

化工碳中和报告系列五：哪些行业将被重估

碳中和目标将推动制造业重构，我们认为化工一些行业的存量资产价值也将随之迎来重估。

核心观点

- **轻烃化工**：轻烃化工包括丙烷脱氢、丙烷裂解、乙烷脱氢等，由于成本相比油头路线有系统性优势，所以过去国内发展较快。在碳中和影响下，其副产氢气的价格有望对标光伏风电等产生的绿氢，使项目盈利大幅提升。我们测算以常规 60 万吨 PDH 为例，盈利中枢约将提升 1.7 亿元，折合每吨丙烯增加 280 元利润。同时油头和煤头烯烃路线未来扩张将受到一定限制，这为轻烃化工的高速扩张腾出了空间，轻烃化工赛道的成长性也会被重估。
- **PVC**：PVC 是国内供给端限制最强的品种之一，2016 年以来的环保政策导致 16-20 年国内 PVC 产能的复合增长率仅 2.4%，而今年推行的碳中和政策进一步加强了限制。未来电石法由于电石难以扩张、且 BDO 大幅扩产，外购电石的 PVC 企业成本将居高不下。而乙烯法由于东部地区能耗指标更加紧张，也难以获得有效扩张。因此我们预计一体化企业的 PVC 盈利将长期维持高位。
- **工业硅**：工业硅传统竞争力较强的产能都在西北地区依靠火电，而西北产能已达到瓶颈，行业开始往西南转移，但西南的水电资源也逐渐吃紧。即使未来白鹤滩、乌东德等大型水电项目投产，也主要是平抑地方的水电发电量波动，很难有大量富裕资源来支持工业硅等高能耗项目扩产。而工业硅是光伏硅片的主要材料，受益光伏高增长，预计工业硅需求未来也将维持 7.5% 左右的增速。

投资建议与投资标的

- 轻烃化工建议关注 万华化学(600309, 买入)、卫星石化(002648, 未评级)、东华能源(002221, 未评级)、金能科技(603113, 买入), PVC 行业同样建议关注万华化学(600309, 买入), 还建议关注国内唯一依托水电的天原股份(002386, 增持); 工业硅则建议关注行业绝对龙头合盛硅业(603260, 未评级)。

风险提示

- 国家政策变化; 项目进度不及预期; 油价大幅波动。



东方证券
ORIENT SECURITIES

行业评级 **看好** 中性 看淡 (维持)

国家/地区 中国
行业 基础化工行业
报告发布日期 2021 年 06 月 09 日

行业表现



资料来源: WIND、东方证券研究所

证券分析师 倪吉
021-63325888*7504
niji@orientsec.com.cn
执业证书编号: S0860517120003

联系人 袁帅
yuanshuai@orientsec.com.cn

相关报告

- 化工碳中和系列报告四: 碳交易市场对化工行业影响如何? 2021-05-20
- 化工碳中和系列报告三: 碳中和背景下大炼化和煤化工如何发展: ——氢从哪里来 2021-03-21
- 化工碳中和系列报告二: 化工行业碳排放压力有多大? 2021-03-20

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

目 录

1、 引言	4
2、 轻烃化工	4
2.1 副产氢价值重估	5
2.2 赛道成长性重估	6
3、 PVC	7
4、 工业硅	9
5、 投资建议	10
6、 风险提示	12

图表目录

图 1: 国内丙烯产能变化（包括油头、煤头、气头，万吨）	6
图 2: PE、PP、PVC、PTA 期货价格（元/吨）	8
图 3: 2016 年以来国内 PVC 产能变化（万吨）	8
图 4: 电石价格与 PVC-电石价差（元/吨）	8
图 5: 工业硅产能分布	10
图 6: 工业硅需求结构	10
图 7: 2016-2020 年国内与全球光伏装机量及增速（单位：GW）	10
图 8: 国内 PVC 成本曲线（横轴：产能/万吨。纵轴：成本/元）	11
图 9: 合盛硅业 2014-2020 年单吨工业硅净利测算（元/吨）与工业硅国内需求增速（%）	12
表 1: 国内轻烃化工产能情况和投产时间	4
表 2: PDH 尾气价值测算	5
表 3: 绿氢成本测算	5
表 4: PDH 项目规划（不完全统计）	6
表 5: 相关企业轻烃化工产能	11

