

## 奥瑞德光电股份有限公司关于上海证券交易所 对公司2017年年度报告事后审核问询函回复的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

### 重要提示:

1、截至本公告披露日,公司全资子公司哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司有一项债务逾期,合计金额 2.00 亿元。详见本公告第十二问之回复。

公司正在积极与有关各方协商妥善的解决办法,努力达成债务和解方案,全力筹措偿债资金,争取申请免除或减少由此形成的违约金、滞纳金和罚息等。

2、截至本公告披露日,有两笔大股东个人债务尚在核查中,合计金额 4.35 亿元。详见本公告第十二问之回复。

左洪波先生针对两笔债务事项出具了书面的《确认函》。公司将持续关注该事项的进展,并将按照法律、法规及时履行相应的信息披露义务。

奥瑞德光电股份有限公司(以下简称“公司”)于2018年05月14日收到上海证券交易所下发的《关于对奥瑞德光电股份有限公司2017年年度报告的事后审核问询函》(上证公函【2018】0506号,以下简称《问询函》),根据《问询函》相关要求,公司及相关中介机构对《问询函》关注事项进行了认真核查、分析及回复,具体如下:

### 第一部分、关于公司经营及业绩情况

**问题1. 关于业绩下滑。**报告期内公司业绩大幅下滑,实现营业收入11.9 亿元,较上年同比下降19.52%;归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润3,253.7 万元,同比下降92.42%。2016 年度公司新增的研磨抛光机、3D 玻璃热弯机等设备销售业务规模迅速扩张,但2017 年度3D 玻璃热弯机销售收入仅812 万元,较去年同期营收6.7 亿元同比大幅下降98.79%,精雕机销售收入7763 万元,较去年同期1.7 亿同比下降54.99%。请公司(1)结合行业状况、公司生产经营状况,客户订单状况等因素说明3D 玻璃热弯机、精雕机销售收入大幅下降的原因;(2)结合同行业可比公司今年

的业绩状况，说明经营业绩情况大幅下降的原因及合理性；（3）结合近五年业绩情况和盈利业务等，对公司业务的持久性和稳定性做出解释；（4）设备销售业务的业务流程和盈利模式，包括但不限于产品生产和商品发出流程、销售结算和信用政策等；（5）披露该业务的收入确认政策；（6）请会计师披露履行的审计程序以及取得的相关证据，核查并发表意见。

**【回复】**

**（一）结合行业状况、公司生产经营状况，客户订单状况等因素说明 3D 玻璃热弯机、精雕机销售收入大幅下降的原因**

公司 2016-2017 年度 3D 玻璃热弯机、精雕机收入、客户订单情况如下：

单位：万元

销售类别	合同数量（台）	销售收入	合同总金额(含税)
3D 玻璃热弯机	582	67,323.08	78,768.00
精雕机	911	17,247.57	20,179.65
合计	1,493	84,570.65	98,947.65
2017 年度			
销售类别	合同数量（台）	销售收入	合同总金额(含税)
3D 玻璃热弯机	7	811.97	950.00
精雕机	507	7,762.99	9,082.70
合计	514	8,574.96	10,032.70

注：以上均为已实现销售收入的设备数量

2017 年公司 3D 玻璃热弯机、精雕机销售收入较 2016 年有较大幅度下降。主要由于上述两项产品的订单数量同比减少，产销量以及销售收入严重下滑；公司 2017 年公司 3D 玻璃热弯机、精雕机订单减少主要原因如下：

1、2017 年玻璃 3D 面板和后盖板市场渗透率未达预期，热弯机的市场观望态度较重，实质市场销售量较 2016 年相比明显放缓。加之受 2016 年市场热度影响，国内外热弯机的生产制造厂家从以往的十几家增加到 2017 年的 40 家，市场容量与预期不匹配，致使市场竞争更趋激烈，造成公司 2017 年订单以及销售数量下降；

2、排名全球前一位的品牌手机 2017 年未采用 3D 的面板，国内手机生产厂商对 3D 玻璃的面板和后盖的应用存有一定的观望态度。2017 年手机面板显示屏的主流是无边框即全面屏手机，10 余个国内外品牌均推出了全面屏手机，导致 3D 曲面盖板的应用延缓，影响了 3D 玻璃的面板和后盖生产制造商对 3D 热弯机和精雕机的采购热度，公司产品销售数量下降。

精雕机销售收入大幅下降还受如下因素影响：

1、公司 2017 年销售政策较往年更加审慎，拒绝了部分预计货款回收时间较长的订单，公司订单数量同比下降；

2、公司所属新航科技精雕机主要为客户定制化产品，受客户对部分定制化设备推迟提货因素制约，未在 2017 年度形成销售收入。

## **（二）结合同行业可比公司今年的业绩状况，说明经营业绩情况大幅下降的原因及合理性**

公司经营业绩大幅下降主要受前述 3D 玻璃热弯机及精雕机市场环境的影响，致使公司设备类产品产销量减少，导致设备类销售收入和利润同比大幅下降。其中 3D 玻璃热弯机因销量减少，利润降低 45,457.81 万元；精雕机因销量减少，利润降低 6,203.05 万元。同时多色系纳米氧化锆陶瓷部件产业化等项目资金投入增加以及财务费用利息支出比 2016 年增加，导致 2017 年公司业绩大幅下滑。

### **1、3D 玻璃热弯机方面**

根据《2017 年全球及中国 3D 玻璃热弯机行业市场发展》，“在全球 3D 玻璃热弯机市场上，日韩厂商韩国 DTK、台湾盟立、韩国 JNT 等占据了大部分的市场份额，目前国内厂商如奥瑞德、环球机械、美华机器人、深圳诺峰光电等 40 余家企业也在布局 3D 玻璃热弯机。”根据同行业可查上市公司智慧松德、劲胜智能 2017 年年报显示，其中劲胜智能子公司创世纪布局研发的 3D 热弯机已量产，智慧松德子公司大宇精雕已经解决 3D 玻璃热弯成型设备关键技术难题，但同行业可比上市公司无法取得关于 3D 玻璃热弯机产品的单项业绩情况，因此无法进行同行业业绩情况比较。

### **2、精雕机方面**

近年来下游对 3D 玻璃盖板的需求增长预期乐观，行业内开展硬脆材料加工设备研发及生产的企业逐渐增多，竞争程度日益激烈；由于陶瓷和蓝宝石材料在消费类电子产品的市场应用未达预期，陶瓷及蓝宝石盖板需求量维持较低水平，致使公司孙公司新航科技 2017 年陶瓷、蓝宝石应用精雕机的订单、销量同比减少，收入下降；新航科技 2017 年度销售设备总数与 2016 年度基本持平，但陶瓷及蓝宝石加工精雕机的毛利率水平要高于玻璃加工精雕机设备，以上因素导致 2017 年度业绩下滑。国内同行业上市公司无法取得关于精雕机产品的单项业绩情况，因此无法进行同行业业绩情况比较。

### **3、蓝宝石制品虽然本期销售数量**

和销售收入大幅上升，但蓝宝石制品毛利率较低，对公司整体利润贡献较小。而

毛利较高的 3D 热弯机、精雕机本期销量减少，因此，导致公司整体营业收入和利润下滑。

**（三）结合近五年业绩情况和盈利业务等，对公司业务的持久性和稳定性做出解释**

公司近五年的业绩情况和盈利业务如下：

单位：万元

主营项目	2013 年度		
	营业收入	营业成本	毛利
蓝宝石晶棒	24,462.78	15,220.33	9,242.45
单晶炉	7,435.90	4,651.09	2,784.81
蓝宝石晶片	4,736.47	4,255.41	481.06
其他	620.58	243.25	377.33
合计	37,255.73	24,370.08	12,885.65

续：

主营项目	2014 年度		
	营业收入	营业成本	毛利
蓝宝石晶棒	32,228.03	18,785.64	13,442.39
单晶炉	12,602.56	7,542.80	5,059.76
蓝宝石晶片	4,078.95	4,084.83	-5.88
蓝宝石晶块	8,853.44	4,647.77	4,205.67
其他	2,348.40	2,230.05	118.35
合计	60,111.38	37,291.09	22,820.29

续：

主营项目	2015 年度		
	营业收入	营业成本	毛利
研磨（抛光）系列	4,132.91	1,591.05	2,541.86
仿形磨边系列	10.26	7.50	2.76
铣磨机系列	2.48	1.35	1.13
蓝宝石晶棒	21,663.75	13,325.80	8,337.95
单晶炉	55,641.03	32,917.38	22,723.65
蓝宝石晶片	2,729.02	2,779.11	-50.09
蓝宝石晶块	24,207.63	11,808.93	12,398.70
其他	2,236.75	2,144.74	92.01
合计	110,623.83	64,575.86	46,047.97

续：

主营项目	2016 年度		
	营业收入	营业成本	毛利
研磨（抛光）系列	18,772.84	8,037.52	10,735.32
仿形磨边系列	318.23	176.83	141.40
铣磨机系列	421.30	175.62	245.68
蓝宝石晶棒	11,362.62	11,878.69	-516.07
单晶炉	5,341.88	2,351.01	2,990.87
蓝宝石晶片	8,007.41	8,917.38	-909.97
蓝宝石晶块	3,504.12	3,370.12	134.00
镀膜机系列	2,856.33	829.88	2,026.45
精雕机	17,247.57	7,245.82	10,001.75
热弯机	67,323.08	21,301.60	46,021.48
其他	9,570.38	7,586.14	1,984.24
合计	144,725.76	71,870.61	72,855.15

续：

主营项目	2017 年度		
	营业收入	营业成本	毛利
研磨（抛光）系列	16,606.18	8,297.66	8,308.52
仿形磨边系列	155.35	64.65	90.70
铣磨机系列	532.53	306.92	225.61
蓝宝石晶棒	22,040.66	21,830.14	210.52
单晶炉	7,692.31	3,353.74	4,338.57
蓝宝石晶片	28,921.90	25,662.21	3,259.69
蓝宝石晶块	258.49	229.07	29.42
精雕机	7,762.99	3,964.29	3,798.70
热弯机	811.97	248.30	563.67
工程施工	8,516.60	5,169.83	3,346.77
灯具系列	9,248.62	7,413.31	1,835.31
其他	12,526.71	8,913.49	3,613.22
合计	115,074.31	85,453.60	29,620.71

公司主营业务主要为蓝宝石制品、蓝宝石单晶炉、3D 玻璃热弯机及硬脆材料加工设备类。近五年公司在蓝宝石单晶炉、晶体生长尤其是 4 英寸衬底片生产制造等方面持续投入并取得显著成效，通过自主研发和资产收购等方式积极发展产品多元化，增加了 3D 玻璃热弯机及硬脆材料加工设备产品类别，进一步拓宽业务范围，以期达到快速响应市场需求目的，实现连续稳定运营可持续发展。

在蓝宝石制品业务方面。公司近五年蓝宝石类产品均保持业务稳定，除 2016 年受

到市场供求产能过剩、价格降低影响导致亏损外，其余年度均实现盈利。目前蓝宝石应用后端市场需求处于上升期，该项业务具有较好发展前景。

在蓝宝石单晶炉设备方面。公司单晶炉具有自主知识产权，具有较强的研发优势。随着后端产业对蓝宝石材料的需求持续增加，未来市场对蓝宝石单晶炉设备具有一定的需求前景。公司也将进一步加大开发力度，针对蓝宝石产业的特点，有针对性的开发具有竞争优势单晶炉产品，保持业务连续稳定。

在 3D 玻璃热弯机业务方面。公司在 2015 年初根据市场预判，开始 3D 玻璃热弯机研发，2016 年 3 月成功开发出第一代 3D 玻璃热弯机，并逐步提升产品整体性能实现升级换代。2016 年 6 月开始，陆续对外销售，在三、四季度扩大批量生产销售（第四代、第五代产品），成为公司新的业务增长点。2017 年整体市场未达预期，受到市场应用端观望影响，公司 2017 年 3D 玻璃热弯机产销量萎缩。自研制开始，公司在 2 年时间内陆续推出了近 10 余种机型，向运行低成本、高效率、自动化方向发展，并已经在尺寸车载 3D 热弯机等方面取得了突破，伴随着 3D 终端屏幕市场的逐渐开启，未来该项业务将得到持续稳定发展。

在硬脆材料加工设备业务方面。公司于 2015 年 12 月现金收购新航科技，并新增硬脆材料加工设备制造业务。新航科技具有硬脆材料加工领域多年的技术沉淀，从研发到试产的时间周期较短，可根据工艺变化迅速进行设备改善，具备基于适应快速变化的市场需求进行技术更新与成果快速转化的能力，近几年业务均保持连续稳定增长。未来伴随着 5G 到来，终端产品的市场导入，对陶瓷材料、小型蓝宝石面板和窗口的市场需求量上升，对加工设备的需求量也将随之攀升，该项业务具备较好的发展潜力。

#### **（四）设备销售业务的业务流程和盈利模式，包括但不限于产品生产和商品发出流程、销售结算和信用政策等**

##### **1、设备销售流程**

销售接到订单需求后，对非重大或者客户延续合同经协商一致草拟合同文本；对特殊、重大合同，首先进行产品技术评审以及客户资信评定后，再由销售部与客户协商一致草拟合同文本；经会签审批同意后，签订正式合同；合同签订后，销售部下达加工任务，计划部、生产部制定产品生产计划并进行生产，产品经检验合格后，按合同约定将货物发给客户，并按合同约定催收应收货款至货款全部收回。

##### **2、设备生产流程**

设备主要采用“以销定产”的生产运营模式，同时根据市场预测、生产能力和库

存状况对一些常用机型进行适量备货生产。在生产过程中，核心部件的质量控制、控制系统以及整机的装配调试等重要环节自主完成，其余如铸件等部分部件和工序的生产采用外购的方式完成。每年对供应商的加工能力、交货期限和商业信用等方面进行考核，确保外购部件保质保量。在减少固定资产及人员等投入的同时，突破自身产能限制，进一步提高交货能力。

公司依据 ISO9001: 2008 标准，制定了生产过程中的《产品实现的策划控制程序》、《生产过程控制程序》、《标识和可追溯性控制程序》、《生产安全管理程序》等制度。公司产品生产严格执行产品工艺规程、岗位标准操作规程、设备标准操作规程和卫生清洁操作规程，对所使用的设备、设施进行严格维护保养，对产品进行标识标记，对搬运、贮存、包装等环节采取产品防护，对整个生产过程进行监控和记录，并可对整个生产过程进行追溯管控。

### 3、设备发货流程

销售部下达发货通知，PMC 负责联系物流并安排发货，销售部负责与客户沟通收货相关事宜。设备到达客户处，公司技术人员根据合同约定提供安装调试服务，并与销售人员配合，共同合作推进完成设备验收工作并取得相应验收凭证。

### 4、2017 年度设备类销售主要客户销售结算及信用政策明细如下：

项目	主要客户	销售结算及信用政策
热弯机	晶石科技(中国)股份有限公司	合同签订一周内支付合同总金额的10%预付款，设备到场验收后三个月内甲方支付合同总金额80%货款，剩余10%货款设备到厂一年内支付。
	东莞市华星镀膜科技有限公司	合同签订后甲方预付合同总金额的10%货款，设备验收1个月内，甲方支付合同总金额的40%货款，剩余50%货款开票后6个月内支付。
单晶炉	鄂尔多斯市达瑞祥光电科技有限公司	电汇或承兑，合同签订后，乙方向甲方支付合同总金额30%的货款，设备升级改造完成后，6个月内支付合同总金额40%的货款，9个月内付合同总金额20%的货款，剩余10%货款12个月支付。
精雕机	江西华凯丰科技有限公司	(1) 合同生效后30个工作日内，支付30%设备款，开具同等金额发票。 (2) 发货前支付30%设备款，供方发货。 (3) 设备到厂（包括验收30天）后90个工作日内，支付30%设备款。 (4) 在设备过质保期后30个工作日内，支付10%设备款。
	重庆市中光电显示技术有限公司	(1) 自本合同签订生效，甲方向乙方支付30%设备款。 (2) 乙方完成设备生产制作出货前，甲方向乙方支付33.26%设备款。 (3) 本合同所有设备到达甲方现场，甲方向乙方支付11%设备款。 (4) 安装调试完成并经甲方验收合格，凭甲方出具的合格验收报告，甲方向乙方支付25.74%尾款。
研磨抛光系列设备	北海市龙浩光电科技有限公司	签订合同，货到后一个月内验收，验收合格后支付50%货款，剩余50%，设备验收半年后付清

## 5、该业务的收入确认政策

销售商品收入确认时间的具体判断标准：公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

公司设备销售收入确认的具体原则：按照合同的约定，于客户验收合格后，公司确认销售收入。

**问题2. 关于蓝宝石业务的毛利率波动。**本报告期内，主营业务分产品中蓝宝石晶片实现营业收入2.89 亿元，比上年大幅增加261.19%，毛利率为11.27%，比上年大幅增加22.63%，请披露近五年蓝宝石相关业务的毛利率变动情况，进行同行业比较，说明公司该业务毛利率存在较大波动的原因及其合理性，并说明收入实现大幅增长的原因、合理性，以及相关业务的收入确认政策。

### 【回复】

#### （一）说明公司该业务毛利率存在较大波动的原因及其合理性

公司 2013-2017 年蓝宝石晶片毛利率变化表

单位:万元

年度	销售收入	销售成本	毛利率
2013 年	4,736.47	4,255.41	10.16%
2014 年	4,078.95	4,084.83	-0.14%
2015 年	2,729.02	2,779.11	-1.84%
2016 年	8,007.41	8,917.38	-11.36%
2017 年	28,921.90	25,662.21	11.27%

与同行业其他公司比较，蓝宝石晶片毛利率明细表

公司名称	公司（晶片）	天通股份（蓝宝石晶体材料制造）	水晶光电（蓝宝石衬底及其他）
2016 年度毛利率	-11.36%	8.41%	13.49%
2017 年度毛利率	11.27%	33.27%	25.23%
变化幅度	22.63 个百分点	24.86 个百分点	11.74 个百分点

从上表中可获悉，同行业其他上市公司类似产品 2017 年的毛利率水平在 25%至 35% 之间，而我公司产品毛利率 11.27%，主要原因为同行业其他上市公司产品与我公司产品种类有所不同，我司主要产品为蓝宝石单抛片，而其他公司产品还包括蓝宝石双抛片、



图形化衬底片等，因产品类型差异，毛利率可比性不高。且我司于 2017 年 5 月晶片才进入大批量量产阶段，因此全年毛利率与同业比较有一定差异。

**(二) 说明收入实现大幅增长的原因、合理性**

公司 2017 年蓝宝石晶片产品的营业收入大幅度增长，由 2016 年折合为 2 英寸蓝宝石晶片销量为 622.20 万片增长到 2017 年的 1,530.41 万片。主要是由于蓝宝石材料应用端 LED 市场需求量增加。2017 年 3 月我公司蓝宝石窗口片基地项目投资完成，并于 5 月达产，公司蓝宝石晶片制程能力、总产量大幅度稳定提升，我司合作客户东莞市中图半导体科技有限公司也随着自身产能的增加采购订单数量增长，公司晶片销售数量大幅增加，我司与该公司 2016 年及 2017 年的交易额分别为：1,521.05 万元、21,411.30 万元，同期增幅 1307.7%。自公司蓝宝石窗口片基地项目投资完成达产以来，不仅使得蓝宝石晶片加工产能大幅提升，快速形成规模效益，实现公司销售业绩快速增长。同时公司内部持续推进生产工艺优化、制程过程管控、质量体系完善等相关管理工作，切实有效的提高了产品良率、生产效率及产品质量，降低了产品单位成本，进而实现毛利率提升目的。

**(三) 收入确认政策**

蓝宝石晶片业务收入确认政策：蓝宝石晶片的销售，根据客户订单交货并取得客户的确认后，即认为产品所有权的风险和报酬已经转移给客户，公司确认销售收入。

**问题 3. 分季度数据异常。**报告期内，公司 2017 年第四季度营业收入突增，营业收入较三季度上涨 101.3%；同时归母净利润数据季节差异较大，第四季度亏损 2216.2 万元；此外，第二、三、四季度经营活动现金流呈现正负交替变化。（1）请结合行业季节性特征等情况，按产品和业务类别说明公司在四季度营业收入实现大幅增长的合理性；（2）请公司结合具体业务的开展情况，分析说明营业收入、净利润与经营活动现金流变化趋势不匹配的原因及合理性。

**【回复】**

**(一) 请结合行业季节性特征等情况，按产品和业务类别说明公司在四季度营业收入实现大幅增长的合理性；**

2017 年各季度主要产品收入明细单位

单位：万元

主营板块	一季度	二季度	三季度	四季度	合计
------	-----	-----	-----	-----	----

研磨（抛光）系列	4,604.49	3,257.52	3,984.87	4,759.30	16,606.18
仿形磨边系列	20.55	31.50	47.95	55.35	155.35
铣磨机系列	157.04	89.40	102.65	183.43	532.53
蓝宝石晶棒	2,424.91	4,059.38	5,110.77	10,445.61	22,040.66
单晶炉	-	-	-	7,692.31	7,692.31
蓝宝石晶片	4,490.65	5,791.08	7,883.67	10,756.50	28,921.90
蓝宝石晶块	15.91	68.57	78.61	95.40	258.49
精雕机	1,294.87	1,642.14	1,067.52	3,758.46	7,762.99
3D热弯机	811.97	-	-	-	811.97
工程施工	2,899.07	852.04	427.87	4,337.63	8,516.60
灯具系列	1,187.13	2,484.57	3,165.41	2,411.51	9,248.62

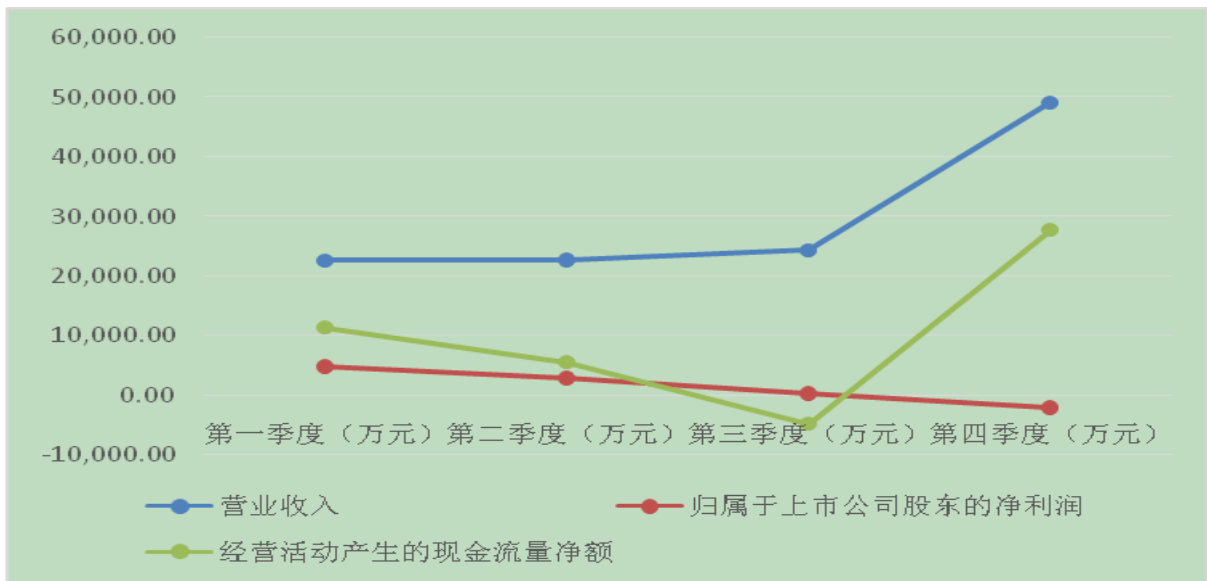
由上表可以看出，第四季度销售收入主要集中在蓝宝石材料、单晶炉及切磨抛设备几方面。第四季度营业收入实现大幅增长主要原因为：2017年3月我公司蓝宝石窗口片基地项目投资完成，并于5月达产，产能在第四季度全面释放并实现均衡稳定生产，晶片产销数量较前期增长较大，且第四季度蓝宝石应用LED下游客户扩产，蓝宝石晶棒营业收入增加。随着蓝宝石行业整体形势向好，公司承揽了一部分单晶炉设备升级改造任务并在第四季度实现销售收入。同时，硬脆材料终端应用领域主要集中在消费类电子和LED行业，这两类行业需求的变化主要受到节假日和消费者消费习惯的影响，表现出一定的季节性趋势。消费类电子产品和LED照明产品的销售旺季通常表现在四季度和一季度，考虑到备货时间，硬脆材料及其切磨抛加工专用设备的销售在三季度和四季度呈现出一定的销售旺季特征。公司主要产品销售收入四季度快速增长符合行业季节性特征。

**（二）请公司结合具体业务的开展情况，分析说明营业收入、净利润与经营活动现金流变化趋势不匹配的原因及合理性。**

营业收入、净利润与经营活动现金流明细

单位：万元

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	22,696.60	22,785.37	24,398.43	49,113.84
归属于上市公司股东的净利润	4,738.24	2,796.89	186.57	-2,216.21
经营活动产生的现金流量净额	11,214.03	5,452.01	-4,872.79	27,627.73



第一季度、第二季度、第三季度分别确认政府补贴收入 2,745.22 万元、2,947.88 万元、319.06 万元，第三季度较上期少确认政府补贴收入 2,628.82 万元，第三季度计提资产减值损失 954.52 万元，以上因素导致第三季度净利润增长幅度小于营业收入增长幅度。

第四季度依据谨慎性原则公司计提了 1,625.60 万元预计负债；年末应收账款账龄发生变化计提坏账准备、以及计提存货跌价准备共产生资产减值损失 6,015.96 万元；主要由于第四季度研发费用化支出增加导致管理费用在第四季度增加 1,873.47 万元。

以上非日常的费用、资产减值损益支出等共计金额 9,515.03 万元，导致第四季度净利润亏损，与第四季度营业收入增长率相背离。其余第一季度、第二季度、净利润与营业收入的变化趋同。

第三季度与上季度相比，销售商品、提供劳务收到的现金减少 3,549.32 万元，第三季度与上季度相比收到的郑文军个人往来款收入减少 4,801.31 万元，支付的郑文军个人往来款增加 2,710 万元。导致第三季度经营活动产生的现金流量净额与上季度相比下降。其余第一季度、第二季度、第四季度经营活动产生的现金流量净额与营业收入的变化趋同。

