

# 动画制作 职业技能等级标准

(2022年2.1版)

中国动漫集团有限公司 制定  
2022年6月 发布

# 目 次

前言 .....	1
1 范围 .....	2
2 规范性引用文件 .....	2
3 术语和定义 .....	3
4 适用院校专业 .....	4
5 面向职业岗位（群） .....	7
6 职业技能要求 .....	8
参考文献 .....	24

# 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本标准主要起草单位：中国动漫集团有限公司、上海龙奇教育信息咨询有限公司、信科创智（北京）网络科技有限公司。

本标准主要起草人：宋磊、杨为一、李勇。

**声明：本标准的知识产权归属于中国动漫集团有限公司，未经中国动漫集团有限公司同意，不得印刷、销售。**

## 1 范围

本标准规定了动画制作职业技能等级对应的工作领域、工作任务及职业技能要求。

本标准适用于动画制作职业技能培训、考核与评价，相关用人单位的人员聘用、培训与考核可参照使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本适用于本标准。

GB/T 15769-1995 电影技术术语

GB/T 19770-2005 电影 评价电视用电影和幻灯的观看条件 彩色、亮度和尺寸

GB/T 36724-2018 社会艺术水平考级 考试服务流程要求

GB/T 33475.2-2016 信息技术 高效多媒体编码 第2部分：视频

GB/T 9002-2017 音频、视频和视听设备及系统词汇

GB/T 33475.1-2019 信息技术 高效多媒体编码 第1部分：系统

GB/T 15751-1995 技术产品文件 计算机辅助设计与制图 词汇

GB/T 5271.13-2008 信息技术 词汇 第13部分计算机图形

DB22/T 2224-2019 三维数字动画生产技术要求

DB22/T 2470-2019 二维动画生产工艺流程

DB22/T 2471-2019 二维动画生产质量要求

DB22/T 3048-2019 交互式动画影像技术规范

DB33/T 2032-2017 动画渲染平台管理与服务规范

### 3 术语和定义

#### 3.1 动画 (Animation)

动画是指逐帧拍摄对象再连续播放而形成的运动影像，也指由计算机图像技术生成的连续运动影像。动画通过创作者的设计与制作，使一些有或无生命的事物拟人化、夸张化，赋予其人类的感情、动作，可将架空或现实的场景加以绘制使其画面化。

动画依制作技术不同可分为手绘动画、定格动画、数字动画等，依传播媒介不同可分为电视动画、电影动画、网络动画、游戏动画等，依创作用途不同可分为商业动画、艺术动画、实验动画、应用动画等。

#### 3.2 数字动画 (Digital Animation)

数字动画是指通过计算机软硬件技术实现具有二维或三维视觉效果动画。它不同于传统的动画由逐帧拍摄再连续播放而成，而是通过数字方式直接生成。数字动画是艺术与技术的结合，目前已广泛应用到电影、电视、特效、节目包装等影视领域，以及建筑、医疗、教育等各种应用场景中。

#### 3.3 角色动画 (Character Animation)

角色动画是指以打造卡通角色为中心开展的动画。角色动画的工作岗位具体分为：角色动画设计、角色动画三维（模型/贴图/骨骼）制作、角色动画制作。其中，角色动画制作是指二维或三维角色肢体运动设计的工作岗位。

#### 3.4 游戏动画 (Game Animation)

游戏动画是指在游戏开发过程中依托数字技术制作的动画，或者以动画形式体现的游戏开发环节。

## 4 适用院校专业

### 4.1 参照原版专业目录

**中等职业学校：**动漫游戏、计算机动漫与游戏制作、工艺美术、美术绘画、美术设计与制作、网页美术设计、数字媒体技术应用、计算机平面设计、软件与信息服务、数字影像技术、广播影视节目制作、影像与影视技术、服装陈列与展示设计、建筑表现、家具设计与制作、包装设计与制作、平面媒体印制技术、舞台艺术设计与制作、民族美术、民族工艺品制作。

**高等职业学校：**艺术设计、数字媒体艺术设计、动漫设计、动漫制作技术、游戏设计、美术、美术教育、公共艺术设计、影视美术、影视动画、影视多媒体技术、影视编导、影视制片管理、视觉传播设计与制作、广告设计与制作、网络新闻与传播、文化创意与策划、人物形象设计、计算机应用技术、计算机信息管理、软件技术、电子商务技术、数字展示技术、数字媒体艺术设计、数字媒体应用技术、数字图文信息技术、图文信息处理、虚拟现实应用技术、展示艺术设计、建筑设计、建筑室内设计、建筑动画与模型制作、建筑室内设计、出版与电脑编辑技术、包装策划与设计、包装艺术设计、印刷媒体设计与制作、产品艺术设计、数字印刷技术、印刷媒体技术、室内艺术设计、环境艺术设计、家具艺术设计、工艺美术品设计、广播影视节目制作、广播电视技术、摄影与摄像艺术、摄影摄像技术、艺术教育、服装与服饰设计、雕刻艺术设计、民族美术等相关专业。

**高等职业教育本科学校：**影视编导、影视摄影与制作、公共艺术设计、网络与新媒体、美术、环境艺术设计、服装与服饰设计、产品设计、数字媒体艺

术、视觉传达设计、工艺美术、虚拟现实技术与应用、数字媒体技术、学前教育、建筑设计。

**应用型本科学校：**美术、动画、戏剧影视美术设计、数字媒体艺术、数字媒体技术、新媒体艺术、影视技术、艺术与科技、视觉传达设计、公共艺术设计、影视摄影与制作、跨媒体艺术、艺术设计学、计算机科学与技术、网络与新媒体、数字出版、艺术与科技、产品设计、公共艺术、艺术教育、工业设计、传播学、广告学、包装设计、园艺、工艺美术、广播电视学、广播电视编导、戏剧影视导演、新媒体技术、漫画、环境设计、电影制作、电影学、绘画、美术学、雕塑、服装与服饰设计、风景园林、产品设计、建筑设计、影视编导、环境艺术设计、美术、虚拟现实技术与应用等相关专业。

