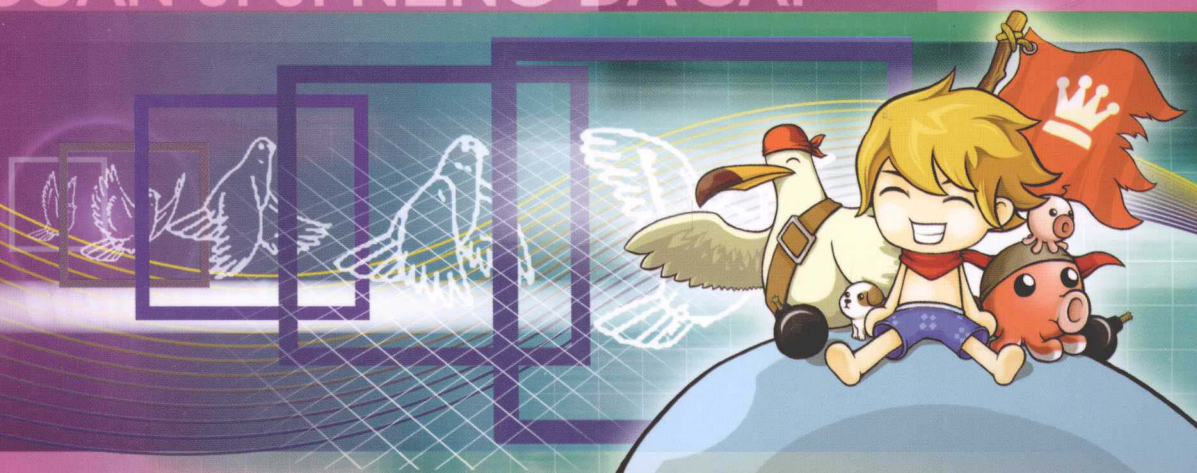


计算机技能大赛实战丛书

JI SUAN JI JI NENG DA SAI



动画片制作

何文生	丛书主编
史宪美	丛书副主编
朱志辉	丛书主审
邱 青	本书主编
邬厚民	本书主审



含光盘1张



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

计算机技能大赛实战丛书

动画片制作

何文生	丛书主编
史宪美	丛书副主编
朱志辉	丛书主审
邱青	本书主编
邬厚民	本书主审

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书分为模仿项目训练、创意项目训练和动画片制作技能大赛模拟三大部分，其中模仿项目训练分为动画基础、动画制作、动画后期处理；创意项目训练包括公益动画短片、故事动画短片、主题动画短片的分析与制作；动画片制作技能大赛模拟中，对计算机技能大赛动画制作项目模拟题进行了解析。

本书适合于中职院校及培训机构的教师和有有一定基础的学生使用。

本书随书配有 1 张 DVD 光盘，其中包含书中所有的相关素材及动画效果，详见编写说明。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

动画片制作 / 邱青主编. — 北京：电子工业出版社，2010.1

（计算机技能大赛实战丛书）

ISBN 978-7-121-10169-4

I. 动… II. 邱… III. 动画片—制作 IV. J954

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2010）第 000320 号

策划编辑：关雅莉 肖博爱

责任编辑：李光昊 文字编辑：吴亚芬

印 刷：北京天宇星印刷厂

装 订：涿州市桃园装订有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×1092 1/16 印张：6 字数：150 千字

