新周期伊始，景气上行

——化工行业 2021 年年度投资策略报告

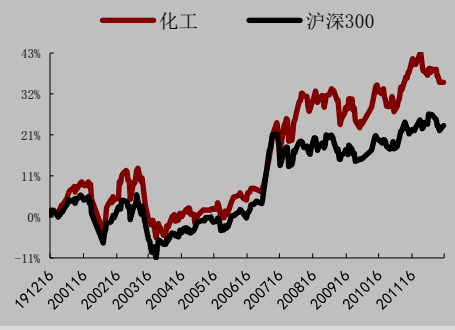
强于大市（维持）

日期：2020 年 12 月 17 日

盈利预测和投资评级

股票简称	19A	20E	21E	评级
利尔化学	0.59	1.01	1.24	增持
万华化学	3.23	2.77	4.19	买入
万润股份	0.56	0.66	0.72	增持
瑞联新材	2.82	2.29	3.29	增持

化工行业相对沪深 300 指数表



数据来源： WIND，万联证券研究所

数据截止日期： 2020 年 12 月 17 日

行业核心观点：

2020 年上半年受疫情及国际原油价格暴跌影响，化工行业整体景气度降至冰点。Q3 起随着国内疫情的有效控制，化工行业整体回暖，化工品价格回调，各子板块营收和盈利能力明显回调。从行业整体销售毛利率走势来看，2020Q3 是新一轮周期的起点，未来上市化企利润水平将持续企稳回升，预计在 2021Q3-Q4 达到新一轮利润高点。推荐三条投资主线：1. 业绩增长确定、有核心壁垒的周期大白马，如万华化学；2. 随行业景气度上行，需求逐渐复苏的传统周期领域龙头企业，如利尔化学；3. 具有政策支撑以及国产替代相关新材料，如涉及 5G、半导体产业链的相关新材料企业，如万润股份、瑞联新材。

投资要点：

- **农药板块：行业集中度持续提升，下游需求即将复苏。**近年我国加大力度整治农药企业小、散、乱的现象，加之政府对企业安全环保监管趋严，农药行业集中度持续提升。预计 2021 年我国农药行业将依旧呈现产能结构优化、行业集中度提升的大趋势，行业供需结构将持续好转。且随着明年全球农作物产量的提升以及我国顺周期下化工行业整体景气度的上行，以除草剂为首的农药行业将进一步回暖，下游需求将逐步复苏，利好各农药细分领域龙头。
- **化纤板块：PX 逐渐摆脱进口依赖，产业链供需结构持续优化。**2019-2020 年我国化纤产业链龙头企业扩建的 PX/PTA 产能陆续投产，PX 逐步摆脱进口依赖，PTA 市场需求随下游纺服行业需求复苏而明显增长。且近两年民营大炼化项目陆续投产，头部企业盈利能力及竞争力将明显增强，行业集中度将进一步提升，推荐关注相关龙头企业。
- **新材料板块：“十四五”将至，新材料产业进入关键发展期。**“十三五”期间，我国新材料产业规模快速壮大，但却大而不强。为实现从材料大国到材料强国的转变，新材料产业作为战略性新兴产业再度被纳为“十四五”重点发展领域，2021 年是“十四五”开端，也将是我国新材料产业发展的关键节点。建议关注两个方向：1. 受益于 5G 产业链建设的相关新材料，如 OLED 材料；2. 政策强力支撑下市场需求放量的环保材料，如沸石分子筛、可降解塑料。
- **风险提示：**原油价格大幅波动、中美贸易摩擦加剧、大炼化项目投产不达预期、下游需求大幅减弱。

相关研究

万联证券研究所 20201214_行业周观点_AAA_新材料板块周观点

万联证券研究所 20201214_行业周观点_AAA_化工行业周观点（12.07-12.13）

万联证券研究所 20201207_行业周观点_AAA_新材料板块周观点

分析师： 黄侃

执业证书编号：S0270520070001

电话：02036653064

邮箱：huangkan@wlzq.com.cn

万联证券

目录

1、2020 市场行情回顾.....5
1.1 市场表现.....5
1.2 2020Q1-Q3 基础化工经营情况回顾.....8
2、2021 市场展望.....11
2.1 需求面：疫情短暂冲击过后，下游需求回暖出口订单饱满.....11
2.2 供给面：环保安全政策加码，供给结构持续优化.....13
2.2.1 化工安全整治排查，行业隐患出清.....13
2.2.2 龙头企业持续扩产，行业集中度提升.....15
2.3 原料面：OPEC+会议结果出炉，原油价格震荡回调.....16
3、重点子行业推荐.....17
3.1 农药：行业集中度持续提升，下游需求逐步复苏.....17
3.2 化纤板块：PX 逐渐摆脱进口依赖，产业链供需结构持续优化.....21
3.3 新材料："十四五"将至，新材料产业进入关键发展期.....24
3.3.1 OLED 材料：面板产能加速向大陆转移，终端材料国产替代指日可待.....26
3.3.2 尾气处理材料："史上最严"国六标准落地，汽车尾气处理系统亟待升级.....30
3.3.3 可降解塑料："限塑令"升级为"禁塑令"，缔造可降解塑料蓝海市场.....32
4、重点公司分析.....36
5、风险提示.....39

图表 1. 2020 年以来化工板块跑赢沪深 300 指数 5
图表 2. 中信化工二级行业涨跌幅（%） 5
图表 3. 基础化工行业指数年初至今收益率（年化）位列中信 29 个行业中第 7 位 5
图表 4. CS 化工行业三级子行业涨跌幅（%）（截止至 12-16） 6
图表 5. 中信基础化工行业排名前/后 10 个股涨跌情况（截止 2020-12-16） 6
图表 6. 2013-2020 年 CS 基础化工 PE 变化趋势 7
图表 7. 中信基础化工二级行业 PE 值（截止至 2020-12-16） 7
图表 8. CS 基础化工 PB 变化趋势 7
图表 9. 中信基础化工二级行业 PB 值（截止至 2020-12-16） 7
图表 10. 中信二级子行业 PB 8
图表 11. CS 基础化工行业前三季度营收及其增速 8
图表 12. CS 基础化工行业前三季度归母净利润及其增速 8
图表 13. 2020Q1-Q3 CS 基础化工二级、三级子行业经营情况 9
图表 14. 2013-2020 年 Q1-Q3 CS 基础化工资产负债率走势图 10
图表 15. 基础化工销售毛利率 10
图表 16. 日本、欧盟、美国、中国 GDP 同比增速（%） 11
图表 17. 日本、美国、欧盟制造业 PMI 走势 11
图表 18. 中国 PMI 走势图 12
图表 19. 中国化工产品价格指数（CCPI） 12
图表 20. 房地产开发投资完成额累计情况及其增速 12
图表 21. 商品房销售面积及其同比增速 12
图表 22. 汽车销量及其同比增速 13
图表 23. 纺织服装业营收及同比增速 13
图表 24. RPI：家用电器及音像器材当月同比 13

图表 25. 各类农产品价格指数累计同比走势 13
图表 26. 各部门 2020 年颁布的化工安全相关政策和方案 14
图表 27. 化工子行业固定资产投资完成额累计同比（%） 15
图表 28. CS 基础化工上市公司前三季度在建工程（亿元） 15
图表 29. 部分化工品开工率走势 16
图表 30. 布伦特原油和 WTI 油价格走势 17
图表 31. 美国原油产量（万桶） 17
图表 32. 农药细分领域占比 17
图表 33. 2019 年各省市农药产量占比 17
图表 34. CS 农药板块业绩走势 18
图表 35. 我国农药累计产量及累计同比走势 19
图表 36. 我国农药累计出口量及累计同比走势 19
图表 37. 部分农药品种 2020 年价格走势 20
图表 38. 中信农药行业指数走势 20
图表 39. 部分农药品种 2020 年库存走势 20
图表 40. 农产品生产价格走势 21
图表 41. 中国 PTA 产能、表观消费量（万吨） 21
图表 42. 2020-2022 年我国 PTA 装置投产计划 22
图表 43. 中国 PX 产能、进口量、表观消费量及进口依赖度 22
图表 44. 2020-2022 年我国 PX 装置投产计划 23
图表 45. 国内 PX/PTA/浙江织机开工率走势（%） 23
图表 46. 主要民营炼化项目及其投产时间 24
图表 47. 重要纲领性文件汇总 25
图表 48. 我国新材料主要区域分布概况 26
图表 49. LCD 与 OLED 特性对比 27
图表 50. OLED 产业链 27
图表 51. 各国 OLED 产能分布 27
图表 52. 中国 OLED 产值规模 27
图表 53. 2015 年以来大陆地区 OLED 产线规划 28
图表 54. OLED 面板成本结构 28
图表 55. OLED 面板结构 28
图表 56. OLED 终端材料合成过程 29
图表 57. 中国 OLED 材料市场规模预测（单位：亿元） 29
图表 58. 显示技术及显示材料相关支持政策 30
图表 59. 国六标准实施时间 30
图表 60. 轻型汽车国五国六排放标准对比 31
图表 61. 重型柴油车（压燃式发动机）国五国六排放标准对比 31
图表 62. 柴/汽油车尾气治理技术路线 32
图表 63. 催化器内部结构示意图 32
图表 64. 国六标准柴油车尾气处理系统 32
图表 65. 我国外卖行业发展趋势 33
图表 66. 我国快递行业发展趋势 33
图表 67. 2020 年各部门升级版限塑政策 33
图表 68. 已发布升级版限塑政策省市及发布月份 35
图表 69. 我国生物降解塑料市场规模及需求量 36

万联证券

图表 70. 我国塑料产量、增速以及生物可降解塑料需求量预测 36

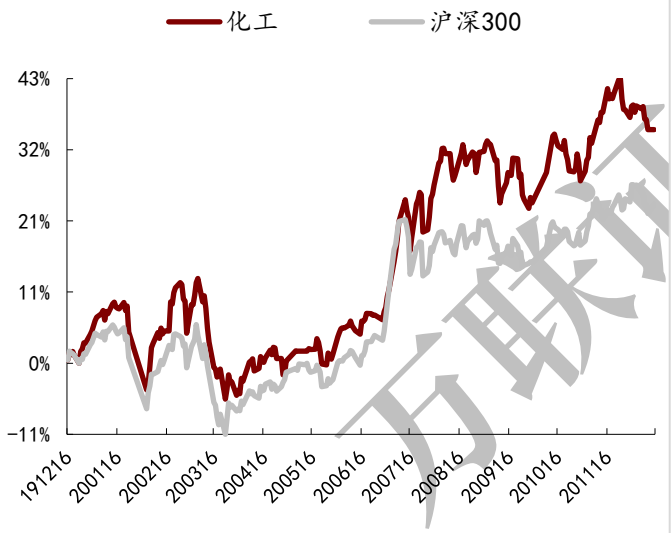
万联证券

1、2020 市场行情回顾

1.1 市场表现

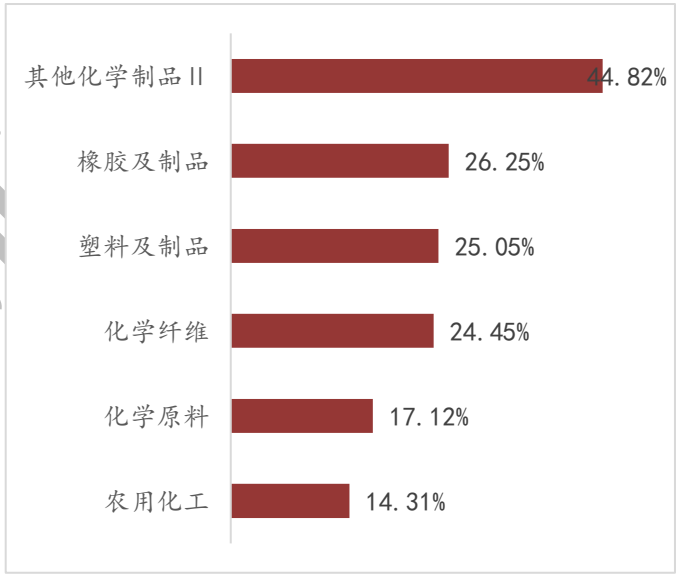
截至 2020 年 12 月 16 日，按总市值加权平均计算，中信基础化工指数上涨 32.65%，沪深 300 指数上涨 20.93%，基础化工指数跑赢沪深 300 指数 11.63 个百分点，年初至今收益率（年化）位列中信 29 个一级行业中第 7 位。二级板块中，其他化学制品 II 上涨 44.82%、橡胶及制品上涨 26.25%、塑料及制品上涨 25.05%、化学纤维上涨 24.45%、化学原料上涨 17.12%、农用化工上涨 14.31%，行业整体表现良好。

图表 1. 2020 年以来化工板块跑赢沪深 300 指数



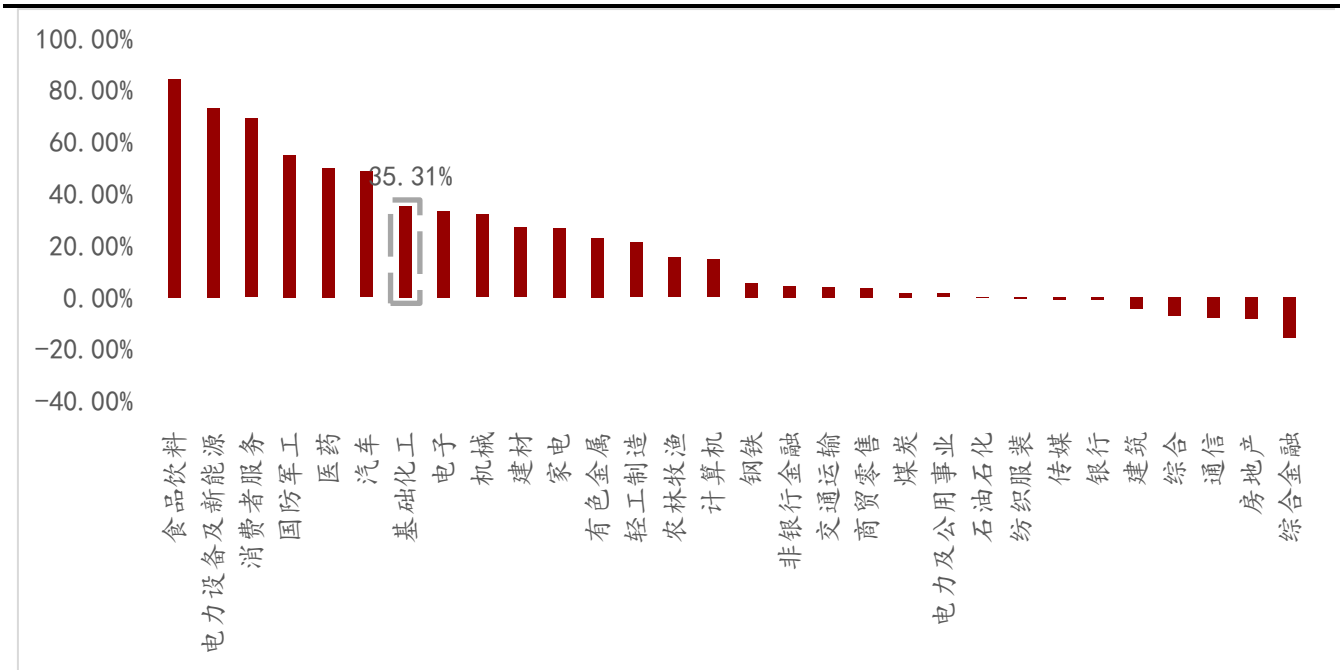
数据来源：WIND，万联证券研究所

图表 2. 中信化工二级行业涨跌幅（%）



数据来源：WIND，万联证券研究所

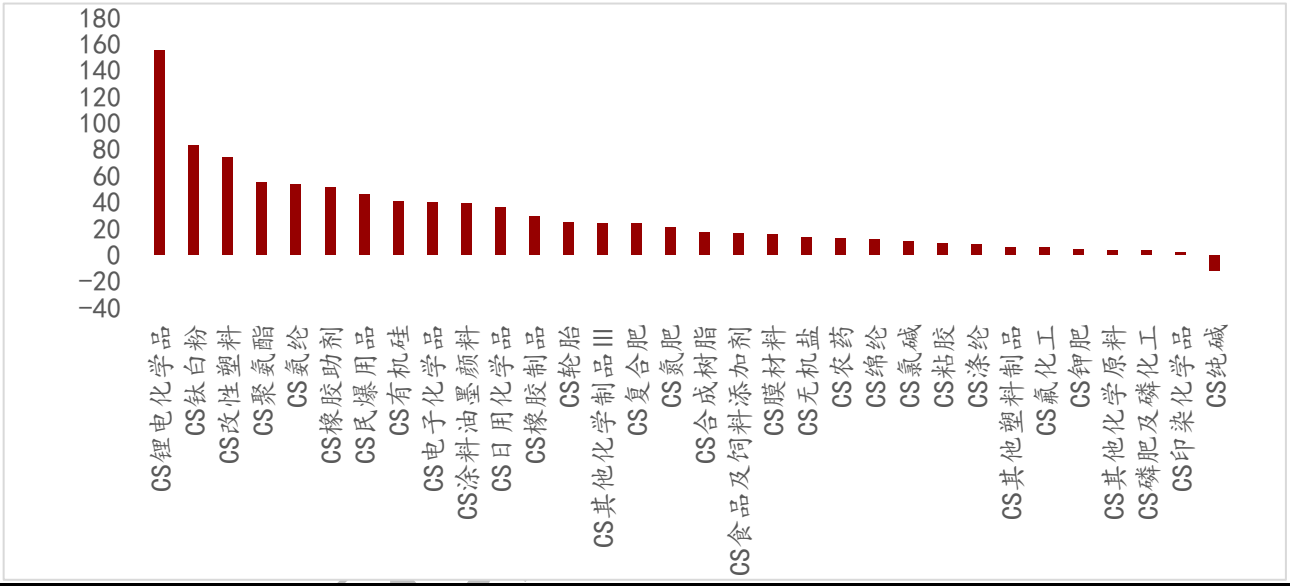
图表 3. 基础化工行业指数年初至今收益率（年化）位列中信 29 个行业中第 7 位



数据来源：WIND，万联证券研究所

从三级子板块来看，2020 年大部分三级板块上涨，仅一个三级子板块下跌。其中涨幅居前的五个板块是锂电化学品（154.78%）、钛白粉（83.07%）、改性塑料（73.91%）、聚氨酯（54.71%）和氨纶（53.25%）。涨跌幅后五的板块分别是纯碱（-12.07%）、印染化学品(2.03%)、磷肥及磷化工(3.15%)、其他化学原料(3.65%)和钾肥(4.50%)。

图表 4. CS 化工行业三级子行业涨跌幅（%）（截止至 12-16）



数据来源：WIND，万联证券研究所

个股方面，我们统计了中信化工行业个股涨跌幅情况，多只个股涨幅超 100%，涨幅前五个股分别为天赐材料（355.17%）、金丹科技（218.90%）、上海天洋（191.87%）、新宙邦（189.79%）和龙蟠科技（173.10%），而跌幅前五的个股分别为延安必康（-65.07%）、ST 金正（-59.77%）、ST 兆新（-55.21%）、广州浪奇（-49.91%）、华光新材（-48.60%）。