1、引言

碳中和政策给化工行业带来了两个主要变化：一是在供给端增加了一环新的约束；二是在经营中增加了碳排放这一价格可以量化的新品种。在这两点新变化的影响下，许多产品的成本曲线将发生结构性变化，因此我们预计国内一些存量化工项目的价值将迎来重估。而重估可以来自三个方面：一是增量供给被限制后，存量产能的价值和盈利展望大幅提升；二是产品贴合可持续发展要求，需求大幅提升；三是产品的边际定价被可持续路线大幅拉升，竞争路线的盈利扩大。从这三点出发，我们认为未来碳中和情境下，行业重估弹性较大的主要是轻烃化工、PVC 和工业硅行业。

2、轻烃化工

国内轻烃化工发展从 2013 年天津渤化第一套 PDH 投产开始，截止目前已经建设了 866 万吨丙烷脱氢（PDH），315 万吨混合脱氢，190 万吨乙烷裂解和 100 万吨丙烷裂解产能（以乙烯计），同时在建和规划的还有非常多的 PDH 产能。产业一片欣欣向荣，可以证明轻烃化工确实是一条非常具有竞争力的路线。我们在前期多篇深度报告中分析过，轻烃化工的优势主要来自低廉的原料价格和设备投资，使轻烃化工生产烯烃相比占比最大的油头路线具有长期成本优势。随着今年碳中和政策逐渐落地推进，制造业的根本逻辑发生了重大变化，而我们认为对于轻烃化工来说，碳中和政策将进一步提升其竞争力，轻烃化工的价值将迎来重估，具体体现在两个方面。

表 1：国内轻烃化工产能情况和投产时间

项目	技术路线	产能（万吨）	投产年份
渤海石化	PDH	60	2013
三锦石化	PDH	45	2014
卫星石化一期	PDH	45	2014
宁波海越	PDH	60	2014
扬子石化（张家港）	PDH	60	2015
烟台万华	PDH	75	2015
福基石化	PDH	66	2016
海伟集团	PDH	50	2016
卫星石化二期	PDH	45	2019
巨正源	PDH	60	2019
浙江石化	PDH	60	2020
华泓新材料	PDH	45	2020
美得石化	PDH	75	2021
东华能源（宁波）	PDH	120	2021
合计	PDH	866	
京博石化	MDH	25	2015
山东神驰	MDH	40	2015
齐翔腾达	MDH	45	2016
东明石化	MDH	45	2017

恒力石化	MDH	130	2019
延长石油	MDH	30	2019
合计	混合脱氢	315	
江苏新浦化学	乙烷裂解	65	2019
卫星石化一期	乙烷裂解	125	2021
合计	乙烷裂解	190	
万华	丙烷裂解	100	2020
合计	丙烷裂解	100	

资料来源：百川咨询，东方证券研究所

2.1 副产氢价值重估

轻烃化工在生产烯烃过程中会产生大量氢气，而且除了能耗排放以外，基本不产生过程排放。与之相对的是油头路线虽然过程排放很少，但不会外供氢气；煤化工则会产生大量过程排放。轻烃化工这一特点，过去在经济性上几乎没有影响。国内大部分 PDH 项目的富氢尾气一般都是进锅炉燃烧生产蒸汽，其价值只能参考等热值的天然气（沿海地区普遍烧天然气）。然而在碳中和政策情境下，我们认为轻烃化工副产氢的价值会大幅提升。

表 2：PDH 尾气价值测算

	热值 (MJ/方)	单价 (元/方)	售价 (元/方)	差价 (元/方)	盈利增厚 (万元)
氢气	125	0.87	1.77	0.90	16857
天然气	35.6	2.48			

