

世界自然基金会 2010 年 10 月 13 日公布的一份报告指出，人类对自然资源的需求大约比 40 年前翻了一番。要维持现有的消费生活，人类需要 1.5 个地球……



到 2030 年 需要两个地球

□撰文/李忠东

2010 年是极不平常的一年，俄罗斯大火、亚洲水灾、欧洲暴雨、阿根廷寒流、格陵兰冰川崩裂……我们的地球多灾多难，在能源和矿产资源危机、土地和水资源危机、地球生物物种危机……的痛苦中呻吟。极寒、地震、沙尘暴等极端灾害和气候频繁出现，令现代人感到前所未有的生存危机，对自然界的报复产生了集体恐惧。面对日趋恶化的生态环境告急，越来越多的人困惑不解：按照这种趋势恶化下去，地球未来还能成为人类继续生存的场所吗？

在一次接受记者采访时，著名科学家霍金直言不讳道：“人类基因中携带着自私、贪婪的遗传密码，人类对于地球的掠夺日盛，资源正在一点点耗尽……地球将在 200 年内毁灭。人类要想继续存活只有一条路，那就是移民外星球。”

对于霍金爆出的惊人言论，智者见智、仁者见仁。有的专家认为，研究表明动物具有自私的基因，这是没有什么疑问的。身为动物的一员，人类势必也存在自私的基因。一些学者指出，尽管近年来全球气候异常，地质灾害频发，但是“霍金

“地球终结说”未免偏颇，言过其实。实际上，霍金针对地球寿命的观点涉及的主要是社会问题，而非学术问题。可不可以将其理解为这是大师给人类敲响的警钟，或者是给我们的一次忠告。

那么人类赖以生存的地球到底还有多少家底呢？面临的危机有多大？

能源和矿产资源危机

地球用了 46 亿年时间，为人类积累贮存了大量的煤、石油和天然气。然而，由于几百年来的掠夺性开采，现在已经所剩无几了。据估计，在世界化石能源中，石油可维持的年数为 46 年，天然气 65 年，煤炭 169 年。美国能源部信息局的专家说，石油极限产量乐观的预计最早将出现在 2021 年，最迟为 2112 年。

与煤炭、石油和天然气一样，矿产资源也是不可再生的重要资源。有关资料表明，原生有色金属矿产资源正在趋于枯竭。以截至 2002 年地球上已经探明的有色金属储量为基数，如果按现在的开采速度计算，铝、镍、锡和铜可供开采的年限分别只有 164 年、77 年、28 年和 22 年。

铂是一种无法合成的金属，全世界所有的铂金属在 15 年内可能被用光，到时候再也没有办法获得这种金属了。锑金属是用来制造阻火材料的重要原料，只够用 15 年。铟和铪是两种主要的计算机芯片原料金属，在 2017 年可能被用完。金属铽用来制造荧光灯的绿色磷光体，到 2012 年可能再也找不到了。银最多可供 10 年使用，锌可能在 2037 年被用光。

土地和水资源危机

世界自然基金一份报告提供的数字说，地球上可利用的土地和海洋为 114 亿公顷。目前全球人口达 68 亿，每个人拥有的可利用土地 1.9 公顷。测算结果表明，每个人对全球生态范围的影响，或者说是对自然资源的消耗达到 2.3 公顷。可是在 1999 年，每个非洲或亚洲人所产生的生

态影响还不足 1.4 公顷，而西欧人则已达到 5.0 公顷，北美则是 9.6 公顷。不妨设想一下，当世界人口增加到 90 亿时，将会出现多么可怕的情形。

对人类来说，除了空气，地球上没有哪一种物质比水更重要了。不久前，国际科研小组发布了一份报告指出，人类每年对淡水消耗的底线是 4000 立方千米，当前每年消耗 2600 立方千米，预计本世纪中叶将接近底线。很大程度上是人类自己使得看似“取之不尽，用之不竭”的水变少，最终造成水危机。

地球生物物种危机

在 2010 年 10 月 18 日日本开幕的旨在拯救地球物种的《生物多样性公约》第十次缔约方名古屋会议上，联合国环境规划署执行主任阿希姆·施泰纳大声疾呼：世界“无法再承受”自然生物的继续消亡了，“我们正在摧毁地球生物。”

