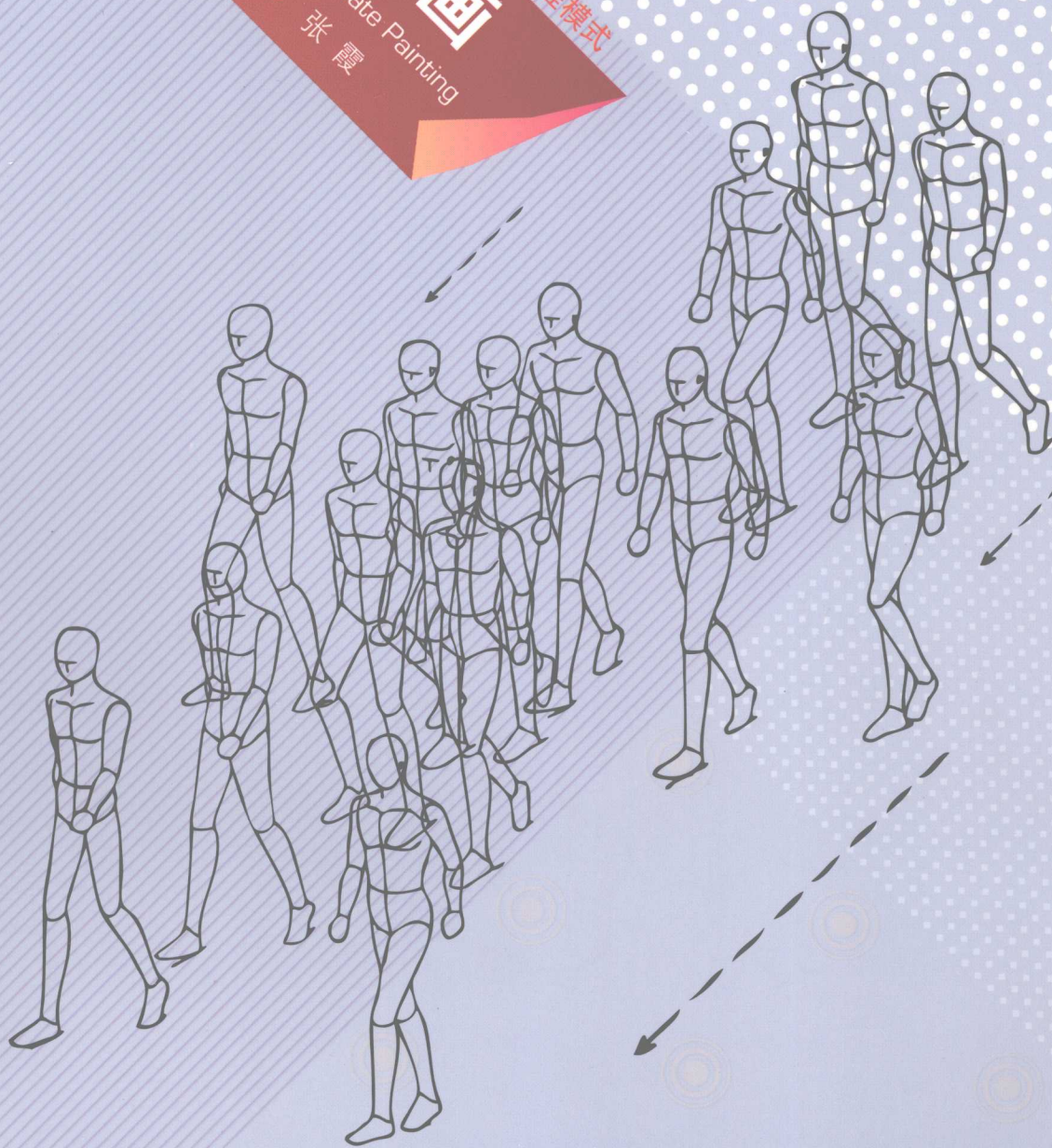


动漫·游戏专业 以工作过程为导向的课程模式

动漫手绘中间画

Hand-painted Animation Intermediate Painting

主编 张萌 副主编 史志伟 张霞



动漫·游戏专业

以工作过程为导向的课程模式

动漫手绘中间画

主 编 张 萌

副主编 史志伟 张 霞



高等教育出版社

内容提要

本书是动漫·游戏专业系列教材之一,教材体现了以工作任务教材化为导向的课程模式。是动画专业必修的专业基础课程。

本书本着易教易学的宗旨,用丰富的图示、通俗易懂的语言由浅入深地详细介绍了动画片制作流程及其前期、中期工作的核心内容,重点讲解动画运动规律在实际工作中的应用,包括人物的运动、自然现象的运动,动物的运动等基础知识。

