本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及发行人所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

广州市昊志机电股份有限公司

Guangzhou Haozhi Industrial Co.,Ltd.

（住所：广州经济技术开发区永和经济区江东街 6 号）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

声明：本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为投资决定的依据。

保荐人(主承销商)

南京证券股份有限公司

（南京市玄武区大钟亭8号）

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主做出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
每股面值	1.00 元
发行主体	本次公开发行股票，包括公司公开发行新股和公司股东公开发售股份，公开发行新股的主体为昊志机电、公开发售股份的主体是本次公开发行前的公司股东。公司股东公开发售股份所得资金不归公司所有。
发行股数及比例	本次公开发行股份数量下限为 2,143 万股、上限为 2,500 万股，其中：（1）公司公开发行新股数量的下限为 1,072 万股，上限为 2,500 万股。（2）公司股东公开发售股份数量的上限为 1,071 万股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。 公司公开发行新股数量与公司股东公开发售股份数量之和，即本次公开发行股份的实际数量不低于本次发行后总股本的 25%。
其中：公司发行新股数量	本次公开发行新股数量下限为 1,072 万股、上限为 2,500 万股。本次公开发行股票筹集资金主要用于满足公司发展所需资金，公司发行新股数量根据公司募投项目投资额及其他实际资金需求以及发行价格、发行费用等因素合理确定。
股东公开发售股份数量	公司股东公开发售股份数量的上限为 1,071 万股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。截至公司股东大会审议通过股东公开发售股份方案之日，所有股东持有公司股份时间均在 36 个月以上。经公司股东协商确定，除昊聚公司自愿放弃公开发售外，其余十名股东按照本次公开发行前各自持股数量按比例公开发售股份，即：股东各自公开发售股份数量=（股东在本次公开发售前持股数量÷除昊聚公司以外的十名股东在本次公开发售前合计持股数

	量）× 公司股东公开发售股份额度（计算各股东公开发售股份的数量时，根据向下取整的原则精确到 1 股，所产生的余股由控股股东汤秀清发售）。担任公司董事、监事、高级管理人员的股东本次公开发售数量需符合《公司法》对于董事、监事、高级管理人员在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%的规定。 各股东按照上述规则确定各自公开发售股份的上限为：汤秀清 585.1351 万股、汤丽君 174.9233 万股、国联卓成 102.1748 万股、周原九鼎 68.8412 万股、永乐九鼎 51.9328 万股、汤秀松 43.0156 万股、雒文斌 30.6524 万股、任国强 8.5418 万股、史卫平 4.3832 万股、李彬 1.3998 万股，合计上限为 1,071 万股。
公开发行新股数量与公司股东公开发售股份数量的调整机制	本次公司公开发行新股与公司股东公开发售股份的最终数量，由股东大会授权公司董事会与保荐人（主承销商）根据中国证监会的相关规定，在遵循前述原则的基础上协商确定。
每股发行价格	【 】元，由公司和主承销商根据向询价对象的询价结果确定，公司发行新股的价格与公司股东公开发售股份的价格相同。
预计发行日期：	【 】年【 】月【 】日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过 10,000 万股
保荐人（主承销商）	南京证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2014 年 10 月 8 日

提请投资者注意的是：公司股东公开发售股份所得资金不归公司所有。在所有拟公开发售股份的股东中，汤秀清是公司控股股东、实际控制人、副董事长兼总经理，汤丽君是公司董事长、汤秀松是公司董事、任国强是公司董事兼副总经理、史卫平是公司监事会主席。请投资者在报价、申购过程中，考虑公司股东公开发售股份的因素。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项及风险，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容。

一、本次发行前股东对所持股份自愿锁定的承诺

（一）控股股东汤秀清及其关联方汤丽君、汤秀松、昊聚公司股份锁定承诺

发行人控股股东、实际控制人汤秀清及其关联方汤丽君、汤秀松、昊聚公司承诺：自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人/本公司已持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。如本人/本公司所持发行人股票在锁定期满后两年内减持，减持价格不低于发行人首次公开发行的发行价；发行人上市后6个月内如股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本人/本公司持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月（若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整，下同）。

汤秀清、汤丽君、汤秀松作为发行人的董事、高级管理人员同时还承诺：自发行人股票上市之日起三十六个月后，在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%；在离职后六个月内，不转让本人所持有的发行人股份。

（二）担任发行人董事、监事、高级管理人员的股东股份锁定承诺

发行人董事、副总经理任国强承诺：自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人已持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。如本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持，减持价格不低于发行人首次公开发行的发行价；发行人上市后6个月内如股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限自动延长6个月；该项承诺不因本人职务变更、离职等原因而放弃履行。

发行人监事史卫平承诺：自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人已持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

作为发行人的董事、监事或高级管理人员任国强、史卫平同时还承诺：在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所持有的发行人股份。如本人在发行人首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人持有的发行人股份；在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让本人持有的发行人股份。

（三）发行人其他股东股份锁定承诺

发行人股东国联卓成、周原九鼎、永乐九鼎、雒文斌、李彬承诺：自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人已持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（四）昊聚公司股东中担任发行人董事、监事、高级管理人员的股份锁定承诺

发行人董事、监事或高级管理人员汤秀清、任国强、马炜、肖泳林、危进才作为昊聚公司的股东同时还承诺：自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让本人持有的昊聚公司股权；自发行人股票上市之日起三十六个月后，在任职期间每年转让的昊聚公司股权不超过本人出资额的百分之二十五；在离职后六个月内，不转让本人所持有的昊聚公司股权。

二、公开发行前持股 5%以上股东的持股意向

（一）控股股东汤秀清及其关联方汤丽君、汤秀松、昊聚公司持股意向

控股股东汤秀清及其关联方汤丽君、汤秀松承诺：（1）本人/本公司持有发行人股票在满足上市锁定期之后两年内，本人/本公司持有发行人股票将在解除锁定股份

数量范围内减持，减持价格不低于发行人首次公开发行的发行价。（2）本人/本公司所持发行人股份减持时，将通过交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统、协议转让或其他合法方式实施。（3）本人/本公司将在减持前 4 个交易日通知发行人，并由发行人在减持前 3 个交易日予以公告。（4）如本人/本公司违反本承诺进行减持的，自愿将减持所得收益上缴发行人。

（二）国联卓成持股意向

国联卓成承诺：（1）本公司持有发行人股票锁定期满后两年内，本公司将根据自身的经营需要，在符合法律法规及相关规定的前提下，以市场价且不低于发行人最近一期经审计的每股净资产值的价格减持所持股份，减持股份数量最高可达发行人上市时本公司所持发行人股份总额的 100%。（2）本公司所持发行人股份减持时，将通过交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统、协议转让或其他合法方式实施。（3）在本公司持有发行人 5%以上股份期间，本公司将在减持前 4 个交易日通知发行人，并由发行人在减持前 3 个交易日予以公告。（4）如本公司违反本承诺进行减持的，自愿将减持所得收益上缴发行人。

（三）周原九鼎、永乐九鼎持股意向

周原九鼎、永乐九鼎承诺：（1）本机构计划在所持发行人股份锁定期满后 24 个月内减持完毕，减持价格不低于每股净资产（指最近一期经审计的合并报表每股净资产）的 150%。（2）本机构减持发行人股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。（3）本机构减持发行人股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；本机构及本机构关联方直接/间接合计持有发行人股份低于 5%以下时除外。（4）如果本机构未履行上述减持意向，本机构将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；如果本机构未履行上述减持意向，本机构持有的发行人股份自本机构未履行上述减持意向之日起 6 个月内不得减持。

三、上市后三年内股价稳定预案

（一）启动稳定股价措施的条件

公司上市后三年内，非因不可抗力因素所致，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同），将依据法律、法规及公司章程的规定，在不影响公司上市条件的前提下启动稳定股价的措施。

（二）稳定股价的具体措施

在启动稳定股价措施的条件被触发后，将依次采取公司回购股份、控股股东增持及董事、高级管理人员增持等措施以稳定公司股价，回购或增持价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产。

1、公司回购股份

公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

（1）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额；

（2）公司单次回购股份的数量不超过公司发行后总股本的 1%；单一会计年度累计回购股份的数量不超过公司发行后总股本的 2%。

公司采取集中竞价交易方式回购股份。如果在回购方案实施前，公司股票收盘价不满足启动稳定股价措施的条件的，董事会可做出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动回购股份事宜。

公司回购股份的启动程序：

（1）公司应在上述启动稳定股价措施的条件触发后 5 个交易日内召开董事会，审议公司是否回购股份以稳定股价及具体的回购方案。

（2）董事会如决议不回购，需公告理由；如决议回购，需公告回购方案，并在 30 个交易日内召开股东大会审议相关回购股份议案。

（3）股东大会审议通过回购股份的相关议案后，公司将依法履行通知债权人和备案程序（如需）。公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（4）公司应在股东大会关于回购股份的决议做出之日开始履行与回购相关法定手续，并应在履行相关法定手续后的 30 个交易日内实施完毕。回购方案实施完毕后，公司应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

现持有公司 5%以上股份的股东承诺：如公司上市后三年内，启动稳定股价措施的条件触发，公司为稳定股价之目的拟进行回购股份的，在股东大会审议有关回购股份的议案时，如本人/本公司/本机构仍持有发行人的股份，本人/本公司/本机构将在股东大会表决中投赞成票。

2、控股股东（实际控制人，下称控股股东）增持

公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

下列条件之一发生时，公司控股股东应采取增持股份的方式稳定公司股价：

（1）公司回购股份方案实施完毕后，仍满足触发启动稳定股价措施的条件；

（2）公司终止回购股份方案实施后 3 个月内，启动稳定股价措施的条件再次被触发。

公司将在上述任一条件满足后 2 个交易日内向公司控股股东发出应由其增持股份稳定股价的书面通知。

控股股东增持股份的启动程序：

（1）在应由控股股东增持股份稳定股价时，公司控股股东应在收到公司通知后

2 个交易日内，就其是否有增持公司股票的具体计划书面通知公司并由公司进行公告，公告应披露拟增持的数量范围、价格区间、总金额等信息。

（2）控股股东应在增持公告做出之日开始履行与增持相关法定手续，并在依法办理相关手续后 30 个交易日内实施完毕。

（3）增持方案实施完毕后，公司应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告。

公司控股股东承诺：单次用于增持股份的资金不低于上年度自公司获取薪酬（税后）总额的 30%及上年度自公司获取现金分红（税后）总额的 50%的孰高者；单一会计年度内用于增持股份的资金不超过上年度自公司获取薪酬（税后）总额的 60%及上年度自公司获取现金分红（税后）总额的孰高者。

3、在公司任职并领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持

在公司任职并领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员以增持股份方式稳定公司股价应以符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求为前提。

在公司控股股东单次增持股份数量达到最大限额之日后，公司仍满足触发启动稳定股价措施的条件，董事、高级管理人员应采取增持股份的方式稳定公司股价。

公司将在上述条件满足后 2 个交易日内向有增持义务的公司董事、高级管理人员发出应由其增持股份稳定股价的书面通知。

董事、高级管理人员增持股份的启动程序：

（1）在应由董事、高级管理人员增持股份稳定股价时，有增持义务的公司董事、高级管理人员应在收到公司通知后 2 个交易日内，就其是否有增持公司股票的具体计划书面通知公司并由公司进行公告，公告应披露拟增持的数量范围、价格区间、总金额等信息。

（2）有增持义务的公司董事、高级管理人员应在增持公告做出之日开始履行与增持相关法定手续，并在依法办理相关手续后 30 个交易日内实施完毕。

（3）增持方案实施完毕后，公司应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告。

有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺：单次用于增持公司股份的资金不低于其上年度自公司领取薪酬（税后）总和的 30%，但单一会计年度内用于增持公司股份的资金不超过其上年度自公司领取薪酬（税后）总和的 60%。

在公司任职并领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应根据本预案的规定签署相关承诺。公司上市后 3 年内拟新聘任在公司任职并领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员时，公司将促使其根据本预案的规定签署相关承诺。

（三）股价稳定预案实施的保障措施

1、公司违反本预案的惩罚措施

（1）及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

（3）将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

（4）因违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。

2、公司控股股东违反本预案的惩罚措施

公司控股股东不得有下列情形：

（1）对公司股东大会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，导致稳定股价议案未予通过；

（2）在出现应由控股股东增持股份时，控股股东在收到通知后 2 个交易日内，未书面通知公司并由公司公告其增持具体计划；

（3）控股股东已书面通知公司并由公司公告其增持具体计划但不能实际履行。

当公司控股股东存在上述违反承诺情形时，控股股东应：

（1）及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

（3）将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

（4）因违反承诺给公司或投资者造成损失的，将依法对公司或投资者进行赔偿；

（5）公司有权将控股股东应履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留，直至控股股东履行其增持义务；如已经连续两次以上存在上述情形时，则公司可将与控股股东履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留用于股份回购计划，控股股东丧失对相应金额现金分红的追索权。

3、公司董事及高级管理人员违反本预案的惩罚措施

公司董事及高级管理人员不得有下列情形：

（1）对公司董事会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，导致公司回购股份稳定股价的议案未予通过；

（2）在应由董事、高级管理人员增持股份稳定股价时，有增持义务的公司董事及高级管理人员在收到通知后 2 个交易日内，未书面通知公司并由公司公告其增持具体计划；

（3）董事及高级管理人员已书面通知公司并由公司公告其增持具体计划但不能实际履行。

有增持义务的公司董事、高级管理人员在任职期间未能按本预案的相关约定履行其增持义务时，公司有权将其履行增持义务相等金额的工资薪酬（扣除当地最低工资标准后的部分）予以截留并代其履行增持义务；有增持义务的公司董事、高级管理人员如在任职期间连续两次以上未能主动履行本预案规定义务的，由控股股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事提请股东大会同意更换相关董事，由公司董事会解聘相关高级管理人员。

四、本次公开募集及上市文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

（一）发行人承诺

本公司首次公开发行股票并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

若本公司首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，则：

（1）本公司将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 5 个交易日内召开董事会，并将按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案回购本公司首次公开发行的全部新股，并在股东大会审议通过之日起在 6 个月内完成回购，回购价格不低于本公司股票首次公开发行价格与银行同期存款利息之和（如上市后公司股票有利润分配或送配股份等除权、除息事项，回购价格相应进行调整，下同）。

（2）如本公司首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法赔偿投资者损失。

（3）如本公司未能及时履行上述承诺事项，则：1）本公司将立即停止制定现金分红计划、停止发放公司董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴，直至本公司履行相关承诺；2）本公司将立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至本公司履行相关承诺。

（二）控股股东汤秀清承诺

本人承诺发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

若发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，则：

（1）本人将依法购回已转让的原限售股份；本人将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 5 个交易日内制定股份购回方案并予以公告，并在公告之日起 6 个月内完成购回，购回价格不低于发行人股票首次公开发行价格与银行同期存款利息之和。

（2）如发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失，并依

法承担其他相应的法律责任。

如经中国证监会、深圳证券交易所等主管机关认定本人未能及时履行上述承诺事项，本人同意发行人立即停止对本人实施现金分红计划、停止发放本人应领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺。

（三）董事、监事、高级管理人员承诺

本人承诺发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

若发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失，并依法承担其他相应的法律责任。

如经中国证监会、深圳证券交易所等主管机关认定本人未能及时履行上述承诺事项，本人同意发行人立即停止发放本人应领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺。

（四）保荐机构南京证券承诺

如果南京证券未能按照《公司法》、《证券法》等法律法规及《证券发行上市保荐业务管理办法》等规范性文件的要求勤勉尽责地履行保荐责任，导致为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。如南京证券未能履行上述公开承诺事项，将依法承担相应的法律责任。

（五）北京市康达律师事务所承诺

如因本所未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本所为发行人首次公开发行制作、出具的法律文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致发行人不符合法律规定的发行条件，给投资者造成

直接经济损失的，在该等事实被依法认定后，本所将本着充分保障中小投资者利益的原则，积极与相关方协商，并协调其他责任方一并以合理方式对投资者直接遭受的、可估算的经济损失予以赔偿。如本所未能履行上述公开承诺事项，本所将依法承担相应的法律责任。

（六）立信会计师事务所（特殊普通合伙）承诺

本所为发行人首次公开发行股票事宜制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（七）广东中联羊城资产评估有限公司承诺

本机构为发行人首次公开发行股票事宜制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

五、填补被摊薄即期回报的措施

由于募集资金投资项目存在一定的建设期且项目建成投产并产生效益需要一定的过程和时间，在上述期间内，股东回报仍主要通过现有业务实现。在公司股本及所有者权益因本次公开发行股票而增加的情况下，公司的每股收益和加权平均净资产收益率等指标将在短期内出现一定幅度的下降。请投资者注意公司即期回报被摊薄的风险。

（一）填补被摊薄即期回报的措施

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司拟通过加快募集资金投资项目投资与建设进度，尽快实现项目收益；继续加大研发投入，巩固和提升竞争优势；进一步完善利润分配制度特别是现金分红制度，强化投资回报机制等措施，提升资产质量和盈利能力，实现公司的可持续发展，以填补股东回报。

1、加快募集资金投资项目投资与建设进度，尽快实现项目收益

公司专业从事高速精密电主轴及其零配件的研发设计、生产制造、销售与配套维修服务，本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，其主要目的是提升公司现有优势产品的生产能力，并进一步拓展公司的产品线；提升公司的研发实力和

研发效率，加大研发资源的覆盖领域，推动研发成果的产业化，为公司在业内保持技术领先优势、进一步拓宽下游应用领域提供技术支持；有效缓解因公司业务规模扩大而带来的流动资金压力，并使公司保持持续的研发、生产、营销等经营投入，以增强公司的竞争优势，保障公司的持续发展。

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进项目投资与建设进度，争取项目早日达产并实现预期效益。同时，公司将根据相关法规和《募集资金管理制度》的要求，严格管理和使用本次发行的募集资金，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用，并尽快获得投资回报。

2、继续加大研发投入，巩固和提升竞争优势

公司历来重视新产品和新技术的开发与创新工作，将研发作为公司保持核心竞争力的重要保证，通过坚持不懈的自主创新，公司已取得多项发明专利和实用新型专利，并已形成了近百人的研发团队，具备了较强的研发实力。公司将以本次发行上市为契机，使用募集资金建设实施“研发中心升级扩建项目”，在不断优化和改进现有产品的技术和工艺的同时，进一步扩展研发覆盖领域，并通过对高速内圆磨床电主轴、高速木工电主轴、大功率永磁同步电主轴等产品或技术的攻关，进一步丰富公司的产品线和利润来源，加快开展关键性、基础性和共性技术问题的研究，不断提升公司的自主创新能力，巩固和提升公司的核心竞争力。

3、进一步完善利润分配制度特别是现金分红制度，强化投资回报机制

《公司章程（草案）》明确了有关利润分配政策的决策机制和程序的相关条款。同时，为更好的保障全体股东的合理回报，进一步细化公司章程中关于利润分配政策相关条款，增加股利分配决策透明度的可操作性，便于股东对本公司经营和利润分配进行监督，本公司制定了《公司上市后未来股东分红回报规划》。

公司上市后将严格按照修订后的《公司章程（草案）》的规定，完善对利润分配事项的决策机制，重视对投资者的合理回报，并将根据《公司上市后未来股东分红回报规划》的要求，保持利润分配政策的稳定性和连续性。

（二）填补被摊薄即期回报的承诺

公司全体董事承诺：公司发行上市后，将促使公司董事会制定持续稳定的现金

分红方案，在符合《公司法》等法律法规和《公司章程》的情况下，实现每年现金分红水平不低于《公司上市后未来股东分红回报规划》中以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润 20%的标准；并将在董事会表决相关议案时投赞成票。如果其未能履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

公司全体股东承诺：将促使公司股东大会审议批准持续稳定的现金分红方案，在符合《公司法》等法律法规和《公司章程》的情况下，实现每年现金分红水平不低于《公司上市后未来股东分红回报规划》中以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润 20%的标准；并将在股东大会表决相关议案时投赞成票。如果其未能履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

六、利润分配及股利分配政策

（一）发行前滚存利润的分配

经公司 2014 年第二次临时股东大会审议，在首次公开发行股票完成之后，新老股东按各自所持公司股份比例分享截至本次发行前公司滚存的未分配利润。

（二）发行后公司股利分配政策

公司 2014 年第三次临时股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》，本次发行上市后的股利分配政策为：

1、公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

2、公司的利润分配遵循如下原则：

（1）按法定条件、顺序分配的原则；

（2）同股同权、同股同利的原则；

（3）公司持有的本公司股份不得分配利润的原则；

（4）公司应当以现金的形式向优先股股东支付股息，在完全支付约定的股息之

前，不得向普通股股东分配利润的原则。

3、利润分配形式

公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利，以现金分红为主。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司可以根据公司盈利及资金需求情况进行中期分红。

4、现金分红

（1）公司应注重现金分红。当年未进行现金分红的，不得发放股票股利。

（2）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大资金支出安排是指：公司未来 12 个月内拟以现金购买资产、对外投资、进行固定资产投资等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%（运用募集资金进行项目投资除外）；或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元（运用募集资金进行项目投资除外）。

（3）公司拟实施现金分红的，应同时满足以下条件：

①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

②审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

基于回报投资者和分享企业价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，公司可以在满足现金分红之余进行股票股利分配。

在公司连续盈利的情形下，两次现金分红的时间间隔不超过 24 个月。

（4）公司至少每五年重新审阅一次《股东分红回报规划》，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划。但公司保证调整后的股东回报计划不违反以下原则：即公司进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占的比例不低于 20%，且以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。

5、股利分配方案的审议程序

（1）公司的具体利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、公司盈利情况、资金供给和需求情况、股东回报规划提出，提交股东大会审议。

董事会审议利润分配预案时，须经三分之二以上的独立董事单独表决通过。董事会审议现金分红具体方案时,应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜；独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

董事会应在利润分配预案中说明留存的未分配利润的使用方案。发放股票股利的，还应当对发放股票股利的合理性、可行性进行说明；公司董事会在年度利润分配方案中未按照本章程所规定股利分配政策作出现金分红预案的，董事会应对未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，由独立董事发表意见，并提交股东大会审议，专项说明须在公司董事会决议公告和定期报告中披露。

（2）独立董事可以征集中小股东的意见，提出利润分配预案，并直接提交董事会审议。

公司独立董事应在董事会对利润分配预案进行审议前，对该预案发表明确的独立意见。

（3）公司监事会应当对董事会制订的利润分配方案进行审核，并经半数以上的

监事表决通过。

（4）公司应通过投资者关系互动平台、公司网站、电话、传真、电子邮件等有效方式征求投资者对利润分配的意见，并由董事会秘书负责汇总意见并在审议利润分配预案的董事会上说明。

（5）股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

6、股利分配政策的调整

因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化时，公司可根据需要调整利润分配政策。

调整后的利润分配政策不得损害股东权益，不得违反中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的有关规定，不得违反公司的利润分配原则。

公司调整利润分配政策，应由董事会根据实际情况提出具体的股利分配政策调整议案，经三分之二以上的独立董事同意并发表明确独立意见，然后分别由董事会和监事会审议通过后提交股东大会审议批准。董事会审议时应须经全体董事过半数表决通过。董事会应在提交股东大会的议案中详细说明和论证股利分配政策调整的原因。

公司股东大会审议公司利润分配政策调整议案时，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）三分之二以上表决通过。公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应取得全体独立董事二分之一以上同意。

7、公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

（1）是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

（2）分红标准和比例是否明确和清晰；

（3）相关的决策程序和机制是否完备；

（4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

（5）中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

8、其他

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

除上述规定外，公司制订了《公司上市后未来股东分红回报规划》，并对上市后股东回报事宜做了专项研究论证，详见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、（四）本次发行后股东分红回报规划”的相关内容。

七、未履行承诺的约束措施

（一）发行人未履行承诺的约束措施

本公司将严格履行关于本次申请首次公开发行并上市招股说明书中披露的相关承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

1、如本公司未履行相关承诺事项，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、因本公司自身原因导致未能履行已作出承诺，本公司将立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至本公司履行相关承诺或提出替代性措施；因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿损失。

3、对未履行其已作出承诺、或因该等人士的自身原因导致本公司未履行已作出承诺的本公司股东、董事、监事、高级管理人员，本公司将立即停止对其进行现金分红，并停发其应在本公司领取的薪酬、津贴，直至该人士履行相关承诺。

（二）控股股东未履行承诺的约束措施

本人将严格履行本人在本次首次公开发行股票并上市招股说明书中披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

1、如本人未履行相关承诺事项，本人将在发行人的股东大会及中国证监会指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉。

2、如因本人未履行相关承诺事项，致使发行人或者投资者遭受损失的，本人将向发行人或者投资者依法承担赔偿责任。

3、如本人未承担前述赔偿责任，发行人有权立即停发本人应在发行人领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺，并有权扣减本人从发行人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本人分配现金分红中扣减。

4、如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归发行人所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内，应将所获收益支付给发行人指定账户。

（三）董事、监事、高级管理人员未履行承诺的约束措施

本人将严格履行本人在本次首次公开发行股票并上市招股说明书中披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

1、如本人未履行相关承诺事项，本人将在发行人的股东大会及中国证监会指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉。

2、如本人未能履行相关承诺事项，发行人有权在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止对本人进行现金分红（如有），并停发本人应在发行人领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺。

3、如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归发行人所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内，应将所获

收益支付给发行人指定账户。

八、公司股东公开发售股份事项的影响

（一）发行方案

公司 2014 年第二次临时股东大会通过《关于修改公司首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市方案的议案》，根据该议案：

1、本次公开发行股份数量下限为 2,143 万股、上限为 2,500 万股，其中：（1）公司公开发行新股数量的下限为 1,072 万股，上限为 2,500 万股。（2）公司股东公开发售股份数量的上限为 1,071 万股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。公司股东公开发售股份所得资金不归公司所有。

2、本次公开发行股票筹集资金主要用于满足公司发展所需资金，公司发行新股数量根据公司募投项目投资额及其他实际资金需求以及发行价格、发行费用等因素合理确定。

3、公司公开发行新股数量与公司股东公开发售股份数量之和，即本次公开发行股份的实际数量不低于本次发行后总股本的 25%。

4、本次公司公开发行新股与公司股东公开发售股份的最终数量，由股东大会授权公司董事会与保荐人（主承销商）根据中国证监会的相关规定，在遵循前述原则的基础上协商确定。

5、截至公司股东大会审议通过股东公开发售股份方案之日，所有股东持有公司股份时间均在 36 个月以上。经公司股东协商确定，除昊聚公司自愿放弃公开发售外，其余十名股东按照本次公开发行前各自持股数量按比例公开发售股份，即：股东各自公开发售股份数量=（股东在本次公开发售前持股数量÷除昊聚公司以外的十名股东在本次公开发售前合计持股数量）× 公司股东公开发售股份额度（计算各股东公开发售股份的数量时，根据向下取整的原则精确到 1 股，所产生的余股由控股股东汤秀清发售）。担任公司董事、监事、高级管理人员的股东本次公开发售数量需符合《公司法》对于董事、监事、高级管理人员在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%的规定。

各股东按照上述规则确定各自公开发售股份的上限为：汤秀清 585.1351 万股、汤丽君 174.9233 万股、国联卓成 102.1748 万股、周原九鼎 68.8412 万股、永乐九鼎 51.9328 万股、汤秀松 43.0156 万股、雒文斌 30.6524 万股、任国强 8.5418 万股、史卫平 4.3832 万股、李彬 1.3998 万股，合计上限为 1,071 万股。

6、发行费用承担原则：本次发行的承销费，由公司及公开发售股份的股东，按各自公开发行新股数量、公开发售股份数量占本次公开发行股票数量的比例进行分摊；保荐费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等其他发行费用由公司承担。

提请投资者注意的是：公司股东公开发售股份所得资金不归公司所有。在所有拟公开发售股份的股东中，汤秀清是公司控股股东、实际控制人、副董事长兼总经理，汤丽君是公司董事长、汤秀松是公司董事、任国强是公司董事兼副总经理、史卫平是公司监事会主席。

（二）相关影响

本次公开发行股票前，汤秀清直接持有公司 3,633.6546 万股股份，占公司 48.45%的股权，同时通过昊聚公司间接控制公司 11.32%的表决权，合计控制公司 59.77%的表决权，为发行人的控股股东和实际控制人。汤秀清本次拟公开发售股份的上限为 585.1351 万股。本次公开发行股票后，汤秀清直接持有公司股份数量不少于 3,048.5195 万股，加上通过昊聚公司间接控制公司的表决权，合计控制公司不少于 45.47%的表决权，仍为公司控股股东、实际控制人。

因此，公司股东公开发售股份不会对公司的控制权、治理结构和生产经营产生负面影响。

请投资者在报价、申购过程中，考虑公司股东公开发售股份的因素。

（三）中介机构核查意见

发行人律师认为：发行人股东大会审议通过的公司股东公开发售股份方案符合《首次公开发行股票时公司股东公开发售股份暂行规定》的有关规定，不存在因实施该方案导致发行人股权结构重大变化的情形，亦不存在因实施该方案导致发行人

实际控制人变更的情形。

保荐机构认为：上述股东公开发售股份符合法律、法规及公司章程的规定，已经履行相关决策程序，所公开发售的股份不存在权属纠纷，不存在抵押、冻结等依法不得转让的情况；本次公开发售股份后不会引起公司股权结构重大变化，实际控制人不会发生变更，不会对公司治理结构及生产经营等产生重大不利影响。

九、财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日经营状况

财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日期间，公司经营状况较好，经营模式未发生重大变化。公司分别于 2014 年 6 月和 9 月与金钰和签订销售合同，向金钰和销售共计 12 万支刀柄和 12 万个夹头（筒夹）（最终客户主要为富士康等数控机床终端用户），合同金额共计 7,440 万元（不含税），目前已陆续发货，该批订单需根据终端客户的验收情况确认收入。报告期内，受富士康设备投资的阶段性特点以及下游玻璃雕铣机行业在经历了前期爆发式的增长后景气度大幅回落的影响，公司收入和利润存在大幅波动。随着上述合同的履行，公司零配件及维修收入的占比将增加，可在一定程度平滑对富士康主轴整机销售大幅波动的影响，对公司经营业绩带来积极影响。

截至审计截止日 2014 年 6 月 30 日，公司发出商品对应的订单金额为 1,512.78 万元（不含税）；2014 年 7 月 1 日-2014 年 9 月 30 日期间，公司累计发货的订单金额共 6,022.56 万元（不含税）；截至 2014 年 9 月 30 日，公司已签订合同/订单尚未发货金额为 5,429.58 万元（不含税）。

十、保荐机构关于发行人持续盈利能力的核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人所处的电主轴行业发展前景较好，发行人拥有较强的技术研发实力和深厚的经验积累，主要产品具备较强的市场竞争力，且产品储备丰富，应用领域不断拓展，并积累了较大规模的优质客户资源，在电主轴行业建立了较为显著的竞争优势，行业地位较为突出，发行人具备较强的持续盈利能力。

请投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容。

目 录

发行人声明 1

本次发行概况 2

重大事项提示 4

一、本次发行前股东对所持股份自愿锁定的承诺 4

二、公开发行前持股 5%以上股东的持股意向 5

三、上市后三年内股价稳定预案 7

四、本次公开募集及上市文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺 11

五、填补被摊薄即期回报的措施 14

六、利润分配及股利分配政策 16

七、未履行承诺的约束措施 20

八、公司股东公开发售股份事项的影响 22

九、财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日经营状况 24

十、保荐机构关于发行人持续盈利能力的核查意见 24

第一节 释 义 30

一、普通术语释义 30

二、专业术语释义 33

第二节 概 览 36

一、发行人简介 36

二、发行人控股股东及实际控制人简介 36

三、发行人的主营业务 37

四、发行人主要财务数据及财务指标 39

五、募集资金用途 40

第三节 本次发行概况 42

一、本次发行基本情况 42

二、本次发行的相关当事人 44
三、发行人与本次发行有关中介机构的股权关系或其他权益关系 46
四、有关发行上市的重要日期 46

第四节 风险因素 47

一、下游机床行业周期性波动的风险 47
二、富士康设备投资的阶段性特点所带来的业绩波动风险 49
三、电主轴行业市场竞争加剧的风险 51
四、高毛利率难以保持的风险 52
五、应收账款无法及时收回的风险 53
六、存货账面价值较大的风险 54
七、消费电子行业发展速度放缓的风险 55
八、销售客户集中的风险 56
九、募集资金投资项目风险 57
十、市场开拓风险 57
十一、产品无法满足终端应用的风险 58
十二、税收优惠政策风险 58
十三、主要供应商相对集中的风险 59
十四、外协加工风险 59
十五、核心技术失密的风险 60
十六、实际控制人控制权集中的风险 60
十七、人力资源风险 61
十八、资产和业务规模大幅扩张带来的管理风险 61
十九、净资产收益率下降风险 61

第五节 发行人基本情况 62

一、发行人基本情况 62
二、发行人设立及重大资产重组情况 62
三、发行人股权结构 64
四、发行人控股子公司、参股公司情况 64

五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况 65
六、发行人股本情况 80
七、公司的股权激励及其他制度安排和执行情况 83
八、发行人员工情况 83
九、相关承诺及履行情况 87

第六节 业务与技术 90

一、公司主营业务情况 90
二、公司所处行业的基本情况 111
三、公司在行业中的竞争地位 150
四、影响行业发展的有利因素和不利因素 169
五、公司的销售情况和主要客户 173
六、公司的采购情况和主要供应商 181
七、公司主要固定资产和无形资产 195
八、公司特许经营权情况 201
九、公司技术和研发情况 201
十、境外经营及境外资产状况 213
十一、公司的质量控制情况 213
十二、未来发展与规划 215

第七节 同业竞争与关联交易 221

一、同业竞争 221
二、关联方与关联关系 223
三、关联交易情况 225
四、关联交易履行的程序及独立董事意见 230

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理 231

一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介 231
二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员兼职情况 238
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系 240
四、董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任

的情况.....240
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况.....240
六、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份情况.....241
七、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的薪酬情况.....242
八、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的协议、承诺及其履行情况.....245
九、董事、监事、高级管理人员近两年变动情况.....246
十、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况.....247
十一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书、董事会专门委员会运行及履职情况.....247
十二、发行人内部控制制度情况.....250
十三、发行人最近三年违法违规情况.....250
十四、发行人最近三年资金占用情况.....251
十五、发行人资金管理、对外投资、担保事项制度安排及执行情况.....251
十六、发行人投资者权益保护情况.....254

第九节 财务会计信息与管理层分析.....258

一、最近三年一期经审计的财务报表.....258
二、审计意见.....261
三、影响损益的主要因素以及对业绩变动有预示作用的财务或非财务指标.....262
四、审计报告基准日至招股说明书签署日之间的财务信息.....267
五、主要会计政策、会计估计及前期差错.....268
六、税项和主要税收优惠.....290
七、分部信息.....291
八、非经常性损益明细情况.....292
九、主要财务指标.....293
十、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....294
十一、盈利能力分析.....294
十二、财务状况分析.....335
十三、现金流量分析.....375

十四、报告期股利分配政策和实际股利分配情况分析 379
十五、本次发行前滚存利润的分配 387

第十节 募集资金运用 388

一、募集资金使用计划 388
二、募集资金投资项目与公司现有业务及技术的关系 390
三、募集资金的具体用途 391

第十一节 其他重要事项 404

一、重大合同 404
二、对外担保情况 406
三、可能对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁事项 406
四、发行人控股股东或实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项 407
五、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况 407

第十二节 董事、监事、高级管理人员 及有关中介机构声明 408

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 408
二、保荐人（主承销商）声明 409
三、发行人律师声明 410
四、审计机构声明 411
五、资产评估机构声明 412
六、验资机构声明 413
七、复核验资机构声明 415

第十三节 附 件 417

一、附件 417
二、查阅时间及地点 417

附录 1：发行人拥有的注册商标清单 419
附录 2：发行人拥有的专利权清单 426

第一节 释 义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称具有如下特定意义：

一、普通术语释义

发行人/公司/本公司	指	广州市昊志机电股份有限公司或其前身大族高精、昊志有限
股份公司/昊志机电	指	广州市昊志机电股份有限公司
大族高精	指	发行人前身广州市大族高精电机有限公司
昊志有限	指	发行人前身广州市昊志机电有限公司
大族激光	指	深圳市大族激光科技股份有限公司
大族数控	指	深圳市大族数控科技有限公司，为大族激光控股子公司，为发行人前股东
大可精密	指	广州市大可精密机械有限公司，为发行人关联方、前股东
永大可	指	广州市永大可塑胶五金有限公司，为发行人关联方
国联卓成	指	无锡国联卓成创业投资有限公司，为发行人股东
昊聚公司	指	广州市昊聚企业管理有限公司，为发行人股东
周原九鼎	指	苏州周原九鼎投资中心（有限合伙），为发行人股东
永乐九鼎	指	苏州永乐九鼎投资中心（有限合伙），为发行人股东
台湾大量	指	大量科技股份有限公司，成立于 1980 年，是台湾证券交易所上市公司（大量科技，3167），是全球知名的 PCB 钻孔机和成型机制造商。
台湾东台	指	东台精机股份有限公司，成立于 1969 年，位于台湾，主要产品包括 PCB 钻孔机和成型机、加工中心、数控车床等，是全球领先的 PCB 钻孔机制造商
台湾恩德	指	恩德科技股份有限公司，成立于 1972 年，位于台湾，主要产品包括加工中心、非金属加工机床、PCB 成型机和钻孔机等
台湾泷泽	指	泷泽科技股份有限公司，成立于 1971 年，位于台湾，是全球知名的数控车床及 PCB 钻孔机制造商
远洋恒达	指	深圳市远洋恒达机械有限公司，专业从事精密精雕机、大理石高光机、雕铣机等数控设备研发、生产及销售

大宇精雕	指	深圳大宇精雕科技有限公司，专业从事数控产品在精雕、雕铣等领域的研究与制造，产品涵盖精雕、镜片加工等各个行业
无锡健鼎	指	健鼎（无锡）电子有限公司，母公司健鼎科技股份有限公司 2013 年整体位列中国印制电路行业综合排名第 2 名，2012 年整体位列全球印制电路板行业第 7 位
建滔化工集团	指	Kingboard Chemical Holdings Limited，香港上市公司，股票代码：148.HK，其业务涵盖积层板、印刷线路板、化工、房地产等领域，是全球最大的覆铜面板生产商之一，2012 年，其营业额达 372.90 亿港元，位列全球印制电路板行业第 14 名（资料来源：N.T. Information）。在积层板领域，其主要产品为环氧覆铜面板、纸覆铜面板等；在印刷线路板领域，其主要生产单层、双层、多层及高密度互连印刷线路板；在化工领域其主要从事煤化工业务、炼化业务、苯酚及丙酮业务、盐卤化工业务等
北京揖斐电	指	揖斐电电子（北京）有限公司，2012 年在中国印制电路板协会《中国印制电路行业排行榜》中综合排名第 19 名，其母公司揖斐电株式会社 2012 年销售收入整体位列全球印刷电路板行业第 3 名（资料来源：N.T. Information）
富士康	指	鸿海精密工业股份有限公司，成立于 1974 年，于 1991 年在台湾证券交易所上市，股票代码 2317，是全球最大的电子产品代工厂商（资料来源：IDC，2012.3）。根据其公开披露的 2013 年年报，其 2013 年合并报表的营业收入达 39,523.18 亿元新台币。富士康的产品涉及 3C 电子产品领域的零组件、模组、系统组装产品，其中零组件包括 3C 连接器、线状产品及其他零组件，模组包括机械模组（如 3C 机械设备）及电子模组（如 3C 产业的表面粘着产品），系统组装主要为 3C 产品的成品组装。富士康下设多个产品事业群，其中 SHZBG 产品事业群（即鸿超准产品事业群）主要生产电脑（iMac/Macbook 等）和通讯/消费性电子产品（iPhone/iPad/iPod）结构件、超精密自动化设备等产品
昆山泰丰	指	昆山泰丰自动化技术有限公司，公司通过其向富士康（主要为其昆山地区的鸿准精密模具（昆山）有限公司等子公司）销售电主轴及相关产品
金钰和	指	深圳市金钰和科技发展有限公司，公司主要通过其向富士康（主要为其鸿超准产品事业群下属的晋城、郑州、太原、深圳等地的子公

		司）销售电主轴及相关产品
英国西风	指	Westwind Air Bearings., Ltd.，总部位于英国，为全球规模最大的气浮电主轴制造商之一
英国 ABL	指	Air Bearing Co., Ltd.，总部位于英国，是全球领先的 PCB 钻孔机电主轴供应商
德国 GMN	指	GMN Paul Müller Industrie GmbH & Co. KG，成立于 1908 年，总部位于德国，主要产品有电主轴、精密球轴承、单向离合器和非接触密封圈等，在机床主轴轴承领域享有盛誉，本公司通过其经销商上海辉远电机有限公司采购其生产的陶瓷球轴承、钢珠轴承等
瑞典 SKF	指	SKF Group，成立于 1907 年，位于瑞典，是全球领先的滚动轴承、密封件、机电一体化、润滑系统和服务的供应商，本公司通过其经销商上海鑫艾电机有限公司采购其生产的轴承
德国舍弗勒	指	是全球范围内提供滚动轴承和滑动轴承解决方案、直线和直接驱动技术的领先企业之一，其拥有 INA、LuK 和 FAG 三大品牌，本公司通过其子公司舍弗勒贸易(上海)有限公司采购其生产的轴承
《公司章程》	指	《广州市昊志机电股份有限公司章程》
股东大会	指	广州市昊志机电股份有限公司股东大会
董事会	指	广州市昊志机电股份有限公司董事会
监事会	指	广州市昊志机电股份有限公司监事会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所/交易所	指	深圳证券交易所
登记公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
Prismark	指	Prismark Partners LLC，总部位于美国，是全球电子信息行业权威的市场调查和行业研究专业咨询机构
NPD DisplaySearch	指	隶属美国 NPD 全球市场研究集团，总部位于美国，专注于平板显示产业与产业链研究，是全球领先的市场调研机构
IDC	指	International Data Corporation，是全球著名的信息技术、电信行业和消费科技咨询、顾问和活动服务专业提供商
N.T.Information	指	N.T.Information Ltd，为 PCB 行业市场调研机构

保荐人/保荐机构/主承销商/南京证券	指	南京证券股份有限公司
发行人律师	指	北京市康达律师事务所
立信羊城	指	立信羊城会计师事务所有限公司
立信会计师事务所/申报会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
最近三年及一期/报告期	指	2011 年、2012 年、2013 年和 2014 年 1-6 月
元/万元	指	人民币元/人民币万元
本次发行	指	本次公司向社会公开发行新股以及公司股东向社会公开发售股份的行为

二、专业术语释义

主轴	指	机床上带动刀具和工件旋转，产生切削运动的运动轴
机械主轴	指	通过主轴电机与中间的传动装置（变速齿轮或皮带）的带动，而进行工作的主轴，又称外驱主轴
电主轴	指	将高速电机置于主轴部件内部，通过控制系统，使主轴获得所需的工作速度和扭矩，实现电机、主轴一体化的主轴；又称为内置式电机主轴单元、内藏式主轴、自驱主轴等
主机配套市场	指	为机床制造商的主机产品配套功能部件的市场
售后服务市场	指	为机床终端用户提供功能部件的维修或更换零配件的市场，维修或配套的产品不仅限于公司生产的产品
数控机床	指	按加工要求预先编制的程序，由控制系统发出数字信息指令对工件进行加工的机床，具有数控特性的各类机床可称作相应的数控机床，如数控铣床、数控钻床等，又称 CNC
金属切削机床	指	用切削、特种加工等方法主要用于加工金属工件，使之获得所要求的几何形状、尺寸精度和表面质量的机器（便携式除外）
加工中心	指	具有两种或两种以上的加工方式（如铣削、镗削、钻削）的数控机床，主轴通常为卧式或立式结构，通过加工程序能从刀库或类似存储单元进行自动换刀；其中配备高速电主轴、具有高精度、高效率性能的加工中心又被称为高速加工中心

功能部件	指	数控机床配套的主要部件，包括数控系统、伺服系统、主轴、刀库、回转工作台、磨头、滚珠丝杠、滚动导轨、冷却系统等
印刷线路板、印刷电路板、PCB	指	指组装电子零件用的基板，是在通用基材上按预定设计形成点间连接及印制元件的印制板，在几乎所有电子产品中都有应用，因此被称为“电子产品之母”，其产业发展水平可在一定程度上反映一个国家或地区电子产业的发展速度与技术水准。PCB 系 Printed Circuit Board 的缩写
PCB 钻孔机、钻孔机	指	一种数控机床，其主要用途是以数控系统配合高速主轴、自动夹持、自动换刀、自动侦测等组件，用来从事印刷电路板的钻孔。由于结构刚性高、速度快、稳定性佳，适合多层印刷电路板微小孔径的高效率加工
PCB 成型机、成型机	指	一种数控机床，其主要用途是用铣刀铣掉印刷电路板多余的废板边，切割成要求的形状，以方便生产、出货和贴装，是印刷电路板生产必不可少的关键设备
PCB 激光钻孔机	指	一种高精度的光、机、电高度一体的尖端产品，涵盖了先进的激光控制和运动控制技术，是印刷线路板专用设备，适用于 PCB 多层印刷电路板的埋、盲孔（孔径小于 0.1mm）的制作加工
HDI 板	指	High Density Interconnection，即高密度互连积层板。HDI 板是日本企业对高密度互连基层板的一贯称呼，在欧美则习惯称之为“微孔板”，是一种采用细线路、微小孔、薄介电层的高密度印刷线路板技术。相较于传统多层印制板，HDI 板可大幅度提高板件布线密度，实现印制板产品的高密度化、小型化、功能化发展，是当前最先进的印刷电路板技术之一
挠性板	指	由柔性基材制成的印刷线路板，其优点是可以弯曲
数控雕铣机	指	同时具有雕刻和铣削加工能力的数控机床。
热处理	指	对固态金属或合金采用适当方式加热、保温和冷却，以获得所需要的组织结构与性能的加工方法
玻璃保护膜	指	钢化玻璃膜、强化玻璃保护膜等，是覆盖在消费电子产品屏幕表面，起保护功能的玻璃，相对于市场上常见的树脂贴膜具有强防刮、耐磨、高灵敏度等特点
防护屏	指	视窗防护屏、盖板、Cover Lens，是覆盖在显示屏外部，用以对触摸屏的触控模组、显示屏和对非触摸屏的显示屏进行保护的透明镜片

CNC 加工	指	采用数控机床对工件进行加工
刚度	指	施力与所产生变形量的比值，表示材料或结构抵抗变形的能力，电主轴的刚度越大，加工精度和加工表面质量就越好
扭矩、输出扭矩	指	使物体发生转动的力，在转速相同的情况下，电主轴的输出扭矩越大，其切削能力越强
回转精度	指	主轴做回转运动时，实际回转轴线相对于理论回转轴线的偏移范围，是影响加工精度的重要指标
下机	指	指主轴因故障、精度下降等原因而拆离机台进行维修、维护、保养
下机率	指	一定期间内，机床终端用户下机主轴数量占其主轴保有量的比率
ISO9001 质量管理体系认证	指	由国家认可资格的第三方质量体系认证机构按照 ISO9001 质量管理体系要求标准对企业质量体系符合规定要求进行审核及评定，并颁发证书与标志的过程

注：本招股说明书部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

第二节 概 览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

广州市昊志机电股份有限公司系由汤秀清等 11 名股东作为发起人，以广州市昊志机电有限公司截至 2011 年 5 月 31 日经审计的账面净资产 197,741,218.38 元折股，通过整体变更方式设立的股份有限公司，其中：75,000,000 元作为股本，其余 122,741,218.38 元计入资本公积。2011 年 7 月 28 日，公司在广州市工商行政管理局办理了工商变更登记手续并领取了《企业法人营业执照》（注册号：440108000008235）。公司基本情况如下：

公司中文名称	广州市昊志机电股份有限公司
公司英文名称	Guangzhou Haozhi Industrial Co.,Ltd.
注册资本	7,500 万元
法定代表人	汤丽君
成立日期	2006 年 12 月 14 日（2011 年 7 月 28 日整体变更为股份有限公司）
住所和邮政编码	广州经济技术开发区永和经济区江东街 6 号（邮编：511356）
互联网网址	www.haozhihs.com
电子邮箱	zqswb@haozhihs.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券事务部
董事会秘书	肖泳林
联系电话	020-62868399
传真号码	020-32226553-8884

二、发行人控股股东及实际控制人简介

汤秀清先生直接持有发行人 48.45%的股权，通过昊聚公司间接持有发行人 8.76%的股权，合计持股比例为 57.21%，为发行人的控股股东及实际控制人。

汤秀清先生，中国国籍，无境外永久居留权，1973 年 12 月出生，身份证号43062419731201****，毕业于香港国际商学院，工商管理硕士（EMBA）。汤秀清先生于 2000 年及 2005 年先后创立了广州市永大可塑胶五金有限公司和广州市大可精密机械有限公司，先后从事贸易及电主轴的研发、生产、销售及维修，具有丰富的企业管理经验。2006年12月本公司成立后，大可精密所经营全部电主轴相关业务陆续投入公司经营。汤秀清先生自公司成立以来，一直担任公司副董事长、总经理，并自2009年受让大族数控所持公司51%股权后，成为公司控股股东和实际控制人。汤秀清先生现任昊志机电副董事长、总经理，昊聚公司董事长。

三、发行人的主营业务

本公司是一家专业从事高速精密电主轴及其零配件的研发设计、生产制造、销售与配套维修服务的高新技术企业。公司以“立足自主技术创新，全面实现进口替代，稳步进军国际市场”为发展战略目标，着眼于高端装备制造业，致力于为中高档数控机床提供自主研发、自主品牌的电主轴系列产品，通过坚持不懈的技术攻关和持之以恒的品质管理，逐步形成了目前“以中高端电主轴产品为核心、以电主轴精密零配件制造为支撑、以配套维修服务为特色”的业务体系，构建了电主轴“整机—配件—服务”紧密结合的完整业务链。上述业务体系使公司能及时响应客户在电主轴生命周期内的多层次、个性化需求，并形成主机配套和售后服务两个市场技术经验共同积累补充、品牌影响力和市场拓展相互促进的良性发展态势。

电主轴是集高转速、高精度、高效率、高可靠性于一体的高端机电一体化产品，是数控机床的核心功能部件之一。电主轴技术水平的高低和质量的优劣直接决定和影响着机床的品质、性能、工作效率及运行稳定性。作为高速精密电主轴的专业供应商，公司一直秉承“技术支撑产品、管理提升品质”的理念，以中高端电主轴产品为核心，坚持自主创新，不断完善产品体系，拓展市场领域，目前公司电主轴产品主要可分为滚珠电主轴和气浮电主轴两大类别，涵盖 8 大系列百余种产品型号，主要应用于 PCB 钻孔机和成型机、数控雕铣机（包括玻璃雕铣机和金属雕铣机等）、高速加工中心、高速内圆磨床、数控车床、走芯车床等中高档数控机床。此外，经过多年生产经营积累，公司目前也向 PCB 制造商、消费电子产品零配件制造商等数控机床的终端用户提供业内不同品牌、不同系列的数百种主轴的零配件配套

及维修服务。

近年来，消费电子行业快速发展，智能手机、平板电脑、超级本、可穿戴设备等新产品层出不穷、市场规模持续扩大，相关零配件采用的材料、结构和技术工艺也不断变革。消费电子产品中电容式触摸屏的应用风靡全球，金属外观件和结构件的渗透率逐渐提高，为上游数控雕铣机及其关键功能部件行业带来了爆发式增长机遇。同时，消费电子产品性能更强劲、外观更加轻薄的设计要求，使配套 PCB 中的 HDI 板和挠性板的市场需求迅速扩大，带来了 PCB 钻孔机和成型机旺盛的增量及更新换代需求。凭借强大的研发实力，公司紧抓行业发展机遇，不断拓展产品应用领域，在国内中高端电主轴市场上建立了全面的领先优势和突出的行业地位，主营业务在报告期取得了较快发展，具体业务进展情况如下表所示：

单位：万元

项目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
营业收入	9,344.56	25,227.80	31,026.44	13,882.25
其中：主轴整机收入	7,474.68	19,368.85	25,113.30	8,764.39
零配件及维修收入	1,869.88	5,858.95	5,913.15	5,117.86
营业利润	2,681.76	8,361.58	11,893.44	5,328.52
利润总额	2,820.60	8,847.77	12,168.66	5,547.50
净利润	2,112.50	7,603.34	10,438.69	4,743.48

注：公司 2011 年-2013 年为高新技术企业，适用 15%的企业所得税税率。2014 年正申请高新技术企业资格再认定，根据谨慎性原则，按 25%税率计提企业所得税。

2012 年，公司抓住富士康为代工苹果 iPhone5、iPad mini 等新产品而进行大规模设备投资的巨大商业机会，为其定制开发了用于金属结构件和外观件加工的三款主轴，并通过经销商对其实现了大批量销售，公司当年对富士康的销售占比达 47.19%。富士康的设备投资具有阶段性特点，随产能扩张到位，其设备投资规模及对本公司主轴整机产品的需求锐减，导致 2013 年、2014 年 1-6 月公司对富士康实现的销售收入大幅下降，并直接导致公司经营业绩报告期内大幅波动。报告期，公司对富士康实现的销售收入及其对公司业绩波动的影响分析见下表：

单位：万元

项目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年

	金额	金额	变化	金额	变化	金额
富士康（通过 2 家经销商）	**73.04**	**1,509.58**	**-89.69%**	**14,642.90**	**20098.30%**	**72.50**
其中：主轴	8.70	1,038.47	-92.73%	14,282.52	19718.01%	72.07
零配件及维修	64.34	471.10	30.72%	360.38	84229.11%	0.43
包括富士康的营业收入	**9,344.56**	**25,227.80**	**-18.69%**	**31,026.44**	**123.50%**	**13,882.25**
剔除富士康的营业收入	**9,271.52**	**23,718.22**	**44.77%**	**16,383.54**	**18.64%**	**13,809.76**

未来，我国机床工具行业日益增长的需求规模和持续加快的产业升级、数控机床及功能部件行业国产化率的提高，以及机床功能部件的全球化采购趋势，为我国电主轴行业提供了良好的发展契机和广阔的发展空间，凭借全面的领先优势和突出的行业地位，公司主营业务具有良好的发展前景。

四、发行人主要财务数据及财务指标

根据立信会计师事务所出具的《审计报告》（信会师报字[2014]第 410379 号），公司最近三年及一期的财务报表主要数据如下：

（一）资产负债表简表

单位：元

项目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
流动资产	296,153,860.78	264,180,035.95	263,103,779.18	153,984,741.84
非流动资产	167,040,136.26	172,567,175.93	168,605,129.24	120,795,797.41
资产总计	**463,193,997.04**	**436,747,211.88**	**431,708,908.42**	**274,780,539.25**
流动负债	44,384,335.47	36,483,018.46	89,047,022.52	44,345,161.02
非流动负债	11,834,629.45	14,414,206.77	13,345,318.75	5,505,756.26
负债合计	**56,218,964.92**	**50,897,225.23**	**102,392,341.27**	**49,850,917.28**
股东权益合计	**406,975,032.12**	**385,849,986.65**	**329,316,567.15**	**224,929,621.97**

（二）利润表简表

单位：元

项目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
营业收入	93,445,563.04	252,277,956.90	310,264,448.29	138,822,521.17
营业利润	26,817,590.90	83,615,778.69	118,934,418.36	53,285,213.14
利润总额	28,205,996.63	88,477,719.88	121,686,625.08	55,475,019.44

净利润	21,125,045.47	76,033,419.50	104,386,913.08	47,434,775.42
归属于母公司所有者的净利润	21,125,045.47	76,033,419.50	104,386,913.08	47,434,775.42
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	20,021,241.17	71,844,284.30	102,049,047.28	45,195,837.94

（三）现金流量表简表

单位：元

项　　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
经营活动产生的现金流量净额	-6,303,986.45	22,929,308.72	69,427,871.86	34,035,833.54
投资活动产生的现金流量净额	-3,587,081.03	-20,491,147.06	-44,290,330.01	-45,526,138.30
筹资活动产生的现金流量净额	-178,072.45	-19,883,283.66	-5,385,877.82	51,219,420.79
现金及现金等价物净增加额	-10,069,139.93	-17,445,122.00	19,751,664.03	39,729,116.03

（四）主要财务指标

项　　目	2014.6.30 /2014 年 1-6 月	2013.12.31 /2013 年	2012.12.31 /2012 年	2011.12.31 /2011 年
流动比率	6.67	7.24	2.95	3.47
速动比率	4.20	4.50	2.05	2.34
资产负债率	12.14%	11.65%	23.72%	18.14%
无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例	0.69%	0.78%	0.67%	1.12%
归属于公司普通股股东的每股净资产（元/股）	5.43	5.14	4.39	3.00
应收账款周转率（次/年）	1.61	2.54	4.44	3.75
存货周转率（次/年）	0.71	1.05	1.65	1.31
每股经营活动净现金流量（元/股）	-0.08	0.31	0.93	0.45
每股净现金流量（元/股）	-0.13	-0.23	0.26	0.53
息税折旧摊销前利润（万元）	3,844.49	10,798.79	13,687.98	6,518.38
利息保障倍数	159.40	111.54	69.83	40.75
归属于普通股股东净利润（万元）	2,112.50	7,603.34	10,438.69	4,743.48
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	2,002.12	7,184.43	10,204.90	4,519.59

五、募集资金用途

经公司 2014 年第二次临时股东大会审议通过，公司本次发行新股所募集资金拟投资于以下项目：

序号	项目名称	预计投资规模（万元）	拟投入募集资金（万元）	备案编号
1	电主轴生产线扩建项目	27,846.21	27,846.21	140116352510398
2	研发中心升级扩建项目	2,945.60	2,945.60	140116352510399
3	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-
合 计		**35,791.81**	**35,791.81**	-

截至 2014 年 6 月 30 日，公司已使用自有资金对“电主轴生产线扩建项目”和“研发中心升级扩建项目”进行了先期投入，在募集资金到位前，公司将视业务进展情况，继续先行以自筹资金投入募集资金投资项目的建设。待募集资金到位后，公司将按有关募集资金使用管理的相关规定首先利用募集资金置换本次发行前已投入的资金，其余部分继续投入项目建设。若公司本次发行新股的实际募集扣除发行费用后的净额不能满足拟投资项目的资金需要时，缺口部分将由公司通过银行贷款或其他途径自筹解决。

本次募集资金运用详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币1.00元
发行主体	本次公开发行股票，包括公司公开发行新股和公司股东公开发售股份，公开发行新股的主体为昊志机电、公开发售股份的主体是本次公开发行前的公司股东。公司股东公开发售股份所得资金不归公司所有。
公开发行股份数量及比例	本次公开发行股份数量下限为 2,143 万股、上限为 2,500 万股，其中：（1）公司公开发行新股数量的下限为 1,072 万股，上限为 2,500 万股。（2）公司股东公开发售股份数量的上限为 1,071 万股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。 公司公开发行新股数量与公司股东公开发售股份数量之和，即本次公开发行股份的实际数量不低于本次发行后总股本的 25%。
其中：公开发行新股数量	公司本次公开发行新股数量下限为 1,072 万股、上限为 2,500 万股。本次公开发行股票筹集资金主要用于满足公司发展所需资金，公司发行新股数量根据公司募投项目投资额及其他实际资金需求以及发行价格、发行费用等因素合理确定。
公司股东公开发售股份	公司股东公开发售股份数量的上限为 1,071 万股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。 截至公司股东大会审议通过股东公开发售股份方案之日，所有股东持有公司股份时间均在 36 个月以上。经公司股东协商确定，除昊聚公司自愿放弃公开发售外，其余十名股东按照本次公开发行前各自持股数量按比例公开发售股份，即：股东各自公开发售股份数量=（股东在本次公开发售前持股数量÷除昊聚公司以外的十名股东在本次公开发售前合计持股数量）× 公司股东公开发售股份额度(计算各股东公开发售股份的数量时，根据向下取整的原则精确到 1 股，所产生的余股由控股股东汤秀清发售）。担任公司董事、监事、高级管理人员的股东本次公开发售数量需符合《公司法》对于董事、监事、高级管理人员在任职期间每年转让

	的股份不得超过其所持有本公司股份总数的25%的规定。 各股东按照上述规则确定各自公开发售股份的上限为：汤秀清585.1351万股、汤丽君174.9233万股、国联卓成102.1748万股、周原九鼎68.8412万股、永乐九鼎51.9328万股、汤秀松43.0156万股、雒文斌30.6524万股、任国强8.5418万股、史卫平4.3832万股、李彬1.3998万股，合计上限为1,071万股。。
公开发行新股数量与公司股东公开发售股份数量的调整机制	本次公司公开发行新股与公司股东公开发售股份的最终数量，由股东大会授权公司董事会与保荐人（主承销商）根据中国证监会的相关规定，在遵循前述原则的基础上协商确定。
每股发行价格	由公司和主承销商根据向询价对象的询价结果确定，公司发行新股的价格与公司股东公开发售股份的价格相同。
发行市盈率（全面摊薄）	【　　】倍（按发行价格除以每股收益，每股收益按【　　】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于公司普通股股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【　　】元/股（以【　　】年【　】月【　】日经审计的净资产和发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【　　】元/股（以【　　】年【　】月【　】日经审计的净资产加上公司发行新股募集资金净额和发行后总股本计算）
发行市净率（全面摊薄）	【　　】倍（按发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用网下向询价对象配售与网上向投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他方式
发行对象	符合资格的询价对象和已开立深交所股票账户并开通创业板交易的中国境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会规定的其它对象
承销方式	余额包销方式
预计募集资金总额和净额	本次发行筹集资金总额为【　　】万元，扣除发行费用后的净额约为【　　】万元，其中：（1）公司发行新股募集资金总额为【　　】万元，扣除承担发行费用后募集资金净额约为【　　】万元；（2）公司股东公开发售股份获得资金总额为【　　】万元，扣除承担发行费用后获得资金净额约为【　　】万元

发行费用概算	本次发行费用合计约人民币【 】万元，其中：承销费【 】万元，保荐费【 】万元，审计费【 】万元，律师费【 】万元，信息披露费【 】万元，发行手续费等费用【 】万元
发行费用承担原则	发行费用承担原则：本次发行的承销费，由公司及公开发售股份的股东，按各自公开发行新股数量、公开发售股份数量占本次公开发行股票数量的比例进行分摊；保荐费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等其他发行费用由公司承担。

二、本次发行的相关当事人

（一）保荐人（主承销商）

保荐人（主承销商）	南京证券股份有限公司
住所	南京市玄武区大钟亭8号
法定代表人	步国旬
电话	025-57710548
传真	025-57710546
保荐代表人	张睿、吴雪明
项目协办人	封燕
项目组成员	崔传杨、张建

（二）律师事务所

律师事务所	北京市康达律师事务所
住所	北京市朝阳区建国门外大街19号国际大厦2301室
负责人	付洋
经办律师	王萌、康晓阳、李一帆
电话	010-85262828
传真	010-85262826

（三）会计师事务所

会计师事务所	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
住所	广州市天河区林和西路9号耀中广场B座11楼
负责人	朱建弟
经办注册会计师	吴常华、钟锦燕

电话	020-38396233
传真	020-38396216

（四）资产评估机构

资产评估机构	广东中联羊城资产评估有限公司
住所	广州市天河区林和西路3-15号耀中广场中南翼11楼1116号
法定代表人	何建阳
经办评估师	杨青、陈志宏
电话	020-38010830
传真	020-38010829

（五）股票登记机构

股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所	深圳市深南中路1093号中信大厦18楼
法定代表人	戴文华
电话	0755-25938000
传真	0755-25988122

（六）收款银行

主承销商收款银行	交通银行南京分行鼓楼支行
户名	南京证券股份有限公司
帐号	320006621018170025252

（七）拟上市的证券交易所

拟上市证券交易所	深圳证券交易所
住所	深圳市深南东路5045号
法定代表人	宋丽萍
电话	0755-82083333
传真	0755-82083190

三、发行人与本次发行有关中介机构的股权关系或其他权益关系

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间，不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、有关发行上市的重要日期

刊登发行公告的日期	【　　】年【　　】月【　　】日
开始询价推介的日期	【　　】年【　　】月【　　】日至【　　】年【　　】月【　　】日
刊登定价公告的日期	【　　】年【　　】月【　　】日
申购日期和缴款日期	【　　】年【　　】月【　　】日
股票上市日期	【　　】年【　　】月【　　】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。其中，各风险因素按照重要性原则和可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、下游机床行业周期性波动的风险

主轴（包括电主轴和机械主轴）是数控机床的核心功能部件之一，其市场需求直接受机床行业景气程度的影响。机床行业具有较为明显的周期性特征，其景气程度受宏观经济形势、下游行业固定资产投资情况等因素的影响较大。在下游行业景气度高、机床设备投资处于高峰期时，电主轴市场需求旺盛，公司经营业绩将随之大幅提升；而一旦下游行业的设备投资高峰期过去，投资力度减弱，电主轴市场需求相应滑落，则很可能导致公司经营业绩下滑。

“十一五”期间，我国国民经济保持了持续较快发展的良好态势，GDP 年均增幅达 11.2%，固定资产投资年均增幅超过 25%。机床行业也获得了较快发展，行业生产总值五年间从 1,259.6 亿元增长到 5,536.8 亿元，年均复合增长率达 34.46%。“十二五”期间，受国内外各种复杂经济环境影响，2011 年，我国国民经济增长速度有所放缓，全年 GDP 增长 9.2%，2012 年、2013 年 GDP 增速均下降到了 7.7%，增速回落趋势明显。受宏观经济增速放缓、下游行业前期产能扩充较快、固定资产投资增速回落等影响，2011 年以来，我国机床工具行业景气度明显回落，2012 年、2013 年，行业销售收入同比增幅仅为 8.98%和 14.63%。如果未来国际国内宏观经济持续低迷，固定资产投资增速持续回落，机床工具行业景气度持续走低，将会对主轴行业造成较大不利影响。

目前，公司的电主轴整机产品主要配套 PCB 钻孔机和成型机、数控雕铣机，分别主要应用于 PCB 行业和消费电子行业，报告期上述两大应用领域内公司主轴整机产品的销售收入占公司营业收入的比重平均分别为 16.43%和 56.44%，相关行业景气度的周期性波动、固定资产投资情况将直接对公司经营业绩带来重大影响。报告期，公司 PCB 行业主轴整机业务收入稳定增长，但受消费电子玻璃防护屏行业及终

端客户富士康设备投资波动性的影响，数控雕铣机行业的主轴整机业务收入波动较大，具体情况如下：

单位：万元

数控雕铣机领域客户	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
富士康	8.70	0.09%	1,033.50	4.10%	14,282.52	46.03%	72.07	0.52%
其他客户	4,460.30	47.73%	13,687.48	54.26%	8,144.23	26.25%	6,494.88	46.79%
合计	**4,469.00**	**47.82%**	**14,720.98**	**58.35%**	**22,426.76**	**72.28%**	**6,566.95**	**47.30%**

注：上表中的收入为主轴整机业务收入，占比为占当期营业收入的比例；报告期，公司对富士康的销售通过 2 家经销商实现。

由上表可见，报告期公司数控雕铣机领域主轴整机业务收入及其占当期营业收入的比重波动很大，其中对富士康的收入（通过经销商销售）波动尤大，此系富士康设备投资的阶段性特点所致，具体可参见本节“二、富士康设备投资的阶段性特点所带来的业绩波动风险”。扣除富士康的影响后，2011 年至 2013 年，公司对数控雕铣机领域其他客户的主轴整机业务收入持续上升，但 2014 年 1-6 月收入大幅回落，仅占 2013 年全年其他客户主轴整机收入的 32.59%，其主要是受触摸屏领域数控雕铣机行业状况的影响。在公司数控雕铣机行业的客户中，富士康是终端用户，其主要通过经销商金钰和向公司采购金属雕铣机电主轴，另外还通过昆山泰丰向公司采购玻璃雕铣机电主轴；而其他客户主要是触摸屏领域的机床制造商，主要向公司采购玻璃雕铣机电主轴。

报告期，公司数控雕铣机领域主轴整机业务中除通过金钰和向富士康大批量销售的 DGZ-40C、六主轴模组、GZX27 抛光机主轴为金属雕铣机主轴外，其余绝大部分为玻璃雕铣机电主轴。报告期公司玻璃雕铣机电主轴的销售收入分季度情况如下：

单位：万元

项 目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
一季度	1,010.37	3,186.50	3,300.70	1,256.88
二季度	3,272.35	5,150.21	2,579.60	1,773.02
三季度	-	3,522.05	1,816.12	1,981.71
四季度	-	1,086.12	931.67	1,501.08
合 计	**4,282.72**	**12,944.88**	**8,628.09**	**6,512.70**

从上表可见，2011 年至 2013 年，公司玻璃雕铣电主轴整机业务收入分别为 6,512.70 万元、8,628.09 万元和 12,944.88 万元，呈现迅速增长态势。近些年来，电容式触摸屏在智能手机、平板电脑领域的广泛应用，直接带动了玻璃防护屏市场的爆发式增长，进而带动了玻璃雕铣机市场的持续火爆。凭借强大的技术研发优势，公司紧抓行业发展机遇，在业内较早推出了配套消费电子产品玻璃防护屏加工设备的电主轴，销售规模随玻璃雕铣机市场的发展而迅速扩大。玻璃雕铣机的市场景气度在前期高速扩张后，于 2013 年四季度大幅回落，公司当期玻璃雕铣机电主轴整机业务收入也较三季度大幅减少 69.16%，仅为 1,086.12 万元，2014 年一季度继续下滑至 1,010.37 万元，下降幅度为 6.97%，2014 年二季度回升至 3,272.35，较一季度增长 223.88%，但仍低于 2013 年三季度的水平，从而影响了公司整体经营业绩。与此同时，因玻璃雕铣机行业客户资金较为紧张，使得报告期末公司对玻璃雕铣机行业客户的应收账款大幅增长，也给公司的生产经营带来了较大不利影响。

虽然目前公司电主轴产品的应用领域已从最初的 PCB 行业，逐步拓展至消费电子行业、汽车零配件行业、模具制造行业等多个领域，可在一定程度上分散下游相关行业市场景气度周期性波动的风险，但截至目前，公司收入主要还是来源于 PCB 行业和消费电子行业，其他相关行业仍处于市场开发初期，抵御下游行业周期性波动风险的能力尚不够强；同时，若整体宏观经济环境较差，各个行业的设备投资力度都会下降，电主轴需求整体萎缩，从而对公司经营业绩造成重大不利影响。

二、富士康设备投资的阶段性特点所带来的业绩波动风险

一般情况下，公司在主机配套市场和售后服务市场，分别向机床制造商和机床终端用户提供主轴整机产品和零配件及维修服务，除市场发生大幅波动外，客户对相关产品的需求正常不会发生重大变化。富士康是全球最大的电子产品代工厂商，其业务覆盖了机械设备的设计制造、3C 产品零组件的生产到整机产品的组装，公司通过经销商向其销售主轴整机产品和零配件，并提供少量主轴维修服务，其中，公司向其销售的主轴整机产品均配套其自用机床，而零配件则除少量用于主轴维修外，还包括大量的夹头、刀柄等机加工耗材。富士康的业务特点导致其对主轴整机产品的需求有别于公司其他客户，呈现较强的阶段性，而零配件及维修需求则具有较强的连续性。

公司对富士康的主轴整机产品销量主要与富士康扩充产能所需的机床投资需求相关，而该项投资需求具有较强的阶段性特点，即在富士康现有设备的产能或技术工艺无法满足加工需求时，才会向公司大规模采购主轴整机产品并自行组装为机床设备，如产能扩充到位，一般不再大规模采购。受上述情况影响，报告期，公司对富士康的销售收入大幅波动。报告期内，公司对富士康（通过经销商）实现的销售收入及其变化情况如下表：

单位：万元

产品	2014 年 1-6 月	2013 年		2012 年		2011 年
	金额	金额	变化	金额	变化	金额
主轴	8.70	1,038.47	-92.73%	14,282.52	19718.01%	72.07
零配件及维修	64.34	471.10	30.72%	360.38	84229.11%	0.43
合计	**73.04**	**1,509.58**	**-89.69%**	**14,642.90**	**20098.30%**	**72.50**

2012 年，公司抓住富士康为代工苹果 iPhone5、iPad mini 等新产品而进行大规模设备投资的巨大商业机会，为其定制开发了用于金属结构件和外观件加工的三款主轴，并通过经销商对其实现了大批量销售，使得公司当年对富士康的销售收入骤增至 14,642.90 万元。随富士康产能扩张到位，其设备投资规模及相应对本公司主轴整机产品的需求锐减，导致 2013 年、2014 年 1-6 月公司对其实现的销售收入大幅下降。

公司强大的研发实力、大规模精密制造能力和优质的服务能力，为与富士康的合作奠定了良好的基础。与富士康的合作，一方面，可提升公司的品牌知名度和行业影响力，为公司在金属雕铣电主轴等领域积累了宝贵的技术经验，也给公司带来了良好的利润回报；另一方面，富士康对公司主轴整机产品采购需求的阶段性特点，也加大了公司产能扩充、人才招聘和储备、生产计划安排等方面的难度，在富士康订单饱和时，公司可能面临产能不足、人员短缺等问题，在富士康订单不足时，公司将面临产能利用率下降、产品分摊固定成本增加等问题，也加大了公司经营业绩的波动。报告期，富士康对公司业绩波动的影响分析见下表：

单位：万元

产品	2014 年 1-6 月	2013 年		2012 年		2011 年
	金额	金额	变化	金额	变化	金额

包括富士康	收入	9,344.56	25,227.80	-18.69%	31,026.44	123.50%	13,882.25
	毛利	5,607.24	15,708.44	-22.40%	20,242.01	135.12%	8,609.11
剔除富士康	收入	9,271.52	23,718.22	44.77%	16,383.54	18.64%	13,809.76
	毛利	5,545.13	14,743.41	37.82%	10,697.80	24.90%	8,565.18

注：上表中剔除富士康的销售收入和毛利分别为公司当期销售收入和毛利，扣减掉公司对经销商金钰和和及昆山泰丰的销售收入和毛利后的结果。

截至本招股说明书签署之日，富士康正对公司的动力头电主轴进行测试，测试情况良好；用于钨钢棒磨削加工的 DGZM-0812 也正在测试和改进中。上述产品能否对富士康实现大批量销售以及富士康主轴采购需求的不确定性和剧烈波动，将对公司的经营业绩带来较大的不确定性影响。

富士康对主轴维修服务，以及主轴维修所需的零配件及机加工耗材等的需求庞大，且具有较强的连续性。报告期，公司仅通过经销商向富士康实现零配件及维修业务收入 896.25 万元，尚未大规模全面介入，其对平缓富士康主轴整机产品采购需求剧烈波动的作用还未显现。目前，公司正在积极拓展富士康的夹头、刀柄等电主轴相关零配件及机加工耗材业务，并于 2014 年 6 月和 9 月与金钰和签订了共 12 万支刀柄和 12 万个夹头（筒夹）的销售合同（最终客户主要为富士康等数控机床终端用户），合计金额为 7,440 万元（不含税），目前已陆续发货，上述合同的顺利执行短期内将为公司带来大量的零配件及维修业务收入，如公司能以此为契机顺利大规模持续介入富士康的电主轴相关零配件及机加工耗材供应链，将为公司带来持续的零配件及维修采购需求，降低富士康主轴整机产品采购需求剧烈波动对公司生产经营的影响。

三、电主轴行业市场竞争加剧的风险

我国电主轴的产业化起步较晚，与瑞士、德国、日本等国相比，国内电主轴行业在研发实力、产品性能、业绩口碑等方面还有较大差距，在市场竞争中往往处于弱势地位。近年来，在某些细分领域（如数控雕铣机领域），国内部分厂家凭借日臻完善的研发实力和制造水平，已研制出具备较强竞争力的电主轴产品，并凭借性价比优势占据越来越高的市场份额。

近年来，消费电子行业的快速发展推动了数控雕铣机市场的爆发式增长。数控

雕铣机市场的爆发式增长给电主轴行业带来了巨大的市场需求和丰厚的利润空间，也吸引了一大批竞争对手的加入，但产品质量参差不齐。凭借出色的产品性能和强大的研发实力，公司已在国内数控雕铣机电主轴中高端市场建立了全面的竞争优势和领先的行业地位，但部分技术含量相对较低、产品性能和使用寿命相对较差的电主轴产品，以低价格作为主要竞争手段，不仅在低端数控雕铣机市场占据主导地位，也对中高端市场形成了一定的冲击，使数控雕铣机电主轴行业市场竞争日益加剧。

从长远来看，数控雕铣机行业的逐渐规范成熟，总体有利于具有综合竞争优势的电主轴生产商，但也会使得电主轴生产商将在产品性能、质量、价格和信用账期等方面展开多方位的竞争，使电主轴行业的竞争加剧，行业整体利润率也将逐渐收窄，并对公司的收入和利润水平带来不利影响。如果公司不能有效应对电主轴行业市场竞争的加剧，不能继续保持技术研发优势和产品领先优势，或在中低端市场无法推出具备竞争力的产品，均将会对公司的经营业绩产生不利影响。

四、高毛利率难以保持的风险

2011 年至 2014 年 1-6 月各期，公司电主轴整机业务的毛利率分别为 58.89%、65.41%、62.55%和 60.66%，毛利率水平较高。电主轴作为数控机床的核心功能部件，具备较高的技术含量和行业进入壁垒。在 PCB 钻孔机电主轴领域，公司的竞争对手主要为国外主轴制造商，行业整体价格水平较高，虽然公司产品的销售价格相对国外厂商较低，但仍大幅高于公司的生产成本。在 PCB 成型机电主轴和数控雕铣机电主轴领域，公司产品定位中高端市场，凭借优异的产品性能和良好的业界口碑，公司拥有较强的定价话语权，销售价格整体较高。此外，国内相对低廉的人力成本、公司良好的成本控制能力以及业务规模扩大带来的规模效应（可摊薄固定成本）也是公司毛利率得以维持在较高水平的重要因素。

但是，随着电主轴行业市场竞争日益加剧，公司产品的销售价格存在下调的压力，这将直接导致公司毛利率水平的下降。在数控雕铣机行业，随着行业增速逐渐放缓并更加趋于成熟，行业利润率也将逐渐收窄，公司高性能、高价格的产品竞争策略也受到了越来越多的挑战。为把握数控雕铣机行业市场机遇，保持公司销售规模及市场占有率的领先地位，公司将在继续巩固中高端市场产品领先优势的同时，

推出面向中低端市场、价格具备较强竞争力的电主轴产品，如生产成本无法同比例或更大幅度的下降，将导致公司整体毛利率水平的下降。

在生产成本方面，轴承在公司产品生产成本构成中占比较高，2012 年公司进口轴承的采购数量占比仅为 7.12%，2013 年以来，为进一步升级产品性能，同时由于批量采购进口轴承采购价格大幅降低，公司逐步加大了进口轴承的采购比例，2013 年公司进口轴承的采购比重由 2012 年的 7.12%提高至 58.26%，2014 年 1-6 月进一步提高至 87.45%，导致公司轴承的平均采购单价持续提高。未来，公司进口轴承的采购比重将维持在较高水平，因此公司轴承的平均采购单价也将维持在较高水平。此外，随着用工成本的提高，公司人力资源成本也面临着上涨风险，同时，如公司产能利用率不足，公司产品单位成本也将因分摊固定成本而提高，这些因素都将使得公司的毛利率水平存在下降的风险。

在零配件及维修市场，2011 年至 2014 年 1-6 月各期，公司的毛利率分别为 67.37%、64.53%、61.33%和 57.41%，报告期呈逐年下降趋势。在该业务领域，公司的客户主要为大型 PCB 制造商，公司在与部分客户的合作协议中一般会约定单价每年按 3%-5%的幅度递减，其他部分客户每年也会临时要求公司下调价格，尤其是在其经营业绩压力较大的情况下，要求价格下调的幅度会更大，这使得公司零配件及维修业务的毛利率存在持续下降的风险。

五、应收账款无法及时收回的风险

2011 年至 2014 年 6 月各期期末，公司应收账款账面净值分别为 3,972.86 万元、9,577.63 万元、9,645.09 万元和 12,725.49 万元，占总资产的比例分别为 14.46%、22.19%、22.08%和 27.47%，账面净值较高。

公司应收账款余额较大，与公司报告期销售收入变动情况和业务发展情况相吻合。公司 PCB 行业电主轴整机业务和零配件及维修业务主要客户的规模均较大，信誉较好，且与公司已有多年的业务合作，公司一般给予其较长的信用期。数控雕铣机是近几年随消费电子产品的快速发展而逐渐兴起的行业，基于公司在数控雕铣机电主轴领域的突出竞争优势，并为充分控制市场风险，公司一开始对该领域客户制订了较严格的信用条件。数控雕铣机市场的持续火爆也吸引了一批主轴制造商的加

入，行业竞争日益加剧，为把握市场机遇，保持公司销售规模及市场占有率的领先地位，抢占市场份额，在主要客户业务发展良好、双方合作不断深入、相关风险也相对释放的业务背景下，公司适当放宽了部分优质客户的信用条件；同时，由于宏观经济资金面较为紧张，部分大型触摸屏制造商向上游玻璃防护屏制造商、数控雕铣机制造商的付款周期也有所延长，导致公司部分客户因业务规模大幅扩张、客户回款不力而面临较大的资金压力，对公司的付款也大幅减慢，导致公司应收账款逐年增加。

报告期各期末，公司应收账款中账龄 1 年以内的占比平均为 97.45%，账龄较为合理，且主要客户的信用记录良好，公司应收账款的质量较高，发生坏账损失的风险较小。尽管如此，大额的应收账款余额降低了公司的资产周转效率，再加上报告期公司存货规模也逐年上升，共同增加了公司的流动资金压力，并导致公司最近一年及一期经营活动现金流量净额大幅低于净利润、甚至为负。随着公司销售规模的扩大，因赊销产生的应收账款可能呈上升趋势，未来如果宏观经济形势持续低迷，资金面持续紧张，客户所处行业或客户的生产经营状况、财务状况出现恶化，将给公司带来现金流紧张、应收账款无法及时收回或无法全部收回的风险。

六、存货账面价值较大的风险

2011 年至 2014 年 6 月各期期末，公司的存货账面价值分别为 5,037.63 万元、8,071.64 万元、10,001.02 万元和 10,968.45 万元，占资产总额的比例分别为 18.33%、18.70%、22.90%和 23.68%，账面价值较大。

电主轴由数十种精密零配件组装而成，其中大部分为公司自主设计生产的非标零件，生产工艺复杂、工序多，部分外购标准件的采购周期也相对较长，而电主轴需待各种零配件全部到位后方能完成组装，导致电主轴的生产周期较长。同时，由于公司主营业务涵盖电主轴“整机—配件—服务”的完整业务链，且整机及零配件的品种、规格型号繁多，为保持生产的连续和高效以及对客户需求的及时响应，并针对售后服务市场服务产品种类多、需求不定时、要求交货期短以及建站服务等特点，公司对各类存货均需保持较大金额的安全库存。总之，公司的经营模式、产品特性和业务特点决定了公司各期末均有较大金额的存货。2013 年末及 2014 年 6 月末，公司存货账面价值有不同幅度增长，主要原因是：（1）2012 年公司通过经销商

向富士康销售主轴整机产品和零配件，进入了富士康的供应链体系，但富士康对公司主轴整机产品采购需求的阶段性特点，一定程度上加大了公司产能扩充、人才招聘和储备、生产计划安排等的难度。2012 年公司在富士康订单饱和时，公司面临产能不足、人员短缺等问题，因此不能全面满足其他客户的需求，部分客户的订单被取消，甚至造成了少量重点客户的流失。为降低富士康采购需求剧烈波动对公司生产经营的影响，公司自 2013 年起加大了对畅销型号电主轴产成品及自制半成品等的安全库存。（2）公司因产品升级和品质保证的需要，进一步提高了电主轴整机业务进口轴承占比，由于进口轴承制造商一般是根据客户订单排产，采购周期较长，公司为保证满足正常生产、尤其是订单高峰期的需求，同时也为了获得较优惠的采购价格，与舍弗勒建立了战略合作关系，向其批量采购了 FAG 轴承作为战略储备，并导致报告期期末原材料占存货的比例较高，为 18.44%。

虽然公司产品毛利率较高，未来存货发生大额损失的可能性不大，但公司仍可能面临由于部分原材料、自制半成品、产成品或其他存货因市场发生变化而带来的跌价风险。同时，大额的存货余额也降低了公司的资产周转效率，再加上报告期公司应收账款规模也逐年上升，导致公司最近一年及一期经营活动现金流量净额大幅低于净利润、甚至为负，增加了公司的资金压力。

七、消费电子行业发展速度放缓的风险

报告期，数控雕铣机电主轴、PCB 钻孔机和成型机电主轴是公司销售收入占比最大的产品系列，其销售收入占公司营业收入的比重平均分别为 56.44%和 16.43%。数控雕铣机电主轴主要用于消费电子产品零配件加工，PCB 钻孔机和成型机电主轴近年来的市场需求也主要受消费电子行业快速发展的拉动。

近年来，消费电子行业快速发展，智能手机、平板电脑、超级本、可穿戴设备等新产品层出不穷、市场规模持续扩大，相关零配件采用的材料、结构和技术工艺也不断变革。电容式触摸屏在智能手机、平板电脑领域的广泛应用，直接带动了玻璃防护屏市场的爆发式增长，进而带动了玻璃雕铣机市场的持续火爆。消费电子产品金属外观件和结构件的渗透率逐渐提高，以及蓝宝石玻璃防护屏、玻璃保护膜等新产品的不断涌现，也给数控雕铣机行业带来了新的市场机遇。同时，消费电子产品性能更强劲、外观更加轻薄的设计要求，使配套 PCB 中的 HDI 板和挠性板的市场

需求迅速扩大，带来了 PCB 钻孔机和成型机旺盛的增量及更新换代需求。

虽然在苹果、三星等主流消费电子产品厂商的引领下，以智能手机、平板电脑为代表的电子产品持续热销，带动了设备投资规模的不断扩大，但从长期看，随着全球智能手机逐渐普及、平板电脑市场趋于成熟，消费电子产品市场规模的增速及相关设备投资规模均可能下降。如消费电子行业发展速度放缓，新产品的推出和新材料、新工艺的推广应用速度减慢，均将减少对上游数控机床及配套电主轴的需求，并对发行人的经营业务带来重大不利影响。

八、销售客户集中的风险

2011 年至 2014 年 1-6 月各期，公司向前五名客户的销售金额（按同一实际控制人口径）占同期营业收入的比例分别为 48.68%、67.41%、46.66%和 49.81%，客户相对集中。报告期各期，公司前五名客户主要包括台湾大量和大族数控等 PCB 钻孔机和成型机制造商，富士康（通过经销商销售）、远洋恒达、大宇精雕、苏州一合光学有限公司和东莞市宝华数控科技有限公司等数控雕铣机制造商或终端用户，以及无锡健鼎、瀚宇博德科技（江阴）有限公司等 PCB 制造商，上述客户在公司不同业务领域中分布相对较为分散。

公司主要客户均为各自专业领域中具有较强竞争力的领先企业，对机床制造商客户而言，电主轴技术水平的高低和质量的优劣直接影响着其机床产品的性能，公司产品均通过较长时间的测试和试用后才进入其供应链。对这些客户而言，保持主轴供应商的相对稳定也是保证其正常生产和产品质量稳定的重要因素，因此，除非供应商基本面发生重大不利变化，或双方对交易条件产生重大分歧，合作关系一般都较为稳固。

受富士康设备投资具有阶段性特点的影响，报告期，发行人通过经销商对富士康的销售收入存在大幅波动，具体请参见本节“二、富士康设备投资的阶段性特点所带来的业绩波动风险”。2012 年，受益于富士康大规模的设备投资，公司通过经销商对其实现销售收入合计 14,642.90 万元，占同期营业收入的 47.19%，集中度较高。随着富士康设备投资阶段性结束以及公司陆续交货完毕，2013 年，公司对其实现销售收入 1,509.58 万元，同比大幅下降 89.69%。尽管公司对其他一大批数控雕铣

机制造商的销售收入呈现快速增长态势，从而有效降低了对富士康销售收入大幅下降的不利影响，但公司 2013 年销售收入总体仍较 2012 年下降 18.69%。

公司与主要客户都建立了长期稳固的合作关系，但若因宏观经济形势变化、终端市场设备投资波动、市场竞争加剧、产品替代及技术升级，或其市场竞争力发生不利变化、下游订单减少等因素，使得主要客户减少或停止向公司采购，或采购价格较目前有所下降，公司的经营业绩将会受到较大不利影响。

九、募集资金投资项目风险

本次募集资金投资项目中“电主轴生产线扩建项目”的实施目的主要是扩充公司现有优势产品的产能，并实现已有成熟产品储备的产业化生产。项目达产后，公司将每年新增各类电主轴共计 34,500 支的产能。电主轴是国家政策鼓励发展的数控机床核心功能部件，市场发展空间较大，公司也已对本项目的可行性进行了充分的论证，但该等论证均为公司基于当前宏观经济形势、行业市场需求及未来发展趋势、公司多年的行业经验积累等因素所作的分析，若上述因素发生不利变化，将会对本项目的经济效益产生一定的不利影响。此外，如果未来公司行业竞争优势减弱、市场开拓不力、产能无法顺利消化，也将造成募集资金投资项目不能产生预期收益。

本次募集资金投资项目将新增各类固定资产和无形资产合计 19,139.68 万元，根据公司目前执行的会计政策和会计估计测算，项目建设完毕投入使用后，公司将每年新增固定资产折旧和无形资产摊销合计约 1,357.20 万元，项目的实施还将涉及营销支出及大量流动资金支出，而募集资金投资项目从项目启动、厂房建设、设备购置到产生经济效益还需要较长的时间周期，因此短期内将对公司的盈利水平产生一定的不利影响。

十、市场开拓风险

电主轴是影响数控机床的品质、性能及运行稳定性的关键因素之一，机床制造商在选择主轴供应商时，一般会对供应商的研发体系、生产能力、质量管理体系、售前售后服务能力进行严格的筛选，然后对产品进行严格的测试和试用，以验证其

性能、稳定性和可靠性，而一旦通过测试并开始大批量采购，通常双方会建立起互相依赖的长期合作关系，因此，电主轴行业的客户壁垒相对较高，这在增强公司现有客户粘性的同时，也增加了公司的客户开拓难度。

经过多年的技术积累和市场开拓，公司已在国内电主轴市场上建立了全面的竞争优势和领先的行业地位，赢得了良好的业界口碑，但包括 PCB 钻孔机电主轴在内的部分产品在终端客户处的品牌认可度较国外知名品牌还有一定差距，这将直接影响公司的市场开拓。

目前，公司正在对大量的潜在客户进行开拓工作，部分客户已开始对公司产品进行测试和试用，未来，如果上述客户的开拓进度和效果不如预期，将对公司现有及募集资金投资项目新增产能的消化产生不利影响，进而影响公司的经营业绩。

十一、产品无法满足终端应用的风险

数控雕铣机电主轴是公司的重要收入来源，报告期占营业收入的占比平均为 56.44%。公司该项产品目前主要应用于消费电子行业。消费电子产品领域新材料、新技术、新工艺的研究和应用较为集中，相关产品及配套零配件的更新换代速度较快，导致产品和技术的市场变化周期相对短于其他传统行业。

如果未来消费电子产品的触摸屏、外观件和结构件等零组件采用的材料、结构、技术工艺出现重大革新，且其加工过程不再需要数控雕铣机、加工中心、走芯车床等相关 CNC 设备，将对公司的主营业务造成重大冲击。如果存量设备无法满足相关零配件的加工需求，需要大规模增加新型 CNC 设备投资，则将对具备新型 CNC 设备及配套电主轴生产能力的企业带来重大利好，而如果公司的研发设计能力、生产制造能力、质量控制能力无法确保公司能及时推出满足终端应用需求且具备市场竞争力的产品，公司将在市场竞争中处于不利地位，经营业绩存在下降的可能性。

十二、税收优惠政策风险

公司于 2012 年 3 月取得了广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局和广东省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：

GF201144001052），发证日期为 2011 年 10 月 13 日，有效期为三年。根据相关规定，证书有效期内公司企业所得税减按 15%征收。目前公司正按照相关程序申请高新技术企业资质的重新认定。若未来国家变更或取消高新技术企业税收优惠政策或公司未继续被认定为高新技术企业，将会对公司未来的经营业绩产生一定影响。

报告期，公司的出口产品享受 15%的出口退税优惠政策。2011 年至 2014 年 1-6 月各期，公司出口收入分别为 1,988.52 万元、2,038.74 万元、1,607.95 万元和 789.69 万元，占当期营业收入的比例分别为 14.32%、6.57%、6.37%和 8.45%。未来，公司将持续进行海外市场拓展，如果国家下调增值税出口退税税率，将对公司的经营业绩产生一定不利影响。

十三、主要供应商相对集中的风险

2011 年至 2014 年 1-6 月各期，公司向前五名原材料供应商的采购金额分别为 2,345.17 万元、3,527.40 万元、3,598.64 万元和 1,418.05 万元，占当期采购总金额的比例分别为 50.52%、38.29%、54.04%和 57.43%。报告期，公司不存在向单个供应商的采购金额超过年度采购总额 50%的情况。

舍弗勒贸易（上海）有限公司是全球知名轴承制造商德国舍弗勒集团在国内的销售子公司，公司主要向其采购 FAG 陶瓷球轴承，2013 年、2014 年 1-6 月其均为公司第一大供应商，公司向其采购的轴承占公司当期轴承采购总额的比重分别为 49.63%、82.00%，占比较高。公司自 2013 年下半年开始大批量采用 FAG 轴承替代国产轴承，其供应和价格均较为稳定。

如果未来公司与舍弗勒贸易（上海）有限公司的合作关系发生不利变化，或者该公司的经营或财务状况出现不利变化，从而导致不能及时、足量、保质、保价的向公司供应轴承产品，而公司无法在市场上及时、足量的采购到其他具备类似品质、价格的轴承产品，将对公司的正常生产经营造成一定的不利影响。

十四、外协加工风险

公司的电主轴产品由数十种精密零配件组装而成，其中大部分由公司自主设计生产。在生产过程中，公司也根据具体生产工艺及自身生产条件，将部分零配件的

机加工工序、金属表面处理及热处理工序委托外协单位完成，以充分发挥珠三角地区专业化分工和区域市场协作配套优势。2011 年至 2014 年 1-6 月各期，公司的外协加工费分别为 425.29 万元、976.55 万元、705.37 万元和 260.37 万元，占公司当期采购额的 9.16%、10.60%、10.59%和 10.55%。

尽管公司在《外协管理流程》、《供应商管理程序》、《质量手册》等制度中对外协单位的选择、外协采购流程管理、质量控制等方面进行了严格规定，并且一直对外协单位进行严格的筛选和管理，其供货及时性、产品质量也一直较为稳定，但在未来的生产经营过程中，如果公司的相关管理措施在实际运行过程中未能得到切实有效执行，或外协单位的产品质量、交货及时性、价格等发生较大不利变化，都将对公司的产品质量及生产计划的按期完成造成一定风险。

十五、核心技术失密的风险

通过多年持续不断的研发积累，公司掌握了包括产品设计、制造工艺在内的一整套电主轴及其零配件的核心技术，该等核心技术是公司不断拓展下游领域、持续保持产品领先优势的根本保障，构成了公司的核心竞争力。目前，公司的核心技术人员不同程度地掌握着公司的关键技术资料。针对可能出现的技术失密，公司已建立健全了保密制度，采取了包括申请大量专利、严格管理技术文档、签订《保密合同》、骨干员工通过昊聚公司持有公司股份在内的多种保护措施。虽然公司从未出现核心技术失密的情形，但上述措施并不能完全杜绝公司核心技术的外泄。

十六、实际控制人控制权集中的风险

本次发行前，实际控制人汤秀清先生直接持有公司 48.45%的股份，还通过昊聚公司间接控制公司 11.32%的表决权，合计控制公司 59.77%的表决权，同时，汤秀清的胞姐汤丽君持有本公司 14.48%的股份，汤秀清的胞兄汤秀松持有本公司 3.56%的股份。汤秀清本次拟公开发售股份的上限为 585.1351 万股。本次发行后，汤秀清直接持有公司股份数量不少于 3,048.5195 万股，加上通过昊聚公司间接控制公司的表决权，合计控制公司不少于 45.47%的表决权，居于控股地位，并可通过影响关联股东进一步控制公司。汤秀清在发行人担任总经理及副董事长，同时其胞姐汤丽君

和胞兄汤秀松分别担任发行人董事长和董事，可能利用其控股地位和行使管理职能对公司的发展战略、经营决策等实施重大影响。若公司的内部控制有效性不足、公司治理结构不够健全、运作不够规范，将可能引致实际控制人控制失当的相关公司治理风险。

十七、人力资源风险

作为技术密集型企业，高素质的研发、生产、销售和管理团队是公司保持持续盈利能力的重要要素之一，随着业务规模的不断扩大，公司对上述人力资源的需求也将不断扩大。如果公司的研发人员、技术工人、重要销售和管理人员出现大量流失，或公司无法及时招聘到满足公司需要的人才，将对公司的正常生产经营产生较大的负面影响。

十八、资产和业务规模大幅扩张带来的管理风险

本次股票发行上市后，公司的资产和业务规模将迅速扩大，配套的各类生产人员、研发人员和管理人员也将大幅扩充，将给公司的治理和内部管理带来更大挑战，可能在短期内影响公司的管理效率和效果。尽管公司在业务发展中积累了较为丰富的管理经验，改制成为股份公司后建立了符合上市公司要求的公司治理制度并得到有效执行，制定了明确合理的发展战略和经营计划，但如果公司未来的管理体系、管理层的协调能力无法满足公司资产和业务规模迅速扩张的要求，将对公司的生产经营和业务发展带来一定的不利影响。

十九、净资产收益率下降风险

2011 年至 2014 年 1-6 月各期，公司的加权平均净资产收益率（以扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润计算）分别为 26.46%、36.82%、20.18%和 5.05%。本次发行完成后，公司的净资产规模将大幅增加，而募集资金投资项目从实施到产生效益需要一定时间，因此如果本次发行后公司的净利润无法与净资产同步增长，公司将存在净资产收益率短期内下降的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司中文名称	广州市昊志机电股份有限公司
公司英文名称	Guangzhou Haozhi Industrial Co.,Ltd.
注册资本	7,500 万元
法定代表人	汤丽君
成立日期	2006 年 12 月 14 日（2011 年 7 月 28 日整体变更为股份有限公司）
住所和邮政编码	广州经济技术开发区永和经济区江东街 6 号（邮编：511356）
互联网网址	www.haozhihs.com
电子邮箱	zqswb@haozhihs.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券事务部
董事会秘书	肖泳林
联系电话	020-62868399
传真号码	020-32226553-8884

二、发行人设立及重大资产重组情况

（一）发行人设立情况

广州市昊志机电股份有限公司系由汤秀清等 11 名股东作为发起人，以广州市昊志机电有限公司截至 2011 年 5 月 31 日经审计的账面净资产 197,741,218.38 元折股，通过整体变更方式设立的股份有限公司，其中：75,000,000 元作为股本，其余 122,741,218.38 元计入资本公积。立信羊城会计师事务所有限公司对本次整体变更进行了审验，并出具了《验资报告》（2011 羊验字第 22885 号）。2011 年 7 月 28 日，公司在广州市工商行政管理局办理了工商变更登记手续，并领取了《企业法人营业执照》（注册号：440108000008235）。公司注册资本为 7,500 万元，法定代表人为汤丽君。

公司发起人为汤秀清、汤丽君、广州市昊聚企业管理有限公司、无锡国联卓成

创业投资有限公司、苏州周原九鼎投资中心（有限合伙）、苏州永乐九鼎投资中心（有限合伙）、汤秀松、雒文斌、任国强、史卫平和李彬。各发起人的持股数量和持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	汤秀清	36,336,546.00	48.45%
2	汤丽君	10,862,640.00	14.48%
3	昊聚公司	8,491,500.00	11.32%
4	国联卓成	6,345,000.00	8.46%
5	周原九鼎	4,275,000.00	5.70%
6	永乐九鼎	3,225,000.00	4.30%
7	汤秀松	2,671,245.00	3.56%
8	雒文斌	1,903,500.00	2.54%
9	任国强	530,442.00	0.71%
10	史卫平	272,200.00	0.36%
11	李彬	86,927.00	0.12%
合　计		**75,000,000.00**	**100%**

发行人是由广州市昊志机电有限公司整体变更为股份公司，昊志有限系于 2010 年 3 月由广州市大族高精电机有限公司更名而来，广州市大族高精电机有限公司的设立情况如下：

2006 年 9 月 28 日，深圳市大族数控科技有限公司与广州市大可精密机械有限公司签订了《关于合资设立广州市大族高精电机有限公司协议》，共同出资组建大族高精。协议约定大族高精成立时的注册资本为 1,600 万元，其中大族数控以现金出资 816 万元，占注册资本的 51%；大可精密以拥有的与电主轴业务相关的机器设备、仪器等实物资产 584 万元及电主轴和相关零配件产品相关的技术、工艺等无形资产作价 200 万元共计 784 万元出资，占注册资本的 49%。2006 年 11 月 11 日，双方签订了补充协议，约定注册资本分两期出资到位，其中首期出资 1,400 万元，大族数控以现金出资 816 万元，大可精密以前述实物资产出资 584 万元；第二期出资 200 万元，由大可精密以前述无形资产于公司注册成立后半年内出资到位。

2006 年 12 月 14 日，大族高精在广州市工商行政管理局办理了设立登记手续，领取了《企业法人营业执照》（注册号：4401082003217），注册资本为 1,600 万元，实收资本为 1,400 万元，投资双方的出资额和出资比例如下：

股东名称	认缴注册资本情况		实缴注册资本情况	
	认缴金额（万元）	出资比例	实缴金额（万元）	出资方式
大族数控	816	51%	816	货币资金
大可精密	784	49%	584	实物资产
合　计	1,600	100%	1,400	-

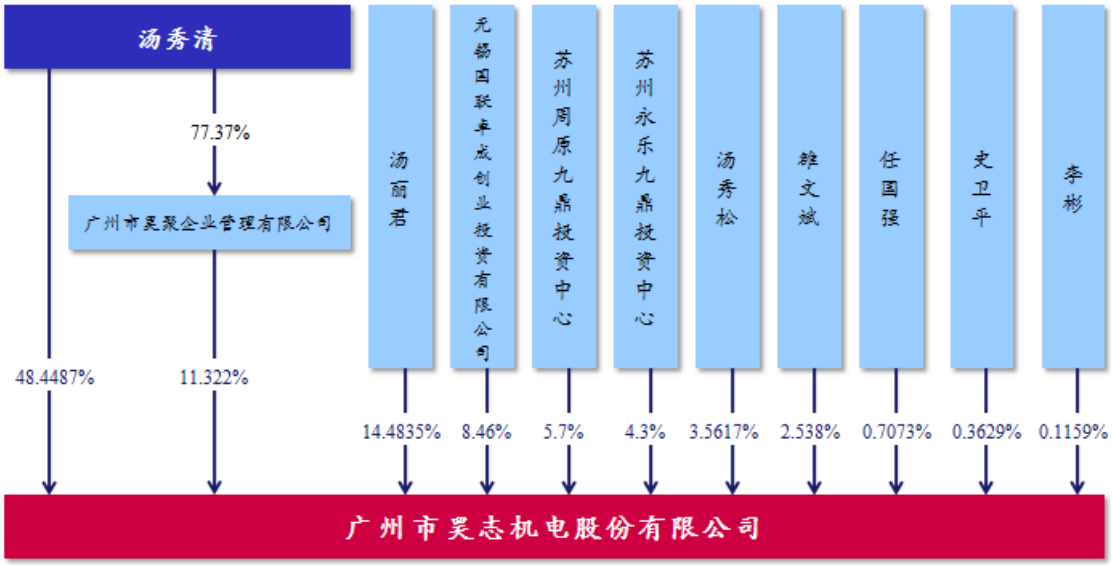
根据大族高精成立时的相关协议约定，大可精密以其拥有的与电主轴及其零配件相关的产品设计、制造技术、生产工艺等专有技术经评估后作价 200 万元，缴纳了第二期出资。2007 年 1 月 22 日，大族高精在广州市工商行政管理局办理了变更登记手续，换领了新的营业执照，注册资本和实收资本均为 1,600 万元。

（二）发行人设立以来的重大资产重组情况

发行人设立以来，未发生重大资产重组情况。

三、发行人股权结构

截至本招股说明书签署之日，发行人股权结构情况如下图所示：



四、发行人控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署之日，昊志机电无控股子公司和参股公司。

五、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人情况

（一）主要股东及实际控制人基本情况

1、汤秀清先生

汤秀清先生直接持有发行人 48.45%的股权，通过昊聚公司间接持有发行人8.76%的股权，合计持股比例为 57.21%，为发行人的控股股东和实际控制人。

汤秀清先生，中国国籍，无境外永久居留权，1973 年 12 月出生，身份证号430624197312 01****，毕业于香港国际商学院，工商管理硕士（EMBA）。汤秀清先生于 2000 年及 2005 年先后创立了广州市永大可塑胶五金有限公司和广州市大可精密机械有限公司，先后从事贸易及电主轴的研发、生产、销售及维修，具有丰富的企业管理经验。2006年12月本公司成立后，大可精密所经营全部电主轴相关业务陆续投入公司经营。汤秀清先生自公司成立以来，一直担任公司副董事长、总经理，并自2009年受让大族数控所持公司51%股权后，成为公司控股股东和实际控制人。汤秀清先生现任昊志机电副董事长、总经理，昊聚公司董事长。

2、汤丽君女士

汤丽君女士持有发行人 14.48%的股权，为公司第二大股东，其与公司控股股东、实际控制人汤秀清先生之间系姐弟关系。

汤丽君女士，中国国籍，无境外永久居留权，1969 年 4 月出生，身份证号43190019690415****，毕业于香港国际商学院，工商管理硕士（EMBA）。1993~1995年任雄龙集团保税区分公司经理；2001年至2012年5月任广州市永大可塑胶五金有限公司执行董事；2005年至2012年1月任广州市大可精密机械有限公司执行董事；2009年10月至今任本公司董事长；2011年2月至今兼任昊聚公司监事。

3、广州市昊聚企业管理有限公司

（1）昊聚公司概况

昊聚公司持有发行人 11.32%的股权，其基本情况如下：

公司名称	广州市昊聚企业管理有限公司
住所	广州市萝岗区贤江路东华街二巷 2 号 103 房

法定代表人	汤秀清		
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
成立时间	2011 年 2 月 22 日		
注册资本	573.5 万元		
实收资本	573.5 万元		
经营范围	企业管理服务（涉及许可经营项目的除外）；场地租赁（不含仓储）		
财务数据（单位：万元）（未经审计）	项目	2014 年 6 月 30 日	2013 年 12 月 31 日
	总资产	1,125.85	1,121.84
	净资产	1,124.68	1,120.69
	项目	2014 年 1-6 月	2013 年度
	净利润	3.99	222.53（注）

注：2013 年度的净利润主要来源于昊志机电的现金分红。

（2）昊聚公司股权结构

昊聚公司是为了激励发行人的管理人员和业务骨干而设立，截至本招股说明书签署之日，昊聚公司共有 29 名自然人股东，各股东出资情况如下：

序号	股东姓名	出资额（元）	出资比例	在发行人任职
1	汤秀清	**4,437,320.32**	**77.37%**	副董事长、总经理
2	任国强	155,353.00	2.71%	董事、副总经理
3	马炜	150,135.28	2.62%	副总经理
4	肖泳林	145,072.92	2.53%	副总经理、董事会秘书
5	危进才	70,873.11	1.24%	营销二课经理、监事
6	孙帮东	67,363.20	1.17%	人力资源部经理
7	李彬	52,552.17	0.92%	装配课经理
8	周意	52,937.87	0.92%	资材部副经理
9	姜湘萍	51,491.48	0.90%	营销办副经理
10	汤志彬	50,045.09	0.87%	营销部副总监
11	李妍	49,225.47	0.86%	流程优化项目副经理
12	李思蓉	49,418.33	0.86%	营销三课经理
13	向峥嵘	48,020.15	0.84%	财务部副经理
14	唐秀荣	35,706.55	0.62%	营销四课副经理
15	聂琼	35,538.34	0.62%	营销五课副经理
16	陈禹鹏	32,142.00	0.56%	生产运营部副总监
17	韩守磊	32,142.00	0.56%	技研部副经理
18	朱胜利	21,428.00	0.37%	技研部副经理

19	钟立新	21,428.00	0.37%	制造课副经理
20	王锐	21,059.44	0.37%	制造课副主管
21	龚兆鹏	20,673.73	0.36%	工艺课（现场）主管
22	许炳养	20,018.04	0.35%	物控计划课主管
23	黄苑尧	19,960.18	0.35%	网络信息部主管
24	郭东旭	19,767.33	0.34%	制造课计划主管
25	程振涛	18,213.80	0.32%	已离职
26	李家乐	17,142.40	0.30%	技研部高级工程师
27	熊铁	13,975.34	0.24%	品管部 FQC 班长
28	张智勇	13,139.65	0.23%	制造课副主管
29	贺建强	12,856.80	0.22%	总经办
合 计		**5,735,000.00**	**100%**	-

汤秀清持有昊聚公司 77.37%的股权，为昊聚公司的控股股东和实际控制人。

（3）昊聚公司主营业务及与发行人的关系

昊聚公司自设立以来的主要业务是对外投资，即持有昊志机电 11.32%的股权；2011 年 10 月起，开始从事物业租赁，除股权投资和物业租赁以外，昊聚公司未从事其他经营活动。

4、无锡国联卓成创业投资有限公司

（1）国联卓成概况

国联卓成持有发行人 8.46%的股权，其基本情况如下：

公司名称	无锡国联卓成创业投资有限公司
住所	江苏省无锡市滨湖区锦溪路 100 号
法定代表人	高建明
公司类型	有限责任公司
成立时间	2009 年 12 月 23 日
注册资本	15,000 万元
实收资本	15,000 万元
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供管理服务业务。（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）

（2）国联卓成股权结构

截至本招股说明书签署之日，国联卓成的股东及出资情况如下：

股东名称	认缴出资情况		实缴出资情况	
	认缴金额（万元）	出资比例	实缴金额（万元）	出资方式
中山聚成投资有限公司	8,850	59%	8,850	货币资金
无锡国联金融投资集团有限公司	6,000	40%	6,000	货币资金
上海弘信股权投资基金管理有限公司	150	1%	150	货币资金
合　计	15,000	100%	15,000	-

国联卓成的控股股东为中山聚成投资有限公司（原名无锡聚成投资有限公司，2012 年 12 月 24 日，无锡聚成投资有限公司迁址至广州省中山市，公司名称变更为中山聚成投资有限公司），其概况如下：

公司名称	中山聚成投资有限公司
住所	中山市火炬开发区会展东路 12 号投资大厦 7 层 701A 室
法定代表人	陈细
公司类型	有限责任公司
成立时间	2009 年 11 月 24 日
注册资本	10,000 万元
实收资本	10,000 万元
经营范围	利用自有资金对外投资（上述经营范围中涉及行政许可的，经许可后方可经营；涉及专项审批的，经批准后方可经营）。（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。）

截至本招股说明书签署之日，中山聚成投资有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
1	卢勤	3,500	35%
2	杨丽芬	2,800	28%
3	苏志贤	2,800	28%
4	陈嘉明	900	9%
合 计		**10,000**	**100%**

