

地球：

这是一个科学家提供材料、文学家设计世界、出版商搭建舞台的创造。如果你对科学敬而远之，以为科学是冰冷的，那么，“21 制高点”将赋予它感情，让科学充满人性，让人们感受到科学与我们大家是如此的贴近——它已经无所不在地进入人类社会的每个角落，不论喜欢与否，你都必须面对。

下一个主人是谁

>> 关于麻雀酸雨核弹和宇宙飞船

图书在版编目(CIP)数据

地球：下一个主人是谁 关于麻雀酸雨核弹和宇宙
飞船 / 蔡宗武著. —北京：昆仑出版社，2004
(21 制高点丛书)

ISBN 7-80040-761-6

I. 地… II. 蔡… III. ①生物学 - 普及读物 ②能
源 - 普及读物③航天学 - 普及读物 IV. ①Q-49
②TK01-49③V4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 127202 号

昆仑出版社出版

(北京地安门西大街 40 号 邮政编码：100035)

北京瑞哲印刷厂印刷 新华书店发行

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

开本：787 × 1092 毫米 1/16 印张：14.125

字数：190 千字 印数：1-5000 册

定价：23.00 元

这是一次科学家提供材料
文学家设计世界

出版家结构平台的创造

该书让科学充满人性

让人们感受到科学与我们大家是如此的贴近
它已经无所不在地进入人类社会的每个角落

不论喜欢与否

你都必须面对

目 录

CONTENTS

第1章 踩在脚底的“呻吟”[1]

警钟:地球处在生死绝路口[1]

特写一:割“肺”之痛[6]

一次链接:中国自然资源“盘点”[10]

特写二:中“毒”之苦[15]

二次链接:局部生态环境“巡视”[20]

特写三:“湄洲湾”之悲壮[26]

三次链接:20世纪惊天动地自然灾害[31]

第2章 地球病理分析报告[39]

报告之一:对水的科学检验[39]

报告之二:对风沙的科学透视[58]

报告之三:对资源与战争的剖析[67]

第3章 地球资源危机会导致核战吗[81]

一个中学生就能实施核裂变[83]

“脏弹”研究离恐怖活动仅一步之遥[91]

美国执意要造国家“天盾”[95]

布什:我们将继续进行实验计划[100]

超级大国与核战伸手可及[106]

第4章 到天上去开发[111]

文学幻想与科学预测[114]

人类飞天不是梦想[119]

“和平”号：“人造天宫”的缩影[126]

国际空间站：太空中的人类社会[130]

太空：普通人趋之若鹜的“天堂”[133]

外星将给兄弟挑起一副担子[141]

第5章 人类登天，以火箭和动物为先驱[144]

在中国，人类找到奔向太空的“天梯”[144]

争奇斗妍的“天梯家族”[149]

首先登上“天梯”的不是人类[157]

第6章 宇宙世界：辉煌与阴影[160]

机遇和挑战[161]

“和平”号“海葬”始末[166]

俄罗斯渴望东山再起，美国暂领风骚 20 年[173]

中国“神舟”飞向太空[178]

第7章 我们在太空上相爱[183]

“外星人”，掀起你的盖头来[183]

火星上发现了水[197]

把“洞房”建到天上去[202]

第8章 为了人类的和平[206]

普京开会，布什缺席[206]

“虎豹”吃天，“狼烟”如云[209]

太空武器呼之欲出[214]

美国人“劝谏”[216]

防止太空军事化也要与时俱进[219]

附录[223]



踩在脚底的“呻吟”

第1章

警钟：地球处在生死绝路口

2000年5月，中国东部沿海显得异乎寻常的平静和沉闷。

3年前的每年这个时候，有“软黄金”之誉的鳗鱼苗汛期应该早已席卷沿海，成千上万的渔民浩浩荡荡、竞舟争舸的捕鳗大战业已开始，然而在连续出现两个鳗鱼荒年后，今年这里仍旧没能发生一丝儿转机、半丝儿生机。

此刻，渔民只能无可奈何地在家中等待观望。一些心存侥幸赶赴生产海域的人，每天只能捕到可怜巴巴的几条鳗鱼。

长江口如此，南通海域如此，就连盛产鳗鱼的东沙海域也好不到哪里去。

调查显示，前些年不少渔民捕鳗、贩鳗、养鳗发了大财，实指望这条财路能一直延续下去，干脆一窝蜂似地拿出多年积蓄，有的甚至不惜借债，家家造起或购置了几十吨的机动船，志在扩大生产。可做梦也未曾想到，无边无际的大海并非取之不尽的聚宝盆，等待他们的竟是连续几年的鳗苗苗荒，一下断了他们奔向新世纪的财路。