**问题 4. 分地区业务变动较大。**报告期内，公司业务分地区情况变动幅度较大，华中地区 2016 年营业收入 5.36 亿元，2017 年营业收入 4596.6 万元，营收大幅下降 91.24%，而华北地区营收大幅上升 2671.61%，西南地区营收大幅上升 1200.67%，此外，分地区毛利率变动较大。请公司补充披露：（1）报告期内分地区分产品销量明细，并相应列举其主要客户、交易金额以及是否存在关联关系；（2）请结合公司近五年主要

产品、客户分地区业务情况，分析分地区营业收入波动较大且地区间毛利率差距较大的原因及合理性。

**【回复】**

(一) 报告期内分地区分产品销量明细，并相应列举其主要客户、交易金额以及是否存在关联关系

2017年度各地区主要客户销售额

单位：万元

地区	主要客户	交易金额	是否存在关联关系
华中地区	湖北天宝光电科技有限公司	1,878.82	否
	海迪科(南通)光电科技有限公司	1,359.87	否
	湖北宝塔光电科技有限公司	1,304.53	是
华东地区	福建晶安光电有限公司	10,183.48	否
	江西华凯丰科技有限公司	6,869.55	否
	青岛鑫嘉星电子科技股份有限公司	5,272.85	是
华南地区	东莞市中图半导体科技有限公司	21,411.30	是
	北海市龙浩光电科技有限公司	7,154.62	否
	深圳市锦泓昌实业有限公司	2,645.38	否
华北地区	鄂尔多斯市达瑞祥光电科技有限公司	7,897.46	否
	天津三星LED有限公司	727.32	否
	佛山电器照明股份有限公司	509.79	否
东北地区	哈尔滨新力光电技术有限公司	56.31	否
	南京蓝鼎光电技术有限公司	20.22	否
	哈尔滨工业大学	6.04	否
西南地区	重庆市中光电显示技术有限公司	1,948.72	否
	云南蓝晶科技有限公司	365.81	否
	贵州达沃斯光电有限公司	94.36	否
国外市场	SINKOELECTRICCO.,LTD	27.17	否
	DOUJINSANGYOCO.,LTD	18.31	否
	DAAETEKCo.,Ltd	11.71	否
西北地区	中航电测仪器股份有限公司	0.38	否
港澳台地区	COMATECHNOLOGYCO.,LTD	13.03	否
	MULTIIDEATECHNOLOGY(S)PTE LTD	1.30	否

(二) 请结合公司近五年主要产品、客户分地区业务情况，分析分地区营业收入波动较大且地区间毛利率差距较大的原因及合理性

2013-2017年分地区销售明细表

单位：万元

地区	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
华中地区	1,482.08	15,155.22	12,331.35	53,627.04	4,696.60
华东地区	20,469.43	23,557.08	32,784.57	52,805.54	49,488.10
港澳台地区	3,609.67	5,229.42	0.00	303.53	14.33
华南地区	7,105.12	3,002.52	10,188.98	36,991.85	47,089.86
华北地区	573.40	11,905.05	54,296.32	396.26	10,982.68
东北地区	309.12	904.94	734.25	240.49	161.42
西北地区	3,452.31	249.10	239.32	2.84	0.38
西南地区	-	-	16.82	197.89	2,573.94
国外市场	254.61	108.05	32.21	160.31	67.00
合计	37,255.73	60,111.38	110,623.82	144,725.75	115,074.31

华中、华北、西南等地区销售收入波动较明显，主要要有以下原因：

#### 1、公司主营产品结构及市场环境

近两年公司主营产品3D玻璃热弯机、单晶炉、切磨抛设备，销售地点集中在华中、华北、西南及华东地区，蓝宝石制品的主要销售地集中在华东地区。

#### 2、切磨抛设备影响

公司集合自身以及新航科技资源，充分发挥在装备制造方面的经验特长以及设备自动化创新研发的协同能力，成功开发并批量生产销售3D玻璃热弯机、精雕机设备、硬脆材料加工设备，这几类主要产品客户位于华中地区，而2017年受市场环境的影响，3D玻璃热弯机及切磨抛设备销售量减少，销售收入下降，导致华中地区年度收入变化较大。

#### 3、单晶炉销售影响

2014年度、2015年度、2017年度采购单晶炉的客户位于华北地区，而2016年度采购单晶炉客户位于华东地区、导致华北地区年度收入变化较大。

2013-2017年分地区毛利率明细表

单位（%）

地区	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
华中地区	40.78	42.05	43.46	63.18	33.38
华东地区	30.66	31.27	44.75	39.02	16
港澳台地区	27.20	45.13	0.00	-20.1	38.95
华南地区	48.79	44.54	23.32	49.02	29.45
华北地区	25.65	41.42	43.32	46.48	46.03
东北地区	27.82	35.69	9.10	20.94	14.74

西北地区	35.69	37.77	13.34	10.36	39.1
西南地区	0.00	0.00	21.21	18.68	44.91
国外市场	35.72	33.79	43.64	17.45	38.2

我司主营产品中，设备类产品毛利率较高，蓝宝石产品毛利率相对较低，由于不同地区销售设备产品种类和比重不同，造成地区间毛利率变化较大。其中：2016年华中地区销售3D玻璃热弯机、切磨抛设备较多，而2017年度受市场环境的影响3D玻璃热弯机、切磨抛设备销售量有所下滑，导致2017年度华中地区毛利率有明显下降趋势。

2016年度对港澳台地区以销售小尺寸蓝宝石晶棒为主，整体毛利率偏低，导致港澳台地区2016年度毛利率为负值，2017年度销售给港澳台地区主要产品是大尺寸蓝宝石窗口片及蓝宝石晶块，毛利率相对小尺寸晶棒较高，所以同期毛利率有上升趋势。

**问题5. 大客户集中及关联交易。**年报显示，报告期内，公司对前五名客户销售额共5.43亿元，占年度销售总额的45.63%，客户集中度高，其中第一大客户为关联方，销售额为2.14亿元，占年度销售总额17.99%。请补充披露：（1）分业务板块披露前五名客户名称、主要销售产品及其销售额占该业务板块销售总金额之比；（2）公司近五年前五大客户的变动情况，与前五大客户是否存在长期的业务合作协议，未来合作是否具备可持续性；（3）公司是否存在对主要客户依赖的风险，以及由此带来的对公司议价能力、抗风险能力和业务发展的影响和相关应对措施；（4）关联方销售的销售流程和结算政策，销售产品、价格和定价依据，对比行业均价等，说明关联交易定价的公允性，以及收入确认的合理性；（5）请会计师披露履行的审计程序以及取得的相关证据，核查并发表意见。

**【回复】**

**（一）分业务板块披露前五名客户名称、主要销售产品及其销售额占该业务板块销售总金额之比**

分业务板块销售前五名客户

单位：万元

业务板块	客户名称	销售金额	占比
蓝宝石晶片	东莞市中图半导体科技有限公司	21,411.30	74.03%
	青岛鑫嘉星电子科技股份有限公司	4,152.76	14.36%
	海迪科（南通）光电科技有限公司	1,359.87	4.70%
	合肥彩虹蓝光科技有限公司	745.13	2.58%
	深圳蓝宝源光电科技有限公司	693.99	2.4%
蓝宝石晶棒	福建晶安光电有限公司	10,183.48	46.20%

	南京京晶光电科技有限公司	2,591.93	11.76%
	江苏吉星新材料有限公司	2,533.55	11.49%
	浙江东晶博蓝特光电有限公司	2,502.55	11.35%
	蓝晶科技（义乌）有限公司	1,151.82	5.23%
研磨（抛光）系列	深圳市锦泓昌实业有限公司	2,633.38	15.86%
	凯茂科技（深圳）有限公司	1,833.93	11.04%
	江西华凯丰科技有限公司	1,581.20	9.52%
	广东金龙东创智能装备有限公司	1,107.69	6.67%
	湖北天宝光电科技有限公司	1,068.58	6.43%
单晶炉	鄂尔多斯市达瑞祥光电科技有限公司	7,692.31	100%
精雕机	江西华凯丰科技有限公司	1,623.93	20.92%
	重庆市中光电显示技术有限公司	1,495.73	19.27%
	红河大华元科技有限公司	974.36	12.55%
	广西北海大华元科技有限公司	717.95	9.25%
	北海市润瑞科技有限公司	717.95	9.25%
3D热弯机	东莞市华星镀膜科技有限公司	589.74	72.63%
	晶石科技（中国）股份有限公司	222.22	27.37%

（二）公司近五年前五大客户的变动情况，与前五大客户是否存在长期的业务合作协议，未来合作是否具备可持续性

2013年度销售前五名情况统计表

单位：万元

序号	客户名称	销售类别	销售收入 (不含税)	占公司全部营业收入的比例 (%)
1	伯恩光学（惠州）有限公司	蓝宝石晶片	1,576.13	17.49%
	伯恩光学（深圳）有限公司	蓝宝石晶棒	5,207.74	
2	南京京晶光电科技有限公司	蓝宝石晶棒	4,930.67	12.71%
3	黄山市东晶光电科技有限公司	单晶炉设备	4,170.09	10.75%
4	盐城晶翰光电材料有限公司	蓝宝石晶棒	3,468.41	10.14%
	台湾晶美材料股份有限公司	蓝宝石晶棒	466.71	
5	青海铸玛蓝宝石晶体有限公司	单晶炉设备	3,371.50	8.69%
合计			23,191.25	59.78%

2014年度销售前五名情况统计表

单位：万元

序号	客户名称	销售类别	销售收入 (不含税)	占公司全部营业收入的比例 (%)
1	蓝思科技（湘潭）有限公司	蓝宝石晶棒	6,459.89	23.64%

	蓝思科技（长沙）有限公司	蓝宝石晶块	7,739.12	
	深圳市蓝思科技有限公司	蓝宝石晶块	444.39	
2	鄂尔多斯市达瑞祥光电科技有限公司	单晶炉	11,276.87	18.20%
3	南京京晶光电科技有限公司	蓝宝石晶棒	4,449.99	8.22%
	内蒙古京晶光电科技有限公司	蓝宝石晶棒	641.22	
4	PROCRYSTALTECHNOLOGYCO, LTD.	蓝宝石晶棒	4,104.74	6.63%
5	厦门信达股份有限公司	蓝宝石晶棒	3,877.99	6.26%
合计			38,994.21	62.95%

2015 年度销售前五名情况统计表

单位：万元

序号	客户名称		销售类别	销售收入 (不含税)		占公司全部营业收入的比例 (%)
1	鄂尔多斯市达瑞祥光电科技有限公司		单晶炉	56,629.98		49.21%
2	蓝思科技	蓝思科技（长沙）有限公司	蓝宝石晶块	10,063.93	11,449.29	9.95%
		蓝思科技（湘潭）有限公司	蓝宝石晶块	1,385.36		
3	中国有色金属进出口江苏公司		蓝宝石晶块、晶棒	7,920.65		6.88%
4	青岛嘉星晶电科技股份有限公司		蓝宝石晶块、晶棒	7,884.91		6.85%
5	伯恩光学（惠州）有限公司		蓝宝石晶块	6,566.79		5.71%
	合计			90,451.62		78.60%

2016 年度销售前五名情况统计表

单位：万元

序号	客户名称	销售类别	销售收入 (不含税)	占公司全部营业收入的比例 (%)
1	湖北天宝光电科技有限公司	3D 玻璃热弯机、精雕机、研磨（抛光）系列等	51,849.57	35.07%
2	东莞市华星镀膜科技有限公司	3D 玻璃热弯机、精雕机、研磨（抛光）系列	17,423.12	11.78%
3	安徽新知科技股份有限公司	精雕机、研磨（抛光）系列、镀膜机	11,153.11	7.54%
4	中国有色金属进出口江苏公司	单晶炉	5,347.40	3.62%
5	江西华丽丰科技有限公司	精雕机、研磨（抛光）系列	4,921.77	3.33%
	合计		90,694.97	61.34%



2017 年度销售前五名情况统计表

单位：万元

序号	客户名称	销售类别	销售收入 (不含税)	占公司全部营业收入的比例 (%)
1	东莞市中图半导体科技有限公司	蓝宝石晶片	21,411.30	17.99%
2	福建晶安光电有限公司	蓝宝石晶棒	10,183.48	8.56%
3	鄂尔多斯市达瑞祥光电科技有限公司	单晶炉、其他	8,681.61	7.30%
4	北海市龙浩光电科技有限公司	精雕机、其他	7,154.62	6.01%
5	江西华凯丰科技有限公司	精雕机、研磨(抛光)系列、其他	6,869.55	5.77%
	合计		54,300.56	45.63%

公司近五年与前五大客户均未签订书面长期业务合作协议，与其中多数客户一直保持良好业务合作关系，未来的合作具备长期可持续性基础。

### (三) 公司是否存在对主要客户依赖的风险，以及由此带来的对公司议价能力、抗风险能力和业务发展的影响和相关应对措施

公司前五大客户多为长期合作的客户，公司对上述单一客户销售收入占当期公司全部营业收入的比例均未超过 50%，不存在严重依赖。部分销售占比较高客户，主要由于客户自身整体规模较大及扩产提能需要，总体需求量在同类客户内占比较高。公司将在维护和服务好现有客户的前提下，积极开拓新市场，培育开发新客户。

公司产品价格在参考同类产品市场售价基础上根据公司内部价格策略指导进行制定。公司会对客户进行分级管理，销量需求大且回款良好的客户给予适当价格优惠，但不会严重偏离市场价格。产品报价方面更多的考虑原辅材料上涨的因素，在不降低报价竞争力的前提下尽可能为公司创造利润。

### (四) 关联方销售的销售流程和结算政策，销售产品、价格和定价依据，对比行业均价等，说明关联交易定价的公允性，以及收入确认的合理性

关联方销售与行业其他非关联方客户销售价格表

单位：元

客户名称	销售产品	与本公司关系	单位平均售价
东莞市中图半导体科技有限公司	2 英寸蓝宝石单抛片	关联方	17.51
	4 英寸蓝宝石单抛片		92.45

客户名称	销售产品	与本公司关系	单位平均售价
青岛鑫嘉星电子科技股份有限公司	2 英寸蓝宝石单抛片	关联方	17.52
	2 英寸蓝宝石切割片		10.15
	4 英寸蓝宝石单抛片		89.90
海迪科（南通）光电科技有限公司	2 英寸蓝宝石单抛片	非关联方	17.35
	4 英寸蓝宝石单抛片		91.47
元鸿（山东）光电材料有限公司	4 英寸蓝宝石单抛片	非关联方	94.02
福建中晶科技有限公司	2 英寸蓝宝石单抛片	非关联方	17.95
晶石科技（中国）股份有限公司	2 英寸蓝宝石切割片	非关联方	9.83
上海昕莹贸易有限公司	2 英寸蓝宝石切割片	非关联方	12.82

备注：4 寸蓝宝石切割片同类销售价格为同行业市场价，其他规格均为报告期同类产品均价。

对于关联交易，公司严格按照《关联交易管理办法》执行，履行董事会、股东会相关决策程序，注重关联交易定价公正公允，参照市场同类产品价格确定关联交易产品价格，维护中小股东利益，由独立董事和审计委员会对相关事项发表意见并根据信息披露制度予以及时披露。

由于上表可见，公司关联交易定价与其他客户产品市场价格接近，价格公允。公司每月按照销售订单发货，取得客户验收确认后，公司开具销售发票且确认销售收入，收入确认合理。

**问题6. 供应商较为集中。**报告期内，公司前五名供应商采购额占比为34.98%。请公司补充披露：（1）近五年分业务板块披露前五名供应商名称、业务背景、采购产品名称及用途、产品目前状态、采购金额及占比；（2）主要供应商是否较以前年度发生较大变化，是否存在对供应商依赖的风险，并说明应对措施。

**【回复】**

**（一）近五年分业务板块披露前五名供应商名称、业务背景、采购产品名称及用途、产品目前状态、采购金额及占比**

2013 年度业务板块--蓝宝石供应商采购情况统计表

单位：万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额（不含税）	占公司采购总额比例（%）
----	-------	------	----------	----	--------	-----------	--------------

1	宾县电业局	向宾县电业局采购公司生产所需的电量	电	生产蓝宝石所需的电量	成品	5,066.28	25.76%
2	河北恒博精细陶瓷材料有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石产品所需的直接原料	陶瓷坯料、氧化铝饼料、氧化铝颗粒料、氧化铝纤维桶等	本公司生产蓝宝石的主要原材料	原材料	1,940.14	9.86%
3	沈阳鼎隆达真空设备有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石产品所需的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产蓝宝石用单晶炉的主要部件	原材料	1,532.06	7.79%
4	辽阳市粉末冶金研究所	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石产品所需的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产蓝宝石用单晶炉的主要部件	原材料	1,248.81	6.35%
5	厦门虹鹭钨钼工业有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石产品所需的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产蓝宝石用单晶炉的主要部件	原材料	1,119.39	5.69%
合计						10,906.67	

2013 年度业务板块—单晶炉供应商采购情况统计表

单位：万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额(不含税)	占公司采购总额比例 (%)
1	沈阳鼎隆达真空设备有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石产品所需的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产蓝宝石用单晶炉的主要部件	原材料	359.37	1.83%
2	辽阳市粉末冶金研究所	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石产品所需的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产蓝宝石用单晶炉的主要部件	原材料	292.93	1.49%

3	厦门虹鹭钨钼工业有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石产品所需的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产蓝宝石用单晶炉的主要部件	原材料	262.57	1.33%
4	中国有色金属进出口江苏公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石产品所需的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产蓝宝石用单晶炉的主要部件	原材料	142.44	0.72%
5	山东格美钨钼材料有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石产品所需的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产蓝宝石用单晶炉的主要部件	原材料	62.34	0.32%
合计						914.87	

2014 年度业务板块--蓝宝石供应商采购情况统计表

单位: 万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额(不含税)	占公司采购总额比例(%)
1	哈尔滨新力光电技术有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装单晶炉所需的机械系统	机械系统及组件	本公司生产蓝宝石用单晶炉的主要部件	原材料	13,259.76	17.71%
2	宾县电业局	向宾县电业局采购公司生产所需的电量	电	生产蓝宝石所需的电量	成品	9,558.89	12.76%
3	黑龙江特通电气有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装单晶炉所需的控制系统	控制系统及组件	本公司生产蓝宝石用单晶炉的主要部件	原材料	6,602.80	8.82%
4	沈阳鼎隆达真空设备有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石所需的钨钼材料	钨钼组件	本公司生产蓝宝石用单晶炉的主要部件	原材料	3,555.79	4.75%

5	厦门虹鹭钨钼工业有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石所需的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产蓝宝石用单晶炉的主要部件	原材料	3,541.80	4.73%
合计						36,519.03	

2014 年度业务板块--单晶炉供应商采购情况统计表

单位: 万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额(不含税)	占公司采购总额比例(%)
1	哈尔滨新力光电技术有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装单晶炉所需的机械系统	机械系统及组件	本公司生产单晶炉的主要部件	原材料	4,419.92	5.90%
2	黑龙江特通电气有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装单晶炉所需的控制系统	控制系统及组件	本公司生产单晶炉的主要部件	原材料	2,200.93	2.94%
3	沈阳鼎隆达真空设备有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产单晶炉所需的钨钼材料	钨钼组件	本公司生产单晶炉的主要部件	原材料	1,185.26	1.58%
4	厦门虹鹭钨钼工业有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产单晶炉所需的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产单晶炉的主要部件	原材料	1,180.60	1.58%
5	山东格美钨钼材料有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产单晶炉所需的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产单晶炉的主要部件	原材料	1,035.14	1.38%
合计						10,021.86	

2015 年度业务板块--单晶炉供应商采购情况统计表

单位：万元

序号	供应商 全称	业务背景	主要采 购产品 类别	用途	产品目 前状态	采购金额 (不含税)	占公司 采购总 额比例 (%)
1	哈尔滨 新力光 电技术 有限公 司	为了公司生产 的需要，向此 供应商采购组 装单晶炉所需 的机械系统	单晶炉 机械系 统装置 及配件	本公司 生产单 晶炉的 主要部 件	原材料	11,701.83	12.65%
2	黑龙江 特通电 气有限 公司	为了公司生产 的需要，向此 供应商采购组 装单晶炉所需 的控制系统	晶体生 长电源 与控制 系统	本公司 生产单 晶炉的 主要部 件	原材料	5,500.90	5.95%
3	山东格 美钨钼 材料有 限公司	为了公司生产 的需要，向此 供应商采购组 装单晶炉所需 的钨钼材料	钨钼材 料	本公司 生产单 晶炉的 主要部 件	原材料	4,307.08	4.66%
4	沈阳鼎 隆达真 空设备 有限公 司	为了公司生产 的需要，向此 供应商采购组 装单晶炉所需 的钼材料、扩 散泵等	钼材 料、扩 散泵等	本公司 生产单 晶炉的 主要部 件	原材料	3,140.45	3.40%
5	中国有 色金属 进出口 江苏公 司	为了公司生产 的需要，向此 供应商采购组 装单晶炉所需 的钨钼材料	钨钼材 料	本公司 生产单 晶炉的 主要部 件	原材料	2,440.24	2.64%
合计						32,985.10	

2015 年度业务板块--蓝宝石供应商采购情况统计表

单位：万元

序号	供应商 全称	业务背景	主要 采购 产品 类别	用途	产品目 前状态	采购金额(不 含税)	占公司 采购总 额比例 (%)
----	-----------	------	----------------------	----	------------	---------------	--------------------------

1	哈尔滨新力光电技术有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石所需的机械系统	单晶炉机械系统装置及配件	本公司生产蓝宝石的主要部件	原材料	8,827.69	9.54%
2	黑龙江特通电气有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石所需的控制系统	晶体生长电源与控制系统	本公司生产蓝宝石的主要部件	原材料	4,149.80	4.49%
3	山东格美钨钼材料有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石所需的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产蓝宝石的主要部件	原材料	3,249.20	3.51%
4	宾县电业局	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石所需的用电	电	本公司生产蓝宝石的用电	成品	16,034.89	17.34%
5	沈阳鼎隆达真空设备有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石所需的钼材料、扩散泵等	钼材料、扩散泵等	本公司生产蓝宝石的主要部件	原材料	2,369.12	2.56%
合计						31,340.36	

2015 年度业务板块-精雕机供应商采购情况统计表

单位：万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额(不含税)	占公司采购总额比例(%)
1	济南圣佳斯康精密机械有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装精雕机所需的大理石底座	精雕机所需的大理石底座	本公司生产精雕机的主要部件	原材料	70.77	0.08%
2	江西新越液压气动器材有限	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装精雕机所需的各种比例阀和接	精雕机所需的各种比例阀和接头	本公司生产精雕机的主要部	原材料	43.16	0.047%

	公司	头		件			
3	上海福亚精密机械有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装精雕机所需丝杆和导轨	精雕机所需丝杆和导轨	本公司生产精雕机的主要部件	原材料	24.27	0.026%
4	东莞市和利机电设备有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装精雕机所需各种机加件	精雕机所需各种机加件	本公司生产精雕机的主要部件	原材料	11.49	0.01%
5	东莞市明亮鑫实业有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装精雕机所需风琴防护罩	精雕机所需风琴防护罩	本公司生产精雕机的主要部件	原材料	6.53	0.007%
合计						156.22	

2015 年度业务板块-研磨（系列）供应商采购情况统计表

单位：万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额（不含税）	占公司采购总额比例（%）
1	安徽恒升铸业有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装平磨抛光机所需的铸造件	平磨抛光机所需的铸造件	本公司生产平磨抛光机的主要部件	原材料	389.93	0.42%
2	景德镇市宝鑫贸易有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装平磨抛光机所需的各种板材料	平磨抛光机所需的各种板材料	本公司生产平磨抛光机的主要部件	原材料	125.87	0.14%
3	深圳市创日精工科有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装平磨抛光机所需的各种电机	平磨抛光机所需的各种电机	本公司生产平磨抛光机的主要部件	原材料	100.38	0.11%
4	中达电通股份有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装平磨抛光机	平磨抛光机所需的变频器及	本公司生产平磨抛光	原材料	85.91	0.09%



	司武汉分公司	所需的变频器及扩展模块等电气配件	扩展模块等电气配件	机的主要部件			
5	深圳市金鸿达传动设备有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装平磨抛光机所需的各类电机	平磨抛光机所需的各类电机	本公司生产平磨抛光机的主要部件	原材料	49.83	0.05%
合计						751.92	

2016 年度业务板块—热弯机供应商采购情况统计表

单位：万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额(不含税)	占公司采购总额比例(%)
1	哈尔滨新力光电技术有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装 3D 热弯机所需的机械系统以及组装完成需要的木箱	3D 热弯机机械系统以及木箱	本公司生产 3D 热弯机的主要部件以及运送热弯机所需包装	原材料、成品	10,293.80	8.45%
2	河北恒博精细陶瓷材料有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装 3D 热弯机所需的白陶瓷、陶瓷柱等配件	3D 热弯机机械配件	本公司生产 3D 热弯机的主要部件	原材料、成品	4,654.67	3.82%
3	黑龙江特通电气有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装 3D 热弯机所需电源与控制系统	3D 热弯机电源与控制系统	本公司生产 3D 热弯机的主要部件	原材料、成品	4,356.15	3.57%
4	哈尔滨宇龙自动化有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装 3D 热弯机所需的控制系统	3D 热弯机与控制系统	本公司生产 3D 热弯机的主要部件	原材料、成品	2,590.60	2.13%
合计						21,895.23	

2016 年度业务板块—蓝宝石供应商采购情况统计表

单位：万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额(不含税)	占公司采购总额比例(%)
1	哈尔滨新力光电技术有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石所需的原料	罗拉开槽、导轮轴承总成等	本公司生产蓝宝石的主要原材料	原材料	4,467.84	3.67%
2	宾县电业局	向宾县电业局采购公司生产所需的电量	电	生产蓝宝石所需的电量	成品	7,139.44	5.86%
3	辽阳市粉末冶金研究所	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石产品的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产蓝宝石的主要原材料	原材料	2,737.66	2.25%
4	山东格美钨钼材料有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装单晶炉所需的钨钼材料等	钨钼材料	本公司生产单晶炉的主要部件	原材料	2,506.58	2.06%
5	河北恒博精细陶瓷材料有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石产品所需的原料	陶瓷坯料、氧化铝饼料、氧化铝颗粒料、氧化铝纤维桶等	本公司生产蓝宝石的主要原材料	原材料	1,422.34	1.17%
合计						18,273.85	