卢勤持有中山聚成投资有限公司 35%的股权，为中山聚成投资有限公司的控股股东。

（3）国联卓成主营业务及与发行人的关系

国联卓成主要从事股权投资，与发行人的主营业务不相关。

5、苏州周原九鼎投资中心（有限合伙）

（1）周原九鼎概况

周原九鼎持有发行人 5.70%的股权，其基本情况如下：

名称	苏州周原九鼎投资中心（有限合伙）
主要经营场所	苏州工业园区苏州大道东 381 号商旅大厦 6 幢 1105 室
执行事务合伙人	苏州昆吾九鼎投资中心（有限合伙）（委派代表：康青山）
合伙企业类型	有限合伙企业
成立时间	2010 年 6 月 9 日
经营范围	实业投资，创业投资，投资管理，投资咨询。

（2）周原九鼎股权结构

截至本招股说明书签署之日，周原九鼎的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	承担责任方式
1	苏州昆吾九鼎投资中心（有限合伙）	3,100	3.11%	无限责任
2	拉萨昆吾九鼎产业投资管理有限公司	58,600	58.72%	有限责任
3	苏州瑞牛二号投资中心（有限合伙）	8,000	8.02%	有限责任
4	蔡昌贤	5,000	5.01%	有限责任
5	张甲人	3,000	3.01%	有限责任
6	北京富洲金盛投资中心（有限合伙）	3,000	3.01%	有限责任
7	邝耀鸿	2,000	2.00%	有限责任
8	乔正磊	2,000	2.00%	有限责任
9	许洋	2,000	2.00%	有限责任
10	赵敏海	2,000	2.00%	有限责任
11	苏州汇盈恒利投资中心（有限合伙）	1,500	1.50%	有限责任
12	杭州杭东实业有限公司	1,000	1.00%	有限责任
13	徐雪莉	1,000	1.00%	有限责任
14	金旭	1,000	1.00%	有限责任
15	刘浩	1,000	1.00%	有限责任
16	王江	1,000	1.00%	有限责任
17	颜亚奇	1,000	1.00%	有限责任
18	广州市英图信息科技有限公司	1,000	1.00%	有限责任
19	张骥	1,000	1.00%	有限责任
20	安鹤轩	900	0.90%	有限责任
21	孟一	500	0.50%	有限责任
22	蔡现蓉	200	0.20%	有限责任
合 计		**99,800**	**100%**	-

周原九鼎的普通合伙人为苏州昆吾九鼎投资中心（有限合伙），其概况如下：

名称	苏州昆吾九鼎投资中心（有限合伙）

主要经营场所	苏州工业园区苏州大道东 381 号商旅大厦 6 幢 1105 室
执行事务合伙人	苏州周原九鼎投资管理有限公司（委派代表：康青山）
合伙企业类型	有限合伙企业
成立时间	2010 年 5 月 14 日
经营范围	实业投资，创业投资，投资管理，投资咨询。

截至本招股说明书签署之日，苏州昆吾九鼎投资中心（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴金额（万元）	认缴出资比例	承担责任方式
1	苏州周原九鼎投资管理有限公司	10	0.33%	无限责任
2	拉萨昆吾九鼎产业投资管理有限公司	2,990	99.67%	有限责任
合 计		**3,000**	**100%**	-

苏州昆吾九鼎投资中心（有限合伙）的普通合伙人为苏州周原九鼎投资管理有限公司，其股东为昆吾九鼎投资管理有限公司（以下简称“昆吾九鼎”）。昆吾九鼎的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	北京同创九鼎投资管理股份有限公司	49,600	99.20%
2	禹勃	400	0.80%
合 计		**50,000**	**100%**

昆吾九鼎的控股股东为北京同创九鼎投资管理股份有限公司（以下简称“九鼎投资”），九鼎投资为在全国中小企业股份转让系统挂牌公司（股份代码：430719）。九鼎投资的控股股东为同创九鼎投资控股有限公司（以下简称“九鼎控股”），吴刚、黄晓捷、吴强、蔡蕾、覃正宇 5 名股东持有九鼎控股 100%股权，为九鼎控股共同控制人。

6、苏州永乐九鼎投资中心（有限合伙）

（1）永乐九鼎概况

永乐九鼎持有发行人 4.30%的股权，其基本情况如下：

名称	苏州永乐九鼎投资中心（有限合伙）
主要经营场所	苏州工业园区苏州大道东 381 号商旅大厦 6 幢 1105 室
执行事务合伙人	北京惠通九鼎投资有限公司（委派代表：康青山）
合伙企业类型	有限合伙企业

成立时间	2011 年 3 月 11 日
经营范围	实业投资，创业投资，投资管理，投资咨询。

（2）永乐九鼎股权结构

截至本招股说明书签署之日，永乐九鼎的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴金额（万元）	认缴出资比例	承担责任方式
1	北京惠通九鼎投资有限公司	1	0.0025%	无限责任
2	拉萨昆吾九鼎产业投资管理有限公司	3,000	7.50%	有限责任
3	施洛平	2,500	6.25%	有限责任
4	张琼武	2,000	5.00%	有限责任
5	王巨	2,000	5.00%	有限责任
6	金安琪	2,000	5.00%	有限责任
7	姜冰森	2,000	5.00%	有限责任
8	徐智潜	2,000	5.00%	有限责任
9	陈唯夏	1,500	3.75%	有限责任
10	邵海松	1,000	2.50%	有限责任
11	傅福麟	1,000	2.50%	有限责任
12	蔡志平	1,000	2.50%	有限责任
13	奚慧君	1,000	2.50%	有限责任
14	陈小文	1,000	2.50%	有限责任
15	林崇玲	1,000	2.50%	有限责任
16	葛春华	1,000	2.50%	有限责任
17	于淼	1,000	2.50%	有限责任
18	王箭云	1,000	2.50%	有限责任
19	黄洁瑞	1,000	2.50%	有限责任
20	吕红斌	1,000	2.50%	有限责任
21	蒋绍波	1,000	2.50%	有限责任
22	章胜益	1,000	2.50%	有限责任
23	王晓群	1,000	2.50%	有限责任
24	张金勇	1,000	2.50%	有限责任
25	郑胜雄	1,000	2.50%	有限责任
26	冯茂春	1,000	2.50%	有限责任
27	陈奋武	1,000	2.50%	有限责任
28	邓智慧	1,000	2.50%	有限责任
29	陶吟芳	1,000	2.50%	有限责任
30	徐玉亮	1,000	2.50%	有限责任
31	杨国栋	1,000	2.50%	有限责任

32	翁国栋	1,000	2.50%	有限责任
合 计		**40,001**	**100%**	-

永乐九鼎的普通合伙人为北京惠通九鼎投资有限公司，其概况如下：

名称	北京惠通九鼎投资有限公司
住所	北京市西城区金融大街 7 号英蓝国际金融中心 611 室
法定代表人	覃正宇
公司类型	有限责任公司（法人独资）
成立时间	2010 年 4 月 14 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
经营范围	许可经营项目：无。 一般经营项目：项目投资；投资咨询；投资管理。

北京惠通九鼎投资有限公司的股东为昆吾九鼎投资管理有限公司，具体情况详见本节之“五、（一）5、苏州周原九鼎投资中心（有限合伙）”的相关内容。

（二）控股股东和实际控制人控制或关联的其他企业情况

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东和实际控制人汤秀清除直接持有本公司 48.45%的股权和持有昊聚公司 77.37%的股权外，未持有其他公司的股权。昊聚公司的基本情况详见本节“五、（一）主要股东及实际控制人基本情况”的相关内容。

报告期内，发行人控股股东和实际控制人汤秀清曾实际控制或存在关联关系的企业及个体工商户如下：

序号	单位名称	注册资本/资金数额	法定代表人/经营者姓名	报告期内主营业务	目前状态
1	广州市永大可塑胶五金有限公司	50 万元	汤丽君	从事 PCB 行业辅助材料铝片、红色遮光胶带、粘尘纸卷等的贸易	2012 年 5 月注销
2	广州市大可精密机械有限公司	300 万元	汤丽君	从事少量 PCB 行业辅助材料红色遮光胶带的贸易	2012 年 1 月注销
3	大可科技（香港）有限公司	港币 30 万元	—	报告期未实际从事经营活动	2012 年 3 月注销
4	广州市昊能化工有限公司	500 万元	钟国根	主要从事醇基环保燃料的研发、生产和销	正常经营。2010 年 6 月，汤秀清已将持有

				售	的该公司全部 51%的股权转让给无关联第三方。
5	广州市增城新塘镇达克电子材料经营部	1 万元	钟惠桃	报告期未实际从事经营活动	2012 年 8 月注销
6	广州市黄埔区神冈工业材料经营部	0.8 万元	汤丽君	PCB 行业辅助材料红色遮光胶带的贸易	2011 年 12 月注销

上述 6 家企业及个体工商户的基本情况、其主营业务与发行人业务的关系的具体情况如下：

1、广州市永大可塑胶五金有限公司

（1）永大可的基本情况

广州市永大可塑胶五金有限公司已于 2012 年 5 月 25 日经广州市工商行政管理局萝岗分局核准注销登记，其注销时的基本情况如下：

公司名称	广州市永大可塑胶五金有限公司		
住所	广州经济技术开发区东区春晖一街 18 号 303 房		
主要经营地	广州经济技术开发区东区春晖一街 18 号 303 房		
法定代表人	汤丽君		
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
成立时间	2000 年 5 月 19 日		
注册资本	50 万元		
实收资本	50 万元		
经营范围	销售：塑胶制品、五金、包装材料、电子线路板及辅助材料；批发、零售贸易（国家专营专控商品除外）。		
股权结构	**股东姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	汤秀清	15	30%
	汤丽君	35	70%
	合 计	**50**	**100%**

清算前一年及一期，永大可的有关财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项 目	2011 年 11 月 30 日（清算结束日）	2010 年 12 月 31 日
流动资产	74.63	2,193.60
非流动资产	-	19.94
总资产	74.63	2,213.54
流动负债：	0.69	1,633.39
非流动负债	79.16	538.18

负债合计	79.85	2,171.57
实收资本	50.00	50.00
未分配利润	-55.22	-8.03
净资产	-5.22	41.97
项　目	**2011 年 1-11 月**	**2010 年**
营业收入	684.81	2,328.10
净利润	-35.69	252.65

注：永大可 2010 年营业收入主要是为发行人委托代购设备收入 830.86 万元和铝片等 PCB 行业辅助材料贸易收入 1,497.24 万元；2011 年度营业收入主要为铝片等 PCB 辅助材料贸易收入。

（2）报告期永大可的主营业务及其与发行人业务的关系

报告期，永大可主要从事 PCB 行业所需的铝片、红色遮光胶带、粘尘纸卷等辅助材料的贸易，未与发行人从事相同或类似的业务。

（3）报告期永大可与发行人客户和供应商重叠情况及交易价格的公允性

报告期内，永大可的供应商与发行人的客户、供应商不存在重叠。 永大可下游客户主要在 PCB 行业，而发行人的部分客户亦分布在 PCB 行业，故永大可与发行人 PCB 行业的部分客户存在重叠（以下简称“重叠客户”）。

①永大可对重叠客户的销售及作价情况

报告期内，重叠客户涉及名幸电子（武汉）有限公司等企业。注销前永大可对重叠客户的销售情况如下：

单位：万元

产品		**2011 年**	
		金额	**占比**
重叠客户	铝片	507.24	98.78%
	红色遮光胶带、红色积水胶带、纸浆板等	6.28	1.22%
	合 计	513.52	100.00%

铝片是永大可的主要贸易品种，从上表可见，注销前对重叠客户铝片的销售金额占对重叠客户销售总金额的 98.78%。永大可对与发行人重叠客户及非重叠客户的铝片销售单价及金额如下：

客户类别	**2011 年**	
	单价（元/片）	**金额（万元）**

重叠客户	10.59	507.24
非重叠客户	9.56	156.83
合 计	-	**664.07**

从上表可知，永大可对与发行人重叠及非重叠客户的销售单价之间不存在明显差异，价格公允。

②发行人对重叠客户的销售及作价情况

2011 年发行人对重叠客户和非重叠客户的销售额及占比情况如下：

客户类型	2011 年	
	金额（万元）	占比
重叠客户	413.66	2.98%
非重叠客户	13,468.59	97.02%
合 计	**13,882.25**	**100.00%**

2011 年，发行人对重叠客户销售产品均为电主轴零配件及维修，重叠客户和非重叠客户同类业务的销售额及其毛利率情况对比如下：

客户类型		2011 年			
		金额（万元）	毛利率	毛利额	毛利额占比
重叠客户	零配件及维修	413.66	73.98%	306.04	8.88%
非重叠客户	零配件及维修	4,704.20	66.79%	3,141.86	91.12%

从上表可见，发行人对重叠客户的销售金额较小，对重叠客户和非重叠客户销售的毛利率没有明显差异，价格公允，对发行人销售收入的影响程度较小。

2、广州市大可精密机械有限公司

（1）大可精密的基本情况

广州市大可精密机械有限公司已于 2012 年 1 月 31 日经广州市工商行政管理局黄埔分局核准注销登记，其注销时的基本情况如下：

公司名称	广州市大可精密机械有限公司
住所	广州市黄埔区沧联八社工业区第一栋厂房
主要经营地	广州市黄埔区沧联八社工业区第一栋厂房
法定代表人	汤丽君
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立时间	2005 年 1 月 6 日

注册资本	300 万元		
实收资本	300 万元		
经营范围	设计、制造、销售、维修：精密自动化机械（特种机械、卫星地面接收设施、农机除外）；销售：线路板辅助材料（国家法律法规规定前置及专营专控商品或项目除外）		
股权结构	**股东姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	汤秀清	221.616	73.87%
	汤丽君	59.034	19.68%
	汤秀松	14.517	4.84%
	任国强	2.883	0.96%
	史卫平	1.479	0.49%
	李彬	0.471	0.16%
	合 计	**300**	**100%**

清算前一年及一期，大可精密的有关财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项 目	2011 年 10 月 31 日（清算结束日）	2010 年 12 月 31 日
流动资产	61.75	1,491.52
非流动资产	-	1,721.34
总资产合计	61.75	3,212.85
流动负债	-	2,411.25
净资产	61.75	141.60
实收资本	300.00	300.00
资本公积	-	113.19
未分配利润	-238.25	-271.59
项 目	**2011 年 1-10 月**	**2010 年**
营业收入（注）	108.63	438.88
净利润	-79.72	-47.42

注 1：2010 年末非流动资产主要为持有发行人 43%的股权，已于 2011 年 3 月转让予汤秀清、汤丽君、汤秀松、任国强、史卫平、李彬等人;

注 2：大可精密 2010 年营业收入主要是为发行人委托代购设备收入 436.32 万元和红色遮光胶带销售收入 2.56 万元，2011 年度收入全部为注销前库存残次品清理收入。

（2）报告期大可精密的主营业务及其与发行人业务的关系

大可精密仅从事少量 PCB 行业辅助材料红色遮光胶带的贸易，其与发行人主营业务完全不同，报告期内，收入全部为注销前库存残次品清理收入，与发行人的客户不存在重叠。

报告期内，大可精密的供应商与发行人客户、供应商之间不存在重叠。

3、大可科技（香港）有限公司

大可科技（香港）有限公司已于 2012 年 3 月 16 日被注销，其注销时的基本情况如下：

公司名称	大可科技（香港）有限公司		
住所	Flat B,6/F.,Success Comm.Bldg.,251 Hennessy Road,Hong Kong		
主要经营地	Flat B,6/F.,Success Comm.Bldg.,251 Hennessy Road,Hong Kong		
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
成立时间	2001 年 4 月 11 日		
注册资本	HK$300,000.00		
实收资本	HK$300,000.00		
股权结构	股东姓名	出资额	出资比例
	汤秀清	HK$210,000.00	70%
	汤丽君	HK$90,000.00	30%
	合 计	HK$300,000.00	100%
报告期内主营业务及与发行人业务的关系	报告期内未从事实际经营活动		
报告期内主要财务数据	报告期内未从事实际经营活动		

4、广州市昊能化工有限公司

（1）昊能化工的基本情况

广州市昊能化工有限公司于 2009 年 6 月由汤秀清、钟国根和张晓勇共同出资组建，其设立时的基本情况如下：

公司名称	广州市昊能化工有限公司		
住所	广州市黄埔区黄埔东路 722 号 201 房		
主要经营地	广州市黄埔区黄埔东路 722 号 201 房		
法定代表人	姜湘萍		
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
成立时间	2009 年 6 月 17 日		
注册资本	500 万元		
实收资本	500 万元		
经营范围	批发（无存储设施）：危险化学品（具体项目以危险化学品经营许可证范围为限，危险化学品经营许可证有效期至 2012 年 5 月 13 日）		
股权结构	**股东姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	汤秀清	255	51%

	钟国根	200	40%
	张晓勇	45	9%
	合　计	**500**	**100%**

2009 年 10 月，汤秀清受让了大族数控持有的发行人 51%股权，成为发行人的控股股东和实际控制人。此后，汤秀清几乎将全部精力投入到发行人的业务经营中，无暇顾及昊能化工的事务；而昊能化工其他股东钟国根则对昊能化工从事的醇基环保燃料业务长期看好。故经各方协商一致，汤秀清将其持有的昊能化工全部股权分别转让给昊能化工原股东钟国根和新股东李智忠，转让价格在昊能化工截至 2010 年 5 月 31 日的每元注册资本对应的净资产 0.68 元（未经审计）的基础上，经各方协商确定为 1 元/每元注册资本，股权转让款已支付完毕。2010 年 6 月，上述股权转让完成了变更备案登记手续。股权转让完成后，昊能化工法定代表人也从姜湘萍变更为钟国根。

上述股权受让方钟国根和李智忠与发行人及其控股股东和实际控制人、发行人董事、监事和高级管理人员之间无关联关系。

股权转让前一年及一期，昊能化工的有关财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项　目	2010 年 5 月 31 日	2009 年 12 月 31 日
总资产	404.63	522.78
净资产	338.27	400.95
项　目	**2010 年 1-5 月**	**2009 年**
营业收入	506.31	93.02
净利润	-62.69	-99.05

（2）报告期内昊能化工的主营业务及其与发行人业务的关系

昊能化工于 2009 年 6 月成立后，一直从事醇基环保燃料的生产与销售，与发行人的业务完全不同，其下游客户及上游供应商与发行人均不存在重叠。

报告期内，发行人与昊能化工之间无其他业务往来。

5、广州市增城新塘镇达克电子材料经营部

广州市增城新塘镇达克电子材料经营部已于 2012 年 8 月 15 日被注销，其注销时的基本情况如下：

字号名称	广州市增城新塘镇达克电子材料经营部
经营地址	广州市增城市新塘镇新康花园康雅苑 6#601
经营者名称	钟惠桃
组成形式	个人经营
开业日期	2003 年 5 月 29 日
状态	注销，注销日期为 2012 年 8 月 15 日
资金数额	10,000 元
经营范围及方式	销售：电子线路板专用遮光胶带、胶纸、胶膜、夹头等
报告期内主营业务及与发行人业务的关系	报告期内未从事实际经营活动
报告期内主要财务数据	报告期内未从事实际经营活动

6、广州市黄埔区神冈工业材料经营部

广州市黄埔区神冈工业材料经营部已于 2011 年 12 月 12 日被注销，其注销时的基本情况如下：

字号名称	广州市黄埔区神冈工业材料经营部
经营地址	怡园西街 16 号 102 房
经营者名称	汤丽君
组成形式	个人经营
开业日期	2003 年 2 月 28 日
状态	注销，注销日期为 2011 年 12 月 12 日
资金数额	8,000 元
经营范围	零售：不干胶纸、有色金属材料（国家专营专控商品除外）
报告期内主营业务及与发行人业务的关系	报告期内，该经营部主要从事 PCB 行业辅助材料红色遮光胶带的贸易，其业务内容与发行人主营业务完全不同，其客户和供应商与发行人的客户和供应商均不存在重叠。
报告期内主要财务数据	2011 年其销售收入 3.18 万元。

（三）控股股东和实际控制人持有的发行人股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日，控股股东和实际控制人汤秀清直接和间接持有的发行人股份不存在质押或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本结构

本次发行前，本公司的总股本为 7,500 万股，本次发行数量合计不超过 2,500 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。其中，公司股东公开发售股份的数量合计不超过 1,071 万股，且公司股东公开发售数量不得超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。发行前后的股本情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
1	汤秀清	36,336,546	48.45%	不低于 30,485,195	【 】
2	汤丽君	10,862,640	14.48%	不低于 9,113,407	【 】
3	昊聚公司	8,491,500	11.32%	8,491,500	【 】
4	国联卓成	6,345,000	8.46%	不低于 5,323,252	【 】
5	周原九鼎	4,275,000	5.70%	不低于 3,586,588	【 】
6	永乐九鼎	3,225,000	4.30%	不低于 2,705,672	【 】
7	汤秀松	2,671,245	3.56%	不低于 2,241,089	【 】
8	雒文斌	1,903,500	2.54%	不低于 1,596,976	【 】
9	任国强	530,442	0.71%	不低于 445,024	【 】
10	史卫平	272,200	0.36%	不低于 228,368	【 】
11	李彬	86,927	0.12%	不低于 72,929	【 】
12	本次发行新股及公开发售的股份	-	-	【 】	不低于 25.00%
合 计		**75,000,000**	**100%**	【 】	**100%**

（二）本次发行前公司前十名股东

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	汤秀清	36,336,546	48.45%
2	汤丽君	10,862,640	14.48%
3	昊聚公司	8,491,500	11.32%
4	国联卓成	6,345,000	8.46%
5	周原九鼎	4,275,000	5.70%
6	永乐九鼎	3,225,000	4.30%
7	汤秀松	2,671,245	3.56%

8	雒文斌	1,903,500	2.54%
9	任国强	530,442	0.71%
10	史卫平	272,200	0.36%
合 计		**74,913,073**	**99.88%**

（三）前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

本次发行前，公司自然人股东共 7 名，其持股情况和在发行人处担任职务情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例	担任的职务
1	汤秀清	36,336,546	48.45%	副董事长、总经理
2	汤丽君	10,862,640	14.48%	董事长
3	汤秀松	2,671,245	3.56%	董事
4	雒文斌	1,903,500	2.54%	-
5	任国强	530,442	0.71%	董事、副总经理
6	史卫平	272,200	0.36%	监事会主席
7	李彬	86,927	0.12%	装配课经理
合 计		**52,663,500**	**70.22%**	-

（四）申报前一年新增股东情况

序号	申报前一年新增股东	增持数（万元）	增持比例	取得时间及方式	取得价格	定价依据
1	汤丽君	684.80	17.12%	2011 年 4 月受让取得	1 元/单位出资额	系大可精密股东将间接持有的公司股权转为直接持有，转让价格按照原始出资额确定。
2	汤秀松	168.40	4.21%			
3	任国强	33.44	0.84%			
4	史卫平	17.16	0.43%			
5	李彬	5.48	0.14%			
6	昊聚公司	280	7.00%	2011 年 5 月受让取得	1 元/单位出资额	受让汤秀清持有的昊志有限股权，转让价格按照原始出资额确定。
		255.32	5.40%	2011 年 5 月增资取得	3.1 元/单位出资额	鉴于昊聚公司股东均为公司核心骨干，增资价格以截至 2010 年 12 月 31 日单位出资额对应的净资产 2.99 元为基础确定。
7	周原九鼎	269.50	5.70%	2011 年 5 月增资取得	15.86 元/单位出资额	增资价格以公司 2010 年度净利润为基础，结合公司盈利能力、所处行业、未来成长性、经营风险等因
8	永乐九鼎	203.31	4.30%			

						素，协商确定。

上述新增自然人股东的情况如下：

序号	新增自然人股东	国籍	有无境外永久居留权	身份证号码
1	汤丽君	中国	无	43190019690415****
2	汤秀松	中国	无	43062419710808****
3	任国强	中国	无	43010319560923****
4	史卫平	中国	无	43012119741214****
5	李彬	中国	无	36232919710101****

昊聚公司、周原九鼎和永乐九鼎的具体情况详见本节之”五、（一）主要股东及实际控制人基本情况”的相关内容。

（五）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

1、自然人股东汤秀清、汤丽君和汤秀松系姐弟关系，汤丽君系汤秀松和汤秀清的胞姐，汤秀松系汤秀清的胞兄。其中：汤秀清直接持股 48.45%，通过昊聚公司间接持股 8.76%，合计持股比例为 57.21%；汤丽君的持股比例为 14.48%；汤秀松的持股比例为 3.56%。

2、自然人股东汤秀清、汤丽君、汤秀松、任国强和李彬与法人股东昊聚公司具有关联关系，其中：汤秀清持有昊聚公司 77.37%的股权，为昊聚公司的控股股东和实际控制人，并为昊聚公司的董事长和法定代表人；汤丽君为昊聚公司的监事；汤秀松为昊聚公司的经理；任国强持有昊聚公司 2.71%的股权；李彬持有昊聚公司 0.92%的股权。

昊聚公司持有发行人的股权比例为 11.32%；任国强直接持有发行人 0.71%的股权，通过昊聚公司间接持有发行人 0.31%的股权，合计持股比例为 1.01%；李彬直接持有发行人 0.12%的股权，通过昊聚公司间接持有发行人 0.10%的股权，合计持股比例为 0.22%。

3、股东周原九鼎和永乐九鼎系昆吾九鼎投资管理有限公司管理的两个合伙企业，其对发行人的持股比例分别为 5.70%和 4.30%。

4、昊聚公司的自然人股东周意和姜湘萍系夫妻关系，其分别持有昊聚公司

0.92%和 0.90%的股权。

除上述情形外，其他各股东之间不存在关联关系。

（六）股东公开发售股份对公司控制权、治理机构及生产经营的影响

股东公开发售股份的影响详见重大事项提示之“八、公司股东公开发售股份事项的影响”的内容。

七、公司的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股书签署之日，公司没有正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工的股权激励及其他制度安排。

八、发行人员工情况

（一）员工基本情况

1、报告期内员工人数

截至时点	2011.12.31	2012.12.31	2013.12.31	2014.6.30
在册职工总人数（人）	616	1,119	831	838

2012年度因生产订单增加，公司加大了员工招聘力度，员工人数从2011年末的616人增加至2012年末的1,119人。2013年受富士康订单锐减及下半年数控雕铣领域需求下降的影响，2013年下半年公司产能利用率有所下降，由于员工薪酬与工作时间长短、计件考核直接挂钩，部分员工因实际工资有所降低而选择离职，导致2013年末员工人数降低至831人。2014年上半年公司员工人数基本保持稳定。

2、2014年6月30日员工专业结构

截至2014年6月30日，本公司在册职工总人数为838人，员工构成情况如下：

类　型	人　数	占　比
财务人员	17	2.03%
营销人员	87	10.38%

行政人员	139	16.59%
管理人员	42	5.01%
研发人员	93	11.10%
生产人员	460	54.89%
合计	**838**	**100.00%**

（二）员工社会保障情况

公司按照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》等相关法律法规，与员工签订劳动合同，员工按照与公司签订的劳动合同享受权利和承担义务。公司已按照国家法律法规及当地相关政策的规定，为符合条件的员工缴纳了养老、医疗、失业、生育、工伤等社会保险及住房公积金。

1、社会保险缴纳情况

（1）缴纳社会保险的人数情况

发行人按照相关法律、行政法规的规定及主管部门的要求，为其符合条件的在职员工办理了养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险登记手续，缴纳了社会保险费，报告期具体情况如下：

截止时间		2014.6.30		2013.12.31		2012.12.31		2011.12.31	
在册职工总人数		838		831		1,119		616	
实际缴纳情况	养老保险	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
		665	79.36%	796	95.79%	920	82.20%	553	89.77%
	医疗保险	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
		665	79.36%	796	95.79%	920	82.20%	553	89.77%
	工伤保险	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
		665	79.36%	796	95.79%	920	82.20%	553	89.77%
	失业保险	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
		665	79.36%	796	95.79%	920	82.20%	553	89.77%
	生育保险	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
		665	79.36%	796	95.79%	920	82.20%	553	89.77%

截至 2014 年 6 月 30 日，发行人社会保险缴纳人数为 665 人，其中 651 人为在职人数、14 人为离职员工，发行人已为 79.36%的在职员工缴纳社会保险；尚未缴纳

社会保险的员工共计 187 人，其中 169 人为新入职员工尚未办理社会保险缴纳手续，3 人为已退休员工，7 人已在其各自户籍所在地参加了社会保险，8 人由于手续不全无法参保、自愿放弃。

（2）缴纳各项社会保险的比例和金额

报告期，发行人为其员工缴纳各项社会保险的比例和相应金额如下：

单位：万元

项目	缴费比例		2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
	单位缴费比率	个人缴费比率	单位缴费金额	个人缴费金额	单位缴费金额	个人缴费金额	单位缴费金额	个人缴费金额	单位缴费金额	个人缴费金额
养老保险	12%	8%	118.11	75.16	331.38	214.01	237.25	154.11	94.75	60.93
医疗保险	8%	2%	109.68	27.42	269.60	67.40	209.94	49.82	85.46	20.27
工伤保险	0.75%	-	6.16	-	20.04	-	12.61		7.94	-
失业保险	0.9%	0.5%	7.38	0.78	30.36	2.02	37.62	2.78	15.31	1.63
生育保险	0.85%	-	11.65	-	28.64	-	21.17		8.62	-

根据粤人社发【2013】13 号《转发人力资源和社会保障部财政部关于东部 7 省(市)扩大保险基金支出范围时点有关问题的通知》规定：自 2013 年 4 月 1 日开始，失业保险费率单位缴费率由 2%下调至 1.5%，个人缴费率由 1%下调至 0.5%。根据穗人社函【2013】1079 号《关于转发扩大失业保险基金支出范围试点有关问题的通知》规定：自 2013 年 7 月 1 日开始，失业保险费率单位缴费率下调至 0.9%。2013 年 8 月 1 日起，执行工伤保险浮动费率征收办法，公司的费率核定为 0.75%。

（3）办理社会保险的起始日期

2007 年 2 月，发行人在广州市萝岗区社会保险基金管理中心办理了社会保险登记手续（社会保险登记编号为社险粤字 H68030275 号）。

2、住房公积金缴纳情况

（1）缴存住房公积金的人数情况

发行人按照相关法律、行政法规的规定及主管部门的要求，为其符合条件的在职员工办理了住房公积金缴存手续，报告期具体情况如下：

截至时点	在册职工总人	实际缴纳人数

	数（人）	住房公积金缴纳人数（人）	占全体职工比例
2011.12.31	616	542	87.99%
2012.12.31	1,119	901	80.52%
2013.12.31	831	805	96.87%
2014.6.30	838	673	80.31%

截至 2014 年 6 月 30 日，发行人住房公积金实际缴存人数为 673 人，其中在职员工 669 人，4 人已经离职，发行人已为 80.31%的在职员工缴纳了住房公积金；尚未缴纳的员工共计 169 人，其中 167 人新入职员工尚未办理住房公积金缴纳手续、1 人已退休、1 人为香港居民。

（2）缴存住房公积金的比例和金额

自 2011 年 7 月至 2014 年 6 月，发行人根据当地法律、法规的规定和主管部门的要求，企业按 5%的比例缴纳住房公积金，缴纳金额共计 257.61 万元；个人缴费比例应等于或高于单位缴存比例，缴纳金额共计 361.13 万元。

（3）办理住房公积金的起始日期

2011 年 7 月，发行人在广州住房公积金管理中心开立了住房公积金账户。

3、需要补缴纳的社保和住房公积金的金额测算

发行人若需要为报告期内全部应缴未缴员工补缴社保和住房公积金，经测算，具体补缴情况如下：

单位：万元

项　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
社保需要补缴金额	56.49	185.84	175.64	192.18
公积金需要补缴金额	7.57	21.81	21.29	26.55
扣除非经常性损益后的净利润	2,002.12	7,184.43	10,204.90	4,519.58
需补缴金额/净利润	3.20%	2.89%	1.93%	4.84%

4、补救措施

（1）发行人为职工提供了免费宿舍，并视职工具体情况支付住房补贴。在 2011 年 7 月开立住房公积金账户前，2010 年至 2011 年 1-6 月，发行人支付住房补贴共计 34.17 万元。

（2）针对社会保险和住房公积金未足额缴纳的部分，发行人控股股东、实际控制人汤秀清已出具承诺：“如因昊志机电首次公开发行股票并在创业板上市完成日之前未足额、按时为全体员工缴纳各项社会保险（包括养老保险、工伤保险、失业保险、医疗保险、生育保险）及住房公积金，导致昊志机电被相关行政主管机关或司法机关要求补缴、征收滞纳金、处以罚款或被任何他方索赔的，本人将以现金支付的方式无条件补足昊志机电应缴差额并承担昊志机电因此受到的全部经济损失。如本人未履行上述承诺，昊志机电有权扣减本人从昊志机电所获分配的现金分红用于承担前述补缴和赔偿责任。”

（3）根据广州市萝岗区社会保险基金管理中心于 2014 年 9 月 17 日出具的《证明》：目前，在萝岗区社保中心未发现该司欠缴社保费，也未接到该司员工关于社保事项的投诉。

（4）根据广州住房公积金管理中心于 2014 年 9 月 23 日出具的《住房公积金缴存情况证明》（穗公积金中心证字[2014]651 号）：昊志机电于 2011 年 7 月建立住房公积金账户，自开户办理住房公积金缴存以来未曾受到住房公积金管理中心的行政处罚。

综上，发行人未因违反劳动和社会保障方面的法律、行政法规而受到行政处罚；针对报告期社会保险和住房公积金未足额缴纳部分，发行人控股股东、实际控制人已作出承诺，确保发行人不会因社会保险及住房公积金的缴纳问题而遭受任何经济损失；发行人以前年度未足额缴纳社会保险和住房公积金的情形，不会对发行人经营业务构成重大影响。

九、相关承诺及履行情况

（一）关于股份锁定的承诺

股东股份锁定的承诺，详见重大事项提示之“一、本次发行前股东对所持股份自愿锁定的承诺”的相关内容。

（二）公开发行前持股 5%以上股东持股意向的承诺

5%以上股东持股意向的承诺，详见重大事项提示之“二、公开发行前持股 5%

以上股东持股意向的承诺”的相关内容。

（三）稳定股价的承诺

公司、控股股东及董事、高管关于稳定股价的承诺，详见重大事项提示之“三、上市后三年内股价稳定预案”的相关内容。

（四）股份回购及依法承担赔偿或补偿责任的承诺

股份回购及依法承担赔偿或补偿责任的承诺，详见重大事项提示之“四、本次公开募集及上市文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”的相关内容。

（五）填补被摊薄即期回报的承诺

关于填补被摊薄即期回报的承诺，详见重大事项提示之“五、填补被摊薄即期回报的措施”的相关内容。

（六）关于避免同业竞争的承诺

本公司控股股东及实际控制人汤秀清及其胞姐汤丽君、胞兄汤秀松、汤秀清实际控制的昊聚公司以及持股 5%以上的股东国联卓成和周原九鼎、永乐九鼎分别出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“一、（二）关于避免同业竞争的承诺”的相关内容。

（七）控股股东关于减少和规范关联交易的承诺

控股股东、实际控制人汤秀清及其胞姐汤丽君、胞兄汤秀松承诺：

“1、本人将尽量避免本人以及本人实际控制或施加重大影响的公司与昊志机电之间产生关联交易事项（自昊志机电领取薪酬或津贴的情况除外），对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

2、本人将严格遵守昊志机电《公司章程》中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照昊志机电关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及

时对关联交易事项进行信息披露。

3、本人保证不会利用关联交易转移昊志机电利润，不会通过影响昊志机电的经营决策来损害昊志机电及其他股东的合法权益。

如本人违反上述承诺，将依法赔偿相关各方的损失，并配合妥善处理后续事宜。”

（八）关于承担社会保险和住房公积金缴纳风险的承诺

本公司控股股东、实际控制人汤秀清对承担社会保险和住房公积金缴纳风险作出了承诺，详见本节之“七、（二）员工社会保障情况”的相关内容。

（九）关于公司整体变更设立时所涉个人所得税的承诺

汤秀清、汤丽君、汤秀松、雒文斌、任国强、史卫平、李彬作为发行人整体变更设立时的发起人股东，就公司整体变更设立过程中涉及的发起人股东个人所得税事宜，承诺如下：

“如税务机关或本次首发的审核批准机构要求昊志机电的股东依法缴纳在整体变更为昊志机电过程中或前身广州市昊志机电有限公司、广州市大族高精电机有限公司的相关股权转让过程中所应缴纳的个人所得税款，本人承诺依法及时足额缴纳本人依法应缴纳的税款，以保障昊志机电首发工作的顺利进行和昊志机电权益不受损害。

本人确认本承诺函旨在保障昊志机电全体股东之权益而作出。本人将忠实履行承诺，并承担相应的法律责任。如果违反上述承诺，本人将承担由此引发的一切法律责任。

如本人未履行上述承诺，昊志机电有权扣减本人从昊志机电所获分配的现金分红，用于代为扣缴个人所得税、支付可能产生的滞纳金及罚款及对昊志机电可能产生的其他经济损失。如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本人分配现金分红中扣减。”

第六节 业务与技术

一、公司主营业务情况

（一）主营业务、主要产品或服务的基本情况

1、主营业务基本情况

本公司是一家专业从事高速精密电主轴及其零配件的研发设计、生产制造、销售与配套维修服务的高新技术企业。公司以“立足自主技术创新，全面实现进口替代，稳步进军国际市场”为发展战略目标，着眼于高端装备制造业，致力于为中高档数控机床提供自主研发、自主品牌的电主轴系列产品，通过坚持不懈的技术攻关和持之以恒的品质管理，逐步形成了目前“以中高端电主轴产品为核心、以电主轴精密零配件制造为支撑、以配套维修服务为特色”的业务体系，构建了电主轴“整机—配件—服务”紧密结合的完整业务链。上述业务体系使公司能及时响应客户在电主轴生命周期内的多层次、个性化需求，并形成主机配套和售后服务两个市场技术经验共同积累补充、品牌影响力和市场拓展相互促进的良性发展态势。

电主轴是集高转速、高精度、高效率、高可靠性于一体的高端机电一体化产品，是数控机床的核心功能部件之一。电主轴技术水平的高低和质量的优劣直接决定和影响着机床的品质、性能、工作效率及运行稳定性。作为高速精密电主轴的专业供应商，公司一直秉承“技术支撑产品、管理提升品质”的理念，以中高端电主轴产品为核心，坚持自主创新，不断完善产品体系，拓展市场领域，目前公司电主轴产品主要可分为滚珠电主轴和气浮电主轴两大类别，涵盖 8 大系列百余种产品型号，主要应用于 PCB 钻孔机和成型机、数控雕铣机（包括玻璃雕铣机和金属雕铣机等）、高速加工中心、高速内圆磨床、数控车床、走芯车床等中高档数控机床。

电主轴技术含量高、结构复杂，常因工况环境恶劣、操作不当、部件磨损等导致故障，也会因长期使用精度明显下降而需要维护、保养或检修。公司业务从电主轴零配件的销售和维修起步，经过多年生产经营积累，目前可向 PCB 制造商、消费电子产品零配件制造商等数控机床的终端用户提供业内不同品牌、不同系列的数百

种主轴的零配件配套及维修服务。

报告期，公司的主营业务收入主要来自于电主轴整机及相关零配件的销售，以及配套维修服务，具体构成请参见本节“五、（二）主要产品的销售收入情况”。

2、主要业务及产品情况

（1）电主轴整机业务

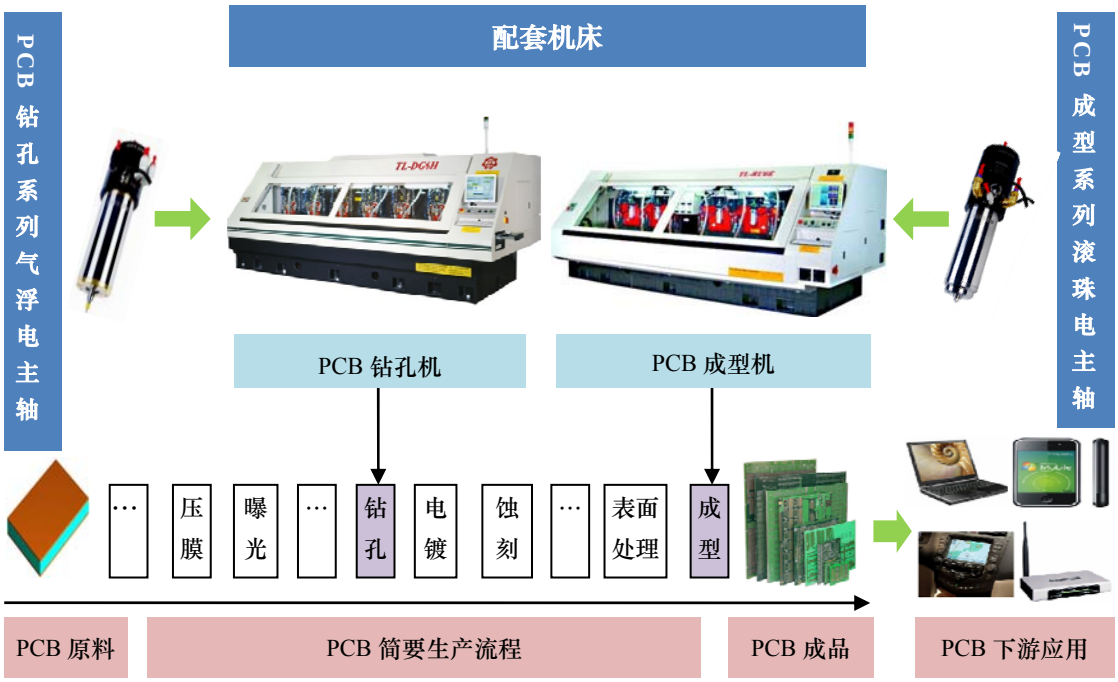
①PCB 钻孔机和成型机电主轴

PCB（Printed Circuit Board）即印制电路板，是电子产品的关键互连件，被称为“电子产品之母”。当前计算机、通信设备、消费电子工业、汽车电子工业等对电子产品微型化、轻量化、精密化和多功能化的要求，使得 PCB 向孔径微小、高密度、高精度的方向迅速发展，由此对 PCB 加工设备提出了更高的要求。电主轴技术是保证 PCB 加工设备的动态性能、加工精度、加工效率和可靠性的关键技术之一。

在该领域，公司的主要产品及其配套机床的相关情况如下表所示：

公司的主要产品	公司产品的说明	配套机床	配套机床的用途
 PCB 钻孔机电主轴	采用空气静压轴承结构，最高转速为 12.5-30 万转/分（目前主打 16 万转/分和 20 万转/分），加工精度高，可选配长轴/短轴功能、矢量控制和 V/F 控制功能、开环和闭环速度反馈等配置，用于线路板钻孔加工。	PCB 钻孔机	以数值控制单元配合高速主轴、自动夹持、自动换刀、自动检测等组件，在线路板上钻出各种规格尺寸的孔。
 PCB 成型机电主轴	采用滚珠轴承结构，最高转速为 6-7.5 万转/分、电机功率在 1.2-1.8Kw，可选配自动/手动换刀功能、矢量控制和 V/F 控制功能、开环和闭环速度反馈等配置，可用于覆铜板、铝基板等线路板的铣削成型加工。	PCB 成型机	通过主轴带动刀具高速旋转，切除 PCB 外围多余的边框，或在内部进行局部挖空，以将 PCB 切割成要求的规格尺寸和形状。

钻孔和成型是 PCB 制程中必不可少的关键工序，公司的电主轴产品及配套 PCB 钻孔机和成型机在 PCB 行业中的应用示意图如下：



PCB 钻孔机和成型机电主轴是公司最早进入的行业领域，经过多年的技术积累和市场开拓，公司已在国内 PCB 钻孔机和成型机电主轴市场确立了全面领先地位，不仅实现了大规模进口替代，而且已成功打入作为全球 PCB 加工设备主要市场之一的台湾市场。

②数控雕铣机电主轴

近年来，公司紧跟消费电子行业快速发展的步伐，把握相关材料、结构和技术工艺不断变革带来的市场机遇，先后推出了多款应用于消费电子产品的玻璃防护屏、金属结构件和外观件等零配件加工的电主轴，产品种类和应用领域不断丰富。

在该领域，公司的主要产品及其配套机床的相关情况如下表所示：

公司的主要产品	公司产品的说明	配套机床	配套机床的用途
 玻璃雕铣电主轴	采用滚珠轴承结构，研发了不同功率、转速和扭力的多个系列产品，最高转速为 4-7.5 万转/分，可根据客户需求采用多种刀柄形式，并可选配自动/手动换刀功能、测温和测速传感器、闭环控制编码器等配置，具有良好的	玻璃雕铣机	主要用于玻璃的磨边、钻孔、倒角、开槽、抛光、异形等加工，目前广泛应用于消费电子产品玻璃防护屏、玻璃保护膜等玻璃制品的加工。
		金属雕铣机	主要用于将金属合金块加工成大小不同、结构各异的零件，广

金属雕铣电主轴	兼容性。		泛应用于消费电子产品金属外观件和结构件、小型精密模具制造等行业。
 蓝宝石玻璃雕铣电主轴	该款主轴为超声波电主轴，采用超声振动磨削加工技术，具有工件损伤和切削应力少、加工效率较高、刀具寿命较长等特点，其最高转速 4 万转/分，超声频率 24±4KHz，功率为 300W。	玻璃雕铣机	配套数控机床用于蓝宝石玻璃、陶瓷等高硬脆材料的平面铣削、磨边、钻孔、倒角、开槽等加工。
 高光/超精电主轴	采用空气静压轴承结构，非接触，无磨损，轴承的寿命更长；高精度、高刚性、低振动，加工工件表面精度高；高转速，转速可达 10-20 万转/分；配备高性能交流感应电机，大扭矩输出，适用于多种加工应用。	高光机	可用于铜、铝及其合金等金属材料，以及亚克力的端面和倒角高光，可达到光亮效果（高光加工），甚至镜面效果（超精加工），主要用于消费电子产品金属按键及外壳、精密模具制造等行业；也可用于陶瓷、蓝宝石玻璃等高硬脆材料的平面铣削、磨边、钻孔、倒角、开槽等加工。
 抛光机机械主轴	为机械主轴，是公司 2012 年为富士康定制的产品，目前市场未大规模推广。	抛光机	主要用于铝及铝合金等有色金属材料的表面抛光加工，主要用于 iPad mini 后壳的抛光。

由于玻璃雕铣机、金属雕铣机、高光机等数控机床缺乏统一、权威的界定，且其应用界限也相对模糊，部分甚至可以通用，而目前本公司产品配套的上述数控机床均主要应用于消费电子产品零配件、小型精密模具等行业，为简化描述，本招股说明书将其统一归为数控雕铣机。公司的电主轴产品及配套数控雕铣机的应用示意图如下：



在该领域，公司产品的转速、精度、寿命、可靠性等主要性能均已达到国内领先技术水平，在国内市场建立了全面的竞争优势和领先的行业地位。

③高速加工中心电主轴

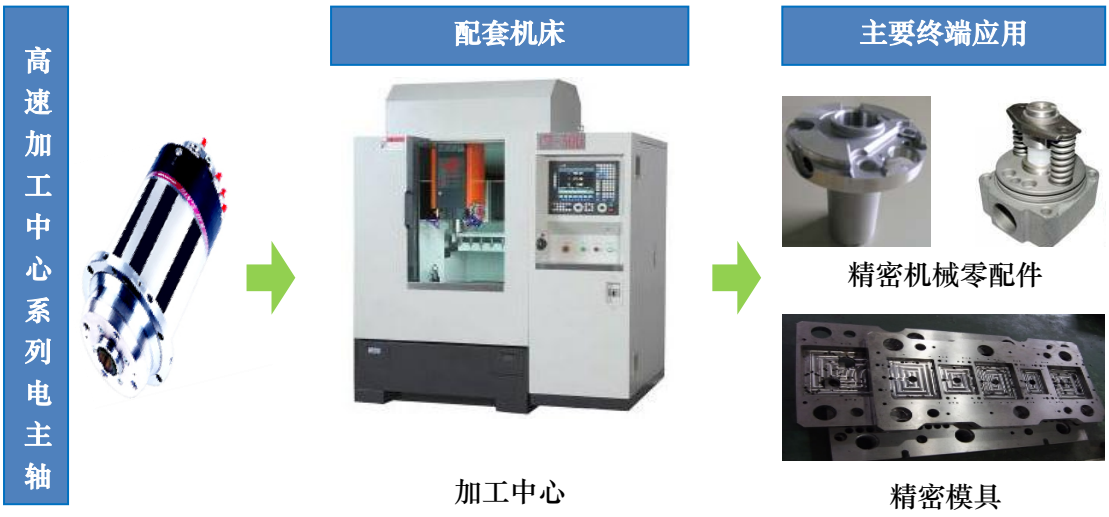
高速加工中心是一种独特的多功能高精、高效、高自动化的数控机床，随着高速加工技术的推广应用，电主轴将逐步成为高速加工中心不可或缺的核心功能部件。

在该领域，公司的主要产品及其配套机床的相关情况如下表所示：

公司的主要产品	公司产品的说明	配套机床	配套机床的用途
 高速加工中心电主轴	采用滚珠轴承结构，研发了不同功率、转速和扭力的多个系列产品，最高转速为 1-4 万转/分（主打 3 万转/分），功率最高达 30Kw，采用 HSK、BT 系列刀柄、自动或手动换刀，可搭配主流控制系统，用于高速钻铣、攻牙等。	高速加工中心/钻攻中心	加工中心能自动换刀，可完成钻铣、镗削、钻削、攻螺纹和切削螺纹等多种加工功能，主要应用于加工形状复杂、工序多、精度要求高的工件，如箱体类工件、复杂曲面类工件、异形件及盘、套、板类
 直联主轴/皮带主轴	直联式主轴最高转速为 1.2-2.4 万转/分（主打 1.5 万转/分），皮带式主轴最高转速为 8000 转/分，刀柄接口采用 BT、BBT、HSK 等多种形式，可配套数控铣床、高速加工中心等用于各种金属材料		

	的雕铣、攻牙等。		工件等。

在高速加工中心领域，公司产品包括电主轴、直联主轴和皮带主轴等多种类型，其配套加工中心的应用示意图如下：



报告期，公司的高速加工中心电主轴已开始批量生产和销售，但尚未进入大规模生产阶段。公司在该领域的技术已较为成熟，相关产品的主要性能已达到国内先进水平，部分客户已开始批量采购，还有部分意向客户正进行测试和试用。公司已为该领域产品的大批量生产和销售作好了充分的技术、产品和市场准备，随着本次募集资金投资项目的实施，高速加工中心电主轴有望成为公司的重要盈利来源。

④其他领域

近年来，除 PCB 钻孔机和成型机电主轴、数控雕铣机电主轴、高速加工中心电主轴外，公司还先后成功研制了高速内圆磨床电主轴、数控车床主轴、动力头电主轴等新产品，使公司产品品种不断丰富，应用领域不断拓展。

随着对工件加工精度和表面质量要求的日益提高以及各种高硬度材料的广泛应用，磨床的应用范围日益扩大，我国数控磨床产品的中高端化趋势明显。公司应市场需求，于 2010 年成功研制出最高转速达 13 万转/分的多款高速内圆磨床电主轴，报告期已开始小批量销售。数控车床是目前国内使用量最大、覆盖面最广的数控机床，2013 年，公司成功研制了配套数控车床的皮带主轴，成为公司电主轴产品的有益补充。2013 年下半年，公司为客户定制开发的动力头电主轴研制成功，其主要配套走芯车床、车铣复合加工中心等数控机床，用于消费电子产品、汽车零部件、医

疗器械、模具等行业复杂精密零件的加工，目前已实现批量销售。此外，为配套公司给富士康定制开发的超精电主轴，凭借深厚的研发积累，公司还成功将气浮电主轴的相关技术应用于转台，并成功研制了空气静压转台，进一步丰富了公司的产品种类。

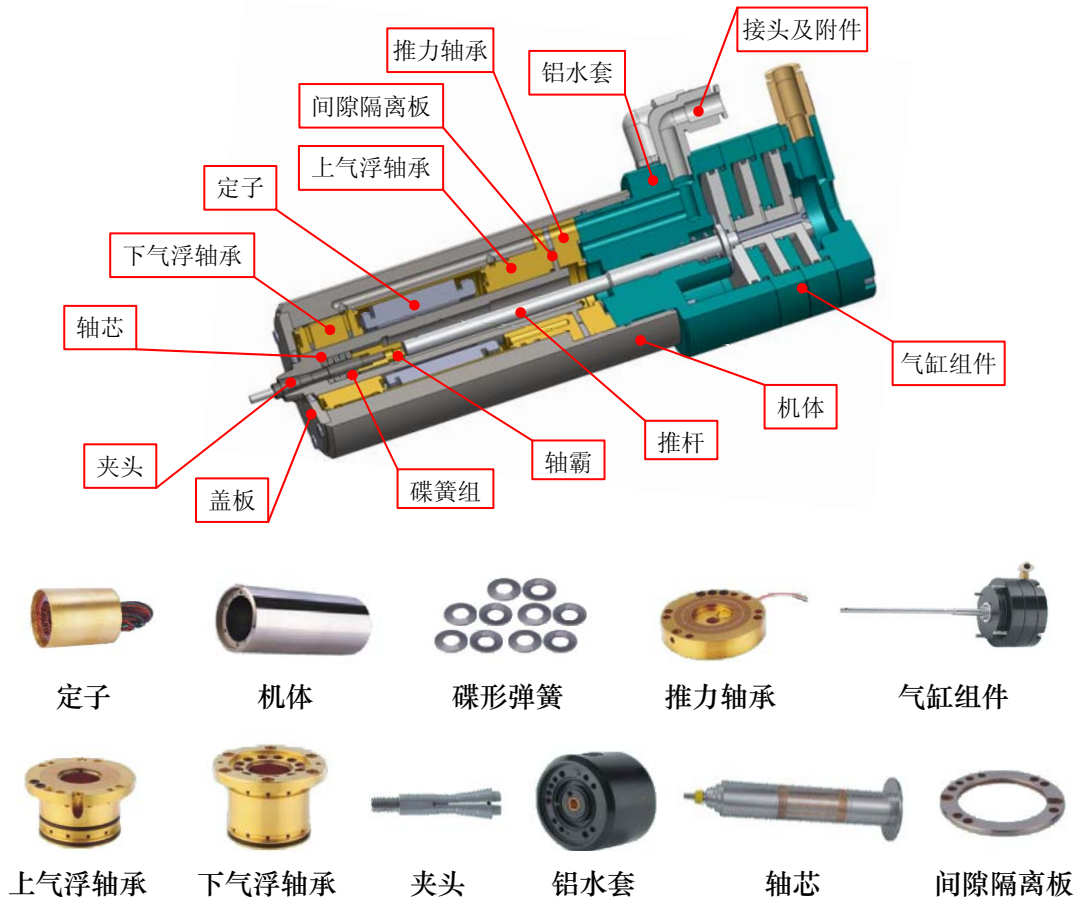
公司的主要产品	公司产品的说明	配套机床	配套机床的用途
 高速内圆磨床电主轴	根据加工需要研发了不同的功率、转速和扭力的系列产品，最高转速为 5000~10 万转/分，电机功率主要在 0.8-6KW，最高可达 13KW，采用油脂/油气润滑、手动更换磨杆结构，具有极高的加工精度（轴端内孔全跳动≤0.001mm,主轴振动≤0.6mm/s）。	高速内圆磨床	主要应用于轴承、精密机械零件、汽车零部件等行业的轴类、盘套类等零件的圆柱形和圆锥形内孔表面及其端面的磨削加工。
 动力头电主轴	采用无齿永磁同步电机、压缩空气方式冷却，最高转速达 8 万转/分，可用于走芯车床、车铣复合加工中心等。每台上述机床一般需配备多支动力头主轴，最高甚至可装配 20 支，	走芯车床、车铣复合加工中心	集成了车、铣、钻、镗等多种加工能力，可对各种形状复杂、精度要求较高的零件在一次装夹中进行完全加工。
 车床主轴	采用皮带驱动，最高转速为 6000~7000 转/分，用于数控车床的车削加工。轴承采用迷宫密封结构，并有下端出水孔，可保证车床主轴在加工过程中，切削液无法进入主轴内部，对轴承起到了良好的保护作用，且结构简单、易维护。	数控车床	应用领域广泛，是目前国内使用量最大、覆盖面最广的数控机床。
 转台	数控转台为机床提供回转坐标，通过第四轴、第五轴驱动转台完成等分、不等分或连续的回转加工，使复杂曲面的加工成为可能，扩大了机床的加工范围。公司自主研发的空气静压转台采用气浮结构，并结合力矩电机直接驱动，省去中间传动机构，具有任意分度、转速高、载荷量大、故障点少，可靠性高、精度高等优点，并且结构简单，易于批量生产。	雕、铣、磨四轴以上加工中心	应用领域广泛，可用于所有需要四轴以上加工的领域

公司将通过本次募集资金投资项目的实施，实现动力头电主轴的大批量生产，

也将根据未来发展规划和市场情况，适时实现其他新产品的批量生产和销售，形成公司新的盈利来源。

（2）零配件及维修业务

电主轴是高端机电一体化产品，由轴芯、轴承、定子、机体、夹头、传感器、气缸等数十种精密零部件组装而成，技术含量高、结构复杂，其转速、动态性能、加工精度和使用寿命等取决于各零配件的材料选用、结构设计、制造精度和装配工艺，以及高速轴承技术、润滑技术、冷却技术、动平衡技术、精密制造与装配技术和检测技术的综合运用。电主轴上述特点也使得其对使用的工况环境、工人操作水平及熟练程度等有严格要求，从而导致正常生产条件下因操作不当或轴承轴芯等部件的长期磨损而引致的故障频率较高。据公司对 PCB 行业客户的统计，其 PCB 钻孔机和成型机电主轴过质保期后（一般为一年）的年下机率一般为 30%-70%左右。即使不考虑操作不当等因素，正常条件下电主轴在无故障运行 15 个月左右后一般也将因精度明显下降而需要维护、保养或检修。电主轴是影响钻孔机和成型机加工质量的关键因素之一，如其出现故障，将极大地影响 PCB 制造商的产品质量和生产效率。为应对激烈的市场竞争，越来越多的 PCB 制造商对电主轴维修需求的即时响应提出了更高的要求。



公司气浮电主轴剖面图及其部分零配件实物样图

公司成立初期，由于电主轴整机的技术尚未完全成熟，未形成批量生产和销售能力，电主轴零配件及维修业务在公司经营中占有重要地位，并为公司电主轴的技术积累、产品改进和市场开发奠定了基础。目前，公司能够提供电主轴整机组装和维修（报告期主要集中在 PCB 行业，占公司零配件及维修业务收入的比例平均为 89.30%）所需的大部分零配件，除配套公司生产的电主轴外，还能够应用于国际主流电主轴制造商产品的维修。同时，凭借对电主轴核心技术的全面掌握和实践中积累的丰富维修经验，除公司生产的电主轴产品外，公司还可提供 PCB 行业不同品牌、不同系列的上百种电主轴的维修服务。

凭借良好的产品品质、较短的交货期、出众的综合维修能力和全面周到的特色服务，公司赢得了 PCB 行业众多知名企业的信任，在业内树立了良好的声誉，建立了明显的竞争优势。在该细分领域，公司的核心客户包括无锡健鼎、建滔化工集团、名幸电子等 PCB 行业的多家龙头企业。同时，通过创新的采用“建站服务”、“统

包维修”等模式，公司高端客户的粘性大大提高。

近年来，随着消费电子行业的蓬勃发展，专业从事玻璃防护屏及金属件加工的企业数量不断增加，部分企业数控机床（如数控雕铣机、加工中心等）的保有量也迅速扩大。由于玻璃、金属的加工环境较 PCB 行业更为恶劣，因此随着主轴使用年限的逐渐增加，其故障出现频率和维修难度也不断提高，这都将给公司在非 PCB 领域的售后服务市场带来巨大的发展机遇。同时，下游行业生产规模的不断扩大，也带来了电主轴配套夹头、刀柄等机械加工耗材的旺盛需求，报告期，公司生产的配套数控雕铣机的夹头等零配件已通过经销商批量销往富士康，2013 年，公司非 PCB 领域的零配件及维修业务收入已达 746.66 万元，较 2012 年增长 33.55%。2014 年 1-6 月，公司非 PCB 领域的零配件及维修业务收入为 307.09 万元，公司还于 2014 年 6 月和 9 月与金钰和签订了共 12 万支刀柄和 12 万个夹头（筒夹）的销售合同（最终客户主要为富士康等数控机床终端用户），合计金额为 7,440 万元（不含税），目前相关产品已陆续交货，该合同的顺利履行将极大的提高公司非 PCB 领域的零配件及维修业务收入。

自成立以来，公司电主轴零配件及维修业务稳步发展，不仅在零配件的精密制造等方面为公司电主轴整机产品提供了基础的品质保障，而且在公司的业务成长过程中发挥了重要的支撑作用，为公司向主机配套市场拓展电主轴整机业务积累了丰富的行业经验、品牌影响力和市场美誉度。受益于下游 PCB 行业和消费电子行业电主轴保有量的不断增长，未来电主轴相关零配件及维修服务的市场需求将持续旺盛。

长期以来，公司始终围绕上述电主轴整机业务、零配件及维修业务潜心经营，主营业务未发生变化。公司以务实的工作作风和创新的经营理念深耕于各细分领域，在产品种类、技术水平、服务质量不断突破和完善的过程中，逐渐成长为一家产品系列化、生产规模化、业务专业化的中、高端电主轴专业制造商和综合服务商，成为国内领先、具有国际竞争力的行业领跑者。

3、电主轴在数控机床中的主要功能

数控机床通常由控制系统、伺服系统、传动系统、检测系统、机床本体及其他辅助系统组成。数控机床加工工件时，控制系统先接收输入的加工程序，经一系列处理后向伺服系统发出执行指令，伺服系统通过传动系统带动机床运动部件按约定

的速度和位置运动，完成工件加工。主传动系统是实现机床主运动的传动系统，其功能是将电动机的原动力转换成可供主轴上刀具切削加工的切削力矩和切削速度。为适应不同的工件和工艺，主传动系统应具有较大的调速范围、较高的精度及刚度并尽可能降低噪声，从而获得最佳的加工效率和加工精度。电主轴是将电动机与主轴从结构上融为一体的新型传动方式，它省去了皮带、齿轮或联轴器的传动环节，是数控机床传动系统的重大变革。

电主轴在数控机床中的位置，以及其工作状态如下图所示：



电主轴在数控机床中的位置与工作状态

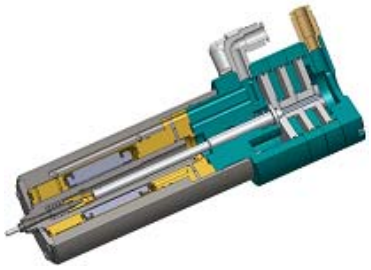
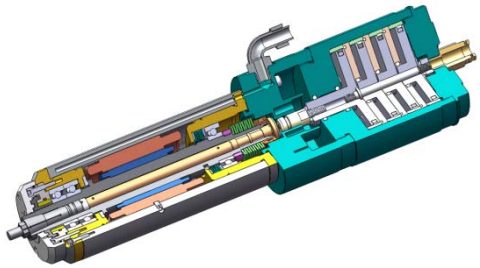
电主轴是集高转速、高精度、高效率、高可靠性于一体的高端机电一体化产品，其技术水平的高低和质量的优劣直接决定和影响着机床的品质、性能、工作效率及运行稳定性，以公司客户台湾大量的 PCB 钻孔机为例，其设备规格表列出的主要参数包括主轴轴数、加工范围、主轴间距、夹 Pin 最大距离、主轴型式、主轴转速、主轴冷却方式、伺服系统、控制器、操作界面、移动速度、光学解析度、钻孔精度、ATC 针盘型式、针盘数量、电源需求、外形尺寸、机台重量等，其中主轴轴数、主轴间距、主轴型式、主轴转速、主轴冷却方式、钻孔精度等参数均为电主轴相关或由电主轴决定的参数。

4、电主轴的构成及其核心零配件情况

电主轴的具体结构和构成因不同应用领域对性能要求的差异有所不同，主要部件包括轴芯组件、电机、支撑部件、冷却系统、气缸组件、拉刀组件、气封组件等，各主要部件的零配件构成和主要功能如下：

名称	结构与主要功能
轴芯组件	包括轴芯、转子等零配件，为高速旋转件，是电主轴结构部分的核心部件之一，关系到电主轴偏摆、振动、电机性能等重要性能指标；工艺上对形状、尺寸精度、位置公差精度要求极高。
高速电机	包括定子、转子两部分，是电主轴驱动系统核心部件之一，其作用主要为驱动轴芯（转子）实现高速旋转，关系到电主轴的最高转速、功率、扭矩、电流等性能指标。
支撑部件	包括精密轴承、轴承座、内/外环压盖、预紧碟形弹簧等零配件，是电主轴旋转支撑系统核心部件之一，其作用主要为支撑轴芯（转子）实现高速旋转；轴承极限转速关系电主轴最高转速，轴承精度等级关系到电主轴静刚度和轴芯回转精度。
冷却系统	包括由机体、冷却通路、铝水套等零配件组成的冷却循环通道，是电主轴冷却散热部分的核心部件之一。电主轴大部分热量由循环冷却通道带走，保证电主轴各项性能指标稳定；针对各种不同类型高速电机，冷却通道设计需要大量测试和实验数据作为依据。
气缸组件	由活塞、缸体、推杆、气缸顶盖、复位弹簧等零配件组成，是电主轴拉刀系统核心部件之一，其结构多为单作用或双作用形式，其工作寿命和可靠性关系到电主轴拉刀系统的稳定性。
拉刀组件	由夹头、拉杆、夹头碟簧、调节垫片等零配件组成，是电主轴拉刀系统核心部件之一，其工作寿命和可靠性关系到电主轴拉刀力大小、偏摆、振动等性能指标。
气封组件	包括中心出气密封和主轴前端防护气密封两个部分，由防护盖、轴套、轴承座、机体、铝水套、拉杆、气缸等相关零件组成，是电主轴防尘密封核心部件之一；其中，中心出气密封的作用是防止更换刀具时刀具冷却液、金属粉颗粒进入轴芯内部，从而影响主轴偏摆、振动、夹持力等性能；主轴前端防护气密封采用环形气密封和机械密封组合形式，防止刀具冷却液、金属粉颗粒进入主轴内部，影响主轴前端轴承旋转精度和使用寿命。

按采用轴承的类型不同，目前公司电主轴产品主要分为滚珠电主轴和气浮电主轴两大类别，两类电主轴在主要用途、主要结构和零配件构成上均存在较大差异，具体情况如下：

项目	气浮电主轴	滚珠电主轴
主要产品	PCB 钻孔机电主轴、高光/超精电主轴	PCB 成型机电主轴、数控雕铣机电主轴（高光/超精电主轴除外）、高速加工中心电主轴、动力头主轴、高速内圆磨床电主轴等
主要结构	采用空气轴承结构，所需轴承均为公司自主设计制造，其结构剖面图如下（以 DQF-180 为例）： 	采用滚珠轴承结构，所需滚珠轴承均为外购。其结构剖面图如下（以 DGZ-60E 为例）： 
外购标准件	O 形圈、弹簧、电源接头、滤芯、碟形弹簧、内六角沉头螺钉、弯头气接头、直头快速接头、传感器（主要为测速传感器，仅具备测速功能的主轴需要配备）	滚珠轴承、六角螺母、平垫圈、O 形圈、弹簧、电源接头、碟形弹簧、内六角平端紧定螺钉、水接头、弯头气接头、传感器（主要为测速传感器，仅具备测速功能的主轴需要配备）
自主设计的非标零件	定子、盖板、缸体、活塞、机体、夹头、间隙隔离板、铝水套、气缸顶盖、上气浮轴承、套环、调节垫、推杆、推力轴承、下气浮轴承、压盖、压环、轴霸、轴芯	夹头、出气芯、弹簧盖、垫片、顶盖、定子、定位套、防护盖、缸体、隔板、活塞、活塞套、机体、夹头碟簧、拉杆、连接座、螺杆、螺母、螺钉、上轴承座、塑料环、铜套、下轴承盖、下轴承座、芯棒、压板、压头、轴套、轴芯、铸铝转子

（二）公司的业务发展历程

2002 年，本公司实际控制人汤秀清先生即开始组织团队开展电主轴的研发，并于 2005 年 1 月创立大可精密正式切入电主轴相关业务的经营。自 2006 年 12 月公司设立后，电主轴整机业务、电主轴零配件及维修业务先后由大可精密作价投入本公司经营。

随着我国装备制造业调整及振兴规划的实施，并受益于机床工业产业升级及关键功能部件进口替代所带来的发展机遇，公司业务以电主轴夹头的生产销售起步，逐渐拓展至电主轴系列零配件的生产销售、电主轴的维修以及整机产品的生产销售，

现已形成“以中高端电主轴产品为核心、以电主轴精密零配件制造为支撑、以配套维修服务为特色”的业务体系；产品应用领域已从最初的 PCB 钻孔机和成型机电主轴，逐渐拓展至数控雕铣机（包括玻璃雕铣机和金属雕铣机等）、高速加工中心、高速内圆磨床、数控车床、走芯车床等领域，产品品种已涵盖 8 大系列百余种产品型号；公司技术日臻完善，产品品种及市场领域持续拓展，客户结构不断优化，核心竞争力显著增强，为公司发展成为全球电主轴行业技术领先、产品线完整、管理规范、具有国际品牌影响力的一流专业厂商奠定了坚实基础。

公司及公司业务前身的主营业务发展历程如下：

阶段	业务初创阶段 （2002 年~2005 年）	学习积累阶段 （2006 年~2009 年）	快速成长阶段 （2010 年至今）
业务拓展	❖ 凭借近三年电主轴研发过程中的技术和工艺积累，大可精密 2005 年 1 月设立后首先切入 PCB 电主轴零配件的生产销售及电主轴的维修业务领域。	❖2006 年，PCB 钻孔机和成型机电主轴开始形成小批量销售。 ❖2008 年，销售第一支数控雕铣机电主轴，应用于手机玻璃防护屏加工。 ❖2009 年，销售第一支加工中心电主轴。 ❖PCB 行业电主轴零配件及维修业务规模不断扩大，2006 年在业内创新地采用电主轴零配件“建站服务”销售模式，并迅速复制到多家大型 PCB 企业。 ❖ 产品应用领域不断拓展、业务规模不断扩大，2009 年度实现销售收入 5,921.02 万元，其中电主轴整机销售占比 42.45%。	❖ 全面构建电主轴“整机—配件—服务”业务链，产品品种和规格型号不断完善，优质客户不断增加，形成了“以中高端电主轴产品为核心、以电主轴精密零配件制造为支撑、以配套维修服务为特色”的业务体系。 ❖2010 年，率先在业内推出主要电主轴整机产品保固期一年的保修措施，承诺保固期内如出现产品质量问题免费维修，极大地提高了公司的市场影响力。 ❖2011 年，销售了第一支高速内圆磨床电主轴。 ❖2012 年，为富士康量身定制了 2 款数控雕铣机电主轴批量用于 iPhone5、iPad mini 的金属外观件和结构件加工，1 款抛光机机械主轴批量用于 iPad mini 后壳的抛光加工。 ❖2013 年，数控车床皮带主轴、空气静压转台、动力头主轴相继研制成功。其中，动力头主轴于 2014 年实现批量销售。 ❖ 除 PCB 行业外，开始拓展消费电子行业相关主轴的维修及机械加工耗材业务，2014 年 6 月，公司刀柄、夹头等电主轴相关零配件及机械加工耗材开始大批量向富士康供货。 ❖ 报告期，公司业务规模迅速扩大。其中，公司与富士康的合作在提高公司行业知名度和技术积累的同时，也在 2011-2013 年度为公司带来了累计 16,257.60 万元的销售收入（通过两家经销商）。同时，公司对富士康以外的其他客户的销售收入也取得了较好的增长，2011 年至 2013 年，公司对富士康（通过两家经销商）以外客户的销售收入分别较上年增长 39.44%、18.64%、44.77%。
主要产品	❖ 经过近三年的研发，2005 年成功推出第一款转速为 12.5 万转/分的气浮电主轴；2005 年底推出较为成熟的 DGZ-60A 型 PCB 成型机电主轴。 ❖ 能对多种型号的	❖ 成功推出转速为 16 万转/分、20 万转/分的多款 PCB 钻孔机电主轴，产品可靠性和稳定性大幅提高，销售规模逐年增加。 ❖2008 年推出 DGZ-60E 型等多款数控雕铣机电主轴，并实现批量销售。 ❖2009 年研制成功 DGZX-1232	❖ 成功研发了转速达 30 万转/分的 PCB 钻孔机电主轴、永磁直流气浮电主轴等尖端产品。 ❖ 紧抓消费电子行业发展及升级换代带来的机遇，数控雕铣机电主轴的产品系列不断丰富，应用领域也从玻璃防护屏加工拓展至金属结构件和外观件等新兴产品。同时，DGZ-60E 系列电主轴经多次技术完善，已成为玻璃雕铣领域的行业领军产品，公司还主动推出了性能更加优异的升级版产品；为富士康量身定制的多款电主轴在 iPhone 5、iPad

	PCB 钻孔机和成型机电主轴进行零部件配套及维修。	型、DGZX-1425 型等加工中心电主轴，并实现销售。 ❖ 除对自身电主轴产品进行零部件配套及维修外，还可提供 PCB 行业不同企业、不同品牌、不同系列的上百种产品的维修服务。	mini 等产品相关零件的加工中表现优异。 ❖ 推出多款新型高速加工中心电主轴，原有产品技术不断成熟，并开始实现批量销售。 ❖2010 年，成功研制出多款高速内圆磨床电主轴，并于 2011 年实现销售。 ❖2012 年，应富士康要求研制的抛光机机械主轴实现大批量销售，成为电主轴产品的有益补充。 ❖2013 年、2014 年，数控车床皮带主轴、动力头主轴先后实现销售，进一步拓展了公司产品的应用领域。 ❖2014 年，用于蓝宝石玻璃加工的超声波电主轴和木工电主轴研制成功，并已交由客户测试。
技术进展	❖ 将高能焊接技术、轴芯电子束焊技术等先进技术经改进后创新地应用于电主轴的研制和生产。 ❖ 掌握了轴芯嵌铜、碟簧生产、轴承节流孔、夹头内孔的加工技术等多项关键技术工艺。	❖ 电主轴整机设计能力大幅提高，如设计了一种独特的松拉刀机构，从根本上避免了电主轴频繁换刀导致的快速磨损和卡滞现象；此外，还掌握了高速动平衡技术等多项核心技术，工艺水平也大幅提高。	❖ 通过持续的自主及合作研发，加深了对电主轴行业基础理论和前沿技术的认识和理解。 ❖ 形成了先进完善的研发体系，开始采用国际先进的数字化样机技术，显著缩短了产品研发周期，提高了研发质量。 ❖ 电主轴的结构设计、新材料选用等综合研发水平大幅提高，全面掌握了模态测试与仿真分析技术、高速变频电机技术、超高速气体静压轴承技术、超高速气浮电主轴性能测试技术、高速永磁同步电机技术等多项国内领先的核心技术。 ❖ 制造工艺进一步优化，掌握了一系列国内领先、成熟稳定、合理高效的精密加工工艺，如精密微孔加工技术、高精度内孔研磨技术等，形成了大规模的精密制造能力。
客户积累	❖ 在主机配套市场尚未形成批量销售。 ❖ 在零配件及维修市场，客户主要为广东当地的少量小型 PCB 制造商。	❖2009 年主机配套市场的客户数量已达 40 余家，并成功开拓了台湾大量等优质客户。 ❖2009 年，公司 PCB 成型机电主轴开始出口至台湾。 ❖2009 年零配件及维修市场的客户数量已超过 120 家，并涵盖华南地区、华东地区等国内主要 PCB 产业聚集区的多家大中型 PCB 制造商。	❖2013 年，主机配套市场的客户数量已达 200 余家，其中，数控雕铣机领域年度销售规模在 50 万元以上的客户数量由 2009 年的 2 家增至 2012 年的 29 家，2013 年继续增至 32 家，与台湾大量、大族数控、远洋恒达、大宇精雕等业内知名大型设备制造商建立了稳固合作关系。 ❖2012 年，公司的主轴整机产品通过经销商成功大批量进入富士康的供应链体系；2014 年 6 月，公司的刀柄、夹头等电主轴相关零配件及机械加工耗材开始大批量向富士康供货。 ❖ 重点意向性客户数量迅速增加，全球 PCB 行业内的多家龙头企业正对公司产品进行测试，部分客户已通过测试并开始小批量采购。 ❖ 零配件及维修市场优质客户数量进一步增加，与国内 PCB 行业多家领先企业保持了稳固合作。
主要荣誉	❖PCB 钻孔机气浮电主轴企业技术标准成功在广州市质量技术监督局备案。	❖ 成功获得“一种气浮高速主轴”的发明专利及 22 项实用新型专利。 ❖2008 年，通过 ISO9001 质量管理体系认证，形成了完善的质量管理制度。 ❖2008 年 12 月，被认定为国家高新技术企业（编号为：GR200844000495）。	❖ 新增授权 3 项发明专利、190 项实用新型专利和 1 项外观设计专利。 ❖2011 年，通过 ISO14001 环境管理体系认证，并再次通过了 ISO9001 质量管理体系认证。 ❖2010 年，公司气浮电主轴被认定为“广东省高新技术产品”，型号为 DQF-160D、DQF-180A 的气浮电主轴和 DGZ-60C 的滚珠电主轴被认定为“广州市自主创新产品”。 ❖ 公司被台湾大量评为“2010 年最佳事业伙伴”，被大族数控评为“2010 年度优秀供应商”。 ❖2011 年，公司自主研发的转速 6 万转/分的滚珠高速电主轴和 18 万转/分、20 万转/分的气浮高速电主轴被广州市科

			技和信息化局认定为具有国内领先技术水平。 ❖2012 年，公司 DGZ-40C 滚珠高速电主轴、6 万转/分的滚珠高速电主轴、18 万转/分-20 万转/分的超高速气浮电主轴被认定为“广东省高新技术产品”。 ❖2012 年，公司参与编制起草的行业标准《电主轴 第 1 部分：术语与分类》已于 2014 年 10 月开始实施。 ❖2012 年，公司商标（注册号：7928447）被认定为广州市著名商标。 ❖2013 年 10 月，公司被广州市萝岗区人民政府授予“2013 年区长质量奖”。 ❖2013 年，公司 DGZJ-8501 皮带主轴被认定为“广东省高新技术产品”。

（三）主要经营模式

1、采购模式

为了加强采购流程管理，确保采购工作有序进行，严格控制物料质量和成本，公司根据业务和产品特点，按照 ISO9001 质量管理体系的要求制订了完善的采购管理制度和供应商管理制度，主要包括《采购申请流程》、《采购过程控制程序》、《供应商管理程序》等制度。这些制度对采购需求的下达、供应商的甄选、采购流程的控制、物料的入厂检测等环节进行了严格规范。

（1）采购需求的下达。公司的采购分为生产物料（包括通用金属材料、标准件等）和非生产物料（包括固定资产、办公用品等）两大类别进行管理，其中，通用金属材料、一般标准件等生产物料的需求计划，由物控计划课根据业务订单、月度生产计划、物料的最小订购量、安全库存量综合计算制订，而工刃具、量具等低值易耗品类标准件的需求计划制订还需参考生产部门提供的上述物料的前期损耗报废情况。

（2）合格供应商的甄选。公司实行严格的合格供应商认定和准入制度，由资材部、工艺课、品管部相互协作，按照《供应商管理程序》，对潜在供应商进行资质评定、样品评定或实地考察，制定合格供应商名录。公司相关职能部门对供应商的价格水平、产品质量、交期、服务水平进行持续跟踪和定期评价，根据考核综合评分结果更新合格供应商名录。

（3）采购流程。公司资材部在接收采购申请后，在 SAP 系统中选择合格供应商进行询价议价，根据比价/议价情况制订《采购比价表》，并按权限交由相关人员进

行供应商的选定。采购员将选定的供应商名称及价格情况填写在《采购申请单》上，经逐级审批后，由采购文员向供应商下达《订购单》，并对交期进行持续监控。物料送达后，经仓管员、来料检验员等检验合格后验收入库。

公司对比价/议价的有效性进行了管控，如对金属材料要求必须每次采购按市场行情询价议价，对其他物料也根据单次购买金额设定了 3 或 6 个月的比价有效期，并规定如采购数量较议价时有数倍增长，需重新询价议价。

（4）主要采购来源及价格确定方式。公司生产经营所需的原材料主要包括通用材料、标准件两大类，其均有充分的市场供应。通用材料主要包括铜合金、不锈钢、铝合金等金属材料和少量工程塑料、橡胶等非金属材料，公司主要在参考相关有色金属材料市场行情或钢材出厂价和一定加工费及损耗的基础上进行询价采购。标准件包括轴承、传感器、紧固件、接头等零配件，公司主要向生产厂家和一级代理机构进行询价采购。

2、生产模式

公司采取“以销定产、安全库存”相结合的生产模式。营销部根据在手订单及预估未来 3 个月的市场需求情况，制定主轴内部订单，物控计划课接收后参考库存数量、在制数量、已分配数量，评审出实际还需投产的数量，生产运营部、营销部、资材部等部门每月定期召开 PMC 产销沟通会，就前期订单预估与实际达成情况、本期订单预估情况等进行滚动检讨，物控计划课综合 PMC 产销沟通会的相关情况制定并下达生产计划。

经过多年经营积累，公司现已拥有数百台先进制造设备和检测设备，形成了规模化的精密制造能力，对公司自主设计的专用非标零件，基本实现自主生产。此外，公司也根据具体零件的生产工艺和自身生产条件适当委托外部单位完成部分工序，而对于滚珠轴承、密封件、传感器（主要为测速传感器，是具备测速功能的电主轴的重要零配件）、紧固件、接头（水接头、气接头、电源线接头、信号线接头等）等市场上较为常见的通用标准件，公司主要通过外购方式获得。公司根据电主轴整体结构设计要求分析选用通用标准件，而不再投入大量资源进行自主研发和生产，这种生产模式符合市场专业分工和社会化大生产原则，也是行业通用的模式。报告期内，上述情况未发生重大变化，预计未来较长时间内也将持续。

3、销售模式

（1）直销与经销。公司产品销售以直销为主，报告期直销收入占比平均达84.28%。经销收入主要为对金钰和（通过该经销商主要对富士康进行销售）的收入，报告期，对金钰和的收入占公司经销收入总额的比重为 86.48%。公司经金钰和向富士康销售的产品均为公司应富士康的要求研发设计的产品，在业务合作中，产品性能和技术细节的沟通及测试、主轴的安装指导、售后服务等均由公司直接与富士康对接，金钰和则负责跟进各订单的交期、送货等事宜。2013 年，随富士康相关设备投资阶段性结束，公司通过金钰和对富士康的销售收入大幅下降，公司经销收入占比也降至 8.83%。

公司以直销为主的销售模式是由公司所处行业特点决定。电主轴作为数控机床的关键功能部件，其技术水平的高低和质量的优劣直接决定和影响着机床的品质、性能、工作效率及运行稳定性，因此机床制造商一般都会对拟采购的主轴产品进行严格的测试和试用，时间一般也比较长，部分也需要主轴制造商根据其差异化需求进行定制开发，上述行业特点使主轴制造商必须直接面向机床制造商，通过经销商销售的主要为已被下游行业广泛应用的标准产品及维修用的零配件。报告期，公司的上述销售模式未发生重大变化，预计未来较长时间内也将持续。

（2）定价方式。公司产品性能优异、质量稳定，服务优质及时，在业内具备较强的定价权。公司在综合考虑国内外同类产品的市场价格、市场竞争状况、客户订单情况、生产成本等因素的基础上，确定产品销售和维修服务的价格。

（3）具体销售模式。公司客户主要包括机床制造商和机床终端用户。在主机配套市场上，公司通常主动联系机床制造商以寻求业务机会，随着公司品牌知名度和业内口碑的不断提升，越来越多的机床制造商也主动与公司联系业务合作。此外，公司还充分利用为机床终端用户提供零配件及维修服务的契机，推动其以本公司的电主轴产品替换其原有老旧主轴，或在选购机床时直接指定机床制造商采用本公司的电主轴产品。

在售后服务市场上，公司可向具备自主维修能力的机床终端用户或经销商提供主轴维修所需的各种零配件，也可直接提供完善周到的维修服务。目前，公司已与国内 PCB 行业的多家龙头企业建立了稳定的合作关系，对消费电子行业的业务开拓

也取得了一定进展，形成了颇具特色的销售模式，具体而言：

①“建站服务”模式：在客户端建立能自主检测、维修、调试电主轴的维修站，客户负责维修设备的购置，公司负责维修设备的调试、安装以及客户维修员工的培训、考核，并定期对客户进行技术支持，并根据需要在客户端设立常用零配件仓库，双方定期盘点结账。客户则在合同约定的期限内（一般为 2~5 年）向公司采购维修电主轴所需的零配件。

②“统包维修”模式：公司与维修业务量大、持续性好的部分大型 PCB 厂商签订“统包维修”式长期合同，采用统包方式定价。统包分为单支统包和年度统包两类，单支统包是指在约定期间内，公司以约定的固定单价为客户维修任何一支出现故障的电主轴；年度统包是指在约定的年度内，客户按月或者季度支付公司固定金额的维修费，以保证当期客户约定范围内所有出现故障的电主轴全部得到及时维修。

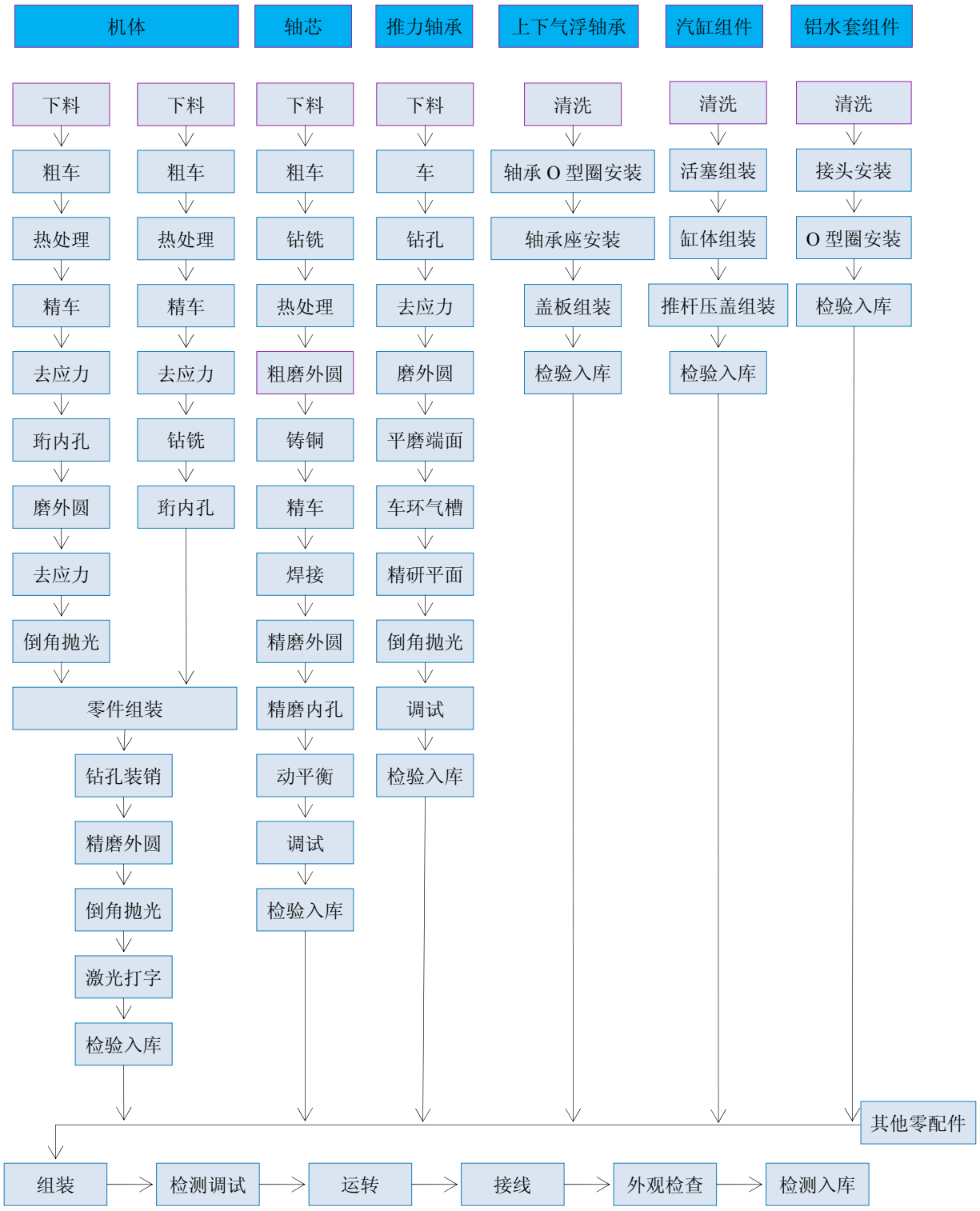
在售后服务市场上，除上述“建站服务”模式和“统包维修”模式外，公司一般的盈利模式为：根据客户的订单需求，直接向具备自主维修能力的机床终端用户或经销商提供维修所需的各种零配件；对营销部门接收的维修订单，由维修部门检测、经客户同意后直接报价维修或经客户确认不维修后直接出库。

（四）主要产品的工艺流程图和服务的流程图

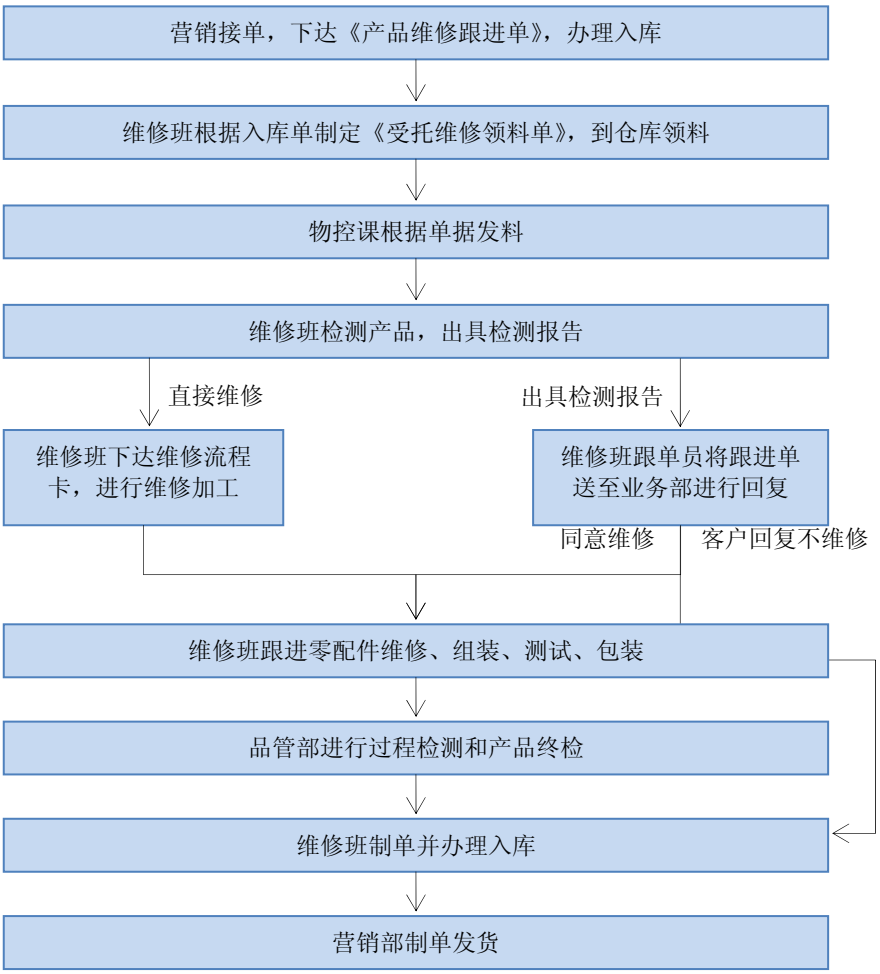
1、滚珠电主轴的工艺流程


机体
下料
粗车
去应力
精车
钻孔铣槽
攻螺纹
电火花
热处理
铣
焊锡
车内孔
机体试水
精珩内孔
精磨外圆
机体试水
激光打字
清螺纹
检验入库
上轴承座
下料
车
钻孔
热处理
清螺纹
平磨端面
车内孔
磨
倒角抛光
抛光内孔
检验入库
下轴承座
下料
车
钻铣
热处理
清螺纹
平磨端面
磨内孔
磨
组装
二次磨平面
倒角抛光
抛光内孔
检验入库
气缸组件
活塞 1 组件
活塞 2 组件组装
隔板 o 型圈组装
活塞组合
活塞组件
装顶盖
装压头
检测入库
轴芯组件
装下轴承
装轴芯组件
装轴套
装 o 型圈
检验入库
铝水套组件
铝水套装接头
试水、气
检验入库
其他零配件
组装
检测调试
动平衡
接线
外观检查
检测入库

2、气浮电主轴的工艺流程



3、维修业务流程



二、公司所处行业的基本情况

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于通用设备制造业（代码 C34），细分行业为数控机床功能部件行业中的电主轴行业。

（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门和监管体制

目前，国家对电主轴行业的管理主要是在国家宏观经济政策调控下，依据市场化原则进行管理，没有特殊限制。工业和信息化部、国家发展和改革委员会通过发布产业政策对行业发展方向和产业结构调整发挥引导作用。

中国机床工具工业协会是全国性行业组织，其职责主要是：调查研究机床工具

行业的现状及发展方向；接受政府部门委托，提出行业发展规划建议；推进行业自主创新与节能降耗，促进行业技术标准的制定与实施；组织国内外经贸技术交流，发布统计信息；通过自律，规范行业行为，促进企业公平竞争，推动行业持续健康发展。

中国机床工具工业协会下设主轴功能部件分会，具体负责主轴产品标准的制定、组织开展交流活动和技术培训等工作，发挥主轴行业的自律性协调作用，促进我国主轴行业的技术进步和产业发展。本公司是主轴功能部件分会的会员单位。

2、主要产业政策

为提高我国数控机床功能部件的制造水平，加快功能部件的国产化进程，推动国内机床工业产业升级，国家制定了一系列的产业政策对其进行全方位的引导和扶持。目前，国家针对数控机床、功能部件及电主轴行业的主要产业政策和行业发展规划如下：

序号	文件名称	重点内容
1	《关于印发鼓励进口技术和产品目录（2014 年版）的通知》（发改产业（2014）426 号，国家发展改革委、财政部、商务部 2014 年 3 月印发）	❖ 将“高速、精密主轴设计制造技术”、“大功率、大扭矩双摆铣头设计制造技术”、“高精、高速数控转台设计制造技术”、“全数字高档数控装置、全数字交流伺服电机、主轴电机及驱动装置设计制造技术”、“高速、高刚度大功率电主轴及驱动装置设计制造技术”列为鼓励引进的先进技术，将“三轴以上联动的高速、精密数控机床及配套数控系统、伺服电机及驱动装置、功能部件、刀具、量具、量仪及高档磨具磨料制造”列为鼓励发展的重点行业。
2	《关于加快推进工业强基的指导意见》（工信部规（2014）67 号）	❖ 目标指出，到 2020 年，我国工业基础领域创新能力明显增强，关键基础材料、核心基础零部件（元器件）保障能力大幅提升，基本实现关键材料、核心部件、整机、系统的协调发展。 ❖ 围绕重大装备、重点领域整机的配套需求，提高产品的性能、质量和可靠性，重点发展一批高性能、高可靠性、高强度、长寿命以及智能化的基础零部件（元器件），突破一批基础条件好、国内需求迫切、严重制约整机发展的关键技术，全面提升我国核心基础零部件（元器件）的保障能力。
3	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013	❖ 将“三轴以上联动的高速、精密数控机床及配套数控系统、伺服电机及驱动装置、功能部件、刀具、量具、量仪及高档磨

	年修正）	具磨料”列为鼓励类产品。
4	《高端装备制造业“十二五”发展规划》（工业和信息化部 2012 年 5 月印发）	❖ 目标指出，到 2015 年，高端装备制造业销售收入超过 6 万亿元，在装备制造业中的占比提高到 15%，工业增加值率达到 28%。到 2020 年，高端装备制造业销售收入在装备制造业中的占比提高到 25%，工业增加值率较“十二五”末提高 2 个百分点，将高端装备制造业培育成为国民经济的支柱产业。 ❖ 出台子规划《智能制造装备产业“十二五”发展规划》，提出了以关键智能基础共性技术、核心智能测控装置与部件等为代表的重点发展方向；提出到 2015 年，智能装备制造业产业销售收入超过 10000 亿元，年均增长率超过 25%，工业增加值率达到 35%，传感器、自动控制系统、工业机器人、伺服和执行部件为代表的智能装置实现突破并达到国际先进水平；到 2020 年，产业销售收入超过 30000 亿元。
5	《机械基础件、基础制造工艺和基础材料产业“十二五”发展规划》（工业和信息化部，2011 年 11 月印发）	将“中、高档数控机床轴承和电主轴”列为重点发展领域，将“dmn 值 2.5×106mm•r/min，精度 P4、P2 级，轴承 16000 小时精度稳定使用，电主轴 2000 小时精度稳定使用”的高速、高精数控机床轴承及电主轴列为 20 种标志性机械基础件之一。
6	《“十二五”产业技术创新规划》（工业和信息化部，2011 年 11 月印发）	将“高档数控机床与基础制造装备设计制造技术”列为装备制造业技术发展方向之一。
7	《机床工具行业“十二五”发展规划》（工业和信息化部 2011 年 7 月公布）	❖2015 年，机床工具行业实现工业总产值 8000 亿元，国产占有率超过 70%，行业全年出口额达到 110 亿美元，其中机床出口占 40%以上； ❖ 将“功能部件和机床附件”列为重点发展产品，提出进一步改善数控系统和功能部件产业发展环境，通过各种扶持渠道，集中支持功能部件产业发展； ❖ 长期目标：国产中高档数控机床在国内市场占有主导地位，形成完善的产业链，国产数控系统和功能部件基本满足国内主机需要，拥有几家掌握核心知识产权、具有国际竞争力和影响力的机床工具企业。
8	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》（国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、商务部、知	❖ 将“高精度数控机床及其功能部件”（包括大功率、高刚度电主轴及其伺服单元等）列为优先发展的高技术产业化重点领域。

	识产权局 2011 年 6 月印发）	
9	《机械基础零部件产业振兴实施方案》（工业和信息化部 2010 年 10 月印发）	❖ 将规格为“dmn 值 2.5×106mmr / min，精度 P4、P2 级，16000 小时精度稳定使用，8000 小时无维修”的高速度、高精度数控机床轴承及电主轴列为机械基础零部件产业重点发展方向。
10	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发[2010]32 号）	❖ 确定了高端装备制造等七大战略性新兴产业，推动产业结构加速升级，战略性新兴产业增加值占 GDP 比重在 2015 年达到 8%，2020 年达到 15%； ❖ 积极发展以数字化、柔性化及系统集成技术为核心的智能制造装备，以高档数控机床为重中之重。
11	《装备制造业调整和振兴规划》（国务院常务会议 2009 年 2 月通过）	❖ 提出重点研发高速精密复合数控金切机床等八类主机产品，基本掌握高档数控装置、电机及驱动装置、数控机床功能部件、关键部件等的核心技术。
12	《高档数控机床与基础制造装备科技重大专项实施方案》（国务院常务会议 2008 年 12 月审议并原则通过）	❖ 目标到 2020 年，我国将形成高档数控机床与基础制造装备主要产品的自主开发能力，总体技术水平进入国际先进行列，部分产品国际领先；建立起完整的功能部件研发和配套能力；形成以企业为主体、产学研相结合的技术创新体系；培养和建立一支高素质的研究开发队伍；航空航天、船舶、汽车、发电设备制造所需要的高档数控机床与基础制造装备 80%左右立足国内。
13	《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》（国发[2006]8 号）	❖ 将“发展大型、精密、高速数控装备和数控系统及功能部件，改变大型、高精度数控机床大部分依赖进口的现状，满足机械、航空航天等工业发展的需要”作为主要任务之一。
14	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006~2020）》（国发[2005]第 044 号）	❖ 确立“高档数控机床与基础制造技术”为 16 个重大专项之一； ❖ 长期目标：基本实现高档数控机床、工作母机、重大成套技术装备、关键材料与关键零部件的自主设计制造。

国家产业政策的引导和扶持将加快我国装备制造业的振兴步伐，推动国内机床工业产业升级，为我国电主轴行业的发展提供了良好的市场环境。

3、国家和行业标准

目前，电主轴行业的国家和行业标准主要有：

标准号	标准名称	标准类型
GB/T 24109-2009	数控雕铣机	国家标准
JB/T 10801.1-2014	电主轴 第 1 部分：术语和分类	行业标准
JB/T 10801.2-2007	电主轴 第 2 部分： 加工中心电主轴 技术条件	行业标准
JB/T 10801.3-2007	电主轴 第 3 部分： 数控车床用电主轴 技术条件	行业标准

由于国内电主轴行业发展相对滞后，在部分领域与市场需求现状相匹配的电主轴行业标准暂时缺失。本公司根据行业特点和自身技术现状制定了一系列技术要求相对较高的内部标准，在客户中获得了广泛认可。截至本招股说明书签署之日，公司已经广州市质量技术监督局备案的企业技术标准如下：

序号	标准名称	备案编号
1	积层板行业用滚珠轴承高速电主轴	QB/440100 29 1282-2009
2	积层板行业用空气轴承高速电主轴	QB/440100 29 1281-2009

（二）我国电主轴行业发展概况

1、主轴功能部件概述

主轴是机床上带动刀具或工件旋转，产生切削运动的运动轴。按照主轴的驱动方式，机床主轴可分为机械主轴和电主轴两大类。机械主轴通过主轴电机与中间的传动装置（变速齿轮、皮带或联轴器）带动主轴旋转进行工作，其输出扭矩和功率大，但转速、精度和平稳性相对较差。电主轴是将机床主轴功能与电机功能从结构上融为一体的新型主轴部件，即将高速电机置于主轴部件内部，通过控制系统，使主轴获得所需的工作速度和扭矩，因而也被称为内装式电主轴；它省去了皮带、齿轮或联轴器的传动环节，实现了机床主轴系统的“零传动”，是数控机床传动系统的重大变革；它克服了传统机械主轴在高速下打滑、振动和噪声大、惯量大等缺点，有效改善了主轴高速情况下的整体性能，具有机械主轴不可替代的优越性：

第一，由于电主轴由内装式电机直接驱动，省去了中间变速和传动装置，具有结构紧凑、重量轻、噪声低、振动小和转动惯量小等特点，可实现很高的速度、加速度及定角度的快速启停，且动态精度和稳定性更好，可满足数控机床进行高速切削和精密加工的需要；由于没有中间传动环节的外力作用，电主轴工作时运行更加平稳，主轴轴承所承受的动负荷较小，延长了其精度寿命；利用交流变频和矢量控

制技术，电主轴可在额定转速范围内实现无极变速，以适应机床工作时各种工况和负载变化的需要。

第二，电主轴的电机内藏式结构使其从机床的传动系统和整体结构中相对独立出来，形成一个功能相对完整的“主轴单元”，从而促进了机床结构的模块化。电主轴厂商根据机床的用途、结构、性能参数等特征形成标准化、系列化的产品，供机床制造商选用，改变了传统机床厂商“大而全”的生产模式，缩短了机床的研发和生产周期，更加适应快速多变的市场环境。此外，标准化、系列化的电主轴产品易于形成专业化、规模化的生产能力，从而促进制造成本的降低。

第三，某些高档数控机床，如并联运动机床、五面体加工中心、小孔和微孔加工机床等，由于加工工艺和加工对象的特殊性，其对主轴的转速、精度以及机床的结构都有特殊要求。电主轴凭借一体化的结构设计和高转速、高精度的优异性能，有效地实现了某些高档数控机床的特殊要求。

电主轴是数控机床三大高新技术之一（高速电主轴、数控系统、进给传动）。随着数控技术及切削刀具的快速发展，越来越多的机械装备都在向高速、高精、高效、高智能化发展，电主轴已成为最适宜高性能数控机床的核心功能部件之一，在部分领域用电主轴取代传统机械主轴是机床工业发展的大趋势。

2、电主轴的分类及应用

（1）按照采用的轴承类型分类

电主轴按采用的轴承类型可分为滚动轴承、气浮轴承、液体滑动轴承和磁悬浮轴承等支承的电主轴，其中滚动轴承、气浮轴承、液体滑动轴承是目前电主轴应用最广泛的轴承类型。其各自的优缺点、技术难点和应用领域对比如下：

类型	优点	缺点	技术难点	应用领域
滚动轴承电主轴（注）	❖ 摩擦阻力小、功耗小、精度高、刚度高，成本相对较低，便于系列化和标准化 ❖ 承载能力强，可适用较大载荷	❖ 转速相对较低，噪音大 ❖ 对轴承转速和寿命要求较高	主要技术难点在于提高精度寿命和可靠性。	应用最广泛，在数控雕铣机、PCB成型机、加工中心、数控铣床、车床、内圆磨床等领域应用普遍。

气浮轴承电主轴	❖ 以“气膜”作为支撑，结构紧凑、体积较小 ❖ 回转精度和极限转速高于滚动轴承电主轴和液体滑动轴承电主轴 ❖ 摩擦损耗较小，噪音低，热稳定性好 ❖ 污染小、寿命长	❖ 承载能力较低 ❖ 工艺要求高，维护和使用费用较高	技术难点在于如何解决气锤振动及高速时涡动的问题。	主要应用于高精度、高转速、轻载荷加工领域，如超精密数控机床、PCB 钻孔机、小孔磨削、高光加工等。
液体滑动轴承电主轴	❖ 以液态“油膜”作为支撑，具有显著的“误差均化效应”和阻尼减振性 ❖ 回转精度高、刚度高、磨损小、寿命长	由于存在液体摩擦，驱动功率损失比滚动轴承大。	主要技术难点在于控制高速时主轴的温升和热变形。	主要应用于重载大功率加工及精密、超精密机床。
磁悬浮轴承电主轴	❖ 极限转速高、无接触、无摩擦、无损耗、寿命长 ❖ 转动时能够自动平衡，没有振动 ❖ 不需润滑和密封 ❖ 能实现实时诊断和在线监控	❖ 机械结构复杂，成本极高 ❖ 热源多，对冷却系统要求高 ❖ 要求工作环境较为苛刻，使用和推广难度大	技术难点在于如何提高动刚度和阻尼减振性能，在实现高速的同时保证高加工精度。	主要应用于超高速加工领域。

注：滚动轴承根据滚动体可分为滚子轴承、滚珠轴承。目前滚动轴承电主轴一般采用滚珠轴承中的角接触球轴承支撑。为简化，本表滚动轴承电主轴特指角接触球轴承电主轴（为滚珠电主轴的一种）。

（2）按照电机的类型分类

电主轴按电机的类型可分为异步型电主轴和永磁同步型电主轴。其各自的优缺点对比如下：

类 型	优 点	缺 点
异步型电主轴	❖ 当前的高速电主轴，几乎都是内置异步交流感应电动机 ❖ 结构较简单，制造工艺相对成熟，安装方便 ❖ 可实现恒转矩和恒功率调节	效率偏低，输出功率偏小。
永磁同步型电主轴	❖ 转矩密度高，转动惯量小，动态响应特性更好	主轴电机功率要求较高，用

	❖ 噪音低，体积小，使用寿命长 ❖ 启动时电流无冲击，负载变化时电流变化小 ❖ 功率密度和效率较高	永磁同步电机的稀土材料成本过高。

（3）按照用途分类

根据行业标准《电主轴 第 1 部分：术语与分类》（JB/T 10801.1-2014），按照用途分类，电主轴主要分为加工中心用电主轴、数控车床用电主轴、磨削用电主轴、钻削用电主轴、雕铣用电主轴和特殊用电主轴等六类，其主要应用和特性如下表所示：

序号	用途	应用	主要特性
1	加工中心用电主轴	数控铣床和加工中心机床	❖ 具备高速、高精度、低速大扭矩特性； ❖ 具备自动松拉刀功能； ❖ 具备准速、准停、零速锁定功能。
2	数控车床用电主轴	数控车床	❖ 具备高速、高精度、低速大扭矩特性； ❖ 前后主轴端能安装相应的动力卡盘或旋转油缸，并实现自动松开与拉紧工件功能； ❖ 具备定速性能以适应螺纹车削。
3	磨削用电主轴	表面磨削加工机床	❖ 以恒转矩电主轴为主； ❖ 具备高速、高精度特性； ❖ 具备高密封性。
4	钻削用电主轴	钻孔专用机床，包括印刷电路板钻孔机	❖ 轴向刚性高； ❖ 具备高速、高精度特性； ❖ 印刷电路板钻孔用电主轴常用空气动静压轴承（即气浮轴承）。
5	雕铣用电主轴	用于复杂曲面加工的数控雕铣机床，包括木工机械	❖ 具备高速、高精度特性； ❖ 换刀便捷； ❖ 木工机械用电主轴一般使用空气冷却，具备高密封性。
6	特殊用电主轴	特殊用电主轴主要包括拉辗用电主轴、切割用电主轴、离心机用电主轴、试验机用电主轴及其它用途电主轴。	

国外电主轴最早用于内圆磨床。20 世纪 80 年代，随着数控机床和高速切削技术的发展，电主轴技术开始逐渐应用于数控铣床、加工中心等高档数控机床。国内对电主轴技术的研究始于 20 世纪 60 年代，主要用于零件内表面磨削，这种电主轴的功率小、刚度低；到 80 年代，研制出系列高刚度、高速电主轴，广泛应用于内圆磨

床和机械零件制造等领域；90 年代以后由磨削电主轴转向铣削电主轴，不仅能加工各种形体复杂的模具，而且开发了用于木工机械用的风冷式高速铣用电主轴，推动了高速电主轴在铣削加工中的应用。

3、我国电主轴行业发展现状

（1）国内主轴行业仍以机械主轴为主导，电主轴渗透率不高

随着终端市场对数控机床的生产效率、加工精度、可靠性等要求越来越高，传统机械主轴由于其固有的局限性，在部分领域正逐渐淡出中高端数控机床的舞台，广泛被具有高转速、高精度、高稳定性的电主轴所替代。目前，在美国、德国、日本、瑞士、意大利等工业发达国家，电主轴已占据了主轴市场的主要份额，而国内机床行业的主轴使用状况恰好相反。机械主轴因其技术成熟、结构简单、制造和维修难度小、价格低廉且后期维护成本低，以及在低速大扭矩、大功率等性能上的优势，仍在国内机床行业中占据主导地位。

目前，全球电主轴领先企业主要集中在欧洲和日本，其中欧洲的领先电主轴制造商凭借强大的研发实力、优异的产品性能、悠久的生产历史和较好的业绩口碑，在电主轴的不同应用领域均占据了重要市场份额，代表了各自领域的世界最高水平，其中比较著名的有瑞士 FISCHER 公司、瑞士 IBAG 公司、德国 Kessler 公司、英国西风等。日本的电主轴技术水平相对落后于欧洲，但产业发展成熟，性价比较好，在中国大陆等电主轴技术相对落后的地区占有较大的市场份额。

根据中国机床工具工业协会主轴功能部件委员会专家调查，目前国内电主轴生产厂家已超过百家，虽然某些厂家已经具备一定的规模和知名度，但企业规模普遍较小，销售收入超过亿元的较少。

