

基于研发效能构建客户端框架与工具链

沐瞳科技 张质其

为什么要强调研发效能

- 团队的投入产出比需要提升
- 降低体力劳动，鼓励技术创新
- 公司的核心赛道需要有深度的积累

研发效能框架



客户端框架与工具链

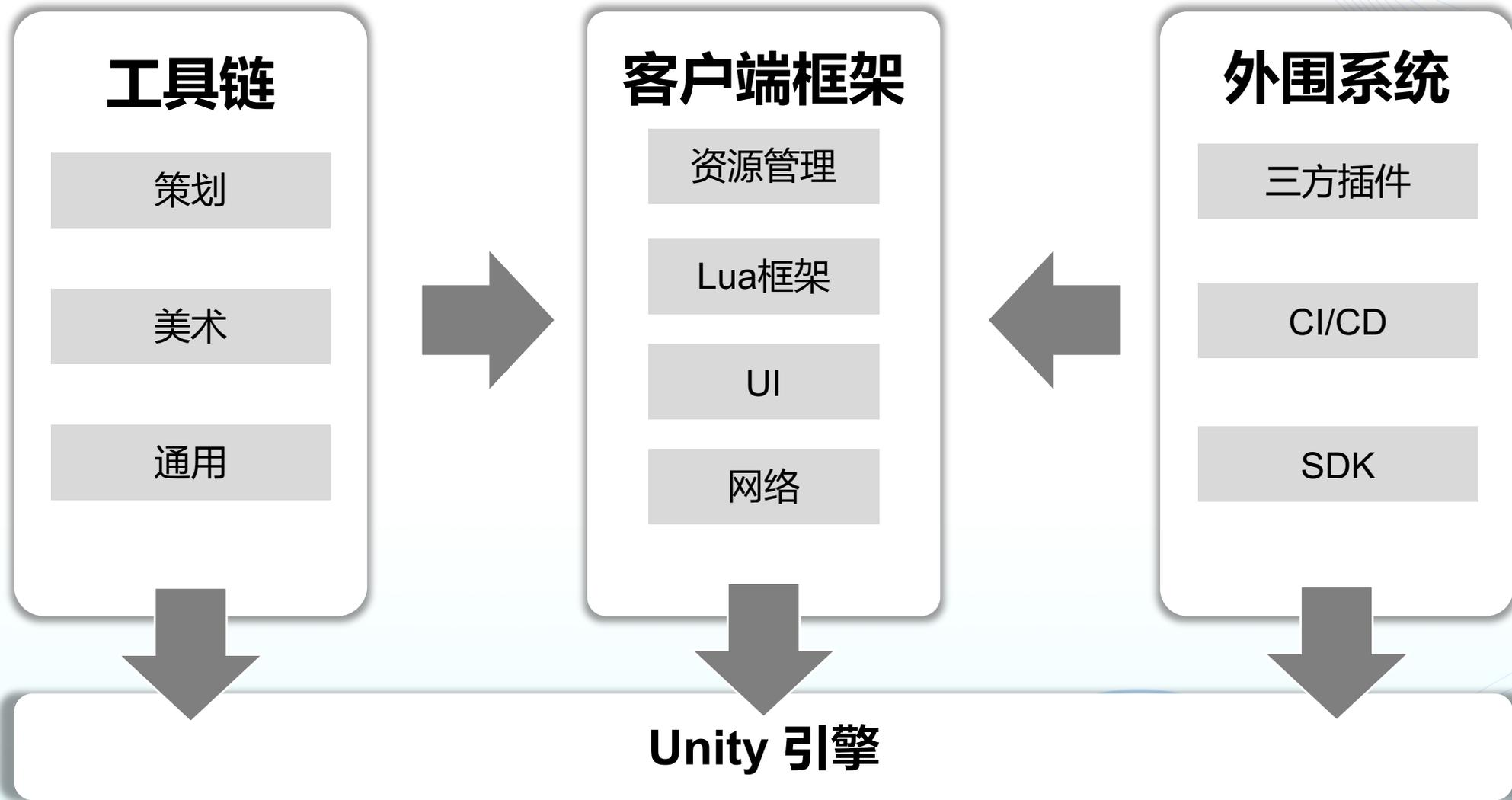
统一的 客户端框架

- 避免重复造轮子，缩减项目上线周期，降低成本
- 底层功能稳定性经过多项目验证

