

第5章

场景及道具的设计与制作



本章学习目标

- ★ 理解定格动画场景与道具设计的核心原则，包括造型风格、空间层次、色彩影调与质感肌理等要素。
- ★ 掌握定格动画场景与道具从设计到制作的基本流程与方法，熟悉外景、建筑、室内布景及常见道具的制作技术。
- ★ 认识不同材料与工具在场景搭建与道具制作中的适用特性，理解其在叙事表达与视觉呈现中的作用。

本章系统梳理定格动画中场景与道具的设计原则、制作方法与实践案例，从视觉建构与叙事需求出发，解析如何通过实体场景与道具的综合运用，搭建可信而富有表现力的动画世界。

5.1 定格动画场景设计原则

在动画叙事体系中，场景并非被动的背景存在，而是承担着重要叙事功能的“视觉叙事者”。它不仅决定影片的整体艺术风格，还在潜移默化中建构观众对故事世界的认知框架与情感基调。

定格动画的场景设计在此呈现出独特的双重属性：一方面，它遵循与实拍电影布景相近的物理逻辑，设计者需要充分考虑重力、结构、光影与材质在三维空间中的真实相互作用，构建一个可触摸、可拍摄的微观实体世界；另一方面，它又保有动画艺术特有的概括性、夸张性与风格化自由，使场景在真实基础上获得更强的表现力。

定格动画场景设计包括四个构成要素：造型风格、质感、空间和色彩影调。这些要素之间相互作用、相互影响，共同构成了影片的风格基调。

5.1.1 造型风格

动画片的场景造型风格，在视觉谱系上主要呈现出两种鲜明的取向：一是源于想象、经过夸张强调等艺术加工的卡通风格，二是追求摹写现实、强调逼真感的现实主义风格。

以定格动画《通灵男孩诺曼》为例，该动画片的背景设计采用了卡通艺术风格。影片中的小镇布景，倾斜的房屋，奔放的线条，戏剧化的色彩，明确告知了观众这是一个经艺术塑造过的世界，如图5.1、图5.2所示。然而，艺术家们在这种高度风格化的框架内，注入了无与伦比的工艺细节——墙壁上斑驳的涂鸦、房间里零散的杂物，使卡通造型的场景在保持夸张表现的同时，呈现出丰富而可信的现实质感，从而将该风格推向更高的艺术完成度。



图 5.1 《通灵男孩诺曼》场景制作现场



(a) 室内效果



(b) 室外效果

图 5.2 场景制作效果图(选自《通灵男孩诺曼》)

现实主义风格的场景设计则注重对真实场景的还原,通过呈现丰富的生活细节,向观众传递真实而丰富的视觉信息。这种风格的场景设计能够产生强烈的代入感,让观众与之产生共鸣。

定格动画片《犬之岛》的场景设计还原了主角的生活场所,复刻了垃圾堆的复杂构成、流浪犬庇护所的杂乱肌理,以及城市街角的每一处磨损痕迹。这些高度逼真、充满叙事情节的场景,不仅构建出一个脏兮兮却迷人的末世东京,更让观众仿佛能嗅到其中的气息,彻底沉浸于这个犬类主宰的孤岛世界之中,为观众创造了一种身临其境的体验感,如图5.3所示。



(a)



(b)



(c)

图 5.3 场景画面（选自《犬之岛》）

5.1.2 空间层次

在定格动画场景设计中，空间层次是指通过画面构成手段营造纵深感与空间感的设计方法。这种创造空间深度的过程依赖于人们的视觉经验。尽管定格动画片的场景是在真实的三维空间中搭建的，但其影像最终呈现在二维胶片上，因此，在设计过程中，设计师必须考虑如何在二维平面上呈现出三维的空间深度。为了实现这一目标，常用的方法是设置前景层和透视线。

（1）前景层。前景层是在摄影机与主体场景之间设置的物体，如门框、栏杆、窗棂、树枝等，用以形成画面层次并增强空间纵深。在定格动画的有限布景条件下，前景层通过遮挡关系与虚实变化，有效强化前后空间的区分，并引导观众视线进入场景内部。

在定格动画片《鬼妈妈》中，拍摄卡洛琳首次发现神秘小门的走廊场景时，镜头前设置了倾斜的楼梯栏杆与吊灯作为前景元素。栏杆的线性方向指向走廊深处，前景的虚化处理增强了前后景之间的距离感，使布景在视觉上呈现出更强的空间深度感，同时服务于场景气氛的营造，如图5.4所示。

