

公司代码：688559

公司简称：海目星

**海目星激光科技集团股份有限公司**  
**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，投资者应当到上海证券交易所网站 [www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn) 网站仔细阅读年度报告全文。

### 2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在生产经营过程中可能面临的各种风险及应对措施，敬请查阅本报告“第三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”。

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 立信会计师事务所（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

公司第二届董事会第二十二次会议审议通过《海目星激光科技集团股份有限公司 2022 年度利润分配方案》，本次利润分配方案如下：

公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利 2.00 元（含税）。截至 2022 年 12 月 31 日公司总股本 201,726,500 股，若以此为基数计算，拟派发现金红利总额为人民币 40,345,300 元（含税），公司不进行公积金转增股本，不送红股。

如在本公告披露之日起至实施权益分派股权登记日期间，公司总股本发生变动的，公司拟维持分配总额不变，相应调整每股分配比例。本次利润分配及资本公积转增股本方案尚需提交公司 2022 年年度股东大会审议。

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	上海证券交易所科创板	海目星	688559	无

#### 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	钱智龙	孙晓东
办公地址	深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区观盛五路科姆龙科技园B栋	深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区观盛五路科姆龙科技园B栋
电话	0755-23325470	0755-23325470
电子信箱	ir@hymson.com	ir@hymson.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

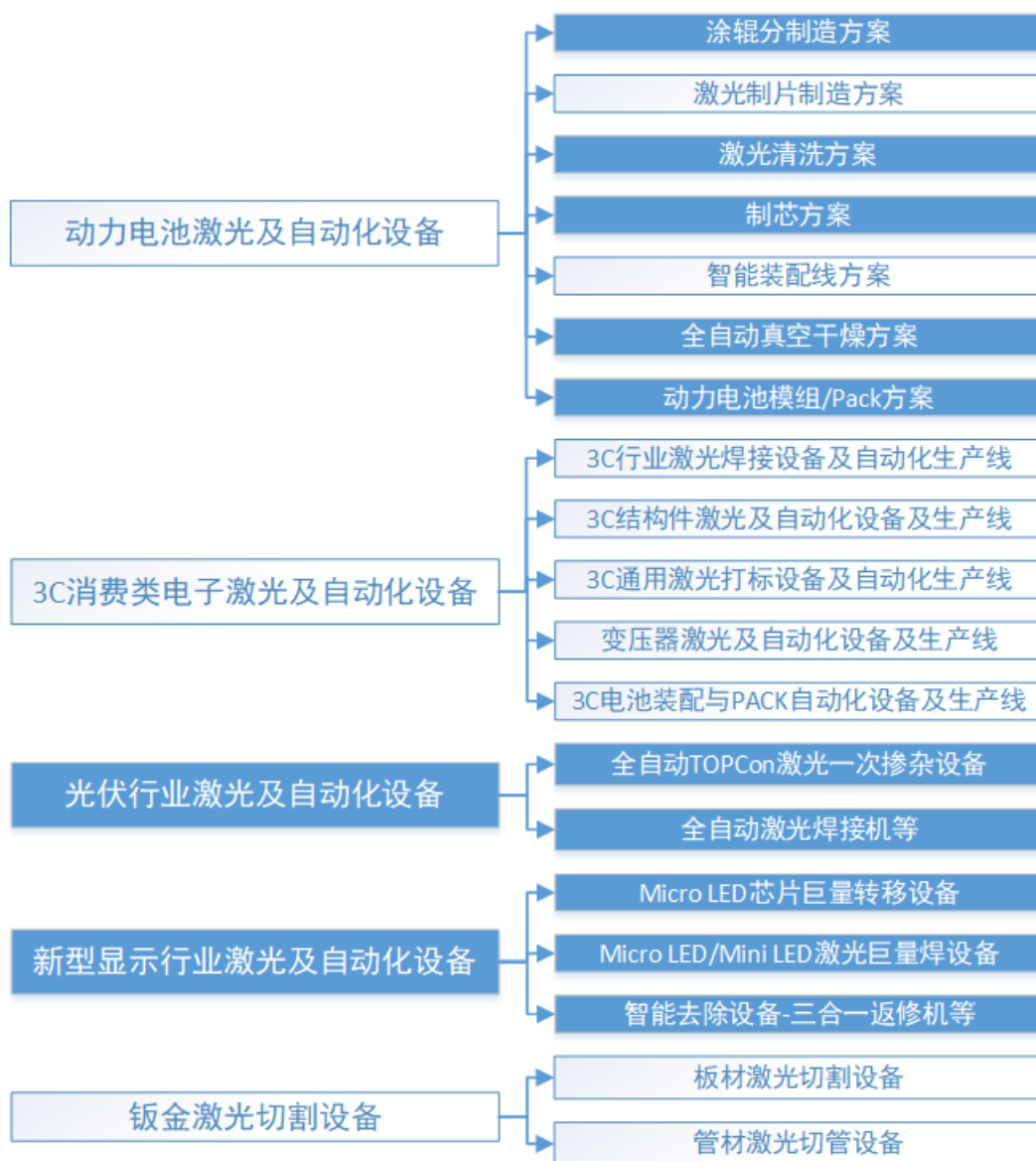
##### 1. 公司主营业务

公司是激光及自动化综合解决方案提供商，主要从事动力电池、光伏、新型显示、消费电子、钣金加工、泛半导体等行业激光及自动化设备的研发、设计、生产及销售，在激光、自动化和智能化综合运用领域已形成较强的优势。