印 次：2010 年 1 月第 1 次印刷

印 数：3 000 册 定价：25.00 元（含 DVD 光盘 1 张）

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。



自 2002 年教育部联合国家有关部门（单位）在长春举办“全国职业院校技能大赛”之后，相继在重庆、天津等地举办了数届全国性的技能大赛。2009 年在天津举办的“全国职业院校技能大赛”特点突出、成就斐然，其竞赛规格、参赛人数、项目设置和社会影响更是超过了往届，参赛选手超过了 2900 名，观摩、参与、管理和服务人员逾万人，省、地、县、校等地方各级预选赛参赛选手超过百万。参赛学校也从最初由教育部门指定参加到现在国家、省、市三个层面层层选拔，达到了教育部要求的“定期举办职业院校技能大赛，建立‘校校有比赛，层层有选拔，国家有大赛’的职业院校技能竞赛序列”的要求，“普通教育有高考，职业教育有大赛”的局面在全国范围内正在形成。职业院校技能竞赛制度的设立和运行，对于引导职业院校深化教育教学改革，促进“双师”型队伍建设，实行工学结合、校企合作的人才培养模式，对于促进职业院校培养适应经济发展、产业升级、企业经营、产品更新和技术进步需要的高素质技能型、应用型人才，大幅度提高具有中国特色职业教育的社会吸引力和社会贡献率，对于在全社会弘扬“尊重劳动”、“尊重技能”、“三百六十行，行行出状元”的精神风尚，形成全社会关心、重视和支持职业教育的良好氛围，都具有十分重要的现实意义和长远意义。

在历届“全国职业院校技能大赛”比赛中，计算机技能大赛都是一项必不可少和十分引人注目瞩目的项目。计算机技能大赛中的题目不是虚拟的，一些数据来自真实的工作过程，让学生在实项目中操练，技能会有很大的提高，这既让学生熟悉用人单位的需求，也给学校指明了培养学生的方向。大赛中使用的仪器和设备都是目前企业中使用最新设备，学生参加比赛必须事先掌握仪器和设备的使用，让学生通过大赛接触行业最先进的技术设备，这也促进学校更新实训设备，改革教学方法，为企业培养出更多实用型、技能型人才。与此同时，我们还要看到，计算机技能大赛也有一些亟待完善的方面，特别是一些专业还没有涉及，一些项目也还不够细化；理念需要进一步更新，技术有待深入研究，经验仍须广泛交流；虽然有了配套教学设备，指定了相应软件，但是也还没有相应的配套用书，各学校师生也都是在摸着石头过河、跟着感觉走路。现在，得知《计算机技能大赛实战丛书》编委会组织行业专家、院校老师和企业工程技术人员编写这样一套计算机技能大赛的参考用书，我感到很高兴。这是一种有益的尝试和探索，如果这套丛书对于广大师生有一定的参考价值，我想，这既是编者的初衷，也会对职业教育同仁研究计算机技能竞赛和探讨教育教学改革有所助益。

是为序。

2009 年 12 月于北京

计算机技能大赛丛书编委会

主任委员 何文生

副主任委员 史宪美

朱志辉

委 员 (排名不分先后)

张文库 柯华坤 黄宇宪 温 晞

邱 青 张治平 李宝智 陈海超

郭厚民 梁 斌 何 琳 段 标

陈丁君 张凌杰 付 捷 傅卫华

徐雪鹏 陈 兵 吴少鸿 陈菲菲

朱 辉 尹 刚 陈美新

秘 书 长 关雅莉

副 秘 书 长 肖博爱

编写说明

随着职业教育的进一步发展，全国中等职业学校计算机技能大赛开展得如火如荼，比赛场成为了深化职业教育改革，引导全国职业教育发展、增强职业教育技能水平，宣传职业教育的地位和作用，展示中职学生技能风采的舞台。为了满足广大中职学校参加大赛的实际需求，电子工业出版社和广东省职业技术教育学会电子信息技术专业指导委员会积极响应教育部的号召，组织了由企业工程技术人员、高校教授、职业学校有经验的辅导教练等组成的计算机技能大赛丛书编委会，共同打造“计算机技能大赛实战丛书”，该丛书的编写特色如下。

本书定位

- 中职院校的教师和有一定基础的学生；
- 培训机构的教师和有一定基础的学生。

编委会组成人员

- 由高校教授及专家组为丛书审定；
- 由神州数码网络集团、锐捷网络公司、广州唯康通信技术有限公司、福禄克公司、广州力富视频科技有限公司提供设备、素材及相关建议；
- 由在历届全国计算机技能大赛中获一等奖学生的教练主笔。

内容安排

该套丛书从应用实战出发，首先将所需内容以各个项目实训的形式表现出来，其次对技能大赛的试题进行详细的分析和讲解，最后给出相应的模拟题供读者练习，使读者在短时间内掌握更多有用的技术和方法，快速提高技能竞赛水平。

