



用于国家职业技能鉴定
国家职业资格培训教程

高级动画绘制员

(国家职业资格三级)

中国就业培训技术指导中心组织编写



DONGHUA HUIZHUYUAN

 中国劳动社会保障出版社

出版说明

本书根据《国家职业标准——动画绘制员（试行）》的要求，由中国就业培训技术指导中心按照标准、教材、题库相衔接的原则组织编写，是职业技能鉴定的推荐辅导用书。

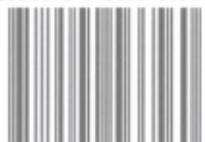
本书介绍了高级动画绘制员应掌握的工作技能和知识，涉及人物和动物中间画的绘制、自然现象中间画的绘制、动画检查等内容。

国家职业资格培训教程——动画绘制员系列

国家职业标准——动画绘制员（试行）
动画绘制员（基础知识）
中级动画绘制员（国家职业资格四级）
高级动画绘制员（国家职业资格三级）
动画绘制师（国家职业资格二级）
高级动画绘制师（国家职业资格一级）

责任编辑 / 吕光悦
责任校对 / 洪娟
封面设计 / 王利民
版式设计 / 崔俊峰

ISBN 978-7-5045-6656-0



9 787504 566560 >

定价：14.00元



用于国家职业技能鉴定
国家职业资格培训教程

高级动画绘制员

(国家职业资格三级)

编审委员会

主任 刘康

副主任 陈李翔 原淑炜

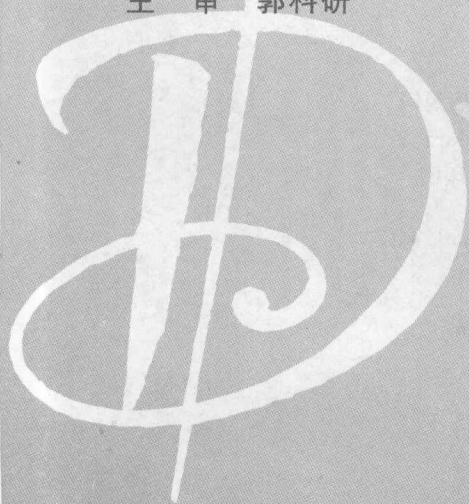
委员 梁军 郭科研 张翼 赵磊 陈蕾 张伟
李克

本书编审人员


主编 梁军

编者 张翼 赵磊 梁芳

主审 郭科研



DONGHUA HUIZHIYUAN

 中国劳动社会保障出版社

国家职业资格培训教材
高级动画绘制员（国家职业资格三级）



图书在版编目(CIP)数据

高级动画绘制员（国家职业资格三级）/中国就业培训技术指导中心组织编写。—北京：中国劳动社会保障出版社，2008

国家职业资格培训教程

ISBN 978-7-5045-6656-0

I. 高… II. 中… III. 动画-技法(美术)-技术培训-教材 IV. J218.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 004251 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街1号 邮政编码：100029)

出版人：张梦欣

北京市艺辉印刷有限公司印刷装订 新华书店经销
787毫米×1092毫米 16开本 7.5印张 143千字

2008年2月第1版 2008年2月第1次印刷

定价：14.00元

读者服务部电话：010-64929211

发行部电话：010-64927085

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话：010-64954652

前 言

为推动动画绘制员职业培训和职业技能鉴定工作的开展，在动画绘制员从业人员中推行国家职业资格证书制度，中国就业培训技术指导中心在完成《国家职业标准——动画绘制员》（以下简称《标准》）制定工作的基础上，组织参加《标准》编写和审定的专家及其他有关专家，编写了《国家职业资格培训教程——动画绘制员》（以下简称《教程》）。

《教程》紧贴《标准》，内容上，力求体现“以职业活动为导向，以职业能力为核心”的指导思想，突出职业培训特色；结构上，针对动画绘制员职业活动的领域，按照模块化的方式，分级别进行编写。《教程》的基础知识部分内容涵盖《标准》的“基本要求”；技能部分的章对应于《标准》的“职业功能”，节对应于《标准》的“工作内容”，节中阐述的内容对应于《标准》的“技能要求”和“相关知识”。

