



电力市场的 原理、变革与关键问题

清华大学能源互联网研究院 刘学



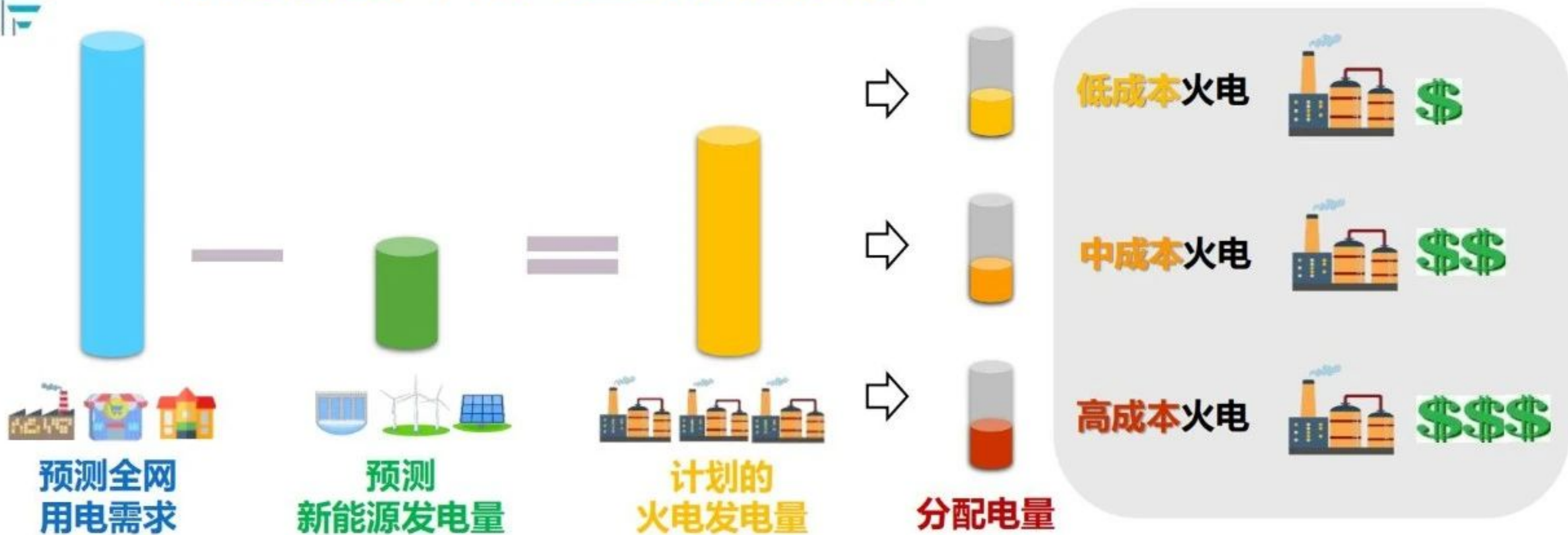
内容

01 | 市场化变革与效益

02 | 电力现货市场原理

03 | 适应新型电力系统的电力市场

计划模式下的电量计划分解



计划模式存在的问题



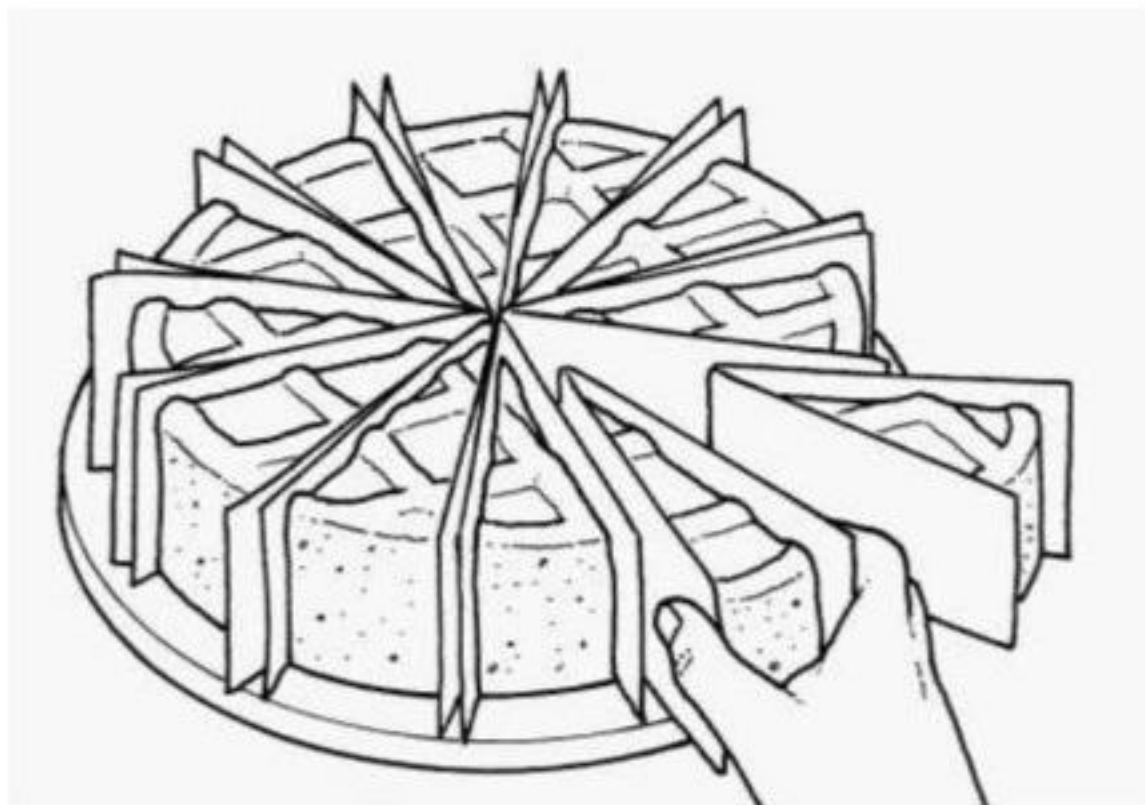
分配平均化
运行效率低



计划约束
影响新能源消纳



公开性不足
决策有随意性



高成本、低成本的机组分得**近似**的利用小时数

- 计划模式的分配模式往往形成**均衡的年度利用小时**，高效机组的经济性与节能性难以发挥，牺牲了社会福利，增加了全社会生产成本
- 均衡分配**本质上是一种“大锅饭”式的平均主义，严重影响电力

