

1. 培养目标

本专业面向软件与信息技术服务、文化创意与数字艺术等行业领域，培养德智体美劳全面发展，具有良好人文素养、科学素养、数字素养与职业道德，具备创新意识、工匠精神和可持续发展能力的高素质技术技能人才。学生应掌握虚拟现实与增强现实领域所需的专业基础理论知识，系统掌握主流 XR 引擎的三维建模与动画制作、实时渲染与交互技术、用户界面设计、软硬件系统集成与调试等核心技能，具备较强的实践能力与工程思维。通过系统学习和实训实践，学生能够胜任虚拟现实与增强现实项目的设计、开发、制作与优化工作，具备从事相关领域中建模设计、交互开发、场景搭建、项目测试等岗位的综合能力，具备良好的就业能力与一定的创业潜力，成长为服务区域经济、适应产业变革的高技能人才。本专业学生在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，须达到以下要求：

（1）掌握使用虚拟现实与增强现实主流引擎或专业材质、贴图、渲染软件制作材质、贴图和特效，以及优化和渲染模型等技术技能；

（2）掌握使用虚拟现实与增强现实主流引擎开发调试交互功能、连接应用主流工具包和常用显示设备的技术技能；

（3）具有使用主流建模软件及插件创建多边形低、中、高模型的能力；

（4）具有模型绑定和动画调节基础技术及在引擎内对动画进行剪辑、合成等交互控制的能力；

（5）具有交互逻辑设计、界面元素绘制、界面动效制作和优化等基础技术及在引擎中实现交互功能的能力；

（6）具有搭建、维护、检测常用的虚拟现实与增强现实软硬件环境的能力；

（7）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（8）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（9）掌握必备的美学知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好。

2. 教师团队

虚拟现实专业教师团队 7 人

虚拟现实专业教师团队	施惠，女，副教授，虚拟现实专业负责人。在虚拟现实专业团队中负责专业建设工作。毕业于西南交通大学，硕士研究生，从事设计与教学岗位10年。 主持省部级项目2项，主编教材2项，在编1项，申报专利2项，申报国家供需育人项目1项，参与国家资源库《虚拟引擎开发术》课程建设。 指导学生参赛获国家级、三等奖、优秀奖各1项，市级二等奖1项，三等奖3项目。行业赛全国XR应用高校奖1项目。		1	虚拟现实专业教师团队	温萍萍，女，多媒体教育博士，高级工程师。 国企从事信息化建设工作多年，目前主要研究方向为虚拟现实、视觉传达。 发表多篇学术论文，其中SCI一区1篇，主研和参研市级课题多项，横向课题3项，申请多项实用新型和外观专利。		2
			施惠				温萍萍
虚拟现实专业教师团队	刘明媛，女，艺术设计硕士。主要研究方向为：视觉传达设计、艺术设计。 发表学术论文一篇，作品2篇；主持校级课题一项，任教两门专业核心课程。		3	虚拟现实专业教师团队	王彦淞，男，艺术硕士。从事专业教学工作两年，主要研究方向为交互设计、用户体验设计。 公开发表学术论文一篇、杂志一篇；获省级比赛奖项2项，市级比赛1项；参与校级课题一项；指导学生参加第十六届全国大学生广告艺术大赛获重庆赛区三等奖一项、优秀奖若干。		4
			刘明媛				王彦淞
虚拟现实专业教师团队	姜楷文，男，软件工程专业硕士，毕业于重庆邮电大学。 主要研究方向为应用软件开发、网站开发、低代码平台底层开发，参与完成省（市）级系统平台建设2项，企业级系统平台3项。 在虚拟现实专业团队负责虚拟现实（Unity）引擎开发。		5	虚拟现实专业教师团队	余茂生，男，创意设计学院专任教师，计算机技术硕士，主要研究方向为计算机视觉、图像分割、目标检测。 在虚拟现实专业团队现主要负责虚拟现实、虚幻引擎（Unreal Engine）开发。 科研方面：发表EI期刊论文1篇，获奖方面：获省部级比赛1项，市级比赛1项。		6
			姜楷文				余茂生
虚拟现实专业教师团队	周滢，女，工业设计创新硕士，毕业于世界排名前150的海外院校。在虚拟现实专业团队负责Maya建模及动画方向。 主要研究方向为可持续设计、产品设计等领域。 曾主持“人工智能驱动的创新力：重新定义设计师的角色”设计研讨会，参与赋能社区和赋权失业女性的马来西亚项目，为失业及困难家庭人员提供技术支持与帮扶，为当地社区做出贡献和支持。		7				
			周滢				

3. 主干课程

3.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

3.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；

专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

（1）专业基础课程

主要包括：虚拟现实技术概论、虚拟现实项目设计、程序设计基础、三维软件技术基础、数字图像处理、视听语言、视频剪辑与合成、数字绘画、等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：虚拟现实与增强现实引擎渲染技术、虚拟现实与增强现实引擎交互技术、虚拟现实高级模型制作、三维动画制作、界面交互设计、软硬件系统搭建和维护等领域的内容。

专业核心课程主要教学内容与要求			
序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	虚拟现实与增强现实引擎渲染技术	①使用材质制作软件或主流引擎对模型进行基础材质的设定和调节。 ②使用引擎或贴图生成软件为模型绘制或烘焙各类贴图。 ③设置各类场景或特定模型的灯光及特效，进行气氛调节和优化	掌握素材资源的修改及优化管理方法。 ②掌握引擎编辑器的基础界面操作。 ③掌握贴图绘制烘焙及PBR贴图流程规范。 ④掌握引擎灯光特效模块技术，能优化调节气氛
2	虚拟现实与增强现实引擎交互技术	①接口设计、运行设计和美术资源的引用。 ②开发调试，完成项目所需要的交互功能的实现。 ③连接常用的VR/AR显示设备，联调硬件和软件。	①掌握主流引擎各类交互功能的实现，熟悉事件、函数、计算、流程控制等知识。 ②掌握项目的优化、测试和发布，以及主流显示设备连接和调试技术。 ③掌握引擎常用插件和软件包的应用技术。