（2）国内中高端电主轴竞争力不足，但在某些细分领域已有所突破

国外电主轴制造商一般只负责电主轴的总体设计、技术研发以及零配件的装配和测试工作，其余的关键零配件如轴承、内装电机、主轴松拉刀机构及其他零件等全部由市场采购，在分工与合作上具有较强的组织性和互补性。由于分工细致，可各自针对本专业的关键技术进行科技攻关，因此国外电主轴制造商在关键功能部件的研发上具有很强的前瞻性和创新能力，从而带动了电主轴行业的整体技术进步，而国内电主轴的研发和生产起步较晚，综合研发技术实力普遍较弱，且技术资源分

散，创新能力严重不足。

欧洲电主轴厂家凭借其多年来在技术、管理、品牌上的积淀，在中高端电主轴市场占据了绝对优势地位。从整体上看，在产品档次、品种、规格、性能、可靠性、技术水平、生产规模及品牌竞争力等各方面，长期以来国产电主轴都与瑞士、德国、日本等先进水平存在一定差距，远没有达到国际上系列化、专业化的制造水平。目前，国产电主轴所占市场份额还较低，且大部分为低档、低值品种，国产高转速、高精度数控机床和加工中心所用的高性能电主轴仍严重依赖进口，不仅推高了国产数控机床的成本，延长了交货期，也增加了故障维修难度，影响了国产数控机床的国际竞争力。

近年来，在某些细分领域，国内部分厂家凭借日臻完善的研发实力和制造水平，已研制出具备较强竞争力的产品，并凭借性价比优势占据国内越来越高的市场份额。例如，在 PCB 成型机领域，以本公司产品为代表的国产电主轴性能优异、价格相对便宜、后期维护方便且费用较低，已大规模替代进口，促进了我国 PCB 设备行业的发展。

（3）电主轴专业化生产已逐渐替代主机厂自产自用的配套模式

在国内机床主机配套市场上，主要有两种配套方式：一是机床厂家内部设有电主轴生产车间或子公司，其生产的产品仅为内部配套；二是机床厂家向专业电主轴生产企业购买。

我国电主轴生产企业发展初期，多为机床厂家内部的配套车间，根据主机的技术要求设计生产相应的主轴，机床主机厂家不需要对外采购。近年来，随着数控机床行业的迅速发展，电主轴的专业化生产模式优势越来越明显，已逐渐替代主机厂家自产自用的配套模式。专业化生产不仅通过规模化降低了产品成本，也有力地促进了电主轴技术水平的提高。

（4）电主轴的售后服务市场发展迅速，但总体参差不齐

电主轴由数十种精密零配件组装而成，技术含量高，结构复杂，常因工况环境恶劣、操作不当、部件磨损等导致故障，也会因长期使用精度明显下降而需要维护、保养或检修。

长期以来，国内数控机床中电主轴的使用比例较低，保有量较少，总体来看，终端用户的电主轴维修需求不大。近年来，随着 PCB 行业生产设备的保有量不断增加，以及消费电子产品的迅猛发展所带来的数控雕铣机等设备的消费量的快速增长，国内电主轴的保有量迅速增长，电主轴的售后服务市场也随之迅速扩大。

对于国外品牌的电主轴，由于其技术含量较高，对维修所需的零配件的要求也较高，因此一旦出现故障，终端用户往往将其发往原生产厂家进行维修，这不仅导致电主轴维修成本高，更由于维修周期长而对终端用户的正常生产造成了较大的不利影响。为满足终端客户要求，部分国外知名电主轴厂家在国内设立了专业的主轴维修企业，以对其自有品牌的电主轴提供维修和零配件配套服务，虽然在维修交货期方面有较大改善，但维修成本依然居高不下。

与此同时，电主轴维修行业的丰厚利润率和逐渐扩大的市场需求也吸引了一批具备一定维修能力的人员和企业进入该领域，在制造业发达的华东、华南地区集中了大量较为专业的主轴维修企业，它们凭借良好的服务态度、快速的交货期、低廉的维修价格占据了一定的市场份额，但这些企业在维修技术和经验、配套零配件的自主生产、质量控制能力等方面参差不齐，市场集中度也相对较低。

4、我国电主轴行业发展前景

电主轴是数控机床的核心功能部件，电主轴行业的发展与机床行业的发展相辅相成。机床工具行业日益增长的需求规模和持续加快的产业升级、数控机床及功能部件行业国产化率的提高，以及机床功能部件的全球化采购趋势，为我国电主轴行业提供了良好的发展契机和广阔的发展空间。此外，连续多年高额机床消费量带来的我国巨大的机床保有量，为主轴相关零配件及维修行业市场容量的不断扩大奠定了基础。

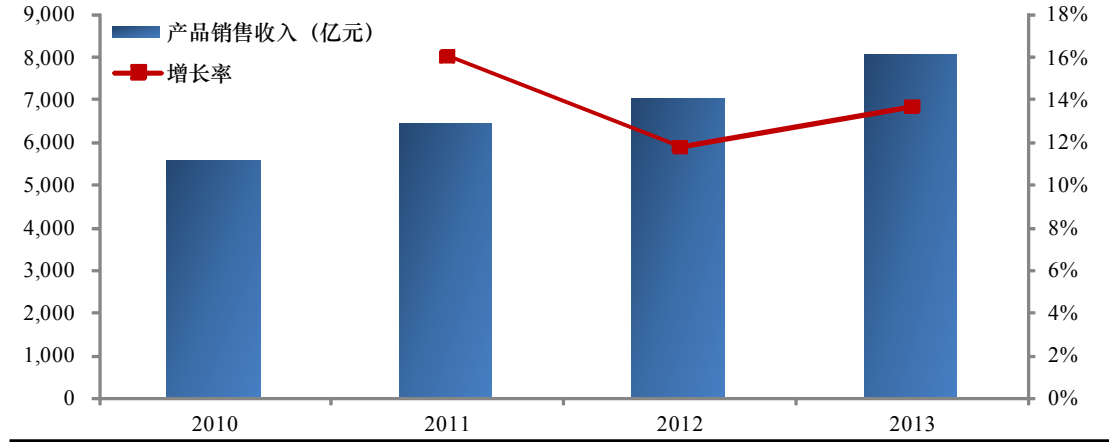
（1）国内机床工具行业规模的不断扩大，是我国电主轴行业未来持续快速发展的长期驱动力

我国机床行业经过多年的快速发展，产业规模已位居世界前列。根据中国机床工具工业协会的相关数据，“十一五”期间，我国机床行业总产值从2005年的1,259.6亿元上升至 2010 年的 5,536.8 亿元，年均复合增长率达 34.46%。2009 年，受全球金融危机的影响，世界机床市场下滑严重，而受益于政府一揽子经济刺激计划及强劲

的投资和消费拉动，当年国内机床行业总产值仍实现了 15.61%的正增长，并首次跃居世界机床产值的首位；2010 年全球经济逐步复苏，我国机床工业总产值同比大幅增长 37.93%，连续第二年位居全球第一位。

受下游行业前期产能增速较快、需求有所萎缩的影响，2011 年以来，我国机床工具行业增速呈现下滑态势。2012 年，由于国内制造业投资收紧，需求乏力，加之欧债危机持续蔓延使欧洲整体经济表现低迷，我国机床工具行业形势严峻，行业销售收入同比增幅明显回落，全年增幅仅为 8.98%。2013 年，机床工具行业销售收入增幅回升至 14.63%。

2010-2013年我国机床工具行业销售收入及变化情况



资料来源：国家统计局、机床工具工业协会《2013年机床工具行业经济运行分析》

机床行业属于周期性行业，行业景气度与国民经济周期具有较强的相关性。目前，我国固定资产投资中的设备投资占比为 21%左右，这一数据与国际上经济转型期 45%的经验值相比还有很大差距。随着劳动力成本快速上升，设备投资在我国固定资产投资中的占比将逐步提高。事实上，我国设备投资规模一直保持快速增长，国家统计局的数据显示，2004 年至 2012 年其年均复合增长率达 21.35%。在国家振兴装备制造业的带动下，设备投资增长率未来仍将维持较高水平，这为我国机床行业的发展提供了有力支撑。

我国国民经济的长期向好、工业化水平的逐步提高，将促进消费电子、汽车及其零配件、航空航天设备、国防军工、绿色能源、船舶、工程机械、电力设备、轨道交通建设、电子信息设备等行业的稳步发展和企业设备投资规模的不断扩大，从而带动国内机床工具行业需求，这是我国电主轴行业未来持续快速发展的长期驱动

因素。

（2）伴随我国机床工业产业升级，电主轴有望成为主轴市场主力军

随着我国机床工业产业升级和结构调整的不断深入，我国机床行业的数控化率显著提高。以产量占比最大的金属切削机床为例，其产量及产值数控化率已分别从2001 年的 9.11%和 37.80%提升到 2010 年的 29.62%和 52.50%；2012 年，机床工具行业增幅明显下降，金属切削机床的产量数控化率也有所回落，但仍达 25.8%，2013 年回升至 28.8%。从全球范围看，目前发达工业国家机床行业的产量数控化率一般为60~70%，产值数控化率已达 80%~90%，我国机床行业数控化率有望进一步提高。

在产品结构方面，由于普通、经济型数控机床已无法满足某些行业及产品的加工要求，具有高速度、高精度、复合化、智能化、开放化、多轴联动等性能特点的中高端和大型数控机床的市场需求将显著增加，立式加工中心、高速卧式加工中心、数控铣床、钻床、数控磨床等高端数控机床将成为我国“十二五”期间重点规划发展的机床品种。根据中国机床工具工业协会公布的有关资料，2012 年、2013 年，尽管国内机床行业表现相对低迷，但数控机床进口平均单价仍分别同比增长 8%、28.8%，反映出市场需求结构不断升级，中高端产品市场需求明显增加。

随着机床行业竞争的加剧，市场向机床制造商提出了更高的要求，在保证产品性能优越的同时，还需要具有合理的性价比、快速的交货期和良好的售前售后服务。为此。机床制造商已逐步放弃“大而全”的生产模式，而更多地瞄准采购外部厂家生产的功能部件，并专注于前端模块设计、整机组装和调试，形成了“两头在内、中间在外”的经营模式。

目前，在美国、德国、日本、瑞士、意大利等工业发达国家，电主轴已占据了主轴市场的主要份额，而国内机床行业的主轴使用状况恰好相反。伴随我国机床行业的快速增长、结构调整以及专业化分工的深化，具有多方面技术和性能优势的电主轴必将成为我国机床工业产业升级的有力推动者，并将在越来越多的应用领域逐步替代机械主轴，成为主轴市场的主力军，同时将促进具有“专、精、特”等特点的专业电主轴生产厂商的崛起。

（3）数控机床及功能部件行业国产化率的提高，给国内专业电主轴制造商带来了“进口替代”的发展机遇

“十一五”以来，随着国内机床生产企业的规模扩张和技术进步，国产机床在产品品种、技术水平、性能质量等方面的竞争力逐渐提高，国产金属加工机床市场占有率（按金额计）从 2005 年的 39.7%上升到 2013 年的 68.3%，2009 年更是首次突破七成，达到 70.1%；国产数控机床的市场占有率也从 2005 年的 30.4%上升到 2012 年的 55.6%。

数控机床的功能部件主要包括数控系统、主轴单元、数控刀架和转台、滚珠丝杠等，这些功能部件是数控机床的单元技术载体，决定了数控机床整机性能水平的高低。我国功能部件行业的发展相对缓慢，产业化和专业化程度低，电主轴、滚珠丝杠、数控刀架、数控系统等虽已形成一定的生产规模，但仅能满足中低档数控机床的配套需要，衡量数控机床水平的高档数控系统、高速精密电主轴、高速高精度滚动功能部件和数控动力刀架等还依赖进口，价格昂贵，使得国产中高档数控机床价格居高不下，严重影响了其国际市场的竞争力。我国功能部件发展的滞后，已成为影响我国数控机床发展的瓶颈。

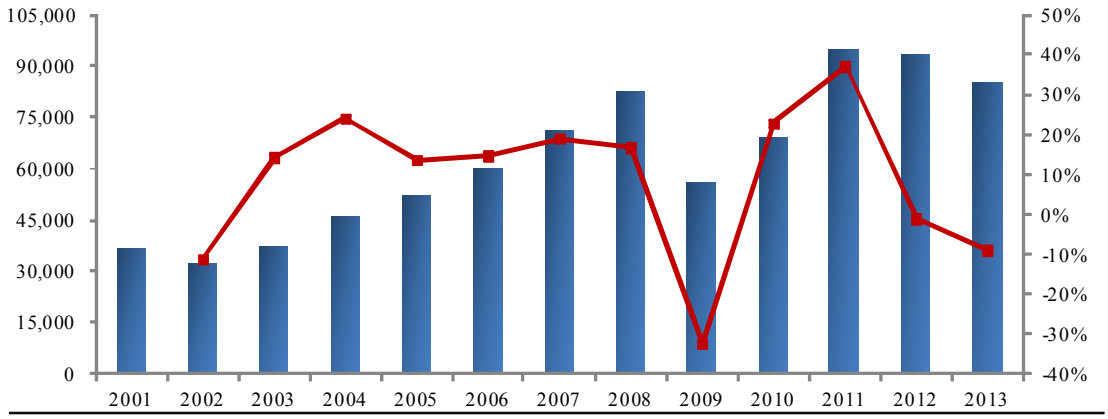
功能部件的专业化生产不仅有利于缩短机床产品的开发制造周期，而且有助于降低机床生产企业的研发和制造成本，增强数控机床的价格竞争优势。因此，不断提高我国数控机床功能部件的技术水平，加快推进其产业化进程，进而全面实现进口替代，是全面提升我国数控机床行业的制造水平和国际竞争力的必由之路。这将给包括电主轴制造商在内的数控机床功能部件专业厂商带来发展的良机。

（4）全球机床行业的稳步发展和竞争的日趋激烈给具备性价比优势的国内功能部件制造商提供了广阔的发展空间。

进入 21 世纪以来，全球金属加工机床产业发展迅速。根据美国 Gardner 公司的统计数据，2001 年全球金属加工机床总产值仅 362 亿美元，到 2008 年已增至 813 亿美元，年均复合增长率高达 12.25%。受全球金融危机的影响，2009 年全球金属加工机床总产值降至 547 亿美元，比 2008 年陡降 32%。随着全球经济的逐渐复苏，金属加工机床行业呈现恢复性增长态势，2011 年其总产值已恢复至 943 亿美元，超过全球金融危机前的水平，但受全球经济持续低迷等不利因素影响，2012 年至 2013 年全

球金属加工机床总产值分别同比下降 1.8%和 9%。

2001-2013年全球主要金属加工机床生产国总产值（亿美元）



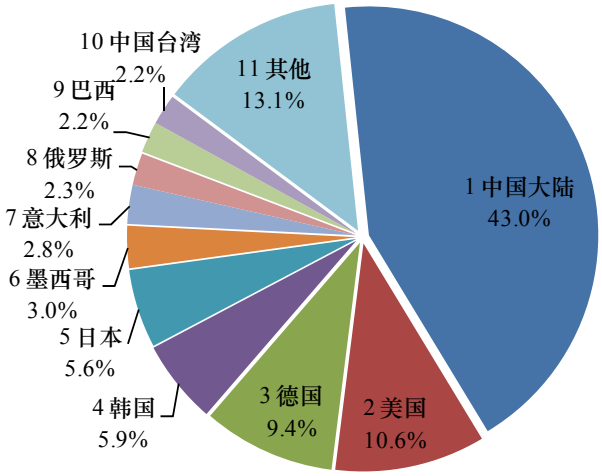
资料来源：Gardner Research,《The world machine tool output & consumption survey 2014》

近年来，中国、印度、巴西等发展中国家逐渐成为全球机床市场越来越重要的消费区域，全球机床制造商也纷纷将其作为重要目标市场，竞争日趋激烈。近年来原材料价格和人力成本的不断上升，也对全球机床行业利润率形成较大压力，因此，在继续保持技术创新、推动产品性能不断提高的同时，持续降低产品成本成为全球机床厂商保持市场竞争优势的重要战略，而功能部件的全球化采购也成为其“两头在内，中间在外”生产模式下降低产品成本的重要手段。随着我国功能部件产业性价比优势的逐渐凸显，其在全球市场有广阔的发展空间。

（5）我国巨大的数控机床总保有量为电主轴售后服务市场良性发展奠定了坚实基础

随着我国经济持续快速发展，固定资产投资规模不断扩大，国内机床市场需求持续旺盛。根据美国 Gardner 公司的估计，2013 年，我国机床消费总额达 324.70 亿美元，占全球主要机床消费国消费总额的 43.0%，自 2002 年以来已连续多年位居世界第一位。

2013年世界金属加工机床消费占比情况



资料来源：Gardner Research,《The world machine tool output & consumption survey 2014》

电主轴是数控机床功能部件中的易损件，其技术含量高、结构复杂，常因工况环境恶劣、操作不当、部件磨损等导致故障，也会因长期使用精度明显下降而需要维护、保养或检修。在一些机床保有量较大的行业和厂家，电主轴的维修保养已经成为其不得不面对的日常业务活动。

连续多年的高额机床消费量带来了我国机床总保有量的迅速提高，促进了国内电主轴相关零配件及维修市场的发展。目前，由于市场壁垒相对较低，业内聚集了为数不少但服务水平参差不齐的维修厂家。随着下游行业竞争的不断加剧，电主轴保有量大、维修业务频繁的机床终端用户，更倾向于维修经验丰富、交货期短、具备自主生产能力的专业维修厂家；此外，在交货期、维修成本等较为接近的情况下，电主轴的原生产厂家因在故障判断、故障排除与调试、零配件的配套能力等方面具有先天优势而更具市场竞争力。从长期看，电主轴的售后服务市场将逐渐形成有序的竞争格局，市场容量不断扩大，市场集中度也将逐渐提高。

（三）公司产品所处的细分市场情况

电主轴作为数控机床的核心功能部件，其应用领域日益广泛。目前，公司的电主轴产品主要应用于 PCB 钻孔机和成型机、数控雕铣机（包括玻璃雕铣机和金属雕铣机等）、高速加工中心、高速内圆磨床、数控车床、走芯车床等领域。根据所处生命周期的不同，电主轴市场可分为为机床制造商配套的主机配套市场和为机床终端用户提供相关零配件及维修服务的售后服务市场，前者市场主要与机床市场的增

量状况相关，后者市场主要与机床的保有量状况相关。

1、主机配套市场

在细分市场上，PCB 钻孔机和成型机电主轴应用时间长，市场发展较为成熟，在 PCB 行业规模不断扩大和产品结构升级的带动下，未来增量和升级换代需求旺盛；得益于消费电子行业的快速发展，数控雕铣机的各种新兴应用领域不断涌现，需求规模迅速扩大，配套电主轴的市场需求也经历了爆发式增长；在高速加工中心电主轴、高速内圆磨床电主轴、动力头电主轴等领域，国内技术水平相对落后，中高端产品多依赖进口，对已掌握中高端电主轴相关技术的国内厂商而言，其进口替代效应明显，发展空间非常广阔。

（1）PCB 钻孔机和成型机电主轴市场

PCB 是电子产品的关键互连件，被称为“电子产品之母”，PCB 行业是电子信息产业中最重要的细分行业之一，其终端应用领域涵盖了计算机、通讯、消费电子、汽车、工业、医疗、军事、航空及半导体封装等几乎所有电子信息产品。

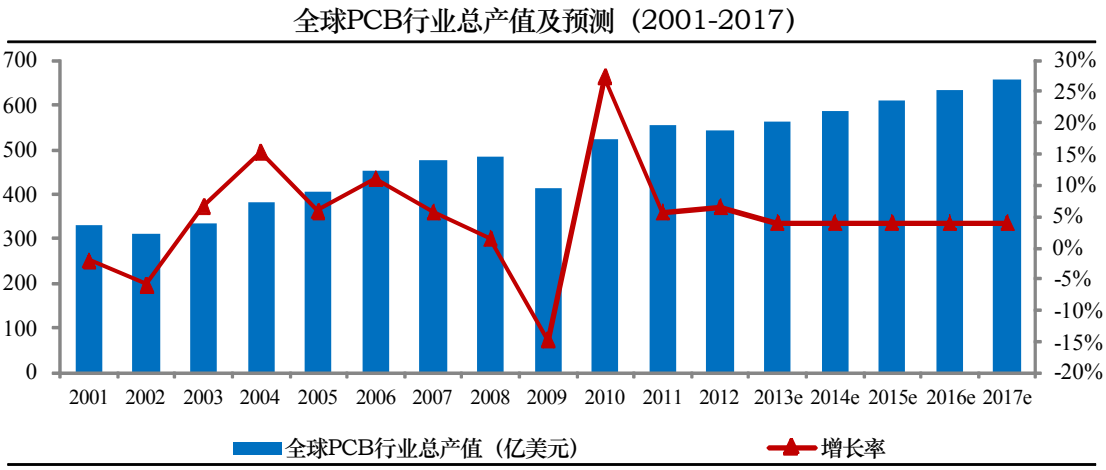
PCB 生产过程复杂，涉及裁板、压膜、钻孔、电镀、喷锡、印刷、成型、检测等多个工艺步骤，所需设备种类繁多，根据中国印刷电路业协会的推算，2010 年全球 PCB 设备市场规模达 118 亿美元。钻孔机和成型机是 PCB 生产中的关键设备，其主要功能如下：

设备	主要功能
PCB 钻孔机	❖ 以数值控制单元配合高速主轴、自动夹持、自动换刀、自动检测等组件，在线路板上钻出各种规格尺寸的孔。孔具有电路导通、定位、插件等作用，孔位的精度、孔壁的质量至关重要，因此对钻孔机的加工精度、稳定性等要求较高。 ❖ 目前，线路板的钻孔设备主要有机械钻孔机和激光钻孔机，仅机械钻孔机需配套电主轴。机械钻孔机是 PCB 行业应用最广泛、保有量最大的设备，激光钻孔机的应用时间较短，价格昂贵，且一般仅应用于直径在 0.1mm 及以下的通孔及盲孔的钻孔，应用领域较窄。
PCB 成型机	❖ 通过主轴带动刀具高速旋转，切除 PCB 外围多余的边框，在内部进行局部挖空或直接切割，以将 PCB 切割成要求的规格尺寸和形状。

全球 PCB 市场规模的持续增长、产品结构升级以及产业转移，均将给上游 PCB 钻孔机和成型机及配套电主轴带来广阔的发展空间，具体阐述如下：

①受益于电子整机产品市场的发展，全球 PCB 市场规模有望持续增长

根据全球知名咨询公司 Prismark 2013 年 2 月的研究报告（以下简称 Prismark（2013.2）），全球 PCB 行业在金融危机后逐渐复苏，2010 年行业总产值增幅超过 20%，达 524.68 亿美元。2011 年以来，欧债危机持续蔓延使欧洲经济整体表现低迷，同时新兴市场经济增速也有所放缓，PCB 行业景气度有所回落，但 2012 年 PCB 行业总产值仍达 543.10 亿美元。根据 Prismark（2013.2）的预测，从长期来看，全球电子整机产品市场规模将持续扩大，总产值预期可从 2012 年的 19,090 亿美元增长到 2017 年的 23,690 亿美元，期间年均复合增长率为 4.4%。受益于电子整机产品市场的发展，全球 PCB 行业未来也将保持持续增长势头，预计 2012 年至 2017 年期间，全球 PCB 市场规模将保持 3.9%的年均复合增长率，在 2017 年整体规模有望达到 656.54 亿美元。全球 PCB 市场规模的持续扩大也将拉动 PCB 钻孔机和成型机等 PCB 设备投资的需求。



数据来源：Prismark（2013.2）

②PCB 产品结构的升级将推动设备的更新换代需求

据线路板导电图形的层数和产品发展方向，业内一般将 PCB 分为单面板、双面板、多层板、HDI 板（高密度互连积层板）、封装基板、挠性板等细分产品。HDI 板具有细线路、微小孔、薄介电层等特点，可大幅提高板件布线密度，实现 PCB 的高密度化、小型化、功能化发展，有效满足现代电子产品高度集成化的设计要求，实现电子性能和效率的更高标准，因而被广泛应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑等消费电子产品。此外，具有可弯曲、卷曲、折叠和立体组装等特点的挠性板，也因能满足电子产品“轻、薄、短、小”的设计要求而被广泛应用。2010 年至 2012

年，HDI 板和挠性板是 PCB 主要细分产品中规模增长最快的品种，其年均复合增长率分别高达 11.5%和 14.8%。受益于消费电子产品市场规模的不断扩大，PCB 产品结构将不断升级，Prismark（2013.2）预测，2012 年至 2017 年间，全球 HDI 板和挠性板总产值的年均复合增长率分别为 6.5%和 7.7%，是推动 PCB 市场规模扩大的主要动力。

2010-2017 年全球主要 PCB 产品总产值的统计和预测

类型	2010 年	2011 年	2012 年	2010-2012 年年均复合增长率	2017 年	2012-2017 年年均复合增长率
单/双面板	79.43	79.77	72.80	-4.3%	76.18	0.9%
多层板	218.60	221.05	200.94	-4.1%	212.82	1.2%
HDI 板	63.74	74.86	79.18	11.5%	108.58	6.5%
封装基板	81.02	86.36	82.30	0.8%	102.33	4.5%
挠性板	81.88	92.05	107.88	14.8%	156.63	7.7%
合 计	**524.68**	**554.09**	**543.10**	**1.7%**	**656.54**	**3.9%**

数据来源：Prismark（2013.2）

早期线路板上孔的数量不多、孔径较大、精度较低，对生产设备的技术水平和工作效率的要求也相对不高。近年来，随着 PCB 向着孔径微小、高密度、高精度方向的迅速发展，原有部分老旧 PCB 钻孔机和成型机已无法满足部分产品的生产制造要求和生产效率要求。以钻孔机为例，目前 PCB 行业保有量较大的主轴转速为 12.5-16 万转/分的部分钻孔机，因所能钻孔的最小直径过大，已无法满足部分消费电子产品配套 PCB 的生产制造要求。随着 PCB 行业产品结构的不断升级，未来老旧 PCB 钻孔机和成型机的更新换代需求将日趋旺盛。

③全球 PCB 产业持续向我国大陆地区转移，亦将拉动新增设备投资需求

随着我国成为全球电子产品的制造大国，同时得益于成本优势及制造水平的提高，全球 PCB 产能逐渐由欧美向亚洲，特别是向我国大陆地区转移，2006 年，我国大陆首次超过日本成为全球第一大 PCB 制造基地。根据 Prismark 的数据，2006 年至 2010 年，我国 PCB 总产值的年均复合增长率达 9.6%，远高于全球 2.5%的水平，已成为推动全球 PCB 产业增长的主要动力。2011 年以来，随着全球 PCB 产业景气回落，我国 PCB 行业总产值增速也大幅放缓，但仍高于全球 PCB 行业增速。根据

Prismark 的数据，2012 年，我国大陆 PCB 总产值为 216 亿美元，占全球总产值的 39.8%。随着全球 PCB 产业持续向国内转移，预计到 2017 年我国大陆 PCB 总产值将达到 290 亿美元，占全球总产值的比例上升至 44%。

全球 PCB 产业持续向我国大陆转移，在带动新增设备投资需求的同时，也将有利于我国大陆 PCB 设备及配套电主轴制造商的发展。

综上，从长期来看，受益于下游电子产品市场及 PCB 行业规模的不断扩大，PCB 行业产能的不断增加将为 PCB 钻孔机和成型机带来稳定的增量市场，PCB 行业产品结构的不断升级则使原有老旧设备的更新换代需求日趋旺盛，而 PCB 产业向我国大陆的持续转移亦将拉动新增设备投资需求，其都将带动电主轴等配套功能部件的市场需求。

（2）数控雕铣机电主轴市场

数控雕铣机是我国机床工业率先研发出来的一种功能先进、价格适中的新型数控机床，它同时具备雕刻和铣削加工能力，主要特征是使用小刀具和高速电主轴进行复杂曲面的雕铣加工，具有高转速、快进给、小进给、均切削、稳切削、高效率的特点，可以较好的满足高速度、高精密加工的需要，很好地弥补了通用数控机床（铣床、钻床等）加工功能单一、而加工中心加工小型工件成本过高的不足。

数控雕铣机广泛应用于消费电子产品零配件加工、小型精密模具制造、五金制品加工、家具制造等行业，其中消费电子产品玻璃、金属零配件加工是目前数控雕铣机市场发展最快的应用领域，也是公司的主要目标市场。

①用于玻璃加工的数控雕铣机市场近年经历了爆发增长，景气度目前有所回落

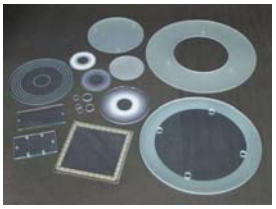
用于玻璃加工的数控雕铣机也常被称为玻璃雕铣机、玻璃机、玻璃雕刻机/精雕机等，主要用于玻璃的磨边、钻孔、倒角、开槽、抛光、异形等加工，目前广泛应用于消费电子产品触摸屏的玻璃防护屏（也称为“盖板玻璃”）、玻璃保护膜等玻璃制品的加工。



触摸屏玻璃防护屏



玻璃保护膜

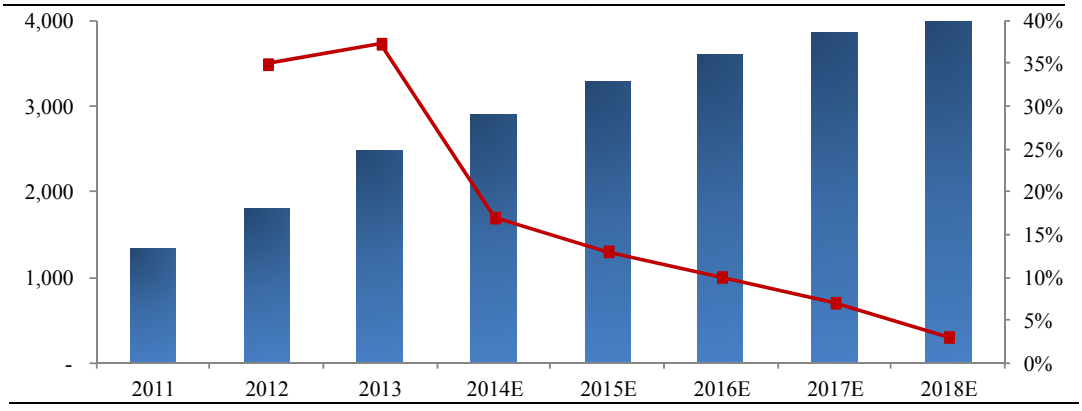


玻璃制品

数控雕铣机在玻璃加工行业的应用

防护屏是与电子产品的显示屏紧密贴合，起保护或标识等功能的玻璃镜片。早期的非触摸屏和电阻式触摸屏手机大都采用亚克力材料的防护屏，2008 年以来，以 iPhone、iPad 等为代表的消费电子产品风靡全球，全球智能手机和平板电脑市场异军突起，电容式触摸屏市场也呈现爆发式增长。由于电容式触摸屏均需采用玻璃防护屏，随着电容式触摸屏市场的启动，用于玻璃防护屏加工的数控雕铣机市场逐渐兴起。玻璃雕铣机的技术含量一般，行业进入壁垒较低，在触摸屏及配套玻璃防护屏等相关产业纷纷扩产、设备投资持续高涨的背景下，2009 年以来珠三角、长三角地区产生了大量的玻璃雕铣机制造商，玻璃雕铣机市场经历了爆发式增长。2013 年下半年以来，智能手机、平板电脑等消费电子产品出货量的增速明显放缓，玻璃防护屏的市场需求增速也明显下滑，市场研究机构 NPD DisplaySearch 预测 2014 年全球保护玻璃的总出货表面积将较 2013 年增长 17%，增幅较 2013 年的 37%大幅回落。

2011-2018年全球保护玻璃市场需求与预测（万m²）



资料来源：NPD DisplaySearch

同时，随着触摸屏及防护屏等相关产业前期产能扩充逐步到位，用于触摸屏玻璃防护屏加工的数控雕铣机在经历了前期爆发式增长后市场景气度开始回落。此外，由于触摸屏产业资金链趋于紧张，部分数控雕铣机制造商因前期业务规模大幅扩张

而面临较大资金压力，其接单和生产更为谨慎，也对市场景气度造成了一定的不利影响。总体而言，玻璃防护屏市场规模的不断扩大，以及原有老旧设备的更新换代仍可为玻璃雕铣机带来持续的市场需求。

2013 年以来逐渐崛起的玻璃保护膜市场，给玻璃雕铣机行业带来了新的市场需求，也一定程度减缓了用于触摸屏玻璃防护屏加工的数控雕铣机景气度回落的影响。玻璃保护膜是覆盖在消费电子产品屏幕表面，起保护功能的玻璃，相对于市场上普遍应用的树脂贴膜具有强防刮、耐磨、高灵敏度等特点，未来市场空间巨大。

另外，近年来，蓝宝石玻璃凭借高耐磨性、防划痕和高光学性能等特点，已被部分手机厂商用作摄像头防护镜片和按键保护镜片，随着加工工艺的不断成熟和成本的逐渐下降，蓝宝石玻璃将可能成为高端消费电子产品防护屏采用的材料之一。由于现有的玻璃雕铣机无法实现蓝宝石玻璃的加工，如其被大规模推广应用，将为玻璃雕铣机行业带来新的市场机遇。

②用于消费电子产品金属外观件和结构件加工的数控雕铣机未来市场潜力巨大

CNC 加工是将金属合金块加工成大小不同、结构各异的零件普遍需要的工序，部分零件的加工甚至需要粗加工、精加工、高光加工、超精加工等多种金属加工机床共同完成，除传统的车床、铣床、加工中心等数控机床外，还涉及通用金属雕铣机、攻牙机、高光/超精加工机床、抛光机等多种新型数控机床。本招股说明书将通用金属雕铣机、攻牙机、高光/超精加工机床、抛光机等相关 CNC 设备统一归入金属雕铣机。

根据中国机床工具工业协会主轴功能部件委员会专家调查，目前，用于金属加工的数控雕铣机主要应用于消费电子产品零配件加工、小型精密模具制造、五金制品加工等行业，其中小型精密模具制造、五金制品加工等行业发展成熟，金属雕铣机的应用较为广泛，市场相对稳定。近年来，全球智能手机、平板电脑等消费电子产品市场快速发展，产品设计也日趋时尚、轻薄、简洁、追求质感，金属零件（包括外观件和结构件）的应用日趋广泛，渗透率也逐渐提高，给数控雕铣机带来了新的市场空间。

消费电子产品的零件数目庞大、种类繁多，采用的材料也多种多样，凭借在硬度、强度、质感以及导热性等方面的特性，金属材料被大量应用于各类外观件和结

构件，以 iPhone 5S 手机为例，其外壳、边框、静音键、开关键、音量键等大量零件均为金属材料。



金属材料在智能手机零配件中的部分应用

以外壳为例，ABS 工程塑料、聚碳酸酯、金属（铝合金、铝镁合金）是智能手机外壳使用较多的材料。聚碳酸酯的散热性能比 ABS 工程塑料好，热量分散也比较均匀，三星 Galaxy S 系列、诺基亚 Lumia 系列、苹果公司 iPhone 5C 等手机产品的外壳均采用该类材料。轻薄化是目前消费电子产品的发展趋势，由于传统塑料外壳的厚度已接近极限，采用在硬度、强度等方面具有综合优势的金属材料已成为降低产品厚度的重要方向之一。金属材料具有良好的导热性，更能满足消费电子产品性能、功耗快速提升带来的更高的散热需求，同时，金属外壳易于加工处理，外观时尚、手感细腻，其美感和质感已获得了广大消费者的认可，并逐渐开始引领中高端智能手机外壳的使用潮流。随着生产工艺更趋成熟和成本逐渐降低，金属外壳的应用有望更加普遍，目前，主要消费电子产品中金属外壳/边框的使用情况如下：

产品领域	未来发展空间
手机	金属外壳早已被苹果、HTC 等公司的部分产品所采用，尤其是在 iPhone 5 推出后，金属外壳更加常见。2013 年以来，HTC One、联想 K900、华为 P6/P7、小米 3/4、Lumia 930、魅族 M4、iPhone 6 等多款金属外壳/边框的机型相继推出，采用金属外壳/边框有望成为中高端智能手机外观设计的重要发展趋势之一。目

	前，智能手机产品金属外壳/边框的渗透率为 20%-30%左右，随着智能手机市场规模的持续扩大，以及金属外壳渗透率的逐步提高，金属外壳市场有广阔的发展空间。
平板电脑	目前平板电脑已经大量使用金属作为其外壳材料，渗透率已达 50%左右，代表机型如苹果公司 iPad 系列产品。在该领域，金属外壳的未来发展潜力主要在于平板电脑市场规模的持续扩大。
笔记本电脑	笔记本电脑采用金属外壳已较为常见，渗透率在 30%左右，代表机型如苹果公司 iMac 系列产品。金属材料被视为超极本外壳的标配，随着超级本市场未来逐渐崛起，有望给金属外壳带来较大的市场机遇。
可穿戴设备	在已发布的谷歌眼镜、智能手表等可穿戴设备中，金属件均有所应用，主要用于固定触控及显示屏、功能性支撑以便穿戴、增强精致美观度及耐磨性等，金属件未来有望成为可穿戴设备的标配零件，并随可穿戴设备市场的爆发迎来巨大的市场空间。

除外壳外，在其他外观件和结构件中采用金属材料也已成为各大厂商提升产品质感、满足功能设计要求的重要手段，如三星 Galaxy S 系列手机在聚碳酸酯外壳的基础上，Home 按键、喇叭网等也均采用金属材料；

在消费电子产品领域，早期的 CNC 设备大都用于模具加工，在苹果公司的引领下开始大规模直接用于成品加工，消费电子产品中金属零件的数目庞大、种类繁多，功能用途多种多样，所需 CNC 设备也各不相同，但 CNC 设备均是制约产品良率和企业产能的重要瓶颈之一。目前，金属机壳的产能主要集中在可成、富士康、和硕凯胜等苹果公司的供应商，而业内其他企业的 CNC 保有量总体仍相对较少。随着金属材料在消费电子产品外壳/边框等外观件和结构件中的应用日益广泛，以及机壳尺寸更大、设计更加新颖独特导致的加工难度和加工时间不断增加，现有 CNC 设备产能规模将越来越无法满足市场需求。

目前，用于消费电子产品金属外观件和结构件加工的 CNC 设备，以日本和台湾地区设备制造商的产量规模相对最大，但其大多仍采用机械主轴，其中高端市场以日本 Fanuc、Brother 为主要代表。随着电主轴技术的不断发展，在金属雕铣领域其已可以替代机械主轴，并在加工效率、加工精度等方面更具优势，国内的北京精雕科技有限公司、广东科杰机械自动化有限公司等规模较大的设备制造商早已大规模采用电主轴，珠三角也有大量的中小设备制造商推出了采用电主轴的金属雕铣机，

电主轴在金属雕铣机领域有广阔的应用前景。

③其他领域

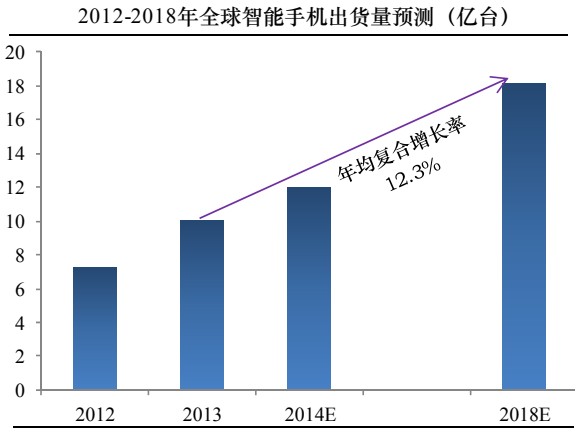
除用于玻璃加工、金属加工外，数控雕铣机电主轴还可配套木工机械，用于家具制造等相关行业。目前，公司配套木工机械的电主轴产品尚在研发中。

④数控雕铣机主要终端市场的发展状况

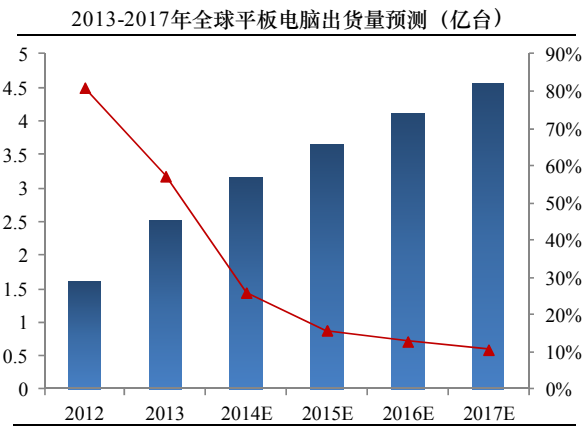
根据中国机床工具工业协会主轴功能部件委员会专家调查，目前，数控雕铣机主要应用于消费电子产品零配件加工、小型精密模具制造、五金制品加工、家具制造等行业，2010 年上述细分市场的数控雕铣机产销量约为 45,000 台，预计到 2015 年将增至 120,000 台。由于每台数控雕铣机一般配套 1~2 支电主轴，少部分甚至达到 6-12 支，如果按照每台数控雕铣机配套 1 支电主轴保守估算，2010 年数控雕铣机电主轴的市场容量约为 45,000 支，到 2015 年将达到 120,000 支，市场空间巨大。数控雕铣机各主要应用领域的简要情况分析如下。

A、消费电子产品零配件制造业

第一，智能手机市场。在全球消费需求升级和功能手机向智能手机升级的双重背景下，以苹果、三星为代表的中高端智能手机厂商迅速崛起，同时，如中兴、华为、联想等国内巨头已纷纷开始抢占具有巨大容量的中低端智能手机市场，极大的促进了智能手机在中国、印度等新兴市场的普及，全球智能手机市场进入了黄金增长通道。根据市场研究机构 IDC 的统计，2012 年全球智能手机出货量为 7.25 亿部，占手机市场的比重为 41.73%，而 2013 年全球智能手机出货量首次超过功能手机，达到 10.04 亿部，较 2012 年大幅增长 38.4%。虽然随着智能手机逐渐普及，全球智能手机市场增速将逐渐回落，但 IDC 预计 2014 年全球智能手机出货量仍可达 12 亿台，较 2013 年增长 19.3%，2013 年至 2018 年间年均复合增长率达 12.3%。



数据来源：IDC



数据来源：NPD DisplaySearch

第二，平板电脑市场。2010 年，苹果 iPad 平板电脑一经推出即风靡全球，随后其他品牌如三星、亚马逊、联想、华硕等纷纷推出其各自的平板电脑产品，平板电脑市场异军突起。随着越来越多的新产品加入市场竞争，以及价格不断降低，平板电脑的市场规模保持了强劲增长势头。根据市场研究机构 NPD DisplaySearch 的统计，2012 年全球平板电脑出货量达 1.59 亿台，比 2011 年增长超过 80%，2013 年全球平板电脑出货量达到近 2.5 亿台，比 2012 年增长 57%。虽然随着平板电脑市场趋于成熟，行业增速将逐渐回落，但根据 NPD DisplaySearch 预计，2017 年全球平板电脑出货量有望达到 4.56 亿台，2013 年至 2017 年间年均复合增长率为 16%。

第三，超级本（ultrabook）市场。“超级本”是 2011 年 5 月由英特尔公司提出的概念，主导笔记本拥有“极强性能、极度纤薄、极其快捷、极长续航、极炫视觉”等五大特性，是其在移动互联网时代，为迎合用户对轻薄便携、移动计算和更佳使用体验等潜在要求而推出的创新产品。超级本在保留传统笔记本功能优势的同时提高了便携性、运行速度等性能，综合了传统笔记本与平板电脑的优势。由于成本较高，且相关软硬件设计尚不完全成熟，2012 年全球超级本出货量占笔记本市场的比重仅 5%左右。但随着元器件成本的不断降低和相关技术的成熟，超级本必将掀起新一轮的笔记本更新换代热潮，甚至成为 PC 设备未来发展的主流方向。

另外，2012 年，微软 Window8 操作系统的推出将触控式交互引入到了笔记本电脑领域，触摸屏在笔记本电脑领域的渗透率逐步提高。NDP Displaysearch 预计 2013 年全球触摸屏笔记本的出货量将达 1,980 万台，占笔记本总量的 11%，到 2017 年触摸屏笔记本的渗透率预计将增至 40%，总出货量达 6,420 万台。

第四，可穿戴设备。在苹果、三星等主流消费电子产品制造商的引领下，消费

电子产品的更新换代周期不断缩短，新产品层出不穷。2013 年以来，以谷歌眼镜、智能手表和智能手环等为代表的可穿戴智能设备随着硬件设计和软件功能的快速进步，市场需求逐渐释放。2014 年 9 月，苹果公司也发布了其智能手表产品 Apple Watch，并计划于 2015 年年初上市，可穿戴设备市场有望迎来爆发式增长。

综上，随着消费电子行业快速发展，智能手机、平板电脑市场规模迅速扩大，超级本、可穿戴设备等新产品层出不穷，这都将使玻璃防护屏、金属外观件和结构件等零配件的市场需求不断扩大，为数控雕铣机行业带来巨大市场机遇。

B、小型精密模具制造业

模具是制造业中不可或缺的特殊基础装备，主要用于高效大批量生产工业产品中的有关零配件和制件，是现代工业生产必不可少的关键工艺装备，其产业关联度高，技术、资金密集，是制造业各相关行业产业升级和技术进步的重要保障之一。

“十二五”期间，随着汽车、电子信息产业、轨道交通、航空航天、新能源、医疗器械、建材等行业的持续增长，以及部分模具产业向我国转移，预计国内模具行业将持续景气。从模具行业的发展趋势来看，具有“大型、精密、复杂、长寿命”等特点，且与高效、高精工艺生产装备相配套的高新技术模具将成为模具产品的发展趋势，而生产制造过程也将向“管理信息化、技术集成化、设备精密化、制造数字化和精细化、加工高速化和自动化、智能控制及绿色制造”等方向发展（《模具工业“十二五”发展规划》）。

数控雕铣机具有高精度、高效率、高动态性能等优势，可以实现模具的快速成型，并可构造和加工复杂曲面模具，且加工效率较高、加工成品尺寸误差低，在小型精密模具加工业中得到广泛运用，尤其是在消费电子模具、汽车零配件模具、航空航天模具、制鞋业模具等加工中具有明显优势。模具行业的快速发展将给性能优异的数控雕铣机带来良好的应用前景。

C、五金制品行业

我国是全球五金制品产量最大的国家之一，有多种五金产品的产量居世界第一位，但在产品结构方面，由于行业发展方式粗放、工艺落后、缺乏核心技术和自主知识产权，导致低档产品产能过剩，中高档产品产量较少。同时，在出口市场上，由于中低端产品同质化严重，产品竞争力低，市场竞争激烈，严重压缩了行业利润

水平。针对目前的形势，“由粗放型向集约型，由劳动密集型向一定技术密集型，由量的扩张向质的提升，由低成本低价格向高附加值和优质优价，由出口以 OEM 贴牌为主向自主品牌为主转型”已经成为行业发展的共识。通过淘汰落后生产设备和生产工艺，加快利用高新技术改造传统产业的速度和力度，提高劳动生产率，提高产品质量和档次，成为行业发展的必由之路。

在五金制品行业产业升级的同时，产业规模也将持续扩大，《中国五金制品行业“十二五”规划》提出：到 2015 年行业总产值比 2010 年翻一番，行业总产值和工业增加值年均增长约 10%~12%。数控雕铣机具有高精度、高效率、高动态性能等优势，可快速批量加工金属胸牌、铭牌、印章等较为简单的五金件，也可快速高效的加工家具五金、装饰五金等造型较为复杂的产品，五金制品行业规模的不断扩大和持续的产业升级将给数控雕铣机行业带来稳定的市场需求。

D、家具制造行业

近年来，随着居民收入水平不断增加，住宅及商业建筑面积不断扩大，我国家具产业规模不断提高。2010 年，我国家具行业逐渐走出金融危机的影响，生产销售及出口均呈快速增长态势，全年工业总产值达到 9,667 亿元。2011 年，我国家具行业总产值已经达到 10,100 亿元，同比增长 4.5%。2012 年，我国家具行业继续保持增长势头，全年总产值达 11,322 亿元（数据来源：中国轻工业信息中心、中国家具协会），《中国家具行业“十二五”发展规划》预计“十二五”期间国内家具行业将以 15%的年均速度增长。

国内家具行业在规模不断扩大的同时，也逐渐实现了由传统手工向现代工业的转变，木工机械行业迅速发展，2012 年国内木工机械市场规模约达 233 亿元，已成为全球木工机械的生产大国。木工机械中的数控雕铣机可应用于家具的打孔、镂边、异形切割、浮雕加工等，其在新型装饰材料、波浪板的加工中具有明显优势，在提高了产品的重复性、标准化的同时，使成品的生产效率得到显著的提高。目前，数控雕铣机已在中高档家具加工中得到应用，随着人们生活水平的提高以及消费观念的逐步改变，精美、新颖、独特的中高档家具逐渐受到消费者的青睐，这将推动家具制造行业不断淘汰落后装备和工艺，继续向机械化、自动化、专业化方向发展，从而促进数控雕铣机等先进木工机械的广泛应用。

（3）加工中心电主轴市场

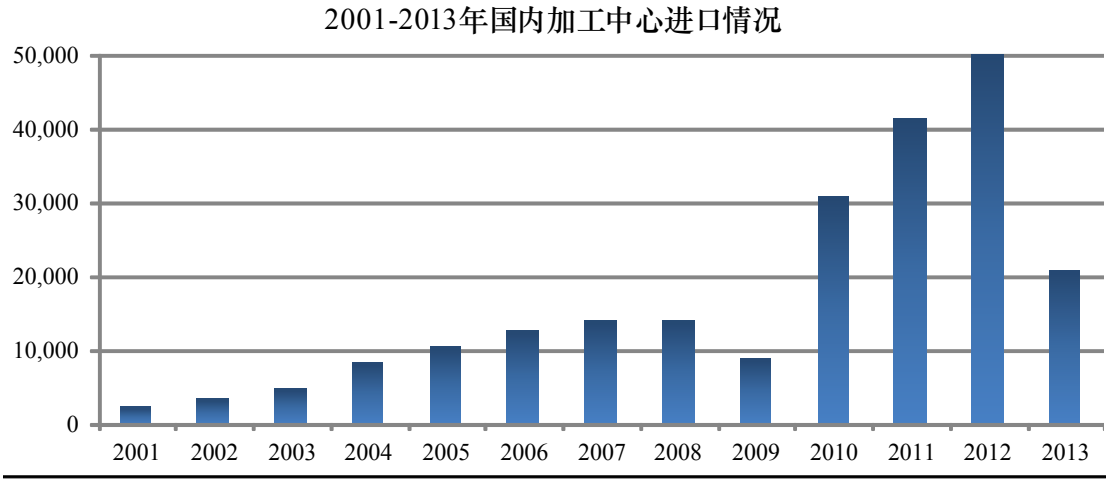
①我国加工中心市场发展概况

加工中心（Machining Center）是一种多功能、高精度、高效率、高自动化的数控机床，能自动换刀，可完成钻铣、镗削、钻削、攻螺纹和切削螺纹等多种加工功能，主要应用于加工形状复杂、工序多、精度要求高的工件，如箱体类工件、复杂曲面类工件、异形件及盘、套、板类工件等。

近十多年来，受益于电主轴、刀具、驱动、控制等技术的不断进步，高速加工技术，特别是高速硬铣技术已在模具制造等行业中得到了广泛应用和推广，不仅大大提高了工件的加工精度和表面质量，大幅度减少了加工时间，而且简化了生产工艺流程，显著缩短了制造周期，降低了生产成本。高速加工中心不仅切削效率高、进给移动速度快、加速度大，而且刀具和工件交换的时间短、可以实现多轴联动功能，因此被广泛应用于模具、航空航天、造船、电力设备、汽车制造等多个行业。

2000 年以来，随着国内加工中心行业的快速发展，我国加工中心的生产和消费规模快速增长，国产加工中心的市场占有率也大幅提高，但国产加工中心普遍为低端产品，综合性能与国外先进水平差距较大，中高端加工中心严重依赖进口，中国机床工具工业协会的数据显示，2008 年我国加工中心的平均单价在主要的加工中心生产国中最低，远低于欧洲（德国、意大利、西班牙）和日本。

根据中国机床工具工业协会和海关信息网公布相关统计数据，2012 年，国内加工中心的进口额为 56.60 亿美元，同比增长 11.63%，进口量达 4.98 万台，同比增长 21.46%，继续保持强劲增长势头。2013 年，国内加工中心进口额和进口量同比出现下滑。2001 年以来，我国加工中心的进口数量情况如下：



资料来源：中国机床工具工业协会、海关信息网

②加工中心主轴的市场情况

目前，国内加工中心的主轴系统大多采用皮带式或直联式等机械传动方式，这一方面是由于国内机械主轴技术成熟、价格低廉、后期维护成本低，另一方面是由于机械主轴在低速大扭矩、大功率等性能上较电主轴更具优势。随着模具、汽车、航空航天等行业的快速发展，其对加工中心的加工精度和生产效率要求越来越高，而机械主轴在转速过高时振动大、精度低等弊端也越来越凸显。随着电主轴技术的不断进步，在维持高转速、高精度、低振动等优异性能的同时，电主轴在低速段的输出扭矩也不断提高，使其能同时满足低速重切削和高速精加工的要求。目前，电主轴在加工中心领域的应用越来越广泛，在欧美国家其使用比例已超过机械主轴。

从国内市场看，由于国产加工中心大多为低档产品，其主轴系统中电主轴的使用比例仍然较低，而进口高速加工中心则多采用电主轴。随着加工中心向着高速化、复合化、多轴联动等方向迅速发展，国内加工中心的电主轴使用比例将持续提高。

从国内市场供给来看，国产加工中心电主轴的技术水平仍然较为落后，在加工精度、功率、使用寿命、可靠性和稳定性等指标上均与国外领先产品存在较大差距，因此，国内高速加工中心配套的电主轴大部分为进口产品。这不仅推高了国产加工中心的生产成本，延长了交货期，也阻碍了国产加工中心的产品结构升级。未来，随着国产电主轴技术水平和产品性能的不断提高，国内电主轴厂商在进口替代市场上面临广阔的发展空间。

（4）其他主轴市场

近年来，除 PCB 钻孔机和成型机电主轴、数控雕铣机电主轴、高速加工中心电主轴外，公司还先后成功研制了高速内圆磨床电主轴、数控车床主轴、动力头电主轴等新产品，使公司产品品种不断丰富，应用领域不断拓展。

①动力头电主轴

动力头电主轴是公司 2013 年下半年研制成功的新产品，主要配套走芯车床、车铣复合加工中心等数控机床。车铣复合加工中心、走芯车床是一种集成了车、铣、钻、镗等多种加工能力的复合机床，改变了工件需由车床和加工中心分别完成粗精加工工序的生产工艺流程，可对各种形状复杂、精度要求较高的零件在一次装夹中进行完全加工，大幅提高了加工质量和加工效率，主要用于消费电子产品、汽车零部件、医疗器械、模具等行业复杂精密零件的加工。

走芯车床、车铣复合加工中心等数控机床一般需配备多支动力头主轴，最多甚至可装配 20 支。动力头电主轴采用永磁同步电机，技术含量较高，对厂家的研发设计能力要求突出，目前全球主要由瑞士、日本的少数厂商生产，国内生产厂家极少。

②内圆磨床电主轴

磨床是以磨料或磨具（如砂轮、砂带、油石、研磨料）为工具进行切削加工的机床，其加工对象主要为零件的内外圆柱面、圆锥面、平面、螺旋面等。目前，在各类零件的精加工，尤其在淬硬钢件和高硬度特殊材料的精加工中，磨床已被广泛应用，在部分行业甚至成为主要机床设备，如在轴承行业磨床的数量约占金属切削机床总量的 60%左右，而根据中国轴承工业协会专家的分析、测算，2010 年仅轴承行业磨削机床拥有量已达 12.28 万台，到 2015 年将增至 19.01 万台，平均年新增需求超过 1.3 万台。随着工件对加工精度和表面质量要求的日益提高以及各种高硬度材料的广泛应用，我国数控磨床的档次和附加值逐年提高，产品的中高端化趋势明显。内圆磨床是磨床中应用范围较广的品种，主要应用于轴类、盘套类等零件的圆柱形和圆锥形内孔表面及其端面的加工。

内圆磨床电主轴是国内最早开始研发和应用的电主轴类型，长期以来，其主要应用于轴承行业。随着机械行业零件内孔的加工难度和对加工精度、加工效率的要

求不断提高，磨削加工正朝向高速磨削、强力磨削、高速强力磨削等方向发展，磨削速度的提高可大幅提高磨削效率，减小磨削表面粗糙度，提高加工精度。内圆磨床电主轴凭借良好的加工效率和加工精度等性能，不再局限于轴承行业，开始在精密机械制造、汽车零部件等行业的轴类、盘套类零件的生产中得到应用。随着国产内圆磨床电主轴技术条件的不断成熟，以及成本和价格的更加适中，其已基本能够配套国内大部分内圆磨床，但加工精度、使用寿命等主要性能指标与德国、瑞士等先进水平相比仍存在较大差距，国内相对高端的内圆磨床仍需大量采用进口电主轴。

③车床主轴

车床是国内使用量最大、覆盖面最广的机床产品，根据《中国机床工具工业年鉴（2013 年）》，在 2012 年参加统计的 227 家金属切削机床企业中，车床的产量达到 14.09 万台，完成总产值 208.04 亿元，占统计范围内金属切削机床总产值的 27%，是金属切削机床各细分产品中占比最高的品种。2013 年，公司成功研制了配套数控车床的皮带主轴，成为公司电主轴产品的有益补充。目前，公司配套数控车床的电主轴产品也正在研发过程中。

2、售后服务市场

电主轴是机床功能部件中的易损件，常因工况环境恶劣、操作不当、部件磨损等导致故障，也会因长期使用精度明显下降而需要维护、保养或检修，电主轴的维修保养已成为一些机床保有量较大的厂家不得不面对的日常业务活动。根据中国机床工具工业协会的统计，自 2002 年以来，我国已连续多年位居全球机床消费第一大国，是目前全球机床保有量最大的国家，这为国内电主轴售后市场相关零配件及维修业务的快速、良性发展奠定了基础。受相关行业发展状况及行业特点的影响，在不同细分领域，电主轴零配件及维修市场呈现一定差异。

（1）PCB 钻孔机和成型机电主轴售后服务市场

PCB 钻孔机和成型机电主轴的应用时间长、保有量大，相关零配件及维修市场发展较为成熟，整体市场规模也随保有量和使用年限的不断增加而稳定增长。

根据台湾电路板协会的统计，2006 年至 2013 年台湾设备制造商（含其全球子公司）向我国大陆分别销售 PCB 钻孔机和成型机累计 4,702 台、4,268 台，期间每台 PCB 钻孔机和成型机配套电主轴的数量一般分别为 5~7 支和 4~6 支（其中各有 1 支

备用），而电主轴的使用寿命一般为 7~9 年，在其使用年限内，更换零配件及维修费用约为其初始购置成本的 2.5 倍，由此保守估算，2013 年底在我国大陆市场上，台湾设备制造商生产的 PCB 钻孔机和成型机所配套电主轴的零配件及维修市场规模约为 1.23 亿元（注：电主轴的购置成本根据公司 2011-2014 年 1-6 月 PCB 钻孔机和成型机电主轴的平均售价确定，实际目前市场保有的电主轴多为国外品牌，其平均价格远高于公司产品）。除我国台湾地区外，日本、欧美和我国大陆等国家和地区也有大量的 PCB 钻孔机和成型机制造商，其产品也在我国大陆长期大量销售，其配套电主轴相关的零配件及维修市场规模尚无权威统计数据，但保守估计市场规模应较为庞大。

（2）其他市场（主要为数控雕铣机电主轴售后服务市场）

根据中国机床工具工业协会主轴功能部件委员会专家测算，2010 年国内消费电子产品零配件制造业、小型精密模具、五金制品、家具制造等细分市场的数控雕铣机产销量约为 45,000 台，其配套的电主轴至少在 45,000 支以上。2010 年以来，随着下游市场的蓬勃发展，专业从事消费电子产品玻璃防护屏加工的企业数量不断增加，国内数控雕铣机及配套电主轴的保有量迅速扩大。自大规模应用以来，数控雕铣机的使用年限还相对较短，大多数玻璃防护屏生产企业的综合管理水平相对一般，对主轴的维修要求也相对较低。由于玻璃、金属的加工环境更为恶劣，随着使用年限的逐渐增加，其故障频率和维修成本将不断提高，这将给数控雕铣机电主轴配套零配件及维修市场带来巨大的发展机遇。

自 2002 年以来，我国已连续多年位居全球机床消费第一大国，是目前全球机床保有量最大的国家，由于主轴的维修技术较整机产品更为通用，随着公司研发实力的不断提高和维修经验的不断积累，公司的零配件配套及维修服务已不再局限于 PCB 行业及数控雕铣机行业的电主轴，也将逐渐覆盖其他行业的电主轴和各类机械主轴，国内规模庞大的机床保有量为公司零配件及维修业务提供了广阔的发展空间。

（四）行业竞争情况

1、行业竞争格局与市场化程度

（1）主机配套市场

我国电主轴的产业化起步较晚，与瑞士、德国、日本等先进水平相比，国内电主轴行业在研发实力、产品性能、业绩口碑等方面还有较大差距，在市场竞争中往往处于弱势地位。近年来，在某些细分领域，国内部分厂家凭借日臻完善的研发实力和制造水平，已研制出具备较强竞争力的产品，并凭借性价比优势占据越来越高的市场份额。

在 PCB 钻孔机和成型机电主轴市场上，国外主要厂商有英国西风、英国 ABL、瑞士 MCT、德国 Kessler 公司等，这些厂商均具有悠久的生产和研发历史，产品技术先进，性能优异，长期占据全球主要市场份额，但其产品价格昂贵，后期维护成本也相对较高，而国内目前已规模化生产 PCB 钻孔机和成型机电主轴的企业较少。市场上规模较大的 PCB 钻孔机和成型机制造商的经营时间大都相对较长，产品也都有较为清晰的中高端或低端定位，其一般会根据不同的市场定位选择一家或几家主轴供应商，而一旦选定，除非基于强烈的成本降低驱动、供应商的产品性能或服务出现重大问题，一般不会轻易更换。同时，下游 PCB 制造商大都较为强势，对设备配套主轴的品牌知名度要求较高，因此即便 PCB 设备制造商为降低成本有更换性价比更高但品牌知名度相对较低的主轴的意图，也往往受终端客户的影响而无法实施，上述因素综合导致目前 PCB 钻孔机和成型机电主轴市场竞争格局相对稳定。

在数控雕铣机电主轴市场，除北京精雕科技有限公司等极少数企业采用自主生产的电主轴外，国内数控雕铣机厂家几乎全部从专业电主轴厂家采购配套的电主轴。近年来，消费电子行业的快速发展，为数控雕铣机电主轴市场带来了爆发式增长机遇，同时也吸引了不少主轴制造商的加入。目前，国内市场上主轴供应商主要以我国大陆和台湾企业为主，由于缺乏有效的国家和行业技术标准，不同厂家生产的电主轴技术水平参差不齐。总体而言，由于消费电子产品更新换代速度快，其采用的材料、结构和技术工艺不断变革，拥有较强的研发实力，且具备专业化、规模化生产能力的电主轴制造商，因能更加快速响应市场需求进行产品升级换代或推出新产品，将在行业竞争中处于领先地位，亦能保持更高的利润率。在中低端市场，一批研发实力薄弱、技术水平相对较低、产品性能和使用寿命相对较差的电主轴制造商，通过学习和模仿，以价格竞争为主要手段，使数控雕铣机电主轴行业竞争日益加剧。从长远来看，数控雕铣机行业的逐渐规范成熟，总体有利于具有综合竞争优势的电

主轴制造商，但也会使得电主轴制造商将在产品性能、质量、价格和信用账期等方面展开多方位的竞争，使电主轴行业的竞争更加加剧，行业利润率也将逐渐收窄。

（2）售后服务市场

电主轴的售后服务市场壁垒相对较低，行业内聚集了一批服务水平参差不齐的维修厂家。随着国内电主轴保有量的不断扩大，售后服务市场已逐渐形成了鲜明的竞争格局，即小型的维修企业（多为个体经营性质）主要提供单个、零散、简单的低值低档电主轴的维修业务，而主轴保有量大、维修业务频繁的机床终端用户，则更倾向于维修经验丰富、交货期短、具备自主生产能力的专业维修厂家；此外，在交货期、维修成本等较为接近的情况下，故障电主轴的原生产厂家因在故障判断、排除与调试、零配件的配套能力等方面的先天优势而更具市场竞争力。

目前，PCB 行业电主轴的保有量和售后服务市场规模相对较大，但市场竞争也较为激烈，行业集中度不高。在 PCB 厂商较为集中的珠三角、长三角地区集中了大量中小型专业维修和零配件配套厂商，这些企业普遍规模较小，技术水平不高，自主生产能力较差，但凭借良好的服务态度、快速的交货期和相对低廉的维修价格获得了一些中小型 PCB 厂商的维修业务。而规模较大的 PCB 厂商，往往更青睐维修经验丰富、服务水平好、交货期短、具备自主生产能力的维修厂家，但也凭借其强势地位，对维修厂家的价格、服务提出了更高要求。

在其他领域，数控雕铣机的大规模应用时间相对较短，相应的售后服务市场的发展程度也不如 PCB 行业成熟。同时，由于除少数大型企业外，单个终端厂商的数控雕铣机保有量普遍不大，其对电主轴售后服务的需求也较为分散。随着数控雕铣机保有量不断扩大以及电主轴使用年限增加导致的维修需求不断增长，以本公司为代表的部分电主轴生产厂家凭借较大的市场保有量将面临较大发展机遇。

2、行业进入障碍

（1）研发和技术壁垒

电主轴是高端机电一体化产品，涉及高速轴承设计、制造、润滑及应用技术、高性能主轴电机设计技术、高速主轴的散热与冷却技术、高速主轴的动平衡技术等多项高新技术，其研发周期长、难度大，对厂家综合研发实力和经验的要求较高。此外，不同应用领域对电主轴的性能要求差异较大，厂家往往需要针对不同客户的

具体需求进行差异化的设计开发，尤其是在消费电子产品日新月异、客户对产品及时性要求较高的情况下，对厂家的研发实力要求更高。研发设计能力和技术攻关能力是行业新进入者面临的主要壁垒。

（2）精密制造和质量控制能力壁垒

电主轴由数十种精密零配件组装而成，其生产工艺和流程复杂，管理难度大，只有具备大量的精密制造和检测设备以及成熟科学的生产和组装工艺，并具备较强的过程控制能力和完善的产品质量控制体系，才能形成稳定、可靠的产业化、规模化生产能力，而这是在长期的生产经营过程中逐步改进和积累的，行业新进入者难以在短时间内迅速掌握。

（3）品牌壁垒和进入下游供应链的壁垒

主轴是影响数控机床的品质、性能及运行稳定性的关键因素之一。在主机配套市场上，机床制造商在选购主轴部件时非常注重产品的技术水平、质量及其稳定性，因此对供应商的品牌和市场声誉十分关注。在选择主轴供应商时，机床厂家一般会对供应商的研发体系、生产能力、质量管理体系、售前售后服务能力进行严格的筛选，然后对产品进行严格的测试和试用，以验证其性能、稳定性和可靠性，而一旦通过测试并开始大批量采购，通常双方会建立起互相依赖的长期合作关系。此外，终端用户在采购数控机床时，有时也会指定电主轴的品牌，使行业知名度高的主轴制造商具有先天的竞争优势。

（4）资金壁垒

电主轴的生产需要车、铣、钻、磨等全套工作母机，需要能够完成原材料、零配件及产品整机各项性能参数检测的全套精密检测设备。只有具备了从零配件生产到整机装配的完整制造链，并形成一定的产业化、规模化生产能力的企业，才能保证产品质量，并降低成本，具备市场竞争力。除设备购置外，核心技术的形成、工艺参数的积累、客户资源的开拓都是一项长期的过程，对资金需求很大，这些都使得市场潜在竞争者无法轻易进入。

（5）人力资源壁垒

在主机配套市场上，随着下游设备制造商对电主轴技术水平、质量和稳定性的

要求不断提高，电主轴厂家必须具备富有实践经验的高水平研发团队、专业技术人员和管理人员，以保证企业研发的持续性、制造水平的稳定性和管理水平的先进性。同时，电主轴生产过程中的某些关键工艺岗位还需要大批经验丰富的熟练技术工人，这些工人操作技能的熟练程度和稳定性，也是确保产品性能稳定、生产效率高的重要因素之一。

在售后服务市场上，由于客户保有的主轴品种众多、故障各异，除对维修厂家的自主生产能力、服务水平有较高要求外，还对维修人员的熟练程度和经验积累要求较高，需要厂家的维修能力能够覆盖市场上常见品牌的电主轴，而达到这一目标的唯一途径是多年服务经验的积累，新的行业进入者很难在短期内实现。

3、行业内主要企业

除本公司外，全球范围内本行业主要企业如下：

序号	厂商名称	简介
（1）PCB 钻孔机和成型机电主轴主机配套市场		
1	英国西风	Westwind Air Bearings ., Ltd.，该公司总部位于英国普尔，是世界上最大的气浮轴承电主轴制造商，具有三十多年的设计和制造经验，产品广泛用于 PCB 行业、汽车涂层、半导体制造器材等行业。该公司在苏州和深圳分别设立了生产基地和服务中心。（资料来源：http://westwind-airbearings.cn）
2	英国 ABL	Air Bearing Co., Ltd.，该公司创立于 1993 年，是全球领先的 PCB 钻孔机气浮轴承电主轴制造商，其 PCB 钻孔机电主轴的最高转速高达 35 万转/分。（资料来源：http://www.airbearings.co.uk）
3	德国 Kessler	Franz Kessler GmbH，该公司成立于 1923 年，专业生产机床用的电机和电主轴，其产品已广泛应用于 PCB 钻孔机、数控雕铣机、加工中心等，其在欧洲、北美、亚洲（含中国）建立了电主轴维修服务中心。（资料来源：http://www.franz-kessler.de）
4	瑞士 FISCHER PRECISE 集团	FISCHER PRECISE Group AG，成立于 1939 年，总部位于瑞士，是全球规模最大的精密主轴制造商之一。2006 年收购原 PCB 成型机电主轴行业知名企业德国 Precise，现已拥有瑞士 FISCHER、德国 Precise 及 Fortuna 等品牌。该公司在上海设有飞速主轴技术（上海）有限公司，是其技术服务中心和主轴维修中心。
5	瑞士 MCT	Mechatronic SA，该公司成立于 2000 年，总部位于瑞士，专注于 PCB 钻孔机电主轴的研发和生产，是全球优秀的 PCB 钻孔机电主轴制造商。MCT 公司在我国深圳设立了服务中心。（资料来源：http://www.mechatronic-swiss.ch）
（2）数控雕铣机电主轴主机配套市场		
1	深圳市速锋科	该公司是一家专业研发、制造和维修 PCB 钻孔机、成型机，高光玻璃机关键部件

	技有限公司	主轴及其零配件的高新技术公司，主要产品有：PCB 钻孔机和成型机电主轴、数控雕铣机电主轴，并提供零配件及维修等。（资料来源：http://www.sufeng.com.cn）
2	东莞市科隆电机有限公司	该公司专业从事 PCB 钻孔机、成型机、斜边机主轴的维修服务及零配件和耗材的销售，并提供 PCB 行业电主轴及数控雕铣机电主轴整机产品。（资料来源于网络公开资料）
3	江苏星晨高速电机有限公司	该公司主要生产 GDS、SDK、SDS 等三大系列的高速电主轴，主要应用于数控钻铣设备、精密雕刻、雕铣、木工机械、电脑锣、精密磨床、车铣复合加工中心、眼镜加工设备、钟表设备、制锁设备及其它数控机床。2009 年底获批参与国家数控机床重大专项课题“新型高效、高速、高刚度、大功率电主轴及驱动装置”。（资料来源：http://www.gsmada.com）
4	无锡阳光精机有限公司	该公司成立于 2005 年，主要产品为高速精密钻铣、磨用电主轴，配套于手机、数码产品零部件的钻铣磨加工设备。（http://www.ygjj.cn）
5	无锡博华机电有限公司	该公司成立于 1999 年，致力于高速电主轴的研究和开发，主要生产模具雕铣用电主轴、铣削用电主轴、磨削用电主轴和加工中心机械主轴。（资料来源：http://www.gsjd.com）
6	普慧企业股份有限公司	该公司成立于 1982 年，位于我国台湾地区，主要从事高速精密工具系统及马达内藏式高速主轴的生产，目前主要产品有高速主轴、刀柄、电动增容器等相关产品，其在上海设立了全资子公司上海普盈贸易有限公司。（资料来源：www.parfaite.com.tw）
7	矩将科技有限公司	该公司成立于 1999 年，位于我国台湾地区，主要产品包括皮带式、直结式机械主轴以及高速内藏式电主轴的研发制造，在加工中心、数控雕铣机等配套电主轴市场有较强的竞争力。（资料来源：microlab-spnd.diytrade.com）
8	德国 Kessler 公司	Franz Kessler GmbH，其简介详见上文“（1）PCB 钻孔机和成型机电主轴主机配套市场”的相关内容。
9	瑞士 IBAG	IBAG Switzerland Group AG，该公司总部位于瑞士苏黎士，在高速电主轴的制造研发领域已有超过 30 年的历史，其产品广泛使用于加工中心、钻床、磨床以及雕刻机、PCB 等行业。（资料来源：http://www.ibagchina.com）
10	普森精密主轴工业有限公司	该公司成立于 1994 年，总部位于台湾，在江苏昆山设有分公司，致力于机床精密主轴的开发与制造，其生产的雕铣电主轴和车床电主轴有一定规模的应用。（资料来源：http://www.posa-spindle.com）
（3）高速加工中心电主轴主机配套市场		
1	瑞士 IBAG	其简介详见上文“（2）数控雕铣机电主轴主机配套市场”的相关内容。
2	普森精密主轴工业有限公司	其简介详见上文“（2）数控雕铣机电主轴主机配套市场”的相关内容。
3	德国 Kessler	其简介详见上文“（1）PCB 钻孔机和成型机电主轴主机配套市场”的相关内容。
4	瑞士 FISCHER PRECISE 集团	其简介详见上文“（1）PCB 钻孔机和成型机电主轴主机配套市场”的相关内容。

5	罗翌科技股份有限公司	该公司成立于 2003 年，总部位于台湾，专注于机床精密主轴的设计制造，产品包括加工中心用机械主轴（皮带式、直结式）及电主轴，2009 年开始研发 4~5 万转/分的雕铣机电主轴，2010 年在江苏昆山设立了维修网点。（资料来源：http://www.royal-spindles.com.tw）
（4）其他主轴市场		
1	洛阳轴研科技股份有限公司（轴研科技，002046.SZ）	该公司是我国最早进行磨用电主轴研制和生产的企业，目前其电主轴产品主要应用于高速磨削机床、高速内圆磨床、高速钻床、高速铣床、加工中心、数控机床等。2013 年其电主轴业务收入为 3,089.02 万元，占其主营业务收入的 4.81%。（资料来源：《轴研科技 2013 年年度报告》）
2	瑞士 IBAG	该公司是全球动力头电主轴的主要生产厂家之一，其简介详见上文“（2）数控雕铣机电主轴主机配套市场”的相关内容。
3	日本 NAKANISHI	中西制作所株式会社，成立于 1921 年，总部位于日本，主要从事传动装置及精密机械部件加工，产品覆盖多个行业，是全球动力头电主轴的主要生产厂家之一。（资料来源：http://www.nakanishigear.co.jp）
（5）售后服务市场		
1	大船科技股份有限公司	该公司成立于 1982 年，总部位于台湾桃源县，主要从事 PCB 成型机及相关应用材料制造、销售和维修服务，并于 1995 年设立大船科技(东莞)有限公司，专业从事 PCB 的机械和镭射钻孔机销售、维修以及 HDI 板代加工业务。（资料来源：http://www.ofuna.com.tw）
2	东莞市科隆电机有限公司	其简介详见上文“（2）⑤东莞市科隆电机有限公司”的相关内容。
3	无锡市汉唐科技有限公司	该公司成立于 2004 年，主要从事高速电动机主轴的研发、制造、维修和销售。（资料来源于网络公开资料）
4	深圳市速锋科技有限公司	其简介详见上文“（2）④深圳市速锋科技有限公司”的相关内容。
5	深圳市威赛科技有限公司	该公司是美国威赛国际公司的子公司，专业从事 PCB 行业电主轴的维修及零配件供应。（资料来源：http://www.vexcel.cn）

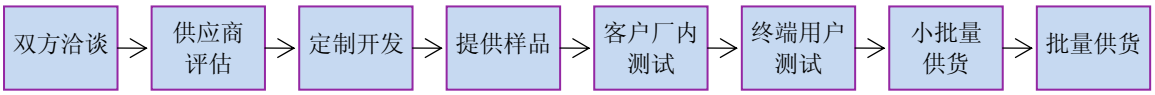
4、行业特有的经营模式与盈利模式

（1）客户的定制开发需求较为强烈

不同加工工艺、加工对象的数控机床对电主轴性能的要求各不相同，不同客户由于其机床结构设计、加工参数等的差异对电主轴的要求也可能有所不同，导致电主轴厂家大都需要根据客户的差异化需求，提供定制化服务，部分仅需对原有产品小幅改型，部分甚至需要全新设计开发，这对电主轴生产厂家的技术研发实力要求较高。

（2）客户批量采购前一般需对产品进行长期测试和试用

电主轴作为数控机床的关键功能部件，其技术水平的高低和质量的优劣直接决定和影响着机床的品质、性能、工作效率及运行稳定性，因此机床制造商对电主轴供应商一般都设有较高的准入门槛，需要对其产品进行严格的测试和试用，以验证其性能、稳定性和可靠性，时间一般也比较长，许多电主轴供应商因此被排除在其采购体系之外。一旦通过测试并开始大批量采购，通常双方会建立起互相依赖的长期合作关系。在主机配套市场上，电主轴生产厂家的客户开拓流程一般如下：



另外，数控机床的终端用户在采购数控机床时，常常也会指定电主轴的品牌、型号等，从而使行业知名度高的品牌具有先天的竞争优势。

三、公司在行业中的竞争地位

（一）公司主要产品及服务的市场地位

本公司自成立以来，一直专注于高速精密电主轴及其零配件的研发设计、生产制造、销售和配套维修服务，致力于为中高档数控机床提供高速度、高精度的电主轴系列产品，已发展成为国内领先、具有国际竞争力的行业领军企业。

1、主机配套市场

（1）PCB 钻孔机和成型机电主轴

本公司是国内掌握全球主流 PCB 钻孔机和成型机电主轴核心技术并形成产业化能力的少数电主轴专业厂商之一，是国内少有的能与英国西风、英国 ABL 等全球领先电主轴厂商直接竞争的企业。

PCB 钻孔机和成型机电主轴是公司最早进入的行业领域，在该领域，公司产品的技术含量和综合性能处于国内同行业领先水平，在国内市场确立了全面领先地位，公司产品不仅实现了大规模进口替代，而且已成功打入作为全球 PCB 加工设备主要市场之一的台湾市场。公司与台湾大量、大族数控等行业知名企业建立了长期稳定

的合作关系，台湾东台、台湾泷泽等行业内极具影响力的客户也正对公司产品进行测试，部分已通过测试并开始小批量采购，公司该领域主要客户的简要情况如下：

客户名称	客户简介	2013 年电主轴业务排名
台湾大量	成立于 1980 年，是台湾证券交易所上市公司（大量科技，3167），是全球知名的 PCB 钻孔机和成型机制造商。	第 3 大客户
大族数控	成立于 2002 年，是深圳证券交易所上市公司大族激光（002008）的控股子公司，主要产品为 HANS 系列 PCB 激光设备和数控钻铣机，是我国大陆最大的 PCB 设备制造商。	第 10 大客户

注：上表中电主轴业务排名为该客户在公司电主轴整机业务销售收入（合并口径）中的排名。

①PCB 钻孔机电主轴。在 PCB 钻孔机电主轴领域，公司的主要产品是目前全球市场主流的转速为 16 万转/分和 20 万转/分的气浮电主轴，公司还掌握了转速达 30 万转/分的气浮电主轴的相关技术，成为全球极少数能够提供该产品的专业厂商之一。在该领域，公司拥有 2 项发明专利，自主研发的型号为 DQF-160D、DQF-180A 的气浮电主轴 2010 年被认定为“广州市自主创新产品”，18 万转/分和 20 万转/分的气浮电主轴 2011 年被广州市科技和信息化局认定为具有国内领先技术水平，18-20 万转/分的气浮电主轴 2012 年被认定为“广东省高新技术产品”。

在该领域，公司的品牌认可度和市场占有率与英国西风、英国 ABL 等全球领先企业相比尚有一定差距。根据台湾电路板协会的统计，2012 年、2013 年，台湾设备制造商（含其全球子公司，下同）PCB 钻孔机的销量分别为 666 台、813 台，由于目前每台 PCB 钻孔机一般配套 7 支电主轴（含 1 支备用），据此推算，2012 年、2013 年台湾设备制造商销售的 PCB 钻孔机配套电主轴分别为 4,662 支、5,691 支，则根据公司向台湾设备制造商销售的 PCB 钻孔机电主轴数量估算，公司 2012 年、2013 年在台湾设备制造商的 PCB 钻孔机电主轴采购中的占比约为 13.84%、19.77%。凭借出色的产品性能、优越的性价比和周到的服务，公司的品牌知名度和认可度不断提高，市场开拓呈现良好的发展势头。2013 年，公司在南京大量数控科技有限公司（隶属台湾大量）的 PCB 钻孔机电主轴采购中，已实现了对国外品牌产品的大规模替代。

②PCB 成型机电主轴。在 PCB 成型机电主轴领域，公司的主要产品是目前全球市场应用最广泛的转速为 6 万转/分的滚珠电主轴，其 2011 年被广州市科技和信息化

局认定为具有国内领先技术水平，2012 年被认定为“广东省高新技术产品”，型号为 DGZ-60C 的产品于 2010 年被认定为“广州市自主创新产品”。在该领域，公司拥有 1 项发明专利。

凭借出色的产品性能和优越的性价比，以及与台湾大量等全球主要 PCB 成型机制造商的长期稳定合作，公司已在全球 PCB 成型机电主轴市场拥有较高的品牌认可度和市场份额。根据台湾电路板协会的统计，2012 年、2013 年，台湾设备制造商 PCB 成型机的销量分别为 529 台、636 台，由于目前每台 PCB 成型机一般配套 6 支电主轴（含 1 支备用），据此推算，2012 年台湾设备制造商销售的 PCB 成型机配套电主轴为 3,703 支、4,452 支，则根据公司向台湾设备制造商销售的 PCB 成型机电主轴数量估算，公司 2012 年、2013 年在台湾设备制造商的 PCB 成型机电主轴采购中的占比分别约为 35.16%、54.09%。

2014 年 1-6 月，公司对台湾设备制造商销售的 PCB 钻孔机和成型机电主轴合计为 2,051 支，已达到 2013 年总销量的 58.05%。除我国台湾地区外，日本、欧美和我国大陆等国家和地区也有大量的 PCB 钻孔机和成型机制造商，其配套电主轴的市场规模也较为可观，2011 年至 2014 年 1-6 月，公司对上述市场设备制造商及经销商的销量分别为 546 支、948 支、1,236 支和 1,265 支，呈现良好的增长态势。

此外，在 PCB 制造商原有老旧主轴的更换市场，公司的市场开拓也已取得了一定进展，报告期已累计在该市场销售 PCB 钻孔机和成型机电主轴合计 443 支，其中向无锡健鼎销售 PCB 钻孔机电主轴达 300 支。

（2）数控雕铣机电主轴

公司紧随消费电子行业迅速发展的步伐，把握相关材料、结构和技术工艺不断变革带来的市场机遇，先后推出了多款应用于消费电子产品玻璃防护屏、金属结构件和外观件等零配件加工的电主轴，产品已涵盖玻璃雕铣电主轴、金属雕铣电主轴、高光/超精电主轴、抛光机主轴等多个种类和领域，在公司重点布局的华南、华东地区与一大批业内知名机床制造商建立了紧密的合作关系，其中 2013 年销售收入超过 50 万元的客户达 30 余家，在国内数控雕铣机电主轴市场上建立全面了竞争优势和领先的行业地位。

在该领域，公司定位国内中高端市场，产品种类齐全、规格型号丰富，主要产

品的转速、精度、寿命、可靠性等主要性能均已达到国内领先技术水平，并已取得 1 项发明专利，型号为 DGZ-40C 的滚珠电主轴 2012 年被认定为“广东省高新技术产品”，销量最大的 DGZ-60E 系列电主轴已成为玻璃雕铣领域的行业领军产品，自主研发的用于蓝宝石玻璃等硬脆材料加工的超声波电主轴也已交由客户测试。

由于玻璃雕铣机的应用领域较为细分，且大规模应用时间短、行业发展迅速，国内传统的大型知名数控机床制造商，如沈阳机床、大连机床等并未大规模参与，导致业内规模较大的企业在行业外的知名度相对较低。公司在该细分领域的重点客户如下：

客户名称	客户简介	2013 年电主轴业务排名
深圳大宇精雕科技有限公司	专业从事数控产品在精雕、雕铣等领域的研究与制造，产品涵盖精雕、镜片加工等各个行业，在业内具有较高知名度、排名前列。	第 1 大客户
深圳市远洋恒达机械有限公司	专业从事精密精雕机、大理石高光机、雕铣机等数控设备研发、生产及销售，在业内具有较大知名度、排名前列。	第 2 大客户
富士康（通过金钰和、昆山泰丰实现销售）	公司通过两家经销商向富士康销售主轴及相关零配件，并提供维修服务。2012 年，公司通过金钰和向富士康销售 DGZ-40C、六主轴模组及 GZX27 抛光机主轴，应用于 iPhone 5 金属外观件和结构件以及 iPad mini 后壳的抛光加工；通过昆山泰丰向其销售 DGZ-60E，用于玻璃防护屏加工。此外，公司为富士康定制的多款夹头也已通过金钰和实现大批量销售。2013 年以来，随富士康设备投资阶段性结束，公司对富士康的销售收入及占比也大幅下降。 除已实现大批量销售的产品外，公司 2012 年以来还为富士康定制开发了用于金属机壳加工、可一次加工成型并达镜面效果的超精加工电主轴（DQFX-1501）和配套空气静压转台（DZTQ 1-000），以及用于金属粗加工的铣浇口模组、加工效率明显提升的 DGZ-40E 电主轴（可替代原有 DGZ-40C）等新品，以配套其新开发的机床设备或原有机床的升级改造。尽管上述产品在富士康的测试和试用中表现良好，但受下游市场影响，其均未实现大批量销售。 目前，富士康正对公司的动力头电主轴进行测试，测试情况良好；用于用于钨钢棒磨削加工的 DGZM-0812 也正在	第 4 大客户

	测试和改进中。 2014 年 6 月和 9 月，公司与金钰和签订了共计 12 万支刀柄和 12 万个夹头（筒夹）（最终客户主要为富士康等数控机床终端用户）、不含税金额合计为 7,440 万元的销售合同，目前相关产品已陆续交货。	

注：上表中电主轴业务排名为该客户在公司电主轴整机业务销售收入（合并口径）中的排名。

凭借出色的产品性能和强大的研发实力，公司紧抓消费类电子产品发展带来的行业机遇，数控雕铣机电主轴销量在 2012 年和 2013 年经历了爆发式增长，2012 年和 2013 年，公司在该细分领域的产品销量分别达 17,392 支和 14,373 支，较 2011 年的 6,234 支分别增长 178.99%和 130.56%。

（3）高速加工中心电主轴及其他

公司高速加工中心电主轴定位小型高速加工中心，部分客户的测试书面反馈意见表明，公司产品的综合性能已完全满足其技术要求，并达到国内领先水平，部分客户已开始批量采购。此外，在该领域，公司还推出了直联主轴和皮带主轴，成为电主轴产品的有益补充。2011 年至 2014 年 1-6 月各期，公司高速加工中心主轴整机的销量分别为 27 支、91 支、276 支和 227 支，呈现良好的增长势头。

2013 年下半年，公司为客户定制开发的动力头电主轴研制成功，其采用无齿永磁同步电机技术，技术含量较高，目前全球主要由瑞士、日本的少数厂商生产。2014 年 1-6 月，公司动力头电主轴已批量销售 129 支，并实现了进口替代，富士康、深圳今日标准精密机器有限公司等客户也正在测试和试用。

公司高速内圆磨床电主轴定位国内外中高端磨床市场，通过多年持续研发，公司已先后研制成功20余款产品，主要产品经不断改进完善，目前已小批量生产并销往台湾主新德科技股份有限公司、哈挺精密机械（嘉兴）有限公司等知名磨床制造商。

除上述产品外，公司近年来还推出了车床主轴、空气静压转台等新型产品，使公司产品系列不断延伸，应用领域不断拓展。公司将通过本次募集资金投资项目的实施实现高速加工中心电主轴、动力头电主轴的大批量生产，并将根据未来发展规划和市场情况，适时实现其他产品的批量生产。

2、售后服务市场

经过多年的研发和实践积累，公司目前已具备 PCB 行业不同品牌、不同系列的上百种电主轴的维修能力和零配件配套能力，赢得了广泛的客户资源和良好的市场声誉，在数控雕铣机领域也取得积极拓展。公司在该领域的重点客户如下：

序号	客户名称	客户的市场地位（按年度销售收入排名）	2013 年零配件及维修业务排名
1	健鼎（无锡）电子有限公司	母公司健鼎科技股份有限公司 2013 年整体位列中国印制电路行业综合排名第 2 名，2012 年整体位列全球印制电路板行业第 7 位	第 1 大客户
2	瀚宇博德科技（江阴）有限公司	母公司瀚宇博德股份有限公司 2013 年整体位列中国印制电路行业综合排名第 3 名，2012 年整体位列全球印制电路板行业第 11 位	第 2 大客户
3	富士康（通过经销商销售）	富士康是全球最大的电子产业科技制造服务商，2013 年名列《财富》全球 500 强第 30 位	第 3 大客户
4	建滔（佛冈）积层板有限公司、开平依利安达电子第五有限公司、依利安达（广州）电子有限公司等	母公司建滔化工集团 2012 年整体位列全球印制电路板行业第 14 位；下属依利安达集团有限公司为 2013 年中国印制电路行业综合排名第 10 名	第 4 大客户
5	广元（广州）科技有限公司、广大科技（广州）有限公司	母公司3CEMS Corp.（三希集团） 2012年整体位列全球印制电路板行业第61位	第 5 大客户
6	名幸电子（广州南沙）有限公司、名幸电子（武汉）有限公司	2013年中国印制电路行业综合排名第8名；母公司2012年整体位列全球印制电路板行业第20位	第 6 大客户
7	定颖电子（昆山）有限公司	母公司定颖电子股份有限公司 2012 年整体位列全球印制电路板行业第 43 位	第 7 大客户
8	上海凯思尔电子有限公司	隶属美国 TTM Technologies，其 2012 年整体位列全球印制电路板行业第 8 位	第 8 大客户
9	广东依顿电子科技股份有限公司	2013 年中国印制电路行业综合排名第 15 名，全球印制电路板行业第 33 位	第 9 大客户
10	珠海斗门超毅实业有限公司、德丽科技（珠海）有限公司等	隶属伟创力国际集团，伟创力国际集团是目前全球最大电子合约制造服务商(EMS)之一，世界 500 强企业之一	第 10 大客户
11	红板有限公司	2013 年中国印制电路行业综合排名第 29 名	第 11 大客户

注 1：上表中“零配件及维修业务排名”为该客户在公司零配件及维修业务销售收入（合并

口径）中的排名。国内 PCB 厂家年度销售收入排名来自于中国印制电路板协会（CPCA）第十三届（2013）中国印制电路行业排行榜；全球 PCB 厂家收入排名来自于 N.T. Information。

注 2：由于交易条件无法达成一致，2014 年 1-6 月公司对瀚宇博德科技（江阴）有限公司、定颖电子（昆山）有限公司的销售收入大幅减少。

在售后服务市场，公司还通过“建站服务”、“统包维修”等颇具特色的销售模式，极大地提高了客户粘性。公司售后服务市场广泛的高端客户资源，不仅为公司带来了稳定的零配件及维修业务收入，也增强了公司品牌在终端客户的认可度，为公司主轴整机业务的开拓提供了突破口，同时也使公司得以更好的掌握终端客户的需求特点及其发展趋势，为公司的产品研发指明了方向。

（二）公司的技术水平及特点

1、气浮电主轴

公司的 PCB 钻孔机电主轴产品系列完整，涵盖了 16 万转/分、18 万转/分、20 万转/分、30 万转/分等多个系列，25 万转/分、40 万转/分的产品也在研发过程中；电机可采用交流感应或直流无刷电机，输出扭矩更大、加工效率更高；轴承采用超精密空气静压轴承和浮动轴承技术，可降低主轴振动，提高加工精度，产品综合性能达国际先进水平。以 20 万转/分的产品为例，公司产品的主要技术指标与国外厂家较为接近，部分甚至优于国外品牌，具体情况如下：

对比指标	国外厂家 A	昊志机电（TL-200D3）	指标含义
转速（万转/分）	2-20	2-20	转速范围
功率（W@200krpm）	600	700	在一定转速下，电机功率越高，主轴的加工效率越高
动态跳动（μm）	<7	<8	动态跳动越低，主轴的加工精度越高
钻孔尺寸（mm）	Max Ø 6.35	Max Ø 6.35	可加工钻孔尺寸范围
轴向推力（N）	200	200	推力越大，加工能力越强
径向推力（N）	90	100	推力越大，加工能力越强
轴芯飞盘	后置	前置	前置飞盘结构可提高主轴钻大孔的能力
电机类型	主要采用交流感应电机	采用交流感应或直流无刷电机	直流无刷电机输出转矩更大，加工效率更高
主轴轴承	空气静压轴承	空气静压轴承和浮	采用浮动轴承技术有助于降低主轴振动，

		动轴承技术	提高加工精度

2、滚珠电主轴

在 PCB 成型机电主轴方面，公司的主要产品为 6 万转/分的滚珠电主轴，并储备了 7.5 万转/分的产品，其质量稳定、性能优异，最高转速下轴端动态偏摆≤8μm，最大振动值≤0.8mm/s，产品综合性能达国际先进水平。以目前销量最大的 6 万转/分的产品为例，公司产品的主要技术指标与国内外竞争对手相比，具体情况如下：

对比指标	国内厂家 B		昊志机电		指标含义
主轴型号	B1	B2	DGZ-60C 升级版	DGZ-60C	-
额定功率(KW)	1.2	1.8	1.8	1.2	在一定转速下，电机功率越高，主轴的加工效率越高
锥面 Run-out(um)	1.2 (max)	1.2 (max)	1.0 (max)	1.0 (max)	动态跳动越低，主轴的加工精度越高
夹头扭矩(N.cm)	≥160	≥230	≥254	≥200	扭矩越大，加工能力越强，也降低故障率
轴端静态偏摆(um)	≤3	≤2	≤2	≤2	偏摆越小，加工精度越高
轴端动态偏摆(um)	≤8	≤8	≤8	≤8	偏摆越小，加工精度越高
振动值(mm/s)	≤0.8	≤0.6	≤0.8	≤0.8	振动小，有利于轴承寿命的延长和加工精度提高
噪声值(dBA)	≤72	≤72	≤70	≤70	噪声越大，表明噪声控制越差

在玻璃雕铣电主轴方面，公司采用独特的防水密封和冷却系统结构，大幅提高了主轴的可靠性和使用寿命，年下机率也明显低于市场平均水平。此外，公司还掌握了永磁同步电机技术，电机效率大幅提高，能耗和发热量大幅降低。在蓝宝石、陶瓷等超硬材料加工方面，公司采用超声振动和砂轮磨削的复合加工方法，具有工件的损伤和切削应力少、加工效率较高、刀具寿命较长等特点，技术水平和产品性能达到行业领先水平。以 6 万转/分的玻璃雕铣电主轴为例，公司产品的主要技术指标相比国内其他企业具有较强的市场竞争力，具体情况如下：

对比指标	国内厂家 B		国内厂家 C		国内厂家 D	昊志机电	指标含义
主轴型号	B3	B4	C1	C2	D1	DGZ-60E 升级版	-
额定功率(KW)	1.85	2	1.8 （S6）	1.8 （S6）	1.8 （S6）	1.8 （S6）	功率越大，加工效率越高

锥面 Run-out (um)	1.2 (max)	1.2 (max)	1.0 (max)	1.0 (max)	1.0 (max)	1.0 (max)	动态跳动越低，主轴的加工精度越高
轴端静态偏摆 (um)	≤2.0	≤5	≤3.0	≤5.0	≤3.0	≤2.0	偏摆越小，加工精度越高
轴端动态偏摆 (um)	≤8.0	≤10	≤10	≤10	≤10	≤8.0	
振动值(mm/s)	≤1.0	≤0.8	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.8	振动小，有利于轴承寿命的延长和加工精度提高
噪声值(dBA)	≤72	≤72	≤72	≤72	≤72	≤70	噪声越大，表明噪声控制越差

（三）公司主要竞争优势

1、技术研发优势

电主轴是高频电机和精密主轴一体化的高科技产品，涉及诸多高难度学科和高新技术的综合运用，其批量化生产需要长时间的技术工艺积累。经过长期经营积累，公司已形成了先进的研发体系，建立了完善的研发平台，积累了高素质的研发团队，掌握了完整的电主轴设计生产相关的技术工艺，研发实力和技术水平达到国内领先水平。

（1）先进的研发体系

目前，公司已形成了先进的研发体系，研发流程一般包括：客户需求了解、图纸设计、设计验证（仿真分析）、样机制作、样机验证（实验验证）、应用验证、客户端测试验证（客户确认）等程序。

在设计阶段，公司采用先进的三维设计软件、专用的电机设计软件等进行产品设计，保证产品各零部件的装配关系和结构合理性，以及其运动学关系。

在仿真分析阶段，公司利用在设计阶段建立的数字模型，采用各种专用的仿真分析软件对产品设计方案进行动态性能分析，如利用公司与哈尔滨工业大学联合开发的专用的气体静压轴承仿真分析软件，分析气体静压轴承的气压分布、承载力、刚性、姿态角、阻尼特性、涡动频率等参数。在上述分析中，公司可随时更改设计方案，使相关参数满足设计要求，以验证产品设计，改进设计方案，大大简化了产品开发过程，缩短了开发周期，减少了开发费用。

在此基础上，公司建立了一整套实验验证体系，结合一系列实验测试手段，如温度场测试、振动与模态测试、静动刚度测试、噪音测试、切削力测试、起动力矩及扭力测试、疲劳与寿命测试等，对物理样机性能进行测试，将实际测试结果与设计及仿真分析得到的技术参数互相印证，并通过对各阶段的数字模型、约束条件和实验测试方法的调整，使两者的结果趋于一致，从而真实反映产品性能，使公司的设计经验不断积累，设计周期不断缩短，设计质量不断提升。

此外，针对每一类产品的具体应用，公司都建有相应的应用试验平台，以迅速对新产品进行实际加工性能的验证，提前发现和解决产品未来在客户端可能出现的问题，大大缩短了产品推向市场的时间。

上述仿真分析与实验验证、应用验证相结合的研发体系，显著缩短了公司产品的研发设计周期，提高了研发效率和质量，促进了公司技术创新能力的不断提高和研发经验的不断积累。

（2）完善的研发平台

目前，公司已设立了 PCB 气浮主轴组、雕铣木工主轴组、加工中心及磨床主轴组、车床及外驱主轴组、转台摆头主轴组、驱动控制组、仿真测试及应用组、电机组、项目管理组等专业研发组别，并建立了理化实验室、测量实验室、轴承实验室、电机实验室、切削性能实验室、综合性能实验室、噪声实验室以及常规性能实验室等研发检测实验室，还上线了 PLM（产品生命周期管理）、CAPP（计算机辅助工艺过程设计）等先进的研发和工艺数据管理软件，使公司的研发平台不断完善。

除自主研发外，公司还与哈尔滨工业大学、广东省工业技术研究院等单位建立了良好的合作关系，目前合作共建有电主轴联合实验室、电机联合实验室、轴承联合实验室、高性能电主轴联合技术创新中心等平台，通过与高等院校和科研院所在电机、轴承等基础部件和超高速气浮电主轴振动机理研究、电机驱动性能研究等前沿技术的合作研发，有效提升了公司技术研发的理论水平和前沿技术的储备。

（3）持续的研发投入和研发团队建设

公司秉承“技术支撑产品，管理提升品质”的理念，自成立以来，一直重视研发投入和技术团队建设，2011 年至 2014 年 1-6 月公司管理费用中列支的技术研究费分别为 522.59 万元、1,703.67 万元、1,919.50 万元和 594.91 万元，占营业收入的比

重平均达 5.81%。

公司积累了一支高素质的专业科研队伍，截至 2014 年 6 月 30 日，公司共有研发人员 93 人，占公司员工总数的 11.10%，其中核心技术人员 6 人。截至本招股说明书签署之日，公司的核心技术人员已在公司工作平均超过 6.5 年（公司成立至今仅 7.5 年），技术积累和研发经验丰富。

（4）丰富的研发积累

经过多年持续的研发创新，公司掌握了完整的电主轴设计生产相关的技术工艺，在电主轴的结构设计、材料选用、生产工艺、组装、调试与检验等领域，积累了丰富的技术经验，掌握了模态测试与仿真分析技术、高速变频电机技术、高速动平衡技术、超高速气体静压轴承技术、高速永磁同步电机技术等一系列核心技术，使公司的创新能力不断提高，产品领先优势不断巩固。如公司经过长期研发掌握了高速永磁同步电机技术，并推出了采用该项技术的动力头电主轴，使公司成为全球少数能生产类似产品的厂商。永磁同步型电主轴功率密度大，在外形尺寸相同的条件下，相比异步感应电主轴的功率等级可提高一倍以上；电机效率高，功率效率通常可达 95%左右，远高于传统异步感应电机不高于 80%的水平；有效工作区间大，能同时满足低速大扭矩和高速精密加工的要求，且动态响应性能好。凭借优异的技术性能，该项技术有望在公司数控雕铣机电主轴、加工中心电主轴等领域被广泛推广应用，将极大的巩固公司产品的领先优势。

截至本招股说明书签署之日，公司已取得 217 项专利，其中包括 4 项发明专利，212 项实用新型专利及 1 项外观设计专利。

（5）强大的技术研发实力确保公司持续保持产品领先优势，并及时响应市场需求，把握业务机会，推动公司产品应用领域不断拓展

强大的研发创新能力和深厚的经验积累是公司继续提升产品性能，保持产品领先优势，并不断拓宽产品应用领域的重要保障，尤其是在消费电子产品更新换代周期不断缩短、客户对产品和技术方案的及时性要求较高的情况下，使公司能及时响应市场需求，把握业务机会。

2012 年，尽管公司此前并未着重研发用于金属零件加工的电主轴，公司仍在较

短的时间内为富士康成功量身定制了三款功能用途和结构特点与公司原有产品差异较大的新产品，并最终成功大规模切入了富士康的供应链体系。

2013 年，公司应客户加工消费电子产品复杂微小金属零配件的需求开发了采用永磁同步电机的动力头电主轴，其技术含量较高，目前全球仅瑞士、日本的少数厂商能生产类似产品。2014 年 1-6 月，公司动力头电主轴已实现销售 129 支，还有包括富士康在内的多家客户正进行测试和试用。

2014 年以来，公司根据不同客户加工智能手机和智能手表蓝宝石玻璃防护屏的不同需求，开发了超高速切削加工和超声波加工等两种电主轴技术解决方案，相关产品也已交由客户测试，目前测试效果良好。如蓝宝石玻璃能够大规模应用，公司将取得先发优势。

综上，电主轴行业是技术密集型行业，公司已在行业内确立了明显的技术研发优势，确保公司能持续保持产品领先，并及时响应市场需求，把握业务机会，推动公司产品应用领域不断拓展。

2、产品优势

（1）现有主要应用领域内产品品种齐全，性能优异

目前，公司的电主轴产品可分为滚珠电主轴和气浮电主轴两大类别，涵盖 8 大系列百余种产品型号。由于不同加工工艺、加工对象的数控机床对电主轴性能的要求各不相同，不同市场定位的客户对电主轴的要求也有所差异，公司在主要细分领域都推出了多个型号的产品，覆盖了中高端市场常见的技术指标等级，并可根据客户对测温、测速、夹头规格、换刀方式、轴承润滑方式、装配面尺寸、接头标准、进气部位等主轴的功能或结构要求进行快速改型，以满足客户的差异化需求。

公司产品面向中高端市场，主要产品的综合性能达到国内领先水平，部分产品可与国际领先品牌直接竞争，基于对自身产品的信心，公司于 2010 年率先在业内推出电主轴整机保固一年的保修措施，极大地提高了公司的市场影响力。公司主要应用领域的代表产品及其性能情况如下表所示：

应用领域	代表产品	性能优势
PCB 钻孔机电主轴	DQF-200 系列	采用超精密空气静压轴承作为支撑，实现最高转速（20 万转/分）下轴端动态偏摆≤8μm；轴承结构采用浮动阻尼形式，实现

		超低振动值≤1.00mm/s，确保微孔加工质量更高，产品性能达国际先进水平，已大批量出口至台湾大量。
PCB 成型机电主轴	DGZ-60C 系列	转速为 6 万转/分，功率 1.2Kw，轴端静态偏摆≤2μm，最高转速下轴端动态偏摆≤8μm，最大振动值≤0.8mm/s，加工精度较高，且经过公司多年持续改进，稳定性和可靠性较高、返修率低，已大批量销往台湾大量、大族数控、维嘉数控等业内知名 PCB 成型机制造商。此外，公司还主动推出了功率达 1.8Kw 的升级版产品，使其性能更加优异。
数控雕铣机电主轴（玻璃雕铣）	DGZ-60E 系列	在最高转速（6 万转/分）下轴端动态偏摆≤8μm（内控指标达到 6μm）、最大振动值≤0.8mm/s，其加工精度和工件的加工效果大幅提高，并有效解决了玻璃材料因硬、脆、加工难度大等特点所导致的易崩边、良品率低等问题。同时，公司采用独特的防水密封和冷却系统，大幅提高了主轴的可靠性和使用寿命，使其年下机率较市场平均水平大幅降低，已成为玻璃雕铣机行业的领军产品，报告期实现销售近 2 万支，部分玻璃防护屏制造商也主动指定其设备供应商采用公司的该款产品。2013 年，公司主动对该系列产品进行了升级，使其功率更高、性能更加优异。
数控雕铣机电主轴（金属雕铣）	DGZ-40C 系列	采用独特的电机设计技术，能在 1.0s 以内实现快速启停，进一步缩短了等待时间，提高了加工效率。同时，根据铝镁金属的特点，其能实现在粗加工和精加工时不同的转速和输出扭矩组合，并达到最高转速下最大振动≤0.5mm/s、轴端动态偏摆≤5μm 的加工精度，保证了金属工件的加工质量，被富士康大批量应用于 iPhone 5 等手机相关零配件的加工。

对于 PCB 钻孔机和成型机电主轴而言，公司的主要竞争对手均为国际知名电主轴制造商。在追求产品性能领先的同时，得益于国内制造业的人力成本优势（报告期公司人力成本占生产成本的比重平均为 34.09%）、公司良好的成本控制能力以及业务规模扩大带来的规模效应，相对于国外竞争对手，公司的产品成本较低、价格更优惠，且保固寿命更长、售后服务更优、后续维护成本更低，具有非常明显的性价比优势。

（2）产品储备丰富

尽管目前公司产品已在国内电主轴市场建立了明显的产品领先优势，公司也一

直致力于现有产品性能的持续升级，以满足下游行业对加工精度和加工效率持续提高的需求，如公司已主动对玻璃雕铣领域的行业领军产品 DGZ-60E 电主轴进行了升级，并推出了性能有显著提升的升级版产品；在 PCB 钻孔机电主轴领域，鉴于转速为 30 万转/分的电主轴因功率、扭矩、刚度、承载力等原因无法替代现有主流的转速为 20 万转/分的电主轴，公司拟研发一款能兼具高速钻小孔、低速钻大孔性能的 25 万转/分的电主轴，以直接替代现有转速为 20 万转/分的产品，并显著提升加工效率，形成公司的特色产品，目前该产品已处于客户测试阶段。产品性能持续不断的升级使公司的产品领先优势不断巩固，有效地降低了同行业竞争对手的模仿风险。

此外，基于对行业发展趋势的洞察，公司还有针对性地进行了新产品的研发储备，以满足消费电子产品相关材料、结构和技术工艺不断变革以及生产效率要求不断提高的需求。如公司储备的超精气浮电主轴（DQFX-1501）可实现各种材料的高精密铣削、磨削加工，使消费电子产品的金属机壳等工件在粗加工后可直接经超精加工一次达到镜面效果，加工效率和良品率较目前“粗加工→精加工→抛光加工（甚至需二次抛光）”的传统生产工艺大幅提高。2014 年以来，公司应客户需求研制了可用于蓝宝石玻璃、陶瓷等高硬度材料加工的超声波电主轴，其采用超声振动磨削技术，具有加工效率较高、刀具寿命较长等特点，目前已交由相关客户进行测试。

除在现有主要应用领域不断升级产品性能和开发新产品外，公司也已着手在加工中心皮带主轴/直联主轴、动力头电主轴、数控车床主轴、空气静压转台和数控摆头、木工电主轴等领域进行研发储备，部分产品已推向市场，并取得了一定的订单，使公司产品的应用领域不断拓展。如公司拟通过本次募集资金投资项目实现大批量生产的动力头电主轴是直径小于 45mm 的小型永磁同步电主轴，其轴芯锥孔跳动≤0.001mm，主轴振动值≤0.6mm/s，具有极高的加工精度，可配套走芯车床、车铣复合加工中心等数控机床，用于消费电子产品、医疗器械、汽车零部件、模具等行业小型、高精度零件的高效加工。

3、精密制造优势

经过多年经营积累，公司现已拥有一大批精密制造设备和检测设备，截至 2014 年 6 月 30 日，公司原值在 30 万元以上的设备达 130 余台，原值在 100 万元以上的设备也达 21 台，其中有 92 台（占比为 68%）为瑞士、台湾、日本等的进口品牌，

如公司从瑞士引进了数台高精密数控机床，可使公司零配件的加工达到极高的精度（公差≤2μm），部分设备的回转精度可达 0.2μm、加工工件的表面粗糙度可达镜面效果。上述精密设备积累不仅保证了公司大规模的精密制造能力，也使公司能可靠地完成零配件的粗糙度、精度、输出性能、质量平衡性等各项参数的测试和检验。此外，公司还凭借在电主轴行业长期的研发、生产和应用推广经验，根据生产工艺的特殊性对部分外购数控机床进行了针对性的改装，从而提高了加工精度。在装备一大批精密设备的基础上，公司通过设计先进严谨的工艺路线、优化工艺参数、加强过程控制能力等措施，逐渐形成了一整套先进的精密制造体系，掌握了精密微孔加工技术等一系列国内领先、成熟稳定、合理高效的精密加工技术。

