来最强大的一次爆炸，能量实在大得
jīng rén jiǎ rú zhè cì bào zhà fā shēng zài yín hé xì fù jìn kǒng
惊人。假如这次爆炸发生在银河系附近，恐
pà dì qiú jiù huì bèi zhuó rè de qì tǐ kǎo shú le rú guǒ tài
怕地球就会被灼热的气体“烤熟”了。如果太
yáng yě néng shì fàng chū rú cǐ jù dà de néng liàng nà me dì qiú jiù
阳也能释放出如此巨大的能量，那么地球就
huì bèi kǎo huà zhí jiē biàn chéng qì tǐ xiāo shī le
会被“烤化”，直接变成气体消失了。

怪问题

星系爆炸还能“污染环境”？

星系爆炸不但威力无比，还“污染环境”。当星系爆炸时，与它邻近的“邻居”就要遭殃了，它们一个“拥抱”就会引发一系列爆炸和形成新星的活跃过程，所产生的炽热气体像“火舌”一般可以喷发到数万年远的周围星际空间，其中所含有的新元素就可能“污染”那里的环境。

考考你

科学家认为，星系内部黑洞中流出的碎片，或者超新星产生的强风是导致大型星系发生星系爆炸的主要原因。在宇宙生命早期，很可能就是这种星系爆炸阻碍了包括银河系在内的大型星系产生新星体及进一步扩张。



宇宙中最暗的星系

—Segue 1

zài máng máng xīng hǎi zhōng , gè
在茫茫星海中,各

gè xīng xì dōu sǎn fā zhe yào yǎn de
个星系都散发着耀眼的

guāng máng , zhǎn xiàn zì jǐ de mèi lì dàn
光芒,展现自己的魅力。但

yǒu de xīng xì yě hěn hán xù tā men shōu qǐ
有的星系也很含蓄,它们收起

zì jǐ de guāng liàng píng fán de shēng huó zài tài kōng lǐ
自己的光亮,平凡地生活在太空里。

nián měi guó tiān wén xué jiā fā xiàn le zì jīn yǔ zhòu zhōng
2008年,美国天文学家发现了迄今宇宙中

zuì àn de xīng xì zhè ge míng wéi de xiǎo xíng xīng xì shì
最暗的星系。这个名为 Segue 1 的小型星系是

yín hé xì de yī gè bàn xīng xì tā de liàng dù yuē shì yín hé xì
银河系的一个伴星系,它的亮度约是银河系

de shí yì fēn zhī yī bǐ cǐ qián zài “zuì àn xīng xì” zhè ge bǎo
的十亿分之一,比此前在“最暗星系”这个宝

zuò shàng de xiān nǚ zuò hái yào àn 10000 bèi zhè ge xīng xì
座上的仙女座-IX 还要暗 10000 倍。这个星系

de zhì liàng dà de chū qí shì biǎo miàn kàn qǐ lái de gū suàn zhì liàng
的质量大得出奇,是表面看起来的估算质量

de 1000 duō bèi qí zhōng de héng xīng shù liàng hěn shǎo zhè yì wèi zhe
的 1000 多倍。其中的恒星数量很少,这意味着

zhè ge chāo zhòng xīng xì zhōng àn wù zhì bǐ lì xiāng dāng gāo
这个超重星系中暗物质比例相当高。

suī rán xīng xì zhǐ shì yǔ zhòu dà jiā tíng zhōng wēi hū
虽然 Segue 1 星系只是宇宙大家庭中微乎



qí wēi de yī fèn zǐ dàn duì yú tiān wén
其微的一分子，但对于天文

xué yán jiū lái shuō kě shì yì yì fēi fán
学研究来说可是意义非凡。

yǒu mù dì xìng de yán jiū zuì àn de tiān
有目的地研究最暗的天

tǐ yǒu lì yú jì suàn bìng qū fēn chū yǔ
体，有利于计算并区分出宇

zhòu jiān àn wù zhì cún zài de liàng ér àn wù zhì yòu bèi gōng rèn wéi
宙间暗物质存在的量。而暗物质又被公认为

