

欧洲经济的寒冬有多冷？

证券研究报告

2022年10月10日

作者

宋雪涛 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517090003
songxuetao@tfzq.com

向静姝 分析师
SAC 执业证书编号：S1110520070002
xiangjingshu@tfzq.com

相关报告

从 10 月开始，欧盟天然气供给乐观估计相比去年减少 1.72 亿立方米/天，悲观估计减少 2.64 亿立方米/天。假设今年是冷冬，天然气消费保持不变，欧盟库存将在明年 3 月初被击穿，如果欧盟天然气消费整体减少 15%，那么在明年 3 月底仍能维持 45% 的健康库存。如果 LNG 没有增量，即使欧盟天然气消费整体减少 15%，明年 3 月底库存将降至 29%，略高于今年同期水平。

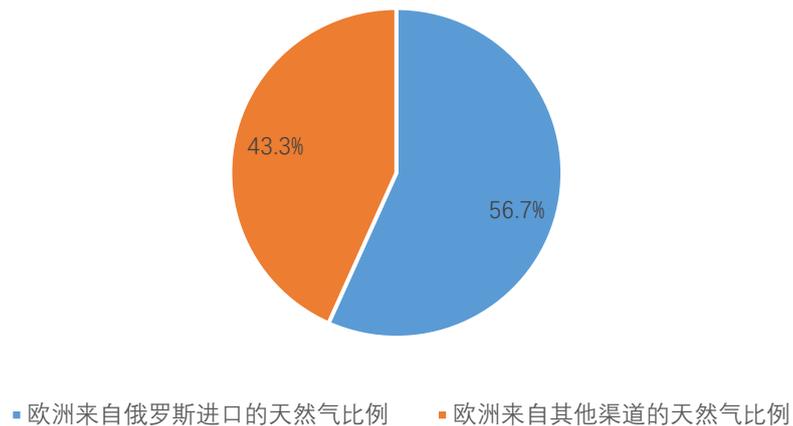
假设欧盟优先保证居民部门用气量不变，削减的用气量主要由工业用气各部门平摊，预计天然气危机对工业生产的冲击将拖累欧盟 GDP1.6% 以上。如果欧洲天然气价格同比上涨 500%，欧元区居民实际消费同比增速将降至 -1.48%。整体而言，综合考虑工业生产的下滑和居民消费的挤出，将导致 22Q4-23Q1 欧元区 GDP 增长萎缩约 3% 以上。

欧元区主权债务方面，需要关注意大利和西班牙的政府债偿还兑付风险。

风险提示：欧洲经济疲弱超预期，天然气供给不及预期，天然气价格上涨超预期

事实一：根据英国石油公司发表的《BP 世界能源统计年鉴（2021 年版）》，天然气是欧洲的第二大能源，2020 年占欧洲能源总消费量的 25.25%。而欧洲天然气高度依赖进口，2020 年欧洲天然气总消费量 5411 亿立方米，其中进口量 3261 亿立方米，占 60%。俄罗斯是欧洲最主要的天然气出口国，2020 年俄罗斯向欧洲出口了 1849 亿立方米天然气，占欧洲天然气总进口量的 56.7%，同时也占俄罗斯天然气总出口量的 77.7%。

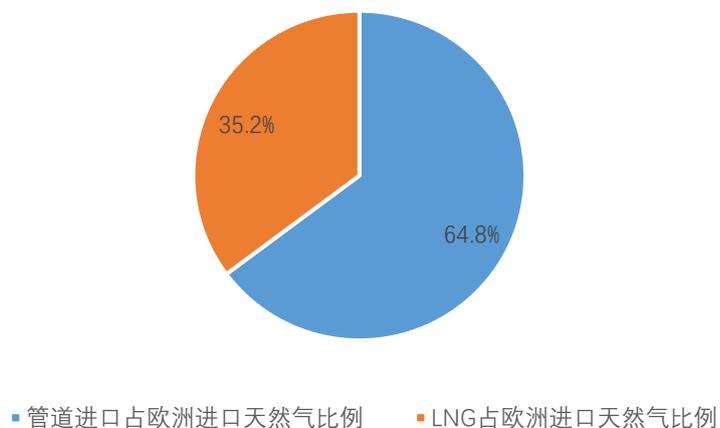
图 1：欧洲严重依赖俄罗斯天然气进口



资料来源：BP，天风证券研究所

事实二：俄罗斯天然气出口最主要的运输方式是管道。2020 年俄罗斯天然气出口 2381 亿立方米，其中 1977 亿立方米以管道出口，占总出口的 83%，其中的 1677 亿立方米管道气出口到欧洲，占欧洲天然气消费量的 30.8%。其余的 404 亿立方米俄罗斯天然气以 LNG 出口，其中的 172 亿立方米也出口到了欧洲。