编写特点

在实例讲解上，该丛书采用了统一、新颖的编排方式，每个项目都包含“项目分析”、“任务名称”、“任务描述”、“任务实现”、“知识链接”、“项目小结”、“实训”、“比赛与训练心得”8个部分，其中部分项目是由多个任务组成，部分关键的知识还设置了“小贴士”，并作简单的介绍。这8个部分的说明如下。

- 项目分析：针对该项目的设计思路、制作方法进行分析，让读者对本项目的学习内容有了整体的了解。
- 任务名称：列出该项目的任务名称。
- 任务描述：对即将要制作的任务进行知识性的描述。
- 任务实现：详细写出项目的实现过程。
- 知识链接：针对项目中出现的一些疑难、重点知识点进行讲解。
- 项目小结：针对该项目的总结。
- 实训：针对本项目的知识点给出的一些实战练习题目。

- 比赛与训练心得：编者把自己在训练和比赛中的一些心得体会和经验教训通过文字毫无保留地贡献出来，让广大的读者能少走一些弯路，能快速吸取实战经验，迅速提高自身的竞技水平。

配套立体化教学资源

光盘提供了配套的立体化教学资源，包括教学指南、电子教案、源代码、部分项目的配置文件、截图、拓扑图及各种实验手册；“网站建设”部分的全部网站源代码，以及素材库等必需的文件。

本书内容

本书分为模仿项目训练、创意项目训练和动画片制作技能大赛模拟三大部分，其中模仿项目训练分为动画基础、动画制作、动画后期处理；创意项目训练包括公益动画短片、故事动画短片、主题动画短片的分析与制作；动画片制作技能大赛模拟中，对计算机技能大赛动画制作项目模拟题进行了解析。本书配有 DVD 光盘，内容包括书中所有的相关素材及动画效果。

本套丛书由何文生担任丛书主编，史宪美担任丛书副主编，朱志辉教授担任丛书主审，本书由邱青主编，邬厚民担任主审，参加编写的成员还有周彬、刘永庆、陈世龙。由于作者水平有限，错漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

鸣谢

真挚感谢广州力富视频科技有限公司，以及所有为该书提出中肯意见及提供帮助的人士。

编 者

2009 年 12 月

目 录

第一部分 模仿项目训练	1
模块一 动画基础	2
项目一 绘制角色	2
任务1 人物类角色临摹	2
任务2 拟人类角色临摹	5
项目小结	6
训练指导	6
拓展训练	6
项目二 绘制场景	8
项目小结	10
训练指导	10
拓展训练	11
项目三 绘制道具	13
项目小结及训练指导	14
拓展训练	14
模块二 动画制作	16
项目四 制作角色动作动画	16
任务1 人类走路动画	16
任务2 兽类运动动画	18
任务3 鸟类飞行动画	19
项目小结及训练指导	20
拓展训练	20
项目五 制作物体运动动画	23
任务1 运动动画	23
任务2 变形动画	25
项目小结及训练指导	25
拓展训练	26
模块三 动画后期处理	28
项目六 声音的后期处理	28
任务1 旁白录制	29
任务2 音效处理	32
任务3 音乐透视关系	34
项目小结	36
训练指导	36
拓展训练	37
项目七 镜头的运用	39
任务1 “钓鱼”根据脚本分镜头制作	42

任务 2 公益动画短片“食品安全”分场景制作	45
项目小结	47
训练指导	48
拓展训练	48
项目八 特效的制作与合成	49
任务 1 毛笔字书写特效	49
任务 2 音乐短片“小河的故事”四季变化的制作	50
任务 3 动画短片“我在职校的日子”片头后期合成	53
项目小结	54
训练指导	55
拓展训练	56
项目九 “我在职校的日子”后期输出	56
任务 1 Flash 输出 avi 格式	56
任务 2 Flash 输出 mov 格式	57
任务 3 After Effects 中输出 avi 格式	58
项目小结及训练指导	61
拓展训练	61
第二部分 创意项目训练	63
项目十 公益动画短片的分析与制作	65
“悔恨的招手”(交通安全)公益动画广告短片分析与制作	65
作品简介	66
创意分析(创意构思)	66
制作分析(技术实现)	67
项目小结与制作指导	70
项目十一 故事动画短片的分析与制作	70
“活出我自己”故事动画短片分析与制作	70
作品简介	70
创意分析(创意构思)	70
制作分析(技术实现)	71
项目小结与制作指导	73
项目十二 主题动画短片的分析与制作	73
审题	73
构思(立意构思和技术实现构思)	74
编写剧本	76
技术实现构思	76
制作	76
项目小结与制作指导	79
拓展训练	81
第三部分 动画片制作技能大赛模拟	83
计算机技能大赛动画制作项目模拟题	84
评分标准	86
赛后分析	87

