

汇 集 中 国 孩 子 最 爱 问 的 经 典 问 题

SHI WAN GE WEI SHEN ME



注
音
版

十万个 为什么



专家精心编写 全面答疑解惑

《《 宇宙探索

探索科学奥秘 吸取知识精华
中国孩子最喜爱的知识读本

张新国◎主编



中原出版传媒集团
大地传媒
河南美术出版社

十万个为什么



注音版

宇宙探索

张新国◎主编

中原出版传媒集团
大地传媒
河南美术出版社
· 郑州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

宇宙探索 / 张新国主编. — 郑州: 河南美术出版社, 2014.12

(十万个为什么: 注音版)

ISBN 978-7-5401-2984-2

I . ① 宇… II . ① 张… III . ① 汉语拼音—儿童读物
IV . ① H125.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 275977 号

十万个为什么 (注音版) · 宇宙探索

主 编 张新国

责任编辑 孟繁益

技术编辑 王淑娟

责任校对 吴高民

装帧设计 曲 晨

出版发行 河南美术出版社

地址: 郑州市经五路 66 号

邮编: 450002

电话: (0371) 65727637

制 作 炎黄印象

印 刷 三河市春园印刷有限公司

开 本 889mm × 1194mm 1/32

印 张 3

版 次 2014 年 12 月第 1 版

印 次 2014 年 12 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5401-2984-2

定 价 12.50 元

前言

多问几个为什么，是我们取得进步的阶梯，未知的领域永远在等待着我们去探寻。我们在生活中会经常遇到不理解的事情，如在打电话的时候，会问：为什么电话能够发出声音？在乘坐飞机的时候，会问：为什么飞机能在空中飞行？甚至我们对遥远的太空也充满了好奇和不解：为什么会有流星？为什么星星不会掉下来？……这些问题总是激发着小朋友们的好奇心和求知欲。

好奇心和求知欲不仅是人们的正常行为，更是一种学习态度，对于未知世界的探索能使小朋友的眼界更加开阔。本书中列举了日常生活中多种多样的小问题，引领小朋友走进未知的奇妙世界，大到太阳地球，小到人体奥秘；远到世界大战，近到汽车轮船。在本书中都会通过简单的语言和美丽的图画来向读者一一解答，让小朋友能随心遨游太空，拉近与历史的距离，走进奇妙的动物世界……让孩子们把这本书当成一架阶梯，一步

一步通向未知的领域。

我们对本书的编写付出了很多的心血，但是难免仍有不足，希望广大的少儿读者及家长多提宝贵意见，以便于我们今后的改进。让我们因为这套《十万个为什么》而成为好朋友，通过这套《十万个为什么》共同成长。

目录

卷首语·····	1
为什么海水每天要涨落两次? ·····	2
为什么爆发新星? ·····	4
火星为什么发红光? ·····	6
行星为什么不会撞太阳呢? ·····	8
恒星为什么会发光? ·····	10
为什么科学家要用望远镜观测星空? ·····	12
为什么“太阳黑子”不黑? ·····	14
为什么木星被称为“巨行星”? ·····	16
为什么银河被称为牛奶色道路? ·····	18
为什么会有流星? ·····	20
为什么说太阳黑子对地球有影响? ·····	22
月球为什么会发出神奇之光? ·····	24
为什么说海王星是笔尖下的发现? ·····	26
为什么不能直接用眼睛看日食? ·····	28
为什么早晨的太阳特别大? ·····	30
为什么太阳和月亮会同时出现? ·····	32
为什么水星上没有水? ·····	34
为什么科学家要在火星上寻找生命? ·····	36
为什么北极星能指示方向? ·····	38