3	虚拟现实高级模型制作	①分析需求文档或模型概念图（原图），梳理建模思路。 ②创建多边形低模、中模和高模。 ③拆分、布局、输出模型 UV。	①熟悉模型造型分析方法，能选用适合的软件，梳理建模思路。 ②掌握常见多边形低、中、高模的建模方法。 ③掌握模型 UV 的拆分、布局、输出技术。
4	三维动画制作	①分析脚本，设计动作姿势，对关键帧进行界定。 ②设定模型的骨骼系统，进行蒙皮及权重设置。 ③使用软件调节或动捕软件辅助制作动画。 ④引擎内动画的剪辑、合成。	①掌握动作姿势、关键帧及常见动画规律知识。 ②掌握各类模型的骨骼、蒙皮及权重设置技术。 ③掌握角色及摄像机动画调节技术。 ④掌握引擎内动画剪辑及合成等交互技术。
5	界面交互设计	①规划 UI 设计内容、交互方式和 UI 的操作流程，绘制功能布局图。 ②绘制界面元素、制作和优化界面动作。 ③引擎内搭建 UI 界面，实现 UI 交互功能。	①掌握 UI 框架和交互逻辑功能图设计知识。 ②掌握界面元素绘制和重构、界面动态效果制作与优化技术。 ③掌握引擎内界面交互机制的实现。
6	软硬件系统搭建和维护	①操作和维护常用虚拟现实设备，确认软硬件选型方案。 ②安装常见虚拟现实与增强现实软件运行环境和常用软件，设定软件部署方案。 ③排查常见虚拟现实与增强现实软硬件系统的故障。	①熟悉虚拟现实与增强现实常见软硬件产品规格。 ②掌握虚拟现实与增强现实软件及其环境的安装部署方法。 ③掌握虚拟现实与增强现实硬件设备搭建和调试，能排查常见系统故障。

（3）专业拓展课程

主要包括：全景拍摄与处理、原型设计、短片设计与制作、数字孪生案例制作、虚拟现实产品测试、虚拟现实项目管理、概念设计、独立游戏制作等领域的内容。

3.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括项目实训、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式。校内外进行虚拟现实与增强现实引擎交互、虚拟现实与增强现实建模渲染、虚拟现实与增强现实动画调试与捕捉等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

建立了稳定、够用的校内外实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生的实习的指导、管理和考核。

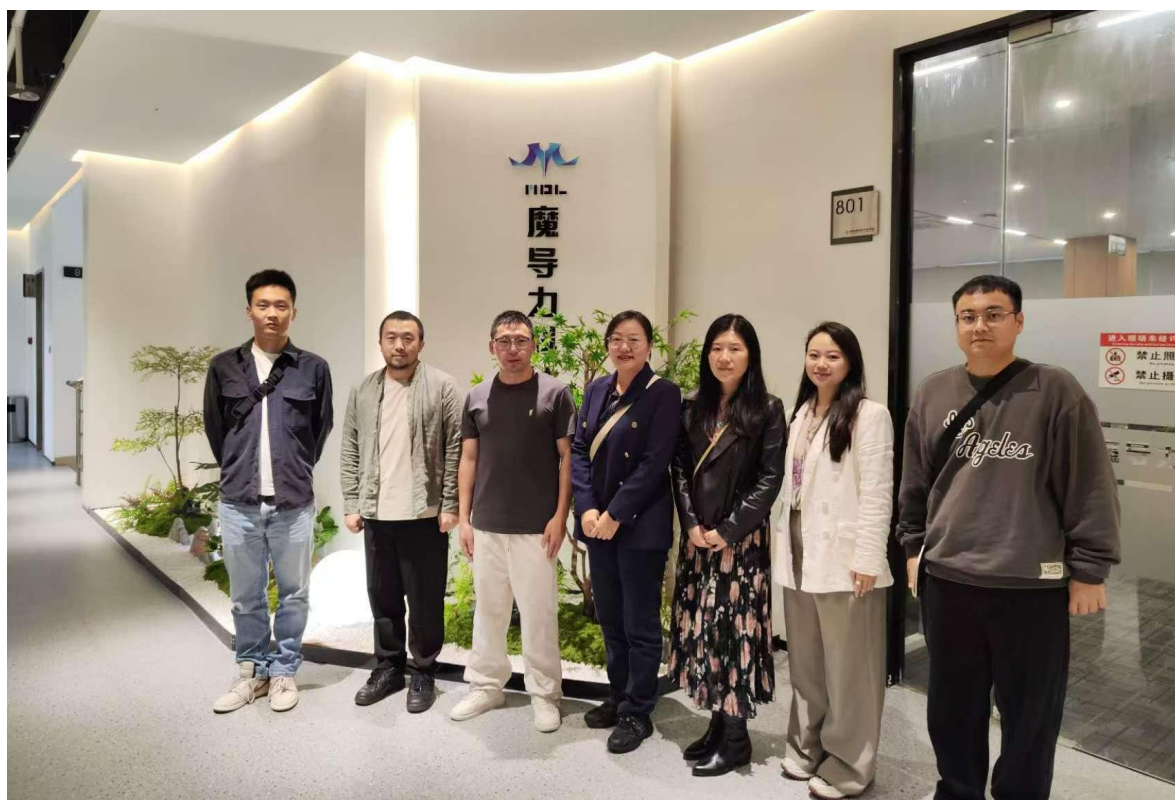
4. 就业方向

4.1 本专业对应的行业有：软件与信息技术服务业（65）、文化艺术业（88）。

4.2 主要的职业类别有：虚拟现实产品设计师 S（4-04-05-11）、虚拟现实工程技术人员 S（2-02-38-07）、数字孪生应用技术员 S（4-04-05-10）、数字媒体艺术专业人员 S（2-09-06-07）。

4.3 主要的就业岗位有：

项目经理、虚拟现实与增强现实引擎应用产品策划师、数值策划师、虚拟现实开发工程师（unity）、UE 引擎开发工程师、3D 图形渲染工程师、UI 界面交互设计师、UE 技术美术（TA）、地编师、原画师、建模师、动画师、特效师、后期灯光师、剪辑师等岗位。



