

## 游戏动画立体与空间的视觉元素



### 学习目标

- (1) 了解立体的概念。
- (2) 了解体的属性。
- (3) 对体的类别及特性有充分的了解。



### 技能要求

- (1) 能够利用体属性中的空间感进行游戏动画创作。
- (2) 尝试利用立体空间的方法进行游戏动画创作。



### 教学预习

本章也是本课程的重点内容,应用性和指导性都比较强,所以要求学生必须在课前预习本章的所有内容,游戏动画立体与空间的视觉元素立体构成是游戏动画的核心,预习时适当做思维的延伸和扩展,将自己身边所熟悉的物象或自己过去的一些观察经验与课文内容结合,进行联想、体会和揣摩,掌握和灵活运用体和空间的属性。

## 3.1 立体的简述

立体是平面进行运动的轨迹,或是众多面的叠加效果,是表现立体造型最基本的形式之一,立体也是现实生活中数量最多的形态。其突出的特征是三维的立体空间,具有长度、宽度和高度。第2章讲到,直线平行移动所成的是长方形,直线旋转移动所成的是圆形。而当正方形沿着一定的方向连续运动便会呈现出一个正方体或立方体。

当圆形以直径为轴心沿顺时针或逆时针的方向旋转,其轨迹即会呈现出球体。立体比第2章所讲的点、线、面的形态要丰富得多,既可是规则的形态,也可是不规则的形态;既可是有机的形态,也可可是内部充实的形态;当然也可可是内部空虚的形态。其稳定性较强,有较强的充实感、体量感和厚重感。立体的造型比点、线、面的造型要复杂得多。

## 3.2 体的属性

### 3.2.1 重量感

重心决定了体存在的状态,因为体在现实的空间中存在着一定的重心。因此,立体形态会得到视觉或物质上的平衡。当观察出实际的物质重心与物质重心不符时,就会产生奇特的视觉。同时,体可以产生重量感,而立体形态除了轮廓线之外,主要靠量来体现。

大且厚的体能够产生稳重、深厚的视觉效果,反之小而薄的体能够给人轻盈飘逸的视觉感受;这也是建立在物理量基础上的力感的形体表现。量包括物理量和心理量两个方面。量感主要指的是心理量,是心理量中对形态本质的感受,取决于心理判断的结果,如图 3-1~图 3-6 所示。

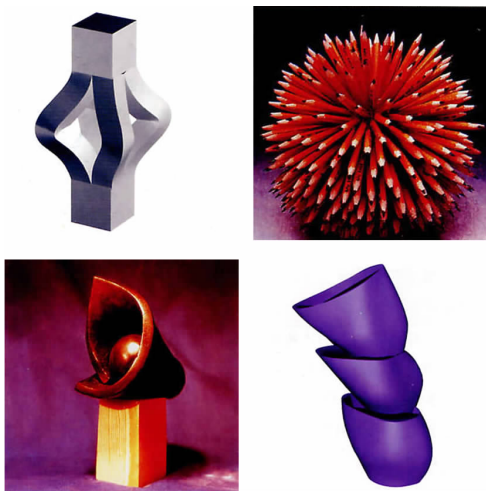


图 3-1 具有重量感的构成

图片来源: <http://image.baidu.com>

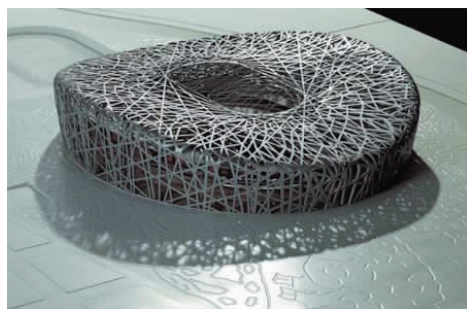


图 3-2 建筑的体量感作品(1)

图片来源: <http://image.baidu.com>



图 3-3 建筑的体量感作品(2)

图片来源: <http://image.baidu.com>



图 3-4 建筑的体量感作品(3)

图片来源: <http://image.baidu.com>



图 3-5 具有体量感的游戏动画场景作品(1)

图片来源: <http://image.baidu.com>



图 3-6 具有体量感的游戏动画场景作品(2)

图片来源: <http://image.baidu.com>

### 1. 物理量

物理量所指的是形态的多少、大小、轻重等,如图 3-7、图 3-8 所示。无论它的艺术价值如何,如果在物理学的角度讲它不能成立,那么就永远无法实施。物理量很重要,它的特点是直观并且非常容易把握。



