

游戏音乐音效作品说明

本文档说明这份游戏 Demo 在作品集的定位、展示了哪些能力、边界在哪。

作品集三件套

作品	展示能力
《笔下征途》可玩 Demo（本文档）	Wwise 交互音频设计 + 游戏设计能力
《黑神话：悟空》战斗场景音效重构视频（~20 秒）	音效制作 / 声音设计
独立作曲编曲作品集	音乐创作与编曲能力

先说清楚：这份 Demo 展示什么、不展示什么

本项目没有美术资源——全部为程序图形（色块、多边形、涂鸦式占位），画风简陋是既定事实。相当一部分操作没有对应动画，因此**音效无法做到帧级的音画贴合**（例如连招没有挥砍动画帧可对齐）。

所以请用以下预期来评估它：

- 看：Wwise 中间件的运用深度（交互音乐 / RTPC / Switch / State / Game Object / 总线）、**交互音频与交互音乐的设计思路**、独立完成整套游戏设计与开发的综合能力
- 不看：最终品质的音画结合表现（需要美术/动画团队的完整管线）；音效拟音与混音细节（由黑神话重构视频展示）；

这份 Demo 回答我会不会用 Wwise 把声音设计进游戏里，另两件作品回答“我做的声音/音乐本身好不好听”。

游戏是什么

《笔下征途》——课本涂鸦题材的 2D 平台动作 Roguelike：玩家在数学、物理、生物三个学科课本世界冒险，每学科有独立的能力池、怪物机制池与地图机制池，章末 BOSS 融合该章机制。含局外成长（天赋树/皮肤/学分）、选卡 build、商店、三阶段 BOSS 战、完整菜单与设置流程。

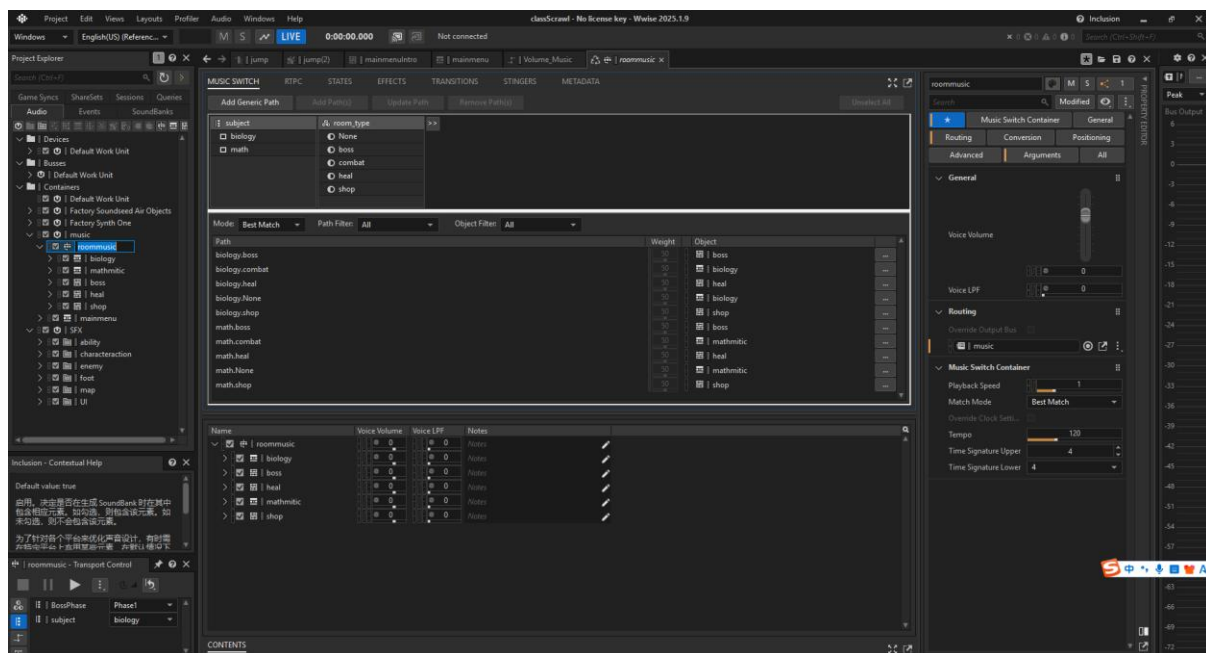
- 引擎：Godot 4.6.1 · 音频中间件：Wwise 2025.1.9
- 独立完成：玩法程序、游戏设计、Wwise 工程与集成、音频内容