《国家职业资格培训教程——高级动画绘制员（国家职业资格三级）》适用于高级动画绘制员的培训，是职业技能鉴定的推荐辅导用书。

本书由赵磊、张翼编写、编稿；梁芳、张翼、赵磊等参与了全书的审定工作。

与此同时，在编写过程中得到了北京实用高级技术学校的大力支持与协助，在此一并表示衷心的感谢。

由于时间仓促，不足之处在所难免，欢迎读者提出宝贵意见和建议。

中国就业培训技术指导中心

目 录

CONTENTS 《国家职业资格培训教程》

第一章 人物和动物中间画的绘制	(1)
第 1 节 动态人物和动物形象绘制	(1)
学习单元 1 人物和动物形象大角度转面、转化、变化等透视变化中 间画的绘制	(1)
学习单元 2 人物和动物形象透视高难度复合变化中间画的绘制	(5)
学习单元 3 动画角色表情及情绪变化中间画的绘制	(10)
第 2 节 简单动作设计	(14)
学习单元 1 领会原画意图,看懂摄影表	(14)
学习单元 2 动画角色的简单动作设计	(22)
第二章 自然现象中间画的绘制	(56)
第 1 节 风、雨、雪、闪电中间画的绘制	(56)
学习单元 1 风的中间画的绘制	(56)
学习单元 2 雨的中间画的绘制	(62)
学习单元 3 雪的中间画的绘制	(65)
学习单元 4 闪电的中间画的绘制	(69)
第 2 节 云、烟雾、爆炸中间画的绘制	(72)
学习单元 1 云的中间画的绘制	(72)
学习单元 2 烟雾的中间画的绘制	(76)
学习单元 3 爆炸的中间画的绘制	(80)
第 3 节 水类中间画的绘制	(84)

学习单元 1	水滴的绘制	(84)
学习单元 2	水圈的基本运动形态	(86)
学习单元 3	水纹的基本运动形态	(88)
学习单元 4	水流的基本运动形态	(90)
学习单元 5	瀑布的基本运动形态	(92)
学习单元 6	水浪的基本运动形态	(94)
第 4 节	火类中间画的绘制	(98)
学习单元 1	小火的绘制	(98)
学习单元 2	中火的绘制	(101)
学习单元 3	大火的绘制	(103)
第三章	动画检查	(106)
第 1 节	中间画质量的检查	(106)
学习单元 1	中间画的检查	(106)
学习单元 2	中间画线条的检查	(111)
学习单元 3	动画张数的检查	(112)
第 2 节	中间画错误的修正	(113)
学习单元	中间画的检查与修改	(113)

第一章

人物和动物中间画的绘制

第1节 动态人物和动物形象绘制

学习单元1 人物和动物形象大角度转面、转化、变化等透视变化中间画的绘制

学习目标

► 能绘制各种人物和动物形象大角度转面、转化、变化、透视等中间画。

知识要求

动画通常也称为中间画，这是为了便于将关键动态的原画与中间过程的动画两者相区别，泛指两张原画关键动态之间的中间过程画面。但是，不能简单地将动画理解为纯粹的“中间画”，认为只要把两张原画之间的中间位置找对，将中间线画准就算达到要求了。其实，中间画只是动画技巧的基础。学习动画所要掌握的专业技术，是一门相当特殊而又广泛的学问。

在实际工作中，有许多动画是不能单靠找中间位置和加中间线就能解决的。动画有比较简单的平面运动中间画，也有十分复杂的立体运动透视变化中间画。在绘制这类比较复杂、

具有一定难度的动画时，应当根据形态的立体结构、运动中产生的透视变化，合理准确地画出它的中间过程。这就比平面运动中间画复杂得多。以下着重介绍形象转面的动画技法。

在动手画人物或动物形象转面动画时，可以先用一根弧形竖线轻轻地确定鼻子的中心位置；再轻轻画几条弧形横线，确定眉、眼、鼻、嘴、耳的位置，准确无误之后，便可正式勾画转面的中间画了，如图 1—1 所示。



