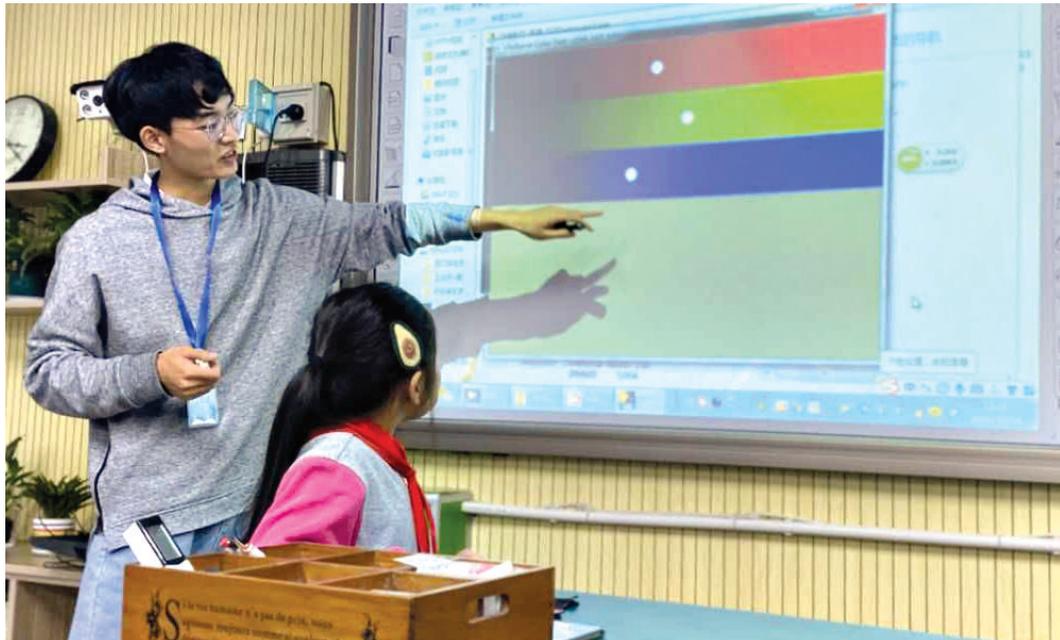


为把科普种子种进孩子们的心中 95后自编自导自演科普剧 当科学戏精上身 趣味成了好老师

《颜色的秘密》《会反弹的光》《“跑偏”的光》《调皮的光点》《晶体界的大明星》……这些名字听上去是不是就很有趣？

这是中国科学院上海光学精密机械研究所科普志愿服务队精心打造的“七彩之光”科技课堂的课程，如今，他们又把课程“升级”到了科普剧，为了把科学种进来参加各种科普活动的孩子们的心里，这些95后哥哥姐姐们操碎了心。

青年报记者 郭颖



给小朋友们科普得讲究方式方法。

受访者供图

把晦涩的科学原理融入剧情

1976年，世界上第一个光纤通信实验获得成功。

1993年，全球光纤通信网组建完，此后，3g、4g、5g，通讯技术迅速发展。

2008年，郭守敬望远镜(LA-MOST)建设完成。

2009年，高锟获得诺贝尔物理学奖。

舞台上，“高锟”拿出大大的量角器、玻璃砖和手电筒给女儿做了一个小实验：“玻璃和空气的折射率不同，光线从玻璃进入空气中时，会有一条折射光线和一条反射光线，当我们把入射光转动到一个特定的角度，就能使这条折射光线消失，你看这时候，屏幕上是不是只剩下两条光线了？这个现象就叫做全反射。这就是爸爸研究的光通信的基础。”

台上，“高锟”的女儿明白了；台下，看剧的小朋友也理解了。

上海光机所研究生会副主席、光学工程专业硕士研究生苏庆帅加入上海光机所科普志愿

服务队已经有一年时间里了。如何接过师兄师姐的接力棒，把枯燥高深的科学原理和实验融入有故事有剧情的科普剧，是他一直在思考的问题。

博士生陶依婷擅长编剧，她把实验融入到每一个扣人心弦的故事情境当中，让原本枯燥的科学知识瞬间有了亲和力、感染力。

苏庆帅说，“在选择实验的时候，我们还要考虑到实验效果能不能在舞台上很好地展现出来。因为我们是光学实验，实验现象不容易远距离被观察到，而且对于灯光、舞台背景要求比较高，这都是在编剧和排练过程中需要实际考虑的难题。”

