

游戏美术设计 职业技能等级标准

标准代码：550004

（2021年2.0版）

完美世界教育科技有限公司 制定

2021 年 12 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	2
4 适用院校专业	2
5 面向职业岗位（群）	3
6 职业技能要求	3
参考文献	11

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。

本标准起草单位：完美世界教育科技有限公司、完美世界控股集团有限公司、北京工业大学、河南工业大学、南京信息工程大学滨江学院、上海师范大学天华学院、四川传媒学院、深圳职业技术学院、重庆工商职业学院、广东轻工职业技术学院、北京信息职业技术学院、北京青年政治学院、上海工艺美术职业学院、上海电子信息职业技术学院、苏州工艺美术职业技术学院、无锡职业技术学院、天津工艺美术职业技术学院、河南轻工职业学院、北京市信息管理学校、上海市群星职业技术学校等。

本标准主要起草人：萧泓、王雨蕴、杨晓曦、郑熠、刘建新、杨昊、杨凯、汪洋、赵祯、武斐、邹锋、王庆斌、刘冰、王静、聂哲、李志、刘寒、陈春燕、刘萃、孙蕊、桂元龙、魏群、陈洁滋、秦怀宇、罗嘉军、董随东、韩晓明、姜旭、姜玉声、韩帆、邵瑛、徐子卿、胡克、姚嘉毅、李津舟、陈曦等（排名不分先后）。

声明：本标准的知识产权归属于完美世界教育科技有限公司，未经完美世界教育科技有限公司同意，不得印刷、销售。

1 范围

本标准规定了游戏美术设计职业技能等级对应的工作领域、工作任务及职业技能要求。

本标准适用于游戏美术设计职业技能培训、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 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

GB/T 32626-2015 信息技术 网络游戏 术语

3 术语和定义

3.1 游戏美术 Game Art

游戏美术是游戏制作的重要部分的,通过各种软件引擎和技术技巧,完成相应的部分游戏制作。

3.2 游戏设计 Game Design

游戏设计是设计游戏内容和规则的一个过程,包含但不限于游戏元素、规则、任务、系统、关卡设计、游戏平衡设定、界面与操作功能等要素。

3.3 视觉艺术 Visual Arts

视觉艺术,是指运用一定的物质、材料、技术手法,创作可供人观看欣赏的艺术作品。

4 适用院校专业

4.1 参照原版专业目录

中等职业学校:数字媒体技术应用、计算机平面设计、计算机动漫与游戏制作、动漫游戏、数字影像技术、美术设计与制作、网页美术设计、美术绘画等相关专业。

高等职业学校:艺术设计、视觉传播设计与制作、数字媒体艺术设计、服装与服饰设计、动漫设计、游戏设计、美术、产品艺术设计、环境艺术设计、工艺美术品设计、广告设计与制作、室内艺术设计、人物形象设计、动漫制作技术、影视美术、影视动画等相关专业。

高等职业教育本科学校:数字媒体技术、数字媒体艺术、虚拟现实技术与应用、视觉传达设计、工艺美术、服装与服饰设计、产品设计、环境艺术设计、美术等相关专业。

应用型本科学校:动画、产品设计、工艺美术、影视摄影与制作、数字媒体技术、新媒体技术、新媒体艺术、数字媒体艺术、服装与服饰设计、环境设计、网络与新媒体、美术学、绘画、跨媒体艺术、漫画、艺术设计学、虚拟现实技术、视觉传达设计、陶瓷艺术与设计、包装设计等相关专业。

4.2 参照新版职业教育专业目录

中等职业学校:艺术设计与制作、界面设计与制作、数字影像技术、工艺美术、绘画、动漫与游戏设计、工艺品设计与制作、数字媒体技术应用、计算机平面设计、动漫与游戏制作、数字影像技术、服装陈列与展示设计、民族工艺品设计与制作、民族服装与饰品、民族美术、计算机应用等相关专业。

高等职业学校:艺术设计、视觉传达设计、数字媒体艺术设计、服装与服饰设计、游戏艺术设计、产品艺术设计、环境艺术设计、工艺美术品设计、广告艺

术设计、室内艺术设计、人物形象设计、数字媒体技术、动漫制作技术、动漫设计、美术教育、舞台艺术设计与制作、影视动画、虚拟现实技术应用、艺术教育、影视多媒体技术、建筑动画技术、建筑室内设计、包装艺术设计、家具艺术设计、展示艺术设计、文化创意与策划、服装设计与工艺、服装陈列与展示设计、模具设计与制造、民族服装与饰品、民族美术、玉器设计与工艺、纺织品设计、陶瓷设计与工艺、雕刻艺术设计、首饰设计与工艺等相关专业。