图 1—1 转面结构图

以上所述，是形象转面动画的基本技法。无论是手腕、手掌的转面，人物、动物形体的全身转体，都可以采用立体透视转面的方法来绘制。当然，画全身转体运动的中间画就更为复杂一点，难度相对就比较大。因为人物全身转面，除了头部转动之外，还有身体躯干也同时在转动，双臂和双腿的透视变化等。但是它的基本画法和要领是相同的，如图 1—2 所示。

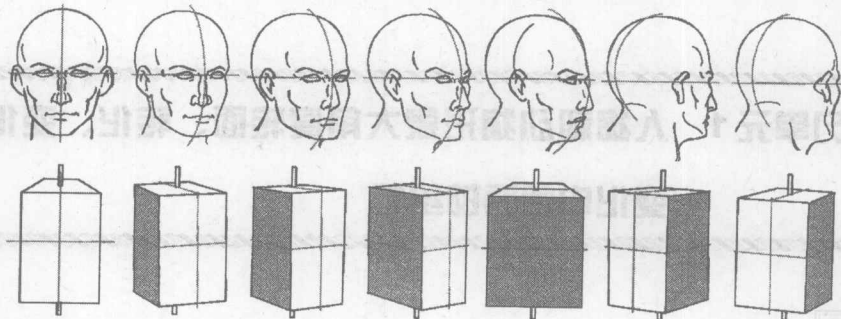


图 1—2 转面透视图

在画人物中间画时，可以将鼻子作为脸部的中心点。由于转面过程中的透视变化，脸上的五官运动形成了一个弧形的运动路径，转脸时的鼻子并不在纯中间等分位置，如图 1—3 所示。

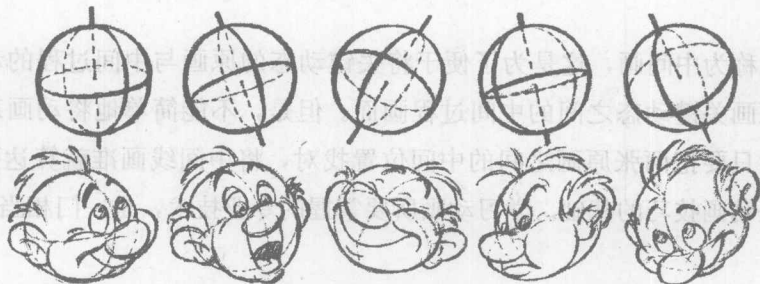


图 1—3 动画形象的转面

人物全身转面动画,如图 1—4 所示。动画片《天书奇谭》中蛋生转身用手指向前方的动作中间画既有头部的转面,又有上半身的转体,还有手臂和手腕的动作变化。原画创作人员在熟练掌握人物造型方法的同时,也要注意角色的比例。全身的比例一般以头部作为衡量的标准。绘制蛋生转面的动画,可根据身体的长度由几个头长所组成;身体的宽度是大于头宽还是小于头宽;腰部在第几个头长的位置;手臂下垂到大腿的何处等。这样一步步地对照,全身的比例就基本清楚了。然后,可以借助几何图形(球形、椭圆形、各种块状形等),勾画出角色形体的结构框架。



图 1—4 人物全身转面动画

技能要求

操作名称

人物和动物形象大角度转面的中间画绘制

操作准备

可参考国家职业资格培训教程动画绘制员(国家职业资格四级)第二章第一节“誊清”相关部分内容。

操作步骤

步骤 1 转面的原画分析

要想画好转面,需要注意的细节比较多,比如转面的幅度、转面时的情绪。分析转面的起始动作,脑海里要有中间画的雏形,如图 11—5 所示。

步骤 2 转面的原画拷贝

可参考本教程基础知识有关线条绘制部分,如图 1—6 所示。



图 1—5 转面的原画分析

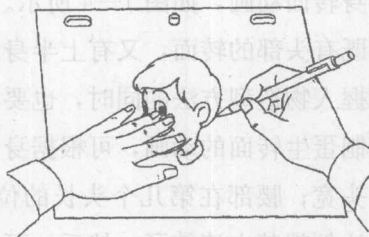


图 1—6 转面的原画拷贝

步骤 3 转面中间画的绘制

根据原画提示的范围将中间画的头部轮廓绘制出来，在草稿上将原画人物的眼睛、鼻子和嘴用辅助线连接，然后找出头部的中心线（头部的中心线在转面中间画的位置一般偏侧面一些）。参照原画造型绘制五官和头发，注意有的转面头发作曲线运动，如图 1—7 所示。