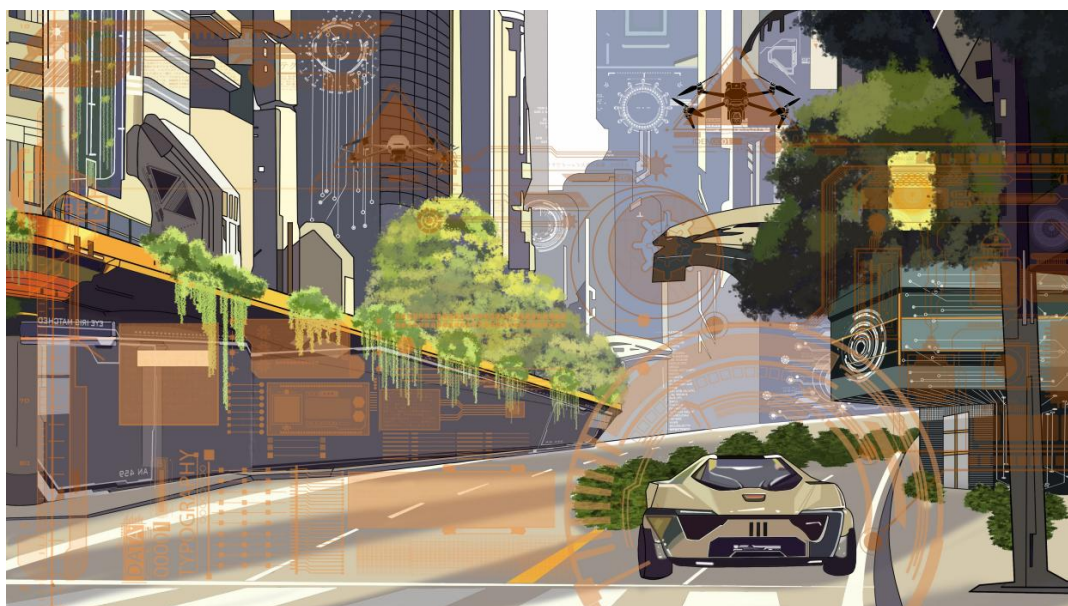
校企合作交流



虚拟现实技术专业教学研讨

5. 优秀学生作品

5.1. 原画与角色设计



原画作品一



原画作品二



原画作品三



《江南一梦》角色设计



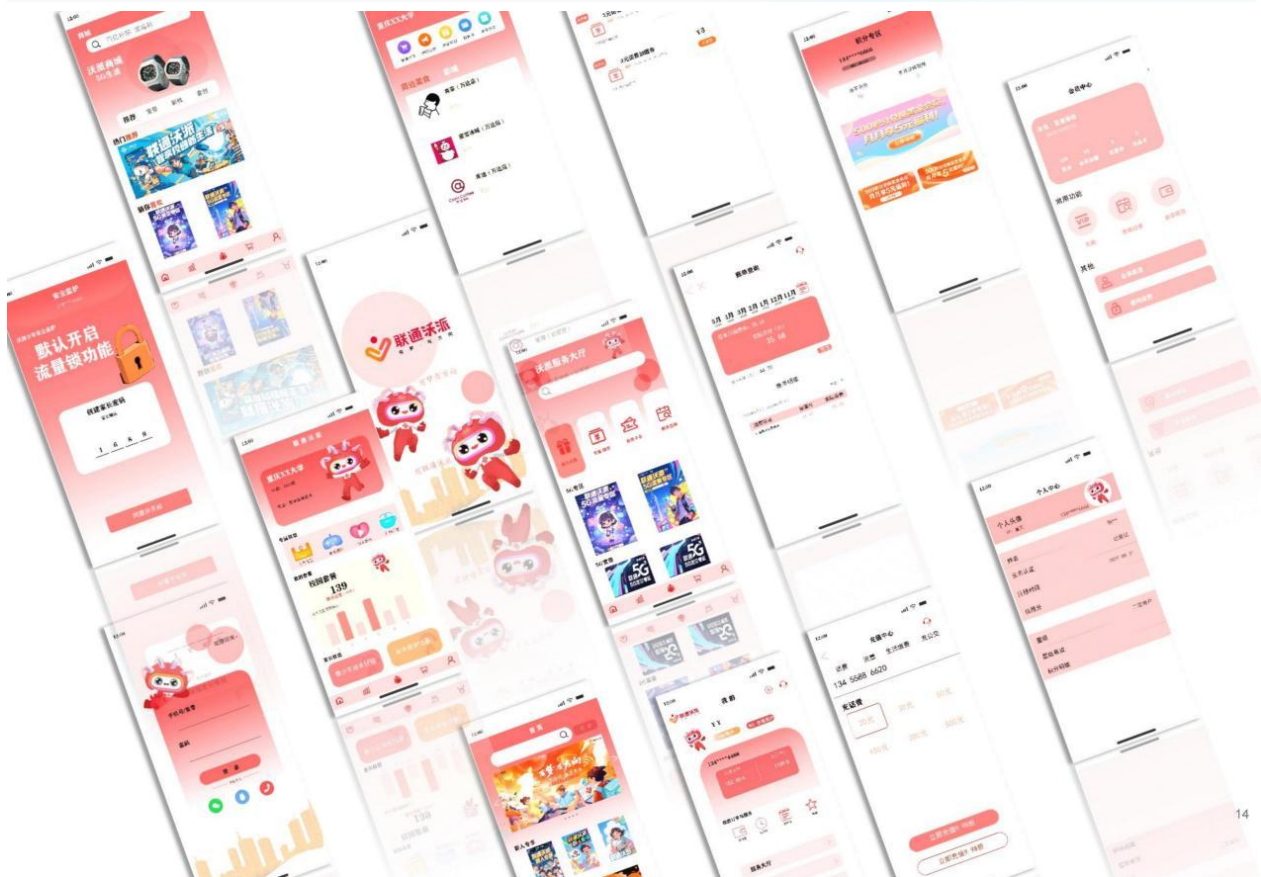
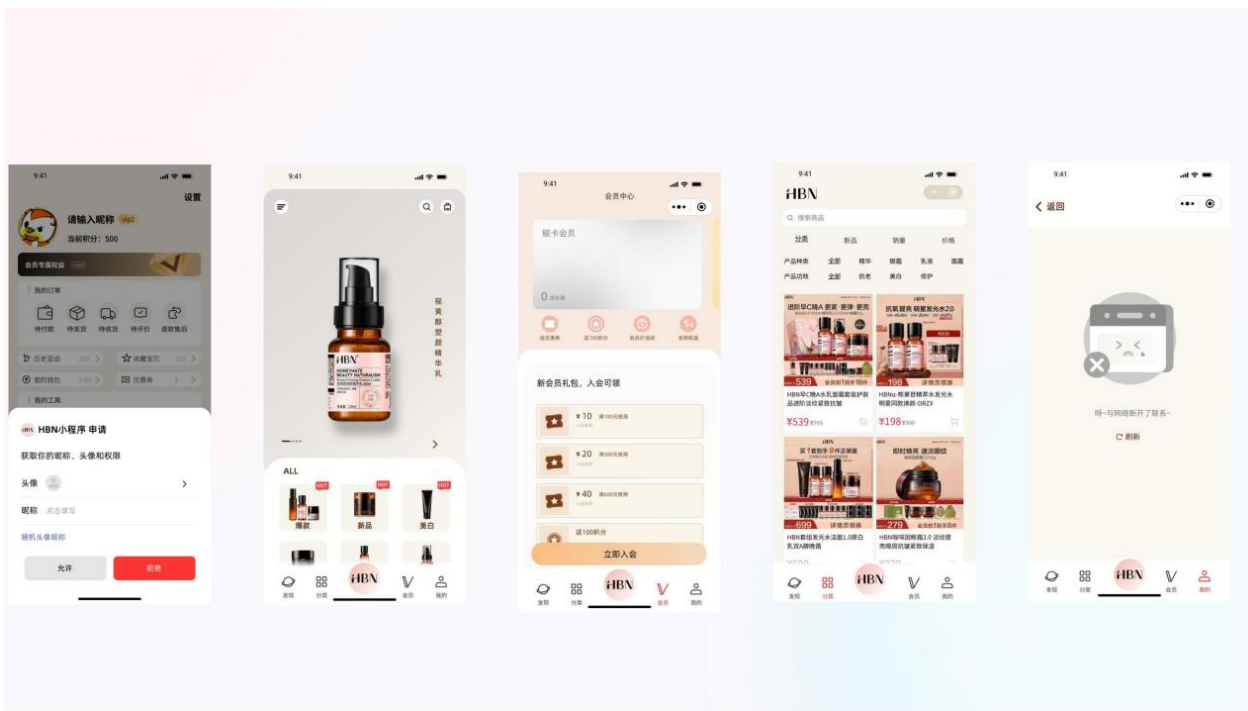
《古蜀重生》角色设计

