

产品技术白皮书

古河 BIOT 建筑物联网数据中台

以产品物模型统一设备语义，以网关与采集链路接入现场，以设备工作台、数据服务和组态画面支撑运行。

阅读对象 设备运维主管、现场集成商、应用开发团队

产品职责 BIOT面向建筑和园区的内网设备接入、建模、查询与受控操作。能源核算、设施工单和行业专项流程由上层应用承担；组态可视化属于本方案保留能力。

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

以产品物模型统一设备语义，以网关与采集链路接入现场，以设备工作台、数据服务和组态画面支撑运行。

BIOT面向建筑和园区的内网设备接入、建模、查询与受控操作。能源核算、设施工单和行业专项流程由上层应用承担；组态可视化属于本方案保留能力。

目标岗位与任务

岗位/对象	需要完成的工作
设备运维主管、现场集成商、应用开发团队	以产品物模型统一设备语义，以网关与采集链路接入现场，以设备工作台、数据服务和组态画面支撑运行。
现场集成与实施	确认设备类型、属性标识和单位；配置驱动、网关及实例身份
运行与管理	绑定状态、趋势、离线样式和导航；记录权限、指令、回执与现场反馈

范围确认问题

确认点	现场需要给出的答案
对象来源	“产品物模型”由哪一方维护，如何与“设备网关”对应？
接口条件	每个型号的驱动、点表、写入权限单独核对
关键结果	抽查属性标识、单位、实例与原始点位

责任边界

- ☐ 公开展示图仅说明典型界面，目标环境按实际版本和菜单验收。
- ☐ 在线状态与接口受理不能单独证明现场设备已执行。

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“现场设备”到“操作工作台”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“产品物模型”和“设备网关”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 产品与物模型

定义属性、事件、服务、单位和读写边界

02 设备工作台

查看在线、实时值、历史、行为记录与控制结果

03 网关管理

核对下属设备、同步状态与连接质量

04 数据服务

按权限提供查询、订阅和推送

05 组态可视化

编辑图元、绑定设备属性并发布运行画面

能力落地顺序

建议先建立“产品与物模型”的基础对象，再验证“设备工作台”和“网关管理”的实际输入与输出。最后把“组态可视化”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
物联总览	识别设备、网关和数据运行范围
产品与物模型	维护产品、属性、事件和服务语义
设备工作台	查看状态、实时历史、行为与授权操作
网关与采集	排查通道、连接、映射和同步
规则与事件	核对触发、恢复和处理记录
组态可视化	编辑图元、绑定数据并发布运行画面
权限管理	按岗位与设备范围授予功能

典型业务路径

步骤	操作与输出
1	建产品：确认设备类型、属性标识和单位
2	接入设备：配置驱动、网关及实例身份
3	核对数据：对比原始值、更新时间、质量和历史
4	配置画面：绑定状态、趋势、离线样式和导航
5	受控处置：记录权限、指令、回执与现场反馈

操作核对

以“建产品”作为起点，按顺序保留配置、运行与复核记录；在“受控处置”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。

后附主要操作界面公开展示图。图片用于说明界面类型，具体菜单、数据和权限以目标环境验收为准。

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。

物联网数据集成与共享

环节	场景与分工
业务流程	采集结果经产品物模型和设备身份治理，再向监控、能源和运维开放当前值、历史与事件。
本产品职责	统一产品物模型、设备身份、实时历史与开放接口，并保留组态可视化入口。
产品组合	IOSERVER/网关负责现场协议，BIOT负责模型与数据服务，IBMS、BEMS、FM复用数据。
实施条件	点位字典、单位倍率、时间质量、接口授权与主题规范先于批量接入确认。

公开方案：<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=483>

智慧建筑

环节	场景与分工
业务流程	先汇集楼控、安防、照明等状态与告警，再按设备与空间定位异常，转入工程作业和复核。
本产品职责	为IBMS、FM和BEMS提供同一设备与点位数据来源。
产品组合	IBMS组织集中值守，BIOT/IOSERVER提供设备数据，FM承担工单，BEMS核查用能。
实施条件	逐专业确认接口、点表、控制权限与现场保护；AI主动调控属于另行审批和验收的扩展。

