

科学小品是20世纪在中国兴起的一种重要的文化现象和文学体裁，它孕育于『五四』科学精神的思想启蒙，诞生于20年代大众文化的论争，之后，它一直与时代同步，从战争走向和平，从工业文明、电子技术走向信息时代，从自然经济走向知识经济。

科学小品 在中国

程民◎主编



科学出版社
www.sciencep.com

浙江省社会科学界联合会 2003 年课题研究成果

科学小品在中国

程 民 主编

科学出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

科学小品在中国 / 程民主编. —北京: 科学出版社, 2009

ISBN 978-7-03-023074-4

I. 科… II. 程… III. 科学小品—研究—中国—20世纪 IV. I 206.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 149440 号

责任编辑: 胡升华 侯俊琳 郭勇斌 卜 新 / 责任校对: 宋玲玲

责任印制: 赵德静 / 封面设计: 无极书装

编辑部电话: 010-64035853

E-mail: houjunlin@mail.sciencep.com

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

丽源印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 3 月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2009 年 3 月第一次印刷 印张: 17 1/2

印数: 1—4 000 字数: 353 000

定价: 38.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

《科学小品在中国》编委会

主 编 程 民

副主编 鲁 珉 孙明霞

编 委 (以姓氏笔画为序)

王雅红 毛卫平 孙明霞 李莹莹 杨 锦

吴宏伟 张 洁 郗 卿 钟彩玉 贾雪彦

曹海雁 程 民 鲁 珉 谢垚华

前 言

科学小品是中国 20 世纪重要的文化现象和文学现象。1934 年陈望道主编的《太白》杂志在上海问世，标志着中国科学小品作为一种独立的杂交文体已经自觉。它成功地实践了科学与文学的“联姻”，首创了科学小品的文体规范，培植了作者队伍和读者群体。科学小品在普及科学知识，推进科技事业进步，提高全民族科学文化水平和审美素质方面有着一份特殊的贡献。

本书主要内容是对中国科学小品的作品、作者、文体理论、价值功能等进行全面考察。全书从 1934 年《太白》时期起，对上海滩、解放区、新中国成立后等各时期的科学小品，各种期刊及大型科学小品丛书，科技小品、社科小品、生活小品、生物小品等各种类型的作品及与科普说明文、科普杂文、科普议论文等作比较研究；对周建人、贾祖璋、刘薰宇、顾均正、艾思奇、董纯才、温济泽等重要科学小品作家，作家型作者、科技型作者、业余作者等类型作者作系统考察；对陈望道、柳湜、高士其、叶永烈等的科学小品理论，科学小品的知识性（科学性）、文学性（生动性）、思想性（教育性）三个主要文体特性作全面考察。

本书的研究视角较为独特。首先是文化和科普艺术的视角，科学小品并非纯文学，它产生在普及大众文化的背景里，文学的生动性、内容的科学性是它的根本追求，所以，在文学的标准下，还需要拓宽视野，做科技文化的考察；其次是文体的视角，科学小品是杂交文体，在体裁、语体、价值取向等方面有别于纯文学，必须尊重这一文体个性；最后是科普文学史与现代文学史的视角，着重考察了科学小品在科普艺术、现代文学发展史上的地位、作用和价值。

本书所体现的学术观点主要有：首先是文体杂交的观点。“五四”以来文章体裁出现了全新的情形，天下文章为三：一曰实用文体，二曰审美文体，三曰杂交文体。所谓杂交正是前面两体的有机交叉。成熟的杂交文体有四：传记文学、报告文学、杂文和科学小品。在体裁上，散文小品与科普说明文是科学小品的两个亲本；在价值取向上，审美与求真是科学小品的复合取向；而科学性、文学性与思想性三者的统一成为科学小品的文体规范。其次是文体自觉的观点。没有一种体裁能像科学小品这般在草创之初就受到理论的关怀，当年《太白》创刊时，一面首辟“科学小品”栏目，一面刊出研究科学小品的理论文章。因此，科学

小品比传记文学、杂文乃至报告文学的文体自觉要早。最后是文体史的观点。这是一个年轻的文种，上限可定位在1934年，至今也不过70多年。然而，它经历了20世纪科技日新月异变化的关键时期，有工业文明、电子技术、信息时代的内容层面，有列强觊觎、闭关锁国、改革开放的政策层面，以及走出自然经济、享受现代文明、面对全球化挑战的科技文化层面，这些都给文体留下了鲜明的时代印记。

