

## 基础化工

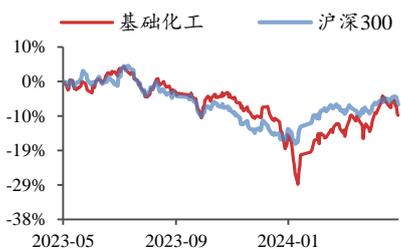
2024年05月26日

投资评级：看好（维持）

# 单位 GDP 能耗下降 2.5% 目标及设备更新换代将深化化工结构性供给侧改革

——化工周期新起点系列 1

### 行业走势图



数据来源：聚源

金益腾（分析师）

jinyiteng@kysec.cn

证书编号：S0790520020002

### 相关研究报告

《底部显现，静待修复—新材料行业点评报告》-2024.5.21

《2023年化工行业业绩承压，2024年利润有望修复—行业深度报告》-2024.5.19

《地产政策持续出台，关注化工行业相关投资机会—行业周报》-2024.5.19

### ● 再设单位 GDP 能耗目标，新一轮供给侧改革或势在必行

3月5日的《政府工作报告》提出了2024年发展主要预期目标，其中提到：单位国内生产总值能耗降低2.5%左右，生态环境质量持续改善。回顾2015年至今的历年政府工作报告，均对单位国内生产总值能耗及主要污染物排放量的降低提出相应的目标。此次《政府工作报告》是继2022-2023年连续两年均没有设定年度单位国内生产总值能耗降低的具体数值之后，再次针对2024年单位国内生产总值能耗降低提出具体目标，且设定了2.5%左右这一相对较高的数值。可以看出，此次《政府工作报告》对于单位GDP能耗降低事项的重视以及实现2024年目标的必要性与重要性。为了实现这一目标，我们认为，设备更新、提升行业标准、技术升级改造等措施或对降低单位GDP能耗具有重要作用。

### ● 复盘历史三轮周期，当前或已处于新一轮周期的起点

我国工业景气（包括化工行业）自2008年以来经历了三轮周期：（1）2008年底-2015年，全球金融危机后的“四万亿”需求刺激计划带动制造业景气迅速回升。（2）2015年底-2020年中，提出供给侧结构性改革，通过“三去一降一补”等措施，工业景气度大幅提升。（3）2020年底-2023年，因我国率先从全球公共卫生事件冲击中恢复生产，出口需求旺盛，同时我国新能源产业高速发展，进一步带动了工业品需求。而提出“双碳”战略，在供给端对高耗能产业有所约束。我国工业景气度因此迅速回升。回顾历史，立足当下，我们认为，化工行业当前处于景气周期低点，并呈现边际改善趋势。从近期政策端提及的“新质生产力”、约束新能源产能过剩、推动设备更新和以旧换新、重提能耗指标等表述来看，新一轮供给改革以及经济向高质量发展转型或势在必行。

### ● 化工配置的“两个思路，四大方向”

我们提出化工配置的“两个思路，四大方向”。**两个思路：**（1）寻找进行节能降耗效果更加明显的高能耗行业：如工业硅、黄磷等。（2）寻找行业集中度较低、能耗或成本曲线陡峭的行业：如工业硅、纯碱、PVC等。**四大方向：**（1）**龙头白马：**如万华化学、华鲁恒升等，作为代表化工行业的具有标志性的龙头白马企业，在每次周期上行时期均有不错的表现。同时这些企业自身又有很强的内生成长性，所以长期来看，其 $\alpha$ 和 $\beta$ 兼具，往往成为标配标的。（2）**已开启景气上行的行业：**如氟化工、涤纶长丝、轮胎等，行业已经处于或即将开启景气上行周期，供给侧改革的到来或将进一步催化行情。（3）**“新质生产力”即下游需求较好的行业：**如工业硅、纯碱等，下游光伏发展空间依然较大，叠加本身高耗能属性，供给侧改革+需求高增或可使行业景气快速反转。（4）**传统高耗能行业：**如氯碱、磷化工、钛白粉等行业，将直接受益于供给侧改革、能耗控制等政策。

● **风险提示：**政策执行不及预期，宏观经济下滑超预期，需求下滑超预期。

## 目 录

1、再设单位 GDP 能耗目标，新一轮供给侧改革或势在必行	5
1.1、《政府工作报告》再设单位 GDP 能耗降低具体目标	5
1.2、新一轮供给侧改革序幕-1：应急管理部要求加速淘汰落后工艺及设备	9
1.3、新一轮供给侧改革序幕-2：《关于加强生态环境分区管控的意见》出台	10
1.4、新一轮供给侧改革序幕-3：多项政策出台，能耗管控政策持续加码	11
1.5、新一轮供给侧改革序幕-4：全国性锅炉改造持续推进	13
2、周期复盘：行业底部位置确认，或将受益于新一轮供给侧改革步入发展新周期	18
2.1、宏观：我国工业景气处于底部状态，发展方式处于深刻变革中	18
2.2、化工复盘一：2008-2011 年，金融危机后的刺激政策带动化工行情	19
2.2.1、政策回顾：财政政策和货币政策双发力，基建、消费带动需求回升	19
2.2.2、典型标的——巨化股份：受益于空调、汽车需求急速增长，周期崛起创造十倍涨幅	23
2.3、化工复盘二：2015-2018 年，供给侧结构性改革催化化工行情	25
2.3.1、政策回顾：供给侧改革正式启动，“三去一降一补”是核心	26
2.3.2、典型标的——沧州大化：受益于供给侧改革的明星化工企业	28
2.4、化工复盘三：2020-2021 年，出口+能耗双控+新能源需求高增，催化化工行业大周期	31
2.4.1、政策回顾：首提“双碳”目标，出口+新能源创造高需求	32
2.4.2、典型标的——合盛硅业：供给扰动叠加需求剧增，迎来十倍大周期	34
2.5、立足当下，展望未来：化工行业底部位置确认，或即将步入新周期	37
3、化工配置的“两个思路，四大方向”	39
3.1、典型行业-磷化工：严控磷铵、黄磷、草甘膦等新增产能，政策引领行业现有产能改造升级	42
3.2、典型行业-氯碱产业链：氯碱老旧装置面临淘汰或整改，电石落后产能或将逐步退出	43
3.3、典型行业-煤化工：节能降碳改造重点行业，煤制甲醇、尿素等落后产能或逐步退出	44
3.4、典型行业-工业硅：典型的高能耗行业，关注后续小炉型出清情况	46
3.5、典型行业-钛白粉：产品盈利承压叠加环保政策趋严，中小企业产能或面临出清	48
3.6、典型行业-轮胎：政策端管控严格，产业格局或将加速重构	48
4、盈利预测与投资建议	50
5、风险提示	51

## 图表目录

图 1：近年单位 GDP 能耗下降幅度趋缓	6
图 2：设备更新技改或导致中小企业落后产能出清，新一轮供给侧改革或将开启	9
图 3：《关于加强生态环境分区管控的意见》出台，进一步强调传统产业绿色低碳转型升级和清洁生产改造	11
图 4：锅炉由“锅”、“炉”、附件仪表及附属设备等构成	13
图 5：按照其用途，锅炉可以分为电站锅炉、工业锅炉、船舶锅炉和机车锅炉等	13
图 6：锅炉型号解释由三部分组成	14
图 7：我国当前制造业景气度处于底部区域	18
图 8：2008 年财政刺激后，化工周期快速上行	19
图 9：“铁公基”投资占比总投资 37.5%（亿元）	20
图 10：部分省市扩大内需投资金额（亿元）	20
图 11：2010-2011 年我国空调产量高增	23
图 12：2010-2011 年我国汽车产量高增	23
图 13：R22 价格 2011 年创历史高点	24

图 14: 巨化股份 2009-2011 经历了一轮历史大级别周期, 新一轮周期已经开启 .....	24
图 15: 供给侧结构性改革催化化工行情 .....	25
图 16: 2016-2018 化工景气快速提升 .....	25
图 17: 2016-2018 化工企业数量大幅下降 .....	28
图 18: 2015-2018 年化工上市公司盈利能力显著提升 .....	28
图 19: 2016-2017 年 TDI、烧碱价格大涨 .....	30
图 20: 沧州大化受益于供给侧改革股价涨幅较大 .....	30
图 21: 沧州大化 2017 利润历史新高 .....	30
图 22: 供给扰动、需求高增, 化工行业景气快速提升 .....	31
图 23: 2020-2021 化工景气快速抬升 .....	31
图 24: 我国新增光伏装机 2020 年开始高速增长 .....	34
图 25: 我国新能源汽车产量 2021 年开始高速增长 .....	34
图 26: 工业硅价格受供需双催化大幅上扬 .....	36
图 27: 受益于供需两端, 合盛硅业市值上涨 10 倍 .....	37
图 28: 合盛硅业 2021 年业绩大幅增长 .....	37
图 29: 我国经济增长进入新常态 .....	38
图 30: 我国居民部门杠杆率提升空间有限 .....	38
图 31: 我国 CPI 重新转正 .....	38
图 32: 我国 PMI 重新站上荣枯线 .....	38
图 33: 氯碱产业链中的主要产品为电石、烧碱和聚氯乙烯 .....	43
图 34: 2005 年及之前投产的烧碱装置产能占比达 45% .....	44
图 35: 2005 年及之前投产的 PVC 装置产能占比达 14% .....	44
图 36: 工业硅上游为硅石、电力、碳质还原剂等 .....	46
图 37: 工业硅供给集中于新疆、云南、四川与内蒙古 .....	46
图 38: 国内现有的工业硅炉型以小炉型为主 .....	47
图 39: 2022 年, 我国轮胎制造企业数量减少 23 家 .....	49
图 40: 2005 年及之前投产的全钢胎产能占比达 68% .....	49
表 1: 2024 年政府工作报告计划单位国内 GDP 能耗降低 2.5% 左右 .....	5
表 2: 2023 年 6 月, 国家发改委等部门发布《工业重点领域能效标杆水平和基准水平 (2023 年版)》的通知 .....	7
表 3: 应急管理部办公厅印发《目录》, 加速淘汰落后危险工艺 .....	9
表 4: 应急管理部办公厅印发《目录》, 加速淘汰落后设备 .....	10
表 5: 2024 年以来, 多项政策出台, 能耗管控政策持续加码 .....	11
表 6: 全国性锅炉改造持续推进 .....	14
表 7: “四万亿”一揽子刺激计划 .....	20
表 8: “家电下乡”“以旧换新”政策频出刺激消费 .....	21
表 9: 2009-2010 汽车“以旧换新”政策力度不断加码 .....	22
表 10: 受益于需求拉动, 部分化工企业业绩、市值大幅增长 .....	23
表 11: 以“三去一降一补”为核心的供给侧改革政策梳理 .....	26
表 12: 化工行业受益于供给侧改革, 业绩、股价均有不错表现 .....	28
表 13: “双碳”目标提上日程 .....	32
表 14: 供需双共振为化工行业带来历史性的大行情 .....	34
表 15: “四大方向”化工代表历史每轮周期均有较佳表现 .....	39
表 16: 高耗能产品或将面临供给侧约束 .....	40
表 17: 政策端对联碱工艺的基准能耗水平要求进一步趋严 (单位: 千克标准煤/吨) .....	45

---

表 18: 国内钛白粉行业中仍有较多中小企业.....	48
表 19: 轮胎制造行业进入我国工业重点领域节能降碳改造升级范围.....	48
表 20: 受益标的估值表.....	50

## 1、再设单位 GDP 能耗目标，新一轮供给侧改革或势在必行

化工行业经历了 2022 年以来近 3 年的低迷，当前处于周期底部，磨底多久、何时崛起是我们共同关注的重点。通过《2024 年国务院政府工作报告》的指引，我们捕捉到化工行业出现拐点的可能性以及路径，为投资者对化工行业未来趋势的判断提供一些思考。**首先**，我们将从《2024 年国务院政府工作报告》中提出的单位 GDP 能耗降低 2.5% 左右的计划目标入手，结合近期其他政策，讨论我们对政府再设单位 GDP 能耗指标的意义和观点。**其次**，通过复盘历史三轮周期，讨论化工行业当下所处的周期位置以及未来行情展望。**最后**，通过结合降低单位 GDP 能耗的背景和复盘的历史经验，给出我们认为化工行业值得高度关注和跟踪的“两个思路，四大方向”。

### 1.1、《政府工作报告》再设单位 GDP 能耗降低具体目标

3 月 5 日在第十四届全国人大二次会议上，国务院总理李强作《政府工作报告》，提出了 2024 年发展主要预期目标：“国内生产总值增长 5% 左右；城镇新增就业 1200 万人以上，城镇调查失业率 5.5% 左右；居民消费价格涨幅 3% 左右；居民收入增长和经济增长同步；国际收支保持基本平衡；粮食产量 1.3 万亿斤以上；**单位国内生产总值能耗降低 2.5% 左右，生态环境质量持续改善。**”

在单位国内生产总值能耗降低方面，回顾 2015 年至今的历年政府工作报告，其均对单位国内生产总值能耗及主要污染物排放量的降低提出相应的目标。同时，此次《政府工作报告》继 2022-2023 年连续两年均没有设定年度单位国内生产总值能耗降低的具体数值之后，再次针对 2024 年单位国内生产总值能耗降低提出具体目标，且设定了 2.5% 左右这一相对较高的数值。

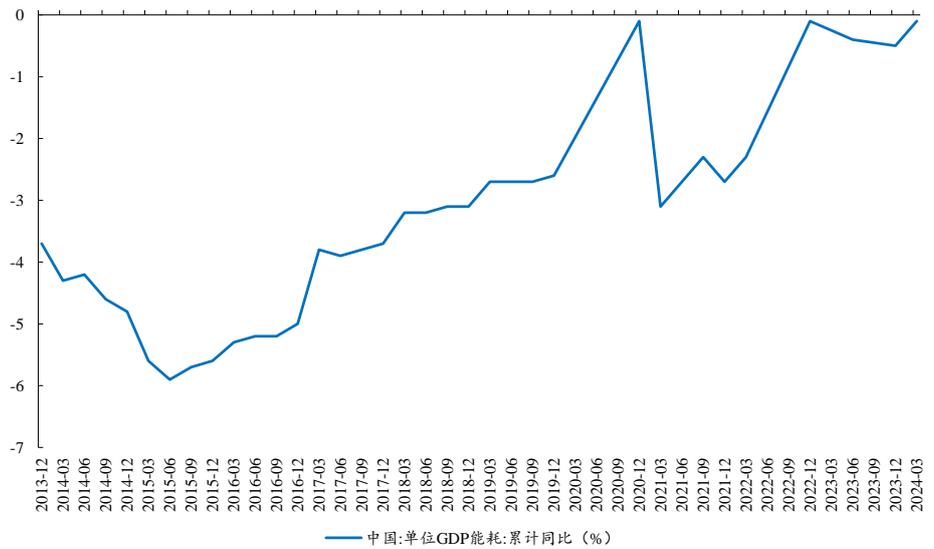
此外，回顾 2015 年至今的历年计划指标完成度可以发现：（1）2015-2018 年均超额完成计划指标；（2）2019 年与 2021 年实际完成情况略微不及计划指标，但整体下降幅度较大；（3）2020 年、2022 年与 2023 年虽继续实现单位国内生产总值能耗降低，但降幅较小。

表1：2024 年政府工作报告计划单位国内 GDP 能耗降低 2.5% 左右

2015 年		2016 年		2017 年		2018 年		2019 年	
计划指标	实际完成	计划指标	实际完成	计划指标	实际完成	计划指标	实际完成	计划指标	实际完成
能耗强度 <b>下降 3.1% 以上</b> ，主要污染物排放继续减少。	-5.60%	单位国内生产总值能耗 <b>下降 3.4% 以上</b> ，主要污染物排放继续减少。	-5%	单位国内生产总值能耗 <b>下降 3.4% 以上</b> ，主要污染物排放量继续下降。	-3.70%	单位国内生产总值能耗 <b>下降 3% 以上</b> ，主要污染物排放量继续下降。	-3.10%	单位国内生产总值能耗 <b>下降 3% 左右</b> ，主要污染物排放量继续下降。	-2.60%
2020 年		2021 年		2022 年		2023 年		2024 年	
计划指标	实际完成	计划指标	实际完成	计划指标	实际完成	计划指标	实际完成	计划指标	实际完成
单位国内生产总值能耗和主要污染物排放量 <b>继续下降</b> ，努力完成“十三五”规划目标任务。	-0.10%	单位国内生产总值能耗 <b>降低 3% 左右</b> ，主要污染物排放量继续下降。	-2.70%	能耗强度目标在“十四五”规划期内 <b>统筹考核，并留有适当弹性</b> ，新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制。	-0.10%	单位 GDP 能耗和主要污染物排放量 <b>继续下降</b> ，重点控制化石能源消费，生态环境质量 <b>稳定改善</b> 。	-0.50%	单位国内生产总值能耗 <b>降低 2.5% 左右</b> ，生态环境质量持续改善。	-

资料来源：中国政府网、开源证券研究所

图1：近年单位 GDP 能耗下降幅度趋缓



数据来源：Wind、中国经济网、开源证券研究所

实现单位 GDP 能耗降低目标，或通过设备更新换代、技改升级等途径。我们认为，结合 2022-2023 年的实际完成情况以及 2024 年提出的具体数值目标，从中可以看出，此次《政府工作报告》对于单位 GDP 能耗降低事项的重视以及实现 2024 年目标的必要性与重要性。同时为了这一目标，其实现方式可从多个方面入手。其中我们认为，设备更新、提升行业标准、技术升级改造等措施或对降低单位 GDP 能耗具有重要作用。

1月29日，国家发展改革委等部门发布《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024年版）》，在加快提升产品设备节能标准方面，提出“重点用能产品设备能效水平划分为先进水平、节能水平、准入水平三档。参考现行强制性能效标准要求，结合相关标准制修订情况和国内外同类产品设备技术现状，合理规划定能效指标。准入水平为相关产品设备进入市场的最低能效水平门槛，数值与现行强制性能效标准限定值一致。能效指标引用推荐性国家标准、团体标准的产品设备不设定能效准入水平。节能水平不低于现行能效2级，与能效准入水平相比，更符合节能减排降碳工作要求。先进水平不低于现行能效1级，是当前相关产品设备所能达到的先进能效水平。根据行业技术进步和发展趋势，实行能效水平动态转化。适时将重点用能产品设备能效先进水平、节能水平分别转化为下一阶段的节能水平、准入水平。以能效水平为重要依据，加快研究制定相关产品设备碳排放指标，综合评价产品设备节能减排降碳水平，推动能耗双控逐步转向碳排放双控。”

3月1日，国务院常务会议审议通过《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》。3月6日，发改委主任郑栅洁表示，推动大规模设备更新和消费品以旧换新，是党中央、国务院着眼于高质量发展大局作出的重大部署，既能促进消费、拉动投资，也能增加先进产能、提高生产效率，还能促进节能降碳、减少安全隐患，既惠民、又利企，一举多得，这是一个重大利好。郑栅洁介绍，《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》重点将实施设备更新、消费品以旧换新、回收循环利用、标准提升“四大行动”。其中：

**(1) 在实施设备更新行动方面。**重点将聚焦工业、农业、建筑、交通、教育、文旅、医疗等 7 个领域，这些领域设备更新换代需求大。以工业为例，中国是制造业大国，很多设备保有量位居全球第一，2023 年末规模以上工业企业资产已超过 160 万亿元，随着新型工业化深入推进，对于先进设备的需求还在不断增长，将围绕节能降碳、超低排放、安全生产、数字化转型、智能化升级等方向，推进重点行业设备更新改造。同时，将结合推进城市更新、老旧小区改造，分类推进建筑和市政基础设施领域设备更新，支持交通运输设备和老旧农业机械更新，推动教育、文旅、医疗等领域设备更新升级。

**(2) 在实施标准提升行动方面。**标准是一个行业发展、一个产品升级的重要牵引。推动大规模设备更新和消费品以旧换新，要用好标准这个“指挥棒”。将对标国际先进水平，结合产业发展实际，统筹考虑企业承受能力和消费者接受程度，发挥节能降碳、环保、安全、循环利用等标准的牵引作用，该制订的制订，该修订的修订，推动更多中国产品设备向高端化、智能化、绿色化发展。

**发改委进一步细化节能降碳工作任务，力争完成能耗强度下降约束性指标。**据发改委官网，2024 年 4 月 25 日，发改委召开 2024 年一季度部分地区节能形势分析和工作调度会，会议强调要锚定“十四五”规划目标，细化今明两年节能降碳工作任务，加快节能改造和设备更新，尽最大努力完成“十四五”能耗强度下降约束性指标。内蒙古自治区、上海市、安徽省、广东省、广西壮族自治区、海南省、重庆市、云南省、陕西省、新疆维吾尔自治区发展改革委，浙江省能源局有关负责同志参加会议。

