



书摘

在我所要描绘的图景中，我们所有的人将会突然消亡，就在明天。

看看你身边的世界，看看你的房子、你的城市、周围的土地，还有脚下的人行道和人行道下方的土壤。想象它们都原地不动，唯独少了我们人类的模样。如果大自然中剩下的事物和我们的同胞生物突然摆脱了人类所给予的无情压力，它们会有什么样的反应呢？

为了知道没有我们的世界到底是个什么样子，我们必须关注眼前的这个世界。我们做的有些事情是不可挽回的。今天，地球上仍然有那么一些地方能勾起我们对史前伊甸园的生动回忆。但愿没有我们的世界会想念我们，而不是如释重负。

假如明天人类消失

如果我们明天就消逝，我们之前的所作所为将会对后世带来影响，地球引力、化学作用将在几百年之后才把万物带到平衡状态，可这和人类存在之前的地球或许只有些许的相似了。之前的平衡状态是因为大量的碳元素被压在地壳层之下；而现在呢，大多数碳元素已经转移到了大气中。

水曾是地形的造型师，但现在它被迫进入网状的地下管道中，过去，土壤渗透能力强大，树木和草地的根系会饱饮这些水分，然后把剩下的水分蒸腾到大气中。根系利用不了的水分会进入岛屿的地下水系统。在许多地方，雨水形成了湖泊和沼泽，剩下的通过40条河流排入海洋——而现在，这些河流都被埋在水泥和沥青之下了。

没什么土壤来吸收降雨，也没什么植被来进行蒸腾，因为高楼大厦挡住了阳光，蒸发也无法进行，于是雨水要么积聚在水坑中，要么随着地球引力进入下水道，再要么流入地铁的通风孔，这里本来就已经积了不少水，它被整座城市压抑得太久。大自然中几乎所有的混合物在结冰的时候都会收缩，但水分子却相反，它们会形成优雅的六边形晶体，所占的空间比它们液态时多百分之九。它们会损坏人行道上的混凝土路面，能够承受每平方米567千克压力的碳钢管会在结冰的时候爆裂。

A

当汽车不再奔驰，工厂不再运作的时候，排放物也就没有了。未来第一个百年中，腐蚀作用将定期引爆炸留在油罐、化工厂和发电厂中的定时炸弹，当然还有数百个干洗店。逐渐地，细菌将分解燃料的残渣、干洗溶剂和润滑剂，将它们转变为无害的有机碳氢化合物。不过，从杀虫剂到增塑剂，再到绝缘装置，这一系列的人工制品得存在好几千年，直到微生物进化之后才能将它们降解。

没有了酸雨，存活下来的树木需要抵抗的污染物将越来越少，因为化学物质正逐渐从系统中消失。

B

我们消失之后，人类杰作中留存得最为长久的将是我们重塑的大气层。到目前为止，只有火山和相互碰撞的大陆板块才能完成这样的壮举。

就在200年以前，大气中的

二氧化碳还能按照某个稳定的速率溶解到海水之中，使世界上的二氧化碳保持平衡。而现在，大气中的二氧化碳含量实在太高，以致海洋得重新调节自己的适应能力了。

假如世界上没有了人类，不再使用各种燃料。一开始，海洋的表面会迅速吸收二氧化碳。随着海洋中二氧化碳的饱和，这个速度就会减慢。有些二氧化碳就会被能够进行化合作用的生物所吸收。渐渐地，随着海水的融合，古老的、未饱和的海水会从深处涌上来取代那些饱和了的海水。

海水彻底翻一遍需要1000年的时间，不过这并不能将地球带回到前工业时代的纯净。海洋和大气是相互平衡的，但两者都吸收了过多的二氧化碳。我们挖出石炭纪形成的煤炭，排放到大气中——我们已经变成了一座从18世纪开始就一直不断喷发的火山。地质循环使二氧化碳的含量恢复到史前的水平，这个过程大概需要10万年左右。

