



# Power Market Development in China

## 中国电力市场发展

China Electricity Council  
中国电力企业联合会

October, 2023  
2023年10月

## Contents 内容

1

Current Status of Power Sector

电力行业现状

2

Power Sector Reform

电力行业改革

3

Power Trading and Spot Power Market

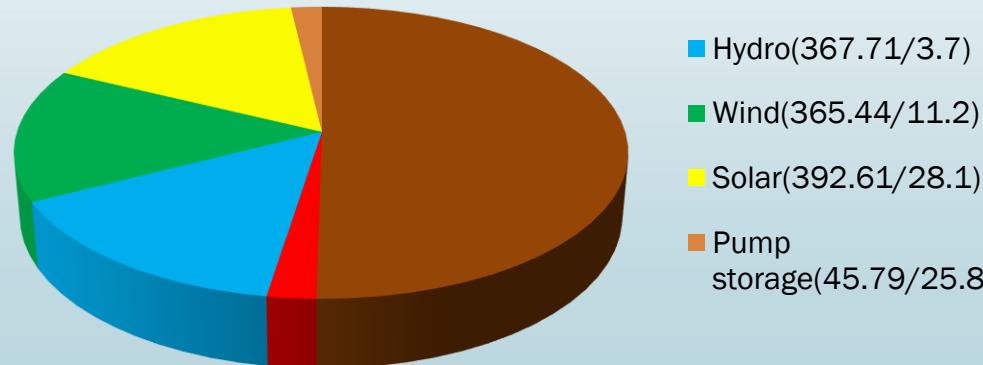
市场化交易和现货市场

# 1. The Current Status of Power Sector 电力行业现状

Electricity generation in 2022 至2022年底电力生产情况

2022发电装机: 25.64亿千瓦

Total: 2564GW



- Fossil(1239/1.7)
- Nuclear(55.53/4.3)
- Hydro(367.71/3.7)
- Wind(365.44/11.2)
- Solar(392.61/28.1)
- Pump storage(45.79/25.8)

