

产品技术白皮书

古河 BIMOPS BIM 运维管理系统

把模型中的空间与设备对象对应到设施台账、运行信息和维护任务，使三维定位服务于日常运维。

阅读对象 设施管理负责人、模型工程师、运维班组

产品职责 BIMOPS侧重模型与空间、设备资产及运维记录的关联；公共设备数据和工单服务可复用平台能力。模型制作、轻量化及专业业务深度由交付清单决定。

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

把模型中的空间与设备对象对应到设施台账、运行信息和维护任务，使三维定位服务于日常运维。

BIMOPS侧重模型与空间、设备资产及运维记录的关联；公共设备数据和工单服务可复用平台能力。模型制作、轻量化及专业业务深度由交付清单决定。

目标岗位与任务

岗位/对象	需要完成的工作
设施管理负责人、模型工程师、运维班组	把模型中的空间与设备对象对应到设施台账、运行信息和维护任务，使三维定位服务于日常运维。
现场集成与实施	核对格式、单位、坐标、构件层级和编码；保留定位与运维必需的对象及精度
运行与管理	检查正常、离线、告警及历史入口；替换模型时保留既有对象映射与任务关联

范围确认问题

确认点	现场需要给出的答案
对象来源	“空间构件”由哪一方维护，如何与“设备资产”对应？
接口条件	格式、构件编码、坐标及模型版本须约定
关键结果	抽样构件名称、位置和层级与源模型一致

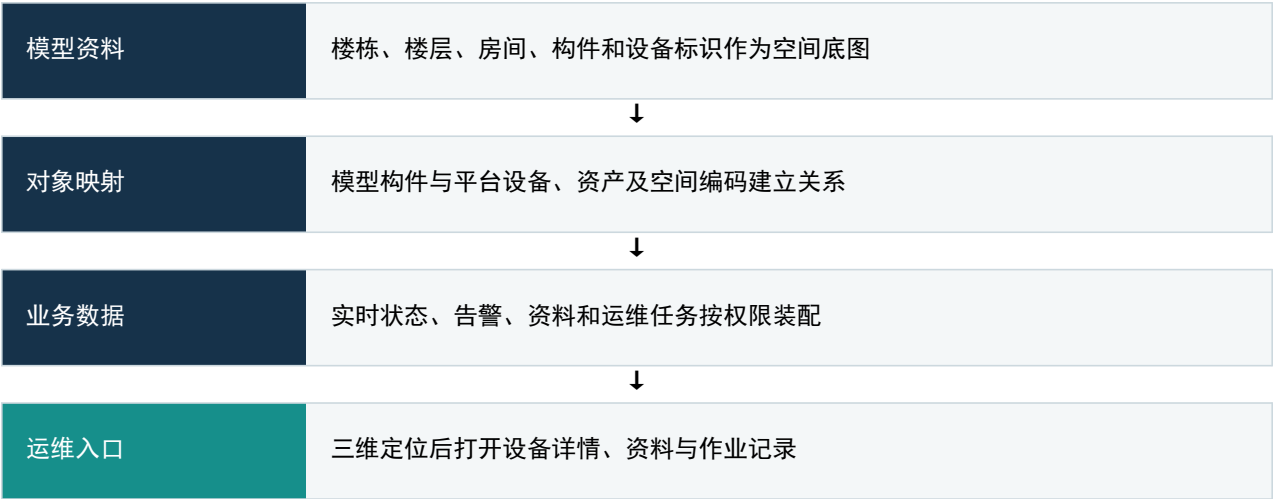
责任边界

- ☐ 三维画面不能替代设施原始设计、竣工或安全控制资料。
- ☐ 模型与现场设备编码不一致时必须先治理映射，不能靠名称模糊匹配宣称闭环。

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“模型资料”到“运维入口”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“空间构件”和“设备资产”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 空间管理

按楼栋楼层房间定位设施并维护对象层级

02 设备映射

稳定编码连接模型构件与真实设备实例

03 状态定位

在空间视图中查看设备状态和告警位置

04 作业关联

从设备进入巡检、维修或维保记录

05 资料查询

按设备或构件查看版本明确的技术资料

能力落地顺序

建议先建立“空间管理”的基础对象，再验证“设备映射”和“状态定位”的实际输入与输出。最后把“资料查询”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
空间管理	按楼栋楼层房间定位设施并维护对象层级
设备映射	稳定编码连接模型构件与真实设备实例
状态定位	在空间视图中查看设备状态和告警位置
作业关联	从设备进入巡检、维修或维保记录
资料查询	按设备或构件查看版本明确的技术资料

