

万盛股份(603010)

基础化工

发布时间：2024-01-01

证券研究报告 / 公司深度报告

增持

首次覆盖

全球磷系阻燃剂细分冠军，打造功能性助剂平台企业

报告摘要：

公司以阻燃剂为核心主业，多元化布局助剂产品，打造功能性精细化学品平台型企业。公司内生外延并举，通过自主建设、收购兼并等方式，布局阻燃剂、功能日化添加剂、胺助剂、催化剂、涂料助剂五大板块，产品主要应用于高分子橡塑材料、日化产品、医药农药与涂料行业，客户囊括巴斯夫、科思创、金发科技、宝洁与花王等全球巨头。五大主业产业协同、终端互补，公司正逐步形成终端巨头提供解决方案的功能性精细化学品平台。

稳居磷系阻燃剂细分冠军地位，横向纵向延伸，拓宽护城河。磷系阻燃剂受益于无卤化政策法规的推动，成为卤系首选替代品，全球替代空间仍较大。公司已位居全球磷系阻燃剂规模首位，现有年产能 13.5 万吨，在建年产能 9.5 万吨，公司过去凭借稳定产出成为科思创等巨头的核心供应商，扩建产能有助于保持其行业地位。2022 年公司向上游延伸配套了三氯化磷、三氯氧磷等核心中间体，同时针对客户需求持续拓展阻燃剂复配产品与新型应用场景，开发用于先进材料的高附加值阻燃剂，纵向强化产业链上下游环节，拓宽公司护城河。

助剂产品多点开花，产业协同，有助形成对客户有用的综合性解决方案。公司通过并购打造胺助剂及催化剂板块，产能持续释放，建设万盛大伟胺助剂平台；布局腰果酚生物基可再生涂料助剂，已成为国内防腐涂料助剂主要供应商之一；拓展功能性日化添加剂事业部，与胺助剂板块形成客户协同优势；积极布局生物基日化产品，储备生物合成、化工生产多种合成工艺路线。多点开花的助剂产品布局之下，公司现有年产能胺助剂及催化剂 5.2 万吨、季铵盐 1 万吨、涂料助剂 5.2 万吨，在建潍坊氨基表活 3.434 万吨，产品布局更全面，能更满足客户的多维度需求。

首次覆盖，给予“增持”评级。我们预计 2023-2026 年公司营业收入分别为 28.45/33.10/40.62/47.05 亿元，归母净利润分别为 2.04/2.40/3.29/4.65 亿元，对应 PE 为 31X/27X/19X/14X。建议给予公司 2024 年 30 倍 PE，目标市值 72 亿元。首次覆盖，“增持”评级。

风险提示：产能建设不及预期，下游需求不及预期

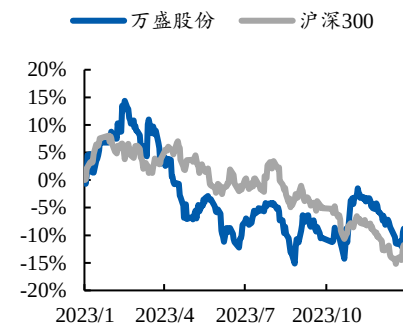
财务摘要（百万元）	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	4,115	3,564	2,845	3,310	4,062
(+/-)%	77.18%	-13.38%	-20.17%	16.32%	22.72%
归属母公司净利润	824	365	204	240	329
(+/-)%	109.67%	-55.70%	-44.23%	17.73%	37.30%
每股收益（元）	1.71	0.65	0.35	0.41	0.56
市盈率	15.31	18.20	31.23	26.53	19.32
市净率	5.37	1.74	1.55	1.47	1.36
净资产收益率(%)	42.14%	10.33%	4.98%	5.54%	7.06%
股息收益率(%)	3.89%	1.85%	0.00%	0.00%	0.00%
总股本（百万股）	485	590	590	590	590

股票数据

2023/12/29

6 个月目标价（元）	12.21
收盘价（元）	10.79
12 个月股价区间（元）	10.04~13.77
总市值（百万元）	6,361.55
总股本（百万股）	590
A 股（百万股）	590
B 股/H 股（百万股）	0/0
日均成交量（百万股）	2

历史收益率曲线



涨跌幅(%)	1M	3M	12M
绝对收益	-4%	2%	-8%
相对收益	-3%	9%	3%

相关报告

《万盛股份(603010)：阻燃剂景气下行拖累业绩，多项目进入试生产》

--20221102

《万盛股份(603010)：业绩符合预期，产品高景气推动业绩创新高》

--20220506

《万盛股份(603010)：全产品系量价齐升，胺及涂料助剂表现亮眼》

--20210817

证券分析师：陈俊杰

执业证书编号：S0550518100001
0755-33975865 chenjunjie@nesc.cn

研究助理：伍豪

执业证书编号：S0550121070057
021-61005733 wuhao@nesc.cn

目 录

1.	以阻燃剂为基业，多元布局功能助剂，打造精细化学品平台	4
1.1.	全球磷系阻燃剂细分冠军，内生外延是公司近年来发展主旋律	4
1.2.	盈利来源不止于阻燃剂，功能化平台初具雏形	6
2.	磷系阻燃剂基业持续扩张，稳固全球细分冠军地位	9
2.1.	磷系阻燃剂受益于无卤化政策法规推动，成为卤系首选替代品，全球替代空间仍较大	9
2.2.	国内阻燃剂行业发展势头强劲，公司不断巩固细分冠军优势	17
2.3.	全球市场需求稳健成长，需求向中国转移	18
3.	助剂产品多点开花，产业协同，有助形成对客户有用的综合性解决方案	22
3.1.	万盛大伟是核心助剂平台，新增潍坊表活布局，致力于做大做强功能性日化添加剂	22
3.2.	响应“双碳”战略瞄准生物基产品，涂料助剂面向重防腐市场潜力广阔	27
3.3.	公司客户囊括巴斯夫、科思创、宝洁等全球巨头，行业口碑显著	28
4.	盈利预测与投资建议	30
5.	风险提示	32

图表目录

图 1:	公司发展历程	4
图 2:	公司股权结构与参控股子公司	5
图 3:	公司营收结构	7
图 4:	公司毛利结构	7
图 5:	公司营业收入	7
图 6:	公司归母净利润	7
图 7:	公司主要产品毛利率	8
图 8:	公司销售毛利率与净利率	8
图 9:	公司期间费用率	8
图 10:	公司研发费用	8
图 11:	阻燃剂应用领域	9
图 12:	全球塑料产量	9
图 13:	全球天然橡胶产量	9
图 14:	阻燃剂分类情况	10
图 15:	聚合物燃烧过程示意图 (a) 与阻燃剂阻燃机理示意图 (b)	11
图 16:	2020 年全球阻燃剂市场产品结构	13
图 17:	磷系阻燃剂交通工具类应用	14
图 18:	磷系阻燃剂建筑、家居、家电类应用	14
图 19:	TCPP 生产工艺	14
图 20:	BDP 生产工艺	15
图 21:	2021 年全球溴矿产量结构 (万吨)	16

