

战斗框架设计思路总结

工作内容：

设计工作内容：

构建战斗系统

- 战斗系统的本质：构建一套战斗规则，后端执行这套战斗规则产生log发送给前端，前端根据log还原战斗场面
- 战斗系统包含的内容
 - 战斗规则
 - 战斗表现
 - 二者互为表里（规则偏向策划设计，表现偏向玩家感知）
 - 成长线
 - 验证环境
- 在设计战斗系统前，我们需要确认哪些前提
 - 核心的商业化模块是什么
 - 为什么选英雄+武器（有外显，容易做策略搭配）
 - 英雄形象和武器不好建立关联
 - 英雄量比较大，每个都做美术资源开发量比较大
 - 且将战略武器单独拆分有利于建立策略搭配的追求
 - 城建和英雄的属性占比（付费模式）
 - 付费结构是什么
 - 保谁的体验
 - 怎么做贬值迭代（横向or纵向）
 - 如何应对营收压力
 - 从市场侧来讲，题材用户会在意哪些战斗元素

- 在人类生存过的废墟上迎战虫群
- 武器改装
- 生存探索
- 核心关注的三个问题：
 - 和其他产品比，我们在战斗中的核心竞争力是什么
 - 为了突出核心竞争力，我设计了哪些内容和机制
 - 我是怎么思考阵容搭配和平衡性的
- 战斗规则
 - 战斗环境：
 - 封闭or开放（商业化）
 - 多队同时战斗
 - 战斗焦点（有无集结，没有集结是希望创造中小R的战场体验）
 - 交战规则
 - 是否反击（rok先做了夹击，为了鼓励玩家野战，又做了反击，因为它需要保护集结队伍的优势=最终实现的结果是夹击与反击带来的收益一样）
 - 伤害结算规则（用回合还是用tick）
 - 是否有射程的差异
 - 胜负规则（轻重伤）
 - 只有兵比较贵才使得治疗有意义
 - 如何调整战斗节奏
 - 根据损失确定弥补数值（比如增加医院上限的数量就是根据中R重伤数量来决定的）
 - 追击规则
 - 是否移动战斗（表现）
 - 协同规则

- 红名与协同反击规则
- 战斗数值
 - 公式选择：（需要考虑选择的原因：1.题材，2.商业化结构）
 - 加减（攻防线性成长时等级压制很明显，战斗体验不好）
 - 除法（为了让攻防属性线性投放时伤害也能成长且战斗时间不会发生显著变化，但是攻防的属性玩家难以感知）
 - 乘法（把防御直接换算成百分比，但是需要控制好函数在关键节点的战斗体验）
 - 选择对应的属性（如何设计属性，选择公式，跟进一下080从除法换乘法的原因，属性性价比衰减在mmo里和slg里有什么区别）
 - 战斗属性的设计
 - 基础属性
 - 衍生属性（命中闪避格挡元素攻防）
 - 战斗变量（暴击的选择）
 - 属性价值量的计算
 - slg的攻防血属性在rok公式下都是等价值的（不存在暴击，抗暴，命中，闪避，格挡这些属性，也不存在选择属性倾向的养成线）
 - 其他属性例如移速，攻速应该作为机制投放
 - 因此rok-like游戏中很少计算属性价值
 - 战斗时长的设定
 - 总战斗时长（1级-满级）
 - 调控时间的参数（战斗公式中的伤害系数or等级压制or属性压制）
 - 响应输入的最短时长
 - 最终确定成长感受
 - 一对一
 - 多对多

