

# 关于北京沃尔德金刚石工具股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市审核问询函中 有关财务事项的说明

天健函〔2019〕398号

上海证券交易所：

由中信建投证券股份有限公司转来的《关于北京沃尔德金刚石工具股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）〔2019〕59号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的北京沃尔德金刚石工具股份有限公司（以下简称北京沃尔德公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

**一、招股说明书披露，发行人直销模式下主要包含传统的直销模式和 OEM/ODM 销售模式。**

请发行人披露：（1）直销模式中客户如何使用发行人产品，客户是否存在非生产型企业，如有，披露产品的最终去向；（2）直销模式收入中传统的直销模式和 OEM/ODM 销售模式的收入及占比，海外销售中 OEM/ODM 收入及占比等情况；（3）采用 OEM/ODM 销售模式的商业逻辑，该类销售模式的前五大客户情况，与客户的合作历史，是否使用客户的技术；（4）客户非 OEM/ODM 模式的产品技术与发行人产品技术的比较；（5）OEM/ODM 销售模式的终端客户情况；（6）充分揭示海外销售依赖 OEM/ODM 销售模式的经营风险。

请保荐机构、申报会计师对 OEM/ODM 销售模式进行核查并说明核查过程、依据和结论。（审核问询问题第十六条）

说明：

（一）直销模式中客户如何使用发行人产品，客户是否存在非生产型企业，

如有，披露产品的最终去向

公司产品主要分为超高精密玻璃切割刀具（钻石刀轮）和超高精密、高精密切削刀具。直销客户购买公司产品使用情况说明如下：

1. 超高精密玻璃切割刀具（主要系钻石刀轮）

超高精密玻璃切割刀具，主要用于消费类电子产品中的触摸屏、液晶面板等消费类电子产品玻璃的超高精密切割。客户将钻石刀轮与钻石刀轴装配后安装在刀架上，1-5 只刀架安装在单体玻璃切割机，或安装在自动化的 INLINE 切割生产线设备上，采用划线法（scribing），划刻玻璃表面，利用玻璃自身的脆性断裂的特性和原理，随后通过机械力使玻璃沿划刻的裂纹完全分断。主要客户包括天马微电子股份有限公司（以下简称天马微电子（SZ000050））、友达光电（厦门）有限公司（以下简称友达光电）、芜湖东旭光电科技有限公司（以下简称芜湖东旭光电，系东旭光电（SZ000413）下属子公司）、彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司（系彩虹股份（SH600707）下属子公司）等直接用户。

2. 超高精密、高精密切削刀具

超高精密、高精密切削刀具，主要用于汽车发动机、变速箱、航空航天、核电和风电等领域零部件加工。客户将公司生产的刀具安装在相对应刀杆或刀柄上，一并安装在客户加工机床上，客户按所制造产品编制程序，加工机床执行程序并利用公司生产的刀具进行加工。主要客户包括 MASTER CARBIDE TOOLS COMPANY、BSW Zerspanungswerkzeuge GmbH、肯纳金属（中国）有限公司等客户。

3. 直销模式中有部分 OEM/ODM 客户系非生产型企业，报告期内，直销客户中生产型和非生产型企业的销售收入占比情况如下：

（1）直销客户中生产型和非生产型企业销售收入情况

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例
生产型企业	14,612.32	87.24%	14,214.11	87.23%	10,349.14	83.67%
非生产型企业	2,137.61	12.76%	2,080.84	12.77%	2,020.04	16.33%
合计	16,749.92	100.00%	16,294.95	100.00%	12,369.18	100.00%

（2）直销模式中销售给主要非生产型企业（前 5 名）产品的最终去向：

单位：万元

2018 年度

客户名称	销售金额	占非生产性企业收入比重 (%)	产品最终去向
宁波甬钻精密工具有限公司[注]	174.84	8.18	汽车、摩托车制造行业等
东莞市东珏星工具有限公司	155.06	7.25	消费电子行业等
深圳市焱焱火科技有限公司	103.64	4.74	消费电子行业等
深圳宇鹏世纪钻石制品有限公司	101.38	4.74	消费电子行业
SA ToolTrade	101.26	8.18	汽车变速箱制造行业等
小计:	636.18	29.76	

2017 年度

宁波甬钻精密工具有限公司	188.85	9.08	汽车、摩托车制造行业等
000 ChTS-CHELYABINSK	145.20	6.98	建筑行业等
东莞市东珏星工具有限公司	120.82	5.81	消费电子行业
RAPID TOOLING SOLUTION	113.91	5.47	摩托车制造行业等
三河强锋超硬材料有限公司	107.78	5.18	汽车制造行业等
小计:	676.56	32.52	

2016 年度

000 ChTS-CHELYABINSK	206.21	10.21	建筑行业等
宁波江东甬钻精密工具有限公司	150.89	7.47	汽车、摩托车制造行业等
深圳市三信传承科技有限公司	128.98	6.38	消费电子行业
任丘市华锋工具有限公司	127.48	6.31	钢铁制造行业等
东莞市东珏星工具有限公司	107.49	5.32	消费电子行业
小计	764.61	32.33	

[注]：“宁波江东甬钻精密工具有限公司”于 2017 年更名为“宁波甬钻精密工具有限公司”。

(二) 直销模式收入中传统的直销模式和 OEM/ODM 销售模式的收入及占比，海外销售中 OEM/ODM 收入及占比等情况

1. 直销模式收入中传统的直销模式和 OEM/ODM 销售模式的收入及占比情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例
传统直销模式 (A)	9,201.12	54.93%	9,361.41	57.45%	7,671.86	62.02%
OEM/ODM 模式 (B)	7,548.81	45.07%	6,933.54	42.55%	4,697.32	37.98%
其中：海外 OEM/ODM 模式	5,090.43	30.39%	4,585.23	28.14%	2,667.13	21.56%
合计： (C=A+B)	16,749.93	100.00%	16,294.95	100.00%	12,369.18	100.00%

2. 海外销售中 OEM/ODM 收入及占比情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
海外 OEM/ODM 模式收入 (A)	5,090.43	4,585.23	2,667.13
海外销售收入 (B)	7,070.52	6,446.99	4,154.17
占比 (C=A/B)	72.00%	71.12%	64.20%

(三) 采用 OEM/ODM 销售模式的商业逻辑，该类销售模式的前五大客户情况，与客户的合作历史，是否使用客户的技术

1. 采用 OEM/ODM 销售模式的商业逻辑

(1) 公司 OEM/ODM 销售模式中，其中海外 OEM/ODM 模式收入占 OEM/ODM 销售模式的比重分别为 56.78%、66.13%和 67.43%，占比较高，主要系海外客户需求较大所致。

1) 由于国外企业超硬刀具业务起步较早，借助其技术、资本优势，目前占据了高端超硬刀具及材料较大部分市场份额，形成了较强的先发优势。在发展海外市场初期，公司开拓自有品牌、构建营销网络成本高、风险大。为了适应刀具市场新的竞争形势，迅速扩大公司在国际市场的影响力，公司自有品牌在海外市场影响力不足时，通过 OEM/ODM 销售模式来获得批量订单、扩大生产规模、积累技术经验以及了解终端客户需求。

2) 部分国外企业为降低生产成本、加快产品的生产交货周期，以及弥补其部分产品制造技术能力的不足，将部分产品以 OEM/ODM 的方式进行生产。而公司具

备按照客户的要求或自有标准设计生产产品的能力，可以有效将公司研发、制造优势与 OEM/ODM 客户的销售渠道和品牌优势结合在一起，提升产品的整体竞争优势，达到双赢的效果。

(2) 国内客户通过 OEM/ODM 模式向公司采购，主要分为两类：①国外公司的境内分支机构，其通过 OEM/ODM 模式向公司采购主要是为了降低生产成本、加快产品生产交货周期，以及弥补其部分产品制造技术能力的不足；②其他国内客户多数为弥补其产品制造技术能力的不足而向公司采购。

综上，公司采用 OEM/ODM 销售模式，符合正常商业逻辑。

2. 报告期内，公司 OEM/ODM 销售模式的前五大客户销售情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额 (不含税)	占当期营业收入的比例
2018 年度	1	MASTER CARBIDE TOOLS COMPANY	1,329.34	5.07%
	2	BSW Zerspanungswerkzeuge GmbH	1,217.85	4.65%
	3	肯纳金属（中国）有限公司[注 1]	535.92	2.04%
	4	RUEHLE Werkzeugtechnik[注 2]	290.09	1.11%
	5	URGELES DIAMANT, S.L.	284.94	1.09%
小计			3,658.14	13.96%
2017 年度	1	MASTER CARBIDE TOOLS COMPANY	1,119.44	4.80%
	2	BSW Zerspanungswerkzeuge GmbH	942.66	4.04%
	3	DTS GmbH - Diamond Tooling Systems	728.91	3.12%
	4	肯纳金属（中国）有限公司[注 1]	458.73	1.97%
	5	RUEHLE HANS	221.26	0.95%
小计			3,471.00	14.87%
2016 年度	1	MASTER CARBIDE TOOLS COMPANY	610.24	3.49%
	2	BSW Zerspanungswerkzeuge GmbH	446.32	2.56%
	3	肯纳飞硕金属(上海)有限公司	381.92	2.19%
	4	OOO ChTS-CHELYABINSK	206.21	1.18%
	5	CERATONIA GmbH & Co. KG	151.05	0.86%
小计			1,795.89	10.28%

[注 1]：肯纳金属（中国）有限公司于 2017 年 7 月设立；肯纳金属（中国）有限公司和肯纳飞硕金属(上海)有限公司均同受 Kennametal Asia (HK) Limited 控制；2017、2018 年对该两客户的销售额合并披露在肯纳金属（中国）有限公司名下。

[注 2]：“RUEHLE Werkzeugtechnik”于 2018 年更名自“RUEHLE HANS”。

### 3. 报告期内，公司 OEM/ODM 销售模式的前五大客户情况及合作历史

序号	客户名称	主要股东	成立时间	注册地	是否关联方	开始合作的时间
1	MASTER CARBIDE TOOLS COMPANY	Thomas E. Frakes; Cynthia Frakes	1991-5-2	美国	否	2012 年
2	BSW Zerspanungswerkzeuge GmbH	Schmitz Hans-Joachim, Alt Heinz Tholey	1995-10-23	德国	否	2014 年
3	肯纳金属（中国）有限公司	Kennametal Asia (HK) Limited	2017-7-20	天津	否	2017 年
4	肯纳飞硕金属(上海)有限公司	Kennametal Asia (HK) Limited	1998-6-5	上海	否	2012 年
5	RUEHLE Werkzeugtechnik	Hans Rühle	1983 年	德国	否	2013 年
6	URGELES DIAMANT, S. L.	Jorge Urgeles, Bernat Urgeles, Joana Urgeles	1964 年	西班牙	否	2013 年
7	DTS GmbH - Diamond Tooling Systems	Murat Yildirim	2009-4-3	德国	否	2013 年
8	OOO ChTS-CHELYABINSK	JULIA STASHKOVA	2014 年	俄罗斯	否	2014 年
9	CERATONIA GmbH & Co. KG	Reiner Dumpert	2015-12-16	德国	否	2016 年

经过多年的行业探索和积累，公司已经形成了较强的自主研发、设计和制造能力，掌握了高精密、超高精密刀具研磨抛光、激光切割、焊接加工等主要生产环节的生产工艺和关键技术，不存在使用客户技术的情形。

目前，OEM 客户仅向公司提供产品外观、尺寸、精度及质量要求或指标，公司根据客户要求独立完成产品的生产全过程，不需向 OEM 客户寻求任何形式的技术支持；在 ODM 模式下，公司根据客户的需求，自主研发设计产品，经客户验收评审、终试合格后，即可批量生产，也不需向 ODM 客户寻求任何形式的技术支持。

#### (四) 客户非 OEM/ODM 模式的产品技术与发行人产品技术的比较

客户部分产品通过 OEM/ODM 模式向北京沃尔德公司采购，主要是为了降低生产成本、加快产品生产交货周期以及提高部分产品在部分工序上的加工精度和合格率。由于 OEM/ODM 客户并未公开其产品技术，公司无法与其直接进行产品技术

的具体比较。

(五) OEM/ODM 销售模式的终端客户情况

2016-2018 年，OEM/ODM 销售模式下主要客户（前 10 名）销售金额分别为 2,445.22 万元、4,214.84 万元和 4,476.74 万元，该等产品的终端流向主要用于汽车发动机、变速箱、航空航天、核电和风电等领域零部件加工。该等 OEM/ODM 销售模式下的主要客户与北京沃尔德公司存在一定程度上的竞争关系，其出于商业保密等因素拒绝提供其终端客户明细情况。

(六) 充分揭示海外销售依赖 OEM/ODM 销售模式的经营风险

1. 品牌缺失风险

海外 OEM/ODM 销售模式风险主要在于，未使用公司自有品牌，不利于公司自身品牌的海外推广以及海外营销网络的构建。

2. OEM/ODM 客户需求减少风险

部分国外企业为降低生产成本、加快产品的生产交货周期，以及弥补其部分产品制造技术能力的不足，将部分产品以 OEM/ODM 的方式进行生产。如果客户部分产品制造技术升级，能够满足其产品生产制造的需求，或者客户寻找到成本和交货周期更加合适的企业，则客户对发行人的 OEM/ODM 产品的采购需求将减少。

(七) 请保荐机构、申报会计师对 OEM/ODM 销售模式进行核查并说明核查过程、依据和结论

1. 访谈公司销售、技术和财务负责人，了解公司直销模式中客户对公司产品的使用情况，了解直销模式中客户是否存在非生产型企业，以及通过该等主要非生产型企业销售产品的最终去向；

2. 检查直销模式收入中传统的直销模式和 OEM/ODM 销售模式的收入及占比，海外销售中 OEM/ODM 收入及占比等情况；

3. 访谈公司销售、生产、技术和财务负责人等，了解公司采用 OEM/ODM 销售模式的商业逻辑，该类销售模式的前五大客户情况，与客户的合作历史以及是否使用客户的技术等；

4. 访谈公司生产、技术负责人，了解客户非 OEM/ODM 模式的产品技术与公司产品技术的对比情况；

5. 访谈公司销售和财务负责人等，了解 OEM/ODM 销售模式的终端客户情况

以及公司海外销售依赖 OEM/ODM 模式的经营风险；

6. 核查了公司 OEM/ODM 销售模式下的收入情况

(1) 访谈销售和财务负责人，了解公司 OEM/ODM 销售模式、销售流程以及相关的内控管理制度，判断销售流程设计是否存在缺陷以及公司销售政策实际执行情况；

(2) 查看公司与主要 OEM/ODM 销售模式客户签订的销售合同，包括定价方式、信用政策、送货方式、交货或验收条款、质量保证和退换货政策、付款方式等；

(3) 访谈公司财务负责人了解公司 OEM/ODM 销售模式下收入确认政策，将收入确认政策与《企业会计准则》的规定进行比较，判断公司收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定；

(4) 核查 OEM/ODM 销售收入确认相关的销售合同、出库单、销售发票、报关单、装箱单、提单等。核对了账面的销售记录和电子口岸的报关记录；

(5) 对主要 OEM/ODM 客户销售额实施函证程序，2016-2018 年函证回函确认相符情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
回函确认金额 (A)	4,137.31	4,030.54	2,458.82
OEM/ODM 销售收入 (B)	7,548.81	6,933.54	4,697.32
回函比例 (C=A/B)	54.81%	58.13%	52.35%

(6) 对主要 OEM/ODM 客户进行实地走访，了解客户基本情况、报告期内与公司签订的合同执行情况、是否存在关联方关系等。

报告期内，我们对 OEM/ODM 销售模式客户进行实地走访，实地走访情况与公司销售情况匹配，实地走访的客户销售金额及占 OEM/ODM 客户销售收入总额比例如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
走访客户的销售金额	5,297.09	5,535.07	3,459.78
OEM/ODM 销售收入	7,548.81	6,933.54	4,697.32



总额			
走访比例	70.17%	79.83%	73.65%

经核查，我们认为，公司直销模式客户中存在部分非生产型企业客户，报告期内，公司非生产型企业客户销售额占直销收入的比重分别为 16.33%、12.77% 和 12.76%；公司对部分直销客户采用 OEM/ODM 销售模式，符合正常的商业逻辑；公司在 OEM/ODM 产品生产过程中，不存在使用客户技术的情形；公司的产品技术属于行业内的先进技术，但 OEM/ODM 客户并未公开其产品技术，公司无法与其进行产品技术的具体比较；公司 OEM/ODM 销售模式的终端客户采购使用公司产品主要用于显示终端器件的切割以及汽车发动机、变速箱等各核心部件加工等；通过函证、实地走访方式确认的 OEM/ODM 销售收入符合公司实际销售实现情况。

