

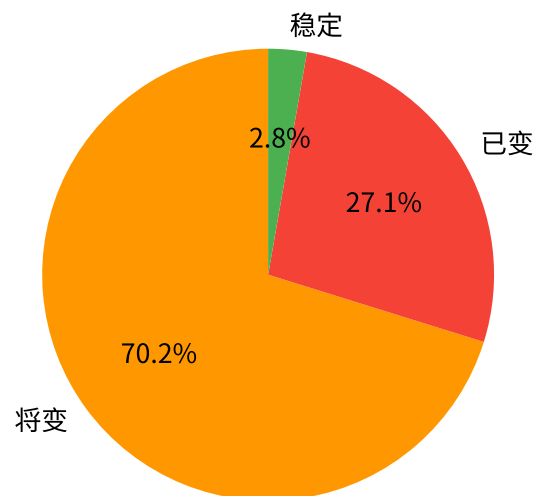
# AI 冲击扫描 — 综合可视化报告

Phase F: 2,325 个流程节点的全景视图

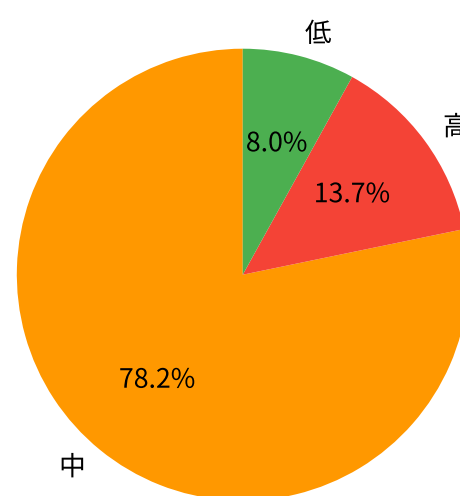
生成日期: 2026-03-02