此外，早在 2023 年 6 月，国家发改委等部门发布《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》，其中在推动分类改造升级方面，要求依据能效标杆水平和基准水平，分类实施改造升级。对于能效低于基准水平的存量项目，各地要明确改造升级和淘汰时限，制定年度改造和淘汰计划，引导企业有序开展节能降碳技术改造或淘汰退出，在规定时限内将能效改造升级到基准水平以上，对于不能按期改造完毕的项目进行淘汰。对此前明确的炼油、煤制焦炭、煤制甲醇、煤制烯烃、煤制乙二醇、烧碱、纯碱、电石、乙烯、对二甲苯、黄磷、合成氨、磷酸一铵、磷酸二铵、水泥熟料、平板玻璃、建筑陶瓷、卫生陶瓷、炼铁、炼钢、铁合金冶炼、铜冶炼、铅冶炼、锌冶炼、电解铝等 25 个领域，原则上应在 2025 年底前完成技术改造或淘汰退出；对本次增加的乙二醇，尿素，钛白粉，聚氯乙烯，精对苯二甲酸，子午线轮胎，工业硅，卫生纸原纸、纸中原纸，棉、化纤及混纺机织物，针织物、纱线，粘胶短纤维等 11 个领域，原则上应在 2026 年底前完成技术改造或淘汰退出。

**表2：2023 年 6 月，国家发改委等部门发布《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》的通知**

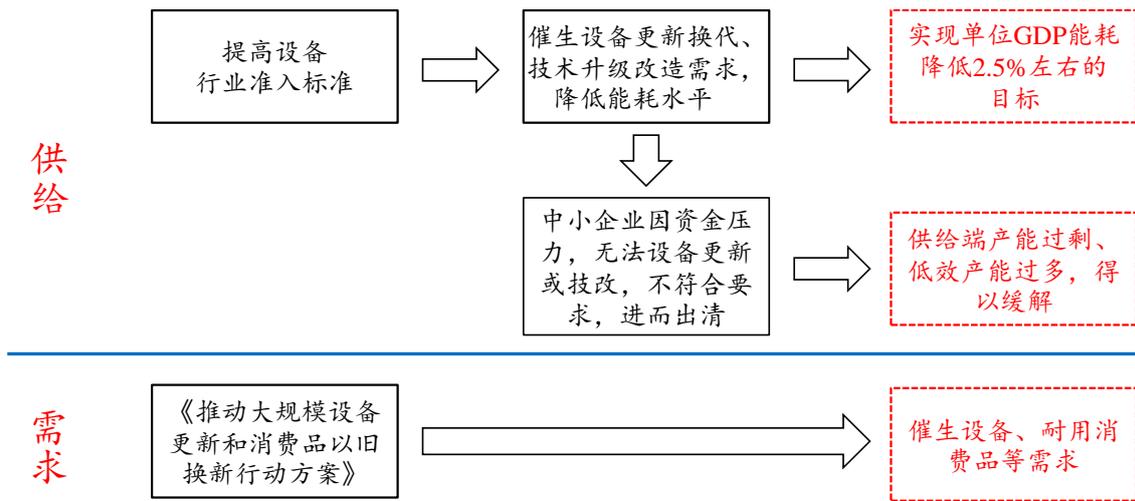
事项	具体内容
拓展重点领域范围	结合工业重点领域产品能耗、规模体量、技术现状和改造潜力等，进一步拓展能效约束领域。在此前明确炼油、煤制焦炭、煤制甲醇、煤制烯烃、煤制乙二醇、烧碱、纯碱、电石、乙烯、对二甲苯、黄磷、合成氨、磷酸一铵、磷酸二铵、水泥熟料、平板玻璃、建筑陶瓷、卫生陶瓷、炼铁、炼钢、铁合金冶炼、铜冶炼、铅冶炼、锌冶炼、电解铝等 25 个重点领域能效标杆水平和基准水平的基础上，增加乙二醇，尿素，钛白粉，聚氯乙烯，精对苯二甲酸，子午线轮胎，工业硅，卫生纸原纸、纸中原纸，棉、化纤及混纺机织物，针织物、纱线，粘胶短纤维等 11 个领域，进一步扩大工业重点领域节能降碳改造升级范围。
强化能效水平引领	对标国内外生产企业先进能效水平，确定工业重点领域能效标杆水平。根据行业实际情况、发展预期、生产装置整体能效水平等，统筹考虑如期实现碳达峰目标、保持生产供给平稳、便于企业操作实施等因素，结合各行业能耗限额标准制修订工作，科学划定各行业能效基准水平。重点领域能效标杆水平、基准水平视行业发展和标准制修订情况进行动态调

事项	具体内容
推动分类改造升级	<p>整。强化能效标杆引领作用和基准约束作用，鼓励和引导行业企业立足长远发展，高标准实施节能降碳改造升级。</p> <p>依据能效标杆水平和基准水平，分类实施改造升级。对拟建、在建项目，应对照能效标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提，力争全面达到标杆水平。对能效介于标杆水平和基准水平之间的存量项目，鼓励加强绿色低碳工艺技术装备应用，引导企业应改尽改、应提尽提，带动全行业加大节能降碳改造力度，提升整体能效水平。对能效低于基准水平的存量项目，各地要明确改造升级和淘汰时限，制定年度改造和淘汰计划，引导企业有序开展节能降碳技术改造或淘汰退出，在规定时间内将能效改造升级到基准水平以上，对于不能按期改造完毕的项目进行淘汰。对此前明确的炼油、煤制焦炭、煤制甲醇、煤制烯烃、煤制乙二醇、烧碱、纯碱、电石、乙烯、对二甲苯、黄磷、合成氨、磷酸一铵、磷酸二铵、水泥熟料、平板玻璃、建筑陶瓷、卫生陶瓷、炼铁、炼钢、铁合金冶炼、铜冶炼、铅冶炼、锌冶炼、电解铝等 25 个领域，原则上应在 2025 年底前完成技术改造或淘汰退出；对本次增加的乙二醇，尿素，钛白粉，聚氯乙烯，精对苯二甲酸，子午线轮胎，工业硅，卫生纸原纸、纸巾原纸，棉、化纤及混纺机织物，针织物、纱线，粘胶短纤维等 11 个领域，原则上应在 2026 年底前完成技术改造或淘汰退出。</p>
做好工作统筹协调	<p>各地要及时总结前期在重点领域能效摸底、技术改造实施方案制定、重点节能降碳项目推进等方面相关工作经验，结合重点领域能效水平范围拓展，根据当地产业发展条件，及时将新增领域纳入本地区重点领域节能降碳工作，做到统筹考虑、稳扎稳打、有序衔接、压茬推进。要不断优化完善本地区节能降碳技术改造实施方案，逐步建立动态更新调整机制，确保政策衔接有序，方案稳步实施，形成一批可借鉴、可复制、可推广的典型经验，扎实有序推动各重点领域节能降碳改造升级。</p>
完善相关配套政策	<p>充分利用已有政策工具，通过中长期贷款、绿色信贷、绿色债券、气候投融资、阶梯电价、工业节能监察、环保监督执法等手段，加大节能降碳市场调节和督促落实力度。推动金融机构在风险可控、商业可持续的前提下，向节能降碳改造升级项目提供高质量金融服务，落实节能专用装备、技术改造、资源综合利用等税收优惠政策，加快企业改造升级步伐，提升行业整体能效水平。</p>

资料来源：中国政府网、开源证券研究所

设备更新技改或导致中小企业落后产能出清，新一轮深化供给侧结构性改革或将开启。虽然针对落后设备及产能的更新换代与技术改造升级，对于进一步提高生产效率、降低单位能耗具有重要意义。但是，考虑到受行业持续扩产影响，当前化工企业盈利处于承压状态，对于行业内市场竞争力较弱的中小企业来说，相关设备更新及技术升级改造或面临一定的资金压力。同时，3月6日，央行行长潘功胜表示：“将进一步提升货币政策对促进经济结构调整、转型升级、新旧动能转换的效能。约束对产能过剩行业的融资供给，更有针对性地满足合理消费融资需求。盘活存量金融资源，着力提升资金使用效率。”在此背景下，面临资金压力的相关中小企业的落后设备及产能或迎来逐步出清，化工行业新一轮供给侧改革也有望由此开启。

图2：设备更新技改或导致中小企业落后产能出清，新一轮供给侧改革或将开启



资料来源：中国政府网、开源证券研究所

## 1.2、新一轮供给侧改革序幕-1：应急管理部要求加速淘汰落后工艺及设备

应急管理部印发重磅通知，或拉开新一轮供给侧改革序幕。2024年3月12日，应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（以下简称《目录》）的通知。根据应急管理部对《目录》解读：2024年是化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动的开局之年，制定发布《目录》是三年行动方案中的一项重要措施。《目录》的出台是推动提升化工企业本质安全水平的有力抓手，通过刚性约束推动有关不符合安全要求的企业加大安全投入，从根本上消除事故隐患、从根本上解决问题，进一步防范化解危险化学品重大安全风险。我们认为，此次《目录》或拉开化工新一轮供给侧改革的序幕。

表3：应急管理部办公厅印发《目录》，加速淘汰落后危险工艺

淘汰落后工艺技术	涉及产品	淘汰原因	淘汰类型	限制范围	代替的技术或设备名称
酸碱交替的固定床过氧化氢生产工艺	双氧水	过氧化氢溶液或含有过氧化氢的工作液误入碱性环境中，或者碱性物料窜入含有过氧化氢的环境中，均会导致过氧化氢急剧分解甚至爆炸，安全风险高	禁止	新（扩）建项目禁用，现有项目 <b>五年内改造完毕</b>	流化床、全酸性固定床或其他先进的过氧化氢生产工艺，新（扩）建项目应采用流化床工艺，现有工艺的替代技术应优先采用流化床工艺
有机硅浆渣人工扒渣卸料技术和敞开式浆渣水解技术	有机硅DMC	人工扒渣过程中，有机硅浆渣中的氯硅烷与空气中的水分发生反应生成腐蚀性盐酸酸雾，且浆渣遇空气可能发生自燃。敞开式浆渣水解工艺中，浆渣与碱性水发生反应会释放出氯化氢气体和氢气，氯化氢气体在空气中会形成腐蚀性盐酸酸雾，氢气易积聚引发火灾爆炸事故，	禁止	新（扩）建项目禁用，现有项目 <b>二年内改造完毕</b>	有机硅浆渣自动化密闭式卸料技术及密闭式浆渣水解技术，或者连续运行的回转窑浆渣焚烧处理工艺，或者其他先进的密闭式固液分离工艺

淘汰落后工艺技术	涉及产品	淘汰原因	淘汰类型	限制范围	代替的技术或设备名称
安全风险高					
间歇碳化法碳酸锶、碳酸钡生产工艺（使用硫化氢湿式气柜的）	碳酸锶、碳酸钡	间歇碳化法碳酸锶、碳酸钡生产工艺采用湿式气柜储存硫化氢，易造成气柜腐蚀、卡顿，因密封失效引发硫化氢泄漏中毒事故	禁止	新（扩）建项目禁用，现有碳酸锶间歇碳化法生产工艺 <b>一年内改造完毕</b> ，现有碳酸钡间歇碳化法生产工艺 <b>二年内改造完毕</b>	碳酸锶、碳酸钡连续碳化法生产工艺或多塔碳化生产工艺，取消硫化氢湿式气柜
间歇或半间歇釜式硝化工艺	硝化工艺的27种化学品	间歇和半间歇釜式硝化生产工艺机械化自动化程度低，反应釜内危险物料数量多，一旦反应失控发生火灾爆炸事故，易造成重大人员伤亡	限制	硝基苯等27种化学品禁用， <b>二年内改造完毕</b>	微通道反应器、管式反应器或连续釜式硝化生产工艺

资料来源：应急管理部、开源证券研究所

注：硝化工艺的27种化学品：硝基苯、二硝基苯、硝基甲苯、二硝基甲苯、硝基氯苯、二硝基氯苯、乙氧氟草醚、O-甲基-N-硝基异脲、唑草酮、2,5-二氯硝基苯、3-硝基邻苯二甲酸、2,4-二氯-5-氟苯乙酮、硝基胍、5-氯-2-硝基苯胺、2,4-二氯硝基苯、2,4-二氟硝基苯、芬苯达唑、阿苯达唑、二甲戊灵、甲磺草胺、氟磺胺草醚、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯、2-硝基-4-乙酰氨基苯甲醚、3,4-二氟硝基苯、1-氨基-8-萘酚-3,6-二磺酸（H酸）、2-硝基-4-甲磺基苯甲酸、6-硝基-1,2-重氮氧基萘-4-磺酸（6-硝体）

**表4：应急管理部办公厅印发《目录》，加速淘汰落后设备**

设备名称	淘汰原因	淘汰类型	限制范围	代替的技术或设备名称
无冷却措施的内注导热油式电加热反应釜（油浴反应釜、油浴锅）	靠自然冷却降温无法满足紧急降温需求，一旦反应釜超温，易发生火灾爆炸事故	限制	涉及重点监管危险化工工艺的反应釜禁用，在役设备 <b>一年内更换完毕</b>	具备冷热媒切换功能等满足紧急降温需求的反应釜
油库的内浮顶储罐采用浅盘式或敞口隔舱式内浮顶	浅盘式或敞口隔舱式内浮顶安全性差，易沉盘，引发火灾爆炸事故	限制	取得危险化学品经营许可证的油库禁用，在役设备 <b>二年内改造完毕</b>	钢制内浮顶和装配式不锈钢全接液内浮顶
单端面机械密封离心泵和填料密封离心泵（液下泵除外）	单端面机械密封离心泵和填料密封离心泵可靠性低，易因密封失效而发生泄漏，造成火灾爆炸、中毒事故	禁止	甲A类、极度危害、高度危害和操作温度超过自燃点的危险化学品禁用，在役设备 <b>三年内更换完毕</b>	双端面机械密封离心泵，串联机械密封、干气密封离心泵或者屏蔽泵、磁力泵、隔膜泵等无泄漏泵

资料来源：应急管理部、开源证券研究所

### 1.3、新一轮供给侧改革序幕-2：《关于加强生态环境分区管控的意见》出台

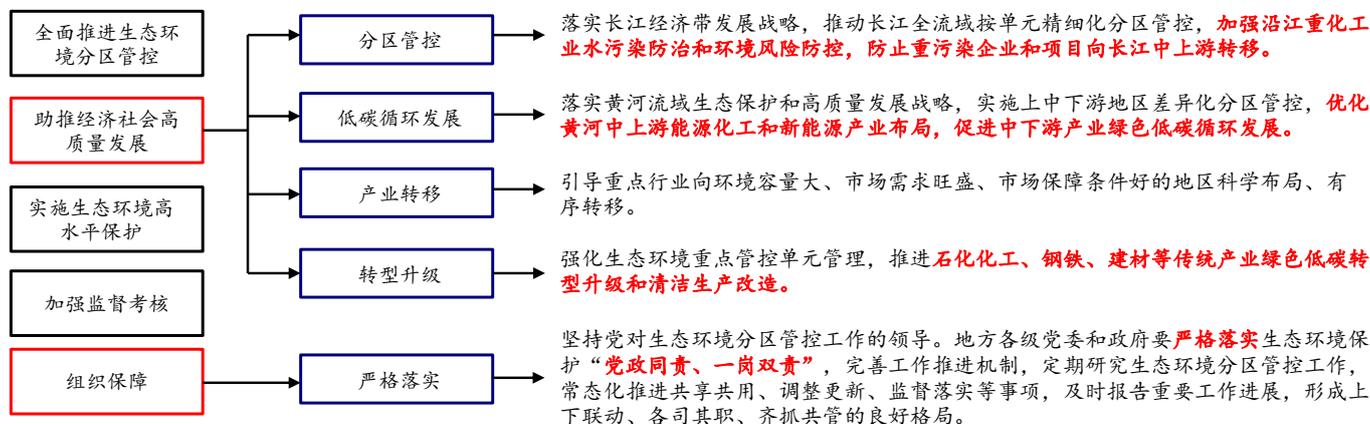
《关于加强生态环境分区管控的意见》出台，进一步强调传统产业绿色低碳转型升级和清洁生产改造。据新华社3月17日报道，国务院办公厅《关于加强生态环境分区管控的意见》出台：

**要求：强调实施生态环境分区管控**，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，科学指导各类开发保护建设活动，对于推动高质量发展，建设人与自然和谐共生的现代化具有重要意义。

**时间节点：到2025年**，生态环境分区管控制度基本建立，全域覆盖、精准科学

的生态环境分区管控体系初步形成；到 2035 年，体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立，为生态环境根本好转、美丽中国目标基本实现提供有力支撑。

图3: 《关于加强生态环境分区管控的意见》出台，进一步强调传统产业绿色低碳转型升级和清洁生产改造



资料来源：新华社、开源证券研究所

### 1.4、新一轮供给侧改革序幕-3：多项政策出台，能耗管控政策持续加码

2024 年 4 月，多项政策出台，持续推进生产能耗降低。2024 年 4 月，工业和信息化部确定国家工业节能监察任务企业 2899 家。其中，石化化工、钢铁、建材、有色金属、造纸、纺织等重点行业和重点用能设备能效专项监察 2411 家；中共中央政治局会议表示，要扎实推进绿色低碳发展。认真实施空气质量持续改善行动计划，加强煤炭清洁高效利用和可再生能源消纳利用，持续有力开展“碳达峰十大行动”；国务院在 2023 年度环境状况和环境保护目标完成情况报告中表示，2024 年生态环境主要目标按照稳中求进原则设置，**单位 GDP 二氧化碳排放下降 3.9%左右**。5 月 9 日，中央第七生态环境保护督察组督察云南省动员会在昆明召开，至此，第三轮第二批 7 个中央生态环境保护督察组全部实现督察进驻，将分别对上海、浙江、江西、湖北、湖南、重庆、云南开展为期约 1 个月的督察进驻工作。5 月 14 日，国家发改委办公厅印发《关于深入开展重点用能单位能效诊断的通知》，《通知》明确了重点用能单位能效诊断的工作目标，围绕建立重点用能单位节能管理档案、摸排重点领域和行业能效水平、摸排主要用能设备能效水平、形成节能降碳改造和用能设备更新项目储备等 4 项重点任务，深入挖掘重点领域重点行业节能降碳潜力，为大力推进节能降碳行动、积极稳妥推进碳达峰碳中和提供有力支撑。

表5: 2024 年以来，多项政策出台，能耗管控政策持续加码

时间	相关单位	政策/通知/会议	主要内容
2024/5/14	国家发展改革委	《关于深入开展重点用能单位能效诊断的通知》	《通知》明确了重点用能单位能效诊断的工作目标，围绕建立重点用能单位节能管理档案、摸排重点领域和行业能效水平、摸排主要用能设备能效水平、形成节能降碳改造和用能设备更新项目储备等 4 项重点任务，提出重点用能单位能源利用状况报告、节能监察执法、第三方能源审计和诊断服务、能耗在线监测等 4 种实施方式。《通知》对加强组织实施、明确工作时限、加强结果应用、严格监督管理、强化宣传推广等提出要求。
2024/5/9	生态环境部	第三轮第二批环保督察	第三轮第二批 7 个中央生态环境保护督察组全部实现督察进驻，将分别对上海、浙江、江西、湖北、湖南、重庆、云南开展为期约 1 个月的督察进驻工作。