步骤 4 转面动画的绘制

转面动画的绘制方法与中间画绘制方法基本相同，但是在绘制人物眼睛、嘴、鼻子时要考虑到近大远小的透视关系，脸部的轮廓线要和原画造型统一，如图 1—8 所示。

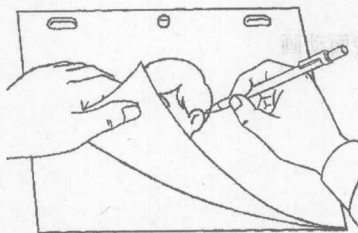


图 1—7 转面的中间画绘制

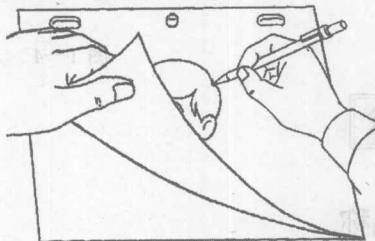


图 1—8 转面的动画绘制

步骤 5 转面动画的检查

转面中间画画完后要将画面翻转，从背面可以看到其脸部的结构和轮廓是否对称。将中间画和原画放在一起翻看，脸不能走形，五官的位置要正确。如果中间画需要修改可在背面修正并检查是否正确，确认无误后可在正面誉清，如图 1—9 所示。

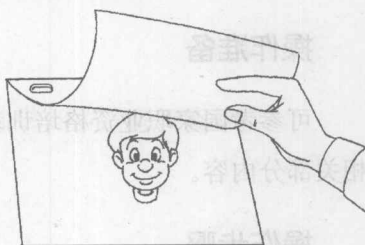


图 1—9 转面动画的检查

注意事项

动画片中，经常会表现角色的头部转面，手腕、手掌的转动和手指的屈伸，以及全身的转体运动等。在画这类动画时，就不能以平面运动方法简单地画好中间线就行了。比如，以形象转面为例，第一张原画所画的脸是侧面，第二张原画所画的脸已经转向正面。在画脸部

转面的中间画时,就不可能像平面运动那样,单靠寻找中间点和中间线就能办到。因为,角色的头是圆形的立体形象,脸上的五官是长在圆形立体面的各个部位上的,当头部转动时,脸的外形和脸上的五官也随着发生透视的变化。因此,在画中间画时,可以将鼻子作为脸部的中心点,由于转面过程中的透视变化,脸上的五官就形成了一个弧形的运动,转脸时的鼻子并不在纯中间的等分位置,由于透视的原因,接近正面的一半距离大;接近侧面的一半距离小。眉、眼、鼻、嘴、耳的变化,也不是平行的直线运动,而是立体的弧线运动。

学习单元 2 人物和动物形象透视高难度复合变化中间画的绘制

学习目标

► 能绘制各种人物和动物形象不同视角复合动作的中间画。

知识要求

1. 高难度动画的类型

这一节中所介绍的高难度复杂动画,指的是形象众多、动作性强、运动幅度大,形态多角度透视变化强烈,以及技术操作上比较复杂的动画。这种高难度复杂动画镜头数量的多少,要看影片的具体内容、风格和要求。一般来说在动画长片中,占的比重多一些,短片就略少。例如:《大闹天宫》中孙悟空大战二郎神,七仙女驾云船载歌载舞,《哪吒闹海》中小哪吒闹龙宫擒拿四海龙王等。这类复杂的高难度动画画得精彩、生动,可以给人留下深刻的印象,为动画片增辉添彩。

要画好高难度动作的复杂动画,尤其是“一动画”(一动画也称中间画),要求动画人员必须具备较高的绘画水平,灵活的应变能力和熟练的动画技巧。能否画好高难度动作动画,是衡量动画人员技术水平高低的标尺。高难度复杂动画的类型大致可以分成以下几种。