与此同时，淡水资源相对丰富的江城武汉也传出令人揪心的消息。从5月15日晚开始，洪山区幸福村丹池渔场200亩

水面发生大面积死鱼,截至17日,共有5万余公斤死鱼浮出水面;17日早晨,水果湖和东亭渔场又有至少1万公斤活鱼成批死去;16日,汉口宝岛公园的罐子湖内也发现大量死鱼,整个湖面都漂着翻肚皮的鱼……

武汉渔民气愤地说:因为水质污染,这种现象连续几年都有发生。1999年5月1日至3日,东湖水域关桥湖面死鱼大量浮起,短短4天内,该水面放养的100多万尾鱼差不多死光,总量达50多万公斤。1997年5月初,汉阳墨水湖鱼场发生严重死鱼事件,渔场承包人王丛华投放的几十万公斤鱼在几天内很快死尽,造成直接经济损失300多万元。王丛华一纸诉状将汉阳城区六家排污工厂推上了被告席。此事震惊江城。

如东沿海的鳊苗苗荒和武汉的死鱼事件,使我们清楚地看到,地球正面临着两条可怕的绝路:一是资源枯竭和生态破坏,这是指由于人类高密度的资源开发活动引起不可再生资源日趋减少和可再生资源的非良性化循环。二是环境污染,即生产和消费(包括军备、战争方面的生产和消费)过程中化学物质和废弃物造成的严重恶果。

就上述两条绝路,一般而言,在发展中国家由于水土流失、森林退化、资源开采状况比较严重,因而前者显得更为突出;而发达国家由于资源的使用量大、消费水平高、加工能力强,随之产生大量的污染物,因而后者成为主要问题。大多数的国家,两条绝路往往交织在一起,同时并存。

譬如中国的麻雀问题。20世纪50年代大跃进,中国人把麻雀列入黑名单,作为需要铲除的四害之一。后来科学家指出,即便麻雀对庄稼有害,它们毕竟能吃害虫,终归功大于过。科学家的一句公道话,终于使麻雀得以继续繁衍生息。

然而,中国日益严重的杀虫剂污染和对野味的贪吃却终究未让它们逃脱厄运。

70年代以前,人们常常见到农田里到处是兔子、青蛙、麻雀等野生动物,如今,广阔的田野死一般寂静。麻雀能看到,但与往常已是没法再比了。

据说中国的农药产量仅次于美国,2001年生产了40万吨,2 绝大部分供应国内市场,成为“自杀”工具。70年代开始使用

杀虫剂以来,曾经活跃在乡间田野的各种野生动物就开始日趋减少。

麻雀的不幸遭遇预示着中国的环境将遭到更加广泛的破坏。有专家预言,恐怕过不了多久,体型较大的鸟类也将凶多吉少。

当然,杀虫剂并非麻雀的惟一天敌。据报道,从树林中消失的麻雀往往又出现在餐桌上,或炖或炒或烤,香味十分诱人。过去,麻雀被贫困农民用来改善伙食;如今,城里人把它当作一种乡土风味的点心,坐在街头小吃摊上就着小酒细细地品味。

有家报纸报道说,尽管政府禁止捕捉麻雀,北京王府井夜市却照卖不误。由于北京一带的麻雀几近灭绝,摊贩常常用鸡崽子冒充麻雀,照例顾客盈门。

人们吃的何止麻雀。“除了天上飞的飞机,地下跑的火车,水里游的轮船,什么都吃。”——这已是时下国人疯狂食欲的一句真实写照。

易正在他的《中国抉择》中写道:广州、上海吃蛇成风,每年吃掉的蛇类约 7000 多吨;武汉吃青蛙成风,每天要吃掉青蛙 8 吨以上;海南岛的海口市,每月吃掉野生动物 18 吨。1988 年,哈尔滨市对 73 家宾馆、饭店进行检查,发现非法经销的熊掌 2425 公斤,等于猎杀了 480 余只熊。1989 年,大连市在一处就查获熊掌 2750 公斤,等于猎杀了 500 余只熊。估计全国近年来有 8000 至 10000 头熊的熊掌被吃掉……

