

与气候变化

动物王国可以为人类社会提供重要的启示，激励我们加强合作，共同应对气候变化

鲁奇尔·阿加瓦尔

人类和黑猩猩的基因相似度高达 98%。但人类是地球上的万物之灵——人类建立了文明，创造了语言，学习科学知识，创作美妙绝伦的艺术品。美国作家贾里德·戴蒙德 (Jared Diamond) 认为，人类之所以优胜于黑猩猩，其关键在于 2% 的基因差异。但同时，这 2% 的基因差异也为人类埋下了引发灾难的种子，让人类文明卷入内部优势竞争，为此，人类不惜以摧毁自身赖以生存的环境和自我毁灭为代价。

弗朗斯·德瓦尔 (Frans De Waal) 是荷兰的一名灵长类动物学家及人种学家，他在比较黑猩猩与人类政治家在权力斗争中的溜须拍马和阴谋诡计等行为时，创造了“黑猩猩的政治”一词。人类文明

的进化程度真的足以让我们摆脱“黑猩猩的政治”，直面我们这个物种所面临的巨大风险吗？

这个问题的答案，或许可以帮助我们预测地球的未来，让我们在全球共同努力遏制气候变化、抗击疫情、抑制核威胁方面获得一些启示。在加强合作、共同应对气候变化问题上，人类面临着前所未有的挑战，其中，部分原因在于缓解气候变化的措施具有公共品的属性。人类文明似乎还未进化到足以共同应对气候变化问题的程度，但即便如此，完善经济和金融制度将有助于人类克服自身在合作问题上的局限性，共同直面气候变化和其他重要挑战。

共同利益

在设计经济制度和金融市场时，为了克服人类在合作问题上固有的一些障碍，我们应当考虑到人类这个物种的天性。弗朗斯·德瓦尔曾提出过一个问题：“我们究竟是一种社会性动物，还是一种自利己的动物？当我们独自一人或生活在一个群体中时，我们的行为会变好吗？……如果你需要参与人类社会的设计工作，你就应该多了解人类这个物种的天性。”这一点对于我们携手合作、共同应对气候变化而言尤其重要。

倘若行动的主体和利益的接受方的生存利益正相关，那么自然选择将倾向于开展合作。而这种利益相关性主要有两种形式，一种是亲属关系，也即合作双方拥有共同的祖先，基因相同；另一种是互惠关系，也即将当前成本计入未来收益预期。

越来越多的证据表明，在动物世界中，大多数合作都是基于亲属关系，如图 1a 所示，两只猎豹共同结成狩猎联盟。对于没有亲属关系的合作方而言，如果合作能够为一方或双方带来显而易见的短期利益，它们通常也会选择合作，比如，两只黑猩猩会互相梳理毛发（图 1b），鲟鱼会选择搭海龟的顺风车（图 1c）。

在一些案例中，动物之间的合作甚至还可以表现为利他主义。通常情况下，选择对他人的遭遇袖手旁观，可以将个体的短期利益最大化，但同时，这也意味着当自己将来遇到困难时，其他个体也不会出手相助。当个体之间反复影响彼此时，就会激发出利他行为（一群狒狒，图 1d）。

人类之外的许多物种都存在认知局限，很难采取并维持互惠利他的策略。相比之下，人类的大脑进化得更加充分，能够克服这种认知局限，达成复杂的经济和金融交易，并精心筹划合作成果。在人类社会，非亲属之间出于互惠目的交换资源的现象非常普遍，并且，在这种互惠性质的资源交换中，对他人施以援手与接受他人的帮助之间，通常存在相当长的时间延迟，以及大量的作弊机会。在经济学中，我们简单地将其称之为“跨期取舍”而非“利他主义”。

在全球合作应对气候变化的问题上，人类至少面临着四个方面的障碍。首先，应对气候变化，需要人类从真正意义上开展全球合作，也即处于地球另一面的国家要开展合作、当前和未来几代人要相互合作，而这其中存在的大量非亲属行为主体成为了各方合作的一个重大障碍。其次，合作行为存在长时间的滞后效应，在这种背景下，个体很难意识到彼此合作的互惠可能。再者，“地理上的不平等”也会降低合作所带来的互惠利益。最后，人类的想象力存在“进化瓶颈”，我们无法理解信仰体系的多样性，也无法认识到气候威胁的严重程度。