5.2. 平面设计



平面设计作品

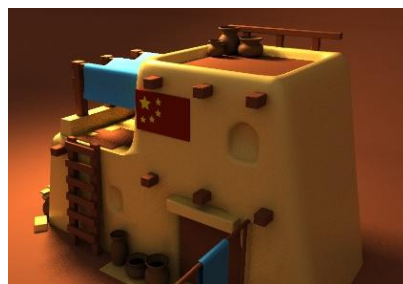
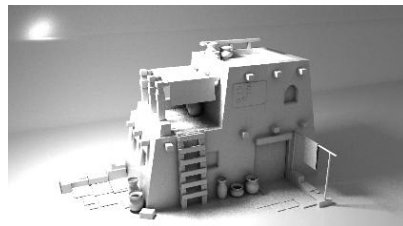
5.3. UI 交互设计



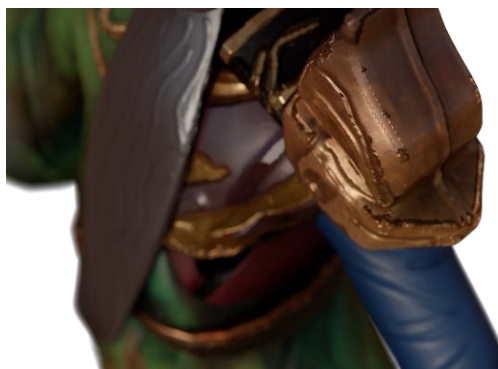
UI 界面设计作品

5. 4. PBR 建模

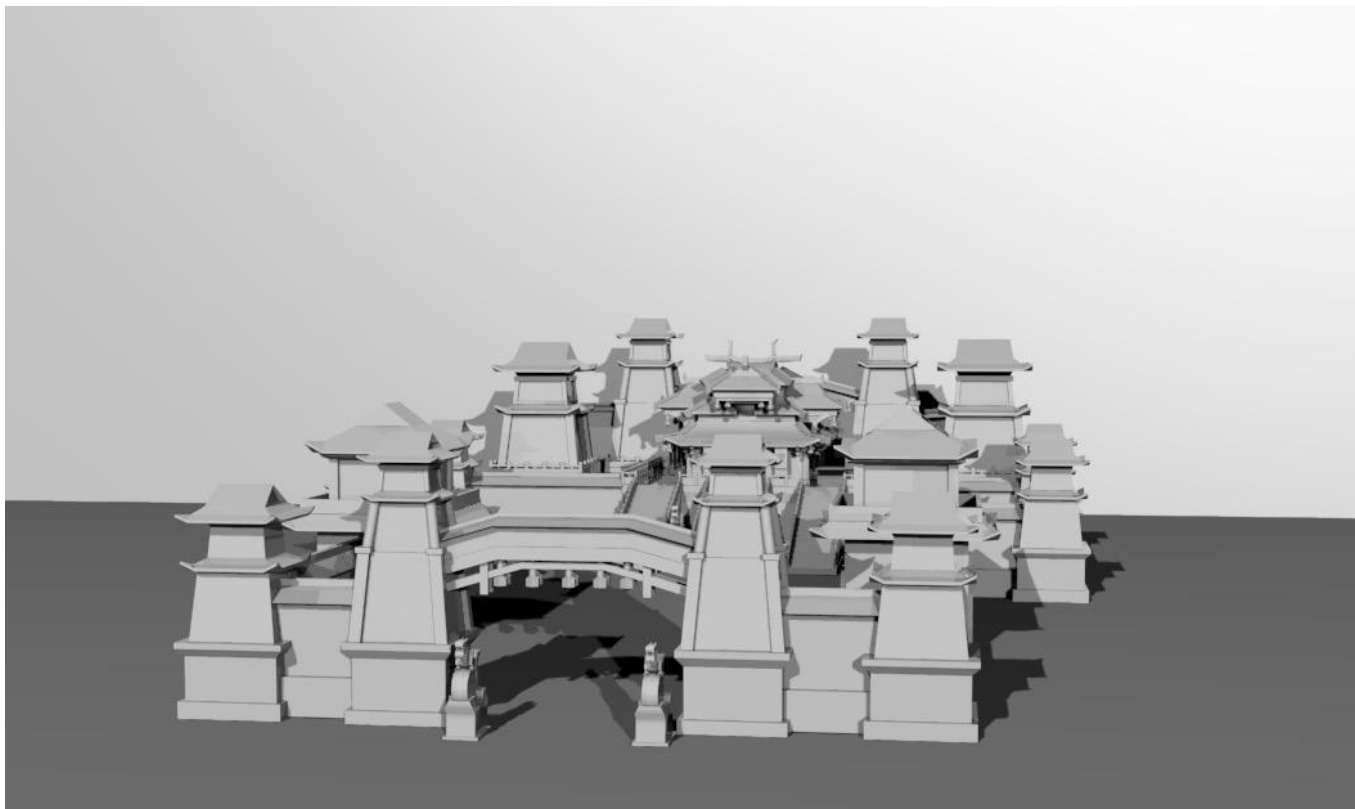