资料来源：东方证券研究所测算

首先从碳中和角度看，轻烃化工的氢气在性质上属于蓝氢，排放意义上明显好于化石原料产生的灰氢。虽然灰氢成本上较低，但国内未来几乎不会再有空间继续大规模上煤制氢，所以需要氢气的化工企业就必须寻找新的氢气来源。以往轻烃化工副产氢的定位比较尴尬，按照化工用氢销售，要和煤制氢比价，一般东部煤制氢成本约在 0.8 元/方左右；按照燃料定价，则是和天然气比价，而沿海地区天然气工业门站价一般在 2.7 元/方，按等热值计算氢气的价值约为 0.9 元/方不到。对于一般企业来说，将氢气用于燃烧获得的收益甚至比用于化工还大，这也是以往企业普遍拿氢气燃烧的原因。

但是未来不太可能有新增的灰氢供给，而下游加工仍需要氢气，比如我们在《“油转化”趋势下炼化行业如何发展》中分析过，国内炼化产能结构调整还需要新增大量氢气需求。如果用绿氢来补充，按照目前光伏或者风电的发电成本，东部的绿氢成本至少在 2 元/方以上，明显高于氢气的燃烧价值。所以我们认为未来轻烃化工副产的氢气价格将会迎来重估，外销价格应当明显超过燃烧价值，如果以 2 元/方的含税价格出售，以常规的 60 万吨 PDH 为例，盈利中枢约将提升 1.7 亿元，折合每吨丙烯增加 280 元利润。

表 3：绿氢成本测算

可再生能源电解水	单位	I 类地区	东部地区
----------	----	-------	------

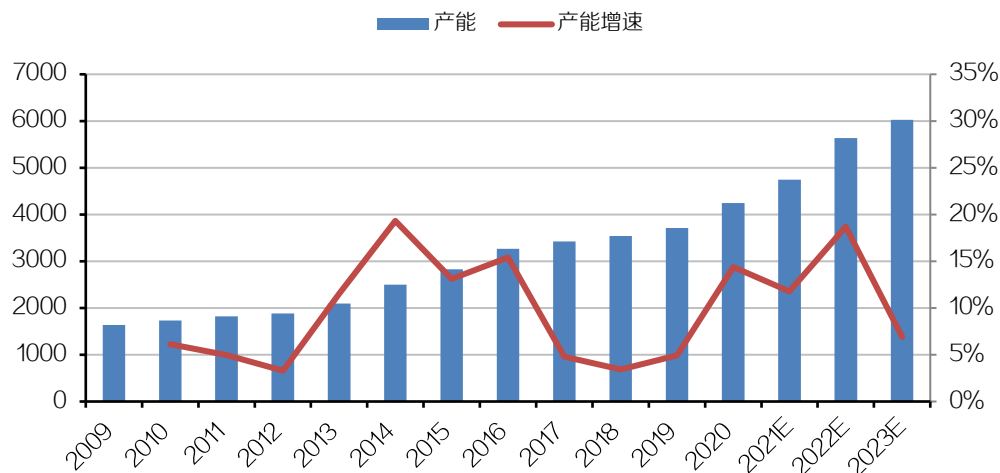
用电量	千瓦时/吨氢	56000	56000
可再生能源发电成本	元/千瓦时	0.23	0.37
发电成本	元/吨氢	12880	20720
制氢总成本	元/吨氢	17173	25013
制氢总成本	元/方氢气	1.53	2.23

资料来源：东方证券研究所测算

2.2 赛道成长性重估

轻烃化工在国内发展非常快，从不断涌现的新项目就可以看出产业对轻烃化工项目的钟爱，13-15年资本市场也非常关注投资轻烃化工的公司。然而近两年，二级市场对轻烃化工投资项目的热情越来越趋于平淡。我们认为原因之一是近两年国内大炼化项目和煤化工项目大量投产，虽然轻烃化工仍有较好盈利，但是相对份额也只是缓慢增长；其二是未来规划的轻烃化工项目越来越多，市场担心大量项目投产以后，行业竞争会恶化。但是我们认为在碳中和情境下，市场将会重新认识到轻烃化工赛道突出的成长性。

