

HashInsight 智能运营平台

赋能矿场精细化管理：直降电费，大幅减少矿机维修成本。

【功能全景】HashInsight 一站式智能运营解决方案

智能监控与运维 (Intelligent Ops)

- 核心能力: 全场状态感知、动态频控、策略自动化。
- 对应页面: 详见 Slide 3

商业与客户管理 (Business & CRM)

- 核心能力: 销售展示厅、自动账单、ROI 测算。
- 对应页面: 详见 Slide 4

企业级安全与合规 (Security & Trust)

- 核心能力: 银行级加密、多租户隔离、操作审计。
- 对应页面: 详见 Slide 5

数据智能引擎 (Data Intelligence)

- 核心能力: 全景数据湖、预测性 AI、决策沙盘。
- 对应页面: 详见 Slide 7

【核心价值】直降电费与减维保成本的智能中枢

监控(Monitoring)用什么方法

- 通过矿机原生 API(CGMiner/Antminer 状态接口)轮询采集算力、功耗、温度、风扇等核心指标
- 在矿场内部署本地采集 Agent, 统一扫描网段矿机、聚合数据后上报到 HashInsight 平台
- 接入智能 PDU / 电表和环境温湿度传感器, 监控机架/机房级别的功率、PUE 和热环境
- 统一建模指标体系: 算力、W/TH、温度、HW Error、重启次数、离线时长等, 形成 Miner Health Score
- 可视化大屏与告警系统: 按矿机 / 机架 / 机房查看热力图、效率排行、异常列表和实时告警

优化(Optimization)怎么做

- 动态功率调优: 基于实时电价和 BTC 市场行情, 精准调整矿机功率和算力, 杜绝低收益时的高能耗运行, 实现即时节电
- 温度智能控频: 以温度为核心约束, 制定自动降频/提风策略, 将过热导致的故障率和送修率降至最低
- 实时利润驱动: 结合实时 BTC 价格、全网难度和本地电价, 只运行当下最盈利的矿机, 实现收益最大化
- 限电/需求响应策略: 在限电或需求响应时, 优先关停高能耗、低效率矿机, 保留最优算力, 确保核心收益
- 预测性维护模型: 综合温度、错误率、重启记录等多维数据, 提前识别高风险矿机, 变被动维修为主动预防, 大幅节省维修费用和停机时间
- 通过策略引擎 + 批量下发配置, 实现“监控 → 分析 → 决策 → 自动执行”的闭环优化

【商业赋能】销售加速与客户关系管理 (CRM)

- 数字化信任:打造实时“销售展示厅”:提供 Demo 账号与实时大屏, 让潜在客户直观验证算力、在线率、W/TH 等核心指标, 用数据证明专业运维与风控能力。
- ROI 报价工具, 实现“一击成交”:客户给出参数, 系统一键生成托管收益与回本周期分析, 用专业报告驱动决策, 远比“一口电价”更有说服力
- 自动化月度报告, 建立高透明信任:自动生成包含电费、产出、停机记录等高透明度结算报告, 消除手工统计误差与客户质疑
- 复购与转介绍:凭借高透明度, 激励客户敢于加托、扩容, 并主动将您推荐给更多矿工
- 白标多租户:铸造托管场专属品牌资产:为不同客户开设专属子账号, 报告和登录页可挂托管场 Logo, 将 HashInsight 变为您的数字化品牌和核心竞争力
- 内置 CRM:管理完整客户生命周期:记录客户矿机规模、方案与沟通记录, 完整覆盖**从“线索”到“终身客户”**的全流程管理

【信任基石】银行级数据安全与主权保障

- 银行级加密传输与存储: 前后端全程 HTTPS/TLS 传输加密，防止链路窃听。关键敏感信息(如矿机登录凭证、财务数据)采用 AES-256 强加密，确保后台不留明文
- 凭证隔离与本地控制: 矿机访问凭证独立加密存储。核心采集与控制逻辑在矿场本地 Agent 侧完成，云端仅保存必要的配置，最小化敏感数据暴露
- 严格的多租户隔离: 按客户进行逻辑和物理双重隔离，确保不同托管方的矿场数据严格分区，杜绝数据交叉访问。精细化角色授权 (Viewer/Operator/Admin) 确保权限最小化
- 不可抵赖的操作留痕: 所有关键操作(配置变更、远程控制、权限调整)均记录操作人、时间，方便事后审计和问题追踪
- 数据最小化原则: 仅采集完成监控与优化必需的数据，不采集无关个人隐私信息。提供数据导出与删除能力，支持按合同设置数据保留周期
- 全面对齐全球合规: 设计对齐主流数据保护法规(如 GDPR/PIPL 等)要求，便于后续合规审查。私有化/VPC 部署: 为高安全要求的客户提供自有云/VPC 部署方案，敏感数据可完全保留在客户侧

【商业增长引擎】“订阅+服务”的多元化盈利模式

- SaaS 订阅模式:按矿机台数或站点数计费，提供梯度套餐(基础版、专业版、托管商版)，确保经常性收入 (ARR) 的稳定增长
- 增值功能按需解锁 (Premium Add-ons):高级 AI、预测性维护、长周期数据存储，以**“功能模块+数据容量”**方式加购，有效提升客户生命周期价值 (CLV)
- 咨询与顾问服务 (Consulting):面向中大型客户，提供高壁垒、高价值的专项咨询，包括 PPA 策略、功率优化、托管产品设计等，以项目制/成功分成收费
- 托管场深度分成:提供白标系统服务，收取系统服务费，并支持按托管收入或实际节省电费按比例分成，与客户深度利益绑定
- **战略渠道伙伴**:与矿机代理商、电力公司等建立合作，将 HashInsight 作为**“数字化增值服务”** 打包给终端客户，**迅速扩大市场覆盖**

【技术壁垒】数据智能：从海量黑盒到自动决策

- **全景数据湖 (Data Lake)** : 构建矿场级**“运营黑盒”**。统一沉淀算力、功耗、环境、财务等全量时序数据，为所有智能决策提供唯一、准确的真相来源
- **精益化诊断 (Lean Diagnostics)** : 支持多维度(矿场、机架、固件、客户)交叉对比 W/T/H、故障率、在线率。快速锁定表现最佳和最差的资产，指导针对性优化
- **高精度决策沙 盘 (Decision Sandbox)** : 基于历史数据与实时市场信号，模拟电价、BTC、限电等复杂场景下的盈亏变化，为托管定价和电力采购提供量化决策依据
- **预测性 AI 引擎 (Predictive AI)** : 利用时间序列模型，对算力、温度、硬件错误率等异常进行毫秒级提前预警。同时，对未来收益和回本周期做滚动预测，辅助长期规划
- **生态开放与 API 集成** : 提供标准化报表导出和高弹性 API 接口，无缝对接矿池、财务系统、ERP。支持合作伙伴或内部团队进行二次开发和量化研究，扩展平台价值边界

【进化蓝图】从智能中枢到自主运营 (L5 Autonomy)

自主电力交易与热管理:

- **L3 级自治调优**: 集成电力市场数据, 实现自动 PPA 投标、削峰填谷等 **高级电力策略**, 进一步降低电费成本。
- **一体化冷却优化**: 结合环境传感器和冷却设备(水冷/风墙)数据, 实现**一体化热管理闭环**, 将矿机故障率降至行业最低

多元生态布局与横向拓展:

- **数字基础设施赋能**: 将平台能力扩展至 **数据中心、HPC (高性能计算) 和 AI 算力** 领域, 实现多场景变现。
- **全球市场扩张**: 构建多语言、多合规区域的部署能力, 支持全球大型托管商的 业务拓展

终极愿景: 矿场运营 L5 级自主化:

- **自适应决策**: 实现无需人工干预的 L5 级全自动运营, 系统能自主应对市场波动、设备故障和电力环境变化。
- **HashInsight 成为能源与算力的 桥梁**: 将矿场变成电网可调度、高效、绿色的**智能资源节点**。