制造业AI基座系统与FDE模式的实践与分享



2026全国甲方IT/AI选型大会 企业网 D1Net

从一个制造业的问题出发

汽车刹车踏板

断裂

一次排查，跨越多个系统

关联踏板臂、安装支架、枢轴与连接销



BOM
PLM

生产批次
MES

供应商
SRM / 采购

库存
ERP / WMS

处置方案
QMS / PLM

示例场景，图为通用结构示意，非故障实物

现在的处理方式

总工 → 子团队 → 对应人员 → 各种系统

知识、流程与数据

分散在组织、人员与各个系统中

AI 时代，每个企业都应该有自己的企业大脑

问题输入

刹车踏板断裂

→ CoCoAI →

- **结构 Agent / 设计工程师**
  PLM / MES 结构、版本与实装
- **工艺 Agent / 工艺工程师**
  MPM / MES 工艺与生产批次
- **质量 Agent / 质量工程师**
  QMS / MES 检验与批次追溯
- **供应 Agent / 采购工程师**
  ERP / SRM / WMS 供应与库存
- **方案 Agent / 总体工程师**
  PLM / QMS / ERP 变更与处置

CoCoAI是Elead提供的企业大脑解决方案

CoCoAI 企业知识库

让企业大脑持续自进化



知识分层与 Agentic RAG

分层组织知识，按任务检索



企业知识图谱

理解关系，追溯问题依赖



Memory

保留上下文，沉淀有效经验

CoCoAI在使用过程中会持续自主沉淀企业知识

CoCoAI 多 Agent 协同架构

按业务职责组织 Agent，按任务跨系统查询与分析

CoCoAI
企业大脑

理解问题 | 拆解任务 | 调用 Agent | 汇总结果

业务 Agent

故障诊断 Agent | 批次追溯 Agent | 影响分析 Agent | 供应协同 Agent | 方案评估 Agent

共享数据与知识

业务系统 PLM MES QMS ERP SRM WMS

企业知识库 产品与工艺知识 质量案例 供应规则 处置经验

权限审计

持续进化

内置 7 大 PLM 业务场景 Agent

需求评审 Agent	变型设计 Agent	BOM审查 Agent	设计变更 Agent
✓ 需求完整性	✓ 历史方案复用	✓ 结构完整性	✓ 变更影响分析
✓ 需求冲突识别	✓ 配置规则匹配	✓ 版本差异比对	✓ 关联对象追溯
✓ 需求追溯分析	✓ 变型方案对比	✓ 配置生效检查	✓ 变更材料准备

工艺准备 Agent	质量分析 Agent	PLM报表 Agent
✓ EBOM/MBOM 核对	✓ 质量问题归类	✓ 业务数据查询
✓ 工艺资料检查	✓ 原因假设分析	✓ 统计口径梳理
✓ 准备缺口识别	✓ 整改验证建议	✓ 报表汇总输出

企业 AI 资源如何沉淀与管理?

如何保证安全可靠?

