



创新型科学实验节目亮相夏纳纳电视台

□ 科普时报记者 李 莘

法国当地时间4月9日，创新型科学实验节目《加油！向未来》亮相夏纳纳电视台。这是由中央广播电视总台主办的2019法国夏纳春季电视节，是中央广播电视总台自建以来，首次在海外举办涵盖纪录片、动画片、节目模式等综合类原创节目推介会。《加油！向未来》《航拍中国第二季》《谢谢你，我的家》等十部总台优秀作品在推介会上得到集中展示。

档节目《国家宝藏》《朗读者》《经典咏流传》集体亮相“中国原创节目模式推介会”，节目主创全程用英语介绍节目的模式亮点，以及模式呈现和模式价值，让全球电视人惊叹不已。此次“中央广播电视总台节目推介会”在夏纳举行，推进了多个重点国际项目的合作，向世界展示了总台在融合传播、国际传播能力建设、讲好中国故事、传递中国声音等方面所做的努力和成果。《加油！向未来》作为总台选取

推介的两个节目模式之一亮相此次夏纳电视台。推介会上，节目中形式多样又寓教于乐的科普实验，24位青年科学爱好者的风采与学识，以及利用融媒体技术对节目内容深度开发、使节目升级为全媒体产品品牌的新颖模式，迎来阵阵称赞。

“把科学实验搬到文艺舞台，向全民普及科学知识”一直是《加油！向未来》的核心理念。节目制作团队与中国科学院、科技部、中国科协、空军、中航、中国兵器西北工业集团等科研院所和国家部门通力合作，邀请大科学家加盟，达到科学属性的权威高度。在如此强大的资源支持下，“歼10战斗机与

百米飞人张培萌赛跑”“穿甲弹瞬间穿透十层钢板”“蛟龙号深潜”“C919静力测试”“北斗导航放牧”“复兴号平衡实验”“深海勇士压力测试”“科考船探秘可燃冰”等实验项目纷纷亮相，在以科普为核心呈现的同时，还展示了大国科技与大国重器。

同时，第三季节目围绕科学的广度、温度与专业度进行拓展，在体育、艺术与生命科学等领域均有涉及，升级研发出“无壳孵化小鸡”“智能义肢帮助独臂女孩圆钢琴梦想”“香蕉球挑战”等实验，全方位诠释了科学的魅力。

而神奇、经典的科学实验现象

也通过缜密的实验设计巧妙且趣味盎然地展现出来。《加油！向未来》史无前例地“神还原”了多个经典物理实验。如双球实验—“真空中金属球与羽毛同步下落”“雨中跑还是走”“楞次定律”“世界上最早的留声机”，甚至是历史书中的“锁子甲与破甲锥”“开弓后的回头箭”和用AR技术呈现的“百慕大三角沉船之谜”都给观众带来了震撼、新奇的观感。

此外，节目还用科学的方法解读生活，用科学的视角关怀生活。你可知规避大型车辆的“内轮差”的危险？马桶盖到底要不要在冲水时盖盖？驾车不慎入水如何自救？

车内放矿泉水瓶究竟有怎样的风险？“接地气”地解读生活息息相关的科学现象，使得节目第三季热度持续高涨。

在业界一直有科普难的说法，而《加油！向未来》在科普和大众之间搭建了一座桥梁，在中国掀起科学热潮，并曾荣获中国综艺最高奖项“星光奖”电视文艺栏目大奖。纵观《加油！向未来》从第一季到第三季的发展，科学实验的覆盖面越来越广，衍生内容也越来越丰富，而这种把人文、科学、文化、艺术等等放在一起的节目，可谓是一种真正“大教育”的担当和呈现。

寻找“科学好课堂”年度展示活动正式启动

近日，科普时报联合未来星空科学俱乐部、校长智库教育研究院发起2019年寻找“科学好课堂”年度展示系列活动。未来星空科学俱乐部负责活动开展的各项任务，战略合作单位《中国科技教育》杂志社、科普时报社予以支持，以此为支点，促进中小学科学实践活动课程的交流、创新和协同发展，帮助中小学校及教师提升科学实践活动课程教学水平，挖掘优秀科技教育工作者，打造科技教师资源分享、交流平台，培养青少年对科学探究的乐趣，提升青少年的科学素养。



