



中水致远

**深圳市瑞丰光电子股份有限公司
因编制合并报表需要进行商誉减值测试
所涉及的深圳市玲涛光电科技有限公司
预计未来现金流量的现值项目
估值报告**

中水致远评咨字[2018] 第 090001 号

**中水致远资产评估有限公司
2018 年 4 月 8 日**

目 录

释 义	2
声 明	3
估值报告概要	4
估值报告	5
一、 委托人和相关当事人	5
二、 估值目的	9
三、 估值对象与范围	9
四、 价值类型	10
五、 估值基准日	10
六、 估值依据	10
七、 估值方法及估值过程	12
八、 估值结论	39
九、 估值实施过程	39
十、 预测假设条件	40
十一、 特别事项说明	41
十二、 报告的使用限制说明	42
十三、 报告日	42

释 义

本报告中，除非另有说明，下列词语具有下述含义：

一、一般名词释义		
委托人（或客户）	指	深圳市瑞丰光电子股份有限公司
目标公司，被估值单位	指	深圳市玲涛光电科技有限公司
中水致远，我们，受托人	指	中水致远资产评估有限公司
估值对象	指	深圳市玲涛光电科技有限公司资产组组合
估值范围	指	深圳市玲涛光电科技有限公司全部资产和负债
估值基准日	指	2017 年 12 月 31 日
估值目的	指	协助深圳市瑞丰光电子股份有限公司对合并商誉进行减值测试
价值类型	指	资产组组合预计未来净现金流量的现值
本报告	指	深圳市瑞丰光电子股份有限公司因编制合并报表需要进行商誉减值测试所涉及的深圳市玲涛光电科技有限公司预计未来现金流量的现值项目估值报告
二、专业名词或术语释义		
资产减值测试	指	企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额
商誉减值测试	指	企业合并所形成的商誉，至少应当在每年年度终了进行减值测试。商誉应当结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试
商誉	指	商誉（Goodwill）是指能在未来期间为企业经营带来超额利润的潜在经济价值，或一家企业预期的获利能力超过可辨认资产正常获利能力（如社会平均投资回报率）的资本化价值。商誉是企业整体价值的组成部分，其不独立于其他资产或资产组产生现金流。商誉的存在无法与企业自身分离，不具有可辨认性
合并商誉	指	购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉
资产组	指	资产组是最小资产组合，其产生的现金流入应当基本上独立于其他资产或者资产组产生的现金流入。商誉难以独立于其他资产为企业单独产生现金流量，应当结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。
资产组组合	指	由若干个资产组组成的最小资产组组合，包括资产组或者资产组组合，以及按合理方法分摊的总部资产部分

声 明

1、本报告意见由中水致远提供，基于中水致远与深圳市瑞丰光电子股份有限公司签订的委托合同之条款及其约定的限制及条件。需特别注意的是，中水致远不对除委托人以外的任何人、关联方使用本报告及其内容所产生的风险承担任何责任。

2、本报告意见基于深圳市瑞丰光电子股份有限公司和深圳市玲涛光电科技有限公司向中水致远提供的信息。中水致远行使估值程序对这些信息进行有限核实。中水致远不对报告基于的深圳市瑞丰光电子股份有限公司和深圳市玲涛光电科技有限公司所提供信息的准确性、完整性及是否存在误导性承担任何责任。

3、本报告意见基于深圳市瑞丰光电子股份有限公司和深圳市玲涛光电科技有限公司提供的预计未来现金流量。预计未来现金流量，以及预计的基础和假设的合理性是深圳市瑞丰光电子股份有限公司和深圳市玲涛光电科技有限公司(管理层)的责任。我们行使估值程序对上述预测数据进行了核实、分析、判断，采信了该预计未来现金流量；并依据核实情况，对其进行了必要调整，这些调整已征得了深圳市瑞丰光电子股份有限公司和深圳市玲涛光电科技有限公司的认同。

4、本报告中的分析、判断和结论受报告中假设和限定条件的限制，报告使用人应当充分考虑报告中载明的假设、限定条件、特别事项及其对估值结论的限制，关注其对财务报告的影响。

5、本报告内容根据所述之目的且仅向深圳市瑞丰光电子股份有限公司提供本报告，如委托合同所述，在未获得中水致远书面许可前，不得用于任何目的直接或间接复制、发布及传阅他人或出版本报告全部或部分内容。

深圳市瑞丰光电子股份有限公司
因编制合并报表需要进行商誉减值测试所涉及的
深圳市玲涛光电科技有限公司
预计未来现金流量的现值项目
估值报告概要

估值目的：本报告以协助深圳市瑞丰光电子股份有限公司，因编制合并报表需要在每年年度终了对企业合并商誉减值测试为目的，对深圳市玲涛光电科技有限公司预计未来现金流现值进行估值，为深圳市瑞丰光电子股份有限公司管理层编制 2017 年度合并报表进行商誉减值测试提供价值参考。

估值基准日：2017 年 12 月 31 日。

估值对象和范围：估值对象为深圳市玲涛光电科技有限公司资产组组合；估值范围为深圳市玲涛光电科技有限公司全部资产和负债，于估值基准日 2017 年 12 月 31 日深圳市玲涛光电科技有限公司经审计的资产总额账面值为 29,745.73 万元，负债总额账面值为 14,146.86 万元，净资产账面值为 15,598.87 万元。本次估值以经审计的估值基准日财务报表为基础。

估值方法：采用现金流量折现法进行估值。

估值结论：经估值，于估值基准日 2017 年 12 月 31 日，深圳市玲涛光电科技有限公司资产组组合预计未来现金流量的现值为 29,466.55 万元人民币，金额大写：人民币贰亿玖仟肆佰陆拾陆万伍仟伍佰元整。

重要事项说明：

本概要内容摘自估值报告正文，是估值报告的重要组成部分。欲了解本估值业务的详细情况和正确理解估值结论，应当阅读估值报告正文。

深圳市瑞丰光电子股份有限公司
因编制合并报表需要进行商誉减值测试所涉及的
深圳市玲涛光电科技有限公司
预计未来现金流量的现值项目
估值报告
中水致远评咨字[2018] 第090001号

正 文

深圳市瑞丰光电子股份有限公司：

根据我们与贵公司签订的委托合同，中水致远接受贵公司的委托，对深圳市瑞丰光电子股份有限公司编制合并报表需要进行商誉减值测试所涉及的深圳市玲涛光电科技有限公司资产组组合在估值基准日 2017 年 12 月 31 日预计未来现金流量的现值进行了估值。

现将估值情况报告如下：

一、委托人和相关当事人

（一）委托人

名称：深圳市瑞丰光电子股份有限公司（以下或简称：“瑞丰光电”）

统一社会信用代码：914403007152666039

类型：上市股份有限公司

住所：深圳市光明新区公明办事处田寮社区第十工业区 1 栋六楼

法定代表人：龚伟斌

注册资本：（人民币）27649.9613 万元

成立日期：2000 年 01 月 24 日

营业期限：永续经营

经营范围：电子商品的购销及其它国内商业、物资供销业（不含专营、专控、专卖商品）。兴办实业（具体项目另行申报）；进出口业务（按深贸管准证字第 2002-1501

号资格证书办); 生产各类发光二极管、光电子器件、模组; 物业租赁; 设备租赁 (不含金融租赁活动); 知识产权服务 (不含专利); 质检技术服务。

(二) 目标公司

名称: 深圳市玲涛光电科技有限公司 (以下或简称: “玲涛光电”)

注册号/统一社会信用代码: 91440300786596255H

类别: 有限责任公司 (法人独资)

住所: 深圳市宝安区西乡街道鹤洲恒丰工业城 B15 厂房五、六层

法定代表人: 王伟权

注册资本: (人民币) 3350 万元

成立日期: 2006 年 4 月 12 日

营业期限: 永续经营

经营范围: 光电产品的销售、技术开发, 货物及技术进出口 (不含法律、行政法规、国务院规定禁止及决定需前置审批的项目); 光电设备租赁; 光电产品的生产。

1. 历史沿革

深圳市玲涛光电科技有限公司系由王伟明和陈秀琴共同出资设立的有限责任公司, 于 2006 年 4 月 6 日取得深圳市市场监督管理局宝安分局颁发的企业法人营业执照, 统一社会信用代码为 91440300786596255H, 法定代表人为王伟权, 注册地址为广东省深圳市宝安区西乡街道鹤洲恒丰工业城 B15 栋 5-6 楼。玲涛光电设立时的注册资本为 50 万元, 业经深圳正源会计师事务所出具“深正源验字 (2006) 第 0367 号验资报告予以验证, 设立时各股东出资额和出资比例情况如下:

投资者名称	出资额(万元)	出资比例 (%)
王伟明	45.00	90.00
陈秀琴	5.00	10.00
合 计	50.00	100.00

2008 年 8 月 18 日, 王伟权与陈秀琴签署了《股权转让协议》, 陈秀琴将其持有的玲涛光电 5% 的股权以 5 万元转让给王伟权。股权转让后各股东出资额和出资比例情况如下:

投资者名称	出资额(万元)	出资比例 (%)
王伟明	45.00	90.00
王伟权	5.00	10.00
合 计	50.00	100.00

2012年6月1日，经股东会决议和修改后的章程规定，玲涛光电申请增加注册资本300万元，其中股东王伟明增资270万元，股东王伟权增资30万元。本次增资全部为货币出资，于2012年6月15日经深圳星源会计师事务所出具深星源验字【2012】240号《验资报告》予以验证。增资完成后各股东出资额和出资比例情况如下：

投资者名称	出资额（万元）	出资比例（%）
王伟明	315.00	90.00
王伟权	35.00	10.00
合 计	350.00	100.00

2014年2月13日，王伟明与王伟权、彭小玲签署了《股权转让协议》，王伟明将其持有的玲涛光电85%的股权以1元的价格转让给受让方王伟权，5%的股权以1元的价格转让给受让方彭小玲，上述股权转让于2014年2月14日经深圳市联合产权交易所JZ20140214049号公证书公证。股权转让后各股东出资额和出资比例情况如下：

投资者名称	出资额（万元）	出资比例（%）
王伟权	332.5.00	95.00
彭小玲	17.50	5.00
合 计	350.00	100.00

2014年2月21日，深圳市瑞丰光电子股份有限公司与玲涛光电、彭小玲、王伟权签署了《股权认购协议》，深圳市瑞丰光电子股份有限公司增资3,000万元，其中61.7647万元计入实收资本，2,938.2353万元计入资本公积。本次增资全部为货币出资，于2014年2月24日经深圳德正会计师事务所有限公司出具的深德正验字【2014】013号《验资报告》予以验证。增资后各股东出资额和出资比例情况如下：