#### 4.2 参照新版职业教育专业目录

**中等职业学校：**动漫与游戏设计、工艺美术、绘画、艺术设计与制作、界面设计与制作、数字媒体技术应用、计算机平面设计、计算机应用、数字影像技术、影像与影视技术、软件与信息服务、广播影视节目制作、数字广播电视技术、民族美术、美术绘画、舞台艺术设计与制作、建筑表现、家具设计与制作、包装设计与制作、印刷媒体技术、服装陈列与展示设计、首饰设计与制作、工艺品设计与制作、民族工艺品设计与制作等相关专业。

**高等职业学校：**艺术设计、数字媒体艺术设计、动漫设计、动漫制作技术、游戏艺术设计、美术、美术教育、公共艺术设计、影视动画、影视多媒体技术、影视编导、影视制片管理、视觉传达设计、广告艺术设计、舞台艺术设计与制作、网络新闻与传播、文化创意与策划、人物形象设计、计算机应用技术、软件技术、计算机信息管理、数字媒体艺术设计、数字媒体技术、数字图文信息

技术、数字图文信息处理技术、虚拟现实应用技术、展示艺术设计、建筑设计、建筑动画技术、建筑室内设计、建筑室内设计、出版策划与编辑、包装策划与设计、包装艺术设计、产品艺术设计、印刷数字图文技术、印刷媒体技术、数字印刷技术、室内艺术设计、环境艺术设计、家具艺术设计、工艺美术品设计、广播影视节目制作、数字广播电视技术、摄影与摄像艺术、摄影摄像技术、融媒体技术与运营、网络直播与运营、艺术教育、服装与服饰设计、雕塑设计、雕刻艺术设计、民族美术等相关专业。

**高等职业教育本科学校：**数字动画、全媒体新闻采编与制作、影视编导、数字广播电视技术、影视摄影与制作、游戏创意设计、展示艺术设计、数字影像设计、公共艺术设计、时尚品设计、舞台艺术设计、文物修复与保护、网络与新媒体、美术、环境艺术设计、服装与服饰设计、产品设计、数字媒体艺术、视觉传达设计、工艺美术、嵌入式技术、虚拟现实技术、数字媒体技术、学前教育、电子竞技技术与管理、数字安防技术、建筑设计、城市设计数字技术。

**应用型本科学校：**美术、动画、数字动画、游戏创意设计、展示艺术设计、数字影像设计、戏剧影视美术设计、数字媒体艺术、数字媒体技术、新媒体艺术、影视技术、艺术与科技、视觉传达设计、公共艺术设计、影视摄影与制作、跨媒体艺术、艺术设计学、计算机科学与技术、网络与新媒体、数字出版、艺术与科技、产品设计、公共艺术、艺术教育、工业设计、传播学、广告学、包装设计、园艺、工艺美术、数字广播电视技术、广播电视学、广播电视编导、戏剧影视导演、新媒体技术、全媒体新闻采编与制作、漫画、环境设计、电影制作、电影学、绘画、美术学、雕塑、园林景观工程、城市设计数字技术、服

装与服饰设计、时尚品设计、舞台艺术设计、文物修复与保护、产品设计、建筑设计、影视编导、环境艺术设计、美术、虚拟现实技术等相关专业。

## 5 面向职业岗位（群）

**【动画制作】（初级）：**主要面向影视、动画、艺术设计和数字制作相关行业，从事包括影视制作、动画设计、原画设计、计算机制图、三维创意设计与制作、游戏动画制作、虚拟现实设计、数字文化创意与媒体艺术等业务在内的企事业单位，包括但不限于分镜脚本、概念设计（角色设计、道具/场景设计）、影像采集（贴图素材采集、影像采集、视频采集、音效采集、影音处理）、二维制作（补间帧制作、二维动画）、模型制作（模型、贴图、材质）、视效渲染（灯光、摄像机、渲染、输出）、场景动画（IK动画、晶格动画、粒子动画、顶点动画、UV动画）、角色动画（骨骼绑定、动作设计、动作捕捉）、镜头剪辑、影视特效、游戏特效、图像处理、资源制作、虚拟现实环境搭建、交互设计（虚拟现实、增强现实）、UI设计、APP设计、网页交互等岗位（群）等初级单一模块的工作。

**【动画制作】（中级）：**主要面向影视、动画、艺术设计和数字制作相关行业，从事包括影视制作、动画设计、原画设计、计算机制图、三维创意设计与制作、游戏动画制作、虚拟现实设计、数字文化创意与媒体艺术等业务在内的企事业单位，包括但不限于分镜脚本、概念设计（角色设计、道具/场景设计、世界观设计）、影像采集（贴图素材采集、影像采集、视频采集、音效采集、影音处理）、二维制作（原画制作、二维动画）、模型制作（模型、贴图、材质）、视效渲染（灯光、摄像机、渲染、输出）、场景动画（IK动画、晶格动画、粒子动画、顶点动画、UV动画）、角色动画（骨骼绑定、动作设计、动作捕

捉)、镜头剪辑、影视特效、游戏特效、引擎动画、栏目包装、动画编导、图像处理、资源制作、虚拟现实环境搭建、交互设计(虚拟现实、增强现实、混合现实)、UI设计、APP设计、网页交互等岗位(群)等中级多模块多流程的工作。

**【动画制作】(高级):** 主要面向影视、动画、艺术设计和数字制作相关行业,从事包括影视制作、动画设计、原画设计、计算机制图、三维创意设计与制作、游戏动画制作、虚拟现实设计、数字文化创意与媒体艺术等业务在内的企事业单位,包括但不限于分镜脚本、概念设计(角色设计、道具/场景设计、世界观设计)、影像采集(贴图素材采集、影像采集、视频采集、音效采集、影音处理)、二维制作(原画制作、补间帧制作、二维动画)、模型制作(模型、贴图、材质)、视效渲染(灯光、摄像机、渲染、输出)、场景动画(IK动画、晶格动画、粒子动画、顶点动画、UV动画)、角色动画(骨骼绑定、动作设计、动作捕捉)、镜头剪辑、影视特效、游戏特效、引擎动画、栏目包装、动画编导、图像处理、资源制作、虚拟现实环境搭建、交互设计(虚拟现实、增强现实、混合现实)、UI设计、APP设计、网页交互等岗位(群)等全流程工作。