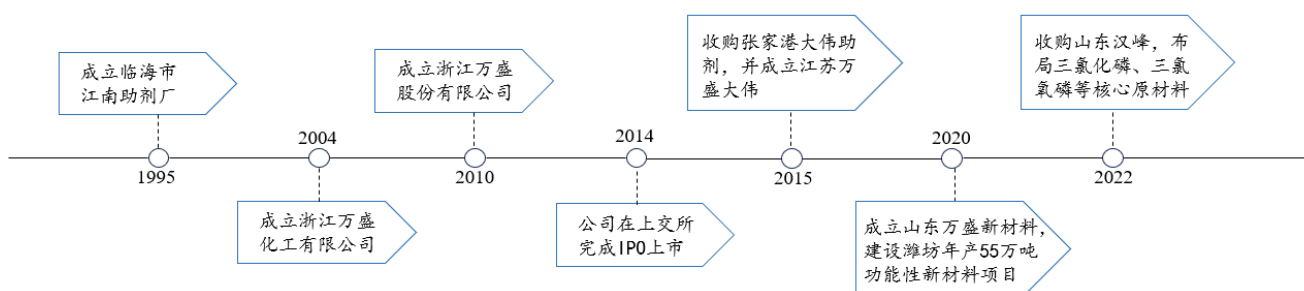
图 22: 我国溴素产量	16
图 23: 2022 年全球磷矿产量结构 (万吨)	16
图 24: PC-ABS 价差	17
图 25: 中国阻燃剂行业需求量	18
图 26: 中国阻燃剂行业市场规模	18
图 27: 全球阻燃剂市场增长预测	19
图 28: 我国磷系阻燃剂需求量	19
图 29: 中国聚氨酯产量	20
图 30: 全球聚氨酯消费结构	20
图 31: 中国 ABS 产量	20
图 32: 中国 PC 产量	20
图 33: 全国 PC 行业产能	21
图 34: 脂肪胺生产工艺流程图 (氨化加氢法)	22
图 35: 脂肪胺产业链图	23
图 36: 我国高级脂肪胺产量	24
图 37: 我国高级脂肪胺表观消费量	24
图 38: 我国洗手液市场规模	25
图 39: 我国杀菌剂市场规模	25
图 40: 万盛胺助剂及催化剂季度经营数据	26
图 41: 公司防腐涂料助剂应用	27
图 42: 腰果酚生产工艺	28
图 43: 我国重防腐涂料行业产量	28
图 44: 我国重防腐涂料行业市场规模	28
图 45: 公司部分主要客户	29
表 1: 公司主要产品	5
表 2: 山东潍坊一期项目布局	6
表 3: 三类阻燃剂对比	11
表 4: 关于阻燃剂的国际法规与公约	12
表 5: 部分阻燃剂行业重要政策	13
表 6: 中国主要阻燃剂企业	17
表 7: 我国 PC 行业在建产能	21
表 8: 脂肪胺产品部分应用领域	23
表 9: 高级脂肪胺行业主要公司	24
表 10: 杀菌剂分类	25
表 11: 江苏万盛大伟主要产品	26
表 12: 与可比公司估值对比	31

1. 以阻燃剂为基业，多元布局功能助剂，打造精细化学品平台

1.1. 全球磷系阻燃剂细分冠军，内生外延是公司近年来发展主旋律

不断进取的全球磷系阻燃剂细分行业冠军。浙江万盛股份有限公司（603010.SH）成立于 1995 年，其前身为浙江省临海市江南助剂厂，公司于 2014 年 10 月在上交所上市。公司专注于生产功能性精细化学品，业务可分为阻燃剂、功能日化添加剂、胺助剂、催化剂、涂料助剂五大系列。公司自临海江南助剂厂起家，不断进取近三十年，发展为全球磷系阻燃剂细分冠军，目前拥有浙江临海、江苏泰兴、山东潍坊、山东济宁四大生产基地，在欧美设立销售子公司并配套仓储物流体系，构建全球化销售网络。

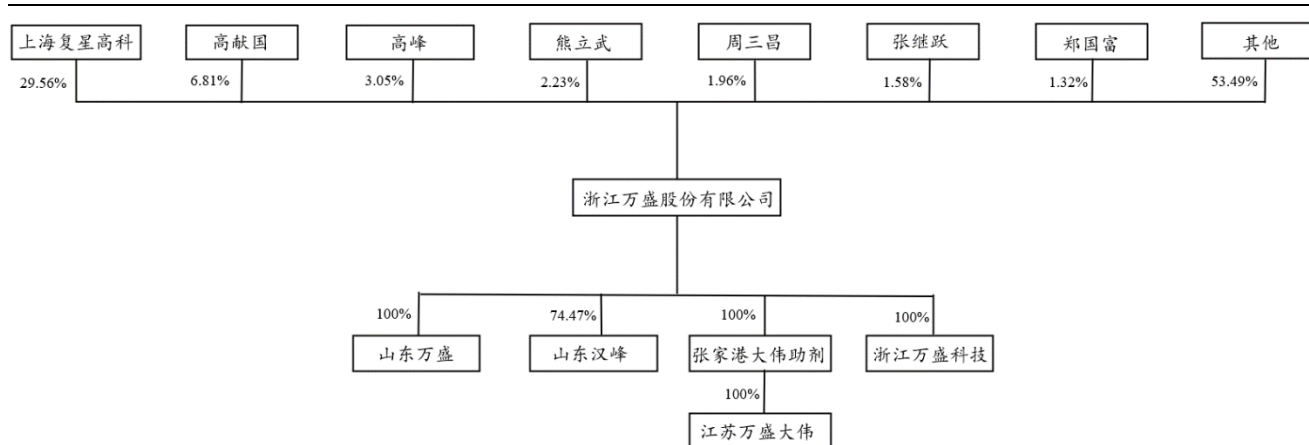
图 1：公司发展历程



数据来源：公司公告，公司官网，东北证券。注：山东万盛年产 55 万吨新材料项目一期项目“年产 31.93 万吨功能性新材料一体化生产项目”有部分变更，此处项目名称仍以原名称表示。

公司控股股东变更为复星高科，股权结构稳定。公司控股股东为上海复星高科技(集团)有限公司，持有公司 29.56%股份，实际控制人为郭广昌。2023 年 3 月，复星高科以协议转让方式购买原控股股东南钢股份所持有的全部万盛股份 1.74 亿股股份（占公司总股本的 29.56%），于 2023 年 10 月完成股权过户登记，公司控股股东由南钢股份变更为复星高科。公司拥有江苏万盛、山东万盛、山东汉峰等全资或控股子公司。

图 2：公司股权结构与参控股子公司（截至 2023 年 10 月）



数据来源：公司公告，东北证券

内生外延并重，公司现已形成阻燃剂、功能日化添加剂、胺助剂、催化剂、涂料助剂五大系列产品。阻燃剂可分为工程塑料阻燃剂与聚氨酯硬泡、软泡阻燃剂，广泛用于电子产品用工程塑料、硬泡隔热材料与软泡垫材等，公司经过多年产能建设，现拥有阻燃剂产能合计 13.5 万吨，为全球磷系阻燃剂细分冠军企业。2015 年，公司通过并购张家港大伟助剂，布局胺助剂及催化剂板块，胺助剂是以棕榈油等天然油脂制成的脂肪醇为主要原料，通过加氢、胺化等技术工艺，制成特种脂肪胺类精细化工产品，可分为脂肪叔胺、伯胺、酰胺与特种胺，用于杀菌剂、表面活性剂等。催化剂产品用于聚氨酯合成过程。涂料助剂包括腰果酚、固化剂、稀释剂等，用于船舶防腐涂料、海洋防腐工程、酚醛树脂等行业。公司通过收购山东汉峰布局关键原料三氯化磷、三氯氧磷与五氯化磷，有效保障了阻燃剂等核心产品的原料供应，产业链向上延伸亦巩固了公司成本优势。

表 1：公司主要产品

产品类别	细分产品	批复产能/万吨	备注
磷系阻燃剂	工程塑料阻燃剂	7.1	以 BDP 为代表，添加于聚碳酸酯 PC 等工程塑料中的磷系阻燃剂，用于电视机、电脑、手机等电子产品
	聚氨酯硬泡阻燃剂	5	以 TCPP 为代表，添加于聚氨酯硬泡中的磷系阻燃剂，用于冰箱、冷库、喷涂、太阳能、热力管线、建筑等领域的隔热材料
	聚氨酯软泡阻燃剂	1.4	添加于聚氨酯软泡的磷系阻燃剂中，用于家具垫材、床垫、交通工具座椅坐垫等垫材或隔音隔热材料
胺助剂	脂肪叔胺	4.2	用于个人洗护、水处理、涂料行业
	脂肪伯胺		以正辛胺为主，作为中间体生产工业杀菌剂，医药中间体与润滑油添加剂的中间体
	脂肪酰胺		以二甲基癸酰胺为主，作为助溶剂配置农用杀菌剂
	脂肪特种胺		包括烷氧基丙胺系列、特种吡咯烷酮系列和多胺系列，主要用于电子化学品、涂料、医药、染料与工业润滑油等行业
催化剂	季铵盐	1	由脂肪叔胺向下游延伸制备，作为消杀产品用于食品、化妆品、纺织、游艇、工业水处理等领域
	聚氨酯催化剂	1	加速聚氨酯反应进行的胺类助剂

