

教育是最大的公益

——一位创客教师眼里的教育

□ 谢作如

九月份，我接受了《中国财富》杂志的采访。记者姓蓝，显然他事先做足了功课，所以我在电话中接受采访很顺利，大家都聊得很好。大约一周后，我看到了记者转发的一组文章。第一篇是《我们为什么需要创客教育？》，很快的，我就被前几段话吸引住了。

有人说，教育是最大的公益。目前，登记在册的4610家公益基金会中，逾7成与教育有关。助学是慈善家首选的公益项目，支教是大学生志愿者最喜欢的志愿形式，中国现代公益起于以建学校为主的“希望工程”，如今，众多执行型基金会正规模复制多媒体课堂。

民间的公益资本在试图加速中国基础教育的发展，但是，绝大多数项目本质上依旧是培养标准化人才，而非个性化人才；依旧是为学生积累更多知识，而非培养其创造力；依旧是在传统的教育理念框架下做增量，而非为备受诟病的教育体制做变革性的突破。

……

是啊，教育是最大的公益，公益需要吸引更多的人来参与。而创客教育的最大特点就是分享，或者说是开源，这让创客教育天然具备了“公益”色彩。还记得我和吴俊杰等老师的认识，就是在网络上相互分享开始的。猫友汇中的网友，就是被这样的分享精神吸引而聚成了国内最大的创客教育社区。说起公益，猫友汇的几个小故事忽然间鲜活起来。

故事一：赠书活动

猫友汇的赠书活动是常州管雪沅老师发起的。常州天宁区是国内最早开始区域性推广Scratch的地区，所以也很早就开始编写Scratch教材。因为和出版社有协议，管老师没有办法公开电子版而只能采用赠书的形式。从2011年起，一次送出上百本，每年送两次，一共送出了十多轮了，估计达到1500本左右。

一本书并不贵，但是累加起来也是一个大数目，要15000多元了。这些经费除了靠江苏科技出版社赞助外，还要从编写教材教师的稿费中支出一部分，这是非常值得我们敬佩的。虽然Scratch也是一款很简单的编程软件，但没有参考教材，很多老师还是不知道如何下手。

我们常常说创客教育不等于教Scratch，也不等于教Arduino。但是我们不得不承认，国内最早进入STEM和创客教育的老师，大部分都是先从Scratch开始的。在全国教学Scratch的教师中，常州的送书活动布下了数千的种子，为今天已成燎原之势的创客教育打下了坚实的基础。

除了送Scratch教材，管老师下一步要送3D打印的教材了，不过主要面向西部地区。在猫友汇组织的活动中留下真实的联系方式，已经是猫友汇网友的习惯性动作了。

故事二：硬件漂流活动

硬件漂流活动则是吴俊杰老师最早发起的。因为吴老师人缘好，加上景山学校的特殊地位，常常可以到创客企业“化缘”到系列教育产品，如DFRobot、盛思等公司，都给他赞助过很多器材。我常常和他一起参加各种活动，随身带着一个大收纳盒已经是他的特色了。盒子中当然装满了各种各样的器材，几乎能涵盖国内所有创客企业的主打产品。

大概从2012年起，吴老师开始筹划硬件漂流活动了。所谓硬件漂流，就是一批硬件在有需求的教师手里流转。只要教师提出申请，并支付快递的费用，就可以等待送上门的器材了。当然，使用时间到期后，要快递给另一位提出申请的教师。

硬件漂流其实是创客圈子中的一个典型活动，《无线电》杂志至今还在做这样的活动。但是，创客圈子里漂流的往往仅仅是一两块板子，而教育不同，硬件漂流过来是要开课程的，至少要10套以上吧，否则无法开课。所以，吴老师最初用于漂流的硬件就是30套Arduino入门套件，由DFRobot提供的器材。之后，盛思也提供了多套魔盒进行漂流。

说来惭愧，在硬件漂流方面我没有帮吴老师出过什么力，反而也是受益者之一。记得安徽的陈杰老师、重庆万州第二高级中学创客空间的学生，他们都是硬件漂流活动的最初受益者。在全国各地教育经费参差不齐的背景下，要开发创客方面的课程，真的是一件挺艰难、挺感人的工作。吴老师的这批器材在流转过程中，慢慢送给了一些有需求的老师。但是，随着更多企业的加入，我深信，会有更多的器材加入漂流的队伍中。