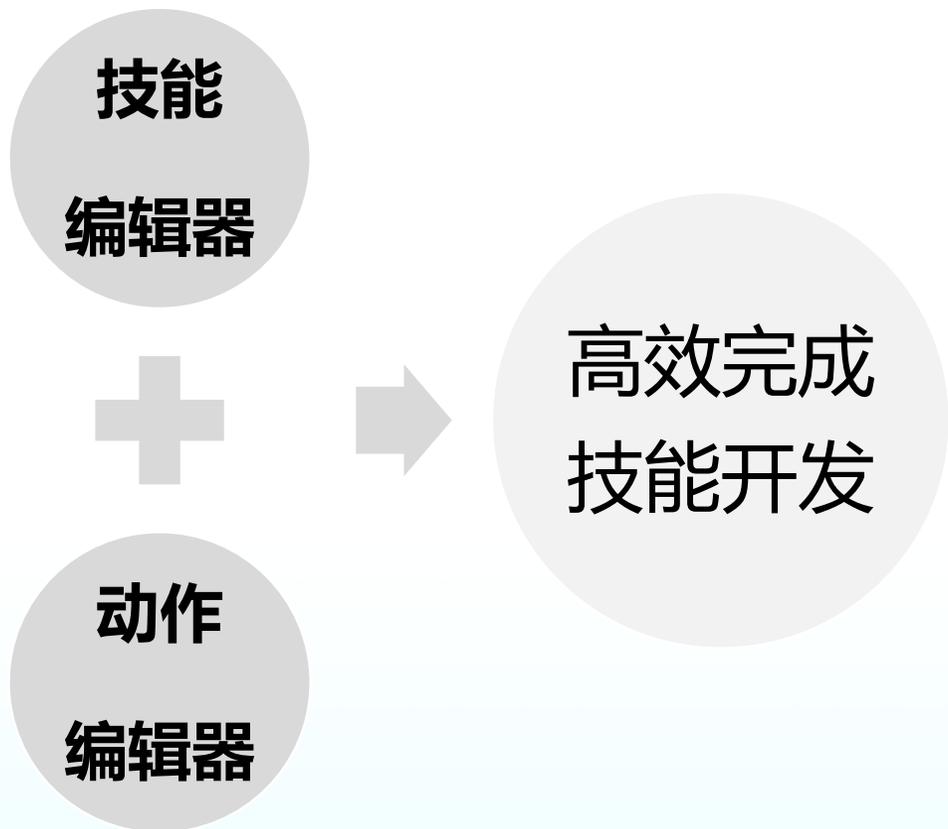
策划/美术向 工具链

- 通过可视化的工具辅助游戏内容的开发
- 减少制作流程，提升开发效率

客户端框架



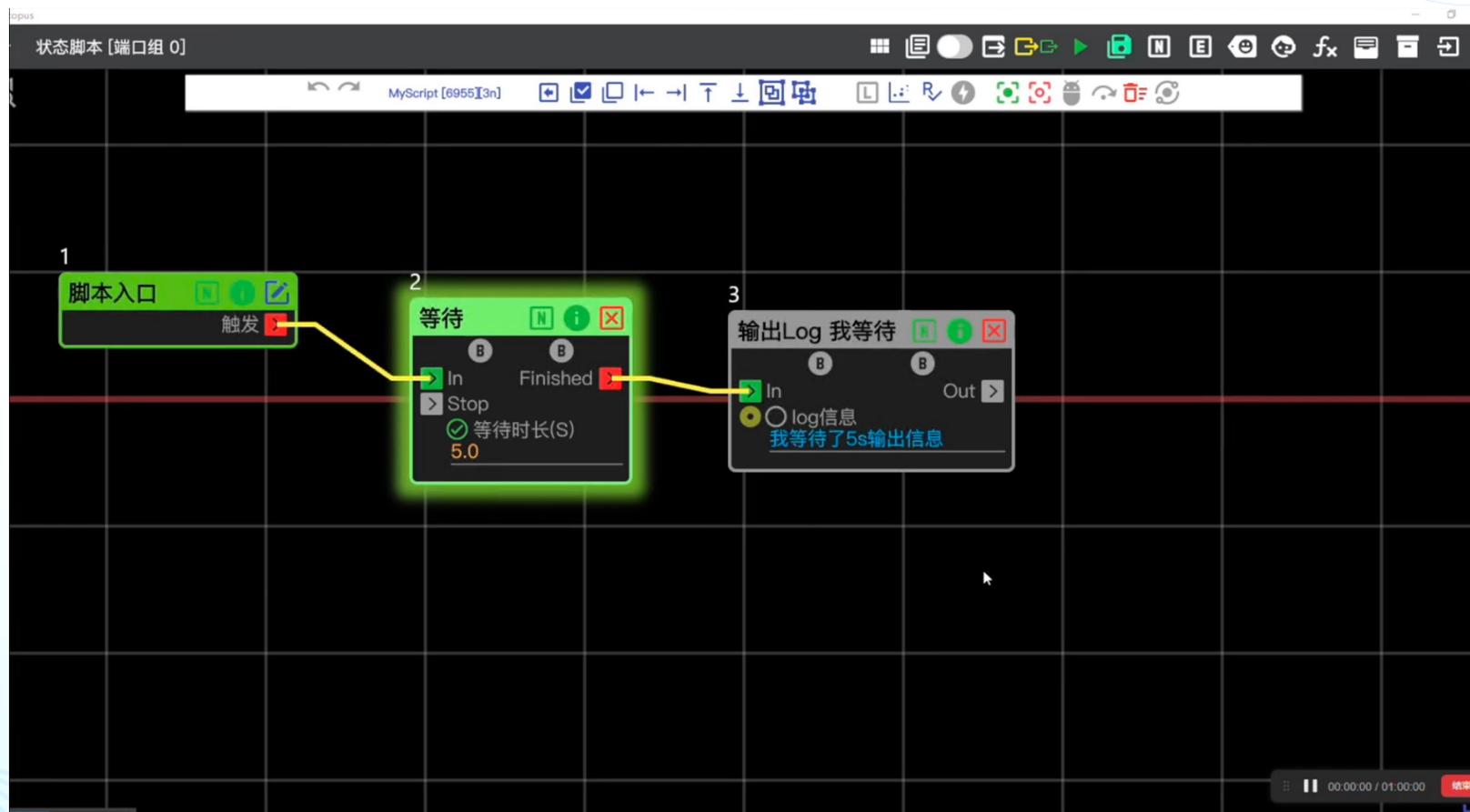
策划工具链



- 摆脱传统的Excel配表模式
- 策划可以独立完成英雄技能的原型开发
- 所见即所得，降低程序，策划和美术之间沟通成本
- 代码的可复用性，可扩展性更强，耦合更低

