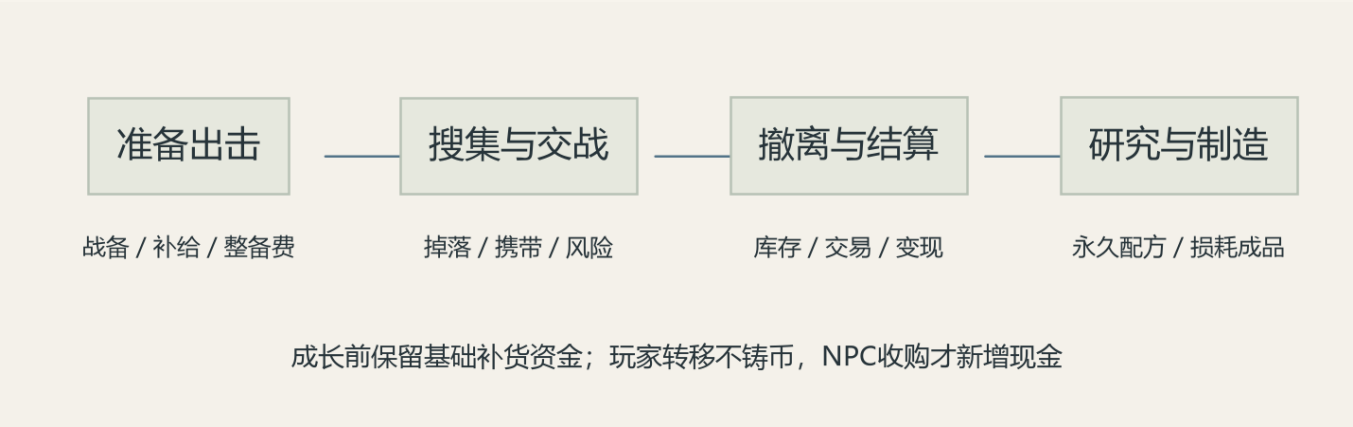


搜打撤经济系统设计

从基础循环到版本投放

一件新增装备，如何成为值得追求的目标，又不让奖励挤压原有循环。

王佳星 / Jax 2026.10.13 自设计提案 V1.0.1



主要发现

研究加速提升了新追求的完成率，但没有改善出击率；直接发成品减少了常驻制造。奖励应根据目标选择，不能只比较名义价值。

研究与试制	结果
新手型配方完成率（第21次）	55.6%
新手型出击率（42次机会）	80.7%
人均实际制造费减免	62.6币

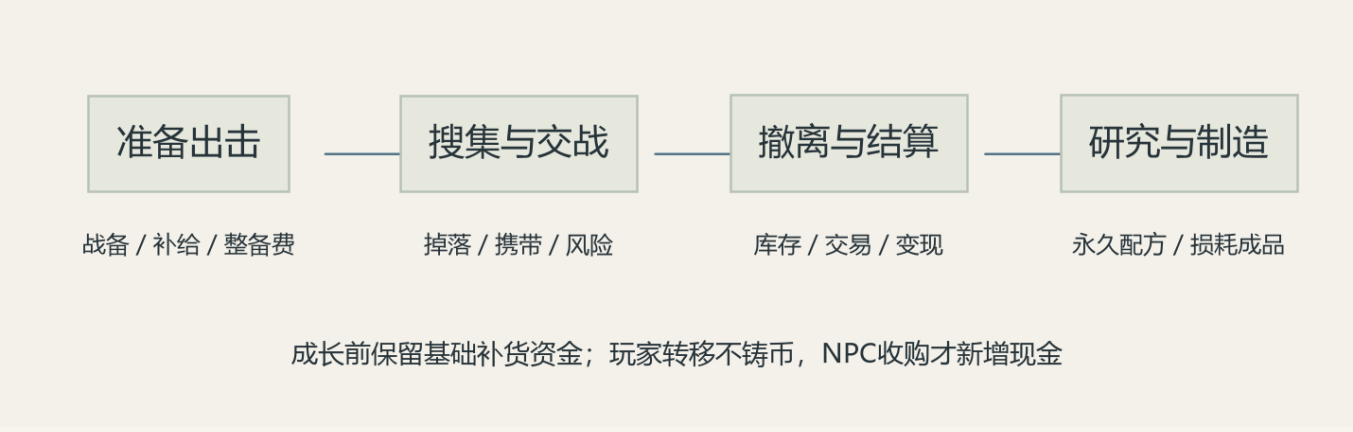
全部数值为作者假设，非任何产品实测。Excel提供可修改的公式验算，源码提供四方案、分组结果及敏感性复算。