本书内容以企业的真实项目为依据,针对岗位职能需求和项目生产要求,按工作流程分析专业课程中横向与纵向的内在联系。本书以培养学生的综合工作能力为基础,采用真实项目引入课堂的手段进行教学设计,按照工作过程,对动画手绘中间画环节进行系统化分析后,设计出学习课程。课堂实训中提供了大量范例,任务明确,重点突出,帮助读者巩固所学知识,为今后就业打下扎实的基础。

本书以学习传统手绘动画技法为主要方向,从动画艺术本质的规律性入手,对其典型的、具有生产操作可行性的技法进行梳理与提炼,并通过对手绘中间画工作的系统化分析,分解出适用的典型工作任务,希望能给动画专业学生及广大动画爱好者提供有效的学习、训练的方法和超越画面形式的制作手段。

图书在版编目(CIP)数据

动漫手绘中间画/张萌主编. —北京:高等教育出版社, 2008.9

ISBN 978-7-04-023524-1

I. 动… II. 张… III. 三维—动画—计算机图形学—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第125765号

策划编辑	王雨平	责任编辑	李瑞芳	封面设计	张申申	责任绘图	尹文军
版式设计	王莹	责任校对	王雨	责任印制	宋克学		

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京凌奇印刷有限责任公司

开 本 787×1092 1/16
印 张 8.5
字 数 200 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2008年9月第1版
印 次 2008年9月第1次印刷
定 价 21.10元(含光盘)

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 23524-00

前 言

动画在词典中的解释是将平面的、没有生命的视觉形象，通过艺术处理，使之产生三维视觉效果的活动。从娱乐到广告，从工业到教育，从电视短片到艺术长片，动画的应用范围很广。动画的表现力极其丰富，而要创作出丰富多彩的动画作品就需要有富于想象力的动画创作者，这些人被称为动画设计师。

动画片是以各种绘画形式作为表现手段，用画笔画出一张张相近但细节上稍有变化的画面，经过摄影机、计算机的逐格拍摄或扫描，然后以每秒钟24格或25格的速度连续播映，便能使所画的动作在银幕或荧屏里“活动”起来。

以往传统的动画教学模式是老师在课堂上传授理论知识，然后学生做一些相关的习题。而在这本教材里，所要体现的是一种以工作过程系统化为导向的学习领域课程设计，既参照公司的生产管理模式，制定严格的管理制度，分析企业的岗位群及岗位职责，将企业岗位里适合中等职业学生的典型工作任务进行分析，并设计相关的学习情境，将每一个典型的学习任务结合起来就形成了完整的动画手绘工作链。本教材在设计时，参考了企业人事部门对员工素质的要求，并将这些要求总结后融入日常教学当中，通过本教材的学习，可以帮助学生建立起良好的工作次序和工作习惯，树立良好的工作作风，让学生从课堂中走出来，融入真实的项目实训里。实行“校企合作”、“产教结合”的模式，为学生提供一个与动画企业完全相同的制作环境，并让学生直接参与企业的实际项目制作，使学生获得一线的工作生产经验，加强了学生的动手能力。

《动漫手绘中间画——任务实训》内容以企业的真实项目为依据，针对岗位职能需求和项目生产要求，按工作流程分析专业课程中横向与纵向的内在联系。以培养学生的综合工作能力为基础，采用真实项目引入课堂的手段进行教学设计，按照工作过程系统化对动画手绘中间画环节进行分析后设计学习领域课程，这也是一种全新的尝试。

依据中间画绘制的工作流程，全书分为10个任务。在每个任务里详尽阐述了工作步骤以及所应用到的知识点，并在每个任务讲解完后，下发新的任务单和学习评价，作为对本任务的考核。任务一：讲解核对原画、修型画稿数目的步骤，并在知识点里讲解动画的基础知识和所使用的工具。任务二：分析原画的动作内容，在知识点里讲解动画的运动规律，介绍动画的制作流程。任务三：分析摄影表，从中学习摄影表的相关知识。任务四：拷贝修型画稿，在知识点里讲解动画线条的重要性和标准。任务五至任务八：绘制中间画，详尽讲解中间画对位法、人物运动中间画的绘制方法、动物运动中间画的绘制方法和自然现象运动中间画的绘制方法。任务九：清稿，讲解中间画草稿的誊清步骤。任务十：自检，讲解中间画完成稿的自检方法和标准，在知识点里介绍了动检仪的功能及卡通动画线排软件Linetest。

本教材通过对手绘中间画工作的系统化分析，分解出适用的典型工作任务，不仅适用于中等职业学校动漫专业的学生，可以让学生在动画制作方面进一步得到提高，而且也可供刚刚接触动漫的初学者学习，通过由浅至深的项目学习，全面掌握动画手绘技法。

在本教材的编写过程中，得到了远东伟业文化传播有限公司、一然集团等企业的鼎力支持，提供了大量的企业真实素材；并且得到了北京市教委、北京市教科院、北京教育科学研究院职业教育与成人教育教学研究中心、海淀区教委、海淀区职教中心等上级部门及专家的关注，给予了大量关于职业教育课程设计的最新理念；同时得到了中国动画学会和北京电影学院动画学院相关专家的大力帮助，专家对本教材进行了认真仔细的审阅，提出了宝贵的意见。在此对上述单位和专家表示诚挚的谢意。

教材中引用了相关的文献资料以及选取的图例和角色造型，只作为教学范例使用，不作为商业用途，在此向有关作者和单位致谢。

动画手绘技法的风格和表现形式是多变的，动漫发展的领域是广阔的，限于编者的水平和编写本书的时间较为仓促，书中难免有不足之处，恳请读者给予批评和指正。

张 萌

2008年6月于北京

目 录

项目情境：动画片《福娃说奥运》 1

项目背景.....	1
项目目标.....	1
制作流程图.....	2
项目分工.....	5

一、核对原画、修型画稿的数目 7

任务情境.....	7
工作步骤.....	7
知识能力.....	9
工作任务单.....	12
学习评价.....	13

二、分析原画的动作 14

任务情境.....	14
工作步骤.....	14
知识能力.....	15
工作任务单.....	23
学习评价.....	24

三、分析摄影表 25

任务情境.....	25
工作步骤.....	25
知识能力.....	27
工作任务单.....	29
学习评价.....	31

四、拷贝修型画稿 32

任务情境.....	32
工作步骤.....	32
知识能力.....	35

工作任务单.....	37
------------	----

学习评价.....	38
-----------	----

五、绘制中间画——对位法 39

任务情境.....	39
工作步骤.....	39
知识能力.....	41
工作任务单.....	43
学习评价.....	44

六、绘制中间画——人物的运动 45

任务情境.....	45
-----------	----

人物的侧面走 45

工作步骤.....	45
知识能力.....	46

人物的斜面走 48

工作步骤.....	48
知识能力.....	49

工作任务单.....	52
------------	----

学习评价.....	54
-----------	----

人物的侧面跑 54

工作步骤.....	54
知识能力.....	55

人物的斜面跑 56

工作步骤.....	56
知识能力.....	57

工作任务单.....	60
------------	----

学习评价.....	61
-----------	----

人物的转头 62

工作步骤.....	62
知识能力.....	63

七、绘制中间画——动物的运动	65	工作步骤	97
任务情境	65	知识能力	98
鸟的飞翔	65	工作任务单	101
工作步骤	65	学习评价	103
知识能力	67	水的运动	103
工作任务单	70	工作步骤	103
学习评价	72	知识能力	105
动物的走	73	工作任务单	107
工作步骤	73	学习评价	108
知识能力	74	烟的运动	109
工作任务单	75	工作步骤	109
学习评价	77	知识能力	111
动物的奔跑	78	工作任务单	112
工作步骤	78	学习评价	114
知识能力	79	九、清稿	115
工作任务单	82	任务情境	115
学习评价	84	工作步骤	115
八、绘制中间画——自然现象中的运动	85	工作任务单	116
任务情境	85	学习评价	117
旗子的飘动	85	十、自检	118
工作步骤	85	任务情境	118
知识能力	87	工作步骤	118
工作任务单	89	知识能力	119
学习评价	90	工作任务单	121
雨的运动	91	学习评价	121
工作步骤	91	动画的未来发展——无纸动画	123
知识能力	93	附录	125
雪的运动	94	参考文献	126
工作步骤	94		
知识能力	95		
火的运动	97		

项目情境：动画片《福娃说奥运》

项目背景

动画片《福娃说奥运》截图



为推进奥林匹克教育，提升学生的综合素质，中共海淀区委教工工委、海淀区教委启动了“福娃说奥运”系列活动。此次活动的一个重要内容是，通过由海淀师生参与制作系列动画片《福娃说奥运》向学生介绍现代奥运会历史、讲解奥运知识。北京鼎盛世纪科技有限公司和北京市海淀区艺术职业学校，在2007年承接了此项目，制作周期为一年，其中动画片《福娃说奥运》里的中间画绘制部分，全部由海淀区艺术职业学校的同学完成。

中间画的任务是完成上一个环节，即原画画出的关键动作之间的变化过程。绘制好的中间画则交给下一个环节——描线上色。

项目目标

通过完成动画片《福娃说奥运》项目里的中间画绘制工作，使学生掌握动画制作所需的基础知识和理论，并具备良好的职业道德、高度的责任心、认真细致的工作态度、较高的表达能力和团队沟通能力；掌握中间画绘制的技能，能独立完成复杂的动态人物和动物形象中间画的绘制、自然现象中间画的绘制以及动画检查等工作；熟练使用各种动画制作设备和工具。

下面将按照动画的制作流程对《福娃说奥运》这部动画片进行项目分析，从中选出符合手绘中间画教学阶段的任务，让学生直接参与绘制。

制作流程图

1. 脚本创作

《福娃说奥运》剧情大纲

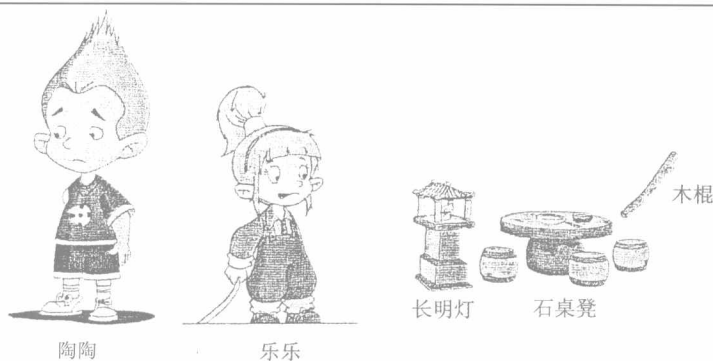
本片以日常生活为素材，讲述了在奥运期间，主人公陶陶、乐乐和五个福娃之间发生的故事。主要内容有《孝敬父母》、《助人为乐》、《节约在举手之间》等。



2. 场景设定



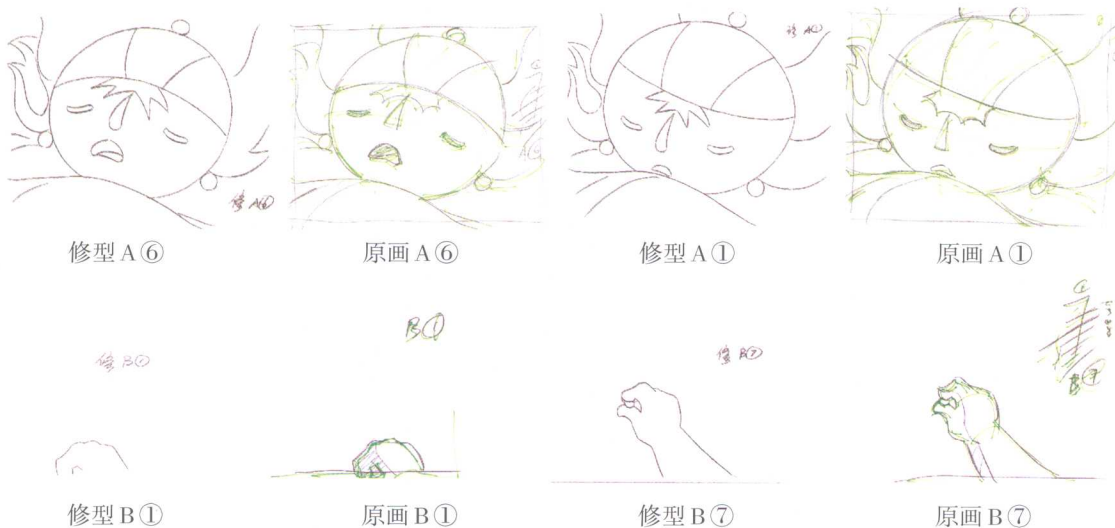
3. 人物、道具设定



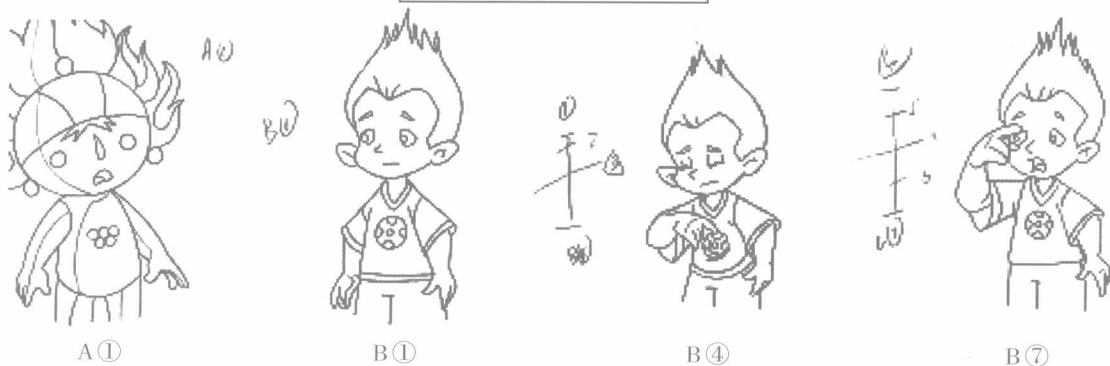
4. 分镜绘制



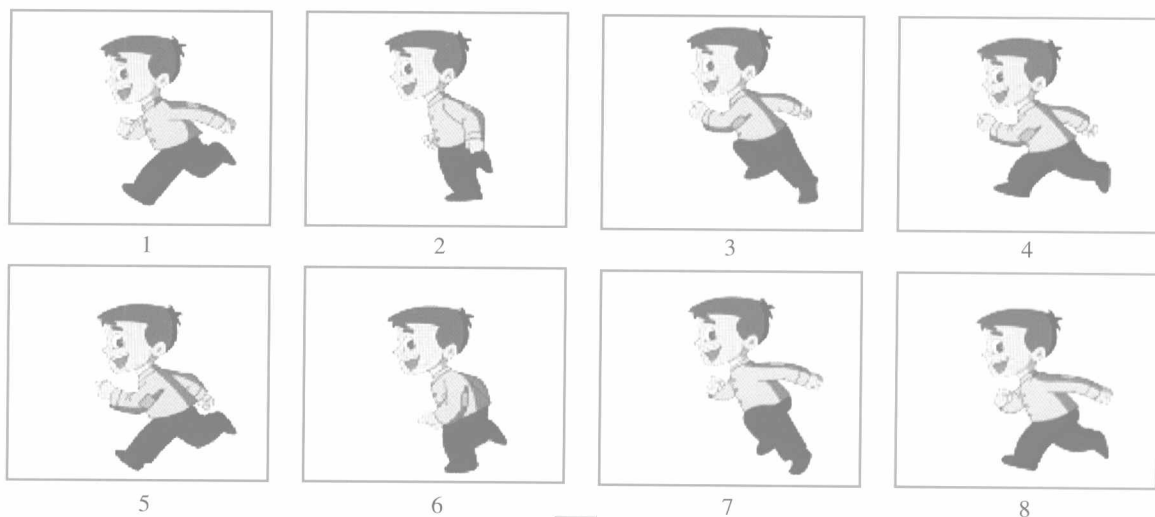
5. 原画绘制



6. 中间画绘制



7. 描线上色



8. 后期合成

A. 非线性编辑

B. 视频特效

C. 配音配乐

D. 编码输出

项目分工

依据上述工作任务流程图,将学生按能力分配到不同岗位,制定工作任务单,并在任务完成后进行总结。

- (1) 动画片《福娃说奥运》的剧本由文学教师编写。
- (2) 美术设计和分镜头剧本由专业教师绘制。
- (3) 原画设计由专业教师带领专业能力较强的同学绘制。
- (4) 动画片的中间画部分,全部由动画专业的学生绘制,完成后由专业教师进行检查。
- (5) 动画描线上色部分,全部由多媒体专业的学生绘制,完成后由专业教师进行检查。
- (6) 后期动画合成,由专业教师带领一部分同学完成。

以企业的真实项目为依据,针对岗位职能需求和项目生产要求,按工作流程分析专业课程中横向与纵向的内在联系;以培养学生的综合工作能力为基础,采用“项目引领”的教学手段进行实例教学,按照工作过程系统化要求,对动画手绘中间画环节进行分析后,设计学习领域课程,这是一种全新的尝试。

我们采用“项目分析—组织分岗—动手实训—总结补充”的工作模式,如下所示。通过这样的训练,充分提高学生的手绘能力,使之熟练掌握动画运动规律,培养学生的实际工作能力。

- (1) 从实际项目中选出符合中职教学阶段的任务——手绘中间画部分。
 - (2) 成立项目小组,按照手绘项目中的典型工作任务,有针对性地进行专业训练。
 - (3) 按工作岗位要求将学生分成不同的岗位小组,在项目结束后进行总结。
 - (4) 在老师带领下完成具体的工作任务,进一步锻炼学生的专业技能和动手实操能力。
- 工作流程中的几个重要环节:



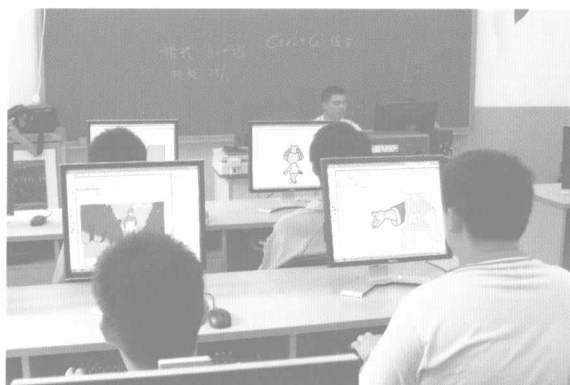
主创人员进行项目分析



专业教师指导学生绘制中间画



通过线拍仪检查中间画



动画描线上色



专业教师指导学生描线上色



专业教师指导学生进行后期合成非线性编辑



一、核对原画、修型画稿的数目

任务情境

任务描述

核对、清点原画画稿、修型画稿的数目，是一个动画绘制员在进行中间画绘制前的首要工作。

学习工具

原画画稿、修型画稿、摄影表。

拷贝桌、动画纸、铅笔、定位尺、打孔机。

技能与能力要求

- 严格按照原画、修型的号码标记有序摆放，使其符合动画要求。
- 画稿号码标记清晰，张数齐全。
- 画稿的排序正确。

工作态度

- 高度的责任心和认真、细致的工作态度。
- 具有团队协作精神。
- 保证各种资料的安全。
- 保持工作区域整洁有序。
- 爱护公共设备。

工作步骤

动画流程里的绘制原画和修型环节完成后，开始进行中间画绘制，首先要核对原画画稿、修型画稿的数目。

参照图1-1 及镜头SC-1的摄影表，具体工作步骤如下：

- (1) 核对原画层数（A/B层）是否和摄影表中的（A/B层）一致。
- (2) 核对原画（A/B层）画稿的号码标记是否与摄影表中的（A/B层）画号码标记一致。
- (3) 核对原画（A/B层）的摆放顺序是否与摄影表中的（A/B层）排序一致。
- (4) 核对修型画稿的号码标记是否与原画画稿的号码标记一致。

