

海正生材投资价值研究报告

海正生材

摘要:

1、公司是一家专注于聚乳酸的研发、生产及销售的高新技术企业，掌握完整的“两步法”工艺，打破国外丙交酯“卡脖子”技术垄断，掌控纯聚乳酸制造和复合改性各关键环节核心技术，实现了聚乳酸多牌号、多用途以及单向定制的规模化生产，实现了聚乳酸产业链的完全国产化。从实际需求端看，在各个国家和地区政府限塑、禁塑法规加持下，全球可降解塑料实际需求保持持续增长的态势，可带来对聚乳酸的大规模需求。

2、公司核心竞争力体现为：公司自主研发丙交酯技术，实现量产，彻底摆脱了丙交酯进口依赖；公司专注于聚乳酸的研究和开发，已经形成 10 余种主要牌号，30 余个细分聚乳酸牌号，全面覆盖下游客户对聚乳酸各方面的要求；公司在国内聚乳酸行业走在前列，发展时间相对较长，相关的技术储备丰富，在行业内具有明显的技术优势、质量优势、先发优势，有利于公司的长期发展；通过多年的行业深耕，产品的质量已经成为国内市场的标杆，并与国外领先企业达到同一水平；公司的产品已取得美国 FDA 食品接触安全认证、日本的合规性认证以及欧盟的 REACH 注册、澳大利亚、德国、美国和奥地利的可堆肥认证。

3、公司本次发行 A 股募集的资金将全部应用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金，具体包括“年产 15 万吨聚乳酸项目”和“研发中心建设项目”。如能顺利投产，将极大地提高公司产品生产能力，扩大生产经营规模，进而有效满足日益增长的市场需求，提高公司产品的市场占有率。

4、受益于公司项目逐步投产，以及公司产品下游需求旺盛，我们预计 2022-2024 年公司营业收入增长率为 67.9%、28.8%、45.7%；归母净利润增长率为 95.5%、69.7%、44.6%。

5、综合使用 PE 估值现金流折现估值对公司进行估值分析，相对估值法方面估计公司全部股权合理市值为 31.96-36.04 亿元。现金流折现方面，估计公司全部股权价值为 34.15 亿元。**综合两种估值方法，公司 IPO 发行后 6-12 月整体公允价值区间在 31.96-36.04 亿元，对应 2022 年预测归母净利润市盈率区间为 47-53 倍，对应公司 2021 年扣非前净利润 90.62-102.18 倍；对应公司 2021 年扣非后归母净利润的 94.7-106.79 倍。截至 2022 年 7 月 22 日，公司所处行业的过去一个月静态 PE 估值为 11.6 倍。以发行后总股本 2.03 亿股计算，预计每股价格 15.77-17.78 元/股。**

6、风险提示：（1）若盈利预测假设不成立时对公司盈利的影响；（2）估值高于行业及可比公司市盈率的风险；（3）技术风险：核心技术泄露的风险、技术开发滞后的风险等；

卢昊

luhaobj@csc.com.cn

18800299360

SAC 执证编号：S1440521100005

发布日期：2022 年 07 月 26 日

合理价格区间：15.77-17.78 元

发行数据

发行规模（万股）	5066.95
发行后总股本（万股）	20267.81
发行方式	战略配售+网下询价+网上申购
主承销商	中信建投证券股份有限公司
主要股东	
浙江海正集团有限公司	51.68%
中国石化资本集团有限公司	10.32%
湖南中启洞鉴私募股权投资合伙企业(有限合伙)	6.88%

可比上市公司

简称	代码
中粮科技	000930.SZ
金发科技	600143.SH
会通股份	688219.SH
金丹科技	300829.SZ

(4) 经营风险：主要供应商集中相关的风险、原材料价格上涨或无法及时供应的风险等；(5) 内控风险：管理经验不足的风险、内控制度不能得到有效执行的风险；(6) 财务风险：毛利率下滑的风险、汇率波动的风险等；(7) 法律风险：知识产权争议风险、潜在产品质量纠纷或诉讼风险。

投资者应自主做出投资决策并自行承担投资风险。

目录

一、发行人所处行业概况	1
1.1 发行人所处行业基本情况	1
1.1.1 所处行业分类	1
1.1.2 发行人所处行业上下游关系	1
1.2 行业供需和竞争格局分析	2
1.2.1 行业供给及竞争格局分析	2
1.2.2 行业需求分析	2
1.3 行业发展趋势	3
1.4 行业发展面临的机遇	4
1.5 发行人所处行业的政策环境	5
1.5.1 行业主管部门及行业监管体制	5
1.5.2 行业主要法律法规及政策	6
二、发行人经营状况及发展前景	8
2.1 发行人主营业务	8
2.1.1 公司发展历程及主营业务概况	8
2.1.2 公司业务规模和业务构成	10
2.2 发行人盈利能力及财务状况分析	11
2.3 发行人商业模式及分析	12
2.3.1 采购模式	12
2.3.2 生产模式	12
2.3.3 销售模式	13
2.4 发行人公司治理情况及分析	13
2.5 发行人发展战略分析	14
2.5.1 发行人未来发展规划	14
2.5.2 对发行人未来发展战略的分析	15
2.6 发行人市场地位及核心竞争力分析	16
2.6.1 发行人产品或服务的市场地位	16
2.6.2 发行人核心竞争力	17
三、发行人募集资金投资项目分析	19
3.1 募集资金运用概况	19
3.2 募集资金投资项目的基本情况	20
四、发行人与同行业可比公司比较	21
4.1 同行业可比公司选择标准	21
4.2 公司行业内可比公司经营规模及盈利能力比较	22
五、盈利预测和估值	27
5.1 盈利预测	27
5.1.1 预测假设	27
5.1.2 财务报表预测	30
5.2 估值分析	33

5.2.1 相对估值分析	33
5.2.2 绝对估值分析	35
5.2.3 估值结论	39
六、风险分析	40
6.1 盈利预测假设不成立风险	40
6.2 估值高于行业及可比公司市盈率的风险	41
6.3 技术风险	41
6.3.1 核心技术泄露的风险	41
6.3.2 技术开发滞后的风险	41
6.3.3 核心技术人员流失的风险	41
6.4 经营风险	42
6.4.1 主要供应商集中相关的风险	42
6.4.2 原材料价格上涨或无法及时供应的风险	42
6.4.3 主要客户集中的风险	42
6.4.4 市场竞争加剧的风险	43
6.4.5 公司业务拓展受下游市场影响较大的风险	43
6.4.6 下游市场的拓展对政策存在依赖的风险	43
6.4.7 下游市场的拓展需依靠基础设施建设的风险	43
6.4.8 环境保护风险	44
6.4.9 自有不动产被抵押的风险	44
6.4.10 安全生产风险	44
6.4.11 产品质量控制的风险	44
6.4.12 新型冠状病毒肺炎疫情导致的风险	44
6.4.13 国际政治、经济形势相关的风险	44
6.5 内控风险	45
6.5.1 管理经验不足的风险	45
6.5.2 内控制度不能得到有效执行的风险	45
6.6 财务风险	45
6.6.1 毛利率下滑的风险	45
6.6.2 汇率波动的风险	45
6.6.3 存货跌价的风险	45
6.6.4 银行借款无法及时偿还的风险	45
6.6.5 税收优惠政策变动的风险	46
6.7 法律风险	46
6.7.1 知识产权争议风险	46
6.7.2 潜在产品质量纠纷或诉讼风险	46
6.8 与本次发行相关的风险	46
6.8.1 募投项目调整相关风险	46
6.8.2 募集资金投资项目实施风险	47
6.8.3 产能不能被及时消化的风险	47
6.8.4 本次公开发行摊薄即期回报的风险	47

6.8.5 本次公开发行失败的风险	47
6.9 存在累计未弥补亏损的风险	48
6.10 其他风险	48
6.10.1 实际控制人股权被稀释的风险	48
6.10.2 股票价格可能发生较大波动的风险.....	48

一、发行人所处行业概况

1.1 发行人所处行业基本情况

1.1.1 所处行业分类

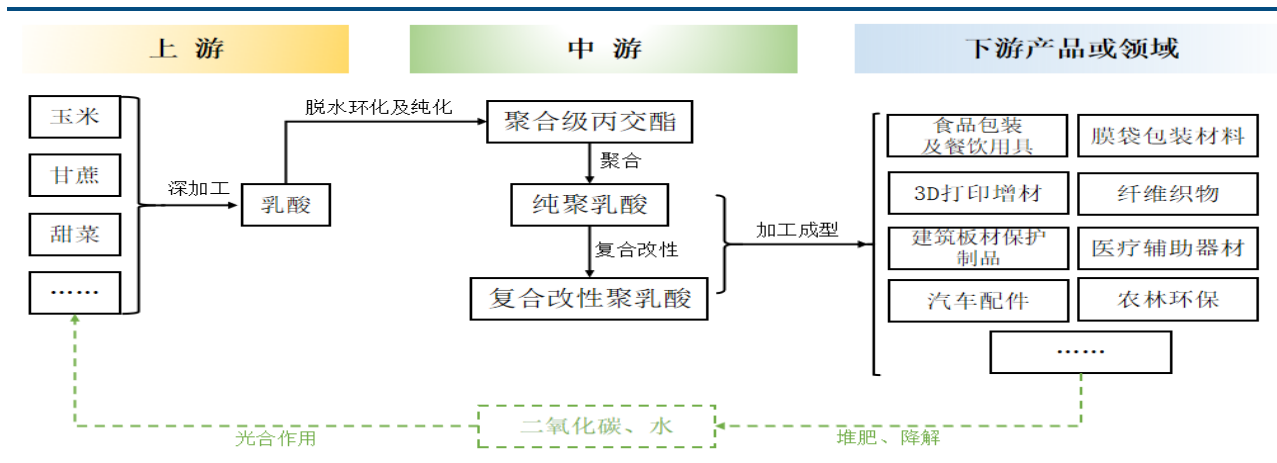
根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》(2012年修订),公司所属行业为“C28 化学纤维制造业”。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)分类标准以及《国民经济行业分类注释》,公司所属行业为“C 制造业”之“C28 化学纤维制造业”之“C283 生物基材料制造”之“C2832 生物基、淀粉基新材料制造”。根据《战略性新兴产业分类(2018)》,公司属于“3 新材料产业”之“3.3.8 生物基合成材料制造”产业。

与原料无法在短时间内再生的石油基材料相比,聚乳酸材料将原料端纳入生物质资源再生及循环体系,使其成为一种有利于实现“碳中和”目标的材料。聚乳酸中的碳元素主要由玉米、甘蔗等农作物在生长过程中从空气中吸收二氧化碳而形成的,并在降解过程中以二氧化碳的形式回归大气,再次通过农作物的光合作用重新参与到生物质资源的再生和循环中。因此,与石油基材料相比,聚乳酸材料能够在较大程度上实现大气中碳含量的“收支相抵”,从而更有利于“碳中和”目标在塑料行业的实现。

1.1.2 发行人所处行业上下游关系

聚乳酸属于一种生物基可生物降解塑料。聚乳酸行业的上下游产业链如下所示:

图表 1: 公司所处行业上下游关系



资料来源: 招股说明书, 中信建投

聚乳酸行业上游行业为玉米、甘蔗、甜菜等高糖农作物种植业及深加工行业,主要承担将农作物中提取的淀粉糖、蔗糖通过发酵制成乳酸,作为制造聚乳酸原料的产业环节;聚乳酸行业的中游为聚乳酸的生产制造,主要承担以乳酸为原料制成纯聚乳酸,以及将纯聚乳酸进行复合改性以满足下游加工需求的产业环节;由于聚乳酸能够替代部分传统塑料,聚乳酸行业的下游产品及领域较多,目前聚乳酸已广泛应用于食品接触级的包装及餐具、膜袋类包装材料、纤维、织物、3D 打印材料、医疗美容器械等产品和领域,在医疗辅助器材、汽车配件、农林环保等领域也具有较大的发展潜力。

1.2 行业供需和竞争格局分析

1.2.1 行业供给及竞争格局分析

根据欧洲生物塑料协会（European Bioplastics）的统计，2020 年度，全球生物基塑料总产能约 211 万吨，其中，聚乳酸的产能约 39.46 万吨，占比为 18.7%，在生物基可降解塑料中占比最高。目前，全球有多家企业已实现和已规划聚乳酸生产业务，各家对聚乳酸生产工艺的掌握及生产线建设进度有所不同。根据公开披露资料及市场情况，在产品技术方面，已实现或已规划聚乳酸生产业务的主要企业对“两步法”工艺量产技术的掌握情况如下：

图表 2：聚乳酸生产企业“两步法”工艺量产技术的掌握情况

序号	企业名称	掌握“两步法”工艺量产技术的情况
1	NatureWorks	
2	TCP	
3	海正生材	掌握完整的“两步法”工艺并已实现稳定量产
4	丰原生物	
5	金丹科技	掌握“乳酸—丙交酯”工段生产技术
6	中粮科技	掌握“丙交酯—聚乳酸”工段生产技术
7	普立思	尚未实现“两步法”工艺技术量产
8	联泓新科	拥有千吨级聚乳酸一体化生产示范线，尚未实现更大规模“两步法”工艺技术量产
9	金发科技	未披露其掌握“两步法”工艺量产技术的情况

资料来源：招股说明书，中信建投

在技术创新方面，公司拥有多效连续蒸发技术、自制高效环化催化技术、耦合分离提纯技术和新型聚合技术，分别对应纯聚乳酸生产的脱水酯化、环化、纯化精制和增链生产工序，其中多效连续蒸发技术、新型聚合技术在国内具有独创性。上述核心技术主要围绕在生产环境中抑制逆反应、解决高粘物质的传质传热问题、物料的纯化精制等问题展开，提高产品光学纯度，实现分子量及分子量分布可控，提高收率及生产效率、降低能耗及成本。

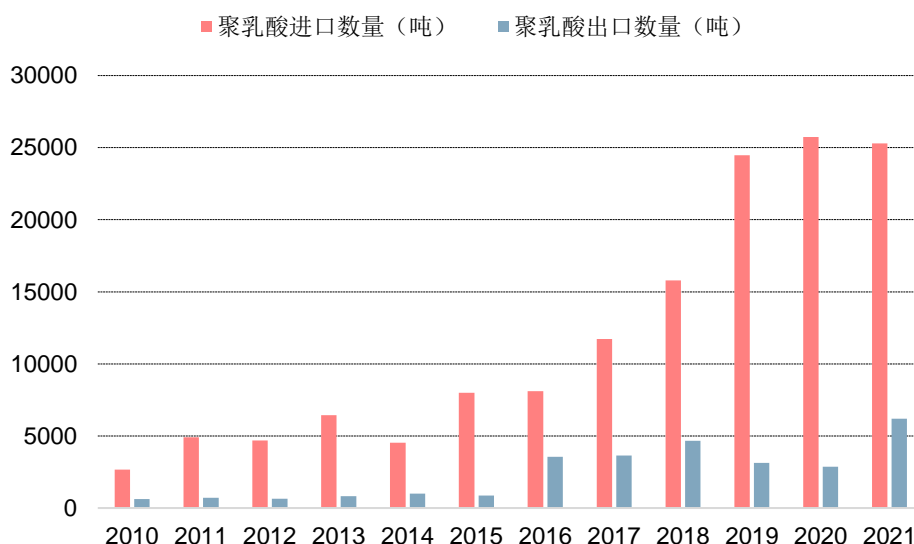
在产品质量方面，经过公司现有产品与国内外主要聚乳酸企业产品在权威机构的检测，公司产品在黄色指数、熔点和光学纯度、分子量等关键指标上具有优势或与国内外领先企业处于同一水平。在市场地位方面，2019 年以来，随着 TCP 对丙交酯的断供，2020 年国内仅海正生材保证了持续稳定生产，保持了一定的市场占有率，而 NatureWorks、TCP 在国内的市场地位和占有率明显提高；2021 年，随着海正生材成功扩产，丰原生物成功投产，前述国内企业的市场地位和占有率得到提升及恢复，NatureWorks、TCP 在国内的市场占有率有所下降。

目前，除公司外，已完整掌握“两步法”工艺并已实现稳定量产的企业为 NatureWorks、TCP 和丰原生物，已部分掌握“两步法”工艺并实现该部分工艺环节量产的企业为金丹生物、中粮生物，其他企业尚未实现“两步法”工艺稳定量产。在国内，即使将中粮科技的 3 万吨聚乳酸产能（丙交酯投料）考虑在内，聚乳酸的年产能也不超过 17.5 万吨。而在未来三至五年，随着国内新建产能陆续完工并投产，国内聚乳酸的产能将有较大幅度的提升。

1.2.2 行业需求分析

从实际需求端看，在各个国家和地区政府限塑、禁塑法规加持下，全球可降解塑料实际需求保持持续增长的态势。根据中国化工信息中心数据，截至 2019 年，我国生物基可降解塑料市场中，聚乳酸材料占比已达 25%，可见该材料在应用领域已经被广泛接受。根据中国淀粉工业协会数据，预计到 2022 年，我国聚乳酸市场空间将达到年需求近 120 万吨，成为一个百亿级别的细分市场。目前，聚乳酸的主要消费领域是包装材料，占总消费量 65%以上；其次为餐饮用具、纤维/无纺布、3D 打印材料等应用。欧洲和北美是聚乳酸最大的市场，而由于中国、日本、韩国、印度和泰国等国对聚乳酸的需求处于持续增长之中，亚太地区将成为全球增长最快的市场之一。

由于我国聚乳酸的产能较低，且国内企业主要承担聚乳酸制品的加工环节，我国聚乳酸进口数量远大于出口数量。2010 年-2021 年，我国聚乳酸进出口数量情况如下：

图表 3：我国聚乳酸进出口数量


资料来源：海关总署，中信建投

从上图可以看出，近几年，聚乳酸进口数量受国内需求的推动迅速攀升，自 2017 年首次突破 1 万吨后，于 2021 年迅速增长至 2.53 万吨，年复合增长率达到 17.85%。

1.3 行业发展趋势

近年来，聚乳酸行业的技术发展呈现出以下趋势：

(1) 高光学纯度：光学纯度指标是源于乳酸具有两种同分异构体的手性分子特点产生的。光学纯度对聚乳酸的熔点、结晶速率等关键指标具有显著影响，从而对收率、生产成本和产品应用范围造成直接影响。聚乳酸的光学纯度主要由丙交酯的光学纯度决定，但是在“乳酸—丙交酯”的脱水酯化和环化环节中，随着反应时间的增加和温度的上升，乳酸分子均会出现消旋化现象，从而降低丙交酯的光学纯度。

为了实现对产品指标的精准控制，保证产品质量的稳定性，通常采用在高光学纯度的丙交酯中配入不同光学纯度的丙交酯进行聚合，以达到控制聚乳酸光学纯度的目的。因此，高光学纯度既能体现聚乳酸生产企业在“乳酸—丙交酯”工段的制造工艺水平，也是聚乳酸行业技术发展的重要追求方向之一。

(2) 分子量分布: 作为高分子材料, 分子量分布会影响聚乳酸加工工艺及产品性能, 一般用 PDI 指标(重均分子量 M_w /数均分子量 M_n) 来衡量材料的相对期望分子量分布的离散程度, PDI 越低, 说明聚乳酸分子量越紧密地分布在期望分子量周围, 所制成的聚乳酸制品的抗老化性越好, 综合性能越强。因此, 低 PDI 也能够体现聚乳酸生产企业在聚合环节的制造工艺水平, 是聚乳酸行业技术发展的重要追求方向之一。

