

**泰达新材 (430372.NQ)**

## 工艺优势+聚焦 TMA，有望充分受行业周期向上

2024 年 08 月 14 日

—新三板公司研究报告

| 日期           | 2024/8/13  |
|--------------|------------|
| 当前股价(元)      | 20.59      |
| 一年最高最低(元)    | 51.00/5.24 |
| 总市值(亿元)      | 22.39      |
| 流通市值(亿元)     | 9.20       |
| 总股本(亿股)      | 1.09       |
| 流通股本(亿股)     | 0.45       |
| 近 3 个月换手率(%) | 14.12      |

北交所研究团队

诸海滨 (分析师)

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号: S0790522080007

● 国内主要的偏苯三酸酐生产企业，2023 年实现营收 4.74 亿元（+33.66%）

泰达新材是一家专业从事重芳烃氧化系列产品研发、生产与销售的高新技术企业，主要产品偏苯三酸酐是生产绿色、环保型增塑剂、高端粉末涂料、高级绝缘材料等产品的重要原料 2017-2023 年公司营收和归母净利润复合增速为 22.11% 和 15.93%，其中 2023 年公司营收和归母净利润分别为 4.47 亿元和 4945.81 万元 同比增长 33.66%和 40.28%。

● 供需矛盾凸显+下游承受能力高的背景下，TMA 价格有望保持高位

**供需矛盾：**在国内企业高强度市场竞争的情况下，海外 TMA 产能持续退出，在美国英力士 TMA 产能退出后，全球 TMA 生产企业仅剩意大利波林、正丹股份、百川股份和泰达新材，中国 TMA 企业产能占比达 83.78%。预计 2024 年市场实际供应量仅有 14 万吨左右，全球供应将出现明显缺口，2024 年实际需求量预计 20-21 万吨左右，供需缺口达 6 万吨。同时，百川股份 TMA 产线中的一条失火，进一步推动 TMA 供给下滑。TMA 市场价格由 2023 年 8 月 1 日的 12450 元/吨涨至 2024 年 8 月 5 日的最高价 53500 元/吨，增幅达 329.72%。此外，根据正丹股份公告，TMA 新建产能需要约 24 个月建成，短期内 TMA 产能无法实现快速扩张。

**下游承受能力：**TMA 主要应用在 PVC 增塑剂和粉末涂料领域，在下游成本中占比较低，下游承受能力高。1) PVC 增塑剂中间通过 TOTM，作为耐高温 PVC 制品，主要是应用于 95℃ 以上的 PVC 绝缘电缆，在 TMA 单价为 53500 元/吨的情况下，仅占下游电缆终端价值量比重约 2.41%。2) 在 TMA 单价为 53500 元/吨的情况下，TMA 仅占粉末涂料树脂价值量比重约 4.73%。

● 分段氧化法工艺优势+聚焦 TMA，公司有望充分受益行业周期向上

泰达新材采用的 TMA 制造工艺为分段氧化法，相较连续氧化法，具有收率高、成本低、易操作等优势。在生产偏苯三酸酐中，苯环上三个甲基氧化反应条件不同，对反应过程中所需的催化剂、热量和压力需求有较大差异，分段氧化法通过在不同的阶段按需添加催化剂和提供热量和压力，减少醋酸燃烧和其它副反应，进一步优化每一个甲基的氧化反应所需的原材料、催化剂以及能耗。此外，公司拟投资扩建年产 3 万吨偏苯三酸酐及 1500 吨均苯三甲酸，进一步提高公司生产能力，受益行业周期向上。

● 可比公司 PE TTM 均值为 29.05X

泰达新材是三甲酸及酸酐的主要生产企业，为聚酯树脂、偏苯三酸三辛酯、绝缘材料等生产厂家提供优质的产品。截至 2023 年末，公司拥有专利 24 项，其中发明专利 12 项目，在供需矛盾凸显+下游承受能力高，TMA 价格有望保持高位的背景下，泰达新材聚焦 TMA 行业，同时公司核心生产工艺分段氧化法具备较大成本优势，公司有望充分受益行业周期向上。建议关注。

● **风险提示：**原材料波动风险、宏观经济变化风险、扩建项目投产不及预期风险

## 相关研究报告

## 目 录

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 1、 专注偏苯三酸酐生产，2023 年营收 4.74 亿元（+33.66%） .....   | 3  |
| 1.1、 泰达新材是国内主要的偏苯三酸酐生产企业 .....                 | 3  |
| 1.2、 营收整体稳步增长，2023 实现营收 4.74 亿元（+33.66%） ..... | 7  |
| 2、 TMA 供需矛盾凸显+下游承受能力高，价格有望保持高位 .....           | 9  |
| 2.1、 海外持续产能退出，TMA 呈现寡头格局+供需矛盾凸显 .....          | 9  |
| 2.2、 TMA 在下游成本中占比较低，下游承受能力高 .....              | 11 |
| 3、 工艺优势+聚焦 TMA，公司有望充分受益行业周期向上 .....            | 13 |
| 4、 可比公司 PE TTM 均值为 29.05X .....                | 20 |
| 5、 风险提示 .....                                  | 20 |

## 图表目录

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 图 1： 泰达新材是国内主要的偏苯三酸酐生产企业 .....                  | 3  |
| 图 2： 公司股权结构清晰 .....                             | 4  |
| 图 3： 公司生产和销售的主要产品包括偏苯三酸酐和均苯三甲酸 .....            | 4  |
| 图 4： 偏苯三酸酐下游应用情况 .....                          | 5  |
| 图 5： 均苯三甲酸产品及其应用 .....                          | 6  |
| 图 6： 2017-2023 年公司营收 CAGR 为 22.11%（亿元） .....    | 7  |
| 图 7： 2017-2023 年归母净利润 CAGR 为 15.93%（万元） .....   | 7  |
| 图 8： 2023 年公司毛利率和归母净利率分别为 18.64%和 10.42% .....  | 7  |
| 图 9： 公司成本管控良好，三大费用率整体稳定 .....                   | 8  |
| 图 10： 公司重视研发，研发费用稳步增长（万元） .....                 | 8  |
| 图 11： 美国英力士 TMA 停产前中国产能占比 60.78% .....          | 9  |
| 图 12： 美国英力士 TMA 停产后中国产能占比 83.78% .....          | 9  |
| 图 13： 全球 TMA 供需矛盾严峻导致短期 TMA 价格快速增长（元/吨） .....   | 11 |
| 图 14： TMA 高性能增塑剂的需求比例已达 50%以上 .....             | 11 |
| 图 15： 偏三甲苯氧化成偏苯三酸过程主要分为两个阶段 .....               | 16 |
| 图 16： 泰达新材盈利能力高于正丹股份同类产品 .....                  | 17 |
| 表 1： 海外 TMA 产能持续退出（万吨） .....                    | 9  |
| 表 2： 美国英力士 TMA 停产后，全球产能将下滑至 18.5 万吨（万吨） .....   | 10 |
| 表 3： 生产 1 吨 TOTM 需要消耗约 353kg 的 TMA .....        | 12 |
| 表 4： 国内 TMA 企业主要使用偏三甲苯液相空气氧化法（MC 法） .....       | 13 |
| 表 5： 泰达新材采用的为 MC 法分支下的分段氧化法 .....               | 14 |
| 表 6： 分段氧化法较连续氧化法具有较大的经济性优势 .....                | 14 |
| 表 7： 分段氧化法相较传统间歇法和连续式氧化法具备一定优势 .....            | 17 |
| 表 8： 2021-2020 年公司收率整体高于 2019 和 2018 年（吨） ..... | 18 |
| 表 9： 正丹股份醋酸单位成本高于公司（吨） .....                    | 18 |
| 表 10： 公司冰醋酸单位消耗量稳步减少（吨） .....                   | 18 |
| 表 11： 公司催化剂单位消耗量稳步减少（吨） .....                   | 19 |
| 表 12： 可比公司 PE TTM 均值为 29.05X .....              | 20 |

## 1、专注偏苯三酸酐生产，2023 年营收 4.74 亿元（+33.66%）

### 1.1、泰达新材是国内主要的偏苯三酸酐生产企业

泰达新材是一家专业从事重芳烃氧化系列产品研发、生产与销售的高新技术企业。公司主要产品偏苯三酸酐是生产绿色、环保型增塑剂、高端粉末涂料、高级绝缘材料等产品的重要原料，有利于控制和减少挥发性有机物（VOC）排放，受到国家鼓励推行应用。以偏苯三酸酐为原料生产的偏苯三酸三辛酯（TOTM）为无毒环保型增塑剂，具有耐高温、抗老化、耐腐蚀、耐迁移、绝缘性能优良等特性；以偏苯三酸酐为原料生产的粉末涂料具有附着力强、经久耐用、耐腐蚀、少污染且涂覆方便、固化迅速等特点；以偏苯三酸酐为原料生产的绝缘材料，具有优异的耐热性、电绝缘性和耐磨性能。公司具有完善的研发、生产、销售和服务体系，是国内主要的偏苯三酸酐生产企业之一。