（2）透视线。透视线是指利用建筑结构、道路或家具等元素的排列方向，在画面

中形成的向远处汇聚的视觉引导线，其原理基于近大远小的线性透视规律。透视线能够强化画面的空间指向性，使观众在观看过程中自然感知场景的纵深关系。

在定格动画片《圣诞夜惊魂》中，万圣镇主街场景通过房屋、路面与路灯的连续排列，构成清晰的透视线结构。尽管布景的实际纵深有限，但透视线的集中指向有效延展了画面的空间感，使街道在视觉上向远方延伸，构建出完整而统一的场景空间，如图5.5所示。



图 5.4 画面的空间设计（选自《鬼妈妈》）



图 5.5 画面的空间设计（选自《圣诞夜惊魂》）

5.1.3 色彩影调

色彩和光影在定格动画场景设计中扮演着关键的角色，它们共同营造了影片的氛围和情绪基调。不同的色彩对观众的心理产生不同的影响。明媚和谐的暖色调能瞬间营造出温馨与安宁的氛围，而沉郁的冷色与微弱对比则往往暗示着压抑或不安。因此，在场景设计中，通过巧妙地运用色彩搭配，可以暗示角色人物的性格、情绪以及情节的走向，向观众传递丰富的信息。

以《魔弦传说》为例，影片通过极其细腻的色彩与光影设计，构建起整部电影的情感脉络。在主人公久保与母亲共处的片段中，场景笼罩在温暖的金黄色调和柔和的自然光中，营造出短暂的安宁感与深厚的亲情氛围；而当久保踏入亡灵之境时，画面旋即被清冷、幽暗的蓝绿色主导，光影对比强烈，轮廓锐利，瞬间将观众带入一个危机四伏、情绪压抑的奇幻险境，如图5.6所示。

5.1.4 质感肌理

场景的质感和肌理直接影响观众对影片真实性的感知。逼真的质感可以显著提升画面品质，让观众更容易产生身临其境的感受。定格动画的场景由真实材料构建，因此在表现质感方面具有天然的优势，使得观众能够更加真实地感受到影片的纹理和细节。

（1）质感。更多指代材料表面的物理特性带给人的心理感受。它描述材料表面是光滑的还是粗糙的、是柔软的还是坚硬的、是温暖的还是冰冷的。

（2）肌理。更侧重于材料表面的视觉图案与纹理结构。它描述的是木材的年轮、墙面的龟裂、织物的编织纹路，又或是地面的凹凸起伏。“质感”更多指材料的物理属



(a) 金黄色调场景



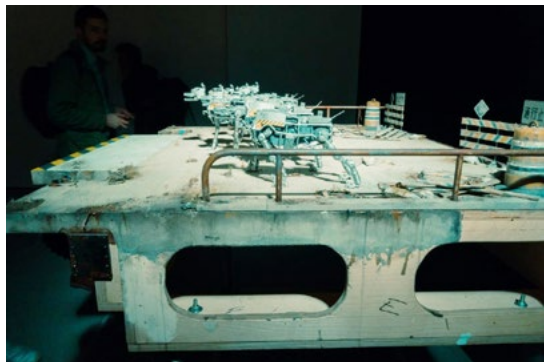
(b) 蓝绿色调场景

图 5.6 画面的色彩设计 (选自《魔弦传说》)

性在观众的视觉与心理层面所产生的综合感受，而“肌理”则侧重于材料表面的可见纹理结构。肌理是质感的重要视觉载体。

质感与肌理在定格动画中承担着双重功能，一是表现物理真实感，让观众相信场景是“可触摸”的，增强世界的可信度；二是辅助情感与叙事的表达，暗示环境的氛围、时代背景，甚至反映角色的心理状态。例如光滑冰冷的金属可能象征疏离，而手工雕刻的木质纹理则往往传递温暖与人性。

定格动画《犬之岛》的布景设计在展现布景造型的风格化和艺术感方面非常出色，肌理效果非常丰富，将这种“手工的真实感”发挥到极致，如图5.7所示。



(a)



(b)



(c)



(d)

图 5.7 布景设计 (选自《犬之岛》)

5.2 定格动画场景布景方式

定格动画的布景非常关键，它直接影响到动画的视觉效果和观众的沉浸感。为了降低成本，许多小型工作室和独立创作者会采用不同的布景方法，使得即使利用有限的资

源和空间，依然能够制作出高质量的定格动画。以下将介绍几种定格动画中常见且具有代表性的布景方式。

5.2.1 小型场景与微型道具

小型场景指的是尺寸较小的布景，通常局限于拍摄框架内的几平方厘米或几平方米的空间，如图5.8、图5.9所示。创作者可以通过选择相机的镜头和拍摄角度，使得场景看起来比实际更大，从而节省了布景空间和制作成本。拍摄过程中，通过合理的镜头选择，如广角镜头、低角度拍摄等，能够在视觉上扩展空间尺度，使有限尺寸的场景呈现出更为开阔的空间效果。