克服“黑猩猩的政治”

良好的经济制度和设计合理的市场可能帮助人们摆脱约束，实现合作——这包括找到各方的共同利益，以及实现这种共同利益的最大化。从这个角度来看，经济和金融制度可以发挥的作用是构想并设计出新的方法，让人类能够相互合作、共同承担义务，实现更大的利益。在设计经济制度和金融市场时，人类可以参考进化生物学领域的七个观点。前四个观点与缓解气变有关，之后的两个观点与适应气变有关，最后一个观点与监测重大气候风险有关。

良好的经济制度和设计合理的市场可能帮助人们摆脱约束，实现合作。

良好的经济制度和设计合理的市场可能帮助人们摆脱约束，实现合作。

- 推动全球经济和金融市场的一体化，能够让各国在气候变化问题上扩大合作。在野生黑猩猩族群中，社会关系是合作共享资源的关键预测因素。相比其他同类，黑猩猩通常更加愿意与为自己长期梳理毛发的同伴分享食物。同样，在人类社会，两国之间经济上的相互依赖可以降低战争风险。孟德斯鸠在 1748 年就曾说过：“商业的自然结果就是带来和平。两个存在商业谈判的国家，会产生互惠性依赖。”

动物间的合作：肯尼亚马赛马拉狩猎后的猎豹兄弟（图1a）；乌干达基巴莱森林中的非亲缘黑猩猩正在梳理毛发（图1b）。

这是因为，贸易联盟可以创造经济激励，它不仅有助于与贸易伙伴维持和平关系，还可以保护彼此不受攻击，以免破坏贸易关系。从这个角度来看，全球贸易一体化程度越高，就越有助于避免冲突，促进各国在气候变化问题等方面开展合作。

- 小的行为主体也需要担负起责任，并采取行动应对气候变化。根据我们从动物王国学到的启示，如果没有强有力的机制来惩罚不合作行为，就会纵容舞弊行为。在应对气候变化的问题上，国际社会很少出现过有效工具，能够保障各国严格履行自己做出的国际气候承诺。为此，我们必须不断努力强化国际法治环境，但与此同时，还可以鼓励地方政府和企业做出气候和环境承诺，将问题化整为零。这种做法利用了较小利益相关方群体中固有的问责制度。以许多私营企业为例，它们会迫于客户、股东和其他利益相关方的压力做出实现碳中和目标的承

诺——即使其所在国没有这么做。

- 每一项成本效益评估都要考虑到人类后代的利益。除人类以外，其他动物很难深刻意识到长远利益的价值。当然，即便是人类，在对某些问题缺乏认知的情况下，通常也会存在短视现象。特别是，人类做出的缓解气变的决定与这项决定产生影响之间存在长期滞后现象，因此，人类很难在缓解气变问题上做出最佳的投资决策：因而，决策所产生的影响大打折扣。政府、企业或个人在决策时通常会开展成本效益分析，而为了弥补人类认知的不足，我们可以在每一项成本效益分析中，明确强调决策对人类子孙后代的效用。不丹等几个国家已经将这种做法纳入到本国的政策框架内。我们还可以将这种方法推而广之，应用到其他问题上，例如，鼓励年轻人多参与政治生活，建立关注代际不平等这类长期问题的政策机构（代际不平等问题会持续到选举周期之后）。
- 相比其他的气候合作而言，创新合作可能更易实现。人类在抗击疫情方面的经验表明，在危机关头，全世界的多个行为主体能够打破常规、共同合作，大幅推进全球创新。在新冠疫情暴发前，腮腺炎等疫苗的研发周期最快也需要四年时间。但截至2020年底，全世界已经研制出了多种被证实有效的新冠病毒疫苗，这也从侧面反映出人类在疫苗研发方面做了大量投入。尽管如此，在世界各国携手合作、共同维护疫苗生产和疫苗分配公平方面，我们还有很长的路要走。虽然为应对气候变化而提高碳税是合情合理的，但在许多国家的实践中，我们发现执行这项政策存在巨大的政治阻力。与此同时，我们近期也在寻求向可再生能源转型，其中很大一部分原因是技术的快速进步降低了可再生能源的成本。如果人类合作应对气候变化的进度赶不上我们破坏地球的速度，那么，我们就需要通过加快清洁能源创新，迫使自私的人类做出对气候友好的选择。在缺乏强有力的公共行动的情况下，此举将增加向清洁能源转型的个人的收益。
- 为最大限度地分担风险、促进跨国合作，我们需要建立一个集中式的全球市场来对冲气候风险。即使我们倾尽全力来缓解气候变化，仍会不可避

