

国家重点图书

北京科普创作出版专项资金资助

百年科学丛书

科学误区

北京科技记者编辑协会 / 编 孟东明 祝永华 / 主编

Bainian Kexue Congshu

Bainian Kexue Wugu



吉林科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

百年科学误区/孟东明, 祝永华主编. -长春: 吉林
科学技术出版社, 2000

(百年科学丛书)

ISBN 7-5384-2231-5

I. 百… II. ①孟…②祝… III. 科学史-普及读
物 IV. N09-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 15004 号
责任编辑: 米长才 封面设计: 李法明

国家重点图书

百年科学误区

孟东明 祝永华 主编

*

吉林科学技术出版社出版、发行

长春新华印刷厂印刷

*

880×1230 毫米 32 开本 8.5 印张 4 插页 210 000 字

2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

定价: 14.00 元

ISBN 7-5384-2231-5/G·336

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换。

社址 长春市人民大街124号 邮编 130021 电话 5677817 5635177

电子信箱 JLKJCBS@public.cc.jl.cn 传真 5635185

北京科技记者编辑协会 / 编

编委会:

孟东明

陈祖甲

黄天祥

张江民

张式贤

序

路甬祥

自工业革命以来,科学技术已成为认识世界和改造世界的巨大力量,已成为生产技术的重要推动力。进入20世纪以后,科学技术愈益显示出其“第一生产力”的功能,科技创新已成为人类文明进步的强大动力和基石。

以下是20世纪科学发展中很有代表性的几个里程碑:

量子理论和相对论的创立与发展,堪称20世纪最伟大的科学革命。

DNA双螺旋结构模型的建立,宣告人类在揭示生命遗传的奥秘方面迈出了具有里程碑意义的一步。

信息理论的发展为通信技术、跨国经营、全球金融乃至现代经济和社会学研究等准备了理论基础。

大陆漂移学说和地球板块构造理论是20世纪地球科学中最伟大的成就。

新的宇宙演化观念的建立堪称是20世纪宇宙科学的里程碑。

.....

综观上述科学进程,我们不难发现,科学的重大突破

往往基于传统理论与新发现的现象和实验结果之间基本矛盾的解决,源于对传统理论的思想解放和充满自信的创新突破。同时,观测和实验手段的革新发明往往为新的科学发现和理论创新提供新的实验依据。

20 世纪也是技术革命的世纪,在百年历史进程中,我们可以列举出无数改变了人类命运和生活方式的技术飞跃:

伴随着世界工业化的进程,新的能源技术发展迅速,能源结构发生重大调整。由于汽油机(1883 年)和柴油机(1892 年)的发明,交通运输得以迅速发展,因此促进了石油需求飞速增长,从而导致了新油田的大规模开发。至 1974 年石油已在世界能源结构比例中占据 54%,并成为最重要的合成化工原料。

1942 年 12 月,芝加哥建成世界上第一座可控的链式反应装置,宣告了人类利用核能时代的开始。如今,核技术在能源、农业、医学、工业、环保等方面的应用获得了迅速发展。

自 20 世纪上半叶开始的人工合成高分子材料的出现,和后来以硅材料为代表的微电子、光电子功能材料以及各种类型复合材料的问世,改变了 19 世纪以来人类对木材、皮革、混凝土为代表的结构材料的依赖,为人类生产生活提供了丰富多彩的物质材料基础。

自从 1946 年 2 月第一台计算机投入运行以来,人类一步步迈进了信息时代的大门。如今以互联网为代表的

信息化浪潮已经极大地改变了我们的生活。

在1903年美国莱特兄弟制造的人类历史上第一架带发动机的载人飞机在美国北卡罗来纳升空后的近百年中,人类发明了喷气发动机,制造了多用途的飞机、火箭和载人宇宙飞船;并在1969年成功地登上了月球。

维生素的发现、胰岛素的分离与人工合成以及青霉素功能的发现等一系列医学、生物和基因技术的发展,使人类的平均寿命在20世纪内得到了大幅度的提高,并形成了颇具规模的生物高技术产业。

.....

