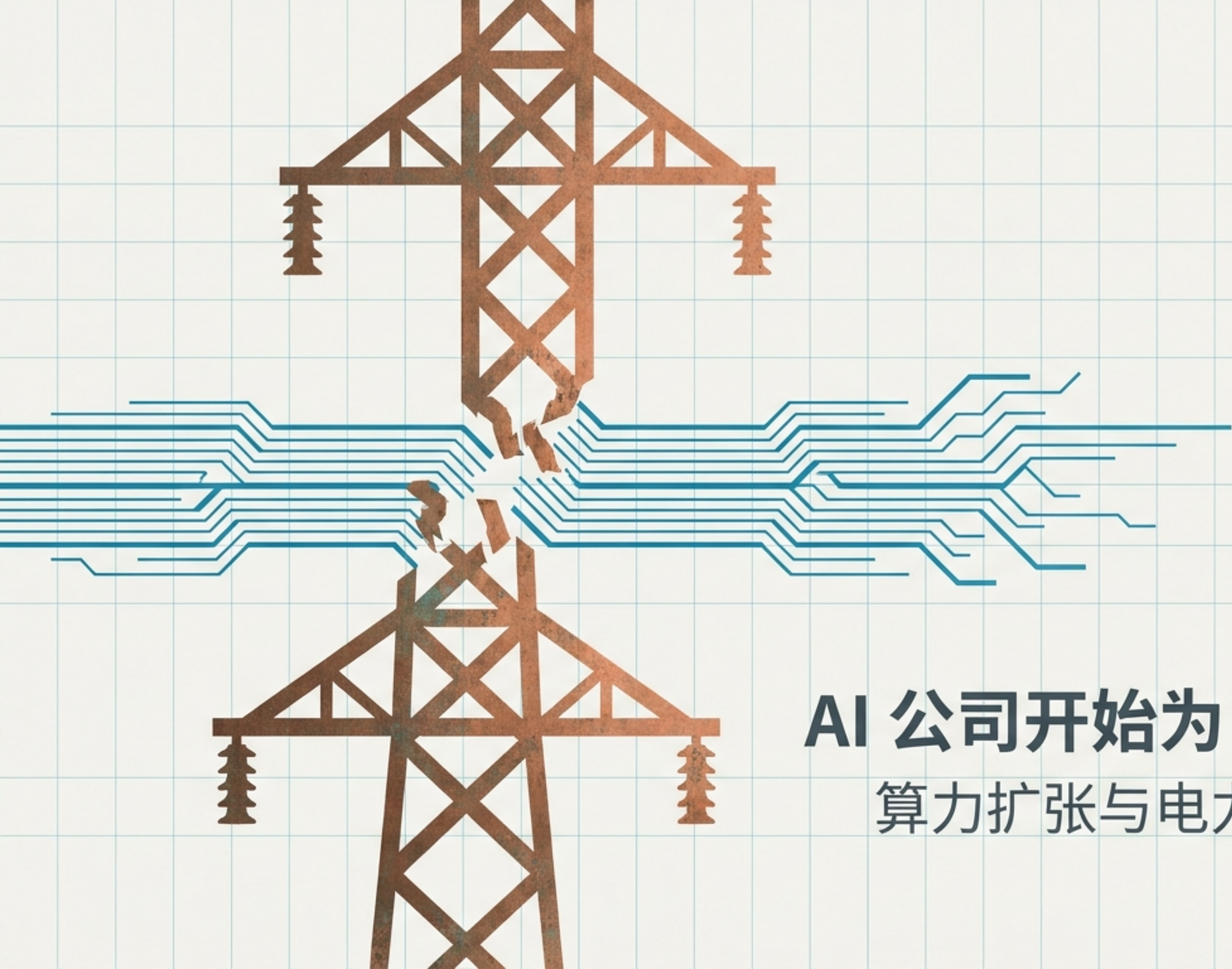


[深度解析] [基础设施] [财务风险]

