



少年素质教育报

比如世界、七色光成长加油站、《少年素质教育报》特别推荐！

宇航员 怎么上厕所？

令人着迷的宇宙奥秘

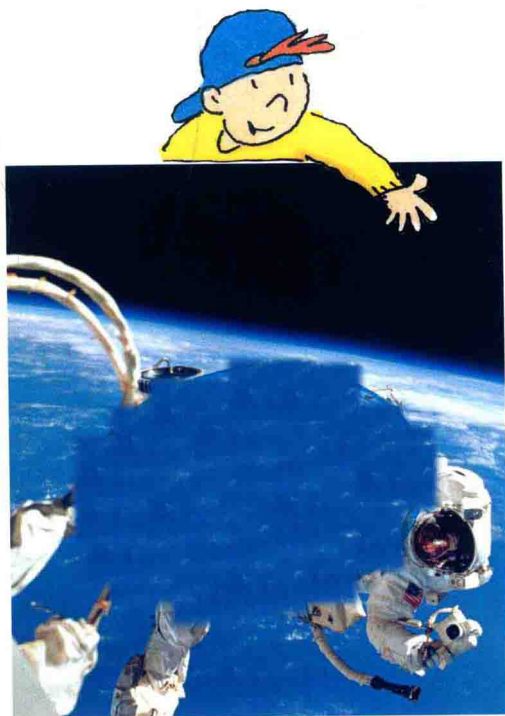
孩子们最想知道什么！

600个
引爆创意的问题
真正来自德国
的素质教育
1200个英文单词
★★★★★

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

宇航员怎么上厕所？

令人着迷的宇宙奥秘



译者：张 强

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

北京市版权局著作权合同登记 图字 01-2011-1569号

图书在版编目(CIP)数据

宇航员怎么上厕所? : 令人着迷的宇宙奥秘 / 德国 Christophorus 出版集团编著; 德国 Velber 出版社编著; 张强译. —北京: 中国铁道出版社, 2011.6

(孩子们最想知道什么)

ISBN 978-7-113-12828-9

I. ①宇… II. ①德… ②德… ③张… III. ①宇宙-少年读物 IV. ①P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第059003号

Published in its Original Edition with the title

Was Kinder wissen wollen?! Wo ist im Weltall oben und unten?

by Family Media GmbH & Co.KG, Freiburg i.Br.

Copyright © Christophorus Verlag GmbH & Co.KG, Freiburg i. Br.

This edition arranged by Himmer Winco

© for the Chinese edition: China Railway Publishing House

Himmer Winco

本书中文简体字版由北京永固兴码文化传媒有限公司独家授权, 全书文、图局部或全部, 未经同意不得转载或翻印。

漫画插图: Detlef Kersten 封面图片: NASA

内文图片: NASA/JPL/DLR/RPIF

书 名: 宇航员怎么上厕所? ——令人着迷的宇宙奥秘

译 者: 张 强

责任编辑: 孟 萧 郭力伟

电 话: 010-51873697

电子信箱: tdcbs@sina.cn

编辑助理: 尹 倩

封面设计: 魅力幽紫

责任校对: 张玉华

责任印制: 郭向伟 赵星辰

出版发行: 中国铁道出版社(100054 北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司

版 次: 2011年6月第1版 2011年6月第1次印刷

开 本: 880mm×1024mm 1/16 印张: 3 字数: 55千

书 号: ISBN 978-7-113-12828-9

定 价: 26.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社读者服务部联系调换。

电 话: 市电(010) 51873170, 路电(021) 73170(发行部)

