

公司代码：**688150**

公司简称：**莱特光电**

陕西莱特光电材料股份有限公司
2022 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

报告期内，公司不存在重大风险。公司已在本报告中详细阐述可能存在的相关风险，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”中四、“风险因素”相关的内容。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 中汇会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

是 否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数，拟向全体股东每10股派发现金红利1.00元（含税）。截至2023年3月31日，公司总股本402,437,585股，以此计算合计拟派发现金红利共计40,243,758.50元（含税），占公司2022年度合并报表归属于上市公司股东净利润的38.15%。在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动的，拟维持分配总额不变，相应调整每股分配比例。公司不进行资本公积转增股本，不送红股。本事项已获公司第三届董事会第二十次会议审议通过，尚需提交公司股东大会审议。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

适用 不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上交所科创板	莱特光电	688150	不适用

公司存托凭证简况

适用 不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	潘香婷	陈潇宇
办公地址	陕西省西安市高新区隆丰路99号3幢3号楼	陕西省西安市高新区隆丰路99号3幢3号楼
电话	029-88338844*6050	029-88338844*6050
电子信箱	panxiangting@ltom.com	chenxiaoyu@ltom.com

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

公司主要从事 OLED 有机材料的研发、生产和销售，致力于为 OLED 面板厂商提供高品质专利产品及技术支持，产品主要包括 OLED 终端材料和 OLED 中间体。公司 OLED 终端材料涵盖发光层材料、空穴传输层材料、空穴阻挡层材料和电子传输层材料，核心产品主要集中在发光层材料，其中 Red Prime 材料持续升级迭代，稳定量产供应；新产品 Red Host 材料、Green Host 材料、Green Prime 材料及 Blue Prime 材料在客户端验证测试，其中 Green Host 材料完成客户端的量产导入，现处于产量爬坡阶段。公司产品性能出众，同时还有完备的专利保护，在和国外厂商的产品比较中，相关产品的关键技术指标能够达到或超过国际材料厂商的产品性能，实现进口替代。公司 OLED 中间体包括氙代类产品以及非氙代类产品两大类，其结构主要以咪唑、三嗪等类型产品为主，主要销售给海外日韩厂商。

公司依靠卓越的研发技术实力、优异的产品性能、完善的服务体系，获得了良好的行业认知度，积累了广泛的客户资源，客户包括京东方、华星光电、和辉光电、天马、信利等全球知名的显示面板厂商。

(二) 主要经营模式

公司凭借多年的发展，在 OLED 有机材料领域积累了丰富的行业经验和市场优势，结合产品特点 and 业务发展要求，采取的研发、采购、生产、销售模式符合行业特点，满足公司业务发展的需要。

1、研发模式

公司以行业发展趋势和客户实际需求为导向，制定公司技术及产品中、长期研发战略规划。公司以自主研发创新为主，构建了科学、高效的研发组织架构，全面支撑公司的核心技术及拳头产品的自主研发。同时与客户及多所知名高校建立产学研结合体，深化开展产学研合作，及时把握市场发展动向及研发成果转化，形成从研究开发到技术运用产业化的长效机制。

2、采购模式

公司建有完善的《采购管理制度》和《供应商管理制度》，建立了规范的供应链管理及采购审批流程，明确了从采购计划到采购实施的具体要求，根据订单需求、备货需求及原材料市场变动情况建立月度、年度采购计划，通过充分备货以满足不同客户交付要求；明确了供应商准入的基本资质要求，明晰了从产品研发到量产的供应商导入流程，在保证供应链安全及质量的前提下，按照各品类管理重点对供应商进行差异化管理，实现对供应商的分级分类；同时运用 ERP 等信息化管理手段建立健全合格供应商信息库、采购申请、计划管理、报表分析等各个管理模块，实现了申购、采购、品检、入库、付款的全流程追踪，从而保障公司各项生产经营活动顺利、高效开展。

