

浙江星星科技股份有限公司

关于 3D 曲面玻璃生产线建设项目的可行性研究报告

本公司及董事会全体成员保证公告内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

一、项目建设背景

1、产业政策落地为视窗防护屏行业提供了正确的方向

视窗防护屏作为“新型显示器件及其关键部件”的重要组成部分，在产业政策上得到国家与地方政府的大力支持，未来也有望继续成为扶持对象。2011 年 6 月，国家发改委、科技部、工业和信息化部、知识产权局发布的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》明确将“新型显示器件”作为信息类优先发展的项目。在 2016 年发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中，明确将“培育集成电路产业体系，培育人工智能、智能硬件、新型显示、移动智能终端、第五代移动通信（5G）、先进传感器和可穿戴设备等成为新增长点”列为战略新兴产业发展行动的第一位。

2、市场需求持续提升为视窗防护屏行业提供了充足的动力

随着智能终端技术的成熟与进步以及通信技术的推广，智能触摸屏手机、平板电脑、可穿戴设备等智能终端产品逐步为用户所青睐，成为更多消费者的选择。据中国信息通信委员会统计数据，2017 年中国市场智能手机出货量为 4.61 亿部，约占全球智能手机总出货量的三分之一。全球智能终端产品市场规模巨大，2017 年全球智能手机出货量达到 14.62 亿部，出货量较 2016 年下降了 0.1%，出现首次下滑，不过 IDC 仍然预测全球智能手机的出货量将会在 2018 年出现回升，并在未来保持 2.8%左右的年复合增长率，预计 2022 年全球智能手机销量将有望达到 16.8 亿台。此外，可穿戴设备将在未来继续保持增长，2017 年全球可穿戴设备的出货量达到 1.15 亿台，根据 IDC 预测，2020 年的出货量将达到 2.37 亿台。同时，智能可穿戴设备与既有智能设备的结合应用将有望拉动新一波智能手机的需

求增长。智能终端产品的屏幕是信息交互的重要途径，是人们选择产品的关键因素之一，随着智能手机、平板电脑等智能终端产品的市场规模持续增长，3D 曲面玻璃等视窗防护屏的市场需求也将持续得到拉动。

3、5G 通信、无线充电等技术进步为视窗防护屏行业提供了良好的前景

智能手机外壳的材质有塑料、玻璃、金属、陶瓷等不同材料。金属背板具有质感好、手感好、抗摔、散热好等优点，目前为主流机型的标配。但随着 5G 通信、无线充电等技术的发展和应用推广，智能手机对信号传输的要求更高，金属背板对信号屏蔽的缺陷将被放大，成为其发展的重大瓶颈，非金属材质背板的需求将会增加。3D 玻璃具有轻薄、透明洁净、抗指纹、防眩光、坚硬、耐刮伤、耐候性佳等优点，“玻璃面板+玻璃后盖”的双玻璃方案逐渐成为新一代智能手机的外观潮流。

通过多年来在视窗防护玻璃领域的深耕和积累，公司建立了行业领先的技术优势，并根据市场需求在 2.5D、3D 曲面玻璃领域进行布局，已掌握了较为成熟的生产技术。本项目的建设积极响应了国家产业政策，顺应了行业发展趋势，将进一步加大公司在 3D 曲面玻璃方面的生产规模，满足市场需求，实现公司战略，巩固公司在视窗防护玻璃领域的领先地位。

二、项目概况

1、项目名称：3D 曲面玻璃生产线建设项目

2、项目建设单位：广东联懋光电有限公司

3、项目建设地点：东莞市石排镇石崇横路 13 号厂房

4、产品方案：本项目主要生产 3D 曲面玻璃产品，满足客户中高端智能消费电子的视窗防护屏需求。

5、投资规模及资金构成：

序号	项目	投资额（万元）
1	设备投资	75,085.40
2	动力及其他配套设备	3,300.05

3	装修工程费用	5,140.69
4	流动资金	11,473.86
合计		95,000

6、项目经济效益：本项目顺利实施且完全达产后，具备年产 2,000 万片 3D 曲面玻璃的能力，完全达产后预计年销售收入为 135,182.40 万元，完全达产后预计年净利润为 15,040.09 万元。

