



中衍期货
China Derivatives Futures Co., Ltd.

原油

2021年度 期货市场年度报告

原油期货年度报告

——无可奈何花落去，似曾相识燕归来
(2021 年)

能源化工研究员：史文华

从业资格证书编号：F0307541

投资咨询证书编号：Z0011977

电子邮箱：shiwenhua01@foxmail.com

本文仅供内部参考 据此操作风险自担

摘要

2020 年新能源汽车公司的股票市值飙升赤裸裸地反映了原油作为最重要能源的角色将在交通领域日渐式微，另外以光伏为代表的可再生能源平价时代的翩然而至更让羸弱的原油市场雪上加霜；无可奈何花落去，技术进步能源革命势不可挡，但是市场可能对这个过程需要的时间考虑不足，难免有只见增量，不见存量之嫌。2021 年对能源的需求依旧主要取决于新冠疫情的好转情况，考虑到疫苗的逐渐推广，虽然不能忽视全球人口已经大面积感染的既成事实，但是基本能确定不会比 2020 年更差，而从我国 2020 年对石脑油和石油焦的消费数量来看，也基本可以推出全球对化工品的需求并未受到疫情的明显影响的结论；基于对交通运输业和制造业的分析，我们认为 2021 年的市场需求总体上会好于前一年，复苏可期。

从钻井平台和钻机的数量来看，随着油价的复苏，美洲的石油开采设施在四季度已经开始缓慢恢复，尤其是加拿大和巴西，鉴于巴西增产主因是其原油含硫量较低环境友好，而加拿大的油质较差，初步判断这两国潜在的供应增加短期内难以对市场构成较大威胁；而在 2020 年后半年，中东的开采设施甚至有所萎缩，不过中东的产量基本保持稳定，美国的产量同样稳定，这基本上为 2021 年全球原油供应的基本稳定提供了保障。

2021 年最大的不确定因素在于伊朗原油能否回归国际市场，这取决于新一任美国政府的对外政策，我们初步认为拜登总统不会在上台伊始就贸然改变现有格局，应该说 2021 年前期甚至前半年伊朗原油对市场构成冲击的可能性不大，即使 2021 年后半年美国对伊政策发生较大变化，逐步恢复的需求也能对伊朗原油构成一定的消化能力；基本可以确定的是，从崇尚生态环保的拜登政府的能源主张来看，新一任美国政府可能对美国传统原油厂商的支持力度有所减弱，而近年的金融机构也对高杠杆的页岩油气企业颇有微词，这基本上等同于将原油价格的主导权又交回 OPEC+ 手中，原油市场似乎有回到四五年前感觉，而对于刚刚经历过 2020 年沙特报复性增产的 OPEC+ 成员国来说，该组织在 2021 年应该还能保持一定的凝聚力以稳定市场，总体来看，原油价格的中枢或重心的回升依然可以期待，历史总是在螺旋式重复，市场依旧为我们所熟识，拉尼娜冰封的北半球依然能够等来草长莺飞的温暖春天。

目 录

摘要	2
1. 国内外原油储量与供给	6
1.1 洲际原油探明储量	6
图 1. 洲际原油探明储量	6
1.2 石油输出国组织（OPEC）的储量与占比	6
图 2. OPEC 的原油储量与占比	7
1.3 经济合作与发展组织（OECD）的原油储量占比	7
图 3. OECD 的原油储量占比	7
1.4 各国原油探明储量	8
图 4. 各国原油探明储量（单位：十亿桶）	8
1.5 原油开采与产量	8
图 5. 全球各地区钻井平台季度数据	9
图 6. 主要 OPEC 成员国钻井平台季度数据	10
图 7. 各地区钻机数量	10
图 8. 主要产油国的原油产量（单位：百万吨）	11
图 9. 各国原油月度产量	12
1.6 洲际原油出口	12
图 10. 洲际原油出口	13
1.7 OPEC+原油出口结构	13
图 11. OPEC 成员国的原油出口	14
图 12. 俄罗斯原油的管道出口结构	15
2. 原油的供需平衡	16
2.1 经合组织的石油供给	16
图 13. 经合组织的石油供给	16
2.2 中国和前苏联地区的石油供给占比	16
图 14. 中国石油供给在发展中国家中的占比	17
图 15. OECD 中欧洲国家在欧苏地区的石油供给占比	17
2.3 原油的年度价格与战略储备	17
图 16. 原油的年度价格	18
图 17. 洲际原油战略储备	18
2.4 经合组织的石油需求	18
图 18. 经合组织的石油需求	19
2.5 中国和前苏联地区的石油需求占比	19
图 19. 中国石油需求在发展中国家中的占比	19
图 20. OECD 中欧洲国家的石油需求在欧苏地区的占比	20
2.6 原油供需平衡	20
图 21. 原油供需平衡与价格	20
3. 原油消费与需求	21

本文仅供内部参考 据此操作风险自担

3.1	洲际原油消费.....	21
	图 22. 洲际原油消费量.....	21
3.2	经济合作与发展组织（OECD）的消费.....	21
	图 23. 经合组织的原油消费占比.....	22
3.3	各国原油消费.....	22
	图 24. 各国的原油日消费量.....	23
3.4	我国各省原油消费.....	23
	图 25. 中国各省的原油消费.....	24
3.5	我国各行业和环节的原油消费.....	24
	图 26. 我国各行业的原油消耗（单位：万吨）.....	25
	图 27. 我国价值链各环节的原油消耗（单位：万吨）.....	25
3.6	各国原油进口.....	26
	图 28. 各国原油进口.....	26
	图 29. 亚洲及美国原油净进口量.....	27
3.7	我国进口原油的来源.....	27
	图 30. 我国原油的主要来源国.....	28
	图 31. 我国从 40 个来源国的原油进口量（单位：KG）.....	28
	图 32. 我国原油来源国的进口量.....	29
3.8	我国的原油进口.....	29
	图 33. 我国进口原油的数量与金额.....	30
	图 34. 我国进口原油的累计同比.....	30
	图 35. 我国进口原油数量的同比情况.....	31
4.	下游产业.....	32
4.1	我国的原油加工.....	32
	图 36. 中国的原油加工.....	32
4.2	我国成品油的生产.....	32
	图 37. 中国成品油的生产.....	33
	图 38. 中国汽油的生产.....	34
	图 39. 中国柴油的生产.....	34
	图 40. 中国煤油的生产.....	35
	图 41. 中国燃料油的生产.....	36
4.3	我国成品油及其他化工品的表观消费量.....	36
	图 42. 中国成品油的表观消费量.....	37
	图 43. 我国其他石油制品的表观消费量.....	37
4.4	我国成品油的进口.....	37
	图 44. 我国成品油进口数量和金额.....	38
	图 45. 中国成品油累计进口的同期比较.....	39
4.5	我国成品油的出口.....	39
	图 46. 中国成品油的出口数量和金额.....	39
	图 47. 中国成品油累计出口的同期比较.....	40
4.6	我国成品油的进出口价格.....	40
	图 48. 我国进口成品油的月度价格.....	41

本文仅供内部参考 据此操作风险自担

	图 49. 我国出口成品油的月度价格.....	41
5.	结论.....	42
6.	声明.....	44

研究报告全部内容不代表协会观点
仅供交流使用，不构成任何投资建议。

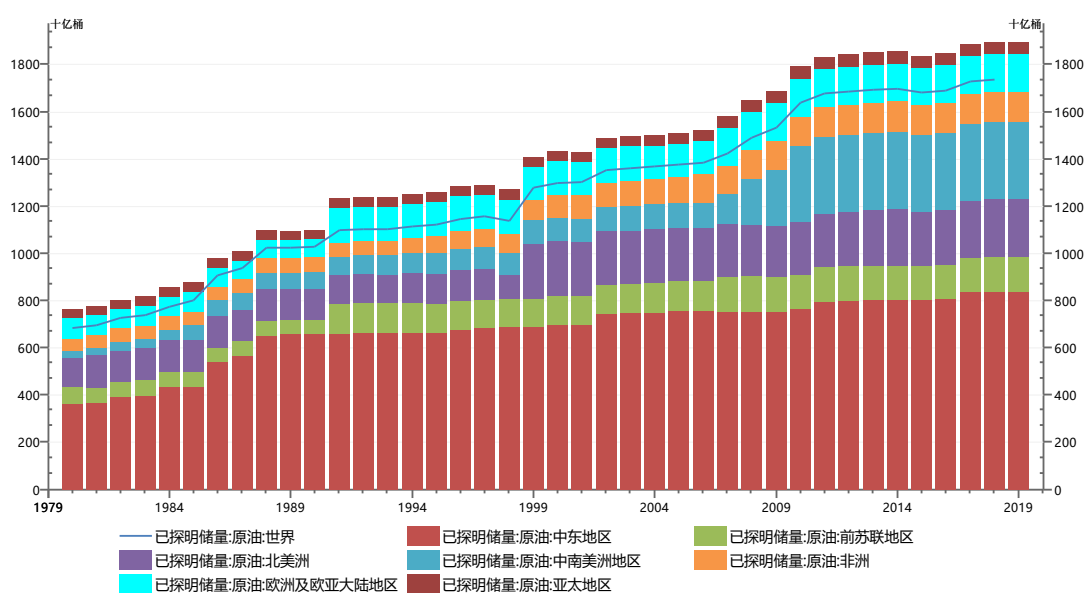
1. 国内外原油储量与供给

1.1 洲际原油探明储量

全世界的原油探明储量自2010年起,逐步趋于稳定,但是40年来其中的结构有所变化,北美的原油储量在进入21世纪后出现明显的跃升,而中南美洲在2010年也新发现了大量的原油矿藏,自此全球原油勘探活动的进展似乎停滞了一般逐渐稳定下来。

到2019年,全世界原油探明储量为17338.6亿桶,其中中东以8338.1亿桶依旧傲视群雄,中南美洲以3241.5亿桶居于第二,北美洲以2443.8亿桶紧随其后;欧洲及欧亚大陆地区的储量也高达1601.0亿桶,但由于欧盟消费量很大,所以在国际贸易市场上可能让位于1456.6亿桶储量的前苏联地区;非洲和亚洲地区的原油储量最少,但由于这两个洲悬殊的人口密度和经济水平,亚洲的457.2亿桶的原油储量显得额外贫瘠。

图1. 洲际原油探明储量

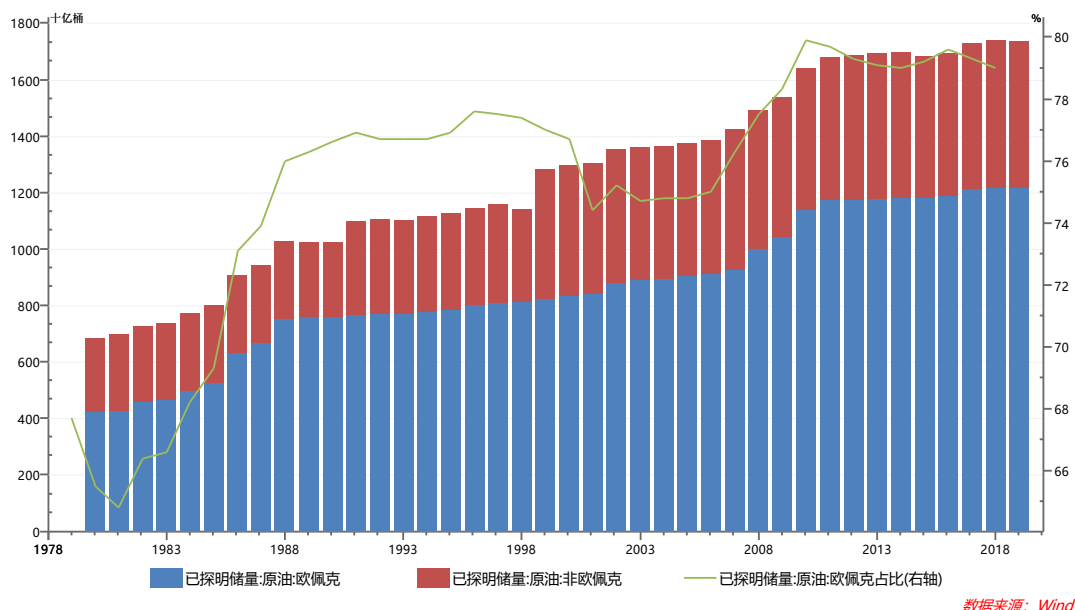


数据来源: Wind

1.2 石油输出国组织（OPEC）的储量与占比

随着全球原油探明储量的稳定,石油输出国组织（OPEC）的地位也逐渐固定下来,到2019年,OPEC的原油探明储量为12147.1亿桶,非OPEC的原油探明储量为5191.5亿桶,OPEC的原油储量占比为79.1%。

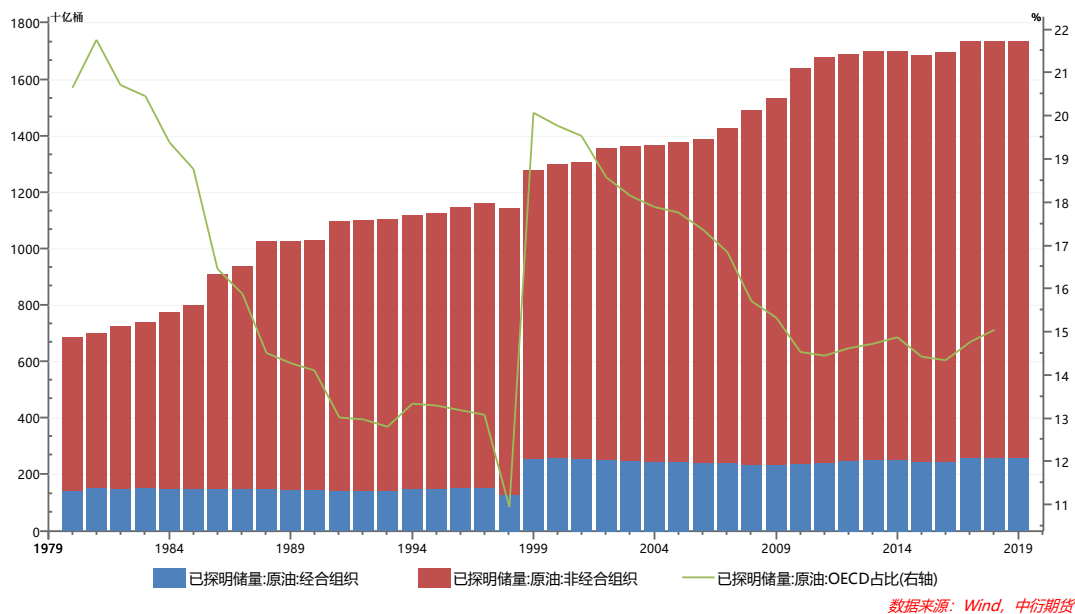
图2. OPEC 的原油储量与占比



1.3 经济合作与发展组织（OECD）的原油储量占比

作为由 36 个市场经济国家组成的政府间国际经济组织，经济合作与发展组织（OECD）的原油储量并不多，到 2019 年，OECD 的原油储量只有 2601.5 亿桶，占比 15.0%，这与其需求和经济地位并不相称。

图3. OECD 的原油储量占比

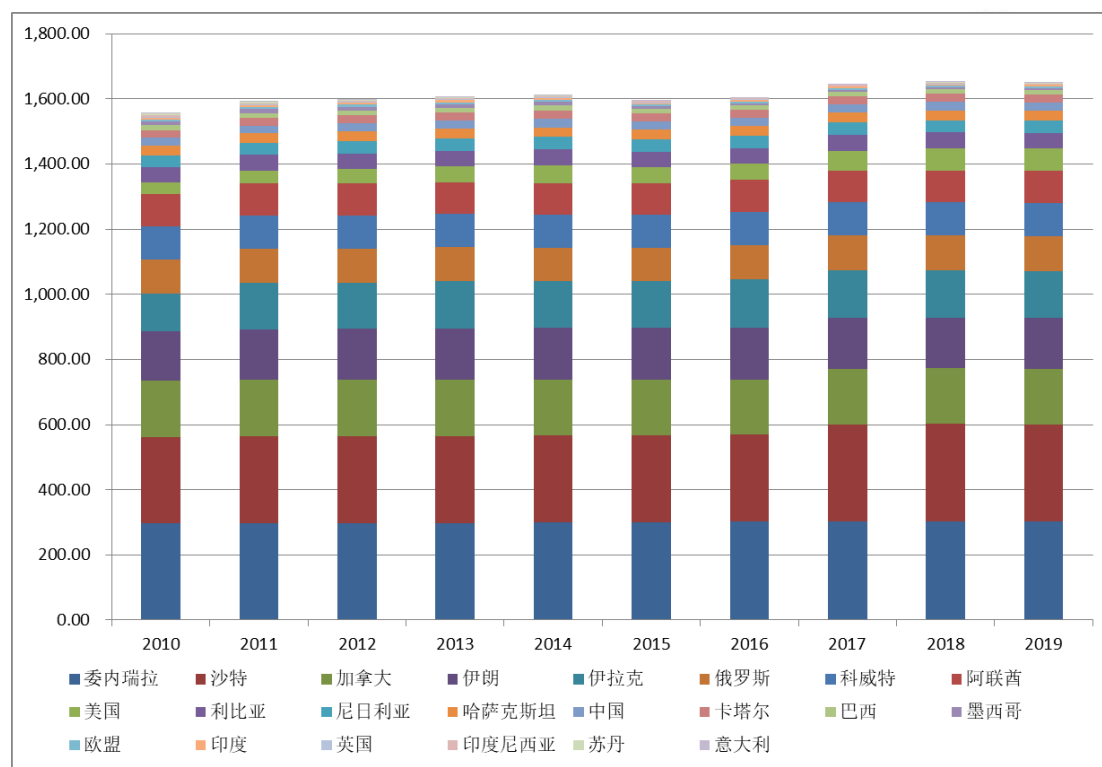


本文仅供内部参考 据此操作风险自担

1.4 各国原油探明储量

从 2019 年原油探明的储量看，委内瑞拉、沙特、加拿大名列前三甲，分别代表了南美洲、中东和北美洲；当然中东的伊朗、伊拉克、科威特和阿联酋也紧随其后；横跨欧亚大陆的俄罗斯名列第六，北美洲的美国排名第九；非洲的原油储量以利比亚和尼日利亚最为丰富；后续就是中亚的前苏联成员哈萨克斯坦，我国的探明原油储量为 261.9 亿桶。