# F1. 全量扫描概览仪表盘

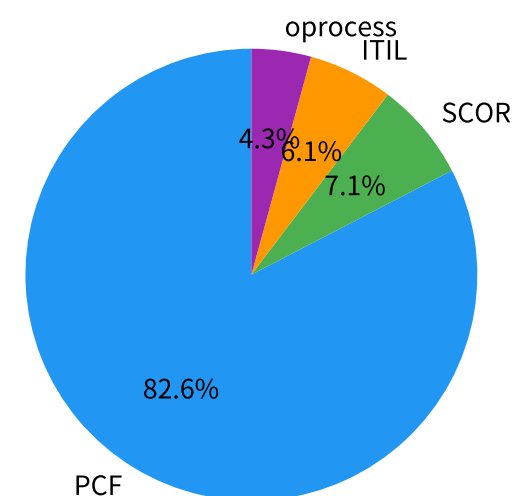
变化状态



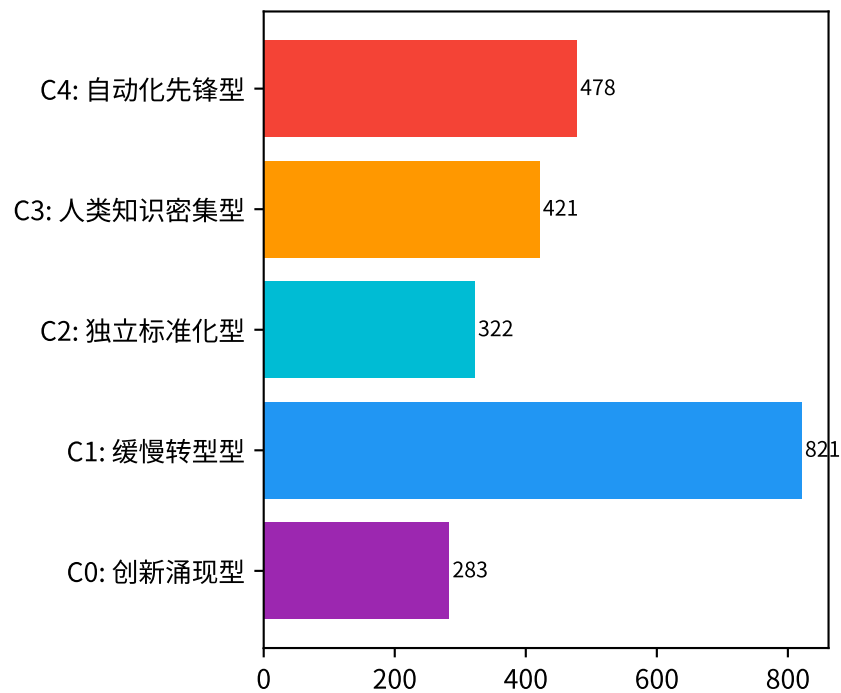
AI渗透度



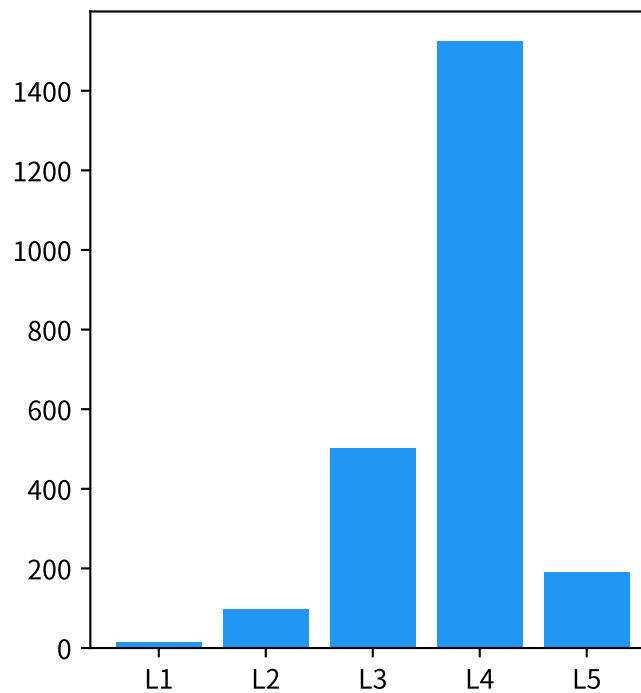
框架来源



AI冲击类型



层级分布