典型业务路径

步骤	操作与输出
1	接收模型：核对格式、单位、坐标、构件层级和编码
2	轻量处理：保留定位与运维必需的对象及精度
3	建立绑定：抽查模型构件与台账及设备身份
4	联动数据：检查正常、离线、告警及历史入口
5	维护更新：替换模型时保留既有对象映射与任务关联

操作核对

以“接收模型”作为起点，按顺序保留配置、运行与复核记录；在“维护更新”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。

BIM模型与设施运维集成

环节	场景与分工
业务流程	从模型构件进入设备台账、实时状态和维护任务，替换模型时复核对象映射。
本产品职责	把模型构件映射到设施台账和维护任务，提供三维定位入口。
产品组合	BIMOPS承担模型与空间映射，BIOT供设备数据，FM供任务和资产记录。
实施条件	模型编码、坐标、构件层级、资产ID与版本更新规则需要先治理。

公开方案：<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=247>

智慧物业

环节	场景与分工
业务流程	使用方报修后服务台分派，班组处理和复核；总部按项目汇总重复报修与维保。
本产品职责	在物业维修中提供设备的楼层房间位置、资料和历史任务。
产品组合	FM是工单和资产主线，IBMS提供设备运行，BEMS供用能，园区模块处理租户服务。
实施条件	项目隔离、外包单位权限、服务时限与移动作业入口需配置和测试。

公开方案：<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=634>

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
空间构件	模型标识、层级、坐标	提供可定位的空间对象
设备资产	稳定编码、位置、型号	连接物联数据与维护台账
运行事件	状态、时间、质量、告警	支持现场定位和故障追溯
作业记录	任务、责任、处理、复核	在同一设备下查询历史

外部接口与依赖

- BIM模型：** 格式、构件编码、坐标及模型版本须约定
- 物联平台：** 设备状态与历史经授权数据服务读取
- 运维应用：** 工单及资产主数据归属须明确，避免双向覆盖

数据链路核对

选取一条“空间构件”记录，追踪其与“运行事件”的关联、时间或版本，再沿“BIM模型”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

模型接收、轻量化与服务端业务可以分阶段实施，先验证一栋楼或一类设备。

02 部署要点

终端图形性能、模型体量、网络带宽及浏览器兼容需在目标环境测试。

实施前置检查

检查域	确认内容
对象与来源	楼栋、楼层、房间、构件和设备标识作为空间底图
接口与权限	格式、构件编码、坐标及模型版本须约定
数据与保留	提供可定位的空间对象；连接物联数据与维护台账
运行终端	三维定位后打开设备详情、资料与作业记录

容量测算输入

维度	采集方式
对象规模	统计“空间构件”及相关实例数，并预留扩容范围。
数据量	记录“运行事件”的产生频率、峰值和保留期。
岗位并发	分别核对“运维入口”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
接收模型	核对格式、单位、坐标、构件层级和编码
轻量处理	保留定位与运维必需的对象及精度
建立绑定	抽查模型构件与台账及设备身份
联动数据	检查正常、离线、告警及历史入口
维护更新	替换模型时保留既有对象映射与任务关联

验收观察矩阵

验收项	可观察证据
模型核对	抽样构件名称、位置和层级与源模型一致
对象绑定	从模型进入正确设备及资产档案
状态表达	离线、告警与恢复显示对应正确对象
模型更新	新旧版本映射及历史任务未丢失

失败与恢复样本

除正常路径外，至少选取“模型核对”和“对象绑定”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 三维画面不能替代设施原始设计、竣工或安全控制资料。
- 02 模型与现场设备编码不一致时必须先治理映射，不能靠名称模糊匹配宣称闭环。
- 03 本白皮书说明BIM运维路径，不将Web三维能力表述为UE5交付。

会商时建议形成的文件

将“BIM模型”接口资料、空间构件清单、岗位权限矩阵和模型核对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=163>
<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=247>
<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=634>