

一诺千金 德厚载富

一德期货 研究报告

（半年报）

旺季预期仍在，关注原料情况

王佳瑶

能化事业部

王佳瑶

能化品分析师

期货从业资格号：

F3016773

投资咨询从业证书号：

Z0013294

✉：wangjiayao2015@163.com

能化事业部

电话：(010) 88312828-8728

网址：www.ydqh.com.cn

地址：北京市东城区北三环东路36号环球贸易中心E座702

邮编：100000

■ 内容摘要

预计8月前降雨带将向北移动，华东地区降水逐渐减少，北方降水逐渐增多，此消彼长；预计9月大部分地区晴朗，适合终端施工。低库存的现实叠加旺季预期仍存，沥青期货偏强，不过盘面已有一定程度的反应，追高谨慎。但若原料短缺证实，则沥青宜多配。关注原料情况以及低硫船燃生产的影响。

■ 核心观点

- 委内瑞拉原油出口量迅速下降
- 沥青产量季节性新高，利润尚可，预计生产积极性可维持
- 低硫船燃生产分流沥青产能
- 二季度沥青炼厂库存顺利向下游转移
- 全年沥青表观消费预计同比增长1%
- 沿江城市6月降水处于季节性高位
- 沥青进口量和出口量仍在正常历史区间内
- 成本——原油分析详见原油半年报

目 录

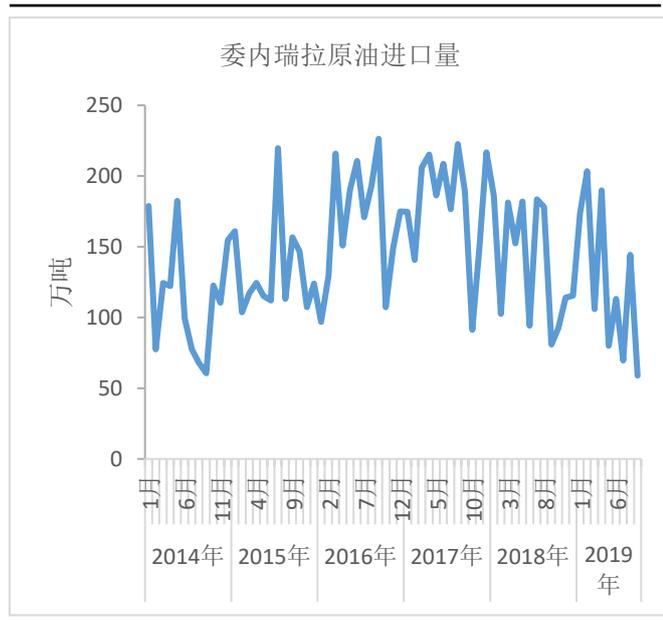
1. 委内瑞拉原油出口量迅速下降	1
2. 沥青产量季节性新高，利润尚可，预计生产积极性可维持	4
3 低硫船燃生产分流沥青产能	6
4. 二季度沥青炼厂库存顺利向下游转移	8
5. 沥青需求	9
5.1 全年表观消费预计同比增长 1%	9
5.2 沿江城市 6 月降水处于季节性高位	10
6. 沥青进口量和出口量仍在正常历史区间内	11
7. 表观消费平衡表	12
8. 成本——原油分析详见原油半年报	12
9. 沥青行情展望	12
免责声明	13

1. 委内瑞拉原油出口量迅速下降

委内瑞拉原油是生产沥青的主要原料之一。2018年起，哥伦比亚、加拿大等地的原油进口量有所增加。随着美国对委内瑞拉的制裁升级，2019年10月起中国直接进口委内瑞拉原油的量为0（根据海关数据），而路透报道显示委内瑞拉原油先到达马来西亚，再从马来西亚出发，间接前往中国（<https://www.reuters.com/article/us-venezuela-oil-deals-specialreport/special-report-how-china-got-shipments-of-venezuelan-oil-despite-u-s-sanctions-idUSKBN23J1N1>）。经查路透船期，我们发现除马来西亚之外，印度尼西亚也是委内瑞拉原油的中转地，海关数据亦显示来自马来西亚、印度尼西亚的原油进口量在2019-2020年有所增加。间接贸易的存在部分弥补了直接贸易暂停带来的原料减少。

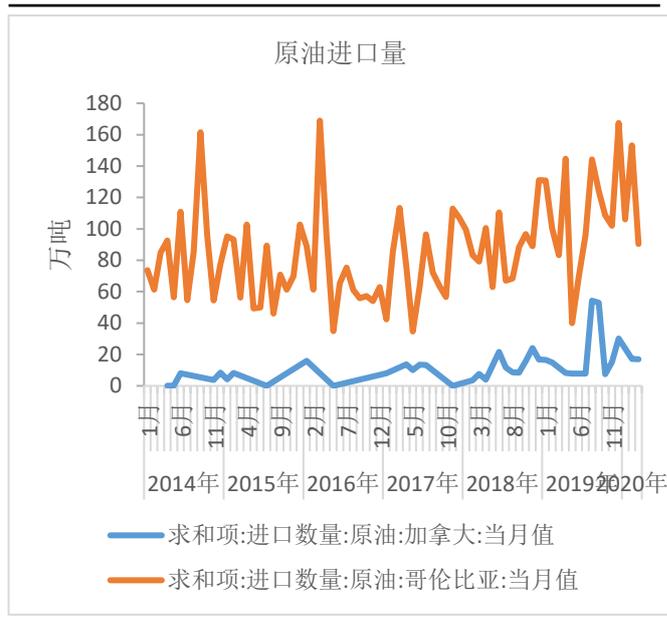
但是，根据路透船期数据，委内瑞拉的原油出口量呈现下滑趋势，按截至7月10日的的数据，5月和6月其原油出口量不足百万吨，7月更是降到了26万吨，令市场对其后续的出口能力产生了怀疑。

