

用小故事弘扬中国科学家精神

——《中国科学家故事丛书·第1辑》策划出版手记

王晓义*

(中国科学技术出版社有限公司, 北京 100054)

2019年,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》,将科学家精神归纳为:胸怀祖国、服务人民的爱国精神,勇攀高峰、敢为人先的创新精神,追求真理、严谨治学的求实精神,淡泊名利、潜心研究的奉献精神,集智攻关、团结协作的协同精神,甘为人梯、奖掖后学的育人精神^[1]。

弘扬科学家精神不仅是党和国家的要求,也是党和国家赋予我们的崇高使命。作为一名科普图书编辑,理应主动承担弘扬科学家精神的任务。以科普图书的方式弘扬科学家精神,必须采用贴近不同受众的精准传播方式,进行分众化表达^[2]。笔者认为主要分为以下步骤:找准定位——写给谁看,抓住关键——写谁,明确核心——写什么,追求创新——怎么写。科学普及出版社^①于2021年推出了《中国科学家故事丛书·第1辑》(以下简称丛书),由《勇问天 巧问地》《行医道 战病毒》《知原子 铸核武》与《格数理 造新物》4册组成,讲述了叶笃正、吴



图1《中国科学家故事丛书·第1辑》
(科学普及出版社, 2021年9月)

孟超、钱三强、吴文俊等40位著名科学家的成长、创新、求实、奉献故事,再现中国科学家的奋斗历程,折射中国科学家精神的光辉。丛书在策划出版中采用了确定读者对象、选好故事人物、确定“小故事”的表现形式、创新图文表达方式的方法,最终实现用小故事折射和弘扬中国科学家精神的目标。

一、确定读者对象——写给谁看

青少年尤其是小学高年级和初中的学生正

*通信作者: 王晓义, 中国科学技术出版社有限公司科学教育分社社长, 副编审, 研究方向为物理学史、科普出版。
1029760046@qq.com。

①为中国科学技术出版社副社牌。

处于关心世界、自我意识不断增强的阶段，是建立正确世界观、人生观和价值观的关键时期。在新时代“坚持科技是第一生产力、人才是第一资源”的背景下，积极引导青少年走上学习科学、热爱科学的道路，使其投身科学、成长为科技人才，是“实施科教兴国战略，强化现代化建设人才支撑”的应有之义。

中国科学家精神是宝贵的精神财富，是培养青少年思想道德素质和科学文化素质的重要营养元素^[3]。所以，向青少年传递科学家精神不仅有利于引导青少年建立对科学的兴趣，有助于青少年个人选择科学道路，而且对国家科技人才队伍建设也有着重要意义，同时也能让科学家精神得到很好的传承，进而将其发扬光大。在青少年学习的启蒙时期，家长可以通过讲科学家故事、看科学绘本、做科学实验等，将科学家思想教育融入家庭教育当中，家长以身作则、言传身教，启迪青少年的科学好奇心，培养青少年的思维和科学意识，引导青少年从小树立努力学习、报效祖国的决心^[4]。

2020 年，市场上面向青少年的关于科学家精神选题的图书不到 10 种。其中，绘本《科学家的故事（全 5 册）》（中国少年儿童出版社 2020 年版）是给少儿看的，《科学家故事 100 个（注音版）》（百花文艺出版社 2018 年版）以及连环画《小人书系列·中国科学家故事》（连环画出版社 2019 年版）的读者对象也是小学学生。尽管《共和国大科学家故事丛书》（海燕出版社 2019 年版）、《榜样的力量 科学篇（10 册）》（团结出版社 2012 年版）、《中华先锋人物故事汇·第二辑》（接力出版社 2020 年版）、《中国科学家的故事》（百花文艺出版社 2012 年版）以

及非注音版的《科学家故事 100 个》（上海少年儿童出版社 1982 年版）均适合小学高年级和初中学生阅读，不过，这 5 种书以写中国古代或者外国科学家为主，所涉及的中国近现代科学家极少。因此，专门为青少年编写彰显“爱国、创新、求实、奉献、协同、育人”的中国科学家精神的故事不仅是填补空缺的需要，更是向青少年传播中国科学家精神的当务之急。

二、选好故事人物——写谁

丛书编辑团队在认真分析《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》的基础上，逐渐缩小丛书描写对象的范围，初步限定在“两弹一星功勋奖章”获得者、国家最高科学技术奖获得者、“人民科学家”称号获得者、“人民英雄”称号获得者中的科学家。