2016 年度业务板块-精雕机供应商采购情况统计表

单位：万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额(不含税)	占采购总额比例(%)
1	东莞市科隆电机有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装精雕机所需的主轴	精雕机所需的主轴	本公司生产精雕机的主要部件	原材料	1031.22	0.84%
2	深圳市海诚净化技术	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装精雕机所需	精雕机所需的钣金外罩	本公司生产精雕机的	原材料	775.01	0.63%

	有限公司	的钣金外罩		主要部件			
3	济南圣佳斯康精密机械有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装精雕机所需的大理石底座	精雕机所需的大理石底座	本公司生产精雕机的主要部件	原材料	727.39	0.60%
4	深圳市学友商贸有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装精雕机所需精密机加件	精雕机所需精密机加件	本公司生产精雕机的主要部件	原材料	551.46	0.45%
5	中达电通股份有限公司武汉分公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装精雕机所需专用伺服、变频器等电气配件	精雕机所需专用伺服、变频器等电气配件	本公司生产精雕机的主要部件	原材料	469.76	0.39%
合计						3554.84	

2016 年度业务板块-研磨（系列）供应商采购情况统计表

单位：万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额（不含税）	占公司采购总额比例（%）
1	深圳市金鸿达传动设备有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装平磨抛光机所需的各类电机	平磨抛光机所需的各类电机	本公司生产平磨抛光机的主要部件	原材料	987.40	0.81%
2	中达电通股份有限公司武汉分公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装平磨抛光机所需的变频器及扩展模块等电气配件	平磨抛光机所需的变频器及扩展模块等电气配件	本公司生产平磨抛光机的主要部件	原材料	946.54	0.78%
3	景德镇市中景制造有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装平磨抛光机所需的各类齿轮	平磨抛光机所需的各类齿轮	本公司生产平磨抛光机的主要部件	原材料	697.03	0.57%
4	安徽恒	为了公司生产的需	平磨抛光	本公司	原材料	475.10	0.38%

	升铸业有限公司	要, 向此供应商采购组装平磨抛光机所需的各类铸造件	机所需的各类铸造件	生产平磨抛光机的主要部件			
5	景德镇市宝鑫贸易有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装平磨抛光机所需的各类板材料	平磨抛光机所需的各类板材料	本公司生产平磨抛光机的主要部件	原材料	401.68	0.33%
<b>合计</b>						<b>3,507.75</b>	

2017 年度业务板块-精雕机供应商采购情况统计表

单位: 万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额(不含税)	占采购总额比例 (%)
1	东莞市显隆电机有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装精雕机所需的各种规格主轴	精雕机所需的各种规格主轴	本公司生产精雕机的主要部件	原材料	758.13	0.87%
2	大连梯爱取开东北贸易有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装精雕机所需的各种规格丝杆和导轨	精雕机所需的各种规格丝杆和导轨	本公司生产精雕机的主要部件	原材料	681.26	0.78%
3	北海市航业科技有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装精雕机所需伺服驱动及电机、开关电源	精雕机所需伺服驱动及电机、开关电源	本公司生产精雕机的主要部件	原材料	665.23	0.76%
4	济南五维华瑞精密机械有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装精雕机所需大理石底座	精雕机所需大理石底座	本公司生产精雕机的主要部件	原材料	657.90	0.75%
5	深圳市固睿技术有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装精雕机所需系统配件	精雕机所需系统配件	本公司生产精雕机的主要部件	原材料	631.61	0.72%
<b>合计</b>						<b>3,394.12</b>	

2017年度业务板块-研磨（系列）供应商采购情况统计表

单位：万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额(不含税)	占公司采购总额比例(%)
1	景德镇新发机械有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装平磨抛光机所需的机械配件	平磨抛光机所需的机械配件	本公司生产平磨抛光机的主要部件	原材料	2,049.59	2.35%
2	深圳市创日精工科技有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装平磨抛光机所需的各种电机	平磨抛光机所需的各种电机	本公司生产平磨抛光机的主要部件	原材料	1,693.98	1.94%
3	景德镇新开五金制品有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装平磨抛光机所需的钣金件	平磨抛光机所需的钣金件	本公司生产平磨抛光机的主要部件	原材料	1,598.63	1.83%
4	江西麦利科技有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装平磨抛光机所需的变频器及扩展模块等电气配件	平磨抛光机所需的变频器及扩展模块等电气配件	本公司生产平磨抛光机的主要部件	原材料	1,007.98	1.16%
5	南京轴承有限公司	为了公司生产的需要，向此供应商采购组装平磨抛光机所需的各类轴承	平磨抛光机所需的各类轴承	本公司生产平磨抛光机的主要部件	原材料	629.79	0.72%
<b>合计</b>						<b>6,979.96</b>	

2017年度业务板块-单晶炉供应商采购情况统计表

单位：万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额(不含税)	占采购总额比例(%)
----	-------	------	----------	----	--------	-----------	------------

1	哈尔滨新力光电技术有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购单晶炉成品所需的机械系统以及配件	单晶炉机械系统以及配件	本公司生产单晶炉的主要部件	原材料	838.89	0.96%
2	河北恒博精细陶瓷材料有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购单晶炉成品所需的氧化铝饼料以及氧化铝颗粒料等	陶瓷坯料、氧化铝饼料、氧化铝颗粒料、氧化铝纤维桶等	本公司生产单晶炉的主要部件	原材料	732.46	0.84%
3	辽阳市粉末冶金研究所	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装单晶炉所需的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产单晶炉的主要部件	原材料	548.82	0.63%
4	山东格美钨钼材料有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装单晶炉所需的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产单晶炉的主要部件	原材料	400.23	0.46%
5	厦门虹鹭钨钼工业有限公司	为了公司生产的需要, 向供应商采购组装单晶炉所需的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产单晶炉的主要部件	原材料	373.99	0.43%
<b>合计</b>						<b>2,894.38</b>	

2017 年度业务板块-晶棒供应商采购情况统计表

单位: 万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额(不含税)	占采购总额比例 (%)
1	鄂尔多斯市达瑞祥光电科技有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购蓝宝石毛坯进行加工对外出卖	47kg 蓝宝石毛坯、80kg 蓝宝石毛坯	蓝宝石毛坯	半成品	6,565.55	7.53%
2	宾县电业局	向宾县电业局采购公司生产所需的电量	电	生产蓝宝石所需的电量	成品	5,599.45	6.42%

5	哈尔滨新力光电技术有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石晶棒所需的原料	罗拉开槽等	本公司生产蓝宝石的主要原材料	原材料	4,361.47	5.00%
4	河北恒博精细陶瓷材料有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石晶棒产品所需的原料	陶瓷坯料、氧化铝饼料、氧化铝颗粒料、氧化铝纤维桶等	本公司生产蓝宝石的主要原材料	原材料	1,054.03	1.21%
3	辽阳市粉末冶金研究所	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产蓝宝石晶棒产品的钨钼材料	钨钼材料	本公司生产蓝宝石的主要原材料	原材料	789.76	0.91%
合计						<b>18,370.25</b>	

2017年度业务板块-晶片供应商采购情况统计表

单位: 万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额(不含税)	占采购总额比例(%)
1	长沙岱勒新材料科技股份有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产晶片所需的原料	电镀金金刚石线锯	本公司生产晶片的主要原材料	原材料	1,882.80	2.16%
2	国网黑龙江省电力有限公司哈尔滨供电公司	向哈尔滨供电公司采购公司生产所需的电量	电	生产晶片所需的电量	成品	1,105.38	1.27%
3	大连金玛硼业科技集团股份有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产晶片所需的原料	碳化硼	本公司生产晶片的主要原材料	原材料	1,078.95	1.24%
4	上海新安纳电子科技有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产晶片所需的原料	抛光液	本公司生产晶片的主要原材料	原材料	1,053.23	1.21%
5	大连正运进出口有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购生产晶片所需的原料	吸附模板、抛光垫	本公司生产晶片的主要原材料	原材料	551.83	0.63%
合计						<b>5,672.19</b>	

2017 年度业务板块-热弯机供应商采购情况统计表

单位：万元

序号	供应商全称	业务背景	主要采购产品类别	用途	产品目前状态	采购金额(不含税)	占采购总额比例 (%)
1	哈尔滨新力光电技术有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装 3D 热弯机所需的机械系统以及组装完成需要的木箱	3D 热弯机机械系统以及木箱	本公司生产 3D 热弯机的主要部件以及运送热弯机所需包装	原材料、成品	5,462.46	6.26%
2	哈尔滨宇龙自动化有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装 3D 热弯机所需电源与控制系统所需	3D 热弯机电源与控制系统、大尺寸 3D 热弯机电控系统	本公司生产 3D 热弯机的主要部件	原材料、成品	4,509.70	5.17%
3	河北恒博精细陶瓷材料有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装 3D 热弯机所需的白陶瓷、陶瓷柱等原料	3D 热弯机机械配件	本公司生产 3D 热弯机的主要部件	原材料、成品	1,374.42	1.58%
4	黑龙江特通电气有限公司	为了公司生产的需要, 向此供应商采购组装 3D 热弯机所需电源与控制系统	3D 热弯机电源与控制系统	本公司生产 3D 热弯机的主要部件	原材料、成品	952.31	1.09%
合计						12,298.89	

**(二) 主要供应商是否较以前年度发生较大变化, 是否存在对供应商依赖的风险, 并说明应对措施**

公司生产所需的主要原辅材料、生产制造设备均面向全球合格供应商进行采购, 公司主要供应商较以往年度有一定变化。公司主要原材料由核心三至四家供应商择优提供, 为避免公司对供应商产生依赖, 公司制订了《采购控制程序》、《供应商管控办法》等相关制度。对供应商选择、评价及采购流程进行严格管控, 建立了定期评价合格供方名录制度, 根据对供应商评价确定合格供应商, 选择性价比较高的供应商进行业务合作, 并储备一定数量的合格供应商防范采购供应风险, 公司目前不存在对供应商依赖的风险。



**问题7. 应收账款及关联方欠款。**报告期末应收账款账面余额为11.75 亿元，占当年营业收入的98.72%。第一名欠款方湖北天宝光电科技有限公司应收账款期末余额为3.06 亿元，为公司间接持股4.5%的公司，第二名欠款方东莞市中图半导体科技有限公司为公司关联方，应收账款期末余额为1.38 亿元，应收关联方和参股公司款项占比为37.78%。此外，公司坏账准备计提比例较低，对3 至4 年账龄的应收款项计提比例为30%。请补充披露：（1）前五名欠款方欠款账龄、形成原因、业务背景和商业实质，期后回款情况；（2）4.94 亿元账龄为1 至2 年的应收账款的欠款方、具体明细、形成交易和期末回款状况等；（3）结合公司的业务模式、议价能力、信用政策及结算方式，补充披露账龄2 年以上的应收账款形成的业务背景，以及长期未能收回的原因；（4）请区分主要业务类别分别对比同行业平均水平，结合近三年每年回款情况，分别说明公司坏帐准备计提比例的确定依据和合理性；（5）请会计核查并发表意见。

**【回复】**

**（一）前五名欠款方欠款账龄、形成原因、业务背景和商业实质，期后回款情况如下：**

前五名欠款方欠款账龄明细表

单位：万元

序号	单位名称	期末余额	账龄		
			1 年以内	1-2 年	2 年以上
1	湖北天宝光电科技有限公司	30,632.36	2,268.37	28,364.00	-
2	东莞市中图半导体科技有限公司	13,819.59	13,765.97		53.62
3	东莞市华星镀膜科技有限公司	9,614.53	590.23	8,932.52	91.78
4	北海市龙浩光电科技有限公司	6,942.60	6,942.60	-	-
5	青岛嘉星晶电科技股份有限公司	6,392.74	233.03	4,553.34	1,606.37

序号	单位名称	形成原因	商业实质及业务背景	2018 年 1-4 月回款金额

1	湖北天 宝光电 科技有 限公司	客户向我公 司采购 3D 玻 璃热弯机及 切磨抛设备, 用于玻璃等 硬脆材料加 工所形成的 的应收账款。	客户主要从事玻璃盖板加工、蓝宝石晶片加工等业务。该公司是国内新兴的玻璃盖板制造大厂,拥有雄厚的技术实力和良好的客户资源,发展受到湖北省政府的大力支持。 该客户占有一定的 2.5D 玻璃盖板市场份额,主要瞄准未来手机 3D 玻璃前盖、后盖市场,目前客户 3D 玻璃盖板加工直通率较高,行业领先,随着全球智能手机和可穿戴设备需求量持续增长,从消费者对产品外观设计的审美变化角度,从手机厂商要解决金属外壳产生的手机信号屏蔽问题的角度,3D 玻璃都是未来手机外观件的一个最佳选择,市场前景广阔。	25.05
2	东莞市 中图半 导体科 技有限 公司	客户向我司 采购蓝宝石 晶片用于制 作蓝宝石图 形化衬底,形 成的应收账 款	中图半导体公司 2013 年成立,主要生产蓝宝石图形化衬底(PSS)。自 2016 年第 2 季度,中图成为全球 PSS 产能排名第一的生产厂商,客户已通过大陆所有大中型 LED 芯片厂及台湾主要 LED 芯片厂(台湾晶电等)的供应商认证。随着 LED 行业下游厂商的不断扩产,市场需求在不断增加,客户销售产品具有良好的市场前景。	14,235.23
3	东莞市 华星镀 膜科技 有限公 司	客户向我公 司采购我司 3D 玻璃热弯 机,用于玻璃 热弯加工,形 成的应收账 款。	客户主要从事玻璃加工及丝印镀膜业务。在业内具有较高的知名度,且与多个知名手机终端厂和手机组装厂保持密切合作,客户掌握自由专利技术,并拥有良好客户资源,具有较好的发展前景。	3.48
4	北海市 龙浩光 电科技 有限公 司	客户向我司 采购切磨抛 设备,用于硬 脆材料加工, 形成的应收 账款	客户主要从事客户主要从事电脑、电视等电子产品及 3D 显示的触控玻璃盖板和配件的研发、生产、销售业务。新航科技通过地域及产品优势与客户逐渐加强合作,并建立战略性合作关系。客户定位大屏玻璃盖板,市场前景应用广阔,后续合作会逐步加深。	-
5	青岛嘉 星晶电 科技股 份有限 公司	客户向我公 司采购蓝宝 石晶棒,用于 LED 衬底片加 工,形成的应 收账款	客户主要从事蓝宝石晶片切磨抛业务,该客户属业内资深生产厂商,具有稳定的生产加工能力和良好的客户基础,随着 LED 行业下游客户的不断扩产,市场需求在不断增加,该客户销售产品具有良好的市场前景。	-

(二) 4.94 亿元账龄为 1 至 2 年的应收账款的欠款方、具体明细、形成交易和期末回款状况等

4.94 亿元账龄为 1 至 2 年的应收账款的欠款方累计客户 58 家,其中前五名金额占

比 79.46%，具体明细如下：

单位：万元

客户名称	1-2 年金额	交易产品	截至 2018 年 4 月 30 日回款
湖北天宝光电科技有限公司	28,364.00	热弯机、切磨抛设备	25.05
东莞市华星镀膜科技有限公司	8,932.52	热弯机	-
青岛嘉星晶电科技股份有限公司	4,553.34	晶棒	-
广东富源科技股份有限公司	2,152.96	精雕机、研磨（抛光）、多线切、平面磨床等系列	100.00
惠州市环昱自动化设备有限公司	1,420.94	研磨（抛光）系列	1,940.50

**（三）结合公司的业务模式、议价能力、信用政策及结算方式，补充披露账龄 2 年以上的应收账款形成的业务背景，以及长期未能收回的原因**

公司销售业务流程，销售员接到订单需求后，对非重大或者客户延续合同经协商一致草拟合同文本；对特殊、重大合同，首先进行产品技术评审以及客户资信评定后，再由销售部与客户协商一致草拟合同文本；经会签审批同意后，签订正式合同；合同签订后，销售部下达加工任务，计划部、生产部制定产品生产计划并进行生产，产品经检验合格后，按合同约定将货物发给客户，并按合同约定开具发票、催收应收货款至货款全部收回。公司下游客户主要分为 LED 类客户、消费类电子产品客户及硬脆材料加工设备客户。奥瑞德针对不同类别的客户给予不同的信用政策，一般 LED 消费类电子产品客户信用周期较短，设备类客户信用周期较长。主要结算方式包括银行电汇、银行承兑汇票及商业承兑汇票。公司账龄 2 年以上的应收账款涉及客户 19 家，其中前五名金额占 89.48%，具体明细如下：

单位：万元

客户名称	账龄		业务背景	长期未回款原因
	2-3 年金额	3-4 年金额		
青岛嘉星晶电科技股份有限公司	1,606.36		客户主要从事蓝宝石晶片切磨抛业务，该客户属业内资深生产厂商，具有稳定的生产加工能力和良好的客户基础，，与奥瑞德一直保持稳定的合作关系。	客户以市场需求为导向，进行产品转型及装备扩充，同时近年蓝宝石毛利降低，客户公司盈利能力有所下降，资金主要用于转型扩产，未能及时支付本公司货款。

客户名称	账龄		业务背景	长期未回款原因
	2-3 年金 额	3-4 年金 额		
黄山市东晶光电科技有限公司		1,494.64	2013 年正值蓝宝石材料市场需求旺盛之季, 蓝宝石供不应求, 很多公司加入蓝宝石长晶行列, 奥瑞德设备凭借独有的专利技术及设备所产产品的良好口碑与该客户建立合作。	客户经营主业发生变化, 大部分货款支付后, 合作中断, 公司将积极催收货款。
上海超硅半导体有限公司	949.03		客户总公司决策在蓝宝石晶片加工方面进行战略投资, 基于对硅片加工的经验, 很快通过过硬的品质占领蓝宝石市场份额, 原材料需求量增大后, 与我司建立合作。	客户库存量较大形成积压, 生产消耗较慢, 流动资金短缺, 公司将积极催收货款。
伯恩光学(惠州)有限公司	779.64		客户为国内知名玻璃盖板生产厂商, 有大量的设备需求, 新航科技研磨抛光设备与客户需求匹配, 双方建立合作	合作后期在业务上与公司存在竞争关系, 逐渐终止业务合作, 设备尾款仍在催收, 并将结合货款催收情况采取适当措施。
深圳市宏康大伟科技有限公司	301.66		客户的手机盖板订单持续增加, 造成产能严重不足。通过对比及试用采用新航科技研磨(抛光)及精雕机设备, 双方确定长期稳定的合作关系。	客户的销售货款回笼较慢, 资金周转不畅, 公司将积极催收货款。

(四) 请区分主要业务类别分别对比同行业平均水平, 结合近三年每年回款情况, 分别说明公司坏帐准备计提比例的确定依据和合理性

蓝宝石制品业务同行业对比上市公司坏账准备计提比例情况如下:

三安光电		
账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内	1.00	1.00
1 至 2 年	5.00	5.00
2 至 3 年	15.00	15.00
3 至 4 年	30.00	30.00
4 至 5 年	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00

续：

水晶光电		
账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内	5.00	5.00
1 至 2 年	10.00	10.00
2 至 3 年	20.00	20.00
3 至 4 年	30.00	30.00
4 至 5 年	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00

专业设备类同行业对比上市公司坏账准备计提比例情况如下：

智慧松德		
账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内		
其中：1-6 个月	0.00	0.00
6-12 个月	5.00	5.00
1 至 2 年	10.00	10.00
2 至 3 年	30.00	30.00
3 至 4 年	50.00	50.00
4 至 5 年	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

#### 公司近三年回款情况明细

单位：万元

年度	销售商品、提供劳务收到的现金	营业收入
2015 年度	100,987.98	115,083.69
2016 年度	65,631.19	147,863.70
2017 年度	100,822.98	118,994.24

公司期末对达到300万元以上的应收账款、余额达到100万元以上的其他应收款进行单项坏账认定，单独测试包括对客户信用进行评级，对客户的经营情况是否产生实质性恶化进行判断，通过收款内控对客户发函对账，获取客户还款计划等，单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。公司坏账准备计提比例制定时充分考虑同行业坏账计提政策，通过比较，与同行业其他上市公司差异不大，坏账准备计提合理。

**问题8. 关于软件子公司。**年报披露，公司2016年新设的全资子公司北海市硕华科技有限公司和北海市新拓科技有限公司归母净利润分别为7292万元和8921万元，上市公司归母净利润仅为5505万元，软件业务贡献利润极高。请公司补充披露：（1）请公司就公司各项业务详细做分部报告；（2）两家子公司主要产品业务、业务模式和主要客户情况；（3）两家子公司近两年的主要财务数据，包括但不限于营业收入、营业成本、销售费用、管理费用、财务费用、归母净利润、经营活动产生的现金流量净额、研发支出等，若相关项目变动幅度较大，请解释原因；（4）补充披露软件业务分产品营业收入、营业成本、毛利率以及增减变动情况。

**【回复】**

**（一）请公司就公司各项业务详细做分部报告**

单位：万元

项目	期末余额/本期发生额					
	装备制造	蓝宝石制品	软件开发	其他	抵销	合计
一. 营业收入	51,517.38	75,620.08	10,357.39	9,498.88	27,999.48	118,994.24
其中：对外交易收入	50,126.43	59,368.93	-	9,498.88	-	118,994.24
分部间交易收入	1,390.95	16,251.14	10,357.39	-	27,999.48	-
二. 营业费用	37,185.56	73,651.39	697.63	7,446.80	30,157.91	88,823.47
其中：对联营和合营企业的投资收益	-	-	-	-	-	-
资产减值损失	3,036.14	1,704.14	6.03	-4.94	-	4,741.37
折旧费和摊销费	1,697.71	14,327.51	60.36	689.74	-880.42	17,655.73
三. 利润总额	9,597.97	-14,062.96	9,593.36	1,367.28	-1,278.01	7,773.67
四. 所得税费用	884.90	-318.94	1,064.13	273.91	132.06	1,771.93
五. 净利润	8,713.07	-13,744.02	8,529.24	1,093.38	-1,410.07	6,001.74
六. 资产总额	186,949.45	669,005.36	29,227.15	502,810.65	723,110.14	664,882.48
七. 负债总额	121,460.76	392,679.70	1,929.00	8,093.84	124,918.82	399,244.47

**（二）两家子公司主要产品业务、业务模式和主要客户情况**

北海市硕华科技有限公司主要生产制造用于加工硬脆材料的设备，公司产品销售模式主要为直销方式。针对不同的产品或客户，适当采取直销加代销的销售模式。主要客户情况如下：

序号	前五大客户名称	主营业务	注册地址	股东情况
1	江西华凯丰科技有限公司	电子产品、光电产品、通讯配件、光学设备的研发、生产、销售。	江西省上饶市广丰区经济开发区霞峰路电子信息产业园	王金林 60%，王琛 40%
2	北海市龙浩光电科技有限公司	平板电脑、电脑、电视、车载显示屏、手机、触控一体机、电子白板、等离子显示屏(PDR)及 3D 显示的触控玻璃盖板和配件的研发、生产、销售，电子工业用超薄玻璃深加工工艺技术开发与应用，自营和代理一般商品和技术的进出口。	广西北海市北海工业园区高科路 3 号三诺智慧产业园 C04 幢	田艳琼 36%，任治国 28%，郭权龙 27%，马德柱 9%
3	深圳市锦泓昌实业有限公司	工业耗材、工业新材料的技术研发、技术咨询；电子产品、自动化设备、机电产品的销售；投资兴办实业；经营电子商务；国内贸易；货物及技术进出口业务。电子产品、自动化设备、机电产品的生产。	深圳市龙华新区观澜街道观光路 1358 号	周会平 60%，吕丹丹 40%
4	凯茂科技(深圳)有限公司	生产经营纳米镜片、手机玻璃镜片及其技术研发。增加：生产经营电子类视窗、新型电子元器件、新型液晶显示器、触控面板及其技术研发；从事以上产品的批发、进出口业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理及其他专项规定管理的商品，按国家有关规定办理申请）。	深圳市光明新区公明街道合水口社区下朗工业区第 21 栋、22 栋、23 栋、25 栋、26 栋	仙游县格莱斯光电科技有限公司 64.35%，苏州春兴精工股份有限公司 23.62%，FULLSUNNYINTERNATIONALCO., LTD 12.03%
5	重庆市中光电显示技术有限公司	电子及通讯设备产品研发、生产和销售；货物及技术进出口；普通货运（取得相关行政许可后，在许可范围内从事经营活动）；机器设备研发、生产、销售（不含特种设备）；机械设备（不含特种设备）及配件加工、生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	重庆市渝北区玉峰山镇桐桂大道 3 号	河源中光电通讯技术有限公司 94%，重庆创新经济走廊开发建设有限公司 6%

北海市新拓科技有限公司仅对新航科技、北海硕华从事软件研发销售业务，因此其主要客户只有新航科技和北海硕华。

（三）两家子公司近两年的主要财务数据，包括但不限于营业收入、营业成本、销售费用、管理费用、财务费用、归母净利润、经营活动产生的现金流量净额、研发

支出等，若相关项目变动幅度较大，请解释原因

北海新拓公司近两年主要财务数据

单位：万元

项目	2017年	2016年	增长额	增长率	变化大的原因
营业收入	8,688.21	8,152.91	535.3	6.57%	
营业成本	29.2		29.2	100.00%	2016年不存在无形资产摊销。
销售费用	21.14	3.33	17.81	534.83%	公司自2016年7月份开始发生销售业务，当年销售费用相对较少。
管理费用	40.87	48.63	-7.76	-15.96%	
财务费用	0.12	0.06	0.06	114.29%	公司自2016年7月份开始发生销售业务，当年财务费用相对较少。
其他收益	1,382.81	561.16	821.65	146.42	退税收入，16年部分税款17年退回，导致16年增幅较大
净利润	8,920.89	7,731.07	1,189.82	15.39%	
经营活动产生的现金净流量	90.81	162.05	-71.24	-43.96%	2017年销售回款减少。
研发支出	341.11	512.02	-170.91	-33.38%	2016年公司新组建，研发费用支出较大。

北海硕华公司近两年主要财务数据

单位：万元

项目	2017年	2016年	增长额	增长率	变化大的原因
营业收入	38,910.08	26,757.45	12,152.63	45.42%	公司自2016年6月份开始发生销售业务，当年营业收入相对较少
营业成本	29,285.77	20,697.57	8,588.20	41.49%	公司自2016年6月份开始发生销售业务，当年营业成本相对较少
销售费用	388.41	148.93	239.48	160.80%	公司自2016年6月份开始发生销售业务，当年销售费用相对较少
管理费用	131.13	57.11	74.02	129.61%	公司自2016年6月份开始发生业务，当年管理费用相对较少
财务费用	-209.27	-9.33	-199.94	-2142.98%	公司自2016年6月份开始发生业务，当年财务费用相对较少
净利润	7,297.09	4,993.32	2,303.77	46.14%	公司自2016年6月份开始发生业务，当年净利润相对较少