公开方案：<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=28>

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
产品物模型	产品键、属性、单位、读写特征	形成可复用设备语义
设备网关	实例ID、网关、空间、状态	维护现场拓扑
测点序列	值、采集时间、质量	支持实时历史核对
事件命令	触发、动作、回执、回读	追踪异常与受控操作

外部接口与依赖

现场协议： 每个型号的驱动、点表、写入权限单独核对

业务API： 按设备范围提供查询、订阅、下行接口

上层应用： 用统一设备编码与数据质量对接IBMS、能源和运维

数据链路核对

选取一条“产品物模型”记录，追踪其与“测点序列”的关联、时间或版本，再沿“现场协议”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

可集中部署平台并按区域布置采集节点；网络、时间同步、数据路径与保留周期在实施时确定。

02 部署要点

先用一类设备完成产品建模、采集、实时历史、组态和控制闭环，再按型号批量扩展。

实施前置检查

检查域	确认内容
对象与来源	控制器、仪表和专业系统提供点位与事件
接口与权限	每个型号的驱动、点表、写入权限单独核对
数据与保留	形成可复用设备语义；维护现场拓扑
运行终端	总览、设备、网关、规则和组态运行画面

容量测算输入

维度	采集方式
对象规模	统计“产品物模型”及相关实例数，并预留扩容范围。
数据量	记录“测点序列”的产生频率、峰值和保留期。
岗位并发	分别核对“操作工作台”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
建产品	确认设备类型、属性标识和单位
接入设备	配置驱动、网关及实例身份
核对数据	对比原始值、更新时间、质量和历史
配置画面	绑定状态、趋势、离线样式和导航
受控处置	记录权限、指令、回执与现场反馈

验收观察矩阵

验收项	可观察证据
模型映射	抽查属性标识、单位、实例与原始点位
实时历史	数值、时间、质量及断连恢复一致
画面联动	组态值、离线样式、导航与设备详情一致
控制闭环	有权/无权、超时、回执和独立回读

失败与恢复样本

除正常路径外，至少选取“模型映射”和“实时历史”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 公开展示图仅说明典型界面，目标环境按实际版本和菜单验收。
- 02 在线状态与接口受理不能单独证明现场设备已执行。
- 03 通用平台不自动包含能源计费、行业专项系统和第三方设备的全部高级功能。

会商时建议形成的文件

将“现场协议”接口资料、产品物模型清单、岗位权限矩阵和模型映射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。

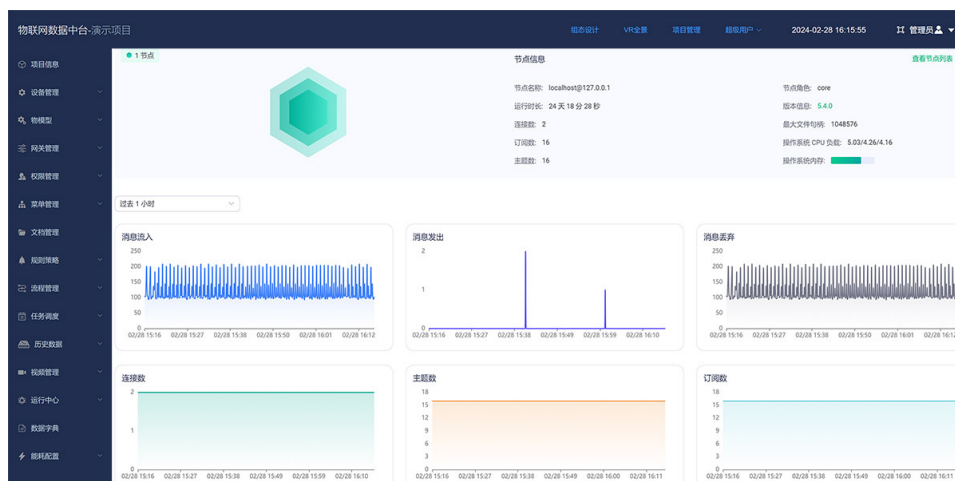
公开资料

<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=9>
<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=483>
<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=28>

