



“共和国脊梁”科学家绘本丛书(第三辑)经过精心打磨终于上市。

这辑入选的8位科学家,分别是“中华星”的发现者、中国近代天文学奠基人之一、天文学家张钰哲,中国半导体科学技术的开拓者与奠基人之一、半导体器件物理学家、微电子学家王守武,首届国家最高科学技术奖获得者、中国数控机床化研究创始人、数学家吴文俊,国家最高科学技术奖获得者、人居环境科学的创建者、建筑学家、城乡规划学家、教育家吴良镛,

“两弹一星”功勋奖章、国家最高科学技术奖、“共和国勋章”获得者及中国探月工程总设计师孙家栋,南粤水稻遗传育种先锋、时代楷模、作物遗传学家卢永根,中国第一艘极地科学考察船“向阳红10号”的总设计师和研发者、世界上第一艘综合地质地球物理调查船“海洋6号”总设计师、舰船工程专家张炳炎,“共和国勋章”获得者、第十一届光华工程科技成就奖(中国工程界最高奖)获得者、呼吸病学专家钟南山。这是一套严谨、成体系的原创中国科学家绘本丛书,依

托于中国科协“老科学家学术成长资料采集工程”,通过“传记+故事+科学+艺术”的创新模式,把科学家的故事讲得生动有趣。

丛书的作者主要来自采集工程学术团队的研究者,并由新锐青年插画师绘图。为确保内容的准确性,丛书由多位中国科学院院士、科学家家属、科学史研究者、绘本研究者等组成顾问委员会、编委会和审稿专家团队,共同为图书质量把关。(王冠中)

孙家栋:一言一行总关情

■ 王建蒙

中国科学院院士孙家栋是目前仍然活跃在中国航天征程中最年长的开拓者、见证者和践行者。在2022年4月8日93岁生日时,他满怀深情地写下了“中国航天人一代接一代传承创造了辉煌成就,我们的理想还在继续,国家需要,我就去做”的寄语。今年生日时,94岁的他又为青少年题写了“热爱科学爱航天,不怕困难勇攀登”,表达了老一辈科学家的殷切期望。

应北京出版集团“共和国脊梁”科学家绘本丛书之约,为少年儿童创作《一辈子为中国造卫星的人:孙家栋的故事》(以下简称《孙家栋的故事》)绘本,我认为这是一件很有意义的工作。尽管我创作、撰写孙家栋院士的书已不是第一次,但每次在写作过程中都会有新的思路和感悟。

此次创作过程中更有另外一番感想,因为绘本的文字量很少,把孙家栋90年人生的闪光点全都写人是不可能的,绘本内容还须依据少年儿童的阅读兴趣,两者完美结合固然有一定难度,然而我却愿意接受这个挑战。

“停止发射”!

每每看到卫星升天,我们感受到的是震撼和激动,却不知道发射现场的科学家们心情如何。

孙家栋任卫星技术负责人时,曾在发射场当机立断下发过一个让大家吃惊的指令。那是中国第一颗返回式遥感卫星的发射,当火箭“点火”倒计时不足一分钟时,孙家栋敏锐地发现卫星有故障,不顾个人安危大喊“停止发射”。

另一次,中国刚刚发射上的通信卫星在太空中温度不断升高,如果不及“退烧”卫星将会被烧坏,坐镇在西安卫星测控中心的孙家栋心急如焚,当卫星即将飞过控制区域,他不顾一切大喊“再抬高5度”,卫星温度降下来了,孙家栋却因精神高度紧张晕倒在地。这种情况在战争年代叫作“生死置之度外”,在没有硝烟的卫

文字创作与画面相得益彰

■ 张嘉懿

作为一名历史研究者,在研究工作中往往更多思考的是辨析、阐释史料,以及提出和发现问题,然而绘本创作却不尽然,在保持真实性与客观性的前提下,也要兼顾艺术性的表现方式。

笔者在创作《“慧”眼识星:张钰哲的故事》(以下简称《张钰哲的故事》)的文字部分前阅读了大量的一手史料,这些资料不乏一些独家、珍贵的档案资料,使笔者能够有机会更加全面地了解张钰哲院士波澜壮阔的一生。

与此同时问题也出现了,如何从庞杂的史料中选取最能够体现张钰哲人格魅力、最具有吸引力和代表性的人生片段?如何将他人的人格魅力与科学家精神传达给小读者?针对这些问题,笔者在落笔之前便有几个设计,在这里和大家分享一下。

其一,在素材选取上,笔者的原则是选择那些此前较少人使用过的、令人耳目一新且艺术性强的素材。

如张钰哲的二哥在美国留学时给年幼的张钰哲寄来大学校园的明信片,鼓励他将来远渡重洋这一场景。当时尚在清末,明信片的赠语是用文言文写成,考虑到小读者的阅读习惯,在绘图中略加修改全变成白话文。这个场景在以往报道中较少被提及,笔者认为,这样生活化的场景可以极大地丰富张钰哲少年时期的形象。

绘本中还多用了一点篇幅描述少年时期张钰哲的阅读和立志经历,这样可以更加贴近少年儿童,让他们有代入感。

其二,绘本创作相当于历史上真实人物的艺术呈现,因此笔者借鉴了一些文学创作中的经验。

如在文学写作中,往往只需寥寥几句对白便可将人物勾勒鲜活,形象跃然纸上,并且通过人物之间的互动进一步区分人物形象。因此笔者便着重选取了最能够体现

星发射、测控现场,就是奋不顾身的“大义凛然”!

2007年一年里,孙家栋为了月球探测工程、北斗导航卫星工程,10次进出发射场,空中飞人似的从北京飞了20多个地方,主持和参加了近百个与航天有关的会议,一年四季东奔西跑。他的老伴儿魏素萍对我说:“你都不知道这个家栋穿鞋有多贵。他嫌穿皮鞋累脚,我每年光布鞋就要给他买四五双。”年过八旬的老人一年要穿坏好几双布鞋。

孙家栋在担任北斗导航卫星工程总设计师的18年中,陈旧性腰肌劳损屡屡犯病,剧烈的疼痛常常让他步履维艰,每当他过度劳累,大脑供血不足的毛病便会突然出现,以致头晕目眩、天旋地转,让他坐卧不安,但一听到发射场遇到了问题,便不顾医生和秘书的劝说,好几次都是拔掉输液针头从医院赶往机场飞往发射场。

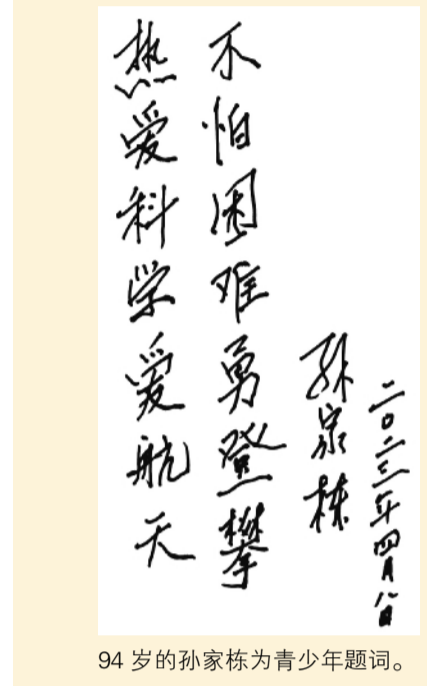
中国探月工程首战告捷的那次,参试人员欢呼雀跃之时,全国电视观众在直播的屏幕上看到一个镜头——孙家栋默默走向一个僻静角落低头擦眼泪。我与孙家栋交往的几十年中,他遇到过无数艰难,从未听说过他在困难面前低过头、掉过泪,此时的泪水可谓悲喜交集,足见中国探月工程的艰辛和成功的不易。

接地气的长者

生活中的孙家栋是一位平易近人的和蔼长者。孙家栋如今是中国百姓心目中的名人,老人每每出现在公共场所,就有路人围过来向他致意,能够蹭上一个镜头更乐开了花。这时孙家栋则会幽默地说:“我就是个很平常的老头儿,他们要是愿意就都过来,我也沾沾年轻人的朝气。”

他不仅对火箭、对卫星心细如发,对老伴儿的关爱也很让人感动。

有一次,我与孙家栋出差有片刻闲暇,看到一家鞋店,他想给老伴儿买双



94岁的孙家栋为青少年题词。

合适的软鞋,我很怀疑他能否买到合适的鞋,因为“鞋子舒服不舒服只有自己的脚知道”。但见孙家栋像变魔术似的从兜里掏出一双比照老伴儿的脚剪下来的样子,让我们大为感动。

又一次,我看到他坐在床边很认真地给老伴儿往药盒里分药,打趣道:“分药这活也要您亲自做?”他眯缝着眼睛说:“听过吃错药这么一说吗,这活儿还是我亲自做才放心。”

因为彼此很熟悉,他知道我有理发的工具。有一次,他笑眯眯地对我说:“你有个理发推子,帮我理个发怎么样?”我赶忙说:“不行,不行,我岂敢在功勋科学家的头上动推子。”他说:“科学家的头和你的头难道有什么不同?你尽管下手,无非左边短了理右边,右边短了再理左边,两边都没有头发了,最后把上面的头发一‘扫荡’,不就是个光头嘛。”他这么一说,我俩都哈哈大笑起来。

民族需要脊梁,人生需要信仰。坚定的理想信念、不懈的奋斗精神,脚踏实地把每件平凡的事做好,一切平凡的人都可以走出不平凡的人生。这是创作《孙家栋的故事》绘本给我的启示。

(作者系航天系统工程高级工程师、中国作家协会会员)

讲好中国科学家的故事

绘本中的科学基因与文化气质

■ 刘阳

我国科学家传记的原创绘本尚在起步阶段,其创作手法有待摸索和总结。笔者作为著、绘双作者,完成了“共和国脊梁”科学家绘本丛书中的《中国第一代航天人:梁思礼的故事》(以下简称《梁思礼的故事》)、《点亮原子梦:钱三强的故事》(以下简称《钱三强的故事》)、撰写了《乘风破浪的男孩:张炳炎的故事》(以下简称《张炳炎的故事》),本文借此谈谈创作经验和思路。

丰富的素材和采风都不能缺

在中国科协采集工程项目办公室及馆藏基地的支持下,笔者得以看到整理清晰、摘要具体、年代跨越完整的传主资料。基于该项目,大大地保证了传主素材的真实性、科学性。

不过也存在每位科学家的素材虽丰富却不均衡的问题。如钱三强的传记及资料长编丰富翔实,但为满足画面的真实性,所需的钱三强留法期间的学术进展、归国行程等《申报》《大公报》相关报道的资料不足,笔者仍需查找佐证。

梁思礼的大量视频和照片资料对笔者全方位地刻画传主各年龄段的音容笑貌起着至关重要的作用,但是导弹、火箭控制系统由于涉密原因无法呈现,就要从不同角度向读者解释。

张炳炎的照片资料数量较多,但更多是集中在他的晚年,其早年参加游击队的故事,只能利用佐证材料还原。

解读材料后,带有目的性的采风对于非虚构题材的绘本是非常必要的。

一是还原和矫正的作用。以《钱三强的故事》中清华科学馆为例,该馆为钱三强回国任教的工作地,门额上镌有“科学”和“SCIENCE BUILDING”,与我们现行的“building”不同。这就需要格外注意,因为在19世纪之前的几个世纪时间里,英文中的U和V可以互换使用。

二是给读者更好的代入感。创作《梁思礼的故事》时,笔者走访了天津的梁启超故居,现场采风后,通过“异时同图”的方法将场景还原呈现。



《张钰哲的故事》内页。

理避免了直接展示战争画面。此画面在这个场景中占据绝对的主导,文字的作用是补充说明这段历史。

当然,整个绘本的创作过程也存在一些遗憾,在这里一并分享出来。

首先,绘本篇幅有限,无法完全概括或者说不能完全展现张钰哲一生中重要的时刻,像1962年全国科学技术工作会议,在1-AU代表中国,1978年全国科学大会等关键事件。这些事件作为历史研究是很重要的,不过在儿童绘本中就稍显趣味性不足,并且事件的历史背景过于复杂,难以用画面表示,因此只能舍弃或用一两句话交代。

如今,中国天文学的发展蒸蒸日上,与张钰哲当年所处的近乎一穷二白的境地不可同日而语。但是我们不能忘记,正是张钰哲和他的同辈科学家为中国科学的今天打下了基础。通过这套绘本,不仅让我们记住老科学家们的丰功伟绩,也让我们看到共和国是如何从艰难困苦走到今天的,从而更加热爱我们的国家。

江山代有才人出。何为共和国的脊梁?便是在逆境中展现出担当的勇气,为国家前途命运无私奉献。这是共和国科学家薪火相传的科学家精神,弘扬科学家精神,让中国与中国科学的未来永远充满光明、奋进的气质是新时代的应有之义。

(作者单位:北京联合大学师范学院)



《钱三强的故事》内页。



梁启超故居实景与绘图。

起承转合引出“梦幻联动”

绘本的页数较少,常见的为32页,正文文字常控制在2000字以内,叙事空间有限。因此,创作者对事件的选取须慎之又慎,还要对材料进行裁剪整合,通过合理地想象和扩展,以增加故事的戏剧性。

这里特别谈谈故事的“承”和“转”。以绘本正文为16个对页的体量来看,笔者认为把第14对页作为全书高潮较符合科学家人物故事走向,此页可阐释科学家一生最大的科研成果、该领域中具有划时代意义的科研成果。第15对页展示取得该项成就后新增的重点荣誉,或前15个对页没能以时间线为主线叙述的重要品质或经历。第16对页作为结尾需要含蓄开放、意义深远。

以《梁思礼的故事》和《张炳炎的故事》为例,两本书在第14对页“巧合”地进行了“梦幻联动”。

1980年5月18日,我国向太平洋海域发射的洲际导弹非常准确地落到指定海域,舰载直升机顺利把弹头打捞上来,从此形成了中国航天与航海命运交织的纽带,开启了星辰大海征途上的新篇章。《梁思礼的故事》第14对页的视角是东风5号洲际导弹在太平洋成功发射,而《张炳炎的故事》的视角为18艘舰船驰聘在太平洋,迎接来自9000千米外祖国大陆的珍贵礼物。

每一页都需要细细打磨

科学家传记绘本的科学基因和文化气质是先天的,创作者要在画风确立、脚本设计、细节呈现上表达出艺术的多样性和隐喻性,每一个环节都需要细细打磨。

笔者在以写实为主体的画风基础上,逐渐摸索,沉淀出个人风格。

一是着重塑造传主的形象和精气神。绘制前充分调研、总结传主的人物特征是必要的,但绘制传主在不同年龄、不同角度、不同情绪的面容时须避免被素材限制。目前市面上一些绘本存在用绘图软件直接把老照片数字化的现象,不但给读者一种翻阅老相册的无趣感,更有甚者造成比例失调、生硬死板。

二是使用“超现实主义”绘制。通过“相邻处递进变化”的创作手法,创作出初看出人意料,细看情理之中的画面。

以《钱三强的故事》中钱三强开始组织攻关原子核事业为例,如何在年代跨度大的背景下体现“组织力”,向小读者呈现晦涩复杂的学科和设备,并在一个页面中体现出来?笔者的处理方法是把这些复杂的元素融合在一幅绵延的画卷中,重点画出钱三强蓝图绘制者的身份,这一蓝图小到设备大到工程项目从无到有、从二维到立体,而其变化的过程由画卷中的科研人员协同缔造。

三是蒙太奇手法。借用符合剧情需要的画框来罗列客观事实,是同类题材中解决素材分散问题的一种常见手法。画框多以照片、纸张、新闻报道、书本形式出现。

需要注意的是,绘本中的画面终究是以阐释和推动故事情节为首要目的,绘者不应过度放大个人的艺术追求,或落入为拼接而拼接的俗套。必要的画面留白能给读者足够的想象空间,给情绪的变化有容留之地。

目前国内的原创绘本创作多以“作者+绘者+编辑”的形式推进,著、绘双作者并不多,像美国的华裔创作者陈振盼,日本的松冈达英、加古里子、安野光雅这样从事科普绘本创作的著、绘双作者更少。本文对科学家传记绘本创作模式中窥豹,相信未来会有更丰富、成熟的科学家传记绘本涌现出来。

(作者单位:北京市科学技术协会创新服务中心)

本版组稿负责人:张佳静