涂料助剂	腰果酚，固化剂，稀释剂	5.2	从天然腰果壳油中提炼出的化学品，适合用于高固含及无溶剂涂料。终端用于船舶防腐涂料、海洋防腐工程、酚醛树脂等行业
	三氯化磷	10	以黄磷与氯气为原料合成，公司产品与磷化工产业链的核心原材料
原料及中间体	三氯氧磷	6	以三氯化磷与氧气合成，公司磷系阻燃剂均需用到的核心原材料
	五氯化磷	6	以三氯化磷与氯气合成，用于六氟磷酸锂、高端电子阻燃剂与医药农药中间体

数据来源：公司公告，东北证券

山东潍坊一期项目预计于 2024 年四季度投产，公司深耕主业阻燃剂产品，产品矩阵持续扩张。公司潍坊一期项目计划于 2024 年四季度投产，纵向完整布局，从年产 7 万吨三氯氧磷原料至 9.5 万吨阻燃剂一体规划，横向扩充产品矩阵，布局 3.434 万吨表面活性剂，创立功能性日化事业部，进一步丰富了产品矩阵。公司潍坊基地已布局充足的公用工程与生产厂房建设，在市场需求发生较大增长时，可快速响应增加产能，有效增强公司应对市场变化的能力。

表 2：山东潍坊一期项目布局

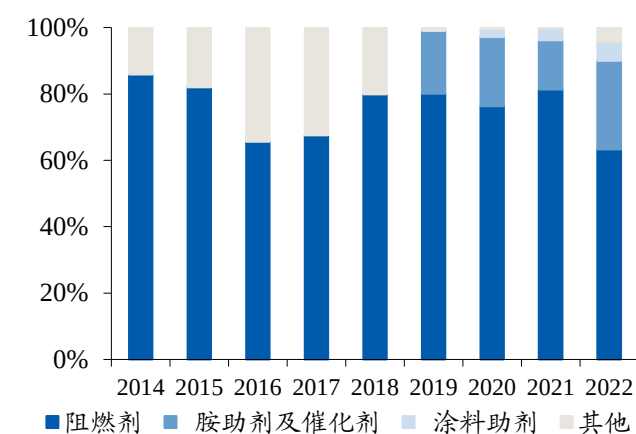
产品	年产能/万吨
三氯氧磷	7
绿色聚氨酯阻燃剂	7
绿色工程塑料阻燃剂	2.5
高端环氧树脂及助剂	0.293
表面活性剂及酰氯	3.434
合计	20.227

数据来源：公司公告，东北证券

1.2. 盈利来源不止于阻燃剂，功能化平台初具雏形

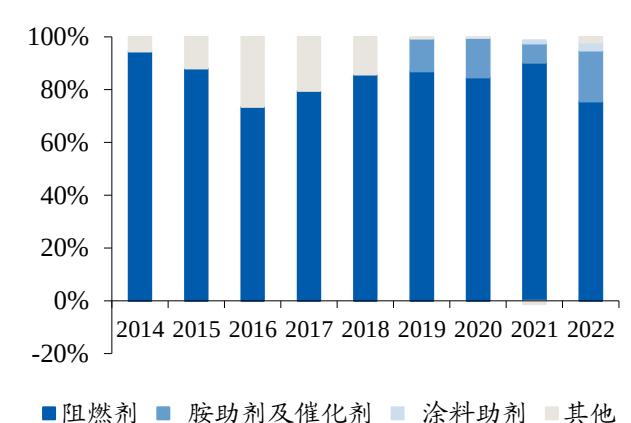
阻燃剂仍为公司主要营收与毛利来源，但盈利来源逐步多元化。2022 年公司阻燃剂营收占比为 63.24%，毛利占比为 75.60%。2019 年前，公司基于响应客户需求的角度，曾生产聚合物多元醇（POP），2019 年后不再生产 POP，胺助剂及催化剂、涂料助剂占比有所增长。2022 年，胺助剂及催化剂营收占比为 26.77%，毛利占比为 19.26%。

图 3：公司营收结构



数据来源：wind，东北证券

图 4：公司毛利结构



数据来源：wind，东北证券

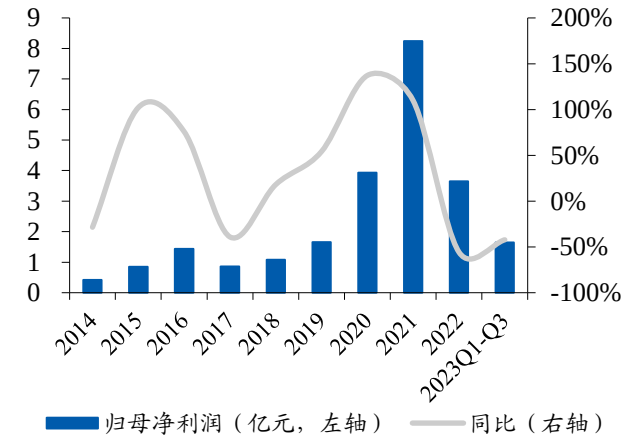
2014-2021 年，公司营收规模稳定增长，自 7.47 亿元增长至历史最高 41.15 亿元，同期业绩亦保持快速增长，归母净利润自 0.42 亿元增长至 8.24 亿元，2020-2021 年，伴随新能源汽车市场快速扩张及 5G 基站建设推广，工程塑料需求旺盛，同时 BDP 产能增长有限，供需不平衡之下磷系阻燃剂价格大涨，公司作为全球磷系阻燃剂行业细分冠军受益，业绩连续高增。2022-2023 年前三季度，受欧洲能源危机、海外主要经济体加息等宏观因素影响，阻燃剂全球终端消费需求急速下降，公司阻燃剂销售价格下滑、销量较 2021 年亦有所收缩，叠加国内市场产能扩张竞争加剧，公司业绩规模有所收缩。

图 5：公司营业收入



数据来源：wind，东北证券

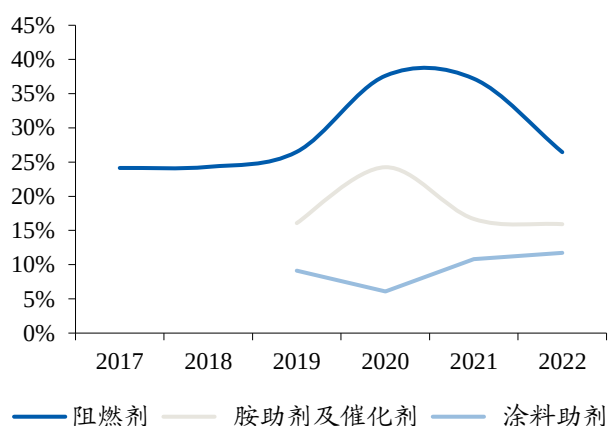
图 6：公司归母净利润



数据来源：wind，东北证券

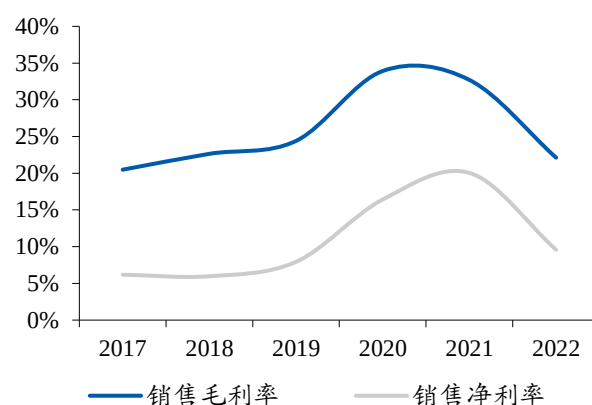
公司毛利率于 2020-2021 年达到历史高位。2017-2019 年，公司阻燃剂毛利率保持稳定增幅增长，自 24.14% 增长至 26.50%。2020-2021 年，在下游新能源行业旺盛需求、供需格局失衡等因素带动下，公司阻燃剂价格大涨，带动毛利率上升至约 37% 的历史高位水平，后于 2022 年回落至 26.45%。2022 年，胺助剂及催化剂、涂料助剂毛利率分别为 15.92%、11.73%，综合毛利率为 22.12%。