高等职业教育本科学校：数字动画、数字媒体技术、虚拟现实技术、数字媒体艺术、视觉传达设计、产品设计、工业设计、工艺美术、服装与服饰设计、环境艺术设计、美术等相关专业。

应用型本科学校：动画、产品设计、工艺美术、影视摄影与制作、数字媒体技术、新媒体技术、新媒体艺术、数字媒体艺术、服装与服饰设计、环境设计、网络与新媒体、美术学、绘画、跨媒体艺术、漫画、艺术设计学、虚拟现实技术、视觉传达设计、陶瓷艺术与设计、包装设计等相关专业。

5 面向职业岗位（群）

【游戏美术设计】（初级）主要面向艺术设计和数字媒体艺术设计相关行业；主要面向原画设计与制作、二维设计与制作、三维建模等数字美术设计岗位，主要完成基础的绘画、美术设计、界面设计、建模等工作。

【游戏美术设计】（中级）主要面向艺术设计和数字媒体艺术设计相关行业；主要面向原画设计与制作、二维设计与制作、三维建模等数字美术设计岗位，主要完成基础的绘画、角色原画设计、场景原画设计、美术设计、界面设计、角色建模、场景建模等工作。

【游戏美术设计】（高级）主要面向艺术设计和数字媒体艺术设计相关行业；主要面向原画设计与制作、二维设计与制作、三维建模、动画、动作编辑等数字美术设计岗位，主要完成绘画、角色原画设计、场景原画设计、美术设计、界面设计、角色建模、场景建模、游戏设计、动画设计、三维创意设计与制作、虚拟现实设计、数字文化创意与数字媒体艺术设计等工作。

6 职业技能要求

6.1 职业技能等级划分

游戏美术设计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。

【游戏美术设计】（初级）：具有能够认知游戏美术设计方案的能力，能够使用计算机、数位板等工具、较为熟练的运用三维制作、平面绘图与数字媒体制作软件，从事设计方案制作、基础性设计，根据游戏或设计创意的要求，完成从事基础性建模、数字效果表现、设计方案的简单呈现和修改等工作任务。

【游戏美术设计】（中级）：具有能够完成较为简单的游戏设计方案的能力，能够使用计算机、数位板等工具、熟练的运用三维制作、平面绘图与数字媒体制作软件，从事并能完成设计方案的设计与制作。能够领会方案与设计师的主要表现意图，完成从事动画、三维设计及数字媒体后期设计制作等工作任务。

【游戏美术设计】（高级）：具有能够完成游戏创意设计的能力，能够使用计算机、数位板等工具、熟练的运用三维制作、平面绘图与数字媒体制作软件，独立完成设计方案的设计与制作，以及高级特效的制作，完成从事动画、三维设计及数字媒体整体方案的创作与设计等工作任务。

6.2 职业技能等级要求描述

表 1 游戏美术设计职业技能等级要求（初级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1.基础数字绘画	1.1 游戏美术基础设计	<p>1.1.1 掌握游戏美术设计的基本法则。</p> <p>1.1.2 掌握游戏设计专案所需的必要元素。</p> <p>1.1.3 具备色彩构成应用能力，能运用调色板进行色彩配色。</p> <p>1.1.4 运用人体基本比例知识和动态人体绘制法则，完成简单的人体绘制。</p> <p>1.1.5 运用透视原理和光影特效的表现原理，完成简单物体绘制。</p>
	1.2 数字图像处理	<p>1.2.1 能够使用图像处理软件准确编辑图像尺寸、输出图片格式。</p> <p>1.2.2 能够按要求进行色彩的选取与调整。能够对图片进行饱和度、亮度、对比度的调整。能够熟练使用绘图软件的工具栏并进行快捷键的操作。</p> <p>1.2.5 能够编辑图层样式、进行蒙版操作。</p> <p>1.2.6 能够使用数位板绘制基本的图形。</p>
	1.3 数字图像绘制	<p>1.3.1 能够绘制表现出金属、木材、玻璃、塑料布料、皮肤等的常见质感。</p> <p>1.3.2 能够绘制符合比例要求的角色造型与动态。</p> <p>1.3.3 能够使用数位板对游戏角色进行简单的服装绘制。</p> <p>1.3.4 能够绘制置于简单空间场景中的简单物件。</p> <p>1.3.5 以上图像均能按要求完成色彩模式的设置，数据准确，并能按指定要求保存。</p>
2.基础二维游戏设计	2.1 文档输出规范	<p>2.1.1 能够按照 UI 出图格式规范输出。</p> <p>2.1.2 按照规范命名 UI 文件。</p> <p>2.1.3 按照尺寸规范要求完成 UI 出图。</p>
	2.2 设计软件使用	<p>2.2.1 熟练使用 UI 设计软件的基本功能。</p> <p>2.2.2 熟练使用图像尺寸、色彩、选区和图层编辑工具。</p> <p>2.2.3 编辑、输出与保存矢量图。</p>
	2.3 基础设计	<p>2.3.1 能够按要求完成 UI 按钮设计。</p> <p>2.3.2 能够完成简单的 UI 图标——功能图标的设计。</p> <p>2.3.3 能够设计并完成三级面板的 UI 界面设计。</p> <p>2.3.4 能够完成游戏 UI 进度条的设计。</p> <p>2.3.5 能够完成简单面板的纹理设计与制作。</p>