公司专注于激光光学及控制技术、与激光系统相配套的自动化技术，并持续强化这两大核心能力。公司激光及自动化设备根据市场和客户的应用需求，将光学、机械、电气自动化、软件等学科技术相结合，针对市场和客户需求开发标准化和定制化的包含激光表面处理、切割、焊接等一项或多项功能的自动化成套解决方案，使得激光加工工作完全整合至自动化设备或流水线中，实现设备或生产线的自动化、智能化作业，从而达到精准、高效、可控的工艺目标。

##### 2. 公司主要产品、服务及用途

公司主要产品根据应用领域分为五大类别，分别为动力电池激光及自动化设备、3C消费类电子激光及自动化设备、光伏行业激光及自动化设备、新型显示行业激光及自动化设备和钣金激光切割设备。公司主要产品情况如下图所示：






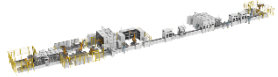


注：■ 本年度新增应用行业和行业中新增产品

### (1) 动力电池激光及自动化设备

公司的动力电池激光及自动化设备覆盖了方形、圆柱及软包电池的核心生产环节，动力电池激光及自动化设备产品主要包括：涂辊分、高速激光制片、高速激光清洗、高速卷绕等前段设备，电芯装配线、电芯干燥线等中段设备及模组/Pack 装配线等后段设备。报告期内，公司生产的动力电池激光及自动化设备主要产品具体情况如下：

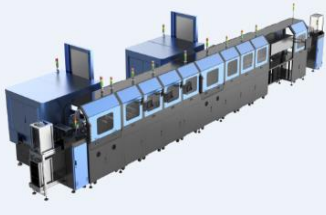

主要设备名称	产品示意图	设备用途介绍	主要客户
涂辊分智造方案		涂辊分智造涵盖了涂膜机、涂布机、辊压分切一体机。涂膜机用于在正负极片上涂膜导电剂，涂布机把搅拌好的浆料均匀涂覆在铜箔或铝箔上，辊压分切一体机	CATL、ATL、中创新航、蜂巢能源、瑞浦能源、亿纬、比亚迪、赣锋锂业、

		用于辊压极片及分切。	LG 新能源、欣旺达、海辰、楚能、德赛、吉利、冠宇、蔚来、力神、双登、广汽集团、捷威动力、天合光能、鹏辉等
高速激光制片智造方案		本设备用于实现锂电池正负极片单边或双边极耳成型。	
高速激光清洗方案		本设备用于实现锂电池负极极片 Tab 焊接位置的材料去除。清洗效果好，无破损、无起皱、无针孔。	
高速卷绕方案		本设备用于锂电池裸电芯制造的制片卷绕工序。	
智能装配线方案		本设备用于动力电池中段装配，涵盖当前市面上多种主流工艺，主要设备包括：全自动电芯热压机、全自动电芯配对机、全自动超声波焊接机、全自动转接片焊接机、全自动包 Mylar 机、全自动电芯入壳机、全自动顶盖焊接机、全自动氦检机、全自动密封钉焊接机。	
全自动真空干燥方案		本设备用于电池（软包、方形铝壳、圆柱）Baking 工序，可实现电池的上下料、干燥、冷却全程的自动化生产。	
动力电池模组/Pack 方案		本设备是连接上游电芯生产与下游整车运用的核心环节，涉及激光、检测、视觉、装配等多领域工艺。	

## (2) 3C 消费类电子激光及自动化设备






公司的 3C 消费类电子激光及自动化设备主要包括通用及高精密激光打标设备、激光焊接设备、激光切割设备、PCBA 除胶、点胶设备、防水行业 PCBA 除胶、点胶设备、3C 电池装配与 PACK 自动化设备及生产线、变压器生产线、3C 精密防水自动化生产线及其他激光及自动化设备及生产线、储能电池 PACK 自动化生产线、动力电池结构件自动化生产线等，产品主要面向消费类电子等行业，通过激光与自动化的系统结合，为相关领域提供优质高效的解决方案。报告期内，公司生产的 3C 消费类电子激光及自动化设备主要产品具体情况如下：

①3C 结构件激光及自动化设备及生产线

主要设备名称	产品示意图	设备用途介绍	主要客户
3C精密防水自动化生产线		主要应用于 PCBA 板防水处理过程中，通过激光处理的方式实现遮蔽胶的去除。对比人工操作具有速度快，稳定性高，不损伤 PCBA 基板等特点	华之欧、比路电子等
VCM（音圈马达）自动组装线		通过视觉技术、激光焊接及切割技术、自动化技术的有机结合，为 VCM 的生产提供了全流程自动化解决方案	

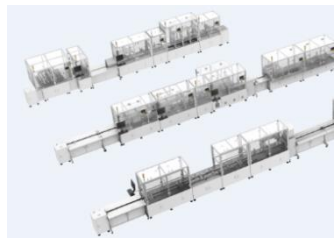
②3C 通用激光打标设备及自动化生产线

主要设备名称	产品示意图	设备用途介绍	主要客户
全自动 PCB 激光打标机		用于印刷电路板上条码、二维码打标，阻焊剂的直接激光标记	华为、中兴、富士康、比亚迪、伟创力、仁宝、华之欧、TPK、Boe、领益、赛尔康等
多功能通用激光打标机		应用于食品、药品、化妆品、电线等高分子材料的包装瓶（盒）表面打标、打微孔（孔径 $d < 10\mu\text{m}$ ）；柔性 PCB 板、LCD、TFT 打标、划片切割等	
镀层激光去除机		应用于印刷电路板上防水膜和氧化层的直接激光去除	