yǐng xiǎng yǔ zhòu fā zhǎn jìn chéng de jī běn yào sù wéi tàn suǒ yǔ zhòu
影响宇宙发展进程的基本要素，为探索宇宙

fā zhǎn zhī lù diàn dīng le jī shí suí zhe kē jì de bù duàn jìn bù
发展之路奠定了基石。随着科技的不断进步，

kē xué tàn suǒ chéng guǒ de rì xīn yuè yì zài zuì àn xīng
科学探索成果的日新月异，Segue 1 在“最暗星

xì de bǎo zuò shàng yòu néng zuò duō jiǔ ne
系”的宝座上又能坐多久呢？

怪问题

谁才是名副其实的“暗星系”？

美国科学家曾在超级星系 NGC4254 周围发现了一个宇宙间最为神秘的星系，其中没有任何普通天体，包括恒星和行星，其质量却是太阳的 1000 亿倍。这是一个实实在在由纯暗物质构成的星系，被命名为 VIRGOH121。

考考你

暗物质占宇宙中物质含量的 90% 以上。它不发射光和电磁辐射，所以无法直接观测到。要了解宇宙大爆炸后物质的变化，必须深入暗物质的神秘世界。



银河系最大的星团

——Westerlund 1

hé dì qiú bǐ qǐ lái tài yáng
和地球比起来，太阳

yǐ jīng shì gè jù rén le
已经是个“巨人”了。

bù guò ōu zhōu tiān wén xué jiā jiè
不过，欧洲天文学家借

zhù xiān jìn de tiān wén wàng yuǎn jìng guān
助先进的天文望远镜观

cè dào de yín hé xì zuì dà de xīng tuán
测到的银河系最大的星团

gèng wéi jù dà tā jiù shì xīng tuán yóu yú tā páng
更为巨大，它就是Westerlund 1星团。由于它庞
dà de shēn qū bèi yǔ zhòu zhōng hòu hòu de chén āi zhē dǎng zhe suǒ yǐ
大的身躯被宇宙中厚厚的尘埃遮挡着，所以
rén men yī zhí méi yǒu zhù yì dào tā de cún zài
人们一直没有注意到它的存在。

xīng tuán de zhì liàng chāo guò wàn gè tài yáng
Westerlund 1星团的质量超过10万个太阳。

zhěng gè xīng tuán de zhí jīng yě xiāng dāng dà yuē wéi guāng nián zài
整个星团的直径也相当大，约为6光年。在
zhè ge dà jiā zú zhōng yǒu xǔ duō dú lì de héng xīng chéng yuán tā
这个“大家族”中有许多独立的恒星成员，它
men gè gè míng liàng wú bǐ shì tài yáng liàng dù de jǐ bǎi wàn bèi ér
们个个明亮无比，是太阳亮度的几百万倍。而





qiè tā men zhōng yǒu hěn duō dōu suàn de shàng shì chāo jí jù xīng tǐ
且它们中有很多都算得上是“超级巨星”，体
jī shì tài yáng de duō bèi tài yáng zài tā men miàn qián jiǎn zhí
积是太阳的2000多倍。太阳在它们面前简直
shì yòu hēi yòu xiǎo de xiǎo bu diǎnr le
是又黑又小的“小不点儿”了。

xīng tuán yòu dà yòu liàng zài yǔ zhòu zhōng de dì
Westerlund 1 星团又大又亮，在宇宙中的地
wèi shí fēn tè shū rú guǒ bù shì hòu hòu de chén āi zhē dǎng le tā de guāng
位十分特殊，如果不是厚厚的尘埃遮挡了它的光
máng nǐ hái kě yǐ zài tiān kōng zhōng lǚ lüè dào tā de guāng cǎi
芒，你还可以在天空中领略到它的光彩。