图 7：公司主要产品毛利率



数据来源：wind，东北证券

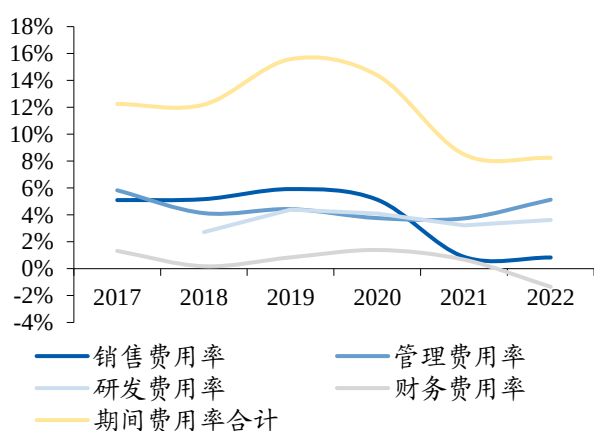
图 8：公司销售毛利率与净利率



数据来源：wind，东北证券

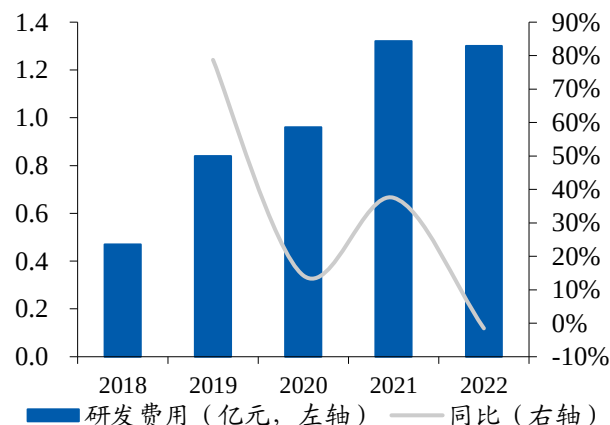
公司期间费用水平控制良好，持续保持稳定研发投入。2017-2022 年，公司期间费用率自 12.25%下降至 8.24%，下降 4.01 个 pct，期间费用成本下降明显。其中销售费率自 5.10%下降至 0.83%，降低 4.27 个 pct。2018-2022 年，公司研发费用自 0.47 亿元增长至 1.30 亿元，CAGR 为 28.96%，公司保持约 3%-4%的研发费用水平，为产品种类扩张与规模增长打下良好基础。

图 9：公司期间费用率



数据来源：wind，东北证券

图 10：公司研发费用



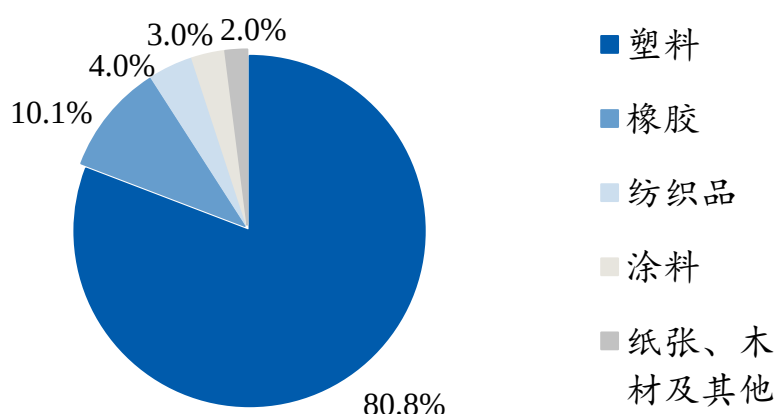
数据来源：wind，东北证券

2. 磷系阻燃剂基业持续扩张，稳固全球细分冠军地位

2.1. 磷系阻燃剂受益于无卤化政策法规推动，成为卤系首选替代品，全球替代空间仍较大

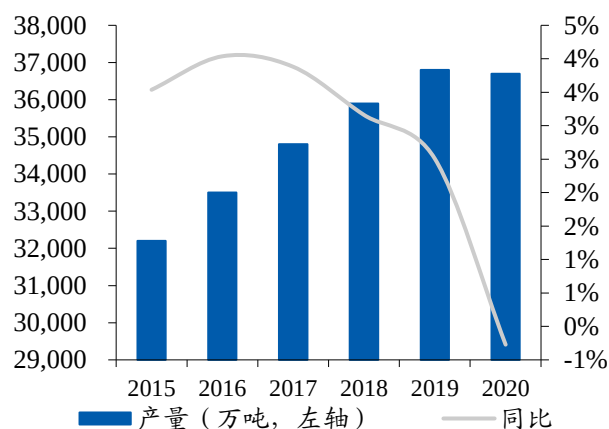
阻燃剂（Flame Retardants, FR）是添加到有机高分子化合物中或以其他方式并入塑料化合物中，以提供不同程度保护可燃性物质的化合物。阻燃剂又称难燃剂、耐火剂或防火剂。经过阻燃剂加工后的材料，在受到外界火源攻击时，能够有效地阻止、延缓或终止火焰的传播，从而达到阻燃的作用。在使用得当并有足够的应用量情况下，阻燃剂可为火灾受害者赢得更多的逃生时间。世界各国相关防火法规和标准都强制规定电子设备、建筑、交通工具中相应塑料部件必须添加阻燃剂以满足阻燃防火要求。就阻燃剂的下stream应用领域而言，塑料约占 81%，橡胶约占 10%，纺织品约占 4%，涂料约占 3%，纸张、木材及其他约占 2%。