(1) 大幅度动态转面变化的中间动作

例如:一个人物或多个人物的舞蹈场面,如图 1—10 所示。

(2) 透视变化强烈的中间动作

例如:人或动物的全身和局部,上下左右多角度的透视变化从仰到



图 1—10 跳舞的动画

俯；从正面到背面或由小到大迎面而来，如图 1—11 所示；由大到小向远而去的大透视，如图 1—12 所示。这些透视变化强烈的动作中间过程，其形象的角度在标准造型中不一定能找到，原画也不一定画到，这就需要动画人员根据自己对造型结构的理解来表现。

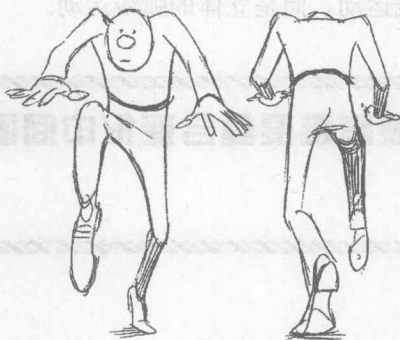


图 1—11 纯正面和纯背面走



图 1—12 透视的跨步

(3) 包含多种运动规律复合运动的中间动作

指的是在同一张画面上，有人物、动物、道具及附着物等多种形态和运动规律的复合中间动作。例如，人骑在马上或其他动物背上，身穿披风，手持武器的打斗动作。画面上有马（或其他动物）的奔跳，人手持武器在挥舞，身上披风的飘动等等。这就是难度较高的多种运动规律复合动画，如图 1—13 所示。



图 1—13 《一幅童锦》老虎驮着青年跳出火海

(4) 众多人物或动物同时活动的大场面动画
这种动画中的角色不一定都有大幅度的动作变化。但是,不同的人物或动物动作姿态不同,运动幅度大小也各异。因角色众多,形象重叠,结构关系复杂,这就给动画工作带来一定的难度,如图 1—14 所示。

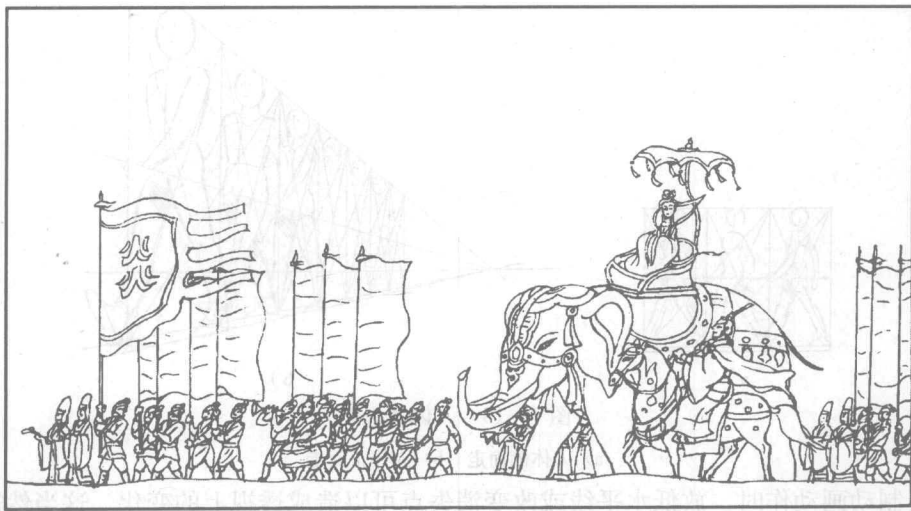


图 1—14 《鹿女》炎王迎亲队伍

2. 人物与动物的透视运动

准确的透视动画需要复杂的制图技术并懂得一些处理几何图形的知识。特别是当角色以透视角度走路时,应首先画好正确的透视格子,以求得角色身体高度和步伐长度的合理变化,根据绘制好的透视格子,动画师对角色步伐如何随着透视变化逐渐增大或缩小才会有清楚的概念,使形象的各个部分都保持应有的正确比例,这是一个相当困难的动画课题,如图 1—15 所示。