打击盗版举报电话: 市电(010) 63549504, 路电(021) 73187



6 星星是怎么诞生的？

8 星星是五角形的吗？

10 彗星是什么？



12 流星是什么？

14 宇宙是什么颜色的？

16 宇宙中的温度有多高？

18 国际空间站上的一天有多久？



20 宇航员怎么吃东西？

22 宇航员的床是什么样的？



24 宇航员怎么上厕所？

26 宇航员周末休息吗？

28 宇航员能看到自己的家乡吗？

30 谁负责清理宇宙中的垃圾？

32 宇宙中哪里是上，哪里是下？

34 月球是怎么出现的？

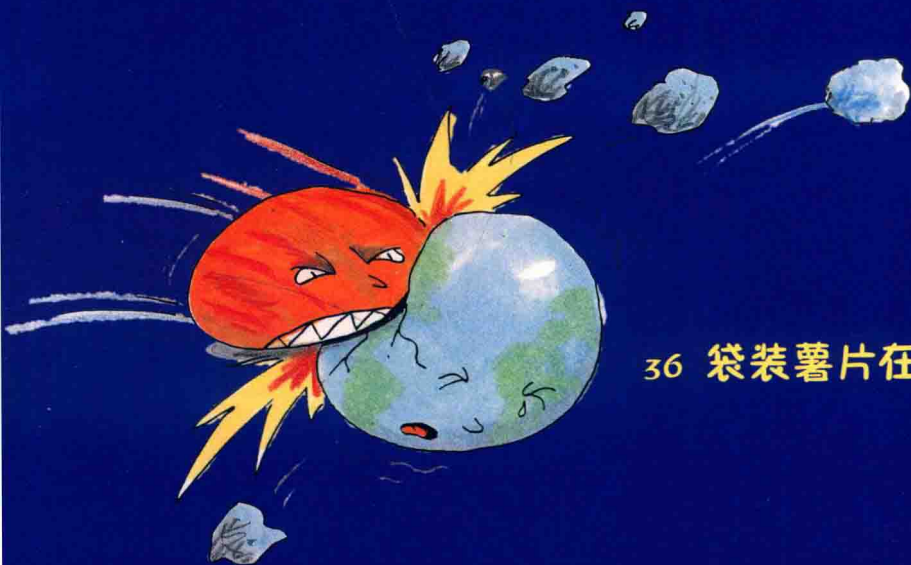
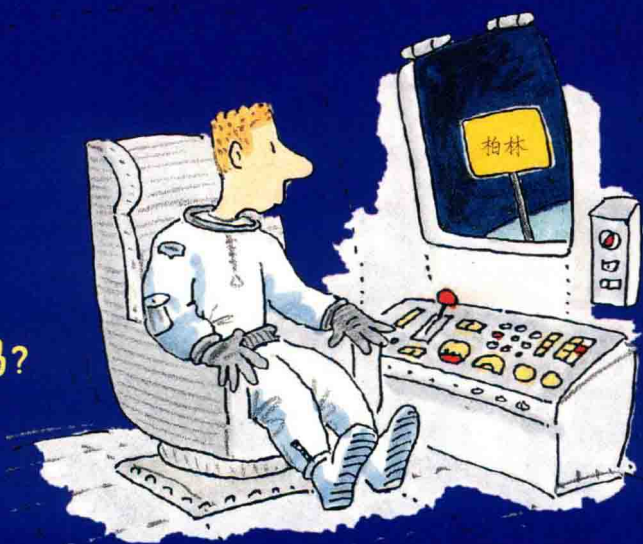
36 袋装薯片在月球上会发生什么？

40 土星光环是怎么来的？

38 月球上刮风吗？

42 黑洞是什么？

44 行星之间为什么不会发生碰撞？



6 星星是怎么诞生的?

8 星星是五角形的吗?

10 彗星是什么?



12 流星是什么?

14 宇宙是什么颜色的?

16 宇宙中的温度有多高?

18 国际空间站上的一天有多久?



20 宇航员怎么吃东西?

22 宇航员的床是什么样的?



24 宇航员怎么上厕所?