图 11：阻燃剂应用领域



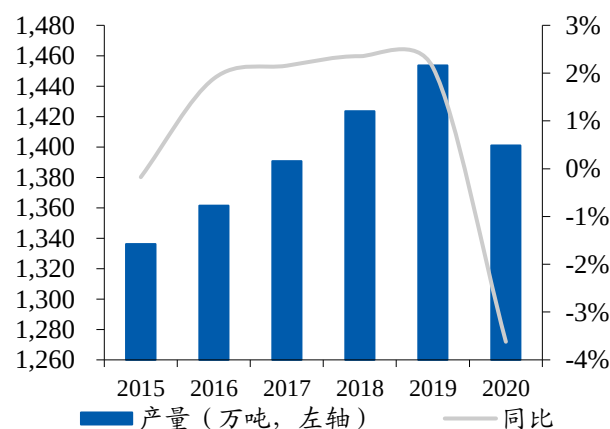
数据来源：苏利股份招股说明书，东北证券

图 12：全球塑料产量



数据来源：wind，东北证券

图 13：全球天然橡胶产量

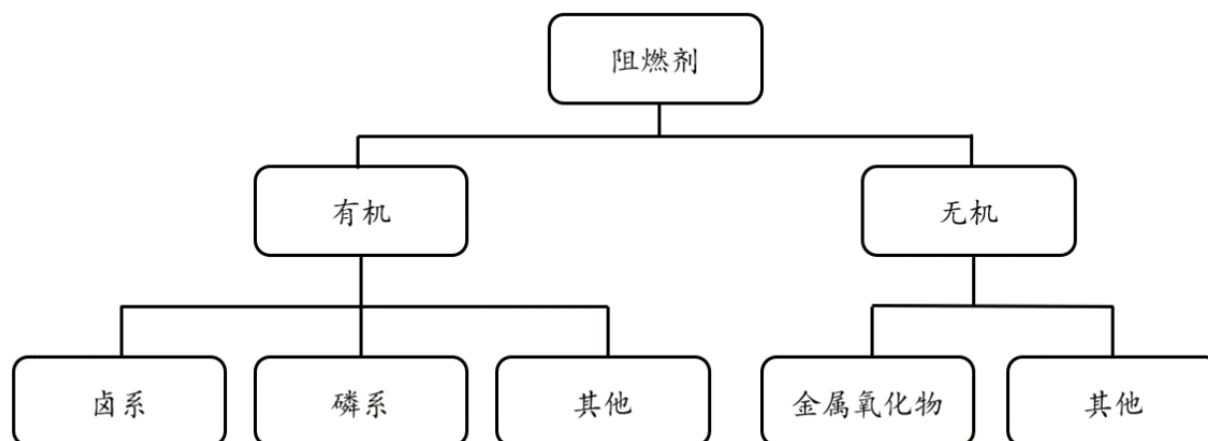


数据来源：wind，东北证券

阻燃剂可以分成有机系与无机系阻燃剂两大类。其中有机系阻燃剂按特征添加元素

主要可分为有机卤系和有机磷系阻燃剂，卤系阻燃剂主要以有机溴系阻燃剂为代表；无机系阻燃剂主要是氢氧化镁和氢氧化铝等金属氧化物。由于性能、阻燃效率、环保性等各方面的差异，有机卤系、有机磷系和无机系三大类阻燃剂的优缺点和应用领域各有不同。

图 14：阻燃剂分类情况



数据来源：公司公告、东北证券

目前国内外市场上普遍应用的阻燃剂类型与特点如下：

（1）磷系阻燃剂：有机磷系阻燃剂主要为凝聚相和气相阻燃机理，磷系阻燃剂由于具有阻燃效果好、发烟量低、毒性小等环保优点，使卤系阻燃剂市场空间逐步被压缩，其主要有芳基和烷基类磷酸酯、膦酸酯及氮磷协效膨胀阻燃剂等。

（2）卤系阻燃剂：卤系阻燃剂主要是含氯或溴的有机化合物或其协效配合物。由于其成本低廉、稳定性高、添加份少、与材料本体相容性好，且不影响材料本身的力学性能，因此是人类使用最早且是全球产量和用量最大的一类有机阻燃剂。其燃烧过程中发烟量大，释放出的卤化氢具有腐蚀性，并且会产生有毒致癌物质。因此，这类阻燃剂目前已经被大多数国家禁止或限制使用，目前都在积极开发卤代阻燃剂的替代产品。

（3）无机阻燃剂：无机阻燃剂主要有氢氧化铝、氢氧化镁、硼酸锌、锡酸锌、水滑石、多聚磷酸铵、三氧化二锑等化合物，该类阻燃剂主要是通过燃烧过程中覆盖在材料表面起到隔绝氧气阻燃，同时释放出气态水或挥发物，达到吸热降温 and 稀释气相中可燃组分浓度而达到阻燃作用。这类阻燃剂成本较低，对环境基本无害，目前应用较多，但都需要添加 30% 左右或以上时才能达到较好的阻燃效果，并且与高分子材料相容性差，需要进行增容处理。

（4）氮系阻燃剂：氮系阻燃剂在燃烧时分解产生氨气、氮气和 water 蒸气等不燃气体，稀释气相可燃物的浓度，同时吸热降温抑制燃烧反应速度，氮氧化物还可捕捉自由基抑制链反应速度，提升阻燃效果。比如三聚氰胺及其衍生物、三聚氰胺磷酸盐等，目前这类阻燃剂及其协效配合物应用较多。

(5) 硅系阻燃剂：硅系阻燃剂具有高效抑烟、低毒、易成炭、抗滴落的阻燃特点，主要通过促进形成致密碳层，表面覆盖抑制燃烧。例如苯基硅树脂、二氧化硅，还有新型的有机-无机杂化硅类阻燃剂等，但目前成本较高，大多还在开发中。

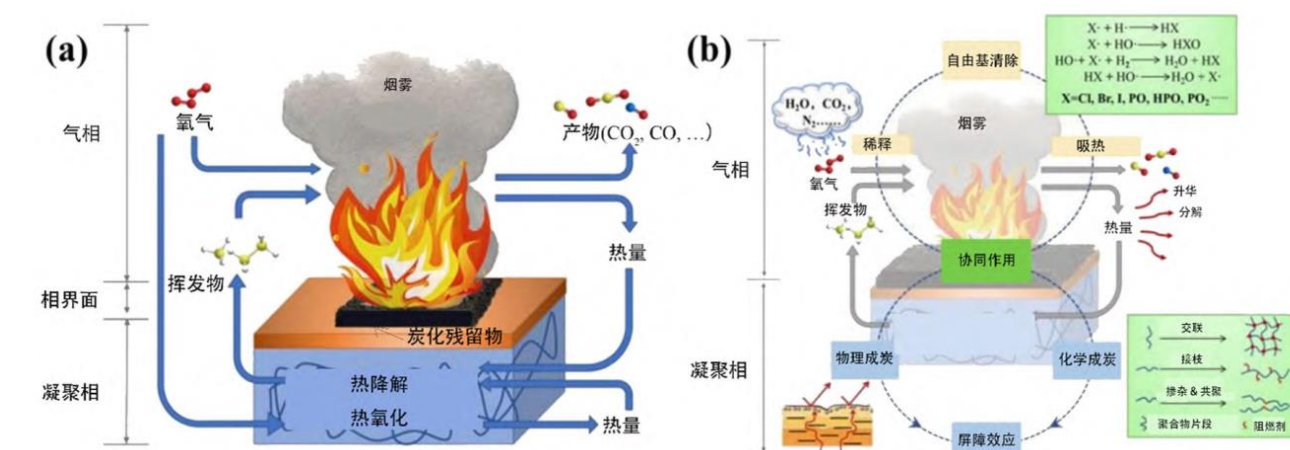
表 3：三类阻燃剂对比

	有机卤系阻燃剂	有机磷系阻燃剂	无机系阻燃剂
代表产品	四溴双酚 A、十溴二苯乙烷	TCPP、504L、BDP	氢氧化铝、氢氧化镁、三氧化二锑
阻燃效率	高	高	低
环保性	放出毒性、腐蚀性气体	低毒、少烟、低腐蚀	低毒、少烟、低腐蚀
材料相容性	好	好	差
价格	适中，但上涨较快	适中	较低
缺点	部分产品存在燃烧烟雾大、放出有毒、有腐蚀性气体的特点	通用性较差，不同材料需要使用不同的产品	添加量大，影响材料性能、耐水性差

数据来源：公司招股说明书、东北证券

阻燃剂阻燃机理可分为气相与凝聚相两类。阻燃剂可以通过物理作用或者化学作用来干扰聚合物材料燃烧所涉及的各种过程，其阻燃机理可分为气相阻燃机理和凝聚相阻燃机理两类。气相阻燃主要通过三种方式阻燃：（1）释放水蒸气、二氧化碳等大量不可燃气体；（2）捕获自由基降低燃烧速率；（3）遇热释放大量水蒸气吸热。凝聚相阻燃主要通过两种方式阻燃：（1）加速聚合物链的断裂，聚合物熔融滴落离开火焰区；（2）阻燃剂促进聚合物脱水炭化形成炭化层或者分解成玻璃状物质，阻隔火焰与可燃物。

图 15：聚合物燃烧过程示意图（a）与阻燃剂阻燃机理示意图（b）



数据来源：《阻燃剂阻燃机理的研究进展》，东北证券

卤系阻燃剂具有环保与安全隐患。长期以来，卤系阻燃剂由于添加量低，在有机阻燃剂中占据了市场主导地位。卤系阻燃剂以溴系为主，可以在受热分解时释放卤化氢，形成自由基并稀释氧气阻断燃烧反应，但由于燃烧会产生有毒的卤化氢气体、多溴代苯并恶英和多溴代二苯并呋喃等致癌物，给逃生人员造成严重的生命健康威

