

## 极端条件下的生命：抗辐射能力最强的生物

据美国《连线》杂志报道，曾经何时，科学家经常在一些被打上“不可能”标签的地区发现生命存在。但这扇发现之门已经很久没有被打开过，其中的原因并不在于发现速度趋于缓慢。如果非要给出一个理由的话，那只能是科学家此前的发现步伐太快，以致没有新发现浮出水面。时至今日，科学家已经可以确定一点，地球上几乎任何一个地区都有生命存在。

经过长达30亿年的进化，生命的触角已经延伸到地球的每一个角落，从大洋深处、洋底到平流层上端，所有最后的隐蔽处和裂缝处都有生命活动迹象。从炽热和冰冷到纯酸性和原子弹辐射，似乎没有什么极端环境是细菌和微生物无法承受的。

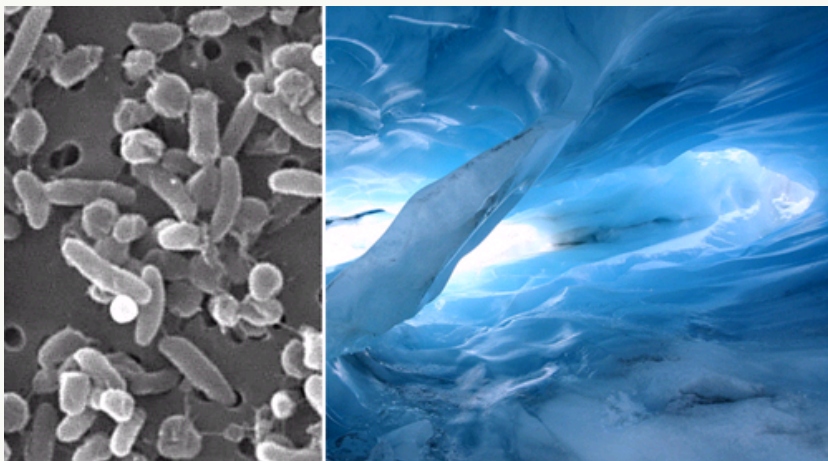
下面这8幅图片展现的是一些最为强悍的细菌和古细菌种群，虽然并没有得到人们的太多重视，但它们却也是“生物树”上一根重量级枝干。

### 1. 细菌和古细菌存在巨大差异



科学家最初认为，古细菌复杂程度远远不及细菌，而细菌则拥有一个细胞核，实际上，任何一种理解都是错误的。细菌和古细菌之间存在巨大差异，但这种差异并不体现在对其进行等级判定的方式上。细菌和古细菌的一个共同点在于，都没有细胞核或者其它被细胞膜包裹的细胞基础结构。只有构成动植物和真菌的真核细胞才拥有这种结构。

### 2. 格陵兰冰川下沉睡12万年细菌

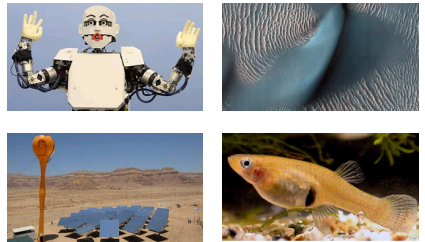


### 相关新闻

### 相关论文

- 1 科学家复活格陵兰岛3千米下冰封12万年细菌
- 2 俄罗斯研发“爱国细菌”用于加工乳酸食品
- 3 一种杀菌化合物有望被用于对付“超级细菌”
- 4 国内首个国际微生物能源研究所在南京成立
- 5 《科学》：皮肤细菌比传统认识的更为多样化
- 6 美研究发现孕妇缺维生素D易患细菌性阴道病
- 7 欧洲临床微生物学和传染病大会在芬兰开幕
- 8 细菌大小的微型机器人面世

### 图片新闻



>>更多

### 一周新闻排行

### 一周新闻评论排行

- 1 李政道：祖国现在缺少一个成功的榜样
- 2 饶毅博文：中国科技界流行“SCI货币”？
- 3 上海24所高校聘任48名“东方学者”
- 4 29岁清华毕业生当选湖北最年轻市长
- 5 《自然》14年前一篇论文作者收回其结论
- 6 土星光环长出“巨塔” 最高超过1500米
- 7 中青报：撼山易，撼官难，撼动学官难上难
- 8 《科学新闻》：朝鲜科学蹒跚而行
- 9 辽大副校长就涉嫌抄袭事件道歉 5教授联名敦促其辞职
- 10 饶毅：在顶尖杂志发论文也可能害作者