美国哈佛大学教授威尔森认为，地球上一共发生过五六次大规模物种灭绝。以前几轮都是由于地质灾害或者其他星球撞击地球造成，而现在这轮物种灭绝主要是人为的对环境的破坏和不正当的利用。现在地球上平均 1 小时就有一个物种灭绝，这个速度是自 6500 万年前恐龙灭绝时代以来最快的。

国际自然与自然保护联合会不久前公布的一份研究报告警告说，尽管世界各国的领导人都宣布，要采取行动扭转生物多样性降低的趋势，然而正在面临永久性消失的物种的数量正在增加，致使 2010 年以前减少生物多样性损失的目标根本无法实现。1993 年生效的《生物多样性公约》是对多样性下降的主要政策机制，它提出了保持生物多样性、以可持续的方式利用生物多样性、公平公正地分配生物多样性所带来的利益，三个主要目标，必须遵照执行。

据相关资料记载，地球上曾经存在过至少 5000 亿个物种中，99% 以上现在已经消亡。根据对国际自然与自然资源保护联合会红色名录上 44838 种物种的分析和研究，正在濒临灭绝的生

物中,两栖动物、哺乳动物和鸟类分别占 1/3、1/4 和 1/8。1970—2007 年期间,全球的物种数量减少了 30%。以北极熊为例,随着所生活的北冰洋冰面因气候变暖而缩小,它被迫在浮冰之间长距离游水而溺水身亡或者因饥饿而死亡,成了受到威胁而濒临灭绝的动物之一。热带国家的野生动物也面临着巨大的压力,其物种数量在 30 年内减少了 60%。

根据目前的评估结果,现在遭受灭绝威胁的生物中,已知的鸟类有 12%,已知的哺乳动物有 22%,爬行动物有 28%,已知的两栖动物有 30%,无脊椎动物有 35%,淡水鱼类有 37%,植物有 70%。专家强调说,消失的物种不仅仅使人类失去一种自然资源,而且还会通过食物链引起其他物种的消失。

联合国环境规划署下属的世界自然保护联盟 2010 年公布报告称说,自从 1970 年以来,全球野生动物数量已减少 31%,活珊瑚减少 38%,各种红树科植物和海草减少 19%。夏威夷野牛、波利尼西亚树蜗牛、圣海伦橄榄都已成为历史名词。20 世纪初时西班牙和葡萄牙的伊比利亚猞猁达到大约 10 万只,但现在这种动物已经被列入濒临灭绝物种的红色名单当中。

由于森林砍伐、农业开垦、旅游开发等,鸟类灭绝的速度十分惊人。全球 1 万种鸟类中,大约 2000 种鸟类的生存面临危机。仅 2005 年,就有 175 种鸟类的生存环境遭到破坏。在亚洲、北美及热带雨林地区,鸟类灭绝的形势尤为严重。

根据最新编撰的“植物抽样红名单指数”,全球有 22% 的植物物种有灭绝危险,其中灭绝危险最大的是苏铁等裸子植物。据估计,现在全球约有 38 万种。

英国《自然》杂志最近提供的数据说,50 年后 100 多万种陆地生物将从地球上消失。因为人类活动造成的影响,物种灭绝速度比自然灭绝速度“快了 1000 倍”。《今日美国报》不久前预言,全世界 68 亿人口在 2007 年已经消耗了这个星球 50% 以上的生态资源,这意味着到 2030 年,一个地球肯定满足不了人类的需求。

“生态超载”将压垮地球

每两年出版一次的《地球生命力报告》警告说,在不到 50 年内,人类对自然资源的需求量增加了一倍之多,目前已超出地球供应能力的 50%。如果继续以这种方式大量消耗资源,到 2030 年,需要两个地球才能满足全球人口的需求。

《地球生命力报告》由世界自然基金会、伦敦动物学会和环球足迹网络共同完成,作者对 2500 多个物种和 8000 个种群的生存状况进行了观察,并对全球土地和水资源消耗方式的变化进行了研究。