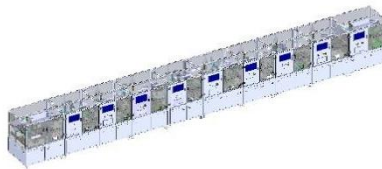

主要设备名称	产品示意图	设备用途介绍	主要客户
同轴激光打标机		<p>利用激光能量高，聚焦光斑小的特性，配合视觉定位，可实现激光微加工，加工精度高，能对加工工件进行精确打标和切割</p>	
PCB 激光分板机		<p>应用于线路板行业 FPC 软板切割、PCB 软硬结合板分板、指纹识别芯片切割等激光切割应用</p>	
激光精密切割机		<p>主要应用在薄金属材料切割、钻孔等精密加工应用中，为钨铁硼以及稀有合金等特殊材料的精密切割加工提供了高效解决方案</p>	
玻璃切裂一体机		<p>用于玻璃特别是 6mm 以上厚玻璃的激光切割裂片一体成形，主要用于手机的玻璃前盖、后盖和摄像头保护盖及棱镜等切割</p>	
超快激光切割机		<p>该系统配备超快激光，适用于材料微细精密加工，可实现高分子材料表面可定制化深度、可选择材料种类的剥离、刻蚀、切割等功能。应用在折叠屏手机显示屏背碳纤维板的晶格切割，完美解决切割热变形问题，实现切割无变形、无黑边、无毛刺</p>	
自动化激光打标线		<p>适用于全自动上下料自动打标应用制造，能兼容多款尺寸和要求的产产品；主要包含自动化上料、视觉定位矫正，激光标记，检测</p>	

主要设备名称	产品示意图	设备用途介绍	主要客户
		比对,自动收料等工艺制程;MES系统全闭环生产控制	

③变压器激光及自动化设备及生产线



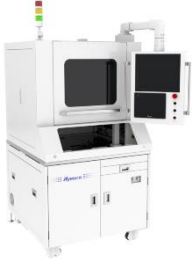
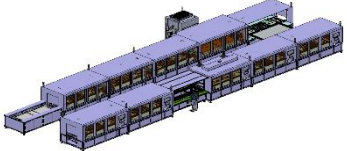
主要设备名称	产品示意图	设备用途介绍	主要客户
变压器自动生产线		变压器组装及测试生产线集合了激光剥皮、扭线剪线、磁芯自动上料、点胶、磁芯组装、电感测试、干燥固化、解锁、浸油、干燥、反折胶纸、包铜箔、包胶纸、焊引线、浸锡、成品半成品自动测试、打标、喷码等多项工艺	胜美达、赛尔康、雅达电子等

④3C 电池装配与 PACK 自动化设备及生产线

主要设备名称	产品示意图	设备用途介绍	主要客户
全自动钢壳扣式电池组装线		适用于钢壳扣式电池的全自动组装制造,能兼容多种直径的电池;主要包含正负极耳焊接,电芯入壳,注液(开放式/小孔),合盖,封口焊接,测试,清洗,AOI检测,漏液检测等工艺;可根据设计需求适配各种极耳焊接工艺与焊接方式,扣电密封方式。	比亚迪、NVT、VDL等
全自动钢壳扣式电池 PACK 线		主要包含连接片贴装焊接、胶纸贴装、性能尺寸测试、等工艺;MES系统全闭环生产控制。	
全自动软包电池 PACK 线		主要包含电芯极耳裁切、焊电子线、折极耳、包胶纸、尺寸漏液检测等;同种工艺,不同尺寸产品能够快速切换生产;标准化模块设计,方便调整工艺,扩展工位;MES系统全闭环生产控制	

⑤3C 行业激光焊接设备及自动化生产线




主要设备名称	产品示意图	设备用途介绍	主要客户
精密激光焊接机		3C 行业结构件、3C 行业小电池、通用精密五金件焊接	富士康、比亚迪、德赛、立讯、NVT、豪鹏、富强、捷普、东智、驭能等
料带激光切焊一体机		3C 行业连接器、精密结构件金属料带首尾拼接	
锡球焊接机		3C 智能穿戴产品、精密元器件、CCM 锡焊	
CCS 焊接组装线		CCS 组装、热铆、巴片焊接、振动测试、AOI 检测	

### (3) 光伏行业激光及自动化设备

公司的光伏行业激光及自动化设备适用于 TOPCon、IBC 等各类型电池激光相关应用，产品覆盖了光伏电池与组件生产关键工艺流程，通过激光与自动化的系统结合，为客户提供优质高效的解决方案。报告期内，公司生产的光伏行业激光及自动化设备主要产品具体情况如下：

主要设备名称	产品示意图	设备用途介绍	主要客户
全自动 TOPCon 激光一次掺杂设备		主要应用于光伏行业 TOPCon 电池一次硼扩散激光直掺工序	晶科，天合，隆基，阿特斯，一道，黑晶，捷泰，中来，亿晶等

主要设备名称	产品示意图	设备用途介绍	主要客户
全自动激光开膜设备		适用于光伏行业各类型电池激光开槽工序	
全自动激光焊接机		适用于光伏行业组件焊接工序，可用于替代光伏组件人工焊接或传统焊接方式，实现全自动激光焊接及检测动作流程	