3、生产模式

公司采用“以销定产”的生产模式，以客户订单及中长期预计需求量为导向，制定生产计划并实施。

4、销售模式

公司主要采用直销的销售模式，客户直接下订单向公司进行采购。

(三) 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

(1) 发展阶段

OLED 称为有机发光二极管，是继 CRT 和 LCD 技术后的第三代显示技术，根据驱动方式的不同，OLED 可以分为主动矩阵式（AMOLED）和被动矩阵式（PMOLED），其中 AMOLED 是当前主流的技术路线。相比于 LCD，OLED 面板没有液晶层和滤光片，而是由若干层自发光材料取代，通过控制流过每个发光二极管的电流改变亮度。OLED 重要的特点是可以更换基板材料实现柔性化，颠覆终端产品形态，实现弯曲屏、折叠屏、卷曲屏等效果，目前是柔性显示的唯一载体。同时 OLED 显示基于自发光原理，在显示效果、响应速度、轻薄性等方面都具备明显的优势，应用于智能手机、电视、笔电、智能穿戴设备、车载显示等领域。当前 OLED 显示仍处于以技术创新为主导的发展阶段，折叠、屏下摄像、窄边框、高刷新率、低功耗、超薄等新技术不断发展并受到市场欢迎，终端应用渗透率加速提升，并逐渐从智能手机、智能穿戴等小尺寸的主要渗透领域向车载、平板、笔电等中尺寸领域扩展。从产业结构来看，OLED 国产化进程加速，国内厂商积极布局产线建设，产能规模近全球 50%，并在下游各细分应用市场同韩国厂商展开激烈竞争。随着国内 OLED 面板厂产能释放以及终端品牌对国内 OLED 面板厂商的认可度提升，国内 OLED 面板厂商的市场份额稳步提升。

OLED 有机材料为面板核心原材料，直接决定面板的发光性能，具有较高的专利技术壁垒。早期全球 OLED 有机发光材料主要被美、日、韩、德等国的企业垄断，我国企业主要集中在 OLED 有机材料中间体和前端材料领域，在利润较高的 OLED 终端材料领域占比较低。近些年，国内 OLED 产业快速发展，带动了上游 OLED 有机材料的技术发展，国内极少数材料厂商经过多年的

研发积累与技术突破，实现了 OLED 终端材料的进口替代。目前，OLED 终端材料的国产化率较低，国内面板厂商出于供应链安全以及成本等方面的综合考量，对于材料的国产化需求较为迫切。国内 OLED 有机材料企业迎来巨大的发展机遇。

（2）基本特点

OLED 有机材料根据其生产步骤分为 OLED 中间体、OLED 升华前材料和 OLED 终端材料三个过程阶段。OLED 终端材料为 OLED 有机材料产业链中最终的产品，是 OLED 面板的核心组成部分，也是 OLED 产业链中技术壁垒最高的领域之一。目前我国在全球 OLED 有机材料产业链中占据较高市场份额的主要为 OLED 中间体的生产，而在 OLED 终端材料布局相对薄弱，技术和专利壁垒是制约国内 OLED 材料企业向终端材料拓展的关键因素。

OLED 有机材料行业是技术密集型行业，从业企业需要在有机化学、光学、电子信息等学科领域均具有经验丰富的研发和技术团队，在产业化生产的过程中需要解决一系列的核心技术问题。行业特点包括：①面板厂商对 OLED 有机材料供应商的选取极为严格，供应商导入需要经过资质审查、工厂稽核、专利审核及材料多轮测试验证，整体认证时间需要 2 年左右。②材料开发难度大，需要创造一个全新的分子结构式，该分子结构式不仅要保证材料自身性能达标，且在与其它十几种材料搭配后仍能够表现出良好的光电性能，同时还要有专利保护。③OLED 器件性能是由使用的各层有机材料组合体现的，因此，在各层材料搭配形成完整的器件体系后，通常在较长时间内（一代器件体系）不易被替换，客户黏性较强。④OLED 作为新型显示材料，目前正处于快速发展阶段，下游产品及技术更新迭代速度较快，材料厂商需要具备持续的研发创新能力才能跟上市场对产品更新换代的需求。

