

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



广州禾信仪器股份有限公司

GuangzhouHexinInstrumentCo.,LTD.

(广州高新技术产业开发区科学城开源大道 11 号 A3 栋第三层)

首次公开发行股票并在科创板上市

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注册。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作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



国信证券股份有限公司
GUOSEN SECURITIES CO., LTD.

(深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦十六层至二十六层)

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	本次拟发行股份不超过 1,750 万股，且不低于本次发行后公司总股本的 25%，最终发行数量以中国证监会、上海证券交易所等监管部门的核准为准。 本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份。
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	【】万股
保荐人（主承销商）	国信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

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及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人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、完整性承担个别和连带的法律责任。

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。

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。

保荐人及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，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也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，自主作出投资决策，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。

重大事项提示

本公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注，并仔细阅读本招股说明书正文内容。

一、本次发行的相关重要承诺的说明

本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺、稳定股价的措施及承诺、欺诈发行上市股份回购及赔偿投资者损失承诺、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺，及相关责任主体承诺事项的约束措施等内容，详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺及其履行情况、约束措施”。

二、本次发行完成前滚存利润的分配安排

经公司 2018 年年度股东大会审议通过，公司股票首次公开发行日之前滚存的未分配利润在本公司首次公开发行股票并在科创板上市后由新老股东按发行完成后的持股比例共同享有。

三、公司发行上市后股利分配政策

本次发行上市后的股利分配政策等内容，详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行后股利分配政策和决策程序，以及本次发行前后股利分配政策的差异情况”。

四、特别风险提示

公司特别提请投资者关注“第四节风险因素”中的下列风险：

（一）研发失败风险

质谱仪行业是典型的技术密集型行业，保持高水平的研发投入以实现技术不断创新是行业内企业竞争的关键所在。报告期内，公司保持高水平的研发投入，公司最近三年累计研发投入占累计营业收入的比重达 29.63%，并积极承担国家重大科研项目。但是，由于质谱仪的研发具有周期长、投入大、难度高等特点，公司仍然存在因研发投入不足、技术方向偏差、技术难度加大等原因而导致部分研发项目失败的风险，进而对公司持续发展产生不利影响。

(二) 产业化失败风险

科技成果实现产业化并最终服务于经济社会发展的需要、提升国家综合实力和人民生活水平是其意义所在。质谱仪在环境监测、医疗健康、食品安全、工业分析等诸多领域拥有广阔的市场前景。虽然公司已经在国产质谱仪产业化方面进行了深入的实践和探索,并成为国内少数成功在环境监测领域实现质谱仪产业化的企业之一,但目前国内其他质谱仪市场主要被国际行业巨头所占据。公司本次发行募集资金将投入 9,158.30 万元用于研发中心建设项目,主要针对食品安全、医疗诊断等领域。如相关技术成果无法适应新的市场需求,或者竞争对手推出更先进、更具竞争力的技术和产品,公司将面临产业化失败的风险。

(三) 市场拓展风险

报告期内,公司主要参与环境监测领域的质谱应用,主要客户包括政府机构、科研院所等。但由于公司生产的质谱仪产品价值较高且使用年限较长,相同客户一般不会在短期内频繁采购,导致公司客户在报告期内变动幅度较大,公司需持续进行客户开发才能确保公司业绩实现不断增长。虽然公司在医疗健康、食品安全等领域已持续进行技术储备和产品研发,应用于医疗健康领域的微生物质谱检测系统已提交第二类创新医疗器械特别审批申请,但如果公司相关新产品的研发进度跟不上市场需求的变化,或者在新领域、新客户的拓展上未能达到预期效果,则可能对公司未来的盈利水平造成不利影响。

(四) 产品结构单一风险

报告期内,公司已实现产业化销售的产品包括 SPAMS 系列和 SPIMS 系列,产品结构较为单一,且主要针对环境监测领域。虽然 AC-GCMS-1000、CMI-1600、DT-100、API-TOFMS 等可应用于环境监测、医疗健康、食品安全领域的新产品已形成研发样机,但若市场环境及相关产业政策发生变化,亦或已形成研发样机的新产品无法顺利实现产业化,将会对公司经营业绩产生不利影响。

(五) 高端通用零部件采购风险

公司目前掌握了电喷雾离子源、电子轰击离子源、真空紫外单光子、离子探测器、飞行时间质量分析器等核心部件的工艺设计成果。但质谱仪所需的高端通用零部件(高端激光器、分子泵)目前仍需要进口,如国外相关厂商经营策略发

生重大调整或所在国出口政策发生变动,则可能对公司高端通用零部件的采购造成不利影响。

(六) 公司业绩具有季节性特征, 中期报告存在亏损的风险

报告期内,公司收入来源主要为环境监测领域,客户群体主要包括政府机构、科研院所等,该类机构采购一般遵守较为严格的预算管理制度和采购审批制度。受项目立项审批、资金预算管理等影响,招投标、合同签订、设备安装等环节多发生在每年第二、三季度,设备验收环节多发生在每年第四季度,因此公司主营业务呈现明显的季节性特点,上半年收入占全年收入比重较小,下半年尤其是第四季度收入占全年收入比重较大。公司的经营业绩会因上述业务特征呈现季节性特点,即收入和净利润主要来自于下半年,尤其是第四季度,公司中期财务报告存在亏损的风险。

(七) 发行失败风险

公司选择“预计市值不低于人民币 10 亿元,最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。”作为具体的上市标准。股票发行价格确定后,如预计发行后总市值不满足在招股说明书中明确选择的上市标准,或网下投资者申购数量低于网下初始发行量,将会中止发行。中止发行后,在中国证监会同意的发行有效期内,且满足会后事项监管要求的前提下,公司需向上海证券交易所备案,才可重新启动发行。若公司未在中国证监会同意的发行有效期内完成发行,公司将面临股票发行失败的风险。

目录

本次发行概况	1
发行人声明	2
重大事项提示	3
一、本次发行的相关重要承诺的说明.....	3
二、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	3
三、公司发行上市后股利分配政策.....	3
四、特别风险提示.....	3
目录.....	6
第一节 释义	10
一、普通术语.....	10
二、专业术语.....	12
第二节 概览	14
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	14
二、本次发行概况.....	14
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	15
四、发行人主营业务概述.....	16
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	18
六、发行人选择的具体上市标准.....	23
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	23
八、募集资金主要用途.....	23
第三节 本次发行概况	25
一、本次发行的基本情况.....	25
二、本次发行的相关机构.....	26
三、发行人与中介机构关系的说明.....	27
四、与本次发行上市有关的重要日期.....	27
第四节 风险因素	28
一、技术风险.....	28

二、市场风险.....	29
三、财务风险.....	30
四、与本次发行相关的风险.....	32
五、其他风险.....	32
第五节 发行人基本情况	34
一、发行人基本情况.....	34
二、发行人设立情况.....	34
三、发行人报告期内重大资产重组情况.....	37
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况	38
五、发行人股权结构.....	38
六、发行人控股子公司、参股公司的简要情况.....	41
七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人	45
八、发行人股本情况.....	49
九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况.....	51
十、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及其履行情况.....	60
十一、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况	60
十二、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况	61
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司领取薪酬情况.....	61
十四、正在执行的股权激励、其他制度安排及其执行情况.....	63
十五、董事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况.....	64
十六、发行人员工情况.....	65
第六节 业务和技术	67
一、发行人主营业务、主要产品及服务的情况.....	67
二、发行人所处行业基本情况与竞争状况.....	79
三、发行人销售情况与主要客户.....	110
四、发行人采购原材料、能源或接受服务情况与主要供应商.....	113
五、发行人主要资产情况.....	115

六、发行人特许经营权情况.....	128
七、发行人核心技术情况.....	128
八、发行人境外经营情况.....	152
第七节 公司治理与独立性	153
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行和履职情况.....	153
二、发行人内部控制情况.....	160
三、发行人近三年违法违规行为.....	161
四、发行人近三年资金占用及对外担保情况.....	162
五、发行人独立经营情况.....	162
六、同业竞争.....	163
七、关联方与关联关系.....	165
八、关联交易.....	171
九、报告期内关联交易履行的程序及独立董事意见.....	173
第八节 财务会计信息与管理层分析	174
一、财务报表.....	174
二、审计意见.....	181
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素及相关财务或非财务指标....	181
四、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况.....	184
五、主要会计政策及会计估计.....	185
六、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	201
七、适用的主要税种税率及享受的税收优惠政策.....	201
八、分部信息.....	204
九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	204
十、主要财务指标.....	205
十一、经营成果分析.....	207
十二、资产质量分析.....	233
十三、偿债能力、流动性与持续能力分析.....	250
十四、其他事项说明.....	263

十五、盈利预测.....	264
第九节 募集资金运用与未来发展规划	265
一、募集资金运用情况.....	265
二、募集资金投资项目分析.....	266
三、公司战略规划.....	274
第十节 投资者保护	277
一、投资者关系主要安排.....	277
二、发行后股利分配政策和决策程序，以及本次发行前后股利分配政策的差异情况.....	280
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	284
四、股东投票机制的建立情况.....	284
五、本次发行相关各方作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施.....	284
第十一节 其他重要事项	304
一、重大合同.....	304
二、对外担保情况.....	306
三、重大诉讼或仲裁事项.....	306
第十二节 有关声明	308
第十三节 附件	316
一、备查文件.....	316
二、备查文件查阅时间.....	316
三、备查文件查阅地点.....	316

第一节 释义

本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、禾信仪器、股份公司	指	广州禾信仪器股份有限公司
禾信有限、有限公司	指	公司前身，初始成立时名称为广州禾信自动化系统有限公司，曾用名为广州禾信分析仪器有限公司
昆山禾信	指	昆山禾信质谱技术有限公司，系公司之全资子公司
北京禾信	指	北京禾信科学仪器有限公司，系公司之全资子公司
禾信创智	指	广州禾信创智科技有限公司，系公司之全资子公司，由宁波禾信创智环保科技有限公司更名而来
禾信康源	指	广州禾信康源医疗科技有限公司，系公司之控股子公司
禾信智慧	指	广州禾信智慧医疗科技有限公司，系禾信康源之控股子公司
科金创投	指	广州科技金融创新投资控股有限公司，系公司股东，由广州科技风险投资有限公司更名而来
瀚钧投资	指	新疆瀚钧股权投资有限公司，系公司原股东，由上海瀚钧投资有限公司更名而来
凯得金控	指	广州凯得金融控股股份有限公司，系公司股东，由广州凯得科技创业投资有限公司更名而来
昆山国科	指	昆山市国科创业投资有限公司，系公司股东
盈富泰克	指	盈富泰克创业投资有限公司，系公司股东
共青城同策	指	共青城同策投资管理合伙企业（有限合伙），系公司员工持股平台
金广叁号	指	厦门金广叁号股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
金广1号	指	福建自贸试验区厦门片区金广1号股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
控股股东	指	周振、傅忠
实际控制人	指	周振、傅忠
赛默飞	指	赛默飞世尔科技公司（ThermoFisherScientific,Inc.），总部位于美国
岛津	指	岛津公司（ShimadzuCorporation），总部位于日本
安捷伦	指	安捷伦科技有限公司（AgilentTechnologies,Inc.），总部位于美国
沃特世	指	沃特世公司（WatersCopr/De/），总部位于美国
丹纳赫	指	丹纳赫公司（DanaherCopr/De/），总部位于美国
布鲁克	指	布鲁克公司（BrukerCopr），总部位于美国
生物梅里埃	指	生物梅里埃公司（Biomerieux），总部位于法国
英国 MARKES 公司	指	MarkesInternational 公司，总部位于英国

奥地利 IONICON 公司	指	IoniconAnalytik 公司，总部位于奥地利
安图生物	指	郑州安图生物工程股份有限公司
融智生物	指	融智生物科技（青岛）有限公司
雪迪龙	指	北京雪迪龙科技股份有限公司
聚光科技	指	聚光科技（杭州）股份有限公司
天瑞仪器	指	江苏天瑞仪器股份有限公司
金域医学	指	广州金域医学检验集团股份有限公司
A 股	指	在境内上市的人民币普通股
本次发行	指	发行人本次向社会公众公开发行不超过 1,750 万股 A 股的行为
《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》
《私募基金监管办法》	指	《私募投资基金监督管理暂行办法》
《私募基金备案办法》	指	《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》
《公司章程》	指	发行人现行有效的《广州禾信仪器股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	发行人完成本次发行后适用的《广州禾信仪器股份有限公司公司章程》
股东大会	指	广州禾信仪器股份有限公司股东大会
董事会	指	广州禾信仪器股份有限公司董事会
监事会	指	广州禾信仪器股份有限公司监事会
高级管理人员	指	公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监
报告期、近三年	指	2016 年、2017 年、2018 年
报告期各期末	指	2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日
元、万元	指	人民币元、人民币万元
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
承销协议	指	本公司与国信证券签订的本次发行承销协议
保荐协议	指	本公司与国信证券签订的本次发行保荐协议
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
商务部	指	中华人民共和国商务部
环保部	指	中华人民共和国生态环境部
国家知识产权局	指	中华人民共和国国家知识产权局
国信证券、保荐机构、	指	国信证券股份有限公司

保荐人、主承销商		
律师事务所、发行人律师、国信信扬	指	国信信扬律师事务所
发行人会计师、审计机构、天职国际	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

二、专业术语

质谱技术	指	通过测定被测样品离子的质荷比（m/z）来获取待测样品的分子质量、结构信息和含量信息的分析技术的总称。
正向开发	指	从原理计算、模拟仿真到整机设计、加工、调试、测试、生产等全环节的仪器自主开发过程。
质谱仪	指	使待测物质电离形成不同质荷比的离子，并利用电磁学原理使离子按照质荷比分离并测定离子流强度的分析仪器。
飞行时间质谱仪	指	利用动能相同而质荷比不同的离子在恒定电场中运动，经过恒定距离所需时间不同的原理对物质成分或结构进行测定的一种质谱仪。
离子阱质谱仪	指	利用离子阱作为质量分析器的质谱仪。
四极杆质谱仪	指	以四极杆质量选择器为主要质量分析设备的质谱仪。
串联质谱仪	指	从时间上或空间上将两个或多个质谱仪在线联用，发挥不同功能，实现单质谱不能达到的结构分析等目标的仪器组合。
质谱联用仪	指	质谱技术与色谱技术联用形成的仪器，包括气相色谱-质谱联用仪、液相色谱-质谱联用仪。
SPAMS 系列	指	单颗粒气溶胶飞行时间质谱仪系列产品的统称。
SPAMS-0515	指	单颗粒气溶胶飞行时间质谱仪 0515 型号简称。
SPAMS-0525	指	单颗粒气溶胶飞行时间质谱仪 0525 型号简称。
SPAMS-0535	指	单颗粒气溶胶飞行时间质谱仪 0535 型号简称。
SPIMS 系列	指	VOCs 在线监测飞行时间质谱仪系列产品的统称。
SPIMS-1000	指	VOCs 在线监测飞行时间质谱仪 1000 型号简称。
SPIMS-2000	指	VOCs 在线监测飞行时间质谱仪 2000 型号简称。
SPIMS-3000	指	VOCs 在线监测飞行时间质谱仪 3000 型号简称。
CMI-1600	指	微生物质谱检测系统。
AC-GCMS-1000	指	大气 VOCs 吸附浓缩在线监测系统 1000 型号简称。
DT-100	指	便携式数字离子阱质谱仪。
API-TOFMS	指	大气压电离飞行时间质谱仪。
质荷比	指	离子的质量（m）与所带电荷数（z）的比值。
通量	指	单位时间单位面积物质的流通量。
分辨率	指	用于定义质谱仪分辨两个不同离子质荷比的能力。
质量精度	指	某种离子的测量质荷比与理论质荷比的偏离程度。
痕量	指	某种物质的含量低于百万分之一，可运用于化学、材料科学、生物医学分析等。

ppt	指	质量精度单位, 万亿分之一。
ppb	指	质量精度单位, 十亿分之一。
ppm	指	质量精度单位, 百万分之一。
质量范围	指	质谱仪能检测到的最低和最高质荷比范围。
灵敏度	指	质谱仪对样品量感测能力的评定指标。
信噪比	指	信号响应强度 S 与噪音水平 N 的比值。
检测限	指	在信噪比不低于 3 时, 可测定样品的最小量值。
动态范围	指	仪器能够响应的最大浓度与最小浓度之间的范围。
前处理	指	由于环境样品具有浓度低、组分复杂、干扰物质多、易受环境影响等特点, 通常需要采用复杂的提取、净化、浓缩等处理技术才能对样本进行分析测定。
膜进样	指	采用选择透过性膜材料作为质谱进样接口的技术。
气溶胶	指	大小为 0.001~100 微米的固体或液体小质点分散并悬浮在气体介质中形成的胶体分散体系, PM _{2.5} 即属于气溶胶。
PM _{2.5}	指	大气中直径小于或等于 2.5 微米的颗粒物。
VOCs	指	挥发性有机化合物的英文缩写, 按其化学结构的不同, 可以进一步分为八类: 烷类、芳烃类、烯类、卤烃类、酯类、醛类、酮类和其他。
EDXRF	指	能量色散型 X 射线荧光光谱仪。
WDXRF	指	波长色散型 X 射线荧光光谱仪。
SCI	指	美国《科学引文索引》, 是由美国科学信息研究所 (ISI) 1961 年创办出版的引文数据库, 是国际公认的进行科学统计与科学评价的主要检索工具。
EI	指	《工程索引》, 其不收录基础理论研究文章。系美国工程信息公司出版的一个著名工程技术类综合检索工具。

本招股说明书除特别说明外, 所有数值均保留 2 位小数, 若出现总数与各分项数值之和不符的情况, 均为四舍五入所致。

本招股说明书中涉及的我国经济以及行业的事实、预测和统计, 包括公司的市场份额等信息, 来源于一般认为可靠的各种公开信息渠道。公司从上述来源转载或摘录信息时, 已保持了合理的谨慎, 但是由于编制方法可能存在潜在偏差或基于其它原因, 此等信息可能与国内和国外所编制的其他资料不一致。