#### (4) 新型显示行业激光及自动化设备

公司新型显示行业中心生产制造的激光及自动化设备适用于新型显示行业小间距 LED 及 Micro/Mini LED 芯片段、显示模组段、显示集成段等显示全制程相关应用，产品覆盖了 Micro/Mini LED 切割、转移、键合、检测和修复等行业关键工艺流程。通过激光与自动化的系统结合，公司不断创新研发，为行业企业降本增效、规模量产增添可行性。报告期内，公司生产的新型显示行业激光及自动化设备主要产品具体情况如下：

主要设备名称	产品示意图	设备用途介绍	主要客户
MicroLED 芯片巨量转移设备		本产品针对 Micro LED 转移至临时基板并完成 RGB 三色芯片排片制程进行开发。以自主研发的阵列式激光作为光源，搭配高精度大理石平台，以及全自动监控系统，实现 Micro LED 芯片的高效率、高良率巨量转移。	
MicroLED/Mini LED 激光巨量焊接设备		设备核心是满足巨量芯片与基板的焊接，技术难度高、设计复杂，具备高速高精度的微米级运动控制、光学识别与计算等技术、全闭环精准温控系统，以及焊接过程中各种工艺细节参数高自由度的精准控制，实现了 Micro LED 巨量焊接可量产的技术。	/
智能去除设备-三合一返修机		设备主要采用定制可长宽等比例调节光斑尺寸的激光系统以及高速点锡固晶结构，主要针对新型显示行业 MiniLED 与半导体等高精密制造行业，可实现各类 MiniLED 产品的封装前的返修	

## (5) 钣金激光切割设备

钣金激光切割设备主要应用在汽车工业、轨道交通、家具、机械设备等领域的板材、管材加工，主要包含钣金激光切板机、钣金激光管材切割机和全自动卷材柔性切割生产线。报告期间，公司生产的动力电池激光及自动化设备主要产品具体情况如下：

主要设备名称	产品示意图	设备用途介绍	主要客户
钣金激光切割机		板材切割，应用自如，针对碳钢板、不锈钢板、铝板等各类金属板材高速、高精度的切割。海目星蜂巢榫卯结构升级版床身；先进精度补偿技术横梁，优异的粉尘管控技术，抽尘效果好，环保健康；支持坡口切割，实现无缝焊接。高强度、高刚度、高稳定	新会中集、金龙客车、台山冠力、无锡生辉、台山冠力、无锡生辉等
管材激光切割设备		管材激光切割机，应用切割，实力锤炼。针对不同金属管材进行高速，高精度切割加工；专业气动全封闭一体式卡盘，夹持力突出，加工范围大，防尘效果佳，选配全自动上下料系统，实现自动化生产；多卡盘协作联动，可以实现真正零尾料，提高材料利用	
全自动卷材柔性切割生产线		针对金属卷材的激光切割；可上料、开卷、校平、送料、切割、下料一体式自动化；实时在线切割，切割送料同步进行，生产加工连续不断	

## (二) 主要经营模式

### 1、研发模式

报告期内，公司以“打造海目星产品技术核心竞争力”为目标构筑集团研究院，兼具“公司重大战略投资的技术决策支撑组织”“公司关键产品、关键技术、关键人才孵化中心”与“公司研发体系、能力与资源中心”三大职能，统筹公司研发体系顶层管理、公司产品技术战略与路标规划，专注于以下三大目标，包括“战略新兴产业的产品技术孵化”、“新技术、新产品与新工艺预研及验证”、“关键共性技术支持和重大技术难题攻关”。

“123133”研发体系蓝图搭建起集团研究院良性运行的框架。“1”即“打造海目星产品技术核心竞争力”这一目标。“2”即“产品战略”与“技术战略”并驾齐驱。“3133”即以“关键行业”、“关键技术与产品”与“关键人才”为划分，构建“主业务流程+使用流程+支撑流程”并重的全业务流程管理体系、“人才体系+组织体系”结合的全员人才组织管理体系与涵盖“技术情报管理、技术创新管理、工程方法管理、知识产权管理、标准化管理、知识管理和成果管理”的全过程技术管理体系三大体系，始终围绕着“项目规划-项目立项-项目开发-项目结题”的全生命周期研发项目管理这一主线，

贯彻“持续改进、成就共享、创新引领”的三大理念，以期产品、技术研发的正常推行。

专业的技术支撑为集团研究院的长足发展做背书。设立的深圳海目星激光研发中心、海目星-西安交大智能装备创新研究院、海目星成都研究院和常州海目星激光研发中心四大创新中心，采用“基础科学技术与工程技术支撑（囊括电、磁、热、固、流、光、运动学等物理学和数学原理）”的多领域技术融合发展模式，与季华实验室、四川大学等战略合作伙伴实现产学研深度融合，以激光与自动化技术的高效结合，打造海目星产品技术不可替代的核心竞争力。

## 2、采购模式

公司原材料采购主要包括激光光学类、机加钣金类、设备仪器类、传动类、电动类、电气类、气动类、视觉软件类、辅料包材类等，其中含标准件及非标件。标准件由采购部向合格供应商直接采购，如传动类、电气类、气动类等；非标件由公司提供设计图纸或者规格要求，向特定供应商定制，如机加钣金类等。公司主要采用“以销定产，以产定采”与“战略储备”相结合的模式，销售部门签订合同后，由设计部门出具设计方案，并向采购部报送物料需求计划，采购部结合库存情况制作采购清单，采购部通过询价、比价、议价或者招标竞标的方式确定供应商及产品价格，经过内部审批确认后，采购人员下单实施原材料采购。