26 宇航员周末休息吗？

28 宇航员能看到自己的家乡吗？

30 谁负责清理宇宙中的垃圾？

32 宇宙中哪里是上，哪里是下？

34 月球是怎么出现的？

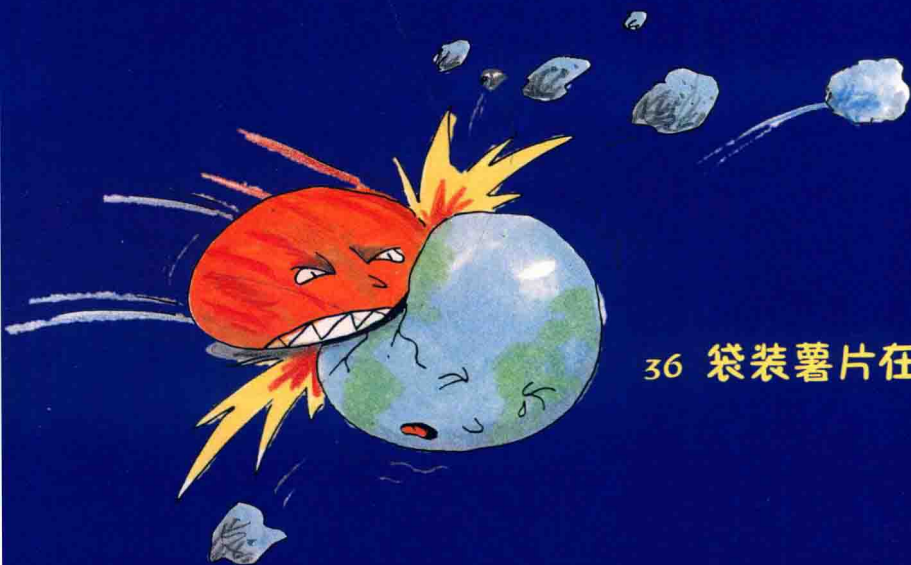
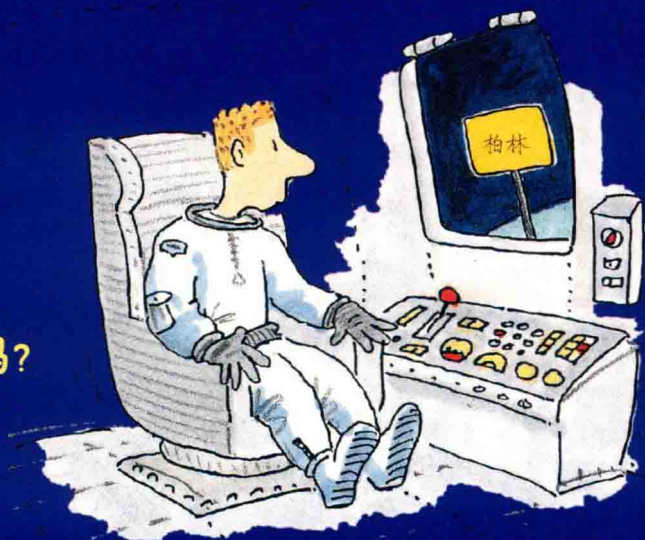
36 袋装薯片在月球上会发生什么？

40 土星光环是怎么来的？

38 月球上刮风吗？

42 黑洞是什么？

44 行星之间为什么不会发生碰撞？



北京市版权局著作权合同登记 图字 01-2011-1569号

图书在版编目(CIP)数据

宇航员怎么上厕所? : 令人着迷的宇宙奥秘 / 德国 Christophorus 出版集团编著; 德国 Velber 出版社编著; 张强译. —北京: 中国铁道出版社, 2011.6

(孩子们最想知道什么)

ISBN 978-7-113-12828-9

I. ①宇… II. ①德… ②德… ③张… III. ①宇宙-少年读物 IV. ①P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第059003号

Published in its Original Edition with the title

Was Kinder wissen wollen?! Wo ist im Weltall oben und unten?

by Family Media GmbH & Co.KG, Freiburg i.Br.

Copyright © Christophorus Verlag GmbH & Co.KG, Freiburg i. Br.

This edition arranged by Himmer Winco

© for the Chinese edition: China Railway Publishing House

Himmer Winco

本书中文简体字版由北京永固兴码文化传媒有限公司独家授权, 全书文、图局部或全部, 未经同意不得转载或翻印。

漫画插图: Detlef Kersten 封面图片: NASA

内文图片: NASA/JPL/DLR/RPIF

书 名: 宇航员怎么上厕所? ——令人着迷的宇宙奥秘

译 者: 张 强

责任编辑: 孟 萧 郭力伟

电 话: 010-51873697

电子信箱: tdcbs@sina.cn

编辑助理: 尹 倩

封面设计: 魅力幽紫

责任校对: 张玉华

责任印制: 郭向伟 赵星辰

出版发行: 中国铁道出版社(100054 北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司

版 次: 2011年6月第1版 2011年6月第1次印刷

开 本: 880mm×1024mm 1/16 印张: 3 字数: 55千

书 号: ISBN 978-7-113-12828-9

定 价: 26.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社读者服务部联系调换。

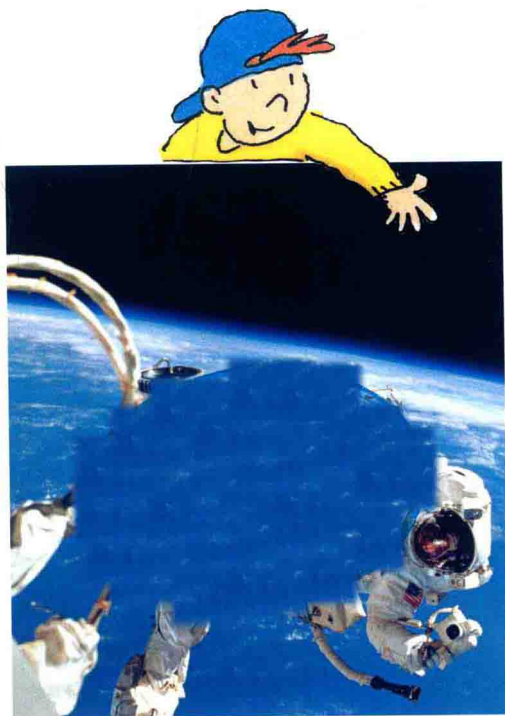
电 话: 市电(010) 51873170, 路电(021) 73170(发行部)