经营活动产生的现金净流量	97.54	-1,726.68	1,824.22	105.65%	2016年6月份开始发生业务，现金净流量为负，货款回收少于2017年度。
研发支出	-	-	-		

#### (四) 补充披露软件业务分产品营业收入、营业成本、毛利率以及增减变动情况

##### 2017年北海新拓分产品经营情况表

单位：万元

年度 货物名称	2016年度				2017年度			
	数量	营业收入	营业成本	毛利率	数量	营业收入	营业成本	毛利率
研磨（抛光）系列软件	749	1,908.80		100%	1315	4,938.46	16.60	99.66%
精雕机系列软件	536	6,234.36		100%	733	3,720.60	12.51	99.66%
仿形磨边系列软件	6	9.74		100%	26	26.67	0.09	99.66%
合计	1,291	8,152.91		100%	2074	8,685.73	29.20	99.66%

北海硕华公司销售产品其软件部分由北海新拓公司配套提供，北海新拓2016年设立，当年未获得软件著作权，因此2016年没有无形资产摊销也没有相对应部分的营业成本。北海硕华2017年研磨抛光系列软件收入比2016年增加，因此软件收入增加，2017年精雕机系列收入比2016年减少。

## 第二部分、关于业绩承诺和商誉相关风险

**问题9. 关于业绩承诺及补偿。**哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司未实现借壳上市时的业绩承诺，2015-2017年度业绩承诺期内，其累计实现扣除非经常损益后的净利润（77,825.10万元）未达到承诺的扣除非经常损益后的净利润（不低于121,554.46万元），未到达的比例为35.98%。年报披露后，业绩承诺方需进行业绩补偿赔偿的股份数为29,256.57万股，占上市公司总股本的比例为23.84%。目前，公司控股股东左洪波、褚淑霞补偿所需股份处于质押和司法冻结状态。请公司披露（1）控股股东、实际控制人及相关补偿方按照前期重组承诺进行补偿的具体解决方案；（2）上市公司是否存在实际控制人变更的风险；（3）公司是否对上述事项制定应对措施，保护中小投资者的合法利益。

### 【答复】

哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司借壳上市时签署的业绩承诺涉及两个部分，第一部

分是盈利预测补偿：

盈利预测补偿协议的主要内容：在本次重大资产重组实施完毕后，公司将分别在其2015年、2016年、2017年的年度报告中单独披露奥瑞德有限在扣除非经常性损益后的实际净利润数与预测净利润数的差异情况，并由具有证券期货相关业务资格的审计机构对此出具专项审核报告，注入资产扣除非经常性损益后的实际净利润数与预测净利润数的差异情况将根据该审计机构出具的专项审核报告确定，公司应于专项审核报告出具之日起5日内将专项审核报告的结果进行公告。在承诺的补偿期限届满的最后一年奥瑞德专项审核报告出具后30日内，由公司聘请的具有证券期货相关业务资格的审计机构对注入资产进行减值测试，并出具资产减值测试报告，公司应在资产减值测试报告出具之日起5日内将在资产减值测试的结果进行公告。

2015年度至2017年度，于奥瑞德专项审核报告出具后的30日内，由公司确认并通知业绩承诺方当年是否需要盈利补偿以及需要补偿的金额，业绩承诺方应在接到甲方通知后30日内履行相应的补偿义务。补偿年度内，如奥瑞德有限截至当期期末累积实际净利润数低于截至当期期末累积预测净利润数额，则业绩承诺方应当对公司进行补偿；业绩承诺方应首先以通过本次重组而取得的公司股份（包括增发股份和标的股份）进行补偿。

业务及承诺方以股份方式向公司补偿的计算方式为：

当年应补偿股份数=（截至当期期末累积预测净利润数－截至当期期末累积实际净利润数）÷补偿年度内各年的预测净利润数总和×（注入资产交易价格÷本次发行价格）－已补偿股份数量

如公司在补偿年度内实施转增或送股分配的，则补偿股份数进行相应调整为：按上述公式计算的补偿股份数量×（1+转增或送股比例）。

如公司在补偿年度内实施现金分红，现金分红的部分应作相应返还，该等返还的现金应支付至甲方指定账户内，计算公式为：返还金额=每股已分配现金股利×按照上述公式计算的补偿股份数量。

在各年计算的应补偿股份数小于0时，按0取值，即已经补偿的股份不冲回。

以上所补偿的股份由公司1元总价回购并予以注销。若公司上述应补偿股份回购并注销事宜因未获得股东大会审议通过或因未获得相关债权人认可等原因而无法实施的，则业绩承诺方承诺在上述情形发生后的2个月内，将该等补偿股份无偿赠送给公

司赠送股份实施公告中确认的股权登记日登记在册的除原奥瑞德全体股东之外的其他股东，其他股东按其各自持有的股份数量占其他股东合计持有的股份总数的比例获赠股份。

根据上述资产减值测试报告的结果，若：期末减值额>补偿期限内已补偿股份总数×本次发行价格+现金补偿金额，则业绩承诺方应对公司另行补偿。业绩承诺方应首先以股份方式向公司补偿期末减值额与业绩补偿金额之间的差额部分，应另行补偿的股份数量=（期末减值额-补偿期限内已补偿股份总数×本次发行价格-现金补偿金额）÷本次发行价格（按照前述公式计算另行补偿的股份数量并非整数时，则按照四舍五入原则处理）。

在注入资产补偿期限届满的最后一年专项审核报告及资产减值测试报告均正式出具后 30 日内，公司应通知业绩承诺方履行相应的资产减值补偿义务，业绩承诺方应在接到公司通知后 30 日内履行相应的补偿义务，资产减值应另行补偿的股份应按照本协议规定的方式处理，如业绩承诺方届时所持股份数不足补偿另需现金补偿的，应按照本协议第 4.4 条规定的方式处理。

公司已于 2018 年 5 月 28 日向第一顺位业绩承诺人以书面方式发布了《业绩承诺补偿通知函》，并取得了第一顺位业绩承诺人的签收凭证；2018 年 6 月 25 日，公司向第一顺位业绩承诺人以书面方式发布了《业绩承诺补偿催告函》并取得了第一顺位业绩承诺人的签收凭证；2018 年 6 月 27 日，公司收到第一顺位业绩承诺人《业绩承诺补偿事项回函》，由于：目前左洪波、褚淑霞所持股份权利受限；左洪波、褚淑霞夫妇为公司全资子公司哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司贷款提供担保，左洪波、褚淑霞夫妇所持有财产被司法机关冻结（轮候冻结）。赔付义务人虽有意愿赔付，但截止 6 月 27 日，赔付事宜尚有困难。公司于 2018 年 07 月 05 日收到中国证券监督管理委员会重庆监管局对公司控股股东左洪波、褚淑霞夫妇及其一致行动人李文秀、褚春波下达的《关于对左洪波、褚淑霞、李文秀、褚春波采取责令改正措施的决定》（【2018】015 号），要求四人在收到决定之日起 30 日内履行业绩补偿义务（详见临【2018-055】号公告）。

第一顺位业绩承诺人将尽快与债权人沟通，解除财产冻结，尽力清理处置部分资产，回笼资金，尽快解除所持股份的权利受限情况，争取早日完成股份赔付。

哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司借壳上市时签署的业绩承诺涉及的第二部分为资产减值事项：

公司已聘请了有相关资质的会计师事务所对奥瑞德有限进行资产减值测试，同时为了给会计师事务所减值测试提供价值和参考依据，公司与有相关资质的资产评估公司签署了《资产评估委托合同》，对哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司经审计后的全部资产及负债以及管理当局识别的各项表外资产进行减值测试，用以确定奥瑞德有限于评估基准日的全部股东权益价值。评估机构由于评估范围较大，评估工作较复杂等原因，未能在约定期内出具报告。经公司与该机构协商，决定终止《资产评估委托合同》。截止本公告日，公司已与其他评估机构签署了评估协议。公司将敦促评估机构尽快完成奥瑞德有限的减值测试并提交会计师出具资产减值报告。

### **（一）控股股东、实际控制人及相关补偿方按照前期重组承诺进行补偿的具体解决方案**

目前，公司董事会已根据《盈利预测补偿协议》及实际情况初步制定了追偿计划及方案如下：

**方案一：**按照《盈利预测补偿协议》内约定，所补偿的股份由公司 1 元总价回购并予以注销。若公司上述应补偿股份回购并注销事宜因未获得股东大会审议通过或因未获得相关债权人认可等原因而无法实施的，则承诺方承诺在上述情形发生后的 2 个月内，将该等补偿股份无偿赠送给西南药业赠送股份实施公告中确认的股权登记日登记在册的除原奥瑞德全体股东之外的其他股东，其他股东按其各自持有的股份数量占其他股东合计持有的股份总数的比例获赠股份。

根据股份补偿顺序，左洪波、褚淑霞、李文秀、褚春波作为第一顺序补偿义务人，左洪波先生共持有本公司股份 233,223,515 股，累计质押股份 228,800,000 股，占其所持本公司股份的 98.10%。褚淑霞女士共持有本公司股份 157,483,093 股，累计质押股份 151,152,000 股，占其所持本公司股份的 95.98%。左洪波、褚淑霞夫妇所持有公司股份 100%被司法冻结（轮候冻结），存在在业绩补偿承诺实施时无法在补偿时间内完成解除质押、解除司法冻结的风险，因此上述方案存在无法顺利实施的风险。

**方案二：**按照《盈利预测补偿协议》内约定，原奥瑞德外部股东作为第三顺序补偿义务人；若第一顺序补偿义务人、第二顺序补偿义务人所持有的甲方股份数量之和小于按照盈利预测补偿协议约定计算的应补偿股份数量的，则由第三顺序补偿义务人以其届时持有的甲方股份进行补偿。

该方案需第三顺序补偿义务人合计持有股份足以补偿因盈利未达预期而应需补偿

的股份数量，因此上述方案亦存在无法顺利实施的风险。

**方案三：**按照《盈利预测补偿协议》内约定，补偿年度内承诺方所持有的股份不足以履行约定的股份补偿义务时，不足部分由左洪波、褚淑霞从二级市场购买或以其他合法方式取得的公司股份进行补偿，并按照上述方案一内规定的方式处理。

公司控股股东左洪波先生、褚淑霞女士持有本公司股份100%被司法冻结（轮候冻结），且左洪波、褚淑霞夫妇为公司全资子公司哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司贷款提供担保，因债权人向北京二中院申请诉前保全，左洪波、褚淑霞夫妇所持有财产被冻结，限额人民币241,650,000元，因此，存在左洪波、褚淑霞夫妇暂无足够资金从二级市场购买或无法以其他合法方式取得公司股份的风险。

**方案四：**截至本公告披露日，第一顺位补偿义务人持有的股份可全部覆盖业绩补偿股份数，因此目前暂不涉及其他顺位补偿义务人涉及补偿的情况。而鉴于目前第一顺位补偿义务人股份为被质押并司法冻结的状态，其确有在业绩补偿承诺实施时无法在补偿时间内完成解除质押、解除司法冻结的风险，亦有未完成二级市场购买或以其他合法方式取得的公司股份进行补偿的风险。为维护公司广大中小股东利益，公司拟以资本公积定向分配方式，向实施公告中确认的股权登记日登记在册的除原奥瑞德全体股东之外的其他股东进行分配，其他股东按其各自持有的股份数量占其他股东合计持有的股份总数的比例获得分配。

该方案目前尚在研讨阶段，且实施需经股东大会审议通过，因此方案存在无法实施的风险。

公司将加强与各中介机构及广大投资者的沟通交流，寻找并核实更多可能实施的业绩补偿方式，尽快召开董事会及股东大会审议赔付方案，全力维护广大中小投资者利益。

## **（二）上市公司是否存在实际控制人变更的风险**

1、公司控股股东、实际控制人左洪波、褚淑霞夫妇质押股份已触及平仓线，且因债务纠纷导致所持全部上市公司股份被司法冻结（轮候冻结），能否解除冻结以及解除冻结的时间尚存不确定性。若其所持股份被司法执行或强制平仓，则公司确存实际控制人变更风险。而因涉及多方质权人、债权人，若司法执行亦需各质权人、债权人及相应法院协商确认，因此该因素应为长期风险。

2、公司控股股东、实际控制人左洪波、褚淑霞夫妇为业绩承诺的第一顺位补偿义

务人，在不考虑冻结、质押等事项的情况下，若其采取以原有股份赔付的方式，则其持股比例将大幅下降。公司资产减值报告尚未出具，若存在减值情况，则业绩承诺补偿人需再行补充赔付。因此，实际控制人亦有变更的风险。

截至目前，公司未收到任何实际控制人变更的通知，亦未收到任何可能导致实际控制人变更情况发生的相关文件。

### **（三）公司是否对上述事项制定应对措施，保护中小投资者的合法权益。**

公司会同董事、监事、高级管理人员及公司聘请的常年律师事务所沟通研究，经审慎性原则，制定相应措施及时间表，用以维护广大投资者尤其是中小投资者的利益。

1、公司在5月28日以书面函件形式向第一顺位补偿义务人发布了关于业绩补偿事项的通知函，并向控股股东、实际控制人提出风险警示，要求控股股东、实际控制人合理规划资金用途，规避实际控制人发生变更的状况及相应风险。业绩补偿事项流程已开始启动。6月25日，公司以书面函件形式向第一顺位补偿义务人发布了《业绩承诺补偿催告函》。

2、在资产减值报告出具后，公司将尽快向业绩承诺人发送关于资产减值报告结论方面的通知函或催告函，同时以函件形式向控股股东、实际控制人提出风险警示，要求控股股东、实际控制人合理规划资金用途，规避实际控制人发生变更的状况及相应风险。

3、确保业绩承诺补偿的实施。函件形式要求业绩承诺补偿主体在约定期内实施补偿。若业绩承诺主体的补偿超期或未按约定完成，公司及董监高将保留对业绩承诺补偿主体追偿的权利。

4、尽快确定切实可行的业绩承诺补偿方案，并提交董事会、股东大会审核。

除此之外，公司将加强与广大投资者的沟通，并与独立财务顾问等中介机构共同研究制定切实可行的措施和方案，全力维护广大中小投资者的合法权益。

**问题10.关于商誉减值风险。**年报披露，公司于2015年高溢价收购新航科技100%的股权，形成21.47亿元的商誉，占净资产的81.51%。新航科技2017年度业绩承诺完成率仅为78.48%，2015年度和2016年度合计业绩承诺完成率101.85%。且本年度相关设备销售业务下滑明显。请公司补充披露：（1）新航科技近5年的主要财务数据，包括但不限于总资产、净资产、营业收入、营业成本、利润总额、净利润、经营活动产

生的现金流量净额等；（2）结合新航科技业绩情况，说明是否存在商誉减值风险。（3）结合新航科技所处细分行业情况、自身经营情况与在手订单等相关经营数据，说明新航科技近年业绩变化原因及合理性、未来业绩经营风险等，并充分提示风险。请财务顾问发表意见。

**【回复】**

**（一）新航科技近 5 年的主要财务数据，包括但不限于总资产、净资产、营业收入、营业成本、利润总额、净利润、经营活动产生的现金流量净额等**

新航科技成立于 2014 年 10 月 22 日，新航科技自成立以来主要财务数据（合并报表口径）如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度
总资产	74,810.71	52,921.70	17,752.62	2,684.32
总负债	28,146.25	22,572.42	8,684.25	1,569.98
净资产	46,664.46	30,349.28	9,068.36	1,114.34
营业收入	41,958.68	44,652.26	17,155.37	132.91
营业成本	22,798.38	20,965.78	6,337.89	51.19
利润总额	18,076.08	24,066.85	9,830.69	-13.96
净利润	16,315.18	21,280.92	8,166.13	-18.48
经营活动产生的现金流量净额	-249.46	-6,458.64	7,131.69	415.30

注：上表数据来源于新航科技各年审计报告

**（二）结合新航科技业绩情况，说明是否存在商誉减值风险**

公司子公司奥瑞德有限公司于 2015 年 12 月非同一控制下收购新航科技 100% 股权，收购时点新航科技可辨认净资产公允价值 13,256.83 万元，收购交易对价 228,000.00 万元（其中，基本对价 15.30 亿元，或有对价公允价值 7.50 亿元。具体请详见公司《2017 年年度报告》之“十六、其他重要事项”之“7、其他对投资者决策有影响的重要交易和事项”之“（三）重大资产购买交易对价说明”。），形成商誉 214,743.17 万元。

2015 年、2016 年、2017 年，新航科技合并口径分别实现营业收入 17,155.37 万元、44,652.26 万元、41,958.68 万元，分别实现净利润 8,166.13 万元、21,280.92 万元、16,315.18 万元。2016 年业绩承诺完成率为 131.80%，实现超额利润 5,088.11 万元；2017 年，新航科技为了加快货款回收，制定了较为审慎的销售政策，拒绝了部分预计货款回收时间较长的订单；同时，个别大客户受媒体质疑事件影响取消或推迟收货。

因此，新航科技 2017 年业绩较 2016 年有所下滑，当年业绩承诺完成率为 78.48%。

根据企业会计准则第 8 号《资产减值》中的商誉减值处理要求，公司管理层在每年年终对商誉进行减值测试，并依据减值测试的结果调整商誉的账面价值。2017 年年终公司委托中联资产评估集团有限公司对新航科技资产组可回收价值进行评估，根据中联资产评估集团有限公司出具的《资产评估报告》（中联评报字[2018]第 650 号）和大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的 2017 年度《审计报告》（大华审字[2018]006046 号），与新航科技商誉相关资产组组合预计未来现金流现值的估算结果高于其账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分），奥瑞德有限收购新航科技 100% 股权时基本对价 15.30 亿元对应的商誉 139,743.17 万元未发生减值。奥瑞德有限收购新航科技 100% 股权时约定的 7.50 亿元超额业绩补偿对价，若根据具体情况需支付的股权转让款或取得的补偿额与暂估的股权转让款存在差异的，公司将调整长期应付款及商誉。新航科技 2016 年、2017 年实际完成业绩合计 37,176.50 万元，新航科技管理层根据企业目前实际经营情况，预计新航科技原股东获得补充对价的可能性较小，奥瑞德有限拟经相关决策机构审议后与新航科技原股东对补充对价事宜进行调整，公司进而可能调整 7.50 亿或有对价对应的长期应付款及商誉。2018 年 6 月 4 日，公司第八届董事会第四十六次会议审议通过了《关于与全资子公司新航科技原股东签署补充协议的议案》；2018 年 6 月 29 日，公司 2017 年年度股东大会审议通过该议案。

#### **新航科技评估相关细节如下：**

##### **（一）评估目的**

奥瑞德股份通过非同一控制下企业合并，于 2016 年将新航科技纳入其合并财务报表范围，并相应确认商誉。

奥瑞德股份拟编制 2017 年度合并财务报表，需对上述商誉进行减值测试。本次评估的目的是确定新航科技商誉相关资产组组合于评估基准日的预计未来现金流量现值，为前述减值测试提供价值参考。

##### **（二）评估对象**

评估对象为商誉相关资产组组合，即江西新航科技有限公司的 100% 股权。评估范围是江西新航科技有限公司的全部资产及相关负债。

根据奥瑞德有限与郑文军、温连堂、范龙生和陈子杰签订《关于收购江西新航科技有限公司 100% 股权之附条件生效的股权转让协议》，奥瑞德有限以基本对价



153,000.00 万元加浮动对价 75,000.00 万元购买新航科技 100%的股权。奥瑞德有限将收购溢价根据 2007 年 2 月 1 日财政部《企业会计准则实施问题专家工作组意见》第八条意见，作为商誉核算。

以上评估对象和范围与委托评估的资产组组合范围一致。

### （三）价值类型

根据会计准则和评估准则的相关规定，结合本次评估的具体情况，本次评估涉及的价值类型是资产预计未来现金流量现值。

### （四）评估依据

本次评估遵循的评估依据主要包括经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、资产权属依据，及评定估算时采用的取价依据和其他参考资料等。

### （五）评估基准日

本次评估的基准日是 2017 年 12 月 31 日。是由委托方根据财务报告需要，以财务报告日作为减值测试日。

### （六）评估假设

一般假设：

#### 1、交易假设

交易假设是假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

#### 2、公开市场假设

公开市场假设，是假定在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础。

#### 3、资产持续经营假设

资产持续经营假设是指评估时需根据被评估资产按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，或者在有所改变的基础上使用，相应确定评估方法、参数和依据。

特殊假设：

1、假设评估基准日后被评估单位所处国家和地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

2、假设评估基准日后评估实体所处国家和地区的宏观经济政策、产业政策和区域发展政策除公众已获知的变化外，无其他重大变化；

3、假设与被评估单位相关的赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后，除公众已获知的变化外，不发生重大变化；

4、假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；公司产品在必要的研发投入下，技术保持领先；

5、假设被评估单位遵守相关的法律法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项；

6、假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

7、委托方及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整；

8、除评估报告中已有揭示以外，被评估单位已完全遵守现行的国家及地方性有关土地规划、使用、占有、环境及其他相关的法律、法规；报告中已有揭示的，假设企业在基准日后可达到国家及地方政府相关法规的要求；

9、假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，其经营范围、经营方式除评估报告中披露事项外不发生重大变化；

10、假设评估对象在未来预测期内的资产构成，主营业务的结构，收入与成本的构成以及销售策略和成本控制等仍保持其基准日前后的状态持续，并随经营规模的变化而同步变动；

11、在未来的经营期内，评估对象的各项期间费用的构成不会在现有基础上发生大幅的变化，并随经营规模的变化而同步变动。本评估所指的财务费用是企业生产经营过程中，为筹集正常经营或建设性资金而发生的融资成本费用。鉴于企业的货币资金或其银行存款等在生产经营过程中频繁变化或变化较大，评估时不考虑存款产生的利息收入，也不考虑付息债务之外的其他不确定性损益；

12、评估范围仅以委托方及被评估单位提供的评估申报表为准，未考虑委托方及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债；

13、假设评估基准日后无不可抗力对被评估单位造成重大不利影响；

14、本次评估测算各项参数取值未考虑通货膨胀因素。

当上述条件发生变化时，评估结果一般会失效。

#### （七）评估方法

根据会计准则和评估准则的相关规定，结合本次评估的具体情况，本次评估采用预计未来现金流量的现值确定资产的可收回金额。

资产预计未来现金流量的现值，是按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后所得出的。

本次评估确定按照收益途径、采用现金流折现方法（DCF）对被评估单位的价值进行估算。以被评估单位经审计的合并会计报表为依据，估算被评估单位的经营性资产的价值，再加上非经营性、溢余资产的价值，得出被评估单位的企业整体价值，经扣减付息债务、少数股东权益价值后，得出被评估单位的股东全部权益价值。

#### （八）硬脆加工行业介绍

江西新航科技有限公司主要从事硬脆材料精密加工专用设备产品的研发、生产、销售。

##### 1、行业简介

硬脆材料包括蓝宝石材料、光学玻璃、磁性材料、硅材料、压电材料等。硬脆材料精密加工一般需要经过毛坯选材、定向切割、粗研磨、精密研磨、抛光、超精密抛光、检测和应用等环节。由于硬脆材料硬度大、易脆裂等特性，其加工成型难度较高。近年来，随着硬脆材料应用领域的不断拓展，消费类电子产品未来爆发式增长对硬脆材料的需求量、应用要求和技术标准等方面提出更高的要求，硬脆材料的加工机理和特点已向智能化、高效化、精密化等标准转型，硬脆材料切磨抛加工设备需具备智能高效量产的同时，对加工精度要求也不断提高。

精密加工方法可分为去除加工、结合加工和变形加工三类。随着加工技术水平的不断提升，目前可通过精密机床完成切割、研磨、抛光、成型等工序环节，最终实现硬脆材料的加工要求。根据加工机理和特点，精密机床具体可细分为切割机床、研磨机床、抛光机床、铣床、镗床、仿形机、精雕机等。

##### 2、行业发展前景

###### ① 硬脆材料应用领域不断扩展

随着新一代信息技术产业的高速发展，硬脆材料因耐磨性好、硬度高、抗腐蚀等

优良性能在这些新兴产业中得到应用，且应用领域还在不断扩展。

## ② 国家政策支持行业发展

在振兴装备制造业的目标下，国家出台了一系列政策对机床行业进行大力扶持，针对产业发展及专项设备研发的政策规划不断出炉，为硬脆材料精密加工机床行业持续发展提供了良好的政策环境。

## ③ 国内产品技术不断提升，推动了硬脆材料的更广泛应用

硬脆材料应用领域对其加工精度及表面质量都有极高要求，但由于蓝宝石、晶体硅、人工晶体、陶瓷、石材等硬脆材料的硬度高、易碎等特点，使得硬脆材料的精密加工的加工难度高，加工效率低下。

随着我国国内研发实力和制造技术不断提升，目前在硬脆材料加工方面，我国已具备多线切割机、研磨抛光机等硬脆材料精密加工机床的生产研发能力，并形成系列化、多样化产品体系，部分产品技术指标及性能基本达到国际水平，已逐渐打破了相关设备完全依赖进口的局面。

## （九）江西新航的情况介绍

### 1、公司简介

新航科技主要从事专业硬脆材料精密加工专用设备的研发、设计、生产和销售，是集生产、研发于一体的技术创新型企业。公司的研发制造团队可以从硬件设计制造、系统研发应用和技术升级改造等方面为下游优质客户提供硬脆材料切磨抛加工整体解决方案及个性化设备研发。新航科技销售的硬脆材料精密加工专用设备具备个性定制、性能稳定、操作简单、高效精密等优点，已广泛运用于消费电子、LED、光学镜片等行业。新航科技产品主要销售区域为中国大陆。

新航科技现有的硬脆材料精密加工专用设备产品主要分为研磨（抛光）系列专用设备、精雕仿形系列专用设备和铣磨系列专用设备，研磨（抛光）及精雕仿形系列专用设备的销售是营业收入的主要组成部分。

### 2、公司核心技术情况：

新航科技的核心技术人员拥有多年的光学设备冷加工行业的高端技术研发经验及技术积累，公司在该领域具备核心技术的研发能力。特别是新航科技在平面及曲面的表面抛光、球面光学元件铣磨成形、镜头磨边及仿形成形设备技术储备丰富，将其应用于蓝宝石切割、研磨和抛光设备中新航科技研发技术国内领先优势突出。