附图 物联网主要操作界面

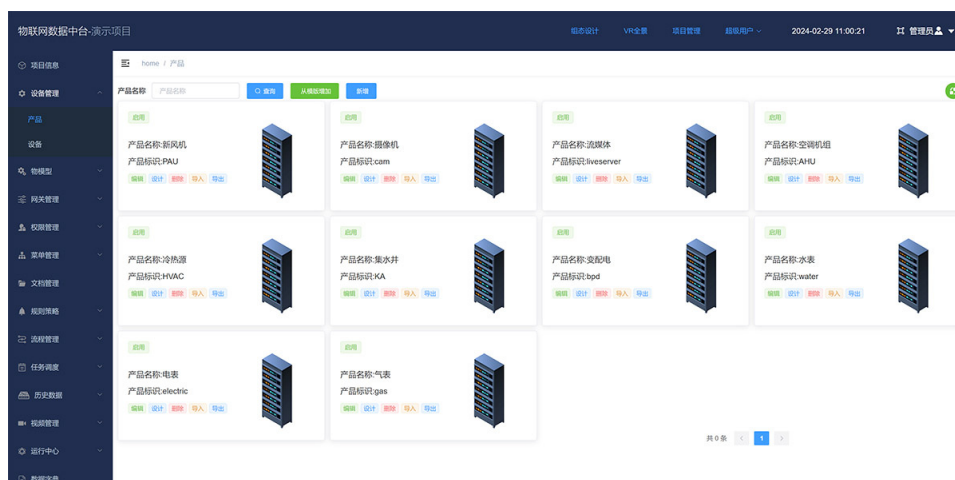
以下为公司公开产品展示界面及既有方案素材，作为操作形态示意；非目标环境实测截图。