发电量: 86941亿千瓦时

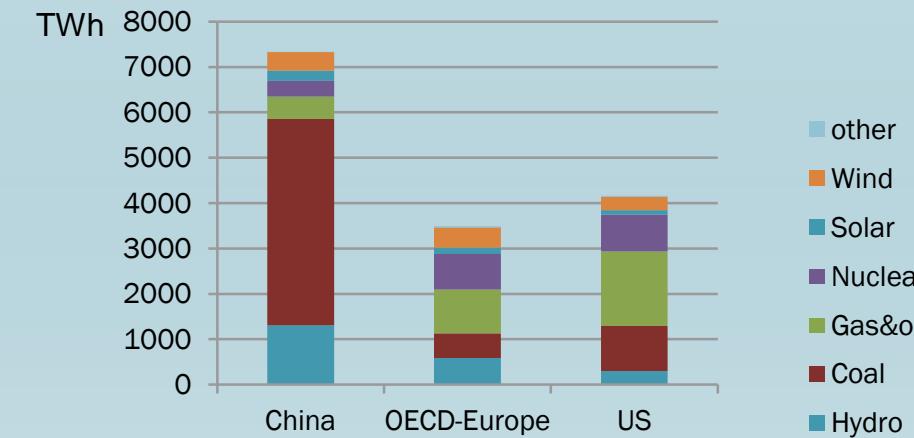
Total generation: 8694.1TWh

VRE: 29.6% in capacity  
13.7% in generation

新能源: 装机占比29.6%, 发电量占比13.7%

Fossil: 48.3% in capacity  
61% in generation

化石能源: 装机占比48.3%, 发电量占比61%



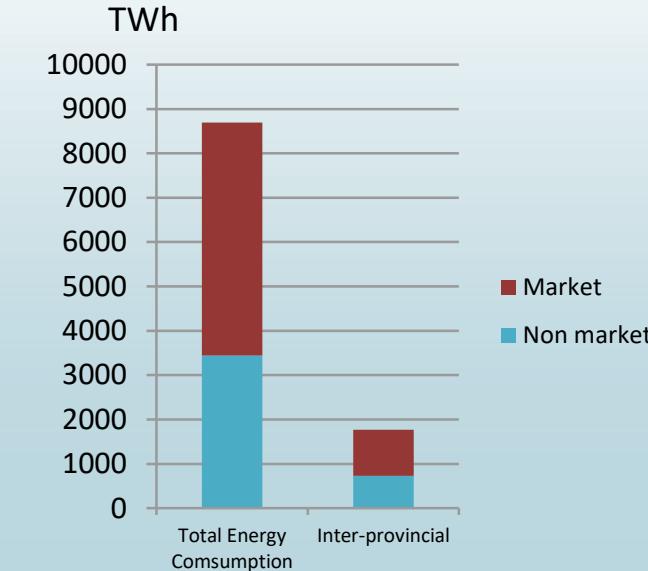
Comparison of electricity generation among the three major economies in 2019

三大经济体2019年度发电量比较

# 1. The Current Status of Power Sector 电力行业现状



17 UHVAC and 20 UHVDC projects have been built till end of 2022.  
截至2022年底，已建成“17交20直”特高压工程。



Total energy consumption  
Non market: 3439.8 TWh  
Market: 5254.3 TWh

Inter-provincial traded energy  
Non market: 733.8 TWh  
Market: 1036.2 TWh

Source: China Electricity Council  
来源：中电联

全部用电量：  
非市场化电量: 34398 亿千瓦时  
市场化电量: 52543 亿千瓦时

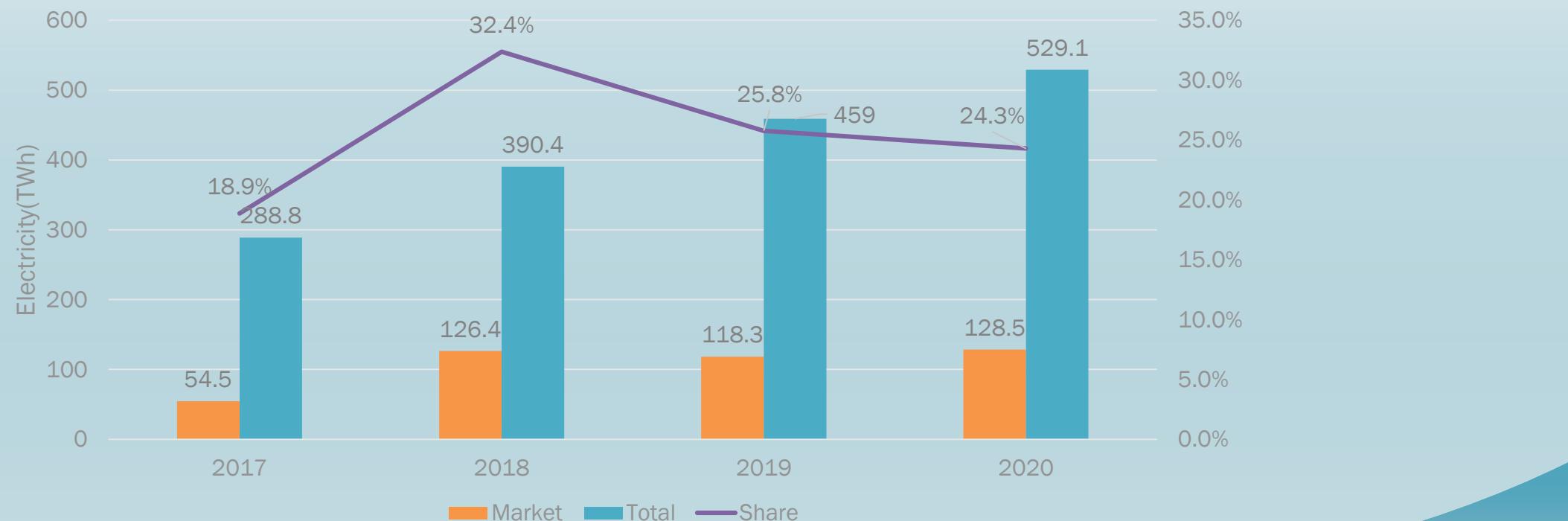
跨省输电中市场和非市场电量比较

跨省输电中市场和非市场电量比较：  
非市场化电量: 7338 亿千瓦时  
市场化电量: 10362 亿千瓦时

# 1. The Current Status of Power Sector 电力行业现状

At present, the average share of VRE (wind and solar) electricity in market is about 30%, with one-third of the provinces in China exceeding 30%, mainly concentrated in the central and western regions.