科学小品孕育于“五四”科学思想启蒙，诞生于30年代大众文化的论争，之后，它一直与时代同步，从战争走向和平，从工业文明、电子技术走向信息时代，从自然经济走向知识经济。20世纪以来，在实业救国、普及大众文化、建设四化、科教兴国、全面建设小康社会等思想主潮中，科学小品作家积极承担起历史的责任，创作出大量通俗易懂、生动活泼、群众尤其是青少年喜闻乐见的科学小品。今天，在科技强国的新一轮创业中它仍发挥着积极作用。

然而，科学小品这一引科学与文学“联姻”风气之先的特色文化现象，由于必须对历史与文化、科技与文学作综合研究，其交叉性、边缘性特性使得“科技史”不及，“文学史”不载。而“五四”新文化运动以后新生的杂交文体，如报告文学、传记文学、杂文等都有了相当的专门的研究成果，而对科学小品文本和发展的系统研究目前仍为空缺。理论的长期缺席和研究的滞后，会给全民审美意识的提高及科学意识普及带来负面影响。

虽然20世纪30年代，在《太白》创刊号上就发表有《论科学小品文》的论文，1935年陈望道主编出版了《小品文和漫画》一书，该书实为《太白》的理论增刊，其中涉及科学小品创作理论的文章有10余篇，形成了“《太白》科学小品理论”。新中国成立后在理论研究上长期没有改变30年代以来就形成的格局：“创作谈”式的研究方式。20世纪80年代，科普作家叶永烈主编了《中国科学小品选》，分3卷收录了从1934年至1984年中国科学小品的代表作。它不仅提供了当时最完备的资料，而且初步梳理出了中国科学小品发展的脉络，不过，它仍不是科学小品的理论总结。之后，虽有高校的写作教材如吴伯威《基础写作教程》、朱伯石《写作与作文评改》等，对科学小品做了专门阐述，但并不成系统。20世纪90年代，本书策划人和主要作者程民，开始涉及科学小品文体理论研究，发表了《论〈太白〉科学小品》、《〈太白〉科学小品理论述评》、《论杂交文体（上）》、《文体杂交：别一种把握世界的方式》、《杂交语体简论》等单篇论文。2000年，刘为民出版《科学与现代中国文学》一书，对科学的现代文学观、《太白》现象与科学小品、高士其现象、多样化的科普文艺等做了系统的专题研究。

纵观上述科学小品研究，“创作谈”式的研究仅为今天提供了翔实资料，高

校写作教材的相关章节更是一种写作技法的传授。刘为民的研究总结了“五四”以来科学思想与文学的种种联系与得失成败，揭示了科学与文学的现代性之间存有相当密切的知识性、思想性和创造性联系。然而，刘为民的研究并非对科学小品具体文体的研究，程民的单篇论文也只是集中于对科学小品杂交性质的研究。

2003年，程民主持的“中国科学小品研究”获准浙江省社科联立项。之后，《科学小品在中国》一书选题得到科学出版社的热情肯定和积极支持，在出版的过程中又得到责任编辑的细心关怀和严谨指导。本书从酝酿、选题、调研到框架设计、撰写出版，经历了较长时间，客观上为工作的精益求精提供了保障。使作者比较满意的是，第一，本书较好地体现了材料、方法、价值观念、评价标准等方面的交叉性、边缘性、双重性特征，能有机地将科普文化研究与文学研究结合起来；第二，本书补上了科普文化、科普文学研究上的理论空缺，对指导和推进科学普及和科普文学的发展提供理论借鉴。伴随着知识经济的深入，科学小品拥有愈来愈多的读者，研究科学小品发展规律，总结其创作经验，对繁荣科学小品创作，普及科学文化知识，提升全民科技意识，推进两个文明建设，有着积极的现实意义和实际价值；第三，本书补上了文体学和文学史在边缘文体研究方面长期缺少“史”的宏观关照和文本微观解析的理论空缺。

科学小品又名知识小品，它诞生于20世纪30年代文艺大众化运动之中，发展于知识创新的新时期。本书使传统的文学研究能正视这一客观存在的边缘性文学现象，主张文学研究也可以走出纯文学，走进文化、走进科技，并与时俱进，为时代所用。