的荣誉证书。获得“十佳好课堂”的教师还将获得《科普时报》和《中国科技教育》杂志全年订阅卡各一张，获奖作品编入《科学好课堂展示案例集》，教师及其所在学校将有机会在《科普时报》、《中国科技教育》杂志、

中国科普网、校长派等媒体平台进行专题报道。另，区级荣誉加5分，市级荣誉加10分，涉及科学课教学体会、科普相关文章在《科普时报》发表加10分。

4月4日-5月13日活动启动报名，4

月15日-5月24日进行评比，5月26日公布获奖名单。活动对象为具备独立编写教案能力的中小学理化生教师和科技教师、校外培训机构及科技馆的科技教师。参展课程类别包括社团课、校本课、综合实践课及研学实践课。参展教师提交内容为教学课视频、课程教案、教学经历、个人荣誉等相关材料。参展作品应为原创，具有较高的创新性和较强的示范引领作用，能够增强学生的参与体验和动手实践，遵循学生认知规律和教学规律，培养学生的科学思维能力。



欢迎各位教师踊跃报名，报名详情请关注微信公众号：未来星空科学俱乐部



近期的一则“爆炸性”新闻，让我们重新认识了国家对于人工智能的重视程度。教育部正式发文表示，人工智能专业被列入新增审批本科专业名单，全国共有35所高校获批建设资格。另外，96所高校获批“智能科学与技术”专业，203所高校获批“数据科学与大数据技术”专业，25所高校获批“大数据管理与应用”专业，101所高校获批“机器人工程”专业，25所学校获批“网络空间安全”专业，14所学校获批“物联网工程”专业。

STEAM教育作为K12阶段培养学生创新能力和综合素质的重要手段，不仅代表着一种全新的教育体系，更代表着一种现代的教育哲学，它更关注学习中思考的过程，而不是结果。在目前传统应试教育转型的大时代，以“人”为教学核心，更加注重培养过程，用智能技术赋能，推动STEAM教育理念广泛落地，是教育的未来发展趋势。

以学科融合的思维方式解决现实问题

人工智能融合STEAM教育

追溯人类的科技发展进程，印刷术、蒸汽机、电视、互联网、移动互联网……每一次的技术革新都会颠覆人们的生活方式，也影响着各个行业的发展走向。

近几年，人工智能彻底火了，不仅是大家茶余饭后谈论的话题，也是国家的重要科技战略布局。2017年，国务院发布《新一代人工智能发展规划》，抢抓人工智能发展的重大战略机遇，构筑我国人工智能发展的先发优势，加快建设创新型国家和世界科技强国。科技强国从教育开始，不仅是大学开设人工智能本科课程，从9月秋季学期起，统编版高中人工智能教材将逐步走入全国高中课堂。

人工智能持续升温，在教育领域的实际应用也日渐崭露头角。创客教育和STEAM教育作为将人工智能融入课程并培养创造的最佳载体，各地政府及学校也积极推进中小学创客教育普及及课程建设工作。2018年11月，中国首部中小学人工智能为主题的STEAM教育配套教材《AI上未来智造者》正式出炉，并且在上海嘉定等区域进行试点教学。全新的教材，将给孩子们的学习带来全新的体验，引发人们对教育改革和人才培养方式的思考。

STEAM教育理念与人工智能如何互联互通？

STEAM教育理念与传统的应试教育理念不同，STEAM教育是通过打破学科疆域，引导学生采用学科融合的思维方式解决现实问题的跨学科教育方法。

例如，在手工课做一个小沙包课程中，一般老师是这样教的：第一步，教怎么裁剪布料；第二步，教用针线来缝合；第三步，缝的时候收针怎么做。最后，把沙包封上口，填充沙子。学生只要按老师教的方法一步一步做，就可以做出一个统一的小沙包来。