一个显著的特点是:现代高技术的发展往往源于基础研究的重大突破,但也离不开社会需求和市场的巨大推动。如原子弹与氢弹的研制成功,既来源于本世纪以来核物理基础研究的创新成就,但同时也是反法西斯战争强力推动的结果;电子计算机的发明与迅速推广离不开数学、物理等基础研究成果,但军事和民用市场需求的推动也不可忽视。

因此,20世纪一些重大科技突破至规模产业化过程大大缩短。晶体管和激光从发明到产业化都只用了2年,从原子弹爆炸到第一座核电站的建成也只不过9年时间。

但是科技前进的大道上并不都是如此快捷和顺利。20世纪人类在科技领域的不少误区使不少人仍然在困惑和迷茫中逡巡。世纪之初就误入歧途的永动机,如今仍

让不少科技工作者殚精竭虑。“水变油”“信息茶”等伪科学仍然占有一定市场,不能不引起人类的警惕。

另一方面,科技也是一把双刃剑,它既可以造福人类,也可以危害人类。它可以使人类文明获得巨大的进步,也可以被用来制造毁灭性武器、破坏生态环境和导致资源枯竭。

要解决这些矛盾,不仅需要科学精神与人文精神的融合,更需要自然科学、工程科学与社会科学的结合。只有这样,人类才能与大自然和谐共处,妥善把握人类社会自身发展的未来。

如今,当人类踏着世纪的台阶,步入千年的交点时,深情地回眸便成了极具重要意义的事情。为此,这套丛书深入浅出地讲解了20世纪人类科技领域的经验和教训,也为人类描绘未来多姿多彩的生活提供了思维脉络,确是一套难得的科普读物。

(本文作者为中国科学院院长)

目 录

伪劣技术的典型

永动机的历史和现实	3
“水变油”的故事	17
“W 型超浅水船”是发明还是骗术?	32
“W 技术”, 又是“超前性的突破”?	43
关于信息茶里的“信息”	50

医药同样是把“双刃剑”

诺贝尔奖也有“看走眼”的时候	58
“滴滴涕”的教训	61
SOS: 人类精子在呼救	65
“海豹儿”的命运说明了什么?	68
水俣病和痛痛病	72
“多利”引出的反思	78

令人忧虑的环境危机

核污染(放射性污染)	83
现代女娲为什么要共同补天?	89

温室效应与全球变暖是怎么回事?	93
可怕的濛濛酸雨	98

从灵学到人体特异功能

灵学源于催眠术和唯灵论运动	109
“灵魂不灭”——灵学的永恒主题	114
灵学先驱——华莱士与克鲁克斯	119
灵学研究的科学包装	123
从麦独孤到莱因——灵学中心的转移	133
莱因之后的超心理学研究及科学家的抗争	140
现代著名灵媒——尤里·盖勒	147
美苏“灵学讹诈”及“星门”计划的终结	153
世纪初的中国灵学及“赛先生”斥灵学	161
中国人体特异功能争议第一次浪潮	169
中国人体特异功能争议第二次浪潮	187
“气功外气”是人体特异功能的变种	202

面对科学误区的反思

析:伪劣技术何以广为流传?	211
析:伪科学产生和流行的认识论根源	229
析:伪科学产生和流行的社会根源	245
读了,你就知道了	
——《百年科学丛书》编后	261

伪劣技术的典型

在过去的百年中,在科学技术迅猛发展的年代里,也同时出现了大大小小的许多虚假伪劣技术“成果”,有的事件还轰动一时,引起了各方面的关注。现择其伪者作一介绍,以鉴来者。

永动机的历史和现实

关于永动机的争论,科学界已持续了近 300 年,尽管目前对“永动机”已有结论,但无论历史上还是现实中,仍有人对永动机耿耿于怀,不时有发明家声称发明了“永动机”。

奥尔菲留斯的自动轮

奥尔菲留斯自动轮的故事虽然早了一点,但在“永动机”的发明史上颇为有名,且其手法对后人破解类似骗术颇具启示作用。

18 世纪初,德国有位名叫奥尔菲留斯的博士,自称发明了一个“永动机”。他所发明的“永动机”实际上是一个不停运动着的轮子,姑且称为“自动轮”。这一消息传到了波兰国王的耳里,国王便把奥尔菲留斯博士请到了波兰,并派了一位名叫格森·卡赛尔斯基的州长来



永动机的历史和现实 徐进 画

对这一发明进行鉴定,辨别真伪。

这位州长为博士提供了实验场所,一所单独的能够安装机器的房子。机器安装完毕后,实验就开始了。自动轮子转动起来后,州长亲自锁上房门,贴上封条,并派了两名卫兵昼夜看守这座房子。