1 先确定经济要支持什么玩法

玩家应当愿意带装备进局，也应当有理由把资源带回来。经济系统需要同时承接战斗投入、失败恢复和长期追求。

本提案采用一个虚构PvPvE项目：玩家从仓库准备战备，在共享战场搜集物资，选择继续争夺或撤离。成功保留装备与战利品，死亡遗留携带物资。钱包与仓库留在局外。基础战备控制损失，高阶战备提高存活机会，二者都保留用途。

第一版先建立可结算的基础循环，再在第8次出击机会开放“增容背架”。它让搜集型玩家获得新的追求，同时增加材料需求、制造回收和携带风险。活动负责帮助理解和开始使用这条成长线，常驻系统负责后续获取。



体验目标	本轮检查
持续参与	新手型实际出击率至少80%
开始新追求	第21次机会，新手型配方完成率至少50%
控制额外投放	第42次货币增幅不高于常驻方案20个百分点

全部规则与数值为作者自设。三类代理等权，每类60人，运行6个种子、42次机会；机会不等于自然日。目标是初始筛选线，不是行业标准或真实留存指标。

2 用结算规则建立资源循环

个人获得战利品，并不意味着系统新增了同等财富。先分清物资生成、玩家转移与资源退出，才能判断投放是否过量。

每次出击消耗一份补给并支付整备费；存活归还原装备，死亡则将装备与本局收集物放入遗留池。35%的遗留物抽象分配给撤离者，剩余退出玩家经济。装备在玩家之间转手，不重复生成，也不新增货币。

玩家市场优先撮合买卖并收取6%交易税；未成交的超额库存卖给NPC。商人售卖基础物资时回收现金并生成物品，收购物品时新增现金并移除物品。背架只能制造或向玩家购买，NPC仍可回收。

全服现金变化 = NPC收购支付 + 休整补给 + 活动现金 - NPC售卖回收 - 交易税 - 整备费 - 研究费 - 制造费

资源	参考价值	主要用途
基础 / 高阶战备	240 / 900币	两档出击投入，死亡可能退出
作战补给	80币	每次出击持续消耗
通用材料	100币	研究、制造，也可出售
增容背架	320币	增加携带收益，可死亡遗留
货币	1币	采购、税、整备、研究、制造

合计货币与五类实物。研究进度为不可交易的账户状态。物资账另按“期初 + 生成 - 退出 = 期末”核对；制造同时消耗材料、生成成品。未模拟具体击杀归属与市场挂单。

3 从完整补货成本推导第一版参数

装备面板价格只能解释部分成本。玩家需要为下一次完整出击保留现金，研究和制造也必须接受这项约束。

以基础战备240币为基准，商人售价取参考价的1.4倍、回收价取0.55倍。基础整套补货为 $(240 + 80) \times 1.4 + 24 = 472$ 币；高阶为 $(900 + 80) \times 1.4 + 60 = 1432$ 币。新手型初始现金1200币，另有一套基础战备和两份补给。

地图的基础期望收集价值为394币。这个数字在撤离前计算，不能直接写成玩家净收入。熟练度与战备共同决定撤离概率，背架另施加携带代价；不能先指定一个全员相同撤离率，再宣称高阶装备具有经济价值。

配方研究需要6点进度、4份材料和160币；每次成功撤离获得1点。解锁永久保留。制造一件背架消耗2份材料与120币，成品可交易、可掉落。代理在研究或制造后必须仍保留一次完整基础补货现金。

简化单次收益 = $p \times \text{新带出价值} - (1-p) \times \text{装备损失} - \text{补给与整備支出}$

代理	基础撤离输入	高阶撤离输入	初始现金
新手型	50.0%	59.9%	1200币
常规型	63.4%	72.1%	2400币
熟练型	75.0%	81.8%	4000币