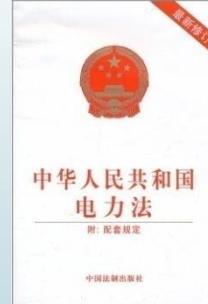
当前，新能源电量平均市场化率30%左右；全国有1/3的省份超过30%，主要集中在中西部地区。



VRE electricity generation and market-traded generation (Southern and western Mongolia excluded)  
新能源发电量与市场化电量（不含南方地区和蒙西地区）

## 2. Power Sector Reform 电力行业改革

### Legality and roadmap 相关政策与路线图



<b>国务院文件</b>	<b>State council</b>
<b>国发〔1985〕72号文</b> 《关于集资办电和实行 多种电价的暂行规定》	<b>Directive 1985/72</b> <i>Resolution for Funds Raising for Power Development and Multiple Electricity Pricing</i>
<b>国发〔2002〕5号文</b> 《电力体制改革方案》	<b>Directive 2002/5,</b> <i>The Resolution of Power Sector Reform in China.</i>
<b>中发〔2015〕9号文</b> 《关于进一步深化电力 体制改革的若干意见》	<b>Directive 2015/9,</b> <i>The Resolution for Deepening Power Sector Reform further</i>
<p>Electricity Law 1995 Amending now</p> <p>1978: Start change from planning to market</p> <p>Electricity pricing: double-track, debt service, operation term, benchmark</p> <p>Unbundling: G</p> <p>Independent regulation</p> <p>rTPA</p> <p>Competitive market</p> <p>Open retail</p> <p>Independent DSO Based on new assets</p> <p>电价: 双轨制、还本付息、运营期电价、标杆电价</p> <p>厂网分开</p> <p>监管独立</p> <p>监管型准入</p> <p>竞争性市场</p> <p>放开售电侧</p> <p>增量配电</p>	

Main regulatory documents for process of China's power sector reform  
中国电力体制改革进程的主要法规性文件

### 中共中央文件

中发〔2015〕9号

#### 中共中央 国务院 关于进一步深化电力体制改革的若干意见 (2015年3月15日)

为贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中全会精神及中央财经领导小组第六次会议、国家能源委员会第一次会议精神，进一步深化电力体制改革，解决制约电力行业科学发展的突出矛盾和深层次问题，促进电力行业又好又快发展，推动结构调整和产业升级，现提出以下意见。

##### 一、电力体制改革的重要性和紧迫性

The major points of Directive 2015/9: 中发9号文主要内容

**Deregulation:** generation and consumption tariff, retail business, generation and consumption schedule,

**Independence:** PXs,

**Enhancement:** power development planning, regulation of government, safe operation and security supply

**“三放开”**：有序放开输配以外的竞争性环节电价；有序向社会资本放开配售电业务；有序放开公益性和调节性以外的发用电计划。

**“一独立”**：推进交易机构相对独立。

**“三强化”**：进一步强化政府监管；进一步强化电力统筹规划；进一步强化电力安全高效运行和可靠供应。

### 3. Power Trading and Spot Power Market 市场化交易和现货市场



*The basic rules of long and medium power trading*  
(from tentative in 2016 to formal)  
《电力中长期交易基本规则》  
(2016年起暂行，2020年正式执行)



Summarizing the operational experience of long/medium market trading for years the revised version of “the basic rules of long and medium power trading” has made supplement and perfection for:

***Transparency, liquidity, and competition.***

**Trading products:** years, year, season, month, and week with distinguishing peak and off-peak;

**The Supplement and perfection to:**  
the market participation, trading products, pricing, trades organizing, non-market and market trading coordination, imbalance treatment, security check, market supervision, ancillary services, VRE partially participation, monthly continuous trading.....