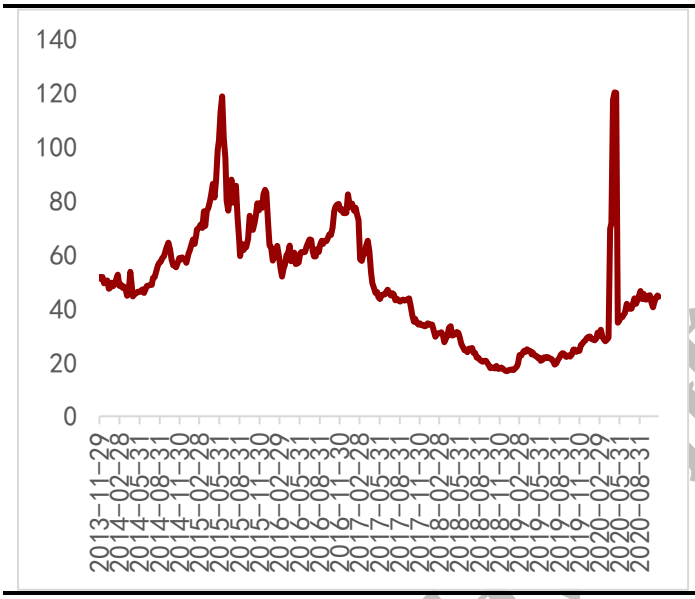
图表 5. 中信基础化工行业排名前/后 10 个股涨跌情况（截止 2020-12-16）

涨幅前十个股			跌幅前十个股		
股票代码	公司简称	涨跌幅（%）	股票代码	公司简称	涨跌幅（%）
002709.SZ	天赐材料	355.17	002411.SZ	延安必康	-65.07
300829.SZ	金丹科技	218.90	002470.SZ	*ST金正	-59.77
603330.SH	上海天洋	191.87	002256.SZ	*ST兆新	-55.21
300037.SZ	新宙邦	189.79	000523.SZ	广州浪奇	-49.91
603906.SH	龙蟠科技	173.10	688379.SH	华光新材	-48.60
300690.SZ	双一科技	165.01	600091.SH	ST明科	-47.72
300847.SZ	中船汉光	163.76	002513.SZ	*ST蓝丰	-47.68
300769.SZ	德方纳米	163.63	688219.SH	会通股份	-44.43
300576.SZ	容大感光	150.90	900921.SH	丹科B股	-43.09
603212.SH	赛伍技术	149.13	603133.SH	碳元科技	-42.48

数据来源：WIND，万联证券研究所

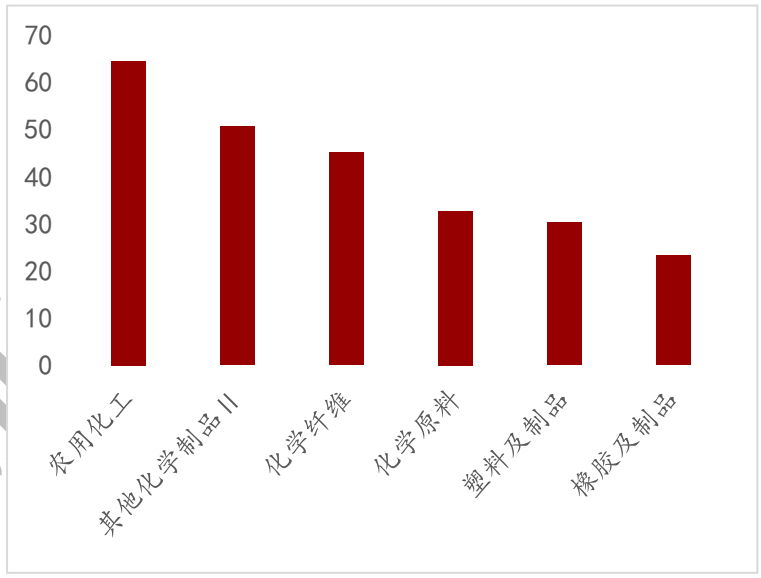
从 PE 估值方面来看，CS 基础化工 PE 2020 年出至今整体呈上扬趋势，截止至 2020 年 12 月 16 日，CS 基础化工 PE 为 42.81，同比年初增加了 15.11。二级子行业中，PE 估值（TTM，整体法）从上往下分别为农用化工 64.44、其他化学制品 II 50.63、化学纤维 45.05、化学原料 32.70、塑料及制品 30.26 以及橡胶及制品 23.28。

图表 6. 2013-2020 年 CS 基础化工 PE 变化趋势



数据来源：WIND，万联证券研究所

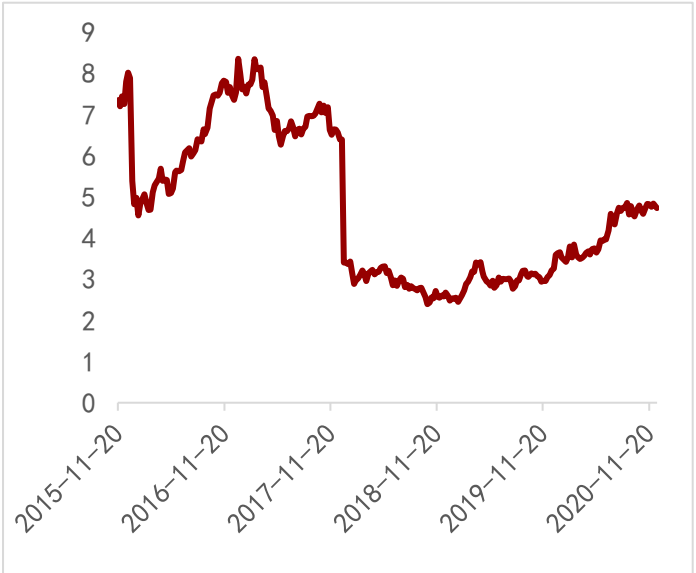
图表 7. 中信基础化工二级行业 PE 值（截止至 2020-12-16）



数据来源：WIND，万联证券研究所

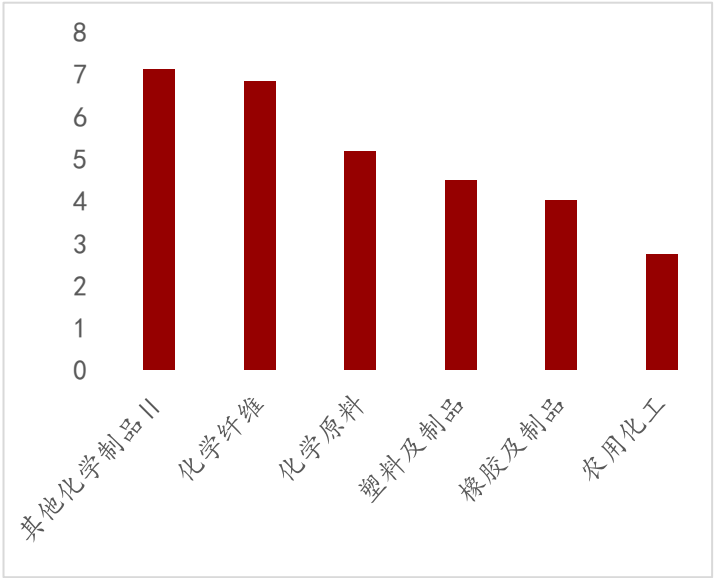
从 PB(算术平均)估值情况来看，2020 年以来基础化工 PB 值整体呈向上走势，截止 2020 年 12 月 16 日，CS 基础化工的 PB 为 5.49 倍，达到 2018 年初以来的高点，行业整体 PB 估值在中信 29 个行业中排名第 14。二级子行业中，PB 估值从上往下分别为其他化学制品 II 7.12、化学纤维 6.83、化学原料 5.17、塑料及制品 4.49、橡胶及制品 4.01 以及农用化工 2.73。

图表 8. CS 基础化工 PB 变化趋势



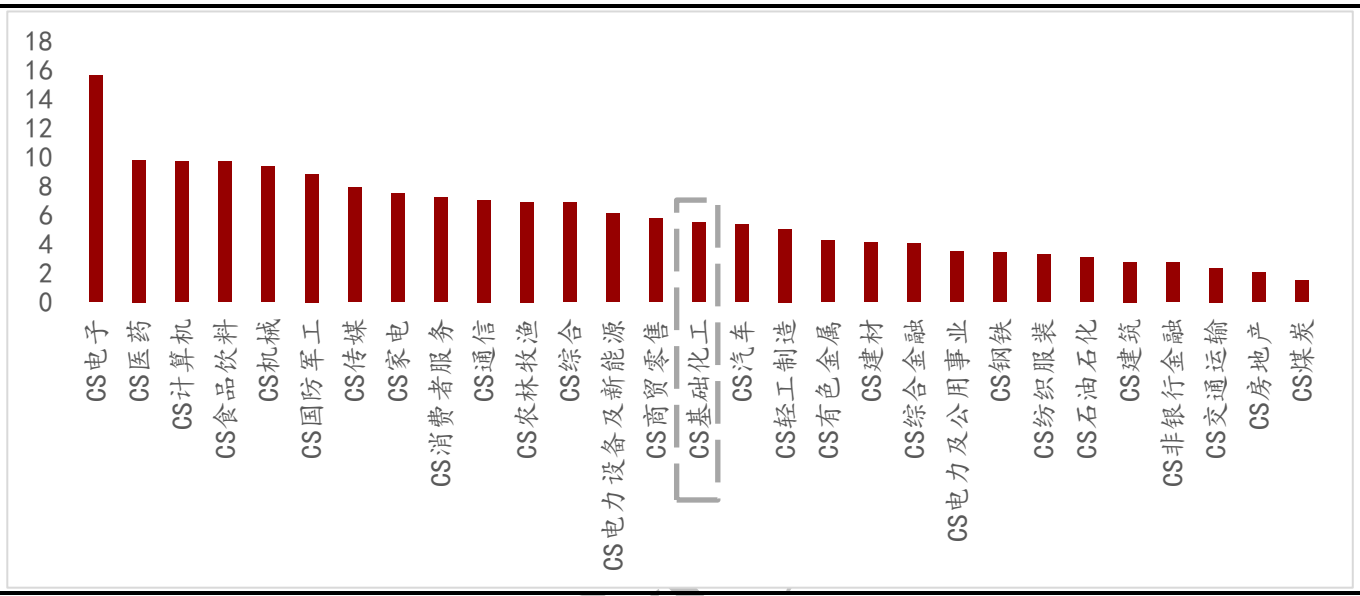
数据来源：WIND，万联证券研究所

图表 9. 中信基础化工二级行业 PB 值（截止至 2020-12-16）



数据来源：WIND，万联证券研究所

图表 10. 中信二级子行业 PB

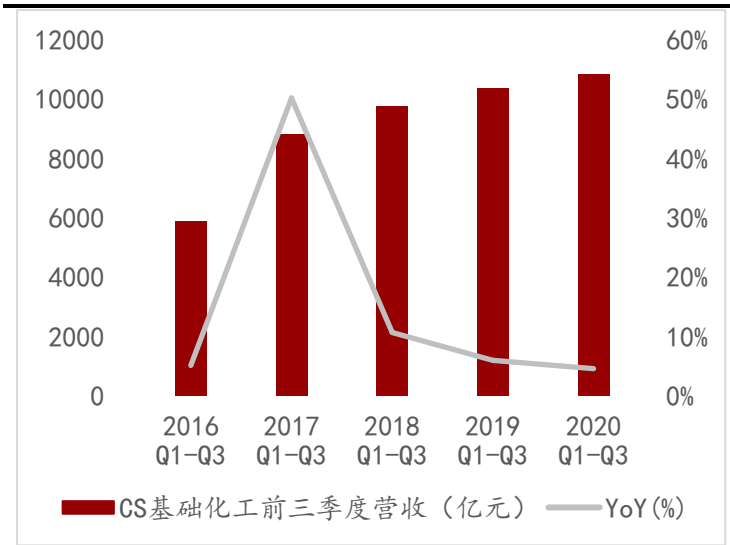


数据来源：WIND，万联证券研究所

1.2 2020Q1-Q3基础化工经营情况回顾

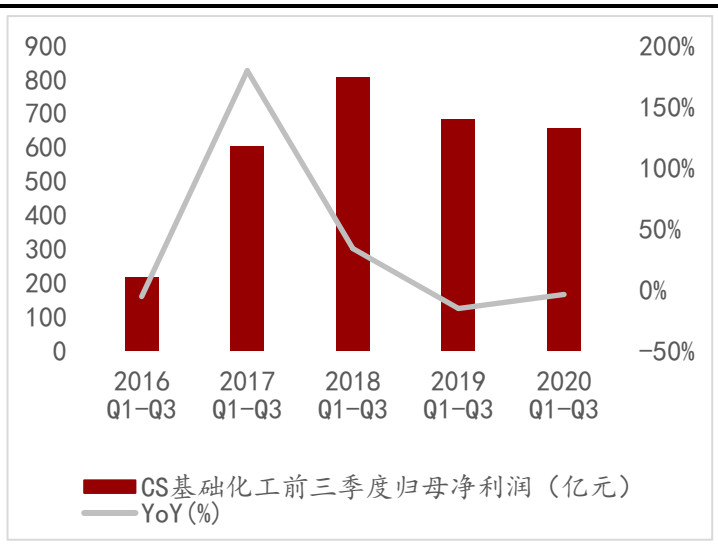
2020 年 CS 基础化工行业前三季度实现营收 10818.93 亿元，同比增长 4.63%，营收增速略有下滑；归母净利润负增长，由 2019 年的 682.71 亿元下滑至 656.46 亿元，同比下降 3.85%。2020 年前三季度 CS 基础化工销售毛利率为 21.08%，同比下降 14.81%，主要原因是受宏观经济疲软、油价大幅下滑影响，市场景气度跌至冰点，化工产品价格持续下跌导致的利润空间收紧。

图表 11. CS 基础化工行业前三季度营收及其增速



数据来源：iFinD，万联证券研究所

图表12. CS基础化工行业前三季度归母净利润及其增速



数据来源：iFinD，万联证券研究所

基础化工子板块方面，剔除 2020 年更新的二、三级子板块后，CS 基础化工二级行业中，农用化工板块营收实现了较大幅度的正增长，化学纤维、化学原料和其他化学制品 II 板块营收呈现不同幅度的负增长；归母净利润方面，农用化工板块增长明显，化

学纤维和化学原料板块大幅下滑，其他化学制品Ⅱ板块小幅下滑；三级子板块中，2020年前三季度营收涨幅排名前五的分别为粘胶（202.33%）、氨纶（147.80%）、氮肥（76.68%）、复合肥（27.43%）、农药（3.54%）。

图表 13. 2020Q1-Q3 CS 基础化工二级、三级子行业经营情况

板块	营业收入/亿元	YoY(%)	营业利润/亿元	YoY(%)	归母净利润/亿元	YoY(%)
农用化工	**3579.75**	**59.97%**	**242.50**	**75.36%**	**140.29**	**36.59%**
氮肥	1359.42	76.68%	89.03	349.67%	24.91	105.45%
钾肥	175.39	2.57%	30.90	502.44%	23.91	-
复合肥	455.01	27.43%	20.61	-9.61%	16.00	-15.71%
农药	922.49	3.54%	85.13	-2.93%	64.67	-8.49%
磷肥及磷化工	667.44	-	16.84	-	10.81	-
化学纤维	**476.92**	**-18.58%**	**16.01**	**-79.24%**	**13.43**	**-78.36%**
涤纶	43.21	-72.24%	-4.33	-125.14%	-4.51	-142.37%
氨纶	99.42	147.80%	14.60	146.33%	12.41	149.80%
粘胶	200.71	202.33%	-4.97	-381.45%	-3.75	-330.34%
绵纶	112.06	-7.15%	1.83	-59.25%	1.58	-54.46%
碳纤维	21.52	-	8.87	-	7.70	-
化学原料	**1908.89**	**-50.02%**	**93.94**	**-69.63%**	**72.14**	**-70.01%**
纯碱	195.35	-23.02%	2.03	-87.11%	-4.02	-132.83%
氯碱	1222.82	-9.14%	38.76	-43.41%	32.74	-41.20%
无机盐	69.24	-29.54%	4.96	-61.88%	4.05	-52.05%
其他化学原料	275.34	-48.11%	20.29	-68.38%	16.33	-67.06%
钛白粉	146.14	-	27.91	-	23.03	-
其他化学制品Ⅱ	**2810.34**	**-24.00%**	**330.86**	**-6.20%**	**265.18**	**-4.40%**
日用化学品	306.57	-12.59%	11.85	-58.68%	9.22	-59.60%
民爆用品	213.22	-68.23%	21.63	-59.73%	15.07	-64.40%
涂料油墨颜料	126.84	-46.49%	13.21	-68.72%	10.64	-70.02%
印染化学品	203.84	-34.03%	52.85	-31.83%	40.59	-35.53%
其他化学制品Ⅲ	498.30	-49.99%	54.46	-31.47%	45.24	-31.24%
食品及饲料添加剂	312.23	-	42.39	-	32.17	-
电子化学品	141.65	-	24.34	-	21.03	-
锂电化学品	146.02	-	22.01	-	18.79	-
氟化工	172.34	-	7.22	-	5.06	-
有机硅	63.11	-	7.59	-	69.40	-
聚氨酯	530.07	-	67.35	-	55.89	-
橡胶助剂	96.15	-	5.96	-	5.01	-
塑料及制品	**1030.56**	-	**133.87**	-	**109.69**	-
改性塑料	436.81	-	68.85	-	58.31	-
合成树脂	221.31	-	42.29	-	35.40	-
膜材料	196.83	-	11.46	-	7.00	-
其他塑料制品	175.60	-	11.27	-	8.98	-

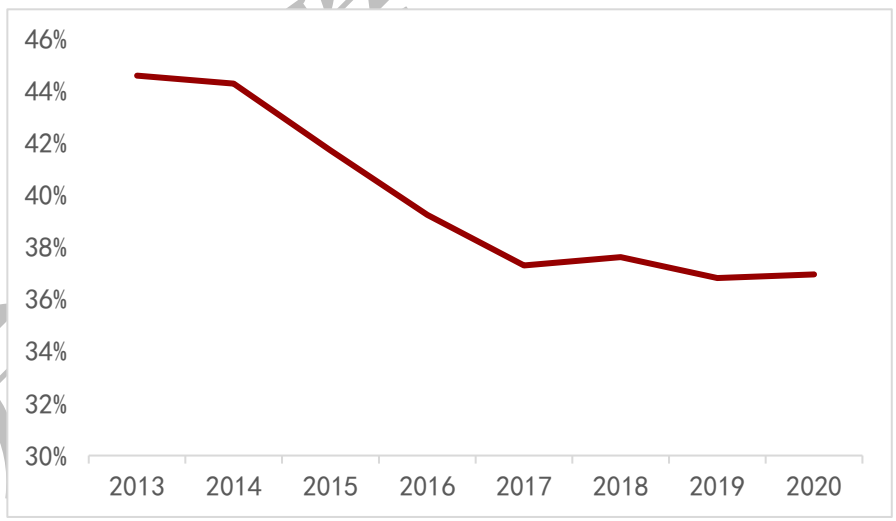
万联证券

橡胶及制品	**1012.46**	-	**78.89**	-	**55.72**	-
轮胎	473.55	-	49.25	-	42.99	-
橡胶制品	538.91	-	29.64	-	12.73	-

数据来源：iFinD，万联证券研究所

从资产负债率来看，基础化工整体资产负债率从 15 年开始逐步呈现下降趋势，主要原因是 15 年国家进行了供给侧改革，导致中上游的基础化工行业景气度不断向上，上游行业的景气导致盈利能力提升，资产负债率大幅下降，2017 年后逐渐平缓，2020 前三季度基础化工行业资产负债率（算术平均）为 36.95%，同比 2019 年小幅上扬。