程 民

2008年11月6日

目 录

前言

第一章 20 世纪中国科学小品概述	1
第一节 中国科学小品的传统	1
一、史籍中科学人物小传	3
二、科技专著中某些片段	3
三、涉及科技内容的杂书	4
四、文人所著相关篇什	4
第二节 中国科学小品诞生的时代背景	5
一、科学救国之梦	5
二、科普文学的自觉	10
三、科学小品的萌芽	12
第三节 中国科学小品文体理论概要	17
一、作为“杂交文体”的科学小品	18
二、科学小品的形式与语体	19
三、科学小品的价值取向	21
第二章 《太白》的科学小品	23
第一节 《太白》初创的文体规范	23
一、科普说明文	24
二、科普杂文	25
三、科普议论文	25
四、浅近学术文章	26
五、科学小品	26
第二节 《太白》科学小品作家	32
一、周建人	32
二、贾祖璋	34

科学小品在中国

三、刘薰宇	38
四、顾均正	39
第三节 《太白》科学小品理论及意义	41
一、陈望道的贡献	41
二、《太白》科学小品理论	44
三、《太白》科学小品意义	51
第三章 上海滩的科学小品	53
第一节 出版物的响应	53
一、杂志与科学小品	53
二、出版社、书店与科学小品	60
三、报纸副刊与科学小品	67
第二节 作家群的基本形成	71
一、后太白作家群	72
二、新生代作家群	84
三、“红色”作家群	91
第三节 文体的进一步规范	95
一、严谨的科学性	95
二、鲜明的思想性	99
三、自觉的文学性	101
第四章 解放区的科学小品	105
第一节 解放区科学小品创作的基本面	105
一、《解放日报》与科学小品	105
二、《新华日报》与科学小品	107
三、《中国青年》与科学小品	109
第二节 解放区科学小品作家与作品	110
一、董纯才	111
二、温济泽	118
第三节 解放区科学小品的价值	133
一、政治立场与时代特点	133
二、边区特色与务实精神	134
三、面向群众与朴实文风	135

第五章 新中国成立后的科学小品	138
第一节 为建设新中国普及科学知识——“十七年”科学小品	138
一、科学小品繁荣发展	138
二、科学小品特征鲜明	140
三、“十七年”科学小品的局限	150
第二节 里程碑式的《十万个为什么》	152
一、关于《十万个为什么》	152
二、《十万个为什么》的写作特点	154
三、《十万个为什么》对于科学小品的意义	158
第三节 科普事业的艰难维系——“文化大革命”时期的科学小品	161
一、“文化大革命”时期科学小品概述	161
二、“文化大革命”时期科学小品特点	164
第六章 新时期的科学小品	168
第一节 20世纪70年代后期到80年代的科学小品	168
一、内容包罗万象，学科领域宽广	169
二、创作特色鲜明，时代特点突出	171
三、《科普创作》——科学小品理论和创作的重要园地	176
第二节 20世纪90年代新科技潮流中的科学小品	178
一、90年代科学小品概况	179
二、优良传统的继承与发扬	180
三、面向新世纪的科学小品	188
第三节 争奇斗艳的大型科普丛书	191
一、焕发青春的新世纪版《十万个为什么》	191
二、畅销全国的《中国少年儿童百科全书》	199
三、大型社科小品丛书《上下五千年》	204
第七章 高士其与科学小品	209
第一节 高士其生平及创作道路	209
一、高士其生平	209
二、从科学家到科普作家	210
三、高士其科普创作成就	213
第二节 创作风格与文体特色	215

科学小品在中国

一、从微生物小品到多个知识领域	215
二、知识性、思想性与生动性统一的典范	217
第三节 高士其科学小品创作谈	231
一、关于科学小品的通俗性	231
二、关于科学小品的中国特色	234
三、关于科学小品的作者队伍建设	236
四、关于科学小品的读者意识	239
五、关于知识和创作手法的更新	241
第八章 叶永烈与科学小品	242
第一节 叶永烈科普创作之路	242
一、《浙南日报》——少年作者初出茅庐	242
二、北京大学——科学小品创作的起点	243
三、“十八般武艺”——科普文艺创作的多面手	244
第二节 选编《中国科学小品选》	246
一、梳理出半个世纪科学小品发展脉络	247
二、汇集了半个世纪科学小品作品精华	250
三、概括了半个世纪科学小品理论精华	252
第三节 叶永烈科学小品理论研究	257
一、科学小品体裁研究	257
二、科学小品文体研究	258
三、科学小品作者研究	261
四、科学小品受众研究	264
主要参考文献	265
后记	267

