

绵阳高水理论生态学研究协会

绵高理生协（2025）3号

网络游戏配队 DPS 自动化评估体系 角色参数与技能底库建设建议 以《崩坏：星穹铁道》云璃为例

为贯彻我协会“科研工具现代化、参数体系标准化、模型机制可重复化”的总体要求，进一步提高网络游戏配队 DPS 自动化评估体系（以下简称“体系”）的基础数据质量，根据前期试点验证情况，现就角色参数与技能底库建设提出如下建议。

一、建设必要性

在配队 DPS 自动化评估中，角色基础属性、技能倍率、行动逻辑、能量循环与附加机制为核心输入变量，是模拟结果可信度的关键基础。当前行业内参数来源分散、格式不统一、缺乏可追溯性，不利于算法的复现性、跨队伍对比性与长期维护。

以《崩坏：星穹铁道》角色“云璃”为例，其技能多段倍率、反击触发链路、格挡状态判定等机制复杂，如不进行标准化结构化建模，则无法保障模拟器对其“终结技—格挡—追加攻击”链条的完整还原，难以形成科学、可比的客观输出评价结果。

二、建设原则

（一）坚持“本体独立、装备分层、技能结构化”原则。

角色、光锥、遗器及场景因素分设独立底库，通过统一接口在模拟阶段按需拼装，避免数据耦合与重复维护。

（二）坚持“可追溯原始数据+可计算核心字段”同步建设。

以游戏官方/百科数据为原始来源，通过结构化解析沉淀为倍率、能量、行动值等可直接参与计算的核心字段

（三）坚持“机制拆解细化、字段命名规范”要求。

对触发条件、叠层状态、范围类型、主附倍率、能量变化等要素采用明确字段，使模拟器能够准确调用与组合。

三、角色及光锥介绍

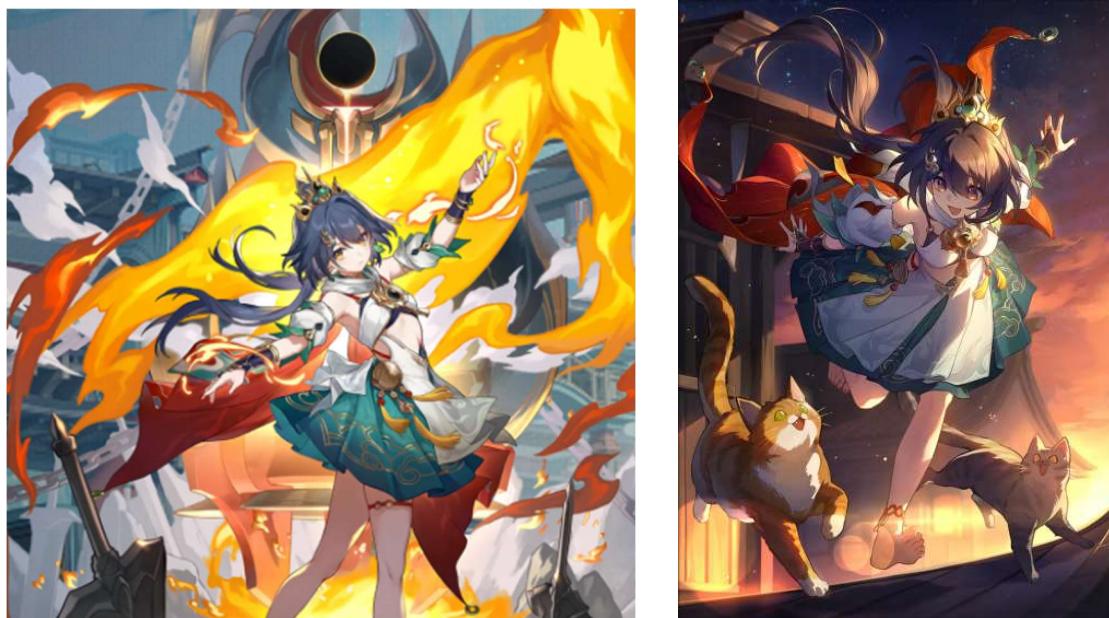


图1 《崩坏：星穹铁道》角色云璃（左）及其光锥“落日时起舞”示意图（右）

(一) 角色介绍

云璃为《崩坏：星穹铁道》中的物理属性·毁灭命途角色，其核心战斗特征表现为“高频追加攻击”“格挡反击链条”与“终结技驱动型循环”。在实际战斗流程中，云璃兼具输出能力与一定的格挡生存能力，其技能具有多段伤害、多目标分摊、固定触发条件明确等特征，是典型的高触发密度型输出角色。其主要机制特征包括：