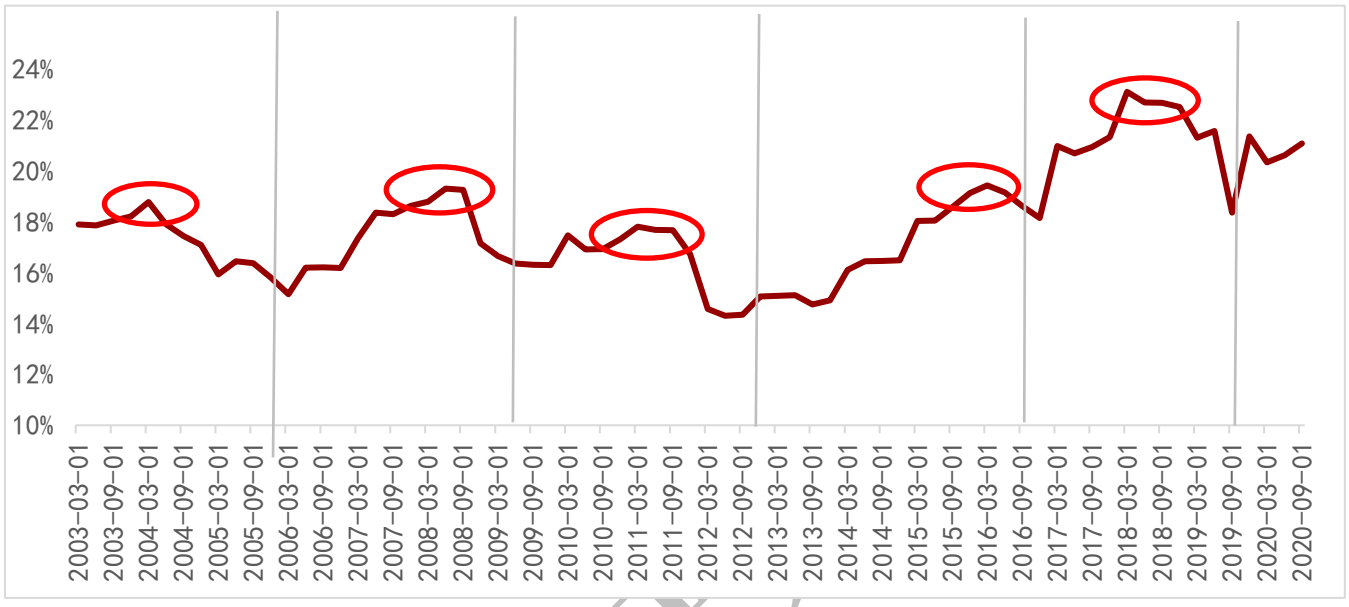
图表 14. 2013-2020 年 Q1-Q3 CS 基础化工资产负债率走势图



数据来源：iFinD，万联证券研究所

从周期来看，历史上化工企业产能扩张周期大约为 3-4 年，而一般利润的高点出现在扩产后的 1-1.5 年，并于第 3 年-第 4 年之间跌至谷底。上轮周期上市化企周期于 2019Q3 触底开始反弹；2020Q1 受疫情影响，国内企业多数停工减产，因此化工企业整体毛利率仅 20.33%，环比下滑 4.78%。2020Q2 开始随着疫情的有效控制，上市化企毛利率稳步回升，2020Q3 达到 21.08%，环比上涨 2.28%，同比上涨 14.81%。我们认为，2020Q3 是新一轮周期的起点，未来上市化企利润水平将持续企稳回升，2021Q3-Q4 有望达到新一轮利润高点。

图表 15. 基础化工销售毛利率



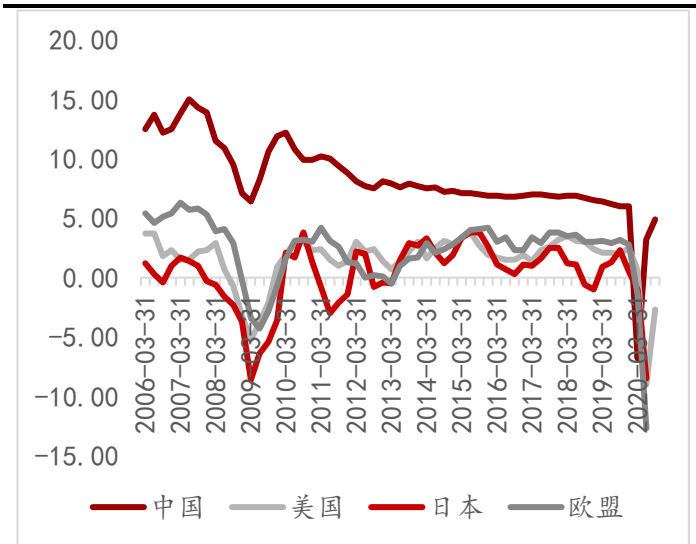
数据来源：iFinD，万联证券研究所

2、2021 市场展望

2.1需求面：疫情短暂冲击过后，下游需求回暖出口订单饱满

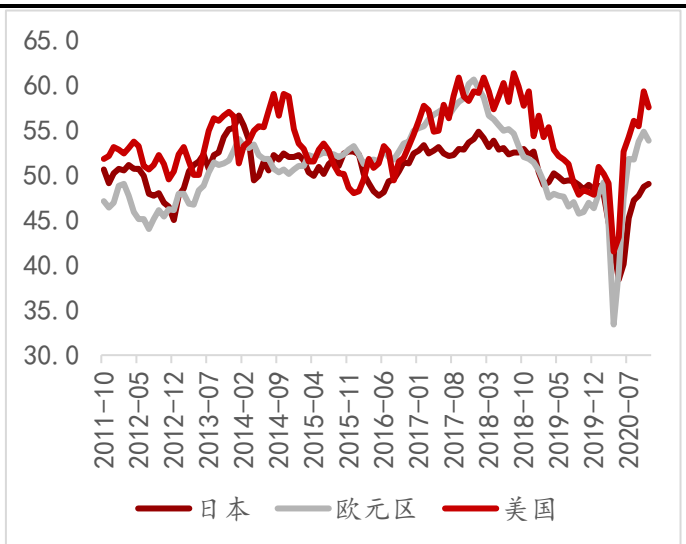
2020 年初，新冠疫情爆发，恐慌情绪蔓延全球，多数企业停工停产，多国采取强制居家隔离政策，全球 GDP 增速断崖式下滑。二季度起随着国内疫情的有效控制，我国 GDP 增速恢复至 3.20%，Q3 进一步回调至 4.90%。美国、欧盟、日本 Q3 GDP 环比增速也得到了明显改善，但由于海外疫情仍较为严重，因此 GDP 同比增速依然为负值。美国、日本以及欧盟等发达国家制造业 PMI 指数 2020 年上半年也受疫情影响呈现快速下滑走势，5 月起随着工厂的复工复产而逐渐回升。临近年末，疫苗利好消息频出，我们认为 2021 年随着疫苗普及以及疫情的有效控制，全球经济将企稳并逐步走强。

图表16. 日本、欧盟、美国、中国GDP同比增速（%）



数据来源：WIND，万联证券研究所

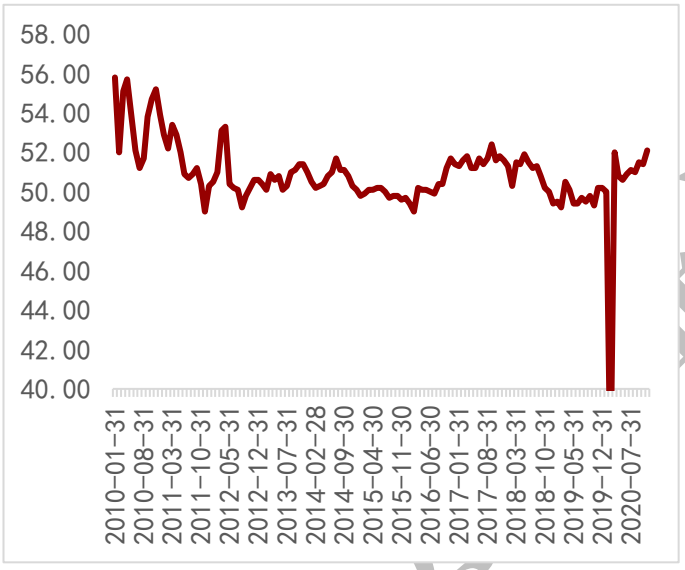
图表17. 日本、美国、欧盟制造业PMI走势



数据来源：WIND，万联证券研究所

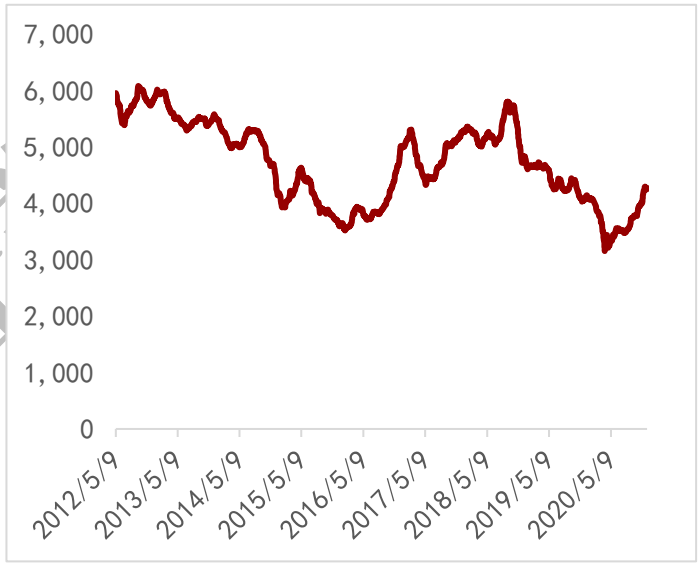
从国内市场看，2020 年 2 月我国制造业 PMI 指数受疫情影响降至低点 35.7，同比下跌 27.44%。后续随国内疫情的有效控制和企业的有序复工复产，PMI 指数一路上扬，11 月我国制造业 PMI 指数为 52.1，环比增长 1.36%，同比增长 3.78%。中国化工产品价格指数自 2018 年 9 月达到峰值 5800 点后，持续处于回落趋势。2020 年 4 月达到低点 3154 点开始上扬回调，截止 2020 年 11 月 25 日已回暖至 4296 点。预计 2021 年随着化工行业景气度上行和宏观经济回暖，中国化工产品价格指数将稳步回升。

图表18. 中国PMI走势图



数据来源：国家统计局，万联证券研究所

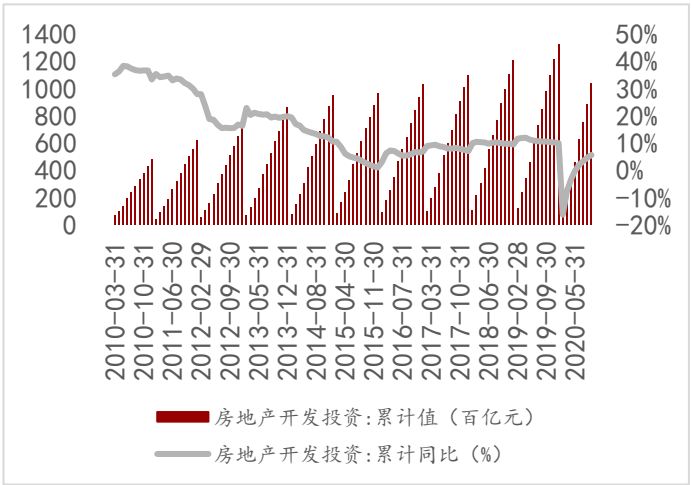
图表19. 中国化工产品价格指数（CCPI）



数据来源：国家统计局，万联证券研究所

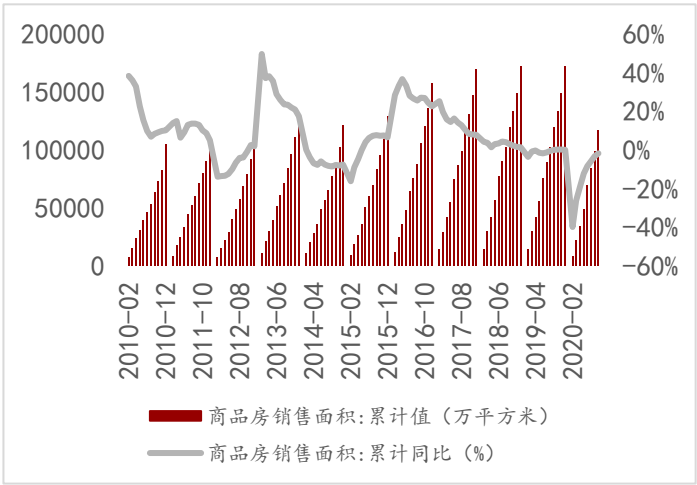
从化工行业下游来看，房地产、汽车、家电、纺织服装等多个下游行业2020年上半年受疫情影响停工停产、工厂开工率大幅下滑，各行业增速于2月骤降至2015年以来的低位。下游需求冷清导致上游化工品增速也滑至区间低位。2020年下半年起，随着疫情的有效控制，各下游行业增速明显回升，预计2021年随着疫情的缓解以及经济的回暖，下游各行业对化工原材料的需求将逐步改善，化工品的景气度有望持续回暖。

图表20. 房地产开发投资完成额累计情况及其增速



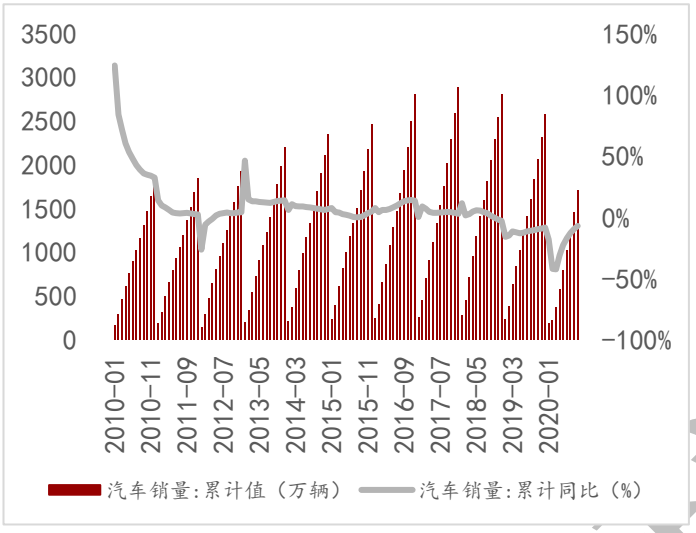
数据来源：iFinD，万联证券研究所

图表21. 商品房销售面积及其同比增速



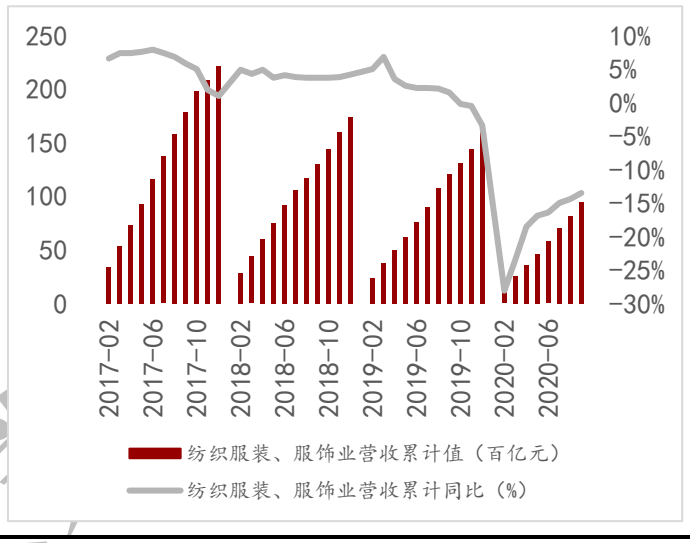
数据来源：iFinD，万联证券研究所

图表22. 汽车销量及其同比增速



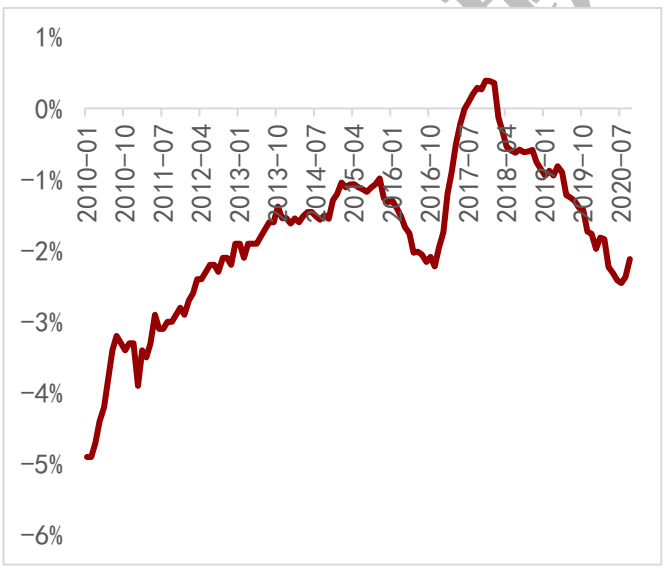
数据来源：iFinD，万联证券研究所

图表23. 纺织服装业营收及同比增速



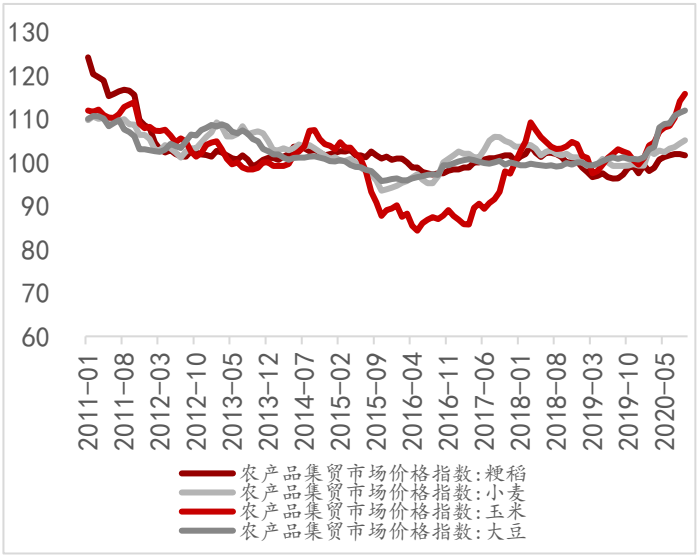
数据来源：iFinD，万联证券研究所

图表24. RPI：家用电器及音像器材当月同比



数据来源：WIND，万联证券研究所

图表25. 各类农产品价格指数累计同比走势



数据来源：WIND，万联证券研究所

另一方面，目前海外疫情形式仍十分严峻，化工企业整体开工率较低，导致下游订单回流国内，预计2021年上半年国内化工品出口需求仍将维持较高水平，对中上游化工品价格回升形成有力支撑。

2.2 供给面：环保安全政策加码，供给结构持续优化

2.2.1 化工安全整治排查，行业隐患出清

我国化工行业发展迅速，但目前产业整体发展不够平衡，大型企业和中小企业两极分化严重，部分地方及企业安全管控意识不足、安全基础薄弱，近年化工安全事故时有发生。为遏制安全事故、防控安全风险，国务院安委会、应急管理部等部门也已出台

多项政策，2020年进一步先后印发了《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》、《危险化学品安全专项整治三年行动计划实施方案》、《非法违法“小化工”专项整治方案》等，我国首部危险化学品安全法也于2020年10月发布了征求意见稿，另外，浙江、山东、河北、安徽等多个省市2020年出台了化工安全相关政策及管理办法。2020年1-11月，全国共发生127起化工事故，同比去年减少12起、下降11.2%。可见加强化工安全风险防控略有成效，但任务依然艰巨。

