



# 欧洲能源危机：对锌供应端的影响已趋于稳定

2022年10月27日

• 研究员-徐世伟      • 联系电话: 021-61659372  
• xushiwei@cmschina.com.cn      • 执业资格号: Z0001836

• 联系人-马芸      • 联系电话: 18565665428  
• mayun@cmschina.com.cn

CMF  招商期货

2022年10月27日

目录  
contents

**01** 欧盟&英国的电价形成

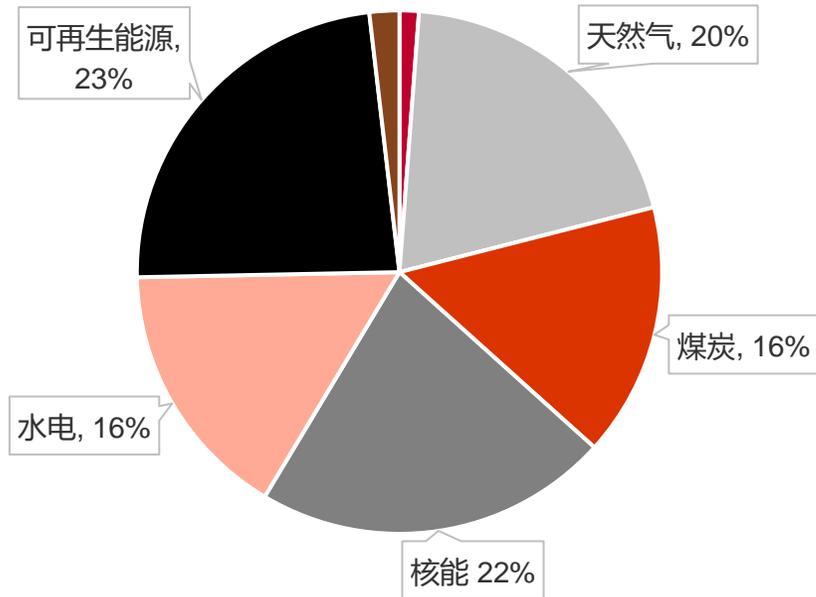
**02** 俄罗斯对欧盟&英国的天然气供给

**03** 能源危机影响几何

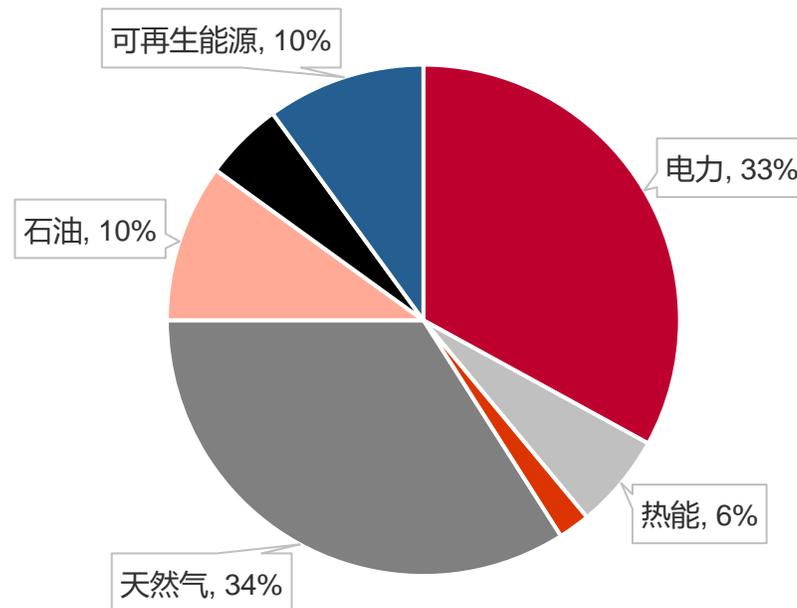
# 01 欧盟&英国的电价形成

# 欧盟&英国工业部门能源消耗：对天然气依赖度近40%

2021欧盟&英国发电来源结构



2020欧盟&英国工业部门能耗结构

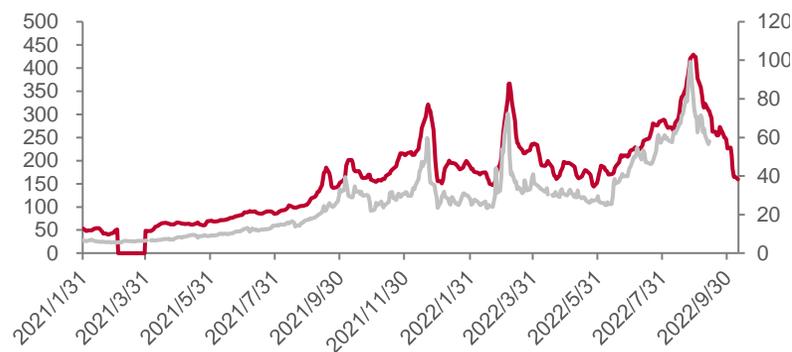


资料来源：欧盟统计局，bp Statistical Review of World Energy，招商期货

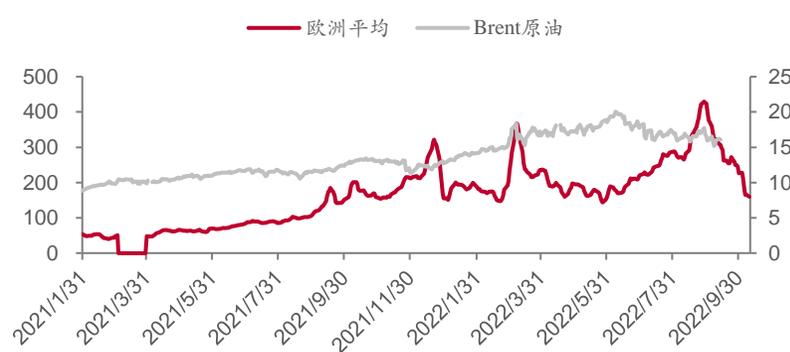
对于工业部门来说，能源的主要来源是天然气与电力两者，而发电来源有近20%来自天然气发电，因此，欧盟&英国的工业部门能耗有近40%来自于天然气，是工业部门中需求最大的能源之一。