公司定期对供应商进行考核评估，从原料价格、供货品质、交付周期、服务水平等方面对供应商进行综合评估，采购部门会在后续采购工作中结合评估结果开展采购工作。

在采购过程中，质检部门对来料品质进行检验并做详实的检验记录，协助对供应商的评估和管理。

## 3、生产模式

公司产品包括标准化产品及非标准化产品，根据业务特点，公司的生产以“以销定产”并辅以“战略储备”模式，一般情况下，接受客户订单以后，按照客户确定的产品规格、供货时间、应用要求和数量组织生产，为客户量身定制产品。对于部分需求较大的标准化产品，公司适度进行战略储备，以缩短交货周期，增强市场竞争力。

## 4、销售模式

公司的产品包括标准化的设备及非标准化的设备或产线。

（1）标准化设备：公司根据客户需求匹配自有产品，并向客户提供产品方案和样机测试。若公司提供的产品满足其生产需求，双方经过协商确定价格后签订合同，公司按合同交付产品并结算货款。该客户在后续采购时，会根据需求直接下单，双方按照既定模式交易。

（2）非标准化设备或产线：该类设备或产线，需根据客户的具体生产需要定制某个环节的设备或定制某条产线，公司根据客户特定需求设计产品方案，该类客户通过招标、方案比对、商务谈判的方式确定供应商。在成功取得订单后，双方通过深入沟通确定设计方案细节并形成最终方案，公司根据最终方案安排生产并实现产品销售。

### (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

结合公司的业务情况，公司所属行业为制造业（C）—专用设备制造业（C35）；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为制造业（C）—专用设备制造业（C35）。公司所在的细分子行业为激光加工设备制造业。

报告期内，公司的产品主要应用于动力电池、光伏、新型显示、消费电子、钣金加工五大领域。

##### (1) 行业发展阶段

相较于欧美地区的激光加工工业传统强国，中国激光产业的发展时间较短，激光加工设备的技术水平及覆盖面与发达国家相比仍有一定距离。但以中国、日本、印度为主的亚洲地区国家，依靠早期的人口红利，不断吸引全球范围内的优秀制造业厂商前来设立生产基地，全球制造业中心逐渐从欧美地区转移至亚洲地区，为激光设备产业提供了广阔的发展空间。

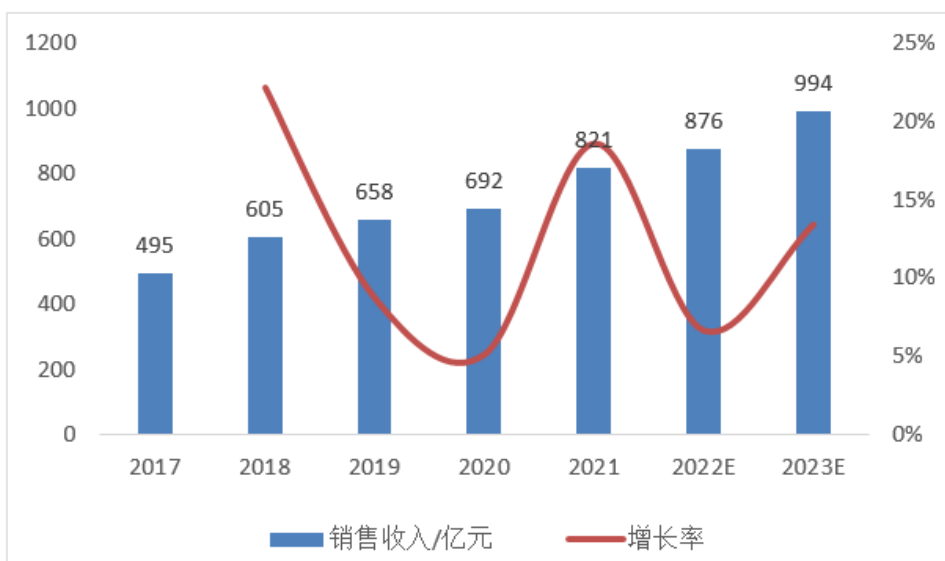
近年来，亚洲地区尤其是日本及中国激光加工产业迅速发展，促使全球激光加工相关设备的销售中心转移到亚洲地区，其中以中国的技术革新及产业升级尤为明显。此外，国家制造业的结构调整及转型升级，以及国家宏观政策“中国制造 2025”、“一带一路”政策带来的内需外需提升，更加快了激光产业的发展。

激光技术在国民经济发展中的应用范围非常广泛，涉及工业制造、通信、信息处理、医疗卫生、节能环保、航空航天等多个领域，是发展高端精密制造的关键支撑技术，助力国家产业转型升级。近两年，激光技术处于大面积推广应用阶段，国家政策多以鼓励和支持激光技术在制造业中的应用为主。从国家支持的“加快发展战略新兴产业”、“中国智能制造”和“新基建”等国家战略性新兴产业政策可以看出，未来激光技术的应用市场广阔，加上激光制造具有智能制造的先天“基因优势”，而激光产业形势也因为国家产业政策的大力支持，发展前景总体趋好。

随着国民经济的持续复苏、传统制造业转型升级的进一步推进以及激光技术不断发展成熟，各行业对激光设备的需求将不断增长，我国激光设备市场将迎来较长的发展机遇期。根据《2022 中国激光产业发展报告》数据，2021 年我国激光设备行业市场规模达到 821 亿元，预计 2023 年国内激光设备行业市场规模将达到 994 亿元。

