

同创·同享·同成长

工业硅主产区电力供需

浙商期货研究中心

陈凯航 Z0019687

20230706



浙商期货
ZHESHANG FUTURES

打造研究型衍生品综合服务商

- 电力定价制度
- 全国电力供需情况
- 主产区电力供需



电力定价制度

01





电价的构成

发电企业收入

电网公司收入

各地政府收入

电力用户支出

上网电价

+

输配电价

+

政府性基金

=

销售电价

| 电价类型 |
|---|
| 火电电价 |
| 水电电价 |
| 核电电价 |
| 风电电价 |
| 光伏电价 |
| 火电电价额外包含 |
| 脱硫电价0.015 |
| 脱硝电价0.01 |
| 除尘电价0.002 |
| 超低排放电价 0.01（2016年前） 0.005（2016年后） |

| 由发改委核定 |
|--------------------------------------|
| 除输配电价外，电网公司还收入 上网环节线损费用 系统运行费用 |

《国家发展改革委关于第三监管周期省级电网输配电价及有关事项的通知》发改价格〔2023〕526号

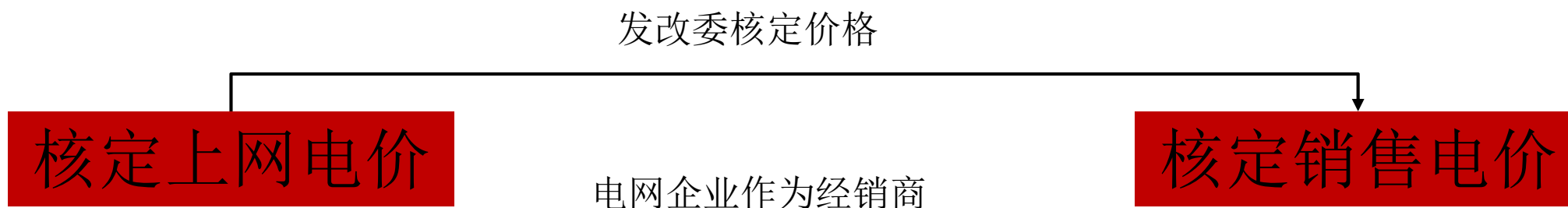
《关于印发燃煤发电机组环保电价及环保设施运行监管办法的通知》发改价格〔2014〕536号

《国家发展改革委环境保护部国家能源局关于实行燃煤电厂超低排放电价支持政策有关问题的通知》发改价格〔2015〕2835号

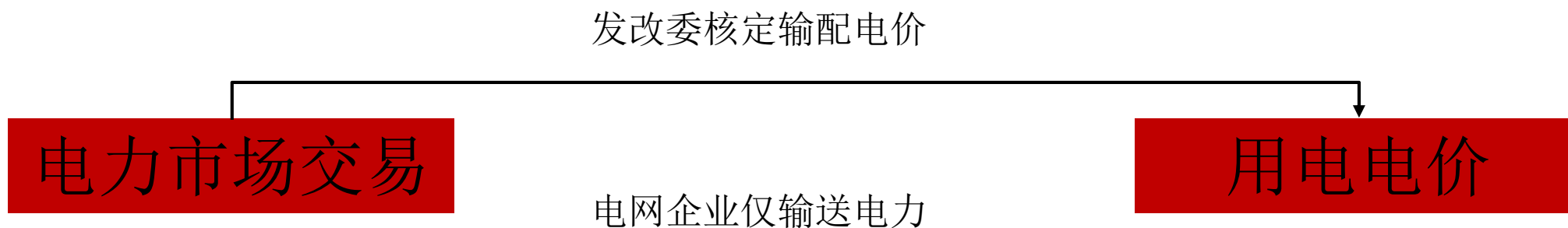
| 3.94分/千瓦时 |
|--------------|
| 国家重大水利工程建设基金 |
| 0.52 |
| 地方水库移民扶持基金 |
| 0.03 |
| 可再生能源电价附加基金 |
| 1.85 |
| 农网还贷基金 |
| 1.01 |
| 大中型水库移民扶持基金 |
| 0.53 |

| 用电类型 |
|---------|
| 一般工商业用电 |
| 大工业用电 |
| 居民生活用电 |
| 农业生产用电 |

计划电：



市场电：



计划电（以四川为例）

➤ 川发改价格〔2020〕629号关于四川电网2020—2022年输配电价和销售电价有关事项的通知

附件 2

四川电网目录销售电价表

| 用电分类 | | | 电度电价（元/千瓦时） | | | | | 容（需）量电价 | |
|---------------|------|--------------------------|-------------|------------|----------------|--------|---------------|----------------------|--------------------|
| | | | 不满 1 千伏 | 1-10 千伏 | 35-110 千伏以内 | 110 千伏 | 220 千伏 及以上 | 最大需 量（元/千 瓦·月） | 变压器容量（元/ 千伏安·月） |
| 一、居民生活用电 | 合表 | | 0.5464 | 0.5364 | 0.5364 | | | | |
| | 一户一表 | 月用电量 180 千瓦时 及以下部分 | 0.5224 | 0.5124 | 0.5124 | | | | |
| | | 月用电量 181 至 280 千 瓦时部分 | 0.6224 | 0.6124 | 0.6124 | | | | |
| | | 月用电量 281 千瓦时 及以上部分 | 0.8224 | 0.8124 | 0.8124 | | | | |
| 二、工商业及其他用电 | 单一制 | | 0.6152 | 0.6022 | 0.5892 | | | | |
| | 两部制 | | | 0.5402 | 0.5202 | 0.4982 | 0.4752 | 33 | 22 |
| 三、农业生产用电 | | | 0.5063 | 0.4973 | 0.4883 | | | | |
| 其中：原贫困县农业排灌用电 | | | 0.2521 | 0.2421 | 0.2321 | | | | |

注：1.上表所列价格，除原贫困县农业排灌用电外，均含农网还贷资金 2 分/千瓦时。核工业铀扩散厂和堆化工厂生产用电农网还贷资金按 0.3 分/千瓦时征收，用电价格在表列基础上降低 1.7 分/千瓦时；抗灾救灾用电免征农网还贷资金，用电价格在表列基础上降低 2 分/千瓦时。

2.上表所列价格均含重大水利工程建设基金 0.196875 分/千瓦时，原国家级贫困县农业排灌用电免征重大水利工程建设基金，用电价格在表列“原贫困县农业排灌用电”价格基础上降低 0.196875 分/千瓦时。

3.上表所列价格，除农业生产用电外，均含大中型水库移民后期扶持基金 0.62 分/千瓦时。

4.上表所列价格，除农业生产用电外，均含可再生能源电价附加，其中：居民生活用电按 0.1 分/千瓦时计征，其余用电按 1.9 分/千瓦时计征。汶川地震重灾区工商业及其他用电可再生能源电价附加征收标准按 1.8 分/千瓦时执行，用电价格在表列基础上降低 0.1 分/千瓦时。

- 根据最新文件《国家发展改革委关于第三监管周期省级电网输配电价及有关事项的通知-发改价格〔2023〕526号》，该文件自2023年6月1日开始执行

输配电价：执行工商业（或大工业、一般工商业）用电价格的用户（以下简称工商业用户），用电容量在**100千伏安及以下**的，执行单一制电价；**100千伏安至315千伏安之间**的，可选择执行单一制或两部制电价；**315千伏安及以上**的，执行两部制电价，现执行单一制电价的用户可选择执行单一制电价或两部制电价。选择执行需量电价计费方式的两部制用户，每月每千伏安用电量达到**260千瓦时**及以上的，当月需量电价按本通知核定标准**90%**执行。

两部制电价由两部分组成： 1. 基本电价 2、电量电价

1、基本电价

（1）容量电价 vs 需量电价

基本电价可以按容量计算，也可以按需量计算，这部分电价与用电量无关，具体按哪种可由客户选择，但选定后一年内不得变更（各省规定可能略有不同）。

容量电价是按照变压器容量缴纳基本电费，需量电价是按照最大需求量缴纳基本电费。例如，一个用电单位的变压器容量是 16000 千伏安，最大需量是 10000 千伏安，如果按照容量，应缴纳的电费是 $16000 \times \text{费率}$ ，如果按照需量 10000 千伏安，应缴纳的电费是 $10000 \times \text{费率}$ 。

2、电量电价

这部分电价是以客户耗用的电能量计算的电度电价

四川输配电价表

- 四川省发展和改革委员会关于四川电网第三监管周期输配电价及有关事项的通知（川发改价格〔2023〕233号）
- 单一制和两部制，类似于通话时间计话费和“月租+通话时间”计话费。

附件 1

四川电网输配电价表

| 用电分类 | | 电量电价（元/千瓦时） | | | | | 容（需）量电价 | | | | | | | |
|------|-----|-------------|----------------|--------|--------|--------|----------------|-------|--------|--------|----------------|-------|--------|--------|
| | | | | | | | 需量电价（元/千瓦·月） | | | | 容量电价（元/千伏安·月） | | | |
| | | 不满 1 千伏 | 1~10（20） 千伏 | 35 千伏 | 110 千伏 | 220 千伏 | 1~10（20） 千伏 | 35 千伏 | 110 千伏 | 220 千伏 | 1~10（20） 千伏 | 35 千伏 | 110 千伏 | 220 千伏 |
| 工商业 | 单一制 | 0.2560 | 0.2296 | 0.1989 | | | | | | | | | | |
| 用电 | 两部制 | | 0.1390 | 0.1092 | 0.0669 | 0.0478 | 35 | 32 | 27 | 24 | 22 | 20 | 17 | 15 |

注： 1.表中各电价含增值税、区域电网容量电费、对居民和农业用户的基期交叉补贴，不含政府性基金及附加、上网环节线损费用。
2.原包含在输配电价内的上网环节线损费用在输配电价外单列，上网环节综合线损率为 5.79%。
3.工商业用户执行上述输配电价表，居民生活、农业生产用电继续执行现行目录销售电价政策。
4.500 千伏“网对网”外送电省外购电用户承担的送出省输电价格为每千瓦时 0.0522 元（含税、含线损）。

云南输配电价表

➤ 工业硅生产企业的线路电压以35-110千伏为主。

云南电网输配电价表

| 用电分类 | | 电量电价（元/千瓦时） | | | | | 容（需）量电价 | | | | | | | |
|-----------|-----|-------------|------------------|--------|--------|---------------|----------------------|-------|--------|---------------|----------------------|-------|--------|---------------|
| | | | | | | | 需量电价（元/千瓦·月） | | | | 容量电价（元/千伏安·月） | | | |
| | | 不满 1 千伏 | 1~10(20) 千伏 | 35 千伏 | 110 千伏 | 220 千伏 及以上 | 1~10 (20) 千伏 | 35 千伏 | 110 千伏 | 220 千伏 及以上 | 1~10 (20) 千伏 | 35 千伏 | 110 千伏 | 220 千伏 及以上 |
| 工商业 用电 | 单一制 | 0.1620 | 0.1520 | 0.1420 | | | | | | | | | | |
| | 两部制 | | 0.1296 | 0.1045 | 0.0749 | 0.0555 | 38.4 | 38.4 | 36.8 | 36.8 | 24.0 | 24.0 | 23.0 | 23.0 |

