

# IDEAS 结构化分析思维循环

停下“快速脑”，用结构化理性思考锁定真正的问题根源  
从归纳到确认，强制区分事实与假设，主动寻找反例，迭代更新前提

定位：问题已定义 → 聚焦根本原因分析 → 输出因果结论，交付后续方案设计模块



## I 归纳 · 从事实到假设

🔍 目标：基于观察提炼出可能的规律，但绝不把它当作真理。

**强制暂停点**

- 写下“我看到的事实” (至少3条)
- 写下“我推测的规律” (至少2个不同解释)
- 标注这是**暂定假设**，明确样本范围

⚠️ 常见陷阱：幸存者偏差、以偏概全。  
→ 主动问：我是否遗漏了反方向的事实？

## D 演绎 · 推出可检验预测

🎯 目标：如果假设为真，那么必然会出现什么现象？

**强制暂停点**

- 完成句式：“如果[假设]成立，那么在[条件]下，应该观察到[结果]”
- 确保预测可证伪 (存在能推翻它的情形)
- 至少写出1条可测量的预测

⚠️ 陷阱：大前提错误或预测模糊。  
→ 质疑演绎链条：大前提是否绝对可靠？

## E 检验 · 刻意证伪

⚡ 目标：不是找支持证据，而是主动寻找反例。

**强制暂停点**

- 问自己：“什么情况会推翻我的假设？”
- 设计一个低成本验证 (数据查询、小访谈、简单实验)
- 刻意去寻找矛盾数据

⚠️ 证实偏见是最大敌人。  
→ 强制团队：“每人必须提出一个可能的反例，然后验证它。”

## A 修正 · 更新前提

📝 目标：根据检验结果，调整假设或演绎前提。

**强制暂停点**

- 记录：“修正前我们相信\_\_，修正后我们改为\_\_，因为发现了\_\_”
- 区分是归纳样本不足，还是演绎前提错误
- 生成新版本的假设 (V2)

⚠️ 陷阱：归因偏差，草率修补。  
→ 最小改动原则，保留修正日志。

## S 确认 · 最佳解释

✅ 目标：经过多轮迭代未被推翻，锁定当前最可能真因。

**强制暂停点**

- 禁止说“我们证明了”，改用“当前最佳解释”
- 定义“未来发现多少比例反例则重启循环” (例如 >5%)
- 输出：根本原因陈述 + 被排除的假设清单

⚠️ 虚假安全感。  
→ 确认只是“尚未被推翻”，保持开放迭代心态。

### 何时使用IDEAS?

- 问题定义已经完成，需要**寻找根本原因**
- 存在可观察的现象，且能收集新信息或小范围检验
- 错误归因可能导致一周以上的无效工作 → 必须用
- 希望刻意训练“理性思维肌肉”，对抗直觉冲动

### 何时跳过/简化?

- 紧急决策，时间不允许一轮完整迭代 → 启用“快速通道”：只做归纳 → 直接行动并观察结果
- 纯价值判断或立场问题，无事实检验基础
- 问题影响极小，试错成本低于分析成本

💡 快思慢想提示：遇到复杂问题时，先暂停，自问“我是否在用快速脑直接归因？” — 如果答案是“是”，启动IDEAS。

## IDEAS 真因分析 · 员工随行卡

### I 归纳

- 事实与规律分开写
- 至少列出2种可能解释
- 标注“暂定假设”

### D 演绎

- 写出“如果...那么必然...”
- 预测必须可被推翻
- 检验条件要具体

### E 检验

- 主动寻找反例
- 设计最小验证法
- 记录支持与矛盾证据

### A 修正

- 更新假设日志
- 区分前提vs样本问题
- 生成V2假设

### S 确认

- 使用“当前最佳解释”
- 列出被排除的假设
- 明确触发重启阈值

⚡ 警句：写完再说话。永远先问“我的假设可能哪里错了？”

### 真因迭代示例：生产线停机

#### I 归纳

观察到：每天下午3点左右停机 + 此时电压表显示波动较大。  
→ 暂定假设：“**电压波动导致停机**”

#### D 演绎

如果假设为真，那么必须同时满足两条预测：  
① 消除电压波动 → 应该**不会**停机  
② 人为制造电压波动 → 应该**会**停机

#### E 检验

① 加稳压器后运行2小时 → 未停机 ✓  
② 人为制造电压波动 → 机器并未停机 ✗  
→ 预测②失败，假设被推翻

#### A 修正

重新归纳：下午3点散热风扇全速运转，机箱温度骤升。  
→ 新假设：“**过热保护导致停机**”

#### S 确认

演绎：若过热，则降温后应恢复。  
检验：加装临时风扇，温度下降 → 停机消失。  
多日验证通过 → 锁定真因为“**过热**”

🔄 为什么这样设计检验？ 单靠“消除波动后不停机”不足以证明波动是原因 (可能其他因素也被消除了)。关键反例是“人为制造波动却没有停机”，直接证伪因果假设。IDEAS的检验环节必须包含“应该发生”和“不应该发生”的双向预测。