为什么说小行星是恐龙灭绝的元凶？	40
为什么在太空中人的身体会长高？	42
为什么说地球像个大梨子？	44
为什么南极比北极冷？	46
为什么会有白天和黑夜？	48
为什么地球围着太阳打转？	50
为什么地球会“震怒”？	52
为什么火山会“发火”？	54
为什么河流是弯曲的？	56
为什么晴空是蔚蓝色的？	58
天上为什么会下雨？	60
为什么月亮上有许多“凹坑”？	62
星星为什么是一闪一闪的？	64
为什么八大行星中金星最亮？	66
为什么海水是蓝色的？	68
为什么用光年探测宇宙间的距离？	70
为什么银河系是条“流动的河”？	72
为什么说宇宙有限而无边？	74
什么是黑洞？	76
为什么木星有“小太阳系”的美称？	78
为什么太阳也会死亡？	80
太阳的中微子为什么会失踪？	82
你知道宇宙有多大吗？	84
什么是宇宙线？	86
天空中的星座是怎样划分的？	88

卷首语



孩子最想知道的十万个为什么。



wèi shén me hǎi shuǐ měi tiān yào zhǎng luò

为什么海水每天要涨落

liǎng cì

两次?



xiǎo péng yǒu nǐ shì fǒu jiàn guò zhǎng cháo de qí guān
小朋友，你是否见过涨潮的奇观
ne qù guò hǎi biān de xiǎo péng yǒu kě néng dōu zhī dào hǎi shuǐ
呢？去过海边的小朋友可能都知道海水
měi tiān yào zhǎng luò liǎng cì shì jiè shàng dà duō shù dì fāng
每天要涨落两次，世界上大多数地方
de hǎi shuǐ měi tiān dōu yǒu liǎng cì zhǎng luò nà me wèi shén
的海水每天都有两次涨落。那么，为什
me hǎi shuǐ měi tiān huì zhǎng luò liǎng cì ne wǒ lái gào su nǐ
么海水每天会涨落两次呢？我来告诉你
ba zhǔ yào shì yóu yú yuè qiú de yǐn cháo lì yǐn qǐ
吧：主要是由于月球的“引潮力”引起
de yǐn cháo lì shì yuè qiú duì dì miàn de yǐn lì jiā shàng
的。引潮力是月球对地面的引力，加上
dì qiú yuè qiú zhuǎn dòng shí de guàn xìng lí xīn lì suǒ xíng
地球、月球转动时的惯性离心力所形

chéng de hé lì yì
成的合力。一

tiān zhī nèi dì qiú
天之内，地球

shàng rèn hé yí gè dì
上任何一个地

fāng zǒng yǒu yí cì xiàng
方总有一次向

zhe yuè qiú yí cì
着月球，一次

bèi zhe yuè qiú suǒ
背着月球，所

yǐ dì qiú shàng jué dà bù fēn dì fāng de hǎi shuǐ měi tiān zǒng
以地球上绝大部分地方的海水，每天总

yǒu liǎng cì zhǎng cháo hé liǎng cì luò cháo
有两次涨潮和两次落潮。

想想看有趣儿

月球、地球和太阳在一条直线上时，月球和太阳的引潮力加在一起，会出现大潮；月球、地球和太阳不在一条直线上时，太阳的引潮力抵消了一部分月球的引潮力，出现的就是小潮哟。



动动小脑筋

海水涨落现象与人类生活有什么关系。

不对。你知道吗？海港工程，航运交通，军事活动，渔、盐、水产业，近海环境研究与污染治理等，都与潮汐现象有很大的关系呢，而且潮汐能已经作为一种能源被人类利用。



wèi shén me bào fā xīn xīng

为什么爆发新星？



xiǎo péng yǒu nǐ kě néng duì yú bào fā xīn xīng
小朋友，你可能对于“爆发新星”

zhè ge míng cí gǎn dào mò shēng ba rú guǒ nǐ jīng cháng guān
这个名词感到陌生吧？如果你经常观

kàn yè kōng yǒu shí hou huì jīng qí de fā xiàn zài mǒu yī xīng
看夜空，有时候会惊奇地发现，在某一星

qū chū xiàn le yì kē cóng lái méi yǒu jiàn guò de míng liàng xīng
区，出现了一颗从来没有见过的明亮星

