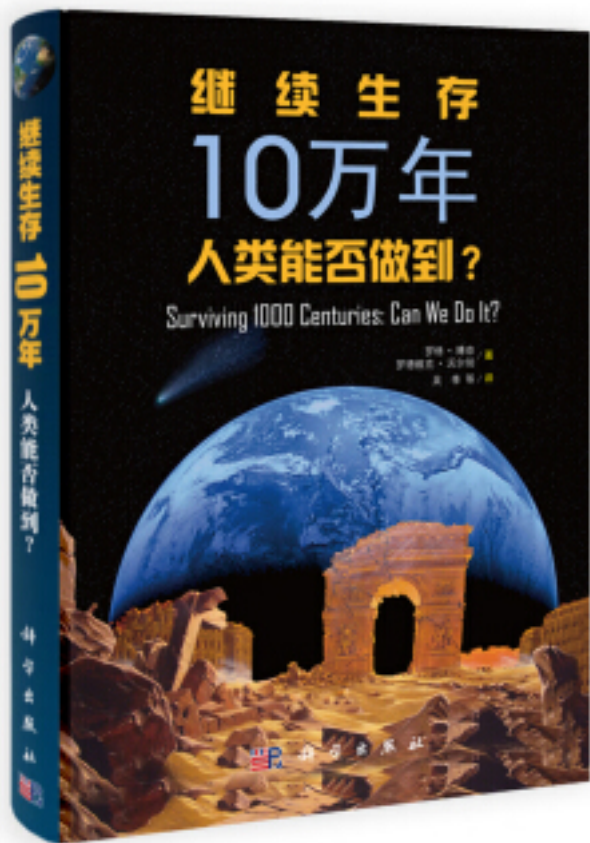


继续生存10万年：人类能否做到？



[继续生存10万年：人类能否做到？_下载链接1](#)

著者:[瑞士] 罗格·博奈，罗德维克·沃尔彻 著，吴季 译

[继续生存10万年：人类能否做到？_下载链接1](#)

标签

评论

好

写给我们渐渐失去的故乡，关于作者，李若瑄，复旦大学历史系硕士。以放养姿态生长在云南边地小城，18岁离家求学，从此开始漂泊生活。现供职于知名杂志海外版，长期奔波各地，所见所闻愈多，愈怀念自己童年时代的小城生活，书写自己童年时代的小城故事。

我反复阅读的《生长在80年代的小城》全书写了四个季节，自然是春夏秋冬，十八段回忆，带我回到新雪旧房的故乡，回味其中的乐趣，重返十二岁，去感受故乡留给我们的、还能回忆起的点点滴滴……我们可以从中回忆起自己儿时的故事，脑海中故乡当年记忆犹新的样子。此书不仅会带领读者走进书中的世界，与作者共同回忆其中的故事中，仿佛充当着故事中主人公，乐趣无穷。而且使读者想起自己当年的童年，当年的故乡，当年生长的小城。我喜欢《生长在80年代的小城》，喜欢作者的叙事方式和书写风格。故乡是很小的时候，你觉得这里是天底下最好的地方，哪里你都不愿意去，就愿意待在父母身边；长大了，你觉得这里很乏味，任何一处地方都比这里精彩，你渴望到他乡开始一段全新的生活冒险；然后呢……随着离家时间的越来越长，你对家乡已经渐渐模糊的记忆居然越来越清晰，过去的细节在你的脑海里，在反复的回忆里越来越历历在目，你开始越来越思乡，回忆以往的点点滴滴，可惜的是，你发现你自己永远可能也回不去了……

欢乐的童年，闪光的小城，深深的烙在脑海。一提童年故乡，满是傻事，把小水壶放在火炉上烧，用刀片把家里的窗帘割成一片一片的；满是开心，吃到很棒的零食，看到很棒的漫画书，永远没有烦恼。我喜欢泼水节大作战，对傣族的文化充满好奇，喜欢他们互相泼水时的“大作战”，喜欢他们使用的“武器”，喜欢他们在上学路上的斗智斗勇，喜欢对年轻男女的集体“攻击”，泼水节就是一场属于年轻、属于爱情的狂欢。我喜欢初夏的东卡河，喜欢东卡河给小城人带来的方便，喜欢东卡河教会了人们游泳这一技能，我喜欢东卡河的春夏秋冬。我也喜欢我的同桌，我喜欢小城的新年，我喜欢过大年。

这本书的装帧设计以图片做辅助，在文字的作用下，场景更加详实，出现在眼前。分成四个季节，十八个故事的这种书写格式，使书章节更加有序，更加明了。作者语言风趣幽默，故事情景仿佛再现。

写给我们渐渐失去的故乡，无论走到哪里，看到怎样的风景，这个世界上，最美丽的始终是回家的那条路……

读者们可能会奇怪，我们竟然决定写一本关于唯一不用望远镜观测的行星的书。笔者在20世纪下半叶均负责过欧洲最重要的天文和空间科学计划。之前我们着眼于对整个宇宙的探索，而如今为何决定将目光转向人类居住的这个由岩石、水和大气构成的小星球呢？