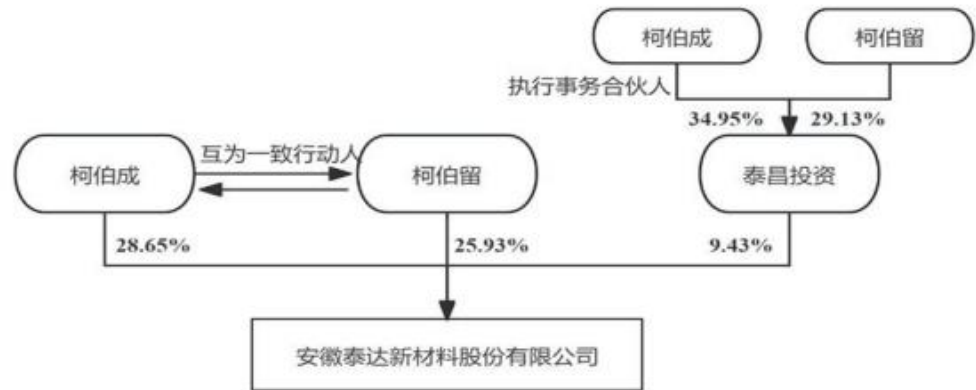
图1：泰达新材是国内主要的偏苯三酸酐生产企业



资料来源：公司官网

公司股权结构清晰，实控人为柯伯成先生与柯伯留先生。截至 2023 年 12 月 31 日，董事长柯伯成先生直接持有公司 1246.36 万股，占比 28.65%，通过泰昌投资间接持有公司 3.30%股份。总经理柯伯留先生直接持有公司 1127.74 万股，占比 25.93%，通过泰昌投资间接持有公司 2.75%股份。

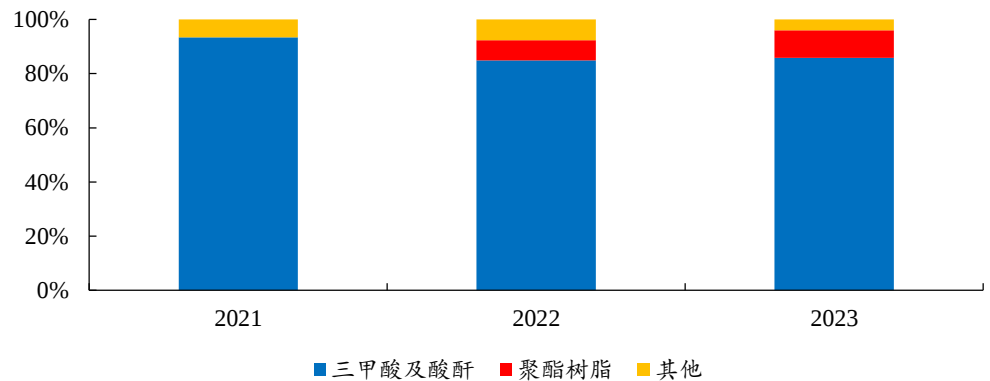
图2：公司股权结构清晰



资料来源：公司年报（注：数据截至 2023 年 12 月 31 日）

公司生产和销售的主要产品包括偏苯三酸酐和均苯三甲酸。公司致力于重芳烃资源的精细化综合利用，不断向重芳烃下游及其衍生物方向延伸。2021-2023 年三甲酸及酸酐营收占比分别为 93.45%、84.88%和 85.85%。

图3：公司生产和销售的主要产品包括偏苯三酸酐和均苯三甲酸



数据来源：Wind、开源证券研究所

(1) 偏苯三酸酐：是一种重要的精细化工中间体，是绿色、环保增塑剂偏苯三酸三辛酯的必需原料，是生产高端粉末涂料高级绝缘材料等产品的重要原料，其工艺技术要求高，生产环境友好，是绿色环保安全类新材料产品的代表，受到国家鼓励推行应用。

偏苯三酸酐目前最主要的用途是和异辛醇反应生产环保型增塑剂偏苯三酸三辛酯（TOTM）。

在增塑剂行业，TOTM 作为一种无毒环保型增塑剂，具有耐高温、抗老化、耐腐蚀、耐迁移、绝缘性能优良等特性。TOTM 广泛用作 PVC 耐热增塑剂、抗溶剂交联氯乙烯树脂的增塑剂，90℃和 105℃级耐热电缆配方的主增塑剂以及用作 6000V、10000V 高压电缆所需的配套增塑剂。此外，还可用作浸渍剂和耐高温绝缘漆，广泛用于电器内部件、汽车内电线、半导体等的包覆材料；用作高档汽车内饰、人造革

等，在欧美等发达国家和地区已得到广泛使用，该类增塑剂也是我国未来增塑剂产品发展的方向，尤其欧盟 REACH 法规对环保标准要求的提高以及我国玩具新国标等规定的实施，包括 TOTM 在内的环保型增塑剂将逐步取代目前常用的邻苯二甲酸二辛酯（DOP）等传统邻苯类增塑剂。

**绝缘材料系目前偏苯三酸酐需求增长最快的应用领域。**由偏苯三酸酐为原料生产的绝缘材料，具有优异的耐热性和电绝缘性，即使在高温下也具有较好的耐磨性能，因而主要用作 F、H 级高档电机的绝缘材料，如漆包线漆、浸渍漆、硅钢片漆以及薄膜等，用于较为高档的防爆电机、超重电机、牵引电机、空调以及电冰箱的电机等，可在高温条件下长期使用。

此外，偏苯三酸酐还是理想的高温固化剂，能在短时间内使物体固化，并使固化后的物体具有优良的耐热性、电性能和机械性能；偏苯三酸酐还可用于合成胶粘剂、合成表面活性剂、合成飞机发动机的润滑油以及耐热、耐负荷重的润滑脂、油墨、染料、颜料、水处理剂等，应用领域广泛。

图4：偏苯三酸酐下游应用情况



资料来源：公司招股说明书

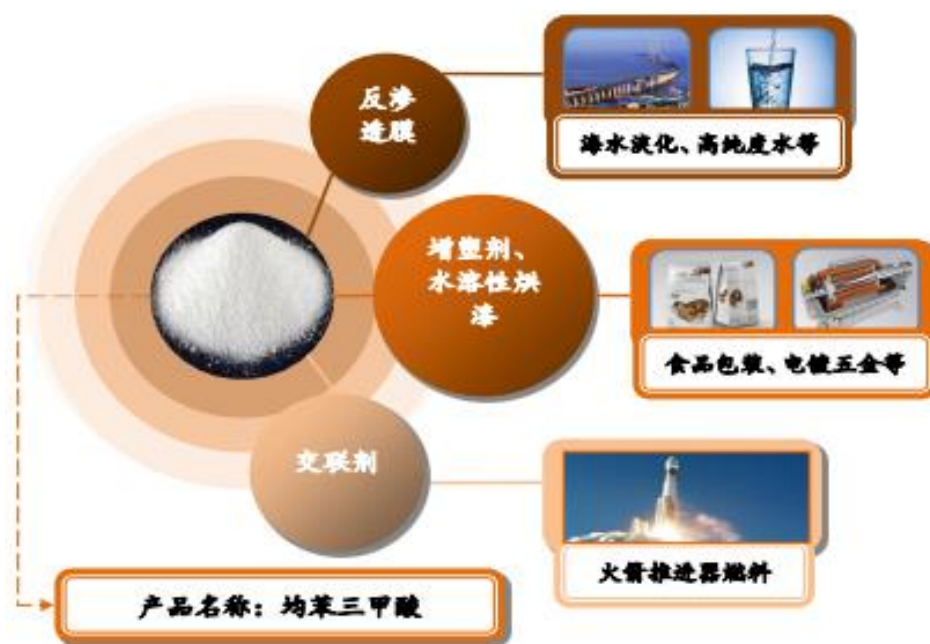
（2）均苯三甲酸：是一种用途广泛的精细化工中间体，广泛的用于化学工业和其他工业中，如用于制备海水淡化用的反渗透膜材料、制备高强增塑剂、水溶性烘漆以及制备火箭推进器中固体燃料的交联剂等尖端领域特殊用途的产品。