C

如果我们从未出现过，那么现在消失的那些动物还会在这个地球上吗？如果我们离开，它们会回来吗？

在与我们共存的1万多种的鸟类中，小到体重不过一分钱的蜂鸟，大到重达270千克的恐鸟，有130种鸟类已经灭绝。我们杀戮它们的方法之一是切断它们的食物来源，我们砍倒了美国东部平原的森林，种植我们自己的食物。大多数中心地带的森林都被改造成了农场，狩猎变得易如反掌，拉普兰铁爪鸟长得漂亮，身材大小类似于雀类，小小的黑色面庞仿佛戴上了半截白色面罩，成百上千只模糊不清的小鸟在冬季草原的风中盘旋飞舞，在茫茫田野上觅食。然而，1998年1月23日清晨，约1万只拉普兰铁爪鸟冻僵在地面上。前夜的暴风雨中，一群铁爪鸟撞死在几座无线电厂发射塔上。在迷雾和大雪中，唯一能看见的就是塔上闪烁的红灯，铁爪鸟显然是朝它们而去的。

2000年，美国鱼类及野生生物保护委员会统计出7.7万座高于60米的塔，为了避免飞机的撞击，每座塔上都必须安有警示灯。如果这项统计数据无误，就意味着单在美国，每年就有接近2亿只鸟因撞击塔身而殒命。事实上，这个数字已经被刷新，因为手机信号发射塔崛起的速度实在太

快。到2005年，这个数字暴涨到17.5万座。这些新建的塔使得鸟类的死亡数量达到了5亿只——这项数据也只不过是保守估计而已，因为食腐动物在我们还未发现之前就处理了一部分长着羽毛的受害者。其中，死伤最为严重的是候鸟，尤其是在夜间飞行的候鸟。

还有发电厂把几百万伏噤噤作响的电流输入到我们的高压电网。为了减轻重量、节省开支，所有的高压输电线路都不是绝缘的。

随着人类对森林的开垦和砍伐，鸟类学会了在电话线和高压线上栖息。只要不碰到其他电线或地面而形成闭合回路，它们就不会触电身亡。不幸的是，鹈、鹰、苍鹭、火烈鸟和鹤的翅膀会同时接触到两根电线，或者擦到没有绝缘的变压器。带来的结果不仅仅是受到电击。猛禽的喙或脚会立即熔化，羽毛会燃烧起来。新建的钢筋电线杆就好比一根根巨大的接地线，所以即便是体型较小的鸟也难逃一死，比起站在电线上触电而死的，更多的鸟类是直接撞上了电线而丧命。

D

如果没有人类，路边的森林会在几十年之内恢复原样。另外两个引起鸣禽死亡的罪魁祸首——酸雨，以及喷洒在玉米、棉花、果树上的杀虫剂——一旦我们离开，它们将立即消失。DDT被禁之后，秃头鹰再次出现在北美大陆上，这对于那些正与化学药剂的残液作斗争的生物而言是个好兆头。我们人类借助这些化学药剂改善了生活。不过，DDT的浓度达到百万分之几的时候才有毒性。可二英的浓度只要达到万分之九十就已经产生威胁，此外，二英无法排出体外，直到生物的生命终结。

根据机构的预计，每年约有6000万至8000万只鸟淹死在水箱里或撞死在疾驰的车辆的风玻璃上，“鸟类可不懂得玻璃不能通过。”分不清透明玻璃或涂膜反射玻璃。到了20世纪后期，安装了反射玻璃的高楼大厦不仅局限在城市的中心即使是天然公园的游客中心，也通常“安上了玻璃，于是每隔一阵子，就有鸟儿撞死在这些建筑上。

在一个没有人类的世界里，广播电台不再播音，红色的灯光也不再闪烁；每天多达10亿个的手机电话通讯也将断开；一年之后，几十亿鸟类的生命将有幸保

全下来。然而，只要我们还在这里，发射塔便仅仅是个开头，对于那些未被当作美食的鸟类而言，人类文明对它们不经意的屠杀还将继续下去。

E

位于夏威夷和加利福尼亚之间的洋面上，一年四季都有一个赤道热空气形成的高压气旋在缓慢旋转，风在这里只进不出。气旋下面，海水缓缓形成一个顺时针的漩涡，朝着它的低气压中心涌去。