图 1：国内丙烯产能变化（包括油头、煤头、气头，万吨）



资料来源：百川咨询，东方证券研究所

表 4：PDH 项目规划（不完全统计）

项目	产能 (万吨)	投产年份
金能科技	90	2021
宁波华泰	60	2021
天津渤化	60	2021
斯尔邦	70	2022
天弘化学	45	2022
滨化股份	60	2022

巨正源二期	60	2022
辽宁宝来	60	2022
振华化工	100	2022
齐翔腾达	70	2022
江苏瑞恒	60	2022
淄博鑫泰石化	30	2022
台湾台塑（宁波）	60	2022
江苏延长中燃	60	2022
东华能源(广东茂名)	100	2022
广西华谊	75	2022
金能科技	90	2023
铭港化工	60	2023
无棣森岳	60	2023
潮州华丰	60	2023
潮州华丰	60	2023
辽宁向辉	60	2023

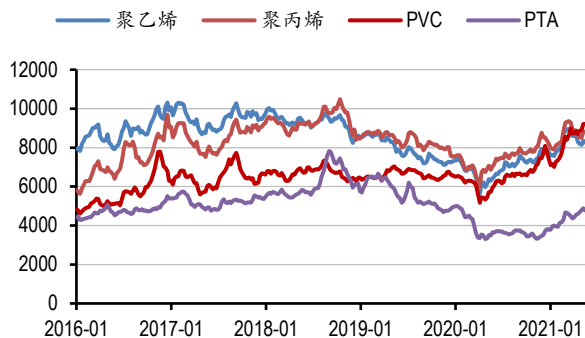
资料来源：百川咨询，隆众石化，东方证券研究所

烯烃的需求一直维持较高增速，过去五年国内乙烯和丙烯需求复合增速分别达到 2.8%和 8.5%，我们认为未来潜在的需求增长仍将保持旺盛。供给端 21 年前呈现多点开花的局面，油头、煤头、气头都在持续扩张。但是近期国家对油头乙烯项目的审批开始收紧，而且我们在《“油转化”趋势下炼化行业如何发展》中也分析过芳烃需求不足会长期限制油头烯烃产能的扩张；同时碳中和背景下，煤头烯烃未来也不太可能再有大幅度增长，所以烯烃供给增量未来大概率只能由轻烃化工来满足。因此虽然国内在建和规划的 PDH 项目很多，国内 PDH 产能可能很快迎来翻倍，但是从烯烃整体产能看，未来的供给增速大概率不会太高。另外，无论是化工、氢能车，甚至“油转化”，都需要大量氢气支持，我们认为政府也会更支持轻烃化工的发展。轻烃化工在烯烃中的份额有望显著提升，而行业中具有先发优势的企业也将获得非常快速的发展。

3、PVC

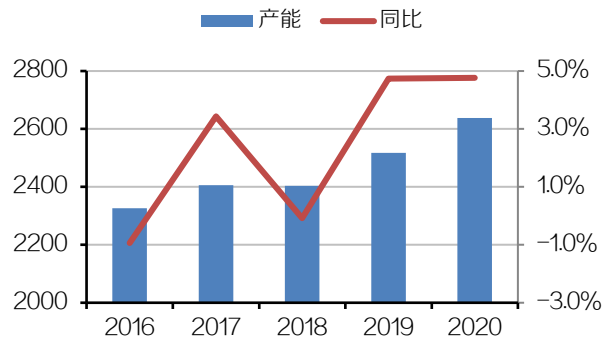
轻烃化工价值重估主要来自烯烃和氢气需求端的变化，而 PVC 的变化主要来自供给端。自从 2016 年行业反转以来，PVC 可以说是价格走势最强的大宗化工品之一，近期价格更是创出了历史最高，并一直保持在高位。大宗化工品需求端都与宏观经济有较大关联，趋势基本是同向的，PVC 在其中如此突出，主要差别就在于供给端。2016 年以来的环保政策为 PVC 行业加上了供给端限制，2016-2020 年国内 PVC 产能的复合增长率仅 2.4%，而今年推行的碳中和政策进一步加强了限制。

