



Funded by
the European Union

EU-CHINA ENERGY
Cooperation Platform

欧盟能源法律体系中的 电力市场立法

Rozeta Karova 博士
能源和气候法律高级顾问

能源转型背景下的电力法 - 研讨会
2024年10月11日



EU-CHINA ENERGY
Cooperation Platform

演讲提纲

- ❑ 欧盟的能源政策
- ❑ 欧洲电力立法框架
- ❑ 影响电力市场的发展与挑战
- ❑ 欧洲电力市场的目标模式——注重批发电力市场的建设与整合



Funded by
the European Union

EU-CHINA ENERGY
Cooperation Platform

第一部分

欧盟的能源政策



欧盟能源政策的目标

❑ 打造内部市场

- 自由化
- 整合（市场与基础设施）
- 可负担性

❑ 保障供应安全

- 内部/外部
- 能源联盟的起源

❑ 应对气候变化

- 从环境到气候
- 三个主要的政策工具



欧盟和国家层面的立法

欧盟现行 立法

- 一级立法（欧盟条约）
- 二级立法（**指令和条例**）
- 三级立法（**网络准则和导则**）
- 软法律

国家立法

- 可直接适用的欧盟法律——条例/法规
- 需要将欧盟规则转化成国家立法——指令
- 其他监管、管理措施
- 能源法对其他领域的影响（合同、环境、建设施工等）

欧盟一级立法 — 欧盟运作条约

- ☐ 能源政策 -- 第194条
- ☐ 内部市场 -- 第114条
- ☐ 供应安全 -- 第122条
- ☐ 能源网络 -- 第170-172条
- ☐ 对外政策 -- 第216-218条

+ 欧盟法律、国际协议、欧盟法院判例法的相关原则.....

- 《欧洲煤钢共同体条约》- 煤炭/欧洲煤钢共同体第37号议定书（巴黎，1951-2002年）
- 《欧洲原子能条约》- 欧洲原子能共同体（罗马，1957年）+ 欧洲经济共同体