xīng rán ér jǐn jǐn guò le jǐ gè yuè shèn zhì jǐ tiān tā
星。然而仅仅过了几个月，甚至几天，它

yòu xiāo shī le zhè jiù shì bào fā xīn xīng de xiàn xiàng nà me
又消失了，这就是爆发新星的現象，那么

wèi shén me huì chū xiàn zhè yàng de xiàn xiàng ne kē xué jiā rèn
为什么会出现这样的现象呢？科学家认

wéi xīn xīng kě néng shì shuāng xīng yí gè zǐ xīng shì lěng de hóng
为新星可能是双星。一个子星是冷的红

xīng pāo chū fù qīng wù zhì lìng yí gè zǐ xīng shì rè de bái
星，抛出富氢物质；另一个子星是热的白

ǎi xīng tā xī shōu
矮星，它吸收

pāo chū de wù zhì
抛出的物质，

zài biǎo miàn xíng chéng
在表面形成

qì qiào céng dāng yā
气壳层。当压

lì yuè lái yuè dà
力越来越大，

dá dào qīng fā shēng rè
达到氢发生热

hé fǎn yìng de wēn dù shí jiù huì dǎo zhì xīng tǐ bào fā xīn
核反应的温度时，就会导致星体爆发。新



xīng liàng dù chāo guò
星亮度超过

yuán lái de 1000 wàn
原来的1000万

bèi yǐ shàng zhè yàng
倍以上，这样

de héng xīng jiù shì
的恒星就是

chāo xīn xīng
超新星。

想想真有趣儿

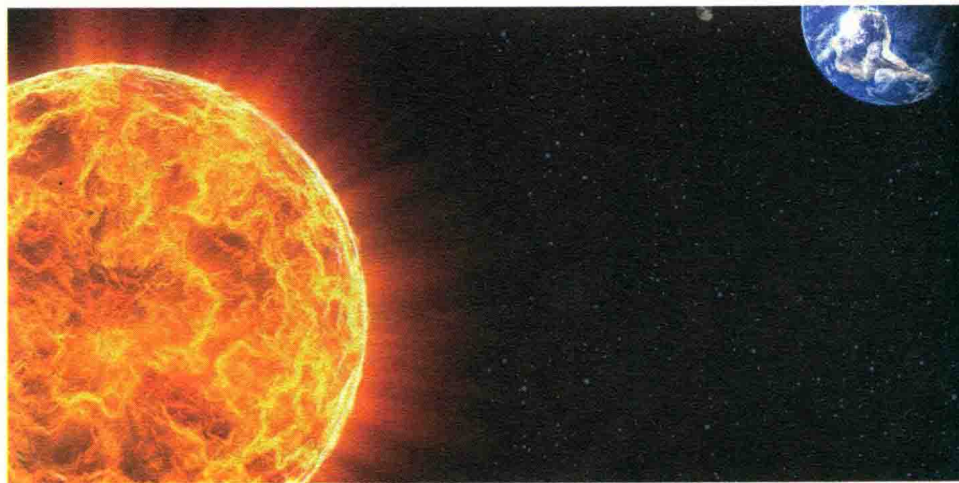
新星爆发的激烈程度是让人难以置信的。据说它在几天内倾泻的能量，就像一颗青年恒星在几亿年里所辐射的那样多，以致它看上去就像一整个星系那样明亮！