自
笔者出生以来，地球上的人口已经增加了两倍多。与此同时，科学也以前所未有的速度迅猛发展：抗生素被发明，原子弹和氢弹得到研发，物质的结构已几乎完全被

破解，1957年Sputnik

1号卫星的发射则标志着人类探索空间的梦想已成为现实，地球上最大的望远镜改变了我们对宇宙及其演化的认识，信息技术为

人类的生活方式带来了翻天覆地的变化。在此期间，光污染迫使我们到地球上最高、最为偏僻的山上去安装望远镜以继续进行观测。过去60年中，大量的无线电通

信和电视信号使得天空的射频电磁波强度增加了4个数量级，以至于我们正在考虑在月球背面安装射电望远镜，利用月球来阻挡来自现代文明的强烈射频波。即

使先前我们并不想为地球担心，其现状也已迫使我们改变工作方式。当我们揭开金星、火星、以及银河系中围绕着恒星旋转的不计其数的行星的秘密之时，我们不得

不关注一下地球，扪心自问它是否还有能力继续承载生命并抵抗人类强加于其演化过程中的那些巨大的、远超自然变化的变化。人们经常向天文学家提出的问题之一

就是在那些新发现的遥远行星上是否有生命存在。照此逻辑，我们就会问：在地球这个我们唯一确定存在生命的星球上，生命还能生存多久？换句话说，人类会继续

存活下去吗？还能存活多长时间？

因此，2002年我们决定开始立足现实并关心地球。后来，我们将本书内容的时间跨度限制在10万年之内，

在本书的开头会说明这样选择的理由。10万年很短暂：如果将地球的年龄比作24小时，10万年仅仅相当于不到2秒的时间。从我们动笔撰写这本书直至该中译

本出版，已过去10年的时间，这期间地球一直在发生着变化。在这10年中，地球温度以每年 0.01°C 的速度增长，以致平均气温增长了 0.1°C 。海平面升高

了超过3cm，9000万公顷的森林消失了。同时，人类平均寿命增加了30个月，老年人的比例也增加了，这是一个需要重组人类社会的清晰讯号。人类社会还

能持续多久？难道人类社会不是注定要崩溃吗？我们必须去满足什么样的条件？为了避免人类社会崩溃的命运并继续生存10万年，人类必须做出什么样的选择？在

一本书中订立目标当然比较容易，而从现在开始如何行动才能达到这些目标则不那么显而易见了。本书尽力列出对能源、矿产资源、水、农业或土地利用等方面需做

的转变。在本书撰写期间，通过政府间气候变化专门委员会的工作，全球变暖问题引起了广泛关注，这在很大程度上影响了笔者的思路。全球变暖问题需要不间断的

监控，并需要本就艰难的政治和社会决策。要实现这些转变，充分理解其必要性是先决条件。这些转变非常困难，甚至会很痛苦，但是如能理解其必要性，一切就会

容易些。从这方面讲，精确地阐明地球的现状有着绝对的必要性，这需要彻底全面的科学评估，包括一整套复杂的、地面和在轨的空间测量与观测，以及大量的建模

与计算。在未来，空间活动将是非常关键的，所有利用空间的国家将在提高对地观测手段方面负有全球性的责任。尤其是中国，已经成功实施了其

空间计划且令人印象深刻，将成为全球合作中的重要搭档。要使所有人意识到目前所面临的问题、并接受必要的改变以适应新的生活方式，教育是最为重要的途径。

作为科学家，我们倡导更多的科学与更多的教育完全在情理之中。正如孔夫子所言：“学而不思则罔，思而不学则殆”。在接下来的10万年中，科学知识和技术将

主导文明的发展，提高人类分析和预测未来并研发更有效地获取继续生存所需资源的能力。我们深信，只有那些肩负责任的人们意识到鉴于地球

有限的资源只有尽快建立社会—经济系统时，地球才能承载得起未来的人口。在该中译本中，我们可以看到，中国为改变自身条件而采取的一系列措施与未来世界所

需的行动是一致的。而在这些之中，最为令人震惊的是，中国成功遏制了人口增长，这是创造并维持一个可生存社会的前提条件。如果不采取任何措施的话，中国人

口将很快增至80亿，随之而来的就是其对于水、农业、能源、金属和矿产需求的增长。此外，还将面对严重的环境问题。中国公众对于环境问题的认知正在逐渐提

高，政府也已开始了植树造林工程。此外，中国正快速提高其能源效益，使得温室气体排放量最小化。政府需要在环境加速恶化这一现状下成功地进行环境保护。对

地球现状作出评估是科学界的责任，而针对地球现状采取行动是政治界的责任。如果科学家能够将相关信息传达给政治界，将会促进这种转变，而这种转变也会容易

些。对于人类而言，可将地球比作一艘宇宙航船。

①人类能在地球上生活多久？这既涉及可持续发展战略，涉及地球为人类的生存和发展所提供的资源，也涉及地球的外在环境究竟能在多少年内维持不变。

②太阳是决定地球外在环境最重要的因素。根据近代天文学家的理论，太阳将持续而稳定地向地球提供光和热，地球绕太阳旋转的平均半径，将长期维持不变，至多只有极小的摆动，这一过程将至少还持续40亿年。过了40亿年后，太阳将逐渐膨胀而演化为红巨星，最后将地球完全吞吃到它的“肚子”里。

