

2023年

福莱新材企业研究报告

头豹

报告标签：涂布复合材料、塑料薄膜涂布

报告主要作者：朱昌辞、孙搏文

2023/7

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

摘要

01

公司是中国功能性涂布复合材料行业领军者，深耕行业多年，有丰富的技术和客户资源积累

- 公司聚焦广告和标签领域核心技术，不断提升自主创新能力，全面提升产品及服务的附加价值和市场竞争力。公司保证主业的同时积极开发功能性涂布复合材料新兴应用领域产品，不断扩展公司产品矩阵并获得业内的广泛认可，与下游客户形成了长期稳定的良好合作关系，公司主要客户包括艾利集团、芬欧蓝泰、冠豪高新、信维通信等皆有较强的品牌知名度与较大的业务规模的企业。

02

公司深入布局产业链一体化，以技术拓展产品应用领域，执行双轮驱动战略，提升公司市场竞争力

- 浙江福莱新材料股份有限公司成立于2009年6月，于2021年成功上市。成立十余年以来，公司在复杂多变的环境中坚定前进，通过收购、改制、投资并购，形成全产业链一体化布局。2021年，公司深化业务布局，投资上海碳欣，主要从事现有胶水和涂层的研究与销售；进一步深耕行业，控股烟台富利，主要从事塑料原膜的研究和销售；抓住机遇，开拓高端制造，成立浙江福智。公司围绕功能性涂布三大核心进行全产业链布局，一体化的产业链布局使公司产品获得较大的利润空间，同时公司可以依靠上游的技术积累进行业务扩张，执行双轮驱动战略，提升公司市场竞争力。

03

公司持续强化国内外渠道和营销服务网络建设，扩大公司海外市场份额

- 公司已在全国布局四大销售片区，营销网络丰富，公司共计设立10余家二级子公司用于服务全国客户。同时，公司设立专门的国际贸易公司，并逐步施行国际业务前移战略。公司国际业务前移战略主要分为市场前移、物流前移、生产前移和品牌前移四步，并搭配海外业务商业模式变革，通过线上+线下销售的模式，实现公司海外业务规模的扩张。

围绕“产业一体化”和“多应用领域延展”执行双轮驱动战略，提升公司核心竞争力

功能性涂布复合材料的下游应用领域逐步扩展，从传统的广告逐步拓展至家居装饰、食品包装标签、日用化妆品标签、物流标签、消费电子、汽车电子以及锂电池等领域，未来随着制造工艺的进步以及相关专利技术的积累，功能性涂布复合材料的下游应用领域将持续拓展，进一步延伸至航空航天、医疗等领域。随着应用领域的拓展，功能性涂布复合材料的价值量在新兴应用领域也会逐步增长，涂布厂商在新兴领域的业务布局可促进其利润的增长。公司深耕功能性涂布复合材料多年，基本完成产业链一体化布局，凭借自身的技术积累，公司拓展了例如白墨烫画膜材料、环保型水性预涂包装材料等产品，可应用于服装装饰以及环保包装等新应用领域。随着产品多应用领域的延展，公司营收将更上一层楼。

目录

CONTENTS

◆ 第一章：企业介绍	10
• 报告总体框架——福莱新材搭建“双轮驱动”战略布局	11
• 报告总体框架——公司“双轮驱动”具体规划部署	12
• 发展历程	13
• 历年收入情况	14
• 业务结构	15
• 公司分业务及分地区营收	16
◆ 第二章：行业介绍	19
• 功能性涂布材料包括展示材料、装饰材料、保护黏胶材料等	20
• 功能性涂布复合材料随着国内禁塑进程的推进，自身的环保性能将更加被重视	21
• 功能性涂布复合材料下游应用领域持续扩张	22
◆ 第三章：广告喷墨打印材料	24
头豹	
• 广告喷墨打印材料主要可分为水性、弱溶性和裱膜三大类	25
• 全球广告喷墨打印材料市场规模长期保持稳定	26
• 中国室内广告喷墨打印材料市场将稳步增长	27
• 公司为中国室内广告喷墨打印材料的龙头企业	28
• 公司广告喷墨打印材料业务在产品端和设备端具备优势	29
• 公司开拓车衣保护膜系列产品	30
◆ 第四章：标签标识印刷材料	32
• 标签标识印刷材料主要可分为不干胶标签、模内标签和热收缩膜标签三大类	33
• 全球薄膜类标签标识印刷材料市场将快速增长	34

目录

CONTENTS

• 中国薄膜类标签标识印刷材料市场将同步增长	35
• 中国薄膜类标签标识印刷材料市场竞争格局	36
• 薄膜标签标识四大核心优势	37
• 公司在标签标识印刷材料领域具备客户优势	38
◆ 第五章：电子级功能材料	40
• 电子级功能材料主要可分为保护材料和胶粘材料两大类	41
• 公司所处OLED面板功能材料处于高速增长赛道	42
• 中国电子级功能材料应用领域从消费电子扩张至新能源汽车，公司已布局电池材料等汽车电子相关业务	43
◆ 第六章：家居装饰材料	44
• 家居装饰薄膜材料主要分为影楼材料、家居装饰材料和服装装饰材料三大类	45
• 中国白墨烫画膜材料市场规模将快速增长	46
• 中国白墨烫画膜材料市场竞争格局	47
• 白墨烫画技术将逐步发展成主流服装印花技术	48
• 公司在白墨烫画膜材料行业痛点有相对应的解决方案	49
◆ 第七章：环保包装材料	50
• 环保包装材料主要分为纸制品材料、可降解材料、可食性材料三大类	51
• 中国环保型水性预涂包装材料在纸杯领域的市场规模将快速增长	52
• 中国环保型水性预涂包装材料市场竞争格局	53

目录

CONTENTS

• 环保型水性预涂包装材料凭借其环保属性逐步替代PE淋膜纸	54
• 公司在环保型水性预涂包装材料行业痛点有相对应的解决方案	55
◆ 第八章：公司新拓展业务——光伏背板	56
• 全球光伏背板市场规模将爆发增长	57
• 光伏背板主要分为含氟、非氟与玻璃背板	58
• 福莱化学致力于提升无氟背板的耐候性	59
• 福莱化学外销光伏背板，致力于解决行业核心痛点	60
◆ 第九章：公司产业链一体化布局	61
• 福莱新材产业一体化布局落地情况	62
• 福莱化学助力公司攻克涂料相关技术壁垒	63
• 烟台富利助力公司完成对上游原膜产业布局	64
• 浙江福智致力于打造无人化工厂并拓展产线保修业务	65
• 公司深耕功能性涂布复合材料应用，围绕产业实现一体化布局	66
◆ 第十章：公司核心优势及未来发展规划	67
• 公司为中国功能性涂布复合材料行业领导者，以研发驱动成长	68
• 公司核心优势总结	69
• 公司对纸代塑的趋势进行提前布局	70
• 公司在清洁能源领域布局优势	71
• 公司布局传感器领域相关技术，未来将不断扩充应用领域	72
• 公司海外战略规划	73
◆ 方法论	74
◆ 法律声明	75

图表目录

List of
Figures
and Tables

图表1：公司双轮驱动战略	11
图表2：公司围绕功能性涂布复合材料三大核心原材料进行产业链布局	12
图表3：公司发展历程	13
图表4：营业总收入，2018-2022	14
图表5：毛利率，2018-2022	14
图表6：期间费用率，2018-2022	14
图表7：归母净利润，2018-2022	14
图表8：公司主要业务结构(1/3)	15
图表9：公司主要业务结构(2/3)	16
图表10：公司主要业务结构(3/3)	17
图表11：公司分业务营收（亿元人民币，2020年–2022年）	18
图表12：公司海外市场营收（亿元人民币，2020年–2022年）	18
图表13：功能性涂布材料的基本结构	20
图表14：功能性涂布材料的分类	20
图表15：国内禁塑进程	21
图表16：功能性涂布复合材料下游应用领域变化趋势	22
图表17：广告喷墨打印材料定义及分类	25
图表18：全球广告喷墨打印材料行业市场规模（亿美元，2021-2027年预测）	26
图表19：中国室内广告喷墨打印材料行业市场规模（亿人民币，2019-2027年预测）	27
图表20：中国广告喷墨打印材料市场竞争格局	28
图表21：公司在产品端和设备端均具备优势	29

头豹

图表目录

List of
Figures
and Tables

图表22: 核心产品系列覆盖全应用场景	29
图表23: 汽车漆面保护膜主要分类和功能	30
图表24: 核心产品系列覆盖全应用场景	30
图表25: 标签标识印刷材料定义及分类	33
图表26: 全球薄膜类标签标识印刷材料行业市场规模 (亿美元, 2020-2027年预测)	34
图表27: 中国薄膜类标签标识印刷材料行业市场规模 (亿人民币, 2020-2027年预测)	35
图表28: 中国标签标识打印材料市场竞争格局	36
图表29: 薄膜标签标识四大核心优势	37
图表30: 福莱新材标签标识印刷材料下游主要客户 (部分)	38
图表31: 电子级功能材料定义及分类	41
图表32: 中国OLED面板功能材料市场规模 (亿人民币, 2022-2027年预测)	42
图表33: 汽车电子成本占比 (% , 1950-2030年预测)	43
图表34: 行业内电子级功能性材料在新能源汽车领域的应用	43
图表35: 家居装饰薄膜材料定义和分类	45
图表36: 中国白墨烫画膜材料市场规模 (亿人民币, 2022-2027年预测)	46
图表37: 中国白墨烫画膜材料市场竞争格局	47
图表38: 服装印花技术的发展趋势	48
图表39: 公司在白墨烫画膜材料领域的核心优势	49
图表40: 环保包装材料定义和分类	51
图表41: 中国环保型水性预涂包装材料在纸杯领域的市场规模 (亿人民币, 2022-2027年预测)	52

头豹

图表目录

List of
Figures
and Tables

图表42：中国环保型水性预涂包装材料市场竞争格局	-----	53
图表43：PE淋膜纸和环保型水性预涂包装材料优劣势对比	-----	54
图表44：公司在环保型水性预涂包装材料领域的核心优势	-----	55
图表45：全球光伏背板市场规模（亿元人民币，2022-2027年预测）	-----	57
图表46：光伏背板的定义与结构	-----	58
图表47：光伏背板的分类	-----	58
图表48：光伏背板耐候性为其核心产品性能	-----	59
图表49：福莱化学光伏背板核心优势	-----	60
图表50：福莱新材产业一体化布局落地情况	-----	62
图表51：福莱化学旗下子公司主要业务及研发方向	-----	63
图表52：烟台富利主要项目及对公司的影响	-----	64
图表53：PETG膜的可发展性	-----	64
图表54：浙江福智与布鲁克纳形成差异化竞争	头豹-----	65
图表55：浙江福智发展规划	-----	65
图表56：功能性涂布复合材料行业产业链及布局	-----	66
图表57：公司为中国功能性涂布复合材料行业行业领导者	-----	68
图表58：公司是一家研发驱动成长的企业	-----	68
图表59：公司核心优势	-----	69
图表60：公司顺应纸代塑的发展趋势进行产品布局	-----	70
图表61：公司在清洁能源领域布局优势	-----	71
图表62：公司在传感器领域的技术积累	-----	72
图表63：传感器的应用领域	-----	72
图表64：公司国际业务前移战略	-----	73

图表目录

List of
Figures
and Tables

图表65：公司商业模式变革	-----	73
图表66：公司海外业务规模扩张模式	-----	73

头豹

第一部分：企业介绍

主要观点：

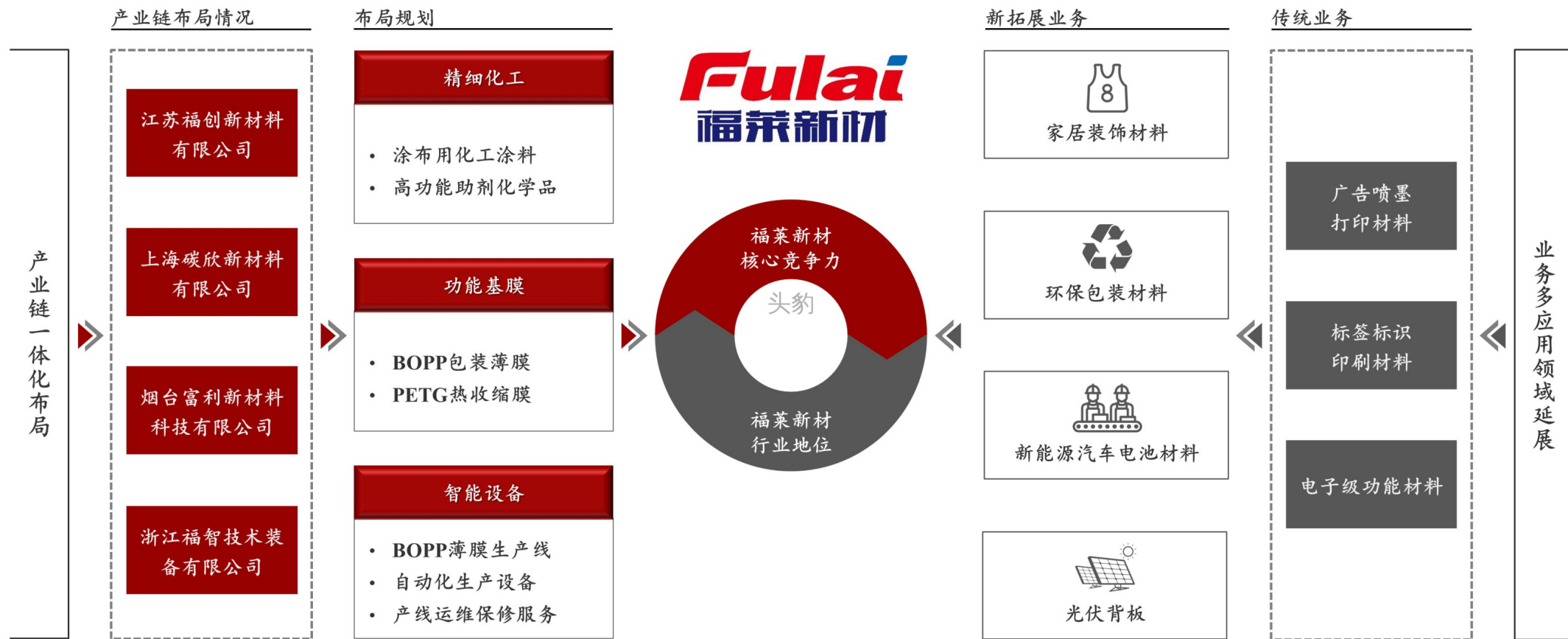
- 福莱新材围绕“产业一体化”及“多应用领域延展”双轮驱动业务布局，现阶段通过参股或控股子公司完成对精细化工、功能基膜、智能设备等领域的布局，旗下业务也逐步向光伏、新能源汽车等新兴应用领域延展
- 公司围绕功能性涂布三大核心进行全产业链布局，并设立相关研发中心及子公司，公司一体化的产业链布局使公司产品获得较大的利润空间，同时公司可以依靠上游的技术积累对业务进行多应用领域扩张
- 浙江福莱新材料股份有限公司成立于2009年6月，于2021年成功上市。成立十余年以来，公司在复杂多变的环境中坚定前进，通过收购、改制、投资并购，形成全产业链一体化布局
- 2022年，公司在不断完善体系建设的同时，积极布局主业上下游产业，在市场需求阶段性萎缩的情况下仍实现业绩的稳步提升。当前，公司双轮驱动战略已初步成型，展现了出色的成长性
- 目前，公司主要产品可以分为喷墨打印复合材料和电子级功能材料两类，其中喷墨打印复合材料包括广告喷墨打印材料和标签标识印刷材料两类，电子级功能材料包括电子级胶黏材料和电子级保护材料
- 广告喷墨打印材料和标签标识印刷材料为公司的根基业务，近三年保持稳定增长态势。公司在积极研发新兴产业扩张应用领域的同时，不断布局海外市场，海外营收保持高速增长

头豹

报告总体框架——福莱新材搭建“双轮驱动”战略布局

- 福莱新材围绕“产业一体化”及“多应用领域延展”双轮驱动业务布局，现阶段通过参股或控股子公司完成对精细化工、功能基膜、智能设备等领域的布局，旗下业务也逐步向光伏背板、新能源汽车电池等新兴应用领域延展

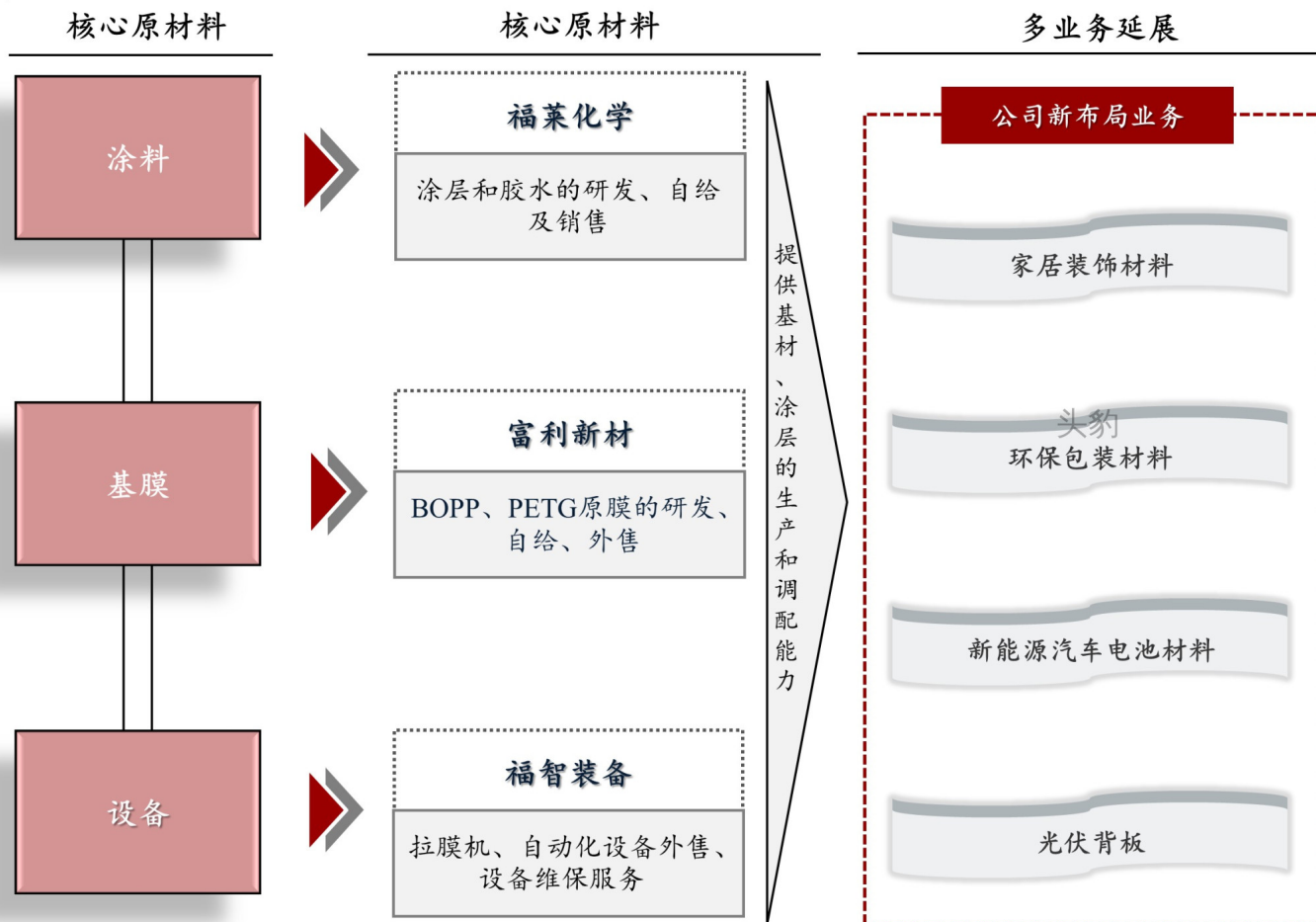
公司双轮驱动战略



报告总体框架——公司“双轮驱动”具体规划部署

- 公司围绕功能性涂布三大核心进行全产业链布局，并设立相关研发中心及子公司，公司一体化的产业链布局使公司产品获得较大的成本优势，同时公司可以依靠上游的技术积累对业务进行多应用领域扩张

公司围绕功能性涂布复合材料三大核心原材料进行产业链布局



公司围绕多应用领域实现全产业链一体化布局

主营业务

- 主营业务:** 公司依靠在涂料、涂布工艺方面的研发优势迅速的根据市场热点，扩充自身的产品矩阵。例如公司新增业务白墨烫画膜材料以及环保型水性预涂包装材料皆是根据市场需求变化，并结合公司已有的涂布工艺和涂料技术的积累，迅速推出的新兴产品。公司具备丰富自身产品矩阵的能力是促进公司未来主营业务营收增长的核心驱动力。

产业链上游业务

- 涂料:** 公司在涂料具有丰富的研究经验，不仅辅助公司在环保型水性预涂包装材料领域研究出来合适的降本配方，也在公司传统业务领域研发了速干胶水等产品及技术，福莱化学和高校合作开发高功能添加剂，为公司开拓新的营收增长点。
- 基膜:** 公司控股子公司烟台富利新材料科技有限公司，着力于BOPP及PETG原膜的生产 and 销售，BOPP原膜已具备生产和销售能力，PETG原膜已进入规划建设阶段。未来PETG原膜投产后将会对PVC热缩膜等传统膜材料形成替代。新兴原膜的规模化生产能力是驱动公司未来营收增长的主要驱动力之一。
- 设备:** 公司设备制造端已具备了拉膜机的设计、生产能力，其他相关自动化设备已进入研发阶段。预计未来可以实现自给及外销。国产设备相比进口设备在价格以及后期维护方面具备显著优势，设备端的国产替代也是行业发展趋势之一，因此公司在设备端的布局亦能为公司营收的增长提供动力。

来源：公司官网，专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

www.leadleo.com

发展历程

- 浙江福莱新材料股份有限公司成立于2009年6月，于2021年成功上市。成立十余年以来，公司在复杂多变的环境中坚定前进，通过收购、改制、投资并购，形成全产业链一体化布局