①建筑场景建模及渲染



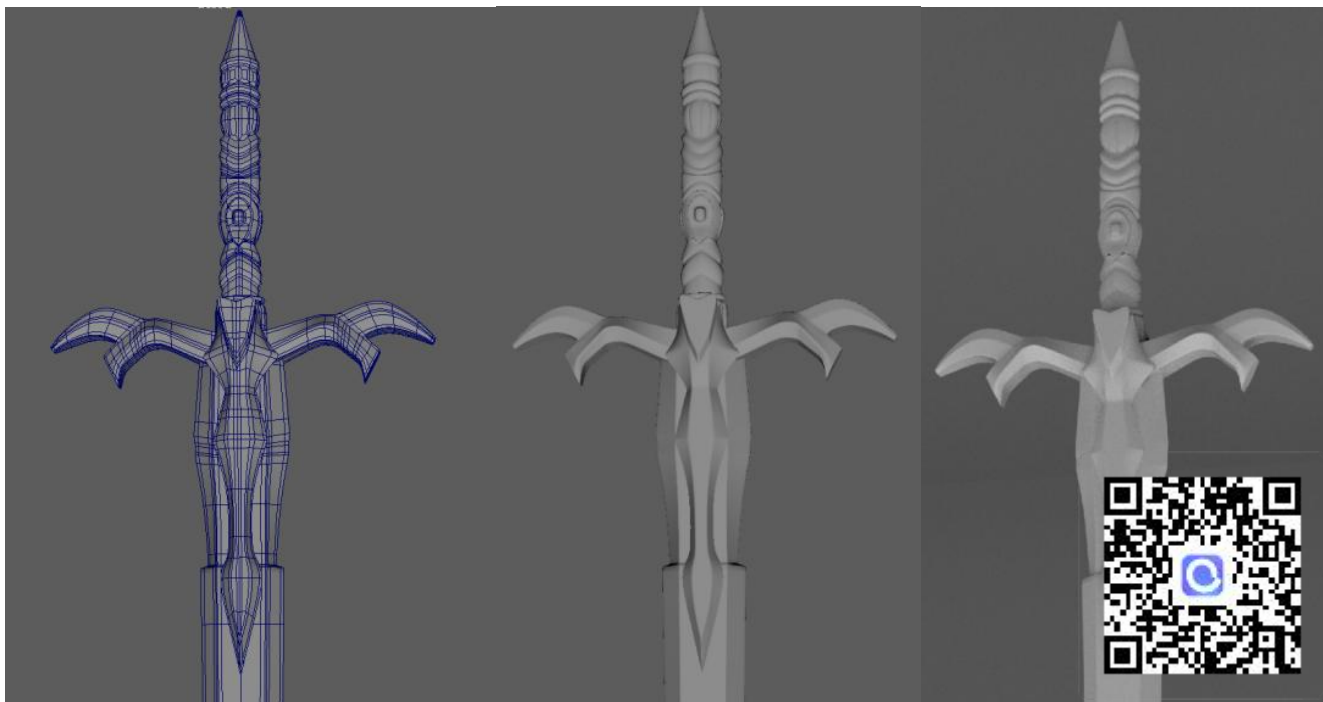
②人物建模及渲染



③场景建模



④游戏道具皇帝剑建模



5.5. 场景地编



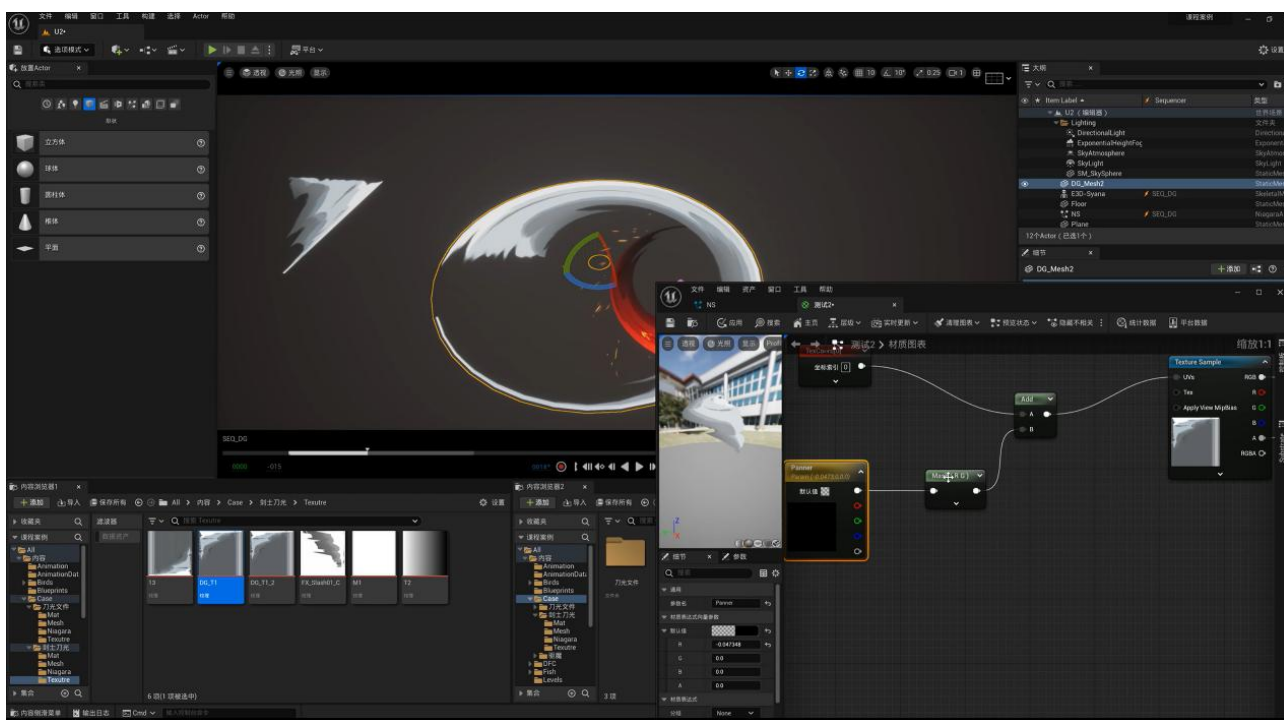
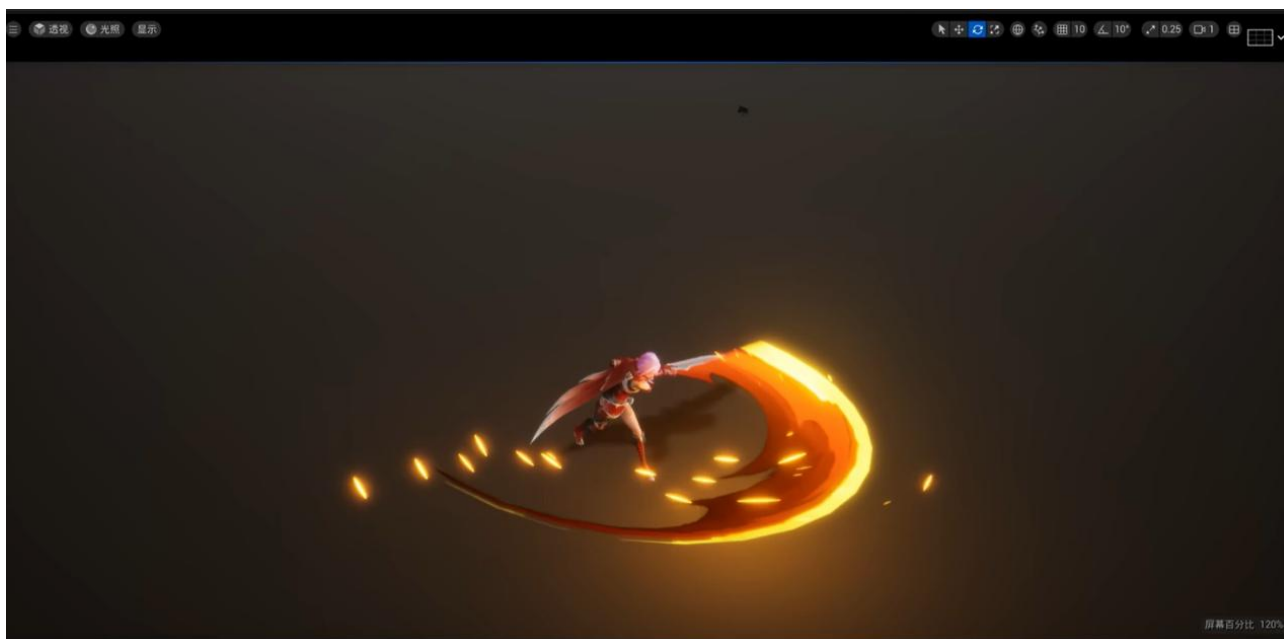
场景一