**二、招股说明书披露，公司采用直销和经销相结合的模式来实现公司产品及服务的销售。报告期内，公司经销收入占营业收入的比例分别为 29.19%、30.18% 和 36.11%。**

**请发行人披露：（1）直销与经销模式收入确认的具体原则；（2）报告期内经销收入占比持续上升的主要原因；（3）对经销商的退货政策以及各期退货情况。**

**请发行人说明：（1）经销商与发行人之间是代销还是买断关系；（2）经销商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间是否存在关联关系，交易价格是否公允；（3）报告期内，分内外销的经销商新增及退出情况；（4）经销产品的最终客户情况。**

**请保荐机构、申报会计师对经销模式收入进行核查并说明核查过程、依据和结论。（审核问询问题第十七条）**

**说明：**

（一）直销与经销模式收入确认的具体原则；报告期内经销收入占比持续上升的主要原因；对经销商的退货政策以及各期退货情况。

1. 直销与经销模式收入确认的具体原则

根据公司与经销商签订的经销协议，公司与经销商发生的销售，均系买断式销售，不存在代销模式，具体确认原则如下：

(1) 公司主要经营活动为金刚石刀具的研发、生产和销售。针对超硬工具、超硬材料等产品，收入确认原则为：①内销业务，公司根据合同约定将产品交付到客户指定的地点，客户签收并确认，且产品销售收入金额已确定，取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量，公司根据客户签收并确认的时间作为收入确认的时点；②外销业务，公司已根据合同约定将产品报关、离港，取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

(2) 针对公司生产、销售的超硬材料加工抛光机和研磨机，收入确认的原则为：根据公司与客户签订的销售合同或订单需求，完成相关产品生产或备货，公司已根据合同约定将产品交付给客户，并按合同要求完成安装调试，取得安装调试验收单，且产品销售收入金额已确定，取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

## 2. 报告期内，公司经销收入占比持续上升的主要原因

报告期内，公司经销收入分别为 5,098.56 万元、7,045.18 万元和 9,466.97 万元，占营业收入的比重分别为 29.19%、30.18%和 36.11%。经销收入占营业收入比重 2017 年和 2016 年基本持平。2018 年较 2017 年占比上升较多主要系烟台康汇（包括受同一实际控制人控制的烟台康汇金属材料有限公司、烟台信源光电材料有限公司、烟台唐韩商贸有限责任公司和烟台翼轮金刚石工具有限公司等四家公司，下同）以及泰和县宝杰电子产品有限公司经销收入增长较多所致。

(1)烟台康汇经销收入增长主要系：1)公司通过其销售用于苹果手机 iPhone Notch(刘海屏)系列产品加工的高精密磨轮产品销量大幅增加。从 2016 年末开始，公司根据烟台康汇、销售人员以及技术人员反馈的市场需求，对高精密磨轮产品进行立项研发并取得成功。2018 年 6 月，韩国 LG Display 总部主导的苹果手机“刘海屏”加工磨轮产品论证会上，公司高精密磨轮以精度高、稳定性好、寿命长、加工良率高，综合性价比高等优势，击败其他竞争对手，成为 LG Display 苹果手机“刘海屏”加工磨轮首选产品，并从 2018 年下半年开始批量供货，使得通过经销商烟台康汇实现的销售收入大幅增长；2)公司为经销商烟台康汇的终端客户南京中电熊猫液晶显示科技有限公司、成都中电熊猫显示科技有限公司提供个性化切割解决方案，解决了粉屑过多、切割良率不高、切割品质不高的问

题。从而替代了其他竞争对手，新增了销售收入。上述因素，使公司 2018 年销售给经销商烟台康汇的销售收入较 2017 年增长 1,132.01 万元。

(2) 泰和县宝杰电子产品有限公司系公司授权经销商，主要为江西合力泰科技有限公司(系合力泰(SZ002217)下属子公司)提供沃尔德品牌的刀轮及配套产品。2018 年，公司技术人员配合该终端客户针对京东方的新产品、华为、小米、OPPO、VIVO 的新样机，提供个性化解决方案，成功通过多方验证，使终端客户江西合力泰科技有限公司成功接到了京东方、华为、小米、OPPO 和 VIVO 的订单，相应公司通过经销商泰和县宝杰电子产品有限公司实现的销售收入 2018 年较 2017 年增长 233.26 万元。

### 3. 对经销商的退货政策以及各期退货情况

(1) 对已实现销售的产品，在客户签收确认后一定期限内，由于公司产品质量问题导致客户提出退货的，经认定后准予退货。对符合退货条件的产品准予退货，其中经销商最长退货期为 45 天。超过退货期的，公司原则上不予退货，但经公司总经理、副总经理在授权金额范围内特批的除外。客户由于人为或者不按要求使用等原因导致毁损的，公司一概不予退货。

在退货流程上，销售人员收到客户《退货申请单》及客户寄回产品后，核对产品是否与《退货申请单》填写信息相符，经核对无误后，销售人员报销售部门经理审核。销售部门经理审核同意客户申诉要求后，销售人员将《退货申请单》及客户申诉有质量问题的产品移送质量管理部进行产品质量检测。质量管理部根据产品质量标准或技术图纸要求，在 3 个工作日内完成对客户寄回产品的全面质量检测，并在《退货申请单》上详细描述检测结果及质量原因、明确责任认定及处理建议。质量问题导致产品退货，金额不超过(含)10,000 元的，由副总经理核准，金额超过 10,000 元的，需追加总经理核准。库房管理员根据审批的《退货申请单》，对批准同意退货的产品办理退货验收及入库手续并补发给客户同种规格型号及数量的产品。

(2) 2016-2018 年，经销商退货金额分别为 4.76 万元、3.87 万元和 1.03 万元，占营业收入比重分别为 0.03%、0.02%和 0.00%，占整体营业收入比重极低。

(二) 经销商与发行人之间是代销还是买断关系；经销商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间是否存在关联关系，交易价

格是否公允；报告期内，分内外销的经销商新增及退出情况；经销产品的最终客户情况。

1. 经销商与发行人之间是代销还是买断关系

公司与经销商之间的销售均系买断式销售，货物所有权交付经销商时，货物风险亦于交付时转移至经销商。

2. 经销商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间是否存在关联关系，交易价格是否公允

报告期内，公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员除与深圳华飞尔科技发展有限公司（该经销商已于2018年7月16日注销）存在关联关系外，与其他经销商之间不存在关联方关系。公司与关联方经销商发生的交易，主要发生在2017年10月以前，2017年10月后，未再向其销售产品，该经销商的主要终端客户也从2017年10月起直接向公司采购产品，公司与其发生的交易根据市场定价原则确定交易价格，交易价格公允。

3. 报告期内，分内外销的经销商新增及退出情况

报告期内，公司内外销经销商新增及减少情况

(1) 2018年

区域	销售金额 (万元)	占当年经 销收入比 重	期初经销 商数量	当年新增 经销商数 量	当年减少 经销商数 量	期末经销 商数量
国内	8,341.49	88.11%	218	51	39	230
国外	1,125.48	11.89%	30	12	5	37
合计	9,466.97	100.00%	248	63	44	267

(2) 2017年

区域	销售金额 (万元)	占当年经 销收入比 重	期初经销 商数量	当年新增 经销商数 量	当年减少 经销商数 量	期末经销 商数量
国内	5,988.61	85.00%	179	74	35	218
国外	1,057.09	15.00%	27	12	9	30
合计	7,045.69	100.00%	206	86	44	248

(3) 2016年

区域	销售金额 (万元)	占当年经 销收入比	期初经销 商数量	当年新增 经销商数	当年减少 经销商数	期末经销 商数量
----	--------------	--------------	-------------	--------------	--------------	-------------

		重		量	量	
国内	4,282.89	84.00%	134	72	27	179
国外	815.67	16.00%	28	8	9	27
合计	5,098.56	100.00%	162	80	36	206

注1：上表统计中，经销商新增情况指上一年度与公司未产生业务，而当年发生交易额的情况；经销商减少情况指上一年度与公司发生交易额，而当年未产生业务的情况。

注2：公司将经过《经销商管理制度》核准通过的，符合公司授权条件，并且在销售中使用公司品牌的企业、商业合伙组织、个体工商户，均列入经销商管理范畴。

报告期内，公司主要经销商相对稳定，经销商数量逐年有所增长，在国内外销售区域的分布相对均衡。新增经销商主要是公司通过展会、销售人员主动发展以及其他客户推荐形成；减少经销商主要系部分经销商市场推广不力，受市场竞争影响退出该市场领域或改为代理其他品牌等。

#### 4. 经销产品的最终客户情况。

报告期内，公司通过经销商销售产品给终端用户，终端用户使用公司产品用于LCD面板、基板玻璃、触摸屏盖板玻璃、AMOLED面板等显示终端器件的切割；汽车发动机、变速箱等核心部件、密封圈等其他关键零部件的加工以及各种有色金属、黑金属以及非金属的孔、槽、边、角等的精密加工。

报告期各期前10名经销商的主要终端客户情况如下：

期	序号	经销商名称	销售金额 (万元)	占经销收入 比重(%)	主要终端客户
2018年 度	1	烟台康汇系 [注]	1,720.79	18.18	韩国 LG Display 株式会社在国内子公司乐金显示(烟台)有限公司等、南京中电熊猫液晶显示科技有限公司、喜星电子(烟台)有限公司等
	2	北京东方日盛科技有限公司	1,211.58	12.80	京东方科技集团股份有限公司(BOE)(SZ000725)及其下属子公司、昆山龙腾光电有限公司等
	3	VOLKS 系 [注]	498.63	5.27	台湾友达光电股份有限公司、台湾群创光电股份有限公司等
	4	泰和县宝杰电子产品有限公司	308.27	3.26	江西合力泰科技有限公司
	5	深圳市卓然世纪科技有限公司	303.74	3.21	深圳市翔泰顺科技有限公司、星源电子科技(深圳)有限公司、深圳市新世纪拓佳光电技术有限公司、赣州市同兴达电子科技有限公司、新辉开科技(深圳)

					有限公司、深圳业际电子有限公司等
	6	苏州伽倻精密工具有限公司	236.05	2.49	大一汽配（张家港）有限公司
	7	深圳市京滨商贸有限公司	192.05	2.03	深圳市华星光电技术有限公司
	8	D L MORSE ENTERPRISES	186.14	1.97	Micro Metals, INC
	9	广州维赫托机械设备有限公司	175.81	1.86	广东鸿图科技股份有限公司、广东派生智能科技股份有限公司、广东鸿图武汉压铸有限公司、本田金属技术（佛山）有限公司等
	10	东莞市珏盈贸易有限公司	164.37	1.74	MJ Tec Co.Ltd
	小计		4,997.43	52.79	
2017年 度	1	北京东方日盛科技有限公司	1,188.93	16.88	京东方科技集团股份有限公司（BOE）（SZ000725）及其下属子公司、昆山龙腾光电有限公司等
	2	VOLKS 系 [注]	615.43	8.74	台湾友达光电股份有限公司、台湾群创光电股份有限公司等
	3	烟台康汇系 [注]	588.78	8.36	韩国 LG Display 株式会社在国内子公司乐金显示（烟台）有限公司等、南京中电熊猫液晶显示科技有限公司等
	4	苏州伽倻精密工具有限公司	502.02	7.13	大一汽配（张家港）有限公司
	5	深圳市京滨商贸有限公司	334.15	4.74	深圳市华星光电技术有限公司
	6	深圳市卓然世纪科技有限公司	204.78	2.91	深圳市翔泰顺科技有限公司、星源电子科技（深圳）有限公司、深圳市新世纪拓佳光电技术有限公司、赣州市同兴达电子科技有限公司、新辉开科技（深圳）有限公司、深圳业际电子有限公司等
	7	D L MORSE ENTERPRISES	202.77	2.88	Micro Metals, INC
	8	深圳华飞尔科技发展有限公司	189.64	2.69	深圳市帝晶光电科技有限公司（系领益智造（SZ002600）下属子公司）、伯恩光学（深圳）有限公司、昆山国显光电有限公司、河源中光电通讯技术有限公司等
	9	本根机械技术（上海）有限公司	139.73	1.98	瓦房店轴承集团有限责任公司
	10	福州益翔机械有限公司	114.80	1.63	福州六和机械有限公司、常熟美桥汽车传动系统制造技术有限公司、福建台亚汽车工业有限公司、常熟市顺泰机电五金有限责任公司
	小计		4,081.03	57.93	
2016年	1	北京东方日盛科技有限公司	939.74	18.43	京东方科技集团股份有限公司（BOE）（SZ000725）及其下属子公司、昆山龙腾光电有限公司等

度	2	烟台康汇系 [注]	801.98	15.73	韩国 LG Display 株式会社在国内子公司乐金显示（烟台）有限公司等、南京中电熊猫液晶显示科技有限公司等
	3	VOLKS 系 [注]	514.95	10.10	台湾友达光电股份有限公司、台湾群创光电股份有限公司等
	4	苏州伽倻精密工具有限公司	402.43	7.89	大一汽配（张家港）有限公司
	5	深圳华飞尔科技发展有限公司	175.55	3.44	深圳市帝晶光电科技有限公司（系领益智造（SZ002600）下属子公司）、伯恩光学（深圳）有限公司、昆山国显光电有限公司、河源中光电通讯技术有限公司等
	6	深圳市京滨商贸有限公司	143.58	2.82	深圳市华星光电技术有限公司
	7	本根机械技术（上海）有限公司	111.15	2.18	瓦房店轴承集团有限责任公司
	8	D L MORSE ENTERPRISES	97.51	1.91	Micro Metals, INC
	9	上海源升机电有限公司	87.92	1.72	山东上汽汽车变速器有限公司、上海汽车变速器有限公司
	10	上海敬德精密工具有限公司	87.44	1.71	芜湖长信科技股份有限公司、藤兴工业有限公司、江苏久正光电有限公司、苏州璨鸿光电有限公司、南京中电熊猫家电有限公司、上海华博电器成套设备有限公司等
小计			3,362.25	65.95	

[注]：上表数据已将受同一实际控制人控制的销售客户合并计算销售额，其中：烟台康汇系包括烟台康汇金属材料有限公司、烟台信源光电材料有限公司、烟台唐韩商贸有限责任公司和烟台翼轮金刚石工具有限公司的四家销售额合计；VOLKS 系包括 Volks Corporation 及 Top Tech Co., Ltd. 的销售额合计。

（三）请保荐机构、申报会计师对经销模式收入进行核查并说明核查过程、依据和结论。

1. 访谈销售和财务负责人，了解公司经销模式、经销流程以及相关的内控管理制度；

2. 查看公司与主要经销商签订的销售合同，包括定价方式、信用政策、送货方式、交货或验收条款、质量保证和退换货政策、付款方式等；

3. 访谈公司财务负责人了解公司经销收入确认政策，将收入确认政策与《企业会计准则》的规定进行比较，确认公司收入确认原则是否符合《企业会计准则》的规定；

4. 查看公司销售管理制度、访谈销售、财务主要负责人，检查账面退货记录及相关审批手续，了解公司退货政策以及报告期的退货记录；

5. 了解报告期内，公司内外销经销商新增和退出情况、新增和减少原因，经销商的分布是否和收入分布相匹配；

6. 核查经销商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间是否存在关联关系，交易价格是否公允；

(1) 经销商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间是否存在关联关系的核查

1) 获取公司管理层按《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上市公司信息披露管理办法》和证券交易所颁布的相关业务规则中关于关联方认定标准编制的关联方清单；

2) 获取公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员的关联方调查表，了解上述人员关系密切的家庭成员(包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母)的对外投资以及在其他企业担任董事、监事或高级管理人员的情况；

3) 获取公司主要经销商工商资料，了解该等经销商的股东构成、法定代表人、董事会构成等情况，以判断该等经销商是否与公司构成关联方；

4) 实地走访主要经销商，了解该等经销商的实际控制人的相关信息，并对该等经销商的关键经办人员进行访谈，甄别该等经销商的实际控制人与关键经办人员是否与公司存在关联方关系；

5) 获取公司关于上述关联方清单真实性和完整性的书面声明。

根据我们实施上述主要程序获取的核查证据，除深圳华飞尔科技发展有限公司(该经销商已于 2018 年 7 月 16 日注销)外，公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与其他经销商之间不存在关联方关系。

(2) 经销商交易价格公允的核查

1) 关联销售价格公允性的核查

2016-2017 年，公司向关联方深圳华飞尔科技发展有限公司(该经销商已于 2018 年 7 月 16 日注销。)销售超高精密刀具，销售收入分别为 175.55 万元和 189.64 万元，2016-2017 年销售毛利率分别为 55.24%和 60.00%，公司 2016-2017 年销售给其他经销商的超高精密刀具综合毛利率分别为 61.43%和 62.46%，不存



在重大差异。毛利率差异主要系公司销售给不同经销商产品在具体材质、工艺、型号以及参数方面根据终端客户需求不同，会存在一定的差异，另一方面相同或类似产品因订货量多少也都会对销售价格和毛利率产生一定影响。

