

证券研究报告—行业专题

基础化工

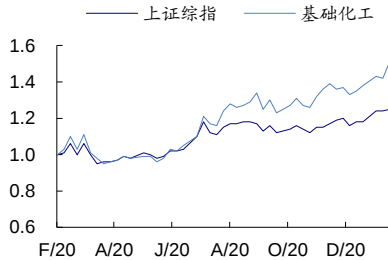
生物可降解塑料专题报告之二

超配

(维持评级)

2021年02月01日

一年该行业与上证综指走势比较



相关研究报告:

《化工行业2月投资策略: EVA 淡季不淡, 氨纶粘胶景气度持续提升》——2021-01-29
《化工行业周报: EVA 价格淡季上涨, 氨纶、粘胶持续上行》——2021-01-29
《粘胶短纤行业研究报告: 粘胶短纤底部回暖, 受益棉花价格上涨景气度持续提升》——2021-01-29
《基础化工行业1月投资策略: 化纤产品价格上行, EVA 确定性高景气》——2021-01-26
《化工行业周报: 纺织服装出口带动化纤产品价格上行》——2021-01-23

证券分析师: 杨林

电话:
E-MAIL: yanglin6@guosen.com.cn
证券投资咨询执业资格证书编码: S0980520120002

证券分析师: 龚诚

电话: 010-88005306
E-MAIL: gongcheng@guosen.com.cn
证券投资咨询执业资格证书编码: S0980519040001

证券分析师: 薛聪

电话:
E-MAIL: xuecong@guosen.com.cn
证券投资咨询执业资格证书编码: S0980520120001

证券分析师: 商艾华

电话:
E-MAIL: shangaihwa@guosen.com.cn
证券投资咨询执业资格证书编码: S0980519090001

独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 其结论不受其它任何第三方的授意、影响, 特此声明

行业专题

生物降解塑料政策梳理与应用观察

●可降解塑料潜在空间达千万吨, 现阶段需求主要靠政策推动

在中央加强塑料污染治理力度的大趋势之下, 生物降解塑料在包装用薄膜、一次性塑料袋、一次性餐具和农用地膜等领域有望实现广泛应用。根据我们测算, 以上四大重点应用领域合计约有 1019 万吨的潜在需求空间。全球生物降解塑料渗透率普遍在 3% 以下, 中国的渗透率为仅 0.62%。目前国内可降解塑料行业仍处于发展初期阶段, 市场规模较小, 导致技术与成本仍有大量优化的空间。国内可降解塑料的市场规模能否在短时间内快速增长, 现阶段的主要决定因素在于政府相关政策的持续推进以及监督执行的力度。

●各级政府加大塑料污染治理政策的推进力度

在中央意见的指导下, 各级政府针对各自的情况制定了地方政府层面限塑令政策。我们梳理了国内重点省市出台的限塑令情况, 并且根据其对于塑料污染治理的重视程度进行比较。大多数省份完全依照中央政府的相关政策执行, 有一些省份会在中央政府的要求上考虑到当地的特殊情况进行调整, 做出个性化的政策, 并提出相应的建议措施。部分省份对中央政策进行了精简化处理, 政策执行细则不明确。而部分省份提高了中央的标准, 以更高标准执行限塑令, 体现了当地政府对限塑令的重视。根据我们判断, 河南, 浙江以及上海等地对禁塑令重视程度较高。

●群众对限塑令接受度较高, 可降解塑料推广初现成效

根据媒体报道, 重点城市的大中型商场中已普遍使用可降解塑料袋替代普通塑料袋。媒体调研效果也显示, 群众对限塑令的接受程度较高, 未来有利于可降解塑料的持续渗透。不过由于成本较高导致可降解塑料袋价格提高 1-2 倍, 商超领域的塑料袋消费量普遍大幅减少。各级政府积极督查“限塑令”落实情况, 虽然农贸市场以及个体户仍然存在大量使用不可降解塑料袋以及塑料餐具的情况, 但是很多上游厂家表示目前大多处于去库存状况, 后续向可降解塑料制品转型的可能性较大。

●投资建议

建议重点关注金发科技(国内最早布局可降解塑料的龙头企业), 另外推荐关注金丹科技(布局 PLA 聚乳酸可降解塑料)、瑞丰高材(在建 6 万吨 PBAT)、彤程新材(在建 6 万吨 PBAT)。

●风险提示

原材料价格大幅上涨; 国内限塑令政策变化; 相关政策落实情况不到位。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘(元)	总市值(百万元)	EPS		PE	
					2020E	2021E	2020E	2021E
600143	金发科技	买入	28.05	72,190.11	1.26	0.77	22.3	36.4
300829	金丹科技	无评级	101.00	11,403.82	1.33	2.17	75.9	46.5
300243	瑞丰高材	买入	16.75	3,891.41	0.38	0.88	44.1	19.0
603650	彤程新材	无评级	29.10	17,052.24	0.72	0.82	40.4	35.5

资料来源: Wind 一致预测、国信证券经济研究所预测

投资摘要

关键结论与投资建议

在中央意见的指导下，各级政府针对各自的情况制定了地方政府层面限塑令政策。我们梳理了国内重点省市出台的限塑令情况，并且根据其对塑料污染治理的重视程度进行比较。大多数省份完全依照中央政府的相关政策执行，有一些省份会在中央政府的要求上考虑到当地的特殊情况进行调整，做出个性化的政策，并提出相应的建议措施。部分省份对中央政策进行了精简化处理，政策执行细则不明确。而部分省份提高了中央的标准，以更高标准执行限塑令，体现了当地政府对限塑令的重视。根据我们判断，河南，浙江以及上海等地对禁塑令重视程度较高。

根据媒体报道，重点城市的大中型商场中已普遍使用可降解塑料袋替代普通塑料袋。媒体调研效果也显示，群众对限塑令的接受程度较高，未来有利于可降解塑料的持续渗透。不过由于成本较高导致可降解塑料袋价格提高 1-2 倍，商超领域的塑料袋消费量普遍大幅减少。各级政府积极督查“限塑令”落实情况，虽然农贸市场以及个体户仍然存在大量使用不可降解塑料袋以及塑料餐具的情况，但是很多上游厂家表示目前大多处于去库存状况，后续向可降解塑料制品转型的可能性较大。

核心假设或逻辑

第一，我们认为在限塑令政策的保证下和降解塑料制品需求将保持稳定增长。

第二，我们认为随着限塑令政策不断的落实，可降解塑料制品的需求将进一步增加。

与市场预期不同之处

由于限塑令政策不同地方政府重视程度不同，并且在个体户等商家中落实情况较差，对不可降解塑料制品的需求将不会立即消失。可降解塑料制品将在近几年内随着政策的落实情况，逐渐替代不可降解塑料制品。