第一章 20 世纪中国科学小品概述

科学小品是中国固有的一种文体种类，古籍、古代科学著作中就出现了早期科学小品的萌芽。进入近代社会，尤其是“五四”新文化运动以后，西学东渐步伐加速。随着现代科学技术的发展，国人在生活、工作、学习中对科学技术的逐渐接纳和依赖，科学小品作为一种独立文体，也日益自觉。

科学小品既崇尚科学的真，又追求文学的美，它成功地将科普说明文与传统的散文小品结合，通过“杂交”的文体运动方式，成为一种独立的文体。

第一节 中国科学小品的传统

中华五千年灿烂文明史，除了有丰富、博大、精深的思想文化积淀、更有代表当时先进生产力水平的中国古代科技的辉煌。远古传说中以神农为象征的古代农业，以黄帝为滥觞的中医，以嫫祖为代表的养蚕缫丝业等等，已成为中华文化深邃和悠久的源起。

作为农业文明的标志，我们可以十分自豪地回顾中国的陶瓷、青铜器及冶铁技术、酿造术、炼丹术（化学）、雕版印刷术、活字印刷术、纺织技术、农业生产技术、机械制作技术以及鲁班的建筑术、蔡伦的造纸术、张衡的候风地动仪、郑和的远洋船队和扁鹊、张仲景、华佗、孙思邈、李时珍等的医术。在漫长的古代社会，我们曾经长期处于世界领先的水平。例如，机械一词，在《庄子》中就有出现，这种利用力学原理来完成某些任务的装置，也很早出现在多个领域。像农耕生产机械有辘轳、水车、农具等，交通机械有指南车、计里鼓车、各类车船等，军事机械有弓、弩、发石机等攻防器具和设施，而已经失传的“木牛流马”则完全可视作古代中国人制造的机器人。

虽然上述种种古代科技发明和机械制造，今天或已为现代科技工艺取代，或已是历史陈迹只能在专业博物馆里栖身。但作为古代科技遗产活生生的物质存在，我们仍能列出长长的一份名录：都江堰、万里长城、秦皇陵、赵州桥、大运河、故宫……更为确凿和具体的证据当是丰富的古代科技著作。可称之为百科全书式的著作有北宋沈括的《梦溪笔谈》，这部被誉为中国科学史上坐标的科学著

作，在天文历法、数学、地质地理、物理学、化学、医药学等方面都有杰出成就。晚明时期宋应星的《天工开物》也是一部百科全书式著作，它记载了当时工农业生产中许多先进科技成果。《尔雅》则是一部百科词典，虽然它也有一般词语条目，但它最突出的还是在生物分类上，它把生物分为动物、植物两类，再将植物分为草与木两类，将动物分为虫、鱼、鸟、兽四类。在世界生物分类史上，《尔雅》是最早的。作为专门性著作，《夏小正》是中国现存最早的物候学专著，现今仍在使用的农历就是《夏小正》中的历法。《考工记》是春秋末年关于手工业技术规范的中国科学第一书，它是记载当时百工之事的一部官书。《山海经》、《水经注》、《徐霞客游记》以及康熙主持全国范围测绘后绘成的《皇舆全览图》（全国性地图1幅，分省地图41幅）可代表中国古代地理学及地图测绘的成果。《周髀算经》、《九章算术》、《九章算术注》、《缀术》、《数书九章》等，可代表中国古代顶级数学家的水平。《黄帝内经》、《阴阳十一脉灸经》、《伤寒论》、《金匱要略》、《千金方》、《脉经》、《针灸甲乙经》、《本草纲目》等则是中医著作的代表。除了医书，农书也是古代科学著作中最为丰富的一类，像汉代的《汜胜之书》、南北朝时贾思勰《齐民要术》、元朝的《王祯农书》、《农桑辑要》等，都是对当时先进农业的理论总结。