图 2：PE、PP、PVC、PTA 期货价格（元/吨）



资料来源：Wind，东方证券研究所

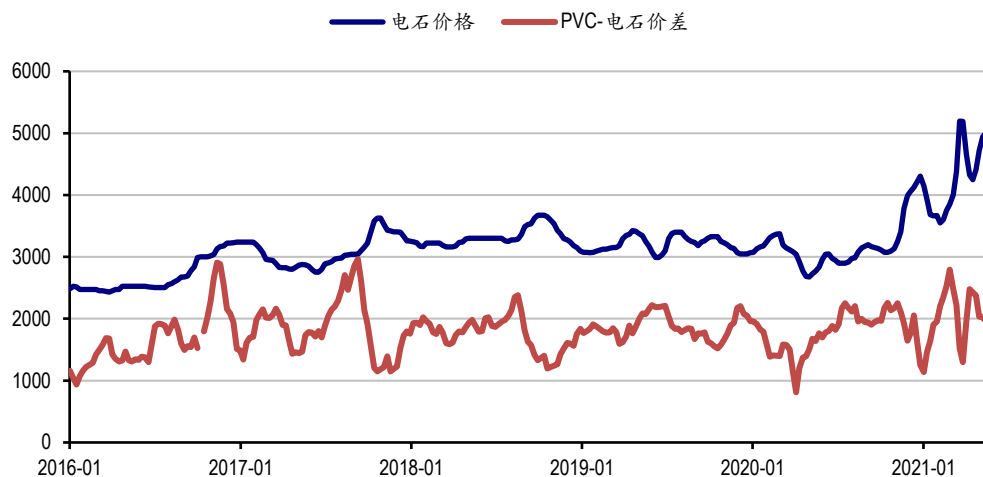
图 3：2016 年以来国内 PVC 产能变化（万吨）



资料来源：Wind，东方证券研究所

PVC 供给端限制的问题主要在于电石，国内 PVC 有 80% 以上产能来自电石法，原料是电石和氯，电石和氯都属于高能耗产品，电石还有比较严重的污染问题。所以 16 年环保严查之后，许多环保不达标的电石生产企业都被清退，供需紧张导致电石从 2500 元/吨上涨到 3000-3500 元/吨。到今年碳中和政策落地后，对于高能耗项目开始严格监管，西北多省都对包括电石在内的高能耗项目采取了提高电费、减量清退等措施，这导致电石价格又上涨到了 5000 元/吨。电石生产 PVC 的单耗为 1.4，目前 PVC 中的电石成本就达到 7000 元/吨，这也推升 PVC 价格上涨到 9400 元左右。尽管 PVC 价格创出历史新高，但东部外购电石的生产企业实际盈利仍很一般，主要受益的还是西部一体化程度高的企业。

图 4：电石价格与 PVC-电石价差（元/吨）



资料来源：百川咨询，东方证券研究所

按照目前的国家政策，几乎不太可能再新批电石和电石法 PVC 项目，而且电石还是可降解塑料 PBAT 主要原料 BDO 的原料，由于国家强力推动可降解塑料使用，近期国内新建和规划了大量