图 1.1：委内瑞拉原油进口量



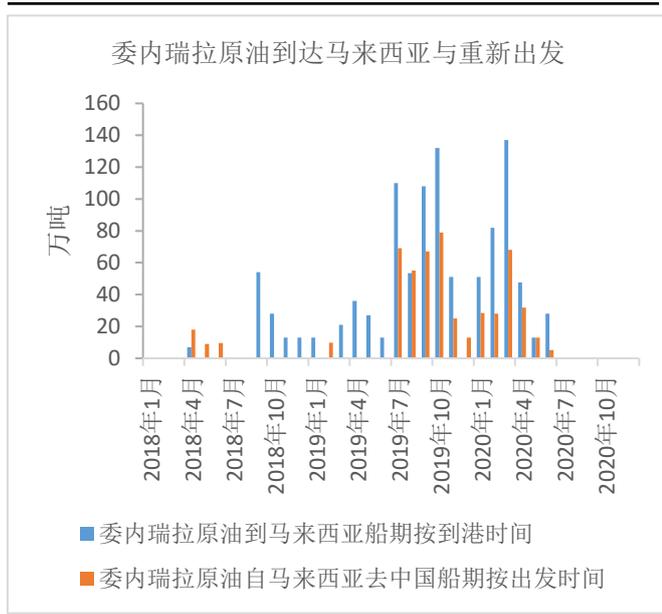
资料来源：wind，一德期货

图 1.2：原油进口量



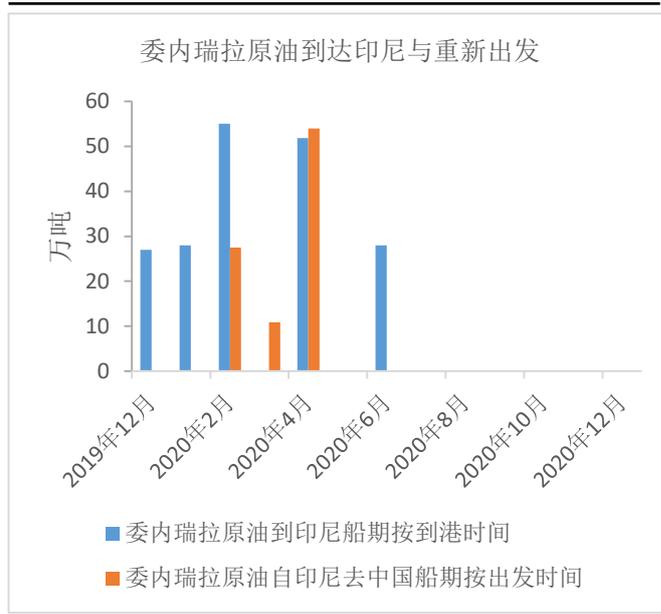
资料来源：wind，一德期货

图 1.3：委内瑞拉原油到达马来西亚与重新出发



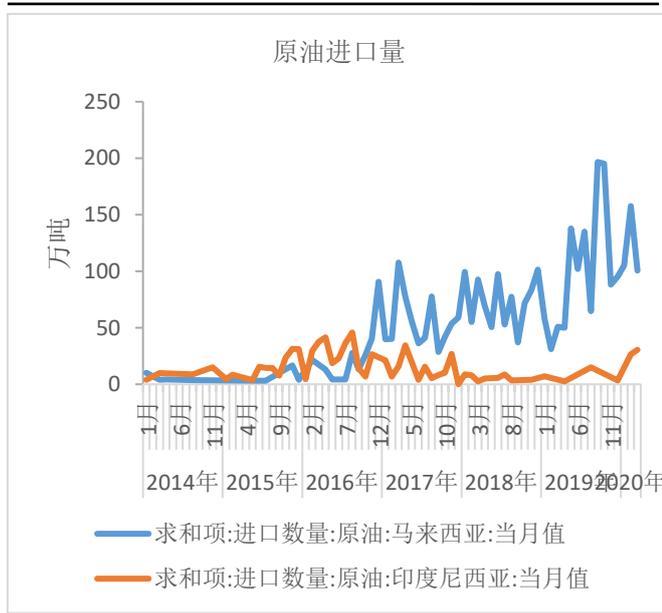
资料来源：路透，一德期货

图 1.4：委内瑞拉原油到达印尼与重新出发



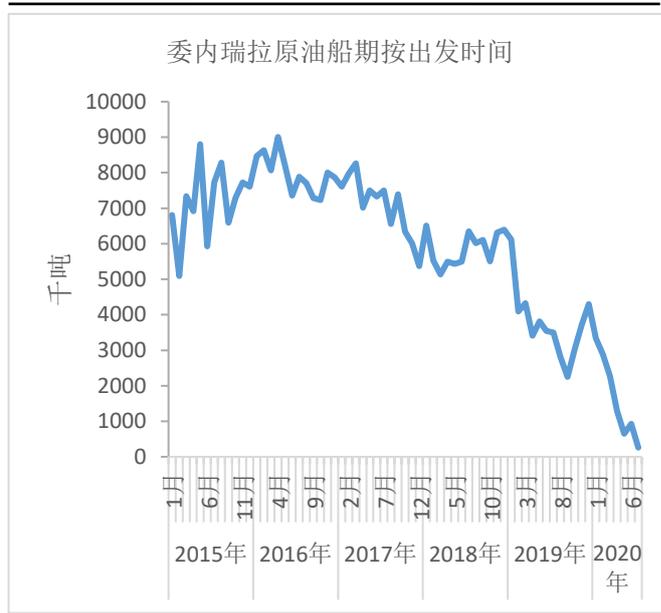
资料来源：路透，一德期货

图 1.5：原油进口量



资料来源：wind，一德期货

图 1.6：委内瑞拉原油船期按出发时间



资料来源：路透，一德期货

如果委内瑞拉完全不出口原油，会对我国的沥青生产造成多大的影响？接下来我们尝试量化这个问题。根据路透船期，2019年10月以前中国直接进口的委内瑞拉原油中，有50%左右是到达山东的，考虑到船期数据的准确性情况，加之缺乏各家炼厂原料的精确信息，我们将山东和华北的地方炼厂作为一个整体来研究。汇总华北山

东地方炼厂沥青产量与委内瑞拉原油到港华北山东量，考虑到原料到港与沥青生产的时间差，我们以年度数据来计算沥青产量/委内瑞拉原油到港量。2015 年该比值仅为 41%，而马瑞原油生产沥青的收率为 60%左右，推测当年的委内瑞拉原油去往以生产成品油为主的炼厂的比例要大于后面几年；2018-2019 年（2019 年指 1-9 月）该比值大于 60%，而同期替代原料如哥伦比亚、加拿大等地的原油进口量有所增加（如前文所述）。

表 历年华北山东的沥青产量与委内瑞拉原油到港量 单位：万吨

资料来源：路透，百川，一德期货

时间	委内瑞拉原油到港华北山东量	华北山东地方炼厂沥青产量	沥青产量/委内瑞拉原油到港量
2015 年	573	234	41%
2016 年	736	410	56%
2017 年	1079	567	53%
2018 年	839	535	64%
2019 年 1-9 月	527	393	75%

接下来我们把几种主要替代原料的到港量也放到表中。华北山东实际沥青产量均比按照收率推算的理论产量要小，可能意味着这些原料除了去往产沥青的炼厂外，也会去往以生产成品油为主的炼厂。其中 2017 年、2018 年、2019 年 1-9 月的实际产量与理论产量差值在-100 万吨以下，如果把-100 这个数字看作是基准生产情景的话，那么 2019 年 10-12 月、2020 年 1-6 月，该差值在-40 万吨以上，意味着华北山东地方炼厂整体的重质原油供应出现了缺口。2020 年委内瑞拉原油月均到港 40 万吨，对应理论沥青产量 24 万吨，占四类原料总理论沥青产量 48 万吨的 50%，也就是说，如果委内瑞拉原油完全断供，将影响一半的华北山东沥青产量。考虑到收率的差异，40 万吨的委内瑞拉原油需要 56 万吨加拿大重油或 65 万吨 Castilla Blend 原油或 80 万吨 Basrah Heavy 原油来替代，也意味着需要更多的常减压蒸馏能力来加工。不过，所有的常减压装置都是潜在的沥青产能，当效益足够好的情况下，原先不产沥青的炼厂也会逐渐加入到生产沥青的行列来，在这之前，先需要解决原料的问题。此外，路透船期显示燃料油到达华北和山东的量从去年下半年开始有增加，可能有部分作为炼厂原料被加工。