更多>>

### 编辑部推荐博文

- 什么是科研入门？
- “拜杂志教”配“政绩工程”的后果
- 国内与国外的“科研环境”到底有何不同？
- SCI论文：如何从“必然王国”走向“自由王国”
- 沉痛悼念海龟应龙根
- 云飘雨润催新绿，又是一年毕业时

更多>>

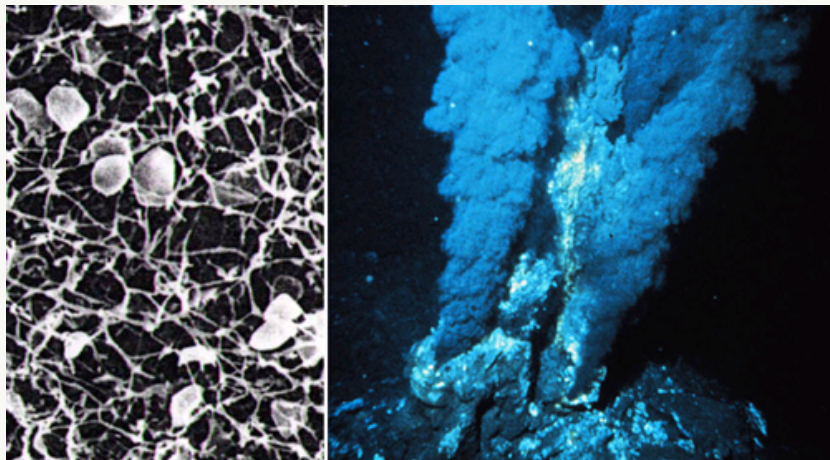
### 论坛推荐

- [注意]一起来Wiki
- [讨论] 粉末冶金VS 块体非晶
- [下载]地球物质科学汉英英汉术语词典
- [分享]专业文献的搜集方法
- [分享]相图与相变\_陆学善
- 中国材料工程大典,第26卷,材料表征与检测技术

更多>>

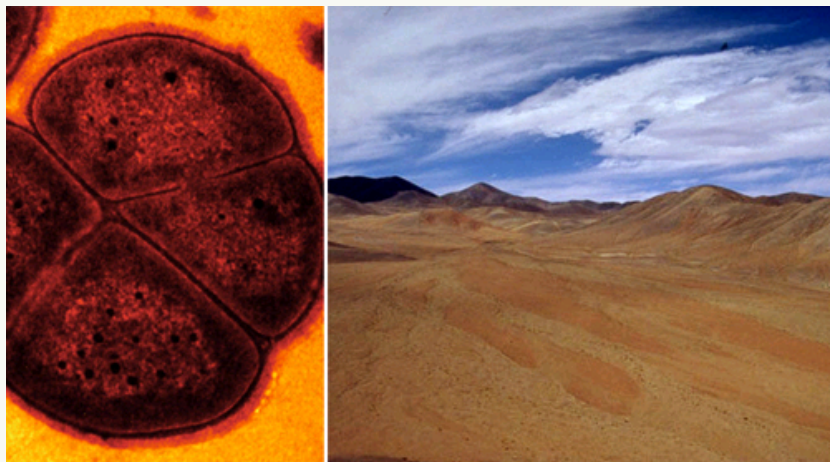
左侧的细菌名为“*Herminiimonas glaciei*”，是在格陵兰一条冰川下方2英里(约合3公里)处的冰层中发现的，它是迄今为止发现的体积最小的微生物。*Herminiimonas glaciei*生有类似尾巴的超长鞭毛，最适合在冰层微小的纹理中移动。在上周发表于《国际系统与进化微生物学杂志》的一篇研究论文中，宾夕法尼亚州大学的研究人员报告说已成功让*Herminiimonas glaciei*苏醒过来，在此之前，这种细菌估计已沉睡了12万年。2008年6月，宾州大学研究小组报告了另一种在冰川发现并在实验室成功苏醒的细菌——*Chryseobacterium greenlandensis*。他们认为这一细菌的年龄高达两百万年。

### 3. 深海火山口忍耐高温的细菌



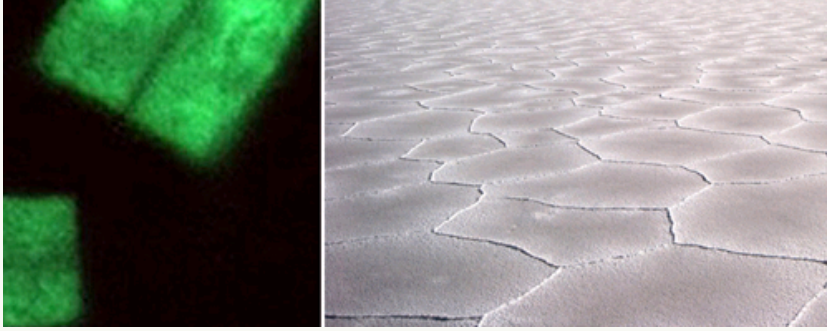
图片展示的是1979年在深海火山口富含营养物质的边缘发现的细菌——*Pyrodictium abyssi*，它们是最初的extremophile。除了承受足以将潜艇压成薄煎饼的大气压外，*Pyrodictium abyssi*还经受住超过水沸点的高温考验，惊人的生存能力由此可见一斑。*Pyrodictium abyssi*外观扁平，好似一个不规则的盘子，它们在中空管状结构“套管”——结构上具有极强的抗热能力——中积聚。

### 4. 沙漠中发现地球最强悍细菌



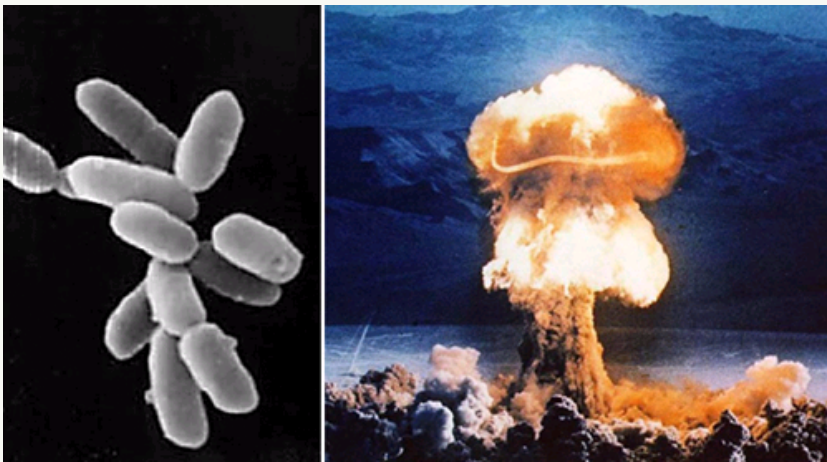
*Deinococcus peraridilitoris*球菌是耐辐射球菌一个鲜为人知的亲戚，被称之为地球上最强悍的细菌，曾入选《吉尼斯世界纪录大全》。*Deinococcus peraridilitoris*球菌于2003年在阿塔卡马沙漠的土壤中被发现。阿塔卡马沙漠位于智利，由于极为干旱荒凉，美国宇航局在此进行火星任务模拟。据悉，这种球菌能够经受住寒冷、真空、干旱和辐射考验。其强大生存能力的关键在于拥有多个基因组拷贝，如果一个基因组遭到破坏，所需的片段可以从另一个基因组复制。

### 5. 红海盐滩上的耐盐细菌



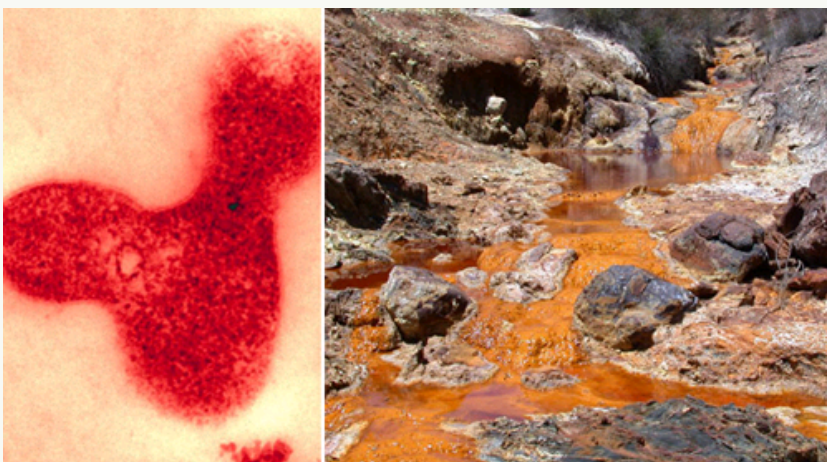
图片展示的是在红海附近盐滩发现的细菌*Haloquadratum walsbyi*。这一地区含盐度极高，能够幸存下来可谓一个奇迹，难怪博客《Snail's Tale》称：“你和我以及其它所有地球生物都会萎缩成一袋没有生命的干货。”方形超扁平古细菌*Haloquadratum walsbyi*之所以能够在这种恶劣条件下生存，是因为它们的表面体积比是所有地球生物中最高的，能够有效阻止因所在地区含盐度过高慢慢萎缩。