以上所述古代科技成绩只是代表性的，在人们的日常生活、生产中，在与自然的抗争和与社会恶势力的斗争中，勤劳聪明的古代中国人有许许多多的发明创造，同时也出现了一批又一批的科学家。像汉朝的王充写下巨著《论衡》，否定神学、天命，举起反迷信大旗。元代科学家郭守敬，在水利、仪象、历算三大古代科技领域做出了杰出的贡献。明末的徐光启积极翻译和介绍西方科技知识到中国，促进了我国近代科学的产生和发展。

科学家的探索实践，科技成果的运用推广，呼唤着记载、传承科学知识、科学技能的文章载体。然而我们并不认为古代就有科学小品这一文体，正如先秦的散文、唐代的杂说、明清的小品并不是杂文一样，现代杂文只能在鲁迅笔下诞生。而历史上这些有点类似杂文的文章，正是现代杂文诞生的基础。所以，我们可以这样判断，中国古代领先的科学技术不仅引领着农业文明，同时也是古代科学著作写作的源泉。在古代浩瀚的典籍中，不仅蕴藏着丰富的科技内容，同样也存在着类似现代科学小品这样的文本。鉴于这样的认识，我们从内容和文本这两个观察点入手，做出以下选择。

就内容而言，古籍中类似科学小品文本所记载、传承的中国古代科技知识，主要有“医药技术、机械制造、农林水牧渔、建筑采掘、军事科学”等五大方面。若从文本角度分析，有四类文本成为了现代科学小品的基础。

一、史籍中科学人物小传

司马迁《史记》的人物列传中，因《扁鹊仓公列传》一篇，而使扁鹊奇妙医术传世，因《孙子吴起列传》一文，又使“田忌赛马”、“孙臧减灶”等智慧故事脍炙人口。范曄《后汉书》中的《华佗传》、《张衡传》、《宦者列传》等记载了华佗用“麻沸散”实行全身麻醉后进行了腹腔外科手术，张衡制造“候风地动仪”成功记录了震中方向，蔡伦利用树皮等植物纤维发明了造纸术。相类似的还有东晋常璩《华阳国志·蜀志》记载了李冰兴修都江堰；唐李延寿《南史·祖冲之传》记载了祖冲之在数学、天文学和机械制造方面所取得的杰出成就；北宋司马光《资治通鉴》（第49卷）中记载的“虞诩增灶”智胜羌兵的传奇故事。

有些人物事迹虽不是史籍的原始记载，但也是后人对史籍做集传注释时添加的内容。例如，宋人裴松之在给《三国志·魏书·杜夔传》作注时，引录了魏末晋初时人傅玄所写的关于三国时代一个叫马钧的能工巧匠的事迹。马钧不仅改进织绫机，复制指南车，发明翻水车，将发石器改造为连发式抛石机以提高攻城作战能力，还以水力为原动力，通过转轮使木偶能各自“击鼓吹箫”、“跳丸掷剑”、“舂米斗鸡”、“变巧百端”。这是众多古代机械“机器人”中的一例，之前之后关于这类巧夺天工的造化之功，史籍的记载一直是十分丰富的。

二、科技专著中某些片段

像郦道元《水经注》的《江水》篇中，就留下了他考察诸葛亮垒石建造“八阵图”遗址的记录。贾思勰的《齐民要术》作为中国最早的农书，有不少关于作物栽培、土壤肥料、畜牧兽医及农副产品加工等的知识小品。在宋应星的《天工开物》、徐光启的《农政全书》、李时珍的《本草纲目》等科技专著中都能找出记载科技知识的小品文字来。还有宋人宋慈的《洗冤集录》，参阅了宋及宋以前法医经验，总结了自己四任法官破案心得写成，颇有当今法医破案类科学小品的意味。

沈括《梦溪笔谈》中更有大量短小精致的小品文字，对陨石、雷电、海市蜃楼等自然现象，对药材采挖熬制加工、活版印刷、指南针使用等方法做了介绍或记载。根据生产生活实际，《梦溪笔谈》还记录了民间早有利用农作物害虫的天敌以虫治虫的生物防治方法。还有黄河水工用“三埽合龙门”的方法，终于堵上决堤河口的创举。更有意思的是，在沈括亲自考察实践后，他用“石油”命名了当时延安一带地下流出的“脂水”，并用石油烟尘制墨。虽当年的沈括对石油储量和石油制品远不能达到今天的认识，但当时他却坚定地认为“盖石油至