投资者名称	出资额(万元)	出资比例（%）
王伟权	332.50	80.75
彭小玲	17.50	4.25
深圳市瑞丰光电子股份有限公司	61.7647	15.00
合 计	411.7647	100.00

2014年8月15日，经玲涛光电股东会决议，玲涛光电注册资本增加至3,350万元，由资本公积金转增，上述增资于2014年9月4日在深圳市场监督管理局办理了变更登记手续。增资后各股东出资额和出资比例情况如下：

投资者名称	出资额(万元)	出资比例 (%)
王伟权	2,705.125	80.75
彭小玲	142.375	4.25
深圳市瑞丰光电子股份有限公司	502.50	15.00
合 计	3,350.00	100.00

根据玲涛光电股东会决议及修改后的章程规定,王伟权、彭小玲合计持有的 85% 玲涛光电股份,根据北京京都中新资产评估有限公司出具的《评估报告》(报告号:京都中新评报字(2015)第 063 号,评估基准日为 2015 年 6 月 30 日,以收益法的评估结果确定玲涛光电的全部权益价值为 23,764.78 万元),经双方友好协商以 20,000.00 万元的价格转让给深圳市瑞丰光电子股份有限公司。2016 年 1 月 12 日已完成工商变更登记,股权转让后公司股东持股比例如下:

投资者名称	出资额(万元)	出资比例 (%)
深圳市瑞丰光电子股份有限公司	3,350.00	100.00
合 计	3,350.00	100.00

此后截至估值基准日,玲涛光电股权未发生变更。

2. 被估值单位截止估值基准日和前三年主要经营状况

根据企业未经审计的财务报表,截止估值基准日 2017 年 12 月 31 日,玲涛光电的资产总额账面值为 29,745.73 万元,负债总额账面值为 14,146.86 万元,净资产账面值为 15,598.87 万元;2017 年度实现营业收入 23,784.51 万元,净利润 2,677.73 万元。

估值基准日及历史三年的财务状况和经营业绩概况表

金额单位:人民币万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
总资产	29,745.73	29,517.82	23,387.61	12,008.28
负债	14,146.86	16,596.68	13,618.90	5,173.06
净资产	15,598.87	12,921.13	9,768.71	6,835.21
项 目	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	23,784.51	25,276.05	18,630.66	14,085.71
营业利润	3,096.78	3,693.63	3,317.92	2,619.45
利润总额	3,091.30	3,635.06	3,395.62	2,663.65
净利润	2,677.73	3,152.42	2,933.50	2,303.26

其中，2014 年财务报表经深圳致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了编号为“致同专字(2015)第 441ZA2774 号”无保留意见的审计报告，2015-2017 年财务报表均经深圳致同会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所审计，并分别出具了编号为“致同审字(2016)第 441FC0063 号”、“致同审字(2017)第 441FC0056 号”、“致同审字(2018)第 441FC0024 号”无保留意见的审计报告。

（三）估值报告使用人

本估值报告使用人为委托人及委托人指定的审计机构：致同会计师事务所（特殊普通合伙）。

二、估值目的

本次估值的目的是确定玲涛光电资产组组合于估值基准日的预计未来现金流量的现值，为委托人进行商誉减值测试提供价值参考。

三、估值对象与范围

（一）估值对象和范围

估值对象为玲涛光电资产组组合；估值范围为经审计的玲涛光电于估值基准日 2017 年 12 月 31 日资产负债表所反映的全部资产与负债。

（二）估值范围内的主要资产情况

本项目估值范围为玲涛光电的全部资产和负债。于估值基准日 2017 年 12 月 31 日经审计的资产总额账面值为 29,745.73 万元，负债总额账面值为 14,146.86 万元，净资产账面值为 15,598.87 万元。

估值范围内的资产包括流动资产和非流动资产，其中流动资产包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款和存货；非流动资产包括固定资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产和其他非流动资产。

估值范围内的负债为流动负债和非流动负债，流动负债包括短期借款、应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、应付利息和其他应付款；非流动负债为递延收益。

单位：万元

项目	账面价值
流动资产合计	24,955.67
非流动资产合计	4,790.06
其中:长期股权投资	
固定资产	3,677.75
在建工程	-
无形资产	519.52
长期待摊费用	158.83
递延所得税资产	427.84
其他非流动资产	17.58
资产总计	29,745.73
流动负债	13,925.85
非流动负债	221.01
负债总计	14,146.86
净资产	15,598.87

以上委托估值对象和估值范围与经济行为涉及的估值对象和估值范围一致。

四、价值类型

据《企业会计准则第8号——资产减值》和估值委托要求，本次估值采用资产组预计未来现金流量现值作为选定的价值类型。

选择资产预计未来现金流量的现值作为本次估值的价值类型，是遵照价值类型与估值目的相一致的原则，在本评估机构接受委托人委托估值时所明确的估值结论价值类型。

五、估值基准日

本次估值基准日为2017年12月31日，是依据《企业会计准则第8号——资产减值》以资产负债表日确定的。

六、估值依据

1. 企业会计准则依据

- (1) 《企业会计准则—基本准则》;
- (2) 《企业会计准则第8号—资产减值》;
- (3) 《企业会计准则第8号—资产减值解释》;

(4) 《企业会计准则第 8 号—资产减值》应用指南；

(5) 《企业会计准则第 39 号—公允价值计量》。

2. 资产权属依据

(1) 企业法人营业执照；

(2) 房屋租赁合同；

(3) 企业出资证明文件（公司章程、验资报告等）；

(4) 机动车行驶证；

(5) 其他与企业资产的取得、使用等有关合同、会计凭证、会计报表及其他资料。

3. 取价依据和其他参考资料

(1) 玲涛光电申报的《现金流量折现法估值申报表》；

(2) 国家宏观经济、行业、区域市场及企业统计分析数据；

(3) 丰光电和玲涛光电提供的《关于进行估值有关事项的说明》；

(4) 企业提供的财务管理、营销等经营资料；

(5) 企业收入、成本、费用分析及预测资料；

(6) 企业固定资产折旧计提方法；

(7) 企业的财务会计核算制度；

(8) 企业提供的部分合同、协议等；

(9) 企业所处行业地位及市场竞争分析资料；

(10) 现行的国家和地方税收政策和规定；

(11) 同花顺 iFinD 相关信息；

(12) 其他公开的信息。

4. 其他参考资料

(1) 被估值单位历史年度及估值基准日审计报告；

(2) 企业提供的资产清单和估值申报表；

(3) 企业相关部门及人员提供的相关材料；

(4) 有关部门颁布的统计资料和技术标准资料，以及估值机构收集的有关宏观经济、行业分析和市场资料以及其他有关资料。

七、估值方法及估值过程

（一）估值方法的选择

本次估值是为商誉减值测试提供参考，基于估值对象对资产组设定的使用方式和经营规划，计算资产组组合预计的未来现金流量的现值，估值方法选择为现金流量折现法。

采用现金流量折现法，要求估值的企业价值内涵与应用的收益类型，收益期以及折现率的口径一致。具体方法应用如下：

（一）关于收益口径

本次估值采用企业息税前自由现金流量口径的收益类型。

该现金流量口径应符合《企业会计准则第8号——资产减值》第三章 资产可收回金额的计量的有关规定。预计的被估值单位未来现金流量：

（1）以资产的当前状况持续经营使用为基础；

（2）不包括与将来可能会发生的、尚未作出承诺的重组事项或者与资产改良有关的预计未来现金流量；

（3）不包括筹资活动产生的现金流入和流出；

（4）不包括与所得税收付有关的现金流量；

（6）2018 年度及以后的被估值单位的经营预测以被估值单位填报的现金流折现法估值申报表为基础，进行核实分析后沟通确认；

（7）折现率按照与所预测的未来现金流量口径相对应的折现率原则，由估值专业人员采用国内市场参数合理测算。

（二）关于收益期

本次估值根据企业的长期经营目标，按企业永续经营为假设前提，采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为 2018 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，共计 5 年，在此阶段根据企业的经营情况，收益状况处于变化中；第二阶段为 2023 年 1 月 1 日至永续经营，在此阶段按企业保持稳定的收益水平考虑。

由被估值单位填报的对未来收益期的现金流量的预测详细过程和结果见《预计未来现金流量估算表》。估值专业人员对企业提供的预计未来现金流量实施了必要的核实，核实现金流量口径、预测数据是否符合相关会计准则要求、是否符合企业实际等合理性核实和分析程序，并与企业沟通后确认。

(三) 关于折现率

与本次现金流量口径相匹配的折现率为不考虑息税影响的加权平均资本成本。企业的资金来源有若干种，如股东投资、债券、银行贷款、融资租赁和留存收益等。债权人和股东将资金投入某一特定企业，都期望其投资的机会成本得到补偿。加权平均资本成本是指以某种筹资方式所筹措的资本占资本总额的比重为权重，对各种筹资方式获得的个别资本成本进行加权平均所得到的资本成本。计算公式为：

$$WACC = \left(\frac{1}{1 + D/E} \right) \times Re + \left(\frac{1}{1 + E/D} \right) \times (1 - T) \times Rd$$

其中：E：为股东权益价值；

D：为债务资本价值；

Re：为股东权益资本成本；

Rd：为债务资本成本。

其中股东权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算确定：

$$R_e = R_f + \beta_e (R_m - R_f) + \alpha$$

其中：Rf——无风险报酬率；

β_e ——企业的风险系数；

Rm——市场期望收益率；

α ——企业特定风险调整系数。

折现率_{税前} = WACC_{税后} / [1 - (所得税率 + 税率调整)]

(四) 现金流量折现法的估值计算公式

本次采用的现金流量折现法的计算公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{(1 + R)^i} + \frac{A}{R(1 + R)^n} + OE - B$$

式中：

P——归属于母公司的预计未来现金流量的现值；

Ai——企业近期处于收益变动期的第i年的不考虑息税的企业自由现金流量；

A——企业收益稳定期的持续而稳定的不考虑息税的年企业自由现金流量；

R——折现率；

n——企业收益变动期预测年限；

OE——企业估值基准日非经营性、溢余资产与负债总和的现值；

B——企业估值基准日付息债务的现值；

（二）估值过程

1. 现金流量折现法简介

本次估值具体采用现金流量折现法，即对目标公司预计未来现金流量，采用恰当的折现率，折算成估值基准日价值，从而获得预计未来现金流量现值。

2. 收益类型

本次预计未来现金流量采用的收益类型为企业自由现金流量。企业自由现金流量指的是归属于包括股东和付息债权人在内的所有投资者的现金流量，其计算公式为：

企业自由现金流量_{税前}=EBITDA-资本性支出-净营运资金变动

EBITDA为息税折旧摊销前利润=营业收入-营业成本-税金及附加-销售和管理费用
+折旧摊销

3. 宏观经济形势分析

（1）GDP实现6.9%增长好于预期

经济运行保持在合理区间，四大宏观指标都是稳中向好，好于预期。2017年GDP实际增长6.9%，城镇新增就业人数超过1300万人。12月末城镇调查失业率低于5%，为4.98%。从物价看，全年CPI上涨1.6%，也好于预期。从国际收支看，年末国家外汇储备近31400亿美元。2017年，我国GDP达到827122亿元，首次超过80万亿元。GDP同比增长6.9%，比上年加快0.2个百分点，实现了2010年以来经济增长首次提速。出口回暖是经济增速回升的关键力量。2017年全年，我国固定资产投资增速与消费增速与上年相比都有所下降，只有出口增速是由上年的负增长转为正增长。出口对经济增长的拉动作用也由2016年负0.5个百分点转为2017年前三季度的正拉动0.3个百分点。

