[编者按] 本文为台湾资深编辑暨科普作家张之杰撰写，对大陆的科普研究和科普刊物有重要的参考和借鉴价值。在此刊登时，除将繁体字改为简体字，以及标点统一外，现在台湾省通行的惯用词语全部保持不变。望读者仔细阅读、正确领会。

台湾综合科普刊物概述

张之杰

[摘　要] 本文将台湾光复以来的综合科普刊物分为三期，分别由《大众科学》、《科学月刊》、《牛顿》开端。本文胪列各期刊物，并作简要分析。本文指出，取自国外刊物将不易超越《牛顿》和《科学人》，自制刊物将不易超越《科学月刊》。本文又指出，科普刊物受到网络影响，其影响力日益减弱，但网络等新兴媒体需要内容支撑，是以科普刊物仍有其存在价值。

[关键词] 科普刊物　科学月刊　牛顿杂志　科学人

Abstract: In this paper, the comprehensive popular science publications since 1945 in Taiwan are divided into three phases, starting with Popular Science, Science Monthly, and Newton respectively. We enumerate every kind of the publications, and make a brief analysis of them. We notice that the achievements of the publication drawing its material from foreign magazines can not surpass Newton and Scientific American, and that the achievements of the self-made publication can not surpass Science Monthly. Furthermore, the influence of the internet on the popular science publications is so great that the influence of the latter is much weakened. But the popular science publications are still of great value, because the new and developing media such as internet need substantial contents.

Kew words: popular science publications; Science Monthly; Newton; Scientific American

台湾光复已六十一年，光复那年出生的婴儿已年逾花甲。笔者三十二年前涉入科普工作，值得称述的事功之一，就是将大陆通行的“科普”一词引入台湾。（张之杰“科学与科学艺文”，《科学月刊》1983年6月号。）整理光复以来的科普刊物，对自己、对科普界都是件有意义的事。

笔者将命题限制在“光复以还”，是因为日据时期台湾只有日本本土输入的科普刊物。日据时期日人并不培养本地人才，日据末期实施皇民化，始有少数“皇民”得以深造，但直到光复，台湾人无人学数学和生物学，学物理学的只有一人，学化学、地质学的不到十人。（张之杰、刘昭民“台湾的科研不是日本人奠定的”，《科学月刊》2001年3月号。）在这种大环境下，日据时期不可能有台湾人自行创办的综合科普刊物。

其次，将命题限制在“综合科普刊物”，是为了使命题简化，以免芜蔓歧出，难以收场。光复后的专业科普刊物甚多，1990年代出现的电子及信息刊物此起彼落，多不胜数。若干广义科普刊物则因定义问题甚难厘清。只谈综合科普刊物，虽不能得其全

豹，倒不失为方便法门。

以下让我们按创刊先后，简介光复以还的综合科普杂志。1970年以前的刊物资料，主要得自台北“国家图书馆”典藏，其后大多得自亲身经历或见闻。这些刊物大多已经停刊，少数支撑至今，有些才登场不久。尽管兴衰无常，不过凡走过的必留下痕迹，在台湾地区的科学发展史上，都有不可磨灭的贡献。

一、胪列

台湾的第一份科普刊物，可能是1951年元月创刊、大众科学研究出版社发行的《大众科学》。头一年（第一卷）为十六开本，卅六页；第二年起改为卅二开本，约五十六页。创刊时主编为赵善欣，编辑委员会常务委员为侯家源、赵国华、陈兼善、陈宜诚，编辑委员有五十人，皆一时之选。其宗旨为“通俗、实用、新颖、有趣”。稿约上说：“本刊为综合性科学刊物，以启发大众科学知识，普及科学教育为宗旨。”“来稿最好以一千字至二千字为限，必要时请勿超过二千字以上。”内容通常分为五类：科学奇谈、科学消息、科学珍闻、科学小品、科学点滴。该刊十六开本时尚有可观，改为卅二开本后，即显得过于单薄。1970年《科学月刊》创刊，该刊面临劲敌，又勉强维持了三年，1974年2月停刊。