技能编辑器

- 程序负责开发单个节点的逻辑
- 策划将多个节点拼接成图，形成完整的技能逻辑
- 策划可以进行技能调试，独立定位问题



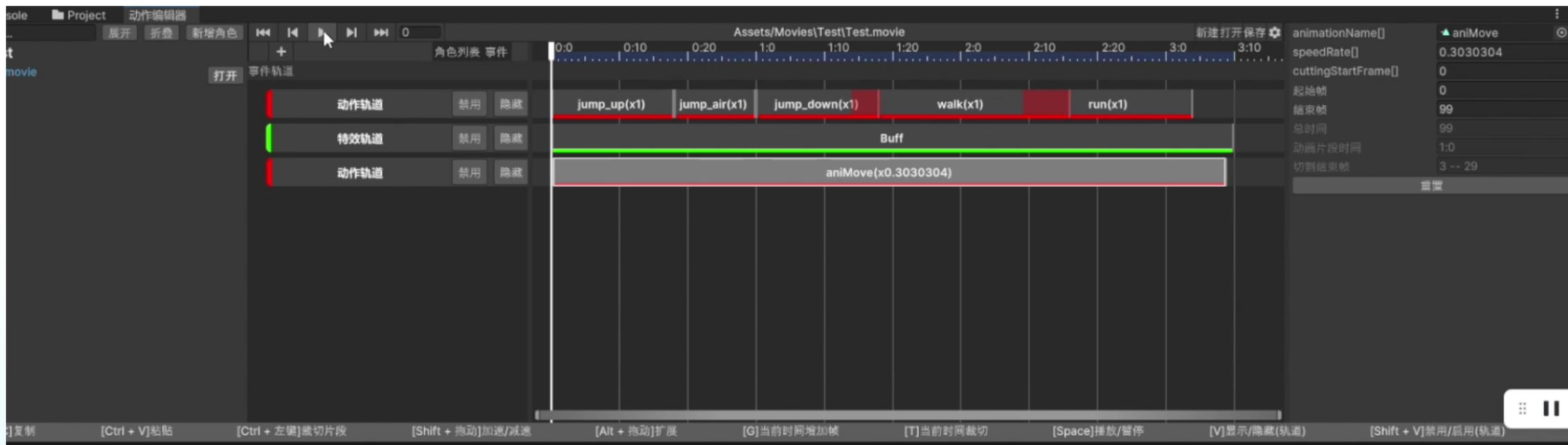
1
脚本入口
触发

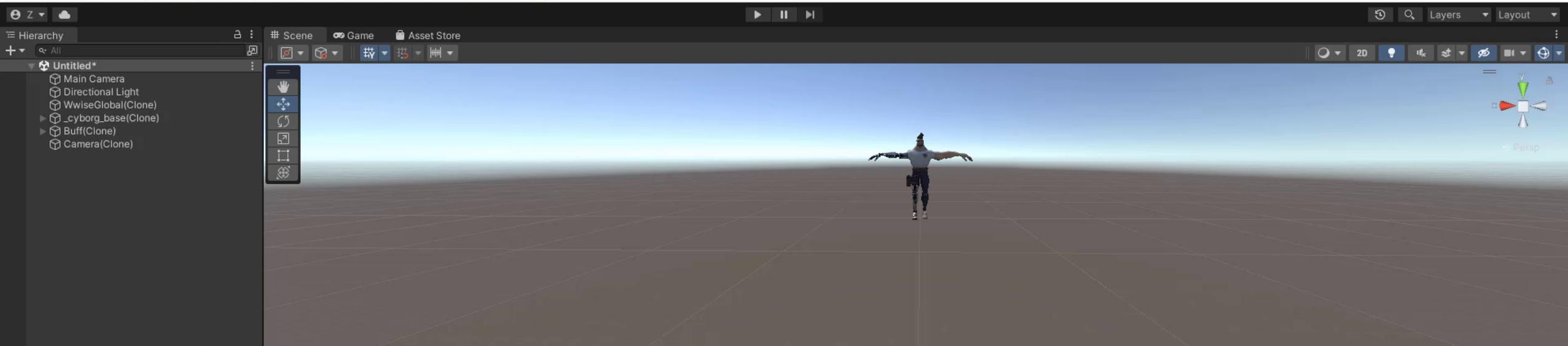
2
等待
In Finished
Stop
等待时长(S)
5.0

3
输出Log 我等待
In Out
log信息
我等待了5s输出信息

动作编辑器

- 以时间轴的形式编辑英雄的技能表现
- 以单个英雄为粒度进行编辑，聚焦于动画，镜头，粒子特效，音频和后处理等表现效果
- 程序只需要聚焦于自定义轨道的扩展





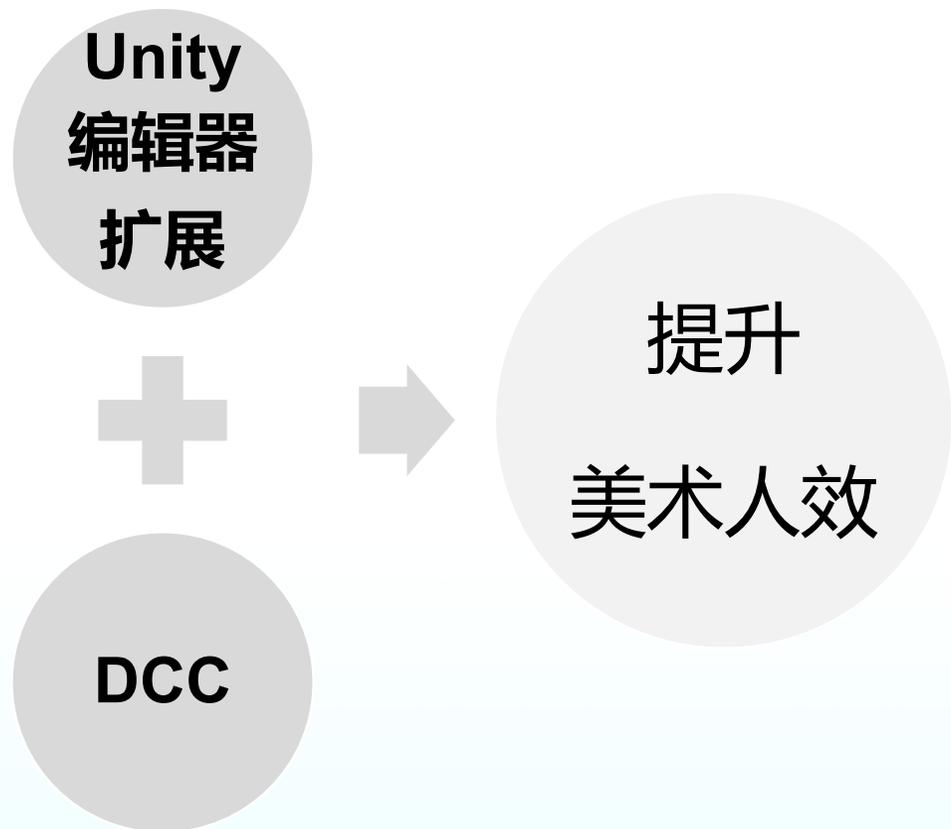
Timeline editor for 'Test.movie' showing a sequence of animation clips and a buff track.

Track Type	Clip Name	Start Time	End Time
动作轨道 (Action Track)	jump_up(x1)	0	~10
动作轨道 (Action Track)	jump_air(x1)	~10	~20
动作轨道 (Action Track)	jump_down(x1)	~20	~30
动作轨道 (Action Track)	walk(x1)	~30	~45
动作轨道 (Action Track)	run(x1)	~45	~60
特效轨道 (Effect Track)	Buff	0	~60
动作轨道 (Action Track)	aniMove(x0.3030304)	0	~60

Timeline controls: 打开, 事件轨道, 角色列表, 事件, 0, 新建, 打开, 保存

Properties for role[_cyborg_base]:
fadeInTime[渐入时间]: 0
fadeInFrame[渐入帧]: 0
fadeOutTime[渐出时间]: 0
fadeOutFrame[渐出帧]: 0
scale[缩放速度]: 0

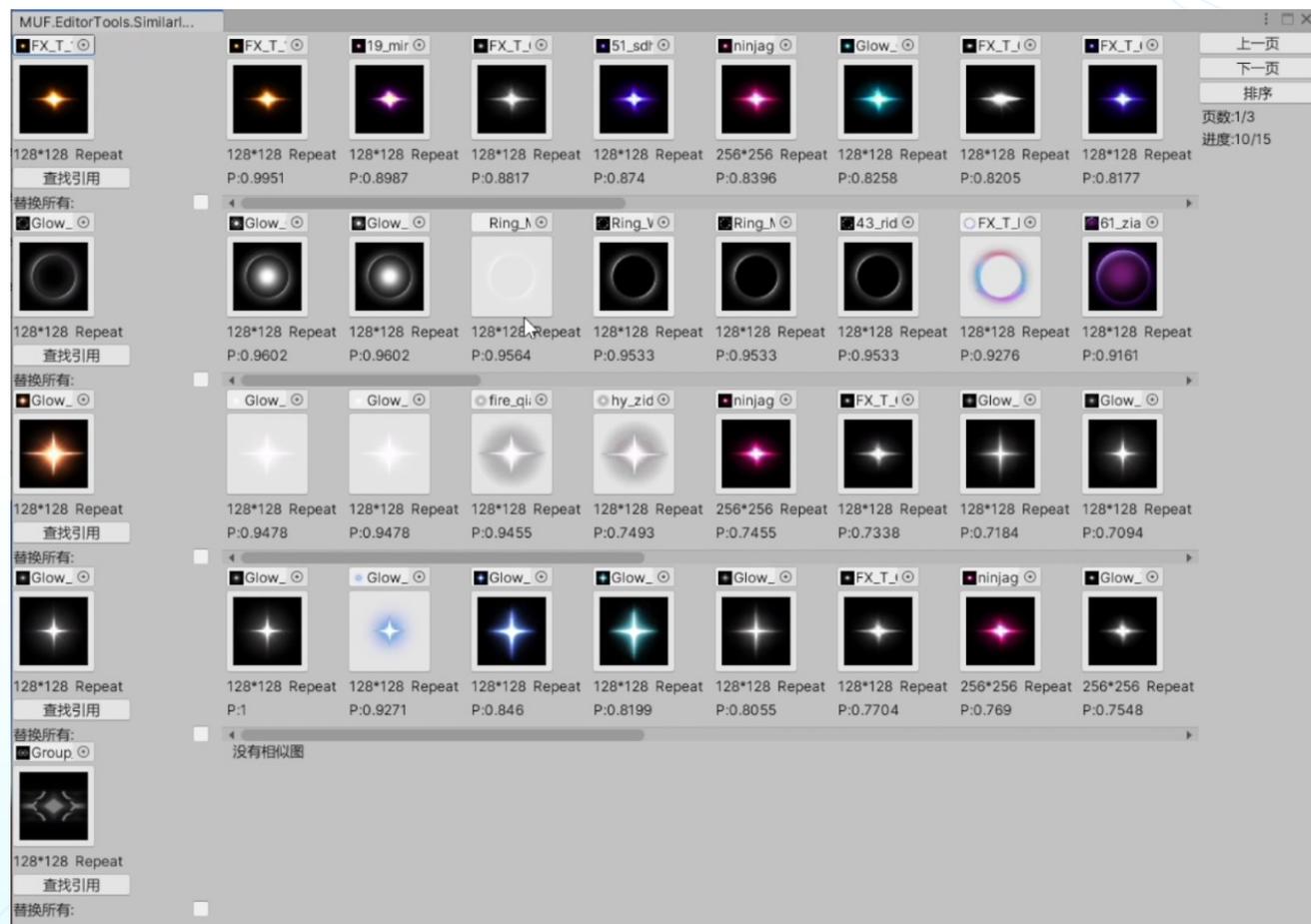
美术工具链



- 通过自动化方式降低美术人工成本和减少制作环节
- 关注美术性能标准，严格限制相关指标的落地

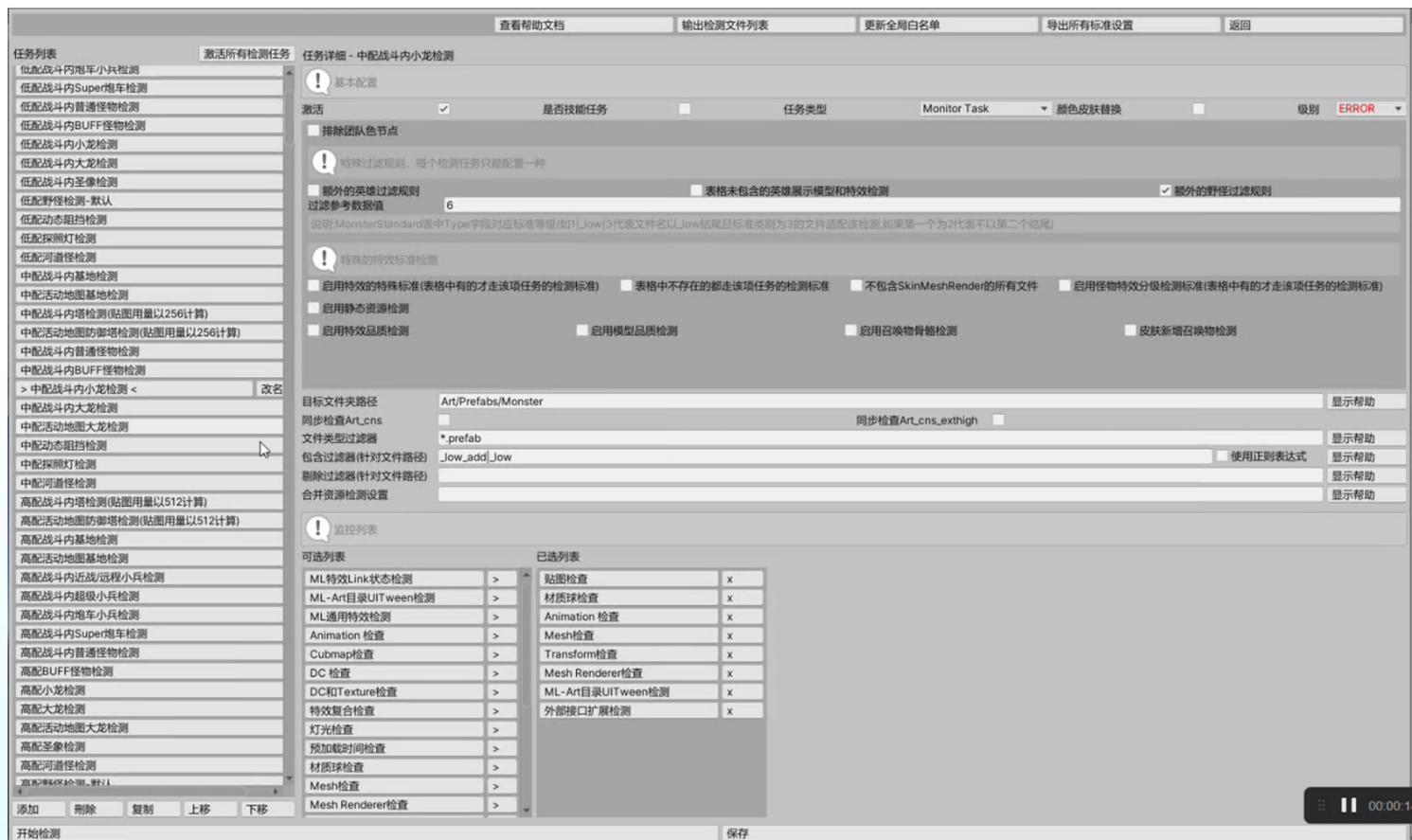
冗余贴图剔除工具

- 结合AI相关技术，能更大范围的找到相似贴图
- 通过自动化的流程，能一键替换贴图，方便美术人员操作



美术资源检测工具

- 监控所有美术资产的相关性能指标
- 通过可视化的界面，让TA更方便的进行配置
- 和版本管理工具相结合，从源头进行管控



任务列表 激活所有检测任务

- 低配战斗内炮车小兵检测
- 低配战斗内Super炮车检测
- 低配战斗内普通怪物检测
- 低配战斗内BUFF怪物检测
- 低配战斗内小龙检测
- 低配战斗内大龙检测
- 低配战斗内圣像检测
- 低配野怪检测-默认
- 低配动态阻挡检测
- 低配探照灯检测
- 低配河道怪检测
- 中配战斗内基地检测
- 中配活动地图基地检测
- 中配战斗内塔检测(贴图用量以256计算)
- 中配活动地图防御塔检测(贴图用量以256计算)
- 中配战斗内普通怪物检测
- 中配战斗内BUFF怪物检测
- > 中配战斗内小龙检测 < 改名
- 中配战斗内大龙检测
- 中配活动地图大龙检测
- 中配动态阻挡检测
- 中配探照灯检测
- 中配河道怪检测
- 高配战斗内塔检测(贴图用量以512计算)
- 高配活动地图防御塔检测(贴图用量以512计算)
- 高配战斗内基地检测
- 高配活动地图基地检测
- 高配战斗内近战/远程小兵检测
- 高配战斗内超级小兵检测
- 高配战斗内炮车小兵检测
- 高配战斗内Super炮车检测
- 高配战斗内普通怪物检测
- 高配BUFF怪物检测
- 高配小龙检测
- 高配大龙检测
- 高配活动地图大龙检测
- 高配圣象检测
- 高配河道怪检测
- 高配野怪检测-默认

添加 删除 复制 上移 下移

任务详细 - 中配战斗内小龙检测

基本配置

激活
 是否技能任务
 任务类型: Monitor Task
 颜色皮肤替换:
 级别: ERROR

排除团队色节点

特殊过滤规则, 每个检测任务只能配置一种

额外的英雄过滤规则
 表格未包含的英雄展示模型和特效检测
 额外的野怪过滤规则

过滤参考数据值: 6

说明: MonsterStandard表中Type字段对应标准等级(如1_low|3代表文件名以_low结尾且标准类别为3的文件适配该检测,如果第一个为2代表不以第二个结尾)

特殊的特效标准检测

启用特效的特殊标准(表格中有的才走该项任务的检测标准)
 表格中不存在的都走该项任务的检测标准
 不包含SkinMeshRender的所有文件
 启用怪物特效分级检测标准(表格中有的才走该项任务的检测标准)

启用静态资源检测
 启用特效品质检测
 启用模型品质检测
 启用召唤物骨骼检测
 皮肤新增召唤物检测

目标文件夹路径: Art/Prefabs/Monster 显示帮助

同步检查Art_cns: 同步检查Art_cns_exthigh:

文件类型过滤器: *.prefab 显示帮助

包含过滤器(针对文件路径): _low_add_low 使用正则表达式 显示帮助

剔除过滤器(针对文件路径): 显示帮助

合并资源检测设置: 显示帮助

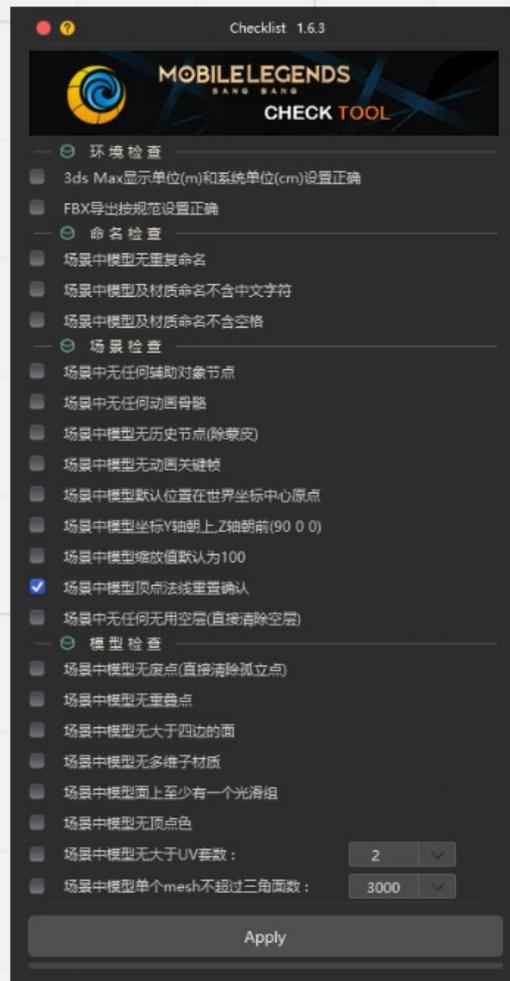
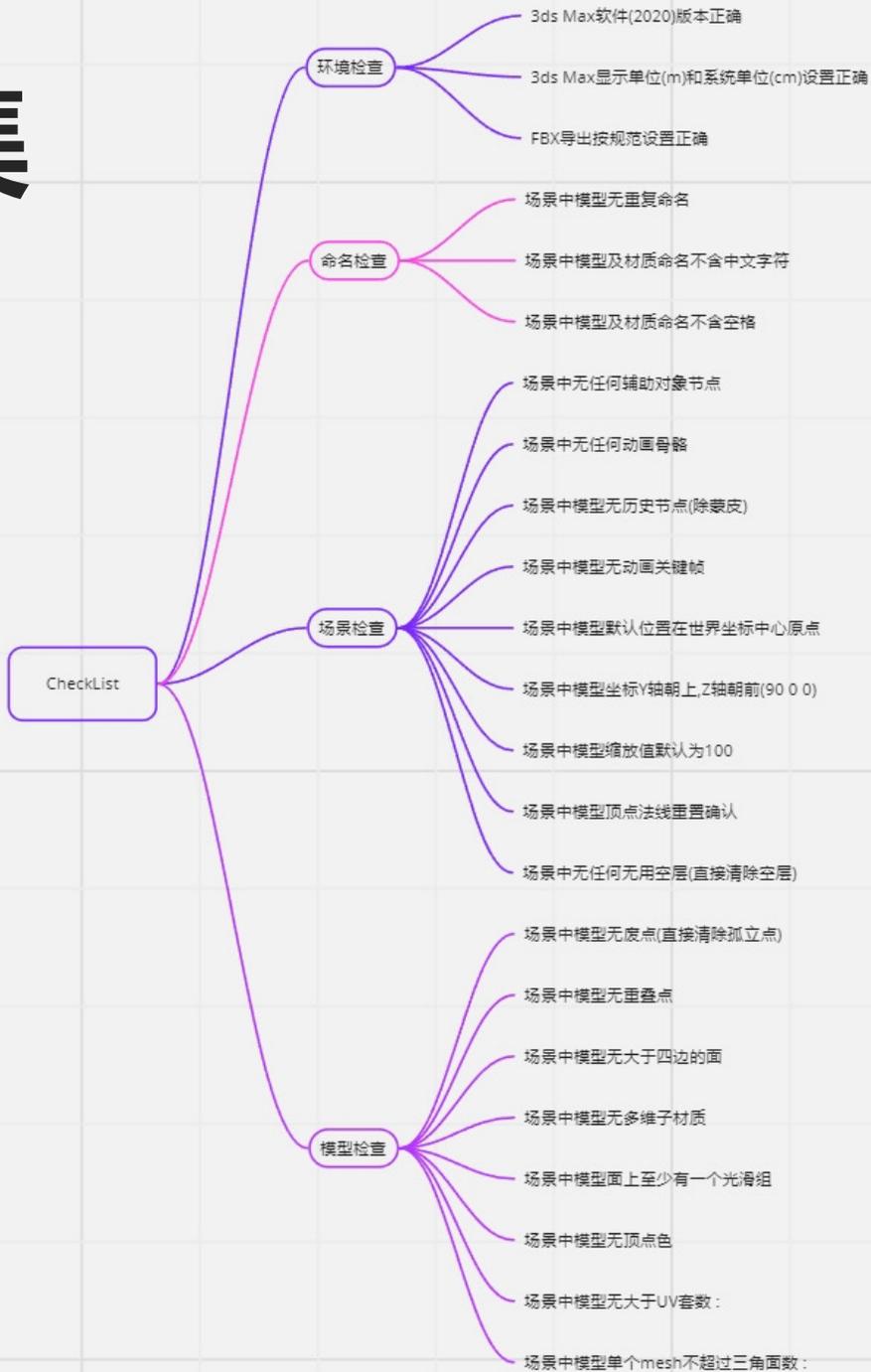
监控列表