- 成长线建立：
 - 锚定属性占比（几种不同的模型：三国志，ROK）
 - 英雄
 - 框架设计思路
 - 英雄要有几条成长线，成长线之间的关系是什么，投放的核心追求是什么？（核心需要锚定成长感受）
 - 活跃线
 - 付费线
 - 小额付费（英雄，武器本体）
 - 大额付费（升星，希望大额付费承担技能机制的改变）
 - 升星是改良后的afk（不做真紫假紫，但是做吃同星级卡升星）
 - 英雄怎么做阵容搭配（三国志的做法：适性，阵营，羁绊，阅读理解）
 - 破冰
 - 搭配
 - 国家队
 - 我们的优化思路：职业做减法，同标签+技能外显做搭配
 - 内容设计思路
 - 怒气技能+武器外观+光环+支援武器
 - 技能build是如何形成的
 - 国家队是怎么产生的（参考原型里吃香的套路+我们觉得带感的表现）
- 战斗表现
 - 3C
 - 静态的镜头高度

- 动态的镜头变化
- 打击感
 - 什么是战斗的打击感
 - 战斗单位（并非由玩家操控，自动战斗的卡牌同样需要打击感）的战斗行为需要对应的反馈
 - 如何设计一个有打击感的战斗
 - 单个动作的打击感
 - 原则：
 - 符合直觉
 - 意外惊喜
 - 手段：
 - 攻击受击的动画
 - 特效
 - 挂点与挂点选择
 - 停顿帧
 - 震屏
 - 场景破坏
 - 颜色变化（火烧，中毒）
 - 一场战斗的打击感设计
 - 战神的节奏设计，一个战斗大阶段后的密集反馈（QTE）+释放
- 差异化
 - 射程
 - 弹道曲线
 - 弹道特效
 - 移速
 - 转身角速度

- 是否有炮塔
 - 节奏调整
 - 目标切换
 - 攻击间隔调整
- 信息传递
 - 伤害冒字
 - UI显示信息
- 验证环境
 - 验证目的
 - 养成验证：(PVEorGVE)
 - 某个或某些特定养成线（军官+士兵）
 - 多队或一队（深度与广度）
 - 社交验证：(GVEorGVG)
 - 破冰
 - 公会（分R作用）
 - 验证规则
 - 战略
 - 大地图战略（分R体验）
 - 主力-拒马-攻城三者循环相克
 - 策略
 - 战前策略
 - 战中策略
 - 玩法设计
 - PVE：
 - 推图（关卡结构是什么，敌军刷新规则是什么）

- 除了全灭敌人还有什么条件能胜利（防守，护送）
- 大地图：PVE（打野，情报站）
 - GVE（萨隆矿坑，社交破冰）
 - GVG（聚焦作战区域，占点，各个付费层级的玩家之间相互需要）

开发跟进工作：

- 大地图开发
 - 寻路方案选择：subgo or 改良A star
 - 简单环境的多编制寻路（保持阵型）
 - 复杂环境的多部队寻路（动态阻挡，不可达的处理）
 - 移动表现方案选择：flock算法 or RVO
 - 聚合力
 - 分离力
 - 队列力
 - 如何优化移动表现
 - 增加随机性
 - 增加差异化
 - 增加追赶机制
- 持续战斗开发
 - 子弹
 - 技能
 - 数据同步

战斗重构相关的内容

- 前后端战斗log同步机制：
 - 后端根据战斗规则产生日志
 - 前端按照tick取出日志还原为战斗表现
- 前后端移动逻辑：
 - 寻路算法
 - 阻挡，避让规则
 - 移动时保持阵型
- 未重构前比较严重的问题：
 - 移动时单位会脱圈
 - 战斗结束后齐射（存在大量没有销毁的战斗日志）
 - 战斗结束后对象池销毁错误