打击盗版举报电话: 市电(010) 63549504, 路电(021) 73187



宇航员怎么上厕所？

令人着迷的宇宙奥秘



译者：张 强

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

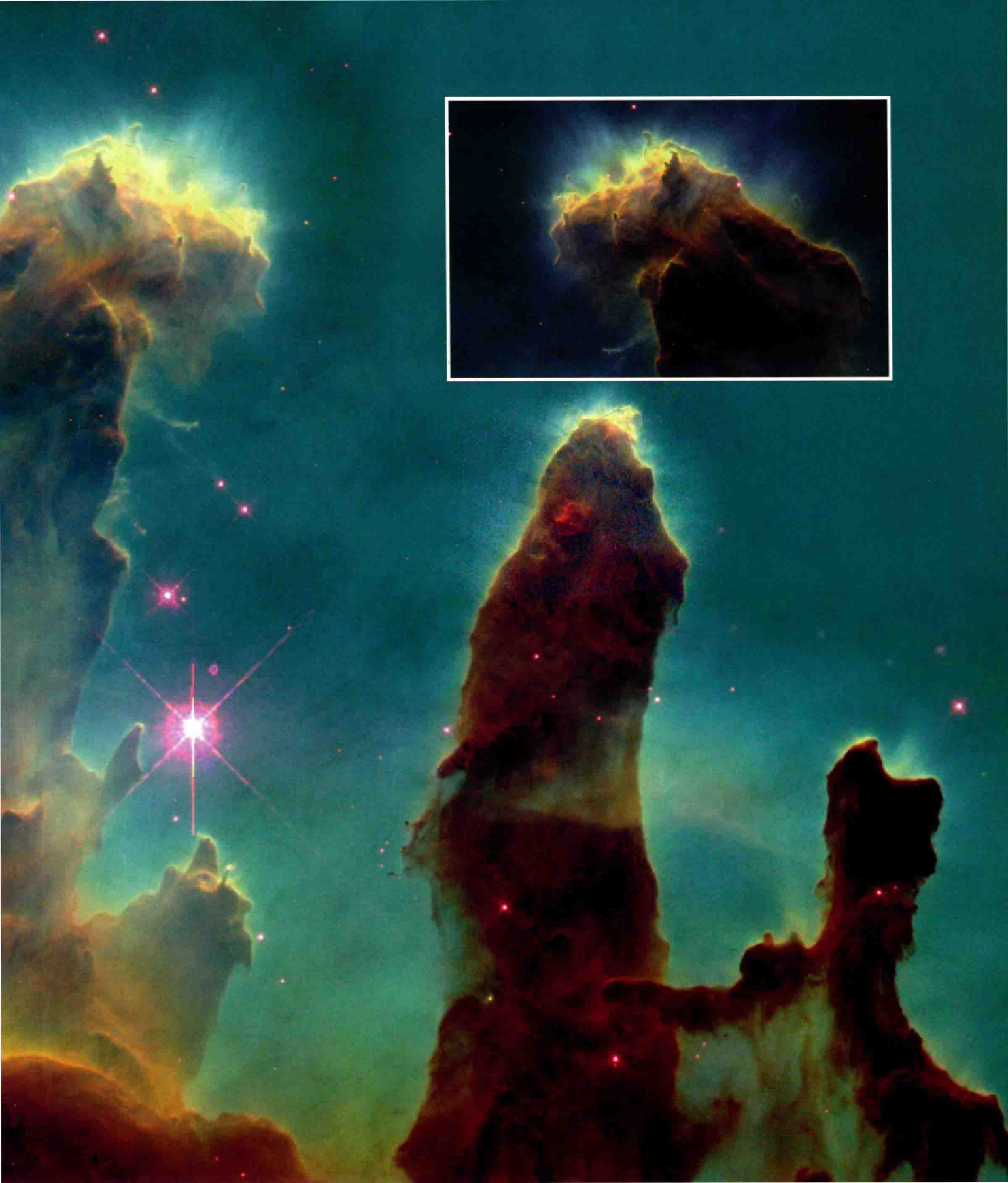
星星是怎么诞生的？

大气和尘埃构成的星云层是孕育星星的温床。星云层含有多种物质，其中氢占四分之三，成千上百颗小星星就是在这样的环境中诞生的。云雾中的某些区域气温较低，小的尘埃团就像磁铁石一样不断向一处挪动，它们之间的撞击也越发猛烈，最终变成一个巨大的火球。