#### 6. 地球上抗辐射能力最强的生物



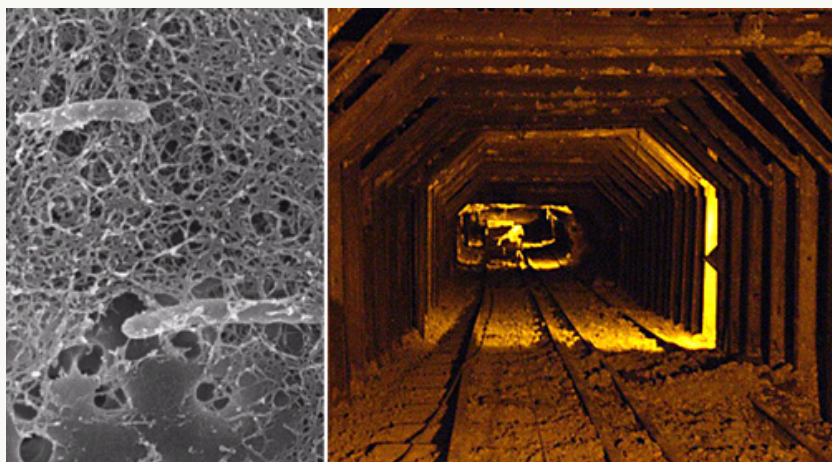
图中展示的细菌*Halobacterium NRC-1*是地球上抗辐射能力最强的生物，能够经受住1.8万Gy(吸收剂量)辐射——10Gy辐射便可致人死亡。*Halobacterium NRC-1*抗辐射能力几乎是耐辐射球菌的两倍，后者最初是在1950年发现的，被视为辐照后唯一的幸存者。与耐辐射球菌和*Deinococcus peraridilitoris*球菌一样，*Halobacterium NRC-1*也擅长修复其自身的DNA。

#### 7. 美国加州金矿毒液中的耐酸细菌



图片展示的细菌*Ferroplasma acidophilum*能够在酸性极高(pH值为零)的环境下生存，这种环境下的硫酸就像是矿泉水。据悉，这种细菌是在加利福尼亚州一个金矿的有毒流出物中发现的，能够将铁作为几乎所有蛋白质的核心构件。

## 8. 南非矿井中自给自足的微生物



*Desulforudis audaxviator*可能是一个真实的“自力更生”的微生物。相比之下，其它所有已知生物体均需要其它生物提供某些营养物质。*Desulforudis audaxviator*是在南非一个矿井发现的，矿井位于地下2英里处，完全与世隔绝。利用含铀岩石产生的放射能作为能量，这种细菌能够从周围岩石和空气中获取所需的所有营养物质并完成新陈代谢过程。它们是世界上已知的唯一一个单种群生态系统。

在某些情况下，细菌经常被打上“拥有独一无二耐受性”这一标签，但这个标签几乎没有什么粘性可言。过去一个月时间里，科学家并未发现用于确定一项新微生物基准的带有新特征的物种。实际上，传统的物种概念已经失效。研究发现，细菌和古细菌之间会交换基因，而且并没有繁殖的需要。形象地说，就像两个人在街上相遇，彼此交换随身携带的物品。这种可互换性显然是在嘲笑过时的基于动物的物种概念，一些微生物学家自然希望抛弃这一概念。

在谈及内脏细菌大肠杆菌时，生物学先锋琳恩·马古利斯(Lynn Margulis)曾表示：“如果将一个特殊的质粒植入大肠杆菌，大肠杆菌便会突然间变成克雷伯氏杆菌。你不仅改变了种，同时也改变了类，就像将一个人变成黑猩猩。将一只黑猩猩装进冰箱，等到第二天早上放他出来的时候，他却变成了一个人，这种事情显然超乎我们想象。”

我们真的很难想像，人们可能会对微生物乃一个遍布地球的“ur-生物体”（假定的第一个生命种群）这一想法习以为常。以上8幅图片展现的是地球上一些生命体令人生畏的适应性。

[更多阅读](#)

[《连线》杂志相关报道（英文）](#)

[打印](#) [发E-mail给:](#)  [go](#)

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。 [查看所有评论](#)  
还没有评论。

读后感言:

