

疫情背景下，科幻教育应成为青少年“思想实验场”

□ 周群



视觉中国供图

“灾难”是科幻小说的核心题材之一。2020年新冠疫情暴发后，与瘟疫、病毒相关的科幻小说在一时间备受大众瞩目，部分中小学教师借科普科幻题材的文学与影视作品对学生及时开展了灾难教育。例如，笔者设计的《抗击病疫初中语文创意读写练习方案》中专门为学生提供了一份科普科幻作品的书单和影单。书单中推荐的科幻小说作品包括王晋康的《生死平衡》《十字》，毕淑敏的《花冠病毒》、燕垒生的《瘟疫》等。在笔者看来，科幻作品的阅读能有效帮助学生了解人类在面对烈性传染病时所表现出的人性善恶，通过反思如何避免疫情灾难的发生等重要问题，培养他们的批判性思维，从而成长为“会思想的苇草”。

应当说，语文学科以阅读和写作这种学科自身独有的方式介入2020年抗击病疫的斗争中，的确发挥了积极的导向作用。然而，站在今天的时间节点上思考疫情背景下的学校教育问题，笔者认为，当下中小学已开展的科普科幻教育有着更为深远的意义，也理应发挥更大的作用。

作为国际关注的突发公共卫生事件，新冠疫情对人类的影响持续存在，甚至远超人们的想象：直至今日，全球疫情仍处于大流行状态，多个国家陆续出现疫情高峰。新冠肺炎疫情在改变世界、给人们生活带来明显影响的同时，也改变了全球教育的日常秩序。从目前形势看，这种改变和影响会长期存在，人类甚至要做好与病毒共存的准备。作为教育工作者，我们必须面对且认真思考的问题是：疫情背景下，学校应该如何应对疫情带来的种种变化？我们以及我们的下一代应如何与新冠病毒相处？

我认为，科幻学者和作家于2020年发表的三篇文章值得关注，有助于一线教师对科幻教育意义、价值形成更加深刻的认识，开辟科幻教育的新路径。

第一篇是东北师范大学文学院教授孟庆枢与科幻作家韩松合作的《科幻对谈：科幻文学的警世与疗愈功能》。韩松认为科幻文学的魅力不仅在于讲了科学，预言科技发明，更在于作品中蕴含着强大的人文思想，关注

人类自身的处境，对科技双刃剑进行质疑和反思；疫情背景下，科幻作品很重要的作用就是发挥预警功能，“防患于未然，包括不厌其烦地告诫人们，病毒入侵具有毁灭性，不要让科幻成真”。

第二篇是科幻作家刘慈欣的《新冠疫情与外星人》。在文中作者直言，人类对历史上大范围的传染病这类灾难并不陌生，“但即使如此，当疫情到来时，人类社会在各个方面都没有充分的准备，使得本来可以控制在局部范围的疫情演变为一场全球性的灾难。”刘慈欣的观点实际上对于科幻作品如何发挥预警功能形成了进一步的阐释：“新冠疫情提醒我们要避免对未来的直线思维，预测未来重大意外事件虽然困难，但科幻小说提供了一个有用思维方式：我们可以进行思想实验，把各种可能性排列出来，至少能够帮助人们在思想和心理上做好准备。”

第三篇是南方科技大学教授吴岩、南方科技大学科学与人类想象力研究中心研究助理陈发祥撰写的《未来教育视野中的科幻教

学》。作者甚至突破了新冠疫情的背景，将正在蓬勃开展的中小学科幻教育放置在教育和社会发展更大的格局中审视，强调必须将科幻教育“跟当前中国正在逐渐兴起的、有目的地使教育朝着未来导向而不是应试导向放置在一起考虑，也必须将它跟世界范围内的一轮新技术革命（所谓‘奇点临近’）和国际关系面临重新改组（如新冠肺炎疫情出现之后的种种现象）放置在一起考虑，还必须将它跟人工智能等技术产生之后所导致的人类与知识关系的新界定放在一起考虑。”作者认为，只有做这样的宏观思考，才能更好地把握科幻教学的意义和前途。