免地出现一些剩余风险，这就需要我们采取适应气候变化的措施。其中的一个方法是风险分担，减少个体行为主体的损失。当不同的黑猩猩各自面对着独特的风险时，分享食物就会非常有用，也即，无论哪只黑猩猩在某一天成功捕捉到猎物，都有足够的食物供整个族群食用。同样，人类的保险市场在对冲车祸、健康、死亡等特殊风险方面，作用也十分明显。但是，当行为主体都面临着相互关联的风险时（例如，自然灾害危及财产安全），这种风险就会更加类似于“总体风险”，只有全球市场才能为其提供保障。从这个角度来看，单一的全球平台将有益于市场有效分担气候风险，这是因为其能实现各方需求的最佳匹配。对于遍布世界各地的实体而言，它们遭受气候变化影响的方式各异、时间也不同（相关性较低），对于高度集中的全球平台而言，其关键就是将这些实体聚集在一起。

- 气候变化影响的跨国分布存在不确定性。在解决这个问题之前，我们需要采取行动分担气候风险。吸血蝙蝠需要频繁进食来维持生存，如果连续三晚不进食，就会危及性命。为应对这种风险，吸血蝙蝠进化出了一套交易系统，也即，食物充足的蝙蝠会直接将采食的血液反刍到饥饿的同伴以及陌生蝙蝠的嘴里。此外，对于以前和自己分享过食物的蝙蝠，吸血蝙蝠还可以形成记忆，它们主要与这些蝙蝠分享食物。一只蝙蝠之所以选择与其他蝙蝠分享食物，其内在动机是不确定自己明天是否能够顺利寻找到食物。同样，为了让市场充分发挥自身作用，以对冲影响最剧烈的气候变化风险，我们必须在解决气候变化影响的跨国分布存在不确定性这一问题之前，采取行动。当风险真实发生后，问题就变成了成本分担而非风险分担。也就是说，相对贫穷的国家（例如热带地区的国家）在未来遭受气候变化影响最大——如果这种情况变得日益明确，富裕国家与之签订风险分担协议的动力就会减弱。
- 对信息和想象力进行投资。如果人们对风险的信息有限，市场就不太可能采取行动来分担风险。例如，在印度，大量人口生活在空气污染严重的地区——从PM2.5（直径小于约2.5微米的颗粒物）指标看，

其年均污染物水平比世界卫生组织认定的安全水平高出数倍。但由于印度可以持续监测空气质量的监测站数量很少，因此，大多数人并未意识到这些风险。同样，如果人们能够更好理解社会经济的反馈循环（例如，气候难民有可能会涌入高收入国家），就会将气候变化导致热带低洼地区爆发洪灾的问题看成是一个全球性问题。因此，增加环境信息披露，改善人们对反馈循环的认知，让大家了解未来可能产生的后果，将有助于主要行为主体关注全球气候变化问题，推动它们及时采取行动。毕竟，人类之所以有别于其他动物，真正原因可能在于我们具有想象力，渴望与他人建立联系。**FD**

鲁奇尔·阿加瓦尔，现任国际货币基金组织常务董事办公室高级经济学家。

两条鲫鱼正在搭一只海龟的顺风车，洪都拉斯（图1c）；在卡卡梅加森林里，一只狒狒正在分享偷来的玉米（图1d）。