2017 年至 2023 年中国激光设备市场销售收入及预测情况如下：

单位：亿元



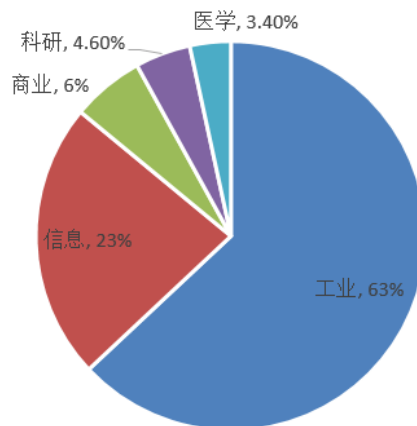
数据来源：《2022 中国激光产业发展报告》

## (2) 基本特点

激光加工技术自诞生以来在工业制造中显示出的低成本、高效率以及应用领域广泛的优势，受到各国高度重视。我国激光加工设备行业起步较晚，但近年来发展迅猛。激光的发明对社会发展和科技进步产生了重大影响，带来了生产方式的变革。

目前，激光加工设备应用十分广泛，主要包括：材料加工与光刻、通信与光储存、科研与军事、仪器与传感器、医疗与美容等多个领域。举例而言：在宏观加工领域，汽车、火车、飞机、航空航天器等大型设备的焊接，几乎都由激光加工来实现；在微观加工中，激光加工设备更是广泛地应用于半导体、液晶显示、LED、OLED 等领域的精细微处理；在医疗美容中，激光技术的推广使用催生了激光手术、激光生物诊断、激光抗癌、激光美容等众多新型的医疗手段和商业业态。根据《2022 年中国激光设备行业研究报告》，2021 年激光设备在工业、信息、商业、科研、医学等领域的应用占比与 2020 年基本持平，比例将分别达到 63%、23%、6%、4.6%和 3.4%。未来工业激光设备将依然是推动激光设备市场规模增长的主要动力。

2021年中国激光设备下游应用

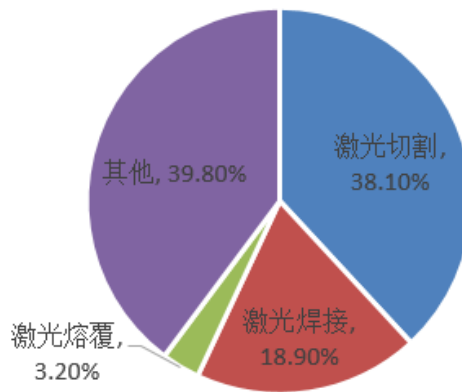


数据来源：《2022 年中国激光设备行业研究报告》

激光设备在工业上的应用十分广泛，包括工业制造、通讯、信息处理、节能环保、航空航天、文化教育以及科研等多个领域。激光加工技术的出现和推广，改变了汽车、机械、消费电子、半导体、玻璃、陶瓷、珠宝首饰等传统行业的生产加工模式，为光伏电池、锂电池等新能源技术的实现提供了支撑。

激光在工业上的应用主要体现在利用激光束与物质相互作用的特性对材料进行加工处理，激光加工按激光束对材料的作用效果可划分为激光切割、激光焊接、激光打标、激光熔覆等。2021年激光切割设备和激光焊接设备的市场占比分别为 38.1%和 18.9%，合计占比 57%，是激光的主流应用方式。

2021年激光设备细分市场占比情况（按销售额）



数据来源：《2022 年中国激光设备行业研究报告》

### （3）主要技术门槛

激光设备制造业属于技术密集型行业，涵盖光学、电子技术、机械设计与制造、自动化控制、计算机软件开发与数字图像处理、精密光学设计、视觉图像处理、运动控制、光和材料作用机理等多学科领域，技术壁垒较高。此外，激光设备应用领域广泛，且受经济、行业等因素变化波动较大，只有掌握多种激光设备生产技术和加工工艺的生产商才具有市场竞争力，这也进一步抬高了行业进入门槛。

## 2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司作为激光及自动化综合解决方案提供商。自成立以来，公司以“激光光学及控制技术”以及“与激光系统相配套的自动化技术”为核心，并持续强化这两大核心能力，在激光、自动化和智能化综合运用领域积累了丰富的专利技术和客户资源，已形成一定的行业影响力。

在动力电池领域，公司作为国内重要的动力电池设备供应商，自成立以来就定位于服务下游各应用场景的龙头企业，专注于优势产品的推广，并不断巩固产品领先性。经过不懈努力，公司客户包括宁德时代、特斯拉、中创新航、蜂巢能源、力神、长城汽车、瑞浦能源、亿纬锂能、欣旺达等国内、国际主流动力电池企业保持着良好的合作关系，在动力电池设备行业积累了丰富的

经验。

在消费电子领域，凭借激光及自动化技术应用的多年技术积淀，设计并研发出了满足各类客户需求的高质量设备，目前公司下游覆盖的客户包括 Apple、华为、富士康、伟创力、比亚迪、胜美达、京东方、蓝思科技、华之欧、捷普电子、仁宝、赛尔康、雅达电子等。在发展过程中，公司产品经过下游多行业客户的检验和认可，在同行业中积累了一定的品牌知名度，凭借多款具备核心竞争力的产品，设备订单快速增长，市场占有率稳步提升。

在光伏领域，公司通过多年激光应用技术以及现有应用领域的激光及自动化量产能力和技术实力的积累，为公司开发提升客户自身效率需求的激光及自动化设备奠定了坚实基础。公司于 2022 年推出 TOPCon 一次掺杂设备，该类设备年内实现首批交付，并于 2023 年春节前实现量产，2023 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日，公司该类设备订单已超过 4 亿元，已开标的项目公司中标率超过 60%。