图 5.8 定格动画小型场景



图 5.9 定格动画小型场景及拍摄现场

此外，随着定格动画创作方式的多样化，市场上逐渐出现了一些面向个人创作者与小型工作室的便携式拍摄设备。其中，由北京迪生数字研发的桌面便携式智能轨道（见图5.10）是一种针对传统定格动画轨道设备体积大、布置复杂等拍摄痛点而设计的专业工具。



图 5.10 迪生数字研发的桌面小型定格拍摄设备

该设备通过轻量化结构设计、智能化运动控制与多平台生态兼容的深度融合，在保证拍摄精度的前提下，提升了使用的灵活性与操作效率。该设备还可与定格动画拍摄软件Dragonframe实现协同工作，从而拓展定格动画拍摄的创作边界。

该设备通过轻量化结构设计、智能化运动控制与多平台生态兼容的深度融合，在保证拍摄精度的前提下，提升了使用的灵活性与操作效率。该设备还可与定格动画拍摄软件Dragonframe实现协同工作，从而拓展定格动画拍摄的创作边界。

5.2.2 分层布景

分层布景通过多个层次的构建，创造出具有深度感和立体感的场景。这种布景方法

非常适合展示纸质或者布料材质的复杂环境，如自然景观、城市景观或具有丰富背景的场景。布景时通过在不同层次的塑料板上绘制或粘贴背景元素，利用透明材料来分隔各个层次。塑料板的透明特性可以使得不同层次的元素相对独立，同时保证不影响整体效果。然后使用纸板或厚纸制作中景、前景和远景的元素，可以利用其可切割和叠加的特性来构建多层次的布景，如图5.11、图5.12所示。

布景时，前景通常用较大的道具或元素，中景和远景则通过逐渐缩小或改变色调来创建距离感。此外，还可以通过控制镜头的焦距和光圈，使得背景层的细节变得模糊，而焦点集中在前景或中景上，从而突出主体并增强立体感。

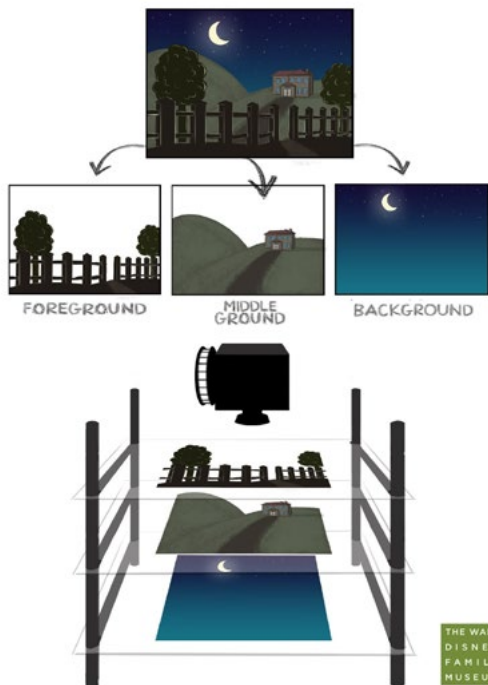


图 5.11 分层布景拆解图



图 5.12 分层布景的场景搭建

5.2.3 小投影和数字化背景

随着技术的发展，投影和数字化背景成为一些小型工作室和预算有限的制作常用的布景方式。通过投影或后期数字合成，能够显著减少实体场景和道具的制作成本，缩短制作时间。通过投影仪将预先制作好的背景图像或动画投射到场景的背板上，非常适合制作远景或动态背景，如日夜更替、风景变化等。投影的图像可以是静态的，也可以是动态的，例如模拟云彩移动或太阳升起等效果。通过后期制作，可以将背景合成到动画中的每一帧。此方法不仅能够节省拍摄时间和成本，而且能够制作出非常复杂的背景或特殊效果，如图5.13所示。