完善的质量管理机制是公司的生产设备、制造工艺、生产人员发挥应有效能的保障。公司根据 ISO9001 质量管理体系认证的相关要求，制定了覆盖全部业务环节的控制制度，并根据生产工艺流程建立了多个标准化班组，形成了规模化生产和标准化管理的质量控制体系，使公司产品品质的一致性、可靠性得到很大提高。目前，公司已逐渐形成了以装配为中心的产品质量管控体系。对装配环节而言，公司制定了完整的装配流程和工艺规范，对装配流程中每一程序所用工具、检具及装配、检测方法、技术规格等进行严格要求和控制；同时，在装配过程中，还可对前期零配件的加工精度和质量进行有效检验，对反应的生产制造过程中可能存在的问题进行及时反馈，形成了良好的内部纠正与预防机制。公司自 2013 年开始为每支主轴建立生产过程质量控制卡（即质量档案），将主轴在生产过程中每个工序的数据详细记录，不断完善过程质量标准和质量控制点，有效保证了生产人员作业规范，极大提升了作业标准化和生产人员的责任心。

通过购置大量先进的精密制造和检测设备，设计先进的生产工艺流程，建立完善的质量控制体系，公司形成了规模化的精密制造能力，在确保公司产品设计实现、质量优异可靠的同时，也能够满足部分客户大批量订单对交货期的极高要求。

4、经营模式优势

（1）形成了“整机—配件—服务”的完整业务链

公司着眼于高端装备制造业，业务从电主轴零配件的销售和维修起步，现已形成“以中高端电主轴产品为核心、以电主轴精密零配件制造为支撑、以配套维修服

务为特色”的业务体系，分别向机床制造商和机床终端用户提供主轴整机配套和零配件及维修服务。上述业务体系使公司能及时响应客户在电主轴生命周期内的多层次、个性化需求，并形成主机配套和售后服务两个市场技术经验共同积累补充、品牌影响力和市场拓展相互促进的良性发展态势。

在售后服务市场上，通过向机床终端用户提供主轴相关零配件及维修服务，以公司的业务能力、产品性能和服务水平赢得其认可，为公司在其原有老旧主轴的更新换代或向机床制造商采购机床时直接指定采用本公司的主轴产品提供了业务机会，为公司主轴整机业务的开拓提供了突破口，弥补了公司在与国际知名主轴制造商竞争中的品牌劣势。报告期，在 PCB 制造商原有老旧主轴的更换市场，公司的业务开拓已取得显著进展，并已累计销售 PCB 钻孔机和成型机电主轴合计 443 支，其中向公司售后服务市场第一大客户无锡健鼎销售 PCB 钻孔机电主轴达 300 支。此外，通过提供维修服务，公司可深入了解客户机床的加工工艺、工况环境、主轴性能，以及各种新型终端产品的加工要求，进而有针对性地研发切合客户需求、符合行业发展趋势的电主轴产品。在主机配套市场上，研发经验的不断积累使公司对电主轴的工作原理掌握更加透彻，从而有利于维修技术的不断提高和维修范围的不断扩大，而公司已售出的数万支电主轴整机产品也为公司的零配件及维修业务提供了大量潜在业务机会。

电主轴主机配套市场与宏观经济形势及下游行业设备投资规模的相关性较强，而售后服务市场则主要取决于机床终端用户的电主轴保有量和开工率，其抗经济周期性相对较强。公司“整机—配件—服务”的完整业务链，在推动公司核心竞争力逐渐增强和规模稳步扩大的同时，也增强了公司抵抗机床行业周期性波动风险的能力。

（2）建立了全方位、多元化的综合服务体系

公司秉承“产品+服务”的营销理念，配备专业成熟的技术服务团队，为客户提供全方位的售前、售中和售后服务。产品销售前，公司在为客户提供标准化、系列化的产品线方便其选择的同时，还深入了解客户的多样性和差异化需求，为其提供定制化服务，从不同用途电主轴的全新设计开发，到主轴的夹头规格、装配面尺寸、接头标准、颜色等细节的调整均可满足客户需求；销售过程中，公司根据需要可指

派专业的售服工程师在客户安装调试过程中提供技术上的指导，确保产品达到客户预期；产品销售后，公司可通过广州和苏州的售后服务机构，及时为客户提供现场服务，也可通过主轴表面醒目位置标有的 400 免费服务电话提供远程咨询，公司承诺如保固期内出现产品质量问题将免费维修，主要产品的保固期可长达 12 个月，达到了业内领先水平。

在售后服务市场，凭借全面的技术掌握和丰富的维修经验，公司能够提供行业内不同品牌、不同系列的上百种电主轴产品的维修服务，还可为客户安装、使用和维护主轴提供全程指导，协助客户进行电主轴使用工况环境和操作环境的综合诊断、整改以及操作员的技能培训，以降低故障出现频率，提高主轴使用寿命。

公司充分发挥本土厂商优势，以全方位、多元化的综合服务体系和快速的客户需求响应速度，在业内赢得了良好的口碑，形成了公司与国际知名主轴制造商的比较优势。

（3）创新的采用了“建站服务”等颇具特色的销售模式

在售后服务市场，公司能提供行业内不同品牌、不同系列的上百种电主轴产品的维修服务，通过“建站服务”、“统包维修”等颇具特色的销售模式，极大地提高了售后服务市场客户的粘性，增强了公司品牌的市场影响力。

公司的“建站服务”模式有效响应了客户缩短维修时间、降低维修成本、降低下机率等需求，具体做法是：在客户端建立能自主检测、维修、调试电主轴的维修站，客户负责维修设备的购置，公司负责维修设备的调试、安装以及客户维修员工的培训、考核，并定期对客户进行技术支持，客户则在合同约定的期限内（一般为 2~5 年）向公司采购维修电主轴所需的零配件。该模式有效改变了客户送件上门维修模式下，维修时间长、成本高、客户无法全面获得真实故障原因等诸多不足。目前，公司已在无锡健鼎、北京揖斐电、依利安达（广州）电子有限公司等国内 PCB 行业领先企业中建立电主轴维修站 13 个，对其销售收入占报告期零配件及维修业务收入的比重为 49.31%。“建站服务”模式与传统模式的特点及优劣比较如下表所示：

项 目	传统模式	“建站服务”模式
运作方式	客户将故障电主轴送到维修厂家进行零配件更换和维修，并以单支	在客户端建立维修站，客户负责维修设备的购置，本公司负责维修设备的调试、安装以及客

	主轴计价方式收取零配件和维修费用。	户维修员工的培训、考核，定期对客户进行技术支持，并根据需要在客户端设立常用零配件仓库，双方定期盘点结账。
备品数量	客户一般需要 15%左右的备用电主轴。	客户的备用电主轴数量可下降 50%左右。
维修人员	客户一般没有专职维修员工。	客户维修员工经过本公司的专门培训，维修能力较强，能自主解决电主轴常规故障。
维修透明度	维修厂家掌握定价权。	客户自主检测、维修，成本完全透明。
维修时效性	一般需要 30 天左右（含故障确认、议价、维修、在途时间等）。	客户自主维修，时间可控制在 3 天以内。
维修成本	高	大幅降低
加工品质	客户不能及时掌控电主轴的“健康状态”，无法采取有效预防措施保证电主轴的工作性能，造成加工产品的废品率较高。	客户能够实时掌握电主轴的“健康状态”，及时对电主轴进行检测、维护和保养，提高加工产品的良品率。
持续改善	客户不能掌握电主轴的故障原因，无法进行改善。	客户有效掌控电主轴故障原因，并持续改善其使用方法及工况环境等，降低故障率。
主轴下机率	保固期后的年度下机率较高。	保固期后的年度下机率可下降 30%左右。

5、高端客户优势

公司多年来在研发实力、管理水平、售前售后服务能力等方面的出色表现，得到了客户的广泛好评和信赖，公司的核心客户队伍较为稳定，客户群体稳步增加。

在主机配套市场，公司的核心客户从最初的大族数控发展到目前的台湾大量、远洋恒达、大宇精雕、富士康等数十家行业知名企业，台湾东台、台湾泷泽等一大批行业内极具影响力的客户也正对公司产品进行测试，部分已通过测试并开始小批量采购。这类客户对进入其供应链的供应商的认证比较严格，除了对产品进行较长时间的严格测试和试用外，还会全面考察企业研发能力、产品质量、公司信誉、供货能力、管理水平、产品价格等各重要方面，因此供应商转换成本较高，除非供应商基本面发生重大不利变化，或双方交易条件存在较大分歧，一般不会考虑更换。

在售后服务市场，大型机床终端用户在选择电主轴的日常故障维修及零配件供应商时，一般也会看好维修经验丰富、交货期短、具备自主生产能力的维修厂家。目前，公司的重点客户包括无锡健鼎、建滔化工集团、三希集团、名幸电子、北京

揖斐电等一大批大型 PCB 制造商。公司创新地采用了“建站服务”等颇具特色的销售模式，极大的提高了客户的粘性。

在与上述客户的长期合作过程中，公司有机会跟随客户的发展和创新节奏而获得产业、技术进步信息和客户需求信息，如在与富士康的合作中，公司不仅积累了大量的金属雕铣电主轴的技术和加工经验，还得以学习富士康先进和前沿的加工工艺，并在定制开发过程中，不断完善和提升产品性能。此外，在与上述高端客户的长期合作过程中，公司还可认知与国外竞争对手在产品性能、服务水平、管理等方面的差距，从而使公司获得持续改进和创新的动力。

（四）公司的竞争劣势

1、行业知名度尚待进一步提高

在 PCB 钻孔机电主轴市场，公司的主要竞争对手大部分为国际知名主轴制造商，这些厂家经营时间长，研发实力雄厚，市场保有量大，全球市场知名度高。本公司成立时间较短，虽经多年的努力经营，在市场中已逐步树立了良好的品牌形象，国内外市场知名度日益提高，但与部分国际知名主轴制造商相比，公司在知名度方面仍有一定差距，导致机床制造商不愿采用公司产品，或者即使机床制造商已通过对公司产品的测试，也希望采用本公司产品替代其他品牌，但由于机床终端用户短期内难以接受，导致机床制造商无法大规模采用本公司产品。

除 PCB 钻孔机电主轴外，对于高速加工中心电主轴、动力头电主轴、高速内圆磨床电主轴等产品，公司在前期市场开拓中，也将面临因行业知名度较低而市场开拓较为困难的问题。

2、公司规模偏小，资金实力较弱

与国际知名主轴制造商相比，公司的资产和业务规模相对较小，产品系列仍需不断拓展，资金实力相对较弱，在电主轴相关材料、工艺、技术等方面的基础研究和应用研究等方面均有一定差距。此外，公司正处于快速发展中，资金实力较弱，现有融资渠道远不能满足公司长远发展的资金需求。

四、影响行业发展的有利因素和不利因素

（一）有利因素

1、消费电子行业新产品的不断涌现和新材料、新工艺的推广应用

近年来，消费电子行业快速发展，智能手机、平板电脑、超级本、可穿戴设备等新产品层出不穷，市场规模持续扩大，相关零配件采用的材料、结构和技术工艺也不断变革，使数控雕铣机的各种新兴应用领域不断涌现。

早期，普通功能手机和电阻式触摸屏手机的防护屏主要以亚克力材料为主，随着触摸屏技术逐渐由电阻式向电容式过渡，玻璃材料也凭借优良的机械强度、较高的表面硬度等性能优势逐渐开始替代亚克力材料。目前，智能手机的防护屏已主要为玻璃材料，而平板电脑则基本全部采用玻璃防护屏。玻璃防护屏及其上游设备市场随智能手机、平板电脑等消费电子行业的快速发展经历了爆发式增长，并推动了数控雕铣机电主轴市场需求的迅速扩大。近年来，蓝宝石玻璃凭借高耐磨性、防划痕和高光学性能等特点，已被部分手机厂商应用于摄像头防护镜片和按键保护镜片，随着相关加工工艺的不断成熟和成本的逐渐下降，蓝宝石玻璃将可能成为高端消费电子产品防护屏采用的材料之一。由于现有的玻璃机无法实现蓝宝石玻璃的加工，如其被大规模推广应用，将为玻璃机带来新的市场需求，进而为电主轴行业带来巨大的市场机遇。与此同时，随着触控技术不断发展，具有更小成本、更低重量、更高透光度、能更好满足消费电子产品轻薄化需求的多种触控解决方案不断发展，在某些技术方案下，玻璃的加工难度、加工工艺将较现有技术大幅不同，触摸屏产业的生产组织模式也可能较目前有较大差异，这将为数控雕铣机及配套电主轴行业带来新的市场需求。

此外，消费电子产品中金属外观件和结构件的渗透率逐渐提高，可穿戴设备、作为手机树脂贴膜替代产品的玻璃保护膜、配备玻璃防护屏的笔记本和平板电视等新产品的不断涌现，都给数控雕铣机行业带来了新的市场空间。

2、我国机床工具工业巨大的市场规模和持续的产业升级

数控机床的终端用户涵盖了国民经济的多个重要领域，包括消费电子产品、汽车及其零配件、航空航天设备、国防军工、绿色能源、船舶、工程机械、电力设备、

轨道交通建设、电子信息设备等，这些行业的景气程度大都与国民经济的发展速度和固定资产投资增长水平保持着较高的相关性。我国国民经济的长期向好、工业化水平的逐步提高、企业设备投资规模的不断扩大，将带动国内数控机床行业的持续景气，这将为电主轴行业的持续快速发展提供良好的基础。

伴随着装备制造业的结构调整，国内机床行业的产品结构将进一步优化，机床数控化率将继续提高，中高档数控机床的需求增速明显加快。作为影响机床的品质、性能和运行稳定性的关键功能部件，主轴必将成为我国机床工业产业升级的有力推动者和受益者，而具有多方面技术和性能优势的电主轴在部分领域必将逐步替代机械主轴，成为主轴市场的主力军。

3、“进口替代”是国内电主轴生产企业发展的重要驱动因素

我国机床功能部件行业起步较晚，技术水平与国外有一定差距，国产品牌的市场占有率仅占 30%（数据来源：《机床工具行业十二五发展规划》），其中高档功能部件的市场占有率更低。中国机床工具工业协会的数据显示，2011 年我国机床工具产品进口总额达 202.9 亿美元，同比增长 29.3%。在宏观经济形势放缓的背景下，2012 年我国金属加工机床进口总额达 136.6 亿美元，同比仍增长 3.3%，2013 年虽同比下降 20.2%，但进口额仍达 109 亿美元。

由于进口电主轴价格昂贵、交货期长，一定程度上增加了国内机床制造商的制造成本，也限制了其大规模普遍应用。此外，由于电主轴易发生故障，检修维护频率高，造成国内保有的大量进口电主轴检修困难，维修周期长，维护费用高，严重影响了国内机床终端用户的正常生产。

随着我国电主轴行业的快速发展，以本公司为代表的少数电主轴专业制造商的技术水平、产品性能已经能够满足国内部分中高端机床制造商的要求，且得益于低成本优势、交货期优势和售后服务优势，在国内市场的竞争力逐渐增强。“进口替代”将成为国内电主轴企业未来发展的长期推动力。

4、国家产业政策的全方位引导和扶持

高端装备制造业是国家“十二五”规划确定的七大战略性新兴产业之一，机床作为“工业母机”，对实现装备制造业现代化的作用无可替代。功能部件是数控机床的核心和基础，主轴、数控系统等关键功能部件直接决定了数控机床的性能和制

造水平，是实现数控机床向高速度、高精度、复合化、智能化、开放化、多轴联动、绿色化、模块化方向发展的必要条件。近年来，数控机床功能部件的国产化率虽然有了较大提高，但其技术水平、产品性能、产业化水平等都与发达国家和地区有较大差距，迅速提高国产功能部件的制造水平，加快功能部件的国产化进程至关重要。

为加快数控机床功能部件的国产化进程，推动国内机床工业产业升级，国家制定了一系列的产业政策对其进行全方位的引导和扶持（国家针对数控机床、功能部件及电主轴行业的主要产业政策和行业发展规划参见本节“二、（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策”）。国家产业政策的引导和扶持为电主轴行业的发展提供了良好的市场环境。

（二）不利因素

1、行业周期性波动的影响

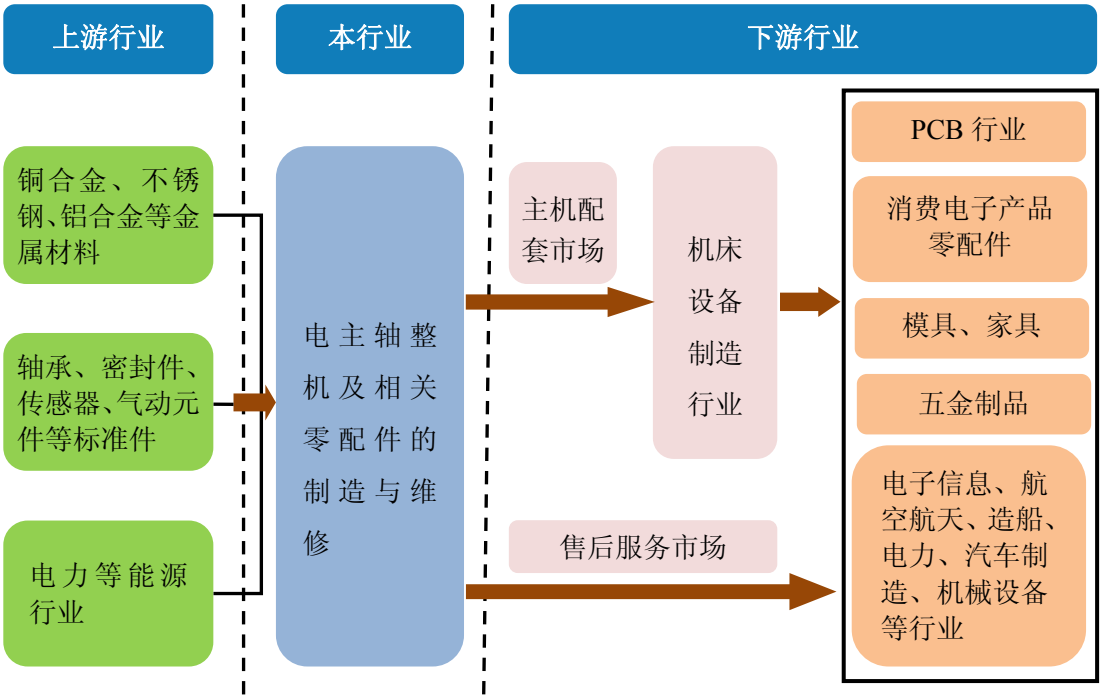
机床行业属周期性行业，受国民经济波动的影响较大。电主轴是数控机床的配套功能部件，其市场需求直接受下游机床行业的影响。

2、国内功能部件行业起步较晚，自主研发和创新能力较弱

虽然目前我国机床功能部件企业越来越注重自主研发，但由于起步较晚，国内企业对基础理论和性能试验的研究不够重视，整个行业缺乏持续且必要的人、财、物的投入，科技人才缺乏，导致电主轴成为公认的制约国内数控机床产业发展的瓶颈之一。

（三）公司所处行业与上下游行业之间的关系

电主轴行业是数控机床行业的配套子行业，其产业链如下图所示：



电主轴生产所需的原材料主要包括通用材料、标准件等。通用材料主要包括铜合金、不锈钢、铝合金等金属材料和工程塑料、橡胶等非金属材料，主要用来制造各种非标零件；标准件包括轴承、密封件、传感器、气动元件、紧固件等，与非标零件共同组装成电主轴。通用材料的生产企业众多，技术成熟，产品价格随行就市，市场供应充分；轴承、密封件、传感器、气动元件、紧固件等标准件国内外生产厂商众多，但产品质量参差不齐，对于轴承、碟簧等关键零配件，国内部分厂商也采用日本、德国、瑞典等国外品牌的产品，其市场供应充分。

电主轴的下游市场分为主机配套市场和售后服务市场，客户主要为机床制造商及其终端用户，其中本公司的电主轴主要配套 PCB 钻孔机和成型机、数控雕铣机、高速加工中心等数控机床，其间接下游涉及国民经济的多个领域，主要包括 PCB 行业、消费电子产品零配件、模具、家具，以及航空航天、汽车、机械零部件等领域。

上游原材料价格的上升或下降，必将使电主轴的生产成本增加或降低；而下游行业的市场发展也将直接影响到电主轴的需求。目前，下游市场总体发展平稳，直接拉动了电主轴行业的市场需求，而电主轴行业的发展也促进了装备制造业技术水平的提升，带动了轴承等相关上游行业的发展。

五、公司的销售情况和主要客户

（一）主要产品的产能、产量和销量情况

公司生产线有明显的“柔性生产特征”，不同产品在生产工序和设备上有较大程度的重合，公司总体产能可根据订单需要进行适当分配。报告期，以机器工时计算的公司产能及其利用率情况如下表所示：

项　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
机器设计工时(万小时）	58.30	119.37	97.83	74.05
机器实际作业工时(万小时）	32.93	81.26	90.48	70.10
产能利用率	56.5%	68.10%	92.48%	94.67%

注：1、机器设计工时=主要机加工设备台数×每天标准作业小时数×正常工作天数，代表公司正常情况下所能提供的最大产能，其中每天标准作业小时数为 20 小时；

2、机器实际作业工时为公司生产运营部日常统计的主要机加工设备实际作业工时；

3、产能利用率=机器实际作业工时÷机器设计工时。

目前，公司的主轴整机产品可分为滚珠主轴和气浮主轴两大类别，其报告期的产量、销量情况如下：

单位：支

项　目	指标	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
气浮主轴	产　量	945	1,956	1,641	1,501
	销　量	900	1,660	1,306	1,132
	产销率	95.24%	84.87%	79.59%	75.42%
滚珠主轴	产　量	5,349	21,140	20,753	9,422
	销　量	7,507	18,021	19,224	7,711
	产销率	140.34%	85.25%	92.63%	81.84%
合　计	产　量	6,294	23,096	22,394	10,923
	销　量	8,407	19,681	20,530	8,843
	产销率	133.57%	85.21%	91.68%	80.96%

（二）主要产品的销售收入情况

1、销售收入按业务类别分类

成立初期，公司的主营业务为电主轴相关零配件的销售和维修服务，其不仅为公司提供了主要收入来源，也为公司电主轴整机产品的技术摸索、性能完善和市场开发打下了扎实的基础。随着公司研发实力的不断提高和研发经验的不断积累，公司电主轴整机产品的技术性能逐渐成熟，市场竞争力不断提高，并逐渐成为公司的主要收入来源。报告期，公司还应富士康及其他客户的需求推出了配套抛光机、加工中心、数控车床等数控机床的机械主轴，成为公司电主轴产品的有益补充。报告期，公司销售收入按业务类别的构成如下：

单位：万元

业务类别		2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主轴整机	电主轴	7,380.36	78.98%	19,080.19	75.63%	22,620.02	72.91%	8,764.39	63.13%
	机械主轴	94.32	1.01%	288.66	1.14%	2,493.27	8.04%	-	-
	小计	**7,474.68**	**79.99%**	**19,368.85**	**76.78%**	**25,113.30**	**80.94%**	**8,764.39**	**63.13%**
零配件及维修		1,869.88	20.01%	5,858.95	23.22%	5,913.15	19.06%	5,117.86	36.87%
合 计		**9,344.56**	**100.00%**	**25,227.80**	**100.00%**	**31,026.44**	**100.00%**	**13,882.25**	**100.00%**

2、销售收入按应用领域分类

报告期，公司的销售收入按应用领域的构成如下：

单位：万元

业务类别	应用领域	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主轴整机	PCB 钻孔机	620.50	6.64%	1,166.90	4.63%	971.56	3.13%	862.88	6.22%
	PCB 成型机	1,856.52	19.87%	2,847.33	11.29%	1,495.45	4.82%	1,268.85	9.14%
	数控雕铣机	4,469.00	47.82%	14,720.98	58.35%	22,426.76	72.28%	6,566.95	47.30%
	高速加工中心	411.24	4.40%	550.01	2.18%	207.99	0.67%	57.72	0.42%
	其他	117.42	1.26%	83.63	0.33%	11.55	0.04%	8.00	0.06%
	小 计	**7,474.68**	**79.99%**	**19,368.85**	**76.78%**	**25,113.30**	**80.94%**	**8,764.39**	**63.13%**
零配件及维修	PCB 行业	1,562.79	16.72%	5,112.28	20.26%	5,354.08	17.26%	4,904.24	35.33%
	其他行业	307.09	3.29%	746.66	2.96%	559.07	1.80%	213.62	1.54%
	小 计	**1,869.88**	**20.01%**	**5,858.95**	**23.22%**	**5,913.15**	**19.06%**	**5,117.86**	**36.87%**
合 计		**9,344.56**	**100.00%**	**25,227.80**	**100.00%**	**31,026.44**	**100.00%**	**13,882.25**	**100.00%**

注：上表主轴整机业务中的其他应用领域主要包括高速内圆磨床、数控车床、走芯车床等，

零配件及维修业务中的其他应用领域包括除 PCB 行业外的消费电子产品零配件及其他行业。

在主机配套市场，报告期，公司在 PCB 钻孔机、成型机和高速加工中心等领域的销售收入均保持了持续稳定增长，2011 年至 2013 年的年均复合增长率分别为 16.29%、49.80%和 49.72%。但是，受销售占比最大的数控雕铣机主轴整机业务收入波动的影响，公司主轴整机销售收入在 2012 年较上年迅猛增长 186.55%后，出现回落，但整体仍大幅高于 2011 年主轴整机业务收入水平。报告期公司数控雕铣机主轴整机业务情况如下：

2012 年，公司抓住富士康为代工苹果 iPhone5、iPad mini 等新产品而进行大规模设备投资的巨大商业机会，为其定制开发了用于金属结构件和外观件加工的三款数控雕铣机主轴，并通过经销商对其实现了大批量销售，使得公司当年通过经销商（金钰和及昆山泰丰）对富士康的数控雕铣机主轴销售金额达 14,282.52 万元，公司数控雕铣机主轴业务收入也实现了爆发式增长，较 2011 年大幅增长 241.55%。2013 年，随富士康产能扩张到位，其设备投资规模及相应对本公司主轴整机产品的需求锐减（当年对其数控雕铣机主轴销售收入仅 1,033.50 万元），虽然受益于良好的市场环境，并凭借突出的产品领先优势、坚实的客户基础和品牌影响力，公司对远洋恒达、大宇精雕等富士康以外数控雕铣机制造商的销售收入较上年大幅增长 68.06%，有效降低了富士康需求锐减对公司业务造成的不利影响，但公司数控雕铣机主轴整机业务收入及占比仍较 2012 年有所下滑。2014 年 1-6 月，受玻璃防护屏领域数控雕铣机的市场景气度在前期高速扩张后，于 2013 年四季度大幅回落，以及公司部分客户因资金压力紧张而接单和生产更为谨慎的影响，公司数控雕铣机主轴业务收入大幅减少。

2011 年至 2013 年，公司零配件及维修业务收入较为稳定，但受主轴整机业务收入波动的影响，其占公司营业收入的比重有所波动。2014 年 1-6 月，受市场竞争加剧影响，公司 PCB 行业的零配件销售及维修服务价格普遍下调，个别大客户也因交易条件与公司无法达成一致而大幅减少了对公司的采购量，加之公司通过金钰和向富士康实现的零配件销售收入也大幅减少，导致公司当期零配件及维修业务收入同比大幅下降，仅相当于 2013 年的 31.91%。

（三）产品及服务的主要客户群体

公司的主轴整机业务主要面向 PCB 钻孔机和成型机、数控雕铣机、高速加工中心等数控机床的制造商，上述数控机床的终端用户也会因采用新品主轴替换原有主轴而成为公司主轴整机业务的客户。

公司的零配件及维修业务主要面向 PCB 制造商、消费电子产品零配件制造商等数控机床终端用户，部分数控机床制造商也会因向公司采购主轴整机产品而配套采购少量零配件。

（四）销售数量与价格的总体变动情况

报告期，公司主轴整机产品的销售数量和销售均价变化情况如下表所示：

主轴类别		2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
		数量（支）	均价（元/支）	数量（支）	均价（元/支）	数量（支）	均价（元/支）	数量（支）	均价（元/支）
PCB 成型机电主轴		2,553	7,271.92	3,539	8,045.57	1,817	8,230.31	1,471	8,625.73
PCB 钻孔机电主轴		810	7,660.52	1,455	8,019.95	1,225	7,931.09	1,107	7,794.72
数控雕铣机	电主轴	4,659	9,577.58	14,226	10,206.72	15,571	12,801.67	6,234	10,534.09
	机械主轴	5	13,605.13	147	13,667.07	1,821	13,691.78	-	-
高速加工中心主轴		227	18,116.08	276	19,927.84	91	22,856.12	27	21,377.02
其他		153	7,674.43	38	22,008.14	5	23,090.16	4	20,001.12
合 计		**8,407**	**8,891.01**	**19,681**	**9,841.40**	**20,530**	**12,232.49**	**8,843**	**9,911.11**

注：上表列示的其他类别主要包括高速内圆磨床电主轴、数控车床主轴、动力头电主轴等。此外，高速加工中心及其他主轴整机业务中也包括了少量机械主轴。

关于公司产品销售数量与价格变动的分析，请参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（一）营业收入分析”。

（五）直销模式与经销模式下的销售情况

公司产品销售以直销为主。报告期，公司直销模式与经销模式下的销售情况如下：

单位：万元

销售模式	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	8,962.96	95.92%	22,999.44	91.17%	16,183.32	52.16%	13,588.06	97.88%
经销商	381.60	4.08%	2,228.36	8.83%	14,843.13	47.84%	294.19	2.12%
其中：富士康	73.04	0.78%	1,509.58	5.98%	14,642.90	47.19%	72.50	0.52%
总 计	**9,344.56**	**100.00%**	**25,227.80**	**100.00%**	**31,026.44**	**100.00%**	**13,882.25**	**100.00%**

从上表可见，2012 年、2013 年，公司经销模式下的销售收入占比相对较高，主要是由通过两家经销商对富士康的销售收入较高所致。公司经主要经销商金钰和向富士康销售的产品均为公司应富士康的要求研发设计的新产品，在业务合作中，产品性能和技术细节的沟通及测试、主轴的安装指导、售后服务等均由公司直接与富士康对接，金钰和则负责跟进各订单的交期、送货等事宜，该合作模式与公司的直销模式并无实质性差异。

（六）主要客户情况

报告期内，公司对前十大客户（同一实际控制人口径）的销售情况如下：

年份	序号	客户名称		销售收入（万元）			收入占比
				主轴整机	零配件及维修	合计	
2014 年 1-6 月	1	台湾大量	台湾大量	717.77	6.89	724.66	7.75%
			南京大量数控科技有限公司	821.37	0.13	821.50	8.79%
			昆山硕量数控有限公司	0.79	2.54	3.33	0.04%
			昆山硕量数控有限公司东莞分公司	27.43	3.42	30.85	0.33%
			小计	1,567.36	12.98	1,580.34	16.91%
	2	深圳市远洋翔瑞机械股份有限公司		548.97	5.48	554.45	5.93%
		深圳市远洋恒达机械有限公司		550.85	-	550.85	5.89%
		小计		1,099.83	5.48	1,105.31	11.83%
	3	苏州一合光学有限公司		641.94	9.17	651.11	6.97%
		苏州顺龙非标设备制造有限公司		222.22	-	222.22	2.38%
		小计		864.16	9.17	873.33	9.35%
	4	东莞市宝华数控科技有限公司		549.32	49.23	598.55	6.41%
	5	健鼎（无锡）电子有限公司		25.20	471.43	496.63	5.31%
	6	深圳市大族数控科技有限公司		428.00	5.44	433.44	4.64%
	7	深圳市精盛数控机床有限公司		413.61	-	413.61	4.43%
	8	深圳市久久犇机械设备有限公司		413.13	-	413.13	4.42%
	9	深圳市朗玛数控设备有限公司		278.41	2.10	280.51	3.00%
	10	建滔化工集团	开平依利安达电子第五有限公司	-	94.62	94.62	1.01%
			建滔（佛冈）积层板有限公司	-	56.62	56.62	0.61%

			依利安达（广州）电子有限公司	-	28.29	28.29	0.30%
			江门建滔高科技有限公司	-	20.80	20.80	0.22%
			扬州依利安达电子有限公司	-	7.54	7.54	0.08%
			依利安达电子（昆山）有限公司	-	0.79	0.79	0.01%
			开平依利安达电子第三有限公司	-	0.36	0.36	0.00%
			开平依利安达电子有限公司	-	0.36	0.36	0.00%
			小计	-	209.38	209.38	2.24%
	合 计			**5,639.01**	**765.21**	**6,404.22**	**68.53%**
2013 年	1	台湾大量	南京大量数控科技有限公司	1,437.61	5.77	1,443.38	5.72%
			台湾大量	1,364.44	67.09	1,431.53	5.67%
			昆山硕量数控有限公司	3.18	6.80	9.98	0.04%
			昆山硕量数控有限公司东莞分公司	45.00	16.50	61.50	0.24%
			小计	2,850.22	96.16	2,946.39	11.68%
	2	深圳大宇精雕科技有限公司		2,930.19	6.61	2,936.80	11.64%
	3	深圳市远洋恒达机械有限公司		2,751.88	47.35	2,799.23	11.10%
		深圳市远洋翔瑞机械股份有限公司		108.49	3.26	111.75	0.44%
		小计		2,860.37	50.61	2,910.98	11.54%
	4	深圳市金钰和科技发展有限公司		1,036.25	471.10	1,507.35	5.97%
		昆山泰丰自动化技术有限公司		2.22	-	2.22	0.01%
		小计		1,038.47	471.10	1,509.58	5.98%
	5	健鼎（无锡）电子有限公司		163.80	1,303.72	1,467.52	5.82%
	6	东莞市谷为光电设备有限公司		927.29	-	927.29	3.68%
	7	深圳市朗玛数控设备有限公司		905.04	3.23	908.27	3.60%
	8	瀚宇博德科技（江阴）有限公司		-	749.37	749.37	2.97%
	9	深圳市久久犇机械设备有限公司		611.52	0.04	611.56	2.42%
	10	苏州一合光学有限公司		580.34	2.10	582.44	2.31%
	合 计			**12,867.24**	**2,682.95**	**15,550.18**	**61.64%**
2012 年	1	深圳市金钰和科技发展有限公司		13,407.27	360.35	13,767.62	44.37%
		昆山泰丰自动化技术有限公司		875.26	0.03	875.28	2.82%
		小计		14,282.52	360.38	14,642.90	47.19%
	2	台湾大量	台湾大量	1,507.18	85.39	1,592.57	5.13%
			南京大量数控科技有限公司	607.05	0.08	607.13	1.96%
			昆山硕量数控有限公司	-	17.14	17.14	0.06%
			昆山硕量数控有限公司东莞分公司	10.98	9.40	20.38	0.07%
			重庆大量万象数控科技有限公司	24.61	-	24.61	0.08%
			小计	2,149.82	112.02	2,261.83	7.29%
	3	泰和县智远通用设备厂		1,587.28	31.66	1,618.94	5.22%
		东莞市臻誉实业有限公司		-	27.44	27.44	0.09%
		小计		1,587.28	59.10	1,646.38	5.31%

	4	健鼎（无锡）电子有限公司		126.00	1,196.45	1,322.45	4.26%
	5	深圳市远洋恒达机械有限公司		1,036.15	5.27	1,041.43	3.36%
	6	深圳大宇精雕科技有限公司		1,025.03	0.79	1,025.82	3.31%
		深圳市联合大宇数控设备有限公司		-	1.07	1.07	0.00%
		小计		1,025.03	1.86	1,026.89	3.31%
	7	台湾瀚宇博德股份有限公司	瀚宇博德科技（江阴）有限公司	-	715.17	715.17	2.31%
			瀚宇精密科技（江阴）有限公司	-	0.93	0.93	0.00%
			小计	-	716.10	716.10	2.31%
	8	深圳市大族激光科技股份有限公司	深圳市大族数控科技有限公司	576.12	16.16	592.28	1.91%
			深圳市大族电机科技有限公司	1.58	-	1.58	0.01%
			小计	577.70	16.16	593.86	1.91%
	9	建滔化工集团	依利安达（广州）电子有限公司	-	151.64	151.64	0.49%
			开平依利安达电子第五有限公司	-	150.07	150.07	0.48%
			建滔（佛冈）积层板有限公司	-	144.93	144.93	0.47%
			开平依利安达电子第三有限公司	-	13.28	13.28	0.04%
			江门建滔高科技有限公司	-	3.21	3.21	0.01%
			Elec&Eltek(Thailand)Ltd.	25.74	52.78	78.52	0.25%
			江门建滔电子发展有限公司	-	14.17	14.17	0.05%
			建滔积层板（深圳）有限公司	-	12.21	12.21	0.04%
			开平依利安达电子有限公司	-	1.90	1.90	0.01%
			小计	25.74	544.19	569.94	1.84%
	10	苏州一合光学有限公司		339.78	14.07	353.85	1.14%
		苏州顺龙非标设备制造有限公司		150.77	4.61	155.38	0.50%
		小计		490.55	18.68	509.22	1.64%
	合 计			**21,300.79**	**3,030.20**	**24,331.00**	**78.42%**
2011 年	1	台湾大量	台湾大量	1,088.97	60.10	1,149.07	8.28%
			南京大量数控科技有限公司	1,131.80	-	1,131.80	8.15%
			昆山硕量数控有限公司	-	12.27	12.27	0.09%
			昆山硕量数控有限公司东莞分公司	-	2.72	2.72	0.02%
			重庆大量万象数控科技有限公司	37.40	-	37.40	0.27%
			重庆大量万象数控科技有限公司东莞万江分公司	4.31	9.55	13.86	0.10%
			重庆大量万象数控科技有限公司昆山分公司	-	3.93	3.93	0.03%
			小计	2,262.49	88.56	2,351.05	16.94%
	2	泰和县智远自动化机械厂		1,602.88	53.81	1,656.69	11.93%
		泰和县恒远数控设备厂		483.96	17.87	501.83	3.61%
		东莞市臻誉实业有限公司		-	4.25	4.25	0.03%
		小计		2,086.84	75.93	2,162.77	15.58%
	3	健鼎（无锡）电子有限公司		-	930.47	930.47	6.70%

4	瀚宇博德科技（江阴）有限公司		-	672.35	672.35	4.84%
5	韶阳科技股份有限公司		641.55	0.24	641.79	4.62%
6	深圳市联合大宇数控设备有限公司		365.43	7.01	372.44	2.68%
	深圳大宇精雕科技有限公司		253.68	0.04	253.72	1.83%
	小计		619.11	7.05	626.16	4.51%
7	建滔化工集团	开平依利安达电子第五有限公司	-	189.57	189.57	1.37%
		依利安达（广州）电子有限公司	-	168.14	168.14	1.21%
		江门建滔高科技有限公司	-	23.30	23.30	0.17%
		开平依利安达电子第三有限公司	-	8.25	8.25	0.06%
		江门建滔电子发展有限公司	-	154.72	154.72	1.11%
		开平依利安达电子有限公司	-	3.04	3.04	0.02%
		Elec&Eltek(Thailand)Ltd.	9.75	3.83	13.58	0.10%
		科惠（佛冈）电路有限公司	1.80	-	1.80	0.01%
		广州依利安达微通科技有限公司	-	0.38	0.38	0.00%
		江门建滔积层板有限公司	-	0.20	0.20	0.00%
		小计	11.55	551.43	562.98	4.06%
8	昆颖电子（昆山）有限公司 注：现已更名为定颖电子（昆山）有限公司		-	408.05	408.05	2.94%
9	深圳市大族数控科技有限公司		304.76	20.22	324.98	2.34%
10	深圳市远洋恒达机械有限公司		300.72	23.79	324.51	2.34%
合 计			**6,227.02**	**2,778.09**	**9,005.12**	**64.87%**

注 1：深圳市金钰和科技发展有限公司和昆山泰丰自动化技术有限公司均为富士康的代理采购商，上表将其销售金额合并计算。

注 2：深圳大宇精雕科技有限公司和深圳市联合大宇数控设备有限公司，深圳市远洋恒达机械有限公司和深圳市远洋翔瑞机械股份有限公司，苏州一合光学有限公司和苏州顺龙非标设备制造有限公司，泰和县恒远数控设备厂、泰和县智远自动化机械厂、泰和县智远通用设备厂和东莞市臻誉实业有限公司分别系同一实际控制下企业，上表列示的金额系当年按同一实际控制人口径统计的合计数。此外，上表还将台湾大量及下属企业、建滔化工集团下属企业、台湾瀚宇博德股份有限公司下属企业、深圳市大族激光科技股份有限公司下属企业的销售金额分别合并计算。

报告期，公司产品已实现出口，主要出口客户为台湾大量、台湾韶阳科技股份有限公司（下称“台湾韶阳”），报告期，公司对上述两家出口客户的销售收入合计占公司出口收入总额的比重约为 90%，具体情况如下表所示：

单位：万元

年份	客户名称	电主轴	零配件及维	合计	占出口收入比重

		销售	修销售		
2014 年 1-6 月	台湾大量	717.77	6.89	724.66	91.77%
2013 年	台湾大量	1,364.44	67.09	1,431.53	89.03%
2012 年	台湾大量	1,507.18	85.39	1,592.57	78.12%
	台湾韶阳	192.26	5.73	197.99	9.71%
	合计	1,699.44	91.12	1,790.56	87.83%
2011 年	台湾大量	1,088.97	60.10	1,149.07	57.78%
	台湾韶阳	641.55	0.24	641.79	32.27%
	合计	1,730.52	60.34	1,790.86	90.06%

注：上表列示的对台湾大量的销售不包括其大陆下属子公司。

报告期，发行人与上述客户之间不存在关联关系。

六、公司的采购情况和主要供应商

（一）主要原材料和低值易耗品的采购情况

公司生产所需的原材料主要包括通用材料、标准件两大类。通用材料主要包括铜合金、不锈钢、铝合金等金属材料和工程塑料、橡胶等非金属材料，标准件包括轴承、密封件、传感器、气动元件、紧固件等。此外，公司生产过程中还需大量的工刃具、量具、夹具等工艺装备来保证工艺流程的实现，这些工艺装备一般是价值较低、易于损坏且更换频繁的标准件。

报告期，公司主要原材料和低值易耗品的采购金额（不含税）及占比情况如下表：

单位：万元

项目	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
通用材料	434.76	17.61%	962.11	14.45%	1,567.32	17.01%	728.55	15.69%
其中：不锈钢	250.34	10.14%	455.37	6.84%	873.49	9.48%	285.01	6.14%
铜合金	113.87	4.61%	254.35	3.82%	268.34	2.91%	224.51	4.84%
铝合金	42.21	1.71%	154.85	2.33%	232.44	2.52%	85.78	1.85%
标准件	1,773.82	71.85%	4,991.60	74.96%	6,669.98	72.39%	3,488.51	75.15%
其中：轴承	1,224.99	49.62%	3,343.94	50.22%	2,472.22	26.83%	2,352.74	50.68%
刀刃具	68.29	2.77%	277.25	4.16%	470.05	5.10%	353.03	7.60%

气动元件	93.31	3.78%	263.88	3.96%	477.32	5.18%	121.98	2.63%
辅料	65.20	2.64%	149.23	2.24%	216.33	2.35%	90.71	1.95%
包材	28.06	1.14%	129.38	1.94%	130.8	1.42%	74.72	1.61%
接近开关	-4.10	-0.17%	105.2	1.58%	227.16	2.47%	13.05	0.28%
传感器	33.02	1.34%	80.76	1.21%	63.47	0.69%	63.28	1.36%
线材	23.58	0.96%	73.03	1.10%	300.99	3.27%	54.33	1.17%
编码器	20.78	0.84%	32.57	0.49%	672.11	7.29%	2.26	0.05%
伺服电机	2.05	0.08%	-25.3	-0.38%	640.94	6.96%	-	-
外协加工费	260.37	10.55%	705.37	10.59%	976.55	10.60%	425.29	9.16%
合计	**2,468.96**	**100.00%**	**6,659.09**	**100.00%**	**9,213.85**	**100.00%**	**4,642.35**	**100.00%**

注：上表中采购金额为负数表示当期为净采购退回。

2012 年，公司通过新增的第一大客户金钰和向富士康实现主轴整机产品销售收入 13,407.27 万元，占当期主轴整机业务收入的 53.39%。公司向富士康销售的主轴均为公司应其要求研发设计的新品主轴，其结构与公司其他产品存在较大差异，同时富士康还指定了其采用编码器、伺服电机、连接器（已归入上表气动元件类）、接近开关等零配件及其品牌型号，以便于公司的主轴产品与富士康的机床控制系统、电源等其他机床功能部件相匹配或相连接。因此，2012 年，公司编码器、伺服电机、气动元件、接近开关等标准件的采购金额及占比较 2011 年大幅增长。随着相关产品相继向富士康交货完毕，2013 年以来，公司编码器、伺服电机、气动元件、接近开关等零配件的采购金额及占比较 2012 年大幅回落。

2012 年，随着公司大规模采用国产轴承替代进口，公司轴承的平均采购单价大幅下降，导致在公司生产规模大幅提高的情况下，轴承的采购金额仅较 2011 年小幅增长，加之公司当期编码器、伺服电机等其他标准件的采购金额大幅提高，轴承的采购占比大幅下降。2013 年、2014 年 1-6 月，为进一步升级产品性能，同时由于主要进口轴承供应商给予了公司较为优惠的价格，公司提高了进口轴承的采购比重，使陶瓷球轴承的整体采购均价逐年增长，而由于进口轴承的供货周期相对较长，公司在满足正常生产需要的同时，还根据市场预期和产品推广计划采购了大量轴承作为储备，导致公司轴承的采购金额较 2012 年大幅提高。同时，随着公司业务规模整体较 2012 年下滑，公司通用材料和刀刃具、气动元件等其他标准件的采购金额也较 2012 年有所下滑，导致轴承的采购占比大幅提高，而其他原材料和低值易耗品的采购占比则大都有不同程度的下降。

（二）主要原材料的价格变动趋势

报告期，轴承是公司采购金额最大、占比最高的原材料，其采购金额占公司报告期各期原材料和低值易耗品采购总额的比重平均达 49.83%，其他如不锈钢、铜合金等通用材料及刀刃具、气动元件等标准件的采购金额相对较小。

1、轴承的价格变动趋势

滚珠轴承是公司采购金额最大的标准件，主要应用于滚珠电主轴的生产制造和零配件及维修业务。轴承是用于确定旋转轴与其他零件相对运动位置，起支承或导向作用的零部件。作为通用部件，轴承已成为当代机械设备中不可或缺的基础零部件，可谓“有转动的地方即需要轴承”。在机床主轴领域，轴承的主要功能为支撑轴芯的高速运转，其性能对主轴的工作性能、使用寿命、可靠性等均有较大影响，公司需根据主轴的性能要求，对轴承进行选型、配置，并设计合理的润滑方式、冷却方式、预载负荷等。

公司采购的轴承均为 P4 级的超精密滚珠轴承（滚动轴承的精度从低到高可分为 P0 级、P6 级、P5 级、P4 级和 P2 级，其中 P4 级和 P2 级的精度极高，称为超精密级），其市场供应成熟稳定，德国舍弗勒、德国 GMN、瑞典 SKF 等全球知名轴承制造商以及部分国内轴承生产厂商均能提供满足公司产品要求的滚珠轴承。

公司与德国舍弗勒的上海贸易子公司、德国 GMN 和瑞典 SKF 的国内代理商以及部分国内知名轴承生产厂商建立了良好的合作关系，采购价格和交货期相对稳定，通过选用高品质的轴承，保障了公司产品的质量。陶瓷球轴承是公司采购额最大的轴承品种，报告期其采购额占公司轴承采购总额的比重达 91.84%，公司国产和进口陶瓷球轴承的采购金额、数量占比及其价格变动趋势如下表所示。

年份	产地	金额（万元，不含税）	采购数量占比	同类产品价格变化
2014 年 1-6 月	国产	68.78	12.55%	-35.00%
	进口	1,101.03	87.45%	4.40%
	合计	1,169.76	100.00%	10.94%
2013 年	国产	1,087.53	41.74%	16.99%
	进口	2,171.82	58.26%	-45.11%
	合计	3,259.35	100.00%	27.71%

2012 年	国产	1,630.12	92.88%	41.29%
	进口	380.97	7.12%	-4.71%
	合计	2,011.09	100.00%	-46.50%
2011 年	国产	306.81	42.45%	-
	进口	1,880.37	57.55%	-
	合计	2,187.19	100.00%	-

2011 年，公司电主轴整机业务主要采用进口轴承，其均价超过国产轴承的 4 倍。2012 年，公司电主轴整机业务开始大规模采用国产轴承替代进口，全年国产陶瓷球轴承的采购比重由 2011 年的 42.45%大幅提高至 92.88%，使公司陶瓷球轴承的采购均价较 2011 年大幅下降 46.50%。同时，随着国产轴承在公司电主轴整机业务中大规模应用，其较原主要用于维修领域的国产轴承在产品品种及技术、性能上均有所升级，导致公司国产轴承当年采购均价较 2011 年提高了 41.29%，但仍仅为进口轴承采购均价的 1/3 左右。

2013 年，为进一步升级产品性能，同时由于公司与德国舍弗勒建立了紧密的业务合作关系，公司获得了较为优惠的进口轴承价格，进口轴承的性价比相对国产轴承逐渐凸显，公司因此大幅提高了进口陶瓷球轴承的采购比重，全年进口陶瓷球轴承的采购比重由 2012 年的 7.12%大幅提高至 58.26%，采购均价也较 2012 年下降 45.11%。同时，在 2013 年上半年公司对国产轴承的品质性能有所升级的影响下，全年国产陶瓷球轴承的采购均价较 2012 年上升 16.99%，已接近进口轴承采购均价的 2/3。由于进口轴承采购比重和国产轴承采购均价均较 2012 年有所提高，公司当期陶瓷球轴承的整体采购均价较 2012 年上升 27.71%。

2014 年 1-6 月，公司国产陶瓷球轴承的采购比重大幅下降至 12.55%，其主要用于零配件及维修业务，性能要求相对较低，采购均价相应较 2013 年大幅下降，但与 2011 年度相当。同时，由于公司根据市场预期和产品推广计划采购了较多直径较大（主要用于高光/超精电主轴、高速加工中心电主轴等）、单价较高的进口轴承作为储备，导致公司当期进口轴承的采购均价较 2013 年小幅提高。进口轴承采购比重的进一步提高和采购均价的增长，综合导致公司 2014 年 1-6 月陶瓷球轴承的总体采购均价较 2013 年提高 10.94%。

此外，就相同品牌、规格和性能的轴承而言，随着公司采购量的不断增加和议

价能力的不断增强，主要轴承品种的采购价格总体保持下降趋势。

2、主要金属材料价格的变动趋势

报告期，公司生产所需的金属材料主要包括铜合金、不锈钢、铝合金等。电主轴是高端机电一体化产品，其对金属原材料的品质和性能有极高的要求。目前，公司生产所用的金属材料主要为广州有色金属集团有限公司、攀钢集团江油长城特殊钢有限公司、西南铝业（集团）有限责任公司等公司生产，公司主要通过上述厂商的分支机构或经销商进行采购。报告期，公司铜合金、不锈钢、铝合金等金属材料的采购金额（不含税）及价格变动情况如下：

项　目		铜合金		铝合金		不锈钢			
		总体	其中：锡青铜	总体	其中：铝棒	总体	其中：2Cr13	3Cr13	440C
2014 年 1-6 月	金额（万元）	113.87	90.53	42.21	41.85	250.34	24.78	47.61	30.65
	价格变化	-6.12%	-5.92%	-6.45%	-6.12%	-16.76%	40.30%	-3.51%	-6.97%
2013 年	金额（万元）	254.35	169.56	154.85	150.87	455.37	152.29	134.67	56.61
	价格变化	-6.12%	-8.07%	-1.60%	0.27%	12.01%	18.03%	2.90%	10.02%
2012 年	金额（万元）	268.34	199.49	232.44	204.81	873.49	178.03	356.66	175.68
	价格变化	-13.86%	-13.99%	1.67%	-0.03%	-3.05%	-12.63%	-3.85%	8.32%
2011 年	金额（万元）	224.51	190.69	85.78	84.82	285.01	97.99	49.2	40.75

从上表可见，报告期，公司金属材料的采购均价存在一定波动，除受相关金属材料市场价格波动的影响外，还受公司各期不同牌号（基础金属元素构成存在差异）、不同规格形状（棒状、管状等）的材料采购量的结构差异的影响。

以 2Cr13 为例，其管状和板状材料的加工难度和损耗较大，价格也相对更高，其中管状材料的价格一般高出棒状材料一倍左右，公司报告期各期棒状、管状和板状材料采购量的差异导致其整体采购均价存在较大波动。经过长期工艺摸索，公司于 2011 年掌握了马氏体不锈钢管料加工工艺，可用不锈钢管料替代棒料用于电主轴机体的制造，尽管材料价格大幅提高，但耗费量明显减少，生产效率也有显著提高。随着公司全面推广管料加工工艺，公司当年对管状和板状 2Cr13 的采购量占比达 28%。由于管状材料需特殊定制，其采购周期相对较长，2012 年，因管状材料的交货期无法满足公司的生产需要，公司棒状材料的采购占比有所提高，当年管状材料的采购占比下滑至 19%，公司 2Cr13 的整体采购均价也同比下降 12.63%。2013 年、

2014 年 1-6 月，公司管状和板状 2Cr13 的采购占比分别提高至 36%、78%，导致 2Cr13 的整体采购均价逐年提高。

（三）公司主要能源动力的采购金额及价格变动趋势

公司生产所需的能源动力主要为电力和水，目前主要向公司所在地供电供水部门采购。报告期，公司电力和水的采购金额（含税）、价格及变动情况如下：

名 称	指标	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
电力	采购数量（万度）	253.32	593.99	531.97	310.87
	平均价格（元/度）	0.90	0.87	0.87	0.93
	采购金额（万元）	227.26	517.17	460.83	287.72
水	采购数量（吨）	14,723	38,762	27,814	21,860
	平均价格（元/吨）	3.46	3.46	3.02	1.83
	采购金额（万元）	5.09	13.41	8.39	4.00

注：上述平均价格及采购金额均为含税价。

（四）公司的外协加工情况

1、公司外协加工的总体情况

根据产品生产工艺及自身生产条件，公司将部分零配件的机加工工序委托外部单位完成，而金属表面处理及热处理是专业性较强的基础加工工艺，公司按行业特点全部采用外协加工。报告期，公司委外完成的机加工工序主要为技术含量和附加值相对较低、公司不具备生产能力或产能相对不足的车铣钻磨、冲压、磨螺纹、线切割等工序，金属表面处理及热处理则涉及金属材料的表面氧化、发黑、渗碳、退火、光亮、淬火、调质等多种专业性较强的基础加工工艺。

报告期，公司的外协加工费及其占原材料采购总额、总生产成本的比例如下：

单位：万元

项目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
外协加工费	260.37	705.37	976.55	425.29
其中：机加工	44.21	260.43	577.97	159.80
金属表面处理及热处理	212.09	432.45	387.24	251.39
其他	4.07	12.49	11.33	14.10

占原材料采购的比例	10.55%	10.59%	10.60%	9.16%
占总生产成本的比例	5.74%	5.58%	6.92%	5.75%

2、外协加工零部件的数量、单价及主要定价方式

公司的外协加工涉及多种金属材料及大量的零配件，其规格品种繁多，加工工艺、工艺难度、所耗时间和材料各不相同，加工单价也有较大差异，主要定价方式包括按工时计价、按件计价、按面积计价、按重量计价等。报告期，公司委外机加工中按工时计价的车铣钻磨等工序（以下简称“常规机加工”）和按件计价的磨螺纹工序，以及委外金属表面处理及热处理中按件计价的轴芯鼠笼、按重量计价的热处理、按面积计价的表面处理等工序的加工金额、数量、单价及定价依据情况如下：

项 目		2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年	主要定价方式
常规机加工（按工时计价）	金额（万元）	3.75	190.71	415.97	30.6	计价方式为：零件加工工时×单位工时价格，其中零件加工工时参考公司自主加工该零件所需工时，主要影响因素有零件的大小、工艺的复杂程度、加工精度等；单位工时价格由公司参考自主加工成本和市场行情与外协方协商确定，主要影响因素有工艺难度、设备折旧与刀具损耗、人工等。
	工时（小时）	731.63	42,640.65	97,642.68	8,514.39	
	单价（元/小时）	51.28	44.72	42.60	35.94	
磨螺纹（按件计价）	金额（万元）	0.01	8.63	66.17	72.89	按件计价，公司根据市场行情通过比价议价与外协方协商确定价格，主要影响因素有零件的加工工时、工艺难度、设备折旧、人工等。
	数量（个）	4	2049	15,576	35,836	
	单价（元/个）	19.23	42.12	42.48	20.34	
轴芯鼠笼（按件计价）	金额（万元）	61.25	131.44	100.85	107.54	按件计价，公司根据市场行情通过比价议价与外协方协商确定价格，主要影响因素有零件尺寸、工艺难度、所耗材料等。
	数量（个）	2,189	4,926	3,784	3,804	
	单价（元/个）	279.79	266.83	266.53	282.70	
热处理（按重量计价）	金额（万元）	70.04	101.76	162.04	68.78	计价公式为：零件重量×单位重量加工价格，其中单位重量加工价格由公司根据市场价与外协方协商确定，其主要影响因素有工艺种类、材料种类、性能要求、耗电量、耗气量、人工等。
	重量（公斤）	88,390.00	199,219.51	326,417.94	102,644.77	
	单价（元/公斤)	7.92	5.11	4.96	6.7	
表面处理（按面积计价）	金额（万元）	27.07	79.00	59.76	29.08	计价公式为：零件面积×单位面积加工价格，其中零件面积依不同零件具体而定，而单位面积加工价格由公司根据市场行情通过比价议价与外协方协商确定，其主要影响因素有加工工艺种类、工艺难度、人工等。
	数量（平方米）	82.434	3,547.48	2,625.35	1,367.88	
	单价(元/平方厘米)	0.033	0.022	0.023	0.021	
金额合计		**162.12**	**511.54**	**804.79**	**308.89**	-

注：上述金额及单价均不含税，上述五类外协加工金额占公司报告期各期外协加工总额的比重平均为 72.46%。

2012 年二、三季度，公司在较短时间内通过金钰和接到了富士康的大量订单，在产能饱和状态下，公司的交货期仍无法满足订单要求。为保证交货及时性，公司将原自主生产的部分零件的数控车、数控铣等机加工工序委外加工，导致 2012 年委外常规机加工较 2011 年大幅增加，相关工艺难度和复杂程度的提高也导致公司该类外协加工的平均价格较 2011 年大幅提升。2012 年 3 月，公司新购置的螺纹磨床投入使用，同时公司还逐步将部分螺纹由委外磨加工改为自主精车加工，导致 2012 年在电主轴产量大幅增长的同时，磨螺纹工序的委外加工业务量并未提高。由于螺纹的加工价格受零件尺寸大小的影响较大，随着公司 DGZ-40A、DGZ-40C、GZX27 型抛光机主轴等尺寸相对较大的主轴于 2012 年实现大批量销售，公司磨螺纹的委外加工价格不断提高。2013 年以来，由于客户集中度降低、交货期较为分散，公司产能调配相对充裕，常规机加工及磨螺纹工序的委外加工业务量和金额也不断下降。

轴芯是电主轴的重要零部件之一，鼠笼加工是气浮电主轴轴芯生产流程中的重要工序之一，公司的轴芯鼠笼加工除用于气浮电主轴整机产品的生产制造外，也少量用于零配件及维修业务。报告期，公司轴芯鼠笼的平均加工价格较为稳定，2014 年 1-6 月，公司用于金属材料高光/超精加工的气浮电主轴的产量有所增加，其轴芯的尺寸大幅高于配套 PCB 钻孔机的气浮电主轴，轴芯鼠笼的单价也相对较高，导致当期平均加工价格较上年小幅增长。金属表面处理及热处理主要用于通用金属材料及各种零配件的加工，涉及多种具体工艺，公司的委外加工金额整体随公司生产经营规模和产品/工艺结构的变化而变化。2014 年二季度，公司取得了金钰和的批量刀柄和夹头订单，其加工过程需渗碳淬火、真空光亮热处理等加工，加工单价也相对较高，导致公司 2014 年 1-6 月热处理的委外加工金额和平均加工价格均有所增长。2014 年 1-6 月，公司按面积计价的表面处理的平均加工价格较上年大幅增长，主要是由公司为进一步提高产品质量，将委外加工的大量普通阳极氧化工艺变更为加工单价更高的表面硬质阳极氧化工艺所致。

3、报告期前十大外协供应商

报告期内，公司前十大外协供应商及其主要加工内容如下：

年份	序号	供应商	金额（万元）	占比	加工类型	涉及零件
2014 年 1-6 月	1	佛山市顺德区金章电镀有限公司	72.01	27.66%	表面处理及热处理	轴芯、转轴组件等
	2	广州市刚合金属制品有限公司	45.33	17.41%	表面处理及热处理	机体、轴芯等
	3	深圳金迈克精密科技有限公司	26.61	10.22%	表面处理及热处理	拉爪、蝶型弹簧
	4	广州市惠实金属制品有限公司	25.44	9.77%	表面处理及热处理	气缸连接座组件、气缸铝水套组件、主轴夹座等
	5	广州市增城康欣五金加工店	13.93	5.35%	机加工	转子冲片、线切割等
	6	深圳市先力得热处理有限公司平湖分厂	12.85	4.93%	表面处理及热处理	夹头、拉爪等
	7	广州科泓金属制品有限公司	11.86	4.55%	表面处理及热处理	不锈钢等金属材料及零配件
	8	广州市森泉五金发展有限公司	10.11	3.88%	机加工	定子转子冲片
	9	东莞市清溪昕彤冉五金加工店	7.73	2.97%	表面处理及热处理	拉钉、螺钉、轴芯等
	10	东莞市鑫能五金制品有限公司	7.08	2.72%	机加工	碟形弹簧
	总 计		**232.94**	**89.47%**	-	-
2013 年	1	佛山市顺德区金章电镀有限公司	168.89	23.94%	表面处理及热处理	轴芯、转轴组件等
	2	广州锐辉精密机械有限公司	66.07	9.37%	机加工	轴承座、活塞、机体等
	3	深圳金迈克精密科技有限公司	62.68	8.89%	表面处理及热处理	拉爪、蝶型弹簧
	4	广州市刚合金属制品有限公司	62.05	8.80%	表面处理及热处理	机体、轴芯等
	5	广州市惠实金属制品有限公司	52.47	7.44%	表面处理及热处理	气缸连接座组件、气缸铝水套组件、主轴夹座等
	6	广州市增城康欣五金加工店	34.37	4.87%	机加工	转子冲片、线切割等
	7	广州科泓金属制品有限公司	29.62	4.20%	表面处理及热处理	不锈钢等金属材料及零配件
	8	富精密（惠州）机械加工有限公司	26.01	3.69%	机加工	轴承座、轴套、机体等零件
	9	佛山市顺德区雨川卫浴产品有限公司	24.93	3.53%	表面处理及热处理	气缸连接座组件、气缸铝水套组件、主轴夹座等
	10	佛山市顺德区北窖镇金誉实业有限公司	19.46	2.76%	机加工及其他	铸铝转子、冲压等
	合 计		**546.53**	**77.48%**	-	-
2012 年	1	佛山市顺德区金章电镀有限公司	129.72	13.28%	表面处理及热处理	轴芯、转轴组件等
	2	广州市刚合金属制品有限公司	98.92	10.13%	表面处理及热处理	金属材料、机体等零配件
	3	广州锐辉精密机械有限公司	87.08	8.92%	机加工	轴承座、铝水套等
	4	佛山市顺德区雨川卫浴产品有限公司	49.67	5.09%	表面处理及热处理	气缸连接座组件、气缸铝水套组件、主轴夹座等
	5	广州科泓金属制品有限公司	47.68	4.88%	表面处理及热处理	不锈钢等金属材料及零配件
	6	广州思亿精密制造有限公司	45.22	4.63%	机加工	活塞、隔板、缸体等
	7	广州市增城康欣五金加工店	40.94	4.19%	机加工	转子冲片、线切割等
	8	富精密（惠州）机械加工有限公司	38.54	3.95%	机加工	主轴夹座、抱夹等零件
	9	广州市海珠区通行工具厂	35.73	3.66%	机加工	磨螺纹等
	10	中山鑫辉汽车模具实业有限公司	33.33	3.41%	机加工	马达座、螺杆螺帽座、支配端轴承座等零件

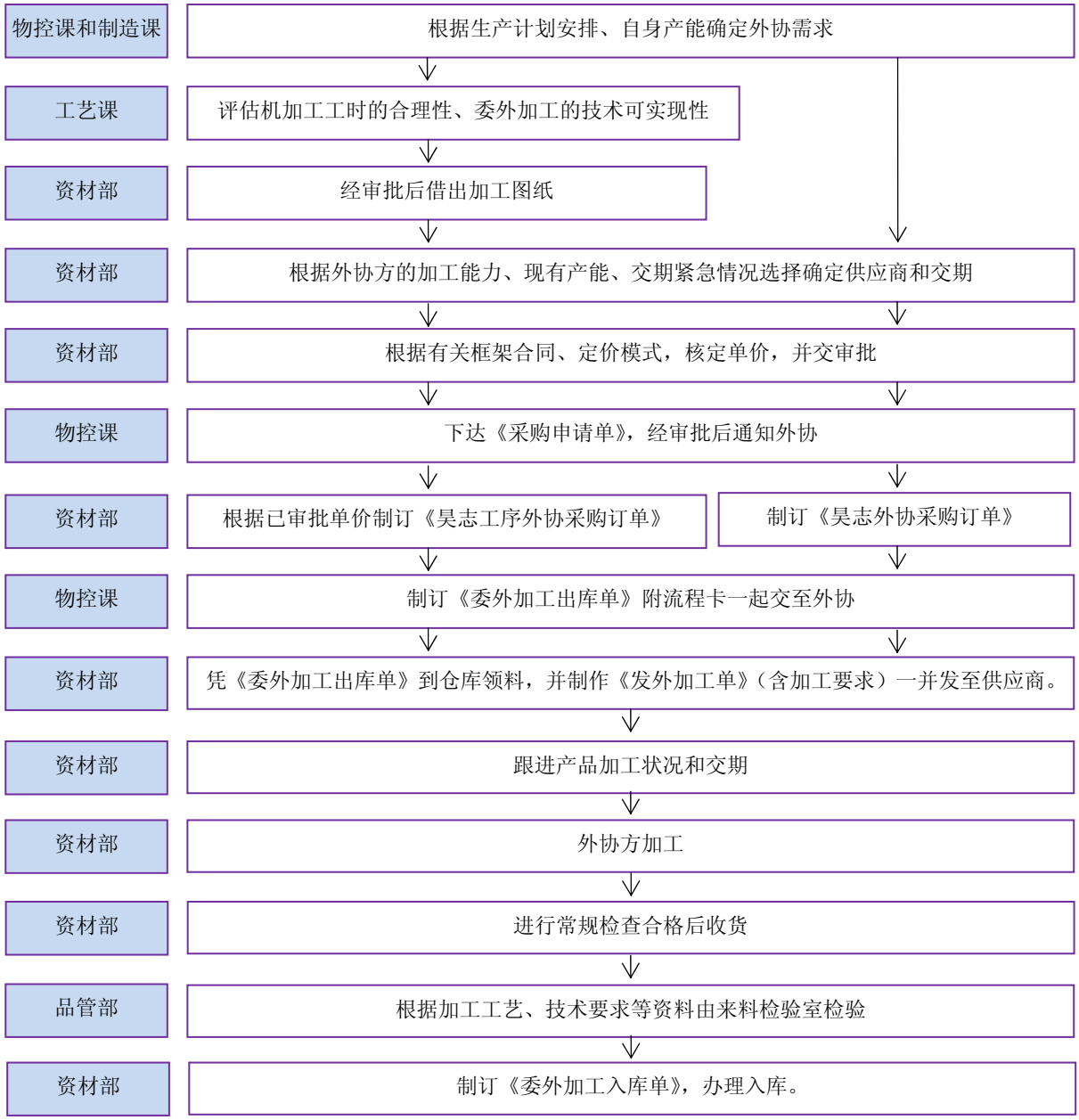
	合 计		**606.83**	**62.14%**	-	-
2011 年	1	广州市黄埔区鑫堡五金加工部	94.55	22.23%	表面处理及热处理	轴芯、转轴段
	2	广州锋泛机电设备有限公司	53.64	12.61%	表面处理及热处理	不锈钢等金属材料、机体、轴承座
	3	广州市海珠区南石头行通非标工具厂/广州市海珠区通行工具厂	45.15	10.62%	机加工	轴芯、拉杆等
	4	广州市萝岗区正章五金加工部	42.85	10.08%	表面处理及热处理	轴芯等
	5	广州市增城康欣五金加工店	22.99	5.41%	机加工	转子冲片、拉杆、定子冲片
	6	佛山市南海区黄岐昆伦工具厂	22.89	5.38%	机加工	轴芯、拉杆等
	7	广州市番禺区同进五金厂	20.49	4.82%	表面处理及热处理	气缸连接座组件、气缸铝水套组件、主轴夹座等
	8	广州市黄埔区剑兰机械维修部	20.30	4.77%	机加工	机体的粗车、夹具等
	9	广州市刚合金属制品有限公司	11.55	2.72%	表面处理及热处理	机体、轴芯等
	10	广州市花都区新华永梅机械加工	9.71	2.28%	机加工	碟形弹簧、转子冲片等
	合 计		**344.12**	**80.91%**	-	-

从上表可见，报告期，发行人对前十大外协供应商的采购额占当期外协采购总额的比重分别为 80.91%、62.14%、77.48%和 89.47%，不存在向单个外协供应商的采购比例超过总额的 50%或严重依赖于单个外协供应商的情况。

4、外协加工生产流程和周期

公司建立了严格的外协供应商甄选制度，由资材部、工艺课、品管部相互协作，按照《供应商管理程序》、《外协运作流程》，对潜在供应商进行资质评定、样品评定或实地考察，重点对供应商的质量意识、机器设备精度、工作环境、检验方法、技术水平、加工工艺、操作规程、生产规模、信誉度等进行评审，制定合格供应商名录。公司相关职能部门对供应商进行持续的质量反馈和定期评价，根据考核综合评分结果更新合格供应商名录，保证供货的质量。

公司与主要外协方建立了长期的合作关系，有利于保证产品质量和交货期的稳定。公司根据各外协工序的特点制订了严格且具操作性的流程控制程序，具体如下图：



注：左侧箭头表示的为机加工的流程；右侧箭头表示的为表面处理及热处理的流程。

公司委外机加工的交期主要取决于零件的大小、工艺的复杂程度、加工精度等，一般粗车类加工交货期在 10 日以内，钻铣类在 10~15 日左右；金属表面处理及热处理的交期主要受工艺种类的影响，不同金属材料、不同种类的处理工艺其固有的加工时间有所差异，如常规热处理在 3 日以内，涂层在 5~7 日左右。此外，公司外协加工的交期也受批量大小、运输距离等因素的影响。为保证交期的及时性，公司在选择外协方时在同等条件下优先选择生产规模大、信誉度好、运输距离较近的厂家，珠三角地区数量众多的专业来料加工企业为公司提供了充足的可选择空间，保证公

司在现有外协方加工能力不足、加工费过高或交期延误等情况下，可及时开发新供应商。

（五）报告期前十大供应商的采购情况

报告期，公司前十大供应商及其采购金额、主要采购内容如下：

时间	排名	供应商名称	金额（万元）	占比	主要采购内容
2014 年 1-6 月	1	舍弗勒贸易（上海）有限公司	1,004.51	40.69%	轴承
	2	江油市长合特殊钢有限公司	130.97	5.30%	不锈钢
	3	上海辉远电机有限公司	105.23	4.26%	轴承
	4	广州铜材厂服务公司	97.82	3.96%	铜合金
	5	无锡市第二轴承有限公司	79.52	3.22%	轴承
	6	佛山市顺德区金章电镀有限公司	72.01	2.92%	外协加工
	7	广州金耘特殊金属有限公司	62.95	2.55%	不锈钢
	8	佛山市南海毅峰特殊钢有限公司	49.92	2.02%	不锈钢
	9	广州市刚合金属制品有限公司	45.33	1.84%	外协加工
	10	青岛泰润电子科技有限公司	36.65	1.48%	传感器
	合计		**1,684.92**	**68.24%**	-
2013 年	1	舍弗勒贸易（上海）有限公司	1,659.55	24.92%	轴承
	2	浙江优特轴承有限公司	907.59	13.63%	轴承
	3	上海辉远电机有限公司	552.31	8.29%	轴承
	4	江油市长合特殊钢有限公司	282.28	4.24%	不锈钢
	5	广州铜材厂服务公司	196.91	2.96%	铜合金
	6	佛山市顺德区金章电镀有限公司	168.89	2.54%	外协加工
	7	无锡市第二轴承有限公司	168.04	2.52%	轴承
	8	富精密（惠州）机械加工有限公司	107.37	1.61%	配件、外协加工
	9	重庆贵丰铝材有限公司	94.35	1.42%	铝合金
	10	广州市睦禾自动化设备安装有限公司	88.01	1.32%	气动元件
	合　计		**4,225.31**	**63.45%**	-
2012 年	1	浙江优特轴承有限公司	1,671.32	18.14%	轴承
	2	加锐企业有限公司	661.30	7.18%	编码器
	3	珊华电子科技（上海）有限公司	640.94	6.96%	伺服电机
	4	无锡市第二轴承有限公司	295.13	3.20%	轴承
	5	北京世茂机电科技有限公司	258.71	2.81%	连接器

	6	江油市长合特殊钢有限公司	255.30	2.77%	不锈钢
	7	佛山市南海毅峰特殊钢有限公司	252.05	2.74%	不锈钢
	8	上海辉远电机有限公司	244.24	2.65%	轴承
	9	广州金耘特殊金属有限公司	220.23	2.39%	不锈钢
	10	广州锦洪物资有限公司	182.80	1.98%	铜合金、铝合金等
	合 计		**4,682.02**	**50.82%**	-
2011 年	1	上海辉远电机有限公司	1,465.38	31.57%	轴承
	2	上海鑫艾机电科技有限公司	386.75	8.33%	轴承、O 型圈等
	3	洛阳轴研科工有限公司	202.11	4.35%	轴承
	4	广州铜材厂服务公司	169.73	3.66%	铜合金
	5	舍弗勒贸易（上海）有限公司	121.20	2.61%	轴承
	6	无锡市第二轴承有限公司	103.38	2.23%	轴承
	7	江油市长合特殊钢有限公司	99.22	2.14%	不锈钢
	8	山特维克工具商贸（上海）有限公司	98.97	2.13%	刀刃具
	9	广州市黄埔区鑫堡五金加工部	94.55	2.04%	外协加工
	10	佛山市南海毅峰特殊钢有限公司	70.58	1.52%	不锈钢
	合 计		**2,811.87**	**60.57%**	-

报告期，发行人与上述供应商之间不存在关联关系。

报告期，公司不存在向单个供应商的采购金额超过年度采购总额 50%的情况。舍弗勒贸易（上海）有限公司是全球知名轴承制造商德国舍弗勒集团在国内的销售子公司，是公司 2013 年、2014 年 1-6 月的第一大供应商，公司主要向其采购 FAG 轴承，产品性能稳定、性价比较高。2014 年 1-6 月，在满足正常生产需要的同时，公司还根据市场预期和产品推广计划向其采购了大量的轴承作为储备，导致公司向该供应商的采购金额占比达到了当期采购总额的 40.69%。

洛阳轴研科工有限公司是公司 2011 年第三大供应商，公司主要向其采购陶瓷球轴承，2012 年以来，公司仅向其采购了少量轴承使用说明书和含税金额为 0.13 万元的轴承、149.70 万元的滚动轴承动态性能测试机等 8 台研发仪器。公司与其的交易价格由双方根据市场规则协商确定，价格合理公允。

（六）公司前十大供应商中的经销商情况

根据原材料所处行业的特点，公司按照《供应商管理程序》等制度，甄选了数

家经销商作为公司的合格供应商。报告期内，公司前十大供应商中的经销商及公司向其采购金额（不含税）、主要采购内容及对应的最终产品生产商、价格确定依据情况如下：

序号	公司名称	采购内容	采购金额（万元）				最终产品生产商	价格确定依据
			2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年		
1	上海辉远电机有限公司	轴承	104.92	548.72	238.91	1,463.84	德国 GMN	一般在市场行情的基础上根据采购量与其议价确定交易价格。
		润滑脂	0.31	3.59	5.33	1.54	Lubricant Consult GmbH（德国劳博抗润滑剂股份公司）	
		合　计	105.23	552.31	244.24	1,465.38	-	
2	珊华电子科技（上海）有限公司	伺服电机	-	-27.46	640.94	-	安川电机株式会社	
		编码器电缆、电源电缆、连接器等	1.57	-	-	-	安川电机株式会社、广濑电机株式会社、3M 公司	
3	上海鑫艾机电科技有限公司	轴承	29.94	34.82	64.55	384.24	瑞典 SKF	
		O 型圈等	1.38	2.10	1.01	2.51		
		合　计	31.32	36.92	65.56	386.75		
4	北京世茂机电科技有限公司	连接器、少量电线	11.10	11.55	258.71	-	Hypertac GmbH	
5	广州市睦禾自动化设备安装有限公司	气动元件	34.56	88.01	70.23	7.63	日本 SMC 公司	
6	广州锦洪物资有限公司	铜合金	7.96	15.56	21.54	11.56	江苏太仓富豪铜业有限公司、占美铝业有限公司、佛山市华鸿铜管有限公司等。	参考上海有色金属网上海铝现货价格、上海期货交易所铝锭期货合约价格、相关钢材出厂价为基础，综合考虑一定的加工损耗、加工费等，协商确定交易价格。
		铝合金	22.88	27.53	159.91	34.29		
		其他	0.99	3.23	1.34	0.07		
		合　计	31.72	46.32	182.80	45.92		
7	重庆贵丰铝材有限公司	铝合金	4.68	94.35	63.66	19.25	西南铝业（集团）有限责任公司	
8	佛山市南海毅峰特殊钢有限公司	不锈钢	49.92	51.11	252.05	70.58	攀钢集团江油长城特殊钢有限公司	
9	江油市长合特殊钢有限公司	不锈钢	130.97	282.28	255.30	99.22		

注：公司前十大供应商中产品生产商的销售子公司、下属销售企业以及其股东设立的销售公司均不在上表统计之列。

七、公司主要固定资产和无形资产

（一）固定资产

根据立信会计师事务所出具的《审计报告》（信会师报字[2014]第 410379 号），截至 2014 年 6 月 30 日，公司固定资产账面价值为 14,675.34 万元，总体成新率为 72.83%，具体情况如下表所示：

项　目	原值（万元）	累计折旧（万元）	账面价值（万元）	成新率
房屋建筑物	5,515.42	860.13	4,655.29	84.40%
机器设备	13,000.81	3,952.33	9,048.48	69.60%
运输设备	615.39	261.18	354.22	57.56%
办公设备	583.22	225.81	357.42	61.28%
其他设备	434.11	174.17	259.94	59.88%
合 计	20,148.95	5,473.62	14,675.35	72.83%

报告期，公司固定资产使用情况良好，未出现因固定资产原因导致生产不正常波动的情形。

1、主要生产设备

截至 2014 年 6 月 30 日，公司的主要生产设备（原值在 30 万元以上）情况如下：

单位：万元

资产名称	规格型号	原值	累计折旧	净值	数量	成新率	产地
万能数控磨床	KEL-VISTAUR175/1000	1,568.79	415.3	1,153.49	9	73.53%	瑞士
数控内圆磨床	150CNCL13	968.38	217.9	750.48	2	77.50%	台湾
哈挺数控磨床	KEL-WARIAUR225/1500	820.14	164.03	656.11	2	80.00%	瑞士
精密万能外圆磨床	KEL-VISTA175/600UR	420.84	270.01	150.83	2	35.84%	瑞士
立式加工中心	MV-800	340.73	119.8	220.93	10	64.84%	台湾
数控车床	FTC-350	338.96	94.64	244.32	10	72.08%	杭州
CNC 圆筒磨床	G32P-50CNC	299.66	55.21	244.44	6	81.57%	台湾
立式加工中心	CV-800	299.36	60.17	239.19	8	79.90%	台湾
万能数控磨床	KEL-VISTARS175/400	275.05	81.42	193.64	2	70.40%	瑞士
立式加工中心	MV-1000	273.77	89.42	184.35	7	67.34%	台湾
数控车床	FTC-450	266.94	69.1	197.84	7	74.11%	杭州
数控车床	QTN200-IIL/500U	237.61	79.84	157.77	5	66.40%	宁夏
数控车床	FT-300A	194.87	31.18	163.69	3	84.00%	杭州

数控内圆磨床	IGM15NC	194.81	45.2	149.62	1	76.80%	台湾
CNC 圆筒磨床	G32P-100CNC	168.96	31.13	137.83	3	81.58%	台湾
圆度仪	Talyrond565-900	135.73	-	135.73	2	100.00%	英国
万能数控磨床	KEL-VISTARS175/800	133.39	39.48	93.9	1	70.40%	瑞士
卧式深孔钻床	BTA-1000	129.41	21.69	107.72	1	83.24%	台湾
数控车床	LA-200M	105.98	12.72	93.26	2	88.00%	台湾
高精度 CNC 外圆数控磨床	G25P-50CNC	105.56	25.33	80.22	2	76.00%	台湾
中心孔磨床	P-1000	102.22	21.26	80.95	1	79.20%	日本
高速数控加工中心	HSC-600	98.47	33.81	64.65	2	65.66%	广州
数控绗磨机	KGM-5000	98.12	9.42	88.7	1	90.40%	德国
数控车床	NEX--120H10	93.54	17.93	75.61	1	80.84%	台湾
数控车床	NECX-115H10	88.5	20.51	68	1	76.83%	台湾
精密外圆磨床	OGM390NCIIIJ	87.7	1.4	86.3	1	98.40%	日本
数控车床	PVMA405	86.07	19.97	66.1	1	76.80%	烟台
数控珩磨机	KGM-5000-NTG	85.88	74.69	11.19	1	13.03%	德国
基太克平衡机	ST-4800AS/B	78.24	10.05	68.2	2	87.16%	台湾
圆柱度仪	talyrond565-900mm	71.42	14.86	56.57	1	79.20%	英国
测功机	PPML-BS-661C300K	70.83	11.42	59.41	1	83.87%	以色列
三坐标测量机	CONTURAG27106AKTIV	59.83	24.89	34.94	1	58.40%	德国
精密中心孔磨床	CHG600P	59.82	20.1	39.72	1	66.40%	日本
测力传感器	KISTLER	59.28	16.12	43.16	1	72.80%	瑞士
泰勒圆柱度仪	Talyround365RSU,500mmVSU	58.34	31.67	26.68	1	45.72%	英国
泰勒圆柱度仪	Talyround365RSU,300mmVSU	57.43	30.47	26.96	1	46.95%	英国
精密外圆磨床	MAX-350N/OD/380V150HZ/3PH	55.4	11.08	44.32	1	80.00%	日本
万能测长机	LABC500	53.85	18.09	35.75	1	66.40%	瑞士
万能螺纹磨	S7520A	51.28	9.85	41.44	1	80.80%	汉江
螺纹磨床	S7420	51.28	5.74	45.54	1	88.80%	汉江
走芯车床	BL20	51.11	8.59	42.52	1	83.20%	深圳
全谱直读光谱仪	Foundry-MasterPro（FMP)	49.57	19.83	29.74	1	60.00%	英国
高精度低速线切割机	CA20	48.55	13.92	34.63	1	71.32%	北京
数控卧式车床	B020C-V	46.7	25.78	20.92	1	44.81%	广东
加工中心	2033VMC	46.02	38.69	7.33	1	15.93%	台湾
立式加工中心	NM515	44.1	9.17	34.93	1	79.20%	烟台
高精度低度速线切割机床	CF20	43.35	33.77	9.58	1	22.10%	北京
PCB 钻孔机	FL218cm	43.12	7.59	35.53	1	82.40%	深圳
立式加工中心	QM-22T	42.59	38.71	3.88	1	9.10%	杭州
轮廓测量仪	TAYLORHOBSON	42.21	9.45	32.75	1	77.60%	英国
加工中心	NM515	41.03	9.52	31.51	1	76.80%	烟台
数控车床	GCL-2L	38.93	4.05	34.88	1	89.60%	苏州
BT50 加工中心	BT50	38.62	6.49	32.13	1	83.20%	广州
立式加工中心	CNV-900	38.22	14.33	23.89	1	62.50%	台湾
全自动超声波真空清洗机	QT-7120S	37.61	3.61	34	1	90.40%	苏州

数控内圆磨床	D38P-150NC	36.94	4.41	32.54	1	88.07%	台湾
立式加工中心	QM-22A	36.37	30.19	6.18	1	16.99%	杭州
数控车床	FTC-200	34.5	20.15	14.35	1	41.60%	台湾
CNC 深孔钻	WT-800	34.28	11.37	22.91	1	66.83%	台湾
数控车床	FTC-20L	34.19	16.68	17.5	1	51.20%	杭州
CNC 车床	NEX-108	33.33	6.4	26.93	1	80.80%	台湾
动平衡	GT-4800	33.21	30.19	3.02	1	9.08%	台湾
CNC 刀塔式车床	FCL-140	32.5	18.98	13.52	1	41.60%	台湾
CNC 车床	FTC-250/LA-200/PUMA-215	31.62	5.57	26.06	1	82.40%	台湾
CNC 车床	LA-200	31.62	5.57	26.06	1	82.40%	台湾
CNC 车床	FTC-20	31.54	28.68	2.86	1	9.08%	台湾
电子束焊机	THDW-5	30.78	21.97	8.81	1	28.64%	桂林
激光干涉仪	XL-80	30.77	13.05	17.72	1	57.60%	英国
主轴箱移动型数控自动车床	A12V	30.34	10.19	20.15	1	66.40%	台湾

公司的生产设备仅需要按设备使用规程进行正常维护，不需要大修，设备的正常维护维修对公司的生产经营不存在重大不利影响。

2、房屋建筑物

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的房屋建筑物情况如下：

房地产权证字号	权利人	坐落位置	建筑面积（平方米）	用途	取得方式	其他权利
粤房地权证穗字第0550003766 号	昊志机电	广州开发区永和经济区江东街 6 号	23,463.86	工业	自建	无

除上述自有房屋外，公司还在广州、郑州、太原、昆山等地租赁了数处房产，用于广州员工和驻外服务人员宿舍、苏州办办公场所等。

序号	出租人	坐落	建筑面积（平方米）	用途	租金（元/月）	期限
1	刘志权	广州市萝岗区	717.36	员工宿舍	5738	2012.9.10-2015.9.9
2	刘灼怀	广州市萝岗区	762.5	员工宿舍	6100	2012.9.24-2015.9.23
3		广州市萝岗区	464	员工宿舍	3712	2013.3.19-2016.3.19
4	刘耀其	广州市萝岗区	498	员工宿舍	3984	2013.7.1-2016.6.30
5	刘沃森	广州市萝岗区	550	员工宿舍	4400	2013.8.14-2016.8.30
6	刘锡坚	广州市萝岗区	580	员工宿舍	4640	2013.8.14-2016.8.30
7	刘柱新	广州市萝岗区	500	员工宿舍	4000	2013.8.14-2016.8.30
8	刘建华	广州市萝岗区	420	员工宿舍	3360	2013.9.9-2016.9.30
9	刘次权	广州市萝岗区	1240	员工宿舍	9920	2013.9.13-2016.9.30

10	高东峰	郑州市航空港区	80	员工宿舍	1700	2013.11.5-2014.11.4
11	刘柱泉	广州市萝岗区	498	员工宿舍	3984	2014.7.1-2015.6.30
12	刘国松	昆山市玉山镇	126.68	员工宿舍	1700	2014.3.1-2015.2.28
13	昆山市铭辉电子有限公司	昆山市玉山镇	150	办公	3750	2014.3.5-2016.3.4
14			60	办公	1727.28	2014.3.5-2016.3.4

（二）无形资产

根据立信会计师事务所出具的《审计报告》（信会师报字[2014]第 410379 号），截至 2014 年 6 月 30 日，公司的无形资产情况如下：

项　目	原值（万元）	累计摊销（万元）	账面价值（万元）
土地使用权	1,145.88	107.19	1,038.68
专有技术	200.00	151.67	48.33
电脑软件	396.15	167.70	228.45
商标权	11.05	5.86	5.19
合 计	1,753.07	432.41	1,320.66

1、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，公司拥有土地使用权两宗，具体情况如下：

土地使用权证号	面积（平方米）	用途	权利终止日期	获得方式	权属人	位　置	其他权利
粤房地权证穗字第 0550003766 号	8,967.00	工矿仓储用地	2057 年 8 月 5 日	出让	昊志机电	广州市经济技术开发区永和经济区江东街以东 YH-A2-6 地块	无
穗府国用（2012）第 05000030 号	9,362.00	工业	2061 年 12 月 5 日	出让	昊志机电	广州开发区永和区田园路西北侧 YH-B2-1-1 地块	具体情况如下

2013 年 10 月，公司与广发银行股份有限公司广州花都支行签订《最高额抵押合同》（编号：12700013380-1），以上述土地使用权证号为穗府国用（2012）第 05000030 号的土地使用权为公司与该行签订的《授信额度合同》（编号：12700013380）项下的债务设立抵押担保，被担保最高债权本金余额为 19,000 万元，期限为 2013 年 10 月 21 日至 2014 年 10 月 20 日。截至本招股说明书签署之日，在上述授信额度合同项下，公司于 2014 年 8 月向该行借款 827,340.14 元用于日常经营周转，相关抵

押登记手续尚未办理。

2、商标

（1）境内商标

截至本招股说明书签署之日，公司共拥有境内注册商标 85 项，详细清单请见本招股说明之附录一，其中部分主要的商标情况如下：

序号	注册人	商标	注册号	核定使用商品类别	有效期限
1	昊志机电	DK DAKE INTERNATIONAL INC	7928447	第 7 类：轴承（机器零件）；磨光玻璃抛光机；电子工业设备（截止）	2011.05.14 至 2021.05.13
2	昊志机电		3450465	第 6 类：金属管夹；金属套筒（金属制品）；金属筒；金属管套筒；金属管（商品截止）	2004.07.21 至 2014.07.20
3	昊志机电		3596093	第 7 类：雕刻机、磨光玻璃抛光机、机床用夹持装置；电砂轮机；气动传送装置；定子（机器零件）；轴承（机器零件）；电子工业设备；机器、发动机和引擎的液压控制器；电动手操作钻孔器（商品截止）	2005.10.07 至 2015.10.06
4	昊志机电		3620409	第 7 类：轴承（机器零件）；磨光玻璃抛光机；机床用夹持装置；电砂轮机；传送装置（机器）；定子（机器零件）；电子工业设备；机器、发动机和引擎的液压控制器；电动手操作钻孔器（商品截止）	2005.10.28 至 2015.10.27
5	昊志机电		3620410	第 7 类：轴承（机器零件）；磨光玻璃抛光机；机床用夹持装置；电砂轮机；传送装置（机器）；定子（机器零件）；雕刻机；电子工业设备；机器、发动机和引擎的液压控制器；电动手操作钻孔器（截止）	2005.10.28 至 2015.10.27
6	昊志机电	DAKE	3931618	第 7 类：铣床；钻头（机器部件）；夹盘（机器部件）；机床；刀具（机器零件）；机床用夹持装置；冲床（工业用机器）；自动操作机（机械手）；钻头夹盘（机器零件）；车刀（截止）	2006.03.28 至 2016.03.27
7	昊志机电	H P S	10996465	第 7 类：铣床；车床；钻头夹盘（机器部件）；夹盘（机器部件）；自动操作机（机械手）；冲床（工业用机器）；刀具（机器零件）；机床；钻头（机器部件）；机床用加持装置。	2013.9.28 至 2023.9.27

注册号为 3450465 的商标已于 2014 年 7 月 20 日到期，公司已提交相关延期申请，截至本招股说明书签署之日延期手续尚未办理完毕，除上述 3450465 号商标外，

截至本招股说明书签署之日，公司其余 84 项注册商标均合法有效。2012 年，公司注册号为 7928447 的商标被认定为广州市著名商标。

（2）境外注册商标及马德里商标国际注册

①马德里商标国际注册

本公司向世界知识产权组织（WIPO）申请了“DK DAKE INTERNATIONAL INC”和“昊志”商标的国际注册，取得了上述两项商标的国际商标注册证，国际注册号分别为 1149608、1149817，类别均为 7。其中，“昊志”商标的被指定缔约国韩国已于 2013 年 9 月 27 日发出通知同意保护，商标注册证号为 1149817；“DK DAKE INTERNATIONAL INC”商标的被指定缔约国有日本、韩国、新加坡和美国，其中新加坡与美国已表示保护意向，但发行人还未收到正式同意保护的通知。

②境外注册商标

序号	图样	证书名称	注册号	注册机构	类别	权利期间
1	DK DAKE INTERNATIONAL INC	商标注册证	01576757	台湾经济部智慧财产局	第 7 类	2013.5.1 - 2023.4.30
2	昊志	商标注册证	01576758	台湾经济部智慧财产局	第 7 类	2013.5.1 - 2023.4.30
3	昊志	商标注册证明书	302394234	香港知识产权属商标注册处	第 7 类	2012.9.29 - 2022.9.28
4		商标注册证明书	302011067130	德国专利和商标局	第 7 类	2012.3.2-2017.3.2

3、专利权

截至本招股说明书签署之日，公司共拥有 4 项发明专利、212 项实用新型专利及 1 项外观设计专利，目前法律状态均为专利权维持，详细清单请见本招股说明书之附录二，其中发明专利的情况如下：

序号	专利名称	专利号	申请时间	专利类别	专利权人
1	一种气浮高速主轴	2006 1 0124264.3	2006.12.18	发明	昊志机电
2	一种滚珠高速电主轴	2010 1 0611057.7	2010.12.29	发明	昊志机电
3	一种气浮高速电主轴	2010 1 0611059.6	2010.12.29	发明	昊志机电
4	一种高速多功能滚珠电主轴	2012 1 0117345.6	2012.4.20	发明	昊志机电

4、著作权

截至本招股说明书签署之日，公司拥有国家版权局核发的作品登记证书一项，具体情况如下：

登记号	作品类型	作品名称	作品完成日期	其他权利
国作登字-2013-F-00110640	美术作品	DK 系列	2006.12.14	无

5、专有技术

截至 2014 年 6 月 30 日，公司拥有账面价值为 48.33 万元的专有技术类无形资产，该资产为公司前身大族高精成立时股东大可精密用于出资的无形资产，其内容包括：电主轴（气浮类、滚珠类等）和相关零配件及其产品设计、制造技术、生产工艺等专有技术。

八、公司特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日，公司未拥有特许经营权。

九、公司技术和研发情况

电主轴是高频电机和精密主轴一体化的高科技产品，涉及诸多高难度学科和高新技术的综合运用，其批量化生产需要长时间的技术工艺积累。公司秉承“以高速电主轴为主导产品，辐射相关零配件，研发具有自主知识产权的高新技术产品”的研发思路，始终坚持以“自主研发自主创新为主，联合研发为辅，拥有自主核心技术”的研发方针，经过多年持续的研发创新，公司掌握了完整的电主轴设计生产相关的技术工艺，组建了优秀、稳定的研发团队，形成了良好研发氛围。

（一）核心技术情况

1、核心技术的基本情况

序号	技术名称	技术内容	涉及的相关零配件	主要应用的产品	对应的专利号	创新类型
1	模态测试与仿真分析技术	电主轴高速旋转时，转轴和轴承组成的回转轴系高速动态特性较为复杂。公司通过仿真理论分析及模态实测试验，进行极限转速核算、轴承预紧力大小和主轴动静刚度关系研究及轴芯的振动及模态测试与分析、轴系结构和配合公差优化、刀柄动态接触刚度计算等研究，建立了主轴动态特性分析与测试研发体系，提高了研发设计质量，缩短了研发周期。	轴芯、轴承、电机、轴承座、机体、夹头、拉刀组件等	气浮电主轴、滚珠电主轴	该项技术是公司日常研发中普遍应用的研发手段，未专门申请专利，在201320740893.4、201220743543.9、201120085344.9 等专利中均有所应用。	引进消化吸收再创新
2	电主轴综合性能测试技术	公司专门搭建电主轴综合测试平台，通过多传感器集成采集系统对电主轴的多个关键参数（如振动频谱、电机特性、松拉刀速度）进行高精度的同步检测并生成检测报告，提高了检测精度、检测效率与可靠性，为产品设计和产品质量提供了衡量依据和校核标准。	轴芯、轴承、变频电机、机体、夹头及拉刀组件等	气浮电主轴、滚珠电主轴	该项技术是公司日常研发中普遍应用的研发手段，未专门申请专利。	引进消化吸收再创新
3	电主轴应用加工技术研究	针对主轴高速加工应用中出现的异常振动等应用异常，通过仿真分析对加工系统结构刚性作优化设计，排除机床异常共振因素，同时，通过不同领域中的主轴切削应用试验，为客户提供使用参考与技术支持，促进高速加工技术的顺利应用。	主轴整体	气浮电主轴、滚珠电主轴	该项技术是公司日常研发中普遍应用的研发手段，未专门申请专利，在201010611059.6、201120085352.3 等专利中均有所应用。	引进消化吸收再创新
4	高速变频电机技术	针对高速变频电机的特性，通过选用高性能冷轧矽钢片、优化电机的结构和电参、在电机中填加特殊填充物等方法，有效解决了高速运转下损耗大的问题，提高了电机运转效率。同时，针对高速变频电机体积小、结构复杂、加工难度大等问题，设计了特殊工装夹具和全套生产工艺，有效保证了电机的加工和生产。	电机、轴芯组件	滚珠电主轴、气浮电主轴	在 201220743543.9 及其他包含电机的电主轴整机专利上均有所应用	集成创新
5	高速动平衡技术	对转速超过 16 万转/分的气浮高速电主轴，采用普通刚性动平衡技术难以保证轴芯的回转精度，在高转速下细长轴具有柔性转子的特性。针对刚性轴，公司采取了低速下的三面平衡技术（轴芯中间段去除静不平衡质量、两端去除不平衡力矩）；针对柔性轴（工作转速超过一阶临界转速以上），除采用低速下的三面平衡外，还要进行高速下的多面柔性平衡，使轴芯在最高转速下的动态回转精度可达到 8μm 以下。	轴芯组件	气浮电主轴	在 201320740893.4、201220743543.9、201120085344.9、201120085344.9 等专利中均有所应用	集成创新

6	超高速气体静压轴承技术	基于多年气体润滑轴承设计经验，公司联合哈尔滨工业大学设计了专门的气体动、静压轴承设计与仿真软件，通过对静压轴承压力分布、承载特性、刚性与动压特性等的仿真分析，得出最优的轴承结构参数。	气浮径向轴承、轴芯组件、轴向推力轴承	气浮电主轴	该项技术是公司日常研发中普遍应用的研发手段，未专门申请专利，在201120477483.6、201220743740.0、201320740754.1等气浮电主轴相关专利中均有所应用。	集成创新
7	分离式散热技术	由于高速电机的铁损及铜损、轴承摩擦、空气与旋转体的摩擦，主轴内部会产生大量热量，加之电主轴内部结构紧凑，自然散热效果差，影响主轴加工精度及工作稳定性；公司通过对电主轴进行温度场的仿真分析及红外热相像仪实际测试，确定主轴温度场分布；在结构上采用分离式机体设计加大热交换面积，同时在机体与轴承的接触面开设支流带走内部热量。	机体、铝水套、气浮轴承、轴承座	气浮电主轴	201020686431.5；201020686444.2；201020686448.0；201020686449.5；	集成创新
8	松拉刀机构防卡技术	采用一种既耐高温又耐磨损的高分子材料，设计出一种独特的松拉刀机构，从根本上避免了电主轴频繁换刀导致的快速磨损和卡滞现象。	轴霸、推杆，轴芯组件	滚珠电主轴、气浮电主轴	201020686441.9；201320740893.4；201120085344.9	集成创新
9	滚珠轴承润滑技术	滚珠轴承的润滑方式主要包括油脂润滑、油雾润滑、油气润滑。轴承制造商提供的轴承理论润滑油种类和用量与实际应用存在差异。大量实践证明，电主轴的实际使用工况、轴承布置及组合形式、轴承预紧形式及其预紧力大小会影响轴承的使用性能。公司从实践出发，通过大量实验分析得出轴承的最佳润滑油种类及用量，大幅提高了滚珠高速电主轴的运行稳定性、可靠性和使用寿命。	滚珠轴承	滚珠电主轴	该项技术是公司滚珠电主轴日常研发中普遍应用的核心技术，未专门申请专利	集成创新
10	冷却系统密封防水技术	由于常规密封件存在长期使用容易老化、重复装配难以保证密封性能、在特殊使用环境下可靠性不够等缺陷，公司采用锡合金焊接技术，在电主轴冷却水道系统使用创新的密封方式取代了常规密封件，保证了电主轴冷却水道系统密封性能长期可靠。	铝水套组件、冷却机体等	滚珠电主轴、气浮电主轴	在201020686411.8、201220743803.2、201220743989.1、201320740974.4、201320740651.5、201020686448.0、201020686409.0、201220169693.3、201320740629.0等专利中均有所体现或应用	集成创新
11	防尘密封技术	针对数控雕铣机工作环境特殊的情况，公司创新设计了双通道气密封和机械密封结构，显著提升了电主轴防尘性能。	轴承盖、轴套、防护盖	滚珠电主轴	201320741127.X、201120085349.1	集成创新

12	高精度内孔研磨技术	公司专门研发了作为精密回转体零件加工工件头架的超高回转精度气浮电主轴和用于内孔磨削加工的高精度、高刚度电主轴，大幅降低了传统内圆磨床加工工艺方法因工件头架主轴回转精度不足及内孔磨削主轴精度、刚度不足造成的加工精度损失，显著提升了电主轴核心回转体零件精密内孔的加工质量水平。	轴芯、机体、气浮轴承	滚珠电主轴、气浮电主轴	该项技术是公司日常生产中普遍应用的技术工艺，未专门申请专利，在201020686411.8、201220743803.2、201220743989.1、201320740974.4、201320740651.5、201220743740.0、201320740990.3 等专利中有所应用	集成创新
13	高能焊接技术的应用	采用低温预热、真空保护、高熔深的高能焊接方法，解决了传统氩弧焊、等离子焊等焊接方式可能造成的热影响面宽、热变形大、熔深浅等缺陷，使轴芯焊接后的的变形量极小。	轴芯、拉刀机构	滚珠电主轴、气浮电主轴	该项技术是公司日常生产中普遍应用的技术工艺，未专门申请专利，在201320740893.4、201220743543.9、201120085344.9 等专利中有所应用	引进消化吸收再创新
14	精密微孔加工技术	气浮轴承阻尼塞孔精度是决定气浮电主轴性能的关键因素。阻尼塞孔孔径微小（一般直径在 0.05~0.20mm），精度要求高（圆度在 2um 以内、表面粗糙度 0.8um 以内），即使采用当前先进的激光加工微孔设备也难以完全满足其技术要求。公司专门研发了转速达 16~30 万转/分的高精度气浮电主轴用于精密微孔加工，并探索出一套独特的加工工艺，成为极少数掌握微孔加工技术并能批量稳定生产的气浮电主轴专业厂商之一。	气浮轴承、高精密小孔节流零件	气浮电主轴	该项技术是公司日常生产中普遍应用的技术工艺，未专门申请专利，在201320594907.6、201320594885.3 等专利中有所应用	引进消化吸收再创新
15	超精主轴回转轴精度测量技术	针对超精主轴精度测量中因回转误差数值小而被测试棒制造误差数值干扰导致测试数据不能准确反映主轴精度的问题，通过高精度位移传感器结合高精度测试棒和数值分析技术，把测试棒制造误差分离，得到主轴准确的回转精度数据，为验证设计方案是否达到技术要求提供依据，为产品质量检测提供高精度测试方法。	回转体及轴芯部件	滚珠电主轴、气浮电主轴	该项技术是公司日常研发、生产中普遍应用的技术工艺，未专门申请专利，在 201320740893.4、201220743543.9、201120085344.9 等专利中有所应用	引进消化吸收再创新
16	低谐波绕组技术	通过合理调节处于对称轴线附近的各槽匝数，使之处于最佳搭配状态，以最大限度的减少绕组磁势中有害谐波的含量和削弱磁势谐波的幅值，即通过改善磁势波形，从而降低杂散损耗，进而降低绕组温升，提高电机效率。	电机	滚珠电主轴、气浮电主轴	未专门申请专利	集成创新
17	浮动松拉刀结构技术	与传统的松拉刀结构相比，浮动松拉刀结构中增加一个浮动拉爪。在卸刀时，浮动拉爪在油缸的作用下先对轴芯施加一个向上的拉力，接着油缸再推动卸	拉杆、轴芯、分配桶、固定	滚珠电主轴	201320595491.X	集成创新

		刀块将拉杆推出，完成卸刀。由于轴芯和拉爪受到的是一对大小相等，方向相反的力，整个过程中轴承处于零受力状态，有效地保护了轴承，极大地提高了轴承的寿命。	座、浮动缸体、活塞、浮动拉爪等			
18	主轴拉刀气体检测技术	在换刀过程中，轴芯前端与刀柄贴合的端面通入高压气体，在完成拉刀动作后，通过检测高压气体是否有泄漏来判断刀柄与轴芯的端面是否已经贴合进而检测刀柄是否已经安装到位，若气体检测不合格则不能启动机床。此技术可以有效避免因刀柄安装不到位而启动机床造成对人的意外伤害以及对机床、工件的损害。同时，该结构还可起到辅助准停定位的功能。	轴芯、下轴承座、气检上盖、气检活塞、刀柄、止回阀等	滚珠电主轴	201220579699.8	集成创新
19	中心冷却技术	传统的主轴冷却系统仅仅是针对定子部分进行冷却，但随着主轴运转速度的不断提高，单纯地对定子冷却已经不能保证散热效果。中心冷却技术是在主轴高速运转的情况下，通过旋转分配器将冷却液通入主轴的轴芯，最终从刀柄的中心孔流出，可有效带走电机转子、轴承运转和刀具切削加工等产生的热量，提高主轴整体散热能力。	旋转接头组件、拉杆组件、滑动芯	滚珠电主轴	201220743903.5、201220743956.7、201320595454.9	集成创新
20	高速永磁同步电机技术	永磁同步电机具有能积比高、响应速度快、效率高等特点，公司通过电机转子结构的优化、转子加特殊保护装置等手段，有效解除了感应电机在应用于高速主轴时由于惯量大而形成的限制。	电机	滚珠电主轴、气浮电主轴	201320892023.9、201320893354.4	集成创新
21	非接触式密封技术	传统的接触式机械密封往往会出现磨损严重、寿命较短的现象，无法维持长周期运行。公司经过大量理论研究及实验验证，获得了不同工况条件下非接触式旋转气幕密封结构的选择原则，提出了完善的理论模型、强化回流效应，并提高了开启稳定性，提升了运行稳定性。	非接触式旋转接头	滚珠电主轴	201320893884.9	集成创新
22	宽弱磁永磁电机技术	采用特殊的定子槽形、转子结构、优化磁钢形状等方法提高永磁电机弱磁倍数，使其既能低速重切削，又能高速精加工。	定子、转子及轴芯组件等	滚珠电主轴、气浮电主轴	未专门申请专利	集成创新

2、主要产品及核心技术的形成过程

2000 年，汤秀清先生主要从事夹头等 PCB 行业原辅材料的贸易，因业务往来接触到国内 PCB 制造商使用的钻孔机和成型机所配套的电主轴产品，当时相关电主轴均为英国西风、德国 Precise 等国外品牌产品，其销售及维修价格均很高，利润丰厚，汤秀清先生逐渐萌生了自主研发的想法。

2002 年底，汤秀清先生组织任国强先生等 2 名专业技术人员形成了攻关团队，开始研制 PCB 钻孔机用气浮电主轴，研发团队依靠其掌握的机械、自动化等行业的一般性专业知识和自身知识积累，在吸收借鉴国外成熟技术的基础上对气浮电主轴的结构、各零部件的生产工艺进行了艰苦的探索。凭借近 3 年电主轴研发过程中的技术和工艺积累，汤秀清先生于 2005 年 1 月设立大可精密，并首先切入了 PCB 电主轴零配件的生产、销售及维修等业务领域，并于同年成功研制出第一款能正常运转的 12.5 万转/分的气浮电主轴，经 PCB 钻孔机制造商成都星维科 6 个月左右的测试和研发团队的针对性改进，主轴的性能不断完善。期间公司突破的主要技术工艺有高能焊接技术、气浮轴芯的嵌铜技术、高寿命气浮轴芯碟簧加工工艺等，在夹头内孔加工、气浮轴承的节流孔加工、轴芯的内锥孔加工、气浮轴承的尺寸精度控制等方面，研发团队也在相对简陋的生产条件下掌握了相应的加工工艺。

基于前期气浮电主轴的技术和经验积累，研发团队于 2005 年上半年开始着手进行技术难度相对较低的 PCB 成型机电主轴的开发，并于 2005 年底研制出性能较为成熟的 PCB 成型机电主轴。

2006 年底，发行人前身大族高精成立后，公司的气浮电主轴开始批量为大族数控的 PCB 钻孔机配套，主要产品也开始由 12 万转/分向 16 万转/分升级，公司也逐渐更加重视气浮电主轴相关基础理论、研发手段等的学习和应用，并于 2010 年前后开始与在电主轴相关领域有深厚技术经验的哈尔滨工业大学深圳研究生院的相关人员进行技术交流。基于长期良好的技术交流，双方于 2011 年合作成立了电主轴联合实验室，公司也逐渐掌握了模态测试与仿真分析技术、电主轴综合性能测试技术等先进的研发设计手段。

2007 年，手机屏幕大多采用亚克力材料，其形状切削加工与 PCB 成型的工作原理、工况环境极为相似，公司成功将 PCB 成型机电主轴 DGZ-60C 应用到了亚克力

手机按键的加工，并于 2008 年在恒远数控的测试和试用中表现优异。随着 iPhone 系列手机推出并开始引领手机行业发展，手机行业开始由功能手机向智能手机、按键手机向触摸屏手机、亚克力材料向玻璃材料过渡。玻璃材料的加工为湿式切削，其与 PCB、亚克力材料的干式切削有较大差异，公司通过对 PCB 成型机电主轴的结构进行改进和调整，对主轴的防水、防尘结构进行了反复试验，成功掌握了防尘密封技术、冷却系统密封防水技术、松拉刀机构防卡技术等核心技术，并于 2008 年成功研制出用于玻璃加工的 DGZ-60E 系列玻璃雕铣电主轴，用于模具加工的金属雕铣电主轴、小型高速加工中心电主轴也于 2009 年前后相继研制成功。在 PCB 钻孔机电主轴方面，公司在气浮轴芯的平衡技术方面实现突破，成功掌握了高速动平衡技术，使轴芯偏摆、振动等性能有了较大提升，有效支撑了公司产品由 16 万转/分向 18-20 万转/分升级。

2010 年以来，通过应用数字化样机技术、仿真分析技术等，公司在主轴及相关零部件的结构设计和功能改进方面有了长足的进步，并逐渐掌握了分离式散热技术、浮动松拉刀结构技术、主轴拉刀气体检测技术、中心冷却技术、非接触式密封技术等先进技术，有效保障了公司产品应用领域的不断拓展；在电机设计方面，公司与哈尔滨工业大学合作成立了电机技术联合实验室，通过合作研发，公司逐渐掌握了高速变频电机技术、高速永磁同步电机技术，大幅提高了公司的电机理论和设计水平，并自主研发了低谐波绕组技术、宽弱磁永磁电机技术等核心技术；在生产工艺方面，凭借对数控机床电主轴的配置、应用的深入理解，公司根据生产工艺的特殊性对部分外购数控机床的主轴部件进行了针对性的改装，并逐渐掌握了精密微孔加工技术、高精度内孔研磨技术等先进的生产工艺；此外，公司还掌握了超精主轴回转轴精度测量技术、电主轴应用加工技术、滚珠轴承润滑技术等核心技术，进一步提高了公司的研发设计水平。