股价变化的催化因素

生物可降解塑料在国内的需求增速主要决定因素在于政府相关政策的持续推进以及监督执行的力度。

核心假设或逻辑的主要风险

第一，部分省份对限塑令不够重视，要求不够严格。

第二，限塑令政策不能得到实际的落实，政府缺乏相应的监管处罚措施。

内容目录

可降解塑料空间达千万吨，政策推动需求释放.....	5
各级政府加大塑料污染治理政策的推进力度	6
中央层面已经连续推出多项政策加强塑料污染治理力度	6
各省对限塑令重视程度不同，浙江、上海和河南最为重视.....	7
重点省市限塑令具体推进情况	8
媒体报道显示可降解塑料推广初现成效	13
超市购物塑料袋大多采用可降解塑料，但购物袋价格明显提升.....	13
调查显示群众对“限塑令”接受度高，有利于可降解塑料持续渗透	13
政府积极督查“限塑令”落实情况	15
限塑令存在执行不到位情况，但相关产业人员已经形成共识	16
布局可降解塑料的上市公司情况梳理	17
布局 PLA 可降解塑料的相关上市公司	17
布局 PBAT 可降解塑料的相关上市公司	17
风险提示	19
国信证券投资评级.....	21
分析师承诺	21
风险提示	21
证券投资咨询业务的说明.....	21

图表目录

图 1: 白色污染的四大主要来源	5
图 2: 国内限塑令放量三大催生因素	6
图 3: 各省对限塑令重视程度各有不同	8
图 4: 调研显示市民群众对限塑令普遍有所了解	14
图 5: 调研显示市民群众对待限塑令的态度	14
图 6: 调研显示市民群众对购物时自带环保袋的看法情况	15
表 1: 国家发改委关于进一步加强塑料污染治理的意见	7
表 2: 商务部关于进一步加强商务领域塑料污染治理工作的通知--禁塑限塑阶段性任务	7
表 3: 北京限塑令	9
表 4: 上海限塑令	9
表 5: 广东广州限塑令	9
表 6: 四川成都限塑令	10
表 7: 陕西西安限塑令	10
表 8: 海南限塑令	10
表 9: 浙江限塑令	10
表 10: 江苏限塑令	11
表 11: 天津限塑令	11
表 12: 河北限塑令	11
表 13: 河南限塑令	12
表 14: 云南限塑令	12
表 15: 内蒙古限塑令	12

可降解塑料空间达千万吨，政策推动需求释放

包装薄膜、一次性塑料袋、一次性餐具和农用地膜适用范围广，用量大，是限塑令重点关注的领域。塑料垃圾可以分为两类，一类是来自家用电器、建材、汽车中的大件塑料，一类是来自日常生活消费和农业生产用的塑料薄膜。前者单位体积大，容易和其他废弃物分离，因而适合通过回收再利用的方法实现废弃塑料的无害化处理。而后者单位体积小，难以实现高效的分离，回收再生的成本高，而且由于回收再生的塑料在卫生性能上会有所下降，因而不适用于食品包装、餐具等食品级应用领域。因此我们认为，生物降解塑料将重点在难以通过回收实现污染防治的包装薄膜、一次性塑料袋、一次性餐具和农用地膜实现广泛应用。

图 1：白色污染的四大主要来源



资料来源：CCUS、国信证券经济研究所整理

以上四大重点领域就将带来 1019 万吨的市场需求空间。我们测算了包装薄膜（潜在空间 864 万吨）、一次性塑料袋（潜在空间 61 万吨）、一次性餐具（潜在空间 17 万吨）和农用地膜（潜在空间 77 万吨）等领域中可降解塑料的替代空间，四大领域对可降解塑料的潜在需求空间合计约 1019 万吨（假设可降解塑料渗透率为 31%。详细测算过程，参见我们之前正式发布的报告《新材料专题系列报告（五）-可降解塑料：千亿市场，政策加码》）。

与千万吨的潜在需求空间相比，2018 年我国生物降解塑料需求量仅为 7 万吨，需求仍有待放量。即使从广义的生物降解塑料看（加上不完全生物降解塑料），2018 年国内的需求量也只有 45 万吨；IHS 统计数据显示，中国的可降解塑料渗透率仅为 0.62%，低于全球 0.65% 的水平。这说明我国生物降解塑料对传统石油基塑料的替代仍处于起步阶段，替代过程中的需求放量仍未到来。

需求放量有三大催化因素，政府行动是重点。我们认为可降解塑料政策实施的直接困难在于成本较高和环保意识和习惯的形成，在此基础上演化的催生因素可以总结为三点：1）限塑令政策和执行力度；2）全民环保意识的增强；3）技术进步和政府补贴带来可降解成本的下降。行业渗透前期关键因素在政府行动，如果未来政府出台针对可降解塑料的补贴政策提高市场需求量，启动行业的规模经济性带来成本下降，或者生产工艺取得突破使得可降解塑料与传统塑料持平，行业将迎来爆发式的增长。

图 2：国内限塑令放量三大催生因素



资料来源：CCUS、国信证券经济研究所整理

根据以上分析，可降解塑料未来在国内的市场空间广阔，如果对普通非降解的塑料形成有效替代的话，仅国内的需求量就在千万吨以上。但是，目前国内可降解塑料行业仍处于发展初期阶段，市场规模较小，导致技术与成本仍有大量优化的空间。而国内可降解塑料的市场规模能否在短时间内快速增长，现阶段的主要决定因素在于政府相关政策的推进力度以及监督执行进展。

因此，下文我们重点梳理了从中央到地方各级政府对待塑料污染治理问题的政策推进现状。

各级政府加大塑料污染治理政策的推进力度

中央层面已经连续推出多项政策加强塑料污染治理力度

国家发改委和生态环境部在 2020 年 1 月初提出进一步加强塑料污染治理的意见，是近年最核心的政策。国家发展改革委、生态环境部 1 月 19 日公布《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，计划到 2020 年底，我国将率先在部分地区、部分领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用，预计到 2022 年底，一次性塑料制品的消费量明显减少，替代产品得到推广。

具体来看，本次塑料污染治理意见时间跨度长，政策可执行强。从本次意见出台的细则来看，其系统性、协同性、有序性等特点非常明显。意见提出，到 2020 年率先在部分地区和领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。截止 2022 年达到一次性塑料使用量明显减少，替代产品得到推广，在塑料污染问题严重的领域形成一批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成，多元共治体系基本形成，替代品应用水平进一步提高，塑料污染治理得到控制。

表 1：国家发改委关于进一步加强塑料污染治理的意见

具体限制使用的塑料种类	时间节点	具体规定
禁止、限制使用的塑料制品	2020 年底	直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋
	2022 年底	实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区
	2025 年底	上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地方，在城乡结合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋
	2020 年底	全国范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具
	2022 年底	县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具
	2025 年底	地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%
	2022 年底	全国范围星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务
	2025 年底	实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿
	2022 年底	北京、上海、江苏、浙江、福建、广东等省市的邮政快递网点，先行禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量
快递塑料包装	2025 年底	全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等
	2025 年底	禁止生产和销售厚度小于 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。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。