《科学汇报》月刊1953年7月创刊，由“中国科学协进会”发行。十六开本。“中国科学协进会”理事长蒋梦麟，理事张其昀、李济、罗家伦等，监事程天放、高平子等，编辑委员会召集人张其昀，委员李济、钱思亮等，皆望重士林。“发刊列言”上说：“本刊内容分为下列四类：新书介绍、论文摘要、会务报告、学术界消息。”已停刊，确期待考。

《中华科学画报》月刊1954年3月创刊，由中国科学公司发行。十六开本，以图为主，文字为次，类似大陆时期的《科学画报》。蒋梦麟在“发刊弁言”上说：“限制科学发展的原因并不单纯，但我想普及科学知识的不普及，即一般国民的缺乏科学常识，当是其中重要原因之一。中华科学画报今日在台发行，其目的正为配合上述的需要，希望用图画和简单的文字来传播科学的兴趣，使科学和日常生活发生关系。我想它的发行当能有助于中国的近代化。”每期主要内容有论坛、专载、新知、传记、家庭、工艺、教材、小品及集粹。已停刊，确期待考。

“中国自然科学促进会”1955年5月成立，同年发行《科学教育》月刊。“中国自然科学促进会”是个试图继承大陆时期中国科学社的民间团体，主任委员陈可忠，总编辑张仪尊，各科负责人皆为科学界领导人。《科学教育》相当于中国科学社的《科学》。每期有论著、译著、传记、图书介绍、科学新闻、会务等内容，但仍以介绍新知为主。稿约上说：“本刊以促进科学教育为目的，其内容包括数学、物理、化学、生物、心理、天文、气象、地质、地理各科学及其应用。”整个格局，很像1970年创刊的《科学月刊》。1964年11月起改为双月刊，1964年4月起改为季刊，维持到1973年，随着会务停顿而终结。

台湾科学教育馆于1956年成立。1962年，该馆成立科学研习会，并在各县市、各中小学设立分会。另发行《科学研习》，报导该会活动。1971年到1978年，因经费问题，改为对外发行，变为一份普通杂志，至此已和科学研习会无关。1979年起，由廿五开本改为十六开本，并停止一般订户，改以赠阅方式赠送全省初中二年级学生，每两班一册。《科学研习》已发行四十四年，在存活的综合科普杂志中历史最久。

《科学月刊》于1970年元月创刊，其前身为台大、师大同学合组的社团求真社，社员在美国创办该刊。原始创办人为求真社社长林孝信。社务移回台湾后，先后由李怡严、刘源俊等负责。该刊由理事会经营，形同社团刊物。现任理事长兼总编辑为林基兴。该刊内容“深度以高中及大一学生看得懂为原则”。自创刊至1997年为十六开本，此后改为菊八本，页数一直在八十页左右，其编辑方针以介绍新知为主，几十年来大致未变。该刊已进入第三十六年，从未脱期，可谓台湾科普界一大异数。

《科学教育》停刊后，台湾省教育厅、台北市教育局及高雄教育局委托师大科学教育中心编辑一份新刊物，亦取名《科学教育》，于1976年9月创刊，赠送全省中小学数学自然科教师阅读。初期为双月刊，十六开本，八十余页，年出五期（暑假停一期）；现为月刊（一、二月休刊），宗旨“以补充中学科学课程与教材，提供教师教学数据为主。”组成份子以师大教授为主。内容尚有可观，但受限于发行对象，在传播功能上打了折扣。

《自然》杂志创刊于1977年9月，创办人为陈国成，创刊时由张之杰负责编务。内容以动植物为主，兼及天文、地理、考古、人类、古生物等等。月刊，十六开本，页数七十至八十页，每期长短文章计廿五篇左右。创刊时每期有廿四页彩色，后减为十六页，开科普杂志彩色化先声。可惜该刊由陈国成教授一人独资经营，限于资金，时断时续，1996年终因财力不继而停刊。

《少年科学》月刊由环华出版公司发行，1978年4月创刊。发行人石育民，主要负责人为曾宪政、张之杰。创刊时每期八十八页，十六开本，供中小学生阅读。1980年7月起，减为四十八页，将内容改浅，专供国小学生阅读。1984年元月起，由环欣广告制作公司接办，不旋踵即停刊。