动动小脑筋

新星之所以叫“新星”是因为它是新诞生的恒星。

不对。其实它们不但不是新生的星体，相反却是正走向衰亡的老年恒星。当一颗恒星步入老年，中心向内收缩，外壳朝外膨胀，总有一天它会猛烈地爆发。



huǒ xīng wèi shén me fā hóng guāng

火星为什么发红光？



xiǎo péng yǒu nǐ zhī dào huǒ xīng wèi shén me jiào huǒ
小朋友，你知道火星为什么叫“火
xīng ma yīn wèi huǒ xīng shì tōng hóng tōng hóng de xiàng rán
星”吗？因为火星是通红通红的，像燃
shāo de huǒ qiú qí shí huǒ xīng běn shēn bù fā guāng ér shì
烧的火球，其实火星本身不发光，而是
fǎn shè tài yáng de guāng xiàn yòng ròu yǎn kàn qù huǒ xīng yíng
反射太阳的光线。用肉眼看去，火星荧
yíng rú huǒ liàng dù wèi zhì dōu cháng yǒu biàn huà chōng
荧如火，亮度、位置都常有变化，充
mǎn le shén mì sè cǎi nà me huǒ xīng wèi shén me huì zài
满了神秘色彩。那么，火星为什么会在
yè kōng zhōng shǎn shuò zhe hóng guāng ne huǒ xīng biǎo miàn tǔ rǎng
夜空中闪烁着红光呢？火星表面土壤
hé yán shí hán yǒu dà liàng yǎng huà tiě shǐ hòu dá mǐ de
和岩石含有大量氧化铁，使厚达20米的
huǒ xīng fēng huà céng tǔ chéng xiù hóng sè huǒ xīng shàng kōng qì
火星风化层土呈锈红色。火星上空气

xī bó suī rán yǒu
稀薄，虽然有
yún què bú huì xià
云，却不会下
yǔ guā fēng shí
雨。刮风时，
màn tiān yáng qǐ hóng sè
漫天扬起红色
de chén āi zhè zhǒng
的尘埃，这种
hóng sè chén āi yǒu shí
红色尘埃有时

想想真有趣儿

火星有“小地球”之称。1962年以来，苏联（后来的俄罗斯）和美国相继发射了16个火星探测器，对火星进行了较全面的探测。火星上的“运河”，只是些排列成行、间隔很近的火山口。它的最高山峰有珠穆朗玛峰的3倍高。

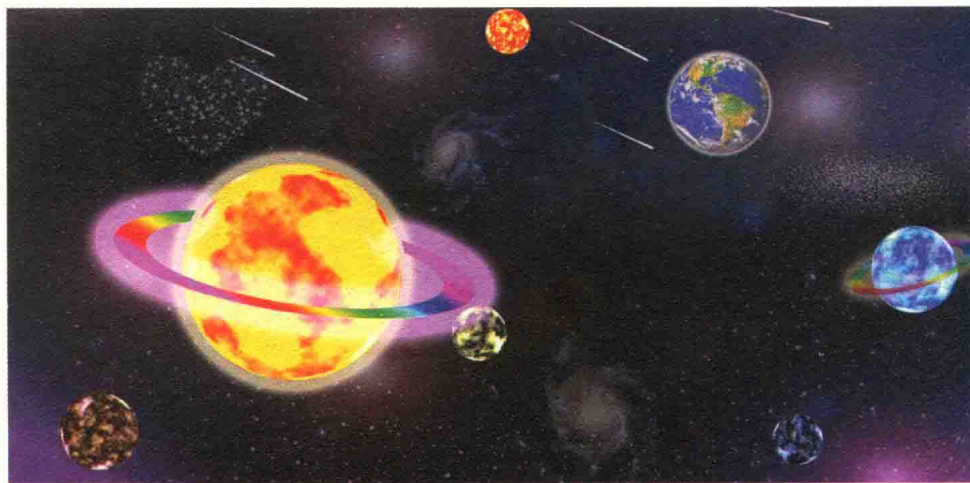
mí màn zhe zhěng gè huǒ xīng de biǎo miàn zài tài yáng de zhào shè
弥漫着整个火星的表面。在太阳的照射
xià huǒ xīng jiù shǎn xiàn chū hóng guāng le
下，火星就闪现出红光了。