资料来源：国家发改委，国信证券经济研究所整理

在以上核心政策的基础上，商务部积极响应，在去年公布加强对商务领域塑料污染治理工作的具体通知。对不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、宾馆和酒店一次性塑料用品的限制使用的具体期限做出了明确规定。

表 2：商务部关于进一步加强商务领域塑料污染治理工作的通知--禁塑限塑阶段性任务

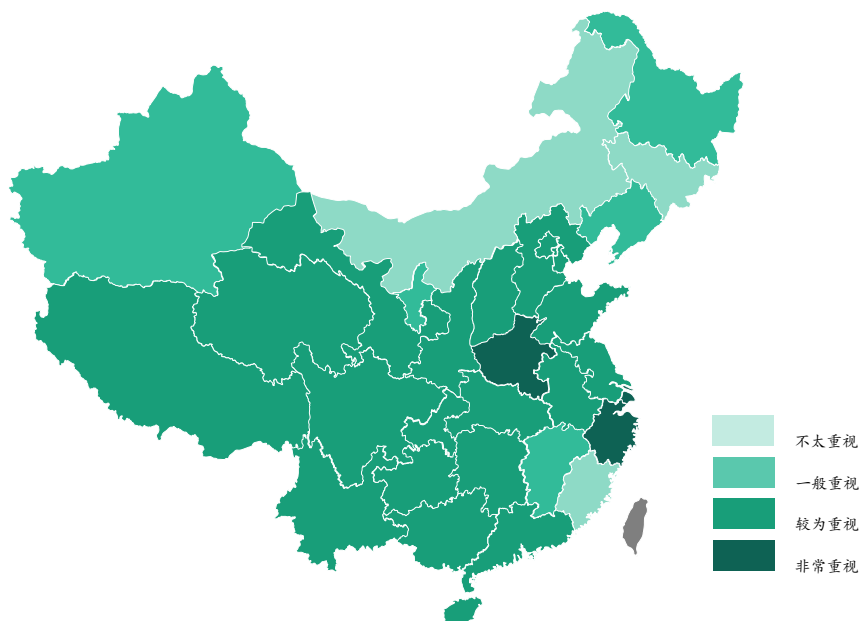
实施品类	具体任务	实施地区	完成时限
不可降解塑料袋	一、商场、超市以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋。	直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区。	2020 年底
	二、规范和限制集贸市场使用不可降解塑料袋。	全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区。	2022 年底
	三、集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。	全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区。	2025 年底
一次性塑料餐具	一、餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管。	全国范围。	2020 年底
	二、餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。	地级以上城市建成区。	2020 年底
	三、餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。	县城建成区。	2025 年底
	四、餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%。	地级以上城市。	2025 年底
宾馆、酒店一次性塑料用品	一、星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品。	全国范围。	2022 年底
	二、实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。		2025 年底

资料来源：国家发改委，国信证券经济研究所整理

各省对限塑令重视程度不同，浙江、上海和河南最为重视

根据省市出台的限塑令情况，我们可以从行政文书中主观体会到当地政府对于限塑令的重视程度。大多数省份完全依照中央政府的相关政策执行，有一些省份会在中央政府的要求上考虑到当地的特殊情况进行调整，做出个性化的政策，并提出相应的建议措施。有些省份对中央政策进行了精简化处理，显得诚意不足；而有些省份提高了中央的标准，以更高标准执行限塑令，体现了当地政府对限塑令的重视。图 3 展现了各省对限塑令的重视程度，色彩越深表示政府对限塑令的程度越高。

图 3: 各省对限塑令重视程度各有不同



资料来源：各省政府网站，国信证券经济研究所整理

从我们具体整理的各个重点省市对限塑令的重视程度来看，河南和上海地区的重视程度最高。其中上海市要求从 2020 年底开始，全市范围内的一些重点场所就陆续不得使用一次性用品，且具体规定了多个逐步推进的时间节点。最晚到 2025 年底，全市范围内的重点行业全部不得使用不可降解的一次性用品。整体上看，上海市在塑料污染治理方面走在前列，执行力度超过国家发改委在 20 年初推出的政策。

河南省的相关政策规定同样较为细致，从 2020 年开始至 2025 年底之间规划了多个时间节点。计划在 2025 年底全省范围内的重点行业重点场所全面停止使用不可降解的一次性塑料餐具。特别是在农用地膜方面，禁止使用厚度低于 0.01mm 的 PE 农用地膜，鼓励引导农民和新型农业经营主体使用全生物可降解地膜。

重点省市限塑令具体推进情况

在中央政府相关政策发布之后，各省随即发布了自己的限塑令。下列表格列出了部分重点省市的具体分阶段执行目标，不同省市目标达成时间与目标内容不同。

表 3：北京限塑令

具体限制使用的塑料种类	具体行业	具体规定
禁止、限制使用的塑料制品	餐饮	到 2020 年底，全市餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管、咖啡搅拌棒；本市建成区外卖(含堂食打包)服务禁止使用不可降解塑料袋；本市建成区、景区景点堂食服务禁止使用不可降解一次性塑料餐具。鼓励餐饮堂食服务采用可清洗消毒、重复使用的餐具。鼓励餐饮企业使用符合性能和食品安全要求的秸秆覆膜餐盒替代一次性塑料餐盒，使用直饮杯替代一次性塑料吸管，使用可重复利用的购物袋替代不可降解塑料袋。鼓励餐饮企业使用循环包装箱(盒)购置食材
	外卖	2021 年底前，本市鼓励外卖平台在点单环节设置“无需餐具”等选项，并给予积分等形式的奖励鼓励外卖平台在点单环节设置“无需餐具”等选项，并给予积分等形式的奖励。鼓励外卖平台加大宣传力度，树立主动使用可降解餐盒、可重复利用餐盒（具）餐饮企业履行生态环保责任的良好形象，并通过发放平台“专属绿色优惠券”等措施引导消费者选择。
	批发零售	到 2020 年底，本市建成区的商场、超市、药店、书店等零售业态(含配送服务)禁止使用不可降解塑料袋。到 2023 年底，集贸市场塑料购物袋全面实现集中购销，鼓励城市副中心、生态涵养区率先在镇乡和农村集市停止使用不可降解塑料袋。到 2025 年底，本市建成区集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励探索逐步实施对塑料连卷袋明码标价并在商品价外单独收取塑料连卷袋价款，引导消费者减少塑料连卷袋使用量。鼓励商场、超市、药店、书店等零售场所简化商品包装。鼓励引导消费者使用环保布袋、纸袋等各类可重复利用包装材料，鼓励零售企业设置自助式、智慧化可重复利用购物袋售卖装置。鼓励超市、集贸市场探索提供购物筐、购物车租赁服务。鼓励大型超市创新物流模式，使用可折叠、可循环的包装产品和物流配送器具替代一次性塑料包装物
	快递	到 2020 年底，北京邮政快递及电商配送网点“瘦身胶带”封装比例达到 90%、循环中转袋使用率达到 95%以上。到 2022 年底，北京邮政快递网点禁止使用不可降解塑料包装袋、编织袋等，循环中转袋使用率达到 100%。到 2025 年底，北京邮政快递网点禁止使用不可降解塑料胶带。鼓励电商、快递企业优化创新技术、产品和管理模式，减少胶带缠绕、填充物使用及过度包装等问题。鼓励电商、快递等领域企业创新物流模式，使用可折叠、可循环的包装产品和物流配送器具替代一次性塑料包装物。鼓励企业采用股权合作、共同注资等方式建设可循环包装跨平台运营体系。鼓励快递企业自主回收废弃包装物，多方共建公共回收平台
	住宿	全市宾馆不得主动提供六类一次性用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务。到 2025 年底，根据实施情况逐步扩大目录范围，并将实施范围扩大至民宿
	农业	全市农村地区推广使用 0.014 毫米(含)以上地膜，开展全生物降解地膜试验示范和农膜残留检测，采取以旧换新、经营主体上交、专业组织回收等方式，推进废旧农膜和农药、肥料包装废弃物回收处置工作，妥善处理废弃育苗盘和节水灌溉材料等农业塑料废弃物。到 2022 年底，基本建立政府支持、市场主导的废旧农膜和农药、肥料包装废弃物回收处置体系，农膜回收率达到 90%以上
禁止生产、销售的塑料制品		全市范围内禁止生产和销售厚度小于 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；到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签，禁止生产含塑料微珠的日化产品；到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。到 2020 年底，商场、超市、药店、书店等零售业态（含配送服务）禁止使用不可降解塑料袋等。