图 1—15 马透视跑

为了具有戏剧效果，一个角色冲向摄影镜头或离开摄影镜头，往往采用低水平线为宜，高水平线产生较松散的效果。走向或离开镜头，它的消失点应根据地平线加以确定，它代表摄影机或观众眼睛的视平线。步伐增大或缩小的长度，必须先按应有的间隔计算好，定出标记。大约估计也是可以的，但必须仔细地划分和定出标记，如图1—16所示。

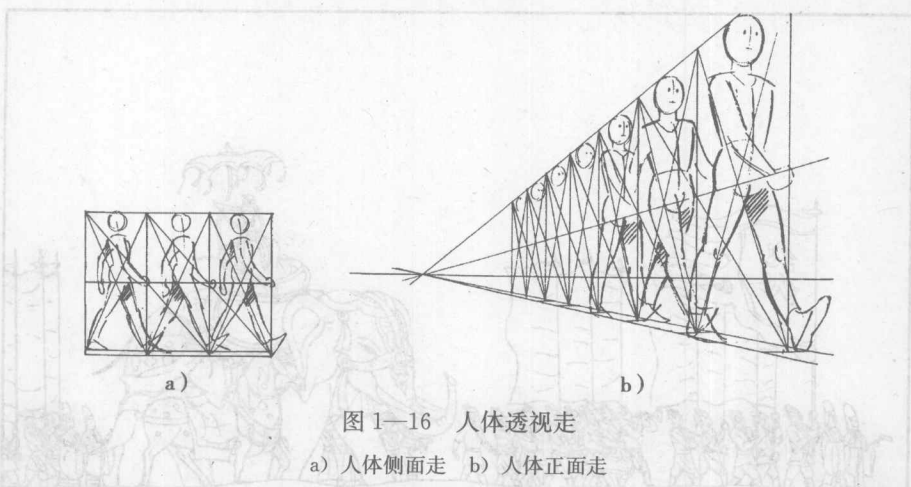


图1—16 人体透视走

a) 人体侧面走 b) 人体正面走

在绘制动画动作时，放低水平线或改变消失点可以造成透视上的变化。这当然需要一些经验。在所有透视动作中角色的重量感和体积感必须明显。在透视镜头中，假如已有适当的准备动作，一个角色从前景起跑可以只用很少格数（约12到16格）跑出地平线。因为动作迅速，以单格拍摄为好。

生动的动画要求动作有空间感和立体感，不然，角色会显得太平板。利用一切可能的机会作夸张的透视动作是有好处的。例如，一个对象或一个形象的某部分紧贴着镜头前经过，在画稿上应突出形体的增大，如图1—17、1—18所示。

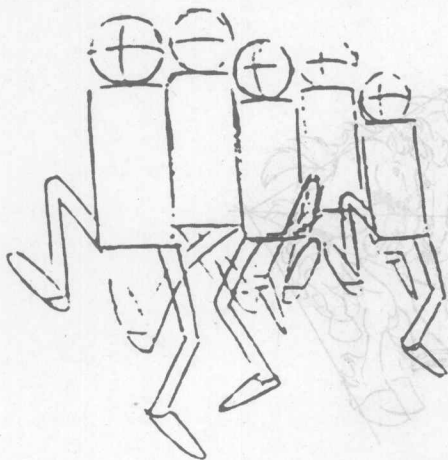


图1—17 正面透视走实例1

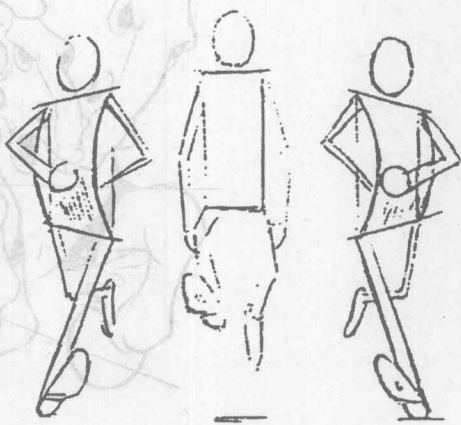


图1—18 正面透视走实例2

技能要求

操作名称

人物和动物形象透视高难度复合变化的中间画绘制

操作准备

可参考国家职业资格培训教程动画绘制员（国家职业资格四级）第二章第一节“誊清”相关部分内容。

操作步骤

步骤1 把握总体动势

了解了原画的动作意图之后，在前后两张原画之间，无论是大幅度动作，还是多种运动规律的复合运动，都必须首先把握它们中间动作的总体动势，不应先被各个细部动作分散注意力，如图1—19所示。