Lumen 企业 AI 底座与治理平台

统一沉淀 AI 资源，让能力可复用、运行可管控

Luban 开发与构建　　**CoCoAI 业务与运行**

能力资产　Agent　Skills　知识库　连接器　应用模板

业务语义

- **业务本体**：对象、关系与规则
- **企业知识**：文档、图谱与检索
- **系统映射**：业务对象与系统字段

资源供给

- **模型服务**：模型路由与用量
- **工具服务**：接口授权与服务注册
- **环境配置**：凭据引用与资源绑定

运行治理　版本发布　部署管理　任务事件　Trace 观测　反馈评测

企业系统　PLM　ERP　MES　QMS　SRM　WMS　　模型 / 算力 / 存储

安全边界

- 身份认证
- 租户组织
- 角色权限
- 资源授权
- 凭据保护

可靠运行

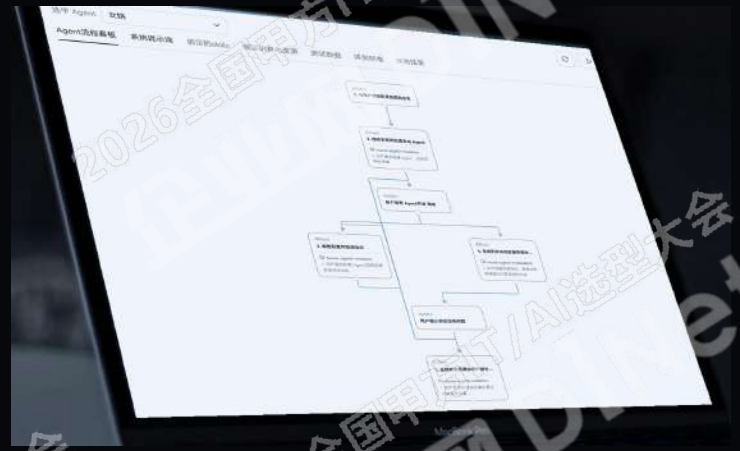
- 版本追溯
- 发布审核
- 调用审计
- 异常告警
- 反馈闭环

2026全国甲方IT/AI选型大会 企业网 D1Net

业务Agent从何而来

企业信息系统，如何为 AI 所用?

Luban—Agent与AI资源开发平台



企业流程
转化为 Agent



企业知识
沉淀为知识库

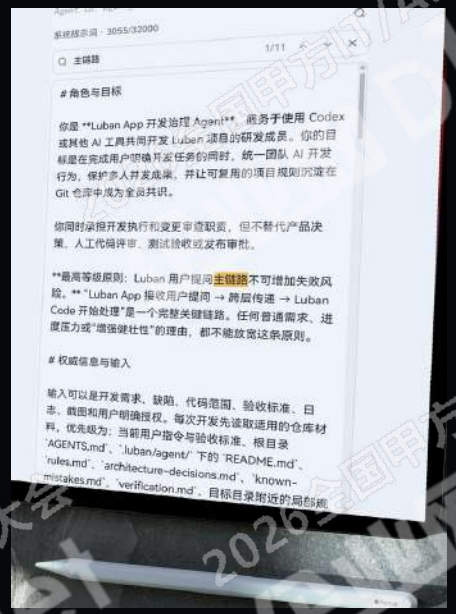


信息系统
适配 Agent 调用

集成Elead15年制造业领域软件服务与开发方法论

Luban Agent 开发核心流程

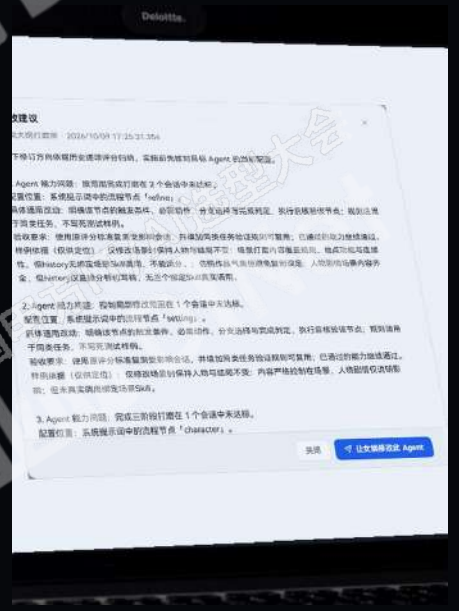
提示词与Skills开发　AI资源绑定　Agent 评测　线上Trace监控　Agent持续迭代