截至报告期末，公司已形成了由近 100 人组成的专业结构合理、分工明确、各司其职的研发团队。凭借强大的研发创新实力和深厚的经验积累，公司得以不断提升产品性能，并在消费电子产品更新换代周期不断缩短、客户对产品和技术方案的及时性要求较高的情况下，能抓住行业发展机遇，及时响应市场需求，保持公司的产品领先优势和技术先进性。

3、核心技术产品收入占营业收入的比例

公司的核心技术主要应用于电主轴整机及相关零配件的研发、生产和维修，报告期，公司核心技术产品占销售收入的比重如下：

项　目	2014年1-6月	2013 年	2012 年	2011 年
核心技术产品收入（万元）	9,045.66	24,510.96	30,242.77	13,331.31
营业收入（万元）	9,344.56	25,227.80	31,026.44	13,882.25
核心技术产品收入占营业收入的比重	96.80%	97.16%	97.47%	96.03%

（二）公司的产品储备及在研项目情况

1、公司的产品储备及公司正在从事的产品研发项目

公司产品的研发流程一般包括：客户需求了解、图纸设计、设计验证、样机制作、样机验证（实验验证）、应用验证、客户端测试验证（客户确认）等程序，待客户确认完毕后即可根据客户的订单进行批量生产。

序号	项目名称	技术特点/市场前景	研发进展
1	PCB 钻孔机电主轴（转速为 40 万转/分）	目前，公司已批量销售 16-20 万转/分的 PCB 钻孔机电主轴，30 万转/分的产品也已研发完毕，40 万转/分的气浮电主轴是目前 PCB 钻孔机电主轴行业的最高技术水平，代表未来行业发展方向。	设计验证
2	PCB 钻孔机电主轴（转速为 25 万转/分）	孔径更小、密度更高是 PCB 的发展方向，其要求钻孔机电主轴具备更高的转速和精度。目前，公司在主打 16 万转/分和 20 万转/分产品的基础上，已经储备了 30 万转/分的产品，但其因转速过高而扭力相对较小，无法实现较大孔径 PCB 的加工，因此公司拟研发一款能兼具高速钻小孔、低速钻大孔性能的 25 万转/分的电主轴，使其不仅能直接替代目前市场主流的 20 万转/分的产品，大幅提升加工效率，而且能满足 PCB 孔径越来越小、密度越来越高的加工要求，使公司在 PCB 钻孔机电主轴市场上鲜明的产品优势。	客户测试
3	数控雕铣机电主轴（玻璃雕铣）型号：DGZX-04560	由于感应电机的效率偏低，发热量较大，容易导致主轴内部电机和轴承温度偏高，影响轴承的使用寿命，因此数控雕铣机一般需要额外安装冷水机以对主轴内部进行冷却。永磁同步型电主轴电机效率高，功率效率通常可达 95%左右，远高于传统感应电机不高于 80%的水平。采用永磁同步电机可大幅降低能耗，仅需风冷冷却，不再需要额外安装冷水机，可为机床制造商省去冷水机购置成本（成本一般可达主轴价格的 1/4-1/3），也为终端用户省去了使用冷水机及相关室内降温而增加的能耗。同时，由于该款主轴采用矢量驱动，可根据负载大小调节电机的输出功率，减少了主轴正常工作的电量损耗，连同省去的冷水机及室内降温相关的电量损耗，每年可为终端用户节省大量成本。	实验验证
4	数控雕铣机电主轴（玻璃雕铣）型号：DQFX-200L	该款主轴最高转速达 20 万转/分，可大幅提升砂轮的线速度，较滚珠电主轴有更高的加工效率和磨削质量，主要应用于普通玻璃、蓝宝石玻璃的钻攻铣槽、边缘磨削，也可用于油泵油嘴的磨削。	客户测试
5	数控雕铣机电主轴（蓝宝石玻璃雕铣）型号：DQFX-1240U	该款主轴为超声波电主轴，采用超声振动磨削加工技术。该项技术是利用超声振动和砂轮磨削的复合加工方法，具有工件的损伤和切削应力少，加工效率较高，刀具寿命较长等特点，该款主轴采用空气静压轴承技术，最高转速 4 万转/分，超声频率 24±4KHz，功率 300W，可配套数控机床用于蓝宝石玻璃、陶瓷	客户测试

		等高硬脆材料的磨边、钻孔、倒角、开槽等加工。	
6	数控雕铣机电主轴（玻璃雕铣/高光/超精）型号：DQFX-100B1	该款主轴采用气体静压轴承结构，具有长寿命、高刚性、低振动等优异性能，具有极高的加工精度，最高转速达 10 万转/分，加工效率大大提高，同时配备高性能交流感应电机，大扭矩输出，适用于多种领域的加工应用；部分产品配备 HSK E25 刀柄，具有更高的轴向、径向定位精度，同时可自动换刀。 该款主轴的应用领域较为广泛，如在雕铣/高光领域，其可应用于金属和非金属材料的的超精加工，在高速铣、钻、攻牙方面表现优异，精密铣削表面能达到 Ra≤0.03um 的效果；在硬脆材料加工领域，其可应用于陶瓷、蓝宝石玻璃的平面磨铣、边缘磨削、倒角等，	客户确认完毕，待批量生产
7	数控雕铣机电主轴（金属雕铣）型号：DGZX-1220BV	为满足市场对大扭矩、高精度、低功耗电主轴的需求，公司开发了该款主轴，其额定功率 4.5kw，最高转速 2 万转/分，采用先进的永磁同步电机技术，最大扭矩可达 21Nm，可实现各种金属工件的大扭矩切削、钻孔、攻牙，以及高速高精密铣削加工。	客户测试
8	钻攻中心电主轴（金属雕铣）型号：DGZX-09524、DGZX-15020	钻攻机的性能和样式与加工中心基本相似，主要用于有色金属、3C 产品、铝基板等的钻孔、攻牙等。市场上主流的钻攻机多采用直联主轴，常见的有日本的 FANUC、兄弟、英国的佳密特及韩国起亚等。钻攻中心电主轴可实现铣削、镗削，但由于电机功率不大，无法完成黑色金属的重切削，但钻孔、攻丝攻速的效率和质量远超普通加工中心，能有效满足智能手机、平板电脑等零配件的加工要求。	客户测试
9	高速加工中心电主轴 型号：DGZX-21018Q	该款电主轴主要用于发动机缸体的加工，其最高转速为 1.8 万转/分、额定扭矩 70 N.m，可满足缸体加工对电主轴高刚度、高精度、大扭矩、高转速的要求，并大幅提高加工效率。同时，该款主轴采用中心水冷+循环冷却的冷却方式，轴承润滑采用油气润滑，拉刀机构采用先进的浮动拉刀设计方案，确保主轴在高转速、高精度状态下保持较长的使用寿命。由于缸体的加工精度对发动机的寿命影响较大，目前用于该类产品加工的电主轴大都由国外进口。	客户测试
10	动力头电主轴 型号：DGZX-02080	该款产品直径 20mm，最高转速 8 万转/分，进一步丰富了公司动力头电主轴的规格型号。	客户测试
11	高速内圆磨床电主轴 型号：DGZM-08100QA	现代车用柴油机对动力性、燃料消耗率、环保性能等要求的逐渐提高，对其燃料喷射系统的要求也越来越高，如为了使喷油系统在低速小油量工况下也具有较好的雾化性能，要求发动机在低速区域也有较高的喷射压力，而压力的提高意味着喷油嘴的孔径越来越小。传统加工方式的磨削质量和磨削效率已较难满足上述要求，超高速磨削加工已成为行业发展的必然趋势。 该款主轴主要用于柴油发动机喷油嘴的高速磨削加工，具有高刚度、高精度（静态径向跳动小于 0.005mm）、高转速（最高转速达 10 万转/分）等特点，采用中心水冷+循环冷却方式，轴承润滑采用油气润滑，确保主轴在高速运转状态下的冷却更加充分，寿命更长。	客户测试
12	木工电主轴 型号：DMGX-14230	为满足现代木材加工对快速、高效的要求，公司研发了该款主轴，其最高转速 3 万转/分，额定功率 8kw，额定扭矩 6.5Nm。该款主轴采用风冷冷却，考虑到加工时粉尘较多，其采用迷宫密封和气封双重密封方式，有效防止外部粉尘对主轴内部的污染，大大提高了主轴的寿命。该款主轴研制成功后，有望实现进口替代。	客户测试
13	数控车床电主轴 型号：DGZC-20008	车床电主轴技术由普通车床主轴技术与电主轴技术融合而成，其既具备普通车床主轴大扭矩、大功率、高刚性、高承载能力的特性，又兼具电主轴高精度、振动小等特性。公司拟通过对功率、扭矩、振动、转速、刚度、承载力等的研究，掌握其对车床电主轴加工性能、加工效率的影响；此外，车床电主轴应用	设计验证

		于车铣复合中心时，还要对其重复定位的稳定性、防转动结构的稳定性等性能进行研究。本款主轴拟采用永磁同步电机。	
14	空气静压转台 型号：DZTQ1-000	该款转台是公司为配套超精密气浮电主轴 DQFX-1501 而研制的新产品。现代金属切削加工技术正朝着高速度、高效率、高精度方向发展，气浮转台具有免维护、高精度（工作时转动件与非转动件间因非直接接触而可有效减震）等优点，可广泛应用于高端装备制造业、航空航天、汽车、芯片、军工等领域的超精加工和超精检测。公司研发的该款转台采用闭式结构、选用力矩电机直接驱动，具有高精度、高刚性等特点，可增加工件加工的自由度，在超精密加工领域应用广泛。	客户确认完毕，待批量生产

2、正在从事的技术研发项目

除上述产品研发项目外，公司还在从事下列技术研发项目：

序号	项目名称	内容
1	切削机理研究	在实际加工中（高速铣削、磨削、钻孔、雕铣等），电主轴的性能参数（如功率、扭矩、振动、夹持力、热变形、转速、刚度、承载力等）对加工质量（如加工精度、表面质量）和加工效率有较大影响。公司拟通过对数控机床应用及加工工艺、切削机理的研究，深入掌握机床对电主轴的要求，为未来产品研发和改进奠定基础。
2	超高速气体静压轴承理论研究	为满足下游电子系统产品及 PCB 行业的发展要求，气浮电主轴将向更高转速发展，而气锤自激、涡动、振动、发热等会限制主轴转速的提升。公司正在开展的超高速气体静压轴承理论研究，将为公司 40 万转/分的气浮电主轴开发打下基础。
3	滚珠轴承应用研究	滚珠轴承是滚珠电主轴的核心部件，其对电主轴的性能有较大影响。公司拟通过对滚珠轴承的精度、疲劳寿命、发热、噪音、磨损等性能的全面研究，以掌握滚珠轴承的性能评价方法，使公司更好地选用滚珠轴承，提升电主轴性能。 此外，公司还收集客户端异常主轴加工参数，在公司内部进行模拟加工验证，通过专用设备采集主轴在实际工况下所承受载荷，借助轴承分析软件，分析轴承失效的原因，并制定有效改善措施，以延长轴承寿命、提高主轴质量。
4	滚珠电主轴综合性能测试与评价系统	滚珠电主轴综合性能测试与评价系统，包括轴承温升测量、负载特性曲线测量、回转精度测量、振动测量、轴向窜动测量、轴端跳动测量、动静刚度测量、轴承预紧状态测量等方面。公司开展的这方面的研究，将加强公司的设计验证能力和品质控制能力。
5	作为设计验证手段的计算机仿真分析研究	公司从计算机仿真分析方法研究入手，确定适合公司电主轴产品的仿真分析软件、模型、约束条件，从而得到电主轴的静、动力学分析以及模态分析、振动和噪音分析等方法。在具体研发过程中，再将上述方法应用于每款主轴的设计验证。
6	变频器供电下高速电机的设计方法研究	变频器供电下输入电机的电流一般呈非正弦性，含有丰富的谐波成分，普遍会导致电机的效率、输出功率、输出扭矩等稳态参数显著下降，因此传统设计方法已无法满足高速电机的设计要求，需要充分考虑变频器对电机各项性能指标的影响。
7	风冷高速电主轴散热技术研究	木工高速电主轴的结构特点与一般电主轴不同，其需要严密保障加工环境不受污染，因此，散热主要采用风冷结构，轴承润滑只能采用油脂润滑。通过对散热结构进行专门设计，在主轴使用条件允许的情况下，最大限度增加主轴散热面积，使用流体动力学对冷却气流进行计算，增大气流速度及流量；对电主轴的传热与散热进行分析，利用有限元分析的方法对电主轴的温度场进行分析，得出电主轴的温度场分布图，为木工电主轴的结构优化提供理论依据。
8	超精密气浮电主轴技术研究	高光加工质量 Ra 分三个级别，①Ra≥50um②25um≤Ra≤50um③Ra≤25um；性能优良的滚珠电主轴和一般精密气浮电主轴的加工质量通常只能达到 50um≤Ra≤100um，公司拟通过对气体静压轴承精度、刚度、承载力的仿真分析和实验研究相结合的方法，提升气浮主轴重要零

		件的精度和主轴的回转精度，增加轴系轴向和径向刚度，降低振动，以将加工质量提升至Ra≤25um。

（三）研发费用的投入情况

公司历来重视新产品和新技术的开发与创新工作，将新产品研发作为公司保持核心竞争力的重要保证，十分重视研发投入和技术团队建设。报告期，公司管理费用中列支的技术研究费总额占营业收入的比重平均为 5.81%，具体情况如下：

项　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
技术研究费（万元）	594.91	1,919.50	1,703.67	522.59
营业收入（万元）	9,344.56	25,227.80	31,026.44	13,882.25
研发费用占营业收入的比例	6.37%	7.61%	5.49%	3.76%

公司所处电主轴行业对技术先进性要求较高，大量的研发投入是公司不断升级产品性能，持续保持产品领先优势，并拓展应用领域的必要条件，有助于进一步巩固和提高公司在国内外市场的竞争力。

（四）合作研发情况

除依靠自身技术力量进行研究开发以外，公司还注重“产、学、研”合作，以加强基础理论和技术的掌握和学习，增强技术储备和技术创新能力。目前，公司正在进行的主要合作研发项目情况如下：

序号	受托方（乙方）	项目名称	签署时间	合同有效期	主要内容	成果分配及保密措施
1	哈尔滨工业大学	哈工大-广州昊志电机技术联合实验室建设及相关合作技术研发	2012 年 5 月	2012 年 5 月至 2017 年 5 月	双方合作建立“哈工大-广州昊志电机技术联合实验室”，并签署了《技术开发（委托）合同》，约定：乙方根据发行人的需求，完成感应电机频谱、永磁同步电机频谱、力矩电机频谱、直线电机频谱及伺服驱动电机频谱的研究，并分阶段向发行人提交相关设计方案（含总装图纸/总体原理图、零部件图纸及加工工艺等资料）。 甲方根据约定的方式和时间向乙方支付相关费用。	合作期间取得的合作范围内的技术成果所有相关专利（包括但不限于所有权及申请权）归双方共享，任何一方未经对方允许不得单方面转让本项目的技术成果给第三方。合同所有设备相关知识产权及技术成果归发行人所有。乙方不得在向发行人交付研究开发成果之前，自行将研究开发成果转让给第三人。
2	广东省工业技术研究院（广州有色金属研究	高性能电主轴联合技术创新中心建设	2013 年 1 月	2013 年 1 月 1 日至 2018 年 3 月 1 日	双方合作建立高性能电主轴联合技术创新中心，围绕高性能电主轴相关领域的技术开展研究，研究重点内容包括：大功率、高速电主轴的散热及轴承润滑技术；大功率、高速电主轴可靠性技术	双方合作期间由公司资助的研究项目所取得的技术成果所有相关权利（包括但不限于所有权及申请权）归双方共享，任何一方未经对方允许不

	院）				以及测试、分析与显示技术；大功率、高速电主轴疲劳寿命的研究；大功率、高速电主轴振动、噪音控制技术研究等。双方拟定年度研究计划，确定年度研究内容及研究目标，公司每年将约定的研究开发费一次性向乙方支付。具体的支付时间及方式和组织开展的年度研究工作由双方另签协议约定。	得单方面转让本项目的技术成果给第三方，乙方亦不得在向发行人交付研究开发成果之前，自行将研究开发成果转让给第三人；任何一方未经对方允许不得单方面将本项目的技术成果以任何形式提起知识产权方面的申请。双方之间的科研合作项目，按照上述原则由双方另行商定签署技术协议或协议，具体约定每个项目的知识产权、归属和分享等内容。
3	哈尔滨工业大学	哈工大-广州昊志轴承技术联合实验室建设及相关合作技术研发	2013 年 5 月	2013 年 5 月 1 日至 2018 年 4 月 30 日	双方合作建立“哈工大-广州昊志轴承技术联合实验室”，并签署了《技术开发（委托）合同》，约定：乙方根据发行人的需求，完成高速滚动轴承设计仿真分析技术、主轴用高性能陶瓷滚动轴承技术、高速滚动轴承的润滑基础技术、面向电主轴应用的高性能滚动轴承试验评价技术和高性能轴承主轴匹配性设计分析应用技术的研究，并于 2013 年 5 月至 2018 年 4 月分阶段向发行人提交相关技术成果和年度报告。 甲方根据约定的方式和时间向乙方支付相关费用。	合作期间由发行人资助取得的合作范围内的技术成果所有相关专利（包括但不限于所有权及申请权）归双方共享，任何一方未经对方允许不得单方面转让本项目的技术成果给第三方。 乙方不得在向发行人交付研究开发成果之前，自行将研究开发成果转让给第三人。

（五）研发机构、研发人员及科研成果情况

1、研发机构设置

公司的研发体系由技研部、工艺课共同组成。技研部根据公司目前的主要产品类型及未来的产品研发规划设置了 PCB 气浮主轴组、雕铣木工主轴组、加工中心及磨床主轴组、车床及外驱主轴组、转台摆头主轴组、驱动控制组、仿真测试及应用组、电机组、项目管理组等专业组别，负责技术疑难问题的攻关、新产品的研发和设计、产品性能的测试等；工艺课下设工艺设计组和资料管理组，负责产品工艺性审查、工艺流程的策划与编制、生产制造及装配用工装夹具的设计与制作、现场技术服务和工艺验证等相关工作。

2、研发人员

公司拥有一支高素质的专业科研队伍，截至 2014 年 6 月 30 日，公司共有研发人员 93 人，占公司员工总数的 11.10%，其中核心技术人员 6 人，占公司员工总数的

0.72%。上述研发人员均具有较为丰富的电主轴技术积累和研发经验，公司核心技术人员的具体情况请参见本招股说明书第八节之“一、（四）其他核心人员”。

报告期，公司核心技术人员保持稳定，未发生变动。

3、公司取得的重要科研成果和获得的奖项

截至目前，公司产品获得的主要奖项情况如下：

序号	产品名称	奖项
1	DQF-160D	2010 年被广州市科学技术局、市发展和改革委员会、市经济贸易委员会、市财政局认定为广州市自主创新产品
2	DQF-180A	
3	DGZ-60C	
4	气浮高速电主轴	2010 年被广东省科学技术厅认定为广东省高新技术产品
5	18、20 万转/分的气浮电主轴	2011 年被广州市科技和信息化局认定为具有国内领先技术水平
6	6 万转/分的滚珠电主轴	
7	18-20 万转/分高速气浮电主轴	2012 年被广东省科学技术厅认定为广东省高新技术产品
8	6 万转/分的滚珠电主轴	
9	DGZ-40C 的滚珠电主轴	
10	DGZJ-8501 皮带主轴	2013 年被广东省科学技术厅认定为广东省高新技术产品

十、境外经营及境外资产状况

截至本招股说明书签署之日，公司未在境外进行生产经营，未拥有境外资产。

十一、公司的质量控制情况

公司始终坚持“技术领先、创造价值、持续改善、客户满意”的质量方针，按照 ISO9001 质量管理体系标准（公司早在 2008 年即已通过了 ISO9001 质量管理体系认证）的要求建立了《质量手册》和数十个控制程序文件，形成了以“质量记录—作业指引—程序文件—质量手册”为基本结构、从产品设计到原材料采购、生产、检测、入库、交付、售后服务全过程的完善的质量管理制度。公司还建立了标识和可追溯性制度和客户反馈、内部数据分析及纠正与预防机制等制度，对外由营销部采用适当方法和渠道收集、整理、分析顾客对产品或服务的反馈信息，对内由品管部、营销部、物控课等部门对反映内部产品质量、服务质量、运营效率的指标进行统计反

馈，以达到持续改进的目的，并通过对不合格产品、服务存在的问题的讨论、认定，确定改善对策，预防问题重复发生。

在购置大量先进的精密制造和检测设备、设计先进的生产工艺流程的基础上，通过质量控制体系的有效实施和持续改进，公司形成了规模化的精密制造能力，生产过程中各班组的一次交检合格率报告期维持在较高水平，具体情况如下：

项目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
机加工班组	99.84%	99.28%	97.91%	99.62%
组装班	99.27%	96.86%	98.49%	99.05%
电主轴整机产品	99.28%	92.59%	96.96%	99.01%

注：上表中机加工班组含车工班、铣工班、钳工班、外磨班、内磨班、夹头班等。

电主轴是高端机电一体化产品，其技术含量高、结构复杂，常因零配件生产及装配过程质量无法保证，或者因客户工况环境恶劣、操作不当、未按规定维护保养而导致故障，行业一般具有较高的返修率。强大的研发实力和丰富的研发经验确保公司产品结构设计合理、技术水平先进、性能优异，生产过程中良好的质量控制能力则是公司产品设计实现且质量优异的保证。目前，公司产品的保固期一般可达 6-14 个月。报告期，公司的电主轴整机产品保固期内的返修率情况如下：

项目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
月平均处于保固期内的电主轴数量	9,602	23,010	16,608	8,345
月平均返修数量	68	381	165	40
年返修率=12×月平均返修数量/月平均处于保固期内的电主轴数量	8.45%	19.87%	11.89%	5.78%

2013 年，公司返修率较 2011 年、2012 年大幅提高，其主要原因为：在对国产轴承经过测试、试用合格后，2012 年公司的电主轴整机产品开始大规模采用国产轴承替代进口，但 2013 年下半年公司陆续发现主要国产轴承供应商提供的某些批次的轴承存在质量稳定性不足的问题（主要原因是其采用的原材料陶瓷球存在质量问题），导致公司 2013 年主轴的返修率大幅提升。同时，在发现某些批次的轴承存在一定质量问题后，公司主动向客户召回了相关电主轴，进一步推升了公司 2013 年的返修率。发现上述问题后，公司在将存在质量隐患的轴承向供应商退货的同时，决定不再向其采购，并开始全部采用质量和性能更加稳定优异的德国 FAG 轴承，2014 年以来，公司的电主轴产品返修率已回到正常水平。

十二、未来发展与规划

（一）发行当年和未来三年的发展规划及发展目标

自成立以来，公司始终围绕高速精密电主轴及其零配件的研发设计、生产制造、销售与配套维修服务潜心经营，已逐渐成长为一家产品系列化、生产规模化、业务专业化的中高端电主轴专业制造商和综合服务商，成为国内领先、具有国际竞争力的行业领跑者。公司将紧抓国家振兴装备制造业和国内机床工业产业升级的发展机遇，专注于为中高档数控机床提供自主研发、自主品牌的电主轴整机产品，将公司发展成为全球电主轴行业技术领先、产品完整、管理规范、具有国际品牌影响力的一流专业厂商。

未来三年，公司将继续坚持“品质卓越、成本领先”的竞争策略，进一步增强自主研发和技术创新能力，巩固公司的产品领先优势，并不断完善公司高中低档产品的结构布局，适当推进部分中低端市场的开拓。同时，公司将不断加强市场开拓力度，努力提升品牌知名度和认可度，在巩固并扩大现有产品市场占有率的基础上，不断拓展下游应用领域，逐步推进储备产品的产业化生产。

（二）增强成长性、增进自主创新能力、提升核心竞争优势的具体措施

1、具体业务发展计划

（1）PCB 钻孔机电主轴。在该领域，公司的品牌认可度和市场占有率与英国西风、英国 ABL 等全球领先企业相比尚有一定差距，公司拟从以下几个方面全面提升品牌竞争力，提高市场占有率：

①公司将推出能兼具高速钻小孔、低速钻大孔性能的 25 万转/分的电主轴，并以该款产品为市场推广重点，形成公司在 PCB 钻孔机电主轴市场上鲜明的产品优势，该款产品的具体情况请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“九、（二）1、公司的产品储备及公司正在从事的产品研发项目”。

②公司将继续升级现有产品性能，通过改进气浮轴承的结构与性能、采用新材料，降低主轴的耗气量和工作能耗，提升夹头、弹片、轴霸等零配件的使用寿命，

并计划将主轴的保固期由现在的 1 年大幅提升至 2 年，从而大幅降低 PCB 制造商的加工成本和主轴维修费用，使公司产品性能全面赶超国际主流厂商。

③公司将凭借差异化和更优性能的产品，加强对德国 Schmoll、台湾东台、大族数控等 PCB 钻孔机行业标杆厂商的开拓力度。此外，公司也将以向 PCB 终端客户提供主轴相关零配件及维修服务为突破口，不断提升公司的品牌认可度，推动其在原有老旧主轴更新换代或向钻孔机制造商采购机床时直接指定采用本公司的主轴产品，弥补公司相对国际知名主轴制造商的品牌劣势。

（2）PCB 成型机电主轴。在该领域，公司已在全球市场拥有较高的品牌认可度和市场份额，公司拟通过持续研发继续巩固公司现有产品的领先优势，通过降低主轴能耗、提升夹头等零配件的使用寿命，降低 PCB 制造商的加工成本，并通过适当延长保固期等方式，强化主轴的市场竞争力，扩大销售规模。

（3）数控雕铣机电主轴。在该领域，公司定位国内中高端市场，产品种类齐全、规格型号丰富，主要产品的综合性能已达到国内领先技术水平，但也面临着市场竞争加剧的风险。公司拟从以下几个方面全面巩固竞争优势，并抢抓行业发展机遇，扩大销售规模：

①推出永磁同步电主轴，继续巩固公司在高端市场的产品领先优势。通过为机床制造商省去冷水机的购置成本，为机床终端用户省去冷水机、室内降温以及主轴空耗功率相关的电量损耗，为客户降低成本，提高公司产品的综合竞争力，该款产品的具体情况请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“九、（二）1、公司的产品储备及公司正在从事的产品研发项目”。

②完善低端市场产品布局。随着玻璃雕铣机行业景气度逐渐回落，部分设备制造商对主轴等主要功能部件的价格越来越敏感，公司高性能、高价格的产品竞争策略也受到了中低端产品的挑战。为此，公司将在继续巩固高端市场产品领先优势的同时，推出性能水平适中、价格水平具备较强竞争力的中低端产品，确保公司能在中低端市场迅速建立竞争优势，形成高中低档产品相对齐全、布局合理完整的产品结构体系。

③继续加大研发投入，以应对消费电子行业材料、结构和技术工艺的不断变革，保持公司的技术领先地位。公司将继续推动目前正在研发的可用于蓝宝石玻璃加工的超声波电主轴和超精电主轴等高端产品的研发和测试进展，不断完善和提升产品

性能，在蓝宝石玻璃大规模应用时，能迅速把握市场机遇。

④全面推进金属雕铣电主轴的市场开拓。目前，公司的金属雕铣电主轴产品线已较为成熟完整，公司将在继续提升产品性能，不断推出具有更高精度、更高效率的高光/超精电主轴等高端产品的基础上，抓住消费电子产品中金属结构件和外观件渗透率不断提高的市场机遇，全面推进市场开拓。

（4）高速加工中心电主轴。公司高速加工中心电主轴定位小型高速加工中心，产品综合性能已达到国内领先水平。公司将继续完善产品系列，丰富产品规格型号，同时加强与日本三菱、发那科等数控系统厂商的业务交流合作，推动其数控系统、驱动与公司产品的通信协议匹配，并通过对大型机床制造商的重点开拓，带动公司该类产品的市场推广。此外，鉴于目前小型高速加工中心、钻攻中心在消费电子产品金属外观件和结构件加工中的应用也较为广泛，公司也储备了多种规格型号的电主轴和直联主轴产品，未来，公司将继续加大上述市场的推广力度。

（5）动力头电主轴。2014 年，公司已成功切入动力头电主轴市场，未来公司将进一步完善产品系列，使产品规格型号能全面覆盖市场需求。同时，加快配套永磁同步电机驱动器的研发进度，实现进口替代，并与公司的动力头电主轴配套推向市场，大幅提高公司整套产品的市场竞争力。

（6）高速内圆磨床电主轴。公司计划继续推进与现有知名客户的业务关系，及时跟踪相关客户的测试情况，并针对油泵油嘴、轴承等内圆磨床的不同应用领域，进行分类拓展。

（7）其他电主轴。对数控车床主轴，公司计划继续完善产品系列，加快电主轴产品的研发进度，并加强市场培育。对木工机械电主轴，凭借在金属、玻璃加工电主轴领域的技术积累，公司拟继续推进木工电主轴产品的研发进度，争取尽快推出成熟稳定、性能优异的产品，并着手进行大规模市场开拓。未来三年，公司将视产品推广和市场需求情况，适时推进上述产品的批量生产。

（8）零配件及维修业务。在 PCB 行业领域的基础上，公司计划依托已售出的数万支数控雕铣机电主轴，逐步推进消费电子行业的市场开拓，并选择主轴保有量较大的客户重点开发，提高公司主轴相关零配件、机加工损耗件以及主轴维修业务的规模。

2、技术开发和创新计划

公司将结合本次募集资金投资项目，进一步加大研发投入。具体计划如下：

（1）建设先进的试验测试中心，配置行业领先的设计开发和仿真模拟分析软件，使公司具备对研发过程独立进行各类设计验证、应用及型式试验的能力，显著缩短产品研发周期，加快对市场和客户的响应速度。

（2）围绕气体静压理论、高速电机等技术难题，开展关键性、基础性和共性技术问题的研究，并通过系统化、配套化和工程化的研究开发，推动自身技术进步，保持技术领先优势。

（3）不断加强生产工艺研究，通过生产工艺的改进和优化，继续提升生产效率，保证公司产品的精度及品质一致性。

（4）进一步推动公司与各高等院校及科研机构的技术交流与合作，建立良性运转的产、学、研合作机制，使公司能够充分利用各种社会科技资源开展满足市场需求的技术研发项目。

（5）加强研发团队建设，通过内部培养、外部引进、定向培养相结合的方式，不断加强高水平研发人才储备，并根据长期和短期研发计划合理布局研发力量，保证公司研发目标的实现。

（6）加强技术信息收集工作，密切跟踪国内外电主轴及轴承、丝杠、导轨、控制系统、伺服和驱动等数控机床其他功能部件的技术发展动态，及时将相关新技术成果应用到生产实践中，并根据数控机床技术的发展趋势完善公司电主轴产品的研发方向和技术细节。

3、市场开拓计划

公司将继续以中高端市场为主要目标，并适当兼顾低端市场，通过以下措施加强市场和业务开拓：

（1）充分发挥“整机—配件—服务”业务链的协同效应，以向 PCB 制造商、大型消费电子产品零配件制造商等终端客户提供主轴相关零配件及维修服务为突破口，不断提升公司的品牌认可度，推动其在原有老旧主轴更新换代或向设备制造商采购机床时直接指定采用本公司的主轴产品，弥补公司相对国际知名主轴制造商的

品牌劣势。

（2）继续巩固与现有客户的合作关系，加大对其他潜在客户的开拓力度，全面配合其设备开发及主轴测试计划，为其提供定制开发的主轴产品，满足其主轴测试及持续改进需求，争取尽快实现批量销售。同时，提升服务水平，做好客户的售前、售中、售后服务，通过持续的成本降低和品质提高，以及免费安装调试、操作培训、定期保养、技术支持等服务，与客户形成相互依赖、齐头并进的合作关系。

（3）在玻璃雕铣电主轴领域，开发并推广低能耗电主轴，并推出性能水平适中、价格水平具备较强竞争力的中低端产品，以确保公司在玻璃雕铣机电主轴领域的领先地位和市场占有率。

（4）将现有营销人员根据产品应用领域划分为多个专业课室，提高营销人员的专业素养和行业深度；加强国内华北、西南、华中、西北等地区以及海外市场的开拓工作，完善营销和售服网络建设；通过有针对性地参加机床行业展会，以及在具有一定行业影响力的专业期刊杂志上加大宣传力度等手段，提高公司的品牌影响力。

4、人力资源计划

随着公司业务发展规划的逐步实施，公司对高素质人才的需求持续增加。为此，公司将在加强现有人员优化配置的同时，逐步引进一批专业研发人员、技术工人和营销人员，并通过制订科学有效的培训计划，建立健全人才激励和约束机制，为公司员工营造良好的工作环境，确保公司人力资源能满足公司业务快速发展的需要。

5、收购兼并计划

公司将充分利用行业主导地位，以增强中长期竞争优势为目的，积极寻求在主轴及相关零配件和数控机床其他核心功能部件产业链的稳步扩张，并在时机、条件和对象成熟的前提下进行适度的收购兼并，使公司形成更强的产业链协同效应以及更大的规模效应，提升自身竞争实力。

6、筹资计划

本次发行募集资金到位后，公司将按计划实施募集资金投资项目。未来三年，在合理控制风险的前提下，公司将根据自身未来战略规划和行业发展情况，合理选择股权融资、债务融资等融资方式，满足公司生产经营对资金的需求。

（三）实现发展规划的假设条件及可能面临的主要困难

1、国内政治、经济、社会形势稳定，宏观经济无重大不利变化；

2、公司所处行业的产业政策、行业标准明确，市场处于正常发展状态；

3、公司本次股票发行能够成功，募集资金顺利到位；募集资金投资项目能按计划组织实施、建成投产；

4、公司未来的融资渠道顺畅，能够满足公司的业务发展资金需求；

5、无其他对公司经营造成重大不利影响的不可抗力及不可预见因素。

（四）实现发展规划可能面临的主要困难

1、根据公司的发展规划，未来几年内公司的资产、业务、人员规模都将有较大幅度的增长。在规模迅速扩张的背景下，如何在现有基础上持续保持生产运营、市场拓展、资源配置、资金管理、内部控制等方面的规范与高效，将对公司的各级管理人员提出更高的挑战；

2、在市场开拓方面，由于电主轴是影响数控机床的品质、性能及运行稳定性的关键因素之一，机床制造商在选择主轴供应商时，尤其是在换主轴供应商时会很审慎，这大大增加了公司的客户开拓难度，并且未来可能由于市场竞争加剧等因素导致公司市场拓展不能达到预期目标；

3、随着公司产品技术不断升级和应用领域不断拓展，公司对各种研发人员、管理人员的需求进一步扩大，如何吸引和培养人才将成为本公司发展面临的重要问题；

4、公司目前整体上正处于业务规模扩张阶段，需要大量的资本投入，以实现产品应用领域的不断拓展和持续的研发投入。因此，本次股票发行成功与否，将直接影响上述发展规划的实现。

（五）公司关于发展规划实施情况的声明

若公司本次成功发行股票并顺利在国内创业板上市，公司将在上市后当年及其后三个完整会计年度公告的定期报告中持续披露上述发展规划的实施情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争

（一）同业竞争情况

发行人控股股东及实际控制人为汤秀清。截至本招股说明书签署之日，汤秀清除直接持有发行人 48.45%的股权外，还持有昊聚公司 77.37%的股权。昊聚公司的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”的相关内容。昊聚公司自设立以来的主要业务是对外投资，即持有发行人 11.32%的股权；2011 年 10 月起，开始从事物业租赁，除股权投资和物业租赁以外，昊聚公司未从事其他经营活动，与发行人不存在同业竞争。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免将来可能产生的同业竞争及减少关联交易，维护公司的长远利益，本公司控股股东及实际控制人汤秀清及其胞姐汤丽君、胞兄汤秀松、汤秀清实际控制的昊聚公司以及持股 5%以上的股东国联卓成和周原九鼎、永乐九鼎均出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。

汤秀清、汤丽君、汤秀松承诺：

“1、除昊志机电外，本人、本人的配偶、父母、子女及其他关系密切的家庭成员，未直接或间接从事与昊志机电相同或相似的业务；本人控制的其他企业未直接或间接从事与昊志机电相同或相似的业务；本人、本人的配偶、父母、子女及其他关系密切的家庭成员未对任何与昊志机电存在竞争关系的其他企业进行投资或进行控制；

2、本人将不直接或间接对任何与昊志机电从事相同或相近业务的其他企业进行投资或进行控制；

3、本人将持续促使本人的配偶、父母、子女、其他关系密切的家庭成员以及本人控制的其他企业/经营实体在未来不直接或间接从事、参与或进行与昊志机电的生产、经营相竞争的任何活动；

4、本人将不利用对昊志机电的控制关系进行损害公司及公司其他股东利益的经营活动。

5、若未来本人直接或间接投资的公司计划从事与昊志机电相同或相类似的业务，本人承诺将在相关主体的股东大会（或股东会）和/或董事会针对该事项，或可能导致该事项实现及相关事项的表决中做出否定的表决。

如本人违反上述承诺，将依法赔偿相关各方的损失，并配合妥善处理后续事宜。”

昊聚公司、国联卓成承诺：

“1、除昊志机电外，本公司未直接或间接从事与昊志机电相同或相似的业务；本公司控制的其他企业未直接或间接从事与昊志机电相同或相似的业务；本公司未对任何与昊志机电存在竞争关系的其他企业进行投资或进行控制；

2、在持有昊志机电股份超过 5%期间，本公司不再对任何与昊志机电从事相同或相近业务的其他企业进行投资或进行控制；

3、本公司将持续促使本公司控制的其他企业/经营实体在未来不直接或间接从事、参与或进行与昊志机电的生产、经营相竞争的任何活动；

4、本公司将不利用对昊志机电的控制关系进行损害公司及公司其他股东利益的经营活动。

如本公司违反上述承诺，将依法赔偿相关各方的损失，并配合妥善处理后续事宜。”

周原九鼎和永乐九鼎承诺：

“1、除昊志机电外，本合伙企业未直接或间接从事与昊志机电相同或相似的业务；本合伙企业控制的其他企业未直接或间接从事与昊志机电相同或相似的业务；本合伙企业未对任何与昊志机电存在竞争关系的其他企业进行投资或进行控制；

2、在持有昊志机电股份超过 5%期间（按与关联方的合并口径计算），本合伙企业不再对任何与昊志机电从事相同或相近业务的其他企业进行投资或进行控制；

3、本合伙企业将持续促使本合伙企业控制的其他企业/经营实体在未来不直接或

间接从事、参与或进行与昊志机电的生产、经营相竞争的任何活动；

4、本合伙企业将不利用对昊志机电的控制关系进行损害公司及公司其他股东利益的经营活动。

如本合伙企业违反上述承诺，将依法赔偿相关各方的损失，并配合妥善处理后续事宜。”

二、关联方与关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》的相关规定，报告期公司的关联方和关联关系如下：

（一）发行人的控股股东和实际控制人

关联方名称	与本公司的关联关系
汤秀清	本公司控股股东、实际控制人，以直接和间接方式合计持有本公司 **57.21%** 的股权，现为本公司副董事长、总经理

（二）发行人控股股东、实际控制人控制或存在关联关系的企业

发行人控股股东和实际控制人汤秀清目前控制的其他企业以及报告期内曾经控制或存在关联关系的企业如下：

关联方名称	与本公司的关联关系	备注
广州市昊聚企业管理有限公司	汤秀清持有其 77.37%的股权，昊聚公司持有发行人 11.32%的股权	
广州市永大可塑胶五金有限公司	汤秀清和汤丽君曾分别持有其 30%和 70%的股权	已于 2012 年 5 月注销
广州市大可精密机械有限公司	曾受同一实际控制人控制，汤秀清曾持有其 73.87%的股权	已于 2012 年 1 月注销
大可科技（香港）有限公司	曾受同一实际控制人控制，汤秀清曾持有其 70%的股权	已于 2012 年 3 月注销
广州市昊能化工有限公司	汤秀清曾于 2009 年 6 月至 2010 年 5 月期间持有其 51%的股权，并担任董事长	已于 2010 年 6 月转让给无关联第三方
广州市增城新塘镇达克电子材料经营部	汤秀清的配偶钟惠桃为该个体工商户的负责人	已于 2012 年 8 月注销
广州市黄埔区神冈工业材	汤丽君为该个体工商户的负责人	已于 2011 年 12 月注销

料经营部		

上述企业及个体工商户的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”的相关内容。

（三）持股 5%以上的其他主要股东

关联方名称	与本公司的关联关系
汤丽君	持有本公司 14.48%的股份
昊聚公司	持有本公司 11.32%的股份
国联卓成	持有本公司 8.46%的股权
周原九鼎	持有本公司 5.70%的股权，系昆吾九鼎投资管理有限公司管理的合伙企业
永乐九鼎	持有本公司 4.30%的股权，系昆吾九鼎投资管理有限公司管理的合伙企业

（四）发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

发行人的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员均为本公司的关联自然人。公司董事、监事、高级管理人员的具体情况详见本招股说明书“第八节一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介”的相关内容。

（五）发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制或施加重大影响的企业

姓名	与本公司关系	关联方名称	关联关系
高建明	董事	上海弘信股权投资基金管理有限公司	高建明担任其执行董事、总经理
		广东卓成投资有限公司	高建明担任其总经理
		无锡国联卓成创业投资有限公司	高建明担任其董事长、总经理
		北京名仕优翔国际旅行股份有限公司	高建明担任其董事
		上海诺玛液压系统有限公司	高建明担任其董事
		北京优翔国际医疗投资管理有限公司	高建明担任其董事
江志斌	董事	福建广生堂药业股份有限公司	江志斌担任其董事
		深圳电科电源股份有限公司	江志斌担任其董事
		北京吉芬时装设计股份有限公司	江志斌担任其董事
		武汉长联来福制药股份有限公司	江志斌担任其董事
		广东东研网络科技股份有限公司	江志斌担任其董事
		博士眼镜连锁股份有限公司	江志斌担任其董事
		江西旭阳雷迪高科技股份有限公司	江志斌担任其董事
		福州百洋海味食品有限公司	江志斌担任其董事

罗继伟	独立董事	中国电器科学研究院有限公司	罗继伟担任其董事
		广州机械科学研究院有限公司	罗继伟担任其董事
骆建彬	独立董事	LENTUO INTERNATINAL INC	骆建彬担任其独立董事
卢锐	独立董事	广州杰赛科技股份有限公司	卢锐担任其独立董事
		江西精锐广告传播有限公司	卢锐的父亲芦林泉持有其 51%的股权，卢锐的胞兄芦文持有其 49%的股权
张国庆	监事	浙江仙通橡塑股份有限公司	张国庆担任其董事
		江苏先特能源装备有限公司	张国庆担任其董事
		上海诺玛液压系统有限公司	张国庆担任其董事
史卫平	监事	广州市康硕电子科技有限公司	史卫平的胞姐史艳平持有其 30%的股权，并担任其监事
肖泳林	副总经理、董事会秘书	广州市信仁投资咨询有限公司	肖泳林的妻弟黄圣伟持有其 95%的股权，并担任其执行董事
		广州市展洲贸易有限公司	肖泳林的妻弟黄圣伟持有其 66.67%的股权，并担任其执行董事

除上述情况外，发行人的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员不存在其他有控制关系或能实施重大影响的企业。

三、关联交易情况

报告期，公司发生的全部关联交易情况简要汇总如下：

单位：万元

性质	交易内容	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
经常性关联关联交易	销售商品	2.22	46.15	165.64	-
	支付关键管理人员薪酬	146.02	217.58	709.64	251.65
偶发性关联交易	向永大可购买二手车	-	-	2.00	21.00
	向永大可购买货物	-	-	-	0.06
	关联方提供担保	-	√	√	√
交易金额合计		**148.24**	**263.73**	**877.28**	**272.71**

（一）经常性关联交易

1、向关联方销售商品

新乡日升数控轴承装备股份有限公司（以下简称“新乡日升”）系发行人独立董事罗继伟曾经兼任独立董事的单位（2008 年 4 月到 2014 年 4 月），因业务发展需要，新乡日升自 2012 年起向发行人采购电主轴产品，具体情况如下：

年度	客户名称	交易内容	交易金额（万元）	占同类收入的比例	期末应收账款余额（万元）
2012 年	新乡日升	主轴整机	165.64	0.66%	0
2013 年	新乡日升	主轴整机	46.15	0.24%	0
2014 年 1-6 月	新乡日升	零配件及维修	2.22	0.12%	0

新乡日升 2012 年之前主要从事轴承装备制造，自 2012 年开始生产销售玻璃磨削中心后，对发行人电主轴产生一定需求，与昊志机电建立了业务关系。双方依据市场原则确定交易价格，发行人对新乡日升销售的主轴整机产品价格与同期销售给其他无关联客户的价格对比如下：

年度	产品代码	新乡日升		同期对其他客户销售		价格
		数量（支）	均价（元）	数量（支）	均价（元）	差异率
2012 年	05.002.06.0121	142	11,664.86	5,171	11,554.12	0.96%
2013 年	05.002.06.0121	40	11,538.46	7,426	11,096.38	3.98%

2014 年 1-6 月新乡日升未向发行人采购主轴整机，发行人为其提供同型号的电主轴维修服务产生 2.22 万元交易金额。

综上，发行人对新乡日升的销售价格与其他客户的销售价格差异较小，交易价格公允。

公司 2012、2013 年年度股东大会审议确认了当年的关联交易情况并通过了下一年度公司与新乡日升之间的关联交易计划。2014 年 4 月起罗继伟不再兼任新乡日升独立董事。

2、采购商品

报告期内，公司无向关联方采购商品的经常性关联交易。

3、向关键管理人员支付报酬

报告期内，公司领取薪酬的关键管理人员人数及任职期间领取的薪酬总数具体如下表所示：

项目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
领取薪酬的关键管理人员人数（人）	11	11	10	11
任职期间领薪总数（万元）	146.02	217.58	709.64	251.65

（二）偶发性关联交易

1、关联方为公司提供担保

报告期内，关联方为本公司提供借款担保的情况如下：

序号	担保方	被担保方	担保金额（万元）	借款金额（万元）	借款合同起始日	借款合同到期日	担保是否履行完毕
1	汤秀清、钟惠桃、广州凯得投资担保有限公司、大可精密	大族高精	1,500.00	1,500.00	2009.11.17	2010.11.16	是
2	汤秀清、广州凯得投资担保有限公司	昊志有限	1,000.00	1,000.00	2010.11.25	2011.11.24	是
3	汤秀清、汤丽君、大可精密	昊志有限	10,000.00	1,000.00	2011.1.4	2012.1.3	是
4	汤秀清、钟惠桃、汤丽君、广州凯得投资担保有限公司、大可精密	昊志机电	1,000.00	1,000.00	2011.1.30	2011.7.29	是
5	汤秀清、汤丽君	昊志机电	2,000.00	500.00	2012.3.13	2012.10.13	是
				1,000.00	2012.4.27	2012.11.27	是
				180.00	2012.7.17	2013.2.17	是
6	汤秀清、汤丽君	昊志机电	6,500.00	1,000.00	2012.9.14	2013.9.14	是
合计			**22,000.00**	**7,180.00**	-	-	-

具体情况如下：

（1）2009 年 11 月，大族高精与中国银行广州开发区分行签订借款合同（GDK477560120090211），向中国银行广州开发区分行借款 1,500 万元用于公司流动资金周转，借款期限为 12 个月，实际借款期限自 2010 年 2 月 3 日至 2011 年 2 月 2 日。广州凯得投资担保有限公司和汤秀清为上述贷款提供了全额连带责任保证担保，担保合同编号分别为 GBZ477560120090211-1、GBZ477560120090211-2，同时汤秀清及其配偶钟惠桃、大可精密为广州凯得投资担保有限公司提供连带责任的反担保，反担保合同编号为 2009 凯得保证字（额度）第 059 号。上述事项所涉及借款合同已履行完毕。

（2）2010 年 11 月，昊志有限与工商银行广州天平架支行签订借款合同（2010 年天平小字第 0038 号），借款 1,000 万元用于公司购买原材料和营运资金周转，借款期限为 1 年。汤秀清和广州凯得投资担保有限公司为上述贷款提供连带责任保证

担保，合同编号分别为 2010 年天平小保字第 0060 号、2010 年天平小保字第 0061 号。上述事项所涉及借款合同已履行完毕。

（3）2010 年 11 月 23 日，昊志有限与广东发展银行花都支行签订授信额度合同(12700010592 号)，授信额度敞口最高额度为人民币 6,000 万元，期限自 2010 年 12 月 16 日至 2011 年 12 月 15 日。汤丽君、汤秀清、大可精密为该授信提供了连带责任保证，担保合同编号为 12700010592-2，担保债权本金余额最高为 10,000 万元。在该授信合同额度下，2010 年 11 月 23 日，公司与该行签订了《有追索权国内保理业务合同》（12700010592-4），公司以应收账款债权为质押，可以向该行取得额度为 2,000 万元的可循环保理融资额，额度有效期为 2010 年 12 月 16 日至 2011 年 12 月 15 日，2011 年 1 月公司向该行实际取得借款 1,000 万元，借款期限自 2011 年 1 月 4 日至 2012 年 1 月 3 日。上述事项所涉及借款合同已履行完毕。。

（4）2011 年 1 月，昊志机电与中国银行广州开发区分行签订了借款合同（GDK477560120110017），借款金额为 1,000 万元用于购原材料等，借款期限为 6 个月。广州凯得投资担保有限公司和汤秀清为上述贷款提供了全额连带责任保证担，担保合同编号分别为 GBZ477560120110017-1、GBZ477560120110017-2。同时汤丽君，汤秀清及其配偶钟惠桃、大可精密为广州凯得投资担保有限公司提供连带责任的反担保，反担保合同编号分别为 2010 年保证字第 086 号。上述事项所涉及借款合同已履行完毕。

（5）2012 年 2 月，昊志机电与广发银行股份有限公司广州花都支行签订了授信额度合同（编号：12700011573），授信额度最高限额为人民币 6,000 万元，期限自 2012 年 1 月 18 日至 2013 年 1 月 17 日，汤丽君和汤秀清为该授信中最高债权额 2,000 万元提供了连带责任担保，担保合同编号为 12700011573-1。在该授信合同额下，公司与该行签订了《有追索权国内保理业务合同》（编号：12700011573-3），公司以应收账款债权为质押，可以向该行取得额度为 2,000 万元的可循环保理融资额，额度有效期为 2012 年 1 月 18 日至 2013 年 1 月 17 日。2012 年 3 月 13 日，公司与该行签订了《人民币短期贷款合同》（编号：1270001157301），向该行取得 500 万借款用于支付货款，期限自 2012 年 3 月 13 日至 2012 年 10 月 13 日；2012 年 4 月 27 日，公司与该行签署《人民币短期贷款合同》（编号：1270001157302），向其借款人民币 1,000 万元用于经营周转，借款期限自 2012 年 4 月 27 日至 2012 年 11 月 27 日；

2012 年 7 月 17 日，公司与该行签署《人民币短期贷款合同》，向其借款人民币 180 万元用于经营周转，借款期限自 2012 年 7 月 17 日至 2013 年 2 月 17 日。上述事项所涉及借款合同已履行完毕。

（6）2012 年 8 月，昊志机电与广发银行股份有限公司广州花都支行签订了授信额度合同（编号：12700012219），授信额度最高限额为人民币 19,500 万元，期限自 2012 年 8 月 13 日至 2013 年 8 月 12 日。发行人以位于广州开发区永和经济区江东街 6 号地块的房产（粤房地权证穗字第 0550003766 号）为借款提供抵押（抵押合同编号为 12700012219-1），担保债权额度为人民币 6,500 万元；汤丽君和汤秀清为该授信中最高债权额 6,500 万元提供了连带责任担保（担保合同编号为 12700012219-2）。2012 年 9 月 14 日，公司与广发银行股份有限公司广州花都支行签署《人民币短期贷款合同》，向其借款人民币 1,000 万元用于流动资金，借款期限自 2012 年 9 月 14 日至 2013 年 9 月 14 日。上述事项所涉及借款合同已履行完毕。

2、向关联方购买资产

（1）向永大可购买二手车

永大可注销前拟处置部分固定资产，发行人因业务发展需要，于 2011 年 7 月分别以 15 万元、6 万元的价格向永大可购买了一辆奥德赛牌小型客车、一辆庆铃货车；于 2012 年 1 月以 2 万元的价格向永大可购买了一辆江铃厢式货车。在购买上述小型客车之前，发行人于 2010 年支付给永大可汽车租赁费 1.02 万元。上述交易金额较小，对发行人的财务状况和经营成果无重大影响。

（2）向永大可购买货物

发行人于 2011 年向永大可购买 0.06 万元的珍珠气泡沫。上述交易金额很小，对发行人的财务状况和经营成果无重大影响。

公司 2014 年第二次临时股东大会对 2011-2013 年度偶发性关联交易进行了确认。

四、关联交易履行的程序及独立董事意见

（一）关联交易履行的程序

公司于2011年7月整体变更设立股份公司，股份公司设立后通过了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易决策制度》、《独立董事制度》等规章制度，公司所发生的关联交易均严格按照相关制度的规定，履行了董事会、股东大会的审议程序，关联董事、关联股东均履行了回避表决程序。

（二）独立董事对报告期内关联交易的意见

公司独立董事对公司报告期的关联交易发表了如下意见：

“公司报告期与关联方之间的关联交易已按照交易发生之时的法律法规及公司规章制度履行了相关决策程序，交易系按照一般市场经济原则进行，关联交易的价格未偏离独立第三方的价格，关联交易是公允、合理的，上述关联交易有助于公司业务的发展，不存在损害公司及其他股东利益的情况。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介

本公司董事、监事和高级管理人员均符合《公司法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》等法律法规规定的任职资格。

（一）董事会成员

公司第二届董事会由 9 名成员组成，其中独立董事 3 名，任期三年，自 2014 年 7 月至 2017 年 7 月。具体情况如下：

1、汤丽君女士

汤丽君女士，中国国籍，无永久境外居留权，1969 年 4 月出生，毕业于香港国际商学院，工商管理硕士（EMBA）。1993~1995 年任雄龙集团保税区分公司经理；2001 年至 2012 年 5 月任广州市永大可塑胶五金有限公司执行董事；2005 年至 2012 年 1 月任广州市大可精密机械有限公司执行董事；2011 年 2 月至今兼任昊聚公司监事。2009 年 10 月至今任本公司董事长。

2、汤秀清先生

汤秀清先生，中国国籍，无永久境外居留权，1973 年 12 月出生，毕业于香港国际商学院，工商管理硕士（EMBA）。汤秀清先生于 2000 年及 2005 年先后创立了广州市永大可塑胶五金有限公司和广州市大可精密机械有限公司，先后从事贸易及电主轴的研发、生产、销售及维修，具有丰富的企业管理经验。2006 年 12 月本公司成立后，大可精密所经营全部电主轴相关业务陆续投入公司经营。汤秀清先生自公司成立以来，一直担任公司副董事长、总经理，并自 2009 年受让大族数控所持公司 51%股权后，成为公司控股股东和实际控制人。汤秀清先生现任本公司副董事长、总经理，昊聚公司董事长。

3、汤秀松先生

汤秀松先生，中国国籍，无永久境外居留权，1971 年 8 月出生，毕业于香港国际商学院，工商管理硕士（EMBA）。2001 年 5 月至 2007 年 5 月任广州市永大可塑

胶五金有限公司副总经理；2005 年至 2012 年 1 月任广州市大可精密机械有限公司监事；2011 年 5 月至今任昊聚公司经理。2011 年 7 月至今任本公司董事。

4、任国强先生

任国强先生，中国国籍，无永久境外居留权，1956 年 9 月出生，毕业于兰州理工大学二系流体控制和传动专业，大学本科学历，高级工程师。1982 年至 2003 年 3 月在中机国际工程设计研究院工作，先后任工程师、高级工程师，负责非标设备设计、压力容器设计、环保专用设备设计；2005 年至 2006 年在广州市大可精密机械有限公司任总工程师，负责电主轴产品及相关技术的研发。2006 年至今任本公司董事、副总经理，全面负责公司科研与技术工作。

任国强先生曾先后主持了数十种大型设备、生产线、专机的研发，并参加了“环保设备通用技术标准”的国家标准编写工作；加入本公司后，先后主持了数十种电主轴的研发工作，主持了“积层板行业用滚珠轴承电主轴”和“积层板行业用空气轴承电主轴”的企业标准的编写并经广东省质量技术监督局备案，主持了公司数十个电主轴技术文档及专利申请文件的编写。

5、高建明先生

高建明先生，中国国籍，无永久境外居留权，1966 年 10 月出生，毕业于复旦大学，经济学博士。1988 年 1 月至 1996 年 7 月，任教于上海财经大学；1996 年 8 月至 1999 年 9 月，任职于湖北证券有限公司投资银行部；1999 年 10 月至 2004 年 9 月，任职于闽发证券有限公司投资银行部；2004 年 10 月至 2005 年 6 月，任职于第一证券有限公司；2005 年 7 月至 2008 年 12 月，任职于茂盛控股有限公司；2009 年 10 月至今，任上海弘信股权投资基金管理有限公司执行董事、总经理；2009 年 12 月至今，任无锡国联卓成创业投资有限公司董事长、总经理。2014 年 7 月起担任本公司董事。

6、江志斌先生

江志斌先生，中国国籍，无永久境外居留权，1983 年 9 月出生，毕业于天津财经大学会计系财务管理专业，硕士学历，中国注册会计师、中国注册税务师。2008 年 7 月至 2010 年 5 月，任职于北京毕马威华振会计师事务所税务部；2010 年 6 月至 2011 年 5 月，任职于中国对外建设总公司财务部；2011 年 6 月至今，历任昆吾九鼎

投资管理有限公司投资副总监、投资总监。2011 年 7 月起担任本公司董事。

7、罗继伟先生

罗继伟先生，中国国籍，无永久境外居留权，1949 年 12 月出生，理学硕士，工学博士，教授级高级工程师。长期从事滚动轴承设计理论、固体力学、计算力学等领域的研究，主持过省部级以上科研课题 20 多项。曾获中国科学院科技进步三等奖一项，机械电子工业部科技进步二等奖两项，河南省优秀软件成果一等奖一项，在国内外发表学术论文 50 多篇；1994 年享受国务院政府特殊津贴，同年被国家人事部授予获国家级有突出贡献的中青年专家，2006 年被中国轴承工业协会授予中国轴承工业科技专家；历任洛阳轴承研究所产品开发部部长、副总工程师、所长、党委书记，洛阳轴研科技股份有限公司董事长。现任河南科技大学兼职教授，清华大学摩擦学国家重点实验室特邀咨询专家，中国电器科学研究院有限公司董事，广州机械科学研究院有限公司董事。2011 年 7 月起担任本公司独立董事。

8、骆建彬先生

骆建彬先生，中国国籍，无永久境外居留权，1964 年 5 月出生，1980 年 7 月至 1984 年 7 月就读于湖南农学院农机系机械专业，获学士学位；1984 年 7 月至 1987 年 7 月任湖南农机研究所助理工程师；1987 年 7 月至 1989 年 7 月就读于中南工业大学机械工程系冶金机械专业，获得硕士学位；1989 年 7 月至 1993 年 7 月就读于清华大学机械工程系塑性成型专业，获得博士学位；1993 年 7 月至今任清华大学机械工程系副教授。2011 年 7 月起担任本公司独立董事。

9、卢锐先生

卢锐先生，中国国籍，无永久境外居留权，1975 年 1 月出生，毕业于中山大学，管理学（会计学专业）博士。曾任广州市财贸管理干部学院讲师，美国麻省理工大学斯隆管理学院访问学者，现任中山大学岭南（大学）学院副教授、硕士生导师、会计与资本运营研究中心主任、金融系副书记。卢锐先生是中国第三期学术类会计领军（后备）人才，中国会计学会高级会员，主编《财务管理》、《财务会计》，专著《管理层权力、薪酬激励与绩效》，主持国家自然科学基金等纵横向课题多项。广州杰赛科技股份有限公司独立董事。2014 年 9 月起任中国上市公司协会独立董事委员会委员。2011 年 7 月起担任本公司独立董事。

2014 年 7 月 25 日，发行人召开 2014 年第三次临时股东大会，根据第一届董事会的提名，选举汤丽君、汤秀清、汤秀松、任国强、高建明、江志斌、罗继伟、骆建彬、卢锐 9 人为发行人第二届董事会董事，组成发行人第二届董事会，任期三年，自公司 2014 年第三次临时股东大会通过之日起计算。其中罗继伟、骆建彬、卢锐为独立董事。

（二）监事会成员

公司第二届监事会由 3 名成员组成，其中职工代表监事 1 名，任期三年，自 2014 年 7 月至 2017 年 7 月。具体情况如下：

1、史卫平女士

史卫平女士，中国国籍，无永久境外居留权，1974 年 12 月出生，大专学历，会计师职称。2005 年至 2007 年 6 月任广州市永大可塑胶五金有限公司财务经理；2007 年 7 月至 2011 年 11 月任广州市永大可塑胶五金有限公司副总经理；2011 年初起任昊志有限监事，2011 年 7 月起任昊志机电监事并被推选为监事会主席，2011 年 12 月起任昊志机电审计部负责人。现任本公司审计部负责人、监事会主席。

2、张国庆先生

张国庆先生，中国国籍，无永久境外居留权，1979 年 10 月出生，毕业于上海交通大学，获国际金融和热能工程及动力机械双学士学位，曾担任上海庆安投资有限公司投资部项目经理、朗登科技有限公司投资总监助理、上海铭源实业集团有限公司总裁助理兼投资规划部总经理、中美风险投资集团有限公司投资银行部总经理等职务，现任上海弘信股权投资基金管理有限公司监事、无锡国联卓成创业投资有限公司监事。2010 年 3 月起担任本公司监事。

3、危进才先生

危进才先生，中国国籍，无永久境外居留权，1986 年 3 月出生，毕业于湖南理工学院计算机应用专业，大专学历。2006 年 5~11 月任广州市大可精密机械有限公司营销部售服工程师；2006 年 12 月至今，先后任昊志机电营销部区域经理、副经理和经理，并于 2011 年 7 月被推选为昊志机电职工代表监事，现任本公司营销二课经理、职工代表监事。

2014 年 7 月 25 日，发行人召开 2014 年第三次临时股东大会，根据第一届监事会的提名，选举史卫平、张国庆为公司监事，2014 年 7 月 9 日召开的职工代表大会选举危进才先生为职工代表监事，三人组成公司第二届监事会，任期三年，自公司 2014 年第三次临时股东大会通过之日起计算。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员共 5 名，具体情况如下：

1、汤秀清先生，公司总经理，其简历请参见本节“董事会成员”中相关内容。

2、任国强先生，公司副总经理，其简历请参见本节“董事会成员”中相关内容。

3、马炜先生

马炜先生，中国国籍，无永久境外居留权，1977 年 4 月出生，大学本科毕业，工程师，1998 年至 2004 年 4 月在中国航天科技集团 7414 厂任主管工艺师；2004 年 5~9 月在深圳富士康集团任项目工程师；2004 年 11 月至 2007 年 8 月在大族激光机加厂历任工艺科长、工艺部经理、厂长助理；2007 月 8 月至 2011 年 7 月历任昊志有限总经理助理、生产运营部副总经理，2011 年 7 月起任昊志机电副总经理。现任本公司副总经理，兼昊聚公司董事。

4、肖泳林先生

肖泳林先生，中国国籍，无永久境外居留权，1979 年 4 月出生，毕业于中南财经政法大学，工商管理硕士（EMBA）。1997 年 7 月至 2010 年 6 月，曾任广州新新日用制品有限公司财务总监、副总经理，曾被评为花东镇“优秀共产党员”，“2007 年度广州市青年岗位能手”；2010 年 10 月起任昊志有限财务总监；2011 年 7 月起任昊志机电副总经理、董事会秘书、财务总监，并于 2013 年 2 月辞去财务总监职务。现任本公司副总经理、董事会秘书。

5、林伟杰先生

林伟杰先生，香港居民，并拥有香港及欧共体（葡萄牙）永久居留权，1974 年 5 月出生，毕业于香港岭南大学工商管理系财务专业，本科学历。1998 年 10 月至 2001 年 3 月, 任职香港鸿道集团有限公司助理会计师；2001 年 3 月至 2003 年 4 月, 任职香港利城精机制造厂财务及行政经理； 2003 年 5 月至 2006 年 3 月, 任深圳市可尚

贸易有限公司财务总监； 2006 年 5 月至 2012 年 10 月，任依利安达国际有限公司董事特别助理；2012 年 10 月起任职昊志机电，2013 年 2 月起任昊志机电财务总监；2014 年 3 月起任本公司副总经理、财务总监。

（四）其他核心人员

1、陈禹鹏先生

陈禹鹏先生，中国国籍，无永久境外居留权，1947 年 4 月出生，毕业于湖南省经济管理干部学院，工程师。曾任益阳缝纫机厂检验科科长、副总工程师，顺德盈峰粉末冶金科技有限公司品质部主任、主任工程师；2007 年 7 月起先后任本公司品管部主管、经理、副总监、工艺课副总监，现任本公司生产运营部副总监。曾参与原国家轻工部家用编织机行业标准的起草，并获湖南省科技成果三等奖；曾参与国家 704 项目计划，并负责车长指挥仪的研发；曾参与军用器械项目的研发，该项目获得原国家五机部重大科研成果奖；加入本公司后，参与了公司多个电主轴产品的研发工作以及“积层板行业用滚珠轴承电主轴”和“积层板行业用空气轴承电主轴”的企业标准的编写。

2、韩守磊先生

韩守磊先生，中国国籍，无永久境外居留权，1976 年 11 月出生，毕业于南昌航空大学，工学（机械电子）硕士，在国内核心期刊共发表论文七篇。2002 年 8 月至 2005 年 8 月，任昌河飞机股份有限公司三十四车间技术员、工程师等；2005 年至 2008 年就读工学（机械电子）硕士学位。2008 年 6 月至今就职于本公司，先后任技研部高级工程师、技研部副经理，主要从事高速电主轴研制开发，曾参与研发了 30 万转/分、20 万转/分气浮结构高速电主轴及相关零配件产品，其中 20 万转/分高速电主轴已获得国家发明专利；30 万转/分高速电主轴获得公司 2011 年度高速电主轴优秀设计奖，并已申请国家发明专利；高速气浮电主轴关键零配件已获得十多项实用新型专利。

3、朱胜利先生

朱胜利先生，中国国籍，无永久境外居留权，1976 年 11 月出生，毕业于洛阳工学院（现河南科技大学），机械电子工程系（机电一体化专业）大专学历，工程师。2002 年至 2004 年 3 月就职于南海力丰机床有限公司，历任技术部技术员、结构设计

工程师，从事剪板、折弯、薄板开卷、校平等机床设备结构设计工作；2005 年至 2006 年在广州市大可精密机械有限公司任研发工程师；2006 年至今就职于本公司，先后任技研部高级工程师、技研副经理职务，负责电主轴产品结构设计和研究，先后参与了 20 万转/分、30 万转/分气浮结构高速电主轴和 6 万转/分系列数控雕铣机电主轴研发工作，产品取得国家发明专利和多项实用新型专利；参与了“积层板行业用滚珠轴承电主轴”和“积层板行业用空气轴承电主轴”的企业标准的编写并经广东省质量技术监督局备案。

4、钟立新先生

钟立新先生，中国国籍，无永久境外居留权，1977 年 1 月出生，毕业于湖南省轻工业学院（现湖南科技学院）机电一体化专业，大专学历，工程师。曾就职于东莞台达电子有限公司，任工程部技术员；2005 年至 2006 年在广州市大可精密机械有限公司任工艺员；2006 年起先后担任公司技研部工艺员、工程师、高级工程师、工艺课主管，主持了公司产品工艺设计工作与生产工作，长期从事五金压铸、五金冲压模具设计与产品试样等工作，在工艺设计方面有着独到见解，曾成功开发了机械加工手段高效加工直径 0.1mm 微细孔工艺；主持设计了电主轴关键零配件精密加工的特殊工艺路线，在保证各项技术指标达标的同时，产品合格率长期保持在 99.9%以上；成功主持电主轴松拉刀机构的结构设计及高分子材料的选用，从根本上避免了电主轴频繁换刀导致的快速磨损和卡滞现象。2013 年起任制造课副经理，主导公司自制零件的全面生产管理。

5、李家乐先生

李家乐先生，中国国籍，无永久境外居留权，1967 年 10 月出生，毕业于华南理工大学机电一体化专业，1989 年 9 月至 1999 年 11 月于广东省五华县汽车螺丝厂技术科担任设计工程师、科长；1999 年 12 月至 2006 年 8 月于广东强华汽车电机有限公司技术部担任产品研发工程师、部长；2006 年 9 月至 2010 年 5 月于广东井得电机有限公司技术部担任副主任研发工程师；2010 年 6 月至今担任本公司技研部高级工程师，主要从事高速变频电机的研究，获得公司 2011 年度电机设计优秀奖，同时还负责公司电机真空浸漆工艺和鼠笼铜转子钎焊工艺的改进，并获得公司技术创新奖，研发产品获得多项实用新型专利。

二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况如下：

姓名	本公司任职	兼职单位	在兼职单位任职	兼职单位主营业务	兼职单位与本公司关系
汤丽君	董事长	广州市昊聚企业管理有限公司	监事	股权投资	同一实际控制人
汤秀清	副董事长总经理	广州市昊聚企业管理有限公司	董事长	股权投资	同一实际控制人
汤秀松	董事	广州市昊聚企业管理有限公司	经理	股权投资	同一实际控制人
高建明	董事	上海弘信股权投资基金管理有限公司	执行董事总经理	股权投资管理	本公司股东国联卓成之股东、本公司监事张国庆持有其5%的股份并担任其监事
		广东卓成投资有限公司	总经理	股权投资	除兼职外无其他关系
		无锡国联卓成创业投资有限公司	董事长总经理	股权投资	本公司股东，本公司监事张国庆担任其监事
		北京名仕优翔国际旅行股份有限公司	董事	出境旅游业务	本公司监事张国庆担任其监事
		上海诺玛液压系统有限公司	董事	液压阀的生产销售	本公司监事张国庆担任其董事
		北京优翔国际医疗投资管理有限公司	董事	医疗投资管理	除兼职外无其他关系
江志斌	董事	昆吾九鼎投资管理有限公司	投资总监	创业投资	本公司股东周原九鼎和永乐九鼎的管理公司
		福建广生堂药业股份有限公司	董事	生产和销售抗乙肝病毒药品	除兼职外无其他关系
		深圳市电科电源股份有限公司	董事	生产和销售镍电池和锂电池	
		北京吉芬时装设计股份有限公司	董事	设计和销售女装	
		武汉长联来福制药股份有限公司	董事	生产和销售炎虎宁和奥硝唑等药品	
		广东东研网络科技股份有限公司	董事	网络设备及解决方案	
		博士眼镜连锁股份有限公司	董事	眼镜产品连锁销售	
		江西旭阳雷迪高科技股份有限公司	董事	太阳能电池片、多晶硅	

				切片、单晶硅切片等	
		福州百洋海味食品有限公司	董事	鱼糜制品的生产和销售	
罗继伟	独立董事	河南科技大学	兼职教授	高等教育	除兼职外无其他关系
		中国电器科学研究院有限公司	董事	电气设备研发生产服务	
		广州机械科学研究院有限公司	董事	机床部件研发生产服务	
		清华大学摩擦学国家重点实验室	特邀咨询专家	摩擦学研究	
骆建彬	独立董事	清华大学	副教授	高等教育	除兼职外无其他关系
		LENTUO INTERNATIONAL INC	独立董事	汽车销售	
卢锐	独立董事	中山大学	副教授	高等教育	除兼职外无其他关系
		广州杰赛科技股份有限公司	独立董事	面向信息网络建设提供综合解决方案服务及相关信息网络产品	
		中国上市公司协会	独立董事委员会委员	-	
张国庆	监事	上海弘信股权投资基金管理有限公司	监事	股权投资管理	本公司股东国联卓成之股东、本公司董事高建明持有其85%的股份并担任其执行董事、总经理
		无锡国联卓成创业投资有限公司	监事	股权投资	本公司股东，本公司董事高建明担任其董事长、总经理
		北京名仕优翔国际旅行股份有限公司	监事	出入境旅游业务	本公司董事高建明担任其董事
		上海诺玛液压系统有限公司	董事	液压阀的生产销售	本公司董事高建明担任其董事
		海南中化联合制药工业股份有限公司	监事	化学药物的研发、生产和销售	除兼职外无其他关系
		洛阳新强联回转支承股份有限公司	监事	大型回转支承的设计、制造	
		浙江仙通橡塑股份有限公司	董事	汽车密封条的研发生产	
		江苏先特能源装备有限公司	董事	电池电源生产设备的生产销售	
马炜	副总经理	广州市昊聚企业管理有限公司	董事	股权投资	同一实际控制人

截至本招股说明书签署之日，除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员不存在其他兼职情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系

汤丽君、汤秀清和汤秀松系姐弟关系，其中：汤丽君系汤秀清和汤秀松的胞姐；汤秀松系汤秀清的胞兄。

除以上关系外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间无其他亲属关系。

四、董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

经保荐机构及律师、会计师等中介机构辅导，公司董事、监事和高级管理人员对与股票发行上市、上市公司规范运作等有关的法律、法规和规范性的文件进行了学习，已经了解股票发行上市相关法律法规，知悉其作为上市公司董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，除上述持有本公司和昊聚公司的股份以外，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况如下：

序号	姓名	本公司任职	其他对外投资企业	投资比例	主营业务
1	高建明	董事	上海弘信股权投资基金管理有限公司	85%	股权投资管理
			无锡弘信股权投资基金管理企业（有限合伙）	40%	股权投资管理
			广东卓成投资有限公司	5%	股权投资
			广州市国盈投资有限公司	5.0333%	股权投资

			奈瑞儿塑身美颜连锁股份有限公司	5.0333%	美容服务
2	张国庆	监事	上海弘信卓成股权投资基金管理中心(有限合伙)	5%	股权投资管理
			上海弘信股权投资基金管理有限公司	5%	股权投资管理
			无锡弘信股权投资基金管理企业(有限合伙)	10%	股权投资管理

截至本招股说明书签署之日，上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资企业，不存在与公司存在利益冲突的情形。

六、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员直接持有公司股份的情况

2011 年 7 月 28 日股份公司整体变更设立时，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员直接持有公司股份的情况如下表所示：

序号	姓名	任职情况	持股数量（股）	持股比例
1	汤秀清	副董事长、总经理	36,336,546	48.45%
2	汤丽君	董事长	10,862,640	14.48%
3	汤秀松	董事	2,671,245	3.56%
4	任国强	董事、副总经理	530,442	0.71%
5	史卫平	监事会主席	272,200	0.36%
合　计			**50,673,073**	**67.56%**

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员直接持有的公司股份未发生过变动。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员间接持有公司股份的情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员中，汤秀清、任国强、马炜、肖泳林、危进才、陈禹鹏、韩守磊、朱胜利、钟立新和李家乐通过持有广州市昊聚企业管理有限公司的股权而间接持有本公司股份。截至本招股说明书签署之日，前

述人员持有昊聚公司的股权情况如下表所示：

序号	姓名	任职情况	出资额（元）	出资比例
1	汤秀清	副董事长、总经理	4,437,320.33	77.37%
2	任国强	董事、副总经理	155,353.00	2.71%
3	马炜	副总经理	150,135.28	2.62%
4	肖泳林	副总经理、董事会秘书	145,072.92	2.53%
5	危进才	营销二课经理、监事	70,873.11	1.24%
6	陈禹鹏	生产运营部副总监	32,142.00	0.56%
7	韩守磊	技研部副经理	32,142.00	0.56%
8	朱胜利	技研部副经理	21,428.00	0.37%
9	钟立新	制造课副经理	21,428.00	0.37%
10	李家乐	技研部高级工程师	17,142.40	0.30%
合　计			**5,083,037.04**	**88.63%**

（三）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的近亲属持股情况

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员中，汤丽君、汤秀清和汤秀松系姐弟关系，其中：汤丽君系汤秀清和汤秀松的胞姐；汤秀松系汤秀清的胞兄。除此之外，不存在其他近亲属直接或间接持有公司股份的情况。

（四）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持股份的质押或冻结情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

七、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬构成和考核

公司制定了《董事、监事及高级管理人员薪酬及绩效考核管理制度》、《独立董事津贴管理办法》、《中高层绩效考核管理制度》等内部制度，规定了董事、监

事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬构成、发放、调整以及考核等内容。

1、独立董事薪酬为年度津贴，每年度独立董事津贴标准由公司上一年度股东大会根据《独立董事津贴管理办法》予以核定；独立董事津贴按月发放。

2、外部董事由股东大会选聘，不在公司担任除董事以外其他职务，其不与公司签订劳动合同，公司不向其支付薪酬。

3、外部监事由股东大会选聘，不在公司担任除监事以外其他职务，其不与公司签订劳动合同，公司不向其支付薪酬。

4、职工代表监事由公司工会提名候选人，经职工代表大会或其他职工民主选举机构选举产生，依据其在公司担任的具体职务和工作内容以及公司内部相关绩效考核细则领取报酬。

5、公司董事、监事及高级管理人员薪酬

（1）公司董事、监事及高级管理人员的薪酬构成

除独立董事、外部董事、外部监事、职工代表监事外，公司董事、监事及高级管理人员的薪酬由基本年薪和绩效年薪构成。基本年薪是年度固定薪酬，原则上按月发放。基本年薪可根据公司经营情况，并参照行业薪酬水平进行调整。绩效年薪是根据公司经营管理目标完成情况进行提取，原则上按年发放，绩效年薪的分配与绩效考核结果挂钩。公司董事、监事及高级管理人员兼任公司其他职务的，以其实际从事的主要工作岗位确定薪酬。

（2）公司董事、监事及高级管理人员的绩效考核

年度绩效考核的期限为每年 1 月 1 日至 12 月 31 日。薪酬与考核委员会根据董事、监事及高级管理人员的述职，结合年度经营情况，组织进行绩效考核评定。根据岗位绩效评定结果及《中高层绩效考核管理制度》规定，由公司董事会薪酬与考核委员会确定董事、监事及高级管理人员绩效年薪金额，并提出下一年度董事、监事及高级管理人员的年度薪酬方案，其中董事、监事绩效薪酬及下一年度薪酬方案提交股东大会批准。

6、其他核心人员薪酬

其他核心人员依据其在公司担任的具体职务和工作内容以及公司内部相关绩效

考核细则领取报酬。除领取基本薪酬外，年终奖金根据其在公司担任的职务不同而有区别：对于担任课级以上部门、课室第一责任人的年终奖考核按照《中高层绩效考核管理制度》执行；其他核心人员按照《员工年终绩效考核实施办法》执行。

（二）最近三年董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬占比情况

2011-2013 年度董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司领取薪酬占各期利润总额的情况如下：

项目	2013 年度	2012 年度	2011 年度
支付董监高、核心人员薪酬（万元）	300.77	876.09	322.99
利润总额（万元）	8,847.77	12,168.66	5,547.50
占比	**3.40%**	**7.20%**	**5.82%**

《中高层绩效考核管理制度》分工作业绩评估和工作能力评估两部分，其中，工作业绩评估主要对关键的绩效指标进行考核（占 80%的权重）。当年营业收入和净利润达成情况是最重要的考核指标，其考核权重根据岗位的不同，占整个工作业绩考核指标的权重在 10%-50%。2012 年度受益于富士康通过经销商对公司的大批量采购，公司营业收入和净利润分别较上年增加 123.50%和 120.06%，超额达成业绩率较高，因此 2012 年与 2011 年相比，公司支付给董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬金额、占利润总额的比重也大幅上升。2013 年度公司营业收入和净利润较 2012 年度下降 18.19%、27.16%，远低于公司年初制定的销售收入、净利润业绩指标，因此年终考核奖金大幅下降。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2013 年薪酬情况

董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2013 年度从公司领取收入的情况如下：

姓名	担任职务	2013 年薪酬（万元）	备注
汤丽君	董事长	19.28	
汤秀清	副董事长、总经理	22.47	
汤秀松	董事	-	未在本公司领薪
任国强	董事、副总经理	25.28	
卢勤	董事（任职至 2014 年 7 月）	-	未在本公司领薪
高建明	董事（2014 年 7 月起任职）	-	未在本公司领薪

江志斌	董事	-	未在本公司领薪
罗继伟	独立董事	6.03	
骆建彬	独立董事	6.03	
卢锐	独立董事	6.03	
史卫平	监事会主席	18.02	
张国庆	监事	-	未在本公司领薪
危进才	营销二课经理、监事	23.91	
马炜	副总经理	22.54	
肖泳林	副总经理、董事会秘书	33.54	
林伟杰	副总经理、财务总监	34.43	
陈禹鹏	生产运营部副总监	23.66	
韩守磊	技研部高级工程师	16.68	
朱胜利	技研部副经理	17.26	
钟立新	制造课副经理	15.49	
李家乐	技研部高级工程师	10.11	

在本公司任职并领取薪酬的董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员与其他核心人员均参加了养老保险社会统筹，享有社会养老保险、医疗保险等待遇。

八、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的协议、承诺及其履行情况

公司高级管理人员及其他核心人员均与公司签订了《劳动合同》，公司核心技术人员均与公司签订了《保密协议》。

公司控股股东、实际控制人及总经理汤秀清、董事长汤丽君、董事汤秀松均出具了《关于避免同业竞争的承诺函》和《减少和规范关联交易承诺函》。

直接或间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员就其直接或间接持有的股份出具了相关股份锁定承诺，详见本招股说明书重大事项提示之“一、本次发行前股东对所持股份自愿锁定的承诺”的相关内容。

截至本招股说明书签署之日，上述协议、承诺得到切实履行。

九、董事、监事、高级管理人员近两年变动情况

（一）董事变动情况

时 间	董事名单			
2011 年初	汤丽君、汤秀清、任国强、卢勤			
变更日期	**决策机构**	**变更情况**	**变更原因**	**变更后董事名单**
2011.7.23	股份公司创立大会	选举股份公司第一届董事会成员	换届选举董事，选举独立董事，以加强公司治理水平	汤丽君、汤秀清、汤秀松、任国强、卢勤、江志斌、罗继伟、骆建彬、卢锐
2014.7.25	2014 年第三次临时股东大会	选举股份公司第二届董事会成员	任职到期换届	汤丽君、汤秀清、汤秀松、任国强、高建明、江志斌、罗继伟、骆建彬、卢锐

（二）监事变动情况

时 间	监事名单			
2011 年初	史卫平、张国庆			
变更日期	**决策机构**	**变更情况**	**变更原因**	**变更后监事名单**
2011.7.8	公司职工代表大会	推选危进才为职工监事	加强公司治理水平	史卫平、张国庆、危进才
2011.7.23	股份公司创立大会	选举股份公司第一届监事会成员	换届选举监事，加强公司治理水平	股东代表监事：史卫平、张国庆 职工代表监事：危进才
2014.7.25	2014 年第三次临时股东大会	选举股份公司第二届监事会成员	任职到期换届	股东代表监事：史卫平、张国庆 职工代表监事：危进才

（三）高级管理人员变动情况

时 间	高级管理人员名单			
2011 年初	汤秀清、任国强、肖泳林			
变更日期	**决策机构**	**变更人员**	**变更原因**	**变更后高管人员名单**
2011.7.23	第一届董事会第一次会议	聘任股份公司总经理、副总经理、董事会秘书和财务总监	充实经营管理团队，加强公司治理水平	汤秀清、任国强、马炜、彭勇、肖泳林
2011.10.17	第一届董事会第四次会议	彭勇辞去副总经理职务	彭勇因个人原因离职	汤秀清、任国强、马炜、肖泳林
2013.2.18	第一届董事会第十二次会议	解聘肖泳林的财务总监一职，聘任林伟杰为公司财务总监	肖泳林原同时担任公司副总经理、董事会秘书和财务总监，精力难以兼顾，故提出辞去财务总监一职，为明	汤秀清、任国强、马炜、肖泳林、林伟杰

			确分工职责、加强公司内部财务管理，公司决定改聘林伟杰为财务总监。肖泳林辞去财务总监职务后，仍担任公司副总经理和董事会秘书	
2014.3.20	第一届董事会第十八次会议	聘任林伟杰为公司副总经理	为加强财务管理，聘任林伟杰同时兼任公司副总经理、财务总监	同上
2014.7.27	第二届董事会第二次会议	-	任职到期，重新聘任	汤秀清、任国强、马炜、肖泳林、林伟杰

公司上述董事、监事、高级管理人员的变动符合有关规定，履行了必要的法律程序。近两年公司董事、高级管理人员未发生重大变化。

十、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

2011 年 7 月 28 日公司由广州市昊志机电有限公司整体变更为股份公司。改制为股份公司前，公司未设立审计部、未建立独立董事制度，存在内部决策制度不完善等问题。

公司在辅导机构及其他中介机构的指导下，按照《上市公司内部控制指引》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规、规则的要求，建立健全了股东大会、董事会、监事会等组织机构，并实现规范运行；建立独立董事制度，并设置由独立董事占多数的董事会专门委员会；修改后的《公司章程》符合《公司法》及《上市公司章程指引》的要求；制订了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》和《总经理工作细则》、《关联交易决策制度》等相关制度，明确了关联交易决策程序；初步建立健全了符合上市公司要求的信息披露制度；设立了内部审计部并制定了《内部审计制度》，逐步加强和规范公司的内部控制，提高公司的经营管理水平和风险防范能力。

十一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书、董事会专门委员会运行及履职情况

（一）股东大会运行情况

公司制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，股东大会严格按照《公司

章程》和《股东大会议事规则》的规定规范运行。

自股份公司设立以来，公司共召开了十五次股东大会，对董事会、监事会成员的选聘、制定组织机构工作制度、续聘会计师事务所、向银行申请授信额度以及与本次发行上市相关的事项和上市后股东分红回报规划等事项进行了审议并作出决议。股东大会运行情况良好，各次股东大会的会议通知方式、召开方式、表决方式、决议内容及签署均符合《公司法》等法律法规、规范性文件及《公司章程》、《股东大会议事规则》等相关规定，履行了相关的法律程序，合法、合规、真实、有效，符合相关要求。公司股东均出席历次股东大会，按照《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等行使自己的权利。

（二）董事会运行情况

公司制定了《董事会议事规则》，董事会严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利、履行义务。

公司第一届董事会成立于 2011 年 7 月 23 日公司创立大会召开之日，第二届董事会于 2014 年 7 月 25 日公司召开的 2014 年第三次临时股东大会完成改选。自股份公司设立以来，公司共召开了二十三次董事会，对聘任董事长、总经理、聘任副总经理、董事会秘书和财务总监等高级管理人员、制定董事会各专门委员会工作细则、设立内部审计部、各项年度工作报告、报告期关联交易情况、向银行申请授信额度、与本次发行上市相关的事项以及上市后股东分红回报规划等事项进行了审议并作出决议。公司董事均亲自出席董事会会议，审议相关议案。公司董事会严格按照《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》等规定行使自身的权利，公司董事会规范运行，董事会的召开和决议内容合法、有效，不存在董事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）监事会运行情况

公司制定了健全的《监事会议事规则》，监事会规范运行。公司监事会严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利、履行义务。

公司第一届监事会成立于 2011 年 7 月 23 日公司创立大会召开之日，第二届监事会于 2014 年 7 月 25 日公司召开的 2014 年第三次临时股东大会完成改选。自股份

公司设立以来，公司共召开了十次监事会，对选举监事会主席、制定《监事会议事规则》、年度及半年度监事会工作报告以及与本次发行上市相关的事项进行了审议并作出决议。公司监事均亲自出席监事会会议，审议相关议案。监事会严格依照《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》等规定行使自身的权利，规范运行，监事会的召开和决议内容合法、有效，不存在监事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（四）独立董事履职情况

2011 年 7 月 23 日，经股份公司创立大会暨第一次股东大会审议通过，由罗继伟、骆建彬、卢锐三人担任公司第一届董事会独立董事。公司独立董事三名，占董事会人数的三分之一以上，其中卢锐为会计专业人士，符合中国证监会对上市公司治理结构的相关要求。2014 年 7 月 25 日，公司 2014 年第三次临时股东大会选举罗继伟、骆建彬、卢锐继续担任公司第二届董事会独立董事。

自任职以来，发行人三名独立董事均按公司有关章程、规则的要求，严格行使了其应尽职责，并积极参与公司的重大经营决策、努力维护中小股东的利益。对公司与关联企业之间存在的关联交易事项，独立董事进行专项审查，对有关关联交易的公允性、合理性发表独立意见，为公司治理结构的完善和规范运作起到了积极作用。独立董事均亲自出席了公司董事会，并对需要独立董事事前审议的事项均进行认真审议后提交公司董事会，报告期内未出现独立董事对相关事项提出异议的情况。

（五）董事会专门委员会运行情况

2011 年 7 月 23 日，公司第一届董事会第一次会议审议通过了《关于<广州市昊志机电股份有限公司董事会各专门委员会工作细则>的议案》，并成立了审计委员会、发展战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。2014 年 7 月 25 日，公司第二届董事会第一次会议选举各专门委员会委员，具体组成情况如下：

董事会专门委员会	成　　员
审计委员会	卢锐（主任委员、召集人）、汤丽君、骆建彬
发展战略委员会	汤秀清（主任委员、召集人）、骆建彬、罗继伟
提名委员会	骆建彬（主任委员、召集人）、汤秀清、罗继伟
薪酬与考核委员会	卢锐（主任委员、召集人）、汤秀清、罗继伟

报告期内，公司各专门委员会自设立以来按照法律法规和公司制度的要求履行

职责，规范运行。

十二、发行人内部控制制度情况

（一）发行人内部控制制度的自我评估意见

公司管理层对本公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：

公司根据《公司法》、《证券法》、《会计法》、《企业会计准则》、《企业内部控制基本规范》及相关具体规范建立的现有内部控制基本能够适应公司管理的要求，能够对编制真实、完整、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证。

今后，公司将根据业务发展和内部机构调整的需要，及时补充和完善内部控制制度，提高内部控制制度的运行有效性，以使内部控制制度在公司的经营管理中发挥更大的作用，促进公司持续、稳健、高速发展。

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

立信会计师事务所对公司的内部控制制度进行了专项审核，出具了《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2014]第 410380 号），认为“公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2014 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

十三、发行人最近三年违法违规情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度，自成立至今，本公司及其董事、监事和高级管理人员严格按照《公司章程》及相关法律法规的规定开展经营和履行职责。

根据相关主管部门出具的证明，最近三年公司不存在因违反工商、税收、土地、环保、海关、劳动、社保以及其他法律、行政法规而受到行政处罚的情况。

十四、发行人最近三年资金占用情况

公司最近三年不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。报告期，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

十五、发行人资金管理、对外投资、担保事项制度安排及执行情况

（一）发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排

1、资金管理制度安排

为规范财务管理，提高资金的运行效率，监督和控制资金的使用，保障公司生产经营活动所需资金的供给和安全，控制财务风险，公司制定了多项资金管理制度，具体包括《货币资金管理制度》、《银行票据支付管理办法》、《财务收支审批及授权管理制度》、《借款、付款及报销制度》等制度。

（1）公司现金及银行存款管理的一般规定

为加强对现金支付的管理，公司《货币资金管理制度》规定了现金的使用范围，具体包括：“职工的工资、各种工资性津贴、个人劳务报酬、各项奖金、各种劳保、福利费用、出差人员随身携带的差旅费、银行结算起点以下的零星支出”。公司由出纳人员负责办理现金的收付和保管业务，实行钱账分离，出纳人员根据会计人员或其他具有审核权限的人员审核过的现金收付单据办理现金的收付手续，并负责登记现金日记账，且未监管稽核、会计档案的保管、收入、费用、债权债务及总账的登记工作。同时会计人员也未监管出纳工作，每一笔现金的收支业务均由两个以上的人员分工负责，相互制约。

根据公司《货币资金管理制度》的规定：公司收入的一切款项，除国家另有规定外，都必须送存银行，公司的一切支出，除规定可以使用现金支付外，都必须通过银行办理转账结算。公司开立银行账户必须进行逐级审批。不使用的银行账户经审批后，及时进行清理销户。

（2）资金授权、批准、审验、责任追究规定

为加强公司的资金管理，保证借款及时清理、有效控制费用的支出、规范各项付款流程、明确财务收支的审批范围、审批人员、审批权限及审批流程及相关人员在财务收支审批中的责任，公司制定了《借款、付款及报销制度》、《财务收支审批及授权管理制度》用于规范涉及公司的物料采购支出、资本性支出（固定资产、无形资产、在建工程）、费用类支出、工资福利支出、税费支出等各项支出。对于每一项业务款项的支付，一般由经办人员填写借款申请单、付款申请单、费用报销单等单据并提供对应每种类型的付款申请所需提供的原始单据，经部门经理、部门分管副总、财务稽核、财务总监、总经理审批后方可交由出纳付款。

（3）与控股股东及其他关联方往来的管理

为有效防止控股股东及其附属企业占用公司的资金，公司《货币资金管理制度》规定在日常生产经营过程中与控股股东及其关联方发生的经营性业务，要求严格按照相关法律法规的及公司财务管理制度的要求进行核算，执行公司财务管理制度履行审批及支付程序。不得为控股股东及其关联方垫支工资、福利、保险、广告等期间费用；不得相互代为承担成本和其他支出；不得以各种形式将资金直接或间接的提供给控股股东及其关联方的使用。公司与股东或实际控制人提供的资金、商品、服务或其他资产的交易，严格按照公司关联交易的决策程序履行董事会、股东大会的审议程序，关联董事、关联股东予以回避。

2、对外投资制度安排

公司 2011 年第二次临时股东大会审议通过了《广州市昊志机电股份有限公司对外投资管理办法》（以下简称《对外投资管理办法》），公司 2014 年第一次临时股东大会对《对外投资管理办法》进行了修订。《对外投资管理办法》规定公司对外投资实行专业管理和逐级审批制度。公司对外投资的审批具体权限如下：

（1）董事长的审批权限为：

按一年内累计计算原则，决定低于公司最近一期经审计净资产5%的对外投资。

（2）董事会的审批权限为：

①对外投资涉及的资产总额低于公司最近一期经审计总资产的50%，该投资涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；②对外投资标的

在最近一个会计年度相关的营业收入低于公司最近一个会计年度经审计营业收入的50%，或绝对金额低于3,000万元人民币；③对外投资标的在最近一个会计年度相关的净利润低于公司最近一个会计年度经审计净利润的50%，或绝对金额低于300万元人民币；④对外投资的成交金额（含承担债务和费用）低于公司最近一期经审计净资产的50%，或绝对金额低于3,000万元人民币；⑤对外投资产生的利润低于公司最近一个会计年度经审计净利润的50%，或绝对金额低于300万元人民币。

（3）股东大会的审批权限为：

①对外投资涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的50%以上，该投资涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算依据；②对外投资标的在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的50%以上，且绝对金额超过3,000万元；③对外投资标的在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的50%以上，且绝对金额超过300万元；④对外投资的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的50%以上，且绝对金额超过3,000万元；⑤对外投资产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的50%以上，且绝对金额超过300万元。

公司股东大会、董事会、董事长为公司对外投资的决策机构，各自在其权限范围内，对公司的对外投资做出决策。除此之外的任何部门和个人均无权对公司对外投资作出决定。公司董事会负责统筹、协调和组织对外投资项目的分析和研究，为决策提供建议。总经理是公司对外投资实施的主要责任人，主要负责对新的投资项目进行信息收集、整理和初步评估，经筛选后建立项目库，提出投资建议。公司财务部为公司对外投资后续管理部门，董事会办公室为对外投资前期调研、论证部门。公司监事会、审计部、财务部应根据其职责对投资项目的进展情况进行监督，发现违规行为应及时提出纠正意见，对重大问题应做出专项报告并及时上报公司董事会。

3、对外担保制度安排

2011 年 11 月 1 日，公司 2011 年第二次临时股东大会审议通过了《广州市昊志机电股份有限公司对外担保管理制度》，规定包括但不限于下列对外担保行为须经股东大会审议通过：（1）本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，超过最近一期经审计净资产的 50%以后提供的任何担保；（2）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；（3）单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；（4）连

续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；（5）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元；（6）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

除上述规定需要经股东大会审议通过的担保外，其他担保应当由董事会表决审议。董事会审议公司对外担保事项时，必须经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。

公司指派专人持续关注被担保人的情况，收集被担保人最近一期的财务资料和审计报告，定期分析其财务状况及偿债能力，关注其生产经营、资产负债、对外担保以及分立合并、法定代表人变化等情况，建立相关财务档案，定期向董事会报告。

（二）最近三年的执行情况

公司已建立较为完善的资金授权、批准、审验、责任追究等相关资金管理制度，加强资金活动的管理。最近三年不存在关联方占用资金、利用员工账户或其他个人账户进行货款收支或其他与公司业务相关的款项往来等情况。

最近三年，发行人未发生对外投资或对外担保事项。对于未来可能发生的投资和担保行为，公司将严格执行《公司章程》、《对外投资管理办法》和《对外担保管理办法》的相关规定。

十六、发行人投资者权益保护情况

除《公司法》等法律法规中明确规定的股东权利，为保障投资者尤其是中小投资者的权利，公司还制定了《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》、《股东大会网络投票实施细则》、《累积投票实施细则》、《投资者投诉处理工作制度》等有利于保护投资者权利的制度。

（一）对投资者收益权的保护

《公司章程（草案）》第一百六十五条规定：公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利，以现金分红

为主。公司可以根据公司盈利及资金需求情况进行中期分红。公司制定了《公司上市后未来股东分红回报规划》，明确在公司股票上市后的未来三年内（含上市当年），公司在足额预留法定公积金后，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。

同时，为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司已经审议通过了《关于填补被摊薄即期回报的措施》，拟采取多种措施降低由于公司股本、所有者权益增加而导致每股收益、加权平均净资产收益率等指标下降的影响。

（二）对投资者知情权的保护

公司《信息披露管理制度》对信息披露的管理与职责、内容与标准、披露程序、信息披露的记录和资料保管等事项进行详细规定。规定公司应当披露的信息包括定期报告和临时报告。定期报告为年度报告、半年度报告和季度报告，其他报告为临时报告。凡是对投资者作出投资决策有重大影响的信息，均应当披露。此外，为了加强公司与投资者之间的信息沟通，加深投资者对公司的了解和认同，公司还制定《投资者关系管理制度》，对公司信息披露的充分性、合规性及公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性信息披露作出规定。

《公司章程（草案)》第一百一十二条规定：董事长、副董事长应采取措施与股东保持有效沟通联系，确保股东意见尤其是机构投资者和中小投资者的意见能在董事会上充分传达，保障机构投资者和中小股东的提案权和知情权。

（三）对投资者参与权的保护

为使投资者能够广泛便利的参与公司的重大决策与管理，《投资者关系管理制度》规定：公司应努力为中小股东参加股东大会创造条件，充分考虑召开的时间和地点以便于股东参加。

《公司章程（草案）》第四十五条规定：公司召开股东大会的地点为公司住所或者公告中指定的其他地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供安全、经济、便捷的网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利；在相关技术性条件满足的前提下，可通过视频等方式直播股东大会，确保股东大会的公开透明，充分保障广大中小投资者的知情权。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

股东大会审议下列事项之一的，公司应当安排通过网络投票系统等方式为中小投资者参加股东大会提供便利：（1）公司向社会公众增发新股（含发行境外上市外资股或其他股份性质的权证）、发行可转换公司债券、向原有股东配售股份（但具有实际控制权的股东在会议召开前承诺全额现金认购的除外）；（2）公司重大资产重组，购买的资产总价较所购买资产经审计的账面净值溢价达到或超过 20%的；（3）一年内购买、出售重大资产或担保金额超过公司最近一期经审计的资产总额百分之三十的；（4）股东以其持有的公司股权偿还其所欠该公司的债务；（5）对公司有重大影响的附属企业到境外上市；（6）股权激励计划；（7）调整利润分配政策；存在大比例现金分红；低于既定政策或回报规划的现金分红方案；公司当年盈利，但公司董事会未提出现金利润分配预案；（8）中国证监会、本所要求采取网络投票方式的其他事项。

公司股东大会审议诸如关联交易、重大资产重组和再融资、调整现金分红政策、更改承诺事项等影响中小投资者利益重大事项时，对中小投资者表决情况应当单独计票，并公开披露单独计票结果，并报送证券监管部门。

《公司章程（草案）》第八十三条规定：公司在选举或者更换董事时，应当实行累积投票制；选举或更换监事时，根据章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制；选举独立董事时，应当实行累积投票制。

（四）对投资者监督权的保护

《投资者投诉处理工作制定》规定：公司应承担投资者投诉处理的首要责任，依法、及时、就地解决问题，切实保护投资者合法权益。投资者投诉处理工作为公司投资者关系管理和投资者权益保护的重要内容，公司各部门应统筹协调，规范处理投资者投诉。公司董事会秘书为投资者投诉处理工作的主要负责人，公司证券部负责投资者投诉接收受理、分类处理与汇总工作。

公司受理投资者对涉及其合法权益事项的投诉，包括但不限于：（1）信息披露存在违规行为或者违反公司信息披露管理制度；（2）治理机制不健全，重大事项决策程序违反法律法规和《公司章程》等内部管理制度的规定；（3）关联交易信息披露和决策程序违规；（4）违规对外担保；（5）承诺未按期履行；（6）投资者专线电话无人接听等投资者关系管理工作相关问题；（7）其他损害投资者合法权益的行

为。

公司应当在规定期限内完成投资者投诉事项的处理，并通过适当的方式将办理情况回复投诉人。在接到投诉时，可以现场处理的，应立即处理当场答复；无法立即处理的，应当自受理之日起 60 日内办结并向投诉人告知处理结果；情况复杂需要延期办理的，工作人员应按照证券监管部门相关文件要求做好延期申请和情况汇报工作，并告知投诉人延期理由。

（五）对投资者求偿权的保护

《公司章程（草案）》第三十九条规定：公司的控股股东、实际控制人员不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司控股股东及实际控制人对公司和公司社会公众股股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和公司社会公众股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和公司社会公众股东的利益，不得利用其特殊地位谋取额外利益，不得对股东大会人事选举决议和董事会人事聘任决议履行任何批准手续，不得越过股东大会和董事会任免公司高级管理人员，不得直接或间接干预公司生产经营决策，不得占用、支配公司资产或其他权益，不得干预公司的财务会计活动，不得以控股股东及实际控制人身份向公司下达任何经营计划或指令，不得从事与公司相同或相近的业务，不得以其他任何形式影响公司经营管理的独立性或损害公司的合法权益。

公司控股股东、实际控制人不得限制或者阻挠中小投资者行使合法权利，不得损害公司和中小投资者的权益。对公司违法行为负有责任的控股股东及实际控制人，应当主动、依法将其持有的公司股权及其他资产用于赔偿中小投资者。

第九节 财务会计信息与管理层分析

以下引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经立信会计师事务所出具的信会师报字[2014]第 410379 号《审计报告》。本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了本公司 2014 年 1-6 月、2013 年度、2012 年度及 2011 年度经审计的财务报表及附注的主要内容。

本公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、最近三年一期经审计的财务报表

（一）资产负债表

单位：元

项目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
资产				
货币资金	35,330,926.89	45,487,905.75	63,130,065.21	45,775,964.28
应收票据	19,689,847.24	18,580,367.24	18,045,643.97	4,820,260.28
应收账款	127,254,859.61	96,450,944.73	95,776,325.33	39,728,612.05
预付款项	1,739,154.54	2,036,760.14	3,554,403.91	12,802,462.03
其他应收款	2,326,543.59	1,556,049.08	1,710,456.89	452,957.26
存货	109,684,459.75	100,010,187.47	80,716,407.85	50,376,339.26
其他流动资产	128,069.16	57,821.54	170,476.02	28,146.68
流动资产合计	**296,153,860.78**	**264,180,035.95**	**263,103,779.18**	**153,984,741.84**
固定资产	146,753,424.23	152,115,312.06	147,080,270.62	105,281,584.29
在建工程	1,450,626.41	1,362,276.92	1,663,230.03	-
无形资产	13,206,563.90	13,504,243.24	12,939,269.60	13,302,388.70
递延所得税资产	5,629,521.72	5,585,343.71	6,922,358.99	2,211,824.42
非流动资产合计	**167,040,136.26**	**172,567,175.93**	**168,605,129.24**	**120,795,797.41**
资产总计	**463,193,997.04**	**436,747,211.88**	**431,708,908.42**	**274,780,539.25**
负债和股东权益				
短期借款	4,911,571.98	4,911,571.98	11,800,000.00	20,000,000.00
应付账款	13,347,694.17	11,042,625.00	25,438,013.65	8,132,903.75

预收款项	950,778.93	1,133,263.14	5,923,396.20	975,956.00
应付职工薪酬	7,737,364.43	9,206,330.63	21,845,203.64	5,629,634.91
应交税费	6,055,166.47	-190,929.34	10,783,672.41	2,597,501.09
其他应付款	10,881,759.49	9,880,157.05	12,856,736.62	7,009,165.27
其他流动负债	500,000.00	500,000.00	400,000.00	
流动负债合计	**44,384,335.47**	**36,483,018.46**	**89,047,022.52**	**44,345,161.02**
预计负债	5,417,962.78	7,747,540.10	10,045,318.75	3,505,756.26
其他非流动负债	6,416,666.67	6,666,666.67	3,300,000.00	2,000,000.00
非流动负债合计	**11,834,629.45**	**14,414,206.77**	**13,345,318.75**	**5,505,756.26**
负债合计	**56,218,964.92**	**50,897,225.23**	**102,392,341.27**	**49,850,917.28**
股本	75,000,000.00	75,000,000.00	75,000,000.00	75,000,000.00
资本公积	122,741,250.48	122,741,250.48	122,741,250.48	122,741,218.38
盈余公积	20,809,314.11	20,809,314.11	13,205,972.16	2,767,280.85
未分配利润	188,424,467.53	167,299,422.06	118,369,344.51	24,421,122.74
股东权益合计	**406,975,032.12**	**385,849,986.65**	**329,316,567.15**	**224,929,621.97**
负债和股东权益合计	**463,193,997.04**	**436,747,211.88**	**431,708,908.42**	**274,780,539.25**

（二）利润表

单位：元

项　　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
一、营业收入	**93,445,563.04**	**252,277,956.90**	**310,264,448.29**	**138,822,521.17**
减：营业成本	37,373,174.66	95,193,604.55	107,844,325.06	52,731,394.85
营业税金及附加	1,476,977.20	3,297,690.06	3,476,475.68	1,568,941.53
销售费用	8,547,934.74	28,462,191.79	33,484,464.61	12,689,602.28
管理费用	15,883,712.66	39,753,683.17	39,944,214.07	15,755,890.26
财务费用	-70,512.67	899,806.88	1,836,292.87	1,775,409.71
资产减值损失	3,416,685.55	1,055,201.76	4,744,257.64	1,016,069.40
二、营业利润	**26,817,590.90**	**83,615,778.69**	**118,934,418.36**	**53,285,213.14**
加：营业外收入	1,439,653.03	4,940,062.74	2,900,568.02	2,456,506.19
减：营业外支出	51,247.30	78,121.55	148,361.30	266,699.89
其中：非流动资产处置损失	51,193.79	565.29	138,295.23	111,100.53
三、利润总额	**28,205,996.63**	**88,477,719.88**	**121,686,625.08**	**55,475,019.44**
减：所得税费用	7,080,951.16	12,444,300.38	17,299,712.00	8,040,244.02
四、净利润	**21,125,045.47**	**76,033,419.50**	**104,386,913.08**	**47,434,775.42**

五、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.28	1.01	1.39	0.68
（二）稀释每股收益	0.28	1.01	1.39	0.68
六、其他综合收益			-	-
七、综合收益总额	**21,125,045.47**	**76,033,419.50**	**104,386,913.08**	**47,434,775.42**

（三）现金流量表

单位：元

项　　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	69,767,194.24	253,110,874.00	285,359,744.95	147,047,428.92
收到的税费返还	-	284,600.98	266,687.98	1,163,828.05
收到其他与经营活动有关的现金	1,156,832.34	5,285,206.01	5,721,869.89	19,517,454.57
经营活动现金流入小计	**70,924,026.58**	**258,680,680.99**	**291,348,302.82**	**167,728,711.54**
购买商品、接受劳务支付的现金	22,549,136.50	70,735,436.59	95,838,825.06	54,425,376.24
支付给职工以及为职工支付的现金	32,428,222.60	88,727,764.28	57,563,119.31	33,831,869.39
支付的各项税费	13,648,851.92	52,125,362.49	50,102,599.28	18,288,160.49
支付其他与经营活动有关的现金	8,601,802.01	24,162,808.91	18,415,887.31	27,147,471.88
经营活动现金流出小计	**77,228,013.03**	**235,751,372.27**	**221,920,430.96**	**133,692,878.00**
经营活动产生的现金流量净额	**-6,303,986.45**	**22,929,308.72**	**69,427,871.86**	**34,035,833.54**
二、投资活动产生的现金流量：				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	300.00	97,800.00	36,265.80	128,300.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	4,000,000.00	2,000,000.00	2,000,000.00
投资活动现金流入小计	**300.00**	**4,097,800.00**	**2,036,265.80**	**2,128,300.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,587,381.03	24,588,947.06	46,326,595.81	47,654,438.30
投资活动现金流出小计	**3,587,381.03**	**24,588,947.06**	**46,326,595.81**	**47,654,438.30**
投资活动产生的现金流量净额	**-3,587,081.03**	**-20,491,147.06**	**-44,290,330.01**	**-45,526,138.30**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金		-	32.10	82,914,893.62

取得借款收到的现金		4,911,571.98	26,800,000.00	30,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金		7,305,573.89	4,582,000.00	450,000.00
筹资活动现金流入小计		**12,217,145.87**	**31,382,032.10**	**113,364,893.62**
偿还债务支付的现金		11,800,000.00	35,000,000.00	35,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	178,072.45	20,300,429.53	1,767,909.92	26,845,472.83
支付其他与筹资活动有关的现金		-	-	300,000.00
筹资活动现金流出小计	**178,072.45**	**32,100,429.53**	**36,767,909.92**	**62,145,472.83**
筹资活动产生的现金流量净额	**-178,072.45**	**-19,883,283.66**	**-5,385,877.82**	**51,219,420.79**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-			
五、现金及现金等价物净增加额	**-10,069,139.93**	**-17,445,122.00**	**19,751,664.03**	**39,729,116.03**
加：期初现金及现金等价物余额	45,368,841.93	62,813,963.93	43,062,299.90	3,333,183.87
六、期末现金及现金等价物余额	**35,299,702.00**	**45,368,841.93**	**62,813,963.93**	**43,062,299.90**

二、审计意见

本公司已聘请立信会计师事务所审计了公司 2014 年 6 月 30 日、2013 年 12 月 31 日、2012 年 12 月 31 日、2011 年 12 月 31 日的资产负债表，2014 年 1-6 月、2013 年度、2012 年度、2011 年度的利润表、股东权益变动表、现金流量表以及财务报表附注。立信会计师事务所出具了标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2014]第 410379 号），审计意见摘录如下：