# 欧盟&英国电力价格走势与天然气价格走势高度相关

欧盟&英国平均电价（左轴）&TTF天然气价格（右轴）



欧盟&英国平均电价（左轴）&Brent原油价格（右轴）



欧盟&英国平均电价（左轴）&煤炭现货价格（右轴）

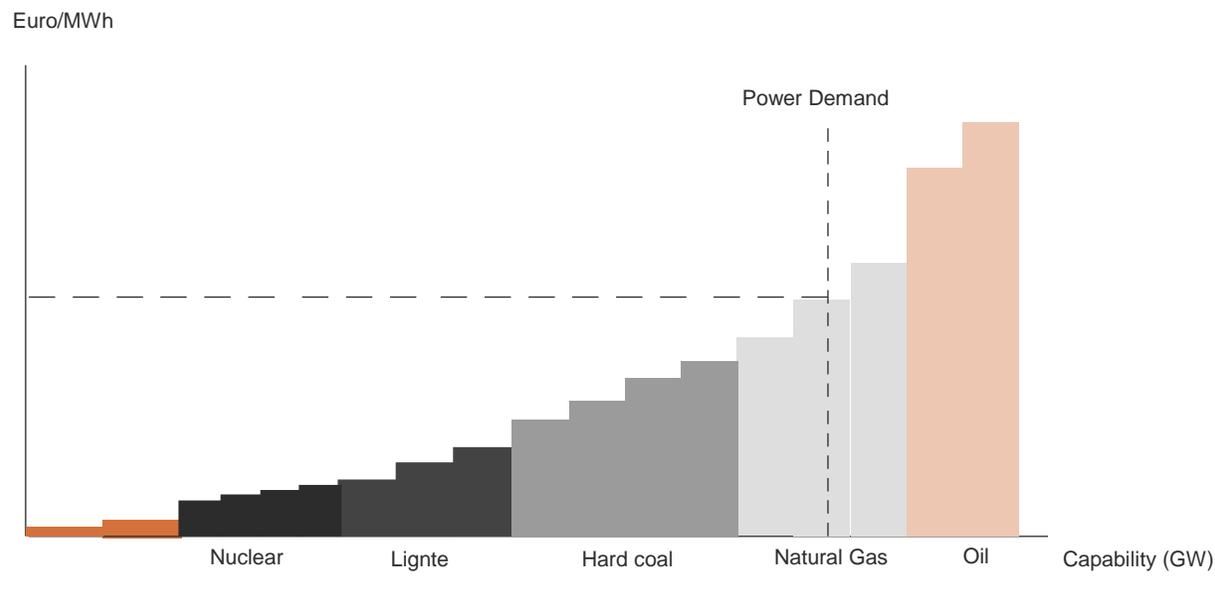


资料来源：Bloomberg，招商期货

从图表上可以发现，欧盟&英国电价与天然气价格走势有相当强的一致性，与煤炭相关性略弱，而与原油相关性最低。

# I 高边际成本下，天然气价格决定电价

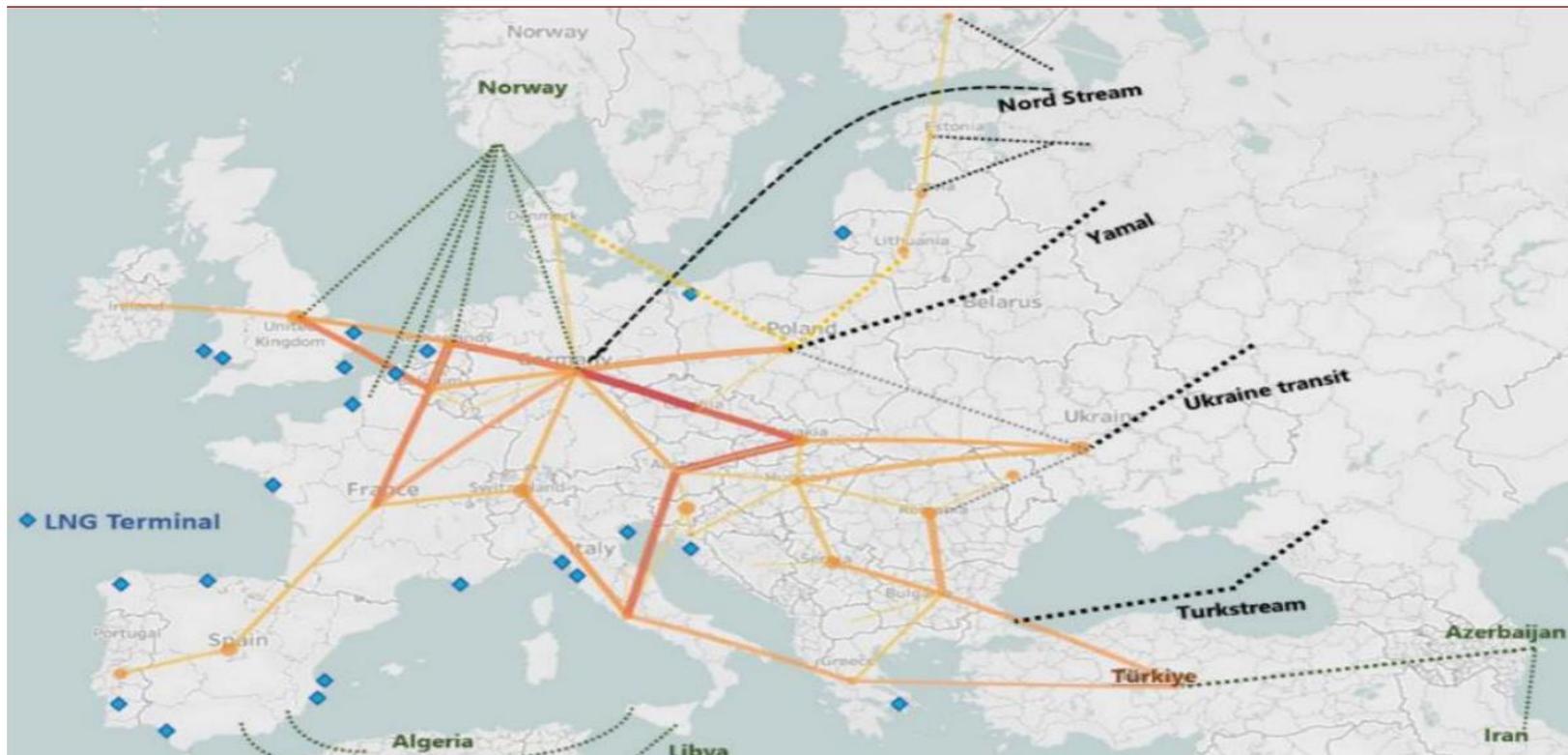
- 相较于其他火力发电厂（核能、褐煤、硬煤），天然气的边际发电成本一直居于较高位置，即每单位欧元能购买得到的天然气产生的电量要小于其他其他原料所产生的电能。
- 因此，天然气发电厂在过去常常是边际电力供应商，即天然气的发电成本决定了欧洲的电力价格。
- 那么，天然气价格一旦上升，电价成本必然随之上涨，即便一个国家的电力大部分来源于清洁能源发电，只要该国家低成本的发电量无法满足所有用电需求，该国也需为天然气发电支付高昂的电价。



资料来源：华尔街新闻，招商期货

# 02 俄罗斯对欧盟&英国的天然气供给

# I 欧盟天然气输气格局：PNG+LNG

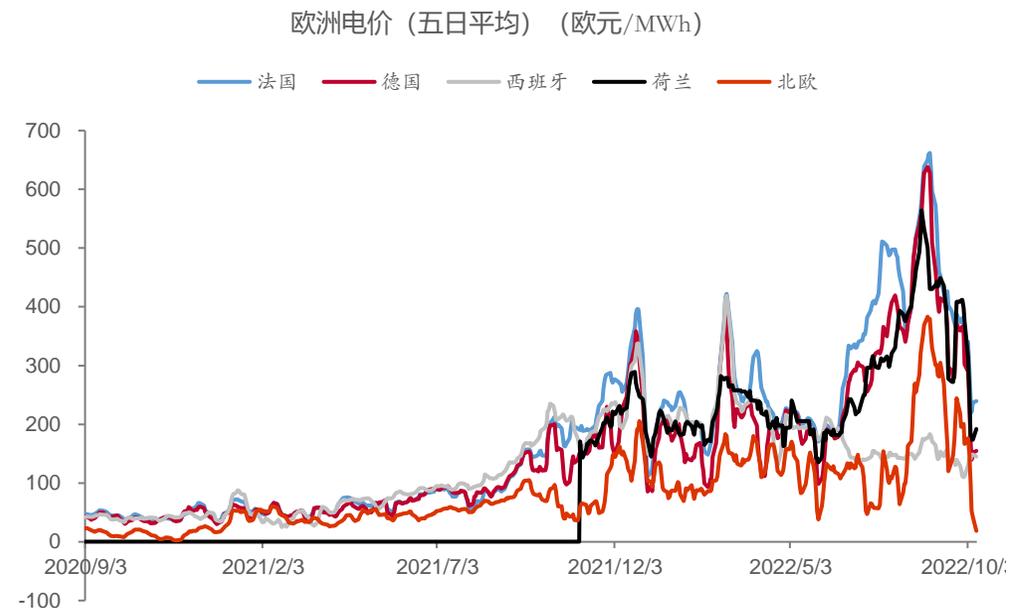
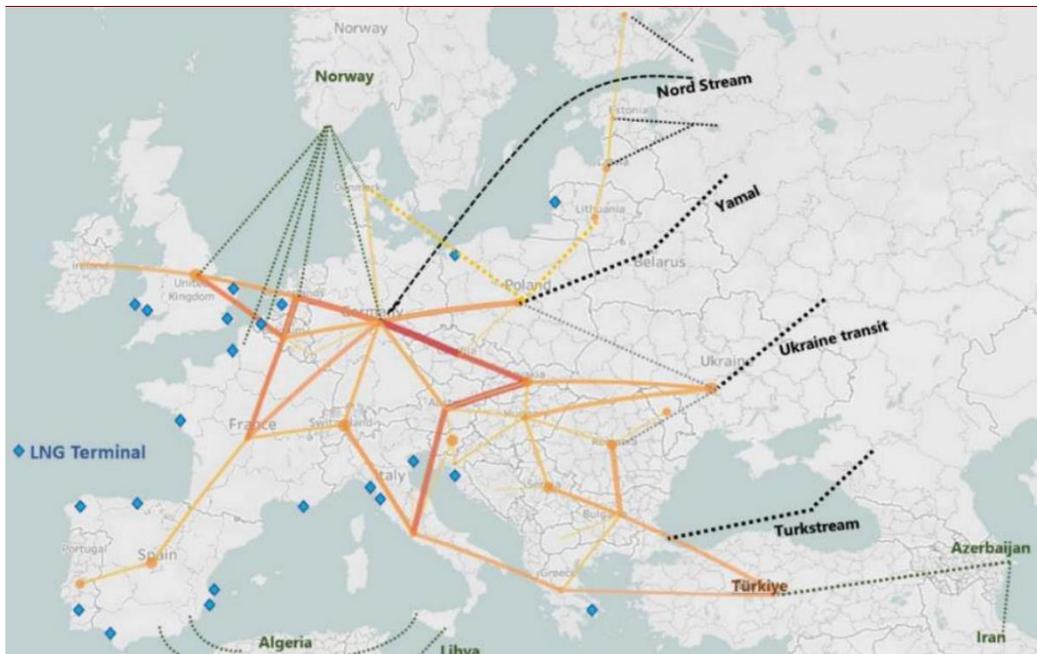