让我们沿着这几篇文章作者们的思路，围绕本文开篇提出的问题做更多的思考。

当我们在说探讨如何“面向未来做教育”的时候，是否首先应对“未来”有更切实的认识？在未来，发展的机遇与困难、甚至与人类的生存危机是并存的。而我们所说的未来，不仅是中国的未来，也是世界的未来、人类的未来。习近平总书记指出：“好

奇心是人的天性，对科学兴趣的引导和培养要从娃娃抓起，使他们更多了解科学知识，掌握科学方法，形成一大批具备科学家潜质的青少年群体。”中国的未来教育需要我们在创新人才的培养上下大力气，而人类共同面临的困难和问题不仅仅是当下的新冠疫情，还包括世界经济增长乏力、金融危机、发展鸿沟、环境问题、气候变化、冷战思维、强权政治、难民危机、恐怖主义和战争等全球治理难题。

如何治理这些全球性难题，处理好更大的发展格局中各种错综复杂的关系和问题？习近平总书记提出的“构建人类命运共同体”的思想是关键。实现“构建人类命运共同体”这一美好而远大的目标“需要一代又一代人接力跑才能实现”，让青少年成为人类命运共同体理念的学习者、传播者、践行者，已经成为今天的教育工作者必须履行的职责。

站在这个高度上再审视科幻教育，我们就会认识到：相较其他类型文学，科幻更为关注人类未来，这为人类命运共同体的构建提供了巨大的想象与合作空间。我们可以通过科普科幻作品的建设，以优秀的科幻作品为载体，充分发挥其预警功能，将人类未来发展可能共同面临的各种可能性排列出来，以此作为学习的任务和情境，指导学生开展更多的“思想实验”。从已经开展的科普科幻教育实践来看，这条路是走得通的——既能培养青少年独立思考、批判性思维的能力，又帮助他们将人类命运共同体理念内化，进而积极做好思想、心理和行为上的准备，以应对未来的各种挑战。这样的课程也值得我们一线老师下大力气建设。

（作者系北京景山学校语文正高级教师、北京市特级教师、中国科普作协常务理事、全国青少年科普与科幻教育推广人）



藏在“瓜”里的故事

□ 李英



(图片出自中国农业大学出版社《汉字魔方》)

老家门口有块地，种了甜瓜、南瓜和黄瓜，去年还种过西瓜。前些天，孩子姥娘给甜瓜拉秧，孩子很好奇地问起了“瓜”字怎么写。瓜，金文字形就是藤上结瓜的样子。两边是缠绕的瓜蔓，中间是一个大瓜，还画着花纹呢。

中国人很早就开始种瓜、吃瓜了，《诗经》里就有“七月食瓜”“绵绵瓜瓞”的句子。本土种植较早的是甜瓜，我们现在常吃的黄瓜，来自西域，最早叫“胡瓜”。据说，南北朝的时候，羯族人石勒当皇帝，因为他自己是胡人，所以下令不许提“胡”这个字。有一天，一个叫樊坦的官员衣衫不整地觐见。石勒问他发生了什么事情，他脱口而出，说是来的路上被胡人抢劫了，说完忽然意识到了自己的错误，急忙叩头请罪。石勒见他态度还比较诚恳，就沒追究。但是吃饭的时候，他指着一盘胡瓜问樊坦：“这是什么？”樊坦灵机一动，说：“这是黄瓜。”“黄瓜”因此得名。还有我们现在夏天解渴消暑必不可少的西瓜，据说原产地是非洲，后来是从西域传来中原的。明代徐光启《农政全

们。”过了一年，两人左等右等，也不见有人来接替。他们遣人带着瓜去献给襄公，提醒他期限已经到了，请求派人来代替自己。没想到齐襄公却漫不经心地让他们再等一年瓜熟。两人痛恨齐襄公言而无信，就发动叛乱，把齐襄公杀了，另立了新君。后来，人们就用“瓜代”“瓜期”“及瓜而代”指称任期满了，换人代替。