注：1.表中各电价含增值税、对居民和农业用户的基期交叉补贴，不含政府性基金及附加、上网环节线损费用。

2.原包含在输配电价内的上网环节线损费用在输配电价外单列，上网环节综合线损率为 4.90%。

3.工商业用户执行上述输配电价表，居民生活、农业生产用电继续执行现行目录销售电价政策。

4.500 千伏“网对网”外送电省外购电用户承担的送出省输电价格为不超过每千瓦时 0.0640 元（含税、含线损）。

硅厂输配电成本（以云南为例）

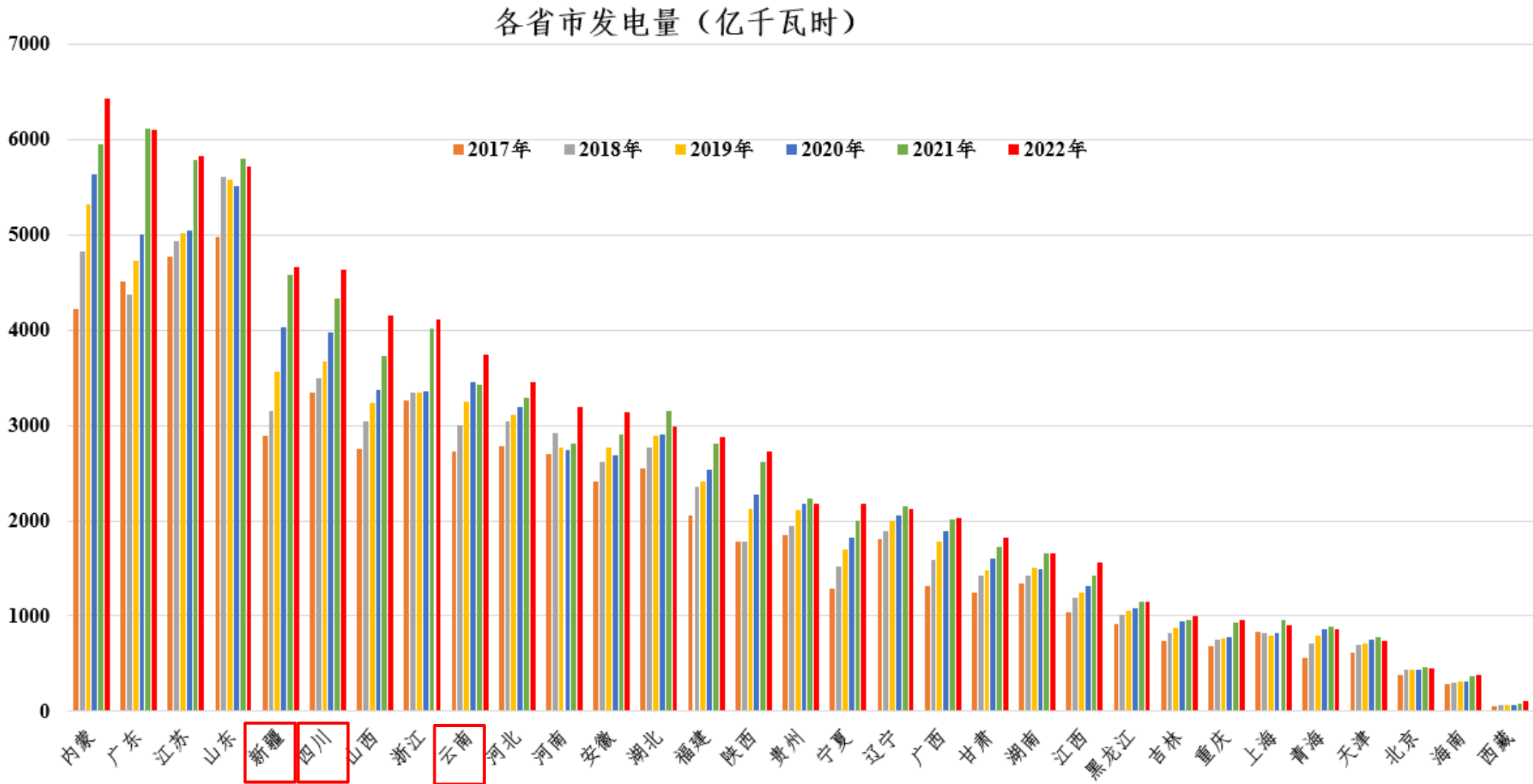
| | | | | | | |
|-------|---|-------|----------|-------|-------|----|
| 线路电压 | 110KV | 变压器容量 | 31500KVA | 炉型 | 12500 | 2台 |
| 月产 | 1,440吨 | 输配电类型 | 两部制 | 基本电价类 | 容量电价 | |
| 用电KWH | $12500 \times 24 \times 30 \times 2 = 18,000,000$ | | | | | |
| 输配电价 | $18000000 \times 0.075 + 31500 \times 23 = 2,074,500$ | | | | | |
| 每度输配价 | $2,074,500 / 18,000,000 = 0.11525$ | | | | | |
| 吨输配成本 | $2,074,500 / 1,440 = 1,440.625$ | | | | | |

全国电力供需情况

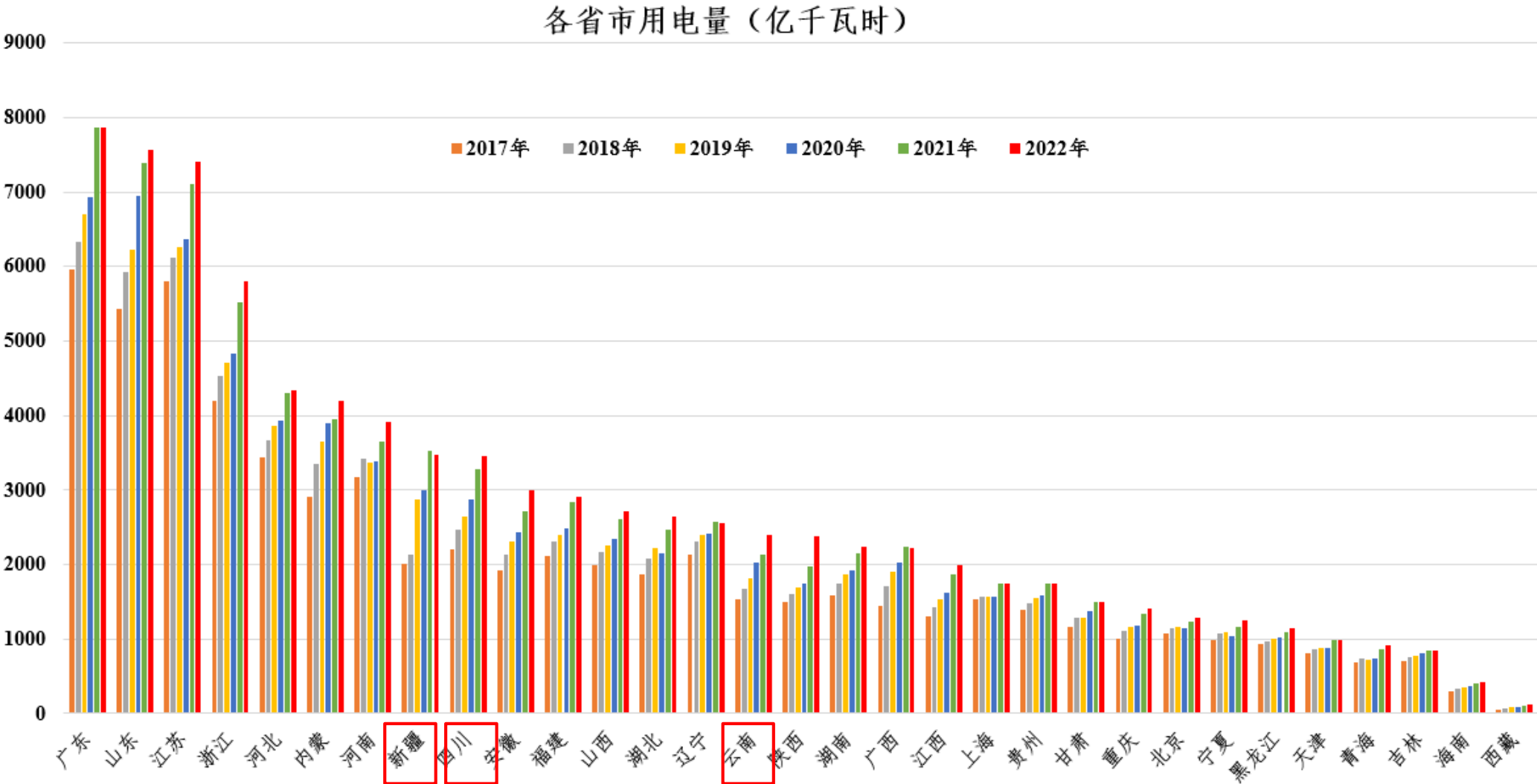
02



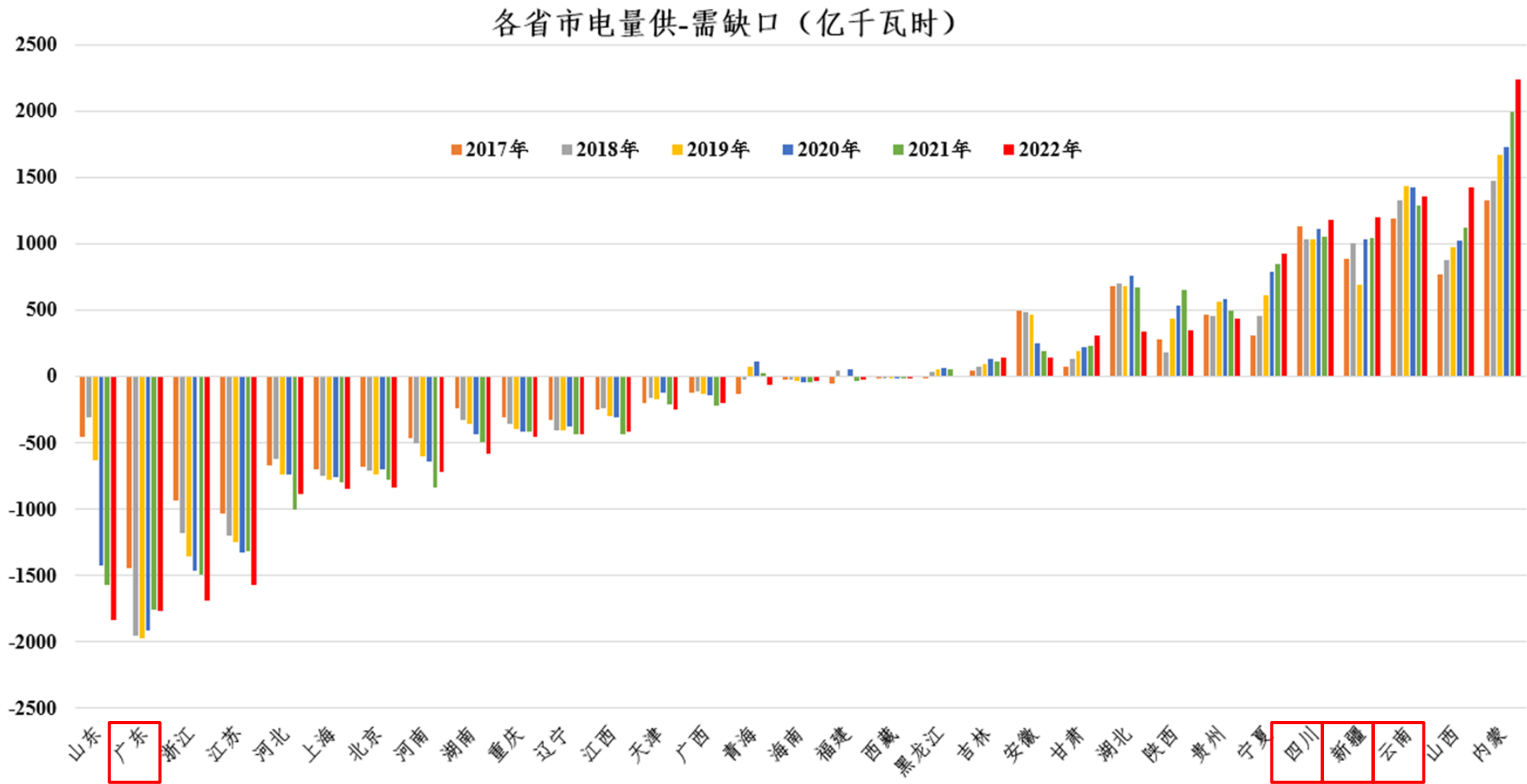
各省市发电



各省市用电



各省市用电缺口





各省市燃煤发电上网基准价

| 省（区、市） | 燃煤上网基准价（含税）（元/千瓦时） | 省（区、市） | 燃煤上网基准价（含税）（元/千瓦时） |
|--------|--------------------|--------|--------------------|
| 南网区域 | | 12 江苏 | 0.391 |
| 1 广东 | 0.463 | 13 江西 | 0.4143 |
| 2 广西 | 0.4207 | 14 辽宁 | 0.3749 |
| 3 贵州 | 0.3515 | 15 蒙东 | 0.3035 |
| 4 海南 | 0.4298 | 16 宁夏 | 0.2595 |
| 5 云南 | 0.3358 | 17 青海 | 0.3247 |
| 国网区域 | | 18 山东 | 0.3949 |
| 1 安徽 | 0.3844 | 19 山西 | 0.332 |
| 2 北京 | 0.3598 | 20 陕西 | 0.3555 |
| 3 福建 | 0.3932 | 21 上海 | 0.4155 |
| 4 甘肃 | 0.3078 | 22 四川 | 0.4012 |
| 5 河北北网 | 0.372 | 23 天津 | 0.3655 |
| 6 河北南网 | 0.3644 | 24 西藏 | 0.4993 |
| 7 河南 | 0.3779 | 25 新疆 | 0.25 |
| 8 黑龙江 | 0.374 | 26 浙江 | 0.4153 |
| 9 湖北 | 0.4161 | 27 重庆 | 0.3964 |
| 10 湖南 | 0.45 | 蒙西电网 | |
| 11 吉林 | 0.3731 | 1 蒙西 | 0.2829 |