公司发展历程

2005-2018年

01

- 公司前身：2005年，公司董事长夏厚君成立福莱喷绘，进军功能性涂布领域，并逐步向上游延伸
- 2009年，公司前身浙江欧丽数码喷绘材料有限公司成立
- 2015年，浙江欧仁新材料有限公司成立，现为福莱新材全资子公司
- 2017年，西安众歌、广州鸥仁、上海元革成立，浙江欧丽数码喷绘有限公司吸收合并福莱喷绘，收购上海福莱奕国际贸易有限公司、嘉兴市福莱贸易有限公司、浙江欧仁新材料有限公司

2018-2020年

02

- 公司改制：2018年，浙江欧丽数码喷绘材料有限公司整体变更为浙江福莱新材料股份有限公司
- 业务变革：2018年，公司向更高技术含量和附加值的超薄胶带产品转型，福莱开发的超薄胶带，已经拥有3μm的技术实力

03

头豹

2021年

- 主板上市：2021年，浙江福莱新材料股份有限公司主板挂牌上市成功，股票代码：**605488.SH**

- 全产业链一体化布局：2021年，公司深化业务布局，投资上海碳欣，主要从事现有胶水和涂层的研发与销售；为进一步深耕行业，控股烟台富利，其主要从事塑料原膜的研发和销售；为抓住机遇，开拓高端制造，成立浙江福智

04

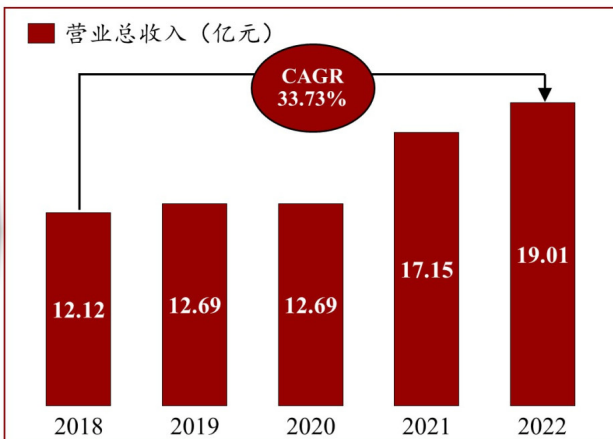
2021-至今

历年收入情况

- 2022年，公司在不断完善体系建设的同时，积极布局主业的上下游产业，在市场需求阶段性萎缩的情况下仍实现业绩的稳步提升。当前，公司双轮驱动战略已初步成型，展现了出色的成长性

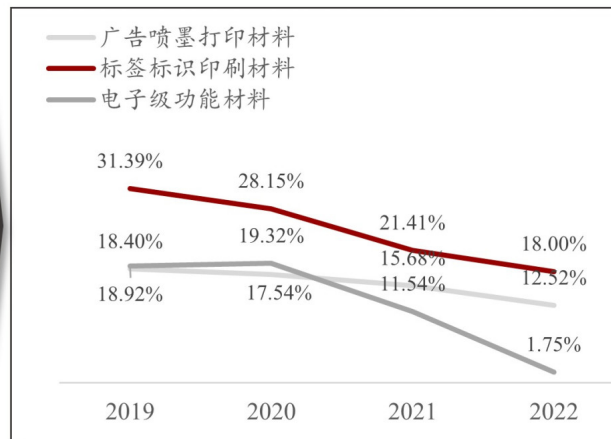
公司主要财务情况

营业总收入



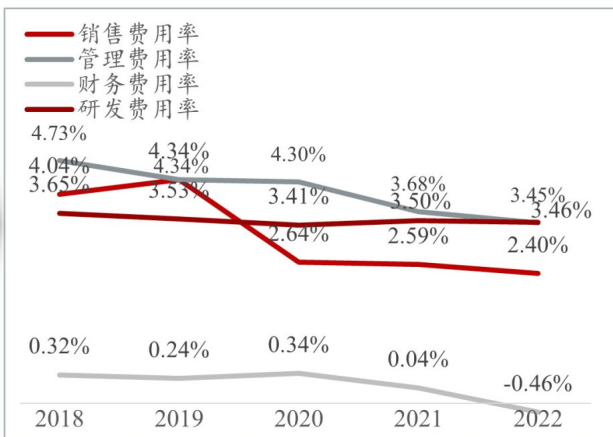
- 2022年，市场需求发生阶段性萎缩，行业竞争态势持续变化，在此情况下，公司实现营业收入19.01亿元，较2021年同期增长10.8%。
- 公司作为广告喷墨打印材料和标签标识印刷材料龙头企业，围绕产业一体化、多应用领域延展双轮驱动战略，积极推动家居装饰、环保包装等新业务的量产、增效。

毛利率



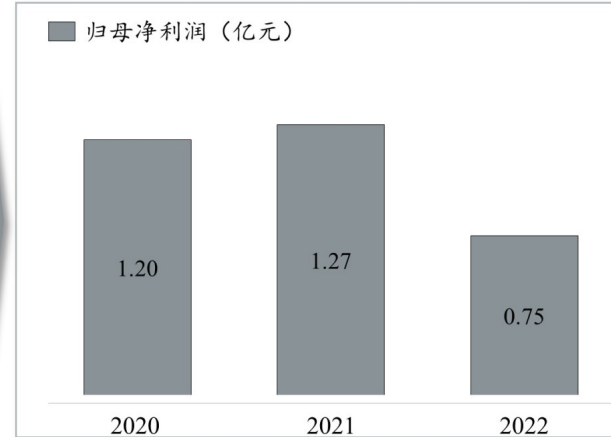
- 公司2022年毛利率为13.36%，较2021年同期出现一定的下降，主要原因为公司在确保合理利润空间的前提下，主动通过调整价格获取市场竞争优势。其中，广告喷墨打印材料毛利率为12.52%，标签标识材料毛利率为18.00%，与行业平均水平基本保持一致。

期间费用率



- 2022年公司逐步完善体系建设，推动信息化管理，增强公司管理的规范性和效率，2022年公司销售费用率、管理费用率、财务费用率均实现了一定程度的下降，分别为2.40%、3.45%、-0.46%。
- 公司将技术研发作为发展的基石，2022年公司研发费用率为3.46%，较高的研发支出为公司实现多应用领域延展战略起到支撑作用。

归母净利润

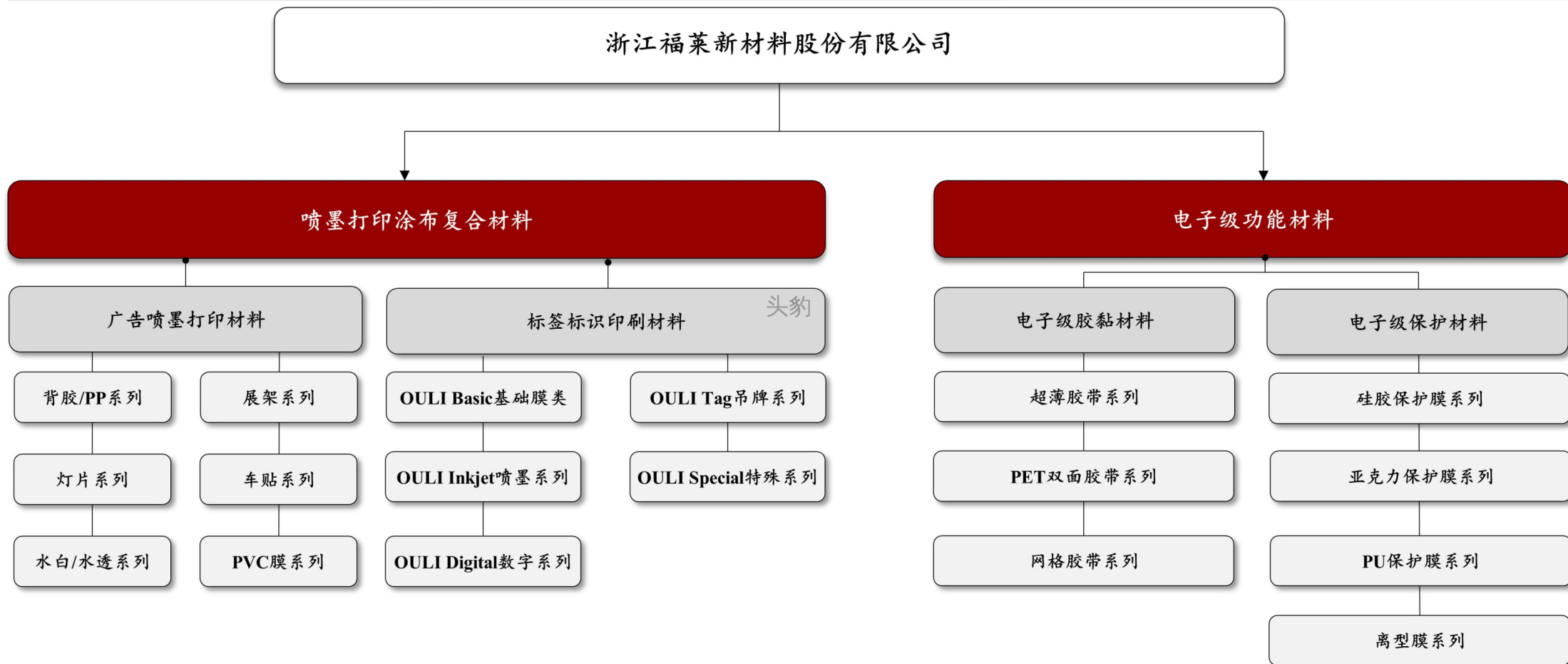


- 2022年公司全年归母净利润为0.75亿元，较上年同期出现一定程度的下降，主要原因为公司阶段性采取以价换量的销售策略，保证了销售收入增长。
- 公司积极开展双轮驱动战略，在巩固广告喷墨材料和标签标识材料两大基本盘的同时，持续推动新业务的量产、增效，公司未来成长性明确。

业务结构 (1/3)

- 目前，公司主要产品可以分为喷墨打印复合材料和电子级功能材料两类，其中喷墨打印复合材料包括广告喷墨打印材料和标签标识印刷材料，电子级功能材料包括电子级胶黏材料和电子级保护材料

公司主要业务结构



来源：公司年报，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

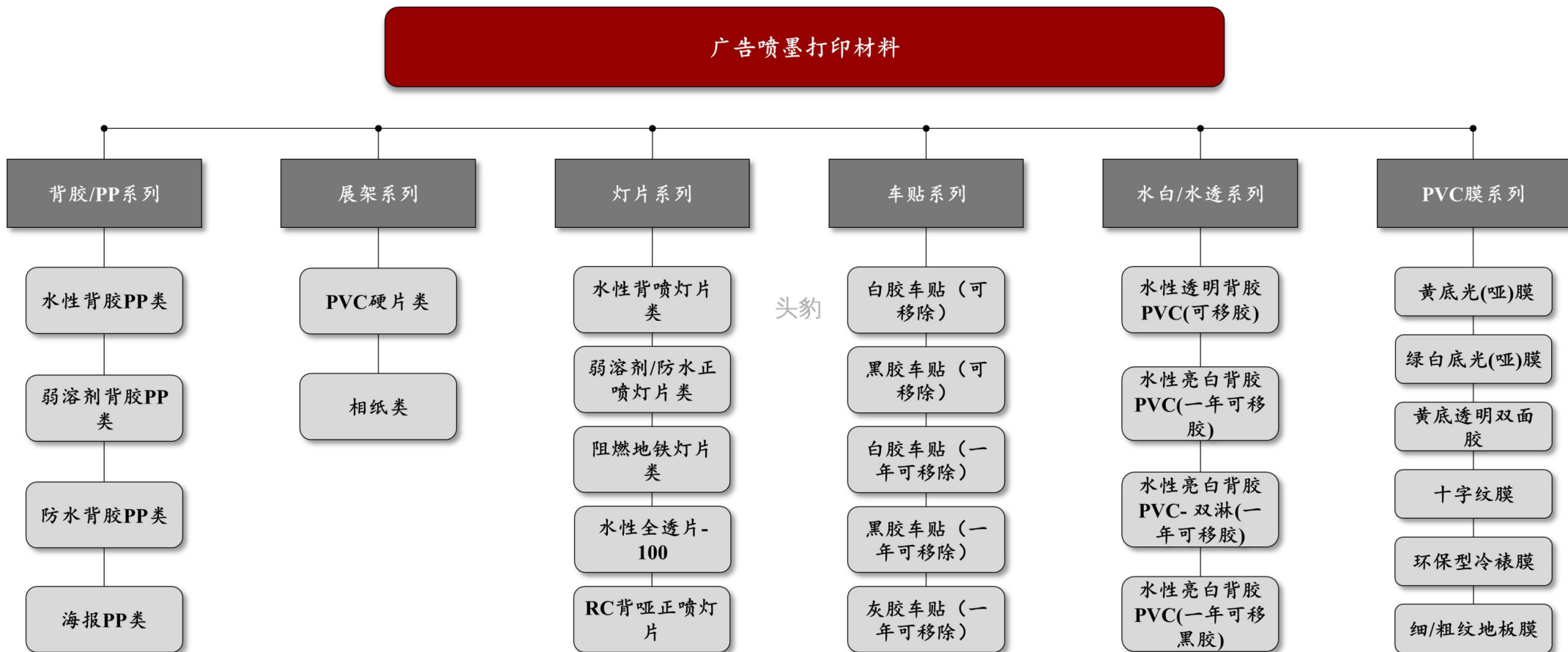
400-072-5588

www.leadleo.com

业务结构 (2/3)

- 公司广告喷墨打印材料业务产品按照基材材质主要分为PP、PET、PVC、PE四类，按照性质和应用场景可分为展架系列、背胶/PP系列、车贴系列、灯片系列、PVC膜系列、水白/水透系列等

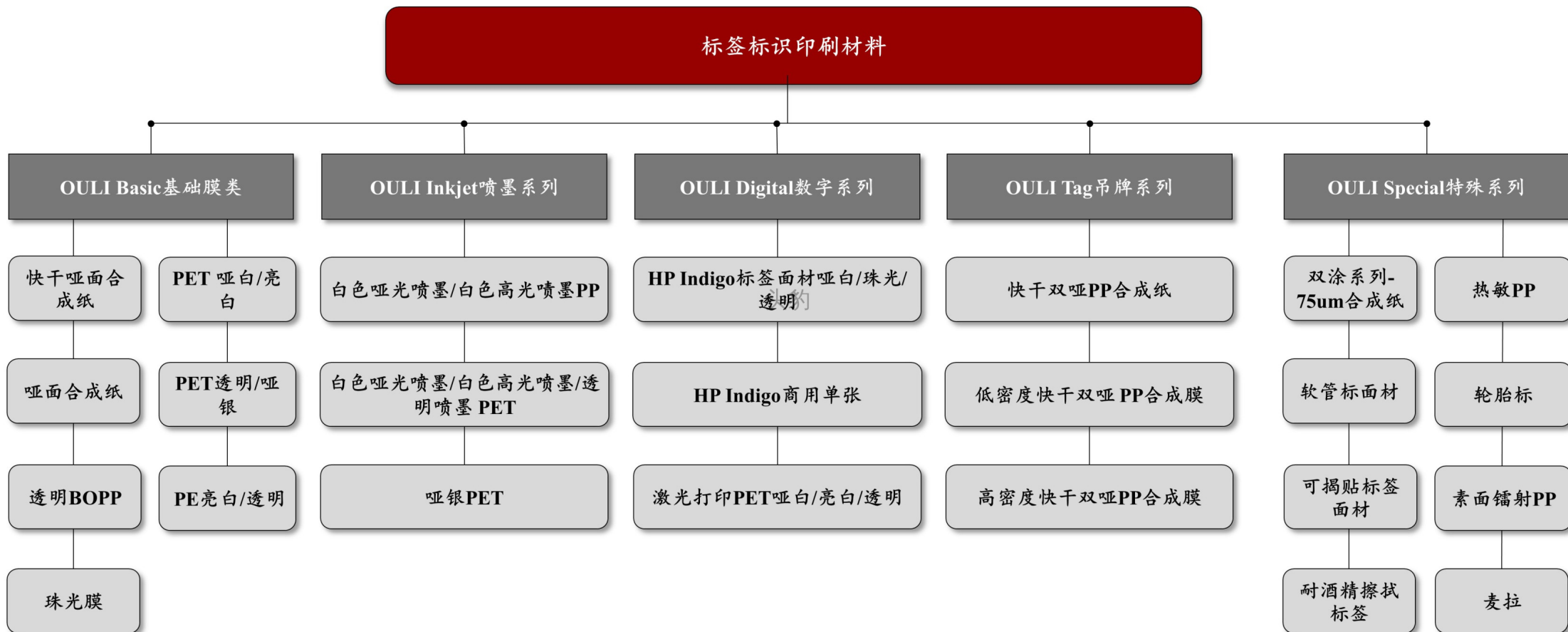
公司主要业务结构



业务结构 (3/3)

- 公司标签标识印刷材料业务产品包括OULI Basic基础膜类、OULI Inkjet喷墨系列、OULI Digital数字系列、OULI Tag吊牌系列、OULI Special专项系列等众多品类

公司主要业务结构

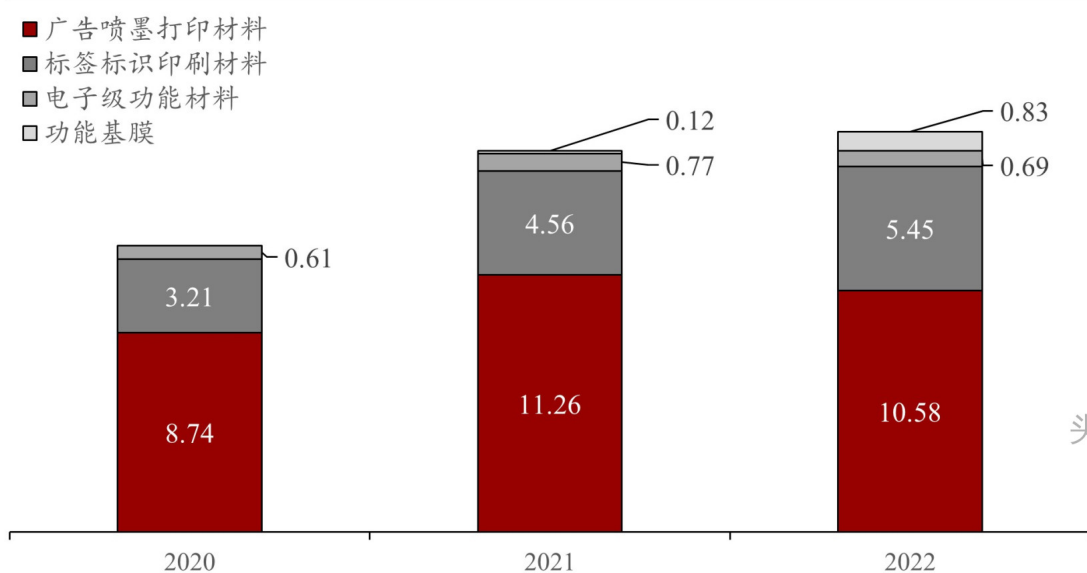


公司分业务及分地区营收

- 广告喷墨打印材料和标签标识印刷材料为公司的根基业务，近三年保持稳定增长态势。公司在积极研发新兴产业扩张应用领域的同时，不断布局海外市场，海外营收保持高速增长

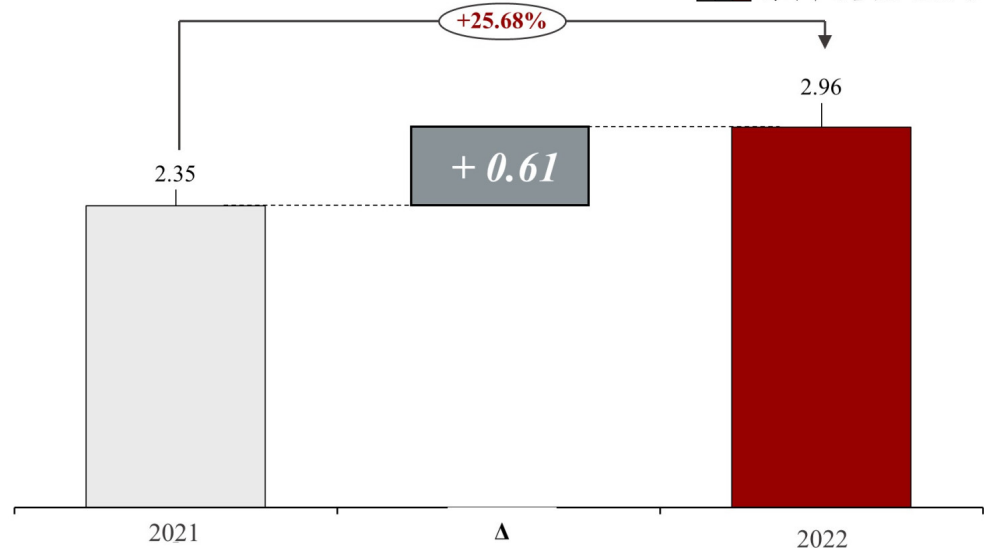
公司分业务营收（亿元人民币，2020年–2022年）

- 广告喷墨打印材料
- 标签标识印刷材料
- 电子级功能材料
- 功能基膜



头豹

海外市场营收：亿元（人民币）



头豹洞察

- 公司是广告喷墨打印材料和标签标识印刷材料的龙头企业。2022年公司广告喷墨打印材料实现营收10.58亿元，公司核心技术为使用具备吸墨、多孔性结构材料对基材进行涂布处理，提高承印物色彩清晰度、饱和度等性能，2022年内，公司积极丰富产品系列，开拓车贴等市场需求量大的产品，为客户提供一站式服务。2022年，标签标识印刷材料实现营收5.45亿元。当前，标签标识的功能逐步转换为具有美化性质的宣传产品，在此趋势下，公司凭借技术优势将更具竞争力。2022年，公司重点推进热敏标签等新业务，配合战略客户需求，持续推出满足市场需求的新产品。
- 依据发展战略，公司不断在“多应用领域延展”方面发力，在做大做强广告喷墨打印和标签标识两大核心业务的同时，积极开拓应用于快消品行业的水性预涂包装材料、应用于家居装饰、建筑装饰、纺织印刷等行业的环保功能膜材料。公司还积极开拓了车漆保护膜和改色膜等汽车装饰应用市场，新能源用功能膜材料也完成了客户验证。

