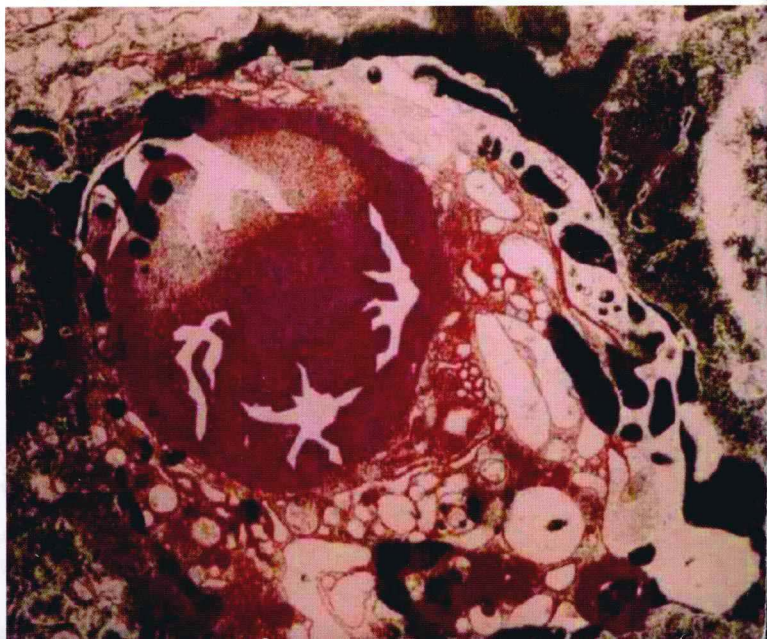


新感悟
科学传播
的
精彩

KEXUECHUANBODEJINGCAI

洪耀明
著



上海科学普及出版社

KEXUECHUANBOJINGCAI

新感悟 科学传播 的 精彩

洪耀明
著

上海科学普及出版社

图书在版编目(CIP)数据

新感悟：科学传播的精彩/洪耀明著. —上海：上海科学普及出版社，2009. 12

ISBN 978 - 7 - 5427 - 4484 - 5

I. 新… II. 洪… III. 科学普及—文集 IV. N4 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 201925 号

责任编辑 刘瑞莲

新感悟：科学传播的精彩

洪耀明 著

上海科学普及出版社出版发行
(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)
<http://www.pspsh.com>

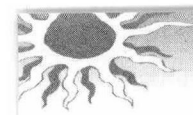
各地新华书店经销 上海肖华印务有限公司印刷
开本 889×1 194 1/32 印张 4.875 字数 124 000
2009 年 12 月第 1 版 2009 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5427 - 4484 - 5 定价：24.00 元

白序

一时心血来潮,将自己在近年来(主要是 2005~2008 年间)发表在各类报刊上的文章,以及科普研讨会收入的论文汇编成集,没有正式出版的奢望,只是为了征求意见,以文会友,还多少有一点自娱自乐。后来,在朋友们的鼓励、支持下,产生了正式出版的冲动。要出版,最好请人作序,这是时尚。脑海里搜索一下,想到了多年关心和爱护过我的领导、德高望重的科学家、著名的专家学者。但每每到了拿起电话,想上门拜访的关键时刻,总是胆怯起来。自己才疏学浅,专业功底不厚,就凭几篇拙作,要劳驾这些名人大家,岂不强人所难,又恐损人名声,于是决定自己作序,向同行和读者请教,文责自负,倒也心安理得。

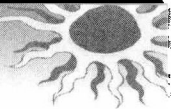
20 世纪 90 年代初始,我曾从事国际民间科技外事工作 10 余年。推动上海的国际学术和科普交流一直是我和我的同事们的工作目标。期间,我访问过许多国际知名的科普、学术团体和科学中心,如:美国科学促进会、英国科学促进会、英国皇家学会、德国工程师协会、西班牙工程师协会、澳大利亚科技节有限公司、芬兰 HEUREKA 科学中心、澳大利亚科学探索馆和动力馆、德国科技博物馆等;



