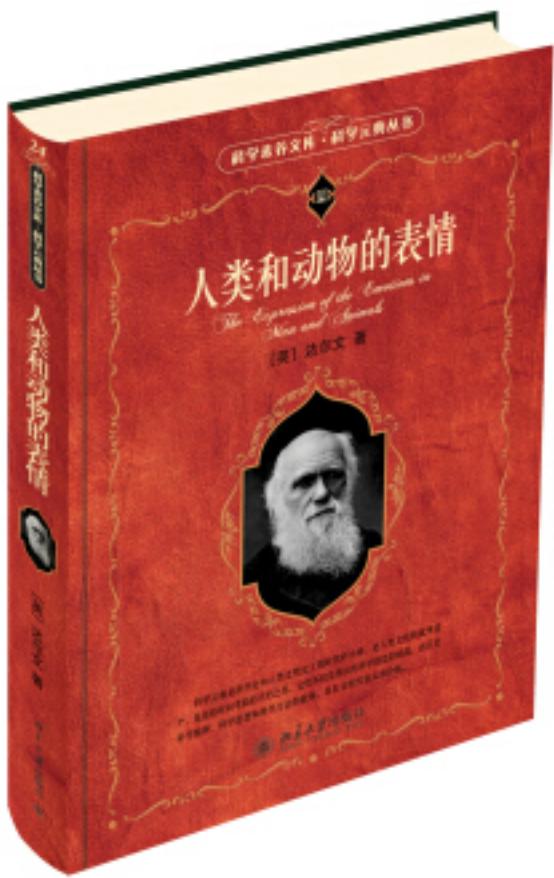


# 人类和动物的表情



[人类和动物的表情](#) [下载链接1](#)

著者:[英] 达尔文 著

[人类和动物的表情](#) [下载链接1](#)

标签

评论

正品无误，先买了以后再看。

好书！非常满意！认真学习

达尔文的经典著作，值得参考。

翻译很好，是正版，内容没看，先来评论一下。

好好好好好好好好好好好

有助于全面理解达尔文理论。

重点表扬快递帅哥，每次都是辛苦送货上门，谢谢！

多读书，看好书，读经典，永远不晚。

京东活动给力，买了将近一千的书，书也都是正版！

这版字体够大，因此也大了厚了些

不错不错，比较实用比较好用！！！

很好的书，印刷精美，适合阅读，此类作品研究内容有意思。

此用户未填写评价内容

购物车放了半年，终于等到优惠券

京东今年购物体验前进一大步！

很喜欢的书。兴趣。。

买重了，想转卖

砸檬椤！ ！！！！！！！！！！！！！

女儿非常喜欢.一看就是正品.物流也快.

还好还好哈好好好哈哈哈哈哈哈

京东买书方便又快捷！

准备收集一整套

书的内容不错，就是那个字体让人有点不舒服

不错，师弟师妹都在看了

东西很好、很满意

经典名著，值得用心阅读。

朋友推荐的书，比保罗艾克曼的微表情研究还要早的表情学书，值得一看

经典著作，细细品读！

印刷精美，内容详细，通俗易懂，京东物流快！

经典好书，活动价格也便宜

书很好，活动时买的，很便宜~~

书太旧，不知在仓库放了多久！

好书不错，值得购买。

好好好好好好

朋友推荐的书 值得一看~

哈哈哈我要集齐一套看，看撒大苏打

个哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥哥

书全新，但因为运输，四个书角有压弯。

OKOKOK

纸张质量还行吧，封皮不好，凑合哈

还没看，作为资料买来备用的。

这套书不错

好东西

不错

-----  
好

-----  
??????

-----  
一下子在京东上买了很多书，都是正版。慢慢读完。

-----  
不错，物流给力，速度快，质量好

-----  
?????????????

-----  
这套科学元典质量平均来说比较可靠，值得一读，尤其是非该专业领域的读者阅读！

-----  
买一套ing

-----  
好

-----  
我们居住的宇宙能把信息涵盖在原子和分子结构里面。出现这种情况的起因，本身就是个有趣的问题。为什么各种物理定律和涵盖在这批定律里面的几十种常数，都是这么地配合无间，恰好能够生成原子和分子等各种构造呢？根据这种诠释说法，如今我们称之为“人择原理”的基本观点认为，要不是我们住在这样的宇宙里面，我们也不会在这里谈起这一点。另有一个思想学派和人择原理并无二致，这就是我曾经着眼论述的流派。这派的说法是，我们的宇宙历经了重重宇宙，才演化出了这些规则。

即便如此，我们也实在侥幸，物理定律果真能够让原子和分子生成，因为这样一种大型混沌的系统，里面充满了这种富含信息的结构，正是开展演化历程的理想舞台。于是演化才得以由此创造出种种构造，还会与时俱进，一天天变得更为复杂、更有知识、更具智慧、更富创意，也变得更美。