根据路透船期，2020 年 1-6 月共有 631 万吨委内瑞拉原油到达东南亚，保守估计其中有 400 万吨已被再次销售，其余 200 余万吨相当于委内瑞拉 2020 年 1-4 月的月均出口量，也就是说相当于是一个月的出口量。考虑到海运时间，如果 7 月委内瑞拉没有增量出口，那么预计 8-9 月东南亚和中国将感受到委内瑞拉原油的短缺。

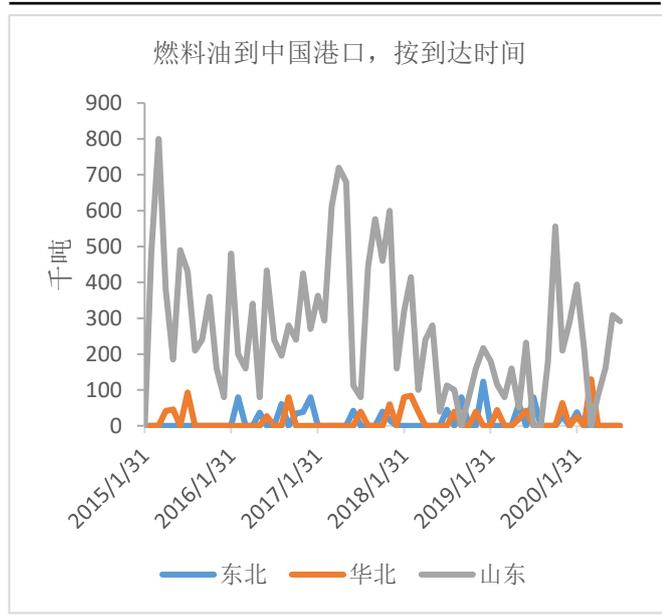
需要注意的是，以上分析基于静态角度且仅是华北山东的情况，实际上重质原油有其自身的平衡，原料和产品之间有利润在平衡，产品之间也存在平衡，综合起来是个多元动态的大宗商品组合。基于当前较为粗浅的理解，我们认为如果委内瑞拉原油停止出口，重质原油这个大池子会感受到供应紧张（在需求持稳的情况下），那么预计贴水将走强，从成本端支撑沥青。

表 华北山东地方炼厂原料与沥青生产情况 单位：万吨

资料来源：路透，百川，一德期货

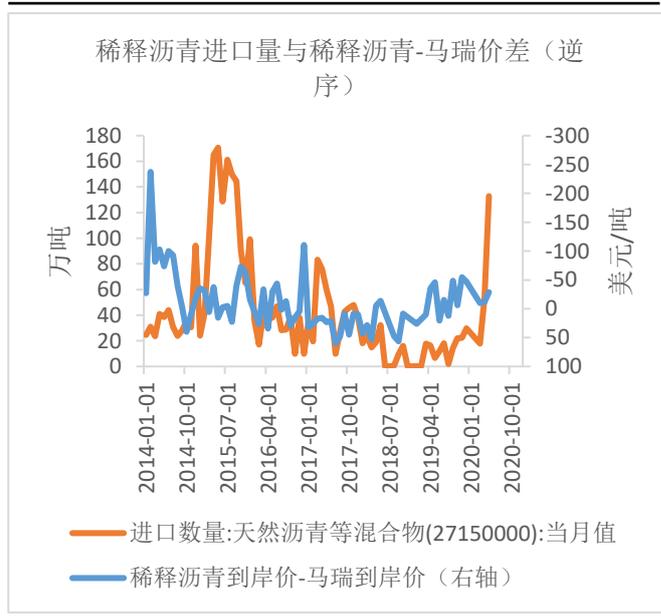
时间		2017年	2018年	2019年 1-9月	2019年 10-12月	2020年 1-6月	2020年月均
原油到港量 华北山东	委内瑞拉原油	1079	839	527	106	243	40
	加拿大重油	8	49	89	22	53	9
	Castilla Blend	0	234	422	161	110	18
	Basrah Heavy	55	78	222	122	269	45
按照收率推算 理论沥青产量	委内瑞拉原油	647	503	316	64	146	24
	加拿大重油	3	21	38	9	23	4
	Castilla Blend	0	87	156	60	41	7
	Basrah Heavy	17	23	67	37	81	13
	总计	667	634	577	169	290	48
华北山东地方炼厂 实际沥青产量		567	535	393	135	275	46
实际产量与理论差值		-100	-100	-185	-35	-15	-2
燃料油到港量-华北山东		520	235	110	112	132	22

图 1.7：燃料油到中国港口，按到达时间



资料来源：路透，一德期货

图 1.8：稀释沥青进口量与稀释沥青-马瑞价差（逆序）

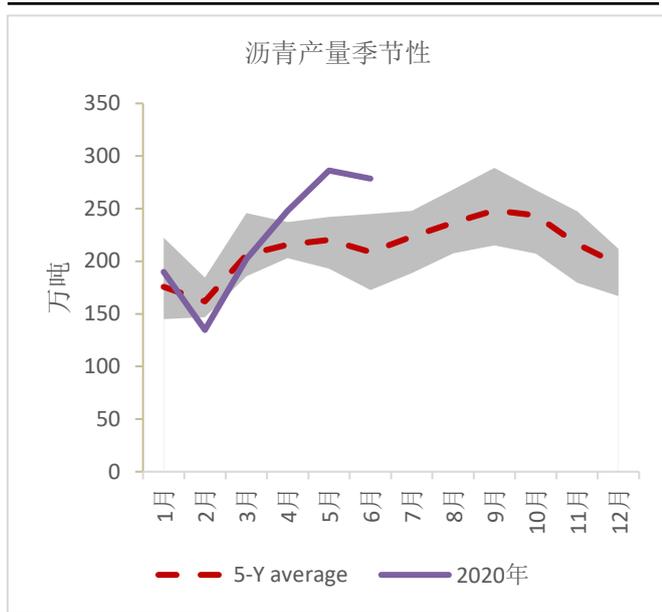


资料来源：wind，一德期货

2. 沥青产量季节性新高，利润尚可，预计生产积极性可维持

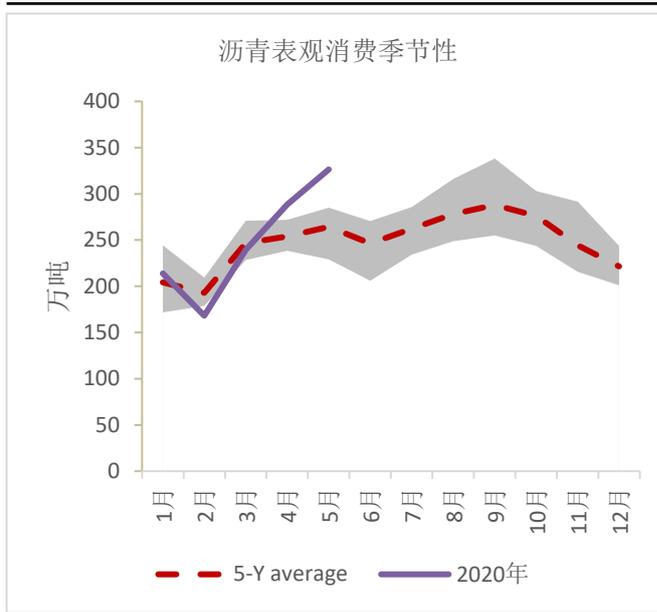
5-6月沥青产量为季节性新高，不过疫情影响了一季度产量，因此1-6月产量同比、1-5月表观消费量同比仍为负值，分别为-3%和-4%。

图 2.1：沥青产量季节性



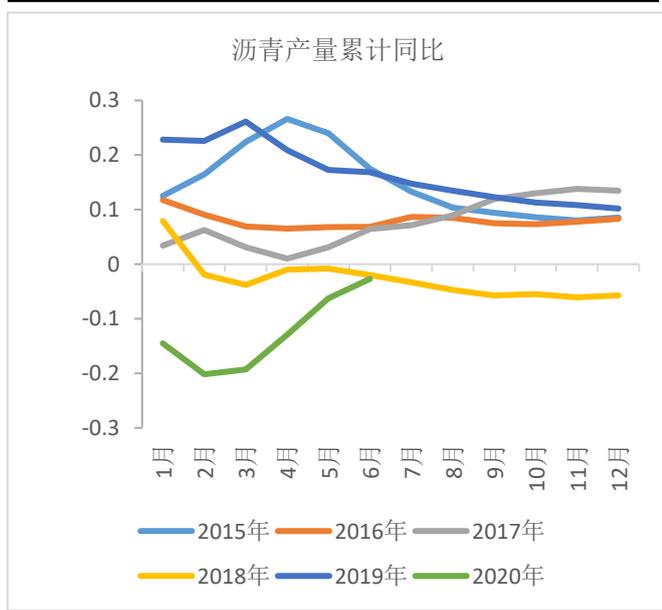
资料来源：百川，一德期货

图 2.2：沥青表观消费季节性



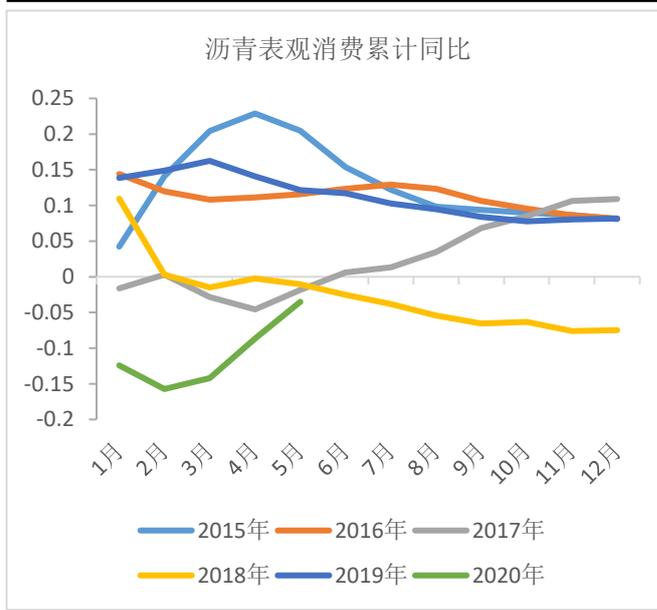
资料来源：百川，wind，一德期货

图 2.3：沥青产量累计同比



资料来源：wind，一德期货

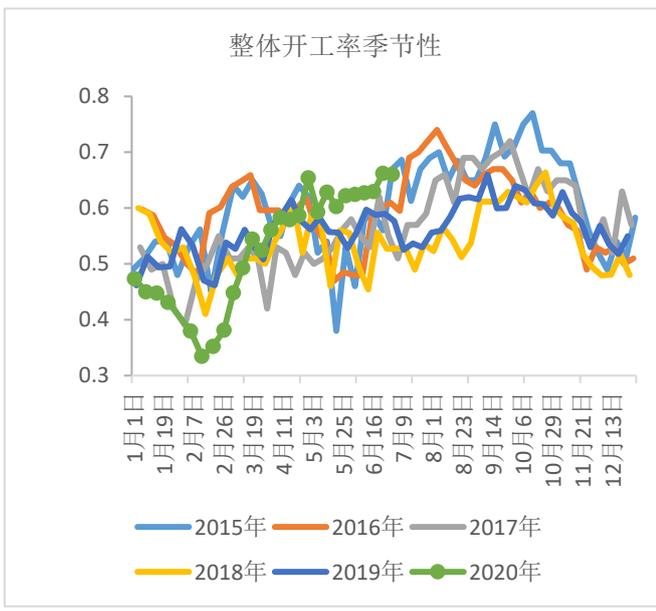
图 2.4：沥青表观消费累计同比



资料来源：百川，wind，一德期货

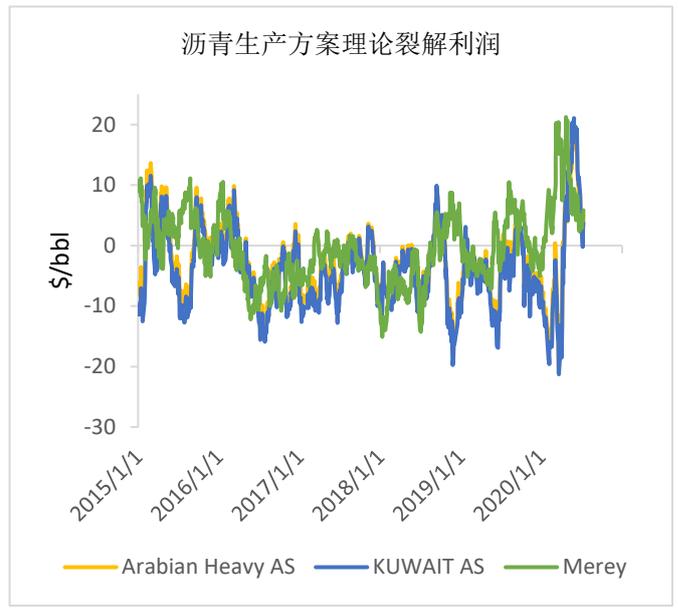
对应的，5-6月的沥青开工率也处于季节性高位，利润驱动炼厂生产。当前的沥青理论裂解利润在历史区间中上部，预计生产积极性可维持。