也曾参加过不少海外国际科普活动和项目，至今仍难以忘怀的有：英国科技节、美国科学促进会年会及科普日、澳大利亚科技节、第一届科学中心世界大会等。同时，我在‘95上海科技节期间接待了国际科学促进联合会代表团，在‘97上海科技节期间组织了“公众理解科学”国际研讨会，参与引进了“科学、技术、社会”科普培训等一系列国际科普交流项目。由此开始，我与科学普及结下了不解之缘。

2004年9月，我调任上海市科学技术协会（简称市科协）普及部，专职从事科普的组织和管理工作。从事国际民间科技外事工作的经历使我对科普国际化工作情有独钟。在市科协领导的支持下，在部门同事协助下，我于2005年上海科技节期间，引进英国的科学表演《力奇之旅》，在上海科学会堂、长宁区和闵行区进行巡演，受到上海青少年与市民的热烈欢迎；引进英国版画艺术家的科学艺术作品《细胞之舞》和新加坡多媒体作品《蛋白质主题公园》，得到专家和观众广泛好评；邀请英国爱丁堡科技节有限公司主席在国际科普论坛作主题报告，他带来的“以市场化运作科普活动”和“建立专业的科学传播者队伍”的新理念，引起上海科普界和公众的热烈反响和思考；策划、引进和组织的“迷人的科学”和“科学动起来——澳大利亚科普巡展”在上海7个区县和江苏省巡回展出，历时2个月。

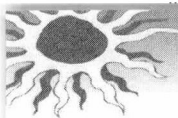
2006年，我参与策划引进和组织了英国“超弦之音——琴迷爱因斯坦”大型科普讲座/演奏会，在上海东方艺术中心连续作了两场演出，开启了科普活动与文化艺术



相结合和科普进入高雅艺术殿堂的先河。同时,我参与策划、引进了法国“超越百年的美丽——居里夫人多媒体展”。居里夫人的外孙女为展览开幕发表了热情洋溢的录像讲话。

在2007年上海科技节期间,我经过10个月的联络和策划,首次引进和组织了《北欧科技之光耀申城》大型街头科学传播活动和《上海—北欧科学传播报告会》。来自瑞典、丹麦、芬兰的科学家和科学传播者在南京路世纪广场、闵行区七宝镇科普文化广场和淮海路百盛广场与市民进行面对面的科学演示、演讲和表演,受到广大市民的充分肯定和踊跃参与。上海的主流媒体包括电视、报纸、广播、网站以及全国的科技报刊都进行了充分的报道,这些活动成为2007年上海科技节的亮点。北欧国家的媒体也予以极大的关注,进行现场采访和追踪,并在当地报刊上报道和介绍,进一步扩大了上海科技节和上海科普工作的国际影响。

科学无国界。科学文化及其成果属于全世界。从定义上讲,科学传播本身就具有国际性。特别是在21世纪高度信息化和经济全球化的时代,科学普及和传播已超越政治和地理界限,成为全人类促进科学文化和科技资源整合的重要媒介。从20世纪80年代起,英国的“公众理解科学”运动,美国的“2061科学教育计划”,欧盟各国的“社会与科技”框架计划等无不对中国的科普事业产生过重要和深远的影响。2006年,中国制定了《全民科学素质行动计划纲要》。《纲要》的目标设定体现了鲜明的国际视野,

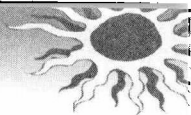


即：到 2010 年，公众科学素质明显提高，达到世界主要发达国家 20 世纪 80 年代末的水平。到 2020 年，公众科学素质在整体上有大幅度的提高，达到世界主要发达国家 21 世纪初的水平。

在从事科普国际交流的过程中，我开始学习和研究国际科学传播的理论发展，翻译和介绍国外先进的科学传播理念和案例，结合我国科学普及的实际状况进行思考，撰写和发表了一些有关科学传播的文章和论文。令我感动的是：这些并不成熟的习作得到我国科普界、科学媒体和科普工作者的极大关注和支持，不少文章和论文在科普主流刊物和报纸上发表并被多次转载，有的还被评为优秀论文。一位北京的科普专家看了我在《科学》杂志上发表的文章，专程在上海约我见面洽谈，探讨推进我国科普工作的方法和途径。不少读者和观众来电、来信对我的工作表示支持。这些都给予了我出版本书的勇气。