图4. 各国原油探明储量（单位：十亿桶）

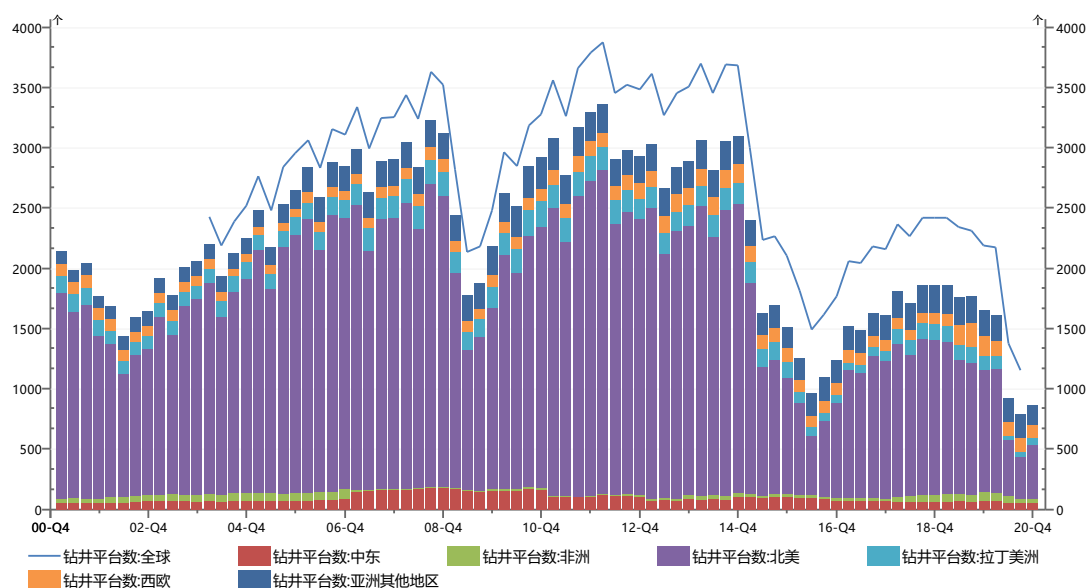


1.5 原油开采与产量

二十一世纪以来，全球各地区的原油钻井平台数基本上跟大的宏观经济周期一致，最近的一次大幅收缩生产规模是在 2015-2016 年的石油价格战期间，持续走低的价格逼迫石油公司不断减产，尽管油价在 2016 年一季度见底，但是原油钻井平台数一直到 2016 年二季度才降到最低，实质性缩减产能要比价格滞后一到二个季度。

2020 年三月，由于 OPEC+ 会议谈判破裂，随后沙特率先降价增产，原油价格一落千丈；于是在 2020 年二季度，全球钻井平台数断崖式下降，三季度再度走低，四季度有所反弹，这其中以北美的钻井平台数变化最为剧烈。至 2020 年四季度，全球共有 1181 个钻井平台，北美有 438 个钻井平台，拉丁美洲有 61 个钻井平台在运营。

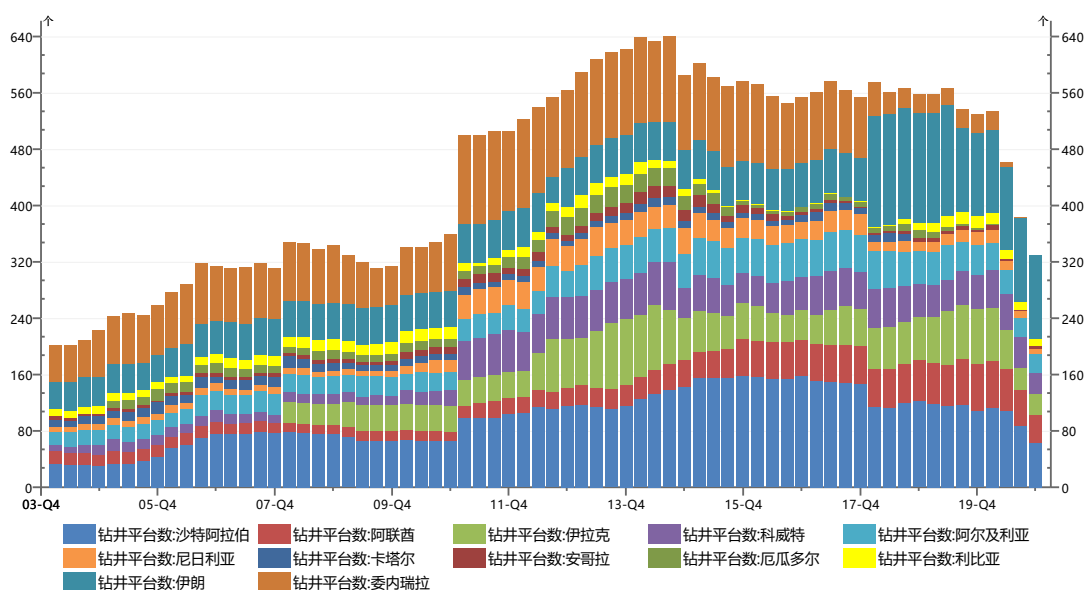
图5. 全球各地区钻井平台季度数据



从钻井数量上看，尽管在 2015-2016 年间，OPEC 明显提高原油生产和出口数量，但是 OPEC 主要成员国的石油钻井平台数量变化却不明显，这说明对于 OPEC 主要成员国而言，其产能和产量是可以分开调节的，尽管在技术上快速大幅调整产量对油井可能有永久性的损伤，但是在成本上基本上表现为变动成本，并不需要关闭或开启新的钻井。另外，自 2018 年起，特朗普宣布退出伊核协议，伊朗和委内瑞拉的钻井平台数发生了很大变化，委内瑞拉的钻井平台数几乎在 OPEC 成员国中可以被忽略，而伊朗的钻井平台数依然顽强地维持。

然而，2020 年的原油价格下跌与 2015 年-2016 年可能有实质性的不同，这一点从中东几个产油大国的钻井数量的下降就可以看出来。

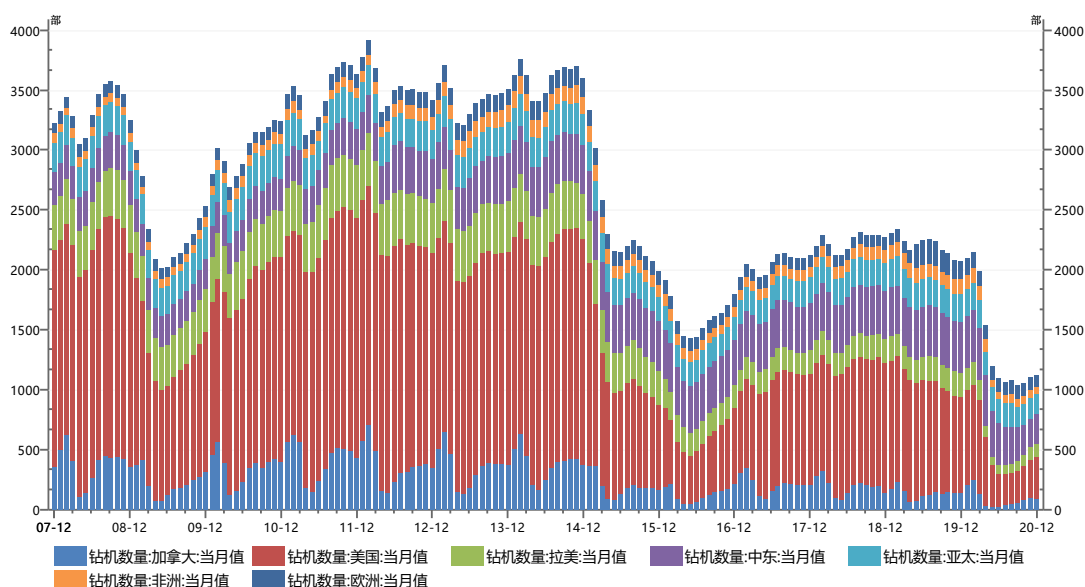
图6. 主要 OPEC 成员国钻井平台季度数据



数据来源: Wind, 中衍期货

分国家来看，包括加拿大、美国和拉丁美洲的钻机数量的锐减是本轮减产的主力军，亚太和欧洲的钻机数量基本保持稳定，需要注意的是，尽管在2020年前半年，中东的钻机数量并未受到原油价格的明显影响，但是到2020年四季度，随着原油价格的回升，美洲的钻机数量悄然回升的同时，中东的钻机数量却在悄然萎缩，这种反差可能受到开采技术和疫情的影响。

图7. 各地区钻机数量



数据来源: Wind, 中衍期货

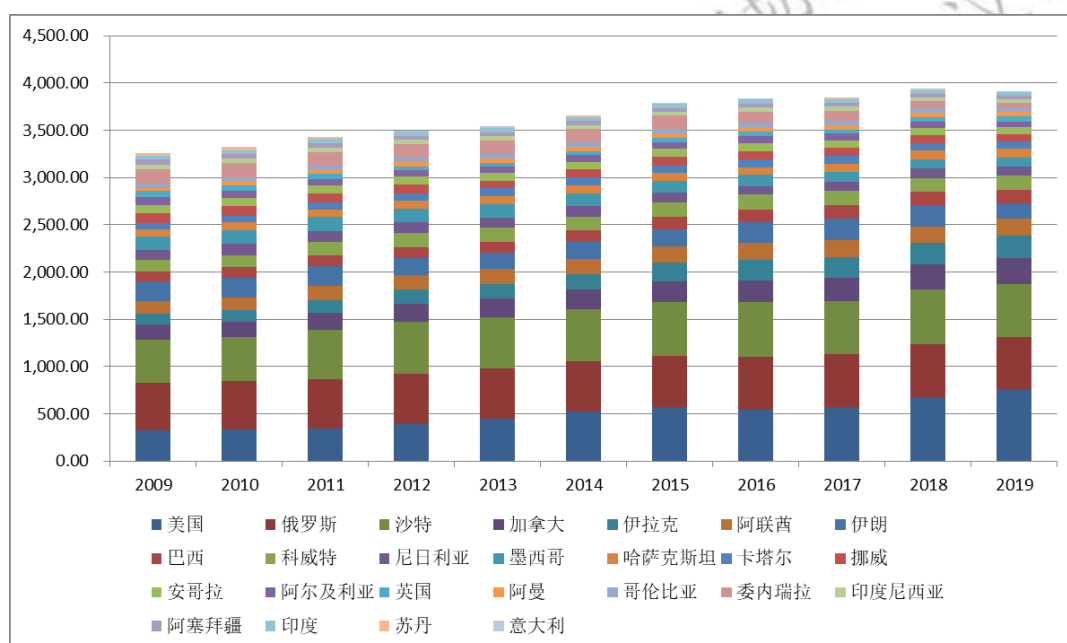
尽管委内瑞拉原油储量雄踞全球之首，但是由于混乱的政治局势，以及资本和技术的缺乏，委内瑞拉近十年（从2009年到2019年）的产量却并不领先；相反虽然美国的原油储量

并不突出，但是由于其页岩油和页岩气技术的突破，以及雄厚的资本、庞大的需求导致其近年的原油产量一骑绝尘，逐渐成为全球最大产油国，当然这一局面在 2020 年已经发生了变化；地广人稀的俄罗斯也不甘示弱，产量一直紧随沙特和美国之后；地处原油大本营——中东的沙特的产油地位当然一点也不含糊，在主导 OPEC 减产的背景下，沙特的原油产量依旧能够进入全球前三甲。

当然，中东的阿联酋、伊拉克、科威特近十年来也都是产油大户，不过中东的伊朗尽管近十年的市场地位不可撼动，但是由于美国退出“伊核协议”并不断加强对伊制裁，使得伊朗的产量受到重重限制，2019 年排名第七。另外，退出 OPEC 的卡塔尔的产量也能进入前二十的名次。

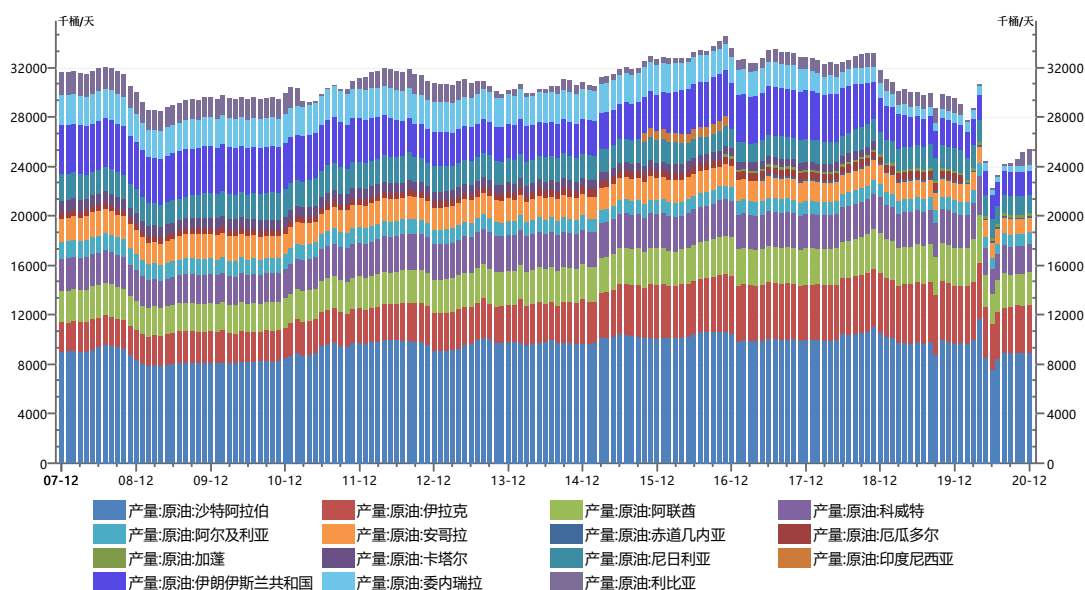
可能受到美国的影响，来自北美洲的加拿大和南美洲的巴西的原油产量增长迅猛，相反同样紧邻美国的墨西哥的产量却逐年衰退，2019 年产量更是跌破了亿吨大关；非洲的原油产量主要看尼日利亚、安哥拉和阿尔及利亚；中亚的哈萨克斯坦也是重要的产油国。

图8. 主要产油国的原油产量（单位：百万吨）



在连续三年减产，2020 年由于 OPEC+ 谈判破裂，2020 年 3 月，中东主要国家实质性增产，增量部分又以沙特、阿联酋、科威特为主，伊拉克基本保持稳定；伊朗、委内瑞拉和利比亚的产量有所下降；但随后伴随着新冠疫情的蔓延以及油价的持续下跌，在 G20 框架下达成了新的减产协议后，主要产油国的总体产量大幅下降，随后保持稳定，这与 2020 年四季度中东主要产油国的钻机数量的悄然下降形成对比；而到 2012 年末，利比亚的产量恢复成为最大的供应变量。