麻雀从“罪犯”被划入保护动物行列之后,野生动物保护工作人员试图制止捕猎麻雀这种行为,但却非常困难。

麻雀问题是一面镜子,把地球面临的“环境问题”清清楚楚地映照了出来,让人不忍目睹。

科学家认为:人类是在地球的特定环境中进化发展起来的。

踩在人类脚下的地球是围绕太阳旋转的九大行星之一,它是我们共同的摇篮、温馨的家。

除地球之外,人类试图在宇宙的长河找到属于自己的新家,可时至今日仍然没有哪个敢拍着胸脯说,还有一个比地球住着更舒坦的地方。除非他是不食人间烟火的神仙。

地球可能是由旋转的星云在收缩过程中逐渐形成的,估计大约形成于45亿年前。这话是否可信,姑且不提。但对地球的现状,科学上却有了足够的不容置疑的认识:

地球的体积约10,832亿立方公里;赤道半径6,378公里,极半径6,357公里;平均密度是水的5.5倍;质量约 5.976×10^{21} 公吨。

或许是大自然特别的恩惠吧,地球为人类的生存和发展提供了一切必需的物质条件,如稳定的大气压力(101Kpa)、适度的氧浓度(大气的21%)、适宜的温度和充足的洁净淡水等等。在如此一个物理和化学完美得不能再完美的自然环境之中,动物和植物相生相克、相互依存,构成了一个十分复杂而又完美的生态系统,既为我们人类提供了丰富多样的食物,又保证了大气和水环境的动态平衡。

不仅如此,在人类的头顶还高悬着两把独特的保护伞:

地球周围的大气层是人类安全的头号保护伞。约100公里厚的主要由氮、氧和水组成的大气,极大地减弱了来自太阳辐射(如紫外线)的危害,并使大量的撞击地球的流星在远离我们头顶的空间化为乌有。

较强的地磁场是人类的又一保护伞,它将来自银河系及太阳的高能带电粒子俘获,毫不客气地集中在远离地球表面的区域。

因此,我们说地球不仅是人类的摇篮,而且还是人类的安乐之乡。

人类在地球这个安乐乡里,经过漫长的繁衍和变迁,如今已建立起宇宙间一个庞大的家族。据联合国人口基金会组织公布的数字显示:1999年6月16日前后,世界人口达到60亿,按目前中等速度的人口递增,预计2025年85亿,2050年94亿,2100年将达108亿。

人类社会的不断前进和发展,是宇宙间最神圣、最伟大的奇迹!

然而,人类在为自己创造的奇迹惊叹不已的时候,潜在的危险也在悄悄逼近;因为人类的生息繁衍,已逐渐开始威胁地球的生命。

时光进入 21 世纪,人口的急骤膨胀和资源的高消耗、环境的高污染已使我们的地球不堪重负。如今的地球就像一个背着沉重包袱的白胡子老头,我们终日都能听到它的叹息与呻吟。

特写一：割“肺”之痛

2001年9月6日。巴西国会参院混合委员会召开特别会议，表决一项森林法修正案。这个修正案意将目前规定的80%的亚马逊森林保护面积降到20%。

具体说就是试图扩大伐林面积，允许州级和市级政府划分生态经济面积，确定自然资源利用指数，灵活掌握农村地区强制性自然生态保护比例。一句话，靠林吃林，随便砍！

此举引起巴西国内及国际环境保护组织的广泛关注。

生态保护区的界定本由巴西联邦政府进行，并以环保部的研究报告为基础。修正案显然为地方政府与联邦政府争夺权利，置环保指标的硬性规定于不顾。据悉，参院混委会的16名成员中有13名议员为代表大庄园主利益的农村派。

为了阻止这项法案通过，是日，一些绿色和平组织的成员坐镇国会，有的干脆将自己铐在议员座椅上。他们甚至在议员表决时拼命敲响报警系统，大闹会场，致使会议无法继续，不得不易地举行。

在参院混委会不顾各方反对通过森林法修正案后，巴西总统卡多佐表示，要力阻国会全会通过，如阻止失败，总统将行使否决权。经过谈判，混委会这才不得不同意不将森林法修改草案变成法律，待达成一致后再交国会表决。

至此，全世界的有识之士总算松了一口气。

20 世纪中叶,全球森林减至 40 亿公顷,至 1980 年仅有 26 亿公顷,世纪末只剩下 20 亿公顷,人均森林面积仅为工业革命开始时的 1/80。20 世纪人类对森林的乱砍滥伐已使这一宝贵资源受到“伤筋动骨”的损害。目前这种毫无节制的砍伐却仍在加剧。

巴西在开发亚马逊周边地区雨林方面是有过惨痛教训的。20 世纪 70 年代,巴西在临近大西洋地区进行了大规模的土地开发,导致 93% 的雨林消失,而开发并没有解决大多数人的贫困问题。近年来,亚马逊森林面积在继续减少,开发出来的土地因缺少进一步的投资而遭遗弃。传统的耕作方式没有得到预想的经济回报。与此同时,随着“巴西前进”计划的实施,公路仍在向森林腹地延伸。

亚马逊生态区占巴西国土的 60%,有森林面积 400 万平方公里,其中雨林占 65%。该地区的木材蕴藏量占全世界木材总蕴藏量的 45%,估计石油储量达 1570 亿桶。这里的生物物种占全世界总数的 1/5,淡水资源占世界总量的 18%。专家估计,今后 50 年内,巴西可以从亚马逊获得 12800 亿美元的财富,是当前巴西国内生产总值的 2 倍以上。其中石油为 6500 亿美元,药材及化妆品为 5000 亿美元,农业 500 亿美元,矿物 500 亿美元,煤炭 130 亿美元,旅游 130 亿美元,木材 30 亿美元。然而,亚马逊流域诱人的开发潜力令森林陷入四面楚歌的绝境。

由于巴西土改部、发展部、环境部缺乏协调一致,对亚马逊开发缺少统一管理,只顾眼前利益的盲目开发,加剧了亚马逊森林面积的急剧减少。仅 1999 ~ 2000 年间,亚马逊森林面积减少了近 2 万平方公里。到 1999 年,亚马逊流域共计伐林 57 万平方公里,相当于整个地区的 13.9%。

森林是地球之肺,亚马逊森林对调节大气起着重要作用,每公顷森林可吸收 160 吨二氧化碳。亚马逊热带雨林是靠阳光、雨水和森林系统本身的作用形成的,但土地贫瘠,极易沙化,而恢复林地的费用极高,每公顷需投入 600 美元。所以,亚马逊森林的消失将是地球的又一灾难。

巴西森林法已经 67 次修改,每次都是保林与毁林的较量。 7

但每一次都是“毁”战胜了“保”，正义一次次被血淋淋地宰割。

在巴西如此，在世界的其他地方何尝不是如此。

1998年夏，正值长江流域发生特大洪水，一位中国记者身背行囊去寻找森林。他沿长江上游支流岷江与大渡河溯源而上，一直走到阿坝州林区。这里是防止长江水土流失的最后屏障，海拔骤然升高到5000米，已进入被称为“世界屋脊”的青藏高原的东部边缘。但是，他仍然找不到森林，足迹所及之处，惟有荒山秃岭与低矮的灌木丛。有时他也会看到“封山育林”的巨大木牌，但四周只有一片片遗留的树桩。他以“不见森林非好汉”的决心继续深入，还是找不到森林。最后，一位林区官员的一句话彻底消解了他的宏愿：“你就省些劲吧，能看到森林的地方你是去不了的”。言下之意：人迹所及之处，森林早已砍光了。（见易正《中国抉择》）

中新网杭州2002年4月4日消息：中国浙江省凤阳山柏山族国家级自然保护区拥有浙江省第一高峰黄茅尖。由于特殊的地理气候环境，凤阳山生长着目前全世界仅有的三株柏山族冷杉和1998年新发现的国家一级保护动物华南虎等珍奇濒危动植物。因此在1992年，被国务院批准为国家级自然保护区。但是不久前，这里却在开山、采石、筑路、伐木。

中央电视台“焦点访谈”说，浙江省龙泉市政府与宋城集团在2000年8月签订了合同，准备在凤阳山自然保护区里建旅游区。对此，主管部门凤阳山自然保护区管理处、龙泉市林业局多次下文，要求宋城集团停止建设，可宋城集团依然在大兴土木。

龙泉市政府声称，为了发展地方经济，所以引进了宋城集团搞旅游开发。可是旅游开发涉及到自然保护区的核心区，而核心区除非特殊重大的科研考察，严禁任何单位和个人进入，所以国家对于自然保护区里的建设项目有着严格的审批制度。可宋城集团仅仅是凭着龙泉市政府这样一个县级市的许可，就开始了昼夜不停的施工。而且，现在凤阳山国家自然保护区居然被改了称呼，叫做龙泉山。

世界上仅存的3株百山祖冷杉，被誉为是第四世纪冰川的
8 “活化石”，曾被世界野生动植物组织列为世界上最濒危的12

种植物之一。为了百山祖冷杉的传宗接代,庆元县林业职工吴鸣翔和马海泉两代人已付出了 40 年的心血。

由此,我们不难发现,中国大片的森林是何以从地球上消失的。

《2000 年地球生态报告》显示,人类若依照目前的速度继续消耗地球资源,那么所有的自然资源会在 2075 年前耗光。由世界自然基金会和联合国环境计划组织联合发表的这份报告,除评估全球生态系统现状外,还根据每个国家的人口数量和各国自给自足能力的平衡关系,计算各国的“生态脚印”大小,也就是指各国消耗资源时对自然环境造成的冲击程度。

世界自然基金会保护部门的主管苏利文表示,阿拉伯联合酋长国人民的生活形态和消费水准,再加上他们的原油出口,使该国成为在地球留下最大“生态脚印”的国家。

瞧瞧吧,对地球的践踏还有更加厉害的“角色”,真是天外有天啊!

一次链接：中国自然资源“盘点”

我们来粗略地看看中国的自然资源状况。窥一斑可见全貌，由此我们可以想象和推断全球自然资源现状。

中国素以“地大物博”著称于世，各种自然资源的绝对量居于世界前列，如水力资源、钨、锑、钼、锂、稀土金属矿及磷镁矿、硫铁矿的储量居世界第一，锡、镍、磷矿储量居世界第二，土地面积、植物种类及煤炭、铁、铜、银、石棉等矿储量居世界第三，石油、淡水、金矿等资源也颇为可观。

可随着时代的发展，人口的膨胀，中国却渐渐变成了一个人均资源小国。解放初期，中国的人口只有五六亿，短短几十年，竟翻了一番还要多。僧多粥少的道理，不言自明。

抛开人口因素，伴随着生态环境的破坏，资源的浪费更加令人堪忧。中国政府异常珍惜极为有限的自然资源，1949年以来，连续颁发了一系列保护自然资源的法令，如《土地法》、《水法》、《环境保护法》、《矿产资源法》、《森林法》、《草原法》、《渔业法》、《野生动物保护条例》等；然而由于种种原因，执法却难以到位，目前中国的自然资源浪费仍然十分惊人。

我们到底面临多大的危机？我们到底还有多少家底？说来令人瞠目结舌。

耕地的切割、浪费与萎缩加剧。1952年全国有耕地16.2亿亩，人口5.7亿，人均占有耕地2.8亩；而2000年中国人均耕地面积仅1.515亩，不足世界人均耕地的一半。

由于农业的相对效益过于低下,自 1990 年以来,一股弃地抛荒的浪潮席卷神州;同时因工业热、开发热、房地产热所带来的圈地热,也使大片耕地化为乌有。专家预测,如果耕地照 20 世纪末 10 年的速度继续减少,人口按 1.25% 的速度继续增加,300 年后,中国将人满为患,濒于无地可种的地步。

近年,中国耕地利用程度高,目前垦率已达 1.7%,超过世界平均数 3.5 个百分点。

2000 年,占用耕地 156.6 万公顷,其中建设占用 16.3 万公顷,生态退耕 76.3 万公顷,农业结构调整占用 57.8 万公顷,灾毁耕地 6.2 万公顷。补充耕地 29.1 万公顷,其中开发未利用土地 18.4 万公顷,复垦废弃地 6.6 万公顷,土地整理增加耕地 4.2 万公顷。占补平衡后 2000 年实际占用耕地 127.5 万公顷。

在人口激增、耕地锐减的情况下,势必要大大提高单位面积产量。为此而采取的主要措施除了品种改良以外,就是大量施用化肥农药。然而毫无节制地使用化肥农药,也酿成了日益严重的环境问题,如土壤板结、物化性能变劣、有机质含量减少、肥力减退等。据东北一些农场的调查,50 年代初期耕地有机质含量达到 9%,而 1993 年降至 1%~2%。过去每吨氮肥一般能增产谷物 3 吨左右,1993 年则降到 1~2 吨,有的地方甚至到了无增产效果的地步,从根本上浪费了大量土地资源。

据最近的统计显示,中国缺钾耕地面积已占耕地总面积的 56%。约 50% 以上的耕地微量元素缺乏,70%~80% 的耕地养分不足,20%~30% 的耕地氮养分过量。由于有机肥投入不足,化肥使用不平衡,造成耕地土壤退化,耕层变浅,耕性变差,保水肥能力下降。2000 年西北、华北地区大面积频繁出现沙尘暴,与耕地理化性状恶化、团粒结构破坏、沙化有十分密切关系。

2000 年,对 30 万公顷基本农田保护区土壤有害重金属抽样监测,其中 3.6 万公顷土壤重金属超标,超标率达 12.1%。

2000 年,对 23 个省(区、市)的不完全统计,共发生农业环境污染事故 891 起,污染农田 4 万公顷,造成农畜产品损失 2489 万公斤,直接经济损失达 2.2 亿元。

中国属世界“贫林”大国,不仅森林覆盖率低于世界平均 11