“我们认为，贵公司上述财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了贵公司 2014 年 6 月 30 日、2013 年 12 月 31 日、2012 年 12 月 31 日、2011 年 12 月 31 日的财务状况以及 2014 年 1-6 月、2013 年度、2012 年度、2011 年度的经营成果和现金流量。”

三、影响损益的主要因素以及对业绩变动有预示作用的财务或非财务指标

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

公司的主营业务为高速精密电主轴及其零配件的研发设计、生产制造、销售与配套维修服务。作为数控机床的核心功能部件之一，电主轴凭借在转速、精度、稳定性等方面的优势，将长期受益于机床工具工业规模的不断扩大和持续的产业升级。随着数控机床向高速度、高精度、复合化、智能化、开放化、多轴联动等方向的发展，电主轴的应用领域不断拓展，市场前景广阔。

影响公司收入的主要因素包括：下游应用领域的发展状况、公司新产品储备和推广情况，以及公司市场拓展和行业竞争情况等。具体而言：

（1）下游应用领域的发展状况

公司以 PCB 钻孔机和成型机电主轴零配件及维修业务起步，在主机配套市场不断取得突破，市场领域不断拓展，现已拥有两大类别 8 个系列的产品，报告期主轴整机业务销售收入占比平均达 75.21%。报告期，公司产品主要应用于 PCB 钻孔机和成型机、数控雕铣机等领域，上述两大应用领域的主轴整机业务收入占公司营业收入的比重平均分别为 16.43%和 56.44%，上述领域的市场发展状况将影响公司近期的经营业绩。同时，公司在高速加工中心主轴、高速内圆磨床电主轴、动力头电主轴、车床主轴等诸多领域进行了积极的产品储备和市场拓展，其也将影响公司长远发展空间。总体而言，机床行业属于周期性行业，即使相关应用领域有着广阔的发展前景，公司也可能受机床行业周期性波动的影响，短期内收入存在波动。具体分析请见下表：

应用领域	营业收入占比	目前发展状况及前景
PCB 钻孔机和成型机	16.43%	PCB 钻孔机和成型机领域是电主轴应用较为成熟的领域。近年来，除受益于 PCB 行业市场规模的不断增加和 PCB 产业向我国大陆持续转移对新增设备投资的拉动外，消费类电子行业的蓬勃发展，相关产品“轻、薄、短、小”的设计要求推动了 PCB 产品结构的持续升级，也带

		动相关设备更新换代需求日趋旺盛，该领域电主轴等配套功能部件需求也持续增长。
数控雕铣机	56.44%	公司数控雕铣机主轴目前主要用于消费电子产品玻璃防护屏、玻璃保护膜和金属零配件等的加工。 用于玻璃加工的数控雕铣机市场近年来经历了爆发增长，景气度目前有所回落，但如蓝宝石玻璃等新材料的推广应用，其未来仍有广阔的发展前景，而公司已进行了相关技术和产品储备。 在金属零配件加工领域，随着金属材料在消费电子产品外壳/边框等外观件和结构件中的应用日益广泛，以及机壳尺寸更大、设计更加新颖独特导致的加工难度和加工时间不断增加，现有 CNC 设备产能规模将越来越无法满足市场需求，金属雕铣机市场已逐渐启动，电主轴的应用潜力巨大。
其他领域	2.34%	高速加工中心、高速内圆磨床、走芯车床、车铣复合加工中心、数控车床等数控机床的市场规模总体稳定增长。应用领域的持续扩大，在增加公司利润增长点的同时，也将分散公司的经营风险。

注：上表中收入占比为报告期各期在相关应用领域的主轴整机业务收入占当期营业收入比重的平均数。

上表分析可见，消费电子等行业的快速发展，以及各种新产品、新材料、新结构和新工艺的推广应用，将持续推动相关机床设备及其主轴等配套功能部件行业的快速发展，并为拥有强大技术研发实力、能快速响应市场需求的厂家带来持续业务发展机会。虽然公司报告期受富士康设备投资阶段性结束以及玻璃雕铣机行业周期性波动影响，营业收入存在波动或下滑，但上述相关应用领域均有良好发展前景，公司通过持续的技术经验沉淀、新产品储备、客户资源积累和品牌影响力塑造，正为公司的长远发展及持续盈利能力奠定坚实基础。

（2）公司的新产品储备及推广情况

报告期，公司的研发实力不断增强，2010 年底，公司仅拥有专利 23 项，截至本招股说明书签署之日，公司拥有的专利数量已达 217 项，其中发明专利 4 项。

凭借强大的研发实力和深厚的经验积累，公司在持续进行产品升级改型，提升产品性能、保持产品领先优势的基础上，也紧跟市场趋势，进行新产品的开发和储备，不断拓宽产品应用领域、培育新的利润增长点。2011 年，公司的产品种类规格还相对较少，当年实现销售的也仅有 40 个型号，2011 年以来，公司的产品不断丰富，2013 年实现销售的已达到 90 余个型号，其中销售收入在 30 万元以上的也由 2011 年 14 款增长至 2013 年的 33 款，新产品也贡献了公司报告期较大比重的销售收入，其

中销售金额较大的有：

产品名称	特点及应用	报告期收入（万元）	主轴整机业务收入占比
DGZ-40C	该款主轴由公司为富士康量身定制，主要用于iPhone 5 等手机金属零件加工，2012 年研制成功，并实现大批量销售。	7,594.63	12.51%
DGZ-60E 系列的升级产品	其功率较 DGZ-60E 有所提升，加工效率和加工能力有所增强。2013 年推向市场，并实现了大批量销售。	5,772.80	9.51%
六模组	该款主轴由公司为富士康量身定制，主要用于iPhone 5 等手机金属零件加工，2012 年研制成功，并实现大批量销售。	4,517.50	7.44%
GZX27 抛光机主轴	该款主轴由公司为富士康量身定制，主要用于iPad mini 后壳抛光加工，2012 年研制成功，并实现大批量销售。	2,700.98	4.45%
DGZ-60M 系列	该款主轴为公司推出的经济型产品，2013 年推向市场并实现大批量销售。	2,732.78	4.50%
DGZ-40A 系列	该款主轴最高转速 4 万转/分，功率 2.5Kw，加工能力更强，2011 年实现批量销售。	1,866.65	3.07%
合 计		**25,185.34**	**41.48%**

注：上表中报告期收入为该产品报告期内的累计销售收入，主轴整机业务收入占比为占公司报告期主轴整机业务总收入的比重。

在新应用领域拓展方面，2010 年以来，公司先后研制成功了高速内圆磨床电主轴、加工中心直联主轴、超精气浮电主轴及配套空气静压转台、数控车床皮带主轴、动力头电主轴、超声波电主轴、配套木工机械的木工电主轴等产品。新应用领域的持续拓展和新产品的研发，除带来公司收入的增长外，也将一定程度上分散单一应用领域市场波动为公司带来的不利影响。

（3）公司市场拓展和行业竞争情况

PCB 钻孔机和成型机电主轴领域市场较成熟，竞争格局相对稳定。报告期，凭借出色的产品性能、优越的性价比和周到的服务，公司的市场竞争力不断巩固和提升，客户开拓也卓有成效。对于 PCB 成型机电主轴，公司拥有较强的竞争优势，并占据了相对较高的市场占有率。报告期，公司除推出了原有优势产品的升级产品外，还开发了面向中低端市场的经济型产品，以完善公司产品布局，进一步提高在中低

端市场的占有率。对于 PCB 钻孔机电主轴，公司品牌认可度和市场占有率与英国西风、英国 ABL 等全球领先企业相比尚有一定差距，仍有较大市场开拓空间。近年来，公司的市场开拓也呈现了良好的发展势头，2013 年，在南京大量数控科技有限公司（隶属台湾大量）的 PCB 钻孔机电主轴采购中，已实现了对国外品牌产品的大规模替代。

主要用于消费电子产品玻璃防护屏和金属零配件加工的数控雕铣机，是近年来随消费电子行业蓬勃发展而兴起的市场，市场成熟度较低。对于该领域，保持突出的技术研发优势并紧跟市场趋势推出契合市场需求的新产品，是公司的主要竞争策略。上述竞争策略的实施，使公司成功抓住了玻璃防护屏大规模应用以及富士康代工苹果 iPhone 5 和 iPad mini 进行大规模设备投资的机遇，在报告期实现了数控雕铣机主轴收入的爆发式增长。同时，随着玻璃雕铣机电主轴市场领域的逐渐成熟，公司亦面临市场竞争加剧的风险，对此，公司已针对目前的市场状况采取了推出性能更加优越的升级产品、加快中低端市场布局等措施，以进一步巩固公司在该市场的竞争优势。从长远来看，消费电子行业蓝宝石玻璃等新材料、新工艺的推广应用，总体有利于具有综合竞争优势的电主轴生产商。

除上述产品外，公司还在大力推广小型高速加工中心电主轴及机械主轴（皮带主轴和直联主轴）、动力头电主轴、高速内圆磨床电主轴、数控车床主轴及木工电主轴等产品，这将进一步丰富公司的盈利来源，为公司带来新的市场空间和增长动力。

2、影响成本的主要因素

公司生产成本包括材料成本、人工成本和制造费用，报告期其占公司总生产成本的比重平均分别为 37.72%、34.09%和 28.19%。

对于材料成本，轴承成本占比最大，报告期其采购额占公司当期通用材料和外购件采购总额的比重平均为 49.36%。轴承采购价格将直接影响公司的成本水平和盈利能力，也是直接影响报告期公司盈利能力及变化的重要因素。轴承采购价格的变化情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、（二）1、轴承的价格变动趋势分析”。公司所需轴承市场供应充分，随采购规模的不断扩大，公司与德国舍弗勒等优质轴承供应商建立了长期的战略合作关系，对公司盈利能力的提升发挥了积极的作用。

对于人工成本，从长期来看，国内劳动力的价格水平有不断增长的趋势，这将一定程度上影响公司的盈利能力。制造费用对公司经营业绩的影响，主要与公司的产能利用率情况相关，如较低的产能利用率将导致单位产品的厂房、机器设备摊销等固定成本增加，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

3、影响公司费用的主要因素

公司的期间费用主要包括销售费用、管理费用和财务费用，报告期，公司的期间费用占比较为稳定、费用结构合理，预计不会对公司的生产经营和盈利能力产生重大不利影响。

4、影响公司利润的主要因素

影响公司利润的主要因素是营业利润率，2011 年至 2014 年 1-6 月，公司的营业利润率分别为 38.38%、38.33%、33.14%和 28.70%。公司营业利润率较高的主要原因是：公司所处的电主轴行业的下游为数控机床行业，具有附加值高、盈利能力强等特点，电主轴作为数控机床的核心功能部件之一，其对数控机床的重要性和关键性、其所处的产业链位置以及较高的行业进入壁垒，决定了电主轴行业具有较高的盈利水平。公司在电主轴行业显著的市场地位和竞争优势，以及良好的成本控制能力，使公司能充分分享下游行业蓬勃发展带来的市场机遇，并能取得较高的利润率。

公司产品定位中高端市场，主要产品的综合性能达到国内领先水平，部分产品可与国际领先品牌直接竞争，凭借优异的产品性能和良好的业界口碑，公司拥有较强的定价话语权，销售价格整体较高。未来，公司也将面临市场竞争加剧、人力成本提高、原材料价格变化等诸多不利因素，公司将持续通过产品升级、工艺改进、加强成本控制等措施，使公司利润率维持在相对较高的水平。

（二）对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

根据本公司所处行业状况及自身业务特点，营业收入增长率、毛利率、新业务领域的开拓情况等财务及非财务指标对公司具有核心意义、或其变动对公司的业绩变动具有较强预示作用的指标。

（1）营业收入增长率

2011 年至 2013 年，公司的营业收入增长率分别为 123.50%、-18.69%，2013 年公司营业收入出现下滑主要是由富士康设备采购的阶段性特点所致。2012 年，公司抓住富士康为代工苹果 iPhone5、iPad mini 等新产品而进行大规模设备投资的巨大商业机会，通过经销商对其实现的销售收入骤增至 14,642.90 元，而随富士康产能扩张到位，其设备投资规模及相应对本公司主轴整机产品的需求锐减，导致 2013 年公司对其实现的销售收入大幅下降至 1,509.58 万元，也使得公司的营业收入下滑 18.69%。如剔除对富士康的销售收入，公司 2012 年、2013 年的营业收入增长率分别为 18.64%、44.77%。基于公司目前在 PCB 钻孔机和成型机电主轴、玻璃雕铣机电主轴等领域的业务发展情况，以及在金属雕铣机电主轴、高速加工中心电主轴、高速内圆磨床电主轴、动力头电主轴等领域的产品储备和市场拓展，预计公司未来仍可保持良好的发展势头。

（2）毛利率

毛利率可以用来判断公司产品的竞争力和获利能力。2011 年至 2014 年 1-6 月，公司的综合毛利率分别为 58.89%、65.41%、62.55%和 60.01%，总体维持在较高水平，这由电主轴的行业特点、公司的市场地位、竞争优势及成本控制能力所决定，显示公司具有较强盈利能力。

（3）新业务领域的开拓情况

PCB 钻孔机和成型机电主轴、数控雕铣机电主轴是公司的传统优势领域，近年来，公司的业务还逐步拓展至小型高速加工中心电主轴和机械主轴、高速内圆磨床电主轴、数控车床主轴、动力头电主轴等新领域，产品研发储备和市场开拓都取得了一定的成果，2011 年至 2014 年 1-6 月，在上述新业务领域公司分别实现销售收入 65.72 万元、219.54 万元、633.64 万元和 528.65 万元，呈现良好的增长态势。尽管公司在上述新领域的销售收入总额尚较为有限，占公司营业收入的比重也相对较低，但随着公司市场拓展力度的不断增强，其有望成为公司新的盈利来源。

四、审计报告基准日至招股说明书签署日之间的财务信息

财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日期间，公司经营状况较好，经营

模式未发生重大变化。公司分别于 2014 年 6 月和 9 月与金钰和签订销售合同，向金钰和销售共计 12 万支刀柄和 12 万个夹头（筒夹）（最终客户主要为富士康等数控机床终端用户），合同金额共计 7,440 万元（不含税），目前已陆续发货，该批订单需根据终端客户的验收情况确认收入。报告期内，受富士康设备投资的阶段性特点以及下游玻璃雕铣机行业在经历了前期爆发式的增长后景气度大幅回落的影响，公司收入和利润存在大幅波动。随着上述合同的履行，公司零配件及维修收入的占比将增加，可在一定程度平滑对富士康主轴整机销售大幅波动的影响，对公司经营业绩带来积极影响。

截至审计截止日 2014 年 6 月 30 日，公司发出商品对应的订单金额为 1,512.78 万元（不含税）；2014 年 7 月 1 日-2014 年 9 月 30 日期间，公司累计发货的订单金额共 6,022.56 万元（不含税）；截至 2014 年 9 月 30 日，公司已签订合同/订单尚未发货金额为 5,429.58 万元（不含税）。

五、主要会计政策、会计估计及前期差错

（一）主要会计政策和会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了申报期内公司的财务状况、经营成果、现金流量等有关信息。

2、会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止为一个会计年度。

3、记账本位币

采用人民币为记账本位币。

4、收入确认原则

直销模式下，公司于发出产品并将产品出库单交付客户签收确认，且相关的经济利益很可能流入企业后，根据客户确认的数量、销售合同约定的单价开具发票，确认收入的实现。公司的收入确认原则及具体确认时点如下：

（1）主轴业务

收入确认原则：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。

具体确认时点:

①中国境内销售

公司发出产品并将产品出库单交付客户签收确认，且相关的经济利益很可能流入企业后，根据客户确认的数量、销售合同约定的单价开具发票，确认收入的实现。

②中国境外销售

公司的产品经海关申报，装船并离港或离岸后，根据出口报关单或货运提单的数量、销售合同约定的单价开具发票，确认收入的实现。

（2）零配件及维修业务

公司的零配件及维修业务分为一般模式、建站模式、统包模式，不同模式下公司的收入确认原则及具体确认时点如下：

①一般模式

收入确认原则及时点：

A、 零配件销售业务

公司在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。

a、中国境内销售

公司发出产品并将产品出库单交付客户签收确认，且相关的经济利益很可能流入企业后，根据客户确认的数量、销售合同约定的单价开具发票，确认收入的实

现。

b、中国境外销售

公司的产品经海关申报，装船并离港或离岸后，根据出口报关单或货运提单的数量、销售合同约定的单价开具发票，确认收入的实现。

B、维修业务

根据合同约定，公司提供的维修服务已完成，并经服务接受方验收合格；同时，相关的收入已经取得或取得了收款的凭据，相关成本能够可靠地计量时，确认收入实现。

②建站模式

建站模式是指公司协助企业建立能自主检测、维修、调试电主轴的维修站，客户负责维修设备的购置（设备由公司指定），公司负责维修设备的调试、安装以及客户维修员工的培训、考核，并定期对客户进行技术支持，客户则在合同约定的期限内（一般为 2-5 年）向发行人采购维修电主轴所需的零配件。建站模式下的收入分为维修设备销售收入、设备维护和保养收入、零配件销售收入。

收入确认原则及时点：

A、维修设备销售收入

根据合同约定，公司购置的设备已调试完毕，并经客户验收合格；同时，相关的收入已经取得或取得了收款的凭据，相关成本能够可靠地计量时，根据客户签收的设备验收单、服务合同约定的金额开具发票，确认收入实现。

B、 设备维护和保养收入

公司在提供的维护、保养服务已完成，并经服务接受方验收合格；同时，相关的收入已经取得或取得了收款的凭据，相关成本能够可靠地计量时，确认收入实现。

公司采用直线法，在每月末，按服务期内约定的金额平均分摊确认收入。对于零星的一次性服务，公司于维修服务已完成，并经服务接受方验收合格，根据服务接受方签收的产品维修检测单、服务合同约定的金额开具发票，确认收入的实现。

C、零配件销售收入

公司在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。

产品自公司仓库发运至建站客户仓，公司仓库开具产品调拨单，SAP 系统进行移库处理，不确认收入的实现。客户从建站客户仓领用产品并在产品出库单上签名确认。月末，公司会同客户对建站客户仓中的产品进行盘点并确认耗用的数量。公司根据产品出库单及盘点结果开具发票，确认收入的实现。

③统包模式

统包模式是指公司与维修业务量大、持续性好的部分终端用户签订“统包维修”式的长期合同，采用统包方式定价，为客户提供维修服务。统包分为年度统包和单支统包。

收入确认原则及具体时点：

A、 年度统包

年度统包是指在约定的年度内，客户按月或者季度支付公司固定金额的维修费，以保证当期客户约定范围内所有出现故障的电主轴全部得到及时维修。公司在提供的维修服务已完成，并经服务接受方验收合格；同时，相关的收入已经取得或取得了收款的凭据，相关成本能够可靠地计量时，确认收入实现。

根据双方签订的合同，公司采用直线法，在每月末，按服务期内约定的统包金额平均分摊确认收入。

B、单支统包

单支统包是指在约定的期间内，公司以约定的固定单价为客户维修任何一支出现故障的电主轴。公司在提供的维修服务已完成，并经服务接受方验收合格；同时，相关的收入已经取得或取得了收款的凭据，相关成本能够可靠地计量时，确认收入实现。

维修服务已完成，并经服务接受方验收合格，根据服务接受方签收的产品维修

检测单、服务合同约定的金额开具发票，确认收入的实现。

经销模式下，公司的收入确认原则及具体确认时点如下：

公司与经销商达成合作意向后，一般会签订销售合同、约定销售价格、结算方式等销售政策，经销商有采购需求时，向公司提交采购订单，公司按照合同约定的销售价格和结算方式对经销商发出商品及结算。

当公司产品交付经销商后，由经销商对产品实物进行管理，该产品可能发生减值或毁损等损失与公司无关，经销商在约定的销售区域或范围内自主对终端客户进行销售和确定销售价格，产品的风险和报酬已发生转移，公司以产品发出并将产品出库单交付客户签收确认，且相关的经济利益很可能流入企业后，根据客户确认数量、销售合同约定单价开具发票，确认收入的实现。

当经销商对公司货款的支付或支付能力与其对终端客户的销售实现相关时，以该产品最终已实现对终端用户销售并预期经济利益很可能流入时，确认相关产品的风险和报酬发生转移，并根据终端客户确认采购的数量、销售合同约定单价开具发票确认收入。

报告期，按上述经销商收入确认原则，对于金钰和的销售，公司是在相关产品通过金钰和实现对终端用户（主要为富士康）销售后，根据最终对终端用户实现销售的数量、公司与金钰和销售合同约定的销售单价开具发票确认销售收入；对其他经销商，公司以产品发出并交付客户签收确认，且相关的经济利益很可能流入企业后，根据客户确认数量、销售合同约定单价开具发票，确认收入的实现。

5、政府补助

（1）类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

（2）会计处理方法

与购建固定资产、无形资产等长期资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限分期计入营业外收入；与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，取得时确认为递延收益，在确认相关费

用的期间计入当期营业外收入；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期营业外收入。

（3）确认时点

公司实际收到政府部门划拨的款项时，确认政府补助。

6、应收款项

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收账款金额在100万元以上(含100万元)、其他应收款金额在10万元以上(含10万元)
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。 单独测试未发生减值的应收账款、其他应收款，包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中再进行减值测试。

（2）按组合计提坏账准备的应收款项

①确定组合的依据

组合名称	确定依据
组合1	除已单独计提减值准备的应收账款、其他应收款外，本公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例。
组合2	期末对于不适用按类似信用风险特征组合的应收票据、预付账款和长期应收款均进行单项减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。如经减值测试未发现减值的，则不计提坏账准备。
组合3	关联方的其他应收款

②按组合计提坏账准备的计提方法

组合名称	计提方法
组合1	账龄分析法
组合2	个别计提法
组合3	不计提

③组合中，采用账龄分析法计提坏账准备

账　　龄	计提比例
1年以内（含1年）	3%

1-2年（含2年）	10%
2-3年（含3年）	30%
3年以上	100%

（3）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款

对单项金额不重大但个别信用风险特征明显不同，已有客观证据表明其发生了减值的应收款项，按账龄分析法计提的坏账准备不能反映实际情况，本公司单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。

7、存货

（1）存货的分类

存货分类为：原材料、低值易耗品、包装物、产成品、在产品、自制半成品、发出商品等。

（2）发出存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价，发出时采用按加权平均法计价。

（3）存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

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。

（4）存货的盘存制度

采用永续盘存制。

（5）低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品采用一次转销法；包装物采用一次转销法。

8、固定资产

（1）固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

①与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

②该固定资产的成本能够可靠地计量。

（2）固定资产的分类

固定资产分类为：房屋建筑物、机器设备、运输设备、办公设备、其他设备。

（3）固定资产的初始计量

固定资产通常按照实际成本作为初始计量。

购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的固定资产，以该固定资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的固定资产公允价值之间的差额，计入当期损益。在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的固定资产通常以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入固定资产的成本，不确认损益。

固定资产的弃置费用按照现值计算确定入账金额。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的固定资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的固定资产按公允价值确定其入账价值。

融资租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为入账价值。

（4）各类固定资产的折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。

各类固定资产折旧年限和年折旧率如下：

固定资产类别	预计使用年限	净残值率	年折旧率
房屋建筑物	20年	4%	4.80%
机器设备	10年	4%	9.60%
运输设备	5年	4%	19.20%
办公设备	5年	4%	19.20%
其他设备	5年	4%	19.20%

（5）固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

本公司在每期末判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象。

固定资产存在减值迹象的，估计其可收回金额。可收回金额根据固定资产的公允价值减去处置费用后的净额与固定资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

可收回金额的计量结果表明，当固定资产的可收回金额低于其账面价值的，将固定资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为固定资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的固定资产减值准备。

固定资产减值损失确认后，减值固定资产的折旧在未来期间作相应调整，以使该固定资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的固定资产账面价值（扣除预计净残值）。

固定资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

有迹象表明一项固定资产可能发生减值的，企业以单项固定资产为基础估计其可收回金额。企业难以对单项固定资产的可收回金额进行估计的，以该固定资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时，在认定资产组时，考虑公司管理层管理生产经营活动的方式和对资产的持续使用或者处置的决策方式等。资产组一经确定，各个会计期间保持一致。

几项资产的组合生产的产品（或者其他产出）存在活跃市场的，即使部分或者所有这些产品（或者其他产出）均供内部使用，也在符合前款规定的情况下，将这几项资产的组合认定为一个资产组。如果该资产组的现金流入受内部转移价格的影响，按照公司管理层在公平交易中对未来价格的最佳估计数来确定资产组的未来现金流量。

（6）融资租入固定资产

本公司报告期无融资租入固定资产。

9、无形资产

（1）无形资产的确认条件

无形资产，是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。无形资产同时满足下列条件的，才能予以确认：

①与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业；

②该无形资产的成本能够可靠地计量。

（2）无形资产的计价方法

①公司取得无形资产时按成本进行初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确

定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

②后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

（3）使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

本公司于取得无形资产时分析判断其使用寿命。无形资产的使用寿命为有限的，估计该使用寿命的年限或者构成使用寿命的产量等类似计量单位数量；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

本公司使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况如下：

项　　目	预计使用寿命
土地使用权	50年
专有技术	10年
商标使用权	5年
电脑软件	5年

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

经复核，本期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（4）无形资产减值准备的计提

对于使用寿命确定的无形资产，如有明显减值迹象的，期末进行减值测试。

对于使用寿命不确定的无形资产，每期末进行减值测试。

对无形资产进行减值测试，估计其可收回金额。可收回金额根据无形资产的公允价值减去处置费用后的净额与无形资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

当无形资产的可收回金额低于其账面价值的，将无形资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为无形资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的无形资产减值准备。

无形资产减值损失确认后，减值无形资产的折耗或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该无形资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的无形资产账面价值（扣除预计净残值）。

无形资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

有迹象表明一项无形资产可能发生减值的，公司以单项无形资产为基础估计其可收回金额。公司难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该无形资产所属的资产组为基础确定无形资产组的可收回金额。

（5）划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

企业内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出与开发阶段支出。

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。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

（6）开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

①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；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

④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；

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

10、在建工程

（1）在建工程的类别

在建工程以立项项目分类核算。

（2）在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

上述“达到预定可使用状态”，是指固定资产已达到本公司预定的可使用状态。当存在下列情况之一时，则认为所购建的固定资产已达到预定可使用状态：

①固定资产的实体建造(包括安装)工作已经全部完成或者实质上已经全部完成；

②已经过试生产或试运行，并且其结果表明资产能够正常运行或者能够稳定地生产出合格产品时，或者试运行结果表明能够正常运转或营业时；

③该项建造的固定资产上的支出金额很少或者几乎不再发生；

④所购建的固定资产已经达到设计或合同要求，或与设计或合同要求相符或基本相符，即使有极个别地方与设计或合同要求不相符，也不足以影响其正常使用。

（3）在建工程的减值测试方法、减值准备计提方法

本公司在每期末判断在建工程是否存在可能发生减值的迹象。

在建工程存在减值迹象的，估计其可收回金额。可收回金额根据在建工程的公允价值减去处置费用后的净额与在建工程预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

当在建工程的可收回金额低于其账面价值的，将在建工程的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为在建工程减值损失，计入当期损益，同时计提相应的在建工程减值准备。

在建工程的减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

有迹象表明一项在建工程可能发生减值的，企业以单项在建工程为基础估计其可收回金额。企业难以对单项在建工程的可收回金额进行估计的，以该在建工程所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

11、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

①资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

②借款费用已经发生；

③为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

（3）暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态所必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

（4）借款费用资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或

者溢价金额，调整每期利息金额。

12、金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

（1）金融工具的分类

管理层按照取得持有金融资产和承担金融负债的目的，将其划分为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债（和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债）；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

（2）金融工具的确认依据和计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

②持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率（如实际利率与票面利率差别较小的，按票面利率）计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得的价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

③应收款项

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款、应收

票据、预付账款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

④可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入资本公积（其他资本公积）。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

⑤其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。通常采用摊余成本进行后续计量。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。本公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①所转移金融资产的账面价值；

②因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产应当视同未终止确认金融资产的一部分）之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分的账面价值；

②终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

（4）金融负债终止确认条件

金融负债的的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

（5）金融资产和金融负债公允价值的确定方法

本公司采用公允价值计量的金融资产和金融负债全部直接参考活跃市场中的报价。

（6）金融资产（不含应收款项）减值准备计提

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表

日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

①可供出售金融资产的减值准备

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与原减值损失确认后发生事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不得通过损益转回。

②持有至到期投资的减值准备

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

13、预计负债

本公司涉及诉讼、债务担保、亏损合同、重组事项时，如该等事项很可能需要未来交付资产或提供劳务、其金额能够可靠计量的，确认为预计负债。

（1）预计负债的确认标准

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

①该义务是本公司承担的现时义务；

②履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

③该义务的金额能够可靠地计量。

（2）预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

14、递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

15、经营租赁

（1）租入资产

本公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）出租资产

本公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。本公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

本公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

16、外币业务

外币业务采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率折合成人民币记账。

外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的汇兑差额计入当期损益或资本公积。

17、现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（二）会计政策、会计估计的变更和前期会计差错更正

1、会计政策变更

本公司报告期内无会计政策变更。

2、会计估计变更

根据本公司于 2011 年 2 月 18 日通过的董事会决议，本公司采用账龄分析法对

应收账项组合计提坏账准备的比例变更如下：

账　龄	变更前计提比例	变更后计提比例
1 年以内（含 1 年）	3%	3%
1-2 年（含 2 年）	10%	10%
2-3 年（含 3 年）	30%	30%
3 年以上	50%	100%

会计估计变更对 2011 年财务报表项目的影响如下：

单位：元

受影响的报表项目名称	变更后金额	变更前金额	影响金额
其他应收款	452,957.26	453,317.26	-360.00
资产减值损失	1,016,069.40	1,015,709.40	360.00

3、前期会计差错更正

2011 年，本公司按照《高新技术企业认定管理办法》的有关规定，申请高新技术企业资格复审，截至 2011 年年度审计报告出具日，尚未取得正式批准。本公司按 25%的税率预计企业所得税。2012 年，本公司取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局颁发的编号为 GF201144001052 的高新技术企业证书，认定有效期为 3 年，2011-2013 年适用 15%的优惠税率。公司对 2011 年度的财务报表按追溯重述法进行了调整。上述调整事项对 2011 年的财务报表影响如下：

单位：元

报表项目	调整后金额	调整前金额	差异金额
资产负债表			
递延所得税资产	2,211,824.42	3,690,377.73	-1,478,553.31
应交税费	2,597,501.09	9,231,965.89	-6,634,464.80
盈余公积	2,767,280.85	2,251,689.70	515,591.15
未分配利润	24,421,122.74	19,780,802.40	4,640,320.34
利润表			
所得税费用	8,040,244.02	13,196,155.51	-5,155,911.49
净利润	47,434,775.42	42,278,863.93	5,155,911.49

六、税项和主要税收优惠

（一）主要税种和税率

报告期，公司缴纳的主要税种和执行的税率如下表所示：

税 种	计税依据	税率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	17%
	出口销售收入	0%
企业所得税	按应纳税所得额计征	15%、25%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税计征	7%
教育费附加	按实际缴纳的增值税计征	3%
地方教育费附加	按实际缴纳的增值税计征	2%
堤围防护费	应缴流转税收入	0.1%，0.05%

（二）主要税收优惠政策

1、增值税

公司产品销售收入按 17%的税率计算销项税额，并扣减当期允许抵扣的增值税进项税后的差额缴纳增值税。公司出口的产品执行国家增值税“免、抵、退”的政策。根据财政部、国家税务总局《关于进一步提高部分商品出口退税率的通知》（财税[2009]88 号），报告期本公司主要产品执行 15%的出口退税率，2013 年起少量产品出口退税率为 5%。

2、企业所得税

本公司按照《中华人民共和国企业所得税法》和《中华人民共和国企业所得税法实施条例》的规定缴纳企业所得税。

按照《高新技术企业认定管理办法》的有关规定，本公司于 2011 年申请了高新技术企业资格的复审，于 2012 年 3 月取得了广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局颁发的编号为 GF201144001052 的高新技术企业证书，有效期为 3 年，2011 年至 2013 年适用 15%的所得税税率。本公司需在 2014

年申请高新技术企业资格再认定，发行人目前已递交了相关申请资料。根据谨慎性原则，2014 年 1-6 月按 25%的税率计提当期企业所得税费用。

七、分部信息

（一）营业收入按业务类别分类

单位：万元

业务类别	应用领域	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主轴整机	PCB 钻孔机	620.50	6.64%	1,166.90	4.63%	971.56	3.13%	862.88	6.22%
	PCB 成型机	1,856.52	19.87%	2,847.33	11.29%	1,495.45	4.82%	1,268.85	9.14%
	数控雕铣机	4,469.00	47.82%	14,720.98	58.35%	22,426.76	72.28%	6,566.95	47.30%
	高速加工中心	411.24	4.40%	550.01	2.18%	207.99	0.67%	57.72	0.42%
	其他	117.42	1.26%	83.63	0.33%	11.55	0.04%	8.00	0.06%
	小 计	**7,474.68**	**79.99%**	**19,368.85**	**76.78%**	**25,113.30**	**80.94%**	**8,764.39**	**63.13%**
零配件及维修	PCB 行业	1,562.79	16.72%	5,112.28	20.26%	5,354.08	17.26%	4,904.24	35.33%
	其他行业	307.09	3.29%	746.66	2.96%	559.07	1.80%	213.62	1.54%
	小 计	**1,869.88**	**20.01%**	**5,858.95**	**23.22%**	**5,913.15**	**19.06%**	**5,117.86**	**36.87%**
合 计		**9,344.56**	**100.00%**	**25,227.80**	**100.00%**	**31,026.44**	**100.00%**	**13,882.25**	**100.00%**

（二）营业收入按地区分类

单位：万元

业务类别	区域	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主轴整机	华南地区	4,512.48	60.37%	14,176.63	73.19%	20,240.37	80.60%	5,074.64	57.90%
	华东地区	2,063.33	27.60%	3,483.51	17.99%	2,718.06	10.82%	1,674.64	19.11%
	海外市场	728.98	9.75%	1,399.04	7.22%	1,786.11	7.11%	1,777.08	20.28%
	其他	169.89	2.27%	309.68	1.60%	368.75	1.47%	238.03	2.72%
	小 计	**7,474.68**	**100.00%**	**19,368.85**	**100.00%**	**25,113.30**	**100.00%**	**8,764.39**	**100.00%**
零配件及维修	华南地区	1,010.63	54.05%	2,656.93	45.35%	2,729.85	46.17%	2,250.09	43.97%
	华东地区	688.07	36.80%	2,725.24	46.51%	2,649.73	44.81%	2,378.54	46.48%
	海外市场	60.71	3.25%	208.91	3.57%	252.63	4.27%	211.45	4.13%
	其他	110.46	5.91%	267.88	4.57%	280.94	4.75%	277.79	5.43%
	小 计	1,869.88	100.00%	**5,858.95**	**100.00%**	**5,913.15**	**100.00%**	**5,117.86**	**100.00%**

合 计	**9,344.56**	**-**	**25,227.80**	**-**	**31,026.44**	**-**	**13,882.25**	**-**

八、非经常性损益明细情况

根据立信会计师事务所出具的《非经常性损益及净资产收益率和每股收益的专项审核报告》（信会师报字[2014]第 410383 号），报告期，公司非经常性损益明细表如下表所示：

单位:万元

项　　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
非流动资产处置损益	-5.02	-0.06	-10.54	-11.11
政府补助	105.97	371.91	263.95	288.24
其他	37.89	114.34	21.82	-13.15
非经常性损益小计	**138.84**	**486.19**	**275.22**	**263.98**
减：所得税影响	28.46	67.28	41.43	40.09
非经常性损益净额	**110.38**	**418.91**	**233.79**	**223.89**
非经常性损益净额/净利润	**5.23%**	**5.51%**	**2.24%**	**4.72%**

报告期，计入当期损益的政府补助明细如下表所示：

单位：万元

损益科目	具体内容	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
营业外收入	年产 8000 台 PCB 行业高速电主轴生产线技术改造项目	10.00	20.00	20.00	-
	数控机床关键功能部件气浮高速电主轴生产线技术改造项目	15.00	33.33	10.00	-
	上市资助资金	-	-	150.00	-
	民营企业奖励专项资金	59.62	66.00	80.00	-
	企业发展专项资金	-	30.00	-	242.10
	专利权资助	-	10.13	-	1.14
	循环经济专项奖励资金	-	30.00	-	-
	电主轴工程技术研究开发中心项目经费	8.75	25.00	-	-
	高性能电主轴批产工艺与质量保证技术研究与应用项目经费	12.60	60.00	-	-
	萝岗区区长质量奖	-	80.00	-	-
	知识产权资助资金等其他政府补助	-	17.45	3.95	-
财务费用	担保贷款贴息	-	-	-	45.00

合计	**105.97**	**371.91**	**263.95**	**288.24**

九、主要财务指标

（一）净资产收益率和每股收益

本公司根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的要求，计算的加权平均净资产收益率和每股收益的相关指标如下表所示：

项　　目	年份	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司所有者的净利润	2014 年 1-6 月	5.33%	0.28	0.28
	2013 年	21.36%	1.01	1.01
	2012 年	37.67%	1.39	1.39
	2011 年	27.77%	0.68	0.68
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2014 年 1-6 月	5.05%	0.27	0.27
	2013 年	20.18%	0.96	0.96
	2012 年	36.82%	1.36	1.36
	2011 年	26.46%	0.64	0.64

（二）其他主要财务指标

项　　目	2014.6.30 /2014 年 1-6 月	2013.12.31 /2013 年	2012.12.31 /2012 年	2011.12.31 /2011 年
流动比率	6.67	7.24	2.95	3.47
速动比率	4.20	4.50	2.05	2.34
资产负债率	12.14%	11.65%	23.72%	18.14%
无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例	0.69%	0.78%	0.67%	1.12%
归属于公司普通股股东的每股净资产（元/股）	5.43	5.14	4.39	3.00
应收账款周转率（次/年）	1.61	2.54	4.44	3.75
存货周转率（次/年）	0.71	1.05	1.65	1.31
每股经营活动净现金流量（元/股）	-0.08	0.31	0.93	0.45
每股净现金流量（元/股）	-0.13	-0.23	0.26	0.53
息税折旧摊销前利润（万元）	3,844.49	10,798.79	13,687.98	6,518.38
利息保障倍数	159.40	111.54	69.83	40.75

归属于普通股股东净利润（万元）	2,112.50	7,603.34	10,438.69	4,743.48
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	2,002.12	7,184.43	10,204.90	4,519.59

注： 2014 年 1-6 月的应收账款周转率、存货周转率已换算成全年的数据。

主要财务指标计算公式如下表所示：

（1）流动比率=流动资产/流动负债

（2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

（3）资产负债率=负债总额/资产总额（以母公司数据为基础）

（4）无形资产占净资产的比例=无形资产（土地使用权除外）/净资产

（5）每股净资产=期末净资产/期末股本总额

（6）应收账款周转率=营业收入/应收账款余额均值

（7）存货周转率=营业成本/存货平均价值

（8）每股经营活动净现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

（9）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

（10）息税折旧摊销税前利润=利润总额+利息支出+计提折旧+摊销

（11）利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出

十、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至审计报告出具之日，本公司不存在重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至2014年6月30日，本公司没有重大的或有事项。

（三）承诺事项

截至2014年6月30日，本公司没有重大的承诺事项。

（四）其他重要事项

截至2014年6月30日，本公司不存在其他需要披露的重大事项。

十一、盈利能力分析

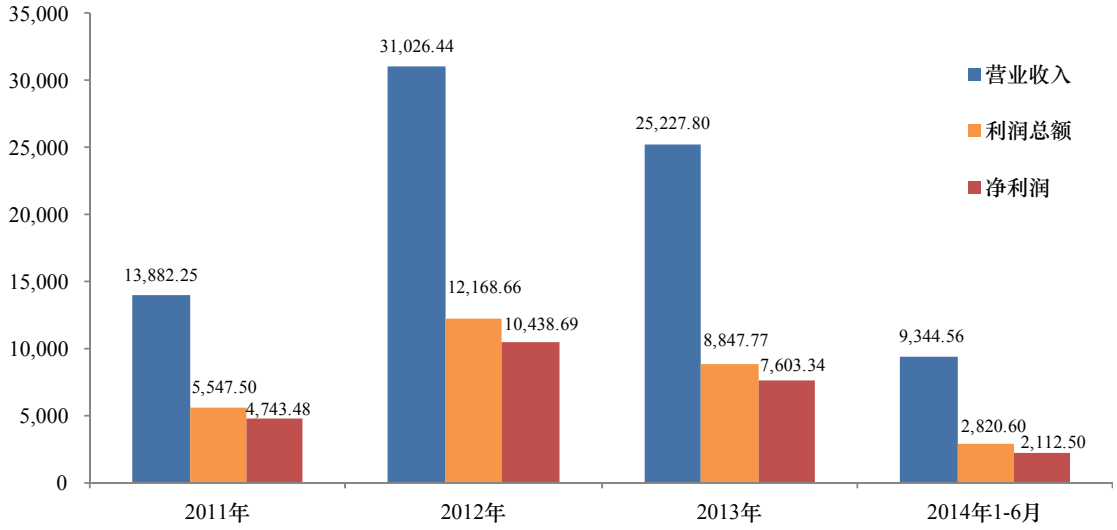
自成立以来，公司始终围绕高速精密电主轴及其零配件的研发设计、生产制

造、销售与配套维修服务潜心经营，逐步形成了目前“以中高端电主轴产品为核心、以电主轴精密零配件制造为支撑、以配套维修服务为特色”的业务体系，构建了电主轴“整机—配件—服务”紧密结合的完整业务链。目前，公司的电主轴整机产品分为气浮电主轴和滚珠电主轴两大类别，涵盖 8 大系列百余种产品型号，产品现主要应用于 PCB 钻孔机/成型机和数控雕铣机（包括金属雕铣机和玻璃雕铣机等）领域，报告期上述两个领域的主轴销售总收入占报告期营业总收入比例分别为13.95%和 60.60%。同时，公司在高速加工中心、高速内圆磨床、数控车床、走芯车床等领域也取得积极进展。在售后服务市场，公司主要向 PCB 制造商、消费电子产品零配件制造商等数控机床的终端用户提供业内不同品牌、不同系列的数百种主轴的零配件配套及维修服务。

近年来，凭借强大的研发实力，公司不断拓展产品应用领域，在国内中高端电主轴市场上建立了全面的领先优势和突出的行业地位，主营业务在报告期取得了突出进展。报告期，在主机配套市场，公司 PCB 行业销售收入稳定增长，高速加工中心和走芯车床等新兴领域也取得重要发展，为公司培育新的利润增长点奠定了坚实基础；在数控雕铣机电主轴领域，公司紧抓消费电子行业快速发展带来的市场机遇，成功切入富士康供应链，2012 年取得爆发式增长，并推动公司当年销售收入较上年大幅增长 123.50%。虽然在 2013 年和 2014 年 1-6 月，主要受富士康设备投资阶段性结束，相应主轴整机产品需求锐减，以及用于玻璃防护屏加工的数控雕铣机在经历了前期的爆发式增长后，于 2013 年四季度景气度大幅回落等不利因素影响，公司营业收入出现下滑，但总体仍显著高于 2011 年水平。

数控雕铣机电主轴市场是近年伴随消费类电子产品发展而快速成长的新兴市场，公司在该市场已奠定了突出行业地位和品牌影响力，虽受数控雕铣机市场影响公司报告期营业收入存在较大波动，但期间公司在产品、技术以及客户等多方面的积累，将使公司长期受益于消费类电子产品层出不穷的新产品、新材料、新结构及新工艺的开发及应用所带来的市场机遇，增强公司长远盈利能力。报告期，公司营业收入、利润总额、净利润变化情况如下图所示：

报告期公司营业收入、利润总额与净利润变动情况



报告期，公司利润构成及来源如下表所示：

单位：万元

项　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
一、营业收入	9,344.56	25,227.80	31,026.44	13,882.25
二、营业毛利	5,607.24	15,708.44	20,242.01	8,609.11
三、营业利润	2,681.76	8,361.58	11,893.44	5,328.52
四、利润总额	2,820.60	8,847.77	12,168.66	5,547.50
五、净利润	2,112.50	7,603.34	10,438.69	4,743.48
六、销售毛利率	60.01%	62.27%	65.24%	62.02%
七、销售净利率	22.61%	30.14%	33.64%	34.17%

2014 年 1-6 月，公司销售净利率有较大下降，除受当期收入较低、费用成本率有一定上升影响外，还因公司须在 2014 年申请高新技术企业资格再认定，公司已递交了相关申请资料，根据谨慎性原则，2014 年 1-6 月按 25%的税率计提当期企业所得税费用。

（一）营业收入分析

1、营业收入的构成分析

（1）营业收入按业务类别的分类

单位：万元

业务类别	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

主轴整机	7,474.68	79.99%	19,368.85	76.78%	25,113.30	80.94%	8,764.39	63.13%
零配件及维修	1,869.88	20.01%	5,858.95	23.22%	5,913.15	19.06%	5,117.86	36.87%
合 计	**9,344.56**	**100.00%**	**25,227.80**	**100.00%**	**31,026.44**	**100.00%**	**13,882.25**	**100.00%**

公司以 PCB 钻孔机和成型机电主轴相关零配件及维修业务起步，经多年发展，随着公司电主轴产品竞争力的不断增强以及应用领域的不断拓宽，主轴整机业务已成为报告期公司收入的主要来源。2012 年以来，得益于以下因素，公司主轴整机销售收入占比有较大提升：（1）公司抓住消费类电子行业发展为数控雕铣机及其配套主轴市场带来的爆发式发展机遇，成功切入富士康供应链，使得数控雕铣机主轴收入获得迅猛增长；（2）凭借良好的产品优势和卓有成效的市场开拓，公司在 PCB 钻孔机和成型机、高速加工中心等下游应用领域均取得持续稳定增长。

（2）营业收入按应用领域的分类

目前，公司的主轴整机产品已涵盖 8 大系列百余种产品型号，主要应用于 PCB 钻孔机和成型机、数控雕铣机（包括玻璃雕铣机和金属雕铣机等）、高速加工中心、高速内圆磨床、数控车床、走芯车床等中高档数控机床，而零配件及维修业务则主要面向 PCB 制造商及其他数控机床的终端用户，向其提供业内不同品牌、不同系列的数百种主轴的零配件配套及维修服务。公司主轴整机和零配件及维修业务的营业收入按应用领域的构成情况如下：

单位：万元

业务类别	应用领域		2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主轴整机	PCB 钻孔机		620.50	8.30%	1,166.90	6.02%	971.56	3.87%	862.88	9.85%
	PCB 成型机		1,856.52	24.84%	2,847.33	14.70%	1,495.45	5.95%	1,268.85	14.48%
	数控雕铣机	富士康	8.70	0.12%	1,033.50	5.34%	14,282.52	56.87%	72.07	0.82%
		其他客户	4,460.30	59.67%	13,687.48	70.67%	8,144.23	32.43%	6,494.88	74.11%
		小计	4,469.00	59.79%	14,720.98	76.00%	22,426.76	89.30%	6,566.95	74.93%
	高速加工中心		411.24	5.50%	550.01	2.84%	207.99	0.83%	57.72	0.66%
	其他		117.42	1.57%	83.63	0.43%	11.55	0.05%	8.00	0.09%
	小 计		**7,474.68**	**100.00%**	**19,368.85**	**100.00%**	**25,113.30**	**100.00%**	**8,764.39**	**100.00%**
零配件及维修	PCB 行业		1,562.79	83.58%	5,112.28	87.26%	5,354.08	90.55%	4,904.24	95.83%
	其他行业		307.09	16.42%	746.66	12.74%	559.07	9.45%	213.62	4.17%
	小 计		**1,869.88**	**100.00%**	**5,858.95**	**100.00%**	**5,913.15**	**100.00%**	**5,117.86**	**100.00%**

合　计	**9,344.56**	**--**	**25,227.80**	**--**	**31,026.44**	**--**	**13,882.25**	**--**

注：（1）上表主轴整机业务中的其他应用领域主要包括高速内圆磨床、数控车床、走芯车床等；（2）零配件及维修业务中的其他应用领域主要包括除 PCB 行业外的消费电子产品零配件及其他；（3）2012 年至 2014 年 1-6 月，公司数控雕铣机主轴整机业务中分别包括了 2,493.27 万元、200.91 万元和 6.80 万元的抛光机械主轴，高速加工中心及其他主轴整机业务中也包括了少量机械主轴，其余为电主轴。下同；（4）上表中对富士康的销售通过两家经销商金钰和及昆山泰丰实现。

报告期，公司的主轴整机业务收入主要集中在 PCB 钻孔机和成型机、数控雕铣机等应用领域，该两大领域主轴销售收入占报告期主轴整机总收入的比例平均分别为 22.00%和 75.01%。2012 年度，公司抓住富士康为代工苹果 iPhone5、iPad mini 等新产品而进行大规模设备投资的巨大商业机会，成功研制出用于金属结构件和外观件加工的三款新品主轴，并通过经销商对富士康实现了大批量销售，使得当年数控雕铣机主轴销售收入占主轴整机收入比例达 89.30%，其中对富士康的销售收入占主轴整机收入为 56.87%，PCB 钻孔机和成型机电主轴收入虽有增长，但占比降低。2013 年和 2014 年 1-6 月，随富士康设备投资阶段性结束，对公司主轴产品需求锐减，以及玻璃雕铣机在经过前期的爆发式增长后，景气度于 2013 年四季度大幅回落，公司数控雕铣机主轴收入占比逐期降低。而在此期间，PCB 钻孔机和成型机电主轴收入持续增长，销售占比亦逐期上升。报告期，公司高速加工中心及其他应用领域虽收入贡献较少，但保持了较快增长，其合计占主轴整机收入比例已由 2011 年度的 0.75%上升至 2014 年 1-6 月的 7.07%。

报告期，公司零配件及维修业务则主要面向 PCB 制造商，该领域相应收入占报告期零配件及维修业务总收入的比例平均为 89.30%。随着数控雕铣机等市场领域的发展，公司在其他行业领域取得的零配件及维修收入占比在逐年上升，至 2014 年 1-6 月已达 16.42%。 2014 年 6 月和 9 月，公司与金钰和签订了共 12 万支刀柄和 12 万个夹头（筒夹）的订单（最终客户主要为富士康等数控机床终端用户），合计金额为 7,440 万元（不含税），目前已陆续发货。随着该合同的履行，公司其他行业取得的零配件及维修收入的占比将进一步增加。

公司零配件和维修收入主要包括零配件销售收入和维修服务费（在“统包模式”下，两者是合并计价的）。另外，在“建站模式”下，发行人除零配件销售收入外，还有少量的建站设备销售收入和设备维护收入。报告期内，上述两类业务收入占零

配件及维修业务收入的比重较小，对发行人营业收入影响较小，具体情况如下表所示：

单位：万元

项　目		2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
收入	设备销售	-	82.07	116.39	0.46
	设备维护	-	6.84	12.65	-
	占比	-	1.52%	2.18%	0.01%
成本	设备销售	-	44.56	58.00	0.42
	设备维护	-	0.48	2.38	-
	占比	-	0.45%	1.02%	0.03%

注：上表中占比指发行人设备销售、设备维护的收入、成本占零配件及维修业务收入、成本的比重。

（3）营业收入按地区分类

公司的主营业务本身不受区域限制，但受下游客户分布的影响，公司的营业收入呈现明显的区域性特征，具体情况如下：

单位：万元

业务类别	区域	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主轴整机	华南地区	4,512.48	60.37%	14,176.63	73.19%	20,240.37	80.60%	5,074.64	57.90%
	华东地区	2,063.33	27.60%	3,483.51	17.99%	2,718.06	10.82%	1,674.64	19.11%
	海外市场	728.98	9.75%	1,399.04	7.22%	1,786.11	7.11%	1,777.08	20.28%
	其他	169.89	2.27%	309.68	1.60%	368.75	1.47%	238.03	2.72%
	小 计	**7,474.68**	**100.00%**	**19,368.85**	**100.00%**	**25,113.30**	**100.00%**	**8,764.39**	**100.00%**
零配件及维修	华南地区	1,010.63	54.05%	2,656.93	45.35%	2,729.85	46.17%	2,250.09	43.97%
	华东地区	688.07	36.80%	2,725.24	46.51%	2,649.73	44.81%	2,378.54	46.48%
	海外市场	60.71	3.25%	208.91	3.57%	252.63	4.27%	211.45	4.13%
	其他	110.46	5.91%	267.88	4.57%	280.94	4.75%	277.79	5.43%
	小 计	**1,869.88**	**100.00%**	**5,858.95**	**100.00%**	**5,913.15**	**100.00%**	**5,117.86**	**100.00%**
合 计		**9,344.56**	-	**25,227.80**	-	**31,026.44**	-	**13,882.25**	-

在电主轴整机市场，公司 PCB 钻孔机和成型机电主轴的主要客户包括台湾地区的台湾大量、华东地区的南京大量，以及华南地区的大族数控；对于数控雕铣机电主轴业务，珠三角和长三角地区是我国传统的电子产业聚集区，也相应聚集了一大

批配套数控雕铣机制造商，公司在上述市场区域重点布局，已拥有较为广泛的客户基础。上述情况综合导致华南地区、华东地区和海外市场（主要为台湾地区）成为公司报告期主轴整机业务的主要市场区域。

在零配件及维修市场，珠三角和长三角地区集中了我国 90%左右的 PCB 制造商，是国内 PCB 行业电主轴保有量最大、维修和零配件需求最为旺盛的市场，同时也是消费电子产品零配件制造商大规模聚集的区域。公司零配件及维修业务主要面向 PCB 行业，在消费电子行业的业务开拓也已取得一定进展，而华南地区和华东地区是上述行业的主要聚集区，相应也是公司零配件及维修业务的主要市场区域。

2、营业收入的变动分析

报告期，公司营业收入变动情况分析请见下表：

单位：万元

业务类别	应用领域	2014 年 1-6 月	2013 年		2012 年		2011 年
		金额	金额	变动	金额	变动	金额
主轴整机	PCB 钻孔机和成型机	2,477.02	4,014.23	62.72%	2,467.01	15.73%	2,131.73
	数控雕铣机	4,469.00	14,720.98	-34.36%	22,426.76	241.51%	6,566.95
	高速加工中心和其他	528.66	633.64	188.62%	219.54	234.05%	65.72
	小 计	**7,474.68**	**19,368.85**	-22.87%	**25,113.30**	186.54%	**8,764.39**
零配件及维修	PCB 行业	1,562.79	5,112.28	-4.52%	5,354.08	9.17%	4,904.24
	其他行业	307.09	746.66	33.55%	559.07	161.71%	213.62
	小 计	**1,869.88**	**5,858.95**	-0.92%	**5,913.15**	15.54%	**5,117.86**
合 计		**9,344.56**	**25,227.80**	-18.69%	**31,026.44**	123.50%	**13,882.25**

（1）主轴整机收入变动分析

从上表可见，受数控雕铣机主轴收入爆发式增长和较快回落的影响，报告期公司主轴整机业务收入在 2012 年较上年增长 186.54%后，2013 年又较上年下降 22.87%，呈现较大波动。但总体而言，2012 年至 2014 年 1-6 月公司主轴整机业务收入相较 2011 年均有显著增长，2012 和 2013 年公司主轴整机业务收入分别较 2011 年增长 186.54%和 120.99%，2014 年 1-6 月已达到 2011 年的 85.28%。具体分析如下：

①在 PCB 钻孔机和成型机领域，受益于下游行业的发展以及公司积极的市场开

拓，公司主轴整机业务收入持续稳定增长。

报告期，随消费电子行业市场规模不断扩大，以及电子消费产品性能越来越强、外观趋于轻薄，PCB 中的 HDI 板和绕性线路板市场需求持续增长，带动了 PCB 钻孔机和成型机行业对电主轴新增及更新换代需求的增加。同时，得益于公司卓有成效的市场拓展以及 2013 年 PCB 钻孔机电主轴在主要客户中实现了对国外品牌的大规模替代，2011 年至 2013 年，公司 PCB 钻孔机电主轴和 PCB 成型机电主轴销售收入年均复合增长率分别达 16.29%和 49.80%，2014 年 1-6 月已分别达 2013 年全年的 53.18%和 65.20%。具体见下表：

单位:万元

产品类型	2014 年 1-6 月	2013 年		2012 年		2011 年
	金额	金额	变动	金额	变动	金额
PCB 钻孔机电主轴	620.50	1,166.90	20.11%	971.56	12.60%	862.88
PCB 成型机电主轴	1,856.52	2,847.33	90.40%	1,495.45	17.86%	1,268.85

②在数控雕铣机领域，凭借突出的技术研发优势，公司成功把握市场机遇，报告期在该领域的主轴收入总体增长较快，但受富士康设备投资的阶段性结束和下游玻璃雕铣机景气度回落的不利影响，报告期数控雕铣机领域主轴收入存在大幅波动。

2009 年以来，在苹果、三星等主流消费电子产品巨头的引领下，以智能手机、平板电脑为代表的电子产品的更新换代周期不断缩短，相关零配件所采用的材料、技术和加工工艺不断升级，主轴的应用领域也层出不穷，市场规模也迎来了爆发式的增长。凭借强大的技术研发优势，公司紧抓行业发展机遇，在 2008 年即推出了用于触摸屏玻璃防护屏加工的电主轴，销售规模随数控雕铣机市场的启动而迅速扩大，2011 年公司数控雕铣机电主轴业务收入达 6,566.95 万元，占公司营业收入的 47.30%。得益于率先的技术、产品积累，报告期公司成功抓住消费类电子行业发展带来下游数控雕铣机的爆发式增长机遇，及时、快速地开发出能满足新技术、新材料加工工艺的电主轴产品，并凭借自身产能规模大、可满足富士康短时间内大规模交货需求的优势，成功切入富士康供应链，在 2012 年度实现了数控雕铣机主轴收入的爆发性增长，但同时也受富士康设备投资阶段性结束和玻璃雕铣机行业景气度回落的不利影响，2013 年度起数控雕铣机主轴收入开始下降。具体分析如下：

A、富士康影响分析

富士康对主轴整机业务收入影响请见下表：

单位：万元

项目		2014 年 1-6 月	2013 年		2012 年		2011 年
		金额	金额	变化	金额	变化	金额
对富士康主轴销售		8.70	1,038.47	-92.73%	14,282.52	19717.57%	72.07
包括富士康	雕铣机主轴收入	4,469.00	14,720.98	-34.36%	22,426.76	241.51%	6,566.95
	主轴总收入	7,474.68	19,368.85	-22.87%	25,113.30	186.54%	8,764.39
剔除富士康	雕铣机主轴收入	4,460.3	13,687.5	68.06%	8,144.2	25.39%	6,494.9
	主轴总收入	7,465.98	18,330.38	69.24%	10,830.78	24.60%	8,692.32

注：除 2013 年度有 4.97 万元的高速加工中心电主轴销售外，报告期公司对富士康销售的主轴均为数控雕铣机主轴。

2012 年，富士康为代工苹果 iPhone5、iPad mini 等新产品而进行大规模设备投资，公司凭借深厚的技术研发沉淀以及对客户需求的快速响应，成功研制出用于金属结构件和外观件加工的三款新品主轴，并通过经销商对富士康实现了大批量销售，取得销售收入 14,282.52 万元，并带动当期数控雕铣机主轴收入的爆发式增长，收入增至 22,426.76 万元，较 2011 年大幅增长 241.51%，直接推动公司主轴整机业务收入同比大幅增长 186.54%。

2013 年，公司对富士康以外客户和领域均取得增长，剔除对富士康主轴销售收入外，数控雕铣机主轴收入和主轴总收入分别较上年增长 68.06%和 69.24%。但受富士康设备投资阶段性结束而对相应主轴需求锐减影响，公司当年对富士康的主轴销售收入大幅下降 92.73%，并导致当期数控雕铣机主轴收入和主轴总收入均分别较上年下降 34.36%和 22.87%。

2014 年 1-6 月，公司对富士康的主轴销售仅 8.70 万元，同时该期间公司还受到玻璃雕铣机行业景气度大幅回落的影响，公司对富士康以外的其他数控雕铣机客户的销售也大幅减少。

富士康是全球最大的电子产品代工商，虽然报告期公司销售受富士康需求影响存在较大波动，但公司大规模进入富士康供应链，对公司品牌影响力提升和多项产品应用的推广及销售，带来长远帮助。2014 年 6 月和 9 月，公司与金钰和签订了共 12 万支刀柄和 12 万个夹头（筒夹）的销售合同（最终客户主要为富士康等数控机床

终端用户），合计金额为 7,440 万元（不含税），目前已陆续发货。刀柄和夹头均属机械加工中所需的耗材，相较主轴整机配套业务，该类业务更具有持续稳定性，将一定程度平滑对富士康主轴整机销售大幅波动的影响。

B、玻璃雕铣机景气度影响分析

公司对除富士康以外客户销售的数控雕铣机主轴主要用于玻璃防护屏加工。2013 年下半年以来，智能手机、平板电脑等消费电子产品出货量的增速明显放缓，玻璃防护屏的市场需求增速也明显下滑。随着触摸屏及防护屏等相关产业前期产能扩充逐步到位，用于玻璃防护屏加工的数控雕铣机在经历了前期爆发式增长后，市场景气度于 2013 年四季度大幅下滑，公司部分客户也因资金压力紧张而接单和生产更为谨慎，并对公司 2014 年 1-6 月收入带来较大不利影响。2013 年和 2014 年 1-6 月，公司玻璃雕铣主轴销售收入分季度情况如下：

单位：万元

项 目	一季度	二季度	三季度	四季度
2013 年	3,186.50	5,150.21	3,522.05	1,086.12
2014 年 1-6 月	1,010.37	3,272.35	-	-

C、公司在数控雕铣机领域相关技术经验、产品及客户的积累，将使公司长期受益于消费类电子行业相关新应用所带来的市场机遇

公司数控雕铣机主轴目标市场主要面向消费类电子产品相关零配件加工设备行业。近年来，消费类电子行业蓬勃发展，相关新产品、新材料、新工艺及新结构层出不穷，将持续推动上游设备及配套主轴的发展。虽目前公司在数控雕铣机领域面临诸多不利局面，但作为国内电主轴的领先企业，凭借深厚的技术经验沉淀、丰富的产品储备、坚实的客户基础和良好的品牌影响力，公司将长期受益于消费类电子行业的发展。报告期，公司在数控雕铣机领域的产品储备和客户开拓情况如下：

项 目	2011 年	2012 年	2013 年
当年实现销售的新客户数量	70	75	109
当年实现销售的新产品型号数量	9	14	19

③在高速加工中心及其他新兴领域，凭借持续的产品开发和积极的市场拓展，报告期相关主轴收入快速增长，将为公司培育新的利润增长点奠定坚实基础

2012 年和 2013 年，公司高速加工中心及其他应用领域的主轴收入分别较上年增

长 234.05%和 188.62%，2014 年 1-6 月收入已达上年的 83.43%，收入占比亦持续提升，有望成为公司新的利润增长点。

（2）零配件及维修业务收入变动分析

2011 年至 2013 年，公司 PCB 行业的零配件及维修业务收入总体较为稳定，分别为 4,904.24 万元、5,354.08 万元和 5,112.28 万元。在此期间，公司与富士康的夹头等主轴相关零配件以及主轴维修业务也取得良好进展，分别实现销售收入 0.43 万元、360.38 万元和 471.10 万元，受此影响，公司 PCB 行业以外的零配件及维修业务收入保持了持续增长。

2014 年 1-6 月，受市场竞争加剧影响，公司 PCB 行业的零配件销售及维修服务价格普遍下调，个别大客户也因交易条件与公司无法达成一致而大幅减少了对公司的采购量，导致公司当期零配件及维修业务收入大幅减少。2014 年 6 月和 9 月，公司与金钰和签订了共计 7,440 万元（不含税）的刀柄和夹头（筒夹）销售合同，该项合同已开始履行，其将对公司零配件及维修业务收入的增长起到积极作用。

3、主要产品的销售价格变动分析

报告期，公司主轴整机产品的销售均价变化情况如下表所示：

单位：元/支

主轴类型		2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年
		价格	变动	价格	变动	价格	变动	价格
PCB 钻孔机电主轴		7,660.52	-4.48%	8,019.95	1.12%	7,931.09	1.75%	7,794.72
PCB 成型机电主轴		7,271.92	-9.62%	8,045.57	-2.24%	8,230.31	-4.58%	8,625.73
数控雕铣机	电主轴	9,577.58	-6.16%	10,206.72	-20.27%	12,801.67	21.53%	10,534.09
	机械主轴	13,605.13	-0.45%	13,667.07	-0.18%	13,691.78	-	-
高速加工中心主轴		18,116.08	-9.09%	19,927.84	-12.81%	22,856.12	6.92%	21,377.02
其他主轴		7,674.43	-65.13%	22,008.14	-4.69%	23,090.16	15.44%	20,001.12
综合平均价格		**8,891.01**	**-9.66%**	**9,841.40**	**-19.55%**	**12,232.49**	**23.42%**	**9,911.11**

（1）PCB 钻孔机和成型机电主轴

报告期，公司 PCB 钻孔机电主轴的销售价格总体较为稳定，各年度之间的小幅变化主要受客户及产品结构的影响，而 PCB 成型机电主轴的销售价格则呈逐年下降趋势，尤其是 2014 年 1-6 月的销售均价更是较 2013 年大幅下降 9.62%。2011 年至

2013 年，公司实现大批量销售的 PCB 成型机电主轴的产品型号较为单一、稳定，其中向该领域第一大客户销售的产品因以美元计价且人民币兑美元总体持续贬值而销售价格水平逐年下降。2014 年 1-6 月，公司为新开拓客户定制的中低端成型机电主轴实现大批量销售，导致公司当期 PCB 成型机电主轴的整体销售均价较 2013 年有所下降。

（2）数控雕铣机电主轴

报告期，公司数控雕铣机电主轴的销售均价总体呈现较大波动。2012 年，公司为富士康量身定制的用于 iPhone 5 金属外观件和结构件加工的 DGZ-40C 和六主轴模组实现大批量销售，其中 DGZ-40C 的销售价格达公司传统产品销售价格的 1.7 倍左右，而公司加工功率更高、性能更为优异、价格也相对较高的 DGZ-40A 系列产品的销售也大幅增长，导致公司当年数控雕铣机电主轴销售均价较 2011 年上升 21.53%。

2013 年以来，由于行业竞争日益激烈，公司小幅调低了主打产品 DGZ-60E 系列玻璃雕铣机电主轴的销售价格，同时，价格较高的 DGZ-40C、DGZ-40A 系列电主轴的销量也逐年减少，导致公司 2013 年、2014 年 1-6 月数控雕铣机电主轴销售均价分别较上年下降 20.27%和 6.16%。

此外，报告期，公司为富士康量身定制的用于 iPad mini 后壳抛光加工的数控雕铣机机械主轴的价格水平较为稳定。

（3）高速加工中心及其他应用领域的主轴

报告期，公司的高速加工中心主轴整机业务发展势头良好，研制成功并实现销售的规格型号不断丰富，但由于销售数量总体较少且产品较为分散，导致销售均价的可比性不高。

除上述产品外，报告期发行人实现销售的主轴整机产品还包括高速内圆磨床电主轴、数控车床主轴、动力头电主轴等，其销售数量总体较少，部分产品仅处于市场前期推广阶段，销售均价总体亦存在较大波动。

4、主要产品的销售量变动分析

报告期，公司主轴整机产品的销售数量情况如下表所示：

单位：支

主轴类别		2014 年 1-6 月	2013 年		2012 年		2011 年
		数量	数量	变动	数量	变动	数量
PCB 钻孔机电主轴		810	1,455	18.78%	1,225	10.66%	1,107
PCB 成型机电主轴		2,553	3,539	94.77%	1,817	23.52%	1,471
数控雕铣机	电主轴	4,659	14,226	-8.64%	15,571	149.78%	6,234
	机械主轴	5	147	-91.93%	1,821	-	-
	小 计	**4,664**	**14,373**	-17.36%	**17,392**	178.99%	**6,234**
高速加工中心主轴		227	276	203.30%	91	237.04%	27
其他主轴		153	38	660.00%	5	25.00%	4
合 计		**8,407**	**19,681**	-4.14%	**20,530**	132.16%	**8,843**

注：上表中其他类别的主轴主要包括高速内圆磨床电主轴、数控车床主轴、动力头电主轴等。

从上表可知，2012 年公司主轴整机产品销售数量为 20,530 支，较上年增长 132.16%；2013 年公司主轴整机产品销售数量为 19,681 支，下滑 4.14%；2014 年 1-6 月，公司主轴整机产品的销售数量为 2013 年的 42.72%。总体而言，受富士康采购需求剧烈波动、下游行业景气度变化及公司产品市场竞争状况变化的影响，公司主要产品的销量存在一定波动性。

（1）PCB 钻孔机和成型机电主轴销售量的变动分析

2011 年至 2014 年 1-6 月，公司 PCB 钻孔机和成型机电主轴的销售数量总计分别为 2,578 支、3,042 支、4,994 支和 3,363 支，销售数量稳步提升，呈现良好的发展态势，其主要原因分析如下：

A、下游行业需求旺盛

近年来，在消费电子行业规模迅速扩大，以及消费电子产品性能越来越强、外观趋于轻薄的趋势引领下，PCB 产品中具有细线路、微小孔、薄介电层等特点的 HDI 板和具有可弯曲、卷曲、折叠和立体组装等特点的挠性线路板得到快速发展，其带来了 PCB 钻孔机和成型机电主轴增量及更新换代需求的不断增加。

B、公司的核心客户优质稳定

公司是国内掌握全球主流 PCB 钻孔机和成型机电主轴核心技术并形成产业化能力的少数电主轴专业厂商之一，产品不仅实现了进口替代，而且已经进入国际市场，与台湾大量、大族数控等优质客户建立了长期的业务合作关系，分别被台湾大量和

大族数控评为 2010 年度“最佳事业伙伴”和“优秀供应商”。与上述优质且富有市场竞争力的客户保持长期合作关系，使公司也能受益于客户规模的不断扩大。

C、随着竞争优势的不断巩固和提升，公司的客户开拓也卓有成效

报告期，凭借出色的产品性能、优越的性价比和周到的服务，公司的市场竞争力不断巩固和提升，客户开拓也卓有成效。

2012 年，在台湾大量和大族数控向公司的采购数量小幅增长的同时，公司对 PCB 制造商健鼎（无锡）电子有限公司的主轴整机业务开拓也取得突破性进展，全年对其实现销售 PCB 钻孔机电主轴 100 余支，对维嘉数控科技（苏州）有限公司等 PCB 设备制造商的销售规模也有所增长，使公司 PCB 钻孔机和成型机电主轴的销售总量较 2011 年增长 18.00%。2013 年，受益于 PCB 钻孔机和成型机旺盛的市场需求，以及公司在主要客户的 PCB 钻孔机电主轴采购中对国外竞争对手实现了大规模替代，公司当期 PCB 钻孔机和成型机电主轴的销售数量较 2012 年大幅增长 61.17%。2014 年 1-6 月，公司为新开拓客户定制的用于铝基板 PCB 加工的成型机电主轴实现大批量销售，对台湾大量和大族数控的销售也保持良好态势，当期公司 PCB 钻孔机和成型机电主轴实现销售 3,363 支，占 2013 年全年销售数量的 67.34%。

（2）数控雕铣机主轴销售量的变动分析

2011 年至 2014 年 1-6 月各期，公司数控雕铣机主轴整机产品的销售数量分别为 6,234 支、17,392 支、14,373 支和 4,664 支，呈现大幅波动，主要受富士康采购需求波动以及玻璃雕铣机行业波动的影响，具体分析如下：

客户名称	2014 年 1-6 月	2013 年		2012 年		2011 年
	数量（支）	数量（支）	增长率	数量（支）	增长率	数量（支）
富士康（通过经销商）	6	863	-91.31%	9,929	15414.06%	64
其他客户	4,658	13,510	81.03%	7,463	20.96%	6,170
合 计	**4,664**	**14,373**	**-17.36%**	**17,392**	**178.99%**	**6,234**

A、2012 年，凭借强大的研发实力，公司得以把握消费电子行业相关材料、结构、技术工艺不断变革带来的市场机遇，在玻璃雕铣机电主轴领域继续保持产品领先优势的同时，研发的金属雕铣机主轴成功大规模切入富士康供应链，使公司当年通过经销商向富士康销售的数控雕铣机主轴由上年的 64 支大幅增长至 9,929 支。虽

然公司的产能及相关资源主要服务于富士康订单对公司其他客户的开拓和维护造成了一定的不利影响，但受益于良好的市场环境，公司向其他客户的销售数量仍比 2011 年增长 20.96%。上述原因综合导致公司 2012 年数控雕铣机主轴整机销售数量较 2011 年大幅增长 178.99%。

B、2013 年、2014 年 1-6 月，受富士康大规模设备投资阶段性结束并相应对公司采购量锐减，以及玻璃雕铣机行业景气度回落的影响，公司数控雕铣机电主轴销售数量逐期下降，2013 年较上年下降 17.36%，2014 年 1-6 月的销售数量仅为上年全年的 32.45%，具体而言：

a、富士康采购需求的阶段性特点导致公司对其销售数量在 2013 年以后大幅下降。2013 年，随富士康产能扩张到位，其设备投资规模及相应对本公司主轴整机产品的需求锐减，导致 2013 年、2014 年 1-6 月公司通过经销商对其实现的销售数量大幅下降。其中，2013 年，公司通过经销商对富士康实现销售 863 支，较上年下降 91.31%，而 2014 年 1-6 月仅销售 6 支。受此影响，尽管公司 2013 年对其他客户的销售数量较上年大幅增长 81.03%，公司当期数控雕铣机电主轴的销售总量仍较上年下降 17.36%.。报告期，对富士康销售数量的大幅波动直接导致了公司数控雕铣机领域主轴整机产品销售数量的大幅波动。

b、玻璃雕铣机行业景气度的回落使公司 2013 年四季度以来销售数量大幅减少。2008 年以来，以 iPhone、iPad 等为代表的消费电子产品风靡全球，全球智能手机和平板电脑市场异军突起，电容式触摸屏市场也呈现爆发式增长，用于玻璃防护屏加工的数控雕铣机市场逐渐兴起。在触摸屏产业链纷纷扩产、设备投资持续高涨的背景下，玻璃雕铣机市场需求持续火爆，也带来了数控雕铣机电主轴市场的旺盛需求。受益于此，2011 年至 2013 年，公司数控雕铣机领域主轴整机产品的销售数量年均复合增长率达 51.84%，除对富士康实现大规模销售外，对其余客户的销售数量也持续增长。

2013 年下半年以来，智能手机、平板电脑等消费电子产品出货量的增速明显放缓，玻璃防护屏的市场需求增速也明显下滑，而随着触摸屏及防护屏等相关产业产能扩充逐步到位，用于触摸屏玻璃防护屏加工的数控雕铣机在经历了前期爆发式增长后市场景气度开始下滑。此外，由于行业资金链趋于紧张，部分数控雕铣机制造商因前期业务规模大幅扩张而面临较大的资金压力，其接单和生产更为谨慎，也对

玻璃雕铣机的市场景气度造成了一定的不利影响。玻璃雕铣机市场景气度的回落，导致公司 2013 年四季度至 2014 年 1-6 月的销售数量较 2013 年前三季度大幅下降。

（3）高速加工中心及其他领域主轴销售数量的变动分析

报告期，公司高速加工中心及其他领域的主轴整机产品的销量总体较少，部分产品仍处于市场前期推广阶段，但销售数量已呈现良好的增长势头。

得益于用于消费电子产品金属外观件和结构件加工的CNC设备的市场需求逐渐启动，以及公司持续的大力推广，2013 年以来，公司用于消费电子产品金属零配件加工的小型高速加工中心电主轴实现了批量销售，使公司高速加工中心电主轴的销量呈现良好的增长态势。同时，公司为客户定制的加工中心皮带主轴和直联主轴也实现了少量销售，成为公司电主轴整机产品的有益补充。

2013 年下半年，公司应客户需求研制成功了配套走芯车床的动力头电主轴，其采用永磁同步电机技术，具有较高的技术含量，主要用于消费电子产品复杂微小零配件、汽车零部件、医疗器械、模具等行业。2014 年 1-6 月，公司动力头电主轴实现销售 129 支，进一步拓宽了公司的盈利来源。

5、营业收入的季节性波动分析

报告期，公司各季度销售收入主要受当季交货订单金额的影响，销售无明显的季节性特征，但受春节长假影响，公司每年 1 季度的销售收入一般低于全年其他各季度销售收入的平均水平。受富士康订单集中的影响，2013 年 1 季度公司的销售收入占比相对较高。报告期，公司销售收入按季度分类的情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 季度	4,036.05	43.19%	7,771.02	30.80%	5,871.74	18.92%	2,725.53	19.63%
2 季度	5,308.51	56.81%	8,835.67	35.02%	7,993.24	25.76%	3,756.26	27.06%
3 季度	-	-	5,697.33	22.58%	8,647.60	27.87%	4,200.17	30.26%
4 季度	-	-	2,923.78	11.59%	8,513.87	27.44%	3,200.30	23.05%
合 计	**9,344.56**	**100.00%**	**25,227.80**	**100.00%**	**31,026.44**	**100.00%**	**13,882.25**	**100.00%**

（二）成本构成分析

报告期，公司营业成本按业务类别和产品划分情况具体如下：

单位：万元

项目	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主轴整机：	2,940.86	78.69%	7,253.91	76.20%	8,686.80	80.55%	3,603.17	68.33%
其中：PCB 钻孔机主轴	254.54	6.81%	457.01	4.80%	396.12	3.67%	372.27	7.06%
PCB 成型机主轴	807.44	21.60%	1,111.75	11.68%	608.08	5.64%	631.20	11.97%
数控雕铣机主轴	1,594.63	42.67%	5,370.35	56.42%	7,571.67	70.21%	2,567.40	48.69%
高速加工中心主轴	230.46	6.17%	290.27	3.05%	107.41	1.00%	29.15	0.55%
其他	53.78	1.44%	24.53	0.26%	3.53	0.03%	3.15	0.06%
零配件及维修	796.46	21.31%	2,265.45	23.80%	2,097.63	19.45%	1,669.97	31.67%
合计	**3,737.32**	**100.00%**	**9,519.36**	**100.00%**	**10,784.43**	**100.00%**	**5,273.14**	**100.00%**

报告期，公司营业成本和营业收入的变化趋势一致。从公司营业成本构成来看，主要是主轴整机业务营业成本，2011 年至 2014 年 1-6 月各期，主轴整机业务营业成本占公司营业成本总额的比重分别为 68.33%、80.55%、76.20%和 78.69%，同期主轴整机业务收入占营业收入的比重分别为 63.13%、80.94%、76.92%和 79.99%，不同业务类别占营业成本的比重与当期营业收入占比相匹配。

发行人专业从事高速精密电主轴及其零配件的研发设计、生产制造、销售与配套维修服务，材料成本、人工成本和制造费用均是发行人主营业务产品成本的重要组成部分。发行人营业成本中材料成本、人工成本和制造费用的构成和各期生产成本结构基本相当。报告期各期生产成本的构成比例具体如下：

项目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
直接材料	29.03%	36.31%	42.89%	42.66%
直接人工	36.57%	36.11%	31.68%	31.99%
制造费用	34.40%	27.58%	25.43%	25.35%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

2011 年和 2012 年，生产成本结构相对稳定，尽管 2012 年公司大量用国产轴承替代进口轴承导致公司材料成本中轴承的成本大幅降低，但因当期应富士康集团要求定制的新品主轴结构与公司其他主导产品存在较大差异，需要配置指定品牌的伺服电机和编码器等其他外购件，因此公司 2012 年材料成本占生产成本结构的比重并未出现下降，同时 2011 年和 2012 年公司产能利用率较高，分别为 94.67%和 92.48%，导致制造费用占生产成本比重最低。2013 年公司产品结构与 2011 年相似，但由于进

口轴承采购价格降低，导致材料成本占生产成本的比重降低，同时受对富士康销售锐减以及数控雕铣机行业景气度在四季度大幅回落影响，公司产能利用率降低，也导致具有一定规模效应的直接人工和制造费用所占生产成本的比重上升。2014 年 1-6 月，1 季度受春节假期开工率不足的影响，机器设备摊销等固定成本较大，从 4 月份公司开始逐渐批量投产供应给富士康等数控机床终端用户的刀柄组件，其材料成本占比较低，受上述两个因素的综合影响，2014 年 1-6 月份制造费用占生产成本的比重继续上升而材料成本占生产成本的比重降低至 29.03%。

（三）营业毛利分析

1、营业毛利构成分析

公司主营业务突出，营业收入全部为主营业务收入，营业毛利全部来自主轴整机销售收入和零配件及维修业务收入。报告期，公司营业毛利构成及变动情况如下表所示：

单位：万元

业务类型	应用领域	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主轴整机	PCB 钻孔机	365.97	6.53%	709.89	4.52%	575.44	2.84%	490.61	5.70%
	PCB 成型机	1,049.08	18.71%	1,735.58	11.05%	887.37	4.38%	637.64	7.41%
	数控雕铣机	2,865.67	51.11%	9,350.63	59.53%	14,855.09	73.39%	3,999.55	46.46%
	高速加工中心	189.47	3.38%	259.74	1.65%	100.58	0.50%	28.57	0.33%
	其他	63.64	1.13%	59.10	0.38%	8.02	0.04%	4.85	0.06%
	小　计	**4,533.82**	**80.86%**	**12,114.94**	**77.12%**	**16,426.49**	**81.15%**	**5,161.22**	**59.95%**
零配件及维修		**1,073.42**	**19.14%**	**3,593.49**	**22.88%**	**3,815.52**	**18.85%**	**3,447.89**	**40.05%**
合　计		**5,607.24**	**100.00%**	**15,708.44**	**100.00%**	**20,242.01**	**100.00%**	**8,609.11**	**100%**

报告期，公司营业毛利总额随各期销售收入的变化而变化，随着公司“以中高端电主轴产品为核心、以电主轴精密零配件制造为支撑、以配套维修服务为特色”的业务体系的形成，电主轴整机销售贡献的毛利成为公司营业毛利的主要来源，电主轴整机贡献毛利额共计 38,236.47 万元，占报告期营业毛利总额的比重达 76.21%。

公司电主轴整机销售毛利主要来源于 PCB 钻孔机和成型机、数控雕铣机等领域的主轴销售，报告期上述两个领域的电主轴销售毛利占公司电主轴销售毛利总额的比例分别为 16.87%和 81.26%；高速加工中心主轴占营业毛利的比重逐年上升；用于

高速内圆磨床、数控车床、走芯车床等领域的电主轴对公司营业毛利的影响较小。随着电主轴产品销售数量的迅速提高，公司零配件及维修业务贡献的毛利占公司营业毛利的比重总体呈下降趋势，除 2014 年 1-6 月外，零配件及维修业务贡献的毛利额相对稳定。

2、营业毛利变动分析

公司持续保持较高的综合毛利率，导致各期营业毛利变化的主要原因是营业收入的变动。报告期各期营业收入和销售毛利率变动对各期营业毛利的影响程度具体如下表所示:

单位：万元

项　目（注）	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
营业毛利	5,607.24	15,708.44	20,242.01	8,609.11
营业收入	9,344.56	25,227.80	31,026.44	13,882.25
销售毛利率	60.01%	62.27%	65.24%	62.02%
收入对营业毛利之贡献	-	-3,610.61	11,185.07	-
毛利率对营业毛利之贡献	-	-922.61	447.17	-
营业收入变动幅度	-	-18.69%	123.50%	-
营业毛利变动幅度	-	-22.40%	135.12%	-

注：1、营业收入对营业毛利之贡献＝（本期营业收入-上期营业收入）×本期销售毛利率；
2、毛利率对营业毛利之贡献＝（本期销售毛利率-上期销售毛利率）×上期营业收入。

3、毛利率及变动分析

发行人毛利率及其变动趋势合理性分析如下：

（1）毛利率基本情况

电主轴是数控机床的核心功能部件之一，其对数控机床的重要性和关键性、其所处的产业链位置以及较高的行业进入壁垒，决定了电主轴行业具有较高的盈利水平。公司在电主轴行业显著的市场地位和竞争优势，以及良好的成本控制能力，使公司能充分分享下游行业蓬勃发展带来的市场机遇，并能取得较高的毛利率。

报告期，公司各业务类别销售毛利率及其占收入的比重如下表所示：

业务类型	应用领域	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比

主轴整机	PCB 钻孔机	58.98%	6.64%	60.84%	4.63%	59.23%	3.13%	56.86%	6.22%
	PCB 成型机	56.51%	19.87%	60.95%	11.29%	59.34%	4.82%	50.25%	9.14%
	数控雕铣机	64.12%	47.82%	63.52%	58.35%	66.24%	72.28%	60.90%	47.30%
	高速加工中心	46.07%	4.40%	47.22%	2.18%	48.36%	0.67%	49.49%	0.42%
	其他	54.19%	1.26%	70.66%	0.33%	69.46%	0.04%	60.67%	0.06%
	小计	60.66%	79.99%	62.55%	76.78%	65.41%	80.94%	58.89%	63.13%
零配件及维修		57.41%	20.01%	61.33%	23.22%	64.53%	19.06%	67.37%	36.87%
合计		**60.01%**	**100.00%**	**62.27%**	**100.00%**	**65.24%**	**100.00%**	**62.02%**	**100.00%**

（2）公司综合毛利率变化情况分析

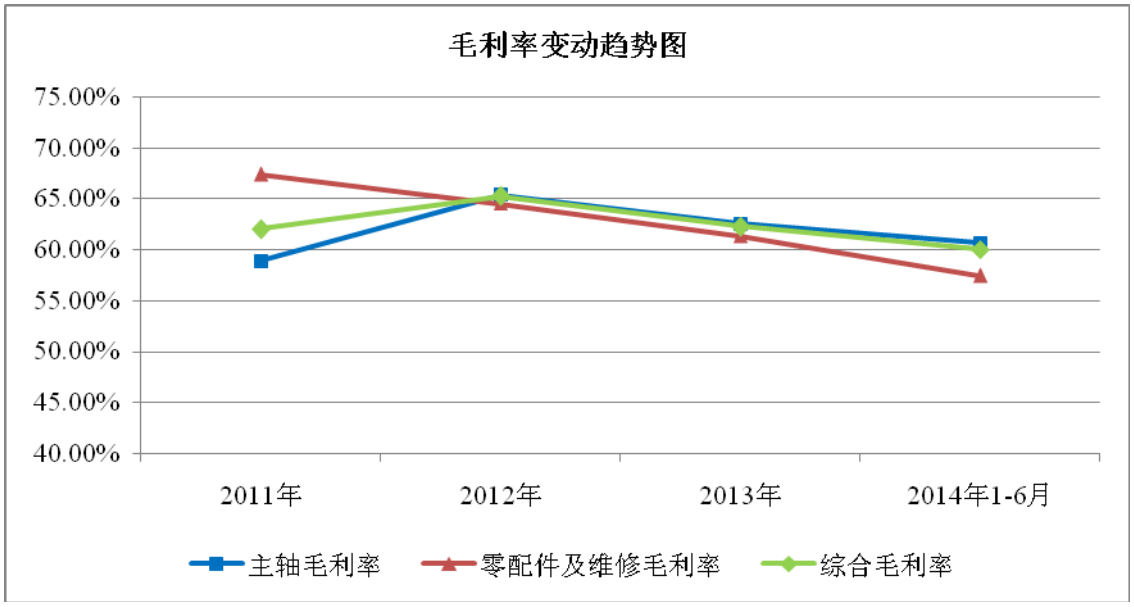
报告期内，公司综合毛利率整体保持较高水平。其中：

在主机配套市场，公司在 PCB 钻孔机和成型机电主轴、数控雕铣机电主轴领域形成了独特的竞争优势，总体保持了较高的毛利率水平。报告期 PCB 钻孔机和成型机电主轴销售毛利率低于数控雕铣机电主轴销售毛利率。2012 年和 2013 年，受益于以下两方面因素，主轴整机业务毛利率有显著提升，分别较 2011 年提升 6.52 和 3.66 个百分点，已高于零配件及维修业务毛利率：①材料成本下降的影响。自 2012 年起公司大规模采用国产轴承替代进口轴承，公司国产陶瓷球轴承采购数量占比由 2011 年度的 42.45%上升至 2012 年度的 92.88%，导致陶瓷球轴承采购平均单价较 2011 年下降 46.50%；2013 年为配合公司产品升级需要，进口陶瓷球轴承的采购比重逐渐回升，但由于进口轴承采购价格大幅降低，2013 年陶瓷球轴承采购单价较 2011 年仍下降 31.68%；②产品结构变化影响。2012 年、2013 年毛利率较高的数控雕铣机电主轴占销售收入的比重分别为 72.28%和 58.35%。2012 年，公司为富士康定制的新品主轴销售（通过经销商金钰和实现）占当年主轴整机销售的比重为 53.39%，其平均毛利率为 65.39%，其中六主轴模组的毛利率达 74.42%，均显著高于公司 2011 年主轴整机业务的综合毛利率。2014 年 1-6 月，除毛利率较低的高速加工中心电主轴销售占比有所提高外，公司电主轴整机销售的产品结构与 2013 年基本相当，由于电主轴整机全面使用进口轴承致使材料成本较 2013 年有所上升，2014 年 1-6 月电主轴整机的销售毛利率较 2013 年降低了 1.89 个百分点。

在售后服务市场，通过“建站服务”和“统包维修”等模式，并凭借丰富的维修经验、高效和高附加值的服务，公司与 PCB 行业机床用户建立了良好合作关系，并保持了较高客户粘性和销售毛利率。报告期内，零配件及维修销售毛利率总体呈逐年下降

趋势，2011 年至 2014 年 1-6 月零配件及维修业务的综合毛利率分别为 67.37%、64.53%、61.33%和 57.41%。

公司按业务类别分类的销售毛利率变化趋势如下图所示：



（3）公司主轴整机业务毛利率变化分析

在主机配套市场，公司的定价模式为：以竞争对手的价格为参考（主要参考行业内国内外主要厂家的产品价格，公司的销售价格一般低于国外产品而高于国产产品），并综合考虑行业竞争情况、客户需求特点、客户信用、生产成本及订单数量等因素制定。2012 年及 2013 年，因公司部分产品用国产轴承替代进口轴承导致的材料成本下降以及产品结构的变化，电主轴产品的毛利率提高到 65.41%、62.55%。报告期各类电主轴毛利率变化情况具体分析如下：

①PCB 钻孔机和成型机电主轴销售毛利率变化分析

公司的电主轴整机在 PCB 领域主要配套 PCB 钻孔机和 PCB 成型机，PCB 成型机电主轴属于滚珠轴承电主轴，其关键零件滚珠轴承均为外购，成本较高，占电主轴整机成本的比重较大；而 PCB 钻孔机电主轴为气浮轴承电主轴，其轴承均为公司自主设计制造，成本较低。受上述因素影响，2011 年公司 PCB 成型机电主轴销售毛利率低于 PCB 钻孔机电主轴销售毛利率。2012 年和 2013 年，因公司部分 PCB 成型机电主轴采用国产轴承替代进口轴承，以及批量化生产和工艺改进带来的有效成本控制，导致毛利率逐渐上升，并与 PCB 钻孔机电主轴基本持平。2014 年 1-6 月，公

司新推出的一款价格较低的中低端成型机电主轴实现批量销售，拉低了成型机电主轴的整体毛利率。报告期，公司 PCB 钻孔机和成型机电主轴的毛利率情况如下表所示：

项目	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
PCB 成型机电主轴	56.51%	19.87%	60.95%	11.29%	59.34%	4.82%	50.25%	9.14%
PCB 钻孔机电主轴	58.98%	6.64%	60.84%	4.63%	59.23%	3.13%	56.86%	6.22%

公司各期销售产品规格型号各有不同，总体而言，得益于批量化生产所带来的有效的成本控制、持续工艺改进、原材料采购议价能力的提升以及产品结构的差异，公司 PCB 成型机电主轴平均单位成本呈下降趋势，虽然同期相关产品销售均价也略有下降，但仍保持了较高的毛利率。报告期内，公司 PCB 钻孔机电主轴单位成本保持稳定，而因主导产品规格型号的差异，平均售价有波动，毛利率维持较高而略有波动。报告期，公司 PCB 钻孔机和成型机电主轴的销售均价和平均成本具体情况如下表所示：

单位：元

项目		2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
PCB 成型机电主轴	平均价格	7,271.92	8,045.57	8,230.31	8,625.73
	平均成本	3,162.72	3,141.42	3,346.61	4,290.98
PCB 钻孔机电主轴	平均价格	7,660.52	8,019.95	7,931.09	7,794.72
	平均成本	3,142.43	3,140.96	3,233.65	3,362.83

A、PCB 成型机电主轴

2011 年至 2013 年公司 PCB 成型机电主轴毛利率持续上升，分别为 50.25%、59.34%和 60.95%。2011 年至 2013 年 PCB 成型机电主轴销售均价持续下降，主要是对新增批量销售客户的价格差异和按美元标价的外销客户结算价格受汇率的影响所致；2011 年至 2013 年 PCB 成型机电主轴单位平均成本亦呈持续下降趋势，除受工艺改进的影响外，发行人用国产轴承替代部分进口轴承导致材料成本降低是主要原因。2012 年，随着公司逐渐用国产轴承替代进口轴承，公司生产电主轴领用的轴承平均单价较 2011 年降低了 60.85%，导致 2012 年 PCB 成型机电主轴的单位成本较 2011 年下降了 22.01%。尽管 2013 年下半年公司因受产品升级需要和进口轴承采购

价格大幅降低的推动，进口轴承占比提高，但因 2013 年公司 PCB 成型机电主轴的销售数量较 2012 年增长了 94.77%，生产过程的规模效应导致 2013 年单位成本有所下降。

2014 年 1-6 月，公司 PCB 成型机电主轴平均销售单价较 2013 年降低了 9.62%，销售毛利率较 2013 年下降了 4.44 个百分点，主要是由于当期公司面向中低端市场推出的一款销售均价、成本和毛利率均较低的经济型电主轴实现批量销售所致。

B、PCB 钻孔机电主轴

2011 年至 2014 年 1-6 月各期，公司 PCB 钻孔机电主轴的毛利率分别为 56.86%、59.23%、60.84%和 58.98%，除 2012 年毛利率较 2011 年提高了 2.37 个百分点外，2012 年至 2014 年 1-6 月公司 PCB 钻孔机电主轴的毛利率总体保持相对稳定。

2012 年，发行人 PCB 钻孔机电主轴的平均销售价格较 2011 年小幅上升 1.75%，而当年发行人生产规模大幅提高，单位成本中人工成本和制造费用占比较大的气浮类电主轴（PCB 钻孔机电主轴均为气浮电主轴）受规模效应的影响更为明显，使得 PCB 钻孔机电主轴单位成本较 2011 年小幅下降了 3.84%。

②数控雕铣机电主轴毛利率变化分析

受益于以 iPhone、iPad 等为代表的消费电子产品中触摸屏的应用风靡全球，数控雕铣机市场经历了爆发式增长，公司数控雕铣机电主轴销售数量也因此突增，2012 年该领域产品销售收入较 2011 年增长了 241.51%，2013 年较 2011 年增长了 124.17%。2011 年至 2014 年 1-6 月各期，公司数控雕铣机电主轴销售均价与单位成本变动趋势基本一致，销售毛利率保持了较高水平，分别为 60.90%、66.24%、63.52%和 64.12%。报告期，公司数控雕铣机电主轴的销售均价和平均成本具体如下表所示：

单位：元

项目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
平均价格	9,581.90	10,242.11	12,894.87	10,534.09
平均成本	3,437.68	3,736.41	4,353.53	4,118.39

数控雕铣机主要应用于消费电子产品零配件加工、小型精密模具制造等行业，因下游客户加工对象的不同，对数控雕铣机主轴的产品性能需求差异很大，因此公司数控雕铣机主轴规格型号较多，有时会根据客户的特定需求进行定制，各规格型

号的电主轴毛利率也存在差异。不同型号电主轴各期销售占比的差异导致了报告期公司数控雕铣机电主轴毛利率略有波动。占报告期数控雕铣机电主轴销售收入 90%以上的几款畅销型号电主轴在报告各期的毛利率变化和收入占比情况具体如下表所示：

产品代码	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
05.002.06.0121	65.77%	63.94%	66.49%	56.29%	72.96%	27.38%	63.21%	72.94%
05.002.04.0161	60.41%	0.26%	63.91%	1.68%	64.04%	32.73%	-	-
05.002.08.0031	-		74.42%	5.39%	74.42%	16.61%	-	-
05.002.09.0031	55.33%	0.15%	43.25%	1.36%	54.20%	11.12%	-	-
05.002.06.0191	52.77%	6.70%	50.70%	9.14%	57.53%	3.03%	55.94%	4.59%
05.002.04.0091	77.02%	2.55%	66.28%	3.74%	59.88%	3.22%	62.70%	7.29%
05.002.06.0459	60.57%	2.73%	61.44%	11.72%	-	-	-	-
其他型号	61.93%	23.67%	57.16%	10.68%	54.85%	5.92%	50.47%	15.18%
合计	**64.12%**	**100.00%**	**63.52%**	**100.00%**	**66.24%**	**100.00%**	**60.90%**	**100.00%**

从上表分析可见，2012 年和 2013 年，毛利率较高的数控雕铣机电主轴品种销售收入占比的提高，导致公司数控雕铣机电主轴毛利率分别达 66.24%和 63.52%，具体来看：

2012 年，公司数控雕铣机主轴的综合毛利率提高到 66.24%，具体原因如下：一是公司用国产轴承替代部分进口轴承用于数控雕铣机电主轴的生产，使得公司随业务规模扩大在受益于规模效应对成本摊薄的同时，还大幅降低了材料成本，而同期发行人数控雕铣机电主轴产品的销售价格基本稳定。以报告期发行人销量最大的电主轴（产品代码：05.002.06.0121，占报告期数控雕铣机电主轴销售收入的比例为 44%）为例，2012 年用国产轴承部分替代进口轴承后，其材料成本较上年下降了约 35%，该产品 2012 年销售毛利率由 2011 年的 63.21%提高至 72.96%；二是 2012 年公司通过金钰和为富士康定制的新品主轴销售收入占当期数控雕铣机电主轴销售收入的 59.78%，平均毛利率为 65.39%，高于发行人 2011 年数控雕铣机电主轴的综合毛利率。发行人该批订单能取得较高的毛利率，原因如下：该批产品是公司为富士康量身定做的非标产品，并实现了对其原有供应商的替代，通过金钰和进入富士康的供应链体系，在产品质量和性能均满足富士康技术要求的前提下，发行人定价模式是以竞争对手的价格为参考；相对一般订单而言，该批订单对交货期、保固期、技术

沟通的响应速度等要求较高；2012 年发行人逐渐用国产轴承替代进口轴承，并受益于规模效应对成本的摊薄，降低了实际生产成本。由于对富士康销售的是定制的新品主轴，其销售价格和生产成本高于公司销售给其他客户的数控雕铣机电主轴，因此 2012 年数控雕铣机电主轴的平均销售价格和平均成本为报告期最高。

2013 年随着公司对富士康毛利率较高的订单逐渐交付完毕，公司实现大批量销售的数控雕铣机电主轴恢复至以产品代码 05.002.06.0121 为主的型号，毛利率较 2012 年下降了 2.72 个百分点。主要原因是：2013 年下半年以来，为配合公司产品升级，加之进口轴承价格大幅下降，性价比优势突显，公司电主轴整机业务的轴承又开始全面采用进口轴承。受上述因素影响，占公司 2013 年销售收入 56.29%的电主轴（产品代码 05.002.06.0121）的毛利率由 2012 年的 72.96%降低至 66.49%，但仍高于 2011 年的 63.21%。

2014 年 1-6 月，因毛利率低于 60%的电主轴产品销售占比较 2013 年有所降低，导致当期数控雕铣机电主轴毛利率较 2013 年上升了 0.60 个百分点。

上述数控雕铣机主轴分析中，包括了公司应下游客户需求定制研发的抛光机机械主轴，2012年实现销售1,821支，销售毛利率为54.20%，2013年实现销售147支，销售毛利率为43.25%，2014年1-6月销售5支。

③高速加工中心及其他领域电主轴的毛利率变化分析

2011 年至 2014 年 1-6 月各期，公司高速加工中心主轴的销售毛利率分别为 49.49%、48.36%、47.22%和 46.07%，因收入占比不大，对公司综合毛利率的影响亦不大。其他电主轴主要包括高速内圆磨床主轴、动力头电主轴等，由于公司尚未进行规模化生产，收入占比较小，其对公司营业毛利贡献也不大。

（4）公司零配件及维修业务毛利率变化分析

报告期内，零配件及维修销售毛利率总体呈逐年下降趋势，2011 年至 2014 年 1-6 月份零配件及维修业务的综合毛利率分别为 67.37%、64.53%、61.33%和 57.41%。

售后服务市场的客户集中度较高，2011 年至 2014 年 1-6 月各期，公司对售后服务市场前五大客户销售收入占零配件及维修业务收入的比重分别为 55.41%、54.22%、49.89%和 42.40%。为保持与大型 PCB 企业的长期良好合作关系，公司与部分客户在签订协议时约定，合同期限内客户向公司采购的零配件价格或电主轴统包总价按 3%

到 5%的优惠逐年递减，使得报告期公司 PCB 行业的零配件及维修业务毛利率逐年下降。但随着数控雕铣机的市场电主轴保有量的增加以及自 2012 年起通过经销商向富士康提供夹头等主轴相关零配件以及主轴维修业务，报告期公司零配件及维修业务在 PCB 行业以外的其他领域也取得了良好进展，占零配件及维修业务的比重逐年加大。

（5）综合毛利率较高原因分析

本公司作为国内少数既拥有丰富电主轴维修经验又具备电主轴整机规模化生产能力的企业，着眼于高端装备制造业，凭借突出的技术研发优势、快速的市场需求响应能力、完善的客户服务以及良好的产品性价比使得公司在电主轴主机配套市场和售后服务市场形成了独特的竞争优势，并能一直保持较高的毛利率水平。

①主机配套市场毛利率较高原因分析

A、电主轴技术含量高、产业化难度大，行业有较高的进入壁垒。

电主轴是集高转速、高精度、高效率、高可靠性于一体的高端机电一体化产品，其技术难度大，研发周期长，而不同应用领域对电主轴的性能要求差异较大，厂家往往需要针对不同客户的具体需求进行差异化的设计开发，这都对厂家的研发实力提出了较高的要求。

同时，电主轴的生产需要车、铣、钻、磨等全套工作母机，工艺流程复杂，管理难度大，只有具备大量的精密制造和检测设备以及成熟科学的生产和组装工艺，并具备较强的过程控制能力和完善的产品质量控制体系，才能形成稳定、可靠的产业化、规模化生产能力，再经过机床制造商严格的测试和试用后，才可能实现批量销售。此外，机床制造商和终端用户为确保电主轴性能的可靠性和稳定性，往往对主轴厂家的口碑和品牌较为看重，使得市场潜在竞争者无法轻易进入。

电主轴行业较高的进入壁垒，同时也因其在技术研发、售后服务、管理运营等方面需要较大投入，决定了该行业通常具备较高的毛利率空间。

B、电主轴作为数控机床的核心功能部件之一，在数控机床产业链中具有重要地位。

电主轴是决定和影响数控机床整体性能的核心功能部件之一，其技术水平的高低和质量的优劣直接决定和影响着机床的品质、性能、工作效率及运行稳定性。电

主轴对数控机床整体性能的重要性和关键性，决定了其在数控机床产业链中的重要地位，也使其在数控机床成本中占据了较高的比重。以台湾大量为例，电主轴的成本约占其 PCB 钻孔机和成型机单位成本的 10%左右，而在数控雕铣机行业，对于市场上常见的配备两支电主轴的机型，主轴成本约占其总成本的 20%左右，而对于配备三支、六支电主轴的多轴机型，其成本占比更高。

C、作为装备制造业发展的重要着力点，数控机床行业具有附加值高、盈利能力强等特点，保证了作为数控机床上游行业的电主轴行业具有较高的盈利空间。

高端装备制造业是以高新技术为引领，处于价值链高端和产业链的核心环节，决定着整个产业链综合竞争力的战略性新兴产业，是现代产业体系的脊梁，是推动工业转型升级的引擎。数控机床是装备制造业的关键装备，具有高技术含量、高附加值等特点，是高端装备制造业发展的重要着力点。从国内 A 股及台湾、日本等股票市场上市交易的数控机床行业上市公司来看，其毛利率普遍较高，行业盈利能力较强。

报告期，公司的电主轴产品主要配套 PCB 钻孔机和成型机、数控雕铣机、高速加工中心等中高端数控机床。公司的主要客户之一台湾大量为台湾上市公司（股票代码 3167），2010 年至 2012 年其 PCB 钻孔机和成型机的平均毛利率为 23%左右，而其触控面板加工机（主要为玻璃雕铣机）的毛利率达 40%左右。玻璃雕铣机是 2008 年以来随电容式触摸屏及玻璃防护屏市场爆发式增长而逐渐兴起的新兴产品，在触摸屏及配套玻璃防护屏等相关产业纷纷扩产、设备投资持续高涨的背景下，玻璃雕铣机市场经历了爆发式增长。尽管玻璃雕铣机市场竞争日益激烈，毛利率水平也呈现下滑趋势，但行业的盈利能力仍较为可观，公司部分重点客户的毛利率可达 40%-50%左右。公司主要下游市场较高的盈利空间，弱化了其对主轴成本的敏感性，使公司得以维持较高的毛利率水平。

D、公司在电主轴行业的市场地位和竞争优势使公司能充分分享电主轴行业的高毛利率。

自成立以来，公司一直专注于高速精密电主轴及其零配件的研发设计、生产制造、销售和配套维修服务，致力于为中高档数控机床提供高速度、高精度的电主轴系列产品，已发展成为国内领先、具有国际竞争力的行业领军企业。公司是国内掌握全球主流 PCB 钻孔机电主轴核心技术并形成产业化能力的少数电主轴专业厂商之

一，虽然较英国西风、英国 ABL 等厂商进入行业时间短，但凭借出色的产品性能、优越的性价比和周到的服务，市场竞争力不断增强。在 PCB 成型机领域，随着公司产品被以台湾大量为代表的知名企业广泛采用和在终端用户处表现优异，公司已在全球市场拥有较高的品牌认可度和市场份额。在数控雕铣机电主轴领域，公司把握市场机遇，推出的产品已涵盖玻璃雕铣电主轴、金属雕铣电主轴、高光/超精电主轴、抛光机主轴等多个种类和领域，其中销量最大的 DGZ-60E 系列电主轴已成为玻璃雕铣领域的行业领军产品。随着公司的牌知名度和业内口碑的不断提升，越来越多的机床制造商也主动与公司联系业务合作，部分机床终端用户在选购机床时也开始直接指定机床制造商采用本公司的电主轴产品。

公司产品定位中高端市场，主要产品的综合性能达到国内领先水平，部分产品可与国际领先品牌直接竞争，凭借优异的产品性能和良好的业界口碑，公司拥有较强的定价话语权，销售价格整体较高。尽管如此，公司还不断主动升级产品性能，如将玻璃雕铣领域的行业领军产品 DGZ-60E 电主轴进行了升级，使其功率更大、性能更高。产品性能持续不断的升级使公司的产品领先优势不断巩固，有效地降低了同行业竞争对手的模仿风险。

E、国内较低的劳动力成本，以及公司良好的成本控制能力和规模效应使公司具有一定的成本优势。

电主轴由数十种精密零配件组装而成，其中大部分为公司自主设计生产的非标零件，生产工艺复杂，工艺流程较长，多品种小批量的生产使得人工成本成为公司生产成本的重要组成部分。报告期，公司人工成本占生产成本的比重平均为 34.00%，与国外竞争对手的同类产品相比，公司因国内相对较低的劳动力成本而具有一定的成本优势。

成立初期，PCB 行业电主轴零配件及维修业务是公司的主要收入来源，在与无锡健鼎等多家大型 PCB 行业领先客户的合作过程中，公司在企业内部管理、运营效率、质量控制体系等方面也取得了长足发展，成本控制能力不断提高。此外，随着公司产销规模的扩大，在规模效应摊薄固定成本的同时，规模化的采购也使得公司能从供应商处得到更多价格、信用期限等的优惠，进一步降低了公司的成本水平。

综上所述，电主轴行业的下游为数控机床行业，具有附加值高、盈利能力强等特点，电主轴作为数控机床的核心功能部件之一，其对数控机床的重要性和关键性、

其所处的产业链位置以及较高的行业进入壁垒，决定了电主轴行业具有较高的盈利水平。公司在电主轴行业显著的市场地位和竞争优势，以及良好的成本控制能力，使公司能充分分享下游行业蓬勃发展带来的市场机遇，并能取得较高的毛利率。

②售后服务市场毛利率较高的合理性分析

A、行业的特性

由于技术含量高、结构复杂，电主轴常因工况环境恶劣、操作不当、部件磨损等导致故障或关键性能指标下降，这将对机床终端用户的产品质量造成较大影响，甚至可能造成停机，进而带来较大的经济损失。电主轴整机的购置成本远大于单次维修成本，为减少损失，大型机床终端用户对主轴的维修品质和交货期较为关注，对价格的敏感性相对较弱，使得电主轴零配件及维修市场有较高的盈利水平。

B、发行人独具特色的竞争优势

在电主轴的售后服务市场，公司建立了独特的竞争优势，主要体现在交货期快、维修范围广、维修品质高，能有效减少客户的停机时间和维修成本。同时，公司创新地采用了“建站服务”模式，不仅满足了客户对故障主轴更换或维修的及时性要求，有助于客户对故障主轴的原因分析，也显著降低了客户的维修成本，提高了高端客户的粘性。

经过多年经营积累，公司已在国内 PCB 行业赢得了广泛的客户资源，机床终端用户日常需要维修和定期维护所涉及的电主轴品牌较多，因此在选择电主轴日常故障维修及定期维护服务商时更青睐于诸如发行人这类维修经验丰富、综合维修能力强、交货期短、具备自主生产能力的维修厂家。

综上所述，零配件及维修市场的行业特点，以及公司独具特色的竞争优势使公司的零配件及维修业务的毛利率报告期内维持在较高水平。

（6）与同行业可比上市公司毛利率对比分析

目前国内 A 股市场无主营业务与公司完全可比的上市公司。境外同行业公司中，英国西风公司是世界上最大的气浮轴承电主轴制造商，其母公司披露了高精密运动控制产品的综合毛利率，但其包括了除电主轴业务以外的编码器等业务，与发行人的电主轴整机业务也没有直接对应关系，西风公司披露的高精密运动控制产品的综合毛利率与发行人电主轴整机毛利率对比如下：

公司名称	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
西风公司（高精密运动控制产品）	-	46.30%	48.30%	47.40%
昊志机电（电主轴整机业务）	60.66%	62.55%	65.41%	58.89%
其中：PCB 钻孔机电主轴	58.98%	60.84%	59.23%	56.86%
PCB 成型机电主轴	56.51%	60.95%	59.34%	50.25%
数控雕铣机电主轴	64.12%	63.52%	66.24%	60.90%

注：数据来源于西风公司母公司公开披露的年报。

售后服务市场，鉴于其行业特性，一般都具有较高毛利率，2011 年至 2014 年 1-6 月各期，公司零配件及维修业务毛利率分别为 67.37%、64.53%、61.33%和 57.41%，A 股上市公司长荣股份（主营印刷包装设备）在其 2011 年至 2013 年公开披露的年报中零配件及维修业务的毛利率分别高达 76.12%、76.64%和 80.97%。