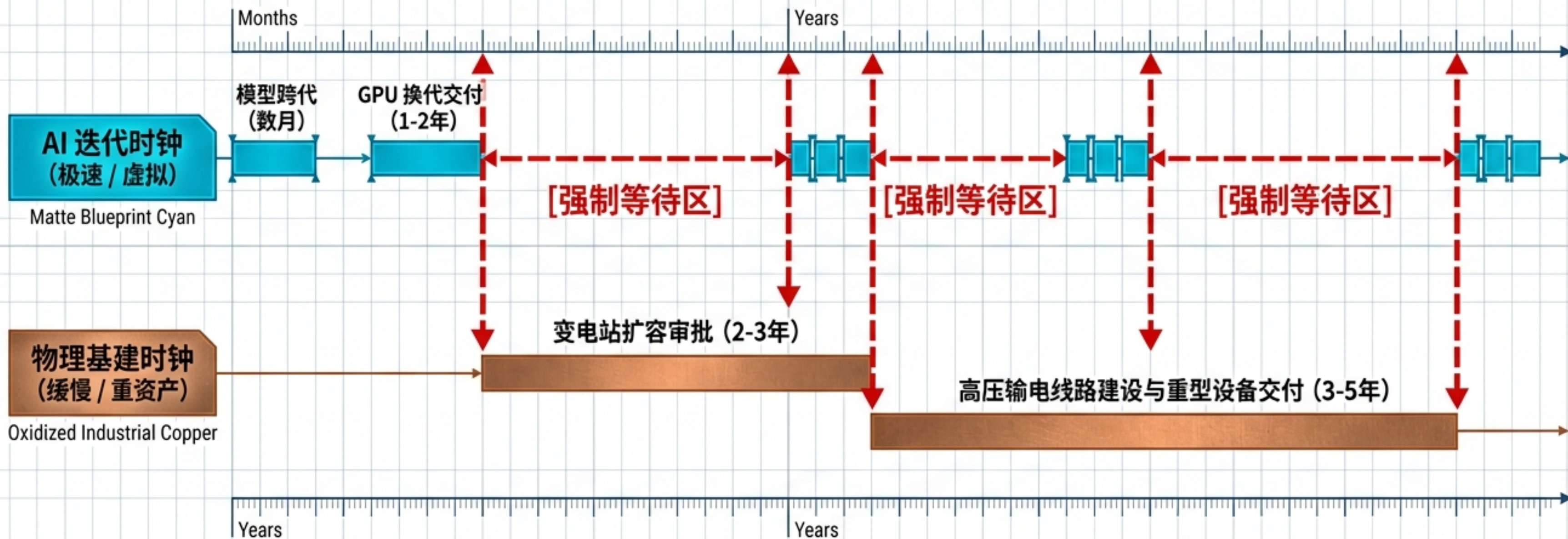


# AI 公司开始为“等不起”付钱

## 算力扩张与电力基建的时空错位

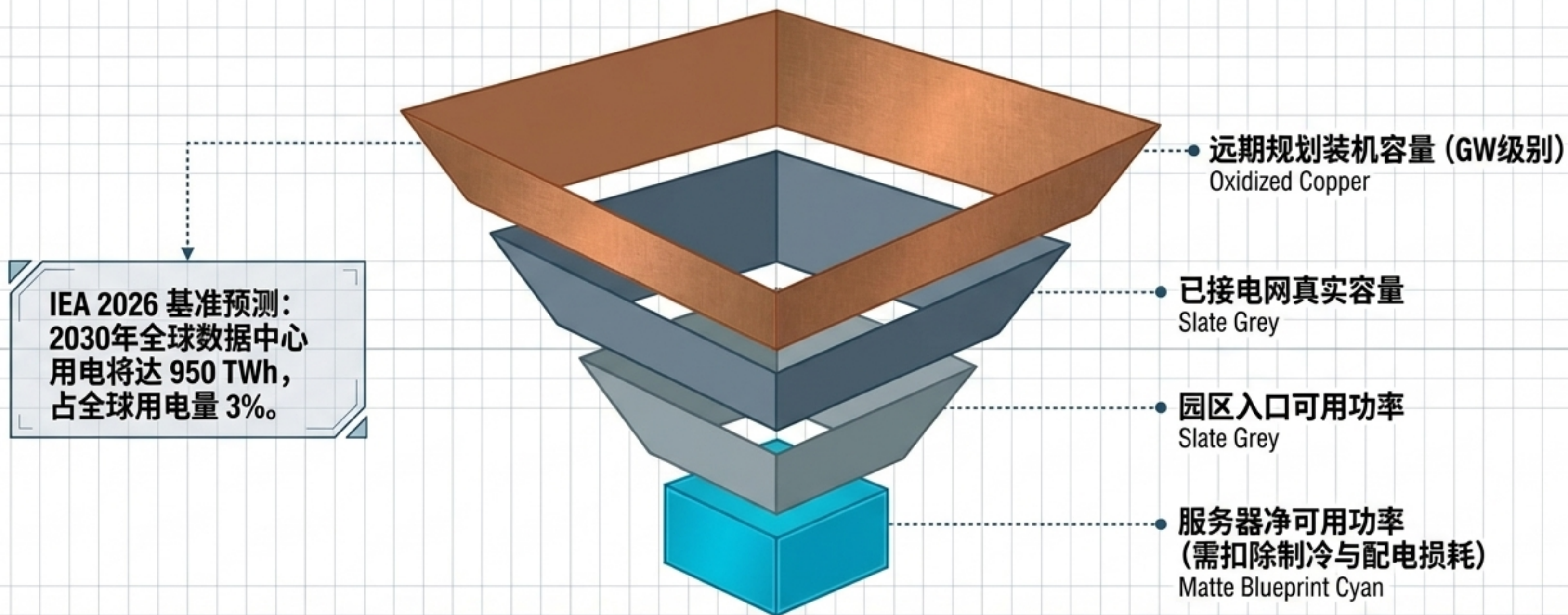
# GLOBAL EDITORIAL ENGINEERING BLUEPRINT: AI ITERATION VS. PHYSICAL INFRASTRUCTURE TIMELINES

核心洞察：以前买算力算的是  
“价格+性能”；现在必须往前追  
溯：“机器哪天能通电？”



