

● 主要结论

从欧洲用电季节性来看，12月-1月是全年用电量的最高点，而去年12月是欧洲电力供给最紧张的时间，主要发电能源在供给端都出现了问题，对应的电价达到历史最高位。从当前形势来看，欧洲电力供给仍然处在偏紧状态，但供给端已经有所缓解。可再生能源发电量占欧洲总发电量接近40%，去年发电量下滑对欧洲影响严重。从高频数据来看，风力发电已逐步恢复，叠加光伏装机量大增，预计2022年可再生能源将为欧洲电力供给提供增量。短期来看，2月份贡献不太明显，但3月份其发电量达到季节性高点，将有助于缓解欧洲电力供给紧张问题。核能发电方面，法国已有两座反应堆重启，另外两座需要等到3、4月份，而2月8日法国又有3座反应堆因为故障需要停运检测，此次停运的三座反应堆总装机3.1GW，其在供给端的减量抵消了Chooz反应堆重启带来的供应增量，短期核电供给偏紧，后期Civaux两座反应堆重启可带来部分供给增量。天然气供给是当前最主要的变量，不确定性在于俄乌是否会爆发战争。2月份天然气供给还是比较紧张的，到3月份随着天然转暖，中国取暖季结束对能源需求减少，或能带动LNG价格下行，有利于进一步缓解欧洲天然气供给紧张问题。

分析师助理：李祥英
从业资格号：F03093377
电话：0755-82336844
邮箱：15623@guosen.com.cn

分析师：顾冯达
从业资格号：F0262502
投资咨询号：Z0002252
电话：021-55007766-6618
邮箱：15068@guosen.com.cn

如果俄乌不爆发战争，欧洲电价在2月份维持高位震荡，但是进入3月份，主要发电能源供给紧张问题都会有所缓解，届时电价有可能下行。

如果俄乌爆发战争并影响到欧洲的天然气供给，由于当前欧洲天然气库存偏低且仍然处在去库过程，若供给出现大的减量，欧洲有可能会面临库存降为0的局面，届时电力价格或将暴涨。

独立性申明：

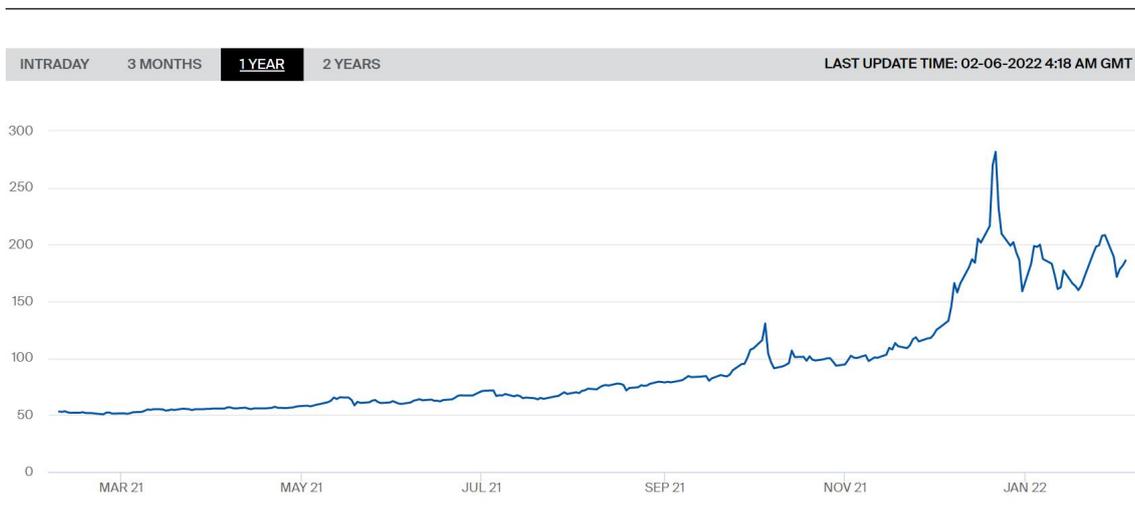
作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

一、2021 年欧洲电力价格走势回顾

2021 年欧洲电力价格一路上行，在 1-9 月份是逐步上行的趋势，9 月份之后上涨开始加速，11-12 月份能源供给极度紧张，短线翻倍式上涨，12 月 20 日达到最高点，然后受天然气供给紧张局面短期缓解快速下行，目前维持高位震荡，但电力价格仍然是 2021 年初的 3 倍多。

欧洲电力价格暴涨的原因有四个方面：第一，全球经济复苏，需求增速快于能源供给增速，全球能源价格上行。第二，欧洲的第一大发电能源为可再生能源，在 2021 年遭遇天气影响，主要发电能源水力、风电发电量均下滑，太阳能发电量占比较低，难以弥补水力、风电减少的量。第三，欧洲最大的电力净出口国法国在下半年连续遭遇核电故障，减少了短期电力供给。第四，俄乌争端加剧，北溪 2 号沦为美俄博弈工具，天然气供给增加无望，库存快速消耗。

图：德国电力期货价格走势



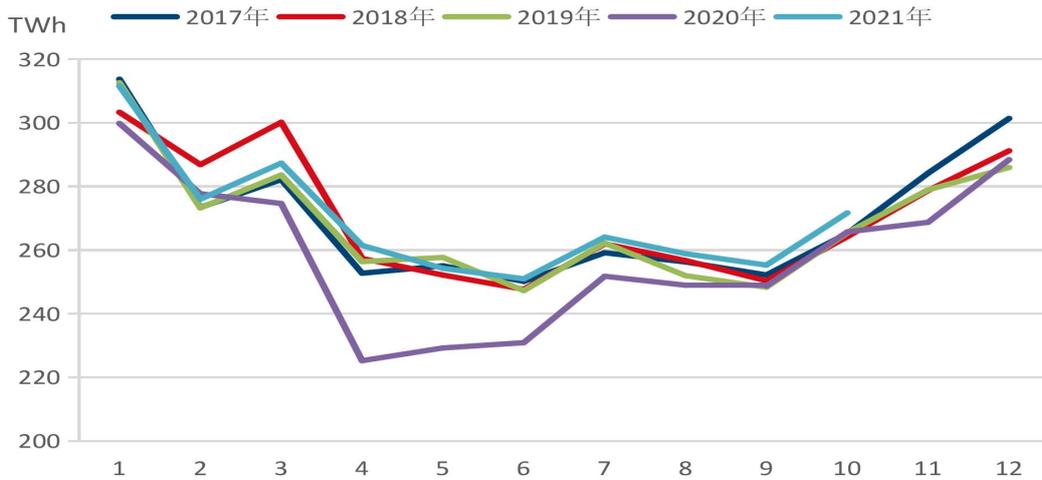
数据来源：ICE 同花顺 国信期货

二、欧洲电价影响因素解析

(一) 用电需求的季节性

从月度用电数据来看，欧洲用电有明显的季节性，一般每年 10 月-次年 3 月是欧洲用电量高峰期，12 月-1 月会达到全年用电量的顶点，1-2 月用电量略有下滑，2-3 月份用电量会再次上升，达到年内次高点。而 4-9 月是欧洲用电低谷期。

图：欧洲用电量季节性

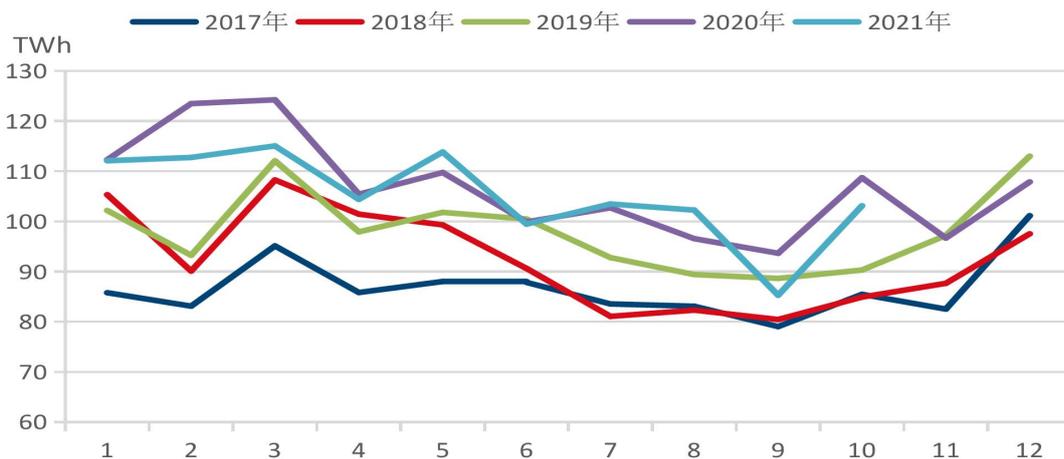


数据来源：国际能源署 同花顺 国信期货

(二) 可再生能源发电有增量 (详解可参考欧洲电力危机系列专题一)

在2022年一季度受发电季节性影响，2月欧洲可再生能源发电量相对偏低，3月会达到年内高点。而根据Wind Europe公布的日度风力发电数据，截止到2月4日欧洲风力发电量同比2021年同期增加了13.5%，低风速的影响已经基本消退。太阳能发电在1、2月份由于光照量偏低，发电量低位。但是从3月份开始，太阳能发电量将大幅提高，叠加光伏装机量大增，预估2022年欧洲太阳能月度发电量相比2021年增加约4TWh。总体来看，受季节性影响2月份可再生能源发电对欧洲电力供给贡献不大，但3月份可再生能源发电量或大幅增加。

图：欧洲可再生能源发电量



数据来源：国际能源署 同花顺 国信期货

(三) 核电供给短期紧张 (详解可参考欧洲电力危机系列专题二)

目前法国Chooz反应堆已经在2022年1月23日重启，而Civaux两座反应堆分别需要等到3月31日、4月30日重启。而2月8日法国又有3座反应堆因为故障需要停运检测，此次停运的三座反应堆总装机