前述《大众科学》停刊后七年，1980年7月，环华出版公司又创办了一份《大众科学》月刊。新的《大众科学》十六开本，每期四十八页。主要负责人为张之杰。该刊以“生活的、时代的、社会的、新知的”为宗旨。其特点为文章精短，面貌清新。发刊词中说：“要想使科学在国内生根，必须多做唤起民众的基础工作。”该刊大力呼吁科技本土化，主张科技工作者应致力解决本土问题，不应一味因袭国外业师的工作。1984年随着环华出版公司结束而画上句点。

1982年元月，在《科学月刊》编委曾惠中、周成功的推动下，发行一份八开大小的刊物，署名《科技报导》。该刊页数视广告而定，每期印制八千份，免费寄赠科技科系教师、各研究单位的研究人员。该刊以刊登科技政策评论文章为主，也报导科技新知。科学月刊社发行这个“副牌”杂志的主要目的，是为了招揽广告。仪器、试剂等厂商，只有透过该刊才能传达到全省科技工作者手中，因而广告收入不少，成为科学

月刊社的重要财源。

1983年4月，故乡出版社老板高源清自日本引进《牛顿杂志》，在台湾推出“国际中文版”。创刊时由丁锡镛任社长兼总编辑。该刊菊版八开本，全彩精印，每期一百五十页，以“图先文后”相号召。初期因资金充裕、宣传得当，加上编译团队坚强，曾风行一时。其后高先生的企业或因扩大投资、或因财务问题而一再改组，《牛顿杂志》亦遭波及，如今已不能定期出刊。

同年9月，世界地理杂志社创办了一份科技杂志——《2001》月刊，实际负责人为陈明达，主编郝明义。菊版八开本，每期一一六页，全彩精印。该刊购得两本美国杂志的版权，取其合宜者辑为一帙，另加少量自撰稿件而成。已停刊，确期待考。

《牛顿》出版后，1984年3月牛顿出版公司又推出《小牛顿》，仍采“图先文后”方式。菊版八开，彩色精印，每期九十六页。因绘制精美、编辑用心，曾经是台湾地区发行量最大的少儿科普刊物。1990年5月再推出幼儿科普刊物《小小牛顿》。后因财务问题，发行公司改组为牛顿开发教科书股份公司，2004年5月同时推出《新小牛顿》及《少年牛顿》，结局有待观察。

鉴于《牛顿》销路畅旺，光复书局于1984购得日本《夸克》（原为日文假名拼音）杂志，取名《科学眼》，三月出版第零期，五月出版第一期，试图与《牛顿》一搏。月刊，菊版八开，每期一四四页，彩色精印，也走“图先文后”路线，以精美图片取胜。但《科学眼》之母本《夸克》不如《牛顿》扎实，该刊又缺乏坚强编译团队，延至1990年4月停刊。光复书局继《科学眼》之后，于1986年10月推出少儿科普刊物《小小科学眼》，经营不到两年，于1988年8月停刊。

1985年2月，新学友书局取得日本《COPEL》版权，取名《哥白尼21》在台发行。自1987年10月起取消卷次，以期号表示。COPEL为宇宙、海洋、物理、能源、生命科学的英文缩写，藉此可略窥其内容。2001年8月停刊，共发行一九九期。现制成“哥白尼21科学知识库”，供人上网查阅。

2001年元月，经典传讯公司取得美国Popular Science版权，取名《科技时代》在台湾出版。因为宣传声势不足，加上翌年出现劲敌《科学人》，支撑四年，于2004年12月停刊。

“国科会”于2002年元月将其《科学发展》月刊改为科普刊物，延请成功大学退休校长马哲儒先生主持。该刊于1973年元月创刊，当时国内学者甚少发表论文，从1973年至1983年，该刊供作论文发表园地。其后学者纷纷往国外期刊投稿，该刊改为报导“国科会”政策及计划成果等。2002年改为科普刊物后，发行方式以赠送学校及地方图书馆为主，也接受订阅。因主其事者得人，水平不逊于民间刊物。