### 3、公司的优劣势分析

#### ①公司的优势：

公司的优势有研发优势、成本优势、优良的客户基础优势及整合优势。

公司不仅自身拥有国内光冷加工行业的领先技术人才及专利技术，同时根据市场需求，在新产品研发中加强与沈阳机床、广东省机械研究院、哈尔滨工业大学的交流与合作，通过联合开发设计、技术引进、合作开发等方式，使研发成果尽快转化为满足市场需求可销售产品。与南京航空航天大学、景德镇陶瓷学院等院校建立了长期的合作机制，充分利用高校的人才和技术优势，快速提升公司自身技术水平，进一步加强技术研发中心的创新能力。

公司以设备研发为主，生产销售的设备除控制系统、核心部件及设备装配在公司完成外，其他部件均采用外协厂家加工或购买的模式。有效降低了固定资产的规模和制造成本。

借助新航紧跟行业发展趋势及持续创新能力，在不断巩固现有的客户资源的基础上，挖掘新的大客户，随着与大客户项目的进展，也与许多类似比亚迪、富士康等大企业合作逐步展开并扩大。加之主流客户的产品质量和服务质量认可优势及行业口碑优势，对客户长时间养成的品质依赖优势，大客户的数量因此也不断在增加。

公司同多家客户建立了长久的合作关系，将针对市场的变化和技术发展趋势，选择性地同关键企业合作，构建新型的战略联盟，整合各自优势，最大限度发挥新航科技在硬脆材料精密加工行业优势，共同面对市场的竞争。与多个地方政府例如北海、蚌埠、赣州等展开合作，依托当地政府的产业政策及行业扶持政策，有针对性与当地企业进行项目开发及合作，以更好更快的达成共赢，进一步奠定新航的行业优势。

#### 2、公司的劣势：

目前新航科技处于规模快速扩大时期，随着客户订单的不断增加，生产时间紧，现有员工人数不足，且由于设备精加工和装配需要有经验员工，短期对产能产生一定影响。

数控技术领域有待提升技术力量和工艺水平。

#### 3、公司的机会

随着世界范围内的光学冷加工产能大规模向中国转移，中国成为继台湾之后全世界最大规模的光学冷加工产能承接地和聚集地。新航科技在硬脆材料及光学领域的磨

边加工上有着较深的研究，公司先于国内同行，立足国内高端市场，研制生产出国内领先的光学冷加工设备，并成立实验室，长期对设备进行测试及验证光学冷加工工艺。

另一方面，随着曲面手机盖板及 5G 商用到来，3D 手机盖板越来越得到广泛的应用，手机的外观日益精美，盖板的形状也愈加复杂，这样也导致了盖板生产工艺越来越复杂，精度要求越来越高，催生了一大批相关的 3D 曲面盖板生产设备，以此保证产品日益提高的精度和工艺要求，使得设备的需求量也越来越多。

#### 4、公司的威胁(threats)

一部分同类型生产企业依托上市公司的资金优势，降低了设备的首付款比例，客户可以以比较低的资金甚至零首付获得设备，并大幅延长客户的付款周期，使得整个行业的设备账期及账龄比较长。

#### 5、公司目标及重点举措

重点把握住 LED 以及消费类电子产品市场的发展机遇，抓住蓝宝石在消费电子类产品应用领域市场纵深发展扩张机会，利用公司的技术优势，保持优势竞争地位。整合研发与营销，以技术创新为先导，兼具质量优越、成本领先核心竞争优势，成为国内具有品牌影响力的硬脆材料精密加工设备制造商及行业引领者。

### (十) 净现金流量预测

#### 1、主营业务收入与成本预测

新航科技主要从事硬脆材料精密加工专用设备产品的研发、生产、销售。主要产品分为研磨（抛光）系列、精雕机系列、镀膜机系列、磨边仿形系列和铣磨系列专用设备，其中研磨（抛光）系列和精雕机系列专用设备是目前营业收入的主要组成部分。公司最近及未来 5 年的主要产品包括：

产品名称及规格	主要应用领域
铣磨系列设备	玻璃加工
仿形磨边系列设备	玻璃加工
研磨抛光系列设备	玻璃、蓝宝石加工
镀膜机系列	玻璃加工
精雕机系列	玻璃、蓝宝石加工

根据新航科技目前已签订的订单及意向合同，综合目前市场上的消费类电子产品屏幕的设计变化导致的市场规模的增长及公司的市场占有率的增长，综合确定 2018 年至 2021 年销售收入按 58%、24%、16%、10%的增长率增长，2022 年起保持稳定。

新航科技的主营业务成本主要由直接材料消耗、制造费用、水电费、人工工资、

折旧费等组成。根据被评估单位经审计后各产品系列的历史成本明细，综合确定各系列产品的生产定额后，根据未来年度销售数量确定各系列产品的直接材料消耗、人工成本、水电费、制造费用等成本。

固定资产折旧费由于未来年度陆续有新建固定资产投入生产中，故未来年度固定资产折旧费有一定比例增加；直接材料消耗包括铸件费，不锈钢费，外协加工费，机械、电器、气动部分的外购费等；制造费用包括标准件的采购、油漆费等；其他费用包括运费、测试费及不可预见费用等。

## 2、其他业务利润预测

被评估单位的其他业务收入为零星发生原材料销售，未来年度不进行预测。

## 3、期间费用估算

### （1）营业费用估算

新航科技营业费用主要包括营业人员工资薪金、物流运输费、差旅费、售后服务费及其他销售费用等。评估人员根据期间各营业费用占营业收入的比例结合固定费用和变动费用分析，进行预测，估算未来各年度的营业费用；评估人员参考被评估单位2018年的销售政策及规定，估算了差旅费、工资薪金等。

### （2）管理费用的估算

新航科技管理费用包括管理人员工资薪金、固定资产折旧、无形资产摊销、研发费用、办公费、车辆费、业务招待费、差旅费、租金等。评估人员根据期间各管理费用占营业收入的比例结合固定费用和变动费用分析，进行预测，估算未来各年度的管理费用。

### （3）财务费用的估算

截至评估基准日，新航科技经审计的合并报表付息债务7,949.56万元。本次评估中，虽然企业产能持续扩大，至2020年一直有固定资产投资，但自2018年起企业的净现金流可以满足未来预测年度的固定资产投资；根据与股东方签订的短期借款合同，该短期借款在公司现金流充足时归还。预测期间，如果净现金流不能满足生产经营需要，则增加付息债务，净现金流充足时将偿还新增的付息债务。根据本次评估假设，企业的货币资金或其银行存款等在生产经营过程中频繁变化或变化较大，本次评估不考虑存款产生的利息收入，也不考虑银行业务的手续费支出。

## 4、主营税金及附加的估算

根据各期应交流转税额与城建税率、教育附加费率乘积预测城建税额与教育费附加额。

## 5、折旧与摊销预测

### (1) 折旧预测

新航科技的未来年度固定资产包括房屋建筑物和机器设备等。固定资产按取得时的实际成本计价。本次评估中，按照企业执行的固定资产折旧政策，以基准日经审计的固定资产账面原值、预计使用期、加权折旧率等估算未来经营期的折旧额。

### (2) 摊销估算

根据新航科技提供的资料，新航科技在基准日后 2018 年将支付 952.00 万元取得 70 亩工业用地一宗。本次评估假定，基准日后企业在取得该宗土地后不再产生新增无形资产，无形资产和长期待摊费用在经营期内维持这一规模，按照企业的无形资产摊销政策估算未来各年度的无形资产及长期待摊费用摊销额。

## 6、追加资本预测

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，为保持持续经营所需增加的营运资金和超过一年期的长期资本性投入。如产能扩大所需的资本性投资(购置固定资产或其他长期资产)；持续经营所必须的资产更新以及经营规模变化所需的新增营运资金等。即本报告所定义的追加资本为：

追加资本=扩大性资本支出+资产更新投资+营运资金增加额

### (1) 扩大性资本支出估算

在本次评估中，由于企业将于 2018 年取得土地使用权 1 宗；企业为扩大产能将持续进行固定资产投资至 2020 年，自 2021 年起固定资产规模保持稳定，收入与成本的构成基本保持稳定关系。

### (2) 资产更新投资估算

按照收益预测的前提和基础，在维持 2020 年资产规模和资产状况的前提下，以年金的方式计算资产更新支出维持现有的经营规模。

### (3) 营运资金增加额估算

营运资金追加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、产品存货购置、代客户垫付购货款(应收账款)等所需的基本资金以及应付的款项等。



## 7、息税前净现金流量的预测结果

新航科技的税项主要有增值税、城建税、教育税附加和所得税等。该公司城市维护建设税按流转税额的 7%计缴，教育费附加按流转税额的 5%计缴。本次评估中对未来收益的估算，主要是在评估对象报表揭示的历史营业收入、成本和财务数据的核实以及对行业的市场调研、分析的基础上，根据其经营历史、市场未来的发展等综合情况做出的一种专业判断。估算时不考虑营业外收支、补贴收入以及其它非经常性经营等。

### 未来经营期内的净现金流量预测

单位：人民币万元

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年至永续
收入	64,801.03	80,270.54	93,197.98	105,464.36	113,652.36	113,652.36
成本	36,750.94	47,463.41	56,664.72	65,110.21	69,974.12	69,974.12
营业税金及附加	598.58	767.30	861.28	960.74	1,028.79	1,028.79
营业费用	1,221.19	1,532.36	1,798.65	2,087.38	2,307.53	2,307.53
管理费用	4,626.41	5,718.47	6,635.55	7,770.99	8,407.51	8,407.51
财务费用	251.76	102.21	-	-	-	-
资产减值损失	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-
其他收益						
营业利润	23,983.27	27,941.75	31,023.15	33,804.60	36,597.82	36,597.82
折旧摊销等	434.16	498.23	527.53	525.78	525.78	525.78
折旧	166.09	205.53	234.83	249.08	249.08	249.08
摊销	268.08	292.70	292.70	276.70	276.70	276.70
利息	251.76	102.21	-	-	-	-
追加资本	15,097.31	14,876.85	12,431.04	11,114.12	8,249.03	490.48
营运资金增加额或回收	13,638.19	14,518.33	12,071.73	11,054.82	7,758.55	-
追加投资和资产更新	1,459.12	358.52	359.31	59.31	490.48	490.48
息税前净现金流量	9,571.89	13,665.35	19,119.63	23,216.25	28,874.57	36,633.12

## 8、折现率的确定

(1) 无风险收益率  $r_f$ ，参照国家近五年发行的十年期以上国债利率平均水平确定无风险收益率  $r_f$  的近似，即  $r_f = 3.95\%$ 。

(2) 市场期望报酬率  $r_m$ ，通过对上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2017 年 12 月 31 日期间的指数平均收益率进行测算，得出市场期望报酬率（税前）的近似，即： $r_m = 13.88\%$ 。

(3)  $\beta_e$  值。首先，通过查询沪深两市同行业上市公司股票 2014 年 12 月至 2017

年 12 月 150 周的市场价格得到的调整资产贝塔 $\beta_t = 1.1286$ ，无杠杆市场风险系数 $\beta_u = 0.8915$ ，权益资本市场风险系数的估计值 $\beta_e = 0.9354$ 。未来年度 $\beta_e$  见下表：

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
权益 $\beta_e$	0.9354	0.8956	0.8915	0.8915	0.8915

(4) 权益资本成本  $r_e$ ，本次评估考虑到评估对象在公司规模增长速度、融资条件、资本流动性以及公司的治理结构、公司资本债务结构、行业地位、公司产品在市场的认可程度等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，设公司特性风险调整系数  $\epsilon = 0.03$ ；权益资本成本  $r_e = 0.0395 + 0.9354 \times (0.1388 - 0.0395) + 0.03 = 0.1624$

未来年度  $r_e$  见下表：

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
权益资本成本 $r_e$	0.1624	0.1584	0.1580	0.1580	0.1580

(5) 评估对象经审计的资产负债表披露，截至评估基准日，付息债务共 7,949.56 万元。各年债务成本（税前）计算如下表：

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
债务成本	0.0317	0.0300			

(6) 基准日权益比率  $W_e = 0.9549$ ，债务比率  $W_d = 0.0451$ ；未来年度的权益比率  $W_e$  与债务比率  $W_d$  见下表：

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
权益比 $W_e$	0.9531	0.9954	1.0000	1.0000	1.0000
债务比 $W_d$	0.0469	0.0046	0.0000	0.0000	0.0000

(7) 基准日的税前折现率  $r$ ，

$$r = r_d \times W_d + r_e \times W_e = 0.1562$$

未来年度税前折现率  $r$  见下表：

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
折现率 $r$	0.1562	0.1578	0.1580	0.1580	0.1580

## 9、经营性资产价值

将得到的折现率带人预期净现金流量表，得到新航科技的经营性资产价值为 169,128.37 万元。

## 10、非经营性资产或溢余性资产价值

经核实，在评估基准日 2017 年 12 月 31 日，新航科技账面有如下一些资产（负债）的价值在本次估算的净现金流量中未予考虑，应属本次评估所估算现金流之外的非经营性或溢余性资产，在估算企业价值时应予另行单独估算其价值。

基准日现金类非经营性资产或溢余性资产价值 2,603.90 万元

## 11、付息债务价值

截至评估基准日，评估对象经会计师审计的资产负债表披露，在评估基准日付息债务 7,949.56 万元。

## 12、权益资本价值的确定

### （1）企业价值

将得到的经营性资产的价值  $P = 169,128.37$  万元，基准日的非经营性或溢余性资产的价值 2,603.90 万元，带入下式，即得到新航科技企业价值为：

$$\begin{aligned} B &= P + \sum C_i \\ &= 169,128.37 + 2,603.90 = 171,732.27 \text{ 万元} \end{aligned}$$

### （2）企业权益资本价值

将新航科技的付息债务的价值  $D=7,949.56$  万元代入下式，得到新航科技的权益资本价值为

$$\begin{aligned} E &= B - D \\ &= 171,732.27 - 7,949.56 \\ &= 163,782.71 \text{ 万元} \end{aligned}$$

### （3）归属于母公司的股东全部权益价值

根据 2017 年 12 月 31 日审计后合并资产负债表计算，无少数股东权益。归属于母公司的股东全部权益价值 163,782.71 万元。

预计新航科技仍将延续较高的业绩承诺完成水平，后续公司将密切关注新航科技经营状况，对其经营业绩制定严格的考核措施。上述商誉金额较大，尽管截至目前奥

瑞德有限收购新航科技 100%股权时基本对价 15.30 亿元对应的商誉 139,743.17 万元未发生减值，若新航科技未来不能保持稳定的盈利状况，公司将面临商誉资产减值的风险，将对公司经营业绩产生不利影响；同时，鉴于奥瑞德有限拟经相关决策机构审议后与新航科技原股东对补充对价事宜进行调整，公司进而可能调整 7.50 亿或有对价对应的长期应付款及商誉。2018 年 6 月 4 日，公司第八届董事会第四十六次会议审议通过了《关于与全资子公司新航科技原股东签署补充协议的议案》，该议案已经 2018 年 6 月 29 日召开的公司 2017 年年度股东大会审议通过。公司在《2017 年年度报告》之“第四节 经营情况讨论与分析”之“三、公司关于公司未来发展的讨论与分析”之“（四）可能面对的风险”披露了商誉资产减值的风险。

**（三）结合新航科技所处细分行业情况、自身经营情况与在手订单等相关经营数据，说明新航科技近年业绩变化原因及合理性、未来业绩经营风险等，并充分提示风险。请财务顾问发表意见**

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），新航科技主营业务属“C35 专用设备制造业”；根据《国民经济行业分类与代码》（GBT4754-2011），新航科技主营业务属“C35 专用设备制造业”范畴下的“C3529 其他非金属加工专用设备制造”。

新航科技针对下游众多行业使用的硬脆材料的切割、研磨和抛光加工均有较为成熟的解决方案，如玻璃、蓝宝石、硅材料、磁性材料和陶瓷材料等，这些硬脆材料是生产消费电子产品、LED 产品、太阳能光伏设备、航空航天设备以及集成电路工业主要或关键元器件的基本材料。随着下游行业的快速发展以及上述材料应用领域的扩大，硬脆材料精密加工机床设备的总体需求量有较大提升。

同时，随着《德国 2020 高技术战略》和《中国制造 2025》战略纲领的提出，高端智能装备制造成为了世界关注的重心，硬脆材料精密加工设备作为高端数控机床领域的重要分支，得到了国家政策的大力支持。尤其随着消费电子产品、LED 产品、太阳能光伏设备、航空航天设备及集成电路工业等产业的高速发展，多种硬脆材料精密加工需求正在不断地增长。

新航科技所属行业整体集中度较低，尚未有某一企业占据绝对优势。新航科技主要竞争对手包括：北京精雕科技集团有限公司、深圳市创世纪机械有限公司、湖南宇

晶机器股份有限公司等。

近年来，硬脆材料具体产品需求呈动态变化的趋势，表现为产品需求结构的变化。受 3D 曲面手机盖板广泛的应用及 5G 商用的影响，手机的外观日益精美，手机盖板的形状也愈加复杂，这对手机盖板的生产工艺、工序和精度提出了更高的要求，新型 3D 曲面手机盖板生产设备的需求量进一步增加。

新航科技 2015 年、2016 年及 2017 年分产品收入构成发生变化及主要产品毛利情况发生变化，具体情况如下：

单位：万元、%

产品名称	2017 年			2016 年			2015 年		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
研磨（抛光）系列	16,606.18	40.03	50.03	18,772.84	42.67	57.19	15,498.03	90.34	66.60
仿形磨边系列	155.35	0.37	58.39	318.23	0.72	44.43	165.34	0.96	26.91
铣磨机系列	532.53	1.28	42.37	421.30	0.96	58.31	393.51	2.29	45.39
其他	7,899.49	19.04	40.19	2,518.41	5.72	5.24	1,098.49	6.40	24.77
镀膜机系列		-	-	2,856.33	6.49	70.95	-	-	-
精雕机	7,762.99	18.71	48.93	17,247.57	39.20	57.99	-	-	-
建筑安装劳务	8,531.55	20.56	39.40	1,859.84	4.23	16.90	-	-	-
合计	41,488.09	100.00	45.70	43,994.52	100.00	53.64	17,155.37	100.00	63.06

注：上表数据来源于新航科技各年审计报告

新航科技近三年自身经营情况相对比较稳定，2015 年、2016 年营业收入、净利润均较上年有较大幅度增长，受下游需求变化、市场竞争、销售政策调整等因素的影响，2017 年营业收入、净利润较 2016 年有所下滑。

2018 年 1-4 月，新航科技合并口径实现营业收入 20,235.82 万元（未经审计）较去年同期增长 19.77%，实现净利润 7,242.90 万元（未经审计），与去年持平。

2018 年 1 月 1 日至 2018 年 4 月 30 日，新航科技已履行完毕的主要订单情况如下：

单位：万元

合同编号	产品分类	合同总金额（含税）	2018 年确认收入金额（含税）	签署时间
SHL20170223	精雕机系列	2,570.00	480.00	2017 年
SH-XS-1803-049-F	精雕机系列	1,450.00	1,450.00	2018 年 3 月
SH-XS-1712-020-L	研磨（抛光）系列	969.38	969.38	2017 年 12 月
SH-XS-1802-011-F	其他	504.00	504.00	2018 年 2 月
XH-XS-1801-013-F	其他	500.00	500.00	2018 年 1 月

合同编号	产品分类	合同总金额 (含税)	2018年确认收入金额 (含税)	签署时间
SH-XS-1710-012-F	研磨 (抛光) 系列	440.00	114.40	2017年10月
SH-XS-1803-051-F	研磨 (抛光) 系列	380.50	380.50	2018年3月
SH-XS-1802-003-L	精雕机系列	352.50	352.50	2018年2月
SH-XS-1803-038-W	研磨 (抛光) 系列	322.00	322.00	2018年3月
SH-XS-1801-015-L	研磨 (抛光) 系列	299.74	299.74	2018年1月
RLD201804013001B	研磨 (抛光) 系列	264.60	264.60	2018年
JB-2018020502、 SH-XS-1802-010-W	研磨 (抛光) 系列	240.00	240.00	2018年
SH-XS-1803-011-C	研磨 (抛光) 系列	205.70	205.70	2018年3月
SH-XS-1803-012-W	研磨 (抛光) 系列	196.00	196.00	2018年3月
SH-XS-1801-003-L	精雕机系列、其他	191.80	191.80	2018年1月
SH-XS-1709-045-L	研磨 (抛光) 系列	172.70	172.70	2017年9月
SH-XS-1803-028-W	研磨 (抛光) 系列	140.00	140.00	2018年3月
SH-XS-1801-018-L	研磨 (抛光) 系列	114.00	114.00	2018年1月
SH-XS-1803-001-F	研磨 (抛光) 系列	110.00	110.00	2018年3月
SH-XS-1803-030-W	研磨 (抛光) 系列	100.00	100.00	2018年3月
SH-XS-1804-006-W	研磨 (抛光) 系列	98.00	98.00	2018年4月
SH-XS-1803-052-F	其他	92.00	92.00	2018年3月
SH-XS-1712-025-L	精雕机系列	87.00	87.00	2017年12月
SH-XS-1803-025-W	研磨 (抛光) 系列	83.00	83.00	2018年3月
SH-XS-1712-013-F	研磨 (抛光) 系列	78.00	65.00	2017年12月
HLT20171209009	研磨 (抛光) 系列	60.00	60.00	2017年
SH-XS-1804-018-L	精雕机系列	58.50	58.50	2018年4月
SH-XS-1801-014-L	研磨 (抛光) 系列	48.00	48.00	2018年1月
SH-XS-1801-008-F	研磨 (抛光) 系列	36.00	36.00	2018年1月
XH-XS-1804-002-F	铣磨机系列	28.00	28.00	2018年4月
SH-XS-1803-002-F	仿形磨边机系列	25.08	25.08	2018年3月
LGL171318	精雕机系列	25.00	25.00	2017年
SH-XS-1801-021-C	铣磨机系列	22.00	22.00	2018年1月
SH-XS-1803-024-Y	铣磨机系列	17.40	17.40	2018年3月
SH-XS-1804-009-W	研磨 (抛光) 系列	17.00	17.00	2018年4月
XH-XS-1801-008-C	研磨 (抛光) 系列	13.00	13.00	2018年1月
SH-XS-1801-016-C	铣磨机系列	11.20	11.20	2018年1月
SH-XS-1801-017-F	铣磨机系列	11.20	11.20	2018年1月
SH-XS-1803-010-F	铣磨机系列	11.20	11.20	2018年3月
SH-XS-1803-057-L	其他	11.00	11.00	2018年3月
SH-XS-1803-013-F	仿形磨边机系列	10.95	10.95	2018年3月
SH-XS-1803-004-F	仿形磨边机系列	9.00	9.00	2018年3月
SH-XS-1803-009-L	铣磨机系列	8.40	8.40	2018年3月
SH-XS-1801-012-C	铣磨机系列	8.10	8.10	2018年1月

合同编号	产品分类	合同总金额 (含税)	2018年确 认收入金 额(含税)	签署时间
SH-XS-1803-035-L	铣磨机系列	7.90	7.90	2018年3月
SH-XS-1802-001-L	仿形磨边机系列	7.20	7.20	2018年2月
SH-XS-1802-016-C	铣磨机系列	6.00	6.00	2018年2月
SH-XS-1802-009-F	铣磨机系列	5.80	5.80	2018年2月
SH-XS-1803-019-Y	铣磨机系列	5.80	5.80	2018年3月
SH-XS-1803-015-F	铣磨机系列	5.80	5.80	2018年3月
SH-XS-1803-036-C	铣磨机系列	5.80	5.80	2018年3月
SH-XS-1803-044-C	铣磨机系列	5.80	5.80	2018年3月
SH-XS-1803-043-C	铣磨机系列	5.80	5.80	2018年3月
SH-XS-1803-045-F	铣磨机系列	5.80	5.80	2018年3月
SH-XS-1801-023-F	铣磨机系列	5.60	5.60	2018年1月
SH-XS-1802-002-F	铣磨机系列	5.60	5.60	2018年2月
SH-XS-1803-006-Y	铣磨机系列	5.60	5.60	2018年3月
SH-XS-1803-026-W	铣磨机系列	5.60	5.60	2018年3月
SH-XS-1801-013-F	铣磨机系列	5.40	5.40	2018年1月
XH-XS-1804-003-F	仿形磨边机系列	4.60	4.60	2018年4月
SH-XS-1801-031-L	仿形磨边机系列	4.50	4.50	2018年1月
XH-XS-1801-001-F	仿形磨边机系列	3.60	3.60	2018年1月
SH-XS-1801-022-F	铣磨机系列	2.70	2.70	2018年1月
SH-XS-1802-018-F	铣磨机系列	2.70	2.70	2018年2月
SH-XS-1803-033-L	铣磨机系列	2.70	2.70	2018年3月
SH-XS-1803-034-L	铣磨机系列	2.70	2.70	2018年3月
SH-XS-1711-011-L	研磨(抛光)系列	2.68	2.68	2017年11月
合计		10,507.63	8,079.03	

2018年1月1日至2018年4月30日,新航科技正在履行及尚未履行的主要订单情况如下:

单位:万元

合同编号	产品分类	合同总金额 (含税)	2018年确 认收入金 额(含税)	履行状 态	签署时间
SH-XS-2017-041-F-0808	研磨(抛光)系列、其他	14,869.30	3,537.30	正在履行	2017年
20171216008	精雕机、研磨(抛光)系列	13,268.24	6,481.40	正在履行	2017年
SH-GC-1710-001-F	工程装修	4,920.00	797.49	正在履行	2017年10月

