

# 极端生存



[极端生存\\_下载链接1](#)

著者:[美]史蒂芬·帕鲁比(Stephen R. Palumbi);

出版者:湛庐文化/浙江人民出版社

出版时间:2019-2

装帧:平装

isbn:9787213091940

[内容简介]

看似平静的海面之下，其实是各色生命为了生存各显神通的修罗场。《极端生存》以小说的生动叙事风格和科学的精准陈述，首次探秘了海洋中10种神奇的极端生命：古老之最、微小之最、深水之最、浅水之最、长寿之最、速度和旅程之最、高温之最、低温之最、古怪家庭之最，展示它们如何在最极端和最熟悉的环境下，利用最疯狂的生存策略存活下来。比如，飞鱼如何上演海洋版的《速度与激情》，逃避极限追踪；美丽的灯塔水母如何通过返老还童术实现长生不死；数亿年前的活化石鲎为什么能凭借远古的身体结构存活至今；弹涂鱼为什么拥有一身能在地面行走、快跑的本领；深海黑暗中的掠食性鱼类如何利用魔法灯寻到和攻击食物……

《极端生存》是一部关于生存与进化的“新博物学”，一部海洋世界版的“博弈论”，一个别开生面的“生物学思维大课堂”。它在展现大量生物学和生态学前沿性知识的同时，提供了一系列海洋生命在极端环境下的疯狂生存策略和创新案例，这些案例让我们称赞叫绝的同时，也给身处不确定性和复杂度极高的商业环境中的我们带来灵感火花和深刻的洞察力。

海洋生命的成功生存策略也带动了商业产品的创新，比如，以座头鲸鳍为原型，人们制造出了风扇叶片；从南极冰鱼体内发现了抗冻蛋白，我们才吃到清爽可口不会融化的冰激凌。但作者同时指出，人类对环境造成的影响可能会将这些令人惊叹的海洋物种推向边缘，保护海洋生态环境刻不容缓。

[编辑推荐]

斯坦福大学杰出海洋生物学教授史蒂芬·帕鲁比和美国知名科学作家安东尼·帕鲁比联袂巨献。

海洋世界版的“博弈论”，生存与进化的“新博物学”，别开生面的“生物学思维大课堂”。首次探秘海洋里的10种神奇的极端生命：古老之最、微小之最、深水之最、浅水之最、长寿之最、速度和旅程之最、高温之最、低温之最、古怪家庭之最。

小说的叙事风格，科学的精准陈述，精美的插图解说，重现海洋生命在极端环境下的疯狂生存策略，海洋中充满了比任何科幻小说更奇妙的生命和极限剧情。

著名学者、商业思想家吴伯凡，皮皮鲁总动员CEO郑亚旗，《假如海洋空荡荡》作者、海洋保护生物学家卡鲁姆·罗伯茨力荐！《自然》杂志、美国最大科学团体“美国科学促进会”推荐书目之一。

湛庐文化出品。

作者介绍：

史蒂芬·帕鲁比

斯坦福大学生物学教授，霍布金斯海洋研究站主管。

曾参与制作BBC系列纪录片《未来狂想》（The Future is Wild）和《人类消失后的世界》（Life after People）。

安东尼·帕鲁比

史蒂芬·帕鲁比之子，美国知名科学作家、小说家。

目录: 前言 海洋史诗，一场极端生命的生存大战

01 早期之最：环境红利，多细胞生物如何战胜微生物

充满毒害的早期环境孕育的第一个生命

大氧化事件，让生命不得不找到新出路

古菌，生命史上最坚强的极端生物

寒武纪大爆发，微生物一跃成为多细胞物种

空桶理论：多样且荒诞的“暴走”生物

自然的历史：从开始并不能预测结束

竞争，让生命的多样性极速衰减

02 古老之最：亿万年的活化石，核心结构战胜演化竞赛

三叶虫时代，统治长达2 亿年

珍珠鹦鹉螺，“封闭在潜水艇中”的捕食之王

鲎，存活至今的“外星生物”

