

解码科学

总主编：杨广军

巅峰阅读文库
DIANFENG YUEDU WENKU



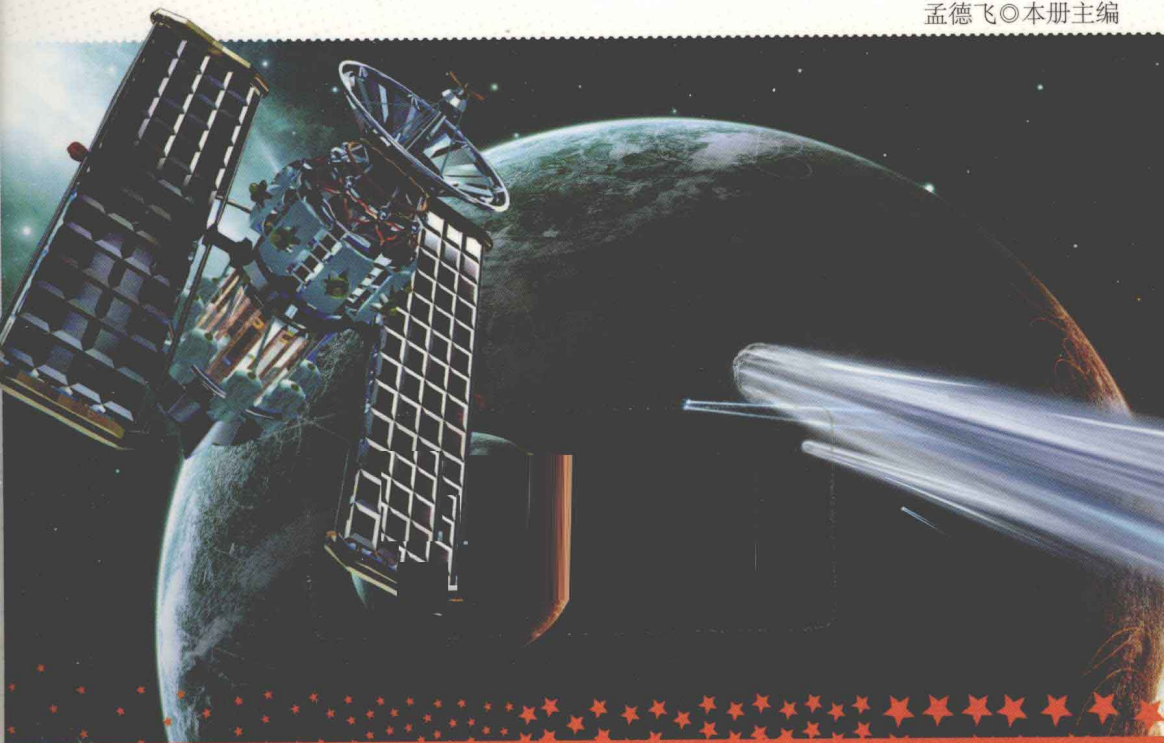
NEW

打开一切科学的钥匙毫无疑义的是问号，我们大部分的伟大发现应归功于“如何”，而生活的智慧大概就在于逢事都问个“为什么”。

——巴尔扎克（法国）

宇宙波澜—— 科技与人类前途的自省

孟德飞◎本册主编



• JIEMA KEXUE •

天津人民出版社

《解码科学》系列

宇宙波澜

——科技与人类前途的自省

丛书总主编 杨广军

副 总 主 编 朱焯炜 章振华 张兴娟

徐永存 于瑞莹 吴乐乐

本 册 主 编 孟德飞

副 主 编 李小婷 陈俊毅

天津人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

宇宙波澜：科技与人类前途的自省 / 杨广军主编.