胁，并对环境与生物具有危害性，影响环境内人体正常代谢。

卤系阻燃剂使用受法规限制。欧美国家陆续出台了《斯德哥尔摩公约》、《关于报废电子电气设备指令》(WEEE)、《关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令》(RoHS)、《关于化学品注册、评估、许可和限制法案》(REACH)等法规政策，限制在材料中使用某些有害金属元素和卤素。2019年12月5日，欧盟发布了更为严格的新法规(EU)2019/2021，规定不允许在电子显示器的外壳和支架中使用含卤素阻燃剂，该法规于2021年3月1日正式实施。意味着以溴系阻燃剂为主的电子通信产品市场将进一步由其它类型阻燃剂所替代。

表 4：关于阻燃剂的国际法规与公约

政策法规	内容
《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》	《公约》列出了 21 种待削减和淘汰的持久性有机污染物 (Persistent Organic Pollutants, 简称 POPs 清单)，其中有 3 类与溴化阻燃剂相关，分别是：六溴二苯醚和七溴二苯醚、四溴二苯醚和五溴二苯醚、六溴联苯。上述产品均属于多溴联苯和多溴二苯醚，均非目前商用的产品，已不在市场中销售和使用。
《关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令》	由欧盟立法制定的一项强制性指令，核心内容是在电子电气设备中限制使用毒害物质，保护环境，提供绿色消费，实现生产和消费两个领域的灭害化、无害化。其规定，在电气、电子产品中如含有铅、镉、汞、六价铬、多溴二苯醚和多溴联苯等有害物质的，欧盟从 2006 年 7 月 1 日将禁止进口。
《关于化学品注册、评估、许可和限制法案》	欧盟关于进入欧盟市场的所有化学品强制要求注册、评估和许可并实施安全监控的法案，于 2007 年 6 月 1 日生效，并由欧洲化学品管理局负责管理其实施情况。
《(EU) 2019/2021》	禁止在电子显示器的外壳和支架中使用卤系阻燃剂，法规将“卤系阻燃剂”定义为包含任何卤素的阻燃剂；大于 50g 的塑料部件应清楚地标识材质类型，如果还含有阻燃剂还需标识阻燃剂的相应信息

数据来源：苏利股份招股书，隆众资讯，东北证券

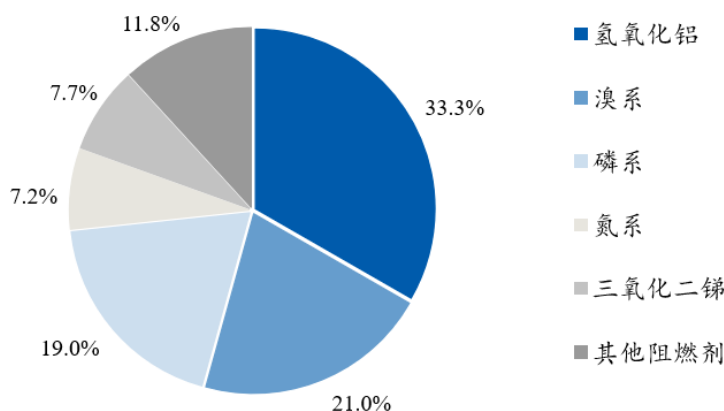
表 5: 部分阻燃剂行业重要政策

发布日期	发布部门	政策名称	主要内容
2022 年 5 月	应急管理部	《“十四五”应急管理标准化发展计划》	制定防火阻燃材料全生命周期阻燃性能有效性试验和评价方法标准, 制定石化设施、交通隧道、轨道交通等特殊场所耐火构件及阻燃防护产品标准;改进和完善电缆和光缆及其组件的阻燃、耐火性能试验方法标准
2022 年 4 月	工信部	《关于化纤工业高质量发展的指导意见》	研发功能纤维用关键材料、辅料以及阻燃剂、改性剂、母粒、催化剂、油剂等添加剂
2021 年 12 月	国务院	《“十四五”冷链物流发展规划》	提高冷库、冷藏车等的保温材料保温和阻燃性能
2021 年 5 月	住建部等 15 部门	《住房和城乡建设部等 15 部门关于加强县城绿色低碳建设的意见》	建筑物的耐火等级、防火间距、平面设计等要符合消防技术标准强制性要求
2020 年 9 月	市场监管总局	《关于开展电线电缆和防爆电气产品质量安全专项整治的通知》	根据近年来产品质量监督检查和产品质量安全风险监测情况, 本次整治以电线电缆中的交联聚乙烯绝缘阻燃低压电力电缆(含无卤低烟型), 以及防爆电气中光源为 LED 的防爆灯具为重点
2018 年 12 月	工信部	《重点新材料首批次应用示范指导目录(2018 年版)》	规定无卤阻燃热塑性弹性体硬度 65-75A, 强度 > 10MPa, 密度 1.1kg/cm ³ , 阻燃 V0 或者符合 ISO6722 标准

数据来源: 前瞻产业研究院、东北证券

有机磷系阻燃剂为卤系阻燃剂的首选替代产品, 替代空间广阔。2020 年全球阻燃剂市场中, 氢氧化铝占比最高位 33.3%, 溴系占比 21.0%, 磷系 19.0%, 氮系 7.2%, 三氧化二锑 7.7%, 其他阻燃剂 11.8%。阻燃剂市场仍以氢氧化铝、溴系与磷系为主, 溴系仍占有有机阻燃剂主导地位, 磷系替代空间广阔。磷系阻燃剂的优点是具有阻燃和增塑的双重功能, 低毒、少烟、无卤或低卤、热稳定性较高, 燃烧时对环境的影响较小等优点, 同时, 我国磷资源丰富、成本低廉, 是一类极具开发潜力的阻燃剂。

图 16: 2020 年全球阻燃剂市场产品结构

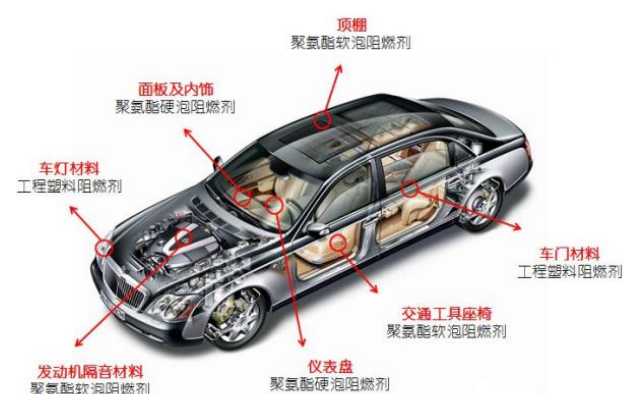


数据来源: 《我国阻燃剂行业发展现状及未来趋势分析》, 东北证券

有机磷系阻燃剂主要包括聚氨酯阻燃剂、工程塑料阻燃剂两大类。聚氨酯有机磷系

阻燃剂包括 TCPP、TDCP、TEP 等，主要应用于聚氨酯软泡、聚氨酯硬泡和聚氨酯热塑性弹性体领域，聚氨酯软泡由于具有很强的可燃性，欧美地区早在几十年前强制在聚氨酯软泡中推行使用阻燃剂，早期软泡主要使用溴系阻燃剂，因安全与环保要求日趋严格，磷系阻燃剂已逐步取代溴系阻燃剂的应用。工程塑料阻燃剂包括 BDP、RDP、TPP、HPP 等，由于欧盟等发达市场已经禁止在电子设备制造时使用多溴联苯、多溴二苯醚等卤系阻燃剂，而 BDP、RDP 等无卤磷系阻燃剂与 PC/ABS 等工程塑料相容性好，且环保性能与热稳定性高，因此在电子电器设备中得到广泛应用。

