

## 星云

# 星云现实协同层

文明级需要、资源、能力、责任与运行协同框架

永久资产 ID: P06-NEBULA-003 | 版本: V1.4 生效使用权输入、具体执行责任、三层结果同步与  
统一纠错接口回写版 | 状态: 正式专业母稿受控升版

|    |                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------|
| 作者 | 子君赋                                                            |
| 出品 | 文明跃迁研究组                                                        |
| 版本 | V1.4 生效使用权输入、具体执行责任、三层结果同步与统一纠错接口<br>回写版                       |
| 状态 | P06-NEBULA-003   正式专业母稿 / 三层接口闭环受控回写   历史别名: 星云智能 ERP 专项、智能协调层 |
| 日期 | 2026 年 8 月                                                     |

整体足以保障存续，却不吞没个体；协同能够抵达现实，却不把人变成效率工具；方案能够更准确，权限边界反而必须更清楚。

## 控制页 | v1.4 版本定位、效力关系与受控回写边界

本版以 V1.3 正式命名与本体回正版为正文基线，不重新讨论“星云现实协同层”的名称、本体、三目标、治理 G0/G1—G10、域 D0/D1—D12、六类跨域漂移、反操纵和系统退居。V1.4 只执行《资源池—共享世界—星云现实协同层三层接口闭环复核与全体系第二次连续性审计 V1.0》已经冻结的四项受控回写：生效使用权输入、具体执行者责任、三层结果同步、统一纠错接口。

直接接口基线更新为：资源池 V2.2、共享世界 V1.2、星云现实协同层 V1.4。星云总纲 V1.3 继续提供整体事实、因果、外部性、方案与未知显影边界；治理 V3.0 继续承担合法目的与规则决定、专业判断、执行与独立纠错。任何接口升版都不生成新的所有权、授权主权、专业主权、公共目的主权或默认执行主权。

| 受控回写项   | V1.4 正式回写                                      | 明确不改变                  |
|---------|------------------------------------------------|------------------------|
| 生效使用权输入 | 候选资源事实与当前生效使用权分离；只有合法决定、明确授权与当前有效条件成立后，才进入执行连接 | 资源池不授权；共享世界不自授；方案不产生许可 |
| 具体执行责任  | 现实协同层只连接经授权任务与具体执行者；执行者、停止、接管、偏差报告和责任必须明确      | 接口编排能力不产生执行主权          |
| 三层结果同步  | 同一现实结果分别回写资源事实、使用权关系、因果方案，并进入治理/独立纠错           | 任何一层不取得结果的唯一解释权        |
| 统一纠错接口  | 九步纠错链进入正式正文；任何一层可示警，无一层可独占证据、复核、熔断或终止          | 纠错层不成为日常公共目的决定者        |

# 目录

|        |                        |
|--------|------------------------|
| 00     | 治理、域接口与全体系原则回写         |
| 01     | 定位与基本定义                |
| 02     | 现有系统整合范围               |
| 03     | 现实协同层的核心对象             |
| 04     | 总体架构                   |
| 05     | 需求与供给协同                |
| 06     | 优化、效率与冗余               |
| 07     | 数据、授权与互操作              |
| 08     | 阶段接口与启动事项后移            |
| 09     | 过渡期边界与迁移事项后移           |
| 10     | 能力条件与治理边界              |
| 11     | 安全、验收与独立纠错             |
| 12     | 与相邻系统的职责接口             |
| 13     | 跨系统语义映射与最小必要事实         |
| 14     | 能力条件触发与授权边界            |
| 15     | 方案—决定—生效使用权—具体执行完整生命周期 |
| 16     | 域状态、跨域生命周期与权限回归        |
| 17     | 三目标、整体最优与跨域外部性         |
| 18     | 六类跨域漂移、统一纠错接口与独立审计     |
| 19     | 反操纵、成功判据与系统退居          |
| 20     | 当前工程状态、版本治理与后续接力       |
| 附录 A—H | 最小记录、断点、漂移、三层接口与版本回写模板 |

## 第零章 | 治理、域接口与全体系原则回写

**协调现实，不接管现实；生成方案，不生成主权。**

### 0.1 第一总原则、因果链与三目标

文明跃迁不是消灭利己，而是改变利己实现自身的默认路径。现实协同层进入文明因果链的方式，不是增加外部控制，而是把真实需要、可用资源、现实能力、责任、风险和后果组织为可理解、可选择、可纠错的条件，使主体和共同体能够形成更自主的协同。制度 → 行为 → 真实经验 → 习惯 → 内化 → 代际再生产 → 文明，是本稿所有运行设计的最终因果校验。

现实协同层必须分别显影生存无忧、生活幸福、生命更有意义三项目标的影响，并说明谁受益、谁承担成本、当前与长期后果、资源代价、权利影响、未来选择和不确定性。三目标不是统一文明效用函数，不得被压缩为统一域总分、统一意义分数或单一文明最优值。

### 0.2 本体定位：文明级现实协同层

星云现实协同层，是文明级需要、资源、能力、责任与运行协同框架：它连接真实需要、资源事实、经授权的使用权、现实能力、时间、位置、维护、责任、风险与结果，形成多个可行方案、替代路径以及答案成立、失效和重新判断条件。只有经过专业判断、合法决定与明确授权，才连接相应执行、反馈和修复。它不是统一大脑、统一意志、文明总控制台、资源所有者、公共目的的决定者、专业主权者或默认执行者。

个人不是生产要素，组织不是系统节点的所有物，星火不是协调层拥有的代理。知道更多需求和资源，不等于有权扩大调用；预测更准确，不等于可以把主体行为改变本身设为优化目标。

ERP 不再作为本层正式名称。传统 ERP、MES、SCM 等仅作为经授权连接的既有系统接口进入，不构成星云现实协同层的理论原型，也不把企业计划、统一数据中枢或集中调度逻辑扩展为文明运行原则。