合同编号	产品分类	合同总金额 (含税)	2018年确 认收入金 额(含税)	履行状 态	签署时间
SH-XS-1801-028-L	研磨(抛光)系列	2,894.57	1,322.12	正在履 行	2018年1月
SH-GC-1711JLH-002 -G	工程装修	1,200.00	175.03	正在履 行	2018年
SH-XS-1803-066-L	精雕机系列	1,048.80	-	正在履 行	2018年3月
SH-XS-1712-007-F	研磨(抛光)系列	840.00	378.00	正在履 行	2017年12 月
SH-XS-1711-016-F	研磨(抛光)系列	840.00	420.00	正在履 行	2017年11 月
XH-XS-1803-018-L	精雕机、研磨(抛 光)系列	835.00	772.00	正在履 行	2018年3月
SH-XS-1712-011-W	精雕机系列	600.00	120.00	正在履 行	2017年12 月
SH-XS-1801-007-F	研磨(抛光)系列	510.00	484.50	正在履 行	2018年1月
XH-XS-1803-007-L	研磨(抛光)系列	435.00	-	正在履 行	2018年3月
SH-XS-1802-019-F	其他	379.25	292.85	正在履 行	2018年2月
SH-XS-1802-020-F	其他	367.54	184.06	正在履 行	2018年2月
SH-XS-1712-014-L	研磨(抛光)系列	200.00	200.00	正在履 行	2017年12 月
SH-XS-1805-009-F	其他	180.00	-	正在履 行	2018年5月
SH-XS-1804-007-W	研磨(抛光)系列	166.80	-	正在履 行	2018年4月
SH-XS-1803-047-F	精雕机系列	131.50	128.00	正在履 行	2018年3月
SH-XS-1802-014-F	研磨(抛光)系列	127.50	102.00	正在履 行	2018年2月
SH-XS-1804-010-W	研磨(抛光)系列	100.00	40.00	正在履 行	2018年4月
SH-XS-1801-026-L	研磨(抛光)系列	83.00	41.50	正在履 行	2018年1月
SH-XS-1804-016-F	其他	48.00	-	正在履 行	2018年4月
SH-XS-1803-020-F	铣磨机、仿形磨边	19.20	14.40	正在履	2018年3月



合同编号	产品分类	合同总金额 (含税)	2018年确 认收入金 额(含税)	履行状 态	签署时间
	机系列			行	
SH-XS-1803-042-F	铣磨机系列	16.40	10.80	正在履 行	2018年3月
SH-XS-1803-041-F	铣磨机系列	5.60	-	正在履 行	2018年3月
SH-XS-1804-026-L	精雕机、研磨(抛 光)系列	2,863.30	-	未履行	2018年4月
SH-XS-1804-012-L	精雕机、研磨(抛 光)系列	1,656.00	-	未履行	2018年4月
SH-XS-1804-014-F	精雕机系列	609.00	-	未履行	2018年4月
SH-XS-1802-012-F	其他	369.18	-	未履行	2018年2月
SH-XS-1801-020-F	其他	329.08	-	未履行	2018年1月
SH-XS-1805-001-L	研磨(抛光)系列、 其他	220.12	-	未履行	2018年5月
SH-XS-1805-008-W	研磨(抛光)系列	198.00	-	未履行	2018年5月
SH-XS-1712-005-F	精雕机系列	150.00	-	未履行	2017年12 月
SH-XS-1803-058-F	研磨(抛光)系列	116.00	-	未履行	2018年3月
SH-XS-1804-004-W	研磨(抛光)系列	100.00	-	未履行	2018年4月
SH-XS-1803-032-F	其他	29.00	-	未履行	2018年3月
SH-XS-1804-011-F	铣磨机系列	23.60	-	未履行	2018年4月
XH-XS-1804-012-F	铣磨机系列	15.00	-	未履行	2018年4月
SH-XS-1803-003-F	铣磨机系列	13.00	-	未履行	2018年3月
XH-XS-1804-009-Y	铣磨机系列	11.20	-	未履行	2018年4月
XH-XS-1803-004-Y	铣磨机系列	5.80	-	未履行	2018年3月
XH-XS-1804-006-C	铣磨机系列	5.80	-	未履行	2018年4月
XH-XS-1804-008-C	铣磨机系列	5.80	-	未履行	2018年4月
XH-XS-1804-007-C	铣磨机系列	5.60	-	未履行	2018年4月
XH-XS-1804-011-F	铣磨机系列	5.60	-	未履行	2018年4月
SH-XS-1805-004-F	铣磨机系列	5.60	-	未履行	2018年5月
SH-XS-1803-050-L	仿形磨边机系列	4.70	-	未履行	2018年3月
XH-XS-1804-005-F	铣磨机系列	3.20	-	未履行	2018年4月
SH-XS-1803-017-F	铣磨机系列	3.20	-	未履行	2018年3月
SH-XS-1803-037-L	铣磨机系列	3.20	-	未履行	2018年3月
SH-XS-1803-021-L	铣磨机系列	3.10	-	未履行	2018年3月
XH-XS-1804-004-C	铣磨机系列	2.70	-	未履行	2018年4月
XH-XS-1804-010-Y	铣磨机系列	2.70	-	未履行	2018年4月
SH-XS-1803-022-F	其他	0.80	-	未履行	2018年3月

合同编号	产品分类	合同总金额 (含税)	2018年确 认收入金 额(含税)	履行状 态	签署时间
合计		50,845.97	15,501.45		

2018年1月1日至2018年4月30日，新航科技正在履行及尚未履行的订单合计金额为50,845.97万元。应客户要求，2017年度签署的部分订单尚未全部交货，故暂未履行完毕，上述订单均计划于2018年履行完毕。

综上，新航科技近年业绩变化主要受下游需求变化、市场竞争、销售政策调整等因素的影响，业绩变化具有合理性。

新航科技针对下游众多行业使用的硬脆材料的切割、研磨和抛光加工均有较为成熟的解决方案，但市场需求和行业趋势的快速变化、市场竞争等因素影响下，新航科技面临未来业绩经营风险。为顺应市场变化满足市场要求，新航科技将在研发方面加大投入，拓宽销售渠道，开发自动化程度更高的产品，有针对性的开发更多适应市场需要及行业趋势的产品。

公司进行风险提示如下：

受下游需求变化、市场竞争、销售政策调整等因素的影响，新航科技近年业绩产生合理性波动。新航科技针对下游众多行业使用的硬脆材料的切割、研磨和抛光加工均有较为成熟的解决方案，但市场需求和行业趋势的快速变化、市场竞争等因素影响下，新航科技面临未来业绩经营风险。公司提示投资者充分注意新航科技以上未来业绩经营风险。

应对措施：为顺应市场变化满足市场要求，新航科技将在研发方面加大投入，拓宽销售渠道，开发自动化程度更高的产品，有针对性的开发更多适应市场需要及行业趋势的产品。

**问题11. 关于资金链。**报告期内，公司货币资金大幅减少，期末余额仅为7731万元，较期初余额4.08亿元大幅减少81.07%，现金流情况继续恶化。近期，公司及子公司由于借款事项，导致银行账户被冻结，显示公司资金状况不容乐观。公司在业绩大幅下滑且流动性恶化的情况下仍持续进行大额投资，报告期内投资活动现金流出6.55亿元。请公司逐项说明报告期内投资情况、资金使用主体、使用流向、相关项目进展等，说明在经营紧张的情形下持续进行投资的主要考虑和必要性，并就资金使用的合法合

规性、对外投资履行的相关决策和信息披露程序进行说明。

【回复】

报告期内主要投资活动现金流出情况统计表

单位：万元

资金使用主体	使用流向	投资金额	项目进展情况	履行的程序
哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	支付收购新航二期并购款	29,161.29	已结束	已按公司章程制度，履行相应审批程序
哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	理财产品（广发银行哈尔滨新区支行）	8,000.00	已结束	2017年1月6日公司第八届董事会第二十五次会议审议通过的《关于追认及授权使用自有资金购买银行理财产品的议案》（临2017-004公告，董事会授权，总经理审批公司于2017年07月03日购买广发银行股份有限公司人民币理财产品
哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	多色系纳米氧化锆陶瓷部件产业化项目	8,492.33	进展中	已按公司章程制度，履行相应审批程序
哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	理财产品（中信银行哈尔滨通达支行）	4,500.00	已结束	2017年1月6日公司第八届董事会第二十五次会议审议通过的《关于追认及授权使用自有资金购买银行理财产品的议案》（临2017-004公告，董事会授权，总经理审批公司于2017年03月31日购买广发银行股份有限公司人民币理财产品
哈尔滨秋冠光电科技有限公司	蓝宝石窗口片基地项目	3,022.62	已投产	已按公司章程制度，履行相应审批程序
哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	理财产品（交行）	2,000.00	已结束	2017年1月6日公司第八届董事会第二十五次会议审议通过的《关于追认及授权使用自有资金购买银行理财产品的议案》（临2017-004公告，董事会授权，总经理审批公司于2017年04月13日购买广发银行股份有限公司人民币理财产品
哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	理财产品（广发银行哈尔滨新区支行）	2,000.00	已结束	2017年1月6日公司第八届董事会第二十五次会议审议通过的《关于追认及授权使用自有资金购买银行理财产品的议案》（临2017-004公告，董事会授权，总经理审批公司于2017年07月

				03日购买广发银行股份有限公司人民币理财产品
哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	加工/长晶设备款	1,378.21	已结束	2017年1月6日公司第八届董事会第二十五次会议审议通过的《关于追认及授权使用自有资金购买银行理财产品的议案》（临2017-004公告，董事会授权，总经理审批公司于2017年4月14日购买交通银行股份有限公司人民币理财产品
七台河奥瑞德光电技术有限公司	购买单晶炉控制系统货款	1,352.68	已结束	已按公司章程制度，履行相应审批程序
哈尔滨臻霞光电技术有限公司	购买灯具生产设备款	1,314.74	已结束	已按公司章程制度，履行相应审批程序
奥瑞德光电(郑州投资管理有限公司)	投资款	500.00	已结束	已按公司章程制度，履行相应审批程序
各公司	其他电子设备、维修工程等	4,374.88	已结束	已按公司章程制度，履行相应审批程序
合计		65,596.75		

报告期内投资活动现金流出6.55亿元，包括新航收购款29161.29万元，为充分利用闲置资金创造价值购买理财产品16500万元，支付多色系氧化锆陶瓷项目建设8492.33万元，支付蓝宝石窗口片基地项目剩余尾款3022.62万元，投资青岛鑫嘉星科技股份有限公司形成可供出售金融资产500万元，用于其他生产经营投资8420.51万元。

随着5G技术的推广应用及智能手机和可穿戴设备需求量的增长，氧化锆陶瓷材料的应用量将会进一步加速增长。由于各终端客户选择供应商时都会进行非常严格的考核及筛选，样品测试、技术对接、工厂审核均为必经环节，供应商入围需较长验证期，此外，对陶瓷盖板的加工能力积累、操作人员培训、技术固化等也都需要一定的准备时间。

为抓住未来市场机遇，公司超前规划布局于2016年8月份将氧化锆陶瓷部件项目列入前期非公开发行募集资金投资项目，并根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入上述项目。2017年初公司融资和现金流转比较正常，建设投入比较大，2017年下半年资金面总体趋紧，适时调整了资金和项目进度计划，保障市场开发需求和尽量完整

产业链，满足客户验厂要求，避免项目半途而废，坚持完成了少部分投资，并根据资金情况采取针对后端大部分投资停止和放缓。

**问题12. 关于债务风险。**年报披露，公司流动负债23.80 亿元，占负债总额的60%，流动资产25.20 亿元，短期偿债压力较大。流动负债中，短期借款大幅攀升，期末余额7.46 亿元，而期末货币资金余额仅为7731 万元。请公司：（1）全面核实债务披露的完整性，披露截至目前公司的各类负债、借款主体、担保方、借款来源、金额、融资成本、期限、用途、是否逾期及是否存在逾期风险等，明确是否存在未披露的或有负债情况；（2）核实公司及子公司对外担保情况，是否存在其他风险债务等；（3）结合公司经营状况，说明公司目前是否存在偿债风险，以及相应的应对措施；（4）请会计师披露履行的审计程序以及取得的相关证据，核查并发表意见。

**【回复】**

（一）全面核实债务披露的完整性，披露截至目前公司的各类负债、借款主体、担保方、借款来源、金额、融资成本、期限、用途、是否逾期及是否存在逾期风险等，明确是否存在未披露的或有负债情况；

截止到 2018 年 7 月 12 日公司各类长短期借款明细表

单位：万元

贷款银行	借款主体	借款性质	贷款金额	币种	利率 (%)	贷款时间	担保方式	用途	是否在一个月內到期
广发银行股份有限公司哈尔滨新区支行	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	并购贷款	14,000.00	人民币	4.70%	2015.12.14 至 2018.12.13	左洪波、褚淑霞、股份公司连带责任保证担保，新航科技股权质押	收购新航科技并购贷款	否
			15,496.00	人民币	4.70%	2017.03.17 至 2020.04.30			否
广发银行股份有限公司哈尔滨新区支行	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	短期借款	3,500.00	人民币	6.09%	2018.05.31 至 2019.03.27	左洪波、褚淑霞、股份公司连带责任保证担保，奥瑞德有限房产土地抵押、奥瑞德有限公司存货抵押	补充流动资金	否
			1,435.00	人民币	6.09%	2018.05.24 至 2019.03.27			否

			3,500.00	人民币	6.09%	2018.06.05 至 2019.03.27			否
			3,500.00	人民币	6.09%	2018.06.06 至 2019.03.27			否
			3,500.00	人民币	6.09%	2018.06.07 至 2019.03.27			否
			1,876.30	人民币	6.09%	2018.06.08 至 2019.03.27			否
			887.68	人民币	6.09%	2018.07.04 至 2019.03.27			否
广发银行股份有限公司哈尔滨新区支行	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	委托贷款	20,000.00	人民币	9%	2017.05.26 至 2018.05.25	左洪波、褚淑霞、股份公司连带责任保证担保、股权质押、设备质押	补充流动资金	已逾期在与债权方芜湖华融积极沟、讨论延期事项
交通银行股份有限公司哈尔滨北新支行	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	短期借款	24,000.00	人民币	5.8725%	2018.2.28至 2018.10.15	左洪波、褚淑霞、股份公司保证担保，奥瑞德有限房产土地抵押	补充流动资金	否
中信银行股份有限公司哈尔滨通达支行	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	短期借款	10,000.00	人民币	8.9958%	2018.03.19 至 2019.03.18	奥瑞德股份、左洪波、股份公司连带责任保证担保、七台河公司房产土地抵押	补充流动资金	否
武汉当代瑞通投资管理有限公司	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	短期借款	500.00	人民币	4.00%	2018.02.22 至 2018.07.25	左洪波、褚淑霞、股份公司连带责任保证担保	补充流动资金	是
			6,276.40			2018.02.22 至 2018.08.10			是
国民银行（中国）有限公司哈尔滨分行	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	短期借款	1,452.90	人民币	4.83%	2017.12.19 至 2018.10.20	承兑汇票质押	补充流动资金	否
孙健	哈尔滨	短	7,800.00	人	36%	2018.05.03	秋冠房产、土地抵押	偿还	是

	秋冠光电科技有限公司	期借款		人民币		至 2018.08.02		张晓艳个人借款	
中信银行股份有限公司哈尔滨通达支行	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	短期借款	1,300.00	人民币	8.9958%	2018.03.19 至 2019.03.18	奥瑞德股份、左洪波、股份公司连带责任保证担保、七台河公司房产土地抵押	补充流动资金	否
景德镇农村商业银行	景德镇市中天水晶科技有限公司	短期借款	500	人民币	5.66%	2017.11.01 至 2018.10.31	政府推荐	补充流动资金	否
景德镇农村商业银行	江西新航科技有限公司	长期借款	900	人民币	7.60%	2018.01.15 至 2020.01.15	郑文军担保	补充流动资金	否
合计			120,424.28						

2018年6月29日，公司收到武汉当代瑞通投资管理有限公司发回的调解协议书，公司及奥瑞德有限与武汉当代瑞通投资管理有限公司于2018年6月28日签署了调解协议书，主要内容为：武汉当代瑞通投资管理有限公司同意奥瑞德有限于2018年7月25日前偿还500万元人民币，于2018年8月10日前偿还剩余本金及利息。

**截至本公告披露日，公司一个月内到期的贷款金额为：34,576.40万元。**

目前，公司已逾期贷款金额20,000万元。债权方芜湖华融兴融投资合伙企业（有限合伙）已向北京市第二中级人民法院提起诉讼，公司实际控制人左洪波、褚淑霞夫妇所持有财产被冻结，限额人民币241,650,000元；公司及奥瑞德有限的四个银行账户资金额度人民币241,650,000元被冻结。公司收到北京市第二中级人民法院的传票、应诉通知书及人民法院民事诉讼举证通知书。北京市第二中级人民法院于2018年6月19日开庭审理本事项（详见临【2018-048】号公告）。截止本公告披露日，该事项尚在审理过程中，暂无法判断对公司本期利润或期后利润产生的影响。

#### 其他情况：

目前有两笔债务尚在核查中：

1、2018年4月24日，依据公司控股股东左洪波、褚淑霞夫妇通知，根据其在中国证券登记结算有限责任公司的查询结果，公司披露了《关于控股股东股份被轮候冻结的

公告》（临2018-014），因朱丽美向浙江省杭州市中级人民法院及杭州市下城区人民法院诉讼公司、哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司、左洪波、褚淑霞、左昕等民间借贷纠纷及仲裁前财产保全原因，左洪波先生及褚淑霞女士持有的本公司股票被申请轮候冻结。

经事后从控股股东处取得合同后查阅得知，2017年9月1日至20日期间，存在多笔朱丽美与公司及哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司签署的借款合同，合计人民币3.85亿元，月息3%。左洪波、褚淑霞、左昕提供担保。

经公司自查，公司及奥瑞德有限未与朱丽美发生任何资金往来，公司及奥瑞德有限的总经理办公会、董事会和股东大会未审议过公司及奥瑞德有限与朱丽美的任何借款及担保事项。

针对上述事宜，公司向左洪波先生询问并要求妥善解决上述纠纷，避免公司及所属公司利益受损，维护全体股东利益。左洪波先生于2018年5月30日出具了书面的《确认函》对相关事宜确认如下：

“1、奥瑞德未为本人或本人关联方提供任何形式的担保（包括但不限于保证、抵押、质押），本人与自然人朱丽美的民间借贷纠纷与公司及奥瑞德有限无任何关联。

2、奥瑞德及奥瑞德有限如因上述民间借贷纠纷遭受任何风险或损失的，由本人负责承担或赔偿。

3、本确认函及确认事项于本人签字之日起生效并对本人产生完全的法律约束力；未经奥瑞德及奥瑞德有限书面同意，本人不对本承诺函及承诺事项进行任何撤销、撤回、变更或终止。

4、因上述民间借贷纠纷导致的信息披露、责任承担等相关事项，需本人配合签署其他相关文件的，本人承诺无条件配合奥瑞德及奥瑞德有限签署相关文件。”

截至本公告披露之日，该事项实际情况正在进一步核实，最终结果以司法机关裁决为准。公司将持续关注该事项的进展，若有其他相关情况该事项的进展发生，公司将按照法律、法规及时履行相应的信息披露义务，并依法采取措施保护公司的合法权益。

2、公司于2017年12月7日召开了第八届董事会第四十二次会议审议通过了财务部门提交的《关于子公司向实际控制人申请借款的关联交易的议案》（附哈尔滨奥瑞德有限与左洪波先生签署的5000万元借款合同），并披露了《关于子公司向实际控制



人申请借款的关联交易公告》（临 2017-154），奥瑞德有限向公司实际控制人、控股股东左洪波先生借款 5000 万元人民币。

近日常问询核实，此笔借款由王悦英向左洪波提供借款，左洪波转借给奥瑞德有限。且根据资金方要求公司与王悦英签订借款合同借款额度人民币 5,000 万元，期限 2 个月，利率 6%/月，哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司、左洪波、褚淑霞、哈尔滨秋冠光电科技有限公司担保。

经查，公司于 2018 年 3 月 15 日已归还左洪波先生上述 5000 万元借款本金及利息，截至目前，左洪波先生尚未归还王悦英该笔借款。

针对上述事宜，公司要求左洪波先生尽快与资金方协商沟通并明确由个人承担借款归还责任，避免公司及所属公司利益受损，维护全体股东利益。左洪波先生于 2018 年 5 月 30 日出具了书面的《确认函》对相关事宜确认如下：

“1、本人近期正在与王悦英进行协商，争取尽快签署补充协议。

2、奥瑞德及奥瑞德有限如因上述民间借贷纠纷遭受任何风险或损失的，由本人负责承担或赔偿。

3、本确认函及确认事项于本人签字之日起生效并对本人产生完全的法律约束力；未经奥瑞德及奥瑞德有限书面同意，本人不对本承诺函及承诺事项进行任何撤销、撤回、变更或终止。

4、因上述民间借贷纠纷导致的信息披露、责任承担等相关事项，需本人配合签署其他相关文件的，本人承诺无条件配合奥瑞德及奥瑞德有限签署相关文件。”

截至本公告披露之日，公司未收到任何相关法律文件，亦未知悉关于此事的任何诉讼事项，该事项实际情况正在进一步核实。

公司将持续关注该事项的进展，若有其他相关情况该事项的进展发生，公司将按照法律、法规及时履行相应的信息披露义务，并依法采取措施保护公司的合法权益。

综上，上述两笔债务属于左洪波个人借贷行为，与公司无关，不会对公司经营业绩产生影响。

**（二）核实公司及子公司对外担保情况，是否存在其他风险债务等；**

公司及子公司对外担保情况详见第十二问、（一）回复

**（三）结合公司经营状况，说明公司目前是否存在偿债风险，以及相应的应对措**

施；

目前公司存在一定的偿债风险，公司已采取如下措施进行应对：

1. 积极寻求政府及相关金融机构的支持。在黑龙江省政府的全力帮扶下，黑龙江省银监局会同公司各个债权行召开会议，会议议定在维护金融债权的同时，帮助企业解决生存发展中的关键问题，稳定存量贷款、不诉讼、不查封，保证奥瑞德正常生产经营，争取对即将到期的贷款维持良好信用记录或到期续贷，公司也正在积极筹措资金、并与相关的资金方积极磋商，规避上述逾期风险。

2. 加大对前期客户的欠款催款力度；

3. 借助下游蓝宝石应用LED市场需求稳定增长，伴随5G时代来临，3D热弯机及硬脆材料加工设备迎来良好发展机遇，公司将继续加大研发力度、调整产品结构，积极开拓主营产品市场销售，在进一步加大营业收入的同时，积极争创营业利润；

4. 强化内部经营管理，加强内部成本管控，节约节支，推进降本增效，争取更多利润空间，出售并盘活使用存量资产；

5. 充分发挥上市公司平台作用，与银行等金融机构多方位开展融资业务，构建良性的资金链条。

**问题13. 关于非金融机构借款。**报告期内，其他应付款2.63 亿元较期初0.45 亿元大幅增加484%。其中，账龄超过1 年的重要其他应付款中包括两笔非金融机构借款。一是由实控人和公司为担保方，向武汉当代瑞通投资管理有限公司以年化10%的利率借款8000 万，二是以房产和土地抵押借款的方式向张晓艳以年化36%的利率借款8000 万，借款利率较高。截至2017 年末，其中当代瑞通的7000 万借款已逾期。截至目前，上述款项均已到期，请公司补充披露：（1）相关借款的偿还情况和偿债资金来源；（2）前期公司借款的主要考虑，就相关事项履行的内部决策和信息披露程序；（3）若仍存在逾期款项，请补充披露相关违约条款，公司支付的违约金、对公司经营和业绩的影响，如抵押房产和厂房是否受限等；（4）相关借款方是否与公司、控股股东或实际控制人存在关联关系；（5）是否存在其他未披露的非金融机构借款事项，如有，请补充披露；（6）请会计师披露履行的审计程序以及取得的相关证据，核查并发表意见。

**【回复】**

**（一）相关借款的偿还情况和偿债资金来源；**

单位：万元

出借方	借款主体	借款金额	截至 2018 年 5 月 8 日偿还金额	偿债资金来源
武汉当代瑞通投资管理有限公司	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	8,000.00	1,200.00	销售回款
张晓艳	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	8,000.00	8,000.00	销售回款及其他个人借款

**(二) 前期公司借款的主要考虑，就相关事项履行的内部决策和信息披露程序：**

前期公司借款主要用于补充公司流动资金。相关事项履行的内部决策和信息披露程序如下：

单位：万元

借款方	借款金额	内部决策	信息披露程序
武汉当代瑞通投资管理有限公司	8,000.00	有限公司总经理办公会	奥瑞德光电股份有限公司第八届董事会第四十五次会议决议（临 2018-016）
张晓艳	8,000.00	秋冠公司总经理办公会	未达到披露标准

**(三) 若仍存在逾期款项，请补充披露相关违约条款，公司支付的违约金、对公司经营和业绩的影响，如抵押房产和厂房是否受限等；**

公司及奥瑞德有限与武汉当代瑞通投资管理有限公司于2018年6月28日签署了调解协议书。截至本公告披露日，公司非金融借款不存在逾期情况。

**(四) 相关借款方是否与公司、控股股东或实际控制人存在关联关系；**

武汉当代瑞通投资管理有限公司基本情况如下：

公司名称	武汉当代瑞通投资管理有限公司
统一社会信用代码	91420100MA4KUEQH9L
注册资本	1000 万
法定代表人	郑军
成立时间	2017 年 5 月 25 日
住所	武汉市东湖新技术开发区关山大道 48 号综合楼五楼
经营范围	管理或受托管理股权类投资并从事相关咨询服务业务
股东情况	武汉当代金融控股集团有限公司 100%

相关借款方武汉当代瑞通投资管理有限公司、张晓艳、与公司、控股股东或实际控制人不存在关联关系。

**（五）是否存在其他未披露的非金融机构借款事项，如有，请补充披露；**

2018年5月8日，本公司子公司哈尔滨秋冠光电科技有限公司与孙健签订借款合同，合同本金7,800万，用于偿还张晓艳个人借款，该借款为抵押借款，抵押物为权证号哈房权证松字第20130403号、201300410号、201300404号、201300406号、201300413号、201300409号、201300420号房产证及哈国用（2011）第09005293号、09005292号土地证。哈尔滨秋冠光电科技有限公司厂房及房产权属受限，尚未对公司经营产生影响。

其他情况详见第十二问、（一）回复。

**问题14. 关于支付其他与经营活动有关的现金。**年报披露，报告期内公司支付的其他与经营活动有关的现金1.62 亿元，同比增加95%。请公司补充披露大额现金流出的业务背景、形成原因、交易对方以及与公司的关联关系等。

**【回复】**

2017年度支付其他与经营活动有关的现金大额现金流出明细

单位：万元

序号	交易对方	金额	是否关联	业务背景	形成原因
1	郑文军夫妇	8,530.00	否	借款	还借款
2	中介机构服务费	1,930.10	否	律师费、审计费、评估费等	中介机构费用
3	广西北海工业园区管理委员会	1,500.00	否	代收款	退代收款
4	管理费用、销售费用	907.44	否	员工外出或临时事项个人借款及其他日常支付费用	费用支出
5	销售运费及维修费	863.94	否	销售货物运费及日常车辆维修费	销售货物运费
6	北海市景晨咨询服务有限公司	775.35	否	借款	还借款
7	浙江正勤企业管理服务有限公司	680.00	否	预付款	预付管理服务费
8	差旅费	334.42	否	业务洽谈、售后服务差旅费	员工差旅费
9	办公费	138.50	否	水电物业费及其他办公费用	日常生产经营活动
10	黑龙江云水环境技术服务有限公司	133.15	否	危废品处理	危废品处理费
11	税费(残疾人保障金)	133.00	否	残疾人保障金	税费