PBAT 和电石法 BDO 项目，随着这些项目投产，还将进一步拉动电石需求。我们判断电石未来将持续高价，外购电石生产 PVC 的成本也会居高不下。

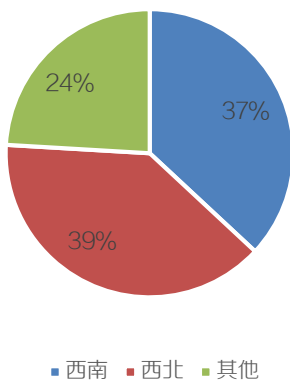
电石法 PVC 受限的同时，乙烯法 PVC 也处在难以扩张的尴尬境地。我们在 19 年的报告《化工龙头万华化学系列之二：石化项目竞争力分析》中就分析过这一问题，乙烯法 PVC 的原料主要是乙烯和氯，虽然近几年国内乙烯产能快速扩张，为建设乙烯法 PVC 提供了可能性，但是实际新建的还是非常少。主要原因就是新增的乙烯产能主要在东部，东部地区对高能耗项目长期限制就很严格。因此石化企业即使拥有乙烯产能，也不会把宝贵的能耗指标用于低回报的氯碱装置上，只有万华这样本身就具备氯资源的企业才有可能投资（氯来自 MDI、TDI、PC 等副产），所以未来乙烯法 PVC 能提供的供给增量也非常有限。因此总的来说我们认为 PVC 将长期处于供给低增速的状态，原料配套一体化程度高的企业将维持高盈利，其中极少数拥有批文还有条件扩张的企业将最为受益。

4、工业硅

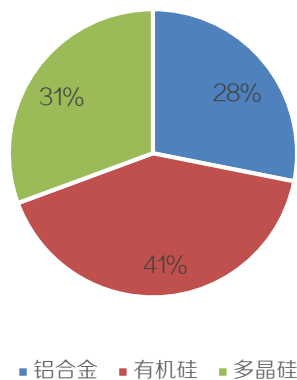
工业硅与轻烃化工和 PVC 又有不同，工业硅在供给和需求两端都受益碳中和政策。工业硅也是高能耗项目，生产 1 吨工业硅约消耗 12000 度电，产能主要集中在西北和西南，分别依托火电和水电。在碳中和政策影响下，西北地区已基本不可能再新建以火电为能源的工业硅项目。如果按照以光养光的策略来扩张产能，以目前国内一类地区光伏发电成本，工业硅的生产成本预计将比西北火电提升 1200 元/吨左右，理论上对成本影响不太大。但是光伏的输出不够稳定，如果个体工业用户生产完全依赖光伏，就需要非常大的装机容量和配套储能，这就会导致用电成本明显超过光伏发电的理论成本。所以我们认为在社会整体光伏装机容量和储能达到一定水平之前，工业硅之类的高电耗产品，完全依赖光伏来生产的可行性很低。

所以未来几年，国内工业硅扩产的希望主要在于西南地区，然而西南地区水电资源也越来越紧缺。尽管白鹤滩、乌东德等大型水电项目即将进入投产期，但发电主要还是供给华南和华东地区，其对于当地工业客户的意义主要在于可以通过蓄水来减小丰水和枯水期的发电波动，避免类似今年极端天气下发电量不足的窘境。因此我们预计未来西南地区可供高能耗项目的电力增量也比较有限，这从源头上限制了工业硅行业的高速扩张。

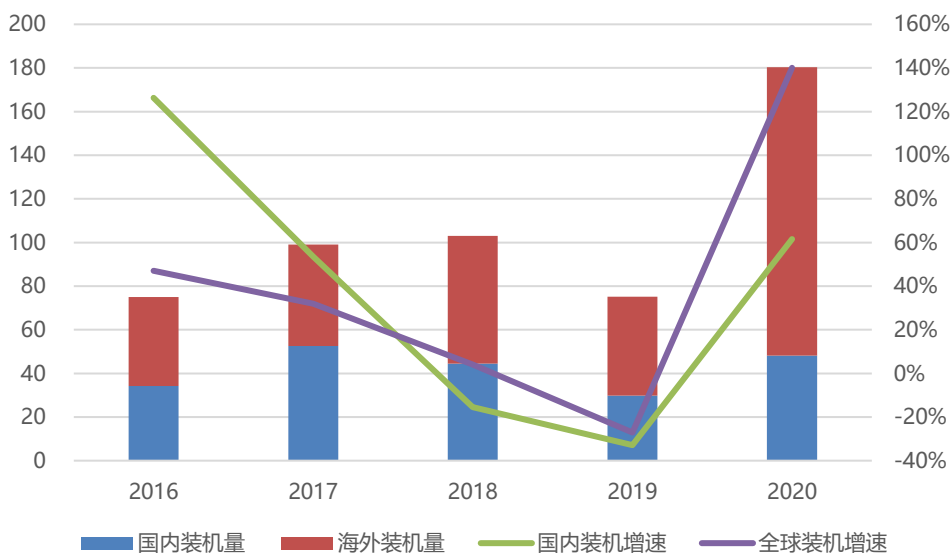
工业硅的需求端则明显受益碳中和，要实现一次能源从化石能源向可持续能源转换，就需要建设大量光伏发电项目，工业硅正是光伏硅片的主要原料。过去几年光伏装机量维持较高增速，使得光伏硅料需求在工业硅下游中的占比从 2013 年的 15% 提升到 2020 年的 30%。根据目前的情景，行业普遍预测未来光伏装机量增速将高达 15%，再加上有机硅需求的增长，我们认为工业硅未来的需求增速将在 7.5% 左右。这一增速大概率会超过工业硅低成本产能的增速，使工业硅边际定价逐渐提升，存量产能的价值也将迎来重估。