动动小脑筋

火星上十分热。

不对。火星并不如它的名字一样火热，还十分冰冷呢！火星大气十分稀薄，密度还不到地球大气的1%，根本无法保存热量。这导致火星表面温度极低，很少超过0℃，在夜晚，最低温度则可达到-123℃。



xíng xīng wèi shén me bú huì zhuàng tài yáng ne

行星为什么不会撞太阳呢？



xiǎo péng yǒu wǒ men zhī dào xíng xīng shì wéi rào héng xīng

小朋友，我们知道行星是围绕恒星

yùn zhuǎn de tiān tǐ jù wàn yǒu yǐn lì dìng lǜ jiē shì rèn

运转的天体，据万有引力定律揭示，任

hé yǒu zhì liàng de wù zhì dōu shì hù xiāng xī yǐn de tài yáng

何有质量的物质都是互相吸引的。太阳

hé xíng xīng zhī jiān yě cún zài zhè zhǒng yǐn lì dàn wèi shén me

和行星之间也存在这种引力，但为什么

xíng xīng zài wéi rào tài yáng yùn xíng zhōng bú huì zhuàng xiàng tài yáng

行星在围绕太阳运行中不会撞向太阳

ne xíng xīng yùn xíng guǐ dào de xíng chéng shòu gè zhǒng lì de

呢？行星运行轨道的形成受各种力的

zhì yuē yì bān bú huì yǒu dà de piān yí

制约，一般不会有大的偏移。

xíng xīng zài yùn dòng xuán zhuǎn zhōng huì chǎn shēng xiàng

行星在运动旋转中，会产生向

wài de lí xīn lì zhè zhǒng lí xīn lì yǔ tài yáng duì xíng xīng

外的离心力，这种离心力与太阳对行星

de xī yǐn lì xiāng hù
 的吸引力相互
 píng héng yīn cǐ xíng
 平衡，因此行
 xīng huì àn zhào zì jǐ
 星会按照自己
 de yùn xíng guǐ dào huó
 的运行轨道活
 dòng ér bú huì shàn
 动，而不会撞
 zì wú gù tuō guǐ xiàng
 自无故脱轨向
 tài yáng zhuàng qù
 太阳撞去。

想想真有趣

八大行星都自西向东绕着太阳公转。自转方向，除了金星以外，其他七大行星都与太阳的自转方向相一致。太阳系中的小行星和流星物质、彗星尘埃等受地球引力的作用，可能会掉到地球上。



动动小脑筋

行星是肉眼不可见的。

不对。我们知道行星是自身不发光的，“行星”这个名字来自于它们在太空中不固定的位置，就好像它们在行走一般。太阳系内的肉眼可见的5颗行星是：水星、金星、火星、木星、土星。



héng xīng wèi shén me huì fā guāng

恒星为什么会发光？



zài hào hàn de yǔ zhòu zhōng yǒu zhe wú shù kē míng
在浩瀚的宇宙中，有着无数颗明
xīng zhè xiē xīng xing chú le xíng xīng wài dōu huì zì jǐ fā
星，这些星星除了行星外，都会自己发
guāng nà me héng xīng wèi shén me huì fā guāng ne héng
光。那么，恒星为什么会发光呢？恒
xīng zhōng zhǔ yào shì qīng qì hái yǒu yì xiē hài qì qīng qì
星中主要是氢气，还有一些氦气。氢气
de rán shāo rè hé fǎn yīng shǐ héng xīng fā guāng héng xīng zì dàn
的燃烧热核反应使恒星发光。恒星自诞
shēng zhī hòu yóu yú bú duàn shōu suō zhěng tǐ jìn xíng jù
生之后，由于不断收缩，整体进行剧
liè de rè hé fǎn yīng wēn dù kě dá wàn dù yǐ shàng
烈的热核反应，温度可达80万度以上。
dāng nèi bù wēn dù dá dào wàn dù zuǒ yòu de shí hou
当内部温度达到1000万度左右的时候，
qīng hé jù biàn chéng hài hé de fǎn yīng huì chí xù bú duàn de jìn
氢核聚变成氦核的反应会持续不断地进