由盛转衰，最后的三叶虫

腔棘鱼，恐龙时代的活化石

颌的出现，使鲨鱼逆袭至霸主之位

演化只会奖励短期成功

03 微小之最：细菌，一夜间改变海洋生物的大局

多胜繁星，地球仍是微生物的世界

小包装：生物不过是一个个肉质冰山

小而多：一亿亿亿个原绿球藻组成的氧气引擎

不挑食：只要大小合适，什么都能吃

微生物的食物链

只能被病毒基因杀死

杀死赢家，地球上赌注最高的竞赛

04 深水之最：要么是杀手，要么是拾荒者

深海热泉，深海里的“房东”

巨型管虫，细菌最显眼的获益者

落鲸的绿洲

食骨蠕虫，活在骨头上的僵尸生物

反其道而行之，解决深海的气压难题

潜水的古怪传统：深海泡沫塑料的乐趣

深海人造黄油

大王巨足虫，深海巨人

大王乌贼与大王酸浆鱿，庞大的头足动物

发光，生物的“魔法灯”

群星闪耀

05 浅水之最：腹背受敌，生存的关键来自平衡上下两方的危险

流线型海胆，活过脱水与竞争的赢家

住在离海最远的地方

合作共赢的生态系统

红树林，唯一在海水中存活的植物

弹涂鱼，离开水的鱼

中潮带，致命的中土

海岸上的怪物

贻贝海滩

海岸低处的生命地毯

海葵的“刺客”之歌

没有外壳的海蛞蝓，全靠毒素护身

生命在海洋边缘，生物压力与环境压力并存

06 长寿之最：占尽体型优势，甚至可以逆转新陈代谢

碳龄测试，探秘海洋生命的繁衍规律  
弓头鲸，体型巨大的长寿红利  
海龟，只要跨过幼年死亡的坎  
黑珊瑚，将新陈代谢减缓至蠕动般的节奏  
灯塔水母，不断返老还童  
长者之村，离不开珊瑚礁和潟湖的成就  
07 度和旅程之最：快可逃生，远为觅食  
鲱鱼，海中最快的游泳运动员  
旗鱼，每小时130公里的“风帆”  
飞快进食，绝不放过一闪而过的猎物  
飞鱼，一次性逃生性质的短暂飞行  
跳跃的海豚和带疙瘩的鳍，最经济的进化  
飞行的鱿鱼，拥有最棒的喷射推进器  
龙虾跳，甲壳动物的条件反射  
枪虾，最快的反应速度  
长跑高手：鲸鱼8000公里的伟大迁徙  
信天翁，滑翔多于飞翔  
08 速高温之最：基因、体型、新陈代谢速率，重塑自我的3个核心  
每天都是水深火热  
庞贝虫，海洋中体型最大的嗜热生物  
中脊盲虾，没有眼睛却可以“看到”热浪  
弃车保帅，珊瑚的高温之劫  
预测珊瑚会遇到的麻烦  
奥弗岛耐热珊瑚，从60种基因到250种  
红海里的耐热共生藻  
小头鼠海豚，从冰河物种跨越至热水生存专家  
温度再升高一度，也是致命威胁  
09 低温之最：两大利器，巨大体量与坚实的防御机制  
独角鲸，生长在极寒之地的神秘独角巨兽  
海獭存活的两大黄金标准  
南极冰鱼，演化出抗冻蛋白  
南极磷虾，众多南极食物链的基础  
被错杀的小鲸  
来自冷水的能量  
玻璃海绵，用骨架传递光线  
海上通道，通往外来之路  
10 古怪家庭之最：自然只关心繁殖结果，不关心繁殖工具  
小丑鱼，尾巴一扭改变性别  
鮫鳐鱼，每一只都是雌性  
矾沙蚕，断身产卵  
海洋爸爸们的育儿故事  
孕育子女的海马爸爸  
雀鲷，严格的军官爸爸  
象海豹，只有排名前五才有资格做爸爸  
北太平洋巨型章鱼，牺牲生命换取孩子未来的母亲  
海鞘的裂土而治  
幸福的家庭也没什么共同之处  
结 语 海洋生命的窘境  
后记 让我们的未来与海洋生命共存  
致 谢  
注释