图 2.5：整体开工率季节性



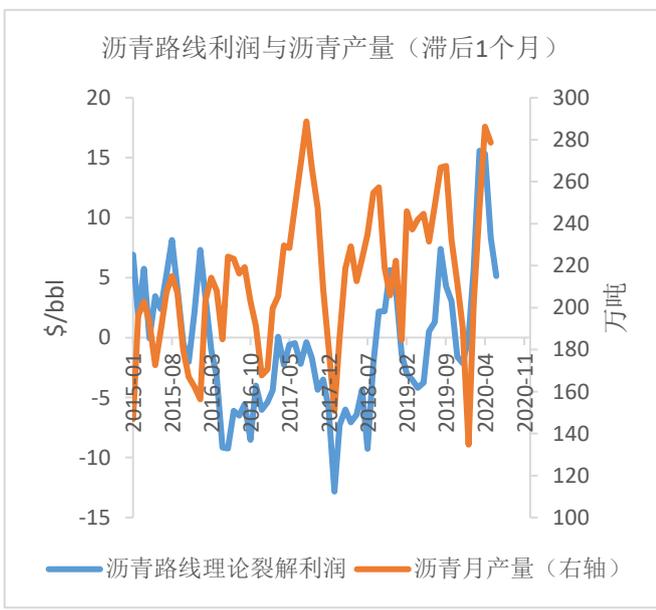
资料来源：卓创，一德期货

图 2.6：沥青生产方案理论裂解利润



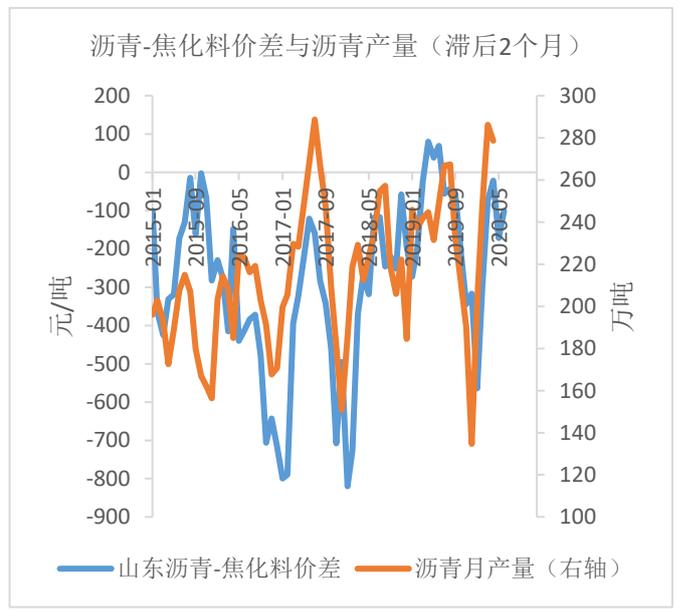
资料来源：路透，wind，卓创，一德期货

图 2.7：沥青路线利润与沥青产量（滞后 1 个月）



资料来源：路透，wind，百川，卓创，一德期货

图 2.8：沥青-焦化料价差与沥青产量（滞后 2 个月）



资料来源：wind，百川，卓创，一德期货

3 低硫船燃生产分流沥青产能

去年以来，国内炼厂陆续试生产低硫船燃，详细情况如下表所示，多家炼厂的低硫船燃已实现量产，其中有

些本是生产沥青的主力炼厂，低硫船燃生产将会分流沥青产能。不过仍有炼厂尚处于改造过程中，或者仅仅完成试生产，因此产能释放需要时间。待项目改造完成后，预计炼厂将根据经济性来决定生产方案，从沥青、焦化料、低硫船燃中做出选择。

表 不同企业的低硫船燃生产情况 2020年6月17日更新表格内容

资料来源：公开信息，一德期货

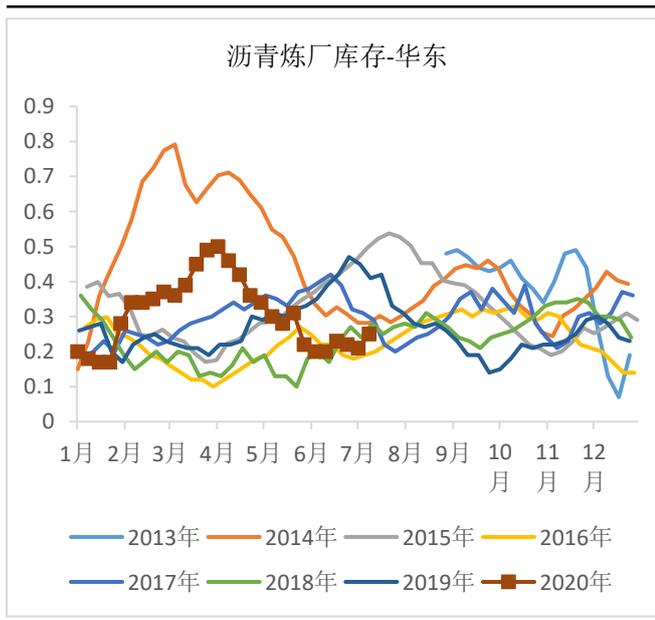
生产企业	生产工艺	产能
齐鲁石化	调和	100万吨/年，一期30万吨/年 二期地质勘探完成，待土建设计 2020年3月计划产量3万吨
茂名石化	调和（减压渣油、催化油浆、催化柴油、加氢尾油）	100万吨/年 2020年3月低硫RMG180产量7万吨
镇海炼化		20万吨/年（临时设施项目） 改造鹤位后装车能力115吨/小时
青岛石化	调和（减压渣油、催化油浆、催化柴油、直馏柴油）	
上海石化	加氢精制	2020年二季度计划产量8万吨
金陵石化	加氢精制，调和	2020年5月16日，金陵石化低硫船用燃料油扩能改造项目现场，减压塔一次吊装成功
九江石化	调和	MGO，低硫重质船用燃料油
海南炼化	调和（重芳烃、催化柴油、催化油浆，加氢尾油）	
广州石化	调和（渣油、柴油）	
高桥石化	调和（渣油）	月产能近5万吨
湛江东兴		
长岭炼化		6月10日低硫重质船燃项目中交设计生产能力约1万吨/月
辽阳石化	调和（催化油浆、加氢尾油）	每月出口2万吨
辽河石化	直馏（辽河原油的原料优势）	10万吨/年扩至100万吨/年 2019年12月项目施工中 2020年2月产量5万吨左右 2020年产量将达86万吨
大连石化	调和（催化油浆、加氢尾油）	
锦西石化	调和（减压渣油、催化油浆、催化柴油、焦化蜡油）	项目改造中，完成后70万吨/年
大连西太	调和	

长庆石化		
锦州石化	调和	
舟山石化		
惠州石化		
浙石化		2020年2月产量6万吨左右
清沂山石化		清源集团、中船燃、青岛港就船用燃料油联合经营出口达成意向

4. 二季度沥青炼厂库存顺利向下游转移

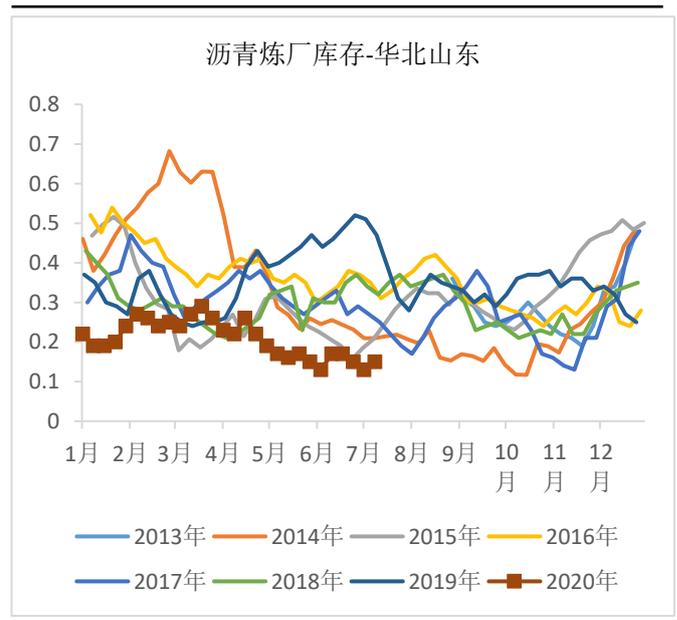
一季度显性社会库存增加，炼厂库存向社会库转移。二季度炼厂库存逆季节性下降，显性社会库存大体持稳，炼厂库存转移至隐形社会库存（终端囤货为主）及被终端需求消耗。

