



创客式教育 让课堂充满生机

——《泥塑定格动画》拓展性课程的教学实践与探索

□ 钱世伟 乐春波

创客教育融合了信息技术的发展，开拓了创新教育的新天地，给传统课堂带来了巨大的冲击。特别是创客式教育采用创客的理念和方式来改造日常的教育教学，这将会形成全新的教育教学模式。《泥塑定格动画》就是以传统课程为载体，以推动创客精神为核心任务，以信息技术为创新实践工具，同时融合了科学、技术、艺术等学科，培养了学生的想象力、创造力以及解决问题能力的拓展性创意课程。与传统课堂教学相比，这种基于STEAM理念的创客式教育，通过“想象、创造、重构”完成知识建构和课程再造，促使学生进入全身心深度的学习。而将创客教育理念引入课程后引发的个性化的师生生命体的“创造”，必将给我们的课堂教学带来无限的创意。

美术学科的橡皮泥教学为孩子们所喜爱，因为它们色彩斑斓，造型千变万化。而现在，基于STEAM教育理念，我们把橡皮泥的教学过程进行重构，赋予课程强烈的目的性和情景性，集手脑并用、寓学于乐、自主创意为一体，可以制作出一个个会讲话、会动作的泥塑动漫角色，演绎一个个精彩的动漫故事，并可以通过互联网分享传播，从而使课堂充满无限的生机。孩子们都会是自己人生故事的导演者，想点小创意，做回小创客，让自己高兴，为自己骄傲。这种基于数字时代的融合课程无疑将对学生产生更加巨大

的吸引及影响，《泥塑定格动画》课程便是在创客式教育价值观引领下，在美术组与信息组老师的协同实践中孵化生成的。下面就本课程的实践与探索过程，来谈谈我们的一些认识与做法。

什么是定格动画

定格动画就是通过逐格地拍摄对象然后使之连续放映，从而产生仿佛活了一般的人物或你能想象到的任何奇异角色。这类动画都是利用人类视觉残留原理制造的，所以看似简单的动画其实需要拍摄大量的照片。但同时制作定格动画相对来说还算简单而又有趣的，是孩子们能够轻松上手的创意活动。如图1所示，就是制作定格动画所需的一些设备。

那么，如何让我们捏造的橡皮泥角色动起来呢？

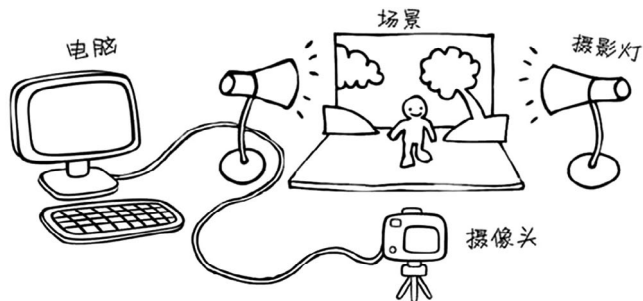
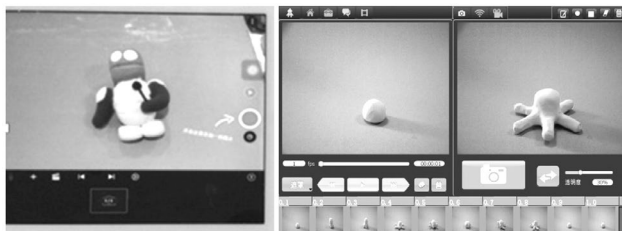


图1

制作定格动画的软件

“工欲善其事，必先利其器”。定格动画的拍摄制作方法很简单，比起我们看过的“猫和老鼠”“功夫熊猫”等动画容易很多。我们只要借助手机、平板、相机、摄像头、摄像机等身边的日常设备，再用一款好用的工具软件把拍摄出的照片作为素材，加入音效后期合成即可。图2中是一些常用的定格动画制作软件。



SAM Animation

定格动画工作室

图2

手机、平板端容易上手的制作软件有定格动画工作室（IOS系统）和摆拍定格动画（安卓系统），电脑端容易上手的有SAM Animation（免费），有Mac版和Windows版本，当然，后期随着制作水平和动画精彩程度的提高，我们也可以使用会声会影、Flash（入门级）软件，或者加入一些动画特效，采用AE、Premiere和Edius等非编软件（专业级）来制作。

本课程中，我们所使用的是平板端的“定格动画工作室”。这款入门级的应用程序，可以随时随地创建基于橡皮泥角色的高清定格动画影片，所见即所得的画面，动画生成简便，能与世界各地的朋友们分享，使用iMovie应用程序还可在设备上添加主题、标题及过渡效果。

选择好合适的拍摄工具，接着就要准备舞台、角色了。

用橡皮泥制作动画角色

为了用橡皮泥制作出各种动画形象，首先需要准备一些材料：各种颜色的橡皮泥、剪刀、制作工具（泥塑工具）、牙签、铅丝、骨架材料等。我们在实践中确定了橡皮泥动画的几种动画形象：几何造型、动物造型、人物造型等。然后就可以根据我们的定格动画脚本创意需求，开始捏造动画角色了。我们使用了泥塑最基本的手法（捏、搓、压、切、贴等），分步捏出各阶段造型。在制作过程中我们尝试了下列几种橡皮泥动画的制作方式。

形状渐变法：运用橡皮泥的可塑性逐步改变造型。捏制这类几何泥塑时，一定要注意泥塑造型的变化不宜过快，造型转变越细微，数量越多，最后的动画效果越好。每一个造型在固定位置上拍摄1张照片，最后连贯播放，如图3所示。

增减生长法：根据前一个造型逐步丰富或减少下一个造型，或者分步制作好整个生长过程，逐一拍摄，形成动画时，好像从地上长出来。这种方式需注意每一个“生长”阶段都要前后一致，效果才会完美。每个造型都在固定位置上拍摄1张照片，最后连贯播放，如图4所示。

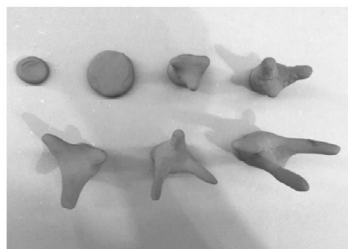


图3

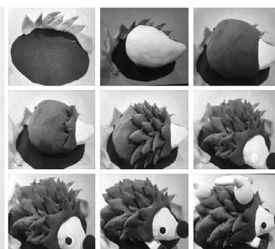


图4

运动生成法：抓住每一个造型运动中的关键部分，或者隐藏造型的其中一部分，以达到模拟出动物自然的运动效果，如在水面上上下跳跃的鱼等。用这种方式，需注意抓住每个造型的关键特征，同时注意大小比例，可适当运用钢丝等支架，对图片做后期处理，这样效果会非常好，如图5所示。

移动渐变法：画面中的动画角色造型变化不大，通过主要角色位置移动来制作运动效果，如在海底来回穿梭的鱼群。用这种方式制作动画，需要注意每移动一个位置或一个动画造型变化都尽量细微，同时必须按照一定的运动规律移动，并需要拍摄大量的照片，这样后期动画播放才会连贯自然，如图6所示。我们主要采用布景和绿屏背景，这样方便后期制作与合成，有时为了追求动画效果，也可以采用实景布置的方式。

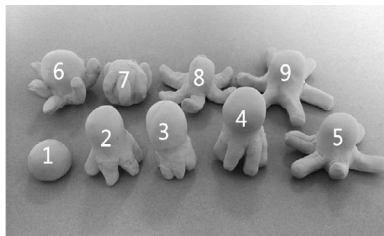


图5

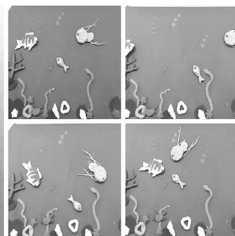


图6

另外，在制作人物动画时，我们采用了骨架法，这

样使得人物造型的工作量大大降低，因为有了骨架，人物的一些动作便可以随着故事脚本的需要而随时改变，不需要重新捏造另一个动画造型了。骨架制作材料很多，如铅丝、废旧电线、竹签加强力胶、硬纸板等。其中，带皮的铅丝韧性较好，容易塑造各种造型，是我们常用的材料。这种制作方式要注意，人物四肢的关节处尽量不要黏附太多的黏土，这样便于人物四肢的自由摆动，同时人物重心要低，可以在脚底安装磁石，方便人物站立于舞台上做造型变化。

万事俱备，只等我们拍摄了。

拍摄定格动画

定格动画的英文名就是 stop-motion Animation。字面意思 Stop 即停住，Motion 即动作，Animation 即动画，所以我们可以采用“摆拍法”来进行逐帧拍摄。首先明确拍摄活动中的各个人员分工职责，导演说“调整动作”，其中一个同学就摆好道具，调整好角色的动作，这样将一个造型画面摆好停住；导演说“预备！”刚才摆动动作的同学就马上藏起来（不然就穿帮了）；导演说“拍”，负责摄像的同学就拍一张。这样每摆好一个动作，定住不动拍摄，不断循环……这就是定格动画“摆拍法”的要诀了。

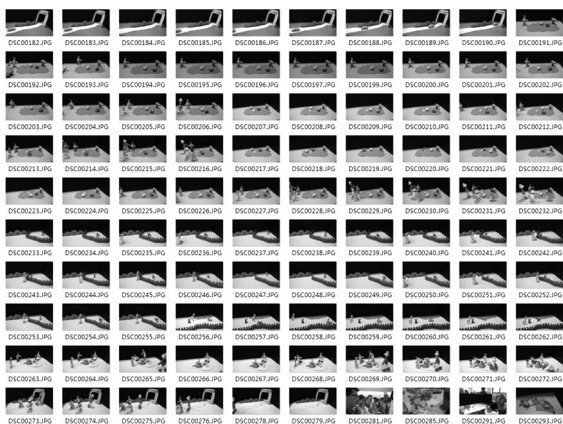


图7 逐帧拍摄的照片

定格动画是逐帧逐格拍摄的，一般对于电视来说是25格/秒，而电影则是24格/秒。在这里，我们为了方便计算以24格/秒来计，如果以一拍二来计算，也就是每秒要拍12格。所以在拍摄时需要有足够的耐心，同学间要团结协作，配合默契；要注意同一场景中的道具要固定好，分解动作要均匀、细小；全景、特写镜头拍摄要心中有数，要有连贯性，避免穿帮；拍摄时也要注意光线及镜头的稳定，后期动画连贯起来就比较自然。

如果使用定格动画拍摄软件拍摄，如我们使用的“定格动画工作室”APP，拍完后即可直接生成并观看动画效果，发现其中几张拍摄不佳，也可以及时删除重拍。如果是用相机拍摄，记得要把素材传到电脑上相应的文件夹中，先保存妥当，再进行后期合成处理，加上背景音乐、声音特效，效果会更好，详细的后期制作方法本文先不做讨论。

想要让动画更有趣、更有意义，最重要的就是创编一个吸引人的故事，塑造一些鲜明的角色形象，制作一系列的道具场景。当然，定格动画是一门综合艺术，要完成一段动画的创作，需要影视、文学、美术、动画技术等多方面的知识，还要了解历史、表演和音乐等知识，是综合能力的一种锻炼和培养。所以在整个课程的开发与教学实践中，我校美术组和技术组的老师各尽所长，分工协作，在课堂教学中采用主讲加助教的“双师同堂”教学模式，整个橡皮泥定格动画的教学效果更加高效，将知识技能以更融合的方式传授给学生。

泥塑定格动画的有趣在于创造各类逼真的造型，而“创客”本质上是进行创造、创新的人。我们在本课程实践中采用“创客”的理念和方式改变了传统的教学模式，打造出开放式的课堂教学结构，实现了跨学科的融合教学。学科携手，协同创新，共建共享的创客式教育，丰富了课程的教学内容，让传统课堂因信息技术和“创客运动”而焕发无限生机，带来课堂教学方式的重构与升级，从而培养数字时代的学习者与创造者。@

（作者单位：浙江宁波市北仑区绍成小学）

关注更多相关微课程及作品，

可扫描以下二维码



《泥塑定格动画》微课程



定格动画作品