## 6 职业技能要求

### 6.1 职业技能等级划分

动画制作职业技能等级分为三个等级:初级、中级、高级。三个级别依次递进,高级别涵盖低级别职业技能要求。

**【动画制作】(初级):** 初步了解动画制作全流程中分镜脚本绘制、概念设计、影像采集、二维制作、角色模型、场景模型、角色动画制作、镜头剪辑、

视觉特效制作、引擎动画制作等十个核心岗位的基础知识；能根据项目制作流程规范，利用计算机和数位板等工具，在十个核心岗位中任意一岗位初步进行常规内容的加工制作；了解动画制作领域通识性知识，具备初步的动画赏析能力。

**【动画制作】（中级）：**熟悉动画制作全流程中镜脚本绘制、概念设计、影像采集、二维制作、角色模型、场景模型、角色动画制作、镜头剪辑、视觉特效制作、引擎动画制作等十个核心岗位的主体知识；能根据项目制作流程规范，利用计算机和数位板等工具，在十个核心岗位中任意一岗位熟练进行常规内容的加工制作；掌握较为丰富的动画制作领域知识，具备较强的动画赏析能力和一定的项目协作能力。

**【动画制作】（高级）：**熟练掌握动画制作全流程中分镜脚本绘制、概念设计、影像采集、二维制作、角色模型、场景模型、角色动画制作、镜头剪辑、视觉特效制作、引擎动画制作等十个核心岗位的主体知识；能根据项目制作流程规范，利用计算机和数位板等工具，在十个核心岗位中任意一岗位熟练进行内容创作和品质把控；掌握丰富的动画制作领域知识，具备很强的动画赏析能力、较强的项目执行能力和组织协调能力。

## 6.2 职业技能等级要求描述

表 1 动画制作职业技能等级要求（初级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 分镜脚本绘制	1.1 手绘及软件技能操作	1.1.1 有能力运用各类分镜手法的原理，应用到自己的操作与设计； 1.1.2 能够运用传统手绘的技法进行绘制； 1.1.3 能够熟练的使用数位板进行电脑绘制； 1.1.4 能够熟练使用绘画软件进行绘制。
	1.2 静态分镜绘制	1.2.1 能够根据构图学理解镜头的表现效

	与操作	<p>果；</p> <p>1.2.2 能够通过色彩关系，构建镜头基础氛围；</p> <p>1.2.3 能够针对独立镜头，绘制匹配的镜头画面；</p> <p>1.2.4 能够简单串接各独立分镜，构建视频情节；</p> <p>1.2.5 能够使用计算机与数位板进行简单的静态分镜设计；</p> <p>1.2.6 能够适当的使用镜头语言来串接。</p>
	1.3 静态分镜项目绘制	<p>1.3.1 能够完成独立镜头的通用绘制；</p> <p>1.3.2 能够绘制多个镜头形成关联；</p> <p>1.3.3 能够完成4格分镜绘制；</p> <p>1.3.4 能够完成多格或条漫。</p>
2. 概念设计	2.1 角色设计	<p>2.1.1 能够运用基础美术绘画技术与理论进行角色设计的表现；</p> <p>2.1.2 能够通过基本几何形体构建角色造型，理解角色在空间中的关系；</p> <p>2.1.3 能够通过人物举一反三制作简单生物造型；</p> <p>2.1.4 能够设计简单机械类角色。</p>
	2.2 场景/道具设计	<p>2.2.1 能够运用基础美术绘画技术与理论进行道具/场景设计的表现；</p> <p>2.2.2 能够通过基本几何形体构建不同事物的造型，能够理解物体在空间中的关系；</p> <p>2.2.3 能够针对单一道具进行组合设计复合道具；</p> <p>2.2.4 能够通过道具和环境关系构建简单场景环境。</p>
	2.3 概念设计项目综合制作	<p>2.3.1 能够运用绘画技巧完成单一元素的绘制；</p> <p>2.3.2 能够通过剪影的方式快速呈现角色或事物及场景的特征；</p> <p>2.3.3 能够有效快速提炼角色及事物的几何特征；</p> <p>2.3.4 能够在单一角色的基础上通过叠加，完成复合元素的设计。</p>
3. 影像采集	3.1 软/硬件设备的操作与应用	<p>3.1.1 能够熟练操作图像采集设备；</p> <p>3.1.2 能够使用相关辅助设备进行操作；</p> <p>3.1.3 能够使用不同设备结合操作；</p> <p>3.1.4 能够在特殊条件下，利用环境自制简易辅助设备；</p> <p>3.1.5 能够辅助摄影师做好静态拍摄后的器材清单和入库工作。</p>