第二节 概览

声明：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、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	广州禾信仪器股份有限公司	成立日期	2004.6.24
注册资本	5,249.7606 万元	法定代表人	周振
注册地址	广州高新技术产业开发区科学城开源大道 11 号 A3 栋第三层	主要生产经营地址	广州高新技术产业开发区科学城开源大道 11 号 A3 栋第三层、第四层
控股股东	周振、傅忠	实际控制人	周振、傅忠
行业分类	仪器仪表制造业 (C40)	在其他交易场所(申请)挂牌或上市情况	广州股权交易中心、全国中小企业股份转让系统
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	国信证券股份有限公司	主承销商	国信证券股份有限公司
发行人律师	国信信扬律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)	评估机构	沃克森(北京)国际资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股 (A 股)		
每股面值	1.00 元		
发行股数	本次拟发行股份不超过 1,750 万股, 且不低于本次发行后公司总股本的 25%, 最终发行数量以中国证监会、上海证券交易所等监管部门的核准为准。 本次发行均为新股, 不涉及股东公开发售股份。	占发行后总股本比例	25.00%
其中: 发行新股数量	1,750 万股	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	不超过 6,999.7606 万股		

每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上资金申购发行相结合的方式，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在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止的购买者除外）及中国证监会和上海证券交易所认可的配售对象。		
承销方式	主承销商余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	本次发行的相关费用由发行人承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	质谱产业化基地扩建项目		
	研发中心建设项目		
	综合服务体系建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	总计为【】万元		
（二）本次发行的重要日期			
刊登发行公告日期	【】		
开始询价推介日期	【】		
刊登定价公告日期	【】		
申购日期和缴款日期	【】		
股票上市日期	【】		

三、发行人主要财务数据及财务指标

根据经天职国际审计的财务报表，报告期内公司主要财务数据及财务指标如下：

项目	2018.12.31 /2018年	2017.12.31 /2017年	2016.12.31 /2016年
资产总额（万元）	22,984.67	18,282.15	15,771.49
归属于母公司所有者权益（万元）	14,028.99	11,572.08	9,557.76
资产负债率（母公司）	45.24%	43.55%	44.66%
营业收入（万元）	13,486.90	10,256.72	9,170.71

项目	2018.12.31 /2018年	2017.12.31 /2017年	2016.12.31 /2016年
净利润(万元)	2,423.90	2,011.30	2,136.83
归属于母公司所有者的净利润 (万元)	2,456.91	2,014.32	2,137.00
扣除非经常性损益后归属于母公 司所有者的净利润(万元)	1,307.30	-292.02	21.72
基本每股收益(元)	0.47	0.38	0.41
稀释每股收益(元)	0.47	0.38	0.41
加权平均净资产收益率	19.19%	19.07%	25.17%
经营活动产生的现金流量净额(万 元)	257.85	-1,193.77	1,803.90
现金分红(万元)	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	22.16%	34.28%	35.42%

四、发行人主营业务概述

公司自成立以来一直专业从事质谱仪的研发、生产和销售，主要向客户提供质谱仪及相关技术服务。公司一直致力于质谱仪的自主研发、国产化及产业化，构建了高水平的研发技术平台并自主掌握了一系列核心技术，形成了从基础研究成果向产业化转化的技术能力体系，是国内质谱仪领域可进行正向开发的少数企业之一。

公司多次承担或参与国家重大科学仪器设备开发专项、国家高技术研究发展(863)计划、国家重点研发计划、中科院战略性先导科技专项等国家重大科研项目、课题，于2012年入选科技部“国家火炬计划重点高新技术企业”，于2019年入选工信部第一批专精特新“小巨人”企业。公司拥有院士工作站、博士后科研工作站、广东省飞行时间质谱仪(禾信)工程技术研究中心、江苏省环境保护大气污染在线源解析工程中心等人才培养及研发平台。

公司的核心产品 SPAMS 系列作为我国自主研发、可批量生产的高端科学仪器，入选了国家“十二五”重大科技成就展、国家鼓励发展的重大环保技术装备以及国家重点新产品，曾参与“雪龙号”南北极科考、东方红 II 号黄渤海科考，并在广州亚运会、青奥会、抗战胜利 70 周年阅兵、APEC 会议、杭州 G20 峰会、青岛上合组织峰会等国家大型活动中承担空气质量监测及保障工作。

公司在国内环境监测及科学研究领域取得了较强的竞争优势，主要产品包括

SPAMS 系列、SPIMS 系列等。同时，公司利用自身核心技术及产业化优势向其他应用领域进行拓展，目前在医疗健康及食品安全等领域已有一定的技术储备，未来发展空间广阔。

报告期内，公司提供的主要产品和服务情况如下表所示：

产品和服务	产品/服务具体类型	内容描述
仪器销售	SPAMS 系列	系公司最早推出的核心产品，包括 SPAMS-0515、SPAMS-0525、SPAMS-0535 三种型号，主要功能是 PM _{2.5} 源解析、污染过程捕捉与分析、污染天气成因分析、灰霾形成机制及气候变化研究。
	SPIMS 系列	系公司近年来推出的核心产品，包括 SPIMS-1000、SPIMS-2000 和 SPIMS-3000 三种型号，主要功能是工业园区 VOCs 在线源监测及环境应急监测。
	其他自制仪器	主要由尚未转入生产部门批量生产的研发样机构成，包含的产品种类较多，如 AC-GCMS-1000、CMI-1600、DT-100、API-TOFMS 等。
	外购仪器及组件	按客户需求外购后直接进行销售的仪器及组件。
技术服务	数据分析	公司基于专业技术服务团队以及自主开发的多款数据处理软件，为客户提供数据分析服务。
	技术运维	对公司销售的质谱仪提供检修保养服务，以保证仪器正常运行。

报告期内，公司主要产品包括 SPAMS 系列、SPIMS 系列、其他自制仪器和外购仪器及组件等。公司主要在国内环境监测领域进行产品销售，（最终）用户以各地环保部门及科研机构为主，用户的采购需求呈现一定的个性化特点。除核心的质谱仪主设备外，通常还会搭配销售相关的配件、耗材、监测车等，呈现按客户功能要求成套销售的特征。

同时，由于高端仪器的行业属性，客户对设备厂商的技术依赖度很高，随着公司历年销售的仪器累积，客户对公司后续技术服务的需求随之持续增加。

报告期内，公司主营业务收入具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
仪器销售	10,776.11	79.90%	8,593.66	83.79%	8,340.30	90.95%
其中：SPAMS 系列	4,221.01	31.30%	5,905.59	57.58%	7,629.03	83.19%
SPIMS 系列	3,858.59	28.61%	1,867.08	18.20%	567.09	6.18%

其他自制仪器	1,682.54	12.48%	504.61	4.92%	53.46	0.58%
外购仪器及组件	1,013.96	7.52%	316.38	3.08%	90.72	0.99%
技术服务	2,710.78	20.10%	1,663.06	16.21%	830.40	9.05%
其中：数据分析	2,171.65	16.10%	1,350.67	13.17%	765.4	8.35%
技术运维	539.13	4.00%	312.38	3.05%	65.00	0.71%
合计	13,486.90	100.00%	10,256.72	100.00%	9,170.71	100.00%

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

(一) 技术先进性

1、公司拥有强大的研发团队

公司一直将自主正向开发作为公司的核心发展战略，通过“产学研用”联合的模式，经过多年的培养和投入，公司已形成了一支稳定性极强、梯队合理、行业经验丰富、科研及创新能力强、跨学科的研发团队，建有博士后科研工作站、院士工作站等人才培养平台。

公司创始人、首席科学家周振先生获得厦门大学分析化学博士学位及德国吉森大学应用物理学博士学位，二十余年致力于质谱仪的研发及产业化，先后在德国、美国从事质谱仪研制工作，于2009年入选中组部海外高层次创业人才及国家百千万人才培养工程，国家特聘专家，享受国务院政府特殊津贴。

公司拥有一批质谱仪研发型高端人才，核心技术人员全部入选科技部创新人才推进计划-重点领域创新团队。研发人员专业涉及化学、物理、物理化学、材料科学、测控技术与仪器、电子信息、分析化学、工业设计、自动化、机械设计、计算机、环境科学、药学等数十个专业，分别来自中科院、中国人民解放军军事医学科学院、德国吉森大学、美国密歇根大学、中国科学技术大学、复旦大学、中山大学、厦门大学、吉林大学、华南理工大学、北京化工大学、哈尔滨工程大学、中国地质大学、中南大学、重庆大学、山东大学、上海大学、暨南大学等国内外知名科研院校。

2、公司参与国家重大科研项目为公司实现核心技术突破提供良好平台

自成立以来,公司通过自身技术积累承担或参与多项国家重大科研项目、课题。截至本招股说明书签署之日,公司已累计承担或参与4项国家重点研发计划、2项国家重大科学仪器设备开发专项、1项国家高技术研究发展(863)计划、1项中国科学院战略性先导科技专项、1项中小企业技术创新基金等国家重大科研项目、课题,攻克质谱在环境监测、医疗健康、食品安全、工业分析等领域的关键应用技术,为公司实现核心技术突破提供良好平台。公司承担的国家级重大科研项目、课题具体情况如下:

序号	项目/课题级别	项目/课题名称	所属计划	重点突破核心技术	主管部门	项目/课题期限	独立或牵头承担
1	国家	用于色谱质谱联用仪的2000分辨率飞行时间质谱仪的开发及接口设计	中小企业技术创新基金	高分辨率飞行时间质谱仪的开发及接口设计。	科技部	2006-2009	独立承担单位
2	国家	新型高分辨杂化质谱仪器的研制与应用开发	国家重大科学仪器设备开发专项	(1) 研发电喷雾萃取电离、空气动力辅助电离、二维离子阱与飞行时间质谱接口等原创性的高分辨杂化质谱仪器核心技术3项,攻克高分辨飞行时间、二维离子阱、直接离子化、质谱分子成像技术与装置方面的关键技术9项; (2) 研制具有自主知识产权、国际领先的直接离子化高分辨杂化质谱仪器的关键部件与整机,实现整机的工程化和小批量生产; (3) 提供3种类型质谱仪器,分别针对肺癌等重大疾病、鄱阳湖生态经济区环境与生态、食品加工过程与安全等重点领域进行应用开发,形成具有	科技部	2011-2016	牵头承担单位

序号	项目/课题级别	项目/课题名称	所属计划	重点突破核心技术	主管部门	项目/课题期限	独立或牵头承担
				国际先进水平的复杂样品的免标记、高分辨、高灵敏、高通量的质谱分析新方法。			
3	国家	飞行时间质量分析器及其离子探测系统	国家重大科学仪器设备开发专项	开发与激光共振电离源配合的高分辨飞行时间质谱技术及其离子探测技术。	科技部	2012-2017	课题承担单位
4	国家	气溶胶化学混合态研究质谱仪	中国科学院战略性先导科技专项-大气灰霾追因与控制	研制气溶胶化学混合态研究质谱仪,实现对灰霾影响较大的 100-1000nm 颗粒物的检测,气溶胶化学粒子计数达到每秒 100 个颗粒,总体性能达到国际先进水平。	中国科学院	2012-2017	课题承担单位
5	国家	低成本高性能环境质谱监测仪研制	国家高技术研究发展(863)计划	攻克大气中多种成分同时在线监测的应用难题,攻克复杂环境下仪器长期稳定和抗污染技术、飞行时间质量分析器小型化技术、膜进行系统、单光子电离源、飞行时间质谱与快速色谱接口、迁移谱与质谱联用接口等核心技术以及环境质谱仪器整机装配工艺、高速数据采集等关键共性技术。	科技部	2014-2016	课题承担单位
6	国家	基于单颗粒质谱的快速源解析技术体系研究	国家重点研发计划-大气污染成因与控制技术研究	实现单颗粒质谱快速源解析算法及定量转化方法的突破。	科技部	2016-2019	课题承担单位
7	国家	高灵敏度高分辨串级质谱仪器研制	国家重点研发计划-重大科学仪器设备开发专项(超高灵敏质谱仪)	(1) 攻克高效液质联用接口技术、高精度双曲面四级滤质技术、四极杆滤质器、线性离子阱及高分辨飞行时间质谱串联技术、复杂逻辑软件控制技术 & 数据处理技术; (2) 开发具有自主知识产权、质量稳定可靠、核心部件国产化的超高灵	科技部	2017-2021	牵头承担单位

序号	项目/课题级别	项目/课题名称	所属计划	重点突破核心技术	主管部门	项目/课题期限	独立或牵头承担
				敏、高质量精度质谱仪,实现对复杂生物基质中痕量蛋白、肽类和代谢物小分子的精确定性和定量分析,解决高效低污染离子传输、高效离子筛选、超高灵敏与高质量精度分析等质谱关键技术难题。			
8	国家	增材制造环境及元素成分含量的高精度在线检测	国家重点研发计划-增材制造与激光制造专项	围绕金属增材制造过程中元素分析的检测,研究激光束低损耗传导、聚焦光学系统,建立激光光谱信号高精度探测方法,构建激光诱导击穿光谱系统, X 射线荧光光谱系统,电子轰击离子源小型化飞行时间质谱检测系统及激光电离单颗粒飞行时间质谱检测系统,实现高精度增材制造金属元素成分检测,并在典型金属增材制造过程中应用。	科技部	2017-2021	课题承担单位
9	国家	农药残留非靶向筛查的雾化电离技术开发及产品化	国家重点研发计划-食品安全关键技术研发专项	开发有机物离子雾化复合电离装置,实现对极性物质和非极性物质等不同物化性质农残目标物的高效电离。	科技部	2018-2021	课题承担单位

3、公司掌握核心技术

公司是国内少数全面掌握电喷雾离子源、电子轰击离子源、真空紫外单光子、离子探测器、飞行时间质量分析器等质谱仪核心技术、并坚持正向开发的企业之一。通过十余年的研发积累,公司构建了质谱研发、生产、测试、售后服务、品质控制及应用开发的整套技术创新链条,形成了从基础研究成果向产业化应用转化的技术能力体系,包括技术顶层设计能力、产品规划设计能力、产品创新优化能力等。截至本招股说明书签署之日,公司已经取得了发明专利 30 项,软件著作权 47 项,在申请发明专利 44 项。专利内容覆盖质谱技术、离子源装置、数据

处理等核心技术,涉及质谱在环境监测、医疗健康、食品安全、工业分析等领域的各项关键应用。

(二) 公司具有成熟的经营模式

公司主要从事质谱仪的研发、生产、销售及相关技术服务,拥有独立的采购、研发、生产和销售体系,主要通过生产与销售质谱仪并提供相关技术服务实现盈利,形成了成熟稳定的经营模式。

在采购模式方面,公司建立了《供应商管理规定》、《采购控制程序》等相应管理制度,根据供应商的技术水平、质量保证能力、交付能力、价格水平等情况对供应商进行综合评价,将符合条件的供应商纳入合格供应商清单,并对合格供应商清单进行动态调整。

在研发模式方面,公司采取自主研发为主、合作研发为辅的研发模式,重视核心技术的研发积累。

在生产模式方面,由于质谱仪属于精密分析仪器,产品开发具有难度大、周期长的典型特征,新产品在转入生产部门批量生产之前一般会经历较为长期的研发试制过程,因此公司生产模式包含成熟产品量产模式和新产品试制模式两类。

在销售模式方面,公司的仪器销售(包括 SPAMS 系列、SPIMS 系列、其他自制仪器和外购仪器及组件)业务均采用直接销售和间接销售相结合的销售模式。同时,质谱仪作为复杂精密的分析系统,专业性较强,操作难度高,为满足客户环境监测或设备运营要求,公司可为客户提供技术服务。报告期内,公司技术服务主要包括数据分析服务和技术运维服务。

(三) 公司研发技术产业化情况

公司在国产质谱仪产业化方面进行了深入的实践和探索,是中国工程院、中国科学院、教育部、科技部、工信部、广东省人民政府产学研结合协调领导小组办公室联合确定的院士工作站单位,多次参与广东省产学研合作项目、广州市产学研协同创新重大专项等产学研合作项目。

公司目前主要产品已成功应用于环境监测领域。在环境监测领域,主要围绕大气中 PM_{2.5}、重金属等主要污染物、环境中 VOCs 等检测需求,开发针对 PM_{2.5}

精细化源解析、VOCs 溯源在线分析等应用产品。未来随着公司质谱产业化基地扩建项目、研发中心建设项目和综合服务体系建设项目的顺利实施，公司的科研成果将不断与各产业持续实现深度融合。

（四）公司未来发展战略

公司自 2004 年以来，持续进行技术积累，始终坚持走自主正向研发的发展道路，不断推动质谱仪的国产化、产业化。未来，公司将持续进行各项质谱技术、色谱-质谱联用技术及串联质谱技术的积累，继续进行技术研发和产业化，在环境监测、医疗健康、食品安全、工业分析等领域不断拓展，不断加大科技创新和人才培养力度，提高产品生产技术水平，持续提升产品技术附加值，成为国内高端分析仪器的龙头企业之一。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人选择适用《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）款所规定的上市标准，即“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。”作为其首次公开发行并在科创板上市的具体上市标准。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

八、募集资金主要用途

公司本次向社会公众公开发行股票实际募集资金扣除发行费用后，全部用于主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。若实际募集资金未达到项目所需金额，差额部分将由公司自筹解决。公司根据项目实际需要，以自有资金或银行贷款支付部分项目款项的，在本次募集资金到位后，部分募集资金将用于置换上述项目中公司预先投入的自筹资金。

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。本次募集资金投向经公司股东大会审议确定，由董事会负责实施，主要用途如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投入募集资金
1	质谱产业化基地扩建项目	12,875.26
2	研发中心建设项目	9,158.30
3	综合服务体系建设项目	7,593.94
4	补充流动资金	5,000.00
合计		34,627.50

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数	本次拟发行股份不超过1,750万股，且不低于本次发行后公司总股本的25%，最终发行数量以中国证监会、上海证券交易所等监管部门的核准为准。 本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份。
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工参与战略配售的情况	发行人部分高级管理人员及核心员工参与本次发行战略配售，拟获配数量不超过本次发行的10%。
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照中国证监会和上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
市盈率	【】倍（每股价格除以每股收益，每股收益以【】年扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股收益	【】元（以【】年扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
市净率	【】倍（按发行人本次发行每股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询价配售与网上资金申购发行相结合的方式，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在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止的购买者除外）及中国证监会和上海证券交易所认可的配售对象。
承销方式	主承销商余额包销
发行费用概算	【】万元
其中：承销及保荐费用	【】万元
审计及验资费用	【】万元
评估费用	【】万元
律师费用	【】万元
发行手续费等费用	【】万元

二、本次发行的相关机构

(一) 保荐机构（主承销商）

名称	国信证券股份有限公司
法定代表人	何如
住所	深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦十六层至二十六层
保荐代表人	梁健斌、张远航
项目协办人	周耀飞
项目组其他成员	蔡其龙、张磊清、蔡莹珊、杨亮亮、魏安胜
电话	0755-82130833
传真	0755-82133419

