

产品技术白皮书

古河 IO-DESIGN 零代码可视化组态软件

通过画布、图元和数据绑定构建可运行监控画面，让设备状态、趋势与经授权的交互在统一视图中呈现。

阅读对象 组态工程师、楼宇运维人员、系统集成商

产品职责 IO-DESIGN侧重二维组态编辑、发布与运行；数据来自设备平台或业务服务。画面设计不能替代驱动接入、设备保护逻辑或现场控制验收。

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

通过画布、图元和数据绑定构建可运行监控画面，让设备状态、趋势与经授权的交互在统一视图中呈现。

IO-DESIGN侧重二维组态编辑、发布与运行；数据来自设备平台或业务服务。画面设计不能替代驱动接入、设备保护逻辑或现场控制验收。

目标岗位与任务

岗位/对象	需要完成的工作
组态工程师、楼宇运维人员、系统集成商	通过画布、图元和数据绑定构建可运行监控画面，让设备状态、趋势与经授权的交互在统一视图中呈现。
现场集成与实施	确定值守任务、对象和视觉层级；选稳定设备与属性而非临时展示值
运行与管理	用真实值检查动画和交互；记录版本并复核页面入口

范围确认问题

确认点	现场需要给出的答案
对象来源	“画面文件”由哪一方维护，如何与“绑定关系”对应？
接口条件	采样频率、单位及失效时间来自数据源
关键结果	图元值与设备原始值、时间和质量一致

责任边界

- ☐ 零代码仅指画面组态，不代表无需点表治理、数据接口或实施配置。
- ☐ 组态中显示的控制反馈应区分请求受理与设备动作。

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“数据来源”到“运行监控”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“画面文件”和“绑定关系”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 画布编辑

配置尺寸、分层、对齐和导航结构

02 图元复用

用设备图形和模板降低重复绘制

03 数据绑定

把属性、单位、质量与视觉状态对应

04 交互动作

点击导航、查看详情或发起受权控制

05 运行发布

管理版本、资源引用和访问权限

能力落地顺序

建议先建立“画布编辑”的基础对象，再验证“图元复用”和“数据绑定”的实际输入与输出。最后把“运行发布”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
画布编辑	配置尺寸、分层、对齐和导航结构
图元复用	用设备图形和模板降低重复绘制
数据绑定	把属性、单位、质量与视觉状态对应
交互动作	点击导航、查看详情或发起受权控制
运行发布	管理版本、资源引用和访问权限

典型业务路径

步骤	操作与输出
1	设计画面：确定值守任务、对象和视觉层级
2	绑定对象：选稳定设备与属性而非临时展示值
3	设置状态：配置正常、异常、离线和无数据样式
4	预览验证：用真实值检查动画和交互
5	发布维护：记录版本并复核页面入口

操作核对

以“设计画面”作为起点，按顺序保留配置、运行与复核记录；在“发布维护”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。

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	构建楼控等专业系统的二维监控画面和受控交互入口。
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>

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	把设备属性、质量和时间绑定到图元，呈现共享数据的运行状态。
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>

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
画面文件	名称、尺寸、版本、图层	管理交付资源
绑定关系	设备ID、属性ID、转换规则	保证图元语义
状态规则	阈值、颜色、动画、离线	表达可解释状态
交互记录	动作、用户、目标、回执	核对受控操作

外部接口与依赖

物联数据： 采样频率、单位及失效时间来自数据源

静态资源： 图标、图片和字体须检查授权与版本

外部页面： 导航及嵌入内容需按部署环境验证

数据链路核对

选取一条“画面文件”记录，追踪其与“状态规则”的关联、时间或版本，再沿“物联数据”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

编辑与运行入口可共用平台身份，按岗位分离画面查看和修改权限。

02 部署要点

先以一个设备系统构建样板，验证大屏分辨率、浏览器和长时间运行后再复制模板。

实施前置检查

检查域	确认内容
对象与来源	设备属性、事件和业务指标提供带时间的值
接口与权限	采样频率、单位及失效时间来自数据源
数据与保留	管理交付资源；保证图元语义
运行终端	按绑定关系刷新状态并执行受限交互

容量测算输入

维度	采集方式
对象规模	统计“画面文件”及相关实例数，并预留扩容范围。
数据量	记录“状态规则”的产生频率、峰值和保留期。
岗位并发	分别核对“运行监控”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
设计画面	确定值守任务、对象和视觉层级
绑定对象	选稳定设备与属性而非临时展示值
设置状态	配置正常、异常、离线和无数据样式
预览验证	用真实值检查动画和交互
发布维护	记录版本并复核页面入口

验收观察矩阵

验收项	可观察证据
画面数据	图元值与设备原始值、时间和质量一致
异常样式	断连、无值、告警和恢复显示正确
交互权限	无权不能控制，有权动作有可追溯反馈
版本发布	保存、预览、发布及回退路径可用

失败与恢复样本

除正常路径外，至少选取“画面数据”和“异常样式”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 零代码仅指画面组态，不代表无需点表治理、数据接口或实施配置。
- 02 组态中显示的控制反馈应区分请求受理与设备动作。
- 03 复杂三维或UE5场景属于不同制作和运行方式。

会商时建议形成的文件

将“物联数据”接口资料、画面文件清单、岗位权限矩阵和画面数据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=290>

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

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