

产品技术白皮书

古河碳排放管理

从能源与业务活动数据建立核算边界，维护排放因子和记录，形成可追溯的碳排报表与分析。

阅读对象 企业能源与碳管理人员、核算团队、运营负责人

产品职责 碳管理负责活动数据归集、因子版本、核算和报告。温室气体核算方法、核查结论与监管报送须按适用标准及外部要求确认；平台不替代第三方核证。

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

从能源与业务活动数据建立核算边界，维护排放因子和记录，形成可追溯的碳排报表与分析。

碳管理负责活动数据归集、因子版本、核算和报告。温室气体核算方法、核查结论与监管报送须按适用标准及外部要求确认；平台不替代第三方核证。

目标岗位与任务

岗位/对象	需要完成的工作
企业能源与碳管理人员、核算团队、运营负责人	从能源与业务活动数据建立核算边界，维护排放因子和记录，形成可追溯的碳排报表与分析。
现场集成与实施	确认组织、设施、范围和期间；核查数据来源、单位与缺失
运行与管理	校对明细与汇总并处理修订；保留签核与后续核查材料

范围确认问题

确认点	现场需要给出的答案
对象来源	“活动记录”由哪一方维护，如何与“排放因子”对应？
接口条件	抄表数据需确认倍率、时间及补录规则
关键结果	抽样活动记录可回查表计或业务凭证

责任边界

- ☐ 系统计算结果不等同于第三方核查或法律意义的认证。
- ☐ 碳排范围、因子和核算规则须按适用标准及合同确定。

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“活动来源”到“报告入口”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“活动记录”和“排放因子”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 数据采集

接收计量、业务系统与人工活动数据

02 因子管理

维护来源、单位、地区和版本

03 排放核算

按明确边界计算并追踪调整

04 配额分析

比较目标、实际和差异

05 报表留痕

导出包含口径与来源的结果

能力落地顺序

建议先建立“数据采集”的基础对象，再验证“因子管理”和“排放核算”的实际输入与输出。最后把“报表留痕”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
数据采集	接收计量、业务系统与人工活动数据
因子管理	维护来源、单位、地区和版本
排放核算	按明确边界计算并追踪调整
配额分析	比较目标、实际和差异
报表留痕	导出包含口径与来源的结果

典型业务路径

步骤	操作与输出
1	设定边界：确认组织、设施、范围和期间
2	归集活动：核查数据来源、单位与缺失
3	选择因子：记录出处、版本和适用条件
4	计算复核：校对明细与汇总并处理修订
5	形成报告：保留签核与后续核查材料

操作核对

以“设定边界”作为起点，按顺序保留配置、运行与复核记录；在“形成报告”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。

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	维护活动数据、排放因子版本和核算记录，与能源账单分开复核。
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>

智慧工厂厂务设施与能源

环节	场景与分工
业务流程	按厂区与设备房监测配电、暖通和公共环境，结合生产窗口安排巡检维修并核对能源读数。
本产品职责	按厂务能源数据形成排放分析，但生产过程排放需专项数据与方法。
产品组合	IBMS/BIOT负责厂务设备运行，FM组织维修，BEMS分析能源；MES/ERP继续管理生产与经营。
实施条件	厂务设备点表、停机窗口、生产线边界和表计倍率须联合确认。

公开方案：<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=630>

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
活动记录	量、单位、时期、来源	保留原始依据
排放因子	值、单位、地区、版本	确保可重算
核算结果	范围、排放量、规则版本	支持追溯
配额目标	目标、期间、口径	形成比较基线

外部接口与依赖

能源系统：抄表数据需确认倍率、时间及补录规则

财务业务：燃料或采购活动数据需明确主数据归属

外部报送：报表字段与监管接口按当地要求确认

数据链路核对

选取一条“活动记录”记录，追踪其与“核算结果”的关联、时间或版本，再沿“能源系统”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

可先覆盖一个组织及一种能源活动，再扩展范围和因子库。

02 部署要点

重算、修订和审批需保留旧版来源，避免历史报告被静默改写。

实施前置检查

检查域	确认内容
对象与来源	能源表计、采购或人工记录提供活动量
接口与权限	抄表数据需确认倍率、时间及补录规则
数据与保留	保留原始依据；确保可重算
运行终端	展示趋势、构成、配额和核查资料

容量测算输入

维度	采集方式
对象规模	统计“活动记录”及相关实例数，并预留扩容范围。
数据量	记录“核算结果”的产生频率、峰值和保留期。
岗位并发	分别核对“报告入口”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
设定边界	确认组织、设施、范围和期间
归集活动	核查数据来源、单位与缺失
选择因子	记录出处、版本和适用条件
计算复核	校对明细与汇总并处理修订
形成报告	保留签核与后续核查材料

验收观察矩阵

验收项	可观察证据
来源完整	抽样活动记录可回查表计或业务凭证
因子版本	同一期间重算使用约定版本
单位换算	不同计量单位转换准确
报告复核	明细、汇总与调整痕迹一致

失败与恢复样本

除正常路径外，至少选取“来源完整”和“因子版本”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 系统计算结果不等同于第三方核查或法律意义的认证。
- 02 碳排范围、因子和核算规则须按适用标准及合同确定。
- 03 节碳效果需有可比基线和实际措施证据。

会商时建议形成的文件

将“能源系统”接口资料、活动记录清单、岗位权限矩阵和来源完整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=550>
<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=604>
<https://www.ghibms.com/index.php?act=content&cid=630>