12	招待费	84.84	否	业务洽谈、招待客户	客户招待费
13	银行汇款手续费	75.26	否	支付货款及个人报销款行成的付款手续费	银行汇款手续费
14	厦门润永兴电子科技有限公司	70.00	否	销售代理费	代理费
15	展会费	55.50	否	对外宣传参见展会	展会费
16	北京东软慧聚信息技术股份有限公司	26.54	否	预付款	财务软件预付款
合计		16,238.04			

### 第三部分、财务状况

**问题15. 关于资产情况。**公司2015年至2017年投资活动现金净流量-9.9亿元，-4.6亿元，-4.9亿元，其中构建购建固定资产、无形资产和其它长期资产支付的现金分别为6.8亿元、4.21亿元、1.9亿元。请公司补充披露：（1）购建固定资产的基本情况、交易金额和交易对方名称、与公司是否存在关联关系等；（2）在公司业绩下滑、流动性收紧的情况下持续进行大额固定资产投入的必要性和主要考虑，与公司经营情况的匹配度；（3）结合主要投资活动资金流向、项目情况和进展、收益情况等，说明公司近三年投资活动大额现金流出的原因和合理性；（4）请会计师披露履行的审计程序以及取得的相关证据，核查并发表意见。

#### 【回复】

**（一）购建固定资产的基本情况、交易金额和交易对方名称、与公司是否存在关联关系等：**

公司2015-2017年投资活动中“购置固定资产所支付现金”组成情况如下：

项目	2015年度	2016年度	2017年度
购置固定资产现金支付	68,005.04	42,438.05	19,096.29
购置无形资产现金支付		1.1	339.17
合计	68,005.04	42,439.15	19,435.46

#### 2015年购置固定资产所支付现金明细

单位：万元

项目名称	项目大类	2015年度		
		主要交易对方名称	交易金额	是否关联关系
大尺寸蓝宝石	其中：工程	哈尔滨市东亚建筑工程公司	3,130.75	否

材料产业基地 扩建项目募投	投资			
	设备投资	哈尔滨新力光电技术有限公司	13,211.11	否
		黑龙江特通电气有限公司	3,730.54	否
		山东格美钨钼材料有限公司	1,780.00	否
		中国有色金属进出口江苏公司	1,860.25	否
小计		<b>23,712.65</b>		
多色系氧化锆 陶瓷项目	工程投资	黑龙江省东鼎路桥建设工程有限公司	3,559.07	否
	小计		<b>3,559.07</b>	
蓝宝石窗口片 基地项目	其中：工程 投资	黑龙江省东鼎路桥建设工程有限公司	150.00	否
		哈尔滨电力公司	126.34	否
		哈尔滨优士优水处理工程有限公司	78.88	否
		黑龙江启铭建筑工程有限公司	72.00	否
		哈尔滨电力工程安装公司变电分公司	8.21	否
		其他	3.60	否
	设备投资	哈尔滨新力光电技术有限公司	3,877.65	否
		无锡上机数控股份有限公司	3,436.70	否
		江西新航科技有限公司	3,228.00	是
		北京精雕科技集团有限公司	1,100.00	否
		苏州辰轩光电科技有限公司	908.62	否
		NTS CO.,LTD	772.94	否
		无锡博宏精密机械制造有限公司	643.50	否
		无锡金浩科技有限公司	440.00	否
		新耕（上海）贸易有限公司	381.90	否
		大连捷航国际物流有限公司	377.09	否
		政美应用股份有限公司	353.53	否
		东精计量仪（平湖）有限公司	324.00	否
		深圳市海目星激光科技有限公司	210.60	否
		常州市科沛达超声工程设备有限公司	161.16	否
		中国电子科技集团公司第四十五研究所	150.40	否
		群中工业设备（上海）有限公司	104.88	否
		丹东新东方晶体仪器有限公司	54.81	否
		其他公司	1,390.08	否
	小计		<b>18,354.89</b>	

除项目外生产经营自用	其中：工程投资	黑龙江省东鼎路桥建设工程有限公司	3,767.21	否
		七台河市国地资源局	1,682.41	否
		哈尔滨市东亚建筑工程公司	828.29	否
		七台河市国土资源局	788.09	否
		七台河昌达电力工程有限公司	230.00	否
		哈尔滨三利亚陶瓷装饰工程有限公司	162.07	否
		其他公司	64.98	否
	设备投资	哈尔滨新力光电技术有限公司	4,538.89	否
		无锡上机数控股份有限公司	4,388.40	否
		七台河市金宏电力安装有限公司	380.00	否
		黑龙江特通电气有限公司	308.40	否
		哈尔滨秋冠光电科技有限公司	154.73	是
		哈尔滨东兴电器控制设备有限公司	150.00	否
		哈尔滨市小型变压器厂	53.60	否
		哈尔滨电缆（集团）有限公司	50.74	否
		湖南高城消防实业有限公司东北分公司、上海承豪机电设备有限公司等其他公司	4,830.62	否
	小计		22,378.43	
	合计		68,005.04	

2016年购置固定资产所支付现金明细

单位：万元

项目名称	项目大类	2016年度		
		交易对方名称	交易金额	是否关联关系
大尺寸蓝宝石材料产业基地扩建项目募投	其中：工程投资	哈尔滨市东亚建筑工程公司	469.31	否
	其中：设备投资	无锡上机数控股份有限公司	356.80	否
		其他公司	5.80	否
	小计		831.91	
多色系氧化锆陶瓷项目	其中：工程投资	黑龙江省东鼎路桥建设工程有限公司	4,226.53	否
		哈尔滨大地消防设施安装有限公司	528.43	否
		其他公司	82.91	否
	其中：设备投资	UIMC LTD	2,803.70	否
		大连捷航国际物流有限公司	28.12	否

		小计	7,669.69	
蓝宝石窗口片 基地项目	其中：工程投资	黑龙江省东鼎路桥建设工程有限公司	426.01	否
		哈尔滨天通房屋维修有限公司	160.00	否
		哈尔滨电力工程安装公司道里分公司	155.05	否
		哈尔滨优士优水处理工程有限公司	142.10	否
		其他	381.73	否
	设备投资	广发银行办理信用证转款	865.84	否
		NTS CO., LTD	822.53	否
		无锡博宏精密机械制造有限公司	600.00	否
		无锡上机数控股份有限公司	523.20	否
		大连捷航国际物流有限公司	448.23	否
		UIMC LTD.	354.58	否
		苏州辰轩光电科技有限公司	200.00	否
		黑龙江江南电气有限公司	120.79	否
		东莞市盛雄激光设备有限公司	97.65	否
		SHINHWA ELECTRON CO., LTD	90.10	否
		东精计量仪（平湖）有限公司	86.00	否
		群中工业设备（上海）有限公司	69.92	否
		新耕（上海）贸易有限公司	60.10	否
		深圳市新纶科技股份有限公司	59.75	否
	哈尔滨优士优水处理工程有限公司	57.00	否	
其他公司	1,558.10	否		
		小计	7,278.68	
除项目外生产 经营自用	其中：工程投资	黑龙江省东鼎路桥建设工程有限公司	2,477.00	否
		哈尔滨市东亚建筑工程公司	352.92	否
		哈尔滨三利亚陶瓷装饰工程有限公司	153.00	否
		东鼎路桥（保证金）	112.84	否
		七台河市劳动保障监察局	92.40	否
		中国天辰工程有限公司	71.00	否
		建材哈尔滨地质工程勘察院	70.00	否
		其他公司	185.47	否
	其中：设备投资	哈尔滨新力光电技术有限公司	11,750.00	否
		山东格美钨钼材料有限公司	2,190.00	否
		黑龙江特通电气有限公司	2,157.47	否
		辽阳市粉末冶金研究所	1,615.00	否
		厦门虹鹭钨钼工业有限公司	1,360.00	否
		西安格美金属材料有限公司	940.00	否



	黑龙江特通电气有限公司	500.00	否
	株洲佳邦难熔金属股份有限公司	490.00	否
	成都虹波实业股份有限公司	372.46	否
	沈阳鼎隆达真空设备有限公司	246.35	否
	沈阳海隆波纹管有限公司	210.00	否
	哈尔滨东兴电器控制设备有限公司	200.00	否
	东莞市精研粉体科技有限公司	140.00	否
	沈阳鼎隆达真空设备有限公司	70.00	否
	南京三超新材料股份有限公司	56.00	否
	北京天龙钨钼科技股份有限公司、 本溪市军成冶金材料有限公司等 其他公司	845.86	否
	<b>小计</b>	<b>26,657.77</b>	
	<b>合计</b>	<b>42,438.05</b>	

2017 年购置固定资产所支付现金明细

单位：万元

项目名称	项目大类	2017 年度		
		交易对方名称	交易金额	是否关联方
大尺寸蓝宝石材料产业基地扩建项目募投	其中：设备投资	沈阳鑫谷盛泰设备有限公司	5.68	否
		小计	5.68	
多色系氧化锆陶瓷项目	其中：工程投资	黑龙江省东鼎路桥建设工程有限公司	1,974.65	否
		哈尔滨大地消防设施安装有限公司	108.68	否
		黑龙江省瀛洲建筑工程有限公司	47.40	否
		吴江市康华净化钢构工程有限公司	32.00	否
		宾县宾西经济技术开发区市政工程有限公司	30.60	否
		其他公司	53.38	否
	其中：设备投资	优姆锡精密机械有限公司	3,400.75	否
		UIMC	706.20	否
		郑州晶润光电技术有限公司		否

			590.08	
		北京精雕科技集团有限公司	523.45	否
		大连捷航国际物流有限公司	325.09	否
		嘉泰数控科技股份有限公司	109.81	否
		深圳市裕泉泰水处理技术有限公司	79.50	否
		吉林省博扬机械设备有限公司	76.05	否
		哈尔滨优士优水处理工程有限公司	66.00	否
		东莞市盛雄激光设备有限公司	61.20	否
		英斯特朗（上海）试验设备贸易有限公司	56.70	否
		其他公司	250.81	否
		<b>小计</b>	<b>8,492.35</b>	<b>0</b>
蓝宝石窗口片 基地项目	设备投资	苏州恩替斯科技有限公司	2,411.58	否
		东精计量仪（平湖）有限公司	594.00	否
		其他公司	17.43	否
		<b>小计</b>	<b>3,023.01</b>	
除项目外生产 经营自用	其中：工程	哈尔滨市东亚建筑工程公司宾县第十工程处	900.00	否
		黑龙江省东鼎路桥建设工程有限公司	600.00	否
		黑龙江金风工程管理咨询有限公司	172.01	否
		哈尔滨三利亚陶瓷装饰工程有限公司	143.60	否
		黑龙江省瀛洲建筑工程有限公司	70.90	否
		其他公司	55.14	否
	其中：设备	黑龙江特通电气有限公司	1,519.00	否
		哈尔滨新力光电技术有限公司	1,330.00	否
		优姆锡精密机械有限公司		否

		330.17	
	湖南宇晶机器股份有限公司	281.28	否
	深圳市裕泉泰水处理技术有限公司	55.65	否
	沈阳鼎隆达真空设备有限公司	50.00	否
	沈阳鑫谷盛泰设备有限公司、上海晋发发电设备成套有限公司等其他公司	2,067.52	否
	<b>小计</b>	<b>7,575.27</b>	<b>0</b>
	<b>合计</b>	<b>19,096.29</b>	

**（二）在公司业绩下滑、流动性收紧的情况下持续进行大额固定资产投入的必要性和主要考虑，与公司经营情况的匹配度；**

公司主要大额固定资产投入为蓝宝石窗口片基地项目、大尺寸蓝宝石材料产业基地扩建项目募投、多色系氧化锆陶瓷部件产业化项目。其中蓝宝石窗口片基地项目、大尺寸蓝宝石材料产业基地扩建项目募投为公司2015年重大资产重组时配套的募投项目，2015年度-2017年度分别投入厂房建设5,305.48万元，设备购置47,949.33万元，募投项目的实施不仅扩大了公司整体规模，同时也解决了公司发展过程中遇到的产能瓶颈，项目投资适应公司发展战略需要，巩固并提升公司市场及行业地位。氧化锆陶瓷部件项目为2016年4月开始规划项目建设，截至目前累计完成投资额19,721.09万元，其中2017年完成投资额8,492.33万元。主要基于多元化战略布局，寻求新的利润增长点。氧化锆陶瓷做为特种陶瓷的关键基础性原材料，在电子市场的应用优势越来越明显。

伴随5G技术的推广和应用普及，陶瓷盖板替代金属外壳可有效解决手机信号屏蔽问题，陶瓷材料在指纹识别及手机背板应用上拥有广阔前景。公司利用自身在陶瓷材料方面的技术积累、材料加工产业化经验，进行了项目前期投入，主要考虑项目的启动到量产需要一定的周期，如尽早完成产业化布局，将存在市场需求来临之际抓住发展机遇实现新增利润增长点的机会，以期达到通过产品多元化提升公司整体盈利及抗风险能力。

**（三）结合主要投资活动资金流向、项目情况和进展、收益情况等，说明公司近三年投资活动大额现金流出的原因和合理性；**

2015-2017年主要投资活动现金流如下

单位：万元

投资项目	总投资额	2015-2017年累计 固定资产投资现 金流出金额	项目进展	2017年度项目收益
蓝宝石窗口片基地项目	32,524.88	28,656.58	已竣工投产	-574.58
大尺寸蓝宝石材料产业 基地扩建项目募投	69,087.19	24,550.24	已竣工投产	-1,118.95
多色系氧化锆陶瓷部件 产业化项目	117,187.22	19,721.11	进行中	
其他生产经营投资		56,611.47	陆续投产中	
合计		129,539.38		

注：项目外生产投资明细见问题15（一）

蓝宝石窗口片基地项目，大尺寸蓝宝石材料产业基地扩建项目募投，多色系氧化锆陶瓷部件产业化项目的资本投入原因及合理性见问题15（二）

**问题16. 存货持续上涨。**报告期末，公司存货为10.12亿元，较期初8.58亿元同比增加17.95%。其中，库存商品3.42亿元，自制半成品5.04亿元。公司存货自上市前的2.92亿元迅速上升为2015年度的7.08亿元，近三年来持续增长。请公司补充披露：（1）近五年存货中原材料、库存商品、在产品的具体产品构成及金额；（2）结合产品生产销售情况，业务需求和资金流向，说明存货高企的合理性；（3）结合存货的具体构成和市场价格波动，说明是否存在减值风险，存货跌价准备计提是否充分，请会计师披露履行的审计程序以及取得的相关证据，核查并发表意见。

**【回复】**

**（一）近五年存货中原材料、库存商品、在产品的具体产品构成及金额；**

2013年度主要存货明细

单位：万元

存货大类	项目名称	期末余额	跌价准备	账面价值
原材料	毛坯用原材料	2,231.01		2,231.01
	其他	361.40		361.40
	小计	2,592.41		2,592.41
库存商品	蓝宝石晶棒	1,935.44	111.74	1,823.70

	蓝宝石晶片	1,693.03		1,693.03
	其他库存商品	998.81		998.81
	小计	4,627.28	111.74	4,515.54
在产品	蓝宝石毛坯工序	275.16		275.16
	蓝宝石晶棒工序	3,903.51		3,903.51
	蓝宝石晶片工序	141.50		141.50
	单晶炉工序	699.81		699.81
	小计	5,019.99		5,019.99

2014年度主要存货明细

单位：万元

存货大类	项目名称	期末余额	跌价准备	账面价值
原材料	毛坯用原材料	3,879.71		3,879.71
	其他	674.47		674.47
	合计	4,554.18		4,554.18
库存商品	蓝宝石晶棒	3,348.82	223.85	3,124.97
	蓝宝石晶片	2,476.09		2,476.09
	其他库存商品	463.17		463.17
	合计	6,288.09	223.85	6,064.24
在产品	蓝宝石毛坯工序	812.88		812.88
	蓝宝石晶棒工序	4,712.69		4,712.69
	蓝宝石晶片工序	257.49		257.49
	单晶炉工序	749.97		749.97
	合计	6,533.03		6,533.03

2015年度主要存货明细

单位：万元

存货大类	项目名称	期末余额	跌价准备	账面价值
原材料	毛坯用原材料	6,799.77		6,799.77
	研磨抛设备备件	162.22		162.22
	切磨抛用原材料	751.00		751.00
	其他	1,194.61		1,194.61
	小计	8,907.60		8,907.60
库存商品	蓝宝石晶棒	15,335.94	899.24	14,436.70
	蓝宝石晶片	5,074.10		5,074.10
	研磨（抛光）系列	110.93		110.93
	仿形机	6.29		6.29
	铣磨机	6.08		6.08
	其他	170.3		170.3

	小计	20,703.64	899.24	19,804.40
在产品	蓝宝石毛坯工序	315.36		315.36
	蓝宝石晶棒工序	7,927.68		7,927.68
	蓝宝石晶片工序	154.39		154.39
	热弯机工序	22.29		22.29
	切磨抛设备工序	507.78		507.78
	小计	8,927.50		8,927.50

2016年度主要存货明细

单位：万元

存货大类	项目名称	期末余额	跌价准备	账面价值
原材料	毛坯用原材料	2,816.85		2,816.85
	热弯机用原材料	298.46		298.46
	研磨抛设备备件	1,660.91		1,660.91
	切磨抛用原材料	2,281.46		2,281.46
	其他	850.35		850.35
	小计	7,908.03		7,908.03
库存商品	蓝宝石晶棒	18,269.45	1,464.36	16,805.09
	蓝宝石晶片	8,055.50	745.79	7,309.71
	热弯机	454.42		454.42
	研磨（抛光）系列	157.47		157.47
	精雕机	36.74		36.74
	铣磨机	9.40		9.40
	其他	1,920.86		1,920.86
	小计	28,903.84	2,210.15	26,693.69
在产品	蓝宝石毛坯工序	431.04		431.04
	蓝宝石晶棒工序	1,217.60		1,217.60
	蓝宝石晶片工序	2,366.20		2,366.20
	切磨抛设备工序	2,945.86		2,945.86
	小计	6,960.69		6,960.69

2017年度主要存货明细

单位：万元

存货大类	项目名称	期末余额	跌价准备	账面价值
原材料	毛坯用原材料	3,710.67		3,710.67
	热弯机用原材料	387.62		387.62
	研磨抛设备备件	2,283.36		2,283.36
	切磨抛用原材料	1,364.82		1,364.82
	其他	1,623.39		1,623.39
	小计	9,369.86		9,369.86

库存商品	蓝宝石晶棒	18,339.72	589.62	17,750.11
	蓝宝石晶片	8,184.16	12.95	8,171.21
	热弯机	1,865.75		1,865.75
	研磨（抛光）系列	493.28		493.28
	精雕机	326.01		326.01
	仿形机	9.70		9.70
	其他	4,947.00		4,947.00
	小计	34,165.62	602.56	33,563.06
在产品	蓝宝石毛坯工序	315.36		315.36
	蓝宝石晶棒工序	7,927.68		7,927.68
	热弯机工序	22.29		22.29
	蓝宝石晶片工序	4,546.48		4,546.48
	切磨抛设备工序	4,634.31		4,634.31
	其他工序	166.43		166.43
	小计	17,612.55		17,612.55

**（二）结合产品生产销售情况，业务需求和资金流向，说明存货高企的合理性；**

公司 2013 年度-2017 年度存货账面价值分别为 20,601.72 万元、29,238.81 万元、70,756.49 万元、85,796.49 万元和 101,220.95 万元，存货账面价值增速较快的主要原因是公司业务领域及规模不断扩大从而带动存货余额相应上升。

2014 年末与 2013 年末相比，存货账面价值增长 8,637.10 万元，涨幅 41.92%，存货结构基本保持稳定，增长的主要原因是公司蓝宝石晶制品业务的增长所致，2014 年度公司蓝宝石晶棒、蓝宝石晶块和蓝宝石晶片的收入较 2013 年度增长了 15,961.16 万元，涨幅达到 54.66%，因此带动公司相关存货余额的增长。

2015 年末与 2014 年末相比，存货账面价值增长 41,517.68 万元，涨幅 142.00%。存货大幅增长的原因一方面是公司 12 月份完成对新航科技的收购后，合并了新航科技的存货；另一方面，2015 年度蓝宝石晶制品的销售价格继续下跌，市场竞争加剧，作为公司主要产品的蓝宝石晶棒的产销率由 2014 年的 93.91% 下降到 81.16%，导致存货余额上升，同时库存商品所占比重也有所增加。

2016 年末与 2015 年末相比，存货账面价值增长 15,040.00 万元，涨幅 21.26%。存货继续增长的原因一方面是蓝宝石晶棒的产销率进一步降低；另一方面是公司为了保证核心客户的订单需求以及为将来市场复苏做储备，仍维持着正常的生产加工，使得半成品和库存商品的余额上升较大。

2017 年末与 2016 年末相比，存货账面价值增长 15,424.46 万元，涨幅 17.98%。存货

账面价值增长的原因主要是公司生产的热弯机及单晶炉产品，由于市场订单变化导致未全部销售而产生存货，另外有部分订单已发出商品但未确认收入。

**（三）结合存货的具体构成和市场价格波动，说明是否存在减值风险，存货跌价准备计提是否充分，请会计师披露履行的审计程序以及取得的相关证据，核查并发表意见。**

奥瑞德存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法为，期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

截至2017年12月31日，奥瑞德财务计提存货跌价具体明细如下：

单位：万元

库存商品跌价情况					
存货名称	结存金额	预计销售费用	可售状态商品估计售价	预计销售总价	跌价计提
2 英寸晶棒	1,131.52	11.43	1,142.95	698.51	444.44
4 英寸双抛片	4.81	-	4.81	4.49	0.32
M2 英寸晶棒	2.69	0.03	2.72	2.1	0.61
蓝宝石晶棒	185.33	1.87	187.21	54.44	132.77
蓝宝石晶块	12.15	0.12	12.27	0.48	11.79
4 英寸倒角片	22.38	0.09	22.47	21.92	0.55
2 英寸单抛片	116.84	0.48	117.32	105.27	12.05



6 英寸单抛片	0.27	0	0.27	0.26	0.02
总计	1,475.82	14.03	1,489.85	887.28	602.56

续:

半成品存货跌价情况						
存货分类	结存金额	继续加工需要发生金额	销售费用	可售状态商品估计售价	预计销售总价	跌价计提
半成品晶棒	6,396.80	1,835.82	83.17	8,315.79	4,139.39	4,176.40
半成品晶片	1,240.19	531.51	17.90	1,789.59	1,708.68	80.92
毛坯	10,082.07	-	101.86	10,183.93	9,504.32	679.60
总计	17,719.05	2,367.33	202.93	20,289.31	15,352.39	4,936.92

注：上述所列数据为涉及跌价产品金额

公司原材料主要为高纯度氧化铝及其他辅助材料，物理特性均为耐磨耐耗品，并且保存完好，用于生产的主要产品销售时可变现净值高于成本，因此不需要计提减值准备。

公司半成品主要由毛坯（含备料）、半成品晶棒、半成品晶片及半成品晶块构成，由于部分晶棒及晶片产成品销售时，其售价低于成本，按照近一个月销售价格预估可售价，减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额计算可变现净值，分别对半成品晶棒、半成品晶片计提存货跌价。毛坯分高品质毛坯及低品质毛坯，低品质毛坯在成本核算时，未分摊生产过程中的制造费用及人工、折旧，其成本与原材料高纯氧化铝一致，并且可以回收利用，因此不存在跌价。部分高品质毛坯虽然作为蓝宝石材料，性能稳定，可长期存放，但因结存单位成本较高，无论继续加工成晶棒销售还是直接出售，均产生亏损，因此按照其售价低于成本的金额计提了存货跌价。

公司库存商品主要包括晶棒、晶片、晶块、热弯机、单晶炉。其中部分晶棒、晶块及晶片在销售时售价低于成本，按照近一个月销售价格预估可售价，减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，与结存成本比较计提存货跌价。公司设备类库存商品存在在售订单，已签合同的单位售价高于单位成本，不存在减值风险，因此不需要计提存货减值准备。

公司在期末时点对存货进行了全面清查并充分计提了存货跌价。

**问题17. 关于工程物资。**2015 年至2017 年工程物资中工程用材料分别为1.02 亿

元、2.52 亿元和1.95 亿元，整体金额较大。请解释并披露：（1）工程用材料的具体明细，及公司囤积工程物资的原因和合理性；（2）相关项目工程进展情况及工程物资近三年的使用情况；（3）工程物资供应商中是否存在关联方，请会计师披露履行的审计程序以及取得的相关证据，核查并发表意见。

**【回复】**

**（一）工程用材料的具体明细，及公司囤积工程物资的原因和合理性；**

工程用材料的明细表

单位：万元

项目	2015 年度	2016 年度	2017 年度
机械系统材料	1,346.13	9,755.03	7,977.30
控制系统材料	235.47	4,270.58	4,645.93
保温系统材料	8,583.73	9,901.57	5,839.91
真空系统材料	75.62	1,265.25	1,042.00
合计	10,240.95	25,192.43	19,505.14

公司工程用材料主要是单晶炉设备装配组件，其中金额占比较大组件为机械系统材料、控制系统及保温系统材料。公司购置这些工程物资组件主要用于原有单晶炉设备的升级改造、现有单晶炉设备日常维修以及单晶炉组装。

为满足公司生产需要，2018 年，公司拟计划完成 186 台设备的升级改造，计划领用库存物资 10788 万元；计划完成组装 161 台 65KG 级单晶炉，计划领用工程物资 9338 万元；生产运行 500 台单晶炉日常维修计划，计划领用工程物资 2250 万元；共计计划领用 22376 万元。2017 年工程物资结余量占计划所需量的 87.16%，公司储备工程物资具备合理性。

**（二）相关项目工程进展情况及工程物资近三年的使用情况；**

工程物资近三年的使用情况统计表

单位：万元

年度	期初金额	本期购置金额	本期领用金额	期末金额
2015 年度	9,433.62	65,665.28	64,857.95	10,240.95
2016 年度	10,240.95	54,448.54	39,497.06	25,192.43
2017 年度	25,192.43	24,368.42	30,055.70	19,505.14