资料来源：Bloomberg，华尔街新闻，招商期货

欧盟&英国主要通过两种方式接收天然气：PNG（pipeline natural gas 管道天然气）与LNG（liquidity natural gas 液化天然气）（下文统一使用缩写描述）

俄罗斯向欧盟输入PNG依赖四条主要管线，分别为 Nord Steam 北溪，Yamal 亚马尔，Ukraine Transit 乌克兰（兄弟）管线，Turk stream 土耳其溪管线。而欧盟&英国接收LNG主要依靠沿海的LNG Terminal 接收终端。

# 俄罗斯断气：对以德国为首的内陆国家更加致命

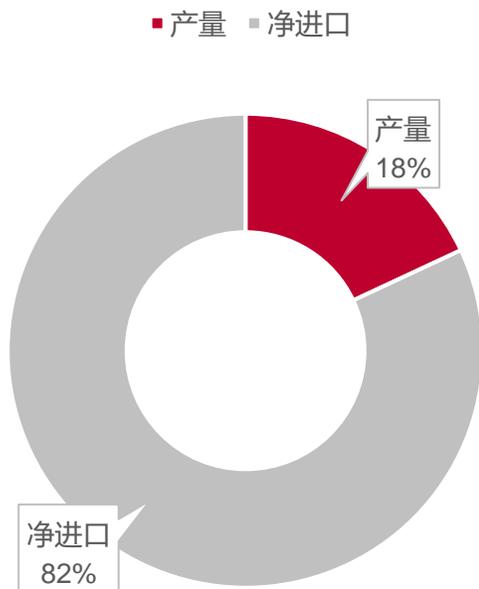


资料来源：Bloomberg，华尔街新闻，招商期货

由管线图可以发现，沿海国家更加依赖LNG接收终端，以LNG为主要天然气接收形态，而内陆国家则相对更加依赖PNG管线运输。对于北欧国家，挪威本身出产大量天然气，因此该地区各国更加依赖于产自挪威的天然气进口。可见，俄罗斯断气对于以德国为代表的内陆国家影响更大。对于欧盟内陆国家，由于缺少LNG接收终端，在管线输气量逐步下降的近期，将更加依赖于临近国家的输送，因此发电边际成本更高。

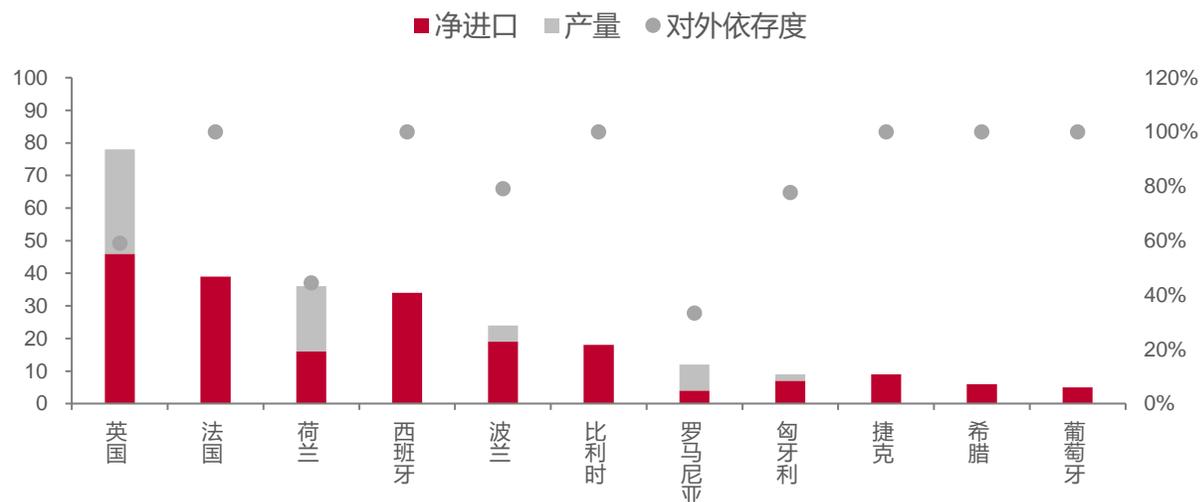
# 欧盟对天然气进口依赖度平均达80%

### 欧盟&英国2021年天然气供给结构 (BCM)

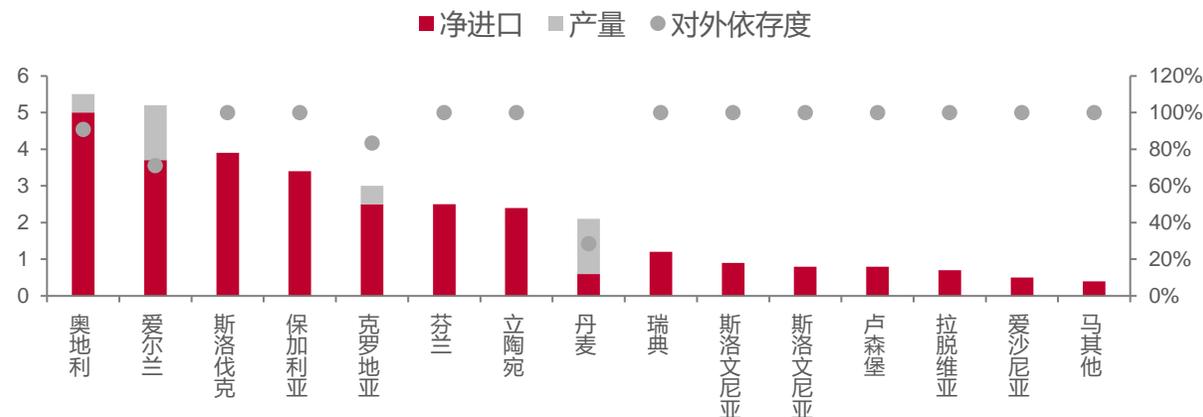


资料来源：欧盟统计局, IEA, 招商期货

### 2021欧盟天然气对外依存情况 (大产能) (BCM)

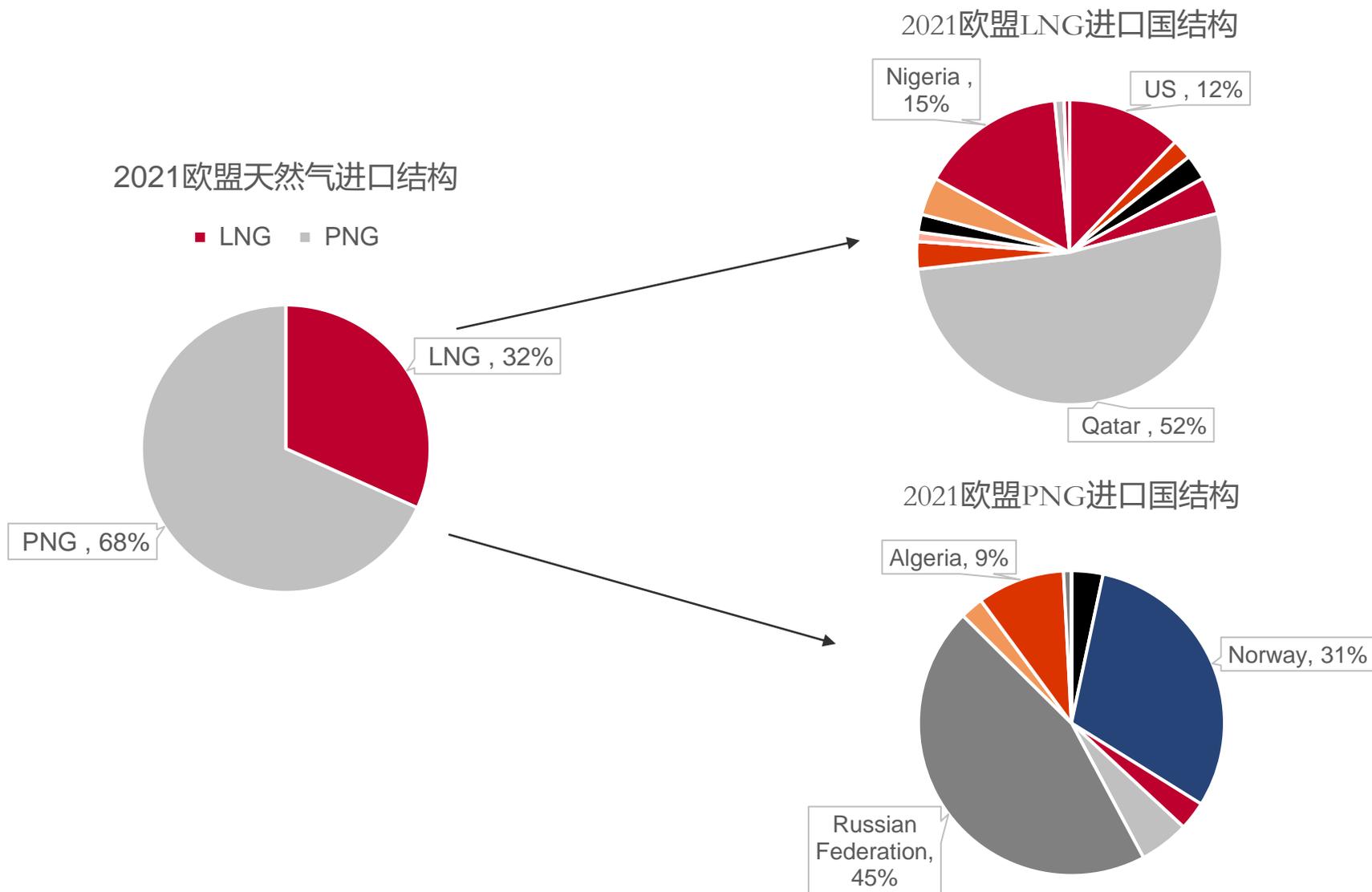


### 2021欧盟天然气对外依存情况 (小产能) (BCM)



资料来源：欧盟统计局, IEA, 招商期货

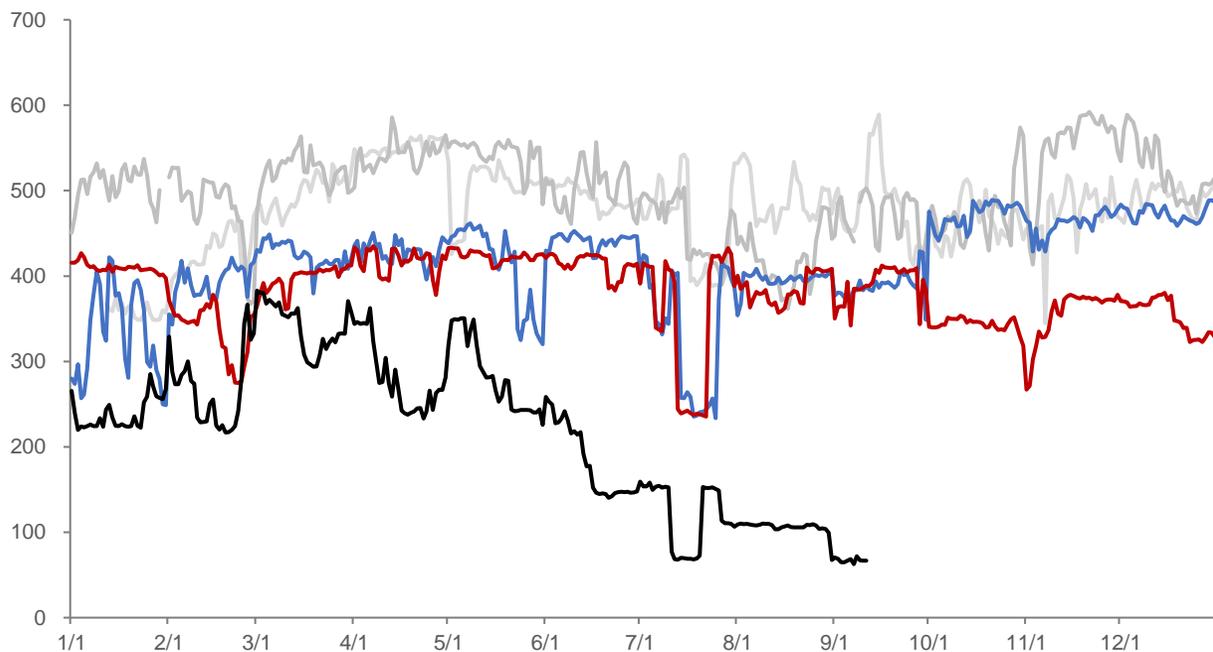
# 欧盟天然气进口量中超过三成来自于俄罗斯



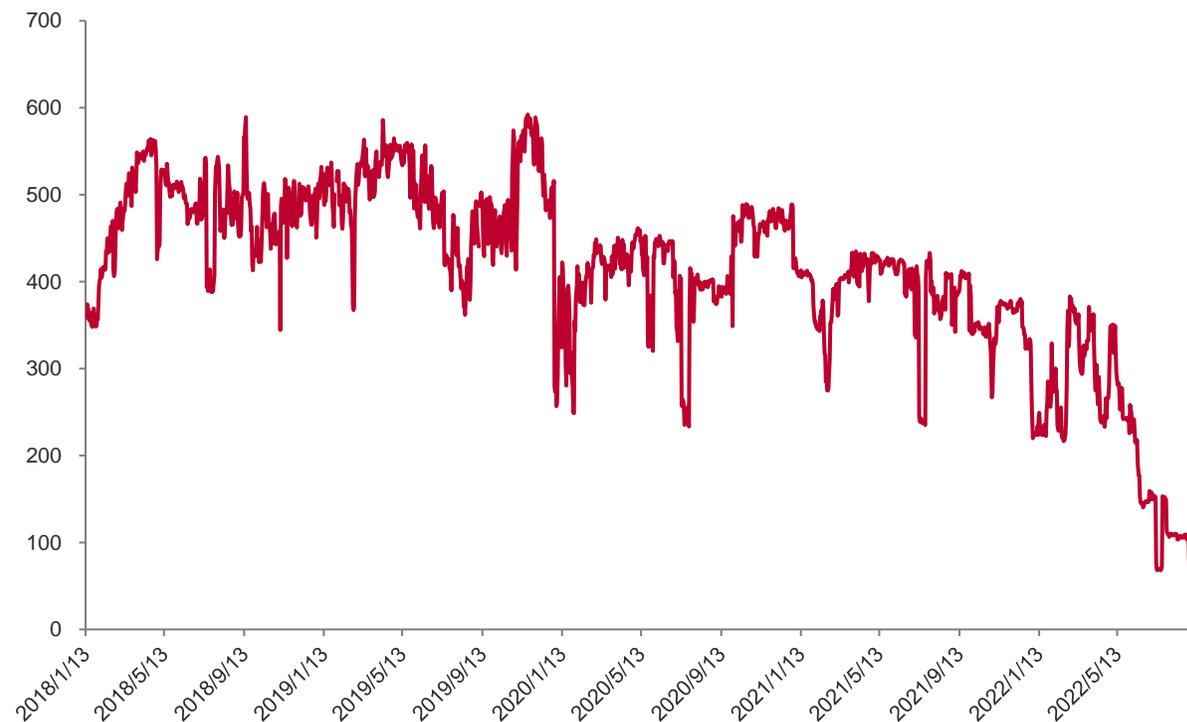
# 目前俄罗斯向欧盟区域输送的PNG仅剩全盛时期10%

俄罗斯通往欧盟天然气数量 (百万立方米/天)

— 2018年 — 2019年 — 2020年 — 2021年 — 2022年

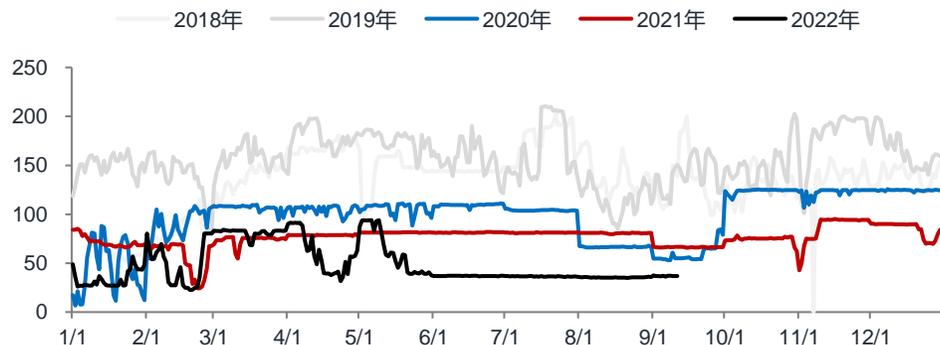


俄罗斯通往欧盟管道天然气数量 (百万立方米/天)

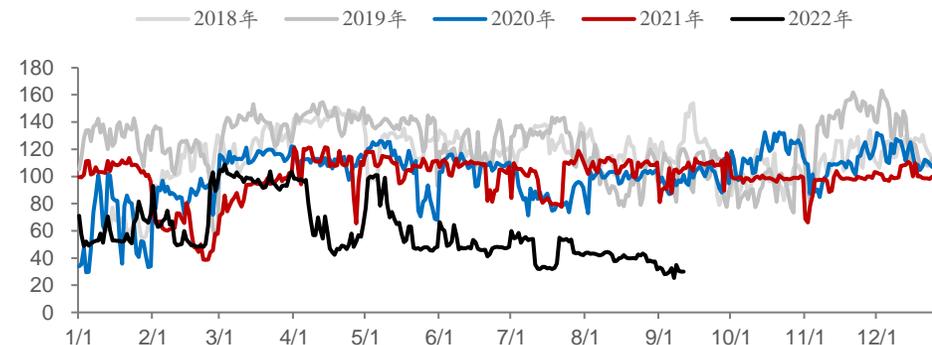


# 亚马尔，北溪一号管线无期限停运，仅余两条管线运营

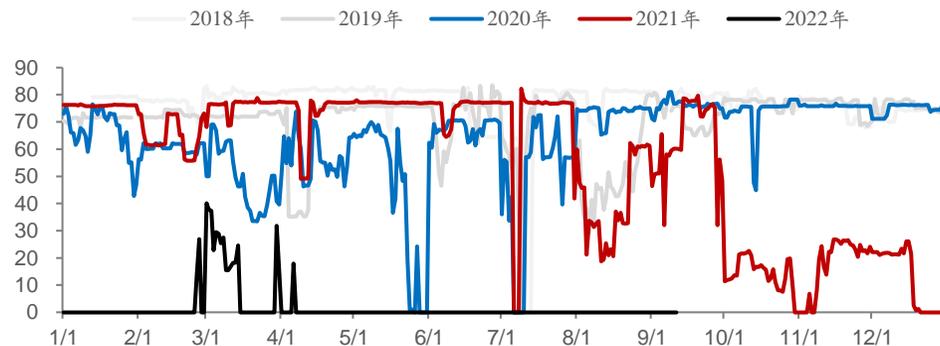
乌克兰管线流量 (百万立方米/天)



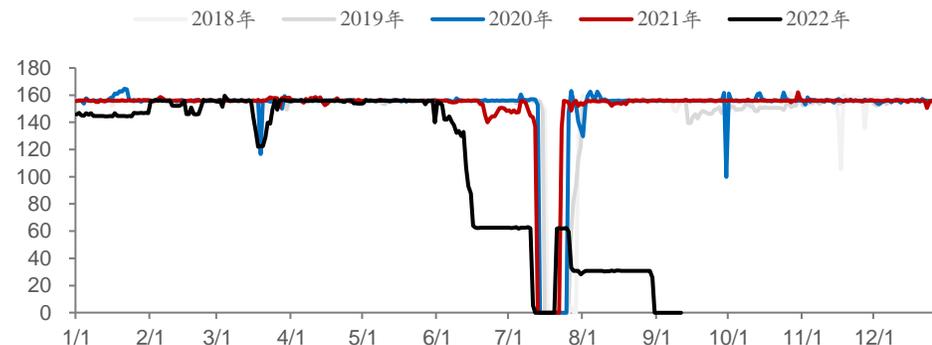
土耳其管线流量 (百万立方米/天)



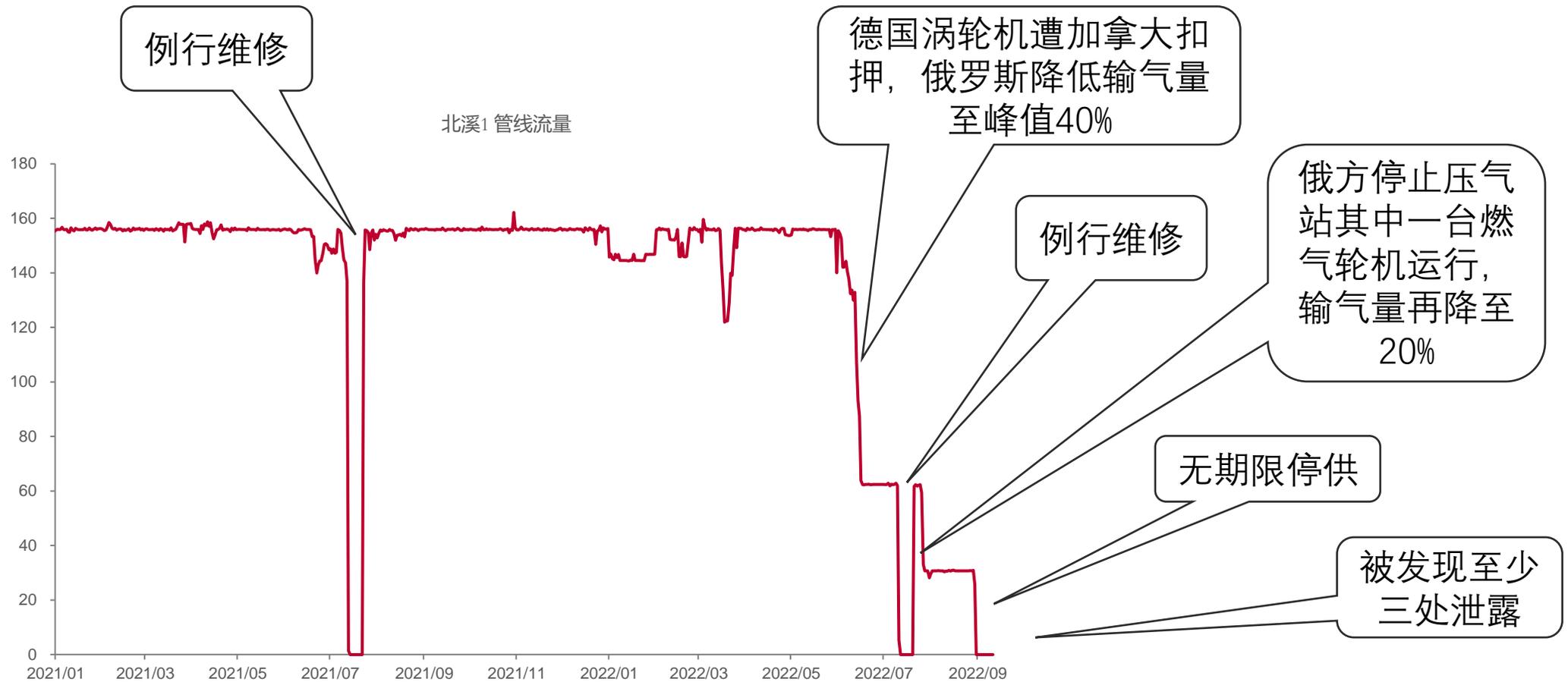
亚马尔管线流量 (百万立方米/天)



北溪-1管线流量 (百万立方米/天)