图 4.1：沥青炼厂库存-华东



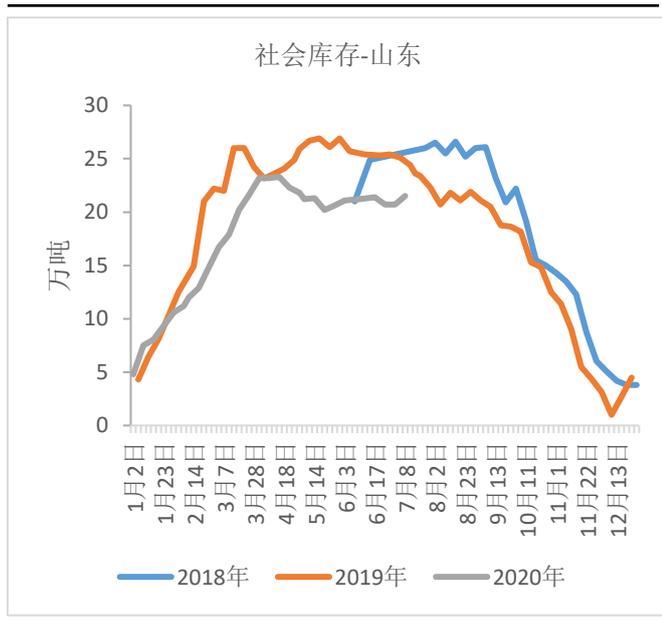
资料来源：百川，一德期货

图 4.2：沥青炼厂库存-华北山东



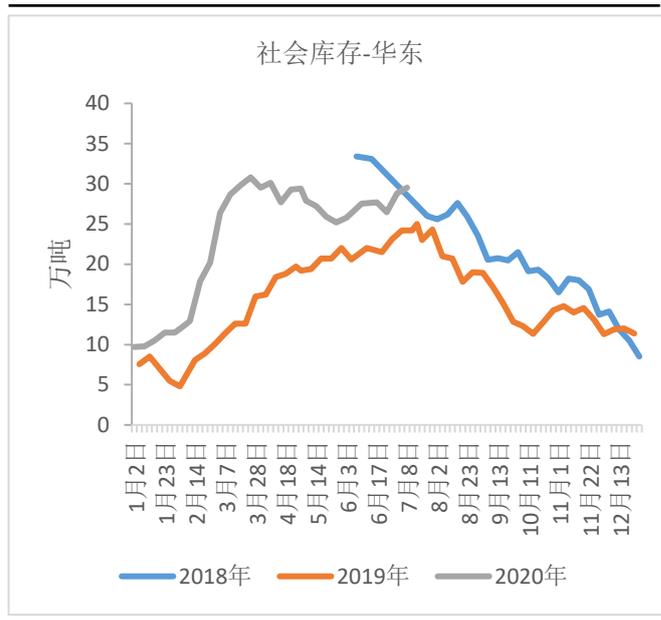
资料来源：百川，一德期货

图 4.3：社会库存-山东



资料来源：隆众，一德期货

图 4.4：社会库存-华东



资料来源：隆众，一德期货

估算一下炼厂库存转移的情况。下表的产量、进口量、出口量取实际数据，炼厂库存变化和社会库存变化均按照全样本库容来放大（可能存在误差），最终得到终端消费+隐性库存的合计值，2020年1-5月的合计值940万吨与2019年同期的923万吨相差17万吨，考虑到估算的误差，定性认为二者大体一致。但是，2020年1-6月的合计值比去年同期多了78万吨，较难判断终端消费是否达到了去年同期水平。

表 终端消费+隐性库存估算 单位：万吨

资料来源：百川，wind，一德期货

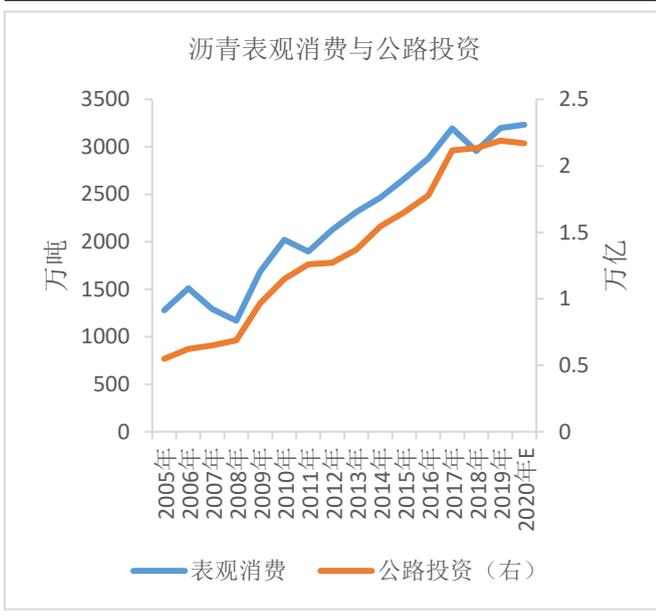
	产量	进口量	出口量	炼厂库存变化	社会库存变化	终端消费+隐性库存
2019年1-5月	1132	174	25	31	328	923
2019年1-6月	1377	210	35	34	336	1182
2020年1-5月	1061	198	23	-6	303	940
2020年1-6月E	1339	240	30	-12	303	1260

5. 沥青需求

5.1 全年表观消费预计同比增长1%

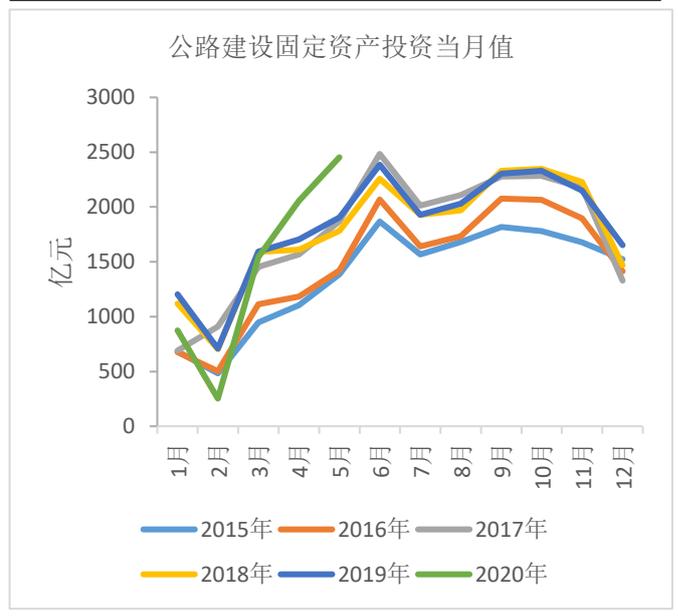
通过整理今年各省的交通及公路投资计划并处理数据，预估今年全国公路投资总额将达2.17万亿，根据沥青表观消费量和公路投资完成额的线性关系，预估全年表观消费量将达到3233万吨，预计同比增长1%。5月公路投资完成额为季节性高位，但因疫情影响消费节奏，1-5月投资累计同比增速仅为1%。

图 5.1：沥青表观消费与公路投资



资料来源：百川，wind，一德期货

图 5.2：公路建设固定资产投资当月值

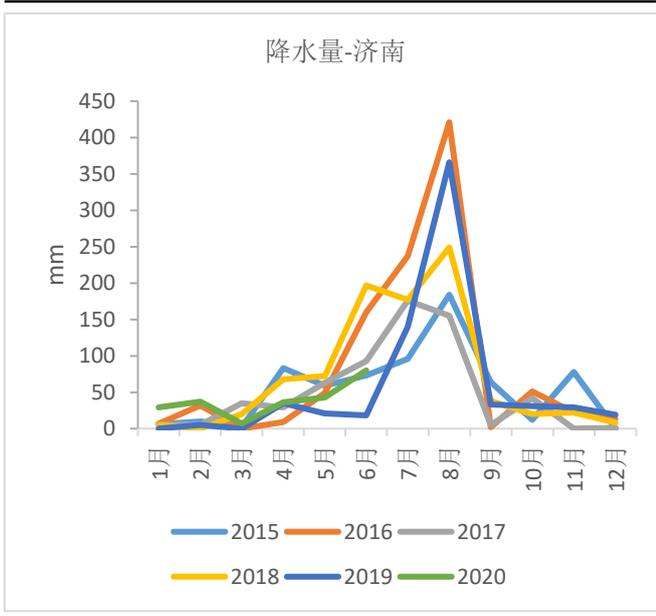


资料来源：wind，一德期货

5.2 沿江城市 6 月降水处于季节性高位

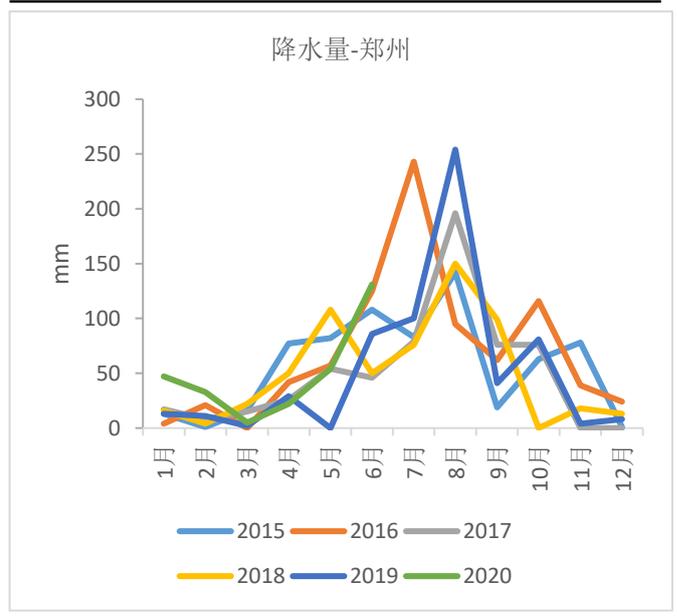
二季度开始进入降水较为集中的时期，南北降水高峰时期分化，但都会出现降水高峰，客观上限制路面铺设。今年 6 月沿江城市降水较多，处于季节性高位。不过，降水只是延缓沥青终端需求，而不是消除终端需求。