这样的选择有两大原因。一是因为“两弹一星”使中国摆脱了核讹诈，真正成为一个屹立于世界的大国；国家最高科学技术奖获得者让中国在一个个关键科技领域实现自立自强，不再受制于人；“人民科学家”与“人民英雄”为国家安危保了驾、护了航。二是当时市场上已有的科学家故事书要么写古代科学家，要么写外国科学家，即使是关于近现代科学家的故事书，其中所涉及的功勋科学家也只有几个，几乎没有全面展示“两弹一星功勋奖章”获得者、国家最高科学技术奖获得者、“人民科学家”称号获得者等功勋科学家事迹和精神的图书。

这些功勋科学家是科学家群体中的优秀代表，他们是“爱国、创新、求实、奉献、协同、育人”的典范，值得青少年好好学习。选择他们

作为故事的主人公不单单是为了弥补这个空缺，更是为了更好地弘扬宝贵的中国科学家精神。

三、确定“小故事”的表现形式——写什么

选择好的科学家故事，是讲好科学家故事的前提。把好的科学家故事讲好，是弘扬科学家精神的关键环节^[2]。每位科学家的一生既是硕果累累的一生，也是经历丰富的一生，就算为每人写一部传记都难以穷尽其精神、彰显其功业。

观察当时市场上已有的科学家故事和传记图书，发现这些图书或受制于篇幅而故事过于简单，如科学家故事绘本、连环画，或篇幅过于庞大、内容驳杂，如某一科学家的详细传记；并且，这些书大多不是以弘扬中国科学家精神为主要目的编写的，如描绘科学家群像的图书多以励志为主，大型传记则更重史料价值。

经过与主编团队的多次讨论，最后决定，结合读者对象的特点与需求，按照“选好科学家故事”“把好故事讲好”“凸显科学家精神”的出发点，以“突出爱国、创新为先，彰显求实、奉献为要，展现协同、育人为基”的原则选择丛书要讲的故事，从而在创作原则上有了创新。

“一点水也能折射太阳的光辉”，几百字的小故事也足以反映科学家的精神，于是，成长故事、求学故事、创新故事、求实故事、奉献故事、协同攻关故事成为首选。前两个类型的小故事符合青少年的年龄特点，容易引起共鸣；后几个类型的小故事是科学家人生奋斗的实例，可以为青少年树立榜样，既凸显科学家精神，又让青少年在阅读中受到科学家精神的滋养。

至此，丛书的创作目标明确、立意明晰，为下一步的实施画好了蓝图。

四、创新图文表达方式——怎么写

（一）权威资料奠定基础

科普故事不同于小说，求真求实是第一要义，所以必须以权威资料作为撰写科普故事的基础。但收集关于科学家的一手资料是一大困难，而找到这些科学家的适合使用的资料则更难，如若科学家本人没有保存资料的习惯，更是难上加难。另外，资料的准确性也影响着找到合适资料的难度。

经多方寻找，最后经主编介绍得到了“老科学家学术成长资料采集工程”办公室的支持，并获得了资料使用许可。

“老科学家学术成长资料采集工程”（以下简称采集工程）于2010年正式启动，由中国科学技术协会联合中国共产党中央委员会组织部等11个部门共同实施。采集工程主要通过实物采集、口述访谈、录音录像等方法，把反映科学家学术成长历程的关键事件、重要节点、师承关系等方面的资料保存下来，为记录共和国科技发展历程，深入研究科技人才成长规律、宣传优秀科技人物提供第一手资料和原始素材^[5]。截至2020年7月，采集工程共启动543项科学家个人及群体采集，积累了大量具有学术价值和展示价值的珍贵史料，累计获得手稿、书信等实物原件资料13万多件、数字化资料近31.8万件、音频资料8785小时、视频资料7396小时。采集工程已成为目前国内规模最大、内容最丰富、类型最广泛的中国现当代科学家学术成长资料收藏工程，为记录共和国科技发展历程、研究科技人才成长规律和科技发展规律、开展科技人物宣传提供了弥足珍贵的文献和实物资料，形成了一批重要成果，在全社会特别是科技界产生了广泛影响^[5]。

有了权威可信的资料，老科学家故事的编

写就有了可靠的依据，也为科普故事的“真”奠定了坚实的基础。

（二）多番尝试达成差异创作

接下来是组织创作，其关键是走差异化创作之路，形成新的文稿。

1. 求真不求全

创作的首要工作是选好编写人员。是找擅长文学创作的作家，还是找熟悉科技知识的科技工作者，抑或有一定科技背景的科普作家呢？关键是要看作品的定位。

丛书是以“突出爱国、创新为先，彰显求实、奉献为要，展现协同、育人为基”为原则选择要讲的故事，因此，成长故事、求学故事、创新故事、求实故事、奉献故事、协同攻关故事成为所要撰写的故事方向。那么，是为每一位科学家写 6 个小故事，还是不多于 6 个小故事？每个故事写多少字，配多少图？故事怎么展开？按照什么风格写？几个故事之间是什么关系……

丛书编辑团队在梳理老科学家资料的基础上，经过与主编团队多次讨论，最后商定了“求真不求全”的编写原则，并且根据青少年读者的需求确定写 4 个故事，其中成长故事、求学故事、创新故事为必写，第四个故事则在求实故事、奉献故事、协同攻关故事中选择一个。

于是，丛书编辑团队围绕“求真不求全”的原则开始为 4 个小故事整理资料，包括图片、文字等，最后选定了钱三强、吴孟超、谢家荣、严东生等 40 位科学家作为 4 个分册的主人公。

2. 试写比对选作者

为了确定合适的创作风格，丛书编辑团队邀请了擅长文学创作的作家、科普作家，以及科学家身边的工作人员撰写样张，并多次召开编委会进行深入研讨。最后发现，具有科技背景的

科普作家、科学家身边的工作人员对“求真”把握到位，尤其对科技知识的传达准确、详细。于是，决定由这两类作者承担丛书的创作工作。

3. 撰写样张定原则

为了统一创作风格、写出符合要求的小故事，在主编的指导下，笔者作为策划编辑执笔撰写了叶铭汉院士的 4 个小故事以作样张参考。通过几番讨论和修改，2021 年 2 月 20 日通过了故事样张，并确定了丛书编写的 5 个原则：一是联系时代背景，让故事长在历史的田野里，长在国家与全球背景下；二是撰写真实的成长与求学故事，不避讳缺点和不足，给读者呈现科学家真实的少年形象；三是注意引用科学家本人的话或者他人对科学家的评价，以反映其思想；四是注意消除硬核知识，包括且不限于各类专业名称、名词术语、方言俚语、历史语言等；五是每个小故事为 400 字左右，至少配 2 幅图，图对文要起到辅助说明、扩展文字内容或者反映历史背景的作用。

4. 篇幅宁短勿长

将每个小故事的字数定在 400 字左右主要有以下几个原因。一是求真的创作要求压缩了文学联想的空间，把故事建立在史实上，字数自然不会多；二是在“求真不求全”的编写原则下，一个故事主要突出主人公的一种科学家精神，而不是面面俱到，无须写得过多。例如，《“中国的居里夫人”——何泽慧》的第一个小故事“初立科学救国志”只有 398 字，其中她曾在给大姐的信中说，只拿一张文凭，“既不能报诸父母，又不能与社会国家以丝毫之功”，这一句便足以将她读书的追求——报效国家——生动地展现出来，令人肃然起敬。

宁短勿长实际上对创作和编辑加工能力是

一个巨大考验，虽不能字字珠玑，但也一定要达到要言不烦，而且力求文字好读、值得反复读，并留有思考的空间。

（三）二次创作出精彩

如果只有文字和几张图片，将很难吸引读者的注意，也不能实现“让故事长在历史的田野里，长在国家与全球背景下”的编写初衷。这就需要在文字和图片的基础上进行二次创作——整体设计、补充绘画。二次创作原则的建立至关重要，经过反复讨论，丛书确定如下二次创作原则：采用绘画和资料图片融合的方式进行页面设计，以求达到活化时代背景、还原历史场景，把文字故事融入历史场景，让场景丰富和活化故事内容。

1. 传神的肖像画成亮点

丛书编辑团队在整理资料时发现没有展现科学家风采的好照片，即使有个别能够展现科学家风采的照片也不符合使用要求。为充分展现科学家的风采，给读者再现科学家的光辉形象，特邀请知名画家杜爱军为这 40 位科学家各画一幅肖像，以期这些肖像能向读者更好地传达科学家的精气神，为读者呈现每一位科学家的生动形象。

杜老师对此有丰富的经验，还积累了丰富的资料，所提供的样图获得了编委会与编辑的一致好评。4 个月后，40 位科学家的肖像画交稿，保证了整体设计按时完成。应该说，一幅幅传神达意、充分展现科学家英姿的肖像画成为该丛书的一大特色和亮点。