（3）主要技术门槛

① 研发人员专业能力要求高

OLED 终端材料的设计和生涉及量子化学、物理学、光学、材料学、有机合成化学等知识，需要交叉型的学科知识来设计分子结构，合成高纯度的目标产物，制备并分析光电器件，并指导材料结构的优化与设计；不仅需要专业的理论知识，还需要丰富的相关经验，更需要跨学科的综合研发能力。

② 对材料性能的苛刻需求

OLED 发光器件共需要十几种有机发光及功能材料，首先，有机材料要具备适用于蒸镀及使用的稳定热学行为，其次，需要有合适的载流子传输速率的同时还需对电子或空穴有相应的阻挡能力，再次，需要具备优异的成膜聚集能力；在器件应用中，不仅要求材料的上述性能，还要求在材料与 OLED 器件的其它材料具有良好匹配性，使所有材料相互作用，并相互支持来提升器件性能。

③ 量产可靠性

有机发光材料形成稳定的量产性要经过样品、小试、中试、小批量供货、批量供货等五个阶段；要求材料在每个阶段的纯度及杂质管控不能有偏差，要求制备工艺不能对材料性能产生影响，

使材料无论在克级、百克级、公斤级、百公斤级的生产过程均处于稳定、可靠的状态。

④ 精密稳定的测试平台

有机发光材料自研发开始，就需要涉及纯度、热行为、光谱、电热稳定性、器件制备及测试系统性的设备，同时各种设备还需要专业的操作人员及数据分析能力，以此来促进材料研发及量产可靠性。

⑤ 有效的专利支撑

OLED 有机材料是 OLED 面板的核心组成部分，由于手机、平板等终端应用厂商非常重视产品的专利保护，因此面板厂商对于所选用的 OLED 有机材料具有严格的专利要求，材料性能达标后能否被客户接受，专利达标也是必不可少的条件。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司专注于 OLED 有机材料的研发、生产和销售，根据《国民经济行业分类》《战略新兴产业分类（2018）》，公司所处行业为“C3985 电子专用材料制造”，公司主要产品为“C3985 电子专用材料制造”的“有机发光材料”。在 OLED 终端材料领域，公司是国内最早实现进口替代的材料厂商之一，客户包括京东方、华星光电、和辉光电、天马、信利等 OLED 面板厂商，产能规模及出货量保持国内领先。公司是国家第一批“专精特新”小巨人企业，2022 年度被评选为“国家知识产权优势企业”，先后荣获“陕西省科学技术发明一等奖”、“第二十四届中国国际高新技术成果交易会优秀产品奖”及“DIC AWARD 显示材料创新金奖”。

产品方面，公司自主研发生产的 Red Prime 材料持续升级迭代，稳定量产供应并获得国家工信部认定制造业“单项冠军”产品；新产品 Red Host 材料、Green Host 材料、Green Prime 材料及 Blue Prime 材料在客户端验证测试，其中 Green Host 材料完成客户端的量产导入，现处于产量爬坡阶段。公司坚持以“市场需求为导向，研发创新为驱动”的经营理念，通过不断加强自身技术和产品的积累，为 OLED 面板厂商提供行业内更为先进的高品质专利产品和技术服务，不断提升公司的核心竞争力，保持国内领先地位。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

OLED 作为第三代显示技术，是基于有机电致发光原理的全固态自发光技术，其无需背光，在对比度、色域、视场角、亮度等方面较 LCD 技术有明显优势；此外，由于 OLED 技术是有机分子自发光，其无需通过液晶分子偏转进行控光，因此 OLED 技术在面板形态变化时能够正常显示，即支持柔性显示，这是 OLED 技术在形态方面较 LCD 平板形态的进一步突破，赋予用户全新的使用体验。随着下游市场显示需求进阶，更轻薄、视觉效果更佳的产品备受青睐，带动 OLED 下游各应用领域的显示面板更新换代，市场规模持续提升。

（1）OLED 逐渐向全系列智能手机机型渗透，折叠屏有望打开市场空间

随着上游产业链的成熟，OLED 屏幕已经从高端智能手机向全系列智能手机渗透。TrendForce 集邦咨询研究显示，预估 2022 年，在智能手机市场，OLED 面板的渗透率约 47.7%，2023 年将达 50.8%，2026 年则超过 60%。AMOLED 面板也得益于折叠屏手机的涌现、以及全面屏手机占比的