还有很多词语、成语和瓜有关。比如“瓜葛”，瓜和葛都攀藤，能够缠绕或者攀附在别的物体上，所以人们用它来比喻人或者事物之间互相牵连的关系。顺着藤就能找到瓜，这叫“顺藤摸瓜”，比喻沿着线索追根究底。瓜熟了，瓜蒂就会干枯脱落，这个叫“瓜熟蒂落”，比喻条件成熟了，事情就会很顺利办成。瓜熟透了，瓜蒂也落了，那瓜就会自己滚下来，这就是“滚瓜烂熟”，比喻背书特别纯熟流畅。

古代有个“瓜州”，在现在的甘肃省。当地盛产蜜瓜，西晋《广志》云：“瓜州瓜大如斛，御瓜也，甘胜糖蜜”，故名“瓜州”。据说，有个部族叫羌戎族，其祖先被秦军赶到了瓜州，后来这些人就

取名“瓜子族”。他们为人诚实，干活总是勤勤恳恳，从不偷懒，做生意也非常老实，结果反被别人视为傻子。清人黎士宏《仁恕堂笔记》：“甘州人谓……不慧子曰‘瓜子’。”现在甘肃、四川还有“瓜子”“瓜娃子”的说法。“傻瓜”也是从这里来的。

王安石诗里有“京口瓜洲一水间”，这里的瓜洲则是在江苏，是长江中的流沙冲积而成的沙洲，形状如瓜，所以叫“瓜洲”。后来成为了一个重要的渡口。白居易《长恨歌》：“汴水流，泗水流，流到瓜洲古渡头，吴山点点愁。思悠悠，恨悠悠。恨到归时方始休，月明人倚楼。”

（作者系中国科普作家协会科学文艺委员会委员，文学博士，“三千字”品牌联合创始人）



冰层之下

□ 钟鲲鹏

银纪114514年1月
“Link Start！”田纳尔戴上跃迁辅助器。“驾驶前先喝水。”田纳尔自言自语道，便起身够水杯。不曾想却忘记了自己正戴着辅助器，便一头撞上了控制板。“真是见鬼！为什么这玩意不能再有点重量！”田纳尔愤愤地，重新坐下。

“请核对坐标。”田纳尔向电脑发出指令。

“核对完成当前坐标，请选择目的坐标。”

田纳尔将目光投向了猎户旋臂坐标。

“我们要去哪儿？”沙萨走进驾驶舱，看着仪表上的目的地和一连串的跃进轨迹，“天狼星区可是不毛之地啊。”

“基地的那群科学家。”田纳尔把NERvGear放在控制台上。“把老古董般的射电望远镜架在卡尔根的赤道上，绕了整整一圈！”

“太空啊，他们想拿这些破玩意干什么？”沙萨倒在副驾驶座上，来回转动着座椅。“我也搞不懂，只不过望远镜捕捉到了些有趣的东西。”田纳尔一拍感应板，“播放0618033号音频文件。”一个人声随着强烈的电磁干扰音响起。

“……联邦共和国……发射……4枚……报复……同归于尽……6小时……通牒……不可逆转”而后又一阵沙沙声。

“这是什么语言？”沙萨完全没听懂。

“不知道，应该是古银河标准语吧。如果找到那个射电源，说不定还能找到帝国时代的古玩呢。”

沙萨摇摇头，回他的房间调试超波断层扫描器，而田纳尔躺在驾驶位上进入了梦乡。

之

下

天文单位，自转周期刚好是一个银河标准日，至于公转……”沙萨有些激动。

“好了好了，”田纳尔呷了口豌豆汤，做个鬼脸，“就是说它各个指标都是恰好1个银河标准单位，那说不一定就是……”

“起源行星！”沙萨跳起来，差点碰响警报器，“这颗行星上面的人开始星际殖民的时候，仍然习惯于母星的计量单位，就渐渐发展成了银河标准计量单位。”

田纳尔起身，打了个响指，“Bingo！答对了。所以，我们要向起源行星出发！”