0.3 治理 V3.0 接口：协调不替代三权

本稿完整承接治理 G0 与 G1—G10，但只回写现实协同层自身必须承担的接口。目的与规则决定权、专业判断权、执行权是三种制度功能；监督、审计、申诉、复核、熔断、修复和终止构成横贯三权的独立纠错层。协调层不得因拥有方案生成、预测或接口能力而取得任何一权。

| 制度功能     | 现实协同层可以提供                                      | 不得越权                                 |
|----------|------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 目的与规则决定权 | 问题、事实、外部性、备选、代价与未知                             | 把可行性、效率或整体最优写成公共目的和规则                |
| 专业判断权    | 证据、模型、约束、冲突点与适用边界                              | 以模型输出替代专业责任主体的可追责判断                  |
| 执行权      | 在合法决定、生效使用权与明确执行授权成立后，提供任务分解、接口编排、状态反馈、停止与接管条件 | 把方案生成、预测、匹配或接口能力当成调用许可；把现实协同层写成默认执行者 |
| 独立纠错层    | 完整日志、证据、版本、异常和暂停接口                             | 成为自己的唯一审计者或唯一停止入口                    |

**所有重要输出必须保持事实 → 证据 → 推断 → 因果假设 → 价值判断 → 规则 → 决定 → 执行 → 结果九层分离。保存为什么一个方案成立，比保存一个推荐答案更重要。**

0.4 域状态与七维分离

现实协同层服从 D0 与 D1—D12。域不是主体身份，而是当前治理状态；私域是常态，公域有限、可撤回、可追溯，文明子域是专业治理状态而不是专家主权。主体、角色、域、权利、授权、责任和事实七个维度必须分别识别，不能由账号、组织身份、资源状态、专业能力或系统推断互相自动推出。

权利、数据、资源、能力、专业判断、执行和贡献记录的域状态分别显影；看见域状态不等于有权改变域状态。实质性跨域必须重新识别、重新说明、重新授权，现实协同层不得建立自动转域算法。发展阶段、环境相位和任务过程态也必须分离，不能用阶段名称替代现实权限。

0.5 最小必要事实与当前有效权限

全局协同不等于汇聚全部数据。原始数据尽可能保留原域；跨域优先使用最小事实、聚合结果、证明、派生结论、受限接口或必要能力调用。只有在目的明确、权限来源成立且无法用更小对象完成任务

时，才扩大事实范围。历史授权和执行事实可以保留，但历史可追溯不代表当前访问、资源或执行权限仍然有效。

**被发现不等于被公开；被公开不等于可调用；可调用不等于可决定；资源可见不等于可调用；方案可执行不等于已经授权。**

0.6 与相邻系统的职责断点

| 系统／母稿      | 本位职责                                  | 现实协同层不得替代                    |
|------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 资源池 V2.2   | 资源—能力事实、候选可授权条件、依赖、维护、冗余、恢复与未来选择显影    | 所有权、调用权、当前许可或资源主权            |
| 共享世界 V1.2  | 承载、验证、表达和流转合法形成的使用权关系及其撤回、返还与关闭       | 授权主权、征用权、自动配置或把候选条件写成当前许可    |
| 贡献值 V1.8.2 | 真实贡献历史记录与当期相关性事实                      | 用 CV 购买权限、排序人格或生成治理主权        |
| 星云总纲 V1.3  | 整体事实、因果、外部性、方案与未知显影                   | 把整体最优直接转化为资源义务               |
| 星火体系       | 主体意义、能力与经授权外延                         | 占有星火、代替主体判断或制造行为服从           |
| 治理 V3.0    | 合法目的、专业判断、执行与独立纠错结构                   | 把协调接口升级为三权或审计主权              |
| 现实协同层      | 在给定目的、约束和授权下形成现实可行组合、执行接口条件、结果与重新判断条件 | 所有权、授权主权、决定、专业主权、默认执行权或永久执行权 |

0.7 V1.4 三层闭环：候选、生效、执行、结果与纠错

V1.4 新增的不是一层新的权力结构，而是把已经冻结的接口断点写入现实协同层正式正文。资源池 V2.2 提供候选资源—能力事实与可授权条件；共享世界 V1.2 承载、验证、表达和流转由有权主体、合法公共规则或相应专业程序形成的当前生效使用权关系；现实协同层在合法目的、专业条件、正式决定和生效使用权成立后，才连接任务编排与执行接口；具体执行者承担现实执行责任；结果分别回流三层，并进入治理与独立纠错。候选事实 ≠ 当前许可；方案 ≠ 决定；决定 ≠ 执行授权；执行能力 ≠ 执行主权；历史授权 ≠ 当前有效权限。

# 一、定位与基本定义

星云现实协同层，是连接人类现有企业、城市、产业、公共服务和智能体系统的文明级协同框架。它理解真实需要、资源事实、经授权的使用权、能力状态、责任关系、运行风险和现实结果，生成可行方案、替代路径与条件说明；只有经过专业判断、合法决定与明确授权后，才可连接相应计划、执行、反馈和修复。

“现实协同”表示对真实需要、资源事实、经授权的使用权、能力、任务、责任、风险与结果进行可理解、可组合、可追责的连接，而不是将每个人定义为生产要素。传统 ERP、MES、SCM 等只作为既有系统接口进入，不构成本层的理论原型。协同能力越强，权限来源、责任断点、退出和独立纠错越要清楚。

# 二、现有系统整合范围

| 现有体系              | 可整合能力                  | 协调层接口（不自动生成权限）                   |
|-------------------|------------------------|----------------------------------|
| 企业<br>ERP/MES/供应链 | 订单、产能、库存、设备、采购、质量      | 经授权的跨企业供需、公共风险、资源事实与责任接口         |
| 智慧城市/数字<br>政府     | 人口服务、交通、公共设施、政务和<br>应急 | 跨部门语义、合法目的、主体授权、受影响者反<br>馈和退出    |
| 智能工业              | 设备预测、自动生产、质量控制         | 跨行业能力事实、生态与长期资源约束、专业责<br>任       |
| 智能农业              | 气象、土壤、种植、灌溉、农机和供<br>应  | 粮食安全事实、区域外部性、生态和农户权利             |
| 智能能源              | 发电、储能、负荷、交易和维护         | 存续事实、跨区域冗余、灾害恢复和权限来源             |
| 智慧医疗              | 健康数据、诊疗、药品、床位和远程<br>服务 | 私域常态、文明子域专业判断、跨机构连续照护<br>与稀缺资源程序 |
| 智慧教育              | 学习资源、能力识别和课程协同         | 主体方向、幸福、文化多样性、最小事实与终身<br>学习      |
| 智能物流              | 运输、仓储、路径和末端配送          | 经授权的应急协同、使用权接口和跨域责任              |