(二) 律师事务所

名称	国信信扬律师事务所
负责人	林泰松
住所	广州市天河路 101 号兴业银行大厦 13 楼
经办律师	卢伟东、刘敏、郭珣彤
电话	020-38219668
传真	020-38219766

(三) 会计师事务所

名称	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	邱靖之
住所	北京市海淀区车公庄西路 19 号 68 号楼 A-1 和 A-5 区域
经办注册会计师	韩雁光、麦剑青
联系电话	020-88521909
传真	020-37222977

(四) 资产评估机构

名称	沃克森（北京）国际资产评估有限公司
法定代表人	徐伟建
住所	北京市海淀区车公庄西路 19 号 37 幢三层 305-306
经办注册资产评估师	邓春辉、代丽
联系电话	010-52596085

传真	010-88019300
----	--------------

(五) 股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层
联系电话	021-58708888
传真	021-58899400

(六) 保荐机构(主承销商)收款银行

名称	中国工商银行股份有限公司深圳市分行深港支行
户名	国信证券股份有限公司
账号	4000029129200042215

(七) 申请上市证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真	021-68804868

三、发行人与中介机构关系的说明

截至本招股说明书签署之日,公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间均不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系的情形。

四、与本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告的日期	【】年【】月【】日
开始询价推介的日期	【】年【】月【】日
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

投资者在评价本公司此次发售的股票时,除本招股说明书提供的其他各项资料外,应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据重要性原则和可能影响投资者决策的程度大小排序,但并不表示风险因素依次发生。

一、技术风险

(一) 知识产权保护风险

自成立以来,公司始终致力于质谱仪的自主研发及产业化,坚持进行质谱仪的正向开发,掌握质谱分析核心技术,各项专利技术和非专利技术等知识产权是公司核心竞争力的重要组成部分。截至本招股说明书签署之日,公司已获得 30 项发明专利、43 项实用新型专利、47 项软件著作权,另有 44 项发明专利、11 项实用新型专利正在申请中。如果出现专利申请失败、核心技术泄露、知识产权遭到第三方侵害盗用、第三方对公司知识产权提出纠纷或诉讼等情形,将对公司的生产经营和技术创新造成不利影响。

(二) 技术迭代风险

质谱仪的研发和设计涉及精密机械、高精度电子系统、电子离子光学技术、真空技术等众多领域,生产过程包含诸多复杂工艺环节。企业的工艺技术和生产管理水平直接影响产品质量和生产效率,并直接决定企业的生产能力和在市场竞争中的成本优势。若出现公司未能准确把握行业技术发展趋势、重大研发项目未能如期取得突破,或技术人才大量离职、核心技术泄密、不能及时引进各类急需人才等情形,均可能导致公司逐步失去技术优势,进而影响公司核心竞争力。

(三) 研发失败风险

质谱仪行业是典型的技术密集型行业,保持高水平的研发投入以实现技术不断创新是行业内企业竞争的关键所在。报告期内,公司保持高水平的研发投入,公司最近三年累计研发投入占累计营业收入的比重达 29.63%,并积极承担国家重大科研项目。但是,由于质谱仪的研发具有周期长、投入大、难度高等特点,公司仍然存在因研发投入不足、技术方向偏差、技术难度加大等原因而导致部分研发项目失败的风险,进而对公司持续发展产生不利影响。

(四) 产业化失败风险

科技成果实现产业化并最终服务于经济社会发展的需要、提升国家综合实力和人民生活水平是其意义所在。质谱仪在环境监测、医疗健康、食品安全、工业分析等诸多领域拥有广阔的市场前景。虽然公司已经在国产质谱仪产业化方面进行了深入的实践和探索,并成为国内少数成功在环境监测领域实现质谱仪产业化的企业之一,但目前国内其他质谱仪市场主要被国际行业巨头所占据。公司本次发行募集资金将投入 9,158.30 万元用于研发中心建设项目,主要针对环境监测、食品安全、医疗诊断、工业分析等领域。如相关技术成果无法适应新的市场需求,或者竞争对手推出更先进、更具竞争力的技术和产品,公司将面临产业化失败的风险。

二、市场风险

(一) 市场竞争加剧风险

长期以来,国际行业巨头一直占据国内分析仪器市场,在中高端市场形成明显的竞争优势。未来随着相关公司不断拓展环境监测领域市场,以及不断进入质谱仪其他应用领域,公司面临的市场竞争将会更加激烈,可能会出现由于市场竞争加剧导致公司产品价格及毛利率出现下降的风险。

(二) 市场拓展风险

报告期内,公司主要参与环境监测领域的质谱应用,主要客户包括政府机构、科研院所等。但由于公司生产的质谱仪产品价值较高且使用年限较长,相同客户一般不会在短期内频繁采购,导致公司客户在报告期内变动幅度较大,公司需持续进行客户开发才能确保公司业绩实现不断增长。虽然公司在医疗健康、食品安全等领域已持续进行技术储备和产品研发,应用于医疗健康领域的微生物质谱检测系统已提交第二类创新医疗器械特别审批申请,但如果公司相关新产品的研发进度跟不上市场需求的变化,或者在新领域、新客户的拓展上未能达到预期效果,则可能对公司未来的盈利水平造成不利影响。

(三) 产品结构单一风险

报告期内,公司已实现产业化销售的产品包括 SPAMS 系列和 SPIMS 系列,产品结构较为单一,且主要针对环境监测领域。虽然 AC-GCMS-1000、CMI-1600、

DT-100、API-TOFMS 等可应用于环境监测、医疗健康、食品安全领域的新产品已形成研发样机,但若市场环境及相关产业政策发生变化,亦或已形成研发样机的新产品无法顺利实现产业化,将会对公司经营业绩产生不利影响。

(四) 高端通用零部件采购风险

公司目前掌握了电喷雾离子源、电子轰击离子源、真空紫外单光子、离子探测器、飞行时间质量分析器等核心部件的工艺设计成果。但质谱仪所需的高端通用零部件(高端激光器、分子泵)目前仍需要进口,如国外相关厂商经营策略发生重大调整或所在国出口政策发生变动,则可能对公司高端通用零部件的采购造成不利影响。

(五) 政策变动风险

报告期内,公司产品主要应用于环境监测领域。近年来,世界各国对环境保护日益重视,我国相继出台多项举措,进一步加大资源投入,努力建成环境空气、地表水和土壤等环境监测质量控制体系,相关政策为质谱仪在该领域的广泛应用奠定了坚实基础。但由于质谱仪单台价值较高,采购受财政预算的约束较强,若国家及各地方政府的相关环保政策及财政预算安排出现重大变动,则可能对公司相关产品及服务的销售产生重大不利影响。

三、财务风险

(一) 公司业绩具有季节性特征,中期报告存在亏损的风险

报告期内,公司收入来源主要为环境监测领域,客户群体主要包括政府机构、科研院所等,该类机构采购一般遵守较为严格的预算管理制度和采购审批制度。受项目立项审批、资金预算管理等影响,招投标、合同签订、设备安装等环节多发生在每年第二、三季度,设备验收环节多发生在每年第四季度,因此公司主营业务呈现明显的季节性特点,上半年收入占全年收入比重较小,下半年尤其是第四季度收入占全年收入比重较大。公司的经营业绩会因上述业务特征呈现季节性特点,即收入和净利润主要来自于下半年,尤其是第四季度,公司中期财务报告存在亏损的风险。

(二) 政府补助政策变化风险

质谱仪属于国家大力支持发展的高端科学分析仪器。2016年-2018年,公司计入当期损益的政府补助金额分别为2,315.45万元、2,319.91万元、1,111.58万元,占利润总额的比例分别为99.27%、111.48%、50.09%,占比维持在较高水平。如未来政府对该领域的支持力度及相关政策有所调整,政府补助规模缩减甚至取消,将对公司盈利能力产生不利影响。

(三) 税收优惠政策变化风险

报告期内,公司及子公司昆山禾信均享受不同程度的企业所得税税收优惠及增值税税收优惠。2016年-2018年,公司享受的税收优惠金额分别为300.22万元、376.82万元和556.55万元,占同期利润总额的比重分别为12.87%、18.11%和25.08%,若公司享受的税收优惠政策发生不利变化,则公司经营业绩将会受到不利影响。

(四) 存货跌价风险

报告期各期末,公司存货账面价值分别为3,040.25万元、3,279.04万元、4,442.59万元,其中在产品占存货账面余额比例分别为20.49%、34.32%、44.41%。存货周转率分别为0.68、0.90、1.03,主要是公司产品属于高端科学分析仪器,生产备货周期较长,因此存货周转较慢。若下游客户采购政策或经营情况发生重大不利变化,不能按照合同约定购买公司产品,公司存货则可能面临跌价风险,从而对公司经营业绩产生不利影响。

(五) 应收账款无法收回的风险

报告期各期末,公司应收账款账面价值分别为1,420.01万元、3,000.12万元、3,489.74万元,占流动资产的比例分别为10.25%、18.83%、17.72%。随着公司销售规模的持续扩大,公司的应收款项可能进一步增长,给公司造成一定资金压力。公司主要客户包括政府机构、科研院所等,客户信用良好,但倘若未来客户采购及结算政策或者经营情况发生重大不利变化,将导致应收账款面临无法收回的风险。

四、与本次发行相关的风险

(一) 募投项目不达预期风险

公司本次发行募集资金拟投入质谱产业化基地扩建项目。同时，公司还将投入综合服务体系建设项目，在全国 10 个主要城市建设综合服务网点。针对本次募投项目，公司已经进行了长期的技术积累，对其可行性进行了充分论证，并做好了相关市场调研、人才储备、营销管理等准备工作。但是，若市场环境在募投项目实施期间发生重大不利变化，或公司前期调研和分析出现偏差，则可能存在募投项目无法实现预期效益的风险。

(二) 即期回报被摊薄风险

公司本次发行完成后，公司总股本、净资产将大幅增加。但因募投项目存在建设周期，无法立即达产实现预期效益，公司净利润的增长速度在短期内将低于净资产的增长速度，从而导致公司可能存在每股收益、净资产收益率等指标被摊薄的风险。

(三) 发行失败风险

公司选择“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。”作为具体的上市标准。股票发行价格确定后，如预计发行后总市值不满足在招股说明书中明确选择的上市标准，或网下投资者申购数量低于网下初始发行量，将会中止发行。中止发行后，在中国证监会同意的发行有效期内，且满足会后事项监管要求的前提下，公司需向上海证券交易所备案，才可重新启动发行。若公司未在中国证监会同意的发行有效期内完成发行，公司将面临股票发行失败的风险。

五、其他风险

(一) 共同控制风险

公司第一大股东周振、第二大股东傅忠为公司共同实际控制人，二人已签署《一致行动协议》，合计持有公司表决权比例为 59.35%。本次发行完成后，周振、傅忠合计持有公司表决权比例预计为 44.51%。公司已经按照上市公司治理要求建立了完善的公司治理体系和相关制度，但倘若实际控制人之间出现分歧导

致《一致行动协议》无法顺利执行，则可能会对公司经营产生不利影响。

(二) 规模扩大导致的经营管理风险

公司经过多年的经营，已聚集了一大批管理、技术、研发、市场营销等方面的专业人才，形成了相对稳定的经营体系。但随着经营规模不断扩大，若公司的组织结构、管理模式等不能跟上公司内外部环境的变化并及时进行调整、完善，则可能对公司未来的经营和发展带来不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称：广州禾信仪器股份有限公司

英文名称：Guangzhou Hexin Instrument Co.,LTD.

注册资本：5,249.7606 万元

法定代表人：周振

有限公司成立日期：2004 年 6 月 24 日

股份公司设立日期：2016 年 3 月 25 日

住所：广州高新技术产业开发区科学城开源大道 11 号 A3 栋第三层

邮政编码：510530

电话：020-82071910

传真：020-82071902

互联网网址：www.tofms.net

电子邮箱：zqb@hxmass.com

负责信息披露和投资者关系的部门：证券事务部

负责信息披露和投资者关系的负责人：陆万里

负责信息披露和投资者关系部门联系电话：020-82071910

二、发行人设立情况

(一) 有限责任公司设立情况

2004 年 6 月，周振、傅忠、林木青、林可忠共同投资设立禾信有限，法定代表人为周振，注册资本为 100 万元。其中，周振以货币资金出资 40 万元，出资比例为 40%；傅忠以货币资金出资 20 万元，出资比例为 20%；林木青以货币资金出资 20 万元，出资比例为 20%；林可忠以货币资金出资 20 万元，出资比例为 20%。2004 年 6 月 23 日，广州华天会计师事务所有限公司出具了华天会验字

[2004]第 HT0818 号《验资报告》审验了上述出资。

2004 年 6 月 24 日, 禾信有限取得了广州市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》(注册号: 4401062021028)。

(二) 股份有限公司设立情况

公司系由禾信有限整体变更设立的股份有限公司。禾信有限于 2016 年 2 月 24 日召开股东会, 同意根据天职国际出具的天职业字[2015]15254 号《审计报告》, 以禾信有限截至 2015 年 10 月 31 日经审计的公司净资产人民币 55,647,219.44 元按 1: 0.9434 的比例折合股本 52,497,606 股, 每股面值 1 元, 超出股本部分净资产 3,149,613.44 元计入资本公积, 将禾信有限整体变更为股份有限公司, 公司的全部资产、业务、债权、债务和其他一切权益、权利和义务均由股份公司承继。

2016 年 2 月 28 日, 禾信有限全体股东签署《广州禾信仪器股份有限公司发起人协议》, 并已于 2016 年 3 月 10 日召开的创立大会同意禾信有限整体变更为股份有限公司。上述出资经天职国际出具的天职业字[2016]7508 号《验资报告》验证。

2016 年 3 月 25 日, 公司取得广州市工商行政管理局颁发的《营业执照》(统一社会信用代码: 914401167640027192)。

上述整体变更完成后, 公司的股权结构如下:

序号	发起人	持股数量(万股)	持股比例	出资方式
1	周振	1,487.97	28.34%	净资产折股
2	傅忠	1,023.54	19.50%	净资产折股
3	昆山国科	696.86	13.27%	净资产折股
4	共青城同策	604.00	11.51%	净资产折股
5	盈富泰克	464.58	8.85%	净资产折股
6	科金创投	422.94	8.06%	净资产折股
7	瀚钧投资	390.94	7.45%	净资产折股
8	蔡亦勇	97.56	1.86%	净资产折股
9	凯得金控	61.37	1.17%	净资产折股
	合计	5,249.76	100.00%	——

根据天职国际出具的《审计报告》(天职业字[2015]15254 号), 截至 2015

年 10 月 31 日,禾信有限的净资产为 55,647,219.44 元,其中公司未分配利润为 -26,498,170.56 元,公司股改时存在未弥补亏损。

1、整体变更前未弥补亏损形成原因

为掌握核心技术,实现质谱仪的正向开发和质谱仪国产化,公司发展前期研发投入较大,在当期尚未实现较好的投资回报,公司发展前期处于亏损状态,致使公司股改前存在未弥补亏损的情况。公司已通过整体变更方式解决以前累计未弥补亏损,公司未弥补亏损的情形已消除。

2、整体变更方案及会计处理

公司整体变更方案为以禾信有限截至 2015 年 10 月 31 日经审计的公司净资产人民币 55,647,219.44 元按 1: 0.9434 的比例折合股本 52,497,606 股,每股面值 1 元,超出股本部分净资产 3,149,613.44 元计入资本公积,将禾信有限整体变更为股份有限公司。

3、整体变更后未分配利润的变化情况及发展趋势

公司在整体变更为股份有限公司后,营业收入和净利润继续保持增长,2018 年度实现营业收入 13,486.90 万元,实现净利润 2,423.90 万元。截至 2018 年末,母公司报表的未分配利润为 6,857.86 万元,合并财务报表的未分配利润为 7,996.71 万元,已足以弥补整体变更前累计亏损 2,649.82 万元。报告期内公司未分配利润变动情况与净利润变动数相匹配,公司已形成较强的持续盈利能力,整体变更为股份公司时存在累计未弥补亏损不会对发行人未来可持续发展造成重大不利影响。

(三) 报告期内股本和股东变化情况

1、2017 年 10 月,股份公司第一次股份转让

2017 年 10 月 26 日,公司股东瀚钧投资以 4.5 元/股的价格通过全国中小企业股份转让系统向杨光转让了其所持有的全部公司股份 390.94 万股。

本次转让完成后,公司的股权结构如下:

序号	股东姓名/名称	持股数量(万股)	持股比例
1	周振	1,487.97	28.34%

序号	股东姓名/名称	持股数量(万股)	持股比例
2	傅忠	1,023.54	19.50%
3	昆山国科	696.86	13.27%
4	共青城同策	604.00	11.51%
5	盈富泰克	464.58	8.85%
6	科金创投	422.94	8.06%
7	杨光	390.94	7.45%
8	蔡亦勇	97.56	1.86%
9	凯得金控	61.37	1.17%
合计		5,249.76	100.00%

2、2017年11月，股份公司第二次股份转让

2017年11月2日、2017年11月10日，公司股东杨光以7.43元/股的价格通过全国中小企业股份转让系统分别向金广1号、金广叁号转让105.00万股、285.94万股。

本次转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量(万股)	持股比例
1	周振	1,487.97	28.34%
2	傅忠	1,023.54	19.50%
3	昆山国科	696.86	13.27%
4	共青城同策	604.00	11.51%
5	盈富泰克	464.58	8.85%
6	科金创投	422.94	8.06%
7	金广叁号	285.94	5.45%
8	金广1号	105.00	2.00%
9	蔡亦勇	97.56	1.86%
10	凯得金控	61.37	1.17%
合计		5,249.76	100.00%