鉴于销售给深圳华飞尔科技发展有限公司产品规格较多，将部分产品规格型号与其他经销商存在相同或类似产品进行比较，比价情况如下：

产品名称	型号	交易金额 (元)	数量	关联方销 售均价 (元,不含 税)A	非关联方销 售均价(元, 不含税)B	不含税均价 差异率 (C=(A-B)/A)
2017 年度						
钻石刀轮	型号 1	1,106,051.12	4,918	224.90	233.81	-3.96%
钻石刀轮	型号 2	227,094.03	748	303.60	304.62	-0.34%
刀轮修磨		61,623.98	500	123.25	131.13	-6.40%
合金刀轮	型号 3	51,282.06	3,000	17.09	17.09	0.02%
钻石刀轮	型号 4	32,051.28	750	42.74	42.74	-0.01%
钻石刀轮	型号 5	23,504.26	550	42.74	43.85	-2.62%
钻石刀轮	型号 6	21,367.52	500	42.74	41.53	2.82%
钻石刀轮	型号 7	4,444.44	20	222.22	205.13	7.69%
钻石刀轮	型号 8	4,444.44	20	222.22	242.95	-9.33%
钻石刀轮	型号 9	4,273.50	100	42.74	42.74	0.00%
小 计		1,536,136.63	11,106			
2017 年关 联销售收入		1,896,388.66				
占 比		81.00%				
2016 年度						
钻石刀轮	型号 1	516,213.63	2,021	255.42	241.64	5.40%
刀轮修磨		113,388.97	845	134.19	125.29	6.63%
钻石刀轮	型号 2	106,380.34	341	311.97	320.96	-2.88%
钻石刀轮	型号 10	99,829.00	2,171	45.98	47.69	-3.71%
钻石刀轴	型号 11	51,282.06	2,000	25.64	25.41	0.90%
钻石刀轮	型号 12	65,384.58	1,515	43.16	47.48	-10.01%
合金刀轮	型号 3	34,188.04	2,000	17.09	17.09	0.00%
钻石刀轮	型号 13	30,769.23	120	256.41	209.47	18.31%
钻石刀轮	型号 14	19,230.76	450	42.74	43.82	-2.55%

产品名称	型号	交易金额 (元)	数量	关联方销 售均价 (元,不含 税)A	非关联方销 售均价(元, 不含税)B	不含税均价 差异率 (C=(A-B)/A)
合金刀轮	型号 15	17,094.02	1,000	17.09	17.09	0.00%
小 计		1,053,760.63	12,463			
2016 年关 联销售收入		1,755,457.18				
占 比		60.03%				

由上表可见,公司对关联方销售的主要相同或相近型号产品不含税销售均价与公司其他经销商销售均价不存在重大差异,交易价格公允。

2) 针对上述关联交易价格的公允性,我们履行了以下核查程序:

① 访谈销售和财务负责人,了解公司销售给关联方以及其他外部单位的定价政策、关联交易的定价原则;

② 取得关联方销售的合同或订单,与其他客户合同或订单对比,核对出厂价是否存在差异以及销售政策是否一致;

③ 复核关联销售整体毛利率,关注与销售给其他经销商相同或类似产品的毛利率是否存在重大差异;

④ 复核关联方主要产品销售均价,与其他客户相同或类似产品销售均价对比,分析差异原因,关注差异是否与销售量等销售政策执行有关以及均价差异是否与销售产品结构差异有关,并既而关注销售价格的公允性;

⑤ 取得公司管理层向关联方销售产品价格公允的声明函。

经核查,我们认为,报告期内公司向关联经销商的销售价格是公允的。

7. 核查经销收入确认相关的销售合同、出库单、销售发票、报关单、装箱单、提单等。核对了账面的销售记录和电子口岸的报关记录;

8. 对主要经销客户销售额实施函证程序,2016-2018 年函证回函确认相符情况如下:

单位: 万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
回函确认金额	5,985.83	4,928.27	3,483.56
经销收入(B)	9,466.97	7,045.18	5,098.56

回函比例 (C=A/B)	63.23%	69.95%	68.32%
--------------	--------	--------	--------

9. 对经销商进行实地走访，访谈内容主要包括：

(1) 了解客户基本情况，向客户确认其工商登记资料中的基本情况与实际情况是否相符；

(2) 了解报告期公司与客户签订的销售合同，包括定价方式、信用政策、送货方式、折扣水平、退换货政策、销售付款方式等；

(3) 了解并确认公司及主要股东、实际控制人、董监高及其关联方是否持有客户权益、在客户处任职、与客户发生交易的情况。除购销关系外，客户与公司是否有其他利益安排或者约定；

(4) 了解报告期内客户各期的销售额，公司产品销售额占其总销售额的比重。判断其向公司采购的商业逻辑是否合理，以及采购规模是否与其自身经营规模相匹配；

(5) 与客户关键经办人员进行访谈、确认，核对经销商与公司的销售清单；

(6) 了解经销商从公司购买的产品最终销售的终端客户流向；

(7) 询问经销商各年向公司采购的产品各期末尚未销售的库存。

我们对报告期主要经销商客户进行实地走访，选取走访的客户销售金额及占销售总额的比例如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
走访的销售金额	6,912.33	5,391.59	3,928.99
经销收入总额	9,466.97	7,045.18	5,098.56
走访确认比例	73.02%	76.53%	77.07%

10. 针对通过经销商的销售，我们通过访谈、发函等方式取得了前 10 名经销商的确认函，以关注公司销售给经销商的产品最终销售的实现情况。根据经销商确认函的数据统计，2016-2018 年，公司向前 10 名经销商销售金额分别为 3,362.25 万元、4,081.03 万元和 4,997.43 万元，经销商对外实现销售的金额分别为 3,323.78 万元、4,056.21 万元和 4,754.86 万元（以其从沃尔德公司采购成本计价）。销售采购比分别为 98.86%、99.39%和 95.15%。基本实现了对终端客户的销售。

经核查，我们认为，报告期内，公司经销收入均系买断式经销；收入确认符合《企业会计准则》的相关规定；经销收入占比持续上升主要系公司根据经销商反馈的终端客户需求，持续开发出新产品以及会同经销商对终端客户提供专业的技术服务，获得终端客户认可并既而通过经销商实现的收入持续增长；公司与及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间除与深圳华飞尔科技发展有限公司（该经销商已于2018年7月16日注销）存在关联关系外，与其他经销商之间不存在关联方关系，与经销商发生的交易根据市场定价原则，交易价格是公允的；公司制定了严格的经销商退货制度，报告期内发生的退货极少，2016-2018年，经销商退货金额分别为4.76万元、3.87万元和1.03万元，占营业收入比重分别为0.03%、0.02%和0.00%，整体占营业收入比重极低；报告期内，公司主要经销商相对稳定，新增经销商主要是公司通过展会、销售人员主动发展以及其他客户推荐形成；减少经销商主要系部分经销商市场推广不力，受市场竞争影响退出该市场领域或改为代理其他品牌等；报告期内国内外经销商分布与公司销售收入分布相匹配；经销商各期从公司购买的产品基本实现了对终端客户的销售。

**三、报告期内，发行人前五名材料供应商采购金额分别为 2,335.93 万元、3,917.06 万元和 4,270.01 万元，占材料采购的比例分别为 46.59%、52.45%和 50.47%。**

**请发行人披露：（1）向前五名材料供应商采购的主要内容；（2）前五名材料供应商变动的主要原因；（3）材料价格的确定方式，与同行业可比公司的对比情况；（4）元素六商贸（上海）有限公司的基本情况，与发行人是否存在关联关系。**

**请保荐机构、申报会计师和发行人律师核查主要供应商并就发行人与主要供应商是否存在关联关系，交易价格是否公允发表意见。（审核问询问题第二十一条）**

**说明：**

（一）报告期，公司向前五名材料供应商采购的主要内容

报告期内，公司向前五名材料供应商采购金额及主要内容如下：

序号	单位名称	主要采购内容	采购金额(万元)	占采购总额比例
----	------	--------	----------	---------

			不含税)	
2018 年度				
1	元素六商贸（上海）有限公司	PCD 复合片	1,086.92	12.85%
		PCBN 复合片	463.32	5.48%
		其他	7.96	0.09%
2	意尽商贸（上海）有限公司	PCBN 复合片	912.82	10.79%
		PCD 复合片	389.77	4.61%
		其他	1.29	0.02%
3	苏州赛尔科技有限公司	磨轮材料	589.87	6.97%
		研磨棒	67.04	0.79%
4	成都兴荣丰硬质合金有限公司	基体	268.74	3.18%
		合金棒	88.40	1.04%
		合金块	48.63	0.57%
		其他	31.02	0.37%
5	海博锐材料科技（无锡）有限公司	PCBN 复合片	190.70	2.25%
		PCD 复合片	123.54	1.46%
	小 计		4,270.01	50.47%

2017 年度

1	元素六商贸（上海）有限公司	PCD 复合片	1,252.53	16.77%
		PCBN 复合片	428.19	5.73%
		其他	34.65	0.46%
2	意尽商贸（上海）有限公司	PCBN 复合片	836.29	11.20%
		PCD 复合片	340.23	4.55%
		其他	2.13	0.03%
3	成都兴荣丰硬质合金有限公司	基体	260.65	3.49%
		合金棒	106.43	1.42%
		合金块	30.70	0.41%
		其他	7.26	0.10%
4	GOLDEN POINT TRADING L. L. C.	PDC 片毛坯	283.73	3.80%
		PCD 碎片毛坯	45.18	0.60%
5	上海璟宜机电科技有限公司	PCBN 复合片	159.08	2.13%
		PCD 复合片	130.90	1.75%
	小 计		3,917.96	52.45%

2016 年度

1	意尽商贸（上海）有限公司	PCBN 复合片	535.43	10.68%
		PCD 复合片	337.49	6.73%
		其他	8.67	0.17%
2	元素六商贸（上海）有限公司	PCD 复合片	421.24	8.40%
		PCBN 复合片	120.55	2.40%
		其他	3.86	0.08%
3	上海三信系	PCD 复合片	236.93	4.73%

		PCBN 复合片	219.20	4.37%
		其他	2.83	0.06%
4	成都兴荣丰硬质合金有限公司	基体	121.86	2.43%
		合金棒	60.03	1.20%
		合金块	36.03	0.72%
		其他	7.16	0.14%
5	济南盛佰通机械科技有限公司	PCD 复合片	224.65	4.48%
	合计		2,335.93	46.59%

(二) 报告期，公司前五名材料供应商变动的主要原因

序号	报告期内主要供应商	变动情况	变动主要原因
1	苏州赛尔科技有限公司	2016-2017 年不在列，2018 年位列前五	2018 年，公司通过经销商销售给终端客户乐金显示（烟台）有限公司用于苹果手机“刘海屏”加工的磨轮产品销量大幅提升，相应对通过该供应商采购的磨轮产品前端材料也随之大幅增加。
2	海博锐材料科技（无锡）有限公司	2016-2017 年不在列，2018 年位列前五	2017 年山特维克集团将其复合片业务转让给海博锐材料科技（无锡）有限公司的股东 SNOWBIRD, INC.，2018 年，公司转向从海博锐材料科技（无锡）有限公司继续采购复合片。
3	GOLDEN POINT TRADING L. L. C.	2016 年不在列，2017 年位列前五，2018 年不在列	公司基于市场预期和备货考虑，2017 年公司向该供应商集中采购 PDC 材料。而其他年份采购的 PDC 材料供应商相对分散。
4	上海璟宜机电科技有限公司	2016 年不在列，2017 年位列前五，2018 年不在列	该公司原系山特维克合锐（无锡）有限公司复合片的代理商，2017 年山特维克集团出售复合片业务期间，为保障对公司的供货，由其代理商向公司供货。
5	上海三信系 [注]	2016 年位列前五，2017-2018 年不在列	该公司系英国元素六在国内的代理商，后因英国元素六营销体系架构调整，公司采购其产品由向代理商采购转变为直接向其子公司元素六商贸（上海）有限公司采购。
6	济南盛佰通机械科技有限公司	2016 年位列前五，2017-2018 年不在列	该公司从国外采购英国元素六的产品，前期，因其提供产品有一定价格优势，公司向其采购。后因英国元素六营销体系架构调整，公司转为直接向其子公司元素六商贸（上海）有限公司采购。

[注]: 上表数据已将受同一实际控制人控制的供应商合并计算采购额, 上海三信系包括上海三信金刚石有限公司及上海三信超硬材料有限公司。

报告期内, 公司主要材料供应商相对稳定, 经过多年的定制开发和改进, 公司已与合格供应商建立了长期稳定的合作关系。供应商的采购占比变化, 主要系根据产品特性及客户需求。公司在采购原材料时选择满足产品质量要求的供应商。同时, 公司在采购策略上, 对同类材料采购上选择多家供应商进行合作, 以降低采购风险和采购成本。报告期内, 公司主要材料供应商发生的上述变动符合公司业务发展和经营所需, 具有合理性。

(三) 报告期, 公司材料价格的确定方式, 与同行业可比公司的对比情况

1. 公司制定并执行《采购管理制度》, 对采购进行规范和控制, 遵循“质量第一、价格第二, 同等价格择质优者, 同等质量择价低者”的基本采购原则。

(1) 一般材料的采购, 采购部门根据批准的采购计划选择合格供应商发出询价单, 让各供应商进行报价, 通过询价过程获知较为准确的市场价格, 过程中, 公司会做好市场询价记录, 并在收到报价的基础上进行比价, 同时结合材料性能指标要求、交货期要求, 保证材料质量和及时交货的基础上, 确定最优供应商, 最终供需双方之间再进行适当议价后确定材料采购价格。

(2) 重要材料或特殊材料的采购, 首先公司会根据客户需求或产品特性等因素选择目标供应商, 目标供应商多为行业内顶尖的材料制造商。基于前期对目标供应商材料的了解, 公司一般会优先选择目标供应商的材料, 同时会与目标供应商签订长期采购协议或者确定长期合作意向, 由于公司需求量较大且稳定, 双方在材料数量和材料单价方面进行一定的博弈, 确定双方认可的采购价格范围。在长期合作中, 公司会要求供应商协助降低采购成本。不仅如此, 公司每隔一段期间也会对目标材料的市场价格做调查, 例如向国内外目标材料的供应商进行询价、参加展会了解目标材料市场价格、以及与同行业公司日常沟通市场行情等, 基于对最新材料市场价格的了解, 公司会主动性地与目标供应商开展竞争性议价, 在实际采购订单中调整材料采购价格。

2. 查询同行业可比公司公开资料, 未披露材料价格的详细确认方式, 因此无法直接进行对比, 查看同行业公司采购模式有关定价相关表述以及通过走访报告期内主要供应商, 了解到公司材料价格的确认方式, 与该等主要供应商销售给其

他客户材料价格确定方式不存在明显的差异。

比较同行业可比公司采购模式有关定价相关表述

公司	定价表述
岱勒新材	对于常规原辅材料和一般材料，选择合格供应商进行询价，同时对大宗材料也采取招投标方式定价。
三超新材	根据生产工艺、价格、质量等因素选择适当的供应商，并直接向供应商采购。
威硬工具	与供应商签订框架合同，经询价、定价后确定采购采购价格。
富耐克	主要原材料至少选定两家以上供应商询价。
本公司	对采购的物资分为重要物资和一般物资，每一物资通常选择多个供应商进行比价，依据比价结果选择最经济的采购计划。公司与部分主要原材料供应商签订年度框架协议，确定采购价格范围，后续采购订单依据实际市场情况做出价格调整。

注：采购模式选自可比公司年度报告或公开转让说明书等。

对比采购模式有关定价相关表述，公司与同行业可比公司不存在显著差异。

(四) 元素六商贸（上海）有限公司的基本情况，与发行人是否存在关联关系

1. 元素六商贸（上海）有限公司的基本情况如下：

序号	成立时间	注册资本	主要股东/实际控制人	成为公司供应商的时间	是否关联方	购买产品类型
1	2011年5月	60万美元	ELEMENT SIX (HOLDINGS) LIMITED/ De Beers Group Company	2016年	否	PCD、PCBN 复合片等超硬材料

元素六集团是戴比尔斯集团旗下公司，是世界领先的超硬材料生产商和供应商，该公司在人造金刚石极端特性的应用方面有着 50 年的世界领先经验，核心业务为超硬材料的合成和加工，产品包括人造金刚石和其它超硬材料，如立方氮化硼 (CBN) 和硅基聚晶金刚石等。元素六商贸（上海）有限公司是元素六集团在中国上海成立的销售公司，在国内从事超硬材料贸易业务。