— 天津：天津人民出版社，2011.4

(巅峰阅读文库)

ISBN 978-7-201-07001-8

I. ①宇… II. ①杨… III. ①技术发展—关系—环境—普及读物 IV. ①X-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 045564 号

天津人民出版社出版

出版人：刘晓津

(天津市西康路 35 号 邮政编码：300051)

邮购部电话：(022) 23332469

网址：<http://www.tjrmcbs.com.cn>

电子信箱：tjrmcbs@126.com

北京一鑫印务有限公司印刷 新华书店经销

2011 年 4 月第 1 版 2011 年 4 月第 1 次印刷

787 × 1092 毫米 16 开本 12 印张

字数：220 千字 印数：1—2000

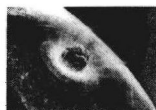
定 价：23.80 元

卷首语

当今社会，科学技术迅猛发展，许多高新技术和高科技产品日益涌现，汽车、电视、电脑、手机、洗衣机等等在我们的生活中越来越普及。这些高科技产品让我们的生活变得越来越方便。于是日行万里、翱翔长空、千里传音等过去的神话与传说，在今天已然成为现实。

于此同时，许多科技与产品的泛滥与失控又日益威胁着人类的未来——人类的基本能力在逐渐丧失，人类可以生活的空间在逐渐缩小，人类的生存环境在逐渐恶化，人类可以利用的资源也在不断地耗竭……

人类将向何处去？请与我们一起，去进行科技与人类前途的自省吧……



目 录

科技与人类的关系——科技是一把双刃剑

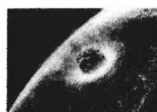
- 广岛蘑菇云升起——人类前途自省的开始 (3)

高悬的达摩克利斯之剑——环境污染的危害

- 逐渐变暖的地球——“温室效应” (11)
邪恶的“圣婴”——厄尔尼诺现象 (18)
史上最严重的环境灾难——墨西哥湾油田泄漏事件 (24)
氯氟烃排放量剧增——臭氧层破坏的罪魁祸首 (30)
“巧妇难为无米之炊”——地球资源枯竭怎么办? (36)

炼丹家的“始料未及”——化学科技的危害

- “限塑令”的对象——“白色污染”的危害 (47)
昏暗的天空——工业废气污染 (51)



YUZHOU
BOLAN

宇宙波澜

- 拉夫运河的污染——化学废弃物对人类的危害 (55)
“阡陌交通”与“拥挤不堪”——汽车尾气带来的危害 (60)

小基因改变大世界——生物科技的危害

- 能让死人复活吗？——克隆技术的危害 (67)
基因上的舞者——转基因技术 (72)
逐渐孤寂的人类——物种灭绝 (76)
“非典”、“H1N1”——新兴病菌不断出现 (80)
“寂静的春天”——除草剂和杀虫剂带来的灾难 (85)

神秘的人类杀手——电子科技的危害

- “千年虫”会爬向人类吗？——计算机的毁灭 (93)
黑客的侵袭——网络安全问题 (97)
废旧电脑如何处理？——电子垃圾的危害 (102)
人类的朋友还是敌人？——“纳米机器人” (106)
控制不了的“人类”——人工智能的开发 (112)

人类的生存之本——食品科技的发展

- 是瘦肉精夺去了运动员的金牌 (121)
“海豹畸形婴儿”出生——“反应停”事件 (124)
粮食与食品安全——人类的生存之本开始动摇 (127)
“增产创收”带来的忧虑——太空蔬菜能吃吗？ (131)

科
技
与
人
类
前
途
的
自
省



潘多拉魔盒的打开——核技术的危害

- 从炸药说起——核武器的制造 (139)
- 首个原子弹爆炸——广岛原子弹 (143)
- 切尔诺贝利的阴影——史上最大的核泄漏事故 (147)
- 强者俱乐部——国际上核技术的角逐 (150)