截至本招股说明书签署之日，公司报告期内未发生除上述股权转让外的其他股本和股东变化情况。

三、发行人报告期内重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产重组事项。

四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

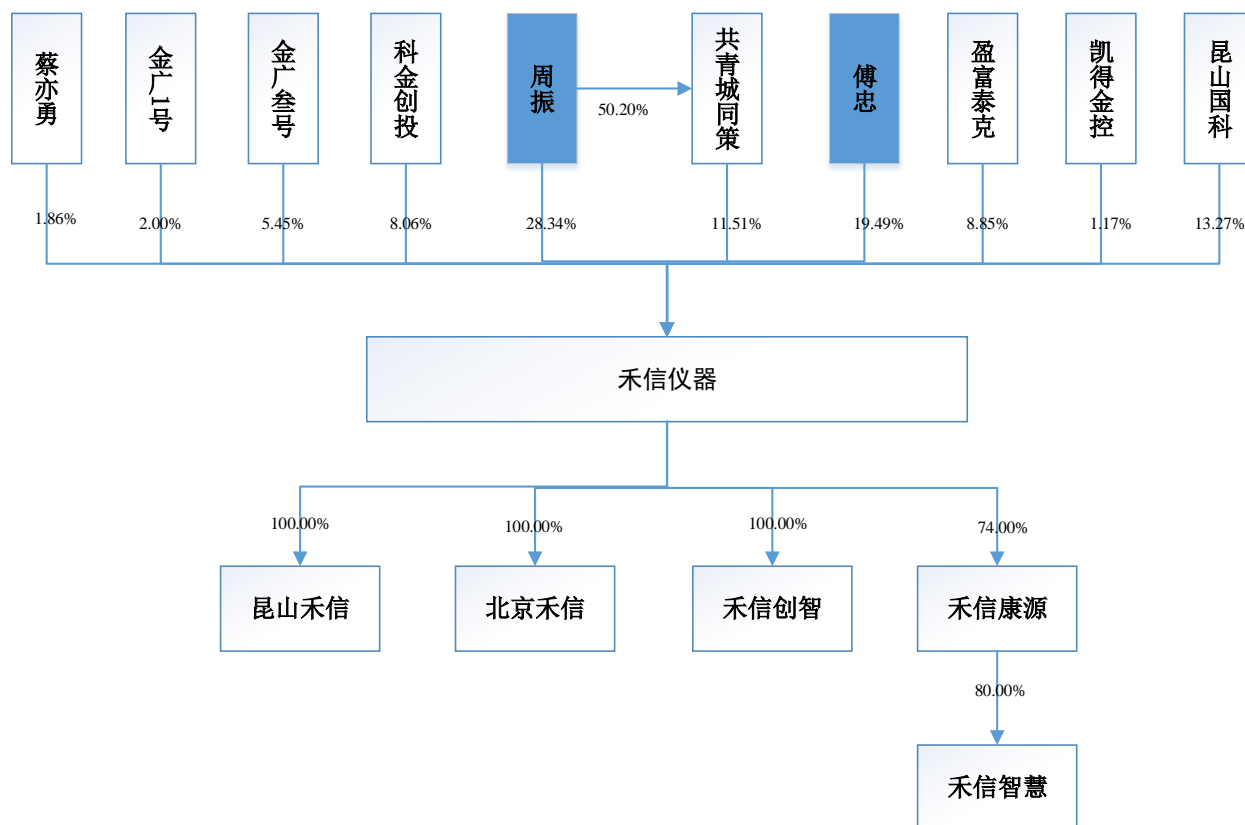
2016年9月26日,公司股份在广州股权交易中心挂牌,并于2016年10月14日终止在广州股权交易中心挂牌。根据广州股权交易中心出具的《关于广州禾信仪器股份有限公司在广州股权交易中心挂牌情况的说明》,公司于广州股权交易中心挂牌期间不存在公开发行、变相公开发行及交易行为。公司在广州股权交易中心挂牌及股份登记托管期间符合《广州股权交易中心股份有限公司股份转让业务管理暂行办法》及其他国家法律、法规、规范性文件的规定。

2017年3月28日,公司股票正式在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让,证券代码为871079,证券简称为“禾信仪器”。根据全国中小企业股份转让系统有限责任公司于2019年3月28日出具的《关于同意广州禾信仪器股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》(股转系统函[2019]997号),公司股票自2019年4月2日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。挂牌期间,发行人未受到过中国证监会、全国中小企业股份转让系统有限责任公司等监管机构的处罚。

五、发行人股权结构

截至本招股说明书签署之日,发行人股权结构及控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况如下:

(一) 发行人股权结构



(二) 控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人周振控制的其他企业为共青城同策投资管理合伙企业（有限合伙）和珠海知行科技有限公司，控股股东、实际控制人傅忠不存在控制的其他企业。

实际控制人周振控制的共青城同策投资管理合伙企业(有限合伙)情况如下：

企业名称	共青城同策投资管理合伙企业（有限合伙）
注册地址	江西省九江市共青城私募基金园区 409-20
执行事务合伙人	周振
出资金额	1026.80 万元
成立日期	2015.7.22
经营期限	2015.7.22 -2035.07.14
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91360405314730866R

经营范围	投资管理、投资咨询、项目投资、商务信息咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
合伙人构成及合伙份额比例			
合伙人	合伙人类别	出资金额（万元）	合伙份额比例
周振	普通合伙人	515.44	50.20%
黄正旭	有限合伙人	236.30	23.01%
粘慧青	有限合伙人	81.60	7.95%
朱辉	有限合伙人	15.30	1.49%
李磊	有限合伙人	17.00	1.66%
洪义	有限合伙人	11.90	1.16%
吕金诺	有限合伙人	8.50	0.83%
蔡伟光	有限合伙人	3.40	0.33%
莫婷	有限合伙人	4.25	0.41%
张莉	有限合伙人	4.08	0.40%
李洋	有限合伙人	5.95	0.58%
陈少得	有限合伙人	3.40	0.33%
张业荣	有限合伙人	3.40	0.33%
刘振东	有限合伙人	5.10	0.50%
王音	有限合伙人	1.70	0.17%
张艳	有限合伙人	3.40	0.33%
陆万里	有限合伙人	68.00	6.62%
蒋米仁	有限合伙人	10.20	0.99%
燕志奇	有限合伙人	4.42	0.43%
谭国斌	有限合伙人	2.72	0.26%
吴曼曼	有限合伙人	2.72	0.26%
王辛	有限合伙人	2.55	0.25%
黄渤	有限合伙人	1.70	0.17%
王国强	有限合伙人	1.36	0.13%
李卫东	有限合伙人	1.36	0.13%
邓怡正	有限合伙人	1.19	0.12%
蒋玮	有限合伙人	1.19	0.12%
庄雯	有限合伙人	1.19	0.12%
黄芬	有限合伙人	1.19	0.12%
张强	有限合伙人	0.85	0.08%

毕燕茹	有限合伙人	0.68	0.07%
王孝明	有限合伙人	0.68	0.07%
王沛涛	有限合伙人	0.68	0.07%
刘小正	有限合伙人	0.68	0.07%
郭媛媛	有限合伙人	0.68	0.07%
庞美交	有限合伙人	0.68	0.07%
成国兴	有限合伙人	0.68	0.07%
蔡洪伟	有限合伙人	0.68	0.07%
合计		1026.80	100.00%

实际控制人周振控制的珠海知行科技有限公司情况如下：

企业名称	珠海知行科技有限公司		
注册地址	珠海市横琴新区宝华路6号105室6281		
法定代表人	周振		
注册资本	100万元		
成立日期	2015.8.20		
经营期限	长期		
企业类型	有限责任公司（自然人独资）		
统一社会信用代码	91440400354655469U		
经营范围	通讯技术和芯片技术研发、高新技术研发；高新技术产业投资；新能源产业投资；互联网、物联网投资；通讯技术和芯片技术投资；实业投资；股权投资及管理；智能大厦开发；房地产开发和物业管理。（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）		
股东及持股比例			
股东姓名	出资金额（万元）	出资比例	
周振	100.00	100.00%	

珠海知行科技有限公司自成立以来未开展实际经营活动。

六、发行人控股子公司、参股公司的简要情况

截至本招股说明书签署之日，本公司拥有三家全资子公司昆山禾信、北京禾信、禾信创智，两家控股子公司禾信康源、禾信智慧，无参股公司。具体情况如下：

(一) 昆山禾信

公司名称	昆山禾信质谱技术有限公司	
成立时间	2010.4.9	
注册资本	2,750.00 万元	
实收资本	2,750.00 万元	
住所	巴城镇学院路 88 号	
主要生产经营地	巴城镇学院路 88 号	
经营范围	仪器仪表、计算机软硬件的研究、开发、生产、销售及售后服务；汽车销售（不含二手车）；机械设备、五金交电及电子产品的批发、零售；质谱技术咨询、技术服务。（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）	
与禾信仪器业务关系	与发行人主营业务相关	
股东及持股比例		
股东名称	出资金额（万元）	出资比例
禾信仪器	2,750.00	100.00%
财务数据	2018.12.31/2018 年度	
总资产（万元）	10,399.46	
净资产（万元）	6,917.12	
净利润（万元）	1,068.60	
以上财务数据是否经审计	是	
审计机构名称	天职国际	

(二) 北京禾信

公司名称	北京禾信科学仪器有限公司	
成立时间	2013.10.14	
注册资本	500.00 万元	
实收资本	500.00 万元	
住所	北京市海淀区中关村南大街甲 8 号 61 号楼 9 层 901 室	
主要生产经营地	北京市海淀区中关村南大街甲 8 号 61 号楼 9 层 901 室	
经营范围	销售仪器仪表、计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备、五金、交电；租赁计算机、通讯设备；维修仪器仪表；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；软件开发；工程和技术研究与试验发展。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	
与禾信仪器业务关系	与发行人主营业务相关	

股东及持股比例		
股东名称	出资金额(万元)	出资比例
禾信仪器	500.00	100.00%
财务数据	2018.12.31/2018年	
总资产(万元)	904.11	
净资产(万元)	-1,802.65	
净利润(万元)	-535.40	
以上财务数据是否经审计	是	
审计机构名称	天职国际	

(三) 禾信创智

公司名称	广州禾信创智科技有限公司	
成立时间	2015.7.15	
注册资本	1,000.00 万元	
实收资本	1,000.00 万元	
住所	广州高新技术产业开发区科学城开源大道 11 号 A3 栋第三层	
主要生产经营地	广州高新技术产业开发区科学城开源大道 11 号 A3 栋第三层	
经营范围	仪器仪表修理；仪器仪表批发；环境保护专用设备制造；环境监测专用仪器仪表制造；专用设备修理；专用设备销售；软件开发；软件服务；信息系统集成服务；计算机技术开发、技术服务；环保技术推广服务；环保技术开发服务；环保技术咨询、交流服务；环保技术转让服务；电子产品批发；电子产品零售；销售本公司生产的产品（国家法律法规禁止经营的项目除外；涉及许可经营的产品需取得许可证后方可经营）。	
与禾信仪器业务关系	与发行人主营业务相关	
股东及持股比例		
股东名称	出资金额(万元)	出资比例
禾信仪器	1000.00	100.00%
财务数据	2018.12.31/2018年	
总资产(万元)	4.50	
净资产(万元)	4.50	
净利润(万元)	-1.77	
以上财务数据是否经审计	是	
审计机构名称	天职国际	

(四) 禾信康源

公司名称	广州禾信康源医疗科技有限公司	
成立时间	2017.9.20	
注册资本	1,200.00 万元	
实收资本	904.00 万元	
住所	广州市黄埔区开源大道 11 号科技企业加速器 A3 栋 3 层	
主要生产经营地	广州市黄埔区开源大道 11 号科技企业加速器 A3 栋 3 层	
经营范围	非许可类医疗器械经营；医疗设备租赁服务；生物医疗技术研究；医疗技术咨询、交流服务；医疗技术转让服务；医疗设备维修；电子元器件批发；电子产品批发；电子、通信与自动控制技术研究、开发；生物诊断试剂及试剂盒的研发（不含许可审批项目）；生物技术推广服务；生物技术开发服务；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；科技信息咨询服务；软件批发；软件开发；软件测试服务；机械零部件加工；机械设备租赁；机械技术推广服务；仪器仪表修理；仪器仪表批发；汽车销售；销售本公司生产的产品（国家法律法规禁止经营的项目除外；涉及许可经营的产品需取得许可证后方可经营）；实验分析仪器制造；实验室检测（涉及许可项目的需取得许可后方可从事经营）；自然科学研究和试验发展；医学研究和试验发展；水质检测服务；计算机技术开发、技术服务；工程和技术研究和试验发展；计量技术咨询服务；科技成果鉴定服务。	
与禾信仪器业务关系	与发行人主营业务相关	
股东及持股比例		
股东姓名/名称	出资金额（万元）	出资比例
禾信仪器	888.00	74.00%
高伟	216.00	18.00%
王杰	96.00	8.00%
财务数据	2018.12.31/2018 年	
总资产（万元）	481.87	
净资产（万元）	-57.77	
净利润（万元）	-207.66	
以上财务数据是否经审计	是	
审计机构名称	天职国际	

(五) 禾信智慧

公司名称	广州禾信智慧医疗科技有限公司
成立时间	2018.6.19

注册资本	500.00 万元	
实收资本	0 万元	
住所	广州市南沙区丰泽东路 106 号（自编 1 号楼）X1301-D5415（集群注册）（JM）	
主要生产经营地	广州市南沙区丰泽东路 106 号（自编 1 号楼）X1301-D5415（集群注册）（JM）	
经营范围	信息系统集成服务；信息技术咨询服务；机械设备租赁；医疗设备租赁服务；仪器仪表批发；汽车销售；计算机和辅助设备修理；电子、通信与自动控制技术研究、开发；软件批发；软件开发；电子元器件批发；电子产品批发；电子工程设计服务；自然科学研究和试验发展；工程和技术研究和试验发展；医学研究和试验发展；实验室检测（涉及许可项目的需取得许可后方可从事经营）；电子产品检测；机械技术推广服务；水质检测服务；软件测试服务；生物技术推广服务；生物技术开发服务；计量技术咨询服务；科技成果鉴定服务；计算机技术开发、技术服务；货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口；商品批发贸易（许可审批类商品除外）。	
与禾信仪器业务关系	与发行人主营业务相关	
股东及持股比例		
股东姓名/名称	出资金额（万元）	出资比例
禾信康源	400.00	80.00%
李雪	100.00	20.00%
财务数据	2018.12.31/2018 年	
总资产（万元）	16.64	
净资产（万元）	-0.60	
净利润（万元）	-0.60	
以上财务数据是否经审计	是	
审计机构名称	天职国际	

七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人

（一）控股股东、实际控制人基本情况

公司控股股东、实际控制人为周振、傅忠。

截至本招股说明书签署之日，周振直接持有公司 1,487.97 万股股票，占公司总股本的 28.34%，周振系共青城同策的普通合伙人并持有共青城同策 50.20% 的合伙份额，周振实际控制共青城同策，可行使共青城同策持有公司 11.51% 股份的表决权；傅忠直接持有公司 1,023.54 万股股票，占公司总股本的 19.50%。周振与傅忠合计控制公司 59.35% 股份的表决权。周振与傅忠已签订了《一致行动

协议》，就双方一致行动事宜进行了约定。据此，公司的控股股东及实际控制人为周振、傅忠。

周振、傅忠基本情况如下：

周振先生，中国国籍，无境外永久居留权，现任公司董事长、总经理，居民身份证号码为 35020319691018****。周振简历详见本节“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事会成员简介”。

傅忠先生，中国国籍，无境外永久居留权，现任公司副董事长、副总经理，居民身份证号码为 44010219671226****。傅忠简历详见本节“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事会成员简介”。

（二）控股股东及实际控制人持有发行人股份的质押或其他争议情况

截至本招股说明书签署之日，控股股东及实际控制人持有的发行人股份不存在质押或其他有争议的情况。

（三）持有发行人 5%以上股份的股东基本情况

截至本招股说明书签署之日，持股 5%以上股份的股东除控股股东、实际控制人周振、傅忠外，还包括昆山国科、共青城同策、盈富泰克、科金创投和金广叁号。其基本情况如下：

1、昆山国科

成立时间	2001.8.31	
注册资本	72,500 万元	
实收资本	72,500 万元	
注册地和主要生产经营地	昆山市玉山镇登云路 258 号汇金财富广场 1 号楼 1913 室	
经营范围	对高新技术企业、技术创新企业进行创业投资，管理创业投资基金。（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）	
股东及持股比例		
股东名称	出资金额（万元）	出资比例
昆山创业控股集团有限公司	71,600.00	98.76%
昆山市创业投资有限公司	900.00	1.24%
合计	72,500.00	100.00%

昆山国科为私募基金管理人，已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的相关规定办理了私募基金管理人登记，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人，登记编号为P1066716。昆山国科主营业务为对高新技术企业、技术创新企业进行创业投资，管理创业投资基金，与发行人主营业务无关。

2、共青城同策

共青城同策为公司实际控制人周振与公司员工设立的持股平台，其中周振为普通合伙人，其他员工为有限合伙人。周振除系共青城同策的普通合伙人外还持有共青城同策 50.20%的合伙份额，据此，周振为共青城同策的实际控制人。共青城同策基本情况详见本节“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人”之“（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况”。

共青城同策系公司成立的员工持股平台，且未通过该平台从事其他的投资活动，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金。

3、盈富泰克

成立时间	2000.4.20	
注册资本	13,000 万元	
实收资本	13,000 万元	
注册地和主要生产经营地	深圳市福田区滨河路联合广场 B 座 1701 室	
经营范围	风险投资管理；创业投资；受托管理股权投资基金；股权投资；投资管理（不含限制项目）。创业投资基金/创业投资基金管理（不得以公开方式募集资金、不得从事公开募集基金管理业务）；股权投资基金/股权投资基金管理（不得以公开方式募集资金、不得从事公开募集基金管理业务）；产业投资基金/产业投资基金管理（不得以公开方式募集资金、不得从事公开募集基金管理业务）。	
股东及持股比例		
股东名称	出资金额（万元）	出资比例
深圳市鑫海泰投资咨询有限公司	3,140.00	24.16%
广州无线电集团有限公司	1,220.00	9.38%
中国普天信息产业股份有限公司	1,220.00	9.38%
云南南天电子信息产业股份有	1,220.00	9.38%

限公司		
彩虹集团有限公司	1,220.00	9.38%
中国电子信息产业集团有限公司	1,220.00	9.38%
深圳维卓投资管理有限公司	1,220.00	9.38%
海信集团有限公司	1,080.00	8.32%
中国电子信息产业发展研究院	780.00	6.00%
熊猫电子集团有限公司	680.00	5.24%
合计	13,000.00	100.00%

盈富泰克为私募基金管理人，已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的相关规定办理了私募基金管理人登记，登记编号为 P1007707。盈富泰克主营业务为股权投资及管理股权投资基金，与发行人主营业务无关。

4、科金创投

成立时间	1999.11.25	
注册资本	80,000 万元	
实收资本	80,000 万元	
注册地	广州高新技术产业开发区科学城广州国际企业孵化器 C 区 C 区 C204 之一房	
经营范围	企业管理咨询服务；企业管理服务（涉及许可经营项目的除外）；企业自有资金投资；投资咨询服务；风险投资；创业投资；高新技术创业服务；投资管理服务。（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）	
股东及持股比例		
股东名称	出资金额（万元）	出资比例
广州产业投资基金管理有限公司	80,000.00	100.00%