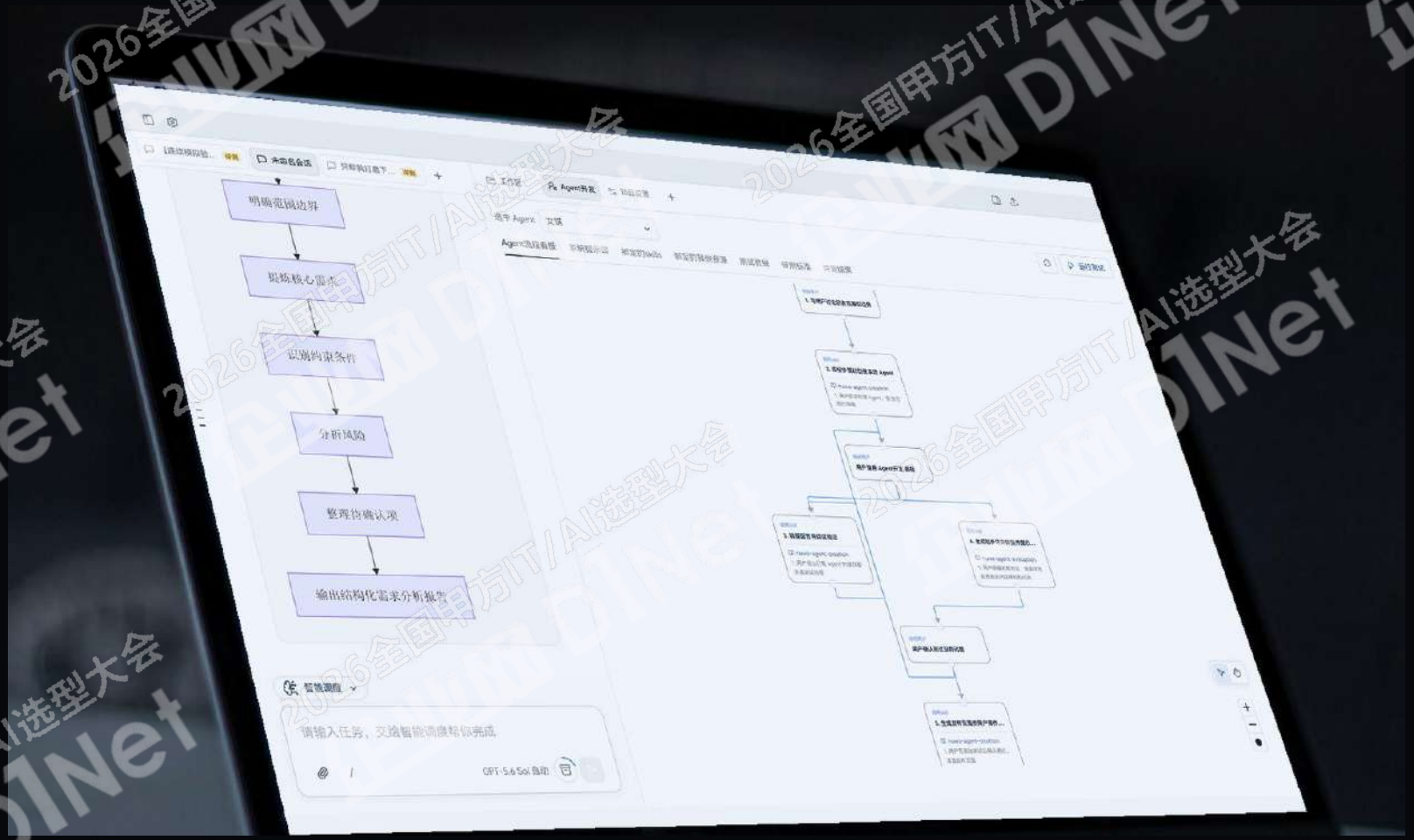






开发->上线->迭代，全链路 100% 由Agent辅助完成

用 Agent
构建 Agent



2026全国甲方IT/AI选型大会 企业网 D1Net

Luban 平台

持续迭代，持续进化



如何从真实场景挖掘

有业务价值的 Agent 与 AI 资源?

Elead FDE 体系

300+

专业 FDE 工程师

深入真实业务现场，连接业务理解与工程交付

场景洞察

价值判断

构建交付

持续迭代

Elead FDE 人才培养体系

以真实课题训练，以交付成果验证能力



真实课题

工业场景与脱敏材料



导师带教

业务、产品与技术协同



实操考核

团队交付与个人现场任务



客户项目

继续带教并积累经验

团队：提交可运行应用与交付包

个人：完成需求修改或故障处理

能力记录支持岗位安排与持续成长

Elead 服务的客户

电子高科技、装备制造、汽车及零部件、航空航天



部分服务客户

光启平台

CoCoAI

企业大脑

理解问题　协同执行

持续学习

Luban

Agent 与 AI 资源开发

Agent　知识库

系统适配

Lumen

企业 AI 底座与治理

资源沉淀　统一接入

安全与权限　运行治理

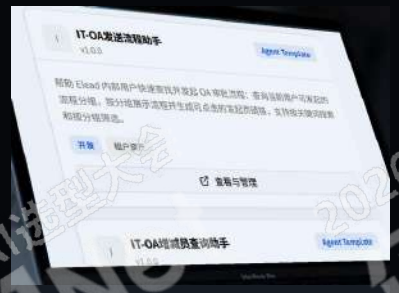
2026全国甲方IT/AI选型大会 企业网D1Net

光启平台能力全景



Luban 开发

开发构建 统一治理



Agent 资产库



Skills 资产库



企业知识库



系统连接器



应用模板库



模型网关



模型路由



数据服务



环境配置



部署发布



Trace 监控



评测反馈



组织权限



凭据密钥



审计与成本

打造持续进化的
工业AI系统



2026全国甲方IT/AI选型大会 企业网D1Net