**均苯三甲酸可制反渗透膜，用于海水淡化及生产高纯度水。**反渗透膜的膜孔径非常小，因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等。该系统具有水质好、耗能低、无污染、工艺简单、操作简便等优点。国内反渗透膜工业应用的最大领域包括大型锅炉补给水，各种工业纯水、饮用水等，此外，在电子、半导体、制药、医疗、食品、饮料、酒类、化工、环保、冶金、纺织等行业的膜应用也都形成了一定规模。今后有潜力的应用领域包括发电厂冷却循环水的排污水处理、大型海水淡化、苦咸水淡化、大型市政及工业废水处理等。

制备高强增塑剂、水溶性烘漆也是均苯三甲酸一个重要的工业用途。以均苯三甲酸为原料制得的增塑剂增塑效率高、稳定性好，且拥有超强耐高温性，是一类非常理想的增塑剂，可用于高端电器和汽车饰面材料、高端绝缘漆等。水溶性烘漆可用于金属表面的装饰与防护，特别是对于金属铝材、合金、不锈钢等金属致密材料有极好的附着性能。主要用于灯具、家用电器金属面、金属工艺品等电镀五金器件表面作电镀罩光漆，也可作为汽车、摩托车配件、油箱等作保护及装饰涂料。不仅具有高硬度和良好的柔韧性，还具有优良的防锈性能和储存稳定性。

在农药、医药方面，均苯三甲酸可制备植物生长调节剂、杀菌剂、防霉剂、医药中间体等等。此外，在稀土金属离子的分离提纯、气相色谱柱固定相、火箭推进器中固体燃料的交联剂等领域也有应用。

图5：均苯三甲酸产品及其应用

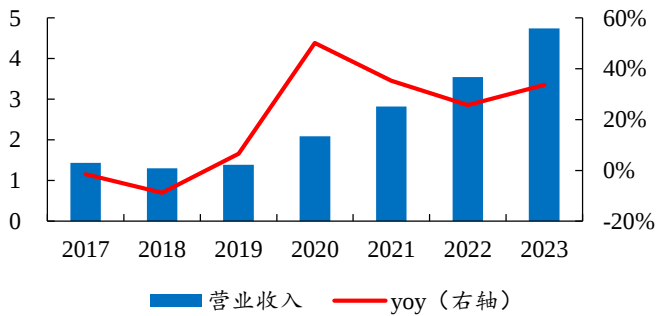


资料来源：公司招股说明书

## 1.2、营收整体稳步增长，2023 实现营收 4.74 亿元（+33.66%）

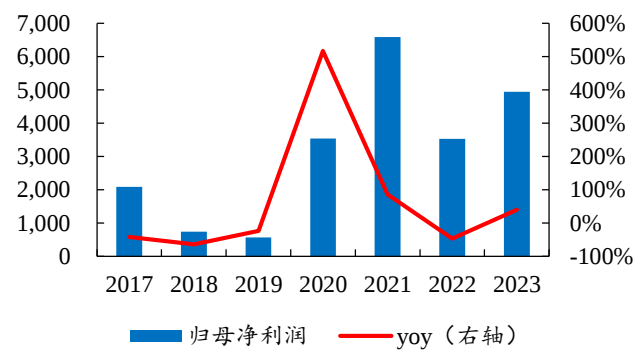
公司营收整体呈现稳步增长趋势。2017-2023 年公司营收从 1.43 亿元增长至 4.74 亿元，复合增速为 22.11%；归母净利润从 2088.23 万元增长至 4945.81 万元，复合增速为 15.93%。其中公司 2019 年底新建 1.5 万吨偏酞扩建项目一期建成投产，公司产能扩大，产量的提升快速转化为销量的增长，带动公司归母净利润增长。

图6：2017-2023 年公司营收 CAGR 为 22.11%（亿元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

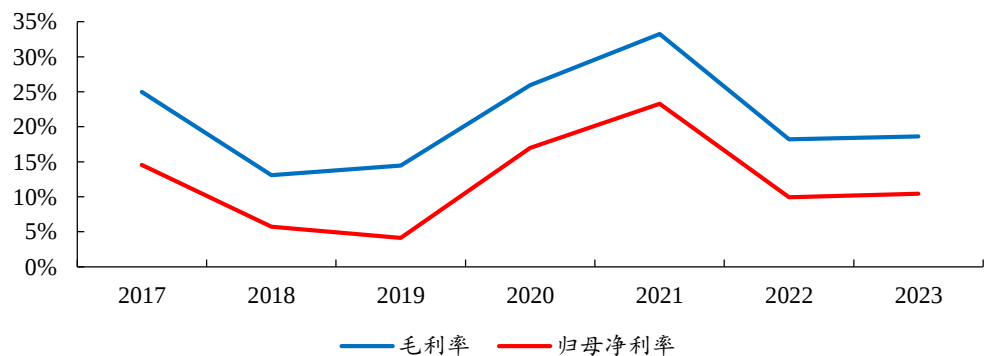
图7：2017-2023 年归母净利润 CAGR 为 15.93%（万元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

2023 年公司毛利率和归母净利率分别为 18.64% 和 10.42%，盈利能力高于同行业可比公司。公司产品为偏苯三酸酐和均苯三甲酸，盈利能力受下游周期影响较大。受益于原材料供应商合作+工艺优势，2023 年在行业下行周期，公司毛利率整体高于同行业可比公司，其中正丹股份和百川股份 2023 年毛利率分别为 3.85% 和 1.78%。

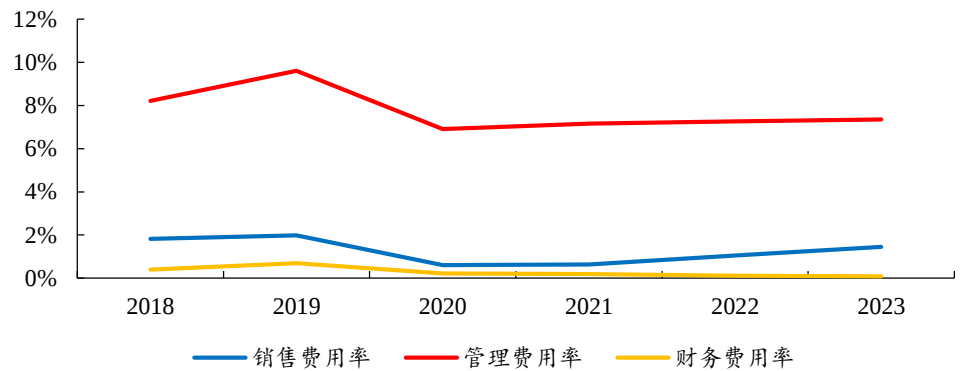
图8：2023 年公司毛利率和归母净利率分别为 18.64% 和 10.42%



数据来源：Wind、开源证券研究所

公司成本管控良好，三大费用率整体稳定。近三年来，公司紧密围绕质量提升、成本控制，三大费用率整体稳定。2021-2023 年公司积极拓展下游客户以及销售渠道，销售费用率出现小幅增长分别为 0.64%、1.05% 和 1.45%。此外，2021-2023 年管理费用率分别为 4.06%、4.35% 和 3.85%；财务费用率分别为 0.19%、0.11% 和 0.08%。

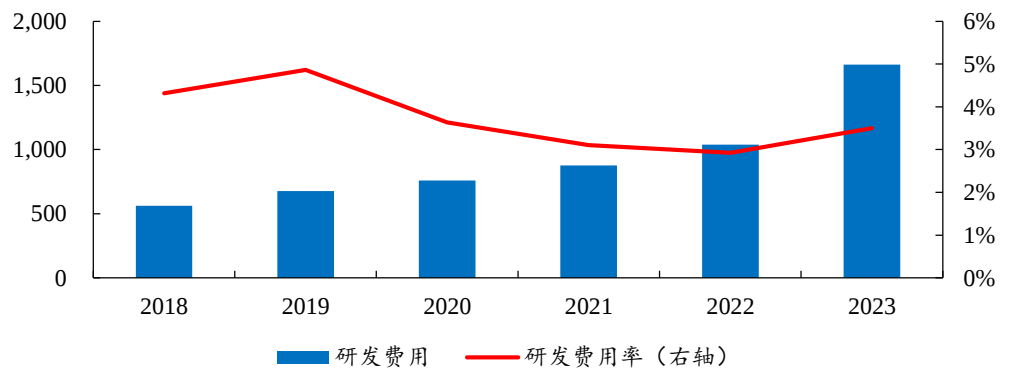
图9：公司成本管控良好，三大费用率整体稳定



数据来源：Wind、开源证券研究所

**公司重视研发，研发费用稳步增长。**公司一直将科技研发和技术创新工作放在重要位置，经过二十多年的发展，逐步建立和完善了一套制度完备且运行有效的研发创新机制。2018-2023 年公司研发费用复合增速达 24.18%；2021-2023 年研发费用率分别为 3.10%、2.93% 和 3.50%，整体稳定。

