

# 阴阳师升级升星属性模型验证报告

胡佳旭

2026 年 1 月 16 日

## 概述

本研究对《阴阳师》游戏中式神攻击、生命与防御属性的成长模型进行了实证验证。通过对比理论计算值与游戏内真实面板数据，证实了玩家社区提出的“双系数成长模型”的准确性，并论证了游戏显示值为理论值经四舍五入取整的结果。进一步分析揭示了早期 SSR 式神天赋系数总和趋近于 3 的潜在平衡设计，以及由通用系数统一决定的属性成长节奏。该工作为理解游戏数值体系提供了可靠的数学模型框架。

## 1 引言

《阴阳师》中，式神的基础面板属性包含攻击、生命、防御、速度与暴击。其中，攻击、生命与防御会随着式神升级与升星动态成长，而速度与暴击通常在觉醒后固定。本文的研究焦点即为这三项属性的数值成长模型。

为表述简洁，下文以“ $x-y$ ”表示“ $x$  星级、 $y$  等级”的式神状态。式神自初始状态 2-1 (2 星 1 级) 开始培养，等级提升至当前星级上限 (如 2-20) 后，可通过升星操作突破至下一阶段 (如 3-20) 并解锁新的等级上限。核心升星节点依次为 3-25、4-30 与 5-35，最终可达到 6 星 40 级的完全体状态。

本文的核心工作是验证玩家社区中发现的一套属性成长数学模型 (参见 [1])。我们将通过对比该模型生成的理论数据与游戏内采集的真实面板数据，检验其准确性。若验证通过，可以根据已知任意星级、等级的式神面板，推算出该式神其他任意星级和等级的面板。

本文结构如下：第 2 节将阐述待验证的核心数学模型——“双系数成长公式”，并举例说明其应用。第 3 节通过对比理论计算值与游戏内真实数据，验证该模型在攻击、生命、防御三项属性上的准确性，并论证游戏显示值为理论值四舍五入取整的结果。第 4 节在前文验证的基础上，进行更深层的设计分析，探讨“天赋系数总和趋近于 3”的平衡性假设，并剖析由通用系数决定的、统一的升星与升级成长节奏。最后是全文的总结。

## 2 核心模型：双系数成长公式

该模型的本质可概括为：式神在某一等级下的面板，等于一个所有式神通用的固定等级系数 (见 [1])，乘以一个该式神固定的天赋系数。

### 2.1 核心公式

将上述关系转化为数学模型，即可得到核心公式：

$$\text{攻击\防御天赋系数} = \frac{\text{式神在已知等级攻击\防御值}}{\text{该等级攻击\防御的通用系数}} \quad \text{生命天赋系数} = \frac{\text{式神在已知等级的生命值} - 1}{\text{该等级生命的通用系数}}$$

$$\begin{cases} \text{式神目标等级的攻击\防御} = \text{攻击\防御天赋系数} \times \text{目标等级的攻击\防御通用系数} \\ \text{式神目标等级的生命} = \text{生命天赋系数} \times \text{目标等级的生命通用系数} + 1 \end{cases}$$

接下来我们来看几个实例来进一步理解该模型。

## 2.2 示例：三类 SSR 式神成长模拟

为展示模型的应用，本文选取三名定位不同的 SSR 式神：茨木童子（输出）、花鸟卷（治疗）与青行灯（辅助/控制），并生成其理论成长数据 [2]。以下以茨木童子为例，演示其天赋系数的计算过程。

已知茨木童子（觉醒）在 6 星 30 级（6-30）的基础面板与对应通用系数分别为：

- 面板（攻击/生命/防御）：3216 / 10254 / 397
- 通用系数（攻击/生命/防御）：2680 / 11392 / 441

根据核心公式，其三项天赋系数计算如下：

$$\text{攻击系数} = \frac{3216}{2680} = 1.2, \quad \text{生命系数} = \frac{10254 - 1}{11392} \approx 0.9001 \approx 0.9, \quad \text{防御系数} = \frac{397}{441} \approx 0.9002 \approx 0.9$$