提前通电的商业溢价 = 提前营业的收入 + 减少的设备闲置损耗 - 昂贵即时电价成本

# GLOBAL EDITORIAL ENGINEERING BLUEPRINT: POWER AVAILABILITY FUNNEL



宏观占比再小，也回答不了一个具体园区的接电问题。  
负荷高度集中，电网无法像 Wi-Fi 一样无缝分配剩余电量。

# GLOBAL EDITORIAL ENGINEERING BLUEPRINT: POWER DELIVERY FRICTION MAP

[输电能力限制]  
区域线网无缝调配能力不足

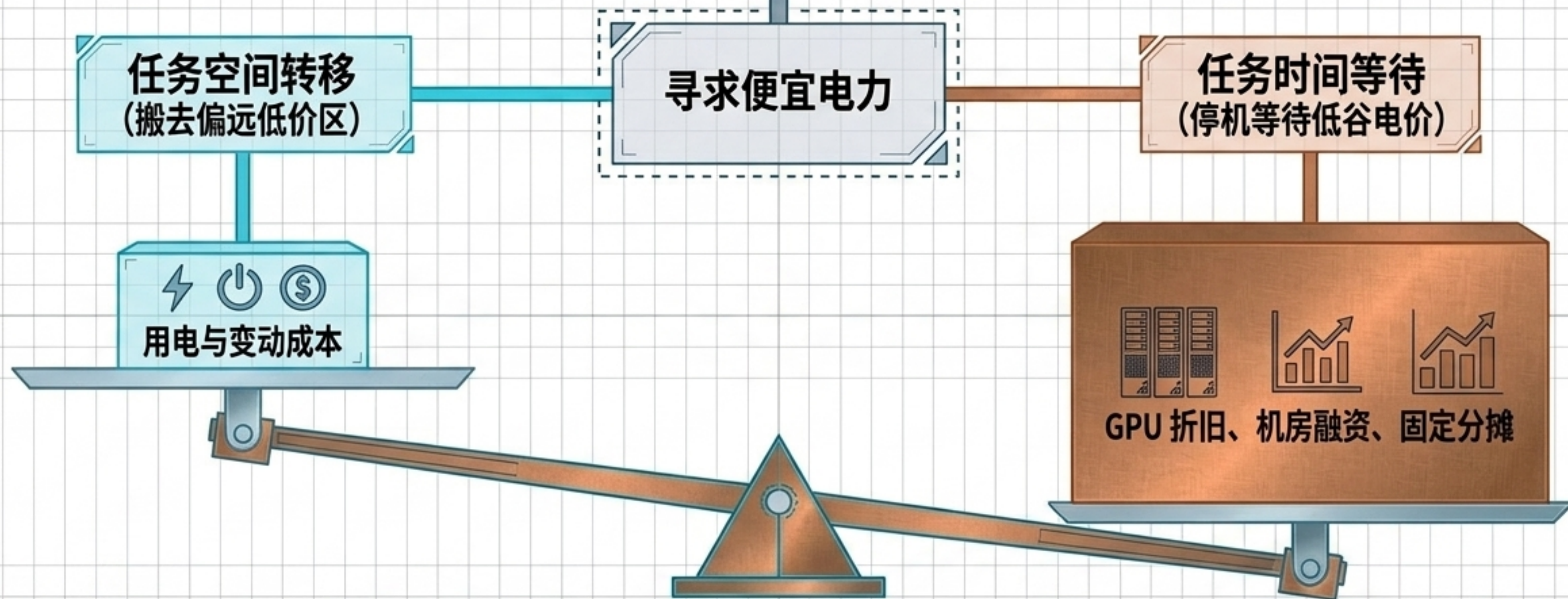
[设备交付周期]  
燃气轮机等重型设备供应链长  
(IEA 2026 预警)