计划模式存在的问题



分配平均化
运行效率低



计划约束
影响新能源消纳



公开性不足
决策有随意性



新能源机组

计划模式存在的问题



分配平均化
运行效率低



计划约束
影响新能源消纳



公开性不足
决策有随意性



市场模式的变革与改进



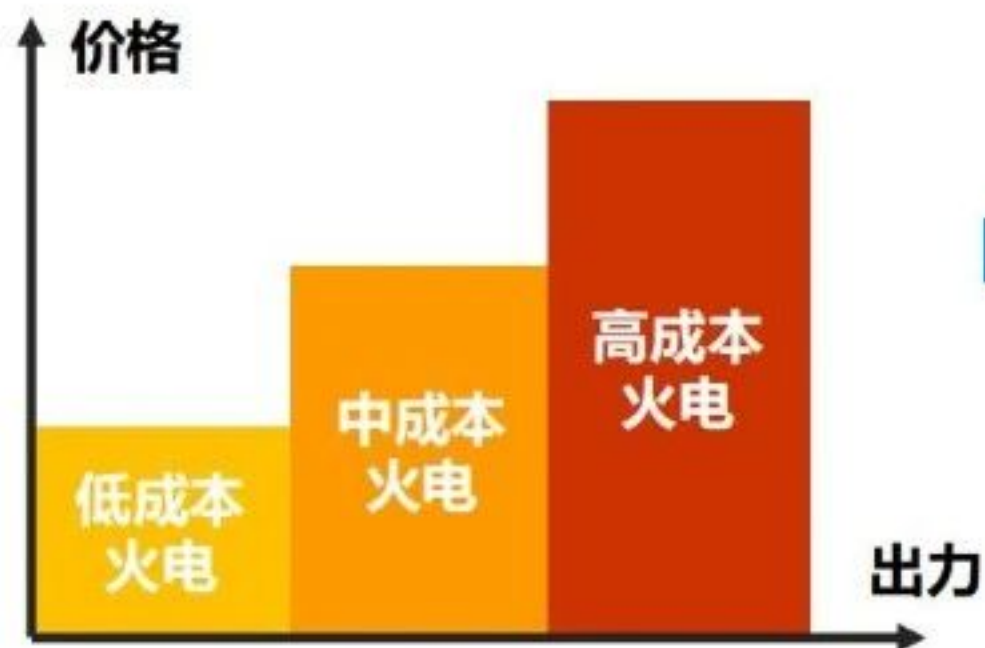
中长期交易
促进竞争



现货市场
优化系统运行



市场流程
公开透明



市场模式的变革与改进



中长期交易
促进竞争



现货市场
优化系统运行



市场流程
公开透明

市场模式的变革与改进



中长期交易
促进竞争