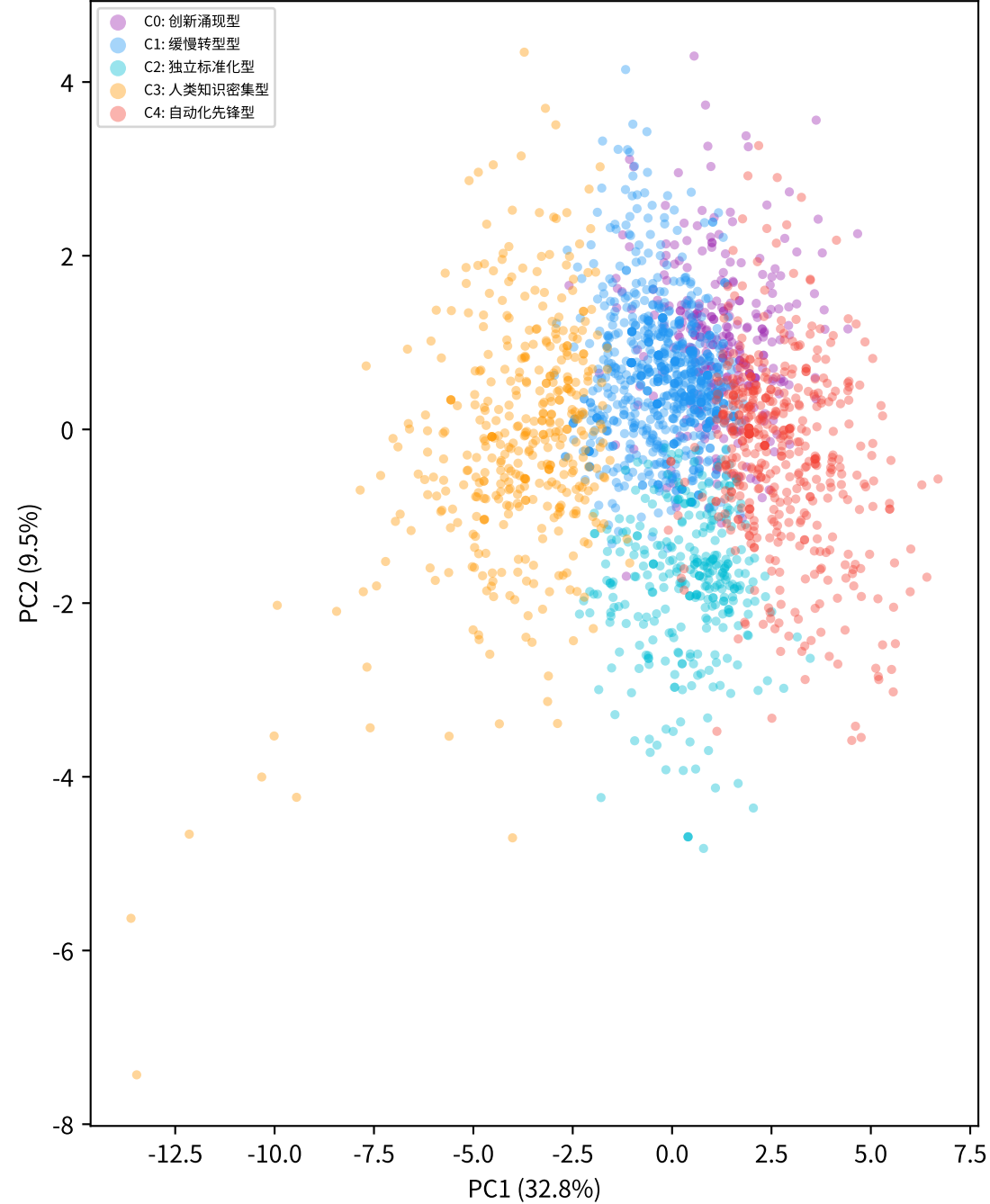


关键指标

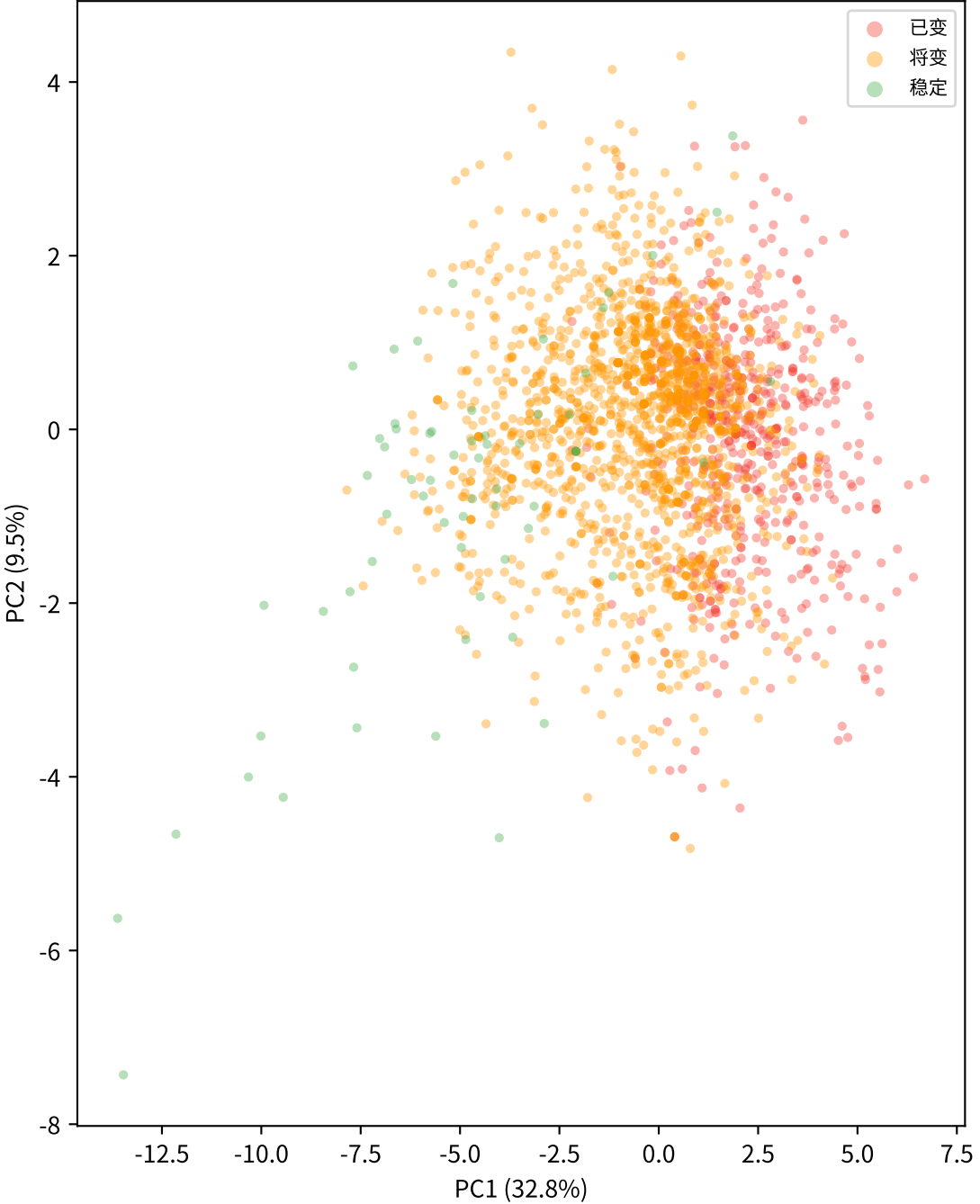
总节点: 2,325  
已变: 629 (27.1%)  
将变: 1632 (70.2%)  
稳定: 64 (2.8%)  
高渗透: 319 (13.7%)  
全量成本: \$6.60