图10：公司重视研发，研发费用稳步增长（万元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

## 2、TMA 供需矛盾凸显+下游承受能力高，价格有望保持高位

### 2.1、海外持续产能退出，TMA 呈现寡头格局+供需矛盾凸显

在国内企业高强度市场竞争的情况下，海外 TMA 产能持续退出。2002 年我国偏苯三酸酐的产能在世界上还不足 10%，产能主要集中在海外企业。国外在 2006 年生产企业数量及产能均达到了最高值，随后在国内企业高强度市场竞争的情况下，海外企业数量稳步减少，产能有所下降并有所波动。2015 年我国偏苯三酸酐的产能已占世界产能的 50%以上。

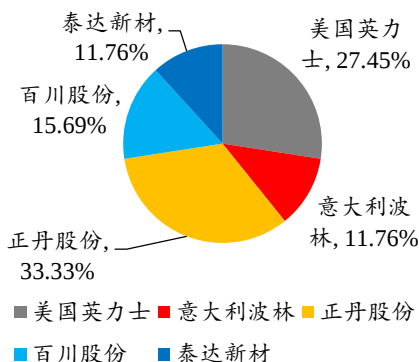
表1：海外 TMA 产能持续退出（万吨）

| 时间   | 国内企业数量（家） | 国内产能 | 国外企业数量（家） | 国外产能 | 全球企业数量（家） | 全球企业产能 |
|------|-----------|------|-----------|------|-----------|--------|
| 2006 | 13        | 2.9  | 9         | 19.3 | 22        | 22.2   |
| 2010 | 5         | 5.5  | 3         | 9.7  | 8         | 15.2   |
| 2011 | 5         | 8    | 3         | 9.7  | 8         | 17.7   |
| 2012 | 5         | 9    | 3         | 9.7  | 8         | 18.7   |
| 2013 | 5         | 8.8  | 3         | 9.7  | 8         | 18.5   |
| 2014 | 4         | 8.8  | 2         | 8.5  | 6         | 17.3   |
| 2015 | 4         | 8.8  | 2         | 8.5  | 6         | 17.3   |

数据来源：《我国偏苯三酸酐行业发展概况及均苯三甲酸产业的开发》\_赵小平、开源证券研究所

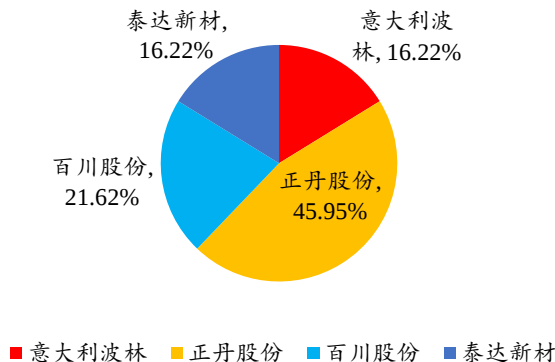
美国英力士 TMA 产能退出，全球产能集中在国内企业，TMA 寡头格局凸显。2024 年 4 月，美国英力士 7 万吨 TMA 产能退出。根据慧聪化工网数据，在美国英力士 TMA 产能退出后，全球 TMA 生产企业仅剩意大利波林、正丹股份、百川股份和泰达新材，国内产能占比进一步提高。美国英力士 TMA 停产后中国 TMA 企业产能占比 83.78%。

图11：美国英力士 TMA 停产前中国产能占比 60.78%



数据来源：慧聪化工网、开源证券研究所

图12：美国英力士 TMA 停产后的中国产能占比 83.78%



数据来源：慧聪化工网、开源证券研究所

美国英力士 TMA 停产后，TMA 供需矛盾凸显。根据慧聪化工网数据，2023 年 TMA 需求量约在 18 万吨左右，产能 25.5 万吨，英力士 7 万吨产能退出后，产能将下滑至 18.5 万吨，由于高温液相氧化装置危险系数高，行业此前开工率从未突破 80%，且须定期检修，故预计 2024 年市场实际供应量仅有 14 万吨左右，全球供应将

出现明显缺口，2024 年实际需求预计 20-21 万吨左右，供需缺口达 6 万吨。

**TMA 偏苯三酸酐对安全生产管理要求较高，百川股份厂房失火进一步推动 TMA 供给下滑。**根据泰达新材公告，TMA 生产过程中使用的部分原材料为易燃易爆、强腐蚀等存在一定危险性的物品，如生产管理环节发生员工操作不当、采用防护措施不当、设备老化或其它突发事件等，可能会导致发生火灾、爆炸、化学灼伤、机械伤害等安全事故。根据中国化工信息周刊公告，2024 年 7 月 23 日，百川股份厂房失火。本次事故为一条线安全系统泄压时物料泄出造成燃烧，没有爆炸没有人员伤亡，事故为两条偏苯三酸酐（TMA）产线中的一条失火，目前这条线检修时间不可控，可能要一到两个月才能恢复。

此外，**短期内偏苯三酸酐产能无法实现快速扩张。**根据正丹股份公告，公司将投建年产 6.5 万吨偏苯三酸酐项目，供应不足问题或将逐步缓解。目前正丹股份偏苯三酸酐产能 8.5 万吨，待 6.5 万吨项目建成后，总产能将达到 15 万吨。其中，项目建设总工期预计 24 个月。

**泰达新材拟投资扩建年产 3 万吨偏苯三酸酐及 1500 吨均苯三甲酸，进一步提高公司生产能力。**根据公司公告，为进一步提高公司竞争能力，公司拟投资扩建“年产 3 万吨偏苯三酸酐及 1500 吨均苯三甲酸生产项目”。项目预计建设期 1-2 年，计划总投资 23,261 万元，其中固定资产投资 10,522 万元。

**表2：美国英力士 TMA 停产后，全球产能将下滑至 18.5 万吨（万吨）**

| 企业    | 产能  | 备注 |
|-------|-----|----|
| 美国英力士 | 7   | 停产 |
| 意大利波林 | 3   |    |
| 正丹股份  | 8.5 |    |
|       | 6.5 | 拟建 |
| 百川股份  | 4   |    |
| 泰达新材  | 3   |    |
|       | 3   | 拟建 |

数据来源：慧聪化工网、公司公告、开源证券研究所

**全球 TMA 供需矛盾严峻导致短期 TMA 价格快速增长。**由于美国英力士 7 万吨 TMA 产能停产以及百川股份厂房失火造成较大供需缺口，导致全球 TMA 供应量骤减。根据百川盈孚 TMA 市场价格由 2023 年 8 月 1 日的 12450 元/吨涨至 2024 年 8 月 5 日的最高价 53500 元/吨，增幅达 329.72%。

图13：全球 TMA 供需矛盾严峻导致短期 TMA 价格快速增长（元/吨）

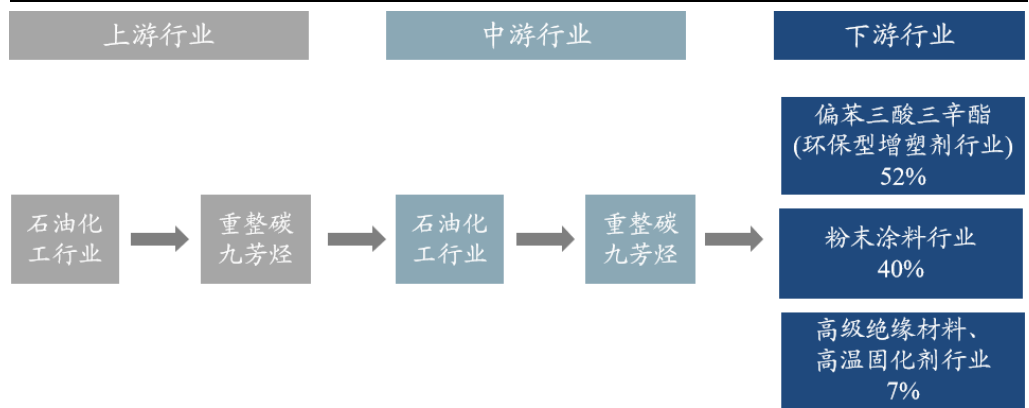


资料来源：百川盈孚

## 2.2、TMA 在下游成本中占比较低，下游承受能力高

从偏苯三酸酐下游消费结构来看，下游应用于高性能增塑剂、聚酯树脂和固化剂，目前高性能增塑剂的需求比例已达 50% 以上。PVC 增塑剂是其主要下游，通过偏苯三酸酐制备偏苯三酸三辛酯 (TOTM)，主要应用于 95℃ 以上的 PVC 绝缘电缆，而在 95℃ 以下的电缆中无需添加 TOTM。此外，偏苯三酸酐还可用作环氧树脂固化剂、耐热绝缘层压物、耐热清漆、稳定剂、染料颜料、表面活性剂、胶片以及水溶性涂料用的多元酸等，广泛应用于环保型增塑剂、粉末涂料、高端绝缘漆等行业。偏苯三酸酐在粉末涂料领域主要是应用于混合型聚酯树脂的合成。