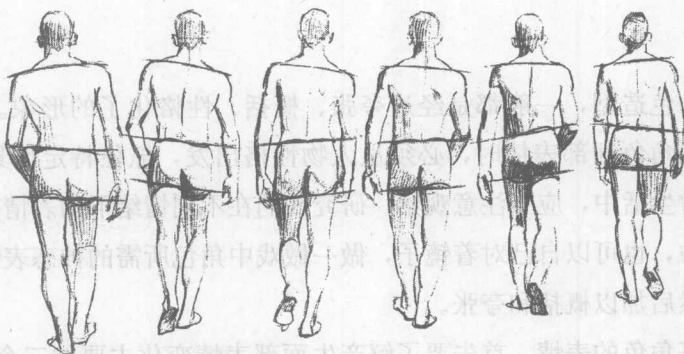


图1—19 人体背面透视走

步骤2 分清动作主次

在众多的角色或众多动态的画面中，总能找出表达这一动作的主要部分。先着重将主要动作的中间画表现好，再画次要部分就比较容易了。

步骤3 理解运动规律

在画复杂的、各种运动规律综合在同一张画面上的动画时，头脑一定要清醒。在勾画动态中间画时，应当运用不同运动规律的中间画技法来表现，切莫搞错或顾此失彼。

步骤4 动态草图绘制

画复杂动作或强烈透视变化动作的中间画，特别是“一动画”时，虽然它是两张原画之

间的动作过程，但是，它的动态变化同样十分复杂，可以说是一张小原画。这一张动画的难度，有时甚至不亚于原画。所以，很难一下子就能按中间画方法将它画成。这时，就要发挥动画的创造性，加深对动作和形态变化的理解力。在绘制时，必须先画一张草图（有时原画会画出给动画参考用的草图 BD——也就是原画绘制的中间画动作参考），反复揣摩、修改、调整，待形象、动态、运动规律满意之后，再誊清成正稿。高难度动画技巧的掌握，必须经过较长时间的工作实践，不断积累经验，提高动画专业技术水平，才能熟能生巧、运用自如。



学习单元3 动画角色表情及情绪变化中间画的绘制

学习目标

► 能够绘制动画角色表情及情绪变化的中间画。

知识要求

动画片中的角色造型，一般都是经过夸张、概括、性格化了的形象。外形特征比较鲜明。利用原画刻画角色面部表情时，必须从人物性格出发，抓住特定情景下人物的典型表情。所以，在日常生活中，应当注意观察、研究人们在不同情绪下的表情变化，积累一定的素材。实际工作中，也可以自己对着镜子，做一做戏中角色所需的神态表情；仔细揣摩，勾画出表情草图，然后加以概括和夸张。

要想准确画好角色的表情，首先要了解产生面部表情变化主要的三个区域及三个部位。三个区域，是指脸部的额头、脸颊和下颌肌肉的变化；三个部位，是指脸上的眉毛、眼睛和嘴巴外形的变化。例如：笑是愉快的表情。笑的基本特征是头部略微上仰，额头微有皱纹，眉毛上扬，眼睛几乎闭合成下弧形，脸颊肌肉向上提起，脸形变宽，嘴巴张开露齿，嘴角向上挑起，鼻唇沟线加深上抬成内弧形，下颌拉紧，这是笑的基本表情。笑有微笑、大笑、狂笑，在形态变化的幅度上，也会产生差异，如图 1—20 所示。

生气的特征：头部略微向下，眉毛向中间聚合，眼睛整体向下，眼球向上。嘴部向上撇，嘴角向下，脸部肌肉紧张，如图 1—21、1—22 所示。如果是发怒的话，肩膀上耸，身体微微发抖，双手紧紧地攥成拳头，有一种一触即发的感觉。

动画比实拍更为有利的条件之一，是动画中角色的反应可以随意控制和夸张。没有一定