但在STEAM课堂里是这样教的：第一步，老师问学生，沙包是干什么用的。你要回答这个问题，就得和现实联系起来，思考它的功能是什么。沙包是玩的时候互相丢的，打到人的时候不能很疼，就不能用坚硬的材质来做，但又要保证丢得远，还得有一定的重量。这样思考后，学生自然会去想要实现这些现实功能，需要什么材料。所以，第二步，老师会让学生自己选择用什么材料做沙包比较合适。第三步才是怎么做。做完之后还有第四步，一定要丢一丢检测一下，用现实来反馈。让我们想一想。

一般老师的教学方式容易导致一种情况：这次做沙包，会了；下次让学生做汽车模型，又不会了。因为他觉得汽车模型和沙包完全没关系，我知道怎么缝沙包，可汽车模型是个全新的东西。

换成STEAM的教学方式，做汽车模型还是可以用这四步完成：一，有什么用？二，基于用途，需要什么材料？三，怎么做？四，做个检测，获得反馈。这个思维方法还可以延伸到其他地方，甚至长大后设计轮船、机器人什么的都可以用上。

这手工课的四步骤体现了STEAM教育核心：发现问题 → 设计解决方法 → 利用科学、技术、工程和数学等知识解决问题 → 运用理性方法验证解决效果。它不追求让孩子掌握具体东西或解答具体题目的知识点，而是强调掌握一种思考方法。

《流浪地球》的教学设计与实施（上）

□ 周 群

《流浪地球》专题教学有充分的预设，但更注重生成。因此，教学设计与实施的过程将介绍按照实际推进的时间线展开。

一、起始阶段

寒假来临，教师通过微信群，不断将《流浪地球》电影的相关信息推送给学生，以此来激发学生们的兴趣。大年初一电影上映后，教师发动学生撰写观后感，进一步阅读小说原著，并在微信群内分享。教师由此了解学情，为下一阶段的推进做了铺垫。

二、重温与唤醒阶段

寒假结束，学生们重返校园。为了激活学生参与《流浪地球》小说与电影研讨的热情，教师必须有新的“投入”。我“投放”的材料以《流浪地球》系列预告片为主。重温这些炫酷的视频，唤醒了学生对电影情节的记忆和情感；同时，带着他们从幕后走到幕后。他们对小说作者刘慈欣和导演郭帆创作的艰难历程，以及有多少人为此付出心血有了充分的了解；他们听到学者和来自世界各地的观众的评价，更有一种见证中国科幻电

影巨片诞生的自豪感。这个“重温与唤醒”的过程虽然只用了一课时，但作用重大。

在这个环节收束时，教师发布“征集令”：“接下来我们要进行《流浪地球》小说与电影的班级研讨会，讨论哪些问题会比较有意思及有意义？请写下你的建议。”那是不是学生提出了相关建议就能顺理成章地展开讨论了呢？没有那么简单。

三、抓住契机，增加学法指导环节
“征集令”发布当晚，学生的建议通过微信群提交上来。我发现，有一部分学生设计的问题过于简单，在作品里毫不费力就能找到答案。这意味着他们并不知道什么是值得讨论的问题，甚至可以说，他们对作品的理解还处于表面化，需要引导他们从知道“是什么”的低阶思维阶段，走向探究“为什么”与“怎么样”的高阶思维阶段。

我抓住这一教育契机，调整原有设计，增加了两课时的学法指导，在课堂上带着学生分析他们设计的问题，共同辨析哪些问题能展开探讨，

如何看待科幻作品中的科学设定问题？ （试论“打开”科幻的正确姿势）



教他们怎样才能主动发现问题，并在探究问题的过程中培养自己的高阶思维。（参见2019年3月22日本专栏内容）在我看来，这种教育契机一不留神就稍纵即逝，必须及时抓住，顺势而为，借势而上，乘势而上。现阶段看起来费时费力又费力，实则能大大提升学生思维品质，甚至带动整个语文教学向纵深发展。