三、项目实施的必要性及可行性分析

（一）项目实施的必要性

1、符合行业发展趋势，实现公司战略发展目标

随着 5G 通信快速发展、无线充电技术被广泛使用，技术上而言，没有电磁屏蔽效应的玻璃和陶瓷等非金属材料取代金属材料作为机壳将是行业大趋势。玻璃材质工艺较为成熟、成本具有优势，“双面玻璃+金属中框”是目前替代金属机壳的首选。公司积极寻求开发和布局具有技术前瞻性的 3D 曲面玻璃等新产品，有助于完善和布局现有移动终端通讯电子消费品硬件产品的产品结构，加快实现公司智能消费电子视窗防护屏、触控屏模组和高精密结构件产业链“一站式”服务的发展战略。

本项目通过购置先进的生产设备和检测设备，新建 3D 曲面玻璃生产线，满足客户对智能手机通信技术、外观创新等行业发展的需求，提升公司盈利能力，是落实公司既定发展战略目标的重要举措，为公司成为国内一流的“智能终端部件一站式解决方案提供商”打下坚实的基础。

2、增加利润增长点，保障公司持续发展壮大

玻璃盖板经过多年的发展，从最初的 2D 延伸到弧面 2.5D，市场已经逐渐趋于饱和，加上手机出货量增速缓慢，玻璃盖板制造企业间竞争日益激烈，产品同质化现象严重。随着柔性 OLED 对 LCD 的替代，使得柔性显示屏占比面积大幅增加，而 3D 玻璃能够较好和曲面屏幕贴合，且具有轻薄、洁净、防眩光、耐候性佳等优异特质，3D 曲面玻璃的广泛应用为制造商增加了新的利润增长点。

通过多年来在视窗防护屏领域的深耕和积累，公司建立了行业领先的技术优

势，已掌握了 2D、2.5D、3D 视窗防护屏和后盖防护屏成熟的生产技术。通过本次投资项目建设，有利于公司进一步获得更多中高端产品的业务和订单，并为公司提供新的营收增长点。同时，通过布局 3D 玻璃领域，实现原有业务与新增业务的高效协同，有助于增强公司综合竞争力，增加产品的附加值、增强持续盈利能力和抗风险能力，为公司长期可持续发展奠定坚实的基础。

3、增强客户粘性，进一步提升公司市场竞争力

一般消费电子产品结构较复杂，需要采购数百种、甚至上千种元器件，加上消费电子产品市场变化较快、竞争激烈，高效的供应链管理成为终端厂商抢占市场、赢得竞争的关键，是企业核心竞争力的集中体现。一站式采购平台带来的集中式、规模化、标准化采购模式极大地优化了客户采购流程，有效降低了采购成本，最大程度上帮助客户创造更大的市场价值。

随着 3D 玻璃工艺日趋成熟，3D 玻璃+柔性 AMOLED 的屏幕设计方案带来卓越的性能优势和全新的用户体验，成为中高端品牌机型的屏幕首选方案。通过本项目的建设，公司将具备 3D 曲面玻璃相关产品的规模化供应能力，丰富“一站式”采购服务项目，综合服务客户的能力进一步增强，满足中高端智能终端产品制造商的需求，有利于增强客户粘性，提升企业综合市场竞争力。

4、有利于促进当地就业，对社会发展产生影响积极

本项目的实施在提高公司生产能力的同时，也对当地的经济和社会发展产生积极的影响。项目建成后，公司将会在当地大量招聘人员，有利于提升当地就业水平，促进当地经济的发展。