图 17：磷系阻燃剂交通工具类应用



数据来源：公司公告，东北证券

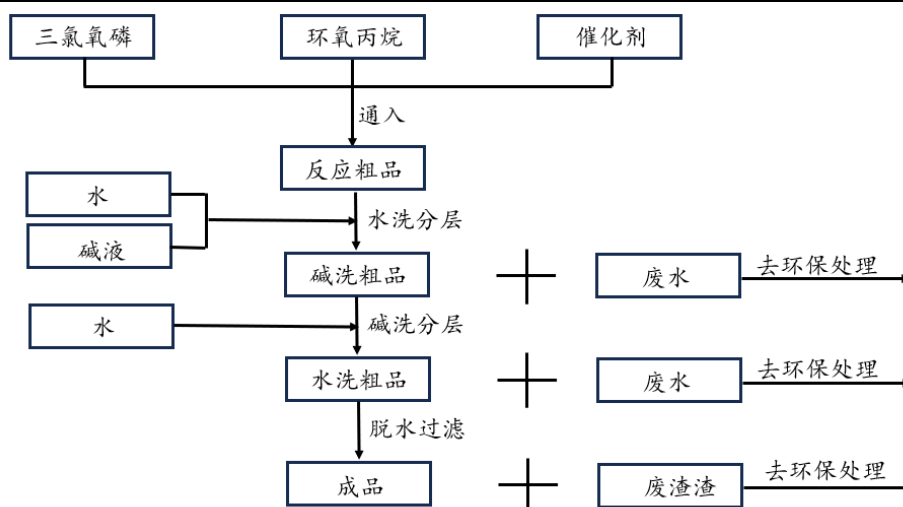
图 18：磷系阻燃剂建筑、家居、家电类应用



数据来源：公司公告，东北证券

TCPP 全称磷酸三(1-氯-2-丙基)酯，属于通用型低卤磷酸酯阻燃剂。TCPP 具有良好的热稳定性、优异的水解稳定性、低粘度、与聚氨酯等材料的良好相容性等特点。可作为聚氨酯泡沫、粘合剂和 PVC 等树脂材料的阻燃剂。公司于 2000 年开始聚氨酯软泡阻燃剂生产，并于 2004 年扩产至硬泡阻燃剂。

图 19：TCPP 生产工艺

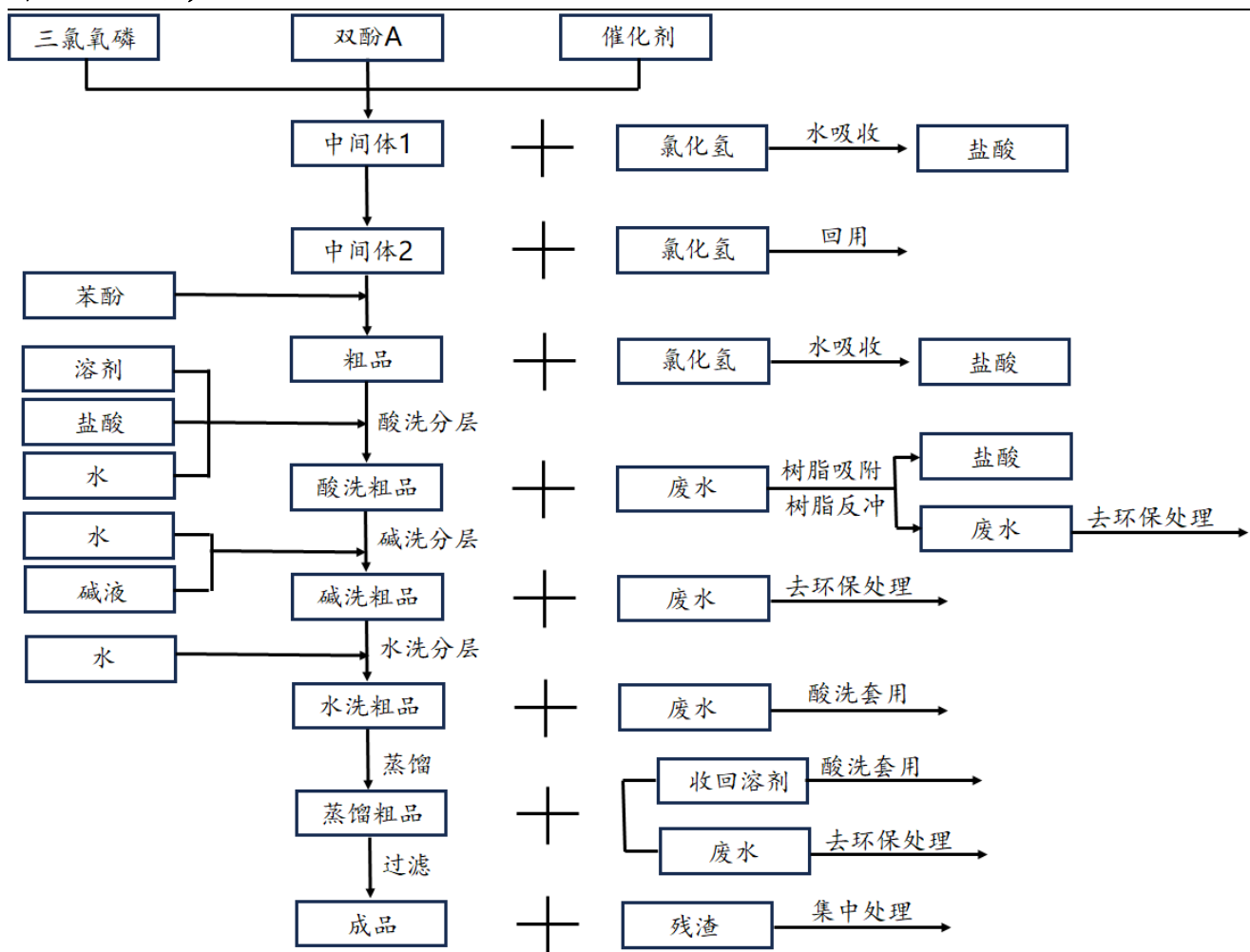


数据来源：公司公告，东北证券

BDP 阻燃剂适用于工程塑料体系，由公司率先在国内实现生产。BDP 全称双酚 A-

双(二苯基磷酸酯), 是一种低聚合磷酸酯类的无卤阻燃剂, 以三氯氧磷与双酚 A 为原料生产。BDP 特别适用于工程树脂合金, 包括用于电器和电子配件方面的 PC/ABS 和 PPO-PPE/HIPS 体系。与溴系阻燃剂相比, BDP 不需要任何氧化锑等增效剂, 因此具有很好的循环能力, 具有阻燃性好, 与聚合物基材相容性好, 耐迁移, 耐挥发, 阻燃效果持久的优点。2008 年, 公司率先在国内实现 BDP 生产。

图 20: BDP 生产工艺



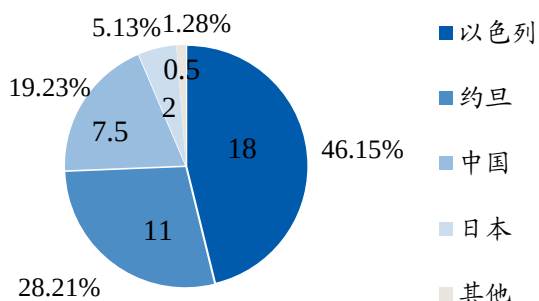
数据来源：公司公告、东北证券

全球溴素来源主要为死海地区。溴系阻燃剂原料为卤水提溴或者进口溴素。死海横跨以色列与约旦,是全球主要的溴素来源,占全球供应量一半以上。2021 年以色列、约旦和中国三国溴矿产量总和占全球溴矿总产量的 94%,其中以色列占 46%,约旦占 28%,中国占 19%。死海地区溴素主要从海水中提取,和我国相比,当地每升水中溴素含量可达到 11~12g/L,而我国仅 0.025~0.04g/L,因此海外溴素供应商的产能较为充沛。近年来由于受到海运资源紧张、地缘政治冲突等因素,海外溴素供应的稳定性亦受到一定程度影响。

我国资源特性为磷多溴少，具有发展磷系阻燃剂的资源禀赋。我国溴素主要源于山东地区，主要通过开采地下卤水进行提纯后得到，其生产过程对生态环境具有一定破坏性，近年来在环保监管力度不断加大的背景下部分溴素提取企业停止生产，导致溴素供应量及价格均出现明显波动。2018-2022 年我国以来产量不断降低，自 11.65