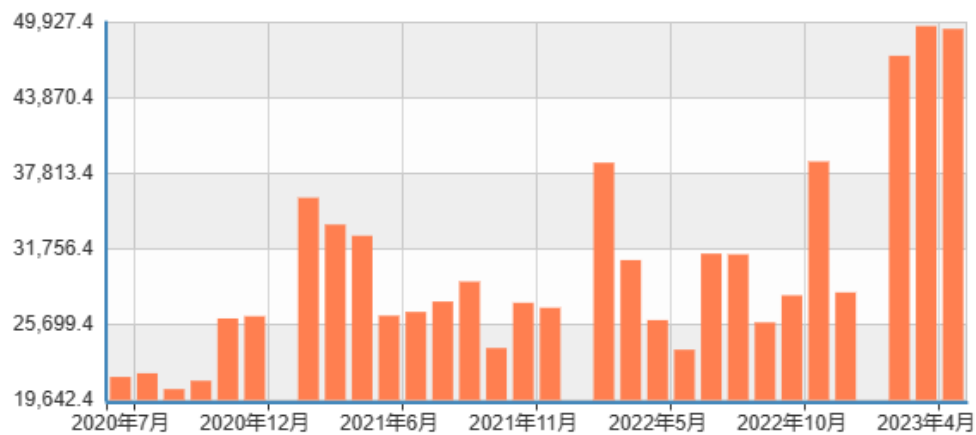
主产区电力供需

03

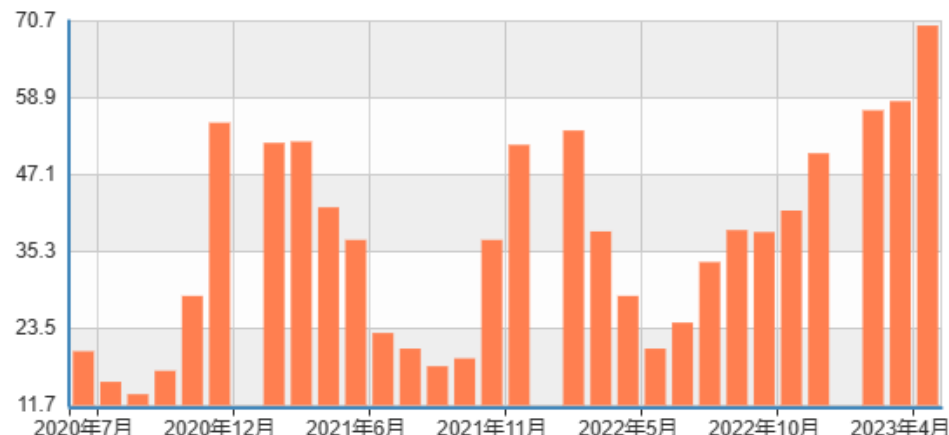


云南分类型电力供应

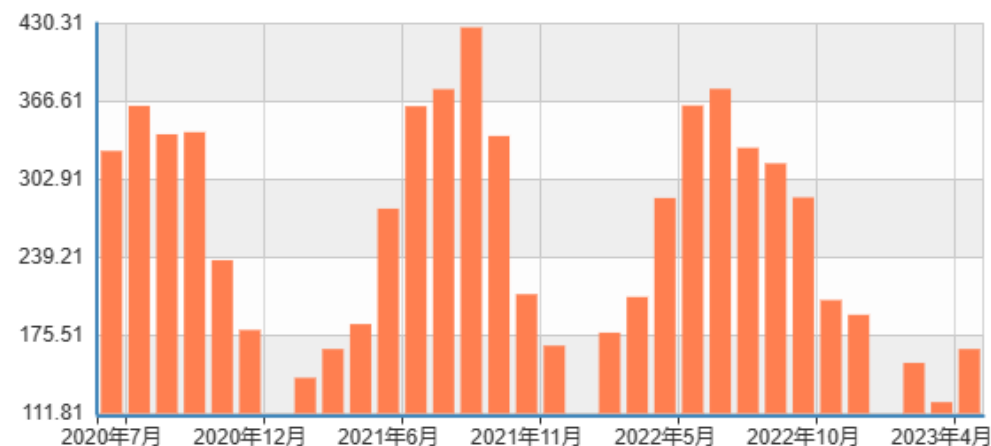
➤ 云南省的光电和风电发电量在一年内呈两头多中减少的季节性特征，和水电的季节性特征相反



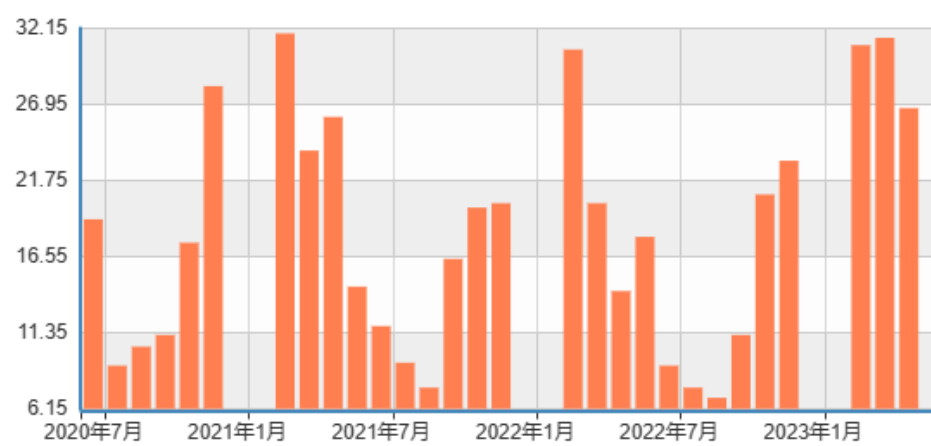
■ 太阳能发电量_当期值(万千瓦时)



■ 火力发电量_当期值(亿千瓦时)



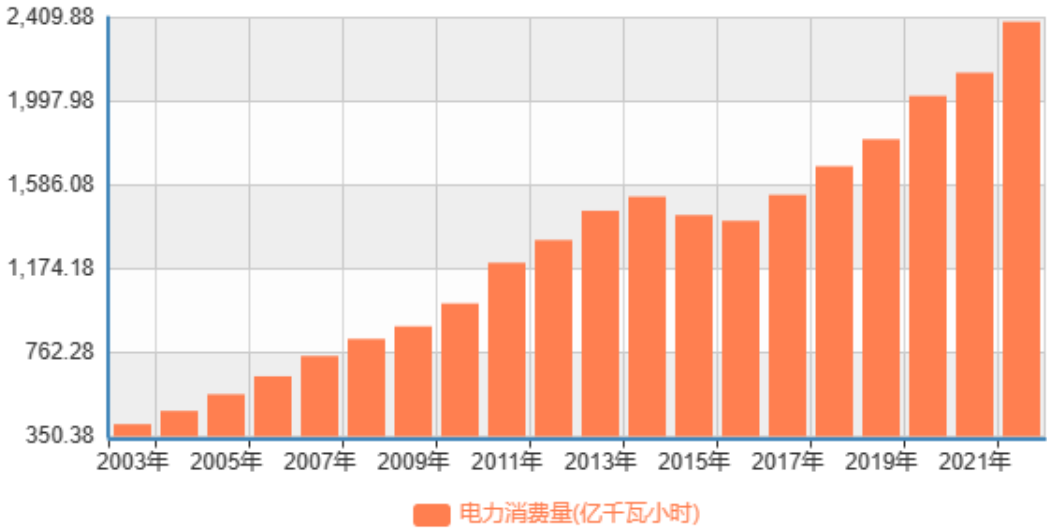
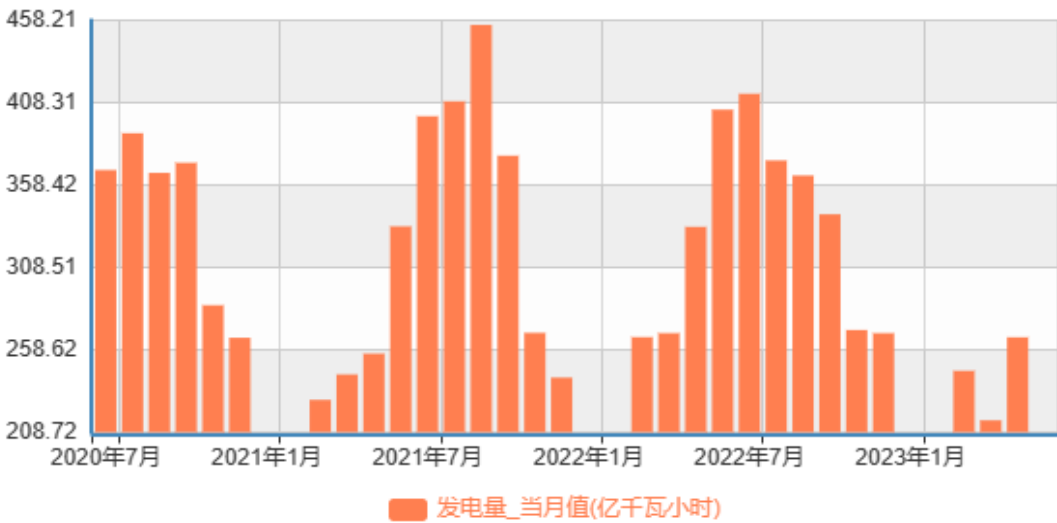
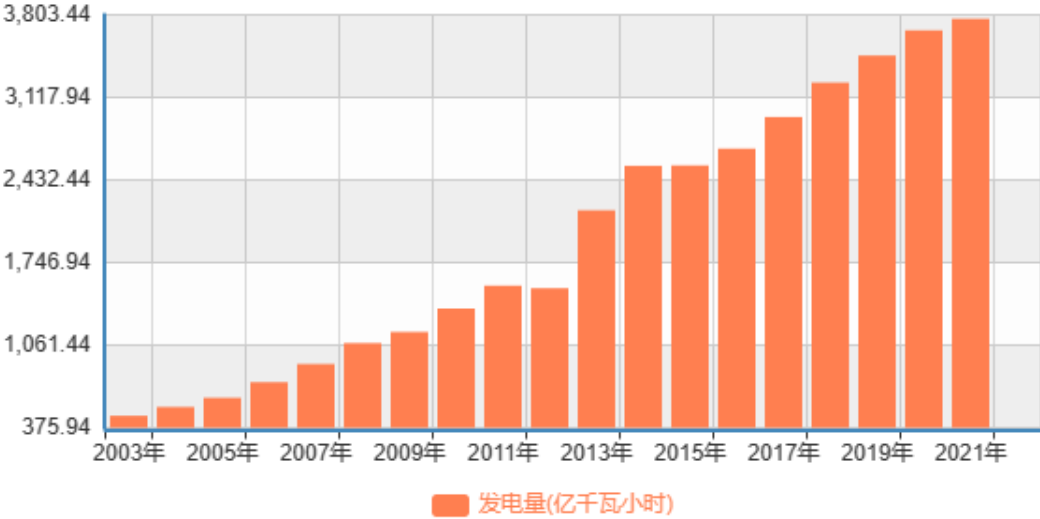
■ 水力发电量_当期值(亿千瓦时)



■ 风力发电量_当期值(亿千瓦时)

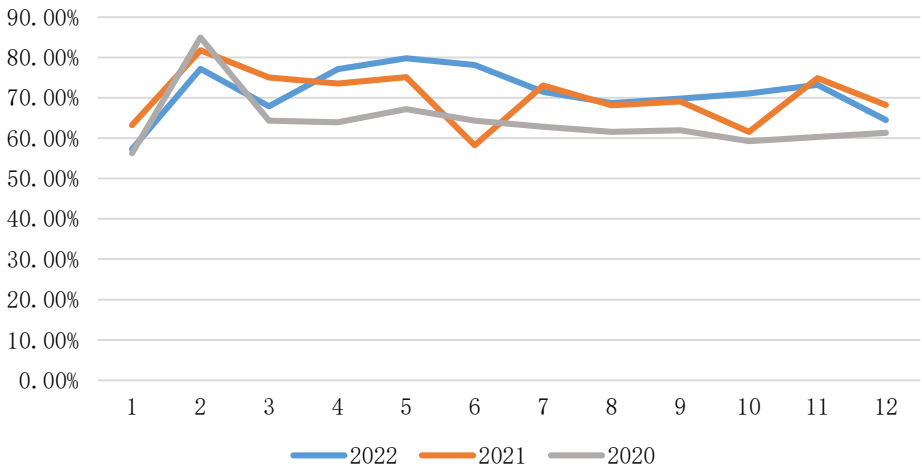
云南电力供需

- 近年来，云南发电量增速放缓，而电力消费量增速仍维持较高。
- 季节性看，发电量呈二三季度多、一四季度少的特征。由于水电发电量的季节性变化太大，即使枯水期火电发电量增加，仍表现为枯水期总发电量远低于丰水期总发电量。