如果不是断层扫描仪，两人还真不会相信这个世界受过自然改造。他们在冰天雪地中四处搜寻着有价值的信息，以便找到那古老的射电源。谢顿号则自动进行冰层钻探。田纳尔和沙萨在一片茫茫之中寻找蛛丝马迹。晚上则在谢顿号旁搭保温帐篷——有谁不想感受异星的雪夜呢？

夜晚，起风。沙萨怕冷，准备钻进睡袋，一旁的通讯器忽然显示了谢顿号的分析结果。沙萨浏览着报告，点开了“尘埃辐射”一项，顿觉毛骨悚然。与此同时，在外面解析射电信号的田纳尔惊呼着奔进帐篷。

“怎么了？”沙萨克制住战栗。田纳尔早已汗如雨下，被惊骇所包围。“外——外面的冰层——在发蓝光！”

沙萨压低声音，对田纳尔说：“田，我们活不成了，这是放射性……我们一整天都受到了放射性辐射，剩下没几个小时了。”

田纳尔此时已平静下来，擦了擦汗，直直地躺进睡袋里，准备迎接死亡。

为什么这里会有如此强的放射性？在他生命的最后的几个小时里，他的潜意识想道。这里是起源世界，它死了因此才不张扬。他转过头，看见了收讯器上的报告。

“尘埃——它一定曾漂浮在空中吧——

如此多的尘埃，难道不会挡住恒星的光芒吗？”田纳尔忽然触电般浑身战栗，真相渐渐从他脑海中浮现。“无论如何都要回到谢顿号，把这真相发出去！”田纳尔骤然钻出睡袋，跨过沙萨——他也僵在睡袋里——冲出帐篷，重启解析器——只有这才是关键的一环。

不知多久，他拿着解析结果准备回到谢顿号——当他回头看见暴风雪裹挟着冰碴子滚滚而来时，瞳孔因恐惧而收缩——

真相已然浮出水面，而风雪注定要将它埋葬。

银装素裹，雪地里已没有一丝生的气息。只在这银白的雪和幽幽蓝光中，传来解析器断断续续的声音：

“侦测到在途的核打击，联邦共和国决定6小时后发射4枚4000万吨‘暴雪’级氢弹。联邦共和国向自由联盟发出最后通牒，若不立即停止核打击，联邦共和国将与敌人同归于尽，同时地球也会发生不可逆转的‘雪球’事件，封冻地球上的一切。新世纪1919年8月10日。”

（作者系成都石室中学高2022届11班学生）

注释：雪球地球是地质史上的一个名词。指的是地球表面从两极到赤道全部被结成冰，地球被冰雪覆盖，变成一个大雪球。地球历史上曾出现过两次雪球地球事件，一次是在大约距今约8亿到5.5亿年之间，地球表面从两极到赤道全部结成冰，只有海底残留了少量液态水。还有一次则出现在地球刚刚出现生物的时候。



“80后”的孙振莲，是长征五号系列火箭发射支持系统型号主管、中国航天科技集团公司第一研究院第十五研究所高级工程师，在第二十三届中国科协年会的闭幕式上作了“胸怀报国志，共筑航天梦”的主旨报告，讲述了她的航天梦和作为一名普通航天人的故事。

孙振莲出生在黑龙江伊春。伊春的纬度很高，隆冬的黑夜里漫天的星光照亮了放学回家的路，她好奇地问：“宇宙空间会有什么？”

1999年5月8日清晨，得知以美国为首的北约部队悍然用导弹袭击了中国驻南斯拉夫大使馆，使馆损害严重时，年幼的她捏紧了拳头，默默地下定决心，向周恩来总理那样“为中华崛起而读书”。

2004年，还不到17岁的孙振莲考上了北京理工大学，专业是她自己选的——地面武器机动工程。航天梦对她来说不再是遥远的梦想。

2012年，孙振莲找到了自己实现梦想的路径，加入长征五号运载火箭型号的队伍，“我很幸运，赶上了航天加速的时代”，满怀着一腔热血，孙振莲投入到建设最先进的发射场和研制最先进的运载火箭的事业里。