头豹洞察

- 公司坚持国际化战略，不断拓展海外市场。2022年，公司海外市场营收达到2.96亿元，相比2021年同期增长25.68%。公司优化了内外销结构，外销占总收入的比例同比上升2.76%。2022年，公司积极布局海外营销渠道，挖掘东南亚、欧美等市场的潜在机会，增强国际事务部的市场覆盖能力。
- 相较同业公司，公司海外市场在产品类别、生产工艺、定制化服务等多个方面拥有优势。公司拥有数百个不同规格、不同特性的产品型号，可以满足海外客户多样化的需求，实现多领域市场覆盖。公司产品通过了包括 RoHS、REACH 在内的多项环保、食品安全类检测。在国内外客户对环保要求日益严格的背景下，公司产品竞争优势明显，也为进入新的应用领域提供了保障。

来源：公司年报，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

www.leadleo.com

18

第二部分：行业介绍

主要观点：

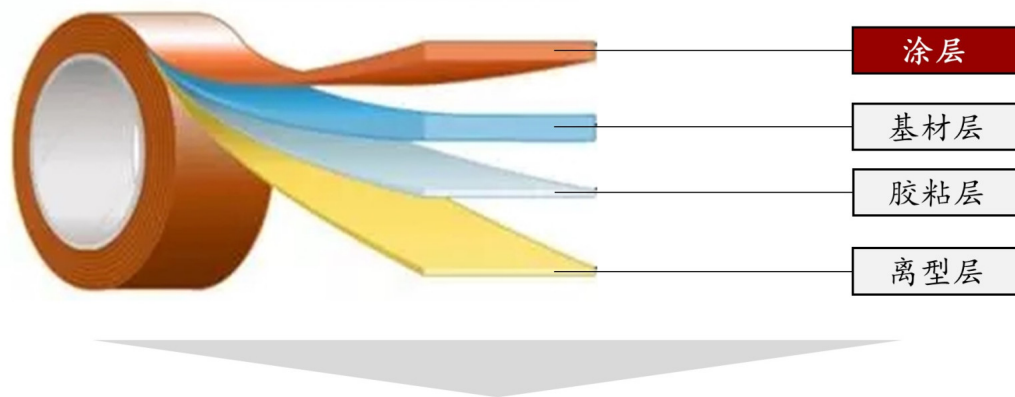
- 功能性涂布材料主要由涂层、基材层、胶粘层和离型层组成，其中涂层的配方为功能性涂布材料的重点环节，依据应用形式不同可以应用于广告、包装、物流、消费电子、汽车电子等众多行业
- 德国、韩国、西班牙等国家都推出绿色包装相关法律法规，中国国内禁塑进程也在稳步推进当中，随着禁塑进程的推进，功能性涂布复合材料也将朝着绿色环保的方向发展
- 功能性涂布复合材料的未来发展趋势之一是下游应用领域的逐步扩展，在此趋势下功能性涂布复合材料的价值量在新兴应用领域也会逐步增加

头豹

功能性涂布材料包括展示材料、装饰材料、保护黏胶材料等

- 功能性涂布材料主要由涂层、基材层、胶粘层和离型层组成，其中涂层的配方为功能性涂布材料的重点环节，依据应用形式不同可以应用于广告、包装、物流、消费电子、汽车电子等众多行业

功能性涂布材料的基本结构



涂层

- 涂层主要包括功能性添加剂、粘合剂和助剂等，涂布材料产品的性能主要取决于涂层材料、涂布工艺及涂层与基材之间的表/界面控制技术

基材层

- 基材层是涂层与胶粘层附着的载体，主要材料包括PP薄膜、BOPP薄膜、PET膜、PVC膜等；

胶粘层

- 胶粘层在外力作用下能够浸润到被贴物表面而产生粘附、导电、导热等功能

离型层

- 离型层用于向基材层转移胶粘层，并防止胶粘层受到污染或在被使用前发生粘黏

功能性涂布材料的分类

按功能分类

展示材料

影楼展示材料
广告喷墨打印材料
标签标识印刷材料

应用案例/示例



实体广告



消费品

装饰材料

家居装饰材料
服装装饰材料



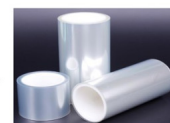
家居装饰



服装装饰

保护黏胶材料

电子级胶带
电子级保护膜



电子级单面
胶带



汽车电子

餐饮打包材料

环保水性预涂包装材料



纸杯



方便食品内包装

功能性涂布复合材料随着国内禁塑进程的推进，自身的环保性能将更加被重视

德国、韩国、西班牙等国家相继推出绿色包装相关法律法规，中国国内禁塑进程也在稳步推进中，随着禁塑进程的进一步深入，功能性涂布复合材料将朝绿色环保的方向发展

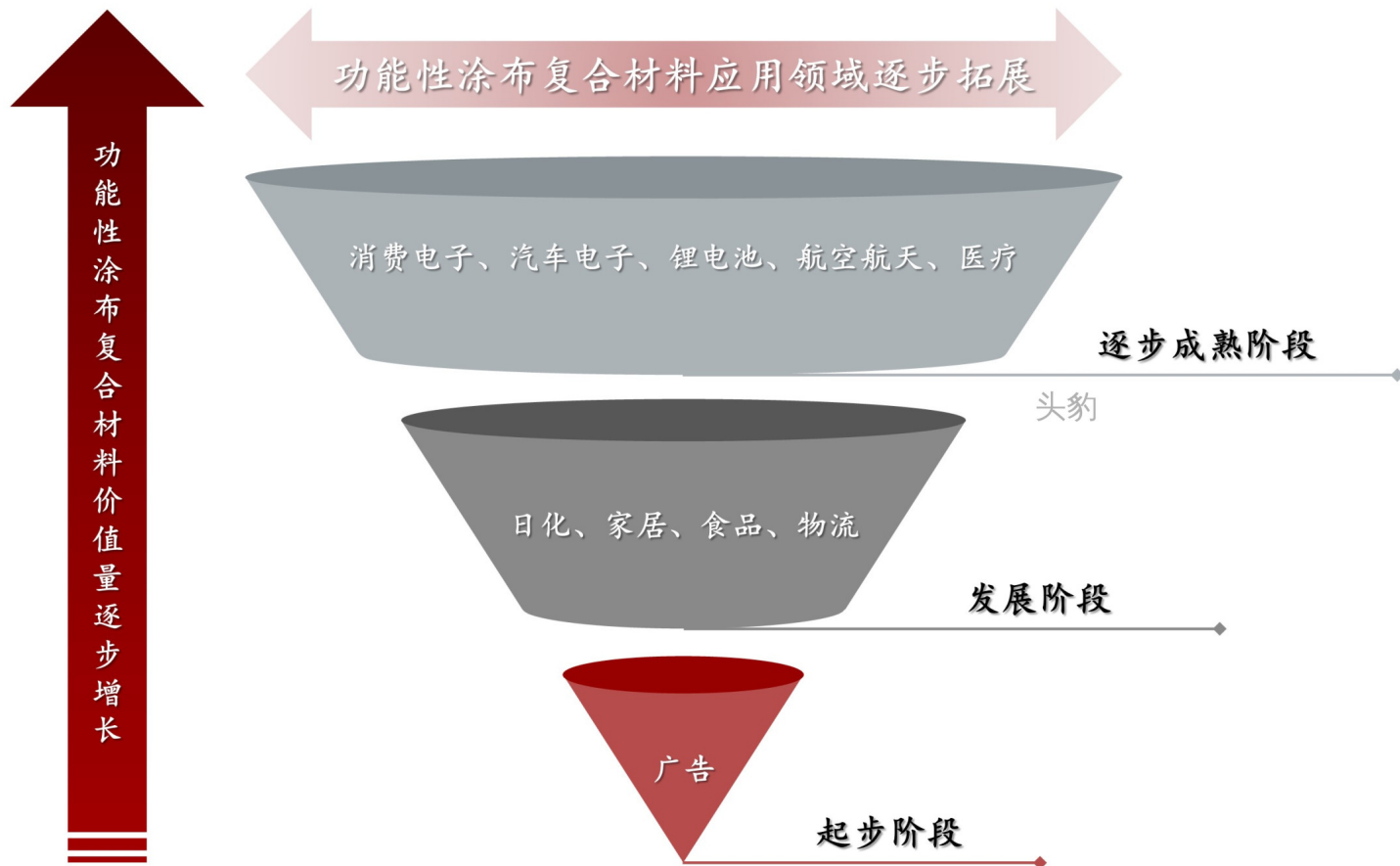
国内禁塑进程

主要产品	时间	地区	应用场景	要求
不可降解塑料包装	2020	直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区	商场超市等场所、餐饮打包外卖服务、展会活动、集贸市场	禁止使用规范和限制使用
	2022	直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区	商场超市等场所、餐饮打包外卖服务、展会活动、集贸市场	禁止使用规范和限制使用
	2025	全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区	集贸市场	禁止使用
一次性塑料餐具	2020	全部地级以上城市建成区、景区	餐饮堂食	禁止使用不可降解一次性塑料吸管、餐具
	2022	县城建成区、景区	餐饮堂食	禁止使用不可降解一次性塑料吸管、餐具
	2025	地级以上城市	餐饮外卖	不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降30%
宾馆、酒店一次性塑料用品	2022	全国	星级宾馆、酒店	不再主动提供一次性塑料用品
	2025	全国	所有宾馆、酒店	不再主动提供一次性塑料用品
快递塑料包装	2022	北京、上海、江苏、浙江、福建、广东等省市	邮政快递网点	禁止使用不可降解一次性塑料包装袋、编织袋
	2025	全国	邮政快递网点	禁止使用不可降解一次性塑料包装袋、编织袋

功能性涂布复合材料下游应用领域持续扩张

- 功能性涂布复合材料的未来发展趋势之一是下游应用领域的逐步扩展，在此趋势下功能性涂布复合材料的价值量在新兴应用领域也会逐步增加

功能性涂布复合材料下游应用领域变化趋势



头豹洞察

- 功能性涂布复合材料下游应用领域逐步扩展，是该行业的未来发展趋势之一。
- 功能性涂布复合材料最初主要应用于户内外实体广告、展架、灯片、相纸等领域，后来逐步拓展至家居装饰、食品包装标签、日用化妆品标签以及物流标签等领域。现阶段，消费电子、汽车电子以及锂电池等领域也需要大规模的使用功能性涂布复合材料以对产品生产、出货过程进行保护。未来功能性涂布复合材料的应用领域将会持续拓展至航空航天、医疗等高端行业。
- 随着应用领域的拓展，功能性涂布复合材料的价值量在新兴应用领域也会逐步增加，涂布厂商在新兴领域的业务布局可促进其利润的增长。

公司传统业务包括三大板块

广告喷墨打印材料

01



电子级功能材料

03



02

标签标识印刷材料



头豹



头豹
LeadLeo

400-072-5588

第三部分：公司传统业务——广告喷墨打印材料

主要观点：

- 广告喷墨打印材料可分为水性、弱溶性和裱膜三大类，水性和弱溶性广告喷墨打印材料主要依靠其吸墨涂层的不同配方使其适配不同的墨水，裱膜则是裱贴于打印材料的表面起到保护和特殊视觉效果的作用
- 预计2023年全球广告喷墨打印材料的市场规模约为18.0亿美元，随着OOH数字广告市场及相关技术的发展，2027年全球广告喷墨打印材料的市场规模约为18.7亿美元，整体市场规模在合理区间范围内波动
- 中国OOH实体广告市场保持稳步增长，促使上游中国室内广告喷墨打印材料市场同步增长，2022年市场规模约为27.1亿元人民币，2027年预计可增长至32.1亿元人民币，年复合增长率为3.4%
- 中国广告喷墨打印材料市场竞争格局可分为三个梯队，公司凭借优秀的销售网络，先进的制造技术以及丰富的产品矩阵占据整体市场份额的30%以上为行业第一梯队
- 公司广告喷墨打印材料业务在产品端以及设备端具备丰富的经验积累、管理优势以及产品优势，通过定制化设备实现柔性生产，以丰富的产品矩阵实现下游实体广告应用场景全覆盖
- 公司基于自身在涂布领域的技术积累，拓展了汽车漆面保护膜系列产品，公司产品采用TPU作为主要基材，并结合自主研发的功能性涂层，使公司产品具备自修复、抗污、耐候、耐雨斑、耐石击等功能

头豹

广告喷墨打印材料主要可分为水性、弱溶性和裱膜三大类

- 广告喷墨打印材料可分为水性、弱溶性和裱膜三大类，水性和弱溶性广告喷墨打印材料主要依靠其吸墨涂层的不同配方使其适配不同的墨水，裱膜则是裱贴于打印材料的表面起到保护和特殊视觉效果的作用

广告喷墨打印材料定义及分类

定义		主要产品类别		应用场景	
广告喷墨打印材料	水性	由PP膜、离型PET膜、水性胶粘剂、底胶和水性吸墨涂层等组成，适用于水性墨水。	- 背胶PP - 相纸 - 灯片 - 展架		
	弱溶性	由PVC膜、PET膜、PE膜、胶粘剂、底胶和弱溶性吸墨涂层等组成，适用于弱溶性墨水。	- 背胶PP - 车贴 - 灯片 - 展架		
	裱膜	由PVC膜、PET膜、CPP膜、胶粘剂、黄硅纸和白硅纸等组成，主要裱贴于其他打印材料的表面起到保护画面和特殊视觉效果的作用。	- 十字膜 - 水晶膜 - 闪光膜 - 地板膜 - 光膜 - 细哑膜 - 相哑膜 - 双面胶		

来源：公开资料，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

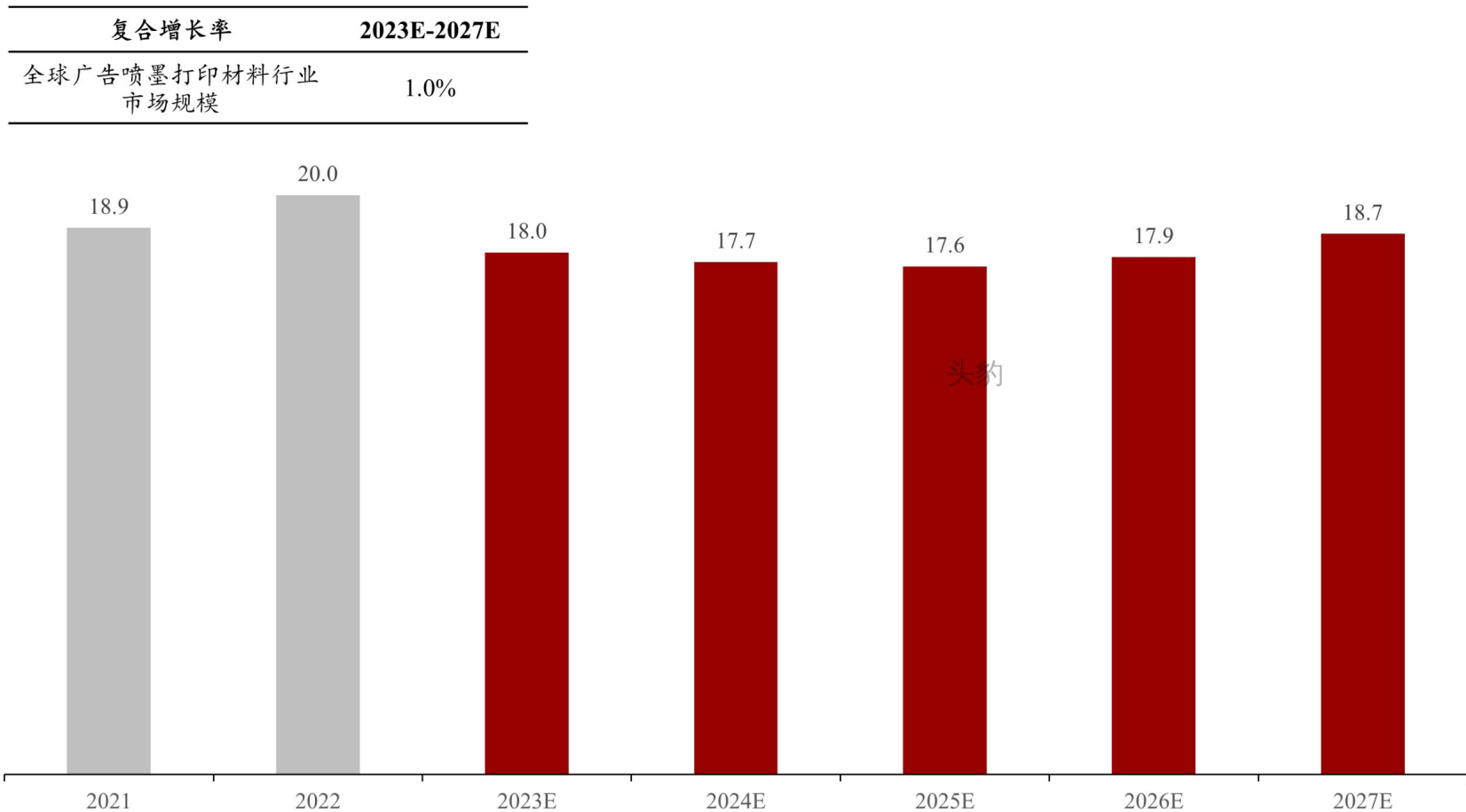
www.leadleo.com

25

全球广告喷墨打印材料市场规模长期保持稳定

- 预计2023年全球广告喷墨打印材料的市场规模约为18.0亿美元，随着OOH数字广告市场及相关技术的发展，2027年全球广告喷墨打印材料的市场规模约为18.7亿美元，整体市场规模在合理区间范围内波动

全球广告喷墨打印材料行业市场规模（亿美元，2021-2027年预测）



头豹洞察

- 从全球角度来看，全球广告市场规模逐年增长，年复合增长率保持在5%左右。其中，OOH广告为重要组成部分，其市场占有率长期保持稳定，预计未来渗透率仍然将保持平稳波动的趋势。其中OOH广告又分为数字广告和实体广告，实体广告渗透率目前已达到峰值，但市场需求预计将长期保持，未来市场规模将长期保持高位，因此，综合来看，全球广告喷墨打印材料市场规模预计长期保持稳定。
- 预计2023全球广告喷墨打印材料的市场规模约为18.0亿美元，预计2027年市场规模为18.7亿美元，预计全球广告喷墨打印材料行业市场规模将在合理区间范围内波动。

来源：专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

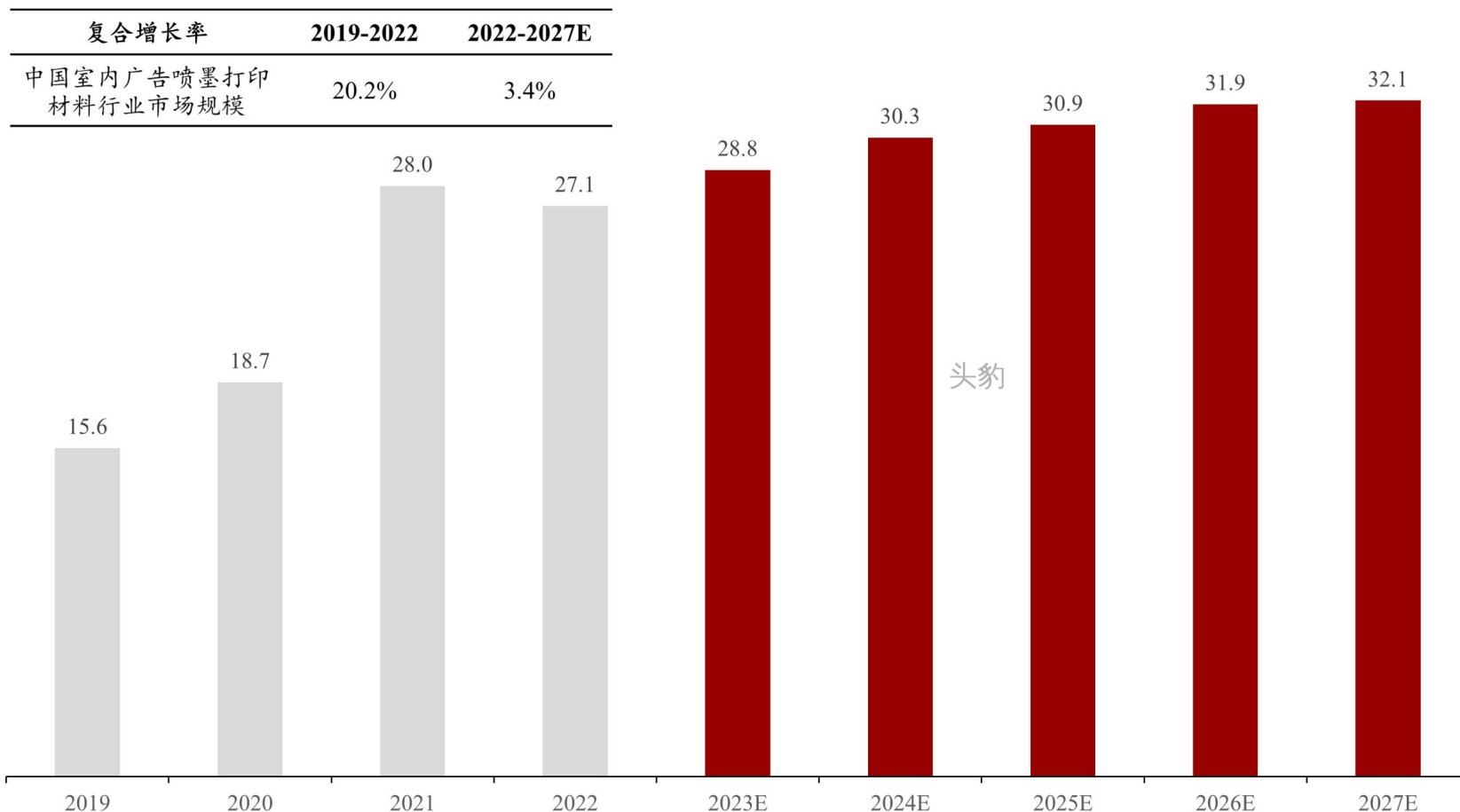
400-072-5588

www.leadleo.com

中国室内广告喷墨打印材料市场将稳步增长

- 中国OOH实体广告市场保持稳步增长，促使上游中国室内广告喷墨打印材料市场同步增长，2022年市场规模约为27.1亿元人民币，2027年预计可增长至32.1亿元人民币，年复合增长率为3.4%