电力市场交易方式

云南市场化电量占全社会用电量比例



1、**双边协商场外交易**：**在电力交易中心之外**，电力供需双方自由签订双边合同，独立决定成交电力交易数量和价格。

2、**挂牌交易**：交易主体在市场挂牌，报价需求包括报价和交易量；其他交易主体愿意交易可以摘牌，先来先得；如果出现同时竞争关系，可以再次竞价，价优者得。在云南电力市场交易规则中，摘牌优先顺序取决于相比目录电价的降价程度，交易中心根据摘牌者的降价贡献率(以量和价作为参考依据)排出优先顺序，然后进行摘牌。

3、**集中撮合交易**：是集中买卖双方报价和电量，卖方报价从低到高排序，买方报价从高到低排序，将买卖双方报价进行报价匹配，如果双方报价存在价差(买方报价高于卖方报价)则成交，成交价格在双方给出的报价之间。未单独核定输配电价地区，买卖双方按照价差(降价幅度)报价，若卖方幅度低于买方幅度，则成交；单独核定输配电价地区，买方报价扣除输配电价(含线损)和附加以后，折算到发电侧的报价，如果高于卖方报价则成交。

4、现货交易市场

是指以开展**日前**及更短时间内的、以短时和即时电力交易为主的市场。

现货市场的优缺点：

现货交易市场的优点在于它的**直接性**，但其缺点是**价格变化很快**。由于可以立即交付的商品贮存数量有限，需求的突增(或生产的突减)将会使价格剧增。类似地，产品的供应过剩或需求不足都将导致价格降低。

2022年云南电力市场化交易成交电量统计（分品种）

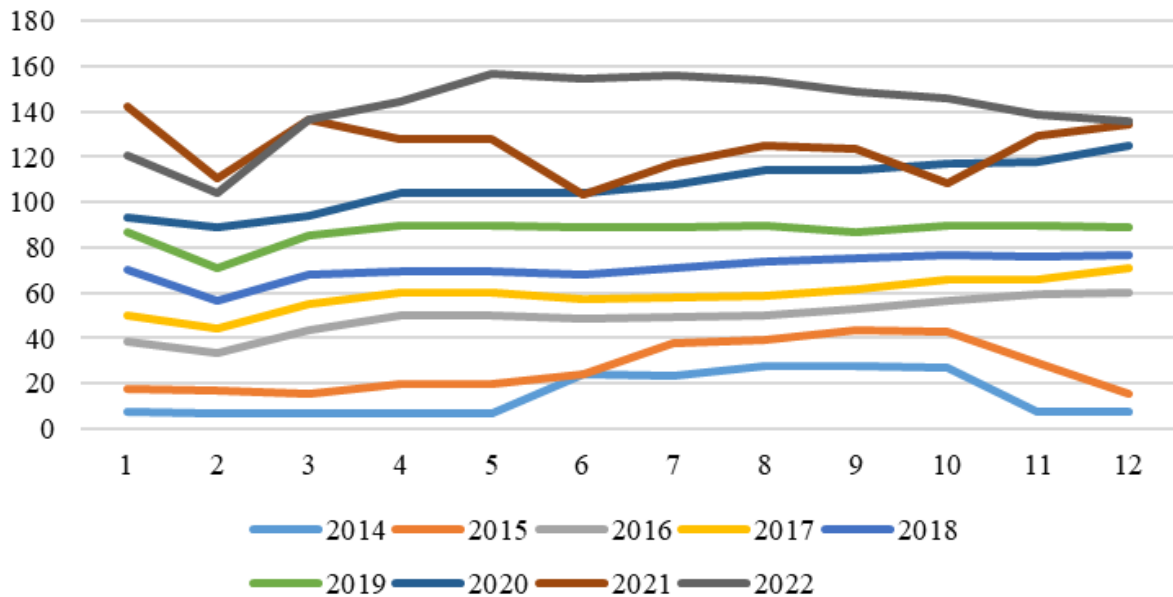
| 项目 | 合计 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 全社会用电量 | 2390.99 | 210.72 | 135.01 | 201.37 | 187.64 | 196.73 | 197.63 | 218.89 | 223.59 | 213.41 | 205.45 | 189.69 | 210.86 |
| 市场化电量 | 1697.5 | 120.6 | 104.2 | 136.7 | 144.7 | 157 | 154.4 | 156.4 | 153.6 | 149 | 146 | 138.9 | 136 |
| 占全社会用电量比例 | 71.00% | 57.23% | 77.18% | 67.88% | 77.12% | 79.80% | 78.13% | 71.45% | 68.70% | 69.82% | 71.06% | 73.22% | 64.50% |
| 双边协商交易 | 1122.7 | 68.09 | 64.22 | 76.96 | 80.08 | 84.47 | 109.39 | 120.31 | 128.51 | 120.38 | 111.54 | 78.44 | 80.31 |
| 集中交易 | 36.26 | 1.91 | 1.8 | 4.68 | 2.77 | 3.88 | 2.75 | 3.77 | 3.35 | 3.21 | 2.29 | 2.48 | 3.37 |
| 日前交易 | 80.02 | 2.29 | 1.74 | 5.07 | 8.07 | 14.77 | 6.58 | 10.44 | 4.41 | 9.06 | 7.25 | 5.63 | 4.71 |
| 自主挂牌 | 302.79 | 33.06 | 22.54 | 35.1 | 42.77 | 38.41 | 21.43 | 8.38 | 3.52 | 3.2 | 12 | 40.3 | 42.08 |
| 电网代理购电 | 155.65 | 15.25 | 13.89 | 14.85 | 11.01 | 15.5 | 14.23 | 13.48 | 13.8 | 13.17 | 12.9 | 12.09 | 5.48 |



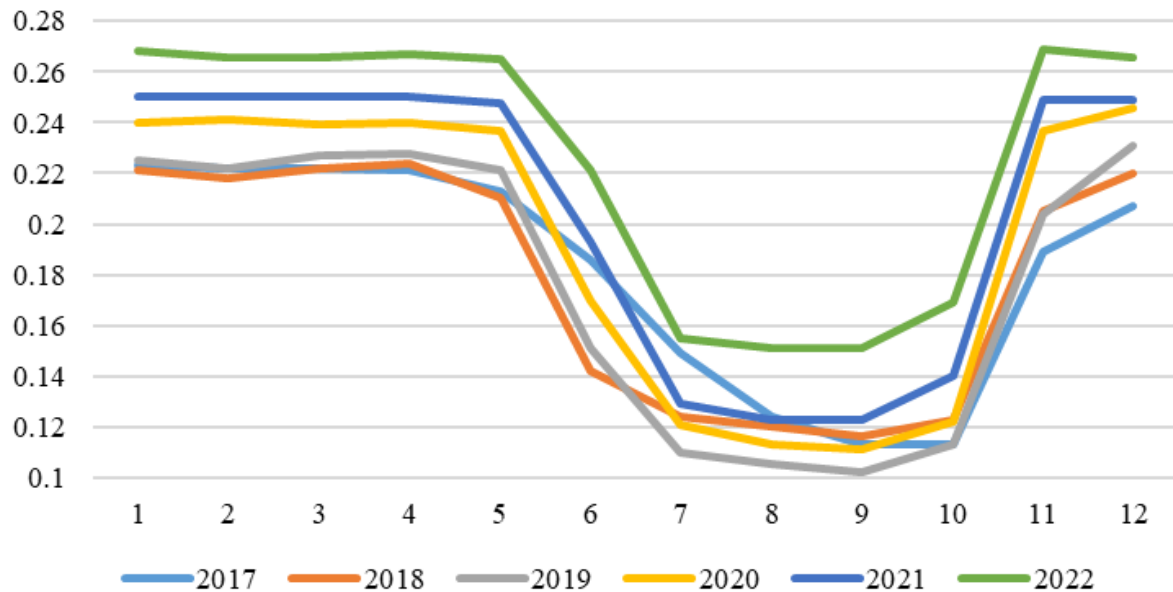
云南电力市场成交

- 近年来云南电力市场成交量逐年上升。
- 成交价格方面，2020年起枯水期成交均价逐年上升；丰水期成交电价除2022年偏高外，其余年份保持稳定

云南电力市场成交电量（亿千瓦时）



云南电力市场成交均价（元/千瓦时）



云南电力市场参与主体

➤ 根据《2019年云南电力市场化交易实施方案（征求意见稿）》，**执行大工业电价用户和上年度累计用电量500万千瓦时及以上的一般工商业用户**可以选择直接参与市场化交易或由售电公司代理参与市场化交易，**上年度累计用电量500万千瓦时以下的一般工商业用户**由售电公司代理参与市场化交易。**315**千伏安及以上一般工商业用户选择执行大工业电价后，无论其年度用电量多少，均可与大工业用户一样，自主选择直接参与市场化交易或由售电公司代理参与市场化交易。

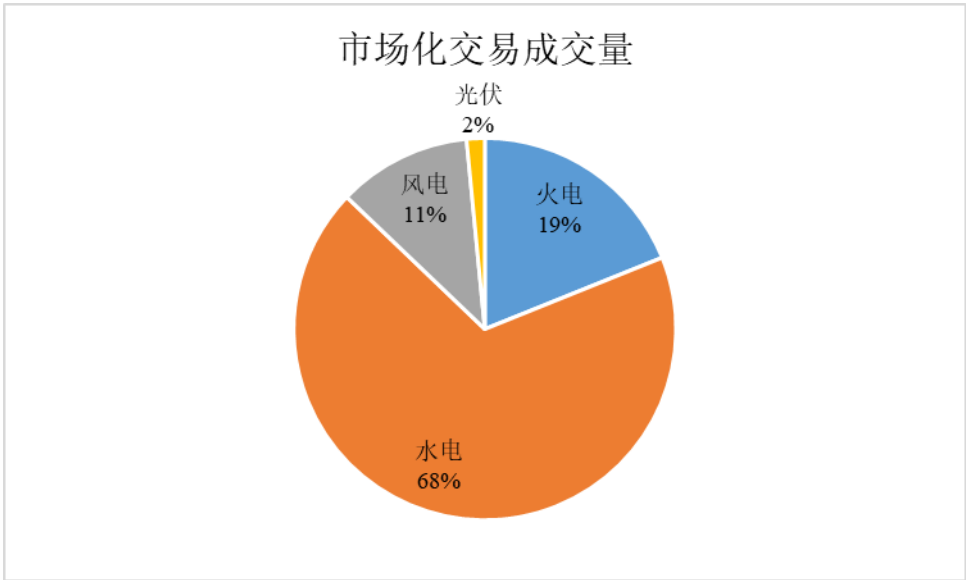
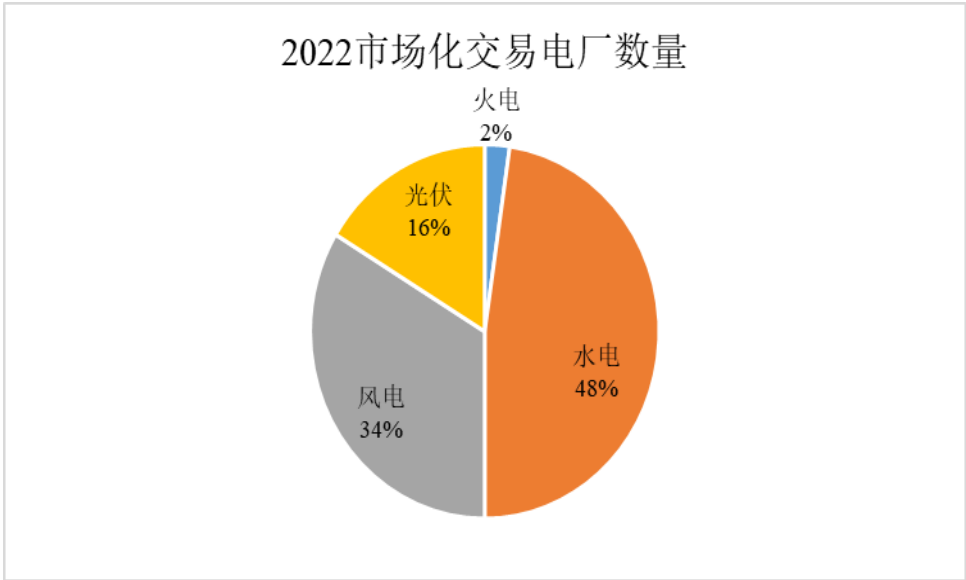
云南电力市场化交易主体（单位：家）

| 单位（家数） | 2022 | 2021 | 2020 |
|--------|-------|-------|--------|
| 电厂 | 467 | 462 | 459 |
| 火电 | 11 | 11 | 11 |
| 水电 | 228 | 223 | 220 |
| 风电 | 161 | 161 | 161 |
| 光伏 | 78 | 78 | 78 |
| 电力用户 | 77429 | 49538 | 118533 |
| 大工业用户 | 9275 | 8265 | 7496 |
| 一般工商业 | 68154 | 41273 | 111037 |
| 售电公司 | 119 | 170 | 101 |