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

时间	相关单位	政策/通知/会议	主要内容
2024/5/8	工业和信息化部	《锂电池行业规范条件(2024年本)》(征求意见稿),《锂电池行业规范公告管理办法(2024年本)》(征求意见稿)	引导企业减少单纯扩大产能的制造项目,加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本。
2024/4/30	工业和信息化部	《关于下达2024年国家工业节能监察任务的通知》	<b>确定国家工业节能监察任务企业 2899 家。</b> 其中,石化化工、钢铁、建材、有色金属、造纸、纺织等重点行业 and 重点用能设备能效专项监察 2411 家,数据中心等重点领域能效专项监察 201 家,2023 年违规企业整改落实情况专项监察 287 家。
2024/4/30	中共中央政治局	审议《关于持续深入推进长三角一体化高质量发展若干政策措施的意见》	<b>要扎实推进绿色低碳发展。</b> 认真实施空气质量持续改善行动计划,加强煤炭清洁高效利用和可再生能源消纳利用,持续有力开展“碳达峰十大行动”,加快废旧物资循环利用体系建设。
2024/4/29	国家发展改革委	召开2024年一季度重点领域和行业节能形势分析会	国家发展改革委环资司负责同志主持召开2024年一季度重点领域和行业节能形势分析会,通报近期节能工作进展,交流电力、石化、钢铁、有色、建材、煤炭、建筑、交通等重点领域和行业能源消费和节能工作情况,分析当前节能形势,研究推进下一步节能降碳重点工作。
2024/4/23	国务院	2023年度环境状况和环境保护目标完成情况报告	2024年生态环境主要目标按照稳中求进原则设置,全国地级及以上城市PM2.5平均浓度、空气质量优良天数比率、地表水I至III类水质断面比例等生态环境质量指标确保好于“十四五”规划目标时序进度要求, <b>单位GDP二氧化碳排放下降3.9%左右</b> ,氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮排放总量持续下降。
2024/3		新一轮环保督察	江苏、湖南、四川、宁夏、黑龙江、贵州等地陆续开展启动新一轮省级环保督察。
2024/3/13	国务院	《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》	<b>重点行业主要用能设备能效基本达到节能水平,环保绩效达到A级水平的产能比例大幅提升;</b> 实施设备更新行动。推进重点行业设备更新改造,加快建筑和市政基础设施领域设备更新, <b>支持交通运输设备和老旧农业机械更新</b> ,提升教育文旅医疗设备水平;实施标准提升行动:加快完善能耗、排放、技术标准,强化产品技术标准提升,加强资源循环利用标准供给,强化重点领域国内国际标准衔接。
2024/3/12	应急管理部办公厅	《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)》	酸碱交替的固定床过氧化氢生产工艺、有机硅浆渣人工扒渣卸料技术和敞开式浆渣水解技术、间歇碳化法碳酸锶、碳酸钡生产工艺(使用硫化氢湿式气柜的)等落后装备需淘汰。
2024/3/5	国务院	《政府工作报告报告》	国内生产总值增长5%左右;城镇新增就业1200万人以上,城镇调查失业率5.5%左右;居民消费价格涨幅3%左右;居民收入增长和经济增长同步;国际收支保持基本平衡;粮食产量1.3万亿斤以上; <b>单位国内生产总值能耗降低2.5%左右,生态环境质量持续改善。</b>
2024/1/29	国家发展改革委等部门	《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平(2024年版)》	<b>加快提升产品设备节能标准:</b> 重点用能产品设备能效水平划分为先进水平、节能水平、准入水平三档。参考现行强制性能效标准要求,结合相关标准制修订情况和国内外同类产品设备技术现状,合理划定能效指标。 <b>加大应用实施和监督检查力度:</b> 对于产能已经饱和的行业,主要用能产品设备能效原则上应达到先进水平。各级节能主管部门、工业和信息化主管部门要强化节能监察,督促企业加强产品设备能效管理,依法依规淘汰老旧落后用能产品设备。

资料来源:工信微报、国家发展改革委、生态环境部等公众号、中国政府网、应急管理部官网等、开源证券研究所

## 1.5、新一轮供给侧改革序幕-4：全国性锅炉改造持续推进

锅炉是一种利用燃料燃烧后释放的热能或工业生产中的余热传递给容器内的水，使水达到所需要的温度（热水）或一定压力蒸汽的热力设备。它是由“锅”（即锅炉本体水压部分）、“炉”（即燃烧设备部分）、附件仪表及附属设备构成的一个完整体。锅炉在“锅”与“炉”两部分同时进行，水进入锅炉以后，在汽水系统中锅炉受热面将吸收的热量传递给水，使水加热成一定温度和压力的热水或生成蒸汽，被引出应用。在燃烧设备部分，燃料燃烧不断放出热量，燃烧产生的高温烟气体通过热的传播，将热量传递给锅炉受热面，而本身温度逐渐降低，最后由烟囱排出。作为国民经济中重要的热能供应设备，锅炉广泛应用于电力、机械、冶金、化工、纺织、造纸、食品等行业，同时工业和民用采暖也都需要锅炉供给大量的热能。

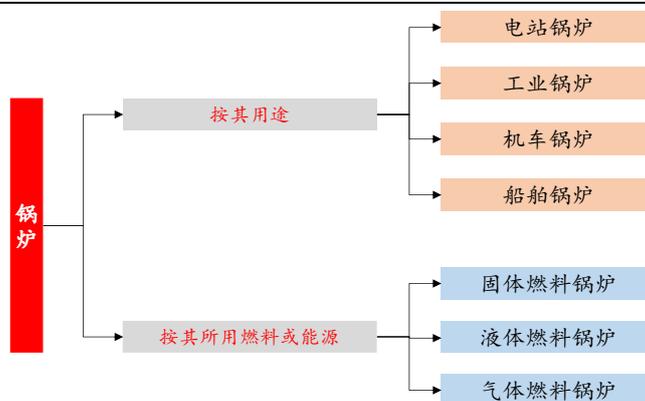
图4：锅炉由“锅”、“炉”、附件仪表及附属设备等构成



资料来源：中国特种设备安全与节能促进会公众号

从锅炉分类来看，按照其用途，锅炉可以分为电站锅炉、工业锅炉、船舶锅炉和机车锅炉等四大类，其中前两类又称为固定式锅炉，后两类则称为移动式锅炉。同时按照其所用燃料或能源，锅炉又可以分为固体燃料锅炉（燃用煤等固体燃料）、液体燃料锅炉（燃用重油等液体燃料）、气体燃料锅炉（燃用天然气等气体燃料）等。

图5：按照其用途，锅炉可以分为电站锅炉、工业锅炉、船舶锅炉和机车锅炉等



资料来源：永实锅炉网公众号、开源证券研究所

考虑到锅炉或将按型号进行进一步管理，我们先对锅炉型号进行介绍：从锅炉型号来看，我国工业锅炉产品的型号的编制方法是依据 JB1626 标准规定进行的。其型号由三部分组成，各部分之间用短线隔开。表示方法如下：

(1) 第一部分：表示锅炉型式，燃烧方式和额定蒸发量或额定热功率。共分三段：第一段用两个汉语拼音表示锅炉总体形式；第二段用一个汉语拼音字母代表燃烧方式（废热锅炉无燃烧方式代号）；第三段用阿拉伯数字表示蒸汽锅炉的额定蒸发量，单位为 t/h（吨/小时），或热水锅炉的额定热功率，单位为 MW（兆瓦）或废热锅炉的受热面，单位为 m<sup>2</sup>（平方米）。

(2) 第二部分：表示介质参数。共分两段，中间用斜线分开：第一段用阿拉伯数字表示介质出口压力，单位为 MPa（兆帕）；第二段用阿拉伯数字表示过热蒸汽温度或出水温度、回水温度，单位为℃，生产饱和蒸汽的锅炉没有这段数字。

(3) 第三部分：表示燃料种类和设计次序。共分两段：第一段用汉语拼音字母代表燃料种类，同时以罗马数字代表燃料分类与之并列。如同时使用几种燃料，主要燃料放在前面一段连接书写。原型设计无第二段。

图6：锅炉型号解释由三部分组成

<u>△△</u>	<u>△</u>	<u>XX</u>	-	<u>XX /</u>	<u>XXX</u>	<u>-XX</u>
1	2	3		4	5	6

注释：1—锅炉型式；2—燃烧方式；3—额定蒸发量（t/h）；4—额定蒸汽压力；5—过热蒸汽温度；6—燃料种类举例。DZL4-1.25-193-AII代表卧式快装燃煤蒸汽锅炉，DZ代表锅炉型式-单筒纵置式，L代表机械链条炉排，其额定蒸发量4t/h，额定工作压力1.25Mpa，饱和蒸汽温度193℃，AII代表二类烟煤为燃烧介质。

资料来源：中国特种设备安全与节能促进会公众号

**全国性锅炉改造持续推进，关注相关行业供给侧扰动。**为节能降碳、加快推动锅炉绿色低碳高质量发展，过去三年间国家发改委及各地方政府针对老旧燃煤锅炉退出及技改做出一系列要求。受锅炉强制性改造影响，相关行业供给端或出现扰动。以涤纶长丝行业为例，据CCF消息，因锅炉改造，杭州萧山两家主流长丝企业各60万吨、100万吨，合计160万吨聚酯长丝装置分别于5月全部停车，重启时间待定。

表6：全国性锅炉改造持续推进

省份	文件发布时间	文件名称	具体要求
国家发改委	2023.12.27	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	将“每小时 35 蒸吨及以下的燃煤锅炉（大气污染防治重点区域）”列入淘汰类；将“每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉”与“县级及以上城市建成区每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他区域每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉”列入限制类。
国家发改委等	2023.11.29	锅炉绿色低碳高质量发展行动方案	有序推进小型电站锅炉和在役时间超过 15 年老旧低效工业锅炉淘汰工作。充分释放大型燃煤机组供热能力，推广中远距离供热，加快替代供热管网

			覆盖范围内的小型燃煤锅炉。对于纳入淘汰清单的锅炉，需在完成热负荷替代工作后方可拆除，替代的供热设备优先选择绿色低碳锅炉。到2025年，细颗粒物（PM2.5）未达标城市基本淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域全域以及东北地区、天山北坡城市群地级及以上城市建成区基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。
国家发 改委等	2023.2.20	锅炉更新改造和回收利用实施指南（2023年版）（《国家发展改革委等部门关于统筹节能降碳和回收利用加快重点领域产品设备更新改造的指导意见》附件）	大气污染防治重点区域淘汰35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。按照《产业结构调整指导目录（2019年本）》要求，有序淘汰退出10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、固定炉排燃煤锅炉（双层固定炉排锅炉除外）、不达标的单机容量30万千瓦级及以下的常规燃煤火电机组（综合利用机组除外）、以发电为主的燃油锅炉及发电机组。结合淘汰煤电落后产能工作，有序退出落后电站锅炉。
海南省	2024.4.23	海南省市场监督管理局关于落实《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》的实施意见	严格执行《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类锅炉和淘汰类锅炉要求，在地方政府的统一部署下，配合有关部门有序推进小型电站锅炉和在役时间超过15年老旧低效工业锅炉淘汰工作。
内蒙古	2024.4.19	内蒙古自治区建筑和市政基础设施设备更新工作实施方案	主要更新改造超过使用寿命、能效等级不满足工业锅炉节能水平或2级标准、烟气排放不达标的燃煤锅炉。重点淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，优先改造为各类热泵机组。
河北省	2024.4.17	河北省空气质量持续改善行动计划实施方案	到2025年，基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、农产品加工等燃煤设施，“十四五”期间累计淘汰关停燃煤机组29台、装机278.8万千瓦。
贵州省	2024.4.12	贵州省生态环境厅关于公开征求《贵州省空气质量持续改善行动实施方案（征求意见稿）》意见建议的公告	县级城市建成区禁止新建35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，其他区域禁止新建10蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。探索优化居民供热，充分释放热电联产、工业余热等供热能力，逐步淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到2025年，县级及以上城市建成区基本淘汰35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。
湖南省	2024.4.7	湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案（征求意见稿）	县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，加快推进重点城市35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉淘汰，加大民用及农业散煤替代力度，高污染燃料禁燃区散煤动态清零。到2025年，全省基本淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、完成燃煤烤烟房煤改电（生物质）12500座。发挥热电联产电厂供热能力，因地制宜开展管网覆盖范围内燃煤锅炉、落后燃煤小热电机组（含自备电厂）和生物质锅炉关停或整合。
新疆	2024.3.6	关于印发《新疆维吾尔自治区工业能效提升行动计划》的通知	有序淘汰低效分散小燃煤锅炉和在役时间超过15年的老旧低效工业锅炉。推动燃煤锅炉清洁能源改造，推进燃气锅炉低氮燃烧改造和65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造。到2025年，县级及以上城市建成区基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。
黑龙江省	2023.12.30	黑龙江省人民政府关于印发《黑龙江省空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知	各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到2025年，哈尔滨市、佳木斯市、七台河市、绥化市基本完成城市建成区35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉淘汰；哈尔滨市、绥化市基本淘汰行政区域内10蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。
京津冀及 周边地 区、汾渭 平原	2023.12.25	京津冀及周边地区、汾渭平原2023—2024年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案	各地加强生态环境与市场监管、工业和信息化等部门信息共享，开展全面排查，完善锅炉和炉窑清单，覆盖全燃料种类、各行业领域、不同炉型。在保障供暖安全的前提下，依法依规淘汰35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉（含茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施）。
吉林省	2023.6.28	吉林省生态环境厅关于开展全省燃煤、燃气锅炉摸底排	各地要依据排查情况，制定65蒸吨以上燃煤超低排放改造、燃气锅炉低氮改造方案，重点地区还需制定35蒸吨及以下燃煤锅炉淘汰方案。

## 查工作的通知

福建省	2023.5.12	关于全面推进锅炉污染防治促进清洁低碳转型的意见	到 2024 年, 全省范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰; 到 2025 年, 全省范围内基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉, 县级及以上城市建成区在用锅炉 (燃煤、燃油、燃生物质) 全面改用电能、天然气等清洁能源或治理达到超低排放水平, 工业园区 (工业集中区) 集中供热基本全覆盖, 锅炉大气污染物排放量进一步下降, 全省环境空气质量进一步改善。
湖北省	2023.5.12	关于印发《湖北省大气污染防治“三大”治理攻坚战和“六大”专项提升行动计划》的通知	2025 年底前, 基本实现 65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉超低排放改造; 县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉; PM2.5 未达标城市基本淘汰行政区域内 10 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。
河南省	2023.3.22	关于印发《河南省减污降碳协同增效行动方案》的通知	全面淘汰 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶等燃煤设施。持续加快供热管网建设, 充分释放热电联产、工业余热等供热能力, 淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。
山西省	2022.12.15	山西省“十四五”节能减排实施方案	加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度, 全省域城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉, 每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部实施节能和超低排放改造, 推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热 (蒸汽)。
浙江省	2022.8.15	浙江省“十四五”节能减排综合工作方案	加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度, 推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热 (蒸汽), 因地制宜推进发电、制热、供冷等再利用改造。全面淘汰 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。
四川省	2022.7.21	四川省人民政府关于印发《四川省“十四五”节能减排综合工作方案》的通知	原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉, 推动县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉, 以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。
辽宁省	2022.6.25	辽宁省“十四五”节能减排综合工作方案	推进钢铁、水泥、焦化行业及燃煤锅炉超低排放改造, 到 2025 年, 全省 80% 以上钢铁产能完成超低排放改造, 65 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉全面实现超低排放。
江西省	2022.6.6	江西省人民政府关于印发江西省“十四五”节能减排综合工作方案的通知	加强散煤和分散小锅炉治理, 严格控制新上燃煤锅炉, 加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度。加快天然气推广利用, 提升用气总量。统筹推进煤改电、煤改气, 全面提升生产生活终端用能设备的电气化率。
陕西省	2022.3.14	陕西省人民政府办公厅关于印发蓝天碧水净土保卫战 2022 年工作方案的的通知	推动 65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造, 燃气锅炉实施低氮改造。加大燃煤小锅炉淘汰力度, 到 2022 年底, 县级及以上城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。
广东省	2021.11.9	广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知	珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站, 推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出, 原则上不再新建燃煤锅炉, 逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉; 粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。
山东省	2020.11.5	关于做好非传输通道城市 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰工作的通知	2021 年 10 月底前, 青岛、枣庄、东营、烟台、潍坊、泰安、威海、日照、临沂 9 个非传输通道城市 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉 (高效煤粉炉除外) 全部淘汰。全省不再新建 35 蒸吨/小时以下各种类型燃煤锅炉。
	2021.5.24	10 月底前淘汰 383 台 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉	将 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰工作由传输通道城市扩大到全省范围, 同时把 35 蒸吨/小时本级纳入淘汰范围。10 月底前, 全省 383 台 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉实现淘汰, 将不再新建 35 蒸吨/小时以下各种类型燃煤锅炉。
长三角地	2020.10.30	关于印发《长三角地区	依法依规加大燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施

区	2020-2021 年秋冬季大气污 染综合治理攻坚行动方案》 的通知	淘汰整治力度。2020 年底前，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉基本淘汰， 每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完 成低氮改造。
广西省	2020.3.27 自治区生态环境厅关于印发 广西壮族自治区 2020 年度 大气污染防治攻坚实施计划 的通知	全区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅 炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。加强各类锅 炉环境执法监管。12 月底前完成县级及以上城市建成区每小时 10 蒸吨及 以下燃煤锅炉淘汰工作，有条件的市县可以向非建成区延伸。

资料来源：中央及各地方政府官网、开源证券研究所

## 2、周期复盘：行业底部位置确认，或将受益于新一轮供给侧改革步入发展新周期

### 2.1、宏观：我国工业景气处于底部状态，发展方式处于深刻变革中

当下我国工业整体景气度处于历史低位，酝酿着新一轮的反转。无论是人们日常生活质量的提高、还是高端制造业的快速发展，化工行业在其中一直扮演着至关重要的角色，人们吃、穿、住、行、用的各个方面都离不开化工产品。由于化工行业独特的属性，子行业众多，与各行各业的发展都关系密切，整体来讲，化工行业属于中游偏上游的制造业，全行业景气度与整体制造业大体一致（如化工原料采购指数 PPIRM 走势与 PPI 较为一致）。接下来我们将通过复盘我国工业景气自 2008 年以来经历的三轮周期：（1）2008 年底-2015 年，全球金融危机后的“四万亿”需求刺激计划带动制造业景气迅速回升，而后因供给过剩、需求下滑等影响，景气回落。（2）2015 年底-2020 年中，为应对产能过剩、房地产库存较高等问题，提出供给侧结构性改革，通过“三去一降一补”等措施，工业景气度大幅提升，而后因受宏观政策收紧等影响，景气逐步回落，又因公共卫生事件影响，景气加速下滑。（3）2020 年底-2023 年，因我国率先从全球公共卫生事件影响中恢复生产，出口需求旺盛，同时我国新能源产业高速发展，进一步带动了工业品需求。而提出“双碳”战略，在供给端对高耗能产业有所约束。我国工业景气度因此迅速回升。但随后依然存在的产能过剩问题，以及需求整体低迷，工业景气又迅速下滑至历史底部区间。我们认为，当前包括化工行业在内的工业整体景气度已处于底部区域，未来行情的演绎通过复盘历史或有所借鉴。

图7：我国当前制造业景气度处于底部区域

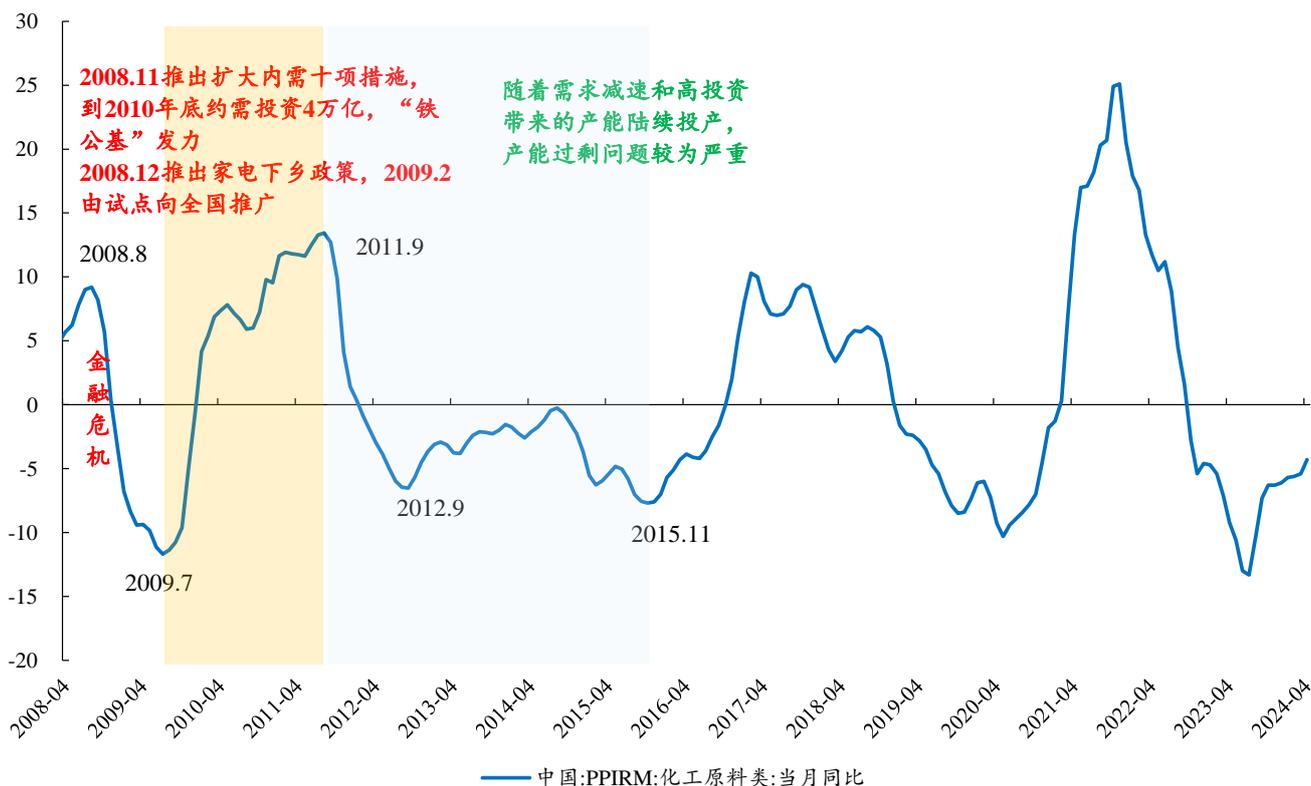


数据来源：Wind、开源证券研究所

## 2.2、化工复盘一：2008-2011年，金融危机后的刺激政策带动化工行情

2008年全球金融危机对当时出口导向性的我国影响颇大，政府“四万亿”的一揽子刺激计划，配合扩张的信用政策，从消费、投资、房地产三管齐下托底经济，推动了全面的商品价格的上涨，房价也出现大幅上涨，推高了居民、政府和金融部门杠杆。在经历了2009年快速复苏之后，经济步入了新一轮周期，随着需求开始减速和此前高投资带来的产能陆续投产，出现了产能过剩、地产库存高企等问题，包括化工产品在内的商品景气大幅回落并长时间的低迷。