2. 公司与元素六商贸（上海）有限公司不存在关联关系。

(五) 核查主要供应商并就发行人与主要供应商是否存在关联关系，交易价格是否公允发表意见

1. 取得了公司实际控制人、控股股东、董事等相关人员出具的与供应商不存在关联关系的承诺函，并就是否与公司存在关联关系进行函证确认；



2. 对比公司报告期内主要供应商名单，关注报告期内新增的主要供应商并了解其基本情况；

3. 对主要供应商交易额大幅减少或合作关系取消的，了解并核实原因；

4. 根据重要性原则，对供应商（包括报告期新增的主要供应商）进行实地走访，关注主要供应商是否与公司存在关联方关系，公司在报告期内向其采购情况；

5. 获取主要供应商的工商登记资料等，了解主要供应商的背景情况如下：

序号	名称	成立时间	注册资本	股东	是否关联方	合作起始时间	初次接洽途径	进入前五大的年份和名次
1	元素六商贸(上海)有限公司	2011.5.9	60.00 万美元	ELEMENT SIX (HOLDINGS) LIMITED 持有 100.00%	否	2016 年	对方来访	2016 年第 2 位, 2017/2018 年均为第 1 位
2	意尽商贸(上海)有限公司	2010.10.8	40.00 万美元	日进股份有限公司持有 100.00%	否	日进(韩国)从 2008 年开始合作, 后设立意尽(上海)继续合作	对方来访	2016 年第 1 位, 2017/2018 年均为第 2 位
3	苏州赛尔科技有限公司	2010.1.20	1,711.00 万元	张云龙持有 61.91%、冉隆光持有 20.79%、朱际翔持有 7.60%、葛雪晖持有 3.15%、柯亚仕持有 2.70%、肖洪波持有 2.05%、曾雄文持有 1.80%	否	2014 年	展会	2018 年第 3 位
4	成都兴荣丰硬质合金有限公司	2007.1.4	500.00 万元	石红持有 47.50%、王凤英持有 47.50%、黄建明持有 2.50%、李光珍持有 2.50%	否	2008 年	展会	2016 年第 4 位、2017 年第 3 位、2018 年第 4 位
5	上海三信金刚石有限公司	2003.8.5	100.00 万元	楼企和持有 85.00%、王建拓持有 15.00%	否	2008 年	对方来访	【上海三信系】2016 年第 3 位
6	上海三信超硬材料有限公司	2005.6.29	100.00 万元	楼企和持有 85.00%、任春龙持有 15.00%	否	2008 年	对方来访	【上海三信系】2016 年第 3 位
7	GOLDEN POINT TRADING L. L. C.	1997.2.9	30.00 万迪拉姆	Arabee51%、Anans49%	否	2017 年	对方来访	2017 年第 4 位
8	海博锐材料科技(无锡)有限公司	2016.11.3	670.00 万美元	SNOWBIRD, INC. 持有 100.00%	否	2018 年	对方来访	2018 年第 5 位
9	上海璟宜机电科技有限公司	2015.9.24	500.00 万元	邓丽萍持有 90.00%、皋德山持有 10.00%	否	2017 年	对方来访	2017 年第 5 位
10	济南盛佰通机械科技有限公司	2015.3.20	100.00 万元	马海涛持有 100.00%	否	2017 年	展会	2016 年第 5 位

## 6. 报告期，公司主要供应商采购材料价格公允性分析

### (1) 采购材料价格的定价依据

公司严格执行质量管理标准开展采购活动，公司已与合格供应商建立了长期稳定的合作关系。公司设立采购部，以生产计划为依据，按需求与供应商签订分项采购合同，并组织采购，公司制定并执行《采购管理制度》，对采购进行规范和控制，遵循“质量第一、价格第二，同等价格择质优者，同等质量择价低者”的基本采购原则，在同一类材料采购上选择多个合格供应商进行合作，以降低采购风险和对单一采购渠道的依赖性。公司对采购的物资分为重要物资和一般物资，每一物资通常选择多个供应商进行比价，依据比价结果选择最经济的采购计划。

(2) 公司原材料种类及规格型号较多，不同供应商或不同型号材料其在材料特性、加工工艺要求、加工难度存在差异，且很少存在公开市场报价，即便是同一类型材料的采购单价也会存在一定差异。现从以下方面分析主要供应商采购材料价格公允性：

#### 1) 报告期，公司主要材料的采购单价及波动情况

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	采购均价 (元)	变动率	采购均价 (元)	变动率	采购均价 (元)
超硬材料（360-60.0-2.0 复合片）	2,183.73	-7.05%	2,349.38	0.36%	2,340.94
超硬材料（360-70.0-2.0 复合片）	4,011.16	-5.27%	4,234.30	-7.36%	4,570.74
超硬材料（Φ16*6.0t 复合 片）	108.22	-0.99%	109.30	-6.51%	116.91
基体	8.20	20.59%	6.80	-9.45%	7.51
砂轮	148.67	-17.98%	181.25	9.00%	166.29

报告期内，超硬材料为公司产品生产核心材料，其采购平均单价整体呈现下降，符合原材料市场价格趋势；基体、砂轮等大类原材料采购均价变动主要系采购材料的型号规格差异所致。

#### 2) 相同或类似规格型号超硬材料 PCD、PCBN 复合片不同供应商对比情况

① 2016 年度，公司主要通过元素六商贸（上海）有限公司、上海三信金刚石有限公司、上海三信超硬材料有限公司、济南盛佰通机械科技有限公司等公司购买超硬材料，2017 年开始直接向供应商元素六商贸（上海）有限公司采购，

因此 2017-2018 年度无法做直接对比。2016 年主要型号超硬材料的各家供应商供货单价以及 2017-2018 年从元素六商贸（上海）有限公司采购单价如下：

材料型号	2018 年	2017 年	2016 年		
	上海元素六	上海元素六	上海元素六	上海三信系	济南盛佰通
型号 1	2,474.44	2,632.73	2,690.60	2,690.60	2,649.57
型号 2	2,474.09	2,607.76	2,690.60	2,690.60	2,649.57
型号 3		4,263.25	4,263.25	4,753.85	
型号 4	4,955.27	4,956.99	4,957.26	5,202.56	
型号 5	5,685.25	5,860.66	5,988.89	6,188.03	
型号 6	3,894.70	4,000.31	4,016.24	4,125.64	
型号 7	5,135.89	5,297.83	5,382.05	5,382.05	
型号 8	3,299.51	3,506.84	3,588.03	3,588.03	
型号 9	3,005.60	3,082.47	3,100.00	3,318.80	3,162.39
型号 10	3,052.07	3,202.94	3,318.80	3,318.80	

根据上表对比，公司从元素六商贸（上海）有限公司、上海三信金刚石有限公司、上海三信超硬材料有限公司、济南盛佰通机械科技有限公司采购的超硬材料价格，不同家供应商的材料价格差异较小；元素六商贸（上海）有限公司系直接供应商，上海三信金刚石有限公司、上海三信超硬材料有限公司系以前年度元素六集团在国内的代理商，济南盛佰通系元素六集团的贸易商，部分材料公司直接从供应商采购单价低于代理商和贸易商，符合市场商业逻辑，公司采购的主要超硬材料 PCD、PCBN 复合片采购单价公允、合理。

② 报告期内，公司向山特维克合锐（无锡）有限公司、上海璟宜机电科技有限公司、海博锐材料科技（无锡）有限公司采购同种类型超硬材料，其中山特维克报告期均有采购，上海璟宜机电科技有限公司自 2017 年开始有采购，海博锐材料科技（无锡）有限公司自 2018 年开始有采购。主要型号超硬材料的各家供应商供货单价如下：

材料型号	2018 年			2017 年		2016 年
	山特维克	上海璟宜	海博锐	山特维克	上海璟宜	山特维克
型号 11	2,179.46	2,320.18	2,286.58	2,379.49	2,460.68	2,379.49
型号 12	2,179.31	2,306.32	2,288.00	2,379.49	2,454.01	2,379.49
型号 13	-	2,345.68	2,241.89	2,379.49	2,463.71	2,379.49
型号 14	3,632.59	3,911.56	3,790.91	4,080.57	4,195.61	4,013.68
型号 15	3,632.56	3,632.48	3,814.00	4,041.17	4,157.62	4,013.68
型号 16	3,632.48	3,632.48	3,788.11	4,114.02	4,165.26	4,013.68
型号 17	3,632.67	4,091.61	3,814.00	4,013.68	4,140.71	4,013.68

根据上表对比，公司从山特维克合锐（无锡）有限公司、上海璟宜机电科技有限公司、海博锐材料科技（无锡）有限公司采购的超硬材料价格，不同家供应商的材料价格差异较小；山特维克合锐（无锡）有限公司、海博锐材料科技（无锡）有限公司系直接供应商，上海璟宜机电科技有限公司系山特维克合锐（无锡）有限公司代理商，部分材料公司直接从供应商采购单价低于代理商，符合市场商业逻辑，主要材料采购单价公允、合理。

③ 通过网络查询到与供应商意尽商贸（上海）有限公司部分型号相同或类似材料的最新市场单价（不含税）情况：

材料型号	2018 年向意尽商贸（上海）有限公司采购均价	上海蓝领数控科技有限公司查询单价	廊坊翔利达超硬工具有限公司查询单价
型号 18	2,307.74	2,500.00	
型号 19	1,965.63	2,241.37	
型号 20	1,367.32		1,379.31

注：市场单价来源于 2019 年 4 月末阿里巴巴、慧聪网数据。

由此可见，不同供应商的材料采购价格存在一定差异，但总体差异较小，主要系受采购量等影响，公司与部分能从公开市场查询到的材料价格相比不存在重大差异，交易价格公允。

综上，经核查，报告期内公司与主要供应商不存在关联关系，与主要供应商之间的交易价格公允。

**四、报告期内，超高精密及高精密刀具收入合计分别为 14,534.34 万元、20,023.53 万元及 22,410.64 万元，占主营业务收入比重分别为 83.21%、85.79% 及 85.48%，是公司主营业务收入的最主要来源。未来伴随着国产大飞机等航空航天领域和国内高精密制造产业的逐步发展，公司的产品市场空间也将进一步增大。**

请发行人：（1）披露报告期各期超高精密及高精密刀具的单价、销量及其变动原因；（2）披露报告期各期超高精密刀具收入占比逐年下降而高精密刀具收入占比逐年上升的原因；（3）按下游应用行业披露报告期各期超高精密及高精密刀具收入情况；（4）结合近期智能手机销量和汽车销量下滑的背景，量化分析对公司收入的影响程度，充分揭示下游行业需求波动的风险；（5）结合产

品拓展至航空航天领域的计划和可行性，分析公司产品的未来市场空间情况。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。（审核问询问题第二十五条）

说明：

（一）披露报告期各期超高精密及高精密刀具的单价、销量及其变动原因  
报告期内，超高精密及高精密刀具的平均单价、销量情况如下：

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	单价 (元/件)	销量 (万件)	单价 (元/件)	销量 (万件)	单价 (元/件)	销量 (万件)
超高精密刀具	179.18	56.71	191.21	51.19	169.84	46.14
高精密刀具	54.57	224.45	47.49	215.53	40.92	163.67

1. 超高精密刀具单价及销量变动情况及原因分析

（1）超高精密刀具单价变动情况及原因分析

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司超高精密刀具的平均单价分别为 169.84 元/件、191.21 元/件和 179.18 元/件，平均单价变动的原因主要系报告期各期超高精密刀具产品销售的具体型号有所不同，不同型号产品销售单价存在一定差异。

报告期内，超高精密刀具明细类别销售单价及收入占比变动情况如下：

单位：元/件

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	平均单价	收入 占比	平均单价	收入 占比	平均单价	收入 占比
刀轮类	194.37	69.17%	205.92	64.70%	185.38	74.05%
刀轴类	37.65	5.69%	43.77	6.75%	56.09	9.07%
一体成型刀轮 [注]	346.19	12.71%	436.87	18.89%	424.32	8.25%
铰铣刀	871.67	12.43%	859.92	9.66%	1,051.60	8.63%
合计	-	100.00%	-	100.00%	-	100.00%

[注]：一体成型刀轮系由刀轮、刀轴和基体共同组成的一个整体。

1) 刀轮类产品

刀轮类产品包括钻石刀轮和其他刀轮及配件产品。报告期内，公司刀轮类产品销售平均单价及销量占比情况如下：

单位：元/件

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比
钻石刀轮	251.27	95.29%	265.33	94.82%	268.49	94.93%
其他刀轮及配件	34.82	4.71%	40.40	5.18%	27.26	5.07%
合计	194.37	100.00%	205.92	100.00%	185.38	100.00%

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司刀轮类产品的平均单价分别为 185.38 元/件、205.92 元/件和 194.37 元/件。公司刀轮类产品主要为钻石刀轮产品，另外还有部分数量较多但单价较低的其他刀轮和刀轮配件。

①报告期内，收入平均占比较高的钻石刀轮产品随着原材料价格的逐步下降和下游消费电子产品成本缩减压力的增大，平均单价分别为 268.49 元/件、265.33 元/件和 251.27 元/件，出现小幅下降，整体波动不大。

②其他刀轮及配件中收入占比较高的刀架的价格变动直接影响了该小类产品的平均单价，2016 年度，公司单价较低的 DHXBR-02-08066-Z 型号的刀架销售收入占比较高，使得其他刀轮及配件的整体平均单价较低。2018 年度较 2017 年度降低 5.58 元/件，较 2017 年度下降 13.81%，主要系 2018 年度下游客户缩减成本压力较大，其他刀轮及配件中销售占比较高的精密刀架的平均单价有所下降，使得该类产品整体平均单价下降。

由于刀轮类产品中其他刀轮及配件规格型号多、数量多、单价低，其数量和收入占刀轮类产品的比重变动，综合导致报告期内，刀轮类产品平均单价出现一定波动。

## 2) 刀轴类

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司超高精密刀具-刀轴类产品平均单价分别为 56.09 元/件、43.77 元/件和 37.65 元/件，销售收入占超高精密刀具销售收入比例分别为 9.07%、6.75%和 5.69%。较之刀轮类产品，刀轴类产品的技术难度较低，市场竞争也较为激烈，在下游消费电子产品成本缩减压力增大的情况下，该类产品平均单价亦呈下降趋势。

## 3) 一体成型刀轮

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司超高精密刀具-一体成型刀轮产品的平均单价分别为 424.32 元/件、436.87 元/件和 346.19 元/件，销售收入占超

高精密刀具销售收入的比例分别为 8.25%、18.89%和 12.71%。报告期内，随着原材料价格的逐步下降和下游消费电子产品成本缩减压力的增大，相同型号的一体成型刀轮单价也出现一定程度下降。2017 年度一体成型刀轮平均单价较高主要系 2017 年度，公司销售给业成光电（成都）有限公司和业成光电（深圳）有限公司的一体成型刀轮较多，销售收入合计 599.08 万元，占当期一体成型刀轮产品收入比例为 32.40%。因用于苹果的 IPAD 加工，与其他客户相比，其精度要求更高，加工难度较大，销售单价更高，2017 年度公司向该两家客户销售收入占比的增加拉高了一体成型刀轮的平均单价。

#### 4) 铰铣刀

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司超高精密刀具-铰铣刀产品的平均单价分别为 1,051.60 元/件、859.92 元/件和 871.67 元/件，销售收入占超高精密刀具销售收入的比例分别为 8.63%、9.66%和 12.43%。铰铣刀产品主要为各种精度要求很高的非标定制刀具，报告期各期，其产品型号和单价差异较大。

#### (2) 超高精密刀具销量变动情况及原因分析

报告期内，公司超高精密刀具销量分别为 46.14 万件、51.19 万件和 56.71 万件，随着下游行业发展、品牌知名度的提升以及新增设备投入，公司各类超高精密刀具销售数量均呈上升趋势。

### 2. 高精密刀具单价及销量变动情况及原因分析

#### (1) 高精密刀具单价变动情况及原因分析

报告期内，公司高精密刀具的平均单价分别为 40.92 元/件、47.49 元/件和 54.57 元/件，呈上升趋势，主要系各年度高精密刀具产品销售结构差异造成。报告期内公司平均单价较高的 PCBN 刀具和磨轮销售收入占比上升，拉高了高精密刀具的平均单价。

报告期内，高精密刀具明细类别销售单价及收入占比变动情况如下：

单位：元/件

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比
PCBN 刀具	105.22	46.00%	93.66	42.58%	81.18	25.01%
PCD 刀具	32.97	44.18%	30.03	44.11%	31.43	73.69%



磨轮	240.48	7.97%	274.61	10.74%	256.41	0.23%
硬质合金工具	26.42	0.56%	47.34	0.92%	15.68	0.87%
其他	1,326.47	1.29%	440.02	1.65%	223.07	0.20%
合计	-	100.00%	-	100.00%	-	100.00%

#### 1) PCBN 刀具

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司高精密刀具-PCBN 刀具产品的平均单价分别为 81.18 元/件、93.66 元/件和 105.22 元/件，销售收入占高精密刀具销售收入的比例分别为 25.01%、42.58%和 46.00%。