“最初，我们来到海南省文昌市隆楼镇一个小村庄新庄时，没有路，经常跋涉于荒地和碣陵之间，穿行其间竹叶青蛇、银环蛇都带有剧毒。”孙振莲感慨地说，“那是一段艰苦的岁月，也是汲取能量的时光，我们一批的年轻人在加速成长，助推着最年轻火箭、年轻的发射场加速建成。”

孙振莲与研发人员一起突破了液氢液氧大流量加注技术，建成了国内最大的火箭加注系统，进入国际先进行列……研制拥有多项独立自主产权的高端技术，首次实现了我国运载火箭全流程测发一体化集成，实现了我国运载火箭活动发射平台，综合技术达到国际先进水平。

2016年11月3日，“长征五号”遥一首飞成功。然而，当头一棒的是2017年7月2日，“胖五”长征五号遥二运载火箭发射失利。“那天晚上我们从测试大厅回来直接就去了会议室，食堂准备了加班餐，300多人没有一个人能吃下去。”孙振莲回忆说，大家压力巨大，火星探测、月球探测、载人航天，这些重大任务都在等着我们。

“都说生命是彩色的，但那段时间我觉得世界都是黑白的，没有春秋冬夏，没有花开花落，也没有日出和晚霞。大家也没有时间和精力去悲伤，只有夜以继日埋头归零。”孙振莲与团队成员经过了三次归零。归零，就是分析问题，找到原因，杜绝此类事情再次发生。

强者不是没有眼泪，而是含泪领跑。“老一代航天人心路历程，用他们的崇高精神，用他们生命的火焰化作了永恒的星光，为我们后继者带来无尽的力量源泉。”孙振莲说，终于，设计师们通过先进的方法捕获到了故障征兆，替代了新的结构，解决了问题。

908天后，2019年12月27日，“长征五号”遥三火箭复飞圆满成功。“那天，在指挥大厅，央视的直播镜头无意中扫到我的画面，没想到全网刷屏，网友给我取名‘笑着笑着就哭了的小姐姐’。”孙振莲自豪地说，中国航天的发展不仅仅是从胜利走向胜利，更多的是从挫折中奋起。专业严谨的工作作风和脚踏实地工作态度，激励着年轻的一代以老一代航天人为榜样，走上自力更生、艰苦奋斗、大力协同、勇于攀登的路。

2020年是不平凡的一年，举国上下抗击新冠疫情，中国航天两型火箭相继失利，这样的危急关头，“长征五号”团队再次挺身而出，2020年5月5日“长征五号”B重型运载火箭发射成功，点燃了抗击疫情的火炬。但是，来不及庆祝，距离火星探测发射窗口只剩下两个多月，火箭测试流程是59天，而留给发射恢复的时间只有20多天，一旦错过了窗口期，“探火”计划要推迟26个月。

“没有什么岁月静好，不过有人负重前行，没有什么奇迹，不过有人争分夺秒。”孙振莲说，为了“长五”，大家拼了。终于，2020年7月23日“长征五号”将首个火星探测器“天问一号”直接送入预定轨道，飞出了新高度、新精度。2020年11月24日，“长征五号”再次发射成功，将“嫦娥五号”月球探测器送入预定轨道。2021年4月29日，“长征五号”托举中国空间站天和核心舱顺利升空。

“我是何其幸运，30多年个人命运发生了如此大的变化，从一个边远山区的孩子成长为航天工作者。”孙振莲感慨万千。

中国航天快速发展的曲线随着一颗颗航天器，一枚枚新火箭的成功发射而不断地向上延伸，其中闪耀光芒的“嫦娥”“天问”以及空间站几个坐标格外醒目，星空浩瀚无比，探索永无止境，航天梦属于千千万万个像孙振莲一样的青年人，肩负“大火箭”的责任与使命担当，他们汇聚成庞大的力量，推动我们国家的进步，推动我们民族的伟大复兴。

孙振莲：
强者不是没有眼泪，而是含泪领跑