云南电力市场成交

- 2022年云南电力市场交易中，以水电为代表的清洁能源占比较多
- 在进入市场化交易的电厂中，水电企业home数占比48%，市场化交易电量68%；火电企业home数占比2%，市场化成交电量19%；对比可以发现，虽然水电成交为主，但水电企业的规模远不如火电企业规模

| 2022年云南电力市场化交易成交量 | | |
|-------------------|----|---------|
| 火电 | | 280.02 |
| 清洁能源 | | 1202.22 |
| | 水电 | 1011.64 |
| | 风电 | 167.8 |
| | 光伏 | 22.78 |
| 合计 | | 1482.42 |



云南“西电东送”任务

- 2022年，云南“西电东送”电量完成1436.48亿千瓦时，同比下降2.48%，占到云南电网发电量的38%，以**完成框架协议计划**为主。昆明电力交易中心称，2023年，云南省“西电东送”电量作为整体打捆按计划送出，全年计划送电量为1452亿千瓦时，较2022年增加1%。

当前位置： [首页](#) > [中心工作](#) >

签署框架协议 推动西电东送可持续发展

发布日期：2021-12-14 19:12

文章来源：电力处

浏览次数：8526

2021年12月，云南省人民政府常务副省长宗国英代表云南省签署了《“十四五”云电送粤框架协议》《“十四五”云电送桂框架协议》，标志着云南、广东、广西和南方电网公司签定的“十四五”西电东送框架协议正式生效。云南省坚决贯彻落实国家西电东送战略，在“十三五”送电的基础上，新增乌东德电站送电，积极推动西电东送可持续发展。“十四五”期间，云南送电广东、广西协议电量1452亿千瓦时/年，为广东广西保障能源安全，支撑经济社会作出重大贡献。进一步优化清洁能源配置，节能减排效果显著，“十四五”期间将减少广东广西标煤消耗超过2亿吨，减排二氧化碳近6亿吨。共同推动东西部互利合作，实现多方共赢。

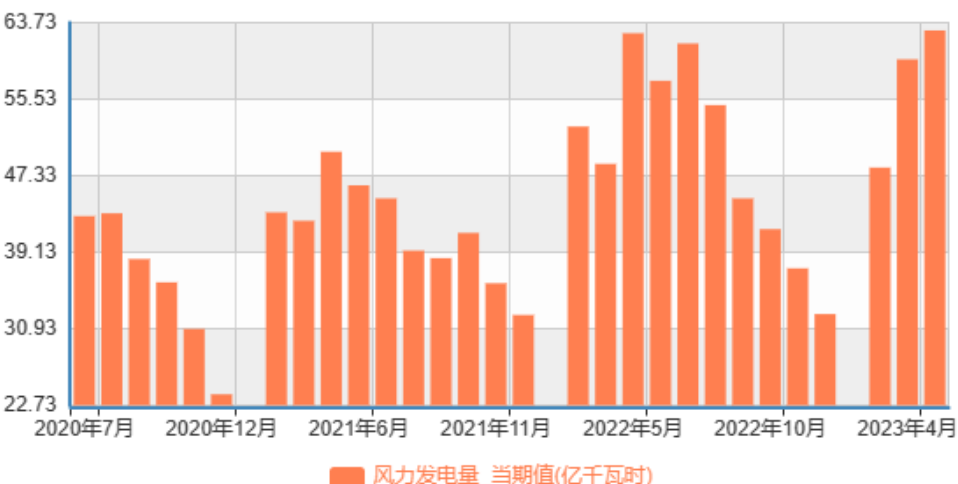
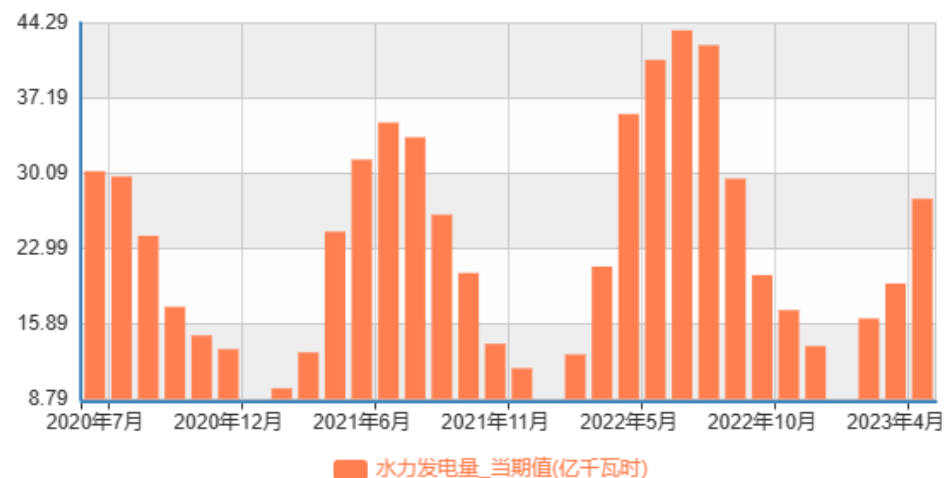
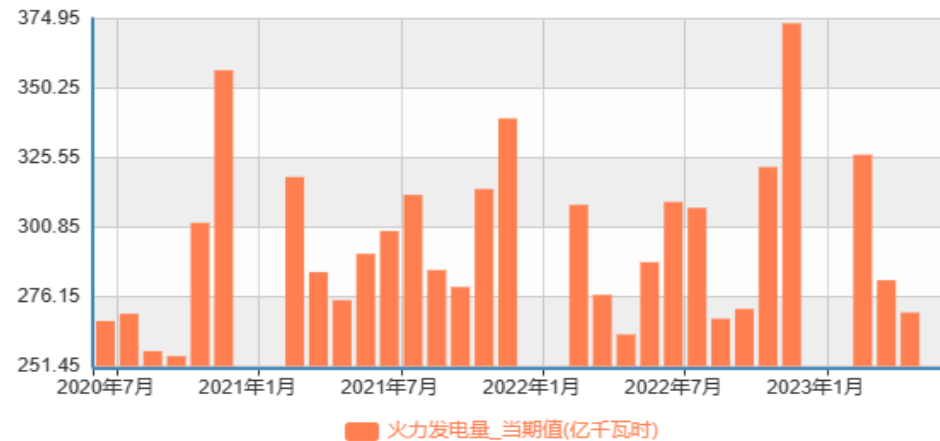
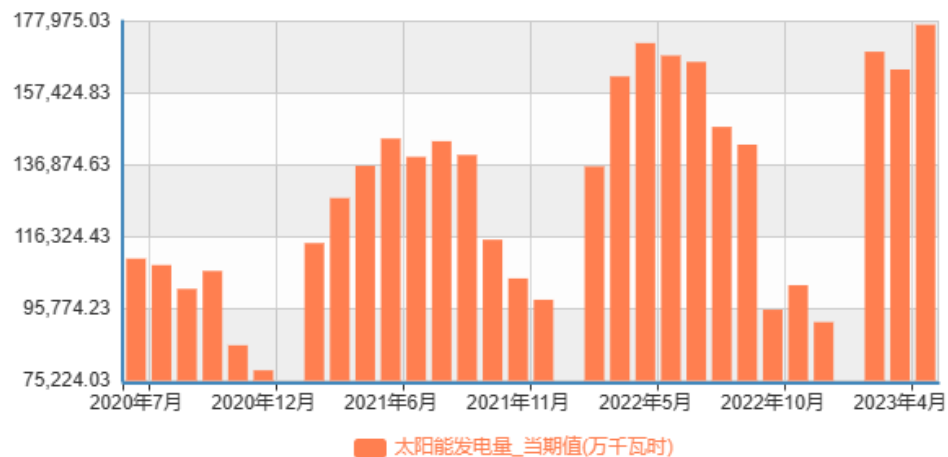


云南“西电东送”完成情况

| | 2022 | 与年度计划偏差 | 2021 | 与年度计划偏差 | 2020 | 与年度计划偏差 |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 云南电网送广东 | 533.3 | -81.65 | 547.27 | -67.77 | 656.96 | 41.86 |
| 云南电网送广西 | 93.01 | -6.99 | 103.82 | -26.18 | 132.62 | 2.61 |
| 云南电网送海南 | 8.65 | -7.9 | | | | |
| 溪洛渡送广东 | 245.99 | 26.02 | 224.89 | -6.09 | 279.21 | 58.83 |
| 滇西北送广东 | 250.96 | 50.93 | 254.01 | 17.99 | 273.14 | 73.13 |
| 乌东德送广东 | 190.92 | -7.1 | 198.03 | 0.03 | 116.01 | 116.01 |
| 乌东德送广西 | 113.62 | -5.39 | 108.55 | 13.56 | | |
| 云南电网送出合计 | 634.96 | -96.54 | 651.09 | -93.94 | 789.58 | |
| 云南送广东合计 | 1221.17 | -11.79 | 1224.2 | -55.84 | 1325.32 | |
| 云南送出合计 | 1436.45 | -32.07 | 1436.57 | -68.45 | 1457.94 | 292.44 |

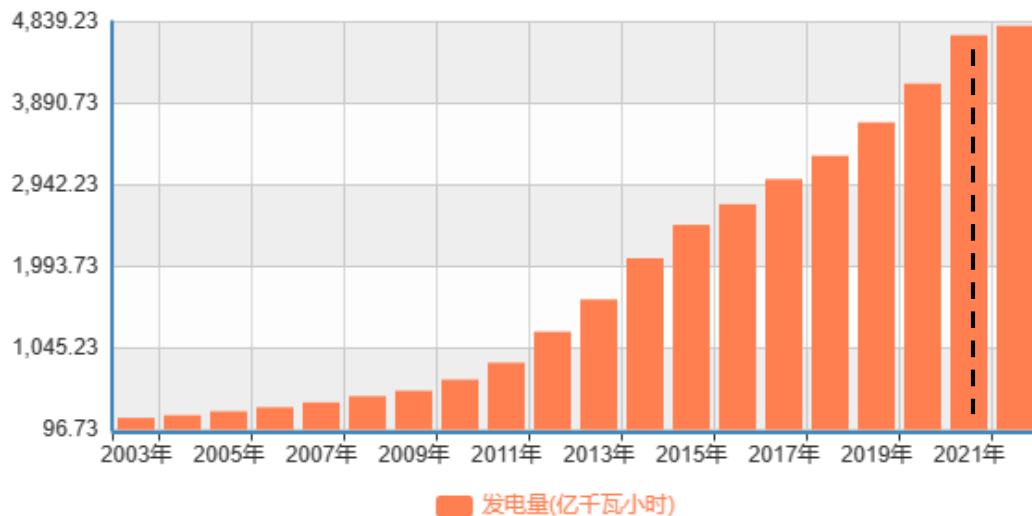
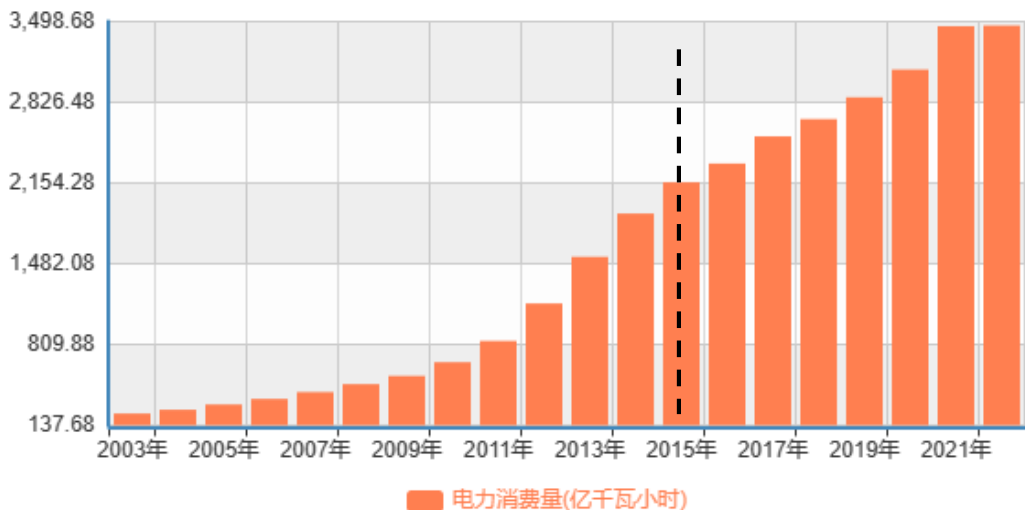
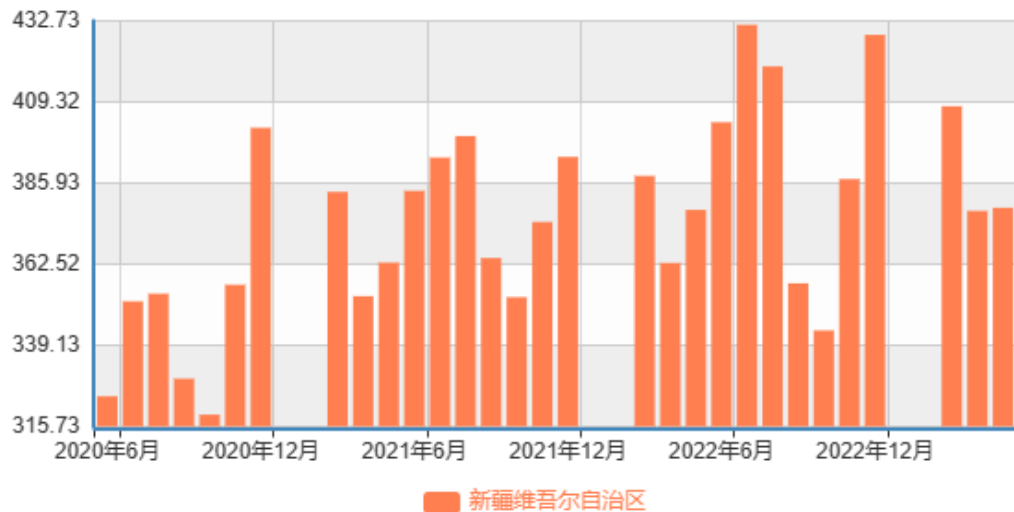
新疆分类型电力供应

