

塞尔达神庙光罩栅栏分析

2020214430 岳苡萱

原效果视频见 mp4 文件-塞尔达神庙.mp4

一、功能用途

引导提示

- 触发前，神庙整体内部场景偏暗，而神庙导师处（即神庙终点）光罩高亮。突出提示、引导玩家，你要前往这里，这里有**新的游戏事件**（奖励通行证）。
- 触发前的光罩上有隐隐闪烁的符文，提示玩家此处可交互。
- 触发时，播放 Link 触碰光罩动画，触碰点播放符文动画，表示玩家已经触发。
- 触发后，光罩栅栏产生破碎效果，破碎后特效消失。表示封印打破，该神庙试练已通过。栅栏破碎消失也提示玩家，试练及奖励是**一次性的**，即使再次进入也是无法重新挑战或再次领奖的。

烘托氛围

- 营造神庙终点**神圣不可侵犯**的感觉。玩家只有完整完成前面的试练挑战，才能打开这层神圣的保护光罩。
- 中心闪烁的符文元素与神庙这一概念相辅相成，营造**神秘感**，使玩家感到好奇，**期待**进一步会发生什么。（虽然每个神庙都一样后面玩家可能就会跳过了）
- 光罩栅栏破碎的瞬间，配合音效能让玩家感到非常**爽**，放大了玩家的**征服感**、成就感。

二、美术风格

该段特效可拆分为 3 部分，分别是触发前、触发时和触发后。整体都采用 **HDR 天蓝色**，有**自发光感**，既与场景配色**相辅相成**，又通过自发光渲染**神圣感**、增强**交互提示性**。

第一阶段-触发前：



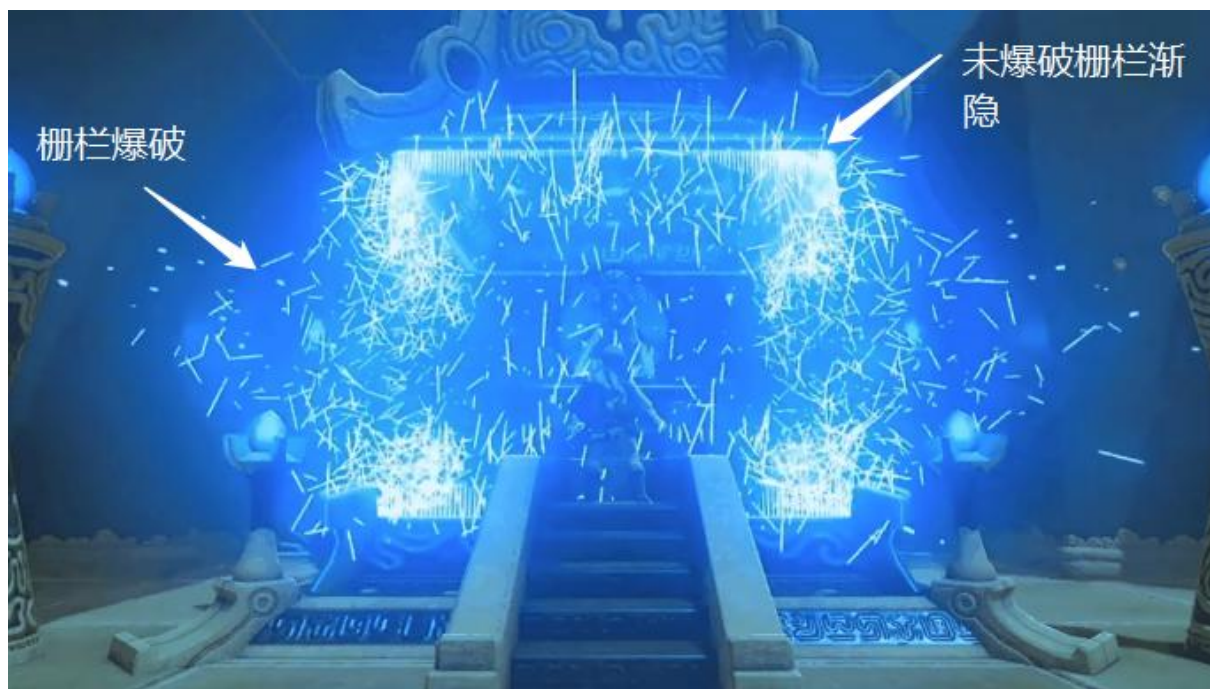
- 光罩内浮动光点：自发光圆点，节奏慢（漂浮感），整体方向向上，生命周期短但粒子数量较多。
- 隐隐闪烁的镂空符文：自发光透明贴图，边缘光效先渐强再渐弱，周期性循环往复，即呼吸感外发光。
- 光罩上的流光效果：流光类似水波纹，和光点一样，向上流动。但速度稍快，光点是漂浮感，流光纹路是流动感。