（二）项目实施的可行性

1、国家法律法规、产业政策及行业规划支持

近年来，政府部门制定了一系列的产业政策和发展规划，明确了产业发展方向及扶持政策，国家的鼓励和支持有利于行业的健康与稳定发展。在 2016 年发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中，明确将“培育集成电路产业体系，培育人工智能、智能硬件、新型显示、移动智能终端、第五代移动通信（5G）、先进传感器和可穿戴设备等成为新增长点”列为战略新

兴产业发展行动的第一位。

本项目所处行业的下游产品智能移动终端、可穿戴智能产品等被列为《中国制造 2025》、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》的新一代信息产业重点产品，符合产业政策导向。

2、行业市场发展前景广阔

近年来，随着智能手机、平板电脑、智能穿戴、车载触控等智能终端产品的普及推广，全球视窗防护屏产品和技术发展突飞猛进，3D 曲面玻璃的替代趋势明显，其规模不断提升。未来 3D 曲面玻璃屏的应用领域将在智能手机与平板电脑基础上，逐步向智能穿戴、车载触控等更广阔的人机交互领域渗透，从而带动视窗防护屏市场持续保持快速发展。

各类智能终端设备的强劲需求直接拉动了视窗防护屏供应量的持续攀升，全球视窗防护屏市场的规模也在不断增长。2017 年全球智能手机出货量达到 14.62 亿部，出货量较 2016 年下降了 0.1%，出现首次下滑，不过 IDC 仍然预测全球智能手机的出货量将会在 2018 年出现回升，并在未来保持 2.8%左右的年复合增长率，预计 2022 年全球智能手机销量将有望达到 16.8 亿台。此外，可穿戴设备将在未来继续保持增长，2017 年全球可穿戴设备的出货量达到 1.15 亿台，根据 IDC 预测，2020 年的出货量将达到 2.37 亿台。随着智能手机、平板电脑等智能终端产品的市场规模持续增长，3D 曲面玻璃等视窗防护屏的市场需求也将持续得到拉动。

3、公司积累了大量的优质客户群体

经过多年不断地探索和拓展，公司凭借先进的技术，良好的管理，优良的服务与品质，与行业客户保持着长期密切的合作关系和坚实的互信基础。目前公司主要终端客户包括华为、联想、小米、HTC、华硕、魅族、诺基亚、LG、索尼、戴尔等国内外知名品牌厂商。随着公司专业技术人才及经营管理团队的不断成熟和稳定，品质、良率、交期、客服等方面也获得了客户肯定和认可，为本项目的实施提供了坚实的市场基础。

4、公司积累了深厚的技术基础

公司在本次投资项目相关业务上已积累了较为深厚的技术储备。未来公司将

继续加大研发力度，加快新产品开发进度。公司的核心技术体现在多个方面，比如公司全贴合制程的良率和效率在行业中保持着较高的水平；公司掌握了玻璃盖板的 3D 成型、3D 曲面印刷、3D 曲面贴合技术、蓝宝石 CD 纹加工技术、穿戴式智能设备盖板加工技术、车载保护屏 AG 蚀刻技术、无色超硬 AR+AF 技术、DLC（类金刚）镀膜技术等一系列核心技术；公司的高集成度压电式压力传感技术简化了工艺制作流程，提高了产品的集成度，降低了生产成本，提升了一定的压力触控效果。以上这些技术积累为本项目的开展提供了技术保障。

综上，本次投资 3D 曲面玻璃生产线建设项目是切实可行的。

四、结论

综上所述，本次 3D 曲面玻璃生产线建设项目符合国家有关的产业政策以及公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。同时，本次投资项目借助“塑胶金属结构件+玻璃（3D 玻璃）”成套整合技术及生产能力优势，开发并满足行业应用领域对 3D 玻璃的需求，整合产业链，优化产品结构，提高盈利水平，促进公司的长远可持续发展。

浙江星星科技股份有限公司

董事会

2018 年 5 月 4 日