（7）产品销售价格、主要原材料价格及人工成本变动的敏感性分析

①产品销售价格变动的敏感性分析

业务类型	应用领域	销售价格变动	综合毛利对产品单价的敏感系数		
			2013 年	2012 年	2011 年
主轴整机	PCB 成型机	1%	0.18	0.07	0.15
	PCB 钻孔机	1%	0.07	0.05	0.1
	数控雕铣机	1%	0.94	1.11	0.76
	高速加工中心	1%	0.04	0.01	0.01
	其他	1%	0.01	-	-
主轴整机小计		**1%**	**1.23**	**1.24**	**1.02**
零配件及维修		**1%**	**0.37**	**0.29**	**0.59**
合计		**1%**	**1.61**	**1.53**	**1.61**

由上表分析可见，公司产品价格对毛利呈正向变动。以 2013 年为例，公司主要产品销售价格提高 1%，综合毛利将正向变动 1.61%。

②主要原材料价格及人工成本变动的敏感性分析

报告期内，公司外购原材料主要为轴承、不锈钢、铜合金等，同时人工成本占生产成本的比例平均为 34.00%。综合毛利对主要原材料价格和人工成本的敏感性分析如下：

项目	价格变动	综合毛利对成本变动的敏感系数

		2013 年	2012 年	2011 年
轴承	1%	-0.13	-0.07	-0.16
不锈钢	1%	-0.01	-0.01	-0.02
铜合金	1%	-0.03	-0.04	-0.03
其他材料	1%	-0.05	-0.11	-0.05
小计		**-0.22**	**-0.23**	**-0.26**
人工成本	1%	-0.22	-0.17	-0.2
合计		**-0.44**	**-0.40**	**-0.46**

由上表分析可见，原材料价格和人工成本价与综合毛利反方向变动，以 2013 年为例，如原材料每变动 1%，公司综合毛利将负方向变动 0.22%；人工成本每变动 1%，公司综合毛利将负方向变动 0.22%。

（四）各利润项目及影响因素分析

报告期，公司各利润项目具体情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014 年 1-6 月	2013 年		2012 年		2011 年
	金额	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
营业毛利	5,607.24	15,708.44	-22.40%	20,242.01	135.12%	8,609.11
减：期间费用	2,436.11	6,911.57	-8.17%	7,526.50	149.05%	3,022.09
营业税金及附加	147.70	329.77	-5.14%	347.65	121.59%	156.89
资产减值损失	341.67	105.52	-77.76%	474.43	366.91%	101.61
营业利润	**2,681.76**	**8,361.58**	**-29.70%**	**11,893.44**	**123.20%**	**5,328.52**
加：营业外收支净额	138.84	486.19	76.66%	275.22	25.68%	218.98
利润总额	**2,820.60**	**8,847.77**	**-27.29%**	**12,168.66**	**119.35%**	**5,547.50**
减：所得税费用	7,08.10	1,244.43	-28.07%	1,729.97	115.17%	804.02
净利润	**2,112.50**	**7,603.34**	**-27.16%**	**10,438.69**	**120.06%**	**4,743.48**

报告期，公司营业利润、利润总额、净利润等利润指标除受公司营业收入和销售毛利率影响外，还受期间费用、营业税金及附加、资产减值损失、营业外收支净额及所得税费用等因素的影响。具体分析如下：

1、期间费用分析

报告期，公司期间费用构成及期间费用占营业收入的比重如下表所示：

单位：万元

项 目	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	854.79	35.09%	2,846.22	41.18%	3,348.45	44.49%	1,268.96	41.99%
管理费用	1,588.37	65.20%	3,975.37	57.52%	3,994.42	53.07%	1,575.59	52.14%
财务费用	-7.05	-0.29%	89.98	1.30%	183.63	2.44%	177.54	5.87%
合 计	**2,436.11**	**100.00%**	**6,911.57**	**100.00%**	**7,526.50**	**100%**	**3,022.09**	**100%**
占营业收入比重	**26.07%**		**27.40%**		**24.26%**		**21.77%**	

报告期，公司期间费用总额随销售规模的变动而变动，公司期间费用具体情况如下：

（1）销售费用

报告期，公司销售费用主要核算销售人员的薪酬、对保修期内产品计提的质量三包费用、计提的需支付客户的销售返利、业务宣传费用以及销售部门开展业务产生的差旅、运输、办公、招待、折旧等日常费用。报告期，公司销售费用总额随各期销售收入的变动而变动，其具体明细如下表所示：

单位：万元

项 目	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	434.67	50.85%	1,107.27	38.90%	1,037.64	30.99%	432.56	34.09%
质量三包费用	-63.05	-7.38%	642.88	22.59%	1,153.71	34.46%	357.17	28.15%
销售返利	151.18	17.69%	367.65	12.92%	412.45	12.32%	142.74	11.25%
业务宣传费	122.24	14.30%	275.45	9.68%	270.20	8.07%	88.28	6.96%
差旅费	69.06	8.08%	150.30	5.28%	138.33	4.13%	71.5	5.63%
运输费	36.62	4.28%	86.47	3.04%	109.78	3.28%	46.25	3.64%
办公费	21.81	2.55%	57.40	2.02%	51.05	1.52%	43.9	3.46%
业务招待费	38.88	4.55%	67.23	2.36%	82.27	2.46%	42.43	3.34%
折旧费	26.37	3.08%	50.01	1.76%	41.14	1.23%	25.35	2.00%
其他	17.02	1.99%	41.57	1.46%	51.88	1.55%	18.76	1.48%
合 计	**854.79**	**100.00%**	**2,846.22**	**100%**	**3,348.45**	**100%**	**1,268.96**	**100%**
销售费用率	**9.15%**		**11.28%**		**10.79%**		**9.14%**	

注：上表销售费用率=销售费用/营业收入

上表分析可见，销售费用中占比超过 10%的项目主要有人工成本、计提的产品

质量三包费用和预提的客户销售返利，报告期上述费用占销售费用比例平均达71.70%。主要销售费用项目分析如下：

① 人工成本

销售费用中的人工成本主要核算销售部门人员的工资、职工福利费、社会保险和公积金等。纳入销售费用中人工成本的变化主要和销售部门员工人数变化相关，2011 年至 2013 年公司销售部门年均人数分别为 57 人、118 人、142 人，因此销售费用中人工成本也逐年上升。上述人员的增加主要受以下几方面因素影响：2012 年公司大规模切入富士康供应链，并在富士康部分终端厂区外派售后人员以增强服务，使得当年销售人员平均人数及销售费用人工成本较上年分别增长 107.2%和139.88%；行业竞争日益加剧，为提高公司电主轴的品牌影响力和市场知名度，同时不断拓展新产品的应用及市场领域，公司市场推广的力度加大。随着富士康主轴订单的交付完毕，售后服务人员也逐渐减少，2014 年 1-6 月销售部门的平均人数降低至 108 人，2014 年 1-6 月计入销售费用的人工成本也低于同期，为 2013 年全年的39.26%。

② 三包费用

为进一步提高公司产品的市场竞争力，公司对主机市场配套主轴一般给予 6 个月至 14 个月的保修期，公司按最近一年（连续的 12 个月）电主轴整机销售收入的4%预提了三包费用。报告期各期计入当期销售费用的三包费用主要和最近一年（连续的 12 个月）的电主轴整机销售收入和当期实际发生的三包费用相关，受 2013 年下半年数控雕铣机行业景气度回落影响，公司电主轴整机销售数量随之减少，2014 年 1-6 月份实际发生的三包费用为 2013 年全年的 19.47%，为 169.90 万元，因此 2014 年 1-6 月份在销售费用中冲回三包费用 63.05 万元。公司报告期各期三包费用的实际支出和计提情况详见本节“十二、（二）负债状况分析”中关于预计负债的分析。

③ 销售返利

为巩固和稳定现有客户资源，公司自 2010 年起对电主轴主机配套客户实行销售返利政策。双方在销售合同中约定，在采购电主轴满足一定数量后，公司将按照客户当年实际采购金额予以一定比例的现金或实物返利，公司各期末计提本年度按照合同约定应予以返利的金额，计入销售费用。公司在 2011 年、2012 年和 2013 年及

2014 年 1-6 月计提销售返利费用 142.74 万元、412.45 万元、367.65 万元和 151.18 万元。

报告期，公司与同行业上市公司的销售费用率对比情况如下表所示：

公司名称	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
沈阳机床	8.27%	8.09 %	8.00 %	6.62 %
日发精机	6.50%	9.55 %	6.66 %	6.80 %
华中数控	10.68%	10.11 %	10.69 %	9.41 %
均　值	8.48%	9.25 %	8.45 %	7.61 %
本公司	9.15%	11.28%	10.79%	9.14%

从上表分析可见，本公司销售费用率高于可比上市公司均值，通过与可比上市公司的销售费用结构对比分析，其主要原因是公司长期执行对符合一定采购数量的客户给予现金或实物返利的销售策略，并将计提的应付销售返利计入销售费用。2011 年至 2014 年 1-6 月各期，扣除销售返利后的销售费用率与可比上市公司基本相当，具体情况如下：

项　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
销售费用率	9.15%	11.28%	10.79%	9.14%
销售返利 占营业收入比重	1.62%	1.46%	1.33%	1.03%
扣除销售返利 后的销售费用率	7.53%	9.82%	9.46%	8.11%

（2）管理费用

报告期，公司管理费用主要核算的管理类人员的人工成本、研发费用、日常招待办公费用、中介机构费用、摊销折旧费等。总体来看，2012 年公司业务规模爆发式增长，公司管理费用总额上升较大，2013 年则与上年基本持平。具体明细如下表所示：

单位：万元

项　目	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	603.69	38.01%	1,154.30	29.04%	1,088.42	27.25%	497.54	31.58%
研发费用	594.91	37.45%	1,919.50	48.28%	1,703.67	42.65%	522.59	33.17%
中介机构费	35.53	2.24%	151.38	3.81%	416.03	10.42%	84.1	5.34%
业务招待费	27.82	1.75%	65.37	1.64%	223.08	5.58%	90.67	5.75%

税金	10.94	0.69%	91.64	2.31%	79.44	1.99%	67.75	4.30%
办公费	33.54	2.11%	100.84	2.54%	128.61	3.22%	79.52	5.05%
差旅费	51.19	3.22%	130.77	3.29%	98.86	2.47%	51.82	3.29%
折旧费	106.68	6.72%	165.96	4.17%	97.44	2.44%	71.71	4.55%
无形资产摊销	58.22	3.67%	94.78	2.38%	84.24	2.11%	84.16	5.34%
其他	65.85	4.15%	100.83	2.54%	74.64	1.87%	25.72	1.63%
合 计	**1,588.37**	**100.00%**	**3,975.37**	**100%**	**3,994.42**	**100%**	**1,575.59**	**100%**
管理费用率	**17.00%**		**15.76%**		**12.87%**		**11.35%**	

由上表分析可见，管理费用中占比超过 10%的项目是人工成本和研发费用，上述两项占管理费用的比重报告期平均为 71.86%。主要管理费用项目分析如下：

① 人工成本

人工成本主要核算管理人员的工资、社会保险费用、公积金等人工成本，报告期公司人工成本占管理费用的比例平均为 31.47%。2012 年管理部门人工成本较 2011 年全年增长了 118.76%，主要是因业务规模扩大管理类人员增加，以及因公司经营业绩大幅增长导致按公司现行的绩效考核体系计算年终绩效奖金大幅增加。2013 年公司新组建了网络信息部，其他各管理部门人员也略有增加，尽管管理部门的绩效奖金低于 2012 年，但因员工人数的增加，导致当年管理部门人工成本较 2012 年仍略有增加。

② 研发费用

公司所处行业对技术先进性要求较高，公司自成立以来一直注重自主技术创新和产品研发，不断提高产品的性能及创新性，报告期公司的研发投入逐年提高。公司研发费用主要包括研发人员的薪酬、研发部门办公用房及机器设备的摊销、为实施开发而购买及领用的材料支出、设计费用、装备调试费用等。

报告期，公司研发费用的构成如下：

单位：万元

项 目	2014 年 1-6 月		2013 年		2012 年		2011 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	431.21	72.48%	750.16	39.08%	766.73	45.00%	217.07	41.54%
材料成本和开发费用	87.41	14.69%	1,038.93	54.13%	871.33	51.14%	256.94	49.17%

其中：委托开发费用	50.00	8.40%	280.00	14.59%	170.00	9.98%	40.00	7.65%
折旧费	57.11	9.60%	89.53	4.66%	45.89	2.69%	31.58	6.04%
其他	19.18	3.22%	40.87	2.13%	19.72	1.16%	17.00	3.25%

为维持领先的行业地位和保持持续的盈利能力，公司一方面加大了研发人员的储备，另一方面为满足下游客户的市场需求，为推出新产品和推动原有产品的技术升级而加大研发投入，导致 2012 年和 2013 年研发费用大幅上升；2014 年 1-6 月，研发费用中人工成本和折旧等其他研发费用与 2013 年不存在显著变化，但材料成本和开发费用较 2013 年大幅下降，主要原因是 2014 年 1-6 月主要是对前期研发新产品的改进和完善为主，研发周期短，所需领用材料较少所致。同时，2014 年计划重点研发的项目因研发所需的设备和仪器尚未采购到位而尚未进行领料研发。

报告期，公司与同行业上市公司的管理费用率对比情况如下表所示：

公司名称	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
沈阳机床	9.19%	9.16%	9.85%	9.02%
日发精机	7.15%	12.18%	10.04%	7.35%
华中数控	22.57%	21.50%	22.25%	16.87%
均　值	12.97%	14.28%	14.05%	11.08%
本公司	17.00%	15.76%	12.87%	11.35%

通过与可比上市公司的管理费用构成对比分析，同行业可比上市公司因主营产品的差异导致各公司研发投入存在较大差异。报告期公司管理费用率处于同行业可比上市公司管理费用率变化范围之内。2013 年度和 2014 年 1-6 月，因公司营业收入有所下降，而管理费用有较大刚性，而导致管理费用率有所上升。

（3）财务费用

报告期，公司财务费用明细如下表所示：

单位：万元

项　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
利息支出	17.81	80.04	176.79	139.55
减：利息收入	13.36	32.85	13.33	30.63
担保费	-		-	30.00
汇兑损失	-11.61	37.26	9.51	21.93
手续费	0.11	5.52	10.66	16.70

合　计	**-7.05**	**89.98**	**183.63**	**177.54**

报告期，公司财务费用总体呈下降趋势，主要与银行借款的规模和类型有关。报告期初因公司规模相对较小，为满足日常经营需要，公司取得银行借款除要支付银行利息外，还需支付专业担保公司的担保费用，公司资金使用成本较高。得益于2011年度公司股权融资取得8,291.49万元资金，报告期新厂房及生产设备投资的陆续到位，以及良好盈利能力带来的经营活动现金流净额，公司银行借款规模逐年减少，产生财务费用也逐年降低。

（4）期间费用变动的合理性分析

报告期内，期间费用总额随着销售收入的变化而变化，但期间费用总额占营业收入的比重总体呈上升的趋势，主要原因是：2012 年度，公司为响应市场需求，尤其是消费电子行业发展所推动的电主轴各种新应用的层出不穷，大幅加大了研发投入力度；同时，主轴整机所占销售比重由上年的 63.13 %迅猛增长至 80.94%，按最近一年主轴整机收入 4%计提的三包损失也大幅增加，使得当年销售费用率较上年增长。2013 年虽公司销售收入有所下降，但为持续保持行业领先优势，公司研发投入力度和市场推广力度并未减弱，年均员工人数甚至较 2012 年略有增加，导致期间费用率持续上升。具体分析如下表：

单位：万元

项目	行次	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
营业收入	1	9,344.56	25,227.80	31,026.44	13,882.25
销售费用	2	854.79	2,846.22	3,348.45	1,268.96
管理费用	3	1,588.37	3,975.37	3,994.42	1,575.59
财务费用	4	-7.05	89.98	183.63	177.54
合计	5=2+3+4	2,436.11	6,911.57	7,526.50	3,022.09
占比	6=5/1	26.07%	27.40%	24.26%	21.77%
三包损失	7	-63.05	642.88	1,153.71	357.17
研发费用	8	594.91	1,919.50	1,703.67	522.59
扣除后的费用合计	9=5-7-8	1,904.26	4,349.19	4,669.12	2,142.32
占比	10=9/1	20.38%	17.24%	15.05%	15.43%

由上表可见，扣除三包损失和研发费用后，2011 年和 2012 年期间费用占营业收入的比重分别为 15.43%、15.05%，基本保持稳定。2013 年公司的销售收入较 2012 年减少了 18.69%，2014 年 1-6 月公司的营业收入为 2013 年全年销售收入的 37.04%，

但销售部门和管理部门的员工人数并非随公司营业收入的波动而即时变化，计入期间费用的人工成本具有一定的刚性，2012 年、2013 年和 2014 年 1-6 月计入期间费用的人工成本分别为 2,126.06 万元、2,261.57 万元和 1,038.36 万元，占各期营业收入的比重分别为 6.85%、 8.96%和 11.11%，受此影响，公司 2013 年和 2014 年 1-6 月扣除三包损失和研发费用的期间费用率逐期上升。

（5）报告期员工平均薪酬

将公司员工按人工成本核算的口径分类，报告期各期公司销售人员、管理人员、研发人员和生产人员的数量和平均薪酬情况如下表所示：

项目		2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
月平均人数（人）	销售人员	108	142	118	57
	管理人员	119	125	89	65
	研发人员	92	84	46	29
	生产人员	512	757	704	501
平均薪酬（万元）	销售人员	8.05	7.80	8.79	7.59
	管理人员	10.16	9.28	12.23	7.65
	研发人员	9.37	8.93	16.67	7.49
	生产人员	6.48	6.03	6.35	4.72

注：2014 年 1-6 月的薪酬已换算成全年数。月平均人数按各月在册员工的人数平均而来。

2、营业税金及附加、资产减值损失分析

公司营业税金及附加主要是支付的城市维护建设税、教育费附加（含地方），应税基础为各期应缴纳的增值税，主要随各期营业收入的变化而变化。资产减值损失主要是公司计提的坏账损失以及存货跌价准备。

报告期，公司营业税金及附加、资产减值损失的具体情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
营业税金及附加	**147.70**	**329.77**	**347.65**	**156.89**
其中：城市维护建设税	86.16	192.37	202.79	95.83
教育费附加	61.54	137.40	144.85	61.07
资产减值损失	**341.67**	**105.52**	**474.43**	**101.61**
其中：坏账损失	189.67	19.01	177.01	19.23

存货跌价准备	152.00	86.51	297.42	82.38

3、营业外收支净额分析

报告期，公司营业外收支情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
营业外收入	143.97	494.01	290.06	245.65
营业外支出	5.12	7.81	14.84	26.67
营业外收支净额	**138.84**	**486.19**	**275.22**	**218.98**
占利润总额比例	**4.92%**	**5.50%**	**2.26%**	**3.95%**

总体而言，报告期营业外收支对公司经营业绩的影响均较小。报告期公司营业外支出金额均不大，主要为固定资产处置损失和对外捐赠。政府补助是各期营业外收入的主要构成，2011 年至 2014 年 1-6 月各期，营业外收入中政府补助金额分别为 243.24 万元、263.95 万元、371.91 和 105.97 万元。报告期计入营业外收入的政府补助明细详见本节之“八、非经常损益明细情况”。

4、所得税费用分析

报告期，公司所得税费用受当期所得税费用和递延所得税费用的共同影响，具体情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
当期所得税费用	712.51	1,110.73	2,201.02	877.13
递延所得税费用	-4.42	133.70	-471.05	-73.10
合　计	**708.09**	**1,244.43**	**1,729.97**	**804.02**

公司当期所得税费用变动主要受应纳税所得额和所执行的所得税税率的影响；递延所得税费用主要受公司计提的坏账准备、存货跌价准备、未支付的职工薪酬、预计负债、预提费用及计入其他非流动负债的政府补助等项目变动情况影响。2012 年公司通过了高新技术企业资格的复审，并取得了编号为 GF201144001052 的《高新技术企业证书》，认定有效期为 3 年，2011 年-2013 年适用 15%的优惠税率。根据《高新技术企业认定管理办法》，公司需在 2014 年申请高新技术企业资格再认定，根据谨慎性原则，公司 2014 年 1-6 月按 25%的税率计提当期企业所得税，若发行人高新技术企业资格获得了再认定，发行人将继续执行 15%的所得税税率，则 2014 年

1-6 月当期所得税费用将减少 285.00 万元，2014 年 1-6 月净利润将达 2,397.51 万元。

报告期，公司所得税费用与利润总额、净利润的关系如下表所示：

单位：万元

项　目	序号	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
利润总额	**1**	**2,820.60**	**8,847.77**	**12,168.66**	**5,547.50**
纳税调整合计	2	29.44	-1,584.45	2,525.33	343.41
应纳税所得额	3=1+2	2,850.04	7,263.32	14,693.99	5,890.91
适用税率	4	25%	15%	15%	15%
应纳所得税额	5=3*4	712.51	1,089.50	2,204.10	883.64
汇算清缴差异	6	-	21.23	-3.07	-6.51
当期所得税额	**7=5+6**	**712.51**	**1,110.73**	**2,201.02**	**877.13**
递延所得税费用	**8**	**-4.42**	**133.70**	**-471.05**	**-73.10**
所得税费用	9=7+8	708.09	1,244.43	1,729.97	804.03
净利润	**10=1-9**	**2,112.51**	**7,603.34**	**10,438.69**	**4,743.48**

（五）非经常性损益分析

报告期，公司非经常性损益基本情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
非流动资产处置损益	-5.02	-0.06	-10.54	-11.11
政府补助	105.97	371.91	263.95	288.24
其他	37.89	114.34	21.82	-13.15
非经常性损益小计	**138.84**	**486.19**	**275.22**	**263.98**
减：所得税影响	28.46	67.28	41.43	40.09
非经常性损益净额	**110.38**	**418.91**	**233.79**	**223.89**
非经常性损益净额/净利润	**5.23%**	**5.51%**	**2.24%**	**4.72%**

上表分析可见，报告期对公司非经常性损益影响较大的主要是政府补助。公司非经常性损益净额占净利润的比重较低，对净利润的影响较小。

（六）税项缴纳情况分析

1、税项缴纳情况

报告期，公司主要税种缴纳情况如下表所示：

（1）增值税

单位：万元

项　目	年　份	期初未交数	本年已交数	期末未交数
增值税	2014 年 1-6 月	135.81	948.31	299.23
	2013 年	274.12	2,701.23	135.81
	2012 年	77.51	2,392.39	274.12
	2011 年	-	747.48	77.51

（2）所得税

单位：万元

项　目	年　份	期初未交数	本年已交数	期末未交数
企业所得税	2014 年 1-6 月	-187.13	270.47	254.91
	2013 年	761.80	2,059.66	-187.13
	2012 年	170.09	1,609.31	761.80
	2011 年	150.58	857.62	170.09

2、所得税费用与会计利润的关系

公司所得税费用由当期所得税费用和递延所得税费用组成，所得税费用与会计利润的关系详见本节之“（四）、4、所得税费用分析”的相关内容。

（七）保荐机构对发行人是否具备持续盈利能力的核查意见

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”中对报告期内实际发生以及未来可能发生的对公司持续盈利能力产生重大不利影响的风险因素进行了披露。保荐机构针对可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的因素分析如下：

1、发行人的经营模式、产品或服务的品种结构未发生对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响的重大变化。报告期，主轴整机业务是公司收入的主要来源，2011 年至 2014 年 1-6 月，其占公司营业收入的比重分别为 63.13%、80.94%、76.78%和 79.99%。2012 年以来，公司主轴整机业务收入占比较 2011 年大幅提升，该项提升主要受益于在消费电子行业蓬勃发展的带动下，PCB 钻孔机和成型机、数控雕铣机及其配套主轴市场均获得了不同程度的发展，而公司主轴整机业务的市场竞争力亦不断增强、市场开拓取得显著成效。目前，公司正在积极拓展富士康的夹头、刀柄等电主轴相关零配件及机加工耗材业务，并于 2014 年 6 月、2014 年 9 月与金钰和

签订了共 12 万支刀柄和 12 万个夹头（筒夹）的销售合同（最终客户主要为富士康等数控机床终端用户），合计金额为 7,440 万元（不含税），如上述合同顺利执行并确认收入，公司零配件及维修业务的收入占比将有所提高，这也将有利于降低富士康主轴整机产品采购需求剧烈波动对公司生产经营的影响。

2、发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境未发生对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响的重大变化。近年来，我国机床工具工业规模不断增长，产业升级加快，公司主要下游市场中，PCB 行业市场规模的不断扩大和产品结构的升级给 PCB 钻孔机和成型机电主轴带来了旺盛的增量及更新换代需求，玻璃雕铣机在经历了前期爆发式增长后行业景气度有所回落，金属雕铣机的市场需求又受益于消费电子产品金属外观件和结构件渗透率的提高而逐渐启动，给电主轴行业提供了广阔的发展空间。在行业竞争中，公司已建立了显著的竞争优势和领先的行业地位。

（3）发行人已经取得了在用的商标、专利的注册或登记，其取得或者使用不存在重大不利变化的风险；

（4）发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户不存在重大依赖。最近一年，发行人与关联方之间的交易金额较小，对发行人的收入影响较小，发行人主要客户较为稳定，不存在重大不确定性。

（5）发行人最近一年的净利润主要来自于主轴整机业务、零配件及维修业务所产生的营业收入，不存在合并财务报表范围以外的投资收益。

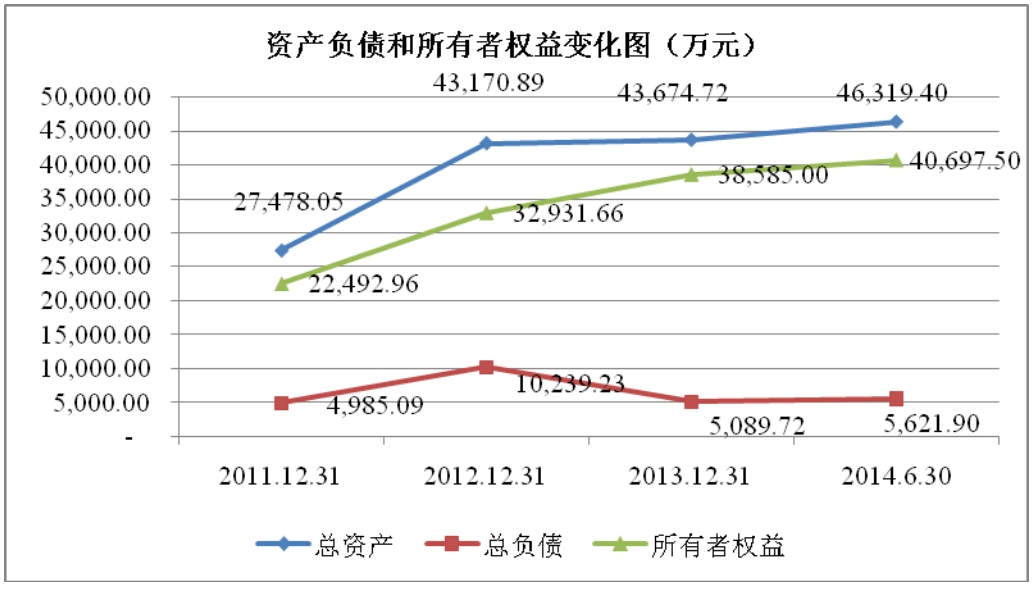
保荐机构对上述事项进行了核查，经核查，保荐机构认为：发行人所处的电主轴行业发展前景较好，发行人拥有较强的技术研发实力和深厚的经验积累，主要产品具备较强的市场竞争力，且产品储备丰富，应用领域不断拓展，并积累了较大规模的优质客户资源，在电主轴行业建立了较为显著的竞争优势，行业地位较为突出，发行人具备较强的持续盈利能力。

十二、财务状况分析

公司目前是国内掌握高速精密电主轴核心技术并形成规模化生产、具有国际竞争力的少数企业之一。近年来，消费电子行业快速发展，智能手机、平板电脑、超

级本等新产品层出不穷，不仅为其上游数控雕铣机及配套的关键功能部件电主轴行业带来了爆发式增长机遇，也推动了上游PCB产品结构的升级和相关PCB生产设备新增及更新换代需求的增加。同时，消费电子产品也呈现出材料、结构和技术工艺更新较快的特点，为紧跟并及时响应市场需求，公司凭借强大的技术研发优势，积极进行新产品的布局，电主轴的应用领域不断拓展，产品型号持续增加。2012 年，受益于上述行业机遇，公司凭借自身竞争优势大规模切入了富士康供应链为其批量自用设备配套提供电主轴，公司当年的业务规模以及资产总额、负债总额、所有者权益均较上年呈现飞跃式增长。而 2013 年至今，公司资产总额和所有者权益金额略有增长，负债规模在 2013 年末较上年有所下降后，保持稳定。

报告期内，公司资产质量良好，精密制造能力和产能规模得到加强，为公司抓住每一新应用推出可能带来的大规模电主轴及相关零配件采购机会奠定了坚实基础。同时，公司财务政策稳健，具有较强的偿债能力，公司资产负债状况与业务发展状况和市场情况相适应，体现了良好的财务状况。报告期公司总资产、总负债和所有者权益情况变化如下图所示：



2012 年公司紧抓下游数控雕铣机行业爆发式增长和大规模切入富士康供应链的市场机遇，当年实现了营业收入较上年同期增长了 123.50%。一方面为满足产能需要持续的固定资产投资，另一方面存货等经营性资产和经营性负债规模迅速扩大，致使公司的总资产、总负债和所有者权益实现了大幅增长，较 2011 年分别增长了 57.11%、105.40%和 46.41%，其后总资产保持了相对稳定。2013 年公司银行借款规

模减少、经营性采购较上年减少，同时随着上年度计提的员工绩效奖金支付完毕，公司负债规模较 2012 年大幅降低，因公司当年实现净利润 7,603.34 万元，因此所有者权益较 2012 年有一定增长。

（一）资产状况分析

1、资产结构及变动分析

报告期各期末，公司总资产的结构及变动情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014.6.30		2013.12.31		2012.12.31		2011.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	29,615.39	63.94%	26,418.00	60.49%	26,310.38	60.94%	15,398.47	56.04%
非流动资产	16,704.01	36.06%	17,256.72	39.51%	16,860.51	39.06%	12,079.58	43.96%
资产总计	**46,319.40**	**100.00%**	**43,674.72**	**100.00%**	**43,170.89**	**100.00%**	**27,478.05**	**100.00%**

从上表分析可见，报告期公司总资产规模在 2012 年末随业务规模的爆发式增长而大幅上升后保持相对稳定。公司资产结构相对稳定，流动资产占总资产的比重大于非流动资产。公司流动资产主要包括日常生产经营所需的货币资金、应收票据、应收账款、预付账款和存货等，非流动资产主要包括固定资产、在建工程、无形资产和递延所得税资产等。

2012 年因公司业务规模大幅扩张，收入较上年增长 123.50%，公司流动资产和非流动资产也随之分别增长 70.86%和 39.58 %，资产总额较 2011 年增长 57.11%。同时，受益于规模效益所带来的固定资产周转率的大幅提升，流动资产增速高于非流动资产增速，使得流动资产占总资产比重进一步提升，2012 年末公司流动资产占总资产的比重为 60.94%。

2013 年公司收入因受富士康大规模设备投资阶段性结束而对电主轴需求锐减的影响，较上年下降 18.69%，但受下半年数控雕铣机行业景气度回落、资金面紧张，以及公司因产品规格型号增加和备货需要的影响，期末应收账款和存货余额（报告期占流动资产的比例平均分别为 35.42%和 34.57%）并未减少，使得 2013 年末流动资产与上年末相当。而随着前期机器设备等固定资产投资陆续到位，后续无大额新增投资，故非流动资产亦较上年末变化不大。因下游客户资金紧张导致公司应收账款回收速度减慢，2014 年 6 月末因应收账款较 2013 年末有所增加从而导致流动资产

占总资产的比重较 2013 年末有所上升。

上述分析可见，报告期公司资产结构及其变动情况与公司业务发展态势相适应。

2、流动资产项目分析

公司流动资产主要包括货币资金、应收票据、应收账款和存货构成，2011 年末、2012 年末、2013 年末及 2014 年 6 月末上述四项占流动资产的比重总计分别为 91.37%、97.93%、98.62%、98.58%。其中，应收账款报告期占流动资产的比例平均为 35.42%，其主要是赊销产生，绝大部分账期均在一年以内；同时，因电主轴所需零配件达数十种、且产品型号规格较多以及备货的需要，公司也保持了较大金额存货余额，报告期占流动资产的比例平均为 34.57%。

报告期，公司主要流动资产的构成如下：

单位：万元

项　目	2014.6.30		2013.12.31		2012.12.31		2011.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	3,533.09	11.93%	4,548.79	17.22%	6,313.01	23.99%	4,577.60	29.73%
应收票据	1,968.98	6.65%	1,858.04	7.03%	1,804.56	6.86%	482.03	3.13%
应收账款	12,725.49	42.97%	9,645.09	36.51%	9,577.63	36.40%	3,972.86	25.80%
预付款项	173.92	0.59%	203.68	0.77%	355.44	1.35%	1,280.25	8.31%
其他应收款	232.65	0.79%	155.60	0.59%	171.05	0.65%	45.3	0.29%
存货	10,968.45	37.04%	10,001.02	37.86%	8,071.64	30.68%	5,037.63	32.72%
其他流动资产	12.81	0.04%	5.78	0.02%	17.05	0.06%	2.81	0.02%
流动资产合计	**29,615.39**	**100.00%**	**26,418.00**	**100.00%**	**26,310.38**	**100.00%**	**15,398.47**	**100.00%**

公司流动资产项目具体分析如下：

（1）货币资金分析

报告期各期末，公司货币资金情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
货币资金	3,533.09	4,548.79	6,313.01	4,577.60
其中：其他货币资金	3.12	11.91	31.61	271.37

占流动资产比重	11.93%	17.22%	23.99%	29.73%

公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金（信用证保证金），报告期货币资金占流动资产的比重呈逐年下降趋势。2011 年，因公司新增股东（包括公司核心管理层及私募投资者）以货币资金增资，公司期末货币资金为 4,577.60 万元，占当期流动资产的比重为 29.73%。2012 年末，公司货币资金余额为 6,313.01 万元，较上年末增长 37.91%，主要得益于当年营业收入大幅提高，公司保持了良好的经营活动现金流入，公司在加大设备投资增加产能的同时货币资金也有所增加，但增长速度低于因业务规模迅速扩大导致的存货规模和应收账款等流动资产的增长，因此货币资金占流动资产的比重较 2011 年下降了 5.74 百分点。2013 年公司进行了现金股利分配和偿还了银行借款，同时 2013 年及 2014 年 1-6 月份因受下游客户回款速度减慢的影响，公司经营活动现金流入减少，因此货币资金占流动资产的比重由 2012 年末的 23.99%降低至 2014 年 6 月末的 11.93%。

截至 2014 年 6 月 30 日，公司货币资金为 3,533.09 万元，其中银行存款和库存现金合计为 3,529.97 万元，其他货币资金（信用证保证金）3.12 万元，除信用证保证金属于受限制资金外，公司货币资金不存在其他抵押、冻结等对变现有限制、存放境外或有潜在回收风险的情况。

（2）应收票据分析

报告期内，公司应收票据的基本情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
应收票据	1,968.98	1,858.04	1,804.56	482.03
其中：银行承兑汇票	1,968.98	1,858.04	1,804.56	474.03
商业承兑汇票		-	-	8.00
占流动资产的比重	6.65%	7.03%	6.86%	3.13%

受市场货币资金紧张因素的影响，为加快应收账款回收、降低风险，公司自 2011 年下半年起，风险程度相对较小的银行承兑汇票结算业务增加。2012 年末公司应收票据期末余额及占流动资产的比重较 2011 年末增长较快，主要原因是 2012 年公司营业收入增长较大，且票据结算业务比重加大，应收票据金额也随之上升。2013 年末和 2014 年 6 月末，应收票据余额较 2012 年末变化不大，占流动资产的比重分别为 7.03%、6.65%。

报告期，公司应收票据发生额变化情况如下：

单位：万元

项　目	期初数	本期增加数	本期减少数	期末数
2014 年 1-6 月	1,858.04	2,833.90	2,722.96	1,968.98
2013 年	1,804.56	7,099.84	7,046.37	1,858.04
2012 年	482.03	7,250.12	5,927.58	1,804.56
2011 年	81.02	1,892.85	1,491.85	482.03

为提高资金使用效率，满足公司流动资金需求，公司收到的应收票据除到期承兑外，还向银行贴现或背书给公司的供应商。报告期各期，公司应收票据到期承兑、贴现及背书转让的情况如下：

单位：万元

项目	种类	到期承兑	贴现	背书	合计
2014 年 1-6 月	银行承兑汇票	2,485.09	-	237.87	2,722.96
2013 年	商业承兑汇票	20.00	761.06	-	7,046.37
	银行承兑汇票	3,295.52	-	2,969.79	
2012 年	商业承兑汇票	447.79	458.20	-	5,927.58
	银行承兑汇票	2,812.55	1,657.83	551.22	
2011 年	银行承兑汇票	1,157.96	310.85	23.04	1,491.85

截至 2014 年 6 月 30 日，公司无已质押的应收票据，无因出票人无力履约而将票据转为应收账款的票据，已背书转让给他方但未到期的银行承兑汇票的金额为 237.87 万元，无持本公司 5%以上（含 5%）表决权股东单位的欠款。

（3）应收账款分析

报告期各期末，公司应收账款情况如下表所示：

项　目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
应收账款账面价值（万元）	12,725.49	9,645.09	9,577.63	3,972.86
占流动资产比例	42.97%	36.51%	36.40%	25.80%
应收账款期末余额（万元）	13,212.84	9,957.71	9,879.90	4,097.02
应收账款周转天数	226.26	143.51	82.21	97.27

注:应收账款周转天数=应收账款平均余额/报告期营业收入*报告期天数（全年按365天计算）。2014年1-6月的数据已换算成全年数。

截至 2014 年 6 月末，公司账期一年以内的应收账款占比 92.41%。公司应收账款

全部系产品赊销所致，无持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位欠款，无应收关联方款项。

① 应收账款账龄及坏账准备计提分析

报告期，公司账龄 1 年以内的应收账款占比平均为 97.45%，账龄结构合理、稳定。公司按照“单项金额测试+组合分析法”对应收账款计提坏账准备，报告期无按单项金额测试计提坏账准备的情况。

报告期各期末，公司应收账款账龄结构及坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2014.6.30			2013.12.31		
	账面余额	比例	坏账准备	账面余额	比例	坏账准备
1 年内	12,210.70	92.41%	366.32	9,865.54	99.07%	295.97
1-2 年	971.93	7.36%	97.19	61.25	0.62%	6.13
2-3 年	9.10	0.07%	2.73	29.14	0.29%	8.74
3 年以上	21.11	0.16%	21.11	1.78	0.02%	1.78
合计	**13,212.84**	**100.00%**	**487.35**	**9,957.71**	**100.00%**	**312.61**
账龄	**2012.12.31**			**2011.12.31**		
	账面余额	比例	坏账准备	账面余额	比例	坏账准备
1 年内	9,801.18	99.20%	294.04	4,079.14	99.56%	122.37
1-2 年	76.93	0.78%	7.69	17.88	0.44%	1.79
2-3 年	1.78	0.02%	0.53	-	-	-
合计	**9,879.90**	**100.00%**	**302.26**	**4,097.02**	**100%**	**124.16**

② 应收账款余额按客户类别分析

公司的主营业务为高速精密电主轴及其零配件的研发设计、生产制造、销售与配套维修服务，公司销售模式分为直销模式和经销模式，并以直销模式为主，直销模式分别面对主轴的主机配套市场和售后服务市场，其客户类别分别对应机床制造商和机床终端用户。

电主轴整机销售是公司主营业务销售收入最重要的来源，因此公司的营业收入和应收账款主要面向机床制造商。报告期内，除 2012 年外公司通过经销商实现的收入占比较低。2012 年，公司通过金钰和向富士康提供新品主轴及相关配件，当年对金钰和的销售收入达 13,767.62 万元，并带动经销模式收入、期末应收账款余额及占

比均大幅提高，使得同期对机床制造商和终端用户的收入和应收账款余额占比均不同程度下降。2013 年及 2014 年 1-6 月，随富士康大规模设备投资的阶段性结束，公司通过金钰和对富士康的销售锐减，对经销商的销售收入、期末应收账款余额及占比均大幅下降。报告期内，公司对机床制造商、机床终端用户和经销商的应收账款余额占比平均分别为 53.63%、30.15%和 16.23%。具体情况如下表所示：

单位：万元

客户类别		2014.6.30/ 2014 年 1-6 月		2013.12.31/2013 年		2012.12.31/2012 年		2011.12.31/2011 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机床制造商	应收账款	11,029.31	83.47%	7,483.45	75.15%	1,728.76	17.50%	1,572.29	38.38%
	营业收入	7,332.89	78.47%	17,669.07	70.04%	10,872.34	35.04%	8,969.60	64.61%
	周转天数	230.37		95.15		55.41		61.18	
机床终端用户	应收账款	1,780.52	13.48%	2,156.88	21.66%	2,407.74	24.37%	2,502.70	61.09%
	营业收入	1,630.07	17.44%	5,330.37	21.13%	5,310.97	17.12%	4,618.47	33.27%
	周转天数	220.41		156.28		168.74		170.26	
经销商	应收账款	403.01	3.05%	317.38	3.19%	5,743.40	58.13%	22.04	0.54%
	营业收入	381.60	4.08%	2,228.36	8.83%	14,843.13	47.84%	294.19	2.12%
	周转天数	172.26		496.37		70.89		51.52	
应收账款余额合计		**13,212.84**	**100.00%**	**9,957.71**	**100.00%**	**9,879.90**	**100.00%**	**4,097.02**	**100.00%**
营业收入合计		**9,344.56**	**100.00%**	**25,227.80**	**100.00%**	**31,026.44**	**100.00%**	**13,882.25**	**100.00%**
总周转天数		**226.26**		**143.51**		**82.21**		**97.27**	

注 1：应收账款周转天数=应收账款平均余额/报告期营业收入*报告期天数（全年按 365 天计算）,2014 年 1-6 月的应收账款周转天数已换算成全年数。

注 2：上表对营业收入和应收账款的划分，是按客户类别划分。因存在对机床制造商也有少量零配件销售，而对机床终端用户也有少量主轴销售，故上述收入结构与按业务类别划分的收入结构不完全一致。

由上表可见，因客户类别及细分市场竞争强度的不同，公司对电主轴整机配套市场客户、机床终端用户及经销商的账款回款情况略有差异。

与2011年相比，2012年公司对机床制造商和机床终端用户的应收账款周转情况相对稳定，而对经销商的应收账款周转天数因客户结构的巨大变化（2012 年新增的第一大客户金钰和占经销商收入比例为 92.75%），较上年有较大增加。总体而言，2012 年因对电主轴整机配套市场及经销商的回款情况好于售后服务市场的客户，且受益于当年经销商收入的大幅提高，2012 年面向机床终端用户的销售收入占比由 33.27%下降到 17.12%，2012 年公司应收账款总周转天数由上年的 97.27 天降低至

82.21 天。

2013 年公司应收账款周转天数由 2012 年的 82.21 天增加至 143.51 天，主要受以下三方面因素影响：首先，对于机床制造商，在数控雕铣机这一新兴领域，2013 年四季度在前期高速扩张的情况下，景气度开始回落，同时受宏观面货币资金紧张、部分机床制造商下游客户回款减慢以及行业竞争有所加剧等因素的不利影响，2013 年对机床制造商应收账款周转天数由上年的 55.41 增加至 95.15 天；其次，在经销商收入巨幅减少的背景下，周转天数更长的机床终端用户销售收入占比由上年的 17.12%上升至 21.13%；另外，对于第一大经销商金钰和，2013 年对其销售收入不多，主要进行款项结算，而期初应收账款余额较大，故经销商的应收账款周转天数由上年的 70.89 天增加至 496.37 天。

2014 年 1-6 月，公司机床制造商回款减慢的状况并未得到根本改善，导致对机床制造商的应收账款周转天数继续增加至 230.37 天，受这一因素影响 2014 年上半年应收账款周转天数由 2013 年的 143.51 天上升至 226.26 天。

应收账款按客户类别的具体分析如下：

首先，对于机床终端用户类客户，其主要为售后服务市场的客户，且多为国内 PCB 行业的龙头企业，综合实力较强，信誉度较高，与公司建立了长期稳定合作关系，其应收账款的回收有较好的保障。2011 年-2013 年该类客户的应收账款周转率保持相对稳定。2014 年 1-6 月因公司和瀚宇博德科技（江阴）有限公司的合作条件处于协商之中，延缓了对公司款项的支付，同时对该客户的销售也锐减，导致机床中高端用户的应收账款周转天数较 2013 年有所增加。截至本招股书签署之日，瀚宇博德科技（江阴）有限公司对公司的款项支付已恢复正常。

其次，对于经销商客户，2011 年公司经销商收入占比较低，对账期影响不大。2012 年对经销商的应收账款周转天数因客户结构的巨大变化（2012 年新增的第一大客户金钰和占经销商收入比例为 92.75%），较上年有较大增加。2013 年经销商的应收账款周转天数增加至 496.37 天，主要原因是期初应收账款余额较大，而随对富士康销售的锐减，2013 年通过经销商实现的收入较低所致。2014 年 1-6 月对经销商客户的应收账款周转天数已降低至 172.26 天，且对经销商销售占比较小，对总体应收账款周转影响不大。

最后，对于机床制造商类客户，其应收账款占比自 2013 年起急剧上升，且周转天数大幅增加，主要是受数控雕铣机行业状况的影响，具体分析如下：

公司不同行业的机床制造商类客户的应收账款周转情况如下表所示：

单位：万元

行业分类	项目	2014.6.30 /2014 年 1-6 月		2013.12.31 /2013 年		2012.12.31 /2012 年		2011.12.31 /2011 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PCB 行业	应收账款	2,230.83	20.23%	798.61	10.67%	657.74	38.05%	654.68	41.64%
	营业收入	2,411.07	32.88%	3,576.52	20.24%	2,476.87	22.78%	2,241.89	24.99%
	周转天数	114.65		74.31		96.70		137.67	
数控雕铣机	应收账款	8,528.11	77.32%	6,565.03	87.73%	1,066.68	61.70%	844.05	53.68%
	营业收入	4,421.78	60.30%	13,493.41	76.37%	8,166.63	75.11%	6,657.02	74.22%
	周转天数	311.47		103.22		42.70		33.80	
其他	应收账款	270.36	2.45%	119.81	1.60%	4.34	0.25%	73.55	4.68%
	营业收入	500.04	6.82%	599.13	3.39%	228.85	2.10%	70.69	0.79%
	周转天数	71.20		37.82		62.12		213.96	
合计	**应收账款**	**11,029.31**	**100.00%**	**7,483.45**	**100.00%**	**1,728.76**	**100%**	**1,572.29**	**100%**
	营业收入	**7,332.89**	**100.00%**	**17,669.07**	**100.00%**	**10,872.34**	**100%**	**8,969.60**	**100%**
	周转天数	**230.27**		**95.15**		**55.41**		**61.18**	

从上表分析可见，PCB 电主轴市场是较为成熟的市场，市场竞争也比较激烈，下游客户一般规模较大，且与发行人有较为长期的合作，故发行人给予 PCB 行业客户一般 90 至 120 天的账期。报告期 PCB 行业的机床制造商应收账款周转天数平均为 105.83 天，处于合理信用期内；公司对除 PCB 行业、数控雕铣机之外的其他行业客户销售收入占比较低，除 2011 年度因收入较低不太可比，其他年度的应收账款回款情况总体良好。2012 年公司对数控雕铣机行业客户的销售收入随下游市场发展而快速增长，其应收账款周转天数更短，从而带动对机床制造商应收账款周转天数下降至 55.41 天。2013 年和 2014 年 1-6 月，数控雕铣机机床制造商应收账款周转天数大幅提高，从而推动公司机床制造商应收账款周转天数分别上升至 95.15 天和 230.27 天。报告期，数控雕铣机机床制造商客户应收账款回款情况主要受以下因素影响：

A、宏观市场资金面较为紧张，市场资金短缺情况突出，实体经济中制造业企业的应收账款周转率普遍下降。2012 年和 2013 年，发行人所处的通用设备制造业 93 家非 ST A 股上市公司中，90.32%的上市公司应收账款周转率 2013 年较 2011 年

下降，其中 69.89%的上市公司应收账款周转率持续两年下降。对于与发行人行业紧密度更大的 10 家机床工具行业非 ST 的 A 股上市公司，上述比例分别为 100%和 80%（数据来源：iFinD）。

B、在行业投入加大，市场资金面紧张的背景下，消费电子产品零配件制造商货款支付放缓，也是导致发行人数控雕铣机机床制造商客户应收账款周转天数上升的直接原因。2013 年，随着全球触摸屏及玻璃防护屏的产能逐步释放，市场竞争也日益激烈，行业利润空间被积压，个别企业甚至出现亏损。面对激烈的市场状况及货币资金整体偏紧的宏观环境，触摸屏及玻璃防护屏的生产企业面临较大资金压力，对供应商的付款总体呈现放缓的态势，并向上游传导，也直接影响了发行人应收账款的回收。从下表分析可见，以欧菲光为代表的经营触摸屏或玻璃防护屏的主要上市公司，2013 年度应付账款周转率均有不同程度的下降，而应付账款则大幅增加：

证券名称	营业收入（单位：亿元）		应付账款周转率			应付账款（单位：万元）		
	2014 年 1-6 月	2013 年	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2014.06.30	2013.12.31	2012.12.31
欧菲光	83.10	91.02	4.44	4.69	5.29	418,720.02	238,768.65	86,149.61
莱宝高科	11.06	20.01	4.08	5.30	5.38	48,482.24	45,152.89	19,834.41
长信科技	6.72	10.97	4.32	5.14	5.24	28,469.62	15,693.56	10,888.17
华东科技	4.27	8.20	3.24	3.91	4.94	24,285.95	22,468.47	15,916.82

数据来源: iFinD，相关上市公司中宇顺电子、星星科技因 2013 年合并范围发生变化，故未列示,2014 年的 1-6 月的应付账款周转率已换算成全年数。

C、数控雕铣机电主轴市场是近几年随消费电子产品的快速发展，而进入高速增长期的一个市场领域。基于公司在数控雕铣机电主轴领域的突出竞争优势，并为充分控制新兴市场风险，公司对该领域客户采取了较严格的信用条件，2013 年之前一般约为 30 天左右的账期，甚至要求部分客户现款现付，使得对数控雕铣机行业客户的应收账款周转天数远低于 PCB 机床制造商客户。但是，随消费电子产品快速增长而增长的数控雕铣机行业，近年来部分客户规模也迅速扩大，对公司电主轴产品价格和信用期等都提出了新的诉求。同时，面临竞争日益加剧的市场环境，为进一步奠定在数控雕铣机电主轴领域的领先地位，公司综合考虑客户业务发展状况、合作期间信誉度、对公司的采购情况以及竞争对手采取的合作条件，2013 年对部分优质客户适度放宽了信用账期。

另外，用于消费电子产品加工的数控雕铣机市场，全行业整体发展相对不成熟，存在波动较大的特点。在经历前期爆发式扩张阶段后，市场景气度于 2013 年第四季度大幅回落，使得公司在数控雕铣机领域同时受销售收入下降以及市场资金面紧张回款情况进一步放缓的双重影响，上述情况在 2014 年上半年并无明显改善。受此影响，2013 年度和 2014 年 1-6 月，公司数控雕铣机主机配套领域的应收账款周转天数有不同程度上升。

2014 年 6 月末，发行人对数控雕铣机机床制造商客户的应收账款为 8,528.11 万元。目前，在强化玻璃保护膜产品兴起的带动下，数控雕铣机市场已开始逐步回暖，发行人客户的货款回收情况也有所好转。截至 2014 年 9 月 30 日，发行人期后累计收回应收账款 7,321.24 万元，其中数控雕铣机行业客户期后回款 3,259.52 万元。

③主要应收账款客户

报告期各期末，公司应收账款中主要客户的应收账款金额、占比及变化情况如下：

单位：万元

年份	客户名称	余额	账龄	占比	客户类型
2014 年 1-6 月	深圳市远洋恒达机械有限公司	1,387.62	1 年以内	10.51%	机床制造商
		394.16	1-2 年	2.98%	
	苏州一合光学有限公司	827.10	1 年以内	6.26%	机床制造商
		325.83	1-2 年	2.47%	
	深圳市朗玛数控设备有限公司	822.66	1 年以内	6.23%	机床制造商
		48.18	1-2 年	0.36%	
	深圳市远洋翔瑞机械股份有限公司	779.45	1 年以内	5.90%	机床制造商
	深圳大宇精雕科技有限公司	757.61	1 年以内	5.73%	机床制造商
	小计	**5,342.61**		**40.44%**	
2013 年	深圳大宇精雕科技有限公司	1,592.83	1 年以内	16.00%	机床制造商
	深圳市远洋恒达机械有限公司	1,387.48	1 年以内	13.93%	机床制造商
	东莞市谷为光电设备有限公司	756.23	1 年以内	7.59%	机床制造商
	深圳市朗玛数控设备有限公司	747.65	1 年以内	7.51%	机床制造商
	健鼎（无锡）电子有限公司	667.63	1 年以内	6.70%	终端用户
	小计	**5,151.81**		**51.74%**	
2012 年	深圳市金钰和科技发展有限公司	5,728.77	1 年以内	57.98%	经销商

	健鼎(无锡)电子有限公司	650.76	1 年以内	6.59%	终端用户
	深圳市远洋恒达机械有限公司	441.01	1 年以内	4.46%	机床制造商
	瀚宇博德科技(江阴)有限公司	323.40	1 年以内	3.27%	终端用户
	台湾大量	244.53	1 年以内	2.48%	机床制造商
	小计	**7,388.47**		**74.78%**	
2011 年	健鼎(无锡)电子有限公司	498.73	1 年以内	12.17%	终端用户
	瀚宇博德科技(江阴)有限公司	381.59	1 年以内	9.31%	终端用户
	南京大量数控科技有限公司	244.10	1 年以内	5.96%	机床制造商
	昆颖电子(昆山)有限公司	195.28	1 年以内	4.77%	终端用户
	台湾韶阳科技股份有限公司	186.35	1 年以内	4.55%	机床制造商
	小计	**1,506.05**		**36.76%**	

截至 2014 年 6 月末，公司应收账款前五大客户全部为机床制造商客户，应收款项合计为 5,342.61 万元，占 2014 年 6 月末应收账款余额的 40.44%。上述客户均为与发行人建立长期合作的客户，最近一期新增的客户应收账款余额占 2014 年 6 月末应收账款的比重不足 2%。

（4）存货分析

报告期各期末，公司存货账面价值构成如下表所示：

单位:万元

项　目	2014.6.30		2013.12.31		2012.12.31		2011.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	2,022.30	18.44%	1,487.53	14.87%	1,005.63	12.46%	658.28	13.07%
在产品	1,590.65	14.50%	1,803.14	18.03%	1,935.09	23.97%	1,563.47	31.04%
自制半成品	3,770.36	34.37%	3,063.73	30.63%	2,091.19	25.91%	1,165.15	23.13%
产成品	2,174.20	19.82%	2,507.92	25.08%	1,314.10	16.28%	1,207.92	23.98%
低值易耗品	531.02	4.84%	599.65	6.00%	482.89	5.98%	196.97	3.91%
发出商品	879.91	8.02%	539.04	5.39%	1,242.75	15.40%	245.84	4.88%
合　计	**10,968.45**	**100.00%**	**10,001.02**	**100.00%**	**8,071.64**	**100%**	**5,037.63**	**100%**
占流动资产比重	**37.04%**		**37.86%**		**30.68%**		**32.72%**	

① 存货构成及变动原因分析

公司存货主要由外购的原材料及产品生产不同阶段所形成在产品、自制半成品、产成品和发出商品等构成，此外还包括一定金额的工具、刀刃具等低值易耗

品。

公司产品的主要生产流程为：原材料采购→半成品生产加工→半成品入库用于后续组装、维修或直接销售→电主轴组装领用和受托维修产品领用半成品→电主轴产品入库销售→向客户发货，公司存货因此先后经历了以下几种形态：原材料→在产品→自制半成品→在产品→产成品→发出商品。具体分析如下：

A、原材料

公司原材料主要包括通用材料、外购标准件两大类。通用材料主要包括铜合金、不锈钢、铝合金等金属材料和工程塑料、橡胶等非金属材料等；外购标准件包括轴承、传感器、气动元件、编码器等标准零配件。为保障交货及时，并综合考虑采购成本，公司一般按照 1 个月正常生产所需的原材料用量作为安全库存。报告期各期末，原材料占存货的比例平均为 14.71%，2011 年末至 2013 年末占比相对稳定。2014 年 6 月末，公司原材料中轴承及轴承组件的余额为 1,390.68 万元，占原材料的比重达 65.64%，主要原因是公司因产品升级和品质保证的需要，进一步提高了电主轴整机业务进口轴承占比，由于进口轴承制造商一般是根据客户订单排产，采购周期较长，公司为保证满足正常生产、尤其是订单高峰期的需求，同时也为了获得较优惠的采购价格，与舍弗勒建立了战略合作关系，向其批量采购了 FAG 轴承作为战略储备，并导致当期末原材料占存货的比例较高，为 18.44%。

报告期各期末，公司存货中原材料的账面余额的构成如下：

单位：万元

项　目	2014.6.30		2013.12.31		2012.12.31		2011.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轴承及轴承组件	1,390.68	65.64%	929.96	59.71%	604.97	52.46%	329.10	48.23%
金属材料	194.47	9.18%	168.20	10.80%	160.59	13.92%	146.15	21.42%
其他	533.51	25.18%	459.35	29.49%	387.70	33.62%	207.09	30.35%
合计	**2,118.66**	**100.00%**	**1,557.52**	**100.00%**	**1,153.26**	**100.00%**	**682.35**	**100.00%**

B、在产品及自制半成品

公司在产品包括处于生产加工及组装电主轴阶段的零配件和处于维修阶段的受托维修产品；自制半成品包括公司自产的各种轴芯组件、夹头组件、气浮轴承组

件、气缸组件、铸铝转子、定子、机体等零配件，其可用于组装主轴、维修及直接销售。公司在产品及自制半成品同时面向主机配套市场的产成品组装和售后维修，以及售后服务市场的零配件销售和维修服务，故报告期其占存货比例最大，且因所处生产阶段的差异，报告期在产品和自制半成品占存货的比重也有所不同。

报告期，发行人主轴整机业务发展迅速，2012 年主轴整机销售收入较 2011 年增长了 186.54%，2013 年主轴整机销售较 2012 年略有下降但比 2011 年仍增长了 122.78%，因此用于主轴整机业务的在产品、自制半成品的账面价值总体呈上升趋势。2012 年在主轴整机收入爆发式增长的带动下，用于主轴整机业务的在产品、自制半成品也增长 63.16%。2013 年，公司为避免出现类似 2012 年下半年因订单大增导致生产紧张的情况，加大了对畅销型号电主轴的备货，因此，2013 年末公司用于主轴整机业务的在制品和自制半成品较 2012 年末有所增加。

发行人零配件及维修业务发展相对稳定，2012 年因公司开始通过经销商金钰和批量向富士康供应用于数控雕铣机主轴的夹头等零配件，公司零配件规格型号进一步增加，用于零配件及维修业务的自制半成品和在产品较 2011 年增长了 13.42%。2014 年 6 月末，因公司接到金钰和批量的刀柄组件和夹头的订单，因此用于零配件及维修业务的自制半成品和在产品的较 2013 年末增加了 124.42%，因产能调配的原因，公司储备的畅销型号的电主轴能应对下游客户的需求，用于电主轴整机业务的在产品、自制半成品较 2013 年末降低了 19.41%。

存货中在产品、自制半成品的具体用途按主轴整机、零配件及维修业务分类，具体情况如下表所示：

单位：万元

项　目		2014.6.30		2013.12.31		2012.12.31		2011.12.31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主轴整机	在产品	847.08	27.18%	1,644.84	42.54%	1,615.64	52.86%	1,141.19	60.92%
	自制半成品	2,269.11	72.82%	2,221.74	57.46%	1,440.63	47.14%	732.16	39.08%
	小计	3,116.18	100.00%	3,866.58	100.00%	3,056.27	100.00%	1,873.35	100.00%
零配件及维修业务	在产品	743.58	33.12%	158.31	15.83%	319.45	32.93%	422.28	49.37%
	自制半成品	1,501.25	66.88%	841.99	84.17%	650.56	67.07%	433.00	50.63%
	小计	2,244.83	100.00%	1,000.30	100.00%	970.01	100.00%	855.27	100.00%

C、产成品

公司产成品是指已存放在产成品仓的主轴整机产品。公司采取“以销定产、安全库存”的生产模式，在对非标准主轴产品坚持以销定产的同时，也对畅销的标准型号主轴保持了适度安全库存。产成品主要包括：常用的畅销型号电主轴、根据客户订单定制的产品以及公司最新研发拟用于市场推广的新品主轴。

报告期各期末产成品账面价值及其占存货的比重具体如下：

单位：万元

项 目	2014.6.30		2013.12.31		2012.12.31		2011.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产成品	2,174.20	19.82%	2,507.92	25.08%	1,314.10	16.28%	1,207.92	23.98%

2013 年公司期末存货中产成品账面价值较 2012 年末和 2011 年末有较大幅度增长，主要原因是：2012 年公司通过经销商向富士康销售主轴整机产品和零配件，进入了富士康的供应链体系，但富士康对公司主轴整机产品采购需求的阶段性特点，一定程度上加大了公司产能扩充、人才招聘和储备、生产计划安排等的难度。2012 年公司在富士康订单饱和时，公司面临产能不足、人员短缺等问题，因此不能全面满足其他客户的需求，部分客户的订单被取消，甚至造成了重点客户的流失。为降低富士康主轴整机产品采购需求剧烈波动对公司生产经营的影响，公司自 2013 年起加大了对畅销型号电主轴的安全库存。2014 年 2 季度，公司接到金钰和批量的刀柄组件和夹头的订单，公司集中产能组织刀柄组件等零配件的生产，前期储备的畅销型号的电主轴集中对外销售，导致 2014 年 6 月末产成品较 2013 年末下降了 13.31%。

2014 年 6 月末公司存货中产成品（不含已计提存货跌价准备）的构成情况如下：

主轴应用领域	结存数量（支）	情况说明
PCB 成型机和钻孔机	1,177	报告期累计销售 13,977 支；
数控雕铣机	2,668	报告期累计销售 42,663 支；
高速加工中心	498	报告期累计销售 621 支，其中 2014 年上半年销售 227 支，势头良好；
其他领域	147	为动力头电主轴、高速内圆磨削电主轴等新品 ，2014 年上半年季度已累计销售 153 支；

D、发出商品

发出商品主要是与客户处于正常对账周期内尚不满足收入确认条件的产成品、自制零配件、维修品和直接销售的材料等，部分发出商品须经新客户进行产品试

用，有的甚至须试用合格后才能确认收入，导致各期末均存在一定数量的发出商品。2011 年末至 2014 年 6 月末，公司发出商品占存货的比重分别为 4.88%、15.40%、5.39%和 8.02%，占存货的比重总体不大。2012 年末因公司通过经销商金钰和对终端用户富士康销售产品，须在金钰和最终对富士康实现销售后才能确认本公司的销售收入，导致当期期末发出商品占存货的比重提高到 15.40%。

② 存货余额及变动分析

报告期各期末，公司存货账面价值及其变动情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2014.6.30/ 2014 年 1-6 月		2013.12.31/ 2013 年		2012.12.31/ 2012 年		2011.12.31/ 2011 年
	金 额	增 长	金 额	增 长	金 额	增 长	金 额
存货	10,968.45	9.67%	10,001.02	23.90%	8,071.64	60.23%	5,037.63
营业成本	3,737.32	-	9,519.36	-11.73%	10,784.43	104.52%	5,273.14
存货周转率	0.71		1.05		1.65		1.31

注：2014 年 1-6 月的存货周转率已换算成全年数据。

公司存货规模随生产规模的扩大而逐年增加。2012 年末存货账面价值较上年末增长 60.23%，主要原因是 2012 年公司业务发展态势良好，销售收入和营业成本分别较上年增长 123.50%和 104.52%，尤其是数控雕铣机主轴业务增长迅速，正在履行的订单增加，导致各类存货随之增加，但公司存货周转良好，2012 年存货周转率较 2011 年有所提高。

2013 年末存货较 2012 年末增长 23.21%，一方面因为进口轴承采购周期较长，为满足公司生产的基本需要，公司战略储备了部分进口轴承，导致原材料较 2012 年末增长了 47.92%；另一方面，公司为避免出现类似 2012 年下半年因富士康订单大增导致的生产紧张状况，增加了畅销型号电主轴的安全库存，导致产成品较 2012 年大幅增长了 90.85%。受上述因素的影响，公司 2013 年存货周转率由 2012 年的 1.65 降低至 1.05。2014 年 6 月末存货规模与 2013 年末相当，但因当期经营业绩略逊于 2013 年，因此存货周转率较 2013 年末仍有所下降。

公司产品和零配件规格型号繁多、采购及生产周期较长，为增强产品供应及服务及时性，公司须保持较大金额安全库存，因此报告期各期末存货余额较高。具体分析如下：

A、公司拥有涵盖电主轴“整机—配件—服务”的完整业务链，同时面向主机配套市场和售后服务市场。公司生产的电主轴分为气浮电主轴和滚珠电主轴两大类别，涵盖 8 大系列百余种产品型号。同时，公司能够提供电主轴整机组装和维修所需的大部分零配件和不同企业、不同品牌、不同系列的数百种电主轴的零配件配套及维修服务。2014 年 6 月末，公司存货包括了百余种规格型号的主轴、3000 多种品项型号的自制零配件、500 多种品项型号的原材料及近 3000 种外购件。为保持生产的连续和高效以及对客户需求的及时响应，同时还针对售后服务市场所具有的客户数量大、服务产品种类多、需求不定时、要求交货期短以及建站服务等特点，公司对各类存货均需保持较大金额的安全库存。

B、电主轴由轴芯、轴承、定子、机体、夹头、气缸、传感器等数十种精密零配件组装而成，结构复杂，各零配件的材料选用、结构设计、制造精度和装配工艺直接影响电主轴整机的性能和使用寿命，其生产工艺复杂，生产周期较长，需待各种零配件经自主生产、专业外购（部分系进口）全部到位后方能完成组装，生产周期自下料到验收入库一般需要约 90 天，使得存货在生产阶段滞留金额较大。另外，公司部分原材料还需进口，其采购周期需要 60~120 天甚至更长，从而使得公司对该部分物料备货金额较大。电主轴生产工艺详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、（四）、主要产品的工艺流程图和服务的流程图”。

③存货跌价准备的提取情况

报告期公司一直保持了较高的综合毛利率，公司因产品价格下跌而导致存货成本高于可变现净值的可能性较低。公司于报告期各期末对存货进行盘点清查后，由物控计划课对期末存货质量进行分析。基于谨慎性原则，对库龄较长或经确认无转让价值的存货计提跌价准备。2013 年 2 月 18 日经公司第一届董事会第十二次会议审议通过，公司存货跌价准备计提标确定为：库龄 2 年以上；库龄 1-2 年之间，因生产工艺变更或市场需求变化等原因，经确认无转让价值的存货；按《企业会计准则》的要求其他应当计提跌价准备的存货。

报告期，公司存货跌价准备的计提标准一致，存货跌价准备具体计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31

原材料	96.36	69.99	147.63	24.07
在产品	70.26	196.40	61.32	13.82
自制半成品	278.98	149.57	141.05	10.42
产成品	92.51	2.78	25.52	32.48
低值易耗品	71.11	38.48	4.27	1.59
合　计	**609.22**	**457.22**	**379.79**	**82.38**

报告期各期期末存货跌价准备计提金额和明细变化的原因分析如下：

2012 年计提的存货跌价准备较 2011 年增加了 297.41 万元，主要原因是：2012 年数控雕铣机领域出现爆发式增长，为适应市场需求，公司自 2011 年下半年来不断进行新品的研发试制，2012 年度先后有 DGZ-40C、六模组、GZX27 等新品主轴批量投放市场，在上述背景下，公司库龄 1 年以上，因研发试制不成功和产品升级等原因，导致原存货不适用而计提存货跌价准备 144.79 万元；2012 年公司为及时交付富士康等大客户的订单，原有部分订单在排产后，因公司产能紧张，一直呆滞在生产现场，而使客户订单取消或暂缓，导致部分在产品因库龄较长而计提减值准备。2013 年末及 2014 年 6 月末存货跌价准备金额持续增加主要是账龄两年以上存货增加所致。

2014 年 6 月末公司存货跌价准备金额较 2013 年增加 152.00 万元，各类存货的存货跌价准备变动较大，除因为库龄原因导致存货跌价准备计提增加外，另外一个原因是：公司 2014 年 1-6 月对库龄较长的在产品进行了集中清理，根据完工程度不同，部分组装完成后入库产成品仓，其余分别退回自制半成品仓、低值易耗品仓等，导致库龄超过 2 年的在产品大幅减少。而对于该部分在产品清理后对应的产成品、自制半成品和低值易耗品，因库龄超过 2 年公司计提了跌价准备，使得期末产成品、自制半成品和低值易耗品跌价准备的金额较上期末大幅增加。

报告期，公司主要基于库龄时间、工艺变更和市场需求变化等原因计提存货的跌价准备，不存在利用存货跌价准备在报告期各期调节利润的情形。2014 年 6 月末，公司存货跌价准备计提的情况及原因如下表所示：

单位：万元

类别	计提原因及金额				
	库龄超过 2 年	工艺变更	市场需求变化	其他	合计

原材料	45.72	8.21	19.89	22.54	96.36
在产品	70.26	-	-	-	70.26
自制半成品	167.73	16.03	74.69	20.53	278.98
产成品	92.51	-	-	-	92.51
低值易耗品	66.86	-	0.07	4.17	71.11
合　计	**443.09**	**24.25**	**94.65**	**47.24**	**609.22**

④存货的管理情况

公司本地仓库共有产成品仓、自制半成品仓、外购件仓、原材料仓、辅料仓、油料仓、包材仓等。由于生产的电主轴及零配件属于精密制造，生产和装配车间对温度、湿度等工作环境均做了严格要求。寄售仓主要存放建站客户常用的零配件，一般单独存放在客户的仓库。

公司现行有效的与存货管理相关的制度，主要包括《存货管理制度》、《低值易耗品管理制度》和《客户代管仓物料管理规范》。根据公司的《存货管理制度》规定：依据公司管理需要，财务部可临时安排盘点；每月度对存放在各仓库的所有物料（含广州厂区、苏州办及寄售客户仓）进行盘点；季末对存放在仓库、车间、各寄售客户仓、外协加工处的所有物料进行盘点。

（5）预付账款分析

报告期各期末，公司预付账款情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
预付账款	173.92	203.68	355.44	1,280.25
其中：预付设备、建筑材料款	113.68	171.16	189.13	1,108.93
预付原材料款	60.24	32.51	166.31	171.32
占流动资产的比例	**0.59%**	**0.77%**	**1.35%**	**8.31%**

报告期，公司预付账款主要为预付设备、建筑材料款和预付原材料款，系公司持续的固定资产投入和原材料采购所致。2011 年公司预付账款占流动资产的比例为 8.31%，主要原因是自 2010 年公司自有经营用房建成投产后，为配合主轴业务规模的迅速扩大，公司进行持续的设备投资而保持了较大金额的预付设备款。随设备的陆续到位及投产，公司尚需采购的设备减少，预付账款占流动资产比重降低， 2014 年 6 月末，预付账款占流动资产比例均为 0.59%。

2014 年 6 月末公司预付款余额为 173.92 万元，其中预付设备款为 113.68 万元，主要为预付广州阳普电子科技有限公司等公司的机器设备款，预付材料款为 60.24 万元，为预付德国雷诺德有限公司等公司的材料款。

报告期各期末预付账款余额中，无预付本公司 5%（含 5%）表决权股份的股东单位款项，无预付关联方款项。

（6）其他应收款分析

报告期各期末，公司其他应收款占流动资产的比重较小，主要为项目合作款、员工备用金以及日常经营产生的其他应收类款项，具体情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
其他应收款余额合计	**262.15**	**170.57**	**177.75**	**47.03**
其中：项目合作款	85.00	85.00	85.00	-
员工备用金	54.82	17.17	12.53	5.95
其他	122.33	68.40	80.22	41.08
其他应收款净额合计	**232.65**	**155.61**	**171.05**	**45.30**
占流动资产比例	**0.79%**	**0.59%**	**0.65%**	**0.39%**

2014 年 6 月末，公司其他应收款余额为 262.15 万元，其中项目合作款 85 万元为公司与广州市科挺数控机床有限公司研发立式磨床和加工中心的合作研发款项；员工备用金 54.82 万元；其余 122.33 万元为应收与公司日常经营相关的单位的款项（如加油站、展会押金、供电局、海关进口保证金等）。

（7）其他流动资产分析

报告期各期末其他流动资产金额极小，主要是预付职工和各地驻场售后人员的宿舍租金。

3、非流动资产项目分析

公司非流动资产主要生产经营所需的房屋建筑物、机器设备等固定资产和土地使用权等无形资产，上述两项资产占非流动资产的比重达 90%以上，报告期，公司非流动资产的构成如下：

单位：万元

项　目	2014.6.30		2013.12.31		2012.12.31		2011.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

固定资产	14,675.34	87.86%	15,211.53	88.15%	14,708.03	87.23%	10,528.16	87.16%
在建工程	145.06	0.87%	136.23	0.79%	166.32	0.99%	-	-
无形资产	1,320.66	7.91%	1,350.42	7.83%	1,293.93	7.67%	1,330.24	11.01%
递延所得税资产	562.95	3.37%	558.53	3.24%	692.24	4.11%	221.18	1.83%
非流动资产	**16,704.01**	**100.00%**	**17,256.72**	**100.00%**	**16,860.51**	**100.00%**	**12,079.58**	**100.00%**

公司非流动资产项目具体分析如下：

（1）固定资产分析

截至 2014 年 6 月 30 日，公司固定资产情况如下表所示：

单位：万元

类　别	折旧年限	残值率	原值	累计折旧	账面净额
房屋建筑物	20 年	4%	5,515.42	860.13	4,655.29
机器设备	10 年	4%	13,000.81	3,952.33	9,048.48
运输设备	5 年	4%	615.39	261.18	354.22
办公设备	5 年	4%	583.22	225.81	357.42
其他设备	5 年	4%	434.11	174.17	259.94
合　计	-	-	**20,148.95**	**5,473.61**	**14,675.34**

由上表可见，除必要的运输设备和办公设备外，公司固定资产主要为生产经营所用的房屋建筑物和机器设备。公司机器设备账面价值占固定资产的比重较大，主要原因是电主轴生产工艺和流程较为复杂，其生产过程需要车、磨、铣等全套工作母机，所需机器设备较多；同时电主轴生产过程工艺要求高，对产品整机各项性能参数检测也需要精密检测设备，为保证产品性能和品质，公司的部分机器设备为进口的高端设备。

随 2010 年生产经营用房投入使用，公司 2011 年和 2012 年陆续进行了较大规模的设备投资，2012 年固定资产规模较上年有较大增长，2012 年之后公司固定资产规模保持相对稳定。报告期各期末，公司固定资产构成及变动情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014.6.30		2013.12.31		2012.12.31		2011.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋建筑物	4,655.29	31.72%	4,732.81	31.11%	4,274.10	29.06%	4,352.37	41.34%
机器设备	9,048.48	61.66%	9,413.16	61.88%	9,618.80	65.40%	5,717.17	54.30%

运输设备	354.22	2.41%	412.53	2.71%	441.31	3.00%	236.61	2.25%
办公设备	357.42	2.44%	357.87	2.35%	191.93	1.30%	113.31	1.08%
其他设备	259.94	1.77%	295.16	1.94%	181.89	1.24%	108.7	1.03%
固定资产账面价值	**14,675.34**	**100.00%**	**15,211.53**	**100.00%**	**14,708.03**	**100%**	**10,528.16**	**100%**
占非流动资产比重	**87.86%**		**88.15%**		**87.23%**		**87.16%**	
固定资产周转率	**-**		**1.69**		**2.46**		**1.53**	

2012 年末固定资产账面价值为 14,708.03 万元，较 2011 年末增长 39.70%，主要是公司因业务扩张需要新增机器设备 4,807.63 万元以扩大产能。随新购设备的产能逐渐释放，同时受益于数控雕铣机行业需求旺盛，当期销售收入增长较快，固定资产使用率大幅提高，当年固定资产周转率提高至 2.46。随着富士康相关设备投资的阶段性结束带来对电主轴需求的锐减，公司 2013 年营业收入较 2012 年下降了 18.69%，使得当期公司固定资产周转率由 2012 年 2.46 下降至 1.69。

截至 2014 年 6 月末，固定资产账面价值为 14，675.34 万元，公司固定资产状况良好，不存在需要计提减值准备的情况。

（2）在建工程分析

公司在建工程占非流动资产的比重较低，2011 年末、2012 年末、2013 年末及 2014 年 6 月末公司在建工程余额分别为 0 万元、166.32 万元、136.23 万元和 145.06 万元。截至 2014 年 6 月末，公司在建工程为 145.06 万元，全部为公司募集资金投资项目房屋建设相关的勘探、设计、环保和节能评估、场地平整等费用。

（3）无形资产分析

公司无形资产主要为土地使用权、专有技术及电脑软件，截至 2014 年 6 月 30 日，各类无形资产的基本情况如下表所示：

单位：万元

类　别	取得方式	原　值	摊销年限	剩余摊销价值
土地使用权	出让	1,145.88	50 年	1,038.68
专有技术	股东投入	200.00	10 年	48.33
电脑软件	购买	396.15	5 年	228.45
商标使用权	股东转让等	11.05	5 年	5.19

发行人共有两宗土地使用权，一宗位于广州经济技术开发区永和经济区江东街

以东 YH-A2-6 地块的土地使用权（房地产权证号：粤房地权证穗字第 0550003766 号），是公司现用生产经营用地，该宗土地为 2008 年 2 月 22 日通过出让方式取得。另外一宗位于广州开发区永和区田园路西北侧（《土地使用权证》编号：穗府国用（2012）第 05000030 号），为公司募集资金投资项目用地。

专有技术是 2007 年 1 月由大可精密作为出资投入，主要是其拥有的电主轴（气浮类、滚珠类等）及其零配件产品相关的技术、工艺等专有技术。广东新华会计师事务所有限公司以 2006 年 8 月 31 日为基准日，采用收益现值法对大可精密拟投入的无形资产进行了评估，并出具了《资产评估报告》（粤新评字[2006]319-2 号），评估价值为 204.52 万元，增资作价 200.00 万元。

报告期各期末，公司无形资产账面价值情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
无形资产	**1,320.66**	**1,350.42**	**1,293.93**	**1,330.24**
其中：土地使用权	1,038.68	1,050.14	1,073.06	1,078.70
专有技术	48.33	58.33	78.33	98.33
电脑软件	228.45	235.65	132.59	153.20
商标使用权	5.19	6.30	9.95	0.00016
占非流动资产的比重	**7.91%**	**7.83%**	**7.67%**	**11.01%**

2012 年商标使用权增加主要是当年公司向世界知识产权组织（WIPO）及台湾地区“经济部智慧财产司”新申请了商标。截至 2014 年 6 月末，公司无形资产使用状况依然良好，不存在需要计提减值准备的情况。

2013 年 10 月，公司与广发银行股份有限公司广州花都支行签订了授信额度合同，授信额度最高限额为人民币 19,000 万，公司以位于广州开发区永和区田园西路西北侧地块 (土地使用权证号：穗府国用（2012）第 05000030 号) 账面价值为 563.71 万元土地使用权提供抵押担保，担保债权额度为 19,000 万元。截至本招股书签署之日，公司在上述授信额度下向该银行取得 82.73 万元的借款，上述土地使用权未办理抵押登记手续。

（4）递延所得税资产分析

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
递延所得税资产	562.95	558.53	692.24	221.18
其中：坏账准备	77.53	49.14	46.35	18.89
存货跌价准备	91.38	68.58	56.97	12.36
应付职工薪酬	116.06	138.09	327.68	84.44
预计负债	81.27	116.21	150.68	52.59
预提费用	92.96	79.01	55.06	22.91
政府补助	103.75	107.50	55.50	30.00
占非流动资产的比重	3.37%	3.24%	4.11%	1.83%

公司递延所得税资产主要是因计提的坏账准备、存货跌价准备、未支付的职工薪酬、产品三包费用产生的预计负债、计提的销售返利以及与递延收益相关的政府补助等可抵扣暂时性差异引起。2012 年公司营业收入较上年大幅增长，因此期末相应计提的三包损失、符合条件的销售返利、按公司绩效考核体系计提的年终奖金等都大幅提高，因此 2012 年末公司递延所得税资产较 2011 年增加了 471.06 万元。2013 年随着应付职工薪酬支付和销售返利的实现，公司递延所得税资产较 2012 年末有所下降。

公司对递延所得税资产的确认和计量遵行谨慎的原则，截至 2014 年 6 月 30 日，形成递延所得税资产的坏账准备、存货跌价准备、应付职工薪酬、预计负债、预提费用、政府补助等不存在未来不能抵扣应纳税所得税额的风险。

4、资产质量及减值准备提取的分析

公司已依据自身业务特点和资产实际状况制订了合理的资产减值准备提取政策。报告期各期末，公司减值准备主要为按账龄分析法计提的应收账款和其他应收款的坏账准备，以及存货跌价准备。

报告期各期末，公司计提的各项减值准备如下表所示：

单位：万元

项　目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
坏账准备	516.84	327.57	308.97	125.90
其中：应收账款	487.35	312.61	302.26	124.16
其他应收款	29.49	14.96	6.71	1.74

存货跌价准备	609.22	457.22	379.79	82.38
合　计	**1,126.06**	**784.79**	**688.76**	**208.28**

除上表所列已计提的减值准备外，公司的其他资产不存在因市价下跌、外部经营环境变化、闲置、停建等需计提减值准备的情况。报告期各项减值准备提取政策稳健、公允，资产减值准备提取情况与资产质量实际状况相符，不存在利用资产减值准备的提取和冲回调节利润的情况。

（二）负债状况分析

1、负债结构及变动分析

报告期，公司负债结构相对稳定，主要为流动负债。具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014.6.30		2013.12.31		2012.12.31		2011.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	4,438.43	78.95%	3,648.30	71.68%	8,904.70	86.97%	4,434.52	88.96%
非流动负债合计	1,183.46	21.05%	1,441.42	28.32%	1,334.53	13.03%	550.58	11.04%
负债合计	**5,621.90**	**100.00%**	**5,089.72**	**100.00%**	**10,239.23**	**100.00%**	**4,985.09**	**100.00%**

2、流动负债项目分析

报告期各期末，公司流动负债的构成如下：

单位：万元

项　目	2014.6.30		2013.12.31		2012.12.31		2011.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	491.16	11.07%	491.16	13.46%	1,180.00	13.25%	2,000.00	45.10%
应付账款	1,334.77	30.07%	1,104.26	30.27%	2,543.80	28.57%	813.29	18.34%
预收款项	95.08	2.14%	113.33	3.11%	592.34	6.65%	97.6	2.20%
应付职工薪酬	773.74	17.43%	920.63	25.23%	2,184.52	24.53%	562.96	12.69%
应交税费	605.52	13.64%	-19.09	-0.52%	1,078.37	12.11%	259.75	5.86%
其他应付款	1,088.18	24.52%	988.02	27.08%	1,285.67	14.44%	700.92	15.81%
其他流动负债	50.00	1.13%	50.00	1.37%	40.00	0.45%	-	
流动负债合计	**4,438.43**	**100.00%**	**3,648.30**	**100.00%**	**8,904.70**	**100.00%**	**4,434.52**	**100.00%**

公司流动负债主要是短期借款、因商业信用产生的应付账款以及正常经营过程

中形成的应付职工薪酬、应交税费和其他应付款等。2012 年末流动负债较 2011 年增加了 4,470.18 万元，主要是 2012 年公司业务规模迅速扩大，期末应付原材料采购款、应交税费、计提的绩效奖金及应付销售返利款等均大幅增加。随着上述款项在 2013 年度逐渐支付，2013 年末流动负债较上年末降低了 5,256.40 万元。2014 年 6 月末因应交税费较 2013 年末大幅增加，导致 2014 年 6 月末流动负债较 2013 年末增加了 790.13 万元。

流动负债项目具体分析如下：

（1）短期借款分析

单位：万元

项　目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
短期借款	491.16	491.16	1,180.00	2,000.00
其中：质押借款	-	-	1,180.00	1,000.00
信用借款	491.16	491.16	-	1,000.00
占流动负债的比例	**11.07%**	**13.46%**	**13.25%**	**45.10%**

除商业信用外，短期银行借款为公司负债的重要组成部分。报告期，公司银行借款余额及占流动负债比例总体呈下降趋势。

2013 年 9 月，本公司与中国银行广州开发区分行签订流动资金借款合同，借款额度为人民币 1,000 万元，借款用途为购买原材料等，借款期限自 2013 年 9 月 30 日至 2014 年 8 月 31 日，借款性质为信用借款。截至 2014 年 6 月 30 日，本公司向上述银行取得借款 491.16 万元。

报告期，公司信用良好，不存在未结清或已结清的不良信贷信息。

（2）应付账款分析

报告期，发行人应付账款的具体情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014.6.30/ 2014 年 1-6 月	2013.12.31/ 2013 年	2012.12.31/ 2012 年	2011.12.31/ 2011 年
应付账款	1,334.77	1,104.26	2,543.80	813.29
占流动负债的比例	30.07%	30.27%	28.57%	18.34%
当期采购金额	2,468.96	6,659.09	9,213.85	4,642.35
应付账款占当期采购金额比例	-	16.58%	27.61%	17.52%

公司应付账款主要为应付原材料供应商的货款。2012 年末，公司应付账款总额为 2,543.80 万元，应付账款金额较上年末增长 212.78%，应付账款余额及其占流动负债总额的比重均大幅上升，其主要原因是随着公司业务规模的大幅增长，公司相应经营性采购规模随之大幅增长。此外，部分主要供应商因公司采购规模的扩大而给予了更长的信用期，亦是 2012 年末应付账款增长因素之一。从上表可见，2012 年末应付账款余额占当期采购金额的比例较高，而 2011 年末和 2013 年末应付账款余额占当期采购金额的比例较低，主要是受下游行业客户需求不旺的影响，发行人于 2011 年和 2013 年四季度采购量较小所致。2011 年至 2013 年四季度采购金额及其占比情况如下表所示：

期　间	采购金额（万元）	占当年采购金额比例
2011 年四季度	888.39	19.14%
2012 年四季度	2,531.76	27.48%
2013 年四季度	1,056.65	15.87%

（3）应交税费分析

报告期各期末，公司应交税费情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
应交税费	605.52	-19.09	1,078.37	259.75
其中：应交增值税	299.23	135.81	274.12	77.51
应交企业所得税	254.91	-187.13	761.80	170.09
其他税费	51.38	32.23	42.45	12.16
占流动负债的比例	**13.64%**	**-0.52%**	**12.11%**	**5.86%**

报告期，公司应交税费主要由应交增值税和应交企业所得税组成。报告期各期应交增值税金额主要因各期期末的主营业务收入的波动而略有差异。报告期各期应交企业所得税变化较大，具体原因如下：2012 年公司营业收入较 2011 年增长了 123.50%，致使 2012 年末应交所得税同比增加了 591.74 万元；2013 年公司利润总额的减少导致应纳税所得额的减少，由于公司实际已预缴的所得税超过 2013 年应交所得税导致期末应交所得税为负数。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
应付职工薪酬	773.74	920.63	2,184.52	562.96
其中：工资、奖金、津贴和补贴	756.78	900.08	2,184.52	562.96
社会保险费、住房公积金	-	7.91	-	-
工会经费	16.96	12.64	-	-
占流动负债的比重	17.43%	25.23%	24.53%	12.69%

公司应付职工薪酬主要为应付的工资、奖金、津贴及补贴等。公司的职工工资一般于次月发放，不存在拖欠性质的应付职工薪酬。2012 年末应付职工薪酬较 2011 年末大幅增长 288.04%，除随业务规模和人员数量增加而增加应计提的薪酬金额外，还包括因当年超额达成经营业绩，根据现行薪酬体系计提奖金金额的增长。具体分析见下表：

单位：万元

应付职工薪酬项目	2012 年		2011 年
	余额	较上年增长	余额
12 月份工资	562.36	165.86%	211.52
员工年终绩效奖金	1,541.73	377.48%	322.89
年度员工评优奖及家属慰问金	80.43	181.72%	28.55
合　计	**2,184.52**	**288.04%**	**562.96**

上表可见，公司期末应付职工薪酬主要为 12 月份工资和员工年终绩效奖金。其中，12 月份工资为公司按照日常工资核算每月定时发放的工资，因 2012 年末员工人数由上年末的 616 人增加至 1,119 人，增长 81.66%，再加上员工日常薪酬调增以及因工作任务量增加而取得的加班工资，故期末计提的 12 月工资较上年增长 165.86%；员工年终绩效奖金因 2012 年末员工人数的增加，以及当年营业收入和净利润分别较上年增长 123.50%和 120.06%，业绩指标超额达成使得人均年终绩效奖金大幅增加，期末计提的员工年终绩效奖金较上年增长 377.48%。

综上分析可见，发行人 2012 年末账面应付职工薪酬变动原因合理，期末余额 2,184.52 万元，已于 2013 年 1、2 月实际支付 2,133.93 万元（含代扣代缴了个人所得税 398.91 万元），支付时间各年基本保持一致、均在一季度内支付完毕。公司的员工薪酬，均按照公司的薪酬制度规定进行计算和发放， 2012 年公司净利润较上年增

长 120.06%，同期人工成本增长 109.57%。报告期公司薪酬制度未发生重大变化，职工的薪酬情况和薪酬总额主要取决于发行人生产工作任务量及年度经营目标的达成情况。

（5）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款的构成如下表所示：

单位：万元

项　目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
应付工程、设备款	235.35	248.66	379.31	523.00
应付销售返利款	350.92	282.75	367.09	142.74
应付销售保证金	108.00	125.00	303.00	-
其他	393.90	331.61	236.27	35.17
其他应付款合计	**1,088.18**	**988.02**	**1,285.67**	**700.92**
占流动负债比重	**24.52%**	**27.08%**	**14.44%**	**15.81%**

截至 2014 年 6 月末，公司其他应付款项共计 1,088.18 万元，占流动负债的比重为 24.52%，其中应付与厂房建造装修以及设备采购相关的供应商的质保金共计 235.35 万元；为降低合作风险，预收远洋恒达、大宇精雕等客户的销售保证金共计 108.00 万元；对远洋恒达等客户随着销售收入符合约定返利条件而计提的应付销售返利款共计为 350.92 万元；计提的其他与日常生产经营相关的应付未付的款项为 393.90 万元。

（6）预收账款分析

公司预收账款主要是预收客户货款，报告期内预收账款占非流动负债比例较小，2014 年 6 月末预收账款为 95.08 万元，占流动负债的 2.14%，主要是预收东莞市三凌机电科技有限公司等公司的货款。

（7）其他流动负债分析

2012 年末、2013 年末及 2014 年 6 月末，公司其他流动负债分别为 40 万元、50 万元、50 万元，全部为根据《企业会计准则》的规定，将政府补助形成的递延收益按预计转入利润表的时间重分类列示所致。

3、非流动负债分析

公司非流动负债为预提产品三包费用形成的预计负债和公司收到的与资产相关的政府补助。报告期，公司非流动负债的构成如下：

单位：万元

项　目	2014.6.30		2013.12.31		2012.12.31		2011.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预计负债	541.80	45.78%	774.75	53.75%	1,004.53	75.27%	350.58	63.67%
其他非流动负债	641.67	54.22%	666.67	46.25%	330.00	24.73%	200.00	36.33%
非流动负债合计	**1,183.46**	**100.00%**	**1,441.42**	**100.00%**	**1,334.53**	**100.00%**	**550.58**	**100.00%**

公司非流动负债具体分析如下：

（1）预计负债分析

公司预计负债全部是计提产品三包费用而产生。2010 年之前公司计提的产品质量保证金并无统一的标准，主要是基于对主轴返修率、返修产品于质保期内发生的零配件更换费用、售后服务人员人工成本等因素的预测。经公司 2011 年 12 月第一届董事会第六次会议审议通过，公司按电主轴销售收入的 4%计提三包费用。

报告期，公司产品三包费用的实际发生和计提情况如下：

单位：万元

项目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
期初质保金余额	774.75	1,004.53	350.58	200.94
本期实际支付额	169.90	872.65	499.76	207.54
本期实际计提额	-63.05	642.87	1,153.71	357.17
期末质保金余额	541.80	774.75	1,004.53	350.58

报告期各期期末预计负债的余额随公司最近一年电主轴销售收入的变化而变化。2011 年末计提的质保金为 350.58 万元，2012 年实际发生的质保费用为 499.76 万元，大于 2011 年末预提的质保金，主要原因是发行人 2012 年电主轴整机销量迅速提高，2012 年年初销售的主轴产品当年发生返修。发行人于 2012 年末按主轴整机销售收入的 4%的比例预提质保金 1,004.53 万元，2013 年实际发生三包损失 872.65 万元，发行人计提质保金充分。2014 年 6 月末，发行人根据过去 12 个月的电主轴整机销售收入的 4%计提产品质量保证金，结合本期实际发生的三包损失和期初已计提的产品质保金金额，在 2014 年 1-6 月累计冲回销售费用 63.05 万元。

（2）其他非流动负债分析

根据《企业会计准则》的规定，公司将计入“递延收益”科目的政府补助，按照预计转入利润表的时间分别重分类至“其他流动负债”、“其他非流动负债”科目列示。

报告期各期末，公司其他非流动负债对应的政府补助明细如下：

单位：万元

对应项目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
年产 8000 台 PCB 行业高速电主轴生产线技术改造项目	130.00	140.00	160.00	200.00
数控机床关键功能部件气浮高速电主轴生产线技术改造项目	140.00	150.00	170.00	-
	71.67	76.67	-	-
电主轴生产线扩建项目	300.00	300.00	-	-
期末对应其他非流动负债	**641.47**	**666.67**	**330.00**	**200.00**

2011 年公司收到的广州市扶持企业发展专项资金 200 万元，用于公司高速电主轴生产线技术改造，公司自资产可供使用时起，按照资产的预计使用期限，将递延收益平均分摊转入当期损益；2012 年至 2014 年 1-6 月公司将该项目补助结转至营业外收入的金额分别为 20.00 万元、20.00 万元和 10.00 万元，2012 年末、2013 年末和 2014 年 6 月末按预计转入利润表的时间重分类至其他流动负债的金额为 20.00 万元。

2012 年经广东省经济和信息化委员会、广东省财政厅批准，本公司数控机床关键功能部件气浮高速电主轴生产线技术改造项目获得政府补助款 200 万元，并于当年收到广州经济技术开发区财政局拨款 200 万元。该项目于 2012 年完成，相关固定资产已投入使用，按照资产的预计使用期限，2012 年至 2014 年 1-6 月公司将该项目补助结转至营业外收入的金额分别为 10.00 万元、20.00 万元和 10.00 万元，2012 年末、2013 年末和 2014 年 6 月末按预计转入利润表的时间重分类至其他流动负债的金额为 20.00 万元。

同时，经广州开发区经济发展局批准，公司数控机床关键功能部件气浮高速电主轴生产线技术改造项目获得政府补助 100 万元，公司于 2013 年收到广州开发区财政局拨款 100 万元。该项目已于 2012 年完工投入使用，2012 年及 2013 年共应分摊金额为 13.33 万元，以上金额于 2013 年一次性结转至营业外收入，2014 年 1-6 月结

转至营业外收入金额为 5.00 万元，2013 年末和 2014 年 6 月末按预计转入利润表的时间重分类至其他流动负债的金额为 10.00 万元。

2013 年公司收到广州市经济贸易委员会、广州市财政局拨付用于电主轴生产线扩建项目专项政府补助款 300 万。该项目截至 2014 年 6 月 30 日尚未完成，故相关递延收益尚未进行摊销。

（三）所有者权益变动分析

1、所有者权益变动表

（1）2014 年 1-6 月所有者权益变动表

单位：万元

项目	股 本	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	**7,500.00**	**12,274.13**	**2,080.93**	**16,729.94**	**38,585.00**
加：前期差错更正	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	**7,500.00**	**12,274.13**	**2,080.93**	**16,729.94**	**38,585.00**
三、本年增减变动金额	**-**	**-**	**-**	**2,112.50**	**2,112.50**
净利润	-	-	-	2,112.50	2,112.50
利润分配	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	**7,500.00**	**12,274.13**	**2,080.93**	**18,842.45**	**40,697.50**

（2）2013 年所有者权益变动表

单位：万元

项目	股 本	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	**7,500.00**	**12,274.13**	**1,320.60**	**11,836.93**	**32,931.66**
加：前期差错更正	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	**7,500.00**	**12,274.13**	**1,320.60**	**11,836.93**	**32,931.66**
三、本年增减变动金额	**-**	**-**	**760.33**	**4,893.01**	**5,653.34**
（一）净利润	-	-	-	7,603.34	7,603.34
（二）利润分配			760.33	-2,710.33	-1,950.00
提取盈余公积	-		760.33	-760.33	-
股利分配	-	-	-	-1,950.00	-1,950.00
四、本年年末余额	**7,500.00**	**12,274.13**	**2,080.93**	**16,729.94**	**38,585.00**

（3）2012 年所有者权益变动表

单位：万元

项目	股 本	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	**7,500.00**	**12,274.12**	**225.17**	**1,978.08**	**21,977.37**
加：前期差错更正	-	-	51.56	464.03	515.59
二、本年年初余额	**7,500.00**	**12,274.12**	**276.73**	**2,442.11**	**22,492.96**
三、本年增减变动金额	**-**	**0.0032**	**1,043.87**	**9,394.82**	**10,438.69**
（一）净利润	-	-	-	10,438.69	10,438.69
（二）利润分配	-	-	1,043.87	-1,043.87	-
提取盈余公积	-	-	1,043.87	-1,043.87	-
股东投入		0.0032			
四、本年年末余额	**7,500.00**	**12,274.13**	**1320.60**	**11,836.93**	**32,931.66**

（4）2011 年所有者权益变动表

单位：万元

项 目	股 本	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	**4,000.00**	**-**	**800.64**	**7,205.79**	**12,006.44**
加：前期差错更正	-	-	-4.84	-43.60	-48.44
二、本年年初余额	**4,000.00**	**-**	**795.80**	**7,162.20**	**11,958.00**
三、本年增减变动金额	**3,500.00**	**12,274.12**	**-519.07**	**-4,720.08**	**10,534.97**
（一）净利润	-	-	-	4,743.48	4,743.48
（二）股东投入	728.13	7,563.36	-	-	8,291.49
（三）利润分配	-	-	276.73	-2,776.73	-2,500.00
提取盈余公积	-	-	276.73	-276.73	-
股利分配	-	-	-	-2,500.00	-2,500.00
（四）股东权益内部结转	2,771.87	4,710.76	-795.80	-6,686.83	-
盈余公积转增股本	795.80	-	-795.80	-	-
其他	1,976.07	4,710.76	-	-6,686.83	-
四、本年年末余额	**7,500.00**	**12,274.12**	**276.73**	**2,442.11**	**22,492.96**

2、报告期股东权益基本情况

报告期各期末，公司股东权益情况如下表所示：

单位：万元

股东权益	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
股本	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00

资本公积	12,274.13	12,274.13	12,274.13	12,274.12
盈余公积	2,080.93	2,080.93	1,320.60	276.73
未分配利润	18,842.45	16,729.94	11,836.93	2,442.11
股东权益合计	**40,697.50**	**38,585.00**	**32,931.66**	**22,492.96**

3、各权益项目变动分析

（1）股本

2011 年公司股本由 4,000 万元增加至 7500 万元，公司股本变动情况如下表所示：

单位：万元

股　本	2011.12.31	2010.12.31
大可精密	-	1,720.00
汤秀清	3,633.65	1,960.00
雒文斌	190.35	120.00
国联卓成	634.50	200.00
汤丽君	1,086.26	-
昊聚公司	849.15	-
周原九鼎	427.50	-
永乐九鼎	322.50	-
汤秀松	267.12	-
任国强	53.04	-
史卫平	27.22	-
李彬	8.69	-
合　计	**7,500.00**	**4,000.00**

具体情况如下：

2011 年 2 月 21 日 汤秀清与国联卓成签订协议，将其所持公司 5%的股权（对应 200 万元注册资本）转让给国联卓成。

2011 年 3 月 15 日，经公司临时股东会决议通过，大可精密将其所持公司全部 43%的股权（对应 1,720 万元注册资本）分别转让给自然人汤秀清、汤丽君、汤秀松、任国强、史卫平、李彬。

2011 年 4 月 25 日，经公司临时股东会决议通过，汤秀清将其所持公司 7%的股权（对应 280 万元注册资本）转让给昊聚公司；此后，经昊聚公司、周原九鼎和永

乐九鼎的先后增资，公司注册资本增至 4,728.13 万元。

2011 年 7 月，公司将截至 2011 年 5 月 31 日的净资产折股整体变更设立股份有限公司，公司总股本为 7,500.00 万元。

2012 年至 2014 年 6 月末，公司股本及股权结构未发生变动。

（2）资本公积

报告期，公司资本公积情况如下表所示：

单位：万元

资本公积	期初数	本年增加	本年减少	期末数
2011 年	-	19,837.48	7,563.36	12,274.12
2012 年	12,274.12	0.0032	-	12,274.13
2013 年	12,274.13	-	-	12,274.13
2014 年 1-6 月	12,274.13	-	-	12,274.13

2011 年末资本公积变化情况如下：（1）2011 年 5 月，经公司临时股东会决议通过，公司先后两次引进新股东溢价增资，公司注册资本由 4,000 万元增至 4,728.13 万元，因股东溢价增资增加公司资本公积 7,563.36 万元。其中，第一次增资至 4,255.32 万元，由昊聚公司以货币资金出资 791.49 万元，其中 255.32 万元作为公司注册资本，536.17 万元计入资本公积；第二次增资至 4,728.13 万元，由周原九鼎、永乐九鼎以货币资金出资 7,500.00 万元，其中 472.81 万元作为公司注册资本，7,027.19 万元计入资本公积；（2）2011 年 7 月 6 日，经 2011 年第一次临时股东会决议，公司以截至 2011 年 5 月 31 日的净资产 19,774.12 万元折股整体变更为股份有限公司，除上述 7,563.36 万元的股本溢价外，因股东权益内部结转再增加资本公积 4,710.76 万元，期末资本公积金额为 12,274.12 万元。

2012 年，本公司对股东汤秀清 2007 年增资时移交的资产进行了核实，发现其实际移交资产的作价与评估报告的评估价值存在差异，影响金额为 32.10 元。2012 年 6 月 25 日，股东汤秀清先生以现金 32.10 元补足出资，公司计入资本公积。

（3）盈余公积

报告期，公司盈余公积变化情况如下表所示：

单位：万元

盈余公积	期初数	本年增加	本年减少	期末数
2011 年	795.80	276.73	795.80	276.73
2012 年	276.73	1,043.87	-	1,320.60
2013 年	1,320.60	760.33	-	2,080.93
2014 年 1-6 月	2,080.93	-	-	2,080.93

2011 年增加盈余公积 276.73 万元，系公司根据 6-12 月的净利润提取，减少盈余公积 795.80 万元，系公司以 2011 年 5 月 31 日为基准日整体变更为股份有限公司导致。2012 年、2013 年公司均按净利润按 10%计提的法定盈余公积金，分别计提了 1,043.87 万元、760.22 万元。

（4）未分配利润

公司未分配利润的变动主要是由于各期净利润转入、按净利润计提盈余公积、分配股利及整体变更设立股份公司折股所致，报告期各期末，公司未分配利润情况如下表所示：

单位：万元

项　　目	2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
调整前年初未分配利润	16,729.94	11,836.93	1,978.08	7,205.79
调整年初未分配利润	-	-	464.03	-43.60
调整后年初未分配利润	16,729.94	11,836.93	2,442.11	7,162.20
加：本期归属于母公司所有者的净利润	2,112.50	7,603.34	10,438.69	4,743.48
减：提取法定盈余公积	-	760.33	1,043.87	276.73
应付普通股股利	-	1,950.00	-	2,500.00
折股	-	-	-	6,686.83
年末未分配利润	18,842.44	16,729.94	11,836.93	2,442.11

2011 年未分配利润的减少包括：经公司临时股东大会同意分配现金股利 2,500.00 万元；以 2011 年 5 月 31 日为基准日整体变更为股份有限公司减少未分配利润 6,686.83 万元；按 2011 年 6-12 月净利润的 10%提取盈余公积金 276.73 万元。2012 年、2013 年按照净利润 10%计提的法定盈余公积金 1,043.87 万元、760.33 万元，同时经公司 2013 年第一次临时股东大会审议通过，公司于 2013 年分配现金股利 1,950 万元。

（四）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标及变动分析

报告期，公司主要偿债指标如下表所示：

财务指标	2014.6.30/ 2014 年 1-6 月	2013.12.31/ 2013 年	2012.12.31/ 2012 年	2011.12.31/ 2011 年
流动比率	6.67	7.24	2.95	3.47
速动比率	4.20	4.50	2.05	2.34
资产负债率	12.14%	11.65%	23.72%	18.14%
息税折旧摊销前利润（万元）	3,844.49	10,798.79	13,687.98	6,518.38
利息保障倍数	159.40	111.54	69.83	40.75

公司财务政策稳健，资产负债率处于相对较低水平，公司偿债能力较强，报告期流动比率平均为 5.08，速动比率平均是 3.27。

2011 年，公司以增资扩股方式扩大了资金来源，并受益于固定资产投资效益发挥所带来业务规模的增长，公司在流动负债规模稳定的同时，流动资产增长 90.39%，使得各项偿债能力指标显著提升。2012 年，公司在规模快速扩大的同时，对供应商谈判能力加强，主要受益于相关经营负债的增加，公司流动负债规模较上年增长 100.80%，而同期流动资产较上年末增长 70.86%，使得 2012 年末短期偿债能力指标较上年末略有下降。受公司 2012 年经营业绩大幅增长的影响，公司息税折旧摊销前利润、利息保障倍数均有大幅提高，公司体现出较好的偿债能力。2013 年公司银行借款规模、经营性采购较上年减少，同时随着上年度计提的员工绩效奖金支付完毕，公司流动负债规模较 2012 年大幅降低，公司流动比率和速动比率较 2012 年末有较大幅度增长，体现出良好的短期偿债能力，资产负债率也较上年有较大下降。2013 年末及 2014 年 6 月末公司银行借款处于报告期最低水平，故公司利息保障倍数达 111.54 和 159.40。

2、偿债能力的同行业比较分析

公司主要产品为高速精密电主轴，是数控机床的关键功能部件，公司所处细分行业为数控机床功能部件行业中的电主轴行业，目前尚无完全可比上市公司。此处所列可比上市公司，选择了与公司产业较为接近的数控机床制造商沈阳机床和日发精机，以及经营数控机床及数控系统的华中数控，相关指标仅作参考。

报告期，公司主要偿债指标与可比上市公司对比分析如下：

项目	年份	沈阳机床	日发精机	华中数控	均值	本公司

资产负债率（%）	2014 年 1-6 月	86.11	30.95	34.73	50.60	12.14
	2013 年	83.37	34.82	30.98	49.72	11.65
	2012 年	87.54	22.68	24.66	44.96	23.72
	2011 年	86.82	20.35	21.99	43.06	18.14
流动比率	2014 年 1-6 月	1.04	2.16	2.78	1.99	6.67
	2013 年	0.99	1.82	2.99	1.93	7.24
	2012 年	0.92	3.48	3.74	2.71	2.95
	2011 年	0.93	4.37	4.28	3.19	3.47
速动比率	2014 年 1-6 月	0.68	1.38	2.20	1.42	4.20
	2013 年	0.62	1.15	2.34	1.37	4.50
	2012 年	0.53	2.62	2.96	2.04	2.05
	2011 年	0.50	3.34	3.67	2.50	2.34
利息保障倍数	2014 年 1-6 月	1.07	21.94	-	11.50	159.40
	2013 年	1.15	-	-	1.15	111.54
	2012 年	1.15	-	-	1.15	69.83
	2011 年	1.46	-	-	1.46	40.75

注：数据来源为iFinD，可比上市因相关年份财务费用为负，故无利息保障倍数。

从上表分析可见，报告期各期末，得益于公司为有效控制经营风险，一直坚持稳健的财务政策，公司资产负债率低于可比上市公司平均水平。同时，公司良好的盈利能力也使得公司利息保障倍数明显好于可比上市公司。因此，公司长期偿债能力较好。

2011年末和2012年末，公司流动比率和速动比率与可比上市公司平均水平相当，而 2013 年末和 2014 年 6 月末，受益于流动负债的大幅减少，公司流动比率和速动比率有较大幅度上升，并大幅高于可比上市公司平均水平。

综合而言，公司偿债能力强，报告期，公司未发生过逾期偿还本金或逾期支付利息的情况。

（五）资产周转能力分析

报告期，公司主要资产周转率指标及与可比上市公司的比较见下表：

项 目	年份	沈阳机床	日发精机	华中数控	均值	本公司
应收账款周转率	2014 年 1-6 月	1.25	3.15	1.95	2.12	1.61

	2013 年	1.50	2.23	2.02	1.92	2.54
	2012 年	2.29	3.47	2.23	2.66	4.44
	2011 年	4.07	6.77	3.11	4.65	3.75
存货周转率	2014 年 1-6 月	1.08	1.18	1.76	1.34	0.71
	2013 年	1.19	0.89	1.77	1.29	1.05
	2012 年	1.32	1.12	1.85	1.43	1.65
	2011 年	1.81	1.83	2.82	2.15	1.31
总资产周转率	2014 年 1-6 月	0.43	0.40	0.42	0.42	0.42
	2013 年	0.5	0.26	0.41	0.39	0.58
	2012 年	0.61	0.34	0.36	0.44	0.88
	2011 年	0.84	0.48	0.49	0.60	0.63

数据来源：iFinD，2014年1-6月的相关指标均已换算成全年指标。

1、应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率 2012 年由上年的 3.75 增长至 4.44，而 2013 年受客户结构变化、市场资金面紧张以及下游客户付款放缓等因素影响，应收账款周转率下降至 2.54，2014 年 1-6 月份上述影响没有得到有效改善，公司应收账款周转率下降至 1.61。报告期可比上市公司应收账款周转率总体也呈下降趋势，而公司应收账款周转率在 2011 年和 2014 年 1-6 月低于可比上市公司平均值，但处于可比上市公司变动范围内。

影响公司应收账款周转率变动的主要原因，请详见本节关于应收账款的相关分析。

2、存货周转率分析

报告期可比上市公司的存货周转率总体也呈下降趋势。2011 年公司存货周转率低于可比上市公司，受益于数控雕铣机行业的爆发式增长带来的巨大行业机遇，2012 年公司产销两旺，导致公司存货周转率也提高至 1.65，高于可比上市公司。2013 年为满足公司产品升级和品质保证的需要，公司战略储备了部分进口轴承，同时为避免出现类似 2012 年因大额订单导致公司产能紧张对生产经营的不利影响，适当加大了对畅销型号电主轴的备货，2013 年公司存货周转率呈下降趋势，但 2013 年公司的存货周转率处于可比上市公司的变化范围内。2014 年 6 月末，因公司接到富士康批量的刀柄组件订单，公司集中产能进行生产，导致在产品和自制半产品的规模较 2013

