

产品技术白皮书

古河 AI 智能运维

把设备状态、告警、知识和任务组织为可审查的分析与建议；涉及现场控制时由独立的本地批准策略链路执行。

阅读对象 运维主管、算法与策略负责人、系统管理员

产品职责 在线Agent适合查询、解释、草案和工具编排；本地控制属于需单列设计与验收的现场链路，必须具备有效输入、授权、约束与反馈。模型建议不直接等于设备动作。

文档用途：用于技术选型、接口梳理和实施验收讨论。功能与规模以最终交付清单、现场设备和目标环境验证为准。

版本	编制单位	发布日期
V1.0	南京古河软件有限公司	2026-10-08

目录

章节	章节
01 产品定位与适用范围	06 数据对象与集成接口
02 技术架构	07 部署与资源规划
03 核心能力	08 实施与验收
04 操作界面与业务流程	09 能力边界与公开资料
05 典型场景与产品组合	

01 产品定位与适用范围

把设备状态、告警、知识和任务组织为可审查的分析与建议；涉及现场控制时由独立的本地批准策略链路执行。

在线Agent适合查询、解释、草案和工具编排；本地控制属于需单列设计与验收的现场链路，必须具备有效输入、授权、约束与反馈。模型建议不直接等于设备动作。

目标岗位与任务

岗位/对象	需要完成的工作
运维主管、算法与策略负责人、系统管理员	把设备状态、告警、知识和任务组织为可审查的分析与建议；涉及现场控制时由独立的本地批准策略链路执行。
现场集成与实施	限定设备、时间和业务目标；核对数据质量与知识版本
运行与管理	明确批准范围及可回退版本；区分接口回执、独立回读和运行效果

范围确认问题

确认点	现场需要给出的答案
对象来源	“运行数据”由哪一方维护，如何与“知识条目”对应？
接口条件	查询及写入工具按角色与设备范围分别授权
关键结果	回答可回查到数据时间和资料版本

责任边界

- ☐ AI输出是建议或候选结果，不能视为准确诊断或现场执行成功。
- ☐ 跨网关策略分发、边缘离线大模型与生产投运不属于未经专项验证即可宣称的标准交付能力。

选型时先确认数据来源、外部系统职责与交付模块，再判断产品页面能否形成真实业务闭环。

02 技术架构

架构按现场事实、接入与数据处理、业务能力、岗位入口分层；各层以稳定对象标识和明确接口连接。



层间关系

从“运行事实”到“本地控制”需要保持对象身份、时间、单位及权限语义一致。底层连接成功只证明一段链路可用，仍须在目标岗位界面核对业务结果。

层间交接重点是“运行数据”和“知识条目”的稳定关联。采集或导入失效时，下游页面应呈现缺失或过期状态，并保留排查入口；外部系统恢复后再核对事件及历史连续性。

03 核心能力

以下能力以当前公开产品定位和可核对的软件入口为依据，实施深度按交付清单确定。

01 自然语言查询

按用户权限查询设备与事件，给出来源

02 告警解释

关联时间线、设备关系和维护记录

03 技能编排

把重复分析任务配置为可复用 workflow

04 策略评估

对候选方案进行校验、回放和影子观察

05 受控执行

仅对已批准对象在本地条件和保护下实施

能力落地顺序

建议先建立“自然语言查询”的基础对象，再验证“告警解释”和“技能编排”的实际输入与输出。最后把“受控执行”纳入岗位日常流程，避免只完成配置而无人使用。

04 操作界面与业务流程

界面设计应围绕岗位任务组织；页面名称可随交付版本调整，但关键操作和证据应保持可验收。

主要界面/入口	典型操作
自然语言查询	按用户权限查询设备与事件，给出来源
告警解释	关联时间线、设备关系和维护记录
技能编排	把重复分析任务配置为可复用工作流
策略评估	对候选方案进行校验、回放和影子观察
受控执行	仅对已批准对象在本地条件和保护下实施

典型业务路径

步骤	操作与输出
1	提出问题：限定设备、时间和业务目标
2	检索事实：核对数据质量与知识版本
3	形成建议：输出依据、风险和待核实点
4	人员审核：明确批准范围及可回退版本
5	现场验证：区分接口回执、独立回读和运行效果

