



联合国教育
科学及文化组织

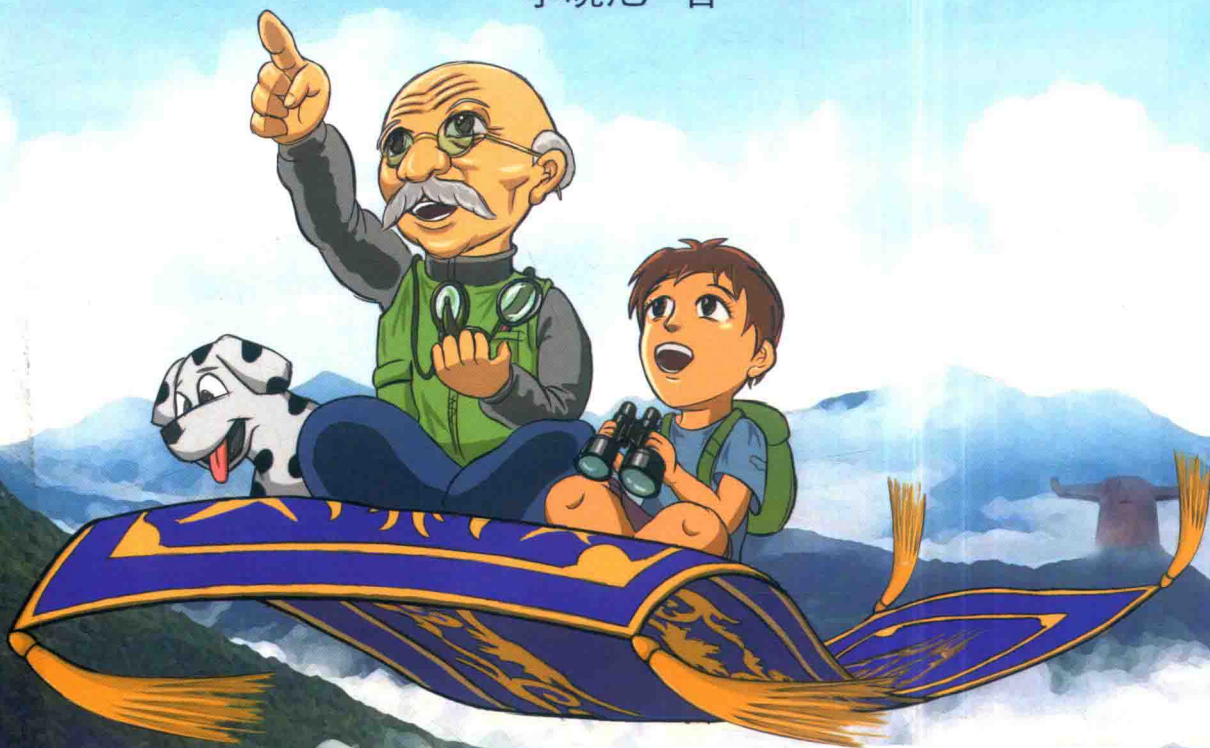


神农架
联合国教科文组织
世界地质公园

神农架联合国教科文组织世界地质公园科普丛书

地质探秘神农架

李晓池 著



非外借



中国地质大学 出版社
CHINA UNIVERSITY OF GEOSCIENCES PRESS



联合国教育
科学及文化组织



神农架
联合国教科文组织
世界地质公园

神农架联合国教科文组织世界地质公园科普丛书

地质探秘神农架

李晓池 著



中国地质大学 出版社
CHINA UNIVERSITY OF GEOSCIENCES PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

地质探秘神农架 = The Geologic Discovery of Shennongjia: 汉英对照 / 李晓池著. ——武汉: 中国地质大学出版社, 2017. 5

(神农架联合国教科文组织世界地质公园科普丛书)

ISBN 978-7-5625-4029-8

I. ①地…

II. ①李…

III. ①神农架 - 地质 - 国家公园 - 普及读物 - 汉、英

IV. ① S759. 93-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 088829 号

地质探秘神农架

李晓池 著

责任编辑: 胡珺兰

英文翻译: 冯清高

美术设计: 赖亮鑫

责任校对: 林泉

英文校对: J. A. Grant-Mackie (NZ)