在新型显示领域，公司以激光精密加工领域的专业团队为主力，于 2020 年部署显示行业，于报告期间孵化出为行业客户所青睐的研究成果。目前，自主研发的激光智能复合修整机实现 Mini/Micro LED 制程中的全自动修复工艺，Mini/Micro LED 激光巨量转移设备已实现 50 $\mu$ m 内芯片应用需求。从 Micro/Mini LED 芯片段、显示模组段到显示集成段等显示全制程，公司将以创新的优质解决方案逐步打开市场。

### 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

#### (1) 报告期内的的发展情况

在早期，大部分的激光设备应用于航空航天、机械制造、动力能源等领域的大型材料的切割、焊接和表面处理，主要是对传统加工存量市场的替代和优化升级；近年来激光技术应用范围越来越广，在推动下游产业发展的同时也为自身的发展创造了机遇。

激光技术自诞生之日起，相对于传统的机械加具备高效、环保、精细度高等优点，赢得了社会各领域的一致青睐，经过几十年的发展和技术进步，激光技术目前几乎涵盖了所有主要的高端制造业领域。在我国传统制造业正处于加速转型以及国家大力推进高端装备制造业政策的大背景下，激光加工技术作为先进制造技术将在推动制造过程智能化、提高工业制造技术水平方面发挥重要作用。作为产业升级的核心技术，激光加工应用领域将继续作为国家重点支持领域，并不断扩大应用范围，最终推动我国制造业向“光制造”时代迈进。

激光加工设备应用在新能源行业将迎来快速发展，“碳达峰”和“碳中和”能源发展目标的提出，加速了新能源行业的发展。



### ①动力电池

结合工信部的数据和国内研究机构 EVTank 发布的《中国锂离子电池行业发展白皮书(2023年)》，2022年，我国锂离子电池产业在全球仍然居于领军者角色。白皮书数据显示，2022年，全球锂离子电池总体出货量 957.7GWh，同比增长 70.3%。中国锂离子电池出货量达到 660.8GWh，同比增长 97.7%，超过全球平均增速，且在全球锂离子电池总体出货量的占比达到 69.0%。

根据高工产研锂电研究所预测，2025年全球动力电池出货量将达到 1550GWh，2030年有望达到 3,000GWh。在国家政策支持驱动以及新能源汽车技术不断进步背景下，预计 2023年国内新能源汽车产销量仍将保持增长，新能源汽车产销量增长将有效带动动力电池厂商的扩产需求，同时，动力电池工艺不断进步，对动力电池设备的要求更高，高速、高精度、大尺寸生产线是动力电池设备的趋势，预计未来激光及自动化设备在动力电池行业将开发出更多应用方向。

### ②光伏

在光伏产业，降本增效是产业发展的永恒主题，随着光伏行业平价上网时代的临近，光伏发电的政策性驱动逐步转向经济性驱动。在经济性驱动期，随着光伏技术的不断提升，转换效率不断提高，同时成本不断下降。随着光伏行业的需求逐步释放，光伏组件的扩产需求进一步提升。随着新型、高效电池片的规模提升、新的组件工艺的出现，光伏行业对新工艺、新技术的设备的需求旺盛。

TOPCon 量产效率提升明显，2022年产业化发展提速：从实验室研发效率看，N型 TOPCon 电池的实验室效率屡创新高，最高可达 26.4%；从量产效率看，国内 TOPCon 电池量产效率最高已达 25%以上。随着工艺简化、设备成熟度提升及设备价格下降，TOPCon 在未来 2-3年的竞争力将越来越明显，这也是其大规模产业化的前提。预计 2023年，行业内 N型 TOPCon 组件的有效供应量达 120-130GW，约占行业总需求的 30%。

### ③显示领域

显示领域是激光加工设备一个极其重要的应用领域，目前市场上主要的显示技术包括液晶显示 (LCD)、有机发光二极管显示 (OLED)、Mini LED、Micro LED，而激光加工设备主要用于上述各类显示屏幕的蚀刻、剥离、切割、修复以及精细微加工。

Micro LED 显示技术是指将传统 LED 进行矩阵化、微缩化的一项技术。相比传统 LCD、OLED，Micro LED 具有高解析度、低功耗、高亮度、高对比、高色彩饱和度、反应速度快、厚度薄、寿命长等特性，功率消耗量可低至 LCD 的 10%、OLED 的 50%。结合现有技术能力，Micro LED 有两大应用方向，一是可穿戴市场，以苹果为代表；二是超大尺寸电视市场，以三星、Sony

为代表。

目前，“巨量转移技术”和“巨量检测修复技术”是 Micro LED 产业化过程中亟需解决的关键技术。

#### ④消费电子领域

在消费电子领域，激光加工设备主要用于手机、电脑、电视等各类消费电子产品相关组件（如柔性电路板 FPC、印制电路板 PCB 等）的加工处理。消费电子与人们的日常生活息息相关，也因此有着极为广阔的市场空间，根据 Statista 数据，全球消费电子行业市场规模由 2017 年的 61,325 亿元增长至 2021 年的 72,359 亿元，预计 2022 年将增长至 75,415 亿元。

随着消费电子竞争的日趋激烈，越来越多的激光加工工艺被引入生产加工中，比如高功率、深紫外和超快激光加工等技术。在屏幕切割方面，激光切割能够解决微裂纹和碎裂问题、减免玻璃上产生的残余应力、增强边缘强度和美观性、提高效率、彰显出更加优异的耐冲击性能。激光聚焦光斑能在很小的区域内集中很高的热量，尤其适用于加工微细深孔，比如手机外壳的透光孔，散热孔等。