图8：2008年财政刺激后，化工周期快速上行



数据来源：Wind、开源证券研究所

### 2.2.1、政策回顾：财政政策和货币政策双发力，基建、消费带动需求回升

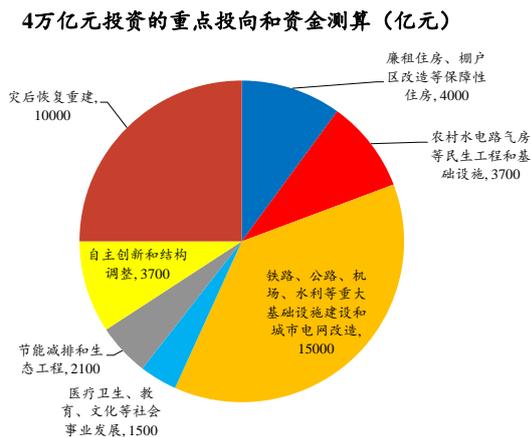
全球金融危机后，“四万亿”一揽子刺激计划出台。2008年9月，国际金融危机袭来，我国经济也受到影响。自2008Q3起，中国经济增速快速下滑，当年11月份和12月份，全国进出口总值同比分别下降达9.17%和11.17%，其中进口总值更是分别下降达18.14%和21.45%。在此背景下，政府于2008年11月5日提出进一步扩大内需的十项措施，至2010年底约需投资4万亿元以保障措施有效推进。“铁公基”是资金的主要投向，占比约为总投资金额的37.5%，除去灾后恢复重建的资金投入，占比约为总投资金额的50%，承担着拉动内需的首要任务。在国家刺激政策出台之际，各省市纷纷给出投资计划，其中，云南、四川宣布五年内投资3万亿。

表7：“四万亿”一揽子刺激计划

时间	部门	政策	内容
2008年11月5日	国务院	国务院常务会议	<p>会议确定了扩大内需促进经济增长的十项措施，初步匡算，实施这十大措施，到2010年底约需投资4万亿元。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、加快建设保障性安居工程</li> <li>2、加快农村基础设施建设</li> <li>3、加快铁路、公路和机场等重大基础设施建设</li> <li>4、加快医疗卫生、文化教育事业发展</li> <li>5、加强生态环境建设</li> <li>6、加快自主创新和结构调整</li> <li>7、加快地震灾区灾后重建各项工作</li> <li>8、提高城乡居民收入</li> <li>9、在全国所有地区、所有行业全面实施增值税转型改革，鼓励企业技术改造减轻企业负担1200亿元</li> <li>10、加大金融对经济增长的支持力度</li> </ol>

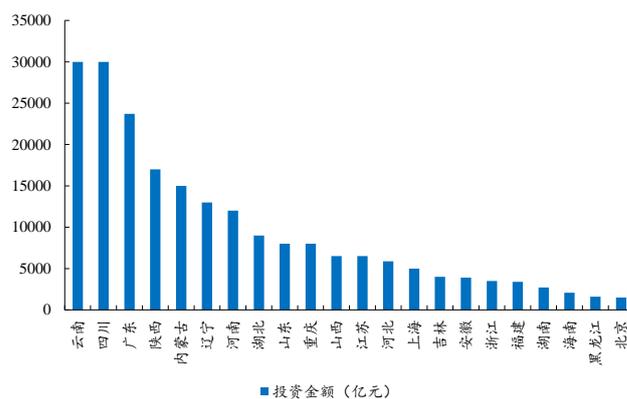
资料来源：中国政府网、开源证券研究所

图9：“铁公基”投资占比总投资37.5%（亿元）



数据来源：发改委、开源证券研究所

图10：部分省市扩大内需投资金额（亿元）



数据来源：《各省扩大内需投资总额接近18万亿》(IUD中国政务景气监测中心，2008)、开源证券研究所

**家电、汽车下乡政策刺激居民端消费，效果显著。**美国次贷危机对世界经济造成严重冲击，我国作为当时出口导向性型的国家，企业出口订单大幅下滑，经营受困。2007年11月23日，商务部、财政部就正式发布《家电下乡试点工作实施方案》，规定2007年12月1日起，山东、河南、四川、青岛三省一市率先进行家电下乡试点，对彩电、冰箱（含冰柜）、手机三大类产品给予产品销售价格13%的财政资金直补。2008年12月24日，国常会研究部署搞活流通扩大消费和保持对外贸易稳定增长的政策措施，加大“家电下乡”推广力度，鼓励生产和零售企业开展“收旧售新”、“以旧换新”。2009年7月，财政部、商务部等10部委发布《汽车以旧换新实施细则》，对补贴范围和标准、车辆报废补贴申请、审核和发放、补贴金管理、保障措施和监督管理等六个方面做出了详细规定。2009年12月，又进一步提高了补贴额度。政府补贴加速了家电、汽车下乡行动进程，对消费品市场需求提振明显。2010、2011年空调产量分别增长30.7%、26.3%；2009、2010年汽车产量分别增长48.2%、32.4%。

**表8：“家电下乡”“以旧换新”政策频出刺激消费**

时间	部门	政策	内容
2007年10月15日		中共第十七次全国代表大会报告	(1) 坚持走中国特色新型工业化道路, 坚持扩大国内需求特别是消费需求的方针, 促进经济增长由主要依靠投资、出口拉动向依靠消费、投资、出口协调拉动转变。(2) 统筹城乡发展, 推进社会主义新农村建设。解决好农业、农村、农民问题, 事关全面建设小康社会大局, 必须始终作为全党工作的重中之重。
2007年11月23日	商务部、财政部	商务部、财政部关于印发《家电下乡试点工作实施方案》的通知	财政部、商务部发布《家电下乡试点工作实施方案》, 规定2007年12月1日起, 山东、河南、四川、青岛三省一市进行了家电下乡试点, 对彩电、冰箱(含冰柜)、手机三大类产品给予产品销售价格13%的财政资金直补。
2007年12月1日		中央经济工作会议	努力实现速度质量效益相协调、消费投资出口相协调、人口资源环境相协调、改革发展稳定相协调, 在好字优先、科学发展上狠下功夫。
2007年12月21日	财政部、商务部	山东烟台召开家电下乡试点工作会议	在山东、河南、四川三省选择农民购买意愿较强的彩电、冰箱(冰柜)、手机等三类产品开展家电下乡试点。两个部门招标确定了适合农村消费环境和农民需求特点的补贴类产品的型号、生产企业以及承担销售任务的流通企业。补贴产品是由中标企业按协议生产的, 共197个型号, 贴有家电下乡专门标识, 争取元旦前后上市, 按产品销售价格的13%予以补贴。
2008年10月13日	财政部、商务部	财政部、商务部关于印发《家电下乡推广工作方案》的通知	规定从2008年12月1日起, 山东、青海、河南、四川、内蒙古、辽宁、大连、黑龙江、安徽、湖北、湖南、广西、重庆、陕西14个省、自治区、直辖市及计划单列市开始推广家电下乡。试点的三省一市执行到2011年11月底, 其他省、自治区、直辖市、计划单列市执行到2012年11月底。产品包括彩电、电冰箱(含冷柜)、手机、洗衣机。
2008年12月24日	国务院	国务院常务会	研究部署搞活流通扩大消费和保持对外贸易稳定增长的政策措施。(1) 进一步扩大品种, 加大“家电下乡”推广力度。中央财政再增加补贴, 并根据各地农村需求, 选择和增加补贴品种。要保证下乡家电的质量, 搞好售后服务。(2) 促进城市耐用品消费升级换代。规范并大力发展旧货市场, 加快不同收入群体联动消费。鼓励生产和零售企业开展“收旧售新”、“以旧换新”, 带动新产品销售和资源节约。
2008年11月28日	财政部、商务部、工业和信息化部	财政部、商务部、工业和信息化部下发《关于全国推广家电下乡工作的通知》	2009年2月1日起, 家电下乡在原来14个省市的基础上, 开始向全国推广。根据当前经济形势, 为扩大国内需求, 改善民生, 拉动消费带动生产, 促进经济平稳较快增长, 国务院决定在全国推广“家电下乡”。
2009年2月19日	国务院常务会议	审议并原则通过轻工业和石化产业调整振兴规划, 决定进一步加大“家电下乡”政策实施力度	进一步扩大“家电下乡”补贴品种, 将微波炉、电磁炉两类产品纳入补贴范围, 并将每类产品每户只能购买一台的限制放宽到两台。
2009年5月19日	国务院	国务院常务会议	研究部署鼓励汽车家电“以旧换新”政策措施。在北京、上海、天津、江苏、浙江、山东、广东和福州、长沙, 开展电视机、

时间	部门	政策	内容
			电冰箱、洗衣机、空调、电脑等 5 类家电产品“以旧换新”试点。对交售补贴范围内旧家电并购买新家电的消费者，原则上按新家电销售价格的 10% 给予补贴，分品种确定最高补贴额度；对回收补贴范围内旧家电并送到拆解处理企业的运输费用，给予定额补贴。安排 20 亿元资金用于家电“以旧换新”补贴。

资料来源：中国政府网等、开源证券研究所

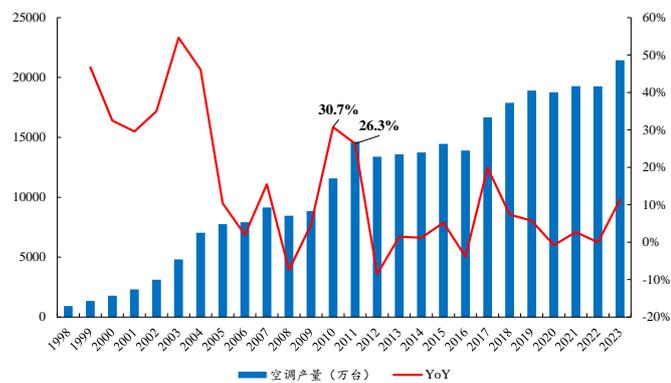
**表9：2009-2010 汽车“以旧换新”政策力度不断加码**

时间	部门	政策	内容
2009 年 1 月 14 日	国务院	国务院常务会议	一要培育汽车消费市场。从 2009 年 1 月 20 日至 12 月 31 日，对 1.6 升及以下排量乘用车减按 5% 征收车辆购置税。从 2009 年 3 月 1 日至 12 月 31 日，国家安排 50 亿元，对农民报废三轮汽车和低速货车换购轻型载货车以及购买 1.3 升以下排量的微型客车，给予一次性财政补贴。增加老旧汽车报废更新补贴资金，并清理取消限购汽车的不合理规定。二要推进汽车产业重组。支持大型汽车企业集团进行兼并重组，支持汽车零部件骨干企业通过兼并重组扩大规模。
2009 年 3 月 13 日	财政部、国家发改委、工信部等七部门	财政部、国家发改委、工信部等七部门联合印发了《汽车摩托车下乡实施方案》	2009 年 3 月 1 日至 12 月 31 日，农民报废三轮汽车或低速货车并换购轻型载货车，或者购买微型客车，可以享受销售价格 10% 的补贴，最高补贴 5000 元。同时，对报废三轮汽车每辆定额补贴 2000 元，报废低速货车每辆定额补贴 3000 元。根据 1 月国务院通过的《汽车产业调整振兴规划》，本轮汽车摩托车下乡，国家计划安排 50 亿元专项资金。其中，中央财政负担 80%，省级财政负担 20%。
2009 年 6 月 3 日	发展改革委、财政部、商务部、工业和信息化部、环境保护部	《国务院办公厅关于转发发展改革委等部门促进扩大内需鼓励汽车家电以旧换新实施方案的通知》	2009 年在已安排老旧汽车报废更新补贴资金 10 亿元的基础上，中央财政再安排 40 亿元。对符合一定使用年限要求的中、轻、微型载货车和部分中型载客车，适度提前一定年限报废并换购新车的，给予补贴。对提前报废“黄标车”并换购新车的，给予补贴。符合条件的老旧汽车报废更新单车补贴 3000-6000，原则上不高于同型车辆的单车车辆购置税金额。
2009 年 7 月 13 日	财政部、商务部等 10 部委	《汽车以旧换新实施细则》	《细则》对补贴范围和标准、车辆报废补贴金申请、审核和发放、补贴金管理、保障措施和监督管理等六个方面做出了详细规定。
2009 年 12 月 31 日	财政部、商务部	《财政部、商务部关于调整汽车以旧换新补贴标准有关事项的通知》	为完善汽车以旧换新政策，提高政策吸引力，进一步加快老旧汽车报废更新，扩大汽车消费，促进节能减排和资源有效利用，根据国务院常务会议会议精神，调整汽车以旧换新补贴标准至 5000-18000 元。
2010 年 1 月 18 日	财政部、商务部	《关于允许汽车以旧换新补贴与车辆购置税减征政策同时享受的通知》	明确从 2010 年 1 月 1 日起，允许符合条件的车主同时享受汽车以旧换新补贴和 1.6 升及以下乘用车车辆购置税减征政策，即符合有关条件的车主可同时享受汽车以旧换新补贴与 1.6 升及以下乘用车车辆购置税减按 7.5% 征收的政策。
2010 年 6 月 18 日	财政部、商务部、环	《关于延长实施汽车以旧换	汽车以旧换新政策实施期限由 2010 年 5 月 31 日延长至 2010

时间	部门	政策	内容
	环境保护部	新政策的通知》	年 12 月 31 日；汽车以旧换新补贴申请的受理期限由 2010 年 6 月 30 日延长至 2011 年 1 月 31 日。

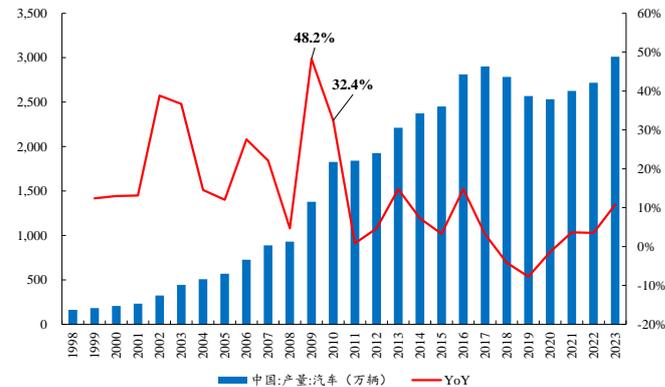
资料来源：中国政府网等、开源证券研究所

图11：2010-2011 年我国空调产量高增



数据来源：Wind、开源证券研究所

图12：2010-2011 年我国汽车产量高增



数据来源：Wind、开源证券研究所

### 2.2.2、典型标的——巨化股份：受益于空调、汽车需求急速增长，周期崛起创造十倍涨幅

化工企业受益于需求端的刺激，业绩、市值双增长，如巨化股份、浙江龙盛、三友化工等。我们以巨化股份为例进行简单复盘。

表10：受益于需求拉动，部分化工企业业绩、市值大幅增长

序号	典型公司	归母净利润 (亿元)				最大涨幅 (2008.10-2011.10)
		2008	2009	2010	2011	
1	巨化股份	0.87	0.93	5.86	17.47	1484.8%
2	星湖科技	0.29	2.25	2.85	0.88	629.6%
3	佛塑科技	-1.96	0.06	1.73	5.03	625.2%
4	德美化工	0.98	1.60	3.46	1.43	619.9%
5	浙江龙盛	4.70	6.69	8.05	8.11	500.7%
6	中泰化学	1.22	1.03	2.91	4.90	469.5%
7	金发科技	2.96	2.86	5.78	9.55	421.9%
8	三友化工	2.06	0.38	2.89	5.87	335.9%
9	湖北宜化	2.49	2.38	5.73	8.18	305.6%
10	华锦股份	3.85	1.96	4.13	8.42	233.7%
11	鲁西化工	2.30	1.40	2.12	4.23	182.2%
12	双环科技	1.68	0.04	0.64	3.54	159.5%

数据来源：Wind、开源证券研究所

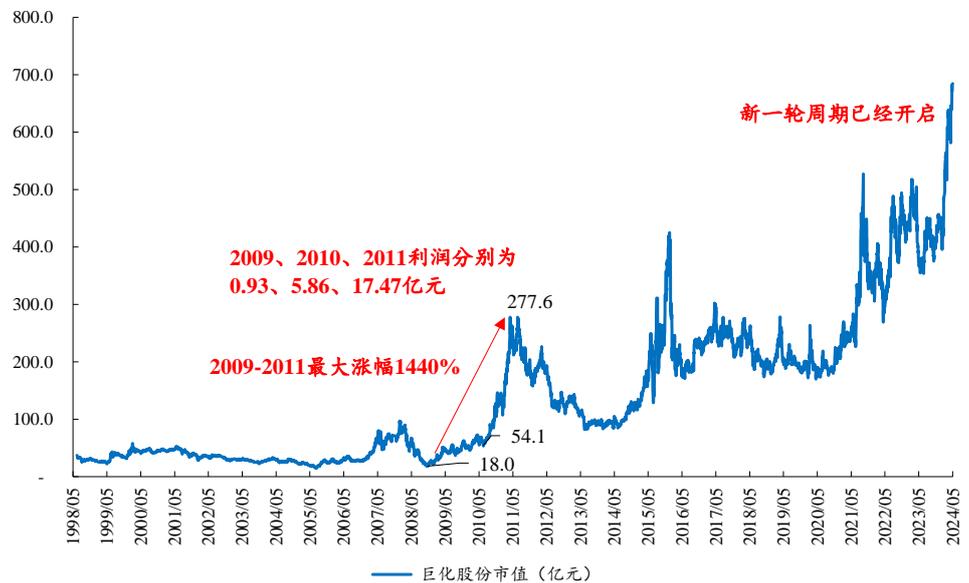
2008 年底提出的“家电下乡”“以旧换新”政策，2009 年正式全国推广，至 2013 年结束。受益于政策推动，我国空调产量 2010、2011 年分别大幅增长 30.7%、26.3%。汽车产量也大幅增长。R22 价格创历史新高，代表型企业巨化股份市值自 2008 年最低点 18 亿，上涨至 2011 年高点 278 亿，涨幅 14 倍有余。公司利润从 2009 年的 0.93 亿增长至 2011 年 17.47 亿元，增幅超 18 倍。

图13: R22 价格 2011 年创历史新高



数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

图14: 巨化股份 2009-2011 经历了一轮历史大级别周期，新一轮周期已经开启



数据来源：Wind、开源证券研究所

## 2.3、化工复盘二：2015-2018年，供给侧结构性改革催化化工行情

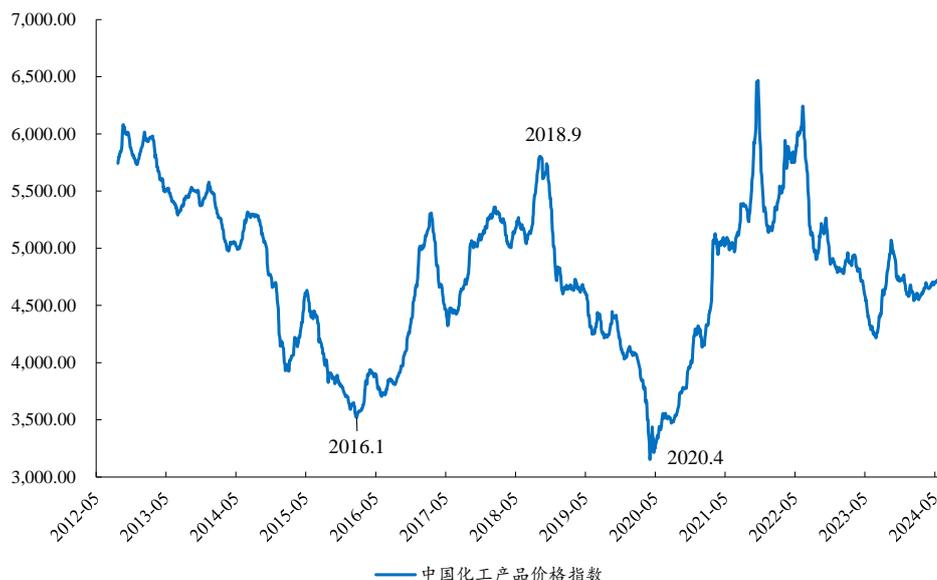
在 2008 年金融危机之后的经济刺激政策，在使经济保持稳定高速发展的同时，也积累了一系列的问题。例如投资过热导致的产能过剩严重、房产库存积累、企业杠杆高企等，商品指数陷入长期低迷，难以摆脱困境。2015 年底开始的以围绕“去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板”为核心的供给侧结构性改革催化了化工行业新一轮的行情。而后，各细分行业龙头企业新一轮的扩张开始，以及部分行业产能过剩卷土重来、信贷收紧等影响，行情逐渐回落。