# I 北溪一号遭不明势力破坏,中短期内无法恢复运输

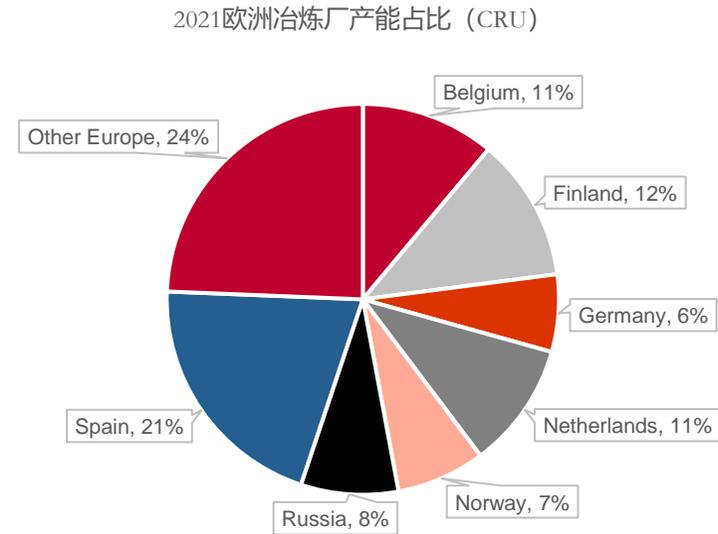
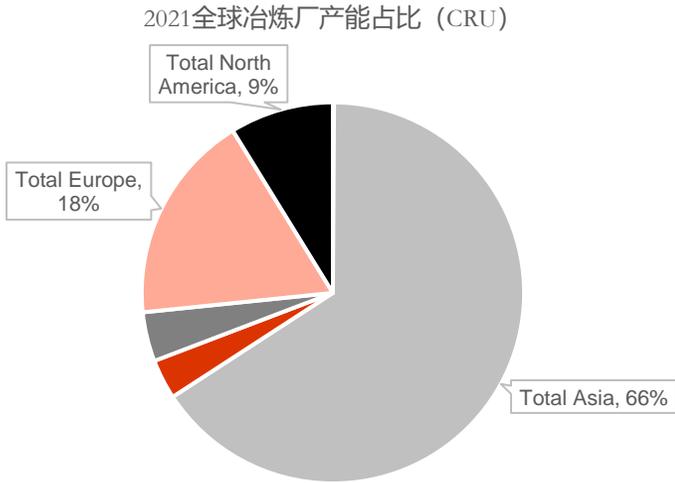


# I 欧盟PNG运输格局预测：最优情况日均仍不及21年水准1/3

- 俄罗斯向欧盟输入PNG依赖四条主要管线，分别为 Nord Stream 北溪，Yamal 亚马尔，Ukraine Transit 乌克兰管线，Turkstream 土耳其管线。
- 北溪一号位于德国北部城市卢布明，东起俄罗斯维堡，经由波罗的海海底通往德国，是俄罗斯向欧盟输气的主要管道。2021年占总PNG管线输气40%流量。在9月2日全部全面暂停供气后，于9月26日被发现三个泄露点，推测遭到炸毁。因此，中短期内难以恢复供应。
- 亚马尔-欧盟管道横跨四个国家，包括俄罗斯、白俄罗斯、波兰和德国。2021年亚马尔欧盟管线占PNG管线输气15%流量，但已于2022年5月份停止运输至今。PNG亚马尔欧盟管道德国天然气管道运营商Gascade的数据显示，当地时间10月17日，亚马尔管线或恢复从德国到波兰的向东天然气输送，恢复量可能不超过22百万立方米/日。
- 土耳其溪从俄罗斯横跨黑海海底直抵土耳其。这条管道主要有两条支线，一条是对土耳其进行输气，一条是借道土耳其对希腊、塞尔维亚等南欧国家进行输气。2021年占总PNG管线输气25%流量，现在由于前两条管线停运，占50%输气量。目前，土耳其溪管道正常运行，但流量仅为2021年日均30%左右。土耳其管线不直接输送天然气至欧盟区域，因此被关停的概率不高。但即使满负荷使用，流量最多也只能恢复至100百万立方米/日左右。如果按照目前的流量，则为35百万立方米/日
- 乌克兰管线从俄罗斯借道乌克兰向欧盟输气，占目前俄罗斯向欧盟输气量的一半。2021年占主管线输气量20%。目前由于俄乌关系紧张存在一定被关停或减量的可能性。按照目前的流量，计为约35百万立方米/日
- 总结：中短期内未来PNG管线输气乐观情况下输送量仅为160百万立方米/日左右，而悲观情况下或仅剩35百万平方米/日。不管在何种情况下，该范围的输气量远无法满足欧盟&英国的天然气需求。

# 03 能源危机影响几何

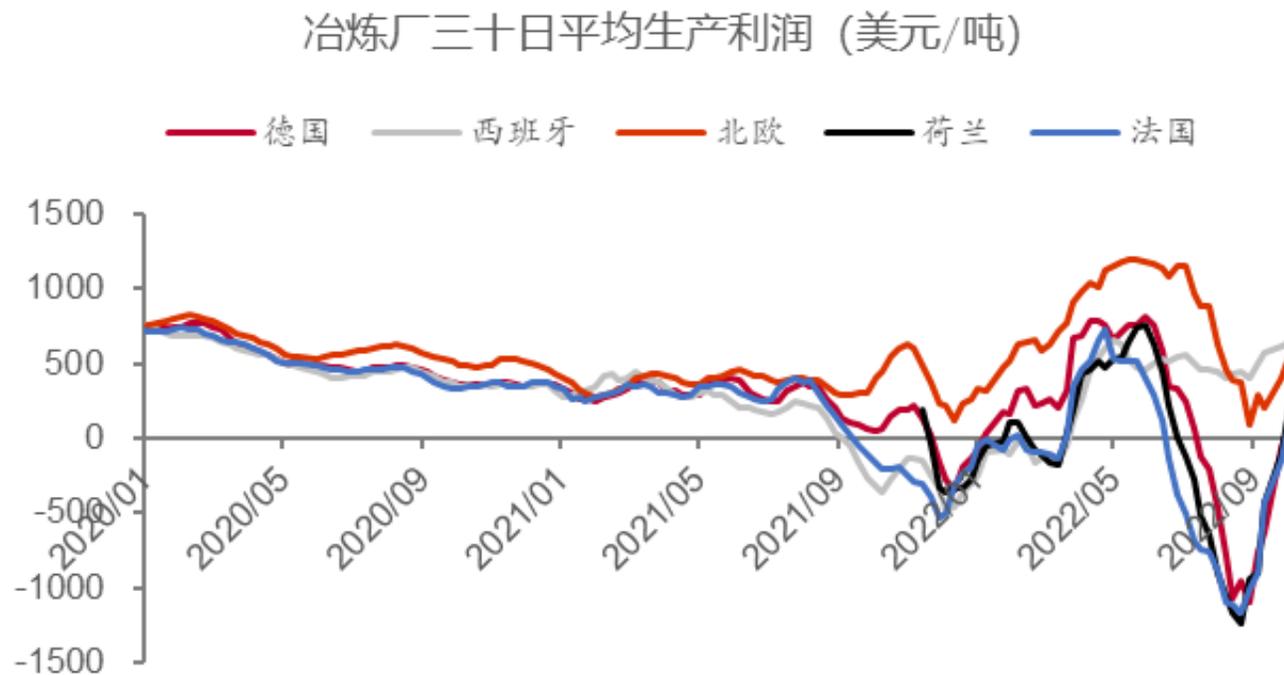
# 欧洲炼厂产能占全球总产能近20%，其中西班牙占比最高 CMF 招商期货



资料来源：WIND, Bloomberg, 招商期货

全球精炼锌总产能中，欧洲约占20%，而欧洲的产能中，西班牙占比最高，为21%，其余依次为芬兰，荷兰，比利时，俄罗斯，挪威，德国。因此在分析炼厂利润成本时，我们会更注意西班牙，芬兰，荷兰，比利时等产能占比相对更高的国家。

# 电价对冶炼利润影响：西班牙，北欧等国仍有小幅盈利



资料来源：Bloomberg, 招商期货

在计算地区溢价与副产品的情况下，按照目前的电价计算，荷兰，德国，法国等国利润有一定亏损，而西班牙，北欧等国仍有小幅盈利。值得一提的是西班牙已通过非市场化手段限制了电价上限。对于有亏损的国家，例如德国，荷兰，法国，其产能占比较小，因此对于冶炼利润来说，实际受到成本影响而被迫关停的冶炼厂相对有限，且在欧盟能源计划的实施下利润亏损幅度有缓和趋势。

