



站在智者的肩上

[法] 安娜·阿尔特 [法] 于贝尔·雷弗 著

[法] 爱格兰蒂·瑟勒芒斯 插图 胡潇潇 译

宇宙

那些你还不知道的天文奥秘

站在智者的肩上

宇宙

那些你还不知道的天文奥秘

[法] 安娜·阿尔特 [法] 于贝尔·雷弗 著

[法] 爱格兰蒂·瑟勒芒斯 插图

胡潇潇 译

世界图书出版公司

上海·西安·北京·广州

图书在版编目 (CIP) 数据

宇宙 / (法) 阿尔特, (法) 雷弗著; (法) 瑟勒芒斯插图; 胡潇潇译.

— 上海: 上海世界图书出版公司, 2014.9

(站在智者的肩上 / 姜海涛主编)

ISBN 978-7-5100-8276-4

I. ①宇… II. ①阿… ②雷… ③瑟… ④胡… III. ①宇宙-少儿读物 IV. ①P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第153314号

宇宙

著 者 [法]安娜·阿尔特、[法]于贝尔·雷弗

插 图 [法]爱格兰蒂·瑟勒芒斯

译 者 胡潇潇

出 版 人	陆 琦	Original edition: L'Univers, ce qu'on ne sait pas encore...
策 划 人	姜海涛	by Anna Alter, Hubert Reeves, Eglantine Ceulemans
责任编辑	吴柯茜	© Editions Le Pommier - Paris, 2013
装帧设计	刘晓灿	Current Chinese translation rights arranged through
责任校对	石佳达	Divas International, Paris
		巴黎迪法国际版权代理 (www.divas-book.com)

出版发行 上海世界图书出版公司

www.wpcsh.com.cn

地 址 上海市广中路88号

www.wpcsh.com

电 话 021-36357930

邮政编码 200083

经 销 各地新华书店

印 刷 上海市印刷七厂有限公司

如发现印装质量问题

开 本 889×1194 1/16

请与印刷厂联系021-59110729

印 张 3

字 数 40 000

版 次 2014年9月第1版

印 次 2014年9月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5100-8276-4/P · 1

图 字 号 09-2014-231

定 价 18.00元

宇宙

那些你还不知道的天文奥秘

站在智者的肩上

宇宙

那些你还不知道的天文奥秘

[法] 安娜·阿尔特 [法] 于贝尔·雷弗 著

[法] 爱格兰蒂·瑟勒芒斯 插图

胡潇潇 译

世界图书出版公司

上海·西安·北京·广州

图书在版编目 (CIP) 数据

宇宙 / (法) 阿尔特, (法) 雷弗著; (法) 瑟勒芒斯插图; 胡潇潇译.

— 上海: 上海世界图书出版公司, 2014.9

(站在智者的肩上 / 姜海涛主编)

ISBN 978-7-5100-8276-4

I. ①宇… II. ①阿… ②雷… ③瑟… ④胡… III. ①宇宙-少儿读物 IV. ①P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第153314号

宇宙

著 者 [法]安娜·阿尔特、[法]于贝尔·雷弗

插 图 [法]爱格兰蒂·瑟勒芒斯

译 者 胡潇潇

出 版 人	陆 琦	Original edition: L'Univers, ce qu'on ne sait pas encore...
策 划 人	姜海涛	by Anna Alter, Hubert Reeves, Eglantine Ceulemans
责任编辑	吴柯茜	© Editions Le Pommier - Paris, 2013
装帧设计	刘晓灿	Current Chinese translation rights arranged through
责任校对	石佳达	Divas International, Paris
		巴黎迪法国际版权代理 (www.divas-book.com)

出版发行	上海世界图书出版公司	www.wpcsh.com.cn
地 址	上海市广中路88号	www.wpcsh.com
电 话	021-36357930	
邮政编码	200083	
经 销	各地新华书店	
印 刷	上海市印刷七厂有限公司	如发现印装质量问题
开 本	889×1194 1/16	请与印刷厂联系021-59110729
印 张	3	
字 数	40 000	
版 次	2014年9月第1版	
印 次	2014年9月第1次印刷	
书 号	ISBN 978-7-5100-8276-4/P·1	
图 字 号	09-2014-231	
定 价	18.00元	