内容

01 | 市场化变革与效益

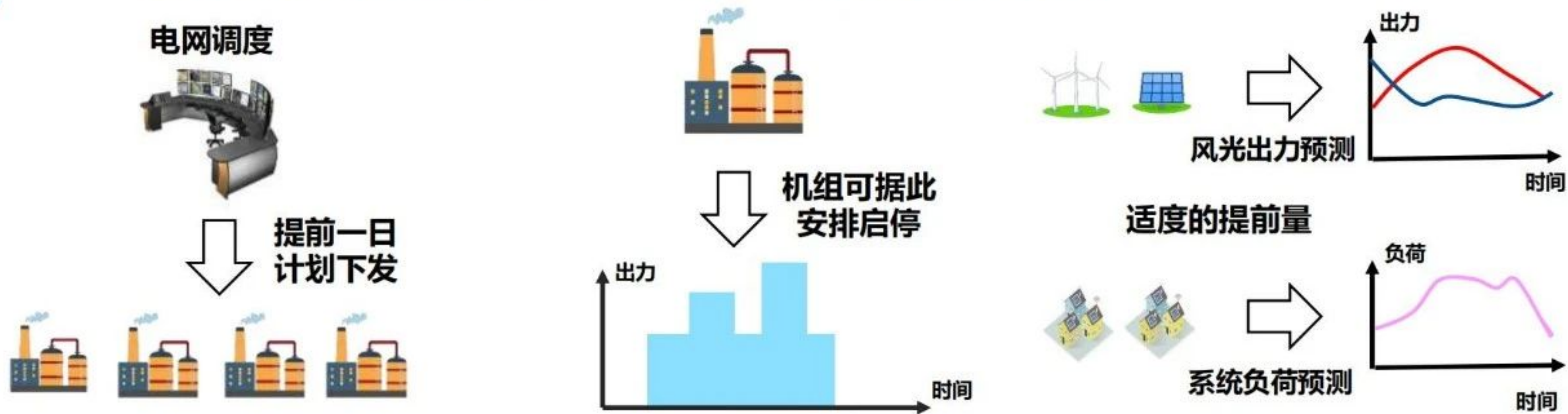
02 | 电力现货市场原理

03 | 适应新型电力系统的电力市场

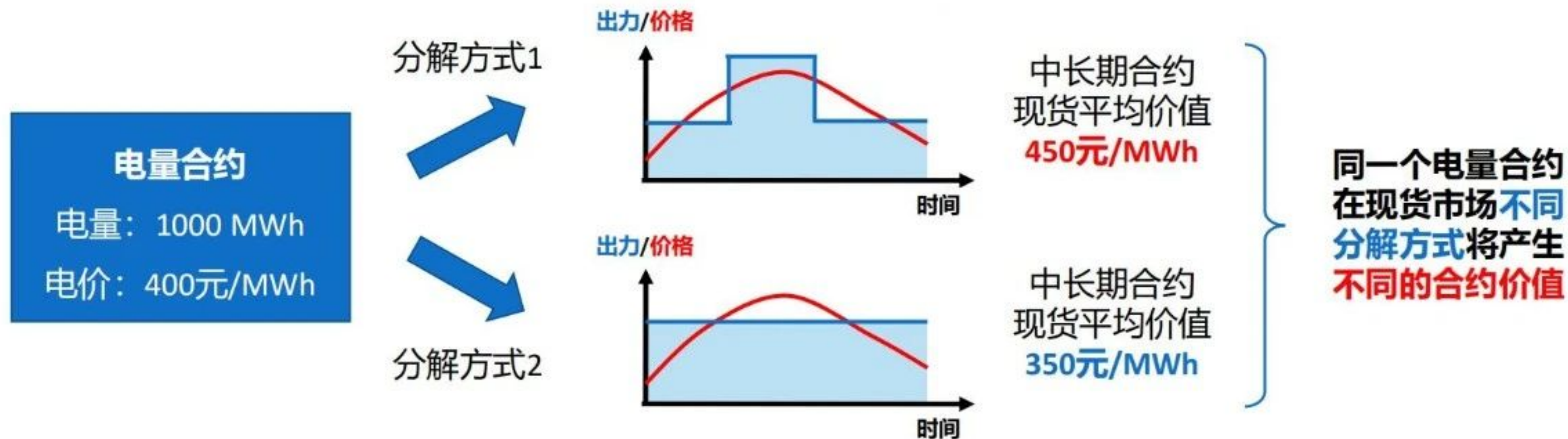
电力现货市场与中长期市场的差异