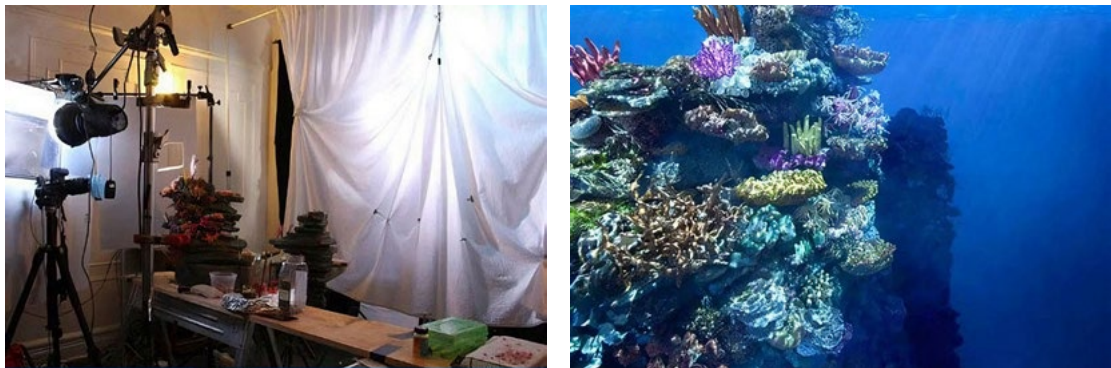


图 5.13 投影辅助定格动画拍摄的场景搭建

在投影或数字合成技术的支持下，实体布景只需要制作一些基础的框架或简单的前景元素，而背景则通过投影或合成实现。例如，制作一个简陋的房间场景，背景和天空通过投影显示出来。通过投影技术，可以让背景随时变化，例如从白天切换到黑夜，或从城市景观切换到自然景观。这样可以大量节省布景和场景更换时间。在数字化合成的背景中，后期制作会通过精细的色彩调整和特效增强背景的真实感，使得整个场景更加生动和立体。

5.2.4 替换式背景与道具

替换式背景与道具常用于定格动画，通过快速更换背景和道具，使得场景的变化更加灵活，而无需重新搭建整个场景。这种布景方式非常适合需要快速转换环境的场景。背景板可以设计为可拆卸的形式，每次拍摄不同场景时，替换背景即可。通过将布景设计成可拆分的模块，例如可拆分的墙壁、门、窗等元素，能够快速变换场景。替换背景时，必须确保相机的角度保持一致，否则会影响画面整体的连贯性。通过精确的布景和镜头设置，可以减少背景切换时的突兀感。

以上几种布景方式各具特色，针对不同规模的定格动画项目，可以灵活运用。小型场景与微型道具非常适合预算有限且空间狭小的制作，分层布景则能带来丰富的深度感，投影与数字化背景帮助节省时间和成本，替换式背景与道具则为场景转换提供了更高的灵活性。每种布景方式都能通过巧妙设计和选择适当的拍摄技巧，创造出有趣且具有视觉冲击力的效果。

5.3 定格动画场景的设计和建造

5.3.1 场景建造的原则

定格动画的场景设计遵循三项核心原则。首先，比例与尺度是场景构建的基础，所有元素的尺寸都必须与角色模型保持严格一致，以此建立可信的世界观。其次，设计必须贯彻“为镜头服务”的理念，场景的布局与细节安排需以最终的画面构图与镜头运

动为导向, 确保视觉表现力。最后, 场景必须充分考虑动画制作的可操作性, 其结构应便于动画师接触和调整角色, 例如采用可拆卸的墙壁或模块化设计, 使场景成为一个高效、可靠的工作平台而非限制因素。

上述“尺度统一、镜头导向、操作友好”三项原则贯穿于定格动画场景建造的全过程, 确保艺术表达与制作工艺之间的平衡。

(1) 场景构建的比例与尺寸。场景的尺寸首先由角色模型的比例决定, 通常采用1:6或1:12等标准比例尺。同时, 场景的整体物理尺寸应与摄影棚空间、摄影机运动范围(如摇臂轨道)相匹配, 并预留出足够的布光与拍摄操作空间。建造过程也应遵循“片场式搭建”原则: 无需构建完整建筑, 只需精确搭建摄影机取景范围内的部分, 能极大节约成本与工时。

(2) 场景的细节分级。场景细节的设计应遵循以镜头为导向的分级原则, 而非均匀分布。在镜头可见区域内, 尤其是焦点中心, 细节应做到极致丰富与精确, 从而经得起特写镜头的审视; 而镜头边缘及背景区域, 则可适当简化, 通过绘画、贴图或概括性肌理来延伸空间感, 从而提升制作效率并有效控制成本。同时, 应注重融入叙事性细节, 诸如一封旧信或特定品牌的物品等“故事性道具”, 以此推动情节发展、折射角色性格或凸显时代背景。

(3) 便于动画操作。场景建造必须服务于动画的可操作性。这直接体现在角色与场景的固定方式上, 并反向决定了场景的工程结构。常用的固定方案有三种, 每种都对场景建造提出了特定要求: 若采用足底磁铁固定, 则场景地面需预埋钢板; 若使用螺栓固定, 则需在相应位置安装带螺纹孔的平台; 若需要外部支架支撑角色, 则必须在布景中巧妙预留并隐藏支架的穿入空间与支撑点。因此, 场景的搭建自始便与动画方案紧密结合, 确保每一帧调整都能安全、便捷地进行。这些固定方法的选择会对场景的布景构造产生影响。