2. 补充绘画既填缺漏又还原历史

丛书在设计样张时发现，所整理的资料缺乏不少元素，比如表现历史事件的图、地点场景图、仪器设备图、成果图，以及一些虚拟场景图

等。因此，补充绘画成为填补缺漏必不可少的一环。

为此，编辑与平面设计师合作，由编辑根据二次创作原则提出所需要的图片要求，并提供参考图或者描述图片内容，平面设计师根据要求绘制图片，经双方联审修改之后定稿。这些图片的绘制不仅填补了缺漏，更为实现“活化时代背景、还原历史场景”奠定了坚实的基础。

3. 图片与绘画巧妙融合

《中国科学家故事丛书·第 1 辑》不是绘本，不是画册，更不是一般意义上的图文混排图书，而是绘画与图片融合的新设计。只有这样才能达到“把文字故事融入历史场景，让场景丰富和活化故事内容”的目的。

每个人物故事采用 10 面对开设计，第一面上放姓名、生卒年、职业、最高成就与最高奖励，以及荣誉证书或者奖章。第二面是肖像绘画、故事题目与一段百字左右的引言，简要介绍人物主要的科学贡献。这样的设计可以让读者第一眼就对人物有一个简要的认识，从而产生读下去的愿望。之后是一个小故事占两面，共计 8 面。第三至六面是成长故事与求学故事，用灰色调为背景以增强历史怀旧感，同时镶嵌与故事有关的场景、人物等图片，形成一个连环画式的页面。第七至十面是创新故事，以及求实故事、奉献故事、协同攻关故事、育人故事中的一个，以彩色背景为主，主要把与创新成就有关的图片或者照片，以及根据故事内容重新绘制的创新成就图、工作场景图、学术讨论场景图等组合在一起，形成一个有关联的连续场景。如此一来，每个页面都达到了“活化时代背景、还原历史场景”的设计目标。此外，这样的页面不仅能把读者带入时代场景中，给读者传达超出文字范围的

丰富信息，还能让场景丰富和活化故事内容。

（四）编辑删改为通俗

编辑在工作中不仅要按照规范统一的标准对书稿进行加工、消除讹误，还要做润饰提高的工作——消除硬核知识，使文字更加通俗。

1. “软化”硬核知识须换位又矮化

由于撰写的是科学家的故事，硬核知识的存在在所难免。虽然不少硬核知识在作者或者编辑眼中是司空见惯的、无须解释的，但对青少年来说却是陌生的、不好理解的。例如在程开甲的故事稿中有“材料状态方程的理论”“TFD模型”“原子弹的总体力学计算”等表述，在编辑加工时便将其概括为“核爆炸理论”；孙家栋的故事中有“深空探测能力”“软着陆”等词汇，经判断与故事关系不大，便统一删除。对个别实在无法回避的名词，便在旁边做注解。

因此，在编辑加工中，各位编辑需主动放下身段，蹲下来，用和青少年一样的眼光审视内容，把硬核知识化解掉。除了换位，还要进一步矮化自己的认识水平，尤其是阅读水平，敢于和善于以几乎无知的身份对内容提出疑问，并解决疑问，从而达到“软化”硬核知识的目的。

2. 重拟标题起点睛作用

大部分故事稿的标题，包括一级标题和二级标题，都不能很好地体现丛书的设计初衷，因此修改标题成为一项重要工作，特别是最终对二级标题进行了大范围修改。丛书修改标题的原则是，一级标题要能体现科学家的重大贡献，有较强的辨识度；二级标题要凝练点睛，同一篇故事的二级标题格式与字数要一致。比较有代表性的一些一级标题，如《从核裂变到造“两弹”——钱三强》《中国的氢弹与世界不同——于敏》《为原子弹插上翅膀——黄纬禄》《禾下乘

凉不是梦——袁隆平》《一株青蒿救众生——屠呦呦》等。二级标题改后多为7字，读来朗朗上口。如《“玩”出数学三大高峰——吴文俊》的几个二级标题最终改为“数学零分不气馁”“遇到名师始创新”“数学高峰敢攀登”“古代数学开新花”，让读者一下子就知道世界著名的数学家也不是天生的，甚至数学还考过零分，关键是不气馁；只有做好准备、善于学习，才有底气开启人生辉煌；只要敢攀登，回国也能继续登高峰。再如《突破肝胆禁区的大医生——吴孟超》的二级标题为“矢志外科‘操刀手’”“肝脏理论破常规”“肝叶切除攀高峰”“坚守手术逾九旬”，寥寥数语刻画了吴孟超矢志不渝的求学、创新、奉献的科学家形象。而《地下宝藏科学寻——谢家荣》的二级标题为“入门地质为强国”“临危受命护器材”“艰苦找矿为抗战”“坚信科学找大庆”，生动展现了一位爱国、创新、求实、协同、奉献的科学家形象。