多，生于地中无穷”，并预言：“此物后必大行于世，自予始为之。”^①

三、涉及科技内容的杂书

杂就在于它内容的丰富，涉及范围的宽泛。像民间纺织专家黄道婆的事迹，就因陶宗仪的《南村辍耕录》而传世。清人刘献庭的《广阳杂记》，以明清杂事、历代典制及地理、水利、象纬、律历、财赋、音韵、医药等为内容的“杂记”，而其中也不乏精致的人物小品。例如，书中记载了一位叫崔默庵的医生诊治因新婚房漆器污染而发斑疹的病例。除了弘扬良好的医德医术，《广阳杂记》还留下了一例具有珍贵科学价值的环境污染致病的古代案例。

又如北宋时杜绾的《云林石谱》，书中有一段关于“鱼龙石”的珍贵文字，讲的是当时潭州（今长沙）湘乡和陇西一个叫鱼龙的地方，都是鱼化石的产地。这些“石面有鱼形，类鳅鲫，鳞鬣悉如墨描”^②。文章记载当时也有制假作伪的，他们往往是用生漆点缀成鱼形，若要识破它也很简单，只要“刮取烧之，有鱼腥气”^③者，便是真的鱼化石。文中对化石产地状况的描述，对真伪化石测试方法的介绍，对化石成因的基本认识，都是富有科学性的，文体也颇有今天科学小品的意味。

南宋周密의《癸辛杂识》是笔记体文章，如其中一则记载贩卖鱼苗的文字，逼真地再现了当时生产生活的情景：每到夏初，有大量福州、衢州、婺州等地的人前往江州（今九江）贩运鱼苗。他们用特制的竹水桶、竹器具日夜兼程地挑运，并不断给鱼苗换水，到家后又用大布兜为网箱，把鱼苗置于宽广的水域养一个半月再出卖。

南宋周去非的《岭外代答》，是作者在岭外（广西一带）任桂林通判归来后写成的岭外见闻。该书分地理、土风、物产、边帅、法制、财计、禽兽等20门294条，记载了当时两广地区的山川、古迹、资源及少数民族的社会经济、生活习俗等情况。其文字生动活泼，内容富有趣味，同时也记录了原生态的真实情景。如在“禽兽门”中，作者记叙了野象的生活习性和捕捉、驯养野象的方法，讲述了钦州这个地方不但“市有虎”，而且虎还常常夜间进城拖猪，有一次竟然登衙踞坐。

四、文人所著相关篇什

像欧阳修《洛阳牡丹记》中“风俗记第三”所记洛阳的牡丹花事，作者极

① 沈括·梦溪笔谈·卷二十四·杂志一·辽宁教育出版社，1997.133.

② 杜绾·云林石谱·中卷·鱼龙石·中华书局，1985.15.

③ 杜绾·云林石谱·中卷·鱼龙石·中华书局，1985.15.

细致地记述了洛阳牡丹的嫁接、种植、养护、治虫等，可谓散文笔调的花卉栽培科普读物。文人所著的这些文字是最贴近今天科学小品文体的，因为除科学性内容外，它还具有一定的形象性和思想性追求。这可以以柳宗元的《柳河东集·种树郭橐驼传》为例具体说明。同样是关于种树，它与贾思勰《齐民要术》介绍栽树的文字不同。作为出之农业科学家笔端的“栽树”，贾思勰的《齐民要术》中，十分注重朝向、修枝、浇灌、移栽及防冻等技术要领。而柳宗元的《种树郭橐驼传》，不仅有传主的形象和传主的种树经验，更有由种树言及为官之道、治民之理，并借传主之口，表达出对“官命促尔耕”的瞎指挥的扰民行为的强烈不满。这种在现代科学小品中被十分强化的“思想性”，在柳宗元的古代小品中已初露端倪。