图15：供给侧结构性改革催化化工行情



数据来源：Wind、开源证券研究所

图16：2016-2018 化工景气快速提升



数据来源：Wind、开源证券研究所

### 2.3.1、政策回顾：供给侧改革正式启动，“三去一降一补”是核心

以“三去一降一补”为核心的政策陆续出台，中国经济盼步入“调结构、促转型”的新常态。2013年以来，中国经济增长正步入“存量时代”，需求拉动供给的正向循环日益乏力，部分行业的产能过剩问题日益严峻，企业高杠杆存在危机。化工行业在2012年-2015年，随着银行信贷规模扩张，化工生产技术广泛应用，化工项目环评审批宽松等多重因素的叠加，生产企业的数量大幅增长，产能呈现出“发散式”扩张，进入无序扩张阶段。在此背景下，2015年11月10日习近平总书记在中央财经领导小组第十一次会议上首次提出加强“供给侧结构性改革”。2015年11月10到18日，中央4次提及“供给侧改革”，以“三去一降一补”的政策组合拳为重点的供给侧结构性改革由此正式拉开大幕。

表11：以“三去一降一补”为核心的供给侧改革政策梳理

时间	部门	政策	内容
2015年11月10日		中央财经领导小组第十一次会议	习近平总书记在中央财经领导小组第十一次会议上首次提出加强“供给侧结构性改革”，指出“在适度扩大总需求的同时，着力加强供给侧结构性改革，着力提高供给体系质量和效率，增强经济持续增长动力。”
2015年11月11日		G20峰会	习近平总书记在G20峰会上强调要“重视供给端和需求端协同发力”，召开的国务院常务会议，再次强调“培育形成新供给新动力扩大内需”。
2015年11月17日		“十三五”规划纲要	“十三五”《规划纲要》编制工作会议上提出，要在供给侧和需求侧两端发力促进产业迈向中高端。
2015年11月18日		APEC会议	习近平总书记在APEC会议上发表主旨演讲，强调供给体系要更适应需求结构的变化。
2015年12月18-21日		中央经济工作会议	要在适度扩大总需求的同时，着力加强供给侧结构性改革。 <b>去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板</b> ，提高供给体系质量和效率，提高投资有效性。
2015年12月24-25日		中央农村工作会议	着力加强农业供给侧改革，提高农业供给体系质量和效率，使农产品供给数量充足、品种和质量契合消费者需要，真正形成结构合理、保障有力的农产品有效供给。
2016年1月18日		省部级主要领导干部学习贯彻党的十八届五中全会精神专题研讨	推进供给侧结构性改革，要从生产端入手，重点是促进产能过剩有效化解，促进产业优化重组，降低企业成本，发展战略性新兴产业和现代服务业，增加公共产品和服务供给，提高供给结构对需求变化的适应性和灵活性。简言之，就是 <b>去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板</b> 。
2016年5月16日		中央财经领导小组第十三次会议	供给侧结构性改革的根本目的是提高供给质量满足需要，使供给能力更好满足人民日益增长的物质文化需要；主攻方向是减少无效供给，扩大有效供给，提高供给结构对需求结构的适应性，当前重点是推进“三去一降一补”五大任务；本质属性是深化改革。
2016年8月	国务院办公厅	国务院办公厅发布《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》	国务院办公厅发布《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》强调要求统筹优化产业布局，有序推进沿海七大石化产业基地建设，炼油、乙烯、芳烃新建项目有序进入石化产业基地。
2016年10月	工业和信息化部	工业和信息化部发布《石化和化学工业发展规划（2016-2020）》	工业和信息化部发布《石化和化学工业发展规划（2016-2020）》

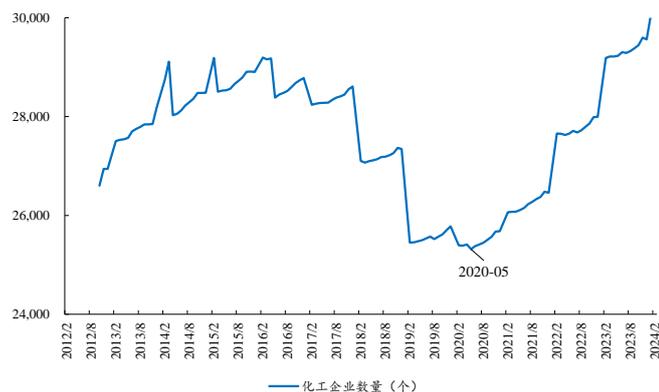
时间	部门	政策	内容
2018年12月21日	信息化部	《石化产业规划（2016-2020）》	<p>强调要求按照国家石化产业布局方案要求，加快石化芳烃产业发展。</p> <p>中央经济工作会议指出，我国经济运行主要矛盾仍然是供给侧结构性的，必须坚持供给侧结构性改革为主线不动摇，更多采取改革的办法，更多运用市场化、法治化手段，在“巩固、增强、提升、畅通”八个字上下功夫。巩固，就是巩固“三去一降一补”成果。增强，就是增强微观主体活力。提升，就是提升产业链水平。畅通，就是畅通国民经济循环。</p>

资料来源：中国政府网等、开源证券研究所

**落后产能不断出清，盈利能力显著提升。**“三去一降一补”的大背景下，“去产能”是供给收缩的政策脉络主要体现。根据石化联合会发布的《石化行业产能预警报告》，2015年我国PTA、电石、聚氯乙烯、氢氟酸、有机硅甲基单体、丁苯橡胶、顺丁橡胶产能利用率分别为64.1%、58.9%、68.5%、44%、55.5%、54.5%、45.1%，均严重过剩。烧碱、TDI过剩程度较轻，产能利用率分别为78.2%和70.3%。随着《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》提出要进一步严控新增产能，不得新建未纳入《石化产业规划布局方案》的炼化项目，不得为尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业的新增产能违规办理土地（海域）供应、能评、环评和新增授信等业务，技改项目要坚持产能等量或减量置换原则，产能出清工作不断推进。十八大以来，国家把生态文明建设纳入到推进现代化建设的总体布局。为此，《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》指出要强化安全生产责任制，不符合要求的化工园区、化工品储存项目要关闭退出，加快清洁生产技术开发应用，加大重点污染防治力度，提高“三废”利用水平，不少污染严重的化工企业被迫停产。这些举措不断加快供给侧产品出清，优势企业市场份额提升，产业格局优化，产品价格上涨。

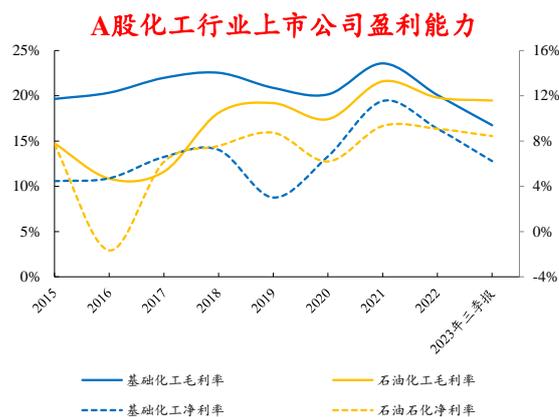
此外随着行业景气下滑，投资热潮退却，化工企业数从2010年的3.3万家下降到2018年的2.7万家，出清了近21%的化工企业。2014年至2017年化工上市公司在建工程总额快速下降，从2014年高峰的3,511.77亿元下降到2017年的2,450.55亿元，CAGR为-11.3%，同时固定资产增速也持续放缓，2018年固定资产总额为1.44万亿，相比2015年仅增长7.3%。龙头公司基于较高的安全环保能力、盈利能力和充裕的现金流，以及民营大炼化准入放开，龙头企业资本开支加快增长，化工行业资本开支逐步向龙头企业聚集，推动行业竞争格局优化和龙头公司加快成长。

图17：2016-2018 化工企业数量大幅下降



数据来源：Wind、开源证券研究所

图18：2015-2018 年化工上市公司盈利能力显著提升



数据来源：Wind、开源证券研究所

### 2.3.2、典型标的——沧州大化：受益于供给侧改革的明星化工企业

化工行业受益于供给侧改革，大量企业盈利大幅提升，股价也有不错的表现，如沧州大化、鲁西化工、万华化学等。我们以沧州大化为例进行简单复盘。

表12：化工行业受益于供给侧改革，业绩、股价均有不错表现

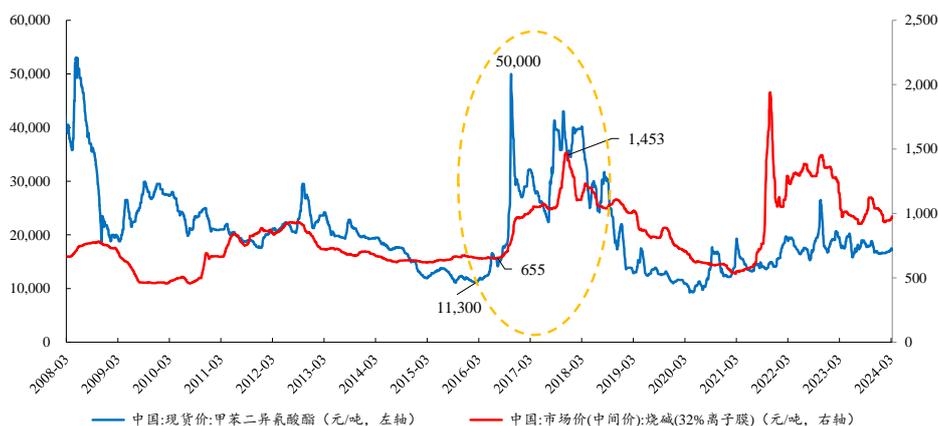
序号	典型公司	归母净利润 (亿元)				股价最大涨幅 (2015.9-2018.9)
		2015	2016	2017	2018	
1	沧州大化	-6.10	3.71	12.83	9.91	750%
2	鲁西化工	2.89	2.53	19.50	30.67	472%
3	万华化学	16.10	36.79	111.35	106.10	432%
4	多氟多	0.39	4.78	2.57	0.66	422%
5	荣盛石化	3.52	19.21	20.01	16.08	370%
6	湖北宜化	0.35	-12.50	-50.95	2.61	334%
7	金禾实业	2.14	5.51	10.22	9.12	324%
8	恒逸石化	1.85	8.30	16.22	19.62	286%
9	华鲁恒升	9.05	8.75	12.22	30.20	279%
10	新和成	4.02	12.03	17.04	30.79	269%
11	齐翔腾达	1.84	5.03	8.50	8.43	261%
12	建新股份	0.23	0.23	0.87	6.56	259%
13	海新能科	8.21	16.17	25.39	5.06	259%
14	龙佰集团	1.11	4.42	25.02	22.86	250%
15	扬农化工	4.55	4.39	5.75	8.95	240%
16	中泰化学	0.08	18.43	24.02	24.28	229%
17	兄弟科技	0.82	1.68	4.03	0.22	227%
18	华谊集团	7.04	4.18	6.19	18.07	220%

19	利尔化学	1.38	2.08	4.02	5.78	218%
20	桐昆股份	1.15	11.32	17.61	21.20	215%
21	亿利洁能	1.31	2.58	5.21	7.71	213%
22	恒力石化	-2.43	11.80	17.19	33.23	213%
23	新安股份	-2.67	0.78	5.33	12.33	212%
24	航锦科技	1.21	1.12	2.56	5.03	209%
25	东方铁塔	0.60	1.36	2.51	4.46	207%
26	华西股份	0.86	6.04	1.95	3.21	198%
27	沧州明珠	2.15	4.87	5.45	2.98	190%
28	华锦股份	3.29	18.03	18.45	10.55	189%
29	卫星化学	-4.36	3.12	9.42	9.41	186%
30	阳谷华泰	0.39	1.57	2.04	3.67	182%
31	山东海化	1.23	-1.23	6.85	5.87	175%
32	永利股份	0.94	1.54	2.92	3.88	171%
33	中核钛白	-1.26	0.84	3.89	4.03	168%
34	黑猫股份	0.17	0.94	4.81	4.01	159%
35	永东股份	0.53	0.79	2.37	2.78	157%
36	巨化股份	1.62	1.51	9.35	21.53	155%
37	道明光学	0.45	0.49	1.24	2.05	155%
38	三友化工	4.13	7.63	18.89	15.86	154%
39	梅花生物	4.25	10.42	11.74	10.02	149%
40	新疆天业	0.41	4.89	5.39	4.94	146%
41	广信股份	1.30	1.81	3.37	4.69	145%
42	氯碱化工	0.96	-3.28	9.93	10.53	141%
43	滨化股份	4.31	3.59	8.26	7.02	141%
44	四川美丰	0.55	-2.50	1.56	2.20	140%
45	江南化工	0.36	0.61	0.82	2.19	130%
46	ST 红太阳	1.82	1.26	7.14	6.37	129%
47	奥克股份	-2.10	0.76	2.09	3.26	123%
48	江山股份	0.11	0.52	2.49	3.92	123%
49	兴发集团	0.77	1.02	3.21	4.02	123%
50	诚志股份	1.21	1.11	8.09	8.49	118%
51	利民股份	0.67	1.13	1.37	2.06	114%
52	君正集团	8.40	15.84	21.48	22.85	107%
53	中化国际	4.80	0.57	6.48	9.11	96%
54	华峰化学	2.54	-3.04	3.85	4.45	91%
55	浙江龙盛	25.41	20.29	24.74	41.11	88%
56	东华能源	4.11	4.70	10.63	10.78	87%
57	广汇能源	2.48	2.06	6.55	17.44	86%
58	东方盛虹	1.67	1.47	2.28	8.47	81%
59	安道麦 A	1.42	-0.74	15.46	24.02	77%
60	远兴能源	0.57	-5.13	7.12	13.01	70%

数据来源：Wind、开源证券研究所

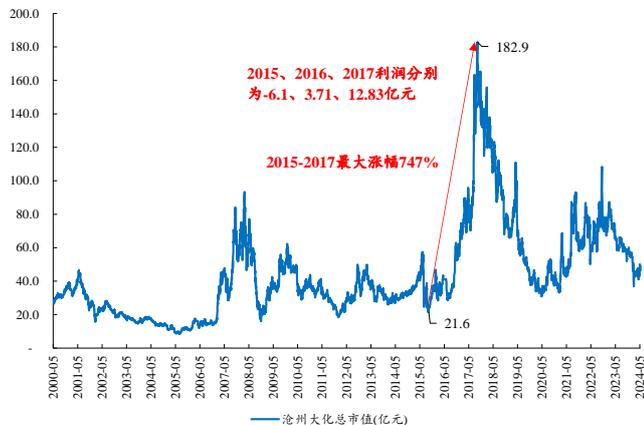
**典型标的——沧州大化：**2015 年底提出了供给侧结构性改革，“三去一降一补”中首要的就是去产能。各部位针对钢铁、煤炭、化工等产能过剩严重的行业通过环保指标约束，硬性淘汰了一批中小落后产能，化工品价格普遍大涨。如 TDI、烧碱等传统化工品，沧州大化受益于此，公司利润从 2015 年的巨亏 6.1 亿元到 2017 年盈利 12.83 亿元，市值从最低 21.6 亿元涨至最高 182.9 亿元，涨幅 7 倍有余。

图19：2016-2017 年 TDI、烧碱价格大涨



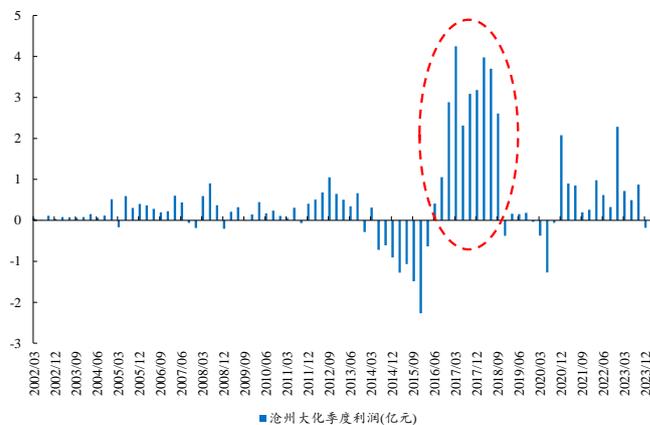
数据来源：Wind、开源证券研究所

图20：沧州大化受益于供给侧改革股价涨幅较大



数据来源：Wind、开源证券研究所

图21：沧州大化 2017 利润历史新高

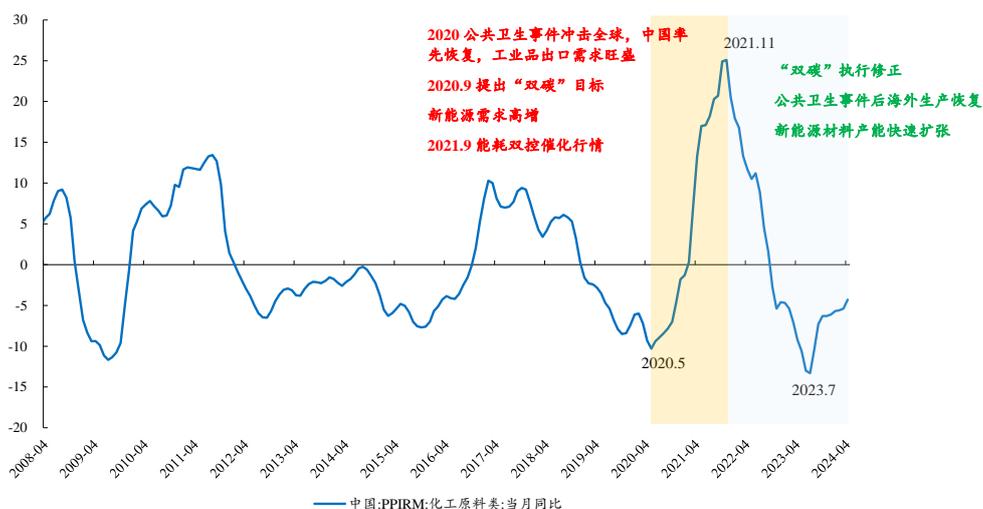


数据来源：Wind、开源证券研究所

## 2.4、化工复盘三：2020-2021 年，出口+能耗双控+新能源需求高增，催化化工行业大周期

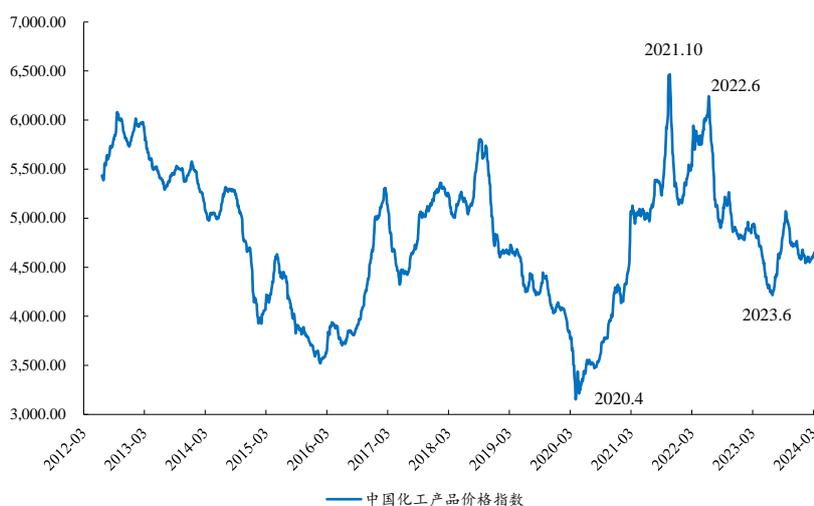
供给侧结构性改革取得一定成效后，随着行业龙头扩产、房产库存去化不彻底、杠杆继续攀升，行情节节回落。2020 年公共卫生事件冲击全球，我国在 2020 年下半年率先全球恢复生产，工业品供给全球，同时新能源行业也迎来拐点，对相关商品需求旺盛。这期间，我国向全球承诺“双碳”时间表，在新旧能源逐渐切换的节点，能耗双控对供给端的约束进一步催化了化工行业的行情。而后，因政策纠偏以及产能过剩再度袭来，行情快速回落。

图22：供给扰动、需求高增，化工行业景气快速提升



数据来源：Wind、开源证券研究所

图23：2020-2021 化工景气快速抬升



数据来源：Wind、开源证券研究所

### 2.4.1、政策回顾：首提“双碳”目标，出口+新能源创造高需求

“双碳”时间表提出，强制关停部分高耗能产能。2020年9月，习近平主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上阐明宣布，中国将采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和，提出“双碳”时间表。在能耗双控背景下，产业结构调整势在必行。政府陆续出台相关政策巩固双碳目标实现，强制关停了部分高耗能产能。以内蒙古为代表，全国各省、直辖市先后制定政府工作目标，落实能耗双控计划。内蒙古发展改革委发布《关于确保完成“十四五”能耗双控目标任务若干保障措施（征求意见稿）》，表明在2021-2023年内对高耗能行业重点用能企业实施节能技术改造，“十四五”期间原则上不再审批新的现代煤化工项目；新建高耗能项目工艺技术装备须达到国内先进水平、能源利用效率须达到国家先进标准。