2017年，全国规模以上工业增加值比上年实际增长6.6%，增速比上年加快0.6个百分点，创新2014年以来新高。12月份，规模以上工业增加值同比增长6.2%，环比增长0.52%。随着冬季的全面来临，对电力、热力、燃气的需求大增，公用事业同比增长8.2%，是拉动工业增加值的主要因素。值得关注的是，2017年，全国固定资产投资比上年增长7.2%，增速比上年回落0.9个百分点。社会消费品零售总额比上年增长10.2%，增速比上年回落0.2个百分点。12月份，社会消费品零售总额同比增长9.4%。

（2）新旧动能加速转换 经济增长质量和效益提升

2017年，创新发展持续发力，新动能继续较快增长。全年全国新登记企业607.4万户，比上年增长9.9%，日均新登记企业1.66万户。新产业新产品蓬勃发展，工业战略性新兴产业增加值比上年增长11.0%，增速比规模以上工业快4.4个百分点；工业机器人(19.430, -0.16, -0.82%)产量比上年增长68.1%，新能源汽车增长51.1%。经济结构继续优化。全年第三产业增加值对GDP增长的贡献率为58.8%，比上年提高1.3个百分点；消费是经济增长主动力，最终消费支出对GDP增长的贡献率为58.8%，高于资本形成总额26.7个百分点。恩格尔系数从2016年的30.1%降到2017年的29.3%，反映出居民消费结构在改善。

根据测算，中国对世界经济增长的贡献率在30%左右。2017年，我国经济总量达到82.7万亿元人民币，相当于12万亿美元，过去一年经济增量超过8万亿元人民币，折合1.2万亿美元，相当于2016年排在第14位国家的经济总量。

（3）2018年经济稳中向好 努力实现高质量发展

从阶段性变化来看，中国经济已经从高速增长阶段转向高质量发展阶段。全国经济总量已经很大，各地区的经济总量也不小，有好几个省区的经济总量都比得上部分G20国家。中央明确把推动高质量发展作为2018年发展的根本要求，相应出台了一系列政策措施，也明确了今年的重点任务，推动经济朝着高质量的方向努力。过去几年，经济结构发生了历史性变革，无论是产业结构、需求结构还是要素结构变化都呈现出这个特征。供给侧结构性改革也在助推这些变化。周期性变化因素也在一定程度上存在。世界经济总体复苏向好，三大经济体同时正增长。同时，国内发展存在诸多有利机遇，所以周期性因素还应放在结构性变化、阶段性特征的转换中去观察，这样更有利于对2018年经济形势作出判断。

2018年中国经济将平稳运行，增速可能略有放缓，预计全年经济增速为6.7%左右，高于年度增长目标。经济总量及增速难起波澜，但质量提升步伐加快。新旧动能正在转换，新经济发展迅速。此外，2018年，中国经济面临的风险是双向的，整体基本平衡。宏观方面的风险因素主要是房地产市场和中美贸易关系，金融方面主要是通胀风险和降杠杆中可能出现的意外后果。

随着全球经济复苏进程的加速，国外需求也将有所增加，利好国内出口。消费已成为拉动我国经济增长的第一动力，随着消费结构的转型与升级，消费领域将有更加

突出的表现。国内经济向高质量转型，经济韧性将显著增强，2018年我国经济将继续向好、稳中有进。

2017年我国经济运行稳中有进、稳中向好、好于预期，全年经济发展主要目标任务圆满完成。国内生产总值突破82万亿元，增长6.9%，城镇新增就业超过1300万人，CPI温和上涨1.6%，进出口增长14.2%，扭转了连续两年下降的局面。供给侧结构性改革取得重要进展，新旧动能转换加快进行，经济发展的质量和效益不断提升。

2018年，我们面临的国际环境仍然错综复杂，化解国内长期积累的一些深层次结构性矛盾和问题任务依然艰巨。我们将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大精神和中央经济工作会议部署，坚持稳中求进工作总基调，坚持新发展理念，紧扣我国社会主要矛盾变化，按照高质量发展的要求，在坚决打好防范化解重大风险、精准脱贫、污染防治三大攻坚战的同时，全力做好8项重点工作，即持续深化供给侧结构性改革，进一步激发各类市场主体活力，实施乡村振兴战略和区域协调发展战略，推动形成全面开放新格局，提高保障和改善民生水平，加快建立多主体供应、多渠道保障、租购并举的住房制度，加快推进生态文明建设等，促进我国经济社会持续健康发展。

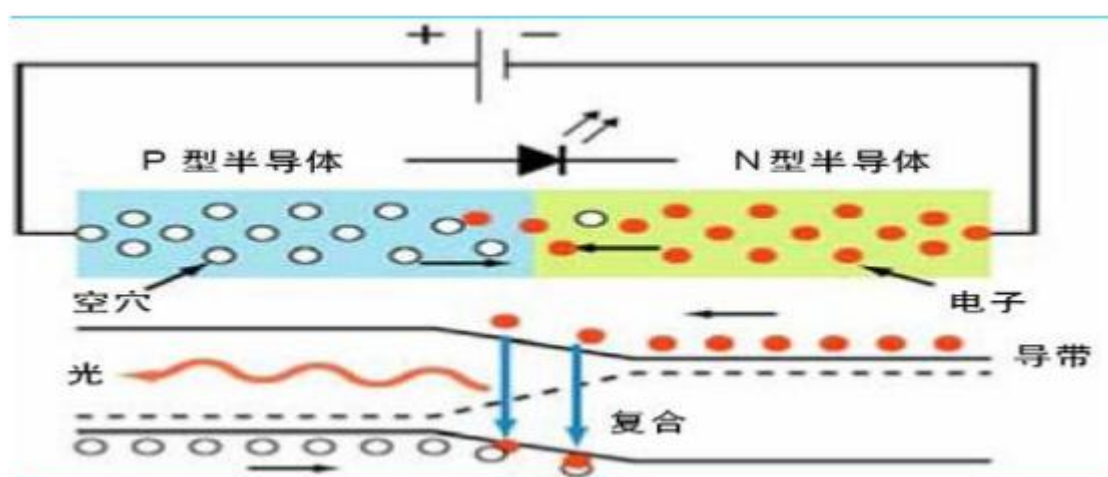
4. 行业发展现状及发展前景分析

(1) 行业基本概况

1) LED 基本介绍

LED 是“Light Emitting Diode”的缩写，中文译为“发光二极管”，是一种可以将电能转化为光能的半导体器件。LED 的核心部分是由 p 型半导体和 n 型半导体组成的芯片，在 p 型半导体和 n 型半导体之间有一个 p-n 结，当注入的少数载流子与多数载流子复合时会把多余的能量以光的形式释放出来，从而把电能转换为光能。不同材料的芯片可以发出红、橙、黄、绿、蓝、紫色等不同颜色的光，“发光二极管”也因此而得名。

LED 的发光原理图



随着能源价格的高企,环境污染的加剧,节能和环保已经引起社会各阶层的重视。与传统照明相比,LED 在节能方面优势明显,是目前世界上先进的照明技术。被业界认为是人类继爱迪生发明白炽灯泡后最伟大的发明之一。

LED 灯源各种性能与传统照明光源对比表

名称	耗电量(w)	工作电压(V)	协调控制	发热量	可靠性	使用寿命(h)
金属卤素灯	100	220	不易	极高	低	3000
霓虹灯	500	较高	高	高	宜室内	3000
镁氙灯	16W/m	220	较好	较高	较好	6000
日光灯	4~100w	220	不易	较高	低	5000~8000
冷阴极	15w/m	需逆变	较好	较高	较低	10000
钨丝灯	15~200	220	高	高	低	3000
节能灯	3~150	220	不宜调光	低	低	5000
LED 灯	极低	12~36	多种形式	极低	极高	10 万

(资料来源:南京证券研究所)

LED 的另一大特点是环保。LED 为固态发光器件,不含汞,在生产使用中都不会因为破裂导致有毒金属环境污染。

2) LED 应用领域及其分类

在全球能源危机的大环境下,节能、环保、色彩丰富、安全、寿命长、微型化的半导体 LED 照明已被世界公认为人类照明史上第三次照明革命。随着 LED 技术的提升,其应用领域正在不断拓展和延伸,被广泛运用于液晶屏背光源、通用照明、信号显示、信号灯和车用灯具等领域。

LED 应用领域细分情况图



按用途与特征，行业内通常将 LED 产品分为以下五类，明细如下：

产品类别	特征
LED 信息显示	采用 LED 为像素的信息显示装置，其显示基础由 LED 点阵组成，通过 LED 灯珠的明暗来显示文字、图片、动画、视频，内容可以随时更换，各部分组件都是模块化结构的显示器件。 LED 信息显示可分为单色和彩色。
LED 信号灯	采用同一显示颜色的 LED 灯珠为光源做成的信号灯，交通信号灯通常都由红灯、绿灯、黄灯组成。LED 灯珠发出的颜色即为信号灯色彩。 LED 信号灯为 LED 单色光应用较早较广泛领域。
LED 车用灯具	运用到汽车产品中的 LED，分为内部灯具和外部灯具。LED 车用灯具的运用随着 LED 技术的发展不断普及。国际上知名汽车品牌如宝马、凯迪拉克、别克、大众、福特、奔驰、丰田、三菱、马自达等先后推出 LED 汽车灯具。 目前大功率的 LED 已被大量用于汽车照明中。
LED 液晶屏背光源	指 LED 作为背光源发出光，当做液晶屏的背景光源，然后在液晶分子层透射过或者反射而成像。主要用于替代传统 LCD 显示设备上 CCFL(Cold Cathode Fluorescent Lamps，冷阴极荧光灯)。 目前 LED 背光源在大尺寸领域的运用比例不断提升。
LED 通用照明	LED 在照明领域运用广泛，主要用于替代传统通用照明光源，如白炽灯，同时具有专用照明和特种照明的功用。业界还有针对 LED 通用照明而发起的行业会议，如‘2011 第三届 LED 通用照明驱动技术研讨会’等。 各国的白炽灯禁用法律提出后，LED 通用照明进程加速。