3.基础三维游戏建模	3.1 文件制作规范	<p>3.1.1 能够按照规范制作三维模型。</p> <p>3.1.2 能够按照规范命名三维模型贴图。</p> <p>3.1.3 能够按照规范存储三维模型文件。</p>
	3.2 三维建模软件基础应用	<p>3.2.1 能够在三维建模软件的视图窗口中按规定的尺寸要求创建几何体，简单编辑多边形。</p> <p>3.2.2 能够使用三维建模软件的工具，按要求复制模型，并可以按要求完成移动、镜像和阵列命令。</p> <p>3.2.3 能够运用三维建模编辑命令修改模型的大小和高宽比例。</p> <p>3.2.4 能够为模型添加简单的材质贴图效果，主要包括木材、石器、和金属等常用游戏美术设计材质。</p>
	3.3 游戏工具模型制作	<p>3.3.1 能够通过三维建模软件的图形命令，制作简单的武器、装备、道具等常规游戏模型。</p> <p>3.3.2 能够通过三维建模软件的多边形编辑命令，制作简单的房屋建筑单体、基础设施等游戏场景类模型。</p> <p>3.3.3 能够通过三维建模软件的图形命令，制作花卉、树叶等简单的植被模型。</p> <p>3.3.4 能够运用三维软件的渲染功能，按图像数据类型要求输出模型图片。</p>

表 2 游戏美术设计职业技能等级要求（中级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1.数字绘画	1.1 制定美术方案	<p>1.1.1 能够理解工作任务的设计要求，有理解、有目标的进行游戏美术方案的设计。</p> <p>1.1.2 分析游戏美术设计元素之间的建构与历史关联，使之符合设计流程与规范。</p> <p>1.1.3 方案中色彩构成及光色关系合理。</p> <p>1.1.4 人物设计应符合人物绘制法则，包括各年龄阶段男女面部五官、形体动态的绘制与表现等。</p> <p>1.1.5 物体设计应符合该物体的运动规律。</p> <p>1.1.6 方案中多角度透视关系合理。</p> <p>1.1.7 方案中复杂的光影特效的表现合理。</p>

	1.2 图像处理	<p>1.2.1 能够使用图像处理软件编辑画笔工具，创建特殊功能笔刷样式。</p> <p>1.2.2 能够按要求完成图层样式混合属性效果。</p> <p>1.2.3 能够熟练使用图像处理软件的滤镜类工具进行图像处理。</p> <p>1.2.4 能够熟练掌握图像处理软件的绘制工具与技巧，进行数字绘画。</p>
	1.3 图像绘制	<p>1.3.1 运用数位板和图像处理软件制作简单的游戏环境颜色。</p> <p>1.3.2 能够根据策划文案，设计完成多种设计剪影草图。</p> <p>1.3.3 能绘制表现出石头、布料、皮肤、皮革等较为复杂的质感。</p> <p>1.3.4 能够描绘人物角色的形态、情绪、体量和运动特征。</p> <p>1.3.5 能够设计并绘制完成游戏美术设计中的小型场景物件。</p> <p>1.3.6 能够设计并绘制完成游戏美术设计中的简单角色形象。</p> <p>1.3.7 能够使用图形图像软件画笔手绘卡通、写实风格等模型贴图，能够绘制角色的皮肤和服装贴图。</p>
2. 二维游戏设计	2.1 设计规范	<p>2.1.1 熟悉并能使用 UI 面板切图规范开展工作。</p> <p>2.1.2 熟悉并能使用 UI 九宫格输出规范开展工作。</p> <p>2.1.3 熟悉并能使用图标绘制视角规范开展工作。</p> <p>2.1.4 熟悉并能使用图标圆角输出规范开展工作。</p> <p>2.1.5 熟悉并能使用面板圆角输出规范开展工作。</p> <p>2.1.6 熟悉并能使用平面版式设计规范开展工作。</p>
	2.2 软件使用	<p>2.2.1 理解并掌握 UI 设计软件的字体编辑功能。</p> <p>2.2.2 熟练掌握图层样式编辑工具的使用。</p> <p>2.2.3 熟练掌握渐变类工具的操作与使用。</p> <p>2.2.4 掌握图层样式混合属性效果的表现技巧。</p> <p>2.2.5 理解并掌握 UI 设计软件的批量处理功能。</p>