年末进一步扩大，相关产品在 2014 年上半年并未实现销售导致存货周转率进一步下降。公司存货周转率总体偏低，主要是因公司业务特点导致公司存货余额较高。公司存货余额较高的原因详见本节关于存货的相关分析。

3、总资产周转能力分析

2011 年至 2013 年，公司总资产周转率分别为 0.63、0.88、0.58，强于可比上市公司均值，2014 年 1-6 月，公司总资产周转率与可比上市公司相当，总体而言，公司资产运转效率良好。

本公司管理层认为，报告期，公司继续保持了行业领先优势，公司自主品牌的电主轴系列产品和公司快速、高效、优质的售后服务得到客户的广泛认可。2013 年和 2014 年 1-6 月，公司面临着富士康投资阶段性结束对电主轴的需求锐减、数控雕铣机行业景气度大幅回落、市场资金面紧张以及行业竞争有所加剧等诸多不利因素影响，同时公司为均衡产能而备货的需要，使得应收账款周转率和存货周转率出现下降，但总体是与行业和市场发展状况相适应的。公司报告期总资产运转效率高于可比上市公司均值，资产整体运行状况总体良好。

十三、现金流量分析

（一）报告期现金流量基本情况分析

报告期，公司现金流量的基本情况如下表所示：

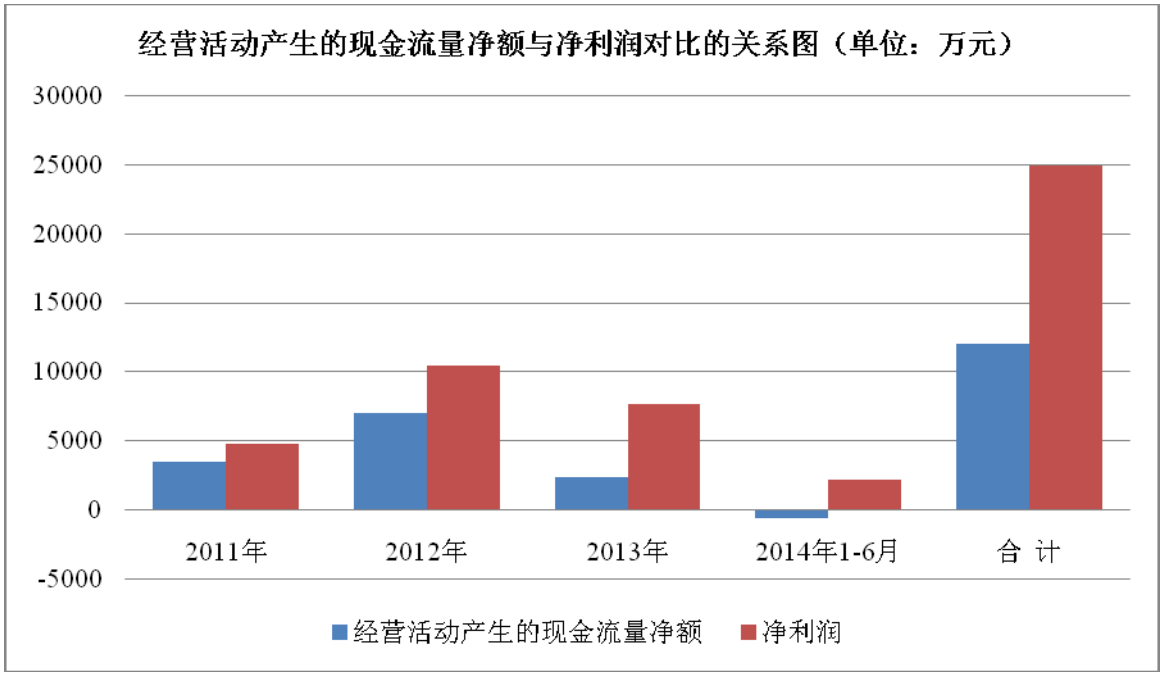
单位：万元

项　　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年	合　计
经营活动产生的现金流量净额	-630.40	2,292.93	6,942.79	3,403.58	**12,008.90**
投资活动产生的现金流量净额	-358.71	-2,049.11	-4,429.03	-4,552.61	**-11,389.46**
筹资活动产生的现金流量净额	-17.81	-1,988.33	-538.59	5,121.94	**2,577.21**
现金及现金等价物净增加额	-1,006.91	-1,744.51	1,975.17	3,972.91	**3,196.66**

1、经营活动现金流量分析

（1）经营活动现金流量净额分析

报告期，公司经营活动现金流量净额与净利润的关系如下图所示：



报告期，公司共实现净利润 24,898.02 万元，累计取得经营活动现金流量净额为 12,008.90 万元。2011 年度和 2012 年度累计实现净利润 15,182.17 万元，经营性现金流量净额为 10,346.37 万元，主要是随公司业务规模的快速扩张，各期末公司的存货和应收账款余额均有所增长，所需铺底流动资金增加，各经营性项目存在一定波动，导致累计取得经营活动现金流量净额比累计净利润略少；2013 年和 2014 年 1-6 月公司累计实现净利润 9,715.85 万元，经营性现金流量净额为 1,662.53 万元，主要原因是：（1）宏观市场资金面较为紧张，市场资金短缺情况突出，近两年来发行人所处的通用设备制造业资金周转状况总体不佳，另外面临竞争日益加剧的市场环境，公司为进一步奠定在玻璃雕铣电主轴行业的领导地位，公司对部分客户适度放宽了信用期；（2）为保证对客户需求的及时响应和均衡生产能力，公司加大了进口轴承和畅销型号电主轴的库存，期末存货余额持续增加。

具体情况如下表所示：

单位：万元

项　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年	合　计
净利润	**2,112.50**	**7,603.34**	**10,438.69**	**4,743.48**	**24,898.01**
加：资产减值准备	341.67	96.43	474.43	101.61	**1,014.14**
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	944.99	1,773.70	1,258.29	747.17	**4,724.15**
无形资产摊销	61.10	97.27	84.24	84.16	**326.77**

处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	5.02	0.06	-3.29	3.68	**5.47**
固定资产报废损失	-	-	13.83	7.43	**21.26**
财务费用	17.81	80.04	176.79	139.55	**414.19**
递延税得税资产增加	-4.42	133.70	-471.05	-73.10	**-414.87**
存货的增加	-1,119.43	-2,006.80	-3,331.42	-2,034.59	**-8,492.24**
经营性应收项目的增加	-3,483.73	-1,322.00	-7,215.32	-746.03	**-12,767.08**
经营性应付项目的增加	494.10	-4,162.81	5,517.60	430.23	**2,279.12**
经营活动产生的现金流量净额	**-630.40**	**2,292.93**	**6,942.79**	**3,403.58**	**12,008.90**

（2）其他与经营相关的现金流量

单位：万元

项目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
收到的其他与经营活动有关的现金	**115.68**	**528.52**	**572.19**	**1,951.75**
其中:财政补助款	80.97	318.57	233.95	242.1
收回的厂房建设保证金		-	-	134.51
销售保证金	3.00	55.00	303.00	-
利息收入	13.36	32.85	13.33	30.63
营业外收入	18.35	122.10	21.91	2.50
向第三方过渡资金转回		-	-	1,542.01
支付的其他与经营活动有关的现金	**860.18**	**2,416.28**	**1,841.59**	**2,714.75**
其中:使用现金支付的各项费用	860.18	2,416.28	1,841.59	1,172.74
向第三方过渡资金转出	-	-	-	1,542.01

2011 年公司存在通过第三方过渡银行借款的行为，具体情况如下：

2011 年 1 月公司向广发银行借入短期借款 1000 万元后，于 2011 年 1 月 19 日分别向广州志辉物流有限公司转出资金 466.24 万元、向广州华懿物流有限公司转出资金 533.76 万元，以上两笔资金已在 2011 年 1 月 26 日前全部收回。上述两家公司与发行人之间不存在关联关系，报告期与发行人无业务往来。发行人已于 2012 年 1 月全部偿还上述借款。

2011 年 2 月公司向中国银行借入短期借款 1000 万元后，于 2011 年 2 月 16 日向广州志辉物流有限公司转出资金 542.01 万元，以上资金在 2011 年 2 月 17 日全部收回。发行人已于 2011 年 8 月全部偿还上述借款。

2、投资活动现金流量净额分析

报告期，公司处于业务的快速扩张期，为满足产能扩张和技术更新的需要，购置了大量机器设备，同时为满足日常经营的需要，不断购置运输设备和办公设备等固定资产。报告期无形资产的大额支出主要是支付募集资金投资项目用地的土地出让金及购置的电脑软件。报告期，公司因投资活动共计支出 12,215.74 万元，具体如下表所示：

单位：万元

项　　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年	合计
房屋建筑物	58.83	558.35	464.95	490.89	1,573.02
机器设备	228.76	1,103.06	3,648.30	3,573.10	8,553.22
运输设备	-	92.90	232.55	120.26	445.71
无形资产	60.73	189.32	34.05	476.19	760.29
办公设备及其他设备	10.42	515.26	252.8	105.01	883.49
合　　计	**358.74**	**2,458.89**	**4,632.66**	**4,765.44**	**12,215.74**

报告期，公司同时处置固定资产等收回现金 26.27 万元，收到其他与投资相关的现金 800 万元，公司投资活动现金流量净额累计为-11,389.47 万元。其中，收到的其他与投资相关的现金 800.00 万元，全部为收到与数控机床关键功能部件气浮高速电主轴生产线技术改造项目和电主轴生产线扩建项目相关的财政补贴，具体情况如下：

单位：万元

项　　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年
收到其他与投资相关的现金	-	400.00	200.00	200.00

3、筹资活动现金流量净额分析

报告期，公司筹资活动产生的现金流情况如下表所示：

单位：万元

项　　目	2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年	合　计
吸收投资收到的现金	-	-	**0.0032**	8,291.49	8,291.49
取得借款收到的现金	-	491.16	2,680.00	3,000.00	6,171.16
收到其他与筹资活动有关的现金	-	730.56	458.20	45.00	1,233.76
筹资活动现金流入小计	-	**1,221.71**	**3,138.20**	**11,336.49**	**15,696.40**
偿还债务支付的现金	-	1,180.00	3,500.00	3,500.00	8,180.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	17.81	2,030.04	176.79	2,684.55	4,909.19
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	30.00	30.00

筹资活动现金流出小计	**17.81**	**3,210.04**	**3,676.79**	**6,214.55**	**13,119.19**
筹资活动产生的现金流量净额	**-17.81**	**-1,988.33**	**-538.59**	**5,121.94**	**2,577.21**

公司处于快速成长期，对资金需求较大，报告期筹资活动产生的现金流量净额累计为 2,577.21 万元。报告期，公司共计筹入资金 15,696.40 万元，公司筹资来源于投资者投入的货币资金、银行借款、未到期商业票据贴现取得资金和收到的政府贴息补助，上述四种方式报告期筹入资金金额分别为 8,291.49 万元、6,171.16 万元、1,188.76 万元和 45.00 万元；公司筹资活动现金流出共计 13,119.19 万元，除支付正常到期的银行借款 8,180 万元外，公司于 2011 年、2013 年分别向股东支付现金股利 2,500 万元和 1,950 万元。

（二）报告期资本性支出情况分析

报告期，公司的重大资本性支出主要是自建生产办公用房、购置机器设备等。报告期因购买固定资产等累计支出 12,215.74 万元，其中房屋建筑物支出 1,573.02 万元，购置机器设备支出 8,553.22 万元。详见本节“（一）2、投资活动现金流量净额分析”的相关内容。

（三）未来可预见的重大资本性支出计划和资金需要量分析

公司未来可预见的重大资本性支出主要是为本次发行股票募集资金拟投资的电主轴生产线扩建项目、研发中心升级扩建项目等。截至本招股说明书签署之日，除募集资金投资项目外，本公司暂无其他可预见的重大资本性支出和资金需求计划。本次发行股份募集资金投资项目具体计划及分析详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

十四、报告期股利分配政策和实际股利分配情况分析

（一）报告期股利分配政策

本公司股票全部为普通股，公司股利分配实行“同股同权、同股同利”的政策，采取现金或者股票的方式进行股利分配。

根据相关法律及公司现行的《公司章程》，公司税后利润按以下顺序进行分配：

1、弥补以前年度亏损；

2、按弥补以前年度亏损后净利润的 10%提取公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为股本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利(或股份)的派发事项。

（二）最近三年股利分配情况

经 2011 年 2 月 18 日公司 2011 年临时股东会审议通过，公司分配现金股利 2,500.00 万元，由全体股东按持股比例享有。

经 2013 年 5 月 16 日公司 2013 年第一次临时股东大会审议通过，公司分配现金股利 1,950.00 万元，由全体股东按持股比例享有。

（三）本次发行后的股利分配政策

公司 2014 年 7 月 25 日召开的 2014 年第三次临时股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》，本次发行后的股利分配政策为：

1、公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

2、公司的利润分配遵循如下原则：

（1）按法定条件、顺序分配的原则；

（2）同股同权、同股同利的原则；

（3）公司持有的本公司股份不得分配利润的原则。

3、利润分配形式

公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利，以现金分红为主。

利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司可以根据盈利及资金需求情况进行中期分红。

4、现金分红

（1）公司应注重现金分红。当年未进行现金分红的，不得发放股票股利。

（2）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大资金支出安排是指：公司未来 12 个月内拟以现金购买资产、对外投资、进行固定资产投资等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%（运用募集资金进行项目投资除外）；或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元（运用募集资金进行项目投资除外）。

（3）公司拟实施现金分红的，应同时满足以下条件：

①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

②审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

基于回报投资者和分享企业价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，公司可以在满足现金分红之余进行股票股利分配。

在公司连续盈利的情形下，两次现金分红的时间间隔不超过 24 个月。

（4）公司至少每五年重新审阅一次《股东分红回报规划》，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划。但公司保证调整后的股东回报计划不违反以下原则：即公司进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占的比例不低于 20%，且以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。

5、股利分配方案的审议程序

（1）公司的具体利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、公司盈利情况、资金供给和需求情况、股东回报规划提出，提交股东大会审议。

董事会审议利润分配预案时，须经三分之二以上的独立董事单独表决通过。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜；独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

董事会应在利润分配预案中说明留存的未分配利润的使用方案。发放股票股利的，还应当对发放股票股利的合理性、可行性进行说明；公司董事会在年度利润分配方案中未按照本章程所规定股利分配政策作出现金分红预案的，董事会应对未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，由独立董事发表意见，并提交股东大会审议，专项说明须在公司董事会决议公告和定期报告中披露。

（2）独立董事可以征集中小股东的意见，提出利润分配预案，并直接提交董事会审议。

公司独立董事应在董事会对对利润分配预案进行审议前，对该预案发表明确的独立意见。

（3）公司监事会应当对董事会制订的利润分配方案进行审核，并经半数以上的监事表决通过。

（4）公司应通过投资者关系互动平台、公司网站、电话、传真、电子邮件等有效方式征求投资者对利润分配的意见，并由董事会秘书负责汇总意见并在审议利润分配预案的董事会上说明。

（5）股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过多种渠道主动与股东特

别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

6、股利分配政策的调整

因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化时，公司可根据需要调整利润分配政策。

调整后的利润分配政策不得损害股东权益，不得违反中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的有关规定，不得违反公司的利润分配原则。

公司调整利润分配政策，应由董事会根据实际情况提出具体的股利分配政策调整议案，经三分之二以上的独立董事同意并发表明确独立意见，然后分别由董事会和监事会审议通过后提交股东大会审议批准。董事会审议时应须经全体董事过半数表决通过。董事会应在提交股东大会的议案中详细说明和论证股利分配政策调整的原因。

公司股东大会审议公司利润分配政策调整议案时，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）三分之二以上表决通过。公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应取得全体独立董事二分之一以上同意。

7、公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

（1）是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

（2）分红标准和比例是否明确和清晰；

（3）相关的决策程序和机制是否完备；

（4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

（5）中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

8、其他

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（四）本次发行后股东分红回报规划

为了明确本次发行后对新老股东合理权益的回报，公司 2014 年 5 月 18 日召开的第一届董事会第二十次会议、2014 年 6 月 3 日召开的 2014 年第二次临时股东大会审议通过了《公司上市后未来股东分红回报规划》（以下简称“《股东分红回报规划》”），主要条款如下：

1、分红回报规划制定考虑因素

公司董事会认为公司正处于成长期且有重大资金支出安排。公司将着眼于长远和可持续发展，综合考虑了公司实际情况、发展目标，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

2、分红回报规划制定原则

公司股东回报规划充分考虑和听取股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见，坚持现金分红为主这一基本原则。公司上市后未来进行利润分配时，每年以现金形式分配的利润不低于当年实现的可分配利润的 20%；现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。在公司连续盈利的情形下，两次现金分红的时间间隔不超过 24 个月。

3、股东回报规划制定周期和相关决策机制

公司至少每五年重新审阅一次《股东分红回报规划》，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划。但公司保证调整后的股东回报计划不违反以下原则：即公司进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占的比例不低于 20%，且以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。

公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的

意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

4、公司上市后未来三年股东分红回报计划

在公司股票上市后的未来三年（含上市当年），公司在足额预留法定公积金、盈余公积金以后，每年向股东现金分配股利不低于当年实现的可供分配利润的 20%。在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出分红议案，并交付股东大会审议表决。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。公司接受所有股东、独立董事、监事和公众投资者对公司分红的建议和监督。

（五）公司关于股东回报事宜的专项研究论证情况

按照证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的要求，公司 2014 年 5 月 18 日召开的第一届董事会第二十次会议审议通过了《关于股东回报事宜的专项研究报告》，对《股东分红回报规划》制定的关于现金分红比例等事项的可行性和合理性进行专项研究，主要内容如下：

1、股东回报规划原则的可行性分析

2011 年-2013 年公司盈利能力良好，扣除非经常性基本每股收益（扣除非经常性损益后）分别为 0.60 元/股、1.36 元/股和 0.96 元/股，累计实现净利润 22,785.51 万元，虽然 2013 年的净利润比 2012 年有所下滑，但公司未来仍可保持持续盈利能力。2011 年-2013 年公司经营活动现金净流量分别为 3,403.58 万元、6,942.79 万元和 2,292.93 万元。除本次发行股票募集资金拟投资的电主轴生产线扩建项目、研发中心升级扩建项目外，本公司暂无其他可预见的重大资本性支出和资金需求计划。因此，未来基于过去业绩和经营活动的现金流状况判断，未来公司执行每年股利的现金分配比例不低于当期实现的可供分配利润的 20%具有可行性。

电主轴行业目前已进入快速发展期，下游行业日益增长的需求规模、机床工业持续加快的产业升级、数控机床及功能部件行业国产化率的提高，以及机床功能部件的全球化采购趋势，为我国电主轴行业提供了良好的发展契机和广阔的发展空间。目前，在 PCB 钻孔机和成型机电主轴、数控雕铣机电主轴等细分市场上，公司已建立了明显的竞争优势，2011 年-2013 年公司营业收入年均复合增长率高达 34.81%。未来，公司将紧抓我国电主轴行业快速发展的历史机遇，不断加大研发投入，充分

利用公司在电主轴行业积累的经验和竞争优势，在巩固并扩大现有产品市场占有率的基础上，不断拓展产品应用领域，在全面实现进口替代的同时，稳步开拓国际市场，较强的持续盈利能力是公司利润分配的有力保障。

2、股东回报规划原则的合理性分析

（1）为股东带来稳定、持续、可预期的回报

2011 年-2013 年，公司扣除非经常性损益后的加权净资产收益率分别为 26.46%、36.82%和 20.16%，按规定提取法定公积金后，可供分配的净资产收益率分别为 23.81%、33.14%和 18.14%，若执行以现金方式分配当年实现的可分配利润的 20%的股利分配原则，在不考其他因素的情况下，公司股东权益的现金收益率（可供分配的净资产收益率*现金分红比例）分别为 4.76%、6.63%和 3.63%。因此，若公司遵循《股东分红回报规划》中的股东回报制定原则，公司能为投资者带来较为稳定、持续的回报。

（2）确保公司可持续经营发展需要

若执行以现金方式分配当年实现的可分配利润的 20%的股利分配原则，在不考其他因素的情况下，测算情况如下表所示：

单位：万元

项目	2013 年	2012 年	2011 年	合计
净利润	7,603.34	10,438.69	4,743.48	22,785.51
现金分红（净利润*提取公积金后 90%*现金分红率 20%）	1,368.60	1,878.96	853.83	4,101.39
经营活动现金流量净额	2,292.93	6,942.79	3,403.58	12,639.30
经营活动现金流量净额 -- 现金分红	924.33	5,063.83	2,549.75	8,537.91

2011 年-2013 年公司经营活动产生的现金流量净额累计为 12,639.30 万元，在执行以现金方式分配当年实现的可分配利润的 20%的股利分配政策的情况下，公司经营活动产生的现金流量净额能满足公司持续发展营运资金需求。2013 年公司经营活动现金流量净额为 2,292.93 万元，若按以现金方式分配当年实现的可分配利润的 20%的股利分配政策，公司的经营活动现金流量净额仅为 924.33 万元，但公司资产负债率较低，2013 年末资产负债率仅为 11.65%，同时公司已取得多家合作银行的授信。因此，上述股利分配原则不会影响公司可持续经营发展。

3、公司未分配利润的使用原则

公司将致力于坚持“品质卓越、成本领先”的竞争策略，紧抓行业发展机遇，继续完善“以中、高端电主轴产品为核心、以电主轴精密零配件为支撑、以配套维修服务为特色”的业务体系，留存未分配利润主要用于对外投资、收购资产、购买设备等重大投资及现金支出，以扩大产能、提升研发水平和产品质量，逐步实现公司制定的中长期发展规划目标，进一步提升公司在国内外的市场份额，增强公司可持续发展能力和盈利能力，促进公司快速发展，最终实现股东利益最大化。

（六）保荐机构关于公司股利分配的核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人上市后适用的《公司章程（草案）》中关于利润分配的相关政策注重给予投资者持续稳定的分红回报，有利于保护投资者合法权益；发行人制定了上市后股东分红回报规划，并对其可行性和合理性进行了专项论证；发行人《公司章程（草案）》及招股说明书中对利润分配事项的规定和信息披露符合有关法律、法规和规范性文件的规定；发行人股利分配决策机制健全有效，并有利于保护公众股东的合法权益。

十五、本次发行前滚存利润的分配

经公司 2014 年第二次临时股东大会审议，在首次公开发行股票完成之后，新老股东按各自所持公司股份比例分享截至本次发行前公司滚存的未分配利润。

第十节 募集资金运用

一、募集资金使用计划

（一）募集资金投资项目概览

经公司 2014 年第二次临时股东大会批准，本次公开发行股份数量下限为 2,143 万股、上限为 2,500 万股，其中：（1）公司公开发行新股数量的下限为 1,072 万股，上限为 2,500 万股。（2）公司股东公开发售股份数量的上限为 1,071 万股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。公司公开发行新股数量与公司股东公开发售股份数量之和，即本次公开发行股份的实际数量不低于本次发行后总股本的 25%。

公司本次向社会公开发行新股的募集资金扣除相应的发行费用后，将按照轻重缓急顺序用于以下项目：

序号	项目名称	预计投资规模（万元）	拟投入募集资金（万元）	募集资金使用计划（万元）	
				第一年	第二年
1	电主轴生产线扩建项目	27,846.21	27,846.21	11,005.24	16,840.97
2	研发中心升级扩建项目	2,945.60	2,945.60	1,291.91	1,653.69
3	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	5,000.00	-
合 计		**35,791.81**	**35,791.81**	**17,297.15**	**18,494.66**

若公司本次发行新股的实际募集扣除发行费用后的净额不能满足拟投资项目的资金需要，缺口部分将由公司通过银行贷款或其他途径自筹解决。

（二）募集资金的专户存储安排

2014 年 3 月 20 日，公司第一届董事会第十八次会议审议通过了《募集资金管理制度》，对募集资金专户存储、使用、管理和监督等作出了具体规定，公司将按照制度规定安排与使用募集资金。公司募集资金将存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。

（三）募集资金投资项目的审批、核准或备案情况

本次募集资金投资项目已经公司董事会和股东大会审议通过，并获得了广东省发展和改革委员会的备案，取得了广州开发区环境保护和城市管理局关于项目环境影响报告表的批复意见，具体情况如下：

序号	项目名称	备案编号	环保批文
1	电主轴生产线扩建项目	140116352510398	《关于电主轴生产线扩建项目环境影响报告表的批复》（穗开环影字[2014]40 号）
2	研发中心升级扩建项目	140116352510399	《关于研发中心升级扩建项目环境影响报告表的批复》（穗开环建影字[2012]11 号） 《关于同意研发中心升级扩建建设项目继续执行原项目环评批复的复函》（穗开环城函[2014]137 号）
3	补充流动资金	-	-

（四）募集资金投资项目相关土地、房产的取得情况

本次募集资金投资项目中“电主轴生产线扩建项目”和“研发中心升级扩建项目”拟共用一栋由公司自建的房屋建筑物，项目建设用地位于广州开发区永和区田园路西北侧 YH-B2-1-1 地块，宗地面积为 9,362 平方米，公司已取得该宗地的国有土地使用权证，证书编号为：穗府国用（2012）第 05000030 号，取得方式为出让。

（五）募集资金投资项目的先期投资情况

截至 2014 年 6 月 30 日，公司已使用自有资金对“电主轴生产线扩建项目”和“研发中心升级扩建项目”拟共用的土地和房屋建筑物进行了先期投入，具体情况如下：

序号	具体用途	已投入金额（万元）	资金来源	备注
1	土地出让金及相关税费	591.22	自有资金	“电主轴生产线扩建项目”和“研发中心升级扩建项目”拟共用一栋房屋建筑物，该部分投入将根据项目规划建筑面积进行分摊。
2	房屋建筑物建设相关的勘探、设计、环保和节能评估、场地平整等	145.06	自有资金	
合　计		**736.28**	-	-

在募集资金到位前，公司将视业务进展情况，继续先行以自筹资金投入募集资金投资项目的建设。待募集资金到位后，公司将按有关募集资金使用管理的相关规定首先利用募集资金置换本次发行前已投入的资金，其余部分继续投入项目建设。

（六）募集资金投资项目与 2011 年政府专项资助 200 万元之间的关系

2010 年 12 月，广州市经济贸易委员会与广州市财政局联合下发《关于下达 2010 年广州市扶持企业发展专项资金项目计划的通知》（穗经贸函[2010]1156 号），决定安排 100 万元用于扶持发行人“年产 8,000 台 PCB 行业高速电主轴生产线技术改造项目”。根据《广州经济技术开发区广州高新技术产业开发区广州出口加工区广州保税区广州市萝岗区企业技术改造技术创新节能降耗和自愿清洁生产项目配套资金管理办法》，广州开发区企业建设局同意按 1:1 的比例安排配套资金 100 万元。上述合计 200 万元专项资助资金先后于 2011 年 6 月、2011 年 12 月到位。

根据发行人签署的《广州开发区（萝岗区）企业技术改造、技术创新项目配套资金责任书》，“年产 8,000 台 PCB 行业高速电主轴生产线技术改造项目”拟投资 3,135 万元，用于现有厂房及配套设施的改造及添置数控万能磨床等生产研发设备。2010 年 6 月至 2012 年 1 月，该项目建设内容已陆续实施完毕，并已通过广州市经济贸易委员会组织的项目完工评价（穗经贸技改评价[2012]015 号）。为保证产能顺利消化，公司按照“柔性生产”的要求合理配置设备，在提高公司生产检测能力的同时，保证公司可根据市场需求合理调整和灵活配置产能。

发行人 2011 年获得的政府专项资助资金 200 万元已全部用于公司现有生产线的技术改造项目，该项目已顺利实施完毕，上述专项资助资金与发行人本次募集资金投资项目之间没有直接关联。

二、募集资金投资项目与公司现有业务及技术的关系

本公司是一家专业从事高速精密电主轴及其零配件的研发设计、生产制造、销售与配套维修服务的高新技术企业，本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开。“电主轴生产线扩建项目”以公司现有技术为基础，通过扩大场地、建设先进的生产线、提高技术装备水平，显著提升 PCB 钻孔机和成型机电主轴、数控雕铣机

电主轴等公司现有优势产品的生产能力，并进一步拓展公司的产品线，实现高速加工中心电主轴、动力头电主轴等公司已有产品储备的大规模生产和销售，有效提高公司的持续盈利能力。“研发中心升级扩建项目”计划通过新建研发场地、购置先进的研发设备及软件等，进一步提升公司的研发效率，加大研发资源的覆盖领域，加快基础技术攻关项目的研发进度，巩固公司的技术研发优势，同时加快推动研发成果的产业化，为公司不断拓宽下游应用领域提供技术支持，将显著增强公司的核心竞争力。“补充流动资金”项目将有效缓解因公司业务规模扩大而带来的流动资金压力，增强抵御市场风险的能力。

本次募集资金投资项目相互联系、相互促进，形成有机整体，共同围绕将公司发展成为全球电主轴行业技术领先、产品线完整、管理规范、具有国际品牌影响力的一流专业厂商的战略目标而实施。

三、募集资金的具体用途

（一）电主轴生产线扩建项目

本项目计划总投资 27,846.21 万元，其中建设总投资 21,679.54 万元，铺底流动资金 6,166.67 万元。项目达产后，公司将新增年产 PCB 钻孔机电主轴 5,000 支、PCB 成型机电主轴 3,000 支、数控雕铣机电主轴 13,500 支（其中高光/超精电主轴 3,000 支）、高速加工中心电主轴 3,000 支、动力头电主轴 10,000 支合计共 34,500 支电主轴的产能。本项目生产线配置有明显的“柔性生产”特征，公司可根据市场需求合理调整和灵活配置产能。

1、项目实施的可行性分析

（1）报告期销售情况与募集资金投资项目新增产能情况

报告期，公司电主轴整机产品的应用领域不断拓展，规格型号不断丰富，主营业务呈现良好的发展势头。本项目的主要产品为 PCB 钻孔机和成型机电主轴、数控雕铣机电主轴（含高光/超精电主轴）、高速加工中心电主轴和动力头电主轴，项目达产后，公司将新增合计 34,500 支电主轴的产能。同时，基于本项目的柔性生产线配置，公司将根据市场需求情况，灵活配置各产品系列的生产能力，推出契合市场需求的产品种类和型号，切实保证新建生产线的利用效率。

公司产品报告期的销售情况与本项目新增产能情况如下：

单位：支

应用领域		报告期销售情况				募投项目新增产能			
		2014 年 1-6 月	2013 年	2012 年	2011 年	建设期第一年	建设期第二年	运营期第一年	运营期第二年及以后
PCB 成型机		2,553	3,539	1,817	1,471	-	1,000	2,500	3,000
PCB 钻孔机		810	1,455	1,225	1,107	-	2,000	3,500	5,000
数控雕铣机	高光/超精电主轴	87	205	81	55	-	800	2,000	3,000
	其他	4,577	14,168	17,311	6,179	-	4,000	9,000	10,500
	小计	4,664	14,373	17,392	6,234	-	4,800	11,000	13,500
高速加工中心		227	276	91	27	-	1,000	2,500	3,000
动力头电主轴		129	-	-	-	-	4,000	8,000	10,000
高速内圆磨床及其他		24	38	5	4	-	-	-	-
合 计		8,407	19,681	20,530	8,843	-	12,800	27,500	34,500

关于主要产品报告期销售情况的分析，请参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（一）、4、主要产品的销售量变动分析”。上述细分领域市场需求旺盛，未来发展前景广阔，具体分析见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（三）公司产品所处细分市场情况”。

（2）公司具备明显的市场竞争优势

公司在技术研发、产品、精密制造能力、经营模式、客户资源等方面都具备明显的竞争优势，上述竞争优势的情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、（三）公司主要竞争优势”。

在 PCB 钻孔机和成型机电主轴领域，公司的主要竞争对手是英国西风、英国 ABL、德国 Kessler 等，这些公司品牌知名度高，生产历史悠久，在全球拥有大量优质的客户资源。公司凭借优异的产品性价比、良好的售前售后服务优势，已逐渐突破国外厂商的垄断，并在 PCB 成型机电主轴市场建立了领先优势，在 PCB 钻孔机电主轴市场的开拓也卓有成效。

在数控雕铣机电主轴领域，公司的主要竞争对手是深圳速锋、东莞科隆、江苏星晨、无锡阳光等厂商。相对于上述厂商，公司的技术研发实力、产品综合性能优势明显，公司的市场知名度和品牌优势不断提高。

在高速加工中心电主轴、动力头电主轴领域，公司的主要竞争对手是瑞士 IBAG、德国 Kessler、台湾普森等厂商。相对于上述厂商，公司进入行业时间较短，但产品的主要性能已达到国内先进或国内领先水平，产品性价比优势突出，公司已为相关产品的大规模生产和销售作好了充分的技术、产品和市场准备。

（3）公司具有优质、稳定的客户群体，以及大量正在开拓中的潜在客户资源

①深入挖掘现有客户潜力

公司多年来在研发实力、管理水平、售前售后服务能力等方面的出色表现，得到了客户的广泛好评和信赖，积累了台湾大量、远洋恒达、大宇精雕、富士康、大族数控等一大批优质客户。由于机床制造商更换主轴供应商一般需耗费大量的时间和精力用于主轴的测试和试用，因此，除非供应商基本面发生重大不利变化，或双方交易条件存在较大分歧，一般不会轻易考虑更换。

此外，机床制造商通常也会根据产品定位、客户要求等选择几家电主轴供应商分散采购。未来，公司将继续巩固与原有重点客户的合作关系，做好客户的售前、售中、售后服务，通过持续的成本降低和品质提高，以及免费安装调试、操作培训、定期保养、终身技术支持等贴心的增值服务，深入挖掘现有客户潜力，使公司产品在客户同类产品采购中的占比进一步提高，以扩大公司的销售规模。

②积极开拓新客户

公司将依托现有的优质客户资源，充分利用良好的品牌形象，不断加强新客户、大客户的开拓力度，进一步提高公司的市场占有率。目前，多家机床制造商正对公司产品进行测试，部分客户已通过测试并开始小批量采购。公司部分重点客户的开拓情况如下：

序号	客户名称	客户简介	状态
PCB 钻孔机和成型机电主轴			
1	台湾东台精机股份有限公司	成立于 1969 年，主要产品包括 PCB 钻孔机和成型机、加工中心、数控车床等，是全球领先的 PCB 钻孔机制造商。	报告期，PCB 钻孔机电主轴已实现销售；目前，新产品的厂内测试也已完毕。
2	台湾泷泽科技股份有限公司	成立于 1971 年，是全球知名的数控车床及 PCB 钻孔机制造商。	报告期，PCB 钻孔机电主轴已实现销售；目前，新品主轴正在进行测试。
3	台湾恩德科技股	成立于 1972 年，产品包括加工中心、非	报告期，多款 PCB 钻孔机电主轴产品已经

	份有限公司	金属加工机床、PCB 成型机和钻孔机等。	测试；目前，新品主轴正在进行测试。
数控雕铣机电主轴			
1	富士康	即鸿海精密工业股份有限公司，成立于 1974 年，于 1991 年在台湾证券交易所上市，股票代码 2317，是全球最大的电子产品代工厂商（资料来源：IDC，2012.3）。根据其公开披露的 2013 年年报，其 2013 年合并报表的营业收入达 39,523.18 亿元新台币。富士康的产品涉及 3C 电子产品领域的零组件、模组、系统组装产品，其中零组件包括 3C 连接器、线状产品及其他零组件，模组包括机械模组（如 3C 机械设备）及电子模组（如 3C 产业的表面粘着产品），系统组装主要为 3C 产品的成品组装。	①除已实现大批量销售的产品外，公司 2012 年以来还为富士康定制开发了用于金属机壳加工、可一次加工成型并达镜面效果的超精加工电主轴（DQFX-1501）和配套空气静压转台（DZTQ 1-000），以及用于金属粗加工的铣浇口模组、加工效率明显提升的 DGZ-40E 电主轴（可替代原有 DGZ-40C）等新品，以配套其新开发的机床设备或原有机床的升级改造。尽管上述产品在富士康测试和试用中表现良好，但受下游市场影响，其均未实现大批量销售。 ②目前，富士康正对公司的动力头电主轴进行测试，测试情况良好；用于用于钨钢棒磨削加工的 DGZM-0812 也正在测试和改进中。 ③2014 年 6 月和 9 月，公司与金钰和签订了共 12 万支刀柄和 12 万个夹头（筒夹）的销售合同（最终客户主要为富士康等数控机床终端用户），合计金额为 7,440 万元（不含税），目前已陆续发货。
2	广东科杰机械自动化有限公司	成立于 1998 年，成立时间较早，销售规模较大，其“佳铁机械”品牌产品涵盖数控雕铣机、鞋模机、JTHB 高光机、GLASS 玻璃数控加工中心、高速钻削中心等。	报告期，玻璃雕铣电主轴、金属雕铣电主轴和高光电主轴均已实现销售；目前，还有多款产品正在进行测试。
3	深圳市万嘉科技有限公司	主要从事数控设备的研发及销售。	报告期，小型高速加工中心电主轴和直联主轴已实现销售，高光/超精电主轴正在测试。
4	大连机床集团	该公司是国内机床行业的龙头企业，其生产规模大、产品种类齐全，主要产品包括钻铣中心、车床、加工中心、数控铣床、数控雕铣机、高光机等。	报告期，玻璃雕铣电主轴已实现销售；目前，用于金属加工的 DGZX-1130 已通过测试，DZE-15008C 也正在测试中；
高速加工中心主轴			
1	东莞台一盈拓科技股份有限公司	成立于 2005 年，主要产品为数控电火花成形机及操作软件、加工中心、慢走丝线切割机床、多轴数控精密雕铣机等中高端数控设备。	报告期，小型高速加工中心电主轴已实现批量销售，型号为 DGZX-1224BFV4、DGZZ-10020 的新品主轴也已测试合格，并分别取得了 200 支、100 支的订单。
2	中山市亚泰机械实业有限公司	是目前珠三角地区最大的线束末端加工自动化设备生产厂家。	报告期，加工中心皮带主轴已实现批量销售，新品主轴正在进行测试。

3	深圳市创能机械有限公司	主要产品为放电加工机、高精度雕铣机、钻攻中心机、立式加工中心机、五面体龙门加工中心等。	目前，加工中心直联主轴正进行测试，并并已取得 300 支的意向订单。
4	深圳市配天数控科技有限公司	成立于 2006 年，主要从事数控系统及其自动化成套设备的开发、制造与销售。	加工中心直联主轴已测试合格，数控雕铣机电主轴已实现小批量销售。
5	博世汽车部件（苏州）有限公司	成立于 1999 年，隶属博世集团，目前主要生产销售汽车电子、底盘控制、底盘制动、多媒体系统零部件和用于零部件组装的机器设备。	报告期，高速加工中心电主轴已实现销售，新品主轴正在进行测试。
动力头电主轴			
1	深圳市今日标准精密机器有限公司	成立于 2007 年，主营产品为走心式数控车床、CNC 纵切车床、走心机、双主轴车铣复合中心等。	目前，动力头电主轴正在进行测试。
2	富士康	请参见“数控雕铣机电主轴”部分之 1	目前，动力头电主轴正在进行测试。
高速内圆磨床电主轴			
1	瑞士克林伯格	全球著名磨床制造商，隶属于美国哈挺公司，主要产品包括数控万能磨床、坐标磨床、五轴平面磨床等高精度磨床设备。	报告期，内圆磨床电主轴已通过美国哈挺公司下属的哈挺精密机械（嘉兴）有限公司实现销售，新产品也已开始测试。
2	浙江日发精密机械股份有限公司	深交所上市公司 ，是国内知名数控机床制造商，主要产品有数控车床、加工中心、龙镗铣床等。	报告期，玻璃雕铣电主轴已实现销售；目前，为其定制的多款高速内圆磨床电主轴已交由其测试。

若公司顺利进入上述潜在客户的供应链，将有利于公司销售规模的进一步扩大和客户、收入结构的优化，并将增强公司的盈利能力。

（4）充分发挥公司在维修及零配件市场上的竞争优势，消化部分产能

目前，公司已逐步形成了“以中高端电主轴产品为核心、以电主轴精密零配件制造为支撑、以配套维修服务为特色”的业务体系，并面向电主轴的主机配套市场和售后服务市场，分别开展电主轴的主机配套业务和电主轴相关零配件销售及配套维修业务。本项目生产线有明显的“柔性生产”特征，总体产能可根据市场需求灵活配置。由于零配件及维修业务也需要占用相应的生产设备、检测设备及人工，因此，未来公司零配件及维修业务的增长也将直接消化本项目一定的产能。

报告期，公司的夹头产品已通过金钰和批量销往富士康，2014 年 6 月和 9 月，公司还与金钰和签订了共 12 万支刀柄和 12 万个夹头（筒夹）的销售合同（最终客户主要为富士康等数控机床终端用户），合计金额为 7,440 万元（不含税），目前已陆

续发货。刀柄、夹头均是机械加工耗材，富士康巨大的数控机床保有量和生产规模，导致其对上述耗材的需求十分庞大，公司将以上述业务为契机，争取大规模、持续介入富士康的机加工耗材供应链，这将为公司带来持续的采购需求，也将直接消化本项目一定的产能。

（5）其他消化项目新增产能的具体措施

①加强研发投入，进一步巩固公司的产品领先优势。公司历来重视研发投入，在电主轴领域形成了一批具有自主知识产权的研发成果，掌握了模态测试与仿真分析技术等多项核心技术，使公司产品的精度、寿命、可靠性等综合性能已达到国内领先水平。公司将继续致力于现有产品功能和结构的持续改进和完善，以不断提高产品的性能和技术含量，满足下游行业对加工精度和加工效率持续提高的需求，使公司的产品领先优势不断巩固。

②密切关注客户需求，稳步拓宽产品领域，不断推出适销对路的新产品。通过本项目的建设，公司的生产场地、设备配置将有明显提高。作为国内电主轴行业的龙头企业，公司将充分利用研发和客户优势，逐步进入市场需求旺盛的数控车床、高速内圆磨床、高速木工机械等电主轴的不同应用领域，适当进入量大面广的高端机械主轴领域。目前，公司已积极开展相关研发和市场调研工作，并取得了一些成果，未来公司将密切关注市场动态，稳步开拓新的市场空间。

③加强海内外市场开拓。公司拟利用已在我国台湾地区形成的品牌影响力与辐射力，继续强化海外市场开拓，逐步实现对巴西、印度、俄罗斯、东南亚等新兴市场的业务覆盖；在国内，公司计划加强华北、西南、华中、西北等地区的市场开拓力度，通过有针对性地参加在宁波、南京、重庆、成都、天津等重点省市举办的机床行业展会，以及在具有一定行业影响力的专业期刊杂志上加大宣传力度等手段，提高公司的品牌影响力。

④提高营销服务水平。公司将继续完善技术服务网络，为客户提供免费安装、调试、操作培训、定期保养、终身技术支持等售后服务，在销售产品的同时，将丰富的产品应用经验传授给客户，为客户提供增值服务；建立反应快速的服务队伍，承诺必要时公司技术人员 24 小时（跨区域 48 小时）内到达现场，为客户解决相关问题。

综上所述，公司所处的电主轴行业正处于快速发展期，本次募集资金投资项目的主要产品市场需求旺盛，未来发展前景广阔，公司已在上述市场建立了一定的竞争优势，客户开拓和积累取得显著进展，具备了持续扩大销售规模、保证产能顺利消化的能力。

2、投资概算

项目计划总投资 27,846.21 万元，具体构成如下表所示：

序号	项　目	金额（万元）	占　比
1	建安工程费	5,960.18	21.40%
2	设备及工器具购置费	13,644.32	49.00%
3	工程建设其他费	1,042.68	3.74%
4	预备费	1,032.36	3.71%
5	铺底流动资金	6,166.67	22.15%
合　计		27,846.21	100.00%

注：由于本项目与“研发中心升级扩建项目”共用一栋房屋建筑物，因此上表中建安工程费、工程建设其他费等相关费用为按两项目规划建筑面积分摊后的结果。

本项目固定资产投资额与新增产能的匹配情况如下表所示：

项目	固定资产账面原值（万元）	正常年份平均销售收入（万元）	固定资产产能配比（销售收入/固定资产）
电主轴生产线扩建项目	21,129.11	29,951.41	1.42
公司 2013 年情况（2013 年末/2013 年度）	19,750.78	25,227.80	1.28
公司 2012 年情况（2012 年末/2012 年度）	17,504.03	31,026.44	1.77

由此可见，就形成的产能与固定资产投资规模之比而言，募集资金投资项目的比率介于公司 2012 年和 2013 年的水平之间。总体而言，本次募集资金投资项目固定资产投入较为合理。

3、组织方式与实施进度

本项目由公司自行组织实施，建设周期为 2 年，预计建设期第二年投产并达到 12,800 支的产能，达产率为 37.10%；建成后第一年产能将达 27,500 支，达产率为 79.71%，其后年份为正常生产年，产能为 34,500 支/年，达产率 100%，具体实施进度计划如下：

序号	进度（月） 实施阶段	建设期第一年					建设期第二年		
		1-2	3-4	5-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-12
1	前期调研、可行性研究等								
2	初步设计、建设监理招标								
3	施工图设计、施工招标								
4	土建施工								
5	设备采购、安装及调试								
6	试生产、投产								
7	竣工验收								

4、项目环保影响及措施

本项目对环境的影响较小，项目运营期间的污染因素主要有机械加工产生的废屑、废切削液及少量的生活污水、噪声，以及机械加工、定子浸漆、机体锡焊等过程中产生的烟雾、油雾、废气等气体污染物，公司将采取积极的环保措施，保证本项目符合清洁生产和总量控制要求。

（二）研发中心升级扩建项目

本项目计划总投资 2,945.60 万元，通过新建研发场地、购置先进的研发设备及设计开发软件等，为公司研发团队的进一步壮大、基础试验和验证能力的提高提供软硬件支持，进一步提升公司的研发效率，加大研发资源的覆盖领域，加快基础技术攻关项目的研发进度，推动研发成果的产业化，为公司在业内保持技术领先优势、进一步拓宽下游应用领域提供技术支持。

1、项目实施背景及必要性分析

电主轴是高端机电一体化产品，其技术水平、产品性能一直是行业竞争的焦点，与国际领先电主轴专业厂商相比，公司在基础理论研究方面还不够深入，高端试验、测试设备和设计开发手段的配置还有所欠缺，在一定程度上制约了公司在某些前沿领域的研发和产业化步伐。建立业内领先的电主轴研发中心，加大研发投入，是公司保持行业领先技术水平，进一步提升核心竞争力的需要。

随着我国机床工业的高速发展，磨床、车床、铣床、钻床等金属切削机床，以及木工机械、电子行业专用设备等机床设备对电主轴的需求规模相当可观。由于不同加工工艺、加工对象的数控机床对电主轴性能的要求各不相同，专业的电主轴制

造商必须深入掌握各类数控机床所需电主轴的性能特点，有针对性地进行产品结构和工艺的设计，并经过下游设备制造商较长时间的测试、验证，才可能最终进入客户的供应链体系。同时，机床行业对电主轴的技术和性能要求也越来越高，电主轴在技术上将继续向高速度、高刚度、高速大功率、低速大转矩、高精度、高可靠性、长寿命、快速启停、润滑方式多样化等方向发展，在功能上将更加多样，适应航空、轻工、纺织、汽车、电子信息等不同行业和领域、不同材料的特殊加工需求，并在位移补偿、工作监测、安全保护、故障诊断等方面将更加智能化。本项目实施后，公司将在不断优化和改进现有产品的技术和工艺的同时，加大对其他电主轴细分应用领域的研发力度，进一步丰富产品类型，为公司提供更多的利润增长点。

2、项目总体投资概算

本项目计划投资总额为 2,945.60 万元，具体构成如下表所示：

项　目	投资金额（万元）	占 比
建安工程投资	536.70	18.22%
设备投资	1,936.56	65.74%
工程建设其他费用	93.89	3.19%
预备费	128.45	4.36%
技术攻关费	250.00	8.49%
合　计	**2,945.60**	**100.00%**

注：由于本项目与“电主轴生产线扩建项目”共用一栋房屋建筑物，因此上表中建安工程费、工程建设其他费等相关费用为按两项目规划建筑面积分摊后的结果。

3、组织方式与实施进度

本项目由公司自行组织实施，建设周期为 2 年，具体实施进度计划如下：

序号	进度（月） 实施阶段	建设期第一年					建设期第二年		
		1-2	3-4	5-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-12
1	前期调研、可行性研究等								
2	初步设计、建设监理招标								
3	施工图设计、施工招标								
4	土建施工								
5	设备采购、安装及调试								
6	竣工验收								

4、项目环保影响及措施

本项目对环境的影响较小，项目建成后，实验室日常研发、实验工作中会产生少量机加工废弃物，并产生少量废液和废气，公司将配备专门的抽风系统和洗涤塔对废气进行处理，并委托专业机构进行废水处理。

（三）补充流动资金

公司的产品特性、客户特点和经营模式决定了公司的存货、应收账款等占用流动资金较大。同时，本次募集资金投资项目“电主轴生产线扩建项目”为生产性项目，需要相应补充流动资金，其项目投资总额测算中已含的铺底流动资金，系依据不超过项目所需流动资金总额的 30%测算，无法满足项目完全投产后的流动资金需求。因此，随着公司正常业务规模的逐步扩张，以及未来募集资金投资项目的逐步实施，公司流动资金紧张的局面也日益显现。本次募集资金计划投资 5,000 万元用于补充公司流动资金。公司将充分运用科学的现金流管理手段，合理使用信用政策，加强应收及应付款的管理，提高资金使用效率。

1、补充流动资金的必要性分析

（1）公司现有业务规模扩张造成日常经营活动资金压力较大

2011 年后，公司业务规模有较大扩张，2012 年至 2014 年 1-6 月各期公司营业收入均较 2011 年度 13,882.25 万元的水平有较大增长，分别为 31,026.44 万元、25,227.80 万元和 9,344.56 万元，使得 2012 年之后各期末公司存货余额、应收账款余额也均较 2011 年末大幅增长，公司日常经营活动资金压力较大。报告期各期末公司应收账款、存货的账面价值及其占流动资产的比重情况如下：

项 目		2014.6.30	2013.12.31	2012.12.31	2011.12.31
金 额（万元）	应收账款	12,725.49	9,645.09	9,577.63	3,972.86
	存货	10,968.45	10,001.02	8,071.64	5,037.63
	合 计	**23,693.94**	**19,646.11**	**17,649.27**	**9,010.50**
占流动资产的比重	应收账款	42.97%	36.51%	36.40%	25.80%
	存货	37.04%	37.86%	30.68%	32.72%
	合 计	**80.01%**	**74.37%**	**67.08%**	**58.52%**

电主轴由数十种精密零配件组装而成，其中大部分为公司自主设计生产的非标零件，生产工艺复杂，部分外购标准件的采购周期也相对较长，而电主轴需待各种

零配件全部到位后方能完成组装，导致电主轴的生产周期较长。同时，由于公司产品和零配件的品种、规格型号繁多，为保持生产的连续和高效以及对客户需求的及时响应，并针对售后服务市场客户数量大、服务产品种类多、需求不定时、要求交货期短以及建站服务等特点，公司对各类存货均需保持较大金额的安全库存，上述特点综合导致报告期各期末公司存货余额维持在较高水平。

公司 PCB 电主轴业务主要客户规模较大，且与公司已有多年的业务合作，公司一般给予其较长的信用期。数控雕铣机市场是近几年随消费电子产品的快速发展而逐渐兴起的行业，基于公司在数控雕铣机电主轴领域的突出竞争优势，并为充分控制市场风险，报告期期初公司对该领域客户制订了较严格的信用条件。数控雕铣机市场的蓬勃发展吸引了其他主轴制造商的加入，为进一步巩固公司的优势地位，抢占市场份额，在双方合作不断深入、相关风险也相对释放的背景下，公司适当放宽了部分优质客户的信用条件；同时，由于部分客户因其业务规模大幅扩张、终端客户回款不力而面临较大资金压力，公司数控雕铣机电主轴业务的回款也大幅减慢，导致公司应收账款逐年增加。

公司期末应收账款和存货余额较大是由公司的产品特性、客户特点和经营模式决定的，符合行业特点，但较高的应收账款和存货余额占用了公司大量的流动资金。随着“电主轴生产线扩建项目”的实施，公司业务规模将进一步扩大，相应的采购、生产、销售等各环节对营运资金的需求也将不断增加，应收账款及存货规模也将维持在较高水平，公司日常营运资金需求缺口较大。

（2）充裕的流动资金是公司保持竞争优势、抵御市场风险的重要保障

电主轴行业属技术密集型行业，机床行业对电主轴技术和性能要求的不断提高，以及客户大量的差异化需求，要求公司持续的研发投入，尤其是在消费电子产品新材料和新工艺层出不穷、电主轴的新兴应用领域不断涌现的市场环境下，持续的研发投入是保证公司技术研发优势和产品领先优势的必要条件。

消费电子产品更新换代周期短，市场竞争激烈，部分厂商对产品生产的进度要求严格，进而对设备制造商快速大规模的供货能力提出了更高要求。作为设备制造商的核心供应商，除具备大规模精密制造能力和良好的生产过程控制能力外，公司还需要加强原材料及产成品的备货数量，这就要求公司具备充裕的流动资金。同时，随着电主轴行业市场竞争不断加剧，能否提供较长的信用期限也已成为设备制造商

选择主轴供应商的重要标准之一，这也与公司是否具备充裕的流动资金直接相关。

此外，在面临经济环境恶化、客户回款状况不如预期、下游需求剧烈波动等因素给公司正常生产经营带来不利影响时，充裕的流动资金能提高公司抵御市场风险的能力，避免因资金短缺而失去发展机会。

综上，公司日常经营中应收账款和存货占用的流动资金较多，随着公司业务规模的扩大，流动资金压力随之提高。通过募集资金补充流动资金，可以有效的缓解公司日常流动资金压力，使公司保持持续的研发投入，维持充足的库存储备，并在对客户的信用条件上相对主要竞争对手保持竞争力，增强公司的竞争优势，抵御市场风险。

2、关于补充流动资金金额合理性的分析

（1）公司现有业务流动资金缺口较大

根据银监会 2010 年 2 月公布并实施的《流动资金贷款管理暂行办法》（2010 年第 1 号），企业流动资金贷款需求量（即流动资金缺口）的参考测算方式如下：

新增流动资金贷款额度（即流动资金缺口）=营运资金量－借款人自有资金－现有流动资金贷款－其他渠道提供的营运资金

其中，营运资金量＝上年度销售收入×（1－上年度销售利润率）×（1＋预计销售收入年增长率）/营运资金周转次数

营运资金周转次数＝360/(存货周转天数+应收账款周转天数－应付账款周转天数＋预付账款周转天数－预收账款周转天数)

周转天数=360/周转次数

应收账款周转次数＝销售收入/平均应收账款余额

预收账款周转次数＝销售收入/平均预收账款余额

存货周转次数＝销售成本/平均存货余额

预付账款周转次数＝销售成本/平均预付账款余额

应付账款周转次数＝销售成本/平均应付账款余额

根据上述公式，公司 2013 年应收账款、预收账款、存货、预付账款和应付账款

的周转天数分别计算如下：

指标	应收账款周转天数	预收账款周转天数	存货周转天数	预付账款周转天数	应付账款周转天数
数据	141.54	5.03	357.56	10.57	68.98

根据上述公式及上表的数据，2013 年，公司营运资金周转次数为 0.83 次/年，据此计算在预计销售收入年增长率分别为-10%、0%、10%的情况下，公司的流动资金缺口如下表所示：

预计销售收入年增长率	10%	0%	-10%
流动资金缺口（万元）	17,411.96	15,370.87	13,329.79

特别提醒投资者注意，上述测算中使用的预计销售收入年增长率等相关数据仅用于公司测算现有业务在不同情景下所需营运资金的情况，不构成公司、公司董事、监事和高级管理人员以及保荐机构等证券服务机构对公司未来经营业绩的预测或承诺。

（2）本次募集资金运用需投入大量流动资金

本次募集资金投资项目中“电主轴生产线扩建项目”为生产性项目，需要相应的流动资金，在上述项目投资总额测算中包含的铺底流动资金，是依据不超过该项目所需流动资金总额的 30%测算，铺底流动资金与项目实际投产所需流动资金仍有较大差距，需要公司补充大量的流动资金。

综上，公司现有业务及本次募集资金投资项目中“电主轴生产线扩建项目”均需公司补充大量的流动资金，其中仅现有业务的流动资金缺口即超过 1 亿元，公司拟通过本项目的实施补充流动资金 5,000 万元，其余由公司通过自身积累等其他方式解决。

3、补充流动资金的管理安排

本项目补充的流动资金将存放于董事会决定的专户集中管理，其存放、使用、变更、管理与监督将严格执行《募集资金管理办法》及中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，严格将流动资金用于公司主营业务，并履行必要的信息披露程序。公司将紧紧围绕主营业务进行资金安排，充分运用科学的现金管理手段，提前做好资金使用计划，提高资金使用效率，实现效益最大化。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

本节所披露的重大合同是指本公司正在履行的合同的金额或交易金额、所产生的营业收入或毛利额相应占发行人最近一个会计年度经审计的营业收入或营业利润的10%以上的合同，以及其他未达上述标准但对本公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

截至本招股说明书签署之日，本公司正在履行的重大合同如下：

（一）销售合同

1、2014 年 3 月，本公司与大量科技股份有限公司签订《合作协议》（合同号：SL-XS-2012-198）以及《补充协议》（合同号：SL-XS-2012-199），本公司以约定价格向其及其控制的南京大量数控科技有限公司、昆山硕量数控有限公司批量供应型号为 TL-368R、TL-200D、TL-368G、TL-160D、TL-0840I、TL1006H2、TL-1230BF2 等的电主轴，并委托其维修境外及台湾本土非因本公司主轴品质原因而返回的保固期内的主轴，合同有效期自 2014 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 30 日。

2、2014 年 6 月，本公司与深圳市金钰和科技发展有限公司签订《销售合同》（合同编号：SL-XS-2014-041），本公司以约定价格向其销售刀柄组件（GZX19-113）、筒夹，合计金额 3,906 万元（不含税），合同有效期自 2014 年 6 月 27 日至 2014 年 9 月 30 日，合同期限届满前，任何一方未提出的，合同到期后自动顺延一个月。

2014 年 9 月，本公司与深圳市金钰和科技发展有限公司又签订了《销售合同》（合同编号：SL-XS-2014-076），本公司以约定价格向其销售刀柄组件（GZX19-113）、筒夹，合计金额 3,534 万元（不含税），合同有效期自 2014 年 9 月 18 日至 2014 年 12 月 31 日，合同期限届满前，任何一方未提出的，合同到期后自动顺延一个月。

3、2014 年 9 月，东莞台一盈拓科技股份有限公司与本公司签订《采购合同》（合同编号：140900151）、《采购合同》（合同编号：140900325）、《采购合同》（合同编号：140900404），本公司以约定价格向其批量供应型号为 GZX51 的电主轴，

合同金额合计为 725 万元（含税）。

4、2013 年 12 月，本公司与深圳市标特福精密机械电子有限公司签订《销售合同》（合同编号：SL-XS-2013-090），本公司以约定价格向其批量供应型号为 DGZ-60F5 的电主轴及其主轴夹座，合同有效期自 2013 年 12 月 1 日至 2014 年 11 月 30 日。

（二）采购合同

1、2013年12月，本公司与广州铜材厂服务公司签订《2014年度订购协议》（协议号4500013919），本公司按照约定的定价方式向其采购紫铜棒、H62黄铜板、H62黄铜管、H62黄铜棒、锡青铜、铅青铜等原材料，合同有效期自2013年12月1日至2014年12月31日。

2、2014年4月，本公司与江油市长合特殊钢有限公司签订《采购合同》（编号ME-CG-2014-YC001），本公司按照约定的定价方式向其采购2Cr13、3Cr13不锈钢等原材料，合同有效期自2014年4月10日至2015年4月9日。

3、2014年9月，本公司与舍弗勒贸易（上海）有限公司签订《2014年度订购协议》（编号：ME-CG-2014-WG007），本公司按照约定的价格向其采购陶瓷球轴承（HCS7003-C-T-P4S-UL），合同总金额375.82万元（含税），合同有效期为2004年1月1日至2014年12月31日。

（三）授信合同

2013 年 10 日，本公司与广发银行股份有限公司广州花都支行签署《授信额度合同》（编号：12700013380），广发银行股份有限公司广州花都支行给予本公司最高限额为 19,000 万元的授信额度，授信期限自 2013 年 10 月 21 日至 2014 年 10 月 20 日。同时，本公司与广发银行股份有限公司广州花都支行签订《最高额抵押合同》（编号：12700013380-1），以位于广州开发区永和区田园路西北侧 YH-B2-1-1 地块的土地使用权（土地使用权证号：穗府国用（2012）第 05000030 号）为上述授信额度合同项下的债务设立抵押担保，被担保最高债权本金余额为 19,000 万元。截至本招股说明书签署之日，在上述授信额度合同项下，本公司于 2014 年 8 月向该行借款 827,340.14 元用于日常经营周转，相关抵押登记手续尚未办理。

（四）贸易融资额度合同

2013 年 12 月，本公司与中国建设银行股份有限公司广州天河支行签署《贸易融资额度合同》（编号：2013 年天贸易融资额度字第 7 号），该行为公司提供最高不超过等值人民币 1000 万元的贸易融资总额度，额度有效期限自 2013 年 10 月 31 日至 2014 年 10 月 30 日。

（五）合作研发合同

1、2012 年 5 月，本公司与哈尔滨工业大学签订《哈工大—广州昊志电机技术联合实验室合作协议书》及《技术开发（委托）合同》，公司与其合作建立电机技术联合实验室，并委托其开展感应电机频谱、永磁同步电机频谱、力矩电机频谱、直线电机频谱及伺服驱动电机频谱等项目的研究，合作有效期均为 5 年。

2、2013 年 1 月，本公司与广东省工业技术研究院（广州有色金属研究院）签订《合作协议书》，公司与其合作建立高性能电主轴联合技术创新中心，合作有效期为 2013 年 1 月 1 日至 2018 年 3 月 1 日。

3、2013 年 5 月，本公司与哈尔滨工业大学签订《哈工大—广州昊志轴承技术联合实验室合作协议书》及《技术开发（委托）合同》，公司与其合作建立轴承技术联合实验室，并委托其开展高速滚动轴承设计仿真分析技术、主轴用高性能陶瓷滚动轴承技术等项目的研究，合作有效期自 2013 年 5 月 1 日至 2018 年 4 月 30 日。

上述合作研发项目的详细情况请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“九、（四）合作研发情况”。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对外担保事项。

三、可能对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

四、发行人控股股东或实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东、实际控制人，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

发行人控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

五、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

第十二节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字：

汤丽君 汤秀清 汤秀松 任国强 高建明

江志斌 罗继伟 骆建彬 卢锐

全体监事签字：

史卫平 张国庆 危进才

全体高级管理人员签字：

汤秀清 任国强 马炜 肖泳林 林伟杰

广州市昊志机电股份有限公司

2014年 10月 8日

二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人：

封燕

保荐代表人：

张睿　　吴雪明

法定代表人：

步国旬

南京证券股份有限公司

2014 年 10 月 8 日

三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人（签名）：

付洋

经办律师（签名）：

王 萌　　康晓阳

李一帆

北京市康达律师事务所

2014年 10月 8日

四、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

本声明仅供广州市昊志机电股份有限公司申请向境内社会公众公开发行人民币普通股股票之用，并不适用于其他目的，且不得用作任何其他用途。

首席合伙人（签名）：

朱建弟

注册会计师（签名）：

吴常华　　钟锦燕

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一四年十月　八日

五、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

评估机构负责人（签名）：

何建阳

注册资产评估师（签名）：

杨青 陈志宏

广东中联羊城资产评估有限公司

2016年 10月 8日

六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告（2011 羊验字第 22885 号）的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

验资机构负责人（签名）：

陈雄溢

立信羊城会计师事务所有限公司

2014年 10月 8日

说 明

注册会计师潘文中、黄志业在本机构任职期间作为签字注册会计师完成了2011 羊验字第 22885 号《验资报告》的验资工作，上述两名注册会计师现已不在本所任职，故无法在《验资机构声明》中签字。

特此说明！

验资机构负责人（签名）：

陈雄溢

立信羊城会计师事务所有限公司

2014 年 10 月 8 日

七、复核验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的复核验资报告（信会师报字[2012]第 410057 号）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的复核验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

验资机构负责人（签名）：

朱建弟

注册会计师（签名）：

吴常华　　潘文中

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2012 年 10 月 8 日

说 明

注册会计师潘文中在本所任职期间作为签字注册会计师完成了信会师报字[2012]第 410057 号《复核验资报告》的复核验资工作，潘文中先生现已从本所离职，故无法在《复核验资机构声明》中签字。

特此说明！

验资机构负责人（签名）：

朱建弟

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2014 年 10 月 8 日

第十三节 附 件

一、附件

（一）发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；

（二）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；

（三）发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；

（四）财务报表及审计报告；

（五）内部控制鉴证报告；

（六）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（七）法律意见书及律师工作报告；

（八）公司章程（草案）；

（九）中国证监会核准本次发行的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间及地点

（一）查阅时间

工作日上午 9 点至 12 点，下午 2 点至 5 点。

（二）查阅地点

1、发行人：广州市昊志机电股份有限公司

地址：广州经济技术开发区永和经济区江东街 6 号

联系人：肖泳林

联系电话：020-62868399

2、保荐人（主承销商）：南京证券股份有限公司

地址：南京市玄武区大钟亭 8 号

联系人：封燕

联系电话：025-57710548

附录 1：发行人拥有的注册商标清单

序号	注册人	商标	注册号	核定使用商品类别	有效期限
1	昊志机电	DK DAKE INTERNATIONAL INC	7928447	第 7 类：轴承（机器零件）；磨光玻璃抛光机；电子工业设备（截止）	2011.05.14 至 2021.05.13
2	昊志机电		3450465	第 6 类：金属管夹；金属套筒（金属制品）；金属筒；金属管套筒；金属管（商品截止）	2004.07.21 至 2014.07.20
3	昊志机电		3596093	第 7 类：雕刻机、磨光玻璃抛光机、机床用夹持装置；电砂轮机；气动传送装置；定子（机器零件）；轴承（机器零件）；电子工业设备；机器、发动机和引擎的液压控制器；电动手操作钻孔器（商品截止）	2005.10.07 至 2015.10.06
4	昊志机电		3620409	第 7 类：轴承（机器零件）；磨光玻璃抛光机；机床用夹持装置；电砂轮机；传送装置（机器）；定子（机器零件）；电子工业设备；机器、发动机和引擎的液压控制器；电动手操作钻孔器（商品截止）	2005.10.28 至 2015.10.27
5	昊志机电		3620410	第 7 类：轴承（机器零件）；磨光玻璃抛光机；机床用夹持装置；电砂轮机；传送装置（机器）；定子（机器零件）；雕刻机；电子工业设备；机器、发动机和引擎的液压控制器；电动手操作钻孔器（截止）	2005.10.28 至 2015.10.27
6	昊志机电	DAKE	3931618	第 7 类：铣床；钻头（机器部件）；夹盘（机器部件）；机床；刀具（机器零件）；机床用夹持装置；冲床（工业用机器）；自动操作机（机械手）；钻头夹盘（机器零件）；车刀（截止）	2006.03.28 至 2016.03.27
7	昊志机电		10996465	第 7 类：铣床；车床；钻头夹盘（机器部件）；夹盘（机器部件）；自动操作机（机械手）；冲床（工业用机器）；刀具（机器零件）；机床；钻头（机器部件）；机床用加持装置。	2013.9.28 至 2023.9.27
8	昊志机电	昊志	11230634	第 1 类：硅；工业用盐；核能用可裂变物质；活性炭；增润剂；生物化学催化剂；肥料；糖精；制革用油；工业用胶。	2013.12.14 至 2023.12.13
9	昊志机电	昊志	11230659	第 2 类：皮革染色剂；颜料；食用色素；印刷合成品（油墨）；油漆；涂料（油漆）；木材防腐剂；制革用油墨；鞋染料；画家、艺术家和装饰家用铝粉。	2013.12.14 至 2023.12.13
10	昊志机电	昊志	11230697	第 3 类：洗发液；洗洁精；上光蜡；香精油；化妆品；增白霜；生发油；牙膏；香木；祛斑霜。	2013.12.14 至 2023.12.13
11	昊志机电	昊志	11230749	第 4 类：工业用油；发动机油；染料；酒精（染料）；气体染料；电能；核聚变产生的能源；石蜡；电；煤。	2013.12.14 至 2023.12.13

12	昊志机电	昊志	11233971	第 5 类：人参；医用营养食品；医用营养品；婴儿食品；杀虫剂；卫生巾；医用保健袋；牙用光洁剂；枸杞。	2013.12.14 至 2023.12.13
13	昊志机电	昊志	11234023	第 6 类：金属片和金属板；铝；建筑用金属附件；金属天花板；塑料板；止轮器；钢丝；吊环螺钉；吊窗滑轮；五金器具。	2013.12.14 至 2023.12.13
14	昊志机电	昊志	11234077	第 7 类：冲床（工业用机器）；车床；铣床；夹盘（机器部件）；刀具（机器零件）；机床用加持装置；自动操作机（机械手）；钻头夹盘；发电机；机器轴。	2013.12.14 至 2023.12.13
15	昊志机电	昊志	11234108	第 8 类：磨刀器；农业器具（手动的）；剃须刀；切削工具（手工具）；穿孔工具（手工具）；雕刻工具（手工具）；刀；剑；餐具（刀、叉和匙）；指甲刀（电动或非电动的）。	2013.12.14 至 2023.12.13
16	昊志机电	昊志	11234153	第 9 类：CD 盘（音响）；电视机；计步器；电子监控装置；放映设备；光学镜头；光学聚光器；考勤机；电子教学学习机。	2013.12.14 至 2023.12.13
17	昊志机电	昊志	11234189	第 10 类：医疗器械和仪器；血压计；医疗分析仪器；理疗设备；电子针灸仪；医用激光器；医疗用超声器械；助听器；避孕套；奶瓶。	2013.12.14 至 2023.12.13
18	昊志机电	昊志	11234271	第 11 类：供暖装置；装饰用喷泉装置；太阳能收集器；聚合反应设备；蒸气浴装置；散热器（供暖）；喷水器；桑拿浴设备。	2013.12.14 至 2023.12.13
19	昊志机电	昊志	11234313	第 12 类：机车；汽车；汽车车轮；自行车；电动自行车；缆车；轮椅；汽车轮胎；飞船；运载工具底盘。	2013.12.14 至 2023.12.13
20	昊志机电	昊志	11234357	第 13 类：机动武器；火器；机枪；枪（武器）；气枪（武器）；焰火；烟火产品；个人防护喷雾；猎器；炮衣。	2013.12.14 至 2023.12.13
21	昊志机电	昊志	11234384	第 14 类：贵重金属合金；铂（金属）；玛瑙；手镯（首饰）；项链（首饰）；珠宝首饰；钟；手表；秒表；首饰盒。	2013.12.14 至 2023.12.13
22	昊志机电	昊志	11240895	第 15 类：钢琴；小提琴；电子琴；定音鼓架；吉他；胡琴；长号；乐谱架；竹笛；鼓（乐器）。	2013.12.14 至 2023.12.13
23	昊志机电	昊志	11240923	第 16 类：纸；速印机油墨纸；卫生纸；文件夹；影集；海报；油画；包装用粘胶纤维纸；墨汁；记号笔（文具）。	2013.12.14 至 2023.12.13
24	昊志机电	昊志	11240961	第 17 类：橡皮塞子；橡胶水；胶套；非包装用再生纤维箔；浇水软管；防热辐射合成物；绝缘材料；包装用橡胶带（信封、小袋）；密封环；乳胶（天然胶）。	2013.12.14 至 2023.12.13
25	昊志机电	昊志	11240997	第 18 类：动物皮；软毛皮（仿皮制品）；制香肠用肠衣；小山羊皮；毛皮；仿皮革；生皮毛；裘皮；半加工或未加工皮革；背皮（兽	2013.12.14 至 2023.12.13

				皮一部分）。	
26	昊志机电	昊志	11241022	第 19 类：石灰石；石膏；水泥；水泥板；砖；耐火纤维；沥青；建筑玻璃；涂层（建筑材料）；安全玻璃。	2013.12.14 至 2023.12.13
27	昊志机电	昊志	11241071	第 20 类：装玩具用盒；电缆、电线塑料槽；竹编织品（不包括帽；席、垫）；水晶花；风铃（装饰）；食品用塑料装饰品；巢箱；竹篮；竹木工艺品；树皮画。	2013.12.14 至 2023.12.13
28	昊志机电	昊志	11241156	第 21 类：清扫器；碗；家用或厨房用容器；保温袋；仿陶器；唐三彩；茶具（餐具）；喷壶；梳；化妆用品。	2013.12.14 至 2023.12.13
29	昊志机电	昊志	11246328	第 22 类：包装袋；网线；编织袋；帐篷；海藻；防水帆布；吊床；合成材料制遮篷；羊毛绒；羊毛。	2013.12.21 至 2023.12.20
30	昊志机电	昊志	11246507	第 23 类：纱；棉线和棉纱；线；尼龙线；毛线；人造毛线；麻纱线；人造线和纱；精仿羊毛；棕丝。	2013.12.21 至 2023.12.20
31	昊志机电	昊志	11246517	第 24 类：帆布；浴巾；床罩；床单；枕套；蚊帐；门帘；寿衣；无纺布；毛毯。	2013.12.21 至 2023.12.20
32	昊志机电	昊志	11246676	第 26 类：衣服饰边；绣花饰品；衣服装饰品；发夹；卷发夹；衣扣；胸衣扣；假发；缝纫机；衣服垫肩。	2013.12.21 至 2023.12.20
33	昊志机电	昊志	11246734	第 27 类：地毯；垫席；汽车用电毯；墙纸；枕席；地垫；浴室防滑垫；体育馆用垫。	2013.12.21 至 2023.12.20
34	昊志机电	昊志	11246823	第 28 类：游戏机；游泳池（娱乐用品）；玩具；智能玩具；纸牌；国际象棋；台球；乒乓球拍；锻炼身体器械；体育活动器械。	2013.12.21 至 2023.12.20
35	昊志机电	昊志	11246917	第 29 类：腌腊肉；虾（非活）；水果罐头；花生酱；咸菜；紫菜；蛋；牛奶；奶粉；果冻。	2013.12.21 至 2023.12.20
36	昊志机电	昊志	11247081	第 31 类：圣诞树；芝麻；玉米；玫瑰树；活动物；甘蔗；猕猴桃；饲料；动物食品；小麦。	2013.12.21 至 2023.12.20
37	昊志机电	昊志	11253229	第 32 类：啤酒；矿泉水（饮料）；果汁冰水（饮料）；饮料制作配料；奶茶（非奶为主）；纯净水（饮料）；豆类饮品；耐酸饮料；姜汁啤酒；汽水。	2013.12.21 至 2023.12.20
38	昊志机电	昊志	11253286	第 33 类：果酒（含酒精）；蜂蜜酒；葡萄酒；米酒；鸡尾酒；苹果酒；黄酒；烧酒；料酒；食用酒精。	2013.12.21 至 2023.12.20
39	昊志机电	昊志	11253332	第 34 类：香烟；雪茄烟；烟斗；香烟盒；烟灰缸；香烟烟嘴头；火柴；火柴盒；抽烟用打火机；卷烟纸。	2013.12.21 至 2023.12.20
40	昊志机电	昊志	11253383	第 35 类：广告；广告宣传；电视广告；特许经营的商业管理；进出口代理；广告设计；	2013.12.21 至 2023.12.20

				广告策划；电视商业广告。	
41	昊志机电	昊志	11253438	第 36 类：保险；人寿保险；银行；资本投资；金融评估（保险、银行、不动产）；期货经营；古玩估价；不动产代理；不动产管理；典当。	2013.12.21 至 2023.12.20
42	昊志机电	昊志	11253506	第 37 类：建筑施工监督；建筑；清洁建筑物（外表面）；采矿；加热设备安装和修理；机械安装、保养和修理；计算机硬件安装、维护和修理；汽车清洗；钟表修理；干洗。	2013.12.21 至 2023.12.20
43	昊志机电	昊志	11253558	第 38 类：电视播放；无线电广播；光纤通讯；信息传送；移动电话通讯；提供与全球计算机网络的电讯连接服务；语音邮件服务；数字文件传送；新闻社；有线电视播放。	2013.12.21 至 2023.12.20
44	昊志机电	昊志	11253601	第 39 类：搬运；运输；船运货物；汽车运输；导航；汽车出租；仓库租赁；配电；快递服务（信件或商品）；导游。	2013.12.21 至 2023.12.20
45	昊志机电	昊志	11259972	第 40 类：研磨；焊接；电镀；纸张加工；食物冷冻；服装制作；废物和垃圾的回收；空气净化；能源生产；药材教工。	2013.12.21 至 2023.12.20
46	昊志机电	昊志	11260059	第 41 类：教育；幼儿园；组织文化或教育展览；书籍出版；音乐制作；广播和电视节目制作；游乐园；组织表演（演出）；文字出版（广告宣传材料除外）；培训。	2013.12.21 至 2023.12.20
47	昊志机电	昊志	11260120	第 42 类：技术研究；工程学；质量控制；化妆品研究；生物学研究；机械研究；工业品外观设计；计算机软件设计；计算机系统远程监控；服装设计。	2013.12.21 至 2023.12.20
48	昊志机电	昊志	11260208	第 43 类：饭店；自助餐厅；茶馆；活动房屋出租；养老院；间托儿所（看孩子）；咖啡馆；酒吧服务；假野营住宿服务；备办宴席。	2013.12.21 至 2023.12.20
49	昊志机电	昊志	11260286	第 44 类：医疗按摩；医院；理疗；牙科；医疗物理；整形外科；美容院；理发店；化妆师服务；纹身。	2013.12.21 至 2023.12.20
50	昊志机电	昊志	11260675	第 45 类：侦探公司；寻人调查；私人保镖；个人背景调查；临时看管房子；殡仪；婚姻介绍；仲裁；知识产权咨询；域名注册（法律服务）。	2013.12.21 至 2023.12.20
51	昊志机电	HAOZHI	11260527	第 1 类：硅；工业用盐；核能用可裂变物质；活性炭；增润剂；生物化学催化剂；肥料；糖精；制革用油；工业用胶。	2013.12.21 至 2023.12.20
52	昊志机电	HAOZHI	11260637	第 2 类：皮革染色剂；颜料；食用色素；印刷合成品（油墨）；油漆；涂料（油漆）；木材防腐剂；制革用油墨；鞋染料；画家、艺术家和装饰家用铝粉。	2013.12.21 至 2023.12.20
53	昊志机电	HAOZHI	11267018	第 3 类：洗发液；洗洁精；上光蜡；香精油；化妆品；增白霜；生发油；牙膏；香木；祛斑霜。	2013.12.21 至 2023.12.20

54	昊志机电	HAOZHI	11267048	第 4 类：工业用油；发动机油；染料；酒精（染料）；气体染料；电能；核聚变产生的能源；石蜡；电；煤。	2013.12.21 至 2023.12.20
55	昊志机电	HAOZHI	11267087	第 6 类：金属片和金属板；铝；建筑用金属附件；金属天花板；塑料板；止轮器；钢丝；吊环螺钉；吊窗滑轮；五金器具。	2013.12.21 至 2023.12.20
56	昊志机电	HAOZHI	11267133	第 7 类：冲床（工业用机器）；车床；铣床；夹盘（机器部件）；刀具（机器零件）；机床用加持装置；自动操作机（机械手）；钻头夹盘；发电机；机器轴。	2013.12.21 至 2023.12.20
57	昊志机电	HAOZHI	11267169	第 8 类：磨刀器；农业器具（手动的）；剃须刀；切削工具（手工具）；穿孔工具（手工具）；雕刻工具（手工具）；刀；剑；餐具（刀、叉和匙）；指甲刀（电动或非电动的）。	2013.12.21 至 2023.12.20
58	昊志机电	昊志	11246984	第 30 类：咖啡；加奶可可饮料；茶；茶饮料。	2013.12.28 至 2023.12.27
59	昊志机电	HAOZHI	11276257	第 10 类：医疗器械和仪器；血压计；医疗分析仪器；理疗设备；电子针灸仪；医用激光器；医疗用超声器械；助听器；避孕套；奶瓶。	2013.12.28 至 2023.12.27
60	昊志机电	HAOZHI	11276385	第 11 类：聚合反应设备。	2014.1.28 至 2024.1.27
61	昊志机电	HAOZHI	11276472	第 12 类：机车；汽车；汽车车轮；自行车；电动自行车；缆车；轮椅；汽车轮胎；飞船；运载工具底盘。	2013.12.28 至 2023.12.27
62	昊志机电	HAOZHI	11276289	第 13 类：机动武器；火器；机枪；枪（武器）；气枪（武器）；焰火；烟火产品；个人防护喷雾；猎器；炮衣。	2013.12.28 至 2023.12.27
63	昊志机电	HAOZHI	11276351	第 14 类：贵重金属合金；铂（金属）；玛瑙；手镯（首饰）；项链（首饰）；珠宝首饰；钟；手表；秒表；首饰盒。	2013.12.28 至 2023.12.27
64	昊志机电	HAOZHI	11276414	第 15 类：钢琴；小提琴；电子琴；定音鼓架；吉他；胡琴；长号；乐谱架；竹笛；鼓（乐器）。	2013.12.28 至 2023.12.27
65	昊志机电	HAOZHI	11276568	第 18 类：动物皮；软毛皮（仿皮制品）；制香肠用肠衣；小山羊皮；毛皮；仿皮革；生皮毛；裘皮；半加工或未加工皮革；背皮（兽皮一部分）。	2013.12.28 至 2023.12.27
66	昊志机电	HAOZHI	11276636	第 19 类：石灰石；石膏；水泥；水泥板；砖；耐火纤维；沥青；建筑玻璃；涂层（建筑材料）；安全玻璃。	2013.12.28 至 2023.12.27
67	昊志机电	HAOZHI	11284396	第 20 类：装玩具用盒；电缆、电线塑料槽；竹编织品（不包括帽；席、垫）；水晶花；风铃（装饰）；食品用塑料装饰品；巢箱；竹篮；竹木工艺品；树皮画。	2013.12.28 至 2023.12.27

68	昊志机电	HAOZHI	11284231	第 21 类：清扫器；碗；家用或厨房用容器；保温袋；仿陶器；唐三彩；茶具（餐具）；喷壶；梳；化妆用品。	2013.12.28 至 2023.12.27
69	昊志机电	HAOZHI	11284497	第 22 类：包装袋；网线；编织袋；帐篷；海藻；防水帆布；吊床；合成材料制遮篷；羊毛绒；羊毛。	2013.12.28 至 2023.12.27
70	昊志机电	HAOZHI	11284336	第 23 类：纱；棉线和棉纱；线；尼龙线；毛线；人造毛线；麻纱线；人造线和纱；精仿羊毛；棕丝。	2013.12.28 至 2023.12.27
71	昊志机电	HAOZHI	11284384	第 24 类：帆布；浴巾；床罩；床单；枕套；蚊帐；门帘；寿衣；无纺布；毛毯。	2013.12.28 至 2023.12.27
72	昊志机电	HAOZHI	11284456	第 26 类：衣服饰边；绣花饰品；衣服装饰品；发夹；卷发夹；衣扣；胸衣扣；假发；缝纫机；衣服垫肩。	2013.12.28 至 2023.12.27
73	昊志机电	HAOZHI	11284399	第 27 类：地毯；垫席；汽车用电毯；墙纸；枕席；地垫；浴室防滑垫；体育馆用垫。	2013.12.28 至 2023.12.27
74	昊志机电	HAOZHI	11284575	第 28 类：游戏机；游泳池（娱乐用品）；玩具；智能玩具；纸牌；国际象棋；台球；乒乓球拍；锻炼身体器械；体育活动器械。	2013.12.28 至 2023.12.27
75	昊志机电	HAOZHI	11289121	第 33 类：果酒（含酒精）；蜂蜜酒；葡萄酒；米酒；鸡尾酒；苹果酒；黄酒；烧酒；料酒；食用酒精。	2013.12.28 至 2023.12.27
76	昊志机电	HAOZHI	11289157	第 34 类：香烟；雪茄烟；烟斗；香烟盒；烟灰缸；香烟烟嘴头；火柴；火柴盒；抽烟用打火机；卷烟纸。	2013.12.28 至 2023.12.27
77	昊志机电	HAOZHI	11289427	第 36 类：保险；人寿保险；银行；资本投资；金融评估（保险、银行、不动产）；期货经营；古玩估价；不动产代理；不动产管理；典当。	2013.12.28 至 2023.12.27
78	昊志机电	HAOZHI	11289603	第 39 类：搬运；运输；船运货物；汽车运输；导航；汽车出租；仓库租赁；配电；快递服务（信件或商品）；导游。	2013.12.28 至 2023.12.27
79	昊志机电	HAOZHI	11289693	第 40 类：研磨；焊接；电镀；纸张加工；食物冷冻；服装制作；废物和垃圾的回收；空气净化；能源生产；药材教工。	2013.12.28 至 2023.12.27
80	昊志机电	HAOZHI	11290627	第 41 类：教育；幼儿园；组织文化或教育展览；书籍出版；音乐制作；广播和电视节目制作；游乐园；组织表演（演出）；文字出版（广告宣传材料除外）；培训。	2013.12.28 至 2023.12.27
81	昊志机电	HAOZHI	11295531	第 43 类：饭店；自助餐厅；茶馆；活动房屋出租；养老院；间托儿所（看孩子）；咖啡馆；酒吧服务；假野营住宿服务；备办宴席。	2013.12.28 至 2023.12.27
82	昊志机电	HAOZHI	11295504	第 44 类：医疗按摩；医院；理疗；牙科；医疗物理；整形外科；美容院；理发店；化妆师服务；纹身。	2013.12.28 至 2023.12.27

83	昊志机电	HAOZHI	11295759	第 45 类：侦探公司；寻人调查；私人保镖；个人背景调查；临时看管房子；殡仪；婚姻介绍；仲裁；知识产权咨询；域名注册（法律服务）。	2013.12.28 至 2023.12.27
84	昊志机电	昊志	11246587	第 25 类：浴帽；婚纱（截止）。	2014.2.14 至 2024.2.13
85	昊志机电	HAOZHI	11267196	第 9 类：计步器；放映设备；计量仪表；光学镜头；光学聚光器；考勤机（截止）。	2014.2.14 至 2024.2.13

注：上表中注册号为 3450465 的商标已于 2014 年 7 月 20 日到期，公司已提交相关延期申请，截至本招股说明书签署之日延期手续尚未办理完毕。

附录 2：发行人拥有的专利权清单

序号	专利名称	专利号	申请时间	专利类别	专利权人
1	一种气浮高速主轴	2006 1 0124264.3	2006.12.18	发明	昊志机电
2	一种滚珠高速电主轴	2010 1 0611057.7	2010.12.29	发明	昊志机电
3	一种气浮高速电主轴	2010 1 0611059.6	2010.12.29	发明	昊志机电
4	一种高速多功能滚珠电主轴	2012 1 0117345.6	2012.4.20	发明	昊志机电
5	一种滚珠高速电主轴用的机体	2006 2 0154847.6	2006.12.18	实用新型	昊志机电
6	一种滚珠高速电主轴	2006 2 0154848.0	2006.12.18	实用新型	昊志机电
7	一种滚珠高速电主轴用的轴芯	2006 2 0154849.5	2006.12.18	实用新型	昊志机电
8	一种滚珠高速电主轴用的卸刀气缸	2006 2 0154850.8	2006.12.18	实用新型	昊志机电
9	一种滚珠高速电主轴用的下轴承座	2006 2 0154851.2	2006.12.18	实用新型	昊志机电
10	一种滚珠高速电主轴用的上轴承座	2006 2 0154853.1	2006.12.18	实用新型	昊志机电
11	主轴装置	2006 2 0154856.5	2006.12.18	实用新型	昊志机电
12	一种滚珠高速电主轴用的夹头附件	2006 2 0154857.X	2006.12.18	实用新型	昊志机电
13	一种主轴装置的主轴结构	2006 2 0154858.4	2006.12.18	实用新型	昊志机电
14	一种主轴装置的前气体径向轴承	2006 2 0154859.9	2006.12.18	实用新型	昊志机电
15	一种主轴装置的后气体径向轴承	2006 2 0154860.1	2006.12.18	实用新型	昊志机电
16	一种主轴装置的气缸结构	2006 2 0154861.6	2006.12.18	实用新型	昊志机电
17	一种主轴装置的夹头结构	2006 2 0154862.0	2006.12.18	实用新型	昊志机电
18	一种主轴装置的机体结构	2006 2 0154863.5	2006.12.18	实用新型	昊志机电
19	一种气浮高速电主轴的转轴	2006 2 0154864.x	2006.12.18	实用新型	昊志机电
20	一种气浮高速电主轴的气缸	2006 2 0154866.9	2006.12.18	实用新型	昊志机电
21	一种气浮高速电主轴的夹头	2006 2 0154867.3	2006.12.18	实用新型	昊志机电
22	一种气浮高速电主轴	2006 2 0154868.8	2006.12.18	实用新型	昊志机电
23	一种气浮高速电主轴的机体	2006 2 0154870.5	2006.12.18	实用新型	昊志机电
24	一种气浮电主轴的下空气轴承	2006 2 0154872.4	2006.12.18	实用新型	昊志机电
25	一种气浮电主轴的上空气轴承	2006 2 0154873.9	2006.12.18	实用新型	昊志机电
26	一种气浮高速电主轴	2005 2 0058933.2	2005.05.27	实用新型	昊志机电
27	一种滚珠主轴的机体下盖组件	2010 2 0686440.4	2010.12.29	实用新型	昊志机电
28	一种气浮高速电主轴的轴霸组件	2010 2 0686441.9	2010.12.29	实用新型	昊志机电
29	一种气浮高速电主轴的轴承座组件	2010 2 0686444.2	2010.12.29	实用新型	昊志机电
30	一种气浮高速电主轴的铝水套组件	2010 2 0686448.0	2010.12.29	实用新型	昊志机电
31	一种主轴的热伸长处理结构	2010 2 0686449.5	2010.12.29	实用新型	昊志机电

32	一种滚珠高速电主轴的刀柄螺母	2010 2 0686401.4	2010.12.29	实用新型	昊志机电
33	一种主轴的滑动芯防松机构	2010 2 0686433.4	2010.12.29	实用新型	昊志机电
34	一种高速电主轴的机台刀座	2010 2 0686419.4	2010.12.29	实用新型	昊志机电
35	一种滚珠高速主轴的卸刀气缸	2010 2 0686438.7	2010.12.29	实用新型	昊志机电
36	一种滚珠高速主轴的轴承座组件	2010 2 0686442.3	2010.12.29	实用新型	昊志机电
37	一种主轴的定子降温机构	2010 2 0686431.5	2010.12.29	实用新型	昊志机电
38	一种滚珠高速主轴的机体	2010 2 0686411.8	2010.12.29	实用新型	昊志机电
39	一种滚珠高速电主轴的轴芯	2010 2 0686443.8	2010.12.29	实用新型	昊志机电
40	一种滚珠高速电主轴的液压缸	2010 2 0686403.3	2010.12.29	实用新型	昊志机电
41	一种高速电主轴的轴承预紧结构	2010 2 0686416.0	2010.12.29	实用新型	昊志机电
42	一种主轴的电机防水密封夹具	2010 2 0686420.7	2010.12.29	实用新型	昊志机电
43	一种高速电主轴的下轴承座机构	2011 2 0085338.3	2011.03.28	实用新型	昊志机电
44	一种滚珠高速电主轴	2011 2 0085351.9	2011.03.28	实用新型	昊志机电
45	一种气浮高速电主轴	2011 2 0085352.3	2011.03.28	实用新型	昊志机电
46	一种高速电主轴的轴承预紧结构	2011 2 0085353.8	2011.03.28	实用新型	昊志机电
47	一种滚珠高速电主轴的刀柄机构	2010 2 0686418.X	2010.12.29	实用新型	昊志机电
48	一种气浮高速电主轴的变径套	2010 2 0686446.1	2010.12.29	实用新型	昊志机电
49	一种滚珠高速电主轴的拉杆组件	2010 2 0686415.6	2010.12.29	实用新型	昊志机电
50	一种上轴承内环锁紧螺母	2010 2 0686439.1	2010.12.29	实用新型	昊志机电
51	一种下轴承内环锁紧螺母	2010 2 0686447.6	2010.12.29	实用新型	昊志机电
52	一种气浮电主轴的定子水冷结构	2010 2 0686432.X	2010.12.29	实用新型	昊志机电
53	一种主轴的提高电机功率结构	2010 2 0686435.3	2010.12.29	实用新型	昊志机电
54	一种滚珠高速电主轴的拉刀机构	2010 2 0686396.7	2010.12.29	实用新型	昊志机电
55	一种滚珠高速电主轴的卸刀气缸	2010 2 0686405.2	2010.12.29	实用新型	昊志机电
56	一种滚珠高速电主轴的顶套	2010 2 0686400.x	2010.12.29	实用新型	昊志机电
57	一种滚珠高速电主轴的拉爪机构	2010 2 0686406.7	2010.12.29	实用新型	昊志机电
58	一种滚珠高速主轴的铝水套组件	2010 2 0686409.0	2010.12.29	实用新型	昊志机电
59	一种滚珠高速电主轴的换刀机构	2010 2 0686451.2	2010.12.29	实用新型	昊志机电
60	一种高速电主轴的上轴承座结构	2011 2 0085339.8	2011.03.28	实用新型	昊志机电
61	一种高速电主轴的下轴承座结构	2011 2 0085340.0	2011.03.28	实用新型	昊志机电
62	一种气浮高速电主轴的轴芯组件	2011 2 0085344.9	2011.03.28	实用新型	昊志机电
63	一种高速电主轴用的防护盖结构	2011 2 0085349.1	2011.03.28	实用新型	昊志机电
64	一种气浮高速电主轴的气缸顶盖	2011 2 0477473.2	2011.11.26	实用新型	昊志机电
65	一种主轴用抱夹	2011 2 0477469.6	2011.11.26	实用新型	昊志机电
66	一种滚珠高速机械主轴下端盖的环喷冷却	2011 2 0477482.1	2011.11.26	实用新型	昊志机电

	结构				
67	一种气浮高速电主轴轴承组件结构	2011 2 0477483.6	2011.11.26	实用新型	昊志机电
68	一种主轴用弹性夹套	2011 2 0477479.X	2011.11.26	实用新型	昊志机电
69	一种滚珠高速电主轴的刀柄机构	2011 2 0477497.8	2011.11.26	实用新型	昊志机电
70	一种滚珠高速机械主轴机体组件	2011 2 0477485.5	2011.11.26	实用新型	昊志机电
71	一种滚珠高速机械主轴的拉刀结构	2011 2 0477492.5	2011.11.26	实用新型	昊志机电
72	一种滚珠高速电主轴的拉杆	2011 2 0477472.8	2011.11.26	实用新型	昊志机电
73	一种滚珠高速电主轴推力油缸	2011 2 0477494.4	2011.11.26	实用新型	昊志机电
74	一种滚珠高速机械主轴推力油缸	2011 2 0477486.X	2011.11.26	实用新型	昊志机电
75	一种滚珠高速机械主轴的拉杆组件	2011 2 0477480.2	2011.11.26	实用新型	昊志机电
76	一种银钎焊铜鼠笼转子	2011 2 0477475.1	2011.11.26	实用新型	昊志机电
77	一种永磁变频调速同步电机	2011 2 0477478.5	2011.11.26	实用新型	昊志机电
78	一种滚珠高速机械主轴的锁紧螺母结构	2011 2 0477491.0	2011.11.26	实用新型	昊志机电
79	一种滚珠高速机械主轴的同步带轮结构	2011 2 0477498.2	2011.11.26	实用新型	昊志机电
80	一种滚珠高速主轴的上轴承座套结构	2011 2 0477489.3	2011.11.26	实用新型	昊志机电
81	一种大功率永磁电机	2011 2 0477468.1	2011.11.26	实用新型	昊志机电
82	一种铸造铜鼠笼转子	2011 2 0477470.9	2011.11.26	实用新型	昊志机电
83	一种小体积大功率电机	2011 2 0477466.2	2011.11.26	实用新型	昊志机电
84	一种滚珠高速电主轴的气缸压头组件	2011 2 0477474.7	2011.11.26	实用新型	昊志机电
85	一种滚珠高速机床直联主轴	2011 2 0477495.9	2011.11.26	实用新型	昊志机电
86	一种气浮高速电主轴的轴芯组件结构	2011 2 0477488.9	2011.11.26	实用新型	昊志机电
87	一种滚珠高速机械主轴吹尘气阀结构	2011 2 0477490.6	2011.11.26	实用新型	昊志机电
88	一种高速磨床电主轴的轴芯组件结构	2011 20477496.3	2011.11.26	实用新型	昊志机电
89	一种双头玻璃磨削机主轴	2012 2 0023129.0	2012.1.18	实用新型	昊志机电
90	一种滚珠高速电主轴的机体下盖组件	2012 2 0169646.9	2012.4.20	实用新型	昊志机电
91	一种滚珠高速电主轴的压头组件	2012 2 0169651.X	2012.4.20	实用新型	昊志机电
92	一种滚珠高速电主轴的短时起动制动电机	2012 2 0169652.4	2012.4.20	实用新型	昊志机电
93	一种滚珠高速电主轴的轴芯组件	2012 2 0169655.8	2012.4.20	实用新型	昊志机电
94	一种滚珠高速电主轴的轴霸组件	2012 2 0169656.2	2012.4.20	实用新型	昊志机电
95	一种滚珠高速电主轴的气缸结构	2012 2 0169659.6	2012.4.20	实用新型	昊志机电
96	一种滚珠高速电主轴的编码器齿轮盘安装结构	2012 2 0169681.0	2012.4.20	实用新型	昊志机电
97	一种滚珠高速电主轴的铝水套组件	2012 2 0169693.3	2012.4.20	实用新型	昊志机电
98	一种机床皮带主轴	2012 2 0579500.1	2012.11.6	实用新型	昊志机电
99	一种机床皮带主轴	2012 2 0579735.0	2012.11.6	实用新型	昊志机电

100	一种主轴吹尘与辅助卸刀功能一体化结构	2012 2 0579699.8	2012.11.6	实用新型	昊志机电
101	一种换刀装置	2012 2 0579655.5	2012.11.6	实用新型	昊志机电
102	一种卸刀气缸	2012 2 0579615.0	2012.11.6	实用新型	昊志机电
103	一种主轴与电机一体化结构	2012 2 0579635.8	2012.11.6	实用新型	昊志机电
104	一种换刀信号感应装置	2012 2 0579625.4	2012.11.6	实用新型	昊志机电
105	一种中心通水冷却磨削电主轴	2012 2 0743956.7	2012.12.29	实用新型	昊志机电
106	一种双砂轮安装座	2012 2 0743366.4	2012.12.29	实用新型	昊志机电
107	一种轴芯组件旋转中心冷却结构	2012 2 0743903.5	2012.12.29	实用新型	昊志机电
108	一种滚珠高速电主轴机体组件	2012 2 0743803.2	2012.12.29	实用新型	昊志机电
109	一种高速滚珠电主轴轴承防水密封结构	2012 2 0743955.2	2012.12.29	实用新型	昊志机电
110	一种高速滚珠电主轴轴承弹簧预紧结构	2012 2 0743711.4	2012.12.29	实用新型	昊志机电
111	一种高速滚珠电主轴轴承锁紧螺母放松结构	2012 2 0743972.6	2012.12.29	实用新型	昊志机电
112	一种机械高速加工中心用电主轴	2012 2 0743753.8	2012.12.29	实用新型	昊志机电
113	一种滚珠高速电主轴气缸组件	2012 2 0743365.X	2012.12.29	实用新型	昊志机电
114	一种气浮高速电主轴轴芯组件	2012 2 0743543.9	2012.12.29	实用新型	昊志机电
115	一种气浮高速电主轴机体组件	2012 2 0743989.1	2012.12.29	实用新型	昊志机电
116	一种气浮高速电主轴上气浮轴承组件	2012 2 0743740.0	2012.12.29	实用新型	昊志机电
117	一种滚珠高速电主轴轴承外环压盖	2012 2 0743869.1	2012.12.29	实用新型	昊志机电
118	一种机械高速电主轴拉杆组件	2012 2 0743389.5	2012.12.29	实用新型	昊志机电
110	一种带有支撑销的机体循环水道结构	2012 2 0743769.9	2012.12.29	实用新型	昊志机电
120	一种带偏心座接近开关位置调整结构	2012 2 0743772.0	2012.12.29	实用新型	昊志机电
121	一种吹尘与气封集成通道结构	2012 2 0743544.3	2012.12.29	实用新型	昊志机电
122	一种带保护夹头的螺帽结构	2012 2 0743864.9	2012.12.29	实用新型	昊志机电
123	一种双绕螺旋碟簧式弹簧	2012 2 0743565.5	2012.12.29	实用新型	昊志机电
124	一种机床皮带主轴	2012 2 0579580.0	2012.11.6	实用新型	昊志机电
125	一种机床皮带主轴	2012 2 0579624.X	2012.11.6	实用新型	昊志机电
126	一种机床皮带主轴	2012 2 0579369.9	2012.11.6	实用新型	昊志机电
127	一种机床皮带主轴	2012 2 0579682.2	2012.11.6	实用新型	昊志机电
128	一种两端可安装砂轮的轴芯组件	2012 2 0743636.1	2012.12.29	实用新型	昊志机电
129	一种滚珠高速机械主轴可调节推力油缸	2012 2 0743712.9	2012.12.29	实用新型	昊志机电
130	一种高速铣削电主轴易拆卸轴芯组件结构	2012 2 0743881.2	2012.12.29	实用新型	昊志机电
131	一种主轴拉刀机构防转结构	2012 2 0743754.2	2012.12.29	实用新型	昊志机电
132	一种扭矩扳手	2012 2 0739307.X	2012.12.30	实用新型	昊志机电
133	机械主轴的定子冷却结构	2013 2 0594851.4	2013.09.25	实用新型	昊志机电

134	一种高速机械主轴动平衡调节装置	2013 2 0595657.8	2013.09.25	实用新型	昊志机电
135	一种气浮高速电主轴的轴承座密封装置	2013 2 0594888.7	2013.09.25	实用新型	昊志机电
136	一种高速机械主轴刀具夹持装置	2013 2 0594872.6	2013.09.25	实用新型	昊志机电
137	一种滚珠高速机械主轴油缸组件	2013 2 0594912.7	2013.09.25	实用新型	昊志机电
138	一种新型轴芯固定结构	2013 2 0595693.4	2013.09.25	实用新型	昊志机电
139	一种气浮转台	2013 2 0594951.7	2013.09.25	实用新型	昊志机电
140	一种气封通道的布置结构	2013 2 0595622.4	2013.09.25	实用新型	昊志机电
141	一种滚珠高速机械主轴的机体组件	2013 2 0595457.2	2013.09.25	实用新型	昊志机电
142	一种新型锁紧螺母	2013 2 0594658.0	2013.09.25	实用新型	昊志机电
143	一种可通油气的轴承隔套结构	2013 2 0595636.6	2013.09.25	实用新型	昊志机电
144	一种高速主轴的油气润滑结构	2013 2 0595465.7	2013.09.25	实用新型	昊志机电
145	高速电主轴拉刀机构的刀柄到位检测装置	2013 2 0595460.4	2013.09.25	实用新型	昊志机电
146	一种有多水道结构的机体	2013 2 0594939.6	2013.09.25	实用新型	昊志机电
147	一种高速主轴中废油气再次利用的环保结构	2013 2 0594909.5	2013.09.25	实用新型	昊志机电
148	用于车床主轴的带轮结构	2013 2 0595691.5	2013.09.25	实用新型	昊志机电
149	一种高速电主轴的拉刀机构	2013 2 0595491.X	2013.09.25	实用新型	昊志机电
150	一种多孔止推气浮轴承气嘴	2013 2 0594885.3	2013.09.25	实用新型	昊志机电
151	机械主轴中心水冷结构	2013 2 0595454.9	2013.09.25	实用新型	昊志机电
152	一种锁紧螺母	2013 2 0594875.X	2013.09.25	实用新型	昊志机电
153	一种新型的阻尼塞与均压槽结合的气浮套	2013 2 0594868.X	2013.09.25	实用新型	昊志机电
154	一种油缸与气缸复合结构	2013 2 0594816.2	2013.09.25	实用新型	昊志机电
155	一种高速气浮电主轴	2013 2 0740754.1	2013.11.20	实用新型	昊志机电
156	一种电主轴换刀过程的行程检测装置	2013 2 0740984.8	2013.11.20	实用新型	昊志机电
157	一种电主轴的密封结构	2013 2 0740828.1	2013.11.20	实用新型	昊志机电
158	一种高速电主轴轴芯防护垫片	2013 2 0740653.4	2013.11.20	实用新型	昊志机电
159	一种高速电主轴轴芯结构	2013 2 0740813.5	2013.11.20	实用新型	昊志机电
160	一种高速电主轴轴承保护结构	2013 2 0740795.0	2013.11.20	实用新型	昊志机电
161	阻尼塞	2013 2 0740854.4	2013.11.20	实用新型	昊志机电
162	径向气浮轴承	2013 2 0740990.3	2013.11.20	实用新型	昊志机电
163	一种滚珠高速电主轴	2013 2 0740692.4	2013.11.20	实用新型	昊志机电
164	一种滚珠高速电主轴的轴芯组件	2013 2 0740775.3	2013.11.20	实用新型	昊志机电
165	一种滚珠高速电主轴的防护盖	2013 2 0743961.2	2013.11.20	实用新型	昊志机电
166	一种气浮高速电主轴轴芯组件	2013 2 0740893.4	2013.11.20	实用新型	昊志机电
167	一种滚珠高速电主轴机体	2013 2 0740974.4	2013.11.20	实用新型	昊志机电

168	一种高速电主轴的上轴承座组件	2013 2 0740877.5	2013.11.20	实用新型	昊志机电
169	高速电主轴的铝水套	2013 2 0740629.0	2013.11.20	实用新型	昊志机电
170	滚珠高速电主轴的防尘盖组件	2013 2 0741127.X	2013.11.20	实用新型	昊志机电
171	一种主轴用抱夹	2013 2 0740926.5	2013.11.20	实用新型	昊志机电
172	一种滚珠高速电主轴机体组件	2013 2 0740651.5	2013.11.20	实用新型	昊志机电
173	一种滚珠高速电主轴的轴芯组件	2013 2 0740837.0	2013.11.20	实用新型	昊志机电
174	一种气浮高速电主轴的盖板组件	2013 2 0740838.5	2013.11.20	实用新型	昊志机电
175	一种带支撑板的循环水道结构的机体	2013 2 0740855.9	2013.11.20	实用新型	昊志机电
176	永磁无槽高速电机	2013 2 0892023.9	2013.12.31	实用新型	昊志机电
177	线圈定位架	2013 2 0893354.4	2013.12.31	实用新型	昊志机电
178	一种带套密封循环水道结构的机体	2013 2 0893984.1	2013.12.31	实用新型	昊志机电
179	一种反扣式油缸组件	2013 2 0893787.X	2013.12.31	实用新型	昊志机电
180	气浮电主轴	2013 2 0893885.3	2013.12.31	实用新型	昊志机电
181	电主轴的定子冷却结构	2013 2 0893842.5	2013.12.31	实用新型	昊志机电
182	电主轴的高速旋转接头结构	2013 2 0893333.2	2013.12.31	实用新型	昊志机电
183	一种高速电主轴轴承的气幕密封结构	2013 2 0893884.9	2013.12.31	实用新型	昊志机电
184	一种高速电主轴轴承的预紧结构	2013 2 0893672.0	2013.12.31	实用新型	昊志机电
185	电主轴的冷却系统	2013 2 0893899.5	2013.12.31	实用新型	昊志机电
186	电主轴的轴承润滑结构	2013 2 0893344.0	2013.12.31	实用新型	昊志机电
187	一种细小高速电主轴的风冷气封结构	2013 2 0892021.X	2013.12.31	实用新型	昊志机电
188	一种带圆弧槽密封循环水道结构的机体	2013 2 0893960.6	2013.12.31	实用新型	昊志机电
189	一种新型电主轴的轴芯组件	2013 2 0893698.5	2013.12.31	实用新型	昊志机电
190	一种电主轴的轴芯组件	2013 2 0893834.0	2013.12.31	实用新型	昊志机电
191	机床直联主轴的动平衡调节机构	2013 2 0893817.7	2013.12.31	实用新型	昊志机电
192	新型的直联主轴拉刀机构	2013 2 0893711.7	2013.12.31	实用新型	昊志机电
193	直联主轴的测温结构	2013 2 0893313.5	2013.12.31	实用新型	昊志机电
194	搅拌机主轴的旋转油密封结构	2013 2 0893782.7	2013.12.31	实用新型	昊志机电
195	易于拆卸的电主轴拉刀机构	2013 2 0893754.5	2013.12.31	实用新型	昊志机电
196	直联主轴的打刀机构	2013 2 0893699.X	2013.12.31	实用新型	昊志机电
197	滚珠高速直联主轴的拉刀机构	2013 2 0891578.1	2013.12.31	实用新型	昊志机电
198	车床主轴与主轴箱的连接结构	2013 2 0893855.2	2013.12.31	实用新型	昊志机电
199	直联主轴的换刀吹气机构	2013 2 0893686.2	2013.12.31	实用新型	昊志机电
200	一种滚珠花键套	2013 2 0892018.8	2013.12.31	实用新型	昊志机电
201	一种滚珠花键套	2013 2 0892020.5	2013.12.31	实用新型	昊志机电
202	圆栅尺安装座结构	2013 2 0891589.X	2013.12.31	实用新型	昊志机电

203	气浮转台的气浮套结构	2013 2 0893772.3	2013.12.31	实用新型	昊志机电
204	一种直线电机的磁钢安装盒	2013 2 0893701.3	2013.12.31	实用新型	昊志机电
205	一种直线电机的次级结构	2013 2 0893663.1	2013.12.31	实用新型	昊志机电
206	转子刹车装置	2013 2 0893657.6	2013.12.31	实用新型	昊志机电
207	气动刹车装置	2013 2 0893852.9	2013.12.31	实用新型	昊志机电
208	一种共用冷水套的组合电机	2013 2 0893765.3	2013.12.31	实用新型	昊志机电
209	一种内外双转子电机	2013 2 0892019.2	2013.12.31	实用新型	昊志机电
210	一种新型气浮导轨	2013 2 0893353.X	2013.12.31	实用新型	昊志机电
211	一种高速电主轴预紧弹簧座的紧固结构	2013 2 0893720.6	2013.12.31	实用新型	昊志机电
212	一种高速电主轴轴芯打刀位移的控制结构	2013 2 0893696.6	2013.12.31	实用新型	昊志机电
213	一种高速电主轴电源线保护结构	2013 2 0893808.8	2013.12.31	实用新型	昊志机电
214	一种细小电主轴的简易安装结构	2013 2 0892024.3	2013.12.31	实用新型	昊志机电
215	一种止推气浮轴承气嘴模块	2013 2 0594907.6	2013.09.25	实用新型	昊志机电
216	一种高速电主轴的上轴承座组件	2013 2 0740734.4	2013.11.20	实用新型	昊志机电
217	高速多功能滚珠电主轴	2012 3 0121835.4	2012.4.20	外观设计	昊志机电