（2）行业市场现状及发展趋势

①LED 应用发展概况

早在 1907 年，人类就发现了半导体材料的通电发光现象，然而直到 20 世纪 60 年代，由化合物半导体材料 GaAsP 制成的红光 LED 才真正实现商用，但由于发光效率非常低，而成本却非常高，当时仅用于各种昂贵电子设备的信号指示灯。进入 90 年代以后，随着 LED 发光效率、发光强度的逐渐提高，以及发光光色对整个可见光谱范围的全覆盖，LED 光源的节能效果和实用性得以凸显，其应用领域也得到了较大的拓展，目前 LED 已经广泛应用于液晶屏背光源、户外大屏幕、光通信光源、交通信号灯、舞台灯、景观灯、汽车尾灯，并逐渐进入路灯、室内照明、汽车前灯等传统照明应用领域。



LED 应用发展趋势图 (资料来源: 台湾工研院日信证券研发部)

从 LED 应用发展趋势可以看出，未来几年，背光 LED 和照明 LED 将成为 LED 应用市场的主要驱动力。

2) 全球 LED 封装行业发展状况

全球 LED 封装行业的发展是伴随着 LED 产业链技术的发展进行的，具有明显的产业转移特征。全球五大 LED 巨头：日本 Nichia、ToyodaGosei、美国 CREE、Lumileds、德国 Osram 代表了 LED 的最高技术水平，引领着 LED 产业的发展。20 世纪 50 年代，英国发明了第一枚具有现代意义的 LED (Light Emitting Diode)，1962 年美国通用电气公司率先研制出第一种实际应用的可见光发光二极管。到了 20 世纪 70 年代，黄色和

绿色 LED 发光器诞生，伴随着新材料的发明和光效的提高，单个 LED 光源的功率和光通量也在迅速增加。之后的数十年 LED 发展迅速，遵守摩尔定律，每 18 个月亮度就会提高一倍。20 世纪 90 年代，由日本的日亚公司研发出了蓝色 LED，带动白光 LED 的开发成功，使得 LED 应用从单纯的标识显示功能向照明功能迈出了实质性的第一步。

随着技术的不断发展，LED 正在突破光衰、散热、光效等问题，逐步成为公认的最节能、环保的新型光源，具有优越的经济效益和社会效益，应用前景极其广阔。各国政府日益重视，为节约能源、推行环保，目前很多国家都在加紧立法或推出相应科研、应用计划，或制订明确的鼓励使用节能型光源的时间表。2001 年 7 月，美国能源部启动一项名为“Next-Generation Lighting Initiative (NGLI)”计划，即“下一代照明计划”。日本 21 世纪照明计划是由日本金属研发中心和新能源产业技术综合开发机构 (NEDO) 发起和组织的一个国家计划。2000 年 7 月，欧盟实施彩虹计划 (Rainbow project brings color to LEDs)，设立执行研究总署 (ECCR)，通过欧盟的 BRITE/EURAM-3 program 支持推广白光 LED 的应用。为应对全球节能环保趋势，韩国产业资源部成立了“GaN 光半导体”开发计划，来发展以 GaN 材料为主的白光 LED 照明光源相关研究。中国 2000 年开始持续推出众多 LED 扶持政策，并于 2009 年开展“十城万盏”LED 照明推广计划，大力发展 LED 产业。

全球 LED 产业在各国政府政策的大力扶持下，LED 在各领域得到了广泛应用，获得了快速的发展。当前，全球 LED 封装产业主要集中于日本、台湾、美国、欧洲、韩国和中国大陆等区域。其中日本、美国、欧洲，因为拥有先发产业技术和制造设备优势，为全球最早的 LED 封装产业发展区域；台湾和韩国拥有消费类电子完整产业链，产业上中下游分工明确，产业链供销稳定，因此近年来迅速崛起；中国大陆地区具有成本优势和迅速扩大的 LED 应用市场，在最近的 10 年时间里，世界各国包括台湾地区的 LED 封装资本不断的向中国大陆转移，纷纷在中国大陆设立封装厂，内资封装企业不断成长发展，技术不断成熟和创新，使得中国大陆也成为 LED 封装迅速崛起的地区之一。

3) 我国 LED 封装行业发展状况

LED 封装具有技术密集型和资本密集型的特点，由于中国大陆具有成本优势和迅速扩大的 LED 应用市场，国际及台湾封装厂商纷纷到大陆投资建厂，以取得就近配

套与终端市场优势，使得中国大陆的 LED 封装产业得以持续快速的生长，也使得中国大陆成为全球重要的 LED 封装基地，这不仅扩大了中国大陆 LED 封装在世界 LED 封装领域的市场占有率，同时也提升了中国大陆厂商的 LED 封装技术，加速了整个产业的快速发展。中国封装产业初步形成了珠江三角洲、长江三角洲、闽赣地区、环渤海区域等四大 LED 密集区域，中国正在成为世界重要的 LED 封装基地。

4) LED 封装行业的发展趋势

SMD 封装逐渐成为 LED 封装的主要形式。

在 2002 年，表面贴装封装的 LED（SMD LED）逐渐被市场所接受，并获得一定的市场份额，从直插式封装转向 SMD 封装符合整个电子行业发展大趋势，很多生产厂商推出此类产品。早期的 SMD LED 大多采用带透明塑料体的 SOT-23 改进型，外形尺寸 3.04×1.11mm，卷盘式容器编带包装，在此基础上，研发出带透镜的高亮度 SMD 系列 LED。近些年，SMD LED 成为一个发展热点，很好地解决了亮度、视角、平整度、可靠性、一致性问题，采用更轻的 PCB 板和反射层材料，在显示反射层需要填充的环氧树脂更少，并去除较重的碳钢材料引脚，通过缩小尺寸，降低重量，可轻易地将产品重量减轻一半，最终使应用更趋完美，尤其适合对产品厚度不断减少的各类背光产品及户内，半户外全彩显示屏应用。

（3）LED 行业发展及其市场需求

受益于全面屏智能手机、平板电脑、笔记本电脑、液晶电视等电子产品需求增长的商机，未来 LED 背光封装器件会继续保持增长趋势。

（4）影响行业发展的有利因素和不利因素

1) 影响行业发展的有利因素

第一、LED 应用领域不断拓宽，市场潜力巨大

随着 LED 外形尺寸轻薄，光效、显色性、亮度保持率、颜色稳定性等各方面产品性能的不断提高，其应用范围日益广泛。产品从最早的单色信号指示、数字显示、点阵显示、景观装饰，逐步发展到交通指示、全彩显示、全彩背光照明、装饰照明、室内照明、汽车照明等功能元器件，广泛应用于手机、数码产品、LED 液晶电视、桌面型液晶显示器、笔记本电脑、上网本、全彩显示屏、室内外照明灯具、汽车等各领域。随着 LED 成本的不断下降，在通用照明领域正逐步发力，成为目前最有潜力的绿色照明光源。随着 LED 各项指标的快速提高，市场上暂时没有其它类型的发光器

件能够替代 LED 的市场地位，在可预见的未来数年内将是 LED 行业的高速成长期，其拥有的生命周期较长。

第二、顺应节能与环保潮流

随着经济发展，全球能源消耗量急剧上升，石油及天然气等不可再生能源的存量也逐步降低，能源价格高企，已经影响到人类社会的可持续发展；同时，环保意识的加强和低碳经济口号的提出和推广，促使人们越来越多采用低能耗的消费品。大量采用 LED 产品不但有利于能源节约，还有利于环保。欧盟公布 RoHS 指令强制执行，LED 成为当前技术环境下替代荧光灯等环保节能产品的最佳选择。

第三、国家政策鼓励

LED 产业得到国家的高度重视和支持。国家自 2003 年起就专门成立了“国家半导体照明工程协调领导小组”，颁布了一系列的文件，指导和支持 LED 产业的健康发展，并确定上海、厦门、南昌、大连、深圳、石家庄、扬州等七个地区为半导体照明工程产业化基地，重点发展半导体照明产业。全国各地为落实国家的环保、节能、低碳的经济发展政策，也纷纷加大了对 LED 产业发展的政策引导和资金支持。

第四、LED 应用在中国大陆具有巨大的市场

LED 行业兼具资本密集型和技术密集型特点，被称为世界工厂的中国大陆具有人力成本的优势和广阔的应用市场。随着 LED 技术的发展和节能照明各项鼓励政策的推广实施，LED 产业将获得较快增长。

第五、国内产业链基本成型，上游竞争力逐步加强

在国家政策的扶持下，国内 LED 企业发展速度惊人。在“国家半导体照明工程计划”和“十二五规划”的推动下，已形成了珠三角、长三角、闽赣地区，环渤海地区等四大产业集群，形成了比较完整的产业链。华创证券统计分析，国内芯片生产数量已经从 2007 年的 400 亿颗增长到 2010 年的 870 亿颗，三年复合增速约为 30%。LED 上游芯片技术水平不断提高，外延和芯片技术逐步拥有自主知识产权，芯片价格不断降低；同时，国内支架或基板厂商积极研发，生产的部分 LED 支架或基板已经可以替代进口的台湾 LED 支架，具有较大的成本优势，使得 LED 产品的成本大幅下降。LED 产业链的梯次转移和产业集群的集聚效应，使得中国大陆成为全球重要的 LED 封装基地，加速 LED 产业在中国的快速发展。

第六、“全面屏”手机时代的来临，带来线光源、面光源产品广阔的市场发展空间。新型背光显示技术 Mini LED 正在兴起，将受益于“全面屏”手机时代的来临，具备广阔的市场发展空间。面光源 LED 作为 Mini LED 产品之一，市场容量同样很乐观。