资料来源：北京市政府，国信证券经济研究所整理

表 4：上海限塑令

具体限制使用的塑料种类	时间节点	具体规定
塑料购物袋	2020 年底	全市范围的商场、超市、药店、书店等场所以及各类展会活动，禁止使用一次性塑料购物袋；餐饮打包外卖服务禁止使用不可降解塑料购物袋；集贸市场规范和限制使用一次性塑料购物袋
	2023 年底	集贸市场禁止使用一次性塑料购物袋
一次性塑料餐具	2020 年底	餐饮堂食服务和餐饮外卖领域不得主动向消费者提供一次性筷子、调羹等餐具。到 2020 年底，全市范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管。餐饮堂食服务禁止使用不可降解一次性塑料餐具
	2025 年底	全市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%以上
宾馆、酒店一次性塑料用品	2021 年底	旅馆经营单位不得主动向消费者提供客房一次性日用品。在此基础上进一步加强措施，到 2021 年底，全市范围星级酒店、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品
	2023 年底	实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。在宾馆、酒店、民宿等场所，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式为消费者提供相关服务
快递塑料包装	2021 年底	全市邮政快递网点先行禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，不可降解塑料胶带使用量下降 40%
	2023 年底	全市各邮政快递网点禁止使用不可降解塑料胶带

资料来源：上海市政府，国信证券经济研究所整理

表 5：广东广州限塑令

具体限制使用的塑料种类	具体规定
禁止、限制使用的塑料制品	不可降解塑料 袋 到 2020 年底城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料餐袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料餐袋
	餐饮行业 到 2020 年底餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管，城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具
	宾馆、酒店 到 2022 年底，星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品，到 2025 年底实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿
	快递 到 2020 年底邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量
禁止生产、销售的塑料制品	禁止生产和销售厚度小于 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；到 2020 年底禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签及禁止生产含塑料微珠的日化产品，到 2022 年底禁止销售含塑料微珠的日化产品。

资料来源：广州市政府，国信证券经济研究所整理

表 6：四川成都限塑令

具体限制使用的塑料种类	时间节点	具体规定
不可降解塑料袋	2020 年底	全市城市建成区的商场超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋
	2025 年底	全市建成区域的集贸市场，禁止使用不可降解塑料袋
餐饮行业	2020 年底	餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管，全市城市建成区 A 级旅游景区、旅游度假区、生态旅游示范区等餐饮堂食服务禁止使用，不可降解一次性塑料餐具
	2025 年底	全市餐饮外卖领域不可降解，一次性塑料餐具消耗强度下降 50%
酒店行业	2022 年底	全市星级酒店等场所禁止使用不可降解一次性塑料水杯、垃圾袋、客房禁止使用带一次性塑料包装的洗漱用品，塑料洗衣袋，不主动提供一次性塑料用品
	2025 年底	实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。在宾馆、酒店、民宿等场所，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式为消费者提供相关服务
邮政行业	2020 年底	全市邮政也力争实现瘦身胶带封装比例 90%，电商快件不在二次包装率 70%，可循环中转袋使用率 90%
	2023 年底	全市邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带以及一次性塑料编织袋等

资料来源：成都市政府，国信证券经济研究所整理

表 7：陕西西安限塑令

时间节点	具体规定
2020 年底	禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签，对禁止类塑料产品生产项目等新建、改扩建，不得立项、能评、环评。西安市(含西咸新区)建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋，禁止使用厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料袋。全市范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管
2022 年底	西安市范围星级宾馆、酒店等场所禁止提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务。全市邮政快递网点可循环中转袋使用率达 90%以上，45 毫米以下窄胶带使用率达到 95%以上，降低不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋使用量。
2025 年底	全市邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等

资料来源：西安市政府，国信证券经济研究所整理

表 8：海南限塑令

具体限制使用的塑料种类	具体规定
在本经济特区内禁止生产、运输、销售、储存、使用下列一次性不可降解塑料袋、塑料餐具等塑料制品	（一）含有非生物降解高分子材料的一次性袋类，包括购物袋、日用塑料袋、纸塑复合袋等商品包装袋和用于盛装垃圾的塑料袋； （二）含有非生物降解高分子材料的一次性餐饮具类，包括盒（含盖）、碗（含盖）、碟、盘、饮料杯（含盖）等； （三）省人民政府根据实际确定的其他需要禁止的一次性不可降解塑料制品
海南禁止生产销售使用一次性不可降解塑料制品名录（第一批）	1.含有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、聚氯乙烯（PVC）、乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）、聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）等非生物降解高分子材料的一次性膜、袋类。 如：日用塑料袋、购物袋等。 2.含有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、聚氯乙烯（PVC）、聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）等非生物降解高分子材料的一次性餐饮具类。 如：盒（含盖）、饮料杯（含盖）、吸管等