## F2. PCA 散点图 (PC1 vs PC2)

按聚类着色

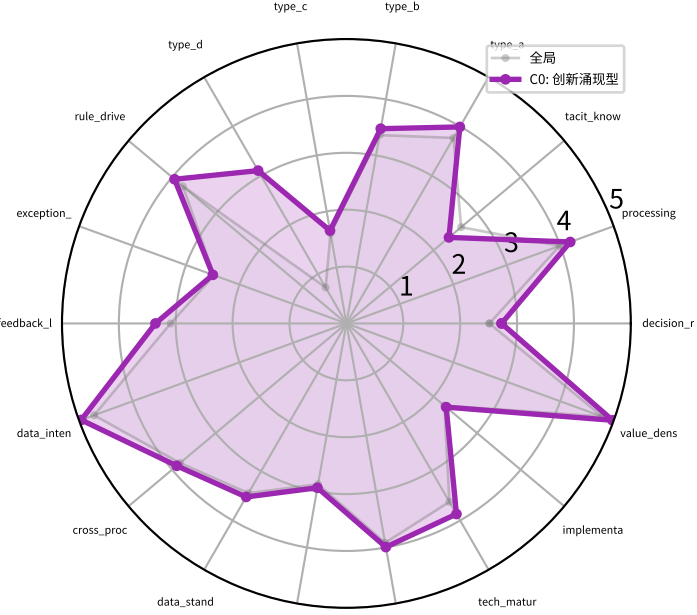


按变化状态着色

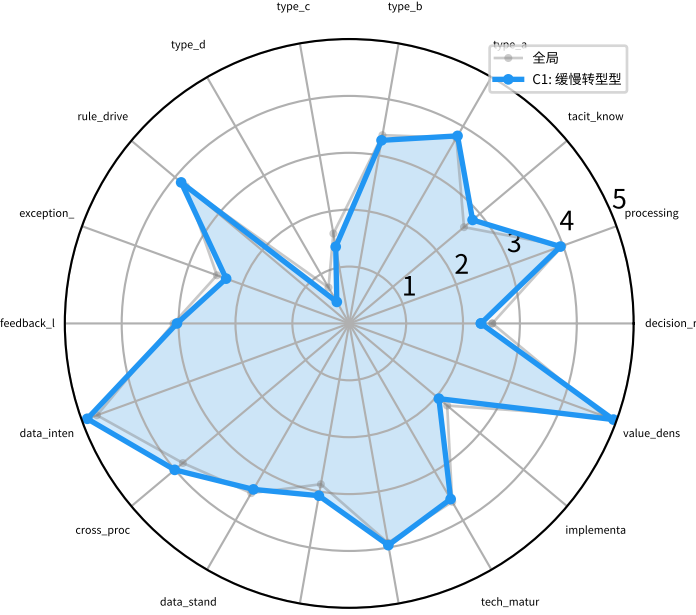


# F3. 五大AI冲击类型的特征雷达图

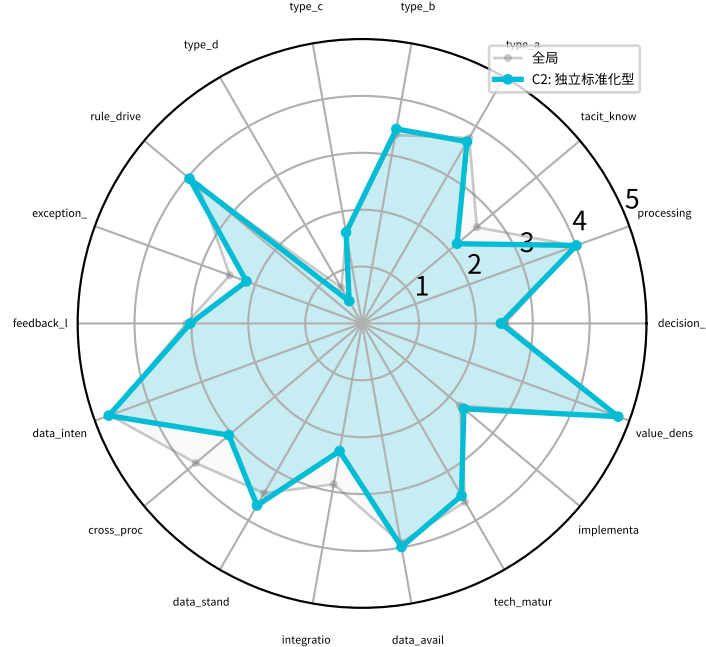
C0: 创新涌现型  
(N=283)



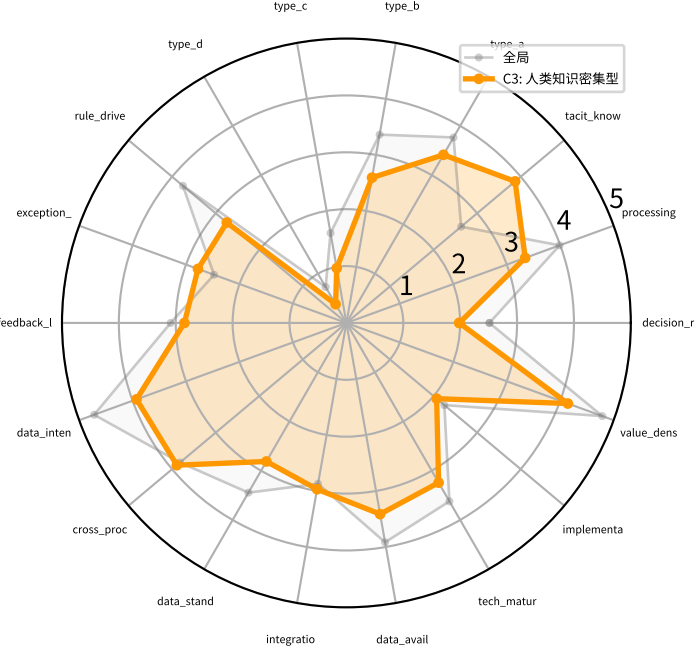
C1: 缓慢转型型  
(N=821)