2002年3月远流出版公司取得美国Scientific American版权，取名《科学人》在台湾出版。总编辑李家维，积极参与的学者有知名科普书翻译家高涌泉、潘震泽、王道还等，由他们翻译或把关，质量值得信赖。该刊以“现代人，就应该是个科学人”作号召。事实上，该刊的文章并不浅显。由于获得较多社会奥援，现已成为台湾地区发行量最多的科普刊物。

二、简析

笔者认为，光复以来的综合科普刊物约略可分作三期：《大众科学》至《科学月刊》为第一期，《科学月刊》至《牛顿》为第二期，《牛顿》以后为第三期。就时间而言，分别为 1951 年至 1970 年、1970 年至 1983 年、1983 年至今。

第一期长达十九年，以《大众科学》、《科学教育》最具代表性，其负责人及编辑委员，以大陆来台的科学工作者为主。因限于财力、物力，刊物大多朴实无华，甚至因陋就简。内容方面，以翻译为主。当时台湾地区的文化导向以西化为主流，反映在科普刊物上，就成了唯美（国）是尚。科普工作者大多只知译介新知，在理论层次上大致仍停留在船坚炮利阶段。

在社会环境方面，此时正处于农业社会进入工商社会的蜕变期，人们对科学的期盼并不殷切。加以朝野力图恢复中原，文化建设自非当务之急。在各种主、客观条件限制下，少数科普刊物仍能苦撑十几年乃至数十年，不能不令人佩服。当老成凋谢，新刊物兴起后，它们相继走完各自的历史使命，成为历史的脚注。

第二期长达十三年，以《科学月刊》（以下简称《科月》）为代表。《科月》由光复后成长的一批留学生创办，几位主要创办人都是“保钓运动”的要角，故该刊创办初期，带有浓厚的理想主义色彩。原始创办人林孝信，以苦行僧精神，来往美国各地募化资金。李怡严、刘源俊等，也都有以天下为己任的襟怀。

内容方面，以留学生新锐为主的文章，自非历经战乱的上一辈作者所能及。理论方面，刚创刊时提出“使科学在中国生根”的理念，但仅止于浅尝，并未深入探讨，或许是由于几位主要负责人当时年纪尚轻所致。创刊号的发刊词说：“在台湾办一份科学刊物，其动机不外乎是——科学对现代社会的重要性，台湾缺乏类似的刊物，以及协助中学的科学教育，藉科学之介绍，而将科学精神带到行政处事上，带到日常生活思想上，等等。”陈义并不甚高。

《科月》创刊后，正面、负面都产生深远影响。负面方面，它淘汰了日薄西山的《大众科学》和《科学教育》，如果不是《科月》，相信这两份杂志还能多维持一段时日。正面方面，它培养了一批科普工作者。《科月》第三任社长石资民创办了自然科学文化公司（后改组为环华出版公司）。董事陈国成创办《自然杂志》。第二任发行人石育民创办《少年科学》。副总编辑张之杰转任自然科学文化公司总编辑，曾主持《自然杂志》、《少年科学》、《大众科学》、《科月》编务，并参与过《科学研习》、《牛顿》。《科月》编委丁锡镛为《牛顿》创刊总编辑，编委高涌泉、王道还参与创办《科学人》，主编蔡耀明、张孟媛为《科学人》前任及现任主编……

《科月》创刊后，主要参与者陆续回台，形成一个社群，其后大多崭露头角。董事、理事、编委中出任大学校长的有沈君山、王亢沛、刘兆玄、刘源俊、曾志朗、曾宪政、周昌弘等十余人，出任行政主管、部门负责人的有刘兆玄、曾志朗、黄荣村、胡锦标、吴茂昆等。一旦发迹，大多不再参与社务，刘源俊是少数例外。其次，如今

社群成员多已上了年纪，后继无人是一大隐忧。

第二期在编辑上已较第一期讲究。这一期创办的科普刊物都有彩色封面，《自然杂志》更开始有彩色页。《自然杂志》、《少年科学》、《大众科学》都有专业美编。重视美编是刊物进阶的必要过程。

在经营上，第二期科普刊物仍缺乏企业化观念。台湾市场狭小，企业化经营尚难图存，何况书生经商！然而，企业家习惯得陇望蜀，一旦投资不当，就可能危及企业。《科月》之所以屹立不摇，当与该社无意、亦无力进取的小国寡民做法有关。