欧盟运作条约第194条

能源三难困境 (Energy
Trilemma) 作为一项宪法
原则得以体现。

欧盟的能源政策旨在：

1. 确保能源市场的正常运作

2. 确保欧盟能源供应安全

3. 促进能效提升与节能，发展新能源和可再生能源

4. 促进能源网络的互连互通



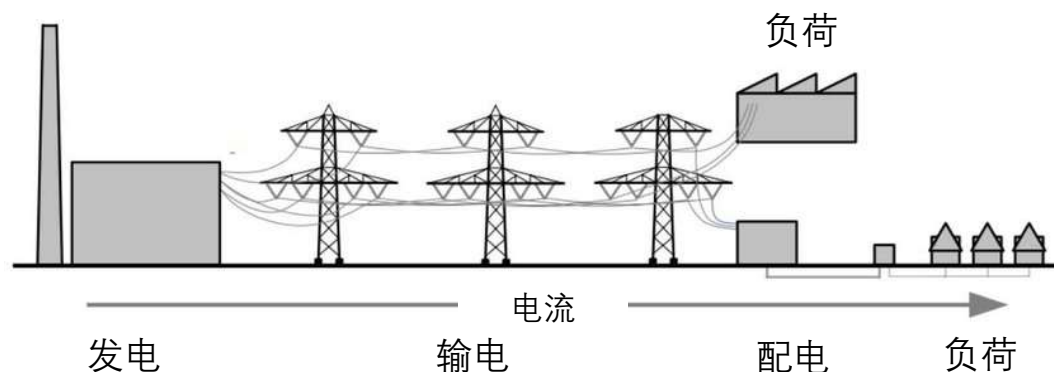
Funded by
the European Union

EU-CHINA ENERGY
Cooperation Platform

第二部分

欧洲电力部门立法

传统电力系统与电力市场



受监管的供应链（完整服务合同）

垂直一体化的国有电力企业

- ☐ 电力生产匹配用电需求
- ☐ 电力从输电端流向配电端（单向）
- ☐ 垂直一体化电力垄断企业
- ☐ 整个电力供应链均受到监管

电力部门的重组

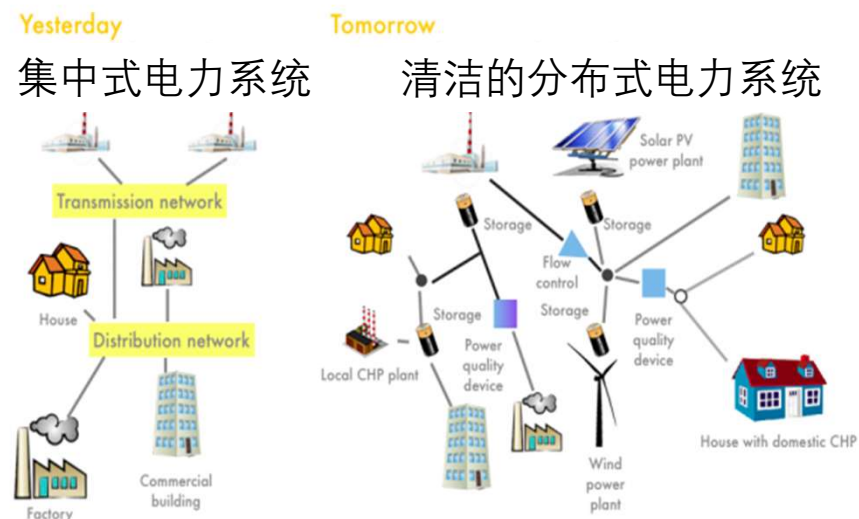
- ❑ 将垄断与竞争性环节进行分离
- ❑ 独立的国家监管机构发挥强大作用
- ❑ 欧盟机构：欧盟监管机构合作署（ACER）；根据欧盟法律建立的欧洲输电系统运营商联盟（ENTSO-E）

输配电 —— 受管制

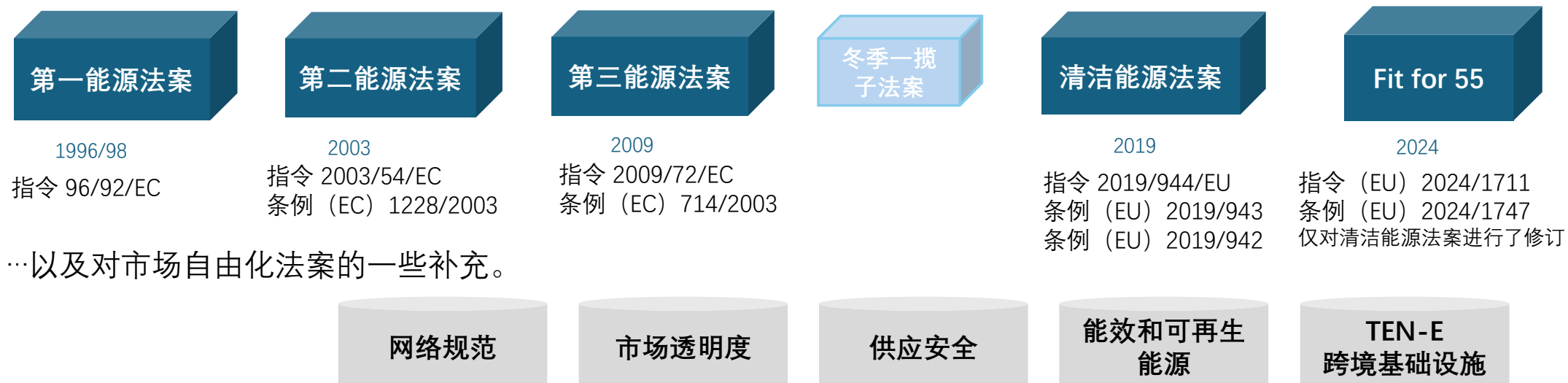
- 基于受管制的过网费的
非歧视性第三方接入
(TPA)