上述概率是模型输入，不是实测。三类代理同时改变熟练度、现金和装备偏好，组间差异不能单独归因于操作水平。基础参数重新建立于本提案，不与旧版沙盘的统计直接比较。

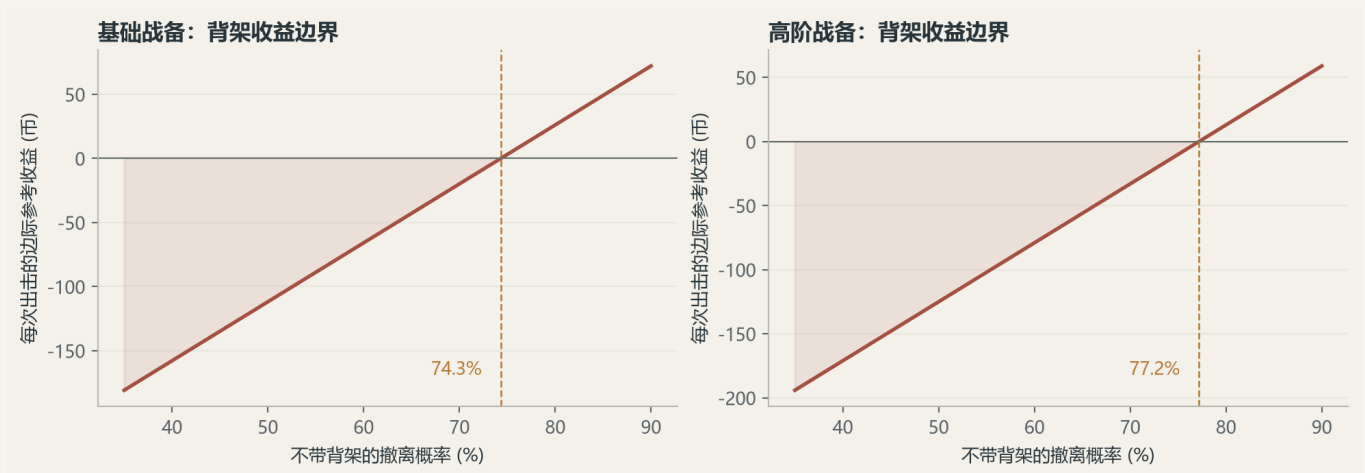
4 让新装备产生取舍，而非普遍替换

增容背架是一件偏搜集的装备：额外带出材料的机会增加，同时承担成品损失与撤离代价。它不应成为所有玩家默认必带的奖励。

在模型中，背架使材料掉落命中时多携带2份材料，额外搜集期望为 $0.7 \times 2 \times 100 = 140$ 币；携带后的撤离概率降低2个百分点。这里将负重影响抽象为概率代价，实际落地仍需由移动、操作和路线测试校准。

按基础战备计算，背架的单次边际参考收益在原撤离概率约74.3%时转正；新手型为-111.9币，熟练型为+3.2币。高阶战备的对应门槛约77.2%。这说明新装备有明确适用条件，活动不宜用强制携带次数引导所有人承担同一种风险。

$$\text{背架边际收益} = qX - (p-q)(L+G) - (1-q)B$$



p、q为携带前后撤离概率；X为额外带出期望140，L为原收集期望394，G为战备参考值，B为背架参考值320。此式不含玩家回收、交易、研究摊销与主观玩法收益；不是实际最优配装结论。