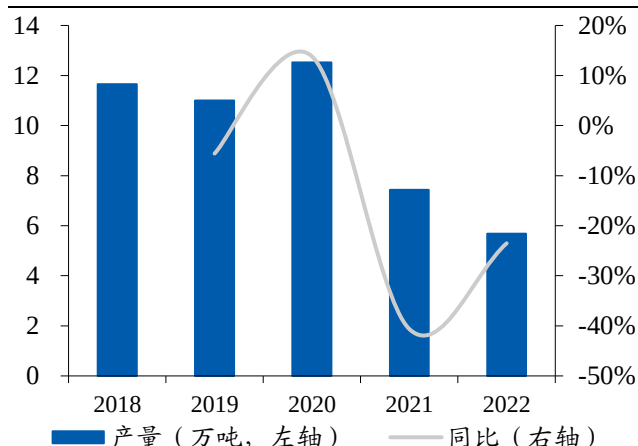
万吨下降至 5.69 万吨。而我国为全球磷矿产量最大国，丰富的磷资源为国内带来较大的磷产业发展优势，磷系阻燃剂发展具有资源禀赋。

图 21：2021 年全球溴矿产量结构（万吨）



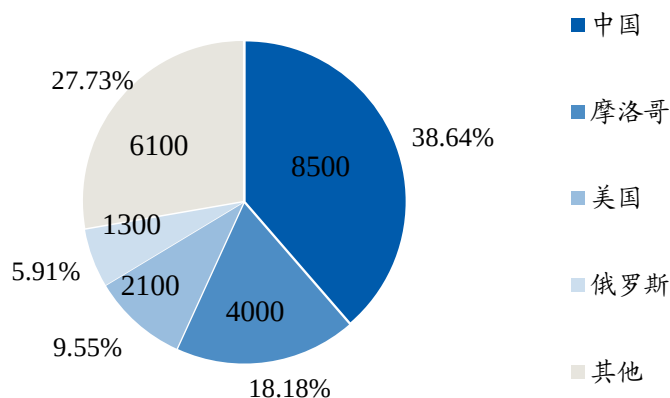
数据来源：共研网、东北证券

图 22：我国溴素产量



数据来源：卓创资讯、东北证券

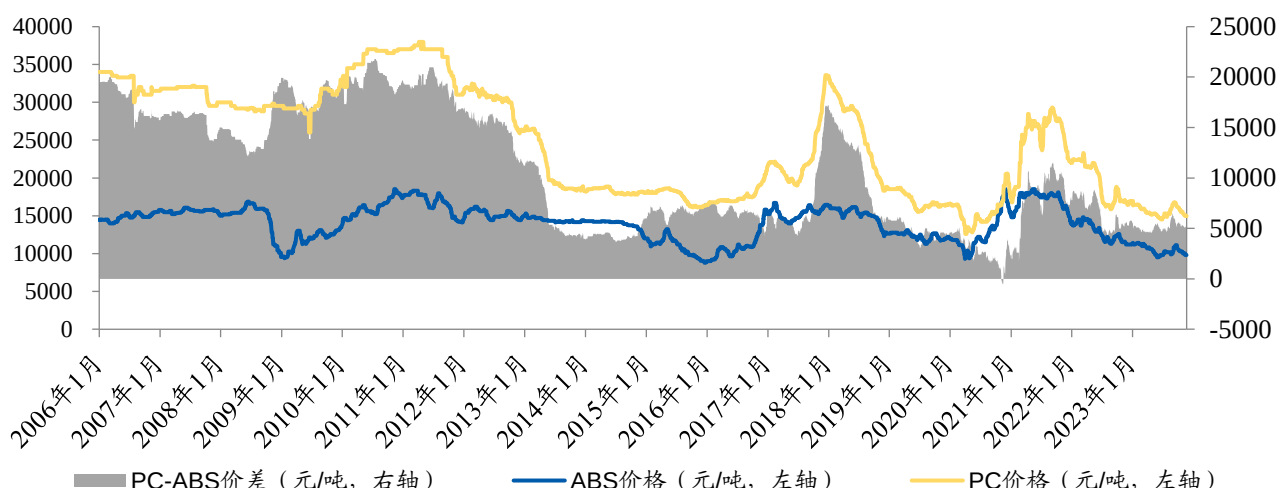
图 23：2022 年全球磷矿产量结构（万吨）



数据来源：USGS，东北证券

PC-ABS 工程塑料价差收窄，有效降低磷系阻燃剂推广成本。PC+BDP 为代表的无卤阻燃剂和 ABS+十溴二苯乙烷为代表的溴系阻燃剂，是工程塑料的主要两大阻燃体系。PC 价格自 2021 年下半年最高约 2.7 万元/吨下降至 2023 年 11 月约 1.5 万元/吨，价格中枢下移。同期 PC-ABS 价差自 1 万元/吨下降至约 5 千元/吨，价差收窄之下，PC+BDP 相对 ABS+十溴二苯乙烷更易在市场中得到推广，将更好地发挥磷系阻燃剂对卤系阻燃剂的替代优势。

图 24: PC-ABS 价差



数据来源：百川资讯，东北证券

2.2. 国内阻燃剂行业发展势头强劲，公司不断巩固细分冠军优势

国内阻燃剂发展势头强劲，公司领衔行业扩张，巩固细分冠军优势。据不完全统计，目前国内拥有约 10 家产能规模领先的阻燃剂厂商。公司以 7.1 万吨/年工程塑料阻燃剂、5 万吨/年硬泡阻燃剂与 1.4 万吨/年软泡阻燃剂成为全球磷系阻燃剂细分冠军，2022 年销售阻燃剂 10.1 万吨，同时在建阻燃剂 9.5 万吨/年，计划 2024 年四季度投产，领先优势进一步巩固。近年来，阻燃剂市场产能扩张频繁，江山股份、新安股份等企业依托公司自有磷化工产业基础，进军阻燃剂市场。随着下游行业发展与技术更迭，以公司为代表的中国阻燃剂企业崛起，万盛股份、苏利股份、晨化股份等企业已成为世界阻燃剂市场重要玩家。

表 6: 中国主要阻燃剂企业

公司名称	产品类别	产能情况
万盛股份	磷系	现有工程塑料阻燃剂 7.1 万吨/年、聚氨酯硬泡阻燃剂 5 万吨/年，软泡阻燃剂 1.4 万吨/年。在建工程塑料阻燃剂 2.5 万吨/年，聚氨酯阻燃剂 7 万吨/年。2022 年销售阻燃剂 10.1 万吨
雅克科技	磷系	现有阻燃剂产能 4.71 万吨/年，拟转让出售阻燃剂业务
苏利股份	溴系	现有阻燃剂及中间体产能 2.45 万吨/年，2022 年销量为 1.41 万吨
晨化股份	磷系	现有阻燃剂产能 3.48 万吨/年，2022 年销量为 1.41 万吨
江山股份	磷系	现有 BDP 产能 1 万吨/年，TCPP 产能 3 万吨/年，同时配套有三氯氧磷产能 2 万吨/年
新安股份	磷系	于福建上杭建设 14.2 万吨/年磷系阻燃剂产品，一期生产的产品 TCPP 5.5 万吨/年、三氯化磷 3.5 万吨/年、三氯氧磷 4 万吨/年、BDP 1.2 万吨/年，及 TEP、ADP 类产品 1.5 万吨等，根据 2023 年中报，项目进度完成 95%
山东默锐	溴系、磷系	2020 年拥有 BDP 产能 2 万吨/年，2020 年 8 月环评公示 BDP 产能 2 万吨/年
寿光卫东化工	溴系、磷系	现有溴系阻燃剂产能 2.75 万吨/年，氮磷系阻燃剂 3 万吨/年。2020 年 12 月环评公示 BDP 产能 4 万吨/年

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/385212311321011033>