	3.2 图像采集	<p>3.2.1 能够对静态/静态物品进行图像采集；</p> <p>3.2.2 能够对静态/静态场景进行图像采集；</p> <p>3.2.3 能够对静态/静态角色进行图像采集；</p> <p>3.2.4 能够对贴图素材进行图像采集。</p>
	3.3 图像编辑与处理	<p>3.3.1 能够熟练对图像编辑软件的常规功能进行操作；</p> <p>3.3.2 能够利用图层来制作各种编辑效果；</p> <p>3.3.3 能够运用常规滤镜制作图像效果；</p> <p>3.3.4 能够对重要设计元素进行抠像提取；</p> <p>3.3.5 能够对素材进行合理分类、命名并能规范管理。</p>
4. 二维制作	4.1 道具元素制作	<p>4.1.1 能够熟练的根据设定完成二维道具制作；</p> <p>4.1.2 能够使用不同风格的表现方式制作道具元素；</p> <p>4.1.3 能够组合多种元素构建复杂道具；</p> <p>4.1.4 能够进行道具动画元素的设置；</p> <p>4.1.5 能够制作 2.5 维/像素道具元素。</p>
	4.2 角色元素制作	<p>4.2.1 能够制作人物面部五官元素；</p> <p>4.2.2 能够制作人物肢体元素；</p> <p>4.2.3 能够制作生物面部元素；</p> <p>4.2.4 能够制作生物肢体元素。</p>
	4.3 补间动画制作	<p>4.3.1 能够熟练的制作各种物体的转面；</p> <p>4.3.2 能够熟练的制作各种角色的转面；</p> <p>4.3.3 能够精准找到补间帧；</p> <p>4.3.4 能够细分补间帧。</p>
5. 角色模型	5.1 多边形低精度模型制作	<p>5.1.1 能够掌握多边形建模的规范与原理；</p> <p>5.1.2 能够掌握常用模型搭建软件及相关命令；</p> <p>5.1.3 能够制作人物头部与多边形优化；</p> <p>5.1.4 能够制作人物身体与多边形优化。</p>
	5.2 模型 UV 分展	<p>5.2.1 能够掌握 UV 分展的流程与规范；</p> <p>5.2.2 能够对角色头部进行分展；</p> <p>5.2.3 能够对角色身体各部位进行恰当分展；</p> <p>5.2.4 能够合理运用镜像优化提升分展效率。</p>
	5.3 材质、贴图与纹理	<p>5.3.1 能够应用照片进行贴图的加工制作；</p> <p>5.3.2 能够使用图片制作简单的角色贴图，并能够较为准确地绘制贴图；</p> <p>5.3.3 能够初步制作法线贴图、环境贴图、</p>

		AO 贴图、凹凸贴图、反射贴图、高光贴图、光照纹理贴图等，并用高/低精度模型烘焙贴图； 5.3.4 能够结合 UV 完成模型贴图复原。
6 场景模型	6.1 多边形低精度模型制作	6.1.1 能够规范模型搭建流程； 6.1.2 能够掌握中低精度道具模型的搭建； 6.1.3 能够掌握低精度道具模型的搭建； 6.1.4 能够对道具模型进行优化减面。
	6.2 模型 UV 分展	6.2.1 能够掌握 UV 分展的流程与规范； 6.2.2 能够分展简单规则物品； 6.2.3 能够分展复杂不规则物品； 6.2.4 能够分展不同地貌 UV。
	6.3 材质、贴图与纹理	6.3.1 能够应用照片进行贴图的加工制作； 6.3.2 能够绘制手绘贴图； 6.3.3 能够合理设置材质属性； 6.3.4 能够结合 UV 完成模型贴图复原。
7. 角色动画制作	7.1 骨骼绑定	7.1.1 能够熟练应用相关软件； 7.1.2 能够掌握人体运动基本规律； 7.1.3 能够有效绑定两足生物，并设置权重； 7.1.4 能够有效绑定四足或多足生物及权重的绑定。
	7.2 两足角色走/跑调节	7.2.1 能够熟练使用三维软件的相关功能； 7.2.2 能够充分了解角色运动规律； 7.2.3 能够设置女性、男性走路动作； 7.2.4 能够设置女性、男性跑步动作。
	7.3 两足角色特殊动作调节	7.3.1 能够调节角色循环待机动作； 7.3.2 能够调节角色跳跃类动作； 7.3.3 能够调节角色主动攻击类动作； 7.3.4 能够调节角色被动动作。
8. 镜头剪辑	8.1 剪辑软件与操作	8.1.1 能够导入和管理媒体资源； 8.1.2 能够使用常用命令进行操作； 8.1.3 能够使用常规组接手段进行画面之间的串接； 8.1.4 能够合理使用效果控件进行参数设置。
	8.2 镜头组接	8.2.1 能够使用软件进行镜头的基本组接； 8.2.2 能够粗略筛选有效镜头； 8.2.3 能够简单使用转场衔接镜头； 8.2.4 能够有效控制音视频轨道。
	8.3 准备与初剪	8.3.1 能够对制作素材进行细分归档； 8.3.2 能够对采集的素材进行基本降噪处理； 8.3.3 能够规范化进行初剪；

		8.3.4 能够使用常规镜头语言。
9. 视觉特效制作	9.1 布光与布景	9.1.1 能够熟练使用三维软件进行操作； 9.1.2 能够合理布置光影变化； 9.1.3 能够合理布局环境； 9.1.4 能够合理架设摄像机。
	9.2 动力学与粒子系统	9.2.1 能够有效选择适合的碰撞、牵引、跟随等各类动画效果为生活中各类场景进行设计； 9.2.2 能够根据不同特征的场景状态，选择适合的动力学模组，并进行恰当参数的设置； 9.2.3 能够根据场景的特征，用恰当的参数设置生长动画； 9.2.4 能够运用常规动画插件进行辅助设计与制作。
	9.3 渲染与输出	9.3.1 能够独立完成材质与渲染输出的流程化操作； 9.3.2 能够准确设计各种特质的复合材质； 9.3.3 能够运用常见渲染器进行相关渲染； 9.3.4 能够根据项目需要进行相关的输出设置。
10. 引擎动画制作	10.1 引擎软件的基本操作与媒资管理	10.1.1 能够熟练掌握软件的通用命令； 10.1.2 能够熟练操作引擎基本界面； 10.1.3 能够熟练使用引擎与各类相关软件之间进行文件的导入； 10.1.4 能够使用引擎中的常用工具完成基本的任务操作； 10.1.5 能够按标准管理引擎中的各类媒资数据； 10.1.6 能够启动交互演示。
	10.2 引擎中的“空间”营造	10.2.1 能够理解引擎中的空间概念； 10.2.2 能够熟练掌握独立空间的创造； 10.2.3 能够实现空间的嵌套方法； 10.2.4 能够实现多重空间的制作； 10.2.5 能够制作水面与地面。
	10.3 引擎材质	10.3.1 能够清晰区分材质、贴图、纹理的关系； 10.3.2 能够完成材质到纹理的操作设置； 10.3.3 能够熟练完成基本物体的纹理、贴图、材质的操作流程； 10.3.4 能够根据不同事物合理设置复合材质参数。
11. 知识掌握	11.1 基础知识掌握	11.1.1 能够对优秀作品的空间、构图、色彩、形体设计的逻辑做出基本的分析与辨