提升得到了快速增长。根据 Omdia 数据，2022 年，全球折叠手机面板出货量为 1,890 万片，预计 2027 年有望达到 8,310 万片，年复合增长率达到约 34.5%。柔性 AMOLED 屏幕符合手机大屏、携带方便等市场需求及消费者喜好，并且更适合屏下指纹解锁、屏下摄像头等技术的搭建，是手机屏幕发展的趋势所向。

(2) 电视是 OLED 另一主要应用市场，渗透率增长空间较大

目前，大尺寸 OLED 面板产能以及良率仍有待提升，主要在高端电视机型中应用，随着未来技术不断进步革新，电视 OLED 市场规模以及渗透率有望持续上升。根据 Omdia 数据，2023 年全球电视 OLED 面板出货量将同比增长约 11%，达到 852 万片，2027 年出货量将达到 1,447 万片，市场规模达到 65 亿美元，占比上升至 11.2%。从渗透率来看，根据群智咨询预测，OLED TV 面板渗透率将从 2020 年的 1.7% 上升至 2023 年的 4.1%。根据 Omdia 预测，在 1,500 美元以上的高端电视市场，2023 年 OLED 电视的出货量占比将接近 50%。

(3) 持续开拓智能穿戴、IT、车载等市场

在智能穿戴领域，AMOLED 以其轻薄、续航能力强的优势应用在智能手表等设备之中。在 VR 设备领域，AMOLED 以其快速响应速度在 VR 眼罩等显示设备中备受青睐。

在 IT 产品领域，OLED 技术凭借其柔性、轻薄、窄边框、高画质等优势，有望在 IT 领域大放异彩。中尺寸 OLED 面板目前渗透率较低，随着产能和良率提升，笔记本与平板电脑等设备中 OLED 市场规模以及渗透率将逐步提升。根据 Omdia 数据，笔记本及平板电脑 OLED 面板出货量将从 2020 年的 488 万片跃升至 2027 年 6,340 万片，年平均增长率达 44.2%。根据 Omdia 预测，苹果将在 iPad 和 MacBook 的部分型号上采用 OLED 显示面板屏幕方案。苹果作为业内领先硬件设备制造商，将对笔电平板采用 OLED 屏幕的趋势起到示范作用，推动 OLED IT 渗透率不断提升。

车载显示领域，目前也是面板厂商布局的重点。OLED 屏幕凭借其对比度高、清晰度高的特征，适用于汽车显示屏幕经常暴露在较强自然光下的场景特性，帮助驾驶者在较广的角度看到更为饱满细腻的画面。OLED 可采用塑胶类基板，较采用玻璃基板的 LCD 耐冲撞，有利提升驾驶安全性。此外，可挠式 OLED 亦可增进汽车内部装潢的设计灵活性，随着汽车智能化需求不断提升，仪表板、旋钮甚至车窗等部件采用显示面板，带动车载 OLED 面板市场规模持续提升。从出货量来看，根据 Omdia 数据，车载 OLED 面板出货量将从 2022 年的 57 万片攀升至 2027 年的 520 万片，CGAR 高达 54%，营收上 2027 年有望达到近 12 亿美元规模。

OLED 有机材料是 OLED 面板的核心组成部分，决定了 OLED 显示屏的性能表现。目前主流的 OLED 器件结构由阴极 (Cathode)、电子注入层 (EIL)、电子传输层 (ETL)、空穴阻挡层 (HBL)、发光层 (EML)、空穴传输层 (HTL)、空穴注入层 (HIL) 和阳极 (Anode) 组成，除阴极和阳极外，其他六层所使用的材料皆属于 OLED 终端材料，OLED 终端材料可分为 6 层 14 类材料，发光层材料为其中的核心部分。

发光材料按照发光颜色分为红、绿、蓝三原色，每种颜色分别由发光掺杂材料 (Dopant 材料)、发光主体材料 (Host 材料) 和发光功能材料 (Prime 材料) 构成。发光材料按照分子量和分子属性可划分为高分子材料与小分子材料，按照技术代际可划分为第一代荧光材料、第二代磷光材料、