公司高精密刀具-PCBN 刀具主要为 PCBN 车刀，报告期各期，PCBN 车刀占 PCBN 刀具比例分别为 92.21%、93.67%和 95.31%，PCBN 刀具平均单价变动主要受 PCBN 车刀的平均单价变动影响。

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司 PCBN 车刀的平均单价分别为 101.60 元/件、103.44 元/件和 112.91 元/件。PCBN 车刀平均单价主要与各年度销售型号结构有关。2017 年度 PCBN 车刀平均单价较 2016 年度平均单价上升 1.84 元/件，变动较小。2018 年度 PCBN 车刀平均单价较 2017 年度平均单价上升 9.47 元/件，涨幅为 9.15%，主要系：①2018 年度，公司向 Master Carbide Tools COMPANY 销售方形车刀 599.08 万元，占当期 PCBN 车刀收入比例为 11.15%，当期该型车刀结构设计有所变更，材料用量加大，相应平均单价由 2017 年度的 296.04 元/件上升到 337.99 元/件；②2017 年度，公司与 Diamond Tooling Systems 签订了总额约 100 万欧元的订单，由于其采购量较大，公司在价格上给予了对方一定优惠，2018 年度，随着该批订单的执行完毕，公司向该客户销售的 PCBN 车刀价格有所上升。

#### 2) PCD 刀具

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司高精密刀具-PCD 刀具产品的平均单价分别为 31.43 元/件、30.03 元/件和 32.97 元/件，平均单价变动主要与产品结构相关。报告期内，公司 PCD 刀具产品销售情况如下：

单位：元/件

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	平均单价	收入	平均单价	收入	平均单价	收入

		占比		占比		占比
车刀	113.33	56.25%	112.73	54.16%	111.00	45.01%
铣刀片	169.49	15.14%	167.03	12.03%	185.52	12.86%
镗刀	81.58	9.21%	73.82	11.66%	79.29	11.41%
刀头	11.75	9.07%	8.91	10.54%	15.98	11.51%
雕刻刀	87.23	3.94%	65.50	4.84%	71.48	7.67%
碳素用工具	686.55	1.56%	502.57	1.76%	555.79	3.44%
锯片	799.36	0.33%	1,978.72	0.26%	618.92	1.39%
笔条	2.97	4.50%	3.49	4.74%	3.89	6.72%
合计	-	100.00%	-	100.00%	-	100.00%

### ① 车刀

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司 PCD 刀具中的车刀产品的平均单价分别为 111.00 元/件、112.73 元/件和 113.33 元/件，平均单价变动较小。

### ② 铣刀片

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司 PCD 刀具中的铣刀片产品的平均单价分别为 185.52 元/件、167.03 元/件和 169.49 元/件。2016 年度平均单价较高，主要系公司 2016 年度的该类铣刀片产品主要根据客户的刀盘参数进行生产加工，2017 年度以来，随着公司设计生产的铣刀盘产品逐步推广，公司铣刀片产品中用于配套自制的铣刀盘产品的铣刀片逐渐开始放量，批量化生产带来了成本的下降，公司得以更优惠的价格进行市场拓展。

### ③ 雕刻刀

报告期内，公司主要雕刻刀产品销售平均单价及其占雕刻刀产品的收入比例如下：

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比
单刃雕刻刀	58.77	26.20%	56.46	35.15%	54.83	41.37%
四棱雕刻刀	121.65	63.40%	122.01	47.24%	126.01	39.03%
钎焊式单晶雕刻刀	13.15	0.68%	15.82	5.68%	16.66	1.50%
合计	87.23	90.29%	65.50	88.07%	71.48	81.90%

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司 PCD 刀具中的雕刻刀产品的平均单价分别为 71.48 元/件、65.50 元/件和 87.23 元/件。报告期内，随着平均单价较高的四棱雕刻刀销售收入占雕刻刀销售收入的比例逐渐增加，雕刻刀产品的平均单价亦呈上升趋势，2017 年度由于单价较低的钎焊式单晶雕刻刀产品销售占比有所上升，公司当期全部雕刻刀的平均单价较低。

#### ④其他

报告期内，公司 PCD 刀具中镗刀、刀头、碳素用工具、锯片、笔条等产品定制化程度较高，往往会依据客户对于材质、尺寸等要求的变化而生产和销售不同型号的产品。报告期各期，受产品型号结构变动的的影响，上述几类产品的平均单价亦存在一定幅度的波动。

#### (2) 高精密刀具销量变动情况及原因分析

报告期内，公司高精密刀具销量分别为 163.67 万件、215.53 万件及 224.45 万件，随着下游行业发展、品牌知名度的提升以及新增设备投入，公司高精密刀具销售数量呈上升趋势。

(二)披露报告期各期超高精密刀具收入占比逐年下降而高精密刀具收入占比逐年上升的原因

报告期内，公司主营业务收入按品种分类如下：

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
超高精密刀具	10,161.68	38.76	9,788.23	41.94	7,836.35	44.86
高精密刀具	12,248.96	46.72	10,235.29	43.85	6,697.99	38.34
超硬复合材料	2,392.63	9.13	2,590.12	11.10	1,993.89	11.41
其他	1,413.63	5.39	726.48	3.11	939.51	5.38
合计	26,216.90	100.00	23,340.13	100.00	17,467.74	100.00

公司自成立以来，一直专注于超硬刀具的研发、生产和销售业务。报告期内，公司主营业务未发生变化。经过多年的发展，公司目前产品主要包括各类超高精密及高精密刀具，超硬复合片、拉丝模芯等超硬材料。

报告期内，超高精密刀具及高精密刀具系公司主营业务收入的最主要来源，且报告期均呈现出持续增长态势。2016 年度、2017 年度及 2018 年度，超高精密

及高精密刀具收入合计分别为 14,534.34 万元、20,023.53 万元及 22,410.64 万元，占主营业务收入比重分别为 83.21%、85.79%和 85.48%。

随着海外市场开拓力度的加大，报告期内，公司高精密刀具销售收入大幅增长，2017 年度高精密刀具销售收入较 2016 年度增长 52.81%，2018 年度高精密刀具销售收入较 2017 年度增长 19.67%，均高于同期的超高精密刀具收入增长幅度，因此，报告期内，超高精密刀具收入占比逐年下降而高精密刀具收入占比逐年上升。

(三) 按下游应用行业披露报告期各期超高精密及高精密刀具收入情况：

1. 超高精密刀具

报告期内，按下游应用行业分类的超高精密刀具收入情况如下：

单位：万元

下游行业	2018 年度	2017 年度	2016 年度
消费电子显示	8,447.98	7,629.36	7,004.28
汽车工业	1,199.48	920.83	640.19
建筑及装饰	63.83	49.75	39.42
航空航天	28.77	0.53	0.04
核电	8.24	3.29	14.26
其他	413.38	1,184.47	138.16
合计	10,161.68	9,788.23	7,836.35

2. 高精密刀具

报告期内，按下游应用行业分类的高精密刀具收入情况如下：

单位：万元

下游行业	2018 年度	2017 年度	2016 年度
汽车工业	8,508.58	7,321.88	3,832.27
消费电子显示	970.49	153.89	188.65
钢铁加工	611.23	596.05	498.27
航空、汽车用密封件	250.50	219.30	201.79
建筑及装饰	223.00	293.54	377.74
工程机械	212.56	164.34	134.82
核电	87.42	177.57	191.16
石油采探	49.47	26.72	1.63
风电	47.92	28.17	62.33

高铁	24.46	14.15	1.54
航空航天	14.18	4.46	2.27
其他	1,249.15	1,235.22	1,205.52
合计	12,248.96	10,235.29	6,697.99

(四) 结合近期智能手机销量和汽车销量下滑的背景，量化分析对公司收入的影响程度，充分揭示下游行业需求波动的风险；

报告期内，全球智能手机销量情况如下：

项目	2018年	2017年	2016年
智能手机出货量（亿部）	14.71	14.66	14.05
变动幅度	-4.16%	-0.34%	-
公司用于消费电子行业的产品收入（万元）	9,418.48	7,783.25	7,192.92
公司用于消费电子行业的产品收入增长幅度	21.01%	8.21%	-

智能手机出货量数据来源：IDC

公司应用于消费电子显示行业的产品销售收入分别为 7,192.92 万元、7,783.25 万元和 9,418.48 万元，销售收入增长未受下游智能手机等消费电子产品的出货量影响。

报告期内，全球及中国汽车销量情况如下：

单位：万辆

汽车	2018年	2017年	2016年
全球销量（万辆）	9,560	9,541	8,810
增长幅度	0.20%	8.30%	
中国销量（万辆）	2,808	2,888	2,803
增长幅度	-2.77%	3.03%	
公司应用于汽车行业的产品销售收入（万元）	9,708.06	8,242.71	4,472.46
增长幅度	17.78%	84.30%	

数据来源：全球销量来源于调研机构 Focus2move，不含重型车辆；中国销量来源于中国汽车工业协会，包含乘用车和商用车两类。

公司应用于汽车行业的产品销售收入分别为 4,472.46 万元、8,242.71 万元及 9,708.06 万元，销售收入保持持续增长，但受限于国内经济增长放缓和全球汽车销量增速下降，公司该类产品的增速有所放缓。2017 年度及 2018 年度，公

司该类产品增幅分别为 84.30%和 17.78%。

(五) 结合产品拓展至航空航天领域的计划和可行性,分析公司产品的未来市场空间情况

1. 公司产品拓展至航空航天领域的计划和可行性

航空航天飞行器要在各种极端环境条件下飞行,其材料所涉及的技术问题非常复杂,对包括金属材料、无机非金属材料、有机高分子材料、复合材料、铝合金、钛合金、纤维复合材料和高温结构材料等众多材料的强度、断裂韧性、耐腐蚀性、抗疲劳等综合性能提出了更高要求。另外,很多航空航天零部件构型复杂。这些因素促使在航空发动机等零件机械加工上必须大量使用高性能的标准刀具和专用刀具进行加工。超硬刀具在加工复合材料的应用中,其寿命通常高于硬质合金刀具,加工效果、加工效率高于硬质合金刀具。

公司的超硬材料激光微纳米精密加工技术、真空环境加工技术、超薄金刚石片及复合片精密研磨及镜面抛光技术和自动化设备研制技术等核心技术,可以为用于航空航天材料加工用的切削刀具的研发和批量生产提供技术保障。航空航天是公司未来产品拓展的重要领域。

2. 公司产品的未来市场空间情况

据 ASD News 报道,“2022 年航空航天材料市场全球预测”报告显示,到 2022 年全球航空航天材料市场价值将达到 258 亿美元,2017 年至 2022 年的复合年增长率为 6.9%。全球客运的需求增加,将带动飞机制造业的发展,加快航空航天材料市场的发展。预测表明,航空航天材料中的复合材料应用最为广泛;航空航天材料市场中,商用和通用飞机的需求增长最快;2017 年至 2022 年,亚太地区的航空航天材料市场增长最快。

未来航空航天领域使用超硬刀具用量会随着该领域的市场空间增长而增加,但公司未能获取相关超硬刀具需求量的公开数据。

(六) 保荐机构、申报会计师核查并发表意见

1. 获取公司各类产品细分类别的销量、收入、成本等数据,分析其各年度变动原因;

2. 通过查询客户网站等公开资料、走访客户及访谈公司销售人员等方式,获取公司主要产品下游客户的行业分布情况;

3. 获取相关协会报告、查询相关咨询机构出具的分析报告等公开资料，获取智能手机、汽车、航空航天等下游行业的销量数据及市场信息；

4. 访谈公司总经理、生产及销售相关人员，了解公司未来发展计划。

经核查，我们认为：报告期各期公司超高精密及高精密刀具的平均单价存在一定波动，变动原因合理；随着下游行业发展、品牌知名度的提升以及新增设备投入，公司超高精密刀具、高精密刀具销售数量均呈上升趋势；报告期各期由于海外市场拓展等原因公司高精密刀具收入增长速度高于超高精密刀具收入增速，从而使得超高精密刀具收入占比逐年下降而高精密刀具收入占比逐年上升；近期智能手机销量和汽车销量的下滑降低了公司相关产品销售收入的增速，但随着未来市场的企稳、公司在现有下游行业中份额的加大及对产品在车载显示、医疗显示、航空航天、核电其他应用领域的市场开拓的加强，公司产品仍有较大的市场空间。

**五、报告期内，发行人研发费用分别为 1,345.81 万元、1,430.46 万元及 1,665.35 万元，截至本招股说明书签署日，正在从事的研发项目包括 15 项。**

**请发行人披露：（1）研发费用上升而研发的材料费用下降的原因；（2）15 项研发项目中的研发人员均没有被认定为核心技术人员的原因；（3）可比公司研发人员比重及研发费用占营业收入比重等情况，分析差异原因，说明公司在行业内研发投入及研发能力所处水平，是否与招股说明书业务与技术部分描述相符。**

**请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并对研发投入是否主要围绕核心技术及其相关产品、研发费用的归集是否符合企业会计准则发表明确意见。（审核问询问题第二十八条）**

**说明：**

（一）报告期，公司研发费用上升而研发的材料费用下降的原因

报告期内，公司整体研发投入及主要研发投入明细如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
研发费用发生额	1,665.35	1,430.46	1,345.81

其中：职工薪酬	1,232.33	937.44	867.51
材料费	225.50	253.96	265.35
在研项目或完结 研发项目（个）	29.00	27.00	16.00

报告期，公司研发费用整体上升主要系研发人员增加导致薪酬支出上升。

研发费中材料费用下降的原因主要系：（1）由于公司研发产品体积小，耗用的材料的特性比较稳定，所以材料耗用量相对并不大；（2）报告期内公司与供应商建立起长期合作关系，材料采购单价呈下降趋势，一定程度上节约了研发材料成本；（3）随着公司研发人员经验不断丰富，研发设备、技术储备的不断完善，研发试验的成功率得以提升，研发过程中材料损耗有所减少。

（二）公司期末 15 项研发项目中的研发人员均没有被认定为核心技术人员的原因

公司核心技术人员陈继锋、唐文林、张宗超均在公司任职时间较长，是公司核心技术的主要贡献者：陈继锋在超高精密、高精度超硬刀具、超硬材料制品的产品创新、生产工艺等领域具有突出的贡献；唐文林在超高精密钻石刀轮的产品创新、生产工艺等领域具有突出的贡献；张宗超在高精密 PCD、PCBN 刀具的产品创新、生产工艺等领域具有突出的贡献。截至期末，公司拥有 136 项专利，其中发明专利 25 项。核心技术人员作为第一发明人的共有 94 项。期末 15 项研发项目，主要负责人均系陈继锋、唐文林和张宗超。

通过与公司产品技术负责人访谈，查阅 15 项研发项目的研发人员专业资质及技术背景等，公司期末 15 项在研项目中的研发人员仅在部分产品、部分工艺上承担主要研发责任。研发项目的整体工作是在核心技术人员的指导下完成。上述人员离职或无法正常参与公司的生产经营不会对公司生产经营产生重大不利影响。因此，未将 15 项研发项目中的研发人员认定为核心技术人员。

（三）可比公司研发人员比重及研发费用占营业收入比重等情况，分析差异原因，说明公司在行业内研发投入及研发能力所处水平，是否与招股说明书业务与技术部分描述相符

1. 可比公司研发人员比重如下：

公司名称	2018 年	2017 年	2016 年
------	--------	--------	--------



岱勒新材	11.96%	10.21%	12.20%
三超新材	16.02%	11.27%	11.83%
可比公司平均值	13.99%	10.74%	12.02%
本公司	17.77%	15.59%	12.45%

注：岱勒新材、三超新材数据来源各年度报告数据：比重=期末研发人员/期末员工人数；威硬工具、富耐克未单独披露技术人员中的研发人员数量，因此未列示可比数据。

公司高度重视产品研发，坚持技术创新。报告期内，研发人员比重逐年提高，主要系公司业务规模不断增长、产品型号规格日益增长，客户需求多样化，相关产品开发、工艺创新的需求不断提高，研发人员数量增长较快。

报告期内，公司研发人员比重高于岱勒新材、三超新材，系岱勒新材、三超新材的员工规模较大，研发人员数量相对较低，2018年三超新材员工总人数下降至与公司同一水平，研发人员比重略有提高，与公司接近。

## 2. 可比公司研发费用占营业收入比重如下：

公司名称	2018年	2017年	2016年
岱勒新材	4.69%	4.28%	6.69%
三超新材	7.58%	5.18%	6.11%
威硬工具	7.65%	8.23%	8.42%
富耐克	7.50%	6.90%	7.39%
可比公司平均值	6.86%	6.15%	7.15%
本公司	6.35%	6.13%	7.70%

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率平均值基本一致，不存在明显差异。

总体上，从研发人员数量和研发投入上看，公司在行业内研发投入及研发能力处于较高水平，与招股说明书业务与技术部分描述相符。

（四）请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并对研发投入是否主要围绕核心技术及其相关产品、研发费用的归集是否符合企业会计准则发表明确意见