- 分拆：厂网分离

电力生产/供应
—— 竞争性自由市场



欧盟能源部门立法框架的形成并非一蹴而就



通过欧盟**能源联盟**制定**欧洲绿色新政**，以满足**减排55%**的要求。



2015



2019



2023

能源转型背景下的电力法- 研讨会，2024年10月11日

打造统一电力市场

第一 能源法案

- 国家市场自由化的开始：
- 逐步放开市场，商定的TPA，拆分垂直一体化企业账户，无国家监管机构（NRA）

第二 能源法案

- 市场自由化和跨境贸易规则取得进展：
- 全面逐步放开市场，受管制的TPA，法律和功能性分拆，独立的国家监管机构，指定输电和配电系统运营商（TSO和DSO）

第三 能源法案

- 市场整合与合作：
- 覆盖所有合法用户，拆分TSO所有权，强大且独立的国家监管机构、ACER、ENTSO-E和ENTSO-G，促进跨境合作

清洁能源 法案

- 全面的市场耦合：
- 升级内部电力市场的设计以适应脱碳要求
- 解决第三能源法案的剩余障碍，应对未来新的挑战



电力市场改革——2024年5月

□ 为什么要进行改革？

着眼长远，对2022年能源危机做出回应

□ 改革目标

- 促进可再生能源发展
- 更好地保护消费者
- 增强工业竞争力

□ 改革内容

- 使成员国能够采取措施增强电力市场的稳定性和可预测性，提高电力市场效率，鼓励和促进对可再生能源和清洁灵活技术的投资，并保护消费者和企业使其免受能源危机和市场滥用的影响。
- 引入双向差异化合约，推广商业购电协议

对一下内容进行了修订：

- 电力指令
- 电力条例
- ACER条例
- 可再生能源条例

欧盟层面的电力部门现行立法

指令和 条例

Directive (EU) 2019/944
(电力指令)

Regulation (EU) 2019/943
(电力条例)

Regulation (EU) 2019/942
(ACER条例)

Regulation (EU) 2019/941
(风险准备)

2024年修订

网络准则 和导则

接入准则

- 发电接入 (RfG)
- 需求侧接入 (DCC)
- 高压直流输电接入 (HVDC)

市场准则

- 容量分配和阻塞管理 (CACM)
- 远期容量分配 (FCA)
- 电力平衡导则 (EB GL)

运行准则

- 系统运行导则 (SO GL)
- 应急和网络恢复准则 (ER)



EU-CHINA ENERGY
Cooperation Platform

指令与条例 [1/3]

电力条例 —— 批发市场和跨境问题、电力市场的运行、灵活性、资源充裕性

电力指令 —— 零售市场：消除障碍，增强消费者保护并促进其参与市场

指令与条例 [2/3]

□ 电力指令 -- 需转化成国家法律

指令第6条：成员国应确保电力输配系统按照公布的过网费对所有用户无歧视开放接入。

成员国制定国家电力法

- 对价格、管制活动、
国家监管机构NRA进行
定义

- NRA的决定必须合理，且必须接受司法审查。

NRA的任务：制定规则手册和受管制环节的费用计算方法，确定输配电系统TPA接入的过网费（输配电费），监测这些费用的执行情况

指令与条例 [3/3]

□ **电力条例** -- 对市场参与者具有法律约束力，无需采用国家规则

条例第5条：所有市场参与者应对其对系统造成的失衡负责。

成员国只允许对装机容量400kW以下的示范项目提供减让（2026年1月1日后调整为200kW以下）

=> 减让须在国家法律中进行

欧盟委员会监督欧盟成员国对欧盟规则的遵守情况，并对未转化成国家法律以及转化或实施中的违规行为提起诉讼。



EU-CHINA ENERGY
Cooperation Platform

第三部分 发展与挑战

影响能源政策（和法律）的挑战



需求增长、价格高企、
市场自由化、市场整合、
消费者/产消者...



退煤、可再生能源
增长、电网挑战、
基础设施不足...



新技术、新燃料、数
字化、脱碳、气候变
化、（公正）转型...

□ 电力生产的变化

- 可再生能源发电比重增加
- 发电设备直接接入配电网

□ 电力消费的变化

- 需求侧响应增加
- 新型电器设备的使用增加
- 活跃用户

□ 技术方面的变化

- 智能解决方案，数字化
- 储能

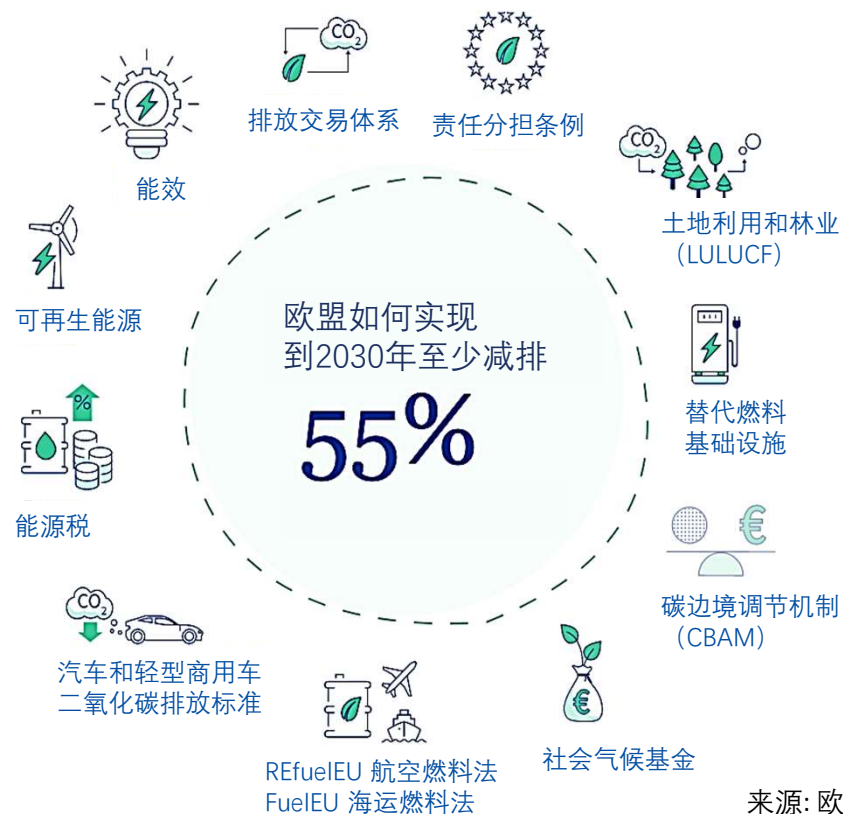
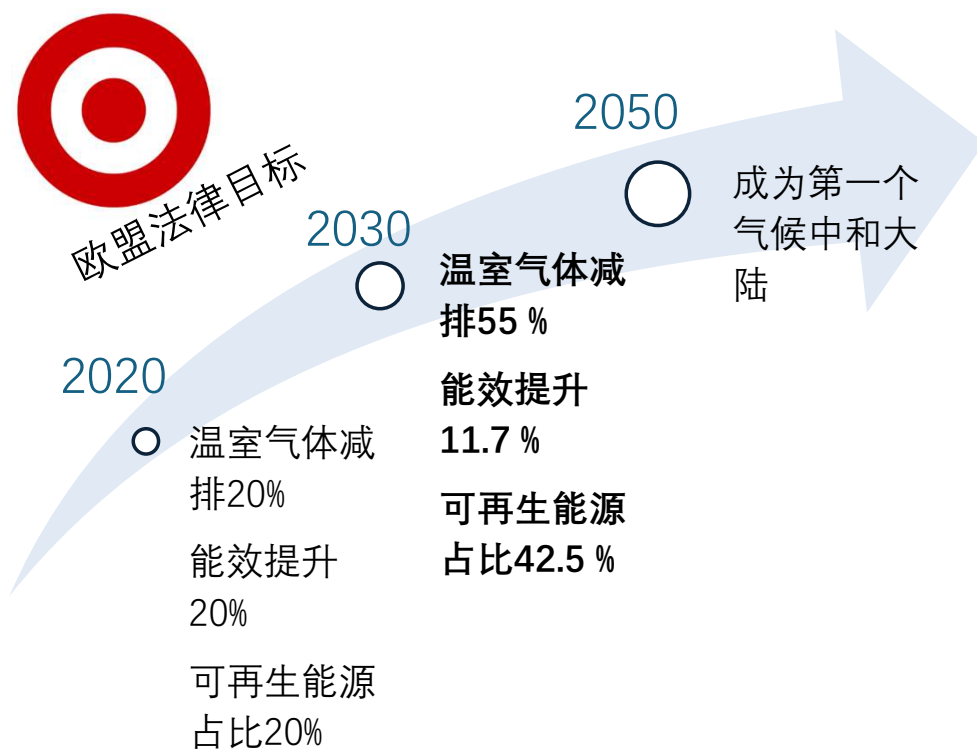
□ 市场整合

- 跨境电力交易增加

□ 气候相关的变化

- 巴黎协定
- 长期目标是将全球平均温升控制在2摄氏度以内，并努力限制在1.5摄氏度以内
- 全球排放将达峰
- 本世纪下半叶实现净零排放

将雄心转化成具有约束力的Fit for 55立法



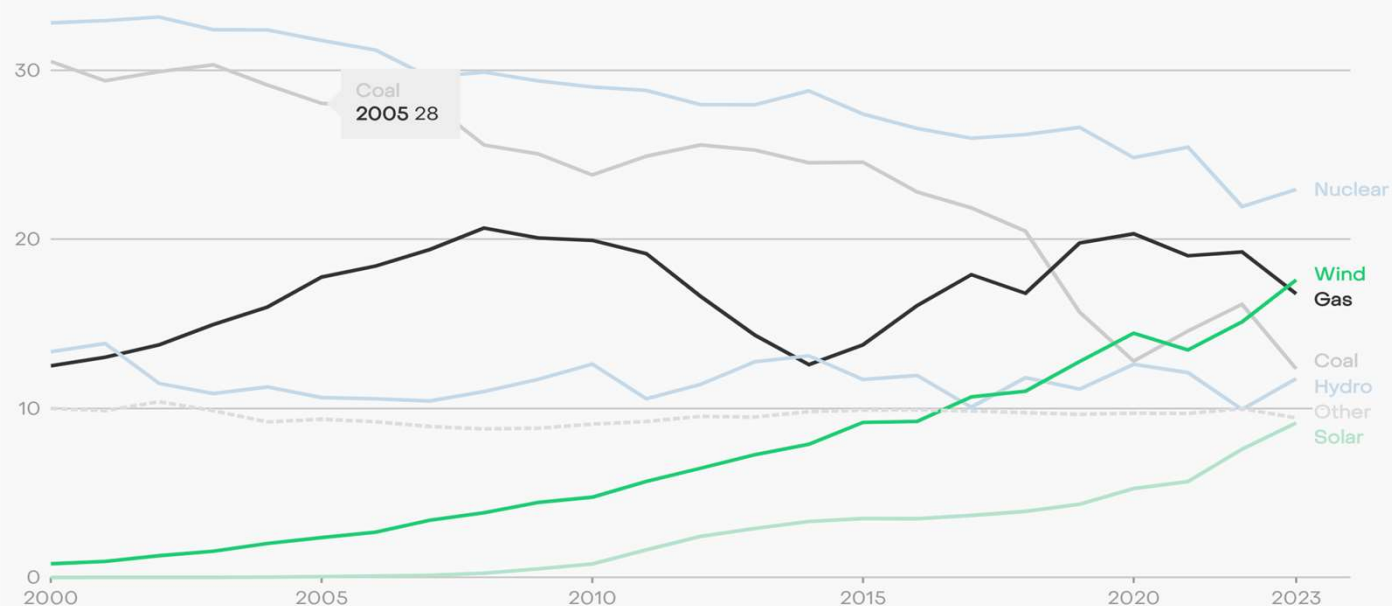
来源: 欧盟委员会

能源转型背景下的电力法 - 研讨会, 2024年10月11日

欧盟各类电源的发电份额

2023年欧盟风力发电量首次超过气电

各类电源发电量占比 (%)



Source: Annual electricity data, Ember
'Other' includes bioenergy, other fossil and other renewables

EMBER



Funded by
the European Union

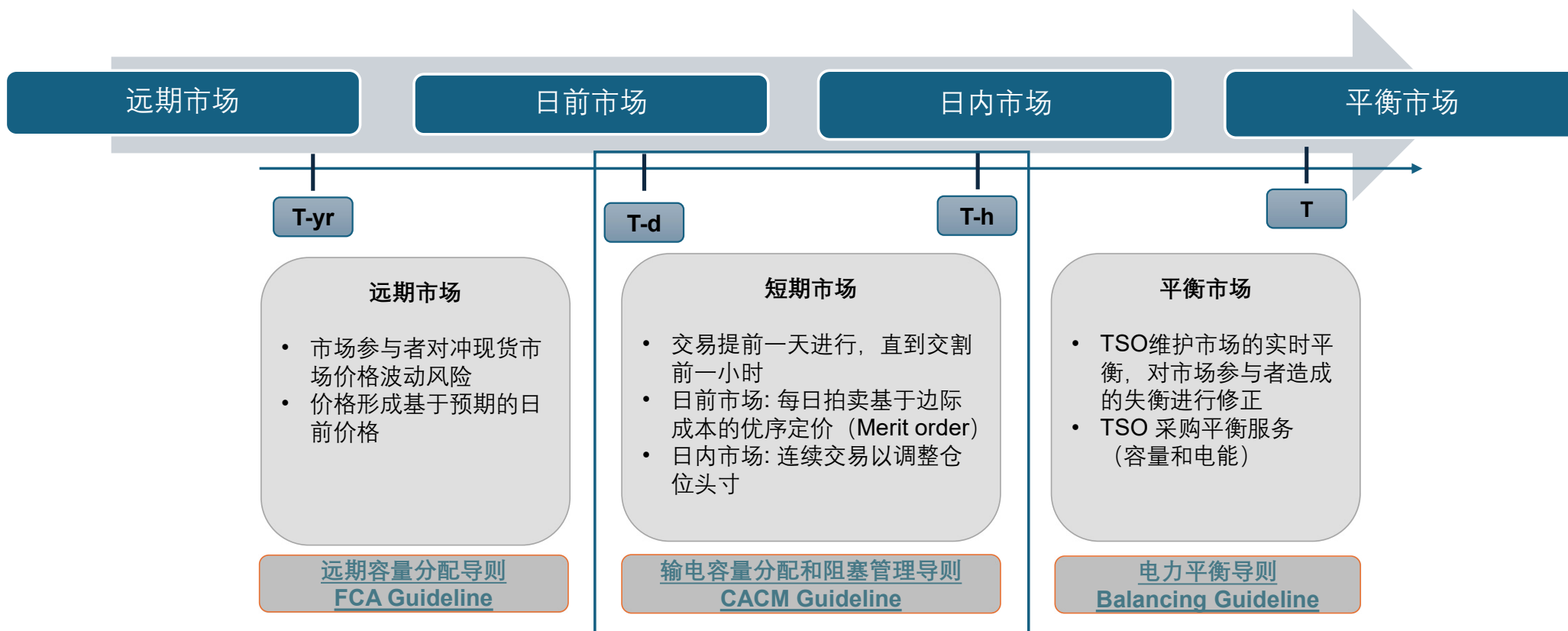
EU-CHINA ENERGY
Cooperation Platform

第四部分

欧洲电力市场目标模式

批发电力市场

市场细分 — 短期批发电力市场的整合



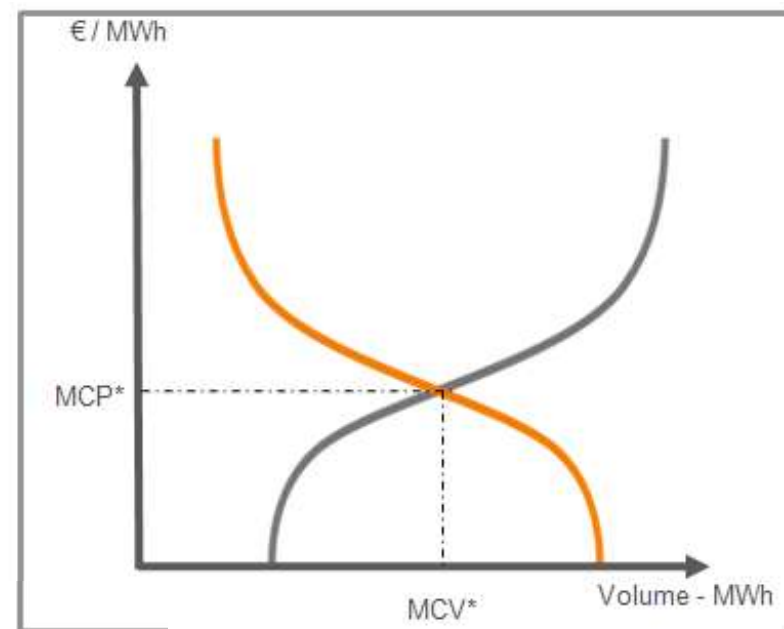
欧盟内部电力市场 — 目标模式

- ❑ **目标模式**假定各国短期的日前（DAM）和日内（IDM）电力市场耦合形成一个统一的欧洲电力市场，以确保跨境输电容量的最佳利用。
- ❑ 电力市场整合的目的在于：
 - ❑ 以具有成本效益的方式，确保安全、可持续和负担得起的能源供应
 - ❑ 让市场为整合可再生能源做好准备，吸引可再生能源投资，助力实现脱碳目标
- ❑ 通过共同的能源市场规则和跨境基础设施，使电能可以在一个欧盟国家生产，并输送给另一个国家的消费者使用

日前和日内市场整合基于**隐式容量分配**，即成员国只竞标电量，通过通用的耦合算法以最有效的方式分配稀缺的跨境输电容量

日前市场 — Merit order

- ❑ 日前市场在交割前一日的中午左右就次日每个市场时间单位进行拍卖
- ❑ **边际定价**: 电价基于边际电厂的可变成本（即满足需求所需的最高成本）
- ❑ **出清价格**: 所有发电商和消费者获得/支付相同的（统一）电价



来源: EPEX spot

欧盟电力市场目标模式的实施

市场耦合的好处：

- 确保电力流向需要的地方
- 使容量得到最佳利用
- 改善市场流动性
- 降低波动性
- 透明的价格信号
- 吸引大量的市场参与者
- 增强市场竞争

挑战：可用的跨区输电容量低于市场参与者可获得的维持运行安全所需的最大容量。

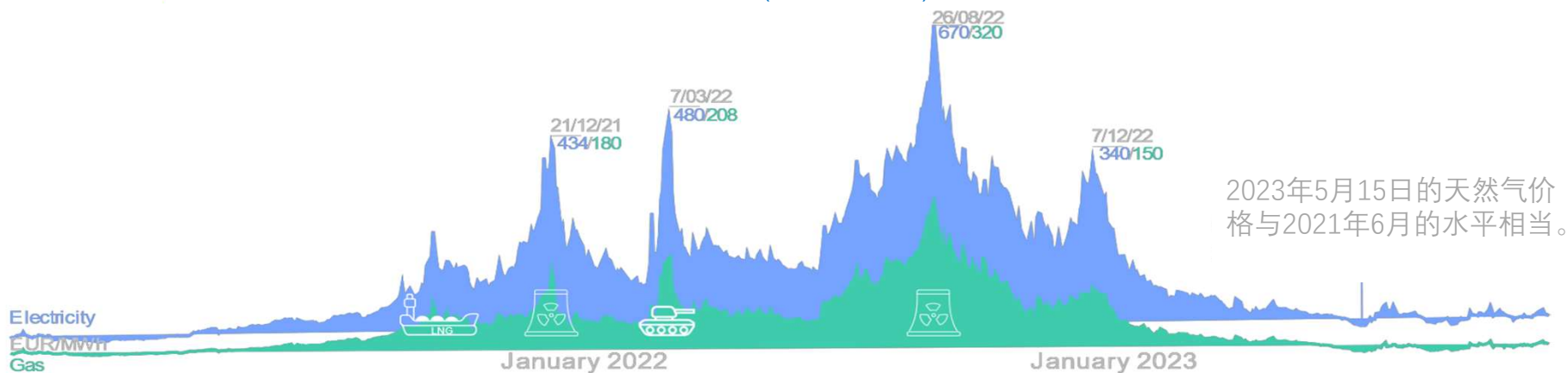


2021年，跨境电力交易带来了340亿欧元的收益，同时帮助缓解了价格波动（ACER, 2022年4月）

电力市场整合

得益于欧盟采取的**紧急措施**，天然气短缺导致的**能源价格上涨**给消费者造成的负担在一定程度上得到了缓解。

欧盟天然气和电力价格相较于2021年6月的水平(欧元/兆瓦时)，2021年6月 - 2023年10月



互联电力市场提供的弹性是有效管理危机和确保供应安全的重要力量。

来源：ACER，基于标普价格数据。

荷兰天然气交易中心（TTF）和德国欧洲能源交易所（EEX）一个月前的合约价格分别被用作天然气和电力定价的基准。

总结

- ❑ 能源政策目标：自由化、供应安全和可持续性 ——相互作用且相互联系——影响电力规则
- ❑ 欧盟层面制定了广泛的立法，由成员国负责实施
- ❑ 欧洲电力市场目标模式：
 - 建立自由且竞争激烈的电力市场 & 跨境基础设施的有效利用
 - 短期电力批发市场的整合
 - 可再生能源整合

总结

□ “边做边学”:

- 事实证明，按出清价格支付（pay-as-clear）的市场模式在危机中依然有效
- 短期市场整合是正确的决策，对社会有利
- 必须进一步改进长期远期市场
- 必须对市场及规则进行调整以适应新的挑战（脱碳、可再生能源整合、分散化和数字化）



Funded by
the European Union

EU-CHINA ENERGY *Cooperation Platform*



Rozeta Karova 博士

能源和气候法律高级顾问

rozetak@unops.org

Rozeta Karova 是一位资深的能源和气候法律专家，在能源市场自由化、能源市场设计、脱碳和清洁能源转型方面拥有近15年的从业经验和丰富的专业知识。

她是一位经认证的谈判协调员，也是PRINCE2认证的项目经理，对于在国家层面落实欧盟能源和气候法规有着深刻的理解，并在这一领域发表过多篇出版物。

她拥有荷兰莱顿大学的欧洲商业法硕士学位和意大利佛罗伦萨欧洲大学学院的法学博士学位。