一些总结：

1.三到七天的追求

2.不同产品商业化思路的研究

2.1平均付费额度

2.2长线付费额度

3.GVG战争的烈度怎么考虑

4.还有什么玩法适合和slg结合

5.选取一到两个当前流行的产品（率土-like，cok-like）

进行长线体验，并且分析这个产品在战斗，玩法上的缺陷

分析的思路：

首先描述问题是什么

- 1.玩家不愿意参与某个核心战斗（损失厌恶，重复，疲惫，奖励不吸引人）
- 2.参与某个核心战斗的体验发生变化（不同付费玩家的战力发生变化）

ROK的问题是什么：

- 1.集结战损比过高（对兵力消耗过快）
- 2.玩家不愿意野战

问题由什么导致：

- 1.战斗公式（多思考，从核心从正面解决问题）反击，轻重伤
- 2.属性投放（攻防血没有等比成长）
- 3.成长线增多（分R差距进一步扩大）

ROK目前可以采取的策略：

- 1.继续拔大R
- 2.维持中小R的活跃和付费

具体的解决方案：

- 1：降低中小R在野战中的战损：
 - 1.1将夹击伤害提升/减免投放在新的养成线里
 - 1.2将防御属性以廉价的方式投放给中小R，延长战斗时间
 - 1.3弥补集结，野战带来的战损（降低消耗，增加产出）
- 2：修改地图，避免小范围的接战区域，从策略搭配变成强行数值验证
 - 2.1KVK3祭坛的设计思路（单向通行）
 - 2.2设计不同地形，增加视野概念
- 3：进一步复杂社交关系
 - 鼓励中盟生态，分化头部大R玩家（三国志多势力设计）
 - 修改KVK胜利规则，根据势力不同胜利规则不同

4：做促进中小R活跃，同时能让大R感到荣耀的活跃性活动

其他公平PVP（英雄公平PVP）

大地图上以联盟为单位的boss争夺

改动会导致玩家哪些行为发生变化

1.正向的

2.负向的（需要论证负向问题不重要）

ROK现有的解决方案：

步步为营赛季：

1.禁止迁城

2.加入磐石古塔和前线营地的设计

希望达到的效果：

1.迁城变难，玩家需要长距离调动自己的部队，增加野战的可能

2.由于补给范围会影响部队的伤害，因此对中小R来说，在补给范围内攻击敌人的战损会降低

存在的问题：

1.集结怎么处理

怎么提升自己：

2021-2022年需要让自己深入体验两款游戏三个月以上的时间（其中一个游戏希望体验时间超过一年）

在游戏过程中，充值，社交，思考，记录

一定要让自己更了解游戏的长线生态和玩家生态

game of legends体验思考

亮点

美术（需要思考怎么利用牛逼的美术品质）

大地图探索

目的：解决前期大地图体验单调，更多曝光英雄形象，促进社交

文明与征服游戏体验总结

面向的目标人群：

- 1.被画风和题材吸引的roK用户
- 2.玩过率土三战，希望解决痛点的用户

试图解决的问题：

- 1.提高玩家加入联盟的动力（一开始就把玩家全部安排到一个类似联盟的组织里）
- 2.创建联盟目标（联盟任务）
- 3.需要一块一块连地铺路才能战斗，节奏很慢
- 4.战斗中大R体验不佳
- 5.三战里玩家对养成多队的需求

文明与征服的资源成长循环：

- 1.将资源投放在每天活跃行为和小额付费中

性价比依次递减：

- 个人打地
- 联盟活跃
- 抢劫辎重车（高关注度PVP）

- 2.资源用来升级城建，城建主要和以下三个成长线有关

- 兵级的属性成长系数=1.3，显著高于其他成长线
- 带兵数

- 技能等级上限

相比率土，通过兵级和技能等级，加强玩家对城建的追求

文明征服占领地块的玩法：

- 1.以联盟为单位占领地块（地块的大小类似4-5块ROK的旗帜覆盖面积）
- 2.占领地块会增加该地块内资源田的产量
- 3.产出资源的10%会以辎重车的形式运送回主城，在途中可以被抢劫
- 4.如果辎重车经过的地块为己方联盟所有，则不可以被抢劫

缺陷：

后期打不起来

一个城内居民有限，很多人距离战场较远

通过联盟任务引导玩家GVG的行为会让刷分代替真正的战斗

战场是地图里的一个地块，没有太多战略行为

付费安全感

成长反馈弱

兵不值钱

验证场景单一（过快的导向PVP）

维持体验必须持续付费

文明勋章的设计目的

资源溢出需要另一个道具刺激付费

需要做付费分层（T4/T5兵就是给大R玩的）