

产品技术白皮书

古河 IOT-EdgeBox 物联网边缘计算网关

在设备侧承载协议接入、局部缓存和上送，使分散现场与中心物联平台之间形成可管理的连接。

阅读对象 现场集成商、自动化工程师、平台运维人员

产品职责 EdgeBox的硬件接口、容量、供电和环境指标随选定型号变化；本白皮书说明通用架构和验收路径，不给未经核实的统一硬件参数。

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

在设备侧承载协议接入、局部缓存和上送，使分散现场与中心物联平台之间形成可管理的连接。

EdgeBox的硬件接口、容量、供电和环境指标随选定型号变化；本白皮书说明通用架构和验收路径，不给未经核实的统一硬件参数。

目标岗位与任务

岗位/对象	需要完成的工作
现场集成商、自动化工程师、平台运维人员	在设备侧承载协议接入、局部缓存和上送，使分散现场与中心物联平台之间形成可管理的连接。
现场集成与实施	确认设备数、协议、端口和现场环境；按设备规范完成供电、网络和总线
运行与管理	对比边缘原始值与平台值；核对缓存容量、补传顺序和重复处理

范围确认问题

确认点	现场需要给出的答案
对象来源	“设备映射”由哪一方维护，如何与“采集值”对应？
接口条件	物理端口与驱动能力需按SKU及设备核实
关键结果	与设备原值、时间和单位一致

责任边界

- ☐ 不把某一型号的接口数、容量或环境等级概括为全系列规格。
- ☐ 本地缓存并非无限存储，丢失窗口取决于容量和网络故障时长。

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“现场端口”到“平台同步”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“设备映射”和“采集值”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 设备接入

配置地址、协议与驱动映射

02 数据预处理

转换单位、过滤异常或聚合输入

03 本地缓存

按保留策略记录待上送数据

04 运行监测

查看连接、资源及转发状态

05 远程维护

同步配置与校验版本，异常可回退

能力落地顺序

建议先建立“设备接入”的基础对象，再验证“数据预处理”和“本地缓存”的实际输入与输出。最后把“远程维护”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
设备接入	配置地址、协议与驱动映射
数据预处理	转换单位、过滤异常或聚合输入
本地缓存	按保留策略记录待上送数据
运行监测	查看连接、资源及转发状态
远程维护	同步配置与校验版本，异常可回退

典型业务路径

步骤	操作与输出
1	选型：确认设备数、协议、端口和现场环境
2	接线：按设备规范完成供电、网络和总线
3	建工程：建立通道、设备与变量
4	上送校验：对比边缘原始值与平台值
5	断网测试：核对缓存容量、补传顺序和重复处理

操作核对

以“选型”作为起点，按顺序保留配置、运行与复核记录；在“断网测试”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。

现场设备采集与网关接入

环节	场景与分工
业务流程	从设备型号、协议和点表出发配置通道及变量，对照现场原值后上送平台。
本产品职责	在设备侧承载采集与转发，验证断网缓存和恢复上送。
产品组合	IOSERVER与EdgeBox承担采集通信，IOT-DDC执行现场控制，BIOT组织上层模型与数据服务。
实施条件	设备地址、字节序、倍率、读写范围、断网重连和补传逐型号联调。

公开方案：<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=603>

智慧管廊

环节	场景与分工
业务流程	按廊段和舱室汇集气体、液位、风机与巡检信息；告警定位后核查设备、视频与处置记录。
本产品职责	在分散舱室部署边缘接入节点，上送环境与机电状态。
产品组合	BIOT/IOSERVER接入现场，管廊应用组织空间与应急，FM处理设施任务，三维按选型联动。
实施条件	机器人、视频、对讲和专业安全联锁均按厂家接口与职责单独联调。

公开方案：<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=285>

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
设备映射	现场地址、平台设备ID	连接两侧身份
采集值	值、时间、质量	保留现场语义
缓存队列	序号、过期、重试	约束断网行为
健康状态	连接、负载、存储	支持远程运维

外部接口与依赖

现场接口： 物理端口与驱动能力需按SKU及设备核实

中心平台： 注册、配置同步与数据契约逐项联调

网络： 断网、重连和时间同步按现场拓扑测试

数据链路核对

选取一条“设备映射”记录，追踪其与“缓存队列”的关联、时间或版本，再沿“现场接口”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

网关靠近设备部署，安装空间、温湿度、电磁环境和供电由现场条件决定。

02 部署要点

一个型号先做驱动、网络中断、补传和升级样板，再按区域复制。

实施前置检查

检查域	确认内容
对象与来源	连接仪表、控制器和局域专业系统
接口与权限	物理端口与驱动能力需按SKU及设备核实
数据与保留	连接两侧身份；保留现场语义
运行终端	上送设备身份、数据与运行状态

容量测算输入

维度	采集方式
对象规模	统计“设备映射”及相关实例数，并预留扩容范围。
数据量	记录“缓存队列”的产生频率、峰值和保留期。
岗位并发	分别核对“平台同步”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
选型	确认设备数、协议、端口和现场环境
接线	按设备规范完成供电、网络和总线
建工程	建立通道、设备与变量
上送校验	对比边缘原始值与平台值
断网测试	核对缓存容量、补传顺序和重复处理

验收观察矩阵

验收项	可观察证据
现场采集	与设备原值、时间和单位一致
网络异常	离线、重连、补传和重复数据有记录
配置同步	边缘与平台版本和设备映射一致
资源边界	按实选型号验证负载和保留容量

失败与恢复样本

除正常路径外，至少选取“现场采集”和“网络异常”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 不把某一型号的接口数、容量或环境等级概括为全系列规格。
- 02 本地缓存并非无限存储，丢失窗口取决于容量和网络故障时长。
- 03 现场安全保护与控制联锁由设备侧既有逻辑承担。

会商时建议形成的文件

将“现场接口”接口资料、设备映射清单、岗位权限矩阵和现场采集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=321>

<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=603>

<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=285>