资料来源：海南省政府，国信证券经济研究所整理

表 9：浙江限塑令

具体限制使用的塑料种类	时间节点	具体规定
不可降解塑料袋	2020 年底	杭州市、宁波市、绍兴市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋
	2022 年底	实施范围为全省县城以上建成区
	2023 年底	上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋
	2025 年底	实施范围覆盖城乡接合部、乡镇和农村的集贸市场
餐饮行业	2020 年底	全省范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管，县城以上建成区、景区景点的餐饮食堂服务禁止使用不可降解一次性塑料餐具
	2023 年底	全省县城以上建成区餐饮外卖领域禁止使用不可降解一次性塑料餐具
	2025 年底	实施范围覆盖城乡接合部、乡镇和农村地区的餐饮外卖领域。
酒店行业	2020 年底	先在全省星级宾馆、酒店推广不主动提供一次性塑料用品，并逐步延伸到其他宾馆、酒店、民宿
	2022 年底	省星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务
	2023 年底	实施范围扩大到全省所有宾馆、酒店、民宿。
邮政行业	2020 年底	浙江将在嘉兴市快递网点试点探索减少不可降解塑料包装袋、塑料胶带和一次性塑料编织袋
	2022 年底	措施将推广到全省
	2023 年底	全省邮政快递网点禁止使用不可降解塑料胶带。

资料来源：浙江省政府，国信证券经济研究所整理

表 10: 江苏限塑令

具体限制使用的塑料种类	时间节点	具体规定
禁止、限制使用的塑料制品	2020 年底	南京市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋
	2022 年底	实施范围扩大到其他设区城市城市建成区和沿海地区县（市）的县城建成区
	2025 年底	上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地方，在城乡结合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋
	2020 年底	全省范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；设区城市城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务禁止使用不可降解一次性塑料餐具
	2022 年底	县城建成区、景区景点餐饮堂食服务禁止使用不可降解一次性塑料餐具
	2025 年底	设区城市城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%
	2022 年底	全省范围星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务
	2025 年底	实施范围扩大到所有宾馆、酒店、民宿
	2022 年底	全省范围的邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量
	2025 年底	全省范围的邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料胶带。同时，禁止使用不符合国家强制性标准的的农用地膜
禁止生产、销售的塑料制品		禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品

资料来源：江苏省政府，国信证券经济研究所整理

表 11: 天津限塑令

具体限制使用的塑料种类	时间节点	具体规定
禁止、限制使用的塑料制品	2020 年底	全市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋
	2025 年底	全市集贸市场禁止使用不可降解塑料袋
	2020 年底	全市餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；全市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具
	2025 年底	全市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%
	2022 年底	全市星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务
	2025 年底	实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿
禁止生产、销售的塑料制品	2025 年底	全市范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等
		在全市范围内，禁止生产和销售厚度小于 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。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。（市生态环境局负责）全面禁止废塑料进口。禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品

资料来源：天津市政府，国信证券经济研究所整理

表 12: 河北限塑令

具体限制使用的塑料种类	时间节点	具体规定
禁止、限制使用的塑料制品	2020 年底	石家庄市、承德市、秦皇岛市和雄安新区、张家口市崇礼区等城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋
	2022 年底	实施范围扩大至各市城市建成区和北京大兴国际机场临空经济区、沿海县城建成区
	2025 年底	上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地方，在城乡结合部、乡镇、农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋
	2020 年底	全省范围餐饮行业禁止使用不可降解的一次性塑料吸管；各市城市建成区、张家口崇礼区建成区、雄安新区启动区、北京大兴国际机场临空经济区及内设景区景点的餐饮场所堂食服务，禁止使用不可降解的一次性塑料餐具
	2022 年底	全省县城建成区及内设景区景点的餐饮场所堂食服务，禁止使用不可降解的一次性塑料餐具
	2025 年底	各市、雄安新区餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%
	2022 年底	全省范围星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品
	2025 年底	实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿
	2021 年底	全省邮政快递网点使用不可降解塑料袋（带）比例每年下降 20%
	2025 年底	全省范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等
		全省范围禁止生产、销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋，禁止生产、销售厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品，加强医疗废物无害化处置能力建设。到 2020 年底，全省范围禁止生产、销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化用品。到 2022 年底，全省范围禁止销售含塑料微珠的日化用品

资料来源：河北省政府，国信证券经济研究所整理

表 13: 河南限塑令

具体限制使用的塑料种类	时间节点	具体规定
禁止、限制使用的塑料制品	不可降解塑料袋	坚持节约优先, 倡导消费者减少塑料袋使用。鼓励大型超市、商场等采取积分有奖兑换等方式, 加快推广使用环保布袋、纸袋等非塑料制品, 鼓励消费者自带购物袋。推行塑料购物袋有偿使用制, 引导集贸市场等 郑州、洛阳、濮阳、许昌等 4 个试点市城市建成区商场、超市、药店、书店等场所及餐饮打包外卖服务和各类展会活动禁止提供使用不可降解塑料袋; 集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋, 全面提供可降解购物袋、纸袋、布袋等产品 2020 年底 2022 年底 2025 年底
	一次性塑料餐具	支持大型外卖平台将一次性餐具减量和替代情况作为平台入驻商户的审核条件, 鼓励餐饮单位、大型外卖平台不主动提供一次性餐具, 并增加“无需餐具”、“使用可降解餐具”服务, 通过积分奖励等方式引导消费者减少使用不可降解一次性塑料餐具 2020 年底 2022 年底
	宾馆、酒店一次性塑料用品	郑州、洛阳、濮阳、许昌等 4 个试点市星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品, 可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务 2020 年底 2022 年底 2025 年底
	快递塑料包装	鼓励发展绿色物流, 开展包装标准化、减量化行动。支持电商平台设立绿色包装商品专区, 通过搜索排序、流量分配等引导商户入驻, 通过积分奖励等方式引导绿色消费。鼓励支持邮政快递企业回收由外省流入的不可降解快递包装袋 2020 年底 2022 年底 2025 年底
	农用地膜	禁止使用厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜, 结合农艺措施鼓励引导农民和新型农业经营主体使用全生物可降解地膜, 减少使用一次性不可降解地膜
		在全省范围内禁止生产和销售厚度低于 0.025 毫米的超薄塑料袋、厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底, 禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签; 禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底, 禁止销售含塑料微珠的日化产品

资料来源: 河南省政府, 国信证券经济研究所整理

表 14: 云南限塑令

具体限制使用的塑料种类	时间节点	具体规定
禁止、限制使用的塑料制品	不可降解塑料袋	昆明市城市建成区以及昆明市、西双版纳州、大理州、丽江市景区景点内的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动, 禁止使用不可降解塑料袋; 昆明市集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋 2020 年底 2022 年底 2025 年底
	一次性塑料餐具	全省范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管; 地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务, 禁止使用不可降解一次性塑料餐具 2020 年底 2022 年底 2025 年底
	宾馆、酒店一次性塑料用品	地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30% 2020 年底 2025 年底
	快递塑料包装	全省范围邮政快递网点逐步禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等, 降低不可降解的塑料胶带使用量 2021 年底 2025 年底
	电商渠道塑料包装	全省范围电商平台企业逐步限制使用不可降解的塑料包装制品、塑料胶带等; 对电商渠道销售的商品, 在相关领域开展试点, 推行商品和快递包装一体化, 减少寄递环节二次包装 2021 年底 2025 年底
		全省范围内禁止生产和销售厚度小于 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。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底, 禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签; 禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底, 禁止销售含塑料微珠的日化产品