第一章

宇宙在你手中





宇宙，
是你在繁星点点的天空中看到的一切。
它在蓝天白云里，
它在放大镜下，
它也在你的浓汤中。
宇宙不只在遥远的地方，
它也藏在你的手心。
我们还要通过许许多多努力，
来探索宇宙的种种奥秘。

宇宙的一切都值得我们思考，包括日常生活中显而易见的现象，也值得我们去探究。对一个现象的解答往往会引出新的问题，就像俄罗斯套娃那样，一个套着另一个。我们需要探索的东西已经有很多，毫无疑问，我们需要了解的东西还在不断增多。

你在繁星点点的天空中看到的一切，以及那些你无法看见的，都存在宇宙

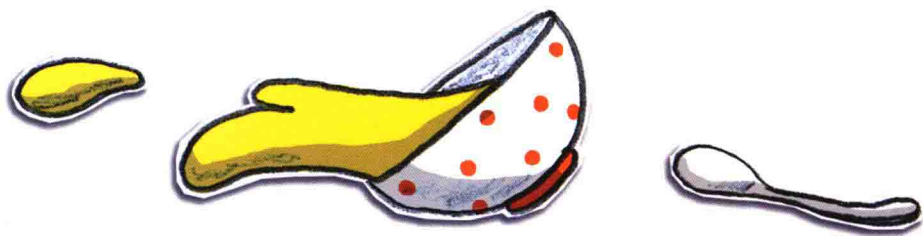
里。天上的，地上的，有生命的，无生命的，不管是大是小，是高是矮，都是宇宙的重要组成部分。不过事物的表象常常会骗人，看起来最亮的星星可不一定是最大的。有的星星离我们比较近，披着亮晶晶的外衣，在夜空中闪闪发光，你一眼就能看到。有的星星却离我们很远，你用高倍望远镜也无法看到。那我们该如何判断星星的大小呢？

在蓝天白云中， 在我们身边四周，你所观察到的一切其实都是宇宙的组成部分，包括土地、海洋、太阳、行星^①和恒星^②等等。但我们并不在宇宙的中心，而是位于银河系^③的一个偏僻角落里。虽然到了晚上，我们能看到很多星星，但还有更多我们看不见的星星。宇宙中还有数以万计的星系^④，因为它们太过遥远黯淡，所以我们目前还无法观测到它们。

通过放大镜观察地球上细小的物体



我们可以看到微生物^⑤这种微小的宇宙组成部分。微生物是飞鸟、老鼠、猫咪的食物，小狗也站在上面汪汪叫。地球上还有静谧的山峦、喷薄的火山、贝壳层叠的沙滩、惊涛拍岸的海洋，以及时而倾盆大雨时而晴空万里的天空和云层。还有你、你的爸爸妈妈和老师，我们每一个人都是宇宙中的一员。



在你的浓汤中，你也能发现小小的宇宙。有了食物，小朋友才能长高长大。而且，你还将慢慢明白世界万物运行的规律。虽然整个地球在我们看来非常庞大，但事实上它只是一颗中等大小的行星，与太阳相比更像一颗小沙粒。宇宙中值得我们学习的东西还有很多，如果你喜欢数学，你一定会因为好奇和探究而收获良多。

宇宙不只在遥远的地方，
你也是宇宙的一部分。



宇宙还在你的手心，你可以通过学习来认识它。你要不断汲取新知识，踏上科学的旅程，并且不断地发现新问题，向世界提问。

因为关于宇宙，我们实在有太多问题需要解答了……

我们不知道其他星球上有没有生命。

我们不知道地球上的人类是不是独一无二的，太阳系中还有没有像你一样聪明的生命。

我们不知道星球是如何运作才产生了生命，有了像你一样乖巧可爱的小朋友。

我们不知道太阳系的存在是一种普遍现象，还是宇宙中的一个例外。我们不知道是什么神奇的力量使得星系在宇宙中舞蹈，又是谁指挥着这场盛大的舞会。

我们不知道为什么不同温度的水体积会不一样：水在 4°C 时密度最大，当水温降到 4°C 以下时，它开始变轻，而当水温低于 0°C 时，它又变成了比水还要轻的冰块。

我们的科学一直在前进，有时候会有巨大的飞跃，有时候又会陷入泥潭。

事实就是如此，要探索宇宙的种种奥秘，我们还有很长的路要走。

我们现在所了解的只是大千世界的冰山一角。比如，宇宙中有许多黑洞，这些天体就像童话故事《拇指姑娘》里的吃人妖怪，能吞噬一切，甚至吃掉了它们自己发出的光线，这就解释了为什么我们从未看见过黑洞，为什么我们对黑洞的了解少之又少。不过，有了本书作者于贝尔·雷弗的引导，你总算可以站得更高、看得更远。当你长大了，成为专业学者或者知识渊博的爱好者，或许你也能像他一样，将你童年的好奇心藏在花白胡子后面，仔细地研究你面前这本书中提出的问题。

现在还等什么呢？让我们向宇宙进发吧！

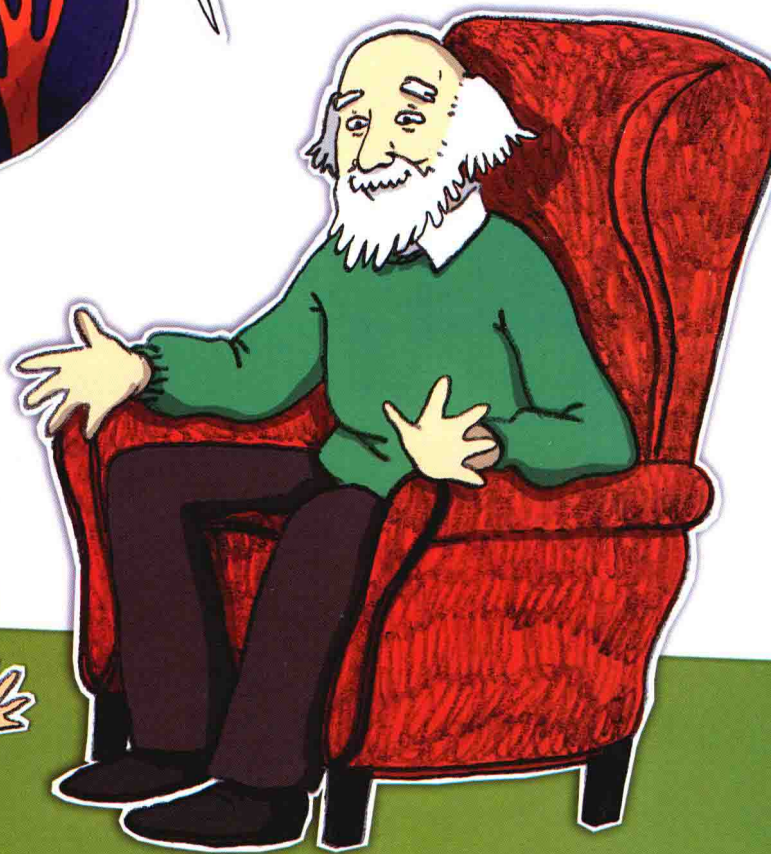
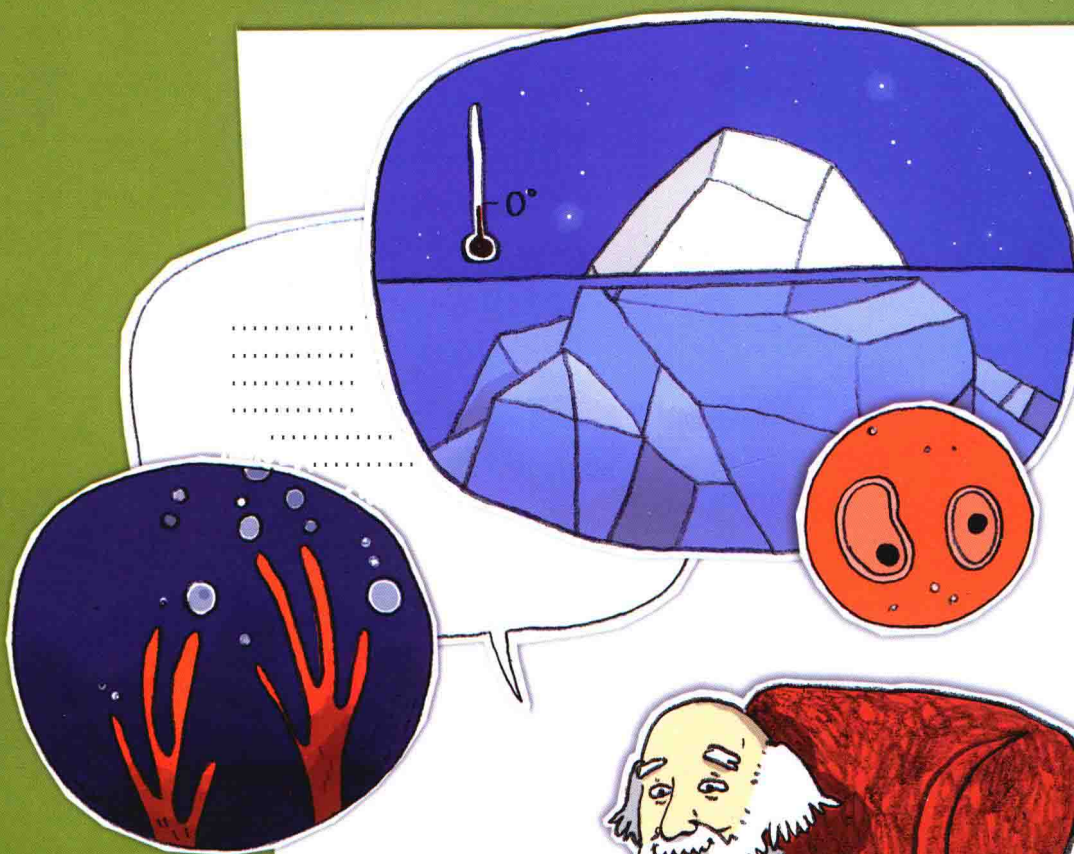
谁是 于贝尔·雷弗？

于贝尔·雷弗并不是生来就长着白胡子。他小时候住在加拿大，那里的冬天特别特别冷。有一天，爸爸给他带回来一本百科全书。正是通过阅读这本书，他开始想要探索世界和宇宙。

上中学的时候，他给自己做了一个可以观测土星的天文望远镜。因为对天空的热爱，他全心全意想要成为一名天体物理学家。这是一份充满激情的事业，他试着去理解宇宙万物的运行规律。出色的研究使他能够更好地理解这布满繁星的天空是如何运转的。随后他去了欧洲教书，并且在巴黎天文台做研究。后来他开始写书，用浅显易懂的语言讲述宇宙的产生、宇宙的进化，以及宇宙中的星球、星系、星团以及黑洞，等等。在探索未知领域的道路上，你再也找不到比这更棒的指引了！跟随他，在这些书页间，你会发现还有更多东西等着你去发掘。

编者注：

- ① 本身一般不发光，环绕着恒星运转的天体。
- ② 由炽热气体组成，能自己发光的球状天体。太阳就是一颗恒星。
- ③ 太阳所在的星系。由包括太阳在内的恒星、星团、星际气体和尘埃聚集而成。
- ④ 由恒星和尘埃等组成的运行系统。比如银河系。
- ⑤ 生物的一大类别，包括细菌、真菌、病毒等，构造简单、形体微小，通常要用显微镜才能看到。







第二章

金星为什么和地球
大不同？

一颗叫金星，一颗叫地球，
它们都来自太阳系家族。
金星是我们的邻居，长得可不太好看，
不像我们的地球那样充满生机。
很久很久以前，
金星和地球几乎同时诞生了。
虽然它们都有机会繁衍生命，
不过最终还是地球获胜，
而金星则沦为了荒凉的不毛之地。
下面，就让我们一起来看看这对姐妹星的故事吧……



科学家一直在研究，金星和地球为什么会变得如此不一样？

不算冥王星^①的话，太阳系^②现在共有八颗行星，金星是其中距离太阳第二近的一颗，而地球是距离太阳第三近的。诞生初始，金星和地球是一对姐妹星，各方面都非常相似：同样的大小，同样的质量，同样的引力，同样的火山特征……