两周以后,州长亲自启封开锁,看到轮子还在转动,于是又上锁加封。又过了40天,看到轮子还在转动。

州长为了确保鉴定的“真实性”,又观察了两个月,直到他确定轮子确实在一直不停地运动,即确实在“永动”。于是,州长就给奥尔菲留斯颁发了鉴定证书。从此奥尔菲留斯名声大噪,得到各国大人物的褒奖和舆论界的赞扬,他也因此赚了许多钱。

奥尔菲留斯博士的“永动机”真相,后来被博士的女仆揭穿了。奥秘就在房子的壁墙上,原来房子修了一个零部件壁墙,而且这个壁墙是有夹层的,只要有人在夹壁墙内牵动绳子,轮子就会转。轮子不是自动的,更不是永动的,而是人动的。牵动绳子的人就是博士的弟弟和女仆。据说有人为了向更多的人揭露这个骗局,专门出了一本小册子,还公布了一张图纸,让人一看就会明白“自动轮”的工作原理。

以水为动力的“永动机”

19世纪末,在美国发生了一起最大的骗局。骗子是约翰·维勒尔·基利(1837~1898年),他宣称发明了一种“发电机与电动机组合”。这种机械与众不同,不是凭空制造能量,而是用最普通的水作能源,先利用“共振”的方法使水分解为氢和氧,氢和氧再结合起来,就能发出巨大的能量。基利没有受过教育,但善于花言巧语,编造出新名词和术语到处游说,宣扬自己的伟大“发明”,居然鼓动了10多位工程师和资本家集资1万美元给他搞开发。1872

年,基利永动机开发公司挂牌成立。

基利用这笔投资在费城买了房屋、各种机械和零部件,然后关起门来装配他的“永动机”,1874年,基利举行了剪彩仪式,请来费城的社会名流和新闻界人物。在众目睽睽下,基利向机器的一个口灌了一些水,然后机械就开动起来了,粗绳子被拉断了,铁棒被击弯了,射出的子弹穿过厚厚的木板……一位出席者当众报告说:仪表上指示的压力大到每平方英寸5万磅!这时基利拿出准备好的鉴定书,请官员们和社会名流在上面签字。眼见这神奇的表演,大家都信服而愉快地签了字。这时基利在热烈的掌声中大夸海口:“给我一夸脱水,我就能把一列火车从费城开到纽约去!”

基利的表演“成功”了,报纸上大肆宣扬,又有官员和名人签署的鉴定书,基利永动机开发公司身价大增。基利宣称下一步将开发生产商业性的应用机械,并决定扩股。于是,投资很快增到百万美元,股东们希望能从中得到更多的利润。

然而一年又一年,新产品一直未开发出来,而基利总有各种说法,拖来拖去竟拖了20多年,直到1898年基利死去,什么也没搞出来,投资者对此公司进行调查,发现连一份设计图纸也没有,而上百万的投资则被基利花天酒地挥霍得精光。

最热心这一事业的摩尔夫人,她一直相信基利的花言巧语,几乎把全部家产都送了进去,她的儿子小摩尔一直认为这是骗局,但摩尔夫人不听。基利死了,公司垮台了,小摩尔为了弄清真相,花了一笔钱把公司的产业买了下来,拆开基利的“永动机”来看个究竟,结果发现了地板下面的秘密,原来在地板下埋有高压气泵,用管道连接到机器各部位,是高压空气推动机械运转,倒进一点水作能源仅仅是装装样子而已。

大骗局!投资者们惊呆了。

这是100多年前以水为能源的大骗案。但有许多问题今天仍

应引以为训。

首先,表演不能代替科学的鉴定,官员和社会名流也不是科学家,没有资格在鉴定书上签字。然而,这就是骗子们常用的手段:表演加名人效应。

其次,一个发明必须说明其基本科学原理,基利说用“共震”的方法使水分解为氢和氧,但他没有说出“共震”的能量来源。化学也同样要遵守能量守恒定律:即把水分解为氢和氧所需的能量与氢和氧结合成水放出的能量是一样多的。用能量来分解水,不如直接去推动机械,何必多此一举,转圈子的目的是掩盖了一部分能量的来源,而这正是要弄清的。