科金创投为私募基金管理人、私募投资基金，已按照相关规定履行登记、备案程序，私募基金管理人登记编号为 P1005449，私募投资基金备案编号为 SD4659。科金创投主营业务为风险投资、创业投资及企业管理咨询，与发行人主营业务无关。

5、金广叁号

企业名称	厦门金广叁号股权投资合伙企业（有限合伙）		
注册地址	中国（福建）自由贸易试验区厦门片区象屿路 97 号厦门国际航运中心 D 栋 8 层 03 单元 A 之八		
执行事务合伙人	厦门市金广投资管理有限公司		
出资金额	3,000 万元		
成立时间	2017.10.11		
经营期限	2017.10.11-2067.10.10		
企业类型	有限合伙企业		
统一社会信用代码	91350200MA2YM30A19		
经营范围	依法从事对非公开交易的企业股权进行投资以及相关咨询服务。		
合伙人构成及合伙份额比例			
合伙人	合伙人类型	出资金额（万元）	合伙份额比例
厦门市金广投资管理有限公司	普通合伙人	150.00	5.00%
许培新	有限合伙人	1,410.00	47.00%
郭正辉	有限合伙人	1,020.00	34.00%
陈恩光	有限合伙人	180.00	6.00%
陈喆	有限合伙人	120.00	4.00%
林军	有限合伙人	120.00	4.00%
合计		3,000.00	100.00%

金广叁号为私募基金，已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的相关规定履行了备案程序，其备案的基金名称：厦门金广叁号股权投资合伙企业（有限合伙）（备案编号：SX8064）。金广叁号主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关系。

八、发行人股本情况

（一）发行人在本次发行前后的股本情况

本次发行前公司总股本为 5,249.76 万股。本次公开发行新股不超过 1,750 万股，且不低于公司发行后股份总数的 25%。

本次公开发行 1,750 万股，则本次发行前后公司的股本结构如下：

类别	股东姓名/名称	发行前股本结构		发行后股份结构	
		持股数(万股)	持股比例	持股数(万股)	持股比例
有限售条件的股份	周振	1,487.97	28.34%	1,487.97	21.26%
	傅忠	1,023.54	19.50%	1,023.54	14.62%
	昆山国科(SS)	696.86	13.27%	696.86	9.96%
	共青城同策	604.00	11.51%	604.00	8.63%
	盈富泰克	464.58	8.85%	464.58	6.64%
	科金创投(SS)	422.94	8.06%	422.94	6.04%
	金广叁号	285.94	5.45%	285.94	4.08%
	金广1号	105.00	2.00%	105.00	1.50%
	蔡亦勇	97.56	1.86%	97.56	1.39%
	凯得金控(SS)	61.37	1.17%	61.37	0.88%
本次发行的股份	-	-	1750.00	25.00%	
合计	5,249.76	100.00%	6999.76	100.00%	

注：SS表示国有股股东(State-owned Shareholder)

(二) 本次发行前后的前十名股东持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司股东共计十名，本次发行前后的持股比例变动如上表所示。

(三) 本次发行前后的前十名自然人股东及其在公司任职情况

本次发行前，公司仅有三名自然人股东，其在公司任职情况如下：

序号	股东姓名	发行前股本结构		身份证号码	在公司担任职务
		持股数(万股)	持股比例		
1	周振	1,487.97	28.34%	35020319691018*****	董事长、总经理
2	傅忠	1,023.54	19.50%	44010219671226*****	副董事长、副总经理
3	蔡亦勇	97.56	1.86%	44010219870312*****	-

(四) 国有股份及外资股份情况

截至本招股说明书签署之日，公司共有三名国有股东，分别为昆山国科、科金创投、凯得金控。昆山国科持有 6,968,636 股，持股比例为 13.27%；科金创投持有 4,229,408 股，持股比例为 8.06%；凯得金控持股 613,658 股，持股比例为 1.17%。

本次发行前，除上述国有股东外，发行人股东中无其他国有股东，发行人不存在外资股份。

(五) 最近一年发行人新增股东情况

最近一年，发行人无新增股东。

(六) 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

本次发行前，共青城同策为周振控制的企业，周振直接持有公司 28.34%股份，通过共青城同策间接持有公司 5.78%股份，同时担任共青城同策执行事务合伙人，可行使共青城同策持有公司 11.51%股份的表决权。

周振与傅忠为公司控股股东、实际控制人，周振直接或间接持有公司股份比例为 34.12%，傅忠直接持有公司股份比例为 19.50%。周振与傅忠合计持有公司股份比例为 53.61%，合计控制公司 59.35%股份的表决权。

厦门市金广投资管理有限公司（登记编号：P1026675）作为私募基金管理人同时管理金广叁号和金广 1 号，金广叁号、金广 1 号分别持有公司的股份比例为 5.45%、2.00%。

除此之外，本次发行前公司股东之间不存在其他关联关系。

九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况

(一) 董事会成员简介

截至本招股说明书签署之日，公司本届（第二届）董事会共有董事 9 名，其中独立董事 3 名，均由公司于 2019 年 5 月 6 日召开的 2019 年第三次临时股东大会选举产生。本届董事任期三年，各董事基本情况如下：

周振先生，1969 年 10 月生，中国国籍，无境外永久居留权，1998 年 6 月毕业于厦门大学分析化学专业，博士学历；2000 年 12 月毕业于德国吉森大学应用物理专业，博士学历，入选中组部海外高层次创业人才及国家百千万人才培养工程，国家特聘专家，享受国务院政府特殊津贴。2000 年 1 月至 2002 年 7 月，就职于德国重离子加速中心（GSI），获博士后；2002 年 8 月至 2004 年 6 月，就职于美国阿贡国家实验室（ANL），获博士后；2005 年 1 月至 2008 年 12 月，就职于中国科学院广州地球化学研究所，任研究员；2009 年 1 月至 2013 年 6 月，

就职于上海大学环境污染与健康研究所，任副所长；2013年7月至今，就职于暨南大学质谱仪器与大气环境研究所，任所长。2004年6月至今任公司董事长、总经理；现任公司董事长、总经理，任期三年，自2019年5月至2022年5月。

傅忠先生，1967年12月生，中国国籍，无境外永久居留权，工业自动化仪表专业，本科学历；1990年9月至1993年7月，就职于中科院广州自动化中心，任工程师；1993年8月至1995年6月，就职于昆明宏达（集团）公司，任设备管理部部长；1995年9月至1998年6月，就职于广州邦业科技有限公司，任总经理；1998年10月至2000年2月，就职于昆明科创科技有限公司，任副总经理；2014年10月至今，就职于上海大学环境与化学工程学院，任实验师。2004年8月至今任公司副董事长、副总经理。现任公司副董事长、副总经理，任期三年，自2019年5月至2022年5月。

方芝华女士，1984年3月生，中国国籍，无境外永久居留权，国际经济与贸易（日语）专业，本科学历。2006年5月至2008年7月就职于花王（上海）产品服务有限公司，任市场主管；2008年8月至2011年4月就职于阿克苏诺贝尔太古漆油（上海）有限公司，任品牌经理；2011年5月至今，就职于昆山国科，任总经理助理。现任公司董事，任期三年，自2019年5月至2022年5月。

李旻先生，1972年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，金融学专业，硕士学历。2000年7月至2010年5月，就职于爱立信（中国）通信有限公司，任网络设计工程师、技术专家；2010年5月至今，就职于盈富泰克，任高级投资经理、投资总监。现任公司董事，任期三年，自2019年5月至2022年5月。

张帆先生，1960年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，造纸工程专业，本科学历。1998年8月至2005年7月，就职于广州生产力促进中心，任副主任；2005年8月至今，就职于科金创投，任副总经理。现任公司董事，任期三年，自2019年5月至2022年5月。

陆万里先生，1968年11月生，中国国籍，无境外永久居留权，工商管理专业，硕士学历。1998年12月至2001年5月，就职于广东莱孚电梯有限公司，任总裁助理；2001年5月至2004年5月，就职于香港德祥科技有限公司，任销售经理；2004年5月至2006年9月，就职于美国应用生物系统公司，任销售经

理；2006年9月至2014年2月，就职于上海唯盛投资有限公司，任风控总监；2009年5月至今，任公司董事；现任公司董事、董事会秘书，任期三年，自2019年5月至2022年5月。

刘桂雄先生，1968年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，仪器科学与技术专业，博士学历。1995年5月至今就职于华南理工大学，历任讲师、副教授、教授。现任公司独立董事，任期三年，自2019年5月至2022年5月。

熊伟先生，1977年11月生，中国国籍，无境外永久居留权，会计学专业，本科学历，中国注册会计师。2011年至今就职于立信会计师事务所（特殊普通合伙），历任高级经理、合伙人；2017年12月至今任广东超讯通信技术股份有限公司独立董事。现任公司独立董事，任期三年，自2019年5月至2022年5月。

叶竹盛先生，1981年12月生，中国国籍，无境外永久居留权，法学专业，博士学历。2011年至2015年就职于南风窗杂志社，任法治高级记者；2017年2月至2019年1月，就职于广东卓信律师事务所，任兼职律师；2019年1月至2019年1月至今，就职于广东思为律师事务所，任兼职律师；2015年至今就职于华南理工大学，任法学院讲师。现任公司独立董事，任期三年，自2019年5月至2022年5月。

（二）监事会成员简介

截至本招股说明书签署之日，公司本届（第二届）监事会共有监事3名，其中职工代表监事1名。股东代表监事孙浩森、刘勇由2019年5月6日召开的2019年第三次临时股东大会选举产生，职工代表监事黄渤由2019年4月15日召开的职工代表大会选举产生。本届监事任期三年，各监事基本情况如下：

黄渤先生，1986年7月生，中国国籍，无境外永久居留权，环境科学专业，博士学历。2014年2月至今就职于公司，任应用开发部主管。现任公司职工代表监事，监事会主席，任期三年，自2019年5月至2022年5月。

刘勇先生，1963年5月生，中国国籍，无境外永久居留权，工业经济专业，硕士学历。1997年1月至2001年9月，就职于广州银行股份有限公司，任信贷部总经理；2001年10月至今，就职于科金创投，任股权投资事业部总经理。现任公司监事，任期三年，自2019年5月至2022年5月。

孙浩森先生，1983年2月生，中国国籍，无境外永久居留权，经济与金融专业，硕士学历。2015年1月至今，就职于盈富泰克，任高级投资经理。现任公司监事，任期三年，自2019年5月至2022年5月。

(三) 高级管理人员简介

截至本招股说明书签署之日，公司共有高级管理人员4名，各高级管理人员基本情况如下：

周振，公司总经理，简历详见本节“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事会成员简介”

傅忠，公司副总经理，简历详见本节“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事会成员简介”

陆万里先生，公司董事会秘书，简历详见本节“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事会成员简介”

邓怡正女士，公司财务总监，1979年11月生，中国国籍，无境外永久居留权，会计学专业，本科学历。2010年5月至2015年1月任职于广州市达瑞生物技术股份有限公司，任财务负责人；2015年2月至2015年9月任职于广州天成医疗技术有限公司，任财务副总监。2016年5月至今，任公司财务总监。

(四) 核心技术人员简介

截至本招股说明书签署之日，公司共有核心技术人员8人，其基本情况如下：

周振，简历详见本节“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事会成员简介”

傅忠，简历详见本节“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事会成员简介”

黄正旭先生，1982年1月生，中国国籍，无境外永久居留权，环境科学专业，博士学历；2009年7月至2013年7月，就职于上海大学环境与化学工程学院，任助理研究员；2013年7月至今，就职于暨南大学质谱仪器与大气环境研究所，任副研究员。2009年7月至今，就职于公司，任研发中心总监。

李梅女士，1980年2月生，中国国籍，无境外永久居留权，环境科学专业，

博士学位。2009年7月至2013年7月，就职于上海大学环境与化学工程学院环境污染与健康研究所，任助理研究员；2013年7月至今，就职于暨南大学质谱仪器与大气环境研究所，任副研究员、气溶胶研究实验室主任。2009年7月至今，就职于公司，任应用开发部经理。

李磊先生，1984年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，环境与化学工程专业，博士学位。2014年7月至今，就职于暨南大学质谱仪器与大气环境研究所，任助理研究员。2014年7月至今，就职于昆山禾信，任研发部项目主管。

朱辉先生，1981年8月生，中国国籍，无境外永久居留权，环境工程专业，硕士学历。2011年7月至今，就职于昆山禾信，任研发部项目主管。

洪义先生，1986年12月生，中国国籍，无境外永久居留权，环境工程专业，硕士学历。2016年7月至今，就职于公司，任研发部项目主管。

吴曼曼女士，1989年1月生，中国国籍，无境外永久居留权，物理化学专业，硕士学历。2012年7月至今，就职于公司，任研发部项目主管。

(五) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除公司及子公司外的兼职情况如下表所示：

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司的关系
周振	董事长、总经理、核心技术人员	暨南大学质谱仪器与大气环境研究所	所长	无关联关系
		共青城同策投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	实际控制人控制的其他企业、员工持股平台、公司股东
		珠海知行科技有限公司	法定代表人、执行董事	关联法人
		珠海海创发展有限公司	董事	关联法人
傅忠	副董事长，副总经理、核心技术人员	上海大学	实验师	无关联关系
方芝华	董事	昆山市国科创业投资有限公司	总经理助理	关联法人、公司股东
		苏州汉丰新材料股份有限公司	董事	关联法人
		苏州华清京昆新能源科技有限公司	董事	关联法人

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与 本公司的关系
		苏州中德宏泰电子科技股份有限公司	董事	关联法人
		江苏麦格思频仪器有限公司	董事	关联法人
		悦利电气(江苏)有限公司	董事	关联法人
		昆山海斯电子有限公司	董事	关联法人
		昆山国力大功率器件工业技术研究院有限公司	董事	关联法人
李旻	董事	盈富泰克创业投资有限公司	投资总监	关联法人、公司股东
		苏州泽璟生物制药股份有限公司	董事	关联法人
		武汉和沐电气有限公司	监事	无关联关系
		广州智伴人工智能科技有限公司	监事	无关联关系
		软通智慧科技有限公司	董事	关联法人
		苏州中信科技股份有限公司	监事	无关联关系
		自贡大业高压容器有限责任公司	董事	关联法人
		北京华拓数码科技有限公司	监事	无关联关系
		深圳普赢创新科技股份有限公司	董事	关联法人
		华夏龙晖(北京)汽车电子科技股份有限公司	监事	无关联关系
		宁夏康亚药业股份有限公司	董事	关联法人
		湖南汉清生物技术有限公司	监事	无关联关系
		北京卡拉卡尔科技股份有限公司	董事	关联法人
		广西南宁灵康赛诺科生物科技有限公司	监事	无关联关系
		厦门优讯高速芯片有限公司	监事	无关联关系
张帆	董事	广州科风朗润融资担保有限公司	董事长	关联法人
		广州科兴创业投资有限公司	董事长	关联法人
		广州科安投资管理有限公司	董事长	关联法人
		广州科风投资管理有限公司	董事长	关联法人
		广州市晟龙电子科技有限公司	副董事长	关联法人

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与 本公司的关系
		广州市暨华医疗器械有限公司	董事	关联法人
		广州众鑫达科技有限公司	董事	关联法人
		广州江南科友科技股份有限公司	董事	关联法人
		新疆希普生物科技股份有限公司	董事	关联法人
		广东植物龙生物技术股份有限公司	副董事长	关联法人
		广州白云蓝天医疗设备有限公司	董事	关联法人
		广州瑞立科密汽车电子股份有限公司	董事	关联法人
		广州科技金融创新投资控股有限公司	董事、副总经理	关联法人、公司股东
		广州汇垠启文股权投资基金管理有限公司	董事	关联法人
		广州市纽帝亚资讯科技有限公司	副董事长	关联法人
		广州康盛药业科技有限公司	董事	关联法人
		广州今泰科技股份有限公司	董事	关联法人
		广州威生医药科技有限公司	董事	关联法人
		广州白云蓝天电子科技有限公司	董事	关联法人
		广州热点软件科技股份有限公司	董事	关联法人
		蓝鸽集团有限公司	董事	关联法人
		广州关键光电子技术有限公司	董事	关联法人
刘勇	监事	广州科技金融创新投资控股有限公司	股权投资事业部 总经理	关联法人、公司股东
		广州闪聘网络科技股份有限公司	董事	关联法人
		广州晨新自控设备有限公司	监事	无关联关系
		广州市晟龙电子科技有限公司	董事	关联法人
		广州市暨华医疗器械有限公司	董事	关联法人
		广州航天海特系统工程有 限公司	董事	关联法人
		嘉兴市全程信息科技有限公司	董事	关联法人

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与 本公司的关系
		广州安达精密工业股份有限公司	董事	关联法人
		广州科兴创业投资有限公司	董事	关联法人
		广州市丹蓝生物科技有限公司	董事	关联法人
		广州智惟高教育科技有限公司	董事	关联法人
		北京希世纪影视文化发展有限公司	董事	关联法人
		深圳市博声医疗器械有限公司	董事	关联法人
		广州希森美克新材料科技有限公司	董事	关联法人
		广州浩宁智能设备有限公司	董事	关联法人
		广州科安投资管理有限公司	董事、总经理	关联法人
		广州纽健生物科技有限公司	董事	关联法人
		广州科风投资管理有限公司	董事、总经理	关联法人
		广州狼旗网络科技股份有限公司	董事	关联法人
		广州热点软件科技股份有限公司	监事	无关联关系
		广东任玩传媒股份有限公司	监事	无关联关系
		广州市好一世仪器有限公司	董事	关联法人
		蓝鸽集团有限公司	董事	关联法人
		广州互转通电子有限公司	担任董事, 2009年已吊销	关联法人
孙浩森	监事	盈富泰克创业投资有限公司	高级投资经理	关联法人、公司股东
		河南秉鸿生物高新技术创业投资有限公司	监事	无关联关系
		河南德瑞恒通高端装备创业投资基金有限公司	监事	无关联关系
熊伟	独立董事	超讯通信股份有限公司	独立董事	无关联关系
		立信会计师事务所(特殊普通合伙)广东分所	合伙人	无关联关系
叶竹盛	独立董事	华南理工大学	教师	无关联关系
		广东思为律师事务所	兼职律师	无关联关系
刘桂雄	独立董事	华南理工大学	教师	无关联关系

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与 本公司的关系
		广东省测量控制技术与装备应用促进会	会长	无关联关系
陆万里	董事、董事会秘书	新疆海捷股权投资管理合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人的委派代表	关联法人
		莲池清源(北京)环保科技有限公司	董事, 2007年已吊销	关联法人
黄正旭	核心技术人员	暨南大学质谱仪器与大气环境研究所	副研究员	无关联关系
李梅	核心技术人员	暨南大学质谱仪器与大气环境研究所	副研究员、气溶胶研究实验室主任	无关联关系
李磊	核心技术人员	暨南大学质谱仪器与大气环境研究所	助理研究员	无关联关系