四、聚焦科幻，教阅读方法

学生的问题五花八门，而课堂讨论必须话题聚焦。跟散文、小说、诗歌的阅读教学一样，科幻阅读同样应有文体意识。必须强化一点，科幻作品因其有特殊性，并不合适只套用小说教学的要求，只讲人物、情节、环境“三要素”，因此，我抛出了这样一个话题：“什么是打开科幻作品的正确姿势？”至于学生们如何才能自己提出真正有意义的问题，不必过于担心，要给他们时间思考，且“让子弹

再飞一会儿”。

在这一阶段，教师补充了刘慈欣的《寻找家园之旅——写于〈流浪地球〉收入〈科幻世界30周年纪念增刊〉之际》《无奈的和美丽的错误——科幻硬伤概论》，以及Kaminobaka撰写的《〈流浪地球〉火了，我们到底该如何对待科幻中的“科学设定”？》等文本资料（参见2019年4月5日本专栏内容），为学生们阅读更多的科幻作品打下基础。（作者系北京景山学校初中语文正高级教师，北京市特级教师。“景山版”初中语文教材主编；中国科普作家协会会员，全国青少年科普与科幻教育推广人）



的兴趣或领域，进行创新或改善，产生新点子，提出新办法。

教学中，学生们围绕“未来的图书馆有什么样的创意设计”的话题，针对当下图书馆的不足，进行快速构思，各种奇特的想法不断涌现。以下摘录几篇，看看学生们“头脑风暴”的创意，仔细阅读好有趣！

小学生“设计”的未来图书馆

多彩世界

以话剧形式细细观赏

北京市东城区西中街小学五年级 孙宇仑

未来的图书馆将会更先进、更发达。它的外观就像一本厚厚的让人读不完的书。馆里冬暖夏凉，根本不用开空调。原来，它利用了空气对流的原理，调节室内的温度、湿度，大大减少了能源的消耗。图书馆里所有的东西都用绿色环保材料制造，十分环保。

更有趣的是，在书桌上有红色和蓝色两个按钮：按下红色，你阅读的这本书就会以话剧的形式展示给你，让你细细观赏；假如按下蓝色，就会听到一个声音在讲你手中的故事。如果你在阅读是，眼睛离书本太近，椅子会自动感应到，发生震动，提示你保持正确坐姿。像不像一个尽职尽责的小老师呢？

空中转椅飞到书面前

北京市东城区西中街小学五年级 印涛



刚走到门口，“唰”的一声门分左右，一把超级多功能椅子自动滑到我跟前：“欢迎您的到来！今天，由我为您服务！”我顺势坐上去，这时从我身后移动过来一个小桌板显示器，上面显示着各种图书的分类编码和外观图片。我毫不犹豫地点击最爱的《星球大战》，只听“嗖”的一声，我飞到了科幻区。哇塞！我喜欢的书都在眼前。我迫不及待地拿起书，飘忽在半空中悠闲地读起来，环顾四周，前后左右都是在空中轻轻旋转的椅子，大家都心满意足地坐在里面饱览群书！

书韵飘香的无人图书馆

北京市东城区和平里第四小学六年级 许涛

2050年，我成了一名建筑设计师，设计了一座名叫“无人图书馆”的建筑。这座图书馆坐落在一片竹林之中，读者在读书之余，不仅能够听到潺潺的溪流声还能够听到鸟虫的鸣叫声。阳光可以透过竹制的墙照射在一本本散发着墨香的书上，让人在读书中也能体会到书韵飘香。

为什么取名为“无人”呢？原因有

科幻让孩子的世界观更开阔

指导教师：沈淮

青少年接触比较多的幻想文学应该是童话，但童话的幻想是注定要破灭的幻想，每个人的成长过程就是童话破灭的过程。而科幻却不同，随着成长，科学幻想不会破灭，反而越来越真实。可以说，科幻对孩子的未来产生的影响更加深远。随着年龄的增长，人们的思想会逐渐成长，认为现实只有一种可能，而科幻会带给我们全新的思维方式，让孩子们认识到，世界其实具有多种、甚至是无限的可能性。科幻会使孩子们的世界观拥有更加广阔的视野。