(3) 复合改性: 在塑料行业, 对材料进行复合改性, 可以使材料突破其在化学和物理方面的固有属性限制, 充分挖掘其发展潜力。由于聚乳酸以替代传统塑料为发展方向, 随着近年来聚乳酸材料的流行, 对聚乳酸进行复合改性也成为了行业技术发展的趋势之一。对聚乳酸进行复合改性的主要方式分为物理改性和化学改性。物理改性主要是将聚乳酸与其他材料进行共混, 这种改性方法的生产成本较低、效率较高, 是目前最主流的改性方法。而化学改性的方法是通过共聚、接枝、高分子化学反应等方法对聚乳酸进行改性, 这种方法具有一定的技术门槛, 且对生产设备、生产研发人员的要求较高, 因此尚未成为主流的改性手段。化学改性方法能够极大地改变材料的固有属性, 也是行业未来技术发展的主要方向之一。

1.4 行业发展面临的机遇

(1) 国家政策的大力支持:

在总体治理方面, 1995 年 10 月, 我国出台了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》, 2020 年 7 月, 国家发改委、生态环境部、工信部等九部门联合发布《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》, 2021 年 11 月, 工信部出台《“十四五”工业绿色发展规划》, 聚乳酸被列为“绿色提单材料”, 《规划》把塑料污染治理作为重要内容纳入重点工程, 将大力发展高端可降解材料作为原材料工业“十四五”规划的重点任务, 统筹规划产业布局。在技术创新、产业化应用等方面加强政策引导, 推动生物降解塑料企业开展技术创新、科技成果转化和产品应用。并根据经济社会和科技发展的情况进行了三次修正和两次修订, 立法的目的从防治环境污染和保障人体健康, 向维护生态安全、推进生态文明建设、促进经济社会可持续发展的方向不断完善。

在精准调控方面, 采取疏堵结合、从源头解决问题的方式, 一方面有针对性地逐步限制传统塑料制品的生产和使用, 另一方面鼓励符合环保要求的新材料的推广和使用: 在限制和禁止方面, 针对塑料餐饮具、塑料购物袋、快递包装材料、农用薄膜等塑料制品, 我国从 1999 年起陆续颁布了极具针对性的法规及政策, 各地也出台了相应的地方性政策法规; 在不可降解塑料的替代材料方面, 2016 年 12 月, 工业和信息化部联合商务部发布《关于加快我国包装产业转型发展的指导意见》, 工信部 2021 年 12 月发布《重点新材料首批次应用示范指导目录(2021 年版)》, 提出坚持绿色发展、适度包装原则, 发展可复用、高性能的绿色材料, 我国从 2004 年起陆续出台了鼓励性政策, 并将包括聚乳酸在内的生物基材料纳入了战略性新兴产业。

以上法律法规及政策, 明确了采用新生物基可降解材料替代传统塑料, 是解决我国固体废物污染、促进经济社会可持续发展的重要途径之一。

(2) 技术独立自主的需求强烈:

采用“两步法”工艺制造聚乳酸的最关键步骤之一是丙交酯的合成, 而丙交酯的合成通常也有两个步骤: 第一步为乳酸脱水酯化形成乳酸低聚物, 然后再高温催化裂解解聚形成含有较多杂质的粗丙交酯; 第二步是对粗丙交酯进行精制, 得到高纯度丙交酯。丙交酯的制备过程涉及的工艺环节较多, 因此需要足够的试验理论参数和大量的工程技术实践进行支持, 这使得丙交酯的制备技术成为了聚乳酸行业最重要、难度最高的技术壁垒。

从材料的可降解性、机械性能和物理性能、制造成本等方面考虑，目前聚乳酸材料具有较广阔的应用前景以及较高的不可替代性。从聚乳酸上下游产业链来看，我国能够保证上游原料的稳定供应和下游领域足够规模的应用市场。但是在聚乳酸的制造环节，大部分国内聚乳酸生产企业自行制备的丙交酯在性能指标和生产成本方面无法达到国外丙交酯生产企业产品的水平，不得不进口丙交酯，并随着国外供应商停止对外销售丙交酯而被迫退出聚乳酸行业，直接影响了聚乳酸的产能，减缓了环保材料在下游领域的应用，对我国维护生态安全、推进生态文明建设、促进经济社会可持续发展的发展目标造成不利影响。

在国际贸易形势不容乐观、我国经济转型、产业升级的大背景下，国内聚乳酸行业对突破聚乳酸制造关键技术壁垒的需求愈发强烈。包括公司在内的，完整掌握了聚乳酸制备工艺的企业将从中受益。

（3）下游领域的快速发展：

随着产业技术革新和消费需求升级，聚乳酸的下游领域对新型环保材料的需求出现了明显的升级迹象。例如，新冠疫情对人们用餐方式的改变及外卖行业的不断发展，要求餐具及食品包装材料更加环保、容易降解、并满足食品安全卫生标准；医疗领域的发展，要求医疗器械具、医美有更好的生物相容性；建筑材料及装饰领域要求材料具有更好的机械性能，既能满足应用要求，又需要满足环保的要求。

聚乳酸凭借其生物基可完全生物降解、良好的机械性能和物理性能、生物相容及环境友好等特性，广泛应用于工业、农业、林业、水利、建筑业、纺织业、食品包装业、日常环保塑料制品、文体用具、医疗卫生等各个领域，并将随着这些领域的升级而不断发展。

1.5 发行人所处行业的政策环境

1.5.1 行业主管部门及行业监管体制

聚乳酸行业是生物基材料制造行业的细分行业。我国对聚乳酸行业的管理采取了政府宏观调控和行业自律相结合的方式。主要监管部门及自律组织包括：

（1）**工信部**：负责拟定规划、政策、标准，指导行业发展，不干预企业生产经营活动。制订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行等。

（2）**生态环境部**：负责拟定国家生态环境政策、规划并组织实施，组织拟订生态环境标准，制定生态环境基准和技术规范。

（3）**国家发改委产业协调司**：综合分析工业和服务业发展的重大问题，组织拟订综合性产业政策，研究提出综合性政策建议；统筹工业、服务业的发展规划与国民经济和社会发展规划、计划的衔接平衡；协调重大技术装备推广应用和重大产业基地建设；会同有关方面拟订服务业的发展战略和重大政策，协调服务业发展中的重大问题。

（4）**国家发改委消费品工业司**：承担轻工、纺织、食品、医药、家电等的行业管理等工作。

（5）**中国塑料加工工业协会**：是中国塑料加工业的行业组织，由从事塑料加工及其相关产业生产、经营的企业、事业单位、社会团体、大专院校、科研院所等单位及个人自愿组成的全国性、非营利性、具法人地位的

社会团体组织。

(6) 中国化学纤维工业协会：我国化纤行业自律性组织，成立于 1992 年，主要由从事化学纤维生产、研究的企事业单位和个人及有关社会团体组成，协会宗旨是贯彻执行国家的产业政策，促进技术进步，推动全行业的发展，承担对各个细分行业的引导和服务职能。

1.5.2 行业主要法律法规及政策

行业主要法律、法规及政策如下。

图表 4：行业主要法律法规及政策

出台时间	法律法规及政策名称	出台部门	主要相关内容
1995 年 10 月	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	全国人民代表大会常务委员会	防治固体废物污染环境，保障人体健康，维护生态安全，促进经济社会可持续发展
1999 年 1 月	《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录（第一批）》	国家经贸委	规定 2000 年底前全面禁止生产和使用一次性发泡塑料餐饮具的文件
2005 年 2 月	《中华人民共和国可再生能源法》	全国人民代表大会常务委员会	鼓励再生生物质能的利用和降解塑料推广应用
2017 年 4 月	《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	科技部	将耐高温聚乳酸以及包括聚乳酸在内的全生物基聚酯列入规划
2017 年 7 月	《禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案的通知》	国务院办公厅	严格固体废物进口管理，2017 年起分阶段逐步停止进口“洋垃圾”
2017 年 11 月	《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》	国家发改委	提出提升先进复合材料生产及应用水平，重点发展聚乳酸纤维及其应用
2018 年 11 月	《战略性新兴产业分类（2018）》	国家统计局	将聚乳酸所属的生物基新材料制造列入战略性新兴产业
2019 年 4 月	《产业结构调整指导目录（2019 年版）》	国家发改委	鼓励生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用
2020 年 1 月	《关于进一步加强塑料污染治理的意见》	国家发改委、生态环境部	将 2020 年底、2022 年底和 2025 年设置为三大关键时间节点，对部分不可降解塑料制品有序禁止和限制
2020 年 7 月	《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》	国家发改委、生态环境部、工信部等九部门	统筹做好疫情防控和塑料污染治理工作，确保如期完成 2020 年底塑料污染治理各项阶段性目标任务
2021 年 7 月	《“十四五”循环经济发展规划》	国家发改委	严厉打击违规生产销售国家明令禁止的塑料制品；因地制宜、积极稳妥推广可降解塑料，严格查处可降解塑料虚标、伪标等行为
2021 年 11 月	《“十四五”工业绿色发展规划》	工信部	将聚乳酸列入“主要任务”之“工业碳达峰推进工程”之“绿色低碳材料推广”对象
2021 年 12 月	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021 年版）》	工信部	继续将聚乳酸列入“先进化工材料”中的“特种橡胶及其他高分子材料”

资料来源：招股说明书，中信建投

除上述法律法规政策，近年来我国陆续出台了与可降解塑料及其下游制品相关的国家标准，具体情况如下：

图表 5：行业相关国家标准

发布时间	编号	标准名称	相关内容
2006年2月	GB/T 20197-2006	《降解塑料的定义、分类、标志和降解性能要求》	明确提出了可降解塑料的术语和定义、分类和标志、降解性能要求、试验方法
2012年12月	GB/T 29284-2012	《聚乳酸》	规定了聚乳酸树脂的术语和定义、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存
2015年10月	GB/T 32163.2-2015	《生态设计产品评价规范第2部分：可降解塑料》	提出可降解塑料全生命周期的环境影响大小的评价方法，提升可降解塑料的环境友好程度
2018年2月	GB/T 16606.3-2018	《快递封装用品第3部分：包装袋》	2018年9月1日起，快递包装袋宜采用生物降解塑料，减少白色污染；并相应增加了生物降解性能要求
2019年6月	GB/T 37643-2019	《熔融沉积成型用聚乳酸（PLA）线材》	本标准规定了熔融沉积成型用聚乳酸（PLA）线材的标记、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存
2020年6月	GB/T 39084-2020	《绿色产品评价：快递封装用品》	对包装袋、塑料填充物和胶带的生物分解性能指标提出了细化的标准
2020年11月	GB/T 18006.3-2020	《一次性可降解餐饮具通用技术要求》	提出了一次性可降解餐饮具的分类办法，更新了降解性能要求适用范围、技术指标和检验方法
2021年11月	GB/T 41010-2021	《生物降解塑料与制品降解性能及标识要求》	提出了生物降解塑料与制品的降解性能和标识要求。具体制品除降解性能外的其他性能应符合该产品标准的要求
2021年11月	GB/T 41008-2021	《生物降解饮用吸管》	提出了生物降解饮用吸管（以下简称吸管）的术语和定义、分类、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存

资料来源：招股说明书，中信建投

二、发行人经营状况及发展前景

2.1 发行人主营业务

2.1.1 公司发展历程及主营业务概况

公司是一家专注于聚乳酸的研发、生产及销售的高新技术企业，是一家掌握了纯聚乳酸制造和复合改性各环节核心技术，并实现多牌号聚乳酸的规模化生产和销售的公司。公司拥有具备自主知识产权的聚乳酸全流程商业化生产线，涵盖了“乳酸—丙交酯—聚乳酸”全工艺产业化流程，完整掌握了“两步法”工艺全套产业化技术。同时，公司通过在乳酸脱水酯化、环化、丙交酯纯化精制、增链生成聚乳酸等各个生产环节的核心技术，能够实现产品的高光学纯度以及制造过程的高收率。公司的产品在熔融温度、分子量分布、熔体流动速率、单体残留等性能指标方面已达到国际先进水平，具备较强的国际竞争力。

在国内市场，公司目前承担聚乳酸生产的两个主体均取得了包括 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证和 ISO45001 职业健康安全管理体系认证在内的“三体系认证”，公司生产的聚乳酸已得到客户的广泛认可，与义乌市双童日用品有限公司、聚乳酸餐具主要制造企业苏州荃华生物材料有限公司、漳州绿塑新材料有限公司及宁波美韬塑料科技有限公司等企业保持着多年的业务合作；在国际市场上，公司已完成了欧盟 REACH 注册，得到了澳大利亚、德国、美国和奥地利的可堆肥认证，取得了美国 FDA 的食品接触安全认证；凭借优异的产品质量和突出的技术能力，公司已成为国际化工巨头 BASF、全球领先的生物塑料企业 Novamont、韩国著名零售集团 BGF 等国外企业的供应商。

图表 6：公司纯聚乳酸产品主要牌号、特点及其应用

序号	产品牌号	产品特点	下游产品或应用领域
1	REVODE110	具有熔点适中、熔体流动速率适中、高光泽度、高透明性、易配色、易印刷的特点；可用于挤出、吸塑、挤吹、注吹、吹膜、淋膜加工工艺	广泛应用于采用挤出和吸塑工艺加工的产品，包括低温食品接触包装材料、纤维类产品、以及吹膜、淋膜、拉伸膜产品等，也可作为 3D 打印材料或改性聚乳酸的基料
2	REVODE190	具有高熔点、熔体流动速率适中、优良的可纺性的特点，可用于挤出、吸塑、淋膜加工工艺	用于挤出、吸塑热成型产品，淋膜、拉伸膜产品，以及更低纤维收缩率和更高尺寸稳定性的纤维、无纺布产品
3	REVODE101	具有低熔点、熔体流动速率适中、高透明度的特点	作为吹膜改性共混基料，常用于对热封性能有较高要求的产品
4	REVODE201	具有低熔点、熔体流动速率较高、高透明度的特点	作为吹膜改性共混基料，常用于对透明度有较高要求的产品
5	REVODE210	具有熔点适中、熔体流动速率较高、透明度高的特点，主要用于注塑成型加工工艺	主要用于制作注塑成型产品及熔喷无纺布
6	REVODE290	具有高熔点、熔体流动速率较高、透明度高的特点，可用于注塑及注拉吹加工工艺	用于注塑透明产品或注拉吹产品，也可用于高耐热改性基料

资料来源：招股说明书，中信建投

图表 7：公司纯聚乳酸新牌号产品特点及其产业化推广情况

序号	产品牌号	产品特点	产业化推广情况
1	REVODE171	通过采用共聚技术引入第二单体。提高产品的熔体强度和透明度；在满足抗拉强度的同时大幅度提高断裂伸长率，解决纯聚乳酸硬而脆，制品透明度低的问题；通过专用聚合设备和工艺进行生产	
2	REVODE181	在不增加成本的前提下，通过采用共聚技术引入第二单体。在满足抗拉强度的同时提高断裂伸长率，解决纯聚乳酸硬而脆问题；通过专用聚合设备和工艺进行生产	正在逐步向市场推广，截至 2021 年 12 月已形成销售收入 151.73 万元；公司已与东阳市盛林塑胶有限公司、金华造物新材料有限公司等客户达成合作意向，未来五年内，客户采购意向合计超过 2 万吨
3	REVODE161	通过共聚技术引入第二单体。提高产品熔体强度，改善加工性能，在满足抗拉强度的同时，提高断裂伸长率和抗老化性能，解决聚乳酸硬而脆，抗老化性能差的问题；通过专用的聚合设备和工艺进行生产	
4	REVODE711	通过共混相容技术，增强树脂韧性和抗老化性；通过定制化工艺控制，提高耐热温度，以及符合日常食品接触安全标准	2018-2020 年度及 2021 年 1-6 月，该系列产品的收入分别为 601.65 万元、1257.81 万元、1404.91 万元和 9300.67 万元；公司已与湖北克拉弗特实业有限公司、南京双亚塑料制品有限公司达成合作意向，未来五年，客户采购意向合计超过 6 万吨

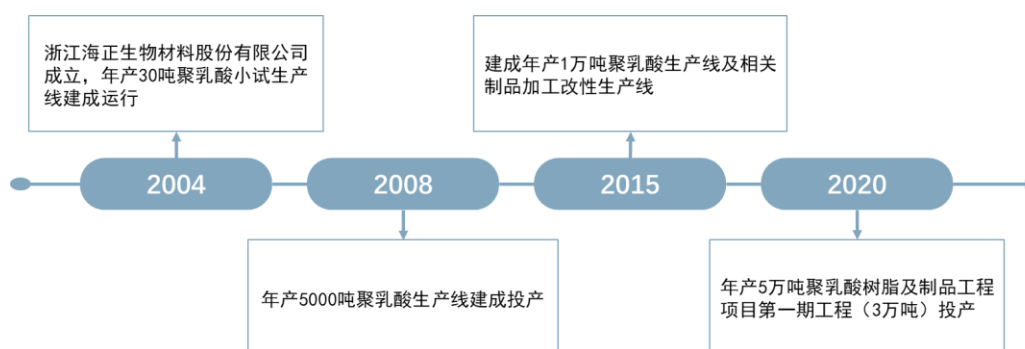
资料来源：公司公告，中信建投

图表 8：公司复合改性聚乳酸产品主要牌号、特点及其应用

序号	产品牌号	产品特点	下游产品或应用领域
1	REVODE213	专为一次性耐热产品开发，可配色性、光泽度及机械性能良好	主要用于一次性餐具领域
2	REVODE213 拓展系列	专为耐热家居产品领域开发，该系列产品在耐热性、光泽度、抗冲击性、抗老化性等方面各有特点	主要用于耐热家居产品
3	REVODE721	具有较高的耐热性，可用于挤出和吸塑加工工艺	主要应用于杯盖、餐盒等拉伸度较低，生产速度较快的非透明耐高温吸塑制品
4	REVODE219C	专为饮料容器领域开发，使产品具有更好的柔韧性或耐热性，适用于挤吹和注吹加工工艺	主要用于奶瓶、运动水杯等制品
5	REVODE711 及其拓展系列	专为吸管挤出成型开发，使吸管具备较好的柔韧性或耐热性	主要用于热饮吸管以及各种造型的冷饮吸管
6	REVODE195	专为 3D 打印材料领域设计，产品流动性好、出丝稳定，且具备良好的韧性和光泽性	主要用于 3D 打印材料

资料来源：招股说明书，中信建投

公司自 2004 年设立以来，一直专注于聚乳酸的研究和开发。发展至今，公司已经形成 10 余种主要牌号，30 余个细分聚乳酸牌号，全面覆盖下游客户对聚乳酸在物理性能、机械性能、加工工艺等方面的要求，得到国内外客户的广泛认可，具有较高的市场地位。

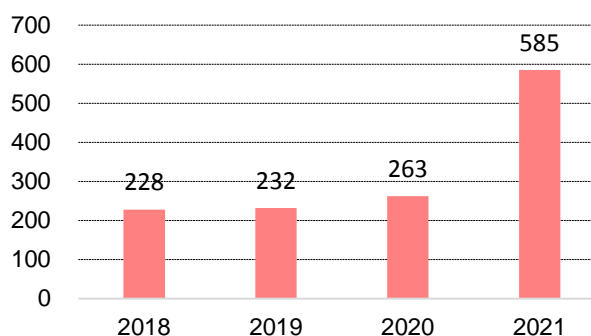
图表 9：公司历史沿革


资料来源：公司官网，中信建投

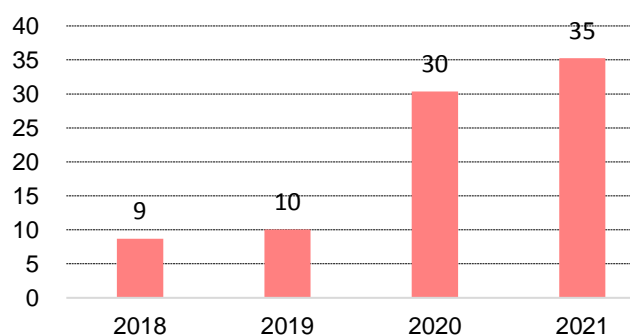
2.1.2 公司业务规模和业务构成

2018年至2021年，公司营业收入、净利润呈上升趋势，2021年公司营业收入为5.85亿元，同比增长122.72%，归母净利润为0.35亿元，同比增长16.12%。2021年公司营业收入增长的主要原因系在“限塑禁塑”的政策背景下，国内聚乳酸市场总体维持景气，同时随着公司海诺尔3万吨生产线建成投产，公司产能大幅增加，公司销量随之增长所致。

公司2021年营业利润和净利润未与营业收入同步增长，主要原因系：一方面，在新冠疫情影响下，国际航运业务受到冲击，海运费显著上涨，聚乳酸树脂及聚乳酸制品出口业务均受到直接影响，前者直接增加公司的相关成本，后者通过聚乳酸产业链向上游传导，对公司的销售价格及数量造成一定程度的负面影响；另一方面，公司主要原材料乳酸2021年采购价格相对2020年处于高位，直接影响了公司产品毛利率；此外，人民币兑美元汇率的波动，也对毛利率产生一定影响；最后，2021年度公司子公司海诺尔的生产线总体处于产能爬坡阶段，规模效应未能充分显现，导致营业成本中的折旧摊销及燃动费用占比偏高。在上述因素的综合影响下，公司的营业成本增幅超过了营业收入增幅，导致公司净利润的增长幅度不及营业收入的增长。由于海运费上涨及乳酸采购价格上升对公司利润的影响主要体现在2021年二季度及以后，因此对公司2021年下半年利润影响更大，导致了该期利润同比下降。目前，前述成本价格因素已出现部分回落趋势，随着公司海诺尔3万吨生产线逐渐达产，预计2022年利润情况相对2021年下半年将有所好转。

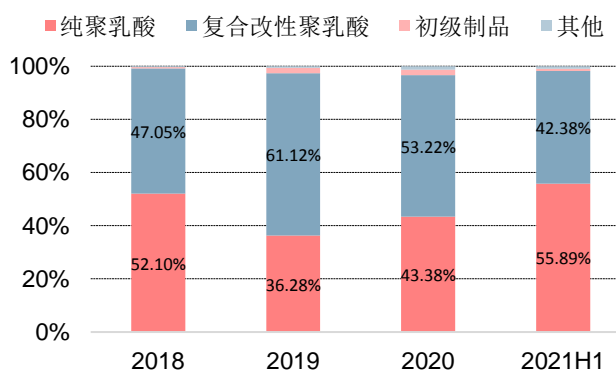
图表 10: 公司近年营业收入情况 (单位: 百万元)


资料来源: 招股说明书, 中信建投

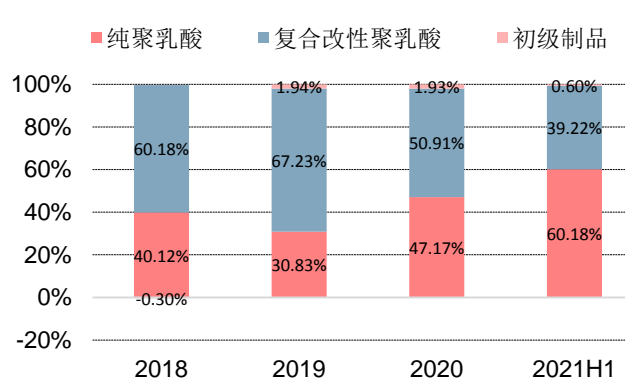
图表 11: 公司近年归母净利润情况 (单位: 百万元)


资料来源: 招股说明书, 中信建投

公司主营业务突出, 2018-2021H1 核心产品聚乳酸树脂收入占比均不低于 96%。主营业务的毛利主要来源于纯聚乳酸和复合改性聚乳酸的销售毛利, 受益于“限塑禁塑”政策对聚乳酸市场的直接推动作用, 公司主营业务毛利呈现迅速增长的态势。

图表 12: 近年公司收入构成


资料来源: 招股说明书, 中信建投

图表 13: 近年公司主营业务毛利构成


资料来源: 招股说明书, 中信建投

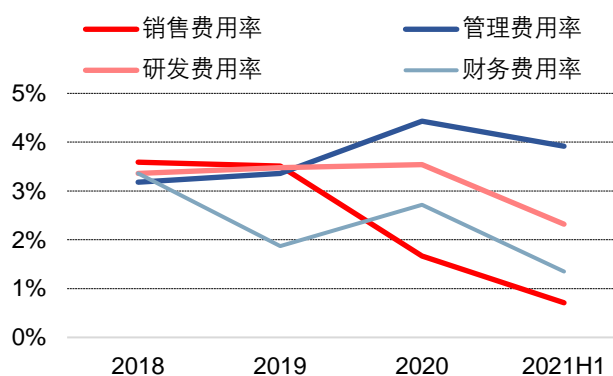
2.2 发行人盈利能力及财务状况分析

公司综合毛利率水平在 16%-26%。公司 2018、2019、2020 年及 2021 年的综合毛利率分别为 16.76%、16.73%、25.98% 和 15.07%。其中, 2018-2019 年, 公司综合毛利率较为稳定; 2020 年度, 受聚乳酸市场价格大幅上涨的带动, 公司综合毛利率大幅上升至 25.98%; 2021 年, 受乳酸价格高位运行、国外疫情对聚乳酸制品终端市场的负面影响及国际海运费用大幅上涨等原因, 公司的综合毛利率有所下降。根据公开披露资料, 公司的毛利率与行业可比公司平均毛利率的变动趋势基本一致。

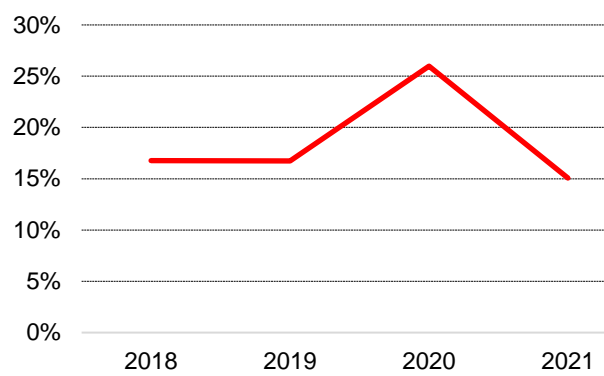
2019 年以来公司资产负债率稳步下降, 偿债能力显著提升。公司经营状况和资本结构良好, 整体的偿债能力呈现向好趋势, 流动比率和速动比率稳步上升。公司 2018、2019、2020 年及 2021 年的合并资产负债率分别为 50.81%、61.38%、47.00% 和 44.73%。

公司管理费用率、财务费用率与研发费用率较同行业公司略高, 2021H1 期间费用占比下降。2018-2020 年

度及 2021 年 1-6 月，公司期间费用分别为 3,071.86 万元、2,835.10 万元、3,248.59 万元和 2,203.22 万元，占营业收入的比例为 13.48%、12.23%、12.37% 和 8.30%。2018-2020 年度，期间费用的占比整体较为稳定；2021 年 1-6 月，公司期间费用占比有所下降，主要系公司营业收入增长较快，期间费用占比被摊薄所致。

图表 14：近年公司费用率


资料来源：招股说明书，中信建投

图表 15：近年公司毛利率水平


资料来源：招股说明书，中信建投

受固定资产增加而财务摊薄的影响，公司 ROE 水平有所下降。2018、2019、2020 年和 2021 上半年公司归属于公司普通股股东加权平均净资产收益率分别为 10.49%、8.32%、21.52% 和 3.46%。由于受到固定资产增加而财务摊薄的影响，在短期内净资产收益率仍将呈现下降趋势。随着近年来我国禁塑令政策的相继推出，可生物降解塑料行业迅速发展，公司下游市场需求旺盛，公司自主产品的销量和营业收入开始呈现快速增长的趋势，公司盈利能力向好。

公司无大股东质押。据公司招股说明书披露，控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

2.3 发行人商业模式及分析

2.3.1 采购模式

公司采用“以销定产，以产定采，适量备货”的模式。公司生产聚乳酸所使用原材料的采购，主要由公司供应链部统一向供应商采购。每年末，供应链部根据销售部的次年销售预测以及生产运营中心预计的材料使用量，初步制定采购计划；每月末，供应链部会根据生产调度会的结果，结合供应商的产能、价格、质量等因素，安排次月原材料的具体采购事项。

公司制定了严格的采购、验收、付款流程，可确保原材料的质量和供货时间要求，又可最大程度获得优惠的采购价格，降低采购成本。对乳酸、丙交酯和改性用原料的质量，由质量中心进行取样检验，合格后验收。此外，公司还制定了《供应商评价准则》，供应链部定期对合格供应商进行质量控制标准评价，持续督导供应商品质管理工作的整改与完善。

2.3.2 生产模式

公司采取“以销定产，适量备货”的模式进行生产，同时会根据销售订单及对市场的预测保留合理的库存。公司以生产计划的形式组织生产。生产部门每月召开生产调度会，根据销售部门收到的客户订单及

市场预测等信息，拟定次月的生产计划。同时，生产计划会根据客户的实际订单变动、存货变动等情况进行调整，以满足销售订单的需求并保持合理的库存。

此外，针对客户的特别需求，公司会采用委外加工的方式，将自行生产出的聚乳酸树脂颗粒制成聚乳酸粉末、聚乳酸膜、聚乳酸无纺布等产品，采用委托加工的产品产量占公司产品总产量的比例较低。

2.3.3 销售模式

公司通过行业展销会、主动拜访潜在客户等方式，收集市场需求和客户信息，开发和拓展新客户；此外，由于公司在聚乳酸行业内的地位较高，受“限塑禁塑”政策对聚乳酸下游市场的直接提振，不少客户会主动联系公司寻求业务合作。

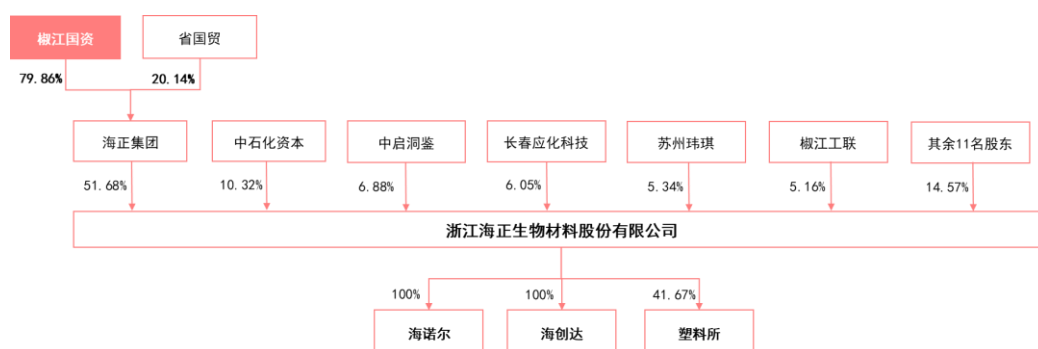
在国内外市场，公司以直销模式为主，同时有部分产品向贸易客户销售。公司的直销客户以高分子材料加工企业为主，也包括将聚乳酸加工后最终用于自有主营业务的企业，通过与这些企业建立直接销售渠道，公司能够快速了解客户需求、充分展开技术交流、迅速解决产品使用问题，以拓展产品应用领域并增加客户黏性。此外，针对众多零散客户以及对销售服务本地化要求高的客户，公司将产品通过贸易型企业进行销售，以便更好地利用贸易商的销售渠道，进一步发掘客户的潜在需求。公司向直销和贸易客户的销售均为买断式销售，产品所有权上的主要风险和报酬随产品控制权的转移，由客户自行承担。

公司与贸易客户合作的业务规模存在一定差异，与公司合作业务规模较大、合作时间较长的贸易客户主要是国内的广东意科城和日本的神户精化。其中，广东意科城位于广东省东莞市的樟木头塑胶市场，该市场是全国塑料交易量居前的交易场所，已具备成熟的销售渠道网络，且华南地区的众多零散客户已形成了在该市场采购的交易习惯，因此，通过广东意科城，公司的产品能够触达广东地区的众多零散客户；而针对日本市场，公司考虑到日本企业开发环保产品的时间较早，对本地化销售服务的要求较高，因此由神户精化负责在日本市场代理公司的产品。

2.4 发行人公司治理情况及分析

公司具备健全的股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及董事会专门委员会。公司按照《公司法》《证券法》等法律法规及《公司章程》的规定，建立了由公司股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡的机制。公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会四个专门委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议，保证董事会议事、决策的专业化、高效化。同时发行人设立了审计部，并对发行人董事会审计委员会负责。

公司控股股东为海正集团，实际控制人为椒江国资。海正集团直接持有公司 51.68% 的股份，为公司控股股东。椒江国资间接持有公司 43.64% 股份，并通过其子公司海正集团控制发行人 51.68% 股份，为公司实际控制人。其他直接持有公司 5% 以上股份的主要股东包括中石化资本、中启洞鉴、长春应化科技、苏州玮琪和椒江工联，分别持股 10.32%、6.88%、6.05%、5.34% 和 5.16%。

图表 16：公司股权结构


资料来源：招股说明书，中信建投

2.5 发行人发展战略分析

2.5.1 发行人未来发展规划

公司管理层将立足于现有研发创新、质量管理等优势，着眼于聚乳酸行业未来发展趋势，为我国在聚乳酸制品的应用、推广上开辟一条新型的高科技产业化之路，力争成为国内具有较大影响力的聚乳酸生产企业根据长期发展战略和三年经营目标，就提升聚乳酸产能，实施技术创新、工艺改进、品牌推广、市场开拓、人才储备等战略，围绕核心技术、生产工艺和聚乳酸改性开展持续创新，进一步推动产业链延伸，不断拓宽公司聚乳酸市场以及应用场景，实现公司经营业绩的持续稳步增长巩固技术领先优势、加强市场拓展能力等方面，提出了详细可行的发展计划，具体如下：

（1）技术研发计划：针对聚乳酸行业需求和技术发展趋势，结合公司技术水平和客户要求，公司将立足于市场需求变化，重点强化技术研发能力和聚乳酸改性能力的建设。公司将利用自有及自筹资金，积极推进研发中心的建设进程，引进专业的研发和检测设备，优化公司研发硬件设备和建设基础设施，建成先进的研发中心及功能完善的研发实验室，以提高自有产品的研发和检测能力，降低研发与检测成本，提升产品质量，最终加强市场核心竞争力。

创新能力提升方面，公司将加大研发投入力度，注重新材料、新技术、新工艺和新应用的研究开发，不断引进一流的研发人才和技术专家，提升研发中心的整体实力，打造国内领先的聚乳酸技术研发平台，提升公司整体研发实力和水平。同时，公司将在坚持自主研发的基础上，加强与国内高等院校和科研院所的合作，从项目合作开发、联合申报等方面开展广泛的产学研合作。

（2）品牌建设计划：未来三年，公司将进一步加大“海正生材”品牌的建设力度，依托高质量的产品和优质的服务，大力提升公司品牌在国内外市场的影响力。通过品牌效应使公司在竞争中实现附加值的快速增长，不断赢得全球客户的青睐和信任。

（3）市场开发计划：公司自成立以来，一直致力于聚乳酸的研发、生产和销售，产品在聚乳酸行业具备一定的品牌知名度，产品质量和服务赢得了诸多厂商的青睐。未来，公司将进一步巩固和加强与现有客户的良好合作关系，增强现有客户粘度；并且在将来尽最大可能发展新的稳定客户，加大对下游客户中龙头企业、国际高知名度客户的开发力度。公司将着力于构建一个全球化、系统化的营销网络，为充分适应不同目标市场的社

会文化、商业氛围和模式，公司将以代理商、经销商作为建立全球化销售网络的一种灵活且重要的辅助路径。

(4) 组织与人才建设计划：公司始终重视对人才的引进、培养和储备，未来将继续加强优秀人才特别是技术研发人才、营销人才与管理人才的培养与引进，进一步确立公司总体发展战略中人才战略的重要地位。通过企业内部培养、外部引进等方式吸引更多优秀人才。在人才培养方面，公司将不断完善现有培训体系，加强对现有员工的教育和培训，提升普通员工的专业技能以及管理人员的管理能力。在人才引进方面，重点引进行业内顶尖人才、专业领域的经营管理人才。同时，公司将加强与高校、科研院所的联系，持续开展技术合作并引进高学历人才，建立人才梯队储备，为公司持续、快速的发展提供有力的人力资源保障。

(5) 融资计划：本次发行上市后，公司将严格按募集资金管理的相关规定管理和使用募集资金，并不断加强资产运营管理，提高资金利用效率，增加股东收益。未来公司将根据产品研发和市场开拓的情况，依靠对外融资和自身积累并行的方式继续扩大生产规模。公司将本着对所有股东负责的态度，合理利用财务杠杆，保持多形式、低成本、顺畅的融资渠道，择时择优采取银行借款、公司债券、配股及公开增发等方式的再融资方案。

(6) 提高管理水平计划：公司经过多年发展，形成比较完善的、适合公司业务发展的管理体系。未来，将不断完善公司治理结构和提升管理水平，并在实践中形成一整套适应公司项目实施后规模快速增长的管理决策程序与规则，制定和更新一系列内部管理制度。将进一步完善现代企业制度，规范经营运作，充分发挥股东大会、董事会、监事会及高级管理人员之间的分权与制衡体系的职能作用；完善组织机构体制和内部监督机制，自觉接受外部监督，维护全体股东合法权益；继续完善组织管理体系和健全组织功能，使公司更加高效地运行。

(7) 进一步提高产能：面临当前日益扩张的市场需求，公司将在现有产能的基础上继续扩大生产规模，进一步提升产能。根据公司长期战略规划，公司将在目前已投产和正在规划中的聚乳酸生产线、本次募投项目年产 15 万吨聚乳酸的基础上，建设年产 35 万吨聚乳酸生产线项目，到 2026 年，合计新增聚乳酸年产能不低于 50 万吨。

(8) 向产业链上下游延伸：凭借多年深耕于聚乳酸领域的经验和积累，公司将在现有技术体系、销售体系的支撑下，探索新的技术路径，将自身的生产能力向产业链上下游延伸。首先，公司适时将向产业链上游拓展，通过自建、合资、合作、参股等各种方式探索乳酸生产制备技术，从而防范、化解原材料供应不足或价格波动的风险，为公司有效控制生产成本，提高公司整体盈利水平。其次，公司正在股东中石化资本、中启洞鉴的推动下，寻求与相关领域龙头企业达成战略合作，旨在就聚乳酸和 PGA、PBAT、PHA 等其他可降解环保材料在新产品布局方面形成全面的战略协同，公司聚乳酸产品未来销售前景广阔。此外，公司也将把握市场机遇，利用自产聚乳酸的优势，持续探索聚乳酸制品的生产技术，积极拓展包装及食品容器、餐具、一次性塑料制品、3D 打印材料等领域的潜在客户，从而延长产业链，为公司探索新的盈利增长点。

2.5.2 对发行人未来发展战略的分析

公司秉承“开发植物资源，营造和谐社会”的价值观，以客户和市场为导向，打通了“乳酸-丙交酯-聚乳酸”的全工艺产业化流程、掌控了从材料合成到市场应用的各个环节，通过持续的研发创新，推动聚乳酸行业与下游材料应用行业的深度融合，为建设资源节约型、环境友好型社会贡献企业的力量；积极融入全球高端制造体系，并在全球化竞争中，不断提升核心竞争力，致力成为聚乳酸技术的引领者。

2.6 发行人市场地位及核心竞争力分析

2.6.1 发行人产品或服务的市场地位

公司是国内较早进入聚乳酸行业的企业，是我国聚乳酸大规模产业化的“拓荒者”，最早可追溯至 2000 年海正集团与长春应化所合作开展的聚乳酸产业化研发项目。公司自设立以来发展至今，一直专注于聚乳酸的研究和开发。发展至今，公司已经形成 10 余种主要牌号，30 余个细分聚乳酸牌号，全面覆盖下游客户对聚乳酸在物理性能、机械性能、加工工艺等方面的要求，得到国内外客户的广泛认可，具有较高的市场地位。

在核心技术方面，经过多年发展和积累，公司突破丙交酯相关技术，以及该技术与装备之间的最佳契合点，“两步法”工艺制造纯聚乳酸方面取得技术突破主要表现在两个方面，即形成了一系列的核心技术，且生产出高质量的产品。解决在生产环境中抑制消旋化和逆反应，并解决高粘物质的传质传热问题、丙交酯的纯化精制、控制分子量分布等一系列问题，以及自主设计出符合公司要求的生产设备，满足生产各个工序中的物料性质及状态不同，以及需要对生产环境的温度、压力、反应速率等参数进行精准控制，保证生产的高效和稳定性。

公司是继 NatureWorks、TCP 外，国内最早完整掌握“两步法”工艺的企业，并一直保持对“两步法”工艺的研发投入。2008 年，公司建成了具备“乳酸—丙交酯—聚乳酸”完整生产流程的 5000 吨聚乳酸示范生产线，是全球第二家实现聚乳酸商业化生产的企业；在公司牵头承担的 863 计划之“新一代聚乳酸的生物-化学组合合成技术”课题任务完成后，公司又建成了以丙交酯投料为主的年产 1 万吨聚乳酸生产线。2015 年，公司拥有以乳酸投料的年产能 5000 吨聚乳酸生产线和以丙交酯投料的年产能 1 万吨聚乳酸生产线，纯聚乳酸的年产能合计为 1.5 万吨。截至 2020 年末，公司已拥有以乳酸投料的年产能 4 万吨聚乳酸生产线和以丙交酯投料的年产能 5000 万吨聚乳酸生产线，纯聚乳酸的设计年产能合计为 4.5 万吨。

此外，公司作为聚乳酸行业领军企业，参与了《聚乳酸》(GB/T 29284-2012)及《生态设计产品评价规范第 2 部分：可降解塑料》(GB/T 32163.2-2015)、《生物降解塑料与制品降解性能及标识要求》(GB/T 41010-2021)等多项国家标准的制定。

在产品质量方面，公司的产品已取得美国 FDA 食品接触安全认证、日本的合规性认证，以及欧盟的 REACH 注册。公司目前承担聚乳酸生产的两个主体均取得了包括 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证和 ISO45001 职业健康安全管理体系认证在内的“三体系认证”，以及取得美国 FDA 食品接触安全认证、日本的合规性认证以及欧盟的 REACH 注册、澳大利亚、德国、美国和奥地利的可堆肥认证。公司的产品质量得到国内外客户的广泛认可，与义乌市双童日用品有限公司、聚乳酸餐具主要制造企业苏州荃华生物材料有限公司、漳州绿塑新材料有限公司及宁波美韬塑料科技有限公司等企业保持着多年的业务合作，全球领先的生物塑料企业 Novamont、BASF、韩国著名零售集团 BGF 等建立了稳定的业务合作关系。

在市场销售情况方面，公司的国内市场占有率超 20%，出口量占比超 60%。公司的国内市场占有率可以通过公司产品国内销量占聚乳酸进口数量及国内聚乳酸企业销量之和的比例进行测算，2018-2021 年度公司的国内市场占有率分别为 33.15%、25.52%、21.40% 和 34.14%。公司受产能限制和丙交酯“断供”影响扩增产能受限，2018-2020 年度的产能总体保持在 1.5 万吨/年，随着丙交酯工艺的打通和 2020 年底海诺尔新产线的正式投产及 2021 年的产能爬坡，2021 年度公司的国内市场占有率增长回升至 34.14%。从聚乳酸出口情况来看，2020-2021 年度，我国聚乳酸出口总量分别为 2,858.52 吨和 6,202.55 吨，其中，公司向境外销售的聚乳酸数量分别为 1,891.40 吨和 5,035.33 吨，占我国聚乳酸出口总量的比例分别为 66.17% 和 81.18%，体现出国外客户对公司产品的广泛认可。

综上所述，公司是国内较早的专门从事聚乳酸研发、生产和销售的企业，是国内聚乳酸行业的“拓荒者”。与国外同行业公司相比，公司的产品质量达到国际先进水平，受到国外客户的广泛认可，具有较高的市场知名度和品牌美誉度；在国内，公司是一家具有深厚的技术积累及先发优势，能够大规模生产聚乳酸的企业，在聚乳酸行业的地位较为突出。

2.6.2 发行人核心竞争力

(1) 技术优势：公司自设立以来，一直专注于聚乳酸的研究和开发。发展至今，公司已经形成 10 余种主要牌号，30 余个细分聚乳酸牌号，全面覆盖下游客户对聚乳酸在物理性能、机械性能、加工工艺等方面的要求，经过公司现有产品与国内外主要聚乳酸企业产品在权威机构的检测，公司产品在黄色指数、熔点和光学纯度、分子量等关键指标上具有优势。公司作为国内较早进入聚乳酸行业的企业之一，在没有可以直接借鉴的产业化生产经验的条件下，长期、持续投入研发，并不断改进生产工艺，攻克了从乳酸缩聚到聚乳酸合成，从材料复合到市场应用等各个环节，打通了“乳酸—丙交酯—聚乳酸”的全工艺产业化流程、掌控了从材料合成到市场应用的各个环节关键技术，率先在聚乳酸关键工艺环节上，突破了国外企业对中国的封锁，实现了聚乳酸产业链的完全国产化，使我国在聚乳酸这一重要材料的制造方面彻底摆脱了对国外企业的依赖。

(2) 人才优势：公司拥有一批行业经验丰富、专业能力过硬、结构合理的研发技术人员。截至 2021 年末，公司的研发技术人员为 39 人，占公司员工总数的比例为 10.83%，公司在国内聚乳酸行业走在前列，发展时间相对较长，相关的人才储备丰富，在行业内具有明显的人才优势，有利于公司的长期发展。经过多年的探索和磨合，公司建立了符合公司自身情况的人才选拔、培养和激励机制，通过实施积极的人才战略，聚集了一批聚乳酸行业内的优秀人才，形成了高层次的管理团队和技术团队。随着产能的新建以及现有生产线的改造升级，公司对高端人才的需求在未来也将进一步增加。

(3) 品牌优势：虽然国内的聚乳酸生产企业起步晚于国外企业，但是通过多年的行业深耕，产品的质量已经成为国内市场的标杆，并与国外领先企业达到同一水平。公司一直注重品牌的树立和维护，全方位提升研发技术、产品质量、销售服务及需求响应能力，致力打造良好的品牌形象。随着公司产品行销海内外，公司积累了丰富的客户资源，产品品牌在全球聚乳酸市场享有一定的知名度和美誉度，形成了良好的品牌效应。因此，相对于新进入行业的企业，公司具有一定的品牌优势。

(4) 认证优势：公司的产品已取得美国 FDA 食品接触安全认证、日本的合规性认证以及欧盟的 REACH 注册。除部分定制牌号外，公司产品均符合工业堆肥降解测试标准，已通过美国生物降解塑料研究所（BPI）、德国标准化协会认证中心（DIN CERTCO）等机构的认证。广泛的认证有利于公司的产品在全球各地市场的销售。此外，公司目前承担聚乳酸生产的两个主体均取得了认证覆盖聚乳酸树脂的设计开发和生产的“三体系认证”，包括：ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证和 ISO45001 职业健康安全管理体系认证。

图表 17：公司聚乳酸生产主体及其所取得的“三体系认证”

认证	海正生材		海诺尔	
	证书编号	有效期至	证书编号	有效期至
ISO9001 质量管理体系认证	00220Q20677R0M	2023 年 2 月 19 日	00222Q20296R0M	2025 年 1 月 11 日
ISO14001 环境管理体系认证	00221E30667R3M	2024 年 2 月 8 日	00222E30170R0M	2025 年 1 月 11 日
ISO45001 职业健康安全管理 体系认证	CQM20S20723R0M	2023 年 4 月 25 日	CQM22S20166R0M	2025 年 1 月 11 日

资料来源：招股说明书，中信建投

图表 18：公司聚乳酸生产主体及其所取得行业认证及注册情况

序号	认证及注册名称	授予机构	注册事项	有效期至
1	可堆肥认证	澳大利亚生物塑料协会 (ABA)	对 REVODE213 牌号产品的可堆肥认证	2022 年 8 月 19 日
2	可堆肥认证	德国标准化协会认证中心 (DIN CERTCO)	对 REVODE110、190、290 等 8 个牌号产品的 可堆肥认证	2022 年 5 月及以后
3	可堆肥认证	美国生物降解产品协会 (BPI)	对 REVODE110、190、290 牌号产品的可堆肥 认证	2023 年 7 月 31 日
4	可堆肥认证	奥地利 TUV 协会	对 REVODE110、190、290 等 6 个牌号产品的 可堆肥认证	2024 年 11 月及以后
5	食品接触安全	日本化学研究评价机构 (JCII)	对 REVODE110、190、290、213S 等 5 个牌号 产品在日本地区销售的合规性	长期有效
6	食品接触安全	美国 FDA	认可聚乳酸产品的食品接触安全性	长期有效
7	欧盟 REACH 注册	欧盟 REACH 认证机构	允许每年向欧盟市场销售的 L-乳酸达 1000 吨 以上，聚乳酸作为 L-乳酸的聚合物得到豁免	长期有效

资料来源：招股说明书，中信建投

三、发行人募集资金投资项目分析

3.1 募集资金运用概况

根据招股说明书披露，公司本次发行 A 股募集的资金将全部应用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金，具体包括“年产 15 万吨聚乳酸项目”和“研发中心建设项目”。

图表 19：公司募投项目资金预定去向

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	拟募集资金投资额（万元）	项目代码	实施主体
1	年产 15 万吨聚乳酸项目	123,776.00	123,776.00	2103-331082-04-01-836294	海创达
2	研发中心建设项目	8,812.00	8,812.00	2105-331082-04-01-739865	海创达
合计		132,588.00	132,588.00		

资料来源：招股说明书，中信建投

本次募集资金投资项目具备一定可行性：

①募集资金投资项目与公司现有的生产经营规模相适应：公司自成立以来一直专注于聚乳酸的研发、生产和销售，近年来，随着禁塑令的推出，全球聚乳酸需求逐步提升。公司凭借对行业趋势和产品特性的深刻理解，积极开发聚乳酸下游应用产品，为客户提供从需求分析、研究开发、生产制造、应用评估到专业服务的一体化解决方案。本次募集资金投资项目将实现现有产品的扩产，突破产能限制，提高整体研发创新能力，增强发展后劲，符合公司业务发展规划。

②募集资金数额与公司的财务状况相适应：从财务状况来看，公司当前盈利能力及成长性良好。但随着生产经营规模的扩张，公司对于项目建设的资金需求不断加大，仅依靠自身经营积累和银行借款筹集资金仍会存在资金缺口，且财务成本较高。募集资金到位后，将有效提升公司的资本实力，解决企业经营和研发扩张对于资金的需求。因此，本次募集资金投资项目与公司财务状况相适应。

③募集资金投资项目与公司的技术水平相适应：多年来公司通过不断增加技术创新投入，已拥有包括专利催化剂、结晶精馏方法等核心技术。同时，聚焦聚乳酸相关技术前沿，积极开展与中科院长春应化所等行业内著名高校科研院所的研发合作，进一步增强公司的技术研发实力。公司已建立完善的技术创新机制，吸纳和培养了一批专业的科研技术人员，具备较强的自主创新能力。公司本次募集资金投资项目主要为现有业务的升级、拓展和延伸，与公司现有的技术水平相适应。

④募集资金投资项目与公司的管理能力相适应：公司的核心管理层具备多年的聚乳酸行业从业经验，对聚乳酸行业的产品特性、市场结构、应用方向、技术革新具有深刻的理解力和前瞻的判断力，能够及时制定和调整公司的发展战略，使公司保持健康良好的发展态势。公司已建立了规范的公司治理结构和完善的内部控制体系，能够按照《公司法》等有关法律法规的要求规范运作，保证公司的经营活动合法合规、运营有效率和效果、资产安全完整、财务信息真实可靠，促进公司经营目标的顺利实现。同时，公司已建立了完善的《募集资金管理制度》，在现有管理模式下，公司管理层有能力管理好本次募集资金。因此，本次募集资金投资项目与公司的管理相适应。

3.2 募集资金投资项目的的基本情况

(1) 年产 15 万吨聚乳酸项目：

年产 15 万吨聚乳酸项目由子公司海创达作为实施主体，通过本项目新建生产基地，新建 2 条先进的聚乳酸生产线，设计新增聚乳酸产品年产能 15 万吨，切实增强公司产品市场供给能力。本项目总投资 123,776 万元，建设期 24 个月，项目建筑面积为 74,883 平方米。项目达产年及以后，公司每年可新增营业收入 345,133 万元，净利润 42,696 万元，具有较好的经济效益和社会效益。

项目实施有利于公司突破产能限制，迅速扩大业务规模；将极大地提高公司产品生产能力，有利于公司抓住市场机遇，扩大生产经营规模，进而有效满足日益增长的市场需求，提高公司产品的市场占有率。有利于强化公司竞争力，是公司发展战略规划的重要内容。

(2) 研发中心建设项目：

年产 15 万吨聚乳酸项目由子公司海创达作为实施主体，总投资 8,812 万元，建设期 36 个月。项目旨在通过引入聚乳酸连续聚合中试装置、核磁共振波谱仪等先进的试验和检测设备，并配套购置研发事务管理软件等先进的软件设备，建立乳酸生物发酵与合成实验室、聚乳酸合成工艺开发实验室、聚乳酸共混与复合改性实验室等高端实验室，加强公司对聚乳酸工艺技术和制品的研发力度。同时通过本项目的实施，公司将进一步加强高端研发人才的引进和培养力度，进一步夯实其研发基础，增强公司整体研发实力。

项目实施后，公司将拥有完整的研发体系和良好的研发环境，以及一支实力强劲的研发团队。项目的实施有利于进一步夯实公司的研发实力，提高公司研发水平，缩短项目开发周期，加快研发成果转化率，为公司的长远发展提供持续动力。

四、发行人与同行业可比公司比较

4.1 同行业可比公司选择标准

设立以来，公司的主要产品为聚乳酸，主营业务为聚乳酸的研发、生产及销售。公司将采购的乳酸、丙交酯等原料制成聚乳酸树脂，向直销客户和从事聚乳酸等产品贸易的下游客户进行销售。目前，国内尚无专门从事聚乳酸材料的研发、生产和制造的上市公司。

根据公开披露资料，除公司外，已完整掌握“两步法”工艺并已实现稳定量产的企业为 NatureWorks、TCP 和丰原生物，已部分掌握“两步法”工艺并实现该部分工艺环节量产的企业为金丹生物、中粮生物，其他企业尚未实现“两步法”工艺稳定量产，因此无法进行直接可比。但会通股份的产品与公司的复合改性聚乳酸存在一定竞争关系，且会通股份拟通过联营企业普立思参与聚乳酸建设项目，向产业链上游延伸，主营业务在一定程度上与公司具有可比性。普立思设立于 2021 年 5 月，截至 2021 年底，普立思尚处于生产线建设期，未开展聚乳酸的生产和销售业务。考虑到报告期内的业务情况，在进行财务数据比较时，采用会通股份的财务数据进行比较。

从公司与行业内主要企业的主营业务及主要产品的可比程度、现有及未来新建聚乳酸产能的情况综合考虑，选取 NatureWorks、TCP、丰原生物、中粮科技、金发科技、会通股份及普立思，作为公司的同行业可比公司。

图表 20：公司同行业可比公司选取情况

序号	企业名称	主要产品或主营业务	是否为公司同行业可比公司	选取情况
1	NatureWorks	生物高聚物生产企业，具有 15 万吨/年的聚乳酸产能，是全球现有聚乳酸产能最高的企业	是	NatureWorks 的主要产品为纯聚乳酸，与公司的主要产品纯聚乳酸基本一致，其主营业务与公司具有较高的可比性
2	TCP	聚乳酸的研发、生产及销售；聚乳酸年产能 7.5 万吨，是全球现有产能排名第二的聚乳酸生产企业	是	TCP 的主要产品为纯聚乳酸，与公司的主要产品纯聚乳酸基本一致，其主营业务与公司具有较高的可比性
3	丰原生物	主要从事生物化工、生物制药、生物材料、生物能源产业；目前，丰原生物的聚乳酸产能为 10 万吨/年	是	与公司相比，丰原生物的业务板块较多，生产流程向聚乳酸产业链上游延伸至玉米深加工环节，现有主要产品为有机酸、氨基酸及其衍生制品，以及聚乳酸，其主营业务在一定程度上与公司具有可比性
4	中粮科技	主要从事生物工程的科研开发，食品原料与添加剂、环保生物质能源、绿色生物质材料、健康生物产品生产与销售的玉米深加工平台，是国内规模较大、技术领先的玉米深加工企业；聚乳酸年产能为 3 万吨（丙交酯投料）	是	与公司相比，中粮科技的生产流程向产业链上游延伸至玉米深加工环节，现有主要产品较多，除聚乳酸外，还包括淀粉、淀粉糖、燃料乙醇等其他玉米深加工制品；其主营业务在一定程度上与公司具有可比性
5	金发科技	主营化工新材料的研发、生产和销售；截至 2021 年 6 月末，3 万吨/年聚乳酸项目工程进度为 24.62%	是	金发科技的产品板块较多，其中包括与聚乳酸同属可完全生物降解材料的 PBAT 等材料，且金发科技拟新建聚乳酸生产线，主营业务在一定程度上与公

序号	可比公司	可比性分析	结论
6	会通股份及普立思	会通股份主要从事高分子改性材料的研发、生产和销售，拟通过联营企业普立思开展年产 35 万吨聚乳酸项目；普立思主要从事聚乳酸等生物基材料的研发、生产和销售	是
7	联泓新科	从事先进高分子材料及特种化学品的研发、生产与销售的高新技术企业，主要产品为 EVA、PP 等高分子材料和特种精细材料；截至 2021 年底，已完成 28 万吨聚乳酸项目备案，其中 13 万吨聚乳酸项目已进入建设阶段	否
8	金丹科技	乳酸及其衍生产品，截至 2021 年 6 月，“年产 1 万吨聚乳酸生物降解新材料项目”实施方案仍在论证中；截至 2021 年 7 月，1 万吨丙交酯产线已经可以稳定地生产出合格产品	否

司具有可比性
 会通股份的产品与公司的复合改性聚乳酸存在一定竞争关系，且会通股份拟通过联营企业普立思参与聚乳酸建设项目，向产业链上游延伸，主营业务在一定程度上与公司具有可比性。普立思设立于 2021 年 5 月，截至 2021 年底，普立思尚处于生产线建设期，未开展聚乳酸的生产和销售业务。考虑到报告期内的业务情况，在进行财务数据比较时，采用会通股份的财务数据进行比较
 联泓新科的主要产品与公司存在一定差异，既不属于上下游产品，也不属于构成直接竞争关系的产品，且在产品的原料来源和下游应用等方面存在较大差异；联泓新科通过其子公司科院生物和联泓格润开展聚乳酸业务，截至 2021 年 12 月，联泓新科尚未开展聚乳酸的生产和销售业务，因此报告期内不属于公司的同行业可比公司
 虽然金丹科技的业务正在向乳酸行业的下游延伸，但是目前金丹科技尚未形成聚乳酸生产能力，且报告期内，金丹科技的主要业务以乳酸生产为主，因此报告期内金丹科技的主营业务与公司的可比性较低

资料来源：招股说明书，中信建投

4.2 公司行业内可比公司经营规模及盈利能力比较

公司资产规模体量较小，2020 年增资扩股后规模迅速壮大。截至 2021 年末，公司的总资产规模达 11.83 亿元，与 TCP 相近。公司净资产规模较大，至 2021 年末达 6.54 亿元，主要系公司于 2020 年末收到了股东及战略投资者的增资 4.63 亿元，净资产大幅增长。

图表 21：公司与可比公司的总资产对比（单位：人民币亿元）

	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
海正生材	2.35	3.25	11.68
NatureWorks		未披露	
TCP	未披露	13.55	13.90
丰原生物		未披露	
中粮科技	202.88	171.57	204.84
金发科技	224.60	291.70	324.55
会通股份	36.17	42.26	43.11

资料来源：招股说明书，中信建投

图表 22：公司与可比公司的净资产对比（单位：人民币亿元）

	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
海正生材	1.15	1.25	6.19
NatureWorks		未披露	
TCP	未披露	2.34	2.43
丰原生物		未披露	
中粮科技	96.46	102.03	108.02
金发科技	103.53	107.06	150.16
会通股份	9.90	11.79	16.89

资料来源：招股说明书，中信建投

公司专注聚乳酸新兴生物基可降解材料市场，目前营业收入和净利润规模较小。从招股说明书和公司同行业其它可比公司披露的年报看，公司营收规模和净利润相比同行业公司体量较小，主要系 2020 年公司仍处于产能建设期，尚未大规模实际投产所致。与公司相比，中粮科技、金发科技和会通股份的资产和业务规模较大，主要系其主营业务横跨多个产业，产品品类较多；而公司专注于聚乳酸的研发、生产和销售，专业性较高，且聚乳酸属于新兴的生物基可降解材料，与传统的石油基塑料相比，目前市场规模较小。

图表 23：公司与可比公司的营业收入对比（单位：人民币亿元）

	2018	2019	2020
海正生材	2.28	2.32	2.63
NatureWorks		未披露	
TCP	未披露	5.92	10.24
丰原生物		未披露	
中粮科技	177.04	194.72	199.09
金发科技	253.17	292.86	350.61
会通股份	18.86	40.31	41.24

资料来源：招股说明书，中信建投

图表 24：公司与可比公司的净利润对比（单位：人民币亿元）

	2018	2019	2020
海正生材	0.09	0.10	0.30
NatureWorks		未披露	
TCP	未披露	-0.27	1.29
丰原生物		未披露	
中粮科技	5.17	5.59	6.28
金发科技	6.25	12.64	46.09
会通股份	0.41	1.24	1.82

资料来源：招股说明书，中信建投

从偿债能力来看，2018 年、2019 年，公司的主要偿债能力指标与同行业可比上市公司基本一致。2020 年以来公司偿债能力显著提升，流动比率和速动比率保持在较高水平，高于同行业可比公司，短期偿债能力较强；资产负债率持续保持在较低水平，低于同行业可比公司，主要系公司经营状况良好，现金流充足，长期偿债风

险较小。

图表 25：公司与可比公司偿债能力对比

财务指标	公司简称	2018	2019	2020	2021H1
流动比率（倍）	金发科技	1.26	1.03	1.53	1.58
	中粮科技	0.96	1.03	1.06	1.15
	会通股份	1.03	1.00	1.13	1.03
	上述企业平均	1.08	1.02	1.24	1.25
	海正生材	1.08	0.93	1.72	1.72
速动比率（倍）	金发科技	0.85	0.70	1.02	1.04
	中粮科技	0.30	0.32	0.21	0.30
	会通股份	0.78	0.76	0.88	0.78
	上述企业平均	0.64	0.60	0.71	0.71
	海正生材	0.66	0.65	1.48	1.08
资产负债率（合并）	金发科技	53.91%	63.30%	53.73%	58.61%
	中粮科技	52.45%	40.53%	47.27%	45.03%
	会通股份	72.63%	72.09%	60.81%	63.87%
	上述企业平均	59.66%	58.64%	53.94%	55.84%
	海正生材	50.81%	61.38%	47.00%	36.26%

资料来源：招股说明书，中信建投

从营运能力来看，报告期内公司应收账款周转率高于同行业上市公司，主要系公司的议价能力较强，针对国内客户采用先款后货的销售政策；国外客户采用先货后款政策，但账期较短，一般为 30-90 天（受疫情对国际运输影响，到货时间推延的，账期会适当增加）。公司存货周转率除 2019 年较高外基本保持稳定，主要原因系公司存货主要由原材料和库存商品构成，2019 年因 TCP 不再供应丙交酯导致年末原材料金额较低，2019 年公司产销率较高导致当年末库存商品金额减少，上述因素导致公司 2019 年末存货余额较低。

图表 26：公司与可比公司营运能力对比

财务指标	公司简称	2018	2019	2020	2021H1
应收账款周转率（次）	金发科技	5.46	6.81	8.73	8.70
	中粮科技	35.48	24.01	25.13	29.22
	会通股份	2.71	4.46	4.33	4.38
	上述企业平均	14.55	11.76	12.73	14.10
	海正生材	46.35	56.55	73.55	44.19
存货周转率（次）	金发科技	6.88	7.81	7.13	7.20
	中粮科技	6.60	5.04	4.59	3.62
	会通股份	4.15	6.52	6.19	7.22
	上述企业平均	5.88	6.46	5.97	6.01
	海正生材	4.88	5.99	4.26	4.11

资料来源：招股说明书，中信建投

目前，全球范围内完整掌握“两步法”生产工艺并实现规模化生产及销售的聚乳酸企业除公司外主要有 NatureWorks、TCP 和丰原生物。公司现有设计产能 4.5 万吨/年，2021 年实际产能为 3.45 万吨/年。在产能利用方面，公司 5000 吨/年的产能需要以丙交酯直接投料，由于无法稳定地采购到丙交酯，该部分产能未能有效利用。若剔除该部分产能，2020 年度及 2021 年度，公司的产能利用率为 96.87% 和 83.08%，产能利用率较高。

图表 27：完整掌握“两步法”量产工艺的企业及其产能情况

序号	聚乳酸生产企业	现有产能情况
1	NatureWorks	15 万吨/年
2	TCP	7.5 万吨/年
3	丰原生物	10 万吨/年
4	海正生材	设计产能 4.5 万吨/年，2021 年由于正在进行产能爬坡，实际产能为 3.45 万吨/年

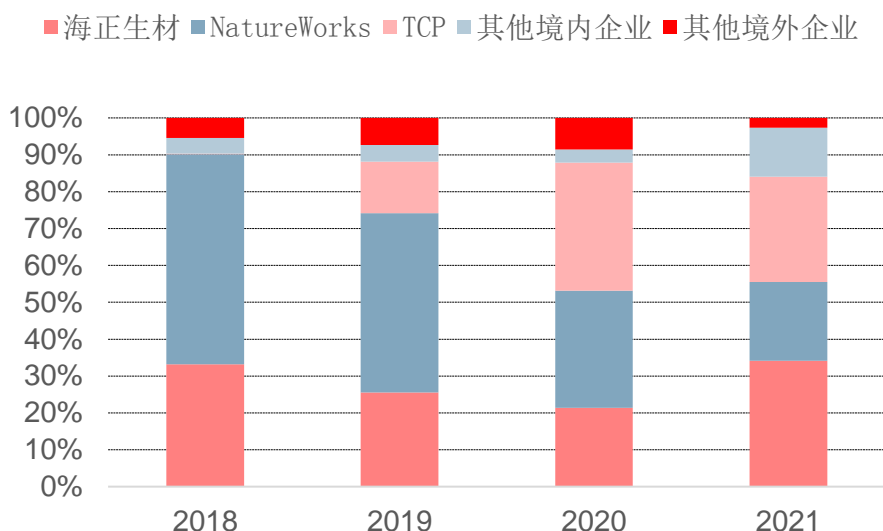
资料来源：招股说明书，中信建投

2021 年度公司在境内聚乳酸市场占有率最高。2018-2021 年度,境内聚乳酸市场份额主要由 NatureWorks、TCP 和海正生材占据，其中，公司的境内市场占有率分别为 33.15%、25.52%、21.40% 和 34.14%，其他国内外聚乳酸企业的境内市场份额均不超过 14%。与 2020 年度相比，2021 年度，TCP 和 NatureWorks 占据的境内市场份额分别下降至 28.56% 和 21.40%，而公司的境内市场占有率则大幅上升至 34.14%，成为境内聚乳酸市场占有率最高的企业。

图表 28：公司与可比公司的聚乳酸销量对比（单位：吨）

	2018	2019	2020	2021
海正生材	8,358.66	8,934.93	7,341.17	16,412.97
其他境内聚乳酸企业	1,059.34	1,604.07	1,222.83	6,364.03
NatureWorks	14,359.18	17,043.43	10,887.96	10,289.17
TCP	57.50	4,873.39	11,911.66	13,727.57
其他地区进口数量	1,376.82	2,554.23	2,941.01	1,278.15
聚乳酸境内总销量	25,211.50	35,010.05	34,304.63	48,071.89

资料来源：招股说明书，中信建投

图表 29：聚乳酸境内市场占有率情况


资料来源：招股说明书，中信建投

公司与 TCP 的价格相近，NatureWorks 价格略低。在境内外市场，公司聚乳酸售价均与 TCP 相近，而 NatureWorks 的价格较其他企业略低。从高分子材料行业的长期发展来看，通过提高生产效率、提升技术水平等方式降低生产成本，并使产品价格与之相适应，是保持产业竞争力的关键，因此，长期来看，价格是行业竞争的重要因素之一。在目前的聚乳酸行业，上游原材料供应较为充足，聚乳酸制品终端市场广阔且快速发展，且已完整掌握“两步法”生产工艺并生产、销售聚乳酸的企业数量及产能有限，因此，目前聚乳酸行业各主要企业的产品售价相近，总体而言仍处于产能竞争阶段，价格方面的竞争尚不显著和激烈。

图表 30：公司与可比公司的聚乳酸产品境内外市场销售价格

企业名称	国内市场销售价格 (万元/吨)	日本海关进口 CIF 价格 (万美元/吨)	韩国海关进口 CIF 价格 (万美元/吨)
海正生材	2.48	0.33	0.35
NatureWorks	2.28	0.29	0.30
TCP	2.52	0.37	0.34
丰原生物	2.2-2.6		未披露

资料来源：招股说明书，中信建投

根据公司与同行业公司在经营情况、产能、销量等方面的比较情况，NatureWorks 及 TCP 受益于其创始股东在乳酸及其衍生物领域的深厚技术积淀和悠久发展历史，具备显著的先发优势，产品质量较好，且目前集中了全球 60% 以上的纯聚乳酸现有产能，在国内外均具有较高的行业地位。相比之下，虽然公司为行业内较早专门开展聚乳酸生产及销售业务的企业，属于聚乳酸行业的先行者，在国内外市场具有较高的知名度，但是公司的产能增长速度与国外企业仍存在较大差距。国内的丰原生物聚乳酸大规模产能于近两年才正式投产，金丹科技、中粮科技目前仅打通聚乳酸“两步法”生产中部分环节量产工艺，金发科技、会通股份及普立思属于聚乳酸行业的新进入者，发展时间较短，尚未实现产品量产。总体而言，以公司为代表的国内聚乳酸企业属于行业内的追赶者，公司在技术方面目前已基本与国外企业处于同一水平，在生产规模、业务规模方面正在努力缩小与国外企业的差距。

五、盈利预测和估值

5.1 盈利预测

5.1.1 预测假设

根据招股说明书，公司在 2021 年全年实现营业收入 5.85 亿元，同比增长 122.72%，归母净利润 0.35 亿元，同比增长 16.12%，扣除非经常性损益后的归母净利润为 0.34 亿元，同比增长 14.32%。

以上内容作为参考，我们将公司原有的纯聚乳酸及复合改性聚乳酸产品分开计算，做出以下预测假设以预测公司未来业绩表现。

① 纯聚乳酸

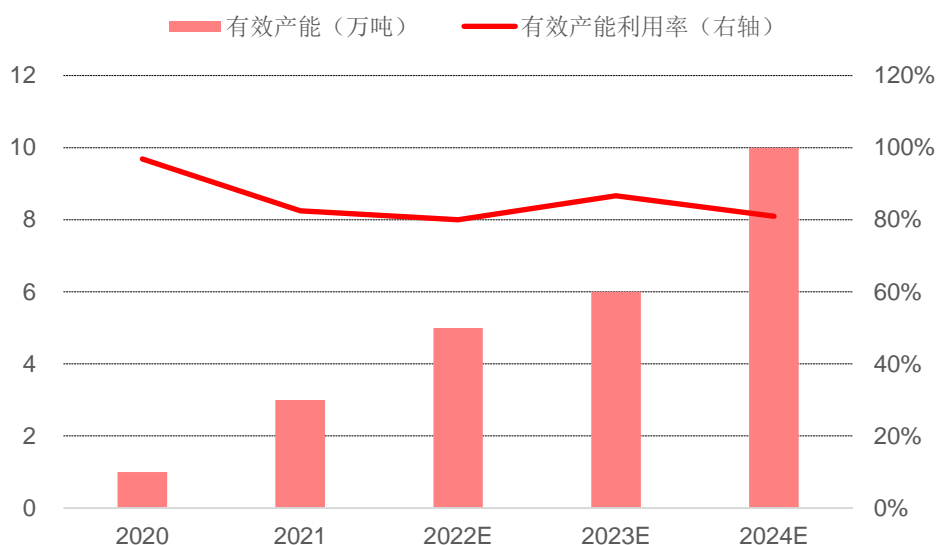
新增产能方面，公司主要依托现有海诺尔 5 万吨项目的放量以及 2024 年募投 15 万吨项目的放量。根据招股说明书披露，截至 2021 年公司纯聚乳酸设计产能 4.5 万吨/年，包含岩头厂区 1.5 万吨/年及年产 5 万吨聚乳酸树脂及制品工程项目一期 3 万吨/年，2021 年由于正在进行产能爬坡，实际产能为 3.5 万吨/年；公司年产 5 万吨聚乳酸树脂及制品工程项目二期设计年产能 2 万吨，于 2022 年投产 1 万吨，2023 年全部投产；公司年产 15 万吨聚乳酸（募投）项目预计 2024 年 6 月投产，考虑到产能爬坡，2024 年实际增加产能 4 万吨。另一方面，自 2019 年起全球丙交酯主要生产企业 TCP 逐步停止对外销售丙交酯，公司无法从外部采购到足够的丙交酯，而岩头厂区包含年产 5000 吨以丙交酯投料的聚乳酸产线，故自 2019 年起公司纯聚乳酸有效产能需扣除 5000 吨，因此公司 2020-2024 年纯聚乳酸有效产能为 1、3、5、6、10 万吨。

产能利用率方面，对公司的不同项目进行分段预计。2020 年公司产能利用率达 96.87%，2021 年由于产能爬坡，公司纯聚乳酸产量为 2.43 万吨，对应有效产能利用率 82.5%。下游需求方面，随着产业技术革新和消费需求升级，可降解塑料接连迎来政策利好，据智研咨询统计，2020 年中国聚乳酸需求量达 21.99 万吨，同比增长 37.1%。由于下游需求旺盛，可有效吸收公司的项目产能，且公司具备集纯聚乳酸成熟的生产经验及销售渠道，预计其产能释放将较为顺利，并基于既有项目的开工经验和配套下游市场的需求增长，产能利用率逐步增长。

假设 2022 年公司已有 4 万吨有效产能的产能利用率达到 85%，海诺尔 2 期当年新增的 1 万吨有效产能的产能利用率达到 60%。公司整体有效产能利用率在 80%；

假设 2023 年公司已有 5 万吨有效产能的产能利用率达到 90%，海诺尔 2 期当年新增的 1 万吨有效产能的产能利用率达到 70%。公司整体有效产能利用率在 86.7%；

假设 2024 年公司已有 6 万吨有效产能的产能利用率达到 95%，募投项目当年新增的 4 万吨有效产能的产能利用率达到 60%。公司整体有效产能利用率在 81%。

图表 31：公司历史及预测有效产能/产能利用率


资料来源：招股书，中信建投

产销量方面，公司纯聚乳酸业务的对外销售占比提升。由以上预测得到 2022-2024 年公司纯聚乳酸产量分别为 4/5.2/8.1 万吨。假设 2022-2024 年公司纯聚乳酸的产销率保持在 95%，由此得到 2022-2024 年公司纯聚乳酸总销量分别为 3.8/4.94/7.70 万吨。公司纯聚乳酸产品一部分用于直接对外销售，另一部分为内部领用，用于复合改性聚乳酸生产，根据下文的复合改性聚乳酸测算，公司 2022-2024 年复合改性聚乳酸产量为 12964 吨、14261 吨、15687 吨，而 2021 年公司纯聚乳酸到复合改性聚乳酸的投入产出比为 1.54，假设 2022-2024 年维持这一比例，据此测算扣除内部领用的量之后，2022-2024 年公司纯聚乳酸对外销量为 2.96/4.01/6.68 万吨。

价格方面，预计 2022 年下半年开始逐步修复。2020 年受到国内“限塑禁塑”政策驱动和丙交酯短缺的影响，聚乳酸供需趋紧，价格走高；2021 年由于海运费价格暴涨，聚乳酸价格有所回落，2022 年上半年上海等地疫情对华东产业供应链以及上海港&宁波港出口影响较大，纯聚乳酸价格继续回落。**展望下半年，海运费价格高位回落有利于出口需求的恢复。**

在发改委和生态环境部发布的《关于进一步加强塑料污染治理的意见》中，**2022 年底将迎来可降解政策的进一步深化加强**，其中“不可降解塑料袋的禁塑”将扩大到全国地级以上城市和沿海地区县城；“餐具的禁塑”将扩大到全国县城和景区的餐饮业；“酒店一次性塑料的禁塑”将扩大到全国范围星级酒店；“快递包装的禁塑”将扩大到北、上、广、江浙等省市的邮政快递网点。总体来说，**2022 年底是我国可降解政策的重要节点**，考虑到某些地方政府政策执行的先行性以及商家的提前备货，预计 2022 年下半年开始，我国可降解塑料市场将迎来需求的增长拐点。考虑到上半年聚乳酸价格同比走低，预计 2022 年纯聚乳酸销售价格相比 2021 年同比降低 10%。考虑到全球聚乳酸前两大龙头 Nature Works 和 TCP 的聚乳酸产能已接近开满，新增产能均于 2024 年建成，预计 2023/2024 年全球聚乳酸市场维持供应偏紧的局势，价格有望底部回升。预计 2023 年公司聚乳酸价格同比提高 3%，2024 年价格维持不变。

毛利率方面，预计 2022 年下半年开始逐步修复。成本端，高光纯乳酸构成了聚乳酸的主要成本因素，根据招股书等数据，2021 年底我国可用于生产聚乳酸的高光纯乳酸原料总产能约为 26 万吨，其中丰原生物的 15 万吨产能以满足自用为主，金丹科技的 6 万吨产能未来也有部分自供的需求，故可供外售的高光纯乳酸市场呈现供需偏紧的态势。但根据生物降解材料研究院等资讯，2022 年 2 月宁夏启玉 5 万吨高纯 L-乳酸产能开始试生产，

2022年3月京粮龙江5万吨L-乳酸产能正式建成投产，高光纯乳酸市场进入供大于求的形势，未来随着乳酸厂的大量投产，未来3年内国内可供对外销售的高光纯乳酸的总产能有望超过65万吨。预计2022年下半年开始，乳酸价格将高位回落，叠加公司产能释放带来规模效应下的成本下降，带动公司聚乳酸毛利率的回暖和提升。预计2022-2024年公司纯聚乳酸毛利率分别为16.5%、19%、20.5%（基于审慎原则，预测的2024年毛利率较2020年毛利率28.2%的高点仍有较大差距）。

② 复合改性聚乳酸

产销量方面，公司改性聚乳酸稳步增长。公司拥有1.95万吨复合改性聚乳酸产能，2019-2021年公司复合改性聚乳酸的产量分别为8178吨、6802吨、11786吨，波动较大，主要系复合改性产品具有较高定制性，下游客户订单的结构需求具有一定不确定性，但总体来看随着可降解塑料市场的扩容需求也在持续增长。假设2022-2024年公司复合改性聚乳酸产量每年同比增长10%，故得出2022-2024年公司复合改性聚乳酸的产量分别为1.30/1.43/1.57万吨。产销率方面，公司复合改性产品主要是按需生产，2019-2021年公司该业务产销率分别为101.2%、102.1%和99.3%，假设2022-2024年产销率均为100%。

价格和毛利率方面，预计2022年下半年开始逐步修复。2020年受到国内“限塑禁塑”政策驱动和丙交酯短缺的影响，改性聚乳酸供需趋紧，价格走高；2021-2022年由于海运费价格的暴涨以及上海等地疫情对华东供应链以及出口的影响，改性聚乳酸价格有所回落。展望明后年，随着海运费价格以及原材料玉米、乳酸价格的回落，政策的进一步深化刺激需求恢复增长，另一方面规模效应和乳酸降价使成本逐步降低，价格/毛利率有望回升，预计2022年改性聚乳酸销售价格相比2021年同比降低10%，2023年价格提高3%，2024年价格保持不变；预计2022-2024年公司改性聚乳酸毛利率分别为13.5%、16%、17.5%（基于审慎原则，预测的2024年毛利率较2020年毛利率24.85%的高点仍有较大差距）。

③ 初级制品

除纯聚乳酸和复合改性聚乳酸外，公司会根据客户的需求，将聚乳酸加工成粉末、膜、无纺布等形式的初级制品后再对外销售。预计2022年开始这部分业务均维持2021年的毛利率水平不变，营收增速为5%计算。

④ 其他业务

公司主营业务突出，2019-2021年公司核心产品纯聚乳酸及复合改性聚乳酸收入占比均不低于96%，其他业务包括副产品水解乳酸对外销售等。预计2022年开始这部分业务均维持2021年的毛利率水平不变，营收增速为5%计算。

除此之外，为预测公司财务表现，做其它关键假设如下：

(1) 销售费用：假设公司销售费用率维持在与2021年相同的水平，即0.73%。

(2) 管理费用：假设公司管理费用率维持在与2021年相同的水平，即3.68%。

(3) 研发费用：假设公司研发费用率维持在与2021年相同的水平，即2.42%。

(4) 营运资本：假设公司保持目前商业模式，经营性营运资金占营业收入（营业成本）的比例与2021年保持一致。

(5) 所得税率：假设公司的企业所得税率不变，实际税率维持与 2020 年水平一致，即 14.96%。

(6) 新增股本：根据公司招股说明书披露的募集资金投资项目资金需求，假设公司通过资本市场募集相应资金，2022 年股本新增 5066.9517 万股。

5.1.2 财务报表预测

基于上述预测假设，对公司各项业务的收入、收入同比增速及毛利率预测见下表。

图表 32：公司各项业务盈利预测

		2020	2021	2022E	2023E	2024E
纯聚乳酸	对外销量/吨	4,599	13,887	29582	40140	66764
	价格（元/吨）	24,800	23,422	21080	21712	21712
	收入/百万元	114	325	624	872	1450
	收入同比	35.42%	185.46%	91.72%	39.76%	66.33%
	毛利率	28.24%	17.01%	16.50%	19.00%	20.50%
复合改性聚乳酸	销量/吨	6,600	11,560	12,964	14,261	15,687
	价格（元/吨）	21,200	21,645	19,481	20,065	20,065
	收入/百万元	140	250	253	286	315
	收入同比	-1.39%	79.01%	0.93%	13.30%	10.00%
	毛利率	24.85%	14.16%	13.50%	16.00%	17.50%
初级制品	收入/百万元	5	4	5	5	5
	收入同比	15.91%	-18.82%	5.00%	5.00%	5.00%
	毛利率	24.42%	10.67%	10.67%	10.67%	10.67%
其他业务	收入/百万元	4	5	5	6	6
	收入同比	159.12%	45.24%	5.00%	5.00%	5.00%
	毛利率	0.17%	3.03%	3.03%	3.03%	3.03%

资料来源：公司公告，中信建投

综合对公司各项业务的预测以及其它关键假设，预测公司 2022-2024 年的财务表现如下表：预计公司 2022、2023、2024 年营业收入分别为 8.86、11.68、17.75 亿元，归母净利分别为 0.68、1.13、1.83 亿元。

根据招股书披露，公司 2022 年一季度营收 1.75 亿元，归母净利 993.8 万元；公司预计 2022 年 1-6 月营收在 3 亿元至 3.2 亿元；归母净利 1300 万元至 1500 万元。其中 2022 年 Q1 因为海运费高企导致下游出口受阻，原料乳酸价格高位，同时 2021Q1 高基数的原因，净利同比下滑；2022 年 Q2 国内疫情对华东地区下游产业链的生产、运输造成了负面影响，公司的产品价格和下游需求有所下滑，导致业绩同比下降。

2022 年下半年，从产量上看，公司下半年新增海诺尔二期 2 万吨产能，支撑公司产量增长；从需求上看，随着国内产业链的复苏回暖以及国际海运费的回落，叠加 PLA 吸管对纸吸管的替代进程加速，预计 2022 年下半年公司销售情况将有明显好转，进入供需两强的状态；从政策上看，2022 年底国内禁塑的进一步深化或带来行业的提前备货，刺激下半年市场需求增长；从成本上看，2022 年上半年京粮和启玉两家乳酸厂商的新增产能投产扭转了乳酸行业供需状况，预计 2022 年下半年乳酸价格环比下降，带来公司盈利的修复。基于以上原因，我们预计 2022 年下半年公司的业绩将迎来拐点，实现环比的大幅增长。

图表 33：公司核心财务指标预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	263	585	886	1,168	1,775
增长率(%)	13.3	122.7	51.5	31.8	52.0
净利润(百万元)	30	35	68	113	183
增长率(%)	202.0	16.1	92.1	67.2	61.5
毛利率(%)	26.0	15.1	15.6	18.2	19.9
净利率(%)	11.6	6.0	7.6	9.7	10.3
ROE(%)	4.9	5.4	3.3	5.2	7.8
EPS(摊薄/元)	0.20	0.23	0.33	0.56	0.90

资料来源：公司公告，中信建投

图表 34：公司利润表（百万元）

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	263	585	886	1168	1775
营业成本	194	497	748	956	1422
营业税金及附加	2	3	5	6	9
销售费用	4	4	7	9	13
管理费用	12	22	33	43	65
研发费用	9	14	21	28	43
财务费用	7	9	8	-5	11
资产减值损失	-0	-0	0	-1	-2
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
其他收益	1	2	15	2	2
投资净收益	1	0	0	0	0
营业利润	36	38	80	133	215
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	36	38	80	133	215
所得税	5	3	12	20	32
净利润	30	35	68	113	183
少数股东损益	-0	-0	-0	-0	-0
归属母公司净利润	30	35	68	113	183
EBITDA	45	82	100	154	248
EPS（元）	0.20	0.23	0.33	0.56	0.90

资料来源：公司公告，中信建投

图表 35：公司资产负债表（百万元）

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
流动资产	698	449	1834	1593	1842
现金	594	249	1566	1297	1362

应收票据及应收账款合计	3	5	7	9	16
其他应收款	3	0	5	2	8
预付账款	9	9	18	17	36
存货	73	121	171	202	353
其他流动资产	17	66	67	66	69
非流动资产	469	734	860	1059	1185
长期投资	0	0	-0	-0	-0
固定资产	345	400	508	686	771
无形资产	30	79	92	109	122
其他非流动资产	94	255	259	264	291
资产总计	1168	1183	2693	2651	3027
流动负债	405	360	504	363	569
短期借款	113	170	151	157	155
应付票据及应付账款合计	109	119	130	143	156
其他流动负债	183	71	223	63	258
非流动负债	144	169	142	132	112
长期借款	144	163	136	126	106
其他非流动负债	0	6	6	6	6
负债合计	549	529	646	495	681
少数股东权益	-1	0	-0	-0	-0
股本	152	152	203	203	203
资本公积	510	509	1784	1784	1784
留存收益	-42	-7	61	174	356
归属母公司股东权益	619	654	2048	2156	2346
负债和股东权益	1168	1183	2693	2651	3027

资料来源：公司公告，中信建投

图表 36：公司现金流量表（百万元）

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	29	71	219	-36	269
净利润	30	35	68	113	183
折旧摊销	11	36	29	40	50
财务费用	7	9	8	-5	11
投资损失	-1	-0	-0	-0	-0
经营性应收项目的减少	-11	-2	-12	-1	-26
经营性应付项目的增加	46	37	176	-153	203
其他经营现金流	-9	-7	126	-184	51
投资活动现金流	-182	-352	-161	-239	-176
资本支出	198	309	112	205	124
长期投资	15	-42	0	0	0
其他投资现金流	31	-84	-48	-33	-52

筹资活动现金流	696	-67	1258	7	-28
短期借款	37	57	-19	6	-2
长期借款	58	19	-27	-10	-20
普通股增加	61	-0	51	0	0
资本公积增加	403	-1	1275	0	0
其他筹资现金流	138	-142	-21	11	-6
现金净增加额	541	348	1317	-268	65

资料来源：公司公告，中信建投

5.2 估值分析

5.2.1 相对估值分析

公司主要从事聚乳酸及复合改性聚乳酸材料的研发生产和销售，国内外主要竞争对手 Nature Works、TCP 以及国内的丰原集团均未上市，目前国内上市公司中尚无严格意义上的完全可比公司。在上市公司中我们参照公司上下游产业链企业以及公司招股说明书中可比公司的范围，选取中粮科技、金发科技、会通股份，并新增金丹科技作为可比公司，原因如下：

- 1) 中粮科技主营业务是淀粉、燃料乙醇等，位于公司上游，具备 3 万吨/年的聚乳酸及制品的生产能力，但是丙交酯仍需从外部采购；金发科技主营产品为改性塑料，位于公司下游，在建 3 万吨 PLA 项目仍处建设过程中；会通股份主营产品为高分子改性材料，位于公司下游，联营企业普立思在建一期 5 万吨聚乳酸项目。以上公司从上下游产业链以及涉足聚乳酸业务的角度来看具备一定可比性。
- 2) 金丹科技主营业务是乳酸及其衍生品，以玉米为原材料用发酵工艺制成，是公司的上游供应商，且其于去年突破丙交酯工艺，未来将向聚乳酸领域发展，年产 1 万吨聚乳酸项目正在论证实施中。从上下游产业链以及涉足聚乳酸业务的角度来看具备一定可比性，故添加金丹科技作为可比公司。

上述可比公司 2021 年归母净利润均采用年报披露数据；2022、2023、2024 年归母净利润预测方面，上述可比公司除会通股份外，均有 wind 一致预测净利润，以此作为各公司 2022、2023、2024 年的归母净利润预测。

以 7 月 22 日总市值计算，中粮科技、金发科技、金丹科技 2022 年动态 PE 分别为 12.1、14.5、30 倍；全部可比公司 2022 年预计归母净利润对应的平均 PE 估值为 18.9 倍（没计入会通股份）、2021 年归母净利润对应的平均 PE 估值为 37.6 倍（计入会通股份）。

图表 37：国内可比公司估值情况

	市值 (亿元)	归母净利 (亿元)				PE (倍)			
		2021	2022E	2023E	2024E	2021	2022E	2023E	2024E
中粮科技	163	11.33	13.53	15.36	17.59	14.4	12.1	10.6	9.3
金发科技	262	16.62	18.11	22.40	27.84	15.8	14.5	11.7	9.4
会通股份	43	0.54	-	-	-	80.1	-	-	-
金丹科技	53	1.33	1.78	2.55	4.06	40.2	30.0	20.9	13.2
平均值	131	7.45	11.14	8.83	16.50	37.6	18.9	14.4	10.6

资料来源：wind，中信建投

同时，公司所处证监会行业类别为化学纤维制造业，截至 2022 年 7 月 22 日，中证指数披露的最近一个月化学纤维制造业行业平均静态市盈率为 11.6 倍。

参考以上可比公司的估值水平，我们基于以下考虑确定发行人的合理估值水平：

(1) **主营业务方面**，公司主要从事生物可降解塑料 PLA 以及复合改性 PLA 的生产销售。可比公司中，中粮科技主要业务为生物能源（燃料乙醇）以及食品原料加工，根据华经情报网，中国燃料乙醇总产量 2013 年-2020 年复合增速为 3.2%，且受限国内“不与民争粮”的方针，行业发展较缓；金发科技主要业务为改性聚丙烯、苯乙烯等改性塑料的生产销售，根据中研普华产业研究院，中国改性塑料市场规模在 2024 年之前保持 11.9% 的复合增速；会通股份主营高分子改性材料，根据中研普华产业研究院，中国改性塑料市场规模在 2024 年之前保持 11.9% 的复合增速；金丹科技主要业务为乳酸及其衍生物，根据前瞻产业网，中国乳酸市场消费量在 2027 年将保持 6% 的年复合增长率。而根据前瞻产业网，我国 PLA 市场规模预计于 2025 年达到 500 亿元，即在 2025 年之前保持 45.9% 的高增速，基于政策推广下市场高速发展的特性，公司在主营业务上相比国内可比公司更具优势。

图表 38：公司与可比公司的主营业务对比

	主要产品或主营业务
海正生材	聚乳酸
中粮科技	生物能源（燃料乙醇）以及食品原料加工（淀粉）
金发科技	改性聚丙烯、苯乙烯等改性塑料
会通股份	高分子改性材料
金丹科技	乳酸及衍生产产品

资料来源：招股说明书，中信建投

(2) **在 PLA 的布局上**，公司以及中粮科技、金发科技、金丹科技等国内可比公司均涉足了 PLA 的生产布局，但规模和进度有所不同。**从规模来看**，公司的现有 PLA 产能达到 5.5 万吨，在建产能 16 万吨；中粮科技拥有 3 万吨/年的聚乳酸及制品的生产能力，但关键原料丙交酯依靠外购；金发科技无现有 PLA 产能，在建 3 万吨/年 PLA 项目；金丹科技无现有 PLA 产能，“年产 1 万吨聚乳酸生物降解新材料项目”实施方案仍在论证中。**从技术掌握来看**，PLA 的核心原料丙交酯的生产具有较高的技术壁垒，目前中粮科技仅掌握“丙交酯-PLA”端的生产公司，原料依赖外供；金发科技暂无技术突破的消息；普立思尚处于生产线建设期，未开展聚乳酸的生产和销售业务；金丹科技的年产 1 万吨丙交酯项目已于 2022 年 1 月转固，但市场上未见成熟的批量产品。而无论是 NatureWorks、TCP 还是海正生材，从首次建成商业化生产线并投产，到两步法量产技术工艺的成熟，均至少经过了 10 年左右的艰难探索，预计国内可比公司仍需经历一段较长的时间进行工艺上的生产调试来实现产线的稳定生产。因此，从 PLA 的产能布局以及技术掌握来看，公司相比国内可比公司具有显著优势。**从 PLA 业务带来的盈利/估值弹性来看**，中粮科技、金发科技、金丹科技 2021 年归母净利润分别为 11.3 亿元、16.6 亿元、1.3 亿元，而公司仅为 0.35 亿元，且这三家可比公司的 PLA 业务成熟度均不及海正生材，因此 PLA 业务给中粮科技、金发科技带来的盈利/估值弹性较弱，金丹科技的估值弹性与公司更为接近，但公司的合理估值应高于金丹科技。

(3) **在业绩的成长性上（从 PEG 的角度出发）**，中粮科技、金发科技、金丹科技 2022-2024 年的预计归母净利润复合增速分别为 16%、19%、45%。对海正生材而言，一方面 2022 年底国内禁塑令进一步深化，国外加拿

大、印度等相继禁塑，叠加公司快速扩产，未来三年公司有望产销两旺，而随着玉米、乳酸价格高位回落，公司毛利率将逐步修复，量利双增的背景下预计公司未来三年的归母复合增速将达到 73%，我们认为可比公司的平均估值未反应公司远超可比公司的业绩成长性。从 PEG 估值来看，中粮科技、金发科技、金丹科技的 PEG 分别为 0.76/0.77/0.66，整体平均 PEG 为 0.73。参考平均值，我们给予公司 0.64-0.73 倍 PEG，以及 2021-2024E 73% 的归母净利复合增长率，对应公司 2022 年的 PE 为 47-53 倍。

图表 39：公司与可比公司的业绩增速、PEG 对比

	市值 (亿元)	归母净利 (亿元)				归母净利 CAGR	2022E PEG
		2021	2022E	2023E	2024E		
中粮科技	163	11.33	13.53	15.36	17.59	16%	0.76
金发科技	262	16.62	18.11	22.40	27.84	19%	0.77
会通股份	43	0.54	-	-	-	-	-
金丹科技	53	1.33	1.78	2.55	4.06	45%	0.66
平均值	131	11.72	11.14	8.83	16.50	27%	0.73
海正生物	-	0.35	0.68	1.14	1.82	73%	-

资料来源：招股说明书，中信建投

相对估值：基于主营业务的差异、PLA 的产能布局和技术优势，公司合理估值高于国内可比公司平均水平；基于公司远超行业平均的业绩增速，参考 PEG 给予公司与业绩增速相匹配的估值。综合以上因素，我们预计发行人 2022 年预计归母净利润对应的 PE 估值水平位于 **47-53** 倍区间，区间中值 50 倍；以公司 2022 年预计归母净利润 0.68 亿元计算，对应公司 IPO 发行后 6-12 月整体公允价值 **31.96-36.04** 亿元；对应公司 2021 年扣非前净利润 **90.62-102.18** 倍；对应公司 2021 年扣非后归母净利润的 **94.70-106.79** 倍。以发行后总股本 20,267.8068 万股计算，对应每股价格 **15.77-17.78** 元。

5.2.2 绝对估值分析

作为相对估值分析的补充，我们使用 DCF 模型为公司股价做绝对估值分析。计算公司自 2021 年起每一年的 FCFE（流向公司的自由现金流），作为公司未来现金流的衡量；以公司的 WACC（加权平均资本成本）作为折现率，以考察公司未来现金流的现值。

对 DCF 各参数的假设情况及计算过程如下：

(1) 债务成本 k_d ：根据公司历史报表中财务费用与有息负债的比例计算，约为 3.09%。

(2) 无风险利率 R_f ：考虑到现金流折现模型的预期期较长，可以最近 6 个月的十年期国债收益率均值估计无风险利率，约为 2.85%。

(3) A 市场的风险溢价 ($R_m - R_f$)：风险溢价方面，一般选用证券市场历史回报率为市场收益率；以沪深 300 指数近 10 年年化收益率作为市场预期收益率，为避免指数短期波动的影响，我们使用 2012 至 2021 年的指数年平均值测算复合增长率，2012 年为 2424.78 点，2021 年为 5085.66 点，年复合增长率为 7.69%。计算得风险溢价为 $R_m - R_f = 4.85\%$ 。

(4) 公司 β ：我们主要参考公司所处的化学原料和化学制品制造业的 β 系数 (β 值算术平均 (最近 60

个月)), 即 1.15, 作为公司的 β 系数估计。

(5) 目标资产负债率 (或称债务资本比重) W_d : 使用公司付息债务/投资资本计算, 为 28.15%。

(6) 公司股权成本 k_e : 根据上述估计的无风险利率、A 股市场溢价和公司 β , 可计算得到公司股权成本约为 8.42%。

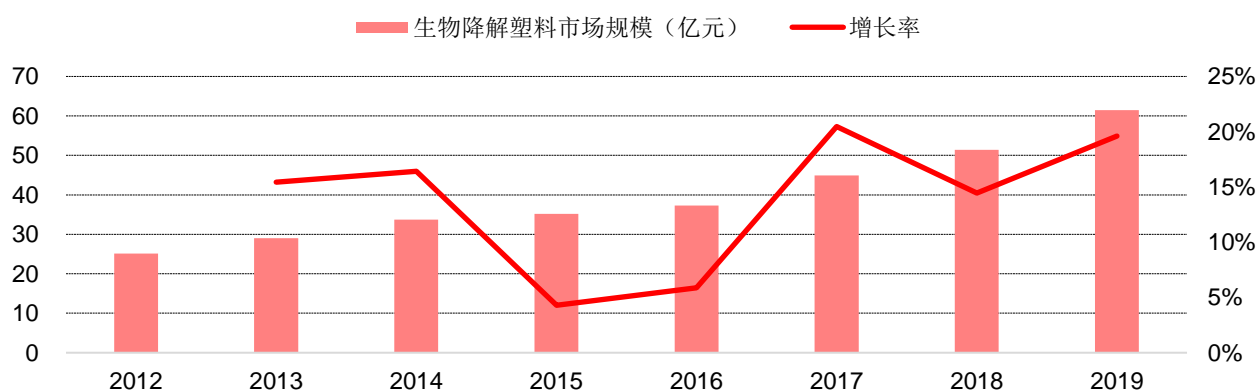
(7) 所得税率: 实际所得税率取 14.96%, 与 2020 年一致。

(8) 公司加权平均资本成本 WACC: 根据上述估计 β 值、A 股风险溢价、目标资产负债率及公司 2020 年财务报表, 据此可计算得到公司 WACC=6.92%。

(9) 公司未来逐年现金流: 采取三阶段法预测公司未来自由现金流: 第一阶段, 2022-2024 年, 公司自有现金流 FCFF 由盈利预测模型计算;

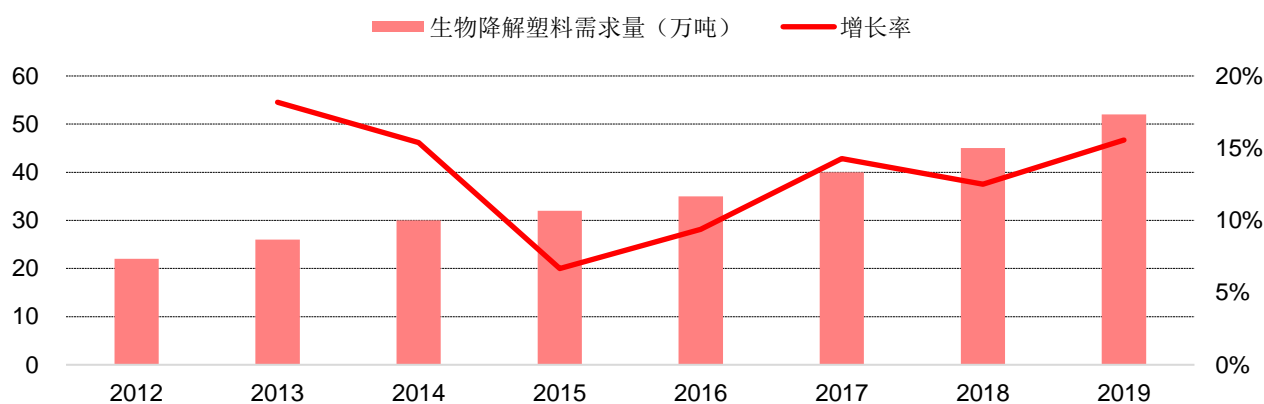
第二阶段, 2025-2031 年, 假设公司进入新增长期, 在此时间段内, 公司营收、净利体量预计将相比目前有较大增长, 营收、净利、现金流平均增速或比 2023 年及以前有所下降, 而可生物降解塑料总体处于快速增长期, 且聚乳酸是产能占比较高、增长较快的材料, 是当前可生物降解塑料中的主流材料。随着时间的推移, 全球聚乳酸的应用场景不断拓展, 目前已广泛应用于食品接触级的包装及餐具、膜袋类包装品、页岩气开采、纤维、织物、3D 打印材料等产品和领域, 正在进一步挖掘其在医学领域、汽车配件、农林环保等领域的应用潜力。根据前瞻产业研究院, 2025 年我国聚乳酸市场规模将达 500 亿元, 及 2025 年之前复合增速达到 46%。因此, 预计公司纯聚乳酸和复合改性聚乳酸的下游市场仍将保持较快成长速度, 同时公司的募投项目预计仍在陆续投产, 整体增速仍保持较快水平, 因此假设在此期间公司自由现金流 FCFF 及营业收入、营业成本、折旧及摊销、营运资本、资本支出等项目均按每年 7% 的复合增速增长; 第三阶段, 在 2032 年及之后, 假设公司发展逐渐进入成熟期, 企业业务规模及现金流增长速度趋缓, 审慎起见, 假设公司在第三阶段的永续现金流增速为 1.5%。

图表 40: 全国生物降解塑料市场规模



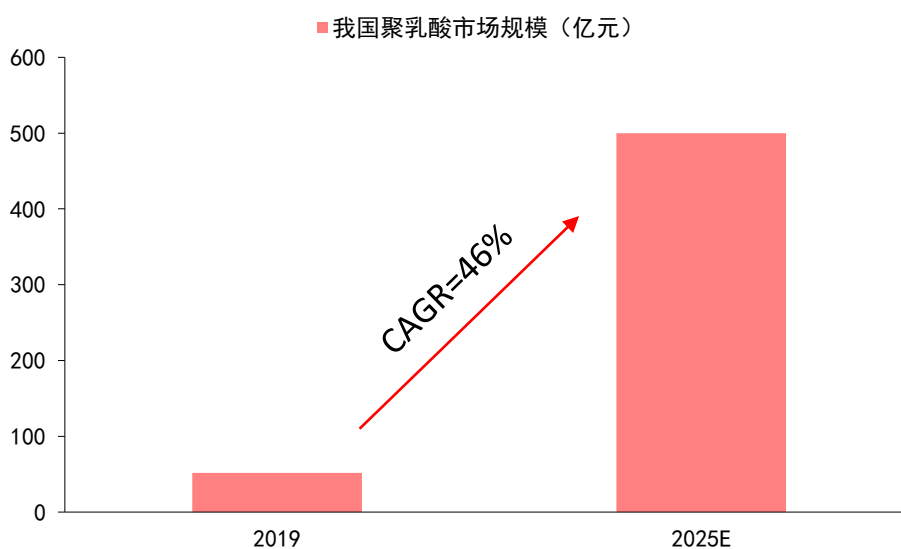
资料来源: 智研咨询, 中信建投

图表 41: 全国生物降解塑料需求量



资料来源: 智研咨询, 中信建投

图表 42: 我国聚乳酸市场规模&预测



资料来源: 前瞻产业研究院, 中信建投

公司在 2022-2031 年的自由现金流预测及计算过程如下:

图表 43：公司 2022-2031 年现金流折现预测（百万元）

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
营业收入	886.13	1,168.17	1,775.37	1,899.65	2,032.62	2,174.91	2,327.15	2,490.05	2,664.35	2,850.86
营收增速	51.5%	31.8%	52.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%
NOPLAT	60.44	96.96	168.03	179.79	192.37	205.84	220.25	235.67	252.16	269.81
加：折旧及摊销	29.35	39.97	50.46	54.00	57.78	61.82	66.15	70.78	75.73	81.03
减：经营性营运资本增加	-108.47	180.37	-17.66	-18.90	-20.22	-21.64	-23.15	-24.77	-26.51	-28.36
减：资本支出	112.38	205.32	123.90	132.57	141.85	151.78	162.41	173.77	185.94	198.95
FCFF	85.89	-248.76	112.26	120.11	128.52	137.52	147.14	157.44	168.47	180.26

资料来源：Wind，中信建投

图表 44：WACC 敏感性分析

WACC	永续增长率										
	0.93%	1.02%	1.13%	1.24%	1.36%	1.50%	1.65%	1.82%	2.00%	2.20%	2.42%
4.77%	25.28	25.68	26.14	26.67	27.30	28.04	28.94	30.03	31.38	33.08	35.28
5.25%	22.94	23.24	23.59	23.99	24.45	25.01	25.66	26.44	27.40	28.58	30.07
5.78%	20.90	21.13	21.39	21.69	22.04	22.45	22.93	23.50	24.19	25.02	26.06
6.35%	19.12	19.29	19.49	19.72	19.98	20.29	20.64	21.06	21.56	22.15	22.88
6.99%	17.56	17.69	17.84	18.01	18.21	18.44	18.70	19.01	19.37	19.80	20.32
7.69%	16.18	16.28	16.40	16.53	16.68	16.85	17.05	17.27	17.54	17.85	18.22
8.46%	14.97	15.05	15.14	15.24	15.35	15.48	15.62	15.79	15.99	16.22	16.49
9.30%	13.91	13.97	14.03	14.11	14.19	14.29	14.40	14.52	14.66	14.83	15.03
10.23%	12.96	13.01	13.06	13.11	13.18	13.25	13.33	13.42	13.53	13.65	13.79
11.26%	12.13	12.16	12.20	12.24	12.29	12.34	12.41	12.47	12.55	12.64	12.75
12.38%	11.39	11.42	11.45	11.48	11.51	11.55	11.60	11.65	11.71	11.77	11.85

资料来源：Wind，中信建投

据此计算，我们得到公司未来现金流对应全部权益价格为 **34.15 亿元**。即绝对估值分析结果。

图表 45：DCF 模型核心参数及估值结果

参数	数值
债务成本 K_d	3.10%
无风险利率 R_f	2.85%
A 股风险溢价 $R_m - R_f$	4.84%
公司 β	1.15
债务资本比重 W_d	13.53%
股权成本 K_e	8.42%
资本成本 K_{WACC}	7.70%
公司未来现金流折现值（百万元）	2126.88
非核心资产及负债价值（百万元）	1288.13
全部股权价值（百万元）	3415.01

资料来源：Wind，招股说明书，中信建投

5.2.3 估值结论

综合两种估值方法,我们认为公司 IPO 发行后 6-12 月整体公允价值区间为 31.96-36.04 亿元,对应公司 2022 年预测归母净利润的 47-53 倍;对应公司 2021 年扣非前净利润 90.62-102.18 倍;对应公司 2021 年扣非后归母净利润的 94.70-106.79 倍;截至 2022 年 7 月 22 日,中证指数披露的最近一个月化学纤维制造业行业平均静态市盈率为 11.6 倍。在假设不采用超额配售选择权的情况下,以发行后总股本 20,267.8068 万股计算,对应每股价格 15.77-17.78 元。

六、风险分析

6.1 盈利预测假设不成立风险

(1) 募投项目未顺利投产下前提下的业绩测算：

在前文的预测假设中，我们假设公司募投项目均能按计划投产。但如果发生公司发行失败，募集资金投资项目建设失败或产能不能顺利消化等情况，则上述假设不成立。

在悲观情况下，假设公司募投项目均未投产，不贡献营收、利润，则在上述各项业务预测中剔除募投项目的贡献后，预测公司 2022、2023、2024 年营收分别为 8.86、11.68、12.80 亿元，归母净利分别为 0.68、1.13、1.34 亿元。

在此假设下，我们采用 DCF 模型预测公司合理市值。对 DCF 各参数的假设情况与 5.2.2 中的绝对估值分析一致。对于公司未来每年的现金流，2022-2024 年现金流按照盈利预测模型得出；考虑公司海诺尔二期投产，过渡期 2025-2031 给予增长率 5%，2031 年后，假设现金流长期增长率 1.5%。据此计算，我们得到公司未来现金流对应全部权益价格为 30.78 亿元。即假设募投项目不能顺利投产前提下的绝对估值分析结果。

图表 46：盈利预测假设不成立时、DCF 模型核心参数及估值结果

参数	数值
债务成本 K_d	3.10%
无风险利率 R_f	2.84%
A 股风险溢价 $R_m - R_f$	4.85%
公司 β	1.15
股权成本 K_e	8.42%
债务资本比重 K_d	13.53%
资本成本 $KWACC$	7.70%
公司未来现金流折现值（百万元）	1790.10
非核心资产及负债价值（百万元）	1288.13
全部股权价值（百万元）	3078.23

资料来源：中信建投

(2) 悲观条件下的业绩敏感性分析：

当前假设条件下，预计公司 2022、2023、2024 年营业收入分别为 8.86、11.68、17.75 亿元，对应增长率分别为 51.47%、31.83%、51.98%。

- ① 如果有不利因素出现，假定 22、23、24 年聚乳酸、改性聚乳酸产品销量均较当前水平低 10%、10%，则公司 22、23、24 年营业收入分别为 8.14、10.61、15.99 亿元。
- ② 如果有重大不利因素出现，假定 22、23、24 年聚乳酸、改性聚乳酸产品销量均较当前水平低 20%、20%，

则公司 22、23、24 年营业收入分别为 7.39、9.49、14.18 亿元。

- ③ 如果有极端不利因素出现，假定 22、23、24 年聚乳酸、改性聚乳酸产品销量均较当前水平低 30%、30%，则公司 22、23、24 年营业收入分别为 6.61、8.22、12.35 亿元。

上述条件下，公司绝对估值水平将分别为 30.97、27.53、23.93 亿元。

图表 47：公司业绩的敏感性分析（亿元）

	营业收入			归母净利润			业绩较预期变化			绝对估值
	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	
当前预期	8.86	11.68	17.75	0.68	1.13	1.83	-	-	-	34.15
小幅低于预期	8.14	10.61	15.99	0.63	1.05	1.67	-9.17%	-8.57%	-8.66%	30.97
大幅低于预期	7.39	9.49	14.18	0.58	0.96	1.51	-18.34%	-17.14%	-17.31%	27.53
极端情况	6.61	8.33	12.35	0.52	0.87	1.34	-27.50%	-25.71%	-25.97%	23.93

资料来源：中信建投

6.2 估值高于行业及可比公司市盈率的风险

在估值部分，中证指数披露的最近一个月化学纤维制造业行业平均静态市盈率为 11.6 倍，可比公司 2022 年 PE 估值水平在 12.1-30 倍之间。我们考虑到公司行业未来几年的成长性远高于可比公司主营业务所处行业；在聚乳酸这一赛道中，公司相比可比公司积累的技术优势、产能优势、先发优势明显，在募投项目投产后公司产能将进一步大幅扩张，成本进一步优化，且公司的新增产能大多和客户确立了采购意向，预计公司 2021-2024 年三年归母复合增速有望达到 73%，盈利成长性显著优于可比公司及行业平均，因此我们认为基于公司 47-53 倍 PE 较为合理，这也意味着公司市盈率中枢高于行业市盈率中枢。投资者或存在尚未意识或理解公司估值与行业水平之间差别背后之客观原因的情况。

6.3 技术风险

6.3.1 核心技术泄露的风险

公司是一家打通了“乳酸—丙交酯—聚乳酸”全工艺产业化流程、掌控了从材料合成到市场应用各环节关键技术、实现聚乳酸规模化生产和销售的公司，如果公司因核心技术相关信息管理不善、核心技术保护不力等原因导致核心技术泄露，将导致公司不再具有技术领先优势，对公司的生产经营带来重大不利影响。

6.3.2 技术开发滞后的风险

聚乳酸的应用范围广阔，下游需求多变。公司需要保持技术开发，使产品不断升级换代以满足下游市场的需求。如果公司未来不能对市场需求和技术路线的发展趋势做出正确预判并及时做出准确决策，不能保持持续创新能力，无法及时开发出适应市场需求的产品，则可能会在技术升级迭代的进程中处于落后地位，将对公司的市场竞争力和行业地位产生不利影响。

6.3.3 核心技术人员流失的风险

公司核心技术人员具有丰富的行业经验，为公司专利及非专利技术的重要参与者，并担任现有研发项目的主要负责人。拥有一支成熟稳定、专业能力强的核心技术人员队伍，并不断吸引优秀人才的加入，是公司持续创新和保持核心竞争力的重要保障。随着行业竞争日益激烈，业内企业对优秀技术人员的需求日渐增加。若因为激励机制有效性不足、工作满意度下降等原因导致公司核心技术人员流失，将对公司的研发实力及技术领先优势造成负面影响。

6.4 经营风险

6.4.1 主要供应商集中相关的风险

2019-2021 年度，公司向前五名原材料供应商采购的合计金额占原材料采购总金额的比例分别为 95.24%、93.23%和 92.44%，供应商相对集中。若公司未来与主要供应商的合作出现不利变化，或主要供应商自身的生产经营发生不利变化，导致公司供货紧张、产能受限或者采购成本增加，可能会对公司的日常经营和盈利能力造成不利影响。

6.4.2 原材料价格上涨或无法及时供应的风险

在原材料价格方面，公司的主要原材料为高光纯乳酸，目前制造乳酸所用的发酵原料以玉米等农作物为主。玉米价格的波动会传导至聚乳酸行业。玉米的价格一方面受种植面积、生产效率、玉米品质、农药化肥价格、气候等影响，另一方面受国际市场玉米行情、燃料乙醇行业的发展、国际油价等影响，价格形成机制较为复杂。从实际情况来看，近几年玉米收购价格总体呈现上升趋势，使得乳酸价格有所上升。此外，公司生产需使用的高光纯乳酸在发酵工艺及精馏工艺等方面的要求比普通乳酸更高，目前国内高光纯乳酸的供应商较为集中，且金丹科技、丰原生物正在自建下游丙交酯或聚乳酸生产线。随着以海正生材为代表的国内聚乳酸企业规划生产线的陆续建成投产，国内聚乳酸企业对高光纯乳酸的需求量将进一步增加。若未来原材料价格发生大幅上涨，将导致公司生产成本随之增加；此外，原材料价格波动向终端消费市场传导，将不利于聚乳酸下游市场的拓展，限制聚乳酸行业规模的增长，对公司的盈利造成不利影响。

在原材料供应方面，作为生产聚乳酸的关键原料，高光纯乳酸及丙交酯的供应情况对聚乳酸行业具有较为明显的影响。2019-2020 年，全球范围内的丙交酯持续性断供对国内聚乳酸的产能造成负面影响，导致国内聚乳酸的供应方短期内向国外企业集中，国内聚乳酸市场被进口聚乳酸抢占。2021 年以后，以海正生材为代表的国内聚乳酸行业已经逐步摆脱对进口丙交酯的依赖，且国内聚乳酸企业对高光纯乳酸的需求能够得到满足，但是国内聚乳酸的产量仍受到高光纯乳酸供应量的制约。随着以海正生材为代表的国内聚乳酸企业规划生产线的陆续建成投产，国内聚乳酸企业对高光纯乳酸的需求量将进一步增加，若高光纯乳酸的供应量无法得到保证，将对公司聚乳酸的产量造成直接的负面影响，导致公司单位生产成本增加，销售规模受到限制，收入增长不及预期，盈利能力下降。

6.4.3 主要客户集中的风险

2019-2021 年度，公司向前五名客户销售的合计金额占营业收入的比例分别为 58.13%、48.28%和 40.88%，客户相对集中。公司聚乳酸产品市场需求量较大，但由于公司前期产能有限，产品优先满足现有客户的需求，导致客户集中度较高。若未来公司新客户拓展不及预期，且与主要客户的合作出现不利变化，或主要客户自身的生产经营发生不利变化，将会对公司的经营产生负面影响。

6.4.4 市场竞争加剧的风险

目前公司打通了“乳酸—丙交酯—聚乳酸”全工艺产业化流程、掌控了从材料合成到市场应用各环节关键技术、实现聚乳酸规模化生产和销售，并积极扩大产能。随着国内外环保政策趋严以及“限塑禁塑”时间表的稳步推进，国内聚乳酸行业逐步完成了从“两头在外”的局面向“内外双循环”格局的转变，国内外聚乳酸产品下游市场迅速扩大，公司现有竞争对手均有增加聚乳酸产能的计划，同时也有部分企业不同程度地掌握了聚乳酸的生产工艺，并已着手新建聚乳酸产能。

目前，除公司外，已完整掌握“两步法”工艺并已实现稳定量产的企业为 NatureWorks、TCP 和丰原生物，已部分掌握“两步法”工艺并实现该部分工艺环节量产的企业为金丹生物、中粮生物，其他企业尚未实现“两步法”工艺稳定量产。在国内，即使将中粮科技的 3 万吨聚乳酸产能（丙交酯投料）考虑在内，聚乳酸的年产能也不超过 17.5 万吨。未来三至五年，随着国内新建产能陆续完工并投产，国内聚乳酸的产能将有较大幅度的提升。

若上述新建产能均按计划建设并投产，到 2025 年，国外聚乳酸总产能将有可能从现有的 22.5 万吨增至超过 40 万吨，国内聚乳酸总产能将有可能从现有的不超过 17.5 万吨增至超过 100 万吨。国内外聚乳酸产能的大幅提升可能改变目前聚乳酸市场供求局面，导致聚乳酸行业的市场竞争加剧，使公司面临来自国际传统巨头和国内新进企业的双重竞争，也可能导致聚乳酸的市场价格出现下降。如果公司不能把握行业发展趋势，持续技术创新，拓展下游市场，降低生产成本，则会面临盈利能力下滑的风险。

6.4.5 公司业务拓展受下游市场影响较大的风险

公司的生产经营与下游市场的发展情况息息相关，而下游市场的发展情况受宏观经济发展、法律法规政策、国际贸易形势、居民消费升级等宏观因素，以及生产技术发展、行业竞争情况等多种因素影响。若未来下游市场的产业景气度下降，下游市场规模萎缩，导致公司面临需求不足甚至下滑的情况，将对公司业绩造成不利影响。公司下游市场的拓展对政策存在依赖。

6.4.6 下游市场的拓展对政策存在依赖的风险

目前，国内的聚乳酸行业仍处于发展初期，虽然聚乳酸的生产工艺和技术不断改进，但聚乳酸的市场价格仍明显高于传统不可降解塑料。根据降解塑料专委会披露的 2021 年市场平均成交价格数据，聚乳酸的市场价格在 2.5-2.9 万元/吨，而传统塑料 PE、PS、PP 的市场价格在 0.8-1.4 万元/吨。因此，公司下游塑料制品行业受材料价格因素驱动自发采用聚乳酸替代传统不可降解塑料的动力较低，环保相关的法律法规及政策（特别是“禁塑、限塑”相关政策）仍是目前国内推动聚乳酸替代传统不可降解塑料的主要因素。

尽管目前环境保护相关的法律法规及政策为公司的发展提供了良好的外部环境，但是如果相关法律法规政策发生变化，国家相关产业政策对聚乳酸应用的支持力度减弱，或相关法律法规政策的实际执行力度不及预期，则会导致公司所处的政策环境不利于公司发展，对公司拓展下游市场，消化产能造成不利影响，也可能导致市场供需情况发生变化而对公司产品价格及毛利率产生不利影响。

6.4.7 下游市场的拓展需依靠基础设施建设的风险

聚乳酸在自然界中的降解速度比较缓慢，通常需要数年左右。而聚乳酸实现快速降解，需要工业堆肥环境中进行，必须有相应基础设施的配合。因此，聚乳酸产品真正实现大规模的生物质资源再生及循环利用，需要依靠各地政府和垃圾处理企业在工业堆肥设施方面的大力投入。若工业堆肥设施等基础设施的建设滞后，将导

致聚乳酸制品无法及时进行降解处理，从而限制聚乳酸制品的应用规模，对公司拓展下游市场，消化产能造成不利影响。

6.4.8 环境保护风险

目前，公司采用“两步法”工艺，以乳酸为原料制造聚乳酸，生产过程会产生废水、废气和固废污染物，如果对污染物处理不当，则可能会对环境造成污染。公司在生产经营中存在因污染环境，违反环境保护相关法律法规，被相关主管部门处罚，进而对公司正常的生产经营活动产生不利影响的风险。此外，随着国家环保政策日益严格，环境污染治理标准日渐提高，为适应环境保护相关法律法规政策的要求，公司未来可能需要加大环境保护相关的投入，在一定程度上会增加公司的生产经营成本。

6.4.9 自有不动产被抵押的风险

据招股说明书披露，海诺尔以其自有的浙（2021）台州市不动产权第 0022783 号项下的不动产作为抵押物，海创达以其自有的浙（2021）临海市不动产权第 0021744 号项下的不动产作为抵押物，为其银行借款提供抵押担保。上述不动产对应的场所涉及公司主要生产场所，若公司无法按时足额偿还相应的银行借款，可能会导致因上述不动产被拍卖、变卖，对公司正常生产经营造成重大负面影响的情形发生。

6.4.10 安全生产风险

公司主要产品生产具有生产工序复杂、工艺条件严格的特点。公司在日常经营过程中，可能存在因安全管理措施不到位、安全监管不够严格、生产人员违反相关操作规程等原因而引发安全事故，导致人员和财产遭受重大损失，公司受相关主管部门处罚的风险。此外，为应对安全生产以及员工职业健康的相关要求，公司的合规成本可能会上升，在一定程度上会增加公司的生产经营成本。

6.4.11 产品质量控制的风险

产品质量是公司保持行业地位、拓展下游市场的基础，是企业的核心生命线。若未来公司因产品质量控制不当，导致产品出现质量问题，会使公司面临客户索赔或因此发生法律诉讼、仲裁等事项，进而降低公司市场声誉和行业地位，对公司的生产经营产生不利影响。

6.4.12 新型冠状病毒肺炎疫情导致的风险

公司部分产品销往海外市场。2019-2021 年度，公司向境外客户销售产品产生的收入占主营业务收入的比例分别为 13.14%、17.97%和 20.24%。目前，海外的新冠疫情尚未结束，会导致海外市场对聚乳酸制品的需求降低，这一方面会影响聚乳酸材料的下游需求；另一方面，由于国内目前新冠疫情控制较好，市场需求受影响程度相对较小，NatureWorks、TCP 等国外聚乳酸生产企业将会更加注重在中国市场的客户开发与产品销售，导致国内聚乳酸市场的竞争加剧；此外新冠疫情还会导致交通运输效率降低，提高运输成本。若新冠疫情无法得到有效控制，则可能会对公司业绩造成不利影响。

6.4.13 国际政治、经济形势相关的风险

在国际政治、经济形势日益复杂的背景下，尤其是随着中美贸易摩擦的加剧，贸易整体环境和政策的变化存在不确定性。如果相关国家政治经济环境恶化，或实施对公司存在不利影响的贸易政策与贸易保护措施，或产生国际贸易摩擦，将会对公司产品向境外销售造成不利影响，进而对公司整体业绩产生负面影响。

6.5 内控风险

6.5.1 管理经验不足的风险

本次发行后，公司业务规模和产能将迅速提高，规模将进一步扩大，产品研发、客户拓展、运营管理、内控体系、财务管理等方面的复杂程度不断提升，对公司的管理层提出更高的要求。若公司的内控制度有效性和管理人员水平未能随着公司业务规模的扩张而持续提升，无法适应公司内外部环境的变化，可能会对公司的长远发展带来不利影响。

6.5.2 内控制度不能得到有效执行的风险

目前，公司已经建立较为完备的内部控制制度。内控体系的正常运行是公司经营管理正常运转的基础，是控制经营管理中各种风险的前提。若未来公司的内部控制制度不能得到持续有效执行，或内控体系无法随着业务的快速发展而及时完善，将可能导致公司利益受损，进而损害投资者利益的风险。

6.6 财务风险

6.6.1 毛利率下滑的风险

2019-2021 年度，公司的毛利率分别为 16.73%、25.98%和 15.07%。公司的毛利率受产品供需关系、市场竞争情况、产品销售价格、原材料采购价格、员工薪酬水平、产能利用率等多方面影响。如上述因素发生持续不利变化，公司无法持续依靠技术优势保持产品和服务的较高附加值，将可能导致公司的毛利率下滑，对公司盈利能力产生负面影响。

6.6.2 汇率波动的风险

2019-2021 年度，公司向境外客户销售产品均采用外币结算，产生的收入分别为 3,029.18 万元、4,656.67 万元和 11733.71 万元，占主营业务收入的的比例分别为 13.14%、17.97%和 20.24%。因此，外币的汇率波动将对公司境外销售业务的盈利能力产生直接影响。2019-2021 年度，公司的汇兑损益为 104.73 万元、92.90 万元和 133.68 万元，若未来公司境外销售业务规模持续扩展，汇率波动剧烈且公司未采取有效措施进行应对，则汇率波动会对公司的盈利能力产生不利影响。

6.6.3 存货跌价的风险

2019-2021 年末，公司存货账面价值分别为 1,826.22 万元、7,284.73 万元和 12087.93 万元，存货账面价值占流动资产的比例分别为 17.26%、10.43%和 26.92%。若因公司产品质量不稳定导致存货无法正常销售，或市场价格发生大幅下降等情形出现，将导致存货的可变现净值低于账面价值，从而产生存货跌价的风险，进而影响公司盈利能力。

6.6.4 银行借款无法及时偿还的风险

2018 年以来，公司处于快速发展阶段，通过新建产能实现生产规模的提升，经营性负债和资本性支出较多。2019-2021 年末，公司的资产负债率分别为 61.38%、47.00%和 44.73%，银行借款合计余额分别为 16,146.00 万元、28,674.26 万元和 38015.59 万元。若公司资金出现较大缺口，无法及时偿还债务，将对公司生产经营的稳定性造

成不利影响。

6.6.5 税收优惠政策变动的风险

据招股说明书披露，公司享受有高新技术企业所得税优惠，海诺尔享受免征土地使用税、增值税退回，塑料所享受政府性基金免征的税收优惠政策。若上述税收优惠政策发生变化，或公司未来不符合相关税收优惠的申请条件，可能导致公司不再享受上述优惠税率，将对公司的盈利能力造成不利影响。

6.7 法律风险

6.7.1 知识产权争议风险

聚乳酸行业涉及的技术领域覆盖广泛、知识产权数量众多，为保持技术领先优势，已掌握先进技术的企业通常会采用申请专利等方式对核心技术进行保护。据招股说明书披露，公司拥有 23 项发明专利，3 项实用新型专利以及 1 项外观设计专利，其中有 7 项发明专利为与长春应化所共有。此外，自公司设立至 2021 年末，公司与长春应化所及其他科研院所合作承接的课题项目合计 10 个，其中涉及共同研发形成的部分技术成果，为公司与相关合作科研院所共有；委托长春应化所及其他科研院所研发的项目共 22 个，形成的相关技术成果，公司与被委托科研院所共有。

目前，公司开展主营业务所需核心技术为自主研发或在前述共有技术成果的基础上更新迭代、形成了实质性改进的新技术，不存在对其他主体存在重大技术依赖的情况，但仍不能排除未来公司知识产权被侵犯，或其他主体主张公司侵犯其知识产权的情形发生。若公司遇到知识产权争议，将导致知识产权诉讼纠纷、被相关监管部门处罚的风险，以及公司对相关技术的应用受限，从而影响公司生产经营的风险。

6.7.2 潜在产品质量纠纷或诉讼风险

公司在日常生产经营过程中，可能会因为产品质量不可能、无法按时交付、合同违约、侵权、劳动纠纷等事由引发纠纷或诉讼风险。未来一旦发生纠纷或诉讼事项，将对公司品牌声誉和产品销售造成不利影响，同时可能导致公司的潜在赔偿风险。

6.8 与本次发行相关的风险

6.8.1 募投项目调整相关风险

据招股说明书披露，目前台州市正在引进大型工业项目，政府将对相关工业园区进行规划调整，需要公司相应调整、置换募集资金投资项目建设用地。2021 年 10 月，考虑到募投项目用地可能会发生调整，为避免建设资金的浪费，公司暂停了位于浙江头门港经济开发区的工程施工。2021 年 12 月，公司取得了台州市人民政府和临海市人民政府向公司出具的《确认函》，政府同意对海创达募投项目因项目用地置换造成的相关经济损失进行全额补偿。

前述募集资金投资项目土地调整事项对公司的造成风险具体如下：

(1) 项目推迟建设，存在市场份额被竞争对手抢占的风险

募集资金投资项目已于 2021 年 6 月在原计划用地处动工建设，并计划于 2023 年 5 月投料试产。因募集资金投资项目用地调整，公司须重新履行项目建设必要的审批和备案程序，包括办理项目备案、环境影响评价等手续并重新取得不动产权证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证等。募集资金投资项目用地调整后，公司募投项目建设预计将于 2024 年 6 月竣工并完成投料试产（以提交试生产报告时间为准），较原计划时间推迟一年。

目前，全球多家企业已陆续规划了新建聚乳酸生产线的项目，未来三至五年，国内聚乳酸的产能将有较大幅度的提升。因项目建设用地调整，公司年产 15 万吨聚乳酸项目的建设投产较原计划时间预计推迟一年，从而导致公司产能扩张速度可能不能最大程度满足市场需求，聚乳酸市场份额存在被竞争对手抢占的风险。

（2）公司已投入建设资金被占用，影响盈利能力的风险

2021 年 10 月，考虑到募集资金投资项目用地可能发生调整，为避免建设资金的浪费，公司暂停了位于募集资金投资项目原计划用地的工程施工。截至 2021 年 12 月 31 日，公司已在原计划用地处投入建设经费共计 7,307.63 万元（未经审计），包括土地出让款、设计费及其他实际发生的工程支出等。根据台州市人民政府和临海市人民政府向发行人出具的《确认函》，政府会对海创达募投项目因项目用地置换造成的相关经济损失进行全额补偿。但因募集资金投资项目用地调整，公司已投入建设资金被占用的时间将有所延长。因此，公司投入项目建设的资金被占用，将降低公司资产运营效率，对盈利能力造成一定负面影响。

6.8.2 募集资金投资项目实施风险

公司将按计划展开募集资金投资项目的设计、场地建设及装修、设备购置及安装、人员招聘及培训、功能实现等阶段。但上述各阶段的实施过程中均存在一定不确定性。若募集资金投资项目不能按计划顺利实施，则会对公司的预期收益、投资回报等方面造成不利影响。此外，募集资金投资项目全部建成投产后，若公司的管理能力不能满足公司生产经营规模扩大的需求，则会对公司生产经营的稳定性造成不利影响。

6.8.3 产能不能被及时消化的风险

募集资金投资项目全部建成投产后，公司的产能将得到大幅提升，有助于公司满足业务增长的需求。但是公司的产能消化情况主要受下游行业需求变化的影响。若下游市场景气度、市场规模增速低于公司预期，或公司对下游客户的开拓不力、营销推广不达预期，都会导致募集资金投资项目的产能无法及时消化，进而对公司盈利能力产生不利影响。

6.8.4 本次公开发行摊薄即期回报的风险

本次发行后，公司的总股本及净资产均将大幅增加。由于募集资金投资项目存在建设周期，投资效益的体现需要一定的时间，在上述期间内，公司经营收益仍需依靠现有产能规模实现。因此，公司的每股收益和加权平均净资产收益率等收益指标可能存在短期内出现一定幅度下降的风险。

6.8.5 本次公开发行失败的风险

公司本次公开发行新股的估值定价结果受公司经营业绩、经济环境、市场和流动性、投资者风险偏好等多方面影响。若公司的投资价值未能获得投资者的充分认可，导致预计发行后总市值不满足上市条件或本次发行新股存在认购不足，或存在《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》中规定的其他中止发行的情形，则可能存在发行失败的风险。

6.9 存在累计未弥补亏损的风险

公司在报告期内已持续盈利，但由于前期亏损较多，导致最近一期仍存在累计未弥补亏损。截至 2021 年 12 月 31 日，公司经审计的合并报表中未弥补亏损为 711.54 万元。根据公司 2021 年第四次临时股东大会决议，公司首次公开发行股票并在科创板上市前的滚存未分配利润由本次发行后的公司新老股东按其持股比例共享。因此，公司未来一定期间可能不具备现金分红条件，将对股东的投资收益造成不利影响。

6.10 其他风险

6.10.1 实际控制人股权被稀释的风险

本次新股发行前，公司实际控制人台州市椒江区国有资本运营集团有限公司通过海正集团控制公司股份的比例为 51.68%。本次新股发行将对海正集团持有的股份产生稀释效应。若公司未来发生股权转让、定向增资、公开发行新股等情形，可能导致实际控制人的持股比例被进一步稀释。

6.10.2 股票价格可能发生较大波动的风险

首次公开发行股票并在科创板上市后，公司的股票价格会受公司生产经营和财务状况等内在因素，以及宏观经济形势、上下游行业状况、资本市场走势和各类重大突发事件等外部因素的影响。投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并作出审慎判断。

分析师介绍

卢昊：中信建投证券化工首席分析师，能源开采行业联席首席分析师。上海交通大学硕士，具备4年化工实业和5年行业研究经验。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：(i) 以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，结论不受任何第三方的授意或影响。(ii) 本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

法律主体声明

本报告由中信建投证券股份有限公司及/或其附属机构（以下合称“中信建投”）制作，由中信建投证券股份有限公司在中华人民共和国（仅为本报告目的，不包括香港、澳门、台湾）提供。中信建投证券股份有限公司具有中国证监会许可的投资咨询业务资格，本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格证书编号已披露在报告首页。

本报告由中信建投（国际）证券有限公司在香港提供。本报告作者所持香港证监会牌照的中央编号已披露在报告首页。

一般性声明

本报告由中信建投制作，仅供网下合格投资者参考。发送本报告不构成任何合同或承诺的基础，不因接收者收到本报告而视其为中信建投客户。

本报告的信息均来源于中信建投认为可靠的公开资料，但中信建投对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载观点、评估和预测仅反映本报告出具日该分析师的判断，该等观点、评估和预测可能在不发出通知的情况下有所变更，亦有可能因使用不同假设和标准或者采用不同分析方法而与中信建投其他部门、人员口头或书面表达的意见不同或相反。本报告所引证券或其他金融工具的过往业绩不代表其未来表现。报告中所含任何具有预测性质的内容皆基于相应的假设条件，而任何假设条件都可能随时发生变化并影响实际投资收益。中信建投不承诺、不保证本报告所含具有预测性质的内容必然得以实现。

本报告内容的全部或部分均不构成投资建议。本报告所包含的观点、建议并未考虑报告接收人在财务状况、投资目的、风险偏好等方面的具体情况，报告接收者应当独立评估本报告所含信息，基于自身投资目标、需求、市场机会、风险及其他因素自主做出决策并自行承担投资风险。中信建投建议所有投资者应就任何潜在投资向其税务、会计或法律顾问咨询。不论报告接收者是否根据本报告做出投资决策，中信建投都不对该等投资决策提供任何形式的担保，亦不以任何形式分享投资收益或者分担投资损失。中信建投不对使用本报告所产生的任何直接或间接损失承担责任。

在法律法规及监管规定允许的范围内，中信建投可能持有并交易本报告中所提公司的股份或其他财产权益，也可能在过去 12 个月、目前或者将来为本报中所提公司提供或者争取为其提供投资银行、做市交易、财务顾问或其他金融服务。本报告内容真实、准确、完整地反映了署名分析师的观点，分析师的薪酬无论过去、现在或未来都不会直接或间接与其所撰写报告中的具体观点相联系，分析师亦不会因撰写本报告而获取不当利益。

本报告为中信建投所有。未经中信建投事先书面许可，任何机构和/或个人不得以任何形式转发、翻版、复制、发布或引用本报告全部或部分内容，亦不得从未经中信建投书面授权的任何机构、个人或其运营的媒体平台接收、翻版、复制或引用本报告全部或部分内容。版权所有，违者必究

中信建投证券研究发展部

北京
东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B
座 12 层
电话：(8610) 8513-0588
联系人：李祉瑶
邮箱：lizhiyao@csc.com.cn

上海
上海浦东新区浦东南路 528 号
南塔 2106 室
电话：(8621) 6882-1600
联系人：翁起帆
邮箱：wengqifan@csc.com.cn

深圳
福田区益田路 6003 号荣超商务
中心 B 座 22 层
电话：(86755) 8252-1369
联系人：曹莹
邮箱：caoying@csc.com.cn

中信建投（国际）

香港
中环交易广场 2 期 18 楼
电话：(852) 3465-5600
联系人：刘泓麟
邮箱：charleneliu@csci.hk