第三代 TADF 材料。目前在行业量产应用中红光和绿光是磷光技术，蓝光是荧光技术。荧光材料发光机制为单线态激子发光，其内量子效率理论上不超过 25%，但荧光材料具有器件长期稳定性的优点；磷光材料发光机制为处于三线态的激发态直接转换到基态，其内量子效率理论上可达 100%，大幅提升了器件的亮度和发光效率。目前红光和绿光磷光材料在器件中表现出优异的光电性能，在实际量产中得以应用，而蓝光磷光材料仍然存在稳定性的问题，极大地限制了磷光技术在蓝光材料的应用。TADF 技术因寿命和色纯度等问题，目前还未在行业中量产应用。公司发光材料产品为小分子材料、涵盖第一代荧光与第二代磷光材料，公司将持续关注并跟进行业新技术的发展，不断开发更好性能结构的材料体系以满足市场的需求。

目前市场上另有 Mini LED 和 Micro-LED 等多种新型显示技术路径，Mini LED 作为 TFT LCD 背光源的升级技术，屏幕具有较高色域、较高对比度、较高动态范围特点，但是在厚度设计上仍有局限，外观形态难以实现柔性显示，且成本较高，故大规模量产案例不多；Micro-LED 具有低功耗、高亮度，高分辨率和寿命长等优势，但目前由于其巨量转移等技术尚未攻克，在量产技术方面尚不成熟。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2022年	2021年		本年比上年 增减(%)	2020年
		调整后	调整前		
总资产	1,908,511,163.91	1,028,650,887.29	1,028,650,887.29	85.54	809,631,358.66
归属于上市公司股东的净资产	1,685,270,988.30	808,858,112.66	808,858,112.66	108.35	696,685,391.91
营业收入	280,298,282.75	341,157,901.48	336,653,887.30	-17.84	274,627,850.26
归属于上市公司股东的净利润	105,475,890.82	107,941,100.44	107,941,100.44	-2.28	70,677,738.23
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	74,245,093.50	94,614,346.65	94,614,346.65	-21.53	66,366,520.60
经营活动产生的现金流量净额	180,488,476.97	169,035,843.96	169,035,843.96	6.78	58,096,417.48
加权平均净资产收益率(%)	7.28	14.34	14.34	减少7.06个百分点	12.89
基本每股收益(元/股)	0.27	0.30	0.30	-10.00	0.20
稀释每股收益(元/股)	0.27	0.30	0.30	-10.00	0.20

王亚龙	0	198,654,281	49.36	198,654,281	198,654,281	无	0	境内自然人
君联成业	0	21,234,294	5.28	21,234,294	21,234,294	无	0	其他
西安麒麟	0	17,680,000	4.39	17,680,000	17,680,000	无	0	境内非国有法人
君联慧诚	0	16,922,464	4.20	16,922,464	16,922,464	无	0	其他
天津显智链	0	15,091,409	3.75	15,091,409	15,091,409	无	0	其他
中小企业基金	0	13,467,636	3.35	13,467,636	13,467,636	无	0	其他
厦门建发贰号	0	10,779,579	2.68	10,779,579	10,779,579	无	0	其他
西安现代	0	10,152,002	2.52	10,152,002	10,152,002	无	0	其他
陕西供销创投	0	6,091,202	1.51	6,091,202	6,091,202	无	0	其他
新余义嘉德	0	5,389,784	1.34	5,389,784	5,389,784	无	0	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明				王亚龙与西安麒麟互为一致行动人、君联成业与君联慧诚互为一致行动人。除此之外，公司未知其他股东之间是否存在关联关系或一致行动关系。				
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明				无				