第二阶段-触发 ing：



- 发光实心符文：白色自发光实心符文迅速显现并放大，放大速度减缓。达到最大后，自发光、透明度渐弱，但不消失。
- 放大光圈：迅速显现并放大，放大速度减缓（同光圈）。达到最大后，自发光、透明度渐弱至消失。
- 光点随光圈向外飞出：迅速生成大量自发光圆点，随光圈向外飞。与光圈同速扩大，达到最远后渐隐。

第三阶段-触发后：



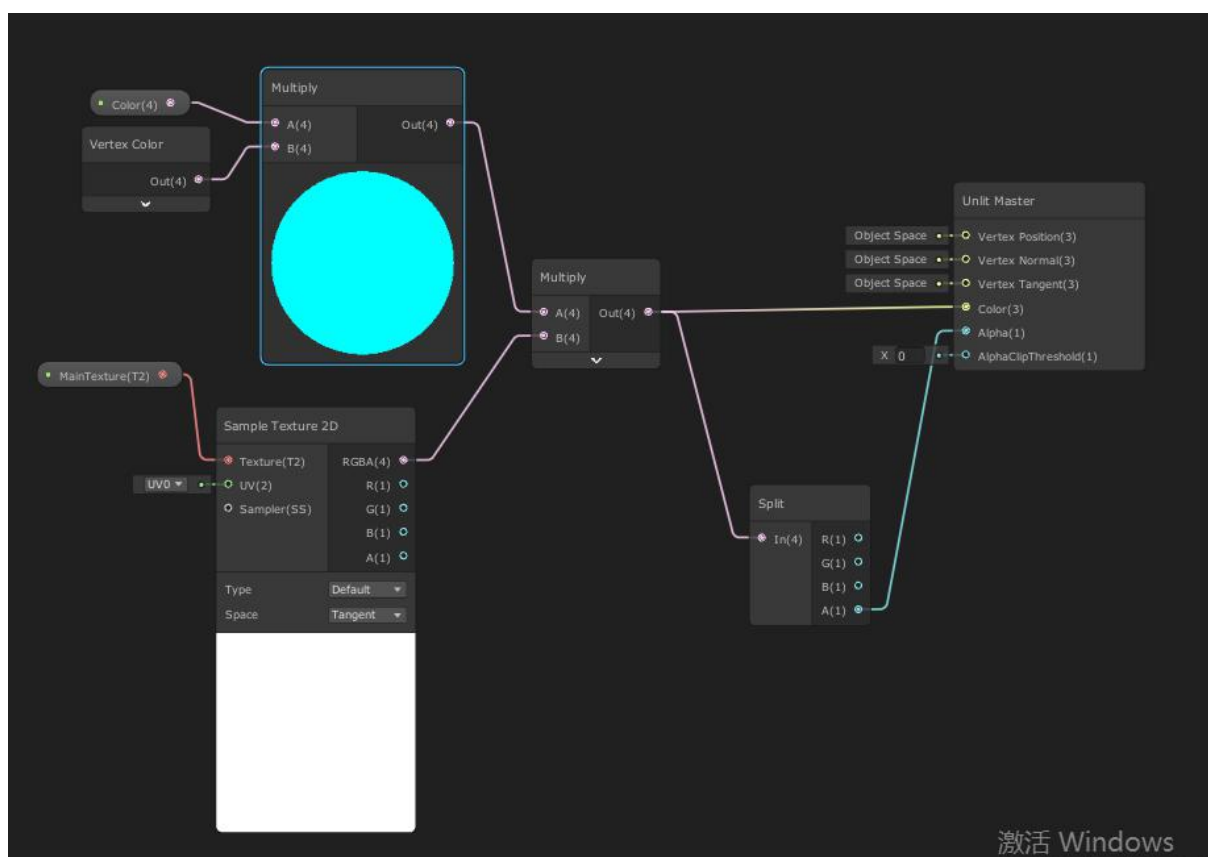
- 栅栏变亮：光罩栅栏逐渐发亮：自发光越来越强。
- 栅栏爆破：爆破破碎飞溅效果，飞溅的碎片呈自发光条状线段。上中下三层，中间层飞溅范围较远。
- 未爆破剩余栅栏消失：透明度渐弱。

