

北京大学教授
东京大学教授

中国科学院院士

倾情巨献

大科学家 讲小科普

我们居然住在一个球上面

匡廷云 黄春辉 高颖 郭红卫 张顺燕 主编

吕忠平 绘



中科院院士、北京大学教授、东京大学教授联手打造

吕忠平是法国受封爵士的华人艺术家，世界著名导演李安执导的《少年派的奇幻漂流》中老虎原型设计者

吉林科学技术出版社

大科学家 讲小科普

我们居然住在一个球上面

匡廷云 黄春辉 高颖 郭红卫 张顺燕 主编
吕忠平 绘



吉林科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

我们居然住在一个球上面 / 匡廷云等主编. -- 长春:
吉林科学技术出版社, 2021.3
(大科学家讲小科普)
ISBN 978-7-5578-5159-0

I. ①我… II. ①匡… III. ①地球—青少年读物
IV. ①P183-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第231225号

大科学家讲小科普 我们居然住在一个球上面

DA KEXUEJIA JIANG XIAO KEPU WOMEN JURAN ZHU ZAI YI GE QIU SHANGMIAN

主 编 匡廷云 黄春辉 高 颖 郭红卫 张顺燕
绘 者 吕忠平
出 版 人 宛 霞
责任编辑 端金香 李思言 邓长宇
助理编辑 刘凌含 郑宏宇
制 版 长春美印图文设计有限公司
封面设计 长春美印图文设计有限公司
幅面尺寸 210 mm × 280 mm
开 本 16
字 数 100千字
印 张 5
印 数 1-6 000册
版 次 2022年11月第1版
印 次 2022年11月第1次印刷

出 版 吉林科学技术出版社
发 行 吉林科学技术出版社
地 址 长春市福祉大路5788号出版集团A座
邮 编 130118
发行部电话/传真 0431-81629529 81629530 81629531
81629532 81629533 81629534
储运部电话 0431-86059116
编辑部电话 0431-81629516
印 刷 吉广控股有限公司

书 号 ISBN 978-7-5578-5159-0
定 价 68.00元
如有印装质量问题 可寄出版社调换
版权所有 翻印必究 举报电话: 0431-81629508





序

本系列图书的编撰基于“学习源于好奇心”的科普理念。孩子学习的兴趣需要培养和引导，书中采用的语言是启发式的、引导式的，读后使孩子豁然开朗。图文并茂是孩子学习科学知识较有效的形式。新颖的问题能极大地调动孩子阅读、思考的兴趣。兼顾科学理论的同时，注重观察与动手动脑，这和常规灌输式的教学方法是完全不同的。观赏生动有趣的精细插画，犹如让孩子亲临大自然；利用剖面、透视等绘画技巧，能让孩子领略万物的精巧神奇；仔细观察平时无法看到的物体内部结构，能够激发孩子继续探索的兴趣。

“授之以鱼不如授之以渔”，在向孩子传授知识的同时，还要教会他们探索的方法，培养他们独立思考的能力，这才是完美的教学方式。每一个新问题的答案都可能是孩子成长之路上一艘通往梦想的帆船，愿孩子在平时的生活中发现科学的伟大与魅力，在知识的广阔天地里自由翱翔！愿有趣的知识、科学的智慧伴随孩子健康、快乐地成长！

元宇宙图书时代已到来
快来加入XR科学世界！

见此图标  微信扫码

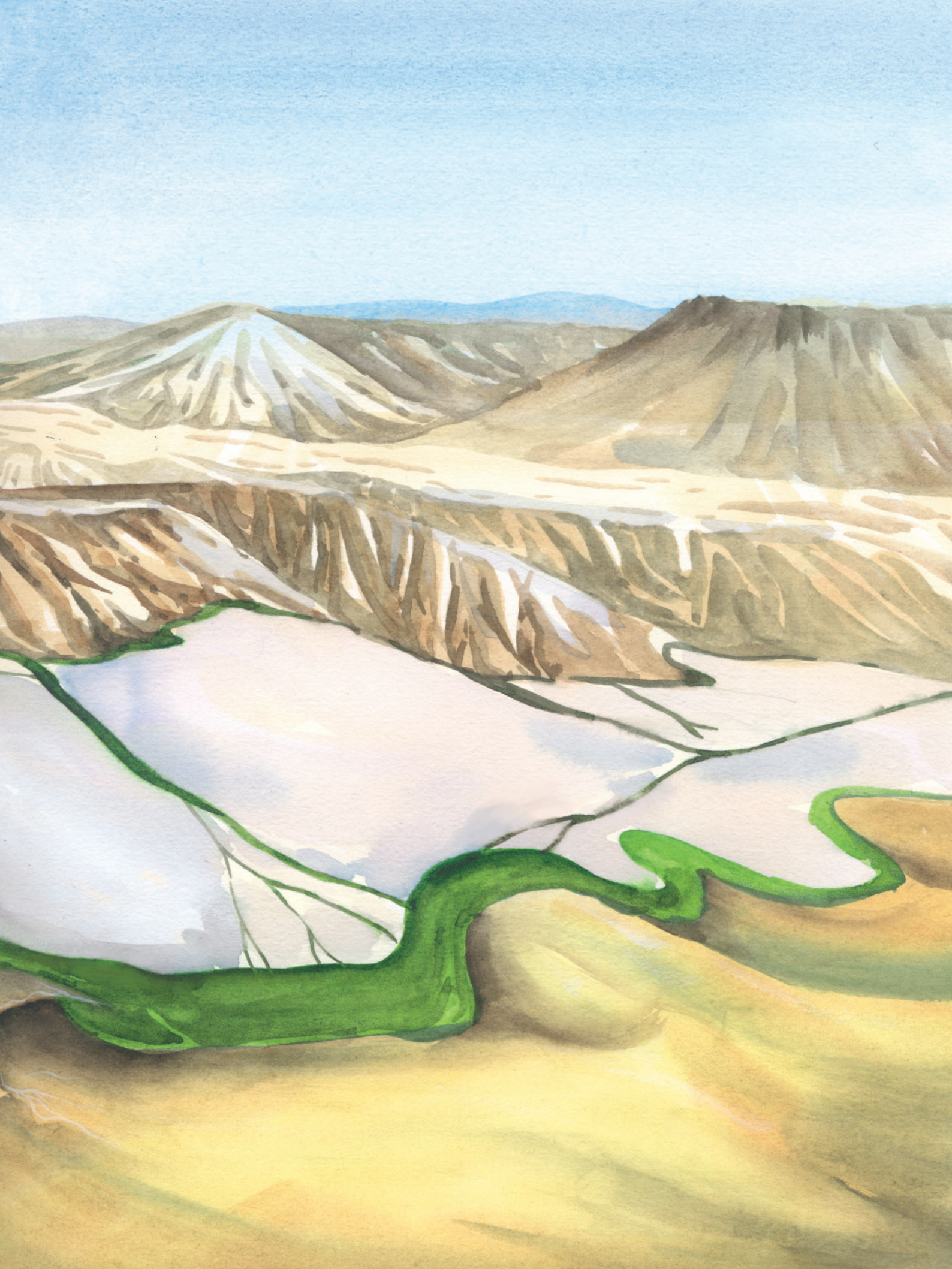
前言

植物如何利用阳光制造养分？鱼会放屁吗？有能向前走的螃蟹吗？什么动物会发出枪响似的声音？什么植物会吃昆虫？哪种植物的叶子能托起一个人？核反应堆内部发生了什么？为什么宇航员在进行太空飞行前不能吃豆子？细胞长什么样？孩子总会向我们提出令人意想不到的问题。他们对新事物抱有强烈的好奇心，善于寻找有趣的问题并思考答案。他们拥有不同的观点，互相碰撞，对各种假说进行推论。科学家培根曾经说过“好奇心是孩子智慧的嫩芽”，孩子对世界的认识是从好奇开始的，强烈的好奇心会激发孩子的求知欲，对创造性思维与想象力的形成具有十分重要的意义。“大科学家讲小科普”系列的可贵之处在于，它把看似简单的科学问题以轻松幽默的方式深度阐释，既颠覆了传统说教式教育，又轻而易举地触发了孩子的求知欲望。



本套丛书以多元且全新的科学主题、贴近生活的语言表达方式、实用的手绘插图……让孩子感受科学的魅力，全面激发想象力。每册图书都会充分激发他们的好奇心和探索欲，鼓励孩子动手探索、亲身体验，让孩子不但知道“是什么”，而且还知道“为什么”，以非常具有吸引力的内容捕获孩子的内心，并激发孩子探求科学知识的热情。







目 录

第1节 我们居然住在一个球上面 / 14

第2节 地球的神秘装备 / 22

第3节 无奇不有的世界地貌 / 29

第4节 善变的气候令人惊叹 / 37



目 录

- 第5节 人类生命之源永不停息 / 42
- 第6节 极地气候带极其险峻 / 51
- 第7节 让人心惊胆战的自然灾害 / 57
- 第8节 地球给人类提供了各种能源 / 68



第 1 节

我们居然住在一个球上面

▶ 地球曾是一团尘埃

大约在 46 亿年前的宇宙之中，银河系里有一团气体混杂着大量的其他物质并且在不断地旋转、收缩。在这期间，气团释放出能使物质的温度升高的能量，形成了一个炽热的“火球”，这就是最初的地球。

▶ 地球宝宝成长记

刚刚形成的地球地壳非常薄，承受着小天体不断的撞击。地球内部的熔岩随着撞击不断上涌，整个地面上到处都是地震和火山喷发的现象。云状大气在火山喷发中从地球内部升起。

这样的情况一直延续到 25 亿 ~ 5 亿年前的元古代，那时地球上终于出现了大片相连的陆地，地球“长大”了。



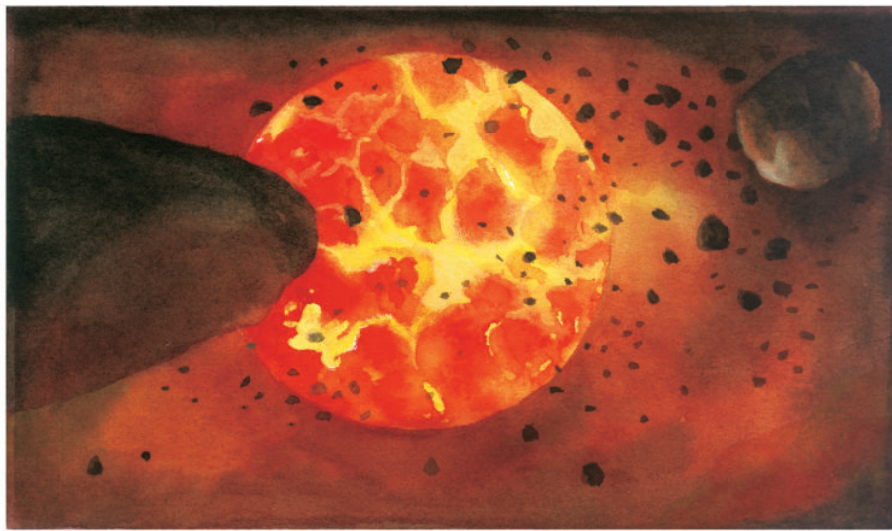
地球是目前已知唯一的大气里有氧、地表有水、可支持生命存在的行星。

地球形成初期曾被许多小天体撞击

在这个时期，地球仍然遭遇着陨星的撞击。小陨石在经过大气层时就被燃烧殆尽了，一些大家伙则直直地撞到地球上，这样就形成了陨石坑。单次撞击产生的坑比较深，而多次撞击的坑就比较宽，边缘会形成环形山脊和中央穹丘。

元宇宙图书时代已到来
快来加入XR科学世界!

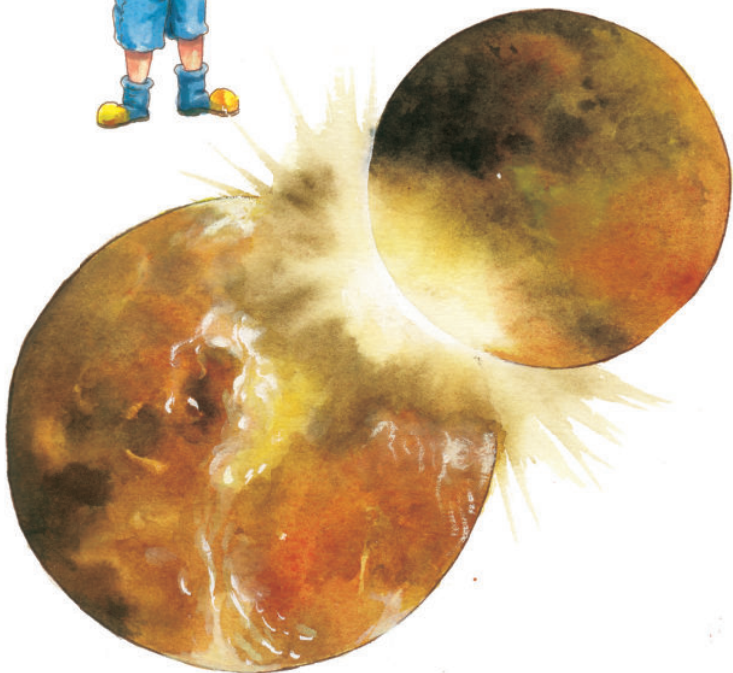
见此图标  微信扫码



我明白了，传说恐龙
就是因为陨石撞击而
灭绝的。



过于巨大的撞击
会造成大规模的
生物灭绝。



科学家探测出来最可怕的一次撞击，是地球的姊妹行星“忒伊亚”的撞击。它同火星大小差不多。大约45亿年前，“忒伊亚”突然撞上地球，它的大部分物质被地球吸收，但是有一大块被炸飞，并与地球物质结合，形成月球。

▶ 地球被压扁了

地球看起来就像一个被压扁的球体，这是由于地球在围绕地轴自转时，不同纬度的地方因为转速不同，所以产生的离心力也不同。两极转速慢，离心力小；赤道转速最快，因此离心力最大。地心引力和离心力的相互作用，使得地球看起来是一个两极略扁的球体。

▶ 怪异的重力

由于地球不是完美的球体，它的质量分布并不均匀，这意味着重力也分布不均。冰河时代堆积的冰一直在融化，融化后的冰水流向其他区域，冰川质量就减小了，所以在原来的冰川处的重力会变小。