➤ 光伏、风电和水电的发电量都有明显的季节性特征，而火电则负责在其他类型发电量偏少时补足缺口。



新疆电力供需

- 新疆用电量增速自2015年起就开始下滑；而发电量增速2022年才有所减缓。可外送电量逐年增多，从2015年的319亿千瓦时增加至2022年的1327亿千瓦时。
- 季节性看，发电量呈春秋少、冬夏多的特征，冬天的发电增量主要靠火电提供



“疆电外送”工程

➤ 按照规划，国网新疆电力有限公司将进一步完善750千伏主网架。到2025年，750千伏区域联网和疆内主网架结构进一步加强，新疆将建成3条特高压直流外送工程，建成以哈密为起点的2个750千伏交流外送通道，以巴州若羌为起点的1个750千伏交流外送通道，实现与西北电网三通道联网。



| 序号 | 线路 | 电压电流 | 投运时间 |
|----|------------------|-----------|--------|
| 1 | 哈密天山-郑州中州特高压 | 800千伏，直流 | 2014 |
| 2 | 昌吉-宣城古泉特高压（吉泉直流） | 1100千伏，直流 | 2019 |
| 3 | 哈密-敦煌 | 750千伏，交流 | 2010 |
| 4 | 烟墩-沙洲 | 750千伏，交流 | 2013 |
| 5 | 哈密-重庆（“疆电入渝”项目） | 800千伏，直流 | 2023开工 |
| 6 | 巴州若羌-？ | 750千伏，交流 | 2023开工 |



新疆煤田分布

- 准东煤田资源预测储量达3900亿吨,累计探明煤炭资源储量为2136亿吨,是我国最大的整装煤田。准东煤田位于新疆昌吉回族自治州。



新疆装机

- 从发电小时数看，新疆火电和水电发电利用小时数超过全国平均水平；风电和太阳能发电利用小时数较少。
- 但由于风电和光伏的产能新增较多，用期末的装机容量为底计算年利用小时数相比实际偏小。
- 总体看，新疆各类型发电量都较充沛。



| 指标名称 | 计算单位 | 数值 | 发电量（亿度） | 发电小时数 | 全国平均利用小时数 |
|--------------------|------|-------|---------|-------|-----------|
| 新疆电网电厂期末设备容量（2022） | 万千瓦 | 11947 | 4557 | | |
| 火电 | 万千瓦 | 6924 | 3647 | 5267 | 4354 |
| 风电 | 万千瓦 | 2615 | 494 | 1889 | 2246 |
| 水电 | 万千瓦 | 957 | 278 | 2902 | 2729 |
| 太阳能 | 万千瓦 | 1451 | 139 | 955 | 1163 |
| 其他-储能 | 万千瓦 | 39 | | | |

- 关于工业硅企业的自备电厂系统备用费标准，没有特定文件指示。从PVC、电石等高耗能行业的自备电厂系统备用费标准参照电解铝企业标准来看，**假设工业硅企业的自备电厂系统备用费也参照执行，则自备电成本提升约0.03元/千瓦时。**

当前位置： 首页 / 政务动态 / 公示公告

2022年11月我区电解铝企业自备电厂系统备用费标准

发布时间：2022-10-24 19:02

来源：能源价格处

【大 中 小】

【打印文本】

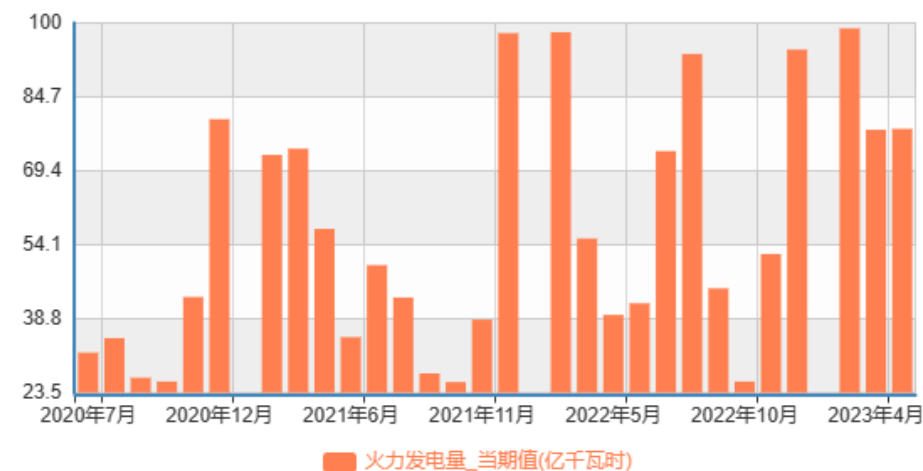
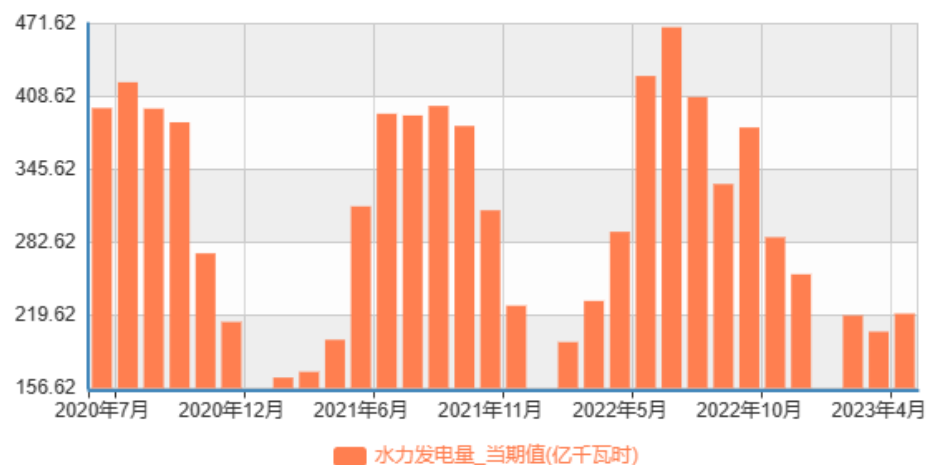
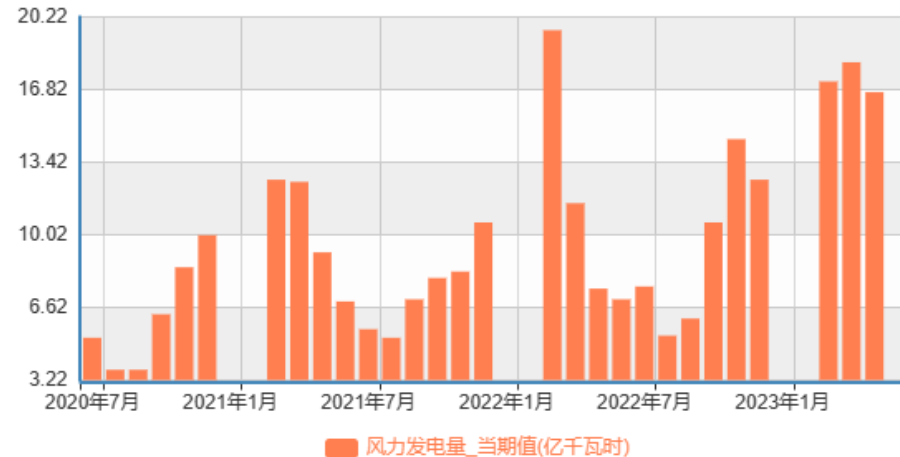
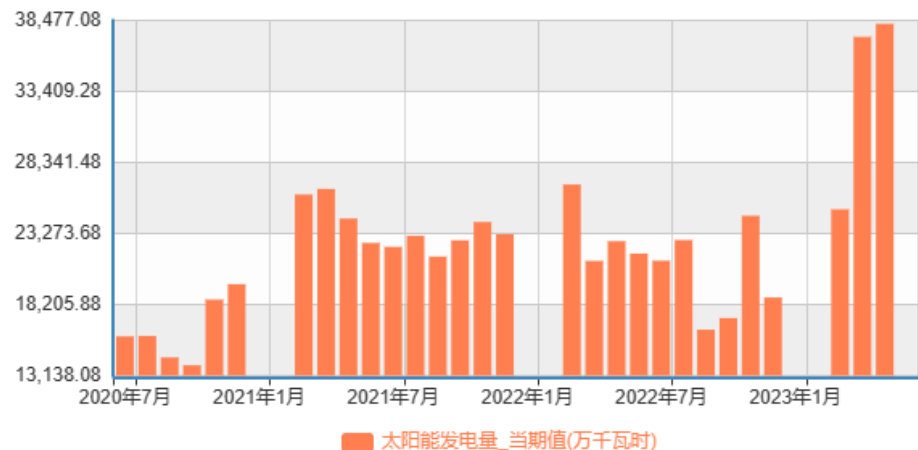
分享： 

根据自治区人民政府办公厅《关于我区电解铝企业自备电厂备用费标准建立价格联动机制的通知》（新政办发〔2016〕177号）有关规定，现就2022年11月我区电解铝企业自备电厂系统备用费标准公布如下：

2022年10月31日，长江有色金属网发布的长江电解铝现货价格为17840-17880元/吨，平均价格为17860元/吨，我区11月电解铝企业自备电厂系统备用费标准为：220千伏0.028元/千瓦时、110千伏0.032元/千瓦时、35千伏0.035元/千瓦时。PVC、电石等企业自备电厂系统备用费标准参照执行。