接着火球的温度越来越高，直到一千万摄氏度。这时，其中的氢气就会发生聚变转化成氦气。在这一过程中，会释放出大量的能量。这些能量使火球变成亮闪闪的星星。一颗星星小宝贝就这样诞生啦！

星星 star 大气 air





星星是五角形的吗？

我们画星星的时候都喜欢把它们画成五角形，这当然也是有原因的噢！因为我们经常看到的星星就是闪闪发光，光芒四射。

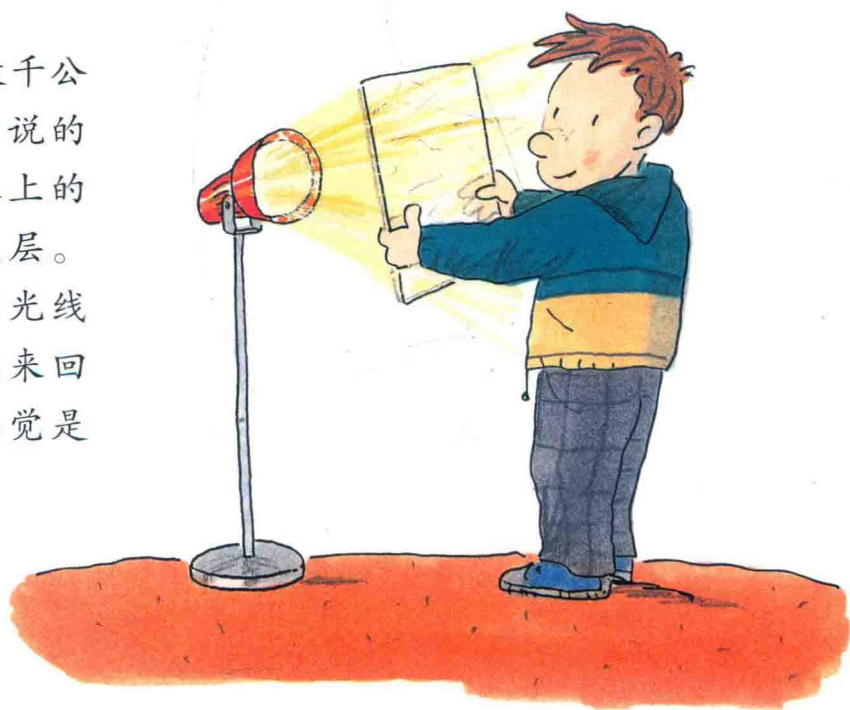
实际上星星和我们的太阳一样也是一个大圆球。那为什么星星会闪闪发光，看起来就像五角形的呢？

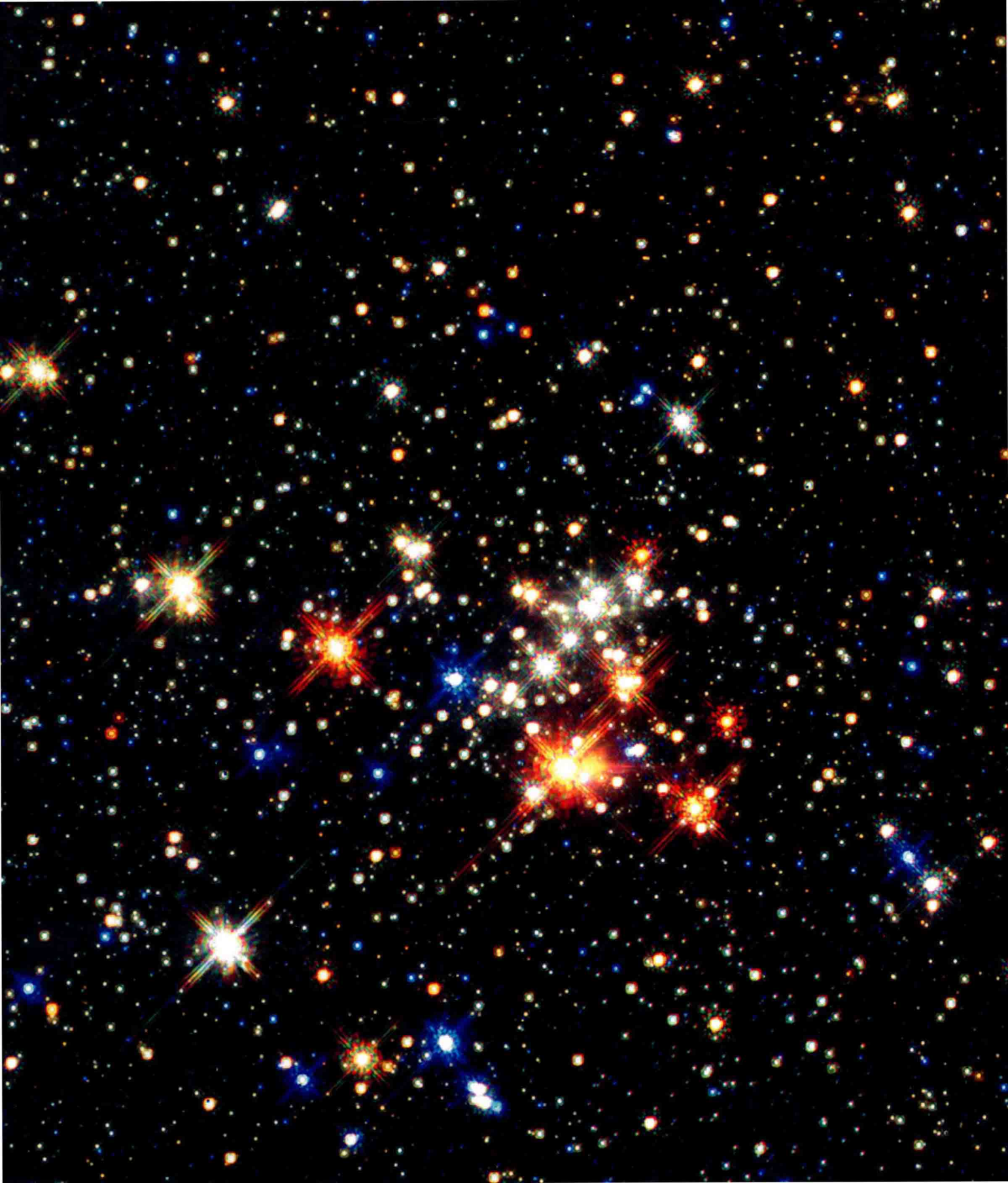
我们地球的周围环绕着数千公里厚的气体，也就是我们所说的大气层。遥远的星星向地球上的我们发出的光必须穿过大气层。因为空气总是在移动，所以光线隐隐约约，若有若无。光线来回游走，所以星星给我们的感觉是闪闪发亮的。

地球 earth 太阳 sun

趣味小实验：

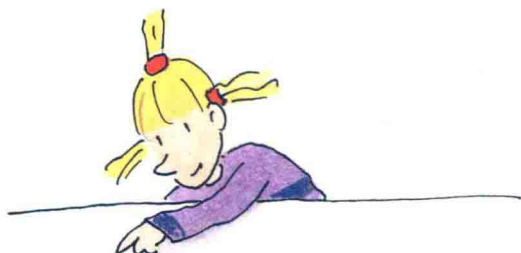
找一块表面有轻微损伤的玻璃（或一张塑料薄膜），将它放在灯前，然后就可以观察到：虽然灯泡是圆形的，但是透过玻璃却看到无数闪闪发亮的小星星。