资料来源: 云南省政府, 国信证券经济研究所整理

表 15: 内蒙古限塑令

时间节点	具体规定
2020 年底	禁止生产、销售一次性发泡塑料餐具、塑料棉签, 禁止生产含塑料微珠的日化用品; 呼和浩特市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动, 禁止使用不可降解塑料袋。在全区禁止生产销售超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料制造的塑料制品
2022 年底	禁止销售含塑料微珠的日化用品; 内蒙古各盟市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动, 禁止使用不可降解塑料袋
2025 年底	各盟市建成区的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋, 餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%

资料来源: 内蒙古自治区政府, 国信证券经济研究所整理

媒体报道显示可降解塑料推广初现成效

超市购物塑料袋大多采用可降解塑料，但购物袋价格明显提升

由于可降解塑料目前市场售价基本都在 2 万元/吨以上， 相比之前常用的聚烯烃等通用塑料（价格基本在 1 万元/吨以内），因此，可降解塑料的相关制品成本明显有所提升。

目前重点超市在可降解购物袋方面推进较为明显，基本都已经更换为可降解塑料。但是对消费者的使用成本有明显的提升，从而导致塑料制品的整体使用量有所下降。从一些网络新闻媒体的报道中也可以得到相关的印证。

根据新京报报道，北京超市发生活超市过去使用的普通塑料袋的售价为小袋 0.3 元，大袋 0.5 元，更换为可降解塑料袋之后的售价已经较此前翻倍。物美超市各店原价分别为 0.2 元和 0.4 元的中号和大号塑料袋，如今已经涨至 0.6 元和 1.2 元；盒马鲜生各店原本售价 0.4 元的中号塑料袋已经涨到 0.6 元，大号塑料袋则从 0.6 元上涨到 1 元。

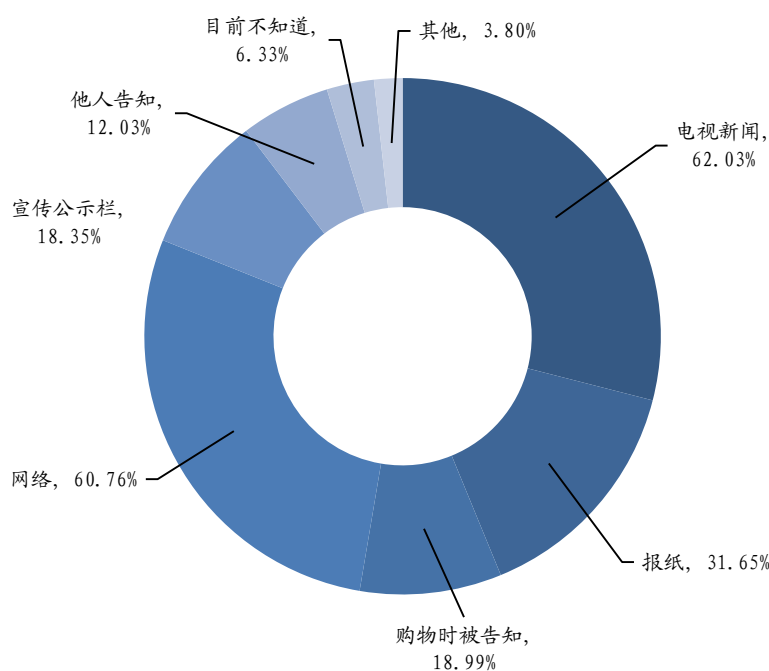
根据阳泉晚报的采访，北京华联超市表示“在更换可降解购物袋之前，超市每天要消耗将近 500 个购物袋，而现在这个数量减少了一半。”

根据西安日报的报道，人人乐购物超市表示“2020 年 12 月 15 日至 12 月 31 日推行可降解购物袋以来，门店共使用 4655 个购物袋，而对比 2019 年同期 12 月 15 日至 12 月 31 日，该门店普通塑料购物袋使用量为 5666 个。也就是说，超市推出可降解塑料袋半个月，使用量就减少了 1011 个，效果还是非常显著的。”

调查显示群众对“限塑令”接受度高，有利于可降解塑料持续渗透

根据爱济南的调研结果，“限塑令”政策实施效果明显，市民和商家环保意识显著提高。调研发现，在回答“您之前了解 2020 年 8 月出台的《济南市进一步加强塑料污染治理实施方案》”问题中，有 122 人表示“有所了解”，占 77.22%；有 23 人表示“从未听说”，占 14.56%；有 13 人表示“比较清楚”，占 8.22%。而在回答“您是通过什么方式知道‘限塑令’的”问题中，选择“电视新闻”和“网络”的市民最多，均在 60%以上。

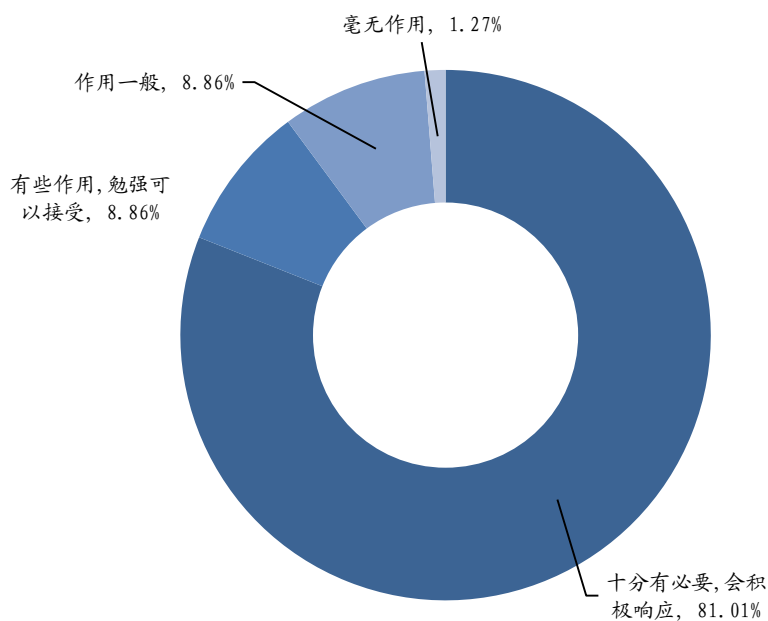
图 4: 调研显示市民群众对限塑令普遍有所了解



资料来源: 爱济南, 国信证券经济研究所整理

调研显示, 在回答“您如何看待济南市出台的‘限塑令’政策”问题中, 有 128 人选择“十分有必要, 会积极响应”, 占 81.01%; 选择“有点作用, 勉强可以接受”和“作用一般”的均为 14 人, 各占 8.86%; 选择“毫无作用”的 2 人, 占 1.27%。