图 2：管道进口是欧盟向俄罗斯进口天然气的主要渠道



资料来源：BP，天风证券研究所

事实三：德国是欧洲许多国家的天然气进口中转国，“北溪 1 号”是俄罗斯向德国的主要供气管道。2022 年 6 月以来，北溪 1 号天然气供应量持续下降；7 月初降至正常水准（1.67 亿立方米/天）的 40%（涡轮机维修）；7 月 27 日又降至 20%（3300 万立方米/天）；9

月 2 日俄罗斯宣布将无限期关闭“北溪 1 号”管道；9 月 27 日，北溪一号及二号发生爆炸，可能永久报废。

应对一：减少需求。为了应对天然气供应的短缺，保证天然气库存处于“舒适”的水平，欧盟成员国决定在今年 8 月 1 日至明年 3 月 31 日期间，通过各自选择的措施，将天然气需求在过去 5 年平均消费量的基础上减少 15%。削减量是根据最坏情况估算出来的，即俄罗斯完全中断对欧天然气输送、同时今年冬季又异常寒冷，推高用气量。目前这一削减量仍以各国自愿为基础，但在供应短缺严重的情况下，削减可以升级为强制措施。根据 2017-2021 年欧洲天然气消费量历史数据，10 月到次年 3 月是欧洲用气量的高峰，这 6 个月的天然气消费量占全年的比重为 64%，平均消费量为 3570 亿立方米，若削减 15% 则为 3035 亿立方米。

应对二：增加俄罗斯以外地区的天然气进口。

挪威管道气接收点分别在德国、比利时、法国和英国，年度最大输气量为 1200 亿立方米，其中 825 亿立方米运往欧盟，按照满负运转来计算，挪威出口欧盟的管道气为 2.26 亿立方米/天。此外，由挪威经丹麦运往波兰的“波罗的海管道”预计在 2022 年 10 月投产，运输能力为 100 亿立方米/年，投产后挪威对欧盟的管道气供应将增加 0.27 亿立方米/天。

非洲天然气管道利用率不高，但由于地缘因素和政局不稳，多个管道处于停止运输或长期偏低水平。能提供增量的仅有阿尔及利亚对意大利出口的 TransMed 管道，根据意阿政府协议，短期内将增加 40 亿立方米/年的供应。液化气方面，Hammerfest 液化厂在 2020 年因大火关闭后，于 2022 年 5 月 27 日重启，该工厂产能为 65 亿立方米/年，假设产出的所有 LNG 都出口到欧盟，那么欧盟的供应将增加 0.18 亿立方米/天。

美国 2022 年 3 月 25 日与欧盟达成了一项保证能源安全的协议，该协议表示 2022 年内美国向欧洲追加供应 1500 亿立方米天然气，在 2027 年前帮助欧洲摆脱对俄罗斯的能源依赖。美国 2021 年的 LNG 产能为 1161 亿立方米，若 Calcasieu Pass LNG 出口码头如期投产，预计 2022 年将达到 1308 亿立方米，刚好覆盖对欧盟的增量。但亚洲是美国 LNG 出口的第一大地区，占总出口的 48%，欧盟增加美国 LNG 进口也面临与亚洲竞争的问题。

卡塔尔共有 1078 亿立方米 LNG 出口产能，大部分被已确定目的地的长约覆盖，仅有 10-15% 可以转移到欧盟。未来增量体现新建 LNG 出口装置上，但在建装置预计到 2025 年才投入使用，到 2027 年产能将增加到 1764 亿立方米，且这部分增量不一定全部给到欧盟。此前卡塔尔与德国谈判的分歧较大，卡塔尔要求德国必须签署 20 年的采购合同，这违背了欧洲的碳中和计划。

按照当前计划，在理想状况下，挪威+非洲+美国+卡塔尔可对欧盟增加供应天然气 $(0.452+0.275+0.274+0.295)=1.309$ 亿立方米/天，但也无法弥补俄罗斯“北溪一号”管道正常水准下 1.67 亿立方米/天以及经乌克兰、白俄罗斯管道运输 1.36 亿立方米/天的损失。从 10 月开始，欧盟天然气供给相比去年将减少 1.72 亿立方米/天。但进入冬天后，欧盟面临其他地区液化天然气进口的竞争，液化天然气增量可能难以维持入冬前的水平，极端情况下，在 LNG 完全没有增量的情况下，10 月后供给将相比去年减少 2.64 亿立方米/天。

表 1: 10 月开始欧盟面临的天然气供给变化 (MCM/D)

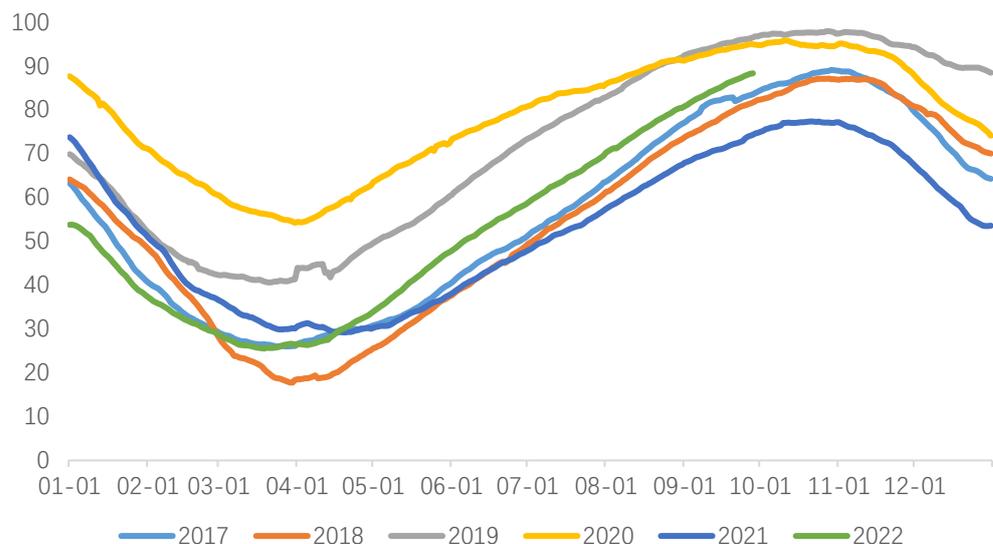
俄罗斯	PNG	-167
乌克兰	PNG	-45.2
白俄罗斯	PNG	-90.4
挪威	PNG	27.4
	LNG	17.8
北非+尼日利亚	PNG	11
	LNG	17.8
美国	LNG	27.4
卡塔尔	LNG	29.5
总计		-171.7
LNG 减少 50%		-218.0
LNG 没有增量		-264.2

资料来源: bloomberg, enerdata, reuters, zawya, equinor, iefefa, cls, 天风证券研究所

应对三: 加快补充天然气库存。根据 Gas Infrastructure Europe 数据, 9 月 28 日欧盟的天然气库存已经达到了 88.25%, 高于去年同期的 74.28%, 已经完成了欧盟委员会制定的 11 月前储气率达到 80% 的目标。从量来看, 欧盟目前已经储存了 983.38 亿千瓦时的天然气, 换算成体积约为 903.4 亿立方米, 约是欧盟冬天天然气消费量的 1/4。

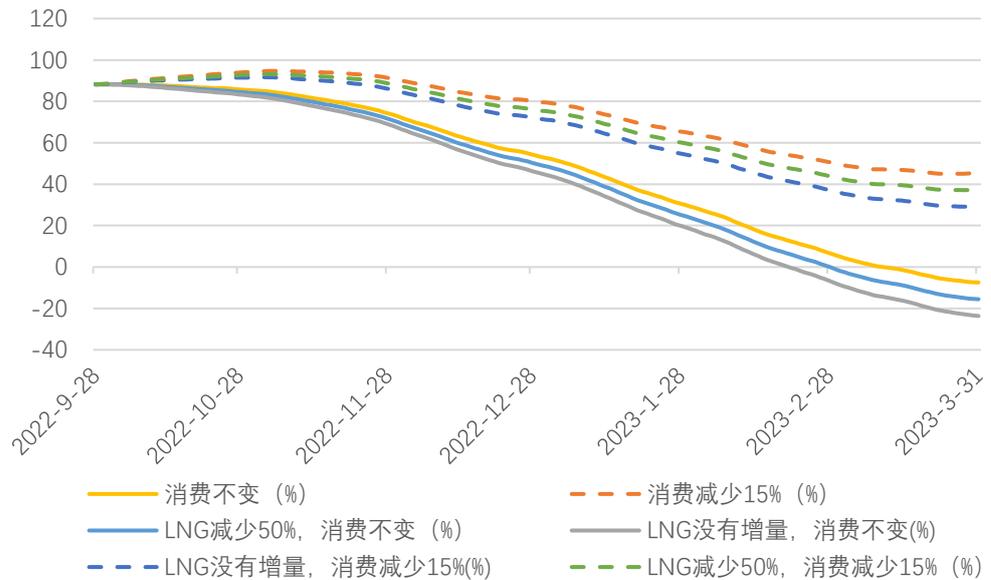
假设今年是冷冬, 如果欧盟天然气供应减少 1.72 亿立方米/每天, 天然气 a 消费保持不变, 欧盟库存将在明年 3 月初被击穿, 如果欧盟天然气消费整体减少 15%, 那么在明年 3 月底仍能维持 45% 的健康库存。如果 LNG 没有增量, 即使欧盟天然气消费整体减少 15%, 明年 3 月底库存将降至 29%, 略高于今年同期水平。

图 3: 欧盟天然气储存率 (%)



资料来源: Gas Infrastructure Europe, 天风证券研究所

图 4：冷冬情况下 BNEF 天然气库存展望 (%)



资料来源：Gas Infrastructure Europe，天风证券研究所

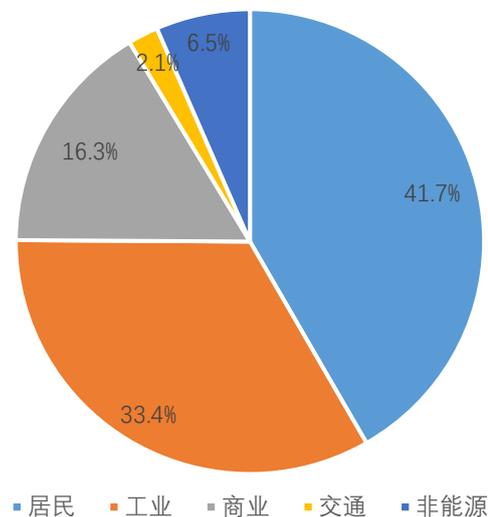
影响一：拖累工业生产

欧盟方面建议成员国通过减少天然气发电、鼓励工业转用其他能源、企业间用气量的拍卖转让、设置空调和取暖温度限制、鼓励居民节约等措施来削减用气量，将优先保障居民用气、医疗和国防等关键领域的用气。根据 IEA 统计的数据，2019 年欧洲天然气总消费量的 41.7% 为居民消费，33.4% 为工业消费，16.3% 为商业和公共服务，2.1% 为交通消费，以及 6.5% 为非能源消费。

假设欧盟优先保证居民部门用气量不变，削减的用气量主要由工业用气各部门平摊，则可以测算削减力度下对工业用气的影响。

以德国为例，我们根据天然气完全消耗系数测算，假设工业部门完全承担用气削减 15% 的情况下，工业经济衰退将拖累德国 GDP 1.84%。

图 5：欧盟各部门用气量占比



资料来源：IEA，天风证券研究所

表 2：德国各制造业部门在 GDP 中权重和天然气行业完全消耗系数

	化工	食品	机械	钢铁	造纸	非金属	有色金属	车辆	伐木	纺织	其他
行业占 GDP 比重 (%)	2.1	1.4	3.3	1.9	1.3	0.6	0.8	3.3	0.3	0.3	6.4
行业完全消耗系数 (%)	7.86	5.27	8.41	20.84	7.74	7.47	20.84	72.74	6.08	5.89	7.36

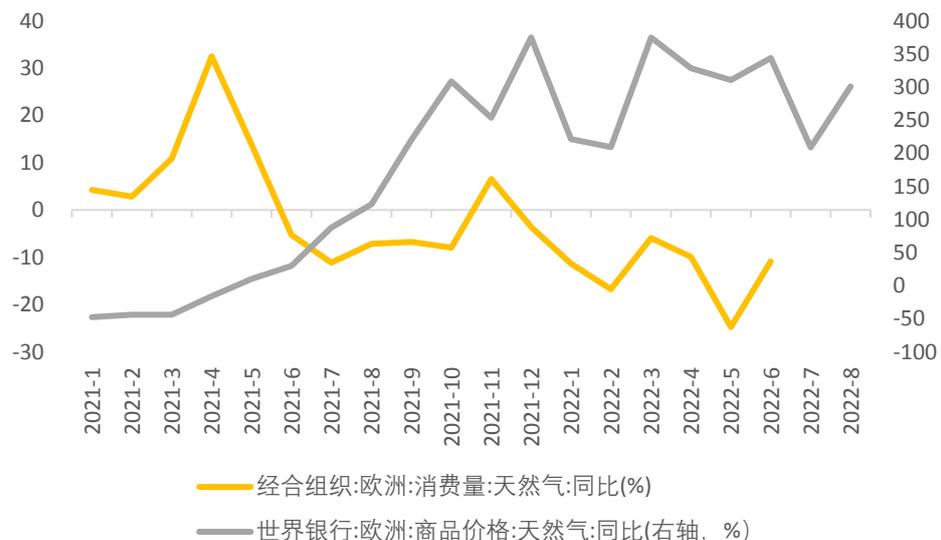
资料来源：WIND，天风证券研究所

表 3：不同需求削减力度下对工业生产的冲击

政府削减天然气力度	工业部门用气减少比例	对 GDP 的影响
5%	15%	0.61%
10%	30%	1.23%
15%	45%	1.84%

资料来源：OECD，WIND，天风证券研究所

除了主动限制天然气的用量外，天然气价格的上涨也会拖累工业生产。今年 6 月欧洲天然气价格同比去年上涨了 3.4 倍，导致天然气消费量下滑了 10.9%。受成本抬升和限气的双重影响，德国工业产值环比连续回落，7 月除能源和建筑业外的工业产值环比 6 月回落了 1%。

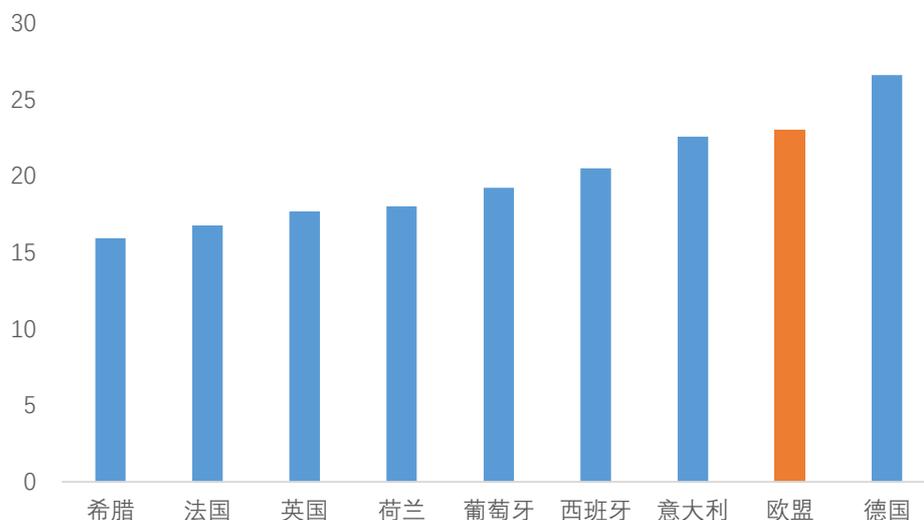
图 6：天然气消费量随着天然气价格上涨而下跌

资料来源：WIND，天风证券研究所

德国工业增加值占 GDP 的比重为 26.6%，意大利为 22.6%，法国为 16.8%，英国为

17.7%。以欧盟工业增加值占 GDP 比重为 23% 测算，预计天然气危机对工业生产的冲击将拖累欧盟 GDP 1.6% 以上。

图 7：主要经济体工业增加值占 GDP 比例



资料来源：WIND，天风证券研究所

影响二：挤出居民消费

我们前面假设天然气供应量的短缺只发生在工业消费领域，但事实上，天然气价格的上涨也会挤出欧洲居民的天然气消费。目前来看，由于政府补贴和鼓励居民减少用气取暖，欧洲居民总体消费似乎并未受天然气价格升高影响。不过随着天然气价格继续维持高位，后续欧盟各政府财政负担加重，或削减能源纾困政策。同时，进入冬季后居民进一步削减用气动力降低，这可能导致能源依赖度较高国家的居民总消费，特别是非必需消费的下滑。

经过测算，2021 年 4 月以来欧元区零售销售同比与天然气价格的相关系数为 -0.63；如果欧洲天然气价格同比上涨 400%，欧元区居民实际消费同比增速将降至 0.37%；如果欧洲天然气价格同比上涨 500%，欧元区居民实际消费同比增速将降至 -1.48%。

图 8：2021 年 4 月后，欧元区零售指数同比与天然气价格呈显著负相关



资料来源：WIND，天风证券研究所

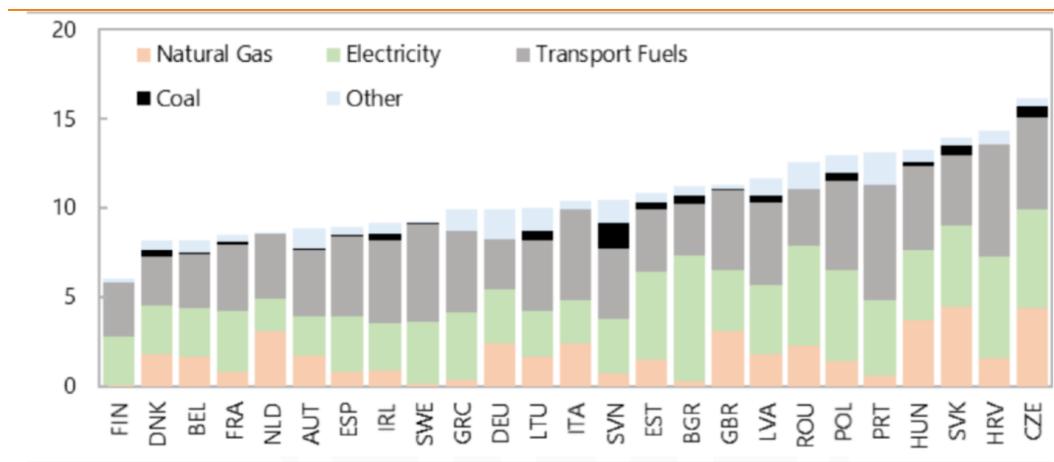
表 4：不同天然气价格假设下零售和居民消费同比测算

天然气价格同比假设(%)	零售同比(%)	居民消费同比(%)
400	-0.40	0.37
500	-3.28	-1.48
600	-6.16	-3.33

资料来源：WIND, 天风证券研究所测算

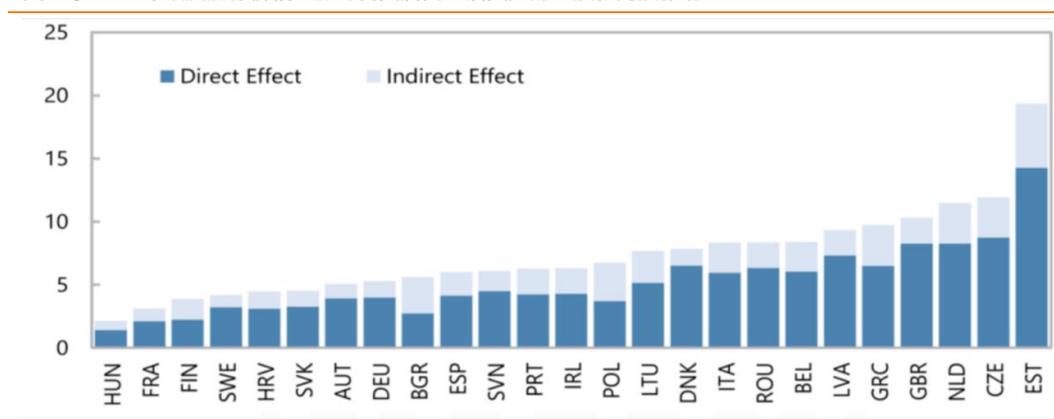
能源产品（交通燃油、电力、天然气）在欧洲居民消费平均占比约 10%，富裕国能源消费占比相对较低，如芬兰仅 6%，低收入国家占比较高，如捷克约 15%。综合来看东欧地区居民消费受到影响较大。根据 IMF 测算，高能源价格将导致今年欧洲家庭消费负担平均增加约 7%，对低收入人群的影响更大。