		<p>识；</p> <p>11.1.2 能够有效地从现实生活中的角色、景物在空间中的关系以及其自身内部的结构关系中做出准确的分析，并能做好几何形体的概括与提炼；</p> <p>11.1.3 能够在传统艺用人体解剖学的学习基础之上，通过分形的手段来理解人体以及更多生物体的形体关系，从而准确的设计角色造型；</p> <p>11.1.4 能够熟练使用数字技术手段，来完成素描、色彩、速写等写生与创作。</p>
	11.2 岗位知识掌握	<p>11.2.1 能够初步通过美术知识来分析动画内容；</p> <p>11.2.2 能够初步了解一定的动画产业知识；</p> <p>11.2.3 能够初步提炼优秀作品的特色，并应用于制作。</p>

表 2 动画制作职业技能等级要求（中级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 分镜脚本绘制	1.1 视效剪辑类软件的使用	<p>1.1.1 能够准确辨识常用功能；</p> <p>1.1.2 能够使用常用命令进行操作；</p> <p>1.1.3 能够使用常规组接手段进行画面之间的串接；</p> <p>1.1.4 能够合理使用效果控件进行参数设置。</p>
	1.2 动态分镜绘制与操作	<p>1.2.1 能够在镜头中合理体现运动方向、速度、节奏等的变化；</p> <p>1.2.2 能够有效运用蒙太奇技法进行制作；</p> <p>1.2.3 能够快速准确选择恰当方法对镜头进行组接；</p> <p>1.2.4 能够合理把握镜头的时间节点。</p>
	1.3 动态分镜项目制作	<p>1.3.1 能够用镜头镜头转化成动态镜头；</p> <p>1.3.2 能够运用各种素材快速制作动态分镜；</p> <p>1.3.3 能够有效根据项目阶段，进行混合元素的动态分镜制作；</p> <p>1.3.4 能够在不同情境下，合理使用恰当方式，进行动态分镜制作。</p>
2. 概念设计	2.1 角色/道具/场景的系统设计	<p>2.1.1 能够根据基本设定要求完成真实且复杂的角色设计；</p> <p>2.1.2 能够根据基本设定要求完成真实且复杂的道具设计；</p>

		<p>2.1.3 能够根据基本设定要求完成自然场景的设计；</p> <p>2.1.4 能够根据基本设定要求完成人工场景的设计；</p> <p>2.1.5 能够根据基本设定要求完成人为自然场景的设计。</p>
	2.2 世界观设计	<p>2.2.1 能够了解世界观设定的基本要素，并能根据不同类型的项目做好相应的设计规划；</p> <p>2.2.2 能够对故事全景地图进行简单绘制；</p> <p>2.2.3 能够简单绘制出不同类型的世界观氛围；</p> <p>2.2.4 能够根据不同环境整合相关 ICON 设计。</p>
	2.3 综合项目制作	<p>2.3.1 能够对 Q 版、写实等各类角色进行绘制；</p> <p>2.3.2 能够对各类道具及饰品进行绘制；</p> <p>2.3.3 能够对不同类型的场景描述进行绘制；</p> <p>2.3.4 能够根据世界观绘制故事地图。</p>
3. 影像采集	3.1 软/硬件设备的操作与应用	<p>3.1.1 能够熟练操作影像采集设备；</p> <p>3.1.2 能够使用相关辅助设备进行操作；</p> <p>3.1.3 能够使用不同设备结合操作；</p> <p>3.1.4 能够在特殊条件下，利用环境自制简易辅助设备。</p>
	3.2 动态影像采集	<p>3.2.1 能够熟练操作影像采集设备；</p> <p>3.2.2 能够使用相关辅助设备进行操作；</p> <p>3.2.3 能够使用不同设备结合操作；</p> <p>3.2.4 能够在特殊条件下，利用环境自制简易辅助设备；</p> <p>3.2.5 能够辅助摄影师做好静态拍摄后的器材清单和入库工作。</p>
	3.3 动态影像处理	<p>3.3.1 能够对静态/静态物品进行影像采集；</p> <p>3.3.2 能够对静态/静态场景进行影像采集；</p> <p>3.3.3 能够对静态/静态角色进行影像采集；</p> <p>3.3.4 能够对人与景的结合进行图像采集；</p> <p>3.3.5 能够对素材进行合理分类、命名并能规范管理。</p>
4. 二维制作	4.1 二维补间帧动	4.1.1 能够绘制二维动画效果；