### （2）未来发展趋势

#### ①激光加工渗透率持续提升

作为一种先进的加工技术，激光加工相比传统机械加工，具有加工精度高、加工速度快和表面形变小等特性，且能够和自动化控制技术深度融合，实现生产加工过程的自动化、智能化。此外，激光加工过程中无刀具磨损、噪音较小、环境友好，符合制造技术绿色化发展趋势。目前，激光加工解决方案已经成为智能制造领域的一个重要技术方向，在智能制造逐步普及和环保政策日益收紧的大环境下，激光加工设备正逐步对传统机械加工设备实现替代，从“机加工”到“光加工”的趋势明显。

#### ②激光加工设备呈现集成化、智能化趋势

激光加工作为一种先进的加工技术，易于与精密机械、精密测量技术和电子计算机相结合，能够与工业机器人等进行自动化集成，实现精密加工的高度自动化和智能化，从而大幅提高加工效率。随着智能制造理念的日益成熟，激光加工设备逐步从单体加工设备向以激光加工为核心，集成其他功能部件的自动化产线转型，并结合机器视觉、在线检测等技术，实现智能化生产，即激光加工设备呈现出集成化、智能化的趋势。

### 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
总资产	8,869,490,705.37	5,591,708,017.92	58.62	3,613,811,014.36
归属于上市公司股东的净资产	2,040,070,445.42	1,537,818,958.68	32.66	1,380,745,815.36
营业收入	4,105,415,522.44	1,984,330,736.02	106.89	1,320,590,723.68
归属于上市公司股东的净利润	380,401,367.98	109,170,795.51	248.45	77,350,479.98
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	292,644,774.99	72,203,267.92	305.31	46,996,966.50
经营活动产生的现金流量净额	488,533,656.43	486,926,938.93	0.33	196,268,296.01
加权平均净资产收益率(%)	21.27	7.61	增加13.66个百分点	9.04
基本每股收益(元/股)	1.90	0.55	245.45	0.48
稀释每股收益(元/股)	1.85	0.54	242.59	0.48
研发投入占营业收入的比例(%)	10.11	7.96	增加2.15个百分点	8.11

#### 3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	446,671,708.99	748,297,200.16	1,175,823,741.29	1,734,622,872.00
归属于上市公司股东的净利润	11,110,129.06	83,204,591.54	126,201,853.88	159,884,793.50
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	5,756,880.83	68,878,852.67	110,414,401.76	107,594,639.73
经营活动产生的现金流量净额	-408,392,041.66	151,340,569.25	334,523,463.71	411,061,665.13

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

#### 4 股东情况

##### 4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)								12,986
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)								14,297
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)								不适用
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)								不适用
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)								不适用
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)								不适用
前十名股东持股情况								
股东名称 (全称)	报告期内 增减	期末持股 数量	比例 (%)	持有有限 售条件股 份数量	包含 转融 通借 出股 份的 限售 股份 数量	质押、标记或冻 结情况		股东 性质
						股份 状态	数量	
鞍山市海康企业管理服务中心(有限合伙)	0	39,095,550	19.38	39,095,550	0	无	0	其他
深圳市海目星投资管理中心(有限合伙)	0	14,291,250	7.08	14,291,250	0	无		其他
深圳市深海创投投资合伙企业(有限合伙)	0	12,234,000	6.06	12,234,000	0	无		其他
国信弘盛私募基金管理有限公司—深圳市国信蓝思壹号投资基金合伙企业(有限合伙)	-4,000,000	4,765,981	2.36	0	0	无		其他

聂水斌	-5,871	3,196,575	1.58	0	0	无	2,200,000	境内自然人
大家资产－工商银行－大家资产－蓝筹精选5号集合资产管理产品	1,901,911	2,604,143	1.29	0	0	无		其他
赵盛宇	60,000	2,460,450	1.22	2,400,450	0	无		境内自然人
高盛国际－自有资金	2,230,139	2,230,139	1.11	0	0	无		境外法人
大家人寿保险股份有限公司－传统产品	2,210,112	2,210,112	1.10	0	0	无		其他
詹珊玉	-775,860	1,964,200	0.97	0	0	无		境内自然人
上述股东关联关系或一致行动的说明	公司实际控制人赵盛宇先生持有鞍山市海康企业管理服务中心（有限合伙）80.26%股权，持有深圳市海目星投资管理中心（有限合伙）92.35%股权，持有深圳市深海创投投资合伙企业（有限合伙）90.00%股权，上述三个股东为同一控制关系；聂水斌持有鞍山市海康企业管理服务中心（有限合伙）19.74%股权。除上述关联关系外，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	不适用							

#### 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

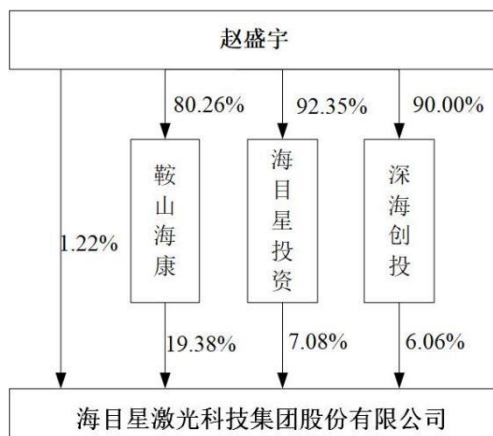
适用 不适用

#### 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。

参考第三节的“管理层讨论与分析”之“一、经营情况讨论与分析”的相关表述。

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