5.3.2 场景设计制作的工具、材料及步骤

常用工具包括雕塑刀、电动曲线锯、壁纸刀、电钻、各种钳子、锤子、钉子、剪刀、螺丝刀、美工刀、刮板、筛网、电烙铁、画笔、钢尺、泡沫塑料电切割刀、缝纫机、各种毛刷、软布、各种制作表面纹理和质感的工具, 如图5.14所示。

常用材料包括各类金属丝、石塑黏土、软陶泥、PVC板、硬纸板、特种纸、石膏、石蜡、泡沫板、海绵、帆布、木



图 5.14 定格动画场景制作常用工具

板、砂土、草粉、双面胶带、金属网、涂料等。常用的颜料有丙烯颜料、模型喷漆、粉状颜料，如图5.15～图5.18所示。



图 5.15 定格动画场景制作常用材料



图 5.16 石塑黏土



图 5.17 PVC 板、硬纸板、泡沫板、海绵



图 5.18 定格动画场景制作常用颜料

场景设计的流程始于概念图，这些图稿确立了场景的艺术风格和情绪基调。随后，设计师会基于概念图深化出详细的场景设计图。这一阶段需要参照分镜台本的镜头要求，进一步丰富视觉细节和空间关系。图5.19通过展示动画从概念设计到实体布景的转化过程，体现了“从二维设计到三维实体”的制作逻辑。区别于其他动画形式，定格动画的设计图上必须清晰标注模型比例尺，以确保场景与角色尺寸精准匹配。如果条件允许，图中还应注明关键元素建议使用的材料与制作工艺，例如“墙面用轻质黏土塑形，表面涂刷石膏模拟斑驳质感”。

这些步骤的核心目的，是让设计师的意图准确传递至制作环节，为模型师、道具师提供明确的执行依据，最终实现从二维图纸到三维实景的完整呈现。

为了确保场景设计的可行性和整体视觉效果，设计师通常会先制作一个简易模型（通常称为“白模”或“草案模型”）。这个模型不仅能让导演和制片人直观地评估场景

的空间布局和风格基调，还能帮助后续的制作师准确理解设计意图和结构细节。只有在设计图纸和简易模型获得创作团队一致认可后，场景才会进入正式制作阶段。这一关键步骤有效避免了后续可能出现的理解偏差和结构性错误，为后续的制作奠定基础。

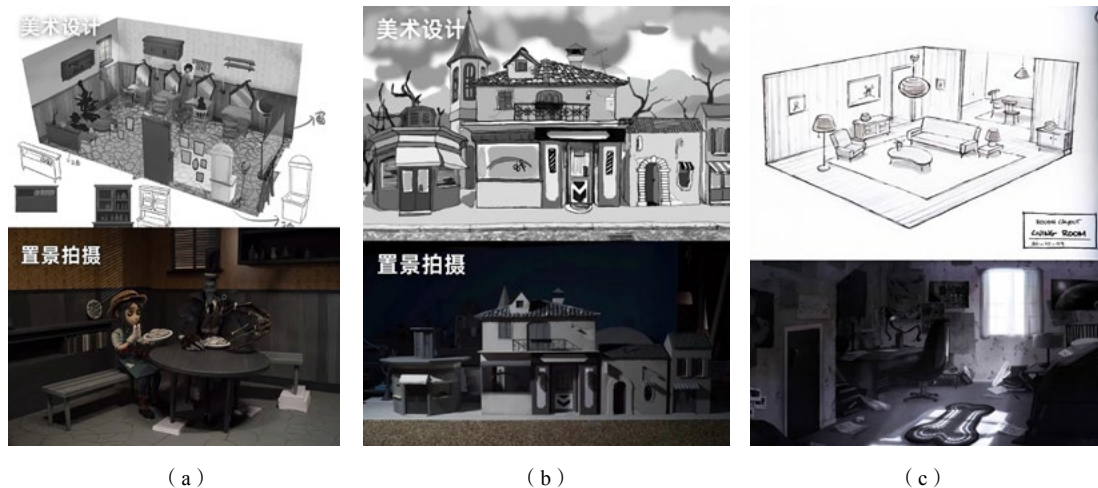


图 5.19 定格动画场景设计概念图与实体落地效果

由于每部影片的美学追求、预算规模和技术条件各不相同，场景制作方法并无固定模式。它会随着艺术风格、材料特性、制作经验甚至技术发展的不同而灵活调整。

5.3.3 山体模型的制作方法

制作山体模型的主要材料包括高密度泡沫板、报纸、山体塑形布、模型专用石膏粉、白乳胶（或热熔胶）、陶泥、AB造水剂、色精、水粉颜料（或丙烯颜料）、美工刀、剪刀、砂土、草粉、灌木树粉等，如图5.20所示。