	画	4.1.2 能够制作角色二维动画; 4.1.3 能够制作物体动画效果; 4.1.4 能够制作 2.5 维动画效果。
	4.2 逐帧动画	4.2.1 能够熟练使用设备完成逐帧动画的拍摄; 4.2.2 能够合理做好拍摄前的准备工作; 4.2.3 能够提取逐帧拍摄的元素; 4.2.4 能够制作逐帧特效动画。
	4.3 视频类动画	4.3.1 能够使用骨骼系统制作角色二维动画; 4.3.2 能够制作 MG 动画; 4.3.3 能够使用三渲二的技术; 4.3.4 能够剪辑与输出二维视频。
5. 角色模型	5.1 曲面建模	5.1.1 能够制作卡通角色曲面建模; 5.1.2 能够制作角色头部曲面建模; 5.1.3 能够制作角色身体曲面建模; 5.1.4 能够制作弧度较大机械类角色模型。
	5.2 模型雕刻	5.2.1 能够精细雕刻角色五官; 5.2.2 能够精细雕刻角色头部; 5.2.3 能够精细雕刻角色躯干; 5.2.4 能够精细雕刻角色衣纹。
	5.3 复合材质	5.3.1 能够区分各类材质属性; 5.3.2 能够设置各类材质参数; 5.3.3 能够结合纹理设置材质; 5.3.4 能够制作复合材质。
6. 场景模型	6.1 曲面建模	6.1.1 能够制作曲线或曲面物体; 6.1.2 能够制作规范弧度类物体建模; 6.1.3 能够制作不规则弧度类物体建模; 6.1.4 能够制作布料类物体模型。
	6.2 模型雕刻	6.2.1 能够精细雕刻简单纹饰; 6.2.2 能够精细雕刻浮雕物品; 6.2.3 能够精细雕刻圆雕类物品; 6.2.4 能够精细雕刻镂空类雕刻物品。
	6.3 复合材质	6.3.1 能够区分各类材质属性; 6.3.2 能够设置各类材质参数; 6.3.3 能够设置各类材质的节点; 6.3.4 能够制作复合材质。
7. 角色动画制作	7.1 四足及多足角色动作	7.1.1 能够制作 4 足角色的行走/爬行动作; 7.1.2 能够制作 4 足角色的加速跑及特殊动作; 7.1.3 能够制作多足或无足角色的行走或移动动作;

		7.1.4 能够制作多足或无足角色的特殊动作设计。
	7.2 机械类角色动作及群集动画	7.2.1 能够制作 2 足机械类角色的动作； 7.2.2 能够制作 4 足机械类角色的动作； 7.2.3 能够制作多足机械类角色的动作； 7.2.4 能够制作无足机械类角色的动作； 7.2.5 能够制作群集动画。
	7.3 动作捕捉	7.3.1 能够熟练操作捕捉设备； 7.3.2 能够熟练使用捕捉软件； 7.3.3 能够提炼优化捕捉数据； 7.3.4 能够为角色匹配适合的动作文件。
8. 镜头剪辑	8.1 剪辑与组接技巧	8.1.1 能够用景别加强视觉效果； 8.1.2 能够准确对影视素材进行剪切； 8.1.3 能够合理对素材进行组接； 8.1.4 能够有效把握色彩关系进行常规校色。
	8.2 时间与速度	8.2.1 能够使用时间与空间进行镜头的设计； 8.2.2 能够掌握解构与重组的关系进行镜头设计； 8.2.3 能够运用时间与速度改变镜头效果； 8.2.4 能够在剪辑中逐步建立节奏意识。
	8.3 综合处理	8.3.1 能够根据需求输出相关格式； 8.3.2 能够合理匹配音乐背景； 8.3.3 能够合理设置音效； 8.3.4 能够有效使用效果设置下的常规参数，实现基本效果。
9. 视觉特效制作	9.1 抠像与追踪	9.1.1 能够熟练使用相关视效软件； 9.1.2 能够使用软件内部或外部插件进行相关的抠像处理； 9.1.3 能够使用追踪技术处理事物的追踪处理； 9.1.4 能够处理角色的追踪与画面抖动处理。
	9.2 烟火、水墨、雷电、水雾、破碎等特效	9.2.1 能够使用光效类特效进行制作； 9.2.2 能够使用雾气类特效进行制作； 9.2.3 能够使用雷电类特效进行制作； 9.2.4 能够破碎类特效进行制作； 9.2.5 能够使用音频等方式进行特效制作。
	9.3 游戏特效	9.3.1 能够使用贴图来营造特效效果； 9.3.2 能够使用顶点动画完成动画特效； 9.3.3 能够使用顶点颜色制作特效；

		9.3.4 能够 IK 系统进行特效制作。
10. 引擎动画制作	10.1 动画、动力学及动画曲线	10.1.1 能够导入各种动画类文件； 10.1.2 能够在引擎中恰当使用动力学创造常规动画效果； 10.1.3 能够在设置角色的运动； 10.1.4 能够针对相关物体设置包裹框； 10.1.5 能够设置动态物品的运动。
	10.2 粒子系统及植被系统	10.2.1 能够使用引擎中的粒子发射器完成常规操作； 10.2.2 能够在引擎中设置烟火类特效动画； 10.2.3 能够在引擎中制作水面及动画； 10.2.4 能够在利用植被系统进行制作。
	10.3 摄像机控制、灯光、布景及音效	10.3.1 能够用摄像机编辑视角动画； 10.3.2 能够在引擎中合理布置灯光； 10.3.3 能够在引擎中搭建基本环境； 10.3.4 能够在引擎中设置音效及背景音乐。
11. 知识掌握	11.1 岗位基本规范	11.1.1 能够清晰的理解岗位的边界划分； 11.1.2 能够与团队中上、下游岗位的合作者做好工作内容的协调与对接； 11.1.3 能够熟练、准确的按照操作规范，标准的开展各项操作； 11.1.4 能够完整理解岗位下各阶段的生产流程和管理标准。
	11.2 赏析能力培养	11.2.1 能够具备较强的动画赏析能力； 11.2.2 能够鉴别作品中技术表现的差异，并能够分析出其设计的目的与优势； 11.2.3 能够通过对相关作品的借鉴，优化自身项目设计。
	11.3 运营能力培养	11.3.1 能够了解一定的动画产业知识； 11.3.2 能够了解一定的动画项目运营知识； 11.3.3 能够根据运营需求，调整项目的各项指标； 11.3.4 能够根据运营需求，在项目启动前设计合理架构。

表 3 动画制作职业技能等级要求（高级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 分镜脚本绘制	1.1 分镜绘制的情感植入	1.1.1 能够运用角色的情感变化加强故事的戏剧冲突； 1.1.2 能够运用事物来引导观众的情感变化；