可选列表	已选列表
ML特效Link状态检测	贴图检查 x
ML-Art目录UITween检测	材质球检查 x
ML通用特效检测	Animation 检查 x
Animation 检查	Mesh检查 x
Cubmap检查	Transform检查 x
DC 检查	Mesh Renderer检查 x
DC和Texture检查	ML-Art目录UITween检测 x
特效复合检查	外部接口扩展检测 x
灯光检查	
预加载时间检查	
材质球检查	
Mesh检查	
Mesh Renderer检查	

开始检测 保存

00:00:13 / 01:00:00 结束录制

DCC工具集



DCC工具集

UV编辑工具集合

自动查询选择 mesh 的uv 套数

一键打开UV Editor,一键切换UV channel

一键拷贝UV通道

一键移动UV通道

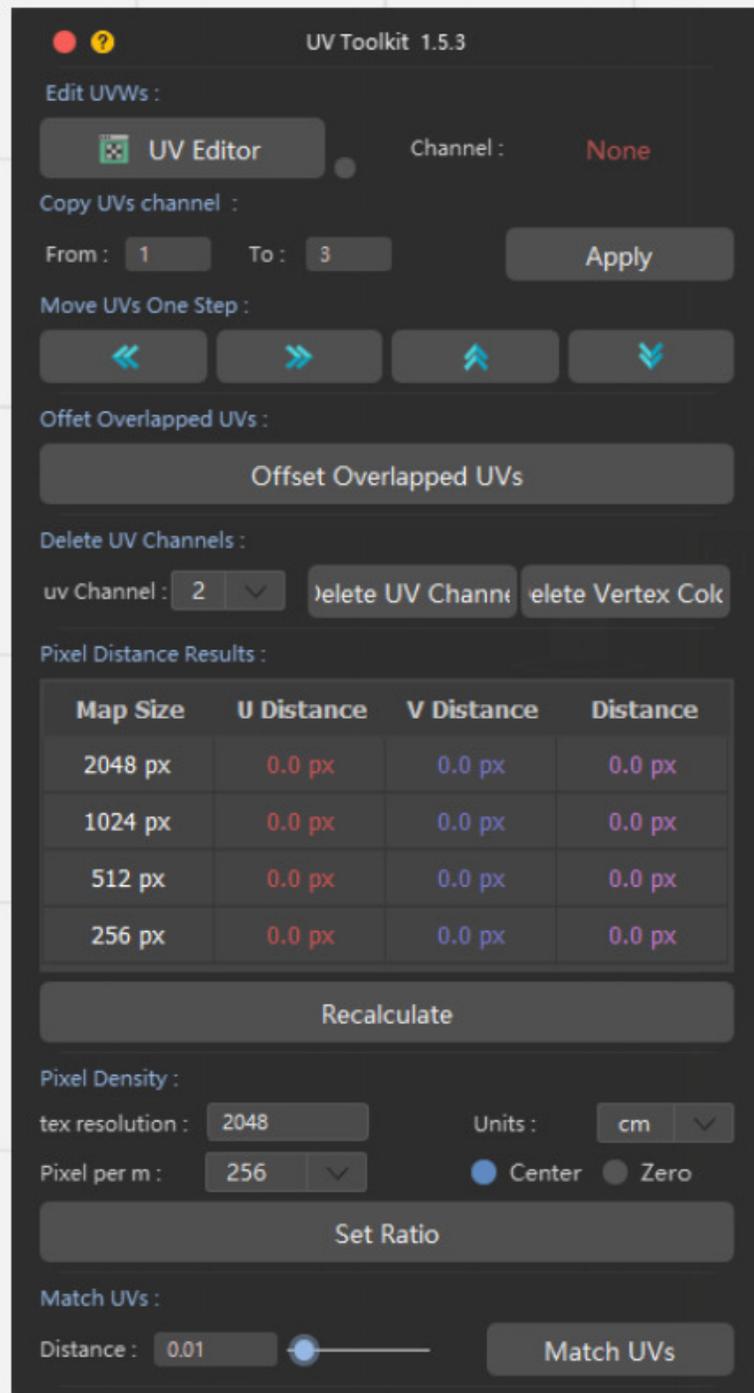
一键移出完全重叠的UV

一键删除UV通道

一键测量UV像素间距

一键缩放UV Shell 的像素精度

一键选择匹配UV点





THANK YOU