图 3-7 现实生活中的雕塑作品

图片来源: <http://image.baidu.com>



图 3-8 游戏动画中运用的雕塑作品

图片来源: <http://image.baidu.com>

## 2. 心理量

心理量与物理量有所不同,对其影响很大的是环境和心理因素。如图 3-9 所示,当眼镜蛇的头占据了整幅画面时,显得头巨大,但在现实中却不及成人的脚大,这就是环境对比和心理因素对事物的量起的不同变化。



图 3-9 眼镜蛇在画面中的比例会显得比实际的大小大很多

图片来源: <http://image.baidu.com>

### 3.2.2 封闭性

体是具有长、宽、高 3 个维度,全封闭的体或者块所组合形成的立体造型,会与外界有着明显的界限,所以体还具有封闭的属性特征。

### 3.2.3 空间感

三维实体与空间存在是相互依存的关系。人们在进行三维体、块的创建过程中,必然要考虑到其形成的空间感受,也必须组织好实与虚的对比关系,如图 3-10~图 3-12 所示。



图 3-10 游戏动画中具有空间感的场景设计(1)

图片来源: <http://image.baidu.com>



图 3-11 游戏动画中具有空间感的场景设计(2)

图片来源: <http://image.baidu.com>

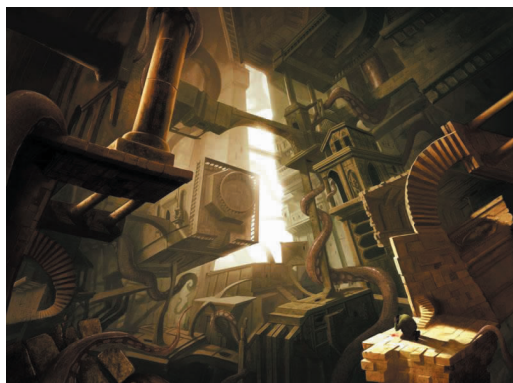


图 3-12 游戏动画中具有空间感的场景设计(3)

图片来源: <http://image.baidu.com>

## 3.3 体的类别及特性

### 3.3.1 半立体的特性

半立体又名 2.5 维构成,也称之为浮雕,是介于平面与立体之间的形态,是向三维空间过渡的阶段,是二维平面中利用弯曲、折叠、拉伸、黏合、切割等方式,使平面形态产生一

定的厚度,如图 3-13 所示。半立体的产生形式包含随意形式和切折形式。切折形式包含多折、不切多折、多切多折、仿生型构成和肌理性浮雕等。

虽然半立体观赏面只是一个方向,但凹凸起伏的空间变化,又有平面图形所没有的重量感和立体感。浮雕的构成形式与平面的构成形式是一样的,其包含深浮雕与浅浮雕。深浮雕具有层次感,可以用深度和形状的对比如来表现第一层。各层的转折弯曲明显,并且富有力度,有着强烈的立体效果,如图 3-14~图 3-16 所示。

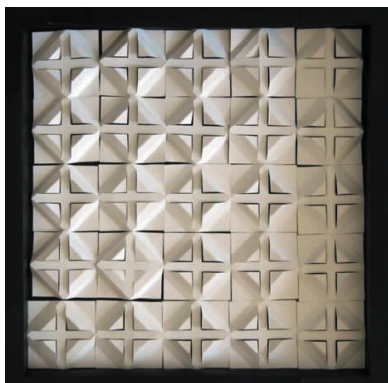


图 3-13 半立体作品赏析

图片来源: <http://image.baidu.com>



图 3-14 深浮雕作品赏析(1)

图片来源: <http://image.baidu.com>



图 3-15 深浮雕作品赏析(2)

图片来源: <http://image.baidu.com>



图 3-16 深浮雕作品赏析(3)

图片来源: <http://image.baidu.com>

浅浮雕强调影像特点,通过简洁变形以突出对象的横向运动感,如图 3-17~图 3-20 所示。



图 3-17 浅浮雕作品赏析(1)

图片来源: <http://image.baidu.com>



图 3-18 浅浮雕作品赏析(2)

图片来源: <http://image.baidu.com>



图 3-19 浅浮雕作品赏析(3)