		<p>1.1.3 能够运用场景来营造与烘托故事的情绪变化；</p> <p>1.1.4 能够合理运用摄像机，加强故事中的情感体现。</p>
	1.2 协同制作与分镜创作	<p>1.2.1 能够与影像采集、概念设计等的相关前期岗位成员做好沟通与指导工作；</p> <p>1.2.2 能够与角色模型、场景模型、角色动画、二维制作等相关中期岗位成员做好沟通与指导工作；</p> <p>1.2.3 能够与镜头剪辑、视觉特效、引擎动画等相关后期岗位成员做好沟通与指导工作；</p> <p>1.2.4 能够善于沟通，即时反馈，积极配合，有效传递导演意图。</p>
	1.3 岗位综合制作	<p>1.3.1 能够制作单镜头项目；</p> <p>1.3.2 能够制作多镜头项目；</p> <p>1.3.3 能够制作独立故事分镜项目；</p> <p>1.3.4 能够制作动态分镜项目。</p>
2. 概念设计	2.1 角色的情感设计	<p>2.1.1 能够根据设定的角色文字描述，在形象/形体特征、行为举止、服装配饰、随身工具/装备等方面充分表现角色的气质性格；</p> <p>2.1.2 能够熟练利用艺用人体解剖知识推演不同生命体的结构和运动规律，进行角色的设计与创新；</p> <p>2.1.3 能够对同一角色在复杂环境和心理变化下给出多种设计方案；</p> <p>2.1.4 能够抓住不同角色的鲜明性格差异并充分表现出来；</p> <p>2.1.5 能够通过人性化表现机械类角色情感设计。</p>
	2.2 道具/场景的情感设计	<p>2.2.1 能够根据设定的场景/道具的文字描述，在造型特征、环境特征、时空变化等方面充分表现出场景/道具的气氛特点；</p> <p>2.2.2 能够对多个道具进行组合设计，有效控制道具组合变化下产生的气氛变化；</p> <p>2.2.3 能够针对同一场景，在不同剧情氛围下，准确设计气氛效果；</p> <p>2.2.4 能够对多个场景进行组合或改造，形成不同情景氛围。</p>
	2.3 世界观的综合设计	<p>2.3.1 能够快速理解导演对项目设定的要求，有效针对时空背景、文化背景、历史背景、生存环境、种族类别以及社会层级进行设计；</p>

		<p>2.3.2 能够制定世界观的平衡逻辑和戏剧冲突；</p> <p>2.3.3 能够充分利用构图、色彩、透视等理论知识，准确绘制项目的故事背景、生活环境、生态特征、生存气氛及生物种族关系；</p> <p>2.3.4 能够合理设计世界观历史的迭代发展逻辑；</p> <p>2.3.5 能够协同各岗位设计人文类逻辑关系。</p>
3. 影像采集	3.1 角色的情感采集	<p>3.1.1 能够对人物的面部的特征进行采集；</p> <p>3.1.2 能够对人物的肢体语言特征进行采集；</p> <p>3.1.3 能够生物类角色面部特征进行采集；</p> <p>3.1.4 能够对生物类角色肢体语言特征进行采集。</p>
	3.2 道具/场景的情感采集	<p>3.2.1 能够采集不同单一物品的特征；</p> <p>3.2.2 能够采集复合组织物品的特征；</p> <p>3.2.3 能够采集单一场景的气氛特征；</p> <p>3.2.4 能够采集综合复杂场景的情景特征。</p>
	3.3 项目综合采集	<p>3.3.1 能够采集各类静态景物与角色特征的图像；</p> <p>3.3.2 能够采集各类动态景物与角色特征的视频；</p> <p>3.3.3 能够采集角色及场景的特色瞬间；</p> <p>3.3.4 能够采集角色及场景的情感片段。</p>
4. 二维制作	4.1 角色的情感融入	<p>4.1.1 能够对人物的面部的特征进行制作；</p> <p>4.1.2 能够对人物的肢体语言特征进行制作；</p> <p>4.1.3 能够生物类角色面部特征进行制作；</p> <p>4.1.4 能够对生物类角色肢体语言特征进行制作。</p>
	4.2 道具/场景的情感融入与综合制作	<p>4.2.1 能够制作不同单一物品的特征；</p> <p>4.2.2 能够制作复合组织物品的特征；</p> <p>4.2.3 能够制作单一场景的气氛特征；</p> <p>4.2.4 能够制作综合复杂场景的情景特征。</p>
	4.3 项目综合制作	<p>4.3.1 能够准确对设计的角色的“性格”；</p> <p>4.3.2 能够合理设计场景的情景气氛；</p> <p>4.3.3 能够运用场景气氛烘托角色性格；</p> <p>4.3.4 能够运用时间表现情景变化。</p>
5. 角色模型	5.1 三维角色的表情情感融入	<p>5.1.1 能够运用晶格制作角色表情；</p> <p>5.1.2 能够根据角色性格设计面部特征；</p> <p>5.1.3 能够运用表情融合来塑造角色性格；</p> <p>5.1.4 能够制作烘托角色性格的面部饰品。</p>