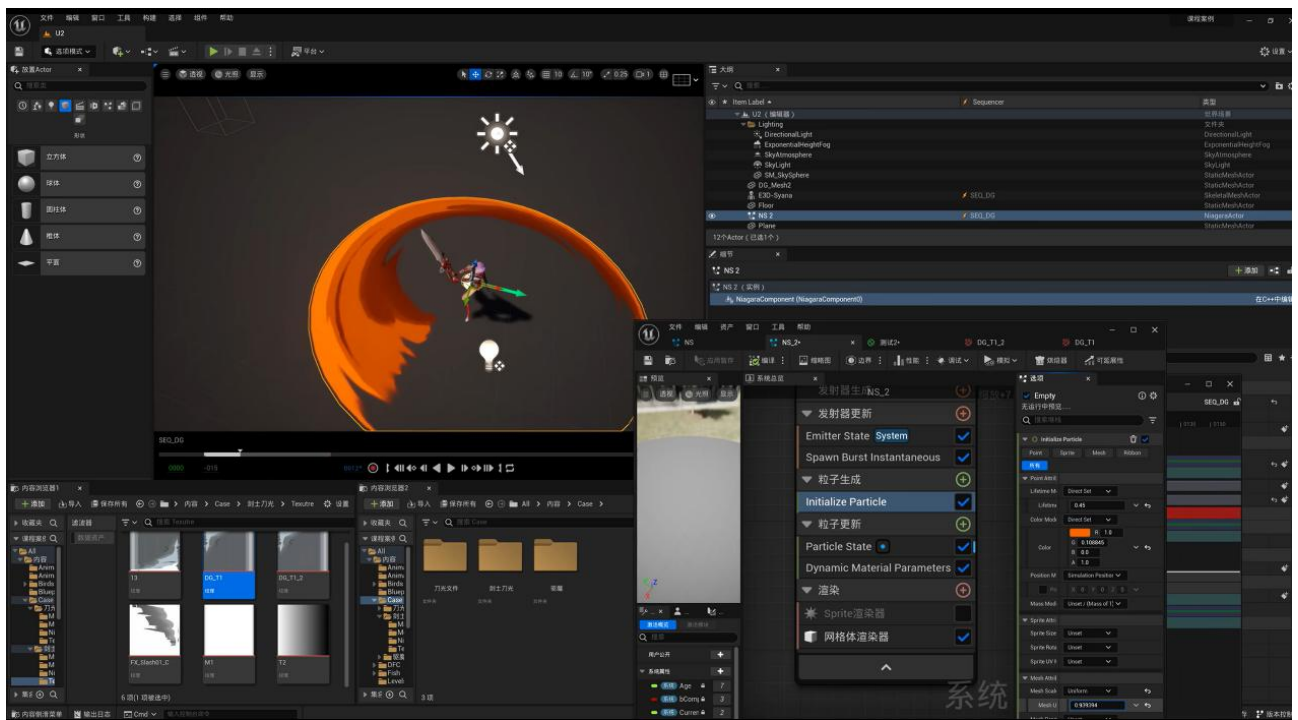
场景二

5.6. 特效设计

①刀光挥舞效果



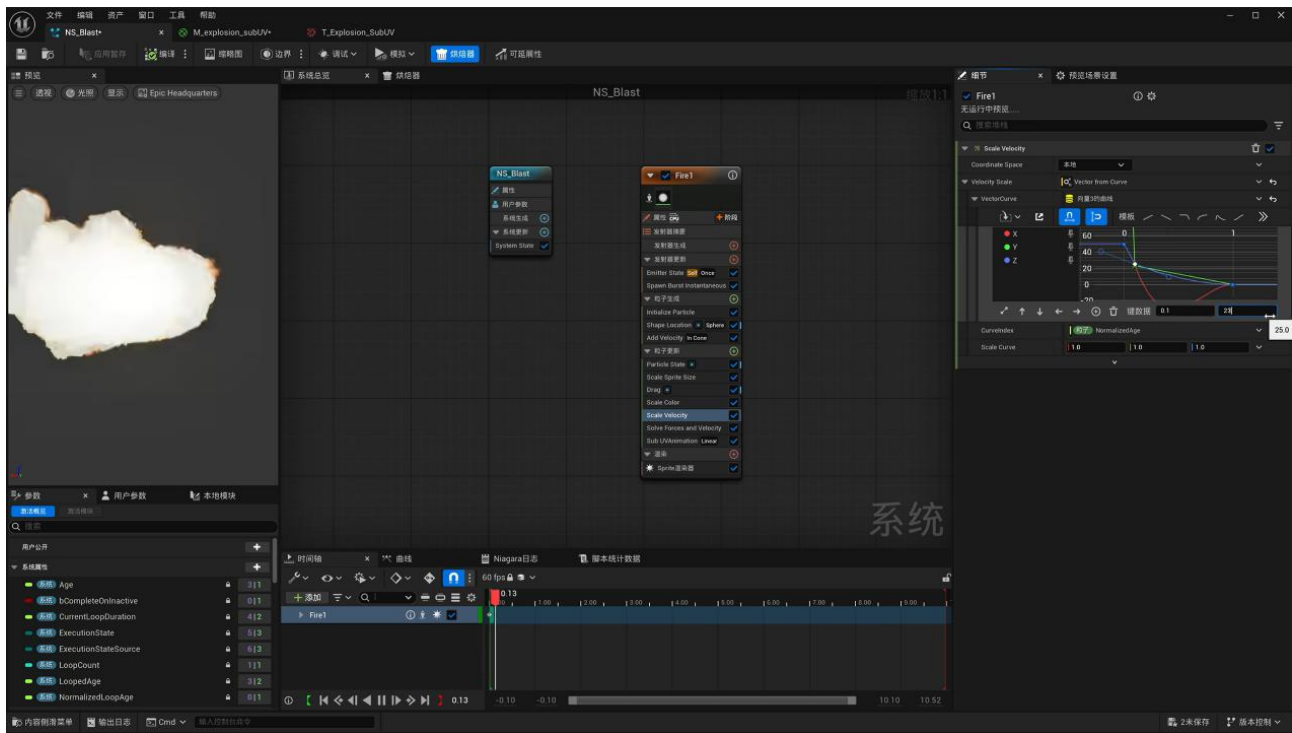
刀光—材质系统



刀光一粒子系统

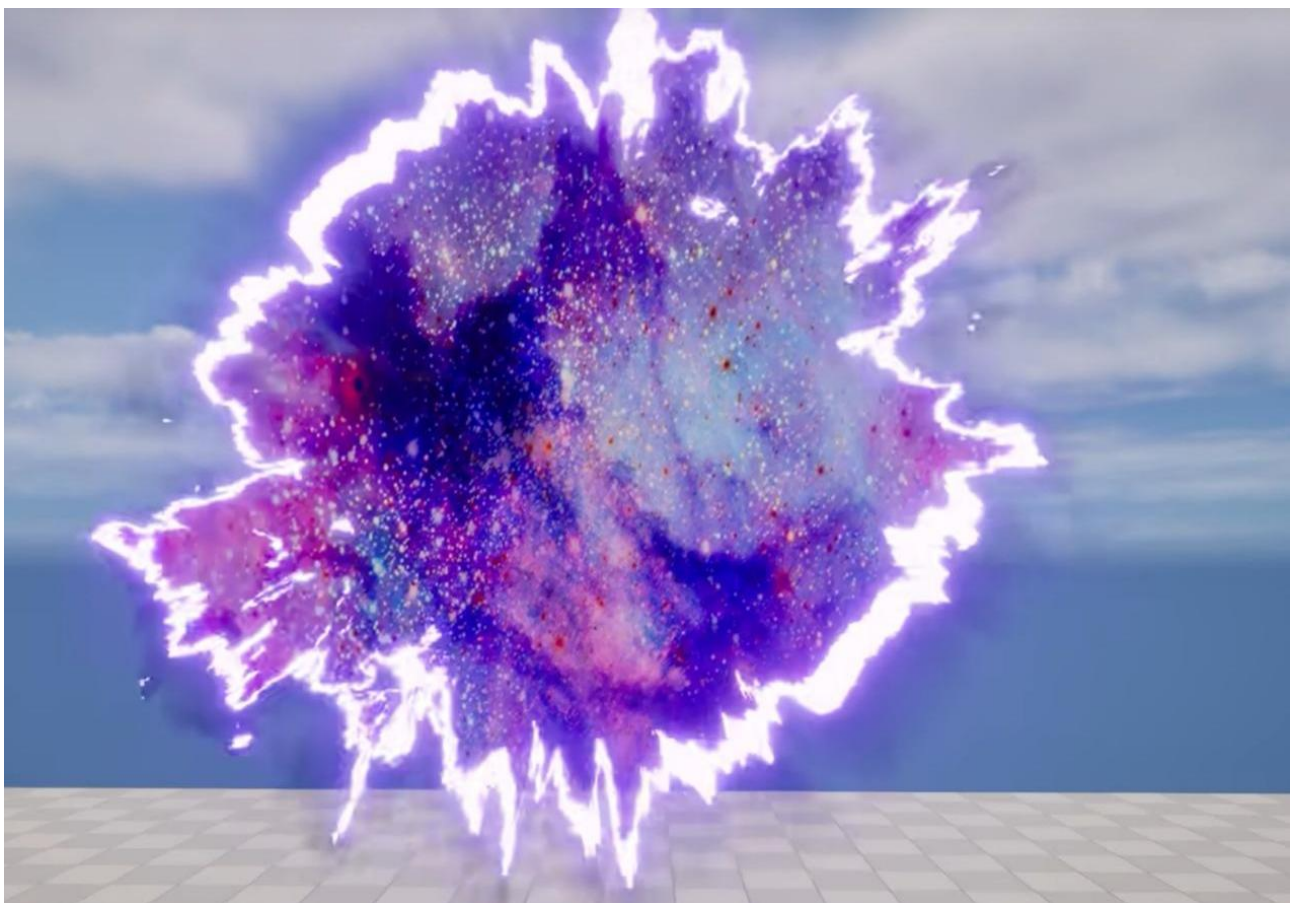