收入本书的主要是关于科学普及方面的文章，还有部分涉及国际学术、科技交流的文章和部分新闻媒体的报道。由于本人水平有限，收集资料不尽齐全，肯定存在不少错误和有待进一步提高的地方，恳切希望得到专家和公众的批评指正。

由于工作的需要，我开始从事学术交流和管理工作。这也为我提供了一个从新的视角来审视自己以往科学传播的研究和实践的机会。我深知：学术交流与科学普及血脉相连，密不可分。我将继续作为一名科普志愿者，在科学传播的研究领域中不断学习，辛勤耕耘，以回报大家



的厚爱之情。

自
序

借此机会,我对市科协领导给予我工作的一贯支持和爱护,对中国科普研究所的领导和专家的慷慨赐教和指导,对同事和朋友们的无私协作和帮助表示衷心的感谢!

是为序。

洪耀明

2009年8月于上海

目 录

精彩实践 20 年

- 爱丁堡科技节探源 1

科学与艺术的架桥人

- 记英国版画艺术家朱迪思·德文斯 8

- “超弦之音”与爱因斯坦 14

- 北欧科学传播掠影 22

领略北欧科学传播的独特韵味

- 记“北欧科技之光耀申城”主题活动 33

日常外事接待孕育重大合作机遇

- 世界工程师大会为何选择上海 43

- 我陪同叶叔华主席访问美国 52

- 重视科学传播者社会价值和个人价值的统一 60

- 提高科学传播活动质量的若干要素 62

- 提高公众科学素质与提升科技创新能力 66

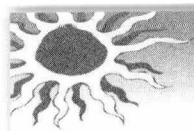
- 欧洲科学传播运动的理论和实践 70

- 从科学主义之争看拓展科普理念的必要性 83

- 欧洲科学商店及其启示 93

- 科普资源的分类、开发及其他 103

- 浅论正确开展我国公民科学素质调查和测试 110



附录 新闻报道

2005 年上海市科协新闻报道文集	123
2006 年上海市科协新闻报道文集	128
2007 年上海市科协新闻报道文集	136

精彩实践 20 年

——爱丁堡科技节探源

位于英国北部的爱丁堡是苏格兰的首府。苏格兰是个景色壮美的地方,在这片土地上有绵延的山脉、湖泊、岛屿和众多古城堡。

美丽的历史文化古城爱丁堡只有 50 万人口。这是一个以举办各种“节”和诞生思想家而出名的城市,拥有四所大学和许多博物馆,科学和文化的底蕴极其深厚。爱丁堡在世界上首创了科技节并热衷于举办科技节,英国爱丁堡科技节是国际上第一个规模最大的由普通公众参与的科学技术盛会、也是极有影响力的科技节之一。20 年来,爱丁堡科技节以市场化运作的实践,创办了许多成功的科普活动项目,对国际科学传播产生了积极的影响。自 1987 年以来,历年投入该科技节的资金累计已超过数百万英镑。

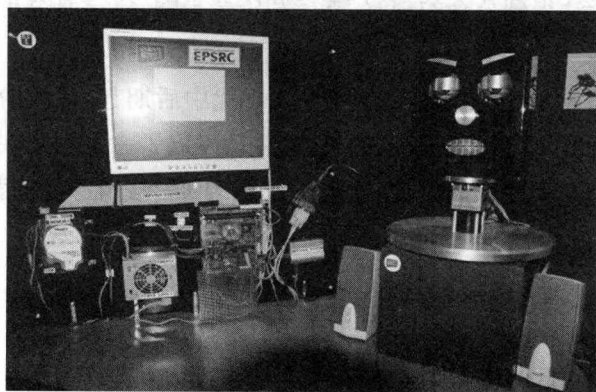


图 1 爱丁堡科技节上展出的“会说话的机器人”



今天,爱丁堡以其基础科学的累累硕果闻名世界。世界上第一只克隆羊——多利就诞生在爱丁堡;在微电子领域,苹果机内存芯片最早在爱丁堡设计完成;纳米技术和光电子在爱丁堡也占有重要地位;世界上最小的电视机也是在爱丁堡设计并制造的。