怪问题

Westerlund 1 星团都有哪些家族成员？

Westerlund 1 星团是一个超星团，拥有大约20万颗恒星成员，而且这些成员大多相当年轻。成员中还包括1500颗超新星。Westerlund 1 位于天坛座南部，距离我们仅1万光年，是迄今发现离我们最近的超级恒星群。

考考你

在银河系的球状星团中，最大最明亮的要数半人马座 ω 星团了。它的成员很亲密地生活在一起，年龄可能比太阳还大。虽然肉眼就能看到，但是由于 ω 星团位于南天，所以生活在北半球中纬度以北的人们就无缘得见了。



宇宙中最寒冷的地方

——“飞镖”星云

míng wáng xīng bèi chēng wéi hán lěng de dì yù jí biàn zhèng zhí
冥王星被称为“寒冷的地狱”，即便正值
xià tiān nà lǐ de wēn dù yě jǐn wéi dàn rú guǒ hé
夏天，那里的温度也仅为 -200°C 。但如果和
fēi biāo xīng yún zhè ge yǔ zhòu dà lěng kù xiāng bǐ zhè ge dì
“飞镖”星云这个“宇宙大冷库”相比，这个地
yù dōu kě yǐ suàn wēn nuǎn rú chūn le fēi biāo xīng yún shì qì jīn
狱都可以算温暖如春了。“飞镖”星云是迄今
suǒ zhī yǔ zhòu zhōng zuì hán lěng de dì fang wēn dù dī dá
所知宇宙中最寒冷的地方，温度低达 -272°C 。

fēi biāo xīng yún shì yóu jí jiāng sǐ wáng de héng xīng tān tā chéng
“飞镖”星云是由即将死亡的恒星坍塌成
wéi bái dī xīng zhī qián shì fàng chū de dà liàng qì tǐ hé chén āi xíng
为白矮星之前，释放出的大量气体和尘埃形
chéng de zhè xiē qì tǐ shì fàng de sù dù jí kuài kě dá dào
成的。这些气体释放的速度极快，可达到165
qiān mǐ miǎo zài jiā shàng zhōu wéi méi yǒu rèn hé rè yuán de bǔ chōng
千米/秒，再加上周围没有任何热源的补充，
dǎo zhì fēi biāo xīng yún de wēn dù jí jù xià jiàng
导致“飞镖”星云的温度急剧下降。

yǔ zhòu zhōng de wù zhì wēn dù yuè dī tā de fú shè jiù yuè
宇宙中的物质温度越低，它的辐射就越



ruò shì fàng de wēi bō xìn hào yě yuè
弱，释放的微波信号也越

ruò kē xué jiā men wèi le què dìng fēi
弱。科学家们为了确定“飞

biāo xīng yún dào dǐ yǒu duō lěng jiù yòng
镖”星云到底有多冷，就用

lái zì qí nèi bù de yī yǎng huà tàn de
来自其内部的一氧化碳的

wēi bō xìn hào hé yǔ zhòu bèi jīng fú shè
微波信号和宇宙背景辐射

zhōng de xìn hào zuò bǐ jiào jié guǒ fā xiàn fēi biāo xīng yún de xìn
中的信号作比较，结果发现“飞镖”星云的信

hào gèng ruò wēn dù gèng dī mù qián chú le shí yàn shì qǔ dé de rén
号更弱，温度更低。目前除了实验室取得的人

zào dī wēn wài zài zì rán jiè méi yǒu bǐ tā gèng lěng de dì fāng la
造低温外，在自然界没有比它更冷的地方啦！

怪问题

“飞镖”星云到底长什么模样？

天文学家在1997年发现该星云时，观测到它弯曲的形状像一支飞镖，就取名为“飞镖”星云。而哈勃望远镜在1998年拍摄到的“飞镖”星云，长得像一个蜘蛛结。它展示出暗淡的弧及可怕的细丝，这些细丝镶嵌在星云平滑的蜘蛛结凸起的扩散气体中。