如果更详细地检视演化的进展，我们就可以权衡演化的过往和未来，把它划为六组成纪元，其中每个纪元都各具特有的信息贮存机制。第一个纪元我们可以称之为“物理

和化学纪元”，这时信息是涵盖在原子和化学构造里面的。这方面特别醒目的是碳原子。这种原子具有一种癖性，能分别从四个方向和其他原子相连，因此特别擅长编译信息。

生化物质愈见复杂，终于演化出DNA，这是能直接编译数码资料的分子，称为基因。有了DNA，演化就具备了一种信息处理骨干，可以逐一记录、引领实验进展。这就是第二纪元，称为“生物纪元”。这时信息可经由编码而纳入DNA的“梯级”当中。纳米尺度的生物机体（好比核糖体）把这种DNA资料转换成三维蛋白质，紧接着蛋白质就会自组构成生物体。

这群生物体会彼此对抗（有时则相互合作），同时也逐渐演变，越来越复杂。最后，脑部演化出现，开创第三纪元，也就是我所说的“脑部纪元”。这时信息是编码纳入神经传导物质和离子通道的神经式组型。

当脑子的复杂程度和功能都演化到相当的水准时，身体的各种相关特征随之演化出现，这时能创造技术的物种也演化出现了（其实这样的物种曾经出现过好几种，如今却只剩一种存活）。这就是第四纪元的象征，这时信息是贮存在硬件当中，最后还纳入了软件设计。

第五纪元就是眼前正由我们开创的纪元，在这个时期，能创造技术的物种（就是我们）运用掌握的技术来了解自身的生物原理（这就是一种逆向工程成果），包括脑子的运作方法，并将生物学的设计理念纳入自己创造的技术中。

要说明第六纪元，势必得先洞察演化历程的指数本质。演化是种间接运作现象：演化创造出一种能力，接着就等待这种能力演化至后续阶段再把它纳入其中。因此进程加速，同时演化进程所得产物的能力也呈指数增长。

举例来说，DNA花了十亿年才演化出现，但在此后所有后续阶段，所有生物却都用上了DNA。下一个阶段是寒武纪大爆发，动物界所有躯体蓝图全都在这时演化出现，其进展速率呈百倍增长，约只花了千万年时光。这个进程持续加速，历经区区几百万年，我们这个物种就演化出现了。最早几个技术阶段（火、石器、轮子）则相对更快，只花了数万年光阴。我们不断使用最新一代的技术，来开创更新近世代的技术。所以，如今技术方面的典范转移只需数年就能完成。请回想多数人都不使用搜索引擎的时代，这段历史显得相当古老，其实却只是不到十年的事情。

技术能力呈指数增长，展现出一种惊人的进步幅度。就以你手上那支50美元的手机来讲，其内建芯片的运算能力，已经千倍于20世纪60年代晚期我就读麻省理工学院的时代，全校师生共享的总计算能力。这就代表价格—表现比率增长了十亿倍，然而比起我们未来能够见到的情况却又相形见绌。如今，我们的计算和通讯的价格—表现每年都呈倍数增长。同时就连这个比率也逐日提升，因此在短短25年间，我们还会见识到另一次十亿倍的增长。就在这同一期间，我们也必能完成人脑逆向工程，因为这项工作同样以指数步调不断进步。目前人脑已经有二十几个区，包括脑皮质听觉、视觉区和小脑（我们的技能养成区）都经模型成形，并能以电脑模拟。同时，目前已经有一项方案，正针对最重要的大脑皮层进行模拟。

按照这种指数进展，不到百年之间，人类就能孕育出充足的能力，得以在我们的地球上从事巍峨睿智的计算处理。接着我们还会拓展到宇宙其他地方，让这种演化进程的指数进展延续不懈。这样的扩展超出了地球，就代表进入第六纪元，我称之为“宇宙苏醒”。第六纪元涉及人类智慧的壮阔发展（主要都属于非生物性现象），最终将以物理最高速度从地球向外延伸。我们知道这个局限就是光速，不过迹象显示也可能存在捷径可供依循，那就是虫洞。

概括而言，这就是演化的过往、现在和未来的情节。这段情节的关键步骤就是一种递归（自循环，也称递回）进程。演化历史曾出过一次旋转乾坤的大事，当时演化出一个能力高强的物种（智人），竟然能够启动一种崭新的演化手法：技术。就像生物演化一样，技术演进也日新月异逐渐发展出更复杂、微妙的形式，不过步调更快，达千

## 书评

[人类和动物的表情](#) [下载链接1](#)