电力现货市场以“一日”为交易周期



中長期合約需分解後參與電力現貨市場

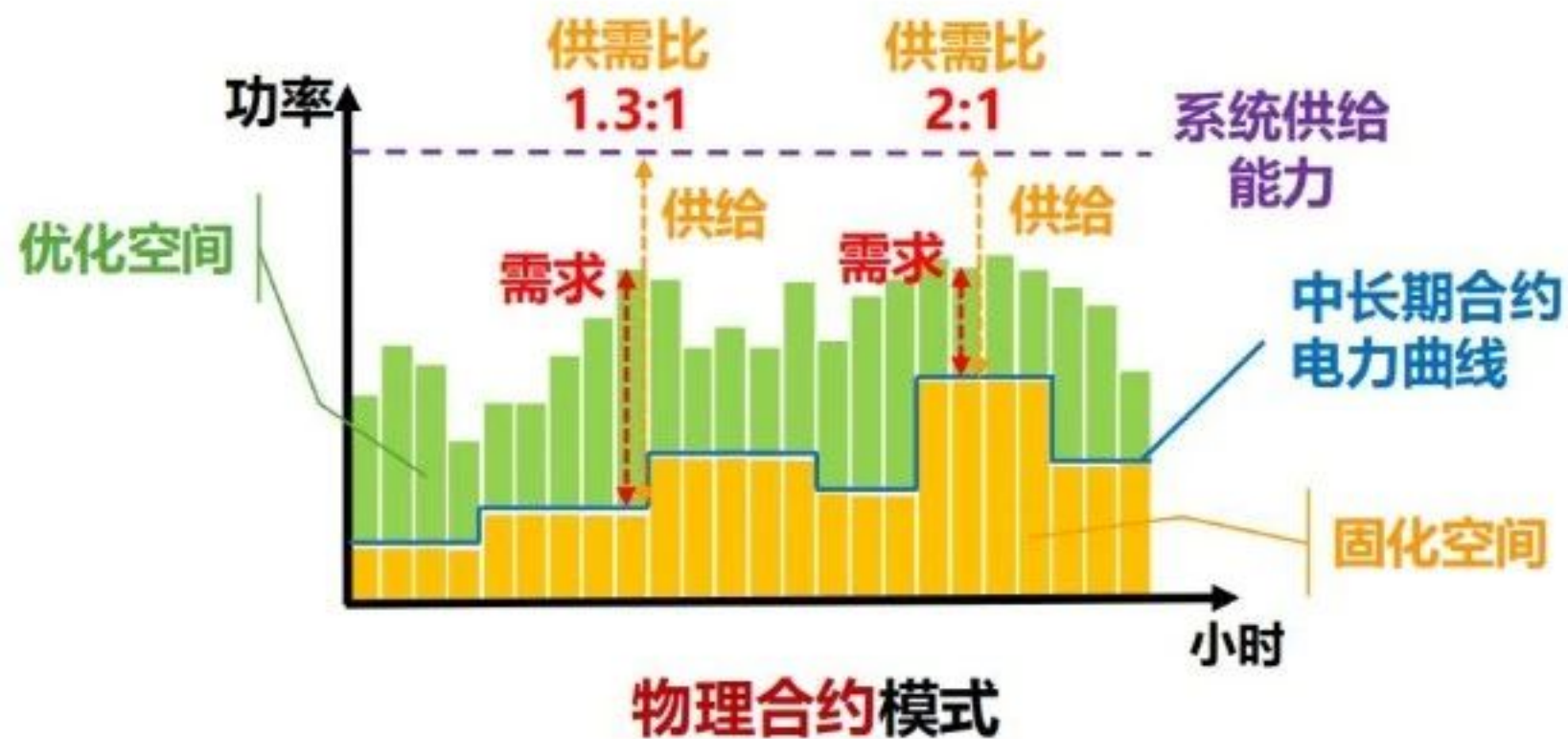


中長期合約在現貨市場的分解模式需要雙方一致

分解方式1：協商分解



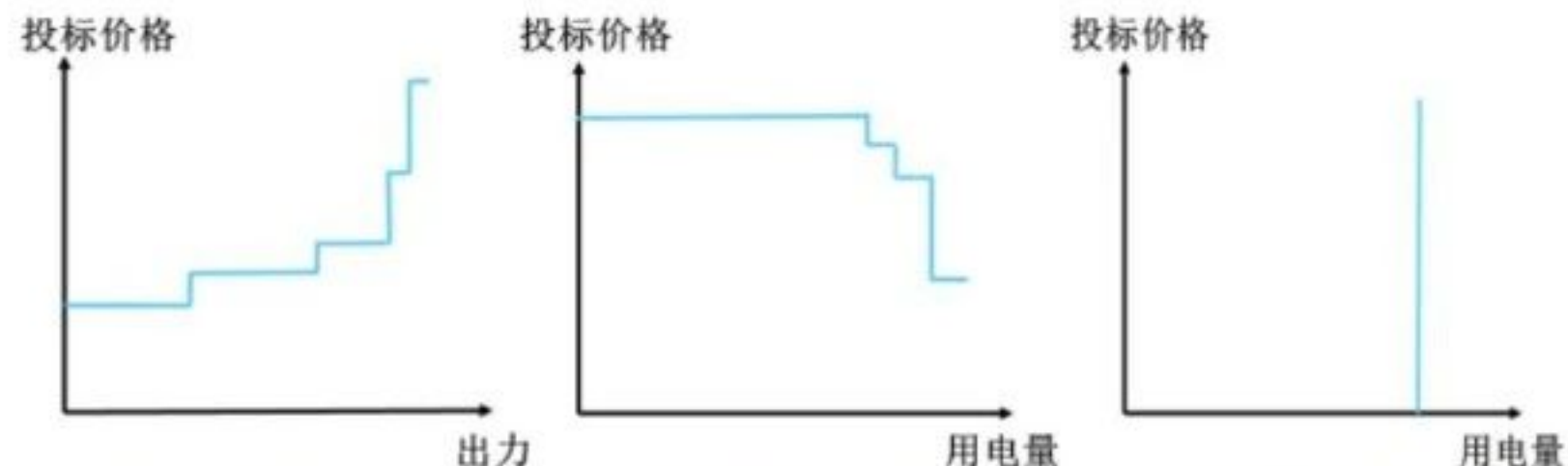
电力现货市场中不同的中长期合约处理模式



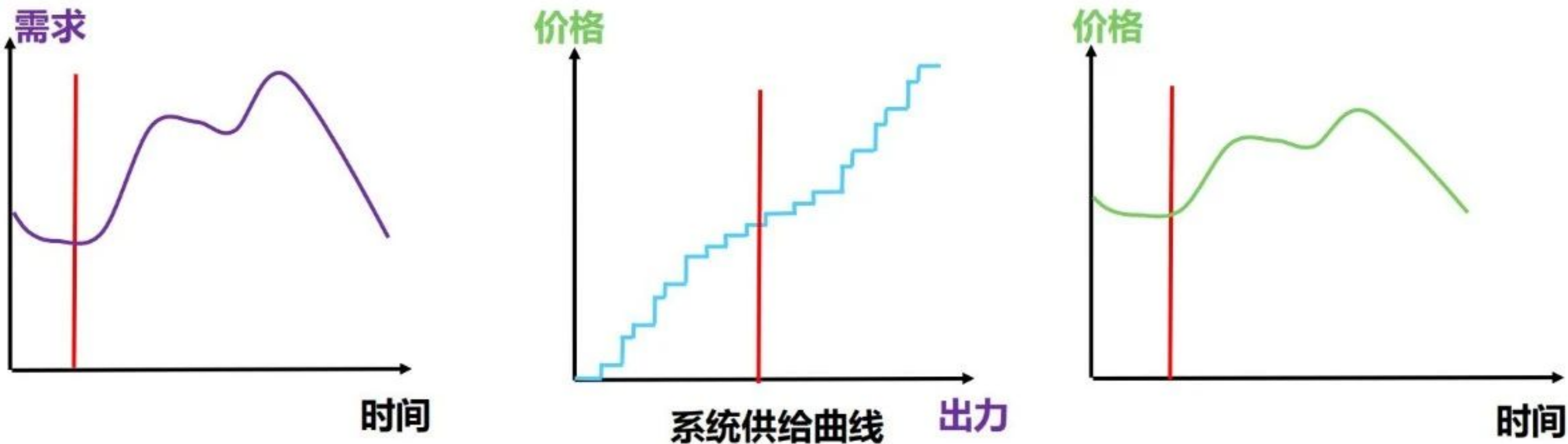
电力现货市场的报价投标形式



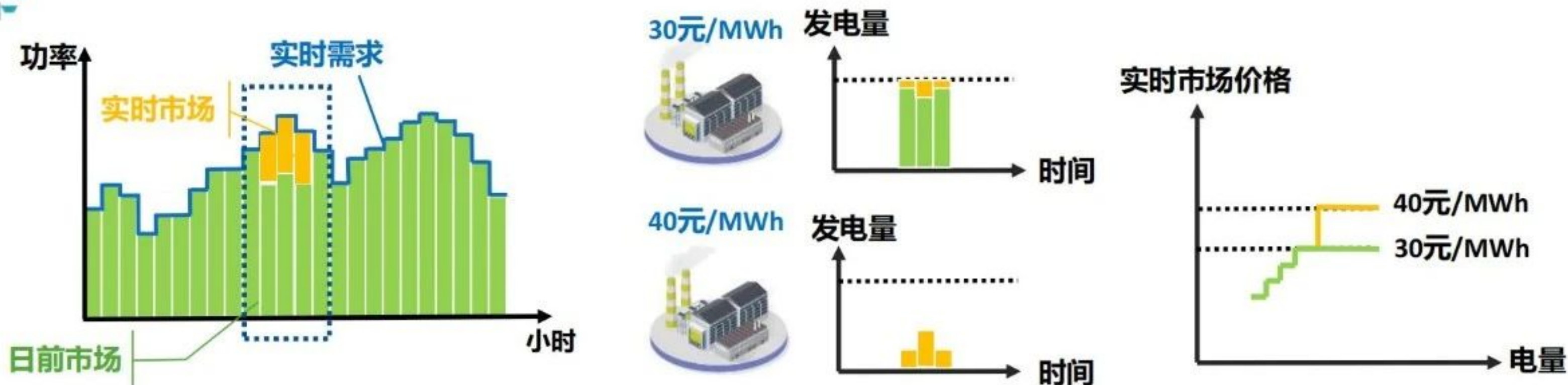
市场成员投标



电力现货市场的市场出清过程（无约束）