爱丁堡科技节的源起

早在 20 年前,英国科技界的状况却并不令人满意。科学家和政府官员都不得不承认,当时的科学界与主流社会是脱离的,用英国的一句俗语说,即“科学家是生活在象牙塔之中的”。那时,科学家们很少花时间告诉公众他们在做些什么,更少会想到要告诉公众应该如何做。而公众对科学家所做的工作不了解、不关心,对科学和科学研究的意义也不理解,能够引起他们兴趣和关注的,往往是科学家对某些与社会和公众日常生活关系密切的特定领域的研究项目,例如利用活体动物做医学研究,曾遭到过公众极大的反对。

科学家和公众相互脱离,近乎陌路,令科学事业处于十分尴尬的境地。这种状况在一个文明的社会里,无疑是件糟糕的事情。科学家无法得到公众的理解、支持和资金捐赠,科学研究也因此而走下坡路。

为了改变这种状况,20 世纪 80 年代中后期起,在政府的鼓励下,英国的一些代表科学家的机构,主动发起了一系列意在加强科学家与公众间联系的活动,这也正是爱丁堡科技节源起的背景。

公众第一的原则

17 年前,由爱丁堡市政委员会实践创立了世界上第一次科技节活动,并在市政预算的 50 万英镑费用中,拨给科技节 20% 的活



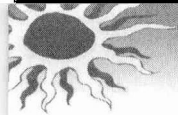
动经费,至今一贯如此。而为公众服务,让公众感兴趣,则是爱丁堡科技节的组织者在设计和组织活动时所遵循的第一原则,就连选择活动地点,也将公众的喜好和意愿放在选择的首位,比如:由于组织者发现公众不太愿意去大学活动,爱丁堡科技节因此很少在大学里举行,而博物馆、花园、会议厅或旅游胜地,则常常是科技节的活动地点。

从1995年开始,爱丁堡科技节固定为每年举行一次,为期10天。科技节策划组织的130项科技活动,每年都吸引7万多人参与。活动主要针对的一是家庭,二是成人。针对家庭的活动占大多数,对象是家长和不超10岁的孩子。这是爱丁堡科技节举办得最好的活动。针对成人的,主要是请善于交流的科学家进行演讲。爱丁堡科技节的组织者认为,要创造让观众觉得非常有吸引力的活动,就必须让观众有参与感,活动要好玩和易懂,要让学生在活动中感受到真实的科学。为此,他们设计一些情景剧,让孩子花30~60分钟的时间去完成某个任务,如在急诊室里,他们可以使用真实的设备,穿上真实的急诊服装去解决“真实”的问题,孩子们非常喜欢和投入。

另外,为了激发学生的灵感,让他们感受到科学是有趣的,以利于他们将来乐于选择科学研究生涯,除了科技节期间(学校放假),组织者们还在其他时间组织20个不同内容的科学表演和小型讲座到苏格兰的各个学校去,为5~14岁的对象巡回表演,很受学校尤其是边远地区学校的欢迎。这些表演每年要为6万多名孩子表演1700场次。在英国,这也是最大的巡回表演。

成功的奥秘

17年前,当开始筹办爱丁堡科技节的时候,没有人知道她能



否成功。但是今天，爱丁堡科技节已经得到了国际科普界的广泛认可和关注。从事公众理解科学的组织和人士在学习她的成功经验时，也在不断地思考和探索：与其他组织相比，为什么爱丁堡科技节得以生存并获得成功，它的奥秘在于：

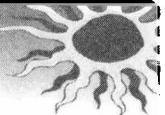
一、市场化的运作

爱丁堡科技节的所有活动都是收费的。既然是收费的，就有一个市场化运作问题，就必须关注客户。所谓关注客户，其中很重要的一点就是要带给观众高质量的作品，这就需要建立起一套衡量活动及受观众欢迎程度的质量标准体系。这种方法可以创造一个坚实的资金来源，即如果能够创作出高质量的作品，如果客户对科学表演感到满意，他们就会购买科技节门票，就会投资或花钱来看表演，这样，科技节就得以生存。这对于商界来说是个很基本的概念，但是大学或学术团体却很少会这么做。