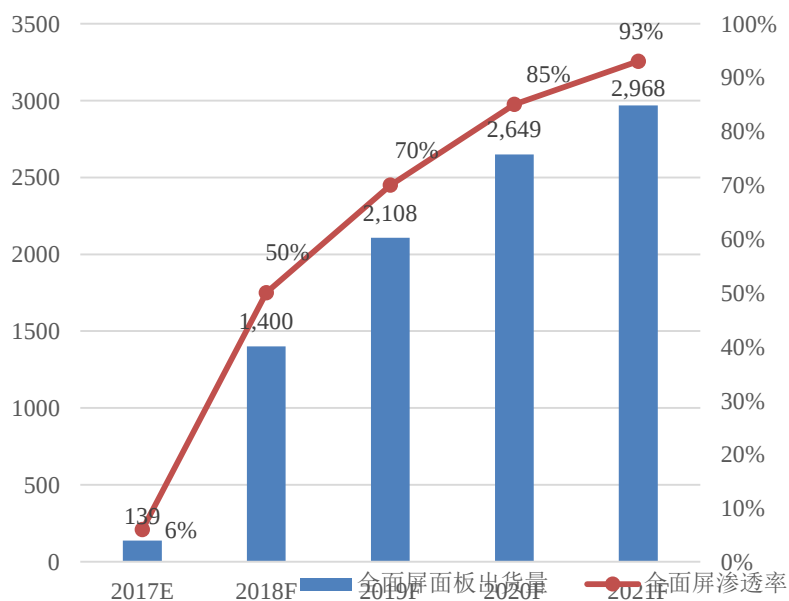
“全面屏”的基本要求是屏幕长宽比大于 16:9 以及屏占比大于 80%。2017 年年初，LG G6 和三星 S8/S8+ 发布后，市场反应超预期，2017 年 9 月全球智能手机厂商纷纷推出“全面屏”新产品，比如苹果（iPhone X）、三星（Note 8、S8/S8+）、小米（Mix 2）、华为（Mate 10/Mate 10 Pro）、ViVo（X20）等。

2017 年发布的部分“全面屏”手机



全球市场对“全面屏”的接受程度越来越高，“全面屏”手机的开发节奏将会持续加快并迎来销售高峰。根据 CINNO Research 的预期，2017 年“全面屏”在高端智能机市场的渗透率为 6%，2018 年会飙升至 50%，2021 年将会达到 93%。从智能机面板的维度来看，2017 年全球“全面屏”面板的总出货量预计为 1.39 亿块；而 2018 年全球“全面屏”面板的总出货量增长至 14 亿块；2021 年几乎所有的用于智能机的面板都会转向“全面屏”方案，总量达到 29.68 亿块。

“全面屏”面板出货量及渗透率（单位：百万片）



数据来源：CINNO Research、太平洋证券研究所

目前，高端智能手机全面屏的主流技术是 OLED，但受到专利保护及技术水平的限制，OLED 面板市场已被三星垄断，终端厂商的议价能力较差。据 AndroidHeadlines 统计，三星目前已控制 99% 的 OLED 手机面板市场。具备比较优势的 Mini LED 显示技术，随着各大厂商 Mini LED 产品的逐步量产，将构成对 OLED 技术的有效替代，Mini LED 产品具备较大的市场发展潜力。此外，我国智能手机品牌的崛起，也有利于国产 Mini LED 屏幕的大规模渗透。

2) 影响行业发展的不利因素

第一、缺少国家标准约束

国内 LED 行业的产品质量认证缺少国家标准和权威检测机构，市场竞争基本处于无序状态，存在产品质量参差不齐、以次充好、低价竞争状况，扰乱了 LED 市场经济规律，成为制约 LED 行业发展的不利因素。

第二、行业竞争日趋激烈

由于 LED 需求不断增长，市场前景持续看好，越来越多的国内外企业进入该领域，行业竞争日趋激烈。近两年，已有几家上市公司对行业内的企业进行了并购和重组，还有一些风险投资公司已经投资或正准备投资业内的企业。资本的大量涌入，必然加剧行业内企业间的竞争，对原有企业造成生产经营的压力。

第三、国内 LED 技术积累不足

日本日亚（Nichia）和丰田合成（ToyodaGosei）、美国科锐（Cree）、飞利浦照明（Lumileds）、德国欧司朗（Osram）、韩国首尔半导体（Seoul Semiconductor）等国际厂商代表了全球 LED 的最高水平，引领半导体照明产品产业的发展。国内有 3,000 多家 LED 企业，发展时间短，普遍存在：企业规模小、研发投入少、基础研究不足、技术水平提升慢等问题，不利于国内 LED 行业的发展。

（5）行业竞争情况分析

目前,该行业已经形成较大规模和品牌竞争力的企业有聚飞光电等国际知名企业等。玲涛光电将于 2018 年推出线光源、面光源产品。

根据目前行业权威的手机专业媒体（手机报在线）旭日大数据的相关数据显示：全面屏手机：2017 全面爆发，未来空间巨大。

尽管 2017 年业界也不乏全面屏手机发展不及预期的言论，但似乎也无法掩盖其出货数量庞大的事实。据群智咨询数据显示，2017 年全球全面屏智能手机面板出货量约 2.3 亿片，其中下半年对市场的供应量接近 2 亿片。

Makers	Shipment_2017_Mil.	MS%
SDC	137	60%
Tianma	24	10%
AUO	17	7%
BOE	12	5%
HannStar	9	4%
CTC	8	4%
LGD	7	3%
IVO	6	3%
CSOT	4	2%
JDI	3	1%
Others	4	2%
Total	230	100%

群智咨询：2017 年全球全面屏面板出货量统计数据（单位：百万部）

具体到面板厂来看，2017 年，韩厂三星受到 iPhone X、三星 S8、note8 手机的订单驱动，全面屏面板的发货量达到约 1.4 亿片。LCD 面板厂也不甘示弱，其中京东方、深天马、AUO 的全面屏发货量也超过了 1000 万。

由此可见，2017 年全面屏面板出货量还是亮眼的。而就未来发展趋势来看，据群智咨询预测，2018 年将是全面屏手机更加火爆的一年，出货量将达到 9.1 亿部，在智能手机中的渗透率将达到 61%，而到 2020 年，全球全面屏智能手机出货量将达到 14.3

亿部，渗透率超过 85%。一台手机用线光源 1PCS 或面光源 1 片 PCS，由此可见线光源、面光源产品在国内的市场容量很巨大。

因此，对于全面屏手机产业链上的相关企业来说，未来几年还大有可为。液晶显示模组厂作为全面屏手机产业链中的重要一环，能在一定程度上反映全面屏手机的发展状况。

（6）玲涛光电的竞争优势及劣势

1) 竞争优势

玲涛光电充分发挥了小规模企业管理灵活、精细的特点，可以由股东直接管理到个人，提高管理效率。玲涛光电品质稳定主要得益于与芯片供应商有长期的合作关系，芯片品质稳定有保障；生产管理团队极为稳定及一线员工流动率较低稳定；设备保证。公司品质的稳定性得到了客户的一致认可。玲涛光电品质稳定主要得益于与芯片供应商有长期的合作关系，芯片品质稳定有保障；生产管理团队极为稳定及一线员工流动率较低稳定；设备保证。公司品质的稳定性得到了客户的一致认可。

2) 竞争劣势

规模较小，市场打开速度较慢，抗风险能力相对较弱。

5. 未来经营和收益预测

玲涛光电在近几年历史财务数据的基础上，结合 LED 封装行业的发展状况及相关的行业政策，作出了 2018 年到 2022 年的盈利预测。

（1）营业收入的预测

玲涛光电自成立以来专业从事 SMD LED 器件的研发、生产与销售，属于电子元器件行业中的半导体光电器件制造业。细分行业为半导体光电器件 LED 行业的子行业-LED 封装行业。玲涛光电主要从事中小尺寸背光源 LED 的生产和销售，LED 背光源包括小尺寸背光源、中尺寸背光源以及大尺寸背光源，其中小尺寸背光源主要应用于手机、MP3、MP4、PDA、数码相机、摄像机和健身器材等；中尺寸背光源，主要用于笔记本电脑、上网本、计算机显示器和监视器等；大尺寸主要应用于液晶电视等。

玲涛光电在过去年度主要产品有贴片 SMD LED 和直插 LAMP LED（2017 年 7 月份开始已经战略性放弃此产品销售市场，因此未来不预测该部分的营业收入），受全面屏手机大范围推出的影响，2018 年开始主要推出 SMD LED 其他产品的替代产品 2604，以

及线光源、面光源产品，另外，包括金额较少的原材料销售收入，由于金额较少，对此不作分析，未来也不预测该部分的销售收入。

1) 主要产品介绍

① 面光源 LED 介绍

目前玲涛光电面光源 LED 主要以面光源推广，以 6 寸面光源为例介绍：基本结构：基板材质为 PI 和压延铜，白油表面覆盖组合形成的 FPC 表面封装：荧光粉和胶水混合形成荧光膜热压。面光源产外观尺寸为 137*69*0.5mm,此款产品主要用于手机背光源显示，总芯片数为 7192 颗。器件呈现陈列排布，器件之间保持一定的间距，可以保证芯片的发光角 能在最大空间发挥光效。整版排列电路呈现单颗串联全并模式，电压 2.82.9V，功耗 0.8-1.3W。固晶完成的半成品通过热压方式进行封装，长烤之后切割出货。

产品优势是：芯片直接固晶在基板或者 FPC 上，通过基板或者 FPC 直接散热，省去金线 焊接，大大减少工艺制程，提升产品可靠性，同时该封装根据线路排布形式 具有功耗可控，光效高，厚度可封装超薄 0.4MM，无需要导光板，可以实现全面屏显示。产品劣势是：因产品芯片数量巨大等特点，其制程及设备精度要求较高。

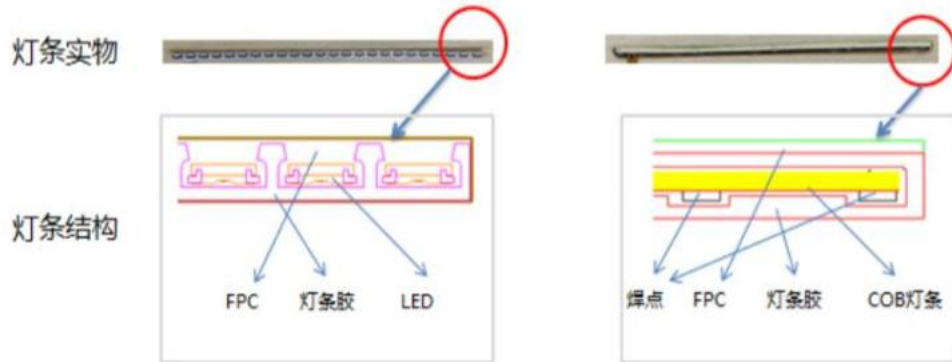
② 线光源

线光源 LED 产品采用的是 CSP LB 型封装技术。

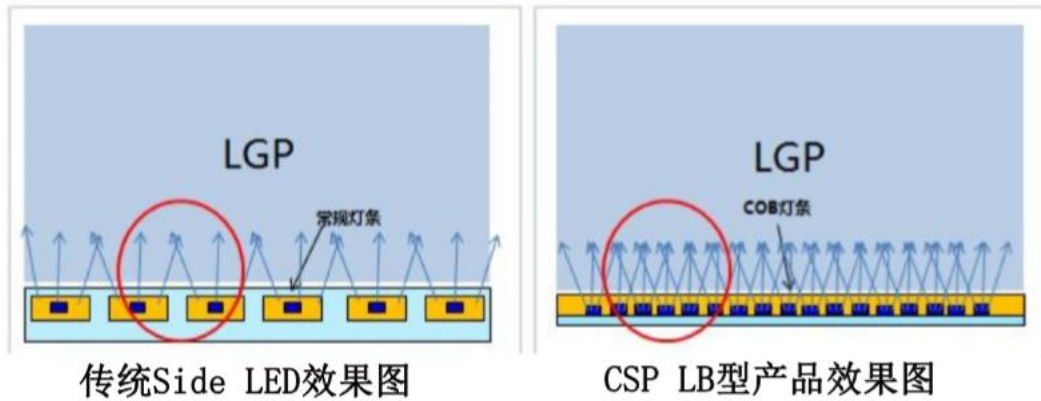
CSP(Chip Scale Package)封装，是芯片级封装； LB (Light Bar) 灯条；传统 LED 封装指将 LED 芯片固定在引脚式支架上，通过引线（金线或合金线等）与 LED 芯片的 PN 连接，通电后形成的一种发光体。CSP LB 型封装可将多颗芯片直接封装在基板上，通过基板直接散热，不仅能 减少反锁的支架制造工艺，还具高光效、高色彩均匀度，且能节省系统板空 间等优点。

a) CSP LB 型应用效果----SMT 贴片

传统Side LED光源效果图。 新型 CSP LB产品光源效果图。



b) CSP LB 型产品光源内部出光效果



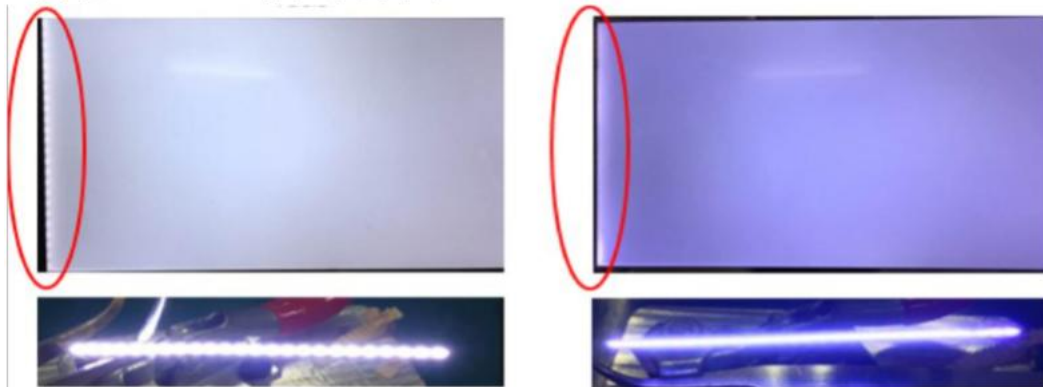
支架型LED单颗之间间距大，且有空气层，混光距离大。

CSP LB型产品内芯片间距小，且芯片与芯片之间有荧光胶体，混光距离小，可做到超窄边框显示。

c) CSP LB 型产品光源应用至背光效果

传统Side LED背光效果图。

新型 CSP LB型产品背光效果图。



传统Side LED组装背光后，发光口位置明显的可看出点光源，且存在暗区。

CSP LB组装背光后，发光口位置出光效果成条形，且出光均匀无暗区。

d) CSP LB 型产品优势及前景分析

传统 LED 与 CSP LB 型产品应用对比:

对比类别	传统Side LED	CSP LB 型光源
项目例举	5寸 (12~14 pcs LED)	5寸 (1 pcs)
线路设计	2并6串/2并8串	2并8串
驱动电流	40mA	40mA
驱动电压	18~24V (单颗芯片3.1左右)	22V (单颗芯片2.8V)
光效	100~110 lm左右	120 lm左右
温度	45~50°C	50~55°C
显示效果	屏幕占比78%左右	屏幕占比90%以上

CSP LB 型光源前景分析:

对比类别	应用领域	产品优势
传统Side LED	手机、PAD、智能穿戴	---
CSP LB (硬型)	超窄边框显示领域	提高屏幕利用率
CSP LB (柔性)	智能穿戴及装饰	柔性发光, 降低应用成本
CSP 面光源	手机、PAD、智能穿戴	可实现超薄化, 降低应用成本
CSP曲面光源	曲面手机、智能穿戴	显示领域可出现低成本曲面化, 对标OLED

2) 新产品相关专利

专利类型	专利说明
产品原材料	芯片：玲涛已获取美国LUMINUS，日本丰田等专利授权。
	荧光粉：玲涛已获得美国英特美，韩国FORCE4,日本三菱及日本电气的专利授权。
CSP LB产品设计发明	CSP LB灯条：玲涛已在中国，日本，欧美，韩国等地区申请发明专利。
	CSP型面光源：玲涛已在中国，日本，欧美，韩国等地区申请发明专利。
	CSP LB型产品、CSP型面光源：玲涛已在中国，日本，欧美，韩国等申请外观设计专利。
产品应用授权	硅酸盐产品玲涛已获得“日本丰田”应用专利授权。
	RG（高色域）产品玲涛已获得美国“GE”应用专利授权。

截至估值基准日 2017 年 12 月 31 日，玲涛光电已取得的与新产品相关的专利技术如下：

序号	内容或名称	专利应用光源类型	专利类型	证书编号	取得日期	专利状态
3	条形发光元件、背光模组及电子设备	线光源	发明专利	2017101234931	2017/3/3	授权
4	条形发光元件、背光模组及电子设备	线光源	实用新型	2017202144247	2017/3/3	授权
3	一种 LED 贴片支架	SideLED	实用新型	201720213908X	2017/3/2	授权
4	一种 LED 贴片支架	SideLED	实用新型	2017201593662	2017/2/22	授权
5	一种 LED 贴片支架	SideLED	实用新型	2017201593677	2017/2/22	授权
6	一种 LED 贴片支架	SideLED	实用新型	2017201645031	2017/2/22	授权
7	一种 LED 贴片支架	SideLED	实用新型	2017201250978	2017/2/10	授权
8	一种 LED 贴片支架	SideLED	实用新型	2017201271654	2017/2/10	授权
9	一种 LED 贴片支架	SideLED	实用新型	2017201272464	2017/2/10	授权
10	一种 LED 贴片支架	SideLED	实用新型	2017201275852	2017/2/10	授权
11	一种 LED 贴片支架	SideLED	实用新型	2017201309666	2017/2/10	授权
12	光源组件、显示装置及电子设备	线光源/面光源	发明专利	2017100484728	2017/1/22	授权
13	光源组件、显示装置及电子设备	线光源/面光源	实用新型	201720085643X	2017/1/22	授权
14	发光元件、背光源模组及电子设备	线光源/面光源	发明专利	2017100440039	2017/1/21	授权
15	条形光源及其制造方法、背光模组、电子设备	线光源	发明专利	2017100441169	2017/1/21	授权

序号	内容或名称	专利应用光源类型	专利类型	证书编号	取得日期	专利状态
16	柔性面光源及其制造方法及电子设备	面光源	发明专利	2017100454987	2017/1/21	授权
17	光源组件及其显示装置	线光源/面光源	发明专利	201710052402X	2017/1/21	授权
18	发光元件、背光源模组及电子设备	线光源/面光源	实用新型	2017200921636	2017/1/21	授权
19	条形光源及采用该条形光源的背光模组、电子设备	线光源	实用新型	2017200923877	2017/1/21	授权
20	光源组件及其显示装置	线光源/面光源	实用新型	2017200923881	2017/1/21	授权
21	平面型 LED 光源	面光源	外观设计	201630549703X	2016/11/11	授权
22	LED 光源（条形）	线光源	外观设计	2016304921759	2016/9/30	授权
23	LED 支架进料装置	SideLED	实用新型	2016205724057	2016/6/14	授权
24	一种 LED 支架进料装置	SideLED	实用新型	2016205806466	2016/6/14	授权
25	混胶工艺及一种 LED 灯珠	SideLED	发明专利	2016104110654	2016/6/13	授权
26	高色域荧光粉组合、白光 LED 及其制备方法	SideLED/线光源/面光源	发明专利	2016104112113	2016/6/13	授权
27	高色域荧光粉组合、白光 LED 及其制备方法	SideLED/线光源/面光源	发明专利	2016104142335	2016/6/13	授权
28	高色域荧光粉组合、白光 LED 及其制备方法	SideLED/线光源/面光源	发明专利	2016104148492	2016/6/13	授权
29	高色域荧光粉组合、白光 LED 及其制备方法	SideLED/线光源/面光源	发明专利	2016104201193	2016/6/13	授权
30	一种 LED 封装结构	SideLED	实用新型	2016205693010	2016/6/12	授权
31	甩胶机	SideLED	实用新型	2016204883056	2016/5/25	授权
32	自动点胶机	SideLED	实用新型	2016204884114	2016/5/25	授权
33	一种自动点胶机	SideLED	实用新型	201620489862X	2016/5/25	授权
34	扩晶机	SideLED	实用新型	201620491475X	2016/5/25	授权
35	通照两用的 LED 器件	SideLED	实用新型	2015211386227	2015/12/31	授权
36	一种 LED 光引擎模组及照明装置	SideLED	实用新型	2014200248816	2014/1/15	授权
37	LED 灯丝及照明器具	线光源	实用新型	2014200191470	2014/1/13	授权
38	多孔点胶固晶机	SideLED	发明专利	2012101717050	2012/5/29	授权
39	具有多个出胶孔的固晶机	SideLED	实用新型	2012202469617	2012/5/29	授权
40	沉降荧光粉的封装方法及其 LED	SideLED	发明专利	2012101244362	2012/4/24	授权
41	大出光角 SMD 发光二极管支架	SideLED	实用新型	2012201440772	2012/4/6	授权
42	一种于 LED 水平结构晶片表面涂覆荧光胶的方法	SideLED	发明专利	2011104592404	2011/12/31	授权
43	发光二极管封装结构	SideLED	实用新型	2011205005840	2011/12/5	授权
44	一种发光二极管封装结构	SideLED	实用新型	2011205005978	2011/12/5	授权
45	发光二极管支架和发光二极管	SideLED	实用新型	2011203278788	2011/9/2	授权
46	一种 LED 模组及照明装置	SideLED	实用新型	2011202872302	2011/8/9	授权