图 5：工业硅产能分布


资料来源：中国有色金属工业协会硅业分会，安泰科，东方证券研究所

图 6：工业硅需求结构


资料来源：安泰科，东方证券研究所

图 7：2016-2020 年国内与全球光伏装机量及增速（单位：GW）


资料来源：Wind，IEA，东方证券研究所

5、投资建议

A 股中投资轻烃化工项目的公司较多，建议关注规模与竞争力具有较大优势主要包括万华化学、卫星石化、东华能源、金能科技等，分别拥有约 227 万吨、215 万吨、180 万吨、90 万吨（即将投产）的烯烃产能，同时还副产大量氢气。其中卫星石化已经打通了从美国资源到国内加工的全流程，

乙烯生产成本相比国内油头、煤头具有明显优势；万华化学、东华能源、金能科技具备国内非常稀缺的丙烷洞窟，万华与东华还掌控了丙烷运输船。我们认为随着国内未来大量 PDH 项目投产，丙烷淡旺季价差与运费将大幅扩大，丙烷洞窟和自主的运输船将成为 PDH 行业最核心的竞争力。

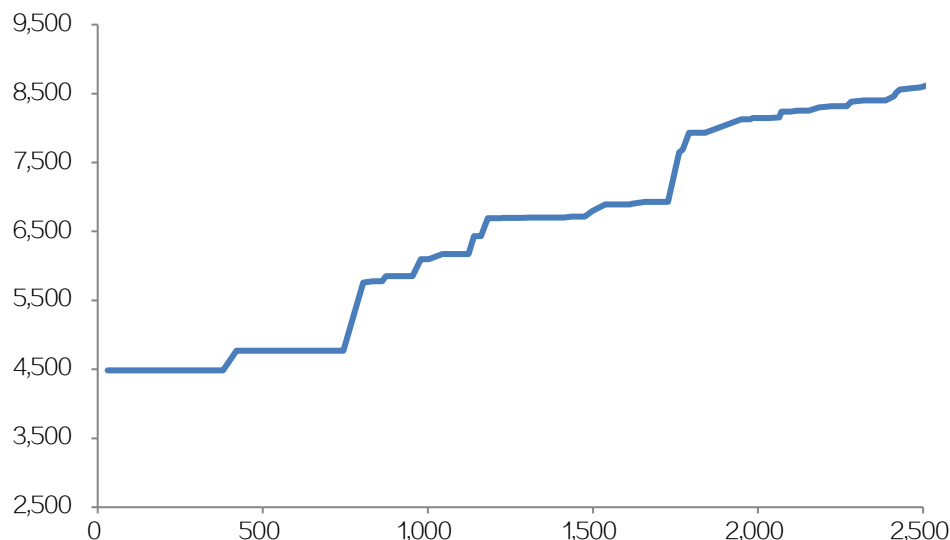
表 5：相关企业轻烃化工产能

	产品	产能（万吨）
万华化学	乙烯	100
	丙烯	127
卫星石化	乙烯	125
	丙烯	90
东华能源	丙烯	180
金能科技	丙烯	90

资料来源：公司公告，东方证券研究所

PVC 行业目前大型企业都集中在西部，我们预计这些企业都有望长期依靠 PVC 获得较高盈利。我们更建议关注万华化学和天原股份，万华在 20 年底投产了 40 万吨乙烯法 PVC 产能，并又规划了 80 万吨产能，未来可能成为国内排名第二的 PVC 企业。而且万华具有明显的产业链优势，我们分析其 PVC 生产成本可能甚至比西部一体化企业更具优势。天原股份是西南地区唯一的 PVC 企业，所用的电力主要来自水电，这在当下重视 ESG 的环境中，具有非常重要的意义。