科技与人类前途的自省——可持续发展之路

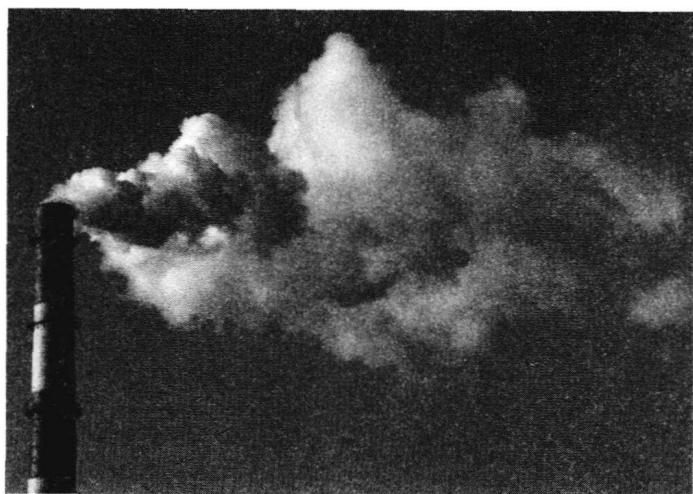
- 科技与人类的和谐之路——可持续发展 (155)
- 新能源革命——绿色和低碳技术 (162)
- 节能环保技术——风力、太阳能发电 (171)
- 新型材料产业——纳米材料和器件 (179)

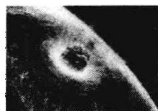
科技与人类的关系

——科技是一把双刃剑

溯古追今，科学技术自从 17 世纪获得突飞猛进的发展以来，不断显示出它对人类的“造福”功能，在它的“为善”的功能下，人类生活水平不断提高，逐渐把一些神话变成现实。科技发展到 20 世纪，在为人类社会造福的同时，也逐渐暴露出对自然和社会的危害，给人类带来了许多“祸难”。

人类逐渐认识到：科学技术是一把锋利无比的双刃剑。它在为人类造福的同时，也带来了祸难。

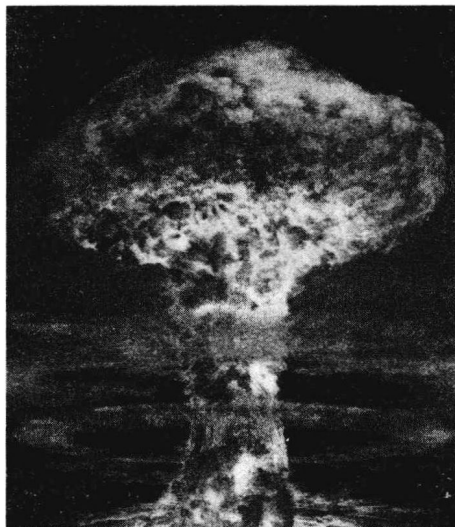




科技与人类的关系——科技是一把双刃剑

广岛蘑菇云升起——人类前途自省的开始

生活在 21 世纪，我们都深切感受到科技的力量，衣食住行，人类活动的任何一个环节都有科技的贡献。没有科技我们寸步难行！但如果人类一味地依赖科技而放弃人的劳动本能，那人类将会被社会淘汰。另外，如果科技成果被一部分人或者国家所独自拥有，那么科技又会对人类巨大的威胁，比如说核武器。1945 年 8 月 6 日早晨，在日本广岛上空，升起一团高度约为 18 千米的蘑菇云，这是美国战略轰炸机投下了第一颗原子弹；8 月 9 日又在长崎投下第二颗原子弹。这一可以毁灭地球的武器彻底摧毁了日本雄霸世界的野心，同时也夺走了 20 多万日本平民的性命。

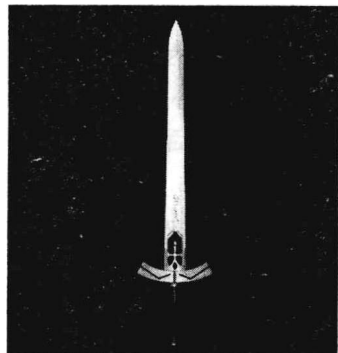


◆原子弹爆炸的瞬间所形成的蘑菇云

任何事物都具有两面性，科技也是如此。

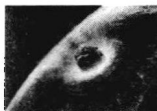
广岛蘑菇云的升起

原子弹的发明要从二战说起。1939 年 9 月 1 日至 1945 年 8 月 15 日，发生了第二次世界大战，以德国、意大利、日本法西斯为首的资本主义国家，为摆脱资本主义经济危机的沉重打击而转移国内视线，于是发动了第



◆科技是一把双刃剑

科技与人类前途的自省



YUZHOU
BOLAN

宇宙波澜

科技与人类前途的自省



◆二战时的德国纳粹
了7万人死亡。

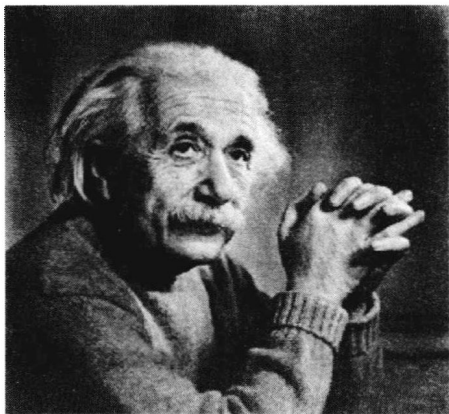
二次世界大战。第二次世界大战是人类迄今为止规模最大、危害最严重、持续时间最长、参战国最多、波及范围最广的一场战争，给人类世界造成了非常巨大的、深远的影响。而迫使日本在二战中投降的很大一部分原因是新型武器原子弹在广岛、长崎的爆炸。

原子弹的破坏力是非常大的。当时广岛人口为34万多人，靠近爆炸中心的人大部分死亡，据统计，广岛14万人丧生；全市7.6万幢建筑物全被毁坏的有4.8万幢，严重毁坏的有2.2万幢。在长崎投放的原子弹造成

爱因斯坦的自省

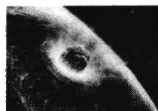
1945年8月6日，当得知一颗原子弹夺走了日本20多万平民的性命时，爱因斯坦痛心得“真想把自己给总统写信的手指烧掉”。后来，爱因斯坦认为这一事件是他“一生中最令人痛心的回忆”。

两天之后，长崎遭到第二颗原子弹的轰炸。诸如“广岛已成焦土”“长崎将成死城”之类的标题弥漫在报纸上。有人开始把爱因斯坦叫做“原子弹之父”，因为他的质能公式



◆伟大的科学家爱因斯坦

奠定了原子弹的理论基础，正是他写给罗斯福总统的那封信，开启了原子弹研究和制造的进程，虽然他没有参与这一工程的实施。广岛上空的轰隆



科技与人类的关系——科技是一把双刃剑

巨响，天空中出现的火球犹如1千个太阳，但它没有给人世间带来温暖和光明，反而在世界上投下了1000个阴影。

在给好友写的信中，他说道：“写了这样一封信是我一生中犯下的最大错误。也许我可以得到宽恕，因为我们确实认为纳粹造出原子弹的可能性极大，而且他们会抢先使用它，以称霸世界。”在之后的生活中，每当他想到给美国总统的信就忏悔不已。

时至今日，爱因斯坦的担忧，人类不但没有解决，反而不断加剧！人们的目光依旧不断聚焦于科技、经济的高速发展，而忘记了对人类文明的反思：人类的前途将如何？如何与高速发展的科技相处？



名人名言

爱因斯坦的名言

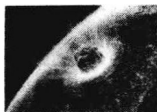
科学是一种强有力的工具。怎样用它，究竟是给人带来幸福还是带来灾难，全取决于人自己，而不取决于工具。

维纳的警示

1948年数学大师维纳的《控制论》出版后，立即风行世界。

在书中，维纳认为科技发展具有“为善”和“作恶”的两重性。他在《控制论》的导言中说：“我们促进了一门新的科学的发轫，这门新科学，我已经说过，包含着这样的技术发展，它具有为善和作恶的巨大可能性。”比如日益增多的汽车，它可以让人类日行千里，加快行进的步伐，但它带来的危害也很多：尾气排放污染环境；交通事故危害生命；人类对汽车的依赖会降低人类的步行能力，身体素质日益变坏……

维纳认为：“新工业革命是一把双刃剑，它可以用来为人类造福，但是，仅当人类生存的时间足够长时，我们才有可能进入这个为人类造福的时期。新工业革命也可以毁灭人类，如果我们不理智地利用它，它就可能很快地发展到这个地步。”



YUZHOU
BOLAN

宇宙波澜

科技与人类前途的自省



◆诺伯特·维纳



◆严重的工业污染

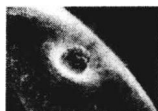


轶闻趣事——哈佛神童的年龄



◆哈佛大学

一直被人们称道的是维纳在博士学位的授予仪式上，执行主席看到他一脸稚气，非常惊奇，就当面询问他的年龄。维纳回答说：“我今年岁数的立方是个四位数，岁数的四次方是个六位数，这两个数，刚好把十个数字0、1、2、3、4、5、6、7、8、9全都用上了，不重不漏。这意味着全体数字都向我俯首称臣，预祝我将来在数学领域里一定能干出一番惊天动地的大事业。”维纳的这一段话让在场的人都感到非常惊奇，同时也



科技与人类的关系——科技是一把双刃剑

十分迷惑，他们都在计算他的年龄。整个会场上的人都被他的这道妙题深深地吸引住了。

当然，这个问题不难解答，21 的立方是四位数，而 22 的立方已经是五位数了，所以维纳的年龄最多是 21 岁。同样道理，18 的四次方是六位数，而 17 的四次方则是五位数，所以维纳的年龄至少是 18 岁。这样，维纳的年龄只可能是 18、19、20、21 这四个数中的一个。20 的立方是 8000，有 3 个重复数字 0，不合题意。同理，19 的四次方等于 130321，21 的四次方等于 194481，都不合题意。最后只剩下一个 18，18 的立方等于 5832，四次方等于 104976，恰好十个阿拉伯数字 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9 全都用上。维纳的数学思维不能说不让人惊奇，被称为“哈佛神童”是理所当然的。

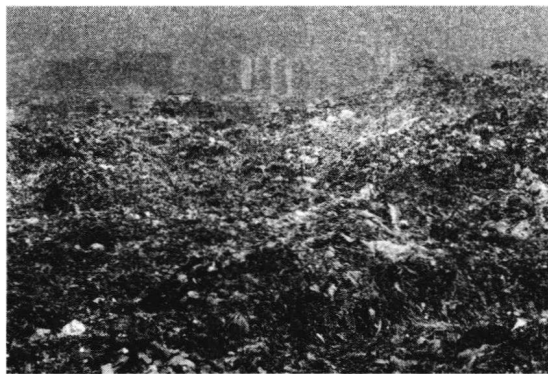
高悬的达摩克利斯之剑

——环境污染的危害

近百年来，随着科学技术的不断创新，工业也高度发展。工业发展带来的废物、废水、废气泛滥成灾。目前，全世界的废物、废水、废气不仅数量惊人，而且还在以惊人的速度增长，“三废”的产生和排放远远超过大自然本身的净化能力，环境开始不断恶化。

“温室效应”、“厄尔尼诺现象”、“白色垃圾”、“臭氧层破坏”、“地球资源枯竭”、“物种灭绝”等等环境问题开始缩小人类的生存空间。

环境恶化的问题正像一把高悬的达摩克利斯之剑，时刻会刺向人类，给人类带来极大的威胁。



◆城市中的“垃圾山”