序号	内容或名称	专利应用光源类型	专利类型	证书编号	取得日期	专利状态
47	一种 LED 支架结构、LED 发光体及照明灯具	SideLED	实用新型	2011201174229	2011/4/20	授权
48	一种 LED 支架	SideLED	实用新型	2011200632249	2011/3/11	授权
49	背光源切割装置以及背光源切割方法	线光源/面光源	发明专利	2017105130664	2011/3/12	初审合格
50	显示装置及穿戴设备	线光源/面光源	发明专利	2017109351276	2017/10/11	初审合格
51	光源组件、显示装置及光源组件的制备方法	线光源/面光源	发明专利	2017109328890	2017/10/10	初审合格
52	光源组件及其显示装置	线光源/面光源	发明专利	2017109351280	2017/10/18	初审合格
53	发光组件及其背光模具、电子设备	线光源/面光源	实用新型	2017214661583	2017/11/3	受理中
54	一种 LED 光源组件、显示装置及电子设备	线光源/面光源	实用新型	2017214601455	2017/11/3	受理中
55	柔性面光源及其电子设备	面光源	实用新型	2017200783138	2017/1/22	受理中
56	条形光源及电子设备	线光源	实用新型	2017207458683	2017/6/26	受理中
57	背光源切割装置	线光源/面光源	实用新型	2017207601624	2017/6/28	受理中
58	LED 光源	1803 点光源	外观设计	2017304288154	2017/9/11	受理中
59	显示装置及穿戴设备	线光源/面光源	实用新型	2017212896809	2017/10/10	受理中
60	一种光源组件、显示装置及电子设备	线光源/面光源	实用新型	2017212958896	2017/10/17	受理中
61	显示装置及电子设备	线光源/面光源	实用新型	2017212886332	2017/10/9	受理中
62	光源组件、显示装置及电子设备	线光源/面光源	实用新型	2017212896777	2017/10/9	受理中
63	一种基板、发光单元及背光源结构	面光源	实用新型	2017211624830	2017/9/12	受理中
64	LED 焊接装置	线光源/面光源	实用新型	201720362922.6		待领证
65	光源组件、显示装置、电子设备及光源组件的制备方法	线光源/面光源	发明专利	201710983498.1		受理中
66	条形光源及其制造方法、电子设备	线光源	发明专利	PCT/CN2017/105196		收到检索本通知
67	光源组件、显示装置及光源组件的制备方法	线光源/面光源	发明专利	PCT/CN2017/105194		收到检索本通知

从历史数据来看，玲涛光电 2017 年较 2016 年主营业务收入有所下滑。其主要原因是：2017 年 10 月苹果手机推出新机后，整个市场热点聚焦在全面屏，各大手机厂家进入了观望苹果新产品推出的技术亮点状态。这导致国内其他手机厂商都未开发新的手机产品，对原有的手机款式库存也持有保守态度，一改提前半年筹备库存的计划，只储备当前市场所需订单的量，按需量生产，进而导致玲涛光电 2017 年产品销量及主营业务收入下滑。

除了上述原因外，玲涛光电 2017 年较 2016 年利润有所下滑的另一个主要原因是：玲涛光电 2016 年下半年开始销售新产品——SMD 产品中的高色域系列产品，该产品第一年销售毛利较高，到了 2017 年该产品由于市场竞争导致毛利逐步下滑，使得 2017 年整体毛利由 2016 年的 30.27% 下滑至 28.46%。

虽然玲涛光电 2017 年较 2016 年相比业绩有所下滑，但玲涛光电于 2016 年底即开始布局研发的线光源、面光源产品顺应了行业及技术的发展趋势，在专利布局及开发时间上明显优势领先于国内其他家小背光企业，并多次取得与华为等国内知名厂商独家合作的机会。新产品的最大优势在于市场售价高。5 寸-6.5 寸的传统手机需要 12-14 颗 SMD LED 灯，销售价格为 0.093 元/pcs，则一台手机需要 SMD LED 灯的成本为 1.21 元左右。而全面屏手机使用新产品线光源只需要一 pcs 灯条就可以满足发光需求，而预计 2018 年线光源平均售价为 10.5 元/pcs，相当于一台传统手机背光源成本价的 9 倍左右。这种售价，已经得到一些已经拿到的订单支持和验证。

而且京东方科技集团股份有限公司，天马微电子股份有限公司，深圳市华星光电技术有限公司，群创光电股份有限公司，深超光电（深圳）有限公司等知名科技公司都在开发下边框 1.8MM 的面板市场，这些都需要用到线光源产品，足见其市场容量之大。

根据玲涛光电提供的《新产品市场解析》，玲涛光电的新产品线光源已定 2 个量产项目（拟与努比亚、OPPO 的合作项目，目前已有小批量供应）和 1 个试产项目，玲涛光电预计可在 2018 年 4 月底设备到位并调试完成投产；面光源产品目前已有小批量供应进入终端市场，玲涛光电预计 2018 年第二季度能与京东方科技集团股份有限公司签订 3.5 寸量产项目销售合同（已有小批量试销）。

此外，玲涛光电已提供给深圳市隆利科技股份有限公司，江西联创致光科技有限公司，厦门弘汉光电科技有限公司，深圳市德仓科技有限公司，镭亚电子（苏州）有限公司等公司样品订单，目前在认证阶段。面光源产品玲涛光电已与华为签订保密协议，玲涛光电预计华为需要用到面光源产品的手机会在 2018 年 9 月下旬量产。

由此可见，新产品打开市场后玲涛光电 2018 年的销售收入实现增长是很有市场基础的，是客观的和可预期的。

结合相关行业信息及玲涛光电管理层的预计，2018 年 SMD2604 产品、线光源产品和面光源产品全面打开市场，后面年度预计销售数量平稳增长，2019 年销售数量有较大幅度的增长，同时因为开始有竞争者慢慢加入，预计销售价格存在一定的下降，2020

年后销售数量平稳增长,同时销售价格存在一定的下降,总体上销售收入保持一定增长。

(2)主营业务成本

玲涛光电主营业务成本为日常生产发生的材料、人工、制造费用等。

对于主营业务成本的预测主要根据各产品毛利率走势来确定,同时结合直接材料、直接人工及制造费用的预测。2018年新产品市场全面打开抢占市场毛利率高于同行业,2019年开始随着竞争者的加入,毛利率开始有所下降,2020年后毛利率结合行业水平平稳下降。

(3)其他业务收支

玲涛光电历史年度涉及的其他业务收支为原材料、外购成品相关的收支。因其具有偶发性,本次估值对该项收支不作预测。

(4)税金及附加

企业主要税率如下:

税目	具体税率情况
增值税	应税收入按 17%的税率计算销项税,并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税的 7%计缴
教育费附加	按实际缴纳流转税额的 3%计缴
地方教育附加	按实际缴纳流转税额的 2%计缴
企业所得税	按的应纳税所得额的 15%计缴

根据目前企业执行的税率、历史年度缴纳情况及未来年度收入成本预测情况,计算企业未来年度的销售税金及附加。

(5)营业费用预测

玲涛光电营业费用主要包括职工薪酬、差旅费、运输费及业务招待费用等。预测时在历史水平的基础上,考虑费用项目的现有标准和营业收入的增长变化进行估测。职工薪酬的预测根据公司未来年度的生产经营情况、用工计划以及工资水平进行预测;运输费、差旅费及业务招待费用等按照目前的生产水平并适当考虑未来收入的上涨进行预测。

(6)管理费用的预测

玲涛光电管理费用主要为折旧、摊销、职工薪酬、水电费、研发费用、房租等。对于职工薪酬预测根据公司未来年度的生产经营情况、用工计划以及工资水平进行预测;

对于固定资产折旧，以后各年为了维持正常经营，需要新增部分电子设备，按企业会计政策确定的各类资产折旧率综合计算确定；对于研发费用保持与 2017 年度水平。

(7)营业外收支预测

玲涛光电对营业外收支等非常态项目由于缺乏预测依据，不作预测。

(8)折旧与摊销

本次估值，折旧、摊销按估值基准日被估值单位现有会计政策测算未来年度的折旧、摊销，同时考虑新增固定资产及无形资产的摊销。

(9)资本性支出预测

资本性支出是指企业为维持经营，进行的固定资产购建或其他非流动资产的支出。玲涛光电的固定资产主要包括机器设备、运输设备及电子设备，无形资产为专利及商标、外购软件。按照收益预测的前提和基础，结合企业历史年度资产更新和折旧回收情况，预计未来资本性支出。

(10)营运资金增加额

营运资金增加额=本期营运资本余额-上期末营运资本余额

其中，营运资金=现金+经营性应收款项+存货-经营性应付款项

本次估值基于企业的具体情况，假设为保持企业的正常持续经营，所需的年现金投入（最低现金保有量）应不少于当期的付现成本总额；根据对企业历史资产与业务经营收入和成本费用的统计分析以及未来经营期内各年度收入与成本估算的情况，并综合考虑企业未来收益年度资产负债结构的合适水平，进行预测。

6. 未来净现金流量的预测

深圳市玲涛光电科技有限公司提供了预测期为 5 年的预计未来现金流量，见下表：

金额单位：人民币万元

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续期
一、营业收入	39,402.63	65,151.53	71,454.32	77,062.50	77,766.42	77,766.42
减：营业成本	28,452.30	49,855.76	55,688.51	61,510.53	62,407.38	62,407.38
税金及附加	169.40	264.01	390.48	378.79	417.60	417.60
营业费用	1,351.81	2,034.85	2,239.13	2,390.09	2,430.53	2,430.53
管理费用	2,382.54	3,533.40	3,867.62	4,120.09	4,165.80	4,165.80
资产减值损失	844.74	1,965.45	1,466.82	1,563.65	1,383.57	1,383.57

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续期
二、营业利润	5,668.84	7,487.06	7,790.76	7,088.35	6,950.54	6,950.54
加：营业外收入	-	-	-	-	-	
减：营业外支出	-	-	-	-	-	
三、息税前利润总额	5,668.84	7,487.06	7,790.76	7,088.35	6,950.54	6,950.54
加：折旧\摊销						
四：EBITDA	6,397.49	8,399.64	8,876.42	8,210.65	8,080.76	8,080.76
减：资本性支出	1,313.03	3,162.10	954.31	617.08	454.98	1,130.22
减：净营运资金变动	-2,283.40	11,052.59	2,807.76	2,582.01	361.77	-
五、预计未来现金流量 _{税前}	7,900.86	-5,804.05	5,125.35	5,022.56	7,275.01	6,961.54

7. 折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次折现率选取加权平均资本成本（WACC），即投资性资本报酬率，这是由股东权益资本与付息债务资本的结构和报酬率所决定的一种综合报酬率，也称投资性资本成本。计算公式为：

$$WACC = \left(\frac{1}{1 + D/E} \right) \times Re + \left(\frac{1}{1 + E/D} \right) \times (1 - T) \times Rd$$