图 9：欧洲各能源消费占居民消费比例



资料来源：IMF, 天风证券研究所

图 10：2022 年欧洲能源价格上涨对各国居民生活负担的直接和间接影响



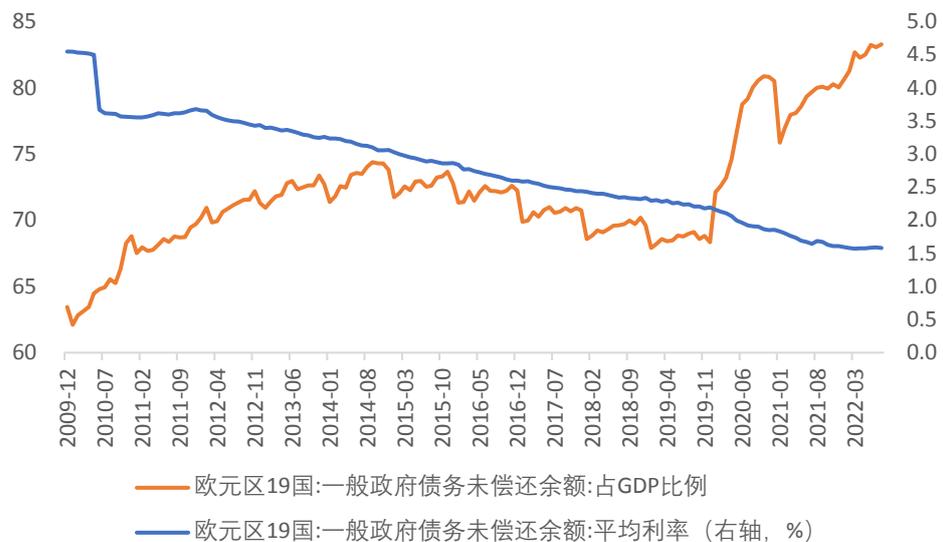
资料来源：IMF, 天风证券研究所

整体而言，如果欧元区天然气消费量整体下降 15%，同时天然气价格同比去年上涨 5 倍，综合考虑工业生产的下滑和居民消费的挤出，将导致 22Q4-23Q1 欧元区 GDP 增长萎缩约 3%以上。其中，德国和意大利工业生产受到的打击可能最严重，因为都有庞大的工业经

济，尤其是德国，重工业和能源密集型产业占比更高。从德国的天然气完全消耗系数来看，德国的化工、钢铁、有色金属、机动车和运输设备等能源密集型行业的产出将受到较大影响。意大利工业家联合会研究中心的报告显示，与德国对比，意大利的木材、非金属矿物、化学品的生产将受到更大影响，造纸业、冶金业将是意大利受影响最严重的行业。

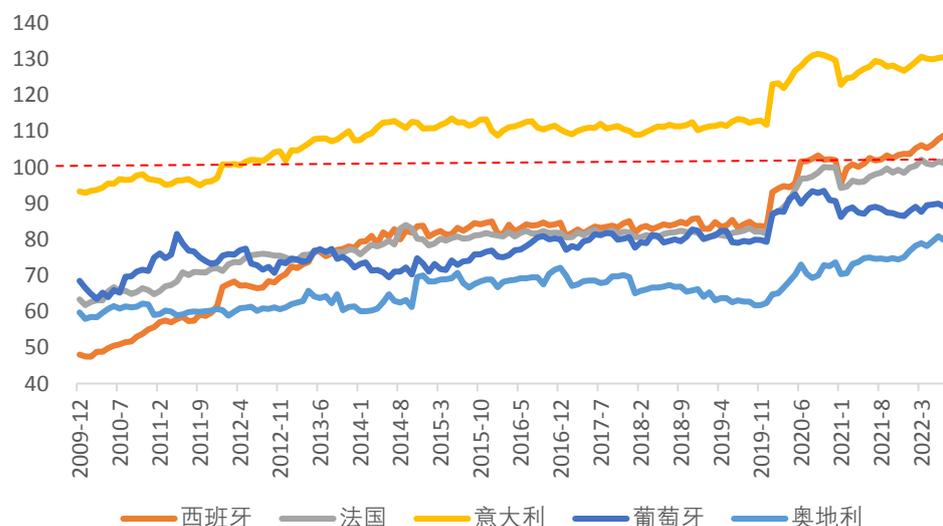
新冠危机以来，欧元区整体政府负债率（债务占 GDP 比重）大幅上升，其中法国、意大利、西班牙、葡萄牙、奥地利是欧元区政府债务率上升的主要贡献国。但由于负债期限较长，欧元区整体政府偿债压力还在走低，未来一年本金加利息的偿还额占 GDP 比重为 14.58%，处于过去 10 年的均值水平，且偿还利息占 GDP 的比重明显下降。从偿还本金占 GDP 比重的绝对水平来看，意大利和西班牙的压力较大，奥地利相比 2009 年的本金偿付比例大幅抬升。整体而言，需要关注意大利和西班牙的政府债偿还兑付风险。