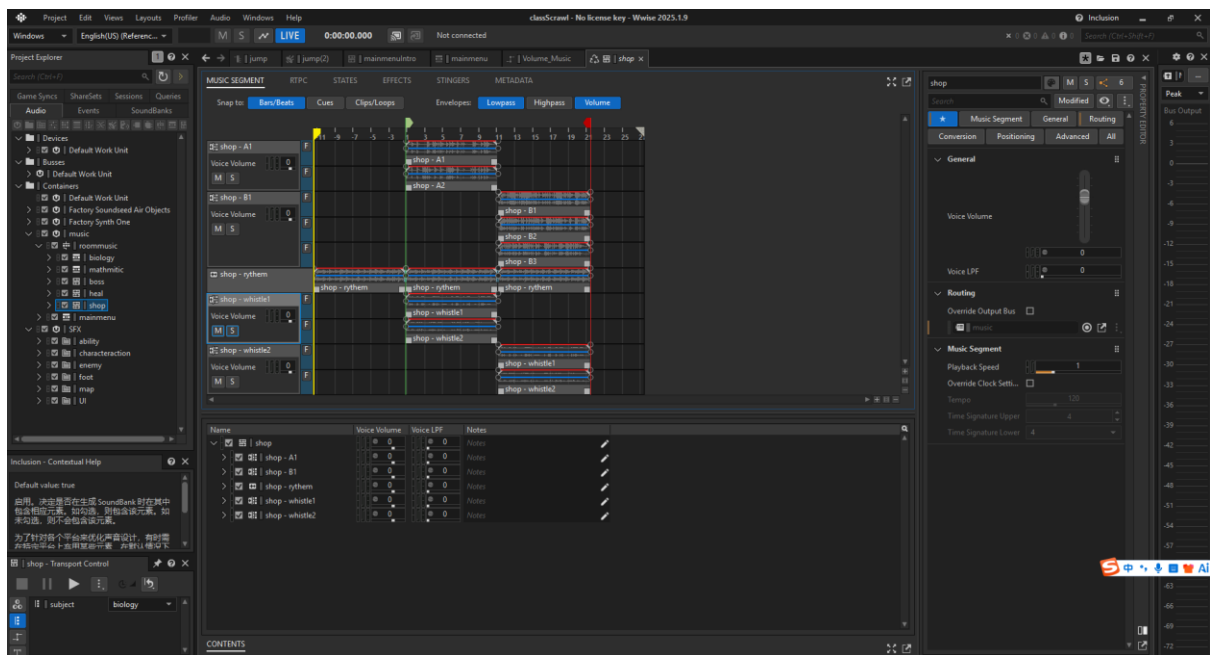
音频设计展示点（核心部分）

1. 交互音乐：五层状态机

- 菜单主题 —▶ 学科章节主题（数学/物理/生物各一）
- 房间类型分层：战斗全开 / 商店放松 / 回复氛围 / BOSS 压迫
 - 低血量危机层（30% 血线自动开合—回血后音乐也回落，正向反馈）
 - BOSS 三阶段鼓组分层 + 换阶段 stinger（叠在音乐上不打断）

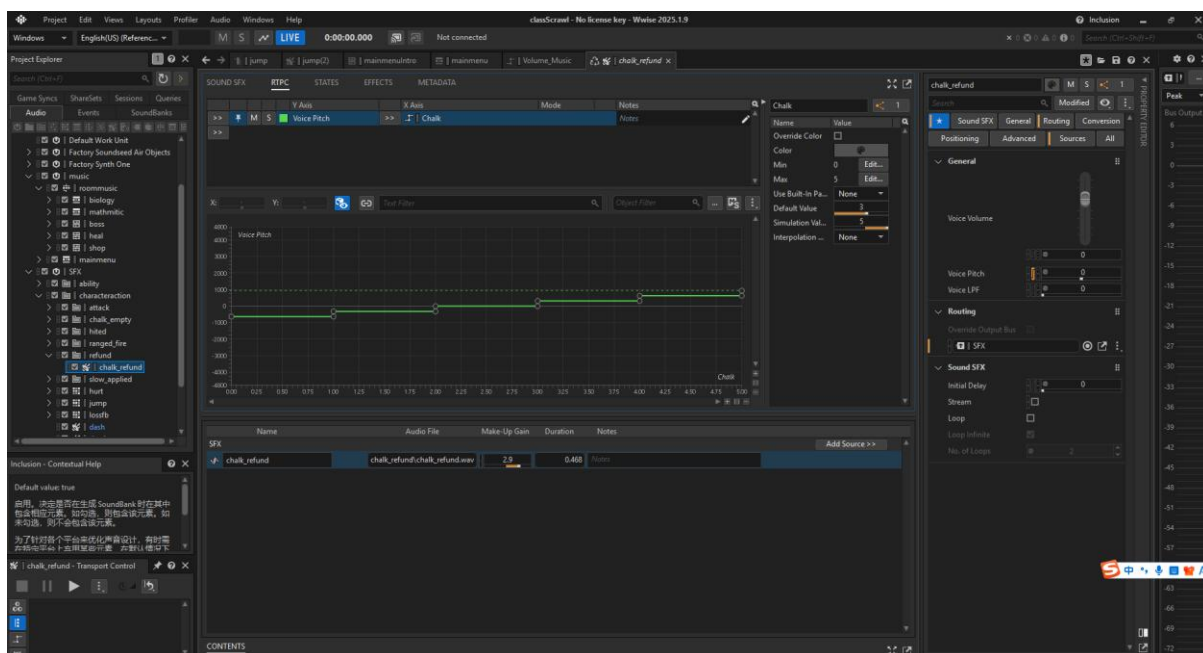
设计意图：音乐结构直接跟随游戏状态竖切+横切，玩家不抬头看 UI 也能"听到"自己处于什么局面。工程细节上处理了：菜单⇌关卡切换自动停旧 BGM、**同类房间切换音乐无缝续播**（不打破沉浸）、BOSS 阶段用同步事件驱动 Switch 而非重播。并且用 Switch 轨道丰富了游戏音乐的多样性。