其中：

E：为估值对象目标股本权益价值；

D：为估值对象目标债务资本价值；

Re：为股东权益资本成本；

Rd：为借入资本成本；

T：为公司适用的企业所得税税率。

其中股东权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算确定：

$$R_e = R_f + \beta_e (R_m - R_f) + \alpha$$

其中：

R_f：为无风险报酬率；

β_e：企业的风险系数；

R_m：市场期望收益率；

α：企业特定风险调整系数。

各参数选取:

(1) 无风险报酬率 R_f

无风险报酬率选取国债的平均到期收益率,具体选取的数据为自估值基准日起距到期时间为5年以上的国债的到期收益率(复利)3.68%。

(2) 市场风险溢价 R_m

长期以来,我对国内市场的市场风险进行了长期研究跟踪和应用。我公司综合研究的结果,目前对国内的市场风险溢价采用6.55%数值。

(3) 企业风险系数 β_e

β_e 为衡量公司系统风险的指标。本次估值中,由于玲涛光电是非上市公司,估值人员无法直接取得其贝塔值,在这里估值人员需要通过国内上市公司的分析来间接确定玲涛光电贝塔值。本次估值人员对沪深股市进行了研究。

玲涛光电属于电子元器件行业,估值人员通过同花顺咨询软件,查询了相关及相似行业股票的原始贝塔值,最终选择了拟合度较高的4只股票作为行业样本,进行贝塔值测算。

由于该类公司的资本结构各不相同,估值专业人员所观察到的企业贝塔值包含了企业资本结构特性的成分。为了更加准确地反映企业所处行业的风险水平,估值人员需要对所观察到的公司股票的贝塔值进行调整,以便确定企业在无杠杆情况下的风险系数 β_u 。具体调整方法如下:

$$\beta_u = \beta_e \times \frac{E}{E + D(1 - T)}$$

D/E为可比上市公司付息债务与企业股权价值的比,4家上市公司的计算结果如下表:

序号	证券代码	证券简称	D	E	D/E	"Beta [起始交易日期] 截止日 3 年前 [截止交易日期] 20171231 [计算周期] 2 周 [收益率计算方法] 普通收益率 [标的指数] 上证综合指数"	所得税 税率 [年度] 2016	修正 BETA
1	002587.SZ	奥拓电子	-	38.85	0.00%	1.4573	15.00%	1.4573
2	300102.SZ	乾照光电	1.73	71.39	2.42%	1.5207	15.00%	1.4900
3	300303.SZ	聚飞光电	-	43.71	0.00%	1.2819	15.00%	1.2819
4	300269.SZ	联建光电	11.09	71.62	15.48%	1.2478	15.00%	1.1027
平均					4.48%			1.3330

最终，估值人员将4家代表相关行业的企业贝塔值求平均得出行业的无杠杆权益贝塔值1.3330。之后，我们可以计算本次所用的企业贝塔值：

$$\beta_e = \beta_u \times \frac{E + D(1-T)}{E}$$

其中：D/E为可比上市公司平均值，T为企业所得税税率，按15%计算。因此实际企业贝塔值为1.3838。

（4）风险调整系数 α

企业的特定风险表现为四个方面，即：技术风险、市场风险、资金风险、管理风险。估值人员考虑企业的规模、经营状况、财务状况等，经综合分析，特定风险取2%。

（5） K_d 的确定

根据前述分析，本次预测采用目标资本结构作为目标资本结构。

（6）折现率的估算

经与管理层和审计师交流协商，本次估值预计未来现金流量和折现率采用税前口径。本次采用目标资本结构作为玲涛光电资本结构，按公司所得税税率及上述指标估算：

详见下表：

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
Kd	4.29%	4.29%	4.29%	4.29%	4.29%
负债成本	5.22%	5.22%	5.22%	5.22%	5.22%
Ke	95.71%	95.71%	95.71%	95.71%	95.71%
股东权益要求的回报率	14.74%	14.74%	14.74%	14.74%	14.74%
WACC 税后	14.30%	14.30%	14.30%	14.30%	14.30%
所得税率	15%	15%	15%	15%	15%
税率调整	-4.5%	-4.5%	-4.5%	-4.5%	-4.5%
折现率 税前	15.98%	15.98%	15.98%	15.98%	15.98%

其中，折现率_{税前}=WACC_{税后}/[1-(所得税率+税率调整)]

8. 溢余资产、非经营性资产和负债

经分析，估值范围内玲涛光电于估值基准日无溢余资产。

非经营性资产为：递延所得税资产 416.39 万元和其他应收款 2.16 万元；

非经营性负债：估值范围内玲涛光电于估值基准日无非经营性负债；

综上分析，玲涛光电估值基准日非经营性及溢余资产（负债）净额为 418.54 万元。

9. 付息债务价值

玲涛光电于估值基准日付息债务价值为 6,260.00 元。

10. 预计未来现金流量现值估值结果

经过上述估值，玲涛光电经营预计未来现金流量现值的折现计算过程为：

序号	项目/年度	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续期
1	预计未来现金流量税前	7,900.86	-5,804.05	5,125.35	5,022.56	7,275.01	6,961.54
2	1、年折现率	15.98%	15.98%	15.98%	15.98%	15.98%	15.98%
3	折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
4	2、折现系数	0.9286	0.8006	0.6903	0.5952	0.5132	3.2115
5	3、自由现金流量折现值	7,336.74	-4,646.72	3,538.03	2,989.43	3,733.54	22,356.99
6	累计现金流量折现值						35,308.01

预计未来现金流量现值的计算过程为：

项 目	金额（万元）
企业经营预计未来现金流量的现值	35,308.01
加：企业估值基准日非经营性、溢余资产与负债总和的现值	418.54
减：企业估值基准日付息债务的现值	6,260.00
企业预计未来现金流量估值	29,466.55

八、估值结论

经过现金流量折现法估值，资产组组合预计未来现金流量的现值为 29,466.55 万元。

九、估值实施过程

（一）接受委托阶段

由本公司业务负责人与委托人代表洽商，明确报告使用人、估值目的、估值对象、工作范围等重要事项，由中水致远与委托人依法订立委托合同，约定资产评估机构和委托人权利、义务、违约责任和争议解决等内容。

（二）前期准备阶段

接受委托后，估值人员根据估值目的、估值对象及范围等，指导瑞丰光电和玲涛光电收集准备估值所需资料。

（三）评定估算阶段

现金流量折现法估值的主要工作，估值专业人员通过与企业管理层的访谈，考察企业现场、收集企业历史年度财务资料，结合对同类行业及公司的相关数据进行对比分析，在充分了解市场状况，深入研究企业生产经营的各个方面的基础上，建立计算模型，进行估值测算，并反复进行修正，确定现金流量折现法的估值结果。

（四）分析调整阶段

对估值结果进行综合分析、调整、修改和完善；撰写估值报告；履行评估机构内审程序，补充、修改估值报告。

（五）提交报告阶段

将估值报告提交委托人及相关当事人讨论，协商有关问题。根据协商意见，对估值报告再补充、修改，并履行评估机构估值报告签发程序，在此基础上出具正式估值报告。

十、预测假设条件

瑞丰光电对估值对象未来现金流量预测是由管理层作出并确认的，主要基于以下假设条件：

（一）一般假设

1. 国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，公司所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。
2. 针对预测基准日资产的实际状况，假设公司持续经营。
3. 假设公司的经营者是负责的，且管理层有能力担当其职务。
4. 除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规。
5. 假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。
6. 假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。
7. 有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。
8. 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对公司造成重大不利影响。

（二）关键假设

1. 折现率：反映相关资产组特定风险的税前折现率。

2. 假设玲涛光电预测期及永续期内能够保持满足高新技术企业认定的各项条件，企业能够继续享受目前的税收优惠政策。

十一、特别事项说明

以下为在估值过程中已发现可能影响估值结论但非估值人员执业水平和能力所能评定估算的有关事项（包括但不限于），提请委托人关注以下特别事项对财务报告可能产生的影响。

1. 我们的估值报告是为协助瑞丰光电对玲涛光电合并商誉减值测试而作，对玲涛光电合并商誉减值测试是由管理层负责的。

2. 我们的估值基于玲涛光电提供的预计未来现金流量，并且就我们认为需要调整的项目进行了调整，该等调整得到了管理层的认可。

3. 我们的估值是建立在玲涛光电提供的预计未来现金流量是合理的基础之上的，我们的工作不包含去验证上述假设。

4. 我们的意见依赖于瑞丰光电及玲涛光电提供的资料和管理层的解释。

5. 我们仅对玲涛光电财务报表进行审阅，并未按照审计准则执行相关的审计程序。报告中的预计未来现金流量表数据是企业提供的，我们仅了解相关数据的形成依据，故我们无法对现金流量表数据发表意见。另外，我们并未核对瑞丰光电所提供的信息和文件的合法性、真实性、准确性以及完整性。

6. 预计未来现金流量和假设是由管理层负责的，管理层采取盖章、签字等形式确认预计未来现金流量是以管理层批准的财务预算或者预测数据，以及预测期之后年份稳定的或者递减的增长率为基础的。需要强调的是，预计未来现金流量是基于主观判断的；它们的编制依据业务的性质，以及预计未来现金流量所涵盖的区间，还受到固有的不确定性的影响。因此，无法像审计历史财务期间的财务报表一样来审计或证实这些预计未来现金流量和假设。

7. 根据玲涛光电提供的《新产品市场解析》，玲涛光电的新产品线光源已定 2 个量产项目(拟与努比亚、OPPO 的合作项目)和 1 个试产项目，玲涛光电预计可在 2018 年 4 月底设备到位并调试完成投产；面光源产品目前已有小批量供应进入终端市场，玲涛光电预计 2018 年第二季度能与京东方科技集团股份有限公司签订 3.5 寸量产项目销售合同（已有小批量试销）。本次估值是在假设上述产销活动顺利实现的基础上做出的。

十二、报告的使用限制说明

（一）本报告只能用于估值报告载明的估值目的和用途；本报告只能由估值报告载明的估值报告使用人使用。

（二）委托人或者其他估值报告使用人未按照法律、行政法规规定和估值报告载明的使用范围使用估值报告的，资产评估机构及其估值专业人员不承担责任。

（三）除委托人、委托合同中约定的其他报告使用人和法律、行政法规规定的估值报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为估值报告的使用人。

（四）估值报告使用人应当正确理解估值结论，估值结论不等同于估值对象可实现金额，估值结论不应当被认为是对估值对象可实现金额的保证。本报告需经本评估机构盖章，方可产生法律规定的效力、正式使用。

（五）除国家与相关经济行为有关的法律、法规规定以及相关当事人另有约定的外，本估值报告的全部或者部分内容被摘抄、引用或者披露于公开媒体，需评估机构审阅相关内容，并经得本评估机构和估值人员的书面同意。

十三、报告日

本报告形成时间为：2018年4月8日。

资产评估机构：中水致远资产评估有限公司