故事三：开源课程计划

很多想开展创客教育的校长，总是埋怨找不到合适的老师。是的，在创客教育的推进过程中，我们也发现，最大的困难不在资金，也不在体制，而是在师资上。但是这不应该简单粗暴地归结为教师“不努力”，毕竟这些年课程改革不断，教师身上的压力够大了，何况创客教育要哪个学科去承担，连校长自己都没有弄清楚。

2014年，南师大有三位研究生来我校做课题研究。于是我就策划做一个完整的开源课程，供有意向开设Arduino课程的老师来复制。我们设想了一个蓝图：如果教师自己不熟悉Arduino，只要提供这个课程的地址，提供器材，学生就能根据微视频进行自学。

算起来，《Arduino创意机器人》这一课程真的耗费了我们很多的精力，从选择套件到设计项目，从编写教材到设计结构件。说起这，还得感谢DFRobot的CEO叶琛博士，不仅免费提供测试器材，还亲自帮我们挑选器材。如果发现不合适，我们就直接快递回去，到付。因为是大班教学的课程，器材一共是16份。记得最初提供的主板是Romeo2.0，下载程序容易出现问題，所以我全部退回去，一大箱一大箱的盒子，很是壮观。

我们思考的重点始终聚焦在“如何让这一课程能适应大班教学”上。因为如果做不到大班教学，就意味着开源硬件的教学最终还是以兴趣小组的形式开展，也就意味着只有部分精英学生才能享受。这一来，创客教育和之前一直在做的科技创新比赛、小发明小制作活动还是一样，没有实质性的区别了。

经过国内上百所学校老师的多轮教学测试，《Arduino创意机器人》的反馈挺好。为了让课程能被更多的老师和学生接受，我们还特意把ArduBlock软件的菜单功能和表述进行了整理，设计了“ArduBlock教育版”。耗费时间最多的是微课拍摄。这些资料都提供在百度网盘上，你点击一下鼠标，所有的资源就转存到你的网盘了。

《Arduino创意机器人》最初并不打算出版，因为出版就意味着我们不能继续在网络上提供电子版了，为此我婉拒过好几家出版社。而最后被人民邮电出版社的房桦打动，因为她同意在出版的同时，继续流通电子版。起初我说不保留任何版权，但是在李大维要求下，最终选择了CC协议，和Arduino保持一致。

故事四：APP Inventor的汉化

APP Inventor是谷歌推出的一款为安卓手机编程的图形化软件。国内做APP Inventor教学的老师，几乎没有不知道老巫婆的。

老巫婆是第一个将《APP Inventor——Create Your Own Adroid APPs》翻译出来，并开源在网上的人。在网上流传最多的APP Inventor离线包中文版本，就是她的先生Roadlabs整理、提供的。最令人感动的是，她还翻译了APP Inventor的帮助，单凭这一点，就不知道有多少初学者受益。我儿子在去年暑假自学APP Inventor，就得益于这详细的、更新及时的中文帮助。同样，我在为教师做APP Inventor培训时，也是受益匪浅。

老巫婆夫妇本来并非做教育出身。他们关注APP Inventor仅仅是因为他们的侄儿——一个顽皮的小学生自从迷上了Scratch，网络游戏都不玩了，换了一个人似的。因为Scratch，他们关注到我们这帮推广STEAM教育的草根团队的工作。2013年，他们特意参加上海创客嘉年华活动，来听我们的演讲。之后觉得深有感触，觉得创客教育是挺好的方向。再加上做教育本来就是有意义的一件事，于是回家后就开始翻译这本关于APP Inventor的书，并翻译APP Inventor的帮助。

去年年底，我在北京见到了神交已久的老巫婆夫妇。他们强调：年过半百后，当不需要为生存、育女做更多的努力的时候，应该让人生更加有意义，而做教育就是最好的选择。

很多教育创客的背后，都有一个有趣的育儿故事。要给自己孩子的教育，肯定自己认定是最好的。只不过从独乐乐到众乐乐，开源和分享，让创客教育如星火燎原般兴起。所以，如果你做的教育不具备可复制性，那肯定不是创客教育。正所谓无开源不创客。

写到这里，我又想起蓝记者最后一个问题：从事创客教育以来，最大的感受是什么？

我脱口而出：有成就感，觉得自己做了非常有意义的事。教育是最大的公益，不是吗？因为我一直在努力做一件有意义的、又可以复制的工作。@

（作者单位：浙江温州中学）