### 1. 针对公司研发费用、研发人员、研发投入等，我们履行的核查程序：

（1）查看公司报告期内技术项目开发计划（立项书）、立项决议等报批文件，

确定研发项目立项均履行了相关决策程序；

(2) 对人事行政部、财务部和研发部负责人进行访谈，了解研发项目所处的阶段，查看技术研发专门机构人员编制等情况，了解研发人员的技术背景，查看研发项目的技术成果；

(3) 检查公司研发费在账面的归集，关注到公司在“研发费用”明细下设置了人员工资、直接材料、折旧、委外费用以及其他费用明细科目，对各期间的研发项目分项进行归集和核算；将研发费用明细与职工薪酬、折旧、材料领用等科目进行勾稽核对；

(4) 检查研发活动中领用的相关材料是否按研发项目领用和归集，领用的材料是否已直接耗用；

(5) 对各研发项目的人员工资、材料领用、折旧计提以及其他研发费用发生情况的凭证进行测试，关注该等研发费用发生的真实、准确和完整；

(6) 确认公司报告期内研发费用的归集核算保持了一贯的核算方法；

(7) 结合公司研发项目以及所处阶段分析，确认公司报告期内不存在研发费用资本化的情形；

(8) 比较公司与同行可比公司在研发人员占比、研发费用占营业收入比重方面是否存在重大差异。

2. 报告期内，公司各期研发项目投入以及成果产出情况如下：

年度	研发项目名称	项目进度	研发成果(技术领域及应用)	专利号	专利名称	对应产品名称
2018年	一种真空中熔融烧结的超硬材料磨具	已完成	自动化设备研制技术	2018211108259	一种用于高精度磨削的超硬材料试件	刀具生产及使用中所需的检具、夹具及其它设备配件
	一种车刀杆	已完成	自动化设备研制技术	2017218717747	一种车刀杆	高精度刀具
	一种新型涂层刀片	已完成	PCBN 涂层技术	2018212108792	PCBN 复合片	高精度刀具及材料
	一种通用型槽刀片	已完成	真空钎焊、自动化设备			高强度多刃槽刀
	一种带断屑槽的铣刀片	已完成	自动化铣削技术	2018306165312	一种铣刀片及具有其的铣刀盘	高精度刀具
	一种沿轨迹压裂的带齿刀轮	已完成	裂片刀轮技术	2018208349974	用于裂片的压裂刀轮以及裂片用玻璃切割机	超高精密刀具配件
	一种基体及金刚石片焊接方法	已完成	超硬材料基体加工技术	2016204125208	一种基体	超硬材料
	一种热丝化学气相沉积炉进出气气路装置及方法	已完成	真空环境加工技术	2016207076415	一种热丝化学气相沉积炉进出气气路装置	超硬材料制造设备部件
	水导激光加工设备及工艺	已完成	自动化水导激光加工技术	2018219846097	一种水导激光加工头	高精度刀具
	强力机夹式车刀系统	已完成	自动化设备研制技术	2017215543917	强力机夹式车刀系统	高精超硬刀具制造设备
	一种断屑槽刀片	已完成	断屑槽精加工刀片	2018209776098	一种用于精加工的刀头及刀片	高精超硬刀具
	五轴联动激光加工机床加工工艺	正在进行	自动化磨刀技术	2019102455220	一种超硬工具磨床	高精度刀具
	大面积金刚石复合片平磨加工工艺	正在进行	大尺寸平磨技术	2018213087717	一种卡具及压合装置	平磨设备

金刚石与石墨复合材料	正在进行				
一种自带排屑孔阵的PCD刀轮	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术、自动化设备研制技术	2017207206837	一种自带排屑孔阵的刀轮	超高精密刀具
一种自带定位槽无孔式刀轮	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术、自动化设备研制技术	2017208467961	一种无孔刀轮	超高精密刀具
一种自带定位轴刀架	已完成	自动化设备研制技术	2017208467482	一种可拆卸刀轮架	超高精密刀具配件
组合齿刀轮	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术、自动化设备研制技术	2017211945600	具有刃口槽的刀轮	超高精密刀具
N型齿刀轮	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术、自动化设备研制技术	2017213195933	具有不同切割刃的刀轮	超高精密刀具
双向可更换一体式刀架	已完成	自动化设备研制技术	201721206567X	可双向使用的刀轮架	超高精密刀具
一种带补偿装置的刀架	已完成	自动化设备研制技术	2017216441412	一种玻璃切割机的刀座	超高精密刀具
一种自吸尘的快速更换刀架	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术、自动化设备研制技术	2018205454131	一种自吸尘快速更换刀具	超高精密刀具
一种内外一体齿刀轮	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术、自动化设备研制技术	2018205636040	一种刀轮	超高精密刀具
锥型齿刀轮	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术、自动化设备研制技术	2018205618127	一种带平台的刀轮	超高精密刀具
一种具有金刚石磨粒层的涂层刀轴	已完成	真空环境加工技术	2018203050716	一种具有金刚石磨粒层的涂层刀轴	超高精密刀具配件
一种带齿的梅花状刀轴	已完成	带齿刀轴技术	2018213351620	刀轴及其具有其的刀具组件	超高精密刀具

	一种带旋转皮带的刀架	已完成	自动清洁刀架技术	2018217295121	一种用于高渗透刀轮的自清洁刀架	超高精密刀具
	高精密金刚石研磨轮	正在进行	磨轮精密加工技术	2018217957216	研磨工件及具有其的研磨机	高精密金刚石研磨轮
	一种多弧面刀轮	正在进行	多弧面刀轮技术	201910078839X	一种刀轮	超高精密刀具
2017 年	全刃口刀轮	已完成	全刃口刀轮加工技术	2016102111031	全刃口刀轮	超高精密刀具
	一种炭素类金刚石铣削刀具	已完成	激光微纳米加工技术、自动化设备研制技术	201620795681X	一种炭素加工用方形铣刀片	高精度刀具
	一种新型涂层钻石刀轴	已完成	真空环境加工技术、自动化设备研制技术	2017202351020	一种带涂层的合金刀轴以及切割玻璃的刀头	高精度刀具
	一种 CVD 复合刀轮	已完成	刀轮复合技术	2017204628911	一种 CVD 复合刀轮	超高精密刀具
	一种 PCBN 铣刀盘	已完成	自动化铣削技术	201720842435X	一种可转位面铣刀片以及使用该刀片的面铣刀头	超高精密刀具
	一种球笼 PCBN 加工刀具	已完成	自动化设备研制技术	2017214473847	一种刀具连接机构以及具有该连接机构的刀具	高精度刀具
	一种车床反用多功能车刀杆	已完成	自动化设备研制技术	2017216502670	一种车床反用车刀杆	高精度刀具
	一种拆卸方便的防尘一体式刀轮	已完成	自动化设备研制技术	2017211343485	一种用于玻璃切割机的刀头	超高精密刀具
	一种激光刃磨技术	已完成	激光微纳米加工技术、自动化设备研制技术	2015201545180	加工断屑槽的激光器装置	超硬刀具加工设备部件
	一种 PDC 片的倒角加工方法	已完成	刀具加工技术	2014105634291	一种 PDC 片的倒角加工方法	高精度刀具
	一种用于铣削轧辊环的小镗刀	已完成	激光微纳米加工技术、自动化设备研制技术	2015205488172	一种用于洗削轧辊环的小镗刀	高精密超硬刀具

一种多刃口雕刻刀	已完成	激光微纳米加工技术、自动化设备研制技术	201520502967X	一种多刃口雕刻刀	高精度超硬刀具
一种 HFCVD 偏压放电辅助生长工艺	已完成	真空 CVD 生长技术			CVD 金刚石材料
一种基体及金刚石片焊接方法	已完成	超硬材料基体加工技术	2016204125208	一种基体	超硬材料
一种钎焊式金刚石笔条修整笔及加工方法	已完成	真空环境加工技术	2016204122680	一种钎焊式多点金刚石笔条修整笔	超硬材料制品
一种热丝化学气相沉积炉进出气气路装置及方法	已完成	真空环境加工技术	2016207076415	一种热丝化学气相沉积炉进出气气路装置	超硬材料制造设备部件
水导激光加工设备及其工艺	已完成	自动化水导激光加工技术	2018219846097	一种水导激光加工头	高精度刀具
一种自带排屑孔阵的 PCD 刀轮	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术、自动化设备研制技术	2017207206837	一种自带排屑孔阵的刀轮	超高精密刀具
一种自带定位槽无孔式刀轮	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术、自动化设备研制技术	2017208467961	一种无孔刀轮	超高精密刀具
一种自带定位轴刀架	已完成	自动化设备研制技术	2017208467482	一种可拆卸刀轮架	超高精密刀具配件
组合齿刀轮	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术、自动化设备研制技术	2017211945600	具有刃口槽的刀轮	超高精密刀具
N 型齿刀轮	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术、自动化设备研制技术	2017213195933	具有不同切割刃的刀轮	超高精密刀具
双向可更换一体式刀架	已完成	自动化设备研制技术	201721206567X	可双向使用的刀轮架	超高精密刀具
一种带补偿装置的刀架	已完成	自动化设备研制技术	2017216441412	一种玻璃切割机的刀座	超高精密刀具

	一种自吸尘的快速更换刀架	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术自动化设备研制技术	2018205454131	一种自吸尘快速更换刀具	超高精密刀具
	一种内外一体齿刀轮	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术自动化设备研制技术	2018205636040	一种刀轮	超高精密刀具
	锥型齿刀轮	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术自动化设备研制技术	2018205618127	一种带平台的刀轮	超高精密刀具
2016 年	快速更换式刀轮架	已完成	自动化设备研制技术	2016100060726	一种快速更换式刀轮架	超高精度刀具
	全刃口刀轮	已完成	全刃口刀轮加工技术	2016102111031	全刃口刀轮	超高精密刀具
	一种多头镶片式立装刀片	已完成	激光微纳米加工技术、自动化设备研制技术	2015205991369	一种立装式铣刀片	高精度刀具
	一种切割玻璃材料的刀轮	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术、自动化设备研制技术	2015205332056	一种切割玻璃材料的刀轮	超高精度刀具
	一种炭素类金刚石铣削刀具	已完成	激光微纳米加工技术、自动化设备研制技术	201620795681X	一种炭素加工用方形铣刀片	高精度刀具
	一种新型断屑槽刀片	已完成	激光微纳米加工技术、真空环境加工技术、自动化设备研制技术	201610498818X	一种断屑槽刀具及加工方法	高精度刀具
	一种轴孔有排屑槽的渗透型刀轮	已完成	激光微纳米加工技术、超薄聚晶片研磨抛光技术、自动化设备研制技术	2015205151718	一种轴孔有排屑槽的渗透型刀轮	超高精度刀具
	一种 HFCVD 偏压放电辅助生长工艺	已完成	真空 CVD 生长技术			CVD 金刚石材料
	一种 PDC 片的倒角加工方法	已完成	刀具加工技术	2014105634291	一种 PDC 片的倒角加工方法	高精度刀具
	一种多刃口雕刻刀	已完成	激光微纳米加工技术、自动化设备研制技术	201520502967X	一种多刃口雕刻刀	高精超硬刀具

一种基体及金刚石片焊接方法	已完成	超硬材料基体加工技术	2016204125208	一种基体	超硬材料
一种激光刃磨技术	已完成	激光微纳米加工技术、自动化设备研制技术	2015201545180	加工断屑槽的激光器装置	超硬刀具加工设备部件
一种钎焊式金刚石笔条修整笔及加工方法	已完成	真空环境加工技术	2016204122680	一种钎焊式多点金刚石笔条修整笔	超硬材料制品
一种热丝化学气相沉积炉进出气气路装置及方法	已完成	真空环境加工技术	2016207076415	一种热丝化学气相沉积炉进出气气路装置	超硬材料制造设备部件
一种脱钴处理的拉丝模芯	已完成	研磨抛光机技术			金刚石拉丝模芯
一种用于铣削轧辊环的小镗刀	已完成	激光微纳米加工技术、自动化设备研制技术	2015205488172	一种用于洗削轧辊环的小镗刀	高精密超硬刀具



综上，经核查，我们认为：报告期内，公司与同行可比公司在研发人员占比、研发费用占营业收入比重方面不存在重大差异；公司围绕四大核心技术，开展相关产品和技术的研发投入，研发成果与核心技术及其相关产品紧密相关；报告期各期研发费用主要系针对新产品开发、工艺流程改进等项目发生的费用，公司对研发费用的财务核算严格分项目进行归集，报告期内会计核算保持了一贯性，研发费用的归集和核算符合《企业会计准则》的相关规定。

**六、报告期内，发行人应收票据账面价值分别为 1,136.56 万元、1,807.82 万元及 3,195.16 万元，占各期末流动资产的比例分别为 8.17%、10.73%及 18.98%。发行人应收账款账面价值分别为 4,749.39 万元、5,101.47 万元及 5,141.85 万元，占各期末流动资产的比例分别为 34.15%、30.28%及 30.54%，账龄在 1 年以内的应收账款所占比重分别为 82.87%、84.04%及 84.84%。**

请发行人披露：（1）应收票据和应收账款总体规模较高的原因；（2）主要信用政策及其变化情况；（3）账龄超过 1 年的应收账款金额较大的原因及发行人应收账款的管理制度及催收制度；（4）截至本问询函回复日，票据到期后回款情况，应收账款期后回款情况。

请保荐机构、申报会计师核查应收票据和应收账款，并就是否存在第三方回款发表意见。（审核问询问题第二十九条）

**说明：**

（一）应收票据和应收账款总体规模较高的原因

1. 公司应收应收票据及应收账款总体规模较高，主要系公司销售规模逐年增长所致。

报告期各期末应收票据及应收账款占各期营业收入（含税）的比例如下：

单位：万元

项目	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日	2016 年度/ 2016 年 12 月 31 日
应收票据及应收账款账面价值 (A)	8,337.02	6,909.28	5,885.95
营业收入(含税) (B)	29,331.11	26,211.96	19,731.04

占比 (C=A/B)	28.42%	26.36%	29.83%
------------	--------	--------	--------

2. 报告期内，公司各期末应收票据及应收账款账面价值分别为 5,885.95 万元、6,909.28 万元和 8,337.02 万元，呈逐年增长趋势，主要系公司营业收入逐年增长相应导致应收票据及应收账款也逐年增长。期末账面价值中应收票据余额 3,195.16 万元占期末账面价值的 38.32%，且主要系银行承兑汇票（期末商业承兑汇票仅为 9.5 万元）。期末应收票据及应收账款的整体质量较好。

报告期各期末应收票据及应收账款账面价值占营业收入（含税）的比重分别为 29.83%、26.36%和 28.42%，整体比较稳定，和公司信用政策相匹配。

（二）报告期内，公司主要信用政策及其变化情况。

1. 报告期内，公司主要客户的信用政策及其变化如下：

客户名称	客户类型	信用期
烟台康汇系 [注]	经销商	4 个月
MASTER CARBIDE TOOLS COMPANY	OEM/ODM	3 个月
BSW Zerspanungswerkzeuge GmbH	OEM/ODM	2 个月
北京东方日盛科技有限公司	经销商	2 个月
天马微电子系 [注]	直接用户	2-4 个月
中南钻石有限公司	直接用户	6 个月
芜湖东旭光电系 [注]	直接用户	4 个月
肯纳金属系 [注]	OEM/ODM	4 个月
VOLKS 系 [注]	经销商	4 个月
友达光电系 [注]	直接用户	4 个月
DTS GmbH - Diamond Tooling Systems	OEM/ODM	3 个月
业成光电系 [注]	直接用户	3-5 个月
苏州伽倻精密工具有限公司	经销商	3 个月

[注]：上述客户已将受同一实际控制人控制的销售客户合并统计，其中：烟台康汇系包括烟台康汇金属材料有限公司、烟台信源光电材料有限公司及烟台唐韩商贸有限责任公司；天马微电子系包括天马微电子股份有限公司及武汉天马微电子有限公司；芜湖东旭光电系包括芜湖东旭光电科技有限公司、芜湖东旭光电装备技术有限公司、石家庄旭新光电科技有限公司、郑州旭飞光电科技有限公

公司及四川旭虹光电科技有限公司；肯纳金属系包括肯纳飞硕金属(上海)有限公司及肯纳金属（中国）有限公司；VOLKS 系包括 Volks Corporation 及 Top Tech Co.,Ltd.；友达光电系包括友达光电（厦门）有限公司、友达光电（昆山）有限公司及友达光电（苏州）有限公司；业成光电系包括业成光电（深圳）有限公司、业成光电（无锡）有限公司及业成科技（成都）有限公司。