图14：TMA 高性能增塑剂的需求比例已达 50% 以上



资料来源：正丹股份招股说明书、慧聪化工网、开源证券研究所

### ➤ 高温电缆产业链

TMA 在 TOTM 应用中不易被替代。TMA 是 PVC 增塑剂 TOTM 的核心原料，TOTM 具有耐高温、抗老化、耐腐蚀、耐迁移、绝缘性能优良等特性，6000V、10000V 高压 PVC 电缆的配套增塑剂，全部使用 TOTM，目前在该领域，不易被普通产品替代。

**TMA 在 TOTM 价值量占比约 63%。**根据正丹股份《江苏正丹化学工业股份有限公司土壤及地下水自行监测报告》数据，生产 1 吨 TOTM 需要消耗约 353kg 的 TMA。根据爱采购数据，TOTM 3319-31-1 价格为 30000 元/吨；根据正丹股份公告单耗测算，生产 1 吨 TMOT 对应 TMA 成本约 1.89 万 ( $0.353 \times 5.35$ )，占 TOTM 售价约 63% ( $1.89/3.00$ )。

**在 TMA 单价为 53500 元/吨的情况下，仅占下游电缆终端价值量比重约 2.41%，电缆下游对 TMA 价格上涨承受能力强。**根据国网山东省电力公司临沂供电公司专利数据，一种环保低烟阻燃 PVC 电缆料，属于电缆领域。包括以下重量比配方：PVC 树脂 100 份、TOTM30-50 份、环氧大豆 3-6 份、柔强剂 10-20 份、阻燃剂 8-12 份、三密石酸辛酯 15-20 份、氯化石蜡 10-20 份、抗氧剂 0.3-0.8 份、活性碳酸钙 10-20 份、钙锌复合稳定剂 10-15 份，所述阻燃剂采用 Sb2O3、TCEP、ZB 复配使用。假设配重比数据取各消耗量中间值，耗材共使用 230.05 份，其中 TOTM 在原材料消耗占比约 17.39%，因此生产一吨 PVC 电缆料预计使用约 173.9kgTOTM。

根据环球塑化网数据，PVC 电线电缆料单价为 8500 元/吨，1 吨 PVC 电线电缆料对应 TOTM 成本约 61.38% ( $(3 \times 0.1739)/0.85$ )。根据电缆宝网数据，一卷 100m BV 2.5 平方铜线的出厂成本就是 148.8 元（铜成本）+ 10 元（PVC 护套成本）+ 2 元（人工成本），即 160.8 元，其中 PVC 原材料占比为 6.22%。总的来看，经过四个环节的应用，TMA 在下游电缆终端价值量中占比为  $63\% \times 61.38\% \times 6.22\% = 2.41\%$ 。

**表3：生产 1 吨 TOTM 需要消耗约 353kg 的 TMA**

| 名称    | 生产 1.8 万吨 TOTM 原材料消耗量(吨) | 对应每吨 TOTM 原材料消耗量 (kg) |
|-------|--------------------------|-----------------------|
| 辛醇    | 12888                    | 716.00                |
| 偏苯三酸酐 | 6354                     | 353.00                |
| 催化剂   | 1.8                      | 0.10                  |

资料来源：《江苏正丹化学工业股份有限公司土壤及地下水自行监测报告》、开源证券研究所

### ➤ 粉末材料产业链

**TMA 占到了聚酯树脂中的价值量约 5%。**根据慧聪化工网数据，粉末涂料用聚酯树脂主要原材料为 PTA 和新戊二醇，两者加起来在粉末涂料用聚酯树脂原料成本占比约为 80%。偏苯三酸酐同样作为聚酯树脂原料，生产 1 吨聚酯树脂需要 0.02-0.03 吨的偏苯三酸酐。根据装饰纸论坛数据，聚酯树脂单价为 15000 元/吨，取 TMA 消耗量中间值，生产 1 吨聚酯树脂对应 TMA 成本约占价值量 8.92% ( $(5.35 \times 0.025)/1.5$ )。

**在 TMA 单价为 53500 元/吨的情况下，TMA 仅占粉末涂料树脂价值量比重约 4.73%。**根据广州擎天实业有限公司专利数据，粉末涂料树脂通常由环氧树脂、聚酯树脂 1:1 混配。根据环氧新视界数据，环氧树脂价格约为 13300 元/吨。排除人工等其他辅助类原材料成本，聚酯树脂占粉末涂料树脂价值量约 53% ( $1.5/(1.5+1.33)$ )。生产 1 吨粉末涂料树脂对应 TMA 成本约占价值量 4.73% ( $8.92\% \times 53\%$ )。

### 3、工艺优势+聚焦 TMA，公司有望充分受益行业周期向上

#### ➤ 国内 TMA 生产工艺主要为连续氧化法和分段氧化法

国内 TMA 企业主要使用偏三甲苯液相空气氧化法（MC 法）。早在 20 世纪 50 年代，国外就对偏苯三酸酐的工业化生产进行了研究和开发，国内研究工作起步较晚，但在对国外先进技术的消化吸收基础上积极开展国内技术的开发研究工作，近年来产品技术已达国际水平，产品收率、色泽、酐含量、熔点等质量指标均为国际领先。

行业内偏苯三酸酐的合成方法主要有以偏三甲苯为原料的硝酸氧化法、气相空气氧化法、液相空气氧化法和以间二甲苯为原料的甲醛液相空气氧化法四种。合成的关键是催化剂的选择和多段氧化工艺。其中以偏三甲苯为原料的液相空气氧化法因具有原料较易得、原料及公用工程消耗低、腐蚀小、“三废”问题较易解决等优点成为目前国内外偏苯三酸酐生产的主要方法。

**表4：国内 TMA 企业主要使用偏三甲苯液相空气氧化法（MC 法）**

| 生产工艺                 | 工艺路线                                                                                                    | 工艺特性                                                                                                                       | 工艺特点                                                                                                           |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 偏三甲苯液相硝酸氧化法          | 以偏三甲苯为原材料，以硝酸为氧化剂，在 1.5-3.0MPa、180-205 的条件下进行氧化反应，经冷却结晶、离心分离、洗涤、干燥后制得偏苯三甲酸，再经加热脱水得偏苯三酸酐。                | 该方法具有工艺简单，易操作，产品纯度高等优点；不足之处是由于该方法以硝酸为氧化剂，故存在设备腐蚀严重，对设备材质要求高，生产成本较高，产品中存在氮氧化物副产品不易除尽，副产物较多，“三废”处理困难，操作危险等缺陷。                | 德国 Saarbergwerk 公司于 1970 年采用此工艺实现了工业化生产，但由于成本高，“三废”严重等问题，投产后不久就停止了生产。我国北京焦化厂也曾采用此法进行过小规模生产。目前，此法已基本被淘汰。        |
| 偏三甲苯气相空气氧化法          | 以偏三甲苯为原材料，以含钒、钛、磷的化合物为催化剂，偏三甲苯发生氧化反应生成偏苯三甲酸，偏苯三甲酸再经脱水生成偏苯三酸酐。                                           | 与液相氧化法相比，该方法在氧化过程中无腐蚀性介质，常压操作，多数设备可用普通碳钢加工，大大降低了设备的投资；同时工艺过程简单，设备投资远远小于液相氧化法工艺，而生产成本与液相氧化法相当；不足之处是催化剂采用钒、钛、磷的化合物，选择性差，收率低。 | 该方法由日本触媒化学工业株式会社研究开发，由于该方法工艺过程简单，设备投资小，生产成本相对较低，适合中小企业投资建厂；但由于催化剂选择性差、收率低，目前该方法还没有实现工业化生产。                     |
| 间二甲苯甲醛液相空气氧化法（MGC 法） | 以间二甲苯为原料，在液体超强酸 HF-BF <sub>3</sub> 催化下，与一氧化碳进行甲酰化反应生成 2,4-二甲基苯甲醛（又名芳香醛）；然后再经空气水溶剂氧化制备偏苯三甲酸，最后脱水生成偏苯三酸酐。 | 该方法具有原料便宜易得，反应过程连续进行并以水为溶剂，不存在蒸汽爆炸危险且无副产物、三废问题易处理等优点。不足之处是由于芳香醛的制备和水溶剂氧化均使用强酸性催化剂，腐蚀设备较为严重，必须采用昂贵的镍系或钛、锆系合金制作，增加了工程的投资。    | 1985 年由日本三菱瓦斯化学公司开发成功，并在冰岛工厂建成实现了工业化生产。                                                                        |
| 偏三甲苯液相空气氧化法（MC 法）    | 以偏三甲苯为原料，醋酸钴和醋酸锰为主催化剂，四溴乙烷为助催化剂，在一定的温度和压力条件下，在醋酸溶液中用空气将偏三甲苯氧化生成偏苯三甲酸，偏苯三甲酸再经脱水生成偏苯三酸酐。                  | 该方法具有原料较易得、原料及公用工程消耗低、腐蚀小、“三废”问题较易解决等优点。                                                                                   | 该方法最早是由美国中世纪（Mid-Century）公司开发成功，故简称 MC 法；1962 年美国 Amoco 公司首先采用该方法实现工业化生产，故又称 Amoco 法，该方法是目前国内外工业上生产偏苯三酸酐的主要方法。 |