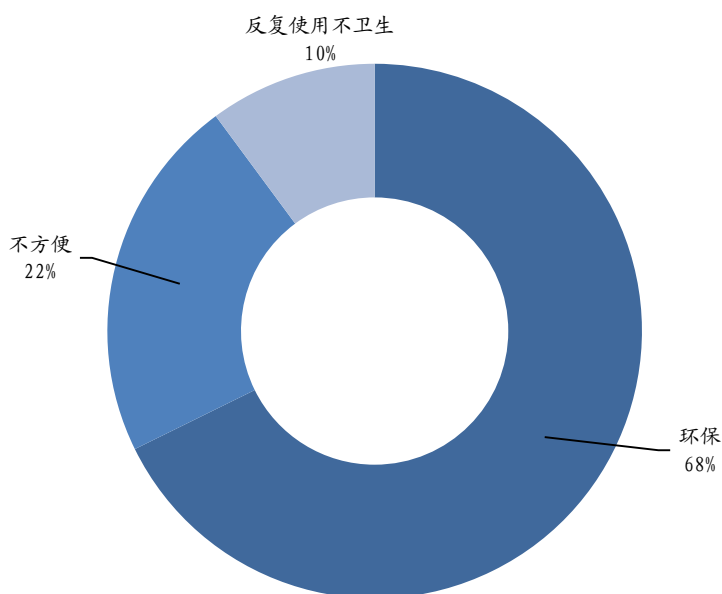
图 5: 调研显示市民群众对待限塑令的态度



资料来源: 爱济南, 国信证券经济研究所整理

调研发现，去超市等公共场所购物时，能自带环保袋的有 91 人，占 57.59%；会购买超市提供的有偿购物袋的有 57 人，占 36.08%；选择其他的有 10 人，占 6.33%。在对购物时自带环保袋的看法问题中，有 107 人认为环保，占 67.72%；有 35 人认为不方便，占 22.15%；有 16 人认为反复使用不卫生，占 10.13%。

图 6：调研显示市民群众对购物时自带环保袋的看法情况



资料来源：爱济南、国信证券经济研究所整理

政府积极督查“限塑令”落实情况

现阶段各行业对一次性可降解塑料制品的使用程度主要靠政策推动，因此政府对“限塑令”的督查力度就尤为重要。

以黑龙江省政府针对“限塑令”的督查情况为例。根据贤集网报道，黑龙江省生态环境厅、省发展和改革委员会共排查聚乙烯农用地膜和塑料购物袋生产企业 23 家，检查流通领域农用地膜经销企业 147 家，塑料购物袋销售业户 258 户，一次性塑料棉签 89 家，药品零售药店 2300 多家。A 级旅游景区有餐饮堂食服务的 162 家，除 1 家停业 2 家关闭外，全部落实“旅游景区内餐饮服务禁止使用不可降解一次性塑料餐具”要求。各项检查中未发现制造销售厚度小于 0.025 毫米超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米聚乙烯农用地膜的情况。药店、书店、超市等场所使用不可降解塑料袋的数量大幅下降。全面完成黑龙江省邮政快递业“9792”工程任务。45 毫米以下“瘦身胶带”封装比例达到 100%，电商快件不再二次包装比率 84%，可循环中转袋使用率达到 96%，累计设置标准废弃物回收装置共 1071 个。在塑料垃圾回收清运处理及专项清理方面，全省 14 个重点用膜县、市(区)已建设废旧农膜回收处理厂，设立临时堆放场所，配备运输车辆，探索建立废旧地膜回收体系。2019 年全省农用地膜、棚膜回收率为 78%，2020 年回收率预计可达到 82%。在执法监督开展方面，在邮政快递包装业，开展“双随机”执法检查 315 次，下发整改通知 4 份，对企业提出口头警告 53 次。

从督查力度和效果来看，省级层面的政府部门对塑料污染治理的问题较为积极

和重视。后续随着国内政府对该政策的持续推进之下，可降解塑料有望持续提升渗透率。

限塑令存在执行不到位情况，但相关产业人员已经形成共识

各地限塑令在大多数大型超市以及大中型餐厅落实较好，都会提供可降解塑料袋或者可降解餐盒，大多数面包店奶茶店都已将塑料餐具改变为纸餐具或者可降解餐具。但是在农贸市场以及个体小型餐馆并没有得到很好的落实，大部分商家依旧使用不可降解塑料制品，很多小店家表示对限塑令不知情。这说明限塑令当前主要是仅仅覆盖了大中型商店，在个体户商店落实情况亟待提高。在厦门网的采访中，多家餐具厨具批发行依然在销售已被禁止生产、销售的发泡餐盒，店主表示发泡餐盒仍有市场，但是同时表示“清理完库存，就不会再卖了，厂家已经不再生产了”，说明虽然不可降解塑料仍在销售，但各经销商处于去库存阶段，很多厂家已不再生产，库存清理之后限塑令执行情况可能会有所好转。

布局可降解塑料的上市公司情况梳理

以下仅对布局可降解塑料的上市公司有关情况进行梳理，不作为投资评级的依据。重点公司的投资评级，参见其他相关研究报告。

布局 PLA 可降解塑料的相关上市公司

金丹科技

河南金丹乳酸科技股份有限公司主要从事乳酸、乳酸盐及乳酸酯等系列产品的研发、生产及销售。公司目前主要生产各种级别的乳酸，以及各类乳酸系列产品，包括乳酸盐、乳酸酯等。公司目前系行业领先的乳酸及其衍生品的研发、生产及销售企业。

金丹科技通过与南京大学合作成立金丹生物新材料，获取了以乳酸为原料、采用生物有机胍催化剂生产丙交酯的关键技术，根据公告，金丹科技丙交酯项目已投料试车。公司有“年产 1 万吨聚乳酸生物降解新材料项目”募投项目，预计 2021 年投产，总投资额 0.53 亿元。

中粮科技

中粮生物科技股份有限公司主营生物工程的科研开发、生物能源和生物化工系列产品的生产、销售等，主要产品有柠檬酸及其盐类、L-乳酸及其衍生物、食品添加剂、饲料添加剂，燃料乙醇、生物柴油等生物能源产品等生物化工系列产品，其中柠檬酸及其盐类产品生产能力处于全国发酵产品行业第一位，在世界同行业排名前列，位居全国精细化工之首。

