|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **功能配置和技术参数** | **数量** | **单位** |
|  | 室内空间装潢施工虚拟仿真实训系统 | 要求可线上教学使用，PC/VR端可同时操作。1. **设计目标**

通过本套虚拟仿真装修实训系统，用户可以对装修流程有清晰的了解。室内装潢施工虚拟仿真实训系统将装修分为5个阶段，每个阶段有施工的流程与动画。用户需要在不同的装修阶段，根据系统提示，使用相应的装修工具来进行施工。1. **功能需求**
2. **移动功能：**
3. 漫游：用户可以在毛坯房内四处移动，且不能穿墙，需要和物体、墙体有碰撞，不能穿越地形、墙体。
4. 旋转视角：用户可以不受限制的四处观看。
5. 使用物品/使用道具：用户可以在固定的施工流程使用对应要求的道具，来进行装修、施工。
6. 滚动菜单切换场景：用户可以随时切换不同的施工场景。
7. **小地图导航功能：**在界面上要持续显示毛坯房俯视图的缩略图，标注用户的当前所在位置。
8. **道具使用功能：**每个不同的装修环节，显示给用户的道具工具也不同，通过当前装修阶段，会提供相应的符合要求的工具，来进行当前阶段的施工。
9. **道具的操作：**需要操作或施工的地点有高亮提示。用户需从工具箱中可选择道具、工具，拖拽到场景提示点上，播放装修动画。
10. **结构树切换场景的功能：**在操作界面上，要给出可以切换场景的结构，用户可以点击不同的施工环节，切换场景。
11. **动画演绎：**施工动画要清晰、正确的演绎施工的过程，符合“简单、易懂、好学”的原则。
12. **提示与帮助：**在用户界面，有“帮助”按钮，当用户在某个施工环节点击帮助按钮后，会弹出对应施工环节的操作步骤或者操作流程的提示性信息。
13. **施工阶段的切换：**当用户切换至某个施工阶段后，其所在阶段之前的施工内容需要全部自动完成。举例说明：当用户选择“油工阶段”场景模块后，其毛坯房需要完成之前的阶段（拆砌阶段、水电阶段、木工阶段、泥工阶段）。
14. **程序运行要求：**程序在运行时，不能出现卡顿、延迟、无响应等问题。帧数不低于30帧
15. **具体环节内容要求**
16. **拆砌阶段虚拟仿真（例）**墙体拆除/砌筑工程/涂饰工程
17. **水电阶段虚拟仿真（例）**开槽布线/布线工程
18. **木工阶段虚拟仿真（例）**吊顶工程/定制工程/墙立面工程
19. **泥工阶段虚拟仿真（例）**瓷砖铺地/找平工程/切割工程
20. **油工阶段虚拟仿真（例）**底漆工程/面漆工程/乳胶漆工艺/壁纸裱糊工程
21. **虚拟仿真知识点考核（例）**仿真操作/试卷答题
22. **界面要求**

供方需要设计系统主界面、可以切换场景的列表、各种弹窗样式、按钮样式、以及工具箱图标、帮助提示图标、小地图等界面。美术风格要清新、直观、简洁、高清，风格不限。所有工具箱里的工具，都要出对应的图标，清晰、简洁、易懂。要求虚拟仿真系统应配合现有硬件环境，软件系统修改需要满足甲方提出的要求，直到改到满意为止。 | 1 | 套 |