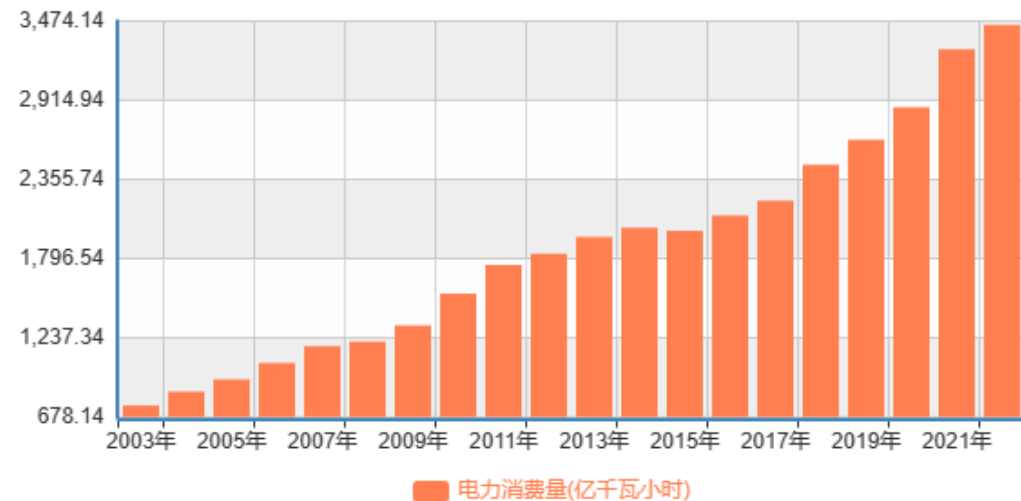
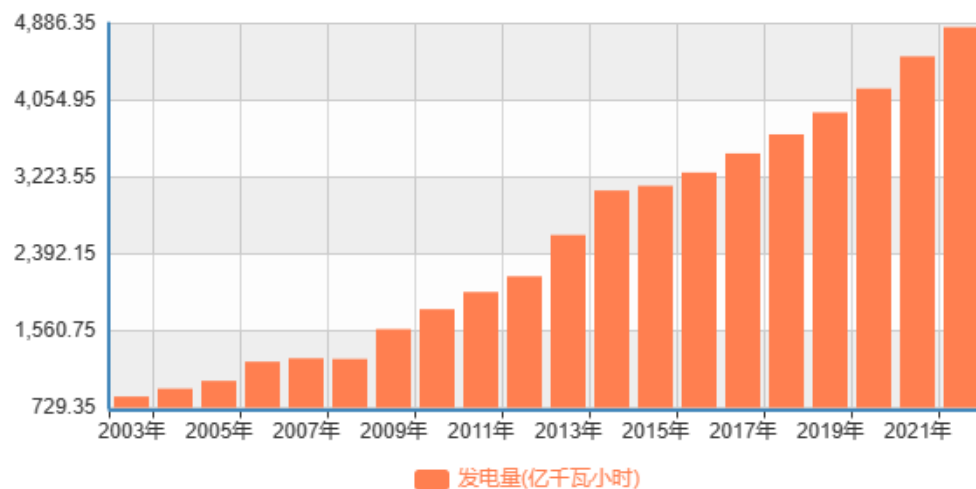
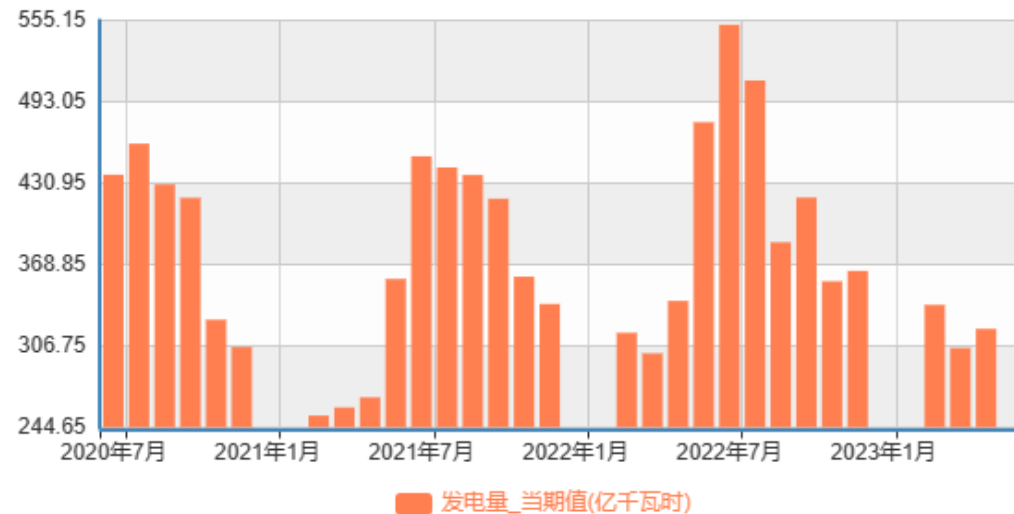
四川分类型电力供应

➤ 四川各类型的发电量特征和云南非常相似，水电在丰枯水期的发电量相差有2-3倍，风电和光电在夏季偏弱。



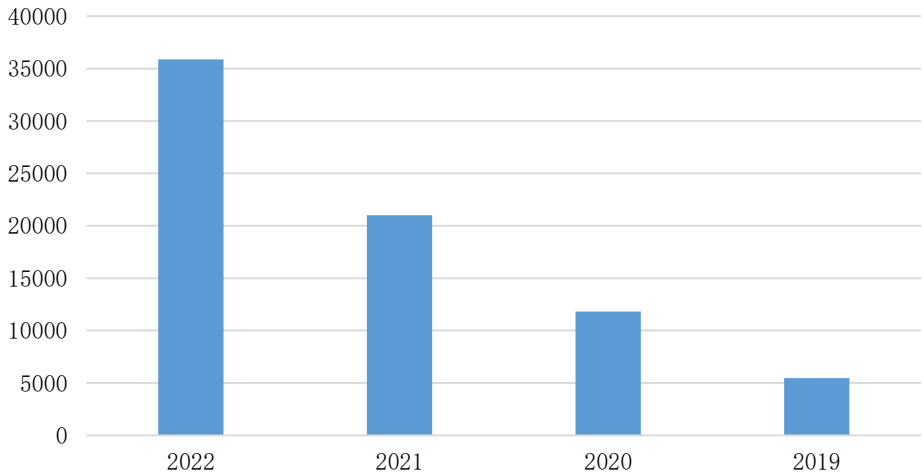
四川电力供需

- 2022年8-9月，虽然四川经历了极端炎热天气，水位下滑严重，但只体现为四川的月度发电量在丰水期的波动相比往年更大，而总发电量仍在稳步提升。

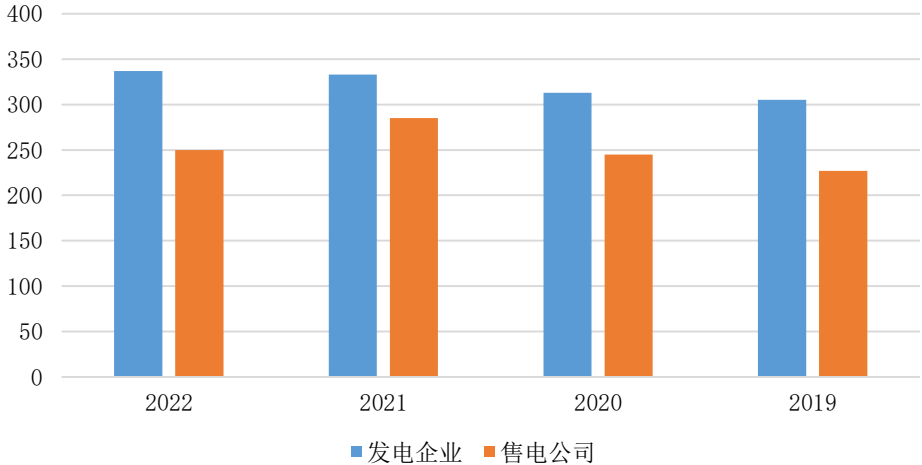


四川电力市场参与者

四川电力市场电力用户注册数量（家）



四川电力市场发电企业和售电公司数（家）



四川电力市场化交易主体（单位：家）

| 单位（家数） | 2022 | 2021 | 2020 | 2019 |
|--------|-------|-------|-------|------|
| 发电企业 | 337 | 333 | 313 | 305 |
| 电力用户 | 35897 | 21023 | 11801 | 5462 |
| 售电公司 | 250 | 285 | 245 | 227 |



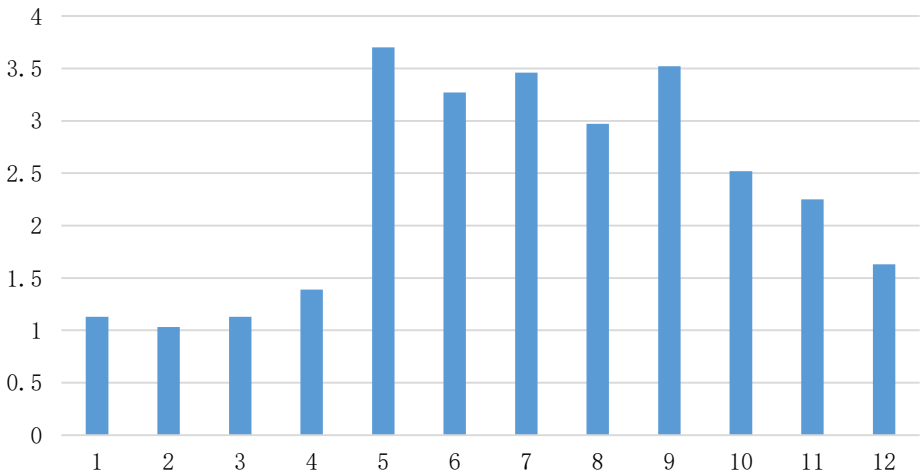
四川电力市场集中交易情况

➤ 2022年5月起，集中交易成交量增加，成交价格明显下降，低位成交价格一般维持5个月

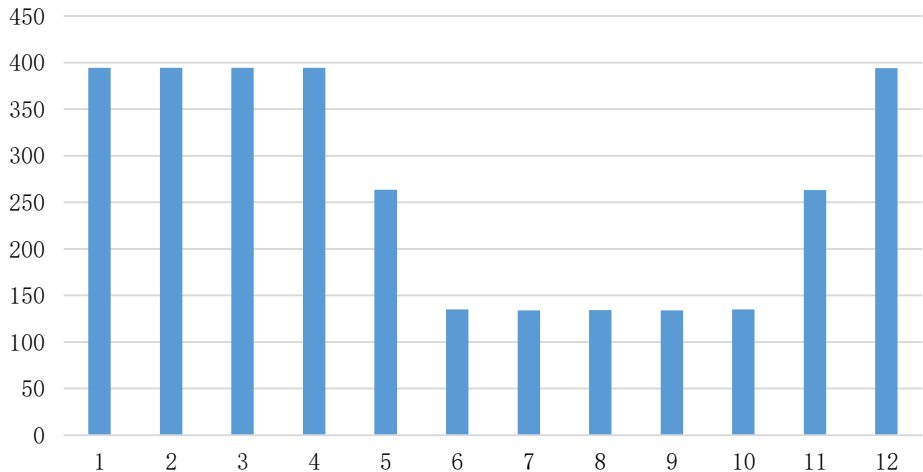
2022年四川年度集中交易情况

| | 全年均衡 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 总计 |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 成交量 | 9.34 | 1.13 | 1.03 | 1.13 | 1.39 | 3.7 | 3.27 | 3.46 | 2.97 | 3.52 | 2.52 | 2.25 | 1.63 | 37.34 |
| 成交均价 | 265.66 | 394.29 | 394.32 | 394.32 | 394.22 | 263.62 | 135.11 | 134.03 | 134.2 | 134.05 | 135.04 | 263.21 | 394.12 | 231.73 |
| 成交总价 | 2481.26 | 445.55 | 406.15 | 445.58 | 547.97 | 975.39 | 441.81 | 463.74 | 398.57 | 471.86 | 340.30 | 592.22 | 642.42 | 8652.83 |

2022年集中交易成交量（亿千瓦时）



2022年集中交易成交均价（元/兆瓦时）





四川自备电厂的系统备用费

- 根据《关于自备电厂系统备用费和政策性交叉补贴征收标准有关问题的通知》（川发改价格〔2018〕369号），自2018年7月1日起，四川电网供区内利用生产过程中余热、余气、余压发电的企业自备电厂免缴系统备用费，其余企业自备电厂均统一按每千瓦时0.02元（含税）的标准缴纳系统备用费。
- 自2018年7月1日起，对四川电网供区内所有企业的自备电厂（含余热、余气、余压自备电厂）暂按每千瓦时0.015元标准征收政策性交叉补贴，其电价空间用于降低全省一般工商业电价。

硅煤属于烟煤中的气肥煤或气煤

中国煤炭分类国家标准 (GB5751-86)

烟煤的分类

| 类别 | 缩写 | 分类指标 | | | |
|--------|-------|------------|--------|-------|--------|
| | | Vdaf% | GRL | Ymm | b% |
| 贫煤 | PM | >10.0-20.0 | <5 | | |
| 贫瘦煤 | PS | >10.0-20.0 | 5-20 | | |
| 瘦煤 | SM | >10.0-20.0 | >20-50 | | |
| | | >10.0-20.0 | >50-65 | | |
| 焦煤 | JM | >10.0-20.0 | >65 | <25.0 | (<150) |
| | | >20.0-28.0 | >50-65 | | |
| | | >20.0-28.0 | >65 | <25.0 | (<150) |
| 肥煤 | FM | >10.0-20.0 | (>85) | >25 | (>150) |
| | | >20.0-28.0 | (>85) | >25 | (>150) |
| | | >28.0-37.0 | (>85) | >25 | (>220) |
| 1/3焦煤 | 1/3JM | >28.0-37.0 | >65 | <25.0 | (<220) |
| 气肥煤 | QF | >37.0 | (>85) | >25.0 | >220 |
| 气煤 | QM | >28.0-37.0 | >50-65 | | (<220) |
| | | >37.0 | >35-50 | | |
| | | >37.0 | >50-65 | | |
| | | >37.0 | >65 | <25.0 | |
| 1/2中粘煤 | 1/2ZN | >20.0-28.0 | >30-50 | | |
| | | >28.0-37.0 | >30-50 | | |
| 弱粘煤 | RN | >20.0-28.0 | >5-30 | | |
| | | >28.0-37.0 | >5-30 | | |
| 不粘煤 | BN | >20.0-28.0 | <5 | | |
| | | >28.0-37.0 | <5 | | |
| 长焰煤 | CY | >37.0 | <5 | | |
| | | >37.0 | >5-35 | | |

| 类别 | 缩写 | 分类指标 | | | | | |
|--------|-------|------------|--------|-------|--------|--------|----------|
| | | Vdaf% | GRL | Ymm | b% | PM% | Qgr, maf |
| 无烟煤 | WY | 10 | | | | | |
| 贫煤 | PM | >10.0-20.0 | <5 | | | | |
| 贫瘦煤 | PS | >10.0-20.0 | 5-20 | | | | |
| 瘦煤 | SM | >10.0-20.0 | >20-65 | | | | |
| 焦煤 | JM | >20.0-28.0 | >50-65 | <25.0 | (<150) | | |
| | | >10.0-20.0 | >65① | | | | |
| 肥煤 | FM | >10.0-37.0 | (>85)① | >25 | ① | | |
| 1/3焦煤 | 1/3JM | >28.0-37.0 | >65① | <25.0 | (<220) | | |
| 气肥煤 | QF | >37.0 | (>85)① | >25.0 | >220 | | |
| 气煤 | QM | >28.0-37.0 | >50-65 | <25.0 | (<220) | | |
| | | >37.0 | >35-65 | | | | |
| 1/2中粘煤 | 1/2ZN | >20.0-37.0 | >30-50 | | | | |
| 弱粘煤 | RN | >20.0-37.0 | >5-30 | | | | |
| 不粘煤 | BN | >20.0-37.0 | <5 | | | | |
| 长焰煤 | CY | >37.0 | <5-35 | | | >50 | |
| 褐煤 | HM | >37.0 | | | | <30 | <24 |
| | | >37.0 | | | | >30-50 | |