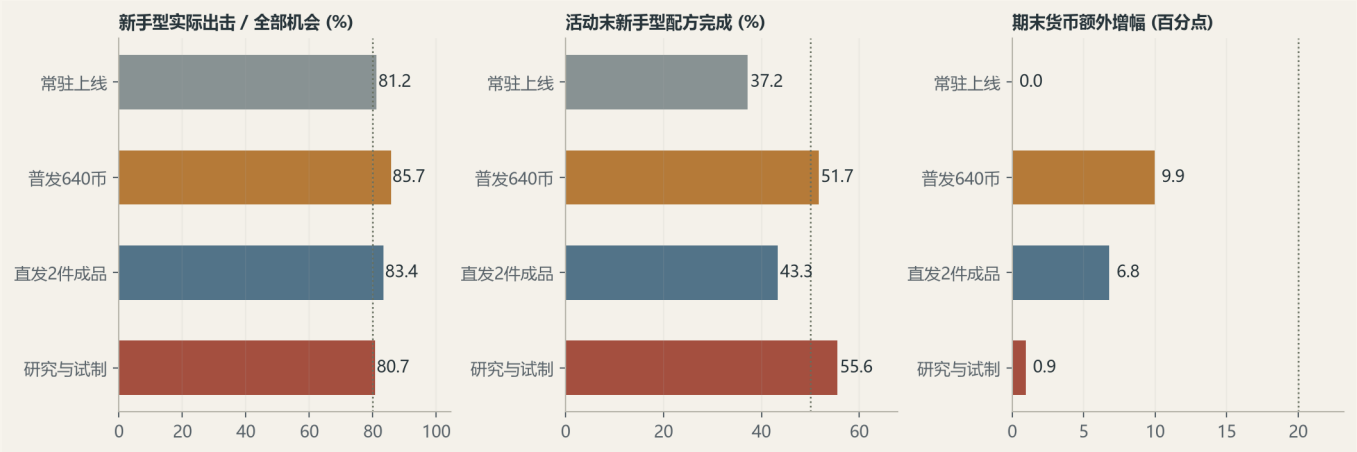
5 比较活动奖励解决的是哪一个问题

如果目的是让玩家开始新追求，直接发钱、直接发成品和加速研究，产生的结果并不相同。先比较规则后果，再选择投放。

四种方案都在第8次开放配方。现金方案每人发640币；成品方案发2件可交易背架；研究与试制方案在第8—21次成功撤离时多给1点研究进度，前两次制造减免40%现金费。活动结束后保留配方与已有进度，恢复常驻获取和制造价格。

研究与试制使新手型配方完成率从37.2%升至55.6%，人均制造从3.1件升至3.6件。但新手型出击率由81.2%降至80.7%，并未改善持续参与。普发货币则把出击率提高到85.7%，更直接缓解现金约束。

本轮选择“研究与试制”进入后续小规模测试，因为版本目标是打开新追求并保留常驻制造需求。若实际任务是缓解战备断档，应重新选择补给方案，不能把配方完成率提高当作问题已经解决。



出击率统计42次机会，配方完成率统计第21次。三种奖励投入不等额，不能将差异单独归因为奖励形式；现金与成品名义价值相同，也不代表流动性和使用价值相同。虚线为预设筛选线。

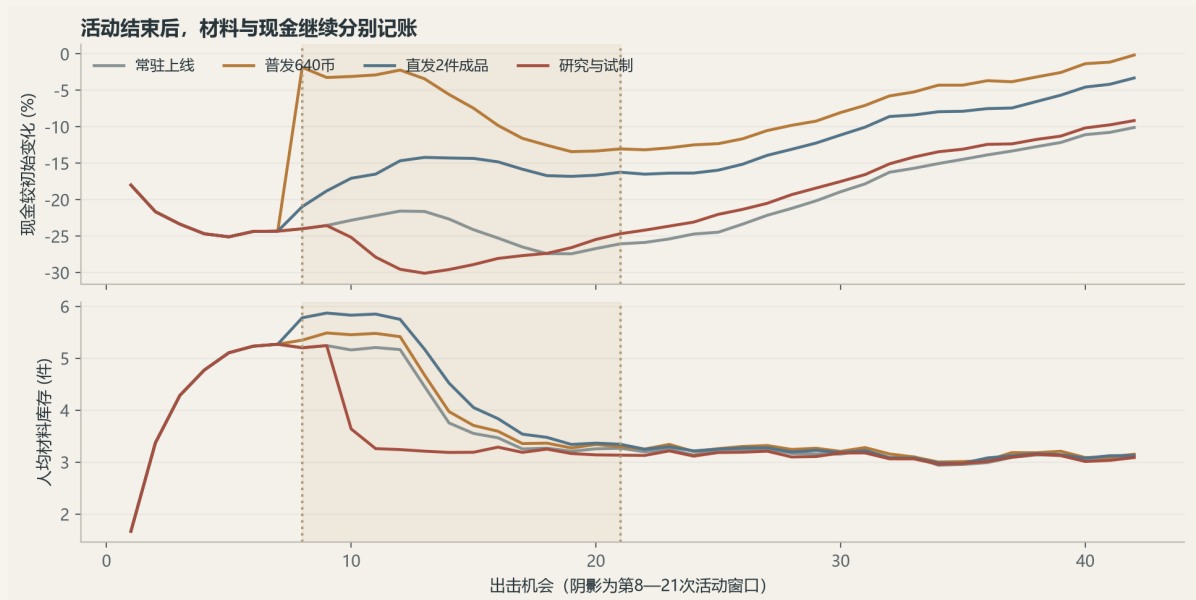
6 活动结束后继续检查产消

活动期间的进度提升，需要放回完整周期检查。成品发放会暂时替代制造，减免制造费会减少回收，额外携带物资还可能通过NPC变现增加货币。

第42次机会，研究与试制方案现金较初始变化-9.2%，相对常驻方案多0.95个百分点。人均实际制造费减免62.6币，低于96币的账户上限。它减少的是现金回收，并非直接发放同额货币。