考考你

在冰天雪地的南极， -54°C 的温度已经让人类无法靠近了。比地球南极还要寒冷许多的火星南极最低温度达 -110°C ，这里的极度严寒使得空气中的二氧化碳都凝结成了干冰，甚至坚硬的石头都会被冻裂。而火星与冥王星、“飞镖”星云相比，又算温暖的了。



历史最有名的超新星

——金牛座超新星

nián zhōng guó gǔ dài de tiān wén xué jiā xiáng xì lù le
1054年，中国古代的天文学家详细记录了
yī kē jīn niú zuò chāo xīn xīng zhè shì lì shǐ shàng zuì yǒu míng de yī
一颗金牛座超新星，这是历史最有名的一
kē chāo xīn xīng zhè wèi chāo jí míng xīng chū xiàn shí tiān kōng guāng
颗超新星。这位“超级明星”出现时，天空光
máng sì shè tā de guāng liàng yī zhí chí xù le tiān jí biàn shì
芒四射。它的光亮一直持续了23天，即便是
bái tiān tài yáng zài de shí hòu dōu wú fǎ zhē zhù tā de guāng máng
白天太阳在的时候，都无法遮住它的光芒。

zài yǔ zhòu de héng xīng shì jiè zhōng cháng huì chū xiàn zhè zhǒng guài
在宇宙的恒星世界中，常会出现这种怪
xiàn xiàng yuán běn bù tài liàng de héng xīng tū rán biàn de liàng le qǐ lái
现象：原本不太亮的恒星突然变得亮了起来，
liàng dù zēng jiā le jǐ shí wàn bèi jīng guò jǐ tiān dào jǐ gè yuè cái
亮度增加了几十万倍，经过几天到几个月才
màn màn de àn xià qù zhè yàng jù liè biàn huà de héng xīng bèi tiān wén
慢慢地暗下去。这样剧烈变化的恒星被天文

xué jiā chēng wéi bào fā biàn xīng zhè zhǒng biàn huà hái yǒu
学家称为“爆发变星”。这种变化还有
gèng wéi jù liè de qíng kuàng zhì liàng jù
更为剧烈的情况。质量巨

dà de héng xīng yī dàn fā shēng
大的恒星一旦发生

bào sǐ jiù huì yīn
“暴死”，就会引

fā yī cì dà guī mó
发一次大规模

de bào zhà shì fàng chū jù dà de néng liàng zhè
的爆炸，释放出巨大的能量，这

jiù shì hōnghōng liè liè de chāo xīn xīng bào zhà
就是轰轰烈烈的超新星爆炸。

zài yín hé xì hé hé wài xīng xì
在银河系和河外星系

zhōng yǐ jīng guān cè dào chéng bǎi shàng qiān kē
中已经观测到成百上千颗

chāo xīn xīng de chū xiàn dàn zài rén lèi lì shǐ
超新星的出现，但在人类历史

shàng yòng ròu yǎn guān cè dào de chāo xīn xīng zhǐ yǒu 6
上用肉眼观测到的超新星只有6

kē zì nián yǐ lái zài yín hé xì zhōng zài méi yǒu chū xiàn guo
颗。自1604年以来，在银河系中再没有出现过

ròu yǎn guān cè dào de chāo xīn xīng
肉眼观测到的超新星。



怪问题

超新星爆发是在恒星的什么时期？

在我们看来，超新星光芒耀眼，辉煌无比，似乎是恒星最美的时候。但实际上，超新星的爆发是恒星生命的最后阶段。在这个时期，星核和星壳彻底分离，大规模的爆炸产生的能量让人为之惊叹。

考考你

超新星爆发的实际概率比较小，我们现在观测到的超新星爆发事件，许多发生在河外星系，而在银河系内较少发生，可能是由于宇宙尘埃太多太厚，挡住了某些角落爆发的超新星。