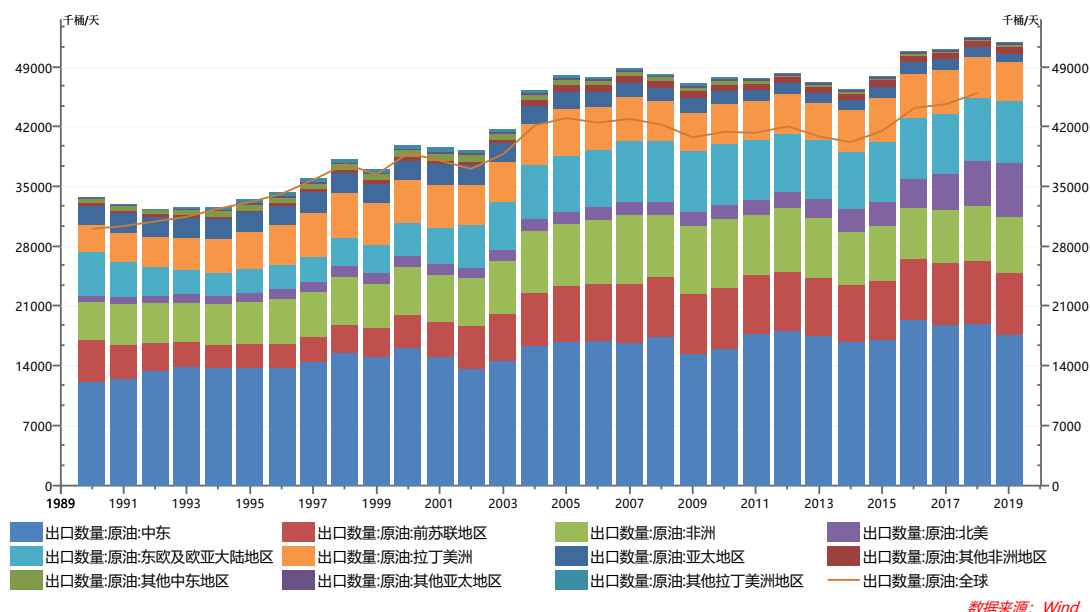
图9. 各国原油月度产量



1.6 洲际原油出口

从全球来看，中东原油依然为世界供应了最多的国际贸易份额，大约三分之一左右；以俄罗斯为首的前苏联地区和非洲地区的国际原油供应之和，比中东略逊一筹，东欧及欧亚大陆地区、拉丁美洲地区都是出口原油的大户，以美国为首的北美地区近年来异军突起，也在国际原油市场中争得一席之地，并持续扩张地盘，这可能也是2020年初石油价格战的源起之一。

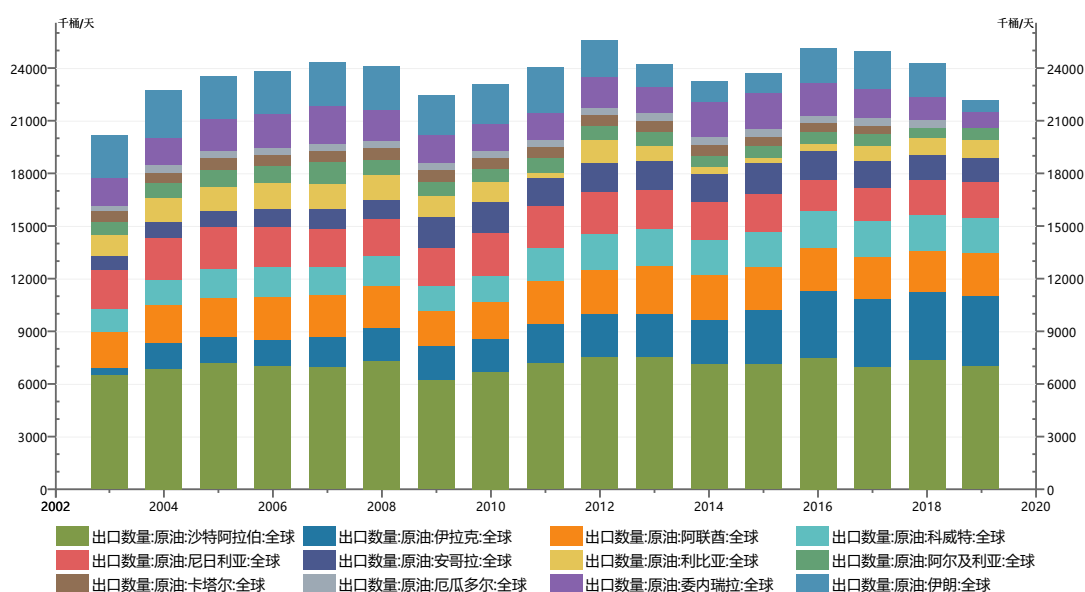
图10. 洲际原油出口



1.7 OPEC+原油出口结构

作为传统的原油出口联盟，OPEC 内部的结构也比较复杂，作为 OPEC 最主要的成员国，中东的沙特的原油出口量占到了中东总出口量的将近三分之一，中东的伊拉克能排到亚军的位置，中东的阿联酋和科威特的出口量紧随其后且不相上下，尼日利亚、安哥拉和利比亚成为非洲原油主要出口国，尤其是利比亚在 2019 年前近两年的扩张值得关注；而南美洲的委内瑞拉和中东的伊朗的市场份额近两年遭到蚕食。

图11. OPEC 成员国的原油出口

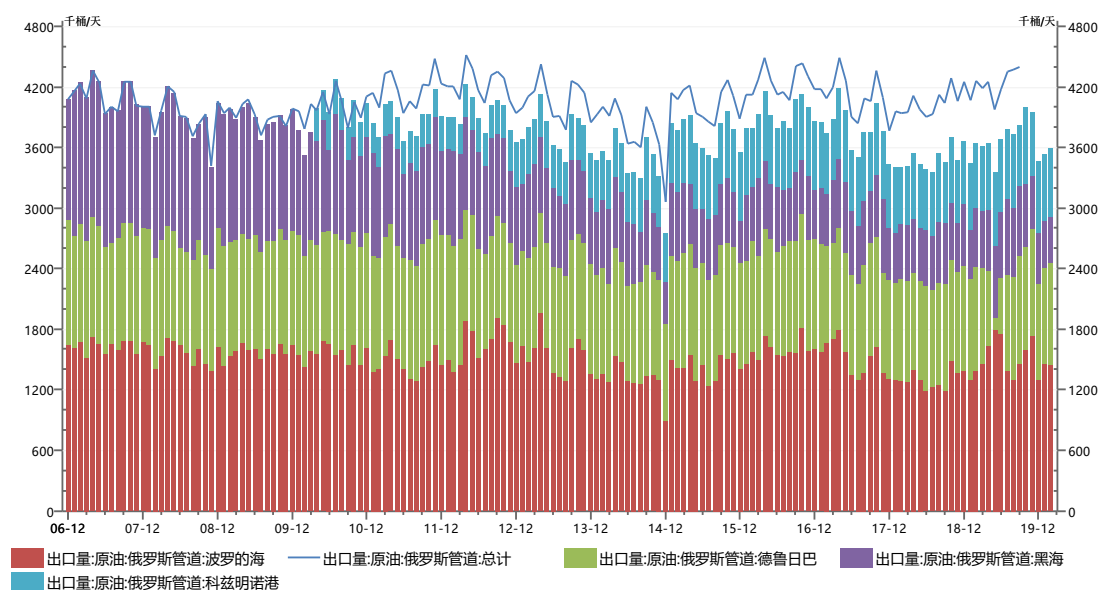


数据来源: Wind

2021 年的 OPEC+ 首次会议定于元旦后召开，沙特和俄罗斯分别代表的减产派和增产派依旧分歧很大，值得注意的是巨大的财政压力让阿联酋对沙特的支持越来越同床异梦，在 OPEC 内部，要求将石油储备货币化而非将其留在地下的声音也越来越大；超出市场预期的是，2021 年初的 OPEC+ 协议在允许俄罗斯和哈萨克斯坦在 2-3 月每月合计增产 7.5 万桶/日的同时，沙特意外宣布将在 2-3 月自愿减产 100 万桶/日，占其产量约 9%，沙特的这一意外举动值得玩味。

作为一个缺少不冻港的原油出口大国，俄罗斯的管道出口占据其原油出口的较大比例，这其中以波罗的海和德鲁日巴两条管道份额最大，黑海和科兹明诺港的管道的原油出口也比较可观。

图12. 俄罗斯原油的管道出口结构



数据来源: Wind

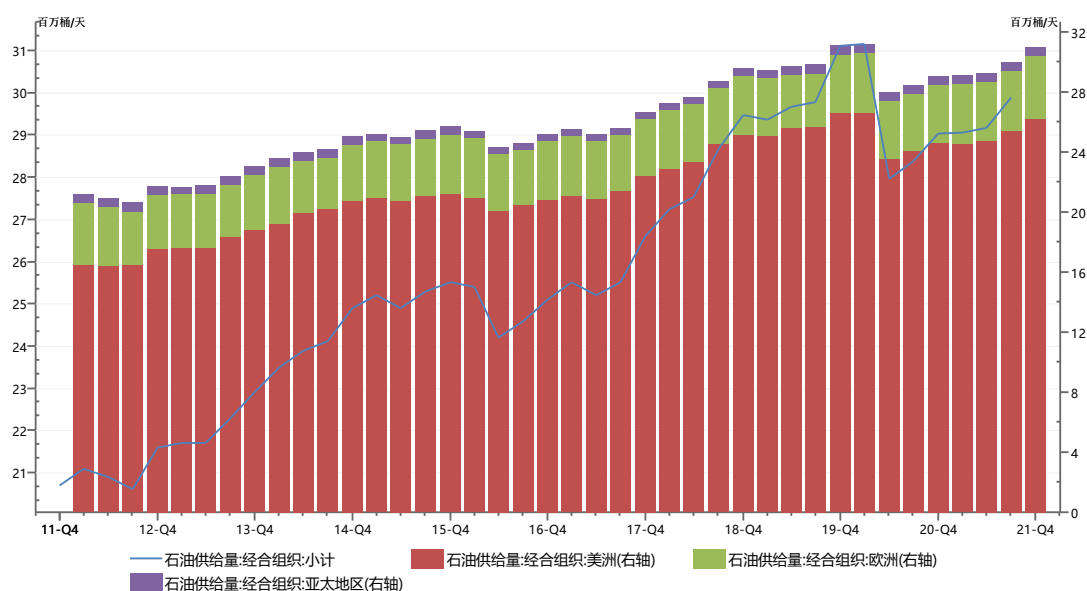
研究报告全部内容
仅供交流使用，不构成任何投

2. 原油的供需平衡

2.1 经合组织的石油供给

经济合作与发展组织（OECD）的成员中，来自欧洲的成员的石油供给在近十年来保持稳定，OECD 的石油供给的增长基本上主要来自于美洲的成员国的供给增加，尽管在 2020 年初受到暴跌的石油价格的抑制，但预计在 2021 年底的供给将基本恢复；亚太国家由于其储量的限制导致其石油供给几乎可以忽略不计。

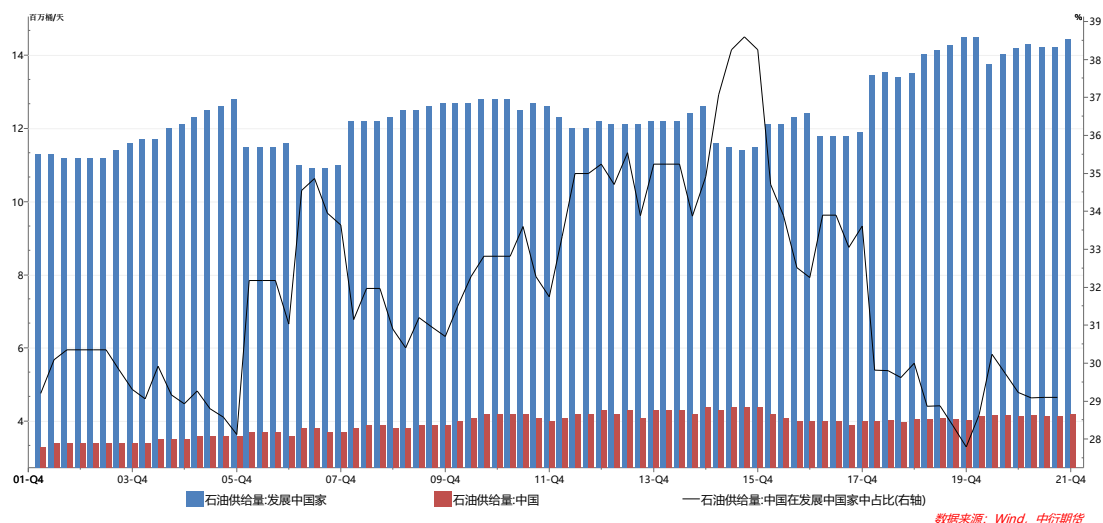
图13. 经合组织的石油供给



2.2 中国和前苏联地区的石油供给占比

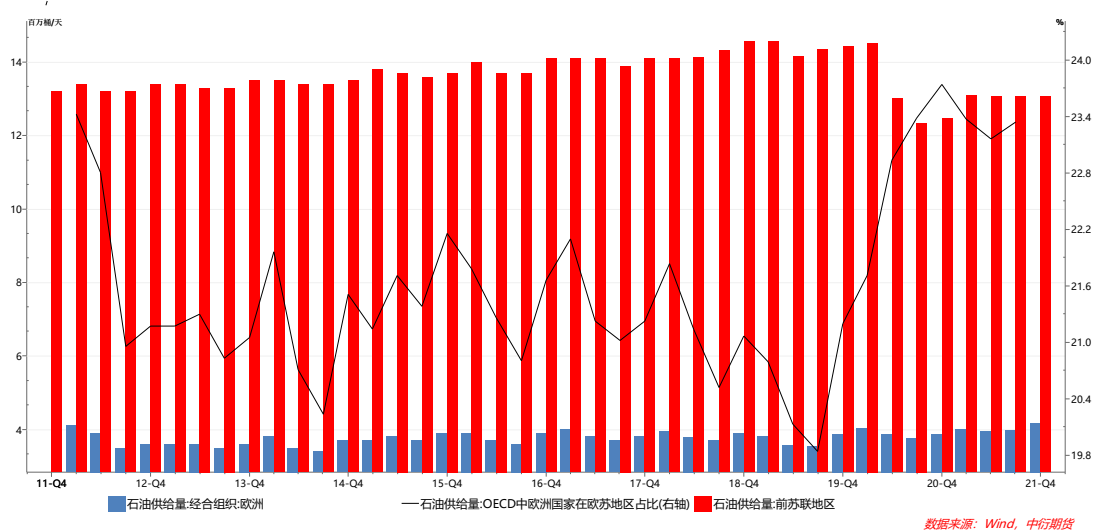
由下图可以看出，我国石油供给在发展中国家中的占比在 21 世纪呈现了先升后降的态势，究其原因，这可能与原油价格有关，原油价格在本世纪有两次高峰，一次是 2007 年美国次贷危机之前，一次是 2015 年美国原油出口直线上升之前，原油价格越贵，我国自主勘探开采的动力越足，导致了我国石油供给在发展中国家中的占比越高；不过尽管 2016 年之后，原油价格重回上升通道，但是我国石油供给在发展中国家中的占比却持续走低，最低是在 2019 年四季度的 27.79%；后续我国石油供给基本稳定，我国石油供给在发展中国家的占比主要由其他发展中国家石油供给的较大幅度变化导致。

图14. 中国石油供给在发展中国家中的占比



另外，跟前苏联地区相比，经济合作与发展组织（OECD）中的欧洲国家的石油供给比例较小，大概是 4:1 的规模，这个格局在 2019 年前比较稳定，不过 2020 年后由于前苏联地区的供给下降，欧洲国家石油供给占比在 2020-2021 年间持续上升。

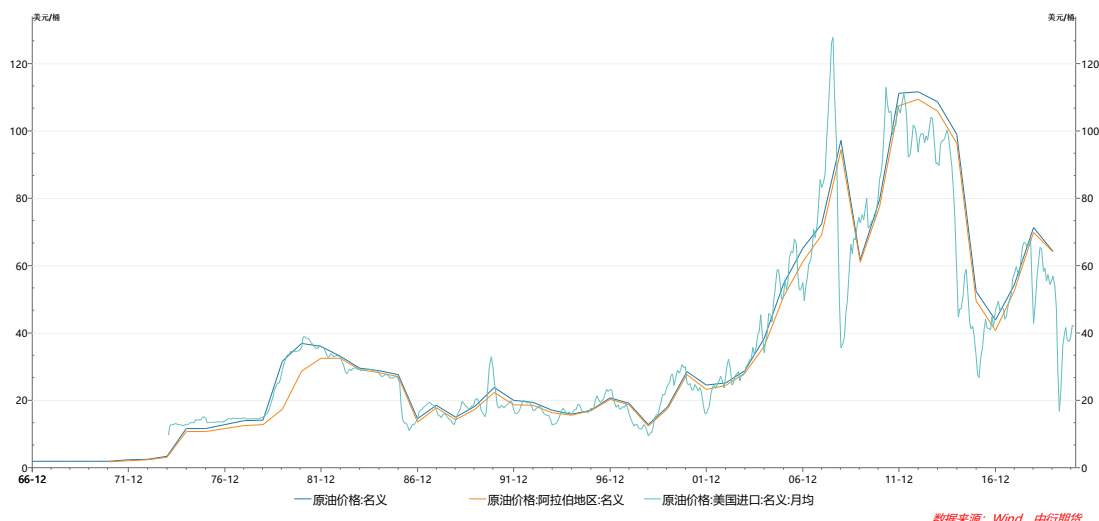
图15. OECD 中欧洲国家在欧苏地区的石油供给占比



2.3 原油的年度价格与战略储备

在 20 世纪，原油价格的大幅上涨主要发生在石油危机期间；而进入 21 世纪后，伴随着全球经济，尤其是金砖国家的快速发展，原油的价格在 2007 年次贷危机之前持续暴涨，尽管 2008 年爆发了全球金融危机，但是由于全球化宽松的货币政策，对原油价格的打击依然只是中途回调，真正打压原油价格的还是美国页岩油气技术的突破；在石油价格回落后，2015 年底和 2020 年初的石油价格战意味着 OPEC+ 重新掌握了市场的定价权。