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

泰达新材采用的为 MC 法分支下的分段氧化法。其中 MC 法又分为间歇式生产工艺和连续法生产工艺两种。公司目前采用间歇式生产工艺，但并非传统的间歇法生产工艺，而是在行业主流生产技术的基础上，自主研发了一种“偏三甲苯液相空气分段氧化法生产偏苯三酸酐的方法”，并取得国家发明专利（专利号 ZL200810122196.6）。泰达新材通过分段氧化，使大部分反应过程在较低温度下进行，大幅减少副反应发生机率；通过分段加催化剂，有效解决催化剂在催化反应中钝化问题，提高反应效率。

表5：泰达新材采用的为 MC 法分支下的分段氧化法

| 生产工艺      | 主要应用企业    | 主要工艺特点                                                                                                                                                      | 优势                                                                     | 劣势                                                    |
|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 传统间歇法生产工艺 | 无         | 非连续生产，一次进料，氧化反应完成后放出反应产物，然后再投入下批原料生产；氧化反应过程是一段式，反应环境温度和压力恒定，反应全程保持在约 230℃ 和 2.3Mpa，催化剂一次性加入。                                                                | 可同时进行大、小规模生产；反应过程控制简单                                                  | 设备使用效率偏低；由于是一段式反应，反应全程均在高温下进行，副反应产生机率高                |
| 连续氧化法生产工艺 | 正丹股份、百川股份 | 连续生产，原料持续不断进入氧化反应塔，经连续不断生产得到产品；氧化反应过程是一段式，反应环境温度和压力恒定，反应全程保持在约 230℃ 和 2.3Mpa，催化剂一次性加入。                                                                      | 自动化程度相对较高；单个氧化塔产能高；用工相对较少                                              | 由于单个氧化塔体积大，工艺控制难度相对较高；氧化反应仍然是一段式，反应全程均在高温下进行，副反应产生机率高 |
| 分段氧化法生产工艺 | 泰达新材      | 非连续生产，一次进料、分二段加催化剂，通过分段控制氧化反应条件。氧化反应过程是二段式，第一反应段给予相对较低反应温度和压力，约 140-180℃ 和 0.4-1.0Mpa 投入约 70% 催化剂，第二反应段给予相对较高反应温度和压力，约 180-300℃ 和 1.0-3.0Mpa，投入剩余约 30% 催化剂。 | 通过分段氧化，使大部分反应过程在较低温度下进行，大幅减少副反应发生机率；通过分段加催化剂，有效解决催化剂在催化反应中钝化问题，提高反应效率。 | 与连续法工艺相比，由于间歇式操作，单塔反应效率较低；劳动用工相对较多。                   |

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

公司的分段氧化法较连续氧化法具有较大的经济性优势。同行业公司生产偏苯三酸酐方法都是偏三甲苯液相空气氧化法（MC 法），因此在原材料、主要催化剂使用方面没有重大差别，各家公司均自主研发了各有特长的制备工艺方法。与连续法相比，公司分段氧化法在投入产出率、副反应发生率、催化剂使用量、工艺控制难度方面优于连续法，在产品质量稳定性、催化剂构成方面与连续法无重大差别，在劳动用工量方面劣于连续法。

表6：分段氧化法较连续氧化法具有较大的经济性优势

| 项目   | 分段氧化法                                                                                                                                                           | 连续氧化法                                                                                 | 备注说明                                  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 产品收率 | 产品收率与副反应发生率互为相反关系，影响副反应发生的最重要因素是反应温度，反应温度越高，副反应发生率越高，产品收率越低。分段氧化法下氧化反应过程是二段式，第一反应段给予相对较低反应温度和压力，约 140-180℃ 和 0.4-1.0Mpa，第二反应段给予相对较高反应温度和压力，约 180-300℃ 和 2.3Mpa。 | 连续氧化法下，氧化反应过程是一段式，反应环境温度和压力恒定，反应全程保持在较高温度约 230℃ 和 2.3Mpa。反应全程温度高于分段氧化法下反应温度，因此副反应发生率高 | 连续氧化法下氧化反应温度、压力等环境参数系泰达新材试验数据，相关企业实际数 |

|        |                                                                                                                                              |                                                          |                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        | 1.0-3.0Mpa。因此大部分反应过程在较低温度下进行，从而减少副反应发生机率，提高产品收率。                                                                                             | 于分段氧化法副反应发生率，从而产生数据无法获得。产品收率低于分段氧化法下产品收率。                |                                            |
| 催化剂使用量 | 催化剂是促进氧化反应必不可少的物质，但催化剂在氧化反应中随着反应时间延长会导致活性钝化，从而降低催化剂效率。分段氧化法分两段投入催化剂，第一反应段投入约 70% 催化剂，第二反应段投入剩余约 30% 催化剂，使催化剂按较佳比例适时进入，从而降低催化剂钝化现象的发生和催化剂的用量。 | 连续氧化法下催化剂随物料一次进入氧化塔，由于不可避免存在催化剂钝化现象，催化剂用量应高于分段氧化法下催化剂用量。 | 由于无法获得连续氧化法下催化剂用量准确数据，两种方法下催化剂使用量差异无法量化分析。 |
| 工艺控制难度 | 分段氧化法下单塔体积较小，工艺控制难度较小。                                                                                                                       | 连续氧化法下单塔体积大，工艺控制难度较大。                                    | -                                          |
| 劳动用工量  | 分段氧化法是间歇式操作，投料、出料需要人工协助操作，劳动用工较多。                                                                                                            | 连续氧化法是连续进料和出料，自动化程度高，单位产出下劳动用工少于分段氧化法。                   | -                                          |
| 降低生产成本 | 综合以上各项因素，产品收率、副反应发生率、催化剂使用量三个因素会影响降低分段氧化法下产品生产成本；劳动用工量因素会降低连续氧化法下产品生产成本。                                                                     |                                                          |                                            |