表13：“双碳”目标提上日程

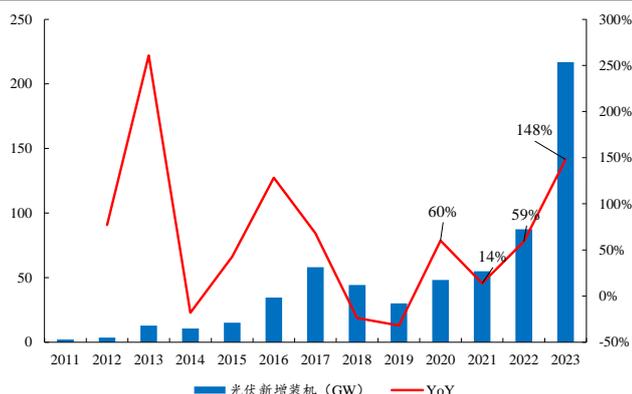
时间	部门	政策	内容
2020年9月		第七十五届联合国大会	习近平主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上阐明宣布，中国将采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。
2020年12月		气候雄心峰会	到2030年中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比2005年下降65%以上。
2021年9月22日	中共中央国务院	《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	到2025年，绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，重点行业能源利用效率大幅提升。单位国内生产总值能耗比2020年下降13.5%；单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%；非化石能源消费比重达到20%左右。推动产业结构优化升级。制定石化化工等行业和领域碳达峰实施方案，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，出台石化、煤化工等产能控制政策。
2021年10月18日	国家发展和改革委员会等	《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》	颁布《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案》，首批聚焦乙烯、合成氨、电石等重点行业，到2025年达到标杆水平的产能比例超过30%。加大监督管理力度，对重点行业能效水平执行情况的日常监测和现场检查。鼓励重点行业利用绿色数据中心等新型基础设施实现节能降耗，新建大型、超大型数据中心电能利用效率不超过1.3，到2025年，数据中心电能利用效率普遍不超过1.5。
2021年11月15日	工业和信息化部	《“十四五”工业绿色发展规划》	明确石化化工等行业的主要碳排放生产工序或子行业工业降碳实施路径，提高可再生能源应用比重。推动石化化工等传统行业绿色低碳发展，严控尿素、磷铵、电石、烧碱、黄磷等行业新增产能。提升清洁能源消费比重，鼓励清洁能源在化工等行业的应用。
2022年2月3日	国家发展和改革委员会等	《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南(2022年版)》	严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规，依法依规淘汰不符合绿色低碳转型发展要求的落后工艺技术和生产装置。对能效在基准水平以下，且难以在规定时限通过改造升级达到基准水平以上的产能，通过市场化方式、法治化手段推动其加快退出。

时间	部门	政策	内容
2022年3月28日	国家发展和改革委员会等	《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	到2025年，石化化工行业产业结构方面，大宗化工产品生产集中度进一步提高，产能利用率达到80%以上；乙烯当量保障水平大幅提升，化工新材料保障水平达到75%以上。数字化转型方面，石化、煤化工等重点领域企业主要生产装置自控率达到95%以上，建成30个左右智能制造示范工厂、50家左右智慧化工示范园区。绿色安全方面，大宗产品单位产品能耗和碳排放明显下降，挥发性有机物排放总量比“十三五”降低10%以上。
2022年6月23日	国家发展和改革委员会等	《工业能效提升行动计划》	加强政策引导。落实好能耗“双控”制度，做好能耗强度约束性指标管理，有效增强能源消费总量管理弹性。统筹利用现有财政资金、政府投资基金等渠道以及节能节水等税收优惠政策，促进工业能效提升。加大绿色产品政府采购力度，建立统一的高耗能行业阶梯电价制度。
2022年7月7日	国家发展和改革委员会等	《工业领域碳达峰实施方案》	石化化工行业，增强天然气、乙烷、丙烷等原料供应能力，提高低碳原料比重。合理控制煤制油气产能规模。推广应用原油直接裂解制乙烯、新一代离子膜电解槽等技术装备。开发可再生能源制取高值化学品技术。到2025年，“减油增化”取得积极进展，新建炼化一体化项目成品油产量占原油加工量比例降至40%以下，加快部署大规模碳捕集利用封存产业化示范项目。到2030年，合成气一步法制烯烃、乙醇等短流程合成技术实现规模化应用。
2022年12月13日	发展改革委、科技部	《关于进一步完善市场导向的绿色技术创新体系实施方案（2023—2025年）》	到2025年，市场导向的绿色技术创新体系进一步完善，绿色技术创新对绿色低碳发展的支撑能力持续强化。企业绿色技术创新主体进一步壮大，培育一批绿色技术领军企业、绿色低碳科技企业、绿色技术创新领域国家级专精特新“小巨人”企业。

资料来源：中国政府网等、开源证券研究所

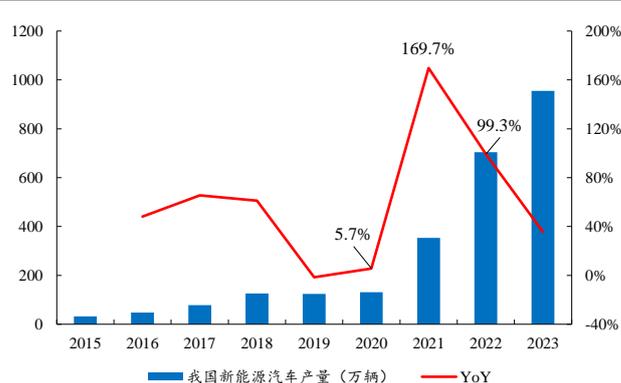
**新能源需求快速增长，上游材料需求提升。**伴随着能源结构调整和经济结构转型，新能源领域迎来高速发展，并带动上游化工原材料的需求，如工业硅、EVA 胶膜、纯碱、PVDF、六氟磷酸锂等。我国光伏新增装机自2020年开启高速增长，2020、2021、2022年分别增长60%、14%、59%。据中国汽车工业协会数据，我国新能源汽车产量2021、2022年分别增长169.7%、99.3%。高速增长的需求叠加供给端扰动，化工板块启动了历史上少有的大级别行情。

图24：我国新增光伏装机 2020 年开始高速增长



数据来源：国家能源局、韦伯咨询、开源证券研究所

图25：我国新能源汽车产量 2021 年开始高速增长



数据来源：Wind、开源证券研究所

### 2.4.2、典型标的——合盛硅业：供给扰动叠加需求剧增，迎来十倍大周期

供需双共振给化工行业带来史诗级别的板块大行情，如联创股份、合盛硅业、湖北宜化等。我们以合盛硅业为例进行简单复盘。

表14：供需双共振为化工行业带来历史性的行情

序号	典型公司	归母净利润 (亿元)			股价最大涨幅 (2020.5-2021.9)
		2020	2021	2022	
1	联创股份	-0.87	2.88	7.74	1463.8%
2	合盛硅业	14.04	82.12	51.48	994.9%
3	湖北宜化	1.33	15.69	21.64	992.7%
4	永太科技	1.20	2.80	5.54	756.8%
5	远兴能源	0.68	49.51	26.60	718.2%
6	东方盛虹	3.16	45.44	5.48	711.5%
7	云天化	2.72	36.42	60.21	651.2%
8	兴发集团	6.18	42.37	58.52	536.6%
9	新安股份	5.85	26.54	29.55	507.4%
10	多氟多	0.49	12.60	19.48	478.4%
11	三环科技	-4.80	4.23	8.73	464.7%
12	三孚股份	0.97	3.36	7.48	450.5%
13	卫星化学	16.61	60.07	30.62	407.8%
14	川恒股份	1.43	3.68	7.58	404.1%
15	盐湖股份	20.40	44.78	155.65	395.0%
16	中盐化工	5.54	14.77	18.64	388.7%
17	中核钛白	4.75	12.17	6.43	387.7%
18	山东海化	-2.52	6.05	11.08	367.4%
19	亚钾国际	0.60	8.95	20.29	351.1%
20	川发龙蟒	6.69	10.16	10.64	335.5%
21	江苏索普	2.31	24.02	5.05	329.5%
22	ST澄星	-23.01	20.15	5.21	315.8%

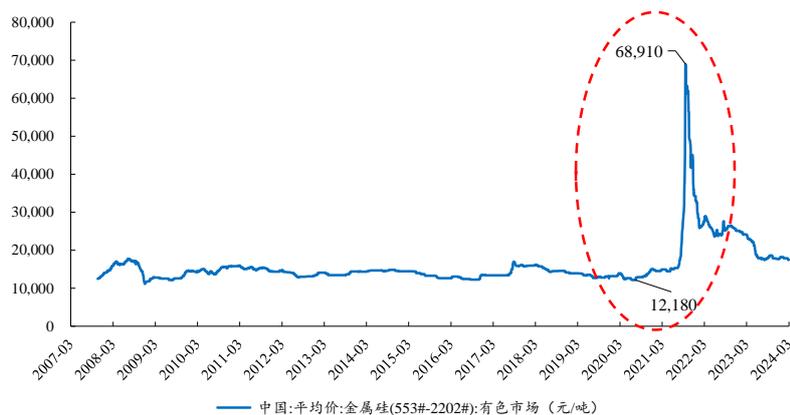
23	中泰化学	1.46	27.03	7.14	306.6%
24	三友化工	7.17	16.71	9.89	305.1%
25	云图控股	4.99	12.32	14.92	300.4%
26	荣盛石化	73.09	128.24	33.40	284.5%
27	红星发展	0.55	2.63	2.15	282.4%
28	天原股份	1.16	6.41	5.51	278.1%
29	广汇能源	13.36	50.03	113.38	274.3%
30	川金诺	0.41	1.89	3.47	273.9%
31	江山股份	3.35	8.16	18.44	273.1%
32	和邦生物	0.41	30.23	38.07	272.1%
33	鲁西化工	8.25	46.19	31.55	268.1%
34	华昌化工	1.83	16.33	8.72	264.0%
35	齐翔腾达	9.76	23.93	6.34	260.9%
36	东岳硅材	2.81	11.51	5.11	250.9%
37	万盛股份	3.93	8.24	3.65	250.0%
38	华峰化学	22.79	79.37	28.44	240.9%
39	索通发展	2.14	6.20	9.05	233.9%
40	四川美丰	1.04	5.69	6.22	232.2%
41	司尔特	2.95	4.57	5.31	231.5%
42	龙佰集团	22.89	46.76	34.19	229.7%
43	滨化股份	5.07	16.26	11.78	229.3%
44	万华化学	100.41	246.49	162.34	227.5%
45	华鲁恒升	17.98	72.54	62.89	218.0%
46	华谊集团	4.23	29.68	12.81	212.9%
47	皖维高新	6.11	9.82	13.69	211.8%
48	巨化股份	0.95	11.09	23.81	210.4%
49	氯碱化工	6.07	17.72	13.71	206.6%
50	新乡化纤	0.84	13.65	-4.35	190.9%
51	沧州大化	0.37	2.20	4.20	188.6%
52	新疆天业	8.87	16.38	8.53	185.8%
53	石英股份	1.88	2.81	10.52	177.7%
54	兴化股份	2.14	5.39	3.94	169.6%
55	振华股份	1.50	3.11	4.17	165.1%
56	中化国际	3.07	21.75	13.11	162.5%
57	三美股份	2.22	5.36	4.86	161.5%
58	广信股份	5.89	14.79	23.16	157.7%
59	桐昆股份	28.47	73.32	1.30	156.4%
60	神马股份	3.71	21.44	4.27	155.2%
61	金禾实业	7.19	11.77	16.95	155.0%
62	利尔化学	6.12	10.72	18.12	153.9%
63	宝丰能源	46.23	70.70	63.03	152.7%
64	新凤鸣	6.03	22.54	-2.05	151.6%
65	黑猫股份	0.97	4.31	0.09	142.1%
66	昊华科技	6.48	8.91	11.65	128.5%

67	阳谷华泰	1.26	2.84	5.15	125.5%
68	建业股份	1.26	2.90	3.90	117.4%
69	卓越新能	2.42	3.45	4.52	114.7%
70	泰和新材	2.61	9.66	4.36	106.1%
71	华锦股份	3.24	8.94	5.29	104.6%
72	航锦科技	2.36	7.32	2.30	103.9%
73	新金路	0.72	3.00	0.13	103.3%
74	苏盐井神	1.48	3.34	8.04	101.9%
75	联化科技	1.10	3.15	6.97	91.5%
76	梅花生物	9.82	23.51	44.06	90.5%
77	中旗股份	1.96	2.14	4.20	87.5%
78	雪天盐业	1.45	4.02	7.69	78.9%
79	美联新材	0.42	0.63	3.17	72.9%
80	星湖科技	1.49	1.06	6.08	58.9%

数据来源：Wind、开源证券研究所

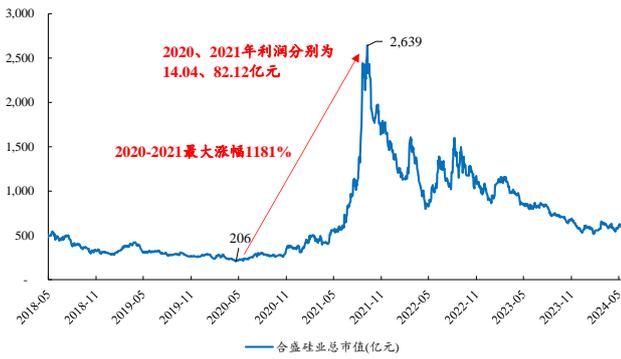
2020年我国新能源产业高增长，“双碳”目标的提出推新旧能源转型的切换提出了挑战。一方面，如金属硅等高耗能的材料是新能源行业发展的基础产品，但受限于能耗双控对产能的约束；另一方面，新能源又带动了金属硅的需求高增。金属硅价格陡峭上涨，合盛硅业受益于此，市值一度上涨10倍。

**图26：工业硅价格受供需双催化大幅上扬**



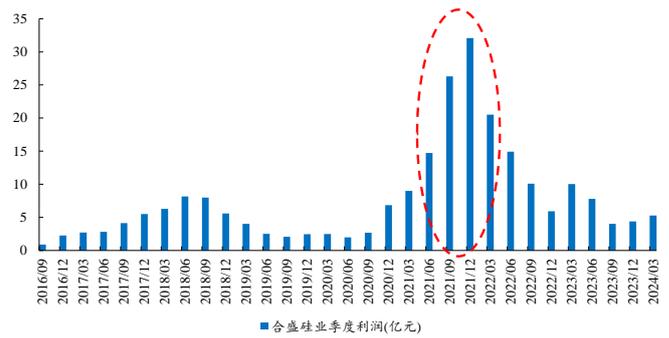
数据来源：Wind、开源证券研究所

图27：受益于供需两端，合盛硅业市值上涨 10 倍



数据来源：Wind、开源证券研究所

图28：合盛硅业 2021 年业绩大幅增长



数据来源：Wind、开源证券研究所

## 2.5、立足当下，展望未来：化工行业底部位置确认，或即将步入新周期

复盘过去三轮化工周期及典型标的的表现，总结来看：

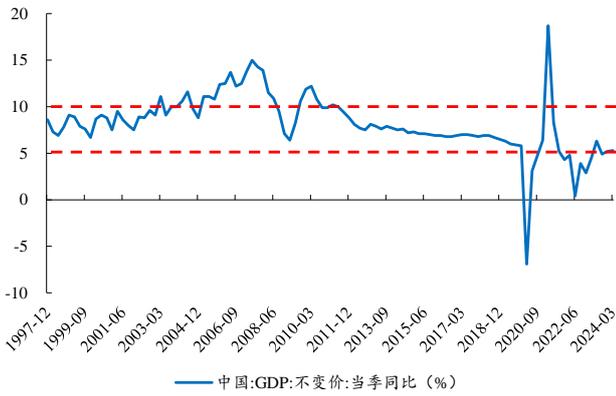
**2008-2011 年：**（1）供给端被动出清：全球金融危机对当时出口导向性的我国影响较大，部分落后企业破产，供给侧迅速出清；（2）需求端强刺激：在 PPI 快速下行阶段，四万亿需求刺激计划，“铁公基”发力，家电下乡带动消费需求；（3）典型标的的巨化股份受益于家电下乡和原材料上涨，成为 10 倍股。

**2015-2018 年：**（1）供给端主动强出清：在 PPI 长期低迷且进一步下错阶段，提出供给侧结构性改革，“三去一降一补”，通过环保等要求强制出清中小落后产能；（2）需求端加杠杆：棚改货币化拉动地产需求，进而拉动商品需求；（3）典型标的的沧州大化受益于供给侧约束、房产需求增长，产品价格上涨，股价上涨 7 倍。

**2020-2021 年：**（1）供给端主动强出清：在 PPI 不断下行阶段，提出“双碳”目标、能耗双控，阶段性强制关停了部分高耗能产能；（2）需求高增：公共卫生事件冲击带来的出口转好拉动部分需求，而新能源需求高增对相应原料需求高增，硅、锂等价格大涨；（3）典型标的的合盛硅业受益于供给侧约束、需求高增，成为 10 倍股。

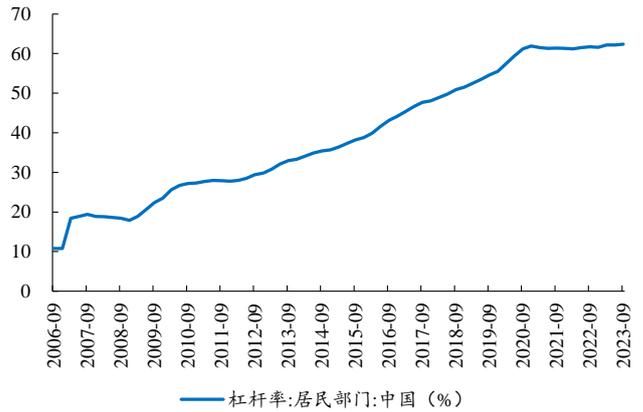
综上，化工行情的推动力已从过去以需求刺激为主，逐渐到以供给侧改革为主。政策的催化一般是在 PPI 已经是底部状态区间的顺势而为。从当下 PPI 历史对比来看，当前化工周期已在底部区间。从需求端的 CPI、PMI 等指标来看，也开始有所改善。在居民加杠杆空间有限的背景下，从近期政策端提及的“新质生产力”、约束新能源产能过剩、推动设备更新和以旧换新、重提能耗指标等表述来看，新一轮供给改革以及经济向高质量发展转型或势在必行。

图29：我国经济增长进入新常态



数据来源：Wind、开源证券研究所

图30：我国居民部门杠杆率提升空间有限



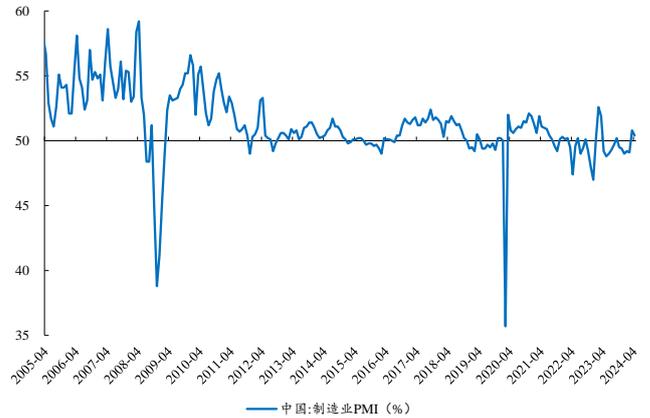
数据来源：Wind、开源证券研究所

图31：我国CPI重新转正



数据来源：Wind、开源证券研究所

图32：我国PMI重新站上荣枯线



数据来源：Wind、开源证券研究所

### 3、化工配置的“两个思路，四大方向”

我们认为，化工行业当前处于景气周期低点，并呈现边际改善趋势。从政策方向来看，新一轮供给侧改革或在路上，化工行业或已开启周期新起点。对此，在化工配置的选择方向上，我们提出“两个思路，四大方向”：

**两个思路：**（1）寻找进行节能降耗效果更加明显的高能耗行业：如工业硅、黄磷等。（2）寻找行业集中度较低、能耗或成本曲线陡峭的行业：如工业硅、纯碱、PVC等。

**四大方向：**（1）**龙头白马：**如万华化学、华鲁恒升等，作为代表化工行业的具有标志性的龙头白马企业，在每次周期上行时期均有不错的表现。同时这些企业自身又有很强的内生长性，所以长期来看，其 $\alpha$ 和 $\beta$ 兼具，往往成为标配标的。（2）**已开启景气上行的行业：**如氟化工、涤纶长丝、轮胎等，行业已经处于或即将开启景气上行周期，供给侧改革的到来或将进一步催化行情。（3）**“新质生产力”即下游需求较好的行业：**如工业硅、纯碱等，下游光伏发展空间依然较大，叠加本身高耗能属性，供给侧改革+需求高增或可使行业景气快速反转。（4）**传统高耗能行业：**如氯碱、磷化工、钛白粉等行业，将直接受益于供给侧改革、能耗控制等政策。