报告期内，公司主要信用政策保持稳定，未发生重大变化。

2. 公司制定了较为完善的应收款项管理制度及应收款项回收责任制，根据客户类型制定了不同的信用政策。对于资信情况较好、订单量较大或长期合作的客户，公司会对其进行风险判断，给予其相对宽松的信用政策。其他客户一般要求先款后货或给予的信用期较短。具体执行如下：

(1) 公司对下游行业知名企业即大客户和长期合作客户，其付款方式根据客户信用等级不同采用不同的信用期限及信用额度，其中信用度越高、合作时间越长、采购额越大的客户给予的信用政策也越优惠，信用期限一般为 3-6 个月。

(2) 对于下游中小客户，公司信用期限相对严格，一般为 1-3 个月，部分客户采用款到发货。

报告期内，公司信用政策保持稳定，在实际经营过程中也得到了较好的执行。报告期各期末应收票据及应收账款账面价值占营业收入（含税）的比重分别为 29.83%、26.36%和 28.42%，整体比较稳定，与公司实际信用政策情况相符；报告期内，公司信用政策未发生变化。

(三) 账龄超过 1 年的应收账款金额较大的原因及发行人应收账款的管理制度及催收制度

1. 报告期内公司应收账款账面余额按账龄结构列示如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
1 年以内	4,937.68	84.84	4,789.29	84.04	4,360.90	82.87
1 年以上	882.14	15.16	909.28	15.96	901.73	17.13
合计	5,819.82	100.00	5,698.57	100.00	5,262.63	100.00

公司超过 1 年以上应收账款较大的原因主要是受宏观经济景气度等影响，部

分下游中小型客户资金回笼速度逐较慢，回款期延长所致。但报告期，公司 1 年以上应收账款占比分别为 17.13%、15.96%和 15.16%，呈逐年下降趋势。且在报告期内，未曾发生大额应收账款核销的情形。

## 2. 应收账款管理制度及催收制度

### (1) 应收账款管理制度的主要内容包括：

财务部门根据销售合同约定及发货、销售回款情况制作记账凭证，并对客户赊销进行应收账款记账确认。

客户发生退货，财务部门向客户开具的发票已由客户抵扣入账的，客户需到当地税务机关开具红字发票通知书交给公司，再由公司财务部门向客户开具红字发票，并调整客户应收账款。

财务部门应及时登记客户回款信息，并共享给销售信息统计组，销售信息统计组将客户的发货及回款统计明细反馈给销售部门经理及各销售人员，作为向客户对账、催收的依据。销售人员发现信息不一致的，应及时反馈给销售信息统计组复核。

销售人员应要求客户将欠款划账至公司指定的银行账户。若确需收取客户现金的，要求在收款当日向财务部门上交或报备，报备后的上交期限不能超过 2 个工作日。

### (2) 货款催收制度的主要内容包括：

客户发生还款逾期，公司将根据客户逾期时间情况，分别采取以下管控措施：

客户欠款逾期不足一个月的，销售人员应提醒客户尽快还款；逾期超过一个月但不足二个月的，销售人员应敦促客户尽快回款。在此期间内，对客户逾期欠款金额超过 50,000 元的，可视客户全年购买金额及历史回款情况采取减少供货措施；逾期超过二个月但不足三个月的，销售人员必须至少每两周催促一次客户回款。在此期间内，对客户逾期欠款金额超过 50,000 元的，可视客户全年购买金额及历史回款情况采取减少供货、断绝供货等措施；逾期超过三个月的，销售人员必须至少每周保证催促一次客户回款。同时，销售部门经理也应参与催收。在此期间内，对客户逾期欠款金额超过 50,000 元的，可视客户全年购买金额及历史回款情况采取减少供货、断绝供货、走法律程序等措施。

公司根据每年制订的年度营销政策，结合对每个客户授予的账期情况，对销

售人员实施回款考核。若销售人员管理的客户未在考核期内回款，公司将销售  
人员每月按一定比例核算逾期金额的资金占用成本，并从销售人员每月的考核工  
资及提成中扣减，直至产品实现回款为止。

(四) 截至本问询函回复日，票据到期后回款情况，应收账款期后回款情况

1. 截至本问询函回复日，应收票据到期后回款情况

单位：万元

项目	2018 年末 余额	到期承兑	期后贴现	背书支付货款	占余额 比例
银行承兑汇票	3,187.91	1,412.30	128.84	748.42	71.82%
商业承兑汇票	10.00	10.00			100.00%
合计：	3,197.91	1,422.30	128.84	748.42	71.91%

2. 截至本问询函回复日，应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	2018 年末余额	期后回款	占余额比例
1 年以内	4,937.68	3,812.09	77.20%
1 年以上	882.14	232.55	26.36%
合计：	5,819.82	4,044.64	69.50%

截至本问询函回复日，公司应收票据及应收账款回款情况较好。应收票据及  
应收账款期后回款占期末账面余额比例分别达到 71.91%和 69.50%。尚未回款的  
应收票据均系尚未到期兑付，处于正常承兑期，主要应收账款处于正常信用期，  
不存在因客户单位期后经营异常等原因导致无法回收的大额款项。

(五) 说明应收票据和应收账款核查情况以及是否存在第三方回款的情况。

1. 应收票据和应收账款核查情况核查过程及结论

(1) 询问公司财务、销售负责人，了解公司应收票据和应收账款各期末余  
额以及占营业收入比重情况，关注期末余额是否存在异常偏高的情形、了解公司  
1 年以上应收账款的原因以及公司应收账款管理和催收制度；

(2) 询问公司财务、销售负责人，了解公司报告期内主要信用政策以及  
是否发生变化；

(3) 取得了公司制定的销售管理制度，了解公司客户的开发、支持与维护、  
销售计划管理以及信用政策管理等制度；

(4) 结合公司期末应收账款、各期收入实现情况，关注应收账款期末余额是否与各期营业收入配比。计算应收账款周转率，应收账款周转天数等指标，关注相关指标是否与公司主要信用政策相符；

(5) 对公司销售及收款进行了控制测试，以确认相关内部控制是否存在、运行是否有效；

(6) 获取公司报告期内“应收票据备查簿”与其账面记录进行核对，对各期末应收票据进行盘点，并与“应收票据备查簿”的有关内容核对；

(7) 对主要客户应收账款实施独立的函证程序，2016-2018 年函证回函确认相符情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
回函确认金额	3,585.46	2,966.35	2,792.37
应收账款余额(B)	5,819.82	5,698.57	5,262.63
回函比例(C=A/B)	61.61%	52.05%	53.06%

(8) 对银行交易流水进行检查，检查应收票据承兑、贴现的情况；结合采购与付款程序，检查应收票据背书转让情况；

(9) 查阅了公司银行对账单以及应收账款的期后回收情况，分析是否存在大额应收账款期后无法收回长期挂账的情况及期末收到的销售款项是否存在期后异常流出的情况。

经核查，我们认为：公司 2016-2018 年应收票据及应收账款的账面价值占各期营业收入（含税）比重分别为 29.83%、26.36%和 28.42%，整体比较稳定；报告期内，公司的信用政策及执行保持一致，与应收账款各期末余额的变动相匹配；报告期，公司应收账款以 1 年以内为主，1 年以上应收账款占期末应收账款余额的比重分别为 17.13%、15.96%和 15.16%，呈逐年下降趋势且未曾发生大额应收账款核销的情形；应收账款期后回款情况符合公司与客户的信用期约定，从申报期后回款情况来看，公司应收账款质量较好、回款情况良好，应收票据及应收账款期后回款占期末账面余额的比例分别为 71.91%和 69.50%。

## 2. 第三方回款核查过程及结论

(1) 询问公司财务、销售负责人，了解报告期内公司是否存在第三方回款

以及原因：

(2) 检查应收账款回款凭证、银行进账单等原始单据，关注是否存在第三方回款的情形，存在第三方回款的，查看相关的代付说明等资料；

经核查，2016-2018年第三方回款金额分别为0.00万元、0.42万元和4.13万元，占各年营业收入（含税）的比重分别为0.00%、0.00%和0.01%，占比极小。

(3) 针对第三方回款的情况，了解原因，主要系由于国外部分新增客户初次交易时，由于资金安排或交易习惯，通过第三方账户向公司支付货款的情形。

经核查，我们认为：报告期内公司第三方回款金额极小，公司对第三方代付货款业务已建立较为完善的内部控制制度，并得以有效执行。

**七、报告期内，存货账面价值分别为 4,508.73 万元、4,754.91 万元及 4,947.97 万元。存货账面价值占流动资产总额的比重分别为 32.42%、28.22%及 29.39%。随着经营规模的逐渐扩大，公司存货余额亦逐步上升。公司与主要材料供应商元素六商贸（上海）有限公司的合作由原向其代理商采购转变为直接向供应商自身采购。**

**请发行人披露：（1）自制半成品和库存商品增长的具体原因；（2）与主要材料供应商元素六商贸（上海）有限公司的合作方式变化的原因；（3）存货周转率低于同行业可比公司的原因。**

**请保荐机构、申报会计师核查并就存货跌价准备是否充分计提发表意见。（审核问询问题第三十条）**

**说明：**

（一）自制半成品和库存商品增长的具体原因

1. 报告期内，自制半成品和库存商品变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 余额 (A)	变动比例(B= (A-C) /C)	2017 年 余额(C)	变动比例(D= (C-E) /E)	2016 年 余额(E)
自制半成品	1,398.03	18.49%	1,179.87	29.55%	910.76
库存商品	1,420.71	12.19%	1,266.31	42.78%	886.91
合计	2,818.74	15.23%	2,446.18	36.08%	1,797.67

2. 报告期内，主营业务收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 余额 (A)	变动比例(B= (A-C) /C)	2017 年 余额(C)	变动比例(D= (C-E) /E)	2016 年 余额(E)
主营业务收入	26,216.90	12.33%	23,340.13	33.62%	17,467.74

报告期内，公司自制半成品和库存商品账面余额 2018 年末较 2017 年以及 2017 年较 2016 年分别增长 36.08%和 15.23%，与此同时，公司主营业务收入分别增长 33.62%和 12.33%。自制半成品和库存商品的变动情况与销售规模增长的变动情况相比，两者变动趋势基本一致。

自制半成品和库存商品增长的原因主要系：（1）报告期内，公司销售规模增长较快，由于公司主要采用“以销定产”的生产经营模式，期末大部分库存商品均按客户订单生产，由于产品从生产到交货周期通常在 1 个月左右，为缩短产品交货期，实现对各地客户需求的快速响应，公司会根据老客户过往采购情况，同时结合市场变化针对部分标准产品提前备货生产；（2）安全库存因素，公司产品销售具有批次多、型号多、客户需求多样化等特点，同时公司产品生产加工精度高、生产工艺复杂，为提升公司快速生产交货能力，满足市场需求。公司会针对部分产品生产均需使用的自制半成品，提前根据市场供给和客户需求情况制定合理的生产预测和生产备货计划，或先完成产品生产过程中前道常规的工序，从而保持自制半成品安全库存与产品销售预期情况在同等水平。

（二）公司与主要材料供应商元素六商贸（上海）有限公司的合作方式变化的原因

元素六集团，系戴比尔斯集团旗下公司，是世界领先的超硬材料生产商和供应商，其产品在国内早期由代理商负责市场维护，后在上海成立元素六商贸（上海）有限公司（以下简称上海元素六公司），逐渐由上海元素六公司自主开展销售业务。基于以下几个因素，公司与上海元素六公司的合作模式由通过其代理商采购转为直接向其采购，并签订了年度合作意向，公司已成为上海元素六公司产品在国内的主要客户之一：（1）在新材料推介方面，上海元素六公司可指派新材料专员与公司技术人员对接，详细介绍新材料的性能参数及市场应用，技术上指导更为及时；（2）在材料采购单价方面，上海元素六公司能够给公司提供更为优惠的价格，有助于公司降低采购成本；（3）在供货及时性方面，向上海元素六公司直接采购，及时性得到了大幅的提升。



(三) 报告期内，公司存货周转率低于同行业可比公司的原因。

1. 公司及可比公司的存货周转率情况如下：

单位：次

名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
岱勒新材	2.28	4.06	1.80
三超新材	2.28	2.45	1.87
威硬工具	3.28	4.18	7.77
富耐克	0.68	0.60	0.44
可比公司平均值	2.38	2.97	2.97
本公司	2.57	2.41	1.91

因公司与同行业可比公司在产品类型定位、客户行业等方面存在差异，导致存货周转率存在一定差异。报告期内，公司销售规模逐年增长，产能稳步提升，存货周转率整体呈逐年上升态势。

2. 公司存货周转率与可比公司具体比较说明

(1) 岱勒新材主要产品为金刚石线切割工具，下游客户为光伏、蓝宝石加工企业。公司 2017 年存货周转率低于岱勒新材，2016 年、2018 年存均高于岱勒新材，主要原因系 2017 年光伏上游硅片厂商，由于成本及环保等因素，将硅料切割从传统的砂浆切割向金刚石线切割转换，从而带动了市场对金刚石线的需求快速增长岱勒新材销售规模快速扩大，存货周转加快。2018 年国家对于光伏电站进行规模管理并降低了补贴强度，导致加剧行业竞争，销售增速放缓、库存增加，存货周转降速。

(2) 三超新材主要产品为金刚石砂轮和电镀金刚石线，下游客户为蓝宝石、磁性材料、光伏硅材料加工企业。公司 2017 年存货周转率低于三超新材，2016 年、2018 年均高于三超新材，主要系 2017 年金刚石线需求快速增长，三超新材产能快速释放，存货周转较快。而 2018 年国家对于光伏电站进行规模管理并降低了补贴强度，导致加剧行业竞争，销售增速放缓、库存增加，存货周转降速。

(3) 威硬工具主要产品为超硬材料刀具，主要客户为发动机和活塞制造厂家。报告期内，公司存货周转率均低于威硬工具，主要系威硬工具的销售规模（2016 年-2018 年营业收入分别为 7,030 万元、8,647 万元和 10,012 万元），远

低于公司同期收入规模，存货余额占资产比较低，存货周转较快。但随着销售规模的增长，该公司的存货周转率逐年下降，2018年存货周转率已与公司接近。

(4) 富耐克主要产品为 CBN 磨料和 CBN 刀具，主要客户为汽车、航空航天、船舶、钢铁、机床、模具以及各种机械加工企业。报告期内，富耐克的营收规模小于公司，而公司存货周转率均高于富耐克，主要系该公司存货备货较多，存货余额占资产比重较高（50%左右），导致存货周转较慢。

(四) 请保荐机构、申报会计师核查并就存货跌价准备是否充分计提发表意见。

#### 1. 公司存货跌价准备计提政策及存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，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；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

#### 2. 报告期内公司存货跌价准备计提情况

(1) 2016-2018 年度存货减值情况：公司采取以销定产模式，大部分产品均系根据客户订单安排生产公司产品，订单从生产到交货周期相对较短，存货流转速度较快，2016-2018 年存货周转率分别为 1.91、2.41 和 2.57；报告期内公司主要产品的毛利率水平较高，超高精密刀具的毛利率分别为 67.90%、68.64% 和 68.26%，高精密刀具的毛利率分别为 37.97%、44.47% 和 45.60%，超硬复合材料的毛利率分别为 26.10%、23.89% 和 20.94%，综合毛利率为 50.09%、51.85%、和 51.83%；公司存货中，原材料主要为 PCD、PCBN、PDC 复合片等，自制半成品主要系使用复合片等材料提前加工备货，后续可根据客户需求直接加工成产成品销售，上述存货均主要系用于产成品生产而持有的，因用其生产的产成品毛利率较高，故发生减值的风险较小，不存在明显减值的迹象；在产品、库存商品、发出商品，主要系根据客户订单安排生产，也有少量库存商品基于销售预期提前生

产备货，因此公司在产品、库存商品、发出商品均能对应具体的客户订单或潜在订单，故发生减值的风险较小，不存在明显减值的迹象。

(2) 存货跌价准备计提情况

公司产品销售毛利率较高，报告期各期末，存货均不存在明显的减值迹象，整体也不存在重大跌价风险。且公司主要存货的材质物理特性比较稳定，使用价值不会随时间而发生变化。报告期对部分呆滞和后续处置过程中存在亏损的存货计提了存货跌价准备。具体如下：

1) 2018 年 12 月 31 日

类别	结存金额	继续加工成本	预计销售收入	预计销售税费	可变现净值	应计提跌价准备
	a	b	c	d	e=c-d	f=e-a-b
原材料	118,927.70					118,927.70
自制半成品	1,498,441.30	319,738.45	1,277,099.23	54,697.61	1,222,401.62	595,778.13
库存商品	193,587.25		2,515.99	107.76	2,408.23	191,179.02
小计	1,810,956.25	319,738.45	1,279,615.22	54,805.37	1,224,809.85	905,884.85

2018 年末，公司存货跌价准备 90.56 万元，计提占期末存货余额的 1.80%，主要系部分单独用于出售的超硬材料，相关存货的可变现净值低于账面成本，相应计提存货跌价准备；另外，因客户需求变化，对少量形成呆滞的存货计提存货跌价准备。