	2.3 方案执行	<p>2.3.1 根据美术方案完成 UI 字体设计，包含面板文字和彩色标题字体的设计制作。</p> <p>2.3.2 根据美术方案完成游戏装备物品的图标设计制作。</p> <p>2.3.3 根据美术方案完成技能图标的设计制作。</p> <p>2.3.4 根据美术方案完成货币类图标的设计制作。</p> <p>2.3.5 根据美术方案完成复杂花面板纹的设计制作。</p>
3. 三维游戏建模	3.1 展开 UV	<p>3.1.1 使用 UV 展开工具将贴图投影到三维模型的表面上。</p> <p>3.1.2 能够使用三维软件中的物体贴图坐标地图命令平铺贴图，公平分配贴图比例。</p> <p>3.1.3 能够将模型表面分离成适当的贴图外壳，能够把相似的 UV 壳成组。</p> <p>3.1.4 能够为模型合理拆分 UV，为模型赋予的纹理，能够合理体现 UV 拆分质量。</p> <p>3.1.5 能够将 UV 坐标导出至纹理工具或绘图软件中。</p> <p>3.1.6 UV 溢出、排列、像素比和目标贴图分辨率符合三维模型的制作要求。</p>
	3.2 贴图	<p>3.2.1 能够掌握颜色贴图的方法，表现物体的材质的基本纹理与效果，要求贴图源文件内置分辨率和导出分辨率符合项目要求。</p> <p>3.2.2 能够掌握手绘贴图的方法，表现金属、塑料、木质、石材、植被、布纹、皮革等材质的绘制特点</p> <p>3.2.3 能够掌握透明贴图的方法，利用贴图通道，生成草、头发，树枝等复杂物体。</p> <p>3.2.4 能够熟练使用 Bodypaint3D 绘制符合需求的颜色贴图并导出</p> <p>3.2.5 能够掌握高光贴图的方法，表现金属、塑料，或油性与潮湿表面的效果。</p> <p>3.2.6 掌握 OCC 贴图方法，强化阴影</p>

	3.3 模型制作及渲染	<p>3.3.1 在建模阶段能够高标准还原原画的设计，确保 3D 结构的准确性。</p> <p>3.3.2 按合理的布线规范工整布线，按项目要求的面数内高标准完成模型制作。</p> <p>3.3.3 生物模型制作时布线需要充分考虑后续的动画制作要求，避免模型因布线不合理造成结构穿帮。</p> <p>3.3.4 能够根据需求使用渲染器搭建出符合三转二游戏特点的渲染环境。</p> <p>3.3.5 能够高品质渲染出三转二游戏标准多视角静帧图，包括局部的渲染。</p> <p>3.3.6 能够至少使用三个自定义光源渲染。</p> <p>3.3.7 能够设置轮廓光。</p>
--	-------------	---

表 3 游戏美术设计职业技能等级要求（高级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 概念设计	1.1 概念方案设计	<p>1.1.1 按照制作规范与法则绘制游戏美术设计的三视图。</p> <p>1.1.2 概念方案应符合游戏美术设计固有色彩制定规范，其基色、二级色、以及颜色搭配应当平衡。</p> <p>1.1.3 能够按照规范要求标注游戏美术设计说明文字，并根据说明绘制局部结构拆解说明图。</p> <p>1.1.4 能够制作游戏角色的动作指引设计方案。</p> <p>1.1.5 制作的文件格式和结构可应用于主流设计软件。</p>
	1.2 图像处理	<p>1.2.1 按照方案要求的艺术效果，创建、定制笔刷，。</p> <p>1.2.2 掌握复杂环境的色彩光影绘制技法，熟练应用线条、阴影、透视、比例刻画物体。</p> <p>1.2.3 能够按要求完成毛发，玻璃，半透明，液体的复杂材质的表现。</p> <p>1.2.4 掌握根据写实男女形象进行卡通变形创作绘制技法。</p>