与其他学术单位和组织所不同的是，爱丁堡科技节将客户的概念定义为公众、教师和赞助者，而没有把科学家和大学看做是科技节的主要客户。

二、创造性地策划和操作活动

爱丁堡科技节是英国第一个利用剧院和表演向公众传播科学的活动。科技节的活动之所以受到孩子和家长的热烈欢迎，除了节目的高质量外，还由于这些表演项目的所有权是属于爱丁堡科技节的。科技节的组织者花钱购买他们相信会受观众欢迎的高质量的作品，挑选专业导演进行指导，由专业演员进行表演，同时有权进行修改和完善。爱丁堡科技活动中心的大多数工作人员，是由该机构自己雇佣、训练并管理的，他们并非科学家志愿者。爱丁堡科技节负责人西蒙·盖吉(Simon Gage)认为，



这对于控制表演质量是十分重要的。爱丁堡科技节的组织者还有一个非常与众不同的观点,他们认为:并非所有的科学家都能成为好的科学传播者,只有那些热心参与公众科学工作、有良好表达能力、具有幽默感、善于与人进行交流的科学家,才能被选为科技节活动项目的主持人或演讲人。

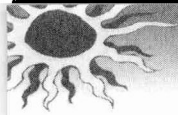
积极的影响

20 年来,英国致力于公众和科技界的互相沟通,从“公众理解科学”到“公众参与科技”,反映了英国在科学普及领域中取得的进步和发展。爱丁堡科技节在推进英国科技活动方面,无疑起了巨大的作用,产生了积极的影响,体现为:

一、有利于决策民主

英国和大多数欧洲国家建立了较为健全的民主决策制度,即将如何将钱花在科学研究上,以及钱的管理和控制等问题都是由当选的政府决定的,这些决定必须反映民意,因此公众有必要去了解为什么会作出这样的决定和大多数人是否会同意这样做。如果公众和政府持相反的意见,那么,公众的意见可以很快地影响政府改变政策。如禁止使用转基因农作物的决定,就是由于受到公众的反对才作出的。公众的声音能够影响政府的政策,无疑是反映民意的好事。

反过来,如何才能让公众获得正确的信息呢?通过目前的教育体系让公众了解一些基本的科学知识,会有一定的帮助。但更为重要的是,公众必须有能力去选择他们所信赖的专家的意见。例如,转基因农作物是否安全的决定是十分复杂的,因此公众必须选择可以信赖的专家帮助作决定。科学家就是这



样的专家。

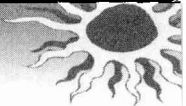
那么公众凭什么信任科学家呢？毫无疑问，是科学界和公众之间在相互理解的基础上建立起来的公开、真诚的信任关系，而爱丁堡科技节及其科技中心，正是这样一座联系二者的桥梁。

二、有利于国家科技能力的持续发展

英国和其他发达国家一样，尽自己的能力，运用科学技术手段，在 21 世纪的今天保持着经济和科技的发达地位。20 年来，英国政府在科技发展方面投入巨大。英国政府有关科学发展方面作出的强有力的承诺，是要继续保持国家在基础科学研究方面的领先地位。英国政府认识到：要达到这样一个目标需要牵涉到各方面因素，但是最关键的，是要让有才华的年轻人投身到科学和工程领域中去。而目前出现了偏差——英国有许多生物学家，但是却并没有足够多的物理学家、化学家、数学家和工程师。为纠正这一偏差，爱丁堡科技节所开展的那些非正式的科学活动，发挥了积极有效的作用。

三、有利于营造科学文化氛围

科学的确令人惊叹！它不断地给予人类以认识自己和世界乃至整个宇宙的全新发现、方法和表达方式。如同剧院、音乐、艺术和体育一样，科学是丰富的文化底蕴的源泉之一。虽然在许多发达国家中，科学还不是构成文化生活的重要部分，但是已有越来越多的公众相信：科学今后一定将在任何发达国家的大众文化中起主导作用。当然，这还需要我们在充满竞争的大众文化传播领域内，继续不断努力创造出优秀的、为社会公众关注和乐于参与的科技活动项目。



四、有利于健康、美好的生活

知识就是力量。在 21 世纪,公众能够在科学思想的指导下,及时地了解科学技术的进展、掌握基本的科学技术知识和技能、关心并参与可持续发展的决策和行动,人类的生活就将更为健康、充实、全面和美好。