美术编辑: 广州亮丽品牌设计工作室

出版发行: 中国地质大学出版社 (武汉市洪山区鲁磨路 388 号) 邮政编码: 430074

电 话: (027) 67883511 传 真: 67883580 E-mail: cbb@cug.edu.cn

经 销: 全国新华书店 <http://www.cugp.cug.edu.cn>

开本: 889 毫米 × 1194 毫米 1/20

版次: 2017 年 5 月第 1 版

印刷: 武汉中远印务有限公司

字数: 590 千字 印张: 20.4

印次: 2017 年 5 月第 1 次印刷

印数: 1—2000 册

ISBN 978-7-5625-4029-8

定价: 128.00 元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

《地质探秘神农架》

编辑委员会

主 任：周森锋

委 员：李发平 王文华 王大兴 李立炎 张福旺 张建兵

李纯清 张守军 贾国华 郑成林 李晓池 王志先

钟 权 陈金鑫

丛书编制单位：神农架国家公园管理局

前 言

亲爱的读者，您面前的这本《地质探秘神农架》是中国神农架世界地质公园为您准备的一份丰厚的礼物。神农架一直给人一种梦幻神秘的感觉：炎帝神农的优美传说、中华民族的壮丽史诗《黑暗传》、郁郁葱葱的原始森林和构成“华中屋脊”的雄伟群山，能够媲美北美洲著名大峡谷的阴峪河谷、荒芜而壮观的老君山、神奇的野人故事……无一不具有强烈的吸引力，等待着人们去探索。

作为联合国教科文组织“人和生物圈计划”世界生物圈保护区网络和世界地质公园网络的成员，以及世界自然遗产地的中国神农架世界地质公园，肩负着保护地球自然资源和地质遗迹、促进地质学科研究和科学普及、推动当地经济发展的重任。地球环境和地质遗迹是不可再生的宝贵资源。但是，随着社会生产力的发展和人们对大自然无止境的索取，地球环境的破坏、自然资源的消耗已经到了无以复加的危险程度。解决问题的关键在于教育民众，必须使人们懂得：为了我们自己，更为了我们后代的生存和幸福，我们每一个人都应该行动起来共同保卫我们的地球。

《地质探秘神农架》是一本通俗易懂的科普读物。它面对的不仅仅是青少年和儿童，对于所有前来神农架参观游览、旅游休闲的人们来讲，它也是一本富含科学知识、具有导游性质、趣味盎然的故事书。本书从科学的视角，较全面地介绍了神农架世界地质



地质探秘神农架

公园主要景点和地质遗迹的特点，以及这些地质遗迹形成的过程和它们所包含的科学原理，将科学知识的普及和趣味性的阅读结合起来，激发人们热爱大自然、了解大自然的情趣，教育和引导人们尊重大自然、自觉履行保护地球环境的应尽职责。

本书通过知识老人和小明乘坐神奇的飞毯游览神农架世界地质公园的故事，把读者带进童话般美丽的神农架，以一问一答的方式启发读者进行探索的兴趣。书中提出的问题涵盖了较宽的科学知识领域，既有适合于中小學生理解的简单问题，也有启发成年人进行思索和探讨的趣味性问题，此外，还提出了不少无法从阅读本书中直接发现结论的疑问。这是为了“抛砖引玉”，引导读者充分运用现代资讯手段，带着问题进行更加广泛的阅读或网上查询，以拓展读者的知识面。在自然界，地质与地球环境，就如同“皮”和“毛”的关系不可分割；特定的地质条件，必然造就特定的自然环境。大自然的一切，皆以地质为根本，很难界定地质与地理环境的区别。因此，虽然本书以“地质探秘神农架”冠名，但书中涉及到的科学内容已经超出了纯地质学的范畴。

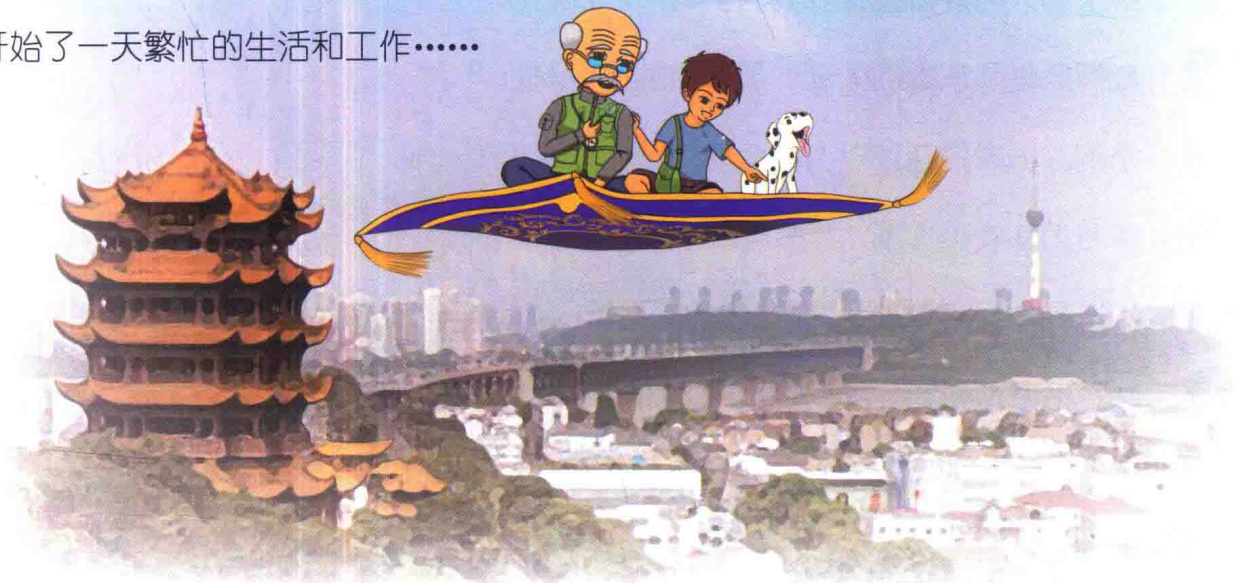
亲爱的读者朋友，希望您喜爱这本书，并把它作为您了解神农架、打开神农架神秘大门的一把钥匙。神农架欢迎您！

李晓池

2016年12月22日

01

清晨，知识老人带着小明和他的小狗汪汪乘坐飞毯，从江城武汉开始了小明盼望已久的神农架之旅。在朦朦胧胧的曙光中，城市的高楼逐渐变得清晰起来。龟山上的电视塔高耸入云，对面的黄鹤楼金碧辉煌；街上的汽车像小甲虫似地来往奔忙，人们开始了一天繁忙的生活和工作……





地质探秘神农架



爷爷，下面就是我们的武汉市吧？



对呀。你看，武汉市多美呀！它是湖北省最大、人口最多的城市，也是湖北省的省会。



省会？什么是省会？



省政府所在的城市就是这个省的省会。例如湖南省的省会是长沙，江西省的省会是南昌，湖北省的省会就是武汉。



我们是在朝哪个方向飞呀，爷爷？



早上的太阳现在正在我们的身后，那我们现在面朝哪个方向呢？



我们后面是东升的太阳，那我们现在是向西飞。



是的。神农架在武汉市的西北边，靠近重庆市。



爷爷，神农架远吗？



不远。神农架在湖北省的西北部。离武汉市只有 480km。



哇！爷爷您快看，咱们左边的这条河好宽呀！



这就是长江呀。它在我们的左边，也就是南边。你看长江朝哪个方向流呀？



它向我们身后流去，也就是说，它向东边流去，对吗？



对了。歌曲中不是唱到“滚滚长江东逝水”嘛。我国最大的两条江河长江和黄河都是自西向东流的。



爷爷您快看，咱们右边的远处还有一条河呢！



那条河叫“汉江”。它是长江最大的一条支流。长江和汉江之间，以及它们汇合处周边的这片平原就是江汉平原，是湖北省的“粮仓”。你能告诉我为什么长江和汉江以及黄河都是向东边流吗？



让我想想……哦，我知道了，咱们中国的地势是西边高、东边低，所以大江大

河都由西向东流。水往低处流嘛。



你回答得很正确！看到远处的那片高山了吗？那就是鄂西山区，神农架就在那里。



鄂西！“鄂西”在哪里？





地质探秘神农架



鄂西就是指湖北省西部。“鄂”，是湖北省的简称。咱们中国每一个省份都可以用一个字来简称。例如江西省的简称是“赣”、湖南省叫“湘”、河南省叫“豫”。



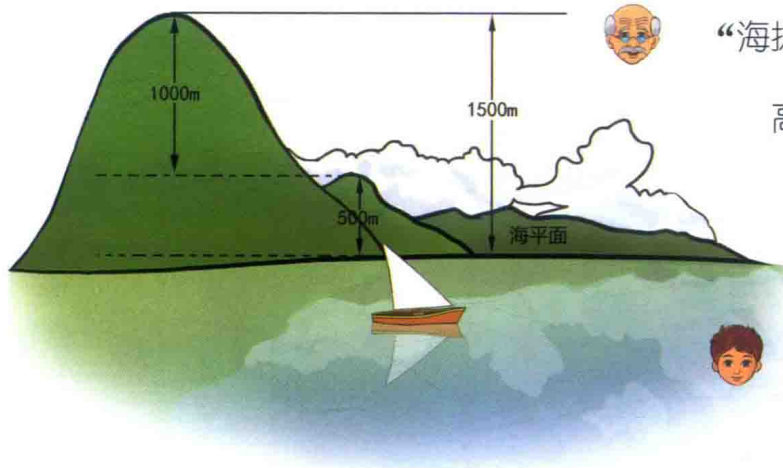
哦，我懂了。咱们中国的文字真神奇，既简练又准确。哇！爷爷，您看，鄂西的山好高呀！云彩只到它的半腰。



可不是吗。神农架有6座3000m以上的高峰，最高的一座山峰叫作“神农顶”，海拔高度是3106.2m。



“海拔高度”是什么？



“海拔高度”是指从海平面开始计算的高度。神农架在这里拔地而起，如同擎天柱一般，人们把它叫作“华中屋脊”。



“屋脊”？！就像全球最高的“世界屋脊”喜马拉雅山那样，神农架是华中地区最高的地方了？



可不是嘛。



我们一下子就从江汉平原
飞到了“华中屋脊”，
变化太大了。



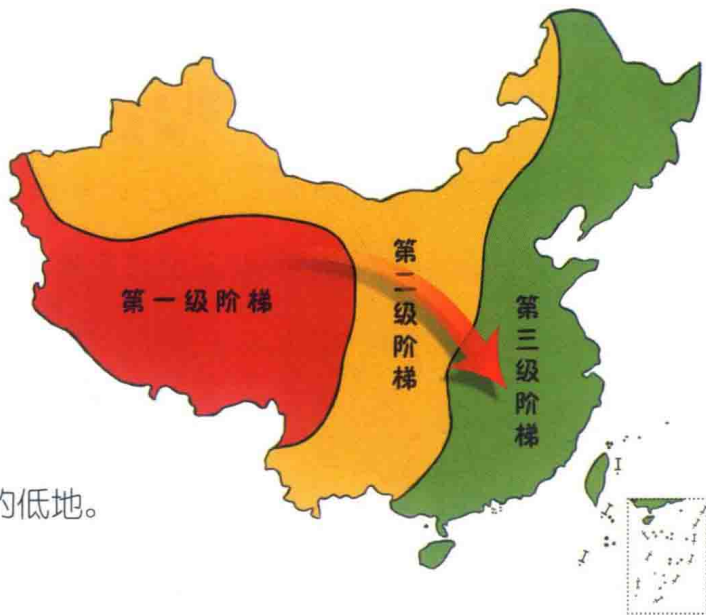
是啊。中国是一个地形复
杂多样的国家，我们有高山、
丘陵、平原，还有低于海平面的低地。



是呀。青藏高原世界闻名。



中国总的地势是西边高、东边低，向海洋倾斜。全国地形可以划分为3级阶梯。



3级阶梯？怎么划分的呢？



第一级阶梯是青藏高原，平均海拔在4500m以上。



那第二级阶梯呢？



第二级阶梯上分布着大型的盆地和高原，
平均海拔在1000~2000m之间，包括塔里
木盆地、准噶尔盆地、内蒙古草原、黄土
高原、四川盆地和云贵高原6个地形区。





地质探秘神农架



第三级阶梯就是沿海的平原了吧？



是的。第三级阶梯上分布着广阔的平原，还有一些丘陵和低山，海拔多在 500m 以下。主要有东北平原、华北平原和长江中下游平原 3 个地形区。



哇，这 3 级阶梯就像是一栋三层楼房那样。我们武汉人住在“一楼”，第一阶梯嘛！



你很善于想象。虽然武汉人住在“一楼”，但是我们的神农架却上到了“二楼”，而且就在楼梯口呢。



是吗？什么意思呢？



神农架位于湖北省的西北部，正好处于第二阶梯与第三阶梯交会处。它的地势是从秦巴山脉东端起，自西南向东北延伸。地貌上具有山川交错、脊岭连绵、高低悬殊的特征。



看来我们湖北省得天独厚，占据了两层楼！

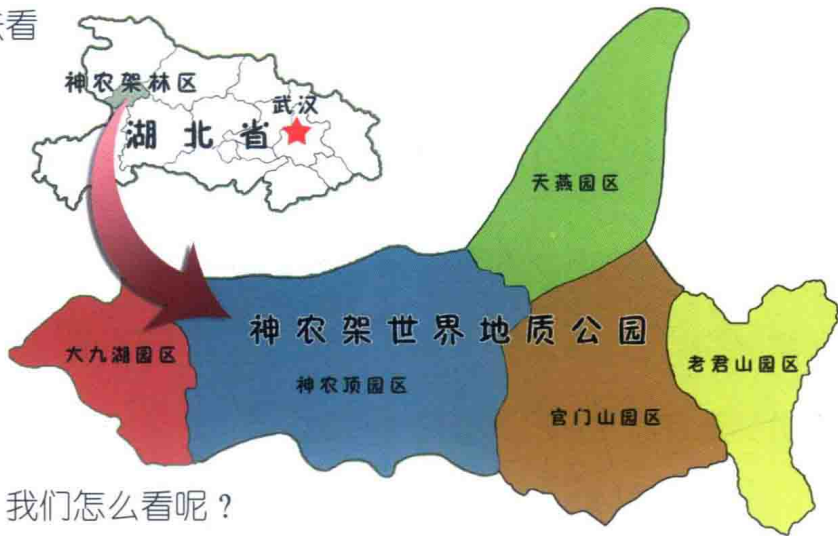


是的。我们马上就要“上楼”了。



好哦，“上楼”喽！

我们先到“神农顶”去看看。整个神农架林区太大了，面积超过 3000km^2 呢，仅地质公园占地就超过了 1000km^2 。



哇，那么大的公园呀！我们怎么看呢？

神农架世界地质公园有 5 个园区：神农顶、官门山、天燕、大九湖和老君山。我们这次来主要看看神农顶和官门山两个园区。这两个园区的景点比较集中，看了这两个园区，对神农架世界地质公园就有一个大概的印象了。神农顶是 5 个园区中地势最高的。由于山太高了，气温会下降不少。咱们赶快把外套穿上吧。

爷爷，为什么山越高就会越冷呢？

这是一个很有趣的问题，还是留给你回去自己查查资料吧。

问题：

1. 中国有多少个省份？你知道每一个省的简称和省会所在城市吗？
2. 如果没有带指南针，你知道如何判断方向吗？
3. 神农架在什么地方？为什么神农架被叫作“华中屋脊”？
4. 你能系统地讲解一下中国地形地势的主要特征吗？
5. 为什么山越高就会越冷呢？



02

飞毯载着知识老人、小明和汪汪飞快地掠过田野山川，向着神农架的大山飞去，把一片片的白云甩在了后面。飞毯随着地势而逐渐上升着，太阳也越升越高，云层散开了，能见度越来越好。只见群山被森林覆盖，满眼郁郁葱葱，生机勃勃。