中国室内广告喷墨打印材料行业市场规模（亿人民币，2019-2027年预测）



头豹洞察

- 中国是世界前三大OOH广告市场，OOH广告主要应用领域包括机场、火车站、购物中心、地铁和公交等公共交通设施。中国长期对基础设施的高投入促使中国OOH市场实现高速发展。广告喷墨打印材料作为OOH广告生产成本中价值量最高的原材料，其市场伴随OOH广告市场的发展而同步发展。
- 室内广告是OOH广告市场的重要组成部分，2022年中国室内广告喷墨打印材料市场规模为27.1亿元人民币。随着下游需求的增长，预计中国室内广告喷墨打印材料市场将保持稳步增长态势，2027年中国室内广告喷墨打印材料市场规模可达到32.1亿元人民币。2022年至2027年的年复合增长率为3.4%。

来源：专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

www.leadleo.com

27

公司为中国室内广告喷墨打印材料的龙头企业

- 中国广告喷墨打印材料市场竞争格局可分为三个梯队，公司凭借优秀的销售网络，先进的制造技术以及丰富的产品矩阵占据整体市场份额的30%以上为行业第一梯队

中国广告喷墨打印材料市场竞争格局

福莱新材
纳尔股份

第一梯队：市场占有率>60%

在广告喷墨打印材料行业，福莱新材凭借优秀的销售网络及制造技术拥有最大的市场销量，同时公司产品矩阵完善，覆盖灯片、展架、相纸、车贴、背胶PP以及裱膜等，因此市场占有率高达30%以上

01

山富公司
艺都科技

第二梯队：市场占有率>30%

纳尔股份、山富公司、艺都科技为广告喷墨打印材料行业第二梯队的公司，第二梯队的公司的产品矩阵不完善，或只专精其中一、两种产品，因此该梯队的公司市场占有率相对较小

02

江苏奥力
其他

第三梯队：市场占有率<10%

包括江苏奥力等其他广告喷墨打印材料行业参与者，在销售网络、产品类别及生产制造技术等维度对比行业第一、二梯队公司均有较大差距，整体市场份额不足10%

03

头豹洞察

- 中国广告喷墨打印材料市场集中度较高，行业存在较高的生产工艺壁垒和客户资源壁垒，这是影响行业参与者市场份额的主要因素。
- 现阶段，中国广告喷墨打印材料市场竞争格局整体可分为三个梯队。第一梯队为福莱新材、纳尔股份，市场占有率大于60%，公司拥有优秀的销售网络及客户资源，同时凭借先进的制造技术促使公司产品矩阵完美覆盖行业内各类型产品。
- 第二梯队为山富公司、艺都科技，第二梯队公司整体市场占有率大于30%，但该梯队的公司产品矩阵不完善，或只专精其中一、两种产品。第三梯队为江苏奥力及其他行业参与者，市场占有率不足10%，该梯队公司主要为分散的工厂，在渠道、工艺、产品等各方面都不具备优势。

备注：山富公司为江苏源源山富数码喷绘科技有限公司、艺都科技为广东艺都科技有限公司、江苏奥力为江苏奥力广告材料股份有限公司。

来源：专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

www.leadleo.com

28

公司广告喷墨打印材料业务在产品端和设备端具备优势

- 公司广告喷墨打印材料业务在产品端以及设备端具备丰富的经验积累、管理优势以及产品优势，通过定制化设备实现柔性生产，以丰富的产品矩阵实现下游实体广告应用场景全覆盖

公司在产品端和设备端均具备优势

核心产品系列覆盖全应用场景



来源：公司年报，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

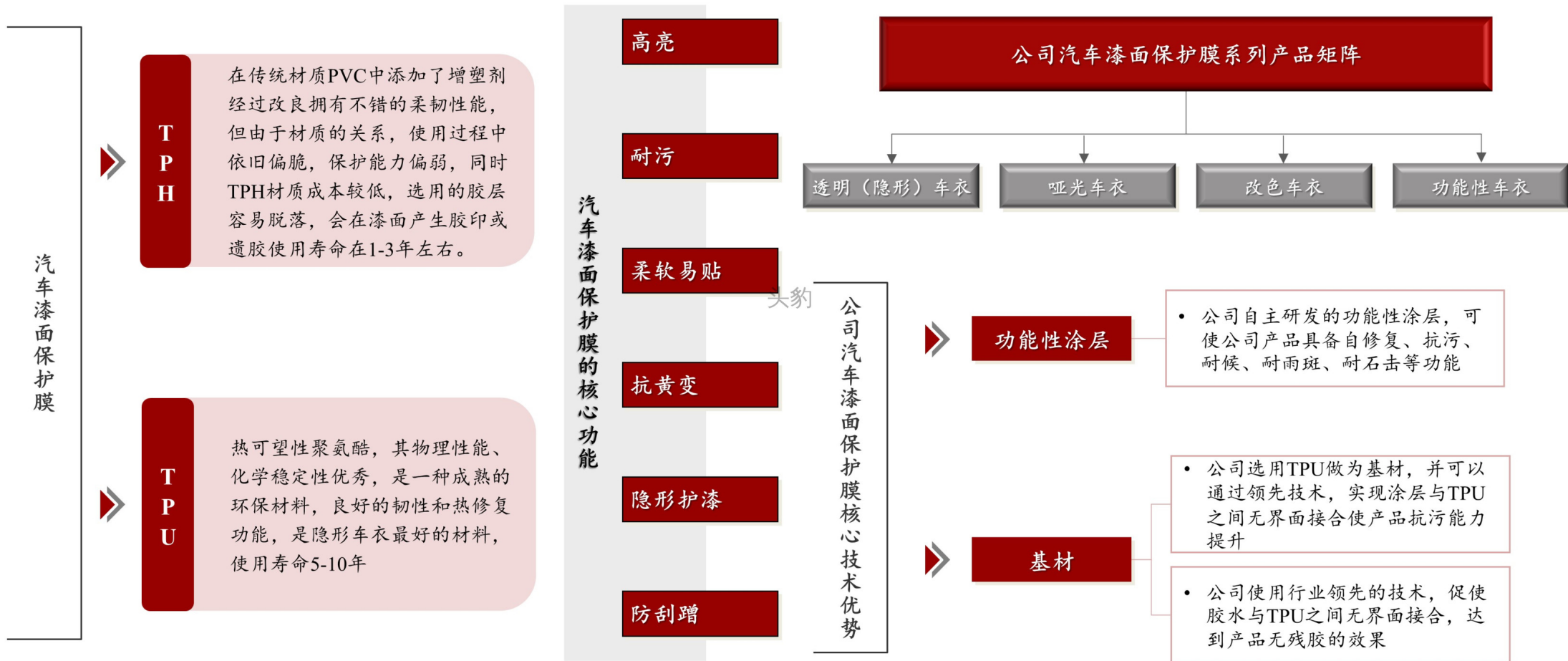
www.leadleo.com

公司开拓车衣保护膜系列产品

- 公司基于自身在涂布领域的技术积累，拓展了汽车漆面保护膜系列产品，公司产品采用TPU作为主要基材，并结合自主研发的功能性涂层，使公司产品具备自修复、抗污、耐候、耐雨斑、耐石击等功能

汽车漆面保护膜主要分类和功能

核心产品系列覆盖全应用场景



来源：公司官网，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

www.leadleo.com

30

公司传统业务包括三大板块

广告喷墨打印材料

01



电子级功能材料

03



02

标签标识印刷材料



头豹



头豹
LeadLeo

400-072-5588

第四部分：公司传统业务——标签标识印刷材料

主要观点：

- 标签标识印刷材料主要可分为不干胶标签、模内标签和热收缩膜标签三大类，不同类型的标签标识印刷材料具有不同的贴标方式、基材和应用场景
- 未来全球薄膜类标签标识印刷材料将通过扩展更多的应用领域来获得更大的市场空间，2022年全球薄膜类标签标识打印材料市场规模为21.0亿美元，2027年将达到78.1亿美元，年复合增长率为30.0%
- 未来中国薄膜类标签标识印刷材料更广的应用领域和更低的制造成本是促使其市场规模从2022年的28.9亿元人民币上涨至2027年的113.1亿元人民币的主要原因
- 中国薄膜类标签标识印刷材料市场竞争格局可分为三个梯队，福莱新材以及和烁丰凭借生产优势、技术优势、产品优势获得大量客户资源，因此整体市场占有率为60%
- 薄膜标签将逐步替代纸质标签成为未来市场主流标签的主要原因为，薄膜标签利于回收利用、更加适配高档次的彩色印刷、耐久度更高以及支持更多的定制化设计
- 公司标签标识印刷材料采用直销模式，公司主要客户包括艾利集团、芬欧蓝泰以及冠豪高新，公司与这些客户的长期合作，促使公司具备客户资源优势

头豹

标签标识印刷材料主要可分为不干胶标签、模内标签和热收缩膜标签三大类

- 标签标识印刷材料主要可分为不干胶标签、模内标签和热收缩膜标签三大类，不同类型的标签标识印刷材料具有不同的贴标方式、基材和应用场景

标签标识印刷材料定义及分类

	定义	主要基材	应用场景
标签标识印刷材料	不干胶标签 □ 以纸张、薄膜或其它特种材料为面料，背面/背面部分涂有胶粘剂，直接贴于日化产品、食品饮料、电子产品上作为标签。 	□ PP □ PET □ PVC □ 纸质基材 □ PE □ PC □ SMP □ PS 	 电商冷链物流  零售
	模内标签 □ 将标签（背面带热熔胶）直接放入塑料铸模机内的铸模区域，通过吹塑或注塑使标签和容器结合在一起，形成一个完整的包装容器。 	头豹TM □ PE □ PP □ PE+PP 	 日化  医药
	热收缩膜标签 □ 热收缩膜标签是一种采用专用油墨印刷在塑料膜上的薄膜标签，通过加热使标签快速沿着容器的外轮廓收缩，紧贴在容器表面，达到贴标的目的。 	□ PETG □ PP □ PVC □ OPS 	 饮料  文化用品

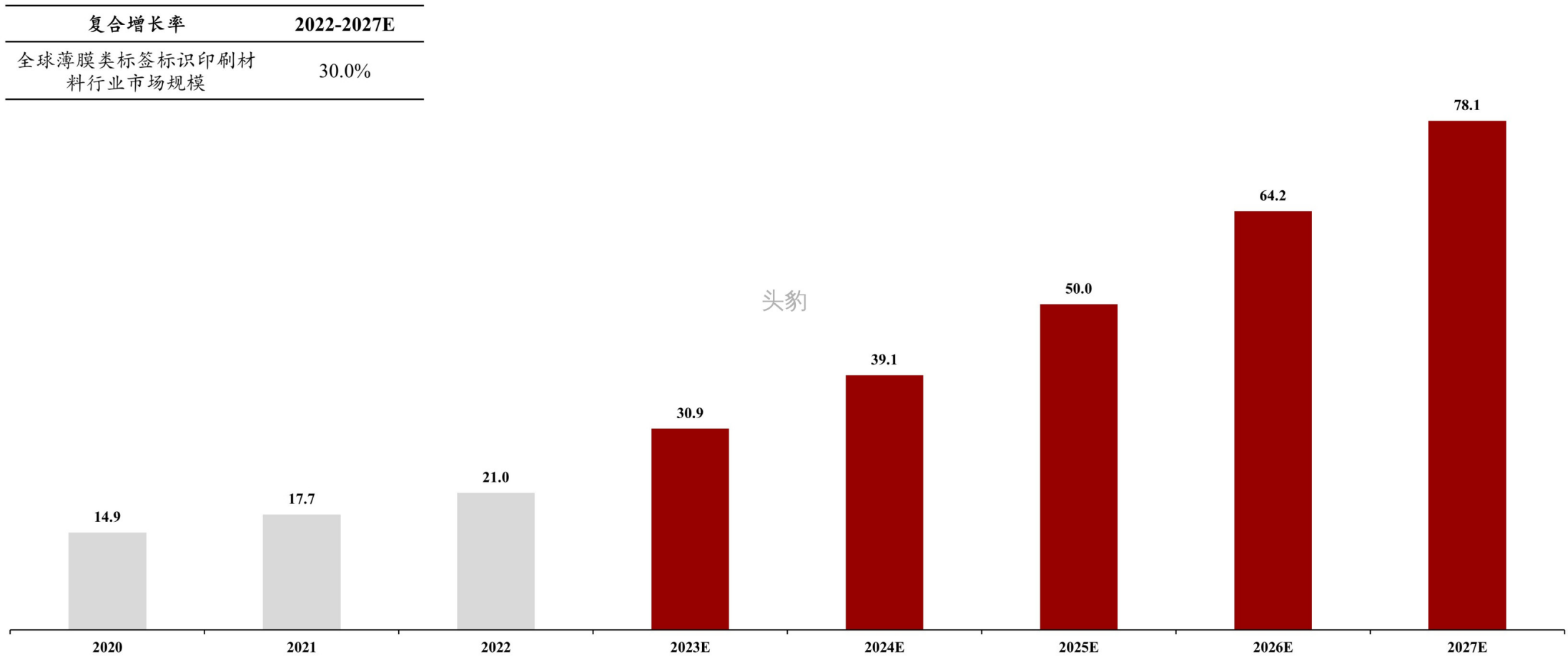
来源：公开资料，专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo

全球薄膜类标签标识印刷材料市场将快速增长

- 未来全球薄膜类标签标识印刷材料将通过扩展更多的应用领域来获得更大的市场空间，2022年全球薄膜类标签标识打印材料市场规模为21.0亿美元，2027年将达到78.1亿美元，年复合增长率为30.0%

全球薄膜类标签标识印刷材料行业市场规模（亿美元，2020-2027年预测）



来源：专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



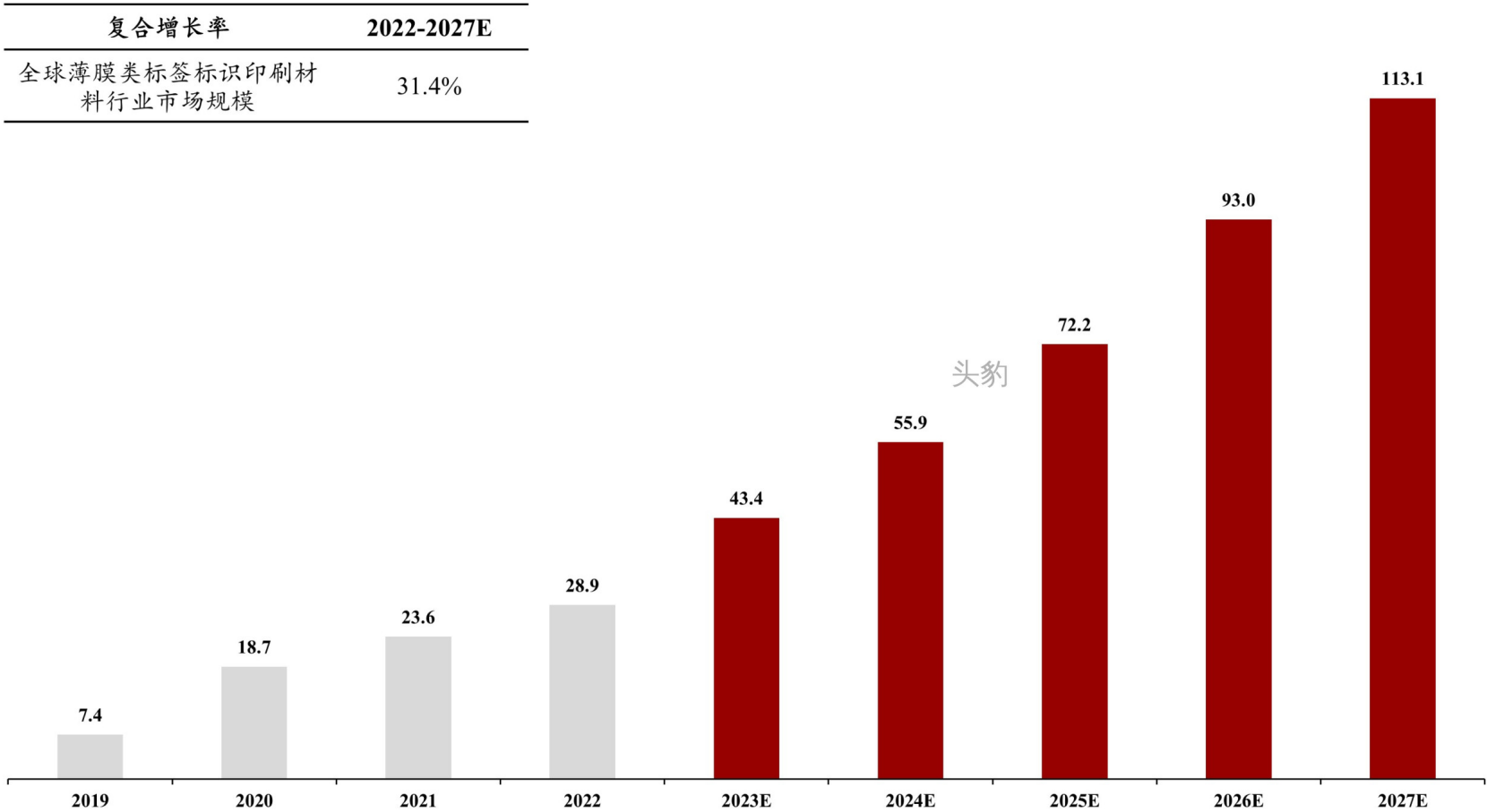
400-072-5588

www.leadleo.com

中国薄膜类标签标识印刷材料市场将同步增长

- 未来中国薄膜类标签标识印刷材料更广的应用领域和更低的制造成本是促使其市场规模从2022年的28.9亿元人民币上涨至2027年的113.1亿元人民币的主要原因

中国薄膜类标签标识印刷材料行业市场规模（亿人民币，2020-2027年预测）



头豹洞察

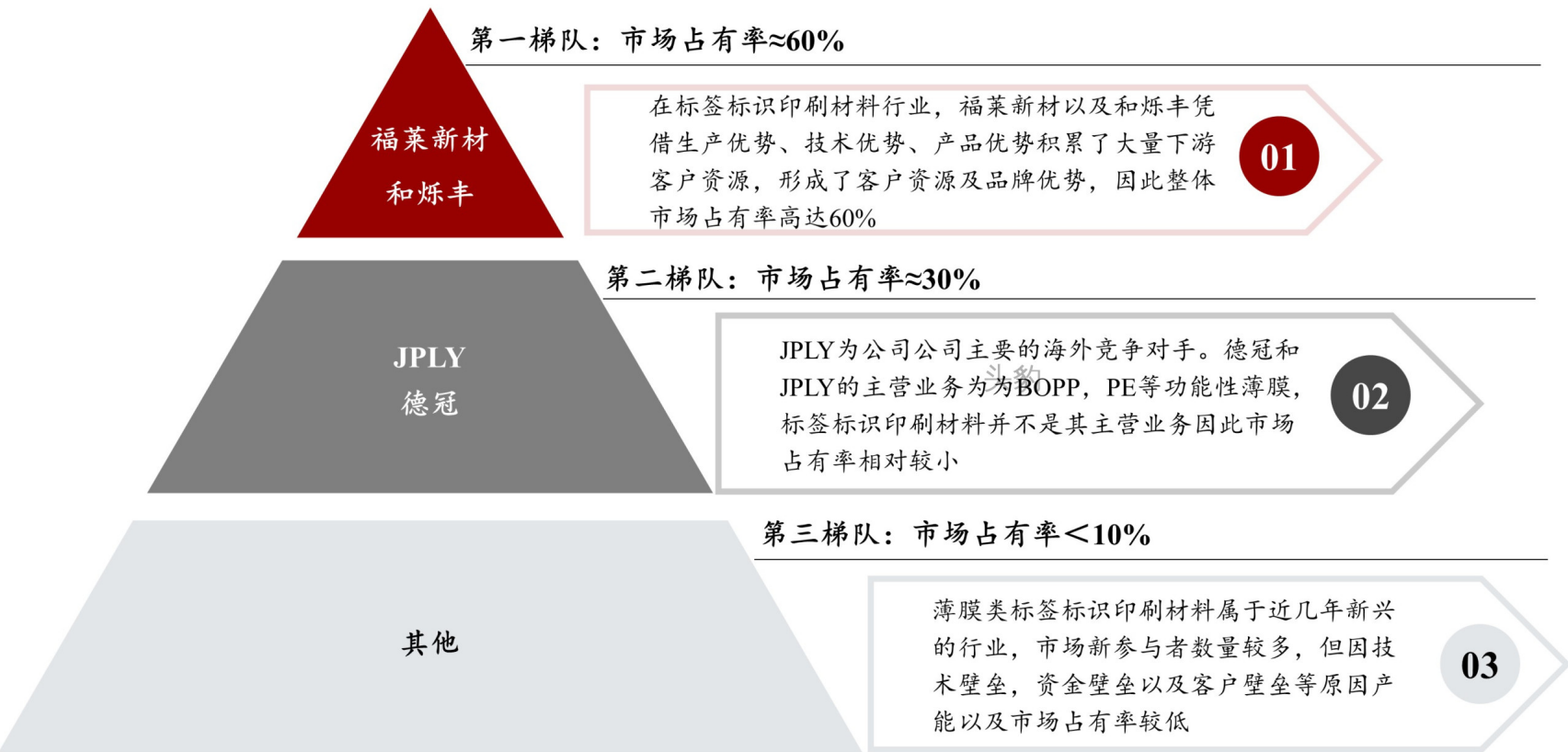
- 随着经济社会发展和消费水平的提升，标签的市场需求稳定增长，因此，薄膜类标签标识印刷材料行业存在较大的市场空间。同时，随着薄膜类标签标识印刷材料的生产制造技术水平提升，产品品类更加丰富，性能也更加优异，下游标签的应用领域不断扩展，预计未来市场需求将不断增长。
- 2022年中国薄膜类标签标识印刷材料的市场规模约为28.9亿元人民币，随着未来材料的生产成本降低、应用领域的拓展，行业将拥有更大的发展空间。预计2027年中国薄膜类标签标识印刷材料的市场规模可以达到113.1亿元，2022至2027年的年复合增长率为31.4%。