核心 AI  
数据中心

[可靠性规则]  
容量市场机组退出与峰值需求增加的矛盾

“自建电厂”不等于“问题解决”。换一条队排，  
依然受制于燃机供应、许可审批与物理可靠性。

# 允许放远一点 $\neq$ 允许停下来



为等便宜电而降低利用率，省下的电费补不回设备闲置的折旧。  
如果同一批硬件交付任务变少，单次任务的固定成本分摊反而飙升。

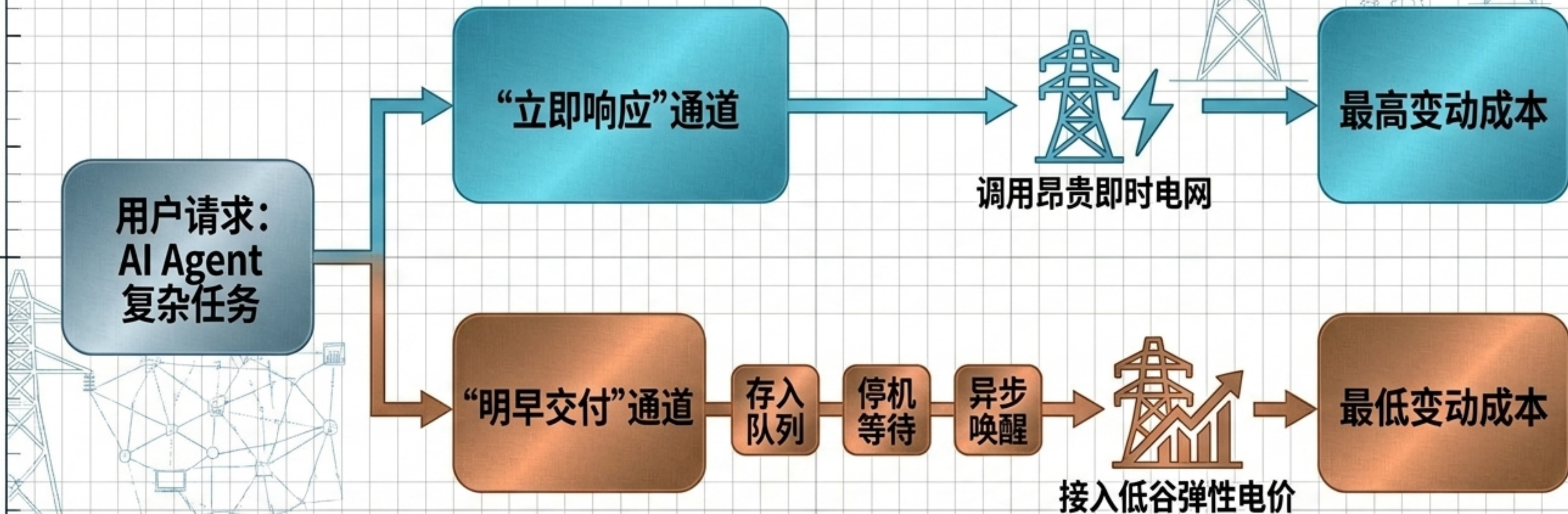
# “AI 任务调度三岔路口”诊断矩阵

| 调度策略   | 对电网的价值                                         | 隐藏代价（隐形成本支付者）                   |
|--------|------------------------------------------------|---------------------------------|
| 跨区远距运行 | 使用当地可获得的富余供电                                   | 数据传输、合规审查、<br>当地容量限制与服务时延       |
| 高峰错峰微调 | 减少短时用电压力 (如：Google 2025<br>试验实现连续 3 小时降功率 25%) | 延误容忍度、系统恢复开销及<br>补跑所需的计算余量      |
| 长期停机等电 | 完美跟随风光新能源出力曲线                                  | 极度严重的 GPU 闲置折旧，<br>单次任务固定成本分摊飙升 |



核心推论：只有早已折旧完毕的“旧一代硬件”或缺乏订单的集群，才真正适合追着便宜电运行。

# 软件架构重塑物理耗电 (SLA 分级调度)



真正的“异步”不仅是代码逻辑，更是产品经理通过拆分 SLA (服务等级协议)，为底层的重资产创造出物理调度的弹性。

# 利益诉求三角博弈



## 地方政府

诉求：长期投资、  
税收与就业

摩擦：建机房不等于自动  
长出 AI 研发与生态

摩擦：新能源基地不等于  
低价全天候保障

## 算力企业

诉求：全天候 24/7 低价、  
高可靠供电

## 能源企业

诉求：消纳间歇性新能源，  
希望用户配合调峰

摩擦：AI 需要稳定基载电，不愿承担电网平衡成本

土地便宜 + 风光丰富  $\neq$  全天候低价供电保障。  
系统平衡的成本，最终必须有人买单。

数据中心

直连线路

风光电站

2025/2026发改委多用户直连规则：  
并网型项目必须申报并网容量，  
划分供电责任，并缴纳系统费用。

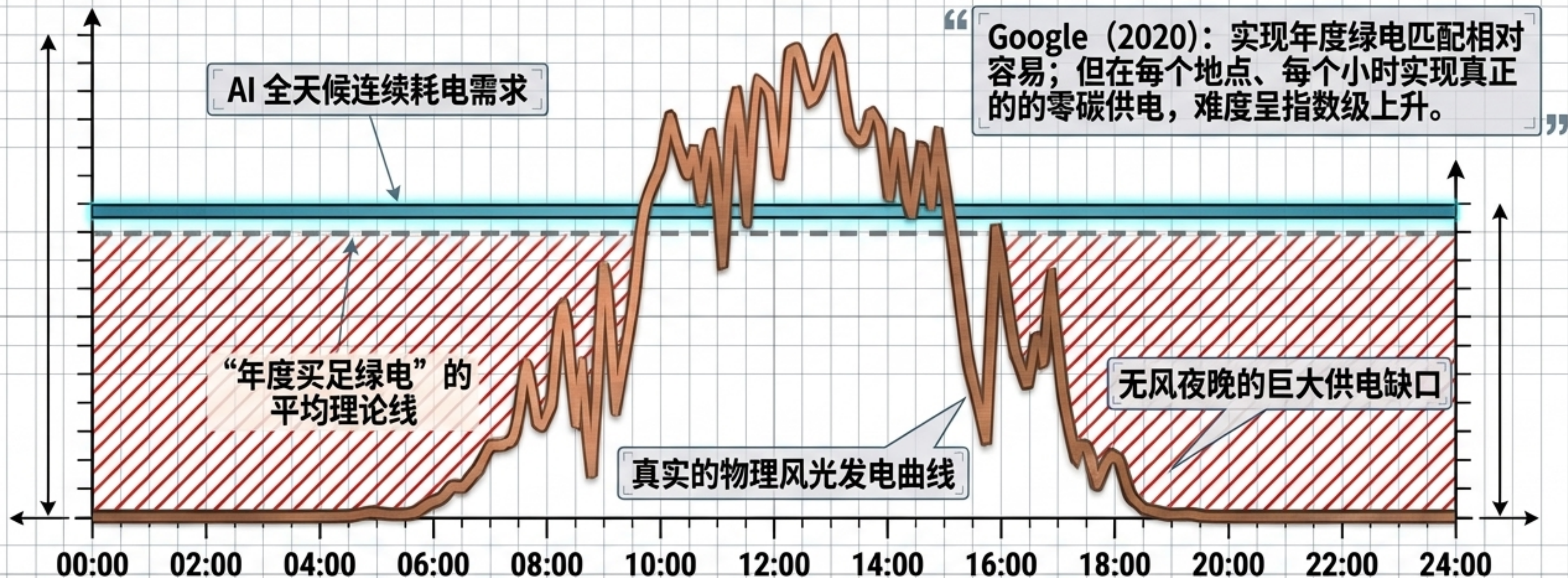
公共大电网

【并网型】物理上依然依赖大电网的稳定性支撑

【离网型】纯粹的物理孤岛，需自建巨量储能

直连重构了项目的组织和结算方式，但没有消灭物理约束。  
公共电网依然是最终的、必须付费的“超级充电宝”。

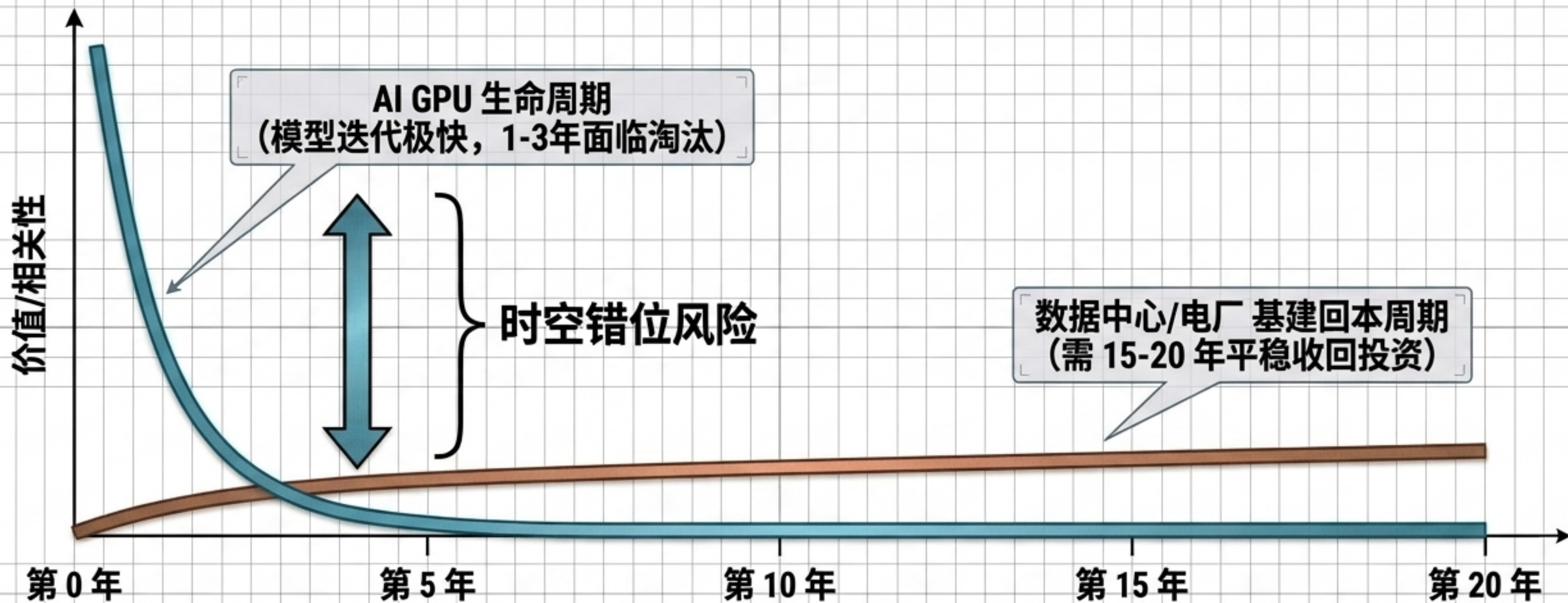
# 时间颗粒度的陷阱：年度平衡 vs 逐小时真实耗电



一张年度绿电凭证，买不到全天候无风夜晚的清洁物理供电。

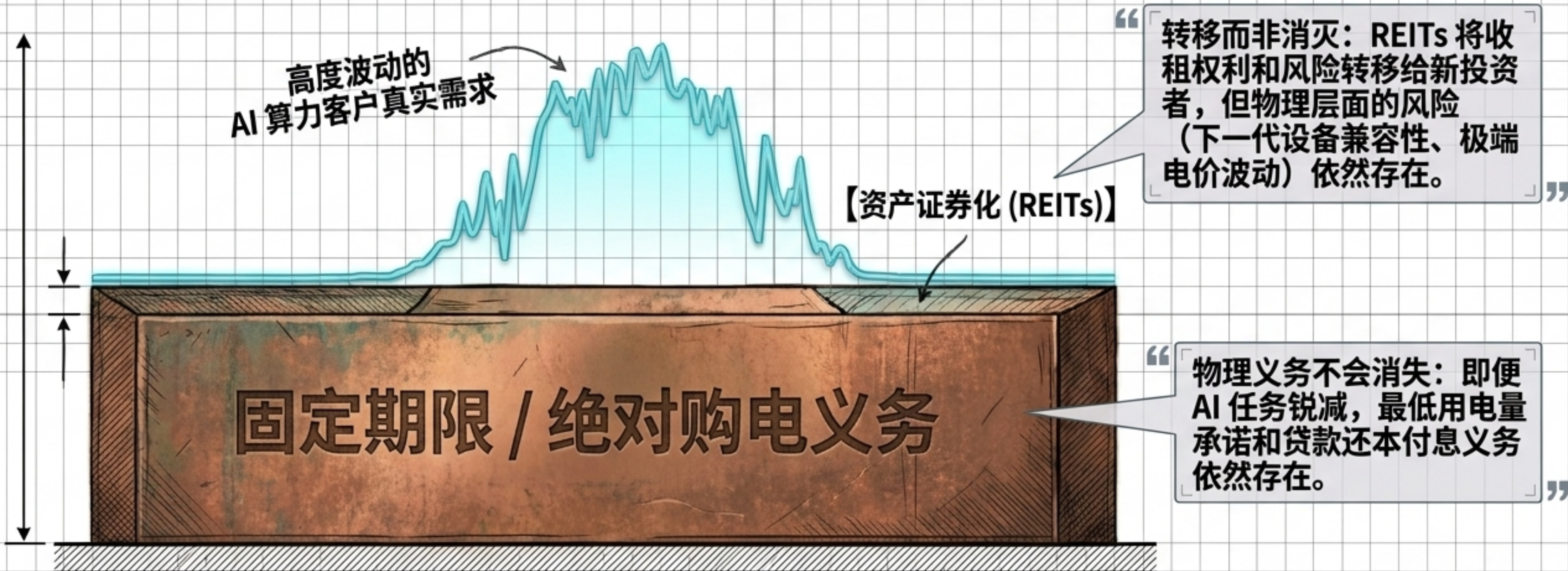


# 寿命与投资回报衰减比较图



当客户需求未如期到达，或模型效率提高导致算力需求骤降时，  
这长达20年的重资产账单，最终由谁支付？

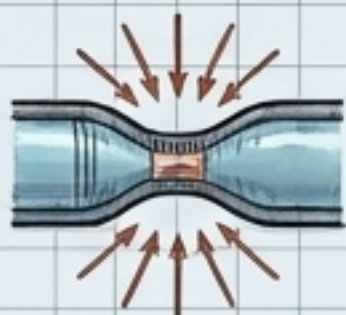