哇！神农架的树林好茂密呀！您看，这无边的森林随着地势的起伏，就像一片海洋，翻动着翠绿色的波浪。



可不是嘛。神农架的森林覆盖面积达到 96%，具有当今世界中纬度地区唯一保存完好的亚热带森林生态系统。



什么是“中纬度”呀？



我先问你一个问题：在地球仪上你能看到些什么？



地球仪是仿造地球做成的一个模型，上面标示着大陆和海洋的位置，还有高山、平地、沙漠、河流，以及各个国家和地区分布状况。



还有呢？



嗯……没有了。

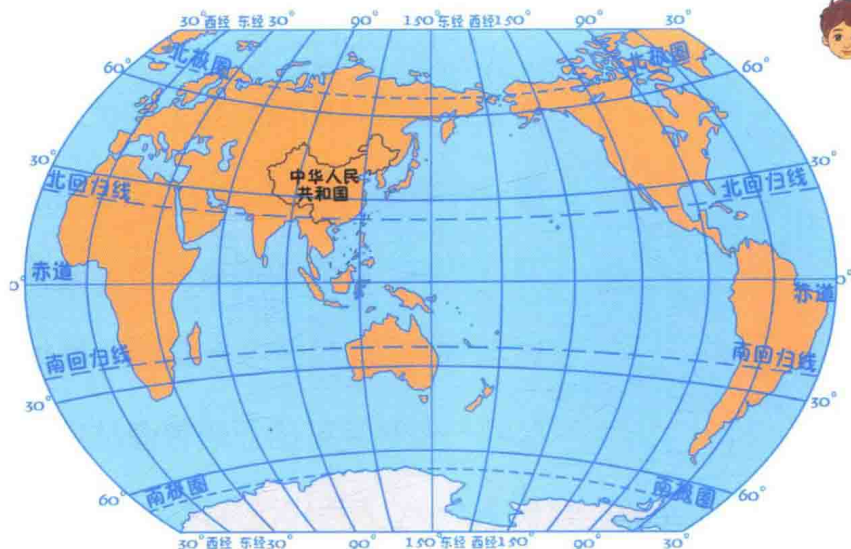


没有了？你难道没有注意到地球仪上画的那些网格状的线条吗？





地质探秘神农架



哦。那些线条是干嘛的？
我看这些线条只不过把地球分成了许多小块而已。



千万别小瞧这些线条，它们可重要了！那些连接南北两极的上下垂直的线条叫“经线”，任何一个经

线圈都可以把地球对等地分成两个半球；那些横向的圈圈叫“纬线”，纬线与经线垂直相交。中间那条最长的“纬线”就叫作“赤道”。



哦，我懂了，我懂了。赤道把地球分成了南半球和北半球。



是的。地球的经纬是用“度”来标示的，全球的经线共计 360° ，纬线以赤道为 0° ，向南北极方向各划分 90° ，它们构成了一个完整的坐标系统，按一定的规律把地球划分为不同的部分。全世界每一个具体的地点都可以通过“经度”和“纬度”精确地标示出来。

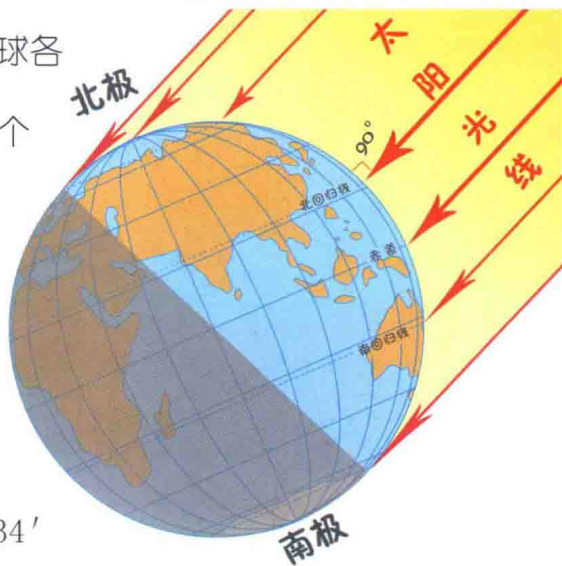


等一等，……我明白了。怪不得发生地震时，常常听广播电视说：震中位于东经多少度，北纬多少度，原来经线和纬线就起这个作用呀。

经线和纬线的作用远不止于此。例如，全球各地时间的划分就与经度有关，而地球上各个地方的气温则与所处的纬度密不可分。

那您刚才说的“中纬度”就是……

你已经知道赤道把地球分成了南、北两个半球。在靠近南极和北极的地方，有两个虚线画的圈（分别相当于南、北纬 $66^{\circ}34'$



的位置），它们标示出南极和北极的范围，叫作“南极圈”和“北极圈”；赤道的两侧也有两条虚线（分别位于南、北纬 $23^{\circ}26'$ ），它们则被分别命名为“南回归线”和“北回归线”。

好奇怪的名字呀！画这么多线太麻烦了！谁弄的呀？

这是通过科学家的观察和研究确定的。看起来是有点复杂，但是给地理学的研究提供了很多方便。比如说吧，南、北回归线就是在一年时间之内，太阳直射地球所能到达的最南端和最北端的位置。直射的阳光到这里后不会再继续向两极移动了，而是朝着赤道方向返回，因此叫作“回归线”。

哦，原来“回归线”是这个意思呀。