②爆炸闪光效果

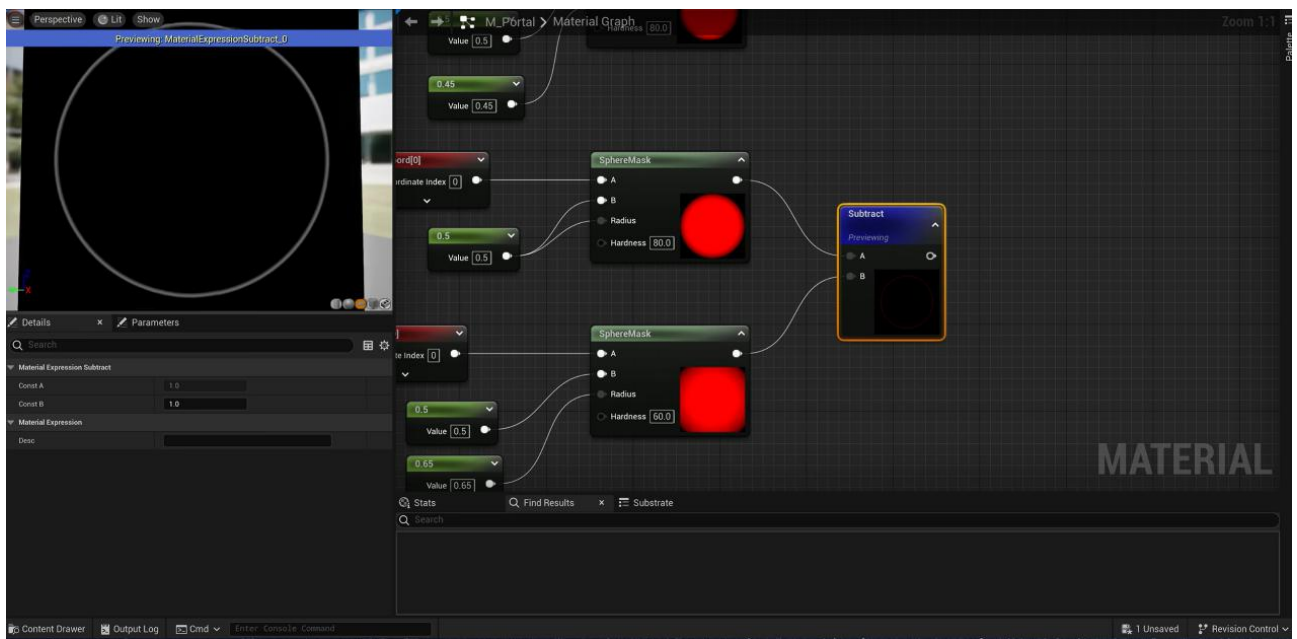




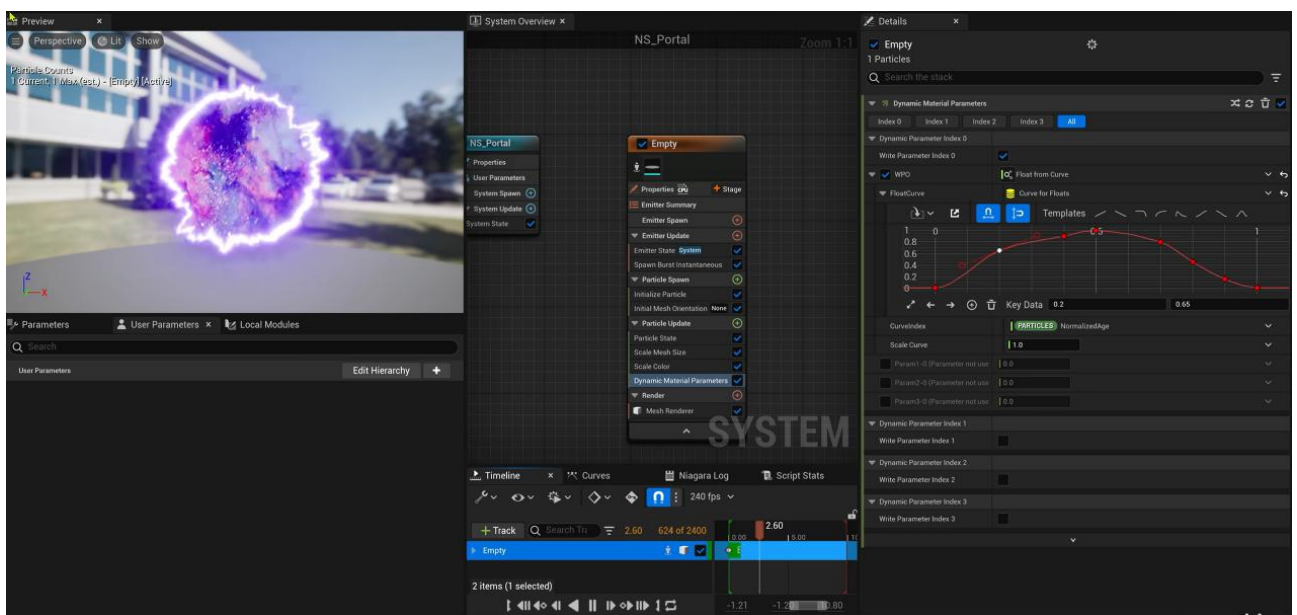
爆炸闪光效果一粒子系统

③传送门效果