	1.3 方案制作	<p>1.3.1 能够把握游戏美术设计的艺术风格，确定主题、颜色等主要元素的设计风格。</p> <p>1.3.2 理解游戏美术武器装备的设计原理，完成冷兵器、武器设计的方案设计与绘制。</p> <p>1.3.3 理解游戏美术角色设计原理，完成多个角色形态草图以及服装、角色盔甲等方案的设计与绘制。</p> <p>1.3.4 理解游戏美术道具设计的原理，完成收费宝箱、角色配饰物品的方案设计与绘制。</p> <p>1.3.5 能够完成规定风格角色的造型设计方案。</p> <p>1.3.6 以上设计需利用数字绘画技巧，提高艺术表现力，吸引观者注意。</p>
2. 二维游戏设计	2.1 制作 UI 设计规范	<p>2.1.1 理解并掌握 UI 移动端适配尺寸规范。</p> <p>2.1.2 掌握 UI 图集输出规范。</p> <p>2.1.3 掌握 UI 系统字体规范。</p> <p>2.1.4 掌握 APP 图标输出规范。</p> <p>2.1.5 输出规范符合各运营和推广平台的要求。</p>
	2.2 UI 设计执行	<p>2.2.1 设计并按规范要求完成游戏 Logo 的设计方案。</p> <p>2.2.2 按照游戏 UI 字体设计原理，完成字体变形设计的方案。</p> <p>2.2.3 按照游戏 UI 图标设计原理，完成 APP 图标的设计方案。</p> <p>2.2.4 按照游戏 UI 图标设计原理，完成大型徽章图标设计方案。</p> <p>2.2.5 按照游戏 UI 界面设计原理，完成主界面设计方案。</p> <p>2.2.6 按照游戏 UI 界面设计原理，完成系统界面设计方案。</p> <p>2.2.7 按照游戏 UI 界面设计原理，完成战斗界面设计方案。</p> <p>2.2.8 按照游戏 UI 界面设计原理，完成一级面板设计方案。</p> <p>2.2.9 掌握一种游戏引擎 UI 编辑器的基础操作。</p>

3. 三维游戏建模设计	3.1 次世代模型制作	<p>3.1.1 根据原画特点在建模软件中制作出符合原画造型结构的中间过度模型。</p> <p>3.1.2 能够根据原画特点将中间过度模型导入 Zbrush 进行细节雕刻并最终完成高精度模型。</p> <p>3.1.3 能够使用拓扑软件对高精度模型进行拓扑制作并最终完成符合项目标准要求的低面数模型。</p> <p>3.1.4 低面数模型需要在规定面数内最大程度还原高精度模型的剪影结构，如制作的是生物体模型还需要考虑后续的动画制作要求，避免模型因布线不合理造成结构穿帮。</p>
	3.2 次世代材质	<p>3.2.1 按照合理规范的 UV 展开要求完成 UV 制作</p> <p>3.2.2 能够熟练使用烘焙软件对高精度模型和低面数模型进行正确匹配并烘焙出正确的 PBR 需求 Normal、AO、CV 等贴图。</p> <p>3.2.3 能够熟练熟练使用 Substancepainter 软件制作各类型高精度贴图。合理运用粗糙度、金属度贴图制作出：金属、木材、皮革、皮肤等材质</p>
	3.3 导入引擎和渲染器	<p>3.3.1 能够正确导出 Substancepainter 软件中贴图并导入渲染器或引擎中</p> <p>3.3.2 能够简单使用渲染器、渲染对象，调整合适的灯光效果，并设置合理的参数。</p>
	3.4 绑定动画	<p>3.4.1 创建符合模型结构的骨骼，建立 FK、IK 系统，合理设置控制器参数。</p> <p>3.4.2 建立蒙皮并且运用权重工具来合理分配权重。</p> <p>3.4.3 为制作好的模型绑定骨骼和蒙皮制作一段角色动画，并导入游戏引擎渲染输出。</p> <p>3.4.4 以上操作要求文件内命名与结构合理，控制器命名规范，导出动画文件格式与帧率准确。</p> <p>3.4.5 能够使用动画编辑器调节角色行为动画，使动画节奏自然；能使用高级绑定制作肌肉、面部表情动画。</p>

参考文献

- [1] GB/T 5271.13-2008 信息技术 词汇 第13部分计算机图形
- [2] GB/T 32626-2015 信息技术 网络游戏 术语
- [3] GB/T 15751-1995 技术产品文件 计算机辅助设计与制图 词汇
- [4] 教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）》的通知（教职成〔2021〕2号）
- [5] 《教育部关于公布2019年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函〔2020〕2号）
- [6] 《教育部关于公布2020年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函〔2021〕1号）
- [10] 中华人民共和国职业分类大典（2015年）
- [11] GB/T 4754-2017 国民经济行业分类
- [12] GB/T 1.1-2020 标准化工作导则