1. 追加攻击链条明确，可结构化拆解

包含普攻、战技、天赋追加攻击、终结技派生追加攻击等多段结构。每段倍率单独可量化，可用于逐段模拟结算。

2. 格挡状态与反击触发具有条件性、持续性和叠层特征

终结技可进入“格挡”状态，此状态影响受击判定与随后的反击触发，对整体循环有显著影响，是模型中“状态机”最关键的参数之一。

3. 资源循环围绕能量与 SP 构建

战技占用 SP，普攻补给 SP；追加攻击与战技产生能量；终结技消耗能量进入格挡。是一套可以完整量化的链式循环体系。

4. 技能判定包含多段主目标倍率及邻接目标倍率

角色多技能采用“主目标=高倍率、邻接=折减倍率”的分摊伤害结构，与模拟器的“范围类动作节点”完全匹配。

综上，云璃的机制清晰、逻辑封闭、触发条件稳定，同时具备追加攻击模式的特殊性，极适合作为体系角色参数底库的标准示范对象。

(二) 光锥介绍

《落日时起舞》为云璃的命途契合型光锥（毁灭），其特征机制包括：

1. 提供高额暴击伤害作为基础增益

精炼 1 即提供显著暴击伤害提升，属于直接进入伤害期望计算的核心字段，适合转换为固定系数字段。

2. 具备“追加攻击伤害提升”叠层机制

终结技后可获得持续 2 回合的增益层，每层提升追加攻击伤害；最多可叠加 2 层，增益随精炼阶数变化。该机制可独立拆解为：层数、持续时间、每层倍率、触发条件。

3. 附带提高仇恨值的效果

光锥增加角色被攻击概率，使其更容易触发格挡反击链条。该机制在模拟器中可转化为“目标选定概率权重”，与敌方 AI 模块可联动建模。

上述光锥机制与云璃自身的“格挡—反击—追加”逻辑形成闭环，特别适合用于建立配队 DPS 模拟的示范级光锥参数模板。

四、参数结构底库示范

现以角色“云璃”为例，对角色参数底库的字段构成、存储方式与标准化格式提出示范性方案。

(一) 角色基础属性字段

角色基础信息应包括但不限于：编号、名称、命途、属性类型。80 级基础三围 (HP/ATK/DEF/SPD)、双暴基础、能量上限、行迹提供的大攻击%、大生命%、暴击率等衍生属性。示范结构如下：

```
{  
    "id": "Yunli",  
    "name": "云璃",  
    "path": "Destruction",  
    "element": "Physical",  
    "level": 80,  
    "base_stats": {  
        "hp": 1358,  
        "atk": 679,  
        "def": 460,  
        "speed": 94,  
        "crit_rate": 0.05,  
        "crit_dmg": 0.50,  
        "energy_max": 240  
    },  
    "trace_bonuses": {  
        "atk_pct": 0.28,  
        "hp_pct": 0.18,  
        "crit_rate": 0.067  
    }  
}
```

(二) 技能结构化拆解字段

为确保模拟器能准确调用技能逻辑，应按“动作类型—能量变化—SP变化—范围类型—倍率结构—状态触发”六类要素拆解。

1. 基本攻击

```
"basic": {  
    "id": "basic_attack",  
    "name": "翻风转日",  
    "type": "basic",  
    "hit_type": "single",  
    "sp_change": 1,  
    "energy_gain": 20,  
    "multiplier": 1.0  
}
```

2. 战技（含主/附加段倍率与自愈量）

```
"skill": {  
    "id": "skill",  
    "sp_change": -1,  
    "energy_gain": 30,  
    "hit_type": "aoe_split",  
    "multiplier_main": 1.2,  
    "multiplier_adjacent": 0.6,  
    "self_heal": {  
        "hp_pct_from_atk": 0.30,  
        "flat": 200  
    }  
}
```

3. 终结技（含格挡状态、反击次数等机制）

```
"ultimate": {  
    "energy_cost": 240,  
    "hit_type": "aoe_plus_followups",  
    "multiplier_main": 2.2,  
    "multiplier_adjacent": 1.1,  
    "followup_times": 6,  
    "followup_multiplier": 0.72,  
    "enter_block_state": true  
}
```

4. 天赋（触发条件明确化）

```
"talent": {  
    "trigger_on_hit": true,  
    "energy_gain_on_hit": 15,  
    "hit_type": "aoe_split",  
    "multiplier_main": 1.32,  
    "multiplier_adjacent": 0.66  
}
```

5. 秘技（开场行为标记）

```
"technique": {  
    "extra_opening_followup": true  
}
```

(三) 光锥效果分层绑定

光锥不直接写入角色底库，应单列构建，其三围、精炼倍率、状态叠层等字段独立维护并在模拟阶段与角色拼装。如云璃专武《落日时起舞》：

```
{  
    "id": "SunsetDance",  
    "base_stats": {  
        "hp": 952,  
        "atk": 529,  
        "def": 496,  
        "crit_dmg": 0.36  
    },  
    "effect": {  
        "crit_dmg_bonus": [0.36, 0.42, 0.48, 0.54, 0.60],  
        "followup_dmg_bonus_per_stack": [0.36, 0.42, 0.48, 0.54, 0.60],  
        "max_stacks": 2,  
        "duration_turns": 2  
    }  
}
```

五、数据管理与更新要求

(一) 建立统一参数来源机制

明确以游戏公开数据、官方公告与可靠百科为主要来源，版本更新后48小时内完成同步。

(二) 实行“原始数据—结构化转换—核心字段抽取”三级管理

原始资料留档，转换脚本版本可追踪，核心字段统一校验。

(三) 配套建立参数校验规则

对倍率、电量、SP、能量等关键字段进行范围检查、缺失检查与跨技能逻辑校对。

(四) 形成可复现的数据版本体系

底库每次更新须编号记录，确保历史模拟结果在数据层面可追溯、可重现。

六、预期成效

通过本次角色参数与技能底库建设，将可实现：

- 规范化角色数据结构，减少模型调用过程中的歧义；
- 提高模拟器稳定性、准确性与可复现性；
- 支持大规模队伍比较与自动化优化；
- 为体系的标准化建设提供可推广、可复制的模板。

以云璃为例的底库结构实践，已在前期测试中显著提升了多段伤害角色的模拟精度，为后续扩展到全角色、全路径的数据体系奠定了坚实基础。

特此建议。

绵阳高水理论生态学研究协会

二〇二五年十一月十四日