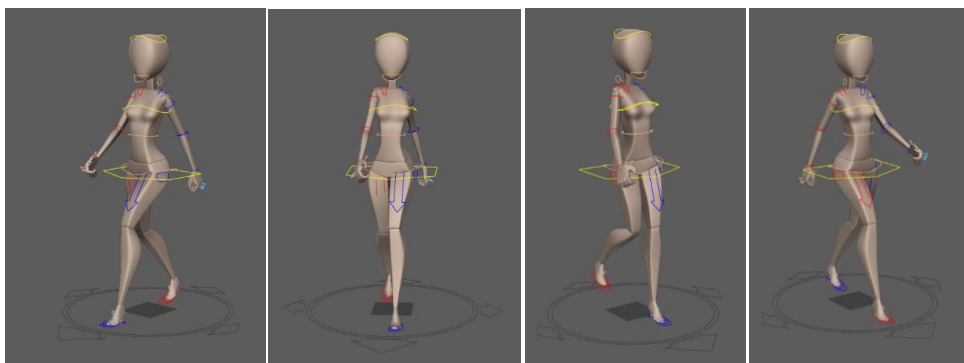


传送门效果—材质系统



传送门效果—粒子系统

5.7. 动画设计与制作

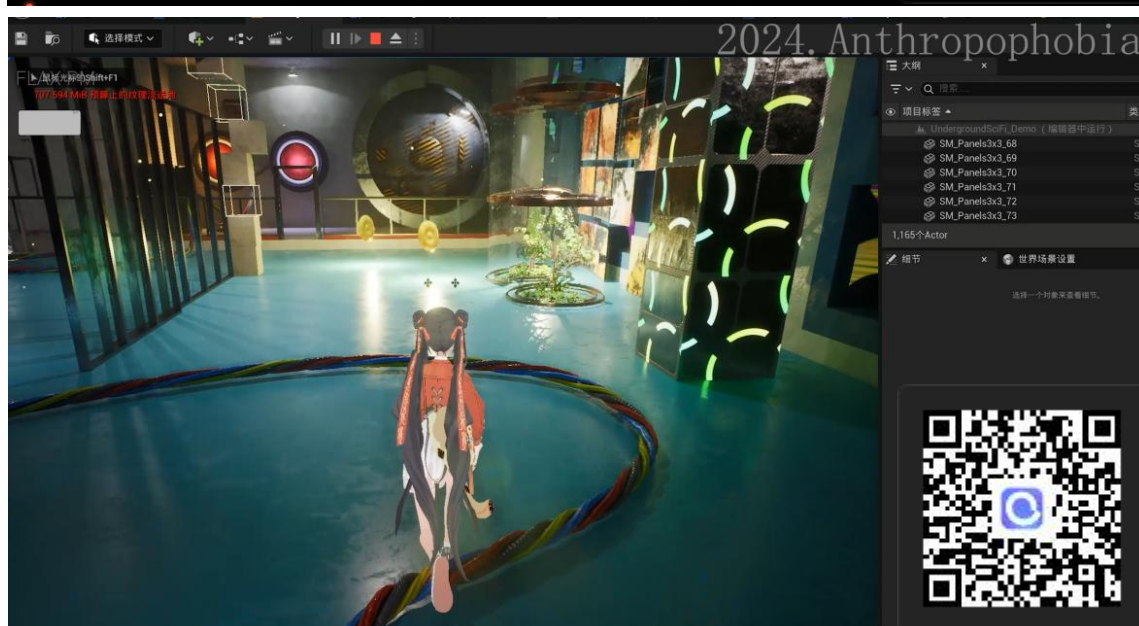


人物行走动画制作



动画设计作品

5.8. 游戏与虚拟现实项目设计



UE5 游戏设计作品