表15：“四大方向”化工代表历史每轮周期均有较佳表现

	周期1最大涨幅 (2008.10-2011.10)	周期2最大涨幅 (2015.9-2018.9)	周期3最大涨幅 (2020.5-2021.9)	上市市值 (亿元)	最新市值(亿元, 2024.5.15)	上市后市 值增幅	
白马代表	万华化学	273%	432%	227%	37.2	2,815.4	7468%
	华鲁恒升	279%	279%	218%	17.5	635.9	3544%
	新和成	279%	269%	84%	28.5	633.6	2120%
	扬农化工	201%	240%	119%	17.4	259.4	1395%
	恒力石化	525%	213%	269%	20.0	1,162.9	5714%
	荣盛石化	新股	370%	284%	351.7	1,108.7	215%
	卫星化学	新股	186%	408%	71.3	652.5	815%
	扬农化工	-	240%	119%	17.4	259.4	1395%
景气向上代表	巨化股份	1485%	155%	210%	37.0	638.5	1628%
	东岳集团	3082%	716%	233%	39.5	156.2	295%
	三美股份	-	-	162%	203.6	259.3	27%
	新凤鸣	-	新股	152%	231.3	218.6	-6%
	桐昆股份	新股	215%	156%	143.1	332.0	132%
	赛轮轮胎	新股	87%	233%	37.9	545.8	1341%
新质生产力代表	合盛硅业	-	新股	995%	188.3	571.6	203%
	新安股份	141%	212%	507%	24.1	120.9	401%
	远兴能源	476%	123%	537%	18.2	237.4	1202%
	山东海化	304%	70%	718%	25.1	267.9	969%
传统高耗能代表	新疆天业	273%	146%	186%	8.9	68.8	669%
	滨化股份	新股	141%	229%	97.4	84.0	-14%
	三友化工	336%	154%	305%	29.5	116.4	295%
	龙佰集团	新股	250%	230%	96.5	519.3	438%
	神马股份	510%	228%	155%	13.2	78.1	490%
	云图控股	新股	308%	300%	49.0	101.2	107%

和邦生物	-	130%	272%	73.9	182.8	147%
江山股份	143%	123%	273%	32.2	77.8	142%

数据来源：Wind、开源证券研究所

注：上表的板块划分仅为参考，表中对各公司的板块划分并非严格意义上的，同一个公司可能兼具多重属性，如巨化股份兼具白马、景气向上、先进生产力、传统高耗能等多重属性，为求简洁我们并未将其在每个板块重复列示，其他标的同理。

**表16：高耗能产品或将面临供给侧约束**

行业分类	细分行业	技术类别	能耗单位	标杆水平	基准水平	现有产能(万吨)	落后产能(万吨)	落后产能占比	拟建产能(万吨)	拟建产能占比
石化产业链	精对苯二甲酸(PTA)		千克标准煤/吨	80	180	8,298	198	2%	1,760	21%
	对二甲苯(PX)		千克标准油/吨	380	550	4,655	451	10%	970	21%
	炼油		千克标准油/吨·能量因数	7.5	8.5	91,132	16,414	18%	8,400	9%
	乙烯	石脑烃类	千克标准油/吨	590	640	4,292	778	18%	1,275	30%
	MDI		千克标准煤/吨			438	110	25%	40	9%
<b>涤纶长丝</b>						石化产业链				
煤化工产业链	聚乙烯	煤制聚乙烯	千克标准煤/吨			3,126			680	22%
	聚丙烯	煤制聚丙烯	千克标准煤/吨			3,931			1,970	50%
	煤制甲醇	烟煤	千克标准煤/吨	1,400	1,800	7,728	1,657	21%	110	1%
	乙二醇		千克标准煤/吨	375	470	2,854	175	6%	550	19%
	煤制乙二醇	合成气法	千克标准煤/吨	1,000	1,300	1,090	93	9%	430	39%
氯碱产业链	尿素	电机驱动	千克标准煤/吨	138	165	7,363	1,574	21%	1,128	15%
	粘胶短纤维		千克标准煤/吨	800	950	509	112	22%	5	1%
	电石	电石	千克标准煤/吨	805	940	3,945	926	23%	20	1%
	烧碱	离子膜法液碱≥45%	千克标准煤/吨	420	470	4,734	1,002	21%	780	16%
	聚氯乙烯	电石法, 通	千克标准煤/吨	193	270	1,931	791	41%	340	18%

		用型	吨								
		乙烯法, 通用型	千克标准煤/吨	620	635	687				260	38%
<b>制冷剂</b>		<b>氯碱产业链</b>									
轮胎	<b>轮胎</b>	全钢子午线轮胎	千克标准煤/吨	235	340	21,065	14,220	68%	1,140	5%	
工业硅	<b>工业硅</b>	主要还原剂为木炭	千克标准煤/吨	2,500	3,300	692				386	56%
纯碱	<b>纯碱</b>	联碱法(重质)	千克标准煤/吨	205	250	3,858	152	4%	570	15%	
钛白粉	<b>钛白粉</b>	氯化法	千克标准煤/吨	900	950	96	2	2%	56	59%	
		硫酸法(金红石/锐钛型)	千克标准煤/吨	1000/800	1300/1000	457	232	51%	65	14%	
	<b>黄磷</b>	电炉法	千克标准煤/吨	2,300	2,800	167	39	23%	10	6%	
农化产业链	<b>磷酸二铵</b>	传统法, 粒状	千克标准煤/吨	250	275	2,033			577	28%	
		料浆法, 粒状	千克标准煤/吨	185	200	40					
	<b>磷酸一铵</b>	传统法, 粒状	千克标准煤/吨	255	275			75			
		传统法, 粉状	千克标准煤/吨	240	260			354	16%		
		料浆法, 粒状	千克标准煤/吨	170	190			2,164			
		料浆法, 粉状	千克标准煤/吨	165	185						
合成氨	天然气	千克标准煤/吨	1,000	1,200	1,057	181	17%				
草甘膦	甘氨酸法, IDA法	千克标准煤/吨			甘氨酸法 1457, IDA法 1260	118(海外 37+国内 81)	国内 3	3%	32.5(海外 20+国内 12.5)	28%	

资料来源：隆众资讯、百川盈孚、《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南(2022年版)》、开源证券研究所

注：(1) 表格中部分“达标产能占比”数据引自《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南(2022年版)》，为2020年底产能中达标比例；除额外备注外，落后产能=2020年产能\*未达标产能占比-已淘汰产能。

(2) 加粗产品(PTA、钛白粉等)无落后产能比例数据，假设在当前时间下已投产大于20年(2005年前)的产能属于落后产能，并将其视为“落后产能”。

(3) 草甘膦落后产能指国内3万吨零散小产能

### 3.1、典型行业-磷化工：严控磷铵、黄磷、草甘膦等新增产能，政策引领行业现有产能改造升级

从磷化工产业链看，磷矿石是上游主要原材料，黄磷、磷酸是重要中间体，下游产品主要用于农业（磷肥、含磷农药）和工业（饲料级磷酸钙盐、工业磷酸盐等）两大领域。2023年12月，工信部等八部门印发《推进磷资源高效高值利用实施方案》，《实施方案》以磷化工高质量发展为主题，以产业安全为底线、技术创新为动力、生态保护为前提、耦合协同为支撑，推进磷资源有序开发，加快改造升级磷肥、黄磷等传统产业，大力发展高端磷化学品等新兴产业，加快培育先进制造业集群，构建高端化、智能化、绿色化、融合化、集聚化的磷化工产业体系。

**(1) 黄磷：**我们统计目前国内黄磷产能 167 万吨/年，其中落后产能 39 万吨（占比 23%）。目前规模化黄磷生产技术主要是电炉法，以碳作为还原剂，炉料在 1400-1500℃ 熔融，每生产 1 吨电炉法黄磷，大约需要消耗 10 吨磷矿石、2 吨焦炭、2 吨硅石、耗电量 13,000-15,000 kWh，产生尾气 2,500-3,000 立方米，其中 75%-95% 为一氧化碳，属于典型的高耗能、高污染、高碳排放行业。根据《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》，黄磷行业节能降碳改造升级的工作方向包括：（1）推动磷化工制黄磷与煤气化耦合创新，对还原反应炉、燃烧器等关键技术装备进行工业化验证，提高中低品位磷矿资源利用率，通过磷-煤联产加快产业创新升级。（2）加快成熟工艺普及推广（绿色技术工艺、能量系统优化、余热余压利用），有序推动改造升级。

**(2) 磷铵：**我们统计目前国内农业/工业磷酸一铵产能合计 2,239 万吨/年，其中落后产能 354 万吨（占比 16%）；国内磷酸二铵产能 2073 万吨/年，其中落后产能 577 万吨（占比 28%）。具体到磷酸一铵、磷酸二铵等化肥行业的供给侧改革主要包括两个方面：一是逐渐淘汰落后过剩产能，促进产品升级换代，推广专业化农化服务；另一方面向智能制造转型升级，肥料生产智能化、施肥数据化，提升肥料利用率与盈利能力。为了满足日益严格的环保要求，化肥生产企业必须加大环保投入，新建环保装置，改造生产工艺，减少污染以实现达标排放。同时，环保要求提高也对化肥上游行业影响加大，如磷矿开采行业的中小矿企可能因为环保不达标被限制开采甚至关停，造成磷肥生产所必须的原材料磷矿石供给受到一定影响。同时，2024年4月，工信部等七部门联合印发《磷石膏综合利用行动方案》，磷石膏综合利用以及在环境保护方面对磷石膏排放与处理的指导意见，最终也将传导到化肥行业中来，导致化肥生产企业的平均成本上涨。对于中小规模企业来说，由于缺乏规模优势，其可能因难以支持必要的环保基础设施建设、运营、维护以及对生产过程中“三废”的合规处理，而被迫“关、停、限、转”从而退出化肥行业。

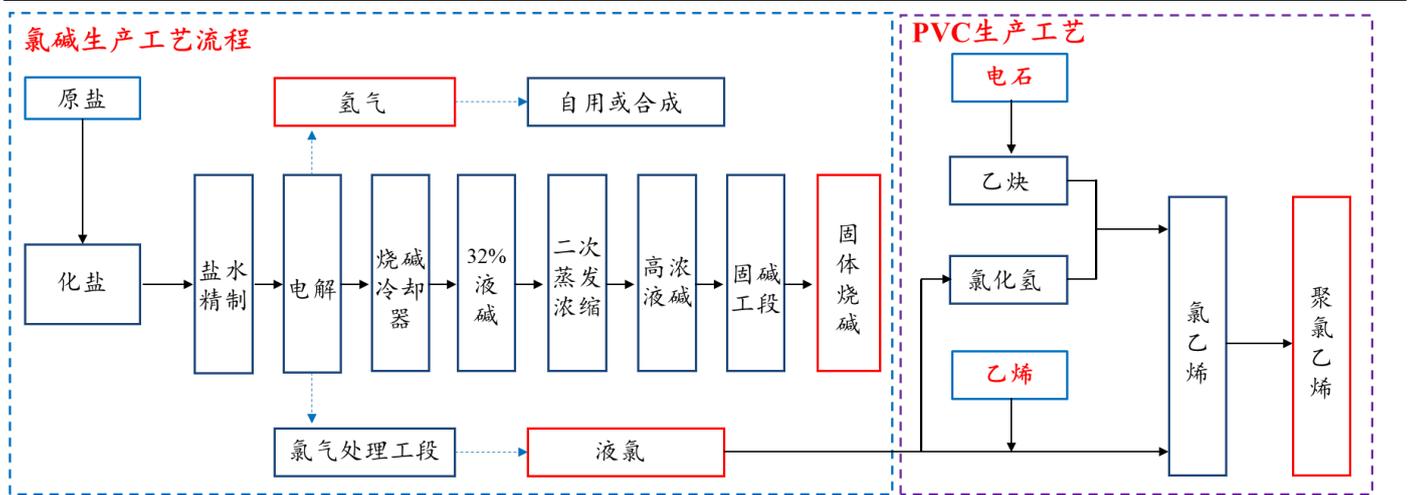
**(3) 草甘膦等含磷农药：**我们统计目前全球草甘膦产能 118 万吨/年（其中国内 81 万吨），其中落后产能 3 万吨（占比 3%）。2013 年 5 月，环保部发布《关于开展草甘膦（双甘膦）生产企业环保核查工作的通知》，草甘膦行业经历了历时三年的环保核查，自此草甘膦行业受到更加严格的监管，进入产能出清阶段。《产业结构调整指导目录》（2024 年本）继续将草甘膦生产装置列为限制类项目（其他农药品种还包括毒死蜱、三唑磷、百草枯、百草枯、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺、氟化苦、甲草胺、2,4-滴、啶虫脒、噻虫嗪、莠去津、丁草胺、二甲四氯、莠灭净、麦草畏、敌草快、草铵膦、烯草酮、代森锰锌、敌百虫、三唑醇、丙环唑、异菌脲、多效唑、石硫合剂），提出“对属于限制类的新建项目，禁止投资。对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级”。此外，草甘膦等农药化工产品的

生产过程中会产生一定数量的废水、废气、废渣，处置不当可能发生环保事故，行业公司需要积极进行技术优化以及提升自动化控制水平，继续加大安全环保投入，做好环保技术储备与升级，降低环保风险。

### 3.2、典型行业-氯碱产业链：氯碱老旧装置面临淘汰或整改，电石落后产能或将逐步退出

氯碱产业链中的主要产品为电石、烧碱和聚氯乙烯（PVC，下同）。氯碱工业产品主要包括烧碱和聚氯乙烯两大产品及副产品氯气、氢气，其生产工艺为：采用离子交换膜法电解食盐水，产生32%液体烧碱（简称液碱）、氯气、氢气等产品。据隆众资讯数据，生产1吨烧碱将对应生产0.886吨氯气、0.025吨氢气。而氯气属于危险化学品，且储运不便，必须在生产出之后短时间内对外销售或转化为其他含氯物质。据百川盈孚数据，2023年液氯下游主要用于生产PVC，需求占比为47%。PVC是由氯乙烯通过聚合生成，根据生成氯乙烯的原料不同，可以将PVC的生产工艺分为电石法、乙炔法，其中电石法为我国主要的PVC生产工艺：（1）电石法。电石法为煤化工路线，其首先由煤炭和石灰石生产电石（碳化钙）， $\text{CaO}+3\text{C}\rightarrow\text{CaC}_2+\text{CO}\uparrow$ ；然后电石和氯化氢反应生成氯乙烯， $\text{C}_2\text{H}_2+\text{HCl}\rightarrow\text{CH}_2\text{CHCl}$ ；（2）乙炔法。乙炔法为石油化工路线，乙烯和氯气反应生成二氯乙烷， $\text{C}_2\text{H}_4+\text{Cl}_2\rightarrow\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ ；然后二氯乙烷经过裂解之后生成氯乙烯， $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2\rightarrow\text{CH}_2\text{CHCl}$ 。

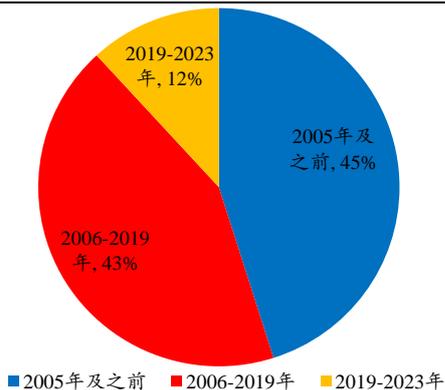
图33：氯碱产业链中的主要产品为电石、烧碱和聚氯乙烯



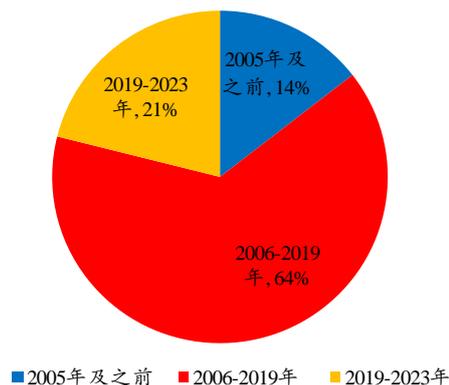
资料来源：百川盈孚、开源证券研究所

使用年限超20年的氯碱装置为老旧装置，或面临淘汰或整改，进而或推动行业供需向紧平衡方向逐步调整。据应急管理部2022年发布的《危险化学品生产使用企业老旧装置安全风险评估指南(试行)》，指南中所指的老旧装置为涉及重大危险源、重点监管的危险化工工艺、毒性气体和爆炸品，且主要反应器、压力容器、常压储罐、低温储罐和GC1级压力管道等设备设施达到设计使用年限，或未规定设计使用年限、但实际投产运行时间超过20年的装置（包括独立装置和联合装置）。氯碱装置生产过程中涉及剧毒化合物——液氯，因而实际投产年限超过20年以上的氯碱装

置属于老旧装置。据隆众资讯数据及我们统计，目前烧碱、PVC 行业产能分别为 4,734、2,618 万吨，2005 年及之前投产的烧碱、PVC 装置产能占比分别为 45%、14%，同时目前烧碱、电石法 PVC 落后产能占比分别 21%、41%。我们认为，到 2025 年，较多氯碱装置使用年限将达到或超过 20 年以上，需面临淘汰或整改，届时行业产能或有较大程度的下降，行业供需或向紧平衡方向逐步调整。未来大规模、高能效的龙头企业有望受益。

**图34：2005 年及之前投产的烧碱装置产能占比达 45%**


数据来源：隆众资讯、开源证券研究所（注：截至 2023 年年底）

**图35：2005 年及之前投产的 PVC 装置产能占比达 14%**


数据来源：隆众资讯、开源证券研究所（注：截至 2023 年年底）

**电石：新增产能受限，叠加落后产能逐步退出，行业供需格局或将改善。**据产业结构调整指导目录（2024 年本），电石属于限制类新建项目（以大型先进工艺设备进行等量替换的除外），禁止投资，未来新增产能受限。同时，未来电石行业产能淘汰仍将继续。以内蒙古为例，其对包括电石在内的 8 个行业实行差别电价政策，2021 年征收标准为限制类 0.1 元/kwh、淘汰类 0.3 元/kwh，2022-2023 年加价标准进一步分别提高 30%、50%。据众塑联公众号，电石属于高耗能行业，生产单吨电石耗电 3,500 度，因此政策上对电石用电成本的增加，将加快落后电石产能的淘汰。据《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021-2025 年）》、《电石工业“十四五”高质量发展指南》，2025 年之前，10 万吨/年及以下电石产能装置加快退出；内燃式电石炉全部淘汰；电石总产能控制在 4000 万吨以内；企业数量下降至约 100 家，产业集中度大幅提升。据我们统计，目前电石产能 3,945 万吨/年，落后产能 926 万吨/年，占比 23%，未来具有较大落后产能退出空间。

### 3.3、典型行业-煤化工：节能降碳改造重点行业，煤制甲醇、尿素等落后产能或逐步退出

煤化工行业污染较大，煤制甲醇等落后产能退出空间较大。现代煤化工行业存在水资源消耗大、能耗高和污染重等问题。据中国政府网官网，我国明确从严从紧控制现代煤化工产能规模和新增煤炭消费量，能效低于基准水平的已建项目须在 2025 年底前完成改造升级，届时能效仍在基准水平以下的项目予以淘汰退出。据《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》、《现代煤化工行业节能降碳改造升级实施指南》，煤制甲醇、煤制烯烃和煤制乙二醇列为节能降碳改造升级重点，并要求到 2025 年，上述三个重点行业达到能效标杆水平以上产能比例分别为

30%、50%、30%，基准水平以下产能基本清零。根据我们统计，目前煤制甲醇低于基准水平以下的产能约 1,657 万吨，占比 21%；煤制乙二醇低于基准水平以下的产能约 93 万吨，占比 9%，后续产能退出空间较大。

**尿素：行业限制尿素新增产能，未来高成本的固定床尿素装置或逐步淘汰。**据《“十四五”工业绿色发展规划》，我国严控尿素等行业新增产能，新建项目应实施产能等量或减量置换。从工艺上看，固定床工艺使用无烟煤，导致生产成本较高，且存在能耗高、产生污染性气体等问题。据隆众资讯数据，2015 年以来，尿素退出产能 2,793 万吨/年，其中固定床工艺退出产能 2,206 万吨/年，占比 78.98%。截至 2024 年 4 月底，尿素行业总产能 7,328 万吨/年，其中固定床产能占比 1,665 万吨/年，占比 22.72%，未来高成本、高耗能的固定床尿素生产装置或逐步淘汰。