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

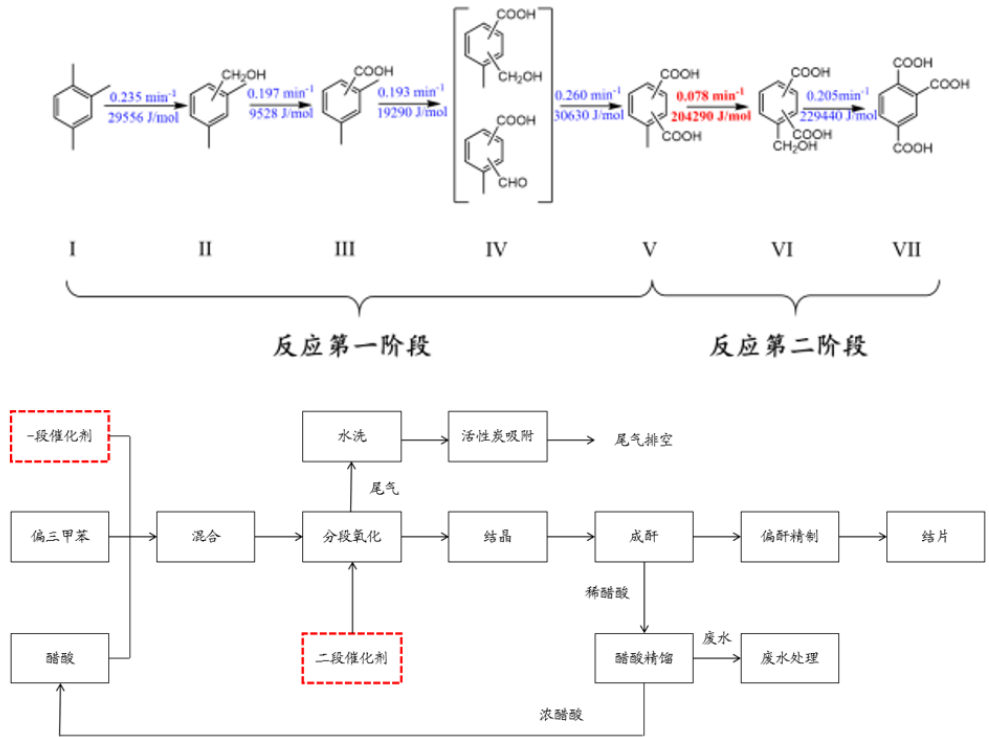
**偏三甲苯氧化成偏苯三酸过程主要分为两个阶段，不同阶段对温度、压力和催化剂的需求不同。**公司分段氧化法针对偏三甲苯氧化反应的特点，在反应第一阶段，控制较低的温度和压力，并通过控制催化剂成分和用量，调节其氧化能力，实现快速、高选择性地反应，减少醋酸燃烧和其它副反应；在反应第二阶段，针对第三个甲基难氧化的问题，通过补加催化剂，提高反应温度和压力，实现提高反应速率，减少反应时间，从而保证偏苯三酸的高收率和低的醋酸损耗率。

**(1) 第一段反应：**反应速率相对较快，速率常数在  $0.19\sim 0.26\text{min}^{-1}$  之间，表明苯环上第一和第二个甲基容易被氧化变成羧基；公司在反应前段给予较低的反应条件，物料在压力 1.0MPa、温度  $160^{\circ}\text{C}$  左右的条件下反应，使苯环上第一个、第二个甲基先被氧化，这个阶段由于氧化温度较低，副反应产生机率低，同时也降低能耗。

**(2) 第二段反应：**当反应从 V 到 VI 的过程，速率常数迅速下降到  $0.078\text{min}^{-1}$ ，主要是因为此时苯环上的两个羧基存在，存在强吸电子效应，导致苯环上第三个甲基难以被活化反应，速率较低。该步骤也决定了整个氧化反应的速率。针对高放热、快反应速率的气液相催化氧化反应，需要控制催化氧化反应的平稳发生，解决热平衡问题。公司将反应后段提升温度至约  $210^{\circ}\text{C}$ 、压力 2.0MPa（提升后的温度压力仍然小于传统间歇法下反应条件），使苯环上第三个甲基被氧化。

**(3) 催化剂投放：**通过分段加入催化剂，第一反应段加入约 70% 的催化剂，第二反应段加入剩余的催化剂，使催化剂按较佳比例适时进入，降低了催化剂随反应时间延长而活性减弱即钝化现象的发生，有效降低催化剂的用量，同时加速第三个甲基氧化，减少反应时间，降低副反应发生机率。

图15：偏三甲苯氧化成偏苯三酸过程主要分为两个阶段



资料来源：公司问询回复、泰达新材《偏三甲苯液相空气分段氧化法生产偏苯三酸酐的方法》、开源证券研究所

**分段氧化法克服了传统间歇法副反应发生机率高、能耗高缺陷。**传统间歇法下，一次进料，氧化反应完成后放出反应产物，然后再投入下批原料生产，偏三甲苯氧化反应成偏苯三酸仍是一段式反应过程，反应环境温度和压力恒定，反应全程保持在约  $230^{\circ}\text{C}$  和  $2.3\text{MPa}$ ，催化剂一次性加入。在整个反应过程中温度处于较高水平，温度越高副反应发生机率越高。此外，由于氧化塔需要反复升降压尤其是升压过程会带来压缩空气的浪费，存在能耗高的缺陷。

**分段氧化法相较连续氧化法，具有收率高、成本低、易操作等优势。**

(1) **收率高：**连续法工艺是固定工况工作，反应温度维持在较高温度，高温下分子容易氧化分解，副反应较多，副产物占比提升；分段氧化工艺可以灵活调节反应温度，大部分在低温下进行反应，缩短高温反应的时间，减少副反应的时间和副产物比例，可以提高反应收率。

(2) **成本低：**连续法工艺下催化剂随原料一同加入氧化塔，反应时间较长，催化剂容易部分失活导致催化效率降低，由于连续工艺无法二次加入催化剂，因此催化剂用量较大；分段氧化工艺可多次加入催化剂，因此可以保证两段催化过。

(3) **易操作：**分段氧化工艺可以让氧化反应在不同反应条件下分阶段完成，可以根据反应器状况灵活调整，而连续氧化工艺需要在相对稳定的条件下反应，不能根据反应状况灵活调整控制。

**表7：分段氧化法相较传统间歇法和连续式氧化法具备一定优势**

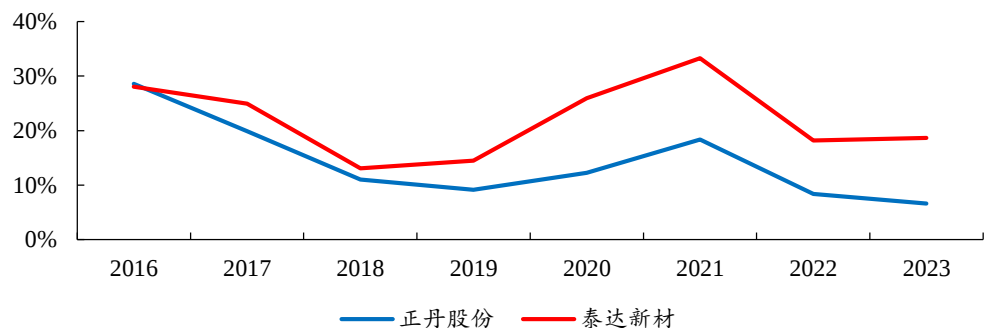
| 项目   | 间歇式          |         | 连续式     |
|------|--------------|---------|---------|
|      | 一次性加催化剂      | 分二段加催化剂 |         |
| 质量指标 | 酞含量(%)       | 97      | >=98.0  |
|      | 熔点(°C)       | 162-165 | >165    |
|      | 三甘醇色度        | <=170   | <=50    |
| 消耗定额 | 偏三甲苯(T/吨产品)  | 0.9     | 0.83    |
|      | 醋酸(T/吨产品)    | 0.3     | 0.12    |
|      | 醋酸钴(Kg/吨产品)  | 6.3     | 4.9     |
|      | 醋酸锰(Kg/吨产品)  | 7.2     | 1.5     |
|      | 四溴乙烷(Kg/吨产品) | 7.2     | 4.2     |
|      | 电(度/吨产品)     | 1800    | 1200    |
|      | 煤(T/吨产品)     | 4.5     | 2.2     |
|      | 偏苯三酸酐收率(%)   | 110     | 120     |
|      |              |         | 110-120 |

资料来源：泰达新材《偏三甲苯液相空气分段氧化法生产偏苯三酸酐的方法》、开源证券研究所

#### ➤ 产品结构+工艺路线优势驱动泰达新材毛利率高于可比公司

从盈利能力角度来看，产品结构+工艺路线优势驱动泰达新材毛利率高于正丹股份同类产品。泰达新材采用的分段氧化法较连续氧化法具有较大的经济性优势，在原材料损耗、催化剂用量以及收率方面分段氧化法较连续氧化法均有较大优势。

此外，产品结构不同也是导致泰达新材毛利率较高的原因。泰达新材的销售产品主要为偏苯三酸酐和少量的聚酯树脂。正丹股份销售产品包括偏苯三酸酐、增塑剂、乙烯基甲苯和均四甲苯。同时，正丹股份年报中的酸酐及酯类产品营收项目中不仅包含偏苯三酸酐，也包括部分酯类产品，造成了该项目毛利率与泰达新材有较大差距。其中，2021年正丹股份年报披露偏苯三酸酐毛利率为18.36%，2022年报将偏苯三酸酐项目口径变为酸酐及酯类项目，按照2022年变化后的酸酐及酯类项目去倒算2021年同口径项目的毛利率为13.72%，与偏苯三酸酐单产品毛利率相差4.64pcts。