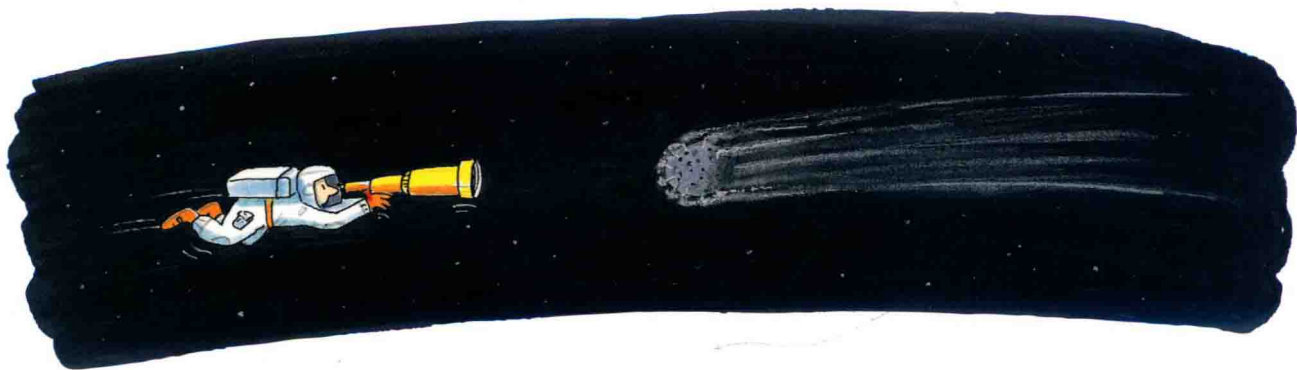
彗星是什么？

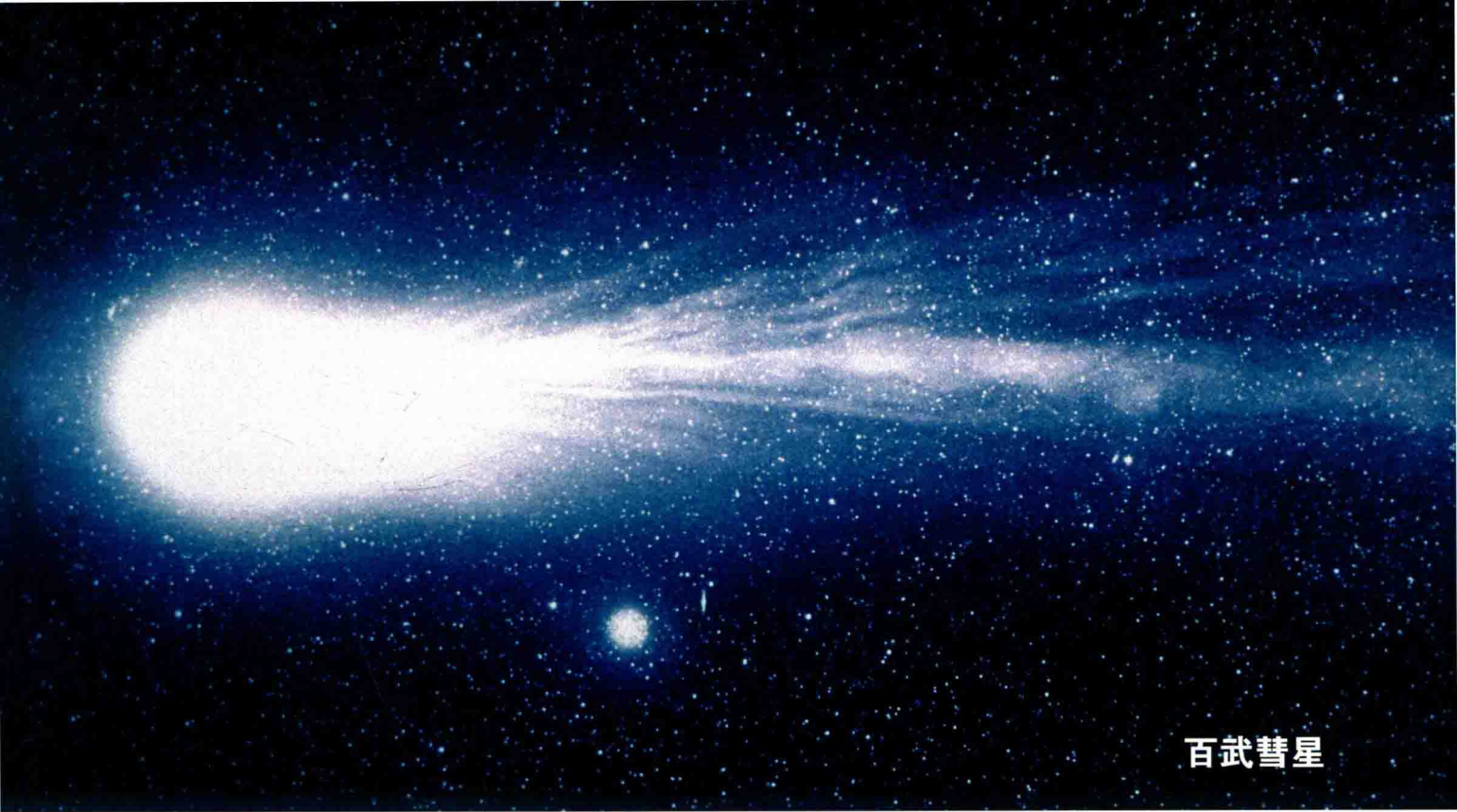
彗星也叫“扫帚星”，是由冰、尘土和石头构成的，可以说是一个个“脏雪球”。彗星围绕太阳在它的轨道上运行。它的运行轨道并不是圆形的，而是椭圆形的。所以很多时候彗星都是远离太阳，我们也看不见它们。有些彗星每70年，甚至每1 000年才能运行到我们地球的附近。