2) 2017 年 12 月 31 日

类别	结存金额	继续加工成本	预计销售收入	预计销售税费	可变现净值	应计提跌价准备
	a	b	c	d	e=c-d	f=e-a-b
原材料	155,672.58	291,097.35	387,314.85	16,336.18	370,978.67	75,791.26
自制半成品	1,346,681.41	93,448.78	1,357,909.66	57,273.97	1,300,635.69	139,494.50
库存商品	168,132.47		10,440.24	792.12	9,648.12	158,484.35
小计	1,670,486.46	384,546.13	1,755,664.75	74,402.27	1,681,262.48	373,770.11

2017 年末，公司存货跌价准备 37.38 万元，计提占期末存货余额的 0.78%，主要系部分单独用于出售的超硬材料，相关存货的可变现净值低于账面成本，相应计提存货跌价准备；此外，公司对以前年度来料加工形成的呆滞存货继续计提存货跌价准备。

3) 2016 年 12 月 31 日

类 别	结存金额	继续加工成本	预计销售收入	预计 销售税费	可变现 净值	应计提 跌价准备
	a	b	c	d	e=c-d	f=e-a-b
库存商品	236,956.19	1,617.02	9,911.53	767.69	9,143.84	229,429.37
小 计	236,956.19	1,617.02	9,911.53	767.69	9,143.84	229,429.37

2016 年末，公司存货跌价准备 22.94 万元，计提占期末存货余额的 0.51%，主要原因是因客户需求变化，公司部分来料加工的订单终止，对应产成品呆滞，导致期末库存商品中部分来料加工产成品的可变现净值低于账面成本，相应计提存货跌价准备。

公司在计提存货跌价准备时，考虑到产品业务的延续性和不确定性等因素，以及期末存货的适用性、可变现净值、流动性等因素，计提相应的存货跌价准备。

3. 通过对公司存货跌价准备政策的了解，以及对期末存货是否存在跌价准备进行减值测试，并且履行了以下核查程序：

(1) 了解与存货可变现净值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 复核管理层以前年度对存货可变现净值的预测和实际经营结果，评价管理层过往预测的准确性；

(3) 检查公司期末有关盘点报告及盘点清单，并结合监盘结果关注原材料、在产品、自制半成品及库存商品期末状态，是否存在积压、呆滞和毁损的情况；

(4) 对存货跌价准备计算过程进行复核，确认公司存货跌价准备计提的合理性及充分性；

(5) 评价管理层对存货至完工时将要发生的成本、销售费用和相关税费估计的合理性；

(6) 检查公司各年度及期后销售情况，关注公司是否存在因产品质量问题而退货的情况，以及关注期后销售是否存在毛利率为负数的产品类别。

综上，通过核查公司存货跌价准备的计提政策以及存货可变现净值的确定依据、复核存货减值测试过程等程序，我们认为，报告期内公司对存货跌价准备的计提是充分、合理的。

八. 报告期内,在建工程净值分别为 1,769.59 万元、605.98 万元及 3,817.68 万元,占各期末非流动资产总额的比例分别为 12.03%、3.61%及 17.94%。各期末在建工程主要系公司为扩大生产经营规模而投入的厂房及待安装设备支出。

请发行人披露:(1)报告期各期在建工程的投入和转出情况,在建工程的预算和进度情况;(2)在建工程是否包含募集资金投资项目,如有,请披露投资详情;(3)2018 年末待安装设备大幅上升的原因。

请保荐机构、申报会计师核查发行人是否存在将当期费用计入在建工程的情形并发表意见。(审核问询问题第三十一条)

**说明:**

(一)报告期各期在建工程的投入和转出情况,在建工程的预算和进度情况

1. 报告期各期在建工程的投入和转出情况

公司报告期各期在建工程发生额主要系超高精密刀具项目、高精密刀具项目、廊坊沃尔德厂房工程以及在安装设备等,各期在建工程的投入和转出情况如下:

(1) 2018 年度

单位:万元

项目名称	期初数	本期增加	本期减少	期末数
超高精密刀具项目	174.83	490.21		665.04
高精密刀具项目	295.74	827.53		1,123.26
在安装设备	135.41	2,693.60	799.63	2,029.39
合计	605.98	4,011.33	799.63	3,817.68

2. 2017 年度

单位:万元

项目名称	期初数	本期增加	本期减少	期末数
超高精密刀具项目		174.83		174.83
高精密刀具项目		295.74		295.74
廊坊沃尔德厂房工程	956.55	339.79	1,296.34	
在安装设备	813.03	613.74	1,291.36	135.41
合计	1,769.59	1,424.09	2,587.71	605.98

3. 2016 年度

单位：万元

项目名称	期初数	本期增加	本期转固	其他减少[注]	期末数
廊坊沃尔德厂房工程	227.55	740.95	11.95		956.55
在安装设备	456.79	2,139.81	1,751.56	32.00	813.03
零星工程	12.66	15.33	27.99		
合计	679.00	2,896.09	1,791.50	32.00	1,769.58

[注]：其他减少系预付北京莱泽光电技术有限公司设备款，因合同终止，对方将设备款退还公司。

报告期内公司在建工程增加主要系工程及设备投入，转出主要系厂房工程完工和在安装设备安装完毕转入固定资产。

## 2. 报告期各期上述主要在建工程的预算和进度情况

项目名称	项目预算 (万元)	截至2018年 累计投入	投资占预 算比(%)	截至2017 年累计投入	投资占预 算比(%)	截至2016 年累计投入	投资占预 算比(%)
超高精密刀具项目[注]	2,002.00	665.04	33.22	174.83	8.73		
高精密刀具项目[注]	3,063.00	1,123.26	36.67	295.74	9.66		
廊坊沃尔德厂房工程				1,308.29	87.22	968.51	64.57

注：超高精密刀具项目和高精密刀具项目在建工程项目下披露的预算数和累计投入指上述两个募投项目投资中的建筑厂房工程预算及相应投入。

(二) 在建工程是否包含募集资金投资项目，如有，请披露投资详情；

### 1. 公司募集资金投资项目情况

经公司一届九次董事会、二届二次董事会以及二届七次董事会会议以及2019年第二次临时股东大会决议，公司发行股份后募集资金扣除发行费用后，投入以下募投项目：

序号	项目名称	投资预算 (万元)	募集资金使用量 (万元)	备案号
1	超高精密刀具产业化升级项目	16,561.82	16,561.82	2017-330411-33-03-007767-000
2	高精密刀具产业化升级项目	12,147.95	12,147.95	2017-330411-33-03-007776-000
3	高精密刀具扩产项目	3,554.88	3,554.88	2018-330411-33-03-011843-000

序号	项目名称	投资预算 (万元)	募集资金使用量 (万元)	备案号
4	产品研发中心项目	5,463.89	5,463.89	2017-330411-33 -03-007780-000
5	补充流动资金项目	3,000.00	3,000.00	
项目投资总额		40,728.54	40,728.54	

## 2. 在建工程中募集资金投资项目情况

报告期，公司在在建工程项目中，涉及三个募集资金投资项目：

(1) 在建工程中超高精密刀具项目系募集资金项目中超高精密刀具产业化升级项目的厂房建筑工程，该募投项目投资总额为 16,561.82 万元。其中建筑工程费预算为 2,002.00 万元，截至 2018 年 12 月 31 日，建筑工程费已累计投入 665.04 万元；

(2) 在建工程中高精密刀具项目系募集资金项目中高精密刀具产业化升级项目的厂房建筑工程，该募投项目投资总额为 12,147.95 万元。其中建筑工程费预算为 3,063.00 万元，截至 2018 年 12 月 31 日，建筑工程费已累计投入 1,123.26 万元；

(3) 在建工程在安装设备中有部分设备系募集资金项目高精密刀具扩产项目。该募投项目投资总额为 3,554.88 万元。其中设备购置费预算为 2,957.65 万元，截至 2018 年 12 月 31 日，在建工程-在安装设备中有 1,253.02 万元的设备系该募投项目投资，因尚未安装调试完毕，暂挂在建工程。

目前超硬工具市场需求较大，公司为了充分抓住市场机遇，保持市场领先地位，在募集资金到位前公司将根据募投项目的建设进度和资金需求，先行以自筹资金投入，待募集资金到位后再予以置换。

### (三) 2018 年末在安装设备大幅上升的原因

2018 年 12 月 31 日，在安装设备余额 2,029.39 万元，主要包括：

1. 2018 年 10 月，子公司嘉兴沃尔德金刚石工具有限公司向 AGATHON AG（瑞士阿格顿公司）购入四台数控可转位刀片磨床用于募集资金项目“高精密刀具扩产项目”，该等设备需安装调试完毕才能达到预定可使用状态。四台设备中两台四轴数控可转位刀片磨床已于 2018 年 12 月 31 日前安装调试完毕并达到预定可使用状态转入固定资产核算，另两台总价值 1,253.02 万元的数控可转位刀片磨

床(分别为四轴数控可转位刀片磨床和五轴数控可转位刀片磨床)由于在安装调试阶段生产的产品出现“震纹”，经 AGATHON AG（瑞士阿格顿公司）工程师多次调试，仍未解决该问题。2019 年 3 月，AGATHON AG（瑞士阿格顿公司）向本公司出具关于“关于 EvoCombi 135 应对方案”的函，承诺如不能解决该问题，将更换设备的磨头部件。由于该两台设备，在 2018 年 12 月 31 日未达到预定可使用状态而未能验收入库，因此作为在建工程核算；

2. 2018 年 12 月，公司向 Vollmer Werke Maschinenfabrik GmbH（德国孚尔默机械有限公司）采购价值 266.86 万元的数控线切割机床 1 台，截至 2018 年 12 月 31 日，尚未安装调试完毕，因此暂列在建工程-在安装设备；

（四）请保荐机构、申报会计师核查发行人是否存在将当期费用计入在建工程的情形并发表意见。

为落实公司是否存在将当期费用计入在建工程的情形，我们实施了以下主要核查程序：

1. 检查了公司报告期内主要在建工程项目以及相关项目的发生情况；

报告期内，公司在建工程发生额主要系超高精密刀具项目、高精密刀具项目、廊坊沃尔德厂房工程和在安装设备。账面在建工程归集的款项主要系公司根据建筑施工合同、设备采购合同支付的工程、设备进度款；

2. 检查在建工程的增加额是否符合资本化的规定；

针对报告期各期在建工程主要项目，我们检查了相关工程、设备支出对应的凭证、合同、付款记录、发票、入库验收单等，均系与在建工程相关的支出，公司不存在将当期费用计入在建工程的情形。

3. 检查存货、应付职工薪酬等报表项目结转和计提情况，关注是否有不属于工程支出的存货、职工薪酬计入在建工程，经核查，不存在该等情形；

4. 对工程项目主要负责人、财务负责人进行访谈，询问公司在建工程预算、投入、竣工结算以及在建工程财务核算等相关情况；

5. 获取公司管理层关于不存在将本应计入当期成本、费用的支出混入在建工程的归集和分配过程的书面声明。

综上，根据我们履行的核查程序，包括获取的相关声明，我们认为公司不存在将当期费用计入在建工程的情形。



**九、招股说明书披露，报告期各期末的其他非流动资产中预付土地款余额均为 446.17 万元，系子公司廊坊沃尔德为购买土地使用权而预付给大厂回族自治县工业园区建设投资开发有限公司的款项。**

**请发行人披露：（1）购买土地使用权合同的主要条款和金额；（2）土地使用权预计取得的时间，预付土地款是否需要计提减值准备。**

**请保荐机构、申报会计师核查预付土地款并就是否需要计提减值准备，相关会计处理是否符合企业会计准则等相关规定发表意见。（审核问询问题第三十二条）**

**说明：**

**（一）购买土地使用权合同的主要条款和金额**

1. 根据 2011 年 7 月 22 日公司与大厂回族自治县工业园区管理委员会（大厂工业园区管委会）、大厂回族自治县工业园区建设投资开发有限公司签订的（以下简称大厂建投开发公司）《PCD 新材料装备项目投资协议书》中的相关约定，大厂工业园区管委会、大厂建投开发公司拟规划出让面积为 58 亩工业用地作为北京沃尔德公司投资项目生产用地，出让价格为 40 万元/亩，合同签订后 30 天内，需支付项目用地土地总价款的 80%。

2. 公司在签订协议后预付了 58 亩 80%的土地款，其中 40 亩土地已于 2012 年 3 月 28 日与大厂回族自治县国土资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》。并支付了 40 亩土地剩余 20%款项 320 万元（ $40 \text{ 万} \times 20\% \times 40 \text{ 亩} = 320 \text{ 万元}$ ）（由于公司以汇票方式支付，实际支付金额 320.17 万元），该 40 亩土地已办妥土地产权证书，相应已办妥产权证书的土地转入无形资产核算。

受到“京津冀一体化”规划影响大厂回族自治县用地指标，剩余 18 亩土地公司尚未与大厂回族自治县国土资源局签订土地出让合同。该 18 亩土地公司已预付土地款 576.00 万元（ $40 \text{ 万} \times 18 \text{ 亩} \times 80\% = 576 \text{ 万元}$ ），后大厂建投开发公司从公司已预付款中退回 40 亩已办妥权证的土地应缴纳的契税与耕地占用税（合计 130.00 万元），由子公司廊坊沃尔德公司自行申报缴纳。

综上，剩余 18 亩尚未办理土地出让合同的土地预付款，对应预付土地款金额为 446.17 万元（ $320.17 \text{ 万元} - 320 \text{ 万元} + 576 \text{ 万元} - 130 \text{ 万元} = 446.17 \text{ 万元}$ ），列示于“其他非流动资产”核算。

(二) 土地使用权预计取得的时间, 预付土地款是否需要计提减值准备。

1. 2018 年 9 月, 子公司廊坊沃尔德公司已与廊坊科图测绘服务有限公司签订《建设工程委托测量工作合同》, 要求廊坊科图测绘服务有限公司对廊坊沃尔德公司的 18 亩土地进行测量。预计将于 2019 年底前取得土地使用权。

2. 通过与同等地段的工业用地挂牌出让金额对比, 子公司廊坊沃尔德公司按 2011 年预付土地款的每亩单价低于平均挂牌出让价格。相关土地出让价格比较如下:

挂牌出让时间	宗地编号	地块位置	地块面积 (平方米)	每平米单价 (元)	折合每亩 价格(万元)
2017 年 10 月	02-(50)-471	金隅路西侧、 兴盛街北侧	46,649.70	800.65	53.40
2018 年 11 月	5-(50)-159	兴业二路南 侧、福喜一路 东侧	16,985.57	1,047.95	69.90
2019 年 2 月	5-(50)-153	邵大路南侧、 福喜一路东 侧	29,885.68	1,074.09	71.64
2019 年 2 月	05-(50)-167	福喜路东侧、 工业二路北 侧	7,126.28	884.05	58.97
2019 年 2 月	05-(50)-168	福喜路东侧、 工业二路北 侧	10,084.26	897.44	59.86
2019 年 2 月	03-(50)-397	福喜路西侧、 兴业二路北 侧	3,409.42	1,114.56	74.34
2019 年 2 月	03-(50)-398	福喜路西侧、 邵大路南侧	7,350.54	1,115.56	74.41
廊坊沃尔德公司 18 亩土地			12,000.06	600.00	40.00

子公司廊坊沃尔德公司 18 亩土地, 预计将于 2019 年底办妥土地产权, 并转入无形资产-土地使用权。根据与同地段目前土地价格相比, 该预付土地款不存在减值情形, 无需计提减值准备。

(三) 请保荐机构、申报会计师核查预付土地款并就是否需要计提减值准备, 相关会计处理是否符合企业会计准则等相关规定发表意见。

1. 关于预付土地款是否存在减值的核查

(1) 取得了该土地预付款形成的相关投资协议等资料, 关注预付土地款项形

成的历史原因及余额形成过程；

(2) 询问公司该土地后续产权办理的相关经办人，了解该土地款的后续处理处理以及目前的办理进度；

(3) 通过大厂回族自治县公共资源交易平台查询近年来同等地段工业用地挂牌出让价格；

通过对比同地段工业用地出让价格，子公司廊坊沃尔德公司尚未办妥相关产权的 18 亩土地价格低于近两年同等地段工业用地出让价格，预付土地款不存在减值情形，无需计提减值准备。

2. 其他非流动资产是指除资产负债表上所列非流动资产项目以外的其他周转期超过 1 年的长期资产。其他非流动资产项目，反映非流动资产中，不应单独列项反映的部分资产。子公司廊坊沃尔德公司预付的土地款。因尚未签订土地出让合同，因此尚不符合无形资产科目核算的范畴。报表上将其列报在“其他非流动资产”科目核算，符合《企业会计准则》的相关规定。

综上，公司预付土地款无需计提减值准备，预付土地款相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇一九年五月八日