3. 严格审核保准确无误

文字的审核是基础，也是提高质量的保障。每一位科学家的故事由于时间跨度大、场景变换多，导致在文字中存在不少问题。比如错别字、病句等语言文字问题；历史事件与时间、历史地名、机构名称等有误或者存疑，以及个别历史争议问题；名词不准、科学数据存疑、量与单位不规范等科学性问题等。例如，谢家荣在发现大庆油田中等贡献曾经有过争议，经查证，最终纠正了故事中因采用资料不当带来的讹误；对吴孟超提出的“五叶四段”论的肝脏示意图做了多方查证，最后确定了正确的示意图。

针对丛书的特点，专门制定了审文审图的原则：一是历史照片与绘图及背景力求融洽；二是场景设计与文字内容要高匹配，对文字的说明

性、拓展性要合适；三是依法依规审图，避免出现不合规的图片；四是注意照片与绘制图的科学性、准确性。另外，还要注意图片的清晰度、色彩，以及是否符合印刷要求等问题。

经过三审三校，在编辑与设计师的共同努力下，丛书最终实现了图文搭配得当的页面设计效果，达到了活化时代背景、还原历史场景，把文字故事融入历史场景、让场景丰富和活化故事内容的目的。

五、创作启示

《中国科学家故事丛书·第1辑》采取差异化创作方式，用4个简短的、片段性的小故事诠释了每位人物的中国科学家精神，开创了一种寓文于图、文图互动、图片绘画融合的新形式。上市不久，该丛书入围《中国新闻出版广电报》2022年4月优秀畅销书排行榜，位列第六。

该丛书的编创经验表明，面向青少年弘扬科学家精神的科普图书创作，一要敢于打破大而全的窠臼，善于用小故事讲述大道理；二要以情节的真为基础，联系历史背景，突出科学家精神；三要采用适合且通俗的语言“软化”科学硬核知识，方便青少年阅读和理解；四要围绕文字

创作绘画，以还原历史背景、扩展文字的表现空间。这也正应了习近平总书记对创作的指示：不要为了讲故事而讲故事，要把“道”贯通于故事之中，通过引人入胜的方式启人入“道”，通过循循善诱的方式让人悟“道”^[6]。

对此类图书的编辑而言，首先，要做好资料收集工作，设计好编写方案，为作者和绘画者的创作奠定基础；其次，要善于从读者角度审视图文，使图与文融为一体；再次，要学会换位加工，做好文字的润饰工作，使故事语言适合读者的特点；最后，综合审核，消除讹误，提高图文质量。

党的二十大报告强调“加快建设教育强国、科技强国、人才强国”“坚持为党育人、为国育才”“弘扬科学家精神”。用小故事弘扬中国科学家精神，并以此滋养青少年的心灵，培育青少年投身科技事业的志向正是“为党育人、为国育才”的一种行之有效的方式，同时也是为“教育强国、科技强国、人才强国”建设厚植科技人才成长的沃土。希望更多的作者与出版机构加入弘扬中国科学家精神的创作与出版工作中，谱写更多弘扬中国科学家精神的精彩故事，让弘扬中国科学家精神的大花园百花盛开、竞相争艳。

参考文献

- [1] 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》[EB/OL]. (2019-06-11) [2022-05-10]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2019/content_5404148.htm?ivk_sa=1024320u.
- [2] 黄闪闪, 张冬梅. 弘扬科学家精神的思政课教学实践[J]. 思想政治课教学, 2022(4): 8-11.
- [3] 任福君. 中国科学家故事丛书·第1辑: 知原子 铸核武[M]. 北京: 科学普及出版社, 2021.
- [4] 胡彬, 郭世杰. 浅谈科学家精神融入青少年科学素质教育的对策建议[J]. 发明与创新(职业教育), 2021(7): 11-12.
- [5] 全国党媒信息公共平台. “老科学家学术成长资料采集工程”在北大启动[EB/OL]. (2020-07-25) [2022-05-10]. https://www.sohu.com/a/409711432_565998.
- [6] 中共中央党史和文献研究院, 中央学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育领导小组办公室. 习近平新时代中国特色社会主义思想专题摘编[M]. 北京: 党建读物出版社, 中央文献出版社, 2023.

(编辑 / 李莹)