中国薄膜类标签标识印刷材料市场竞争格局

- 中国薄膜类标签标识印刷材料市场竞争格局可分为三个梯队，福莱新材以及和烁丰凭借生产优势、技术优势、产品优势获得大量客户资源，因此整体市场占有率为60%

中国标签标识打印材料市场竞争格局

头豹洞察



- 中国薄膜类标签标识印刷材料市场集中度极高，行业存在较高的生产工艺壁垒、客户资源壁垒、规模壁垒，也是影响行业参与者市场分份额的主要因素。
- 现阶段，中国薄膜类标签标识印刷材料市场竞争格局整体可分为三个梯队。第一梯队为福莱新材以及和烁丰，福莱新材和和烁丰凭借生产优势、技术优势、产品优势积累大量客户资源，市场占有率高达60%，第二梯队为JPLY和德冠，德冠和JPLY的主营业务为BOPP和PE等功能性薄膜，标签标识印刷材料并非其主营业务，因此其市场占有率仅为30%左右，第三梯队为市场新参与者，由于薄膜类标签标识印刷材料为新兴行业，市场新参与者众多，但受限于行业壁垒，整体的产能及市场占有率相对较低，大约只占据不到10%的市场份额。

备注：和烁丰为无锡和烁丰科技股份有限公司、JPLY为印度Jindal Poly Films Limited、德冠为广东德冠薄膜新材料股份有限公司。

来源：专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

www.leadleo.com

36

薄膜标签标识四大核心优势

- 薄膜标签将逐步替代纸质标签成为未来市场主流标签的主要原因为，薄膜标签利于回收利用、更加适配高档次的彩色印刷、耐久度更高以及支持更多的定制化设计

利于回收

- 纸质标签与大部分日化用品所用的存储容器（多为PE瓶）不属于同一种材料，非常不利于瓶体的回收，薄膜类标签可选用和瓶体一样的PE以及PETG作为主要基材，标签可以和瓶体同时回收。

纸质标签回收过程



薄膜标签回收过程



更适配彩色印刷

- 普通的合成纸表面平滑度差，强度比较低弹性变形量小，高档次彩色印刷有困难。但是薄膜材料表面不吸收油墨，所以薄膜材料印制的标签色泽鲜艳、立体感强、色彩效果明显优于纸张类材料，适合高档次的彩色印刷。

薄膜标签



纸质标签



耐久度更高

- PP合成纸、PET膜、PE膜等膜类材料相较于纸类材料用于标签时，具有抗撕裂、防水防潮、耐候性好等优势。更强的耐久度使薄膜标签的应用场景更加广泛。

部分薄膜标签应用领域：



医院



物流



电子元器件

头豹核心优势

支持定制化设计

- 薄膜标签可以根据不同的产品需求进行差异化设计，例如通过功能性背涂，提高胶水与面材的结合力，可实现短期重贴，部分可实现无残胶，亦或者使用特殊的聚丙烯材料作为主要基材，实现能够反复揭帖后无折痕的效果。相比于传统的纸质标签，薄膜标签可以支持更多的定制化设计，可以大幅度扩展下游的应用领域。

公司在标签标识印刷材料领域具备客户优势

- 公司标签标识印刷材料采用直销模式，公司主要客户包括艾利集团、芬欧蓝泰以及冠豪高新，公司与这些客户的长期合作，促使公司具备客户资源优势

福莱新材标签标识印刷材料下游主要客户（部分）

公司标签标识印刷材料主要客户

01

艾利集团



公司下游主要客户艾利丹尼森是标签与包装材料行业的全球领导者。艾利丹尼森的不干胶标签材料以及标示薄膜材料等产品和技术应用基本实现全应用领域及场景的覆盖。福莱新材凭借自身对于标签标识材料深厚的技术积累，成为艾利丹尼森主要的原材料供应商之一。

02

芬欧蓝泰



公司下游主要客户芬欧蓝泰是世界领先的压敏不干胶标签材料和无线射频自动识别系统标签（RFID）和嵌入式电子标签供应商。福莱新材为芬欧蓝泰提供适配的标签标识印刷材料辅助其开发和生产各式各样的薄膜类标签材料，并应用于家庭及个人护理产品，食品及医药等行业。

03

冠豪高新



冠豪高新是国内老牌特种纸领军企业，2021年三季度吸收合并粤华包形成优质产业协同。冠豪高新目前产品矩阵包括热升华转印纸、热敏纸、不干胶标签材料、无碳纸和涂布白卡纸。福莱新材所提供的标签标识印刷材料主要用于冠豪高新旗下不干胶标签材料系列产品的生产，是其主要的原材料供应商之一。

头豹洞察

- 公司标签标识印刷材料采用直销模式，主要销售给不干胶工厂以及标签标识加工厂，进行二次加工和印刷。
- 现阶段公司下游主要客户为美国的艾利丹尼森、芬兰的芬欧蓝泰以及中国的冠豪高新，艾利丹尼森系全球领先的压敏胶标签材料、标贴、零售服装标签及办公用品制造商。
- 下游主要客户在各自经营领域皆具有较高的市场地位以及市场占有率，因此公司不仅形成较为深厚的客户资源优势，同时也可以通过这些主要客户获得较多的市场订单。充足的订单是保证公司可以稳步提升市场占有率、营业收入的关键因素之一。

公司传统业务包括三大板块

广告喷墨打印材料

01



电子级功能材料

03



02

标签标识印刷材料



头豹



头豹
LeadLeo

400-072-5588

第五部分：公司传统业务——电子级功能材料

主要观点：

- 电子级功能材料按照其自身的功能性区分，主要可分为保护材料和胶粘材料两大类，保护材料主要在电子产品的制造和出货过程中起到保护作用，胶粘材料主要用于粘结、固定各电子元器件或模块
- 随着OLED屏幕在下游应用领域的市场渗透率的提升，预计中国OLED面板功能材料市场规模从2022年的13.9亿元人民币上升至2027年的46.9亿元人民币，年复合增长率为27.5%，公司在该赛道中拥有较好的前景
- 电子级功能材料现阶段主要用于新能源汽车电池和汽车电子两部分，未来随着汽车新能源化、智能化、信息化的发展，电子级功能材料在新能源汽车领域用量及价值量将显著提升

头豹

电子级功能材料主要可分为保护材料和胶粘材料两大类

- 电子级功能材料按照其自身的功能性区分，主要可分为保护材料和胶粘材料两大类，保护材料主要在电子产品的制造和出货过程中起到保护作用，胶粘材料主要用于粘结、固定各电子元器件或模块

电子级功能材料定义及分类

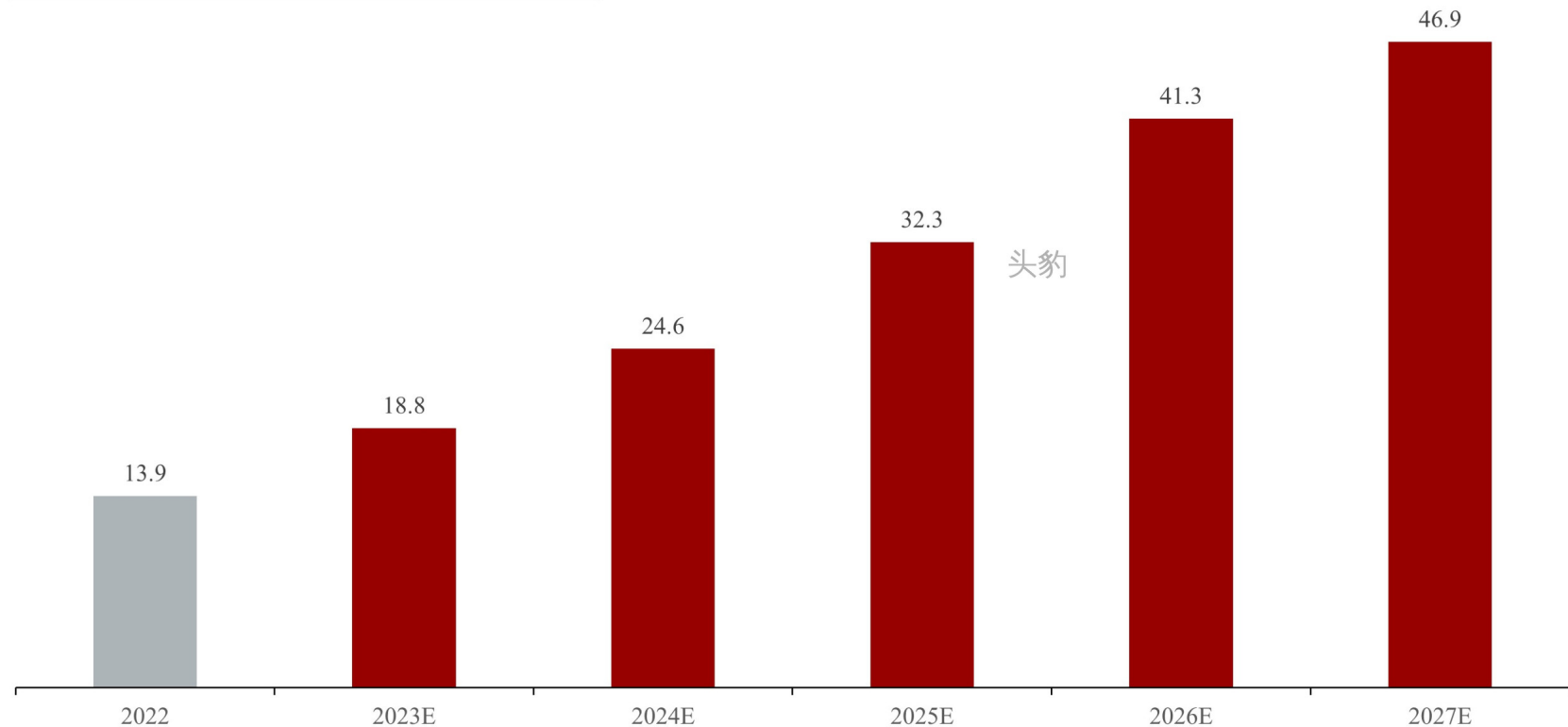
	定义	主要产品	应用场景
电子级功能材料	保护材料 □ 具有抗刮伤、增透减射、扩散、抗眩光、抗静电、防油污、抗酸碱、耐高温、防蓝光、阻隔等一种或多种特定功能的涂层复合材料，在如智能手机、平板电脑等电子产品的制造和出货过程中起到保护作用。	□ 光学级加硬薄膜 □ 增亮膜 □ PET保护膜 □ 抗静电保护膜 □ ...	消费电子 OLED显示屏
	胶粘材料 □ 主要在消费电子、汽车电子中粘结、固定各元器件或模块，并实现防尘、保护、导热、导电、隔热、绝缘、抗静电、标识等不同功能。	□ OCA产品 □ PET双面胶带 □ 热活化双面胶带 □ 导电胶带 □ 绝缘胶带 □ ...	汽车电子 锂电池

公司所处OLED面板功能材料处于高速增长赛道

- 随着OLED屏幕在下游应用领域的市场渗透率的提升，预计中国OLED面板功能材料市场规模从2022年的13.9亿元人民币上升至2027年的46.9亿元人民币，年复合增长率为27.5%，公司在该赛道中拥有较好的前景

中国OLED面板功能材料市场规模（亿人民币，2022-2027年预测）

复合增长率	2022-2027E
中国OLED面板功能材料市场 规模	27.5%



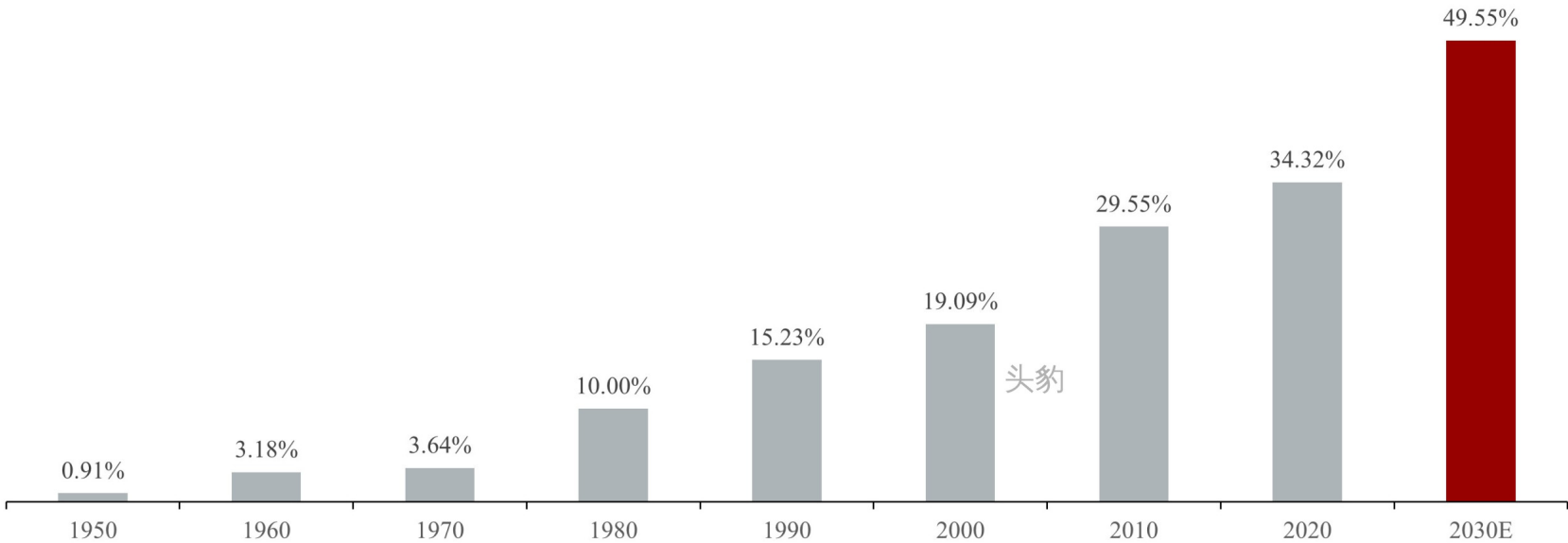
头豹洞察

- 相较于传统屏幕，OLED屏幕具有能支持屏下指纹、柔性佳、功耗低、更轻薄、色彩更加明亮鲜艳等优点。下游产品的技术升级推动了市场对于OLED屏幕的需求。随着OLED产业规模的不断壮大，电子级功能材料在OLED领域的市场规模也将随之快速增长。
- 2022年中国OLED面板功能材料市场规模约为13.9亿元人民币，随着OLED屏幕在下游应用领域的市场渗透率的提升，预计2027年中国OLED面板领域所需电子级功能材料市场规模可达到46.9亿元人民币，2022年至2027年的年复合增长率约为27.5%。

中国电子级功能材料应用领域从消费电子扩张至新能源汽车，公司已布局电池材料等汽车电子相关业务

- 电子级功能材料现阶段主要用于新能源汽车电池和汽车电子两部分，未来随着汽车新能源化、智能化、信息化的发展，电子级功能材料在新能源汽车领域用量及价值量将显著提升

汽车电子成本占比（%，1950-2030年预测）



行业内电子级功能性材料在新能源汽车领域的应用

电子级功能性材料应用领域	主要应用产品
汽车电子、装饰	OCA 光学胶膜材料、节能环保材料、超轻车身材料、汽车防爆、防尘、防油污等贴膜，汽车电子导电材料，汽车阻燃材料
新能源汽车锂电池	电池内部耐电解液固定胶带；电池外壳绝缘胶带；电极材料及电池隔膜；高性能导热界面材料；铝塑复合膜包装材料等

头豹洞察

- 新能源化、智能化、信息化助力汽车电子占比持续提升。汽车智能化是确定性升级方向，ADAS系统搭载率持续上升，并向着完全无人驾驶目标不断发展，光学传感器（摄像头、激光雷达、毫米波雷达等）是自动驾驶刚需。因此随着汽车新能源化、智能化、信息化的发展，电子级功能材料在新能源汽车领域用量及价值量将显著提升。
- 现阶段电子级功能材料在新能源汽车领域的应用主要围绕汽车电子和新能源汽车电池两部分，在汽车电子领域主要需要使用汽车防爆、防尘、防油污贴膜和导电材料等，在电池领域主要使用固定胶带等材料。

第六部分：公司新扩展业务——家居装饰材料

主要观点：

- 家居装饰薄膜材料按照使用的应用场景区分可分为影楼材料、家居装饰材料和服装装饰材料三大类，福莱新材产品矩阵均有覆盖
- 随着白墨烫画印花技术市场渗透率的提升，中国白墨烫画材料的市场规模将从2022年的13.7亿元人民币上涨至2027年的36.7亿元人民币，年复合增长率为21.8%
- 中国白墨烫画膜材料市场竞争格局可分为三个梯队，福莱新材现阶段未形成规模化产能，但凭借技术优势以及现有的涂布设备和工艺，福莱新材可以迅速的完成扩产规划，并占据更多的市场份额
- 白墨烫画技术是新兴的服装印花技术，该技术凭借面料适配性广、制作工艺简单、生产成本较低等优势对现阶段主流的服装印花技术进行替代
- 生产质量要求高、受气候影响较大、行业未形成统一标准以及原膜质量差是白墨烫画膜材料行业的痛点，公司根据行业痛点已推出相关解决方案

家居装饰薄膜材料主要分为影楼材料、家居装饰材料 and 服装装饰材料三大类

- 家居装饰薄膜材料按照使用的应用场景区分可分为影楼材料、家居装饰材料和服装装饰材料三大类，福莱新材产品矩阵均有覆盖

家居装饰薄膜材料定义和分类

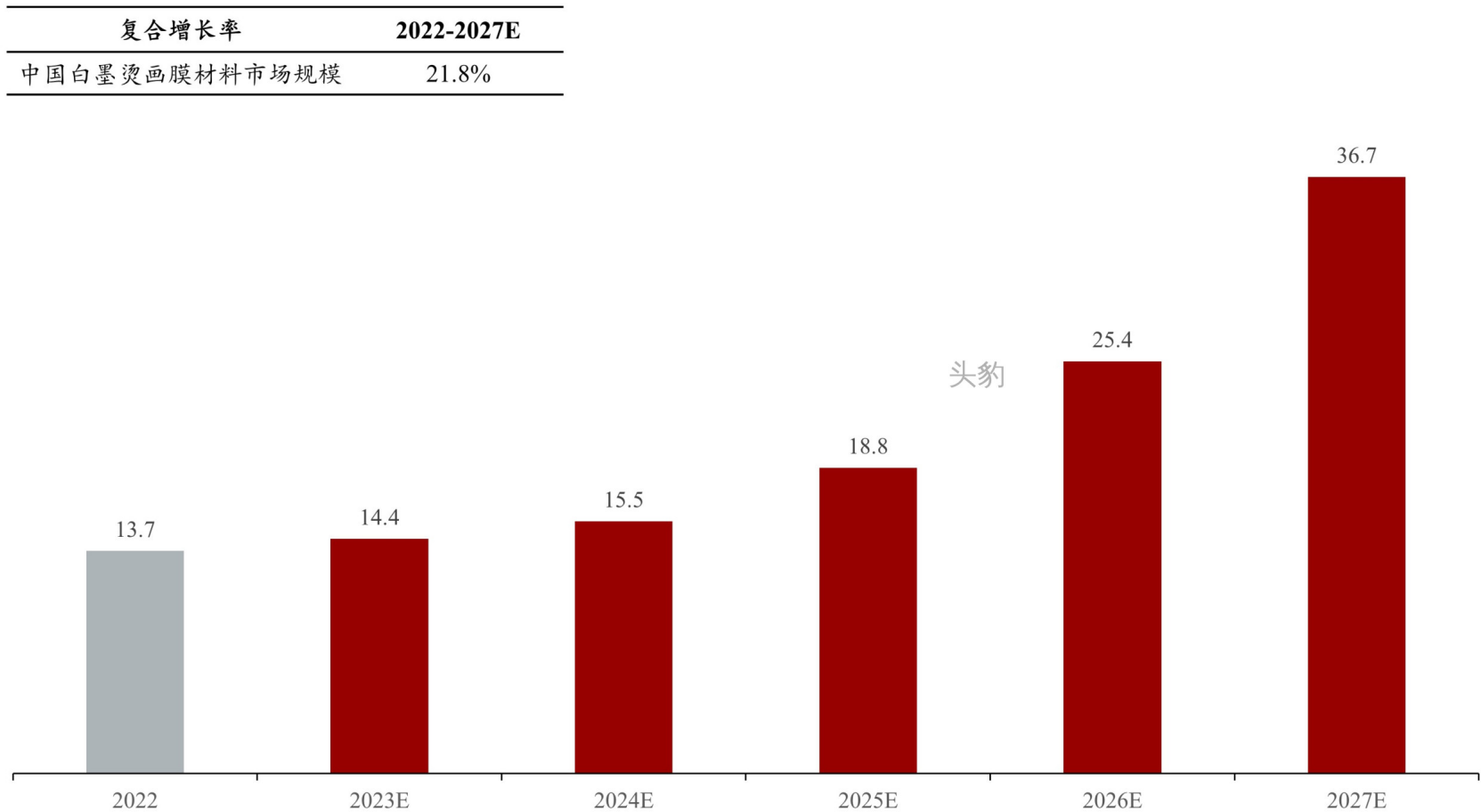
	定义	主要产品类型	应用场景
家居装饰薄膜材料	影楼展示材料 □ 影楼等场所喷绘设计效果图所使用的材料，主要由吸墨层、底胶、PE和纸基组成。	□ 水晶膜 □ 相纸 □ ...	 影楼展示
	家居装饰材料 □ 是一种家居装饰材料，以简单便捷的贴膜形式，在地砖、家具、玻璃、各类台面上及家用电器上贴膜，达到装饰美化的目的。	□ 木纹膜 □ 大理石膜 □ 玻璃贴膜 □ ...	 家居装饰及保护
	服装装饰材料 □ 服装印花过程中使用的一种PET膜，可以实现将电脑设计的印花图案通过专用打印机印刷在服装上，是一种新兴印花技术使用的核心原材料。	□ PET热撕白墨烫画打印膜	 服装印花、个性化定制