**粘胶纤维：生产过程中产生的污染较多，我国不再新建常规粘胶纤维项目。**粘胶纤维在生产过程中需要使用到硫化氢、二硫化碳等对大气的污染较为严重的原料，同时生产废水中有机物、硫酸盐等也将对水体造成污染。据《粘胶纤维行业规范条件(2023 版)》，我国原则上不再新建常规粘胶短纤、长丝项目。

**纯碱：能耗政策逐步趋严，落后产能或逐步退出。**据《工业重点领域能效标杆水平和基准水平(2023 年版)》，政策对联碱工艺的基准能耗水平要求进一步趋严，联碱法轻质、重质纯碱基准能耗水平数值分别从 245 降低至 200、295 降低至 250。据我们统计，我国纯碱行业产能 3,858 万吨/年，其中能效低于基准水平的产能约占 4%，即 152 万吨/年。未来随着能耗政策趋严，纯碱行业落后产能或逐步退出。

**表17：政策端对联碱工艺的基准能耗水平要求进一步趋严（单位：千克标准煤/吨）**

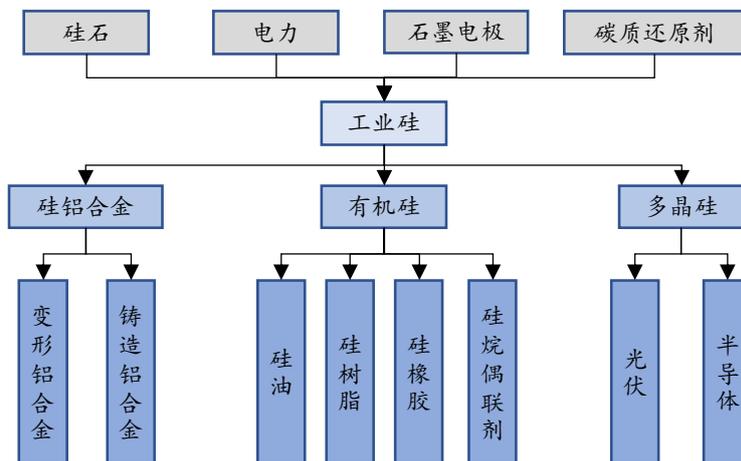
纯碱生产工艺	2023 年	2021 年	变化
氨碱法（轻质）	370	370	不变
<b>联碱法（轻质）</b>	<b>200</b>	<b>245</b>	<b>更严</b>
氨碱法（重质）	420	420	不变
<b>联碱法（重质）</b>	<b>250</b>	<b>295</b>	<b>更严</b>
天然碱法碳化法（轻质）	440		新增
天然碱法-蒸发法（轻质）	390		新增
天然碱法碳化法（重质）	490		新增
天然碱法蒸发法（重质）	440		新增

数据来源：《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021 年版)》、《工业重点领域能效标杆水平和基准水平(2023 年版)》、开源证券研究所

### 3.4、典型行业-工业硅：典型的高能耗行业，关注后续小炉型出清情况

工业硅为典型的高能耗行业。工业硅，又称金属硅或结晶硅，是由硅石和碳质还原剂在矿热炉内冶炼成的产品，是下游光伏材料、有机硅材料、合金材料的主要原料。根据 SMM 数据，单吨工业硅耗电约 13000 度左右，且需要硅煤、木炭、石油焦等碳质还原剂。

图36：工业硅上游为硅石、电力、碳质还原剂等



资料来源：合盛硅业公司公告、迪弘铝业公众号、开源证券研究所

电价决定区域布局，工业硅供给集中于新疆、云南、四川与内蒙古。工业硅作为高能耗行业，生产单吨工业硅一般需要 13000 度电左右，电力成本占工业硅生产成本的比重较高。据百川盈孚统计，2023 年工业硅行业总产量 375.5 万吨，其中新疆、云南、四川、内蒙古产量占比分别达到 45.8%、15.8%、11.3%、6.5%。受益于较低的电力成本，新疆、云南等地已经成为国内工业硅的主要产地。

图37：工业硅供给集中于新疆、云南、四川与内蒙古

省份	2020年		2021年		2022年		2023年	
	产量(万吨)	产量占比	产量(万吨)	产量占比	产量(万吨)	产量占比	产量(万吨)	产量占比
内蒙古自治区	8.8	3.9%	8.0	2.9%	11.7	3.6%	24.3	6.5%
辽宁省	0.0	0.0%	0.5	0.2%	1.0	0.3%	0.3	0.1%
吉林省	1.4	0.6%	1.6	0.6%	2.7	0.8%	1.1	0.3%
黑龙江省	0.9	0.4%	1.3	0.5%	3.4	1.0%	2.2	0.6%
安徽省	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
福建省	6.9	3.1%	10.0	3.6%	11.1	3.4%	7.8	2.1%
江西省	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
河南省	1.7	0.8%	2.1	0.7%	3.5	1.1%	2.9	0.8%
湖南省	3.5	1.6%	5.9	2.1%	4.6	1.4%	2.0	0.5%
广西壮族自治区	3.6	1.6%	2.8	1.0%	2.3	0.7%	0.5	0.1%
重庆市	7.3	3.2%	9.0	3.2%	7.1	2.2%	6.3	1.7%
四川省	34.6	15.3%	37.9	13.6%	42.6	13.0%	42.4	11.3%
贵州省	3.3	1.5%	5.9	2.1%	6.2	1.9%	2.3	0.6%
云南省	51.4	22.7%	50.9	18.3%	60.9	18.6%	59.4	15.8%
陕西省	1.0	0.4%	4.1	1.5%	5.4	1.7%	3.2	0.9%
甘肃省	8.2	3.6%	8.0	2.9%	9.4	2.9%	15.0	4.0%
青海省	2.7	1.2%	3.1	1.1%	2.4	0.7%	2.1	0.6%
宁夏回族自治区	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.6	0.2%
新疆维吾尔自治区	86.4	38.3%	121.6	43.7%	135.0	41.2%	171.8	45.8%
中国其他	4.0	1.8%	5.5	2.0%	18.6	5.7%	31.1	8.3%
合计	225.8	100.0%	278.3	100.0%	327.8	100.0%	375.5	100.0%

数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

关注后续工业硅行业小炉型出清情况。2023年12月27日，国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2024年本）》，其中：在淘汰类目录方面，要求12500千伏安以下普通铁合金矿热电炉于2025年12月31日前淘汰；在限制类目录方面，要求2×2.5万千瓦伏安（总容量5.0万千瓦伏安）及以下普通铁合金矿热电炉，需要督促改造和禁止新建的生产能力。

目前我国工业硅生产的矿热炉型号主要分为12500kva、25000kva、33000kva三个主流型号。据百川盈孚统计，截至2023年我国工业硅炉型台数占比为：12500kva以下占比12%、12500至16500kva（包含12500kva）占比52%、16500至25000kva（包含16500kva）占比9%、25000kva及以上占比28%。工业硅炉型产能占比为：12500kva以下占比7%、12500至16500kva（包含12500kva）占比51%、16500至25000kva（包含16500kva）占比9%、25000kva及以上占比33%。

单独看12500kva炉型，据百川盈孚数据，截至2023年国内12500kva炉型合计346台，合计产能约277万吨/年，约占总产能的43%，若加上12500kva以下小炉型产能，则合计产能占比约50%。若后续12500kva及以下小产能面临强制出清或技改/产能置换，或面临两个主要问题：

(1) 产能指标问题：很多小企业本身只有一套12500kva的炉子，无法通过2套/3套12500kva装置换一套25000kva/33000kva的装置。

(2) 资金问题：假设3套12500kva装置换一套33000kva的装置，预计资金投入较高，小企业可能面临资金困境。

图38：国内现有的工业硅炉型以小炉型为主

区域	12.5mva以下	12.5-16.5mva	16.5-25mva	25mva及以上
东北	12	16	1	4
华北	14	13	1	17
华东	16	19	2	6
华南	1	15	1	0
华中	7	25	0	0
西北	9	107	16	158
西南	30	200	44	25
台数总计（台）	89	395	65	210
台数总计占比	12%	52%	9%	28%

区域	12.5mva以下	12.5-16.5mva	16.5-25mva	25mva及以上
东北	70000	118000	12000	60000
华北	63000	175000	12000	14000
华东	44000	162000	26000	72000
华南	6000	96000	12000	
华中	27000	198000		
西北	49000	1007000	107000	1653000
西南	184000	1552000	409000	338000
产能总计（吨）	443000	3308000	578000	2137000
产能总计占比	7%	51%	9%	33%

数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

### 3.5、典型行业-钛白粉：产品盈利承压叠加环保政策趋严，中小企业产能或面临出清

国内钛白粉企业能耗整体处于较高水平，且不同企业之间能耗水平差异较大。据孙群山（2022年）发表的《硫酸法钛白粉生产能耗分析与降耗对策》，由于我国钛白粉企业在生产规模、设备规格及数量、能源结构与生产过程管理方面的水平存在较大差距，特别是燃料、电能消耗上存在很大差异，导致不同钛白企业的单位产品能源消耗差别较大，一般在850-1400kg/t（标煤）。整体来看，国内钛白粉企业能耗整体处于较高水平，且不同企业之间能耗水平差异较大。同时在《产业结构调整指导目录（2024年本）》中，硫酸法钛白粉（联产法工艺除外）列入限制类，需要督促改造和禁止新建。

国内钛白粉行业集中度较低，产品盈利承压叠加环保政策趋严，钛白粉行业中小企业产能或面临出清。根据陈钢等（2022年）发表的《2021年中国钛白粉行业经济运行分析及未来发展》，截至2021年，国内钛白粉行业具有正常生产条件的全流程生产企业共计42家，总产能达到448.7万吨/年。其中，生产企业多以中小企业为主，钛白粉产能低于10万吨/年的企业数量达到28家，产能合计占比23.29%。考虑到2022-2023年国内钛白粉行业产能继续扩张导致钛白粉产品盈利下滑，当前行业内中小企业均面临较大盈利压力，未来伴随环保政策的趋严，此类高成本的中小企业落后产能或将面临出清。

表18：国内钛白粉行业中仍有较多中小企业

序号	产能划分	企业数（家）	总产能（万吨/年）	产能占比	平均产能（万吨）	总产量（万吨）	产量占比	平均产量（万吨）
1	10万吨以上	14	344.2	76.71%	24.6	283.8	74.88%	20.3
2	5-10万吨	8	49.5	11.03%	6.2	50.5	13.32%	6.3
3	3-5万吨	12	39	8.69%	3.3	32.6	8.60%	2.7
4	3万吨以下	8	16	3.57%	2.0	12.1	3.19%	1.5
合计		42	448.7	100%	10.7	379	100%	9.0

数据来源：《2021年中国钛白粉行业经济运行分析及未来发展》（陈钢等，2022）、开源证券研究所

### 3.6、典型行业-轮胎：政策端管控严格，产业格局或将加速重构

轮胎行业作为传统高能耗、高污染、高排放行业，受到政策严格管控。2023年6月，国家发改委等部门发布《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》，进一步扩大工业重点领域节能降碳改造升级范围，其中新增要求子午线轮胎制造行业在2026年年底前对现存和拟建、在建项目进行淘汰退出或降碳改造升级。按照该要求，轮胎行业内，全钢子午线轮胎单位产品能耗标杆水平为235千克标准煤/吨，基准水平为340千克标准煤/吨；半钢子午线轮胎单位产品能耗标杆水平为290千克标准煤/吨，基准水平为430千克标准煤/吨。

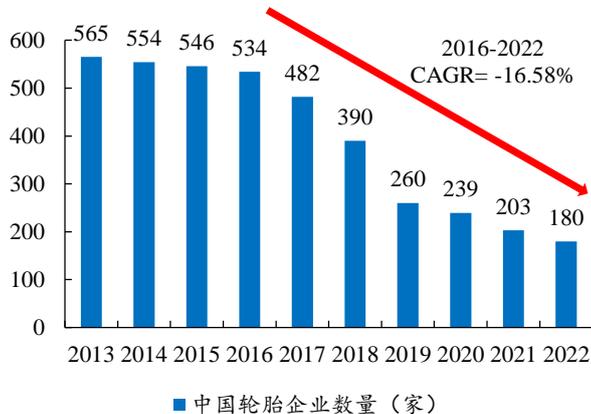
表19：轮胎制造行业进入我国工业重点领域节能降碳改造升级范围

	重点领域	指标名称	指标单位	标杆水平	基准水平	参考标准
轮胎制造	全钢子午线轮胎	单位产品能耗	千克标准煤/吨	235	340	GB 29449
	半钢子午线轮胎			290	430	

资料来源：《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》、开源证券研究所

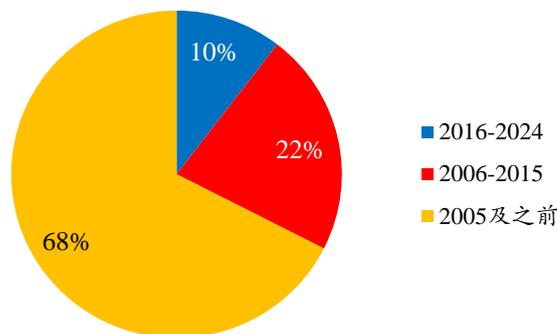
**山东省轮胎新政落地，产业格局或将加速重构。**2021年4月，山东省印发《全省落实“三个坚决”行动方案（2021—2022年）》，其中提到，要把年产120万条以下的全钢子午胎、年产500万条以下的半钢子午胎企业，全部整合退出。该方案涉及18家轮胎厂商，共计产能3117万条/年，该目标现已基本实现。**2023H2**，山东省发布《山东省高端轮胎铸造项目发展指导目录（2023年版）》，要求有关部门严把项目关，坚决制止不属于此标准范围的低端轮胎项目上马，并提出低于能效基准水平的轮胎企业，要确保在2025年4月底前完成改造提升。**在此背景下，我国轮胎企业数量持续减少。**据车轱辘网公众号，2022年，我国纳入统计的轮胎制造企业共有180家，比2021年减少了23家。据钢联数据及我们统计，目前我国全钢胎产能共2.11亿条/年，2005年及之前投产的产能占比达到68%，未来或将逐步面临淘汰或整改。我们认为，本次国内落后产能持续出清背景下，有望加速轮胎行业内部的产能升级和重组，头部轮胎企业有望迎来机遇。

图39：2022年，我国轮胎制造企业数量减少23家



数据来源：车轱辘网公众号、开源证券研究所

图40：2005年及之前投产的全钢胎产能占比达68%



数据来源：钢联数据、开源证券研究所（注：截至2024年3月）

#### 4、盈利预测与投资建议

我们认为，设备更新、提升行业标准、技术升级改造等措施或对降低单位 GDP 能耗具有重要作用。而当前化工行业或处于景气周期低点，并呈现边际改善趋势。从近期政策端提及的“新质生产力”、约束新能源产能过剩、推动设备更新和以旧换新、重提能耗指标等表述来看，新一轮供给改革以及经济向高质量发展转型或势在必行。据此，我们提出化工配置的“两个思路，四大方向”，包括龙头白马、已开启景气上行的行业、“新质生产力”相关，以及传统高耗能行业。

表20：受益标的估值表

公司代码	公司简称	收盘价（元/股）			EPS（元/股）			PE（倍）			评级
		2024年5月21日	2023A	2024E	2025E	2023A	2024E	2025E			
600309	万华化学	88.60	5.36	6.44	8.25	16.5	13.8	10.7	买入		
600426	华鲁恒升	28.85	1.68	2.14	2.30	17.2	13.5	12.5	买入		
002001	新和成	19.94	0.87	1.26	1.46	22.9	15.8	13.7	买入		
600486	扬农化工	63.36	3.85	4.71	6.27	16.5	13.5	10.1	买入		
600346	恒力石化	15.56	0.98	1.33	1.60	15.9	11.7	9.7	买入		
002493	荣盛石化	10.69	0.12	0.61	1.00	89.1	17.5	10.7	买入		
002648	卫星化学	18.65	1.42	1.75	2.11	13.1	10.7	8.8	未评级		
600160	巨化股份	24.83	0.35	1.13	1.82	70.9	22.0	13.6	买入		
0189.HK	东岳集团	9.51	0.32	0.87	1.06	29.7	10.9	9.0	未评级		
603379	三美股份	43.17	0.46	1.56	2.51	93.8	27.7	17.2	买入		
603225	新凤鸣	14.81	0.72	1.34	1.66	20.6	11.1	8.9	买入		
601233	桐昆股份	15.33	0.34	1.52	1.93	45.1	10.1	7.9	买入		
601058	赛轮轮胎	15.93	0.94	1.31	1.57	16.9	12.2	10.1	买入		
603260	合盛硅业	52.21	2.24	2.46	3.55	23.3	21.2	14.7	买入		
600596	新安股份	9.11	0.12	0.44	0.58	75.5	20.7	15.7	未评级		
000683	远兴能源	7.99	0.39	0.73	0.73	20.5	10.9	10.9	买入		
000822	山东海化	6.99	1.17	1.19	1.31	6.0	5.9	5.3	未评级		
600075	新疆天业	4.17	-0.45	0.25	0.43	-9.3	16.9	9.7	未评级		
601678	滨化股份	4.08	0.19	-	-	21.5	-	-	未评级		
600409	三友化工	5.88	0.27	-	-	21.5	-	-	未评级		
002601	龙佰集团	22.47	1.35	1.65	2.22	16.6	13.6	10.1	买入		
002978	安宁股份	33.61	2.34	2.65	2.72	14.4	12.7	12.4	买入		
600810	神马股份	7.40	0.12	0.39	0.64	61.7	18.7	11.6	未评级		
002539	云图控股	8.86	0.74	0.86	1.02	12.0	10.3	8.7	未评级		
603077	和邦生物	2.05	0.15	-	-	13.9	-	-	未评级		
600389	江山股份	16.43	0.64	0.94	1.56	25.7	17.4	10.5	未评级		
002064	华峰化学	7.91	0.50	0.56	0.63	15.8	14.1	12.6	买入		
002206	海利得	4.57	0.30	0.37	0.42	15.2	12.4	10.9	未评级		
600378	昊华科技	31.22	0.99	1.16	1.41	31.5	26.9	22.2	买入		
605020	永和股份	25.15	0.48	1.42	1.96	52.4	17.7	12.8	未评级		
600673	东阳光	9.09	-0.10	0.42	0.57	-90.9	21.9	15.8	未评级		
603505	金石资源	33.00	0.58	1.16	1.56	56.9	28.4	21.2	买入		
000893	亚钾国际	19.86	1.34	2.08	2.95	14.9	9.5	6.7	买入		

002545	东方铁塔	7.88	0.51	0.58	0.67	15.5	13.5	11.7	未评级
600141	兴发集团	22.89	1.25	1.55	1.99	18.3	14.8	11.5	买入
300019	硅宝科技	13.58	0.81	1.07	1.38	16.9	12.7	9.8	买入
605366	宏柏新材	7.11	0.11	-	-	64.6	-	-	买入
002068	黑猫股份	9.39	-0.33	0.39	0.56	-28.4	24.1	16.8	买入
603067	振华股份	12.65	0.73	0.86	1.01	17.3	14.7	12.5	买入
603916	苏博特	9.39	0.37	0.46	0.59	25.4	20.4	15.9	买入
600746	江苏索普	7.13	0.02	-	-	356.5	-	-	买入
000949	新乡化纤	3.93	-0.03	0.28	0.40	-132.8	14.0	9.9	未评级
600096	云天化	21.50	2.47	2.59	2.72	8.7	8.3	7.9	未评级
002312	川发龙蟒	8.31	0.22	0.32	0.40	37.8	25.8	20.9	未评级
000422	湖北宜化	12.86	0.43	0.77	0.94	29.9	16.7	13.6	未评级
000792	盐湖股份	18.06	1.46	1.37	1.52	12.4	13.2	11.9	未评级

数据来源：Wind、开源证券研究所

注：万华化学、华鲁恒升、新和成、扬农化工、恒力石化、荣盛石化、巨化股份、三美股份、新凤鸣、桐昆股份、赛轮轮胎、合盛硅业、远兴能源、龙佰集团、安宁股份、华峰化学、金石资源、兴发集团、硅宝科技、黑猫股份、振华股份、苏博特使用开源证券研究所盈利预测，其余公司盈利预测来自 Wind 一致预期。

## 5、风险提示

(1) 政策执行不及预期：若供给侧改革、能耗控制节奏放缓，行业供给压力或将延续，行业景气恢复或将迟滞；

(2) 宏观经济下滑超预期：若宏观经济下滑压力较大，则能耗控制等节奏或放缓，供给侧改革或同步延后；

(3) 需求下滑超预期：若需求出现较大下滑，供给侧改革、能耗控制效果或将大打折扣。

## 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

## 分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 股票投资评级说明

证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。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。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。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金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

## 开源证券研究所

### 上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层  
邮编：200120  
邮箱：research@kysec.cn

### 北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层  
邮编：100044  
邮箱：research@kysec.cn

### 深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层  
邮编：518000  
邮箱：research@kysec.cn

### 西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层  
邮编：710065  
邮箱：research@kysec.cn