图 5.3：降水量-济南



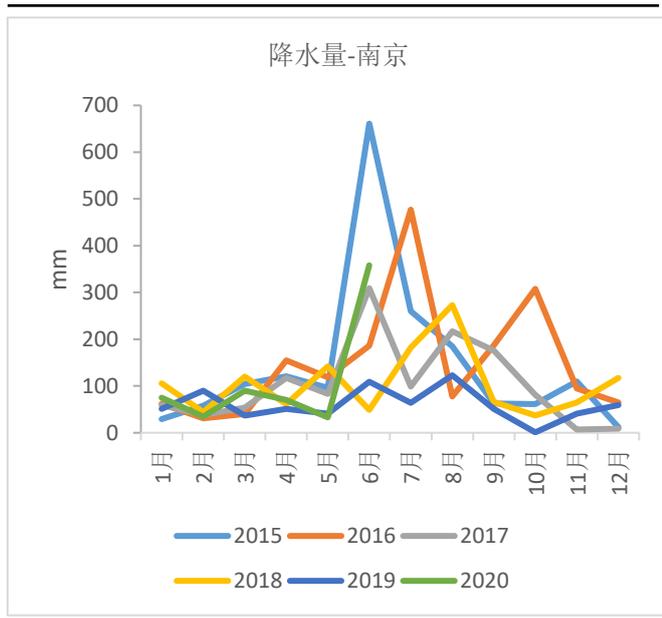
资料来源：中国气象局，一德期货

图 5.4：降水量-郑州



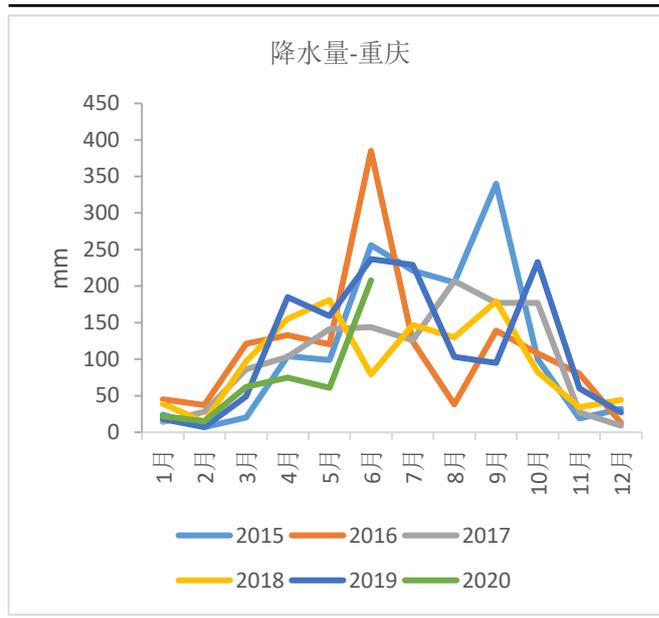
资料来源：中国气象局，一德期货

图 5.5：降水量-南京



资料来源：中国气象局，一德期货

图 5.6：降水量-重庆

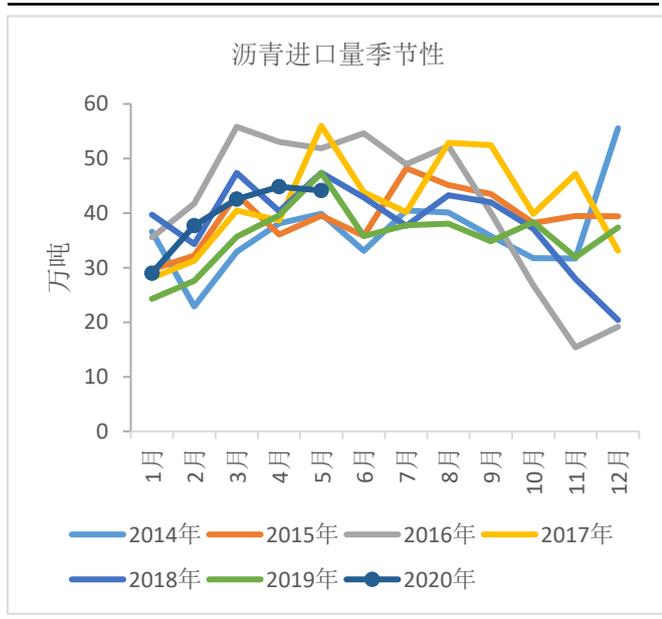


资料来源：中国气象局，一德期货

6. 沥青进口量和出口量仍在正常历史区间内

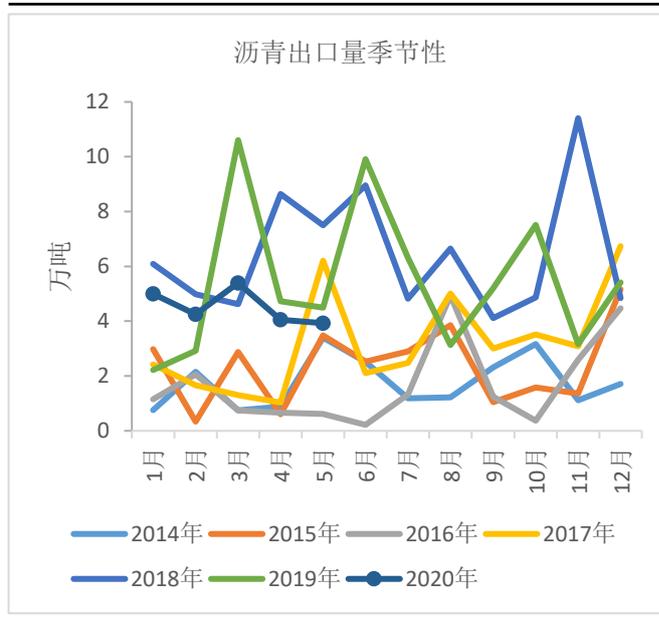
沥青进口量和出口量均在历史正常区间内。

图 6.1：沥青进口量季节性



资料来源：wind，海关，一德期货

图 6.2：沥青出口量季节性



资料来源：wind，海关，一德期货

7. 表观消费平衡表

依照当前的利润情况推演表观消费平衡表如下，原料不缺的情况下预计三季度高产量可以维持，同时进口量、出口量仍在历史正常区间内，四季度产量同比去年降低 47 万吨，从而使得全年的表观消费量达到我们预估的 3233 万吨。然而，2017-2019 年的 10 月月均产量为 263 万吨，高于 2020 年 10 月预测值 27 万吨，今年 10 月的产量降幅是否有这么大是存疑的，或者说，高产量的持续与全年表观消费量的预估值存在矛盾，尚不能确定是对于三季度产量的预估偏高还是对于全年消费的预估偏低，须待后市更加明朗再对平衡表做出调整。

假如委内瑞拉原油真的停止出口，按前文的估算，将影响华北山东 24 万吨的月产量，9-12 月则会产生至少 96 万吨的产量缺口，需要其他原料来补。

表 表观消费平衡表 单位：万吨

资料来源：百川，wind，一德期货

2019 年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
国产量	222	185	246	237	242	245	231	249	267	267	232	212	2835
进口量	24	28	36	40	47	36	38	38	35	38	32	37	428
出口量	2	3	11	5	4	10	6	3	5	8	3	5	66
表观消费	244	209	271	272	285	271	263	284	296	298	261	244	3198
消费 当月同比	13.9%	16.1%	18.6%	8.6%	5.9%	9.8%	2.6%	4.4%	1.3%	3.1%	10.8%	10.1%	8.2%
消费 累计同比	13.9%	14.9%	16.3%	14.1%	12.1%	11.7%	10.3%	9.5%	8.4%	7.8%	8.0%	8.2%	-
2020 年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
国产量	190	135	202	248	286	279	280	280	275	236	223	205	2838
进口量	29	38	43	45	44	42	40	42	40	36	32	30	460
出口量	5	4	5	4	4	7	5	7	4	5	6	8	65
表观消费	214	168	239	288	326	314	315	315	311	267	249	227	3233
消费 当月同比	-12.4%	-19.6%	-11.6%	6.1%	14.6%	16.0%	19.7%	11.1%	4.8%	-10.6%	-4.7%	-6.9%	1.1%
消费 累计同比	-12.4%	-15.7%	-14.2%	-8.7%	-3.5%	-0.1%	2.8%	3.9%	4.0%	2.4%	1.8%	1.1%	-

8. 成本——原油分析详见原油半年报

9. 沥青行情展望

预计 8 月前降雨带将向北移动，华东地区降水逐渐减少，北方降水逐渐增多，此消彼长；预计 9 月大部分地区晴朗，适合终端施工。低库存的现实叠加旺季预期仍存，沥青期货偏强，不过盘面已有一定程度的反应，追高谨慎。但若原料短缺证实，则沥青宜多配。关注原料情况以及低硫船燃生产的影响。

免责声明

- ▶ 本研究报告由一德期货有限公司（以下简称“一德期货”）向其服务对象提供，无意针对或打算违反任何国家、地区或其它法律管辖区域内的法律法规。未经一德期货事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式引用、转载、发送、传播或复制本报告。本研究报告属于机密材料，其所载的全部内容仅提供给服务对象做参考之用，并不构成对服务对象的决策建议。一德期货不会视本报告服务对象以外的任何接收人为其服务对象。如果接收人并非一德期货关于本报告的服务对象，请及时退回并删除。
- ▶ 一德期货认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。本报告所载内容反映的是一德期货在发表本报告当时的判断，一德期货可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知服务对象。一德期货也不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于服务对象。服务对象不应单纯依靠本报告而取代自身的独立判断。一德期货不对因使用本报告的材料而导致的损失负任何责任。



总部：天津市和平区解放北路188号信达广场16层 • 022-58298788 • 300042

北京北三环东路营业部 100013

北京市东城区北三环东路36号环球贸易中心E座7层702-703

Tel: 010-8831 2088

上海营业部 200063

上海市普陀区中山北路2550号1604-1608室

Tel: 021-6257 3180

天津营业部 300021

天津市和平区南马路11号、13号-2352、2353-1号（和平创新大厦A座25楼2352、2353-1号）

Tel: 022-2813 9206

天津滨海新区营业部 300457

天津经济技术开发区第一大街79号泰达MSD-C区C1座2205单元

Tel: 022-6622 5869

天津津滨大道营业部 300161

天津市河东区上杭路街道津滨大道53号B座2301

Tel: 022-5822 0902

天津解放北路营业部 300042

天津市和平区小白楼街大沽北路与徐州道交口万通中心8层（802-804）

Tel: 022-2330 3538

郑州营业部 450008

河南省郑州市金水区未来大道69号未来大厦803-805室

Tel: 0371-6561 2079

大连营业部 116023

辽宁省大连市沙河口区会展路129号大连国际金融中心A座-大连期货大厦2702号房间

Tel: 0411-8480 6701

淄博营业部 255000

山东省淄博市高新区柳泉路125号先进陶瓷产业创新园A座806、807房间

Tel: 0533-358 6709

宁波营业部 315040

浙江省宁波市江东区彩虹北路48号波特曼大厦8-7号

Tel: 0574-8795 1915

唐山营业部 063000

河北省唐山市路北区翔云道唐山金融中心金融大厦2号楼905室

Tel: 0315-578 5511

烟台营业部 264006

山东省烟台市经济技术开发区长江路177号501室

Tel: 0535-216 3353/216 9678

杭州营业部 310000

浙江省杭州市江干区瑞立江河汇大厦801室

Tel: 0571-8799 6673