

留下科学探究的足迹 ——如何指导学生进行青少年科学 DV 作品的拍摄 (一)

文 邱会涛 赵福赞



从 2010 年开始, 青少年科学影像节在全国范围内广泛开展, 目前已经举办了两届, 作为 2009 年河南郑州举办的“全国青少年科学 DV 活动骨干辅导员培训班”学员, 受青少年科学 DV 活动的吸引, 我们组织学生积极参与了这项活动。两年的活动, 带给我们的不仅仅是获奖的喜悦, 也有科学探究带来的惊喜, 同时在参与青少年科学 DV 活动中获得的快乐体验, 使我们更加热爱这项充满生机的青少年科技活动。

俗话说“巧妇难为无米之炊”, 青少年科学 DV 活动是以视频形式展示成果的, 而视频的成功与否很大程度上取决于前期拍摄。如果没有前期拍摄的品质好、数量多的素材, 要想制作出一部高质量的青少年科学 DV 作品几乎是不可能的, 即便是能够勉强做出作品, 也会显得内

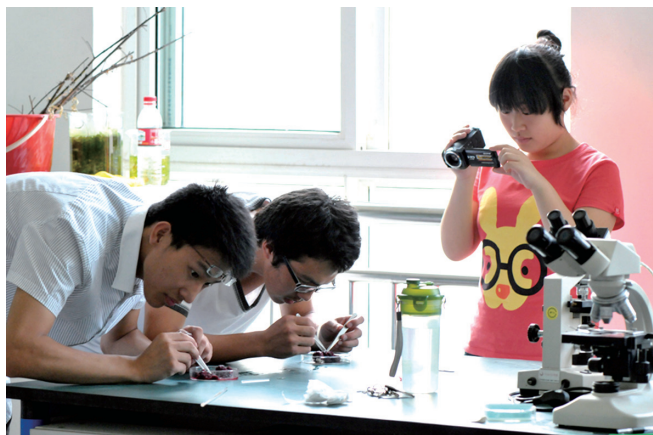
容空洞、结构松散, 表现能力较差, 很难吸引观众。

已经举办的两届全国青少年科学影像节活动, 我校共有 15 部作品参加比赛, 获得了比较好的成绩。在辅导学生的过程中有很多很多的体会, 下面就把我们在指导学生进行拍摄方面的一些感受与大家分享。

要给学生一杯水, 先预备好一桶水

随着数码电子产品的迅速普及, 家用数码摄像机 (俗称 DV) 已经走进了普通家庭, 看来好像很大众化, 很多地方都可以看见拿着 DV 进行拍摄的人, 仿佛什么人都能拍, 那是不是什么人都能拍好呢? 其实不然。DV 或可进行实时数码录像的产品广泛进入家庭也就是最近几年的事, 然而设备的普及不等于技术普及, 绝大部分人对于拍摄的基础知识知之甚少, 更谈不上专业的知识。因此, 要想指导学生拍好科学 DV 作品, 作为指导老师就必须尽量多地了解一些拍摄方面的专业知识。我们认为这些知识至少应该包括如下一些方面: 数码摄像机的成像原理、分类, 自己所有的设备的性能, 摄影摄像构图的基本知识, 拍摄视频常用的方法, 视频格式等, 当然还包括后期制作软件的学习。只有具备了一定的专业基础知识以后, 教师才能更好地指导学生进行拍摄。

另外, “工欲善其事, 必先利其器”, 配备相对专业的摄像机对拍摄也是非常有利的。使用好器材更容易获得更好的拍摄效果, 对提升作品的画面质量有很大帮助。不过, 由于是指导学生进行拍摄, 应该根据实际情况选择器材, 尽量使用现有设备, 不能因为盲目追求拍摄质量增加学校和家长的负担。



《杨梅中的虫子》小组成员在实验和拍摄

做好前期培训，掌握基本方法

对绝大部分学生来讲，涉及视频拍摄的机会都不多，即使有接触也很少经过比较正规的培训，因此指导学生制作青少年科学 DV 作品的前期工作中有一项很重要的任务就是教学生学会拍摄的基础知识，熟悉机器性能，掌握拍摄的基本方法和技能，其中包括机器的设置，录制的格式和分辨率（一般推荐使用 MPEG 2 格式，清晰度尚可，编辑也容易，在各种视频编辑软件中无需转换都能支持）。还有，应该安排一些具体拍摄任务给学生进行适当训练，以便他们熟悉机器性能，练习拍摄方法。学生拍了以后再由教师作点评和指导。这种方法针对性强，训练效果很好。

如果要使用多台摄像机拍摄，一定要注意各台摄像机拍摄格式的统一。比如，摄像机是否都是标清（分辨率 720×576 ）格式拍摄，画面比例是不是都设置为 4 : 3 或 16 : 9，不注意这个问题，会导致因为机器拍摄的画面格式不统一而造成无法使用的现象。

特别要提醒大家的是，现在很多摄像机都支持高清视频拍摄，但是高清视频的制作对硬件要求相对较高，拍摄的素材以及制作出来的作品体积很大，不方便进行传输，所以不建议使用高清格式拍摄和制作。

在这期间还需要做好的一件事情就是培训学生使用视频编辑软件，把“怎么拍”和“拍了怎么编”两方面的工作都做好，而不应该等所有素材都拍完了再开始学编辑，这样会给后期编辑带来很大的麻烦。学生学习了编辑软件以后，对拍摄的理解就会更加深刻，就不会拍摄很多无用的镜头。

制订拍摄计划，明确拍摄思路

青少年科学 DV 活动不同于其他的科技活动，它的最终作品是一个形象直观的视频短片。要想完美展现探究课题，在进行课题实验的时候需要同步进行的一个环节就是同步拍摄课题进程，而且贯穿始终。

因此，在拍摄之前，一定要指导学生做好拍摄计划的制订工作，让课题组的每一个同学都明白要拍什么，该怎么拍，拍了以后又要怎么做。这样在进行实际操作的时候小组成员就能密切配合，各项工作都能很好地同步进行。

制订拍摄计划应该在做好探究计划的基础上进行，可以使用表格形式，内容主要应该包括录制时间、地点、内容、形式、镜头的长短，以及需不需要同期声、录制现场需不需要进行补光、其他环境情况（如噪声）如何，等等。如有可能，应该在制订拍摄计划之前实地考察一下，然后再根据这些情况制订一个尽可能详细的拍摄计划，作好拍摄前的充分准备。

如果涉及到外出拍摄，还应该列出所要用到的器材及

其他用品等。还有小组成员的分工也要在拍摄计划中体现，这样才能使拍摄工作有条不紊。

另外，有采访环节的，要考虑被采访者如何选择，还要考虑是否需要预约等。总而言之，拍摄之前考虑得越周密，拍摄工作就会进展得越顺利。

在拍摄之前，还应该有针对性地观看全国青少年科学影像节的优秀作品，从这些作品中学习成功的拍摄方法，找出这些作品在拍摄方面所存在的问题，取长补短，提高拍摄质量。

好了，本期就谈到这里，下一期谈谈拍摄中要特别注意的问题。



《不一样的森林》小组同学在观看回放



我与科学 DV

●在最初选择参加科学 DV 活动时，从未想到会经历这么多，经受这么多的挫折。但我仍会毫不犹豫地选择参加，因为我所收获的是那些挫折远不能比的。

从开始的选题到后来实验拍摄，我们都是信心满满。在经历了下雨、拍摄质量不好、资料丢失等一系列打击后，信心一点点地被击碎。但是我仍然不甘心，不愿看到几个月的心血就这么白费。

邱老师的鼎力支持也给了我莫大的动力，发自肺腑地说，能遇见邱老师是我上高中以来最大的荣幸，他是一个非常难得的良师益友，他为了我们的课题经常忙到深夜，甚至连做梦都梦到我们在做实验。

在这几个月里，我还学到了很多拍摄技巧和简单的视频编辑方法，这些都让我受益匪浅，我更体会到团队合作的重要性。我还非常感谢我的两个伙伴危星宇和杨正旺，以及后来加入的陈艳。他们都是我的好搭档，没有他们实验也不会成功。

科学 DV 让我收获了太多，一夏天的付出很值得。

——第 2 届科学影像节特等奖作品《打造沙漠绿洲》作者：
贵州省遵义市第一高级中学，徐昌靖