依据“生态足迹”,该报告对多个国家进行了排名。其中阿联酋、卡塔尔、丹麦、比利时和美国是过度消耗资源情况最严重的 5 个国家。爱尔兰的“生态足迹”在世界上排名第 10,英国位居第 31 位。需要说明的是,在富国和穷国,人们的生活方式差异很大。

“生态足迹”指的是维持一个人生存所需的衣食等消费品以及吸收一个人排出的二氧化碳所占用的土地和海洋的面积。在全世界,大部分“生态超载”都是由“碳足迹”和“水足迹”的不断增长引起的。

“生态超载”与人类活动存在很大联系。以现在的全球气候变暖为例,就是因为人类活动的碳排放过量,而且近些年各种极端气候出现,与气候变暖有直接关系。另一方面,气候变暖本身又牵连很多物种的灭亡,形成一种恶性循环。实际上,环境恶化和物种灭绝是一个加速的过程,并不是匀速的,如果民众与管理者都缺乏对生物保护的意识,那么因为人类活动而导致不可预测的极端后果,可能很快就会到来。

“全球正关注高估金融资产所导致的后果,但当前人类社会要面对的却是由于低估环境资产而造成的生态信贷短缺。”世界自然基金会全球总干事詹姆士李普警告说,“如果我们对于地球的需求继续以同一速度增加,那么到 21 世纪 30 年代中期,后果将不堪设想。”■



“碳足迹”

指一个人的能源意识和行为对自然界产生的影响，简单地讲就是指个人或企业“碳耗用量”。“碳”，就是石油、煤炭、木材等由碳元素构成的自然资源。“碳”耗用得多，导致地球暖化的元凶“二氧化碳”也制造得多，“碳足迹”就大，反之“碳足迹”就小。碳足迹指直接或间接支持人类活动所产生的温室气体总量，通常用产生的二氧化碳吨数来表示。例如，人在开车的时候，发动机在燃烧汽油的同时会释放出一定量的二氧化碳，这个量由耗油量和行驶里程决定。在购买食物和商品的时候，生产食物和商品的过程也会释放出一定量的二氧化碳。再如，房子是用电采暖，电能产生的过程也是释放二氧化碳的。每个人的碳足迹就是在一定时间段内他(她)的所有活动引起的二氧化碳排放总量。通常情况下，碳足迹是以一年为一个时间段进行计算。

自 1961 年以来，全球的“碳足迹”已增长了 11 倍。专家指出，世界上人口越来越多，将会引发连串“爆炸”，必将导致“资源危机”、“粮食危机”、“生态危机”，这种状况如果得不到迅速控制，人类将面临犹如原子弹、氢弹爆炸那样可怕的毁灭性灾难。

“水足迹”

指的是一个国家、一个地区或一个人在一定时间内消费的所有产品和服务所需要的水资源数量。荷兰学者阿尔杰恩·胡克斯特拉最早提出这个概念，把它形象地解释为“水在生产和消费过程中踏过的脚印”。在《地球生命力报告》中，首次引用“水足迹”这个概念，包括国家“水足迹”和个人“水足迹”。

荷兰特文特大学开发了“水足迹”计算器(WFC)，用于计算个人和某个国家居民的“水足迹”。WFC 有快速和扩展两个版本，快速版计算某个国家居民的平均个人“水足迹”，只要登陆“水足迹”计算网站(www.waterfootprint.org)，在“你的‘水足迹’计算器”页面，选择所属国家、性别、饮食习惯(素食、肉类消费量一般、肉类消费量高)、年消费金额，即可计算出你的年个人“水足迹”、“水足迹”的组成和各种食物消费所占的份额。扩展版 WFC 需要选择所属国家、填入详细的食物、家庭生活和工业品消费情况(如每周消费多少公斤的谷物、肉类、奶类等，每天洗几次澡，每周洗几次车以及年消费金额等)计算出较为精确的个人“水足迹”。

《地球生命力报告》指出，全球人均每年消费 124 万升水，约相当于一个奥运会游泳池一半的水量。消费水量因国家而异，如美国人均每年消费 248 万升水，也门人均每年消费 61.9 万升水，由于气候变化，目前全球约 50 个国家正承受着中度或重度的缺水压力，常年或季节性缺水的人口数量预计也会增加。