图表26. 各部门2020年颁布的化工安全相关政策和方案

部/省	政策/方案
应急管理部	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》
中央办公厅、国务院	《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》
国务院安委会	《危险化学品安全专项整治三年行动计划实施方案》
国务院安委会	《全国危险化学品道路运输安全集中整治方案》、《非法违法“小化工”专项整治方案》
应急管理部	《危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）》、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》
应急管理部	《中华人民共和国危险化学品安全法(征求意见稿)》
浙江省	《浙江省化工园区评价认定管理办法》、《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》，力争到 2021 年 6 月底前消除高风险化工园区，到 2022 年 6 月底前消除较高风险化工园区。
山东省	《全省危险化学品道路运输安全集中整治方案》、《全省非法违法“小化工”专项整治方案》：2020 年 11 月至 2021 年 7 月，同时对危险化学品道路运输安全和非法违法“小化工”进行集中整治和专项治理。
河北省	河北专项整治危化品特种设备：对涉危险化学品企业的工业管道、液化石油气瓶和瓶装液化石油气等特种设备，开展隐患排查专项整治行动。
安徽省	“1+11+N”安全生产专项整治三年行动、《安徽省硝酸铵等危险化学品安全风险隐患第三轮专项排查治理工作实施方案》：实现全省硝酸铵等危化品重大风险管控水平有效提升、重大危险源风险常态化防控机制有效运行，坚决防范遏制危化品重特大事故。
黑龙江省	《全省硝酸铵等危险化学品安全风险隐患专项排查治理工作实施方案》：重点排查涉及硝酸铵企业，生产、储存 5 类重点涉爆危险化学品企业，危险化学品重大危险源企业和涉及爆炸性危险货物的储存、运输等企业以及涉及爆炸性危险货物的港口、码头、堆场、化工园区。
山西省	《2020 年全省危险化学品安全生产专家指导服务实施方案》：推动全省提升危险化学品安全监管工作水平，推动企业落实安全生产主体责任，推动全省危险化学品安全生产形势持续稳定好转。
甘肃省	《甘肃省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》、《甘肃省危险化学品重大危险源企业专项检查督导工作方案》：提升危化品生产安全，严格化工项目发展规划和安全准入，大力推进安全风险评估定级，全面提升企业本质安全水平。

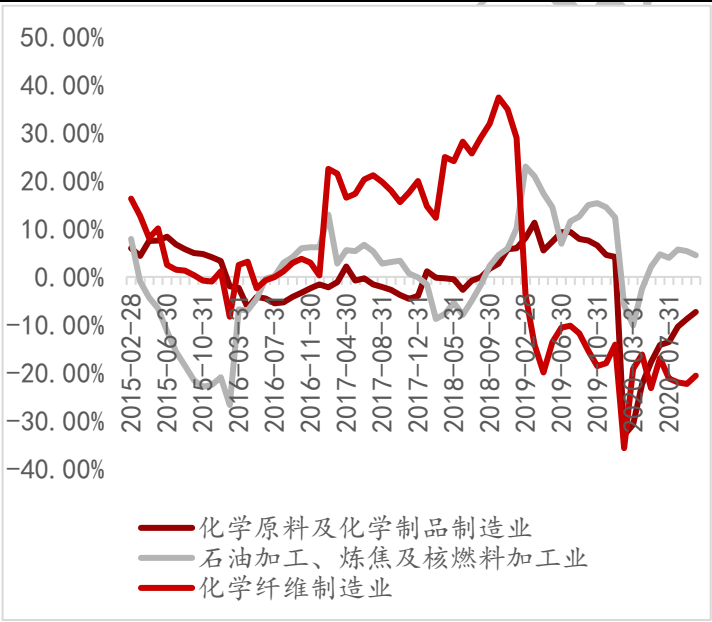
数据来源：政府网站，万联证券研究所

全国范围内加强对危险化学品和不合规化工企业的整顿、排查，将加速落后中小产能的退出，化工行业的产业结构将在强监管下不断优化，行业集中度将加速提升，利好没有环保黑天鹅事件的各细分行业龙头。

2.2.2 龙头企业持续扩产，行业集中度提升

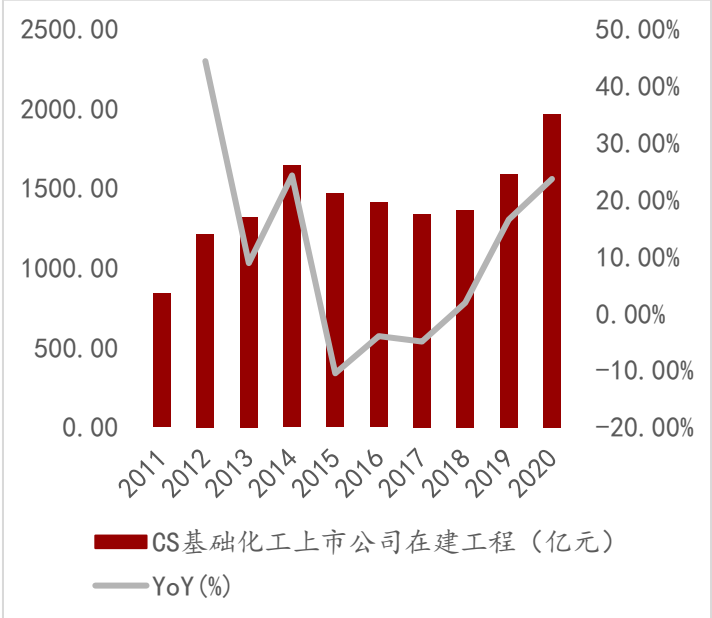
化工行业固定资产投资完成额增速于 2 月降至低点后开始快速恢复，其中石油加工、炼焦及核燃料加工业固定资产投资完成额增速 5 月起已由负转正，化纤行业和化学原料及化学品制造业固定资产投资完成额增速也较年初有了明显上涨，说明化工行业固定资产投资于下半年左右开始加速。结合基础化工行业上市公司在建工程走势来看，尽管今年上半年化工行业开工率、盈利水平受疫情影响下滑严重，但大型化工企业扩产、扩建的主基调没有改变。预计未来随着头部化工企业的扩张扩产以及强安全管控下不合规中小化工企业的加速出清，落后产能将逐渐退出，从而带动化工行业整体集中度提升，产能供给结构将持续优化。我们认为，短期来看 2021 年化工品整体供给水平将随着疫情修复以及经济顺周期而环比 2020 年明显改善。但长期来看，化工行业供给水平将随着落后产能出清、行业集中度提升而逐渐缩紧，化工企业产能过剩、库存量高的现状将逐步改善，化工品价格以及化工企业盈利性将得到有力保障。

图表27. 化工子行业固定资产投资完成额累计同比（%）



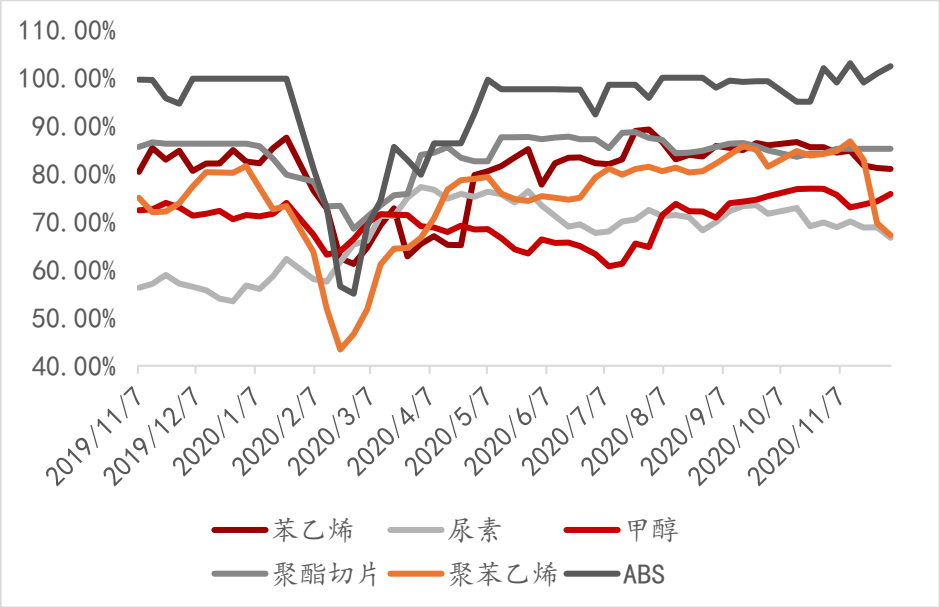
数据来源：WIND，万联证券研究所

图表28. CS基础化工上市公司前三季度在建工程（亿元）



数据来源：WIND，万联证券研究所

图表29.部分化工品开工率走势



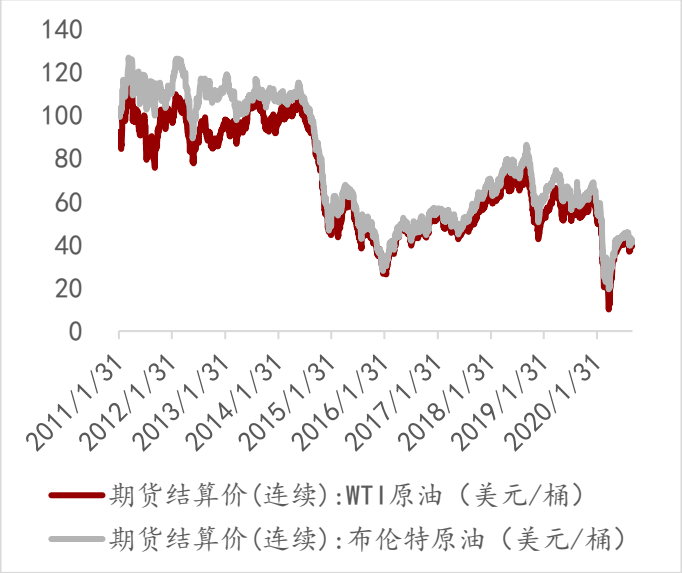
数据来源：WIND，万联证券研究所

2.3 原料面：OPEC+会议结果出炉，原油价格震荡回调

基础化工作为一个中游行业，它的上游基本都是石油、煤炭、天然气等能源资源。在这些能源资源中，石油作为众多化工产品的初始原料，其价格的波动影响着整条化工产业链，而原油价格波动受到政治、金融、供需关系等各方面因素的影响。2020 年上半年，受新冠疫情影响，全球经济陷入“停滞”状态，悲观情绪蔓延，国际原油价格暴跌，4 月 21 日 WTI 原油和布伦特原油价格分别降至了 10.01 美元/桶和 19.33 美元/桶的低点。主要大宗化工品价格也受原油价格跳水影响而快速下滑，从而导致上半年化工行业中上游企业难以盈利，行业一度陷入“冰点”。临近年末，随着部分地区疫情缓解、主要成员国减产以及疫苗利好消息，市场情绪逐渐乐观，油价开始震荡回调，同时带动了中上游化工品价格上行。

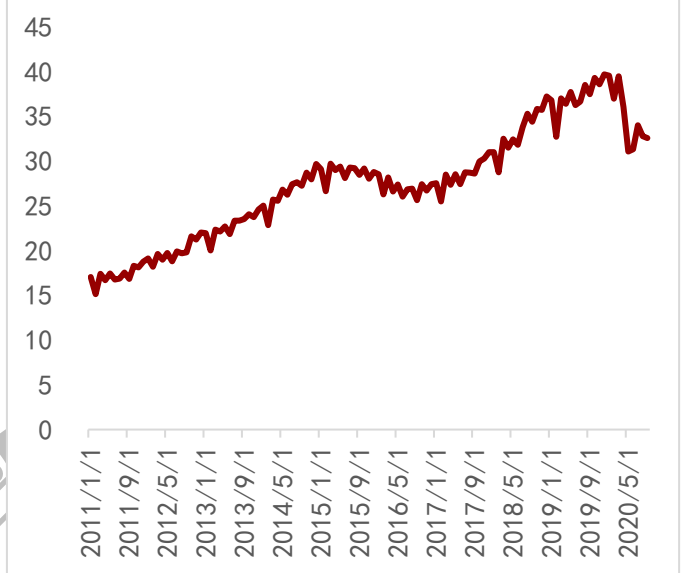
当地时间 12 月 3 日，OPEC+就原油减产幅度达成了最终协议，约定自 2021 年 1 月起减产 720 万桶/日，与此前计划的减产 770 万桶/日相比，减产幅度缩小了 50 万桶/日。决定已经公布，原油价格延续回调走势，截至 12 月 4 日，WTI 原油价格已回调至 46.26 美元/桶，布伦特原油价格则上调至了 49.25 美元/桶。我们预计 2021 年初全球原油供应紧缩的状态将维持，市场将持续去库存，然而考虑到页岩油的开采价格，未来油价大概率呈现震荡走势，建议密切关注疫苗进展、海外疫情走势以及国际局势等影响原油价格的不确定因素。

图表30. 布伦特原油和WTI油价格走势



数据来源：WIND，万联证券研究所

图表31. 美国原油产量（万桶）



数据来源：WIND，万联证券研究所

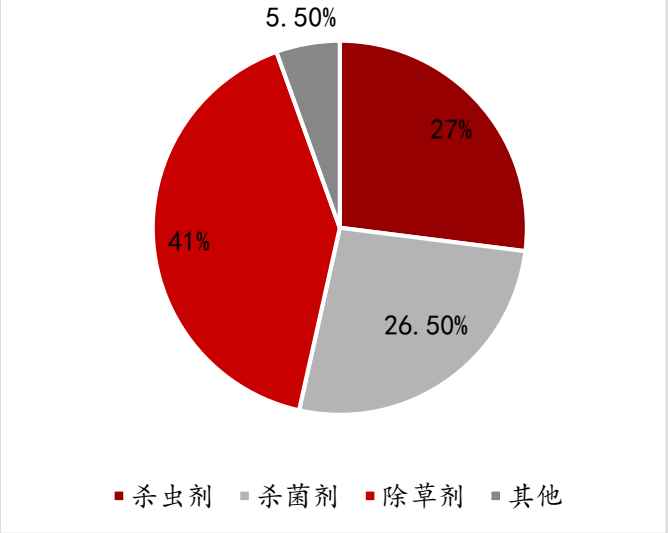
3、重点子行业推荐

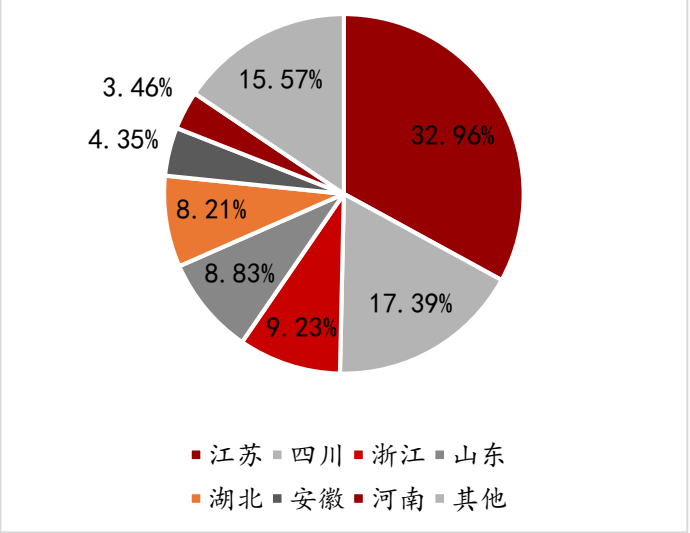
3.1 农药：行业集中度持续提升，下游需求逐步复苏

农药是农业上确保作物健康生长必不可少一环，根据用途不同可划分为杀虫剂、杀菌剂、除草剂、植物生长调节剂等。其中应用最广泛的是除草剂、杀菌剂和杀虫剂，2019年我国三类农药应用占比为94.5%，除草剂占比为41%，杀虫剂和杀菌剂占比分别为27%和25%。从产能分布来看，我国农药产能目前主要集中在江苏、浙江、四川、山东等省份。我国作为农业大国，农药需求量自然处于高位，因此农药行业早期得到了快速发展，农药生产企业数量持续增长，导致行业内出现了众多分散、产能小且存在安全环保隐患的中小企业。为整治这一乱象，改善行业供需格局，2016年中国农药工业协会在《农药工业“十三五”发展规划》中提出了到2020年我国农药原料药企业数量减少30%的目标。此后国务院、农业农村部也陆续出台了一系列政策以加大对农药行业的监管力度，加之国家开始着重强调化工行业安全环保问题，农药行业内的不合规企业以及落后产能加速出清。

图表32. 农药细分领域占比

图表33. 2019年各省市农药产量占比



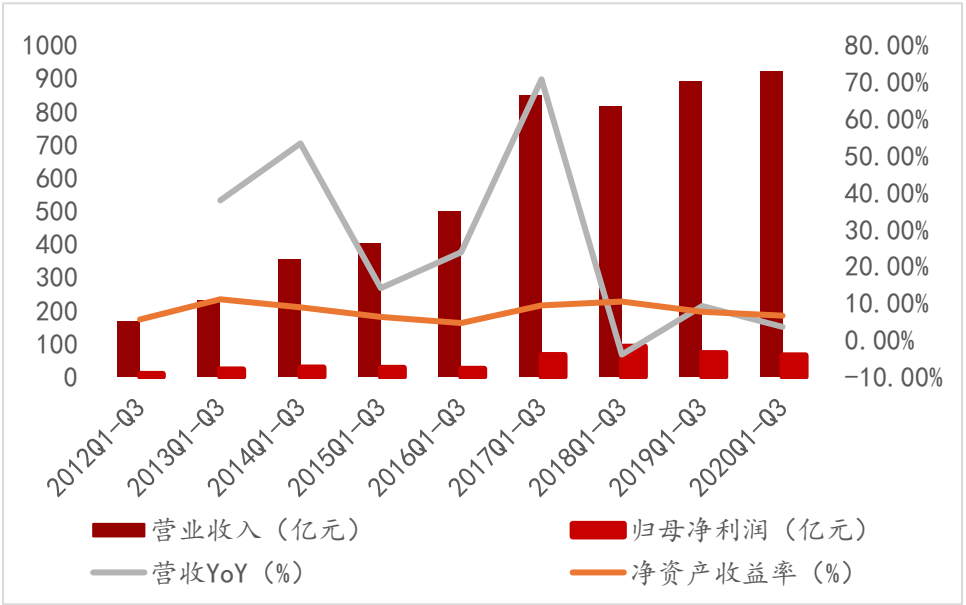


数据来源：公开资料整理，万联证券研究所

数据来源：智研咨询，万联证券研究所

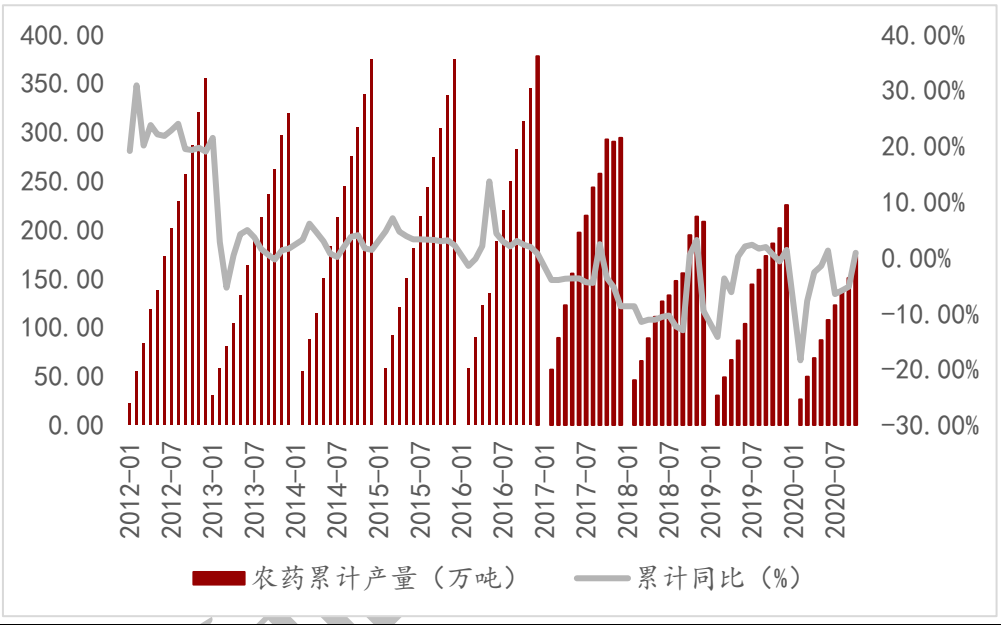
经营数据方面，2019年CS农药行业前三季度营业收入为890.92亿元，同比增长9.14%；销售毛利率为27.73%，同比下滑10.78%；实现归母净利润70.67亿元，同比下滑22.03%。2020年Q1-Q3 CS农药行业营收922.49亿元，同比上涨3.54%；实现归母净利润64.67亿元，同比下滑8.49%；净资产收益率为6.57%，同比下滑13.32%。可见尽管2020年上半年过内疫情严重，农药行业营收依然实现了正增长，农药产量同比增速也开始快速回调。但受上半年农药价格下行影响，行业盈利性有小幅下滑。从产量方面来看，我国农药行业产量在2016年达到高点，此后随行业整顿力度加大、中小产能退出，产量开始明显下滑。2020年受疫情影响，工厂开工率下滑，农药产量进一步下滑，但产量同比增速在2月达到2012年以来低点后，开始呈现明显的上升趋势。

图表34. CS农药板块业绩走势



数据来源：WIND，万联证券研究所

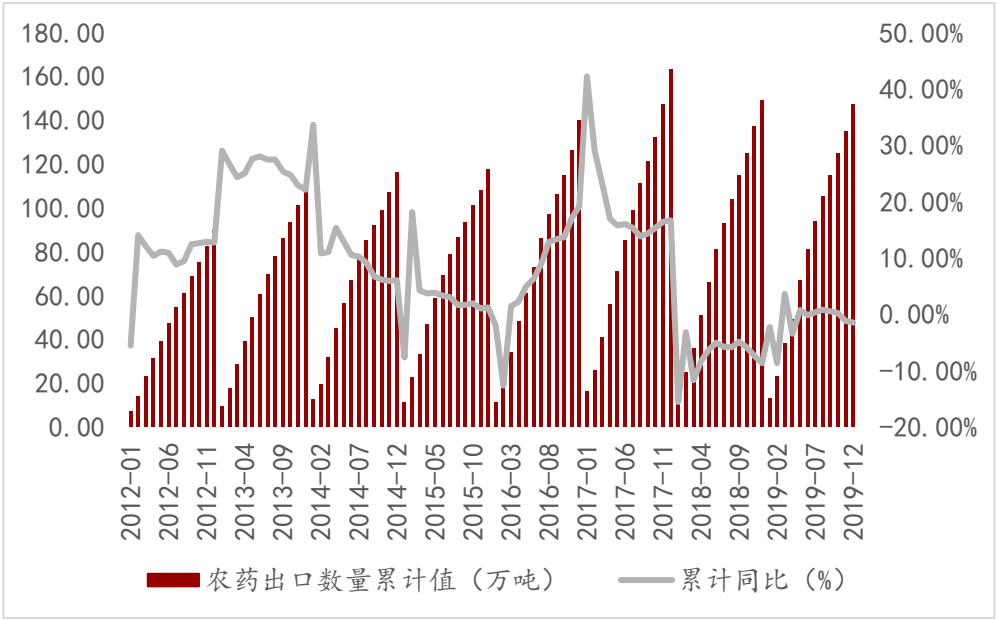
图表35. 我国农药累计产量及累计同比走势



数据来源：WIND，万联证券研究所

我国同时也是农药出口大国，近两年随国内农药产能下滑，出口量也略有减少。2019年我国共计出口农药147万吨，同比下滑1.34%。但从出口量增速走势来看，我国农药出口量增速自2018年以来整体处于回调阶段。2020年海外疫情严重，企业开工率较低，因此今年我国农药出口需求较2019年有所上涨。考虑到目前海外疫情二次爆发，一时间企业难以复工复产，预计2021年我国农药出口订单量将进一步上涨。

图表36. 我国农药累计出口量及累计同比走势

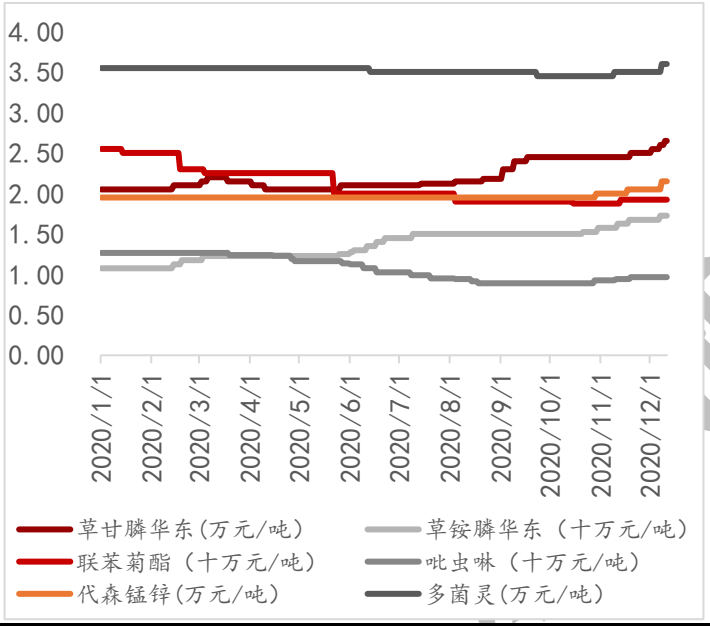


数据来源：WIND，万联证券研究所

下半年国内疫情得到有效控制，企业有序复工复产，农药行业快速回暖，产品价格回调明显，其中以草铵膦、草甘膦两类除草剂价格涨幅最为明显。据百川数据显示，截

至12月11日，华东市场草甘膦、草铵膦分别报价2.65万元/吨和17.3万元/吨，较年初分别上调了30.54%和60.19%。四季度是国内下游淡储旺季，农药企业订单量充足排单生产，部分产品订单延续至2021年一季度，企业降库存明显。下游饱满的订单量对农药产品的价格形成了有力支撑，预计农药产品价格的上行趋势至少将延续至2021年一季度。

图表37. 部分农药品种2020年价格走势



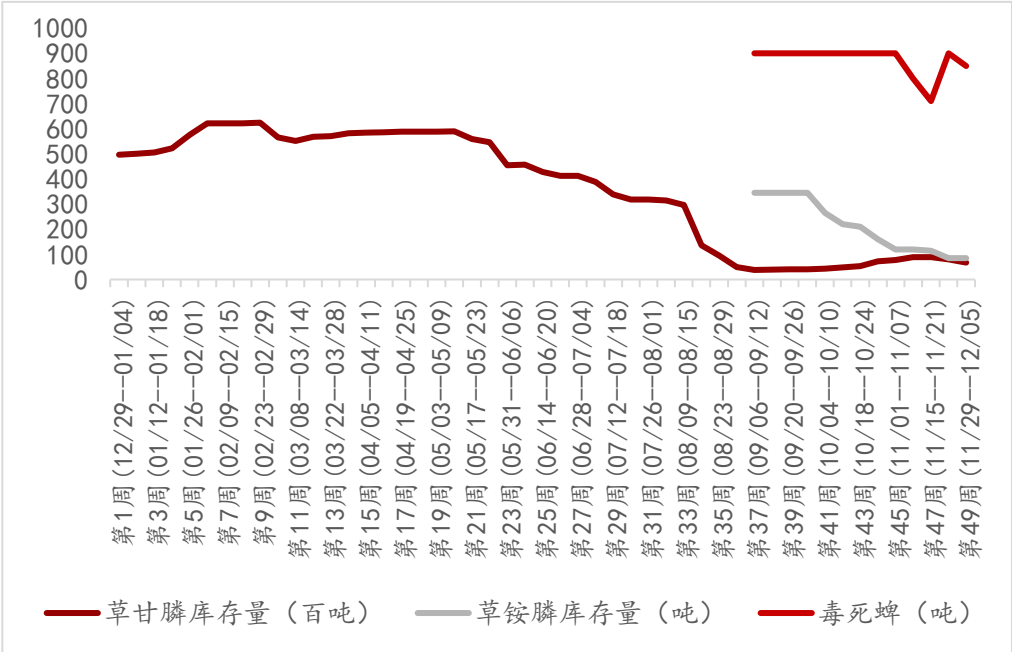
数据来源：百川盈孚，万联证券研究所

图表38. 中信农药行业指数走势



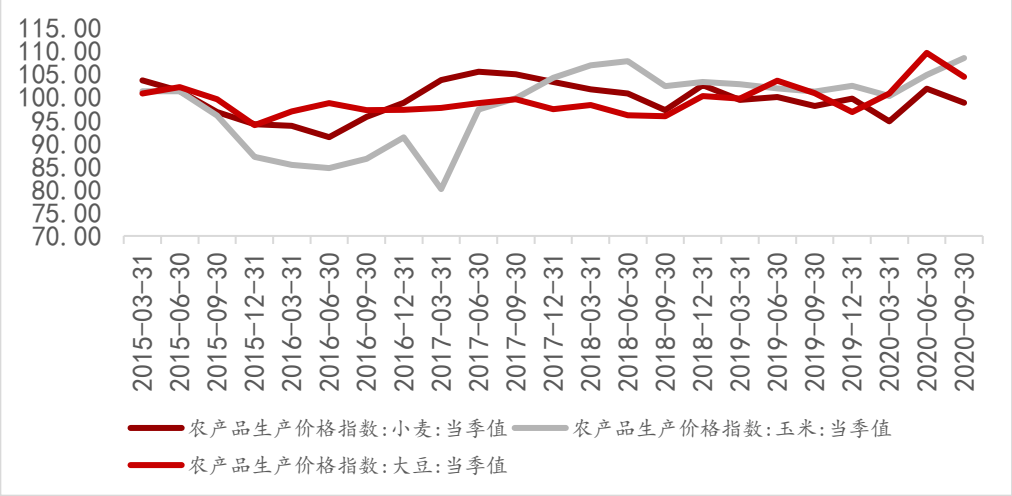
数据来源：WIND，万联证券研究所

图表39. 部分农药品种2020年库存走势



数据来源：百川盈孚，万联证券研究所

图表40. 农产品生产价格走势



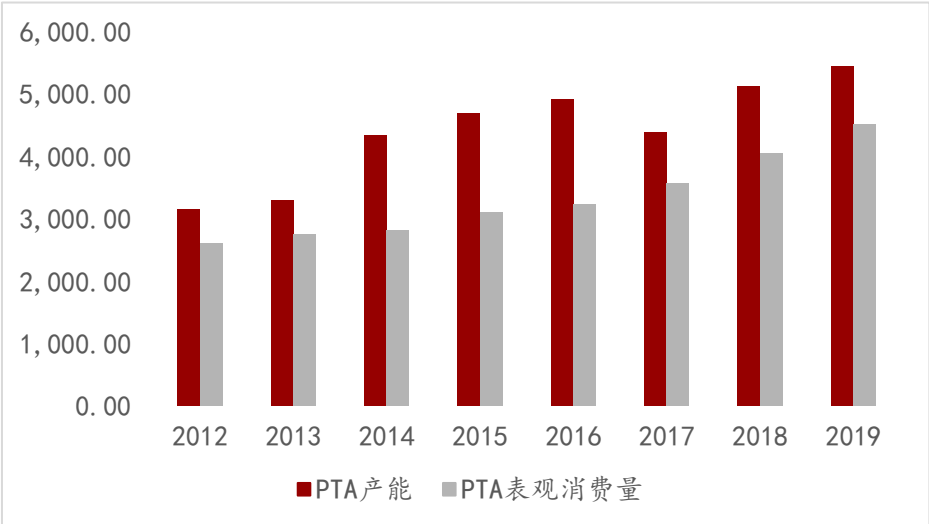
数据来源：iFinD，万联证券研究所

总的来看，2021年在强监管下，我国农药行业将依旧呈现产能结构优化、行业集中度提升的大趋势，行业供需结构将持续好转。且随着顺周期下化工行业整体景气度的上行，以除草剂为首的农药行业将进一步回暖。另外，今年受疫情影响农产品产量下行、价格上行，预计2021年随疫情缓解，全球农产品产量有望显著上涨，则农药需求将随之提升，建议关注农药各细分领域龙头企业。

3.2 化纤板块：PX逐渐摆脱进口依赖，产业链供需结构持续优化

我国是全球PTA第一生产大国，近年正处于产能和消费量扩张阶段，2019年我国PTA产能为5449万吨，表观消费量为4511.71万吨，分别同比增长6.24%和11.46%，2020-2022年是我国PTA集中扩产的阶段，龙头企业均在积极扩产，同时行业落后产能也在不断出清，随着PTA的扩产，行业供需缺口将逐渐缩窄。

图表41. 中国PTA产能、表观消费量（万吨）



数据来源：WIND，万联证券研究所

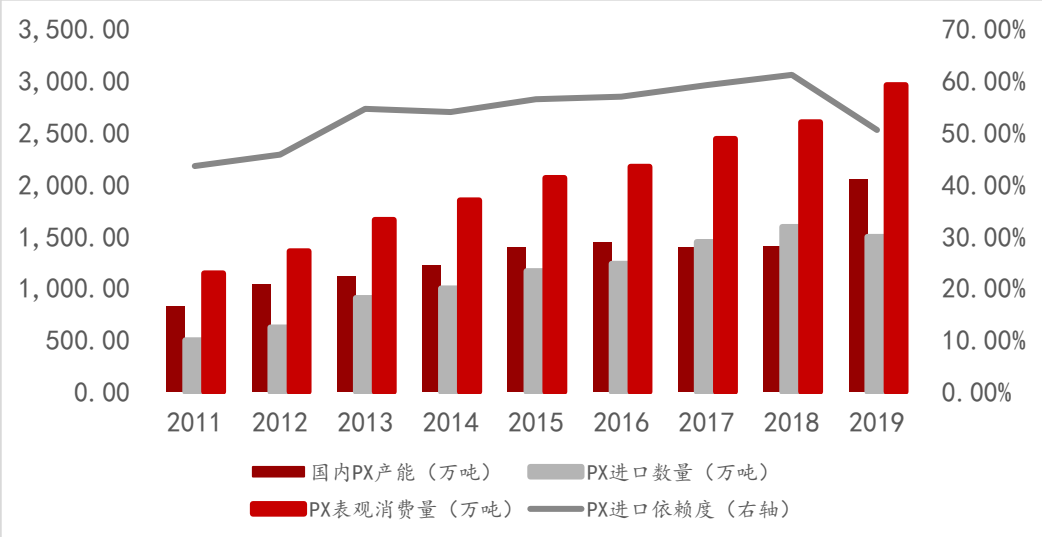
图表42. 2020-2022年我国PTA装置投产计划

企业名称	投产时间	产能（万吨/年）	年度合计（万吨/年）
中泰石化	2020.01	120	1720
恒力石化	2020.01	250	
蓝山屯河	2020.06	60	
逸盛宁波	2020.07	330	
恒力石化	2020.09	250	
新凤鸣	2020.10	220	
虹港石化	2020.10	250	
福建百宏	2020.12	240	
华彬石化	2021.12	220	970
逸盛海南	2021.12	250	
恒力石化	2021.12	500（250×2）	
桐昆股份	2022.12	500	990
江阴汉邦	2022.12	220	
宁波台化	2022.12	150	
宁夏宝塔	2022.12	120	

数据来源：中国产业信息网，公司公告，万联证券研究所

PX是生产PTA的主要原材料，但早期我国PX产能严重不足主要依赖日韩进口，导致生产PTA的成本较高。满足PX持续增长的需求实现自给自足，我国企业同样在积极扩产PX。2019年我国开始进入PX集中投产高峰期，PX产能和表观消费量分别为2053万吨和2958万吨，分别同比上涨46.64%和13.73%；PX进口量为1494万吨，同比下滑6.10%，进口依赖度为50.50%，同比下滑17.73%。可见我国产能增速已明显高于消费量增速，进口依赖度也正在快速下滑。2020-2022年我国仍有新建PX产能陆续投产，未来我国将逐步摆脱PX进口依赖，PTA生产成本也将随之下降，下游企业盈利水平上行已是题中之义。

图表43. 中国PX产能、进口量、表观消费量及进口依赖度



数据来源：WIND，万联证券研究所

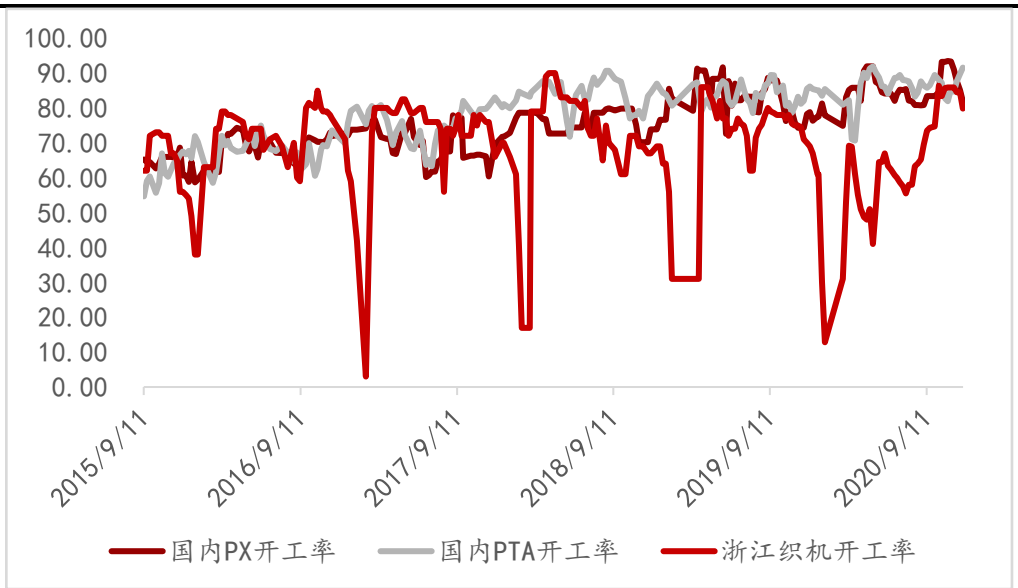
图表44. 2020-2022年我国PX装置投产计划

企业名称	投产时间	产能（万吨/年）	合计（万吨/年）
浙石化一期	2020	400	680
中化泉州	2020	80	
东营威联化学一期	2020	200	
中委广东石化	2021	260	660
浙石化二期	2021	400	
大榭石化/力万	2022	160	779
九江石化	2022	89	
盛虹炼化	2022	280	
惠州炼化二期	2022	150	
东营威联化学二期	2022	100	

数据来源：中国产业信息网，万联证券研究所

从产业链开工率来看，随着PX/PTA表观消费量的增长，2015年以来，我国PX/PTA装置开工率整体呈震荡上行走势。2020年4月以来，国内PX装置平均开工率在85%左右，PTA装置平均开工率在88%左右。产业链下游织机负荷率自国内疫情缓解后快速回调。四季度纺织服装行业得益于“寒冬”概念以及东南亚地区疫情严重海外订单回流，工厂排单生产，织机负荷率进一步上涨至85%以上。下游订单“火爆”，自然利好产业链上游PX、PTA等原材料上游企业，预计2021年化纤产业链景气度将延续上行走势。

图表45. 国内PX/PTA/浙江织机开工率走势（%）



数据来源：WIND，万联证券研究所

与传统炼化装置相比，民营炼化具有以下优势：1.产业链一体化优势，原油炼化的下游产品PX与原油的PTA-聚酯产业链紧紧相连，投产以后，公司一方面能减少对原料PX进口依存度高的问题，另一方面炼化项目中的产生的乙烯可以制备MEG，从而实现涤

纶全产业链一体化，有效降低成本，增强自身盈利能力；2.地方政府支持的优势，四大民营企业投产炼化项目，对当地就业等都有较强的促进作用，地方政府为其出台了一些相关的政策红利；3.装置体量较大保持高效产能的同时能减少装置运行成本，恒力、浙江石化项目均为国内单套装置原油加工能力全国最大。

自2016年以来，国内多个PX-PTA领域民营龙头为了完善自己的产业链，逐步向上游延伸，涉足炼化领域。目前民营炼化龙头主要存在于浙江以及山东两省，分别为浙江石油集团和山东炼化能源集团。2019年以来，民营炼化一体化项目陆续落地投产，助力民营石化巨头企业业绩快速增长。尽管上半年国内疫情不容乐观，恒力石化、恒逸石化和荣盛石化三家炼化项目已投产的龙头企业2020年Q1-Q3业绩仍然实现了逆风翻盘，三家企业合计净利润为186亿元，同比增长71.05%，销售毛利率也较19年有了明显的提升，炼化一体化的竞争优势显而易见。目前浙石化二期年产2000万吨项目已于11月1日正式投产，盛虹年产1600万吨炼化项目也将于明年投产。预计未来龙头企业凭借一体化带来的规模、成本等方面的优势，将带动化纤产业链自上而下发展，落后的中小装置产能将逐渐退出，行业供需结构、盈利水平也将不断优化。

图表46.主要民营炼化项目及其投产时间

公司	项目	时间
恒力石化	2000万吨/年炼化一体项目	2019.05全面投产
荣盛石化、桐昆股份	4000万吨/年浙江石化一期（2000万吨）	2019Q4全面投产
荣盛石化、桐昆股份	4000万吨/年浙江石化二期（2000万吨）	2020.11投产
恒逸石化	800万/吨年文莱PMB炼化项目	2019.11全面投产
东方盛虹	1600万吨/年盛虹炼化一体化	预计2021年建成投产

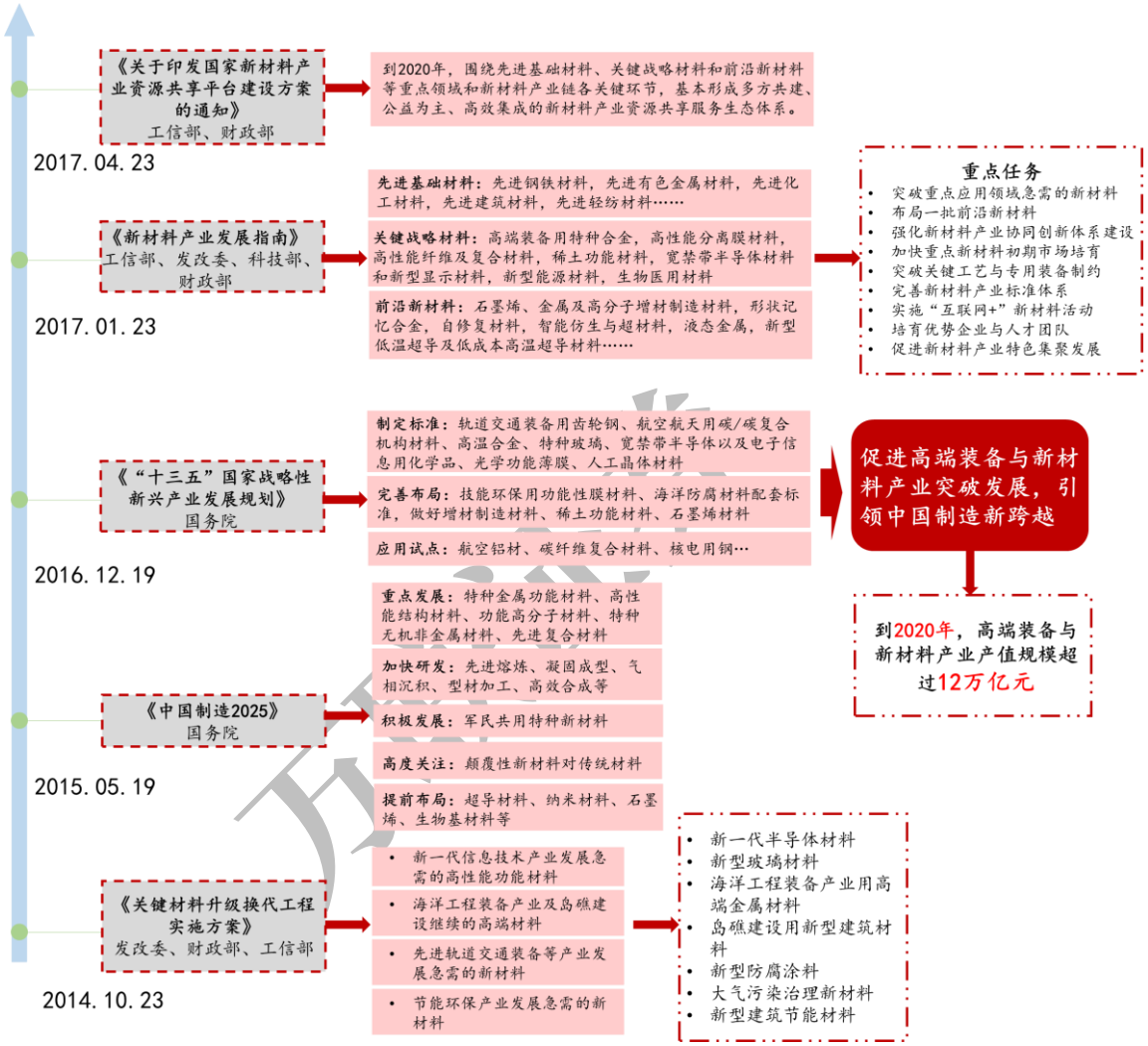
数据来源：各公司公告，万联证券研究所

另一方面，11月15日RCEP正式签署，成员国多为我国聚酯产品出口国。协议的签署将有效降低RCEP成员国之间贸易流通成本，更加有利于国内化纤产业链上下游企业开拓海外市场，扩大出口订单量。

3.3 新材料：“十四五”将至，新材料产业进入关键发展期

新材料产业具有技术高度密集、产品附加值高、应用范围广等特点，是国民经济的先导产业，也被认为是21世纪最具发展前景的产业，世界各国均对新材料产业的发展予以高度重视。为提升我国新材料领域竞争力，实现从材料大国到材料强国的转变，我国将新材料产业纳入了七大战略新兴产业之一，并先后颁发了《关键材料升级换代工程实施方案》、《中国制造2025》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等一系列纲领性文件与指导性文件。

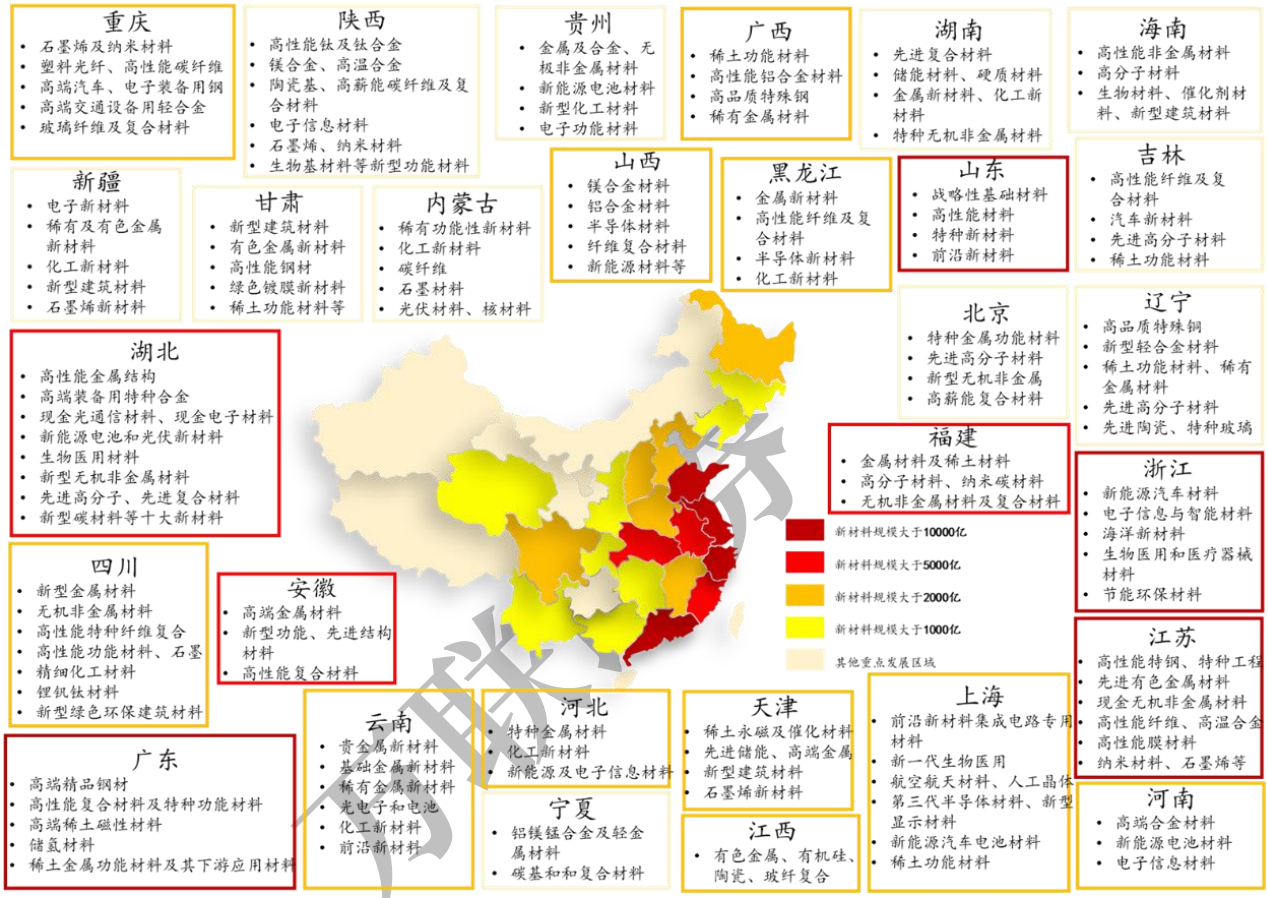
图表 47. 重要纲领性文件汇总



资料来源：公开资料整理、万联证券研究所

2020年是“十三五”的收官之年，五年间我国明确了新材料产业的三大方向：先进基础材料、前沿材料和关键战略材料，并围绕重点领域开展应用示范，行业整体发展动力十足，规模快速增长，技术突破成果卓著，现已逐渐形成了以环渤海、长三角、珠三角为重点的集群式发展模式，各地区凭借自身不同优势各有侧重。总的来看，全国新材料产业布局呈现多元化发展，部分地区新材料产业总产值已超万亿，预计2020年全年我国新材料产业总产值将达到6万亿元。“材料大国”之称，名副其实。

图表48.我国新材料主要区域分布概况



资料来源：新材料在线、万联证券研究所

现阶段，我国已有百余种材料产量位居全球第一。然而我国新材料产业却正面临产品结构不合理、高端应用领域材料难以自给自足、自主研发的核心技术匮乏等问题，导致我国在关键环节严重依赖海外进口，时常面临“卡脖子”的窘境。身为材料大国，却大而不强。

“十三五”告一段落，“十四五”伊始。“十四五”是我国产业战略转型的关键时期，新材料产业作为重点发展的战略性新兴产业再度入围，若要实现新材料产业由大变强，先进基础材料技术突破、抢占核心技术制高点、打破瓶颈实现国产替代迫在眉睫，仍需全力以赴。2021年作为“十四五”的开端，自然需要博得头彩为行业后续发展奠定良好基础。因此我们认为，2021年将是我国新材料产业发展的关键转折点，重点推荐的领域包括OLED材料、尾气处理材料等。

3.3.1 OLED材料：面板产能加速向大陆转移，终端材料国产替代指日可待

与TFT-LCD相比，AMOLED面板具有更轻薄、响应速度更快、视角更广阔、能实现柔性显示和透明显示等突出优点，在4G/5G信息技术快速发展的时代具有更广泛的应用前景，包括智能手机、电视电脑、可穿戴设备、车载显示等领域。随着技术的成熟，近年AMOLED面板渗透率正在快速攀升，2014-2019年，AMOLED面板出货面积已从122.78万平方米增长至了465.08万平方米，CAGR高达39.11%。其中智能手机是目前AMOLED面板最大的下游应用领域，据DSCC数据显示，2019年全球智能手机OLED面板出货量达到

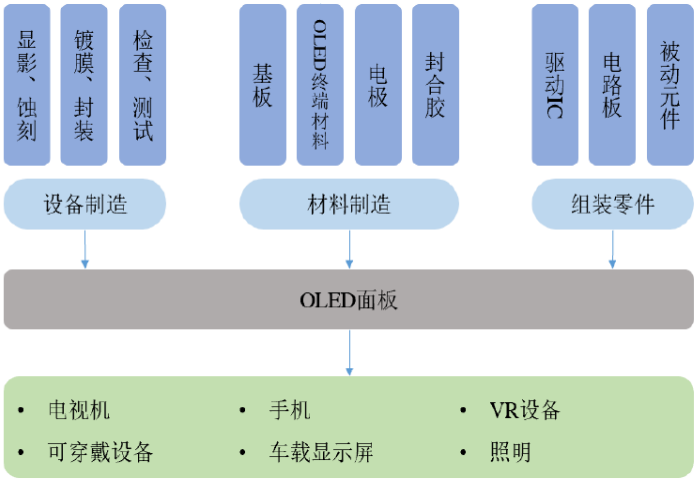
5.92亿片，预计2020年OLED面板渗透率将进一步提升，并于2021年超过LCD面板市场份额成为最主流的显示技术。

图表 49. LCD 与 OLED 特性对比

特性	TFT-LCD	AMOLED
柔性显示	不可能	可能
透明显示	可能	可能，且更易实现
响应速度	1ms	20μs
视角	170	180
色彩饱和度	60%-90%	110%
工作温度	-20~70℃	-40~85℃
对比度	1500：1	200万：1
发光方式	被动发光	固态自发光
厚薄	2.0mm	<1.5mm
耐撞击性	承受能力较差	承受能力强

资料来源：瑞联新材招股说明书，万联证券研究所

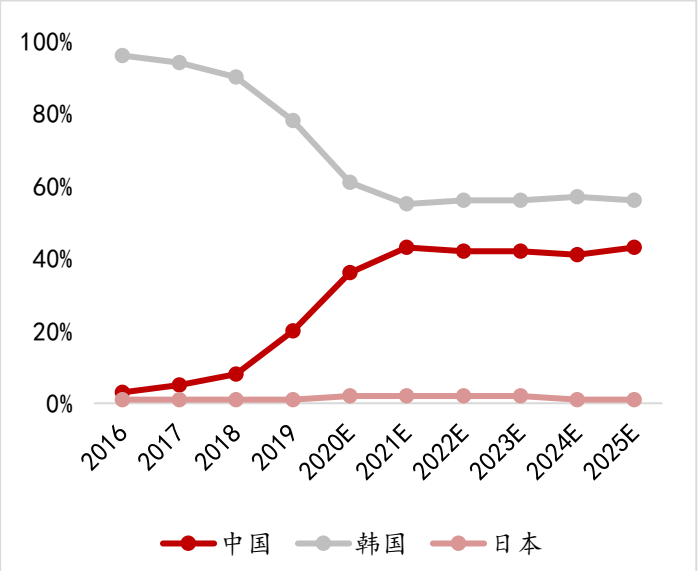
图表 50. OLED 产业链



资料来源：瑞联新材招股说明书，万联证券研究所

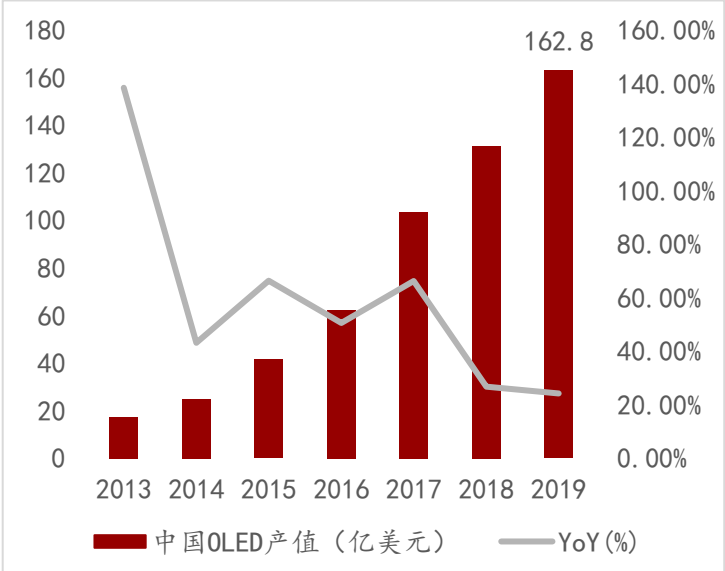
我国作为消费电子产品生产和进出口大国，对OLED面板需求量巨大，但目前全球OLED面板主要产能还集中在韩国三星和LGD手中。为加快我国OLED面板产业发展，打破国外垄断，政府出台了一系列支持政策。在国家大力支持、下游需求旺盛双重动力下，近年我国以京东方为首的面板企业均开始加速布局OLED面板产线，我国OLED面板产能快速扩充。据中投产业研究院数据显示，2014-2019年，我国OLED产值规模由24.9亿美元增长至162.8亿美元，CAGR高达145.58%。截至2020年2月，全球已建成AMOLED生产线25条，其中中国大陆地区已建成生产线13条，2020-2021年我国仍有在建产线陆续投产。预计到2022年，我国大陆地区OLED面板总产能（包含LGD大陆产线）将达到1900万㎡/年，占全球份额58%。

图表 51. 各国 OLED 产能分布



资料来源：DSCC，万联证券研究所

图表 52. 中国 OLED 产值规模



资料来源：中投产业研究院、万联证券研究所

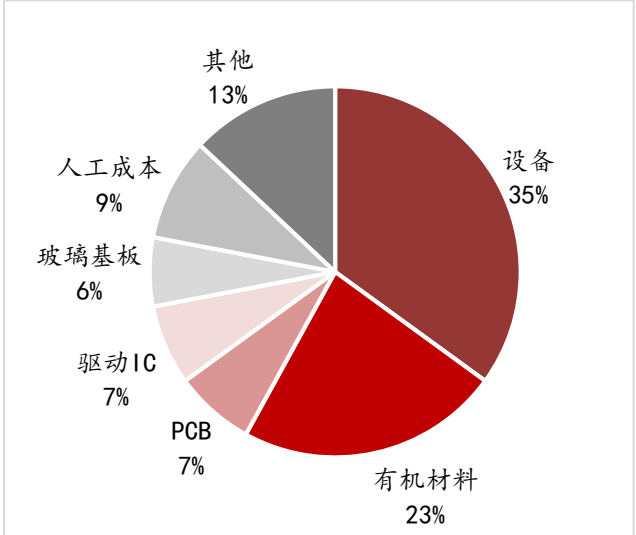
图表 53. 2015 年以来大陆地区 OLED 产线规划

公司简称	地区	世代	产能（万片/月）	投产时间
京东方	成都	6	4.8	2017
	绵阳	6	4.8	2019
	重庆	6	4.8	2020
	福州	6	4.8	2021
维信诺	昆山	5.5	1.5	2018
	固安	6	3	2018
	合肥	6	3	2020
华星光电	武汉	6	4.5	2019
天马	上海	5.5	0.5	2015
	武汉	6	3	2018
	厦门	6	4.8	-
和辉光电	上海	4.5	2.1	2015
	上海	6	3	2021
柔宇科技	深圳	6	约280万片/年	2018
	深圳	6	约600万片/年	-
信利	惠州	4.5	3	2016
	惠州	6	3	2021
LGD	广州	8.5	6	2020

资料来源：公开资料整理、万联证券研究所

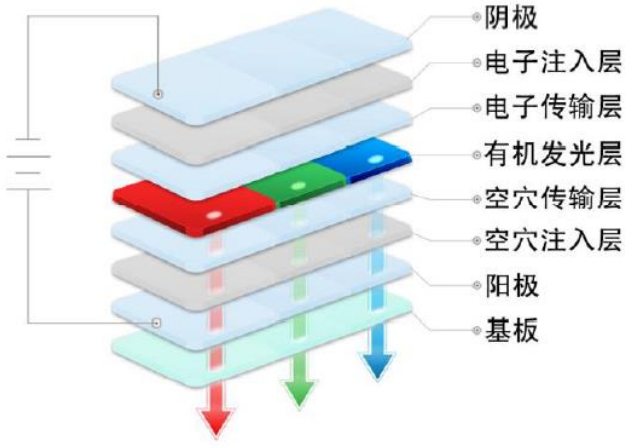
OLED有机终端材料是OLED面板上游核心环节，其品质直接影响面板的显示性能和寿命。应用在面板里的有机终端材料是由化工原料经过两次合成为中间体和升华前材料后，再通过物理升华提纯得到的。最终得到的终端材料根据作用不同可分为发光层材料和通用层材料两大类，两类材料共计占面板生产成本的23%左右。

图表 54. OLED 面板成本结构



资料来源：中国产业信息网，万联证券研究所

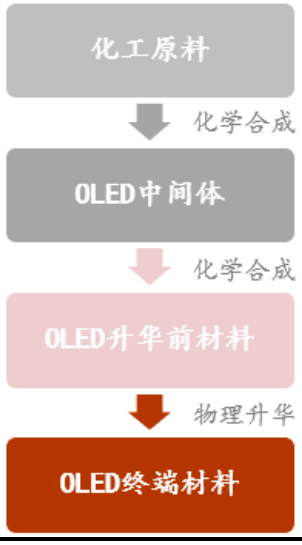
图表 55. OLED 面板结构



资料来源：公开资料整理，万联证券研究所

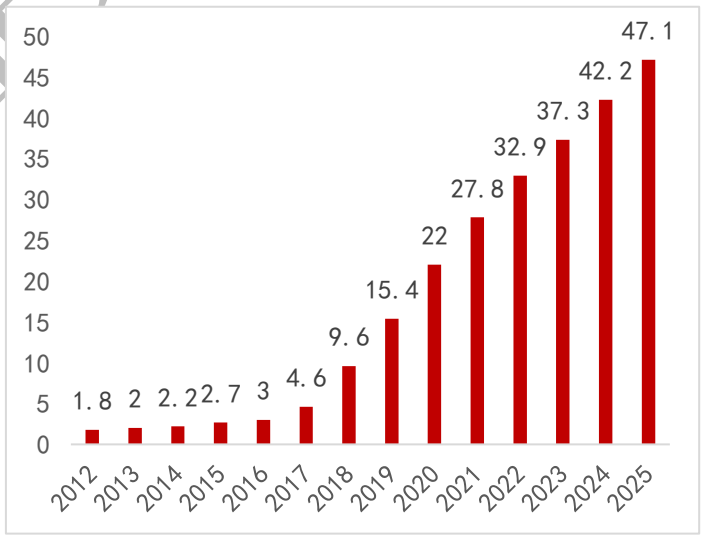
终端材料的合成过程中，最后的物理升华得到终端材料环节技术壁垒较高，主要被陶氏、出光、默克等海外企业垄断，我国OLED材料企业主要生产中间体和升华前材料，终端材料则国产化力较弱，主要依靠海外进口。其中通用层材料国产化率在12%左右；发光层材料由于技术壁垒更高，国产化率甚至不足5%。随着面板产能不断向内转移，上游核心材料打破国外技术垄断实现自主生产的必要性愈发凸显。且近年海外OLED部分核心专利将陆续到期，一定程度上降低了行业入行门槛，对国内企业而言，是很好的切入OLED面板供应链的机会。且我国OLED材料生产企业近年来自主研发能力不断提升，已取得多项核心技术专利，自身竞争力快速增强，现已有少数企业已经可以自主生产有机发光终端材料。目前OLED面板渗透率还处于快速攀升阶段，2021年国内还将有部分OLED产线将陆续投产，对于上游OLED材料生产企业而言，近年也将是终端材料摆脱进口依赖实现国产替代的关键节点。待国产企业成功突破终端材料这一关键环节，我国OLED材料市场规模将快速提升，预计到2025年达到47.1亿元。

图表 56. OLED 终端材料合成过程



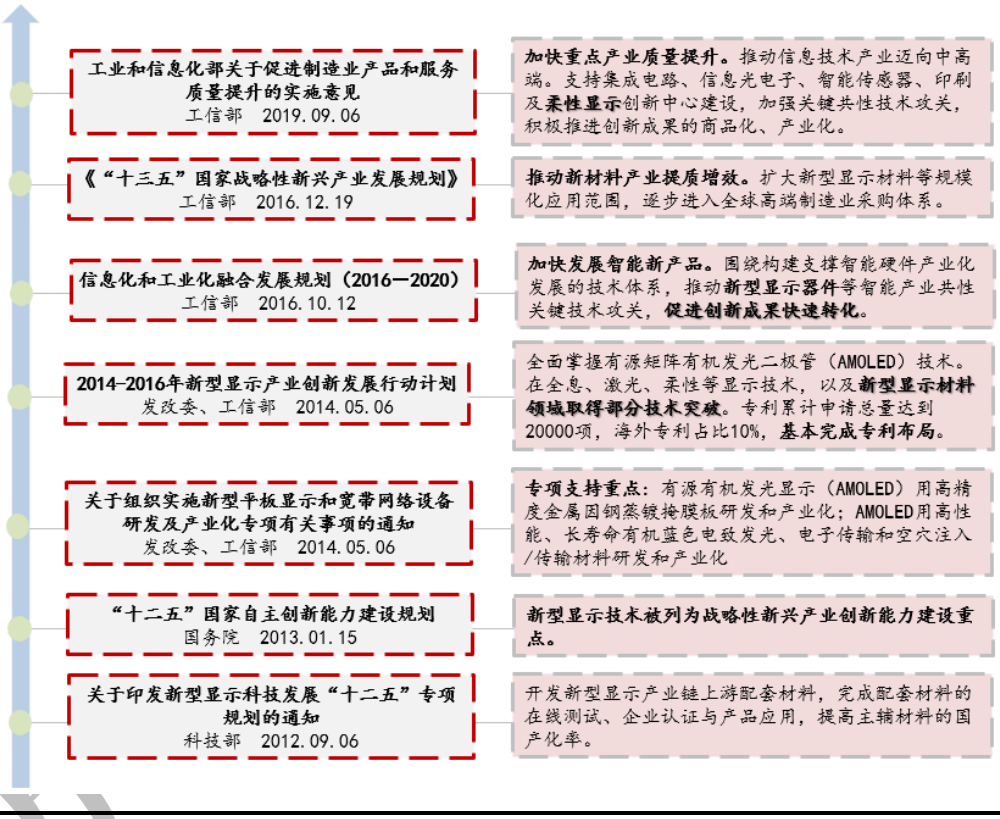
资料来源：万联证券研究所整理

图表 57. 中国 OLED 材料市场规模预测（单位：亿元）



资料来源：智研咨询、万联证券研究所

图表 58. 显示技术及显示材料相关支持政策



资料来源：公开资料整理、万联证券研究所

3.3.2 尾气处理材料：“史上最严”国六标准落地，汽车尾气处理系统亟待升级

2016年12月和2018年6月，生态环境部等部门先后联合发布了国家污染物排放标准《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》和《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》，即“国六”尾气排放标准。“国六”分为a、b两个阶段执行。今年7月1日起，国六a标准正式落地实施。国六a实际上只是国五到国六的过渡阶段，到2023年7月1日，所有轻型车辆和重型柴油车将全面实施真正意义上的“国六”——即国六b阶段排放标准。

图表 59. 国六标准实施时间

标准阶段	车辆类型		实施时间
6a阶段	重型柴油车	燃气车辆	2019年7月1日
		城市车辆	2020年7月1日
		所有车辆	2021年7月1日
	轻型汽车	所有车辆	2020年7月1日
6b阶段	重型柴油车	燃气车辆	2021年1月1日
		所有车辆	2023年7月1日
	轻型汽车	所有车辆	2023年7月1日

资料来源：生态环境部，万联证券研究所

与欧六标准和国五标准相比，国六标准更加严苛，管控范围也更加全面。主要体现在1）排放限值大幅缩窄，其中CO和THC排放量限值均减少了50%、非甲烷总烃（NMHC）排放量限值降低49%，NOx和PM排放量限值分别降低了42%和33%，另外新增了颗粒物个数（PN）和N_2O两项指标；2）测试循环由欧洲循环升级为世界统一循环；3）新增整车实际道路测试方法和限值要求（PEMS）和瞬时污染物浓度限值指标；4）排放测试由实验室转移至真实路面等方面。因此国六也被称为“史上最严”的排放标准。

图表 60. 轻型汽车国五国六排放标准对比

车型	排放标准	CO/(mg/km)	THC/(mg/km)	NMHC/(mg/km)	NO_x/(mg/km)	N_2O/(mg/km)	PM/(mg/km)	PN/(个/km)
轻型汽车	国五	1000	100	68	60	-	4.5	-
	国六a	700	100	68	60	20	4.5	6×10^{11}
	国六b	500	50	35	35	20	3.0	6×10^{11}

资料来源：生态环境部，万联证券研究所

图表 61. 重型柴油车（压燃式发动机）国五国六排放标准对比

排放标准	工况	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NMHC (mg/kWh)	CH_4 (mg/kWh)	NO_x (mg/kWh)	NH3 (ppm)	PM (mg/kWh)	PN (个/kWh)
国五	ESC	1500	460	-	-	2000	-	20	-
	ETC	4000	-	550	1100	2000	-	30	-
国六	WHSC	1500	130	-	-	400	10	10	8×10^{11}
	WHTC	4000	160	-	-	460	10	10	6×10^{11}

资料来源：生态环境部，万联证券研究所

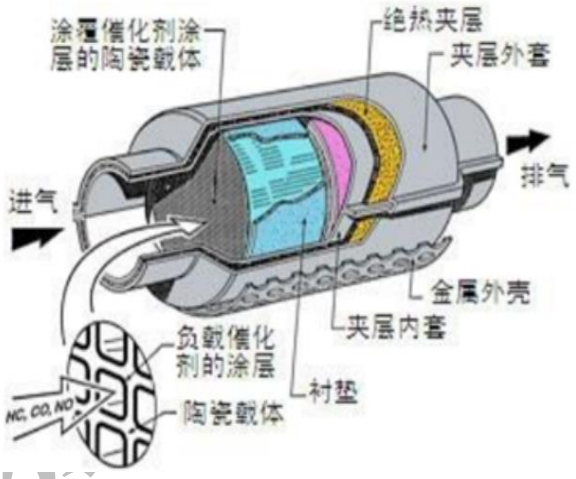
面对如此严苛的国六标准排放标准，国五阶段的汽车尾气处理系统已难以满足要求，因此必须要对尾气处理系统进行升级。国六阶段，汽油车尾气处理系统由单一的TWC升级至TWC+GPF；柴油车则由SCR升级至DOC+DPF+SCR+ASC技术路线。可见无论是汽油车还是柴油车，国六阶段尾气处理系统都升级至了更加复杂的技术路线。对于汽车尾气处理系统产业链而言，国六的落地将助力产业链上下游各个环节实现市场需求快速放量，行业规模将随之快速扩充。2021年7月1日，国六标准实施范围将再升一级，我们认为，汽车尾气处理系统产业链上下游将从中受益，沸石分子筛催化剂、陶瓷载体、车用尿素等材料的市场需求将在2021年进一步扩充，利好相关材料龙头企业。

图表 62. 柴/汽油车尾气治理技术路线

汽车类型	排放标准	净化措施	主要技术路线及所用蜂窝陶瓷载体
柴油车	国一至国三	发动机内净化技术	降低发动机燃烧室的面容比、改进点火系统、采用燃油喷射技术、引入废气再循环、改善燃料供给系统等
	国四至国五	通过加装尾气后处理系统的机外净化技术	SCR
	国六		DOC、DPF、SCR、ASC
汽油车	国一至国五	通过加装尾气后处理系统的机外净化技术	TWC
	国六		TWC、GPF

资料来源：奥福环保招股说明书，万联证券研究所

图表 63. 催化器内部结构示意图



资料来源：公开资料整理，万联证券研究所

图表 64. 国六标准柴油车尾气处理系统

适用车型	技术装置名称	处理对象	简介
汽油车	三元催化器（Three Way Catalyst，简称TWC）	CO、HC、NOx	通过氧化还原反应同时将尾气中的CO、HC、NOx转化为H_2O、CO_2和N_2，催化剂中大都含有铂、钯、铑等贵金属或稀有元素
	汽油机颗粒捕集器（Gasoline Particulate Filter，简称GPF）	PM、PN	通过交替封堵蜂窝状多孔陶瓷过滤体，排气流被迫从孔道壁面通过，颗粒物分别经过扩散、拦截、重力和惯性四种方式被捕集过滤
柴油车	柴油氧化催化器（Diesel Oxidation Catalyst，简称DOC）	CO、HC	将柴油燃烧后的排放物CO和HC进行氧化反应，生成CO_2和H_2O，主要用于控制CO和HC的排放，常与SCR联用
	选择性催化还原器（Selective Catalytic Reduction，简称SCR）	NOx	在催化剂的作用下尿素有选择性地与尾气中的NOx反应生成无污染的N_2和H_2O
	柴油机颗粒捕集器（Diesel Particulate Filter，简称DPF）	PM、PN	通过交替封堵蜂窝状多孔陶瓷过滤体，排气流被迫从孔道壁面通过，颗粒物分别经过扩散、拦截、重力和惯性四种方式被捕集过滤
	氨泄漏催化器（Ammonia Slip Catalyst，简称ASC）	NH_3	氧化尿素还原NOx过程中泄漏出来的NH_3，使其变为N_2

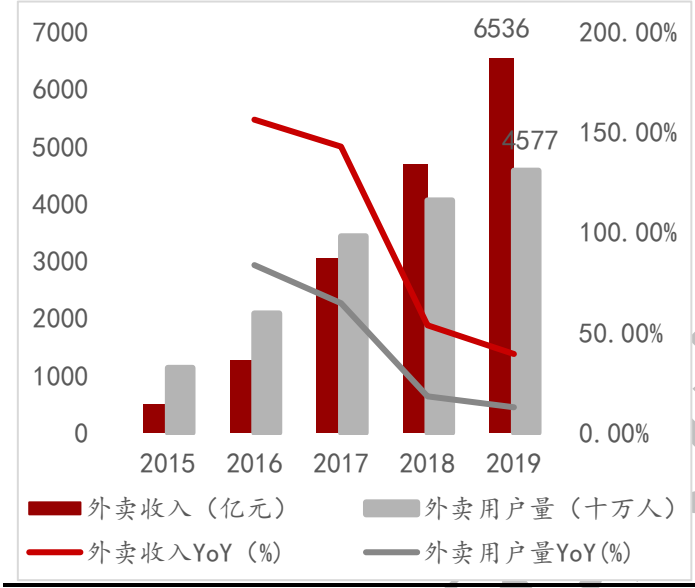
资料来源：奥福环保招股说明书，万联证券研究所

3.3.3 可降解塑料：“限塑令”升级为“禁塑令”，缔造可降解塑料蓝海市场

我国是一次性塑料制品消耗大国，且随着快递和外卖行业的发展，每年一次性塑料制品消耗量仍在快速增长。2019年，我国外卖用户数量达到4.58亿户、消耗一次性餐盒数量突破四百亿个；快递数量突破六百亿件。以平均每个餐盒20g、塑料餐盒占比75%、平均每份快递包装消耗塑料20g计算，则2019年我国仅快递包装和一次性餐盒消耗塑料量就达到了180万吨。此外，我国每年消耗农用地膜70余万吨、平均每天消耗一次

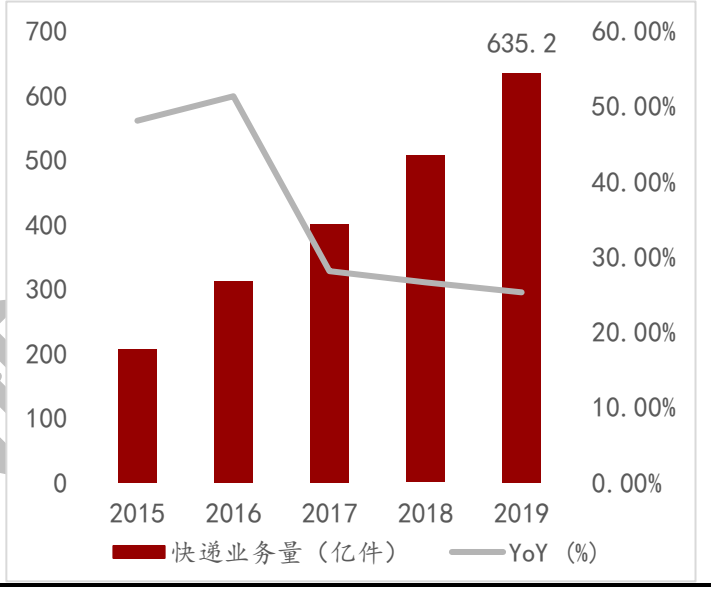
性塑料袋数量超30亿个。保守估计，我国每年仅一次性塑料制品消耗量或将超900万吨，且这个数字依旧在增长。以这些一次性塑料制品废弃量为10%计算，则我国每年将至少产生90万吨难以降解的塑料垃圾，为生态环境造成了巨大压力。因此近年我国整治不可降解塑料造成的白色污染问题的呼声越来越高。

图表 65. 我国外卖行业发展趋势



资料来源：艾瑞咨询，万联证券研究所

图表 66. 我国快递行业发展趋势



资料来源：中国邮政快递报，万联证券研究所

2020年1月，国家发改委联合生态环境部发布了《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（下简称《意见》）。《意见》中指出，限塑政策将分三阶段执行，要求到2020年在部分地区、部分领域率先开展部分塑料制品的销售和使用；到2022年一次性塑料制品消费量明显减少同时推广替代品；到2025年，我国塑料污染将得到有效控制。7月，发改委、生态环境部等九部门联合发布的《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》中要求各省市于8月中旬前出台省级实施方案，将限塑政策管理责任具体落实到各属地。此后各省市开始密集出台《进一步加强塑料污染治理实施方案》。其中海南省早已于2019年发布了《海南省全面禁止生产、销售和使用一次性不可降解塑料制品实施方案》，今年又印发了《海南省全面禁止生产、销售和使用一次性不可降解塑料制品补充实施方案》。海南省升级为“禁塑令”的实施方案于今年8月1日起部分实施，12月1日起在全省范围内全面施行，现阶段重点行业“禁塑”试点工作已取得初步成效，同时也为其他省市起到了良好的带头示范作用。截至12月，我国大陆地区所有省市及自治区升级版限塑令已全部发布完毕。

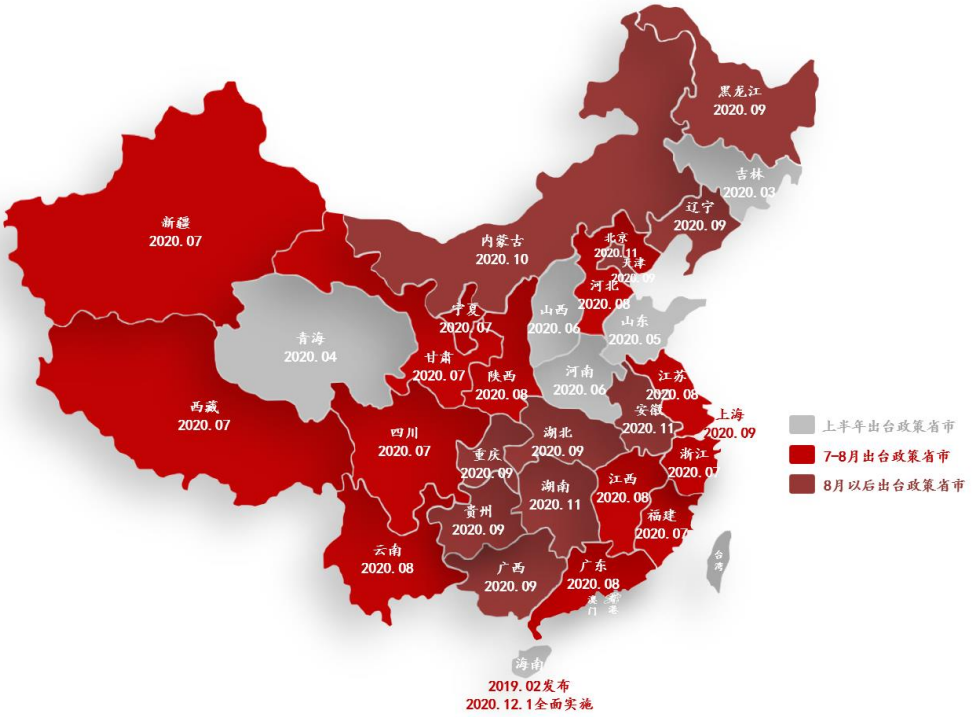
图表 67. 2020 年各部门升级版限塑政策

政策名称	内容
《关于进一步加强塑料污染治理的意见》 国家发改委、生态环境部 2020.1.19	到**2020年**，率先在部分地区、部分领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。 到**2022年**，一次性塑料制品消费量明显减少，替代产品得到推广，塑料废弃物资源化能源化利用比例大幅提升；在塑料污染问题突出领域和电商、快递、外卖等新兴领域，形成一批可复制、可推广的塑料减量和绿色物流模式。

	到**2025年**，塑料制品生产、流通、消费和回收处置等环节的管理制度基本建立，多元共治体系基本形成，替代产品开发应用水平进一步提升，重点城市塑料垃圾填埋量大幅降低，塑料污染得到有效控制。
《禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（征求意见稿）》 国家发改委 2020.4.10	**禁止生产、销售的塑料制品：**厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋；厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜；以医疗废物为原材料的塑料制品；一次性发泡塑料餐具；一次性塑料棉签；含塑料微珠的日化产品； **禁止、限制使用的塑料制品：**不可降解塑料袋；不可降解一次性塑料餐具；不可降解一次性塑料吸管；宾馆酒店一次性塑料用品；快递塑料包装（不可降解塑料包装袋、不可降解一次性塑料编织袋、不可降解的塑料胶带）
农用薄膜管理办法 农业农村部等 2020.4.24	**2020年9月1日起施行** **总则第六条** 禁止生产、销售、使用国家明令禁止或者不符合强制性国家标准的农用薄膜。鼓励和支持生产、使用**全生物降解农用薄膜。**
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订） 生态环境部 2020.4.29	**2020年9月1日起施行** **第六十九条：**国家依法禁止、限制生产、销售和使用不可降解塑料袋等一次性塑料制品；商品零售场所开办单位、电子商务平台企业和快递企业、外卖企业应当按照国家有关规定向商务、邮政等主管部门报告塑料袋等一次性塑料制品的使用、回收情况；国家鼓励和引导减少使用、积极回收塑料袋等一次性塑料制品，推广应用可循环、易回收、可降解的替代产品。 **第七十条：**旅游、住宿等行业应当按照国家有关规定推行不主动提供一次性用品；机关、企业事业单位等的办公场所应当使用有利于保护环境的产品、设备和设施，减少使用一次性办公用品。
《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》 发改委、生态环境部、工信部等九部门 2020.7.10	**强调落实属地管理责任。**要求各地提高政治站位，进一步增强紧迫感和责任感，于**8月中旬前出台省级实施方案**，细化分解任务，层层压实责任；督促省会城市、计划单列市、地级以上城市等结合本地实际，重点围绕2020年底阶段性目标，提出推进措施，确保如期完成目标任务。 **要求对减塑重点领域落实落细工作措施。**要求各地于8月底前启动商场超市、集贸市场、餐饮行业等重点领域执法检查。中央有关部门将于年底前组织联合专项行动进行督导检查。 **明确按照禁限管理细化标准把握2020年底阶段性目标任务**，明确禁限不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、一次性塑料吸管等一次性塑料制品的政策边界和执行要求。
关于批准发布《一次性可降解餐饮具通用技术要求》等2项国家标准的公告国家市场监督管理总局 2020.11.9	**实施日期：2020.12.31** 标准名称由《塑料一次性餐饮具通用技术要求》改为《一次性可降解餐饮具通用技术质量要求》；修改了分类办法，将一次性可降解餐饮具按照耐热性进行分类；修改了降解性能要求适用范围、检验方法和技术指标。 **标准编号：**GB/T 18006.3-2020 **标准名称：**一次性可降解餐饮具通用技术要求 **代替标准号：**部分代替：GB/T 18006.1-2009 2020-12-31 **标准编号：**GB/T 21661-2020 **标准名称：**塑料购物袋 **代替标准号：**GB/T 21661-2008 2020-12-31

资料来源：各政府部门网站，万联证券研究所

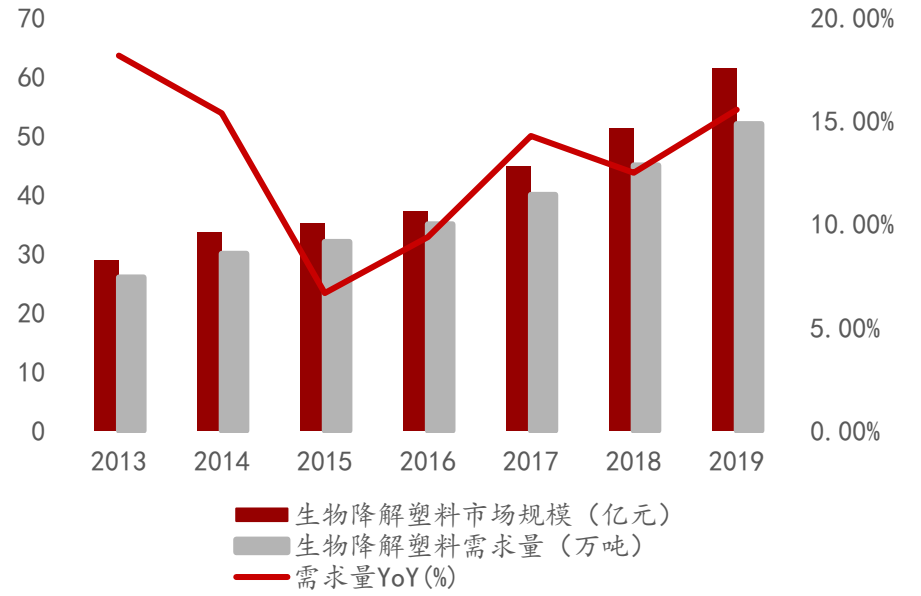
图表 68. 已发布升级版限塑政策省市及发布月份



资料来源：各省市政府部门网站，万联证券研究所

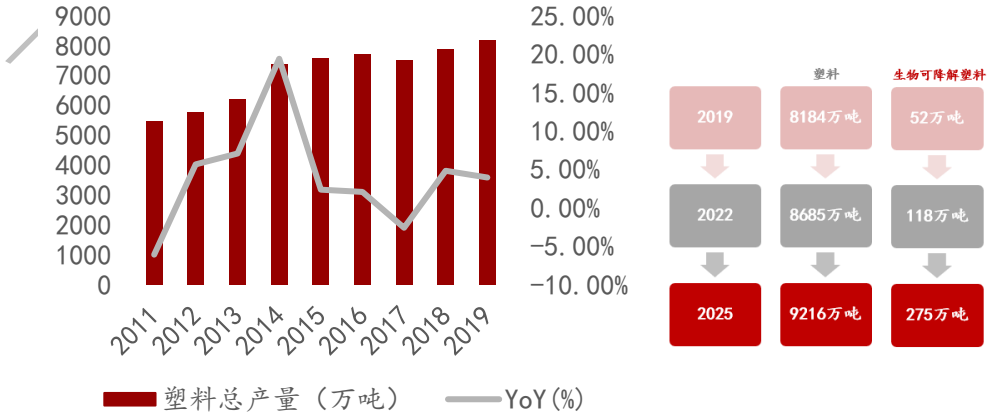
可降解塑料可以在相对较短的时间内自主降解成无污染的小分子，性能与不可降解塑料相近，是不可降解塑料的完美替代品，其中以PLA和PBAT为主的生物降解塑料是目前可降解塑料中的主流应用。但由于其成本较高，目前的普及率还处于较低水平，即使是普及率最高的欧洲地区，占比也不足3%。我国实施禁塑政策的时间较晚，目前国内仅有少量企业实现了可降解塑料的量产，且大部分产成品均出口至了海外，国内可降解塑料普及率仅有0.62%，低于全球0.65%的水平。但从可降解塑料行业规模变化趋势来看，随着全球环保意识的提升、限/禁塑政策的推广，以及可降解塑料技术愈发成熟、规模逐渐扩张带来的降本效应，可降解塑料的需求正稳步增长。考虑到我国正处于大力推广禁塑令阶段，可降解塑料或将是所有替代品中最具发展潜力的。据智研咨询数据显示，2019年我国生物降解塑料需求量为52万吨，生物降解塑料市场规模为61.47亿元；塑料总产量为8184.17万吨，YoY为3.91%。假设未来我国塑料整体产量以年复合增长率2%的速度增长，生物降解塑料到2025年限塑政策执行至第三阶段时，渗透率达到欧洲标准3%左右，则预计到2025年，我国塑料总产量约为9216.70万吨、生物可降解塑料需求量约为275.82万吨，届时我国生物可降解塑料市场规模有望达到300亿元，年复合增速在30%左右。

图表 69. 我国生物降解塑料市场规模及需求量



资料来源：智研咨询，万联证券研究所

图表 70. 我国塑料产量、增速以及生物可降解塑料需求量预测



资料来源：国家统计局，万联证券研究所测算

4、重点公司分析

利尔化学（002258）

主营业务草铵膦高景气发展，量价齐升业绩高涨：近年随着百草枯在全球范围内的禁用、转基因作物的发展，草铵膦景气度持续上行，市场需求快速上扬。利尔化学是国内规模最大的草铵膦原料药生产企业，现有年产能14400吨。作为行业内的龙头企业，公司充分享受行业格局改善带来的市场红利，2020年公司草铵膦销量提升明显。另据百川统计数据显示，2020年9月，市场草铵膦提货价约为15-16万元/吨，Q4草铵膦售价上调至17万元/吨左右，量价齐升下，对公司四季度乃至全年业绩形成了有力支撑。加之目前国内草铵膦总体产能有限，在下游需求持续向好的情况下，草铵膦市场价格

还有一定上涨空间，公司作为行业龙头也将持续受益。

新产线、新产品陆续投产，看好公司长期发展：公司此前在半年报中披露称，广安基地MDP项目已处于试运行状态，待并线工作顺利完成，公司草铵膦产品的工艺技术水平和竞争力将进一步提升，优势将进一步凸显。公司另有丙炔氟草胺原药、氟环唑原药、含磷阻燃剂、L-草铵膦等产品项目正在积极推进中，随着这些新产品产能逐步释放，将为公司未来全新的利润增长点，公司长期成长性可期。

盈利预测及投资建议：考虑到草铵膦行业的整体景气度持续上行及公司2020Q4及全年业绩的显著提升，预计公司2020-2022年营业收入分别为52.20/59.45/67.65亿元，对应EPS分别为1.01/1.24/1.46，维持“增持”评级。

风险提示：草铵膦价格下滑风险、原材料供应及价格波动风险、募投项目进展不及预期风险、市场竞争加剧风险。

万华化学（600309）

主营产品价量齐升，Q3单季度业绩创新高：2020前三季度公司实现营收492.31亿，同比上涨1.43%;实现归母净利润53.49亿元，同比下降32.28%。其中，Q3单季度实现归母净利润25.14亿，同比上涨10.35%，环比Q2大增10.56亿，增长72.4%，业绩符合预期。公司业绩环比大幅改善原因在于主营产品价量齐升。销量方面，前三季度聚氨酯产品、石化产品、精细化学品及新材料产品销量分别为200.33万吨、439.16吨、38.21吨，环比均出现上升，分别为18.67%、3.70%、20.05%；价格方面，纯MDI、聚合MDI价格自6月以后持续改善，纯MDI、聚合MDI9月价格分别为1.8万元/吨、1.7万元/吨，较6月分别上涨9.1%、17.2%。且同期相比下跌12.69%；石化产品方面，山东PO价格三季度大涨，为13009元/吨，同比上涨50%，环比上涨45%；丙烯、丁醇、丙烯酸价格分别为6993元/吨、5816元/吨、6790元/吨、7896元/吨，环比上涨9.49%、4.76%、0.80%，MTBE价格为3756元/吨,环比下滑6.96%。公司整体毛利率为22.58%。环比上涨2.53pct，显示公司盈利能力在逐步修复，加上公司公布了10月份目标价，聚合MDI价格挂牌价上调2600元至19600元/吨，纯MDI挂牌价上调1800元至19800元/吨，预计公司Q4业绩将继续改善，看好公司未来发展。

项目平稳推进，助力公司成长：公司积极推进相关项目，一方面一期100万吨乙烯项目将在2020Q4投产，随着一期投产以后，公司将开始建设二期乙烯项目，进一步延伸上游产业链，实现下游产品的多元化；另一方面，公司眉山基地“年产1万吨锂电池三元材料项目”和“年产6万吨生物降解聚酯项目”进行了环评公示，未来将给公司带来新的业绩增长。

盈利预测与投资建议：预计公司2020-2022年营收为755.46/848.71/975.36亿元,对应EPS分别为2.77、4.19、4.80。维持“买入”评级。

风险因素：原油价格波动性较大；下游终端需求疲软。

万润股份（002643）

疫情对公司影响有限，Q3 业绩环比大幅改善：万润股份大部分营收来自海外业务，2020 前三季度公司总营业收入 19.49 亿元，同比增长 0.36%；归母净利润 3.48 亿元，同比下滑 4.88%。可见尽管海外疫情严重，但对公司业绩影响有限，同时公司在年内积极开拓国内市场，国内业务营收占比提升明显。其中 Q3 单季度公司实现营业收入 7.03 亿元，同比增长 8.22%，环比增长 21.64%；实现归母净利润 1.32 亿元，同比下滑 2.62%，环比增长 43.43%，公司 Q3 业绩改善明显环比大幅增长。随着公司持续开拓国内业务以及沸石分子筛项目的顺利扩产，第四季度及全年业绩有望进一步增长。

三月科技引入投资者增资扩股，加速推动公司OLED材料发展：万润股份子公司三月科技于11月初成功以增资扩股的形式引入战略投资者中节能资本、嘉兴农银、上海为奇、江苏聿泉以及三月科技原股东李崇，4名投资人以及李崇的认购额分别为600万元、500万元、300万元、300万元和300万元。增资完成后万润股份持有三月科技的份额将从82.96%下调至61.63%，公司仍是三月科技的控股股东。三月科技是我国OLED材料领域专利与技术方面的领先企业，现已成功自主研发出OLED终端材料并通过下游厂商验证。此次增资扩股将为三月科技引入产业与社会资本，以解决三月科技的资金需求、助力其扩大经营规模并提升盈利能力，加速推动公司OLED终端材料业务发展。

募投项目即将结项，国六阶段沸石环保材料前景广阔：2020年7月1日起，国六标准正式在我国开始执行，公司沸石分子筛业务迎来发展机遇。目前公司“沸石系列环保材料二期扩建项目”最后一个车间产能已达到预期建设目标，募投项目顺利结项。沸石环保材料产能将逐步释放。另外公司下游合作伙伴全球汽车尾气催化剂龙头企业庄信万丰也在持续扩产，看好公司沸石环保材料业务未来发展。

盈利预测与投资建议：预计公司2020-2022年营业收入分别为30.09/33.25/36.82亿元，EPS分别为0.66/0.72/0.82，维持“增持”评级。

风险因素：海外疫情严重订单量下降、国六执行度不及预期、沸石分子筛需求量不及预期、OLED终端材料研发进度不及预期。

瑞联新材（688550）

“三架马车”齐头并进，盈利能力持续提升：公司创立以来，依托自主研发、生产和销售能力，形成了以单体液晶材料、OLED 材料和医药中间体材料为主的业务发展模式。依托公司领域内纯熟的技术和丰富的经验，主营业务发展迅速。2020 年前三季度，公司共实现营业收入 7.27 亿元，同比下滑 6.31%，；实现归母净利润 1.23 亿元，同比上涨 1.32%。可见尽管公司受疫情影响营收略有下滑，但盈利能力提升明显。

OLED 前端材料、单体液晶研发和生产知名企业，受疫情与 5G 生态影响，国内显示材料市场前景广阔：公司是国内生产 OLED 前端材料的知名企业，长期合作伙伴包括 Idemitsu、Dupont、Merck 等多家全球领先 OLED 终端材料厂商，公司产品已实现对发光层材料、通用层材料的全覆盖。同时，单体液晶的制备技术已达到全球先进水平。2015-2019 年度，公司主要市场布局海外，海外营收占比达到 80%以上。今年受疫情影响，国内业务扩张明显。同时，随着 5G 技术、生态的应用与建立，满足高清化需求的 TFT-LCD 大尺寸面板、便携复合功能性的 OLED 材料需求有望继续加速上升，折

叠手机、智能手表、VR 设备等智能 5G 应用场景也有望拉动柔性 OLED 需求的不断增长，显示材料市场发展潜力无限。

医药材料与显示材料技术互通，业务协同下CMO/CDMO业务优势明显，市场发展未来可期：公司凭借显示材料积累的化学合成、纯化、痕量分析及量产体系等方面技术，成功运用至医药中间体领域，拓展了医药CMO/CDMO业务。公司主要产品为治疗非小细胞肺癌新药中间体PA0045。此外，用于生产治疗子宫肌瘤药物的医药中间体已进入临床三期，预期将为公司进一步扩充医药中间体市场。10月27日，公司公告称计划在日本设立全资子公司以巩固和开拓日本医药市场。公司医药CDMO业务未来发展可期。

盈利预测及投资建议：基于公司在行业内的地位、各产业链布局和对未来行业景气度判断，预计公司2020-2022年营业收入分别为10.49/12.62/14.38亿元，EPS分别为2.29/3.29/3.87，给予“增持”评级。

风险提示：全球第二波疫情反弹势头明显，公司海外业务恐受影响；医药中间体单一产品占比过高；上游原材料价格波动明显。

5、风险提示

国际原油价格大幅波动、全球疫情反复、大炼化项目投产不达预期、下游需求不及预期。

万联证券

化工行业重点上市公司估值情况一览表
（数据截止日期：2020年12月16日）

证券代码	公司简称	每股收益			每股净资产	收盘价	市盈率			市净率	投资评级
		19A	20E	21E	最新		19A	20E	21E	最新	
002258	利尔化学	0.59	1.01	1.24	6.82	21.21	18.83	20.56	16.75	2.98	维持
600309	万华化学	3.23	2.77	4.19	14.00	86.35	29.63	29.54	19.53	5.27	买入
002643	万润股份	0.56	0.66	0.72	5.45	19.56	27.37	24.85	22.68	3.39	增持
688550	瑞联新材	2.82	2.29	3.29	37.61	94.19	-	46.25	32.16	9.46	增持

数据来源：万联证券研究所

行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；
同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；
弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；
增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；
观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅—5%至5%；
卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。
基准指数 ：沪深300指数

风险提示

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

证券分析师承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

万联证券

免责条款

本报告仅供万联证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。
本公司是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。在法律许可情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。
本报告为研究员个人依据公开资料和调研信息撰写，本公司不对本报告所涉及的任何法律问题做任何保证。本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。研究员任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。
本报告的版权仅为本公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表和引用。
未经我方许可而引用、刊发或转载的，引起法律后果和造成我公司经济损失的，概由对方承担，我公司保留追究的权利。

万联证券股份有限公司 研究所
上海 浦东新区世纪大道1528号陆家嘴基金大厦
北京 西城区平安里西大街 28 号中海国际中心
深圳 福田区深南大道 2007 号金地中心
广州 天河区珠江东路 11 号高德置地广场