在社会方面，这一时期遭逢退出联合国、与美断交等冲击，自立图强的呼声日高，台湾不能依仗美国，必须自行发展科技。1980年新竹工业园区成立，表示当局推动的电子产业已见成效，台湾逐渐发展成电子工业重镇。另一方面，新生代留学生回台服务者日众，台湾拥有更多、更好的科技人才。在主动、被动、自发、诱发的交互作用下，一个以科技为基础的工商社会逐渐成形了，高水平的科普杂志已渐渐有了生存空间。

若干眼光敏锐的出版家已觉察到一个新时代即将到来。科技将深入生活，甚至于人们将以科技为时髦。故乡出版社的高源清就是洞烛机先的青年出版家之一，他大胆的向日本引进《牛顿杂志》（以下简称《牛顿》），以高价格在台湾发行，在有计划的宣传下，果然造成风潮，将科普刊物导入第三期。

《牛顿》创刊，使得科普刊物迈入新的境界，它开启了所谓的“国际中文版”，也开启了全彩精印。科普刊物已成为一种企业，不再是科技工作者的业余消遣。高源清先生拟议引进《牛顿》时，笔者质疑人们的购买力，记得高先生说：“购买力可以开发、创造。”书生办杂志的时代结束了。

《牛顿》如同《科月》，也产生了负面和正面的影响。负面方面，《牛顿》的彩色精印以及庞大的宣传声势，使得旧有科普刊物——《科月》、《自然杂志》等备受威胁。如果说《科月》淘汰《大众科学》和《科学教育》是良性淘汰，那么《牛顿》施加给几份旧有科普刊物的压力就是恶性淘汰，它意味着外来科普刊物凌越本土刊物，自制刊物的生存空间受到压缩。

正面方面，《牛顿》的成功，使得更多后继者敢于步上《牛顿》之路，不再视科普刊物为畏途，1980年代《2001》、《科学眼》、《哥白尼21》等国外科普刊物相继引入，当然和《牛顿》的开风气之先有关。

《科月》创刊的1970年，人均GDP只有389美元，出版者无力引进国外刊物，人们也无力购买。到了1980年代，台湾的产业从劳力密集过渡到技术密集，经济开始腾飞，资本累积加速。《牛顿》创刊的1983年，人均GDP已达2819美元，到了1989年，跃升为7455美元。1980年代彩色精印科普刊物之所以纷纷出笼，统计数字已给出答案。台湾历年GDP参见相关网站：http://www.stat.gov.tw/public/Attachment/511171894671.xls。

令人不解的是，到了1990年代，科普刊物却遽然衰微，只出现了若干军武杂志，和大量的电子、信息杂志。据笔者所知，整个1990年代似乎没有一本综合科普刊物应

市。个中原因，可能和经济低迷有关，也可能和解严（1988 年）后报纸、电视等传播事业全面开放有关。人们可以从更多途径获取科技新知，不再像过去般仰赖期刊。其次，1990 年的“科普书热”，也产生了相当程度的取代作用。及时翻译的科普畅销书，可以更完备地阐述新知，人们对科普刊物的需求自然不如过去殷切。

少儿科普刊物方面，1990 年代也乏善可陈。笔者认为，这可能和大量出现、引自国外的科普套书有关。期刊虽然内容多样，但套书主题明确，而且没有订阅风险，在销售上远较期刊占优势。再说，引进的套书成本低廉，不致令人望而却步。在套书强有力的取代下，少儿科普刊物的未来不易看好。

然而，时序一进入 2000 年代，就有两本国际知名刊物——《科技时代》和《科学人》引进台湾，“国科会”的《科学发展》也改为科普刊物，沉寂多年的科普刊物又热络起来。这波热潮可能受到 1990 年代以还的“科普书热”的启发。《科技时代》业已停刊，《科学人》虽正当行，但笔者不认为它有划时代意义，《科学发展》亦然。笔者不认为《科学人》可以作为一个新时期的开端。

三、展望

根据上述，目前台湾地区仍在发行的综合科普刊物，以成人为对象的主要有《科学月刊》、《科学教育》、《牛顿》、《科学发展》和《科学人》，其中《科学教育》和《科学发展》属于公办刊物。