2. 参数化反馈（RTPC）：把游戏数值变成可听的语言

游戏机制	声音设计
连击数累积	音高阶梯逐级爬升，中断即回落
弹药恢复	每凑满一格一声提示音， 逐格 +100 音分 （0→1 原始音高、1→2 +100、2→3 +200）——资源管理变成"叮·叮·叮"上扬杯子倒满感
伤害浮动	伤害值→力度/音高缩放，普通刀/暴击刀/增益刀从此可分辨
移动速度	脚步密度与音量随速度变化，且按四种地面材质 Switch 选版



例：弹药恢复

3. 连招的声音节奏设计

近战连招是 5 段分组节奏攻击（出手时刻 0.1/0.4/0.7/1.2/1.7s，按键只"填槽"不直接出招）。声音设计吃透这个结构：**Switch 逐段选版**（Step1.4 各配一个轻攻击音、Step5 随机 2 个重击音），连击数再叠音高递进——连打时的听感是「1-2-3-4-5(重)…」的循环乐句，而不是糊成一片的机枪声。出手音与命中音**分离设计**（挥空 vs 命中、命中再按伤害值缩放）。

4. 空间发声与实体归属

每个发声体是独立 Wwise Game Object（玩家 / 每只敌人 / BOSS / 全局），逐帧位置同步——声像与距离衰减天然生效。连上 **Remote Connection / Profiler** 可以现场看到每条声音来自哪个实体。

5. 循环音的生命周期管理

所有环境循环层（酸池/加速带/引力场/冰面）与 buff 循环层（冻结）严格**进入/退出事件配对 + 换房兜底**——循环永不挂死；且时长归游戏管理（素材不写死时长，buff 被刷新时循环无缝延续而非重播）。

6. 玩家音频设置

主菜单 + 暂停菜单内三路音量（总/音乐/音效）滑条，拖动即时生效、重启保留偏好。采用 Game Parameter 挂总线音量 RTPC 的 Wwise 标准方案。

7. 降级与容错

无音频设备/引擎未初始化时自动静默降级，游戏功能与自动化测试全量可跑——音频层永远不会把游戏搞挂。

游戏设计能力（Demo 的另一半价值）

- **三学科"机制身份"设计**：数学=技巧流（四则运算连击/几何分身/概率波动）、物理=高速流（动量冲刺/动能定理/惯性护体）、生物=生命恢复流（光合作用/吞噬吸血/应激反应）——每个世界的怪物机制与地图机制都围绕该学科主题与流派身份构建
 - **完整 Roguelike 循环**：单房间序列生成（保底商店/回复）、三选一选卡 build、章末 BOSS 三阶段弹幕战、局外天赋树/皮肤/学分经济
 - **手感向细节**：连招分组节奏（断招/歇拍/连打循环）、粉笔弹药经济（近战攒远程花）、铅笔涂抹转场过场
-

为什么一个音效设计师自己写了整个游戏

因为岗位需要的能力证明是**"把声音设计进游戏里"**，而不是**"在 DAW 里做好一段声音"**——所以我独立走完了从玩法到 Wwise 工程到集成排障的全程：

- Wwise 工程自己建（SoundBank / Switch / State / Game Parameter / 总线结构）
- Godot 集成自己接（社区 GDExtension 方案——Wwise 官方没有 Godot 集成，选型、版本匹配、集成包多个反直觉行为都独立排障并写入文档）
- 事件全链路配 **79 断言自动化测试** + 两份设计文档（事件清单/开发状态），改错地方测试会直接红灯

对团队的意义：**懂管线和集成的音效设计师**——能自己连 Profiler 查问题、自己验证落地效果、和程序/TA 协作不需要翻译。