来源：公开资料，专家访谈，头豹研究院编辑整理

中国白墨烫画膜材料市场规模将快速增长

- 随着白墨烫画印花技术市场渗透率的提升，中国白墨烫画材料的市场规模将从2022年的13.7亿元人民币上涨至2027年的36.7亿元人民币，年复合增长率为21.8%

中国白墨烫画膜材料市场规模（亿人民币，2022-2027年预测）



头豹洞察

- 白墨烫画印花技术具有色彩还原度高、可印刷复杂图案、适配多种面料、操作简单、价格经济、无排废、印花效果逼真等特点，同时白墨烫画印花技术，相比传统印花技术具备同时兼顾小批量个性化定制和满足大批量订单的优势，因此未来白墨烫画印花技术的市场渗透率将逐步提升，特别是在中低端服装市场，将成为未来主流服装印花技术之一。
- 随着白墨烫画印花技术市场渗透率的提升，白墨烫画膜材料的市场需求将实现快速增长，2022年中国白墨烫画膜材料的市场规模为13.7亿元人民币，预计2027年中国白墨烫画膜材料的市场规模将增长至36.7亿元人民币，2022年-2027年的年复合增长率约为21.8%。

来源：专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



400-072-5588

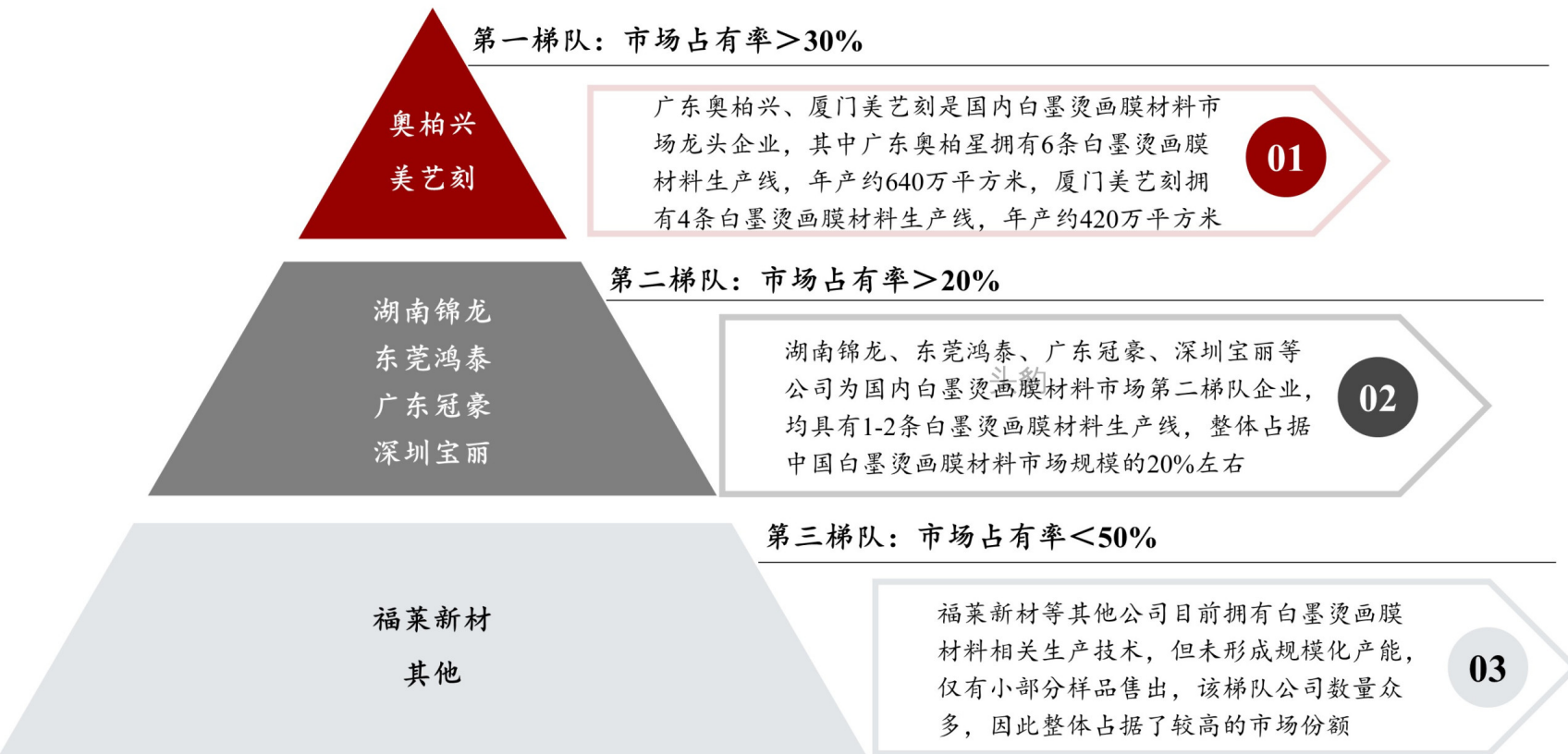
www.leadleo.com

中国白墨烫画膜材料市场竞争格局

- 中国白墨烫画膜材料市场竞争格局可分为三个梯队，福莱新材现阶段未形成规模化产能，但凭借技术优势以及现有的涂布设备和工艺，福莱新材可以迅速的完成扩产规划，并占据更多的市场份额

中国白墨烫画膜材料市场竞争格局

头豹洞察



- 中国白墨烫画膜材料为新兴市场，目前行业规模较小，市场集中度较低，未形成明确标准，处于“野蛮生长”阶段。目前拥有规模化生产线的企业的市场占有率大约为50%左右。其中广东奥柏兴和厦门美艺刻是行业内第一梯队的公司。湖南锦龙、东莞鸿泰、广东冠豪、深圳宝丽等公司为国内白墨烫画膜材料市场第二梯队企业。第二梯队的企业也具备规模化生产的能力但是产能略显不足，整体市场占有率不高。福莱新材等其他公司具备白墨烫画膜材料相关生产技术，但未形成规模化产能，因此排在第三梯队。

- 现阶段中国白墨烫画膜材料整体市场各家产品质量不一、未形成稳定的品牌和口碑，福莱新材可以凭借技术优势以及现有的涂布设备和工艺迅速的完成扩产规划，并以质量更好的产品占据更多的市场份额。

备注：奥柏兴为广东奥柏兴新材料有限公司、美艺刻为美艺刻（厦门）新材料科技有限公司。

来源：专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

www.leadleo.com

47

白墨烫画技术将逐步发展成主流服装印花技术

- 白墨烫画技术是新兴的服装印花技术，该技术凭借面料适配性广、制作工艺简单、生产成本较低等优势对现阶段主流的服装印花技术进行替代

服装印花技术的发展趋势

服装印花技术发展趋势

丝网印刷

工艺流程：在丝网印版的一端倒入油墨，用刮板对丝网印版上的油墨部位施加一定压力，同时朝丝网印版另一端匀速移动，油墨在移动中被刮板从图文部分的网孔中挤压到服装上。

优势：

- 色彩附着度高
- 制版方便，整体价格价格便宜
- 适用各类型油墨
- 拉伸性能好

劣势：

- 不适合小批量生产
- 产品质感偏厚、几乎不透气
- 丝网印刷不适合颜色复杂的图案
- 操作过程中会产生大量废弃物

数码直喷

工艺流程：使用数码打印机在各种纺织材料上直接打印出所需要的图案，利用喷墨打印机的微压电打印头把纺织专用墨水喷在面料的表面，并渗透到纤维内部而实现固色。

优势：

- 可适配复杂的颜色和图案
- 色彩还原度高
- 触摸手感佳
- 可进行小批量定制

劣势：

- 设备投资成本较高，油墨成本也较高，促使整体制造成本高昂
- 印刷效率较低，不适合大批量订单生产，会消耗大量人力

白墨烫画

工艺流程：通过电脑软件设计所需转印图案，然后将图案打印到PET转印膜上，再经过抖粉机撒粉、抖粉、烘干后，最后使用压烫机把转印膜上的图案烫印在服饰上。

优势：

- 适合花色丰富的图案
- 制作工艺简单，成本较低
- 适配绝大部分面料
- 生产过程几乎不产生废弃物

劣势：

- 透气性一般
- 长时间浸泡、洗涤有气泡和翘边现象
- 产品受环境影响较大

头豹洞察

- 白墨烫画技术是一种新兴的服装印花技术，主要是通过电脑软件设计所需转印图案，然后将图案打印到PET转印膜上，再经过抖粉机撒粉、抖粉、烘干后，最后使用压烫机把转印膜上的图案烫印在服饰上。
- 现阶段主流的服装印花技术为丝网印刷技术和数码直喷技术，但是目前这两种印花技术在环保、适配性以及成本等问题上存在较大的缺陷。例如丝网印刷生产的产品透气性较差，图案简单，不适合小批量生产，且生产过程中会产生较多废弃物，数码直喷则是生产成本较高，效率较低，不适合大批量订单。但是白墨烫画可以弥补前两种技术的缺陷，同时既可以满足小批量定制化生产，又可以满足大规模订单需求。

来源：专家访谈，头豹研究院编辑整理

公司在白墨烫画膜材料行业痛点有相对应的解决方案

- 生产质量要求高、受气候影响较大、行业未形成统一标准以及原膜质量差是白墨烫画膜材料行业的痛点，公司根据行业痛点已推出相关解决方案

公司在白墨烫画膜材料领域的核心优势

行业痛点

01.生产质量要求高

- 细分粘粉
- 冷撕剥离重

02.原材料进口

- 在南方、潮湿气候的作用下，产品会受到较大的影响，产品的稳定性表现不如干燥气候

03.未形成统一标准

- 各家设备、抖粉、墨水、加热温度及工艺不统一，行业的发展需要制定一个标准化的方案

04.原膜质量差

- 原膜的挺度极大程度的影响了产品的使用，太软的原膜制成的产品在使用过程中易起拱、进烘箱易变形

头豹

公司解决方案及优势

01.公司有多年的涂布工艺研发经验

- 公司在功能性涂布复合材料行业深耕多年，拥有深厚的技术积累，烫画膜生产质量问题公司已有相关涂料配方微调方案

02.公司定制化能力优秀

- 公司大多数产品均在全国各地进行销售，公司对于南北气候问题具有丰富的处理经验，可对产品进行定制化处理

03.公司有相关标准制定经验

- 公司已经参与起草了国家标准 2 项、行业标准 5 项、团体标准 3 项，如《食品接触用环保型涂布纸和纸板材料及制品》等

04.公司供应商资源丰富

- 公司有丰富的供应商资源以及对下游原材料的议价权，公司已找到合适的原膜供应商，产品已进入测试阶段

来源：公司资料，专家访谈，头豹研究院编辑整理

第七部分：公司新扩展业务——环保包装材料

主要观点：

- 环保包装材料按照制造材料特性区分主要分为纸制品材料、可降解材料、可食性材料三大类，福莱新材产品为环保型水性预涂包装材料，是纸制品环保包装材料制造所需的核心原材料
- 随着环保型水性预涂包装材料市场渗透率的增长，中国环保型水性预涂包装材料在纸杯领域的市场规模将从2022年的2.0亿元人民币上涨至2027年的77.9亿元人民币，年复合增长率为108.0%
- 福莱新材现阶段处于中国环保型水性预涂包装材料市场第二梯队，公司主要受制于涂布所需涂料依赖进口，导致生产成本过高，但公司有充足的涂布工艺技术储备，以及涂料研发能力，可在短期内实现明显降本
- 未来随着国产涂料的落地，环保型水性预涂包装材料生产成本将大幅下降，并凭借其环保属性，逐步替代PE淋膜纸成为主流食品包装纸制造原材料之一
- 总体来看，生产要求高、依赖进口涂料、生产成本高以及技术门槛高是环保型水性预涂包装材料行业的痛点，公司根据行业痛点已推出相关解决方案

环保包装材料主要分为纸制品材料、可降解材料、可食性材料三大类

- 环保包装材料按照制造材料特性区分主要分为纸制品材料、可降解材料、可食性材料三大类，福莱新材产品为环保型水性预涂包装材料，是纸制品环保包装材料制造所需的核心原材料

环保包装材料定义和分类

环保包装材料		定义	主要产品类型	应用场景
环保包装材料	纸制品材料	☐ 指使用纸张作为主要原材料，经过加工制造成的各种制品，进行包装的材料。	☐ 纸杯纸 ☐ 餐盒纸 ☐ ...	 纸制吸管  纸杯
	可降解材料	☐ 可以通过光降解、生物降解、氧降解、光/氧降解、水降解等降解手段降解的包装材料。	☐ PLA ☐ 淀粉塑料 ☐ 光降解塑料 ☐ ...	 农业  生活用品
	可食性材料	☐ 以蛋白质、淀粉、多糖、植物纤维、可食性胶及其他天然物质等人体能消化吸收的天然可食性物质为主要原料，制作的 可直接食用的包装材料 。	☐ 蛋白质类可食性包装材料 ☐ 脂肪类可食性包装材料 ☐ 多糖类可食性包装材料 ☐ ...	 食物保鲜袋  方便食品内包装

来源：公开资料，专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

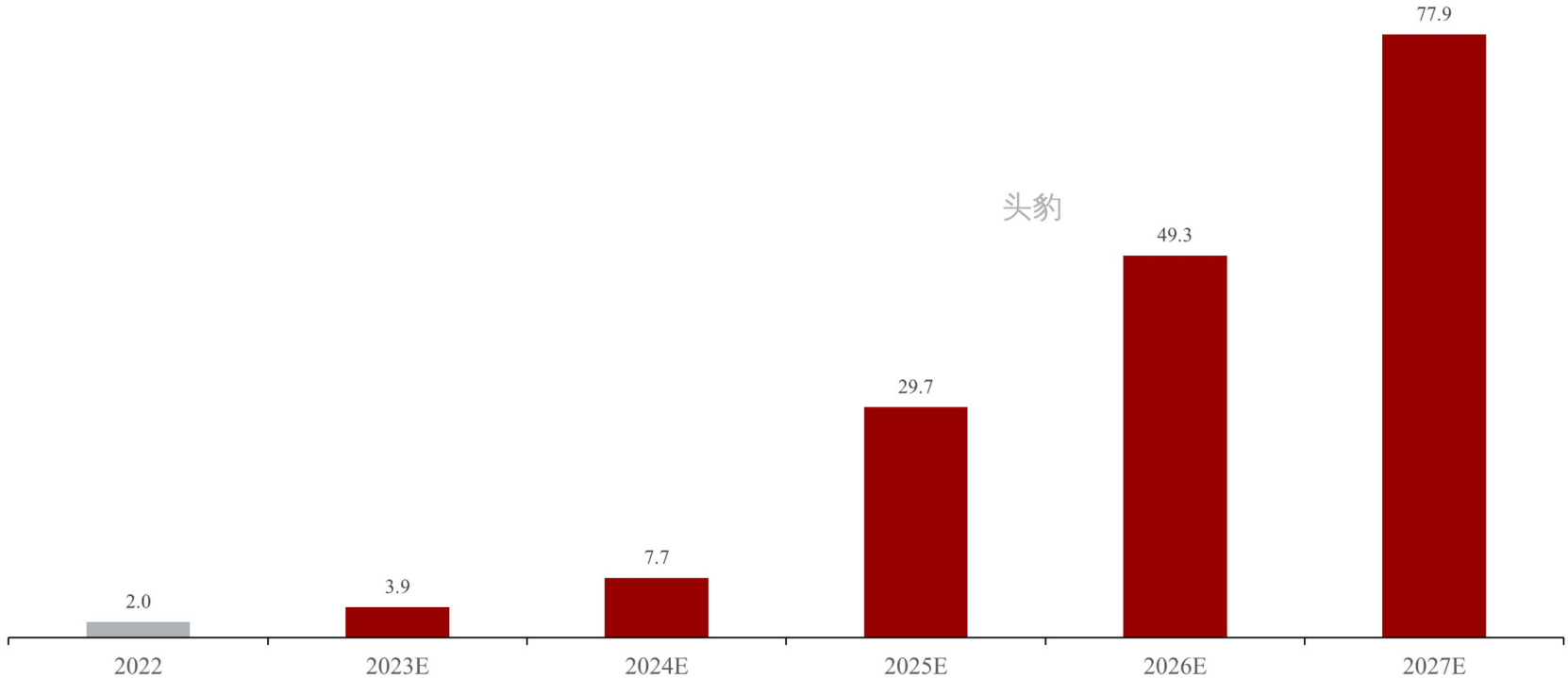
www.leadleo.com

中国环保型水性预涂包装材料在纸杯领域的市场规模将快速增长

- 随着环保型水性预涂包装材料市场渗透率的增长，中国环保型水性预涂包装材料在纸杯领域的市场规模将从2022年的2.0亿元人民币上涨至2027年的77.9亿元人民币，年复合增长率为108.0%

中国环保型水性预涂包装材料在纸杯领域的市场规模（亿人民币，2022-2027年预测）

复合增长率	2022-2027E
中国水性涂布包装材料在纸杯领域的市场规模	108.0%



来源：专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

头豹洞察

- 环保型水性预涂包装材料主要用途是替换传统纸杯纸中使用的PE淋膜。PE淋膜和环保型水性预涂包装材料均能够辅助纸杯纸实现防水、抗潮、耐油等功能，但PE淋膜的掺入，使纸杯纸制成的一次性纸杯制品不能够完全被降解，因此未来随着相关法律法规的出台，环保型水性预涂包装材料将逐步替代PE淋膜成为新的纸杯纸制造原材料，因此环保型水性预涂包装材料的市场规模也将出现爆发性的增长。
- 2022年中国环保型水性预涂包装材料在纸杯领域的市场规模约为2.0亿元人民币，预计随着环保型水性预涂包装材料市场渗透率的增长，2027年其在纸杯领域的市场规模可达到77.9亿元人民币，2022年-2027年年复合增长率为108.0%。

www.leadleo.com

中国环保型水性预涂包装材料市场竞争格局

- 福莱新材现阶段处于中国环保型水性预涂包装材料市场第二梯队，公司主要受制于涂布所需涂料依赖进口，导致生产成本过高，但公司有充足的涂布工艺技术储备，以及涂料研发能力，可在短期内实现明显降本

中国环保型水性预涂包装材料市场竞争格局

头豹洞察

安徽久顺

第一梯队：市场占有率>15%

安徽久顺进入环保型水性预涂包装材料时间较早，在当前阶段占据了一定的份额。

01

福莱新材
东莞锐泽
五光十色

其他PE淋膜生产厂商

第二梯队：市场占有率>50%

福莱新材、东莞锐泽、温州五光十色等厂商的发展主要受限于涂布所需涂料依赖进口，导致产品生产成本较高，目前市场份额相对较小。目前该梯队厂商积极进行涂料和配方的研发，预计未来能够占据更多的市场份额。

02

APP亚洲浆纸业有限公司

纸杯上游供应商（纸厂、设备厂等）

第三梯队：市场占有率<35%

纸杯纸上游供应商也逐步加入中国环保型水性预涂包装材料市场，该行业对于涂布工艺以及技术积累的要求较高。

03

□ 中国环保型水性预涂包装材料属于新兴市场，现阶段市场较为分散。安徽久顺使用国产涂料代替海外进口涂料制造环保型水性预涂包装材料，在当前阶段占据了一定的市场份额。

□ 公司在环保型水性预涂包装材料行业布局较晚，目前处于市场第二梯队，公司自主研发高质量涂料配方，产品质量已得到市场的检验。预计未来实现规模化生产后，生产成本可实现大幅度下降，公司的技术优势也将帮助其迅速的占领市场，实现传统纸杯的替代。

□ 第三梯队的公司主要为纸杯纸上游供应商，该行业对于涂布工艺以及技术积累的要求较高。

备注：东莞锐泽为东莞锐泽创艺新材料有限公司、五光十色为温州五光十色纸业有限公司。

来源：专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

www.leadleo.com

53

环保型水性预涂包装材料凭借其环保属性逐步替代PE淋膜纸

- 未来随着国产涂料的落地，环保型水性预涂包装材料生产成本将大幅下降，并凭借其环保属性，逐步替代PE淋膜纸成为主流食品包装纸制造原材料之一

PE淋膜纸和环保型水性预涂包装材料优劣势对比

PE淋膜纸

定义及功能性：

- 在原纸表面经单淋或双淋PE膜涂覆后加工成淋膜纸，可防油、防水、可进行热封

优势：

- 价格便宜，每吨价格约为7,000元人民币
- 技术成熟，现阶段纸杯生产厂主流原材料

劣势：

- PE淋膜纸不属于可降解材料，和纸基包装材料复合后无法回收利用，环保属性较差。

定义及功能性：

- 在原纸表面使用环保性水性涂料进行涂层，可防油、防水、可进行热封

劣势：

- 生产成本较高，每吨价格约为11,500元人民币，且涂料依赖海外进口

优势：

- 环保型水性预涂包装材料可以和纸杯一起回收利用，保证纸杯纸基本性能的前提下，大幅提升了纸杯纸的环保属性

环保型水性预涂包装材料

头豹洞察

- 纸制包装材料具有来源广泛、成本低、易加工、绿色环保等优点，非常适合用于食品的包装材料。为提升纸张抗油脂性能，阻隔性能，抗潮湿性能，生产厂家会在纸基中加入PE淋膜层，但该方法所制备的纸塑复合材料，环保性差，无法回收利用，较多国家已出台相关法规禁止使用。因此，利用天然有机物水溶液对纸基表面进行涂布，来取代纸塑材料是非常有前景的一种食品包装纸制备方法。
- 环保型水性预涂包装材料不仅可以完全实现PE淋膜纸的功能，还可以和纸杯等食品包装纸一起回收利用。虽然现阶段生产成本较高且涂料依赖海外进口，但现阶段国内生产厂家已布局国产涂料的研发，未来随着国产涂料的落地，生产成本将实现大幅下降并逐步替代PE淋膜纸成为主流食品包装纸制造原材料之一。