计算结果显示，茨木童子作为输出式神，其攻击天赋系数 (1.2) 显著高于生命与防御系数 ( $\approx 0.9$ )，符合其角色定位。

得出天赋系数后，即可应用核心公式计算茨木童子在其他等级的理论面板。例如，在 5 星 35 级 (5-35) 时，该等级的通用系数分别为 1612（攻击）、8124（生命）、325（防御）。代入公式计算可得：

$$\text{攻击} = 1.2 \times 1612 = 1934.4, \quad \text{生命} = 0.9 \times 8124 = 7311.6, \quad \text{防御} = 0.9 \times 325 = 292.5.$$

对比游戏内实际面板 (1934 / 7313 / 293) 可知，理论值与真实值仅存在微小差异，且真实值恰好等于将理论值四舍五入到整数位后的结果。这初步证明了模型的准确性，并暗示游戏内显示值可能经过取整处理。

根据模型计算了三位 SSR 式神（茨木童子、花鸟卷、青行灯）在所有等级下的理论面板。图1分别展示了他们在攻击、防御与生命值上的成长曲线对比，清晰地反映了不同职业定位的数值特性。

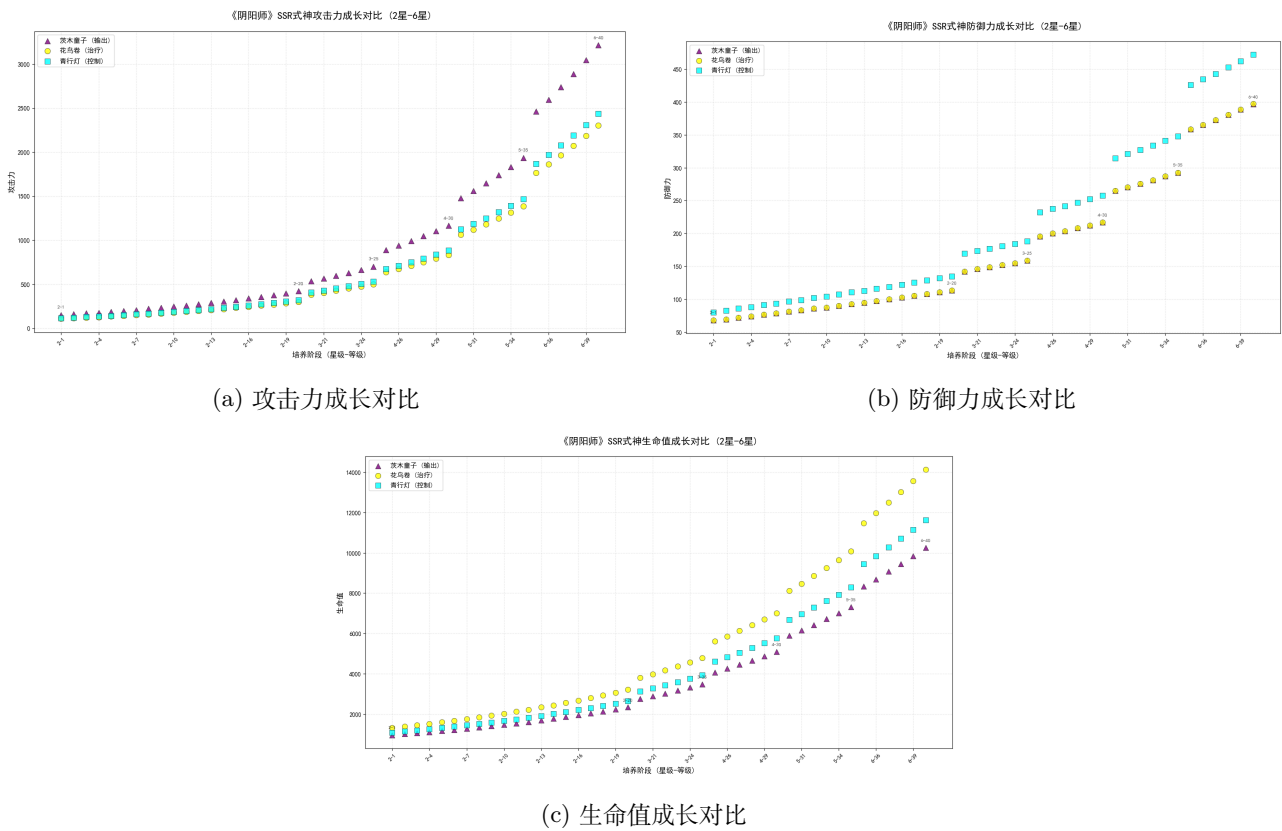


图 1: 三类 SSR 式神（输出、治疗、控制）理论属性成长对比

图中理论曲线直观展示了不同定位式神的成长分化。为验证其准确性，下文将在关键节点叠加采集的真实数据点进行对比。

### 3 模型验证：理论与实际数据对比

为检验模型的准确性，我们采集了关键等级的真实面板数据，并与理论计算值进行比对。验证结果以两位典型式神的属性细节对比图呈现。

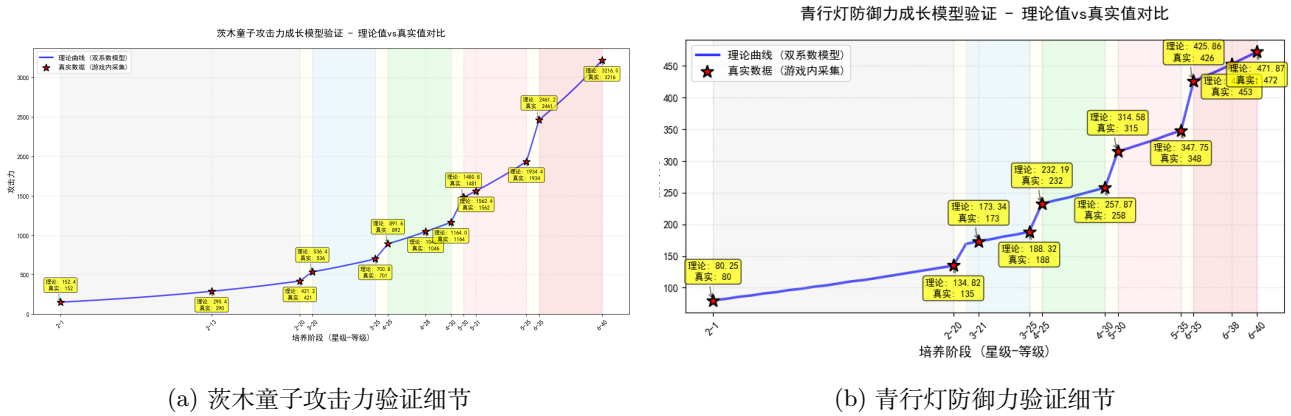


图 2: 模型验证：理论曲线与真实数据点对比