总结多年来中长期市场交易的操作经验，修订版《电力中长期交易基本规则》对以下方面进行了补充和完善：

提高交易的**灵活性和流动性**，提升电力市场竞争性。

**交易品种：**年度（多年）、月度、月内（多日）的电能量交易，区分峰谷电价；

**补充和完善：**  
市场成员、交易品种、价格机制、交易组织、非市场和市场交易协调、偏差电量处理机制、安全校核、市场监管、辅助服务、可再生能源电力参与、连续开市等

### 3. Power Trading and Spot Power Market 市场化交易和现货市场



中华人民共和国国家发展和改革委员会  
National Development and Reform Commission

#### 国家发展和改革委员会文件

发改价格〔2021〕1439号

#### 国家发展改革委关于进一步深化 燃煤发电上网电价市场化改革的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委，华能集团、大唐集团、华电集团、国家电投集团、国家能源集团、国投电力有限公司，国家电网有限公司、南方电网有限责任公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司：

为贯彻落实党中央、国务院决策部署，加快推进电价市场化改革，完善主要由市场决定电价的机制，保障电力安全稳定供应，现就进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革及有关事宜通知如下：

一、总体思路

- 1 -

NDRC document, [2021] No.1439  
“Coal generation price in market”

1. Market coal VS non-market electricity mechanism changed  
Coal generation join the market fully.
2. Price cap and floor  
**± 20% based on the benchmark price** on the long & medium term trading.
3. Energy intensive customers without price cap and floor
4. The cancellation of the regulated prices of all industrial and commercial customers.
5. TSOs, as agents, purchase electricity for the customers who have not yet joined the market.

《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知（发改价格〔2021〕1439号）》

1. 市场煤与计划电机制发生改变：燃煤火电全部进入市场
2. 市场交易价格浮动范围：**基准价上下浮动20%**
3. 高耗能企业不受上浮限制
4. 取消原有工商业目录销售电价（政府定价）
5. 暂未直接从电力市场购电的用户由电网企业代理购电

### 3. Power Trading and Spot Power Market 市场化交易和现货市场



中华人民共和国国家发展和改革委员会  
National Development and Reform Commission

#### 《国家发展改革委关于印发〈跨省跨区专项工程输电价格定价办法〉的通知》

发改价格规〔2021〕1455号

各省、自治区、直辖市发展改革委，国家电网有限公司、南方电网有限责任公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司：

为贯彻落实《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》、《中共中央国务院关于推进价格机制改革的若干意见》要求，加快深化电价改革，进一步提升跨省跨区专项工程输电价格核定的科学性、合理性，经商国家能源局，我们对2017年出台的《跨省跨区专项工程输电价格定价办法（试行）》（发改价格规〔2017〕2269号）作了修订，形成了《跨省跨区专项工程输电价格定价办法》。现印发你们，请按照执行。

附件：跨省跨区专项工程输电价格定价办法

NDRC document, [2021] No.1455  
“Pricing for cross-provinces power  
transmission project”  
(from tentative in 2017 to formal)

1. Cost plus based methodology with designed energy and standard criteria.
2. 5 year regulatory period for RAB and transmission price.
3. The price adjustment mechanism based on energy transmitted.

《跨省跨区专项工程输电价格定价办法的通知（发改价格规〔2021〕1455号）》  
(2017年起暂行，2021年正式执行)

1. 以弥补成本、获取合理收益为基础，按经营期法核定
2. 工程经营期内，每5年校核一次
3. 明确定期校核机制和经营期满后定价原则

### 3. Power Trading and Spot Power Market 市场化交易和现货市场

中华人民共和国国家发展和改革委员会  
National Development and Reform Commission

请输入关键字

首页 | 机构设置 | 新闻动态 | 政务公开 | 政务服务

首页 > 政务公开 > 政策 > 通知

**国家发展改革委 国家能源局关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见**

发改体改〔2022〕118号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构，国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司，中国核工业集团有限公司、中国华能集团有限公司、中国大唐集团有限公司、中国华电集团有限公司、国家电力投资集团有限公司、中国长江三峡集团有限公司、国家能源投资集团有限责任公司、国家开发投资集团有限公司、华润（集团）有限公司、中国广核集团有限公司：

党中央、国务院部署实施新一轮电力体制改革以来，我国电力市场建设稳步推进，多元竞争主体格局初步形成，市场竞争优化配置中作用明显增强，市场化交易电量比重大幅提升。同时，电力市场还存在体系不完整、功能不完善、交易规则不统一、跨省跨区交易存在市场壁垒等问题。为加快建设全国统一电力市场体系，实现电力资源在更大范围内共享互济和优化配置，提升电力系统稳定性和灵活调节能力，推动形成适合中国国情、有更强新能源消纳能力的新型电力系统，经国务院同意，现提出以下意见。

**一、总体要求**

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，遵循电力运行规律和市场经济规律，适应碳达峰碳中和目标的新要求，更好统筹发展和安全，优化电力市场总体设计，健全多层次统一电力市场体系，统一交易规则和技术标准，破除市场壁垒，推进适应能源结构转型的电力市场机制建设，加快形成统一开放、竞争有序、安全高效、治理完善的电力市场体系。

（二）工作原则。

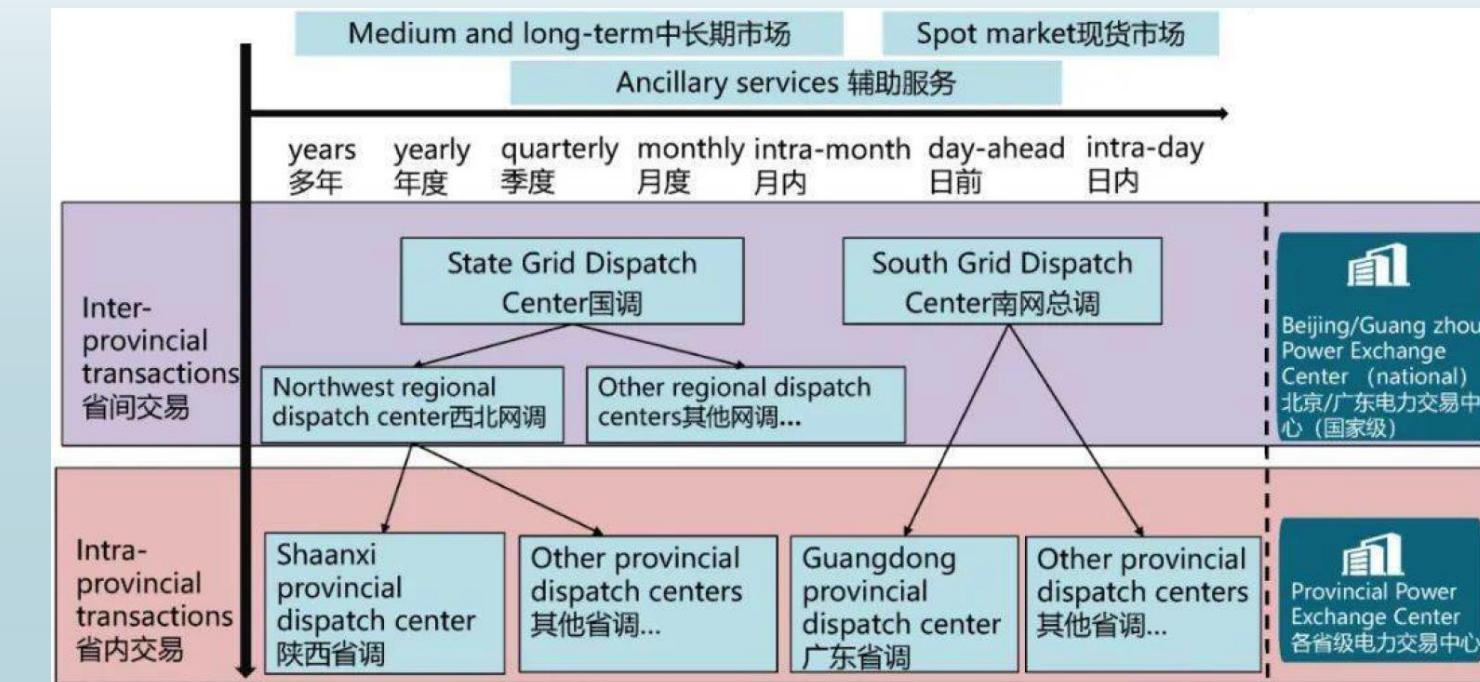
总体设计，稳步推进。做好电力市场功能结构的总体设计，实现不同层次市场的高效协同、有机衔接。坚持问题导向，积极稳妥推进市场建设，鼓励因地制宜开展探索。

支撑转型，安全可靠。完善体制机制，创新市场模式，促进新能源的投资、生产、交易、消纳，发挥电力市场对能源清洁低碳转型的支撑作用。协同推进市场建设与电网运行管理，防范市场建设风险，确保电力系统安全稳定运行。

立足国情，借鉴国际。立足我国能源资源禀赋、经济社会发展等实际国情，借鉴国际成熟电力市场建设经验，发挥国内市场优势，适应电力行业生产运行规律和发展需要，科学合理设计市场模式和路径。

（三）主要目标

到2025年，全国统一电力市场体系初步建立，全国统一电力市场交易平台建成，跨省跨区交易规模显著增长，基本实现全国电力资源优化配置。到2030年，全国统一电力市场体系基本建成，跨省跨区交易规模进一步扩大，电力资源配置效率显著提升，电力市场在能源资源配置中的决定性作用得到充分发挥。



NDRC document, [2022] No.118  
National Unified Power Market  
《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见(发改体改〔2022〕118号)》



### 3. Power Trading and Spot Power Market 市场化交易和现货市场

中华人民共和国国家发展和改革委员会  
National Development and Reform Commission

热门搜索: 油价 产业结构调整指

[首页](#) | [机构设置](#) | [新闻动态](#) | [政务公开](#) | [政务服务](#)

[首页 > 政务公开 > 政策 > 规范性文件](#)

国家发展改革委 国家能源局关于印发  
《电力现货市场基本规则（试行）》的通知

发改能源规〔2023〕1217号

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团发展改革委、能源局，天津市、辽宁省、上海市、重庆市、四川省、甘肃省经信委（经信厅、工信厅、经信局、工信局），国家能源局各派出机构，国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司、中国华能集团有限公司、中国大唐集团有限公司、中国华电集团有限公司、国家能源投资集团有限责任公司、国家电力投资集团有限公司、中国长江三峡集团有限公司、国家开发投资集团有限公司、中国核工业集团有限公司、中国广核集团有限公司、华润（集团）有限公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司：

为加快推进电力市场建设，规范电力现货市场的运营和管理，我们组织制定了《电力现货市场基本规则（试行）》。现印发给你们，请遵照执行。

国家发展改革委  
国家能源局  
2023年9月7日

#### 省内市场建设 Provincial market construction

NDRC document(Trial), [2023] No.1217  
Basic Rules of the Electricity Spot Market

1.Under the organization of the National Development and Reform Commission and the National Energy Administration, eight pilot spot provinces have officially launched trial operations, among which Shanxi, Gansu, Shandong, Sichuan and Fujian have carried out long-period uninterrupted billing trial operations.

2.The second group of six pilots are actively preparing for the trial operation of spot billing.

《电力现货市场基本规则（试行）》（发改能源规〔2023〕1217号）。

1.在国家发改委、国家能源局的组织下，第一批8个试点省份已正式启动试运行，其中山西、甘肃、山东、四川、福建开展了长周期不间断试运行。

2.第二批6个试点省份开展结算试运行。



### 3. Power Trading and Spot Power Market 市场化交易和现货市场

**中华人民共和国国家发展和改革委员会**  
National Development and Reform Commission

首页 机构设置 新闻动态 政务公开 政务服务

首页 > 政务公开 > 政策 > 通知

国家发展改革委办公厅 国家能源局综合司关于  
国家电网有限公司省间电力现货交易规则的复函

发改办体改〔2021〕837号

国家电网有限公司：  
你公司报送的《省间电力现货交易规则》收悉。经研究并征求有关单位意见，现函复如下：

一、原则同意由国家电力调度中心会同北京电力交易中心有限公司按照《省间电力现货交易规则》（以下简称《交易规则》）认真组织实施。省间电力现货交易实施中如遇重大问题，请及时报告。

二、积极推进省间电力现货交易，及时总结经验，不断扩大市场交易范围，逐步引入受端地区大用户、售电公司等参与交易，优先鼓励有绿色电力需求的用户与新能源发电企业直接交易。

三、加强省间电力现货交易实施情况的跟踪分析，切实防范市场风险，保障电力系统安全稳定运行。建立问题发现和纠偏机制，每半年组织相关市场主体结合实际情况研究提出《交易规则》修订意见或补充条款，完善相应技术支持系统。做好《交易规则》与电力现货市场建设试点地区规则的衔接。

四、加强信息披露和报送，请每月向国家发展改革委、国家能源局报送市场交易信息及分析报告，及时向市场主体披露市场交易相关情况和结果。

五、国家发展改革委、国家能源局将加强对省间电力现货交易工作的指导和评估，完善相关政策，及时协调解决相关问题。

国家发展改革委办公厅  
国家能源局综合司  
2021年11月1日

## 省间市场建设 Inter-provincial market construction

NDRC document, [2021] No.837  
Agree to start “the rules of day ahead and intraday cross-provincial power trading (tentative)”  
reported by SGCC

1. Generating companies trade with TSO, suppliers, customers.
2. Day ahead trading process: D-1 from 8:45 to 17:30.
3. Intraday trading process: 12 trading periods with 2 hours each from T-120 to T-15.

《关于国家电网有限公司省间电力现货交易规则的复函（发改办体改〔2021〕837号）》

同意由国家网有限公司按照《省间电力现货交易规则》组织实施

1.交易品种为卖方发电企业与买方电网企业、售电公司、电力用户之间进行的电能量交易

2.省间日前现货交易：D-1日从8:45至17:30，包括预出清(预计划)、交易申报、出清及计划编制

3.省间日内现货交易：每日按固定时段开展，每段时长2小时，每日开展12次日内现货交易

### 3. Power Trading and Spot Power Market 市场化交易和现货市场

2017.08



《关于开展电力现货市场建设试点工作的通知》，选择广东、山西、甘肃等8个地区作为第一批试点。According to The notification on the pilot construction of the electricity spot market, Guangdong, Shanxi, Gansu and other eight regions were selected as the first group of pilots.

2018.08



广东电力现货市场在第一批试点中首家启动试运行。Guangdong power spot market was the first to launch a trial operation in the first group of pilots.

2019.06



蒙西电力现货市场启动试运行，至此8个电力现货市场试点全部进入试运行。Mengxi power spot market started trial operation, so far all 8 power spot market pilots were on trial operation.

2021



**非试点省份2021年全面推进。**上海、宁夏、江苏等多个地区向国家发改委、国家能源局报送了市场建设方案。

Non-pilot provinces are fully promoted in 2021. Shanghai, Ningxia, Jiangsu and many other regions have submitted their market construction plans to the National Development and Reform Commission and the National Energy Administration.



2020



**8个试点省2020全部完成整月结算试运行。**

8 pilot provinces all complete the monthly billing trial operation in 2020.

**第二批电力现货建设试点：上海、江苏、安徽、辽宁、河南、湖北。**

The second group of pilot power spot construction: Shanghai, Jiangsu, Anhui, Liaoning, Henan, Hubei.

The spot market pilot construction history  
现货市场试点建设历程



# Thank You !



DONG Bo  
Development and Planning Department  
China Electricity Council

Tel(o): +86 10 63415254  
Mob:+86 18513260825  
Email: [dongbo@cec.org.cn](mailto:dongbo@cec.org.cn)  
ADD: No.1 Lane Two, Baiguang Road, Xicheng  
District, Beijing 100761, China