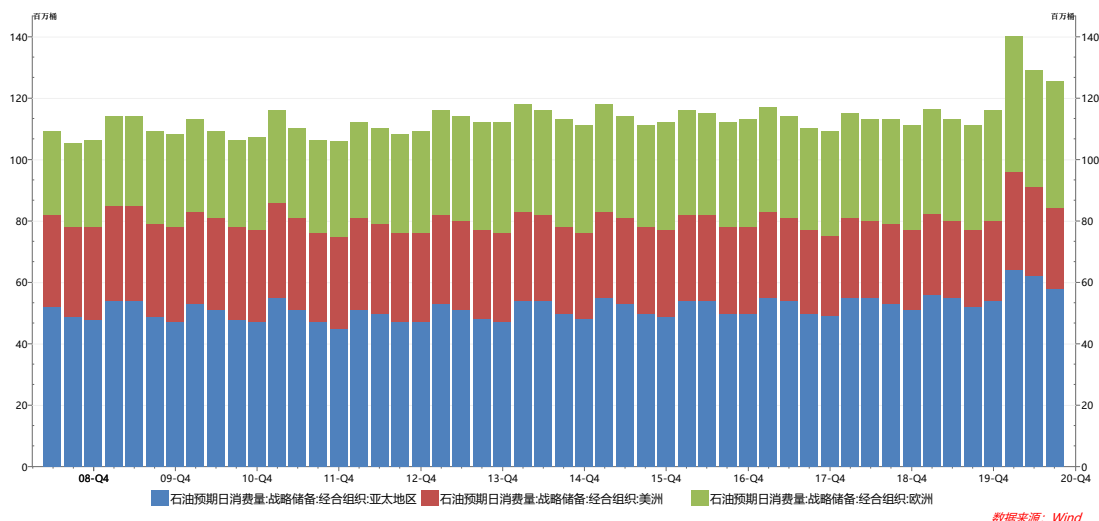
图16. 原油的年度价格



由于光伏等可再生能源的发电的成本已经接近传统化石能源，在 2020 年的期货市场中，玻璃、白银、有色基金金的疯狂涨价固然受到宏观经济周期的左右，但能源革命俨然已成为这场大宗商品狂欢盛宴中的新贵，受这种市场情绪的影响，原油系列传统能源的价格在 2020 年大部分时间里都比较低迷。

出于自身先天资源禀赋的忧虑，由下图可以看出，跟美洲相比，亚太地区和欧洲的原油战略储备的数量要大得多，2020 年上半年进一步彰显了这一点，这可能与亚洲人口众多和制造业集中密不可分。

图17. 洲际原油战略储备

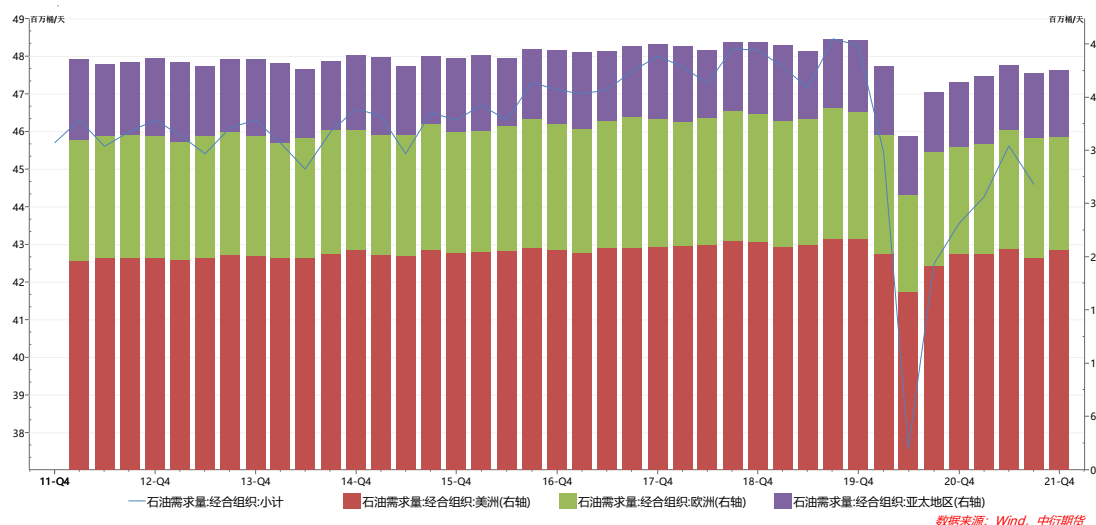


2.4 经合组织的石油需求

在 OECD 成员国中，与美洲占据绝对大头的石油供给格局不同的是，欧亚成员国（不含中国）的需求占到了整个 OECD 需求的半壁江山，这与欧亚大陆的制造业比重较高有关；预计到 2021 年底，OECD 的石油需求仍然难以恢复到疫情前的水平，并且在 2021 年 6 月出现年内的需求高点。

本文仅供内部参考 据此操作风险自担

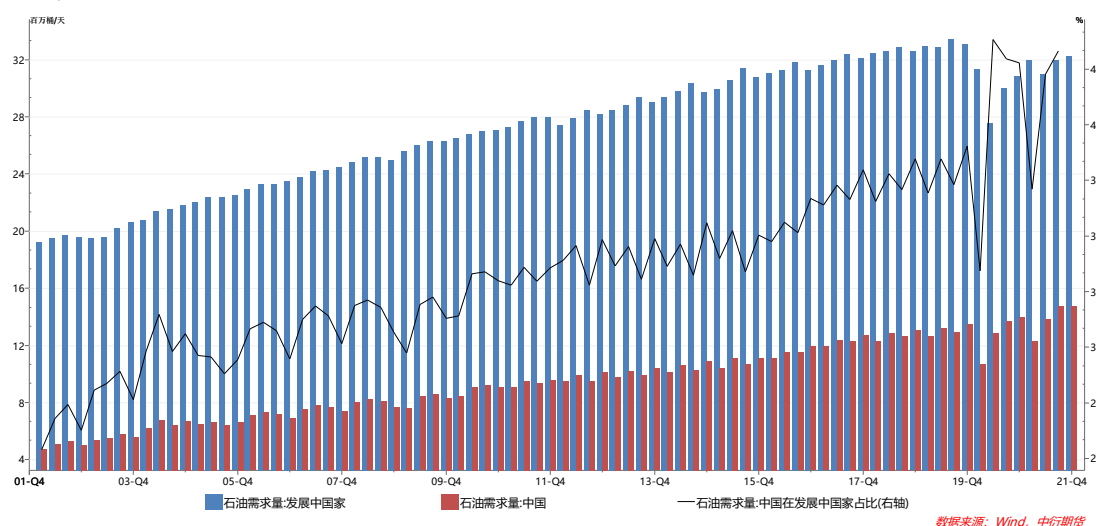
图18. 经合组织的石油需求



2.5 中国和前苏联地区的石油需求占比

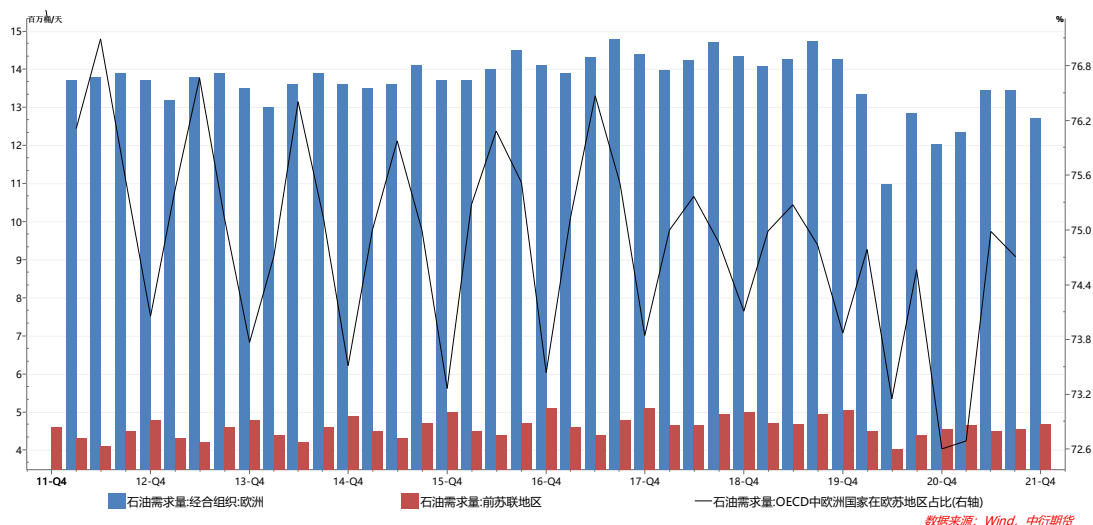
进入 21 世纪之后,我国的石油需求在发展中国家阵营中的比例从 24%,持续攀升至 2019 年第三季度的 38.76%, 凸显了中国经济的快速发展和制造业的崛起; 受疫情影响, 这一比例在 2020-2021 年将在 45%左右徘徊。

图19. 中国石油需求在发展中国家中的占比



与中国的需求地位不断上升不同的是, OECD 中的欧洲国家的石油需求量却在欧洲和前苏联地区中的占比不断下降, 欧洲经济地位的滑落可见一斑; 尤其是 2020 年全球经济的降温加剧了这一趋势; 不过 2021 年跟前苏联地区相比, 欧洲国家的经济和石油需求的恢复可能要更快一些, 占比将恢复到接近 2019 年的水平。

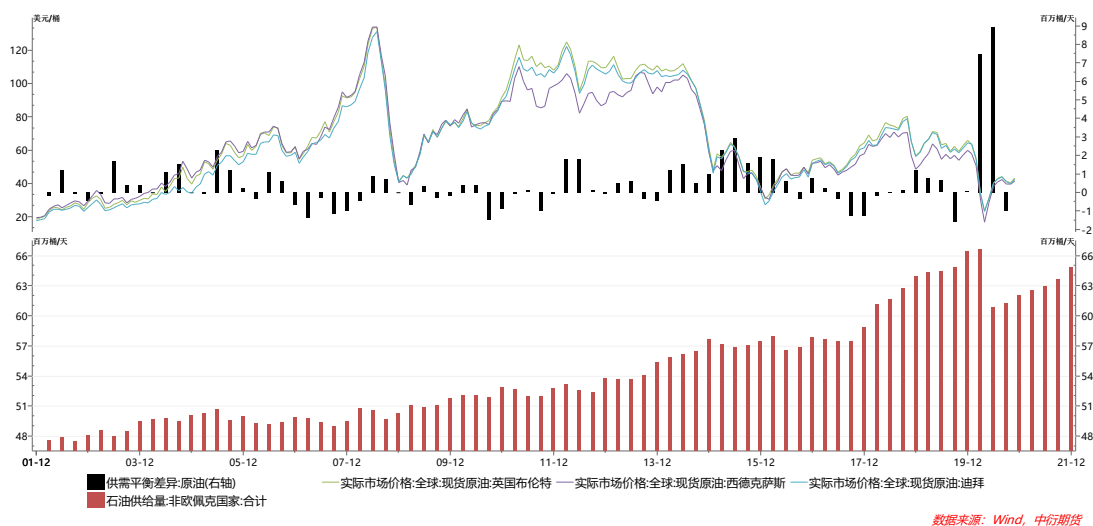
图20. OECD 中欧洲国家的石油需求在欧苏地区的占比



2.6 原油供需平衡

从原油供需平衡表的差额数据来看，油价的涨跌与这一差额数据并无明显规律；在2020年石油价格战叠加疫情的影响下，前半年石油严重供大于求，而2020年三季度出现了供不应求的状况。

图21. 原油供需平衡与价格



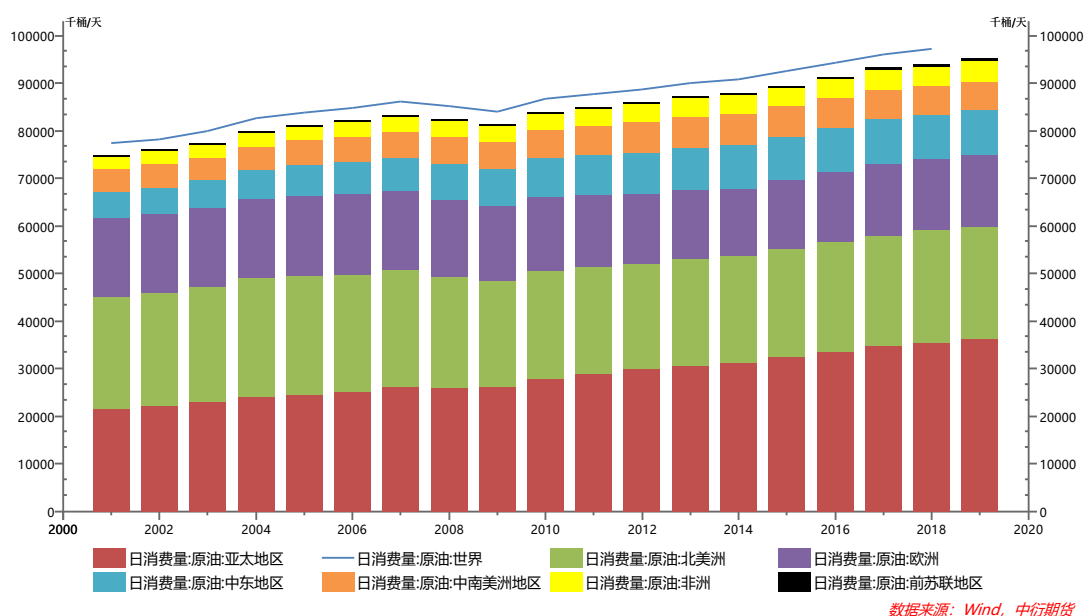
本文仅供内部参考 据此操作风险自担

3. 原油消费与需求

3.1 洲际原油消费

从全球来看,由于庞大的人口,亚太地区的原油消费量占据全球之首;在美国的带动下,北美洲的原油消费紧随其后;作为传统的发达工业国家,欧洲消费位居季军位置;坐拥世界主要油田的中东也不甘人后,排名第四;中南美洲和非洲的原油消费量相对较少。

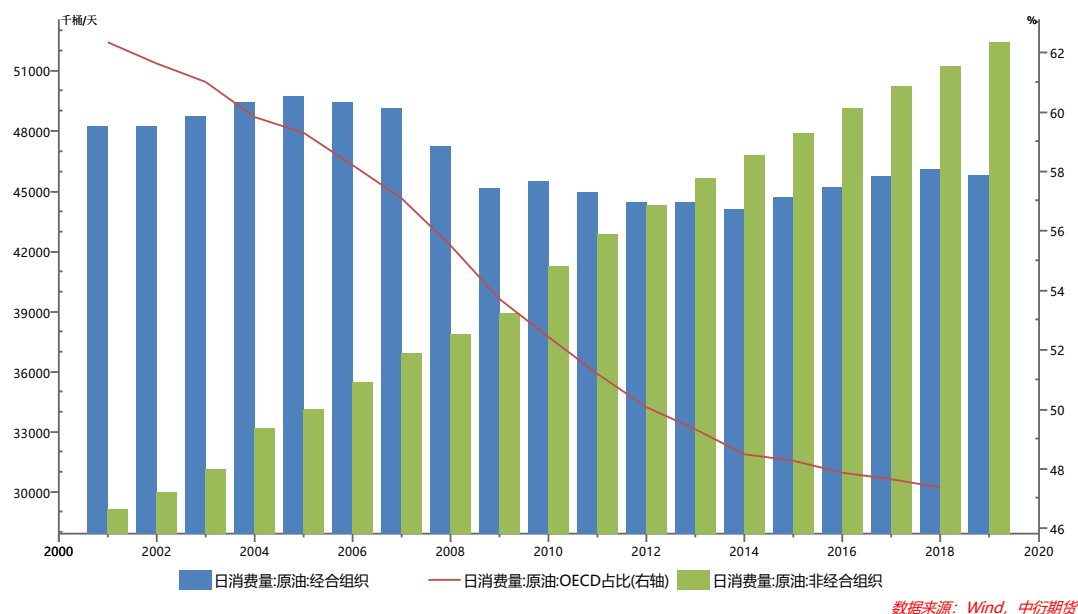
图22. 洲际原油消费量



3.2 经济合作与发展组织（OECD）的消费

随着新兴经济体的不断发展壮大,经济合作与发展组织(OECD)的消费量占比逐年下降,到2019年,经合组织(OECD)平均每天消费45.8百万桶,占比已经降到46.63%。