操作核对

以“提出问题”作为起点，按顺序保留配置、运行与复核记录；在“现场验证”时检查对象是否仍对应最初的来源。不同岗位看到的动作入口以角色授权为准。

05 典型场景与产品组合

以下选取与本产品最直接相关的公开解决方案，说明本产品在组合中的职责；各场景仍须按现场条件配置或集成。

建筑AI Agent主动调控与运维协同

环节	场景与分工
业务流程	读取设备和空间事实，形成解释或候选策略；经过校验、影子观察和人员批准后才进入允许的现场链路。
本产品职责	提供在线事实查询、解释和策略草案；现场投运另走批准与验证链。
产品组合	在线Agent处理分析与草案，知识平台供结构化语义，现场策略引擎在批准范围内控制。
实施条件	实时数据质量、权限、停止条件、设备回读及故障回退须专项验证；边缘离线大模型及跨网关分发不能视为现成能力。

公开方案：<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=605>

能源数据集成与运营分析

环节	场景与分工
业务流程	表计读数经单位倍率与分区分项建模，形成分析、费用明细和按独立因子口径的碳台账。
本产品职责	在用能分析基础上形成异常解释或候选优化建议，效果需独立核验。
产品组合	IOSERVER/BIOT供表计数据，BEMS管理用能与费用，碳模块管理排放因子与核算。
实施条件	总分表、缺数补录、计费规则、排放因子版本及组织边界需明确。

公开方案：<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=604>

06 数据对象与集成接口

数据对象明确来源、字段和用途，是设备接入、业务分析与异常复盘的共同契约。

对象	关键字段	业务用途
运行数据	设备值、时间、质量、告警	为推理限定事实范围
知识条目	文档版本、来源、对象关系	防止过期资料误导
策略版本	参数、边界、批准人、有效期	控制本地执行范围
效果记录	指令、回读、环境条件	评价动作与结果

外部接口与依赖

- 工具调用： 查询及写入工具按角色与设备范围分别授权
- 模型服务： 可用性、日志与成本依所选在线或本地服务
- 现场控制： 通过本地批准策略和设备反馈实现，不由在线文本直接写设备

数据链路核对

选取一条“运行数据”记录，追踪其与“策略版本”的关联、时间或版本，再沿“工具调用”接口核对字段与权限。缺失值、重复值和来源变更应形成可解释状态，不能由界面静默掩盖。

07 部署与资源规划

部署建议从现场链路、数据量和岗位使用场景出发，不使用脱离目标环境的固定性能承诺。

01 部署要点

部署时分离在线分析服务与现场控制运行区，断网条件必须逐项测试。

02 部署要点

先从只读查询和影子运行开始，积累可比较记录后再对允许对象试点。

实施前置检查

检查域	确认内容
对象与来源	设备、告警、历史与业务记录提供可信上下文
接口与权限	查询及写入工具按角色与设备范围分别授权
数据与保留	为推理限定事实范围；防止过期资料误导
运行终端	批准版本在现场约束下运行并独立核对反馈

容量测算输入

维度	采集方式
对象规模	统计“运行数据”及相关实例数，并预留扩容范围。
数据量	记录“策略版本”的产生频率、峰值和保留期。
岗位并发	分别核对“本地控制”的查询、编辑和展示负载。

资源清单应给出服务器或网关节点、存储周期、设备与对象规模、采样或访问频率、网络路径以及目标终端。样板运行得到的实际负载用于修正容量和实施批次。

08 实施与验收

按可复验的纵向样板推进，先证明数据与业务路径有效，再扩大设备、空间或岗位范围。

阶段	工作内容
提出问题	限定设备、时间和业务目标
检索事实	核对数据质量与知识版本
形成建议	输出依据、风险和待核实点
人员审核	明确批准范围及可回退版本
现场验证	区分接口回执、独立回读和运行效果

验收观察矩阵

验收项	可观察证据
事实追溯	回答可回查到数据时间和资料版本
权限反例	无权查询或控制被拦截
影子验证	候选策略不产生设备写入
现场结果	批准策略的约束、回读和异常退出可复核

失败与恢复样本

除正常路径外，至少选取“事实追溯”和“权限反例”的失败或边界输入，记录界面提示、后台状态及恢复后结果。第三方接口不可用时须明确责任分界和重试方法。

09 能力边界与公开资料

产品范围以公开定位为起点，以交付清单和现场条件为最终核对对象。

需要单列确认的事项

- 01 AI输出是建议或候选结果，不能视为准确诊断或现场执行成功。
- 02 跨网关策略分发、边缘离线大模型与生产投运不属于未经专项验证即可宣称的标准交付能力。
- 03 不承诺未经目标环境验证的节能比例、自治范围或设备安全效果。

会商时建议形成的文件

将“工具调用”接口资料、运行数据清单、岗位权限矩阵和事实追溯验收样本放入同一交付包。每项资料写明责任人、版本、适用范围和待补条件，便于后续实施及复验。

公开资料

<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=580>
<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=605>
<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=604>