除上表所列兼职情况外, 本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

(六) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署之日, 公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

(七) 发行人董事、监事提名和选聘情况

1、董事提名及选聘情况

公司第二届董事会由9名董事组成, 其中周振、陆万里、刘桂雄由股东周振提名, 傅忠、熊伟, 由股东傅忠提名, 叶竹盛由股东金广叁号提名, 方芝华由股东昆山国科提名, 李旻由股东盈富泰克提名, 张帆由股东科金创投提名。公司2019年5月6日召开的2019年第三次临时股东大会选举周振、陆万里、刘桂雄、傅忠、熊伟、叶竹盛、方芝华、李旻、张帆为董事; 同日, 公司第二届董事会第一次会议选举周振为董事长、傅忠为副董事长。

2、监事提名及选聘情况

公司第二届监事会由3名监事组成, 刘勇由股东科金创投提名、孙浩森由股东盈富泰克提名, 经公司2019年5月6日召开的2019年第三次临时股东大会选举产生。职工代表监事黄渤经公司2019年4月15日召开的职工代表大会选举产生。2019年5月6日, 公司第二届监事会第一次会议选举黄渤为监事会主席。

十、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及其履行情况

除三名独立董事外，公司与在公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《劳动合同》、《保密协议》及《竞业禁止协议》。截至本招股说明书签署之日，上述合同或协议均正常履行，不存在违约情形。

十一、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接或间接持有本公司股权情况如下表所示：

单位：万股

姓名	职务	直接持股情况		间接持股情况		合计持股情况	
		数量	比例	数量	比例	数量	比例
周振	董事长 总经理 核心技术人员	1,487.97	28.34%	303.20	5.78%	1,791.17	34.12%
傅忠	副董事长 副总经理 核心技术人员	1,023.54	19.50%	-	-	1,023.54	19.50%
陆万里	董事 董事会秘书	-	-	40.00	0.76%	40.00	0.76%
黄渤	监事	-	-	1.00	0.02%	1.00	0.02%
邓怡正	财务总监	-	-	0.70	0.01%	0.70	0.01%
黄正旭	核心技术人员	-	-	139.00	2.65%	139.00	2.65%
李磊	核心技术人员	-	-	10.00	0.19%	10.00	0.19%
朱辉	核心技术人员	-	-	9.00	0.17%	9.00	0.17%
洪义	核心技术人员	-	-	7.00	0.13%	7.00	0.13%
吴曼曼	核心技术人员	-	-	1.60	0.03%	1.60	0.03%

截至本招股说明书签署之日，上述人员持有的本公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

十二、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除本公司、共青城同策外的其他对外投资情况如下：

单位：万元

姓名	对外投资单位	注册资本	出资比例
周振	共青城同策投资管理合伙企业（有限合伙）	1026.80	50.20%
	珠海知行科技有限公司	100.00	100.00%
傅忠	广州中科正川环保科技有限公司	200.00	15.00%
李旻	深圳市鑫海泰投资咨询有限公司	330.00	4.55%
孙浩森	深圳市鑫海泰投资咨询有限公司	330.00	0.61%

除上述人员外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资情况，上述其他对外投资不存在与发行人利益冲突的情况。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司领取薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员的薪酬由固定薪酬和浮动薪酬构成。固定薪酬参考所在地市场经济水平、行业薪酬水平，并结合员工岗位价值评估、个人能力素质综合确定。浮动薪酬由薪酬与考核委员视公司经营目标完成情况以及董事、监事、高级管理人员个人绩效年度目标完成情况而制定。核心技术人员薪酬由固定薪资、浮动薪资、保险福利组成，其中固定薪资由基本薪资、保密薪资、司龄薪资组成，浮动薪资由考核奖金、提成、加班薪资、其他补贴及奖励、年终双薪组成，保险福利包括社会保险、住房公积金等；独立董事领取独立董事津贴。

（二）薪酬总额占利润总额的比例

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占公司利润总额的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
薪酬总额	360.48	295.76	269.61
利润总额	2,219.24	2,080.93	2,332.48
占比	16.24%	14.21%	11.56%

(三) 最近一年领取薪酬情况

2018年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在本公司及子公司领取薪酬情况如下表所示：

单位：万元

姓名	职务	2018年领取薪酬
周振	董事长、总经理、核心技术人员	35.88
傅忠	副董事长、副总经理、核心技术人员	36.89
方芝华	董事	0
李旻	董事	0
张帆	董事	0
陆万里	董事、董事会秘书	37.76
刘桂雄	独立董事	0
熊伟	独立董事	0
叶竹盛	独立董事	0
黄渤	监事	23.12
孙浩森	监事	0
刘勇	监事	0
邓怡正	财务总监	27.14
黄正旭	核心技术人员	27.55
李梅	核心技术人员	27.63
李磊	核心技术人员	22.17
朱辉	核心技术人员	26.99
洪义	核心技术人员	27.95
吴曼曼	核心技术人员	20.89

在公司有其他任职并领薪的上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员按国家相关法律法规规定享有社会保险和住房公积金，除此之外，上述人员未在公司享受其他待遇或退休金计划。

十四、正在执行的股权激励、其他制度安排及其执行情况

截至本招股说明书签署之日，发行人共有 10 名股东，其中共青城同策是公司实施股权激励的员工持股平台，持有公司 11.51%的股份，共青城同策具体人员构成情况详见本节“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人”之“（三）持有发行人 5%以上股份的股东基本情况”。

股权激励计划的具体执行情况如下：

公司设立共青城同策的主要目的是为了进一步完善公司薪酬结构，健全公司激励机制，达到激励员工、稳定人才、吸引人才的目的，用于激励重要岗位管理人员、掌握公司核心技术的人员、工作表现突出的人才以及公司认为有必要进行激励的其他人员。

禾信有限股东会于 2015 年 10 月 8 日通过《股权激励计划》。此次股权激励将设立共青城同策对公司进行增资，激励对象通过持有共青城同策合伙份额间接持有公司股份，增资数量不得超过 604.00 万股。2015 年 10 月 8 日，禾信有限股东会作出《关于增加注册资本的股东会书面决议》，同意共青城同策向禾信有限增资 966.40 万元，其中 604.00 万元计入注册资本，362.40 万元计入资本公积。2015 年 10 月 21 日，共青城同策完成此次增资。

2019 年 4 月 3 日，公司 2019 年第二次临时股东大会审议并通过《关于广州禾信仪器股份有限公司股权激励计划的议案》。此次计划涉及的激励股份总量不超过 300.00 万股，从 2019 年起分 5 年实施，每年授予一次。第一次授予的股份数量为 68.80 万股，授予价格为 5.00 元/股，激励对象共 28 位，激励对象通过受让周振所拥有的共青城同策合伙份额从而间接持有公司股份。2019 年 5 月 4 日共青城同策完成相关工商变更。

公司上述股权激励安排对调动人员积极性、增强团队凝聚力、推动公司持续健康发展具有重要意义。周振为共青城同策的执行事务合伙人且仍持有共青城同策 50.20%的合伙份额，上述股权激励计划的实施对公司的控制权未产生不利影响。

截至本招股说明书签署之日，除上述情况外，公司不存在其他股权激励情况。

十五、董事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况

(一) 董事会成员变动情况

近两年，公司董事会成员变动情况如下：

时间	人员情况	变化原因
2017.1.1	周振、傅忠、唐焯、左健、李旻、张帆、陆万里	-
2018.3.28	周振、傅忠、唐焯、李旻、张帆、陆万里	董事左健因个人原因辞去董事职务
2018.5.7	周振、傅忠、唐焯、李旻、张帆、陆万里、粘慧青	选举粘慧青为董事
2019.5.6	周振、傅忠、方芝华、李旻、张帆、陆万里、熊伟、刘桂雄、叶竹盛	董事会换届及增加独立董事

除上述变动外，公司董事会自2017年1月1日至今不存在其他变动情况。

(二) 监事会成员变动情况

近两年，公司监事会成员变动情况如下：

时间	人员情况	变化原因
2017.1.1	刘勇、孙一鸣、黄正旭	-
2019.5.6	刘勇、孙浩森、黄渤	监事会换届

除上述变动外，公司监事会自2017年1月1日至今不存在其他变动情况。

(三) 高级管理人员变动情况

近两年，公司高级管理人员变动情况如下：

时间	人员情况	变化原因
2017.1.1	周振、傅忠、邓怡正、柳瑞春	-
2019.5.6	周振、傅忠、邓怡正、陆万里	高级管理人员换届，公司内部人员调整

自2017年1月1日至今，除董事会秘书由柳瑞春变更为陆万里外，公司高级管理人员不存在其他变动情况。

(四) 核心技术人员变动情况

2017年1月1日，公司核心技术人员为周振、黄正旭、粘慧青。截至本招股说明书签署之日，公司核心技术人员为周振、傅忠、黄正旭、李梅、李磊、朱辉、洪义、吴曼曼。

时间	人员情况	变化原因
2017.1.1	周振、黄正旭、粘慧青	-
截至本招股说明书签署之日	周振、傅忠、黄正旭、李梅、李磊、朱辉、洪义、吴曼曼	公司业务发展增加核心技术团队成员

除上述变动外，公司核心技术人员自 2017 年 1 月 1 日至今不存在其他变动情况。

(五) 发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近 2 年内发生变动的原因及对公司的影响

发行人最近两年董事变化主要系完善公司治理结构增加独立董事及董事会正常换届所致；发行人最近两年监事变化主要系监事会正常换届所致；发行人最近两年的高级管理人员变化主要系公司内部人员岗位调整所致；发行人核心技术人员的变化主要系公司业务发展增加核心技术团队成员所需。

综上，最近两年发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动未影响公司正常经营，未构成重大不利变化。

十六、发行人员工情况

(一) 发行人员工结构

报告期各期末，本公司及子公司员工人数合计分别 237 人、233 人和 312 人。

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司及子公司员工专业结构分类如下表所示：

岗位类别	员工人数(人)	所占比例
研发人员	92	29.49%
销售人员	120	38.46%
生产人员	44	14.10%
管理人员	45	14.42%
财务人员	11	3.53%
合计	312	100.00%

(二) 发行人员工社会保险、住房公积金缴纳情况

公司已按国家、地方的有关规定，参加社会保障体系，为员工购买了养老、医疗、生育、工伤、失业等保险，由公司定期向社会保险统筹部门缴纳各项社会保险。

报告期各期末,公司及其子公司社会保险及住房公积金具体缴纳人数情况如下:

单位:人

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数
养老保险	312	305	233	229	237	234
失业保险		305		229		234
医疗保险		305		229		234
生育保险		305		229		234
工伤保险		305		229		234
住房公积金		298		223		229

报告期各期末,公司存在未为少部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情况,主要原因系新入职员工缴存关系办理滞后。

根据广州、昆山等地社会保险基金管理中心出具的证明,公司及其子公司报告期内不存在欠缴社保费、受到行政处罚或受到员工有关社保事项投诉的情形。

根据广州、昆山、北京等地住房公积金管理中心出具的证明,公司及其子公司报告期内没有因违法违规而被该中心处罚的情况。

此外,公司控股股东、实际控制人周振、傅忠向公司出具了承诺函,具体承诺如下:

“若公司被要求为职工补缴社会保险金(含养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险)或住房公积金,或者公司因未为职工缴纳社会保险金或住房公积金而被罚款或遭受损失的,本人承诺将由本人承担公司应补缴的社会保险金和住房公积金,并赔偿公司由此所遭受的处罚及相关的一切损失。

如果本人未承担前述赔偿责任,则本人持有的公司股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让,同时公司有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。”

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品及服务的情况

(一) 主营业务

公司自成立以来一直专业从事质谱仪的研发、生产和销售，主要向客户提供质谱仪及相关技术服务。公司一直致力于质谱仪的自主研发、国产化及产业化，构建了高水平的研发技术平台并自主掌握了一系列核心技术，形成了从基础研究成果向产业化转化的技术能力体系，是国内质谱仪领域可进行正向开发的少数企业之一。

公司多次承担或参与国家重大科学仪器设备开发专项、国家高技术研究发展(863)计划、国家重点研发计划、中科院战略性先导科技专项等国家重大科研项目、课题，于2012年入选科技部“国家火炬计划重点高新技术企业”，于2019年入选工信部第一批专精特新“小巨人”企业。公司拥有院士工作站、博士后科研工作站、广东省飞行时间质谱仪(禾信)工程技术研究中心、江苏省环境保护大气污染在线源解析工程中心等人才培养及研发平台。

报告期内，公司研发投入总额合计9,752.11万元，占营业收入比重为29.63%。截至报告期末，公司共拥有研发人员92人，占公司员工人数的29.49%。公司实际控制人周振先生入选中组部海外高层次创业人才及国家百千万人才培养工程，国家特聘专家，并享受国务院政府特殊津贴。公司核心技术人员全部入选科技部创新人才推进计划—重点领域创新团队。


公司在国内环境监测领域取得了较强的竞争优势，主要产品包括SPAMS系列、SPIMS系列等。同时，公司利用自身的核心技术及产业化优势积极向质谱仪其他应用领域进行拓展，未来发展空间广阔。

公司产品入选国家“十二五”重大科技成就展、国家鼓励发展的重大环保技术装备以及国家重点新产品，曾参与“雪龙号”南北极科考、东方红II号黄渤海科考，并在广州亚运会、南京青奥会、抗战胜利70周年阅兵、APEC会议、杭州G20峰会、青岛上合组织峰会等国家大型活动中承担空气质量监测及保障工作。

(二) 主要产品和服务

报告期内，公司主要产品和服务的具体情况如下：

1、SPAMS 系列

产品图示	
产品特点	<ul style="list-style-type: none"> (1) 可直接进行样本分析，无需前处理； (2) 具有高分辨率，1 小时可得到源解析结果； (3) 具备全天候监测能力，能在恶劣气象条件下发现污染排放现象； (4) 具备捕捉间歇式瞬间污染排放现象的能力； (5) 可实现对 PM_{2.5} 污染源深度源解析、源分类。
应用范围	<p>主要针对大气颗粒物进行监测，可实现大气颗粒物在线源解析，主要应用于常规天气污染源分析、重污染天气/重大赛事、事故等的应急监测，以及评估治理措施的成效等。</p>
获奖情况	<ul style="list-style-type: none"> (1) 广东省科技进步一等奖； (2) 中国专利优秀奖； (3) 中国仪器仪表学会科学技术一等奖； (4) 中国机械工业科学技术一等奖； (5) 中国分析测试协会 BCEIA 金奖； (6) 环保部科学技术三等奖。

2、SPIMS 系列

产品图示	
产品特点	<ul style="list-style-type: none"> (1) 具有直接进样、灵敏度高、检测速度快、功耗低、抗震性强等特点； (2) 可搭载于车辆形成走航系统，实时在线连续监测多种 VOCs 成分； (3) 检测下限低，可实现痕量物质检测； (4) 数据分析软件高度智能化，具备实时显示定性定量结果。

应用范围	(1) 环境监测：主要用于 VOCs 监测，可实时获取不同物质浓度分布和变化规律，能够快速、深入了解区域污染物分布情况，实时追溯污染物来源，精确判定污染区域、行业或企业，为实施空气 VOCs 污染精细化管理提供技术支撑； (2) 工业分析：工业生产过程中关键成分因子的在线检测，应用于生产工艺优化、产品质量评估等。
获奖情况	(1) 中国仪器仪表学会科技成果奖； (2) 中国分析测试协会 BCEIA 金奖。

3、其他自制仪器

公司其他自制仪器主要由尚未转入生产部门批量生产的研发样机构成，包含的产品种类较多，如 AC-GCMS-1000、CMI-1600、DT-100、API-TOFMS 等，可应用于环境监测、医疗健康、食品安全等领域。

4、外购仪器及组件

外购仪器及组件主要系应客户需求外购并直接出售的其他类型的仪器及组件。

5、技术服务

报告期内，公司技术服务主要包括数据分析服务和技术运维服务，各项服务的具体内容和特点如下：

服务类型	服务内容	服务特点
数据分析服务	公司基于专业技术服务团队，为客户提供数据分析服务。主要包括：（1）用户端污染源数据分析服务，建立污染源质谱库；（2）空气质量综合分析服务；（3）PM _{2.5} 在线源解析服务；（4）VOCs 在线数据分析及源解析服务；（5）臭氧来源解析服务；（6）输出各类分析报表、污染源解析报告及环境防治、污染管控建议报告等。	（1）数据分析服务可分为两类，一类为公司将自有设备出租给客户并基于该设备为客户提供数据分析服务；另一类为公司利用客户已有设备为客户提供数据分析服务； （2）该项服务的主要客户为政府机构，随着政府不断提高环境监管力度及环境治理投资，环境监测数据分析服务将逐渐成为常态化需求，具有一定的业务持续性。
技术运维服务	对公司销售的质谱仪提供故障部件更换、耗材更换、软件升级、仪器的清洁、调整、润滑、检验和测试等检修保养服务及远程仪器状态监看服务，以保证仪器正常运行。	该项服务主要为已经购买设备的客户提供，由于质谱仪为精密仪器，为保证检测结果的准确性，定期的检修保养非常必要。技术运维服务通常按照固定期限提供，该服务具有持续性。

(三) 主营业务收入的构成

报告期内，公司主营业务收入由仪器销售和技术服务构成，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
仪器销售	10,776.11	79.90%	8,593.66	83.79%	8,340.30	90.95%
其中：SPAMS 系列	4,221.01	31.30%	5,905.59	57.58%	7,629.03	83.19%
SPIMS 系列	3,858.59	28.61%	1,867.08	18.20%	567.09	6.18%
其他自制仪器	1,682.54	12.48%	504.61	4.92%	53.46	0.58%
外购仪器及组件	1,013.96	7.52%	316.38	3.08%	90.72	0.99%
技术服务	2,710.78	20.10%	1,663.06	16.21%	830.40	9.05%
其中：数据分析	2,171.65	16.10%	1,350.67	13.17%	765.40	8.35%
技术运维	539.13	4.00%	312.38	3.05%	65.00	0.71%
合计	13,486.90	100.00%	10,256.72	100.00%	9,170.71	100.00%