成品方案人均制造2.81件，低于常驻方案3.11件。材料消耗与制造追求因此受到影响。研究方案的库存参考价值较初始增加264.4%，说明物资仍在积累；现金没有膨胀不能证明长期经济已稳定。

检查时应同时看现金、各类物资数量、成交量与同品价格。材料或货币的某个总量变大，不能直接归为“通胀”；必须确认它是否改变了购买能力与玩家的实际获取成本。



六种种子均值，三类各60人。价格由有限玩家交易与简化的存量压力函数更新，不是实际市场价格发现；本图用于检查活动前后结构，不预测任何产品的市场价格。

7 把修正写回配置与验收

数值方案能否落地，取决于边界是否清楚、问题能否复现，以及修正后是否仍符合设计目标。

首稿将前两次制造设为五折。验算发现：两份材料直接卖NPC可得110币，优惠制造再付60币，成品却可卖176币，每次可以额外套出6币。上限只能限制损失，不能消除错误激励。改为减免40%后，现金费72币，合计机会成本182币，高于成品变现176币。配置校验现会拒绝旧参数。

活动发奖按账户、活动与奖励档位生成唯一键，重试返回同一结果；制造要原子扣除材料、现金与优惠次数。订单保存配置版本与实付成本，失败只按原单回退。截止前已成功创建的订单保留报价，截止后新订单使用常驻价。

测试先覆盖现金刚好够储备、优惠第2/3次、活动第21/22次、断线重试、研究完成但材料不足、交易税与物资回收守恒。随后按经济隔离的测试服或独立市场分组比较，避免同一市场混用投放规则。

变更	实现与观察
配置	物品、配方、研究、活动、NPC报价分别建表，ID相互引用
埋点	进入/撤离、奖励到账、交易、研究解锁、制造、装备损失
回退	停止后续优惠与加速；保留已得配方；失败订单按原单退款
验收	检查参与、成长、库存与套利，同时听取路线和使用反馈

账本、边界与固定种子复现已通过本地模型测试。幂等发奖、订单事务和线上埋点为实现规范，尚无服务端或真实玩家测试，不把规范写成已上线结果。

8 设计结论与适用边界

本次设计把“新增一件装备”扩展成了完整的经济任务：先确定它服务的玩法，再安排获取、制造、损失与投放，最后检查玩家差异和全服产消。

我保留背架的携带取舍，采用永久配方承接长期目标，用有限的研究加速与制造优惠降低尝试门槛。普发现金保留为解决战备周转问题的另一种工具，而不是一概排除。当前方案仅满足默认输入下的初筛目标，尚不足以直接上线。

压力测试中，撤离概率降低8个百分点，新手型出击率降至72.4%，配方完成率降至42.8%；掉落数量提高20%，期末货币转为增长约33.0%。方案对环境参数敏感，应先校准撤离、搜集与装备偏好，再确定投放规模。

这套方法可用于射击项目的成长产消、活动投放和配置验收。迁移时先确认死亡损失、团队资源共享、交易规则与模式目标；合作PvE或回合制经济需要重新建立循环，不能直接套用本案例的参数。

在《驱入虚空》的工作中，我负责过资源单位时间收益、制造与成长关系、版本内容投放和配置协作。本案例迁移的是把目标、成本和获取效率放在同一尺度上核对的方法；商业项目的内部参数与未公开业务结果不进入本作品。

下一步验证	决定什么
校准实际搜集量与撤离条件	确定携带代价与奖励预算
观察是否愿意研究、制造和携带	区分“拿到奖励”与“愿意使用”
检查活动结束后的材料与成品交易	确认常驻制造是否还有价值

模型没有地图移动、射击、队伍协作或真实策略学习，不能推断胜率、留存、收入或玩家总体偏好。角色构筑与战斗体验应由实机及玩家测试补充验证。