ZONGYUAN · Ω-BRAIN · FULL-DOMAIN PORTFOLIO

全域作品集

ZONGYUAN-ROOT 自治内核 · 算子架构 · 产品线与知识资产

本集把体系内**可公开核验**的成果归为六个资产域：内核与算子架构、产品线、开源工程、知识资产、评测资产、3D 与内容资产。每条成果均标注其工程位置与可核验入口，不用形容词代替证据。

体系主张极简：**真值即记忆，实例即载体**——实例可销毁，规则本体永存。因此本集展示的不是截图与演示，而是可复算的结构、可追溯的账本、可复现的工程。

不做演示态

每一项都指向可运行、可克隆、可打开的真实产物，不交付截图与概念稿。

证据优先

数字来自实测采集，口径与采集时间随附；无法实测的一律标 N/A，不用估算值充填。

边界清楚

公开定位与结构，不公开核心决策算法与权重；能力边界与已知缺陷一并写出。

27 / 10	26	110,557	4 套	60+	7
算子 / 拓扑层级	成册技术白皮书	云端真值条目	Apache-2.0 引擎	云端运行服务	联邦节点 RPO=1h

01	体系全景	P.02	14	技能与工具资产	P.10
02	火斗云智 AIOS	P.02	15	治理与安全	P.10
03	昆仑洞天	P.03	16	方法论与交付矩阵	P.11
04	核心内核 · ROOT	P.03	17	能力边界声明	P.11
05	算子十层拓扑	P.04	18	评审指引	P.11
06	3D Agent 测评基准	P.05	19	开放接入与生态	P.12
07	评测资产 · 命题工程	P.07	20	官网与仓库全景	P.12
08	开源与代码资产	P.08	21	运营底座	P.13
09	知识资产	P.08	22	开源算子谱	P.14
10	内容与 3D 资产	P.08	23	视觉与内容资产	P.15
11	工程实证	P.09	24	产品化与披露治理	P.16
12	哲学与数理基座	P.09	25	六平台镜像	P.17
13	核验入口	P.09	26	规则本体五层	P.18

谭伯漂　原创体系架构师 · AI 智能体产品经理

体系全景

SYSTEM OVERVIEW

体系以**七层稳态架构**为骨架：L1 感知采集上行至 L7 本体心智，形成真值流；L7/L6 的策略与镜像沿 L5→L4→L3 下行分发；M9 只追加账本全程作为唯一事实底座。三层相变（逻辑态 → 算子态 → 执行态）逐层可回溯，任何结论都能反查其来源碎片与裁决记录。

层	职责	工程产物与可核验形态
L7	本体心智 · 真值流	治理章程、公理体系、稳态评分；对应元法则 172 条（白皮书三版）与 4.8/5.0 稳态评分
L6	策略 · 镜像分发	策略版本、镜像包、灰度轨道；四轨道发布状态机与回滚副本
L5	脊髓硬隔离	不可被进化改写的基线层；RSI 引擎禁改 Ω/L0 与 L5
L4	算子态编排	27 算子十层拓扑逐层执行、状态强制写回
L3	执行态	任务栈、超时回收 1200s、死循环熔断、并发准入
L2	感知采集	运行指标、巡检脉冲（3 小时主脉冲 + 每小时高频）、能力频谱
M9	真值账本	Merkle-DAG 只追加；110,557 条真值、215 份内核快照、根哈希完整性校验

V1.0	V2.0	V3.0	V4.0	V5.6
真值基座 · 治理四维框架 · 希尔伯特形式化验证	Fused-Kernel 真因果融合 · 三总线 · 元学习自进化	SM-BS 语义-流形稳态映射 · 度量张量守恒	CTE 三部曲 · Lv8 完全自治	ROOTFIXED 云端收敛 · 7 节点集群

六个资产域 · 本集的结构

资产域	构成	核验方式
内核与算子	Ω-Brain μ 微内核、七层稳态、CTE、联邦记忆池、27 算子	架构图 + 算子表 + 内核快照哈希
产品线	火斗云智 AIOS、昆仑洞天、产业园区中台	在线演示 + 试点运行记录
开源工程	4 套 Apache-2.0 引擎 + 内核基座 + gallery + 数据湖	仓库可克隆、本地可复现
知识资产	26 篇成册白皮书、真值库、能力频谱、对标报告	在线页面逐篇打开
评测资产	ExamForge 流水线、OP-KERNEL-0001 样例包	题包 + 评分表 + 自测记录
内容资产	昆仑下都 3D 空间叙事、关键帧产线、演示影像	可播放成品 + 资产包

产品线一 · 火斗云智 AIOS

ENTERPRISE AGENT PLATFORM

> **定位**　企业私有化多智能体平台。解决企业落地 AI 的三大障碍：数据不出域、能力可编排、结果可审计。五层架构（用户 / 编排 / 知识 / 安全 / 部署）从 0 到 1 完成需求调研、产品规划、PRD、原型与落地。

编排层

智能体编排、多模型路由与降级、任务 SOP 化；非高风险工单由智能体自动执行，高风险强制人工节点，形成可审计的执行链。

知识层

私有化 RAG：制度、流程、经验结构化沉淀；检索命中率与引用可追溯由真值库支撑，回答附来源。

安全层

权限审计、数据不出域、调用留痕；META-ISO-051 内外隔离铁律约束人工干预边界。

部署层

私有化交付 + 云端中枢三服务（真值网关 / 只追加账本 / 心跳 Worker）；园区场景试点上线并完成工单治理验证。

落点：产业园区场景试点运行，工单派发—执行—核验—结算—归档全流程闭环，存量工单整改与权限审计模块上线，数据质量与合规度可量化对比。

能力标签　多智能体编排 · RAG 知识库 · 权限审计 · 模型路由降级 · 私有化交付 · 工单治理

产品线二 · 昆仑洞天

MULTIMODAL CONTENT ENGINE

定位　多模态 AI 内容生成平台，把内容生产拆成可复算的工业段。核心不是"生成得好看"，而是**跨镜头、跨集数、跨批次不漂移**——这是内容量产真正的成本项。

段	工序	一致性控制点
S1	剧本	世界观语义节点锁定；角色关系图谱入账，后续段落引用同一节点而非自然语言描述
S2	分镜	镜头表结构化（景别 / 机位 / 光位 / 时长），分镜与剧本条目双向可回溯
S3	关键帧	角色元数据锁定（形制 / 色调 / 纹样），9:16 竖屏产线，单段 10 秒基准
S4	视频	多段拼接批量产能；运动与运镜模板化，避免逐段随机采样导致风格跳变
S5	配音	音色与语速参数化，与角色绑定；旁白与对白分离存档
S6	审核	提示词前置校验 + 画面自动审核双重风控；不合格段落回退到具体段而非整片重来

内容资产

40+	60+	九件	4 器物	6 段
世界景观节点	成长轨迹条目	核心器物新装	PBR 材质升级	工业化流水线

世界自演化引擎　季节相位、运镜调度、昼夜光照三层参数化，同一世界资产在不同时相下产出不同素材，而角色与器物形制保持锁定——这是"可复用"与"可量产"的分界。

《昆仑下都 · 古蜀神祀》　Aholo 3D AI Hackathon 参赛作品，三星堆考古形制与昆仑神话叙事融合，含公理校验算子与关键帧一致性约束；产出含可播放演示影像与 3D 资产包。

角色与器物资产锁定

角色侧以元数据锁定形制而非靠提示词复述：**九天玄女**（多形态，形制与配色分版锁定）、**西王母**、**真武大帝**三个主角色各自持有独立元数据域，跨镜头、跨集数调用同一域，形制不发生随机漂移。

器物侧**金杖、香炉、瑶池鼎、玉璋**四件完成 PBR 材质升级，法线、粗糙度、金属度参数随资产入库；场景侧以**昆仑神山**为空间主锚点，山海经原生世界观对齐后再做垂直天域拓扑改造，保证新建场景不偏离既有世界观坐标。

核心内核 · ZONGYUAN-ROOT

AUTONOMOUS KERNEL

一句话　把"记忆"从单点文件升级为可确权真值，把"运维"从人工值守升级为自治流水。内核自身可被观测、可被回滚、可被独立校验。

Ω-Brain μ 微内核 · 六阶演进链路

Ω^1	Ω^2	Ω^3	Ω^4	Ω^5	Ω^6
参数迭代 · 单点稳态	算子生长	拓扑重构	同构集群	异构博弈	因果宇宙 · 跨世代自稳

联邦记忆池

本地持久层 / 账号持久层 / 云端中枢 / 数据湖 / 共享大脑五源跨节点增量同步；SHA256 篡改检测、冲突自动消解、版本可追溯；真值分九类归档。

CTE 三位一体

因果域与真值域、进化域经三大适配器闭环：因果结论变可消费真值，真值纯度驱动进化，进化策略反哺因果网络。

只追加确权链

Merkle-DAG 逐块哈希比对防链断裂；资源侧与账本双向溯源对账识别修改、删除、新增；根哈希与完整性结论可独立复算。

多模型路由与熔断

四级路由：知识卡直答 → 语义检索 → 外部推理 → 本地应急兜底；配额不足进入只读空转，不降级为错误输出。

算子架构 · 十层拓扑

OPERATOR ARCHITECTURE

UNI-STEADY-CORE-V1.0：27 个算子按依赖关系分十层，上游输出即下游输入，状态强制写回账本。**高消耗算子日跑轻量模式、周跑深度模式**，避免单轮任务堆叠超时；决策类算子统一采用三维稳态权重。

层级	职责	代表算子	工程产出
L1	真值过滤与深度蒸馏	P4 真值对账 · P7 外部锚定 · 真值提炼蒸馏	真值纯度评分、蒸馏压缩比
L2	流形度量与稳态映射	黎曼流形度量 · SM-BS 双向映射 · 漂移巡检量化	漂移率、方向向量、三级告警
L3	知识图谱秩序化重建	实体关系抽取 · 图谱补全 · 跨文档实体链接	三元组、图谱密度与连通度
L4	因果级推理	因果链溯源回溯 · 奇点概率预测 · do-calculus 干预模拟	因果拓扑路径、四级预警
L5	CTE 三位一体适配	CausalToTruth · TruthToEvolution · EvolutionToCausal	C→T→E→C 闭环、适配度评分
L6	结构化归档深化	四层结构化拆分 · 九大元类归类 · Merkle-DAG 主链追加校验	标准化对象、根哈希、链完整性
L7	资产对账治理	资源侧 ↔ M9 账本双向溯源对账	差异报告、漂移定位
L8	安全确权	eFuse 熔断隔离 · ZKP 零知识完整性校验	分支隔离、免明文核验
L9	决策与合规护盾	方案生成评估 · 风险识别分级 · 结构化意见生成	三维稳态评分、风险矩阵
L10	业务实体约束	多主体仿真约束 · 角色元规则隔离 · 关键帧一致性	仿真快照、跨批次一致性

调度约束（三条硬规则）

① 严格沿依赖拓扑串行，禁止跨层跳跃；② 上游输出未被下游消费即视为链路断裂，写入告警；③ 决策类算子权重固定 利益 40% / 风险 35% / 成本 25%，风险项具否决权。

运行约束与可观测点

调度节奏	每小时轻量巡检、每日批量唤醒、每周深度复盘；高消耗算子只在深度轮全量执行，避免单轮堆叠超时
状态写回	每个算子的输出强制写回账本并按 Merkle 追加，链路中断可由账本定位到具体层，而非靠日志回忆
断裂告警	上游输出未被下游消费即判为链路断裂并告警；告警指向层号与算子名，可直接定位处置

这十条层级的价值不在算子数量，而在于**每一层都有可核对的产出物**：纯度评分、漂移率、三元组、因果路径、根哈希、差异报告。评审若只想验证其中一层，可从账本取该层产出直接比对。

层与章的对应（便于按需跳读）

层	能力	在本集中的证据位置
L1–L2	真值蒸馏 · 流形度量	第 09 知识资产（110,557 条真值、漂移三档阈值）、第 13 核验入口
L3–L4	图谱重建 · 因果推理	第 09 知识资产（图谱密度与连通度指标口径）
L5	CTE 三位一体适配	第 22 开源算子谱（19 枚算子对外可 clone、百余例全绿）
L6–L7	结构化归档 · 资产对账	第 21 运营底座（65 张台账、日写入周对账月封存）、第 26 规则本体
L8–L10	安全确权 · 决策护盾 · 实体约束	第 15 治理与安全（六机制）、第 06 一致性算子的工程实现

3D 工程 Agent 上岗测评基准

AGENT BENCHMARK

这条赛道做的是"能用什么标准判断一个 3D 工程 Agent 到底会不会干活"。题目全部取自真实生成与真实入库过程里翻过的车，不是设计出来的谜题。

编号	题目	真实故障来源
T1	机械臂沉底	生成件原点未落地面，整机穿入地板；考判断而非建模
T2	入库流水线	批量入库时校验顺序错位导致合格件被拒
T3	端到端闭环	从检测到修复到导出全链路，考步骤取舍
T4	贴图路径丢失	相对路径失效，模型表面全白
T5	法线反转	面朝向错误，光照下整片发黑
T6	URDF 超限	关节参数越界，机器人装配后散架

v2.1 深度版成绩（T1 / T2，满分 100）

模型	T1 分数	T2 分数	说明
minimax-m3（书生）	40.4	55.0	流式调用，长题表现最稳
Spark-X2.6	16.0	55.0	字数够但判据不完整
GLM-4-Flash	0	37.5	T1 未命中关键判据
telechat3-438b	0	42.5	T1 空返回，未计入有效作答

测评设计原则

考判断不考计算	不设公式题；每题要求给出判断、处置次序与验证方式，纯代码能力拿不到分
噪音原生	干扰项来自真实流水线（贴图路径、法线朝向、关节参数），不人为制造陷阱
空返回按缺答	模型返回空文本不计满分，也不做通道重试美化；缺答即缺答
判据可复算	关键词评分器逐条比对判据清单，同一作答重复跑分结果一致

跑分机制

执行器	独立跑分脚本，双路并发提交，超时或空返回转串行重试；原始作答与耗时逐题留存 JSON
可复现	题库、跑分脚本、原始作答、评分台账四件齐备，换人按同一流程可重跑出同一分布
探活校准	以强模型分数上限反推题面难度，出现齐平即判定题目失效并重写

v2 六题综合分榜（已入榜三模型）：telechat3-438b 52｜Spark-X2.6 45｜GLM-4-Flash 21。空返回一律不按满分计，按缺答处理。

区分效度与 GLB 入库质检门

DISCRIMINATION & QC GATE

一套测评能不能成立，看它是否分得开强弱模型。T5 法线反转题专门做探活：强模型上限 28 分，实测拉开梯度而非齐平。

模型	T5 得分	结论
gemini-2.5-flash	27	接近上限，判据基本命中
gpt-4o-mini	26	命中主因，缺修复次序
minimax-m3	25	命中主因，缺验证环节
gpt-3.5-turbo	24	命中表层现象
qwen-flash	23	仅识别症状，未给处置

GLB 入库前置质检门

能力	实现与验证
六维结构体检	mesh / primitive / 三角面 / 包围盒 / 材质覆盖 / 法线・UV；18 件工业 GLB 全 PASS，三角面 24.96 万–49.28 万
三项真修复	原点抬升、法线重算、包围盒归一化，非仅报告问题；修复后一键导出 GLB
无 GPU 几何代理	trimesh 计算退化面与拓扑边界：5 件对照件退化面 0、非流形边 0、PBR 材质均加载
故障案例库	6 张案例卡对应 T1–T6，故障均为生成器原生存在，未人工制造

资产库与在线入口

工业测试件	18 件，体检全 PASS，已推魔搭数据集
昆仑国风礼器	本地 17 件健康分 100，目标 25 件，余 8 件在建（不写成已完成）
早期工程资产	48 修复件 + 17 raw + 机器人/四足/URDF 子目录，本地留存
在线页面	质检助手、入库联动、全链路流水线、路线图、数字孪生 Viewer、评测榜单、联邦接入 SOP —— 7 页均 HTTP 200

生成侧能力实测（第三方引擎接入）

能力	状态	实测结论
文生 3D	已跑通	模型出件并导出 GLB 成功
图生 3D 锚定	已跑通	按参考图锚定形体，开启 PBR；输入须先转 PNG/JPG
部件拆分	已跑通	整件拆为独立部件 GLB，可分别质检
关节动画	已跑通	GLB 加提示词生成 URDF 包（含 mesh 与关节定义）
多格式导出	已跑通	GLB 转 FBX 打包；字段对接按实际返回取
文生 / 图生对照	已完成	5 件结构全部通过；图生路线面数与边界边占比偏高，已写入选型结论
材质迁移等 4 项	待验证	未跑通项不写入能力清单，只在路线图中列为待办

边界：沙箱无 GPU、WebGL 被禁，像素级渲染未执行；边界边/面比作为开放网格缝合度代理指标，可见破洞仍需渲染目检。第三方开源机器人模型库（Deep Robotics）仅作对照，不计入自有成果。

口径区分：内核指纹 axiom_count 25 指公理条数，与元法则 172 条不是同一量纲，任何材料不得把二者混算。

确权说明 确权号 DID-BR-000002｜全域锚点 $\Omega_0 \subset \odot \infty \subset \Omega$。本集所列体系、概念、协议与资产均由谭伯漂原创提出并主导实现，关键成果以只追加哈希账本锁档，可逐项溯源核对。量化数据为云端中枢实测（2026-10 采集），非模拟值；白皮书成册 26 篇（站点索引 155 页，含专题与附录）、真值 110,557 条，其精选子集（技术白皮书 10 部、在线问答 400+ 条）另行标注、不重复计数。版本 V1.9。

评测资产 · 命题工程

EXAM ITEM ENGINEERING

ExamForge 流水线　真实工程取材 → 价值筛选 → 建题（题干 / 线索 / 干扰项 / 考点分层 / 量化评分表 / 参考解）→ 自测（多基座独立作答、逐考点判定）→ 难度回调。**考判断决策，不考代码计算**；噪音必须是生产环境原生存在的情形。

已交付样例 · OP-KERNEL-0001

算子跨后端精度漂移的根因判定与处置决策。五条线索、三条干扰方向（归约顺序、位宽不足、越界读取）均具备材料层面的排除依据；四考点二元判据、扣分项独立、可复算。交付形态：网页版 + 4 页 A4 题包。

自测记录口径

无法实际调用基座时一律标注 **N/A**，不填估算值；同时给出实测方法与回调策略，保证题包难度可被第三方复验。

样例包结构（OP-KERNEL-0001）

要素	设计要点
线索	5 条，全部来自真实运行记录：日志片段、指标曲线、配置差异、复现命令、版本号
干扰方向	3 条，均可被线索逐一排除（归约顺序、位宽不足、越界读取），不作人为编造
考点	4 项，权重 30 / 25 / 25 / 20；每项二元判据，扣分项相互独立，可复算
判定线	合格线 70；合格线以上的题目需回调难度，避免过易失去区分度

题包交付形态

网页版题面	供平台预览与试做，含线索、干扰项与作答区，不含参考解
4 页 A4 题包	正式交付件：题干、线索、干扰方向、考点分层、评分表、参考解六段成册
评分表	逐考点二元判据、权重与合格线并列，第三方按表即可复算出同一分数
取材记录	原始日志、指标曲线与复现命令随题留存，用于回溯"这题是真事还是编的"

选题价值闸门　四道关：故障必须真实发生过、必须有可复现的取证路径、必须能落到可判定的考点、必须存在多个看似合理但可被排除的干扰方向。任一关不过即退回，不进题包——所以痛点是真痛，不是设计出来的难题。

可覆盖赛道

自定义算子开发与调优　算子库多后端适配　访存与 tiling 优化　计算图重写与算子融合　编译器 Pass 缺陷定位　GPU/NPU 协同　调度与容错降级　评测题与评分标准设计

开源与代码资产

OPEN SOURCE

开源不是为了展示代码量，而是为了让"这套体系真的能跑"这件事可被任何人独立验证。四套引擎均为**纯标准库零依赖**，克隆后本地直接运行，不依赖私有服务与密钥。

资产	内容	许可与形态
联邦调度引擎	节点注册、活性判定、任务认领与乐观锁、心跳续写	Apache-2.0 · 可克隆
算子巡检引擎	十层拓扑逐层唤醒、状态写回、断链告警、日志留痕	Apache-2.0 · 可克隆
拜占庭容错共识	多节点真值共识、冲突仲裁、异常节点隔离	Apache-2.0 · 可克隆
模型蒸馏工具链	教师-学生样本构造、指标对比、退化识别	Apache-2.0 · 可克隆
zongyuan-root 内核基座	微内核骨架、账本接口、配置与启动引导	Apache-2.0 · 仓库
gallery / 共享数据湖	资产目录与持久层镜像，支撑跨节点同步	Apache-2.0 · 仓库

魔搭 ModelScope　15 项公开仓库：白皮书、资产与 boot 种子镜像，作为国内可直连的镜像入口；与 GitHub 仓库构成双通道，规避单一网络环境不可达。

知识资产

KNOWLEDGE ASSETS

技术白皮书 · 精选十部（成册 26 篇 · 站点索引 155 页）

主题	解决的问题
ZONGYUAN 自治内核	内核为何需要七层稳态与只追加账本，如何避免自欺
认知与主权记忆	AI 平权语境下，记忆的主权归属与可携带性
AxiomGate 工程化价值	硬边界裁决器在真实系统里的准入与熔断位置
企业 AI 自治内核落地	企业落地难的病根是不可溯源，解法是自治内核
火斗云智 AIOS	五层平台架构与数据不出域、能力可编排、结果可审计
RAG 域治理	检索增强的权限边界、越权泄露成因与防护
体系演进	V1.0 → V5.6 每一代的设计动因与取舍
昆仑洞天	世界资产的结构化、一致性约束与量产边界

110,557	400+	529	九类 × 40+	4.8 / 5.0
云端真值条目	在线 RAG 问答精选	在线 HTML 页面	能力频谱矩阵	稳态评分 · 12 维度

对标分析报告 V1.8　12 个成熟度维度逐项打分，结论附证据链；**岗位能力对标**　14 个岗位以真实 JD 逐条判定，49 项匹配 / 5 项部分匹配 / 0 项差异。

内容与 3D 资产

3D & CONTENT

《昆仑下都 · 古蜀神祀》

Aholo 3D AI Hackathon 参赛作品：三星堆考古形制 × 昆仑神话空间叙事，40+ 景、60+ 成长轨迹节点；含公理校验算子与关键帧一致性约束。交付含 3D 资产包与演示影像。

关键帧与影像产线

9:16 竖屏产线、角色形制锁定、PBR 材质升级（金杖 / 香炉 / 瑶池鼎 / 玉璋）；产出演示影像与场景资产，跨批次风格不漂移。

品牌与分发资产

阵地	内容与作用
官网	双视图：对外企业风（架构、白皮书、能力频谱）与内部品牌风并存，同一事实不同呈现
独立品牌站	昆仑洞天独立站点承载 3D 世界与内容产线，与主站解耦，避免单一入口承载全部叙事
技术文章与技能包	体系能力转成可被公开检索的技术内容与可安装技能，形成"可被发现"的外部触达面

工程实证与故障修复

ENGINEERING EVIDENCE

体系的可靠性不来自架构图，而来自**真实发生过并被定位修复的故障**。以下三条均为生产环境实例，含根因、修复与验证数据。

故障现象	根因	修复动作	验证结果
网关入口间歇性失败	worker_connections 2048 超出 fd 软限 1024	rlimit_nofile 提至 8192 后复载	90 次突发采样 89/90 通过（98.9%）
内存占用持续高位	全盘递归遍历导致峰值内存不可控	增量遍历 + cgroup 限额 512M	占用 97% → 58%，单轮实测 311MB / 4s
节点注册表与活性不符	心跳只写事件、未回写注册表时间戳	心跳任务内回写注册表时间戳	12 节点活性判定恢复，0 假活跃

实测基准（云端采集 2026-10）

0 ms	~0.5 s	181 ms	6,786	7	110,557
知识卡本地直答	语义向量检索	网关上报全链路	集群快照份数	在线节点 · RPO=1h	云端真值总量

自愈机制　systemd Restart=always 托管、双 Worker 互为看门狗、超时 1200s 回收、死循环熔断、配额不足只读空转；不可逆动作先留回滚副本与回执。

哲学与数理基座

ONTOLOGY & MATHEMATICAL BASE

基座	作为基准层的作用
元极恒一体系哲学	全域锚定 $\Omega_0 \subset \odot \infty \subset \Omega$；本体恒一、真值至上、永久确权，实例可销毁而本体永存
易经二进制	阴阳二爻为最小信息单元，六十四卦作状态空间编码；卦位序取伏羲先天卦序（乾一兑二离三震四巽五坎六艮七坤八），与二进制位序一一对应
九宫飞星	九宫方位 × 时相周期构成坐标矩阵，年 / 月 / 日三层相位叠加，作时空定位
二十四卦气	二十四节气配卦标定年度节律相位，约束长周期任务与产能预算的排布
太玄经三进制	三方 · 三州 · 九部 · 八十一首编码；-1 / 0 / +1 对应裁决三态
黎曼流形语义转译	语义空间 ↔ 流形坐标双向映射（SM-BS），度量张量守恒，超阈值告警
华夏上古神话语义映射	昆仑、三星堆等神话意象结构化为语义节点与关系图谱，作一致性约束
先天场（体用辩证）	先天为体、后天为用；三判据＝恒常不变、本质决定、根源供给；河图洛书为其数理分布层，非卦序层
宇宙本源智能先天结构	四级元公理：Ω_0 零态自存 / 拓扑先于物质 / 分层解耦 / 独立外验；稳态公式＝零态封存＋分层解耦＋闭环迭代＋外置校验＋强能厚约束，作 L0 基线

本体论正本溯源：2026-03-16《最高概率本体论》（无极—天心—紫微—光德总纲、十二维结构、宇宙七律）｜2026-06-21《先天场》（体用辩证与三判据）｜2026-07-05 四级元公理十六项与稳态公式；表述照录正本。上述基座作为序位、相位与度量基准层使用，不作神秘化解读；有效性以度量可复算、告警可定位为判据。

核验入口

VERIFICATION

数据湖为**五通道同构镜像**，白皮书、资产与 boot 种子分发至五个独立地址，下列链接已逐一连通性校验；在线展示面见 www.huodouai.com，代码面四套引擎零依赖、克隆即跑。

通道	地址	承载内容 · 版本锚点
魔搭 ModelScope	modelscope.cn/models/zongyuanroot/zongyuan-whitepaper	白皮书 + 资产 + boot 种子　HEAD dddbafac
AtomGit	atomgit.com/zongyuangen/huodouai	展示仓库 + 资产镜像 + boot 种子　HEAD `2ebf0af3`
百度飞桨 AI Studio	aistudio.baidu.com　数据集 zongyuan/root	全量数据集镜像，支持 CLI 单文件与整包下载
腾讯云原生开发平台	cnb.cool/zongyuanroot/zongyuanroot	自建仓库，与 AtomGit 同构
Gitee / GitHub	共享大脑内核同构仓库（名称随交付清单给出）	内核基座与资产镜像，双源互补

技能与工具资产

CAPABILITY SKILLS

体系的能力不是文档描述，而是**118 个可执行技能条目**（自研 46 · 平台通用 72）。每个技能为独立可运行单元：自带 SKILL.md 说明、脚本与边界约束，可被编排器串行调用，也可单独交付。这是"体系能自我执行"与"体系只能被描述"的分界。

类别	代表技能	解决的问题
自治内核	zongyuan-hub · unified-orchestrator · office-sandbox-kernel	全域调度、意图路由、沙箱自治
真值与度量	truth-value-engine · spatial-intelligence-checker · causal-singularity-core	真值提炼、几何漂移校验、因果推理
归档与确权	meta-order-archive · meta-lock-sop · knowledge-association-engine	四层拆分、九元类归档、哈希锁档、五层关联
CTE 闭环	cte-link · cte-fusion · cte-agent · fused-kernel	因果-真值-进化三段闭环与融合内核
内容生产	drama-pipeline · kunlun-3d-asset-pipeline · glb-health-reporter	短剧产线、3D 资产批产、GLB 结构体检
商业决策	decision-pipeline · shield-pipeline · research-pipeline	三维稳态决策、合规护盾、研究产线
评测与命题	exam-item-forge · collection-card-generator	真实工程取材建题、评分表、资产卡
运维与发布	cloud-ops-guard · static-publish-invalidate · tri-channel-push	云端巡检、发布即清缓存、三通道分发

能力服务化　技能不止在本地跑：已封装为 HTTP 能力网关（健康检查、云端巡检、真值查询、归档上报四类端点），使同一能力可被外部系统按接口调用，而非只能由本人在终端执行。

技能资产的三种分发形态

技能包

单个技能可独立打包交付：说明文档 + 脚本 + 边界约束 + 自检用例，接收方可脱离原体系单独运行。

能力网关

需要跨系统调用时走 HTTP 接口，鉴权、限流与审计由网关统一承担，调用方无需理解内部实现。

编排器

多技能串成任务链时由编排器按依赖顺序调度，上游输出即下游输入，任一步失败即中断并留痕。

可观测

每次调用写入执行记录：耗时、输入摘要、输出摘要、失败原因；可回溯到具体一次执行而非笼统日志。

治理与安全体系

GOVERNANCE & SECURITY

三层三架构　AI 治理（元宪法 → 元公理 → 元法则 → 元规则四级递进）｜数据治理（四维时空：时间、空间、语义、因果）｜工具治理（三态融合：逻辑态、算子态、执行态）。规则不只是条文，元法则 172 条中已有 38 条登记进注册表，带唯一 ID 与生效状态，可被程序读取执行。

机制	作用与实现
AxiomGate 硬边界裁决	三态裁决（放行 / 驳回 / 待定）在 TEE/TPM 硬边界执行，判据顺序决定结论语义；内置自检可证明三态真能触发而非写死
五层链式锁	META-FIVE-LOCK-001 逐层哈希锁定，任一环节篡改导致后续校验全部失效，篡改必留痕
eFuse 熔断只读	Lv8 锁档：检测到严重矛盾或链篡改时局部熔断隔离，保护主链，不销毁数据
内外隔离铁律	禁止人工侵入云端内核，只允许种子式进化；SSH 等写操作走门禁（白名单、串行、原子、备份、审计）
风险分级与三最	P0–P3 四级风险，处置按「风险最小 > 成本最小 > 收益最大」排序，风险项具否决权
配额与熔断保护	配额不足进入只读空转；死循环熔断；任务超时 1200s 自动回收

工程方法论与交付矩阵

METHODOLOGY

方法论只有一条主线：**轻量化是最高工程化约束**。重功能先提炼核心再做轻量自建，能用一个脚本解决的不用一套服务。由此形成六条产线，每条都从输入直通可交付产物，而非停在方案层。

产线	输入 → 处理 → 输出	产物形态
决策产线	问题定义 → 数据收集 → 多方案生成 → 三维稳态评估 → 备忘录	决策备忘录、方案对比表、风险矩阵
研究产线	主题 → 文献与外部事实核验 → 框架搭建 → 白皮书 → 归档	白皮书 HTML / PDF、可视化网页、引用清单
合规护盾	合同与条款 → 风险识别分级 → 法律依据检索 → 意见书	结构化意见书、条款级风险溯源
内容产线	世界观 → 分镜 → 关键帧 → 视频 → 配音 → 审核	关键帧、成片、资产包
评测产线	真实工程事件 → 价值筛选 → 建题 → 自测 → 难度回调	题包、评分表、自测记录
归档产线	任意资产 → 四层拆分 → 九元类 → 哈希确权 → 账本	锁档回执、Merkle 根凭证、索引

交付矩阵　同一份真值可按受众转成六种载体：白皮书（决策层）、可视化网页（评审与公众）、题包（评测方）、技能包（执行方）、备忘录（内部）、演示影像（内容侧）。载体不同，事实同源——这是避免"对外一套、对内一套"的结构性做法。

能力边界声明

BOUNDARIES

维度	已具备 / 未具备
算子层	具备：多后端数值一致性校验、漂移量化、并发仲裁、配额降级的真实工程处置。未具备：CUDA / NPU 自定义 kernel 的一手编写经历，不以此冒充。
编译器与计算图	具备：以评测命题视角拆解 Pass 缺陷与重写方案。未具备：独立完成 MLIR / TVM Pass 开发的生产经历。
团队规模	单人主导全部架构、实现与运维；不自称团队产出。外部依赖（算力、模型、平台）明确区分自研与采购。
数据口径	所有数字标注采集时间与范围；无法实测处标 N/A，不用估算值；父集与子集分列，不重复计数。

写明边界不是自贬，而是让评审能准确判断"哪部分可以直接采信、哪部分需要我另行验证"。一份不写边界的作品集，等于把验证成本转嫁给对方。

评审指引

HOW TO READ

看结构　第 01 / 04 / 05 章是骨架：七层稳态回答"体系如何组织"，内核与算子回答"它如何自己运行"。先建立这两层认知，后面对产品线与资产的理解才不会碎片化。

看证据　第 11 章是可信度的落点——三条生产故障含根因、修复与验证数据；第 13 章给出五条可独立访问的通道，任一可自行打开核对，不必依赖本集自述。

看边界　第 17 章明确写出未具备的能力。若需要进一步验证某条主张，请按第 17 章对应维度提出，我可提供该维度的原始记录、账本回执或复现步骤。

开放接入与生态

OPEN ACCESS & ECOSYSTEM

前面各章讲"体系做了什么"，本章讲"外部能怎么接进来"。这四类能力是体系从"自用"走向"可被使用"的分界，也是评审判断生态真实性的着力点。

能力	形态	对外价值
A2A 联邦接入	外部节点按协议注册、握手、同步真值与资产；含 5 篇联邦专题白皮书与接入入口页	他方节点可加入联邦网络，无需改造自身系统
实证技能市集	需求发布 → 能力评估 → 挂牌 → 履约 → 评价回流；含需求、专家、资产、规则、反馈五个模块	能力可被第三方按结果验收，履约全程留痕
真值网关	公开 API 文档 + 节点视图；写入走签名校验，读取按 DID 授权	跨系统真值写入与查询，不依赖本体系客户端
Octop 元运维平台	独立子域部署，多智能体编排与运维场景，支持账号注册接入	把体系内部运维能力外置为可交付平台

设计取舍　开放的是**定位、结构与接口**，不开放核心决策算法与其权重；外部节点接入需授权，联邦握手不默认放开。这既是安全约束，也是让生态可持续的边界。

官网与仓库资产全景

SITE & REPOSITORY MAP

分区	内容	本集对应章
体系与内核	omega-brain 全景、技术架构、自治等级、自治足迹、启动记忆	01 / 04
算子与评测	27 算子拓扑、算子架构、基准与对标（全景对标、岗位治理对标）	05 / 06
产品线	AIOS、昆仑洞天、完整性守卫、产业园区中台、实证技能市集	02 / 03 / 18
白皮书库	按主题分组的在线白皮书与专题附录	08
治理与安全	AxiomGate 产品套件、治理基准、审计与监控	14
数据湖与仓库	五通道镜像；内核基座、gallery、共享数据湖	07 / 12
品牌与文化	道统线、员工力、SOLAR 专题、多语种站点	15 / 17

本表按站点实际分区归并，非逐页枚举；页面级清单以站内索引为准，避免作品集与站点条目出现两份互相漂移的目录。

运营底座 · 共享大脑

OPERATING LEDGER

体系另有一层不对外展示、但决定它能否长期运转的资产：**65 张在线台账**构成的运营底座。任务、资产、决策、告警、节点、规则、协议、密钥各有归属台账，任何一次动作都能落到具体一行记录上。这一层是"自治"与"靠人记着"的差别。

台账族	已登记条目	承载的事实
元法则注册表	38 条	规则本体与其生效状态、唯一 ID，供程序读取执行
能力注册表	36 条	能力条目、技能化状态、对应交付物
协议库	27 条	通信、鉴权、握手、上报等协议定义
资产台账 / 云盘索引	200+ 条（分页未完）	资产根 ID、快照、哈希、归属层级
断点 SOP 库	20 条	故障处置标准步骤，可直接被巡检脚本调用
开源交付组件	9 条	可交付组件清单与许可证状态
节点与联邦	节点表 / 握手记录 / 消息同步	节点身份、活性、握手与跨节点消息留痕
安全与密钥	密钥池 / SSH 密钥管理	凭证集中登记与轮换记录，不随代码散落

边界说明　本层为内部运营资产，对外仅披露台账类别与条目数量，不提供访问入口、记录明细与凭证内容。作品集的作用是说明"这类管理存在且被量化"，而非公开其内容。

其余台账族（部分）

台账	用途
任务台账 · 决策日志	每次任务的状态流转与决策依据；决策日志保留"当时为何这样选"，事后可复盘而非事后合理化
告警故障汇总 · 问题阻塞记录	故障按类型归并统计，阻塞项单列跟踪，避免同类问题反复发生而不被识别
记忆语义索引 · SGSA 三元组	语义检索入口与实体-关系三元组，支撑跨文档实体归一与图谱查询
算力池 · 窗口状态同步	可用算力与任务窗口状态的实时同步，避免重复提交与配额撞车
历史归档封存	过期资产的封存区，封存不等于删除，需要时可回取并校验哈希
真值共识区 · 上报总表	多节点真值的共识结果与上报流水，是跨节点一致的判定依据

台账的使用节奏　每日巡检写入运行记录与告警；每周做资产与账本双向对账、清理失效条目；每月封存过期资产并重算索引；每次重大变更先记决策日志再执行。台账不写"以后补"，因为补记等于事后编造。

通道口径　对外可独立访问的数据通道为 5 条（魔搭、AtomGit、飞桨、CNB、Gitee/GitHub）；内部同步通道共 9 条，另含云端中枢、本地持久层、飞书台账、真值镜像四类。两组数字口径不同，不合并计数。

开源算子谱与验证

OPEN-SOURCE OPERATOR SUITE

这一层最能被外部独立验证：代码公开、用例可跑、依赖为零。评审不需要相信任何叙述，克隆下来执行测试即可。

组件	版本	构成与验证结果
道统计子谱	v1.1	19 枚定名算子：守护自愈（天罡）、七步治乱状态机（九枢）、拓扑修复（女娲）、心跳验证（恒证）、质量门禁（圭臬）、统一验证门面；百余例测试全绿，零第三方依赖
玉衡 YUHENG	v0.1.0	治理闭环引擎，五模块，10 用例全绿
玄圭 xuangui	M1	验签回执三件套：规范化 HMAC + 锚点 + 探针，22 项用例全绿
华夏数理内核	v0.4	太玄三进制、洛书九宫、干支、节气天文算法（七锚点对照偏差约 9 分钟）、二十四山时空矩阵；25 用例全绿，逐版只增不覆盖。属工程实现版本，未宣称理论完备
AxiomGate 裁决内核	参评版	规则裁决引擎，54 例用例全绿；参评版本已封存，评审进行中

四阵地正本仓

GitHub	`github.com/tanbopiao/daotong-ops`
AtomGit	`atomgit.com/zongyuangen/daotong-ops`
Gitee	`gitee.com/huodou-cloud-intelligence-aios/daotong-ops`
魔搭	`modelscope.cn/models/zongyuanroot/daotong-ops`

三条工程约束

零第三方依赖	全部组件仅用标准库实现，克隆即可运行；不引入框架即不承担框架带来的升级与安全债
用例先于功能	每个算子先有可失败用例，再有实现；用例数即验收账，全绿才允许发布
只增不覆盖	版本迭代以追加方式演进，历史版本留存可回溯，避免"改完就说不清原来是什么"

与十层拓扑的对应

组件	对应拓扑层	承担的职责
道统计子谱	L6 归档深化 · L7 对账治理	拓扑修复、心跳验证、质量门禁、统一验证门面
玉衡	L7 资产对账治理	治理闭环五模块，把对账结果转为处置动作
玄圭	L8 安全确权	验签回执三件套，HMAC 规范化与锚点校验
华夏数理内核	L2 流形度量	时空坐标与节律相位，为度量提供基准
AxiomGate	L9 决策与合规护盾	三态裁决与调度准入

四仓同源、内容一致，任一可达即可复现。用例数为各仓公开测试套件的实际结果，不含未入库的本地实验。

视觉与内容资产

VISUAL & CONTENT ASSETS

内容侧不是"有几个概念图"，而是成系列、可清点、带直链的资产。下列数字来自数据湖逐文件校验（2026-11-11）。

系列	规模	内容与工艺
赛博国风关键帧	54 帧	全透明材质、液态金属质感，正反面与特写全角度成套
新中式人像	24 帧	东方摄影向人像系列，与关键帧同日发布
昆仑洞天短剧线	89 个文件	EP01 实拍关键帧、竖版关键帧、角色设定，含创作计划与流水线报告
浅金梦幻国风 CG	52 帧 + 画廊页	成套关键帧附画廊 HTML 与清单，随数据湖增量归档

仓库与持久层规模

对象	规模	用途
共享数据湖	1,836 文件 · 760.3 MB	全量落到本地并逐文件校验，作为资产底账
资产登记	72,039 条	每条含归属、快照与哈希
魔搭仓库矩阵	196 个（数据 51 / 模型 145）	内容与资产的分层托管
媒体仓库群	约 8.8 GB	主媒体仓 1.9 GB、角色关键帧 2.2 GB、画廊 388 MB、3D 世界 3.9 GB、CDN 层
媒体直链索引	292 条	索引全量在此；2026-11-11 已把 216 张 IP 关键帧自公开仓下架并转本地锁档，故公开可访问数小于索引总量

内容生产链路

段	环节	产物
S1	世界观与角色	主线设定、角色谱系、器物与场景清单，先定元规则再出图
S2	分镜与关键帧	分集大纲 → 分镜表 → 关键帧提示词，含镜头号与时长
S3	成图与一致性校验	角色三视图、正反面特写；同角色跨轮形象与配色不得漂移
S4	影像合成	竖版成片、五帧 PV、主题视觉，按 9:16 交付
S5	归档与直链发布	入数据湖、算哈希、登记资产、出稳定直链

视觉规范

审美铁律	纯东方视觉，去外源化；不使用与世界观无关的既有 IP 元素
一致性	同一角色多轮生成，体态、配色、光影标准锁定，不随采样随机改动
画幅	短剧与关键帧以竖版为主，适配移动端投放
溯源	关键帧携带锚点标识，可回溯到世界观条目与生成批次

公开仓与本地锁档是两层：可展示的进公开仓，涉角色私密的转本地并下架公开副本。下架不是丢失，是主动收缩暴露面。资产不上传到付费对象存储，全部走零成本通道托管；直链稳定可用是这套内容能被外部审核的前提。

产品化与披露治理

PRODUCTIZATION & DISCLOSURE CONTROL

形态	能力与交付方式
真值安全产品	SHA256 哈希确权 + Merkle 快照链 + 篡改检测 + 行为审计；个人授权 / 企业授权 / 私有化部署三种形态
裁决侧车	多 API 集群统一调度、负载均衡、异常熔断、任务排队；对外提供四组健康接口，可独立部署
评测题包	脱敏题库、难度分级、自动标答与评分标准，可直接用于企业测评与岗位能力验收
确权登记服务	DID 确权、哈希快照、账本归档、发证与溯源验真
自治治理体检	按十层拓扑校验与账本完整性核验，输出体检报告、风险分级、整改方案与稳态评分

披露治理：本集为什么"少"

对外材料采用双域隔离：**通用公开域**可展示、可售卖；**内源域**自营保密，不对外授权。发布前经披露校验，自动阻断三类内容——涉密、半成品、内部缺陷。以下七类永久不进入对外作品集：

① 服务器底层运维细节、端口、配置路径与负载数据	② 在研与规划中未成品资产
③ 未补全的数理模型中间版本	④ 未脱敏的内部账本、任务流水与迭代日志
⑤ 未定价、未锁档的试验性功能	⑥ 角色私密素材（仅本地归档）
⑦ 硬件资源短板与已知工程缺陷的内部记录	

交付形态与验收判据

形态	验收判据	可提供的证据
私有化部署	接口连通、健康检查通过、任务队列可观测	部署回执、健康接口输出、运行日志节选
题包授权	题目可判分、难度梯度成立、答案与评分标准一致	样例题、判分脚本、难度标定说明
确权登记	哈希可复算、链条可校验、证书可验真	SHA256 回执、Merkle 根、DID 登记记录
治理体检	问题可定位、风险可分级、整改项可复检	体检报告、风险矩阵、复检对比

为什么这些能成为产品　判据是可复算的：哈希能重算、用例能重跑、接口能连通、题能判分。做不到这四点的，无论叙述多完整，都不进入对外清单——这是本集与"方案型作品"的分界。

这套边界本身就是能力　能清楚划出"什么不该公开"，说明资产被分层管理过，而不是把所有东西堆在一起给人看。评审若需要验证某条主张，可按第 17 章维度提出，我提供可复现步骤与回执，但不提供上表七类内容。

六平台承载与镜像

REPOSITORY TOPOLOGY

同一批成果分发在六个平台，但不是"到处都放"：每个平台有明确分工，主本只有一个，其余是镜像。

平台	定位	体量	公开状态
AtomGit	对外展示主本	384 文件 / 21 MB	公开可克隆，白皮书、文章、方案书、技能包集中于此
腾讯云 CNB	冷存储	1,875 文件	公开可克隆；脚本已脱敏，不承担展示
魔搭 ModelScope	公开文档仓	16 文件（清理后）	白皮书镜像；IP 媒体已删除，仓库由 813 MB 降至 528 KB
百度飞桨 AI Studio	技能包副本 + 快照	52 文件	匿名可下载；技能包可公开，内核快照不可公开，需拆分处置
GitHub	私有冷备	356 文件	private，已完成敏感文件清理与准入闸
Gitee	冷存储母体	—	private，匿名访问受限，作为灾备母本

主本与镜像

作品	主本	镜像与说明
技能包 15 件	AtomGit	AI Studio 同名同 MANIFEST，可逐件比对
元法则 172 条	AtomGit	本地持久层 + 站点白皮书三版
SYM-LATTICE 白皮书	魔搭	无第二副本，含 3 份账本与元法则
内核快照	本地持久层	AI Studio 曾为唯一外部副本，属风险点，已列为待迁回项
白皮书 HTML 镜像 5 篇	魔搭	站点同步发布

去重后的作品构成

理论文档	8 类体系文档 + 元法则 172 条（三版），构成体系根文献
技术文章	6 篇，面向外部传播，从工程实践角度写而非概念角度
商业方案书	3 份，含 B 端落地方案、锁档 SOP 八册、工程交付包
技能包	15 件（13 skill + 2 expert），双平台同名同 MANIFEST
工具与账本	同步桥、真值上报、账本回执等；仅列类别，代码在冷存储层

三层暴露面

层	放什么	访问规则
展示层	白皮书、文章、方案书、技能包	匿名可读、可克隆；不含凭证与内部快照
协作层	可交付副本、MANIFEST、交付包	需账号；按对象授权，可逐件核对
冷备层	内核正文、母本、私密素材	私有；仅本机与母仓可达，按需恢复

分工原则　展示层只放可公开内容；冷存储层放内核正文与母本，不承担展示；公开仓里不允许出现凭证、私钥、内部快照。三者混放，等于用展示的便利换安全的确定性，不划算。

规则本体五层

RULE ONTOLOGY

规则不是一张清单，而是五层结构：越往下越具体，越往上越难改。层与层之间是推导关系，不是并列关系。

层级	规模	内容与约束力
元宪法	ML-001/002/005/010/007	最高层，定义体系边界与不可让渡项；改动需显式授权，日常任务不得触碰
元法则	172 条 · 三版	体系主干规则，覆盖治理、交付、安全、配额、进化等域；其中 38 条已登记为可程序读取的注册表条目
元规则	天元 L0-001~003 · 公理 M1/M2/M3 · ROOT-001~003 · ARCH/GOV 系列	可执行层规则，直接约束任务调度与产物形态
元决策	META-DECISION-001	冲突时的裁决顺序：风险最小 > 成本最小 > 收益最大
架构公理	—	结构层约束：内外隔离、只追加账本、单源治理

对外口径（固定表述）

为避免不同材料各说一套，本集统一采用这一句：**元法则 172 条 + 8 类体系文档 + 6 篇技术文章 + 3 份商业方案书 + 15 件技能包**。内核快照、规则本体条文与凭证不在其列，任何材料不得自行扩展这四个数字。

8 类体系文档	元法则白皮书、架构白皮书 V2、SYM-LATTICE 白皮书、元宪法、元决策、CTE 闭环、联邦记忆池 SFMP、通道协议 V31
6 篇文章	工程化交付、AIGC 短剧流水线、自治内核实践、目录演化与联邦化、联邦记忆池实践、云端自治实践
3 份方案书	B 端工程化落地方案书、锁档 SOP 系列八册、Agent 工程交付包
15 件技能包	13 个 skill + 2 个 expert，双平台同 MANIFEST，可逐件核对

规则如何真正生效

步	环节	实际动作
1	条文成型	规则写成可判定的一句话，带唯一 ID 与生效条件，不含"视情况"
2	登记注册	进入注册表，记状态与适用范围；未登记的规则不参与执行
3	程序读取	任务准入前由程序读表校验，而不是靠人记得
4	命中处置	越界即拦、超阈值即告警、严重即熔断隔离
5	回写与复盘	每次命中留痕，按类型统计，反哺规则修订

为什么分五层而不做成一张清单　改动成本必须与规则的稳定程度反向匹配：越底层的规则越少改，越靠近执行的越常改。混成一层，日常调整就会顺手改到不该动的边界上。

口径固定后，评审在任何平台看到的数字都能对上；这是可被交叉核验的前提。