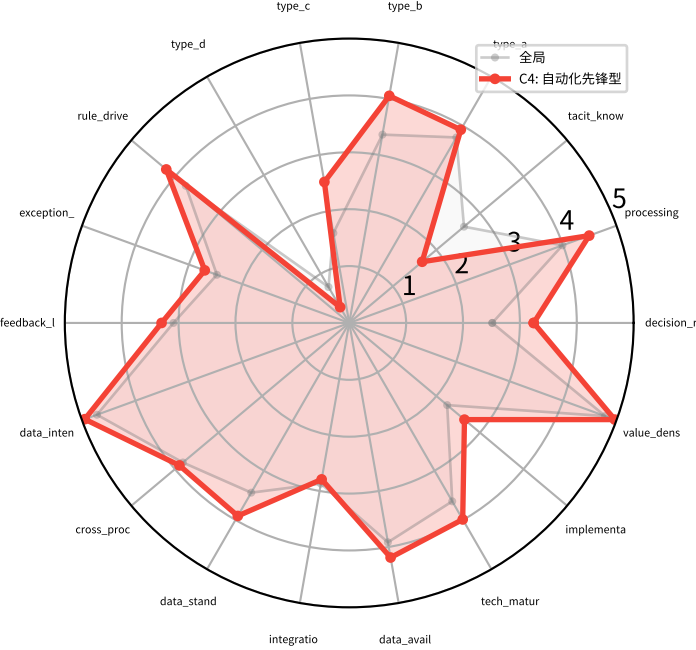
C2: 独立标准化型  
(N=322)



C3: 人类知识密集型  
(N=421)



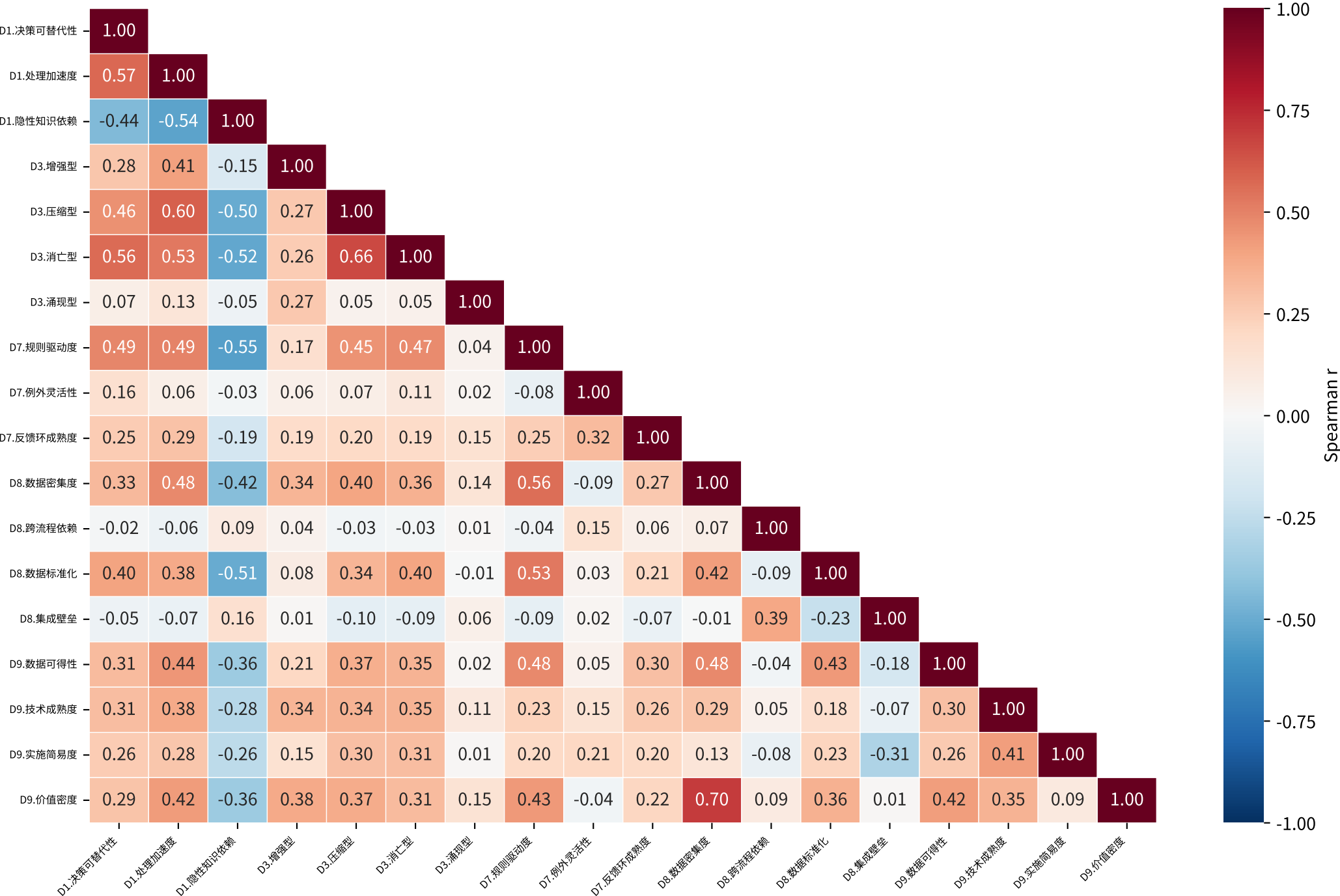
C4: 自动化先锋型  
(N=478)



