

# 《机器人大师》：借机器思考人类

□ 宋晓抒

今年是波兰著名科幻作家斯坦尼斯瓦夫·莱姆逝世20周年。作为20世纪著名科幻作家之一，莱姆一生创作丰厚，笔触涉及外星文明、科技发展与人类未来等主题。

《机器人大师》是莱姆创作于1965年的一部科幻故事集，共收录12则故事，全书围绕两位机器人大师特鲁勒和克拉帕乌丘斯展开。他们在星际间游历，发明各种奇特装置，也因此卷入一连串充满想象力的冒险。

## 发明各种神奇的机器

机器人大师的主要工作是不断发明机器。每当特鲁勒完成一项新创造，便迫不及待地请来好友克拉帕乌丘斯，希望得到认可。

然而，克拉帕乌丘斯却总为这些机器设置刁钻难题，专挑逻辑漏洞，试图让特鲁勒当场出糗。例

如，他要求“能实现一切愿望”的机器创造出它的发明者特鲁勒本人。

除了彼此间的较量，两位机器人大师还应不同国王邀请，制造各种奇异装置：为沉迷狩猎的国王打造“代数怪兽”，为热衷捉迷藏的国王发明便携式人格交换器……在幽默与悖论之间，莱姆让机器变为哲学的工具，也让科幻成为思辨的舞台。

## 制造幸福完美的世界

机器不止是奇思妙想的产物，在另一些篇章中，制造机器的目的变得宏大起来。

一位名叫多善的隐士向克拉帕乌丘斯求得“利他霉素”，这种药物能够让人们彼此共情。他希望借此消除自私，为人们带来幸福，却没想到好心办坏事，让整个星球陷入了一片混乱。

特鲁勒同样不甘心袖手旁观，想为普遍的幸福作出贡献，于是他制造出“幸福存在感叹机”。他一次次改进装置，不断调整设定，试图找到让人真正快乐的方法。然而在反复实验和观察中，他渐渐发现，幸福似乎无法脱离不幸而独立存在，没有对比，快乐也失去了意义。

善于思考的海波力普国王则更为执着。他坚信能够在宇宙中建立完美，于是邀请两位机器人大师从“时间可逆性”入手，让个体主动回溯时间、修正错误，重塑世界的秩序。四次尝试接连失败，完美的蓝图总在现实面前崩塌。莱姆借此提醒我们，有些遗憾，也许正是世界本来的样子。

## 对人工智能的思考

透过《机器人大师》中的诸多发明，我们可以看到人工智能的影

子。为了让克拉帕乌丘斯刮目相看，特鲁勒决意制造一台会写诗的机器。既然诗歌是文明的产物，特鲁勒就从模拟一个完整的文明入手，最终创造出了“电子诗人”。在电子计算机尚处于起步阶段时，莱姆就以寓言的方式预示了人工智能生成机制的复杂性。

书中还设想，当科技发展到一定阶段，地球上将存在两种“生命”：一种是有机的肉体生命，另一种是由数字中心与程序复制出来的数码生命。计算机可能因信息失序而陷入混乱，有的智芯则贪婪地吸收无用数据，造成冗余与过载，呼应了如今的信息爆炸。

《机器人大师》让我们在欢笑与惊叹中发现：思考机器，其实也是在思考人类自己。

（作者系湖南师范大学文学院硕士研究生）

# 大有大的威武，大有大的难处

□ 尹传红



大个头的动物，似乎天生就能攫住我们的目光。

日前，印度尼西亚一条7.22米长的雌性网纹蟒获吉尼斯认证，刷新野生蛇类体长纪录。同时一项最新研究披露：航运活动正对全球57种海洋巨兽构成严重威胁——从鲸豚到海龟，船只碰撞、噪音干扰、螺旋桨切割，正在挤压它们的生存空间。看罢现实中的巨兽，银幕上的那位也不甘寂寞：日本导演山崎贵携《哥斯拉-1.0》的续集《哥斯拉-0.0》定档今年11月，哥斯拉这头科幻巨兽将继续展现它的再生“神技”。

确实，每隔一阵子，总会有巨兽闯入我们的视线——或是惊世骇俗的新纪录，或是令人揪心的坏消息。近几十年来，每当鲸搁浅，总会掀起热议，“自杀”一说更是传得神乎其神。可真相往往更残酷：研究显示，船只的“物理存在”比单纯噪音更具威胁——动物看到船靠近，生理应激反应更强烈。濒危物种的

种群波动强度是易危物种的5倍多。那些被螺旋桨划伤的蝠鲼、因撞击死亡的江豚母子，无声诉说着人类活动对古老生灵的摧残。

可我们常常忘了，这些巨型动物已经在地球上生活了千百万年，而我们人类不过是后来者。

数千万年前，鲸的祖先还在陆地上行走。从巴基斯坦古鲸残留四肢的化石，到龙王鲸退化的后肢，再到今天的蓝鲸——它们用了大约1000万年完成从陆到海的壮丽迁徙。蓝鲸，地球已知最大动物，体长达30米、重量逾150吨，仅仅一个舌头就有2吨重。

当然，海洋并非唯一诞生巨兽的舞台。陆地上同样有过令人震撼的庞然大物——远古时代的恐龙，推测体长可达25米、体重50吨上下；马达加斯加的象鸟，身高逾3米、体重半吨；再到后来，还有与人类同时代的长毛象、披毛犀、洞熊等冰期巨兽。

与陆地上的巨兽相比，海洋里的大家伙们显然走得更远。17世纪的意大利物理学家伽利略有过论证：动物的体重增长远比肢体的支撑能力增长得快，如果结构、

形状和构成物质保持不变，体形越大就越容易被自身压垮。但海洋却为突破这一限制提供了可能。鲸之所以能长到逾百吨重，一方面得益于海水浮力抵消了重力束缚，让庞大身躯的存在成为可能；另一方面是因为海洋中蕴藏着丰富的食物资源，为它们提供了充足的能量来源。这两者的结合，让巨兽得以在海洋中繁衍生息，不断刷新我们对“巨大”的认知。

那么，科幻电影中如哥斯拉般的巨兽，现实中可能存在吗？

根据目前已披露的信息，今年将要上映的科幻电影《哥斯拉-0.0》中，哥斯拉巨兽的再生能力将从“细胞级”升级到“组织级”，与核能深度绑定，形成“破坏-吸收-再生”的闭环。依电影的设定，哥斯拉的“生长”遵循着一种奇幻逻辑——它的体型随着吸收核辐射的量而增长，从最初的50米身高不断“升级”到百米开外，体重更是达到数万吨之巨。

想象固然震撼，科学却给出否定答案。

英国理论物理学家杰弗里·韦斯特在《规模：复杂世界的简单

法则》中专门探讨过这个问题。书中提出，世间万事万物通常不能按简单的线性比例缩放，我们需要从线性思维过渡到复杂性思维。他引述美国生物学家克莱伯1932年提出的定律：哺乳动物代谢率与体重的 $3/4$ 次幂成正比——体重增万倍，代谢率仅增千倍。这种亚线性缩放，决定了体型不可无限增长。更重要的是，随着体型增大，毛细血管间距缓慢拉大，每个毛细血管须服务更多细胞。当供氧单元过大，远端细胞便会缺氧——蓝鲸已是极限，再大则无法维系。

伽利略400年前的洞见依然有效：如果像哥斯拉那样身高50至100米的巨兽真实存在，那么，即便全身都是骨头也撑不起自身。成长和可持续性存在极限！重力，是不可逾越的物理法则！

大有大的难处。对动物来说，这难处，既是重力赋予的物理限制，也是人类扩张给予的生存压力。当我们为银幕上的哥斯拉惊叹时，或许也该想想那些在航道上艰难穿行的鲸，那些因螺旋桨而伤痕累累的海龟，那些在人类活动冲击下日渐稀少的巨兽。