在设计“降低光纤传输损耗模拟实验”时，尝试了很多方案都失败了。后来大学生们想到了在玻璃管结构上做文章，设计出新的实验装置，最终呈现出理想的舞台效果。

为了引导孩子们树立正确的科学观，编导还加入了旁白：“我们科研工作者并不是真正的固执，我们坚持是因为想证明我们是对的。一个科学家，只有剔除杂念坚持下去，才能让智慧之光传得更久远。”

小朋友看科普剧感受科学

如何将刻板的科学知识融入到故事情节当中，而且不显得生硬、违和是很难的，这就要求实验设置和编剧情节配合得很好，这是不可能一蹴而就的。为此，剧本和实验改动了十几次，目前还在修改完善。

“我们平时还有繁重的学业和科研工作，排练只有挤出晚上的休息时间，就像高锟一样。”苏庆帅告诉记者，“在兼顾情节和实验的基础上不断进行调整优化，最后让情节带动实验，让实验推进情节，这样小朋友们才不会觉得乏味，才会真正深入到故事当中学到科学知识。”

上海光机所科普志愿团队迄今共创作了15部科普剧，内容主要围绕光学、物理学知识展开，包括光纤通信、全反射、偏振、激光等相关知识。今年上海科技节、科学之夜、科学节期间，服务队派出两支科普剧展演团队前往上海中心、中科院上海分院为现场小朋友们带去科普表演。

演出的过程中小朋友们看得非常投入，剧情中梦境转换、密室逃脱这些情节深深吸引着小朋友们。更让大学生们欣慰的是：演出后在与小朋友们交流的过程中，能感受到他们接

受到了这些科学知识，积极主动地提问有关光纤的原理。“这让我们感到自己的付出是有价值有意义的。”

多年来，科普团队还志愿前往青海、新疆、浙江、云南等地开展“七彩之光”科技课堂，把科技之光辐射到中西部地区。面向高中生的“七彩之光”青少年物理实践工作站开设了十余个科创探究课题项目，培养青少年动手能力，激发创新精神，已连续培养5届高中生，多个课题成果获国家竞赛奖。

为了科普，所里还敞开实验室大门，开放“神光”装置、超强超短激光装置、“羲和激光装置”等大科学装置，科普志愿服务队依托这些大科学装置，让孩子们零距离接触前沿科技。在多年的讲解实践过程中，志愿团队特别结合孩子们的需求和反馈，不断更新讲解内容和方式。

“下一阶段我们还将举办向社会公众开放的公众科学日和“中国航天日”，开放大科学装置。”据苏庆帅透露，他们还计划开展“科普集市”“科学实验秀”，以及开发第三季“七彩之光”科技课堂……新的一年，科普志愿团队的工作排得满满当当。

对话

就是想把复杂问题简单化

青年报：科普过程中印象最深的事是什么？

苏庆帅：印象最深的是设计“降低光纤传输损耗模拟”实验时，很多方案都失败了。当时周末晚上12点了我还呆坐在科普实验室里，就在一筹莫展之际，突然想到：在一根粗的玻璃管内注入水模拟光纤，再通入气泡模拟杂质，将激光笔从一头打入光，有气泡的时候光路损耗很大，不能正常向前传光，停止气泡鼓入，光就能传播得更远。

青年报：科普过程给到你们什么科学启示？

苏庆帅：思维一定不能局限，要把复杂的问题简单化，设计实验要用“巧劲”而不能蛮力。

青年报：你们未来科普的发展方向是什么？

苏庆帅：往线上走。接下来还要发展“互联网+科普”，运用好互联网平台，通过各大新媒体平台以及直播平台开展科普活动，将线上线下科普活动相结合，扩大科普受众。