制作步骤如下。

【步骤1】基础模型底盘制作。

①选用2厘米厚的高密度泡沫板作为底座，再取适量同材质泡沫板，用美工刀裁切出所需山体形状，随后用胶将各山体部件黏合固定在底座上。注意提前预留出河流的位置与轮廓，如图5.21、图5.22所示。

②继续用高密度泡沫板和旧报纸丰富山体形态，用热熔胶或白乳胶将报纸与泡沫板固定在底座上。制作时须注意山体的高低起伏与形态变化，避免裁切出过于雷同的造型，如图5.23所示。

③借助陶泥和美工刀，对山体边缘进行细化修整，让轮廓更自然流畅。按照预留的河流轮廓，用美工刀精准挖凿出河流凹槽，如图5.24所示。



图 5.20 山体模型制作材料（部分）



图 5.21 裁切泡沫板

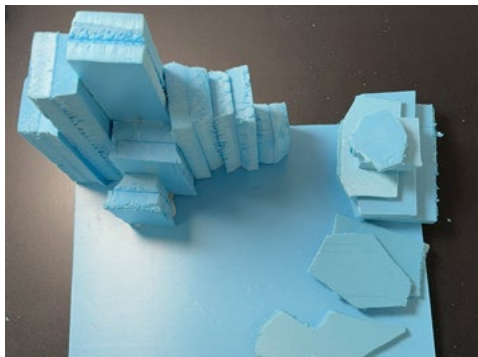


图 5.22 黏合固定山体部件



图 5.23 用报纸丰富山体形态



图 5.24 用美工刀、陶泥修整塑形

【步骤 2】上石膏塑形。

①用水将山体塑形布完全浸湿，包裹在已成型的山体表面，使山体塑形布贴合山体轮廓，如图5.25所示。

②将模型专用石膏粉与水按3:1的比例调和均匀，所形成的石膏糊的浓稠度以能顺畅涂抹且不轻易流淌为宜。随后将石膏糊均匀涂抹在山体上并静置，等待石膏完全干透硬化，如图5.26所示。



图 5.25 包裹山体塑形布



图 5.26 用石膏糊涂抹山体塑形

【步骤 3】上色修饰。

①选用蓝色、紫色、绿色、黄色等水粉颜料，根据想要呈现的山体质感（如岩石色、植被覆盖色）调和出合适底色并铺涂在山体表面，如图5.27所示。

②将砂土与水混合调和成颗粒泥状，铺覆在山体表层及场景地面，均匀撒上草粉，模拟自然植被效果，如图5.28所示。



图 5.27 铺涂山体底色

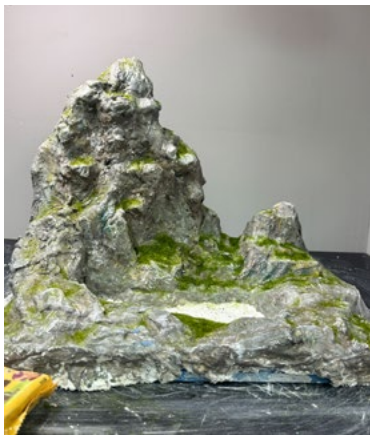


图 5.28 铺上植被模拟真实山体

③细致补充植被细节，可在局部重点区域点缀少量草粉或灌木树粉，让场景更贴近真实山体样貌，如图5.29、图5.30所示。



图 5.29 点缀草粉或灌木树粉



图 5.30 补充植被细节

【步骤4】静态水面的制作方法。在定格动画场景中制作静态水面，关键在于表现出水体的质感和光泽，同时确保其绝对静止，以避免拍摄时穿帮。以下是静态水面的制作方法。

①准备AB造水剂、电子数字秤和色精，按A剂3份、B剂1份的比例精准称量后混合，滴入色精，沿顺时针方向充分搅拌至混合物中无气泡产生，然后静置备用，如图5.31、图5.32所示。