### 三、现实协同层的核心对象

- 目的：当前问题是什么、谁提出、希望改变什么，为什么需要进入协同。
- 需求：谁需要什么，紧迫性、时间、位置、质量、不可替代性和不行动后果如何。
- 资源：有什么、在哪里、谁拥有、谁管理、何时可用、维护成本和限制是什么。
- 能力：哪些主体、组织、设备、模型和智能体具有什么能力，适用边界与依赖是什么。
- 关系：主体、角色、域、权利、合同、授权、责任、受影响者和依赖链分别是什么。
- 风险：故障、短缺、集中度、不可逆损害、跨域连锁、权力溢出和不确定性。
- 反馈：现实结果、使用体验、伤害、浪费、修复、长期后果和三目标影响。
- 未知：哪些事实缺失、模型何时失效、哪些结论必须重新判断。

### 四、总体架构

| 层级           | 职责                                                         |
|--------------|------------------------------------------------------------|
| 目的与规则输入层     | 接收已经合法确认的目的、边界、适用规则与复核条件；不由协调层自设目的                         |
| 主体、域与授权层     | 分离主体、角色、域、权利、授权、责任和事实，保证授权可撤回、可到期、可审计                      |
| 语义与最小事实层     | 通过映射理解物品、服务、任务、能力和风险，优先传递最小必要事实而非集中数据                      |
| 感知与状态显影层     | 形成现实状态、来源、置信度、预测、未知和外部性视图                                  |
| 方案生成与比较层     | 形成多个方案、不行动方案、资源代价、依赖、受益与负担、成立和失效条件                         |
| 专业判断接口       | 把领域事实、模型输出和责任问题交由有资格且可追责的专业判断主体                            |
| 决定与生效使用权输入接口 | 接收合法决定、共享世界承载的当前生效使用权、适用条件与复核要求；不由现实协同层自行创造许可              |
| 执行连接与责任接口    | 仅在决定、生效使用权和明确执行授权均成立后连接具体执行者、任务与接口；保存停止、接管、偏差报告和责任锚点       |
| 结果同步与学习层     | 记录真实执行、偏差、结果、损害与三目标影响，并分别同步资源事实、使用权关系、因果模型与治理纠错；不静默改写规则或授权 |
| 独立纠错接口       | 向独立监督、审计、申诉、复核、熔断、修复和终止机制开放证据与停止入口                         |

## 五、需求与供给协同

现实协同层不能把需求仅理解为订单和消费意愿。星云需求至少包括基础生存、公共服务、专业生产、照护、文化、幸福、梦想、科研和文明长期风险。供给也不仅是商品，还包括空间、时间、知识、关系、组织能力、算力、数据、设备、生态承载和公共信任。

协调分析可以区分“可以满足”“可能优先”“依法或依规则必须保障”和“即使存在需求也不得进入执行”等不同性质，但这些分类只是事实、规则和方案说明，不是协调层自动生成的优先权。基础保障、自由选择、重大伤害禁限和稀缺分配必须分别回到合法规则、专业判断、受影响主体权利与正式决定。

## 六、优化、效率与冗余

**效率是现实协同层的重要能力，但不是最高价值。整体最优可以作为分析结果存在，不能自动成为决定、个体义务、专业授权或跨域主权。任何优化都必须分别显影三目标、主体权利、生态、必要冗余、受益者、承担者和长期风险。**

| 分析对象 | 不能只看  | 还必须显影                     |
|------|-------|---------------------------|
| 成本   | 采购价格  | 生命周期、维护、失败、替代、权利与环境代价     |
| 速度   | 完成时间  | 安全、尊严、质量、受影响者权利与未来选择      |
| 资源利用 | 空置率   | 所有权、可授权性、必要冗余、恢复能力和个体保留空间 |
| 生产能力 | 产量    | 真实需要、幸福、生态、长期意义与能力退化      |
| 算法表现 | 平均准确率 | 偏差、罕见风险、未知、失效条件和不可逆错误     |
| 整体方案 | 单一总分  | 谁受益、谁承担、当前与长期影响以及不行动方案    |

## 七、数据、授权与互操作

- 私域是常态，原始数据尽可能保留原域，跨系统优先开放完成任务所需的最小事实、证明或能力接口。

- 授权不能因系统互联而自动扩张；跨主体、跨任务、跨法域或进入新的文明子域必须重新识别、说明和授权。
- 数据语义互操作不等于数据集中，更不等于人格、资源、专业判断和执行权限合并。
- 模型判断必须标明来源、证据、置信度、推断、关键因果假设、未知、利益冲突、成立与失效条件。
- 智能体身份可验证，代理角色、调用对象、执行范围和责任可追溯，临时权限可撤回并真实回归。
- 受影响主体能够看到与自己有关的目的、关键事实、主要后果、权限来源、异议与申诉入口。
- 被发现、被公开、可调用、可决定四种状态必须分离，现实协同层不得建立自动转域算法。

## 八、阶段接口与启动事项后移

1. 原稿提出的现有系统与接口地图继续保留为未来派生问题，不构成现阶段的统一启动方案。
2. 具体接入对象、行业和顺序由真实主体依据现实问题、法定职责、资源条件、风险与技术成熟度另行派生。
3. 试验范围、参与主体、组织关系和承载区域在真实应用主体确定后设计，不在本稿预设城市或完整社会运行区域。
4. 任何启动安排都必须保留既有制度承载、专业责任、人工停止入口、审计、回滚和退出。
5. 资源池目录、共享世界使用权与跨域调用只能在重新授权后进入任务，不以小规模、紧急或验证之名降低边界。

## 九、过渡期边界与迁移事项后移

过渡期不预设把身份、授权、资源、任务、责任、风险和反馈全部迁移到单一共同底层。发展阶段、环境相位和任务过程态必须分别判断；新旧系统是否双轨、哪些对象映射、哪些事实留在原域、哪些接口开放，由真实主体依据法域、责任、必要性和技术条件派生。任何迁移都必须保留可回滚点、责任主体、证据、权限回归和现实结果复核。