物联总览



识别设备与数据运行范围，进入异常排查。 | 公开展示界面示意

产品管理

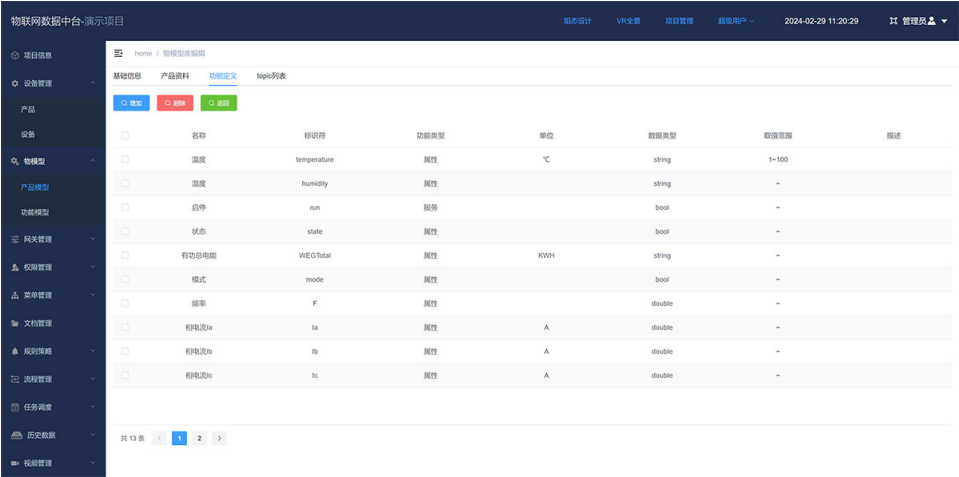


建立可复用的设备类型及产品目录。 | 公开展示界面示意

附图 物联网主要操作界面

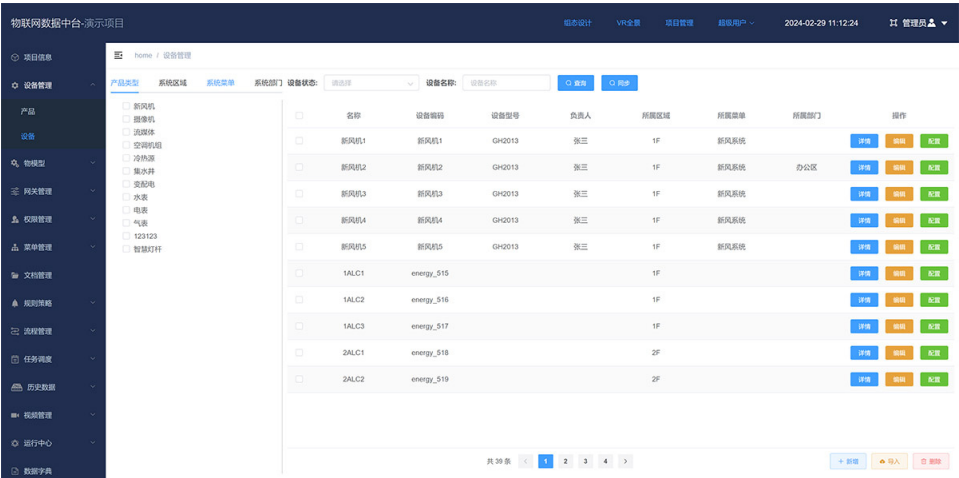
以下为公司公开产品展示界面及既有方案素材，作为操作形态示意；非目标环境实测截图。