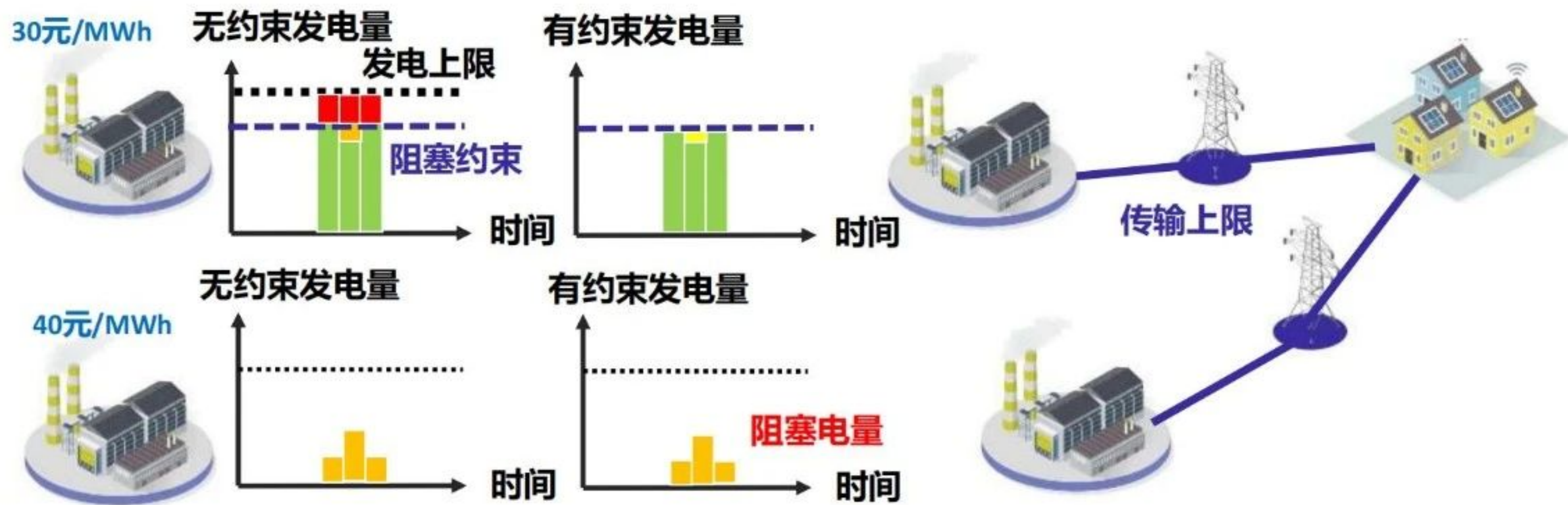
电力现货市场的市场出清过程（无约束）



电力现货市场的结算价格



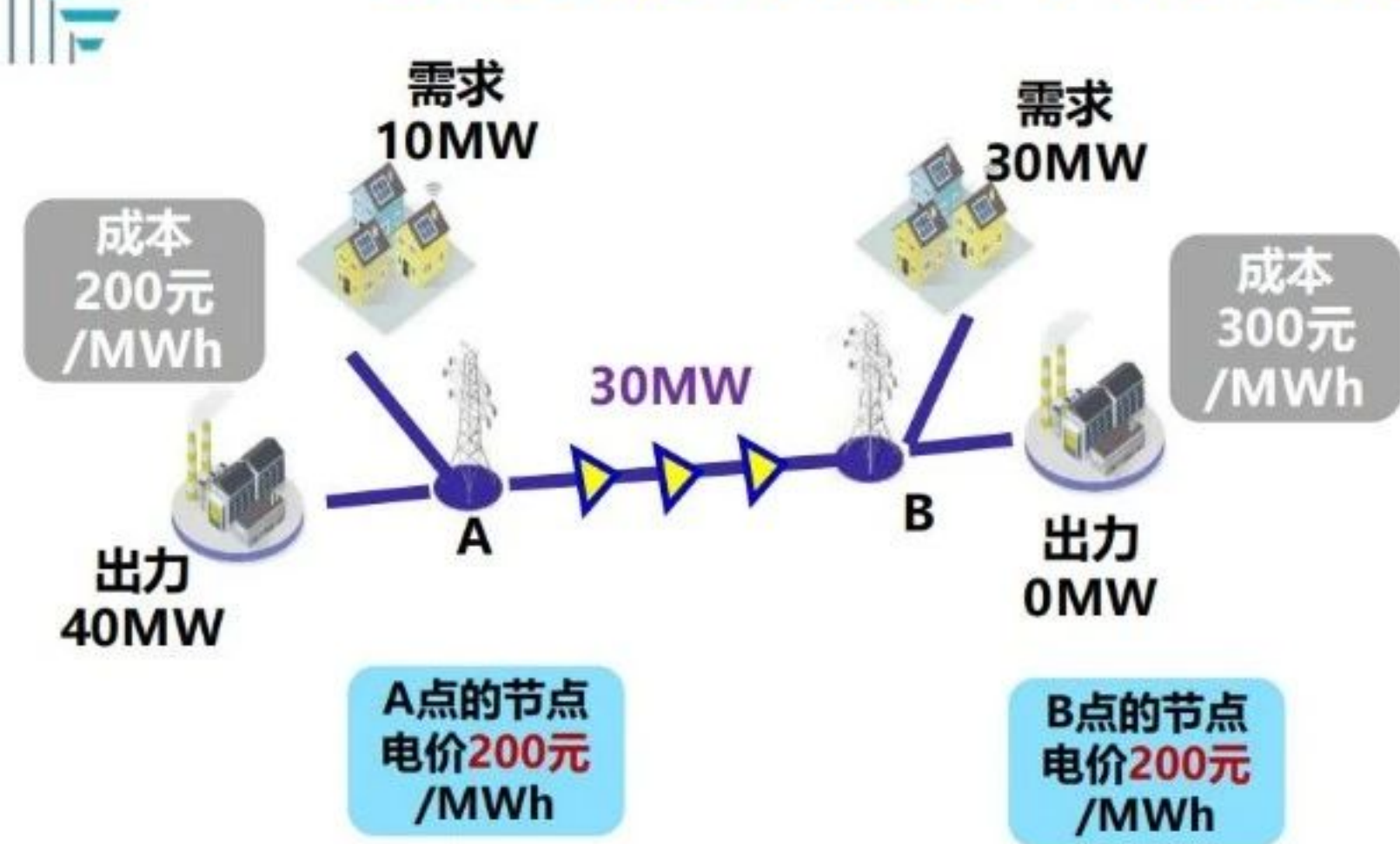
电力现货市场的市场出清过程 (有约束)