如图2a所示，茨木童子在所有等级上的攻击力理论值与真实值在四舍五入后完全吻合。如图2b所示，青行灯的防御力理论值与真实值同样严格符合四舍五入取整规则。生命值的验证也呈现相同规律（数据表1可见）。所有属性在所有等级上的偏差绝对值均小于 0.5，证明模型具有极高的数值精度。这一结果强有力地表明：游戏内面板显示值即为理论值经四舍五入取整后的结果，从而验证了双系数成长模型在攻击、防御与生命值三项属性上的准确性。

星级等级	2-1	2-13	2-20	3-20	3-25	4-25	4-28	4-29	4-30	5-30	5-31	5-35	6-35	6-40
理论生命	960.4	1694.8	2336.5	2767.6	3478.6	4074.4	4655.8	4866.4	5083.3	5889.7	6152.5	7312.6	8330.5	10253.8
实际生命	960	1695	2337	2768	3479	4074	4656	4866	5083	5890	6153	7313	8331	10254
绝对差值	0.4	0.2	0.5	0.4	0.4	0.4	0.2	0.4	0.3	0.3	0.5	0.4	0.5	0.2

表 1: 茨木童子生命值理论模型与真实数据对比（整体列为平均值）

## 4 模型深度分析与设计细节讨论

本节将在验证双系数成长模型有效性的基础上，补充几点关键的数值设计观察与细节讨论。

### 4.1 平衡：三维天赋系数总和

基于对早期 SSR 式神数据的分析，我们观察到一个值得注意的数值特征：其攻击、生命、防御三项天赋系数在四舍五入保留两位小数后，总和均稳定在 3.00。如表2所示，不同式神仅在三维系数的具体分配上存在差异。这一规律性现象可能反映了游戏在角色基础属性设定上存在一个内在的“总预算”平衡模型，即通过固定总值、调整分配的方式来区分式神的功能定位（如输出、生存、辅助等）。