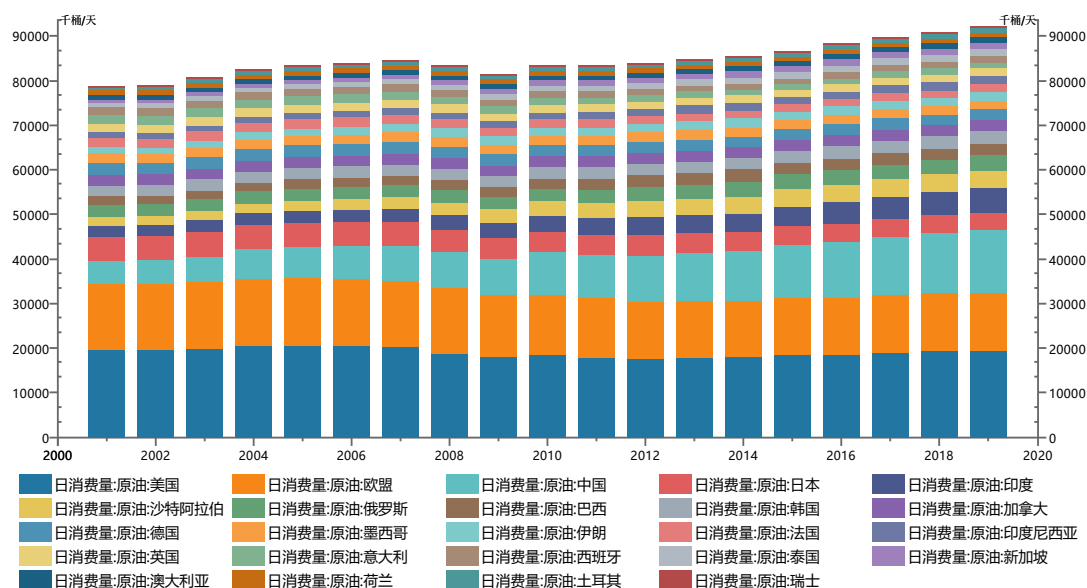
图23. 经合组织的原油消费占比



3.3 各国原油消费

从国家角度来看，作为生活在汽车轮子上的国家，美国当仁不让地成为耗油状元；由于庞大的人口基数，中国 2019 年已经超过欧盟居于榜眼位置；老牌工业国家组成的欧盟作为一个整体的原油日消费量自然不会跌出前三甲；由于工业和经济的发达，日本和韩国也占据显赫位置；包括印度、巴西和墨西哥在内的人口大国也名列前茅；卖油起家的沙特、俄罗斯、加拿大和伊朗都榜上有名。作为曾经的日不落帝国，英国在原油消费市场上也占有一席之地；印尼、泰国、新加坡和澳大利亚等亚太国家的日消费量排名相对靠后。

图24. 各国的原油日消费量

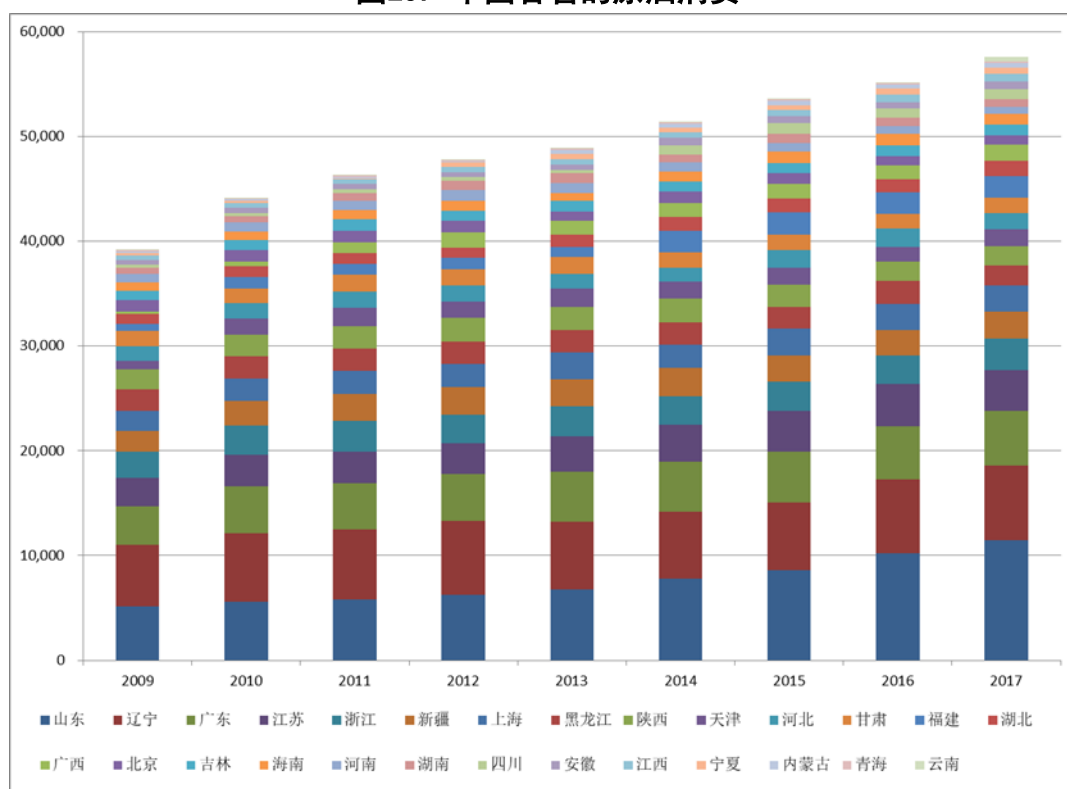


数据来源: Wind, 中衍期货

3.4 我国各省原油消费

我国的原油消费主要集中在东部沿海省份，包括山东、辽宁、广东、江苏、浙江、上海；另外新疆、黑龙江由于自身的原油储量，以及毗邻原苏联的产油区，原油消费数量也比较大；这几个省份的原油消费占到了我国的半壁江山。

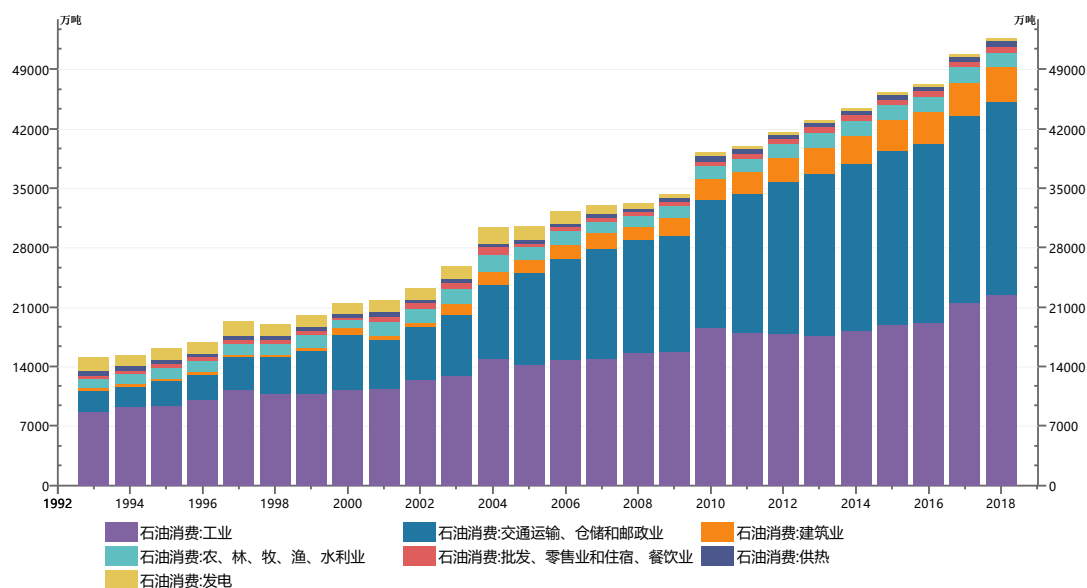
图25. 中国各省的原油消费



3.5 我国各行业和环节的原油消费

以制造业作为典型代表的工业（含化工）是我国原油消耗的传统大户，但是随着第三产业的不断发展壮大，交通运输和邮政业后来居上，近十年来逐渐成为原油消耗的第一大行业；其次是建筑行业 and 农林牧渔水利业两大比较艰苦的行业；而我国的发电和供热主要以煤炭为主要能源，对原油的消耗非常低。

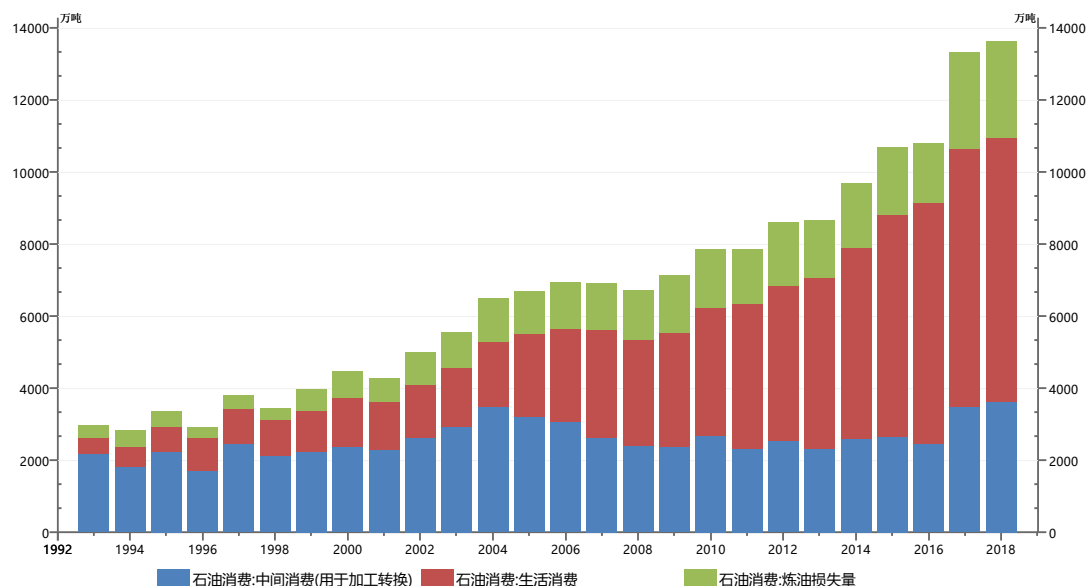
图26. 我国各行业的原油消耗（单位：万吨）



数据来源：Wind，中衍期货

与各行业的原油消费遥相呼应的是，加工转换的中间环节（以制造业为代表）作为传统的原油消费大户的地位相对有所下降，尽管绝对数量在2017年后再次增加；近十年来已经被生活消费（以交通邮政业为代表）所超越，而且差距逐渐拉大，这与我们经济的驱动模式转向消费密不可分；另外从数据上看，炼油损失的石油消费量的比例并不低，这可能与我国炼化规模的不断扩大有关。

图27. 我国价值链各环节的原油消耗（单位：万吨）



数据来源：Wind，中衍期货

需要特别提出的是，我国在持续限制房地产泡沫化的过程中，我国制造业的盈利修复已经引致投资扩张；而海外制造业在经历了2020年的产能缩减甚至破产清算后，2021年随着疫苗普及和疫情好转，势必迎来重整旗鼓的一年。2021年后，即使在经济上不合算，美国

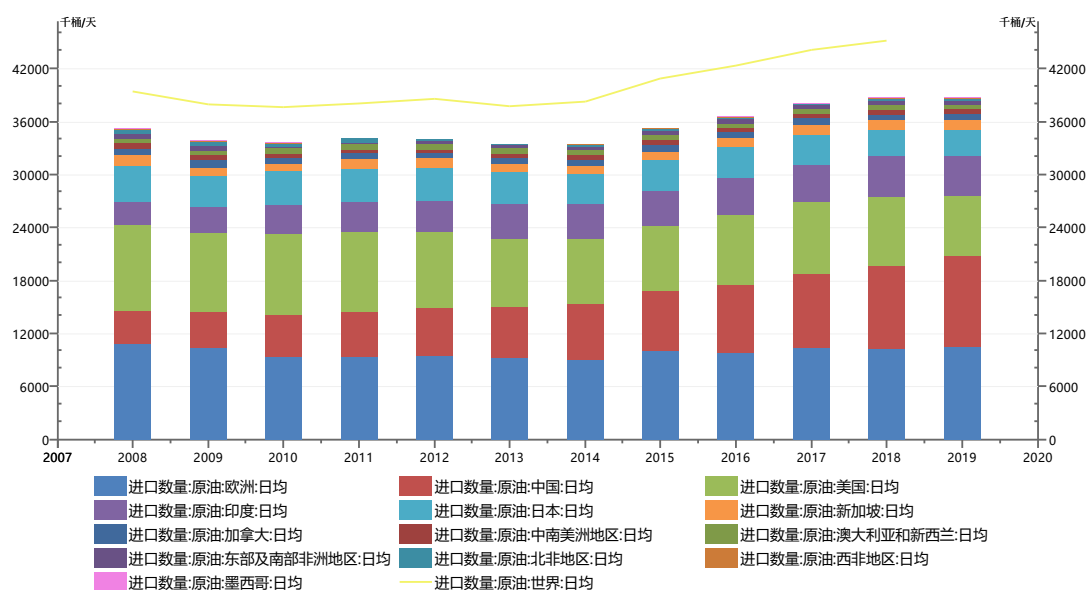
本文仅供内部参考 据此操作风险自担

政府在遏制中国战略的背景下，预计依旧会推出鼓励制造业回流的一系列政策。

3.6 各国原油进口

与我国的交通和邮政业对原油消耗的快速增长同步的是，我国进口的原油数量也逐年增加，今年已经超过美国，成为仅次于欧洲的第二大原油进口经济体；紧随之后的是印度、日本和新加坡；因美国原油自给率的提高，进口量在逐渐萎缩。

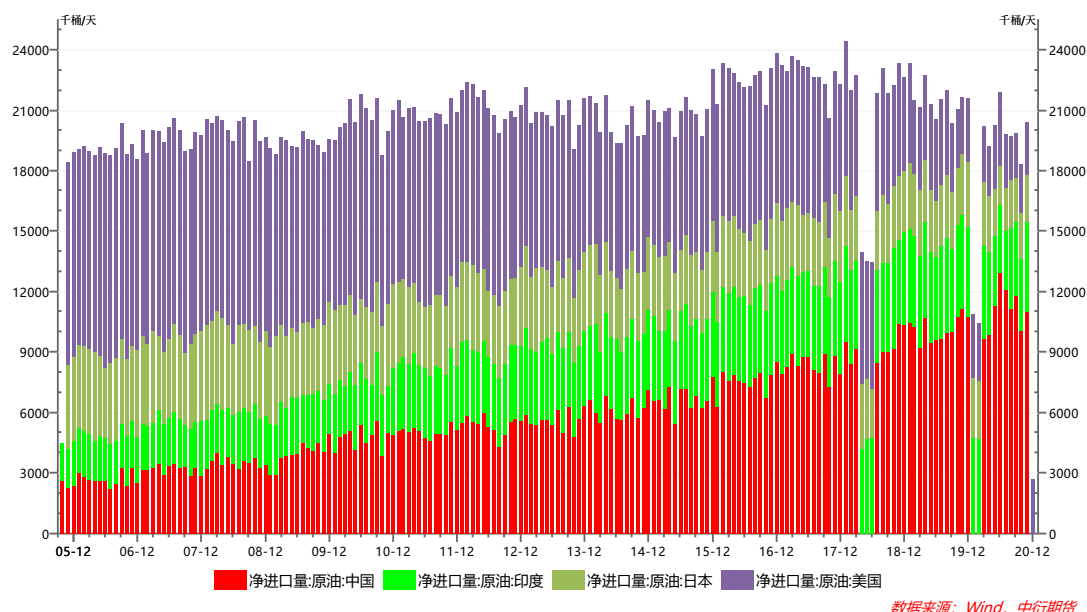
图28. 各国原油进口



数据来源: Wind, 中衍期货

由于庞大的人口，中国和印度已经成为主要的原油进口国，不过印度的原油进口量增加极其缓慢，而中国的原油进口量多年来持续快速增加；作为第三大经济体，日本的进口量比较稳定，不过也有轻微的收缩态势；美国作为第一大经济体，近年来逐渐实现了能源独立，其原油净进口量持续降低，净进口量已经下降到与日本相当。

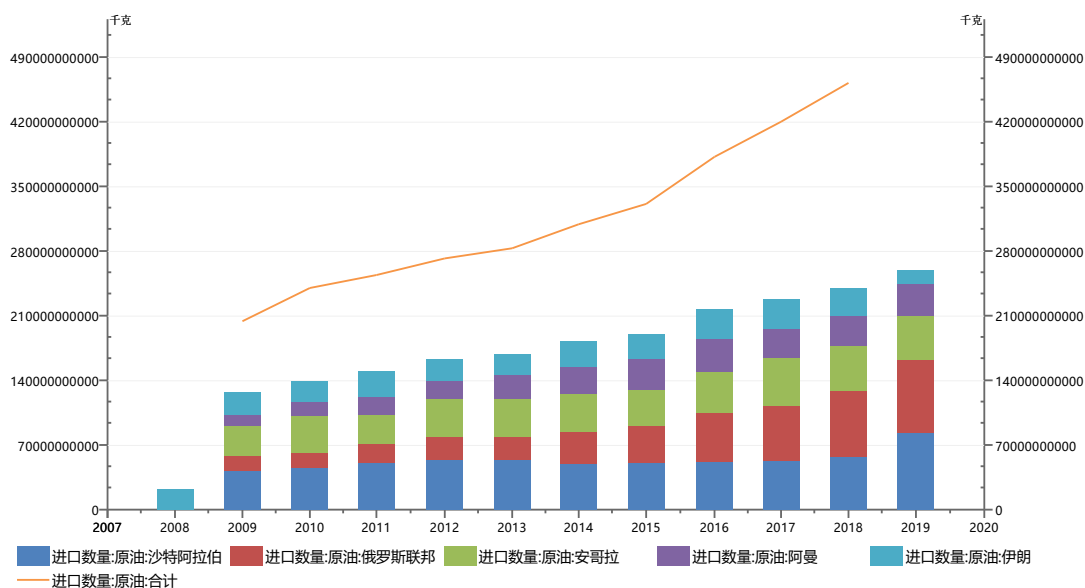
图29. 亚洲及美国原油净进口量



3.7 我国进口原油的来源

我国的原油来源非常多元化，人们耳熟能详的几大产油国的贸易数量在我国进口量中的占比不断下降，到2019年只占到我国进口量的一半左右；从近十年的情况看，我国从中东的安哥拉进口的原油数量基本保持稳定，而从俄罗斯进口的原油近十年来逐年增长，一度成为我国最大的原油供应国；我国从包括阿曼和伊朗的波斯湾国家进口的原油数量也逐年缓慢增长，不过2019年，由于美国对伊朗的制裁，我国进口伊朗的原油数量明显减少，而进口沙特的原油数量明显增加，沙特重新成为我国的最大原油供应国。

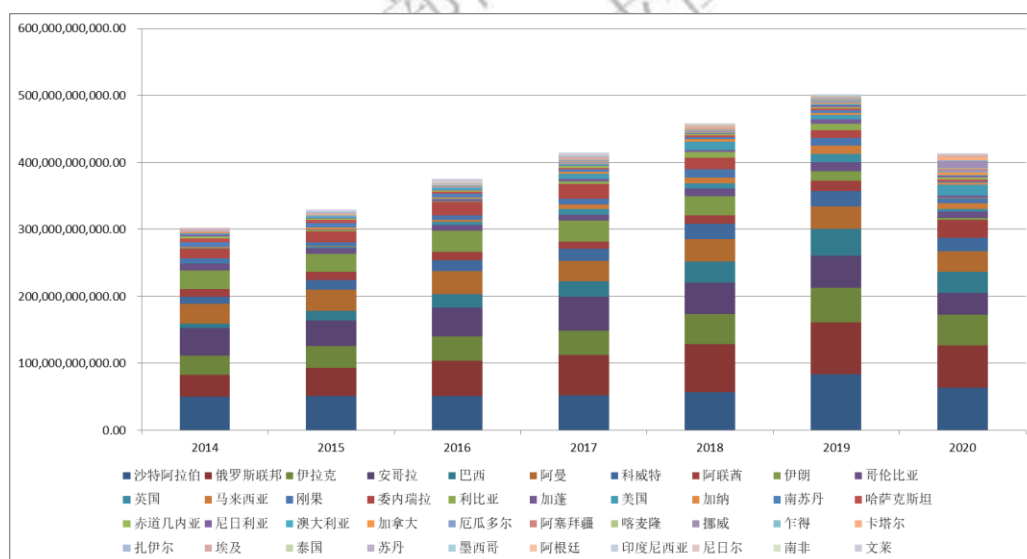
图30. 我国原油的主要来源国



数据来源: Wind

除了以上主要产油大国外，近六年来我国原油的来源国还包括中东的伊拉克、科威特和阿联酋，以及南美的巴西、委内瑞拉和哥伦比亚。从总数上看，即使有抄底和囤货的需求，我国在2020年的原油进口量仍然大幅下降。

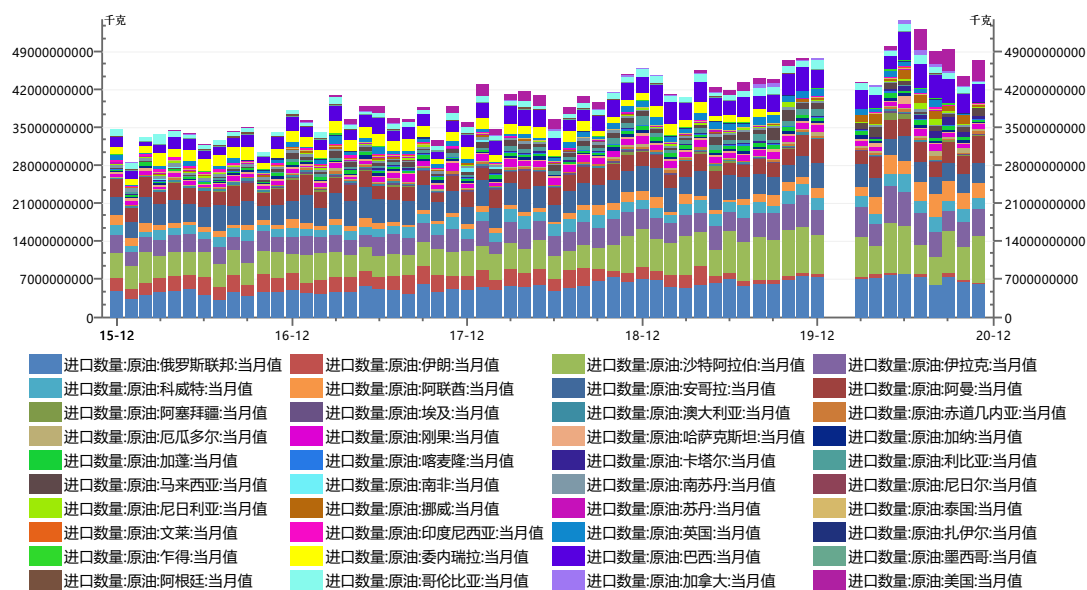
图31. 我国从40个来源国的原油进口量（单位：KG）



从月度数据来看，我国进口原油的来源国有四十多个，俄罗斯和沙特是并列最主要的进口国，此外，中东的伊拉克、科威特、阿联酋和阿曼排名前列，近月来原油进口量也保持稳定，还有非洲的安哥拉；我国从美洲的进口国主要是巴西；从2020年5月起，我国突然增加了原油的进口力度，并于6月达到顶峰，之后逐月下降，但到2020年12月又明显回升；需要注意的是2020年后半年我国显著增加了从美国的原油进口，这应该是中美贸易协议中规定的内容，这与我国原油期货的走势基本吻合。

本文仅供内部参考 据此操作风险自担

图32. 我国原油来源国的进口量



3.8 我国的原油进口

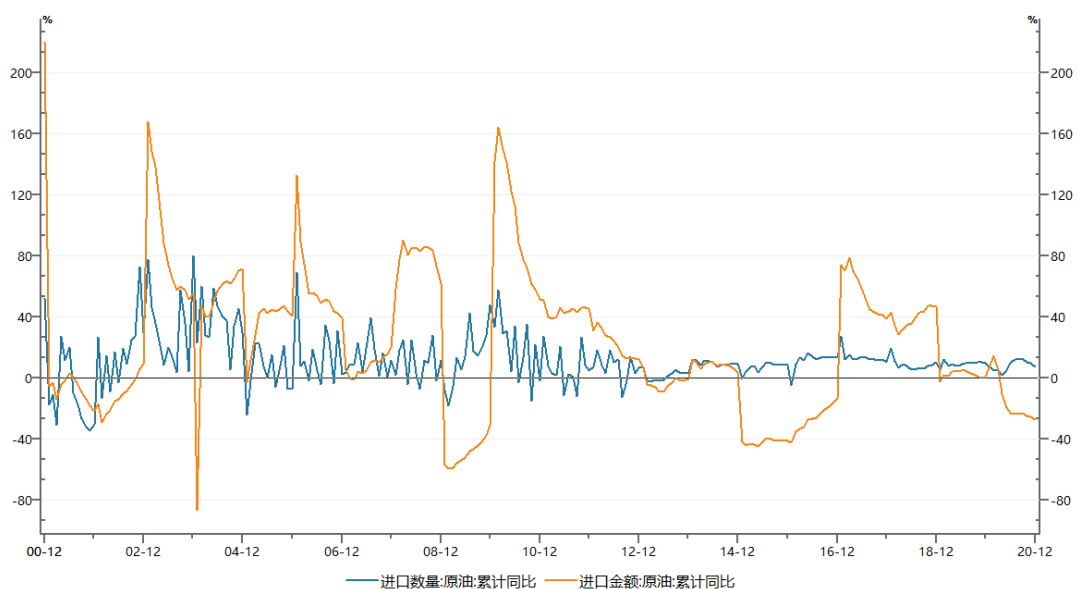
从数量上看，我国进口原油的数量逐年攀升的趋势极其明显，进口量大涨的主要原因是我国规模庞大的炼厂，包括近年正式上线的炼厂正努力提高产量。但是我国进口原油的金额却在这一趋势上下来回摇摆，这主要受到国际原油价格的波动影响。

图33. 我国进口原油的数量与金额



从我国进口原油的累计同比来看，从2008年全球金融危机之后，我国原油的进口数量的增幅已经平稳了很多，但是仍然是逐年正增长；受到原油价格的影响，我国进口原油金额的累计同比幅度变化要大得多。

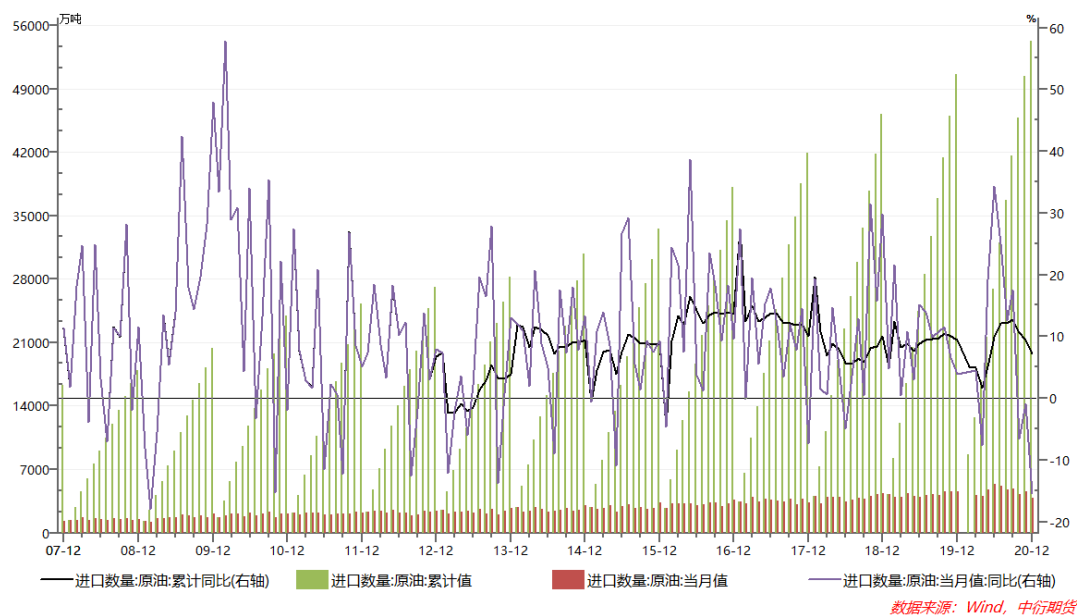
图34. 我国进口原油的累计同比



近年来，我国原油的进口量逐年增加，进口原油的累计同比持续为正；但是受到疫情的影响，我国在2020年4月的原油进口量同比骤然变为-7.54%；不过从5月起，我国就大举从海外购入原油，6月达到顶峰，当月同比增34.36%，后续我国的月度进口量同比情况便每

况愈下，尽管 12 月我国原油进口量环比增加，但同比仍然下降 15.42%，显示了只有我国经济的一枝独秀，仍然不能消耗掉我国往年的炼化产量。

图35. 我国进口原油数量的同比情况

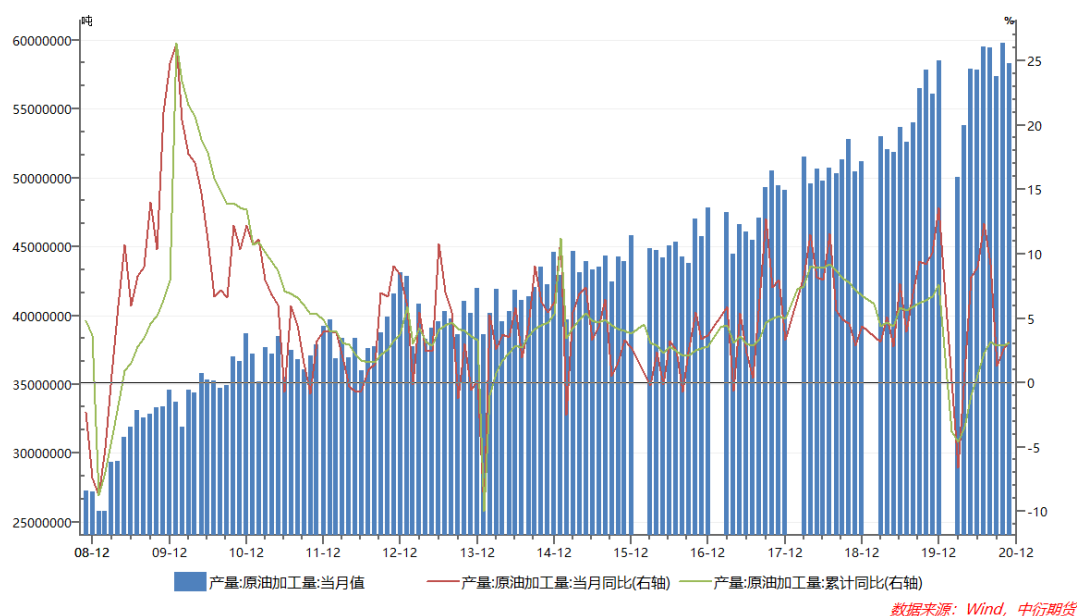


4. 下游产业

4.1 我国的原油加工

2019 年我国放开了成品油的出口，使得我国加工的原油数量大幅增加；而 2020 年受到我国成品油地板价政策，使得我国炼油企业在全世界经济不景气的情况下仍然有动力继续生产，截至 2020 年 11 月，我国当月加工原油 5835 万吨，当月同比增加 3.2%，累计同比增加 3.1%，2020 年后半年的同比增幅下降也受到 2019 年高基数的影响。

图36. 中国的原油加工

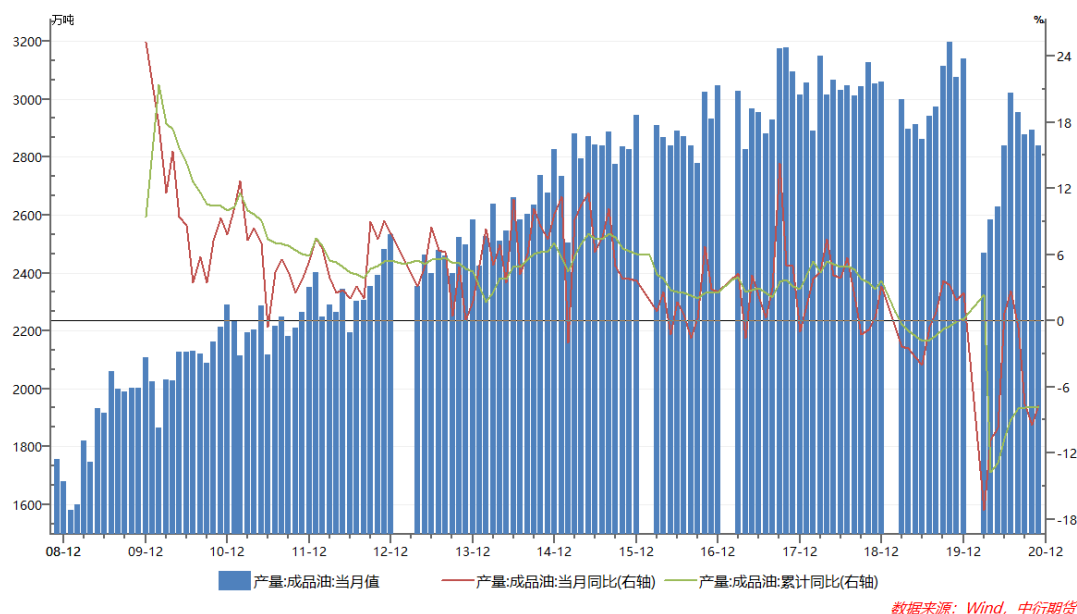


4.2 我国成品油的生产

作为最主要的能源之一，原油对于交通运输的意义毋庸置疑，这一点在新冠疫情爆发，各国采取隔离措施后体现得淋漓尽致，来自出行领域的需求一夜间消失大半，这一点在数据上已经有所体现。

我国成品油的生产在 2008 年金融危机后，增速在三年内由两位数降到了一位数，并持续至 2018 年，2019 年我国成品油的生产基本停止增长，2020 年当然毫无悬念地转为萎缩状态，到 2020 年 11 月，我国当月生产 2840.5 万吨，当月同比下降 7.66%，累计同比下降 7.84%，新冠疫情难辞其咎。

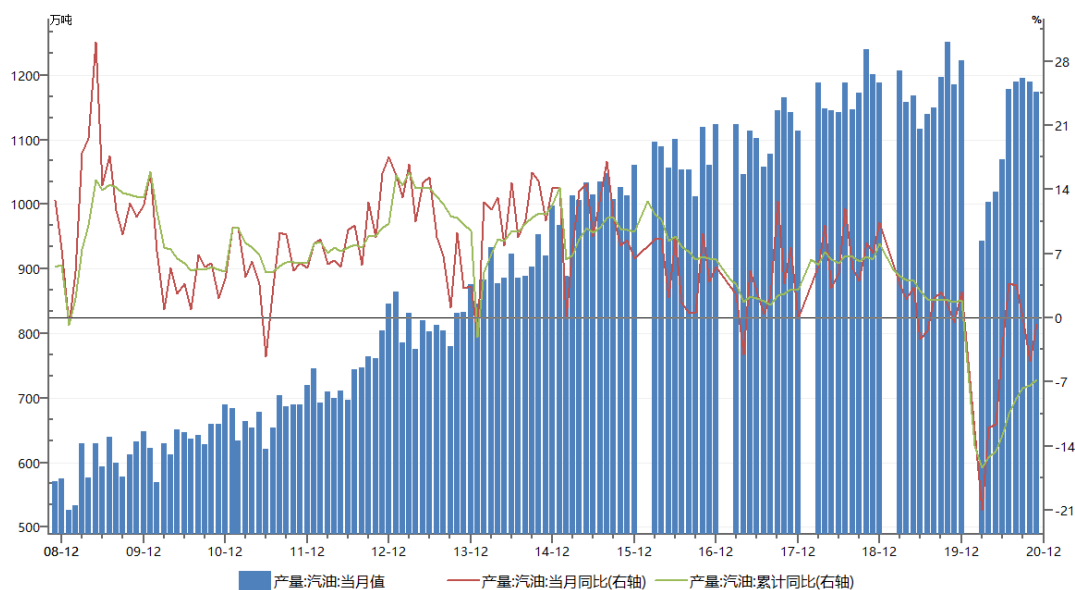
图37. 中国成品油的生产



至2020年8月31日，特斯拉市值已达4125亿美元，超过丰田、戴姆勒、大众等老牌车企，成为全球汽车领域市值最大的公司；12月8日，特斯拉市值破6000亿美元，已超过大众、丰田、日产、现代、通用、福特、本田、菲亚特克莱斯勒和标致这全球九大车企之和，一年之间特斯拉市值飙升了七倍左右；同时马斯克的财富已破10000亿人民币，新首富的王冠唾手可得；未来的纯燃油车将逐渐退出历史舞台，但巨大的汽车存量市场依然支撑着对原油的需求。

稍显意外的是，我国汽油的生产与成品油整体的生产变化比较接近，与我国家用汽车的逐渐普及相关，在2008年后我国的汽油生产甚至有过一段高速增长期，然而受到汽车行业日新月异的技术变革影响，2019年我国的汽油生产已经增长乏力，到2020年11月，我国当月生产汽油1174万吨，当月同比下降0.7%，累计同比下降6.8%。

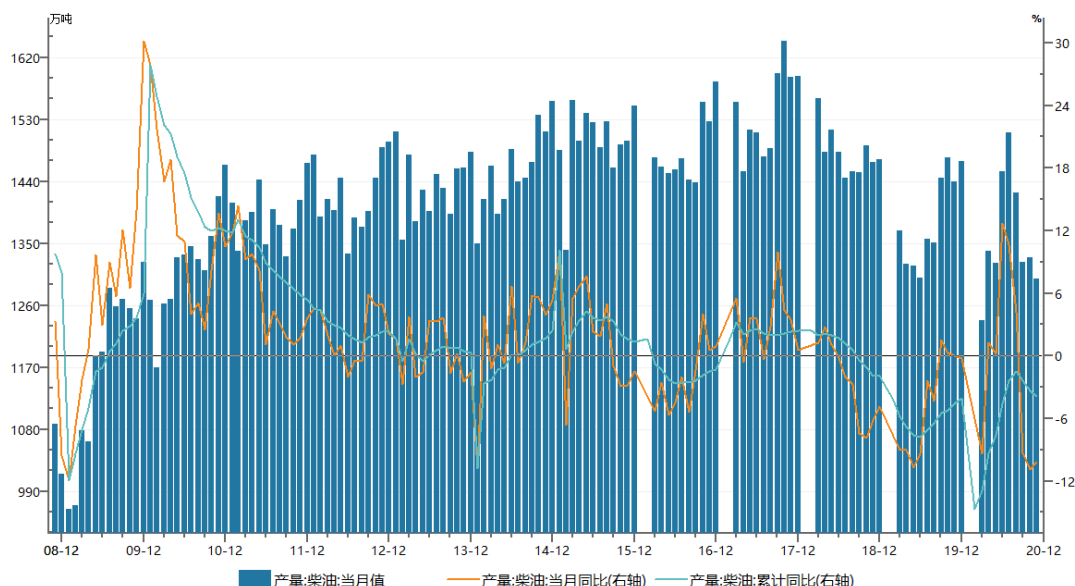
图38. 中国汽油的生产



数据来源: Wind, 中衍期货

而我国柴油的生产甚至还不如汽油，早在 2013 年，我国的柴油生产几乎停止增长，后续几年虽然有所反复，但可能受到我国农业生产、传统基建甚至航运规模的增长乏力，到 2019 年终于进入了明显的负增长状态，不过 2020 年我国柴油生产的恢复要好于汽油生产，这可能与 2019 年的低基数有关，但可能也与 2020 年我国大规模新基建的需求有关。到 2020 年 11 月，我国生产 1298.7 万吨柴油，当月同比下降 10.2%，累计同比下降 3.9%。

图39. 中国柴油的生产

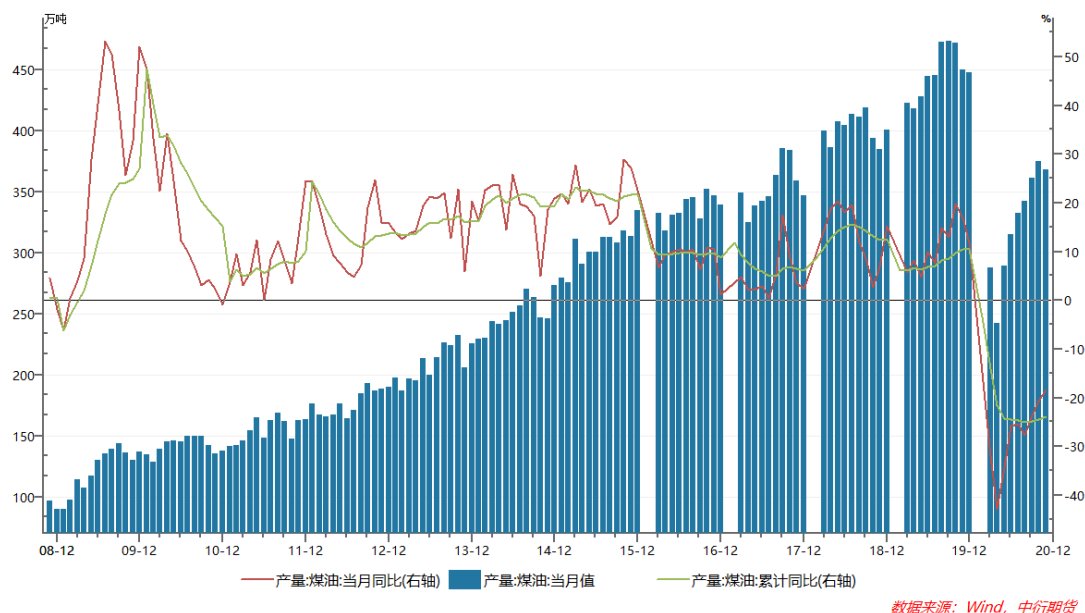


数据来源: Wind, 中衍期货

跟汽油和柴油相比，我国煤油的生产却持续增长，这可能与我国航空业的持续发展有关；但是新冠疫情对航空业的打击也是最大的，蓬勃发展的我国航空业在 2020 年几乎早到了灭顶之灾，到 2020 年 11 月，我国当月生产 367.8 万吨煤油，当月同比下降 18.3%，累计同比

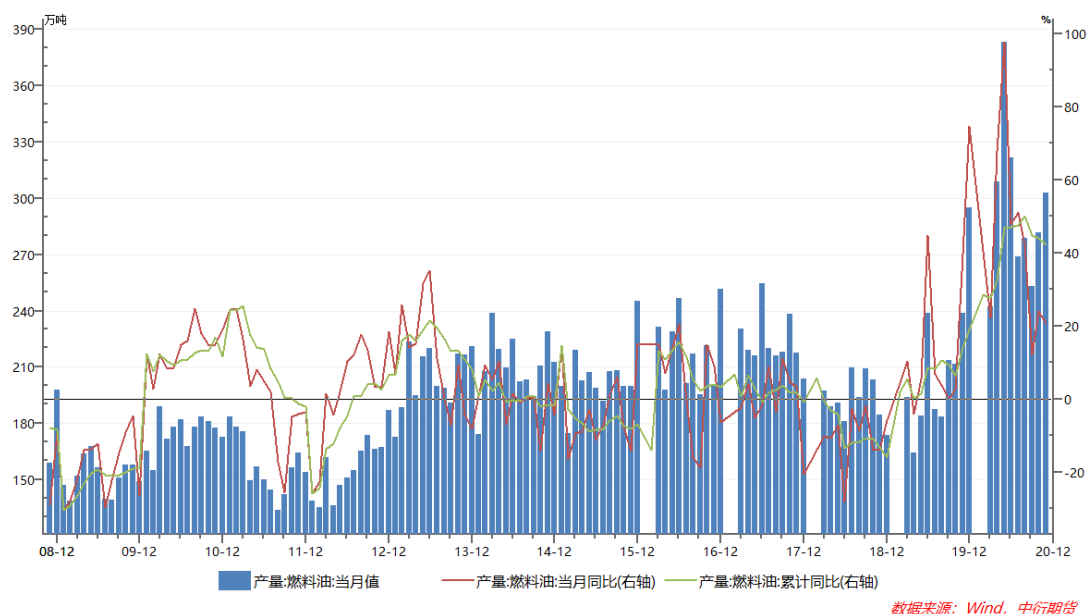
下降 23.9%；也正是煤油的一蹶不振拖累了成品油整体的生产。

图40. 中国煤油的生产



与其它成品油截然相反的是，在经历了多年的不温不火之后，我国的燃料油生产从2019年起逆势崛起，即使在2020年新冠疫情肆虐的背景下也像冬天里的一把火一样热火朝天，这主要是受到国际海事组织的环保新规，而我国也适时推出了对应的鼓励政策，不过跟煤油类似的是，我国的燃料油产量相对其它成品油而言依然有限，到2020年11月，我国当月生产302.5万吨燃料油，当月同比增加20.8%，累计同比增加42.2%。

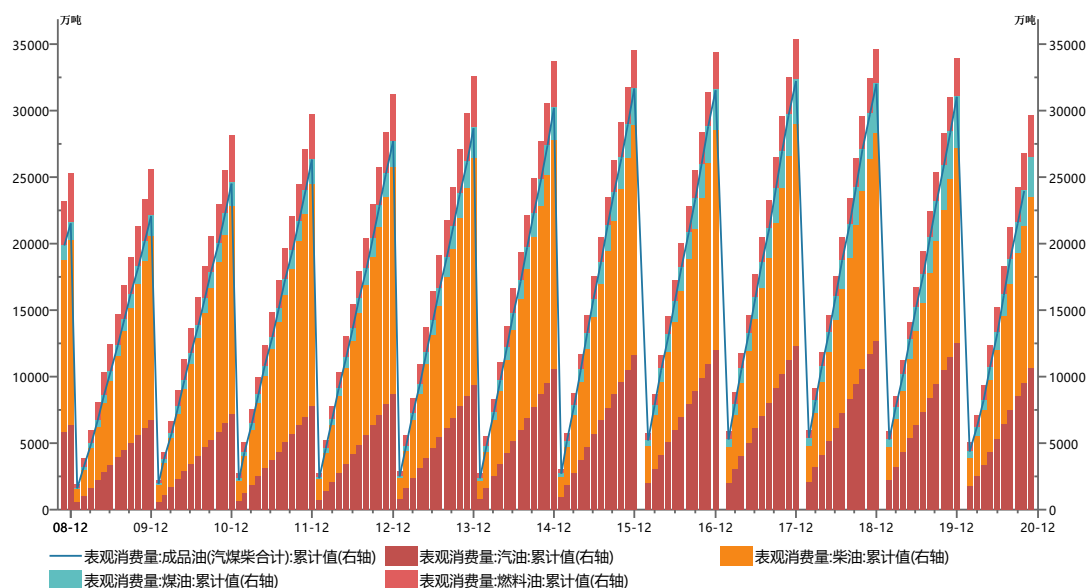
图41. 中国燃料油的生产



4.3 我国成品油及其他化工品的表观消费量

2015年以来，我国的成品油的消费基本停止增长；截止到2019年底，我国累计消费成品油3.1亿吨，其中累计消费汽油12516.93万吨，累计消费柴油14619.3万吨，累计消费煤油3878.15万吨，累计消费燃料油2836.7万吨。截止到2020年11月，我国累计消费汽油10593.64万吨，累计消费柴油12869.22万吨，累计消费煤油2959.12万吨，累计消费燃料油3069.34万吨；2020年11月，我国累计消费成品油（汽煤柴合计）26421.98万吨；与2019年11月相比，我国的成品油消费仍然大幅下降了。

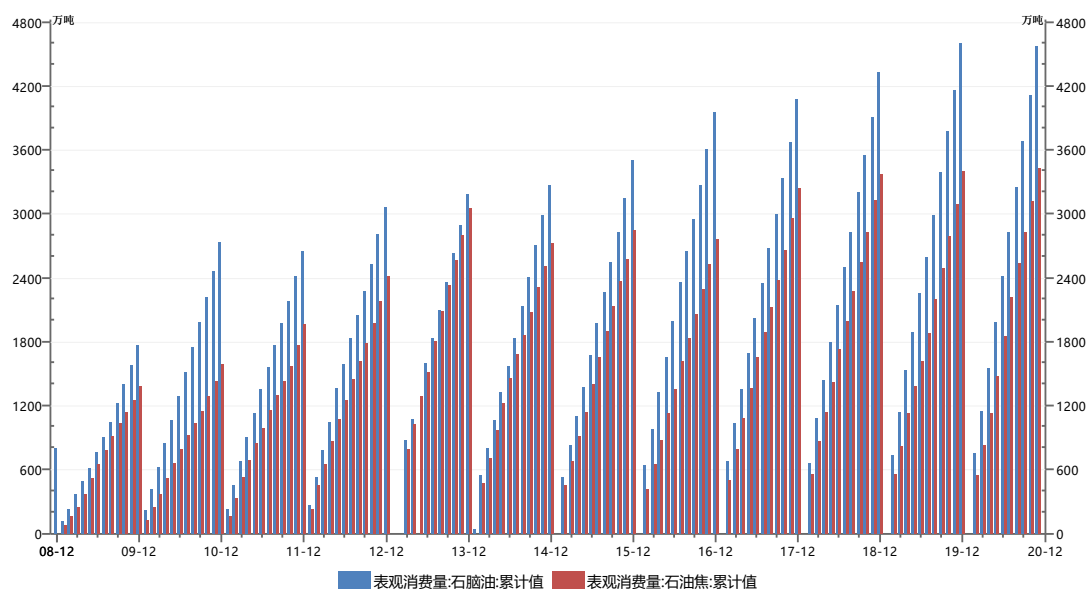
图42. 中国成品油的表观消费量



数据来源: Wind, 中衍期货

与我国成品油的消费不同的是,我国石油焦的表观消费量近两年来趋于稳定,但 2020 年似乎又开始增长;我国石脑油的表观消费量的逐年增长势头仍然在持续,丝毫未受到疫情影响,如下图所示。

图43. 我国其他石油制品的表观消费量



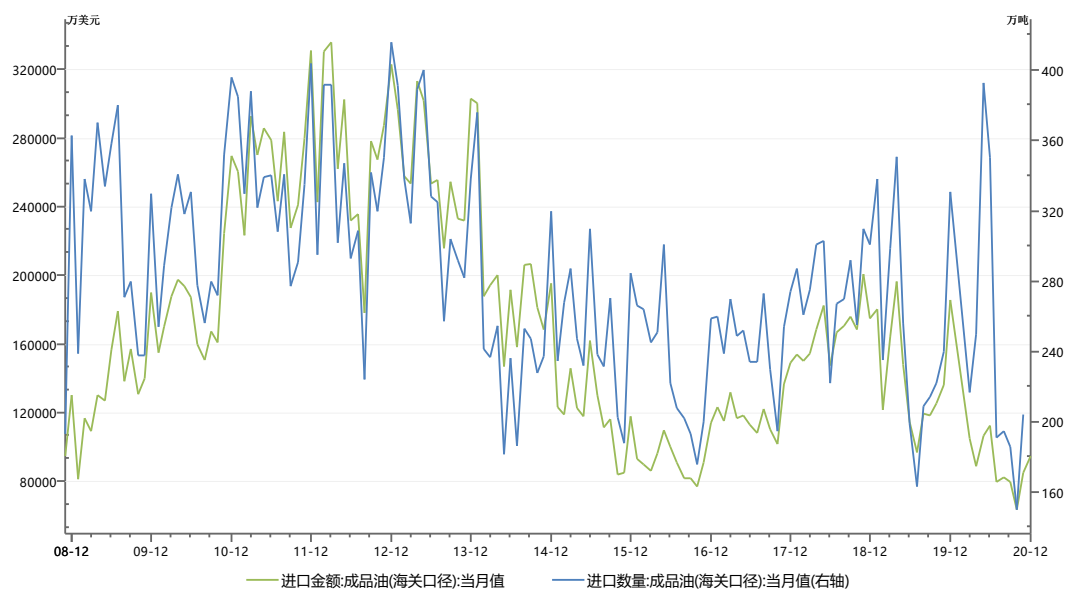
数据来源: Wind, 中衍期货

4.4 我国成品油的进口

从历年同期的数据来看,我国近月的成品油进口处于偏低水平,2020 年 12 月,我国当月进口 217.5 万吨成品油,进口金额为 9.456 亿美元。

本文仅供内部参考 据此操作风险自担

图44. 我国成品油进口数量和金额



数据来源: Wind

同样的结论也可以从我国成品油的进口数量和金额的累计同比中可以看出,受到我国炼化规模的扩大影响,截止到2020年12月,我国成品油的累计进口数量同比下降7.2%,累计进口金额同比下降30.9%。

研究报告全部内容仅供参考，不构成任何投资建议。

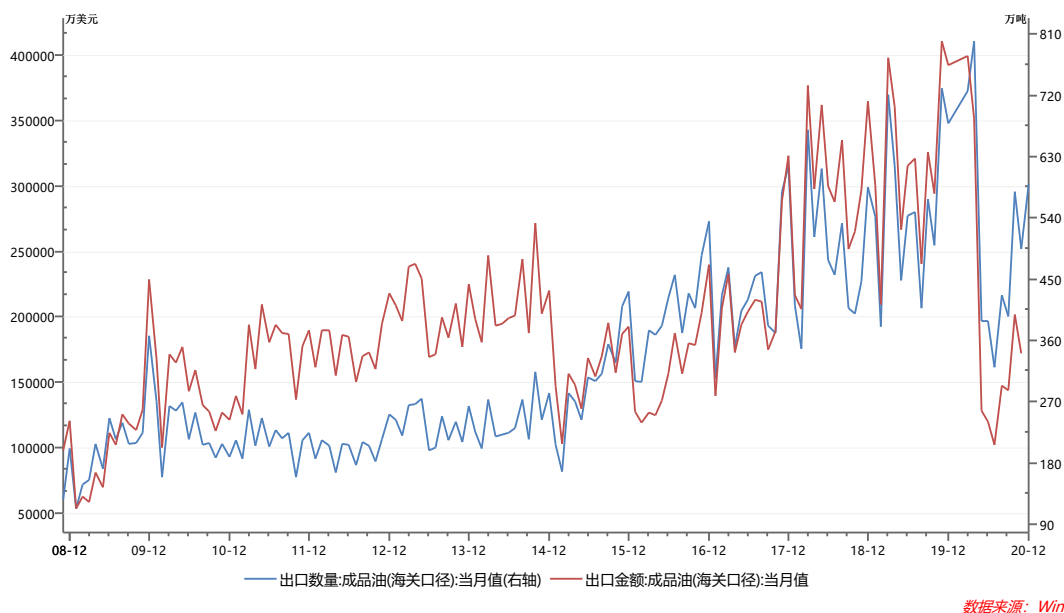
图45. 中国成品油累计进口的同期比较



4.5 我国成品油的出口

2019 年后半年，伴随着政策的放开，我国成品油的出口一度大幅增加，2020 年 12 月，我国出口的成品油数量为 590 万吨，出口金额为 21.07 亿美元，尽管逐月环比增加，但依旧不及 2019 年，这主要是海外需求低迷所致。

图46. 中国成品油的出口数量和金额

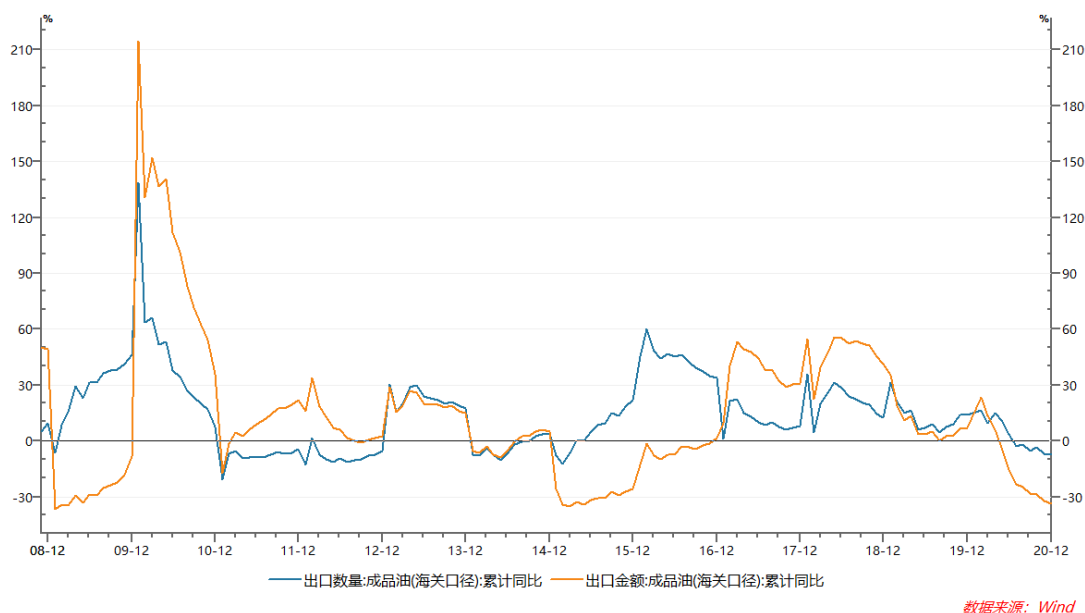


不过近年我国成品油企业积极开拓海外市场的努力，在 2020 年的天灾面前遇到较大阻力，整体看，我国成品油的出口在连续多年的扩张之后，在 2020 年不得不有所收缩，截止

本文仅供内部参考 据此操作风险自担

到 2020 年 12 月,我国当年成品油累计出口数量同比降低 7.5%,累计出口金额同比降低 33.7%。

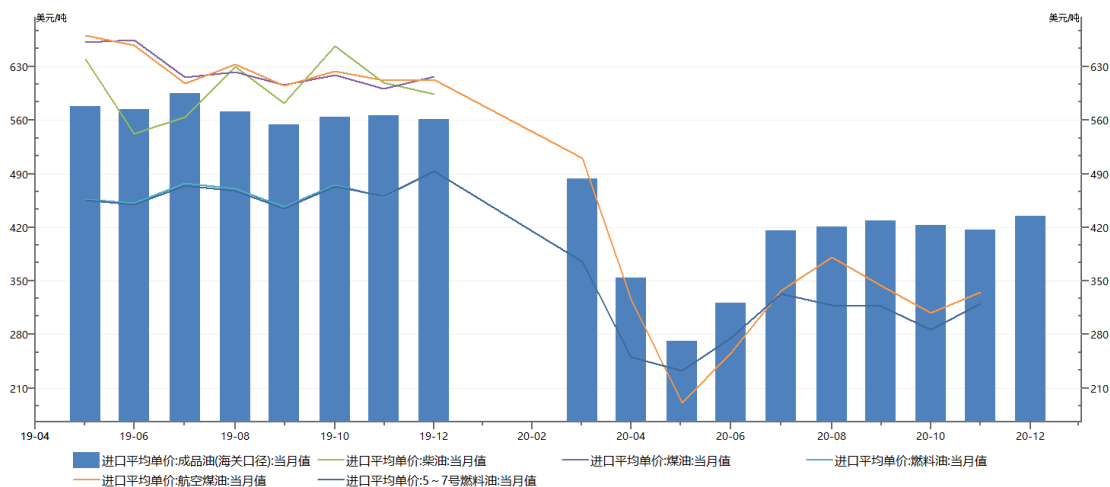
图47. 中国成品油累计出口的同期比较



4.6 我国成品油的进出口价格

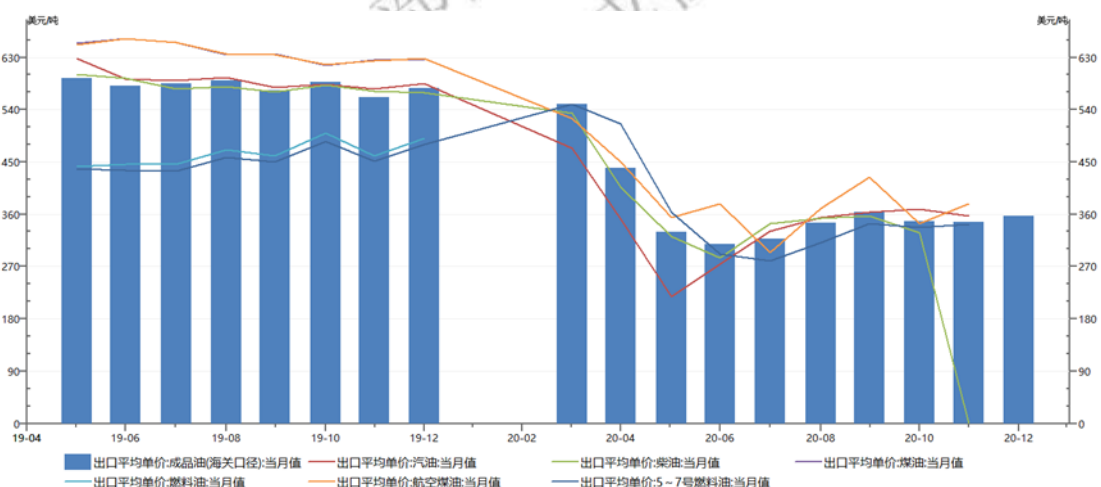
2019 年后半年,除了燃料油和 5-7 号燃料油价格比较低以外,我国进口的汽油、柴油、煤油、燃料油和航空煤油的价格差距并不大,随着 2020 年初原油价格的暴跌,到 2020 年 3 月,我国进口的成品油价格明显下挫,其中我国进口的汽油的波动幅度比航空煤油和 5-7 号燃料油的波幅更大;到 2020 年中,我国进口的各种成品油的价格逐渐收敛。

图48. 我国进口成品油的月度价格



跟我国进口的成品油价不同的是，随着 2020 年初原油价格的暴跌，我国在 2020 年 3 月出口的成品油价的跌幅却并不大，只是受到疫情导致的航空业萎缩的影响，我国在 2020 年 3 月出口的航空煤油的跌幅要大于汽油和柴油的跌幅；而由于众所周知的原因，我国出口的 5-7 号燃料油在 2020 年 3 月逆势上涨，这与当时全球油轮运费的高企密不可分；不过随着后来国外疫情的蔓延，到 2020 年 4 月，我国出口的汽油价格跌幅扩大，到 2020 年 6 月，之前高企的燃料油价格回落，而出口汽油的价格回升，几种成品油的价格逐渐收敛。

图49. 我国出口成品油的月度价格



5. 结论

全球主要国家都已经明确停售纯燃油车的最后年限，各大汽车厂商也已纷纷制定出纯燃油车的退出时间表，新能源车正以风卷残云之势颠覆着整个汽车行业。无可奈何花落去，原油在汽车领域的意义和影响力已不可避免地日渐式微，原油相比于其它化石能源的溢价也将褪色不少。屋漏偏逢连夜雨，就在因新冠疫情导致能源需求骤减的 2020 年，光伏发电却迎来大爆发，可再生能源的平价时代已经到来；作为传统化石能源，原油及其下游能源期货在 2020 年的大部分时间里价格一直相对低迷。

新能源的突飞猛进和新冠疫情持续重创原油市场的时候，因拉尼娜气候导致的一次次寒潮唤起了市场对原油这一传统能源的记忆，新能源汽车在严寒条件下的差强人意，芯片短缺、行驶安全、电子及软件行业的弊病，甚至自燃现象等都在提醒市场对于燃油车的成熟技术的依赖依旧严重，客观地讲，目前只有汽车被新能源颠覆，海运航空对原油的依赖近年内依旧不减当年。而可再生能源的供应不稳定问题在近年内估计难以得到有效的解决和普及。2020 年冬天在全球经济不景气的情况下竟然在各国重现电荒景象，我们依然不能忽视传统能源在我们生活中的不可或缺的作用；随着新冠疫苗的推广，2021 年的生产活动理应比 2020 年更加活跃，对原油需求的恢复几乎是大概率事件。

在我国制造业的投资扩张和订单回流的背景下，在 2021 年海外制造业百废待兴重装开业的起初，都将对原油这种基础性物资形成良好的需求；需要关注的是，2020 年美国、韩国等国家已经出现了房地产景气上行的态势，作为一大支柱性产业，同时在宏观经济修复的背景下，我们预计 2021 年化工品的需求不会比 2020 年更差；值得重复的是，与能源不同，原油在化工世界的地位依旧不可撼动，对整体经济的影响依旧举足轻重。

从某些角度来讲，2020 年是里程碑一般特殊的一年，这一年在美国喧嚣杂乱、悬念迭出的大选中画上了句号，从即将上任的拜登总统的施政大纲，尤其是其能源主张来看，多多少少有一种似曾相识的感觉，回归奥巴马政府能源政策的意味比较明显，美国重回精英政治，世界秩序得以维护，尽管拜登总统否认了回归奥巴马政府施政理念的说法，但是预计其个人特色在 2021 年应该不会有立竿见影的体现。

拜登政府承诺在上任后的第一天将宣布重新加入《巴黎气候协定》，其能源主张的核心目标是确保美国实现 100% 的清洁能源经济，并在 2050 年之前达到净零碳排放。美国将再次以一个大国的身分，在维护其世界第一的目标基础上，兼顾全人类的共同命运，为世界的保护和生态保护承担该有的责任；同样地，2020 年 9 月 22 日，习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上宣布，“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”。这是中国首次在国际社会上提出碳中和目标。

从长期来看，碳排放目标将直接地、全面地影响原油这类化石资源的未来，美国和中国两个全球经济中最重量级的选手携手对碳排放目标的支持为遏制全球气候变暖的人类共同福利提高了保障，无疑，推进碳减排对原油的需求和价格都是利空因素；但是考虑到美国在政府换届的过程中，在看重传统能源到重视新能源的切换关口，预计 2021 年美国对原油的需求减量可能有限，不足以抵消经济复苏带来的需求增量；同样预估在金融市场的制约下，美国继续投资页岩油气的力度应该也有限，不足以再次争抢沙特、俄罗斯这样传统原油国家

本文仅供内部参考 据此操作风险自担

的市场份额。另外，考虑到我国的能源供给以煤炭为主，另外我国已经在 2018 年提前完成到 2020 年单位 GDP 二氧化碳排放量相比于 2005 年下降 40%-45%的哥本哈根承诺，为我国近年的经济发展留足了战略缓冲期，预估在疫情重创全球经济后的 2021 年，我国的原油需求减量有限。

综上所述，尽管燃油车终究将消失于历史的舞台，尽管化石能源终究将在人类生活中退居次要地位，但这都需要几十年的光阴来完成；相反，在一场全人类的天灾逐渐过去的新的一年，交通运输和制造业必将产生对能源需求的明显复苏，何况人类对油气系化工品的需求一直如影随形，未减分毫，从 2020 年石油企业不断破产重组来看，经历了生死考验的石油企业在 2021 年马上扩张的可能性并不大，从 2021 年元旦后的 OPEC+会议来看，这一石油减产联盟依然组织有序，因此我们认为，寒冷至暗的冬日已经过去，新的一年经济依旧会恢复，世界依旧是我们熟悉的样子，冰封的北半球依然会迎来候鸟的回归，原油价格的中枢或重心依旧会迎来久违的回升，春光依旧明媚。

研究报告全部内容不代表协会观点
仅供交流使用，不构成任何投资建议。

6. 声明

风险揭示:您应当客观评估自身财务状况、交易经验,确定自身的风险偏好、风险承受能力和服务需求,并遵循“买卖自负”的金融市场原则,充分认识期货交易的风险,了解任何有关期货行情的分析、预测都可能与实际情况有差异。自行决定是否采纳期货公司提供的报告中给出的建议,并自行承担交易后果。

免责声明:本报告的信息均来源于非保密资料,本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告中的观点、结论和建议并不代表作者对价格涨跌或市场走势的确定性判断。在任何情况下,本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本报告所载的意见或推测仅反映本公司于发布日的观点,在不同时期,本公司可发出与本报告所载意见或推测不一致的报告,投资者应当自行关注相应的更新或修改。

研究报告全部内容不代表任何观点
仅供交流使用,不构成任何投资建议