电力现货市场中的节点电价



电力现货市场中的节点电价





内容

01 | 市场化变革与效益

02 | 电力现货市场原理

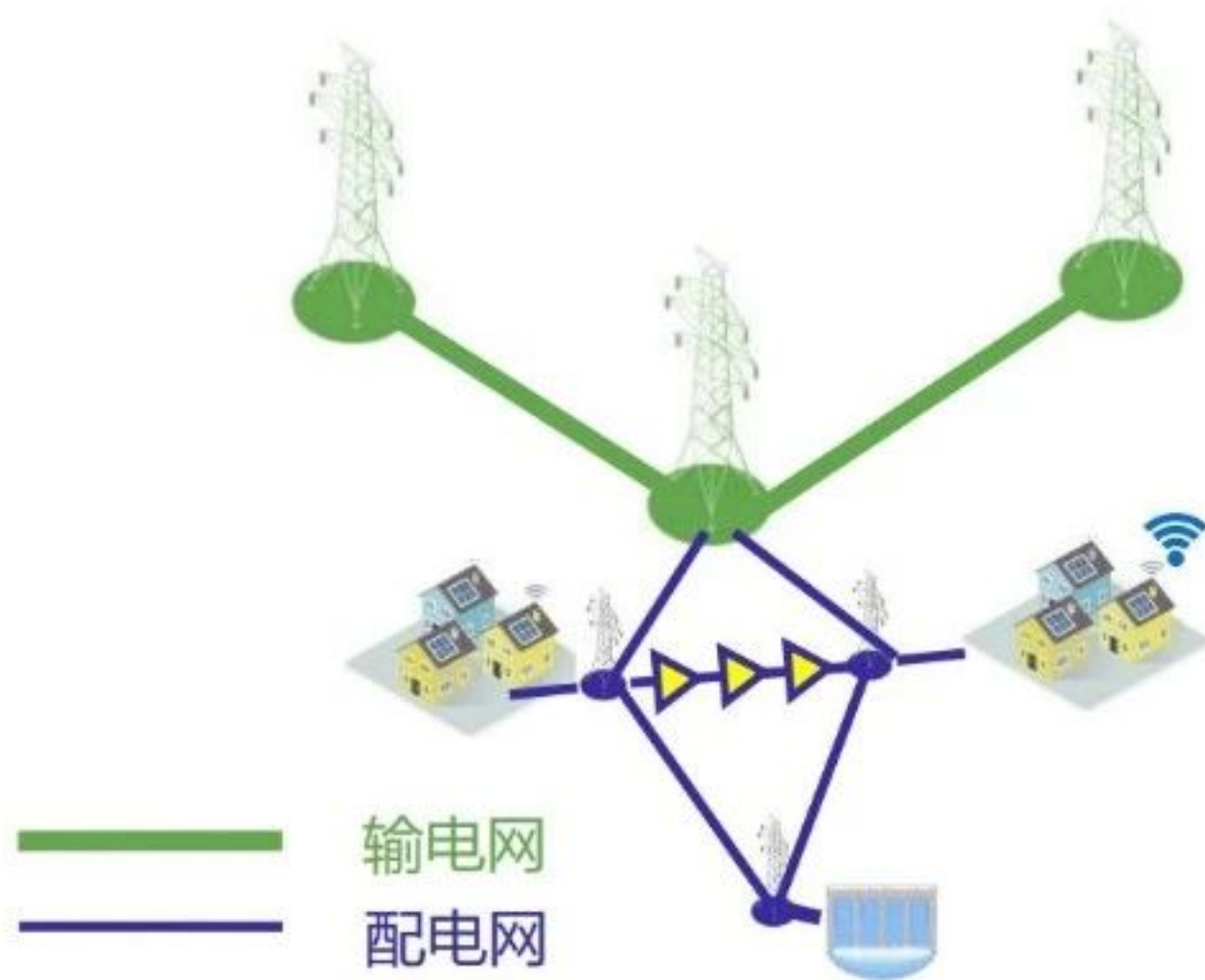
03 | 适应新型电力系统的电力市场

市场主体数量剧增、类型更加多元化

为了更高比例消纳新能源，实现负荷弹性化，用电侧逐步接入可调节负荷、分布式电源、储能、充换电站等各类资源，推动“源荷互动”，市场主体数量显著增加、类型丰富。

价格机制：分布式电源输配电价革新

分布式电源、产消者和一般用户间的交易，将改变各主体对输配电网的利用方式，原有的输配电价不适用于未来的配电网交易。





清华大学
Tsinghua University

谢谢!

清华大学能源互联网研究院 刘学