式神 (觉醒)	六星满级面板			天赋系数			
	攻击	生命	防御	攻击	生命	防御	系数和
通用成长	2680	11392	441	1.00	1.00	1.00	3.00
茨木童子	3216	10254	397	1.20	0.90	0.90	3.00
花鸟卷	2305	14127	397	0.86	1.24	0.90	3.00
青行灯	2439	11621	472	0.91	1.02	1.07	3.00
彼岸花	3002	11393	388	1.12	1.00	0.88	3.00
酒吞童子	3136	11165	375	1.17	0.98	0.85	3.00
妖刀姬	3270	10026	397	1.22	0.88	0.90	3.00
两面佛	3136	10482	401	1.17	0.92	0.91	3.00
荒川之主	3002	11051	401	1.12	0.97	0.91	3.00
一目连	2385	13899	392	0.89	1.22	0.89	3.00
阎魔	2466	11963	454	0.92	1.05	1.03	3.00

注：表中天赋系数由六星满级面板数据根据通用系数计算并四舍五入保留两位小数得出，完整原始数据见 [2]。

表 2: 代表性 SSR 式神 (觉醒) 六星满级面板及天赋系数对比

## 4.2 成长节奏：升星与升级的数值模式

注意到，相同等级的不同式神们在升级或升星时属性提升的百分比十分接近，根据模型，所有式神的属性成长节奏由同一套“通用系数”决定，这意味着任意式神在特定等级升级或升星时，其面板的百分比提升幅度是完全相同的，些微的差别是在四舍五入取整时产生。通过研究通用成长系数在升级与升星时的提升即可判断任意式神在该等级升级时的百分比提升，见表3。

成长阶段	攻击提升	生命提升	防御提升
升星 (跳跃性成长)			
2-20 → 3-20	27.35%	18.46%	25.40%
3-25 → 4-25	27.23%	17.13%	23.30%
4-30 → 5-30	27.22%	15.87%	21.99%
5-35 → 6-35	27.23%	13.92%	22.46%
升级 (同一星级内成长区间)			
升级区间	5.28% ~ 6.04%	4.16% ~ 5.21%	1.78% ~ 3.90%

说明与分析：对通用系数的分析进一步揭示了其设计规律 (表3)：

- 攻击力提升最为稳定 (升星 27.2%–27.4%，升级 5.3%–6.0%)，表明其成长模型线性度很高。
- 生命值提升比例随星级升高而递减，其升级区间最集中 (4.2%–5.2%)。
- 防御力升级区间最宽 (1.8%–3.9%)，猜测是因为其基数最小，理论值经四舍五入取整后，相对误差被放大得最为显著。

表 3: 通用成长系数升星与升级阶段百分比提升分析

## 5 结论

本文通过数据验证了“双系数成长模型”在《阴阳师》式神攻击、生命与防御属性上的准确性，证实游戏内显示值为理论值四舍五入取整的结果。分析进一步揭示了早期 SSR 式神天赋系数总和趋近于 3 的平衡性设计，以及由通用系数统一决定的属性成长节奏。该模型为理解游戏数值体系提供了可靠框架，具备预测与回溯属性面板的实用价值。

## 参考文献

- [1] 新手玩 j 家. 式神通用全等级 [属性成长点] 对照表, 揭秘任意星级、任意等级的式神基础功生防面板算法. NGA 玩家社区论坛, 10 2020. URL: <https://bbs.nga.cn/read.php?tid=23826588>.
- [2] 胡佳旭. 《阴阳师》式神成长模型分析数据集. Microsoft OneDrive, 2026. 本数据集为支撑本报告分析的核心数据源, 包含茨木童子、花鸟卷、青行灯三名 SSR 式神从 2 星 1 级到 6 星 40 级的完整理论属性面板、用于验证的真实数据点, 以及相关的计算模型. URL: <https://1drv.ms/x/c/bfc9433e2d6b9ba3/IQAATiK6AifJR5Q2LwyYP6mMAT76g3wD1Y3tmCMQwN937LY?e=CoP6mJ>.