三、实现方法

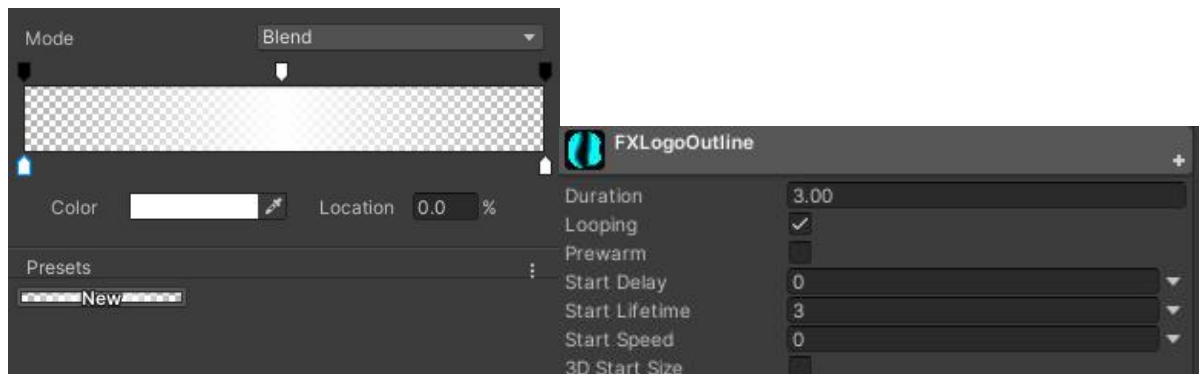
基于 URP 和 Shader Graph, 实现一些粒子材质效果。

第一阶段-触发前：

- 光罩内浮动光点：不循环。调整 Emission、Shape、Force Over Time、Color Over Time 等参数。使用 Unlit Graph。主节点使用 Transparent, 透明度裁剪阈值设 0.5。自定义顶点颜色 (HDR)、贴图, 混合值作为主节点 Color 和 Alpha 输入。

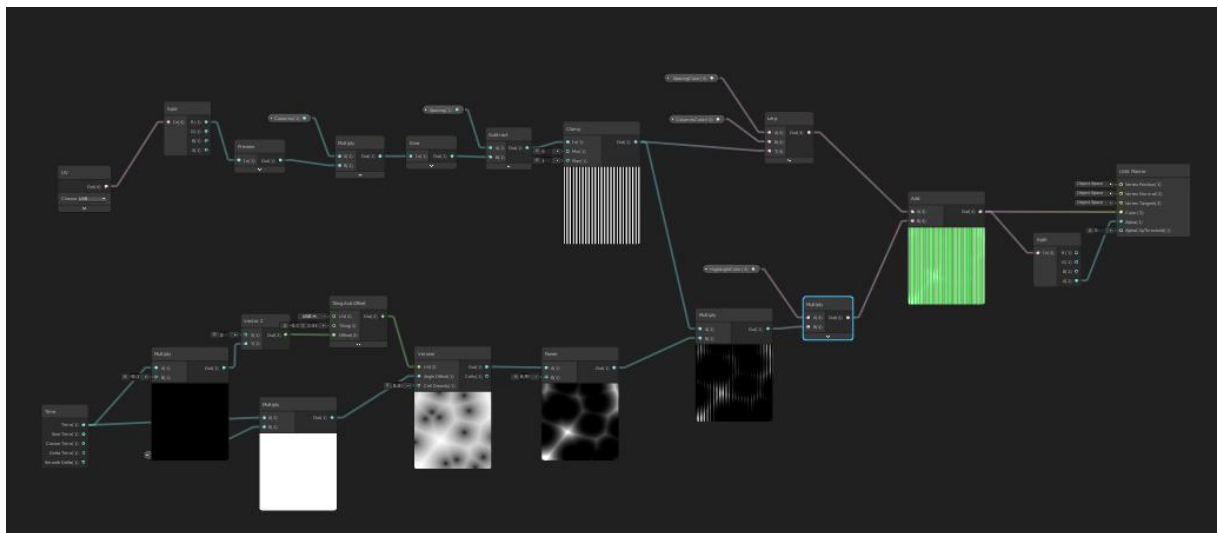


- 隐隐闪烁的镂空符文：做外发光呼吸。开循环，颜色透明度渐变。shader 同上，更换符文贴图即可。



- 光罩上的流光效果：对一个无顶无底模型。shader 拆解为光罩栅栏本体、表面流光两部分。
 - 本体：制作竖线图，用 UV 取 X，用 sin 节点做重复。自定义颜色变量赋予条纹和空隙颜色，用 Lerp 做插值混合。
 - 表面：用 voronoi 做底，用 time 节点控制 offset 节点的 Y。对动态偏移的 voronoi 图加一个 power 运算（减小噪点间缝隙），形成流光。

将二者叠加。

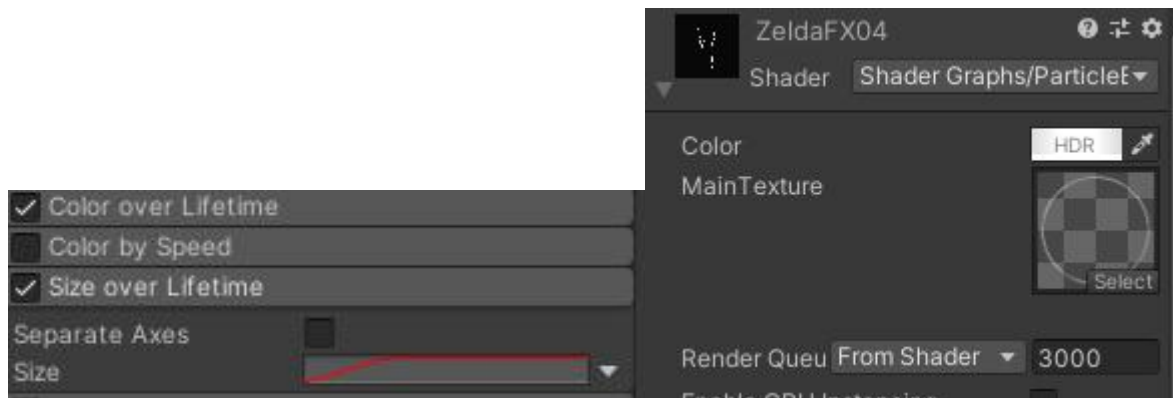


第二阶段-触发 ing:

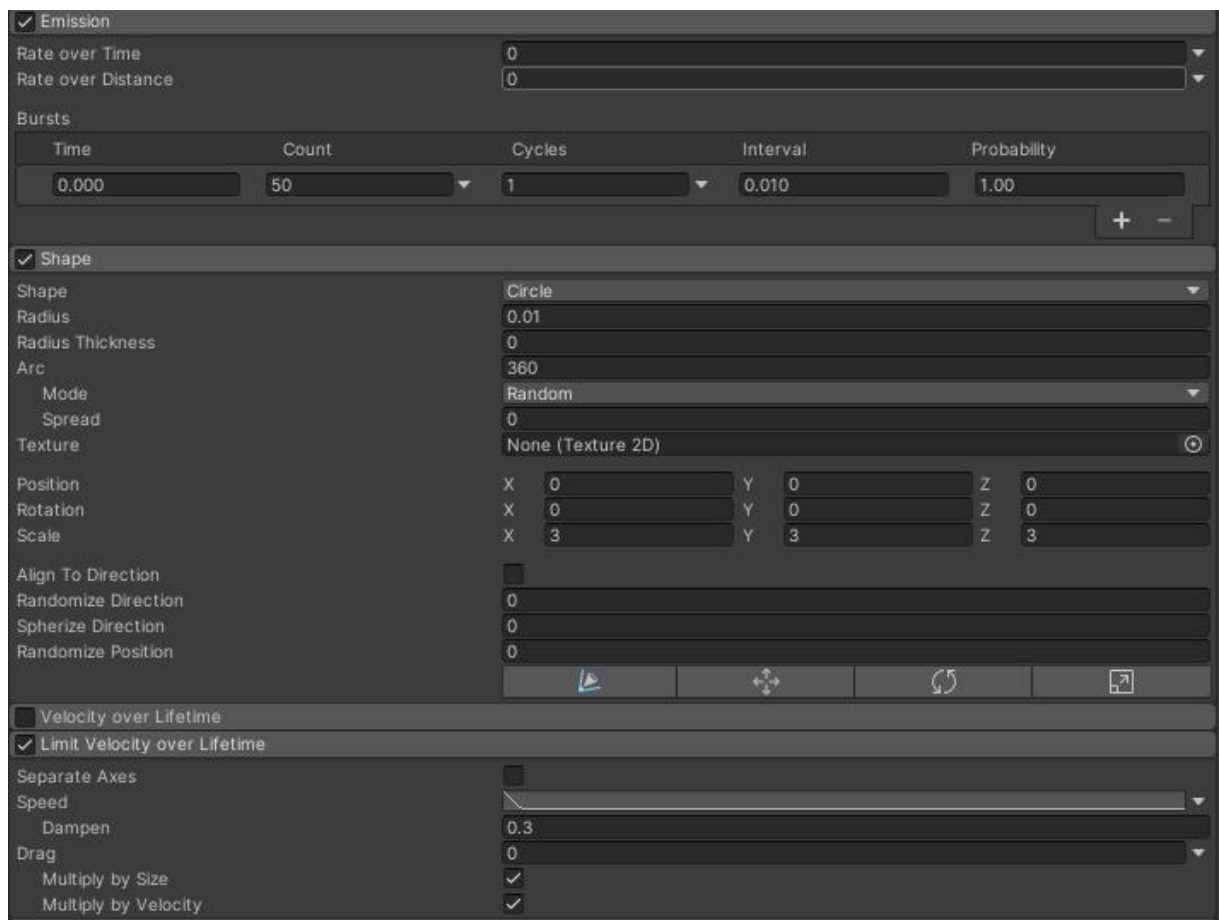
- 浮光实心符文：迅速显现，缓慢放大，达到最大后透明度降低至消失。不循环，主要做颜色（透明度）变化和大小变化即可。shader 用前面光点粒子 shader 即可。