(四) 经营模式

公司拥有独立的采购、研发、生产和销售体系，主要通过生产与销售质谱仪并提供相关技术服务实现盈利。其中，公司在采购、研发、生产、销售等方面的经营模式情况如下：

1、采购模式

公司采购内容主要包括激光器、分子泵、电子元器件、钣金件、仪器配套装置（如监测车）等，其中高端激光器及分子泵主要向国外生产厂商在国内的代理商或贸易商采购，其他激光器、电子元器件、钣金件、仪器配套装置则主要向国内厂商采购。

为保证采购原材料质量和供应的稳定性，控制采购成本，公司建立了《供应商管理规定》、《采购控制程序》等相应管理制度，根据供应商的技术水平、质量保证能力、交付能力、价格水平等情况对供应商进行综合评价，将符合条件的供应商纳入合格供应商清单。供应商进入清单后，公司会基于各部门的反馈以及市场调研情况，对供应商进行持续评估和认证，并对合格供应商清单进行动态调

整。

2、研发模式

公司采取自主研发为主、合作研发为辅的研发模式，重视核心技术的研发积累，具体研发模式如下：

(1) 自主研发

公司自主研发分为科研阶段及工程开发阶段，具体如下：

分类	研究内容	研究目的	工作步骤
科研阶段	涉及新原理、新技术的相关研发工作。	适用于科研项目研究，对相关新原理、新技术所预计的功能、性能指标进行技术验证。	立项、需求分析、方案、设计、阶段测试、整机测试、改进、结题。
工程开发阶段	对已完成科研验证的技术或样机进行工程化开发。	使工程样机在工艺上实现可重复生产，具备产业化应用条件。	立项、需求分析（产品市场调研）、方案（产品策划）、设计、阶段测试、整机测试、改进、结题、试产。

(2) 合作研发

合作研发模式是指公司借助科研院校等技术研发优势，为开展科研项目研究而进行的技术研发合作。公司与俄罗斯科学院化学物理能源问题研究所、俄罗斯科学院普罗霍罗夫普通物理研究所、中国科学院化学研究所、中国科学院广州地球化学研究所、工业和信息化部电子第五研究所、中国工程物理研究院等科研机构均保持长期稳定的产学研合作关系。

3、生产模式

质谱仪属于精密分析仪器，产品开发具有难度大、周期长的典型特征，新产品在转入生产部门批量生产之前一般会经历较为长期的研发试制过程，因此公司生产模式包含成熟产品量产模式和新产品试制模式两类，具体如下：

(1) 成熟产品量产模式

报告期内，公司成熟产品主要包括 SPAMS 系列和 SPIMS 系列，该等产品经历前期反复研发试制后，已形成稳定的生产流程和生产工艺，产品生产过程由生产部按照生产工艺流程图进行。因产品生产周期较长，公司一般根据预期销售情况在年初制定生产计划，并根据销售部门的供货需求对生产计划进行动态调整。

(2) 新产品试制模式

公司新产品试制主要由研发部门负责进行,公司主要依据自身业务发展规划及行业发展趋势制定产品研发计划,在产品研发过程中进行产品试制,并形成研发样机。因新产品试制存在较大不确定性,故研发样机呈现型号较多但单个型号数量较少的特点。

4、销售模式

(1) 仪器销售

① 仪器销售模式概述

公司的仪器销售(包括 SPAMS 系列、SPIMS 系列、其他自制仪器和外购仪器及组件)业务均采用直接销售和间接销售相结合的销售模式,具体如下:

在直接销售模式下,客户以自用为目的采购公司仪器。公司主要通过招投标和商务谈判方式获得订单。通过招投标方式进行采购的客户一般遵守相关预算管理制度,通常在每年年初制定采购计划,然后经历预算申请、方案审查、立项批复、请购批复、招投标、合同签订等严格的程序进行仪器设备采购,中标即确定销售价格。通过商务谈判获得的客户则是在公司报价后双方协商确定销售价格。

在间接销售模式下,公司与客户在商务谈判后直接签订销售合同,客户根据自身业务开展情况向公司采购产品,并向公司支付合同价款。间接销售模式下,与公司签订销售合同的客户并非终端用户,公司根据客户需求将产品运送至指定位置(客户或终端用户处)后,由客户对公司产品进行验收确认。

报告期内,公司仪器销售收入按销售模式划分如下:

单位:万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接销售	6,245.41	57.96%	4,632.09	53.90%	5,597.67	67.12%
间接销售	4,530.70	42.04%	3,961.57	46.10%	2,742.65	32.88%
合计	10,776.11	100.00%	8,593.66	100.00%	8,340.30	100.00%

在信用政策方面,公司给予客户的信用政策主要依据双方的谈判结果,公司收款节点主要包含四个,即合同签署后、通知发货前、验收合格后、质保期满后,不同客户选用的付款节点及付款比例差异较大。

② 各细分业务销售特性介绍

A、SPAMS 系列和 SPIMS 系列

作为公司主打产品，SPAMS 系列和 SPIMS 系列在报告期内呈现按客户功能需求成套销售的特征，即除核心的质谱仪主设备外，通常还会搭配销售相关的配件、耗材、监测车等。报告期内，随着公司 SPAMS 系列和 SPIMS 系列逐渐向集成化方向发展，营业成本中外购成本占比整体呈上升趋势，具体如下：

2016 年度			
项目	营业成本（万元）	其中：外购成本（万元）	外购成本占营业成本的比重
SPAMS 系列	2,018.01	198.11	9.82%
SPIMS 系列	54.78	-	-
合计	2,072.79	198.11	9.56%
2017 年度			
项目	营业成本（万元）	其中：外购成本（万元）	外购成本占营业成本的比重
SPAMS 系列	1,778.82	82.72	4.65%
SPIMS 系列	349.01	80.40	23.04%
合计	2,127.83	163.12	7.67%
2018 年度			
项目	营业成本（万元）	其中：外购成本（万元）	外购成本占营业成本的比重
SPAMS 系列	1,220.59	289.92	23.75%
SPIMS 系列	1,205.20	594.87	49.36%
合计	2,425.79	884.79	36.47%

注：外购成本指与公司仪器一同销售的配件、耗材、监测车的外购支出等。

B、其他自制仪器

公司其他自制仪器主要由尚未转入生产部门批量生产的研发样机构成，因研发样机系公司研制新产品形成的产物，而研制新产品存在诸多不确定性，公司基于谨慎性和一贯性的原则，将研发样机相关投入全部计入当期研发费用，故研发样机实现销售时仅核算与其一同销售的配件、耗材及其他成本，毛利率水平相对较高。

为增加技术储备，近年来公司投入了大量资源进行各种新产品研制，从而带动研发样机销售数量较快增长，报告期内，公司研发样机销售数量分别为 3 台、

7台和11台。截至2018年12月31日,公司仍存有一定数量的研发样机,并根据实际需求存放于公司或其他单位。相关新产品的研制以及研发样机的销售将会提升未来公司的经营业绩。

C、外购仪器及组件

外购仪器及组件主要系应客户需求外购并直接出售的其他类型的仪器及组件,毛利率水平相对较低,且波动较大。

(2) 技术服务

质谱仪作为复杂精密的分析系统,专业性较强,操作难度高,为满足客户环境监测或设备运营要求,公司可为客户提供技术服务。报告期内,公司技术服务主要包括数据分析服务和技术运维服务。

数据分析服务可分为两类,一类为公司将自有设备出租给客户并基于该设备为客户提供数据分析服务;另一类为公司利用客户已有设备为客户提供数据分析服务。公司通过招投标(如需)或商务谈判方式获取数据分析服务订单,并根据合同约定向客户出具相关数据分析报告并收取款项。

技术运维服务主要为已经购买设备的客户提供。由于质谱仪为精密仪器,为保证检测结果的准确性,定期的检修保养非常必要。公司对销售的仪器提供故障部件更换、耗材更换、软件升级、仪器的清洁、调整、润滑、检验和测试等检修保养服务及远程仪器状态监看等技术运维服务,以保证仪器正常运行。随着公司售出在外仪器数量逐渐增加,技术运维服务收入也随之增加。

5、采用目前经营模式的原因和影响经营模式的关键因素分析

公司采取目前的经营模式,是依据国内质谱仪产业的发展特点、质谱仪产品的特性,并结合公司的发展战略、竞争优势、研发情况和运营经验等因素所作出的选择。

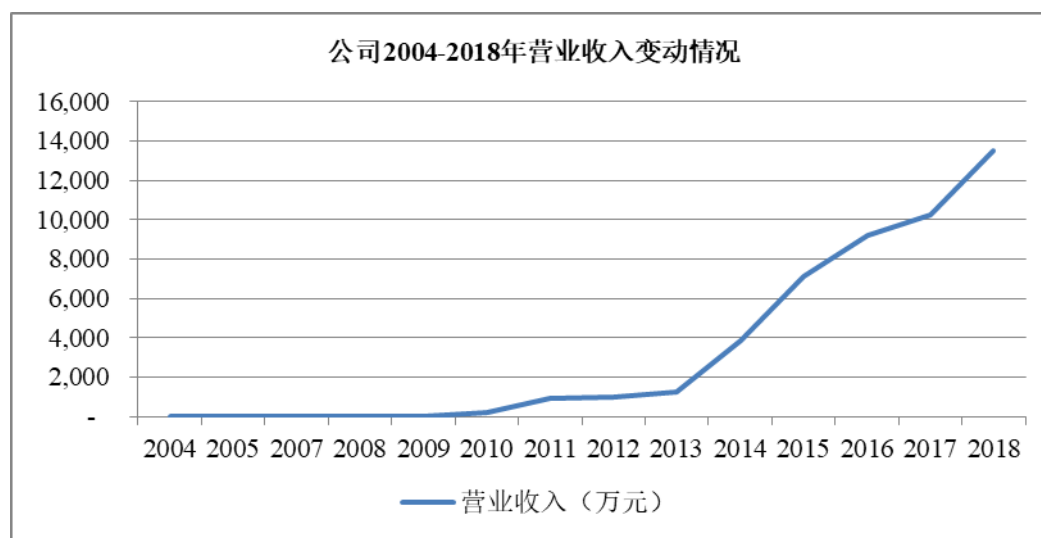
6、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司主要经营模式及影响经营模式的关键因素在报告期内保持稳定,无重大变化。未来几年,公司在环境监测领域的经营模式将继续保持稳定。此外,公司已于2019年1月向广东省食品药品监督管理局提交了第二类创新医疗器械特别

审批申请,未来随着公司进入医疗健康领域,公司将会根据医疗健康行业的行业特点,选择适合该行业的经营模式。

(五) 设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司自成立以来始终专注于质谱仪的研发和生产,积极践行质谱仪国产化、产业化发展道路,将质谱仪应用于环境监测领域,并积极向其他技术路径和应用领域拓展,已逐步发展为国内具有一定地位的专业质谱仪供应商。



注:公司2004-2012年营业收入数据未经具有证券期货资格的会计师事务所审计,2013-2018年营业收入数据已经天职国际审计。

公司起步阶段(2004年至2009年):2004年公司成立,周振博士自美国阿贡国家实验室(ANL)归国,在相关部门支持下创立有限公司。公司以周振博士为核心,初步形成了一支具有较强科研实力的研发团队,结合自身技术积累及技术优势情况,选择飞行时间质谱技术作为突破口进行产品研发。2008年,成功研制出金属残余气体在线分析飞行时间质谱仪,可应用于冶金钢铁行业,但受市场环境的影响,该款产品未成功实现产业化。2009年,周振博士入选中组部海外高层次人才,有限公司首次获得科技风险投资,为公司后续发展提供了进一步资金支持。

初步发展阶段(2010年-2015年):公司结合国内市场及自身资金实力情况,选择环境监测领域作为产品研发及应用方向。2010年,公司成功研发出SPAMS-0515,应用于单颗粒气溶胶环境监测领域。2011年,公司成功研发出SPIMS-1000,应用于VOCs环境监测领域,同年公司首次牵头承担国家重大科学仪器设备开发专项“新型高分辨杂化质谱仪器的研制与应用开发”,研发实力

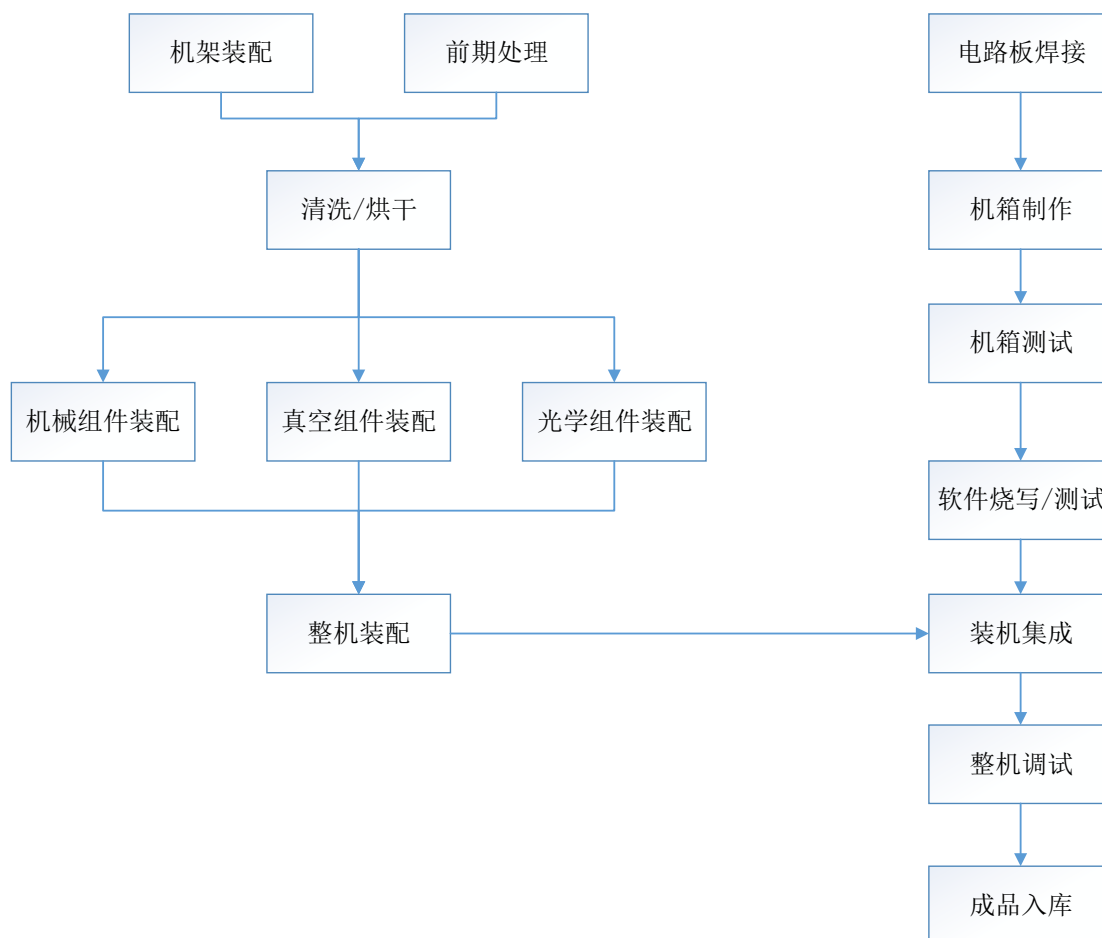
获得国家科技主管部门认可。2014年,公司在 SPAMS-0515 的基础上,成功研制出 SPAMS-0525,扩展空气动力学透镜性能,进一步开展仪器工程化改进工作,减小仪器体积的同时提升了稳定性,满足车载监测应用需求。2015年,公司对 SPIMS-1000 的电控系统、电源系统、数据采集系统进行升级,实现产品的全自动控制,增加联动互锁保护功能,提升对小信号的识别与提取。公司在该阶段实现了产品的初步销售,并基于产品销售开始为客户提供相关技术服务。

快速发展阶段(2016年至今):2016年以后,公司除持续进行 SPAMS 系列和 SPIMS 系列产品的性能优化和提升外,不断向其他技术路径和应用领域进行拓展。2016年,公司成功完成 CMI-1600 原理验证机研发,为后续工程化样机和商业产品项目开发奠定理论基础和工程设计基础。2017年,公司在 SPIMS-1000 的基础上,成功研制出 SPIMS-2000,该款仪器可搭载移动监测车,实现多种 VOCs 成分同时检测、污染源贡献分析、现场实时在线走航监测、快速进行污染源识别等功能;公司在 CMI-1600 原理验证机的基础上,通过优化和完善原理验证机的结构和功能,开发出第二版产品样机,达到微生物鉴定领域的使用要求;公司牵头承担国家重点研发计划-国家重大科学仪器设备开发专项“高灵敏度高分辨串级质谱仪器研制”。2018年,公司在 SPAMS-0525 的基础上,成功研制出 SPAMS-0535,进一步开发宽粒径范围的空气动力学透镜系统,全面提升仪器的分辨率和打击率;公司在 SPIMS-2000 的基础上,成功研制出 SPIMS-3000,通过优化改进离子源系统,将仪器检测限进一步降低可实现对大气、水体中 VOCs 的实时、在线、快速监测;公司在 CMI-1600 第二版产品样机的基础上,成功开发出第三版商业化产品仪器,实现微生物在线鉴定。在该阶段,随着公司仪器销售业务的不断扩展,公司的技术服务占比不断扩大。

未来,公司基于各项质谱技术,继续进行产品研发和产业化,立足环境监测领域,并在医疗健康、食品安全、工业分析等领域进行市场拓展,努力成长为高端专业分析仪器及相关技术服务提供商,不断提升公司在国内质谱仪应用领域的市场份额,缩小与国际知名分析仪器公司的差距。