3.1GW，其在供给端的减量抵消了 Chooz 反应堆重启带来的供应增量。法国是欧洲最大的核能发电国，也是最大的电力净出口国，核电故障将继续影响法国及邻国的电力供应。德国退核政策同样对电力供给有较大影响，通过数据推算，太阳能和风力发电新增装机量在冬季大概率勉强弥补核电供给缺口。而3月份之后随着太阳能发电量季节性上升，可再生能源发电量不仅可以弥补核电供给缺口，还大概率有增量。总体来看，核电供给在冬季还是比较紧张的，法国因为反应堆故障仍有减量，德国太阳能和风电增量仅能弥补核电供给缺口，这一局面缓解可能要等到3月份之后。

(四) 天然气库存偏低（详解可参考欧洲电力危机系列专题三）

当前欧洲天然库存同比往年偏低约15%，且仍处在冬季去库的过程中，库存尚未达到最低点，随着库存的下跌，市场有继续炒作价格的可能。

在天然气供给方面，欧洲对俄罗斯依赖程度接近40%，尤其是管道天然气供给。当前俄乌局势紧张，双方在两国边境地区部署了大量军事人员和装备。美国已向乌克兰提供了大量军事援助，且撤离驻乌克兰大使馆人员，有做好战争前准备的意思，虽然欧洲方面德国、法国希望俄罗斯、乌克兰之间能谈判解决问题，但难以主导事件走向，俄乌问题本质还是美、俄之间的争端。俄罗斯对欧洲的输气管道中有3条管线：兄弟管线、联盟管线、北极之光管线需要经乌克兰连接欧洲。一旦俄乌战争爆发，这三条管道的天然气供应将受到影响。而北溪2号受美国阻挠，预计2022年上半年前通气可能性较低。因此在管道天然气供给端不确定性较高，存在供给紧张加剧的可能。如果战争爆发，管道天然气供给量下降，这个冬季欧洲天然气库存有可能下降至0。

虽然由于欧洲、亚洲之间的液化天然气跨区域套利使欧洲天然气价格下跌，但在冬季全球能源供应偏紧的情况下，依靠液化天然气进口难以扭转欧洲天然气供需紧张的局面。欧洲天然气当前面临的是库存过低，供给受限，在冬季天然气价格大概率维持在高位。

三、欧洲电力价格后期走势预判

从欧洲用电季节性来看，12月-1月是全年用电量的最高点，而去年12月是欧洲电力供给最紧张的时间，主要发电能源在供给端都出现了问题，对应的电价达到历史最高位。从当前形势来看，欧洲电力供给仍然处在偏紧状态，但供给端已经有所缓解。可再生能源发电量占欧洲总发电量接近40%，去年发电量下滑对欧洲影响严重。从高频数据来看，风力发电已逐步恢复，叠加光伏装机量大增，预计2022年可再生能源将为欧洲电力供给提供增量。短期来看，2月份贡献不太明显，但3月份其发电量达到季节性高点，将有助于缓解欧洲电力供给紧张问题。核能发电方面，法国已有两座反应堆重启，另外两座需要等到3、4月份，而2月8日法国又有3座反应堆因为故障需要停运检测，此次停运的三座反应堆总装机3.1GW，其在供给端的减量抵消了 Chooz 反应堆重启带来的供应增量，短期核电供给偏紧，后期 Civaux 两座反应堆重启可带来部分供给增量。天然气供给是当前最主要的变量，不确定性在于俄乌是否会爆发战争。2月份天然气供给还是比较紧张的，到3月份随着天然转暖，中国取暖季结束对能源需求减少，或能带动 LNG 价格下行，有利于进一步缓解欧洲天然气供给紧张问题。

如果俄乌不爆发战争，欧洲电价在2月份维持高位震荡，但是进入3月份，主要发电能源供给紧张问题都会有所缓解，届时电价有可能下行。

如果俄乌爆发战争并影响到欧洲的天然气供给，由于当前欧洲天然气库存偏低且仍然处在去库过程，若供给出现大的减量，欧洲有可能会面临库存降为0的局面，届时电力价格或将暴涨。

重要免责声明

本研究报告由国信期货撰写编译，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布及分发研究报告的全部或部分给任何其它人士。如引用发布，需注明出处为国信期货，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。国信期货保留对任何侵权行为和有悖报告原意的引用行为进行追究的权利。

报告所引用信息和数据均来源于公开资料，国信期货力求报告内容和引用资料和数据客观与公正，但不对所引用资料和数据本身的准确性和完整性作出保证。报告中的任何观点仅代表报告撰写时的判断，仅供阅读者参考，不能作为投资研究决策的依据，不得被视为任何业务的邀约邀请或推介，也不得视为诱发从事或不从事某项交易、买入或卖出任何金融产品的具体投资建议，也不保证对作出的任何判断不会发生变更。阅读者在阅读本研究报告后发生的投资所引致的任何后果，均不可归因于本研究报告，均与国信期货及分析师无关。

国信期货对于本免责声明条款具有修改权和最终解释权。