③太阳对地球的影响实在是太巨大了，“只要太阳吼一吼，地球立即抖一抖”。至于人类，却承受不了地球的任何抖动！不过，太阳为地球持续提供长达4000万年的光和热却是没有问题的，因为在4000万年的年代里，所消耗的能量还不到太阳总量的1%！所以，研究人类在地球上持续生存和发展的问題，至少要以人类能在地球上持续生存4000万年为奋斗目标！

④但是人类面临的真正威胁，却是来自人类自身。如果人们认为400年前伽利略是近代科学之父的话，那么这400年来科学、技术以及工业、农业的发展，就远远超过自有人类历史以来的400万年间的成就。与此同时，近400年来所消耗的地球上的资源，也大大超过了在400万年间人类所消耗的资源总量！如果按照现在消耗不断增长的趋势发展下去，试问4000年后乃至4000万年后的地球将是什么样的面貌？

⑤地球上的资源可分为两类：一类是可再生资源，另一类是不可再生资源。虽然人类可以用消耗可再生资源的办法补充一些不可再生资源，但这在数量上毕竟是有限度的。所以，人类的生存和发展的问題，归根结底将取决于地球上的资源能在多少年内按照某些资源的消耗标准维持人类的正常生活。

⑥其实，4000万年只是一个保守的说法，太阳的光和热，完全可能持续更长一些时间，即使太阳系内出现某些反常事件，如小行星撞击地球，但也不太可能在4000万年内发生，而且人们完全能发射有超强破坏力的导弹，使小行星改变航道；所以，地球上的居民，至少在相当长的一个时期内，是大可不必“杞人无事忧天倾”的！

⑦但是，真正值得忧虑的，是人，是人能否控制人类自身！

按照自然规律的话，目前大概还有50亿年的时间银河系才会毁灭，那个时候人类是否可以找到新的家园，人们尚未得知，如果人为的毁灭的话，很可能明天？一个小时以后，一分钟乃至一秒钟后毁灭都是可能的，人类现在破坏大自然的现象非常严重，加上人类本身就是不团结的群体，虽然加以教育或者宣传可能起到一点作用。可是自相残杀，互相攻击，尔虞我诈就是人类的本性。

世界末日？我觉得这个问题的答案在我们自己身上，不过您能够考虑到这点了，说明比周围的百姓思想超前不少，很多人们还停留在占道经营，坑蒙拐骗，东躲西藏，烧杀抢夺来度日呢，他们管什么末日不末日？自己不吃饱饭就是末日。。。。。

地球目前的寿命是46亿岁，至于未来地球能存在多久，这还是一个未知数。以下是参考资料。地球的寿命有多长？据推测，地球已存活了46亿年。但它到底能活多久呢？

科学家们认为，若任凭地球自由自在地运转，恐怕它会永远存在下去，但要是有别的外来因素干扰它，地球就可能有寿终正寝之时。

外来因素首先是太阳，因为它是离地球最近的、能够在右地球命运的星球。也就是说，地球上一切能源、动力都来自太阳，太阳一旦有三长两短，势必殃及地球。本世纪30年代以前，人们一直以为太阳总有一天会燃尽炼绝，由白转橙再变红，最后变成一颗万籁俱寂的黑暗星体，了却其灿烂辉煌的一生。到了本世纪30年代，当物理学家了解到了太阳发光发热的奥秘后，情形就大不相同了。原来，太阳的能量来自于它的热核反应，太阳的一生将度过引力收缩阶段、主序星阶段、红巨星阶段以及致密星阶段。其中主序星阶段是太阳的稳定时期。这一阶段将持续100亿年。目前太阳只度过一半时间，正处于中年时期。一旦太阳到了红巨星阶段，那么地球的末日也就来临了。当然，这是几十亿年以后的事。

除了太阳对地球的干扰之外，还有没有其他因素呢？有的科学家认为，太阳可能有一个兄弟——太阳的伴星，这颗伴星日夜不停地绕日运行，每隔2600万年，就会转到离太阳最近的地方来“兴风作浪”，它的强大引力将引起众多慧星的大扰动，有10亿颗慧星将在太阳系内因横冲直撞，地球和其他行星都将成为这些慧星的“靶子”。如果与地球相撞的慧星的质量足够大，那后果就不堪设想：轻者生物灭绝，生态剧变；重者山崩地裂，地球“粉身碎骨”。然而，这颗可能会给地球带来不测的太阳伴星并没有被人们发现，不过许多科学家是相信它的存在的。

引发人们反思的著作，特别是官员、富豪要读

[继续生存10万年：人类能否做到？_下载链接1_](#)

书评

[继续生存10万年：人类能否做到？_下载链接1](#)