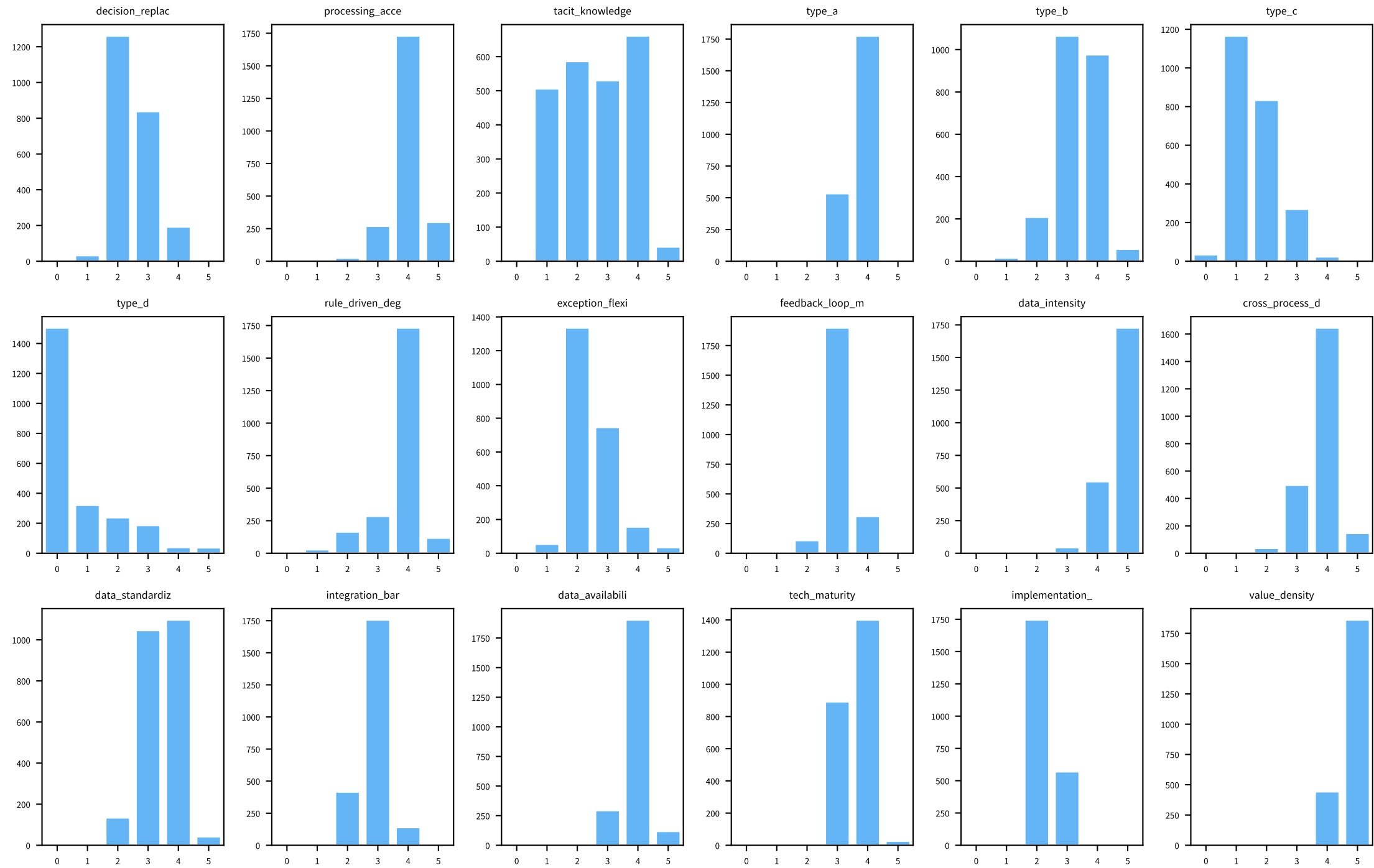
聚类方法: K-Means (K=5)  
特征空间: PCA(7) 降维  
Silhouette: 0.184