第一部分 模仿项目训练



如果想要学会做某件事情，模仿是一个重要的方法，人们求取知识获得技能大多受益于模仿，如对国画的临摹就是一种模仿。在模仿时学习技法，理解笔墨运用，领会谋篇布局的技巧。在模仿的基础上再“外师造化，中得心源”，从而创造出令人感动的作品。所以在历年的计算机技能大赛及全国赛中模仿题所占的分值比例在 60% 以上。本部分将分动画基础、动画制作、动画后期处理 3 个模块进行技能训练、分析与指导。



模块一 动画基础

项目一 绘制角色



重点难点

在角色绘制时侧重的是临摹的过程，在临摹过程中学习绘画技法。临摹时不应新建图层去描。否则，不但达不到学习效果，也判断不出所绘制角色的缺陷所在，更无法客观地与原画对比。

临摹前要仔细观看，看其线条怎样绘画，结构比例怎样安排，构图怎样布置，都要仔细琢磨并找出规律。这样才能画得有兴趣，画得像，画得好。临摹时还不应贪多贪快，而应集中精力，坚持每天画 1~2 个小时，反复地临摹。对于难画的画，更要知难而上，多临摹，多比较。这样才会有真正的收获，下面分两个任务进行分析与训练。



任务名称

人物类角色临摹；拟人类角色临摹



任务描述

临摹是一个重要的步骤，在学习素描基础、色彩基础时都是先从临摹开始，学习计算机美术也要先从临摹开始。

任务 1 人物类角色临摹

1. 写实类



任务实现

步骤 1：画线稿

在纸上绘画首先要熟练使用铅笔、橡皮等绘画工具，同样，在计算机上绘画就要熟练运用鼠标、数位板等计算机绘画工具。在计算机上绘制线稿时，首先不能急于求成，其次不要用小线条拼接，应该一笔一笔地来绘制，练习绘制长线条，这样才不会使得所绘制的线稿杂乱无章，影响线稿的美观与整体性。

如图 1-1 所示为写实类角色线稿。在绘画时先定好身体比例，一般为 8~9 头身，在绘制时注意处理好线条之间的疏密、虚实关系，尤其在绘画头发时切不可盲目绘画，需理清思路，有条理地绘制完成。

步骤2: 上色

上色的难度较大并且因人而异,因为颜色如使用得协调与否并不完全取决于上色技术的熟练性,使用哪种颜色,怎样搭配颜色主要取决于个人的艺术感觉。

上色需要个人的素描功底,因为上色不仅是颜色搭配是否协调那么简单,还要求把素描训练中所学到的立体感、空间感、层次关系等知识合理地运用到上色中。



图1-1

图 1-2 为写实类角色彩图。整体色彩为酒红色、皮肤色、粉红色、黄色和蓝色的搭配,即头发、皮肤、衣服、裙子和翅膀的色彩搭配。整体着色完成以后开始塑造角色的立体感,确定光源方向为画面左前方,以此为依据绘制出暗部及高光。最后进行细节刻画。



图1-2

2. Q 版类

Q 的解释: 英文 Cute (可爱) 的谐音为 Q, 美国人有口头禅 “You are so cute!”, 意思是 “你好可爱啊!” 在这里, Q 就是 “可爱” 的意思, 后来通指在动漫中可爱的造型。



任务实现

步骤 1：画线稿

Q 版角色身体比例与写实类人物身体比例不同，Q 版角色的身体比例为 2~4 头身。

Q 版角色看起来线条较为简单，但设计 Q 版角色时不能只是简单地描绘及省略，而是要为所创造的角色赋予生命，比起设计写实类角色来，设计 Q 版角色往往需要多花几倍的时间。