图片来源: <http://image.baidu.com>



图 3-20 游戏动画中出现以雕塑为主的场景设计

图片来源: <http://image.baidu.com>

### 3.3.2 几何体的特性

几何平面体具有简练、稳重、大方、庄重等特点,其形主要包含正立方体、正三角锥体、长方体、球体以及几何平面所构成的多面立体,如图 3-21~图 3-26 所示。

几何曲面体有几何形体的规范、秩序、理性、稳重的特性,还有曲面形态的流畅、运动、自由、轻柔的特征,是感性与理性的综合体,如图 3-27、图 3-28 所示。

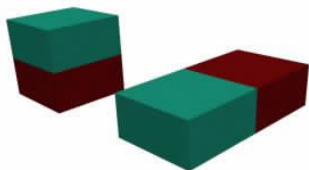


图 3-21 正立方体和长方体

图片来源: <http://image.baidu.com>

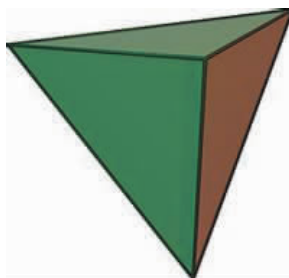


图 3-22 正三角锥体

图片来源: <http://image.baidu.com>

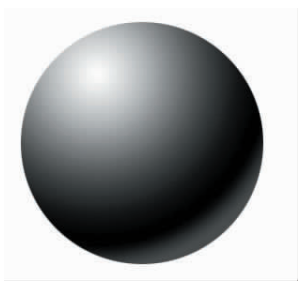


图 3-23 球体

图片来源: <http://image.baidu.com>

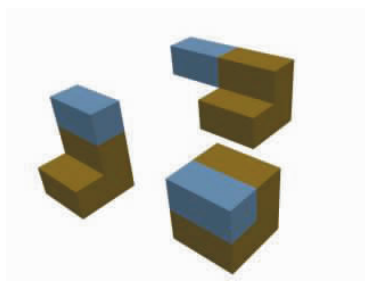


图 3-24 几何平面所构成的多面立体(1)

图片来源: <http://image.baidu.com>

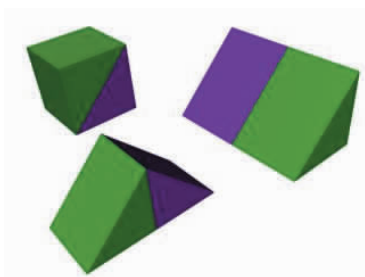


图 3-25 几何平面所构成的多面立体(2)

图片来源: <http://image.baidu.com>



图 3-26 几何平面所构成的多面立体(3)

图片来源: <http://image.baidu.com>

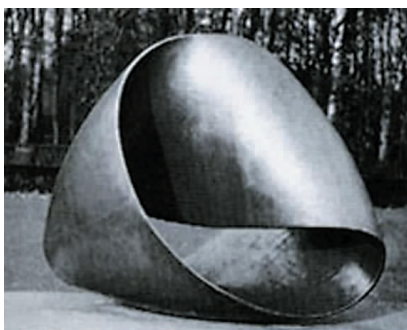


图 3-27 几何曲面体作品赏析(1)

图片来源: <http://image.baidu.com>



图 3-28 几何曲面体作品赏析(2)

图片来源: <http://image.baidu.com>



### 3.3.3 自由体的特性

自由体是各种富有节奏的曲面围合成的形体,与上述形体最大的区别在于不受任何束缚,这种形体的表现能够更加深入地展现自然界的生命力,其更多的是强调和突出曲线感给人的自然、亲切、和谐的感受,且它还富有一种延展、流畅、轻柔、运动、有机的视觉感受,如图 3-29、图 3-30 所示。



图 3-29 自由曲面体作品赏析(1)

图片来源: <http://image.baidu.com>

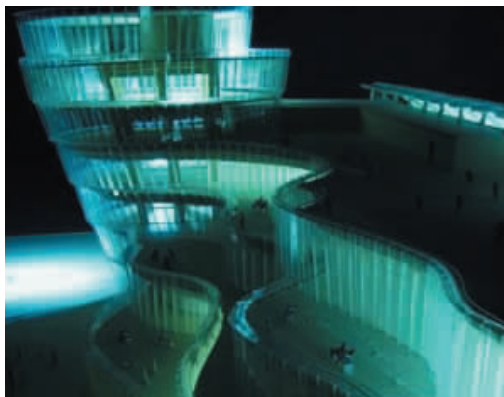


图 3-30 自由曲面体作品赏析(2)

图片来源: <http://image.baidu.com>

## 3.4 立体空间

人类对平面造型的认识到立体造型的认识是一次质的飞跃,而立体造型的认识再到空间造型的认识又是一次飞跃。空间形态造型是立体形态对它的限定。立体形态对空间形式