生物材料方面，公司通过技术攻关，掌握了从丙交酯到聚乳酸的工业技术，万吨级丙交酯项目正在稳步推动。公司下属联营子公司吉林中粮生物材料有限公司具备 3 万吨/年聚乳酸原料和制品的生产加工能力，公司预计 2022 年投产 PBAT 年产 30 万吨以及 PLA 年产 10 万吨项目，投资额分别为 50 亿元与 70 亿元。

布局 PBAT 可降解塑料的相关上市公司

金发科技

公司是全球化工新材料行业产品种类最为齐全的企业之一，同时是亚太地区规模最大、产品种类最为齐全的改性塑料生产企业。在完全生物降解塑料、特种工程塑料和碳纤维及复合材料板块，公司产品技术及产品质量已达到国际先进水平。

20 年上半年，产品实现销量 3.14 万吨，同比增长 49.28%。公司开发的完全生物降解地膜产品已在国内部分地区应用，可以彻底根治农用残膜带来的问题。公司持续进行厨余垃圾堆肥试验，自主开发的“UTVGOORE 膜覆盖好氧堆肥系统”为厨余垃圾后处理提供新的解决方案。通过持续不断地开发和投入，公司

建立了完全生物降解塑料从开发到工业化生产的完整流程，目前拥有生物降解聚酯合成产能 6 万吨，并配有专业生物降解塑料改性生产线，产品涵盖 PBAT、PBS、PLA 树脂及相关改性材料，全面覆盖了当前生物降解塑料的主流应用。目前在建 6 万吨 PBAT 生产线进展顺利，预计新建产能将于 2021 年投产。公司也有规划 3 万吨 PLA 产能，预计 2021 年底投产。

瑞丰高材

山东瑞丰高分子材料股份有限公司主要从事 ACR 加工助剂、ACR 抗冲改性剂、MBS 抗冲改性剂的研发、生产和销售。公司作为 PVC 助剂行业龙头企业之一，目前公司综合产能已达 12 万吨，位居行业前列。公司“鲁山”商标是中国驰名商标。

2020 年 8 月底，年产 6 万吨 PBAT 生物降解塑料项目已经完成了可研、立项、环评等手续，目前正在等待环评批复，关键设备也已经预定，土建工艺设计方案也接近尾声，公司争取于 2020 年 9 月进入全面施工建设阶段。2020 年以来，国家陆续出台各项限塑措施，公司规划了 6 万吨 PBAT 项目，总投资额 3.2 亿元，预计 2021 年中旬投产。

华峰化学

华峰化学股份有限公司主要从事氨纶纤维、聚氨酯原液、己二酸等聚氨酯制品材料的研发、生产与销售。公司深耕聚氨酯行业多年，主导产品氨纶、聚氨酯原液、己二酸均处于行业龙头地位。公司氨纶产量为全国第一、全球第二，聚氨酯原液、己二酸的产量和销量均居全球第一。

己二酸产品为可降解塑料 PBAT 产品的原材料之一，如果下游需求增加会带动己二酸的销售，给公司带来一定的正面影响。公司也规划了 30 万吨 PBAT 项目，预计 2022 年投产。

彤程新材

彤程新材料集团股份有限公司主要从事精细化工材料的研发、生产、销售和相关贸易业务。根据橡胶助剂协会提供的数据，彤程新材是中国最大的特种橡胶助剂生产商之一。

公司定位生物可降解行业，拟投资 6.2327 亿元在上海化学工业区建设 10 万吨/年可生物降解材料项目（一期），预计于 2022 年第二季度建成投产，可年产 6 万吨 PBAT 可降解材料。本项目产品采用全球领先的聚合工艺技术，拥有其 PBAT 聚合技术的独家授权专利。

万华化学

万华化学集团股份有限公司主要从事聚氨酯(MDI、TDI、聚醚多元醇)，丙烯及其下游丙烯酸、环氧丙烷等系列石化产品，SAP、TPU、PC、PMMA、有机胺、ADI、水性涂料等精细化学品及新材料的研发、生产和销售。公司已经发展成为全球领先的 MDI 供应和服务商，TDI、ADI、聚醚、TPU 等产品主流供应商。

目前 PBAT 预计 2022 年上半年投产，规划产能 6 万吨，总投资额 3.6 亿元。PLA 万华实验室已经攻破技术难点，开始准备中试

恒力石化

恒力石化股份有限公司主营业务囊括石油炼化、石化以及聚酯化纤全产业链上、中、下游业务领域涉及的 PX、醋酸、PTA、聚酯切片、民用涤纶长丝、工业涤纶长丝、聚酯薄膜、工程塑料的生产、研发和销售。公司民用长丝产能位列全国前五，工业长丝产能位列全国第三，是国内规模最大，技术最先进的涤纶民用丝、工业丝制造商之一。

公司作为国内聚酯行业的龙头企业，在聚酯类产品生产方面积累的丰富的经验，PBS 类生物可降解聚酯塑料，与 PET/PBT 等聚酯类产品的生产过程有类似之处。去年 12 月 25 日，恒力石化子公司康辉石化年产 3.3 万吨 PBS 类生物可降解聚酯新材料项目投产成功。近日，公司子公司营口康辉石化年产 60 万吨 PBS 类生物可降解塑料项目正式签约，公司进一步加大在可降解塑料产业的布局力度，有望在市场空间巨大的可降解塑料市场中占得先机。

长鸿高科

宁波长鸿高分子科技股份有限公司的主营业务是苯乙烯类热塑性弹性体 (TPES) 的研发、生产和销售。公司的主要产品系列包括 SBS 和 SEBS。

公司拟投建 60 万吨/年全生物降解热塑性塑料产业园 PBAT/PBS/PBT 灵活柔性生产项目，一期预计投资总金额 25 亿元，首次投资 10 亿元。项目分二期进行，每期 30 万吨/年，总建设周期 5 年。第一期首次先行建设 10 万吨/年生产线，可根据市场需求灵活生产 PBAT、PBS、PBT 等不同产品，同时具备扩链改性生产其它不同牌号产品的能力。结合公司现有热塑性弹性体产业，全生物降解塑料项目建成后，与 SBS 产业链结合形成二个主线，拓宽企业发展空间，提高公司的整体产业规模和综合竞争力。

风险提示

原材料价格大幅上涨；国内限塑令政策变化；相关政策落实情况不到位。

附表：重点公司盈利预测及估值

公司 代码	公司 名称	投资 评级	收盘价	EPS			PE			PB
				2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E	2019
600143	金发科技	买入	28.05	0.48	1.26	0.77	58.4	22.3	36.4	5.1
300829	金丹科技	无评级	101.00	1.36	1.33	2.17	74.3	75.9	46.5	8.9
300243	瑞丰高材	买入	16.75	0.32	0.38	0.88	52.3	44.1	19.0	5.4
603650	彤程新材	无评级	29.10	0.56	0.72	0.82	52.0	40.4	35.5	7.2

数据来源：Wind 一致预测、国信证券经济研究所整理及预测

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层

邮编：518001 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032