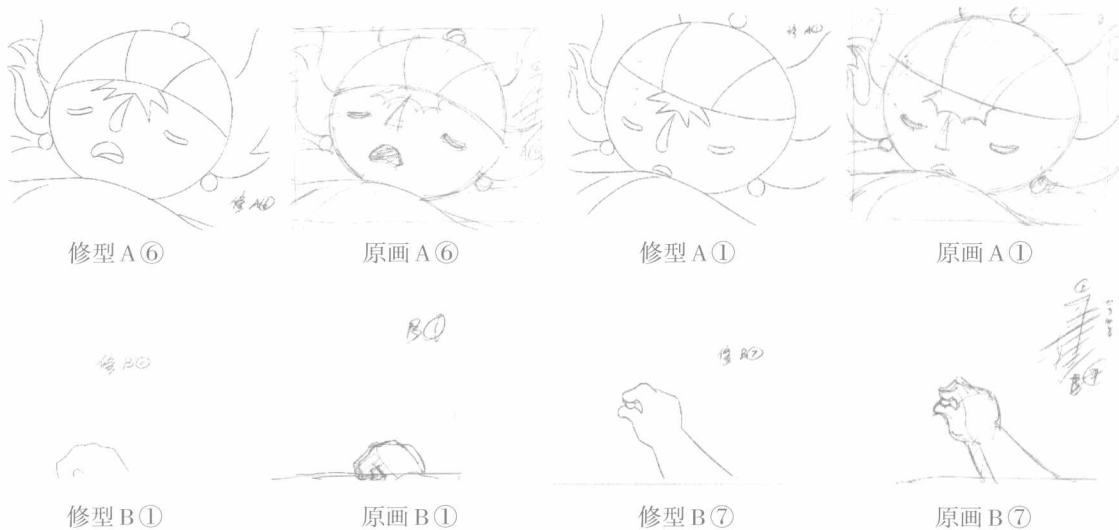


图 1-1 镜头SC-1的原画画稿、修型画稿

镜头SC-1的摄影表

片名 《福娃说奥运》	集号 第一集	镜号 SC-1	长度 1秒	原画师	页次
---------------	-----------	------------	----------	-----	----

动作	格数	口形	对白	A	B	C	D	E	F	摄影
	1			①						
	2									
	3			2						
	4									
	5			△③						
	6									
	7			4	①					
	8									
	9			5	2					
	10									
	11			⑥	3					
	12									
	13				△4					
	14									
	15				5					
	16									
	17				6					
	18									
	19				⑦					
	20									
	21									

知识能力

知识点一：原画和修型

1. 原画

(1) 原画是按导演的意图，根据设计稿的要求完成角色的动作设计，画出关键动作画面，标出动画张数并填写摄影表。

(2) 原画的标记是指在编号时，在号码外面需加一个圆圈并写上层号，如图1-2右上角所示。



图 1-2 原画画稿A①

2. 修型

(1) 修型是指按原画的动作内容，根据角色设定稿所规定的造型和比例要求，修改原画造型。

(2) 修型画稿的号码标记在填写时和原画画稿的号码标记一致，并标记“修”字，如图1-3右上角所示。



图 1-3 修型画稿A①

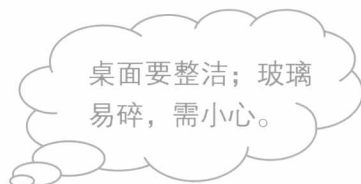
知识点二：动画工具的使用

1. 拷贝台

专门用于制作动画的工具，它有一块呈45° 倾斜（可调节）的平板，平板中央镶嵌磨砂玻璃，隔板上面可放置各种绘制稿，如图1-4所示。



图 1-4 拷贝台



2. 定位尺

可使叠在一起的动画纸固定在一起的工具，如图1-5所示。

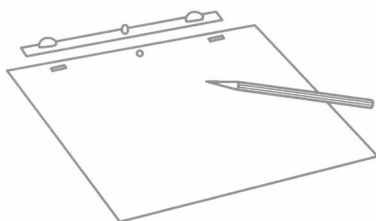
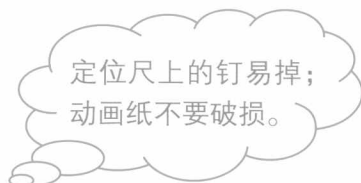


图 1-5 定位尺和动画纸



3. 动画纸

现在常用的是模造纸，透明度高，即使四、五张叠在一起也可通过拷贝台看清原画，动画纸上的孔和定位尺位置一致。

4. 铅笔

原画和动画用2B软铅笔绘制，因为画好的原画和动画要采用计算机扫描，如果铅笔过硬就会出现扫描不清的现象，如图1-6所示。

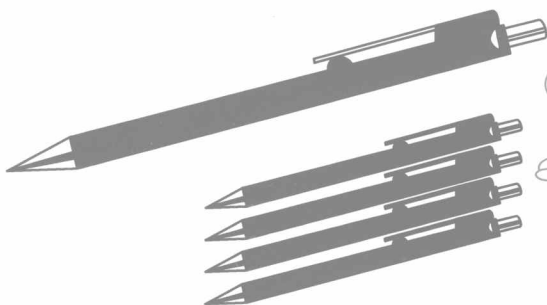
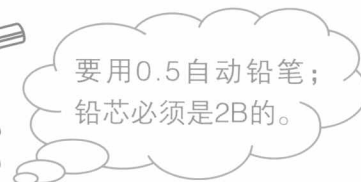


图 1-6 铅笔



5. 打孔机

给动画纸打孔的器械，是动画工作室不可缺少的工具。