它正确的名称应该是北太平洋副热带气旋，不过海洋学家原来还给它起了另外一个名字：太平洋大垃圾场——北美几乎所有被吹到海里的垃圾最终都聚集在这里，绕着漩涡缓缓盘旋。这些工业废物越聚越多，实在令人恐惧。这半世纪以来的漂浮垃圾中竟有90%是塑料。

1975年，美国国家科学院估计，所有出海的船只每年总共要排放800万吨的塑料。现在研究表明，光是世界上的商船队，每天就会厚颜无耻地排放出63.9万个左右的塑料器皿。但是，商船队和海军随意丢弃的垃圾比起从海岸上倾倒入海中的聚合物，不过是小巫见大巫。无处不在的塑料原料小球被称为“纳豆”，人类每年生产出的小球有5500万亿个，重达1134亿千克。塑料已经占据世界的每个角落，塑料树脂的残片已经进入了水母和樽海鞘透明的身体中——它们是海洋中数量最多、分布最广的滤食动物。和水鸟一样，它们把颜色鲜艳的原料小球当成鱼卵，把颜色黯淡的当成磷虾了。

从1970年开始，能让塑料变得更为柔韧的、毒性极强的多氯联苯被禁用。和定时释放药效的胶囊一样，1970年之前的漂浮塑料会在接下来的几个世纪中不断向海水中释放多氯联苯。

直到今日，大自然也未产生出能降解橡胶的微生物。轮胎既不会熔化，也不会转变成其他物质。除非把它撕成碎片，或驾驶10万千米后摩擦力使其磨损，否则

它永远都能保持圆形。在美国，平均每个公民每年丢弃一只旧轮胎，这样加起来每年就达到了3亿多只。当然这还没算上美国之外的其他国家。目前我们使用中的汽车有7亿辆，废弃的汽车更是不计其数，我们用旧的轮胎未超过1万亿，但肯定达到了百亿、千亿级。它们还将存在多久呢？轮胎中含有碳元素，因此它们是易燃的。轮胎燃烧时释放出巨大的能量，很难熄灭，一起释放出来的还有数量惊人的油烟灰，其中含有一些有害成分是我们二次大战中匆匆发明制造出来的。失控的局面、燃烧的工厂……氟化氢之类的云雾状物质冲向天际。大气中的这些颗粒会引发一场小型的核灾难。“它们还会从燃烧的塑料中释放出二英和呋喃之类的氯化物。烟灰中还混合着铅、铬和水银。云雾状的污染将向全世界扩散。存活下来的下一代的植物和动物，可能会发生变异，最终影响到进化。

F

在接下来的几千年中，未来的花木不断循环着我们留下的金属和那些持久稳固的有机污染物，有些植物忍受了下来，然而，剩下的物种将死于铅、硒和汞中毒。

我们消失之后，有些土壤的pH值随着硝酸盐慢慢稀释成硝酸，几十年之后便能复原。其他地方，比如说因为铝的自然聚集而形成有毒的区域，就什么都长不出来，直到凋零的落叶和微生物让土壤重生为止。

磷酸盐和硝酸盐的最大危害并不在于土壤，而是水域。富营养化水中的水草疯狂生长，湖泊和河流三角洲的生物因缺氧而窒息，连下游一两千米的地方也遭到牵连。只有浮在死水上的绿藻一片繁茂——它们吸收了淡水中太多的氧气，一切生活在水中的生物都因此死亡。当绿藻也死亡的时候，它们的腐烂加速了污染的过程。清澈的湖变成了含硫的污水坑，富营养河流的河口膨胀成一片茫茫的“死亡区”。

本书是当代最伟大的思想实验，是极富想象力与作的伟大杰作。
——比尔·盖茨在《深度经济》和《自然的终结》中作序

没有我们的世界



THE WORLD
WITHOUT US

[美] 艾伦·韦斯曼 著
赵舒静 译

上海科学技术文献出版社

摘自《没有我们的世界》，[美]艾伦·韦斯曼著 赵舒静译，上海科学技术文献出版社，2007年9月版，有删节。