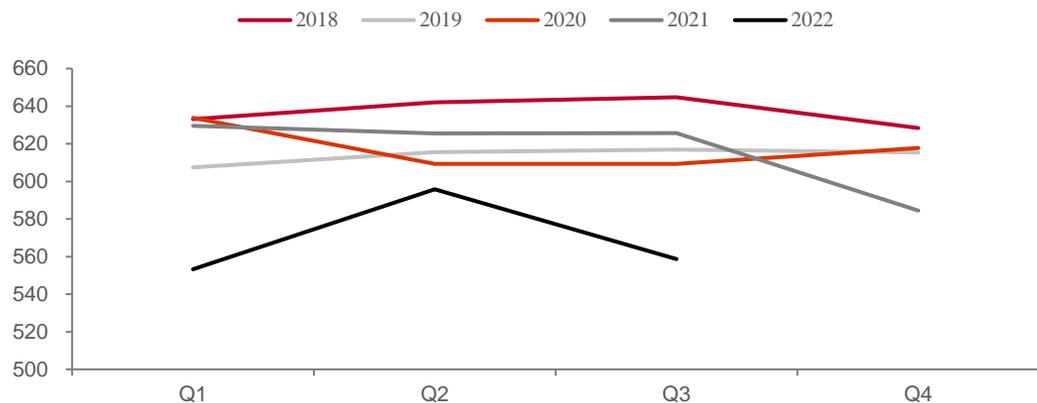
# 欧盟&英国锌炼厂减停产事件梳理：与利润数据相印证

公司	国家	地点	报导事件	涉及产能
Nystar	比利时	Balen	2021/10/13 削减50%产能	21.5万吨
Nystar	荷兰	Budel	2021/10/13 削减50%产能 2022/8/16 自9月起无期限停产维护	31.5万吨
Nystar	法国	Auby	2021/10/13 削减50%产能 2021/12/17 自2022年1月起停产维护 2022/3/17 逐步控产运行	17万吨
Glencore	意大利	Portovesme	2021/11/23 年前停产维护	10万吨
boliden	挪威	Odda	八月底冶炼厂工人罢工	20万吨

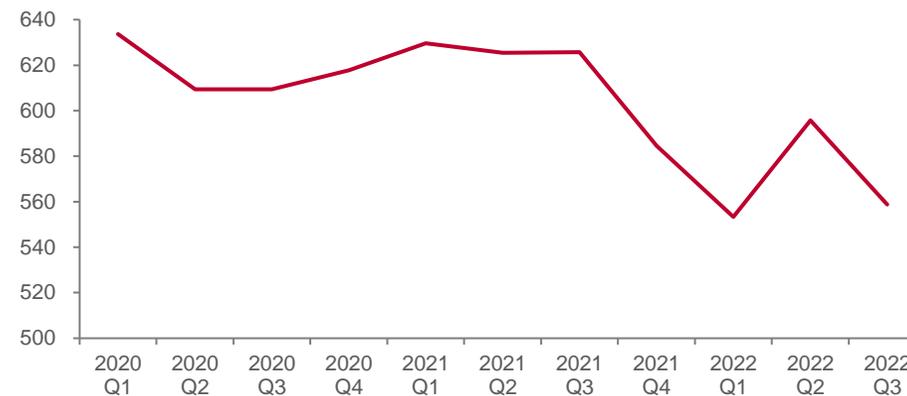
资料来源：招商期货

# 预计产量减损幅度：全欧洲年产量损失约10%

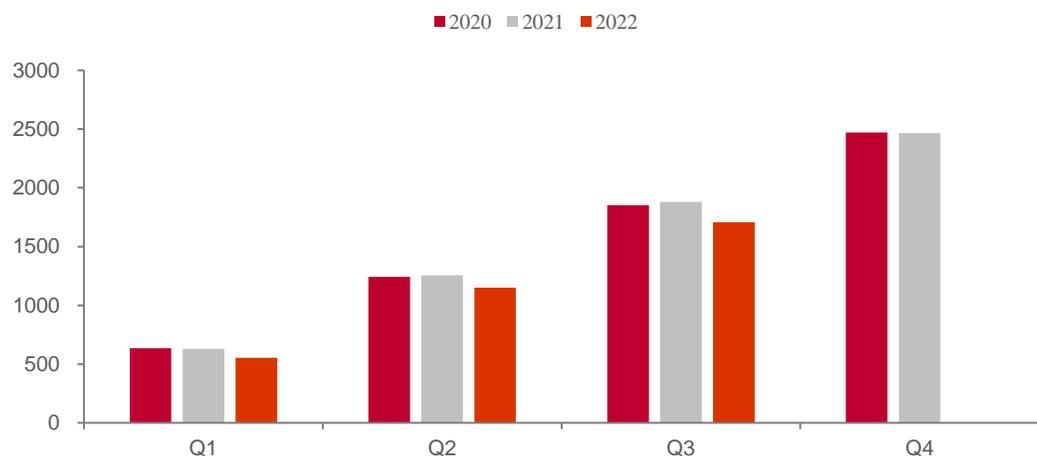
欧洲冶炼厂产量季节性 (千吨)



统计欧洲冶炼季度产量 (千吨)

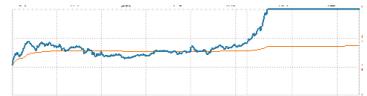
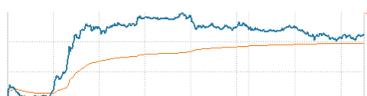
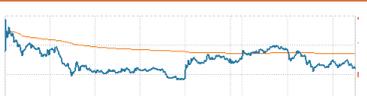
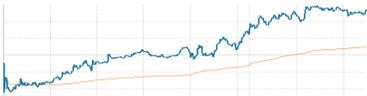
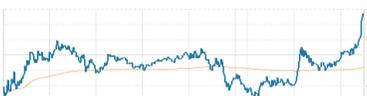


累计欧洲精炼锌季度产量 (千吨)



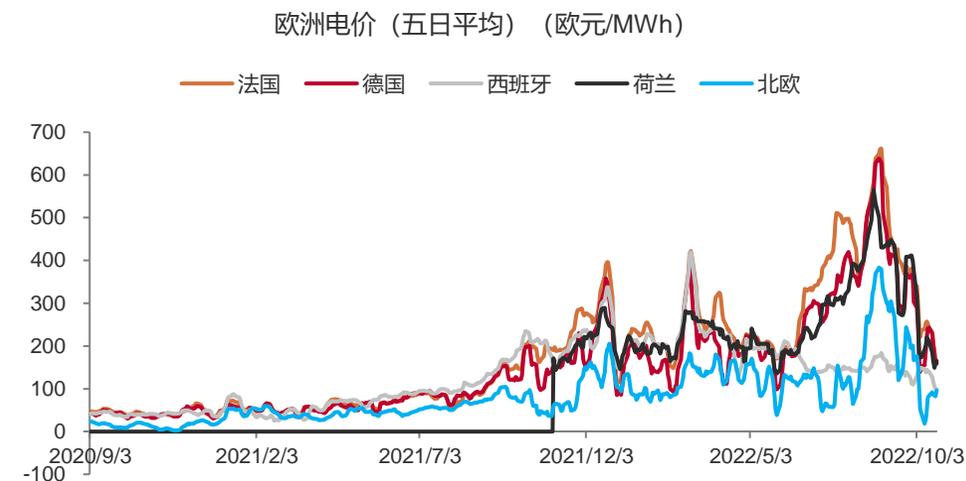
实质欧洲年产能损失大致为10%上下，而欧洲产能占全球约20%，整体由欧洲天然气危机导致的全球产能损失幅度为2%左右。

# 市场对于此类信息反应幅度下降，但当天市场仍有一定反应 MF III 招商期货

时间	事件	涉及产能	三个交易日内价格变动	本交易日间价格变动	当日价格走势
2021/10/14	BUDEL,BALEN,AUBU 削减50%产能	70万吨	15.42%	7.11%	
2021/11/23	PORTOVESME年底前停产维护	10万吨	-0.97%	3.38%	
2021/12/17	AUBY自2022年1月起停产维护	17万吨	-0.14%	3.11%	
2022/3/17	AUBY逐步控产运行	17万吨	0.91%	-0.47%	
2022/8/16	BUDEL自九月起停产维护	31.5万吨	-0.93%	1.24%	
2022/8/24	ODDA冶炼厂工人罢工	20万吨	-0.59%	0.55%	