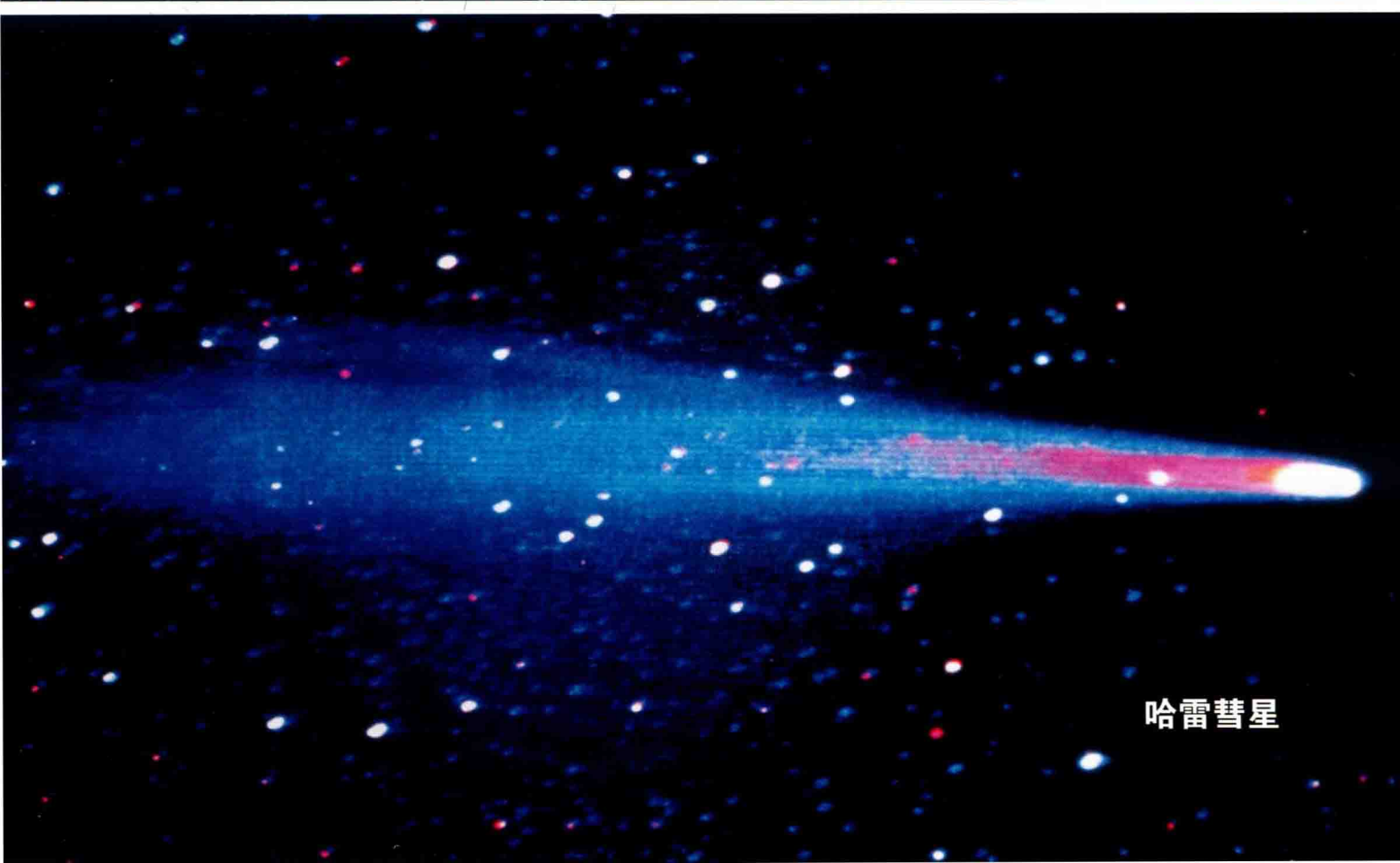
当彗星靠近太阳时，彗星的一小部分冰会因温度升高而融化并蒸发。太阳风会吹散这些蒸汽，所以就会出现一条长长的“彗星尾巴”。每次靠近太阳时，彗星就有一些冰融化消失，直至整个彗星完全蒸发完。

彗星 comet 扫帚 broom





百武彗星



哈雷彗星

流星是什么？

实际上流星与星星一丁点儿关系都没有，而是穿越宇宙的微小尘粒。流星飞入地球大气层时，它会与大气发生摩擦产生光和热并在大气层中燃尽，然后蒸发，蒸发的气体形成一条短而明亮的光束。

每天有上百万个这样的尘粒冲

入我们的大气层，但我们看到的流星却少之又少。

彗星靠近地球时，会出现许多这样的流星，因为“彗星尾巴”里面含有大量的尘粒，所以有时会出现一场真正的“流星雨”。

流星 meteor

流星雨 meteor shower