第二节 中国科学小品诞生的时代背景

19世纪是科学的技术化、社会化时代。20世纪30年代，科学技术作为一种生产力，已被人们明显地感受到了。从蒸汽机到内燃机，汽车、汽船、铁路与火车带来了运输机械革命。从电动机、发电机到发电站与远距离变输电技术，使电灯、电话、电台、电报、电影、电视等走进了千家万户，并渗透到生产生活的方方面面，掀起了一场前所未有的电力革命，标志着人类进入了全新的电气时代。

20世纪是科学和技术空前大发展的世纪，中国几代知识分子的科学救国、实业救国梦想，在科学教育、科学普及以及推行大众文化的社会活动与社会思潮中，逐步培育了科学文学的自觉，这些都成为科学小品萌芽的历史背景。

一、科学救国之梦

近代世界，欧洲成为现代科学的发源地，英、法、德、日、俄等国，尤其是美国，大兴科学强国之策，科学技术获得迅速进展，生产力突飞猛进，国力大增。中国则由于从明代以来，对外长期实行“闭关锁国”政策，影响了现代科学技术在中国的传播和发展，中国逐渐拉大了与世界先进国家的距离。

（一）各派代表人物的“科学救国”、“实业救国”思想

于是，中国近现代史上首次出现了“科学救国”的思潮，在“西学中源”、“中体西用”、以“中学”释“西学”等观念、思潮的流变中，出现了“师敌之长技以制敌”、“师夷长技以制夷”的最直白最功利的“科学救国”、“实业救国”的先声。之后无论是洋务派、维新派、还是革命党人，发展科学，振兴实业，救国救民，是其基本的共识。

1. 以张之洞为代表的洋务派

张之洞（1837~1909），清末重臣，洋务派中坚。在湖广总督任内，他兴实业、办学堂、练新军，他所管辖的武汉成为了继上海、天津之后的又一洋务基地，他所践行的实业富国之路，也成就了清廷洋务派科学救国的梦想。

早年张之洞就认识到钢铁对于现代工业的重要，督粤期间就有兴建铁厂计划，并向英订购了两座炼铁炉。调任湖广总督后，他随即将拟建铁厂移至湖北，于1890年在武昌成立湖北铁政局，并在汉阳选定厂址后即动工兴建。1893年9月，炼铁厂、熟铁厂、贝色麻炉钢厂、马丁炉钢厂、钢轨厂、钢材厂等10个分厂建成，次年投产。这是当时中国乃至亚洲第一家集冶铁、炼钢、轧钢于一体的现代化钢铁联合企业，比日本1901年投产的八幡制铁所整整早了7年。与此同时，他建立了湖北铁路局、湖北枪炮厂、湖北纺织官局，开办了大冶铁矿、内河船运和电讯事业，并力促修筑芦汉、粤汉、川汉等铁路。其后他又以新式装备和操法编练新军，还设立了水师学堂。1901年清政府宣布实行“新政”，张之洞与人联衔上奏提出“兴学育才”办法四条，仿照日本学制拟定“癸卯学制”（即1903年经修改重颁的《奏定学堂章程》），推出了现代教育体制。随后他在鄂、苏两地开办新式学堂，并多次派遣有为青年赴日、英、法、德等国留学。

戊戌变法时期张之洞多次出资赞助维新派，支持维新活动。但在新旧矛盾渐趋激化后，他开始反对变法维新，提出“中体西用”，并坚持“旧学为体，新学为用”的主张。在《劝学篇》里，他认为“西学之中，西艺非要，西政最要”，而“政尤急于艺”。

2. 以康有为为代表的维新派

康有为（1858~1927），清末改良派领袖，后为保皇派首领，是我国近代史上重要的科技事业提倡者和科学思想启蒙者。他以购读西书译本、报刊或游历、流亡海外的形式，了解、接触西方文化，表达出强烈的崇尚科学、寻找真理的追求。

维新运动期间，他系统阐述了科学在社会发展中的重大作用，“公车上书”提出的富国六法（钞法、铁路、机器轮船、开矿、铸银、邮政）及他所主张的兴学育人、开局译书、广派游学、奖励工艺创新和发明等，无不关涉科学。

在广州长兴里设“万木草堂”讲学时，康有为规定弟子除了读中国古籍外，还要读西洋书。这包括当时江南制造局关于声、光、电、化等的科学译述，容闳、严复等留学先辈的译本及外国传教士的译本。

戊戌变法失败后，他流亡海外亲眼目睹了科学技术改天换地创造世界的巨大