图 8：国内 PVC 成本曲线（横轴：产能/万吨。纵轴：成本/元）

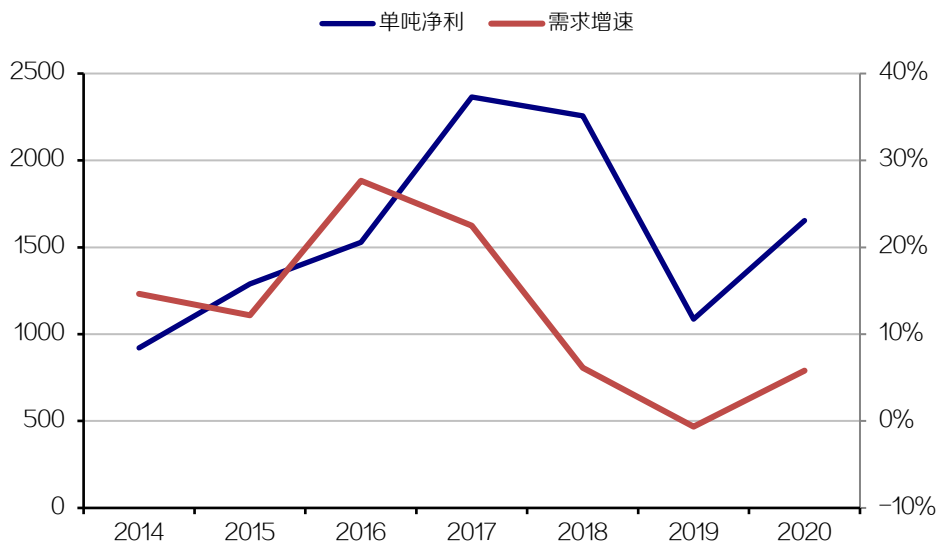


资料来源：东方证券研究所测算

工业硅行业建议关注合盛硅业，其 20 年产量占到行业约 24%，近五倍于国内排名第二的企业，比海外龙头企业也大二倍多。合盛硅业具有明显的成本优势，即使在 19 年国内工业硅整体需求负增长的恶劣情况下，仍能保持 1000 元以上的吨净利。合盛龙头优势如此突出的原因，一是持续引领

工业硅行业技术和管理标准，并不断完善一体化配套；二是最早布局新疆，占据了低成本地区最大的产能份额。随着西北地区工业硅规模触及天花板，合盛又开始布局西南地区，在西南电力资源展现出稀缺性之前，获得了新项目许可和能源保障。

图 9：合盛硅业 2014-2020 年单吨工业硅净利测算（元/吨）与工业硅国内需求增速（%）



资料来源：安泰科，公司公告，东方证券研究所

6、风险提示

- 1) 国家政策调整：本报告分析基于国家推行碳达峰、碳中和的政策，如果国家政策推进低于预期，则这些行业及相关企业的受益逻辑也将破坏。
- 2) 企业项目进度低于预期：本报告中建议关注标的，大多有项目在建，如果项目进度低于预期，则会影响公司盈利预期。
- 3) 油价大幅波动：油价波动会导致化工品价格波动，使行业盈利随之变化。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，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。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn