

科学传播

每个科学家可做的事情
和一个物理学家的经验

林磊

美国加州 圣何塞州立大学 物理系
中国科学院 物理研究所
中国科学与技术协会 中国科学普及研究所

科学传播 (*scicomm*)

(1) 政府与学会的资助和鼓励

● (2) 科学家个人的参与

(3) 公众的参与

(4) 学者和学生把科学传播发展为成熟的研究领域

我的背景

● 教育

B.S., 香港大学

M.S., 加拿大英属哥伦比亚大学

Ph.D., 美国哥伦比亚大学

● 研究

早期做凝聚态物理

后做非线性物理与复杂系统

● 职业

发表超过150篇学术论文和出版11本书

加州圣何塞大学物理教授

中国科学院和中国科协客座教授

● 科学传播

1994年在墨西哥做“每个人都可以享受非线性物理”的科普报告之后，我同时做物理研究和科普工作（试图把两者的创造性活动融合起来）

1. 每个科学教授/教师可做的

把科普书与科学教学相结合

● 如何做

1999年以来，如果学生买一本科普书，阅读并写一个读书报告，我就给他额外的分数
(见 *The Pantaneto Forum*, 2005)
教师并不真正教这本书，所以没有增加工作量

● 为什么

拓宽学生的知识面
让学生知道在本地书店有各种好的科普书
鼓励学生毕业后每年都买和读一本科普书
把学生变为有科学知识的公民——对科学友好的选民或议员

● 效应

大规模地执行这方案可从基本上提高未来公民的科学水平
在几个月内，每个书店所有的科普书都会卖光
大大推动科普书市场，吸引更多高水平作家参与科普书行业

每个科学教授/教师可做的：

在教学中采用这方案

2. 每个科学教授可做的 (I)

把科普讲演放到系的研讨会中
或在系中另建一个科普研讨会系列

- 1994年以来，我做了多个关于科学，历史和宗教的讲演
从一个听众感兴趣的题目开始，引领他们进入我真正想告诉他们的论题
(例如科学方法)

- 这些题目包括：

吴健雄：美国物理学会第一位女会长

上帝存在吗？

真实的世界

一个物理研究计划的诞生：我的新书怎么了？

世界为什么如此复杂？

如何模拟历史和预测未来？

每个科学教授可做的：

把科普讲演放到系的研讨会中

如果通常的系研讨会不允许，另建一个科普研讨会系列

3. 每个科学教授可做的 (II)

在大学建立一个科普讲座系列

● 1999年12月，我在圣何塞州立大学建立一个公共讲座系列：“上帝，科学，科学家”

● 最初的三位演讲者：



Michael Shermer



Eugenie Scott



Charles Townes (诺贝尔奖得主)

每个科学教授可做的：

在大学建立一个科普讲座系列（学校当局将非常欣赏）
这并不困难（如果每学期只有一位讲演者）

4. 每个科学教授可做的 在所有地方做科普讲演

● 在过去的11年里，我在墨西哥，美国，香港和台湾的多个高中，大学和电视访问中做科普讲演

● 连锁反应：

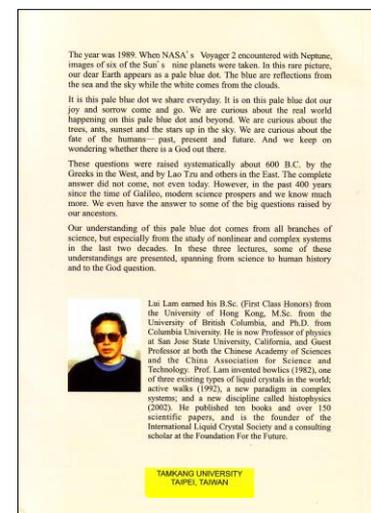
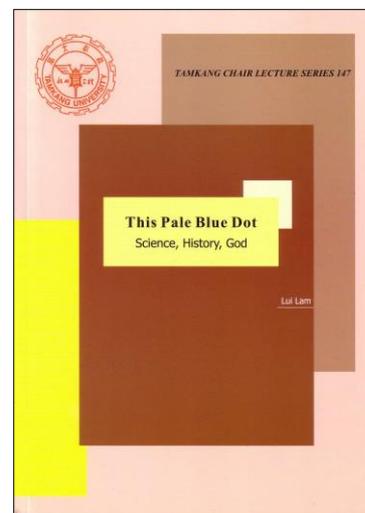
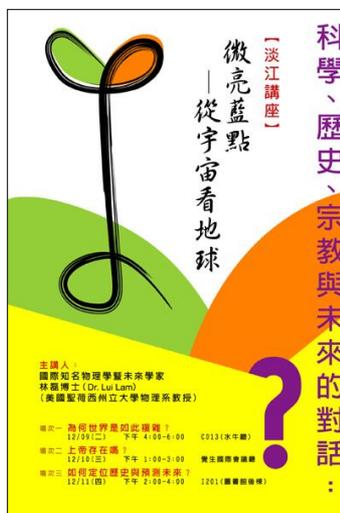
2000 (Michael Shermer,
圣何塞和北京)

2000 (一篇登在《怀疑》的文章)

2001 (未来学研讨会, 西雅图)

2002 (外星人研讨会, 巴黎)

2003 (淡江讲座, 台湾)



每个科学教授可做的：

并非每个科学教授都擅长科普讲演，但是每个人都可以试试并取得成功
(不断实践，一个讲演做多次，并借助 PowerPoint 进行修改)
它使你赢得很多各行各业的新朋友

5. 一些科学家可以做但所有人都可以试的 为正在成长的科学传播领域贡献力量

● **科学传播** 是一个正在成长的研究领域。

在这方面，中国是领先的（至少四个大学有科学传播的学位，中国科协属下有个科普研究所）。为了使科学传播成为一个成熟的领域，科学家的贡献必不可少（例如，他们可以提供不同的视角，能帮助澄清科学问题）。

● **我的贡献：**

《为什么中国没有职业的科普书作家》，*科学知识和文化多元性* 国际会议，西班牙，巴塞罗那，2004年6月3—6日（和李大光，杨虚杰）。（*The Pantaneto Forum*, 18 期）
《科学馆的新概念》，《科学时报》2004年8月27日。
《中国科学史研究：正在升温》，《科学时报》2004年8月20日（和杨虚杰）。

一些科学家可以做但所有人都可以试的：

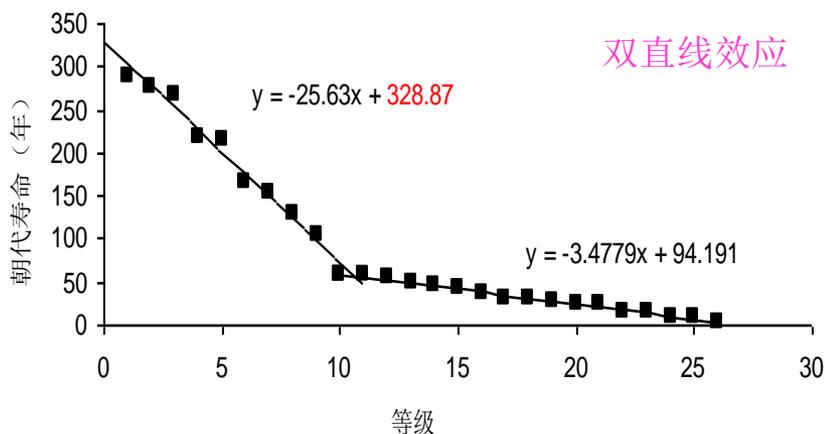
视科学传播为一个研究领域并作为一个专家参与

6. 一些科学教授可以做的

科学与人文相结合

- 一些人认为科学和人文是“两种文化” (Snow, 1998)。事实上，人文学科的对象是由智人组成的（生物）物质系统。所以，人文学科是自然科学的一部分，因为自然科学是研究所有物质系统的。

- 历史物理学 (人类历史中的物理——一个新领域, 2002)



就中国朝代而言，“历史的诅咒”是存在的。

一个定量定律：一个朝代如果短于59年，则每3.5年有可能覆灭；如果撑过59年，则每25.6年有可能覆灭。(朝代寿命是离散的，或“量子化”的)。

一个定量预测：清朝之后，如果还有一个朝代，它的寿命有两种可能：(1) 少于或等于290年，落在图中双直线上；(2) 在第329年覆灭。

一些科学教授可以做的：

睁开双眼，和其他领域的同事交流 (在科学传播活动中很容易遇见他们)，
在科学和人文之间架起一座桥梁

结论

- 在科学传播中，即使没有研究经费，科学家作为个人还是有很多事情可做。
- 这里列出了其中六点，前四点甚至适合没有永久聘用的教授。
- 科学传播是好玩的事业，它可令一个人结识自己领域之外很多有趣的朋友和同事，甚至可以有助于这个人的研究工作。

正如一位重要的中国领导人主张的：

当我们面临艰巨的任务时，向蚂蚁学习。
发动群众，相信他们。

它适用于中国，也适用于科学传播。