公司在环保型水性预涂包装材料行业痛点有相对应的解决方案

- 总体来看，生产要求高、依赖进口涂料、生产成本低以及技术门槛高是环保型水性预涂包装材料行业的痛点，公司根据行业痛点已推出相关解决方案

公司在环保型水性预涂包装材料领域的核心优势

行业痛点

01.生产要求高

- 现阶段，环保型水性预涂包装材料生产厂商生产的材料用于纸杯纸时，存在杯身墨水喷绘黏连杯内壁的情况，整体质量参差不齐

02.依赖进口涂料

- 现阶段，大部分环保型水性预涂包装材料生产厂商依赖进口涂料生产，国产涂料现阶段无法实现有效替代

03.生产成本低

- 因成本原因，环保型水性预涂包装材料的价格约为1.3万元/吨左右，PE淋膜的价格为0.7万元/吨，水性预涂包装材料没有价格优势

04.技术门槛高

- 现阶段，生产环保型水性预涂包装材料的生产厂商为纸厂和设备厂，涂布行业有较高的技术门槛

头豹

公司解决方案及优势

01.公司产品质量优异

- 公司依靠深厚的技术积累，对环保水性预涂包装材料的涂布工艺有所改进，产品质量显著优于竞争对手

02.公司自研涂料改进方案

- 公司已找到现阶段市场主流涂料的原材料供应商，并对公司的涂料配方进行改进，使其可以用于环保型水性预涂包装材料的生产

03.公司有相关降本措施

- 公司通过改进涂料配方，并通过福莱化学生产涂料，大幅减少涂料成本，使产品的生产成本下降15%

04.公司有多年涂布工艺研发经验

- 公司在功能性涂布复合材料行业深耕多年，拥有深厚的技术积累，涂布工艺使用成熟，可以较为容易的攻克技术难关

来源：公司资料，专家访谈，头豹研究院编辑整理

第八部分：公司新扩展业务——光伏背板

主要观点：

- 在全球光伏新增装机不断增长的市场背景下，2022年全球光伏背板的市场规模为135.5亿元人民币，预测到2027年全球光伏背板的市场规模可达329.4亿元人民币，2022-2027年年复合增长率为19.4%
- 光伏背板主要是用于保护太阳能电池组件在户外不受外界环境侵蚀而造成组件内部氧化损坏现象，根据光伏背板主要制造原材料区分，光伏背板可分为含氟背板、非氟背板以及玻璃背板，其中含氟背板为市场主流
- 公司致力于研发生产对环境更友好的无氟光伏背板，通过涂覆工艺以及涂料配方提升无氟背板的耐候性是为公司现阶段的研发重点
- 公司针对现阶段光伏背板行业原材料价格上涨，组件难回收等核心问题，通过在涂覆技术以及涂布生产经验上的积累，致力于开发新一代无氟光伏背板

全球光伏背板市场规模将爆发增长

- 在全球光伏新增装机不断增长的市场背景下，2022年全球光伏背板的市场规模为135.5亿元人民币，预测到2027年全球光伏背板的市场规模可达329.4亿元人民币，2022-2027年年复合增长率为19.4%

全球光伏背板市场规模（亿元人民币，2022-2027年预测）

	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
全球光伏累计装机量 (GW)	1,128.2	1,457.4	1,845.7	2,306.0	2,850.0	3,457.3
↓						
全球光伏新增装机量 (GW)	236.2	329.2	388.3	460.3	544.0	607.3
×						
组件成本价格 (元/W)	1.85	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
=						
全球组件市场规模 (亿元人民币)	4,369.9	5,760.4	6,795.2	8,055.9	9,520.5	10,627.3
×						
光伏背板成本占比 (%)	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
=						
全球光伏背板市场规模 (亿元人民币)	135.5	178.6	210.7	249.7	295.1	329.4

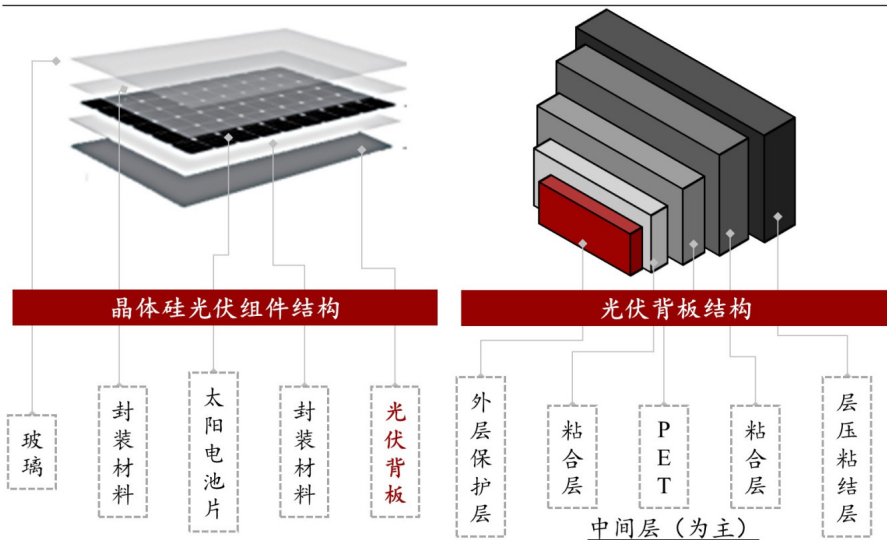
头豹洞察

- 全球气候变暖、异常及化石能源日益枯竭的大背景下，可再生能源开发利用日益受到国际社会的广泛重视，大力发展可再生能源和减少二氧化碳排放已逐步成为全球共识，据中国光伏行业协会统计，2022年，全球光伏新增装机量236.2GW，同比增长35.3%，预计2027年，全球光伏新增装机量可达到607.3GW。在全球光伏新增装机不断增长的市场背景下，光伏背板的规模也随之增长。
- 在全球光伏新增装机不断增长的市场背景下，2022年全球光伏背板的规模为135.5亿元人民币，预测到2027年全球光伏背板的规模可达329.4亿元人民币，2022-2027年年复合增长率为19.4%。

光伏背板主要分为含氟、非氟与玻璃背板

- 光伏背板主要是用于保护太阳能电池组件在户外不受外界环境侵蚀从而造成组件内部氧化损坏现象，根据光伏背板主要制造原材料区分，光伏背板可分为含氟背板、非氟背板以及玻璃背板，其中含氟背板为市场主流

光伏背板的定义与结构



光伏组件常见结构共为五层：玻璃、封装材料、太阳能电池片、封装材料与、光伏背板；

光伏背板也称为太阳能电池背板、光伏背板膜、太阳能背板等；

光伏背板在户外环境下保护太阳能电池组件不受水汽侵蚀，阻碍氧气防止组件内部氧化，需具备可靠的绝缘性、阻水性、耐老化性、耐高低温、耐腐蚀性等。

光伏背板结构常分为五层，其中三层核心层：

外层保护层亦称为耐候层，需具备良好的耐候性，常要求外层材料含氟；中间层起到支撑作用，需具备极高的机械性能，且要求耐高低温、高电绝缘性、高抗蠕变性、高耐疲劳性、高耐摩擦性、高尺寸稳定性、低气体和蒸汽渗透率；

层压粘结层用于粘接其余各部分。

光伏背板的分类

根据化学材料分类

含氟背板

含氟背板：指以氟膜或氟涂层作为耐候保护层的背板，其具有优异的耐紫外、耐腐蚀和耐热等性能

优势：

可靠性高

寿命长

劣势：

氟污染

回收难

非氟背板

非氟背板：指不含氟的背板，主要以强化PET或聚酰胺PA为耐候保护膜的背板为主

优势：

无氟环保

劣势：

耐候性差

玻璃背板

玻璃背板：无机材料，主用于双玻组件

优势：

透光率高

劣势：

爆开风险

PVF

聚氟乙烯，氟和氟碳分子共聚体挤压而成

性能优良，但本身含氟量较少，需足够厚度保证其性能

PVDF

聚偏氟乙烯，密度是PVF的1.3~1.4倍

相比PVF耐候性与阻隔性更高。制作难度高，易局部老化

FEVE

氟乙烯与乙烯基醚共聚物，常用于涂覆法

经济性高且生产周期短，中国继日、美，已实现产业化

PCTFE

PTFE

ETFE

ECTFE

其他

PET

聚对苯二甲酸乙二醇酯，又称聚酯薄膜

高温高湿环境易水解，高紫外光下易发生光降解，寿命短

PA

聚酰胺也称为尼龙，多实用3层共挤工艺

总体性能表现良好，但断裂延伸率高达500%以上

单玻组件

最外层采用光伏玻璃

透光率高适于恶劣环境，但有爆开风险，生产运输成本高

双玻组件

采用两块光伏玻璃

有效增加电池受光面积，实现双面转换，运维成本较高

公司致力于提升无氟背板的耐候性

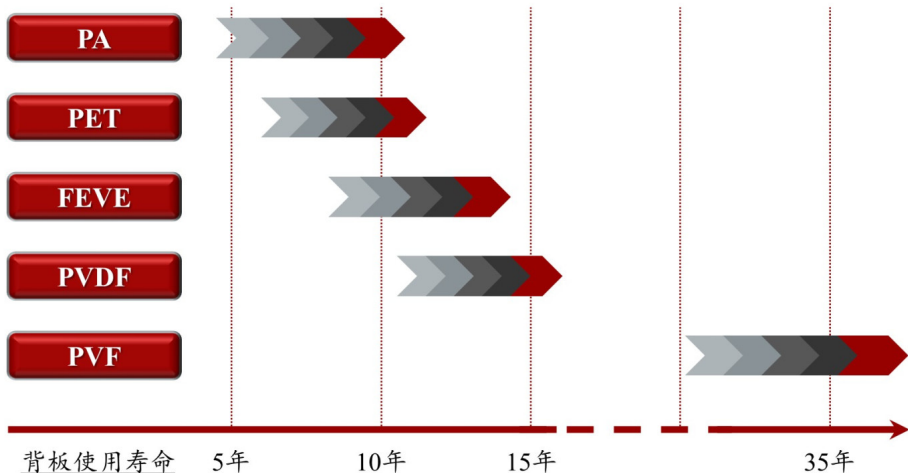
- 公司致力于研发生产对环境更友好的无氟光伏背板，通过涂覆工艺以及涂料配方提升无氟背板的耐候性是公司现阶段的研究重点

光伏背板耐候性为其核心产品性能

光伏背板耐候性能表现：

耐低温性	在低温下仍可正常工作或保持常温特性
耐湿热性	湿热环境下的材料耐性与密闭性，防渗透老化
耐候性	防止或降低紫外线造成的光降解与光老化
抗腐蚀性	抵抗周围介质带来的腐蚀破坏
冷热疲劳抗性	在大温差下保持材料正常特性，不轻易老化

背板因耐候性不同使用寿命有差距

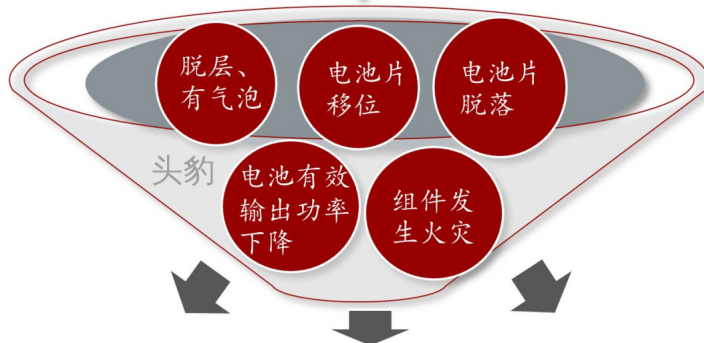


来源：专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo

极端环境：高温、湿热、大幅温差、强紫外等

背板：开裂、起泡、老化等失效情况



光伏组件：影响光电转化效率与安全性

组件电气失效

安全危害

潜在接地故障

开裂和脱层作为光伏背板常见的失效形式，降低背板的电气保护能力，增加人身安全风险系数。一旦发现则需要立刻更换组件，不仅影响组件正常光电转化，同时造成替换成本，最终导致度电成本的增加

无氟

- 公司现阶段的主要研发方向为无氟光伏背板，当无氟背板用于组件的生产中时，可以有效的减少组件生产过程中的碳足迹，同时配备无氟背板的组件在退役后也更方便回收，整体对环境更加友好

耐候性

- 无氟背板的耐候性差是导致其使用寿命以及组件度电成本不如含氟背板的主要原因，通过对涂覆工艺、高耐候树脂的研发，逐步提升无氟背板的耐候性使其可以满足更恶劣的工作环境、拥有更长的使用寿命也是现阶段公司的主要研发方向

公司光伏背板主要升级迭代方向



头豹
LeadLeo

400-072-5588

www.leadleo.com

公司开发新一代无氟光伏背板，致力于解决行业核心痛点

- 公司针对现阶段光伏背板行业原材料价格上涨，组件难回收等核心问题，通过在涂覆技术以及涂布生产经验上的积累，致力于开发新一代无氟光伏背板

福莱化学光伏背板核心优势

行业痛点

01.原材料价格上涨，生产成本大幅提升

- 氟膜价格较高
- 化学原材料价格波动

02.供应链安全问题

- TPC/KPC结构板价格上涨
- 含氟羟基树脂以及高性能含氟材料的制备技术仍然依赖国外公司

03.组件回收和安全保障

- 2000年后首批光伏组件逐步退役，光伏组件遇回收难题
- 含氟材料环境风险

头豹

公司解决方案及优势

01.致力于开发无氟光伏背板

- 公司致力于开发无氟光伏背板、黑色高反背板、高透明背板、高阻隔背板，因此原材料端氟膜以及含氟原材料价格的上涨，未来并不会对公司光伏背板生产成本有较大的影响

02.供应链安全问题

- 公司具有多年涂料配方经验，利用多年技术积累，开发无氟涂层
- 公司与国内高校紧密合作，开发高性能、耐候、耐水碱的高分子材料

03.组件回收和安全保障

- 含氟背板中的氟碳化合物在自然环境中难以降解，会形成白色污染。组件退役后，无法降解，让组件的回收难度与成本大大增加，但公司无氟背板则对环境更加友好，也更易回收

第九部分：公司产业链一体化布局

主要观点：

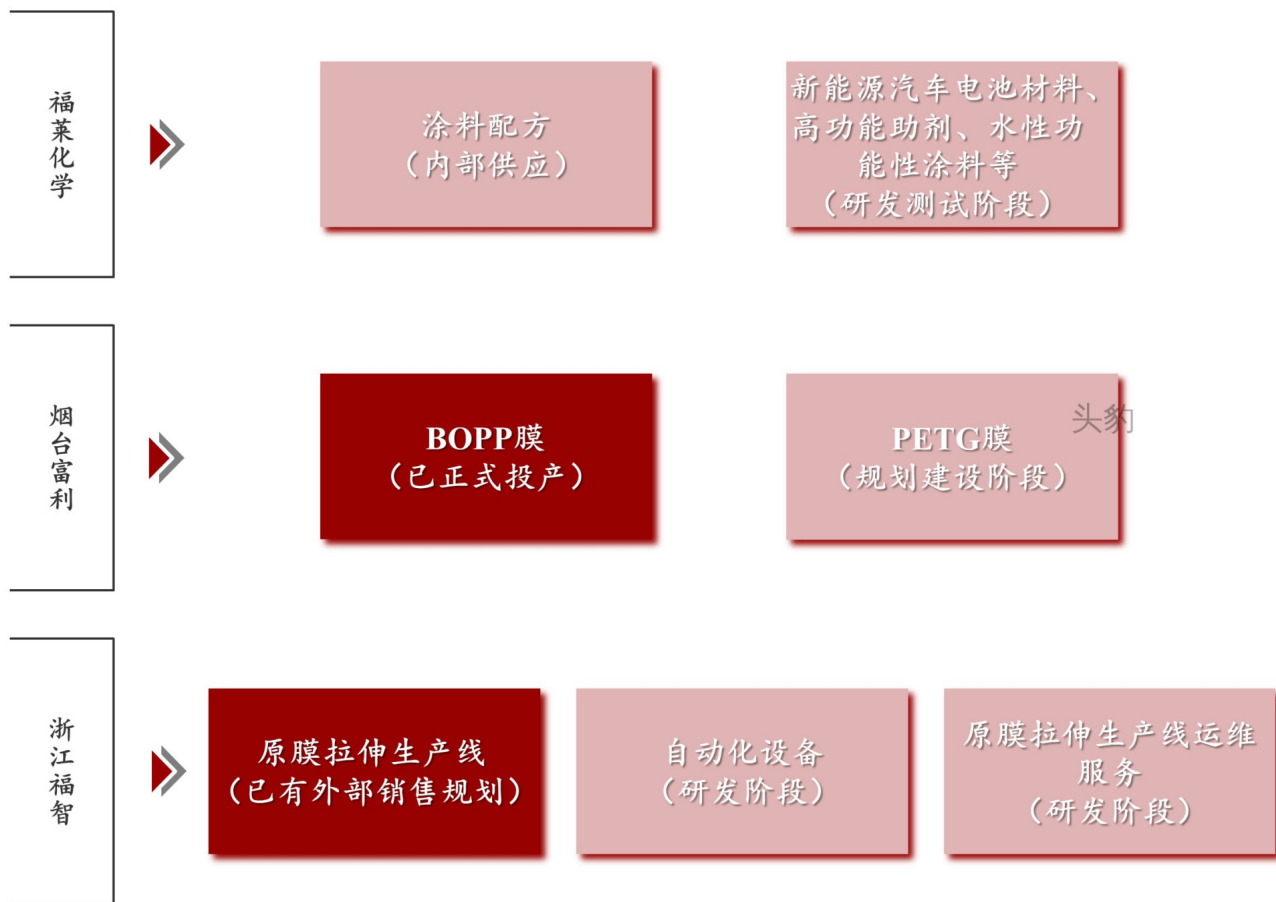
- 公司通过福莱化学、富利新材、福智装备三个业务主体实现产业链一体化布局，福莱化学已实现涂料配方的内部供应及外部销售，烟台富利已实现BOPP膜的投产，浙江福智协助烟台富利一期产线的建设、安装和调试
- 福莱化学主要由三部分组成，分别为上海碳欣、江苏福创以及上海福聚源，上海碳欣主要为福莱新材提供其主营业务所需的涂料配方以及胶水配方等，是福莱新材产业链一体化的核心组成部分
- 烟台富利规划了一期10万吨BOPP功能膜产能以及二期4.6万吨PETG热收缩膜产能，助公司完成上游原膜领域布局，目前一期已完成5万吨产能的搭建和投产
- 浙江福智通过与母公司福莱新材深度合作成为国内技术领先的薄膜生产线供应商，未来将加码对薄膜生产线自动化设备的研发，致力于打造无人化工厂，并结合数据分析技术提供产线后期运维保修业务
- 功能性涂布复合材料行业上游为涂料、基膜、设备，下游为消费电子、汽车电子、日用化妆品等应用领域，公司已经基本完成了在涂料、基膜以及设备领域的布局，一体化布局是公司的核心竞争优势

头豹

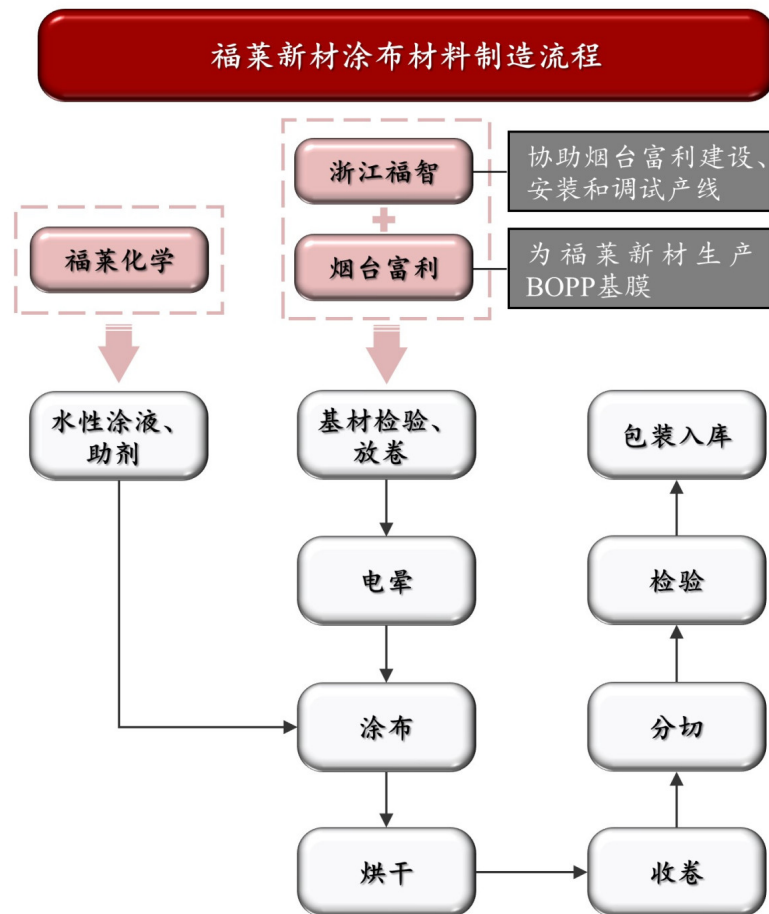
福莱新材产业一体化布局落地情况

- 公司通过福莱化学、富利新材、福智装备三个业务主体实现产业链一体化布局，福莱化学已实现涂料配方的内部供应及外部销售，烟台富利已实现BOPP膜的投产，浙江福智协助烟台富利一期产线的建设、安装和调试

福莱新材产业一体化布局落地情况



公司基本完成产业链一体化布局



来源：专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

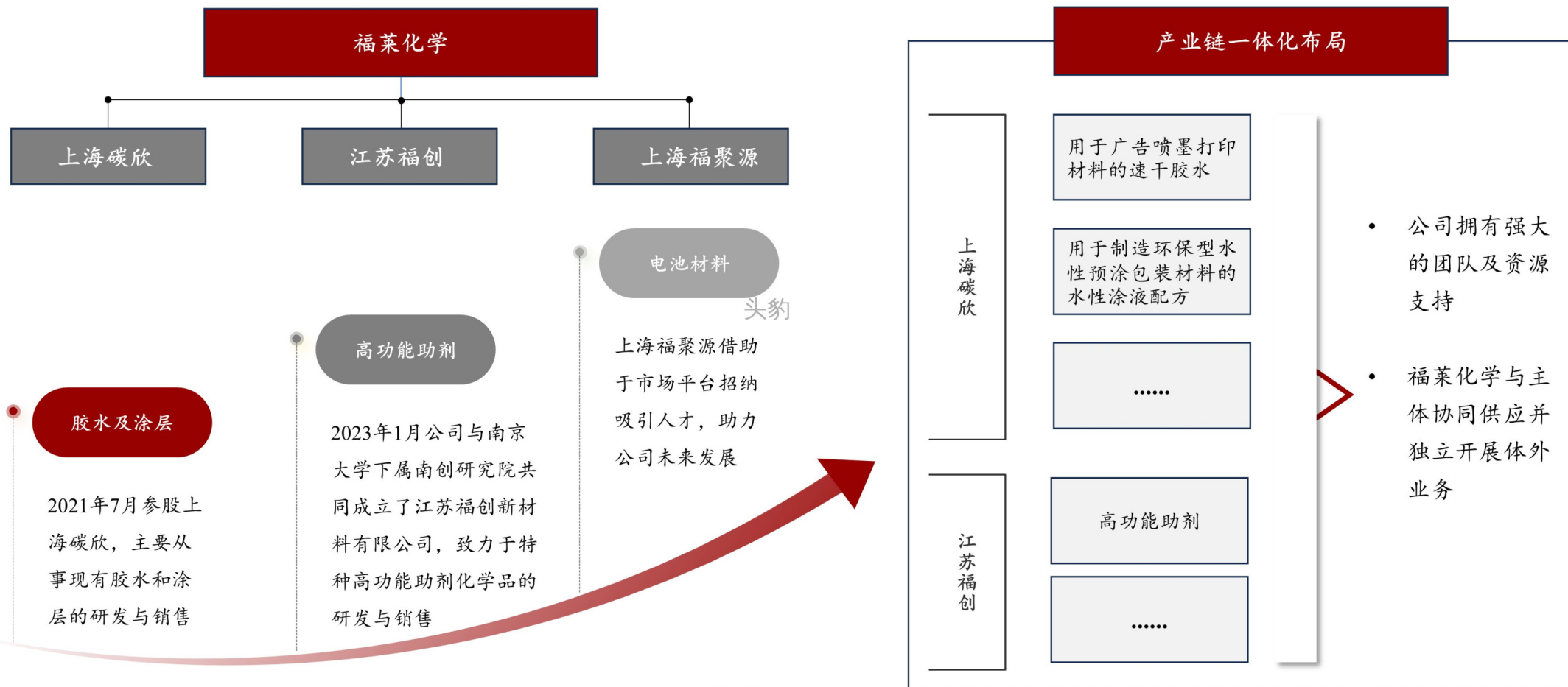
www.leadleo.com

62

福莱化学助力公司攻克涂料相关技术壁垒

- 福莱化学主要由三部分组成，分别为上海碳欣、江苏福创以及上海福聚源，上海碳欣主要为福莱新材提供其主营业务所需的涂料配方以及胶水配方等，是福莱新材产业链一体化的核心组成部分

福莱化学旗下子公司主要业务及研发方向



来源：专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

www.leadleo.com

63

烟台富利助力公司完成对上游原膜产业布局

- 烟台富利规划了一期10万吨BOPP功能膜产能以及二期4.6万吨PETG热收缩膜产能，助力公司完成上游原膜领域布局，目前一期已完成5万吨BOPP功能膜产能的搭建和投产

烟台富利主要项目及对公司的影响

烟台富利新材料科技有限公司

烟台富利一期

- 在山东省海阳市现有厂区内投资建设可年产 100,000 吨BOPP功能膜项目。项目现阶段已完成一条产线的安装调试，进入试生产阶段，年产能约 5 万吨 BOPP 功能薄膜，该生产线将于近期正式投产。第二条产线仍处于建造调试阶段。

烟台富利二期

- 在山东省海阳市现有厂区内投资建设可年产 46,000 吨热收缩膜新型新材料（PETG热收缩膜）项目。项目总投资预计 4 亿元人民币，建设周期约 1 年 7 个月，本项目拟新建厂房及配套设施以及新增 2 条热收缩膜生产线。

公司完成主营业务上游产业链原膜领域布局，不仅可有效控制关键原材料等投入的成本、质量及供应可靠性，也为公司开拓新业务打下坚实基础

PETG膜的可发展性

材料名称	优点	缺点	抗老化时间
PETG	耐化学性、光学性能好、耐刮擦性好、耐低温（-40℃）、耐抗压抗击、印刷性好	耐高温性稍差，但满足80℃以内日常环境	10-20年
PC	力学性好、抗蠕变、耐高低温、尺寸稳定性好	环保性差（含双酚A）、抗疲劳性差、耐溶剂差、不耐紫外光和强碱	10-20年
PMMA	透明性、化学稳定性、耐候性	耐热性差、不耐刮擦、易燃烧	3-5年
PET	耐疲劳、耐低温、耐摩擦、稳定性好	抗冲击性能差	10-20年
PVC	耐化学性	软化点低有毒释放	3-5年
ABS	耐高低温、耐化学性	不耐候	3-5年

头豹洞察

- PETG 塑料是一种透明塑料，它是由对 TPA、EG和CHDM三种单体使用酯交换法缩聚的产物。PETG的环保属性非常优秀，是符合未来环保需求的原膜材料，这也是其未来对PVC等原膜实现替代的核心原因。
- 相比 PVC、PET、PMMA 等材料，PETG 具有优秀的耐化学腐蚀性、耐冲击性和环保性能，其制品高度透明，加工成型性能极佳，特别适合作厚壁透明制品，可广泛用于板材、片材、高性能收缩膜、瓶用及异型材等领域。

浙江福智致力于打造无人化工厂并拓展产线保修业务

- 浙江福智致力于成为国内技术领先的薄膜生产线供应商，未来将加码对薄膜生产线自动化设备的研发，打造无人化工厂，并结合数据分析技术提供产线后期运维保修业务

浙江福智与布鲁克纳形成差异化竞争

浙江福智发展规划

浙江福智技术装备有限公司

简介：

- 福莱新材旗下子公司，协助烟台富利一期第一条BOPP生产线的建设、安装以及调试，在国际局势不稳定影响关键零部件备件的情况下，仍9个月完成安装调试，达到行业领先水平。未来，福智将持续赋能烟台富利二期第二条BOPP生产线的建设、安装以及调试。

优势：

- 可提供定制化服务，满足客户特殊需求
- 生产线大部分零部件采用国产零部件，使产品整体生产成本大幅下降，生产线整体售价相比海外进口产线便宜30%以上

劣势：

- 技术积累不够深厚，关键零部件（如滑块等）还未具备自我加工生产的能力，因此导致整体生产线在部分性能上不如海外进口产线

Brueckner Group

简介：

- 世界领先的基膜生产线供应商，主要制造各种高端单轴和双轴拉伸薄膜生产设备。该生产设备产出的薄膜材料可用于食品包装、电动汽车、能源生产和存储或介质技术等领域

优势：

- 技术积累深厚，除了BOPP薄膜生产线还可以制造生物聚合物薄膜生产线、光学薄膜生产线以及电池隔膜生产线等
- 产品在生产稳定性等部分指标上相比国产产线具备优势

劣势：

- 设备售价高昂，以BOPP薄膜生产线为例，布鲁克纳的产品售价远高于国产生产线，且因为订单较多，国内购买者需要花费大量时间等待设备落地

现阶段

协助烟台富利一期生产线的制造、安装以及调试

持续赋能烟台富利一期第二条生产线以及烟台富利二期产线的制造、安装及调试

通过烟台富利自主研发的上位机故障信息收集与自动分析软件系统，实现设备自动化的智能方案，构建技术生态壁垒

对包括自动化包装设备在内的薄膜生产线自动化设备进行研发、制造、销售

通过对产线加装传感器并结合数据分析技术，拓展产线后期运维保修业务

未来

- 公司已成为国内技术领先的薄膜生产线供应商，并逐步攻克海外产线供应商打造的技术壁垒

- 致力于打造无人化工厂，在生产过程中实现全自动化生产，大幅缩减工厂所需人力成本并提高生产效率

- 通过传感器进行数据收集，并结合数据分析技术对设备可能出现的故障点进行提前预判，并准备相应的维修计划，减少因设备故障而导致设备使用率下降的情况

公司深耕功能性涂布复合材料应用，围绕产业实现一体化布局

- 功能性涂布复合材料行业上游为涂料、基膜、设备，下游为消费电子、汽车电子、日用化妆品等应用领域，公司已经基本完成了在涂料、基膜以及设备领域的布局，一体化布局是公司的核心竞争优势

功能性涂布复合材料行业产业链及布局



注：■ 为公司布局内容

来源：公司官网，专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

www.leadleo.com

第十部分：公司核心优势及未来发展规划

主要观点：

- 公司是中国功能性涂布复合材料行业领导者，通过持续的研发创新，为广告、服装、餐饮、标签、消费电子等行业的客户提供更加环保、功能更全面的涂布复合材料
- 公司以“双轮驱动”作为核心发展战略，“产业链一体化”和“多业务延展”为两大发展策略，在不断构建传统业务护城河的同时，紧跟行业发展趋势，捕捉新的增量
- 国内限塑禁塑政策的出台推动了纸代塑的发展趋势，公司凭借自身技术积累，率先在餐饮服务、食品包装、电子产品等纸类产品主要应用领域布局，并开发了包括纸杯纸、热封纸、电子产品淋膜纸在内的一系列产品
- 公司积极响应国家新能源产业政策，凭借自身在功能性涂布领域的技术积累，积极拓展包括光伏背板、新能源汽车电池材料在内的可再生能源业务
- 传感器作为智慧医疗、智慧交通、智慧工厂等场景不可或缺的元器件，公司积极开展用于可穿戴设备柔性传感器的基膜课题研究，致力于开发传感器在医疗领域以及制造业领域的应用
- 公司国际业务前移战略主要分为市场前移、物流前移、生产前移和品牌前移四步，并搭配海外业务商业模式变革，通过线上+线下销售的模式，实现公司海外业务规模的扩张

公司为中国功能性涂布复合材料行业领导者，以研发驱动成长

- 公司是中国功能性涂布复合材料行业领导者，通过持续的研发创新，为广告、服装、餐饮、标签、消费电子等行业的客户提供更加环保、功能更全面的涂布复合材料

公司为中国功能性涂布复合材料行业行业领导者

Fulai
福莱新材

福莱新材

上海证券交易所

2021年5月13日 股票代码605488

福新转债 债券代码111012

中国功能性涂布复合材料行业 **领导者**

7大核心行业，数百种产品型号

研发

生产

销售

广告喷墨打印材料

标签标识印刷材料

电子级功能材料

家居装饰材料

环保包装材料

功能基膜

汽车功能膜

产品全覆盖

生产规模化

经营品牌化

公司是一家研发驱动成长的企业

公司通过持续的研发创新，为广告、服装、餐饮、标签、消费电子等行业的客户提供更加环保、功能更全面的涂布复合材料



2022年研发人员占比：
11.05%

研发投入：**6,574.12万元**
授权专利：**61件**

头豹

持续加大新产品的开发力度、加快新产品的推出速度，着力加强对OLED显示屏、新能源汽车、服装装饰、环保包装等领域使用的涂布复合材料技术及产品的研发。2022年公司新增11项新产品，共计有71个新产品（项目）完成了省级新产品试制计划项目验收、省级工业新产品（新技术）鉴定（验收）、浙江省重点技术创新专项、浙江省重点高新技术产品验收。

公司核心新业务

环保型水性预涂包装材料

车漆保护膜

热敏膜标签

光伏背板

来源：公司官网，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

www.leadleo.com

68

公司核心优势总结

- 公司以“双轮驱动”作为核心发展战略，“产业链一体化”和“多业务延展”为两大发展策略，在不断构建传统业务护城河的同时，紧跟行业发展趋势，捕捉新的增量

公司核心优势



□ 双轮驱动为公司的长期发展战略，以“产业链一体化”和“多应用领域延展”两大发展策略为抓手，通过技术积累、产品研发不断夯实公司核心竞争力，巩固公司在功能性涂布复合材料行业的市场地位。

□ 产业链一体化以及传统业务的技术积累是公司产品在新兴应用领域的拓展核心支持力，“产业链一体化”和“多业务延展”为公司两大发展策略，促使公司不断构建传统业务护城河的同时，紧跟行业发展趋势，捕捉新的增量。

来源：公司官年报，专家访谈，头豹研究院编辑整理

©2023 LeadLeo



头豹
LeadLeo

400-072-5588

www.leadleo.com

公司对纸代塑的趋势进行提前布局

- 国内限塑禁塑政策的出台推动了纸代塑的发展趋势，公司凭借自身技术积累，率先在餐饮服务、食品包装、电子产品等纸类产品主要应用领域布局，并开发了包括纸杯纸、热封纸、电子产品淋膜纸在内的一系列产品

公司顺应纸代塑的发展趋势进行产品布局

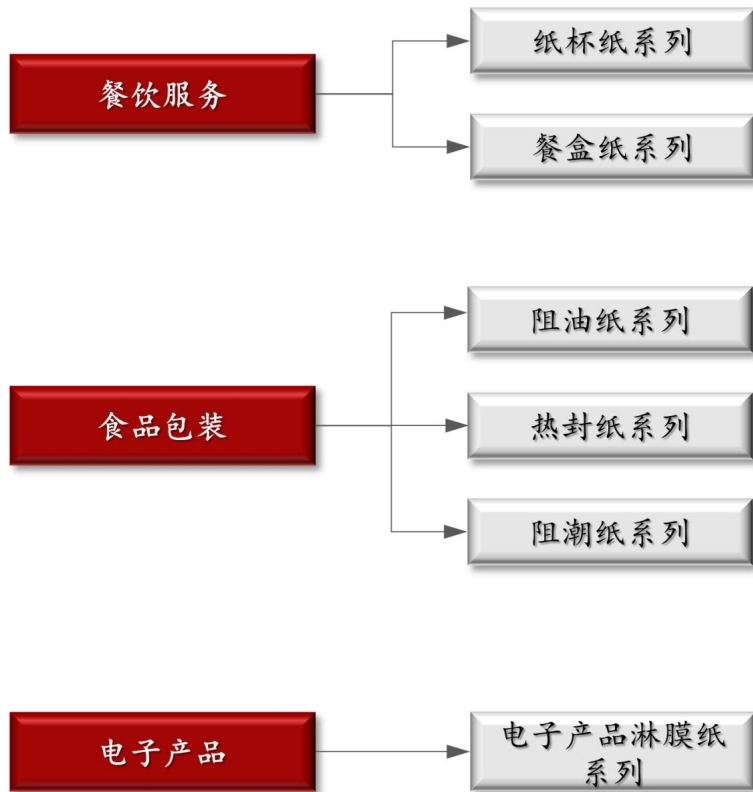
不同类型塑料以及纸质产品优劣势对比

材料类别	优势	劣势
传统不可降解塑料产品	- 性价比高 - 供应链成熟	不可降解，分解产生塑料微珠、严重污染环境
PLA/PBAT等可降解塑料产品	- 原材料可生物降解 - 性能与塑料接近	- 降解条件较为严格，需要堆肥 - 原材料价格高 - 不耐储存，货架期短
淋膜纸类产品	- 工艺简单，自动化程度高 - 阻隔性好	- 产品形态单一，难以制作立体产品 - 结构强度低 - 需覆膜，不可自然降解
水性涂层纸类产品	- 原材料取自天然，充分利用秸秆等废弃物，可自然降解，环境友好 - 涂层使用量低，有利于减塑	- 涂层本身不可降解 - 成本偏高

纸类产品主要应用领域



福莱新材在纸代塑领域的业务布局

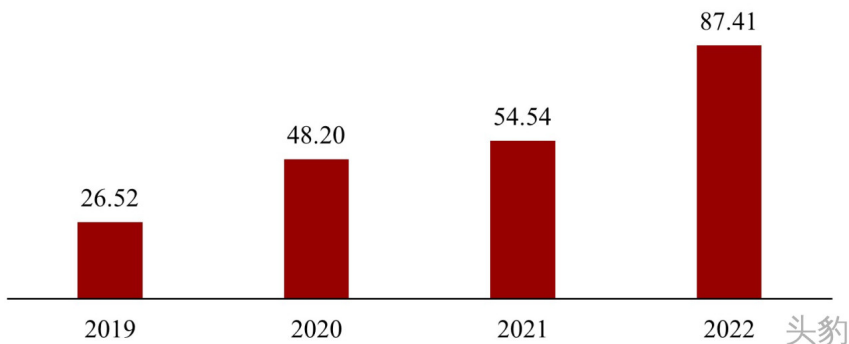


公司在清洁能源领域布局优势

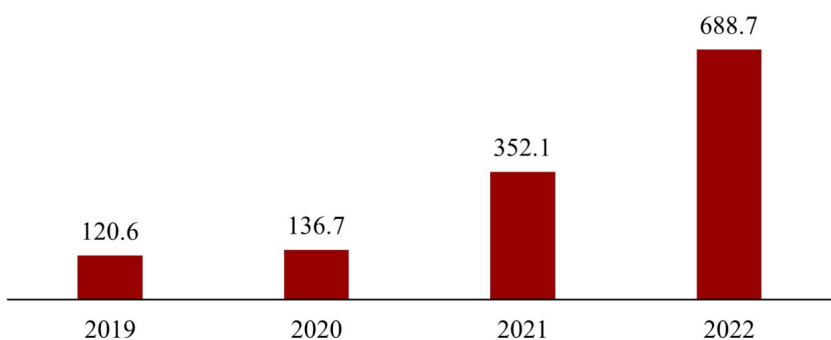
- 公司积极响应国家新能源产业政策，凭借自身在功能性涂布领域的技术积累，积极拓展包括光伏背板、新能源汽车电池材料在内的可再生能源业务

公司在清洁能源领域布局优势

■ 中国光伏新增装机容量（GW）



■ 中国新能源汽车销量（万辆）



中国新能源产业政策推动可再生能源发展

公司在清洁能源领域布局情况



光伏背板

公司现阶段已经实现含氟光伏背板的制造和销售，未来将着重于无氟光伏背板的研发



新能源汽车电池材料

公司现阶段正着重于开发新能源汽车电池材料，将通过高分子功能材料的开发辅助汽车电池的更新换代



新能源汽车水性功能涂料

公司现阶段通过涂布工艺和技术的积累，致力于研发高功能助剂，用于包括车漆保护膜、隐形车衣在内的汽车装饰材料的开发



...

公司具备先进的合成技术及配方研发能力，致力于开发新型环保水性功能涂料，推动汽车轻量化电子化

公司布局传感器领域相关技术，未来将不断扩充应用领域

- 传感器作为智慧医疗、智慧交通、智慧工厂等场景不可或缺的元器件，公司积极开展用于可穿戴设备柔性传感器的基膜课题研究，致力于开发传感器在医疗领域以及制造业领域的应用

公司在传感器领域的技术积累

公司在传感器领域的技术积累

ZL2018107490137

基于柔性压敏元件的拉伸
传感器

ZL2018104706680

一种柔性温度传感器及其
制备方法

ZL2019106191240

一种基于改性纸基的高灵
敏度柔性压力传感器及其
制备方法

传感器



公司积极开展用于可穿戴设备柔性传感器的基膜课题研究，旨在研究柔性可拉伸器件和导电材料的制备技术，设计和研发柔性可拉伸器件、导线、电极；设计和研发适于可穿戴设备使用的新型柔性可拉伸传感器基膜；研究适合于柔性传感器应用于医疗和健康监测的算法，实现可穿戴复杂环境下的精准健康数据获取和分析。

传感器的应用领域



医疗



制造业



航空航天



汽车



电信



化学



电子元器件



环保

.....

公司海外战略规划

- 公司国际业务前移战略主要分为市场前移、物流前移、生产前移和品牌前移四步，并搭配海外业务商业模式变革，通过线上+线下销售的模式，实现公司海外业务规模的扩张

公司通过商业模式变革以及国际业务前移战略实现海外业务规模的扩张

福莱新材国际业务前移战略

市场前移

- 在东南亚、迪拜、欧洲等地开设海外办事处，外派办事人员服务当地客户。

物流前移

- 海外设立安全库存，为海外存在的大客户提供就近供应的服务。

生产前移

- 雇佣当地的员工，以及将自己的生产工厂直接建立在海外。

品牌前移

- 在当地成立服务团队，对公司海外销售的产品提供定制化、及时性的服务。

商业模式变革

海外业务规模扩张

传统线下经销模式

线下经销

01

02

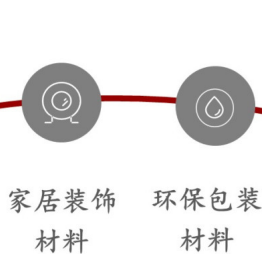
线上直销

实现

已布局业务



未来扩张业务



方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究19大行业，持续跟踪532个垂直行业的市场变化，已沉淀超过100万行业研究价值数据元素，完成超过1万个独立的研究咨询项目。
- ◆ 头豹研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业发展周期，伴随着行业内企业的创立，发展，扩张，到企业上市及上市后的成熟期，头豹各行业研究员积极探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业视野解读行业的沿革。
- ◆ 头豹研究院融合传统与新型的研究方法论，采用自主研发算法，结合行业交叉大数据，通过多元化调研方法，挖掘定量数据背后根因，剖析定性内容背后的逻辑，客观真实地阐述行业现状，前瞻性地预测行业未来发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 头豹研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 头豹研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，以战略发展的视角分析行业，从执行落地的层面阐述观点，为每一位读者提供有深度有价值的研究报告。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。