**图16：泰达新材盈利能力高于正丹股份同类产品**


数据来源：Wind、开源证券研究所（注：正丹股份毛利率为偏苯三酸酐及酯类产品毛利率）

**偏三甲苯：**公司偏三甲苯单位消耗量低于正丹股份。泰达新材 2018-2021 年偏苯三酸酐收率分别为 119%、121%、124%和 123%，正丹股份未披露其 2018 年-2021

年偏三甲苯单位消耗量数据，但其公开发行可转换公司债券审核问询函回复提及“公司前次募集资金项目<年产 4 万吨偏苯三酸酐项目>产能目标为利用 3.43 万吨偏三甲苯和 0.48 万吨醋酸，生产 4 万吨偏苯三酸酐”，由此可推出，正丹股份偏苯三酸酐收率不高于 117%，即偏三甲苯单位消耗量不低于 0.8575 吨/每吨偏苯三酸酐，高于公司。

**表8：2021-2020 年公司收率整体高于 2019 和 2018 年（吨）**

| 项目             | 2021 年    | 2020 年    | 2019 年    | 2018 年    |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 偏三甲苯采购数量①      | 22,814.88 | 18,639.00 | 10,175.51 | 10,267.16 |
| 偏三甲苯耗用数量②      | 21,723.29 | 17,708.70 | 9,600.65  | 10,506.76 |
| 偏苯三酸酐产量③       | 26,764.05 | 21,916.13 | 11,633.98 | 12,546.41 |
| 偏三甲苯单位消耗量②/③   | 0.8117    | 0.8080    | 0.8252    | 0.8374    |
| 单位消耗量变动情况(较上期) | 0.45%     | -2.08%    | -1.46%    |           |
| 投入产出率(收率)      | 1.23      | 1.24      | 1.21      | 1.19      |

数据来源：公司问询回复、开源证券研究所

**醋酸：**公司醋酸单位消耗量显著低于正丹股份。根据前述正丹股份公开发行可转换公司债券审核问询函回复，正丹股份醋酸单位耗用量不低于 0.12 吨/（每吨偏苯三酸酐）。而公司醋酸耗用量仅有约 0.04 吨/（每吨偏苯三酸酐和均苯三甲酸）（观察值最高年度 2018 年数据）左右。

正丹股份对醋酸的需求远高于泰达新材，按两家公司偏苯三酸酐产量折算，正丹股份每吨偏苯三酸酐的醋酸用量高达泰达新材的五倍，这也是两家公司在偏苯三酸酐生产工艺路线的不同选择所形成。此外由于醋酸市场价格 2021 年大幅上涨 136.45%，相对于用量较大的正丹股份而言，醋酸价格上涨对偏苯三酸酐成本的影响要远大于泰达新材，一定程度上会增加正丹股份 2021 年偏苯三酸酐生产的材料成本。

**表9：正丹股份醋酸单位成本高于公司（吨）**

| 公司   | 项目      | 单位  | 2021 年度   | 2020 年度   | 2019 年度   |
|------|---------|-----|-----------|-----------|-----------|
| 正丹股份 | 醋酸采购价   | 元/吨 | 5,554.29  | 2,348.99  | 2,522.92  |
|      | 醋酸采购量   | 吨   | 12,893.34 | 11,117.46 | 12,219.42 |
|      | 偏苯三酸酐产量 | 吨   | 63,500.00 | 62,300.00 | 53,196.53 |
|      | 醋酸单位成本  | 元/吨 | 1,127.77  | 419.18    | 579.52    |
| 泰达新材 | 醋酸采购价   | 元/吨 | 5,806.35  | 2,431.27  | 2,647.77  |
|      | 醋酸采购量   | 吨   | 816.08    | 714.63    | 465.86    |
|      | 偏苯三酸酐产量 | 吨   | 26,764.05 | 21,916.13 | 11,633.98 |
|      | 醋酸单位成本  | 元/吨 | 177.05    | 79.28     | 106.02    |

数据来源：公司问询回复、开源证券研究所

**表10：公司冰醋酸单位消耗量稳步减少（吨）**

| 项目               | 2021 年    | 2020 年    | 2019 年    | 2018 年    |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 冰醋酸采购数量①         | 816.08    | 714.63    | 465.86    | 591.24    |
| 冰醋酸耗用数量②         | 663.09    | 558.93    | 362.14    | 510.34    |
| 偏苯三酸酐和均苯三甲酸产量合计③ | 26,818.28 | 21,956.61 | 11,684.76 | 12,588.48 |

| 项目             | 2021 年 | 2020 年  | 2019 年  | 2018 年 |
|----------------|--------|---------|---------|--------|
| 冰醋酸单位消耗量②/③    | 0.0247 | 0.0255  | 0.0310  | 0.0405 |
| 单位消耗量变动情况(较上期) | -2.87% | -17.86% | -23.55% |        |

数据来源：公司问询回复、开源证券研究所

**催化剂：**由于无法取得使用连续氧化法工艺的正丹股份催化剂消耗数据，因此无法进行数量比较。但连续氧化法下催化剂随物料一次进入氧化塔，由于不可避免存在催化剂钝化现象，催化剂用量应高于分段氧化法下催化剂用量。

2018 年至 2021 年，公司各类催化剂单位消耗量持续下降。主要原因为公司通过持续研发改进催化剂配方，提升催化效果、降低了催化剂消耗，从而使得公司单位催化剂成本大幅下降，由 2018 年 1,069.58 元/吨降至 2020 年 434.73 元/吨，降幅 59.36%，公司成本优势得到显著提升。

**表11：公司催化剂单位消耗量稳步减少（吨）**

| 项目             | 2021 年    | 2020 年    | 2019 年    | 2018 年    |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 各类催化剂采购数量①     | 280.40    | 401.20    | 195.80    | 284.40    |
| 各类催化剂耗用数量②     | 328.85    | 298.98    | 196.68    | 245.19    |
| 偏苯三酸酐和均苯三甲酸产量③ | 26,818.28 | 21,956.61 | 11,684.76 | 12,588.48 |
| 各类催化剂单位消耗量②/③  | 0.0123    | 0.0136    | 0.0168    | 0.0195    |
| 单位消耗量变动情况(较上期) | 9.95%     | -19.10%   | -13.58%   |           |

数据来源：公司问询回复、开源证券研究所

4、可比公司 PE TTM 均值为 29.05X

可比公司 PE TTM 均值为 29.05X。泰达新材是三甲酸及酸酐的主要生产企业，为聚酯树脂、偏苯三酸三辛酯、绝缘材料等生产厂家提供优质的产品。正丹股份（300641.SZ）、百川股份（002455.SZ）也从事 TMA 生产；元利科技（603217.SH）也从事 PVC 增塑剂领域的生产，我们将三家企业选择为可比对象。在 TMA 供需矛盾凸显+下游承受能力高，价格有望保持高位的背景下，泰达新材聚焦 TMA 行业，同时分段氧化法工艺具备较大成本优势，公司有望充分受益行业周期向上。建议关注。

表12：可比公司 PE TTM 均值为 29.05X

| 公司名称 | 股票代码      | 市值（亿元） | PE2023  | PE TTM | 2023 年营收（亿元） | 2023 年归母净利润（万元） | 2023 年毛利率 |
|------|-----------|--------|---------|--------|--------------|-----------------|-----------|
| 正丹股份 | 300641.SZ | 124.49 | 1260.62 | 46.08  | 15.38        | 987.51          | 3.85%     |
| 百川股份 | 002455.SZ | 45.34  | -9.73   | -11.86 | 41.12        | -46612.42       | 1.78%     |
| 元利科技 | 603217.SH | 29.00  | 11.61   | 12.02  | 21.81        | 24967.97        | 18.23%    |
| 均值   |           | 66.28  | 636.12  | 29.05  | 26.11        | -6885.65        | 7.95%     |
| 中值   |           | 45.34  | 11.61   | 12.02  | 21.81        | 987.51          | 3.85%     |
| 泰达新材 | 430372.NQ | 25.77  | -       | 52.11  | 4.74         | 4945.81         | 18.64%    |

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：数据截至 2024 年 8 月 7 日）

5、风险提示

原材料波动风险、宏观经济变化风险、扩建项目投产不及预期风险

## 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

|      | 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3层  
邮编：200120  
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

### 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

### 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