第三,根本没有设计图纸,连图纸都没有(且不说由专家审核了)就凭空口白话,一个表演就投资,太轻率了吧!然而,这种情况不仅过去有,今天在我们的现实生活中也有。

发生在中国的“永动机”

在我国,早在新中国成立之初的 1954 年,有关权威部门和机构就声明,“永动机”是不可能造出的,并于 1954 年 4 月创刊的《科学通报》第一期上向大家说明,希望发明家们今后能将他们的发明热忱和精力转移到切合实际的方面去,不要再从事“永动机”方面的研究。然而,从 50 年代至今,“永动机”的“发明家”仍是陆续不断地出现。

最典型的莫过于前几年流传的一个关于“永动机”的发明故事,“发明者”把“永动机”的工作过程及鉴定情况制作成录相带到处传播。这份录像中有一段话说道:我国青年科学家王某,一个名不见经传,没有受过系统高等教育的小人物,在前人无数次失败的基础上,经过无数次的不断探索,以惊人的毅力,大无畏的精神,迈出向科学上传统观念挑战的坚实步伐,敢于向著名的科学权威挑

战,在攻克了以水代油的能源新技术之后,又攻克了“永动机”——这一世界尖端科学的新技术(《吉林科技报》1996.9.20)。于是在中国第五大发明之后,又有了造福子孙万代的“新发明”。

那么,中国的“发明大王”发明的“永动机”又是如何永动的?据介绍,王某的“永动机”是将几块木板拼凑起来,中间装了一个木轴,拨动后,木轴就不断转动,并以此来带动发电机进行发电,电力可以带动电视机、电冰箱、洗衣机等等。但这只是表演,实际情况却是:第一,王某家的线路分布情况是个黑箱,在没有全面公开检查线路的情况下,完全可以作假;第二,在这几块木板中,有一块木板早就做好了圆孔,可以卡入一个小电动机,所谓转动不停的木棍就是连在小电动机上的,如果仔细检查一下就会发现,木板孔内有电动机的电源接头;第三,最大的奥秘就在这块木板之内,如果将木板劈开就可以发现,所谓的“永动机”,和现实商店中卖的转动不停的桌头装饰品没什么两样,只不过这些装饰品的动力在于底座装的电池,而王某的“永动机”电池放在木板夹层之内罢了。

尽管科学技术这铁的事实最后粉碎了种种纸的谎言,但是,现实生活中关于“永动机”的争论,还是没完没了。仅以1999年国家科技部收到的一些上访信,就可知道在中国大地上“永动机”是何深入人心。

1. 不相信“永动机是绝不可能的”。如其中有个同志在收到国家科技部的回信后,仍不满意科技部的答复,再次上书,对科技部的答复进行质疑。为了不违背其原意,特从众多给科技部的上书中选择有代表性的信件,让更多关心“永动机”问题的人了解情况,并附上科技部的回函。

科学技术部的同志:

你们好,你们关于永动机的回信我收到了。看到你

们的信中好象给永动机这东西,这所谓理想中的东西下了一个定律(应为结论—引者注),就是:“永动机是绝对不可能的”。我不知道科学家们是根据什么说永动机是绝对不可能成功。你们的信中还写到:“革命的导师恩格斯在《自然辩证法》关于运动的量度一章中早已明确指出不断产生新力的永动机是荒谬的”。难道以前伟人说的话就完全正确吗?现在,我们中国的经济发展还不是很快,科学技术还不是很先进,国家也不是很发达,但是,我们是中国人,是顶天立地的中国人,难道非要听别人说,跟别人学吗?我们国家现在需要发展,就要靠我们自己的发明创造,只有有了我们自己的发明创造,我们国家才可能富强,才不会被别国欺负。是的,根据你们回信中写到的那些理论,永动机是不会成功的,但是,永动机就真的不会成功了吗?我希望国家能相信我,相信我们一定可以改变过去伟人说的话,一定可以改变世界,一定可以改变未来的。难道国家真的不相信永动机会成功吗?如不相信我也没办法,我只是希望国家能够对一个希望中国富强的人抱一线希望,让我们一起来试一试。最后,我恳切的希望国家相信我,让我们一起来为富强祖国而努力。

回信的时候,请提一些宝贵的意见,谢谢。

此致

敬礼

99年 月 日

附:国家科技部的回信

××同志:

你关于永动机的来信收到了。

永动机是人们主观幻想的一种所谓“理想”的机器,