②在挖好的河流凹槽底部铺入适量石英砂和砂砾，模拟河底肌理；在河岸边缘摆放一些大小不一的石子，并点缀少量植被，以丰富河岸景观层次，如图5.33所示。

③将静置好的AB造水剂均匀倒入河流凹槽内，可在河面边缘摆放少量小型植被作为点缀，静置并等待造水剂完全干透，如图5.34所示。



图 5.31 静态水面制作材料与工具



图 5.32 按 A:B=3:1 的比例调制造水剂



图 5.33 铺放砂砾模拟河底肌理



图 5.34 倒入调和好的造水剂

④用刷子蘸取少量蓝色水景膏，在干透的“河面”上轻轻勾勒，打造出自然的波纹效果，让河流更具灵动性，如图5.35所示。

⑤调整细节，展示成品，如图5.36所示。



图 5.35 用水景膏打造波纹效果



图 5.36 成品展示

5.3.4 植物模型的制作方法

1. 用自然材料制作模型

使用树枝来模仿树木是一种方便且经济实惠的方法，特别适用于现实风格的场景。

主要材料：绿色丝绵、树枝枝干、灌木树粉、深层型固定液、针梳、白乳胶、强力瞬间胶、水粉颜料（或丙烯颜料）、美工刀、剪刀、石塑黏土等，如图5.37所示。



图 5.37 制作植物模型所需的树枝等材料

制作步骤如下。

【步骤1】首先把树枝切口削平，沾上白乳胶粘贴树冠，按照所需形状修剪树枝，如图5.38、图5.39所示。



图 5.38 粘贴树冠



图 5.39 修剪树枝

【步骤2】在树杈上铺上绿色丝绵，并调整形状，如图5.40所示。

【步骤3】在绿色丝绵表面喷上深层型固定液并刷上白乳胶，如图5.41所示。



图 5.40 铺上丝绵



图 5.41 喷深层型固定液

【步骤4】在绿色丝绵上均匀粘上树粉，如图5.42所示。



图 5.42 粘上树粉

【步骤5】调整树干粗细，包上石塑黏土，如图5.43所示。

【步骤6】待黏土干透硬化后，用褐色、灰色、黑色颜料调和出树干底色，并铺涂均匀。待底色干透后，用深色勾勒纹理，美工刀轻刻出细小划痕，如图5.44所示。



图 5.43 在树干上包覆石塑黏土



图 5.44 树干上色与纹理刻画

【步骤 7】上色后整体检查，修剪多余的丝绵与树枝，微调叶片疏密。在局部枝叶稀疏处可补粘丝绵、撒树粉，让造型更协调，如图5.45所示。

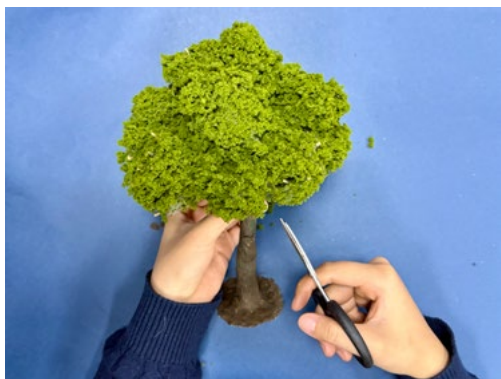


图 5.45 修剪造型

【步骤 8】调整细节，展示成品，如图5.46所示。



(a) 正面



(b) 顶面

图 5.46 植物模型制作完成效果图

此外，还可以使用现成的干花或干枯的野生蒿草等材料作为植物模型的原材料。

2. 用人工材料制作模型

当场景需要风格化造型或需要模型满足特定机械性能（如需要反复弯曲）时，人工材料制作提供了最大的自由度。

【步骤1】将多股铝丝绞合后逐级分叉，可精准弯折出任意姿态的枝干，如图5.47、图5.48所示。



图 5.47 将多股铝丝绞合后分叉

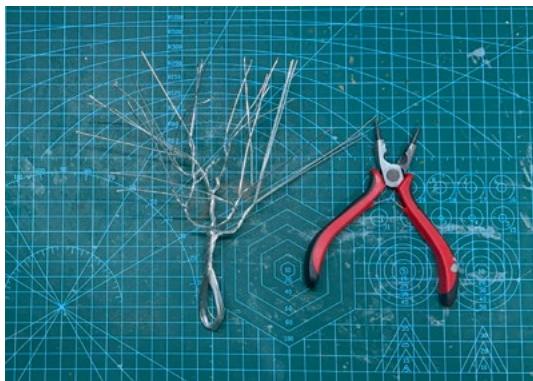


图 5.48 弯折枝干

【步骤2】使用胶带或石塑黏土包裹骨架，塑造出树皮的起伏纹理，并喷涂上色，如图5.49所示。

【步骤3】在树杈上铺上绿色丝绵，并调整形状，如图5.50所示。



图 5.49 包裹石塑黏土、上色



图 5.50 铺上丝绵

【步骤4】在绿色丝绵表面喷上深层型固定液并刷上白乳胶，如图5.51所示。

【步骤5】粘上树粉，如图5.52所示。



图 5.51 刷白乳胶



图 5.52 粘上树粉

【步骤 6】调整细节，展示成品，如图5.53所示。



图 5.53 植物模型制作完成效果图

5.3.5 建筑模型的制作方法

在定格动画的场景中，建筑模型往往是视觉风格与世界观最集中的载体。其制作的核心逻辑是为镜头服务，而非追求完整的实体。因此，通常只需要构建摄影机取景范围内的可见部分，这种“半开放式”的模型结构，不仅高效、节约材料，更在制作上带来了关键优势：开放的背面便于布设复杂的光效，也便于随时进行调整与修复，如图5.54所示。