图 11：欧元区债务水平占 GDP 大幅上升，但利息大幅下降（%）



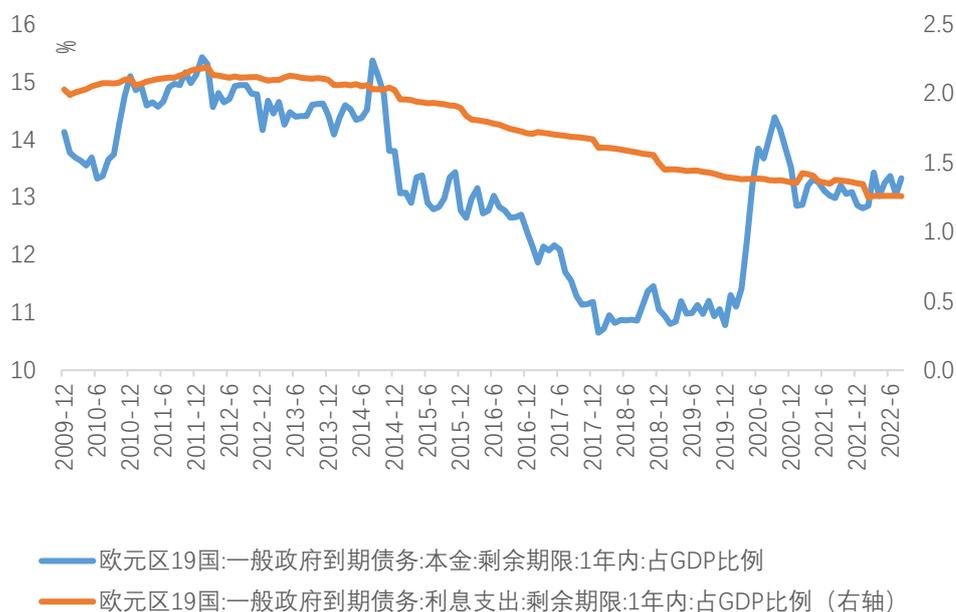
资料来源：WIND，天风证券研究所

图 12：意、法、西、葡、奥地利债务占 GDP 比例（%）在新冠危机后大幅上升



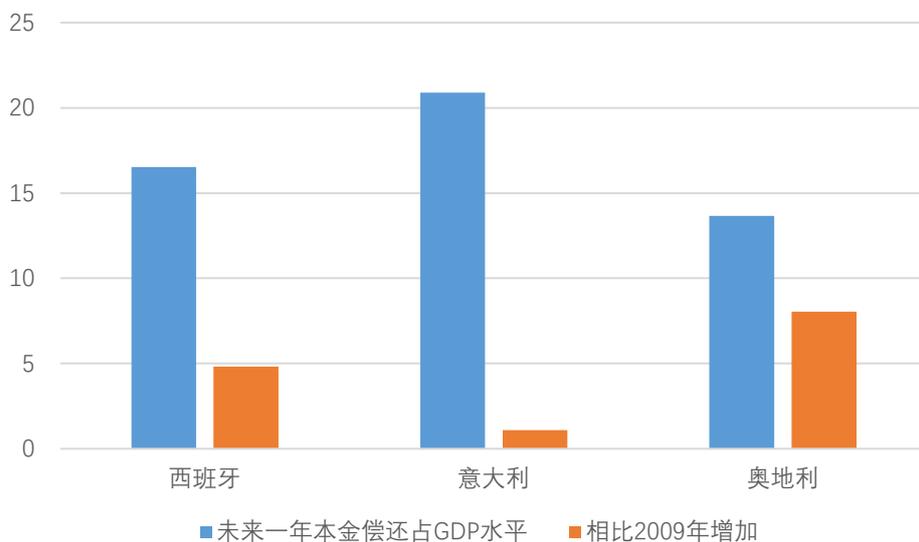
资料来源：WIND，天风证券研究所

图 13：未来一年偿还本金利息压力未明显上升



资料来源：WIND，天风证券研究所

图 14：西班牙、意大利未来一年的本金偿还比例较高，奥地利偿还比例相比 2009 年增幅明显 (%)



资料来源：WIND，天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房 邮编：570102 电话：(0898)-65365390 邮箱：research@tfzq.com	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层 邮编：200086 电话：(8621)-65055515 传真：(8621)-61069806 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com