注：上表可见近三年工程物资使用情况。

(三) 工程物资供应商中是否存在关联方，请会计师披露履行的审计程序以及取得的相关证据，核查并发表意见。

工程物资主要供应商的基本情况如下：

1、哈尔滨新力光电技术有限公司

公司名称	哈尔滨新力光电技术有限公司
统一社会信用代码	91230199070028009K
注册资本	5000 万
法定代表人	徐雳
成立时间	2013 年 07 月 23 日
住所	哈尔滨高新技术产业开发区迎宾路集中区东湖路 21 号
经营范围	机电产品加工及制造、人工晶体设备加工及制造、光学材料加工及制造；光学结构设计、技术咨询、技术服务；光学零部件销售；货物进出口、技术进出口。
主营业务	机电、光学材料、设备加工及制造
股东情况	徐雳 60%；徐昂 40%

2、黑龙江特通电气有限公司

公司名称	黑龙江特通电气有限公司
统一社会信用代码	91230199077785811F
注册资本	3469.6 万
法定代表人	李国勇
成立时间	2013 年 10 月 24 日
住所	黑龙江省哈尔滨市开发区巨宝一路 588 号企业加速器 7 号楼
经营范围	整流器、逆变器、稳压电源、互感器、电抗器、高低压电力控制或电力分配装置、安全自动化监控设备、工业自动控制系统装置、电力电容器及其配套装置、高效开关磁阻电机、微电机及其他电机、发光二极管(LED管)照明电源、热能存储与转换设备、发电设备的开发、设计、制造、销售及售后服务；计算机软件技术开发、技术服务；节能技术的开发、咨询、转让、推广服务；热力生产和供应；管道和设备安装；工程总承包服务；合同能源管理服务；承装(修、试)电力设施。
主营业务	主要产品分为三大类：第一类为特种电源系列产品；第二类为电能质量治理系列产品；第三类为整流装置系列产品
股东情况	李国勇 60.04%；哈尔滨特通商务服务企业（有限合伙）17.29%；王斌 12.44%；于一鹏 4.50%；北京未名兄弟投资有限公司 2.13%；赵曙光 1.80%；刘汉奎 0.90%；宋国峰 0.90%

3、山东格美钨钼材料有限公司

公司名称	山东格美钨钼材料有限公司
统一社会信用代码	91371000554358282Y
注册资本	2000 万
法定代表人	陈兴友
成立时间	2010 年 04 月 15 日
住所	山东省威海临港经济技术开发区台湾路北、台北路西
经营范围	金属材料、粉末冶金产品的研发、加工、销售;备案范围内的货物和技术进出口(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。
主营业务	金属材料、粉末冶金产品的研发、加工及销售
股东情况	西安格美金属材料有限公司 100%

#### 4、辽阳市粉末冶金研究所

公司名称	辽阳市粉末冶金研究所
统一社会信用代码	912110111221515951
注册资本	4000 万
法定代表人	高殿斌
成立时间	2003 年 12 月 10 日
住所	辽阳市创新路振义街
经营范围	粉末冶金制品 有色金属加工 冶金机械设备制造技术转让 技术咨询(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)
主营业务	粉末冶金制品 有色金属加工
股东情况	高殿斌 49%; 高殿津 27%; 高清 20%; 高艳 2%; 赵莲花 2%

#### 5、沈阳鼎隆达真空设备有限公司

公司名称	沈阳鼎隆达真空设备有限公司
统一社会信用代码	91210103784584808C
注册资本	180 万
法定代表人	张冰
成立时间	2006 年 04 月 11 日
住所	沈阳市沈河区南二经街 9 号
经营范围	真空设备、金属制品、电子产品开发、设计、制造、销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)
主营业务	真空设备销售
股东情况	张冰 100%

工程物资供应商与奥瑞德不存在关联关系。

**问题18.关于研发投入。**公司2017 年研发投入合计1.04 亿元,资本化比例为 57.64%; 2016 年公司研发投入7597 万元,资本化比例为71.09%; 2015 年公司研发投入5294 万元,资本化率34.25%。研发费用持续上涨,且资本化比例较高,波动较大。

请公司补充披露近三年的研发情况：（1）相关研发投入的项目的具体名称、应用范畴、实施主体、进展情况及成果；（2）结合研发项目领域、研发流程和行业情况，针对性披露研发费用资本化政策和会计处理依据，资本化比例波动较大的原因；（3）本期研发投入大幅增加的原因及合理性；（4）请会计师披露履行的审计程序以及取得的相关证据，核查并发表意见。

**【回复】**

**（一）相关研发投入的项目的具体名称、应用范畴、实施主体、进展情况及成果；**

2017 年研发项目明细

项目名称	应用范畴	实施主体	截止 2017 年年末进展情况及结果	取得专利证号或申请专利证号
氧化锆陶瓷的****技术研究	陶瓷领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
***晶体的生长技术研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	201710725***. 2 201721053***. 5
新型玻璃 3D 热弯机技术及装备的研究	硬脆材料加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	201710333603. 7 201621441211. X
多色系纳米氧化锆陶瓷部件技术及装备的研究	陶瓷领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	201621446808. 3
蓝宝石单晶炉的升级技术研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	201510789813. 8
大尺寸方形晶体生长技术与装备的研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	实 201720525928. 0
晶体生长***软件的开发	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	开发阶段	
***级蓝宝石晶体生长技术与设备的研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	201710333***. 1 201720526***. 8
165kg 级蓝宝石晶体生长技术与装备的研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	实 201720526537. 0 实 201720526537. 0
***级蓝宝石晶体生长技术的研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	开发阶段	
蓝宝石晶体加工工艺优化的研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	201720527225. 1 201720527207. 3
大尺寸蓝宝石手机屏开方技术的研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	201620452127. 1
蓝宝石热弯技术和装备的研究	硬脆材料加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	201620950364. 0 201710332787. 5 201710332561. 5 201720523911. 1

				201720524130.4 201720524219.0 201720524623.8
氧化铝陶瓷的粗磨加工技术研究	陶瓷领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	201721385860.7
2. 5D 陶瓷手机后盖板加工技术研究	陶瓷领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	开发阶段	201721229666.X
3D 陶瓷手机后盖板加工技术研究	陶瓷领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	开发阶段	201721071402.6
陶瓷手机中框加工技术研究	陶瓷领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	发明: 201711190254.4 新型: 201721591937.6
新型玻璃 3D 热弯技术和装备的研究	硬脆材料加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	201721077798.5
新型 3D 热弯模具的研究	硬脆材料加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	开发阶段	201721394098.9
65kg 级方形晶体生长技术与装备的研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	开发阶段	发明: 201711178301.3 新型: 201721577251.1
65kg 级长方形晶体生长技术与装备的研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	开发阶段	201720925460.4
蓝宝石***加工技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	无
400kg 级晶体生长技术与装备的研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	开发阶段	发明: 201710627197.5 新型: 201720926040.8
蓝宝石***工艺	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
大尺寸蓝宝石生长用加热体的研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	发明: 201710625378.4 新型: 201720923378.8
单晶炉保温系统的改进研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	201721226588.8
单晶炉***的改进研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	无
平面磨床快速自动对刀装置的研制	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	发明: 201710627059.7 新型: 201720925745.8

自动外圆精磨磨床的开发	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	开发阶段	201721187114.7 201720932513.5
大尺寸蓝宝石晶棒加工工装的研制	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	开发阶段	发明: 201711191155.8 新型: 201721591072.3 201721230097 201720921228.3
大尺寸蓝宝石的单线切割技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	201810157167.7 201820267066 201721229289.X 201720925440.7
新型***进出料系统的研究	硬脆材料加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	开发阶段	无
陶瓷异型件加工技术的研究	陶瓷领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	201721822716.5 发明: 201710725799.4 新型: 201721054605.4
2英寸蓝宝石***艺研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	研究阶段	无
G9高压**技术开发	LED灯具领域	哈尔滨镗霞光电技术有限公司	研究阶段	无
LED灯丝诱虫球泡灯研发	LED灯具领域	哈尔滨镗霞光电技术有限公司	小批量试产	201721646952.6
LED路灯智能控制器研发	LED灯具领域	哈尔滨镗霞光电技术有限公司	小批量试产	201730604003.0
LED***应用技术研发	LED灯具领域	哈尔滨镗霞光电技术有限公司	研究阶段	无
可折叠***技术开发	LED灯具领域	哈尔滨镗霞光电技术有限公司	研究阶段	无
智能LED路灯	LED灯具领域	哈尔滨镗霞光电技术有限公司	小批量试产	201730604003.0
教学用护眼灯	LED灯具领域	哈尔滨镗霞光电技术有限公司	小批量试产	ZL 2016 3 0023712.5
高色域***器件	LED灯具领域	哈尔滨镗霞光电技术有限公司	产业化应用	无
高显指***器件	LED灯具领域	哈尔滨镗霞光电技术有限公司	产业化应用	无
免去***封装器件	LED灯具领域	哈尔滨镗霞光电技术有限公司	产业化应用	无
免封装***器件	LED灯具领域	哈尔滨镗霞光电技术有限公司	产业化应用	无

***衬底切割技术的改进研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
4英寸蓝宝石衬底研磨加工技术的改进研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	产业化应用	申请号: 201721594632.0
6英寸蓝宝石单抛衬底加工技术的改进研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	申请号: 201810375762.8
4英寸蓝宝石衬底退火技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	产业化应用	申请号: 201721594666.X
4英寸蓝宝石衬底抛光技术的改进研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	产业化应用	申请号: 201711412687.X、 201721822479.2
***装备研究	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	小批量试用	无
自动铣磨机改造 AP-15	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	中批量试用	201621427798.9
双轴玻璃 CNC 带机械手雕铣机 XH80C-IIC-AT	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	产业化应用	201620445194.0
3D 曲面***	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	开发阶段	无
3D 抛光机 3D-5L	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	产业化应用	201720894649.1
20162.5D 玻璃精雕机控制系统软件	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	产业化应用	2017SR348991
20163D 抛光机控制系统软件	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	产业化应用	2017SR053730
2016 大显示屏玻璃精雕机控制系统软件	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	产业化应用	2017SR701960
***单元 XH70A-IIC(230)	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	产业化应用	无
CNC 轮廓抛边机 ZP-260	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	产业化应用	201720913200.5
蓝宝石双面控温研磨机	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	开发阶段	201720894650.4
平磨机外观工业设计	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	产业化应用	201730326556.4
长方***光机	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	中批量试用	无
单轴***模具机	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	开发阶段	无
3D 抛光机 3D-6L (3D-7L)	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	产业化应用	已申报专利
2017 双面研磨机控制系统软件 V2.0	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	产业化应用	2017SR143003



***能加工单元***	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	产业化应用	无
2017 三主轴***	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	产业化应用	无
2017 三主轴***	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	小批量试产	无
2017 小单轴精雕机控制系统软件	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	小批量试产	2018SR107006
多节点玻璃热弯机自动化换料控制系统软件	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	小批量试产	2017SR675888
长孔机控制系统软件	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	中批量试用	2017SR617615
单轴石墨 CNC 模具机控制系统软件	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	开发阶段	2017SR683513
3D 抛光机控制系统软件	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	产业化应用	2017SR462899
2017 扫光机控制系统软件	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	产业化应用	2017SR372136
真空镀膜机控制系统软件	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	小批量试产	2018SR126877
其他研发项目	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	达到预期已结题	无
CNC 轮廓抛边机控制系统软件	硬脆材料加工领域	江西新航有限公司	产业化应用	2017SR372136

### 2016 年研发项目明细

项目名称	应用范畴	实施主体	截止 2017 年年末进展情况及结果	取得专利证号或申请专利证号
多色系纳米氧化锆陶瓷部件技术及装备的研究	陶瓷领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	专利号 ZL201621446808.3
氧化锆陶瓷***技术研究	陶瓷领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
方形蓝宝石单晶炉加热体结构	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	专利号 ZL201520725798.6
改进的泡生法蓝宝石单晶炉冷却系统结构	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	专利号 ZL201520409598.X
泡生法单晶炉的钨盘结构	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	专利号 ZL201520410392.9

生长***蓝宝石单晶的泡生法单晶结构	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	专利号 ZL20152040****. 3
生长大尺寸蓝宝石的单晶炉改进结构	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	专利号 ZL201520675592. 7
一种加防护罩的籽晶结构	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	专利号 ZL201520413880. 5
一种泡生法单晶炉热场中的可调节保温结构	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	专利号 ZL201520410072. 3
蓝宝石单晶炉的升级技术研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	专利号 ZL201510789813. 8
大尺寸方形晶体生长技术与装备的研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	实 201720525928. 0
200kg级蓝宝石晶体生长技术与设备的研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	专利号 201710333770. 1 201720526677. 8
165kg级蓝宝石晶体生长技术与装备的研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	实 201720526537. 0
蓝宝石热弯技术和装备的研究	硬脆材料加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	专利号 201620950364. 0 201710332787. 5 201710332561. 5 201720523911. 1 201720524130. 4 201720524219. 0 201720524623. 8
新型玻璃 3D 热弯机技术及装备的研究	硬脆材料加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	201710333603. 7 201621441211. X
****自动化控制**的开发	硬脆材料加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
*****石单晶的生长工艺	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
***A 向平边的快速确定与加工方法	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	专利号 ZL201520725****. 8
***的快速加工工艺	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	产业化应用	无
彩色晶体的生长技术研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	专利号 201710725224. 2 201721053303. 5
***蓝宝石晶体生长技术的研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无

蓝宝石晶体加工工艺优化的研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	专利号 201720527225.1 201720527207.3
大尺寸蓝宝石手机屏开方技术的研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	专利号 201620452127.1
***植物生长箱	植物生长领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	研究阶段	无
一种在蓝宝石透明导热板上制作发光体的方法	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	产业化应用	ZL 2013 1 0132069.5
一种汽泡灯内部灯丝的碰焊组件	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	小批量试产	ZL 2015 2 0525208.5
一种混色 LED 灯丝球泡灯	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	产业化应用	ZL 2015 2 0684928.6
一种 LED 灯具结构	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	小批量试产	ZL 2013 2 0278971.3
智能 LED 路灯	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	小批量试产	201730604003.0
教学用护眼灯	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	小批量试产	ZL 2016 3 0023712.5
***封装器件	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	产业化应用	无
高***封装器件	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	产业化应用	无
免去***封装器件	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	产业化应用	无
免封****器件	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	产业化应用	无
切磨抛装备研究	硬脆材料加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	专利号: ZL 2015 2 1051306.6、ZL 2016 2 0015083.6
蓝宝石**加工技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
蓝宝石**衬底加工技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
***强化技术	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
蓝宝石的****加工技术的研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
蓝宝石手机屏加工技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	专利号: ZL 2016 2 0015009.4、ZL 2016 2 0215043.6、ZL 2015 2 0914080.1

自动铣磨机改造 AP-15	硬脆材料加工 领域	江西新航有限公 司	中批量试产	201621427798.9
双轴玻璃 CNC 带机 械手雕铣机 XH80C-IIC-AT	硬脆材料加工 领域	江西新航有限公 司	产业化应用	201620445194.0
单轴蓝宝石 CNC 雕 铣机 XH50A-IC-DC	硬脆材料加工 领域	江西新航有限公 司	产业化应用	201620447161.X
3D 翻转抛光机	硬脆材料加工 领域	江西新航有限公 司	产业化应用	201620445193.6
***贴合机	硬脆材料加工 领域	江西新航有限公 司	开发阶段	无
3D 抛光机 3D-5L	硬脆材料加工 领域	江西新航有限公 司	产业化应用	201720894649.1
2.5D 玻璃精雕机控 制系统软件	硬脆材料加工 领域	江西新航有限公 司	产业化应用	2017SR348991
3D 抛光机控制系统 软件	硬脆材料加工 领域	江西新航有限公 司	产业化应用	2017SR053730
大显示屏玻璃精雕 机控制系统软件	硬脆材料加工 领域	江西新航有限公 司	产业化应用	2017SR701960

### 2015 年研发项目明细

项目名称	应用范畴	实施主体	截止 2017 年年末 进展情况及结果	取得专利证号或 申请专利证号
***蓝宝石晶体生长 设备研究	蓝宝石长晶领 域	哈尔滨奥瑞德光 电技术有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石晶体生长 设备研究	蓝宝石长晶领 域	哈尔滨奥瑞德光 电技术有限公司	小批量试产	无
***单晶炉保温结构 的改进研究	蓝宝石长晶领 域	哈尔滨奥瑞德光 电技术有限公司	小批量试产	无
***单晶炉保温结构 的改进研究	蓝宝石长晶领 域	哈尔滨奥瑞德光 电技术有限公司	小批量试产	无
方形蓝宝石单晶炉 加热体结构	蓝宝石长晶领 域	哈尔滨奥瑞德光 电技术有限公司	小批量试产	专利号 ZL201520725798 .6
泡生法单晶炉的钨 盘结构	蓝宝石长晶领 域	哈尔滨奥瑞德光 电技术有限公司	小批量试产	专利号 ZL201520410392 .9
生长大尺寸蓝宝石 的单晶炉改进结构	蓝宝石长晶领 域	哈尔滨奥瑞德光 电技术有限公司	小批量试产	专利号 ZL201520675592 .7
一种泡生法单晶炉 热场中的可调节保	蓝宝石长晶领 域	哈尔滨奥瑞德光 电技术有限公司	小批量试产	专利号 ZL201520410072

温结构				.3
***蓝宝石双抛衬底产业化技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石***技术研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石**加工技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石**加工技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石***窗口加工技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石单晶的生长工艺	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
**蓝宝石晶棒**平边的快速确定与加工方法	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	专利号 ZL201520725*** .8
改进的泡生发蓝宝石单晶炉冷却系统结构	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	专利号 ZL201520409598 .X
蓝宝石***的快速***工艺	蓝宝石加工领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
生长***蓝宝石单晶的泡生法单晶结构	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	专利号 ZL201520409*** .3
一种加防护罩的籽晶结构	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	专利号 ZL201520413880 .5
***蓝宝石晶体生长技术研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石晶体生长设备研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石晶体退火技术研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石***生长技术研究	蓝宝石长晶领域	哈尔滨奥瑞德光电技术有限公司	小批量试产	无
***植物生长箱	植物生长领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	研究阶段	无
发光体器件项目	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	产业化应用	ZL 2013 2 0278971.3
两面发光 LED 新型灯片	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	达产业化应用	ZL 2014 2 0226592.4
自动点焊设备专用 LED 灯条	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	产业化应用	ZL 2014 2 0694921.8

大功率高光效 LED 工矿灯	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	小批量试产	ZL 2013 2 0278971.3
LED**整灯	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	小批量试产	无
**照明	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	小批量试产	无
***混色 LED**	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	小批量试产	无
超高显色、全角度超长 LED 灯丝	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	产业化应用	ZL 2015 2 0339028.8
一种全方位放光的 LED 灯丝	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	产业化应用	ZL 2013 1 0132069.5
一种汽泡灯内部灯丝的碰焊组件	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	产业化应用	ZL 2015 2 0525208.5
一种混色 LED 灯丝球泡灯	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	小批量试产	ZL 2015 2 0684928.6
一种 LED 灯具结构	LED 灯具领域	哈尔滨臻霞光电技术有限公司	小批量试产	ZL 2013 2 0278971.3
***蓝宝石手机屏窗口的***技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
2 英寸蓝宝石双抛片加工技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石单抛片***技术改进	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石衬底***技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石单抛衬底**技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石衬底**技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石衬底**技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石晶砖***技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石***加工技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石***退火技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石晶砖***技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无
***蓝宝石***加工技术研究	蓝宝石加工领域	哈尔滨秋冠光电科技有限公司	小批量试产	无

**（二）结合研发项目领域、研发流程和行业情况，针对性披露研发费用资本化政策和会计处理依据，资本化比例波动较大的原因；**

公司内部研究开发项目分为研究阶段和开发阶段。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准为：

研发项目处在研究分析、数据采集、调研阶段为研究阶段；

建立在前期的研究阶段基础之上，开始领用材料、使用设备、投入较多技术试验人员，且预计能形成专利技术、实用新型或专有技术阶段为开发阶段。

公司目前对开发支出资本化的主要依据如下：

1、公司研发项目组在项目立项时进行可行性研究，编制项目计划书，并根据项目计划书的研发进度，由公司研发副总经理、研发部长结合公司自主知识产权，相关技术基础进行判断，在公司已有技术成果上进行开发，满足资本化条件中关于“完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性”的规定。

2、项目开发后形成自主知识产权或新技术、新工艺。相关专利技术将应用于企业中，开发出全新产品，推向市场。满足资本化条件中关于“具有完成该无形资产并使用或出售的意图”的规定。

3、公司研发项目主要针对蓝宝石制品以及硬脆材料加工装备生产制造的相关技术和工艺，蓝宝石具有硬度高、耐磨性、光透过性、化学稳定性及生物相容性好等一系列优点，在半导体行业、医学、工业、国防、消费类产品等方面广泛应用。随着科学技术的发展及蓝宝石应用领域的不断扩大，对大尺寸、高品质蓝宝石产品的需求也越来越多。硬脆材料加工装备主要包括3D玻璃热弯机、切磨抛设备，是生产手机前后盖板的主要设备，市场需求巨大。公司根据市场需求，结合企业自身优势，将企业研发活动形成的产品推入市场，增加销售收入。满足所生产产品存在市场并能够带来经济利益流入企业的资本化条件。

4、研发人员实力雄厚，技术过硬，技术方面和资金方面可支持无形资产开发。满足资本化条件中关于“有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无

形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产”的规定。

(5)、当年设立的研发项目，公司根据研发项目需要攻克的关键技术、技术(工艺)路线和进度要求，对研发项目所需人员进行项目的编制及人员指定，并对研发项目人员费用、材料费用、研发设备的折旧费用，使用的专利技术摊销情况等专项归集。研发费用专账核算，并且设置研发费用辅助账，满足资本化条件中关于“归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量”的规定。

研发项目转为无形资产时点确定：以《研发项目的效用情况说明及研发成果验收报告》出据时间、取得书面专利证书时间决定转为无形资产的时间，以二者最先获取确认的时间为研发项目转为无形资产时点。

2016年度研发费用支出7,831.85万，与2015年研发支出5,204.38万元相比增长50%，增长原因主要为加大了大尺度蓝宝石生长及加工技术研发、他蓝宝石生长及加工技术研发、切磨抛设备研发、软件开发、LED照明灯具其的研发力度。

2017年度研发费用支出10,460.38万，与2016年度研发费用支出7,831.85万相比增长33.56%。增长原因主要为加大3D玻璃热弯机设备、多色系纳米氧化锆陶瓷的研发投入力度。

2016年与2015年相比，所涉及研发项目支出主要与蓝宝石生长及加工技术研发、切磨抛设备研发相关，开发项目多基于已成型技术基础上的二次开发或延伸开发，研发周期短，资本化比例较高。2017年与2016年相比，所涉及项目支出金额较大的为3D玻璃热弯机设备、多色系纳米氧化锆陶瓷部件，这些项目公司虽然结合已有专利技术和在设备制造领域的经验特长，但是因为经历从无到有的过程，研究阶段较长，造成2017年资本化比例与2016年相比下降。

### **(三) 本期研发投入大幅增加的原因及合理性：**

本期投入大幅增加的原因主要是氧化锆陶瓷部件以及新一代3D玻璃热弯机研发支出增加所致。鉴于5G通信对信号传输的要求，手机盖板市场将发生重大变革，金属后盖将被淘汰，玻璃和陶瓷材质将大量应用于手机后盖板。为效满足市场需求，公司充分发挥原有在蓝宝石晶体生长、蓝宝石制品加工以及硬脆材料精密加工装备制造这些领域的研发优势，本期加大对多色系纳米氧化锆陶瓷部件和新型3D玻璃热弯机两个产业化项目的研发投入力度，进一步提升公司在高端自动化装备制造和新材料生产领域的核心竞争力，优化公司的产品结构，进一步巩固和提升公司在高端自动化装备制造



和新材料生产领域的优势地位，为公司提供新的盈利增长点。

**问题19. 关于可供出售金融资产。**年报披露，期末按成本计量的可供出售金融资产中，本期增加了青岛鑫嘉星科技股份有限公司500万元。请公司补充披露新增金融资产的具体发生时点、交易对方和交易目的。

**【回复】**

青岛鑫嘉星成立于2011年11月，原股东方为郑东、李建，注册资本2000万元，经营范围：研究、开发、生产（仅限分支机构经营）蓝宝石衬底新型材料、碳化硅新型半导体衬底；提供技术咨询、技术服务、技术转让；销售自产产品；货物和技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

2017年4月，奥瑞德光电（郑州）投资管理有限公司（以下简称“投资公司”）与自然人郑东、李建签署了关于青岛鑫嘉星电子科技有限公司（以下简称“鑫嘉星”）的《股权投资协议》。投资公司出资500万元，占鑫嘉星总股本的16.67%，原股东郑东出资1.65万元认购1.65万股，原股东李建出资498.35万元，认购498.35万股。增资完成后，鑫嘉星股权结构如下：

股东	出资金额（万元）	占注册资本比例（%）
郑东	2000	66.66%
李建	500	16.67%
奥瑞德光电（郑州）投资管理有限公司	500	16.67%
合计	3000	100%

截至2017年12月31日，青岛鑫嘉星电子科技有限公司总资产154,334,632.76元、净资产44,970,011.66元。2017年实现营业收入101,696,142.80元，净利润12,725,414.68元（以上数据未经审计）。

公司本次投资主要目的：公司在蓝宝石业务端，对外销售主要产品为蓝宝石晶棒和蓝宝石衬底片，公司晶棒生产能力远远大于蓝宝石衬底片生产加工能力。青岛鑫嘉星电子科技有限公司主要业务为研发、生产、销售蓝宝石衬底片，在蓝宝石晶片深加工方面具有一定技术优势及产能规模，与公司业务存在上下游关系。为更好地解决公司晶棒销售稳定下游出口，公司选择了与青岛鑫嘉星电子科技有限公司进行业务合作，并进行小规模参股投资，有助于双方深化业务发展，促进公司晶棒的市场销售，也有益于同行业企业之间通过合作与交流，促进增前双方整体竞争能力。

特此公告。

奥瑞德光电股份有限公司董事会

2018年7月12日

报备文件：

一、大华会计师事务所(特殊普通合伙)关于奥瑞德光电股份有限公司 2017 年年度报告时候审核问询函相关问题的专项说明（大华核字【2018】003164 号）

二、新时代证券股份有限公司关于奥瑞德光电股份有限公司 2017 年年度报告审核问询函回复之专项核查意见