图 5.54 定格动画《盒子怪》使用的“半开放式”建筑模型

建筑模型的制作方法并无绝对定式，其艺术价值在于能够创造性地解决问题。模型师会综合考量设计风格、预算与工期，基于实践经验选择最适宜的材料与工艺。常见的材料包括易于加工成型的高密度泡沫板、质感自然的轻木（巴尔沙木），以及用于表现特殊肌理的各类复合材料。选择材料的核心标准始终是能否以最高效的方式，实现最符合影片美学与拍摄需求的实体效果。这种基于实用主义的创造性，正是定格动画模型艺术的魅力所在，如图5.55~图5.57所示。



图 5.55 瓦楞纸搭建的建筑模型



图 5.56 场景制作现场（选自《通灵男孩诺曼》）



图 5.57 场景制作现场（选自《神奇海盗团》）

5.3.6 室内布景模型的制作

在定格动画中，房间布景通常只需要三个墙面，这种布局被称为箱式布景。这种布局通过省略摄像机视角外的墙面，在确保完整空间感的同时，最大限度地保留灯光设置与动画操作的灵活性，如图5.58所示。



图 5.58 定格动画箱式布景

1. 墙面装饰

在制作室内场景模型时，需首先确定墙体上门窗的位置与尺寸，这直接影响空间布局与光线设计。墙面装饰可借鉴真实的装修工艺，如喷涂漆料或粘贴壁纸，但需要特别注意比例适配。由于场景为微缩模型，若使用带图案的壁纸，则其纹样尺寸必须相应缩小，以符合比例逻辑，避免破坏场景的真实感。因此，市场上常见的壁纸往往无法直接使用，需要自主设计与制作，如图5.59所示。



(a)



(b)

图 5.59 带有墙面装饰的室内场景模型

一种高效且可控的壁纸制作方法是将选取的图案素材扫描或导入计算机，使用图像软件对其进行编辑，调整纹样尺寸、疏密与色调，直至符合场景比例与色彩氛围需求。编辑完成后，使用适合的纸张或特种材料进行打印，即可得到比例准确、风格统一的定制壁纸，如图5.60所示。



图 5.60 场景中的墙面装饰 (选自《通灵男孩诺曼》)

2. 室内的灯光效果

灯光效果是营造室内环境气氛的一个极重要的因素，它具有烘托整体氛围、协调画面构图和诠释角色情绪的作用。在定格动画中，室内灯光的设计通常通过两种相辅相成的方式实现，一是道具光源，二是环境布光。

(1) 道具光源。道具光源是叙事性的真实光源，例如一盏台灯在角色脸上投下温暖的光晕，一盏摇曳的吊灯制造出不安的阴影。这类光源本身是场景故事的一部分，其位置、色温和亮度都须符合生活逻辑，如图5.61所示。

(2) 环境布光。环境布光是艺术性的造型光源。它通常由摄影棚外部的专业灯光设备完成，用于模拟自然光（如从窗户透入的日光），或作为主光、辅光、轮廓光来塑造整体影调，弥补道具光源的不足，并建立场景的视觉基调与深度，如图5.62所示。



图 5.61 道具光源灯光效果 (选自《鬼妈妈》)



图 5.62 环境布光灯光效果 (选自《鬼妈妈》)

5.3.7 道具的设计与制作

在定格动画制作中,道具是实现视觉真实性与叙事连贯性的关键技术单元。道具师是融合艺术审美与工程思维的实践者,其工作贯穿从剧本分析到现场拍摄的全流程。尽管单件道具的结构相对简单,但其制作过程高度依赖模型师在比例控制、材料选择与细节塑造上的综合能力,需要在技术执行与艺术判断之间取得精准平衡。

每件道具必须满足严格的叙事功能,按照精确的比例系统制作。制作过程遵循标准化流程:基于详细三视图,运用轻木、树脂、特种黏土等复合材料构建基础形态,并通过微型雕刻、精密涂装与历史考据式的做旧处理,赋予其符合角色与时代的物质真实感。道具表面须精确控制反光率,以适应定格摄影的特定布光需求,如图5.63、图5.64所示。

制作道具的材料种类繁多,泡沫塑料、石膏、软陶、黏土、玻璃、木材、金属等都是常用的材料。制作道具的工艺方法也多种多样,有雕刻、模压、吹塑、冲压、注塑等。材料选择与工艺手法始终以叙事真实性与拍摄适用性为准则,每种材料与工艺的搭配都是艺术表达与技术实现之间的精确平衡。



图 5.63 道具设计 (选自《通灵男孩诺曼》)



图 5.64 其他道具设计