# 长期购电协议 (PPA) 的物理与金融结构解剖



持有外壳机房收租的资产  $\neq$  自购 GPU 卖算力的公司。两者的估值逻辑完全不同，将电价上涨转嫁给下游的能力也截然不同。

# 基础设施尽职调查战略仪表盘

## 1. 资产卡点



这个物理资产到底卡住了谁的脖子？是审批、电网接入，还是重型设备的交付？



## 2. 时间溢价



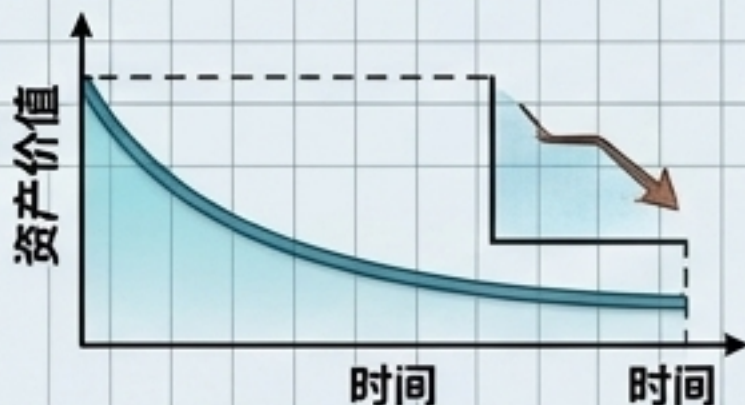
算力客户究竟愿意为“提前一年通电拿到机器”支付多少真金白银？



## 3. 合同锁定期



长协（PPA）真实锁定了多久确定性收入？能否覆盖硬件的极速折旧期？



## 4. 需求落空风险



如果底层 AI 需求未达预期，最终的财务坏账是落在谁的资产负债表上？



产业需要基础设施，不代表建设者自动留下利润。算力和电力的商业兑现，最终取决于合同、监管与需求时间的严丝合缝。