- 放大光圈：更换贴图 of 圆环，做大小变化即可。不循环。



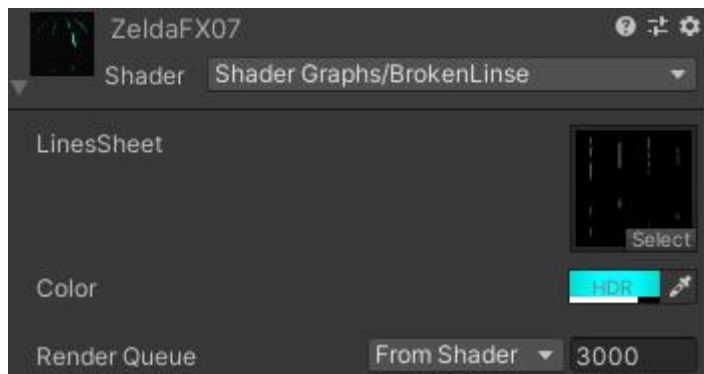
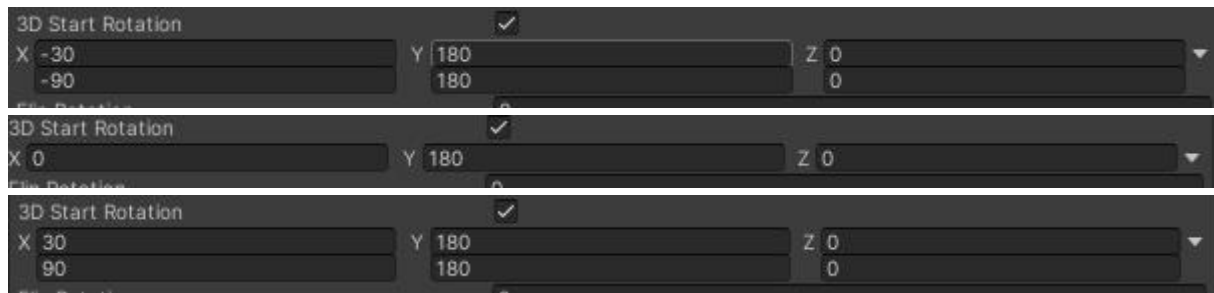
- 光点随光圈向外飞出：使用圆形发射器，并做速度、颜色（透明度）变化。速度注意匹配圆环放大速度。



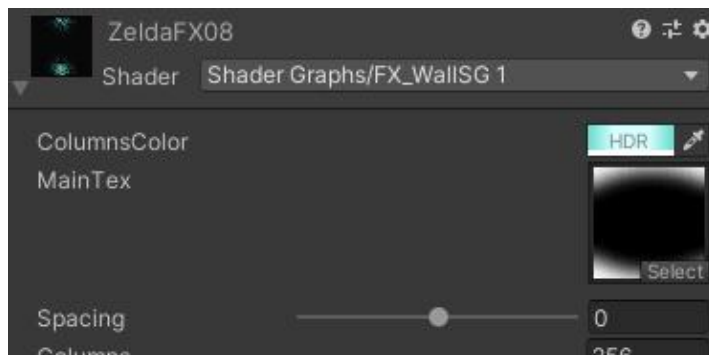
第三阶段-触发后：

- 栅栏变亮：调透明度变化即可，时间↑，透明度↑。即表现为越来越亮（因为颜色用的 HDR）。shader 用前面栅栏本体 shader，不要流光层。
- 栅栏爆破：使用 Quad 网格发射器，在立方体前、左、右分为上中下三层，在三面（九层）各层中心放一个粒子束。上中下层初始旋转角度、初始速度不同。上层粒子底部向外，中层粒子不旋转，下层粒子顶部向外；上层和下层粒子的初始速度慢于中层粒子。shader 替换

贴图，根据贴图微调粒子 shader 节点。



- 未爆破剩余栅栏消失：在基础栅栏 shader 上，在主节点 alpha 通道前叠一个需求形状（如切边椭圆形）的透明度贴图作为蒙版即可。



实现效果可见视频文件 ZeldaPractice_Demo.mp4

作业说明：我本身在自学 unity 传统 shader 脚本和 sg 工具。本次作业学习了一位知乎用户 Yumir 的技术博客，而塞尔达里的各种视觉效果刚好也是我很喜欢的，于是根据大神的技术贴进行了理解学习，动手实践神庙光罩的复现。尚在初学阶段，不足之处还请老师多多指正，感谢老师的阅读。