存托凭证持有人情况

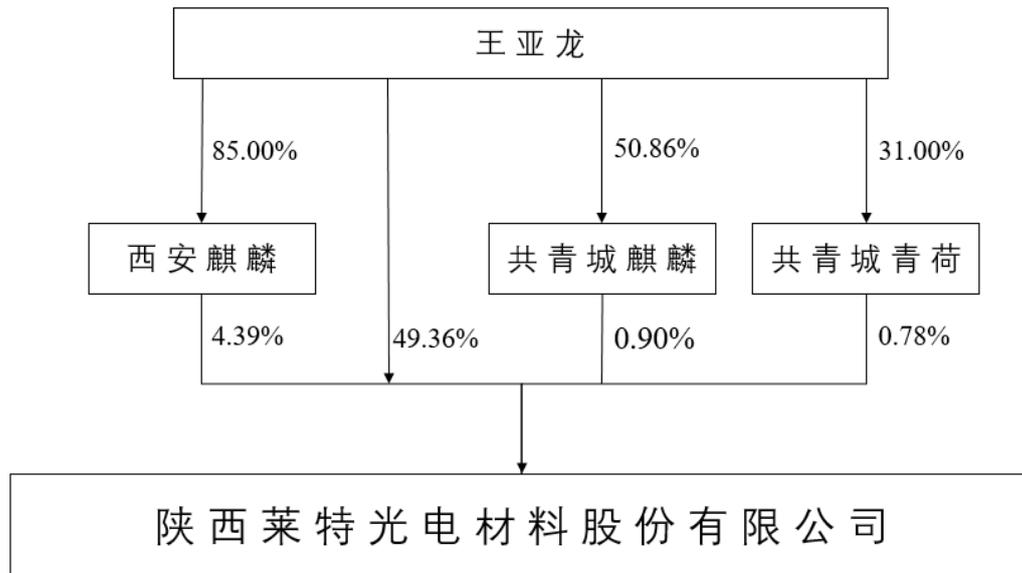
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

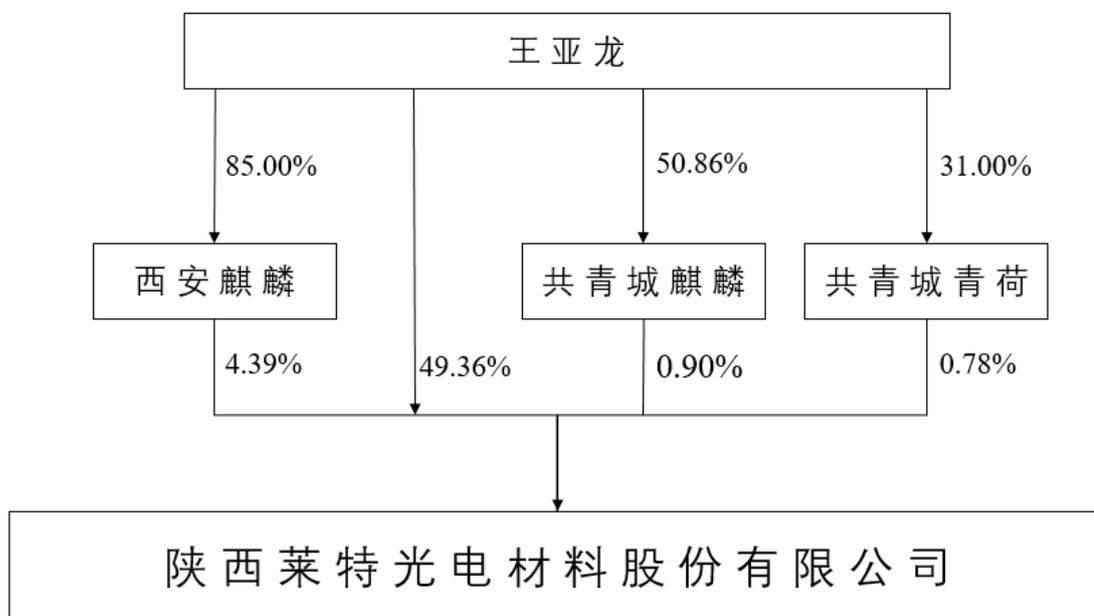
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

5 公司债券情况

适用 不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内，公司实现营业收入 28,029.83 万元，较 2021 年下降 17.84%；归属于上市公司股东的净利润为 10,547.59 万元，较 2021 年下降 2.28%。归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润为 7,424.51 万元，较 2021 年下降 21.53%。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用