物模型属性



维护属性标识、类型、单位和读写约束。 | 公开展示界面示意

设备工作台

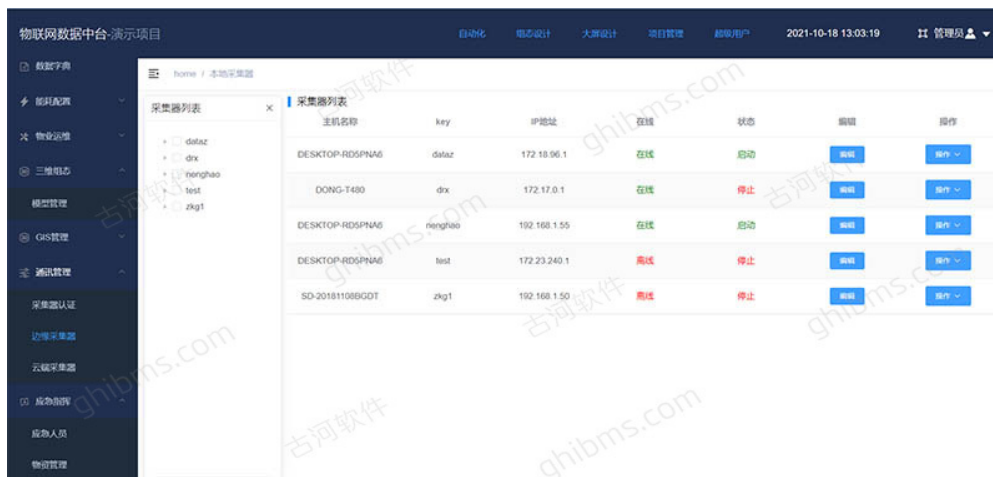


按设备查看状态、属性和行为。 | 公开展示界面示意

附图 物联网主要操作界面

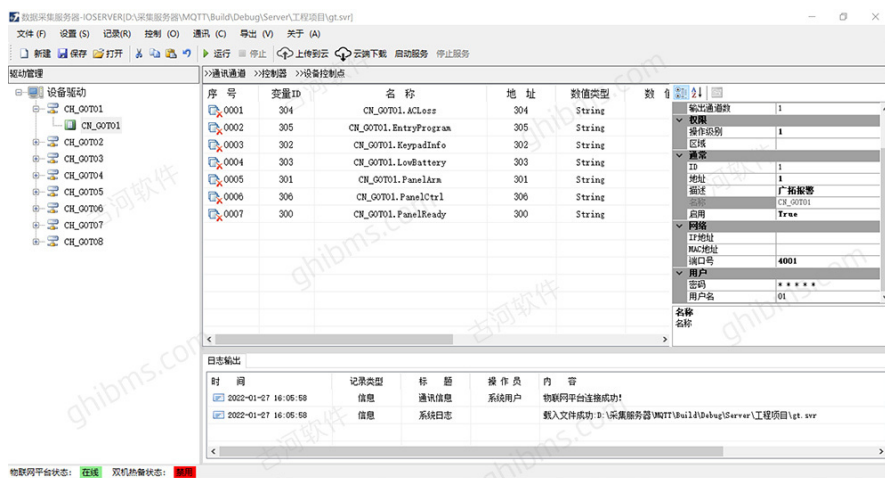
以下为公司公开产品展示界面及既有方案素材，作为操作形态示意；非目标环境实测截图。

网关管理



检查网关与下属设备的连接和映射。 | 公开展示界面示意

采集工程

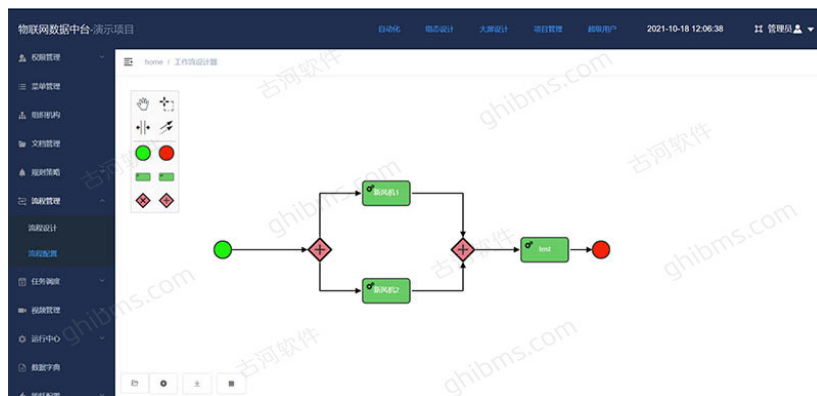


配置通道、设备与变量，核对现场原始值。 | 公开展示界面示意

附图 物联网主要操作界面

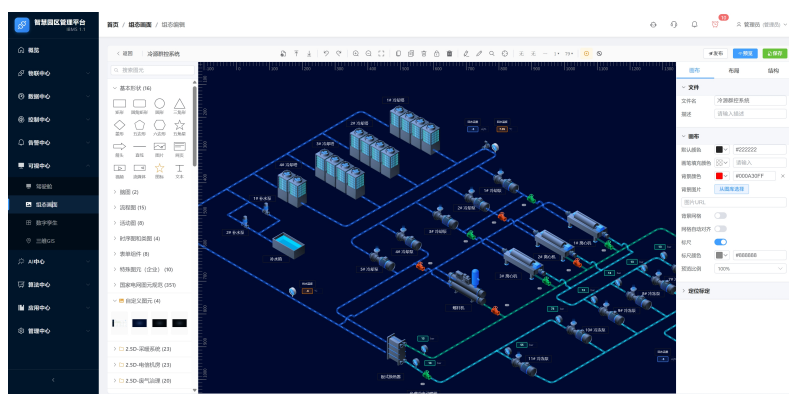
以下为公司公开产品展示界面及既有方案素材，作为操作形态示意；非目标环境实测截图。

规则配置



查看条件、触发与后续处理。 | 公开展示界面示意

组态可视化



编辑图元和数据绑定，发布运行画面。 | 公开展示界面示意

角色权限



按岗位约束查看、配置和控制。 | 公开展示界面示意