	5.2 三维角色形体特征的情感融入	5.2.1 能够制作人类形体特征明显的模型； 5.2.2 能够制作特征准确的生物类角色形体； 5.2.3 能够制作衬托角色性格的身体配饰； 5.2.4 能够制作个性化硬表面角色。
	5.3 角色项目综合制作	5.3.1 能够完整制作低精度角色； 5.3.2 能够完整制作中高精度角色； 5.3.3 能够将角色表情特征植入模型； 5.3.4 能够将角色肢体语言特征植入模型。
6. 场景模型	6.1 道具的“性格”植入	6.1.1 能够提炼制作道具的特性； 6.1.2 能够制作不同道具之间的共性特征； 6.1.3 能够根据环境设计道具属性； 6.1.4 能够根据道具升级设计不同造型。
	6.2 场景的气氛烘托	6.2.1 能够制作单一场景的属性特征； 6.2.2 能够制作复合场景特征； 6.2.3 能够制作同一场景的空间特征； 6.2.4 能够营造不同场景气氛。
	6.3 岗位综合实践	6.3.1 能够完整制作低精度道具/场景； 6.3.2 能够完整制作高精度道具/场景； 6.3.3 能够准确设计出道具的特征； 6.3.4 能够准确设计出场景的气氛特征。
7. 角色动画制作	7.1 三维角色面部表情的情感融入	7.1.1 能够恰当为角色赋予表情动画； 7.1.2 能够恰当为同一角色赋予不同面部情感特征； 7.1.3 能够设计角色表情的极限转换； 7.1.4 能够准确对位口型设计。
	7.2 三维角色肢体语言的情感融入	7.2.1 能够准确抓住角色肢体运动的特征； 7.2.2 能够为同一角色设计不同肢体性格特征。 7.2.3 能够设计符合角色个性特征的待机动作； 7.2.4 能够设计硬表面角色的特征塑造。
	7.3 角色综合情感设计实践	7.3.1 能够抓住成年男/女性角色的动作特征并合理完成制作； 7.3.2 能够抓住儿童的动作特征并合理完成制作； 7.3.3 能够捕捉常见生物的动作特征并合理完成制作； 7.3.4 能够捕捉常见机械类角色动作特征并合理完成制作。
8. 镜头剪辑	8.1 镜头的情感表达	8.1.1 能够根据故事情节合理选择拍摄镜头，并通过复杂镜头进行情节构成，对不同类型景别进行功能表现和技巧组合； 8.1.2 能够在影视叙事中使用多种时间形态

		和空间形态的技巧表现； 8.1.3 能够掌握整体画面的色彩校准； 8.1.4 能够掌握不同类型动画的剪辑手法，通过转场技巧加强情节的表现。
	8.2 镜头的效果渲染	8.2.1 能够通过镜头的明暗关系进行情节暗示； 8.2.2 能够通过镜头的色彩饱和度、色相、冷暖等设置，渲染故事情绪； 8.2.3 能够通过色彩设置增强故事的时代特征； 8.2.4 能够运用色彩变化渲染角色在剧情中的情绪变化。
	8.3 项目综合制作	8.3.1 能够对长镜头拍摄进行处理； 8.3.2 能够对多镜头短剧剪辑； 8.3.3 能够对独立短片进行剪辑； 8.3.4 能够将情景在剪辑中呈现。
9. 视觉特效制作	9.1 视觉冲击与角色的情感表达	9.1.1 能够较为准确的分析角色的情感变化； 9.1.2 能够准确的通过适当的特效设计角色的情绪变化； 9.1.3 能够简单的为双角色情景设计视效； 9.1.4 能够为多角色营造情绪特效变化。
	9.2 视效的氛围营造表达	9.2.1 能够为单一物品制作特效情景； 9.2.2 能够为系列物品或组合物体进行特效包装； 9.2.3 能够为室内类空间氛围设定特效情景； 9.2.4 能够为开放环境营造情景特效。
	9.3 视效综合制作	9.3.1 能够为独角戏类项目进行特效设计； 9.3.2 能够为双角色戏份项目进行特效制作； 9.3.3 能够为复杂情景下的特效进行制作； 9.3.4 能够为综艺类项目特效进行制作。
10. 引擎动画制作	10.1 设置情节冲突	10.1.1 能够掌握影、声、光、交互、情节等基本要素在关卡设计中的应用及常规操作的规范化流程； 10.1.2 能够利用局部场景创造独立剧情； 10.1.3 能够利用 NPC 制造触发剧情； 10.1.4 能够营造反转剧情。
	10.2 创造环境氛围烘托剧情	10.2.1 能够利用布局来营造场景气氛； 10.2.2 能够利用声、光、电来营造场景气氛； 10.2.3 能够利用触发事件来烘托剧情； 10.2.4 能够利用粒子特效渲染剧情。

	10.3 项目综合制作	<p>10.3.1 能够独立完成单一任务交互项目制作；</p> <p>10.3.2 能够独立完成多任务交互项目制作；</p> <p>10.3.3 能够独立完成简单小游戏关卡设计；</p> <p>10.3.4 能够独立完成角色类交互或游戏项目制作。</p>
10. 知识掌握	10.1 基础知识掌握	<p>10.1.1 能够掌握丰富的动画制作领域知识；</p> <p>10.1.2 能够通过基础理论知识把控项目的整体设计风格；</p> <p>10.1.3 能够指导各分组设计与制作；</p> <p>10.1.4 能够根据不同的项目技术问题做出准确的应急处理。</p>
	10.2 赏析能力培养	<p>10.2.1 能够具备很强的动画赏析能力；</p> <p>10.2.2 能够通过项目需求把控项目的整体情景；</p> <p>10.2.3 能够通过项目需求整体加强戏剧冲突；</p> <p>10.2.4 能够对整体设计风格进行宏观规划与创作。</p>
	10.3 运营能力培养	<p>10.3.1 能够具备丰富的动画产业知识；</p> <p>10.3.2 能够具备较强的动画项目运营能力；</p> <p>10.3.3 能够让不同制作部门协同操作；</p> <p>10.3.4 能够根据项目运营的突发变化，快速调整设计制作。</p>

## 参考文献

- [1] 本科专业类教学质量国家标准
- [2] 教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）》的通知
- [3] 中等职业学校专业教学标准（试行）
- [4] 高等职业学校专业教学标准（2018年）
- [5] 国家职业技能标准编制技术规程（2018年版）
- [6] 中华人民共和国教育部. 高等职业学校移动应用开发专业教学标准[S]. 2019.
- [7] 中华人民共和国教育部. 中等职业学校计算机平面设计专业教学标准（试行）[S]. 北京：高等教育出版社，2015.
- [8] 中华人民共和国职业分类大典
- [9] 战略性新兴产业分类（2018）
- [10] GB/T4754-2017 国民经济行业分类
- [11] GB/T1.1-2020 标准化工作导则
- [12] GB/T 15751-1995 技术产品文件计算机辅助设计与制图词汇
- [13] GB/T30265-2013 信息技术学习、教育和培训学习设计信息模型
- [14] GB/T36447-2018 多媒体教学环境设计要求
- [15] GB/T29799-2013 网页内容可访问性指南