• • • • • ([收起](#))

标签

- 科普
- 海洋生命
- 生物
- 生物学
- 生物学思维
- 2019
- 美国
- 湛庐文化

评论

空桶理论解释了多细胞生物诞生时疯狂繁衍发展的盛况，因为海洋里全是细菌足够它们野蛮恣肆的生长；之后各自发展融合吞并，5000万年的寒武纪彻底改变了地球的面貌；分子钟告诉我们现代无脊椎动物间的DNA差距很大，分化在寒武纪之前就开始了；鲎穿越数亿年依然风采不改，腔棘鱼突然从化石记录中来到现实里，鲨鱼进化为海洋霸主完美捕食者，4亿年前横空出世，带来颌，骨架软体优于硬骨鱼类，牙齿是进化的终极武器，7-10天一副新牙的配置是创新带来的；谁做大就成为病毒的攻击点，但病毒要依靠宿主实现攻击，因此细菌大繁衍被病毒击溃到一定程度就会停下来；海豹下潜前吐光空气才行，巨大水压把它的肺压缩成坚实的固态，120米深可防止氮气融入血液；真红树的根部直接过滤掉盐，树干微小皮孔直接吸氧，其他红树有呼吸管升到空中，陆生植物不行

认知是环境的产物，是活下去的解决方案！“捕食者需要尖利的爪子和强壮的肢体来撕碎猎物，而猎物为了不成为盘中餐，就演化出了防御机制，比如贝壳，外骨骼，尖刺以及毒性等，反过来捕猎者又演化出更锋利的尖牙利齿作为回应，猎物则演化出了更多的防御机制，也许动物就这样一点一点，一个阶段接着一个阶段演化成了我们在布尔吉斯页岩中看到的样子，身上带着各种武器和装甲。”

-----  
三星半，不够深入

-----  
大千世界无奇不有啊，活到今天的都有绝活。总体算是不错的科普书，只不过里面有不少小错误，主要是翻译错误，让我百度了不少，真的是不应该啊！

-----  
写的有点散，像大百科而非专著。

-----  
19.05.16

10J让人意外的海洋博物学，惊感叹为观止。灯塔水母可以永生，最长寿的珊瑚已经四千多岁，鲛鳐鱼只有雌鱼，海马会孵化小宝宝，小丑鱼可以改变一次自己的性别。闻所未闻的这些，大自然确实充满了不可思议的力量。物种演化多是为了活命而已，人类的破坏让很多物种已经灭绝，想要续命实在太过艰难，环保真不是拿来纸上谈兵用的。

-----  
2020第20

不应该叫极端生存，应该叫海洋生物趣味科普，但是新知识点挺少的，适合青少年。

-----  
生命真的很奇妙，当你以为极限就是如此的时候，总有另一种生物来刷新认知。它们是如此的顽强又如此的脆弱，我们是要改变环境一点点，对它们来说就有可能是一场灭顶之灾。改变不单是拯救它们，还是拯救我们自己。

-----  
作为环保向科普书籍，很有引起共情的写作技巧。人类的破坏影响了每一处自然栖息地，厄运之钟长鸣不止，如果听众对各个角色没有感情投入，人们怎么会有兴趣关注故事的结局呢？这些角色身居何处？与谁为伴？生活中经历着什么样的冲突，体验着什么样的美好？完全相同的生物能量，既可以创造出恐怖的生产力炸弹，又可以修复我们制造的伤害。如果利用得当，海洋是我们唯一的伟大工具。工具已经准备好了，我们也知道了如何保护它：建立保护区，实施可持续的捕鱼策略，防范化肥之类的沿海污染，培育