图 1-3 所示为 Q 版角色线稿。在绘制时先确定各角色的位置关系，主角的身体比例为 2~4 头身，左侧的海鸥、右侧的章鱼与主角形成了三角形构图，头发与旗帜绘制出随风飘动的形态，主角表情反映出内心的喜悦。



图1-3

步骤 2：上色

图 1-4 所示为 Q 版角色彩图。色彩基调由黄色、皮肤色、红色、少量的普蓝色与天蓝色共同组成，体现出了主角阳光、欢快的性格特点。画面中主角的头部位置最为醒目，头发的颜色饱和且明暗关系分明、对比强烈。皮肤则处理得较为柔和，红色的围巾与蓝色短裤的搭配更明确了主角在画面中的地位。



图1-4

任务2 拟人类角色临摹



任务实现

步骤1：画线稿

图1-5所示为拟人类角色线稿。在绘制时先确定头部的位置，并绘制出身体的动势曲线。该角色头部、前肢与退化了的翅膀在画面上占较大比重，右下角的尾巴起到了平衡画面的作用。绘制时全部使用较粗的线条绘制，突出了角色形体的厚重感。



图1-5

步骤2：上色

图1-6所示为拟人类角色彩图。整体色彩使用了蓝色、白色、灰色、蓝绿色搭配。色彩统一在蓝色系中，反映了角色冷血、凶狠的性格特点。利爪的白色与弯角的灰色搭配，描绘出角色的攻击能力。设定光源在右上方，以此为依据绘制出暗部及高光。最后进行细节刻画。



图1-6

项目小结

动画片中的角色是设计师将生活中的累积进行提炼、升华而创造出来的。在动画片中，角色的个性主要是通过角色的眼神、动作、穿着等方面来表现。

训练指导

在计算机上临摹角色的同时，一定不能扔掉手绘临摹练习。坚持手绘临摹练习不但可以让计算机绘制能力提高得更快，还可以在手绘中摸索出更适合自己的实践经验并指导计算机绘制的练习。计算机只是重要的绘制工具，手绘才是计算机绘画的基石，没有扎实的美术基础和手绘功底做基奠任何工具都不能带来好的作品。

拓展训练

(1) 角色临摹，如图 1-7～图 1-9 所示。



图1-7



图1-8



图1-9

(2) 动画角色形象的设计、绘制。

- 设计一个可爱的小男孩的角色形象。(特征：大而有神的眼睛，胖胖可爱的脸，圆滚滚的肚子，身穿T恤上衣、短裤、可爱的运动鞋。)
- 设计一个凶狠的大坏蛋的角色形象。(特征：眼神凶狠，不怀好意的笑容，头脑简单四肢发达，身穿紧身背心、宽的金属皮带、牛仔裤。)
- 设计一个滑稽的小毛驴的角色形象。(特征：滑稽的身体比例和动作，注意力不集中，会被各种无聊的东西吸引，小细腿，大蹄子，颈部系着一个小铃铛。)

(3) 竞赛模拟题。

请根据以下对话内容独立创作一段动画。

A 角色对 B 角色说：“兄弟，在哪买的翻毛大衣呀，掉色啦！”

B 角色对 A 角色说：“哥哥，你是不知道哇，前两天孩子他妈买了一瓶增白霜不小心洒我大衣上啦！”

要求：

- ① 动画中所有元素必须自己设计制作。
- ② 场景及对话人物角色自己创作（人物角色可以自己想象创作）。
- ③ 人物表情必须生动，配上适当的动作。
- ④ 必须以文字形式显示人物对话的内容。

【小贴士】

该题目为竞赛模拟题，题目要求动画中的角色需选手独立绘制，与平时练习不同。竞赛中绘制角色要求更快、更准。平时练习时需用较多时间训练选手的造型能力与色彩感觉，竞赛中一个完整角色的绘制时间控制在10min以内为宜。

项目二 绘制场景



重点难点

绘制场景的重点是解决透视与色彩两个方面的内容。在临摹时，先要对整个构架有一定的概念；在绘制大多数场景时，都要考虑到与动画相结合的制作，所以要分层绘画。动画场景上色可以参照色彩的画法从深到近，也可以考虑装饰画的画法，注重整体性。