

光大 ERP 系统中文使用说明书

适用于膨润土矿山、加工厂、猫砂生产、外贸销售和财务管理

系统网址	http://guangdaerp.com
主要入口	首页左侧菜单：SKU管理、库存管理、销售订单、财务录入、财务报表
财务重点	收款核销、供应商付款、费用录入、现金流、月度P&L、应收账款

这份说明书按实际业务操作写：先登录，再录入基础资料、库存、销售和财务数据。财务人员重点看第 5.9 节。

膨润土矿山与猫砂出口 ERP 系统使用说明书

版本：v1.0

适用企业：膨润土矿山、膨润土加工厂、膨润土猫砂生产与出口公司

1. 系统入口

当前系统入口分为两类：

1. 本机入口：http://127.0.0.1:8000
2. 公网入口：由管理员提供的 HTTPS 地址

打开首页后可以看到：

- 中文首页
- 中文接口文档入口
- 系统健康检查入口
- 各业务模块说明

2. 登录方式

1. 打开系统首页。
2. 点击“打开中文接口文档”。
3. 找到“认证登录”模块。
4. 使用 JSON 登录获取 Token 接口登录。
5. 登录成功后复制返回的 access_token。
6. 在接口文档右上角点击 Authorize。
7. 输入：

```
Bearer 你的access_token
```

注意：Bearer 后面有一个空格。

3. 角色权限

系统预置以下角色：

- 超级管理员：全部权限
- 财务经理：财务、销售查询、库存查询
- 销售经理：销售、外贸、客户与 SKU 基础资料
- 生产经理：生产、库存查询、质检查询
- 仓库管理员：库存、矿山入库、生产查询
- 质检员：质检、矿山查询、生产查询

- 采购员：采购、供应商、库存查询
- 老板/管理层：看板、财务、销售、生产、库存、外贸查询

如果接口返回“当前角色无权访问该模块”，说明当前登录账号角色权限不足。

4. 推荐业务流程

4.1 基础资料准备

先维护以下资料：

- 客户：日本客户、韩国客户、中东客户、欧洲客户等
- 供应商：包材供应商、香精供应商、活性炭供应商等
- 仓库：原矿仓、半成品仓、成品仓、包材辅料仓
- SKU：原矿 SKU、粉体 SKU、猫砂 SKU、包材 SKU、辅料 SKU
- 币种和汇率：人民币、美元、日元等
- 贸易条款：FOB、CIF、EXW

核心接口：

- POST /skus 创建 SKU
- GET /skus 查询 SKU 列表
- POST /customers 创建客户
- POST /suppliers 创建供应商

4.2 原矿入库

当矿山开采出原矿后，使用“原矿入库”功能录入：

- 矿区
- 批次号
- 原矿 SKU
- 入库仓库
- 吨数
- 含水率
- 白度
- 吸水率
- 蒙脱石含量
- 开采成本

系统会自动：

- 生成原矿批次

- 写入原矿库存
- 写入总库存
- 计算单位吨成本
- 记录库存流水

核心接口：

- POST /mining/raw-lots
- GET /mining/inventory

4.3 生产制造

生产猫砂前，需要先建立 BOM 配方。

BOM 可以包含：

- 原矿
- 包材
- 活性炭
- 香精
- 其他辅料
- 工艺损耗率

创建生产工单时输入：

- 目标成品 SKU
- 计划生产数量
- 使用的 BOM
- 计划开始时间
- 计划结束时间

系统会自动：

- 计算原矿需求
- 计算包材需求
- 校验库存是否足够
- 生成领料单
- 生成破碎、筛分、烘干、钠化、造粒、包装工序

完工入库时输入：

- 实际产出数量
- 实际消耗原料
- 实际损耗
- 质检结果

- 入库仓库
- 人工成本
- 制造费用

系统会自动：

- FIFO 扣减原料库存
- 增加成品库存
- 生成成品批次
- 计算实际生产成本
- 建立原矿批次到成品批次的追踪关系

核心接口：

- POST /production/bom
- POST /production/orders
- POST /production/orders/{id}/start
- POST /production/orders/{id}/complete
- GET /production/orders

4.4 销售订单

销售订单录入：

- 客户
- SKU
- 数量
- 单价
- 币种
- 贸易条款
- 物流成本
- 包装要求
- 是否 OEM

系统会自动：

- 计算订单收入
- 计算产品成本
- 计算包装成本
- 计算物流成本
- 计算毛利
- 计算毛利率
- 生成应收账款

- 生成订单利润快照

核心接口：

- POST /quotations
- POST /sales-orders
- GET /sales-orders
- POST /sales-orders/{id}/deliver
- GET /sales-orders/{id}/profit

4.5 外贸报价

外贸报价适用于给海外客户快速核价。

输入：

- SKU
- 数量
- 目标利润率
- 贸易条款：FOB、CIF、EXW
- 汇率
- 海运费
- 港杂费
- 包装成本

系统输出：

- RMB 总报价
- USD 总报价
- RMB 单吨价
- USD 单吨价
- RMB 单袋价
- USD 单袋价
- 预计毛利
- 预计毛利率

核心接口：

- POST /trade/quote

5. 财务模块重点说明

财务模块的目标是把销售、库存、生产、外贸成本汇总到利润和现金流中，帮助管理层判断订单是否赚钱、SKU 是否赚钱、客户是否值得继续开发。

5.1 财务数据从哪里来

系统不是让财务手工重复录入全部金额，而是从业务单据自动汇总：

- 销售收入来自 sales_orders.total_amount
- 产品成本来自 sales_orders.product_cost
- 包装成本来自 sales_orders.packaging_cost
- 物流成本来自 sales_orders.logistics_cost
- 订单毛利来自 sales_orders.gross_profit
- 应收账款来自 invoices
- 收款记录来自 receipts
- 生产成本来自 production_orders 和 production_costs
- 库存金额来自 stock_balances.avg_cost * stock_balances.quantity
- 费用来自 expense_records
- 现金流来自 cashflow_records

5.2 应收账款

应收账款用于查看客户还有多少钱没付。

核心接口：

- GET /finance/accounts-receivable

关注字段：

- invoice_no：应收发票号
- sales_order_id：对应销售订单
- customer_id：客户
- amount：应收金额
- paid_amount：已收金额
- status：收款状态
- due_date：到期日

使用建议：

1. 每天查看未收款发票。
2. 优先跟进金额大、到期近或已逾期客户。
3. 收到客户汇款后，应录入收款单并更新发票状态。
4. 对海外客户要同时关注币种和汇率。

5.3 单订单利润

单订单利润用于判断某个订单是否赚钱。

核心接口：

- GET /sales-orders/{id}/profit

利润口径：

订单毛利 = 销售收入 - 产品成本 - 包装成本 - 物流成本
毛利率 = 订单毛利 / 销售收入

重点看：

- revenue：订单收入
- product_cost：产品成本
- packaging_cost：包装成本
- logistics_cost：物流成本
- gross_profit：毛利
- gross_margin：毛利率

如果订单毛利为负，常见原因：

- 单价太低
- 包装成本太高
- CIF 海运费上涨
- 实际生产损耗超标
- 原矿成本或辅料成本上涨
- 订单数量小，固定费用摊薄不足

5.4 SKU 利润分析

SKU 利润用于判断哪些产品赚钱，哪些产品拖累利润。

核心接口：

- GET /finance/sku-profit

重点看：

- sku_id：SKU
- sales_qty：销售数量
- revenue：销售收入
- cost：销售成本
- gross_profit：毛利
- gross_margin：毛利率

使用建议：

1. 按毛利额排序，找出主要利润来源。
2. 按毛利率排序，找出高价值产品。

3. 对低毛利或负毛利 SKU 重新核价。
4. 对 OEM SKU 单独分析，避免定制包装和辅料侵蚀利润。

5.5 客户利润贡献

客户利润贡献用于判断客户质量，而不是只看销售额。

核心接口：

- GET /finance/customer-profit

重点看：

- customer_id：客户
- revenue：客户销售收入
- cost：客户总成本
- gross_profit：客户贡献毛利
- gross_margin：客户毛利率

使用建议：

1. 高收入低利润客户，要重新谈价格或贸易条款。
2. 高利润客户，要重点维护和复购开发。
3. OEM 客户要单独核算包装、打样、版费和额外质检成本。
4. 海外客户要关注汇率波动和海运费变化。

5.6 月度 P&L 利润表

月度 P&L 用来查看公司每个月整体经营结果。

核心接口：

- GET /finance/pnl/monthly?period=2026-06

字段解释：

- sales_revenue：销售收入
- sales_cost：销售成本
- gross_profit：毛利
- production_cost：生产成本
- logistics_cost：物流成本
- packaging_cost：包装成本
- labor_cost：人工成本
- management_expense：管理费用
- net_profit：净利润
- gross_margin：毛利率

- net_margin : 净利率

当前系统的月度 P&L 计算口径：

销售收入 = 当月销售订单金额汇总
销售成本 = 当月销售订单产品成本汇总
毛利 = 销售收入 - 销售成本 - 包装成本 - 物流成本
净利润 = 毛利 - 管理费用

注意：

- v1.0 是经营分析口径，不是完整会计准则报表。
- 如果要正式财务入账，下一阶段应增加总账、科目、凭证、期末结转。
- 如果销售订单用 USD 录入，后续应增加按汇率折算 RMB 的报表口径。

5.7 现金流

现金流用于查看实际进出钱，不等于利润。

核心接口：

- GET /finance/cashflow

现金流来源：

- 客户收款
- 供应商付款
- 费用报销
- 运费支付
- 税费
- 工资
- 其他现金收支

使用建议：

1. 利润表显示赚钱，不代表现金已经收到。
2. 应收账款过高会造成现金流紧张。
3. 出口订单账期长，要重点监控回款。
4. 大额采购包材或海运费付款应提前做现金计划。

5.8 财务日常使用顺序

建议财务每天按这个顺序使用：

1. 查看 应收账款：确认哪些客户未付款。
2. 查看 销售订单利润：确认新订单是否赚钱。
3. 查看 SKU 利润分析：发现低利润产品。
4. 查看 客户利润贡献：发现高价值客户和低价值客户。

5. 查看 月度 P&L：掌握本月经营结果。
6. 查看 现金流：确认实际资金流入流出。

5.9 财务录入怎么用

首页左侧点击 财务录入，可以直接录入四类财务数据：

1. 录入客户收款：选择未收发票，输入收款金额、日期和收款账户。保存后系统会自动增加收款单、更新发票已收金额，并把销售订单状态改为未收、部分收或已收。
2. 录入供应商付款：选择供应商、币种、付款金额和付款日期。保存后系统会自动生成现金流流出。
3. 录入费用：输入费用日期、金额、成本中心、费用项目和备注。保存后金额会进入当月 P&L 的管理费用，并自动生成现金流流出。
4. 录入手工现金流：只用于工资、税费、银行手续费、其他临时收支等不是订单自动生成的资金流水。

财务录入后，回到 财务报表 页面并刷新，就能看到应收账款、现金流和月度 P&L 的变化。

5.10 老板/管理层重点看什么

老板不需要每天看所有单据，重点看：

- 今日订单金额
- 本月销售额
- 本月毛利
- 本月净利润
- SKU 利润排行
- 客户利润排行
- 应收账款预警
- 库存金额
- 原矿库存吨数
- 成品库存吨数
- 生产损耗率
- 外贸订单预计利润

6. 当前 v1.0 的限制

当前版本已经能跑通主业务链路，但还不是最终生产级财务系统。

已支持：

- SKU
- 原矿入库
- 库存余额
- FIFO 出库

- BOM
- 生产工单
- 成品入库
- 质量检测
- 销售订单
- 外贸报价
- 应收账款
- 收款录入和应收核销
- 供应商付款录入
- 费用录入
- 现金流录入
- 订单利润
- SKU 利润
- 客户利润
- 月度 P&L

后续建议升级：

- 前端管理后台
- 采购完整流程
- 更完整的采购对账、付款核销和审批流程
- 正式总账和会计科目
- 多币种汇兑损益
- 期末成本结转
- 库存金额报表
- 生产损耗分析看板
- 数据备份和恢复
- 正式 PostgreSQL 数据库
- 正式域名和 HTTPS 常驻部署

7. 公网访问注意事项

如果使用临时 Cloudflare Tunnel：

- 电脑必须开机
- 后端服务必须运行
- 隧道进程必须运行
- 网络不能断
- 临时公网地址可能会变化

- 不保证长期稳定

如果要真正做到“任何设备、任何 IP、随时打开”，建议升级为：

1. 正式域名
2. Cloudflare 正式命名隧道或云服务器
3. PostgreSQL 数据库
4. 每日自动备份
5. 强密码和分角色账号
6. HTTPS
7. 日志监控

8. 安全要求

请遵守：

- 不要公开管理员密码
- 不要多人共用超级管理员账号
- 外部访问必须使用强密码
- 离职员工要停用账号
- 财务经理账号只给财务人员
- 生产、仓库、销售分角色使用
- 定期备份数据库文件
- 临时隧道不用时应关闭

9. 常见问题

打不开公网网址

检查：

- 电脑是否开机
- 后端服务是否运行
- 隧道服务是否运行
- 网络是否正常
- 临时隧道地址是否已经变化

登录后调用接口提示未认证

检查：

- 是否复制了完整 access_token

- 是否在 Authorize 中填写了 Bearer token
- Bearer 和 token 中间是否有空格
- token 是否过期

调接口提示无权限

说明当前账号角色没有该模块权限，需要超级管理员调整角色。

P&L 是负数

可能原因：

- 示例数据中有些订单成本高于收入
- 物流成本或包装成本较高
- 产品标准成本偏高
- 订单单价偏低

这不是系统错误，说明该订单或该月经营口径下亏损。