《科月》依靠若干热心董事、理事、编辑的人脉，以及副牌刊物《科技报导》的广告收入，应可勉强存活，惟核心参与者年齿日增，当老成凋谢，能否继续维持，不免令人存疑。但不论怎么说，如果以十年为单位，笔者相信，十年后仍存活的科普刊物，以《科月》的机率最大。

《科学教育》发行至今已三十年，可说是师大科教中心的机关刊物。鉴于立委不敢轻易删减教育预算，而科教中心又有具体功能，该刊横遭停刊的机率并不大。可惜该刊过于封闭，社会大众知之者甚少。我们期望《科学教育》不再自我设限，能够转型成为一份既嘉惠中学教师、也嘉惠社会大众的刊物。

《牛顿》为牛顿集团的一环，牛顿集团财务危机已非新闻，《牛顿》能否正常出刊端视集团财务状况而定。集团负责人高源清意志坚强，近十余年来虽然经常左支右绌，最终都能化险为夷。以高先生的坚毅个性，应该不会让此一招牌刊物停刊。

《科学发展》由“国科会”发行，财务上不成问题。但能否长长久久，还得看国科会的政策。自 1973 年创刊，该刊曾一再改变属性，直到 2002 年才改为科普刊物。今后会不会再次改变属性？会不会因政府赤字而遭删除预算？变量甚多，诚非吾人所能预料。

《科学人》目前虽然是台湾发行量最多的科普刊物，但扣除成本和支付美方的版税和权利金，不知能否打平？据笔者所知，美国著名期刊大多索价不菲。对发行公司来说，《牛顿》是牛顿集团的形象，《科学人》对远流顶多只有加成作用。如长期不赚

钱，一俟合同期满，不再续约并非危言耸听。当然，如果《科学人》能够像《科月》般长寿，则科普界幸甚，台湾幸甚。

目前以少儿为对象的综合科普刊物，主要有《科学研习》和《小牛顿》。《科学研习》已发行至第四十四年，只要台湾科学教育馆不改为民营，预算不遭删除，这份刊物就会经办下去。《小牛顿》现属牛顿开发教科书股份公司，与《牛顿》或高源清先生的关系非外人所能厘清。可确定的是，《小牛顿》已建立起口碑，即使发生问题，也不致没人接手。《牛顿》取自日本，牵涉到版权合约，易手远比自制的《小牛顿》困难。

笔者认为，在可预见的未来，台湾地区将不会出现优于《牛顿》和《科学人》的外来综合科普刊物。道理很简单，优于《牛顿》、《科学人》的日、美综合科普刊物已不易寻觅。《科学人》具世界声誉，《牛顿》的图解能力非比寻常，笔者不知还有什么国外科普刊物能够与之一较短长。欧洲或许有，但限于语文，不是我们争取版权的对象。

在可预见的未来，台湾地区也不易出现优于《科月》的自制科普刊物。道理很简单，《科月》已进入第三十六年，所累积的基础非一朝一夕所能致。自制刊物吃力不讨好，如今“拿来主义”盛行，引进国外刊物省时省力，又具有较佳卖相，谁还愿意孜孜矻矻地自行编制！

其次，在可预见的未来，科普刊物的社会功能将日趋衰微。从前科普刊物是青年学子获取科学知识的重要来源，如今青年学子习惯从网络获取知识，少有阅读期刊的习惯，这是个世界现象，不独台湾为然。但不论时代怎么变迁、网络怎么发达，内容仍是核心，期刊正是提供内容的重要来源。我们不必妄自菲薄。

笔者是个科普刊物老兵，耕耘多年，深觉科学在中国生根仍是条漫长的路。“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。”我们不知道自己立足何处，我们只知道，今天的工作就是明天的历史。不论多么伟大的历史，都由微末小事累积而成。在中国现代化的过程中，每一科普刊物都有它的历史意义。

作者介绍

张之杰，原《科学月刊》主编，资深编辑人暨科普作家，业余研究科技史，并兼任大学教职。

E-mail:zjzhang@seed.net.tw。