类型说明:  
C0: AI催生新流程  
C1: 缓慢渐进变化  
C2: 独立低壁垒流程  
C3: 人类专家主导  
C4: 已被AI改造

F4. 18维度相关性热力图 (Spearman)

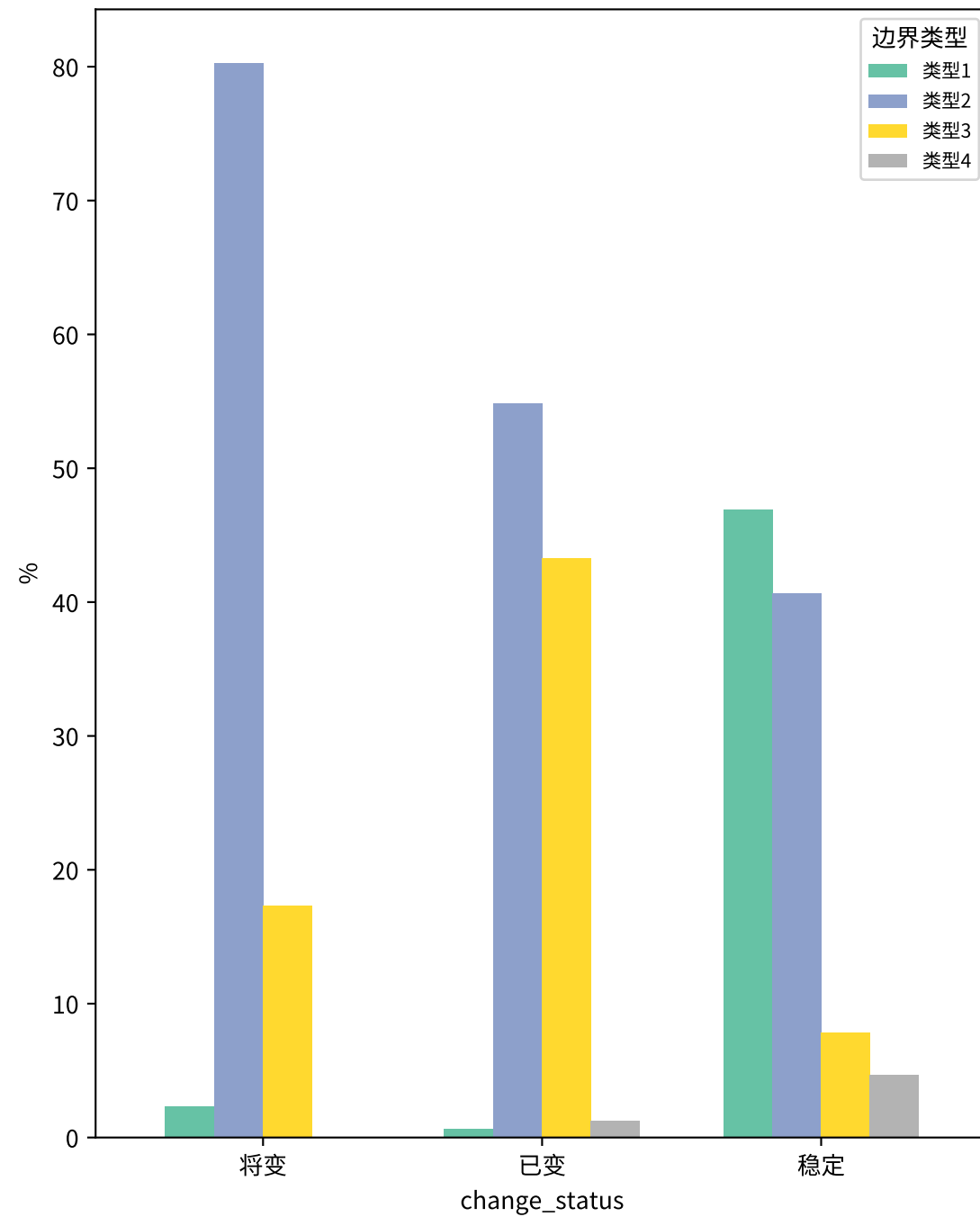


# F5. 18维度评分分布直方图

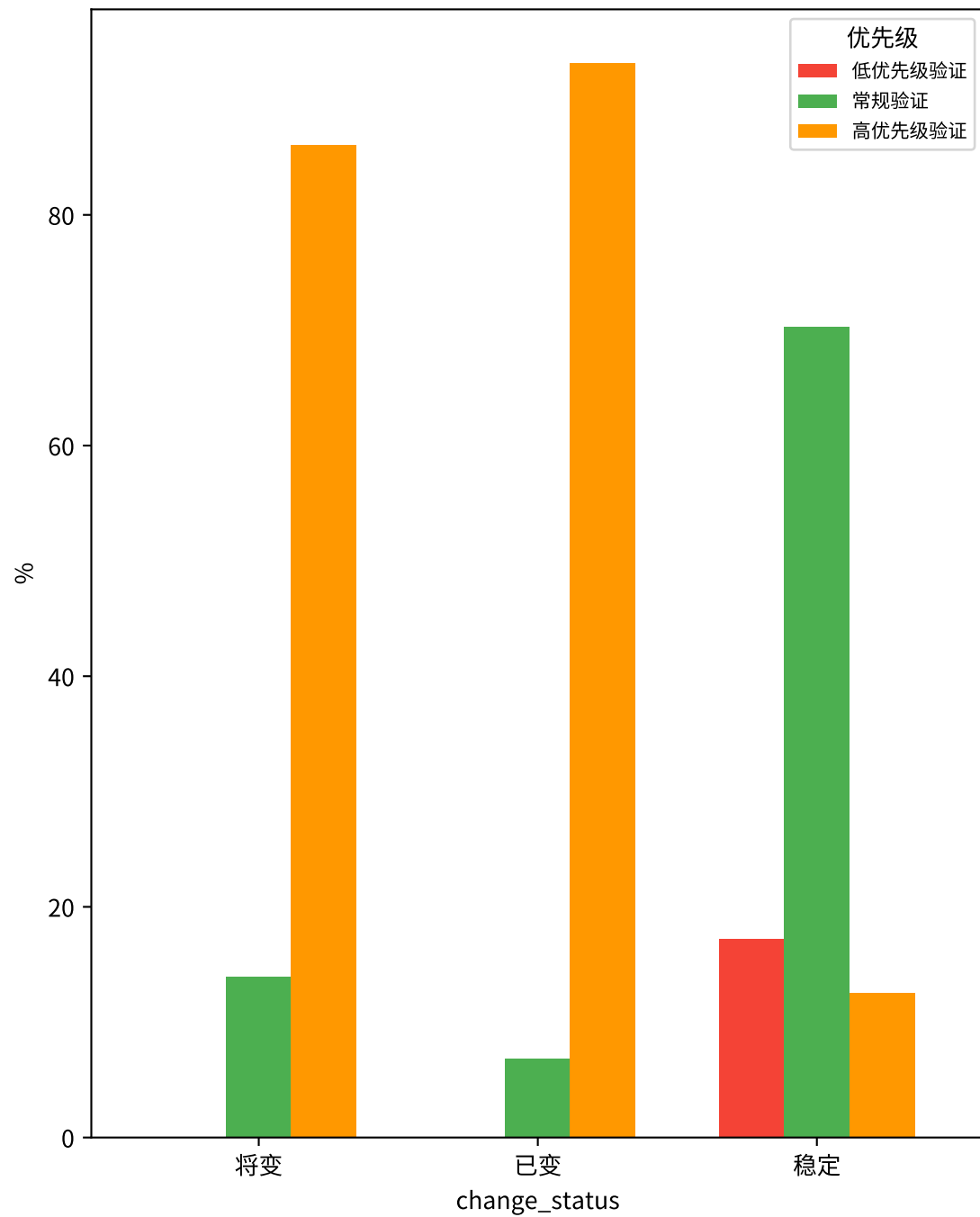


## F6. 变化状态 → 人机边界 → 优先级 流向图

变化状态 → 人机边界类型



变化状态 → 验证优先级



# F7. 方法论总结

## 数据来源

- 2,325个流程节点: APQC PCF 7.4 (1,921) + ITIL 4 (141) + SCOR 12.0 (164) + AI-era (99)
- LLM模型: Gemini 2.5 Flash, Prompt v2.1, temperature=0.3
- 单模型扫描, 耗时~15h, 总成本 \$6.60

## 分析方法

- A. 描述统计: 分布分析 + 偏态检测 + 交叉表
- B. 降维: PCA(18→ 7PC解70%方差) + Spearman相关矩阵
- C. 聚类: K-Means(K=5) on PCA(7), Silhouette=0.184
- D. 跨框架: Kruskal-Wallis检验 + L1热力图
- E. 预测: RF/GBDT/LR/DT, 5-fold CV
- F. 可视化: PCA散点 + 雷达 + 热力图 + 分布图

## 局限性

- 单模型偏差: 所有判断来自同一LLM, 无多模型交叉验证
- 评分偏态: d9\_value\_density(80%=5)、d8\_data\_intensity(skew=-1.74)等维度区分度差
- 置信度偏差: 零“低”置信度记录, 模型过于保守
- 聚类边界模糊: Silhouette=0.184, K-Means与Ward一致性低(ARI=0.274)

## 后续建议

- 引入第二个LLM(DeepSeek)进行交叉验证
- 优化偏态维度的prompt锡定(d9\_value\_density, d8\_data\_intensity)
- 基于聚类结果建立“AI冲击指数”综合评分
- 结合实际企业案例验证模型预测