

光伏场站算电一体化报告

100MW场站 · 修正版 · 2025年6月

100 MW

装机容量

1.2-1.4亿

年发电量 (kWh)

0.6-0.7亿

自用电量 (kWh)

~0.8 MW

连续可用功率

< 核心发现：万卡级不可行

原方案万卡训练功率 **10-20 MW**

光伏场站连续可用 **~0.8 MW**

缺口 **超10倍**

□ 100MW光伏场站无法支撑万卡级算力中心（需要绿电 PPA+储能配合）

□ 修正方案概览

聚焦百卡级：训练 + 推理 + 算力商城

总算力功率 **277 kW**

占可用电力 **34.7-40.5%**

总投资 **约7,690万元**

综合回本周期 **3-4年**

□ 算力业务三段规划

① 百卡级训练（H100×6）

总算力 **48 PFLOPS**

功率 **25 kW**

总投资 **1,610万元**

月收入 **40-60万元**

回本周期 **2.3-3.3年**

② 百卡级推理 (L40S×50)

总算力	293 PFLOPS
功率	150 kW
总投资	3,000-3,100万元
月收入	70-100万元
回本周期	2.6-3.7年

③ 算力商城 (H100×3 + L40S×30)

功率	102 kW
总投资	2,980万元
月收入	50-80万元
回本周期	3.5-4.5年

□ 数字逻辑检核

光伏基础数据 ✓

$100\text{MW} \times 1,200\text{-}1,400\text{h} = 1.2\text{-}1.4\text{亿kWh}$ ✓

$1.2\text{-}1.4\text{亿} \times 50\% = 0.6\text{-}0.7\text{亿kWh}$ ✓

$0.6\text{亿} \div 8,760\text{h} \approx 0.68\text{MW}$ ✓

算力板块电力匹配 ✓

训练25kW → 占3.1-3.6% ✓

推理150kW → 占18.8-21.9% ✓

商城102kW → 占12.8-14.9% ✓

合计277kW → 占34.7-40.5% ✓

万卡级矛盾 □

万卡训练需10-20MW → 占1250-2500%

→ 超出自用电量10-25倍, 不可行

→ 调整为远期规划 (需PPA+储能)

□ 回本周期校验

训练	1,610万 ÷ ~50万/月 ≈ 2.7年	✓ 合理
推理	3,100万 ÷ ~85万/月 ≈ 3.0年	✓ 合理
商城	2,980万 ÷ ~65万/月 ≈ 3.8年	✓ 基本一致

综合

~3.5年

□ 建设流程

Phase 0	可行性论证 · 1-2月
Phase 1	基础设施改造 · 3-4月
Phase 2	设备采购部署 · 2-3月
Phase 3	市场拓展 · 持续
Phase 4	运营优化 · 持续
远期	万卡中心 · 2-3年后

△ 风险要点

- **电力**：光伏年波动±15%，建议配5MW/20MWh储能
- **市场**：GPU租金年降20-30%，建议分期投资
- **技术**：液冷运维门槛高，建议与IDC团队合作
- **政策**：绿证/碳交易政策可能变化

□ 结论

光伏场站算电一体化方案（修正版）

- □ 数字逻辑自治：277kW负载在可用电力范围内
- □ 财务可行：总投资~7,690万，回本~3.5年
- □ 市场明确：面向垂直AI+中小开发者
- □ 风险可控：分期投资+储能+专业运维

万卡级作为远期方向（需PPA+储能），不纳入本期投资

光伏场站算电一体化方案 · 修正版 V2.0