- Vdaf%: 挥发分
- GRL: 粘结指数
- Ymm: 胶质层厚度
- 对硅煤的指标要求, 有以下几项: 挥发分>37%至40%; 固定碳>58%; 热值>7500K; 灰分<5%, 其中三氧化二铁<0.3%, 三氧化二铝<0.7%, 一氧化钙<0.4%; 粘结指数>85。
- 按国家能源局发布的中国煤炭分类国家标准, 硅煤分类属于烟煤。根据烟煤的类别细分, 接近精洗后的气肥煤或气煤

硅煤对铁铝钙有指标要求

- 一般来说，硅煤的固定碳控制在55-60之间即可
- 较重要的是铁、铝、钙含量指标，铁含量要求虽然是小于等于0.25%，但以小于0.2%为佳

| 实收重里 (吨) | 全水分 | 分析基水 分 | 分析基灰 分≤ 3.0% | 分析基挥 发分 %36~42 | 分析基固 定碳%≥ 55 | Fe ₂ O ₃ % ≤0.25 | Al ₂ O ₃ % ≤0.50 | CaO%≤ 0.20 | P ₂ O ₅ | 粒度≤ 3mm | 粒度≥ 15mm |
|-------------|------|-----------|--------------------|----------------------|--------------------|---|---|---------------|-------------------------------|------------|-------------|
| 431 | 8.47 | 1.80 | 1.52 | 36.91 | 59.77 | 0.269 | 0.301 | 0.045 | 0.006 | 3.55 | 15.87 |
| 505 | 8.71 | 1.54 | 1.34 | 38.17 | 58.95 | 0.170 | 0.302 | 0.042 | 0.003 | 5.30 | 10.70 |
| 396 | 9.60 | 2.42 | 1.58 | 38.62 | 57.39 | 0.207 | 0.337 | 0.047 | 0.005 | | |
| 436 | 9.13 | 1.88 | 1.83 | 40.31 | 55.98 | 0.213 | 0.410 | 0.058 | 0.008 | 4.21 | 11.89 |
| 661 | 9.07 | 1.19 | 1.95 | 40.33 | 56.54 | 0.212 | 0.436 | 0.052 | 0.007 | | |
| 124 | 7.99 | 1.80 | 1.67 | 40.85 | 55.68 | 0.203 | 0.373 | 0.052 | 0.007 | | |
| 67 | 7.67 | 0.75 | 2.11 | 36.11 | 61.03 | 0.219 | 0.385 | 0.156 | 0.013 | 6.00 | 30.90 |
| 793 | 8.22 | 1.53 | 1.68 | 40.92 | 55.88 | 0.177 | 0.373 | 0.054 | 0.007 | 5.90 | 20.70 |
| 337 | 8.32 | 1.57 | 2.07 | 38.07 | 58.30 | 0.223 | 0.391 | 0.123 | 0.015 | | |

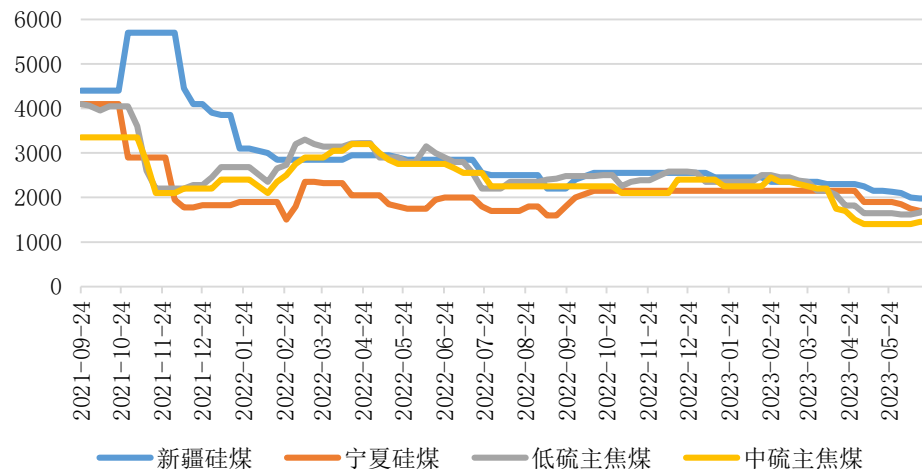
新疆硅煤和炼焦煤相关性较高

- 由于硅煤指标接近煤炭分类中的气煤或气肥煤，而气煤和气肥煤属于炼焦煤，因此硅煤和炼焦煤价格存在相关性。
- 分地区来看，新疆硅煤和主焦煤的相关性在0.87，相对较高。
- 宁夏硅煤和主焦煤的相关性只有0.34和0.3，宁夏硅煤和炼焦煤的价格走势一致性较差。
- 然而，由于宁夏硅煤波动较小，而焦煤波动频率和幅度都较大，因此宁夏硅煤和主焦煤之间的实际相关性可能不像理论计算这样低。
- 从图像上来看，硅煤和焦煤的价格走势非常接近

各品种煤价相关性

| 起始日期 | 2021/3/4 | 结束日期 | 2023/6/21 | |
|------|----------|------|-----------|------|
| | 新疆硅煤 | 宁夏硅煤 | 低硫主焦 | 中硫主焦 |
| 新疆硅煤 | 1.00 | 0.28 | 0.87 | 0.87 |
| 宁夏硅煤 | 0.28 | 1.00 | 0.34 | 0.30 |
| 低硫主焦 | 0.87 | 0.34 | 1.00 | 0.97 |
| 中硫主焦 | 0.87 | 0.30 | 0.97 | 1.00 |

各品种煤价走势

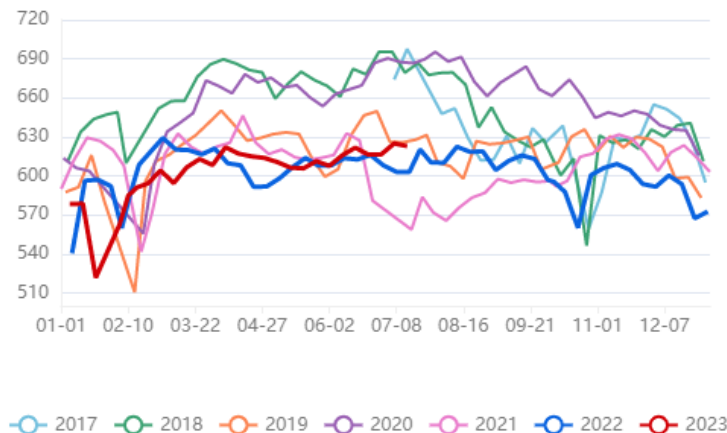


今年煤炭宽松格局较确定，硅煤价格或持续下行

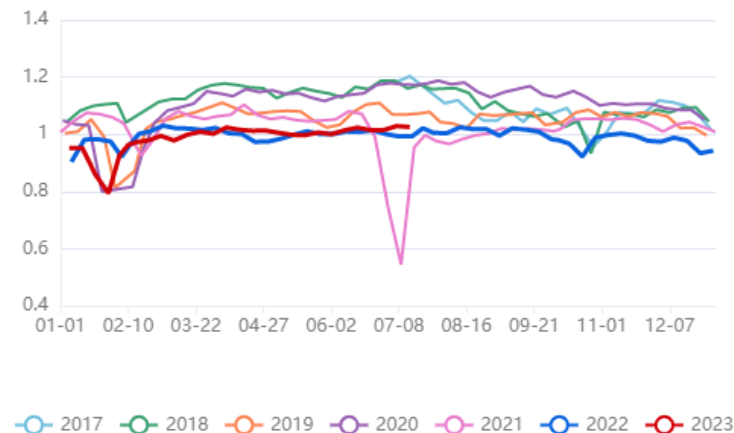
国内原煤供应

国内原煤周产量和开工率是直接反映国内原煤产量的高频指标。原煤主产区主要在山西、山东、河北地区，因此其产量具有较强代表性。

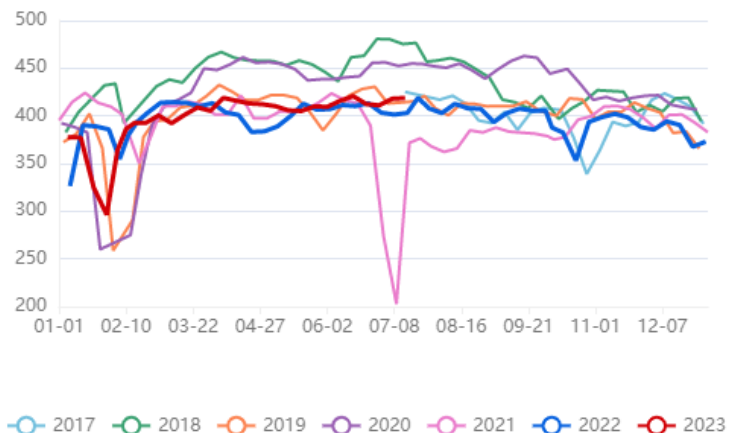
全国煤矿原煤周产量 2023-07-14



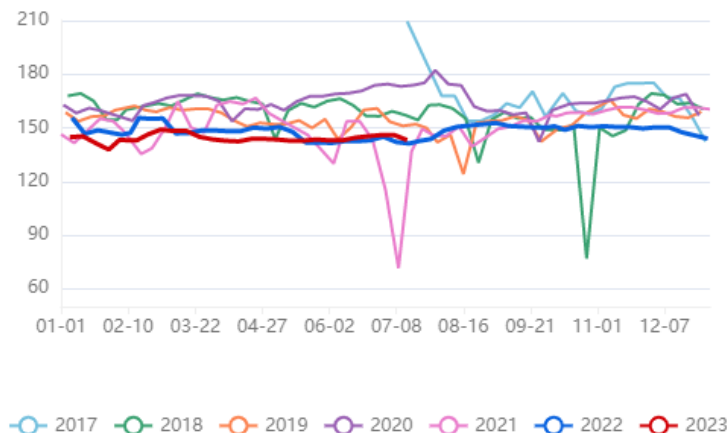
全国煤矿加权开工率 2023-07-14



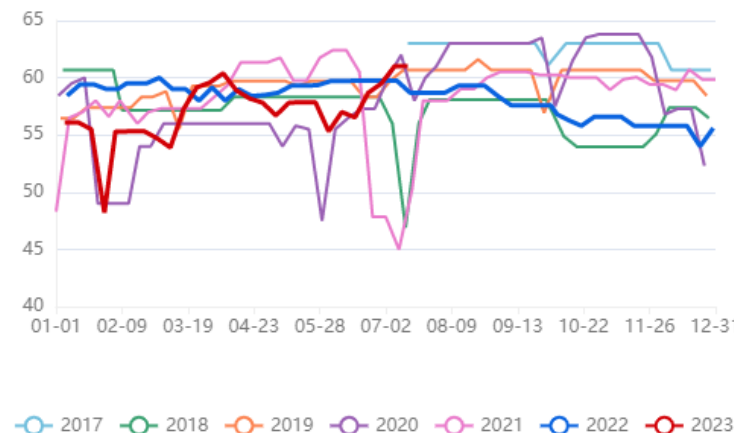
山西煤矿原煤周产量 2023-07-14



山东煤矿原煤周产量 2023-07-14



河北煤矿原煤周产量 2023-07-14



THANK YOU

www.cnzsqh.com



浙期汇APP(智库版)



浙商期货
ZHESHANG FUTURES