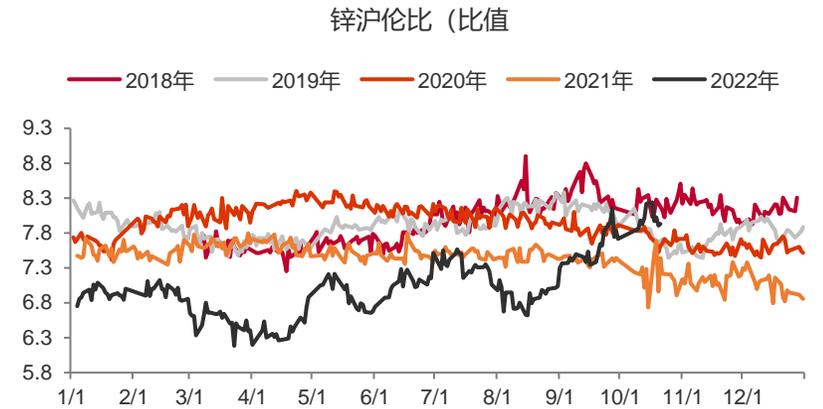
# 欧盟国家电价近期有回落，对工业利润影响得到初步控制

- 2022-8-30，欧盟政府正着手于探讨降低电力价格，实现天然气与电力价格脱钩方案。此前，西班牙已采用非市场化手段控制电力价格（设定发电用天然气价格上限，市场价超过上限部分由政府补贴），如果欧盟国家采用该手段，将会对国家财政实力提出巨大挑战，部分已经出现财政赤字的国家将进一步加剧财政压力。
- 2022-9-9，欧盟有色金属生产商呼吁控制电力价格。40位CEO们致函所有欧盟领导人，“所有金属生产都需要负担得起的且可用的电力和天然气，无论是今天的铝和锌，还是明天的锂和钴。我们深切担忧，欧盟在可预见的未来面临着严峻的形势，一场天价电价的完美风暴。”
- 2022-9-13，欧盟能源计划曝光。其考虑对非天然气发电设定180欧元/每兆瓦时，对石油、天然气、煤炭和精炼行业企业的超额利润征收至少33%的暂时性税费，计划将整体用电量减少10%。
- 计划曝光后，近期欧洲电价总体已经产生了大幅下降，尤其是北欧，已经回到近20欧元/MWH的价格，几乎等同于天然气危机发生前的水准。如果该电力价格水准能持续保持相同水准，那么供应紧缺格局至少将不会进一步恶化。

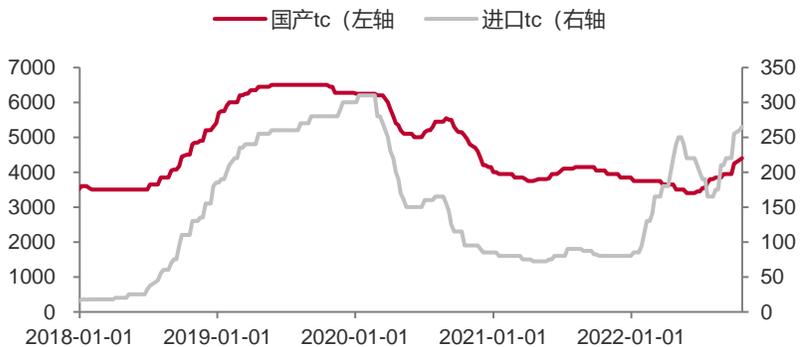


# 需求同受压制，海外基本面弱勢，国内进口窗口大幅打开

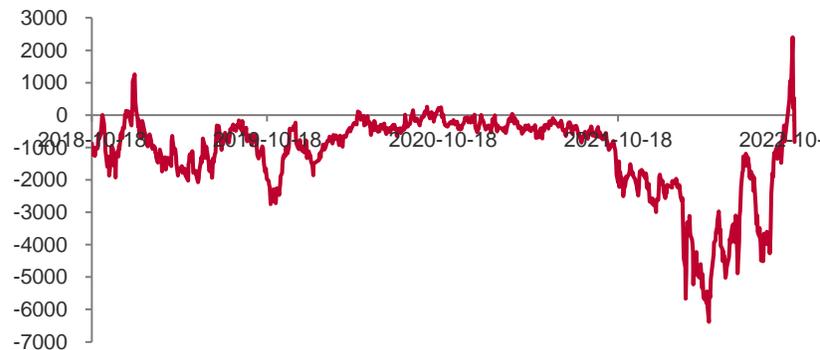
- 近期的低库存也间接导致了交割日临近的软逼仓行为，以库存持续降低为背景，国庆节后国内2210与2211合约月差大幅走扩，一度扩至1360元/吨。
- 同时，由于近期海外的能源抑制计划，供需面已经明显偏弱，在减少工业开工的同时，需求预计将降低10%，同时叠加人民币贬值等因素，沪伦比值由上半年明显弱于近年的水准（约6.8）已经上升至近年同时期偏强水准（约为8.0），精矿，锌锭进口窗口伴随打开。而比价的升高也导致了进口矿相对于国产矿性价比更高，倒逼矿山与贸易商抬高TC，提高冶炼厂的利润，或拖动冶炼厂产能的进一步释放。但近日的疫情形势再度恶化，阻碍了消费的释放。这就导致了国内基本面正逐渐转变为供大于需的格局，对于价格是利空影响。因此，供需基本面叠加悲观预期，国内市场本年余下时期锌价或仍以震荡偏弱为主基调。



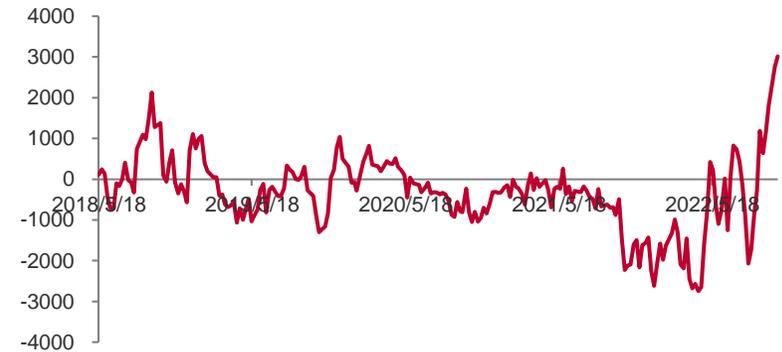
国产&进口TC (元/吨 美元/干吨)



锌锭进口盈亏 (元/吨)



锌精矿进口盈亏 (元/吨)



感谢聆听  
Thank You



招商期货有限公司

总部地址：深圳市福田区福华一路111号招商证券大厦16、17楼



CMF  招商期货

## 研究员简介

徐世伟：金融风险管理师（FRM），中金所、上期所（期权）优秀讲师，有6年以上期货及衍生品投资研究经历，擅长衍生品研究与结构型产品设计，连续三届获中金所期权与期货论文大赛二等奖、优胜奖，并曾长期借调中金所期权组参与股指期货合约设计工作。目前从事大类资产配置及其衍生品投资策略研究。期货从业资格（证书编号：F0307617）及投资咨询资格（证书编号：Z0001836）。

## 重要声明

本报告由招商期货有限公司（以下简称“本公司”）编制，本公司具有中国证监会许可的期货投资咨询业务资格（证监许可【2011】1291号）。《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告发布的观点和信息仅供经招商期货有限公司评估风险承受能力为C3及C3以上类别的投资者参考。若您的风险承受能力不满足上述条件，请取消订阅、接收或使用本研报中的任何信息。请您审慎考察金融产品或服务的风险及特征，根据自身的风险承受能力自行作出投资决定并自主承担投资风险。

本报告基于合法取得的信息，但招商期货对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述品种买卖的出价或对他人的投资建议，招商期货不会因接收人收到此报告而视他们为其客户。投资者据此作出的任何投资决策与本公司、本公司员工无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可取代自己的判断。除法律或规则规定必须承担的责任外，招商期货及其员工不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。

本报告版权归招商期货所有，未经招商期货事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载。

招商期货有限公司

总部地址：深圳市福田区福华一路111号招商证券大厦16、17楼



CMF  招商期货