## 十、能力条件与治理边界：能力不自动生成权力

稳定阶段可以拥有更高的自动化与协同能力，但不预设 AGI 当然取得日常调度、跨域配置或异常处置权。能力只能在具体任务中证明可用，权限只能来自合法目的、规则、专业责任、正式决定和明确授权。技术能力增长不改变三权结构，也不产生所谓“人类与 AGI 决策权重”竞争。

| 运行事项       | 协调层可以提供                      | 合法权限来源与断点                  |
|------------|------------------------------|----------------------------|
| 常规库存、设备和路线 | 状态显影、备选计划、异常提示与经授权的任务编排      | 所有／管理主体规则、专业责任和明确执行授权      |
| 跨域资源重新配置   | 外部性、替代方案、受益负担、权限影响和回归条件      | 重新识别域、重新说明并重新授权；方案不等于调用    |
| 重大公共项目     | 事实、因果、资源约束、备选、不行动方案 and 长期影响 | 合法公共目的、专业判断、正式决定、执行责任与独立纠错 |
| 文明存续与不可逆事项 | 风险、未知、冗余、恢复路径和失效条件显影         | 不得由协调层独立决定或执行；服从法定治理与更严格纠错 |

## 十一、安全、验收与独立纠错

- 系统不能因追求整体最优、资源效率或公共需要而牺牲特定主体的基本权利。
- 不能形成单一故障点、单一数据垄断、单一审计入口或不可替代的中央智能。
- 所有关键计划必须有替代路径、停止条件、失联运行、人工接管、熔断和回滚能力。
- 模型或接口错误造成现实损害时，不能以算法复杂性、供应链分散或自动化程度免除组织与专业责任。
- 持续红队、压力测试和跨主体审计只能形成纠错证据，不能成为扩大数据与控制权限的理由。
- 现实协同层可以记录和监测异常，但不得成为自己的唯一审计者；申诉、复核、暂停、修复和终止必须有独立入口。

## V1.1 有效内容的连续承接

V1.1 关于过渡动力、主体界定、接口关系、能力条件和语义映射的有效内容继续保留；V1.2 已经完成的治理、域接口、生命周期、漂移监测、独立纠错、反操纵与参数后移结论全部继续有效。V1.3 只完成正式名称与本体定位回正，不静默改变 V1.2 已冻结原则。

# 十二、与资源池、共享世界、圆梦园和治理层的接口

现实协同层是文明级需要、资源、能力、责任与运行协同框架，不拥有资源池，也不决定梦想是否值得实现。资源池 V2.2 提供资源—能力事实、候选可授权条件与现实承载；共享世界 V1.2 承载、验证、表达和流转由有权主体、合法公共规则或相应专业程序形成的生效使用权关系；幸福阶梯和圆梦园显影生活、创造与意义需要，但不自动生成资源义务；现实协同层比较需要、能力、时间、成本、维护、风险与责任的组合方案，并在决定、授权和生效使用权成立后连接执行接口；治理 V3.0 处理合法目的、专业判断、决定、执行与独立纠错；现实结果按本体分别返回各系统更新。

资源池回答“现实中有什么、处于什么状态、哪些只是候选条件”；共享世界回答“什么使用权已经由合法来源形成、当前是否生效以及如何撤回和回归”；圆梦园回答“主体真正想做什么”；现实协同层回答“有哪些可行组合、何时具备执行条件、实际结果如何改变因果”；治理系统回答“目的如何成立、谁有权专业判断和决定、谁具体执行、谁独立纠错”。

# 十三、跨系统语义映射与最小必要事实

1. 建立最低共同目录：主体、角色、域、权利、授权、资源、能力、需求、任务、风险、责任和未知分别建模，不互相自动推出。
2. 采用映射而非强制替换：保留原系统内部语义和责任，通过适配器形成跨系统可理解的最小字段。
3. 具体先行场景、行业和闭环由真实主体依据现实问题、法域、责任、资源条件和技术成熟度确定，本稿不预设统一优先顺序。
4. 建立专业与人工复核接口：语义冲突、主体不明、域状态不清和高后果事实不得由模型自动合并。

- 5. 形成版本化标准：每次扩展记录目的、兼容性、事实范围、影响对象、权限变化、失效条件和回滚路径。
- 6. 共同本体只能在多主体、多场景验证后逐步派生；共同理解不等于集中数据、统一所有权或统一调度主权。

## 十四、能力条件触发与授权边界

稳定期智能协同不是对未来技术自治的无条件预设。系统只能在具体任务中证明可靠性、适用范围、异常识别、停止能力、独立审计、主体接管、责任追溯和权限回归均成立后，承担相应的受控功能。能力触发功能，不触发权力；任何新的跨域调用、专业责任或执行范围仍须取得独立的正当性与授权。能力不足时停留在事实辅助、方案生成或受控执行，不以阶段目标强迫技术越级。

## 十五、方案—决定—生效使用权—具体执行完整生命周期

现实问题／需要 → 原目的 → 目标 → 候选事实与证据 → 关键因果假设 → 方案与备选 → 不行动方案 → 受影响主体与权利 → 专业判断 → 正式决定 → 明确授权／生效使用权 → 具体执行者与执行接口 → 真实结果与外部性 → 三目标复核 → 返还／修复／重新判断／终止。

| 断点         | 现实协同层最低输出                                | 不得越层                                        |
|------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 问题与目的      | 提出主体、现实问题、原目的、目标和不动后果                    | 从系统能力或既有方案反推公共目的                            |
| 事实与证据      | 来源、版本、质量、域状态、未知和利益冲突                     | 把推断、评分或偏好写成事实                               |
| 方案生成       | 多个方案、替代路径、资源代价、受益负担、成立和失效条件              | 把推荐、可行或最优写成决定                               |
| 专业判断       | 向责任主体呈现证据、模型边界、分歧与未知                     | 以算法准确率取得专业主权                                |
| 正式决定       | 接收合法决定、规则、适用范围和复核条件                      | 由匹配结果、CV 或资源优势自动决定                          |
| 明确授权／生效使用权 | 授权来源、对象、目的、范围、条件、责任、撤回、返还、当前有效性及共享世界关系证据 | 把可授权、匹配、方案或历史授权写成当前许可；让一次授权跨主体、跨任务、跨域或跨时间继承 |

| 断点    | 现实协同层最低输出                                    | 不得越层                            |
|-------|----------------------------------------------|---------------------------------|
| 具体执行  | 具体执行者、执行资格／角色、动作范围、资源与能力接口、停止、接管、偏差报告和结果回写责任 | 现实协同层成为默认执行者；接口编排反向修改目的、规则或授权范围 |
| 结果与纠错 | 真实结果、偏差、损害、外部性、资源／能力变化、使用权状态、修复、责任和三目标影响     | 用计划完成率替代真实结果；由任一层独占结果解释或纠错结论    |

15.1 候选接口与生效使用权输入必须分离

方案生成可以读取资源池提供的最小必要资源—能力事实、域状态、可见范围、候选可授权条件、依赖、风险和未知，但这些输入只用于可行性判断、方案比较以及识别仍需取得的专业判断、决定与授权。候选接口不创造当前许可，不得占用资源、调用能力或自动跨域。

现实协同层只有在合法目的／决定、明确授权、共享世界承载的当前生效使用权、当前资源状态、专业条件、责任、停止、返还和纠错入口均成立后，才可以连接授权执行接口。生效输入必须能够说明：谁授权、为何事、对什么对象、在什么范围和条件下、当前是否仍有效、如何撤回与返还。

| 接口      | 进入现实协同层的最低输入                                    | 可以形成                         | 不得形成                 |
|---------|-------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|
| 候选接口    | 最小必要资源—能力事实、域状态、可见范围、候选可授权条件、依赖、风险、未知           | 可行性判断、方案比较、专业判断需求、仍需取得的决定与授权 | 当前许可、资源占用、调用权、自动跨域   |
| 生效使用权输入 | 合法目的／决定、授权来源与证据、对象、范围、条件、责任、当前有效性、撤回、返还、停止与纠错入口 | 可连接的当前有效使用权关系及授权执行接口         | 目的主权、跨域通行证、永久许可、执行主权 |

15.2 三道闸门是成立条件，不是统一阈值

事实闸门核验当前性、证据、目的相关性、域状态、依赖和未知；权利闸门核验有权主体、合法公共规则或相应专业程序以及当前有效范围；执行闸门核验专业条件、合法决定、明确授权、当前资源状态、具体执行者、停止／返还／纠错。任何一道闸门未成立，后续权限不得用“整体更优”补足。三道闸门不规定统一分数、比例或自动阈值。

15.3 具体执行者责任不能被接口能力吸收

每一项进入现实的数字或物理执行都必须有具体执行者。执行者可以是自然人、组织、依法运行的自动系统、受控智能体、机器人或其他现实执行载体，但其执行资格、授权来源、任务范围、资源与数据权限、专业责任、运营／维护责任、停止与接管安排、异常报告和结果回写必须能够落到可追责结构。

现实协同层提供任务分解、接口编排和状态反馈，不因能够连接接口而成为默认执行者；AGI、模型或自动系统也不能成为责任空洞。发生损害时，应按授权、决定、专业判断、设计、运营、维护、监督与具体执行分别追溯，而不是用“系统自动执行”结束责任链。

重要协同记录至少保存：当前问题、原目的、目标、候选事实、证据、推断、关键因果假设、价值判断、适用规则、备选、不行动方案、受影响主体、权利、资源代价、未知、专业判断、决定、授权、生效使用权、具体执行者与责任、执行、结果、三目标影响、成立条件、失效条件、返还状态和重新判断条件。

十六、域状态、跨域生命周期与权限回归

现实协同层必须在对象层显影域状态，而不是给主体贴上永久域标签。一次任务可同时涉及私域事实、公域规则和文明子域专业判断，但每一种对象的权利、可见性、调用和责任都要分别确认。

| 跨域对象  | 最小必要流动                  | 不得自动继承            |
|-------|-------------------------|-------------------|
| 权利    | 本次用途所需的具体权利束与拒绝、撤回、申诉入口 | 所有权、全部人格权或一般跨域权   |
| 数据／事实 | 聚合结果、证明、局部计算、派生结论或受限查询  | 完整原始数据、永久访问和跨目的复用 |
| 资源    | 已经合法开放的具体使用权、容量、条件与维护责任 | 资源所有权、无限调用或公共征用   |

| 跨域对象 | 最小必要流动                 | 不得自动继承            |
|------|------------------------|-------------------|
| 能力   | 必要任务接口、可用范围、依赖、停止和恢复条件 | 主体时间、劳动、关系与全部能力   |
| 专业判断 | 有资质、有责任、可复核的本次判断       | 公共目的的决定权或专家主权     |
| 执行   | 经授权的对象、动作、范围、时间条件和停止入口 | 永久自治、转授权或跨任务执行权   |
| 贡献记录 | 与本次责任或经验相关的真实历史事实      | 使用权、决定权、治理主权或人格评价 |

**跨域生命周期统一为：识别当前域和主体关系 → 说明原目的与最小必要对象 → 核验权利、规则和责任 → 重新授权 → 受控执行与异常监测 → 任务完成、到期、撤回或条件消失 → 数据、资源、能力和执行权限真实回归 → 保留历史事实但关闭当前权限。**

## 十七、三目标、整体最优与跨域外部性

现实协同层的方案比较必须分别显影三目标，不能用一个总分替代价值判断。整体最优只能形成重新判断的理由，不能自动要求某个主体服从、开放私域、提供资源、承担任务或放弃未来选择。

| 校验维度   | 必须显影                         | 禁止替代                 |
|--------|------------------------------|----------------------|
| 生存无忧   | 基本保障、脆弱主体、连续服务、冗余、恢复与不行动后果   | 仅用总产能、最低成本或平均供给代表    |
| 生活幸福   | 自主、尊严、关系、时间、体验、多样性和主体选择      | 用满意度、留存、服从或消费行为代表    |
| 生命更有意义 | 主体认可、真实参与、能力成长、价值承接和未来可能     | 统一意义分数、贡献排名或系统定义的好人生 |
| 共同外部性  | 谁受益、谁承担、当前与长期、权利影响、资源代价和不确定性 | 整体最优自动生成个体义务         |

重点外部性包括：局部调度对其他主体的影响，一个文明子域对另一个子域的影响，当前收益对未来选择的压缩，资源消耗与能力退化，必要冗余和恢复能力，私域选择可能产生的重大公共外部性，公共行动对私域的反向侵入，以及接口能力形成的跨域权力溢出。

17.1 同一现实结果必须四向分层回流

一个结果只能在现实中发生一次，但必须按不同本体分别回写，避免任何一层拥有全部解释权。各层保存与自身职责有关的状态变化，并通过可追溯关联保持同一事件的证据连续性；关联不等于集中数据库，也不要求复制全部原始数据。

| 回流对象         | 必须更新                            | 不得覆盖                   |
|--------------|---------------------------------|------------------------|
| 资源池 V2.2     | 资源状态、实际能力、消耗、维护、依赖、冗余、恢复和未来选择事实 | 所有／控制关系、域状态与证据来源的独立记录  |
| 共享世界 V1.2    | 使用权状态、实际使用、责任履行、撤回、返还、修复和关系关闭   | 授权来源、历史变更证据与当前有效性的独立核验 |
| 星云现实协同层 V1.4 | 因果模型、方案有效性、偏差、外部性、失效条件和重新判断条件   | 合法决定、专业判断与授权本身         |
| 治理／独立纠错      | 决定复核、责任、损害修复、暂停、终止或重新授权         | 资源事实层、专业事实与历史证据的独立性    |

历史事实继续存在，不等于旧权限继续存在。任务关闭时，资源、数据、能力、代理资格和临时控制权必须真实回归；新的事实可以追加，当前权限必须重新核验。

十八、六类跨域漂移、统一纠错接口与独立审计

| 漂移类型   | 现实协同层典型风险                  | 最低处理                  |
|--------|----------------------------|-----------------------|
| 公域化漂移  | 因接入协同层而把更多生活、资源和数据持续纳入公共系统 | 显影新增公共性依据；无依据部分立即收缩   |
| 范围漂移   | A 用途的事实、模型或授权扩展到 B/C 用途    | 停止新增用途，重新说明并重新授权      |
| 可见性漂移  | 限主体或专业可见的信息逐步默认公开、复制或聚合    | 恢复最小可见范围，保全访问记录并复核损害  |
| 专业主权漂移 | 专业建议或模型推荐逐步成为公共命令和主体义务     | 恢复专业判断一目的决定断点，必要时升级治理 |

| 漂移类型   | 现实协同层典型风险                | 最低处理                    |
|--------|--------------------------|-------------------------|
| 时间漂移   | 临时权限、紧急接口和任务角色在条件消失后继续有效 | 到期复核、撤权以及权限、资源与能力回归     |
| 接口权力漂移 | 平台因掌握语义、数据和调度接口形成事实决定权   | 冻结扩权，核验权限来源，保留替代与独立停止入口 |

**统一纠错链：异常、冲突或伤害显影 → 局部冻结相关接口 → 最小证据与版本保全 → 告知相关责任方 → 独立复核 → 资源／数据／能力／权限回归或收缩 → 修复与责任追溯 → 状态、规则和模型版本更新 → 重授权、分级恢复或永久终止。**

三层都可以发现异常，但任何一层都不能成为自己的唯一审计者、唯一证据保管者、唯一规则解释者或唯一终止入口。现实协同层负责显影方案偏差、因果失效、外部性和接口漂移，并向独立纠错提供最小必要证据与停止接口；它不得以模型最优覆盖合法决定，也不得在被审查时自行确认权限继续有效。

统一纠错中的“重新识别当前域、目的、授权和继续条件”属于独立复核与重授权过程，不由原系统自我完成。恢复不是默认结果：只有相关事实、权利、专业、决定、授权、执行与修复条件重新成立，才可以分级恢复；否则继续暂停、收缩或永久终止。

## 十九、反操纵、成功判据与系统退居

**现实协同层不得以文明最优、公共需要、资源效率、贡献最大化、成本降低、协同成功或系统安全为名，把主体行为改变本身设为优化目标。预测能力越强，说明义务越高，操纵权限越低。**

| 正确判据 | 应显影                       | 禁止代理指标               |
|------|---------------------------|----------------------|
| 现实可达 | 合法方案能否把真实需要与现实能力连接起来      | 接入系统数量、方案生成量或调用次数    |
| 权利完整 | 拒绝、撤回、退出、申诉、权限回归和修复是否真实可用 | 默认同意率、授权覆盖率或退出阻力     |
| 资源韧性 | 必要冗余、维护、恢复、依赖和未来选择是否保留    | 利用率最高、空置率最低或库存压缩     |
| 责任闭合 | 目的、专业、决定、执行、监督和修复责任是否可追溯  | 自动化率、响应速度或计划完成率      |
| 主体自主 | 主体与共同体是否更能理解事实、承担选择和自主协同  | 行为服从、平台留存、贡献排名或统一满意度 |
| 系统退居 | 成熟后本地与主体间能否以更少系统推动完成合法协同  | 系统调用时长、控制范围或干预次数增长   |

真正成熟的现实协同层，不是越来越多地替主体决定、调度和说服，而是在不占有全部私域、不掌握资源主权、不替代专业与治理的条件下，让现实协同越来越清楚、可承担、可修复，并随主体自主能力增长逐步退居。

## 二十、当前工程状态、版本治理与后续接力

### 20.1 本版处理结果

| 处理类别    | V1.4 处理                                        | 效力        |
|---------|------------------------------------------------|-----------|
| 完整保留    | V1.3 正式名称、本体、治理/域接口、生命周期、六类漂移、反操纵、系统退居与参数后移结论  | 继续有效      |
| 正式更名    | V1.3 已完成：星云智能 ERP → 星云现实协同层；ERP 退出上位理论与正式系统名称  | 以 V1.3 为准 |
| 本体回正    | V1.3 已冻结：真实需要、资源事实、合法使用权、能力、责任、风险与结果的文明级现实协同框架 | 正式冻结      |
| 保留接口    | 传统 ERP、MES、SCM 等继续只作为既有系统接口，不构成星云现实协同层理论原型     | 继续有效      |
| 生效使用权输入 | 候选接口与生效接口正式分离；当前许可必须来自合法决定、明确授权、共享世界当前生效关系及其条件 | 正式冻结      |
| 具体执行责任  | 现实协同层只连接执行接口；具体执行者、停止、接管、偏差报告与责任锚点必须明确         | 正式冻结      |
| 三层结果同步  | 资源事实、使用权关系、因果方案与治理纠错分别回写，不形成结果解释主权             | 正式冻结      |
| 统一纠错接口  | 九步纠错链写入正文；任何一层可示警，无一层可独占审计、证据、熔断与终止            | 正式冻结      |
| 继续后移    | 启动主体、接入顺序、范围、人数、比例、期限、阈值、自治等级、数据保存、具体字段协议和调度参数 | 真实主体确定后派生 |

20.2 当前不进入的事项

- 不选择现实国家、城市、企业、行业、社区或公共机构作为预设试验主体。
- 不设定接入规模、参与人数、投票比例、专业席位、运行周期、紧急权限期限或数据保存期限。
- 不设定资源优先级、自动决策、自动转域、自动调度、熔断、风险或自治阈值。
- 不把现有案例、产品架构、商业模式或某一法域程序固化为文明级统一规则。
- 未来方案必须从现实问题、主体关系、法域、资源、责任、技术条件和既有制度承载中统一派生。

20.3 下一唯一接力项

完成资源池 V2.2、共享世界 V1.2 与星云现实协同层 V1.4 受控回写后，下一唯一接力项为《相关全体母稿旧 ERP／智能协调层称谓与三层接口别名受控清理暨版本连续性核验》。只清理当前有效母稿中仍会改变理解起点的旧称、旧版本接口和越权动词，并把现行引用统一到资源池 V2.2、共享世界 V1.2、星云现实协同层 V1.4；历史版本、版本映射和已冻结专业本体不追改，不生成现实实施参数。

附录 A | 现实协同层最小协同记录字段

| 字段组      | 最低内容                                      |
|----------|-------------------------------------------|
| 问题与目的    | 提出主体、现实问题、原目的、目标、不行动后果                    |
| 主体与域     | 主体、角色、私域／公域／文明子域、受影响主体、责任关系               |
| 事实与证据    | 来源、版本、质量、可见范围、证据、推断、未知和利益冲突               |
| 资源与能力    | 所有／管理状态、候选可授权条件、当前生效使用权分列、容量、依赖、维护、冗余与恢复  |
| 方案       | 备选、不行动方案、时间、位置、成本、风险、受益负担、成立与失效条件         |
| 专业与决定    | 专业判断主体、分歧、正式决定、规则、权限来源和复核条件               |
| 授权／生效使用权 | 授权来源、对象、目的、范围、条件、当前有效性、停止、撤回、返还和转授权限制     |
| 具体执行     | 执行者／执行系统、资格或角色、动作范围、资源／能力接口、停止、接管、偏差报告与责任 |

| 字段组   | 最低内容                                          |
|-------|-----------------------------------------------|
| 结果与纠错 | 实际结果、偏差、外部性、资源／能力变化、使用权状态、三目标影响、损害、修复、责任和重新判断 |

附录 B | 方案—决定—生效使用权—具体执行断点检查表

- 1. 当前输出是事实、推断、专业判断、建议、决定、授权还是执行记录？是否被清楚标注？
- 2. 方案是否同时保留备选与不行动方案，并说明成立、失效和重新判断条件？
- 3. 专业判断主体是否具备资格、责任、可复核性，分歧与未知是否被保留？
- 4. 正式决定的目的、规则、权限来源、受影响主体程序地位和责任是否成立？
- 5. 候选可授权条件是否与当前生效使用权分列？授权来源、对象、目的、范围、条件、当前有效性、撤回与返还是否明确？
- 6. 具体执行者是谁？执行资格、动作范围、资源/能力接口、停止、接管、偏差报告和责任是否明确，现实协同层是否仍只是连接接口？
- 7. 同一现实结果是否分别回写资源池、共享世界、现实协同层和治理/独立纠错，而没有由某一层覆盖其他本体记录？
- 8. 异常发生后是否能够按统一纠错链局部冻结、保全最小证据、独立复核、权限回归、修复、版本更新并决定重授权、恢复或终止？

附录 C | 六类跨域漂移快速检查

- 1. 接入系统是否使原本私域的生活、资源或数据未经新依据持续公域化？
- 2. A 用途的事实、模型、资源或授权是否扩展到 B/C 用途？
- 3. 限主体或专业可见的信息是否被默认公开、复制、聚合或跨系统保留？
- 4. 专业建议、模型推荐或接口便利是否变成了公共命令或主体义务？
- 5. 临时权限、紧急接口、任务角色是否在任务完成、到期或条件消失后继续有效？
- 6. 平台是否因掌握语义、数据、资源和执行接口形成事实跨域决定权？

附录 D | V1.1 → V1.2 治理与域接口回写清单

| 原位置       | V1.2 处理                         | 效力        |
|-----------|---------------------------------|-----------|
| 封面、目录与定位  | 升版、明确文明级协调层、非中央大脑、非资源或治理主权      | 以 V1.2 为准 |
| 总体架构      | 增加目的规则、专业判断、正式决定、授权执行与独立纠错断点    | 正式冻结      |
| 启动、过渡、稳定  | 阶段—相位—过程态分离；试验、迁移、自治和调度参数后移     | 不得提前固化    |
| 资源池与圆梦园接口 | 接入共享世界、贡献值、星云、治理 V3.0 和域规范 V1.0 | 职责边界冻结    |
| 语义映射与能力触发 | 最小必要事实；能力触发功能而非权力；跨域仍需重新授权      | 继续有效并升格   |
| V1.1 有效内容 | 现有系统整合、需求供给、冗余、安全、语义映射和能力条件完整保留 | 继续有效      |

附录 E | V1.2 → V1.3 正式命名与本体回正清单

| 回正对象   | V1.2 表述              | V1.3 正式口径                        | 效力        |
|--------|----------------------|----------------------------------|-----------|
| 正式名称   | 星云智能 ERP             | 星云现实协同层                          | 以 V1.3 为准 |
| 完整名称   | 文明级资源与运行协同层          | 文明级需要、资源、能力、责任与运行协同框架            | 正式冻结      |
| 本体定位   | 容易从企业资源计划与集中运行系统出发理解 | 连接需要、资源事实、授权使用权、能力、责任、风险与结果的协同框架 | 正式冻结      |
| ERP 术语 | 兼作本层名称和既有系统类别        | 只保留为传统企业系统接口、历史名称和版本迁移记录         | 不得混用      |
| 内容承接   | V1.2 治理与域接口系统回写      | 全部有效内容原样承接；本版不改变权利、授权、责任和纠错边界    | 继续有效      |
| 相邻接口   | 资源池—共享世界—智能 ERP      | 资源池—共享世界—星云现实协同层                 | 后续统一使用    |

名称回正不生成新的系统权限。知道得更多，不等于有权做得更多；预测能力越强，说明义务越高，操纵权限越低。

附录 F | 候选接口—生效使用权输入最低语义

| 字段组   | 候选接口                     | 生效使用权输入                           |
|-------|--------------------------|-----------------------------------|
| 问题／目的 | 当前问题、原目的、事实用途            | 合法目的／决定及其当前适用范围                   |
| 资源／能力 | 当前事实、状态、依赖、冗余、恢复、候选可授权条件 | 已获授权对象、范围、条件及当前资源状态               |
| 域与可见性 | 对象域状态、最小可见范围、跨域可能性       | 实质跨域已经重新识别、说明和授权                  |
| 权利／授权 | 谁可能有权授权、前置条件、禁限          | 实际授权来源、证据、当前有效性、撤回与返还             |
| 专业／执行 | 需要何种专业判断、决定与执行条件         | 专业条件已成立；具体执行者、停止、接管和责任已明确         |
| 制度效力  | 不创造许可，不调用、不占用、不自动跨域      | 仅在目的、对象、范围、条件和责任内连接执行；可撤回、可终止、须回归 |

附录 G | 执行责任、结果同步与统一纠错快速检查

1. 当前输入是候选事实还是已经生效的使用权？二者是否在记录与接口上可区分？
2. 谁形成了合法决定，谁形成了授权，谁承载使用权关系，谁只是生成或连接方案？
3. 具体执行者是否明确，是否存在“系统自动执行”导致责任主体消失的情况？
4. 执行者是否只在当前目的、对象、范围、条件、资源、数据和时间边界内行动？
5. 同一现实结果是否分别更新资源状态、使用权状态、因果方案和治理/纠错，而不互相覆盖？
6. 历史事实是否继续可追溯，同时当前访问、调用、执行和代理资格独立关闭或重新授权？
7. 任何一层发现异常后，是否能触发局部冻结而不是直接扩大控制？
8. 独立复核能否取得最小必要证据，且被审查系统不能控制唯一证据、规则解释和终止入口？
9. 修复完成后是否重新核验事实、权利、专业、决定、授权和执行条件，而不是自动恢复？

附录 H | V1.3 → V1.4 受控回写清单

| 回写对象    | V1.3 状态              | V1.4 正式处理                               | 效力         |
|---------|----------------------|-----------------------------------------|------------|
| 正式名称与本体 | 已完成命名与本体回正           | 完整保留，不重新讨论                              | 继续冻结       |
| 相邻版本    | 资源池 V2.1 / 共享世界 V1.1 | 更新为资源池 V2.2 / 共享世界 V1.2，并采用其候选 / 生效接口口径 | 当前接口以新版本为准 |
| 授权—执行断点 | “授权与执行”仍有合并表达        | 拆为生效使用权输入与具体执行两个断点                      | 正式冻结       |
| 具体执行责任  | 执行责任已有原则但接口锚点不足      | 明确执行者、资格 / 角色、停止、接管、偏差报告、结果回写和责任追溯      | 正式冻结       |
| 结果回流    | 各系统分别更新但无统一四向口径      | 资源池、共享世界、现实协同层、治理 / 纠错四向分层同步            | 正式冻结       |
| 纠错链     | 已有独立纠错与负向闭环          | 统一为九步纠错链并明确恢复须重新满足条件                    | 正式冻结       |
| 实施参数    | 继续后移                 | 不生成阈值、期限、比例、字段长度、自动化等级或试验参数             | 继续后移       |

结语 | 协调越强，主权越不能被系统吸收

现实协同层的价值，不在于把文明压缩成一套可以统一计算、统一调度的系统，而在于让现实中分散的需要、资源、能力、责任、风险和未来选择能够被更诚实地理解与连接。它可以让方案更清楚，却不能替主体决定什么值得；可以让执行更可靠，却不能以可靠为名吞没授权；可以让整体后果更可见，却不能把整体最优变成个体义务。

当协调层真正成熟，文明得到的不是一台接管世界的机器，而是一种更有能力又更守边界的共同协作基础：系统知道何时显影、何时建议、何时等待授权、何时停止，也知道最终要退回到主体能够自主判断、共同决定并承担真实结果的位置。

# 阅读说明与个性化续读

P06-NEBULA-003 | V1.4 | 现实协同专业母稿

## 本稿负责

把文明级需要、资源、能力和责任形成现实可行组合，连接经授权执行接口，并承接三层结果同步与统一纠错。

## 当前阶段

启动期／过渡期现实运行。方案生成不等于授权；不替代所有权、使用权、专业判断、公共目的决定或具体执行责任。

## 名称说明

星云智能ERP、智能ERP与文明协同层、智能协调层均为历史别名；当前正式主名是星云现实协同层V1.4。

## 继续阅读

- 1. 向上 | 星云总纲 | V1.3-R2连续性轨  
查看资源池—共享世界—现实协同层三层接口的连续性边界。
- 2. 横向 | 星云启动版：资源池专项  
回到资源、能力、权利束和退出事实输入。
- 3. 横向 | 文明跃迁资源池完整设计母稿  
核验资源可见、所有权、使用权和现实调用的分离。
- 4. 向治理 | 文明决策原则框架：三权分离宪制  
方案形成后，公共目的、专业判断、执行和纠错仍需独立成立。
- 5. 向验证 | 星云城市级综合验证方案  
把现实组合、执行责任和结果同步送入城市级压力测试。
- 6. 向反面 | Human-COS：让后来才看见的，早一点被看见  
高后果协同需要提前看见方向、责任、异议和受影响主体。