对健康海洋生态的尊重。这样，我们依然可以选择拥有一个充满生命力量的海洋。

我们希望这一切能给人类带来一些谦卑感，除了鲨鱼以外的活化石，它们都是一些低调的生物，它们十分奇特，在各自的生态位中过着与世隔绝的生活，极少闯入人类的生活。它们的存活很可能是自然界的一个奇怪事故，就算它们完全消失，这个世界也不见得会想念它们。不过，它们的奇特也伴随着它们的脆弱，因为小生境中的生物很大程度上需要依赖它们的生存环境。人类是一个年轻的物种，我们这种灵长类生物的存在时间仅仅相当于演化史的心跳的一次波动。我们只是历史的过客，而鹦鹉螺、鲨鱼、腔棘鱼，它们才是真正的历史。信天翁永不停息地飞翔，用自己的方式进行着它们的旅程。水手们长久以来一直相信，是信天翁创造了风，推动它们在宽广的海上前行。柯勒律治诗篇：我干了一件可怕的事情，这将给它们带来灾扰：因为人人都说，我杀了那只让微风吹起的鸟。

2019.5.3

寒武纪之前，大量繁殖的细菌是惧怕氧气的，类似现在还有的古菌，喜欢高温和硫化物。（生活在海底喷发的火山口附近）随机性的进化和竞争，在布尔吉斯页岩上体现的淋漓精致。三叶虫，鹦鹉螺，鲎，腔棘鱼，鲨鱼，除了三叶虫都是活化石，经历了多个大灭绝时代。

海洋中的细菌总重量是惊人的，远高于其它生物重量总和。大气中氧气也有10%来自绿藻，它属于自养菌。另外，海洋中溶解的有机碳有7万亿吨，超过陆地上所有动植物总重量。而主要依靠异养菌，溶解有机碳才能成为食物链的基础。“杀死赢家”在细菌和病毒之间上演，发展过于成功呢细菌种群一定会被病毒攻击而衰弱，知道其密度稀少到一定程度。温室效应带来的不止气候问题，微生物的爆发将是另一个巨大威胁。深海动物由于低温和环境稳定，以及水中氧气多，导致了巨型化。

这种书还是需要多配图，光用文字是无法描述那些神奇的超出常人想象的物种的。

海洋，生命修罗场，没有绝活是活不到今天的。

我再也不读吴伯凡推荐的书了

？这本居然这么冷门的吗，我觉得写得蛮好的，选题本身就蛮有趣，不过有些章节太简略了然后配图有点少（毕竟很多海底生物的外形想象不能），翻译挺流畅的，业余读物看个乐子。

-----  
海洋中的生命太神奇了，它们的生存策略真是令人匪夷所思，本书用两个词总结就是：别开生面、精彩绝伦。非常值得一读！

-----  
了解了千奇百怪的生物，只是我期待这本书更好但并没有，结语是老生常谈，但是啊但是，说了这么多次还得我们实实在在、彻底地去做才有用，每一个人啊，控制自己的欲望（权力欲，食欲，享乐欲……），做正确的事，不做感官快乐的事。另，编校一般，翻译一般

-----  
[极端生存\\_下载链接1\\_](#)

## 书评

2019.5.3

寒武纪之前，大量繁殖的细菌是惧怕氧气的，类似现在还有的古菌，喜欢高温和硫化物。（生活在海底喷发的火山口附近）随机性的进化和竞争，在布尔吉斯页岩上体现的淋漓精致。三叶虫，鹦鹉螺，鲎，腔棘鱼，鲨鱼，除了三叶虫都是活化石，经历了多个大灭绝时代。海洋中的...

-----  
所有生命属性只不过是环境演化，重构过程中的匆匆过客，最早的生命基础物质，蛋白质和核酸，就是在这一陌生的化学物质中诞生，地壳熔岩冷却之后，只过了几亿年，生命就在地球上签下了“租约”而那些外相和认知思维，是各个生命体为了要活下去的外相产物：捕食者需要尖利的爪

...

-----  
[极端生存\\_下载链接1\\_](#)