(六) 主要产品及服务流程图

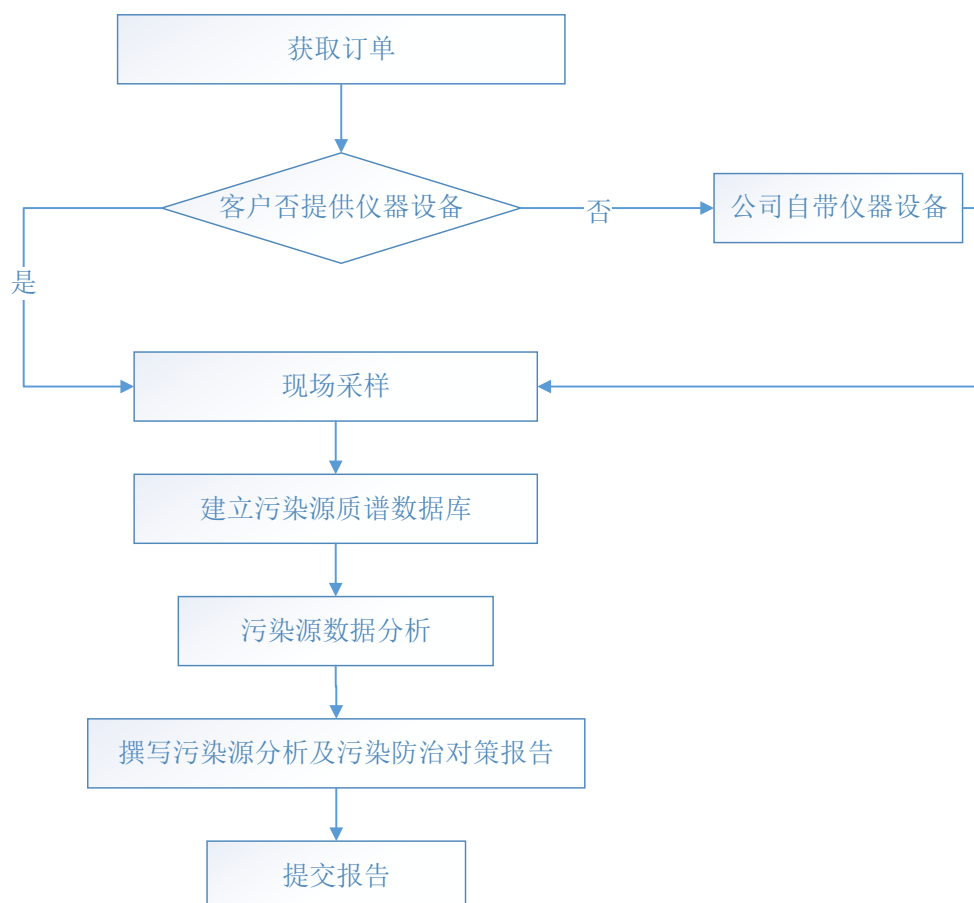
1、产品工艺流程图



2、技术服务业务流程图

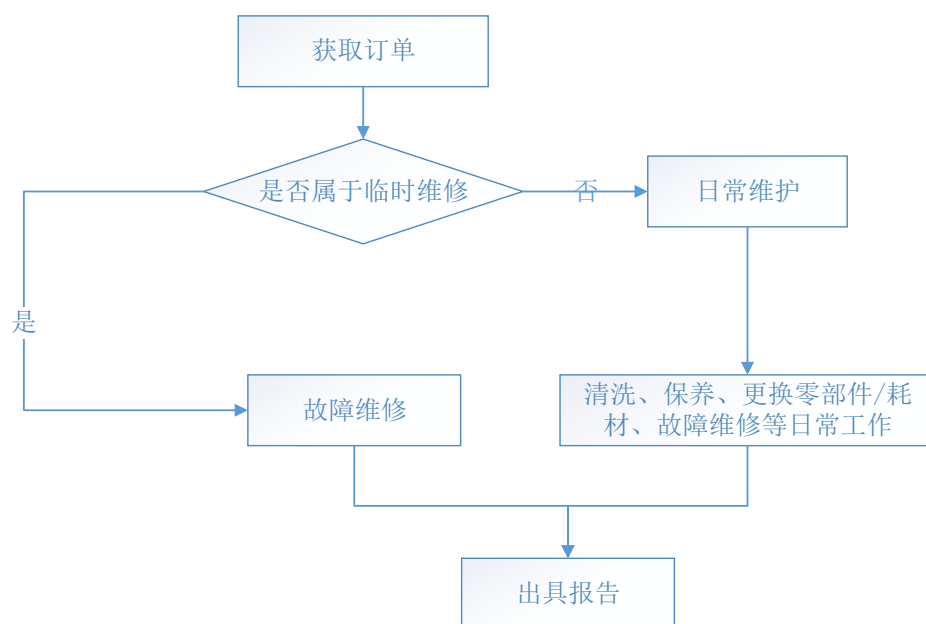
(1) 数据分析服务

数据分析服务可分为两类，一类为公司将自有设备出租给客户并基于该设备为客户提供数据分析服务；另一类为公司利用客户已有设备为客户提供数据分析服务。数据分析服务流程如下图所示：



(2) 技术运维服务

公司对销售的仪器提供故障部件更换、耗材更换、软件升级、仪器的清洁、调整、润滑、检验和测试等检修保养服务及远程仪器状态监看等技术运维服务，以保证仪器正常运行。技术运维服务流程如下图所示：



(七) 生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司不属于高污染行业，不存在高能耗、重污染情况。根据《排污许可管理办法（试行）》《固定污染源排污许可分类管理名录》（2017年版）的规定，公司无需申请排污许可证。

公司清洗元部件过程中产生的废液会按照有关规定进行收集，并委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位集中处理。

报告期内，公司未受到政府环境监管部门的行政处罚。

二、发行人所处行业基本情况与竞争状况

(一) 公司所属行业及确定所属行业的依据

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所处行业为“仪器仪表制造业（C40）”。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于“仪器仪表制造业（C40）”之“通用仪器仪表制造（C401）”之“实验分析仪器制造业（C4014）”。根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业为“2、高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”之“2.1.3 智能测控装备制造”。

(二) 行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策

1、行业主管部门及监管体制

(1) 行业主管部门

本行业的主管部门为工业和信息化部。工业和信息化部负责拟定并组织实施仪器仪表行业规划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策和建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作。

(2) 行业自律组织

本行业主要的行业自律组织为中国仪器仪表行业协会、中国分析测试协会、中国仪器仪表学会。

中国仪器仪表行业协会是以仪器仪表制造企业为主体，吸收与仪器仪表制造

及应用有关的科研、设计院所、大专院校和社团等单位, 自愿结成的全国性、行业性的非营利性社会组织, 积极开展与国内外相关组织之间以及会员单位内部之间的信息、技术、人才和管理等方面的交流活动。

中国分析测试协会是由全国分析测试及相关单位和组织自愿组成的专业性社会团体, 主要组织各种形式的经验交流, 推动会员单位的改革和发展, 开展形式多样的技术咨询活动及开展国际分析测试科技交流与合作。

中国仪器仪表学会是致力于通过组织多种形式的学术活动、交流学术、技术论文、专题报告、专业展览会等, 推动国内外学术和成果交流的专业性社会团体。

(3) 主要应用领域的行业监管机构及自律组织

质谱仪应用领域众多, 各个领域都有相应的行业监管机构和自律性行业组织。如生态环境部负责生态环境监测工作, 制定生态环境监测制度和规范、拟订相关标准并监督实施; 国家食品药品监督管理总局则负责制定食品、药品、医疗器械、化妆品监督管理的稽查制度并组织实施, 组织查处重大违法行为, 建立问题产品召回和处置制度并监督实施。公司产品进入不同行业领域, 会受到所涉及的行业监管机构的监管。各应用领域的行业组织则为该行业的发展提供咨询指导、信息交流、行业研讨、产品推广等各项服务。

2、行业主要法律法规及产业政策

序号	法律法规、产业政策	发布单位	相关主要内容
1	《产业关键共性技术发展指南》(2013年)	工信部	将“质谱分析检测技术”明确列为具有应用基础性、关联性、系统性、开放性等特点的产业关键共性技术, 优先发展。
2	《国家火炬计划优先发展技术领域(2010年)》	科技部	重点支持在精度、量程、环境适应性或功能上有突破性发展的新型仪器仪表, 以及采用新原理、新结构、新材料的新型仪器仪表。
3	《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020)》	国务院	提出发展重大工程自动化控制系统和关键精密测试仪器, 满足重点建设工程及其他重大(成套)技术装备高度自动化和智能化的需要。
4	《国家创新驱动发展战略纲要》	国务院	适应大科学时代创新活动的特点, 针对国家重大战略需求, 建设一批具有国际水平, 突出学科交叉和协同创新的国家实验室, 研发高端科研仪器设备, 提高科研装备自给水平。

序号	法律法规、产业政策	发布单位	相关主要内容
5	《“十三五”国家科技创新规划》	国务院	突破微流控芯片、单分子检测、自动化核酸检测等关键技术，开发全自动核酸检测系统、医用生物质谱仪、高通量液相悬浮芯片、快速病理诊断系统等重大产品，研发一批重大疾病早期诊断和精确治疗诊断试剂以及适合基层医疗机构的高精度诊断产品，提升我国体外诊断产业竞争力。
6	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	加强先进适用环保装备在冶金、化工、建材、食品等重点领域应用，加速发展体外诊断仪器、设备、试剂等新产品。
7	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016年版）	发改委	将智能化实验分析仪器、在线分析仪器列为智能制造装备产业，大力发展医用质谱分析仪。
8	《装备制造业调整和振兴规划》	国务院	提出振兴装备制造业中的环境在线监测仪器仪表及食品、药品、煤矿瓦斯等安全检测设备；加快发展工业自动化控制系统及仪器仪表、中高档传感器。
9	《仪器仪表行业“十三五”发展规划》	中国仪器仪表行业协会	以国家重点产业安全、自主、可控为契机，推进重点产品核心技术自主化进程，力争基本形成国家大型工程项目、重点应用领域自控系统和精密测试仪器的基本保障能力和重大科技项目所需自控系统和精密测试仪器的基础支撑能力。
10	《关于促进中小企业健康发展的指导意见》	中共中央、国务院	以专精特新中小企业为基础，在核心基础零部件（元器件）、关键基础材料、先进基础工艺和产业技术基础等领域，培育一批主营业务突出、竞争力强、成长性好的专精特新“小巨人”企业。
11	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	环保部	全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立VOCs污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。
12	《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》	科技部	将“体外诊断类--新型医用质谱仪，研制基于基质辅助激光解吸附等软电离方式的飞行时间、四极杆或串联高精度质谱仪。研制常用的同位素内部参考品，并建立常用的质谱数据分析库”列为重大产品研发重点发展方向。
13	《“十三五”国家药品安全规划》	国务院	药品医疗器械安全科技支撑任务（一）：药品检验检测关键技术研究。开展药品快速检验新技术及装备、应急检验方法、补充检验方法等研究。加强药品研发生产及质量控制关键技术研究。
14	《“十三五”国家食品安全规划》	国务院	研发食品中化学性、生物性、放射性危害物高效识别与确证关键技术及产品，研发生化传感器、多模式阵列光谱、小型质谱、离子迁移谱等具有自主知识产权的智能化快速检测试剂、小型化智能离线及在线快速检测装备。

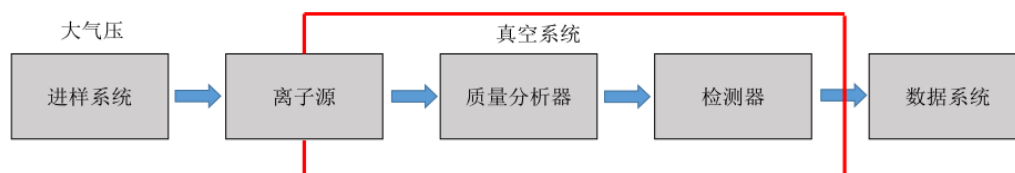
3、相关法律法规及产业政策对发行人经营发展的影响

从近几年我国仪器仪表行业及相关应用领域产业政策的密集出台可以看出,质谱仪对推动经济发展、促进相关行业技术升级、打破国外高端分析仪器垄断、提高高端分析仪器国产化率等方面具有重要战略意义。随着相关政策的不断出台,我国质谱仪的应用呈现不断发展的态势,医疗健康、食品安全、工业分析、环境监测等产业热点不断扩展,更多质谱应用领域亦在逐渐发展阶段。习近平总书记于2018年7月13日在中央财经委员会第二次会议上提出“培育一批尖端科学仪器制造企业”,体现了国家对尖端科学仪器的重视程度。公司业务与整个质谱仪产业的发展息息相关,大量产业政策的出台为公司提供了良好的经营环境和历史机遇。

(三) 质谱仪市场发展概况

1、质谱仪的优势及应用

质谱仪是通过测量带电粒子的质量进而对物质进行定性和定量分析的分析仪器。通常包含进样系统、离子源、质量分析器、检测器、数据处理系统等。质谱仪结构如下图所示:



质谱仪根据质量分析器原理的不同,可以分为飞行时间质谱仪、四极杆质谱仪、离子阱质谱仪、傅里叶变换离子回旋共振质谱仪、磁式质谱仪、静电场轨道阱质谱仪等类型。通过相关技术的综合使用,延伸出各质谱技术串联的串联质谱仪、质谱技术与色谱技术联用形成的色谱—质谱联用仪等类型。

质谱技术具有高灵敏度、高分辨率、分析速度快等优势,涉及精密电子、精密机械、高真空、软件工程、自动化控制等技术以及电子离子光学、物理化学等学科,在医疗健康、食品安全、环境监测、工业分析、国家安全等领域具有不可替代的作用和举足轻重的地位。

伴随我国各行业检测需求提升,近年来科学分析仪器开始向物理、化学、生物、电子、光学等技术综合应用的高技术领域发展,电化学技术、色谱技术、光

谱技术及质谱技术等技术受关注度不断提升,且技术得到进一步发展。除质谱仪外,电化学分析仪、色谱仪、光谱仪等在各检测领域也有不同程度的应用,以下为各类仪器产品的优缺点比较:

仪器类别	原理	优点	缺点
电化学分析仪	应用电化学原理和技术,利用化学电池内被分析溶液的组成及含量与其电化学性质的关系而建立起来的一类分析方法。	价格低廉,仪器的调试和操作较为简单,容易实现自动化,灵敏度及准确度较高,测量范围宽。	主要用于无机离子分析,选择性较差。
色谱仪	利用不同物质在不同相态的选择性分配,以流动相对固定相中的混合物进行洗脱,混合物中不同的物质会以不同的速度沿固定相移动,最终达到分离的效果。可分为气相色谱仪、液相色谱仪和凝胶色谱仪等。	具有稳定性、灵敏性、多用性和自动化程度高等特点,可实现复杂体系的分离,可与不同的检测仪器联用。	分析速度慢,无法实现快速在线分析,同时无法实现对未知物质的鉴定。
光谱仪	以光电倍增管等光探测器测量谱线不同波长位置强度对物质进行分析,由入射狭缝,色散系统,成像系统和出射狭缝组成。根据检测的波段不同,可分为紫外分光光度计、红外光谱仪、近红外光谱仪、荧光光谱仪等。	分析速度快,可进行无损直接检测。	无光谱特性的物质不能通过光谱仪进行分析。
质谱仪	利用不同离子在电场或磁场的运动行为的不同,按离子质荷比(m/z)对被测样品进行定性和定量分析。	具有高灵敏度、高精度、分析速度快、可同时分析多种物质、可实现在线分析等优点,能够有效检测未知物质。	价格昂贵,体积较大,维护成本较高。

综上所述,以电化学技术、色谱技术、光谱技术及质谱技术等为技术依托的分析仪器均存在一定技术优缺点,质谱仪虽然价格高昂、维护成本较高,但在物质定性、灵敏度及分析速度方面存在突出的技术优势。

2、飞行时间质谱技术的产生、优势及应用

公司目前主要研制基于飞行时间质谱技术的质谱仪。飞行时间质谱(TOFMS)分析是利用动能相同而质荷比不同的离子在恒定电场中运动,经过恒定距离所需时间不同的原理对物质成分或结构进行测定的一种质谱分析方法。

A.E.Cameron 和 D.F.Eggers 在 1948 年首次研制出世界上第一台飞行时间质谱仪实验样机,初期飞行时间质量分辨率很低且时间信号的接收与处理技术落后影响了 TOFMS 技术的应用。20 世纪 80 年代中期以后生命科学的兴起和新药合成的迅速发展为 TOFMS 的发展提供了良好的契机。

TOFMS 技术的优点在于理论上对测定对象没有质量范围限制、极快的响应速度以及较高的灵敏度,因此在生命科学、原子与分子物理学、表面物理学、聚合物物理和化学、材料科学、分析化学和生态学领域的发展中,都发挥着重要的作用,成为 20 世纪 90 年代以来应用最广的质谱分析技术之一。我国的飞行时间质谱仪研发制造已有近三十年的历史,国内先后涌现出近十家科研单位进行飞行时间质谱仪的研究,已经成功研制出数种仪器,填补国内自制飞行时间质谱仪的空白。但由于飞行时间质谱仪是综合机械、电子、真空、计算机以及电子离子光学等多方面技术的高端仪器,国内拥有自主知识产权的商业化质谱仪较少,商品化 TOFMS 主要为国外厂家垄断,随着环保、生化、农药、医药、食品等部门测试需求的增长,国内商业化质谱仪在环保、医疗、食品安全等领域市场潜力巨大。

3、质谱仪为代表的高端科学仪器在建设科技强国中具有重要作用

质谱仪定性可进行化合物结构的确定,定量可检测化合物的组成,是目前物质鉴定最有力的科学仪器之一。谭久彬院士在《建设世界仪器强国的使命与任务》一文中明确指出:建设世界科技强国,首先必须建设世界仪器强国。

(1) 重大科学仪器会促进重大科学发现和基础研究突破

截至 2017 年,诺贝尔物理学奖、化学奖、生理学或医学奖获奖项目总数为 371 项,获奖总人数为 594 人;直接因测量科学研究成果或直接发明新原理仪器而获奖的项目总数为 42 项(占 11.30%),总人数为 64 人(占 10.80%),如电子显微镜、质谱仪、CT 断层扫描仪、扫描隧道显微镜、超分辨荧光显微镜、冷冻电镜、激光干涉仪等;同时,72%的物理学奖、81%的化学奖、95%的生理学或医学奖都是借助于相关尖端仪器完成的。

(2) 高端科学仪器是科技产业高质量发展的基础

科学仪器对现代科技产业、国家安全、医疗健康、环境保护和社会生活等各个方面有序进行与发展的支撑作用越来越大。在工业制造领域,只有建立起面向先进制造的完整的科学仪器体系,才能从根本上解决困扰我国几十年的“四基问题”(即基础材料、基础工艺、基础零部件和质量技术基础),才能从根本上形成高端装备制造能力。在医疗健康领域,没有精准的诊疗仪器,就无法实施精准医疗。在环境保护领域,没有成千上万的分布式传感器,就无法及时准确地获取

环保监测信息。在国防航天领域，没有高精尖科学仪器，系统基础原理就无法成功实现应用。

(3) 高端科学仪器的创新是驱动和引领科技创新发展的原动力

科学仪器的创新发展对相关技术领域具有引领与推动作用。从精度角度看，科学仪器处于精度的最顶级；从技术角度看，科学仪器使用的共性核心技术更先进、更前沿、更具有先导性，因而更具有技术引领作用。在高端精密装备领域，科学仪器技术处于优先发展的地位。

在科学发展过程中，质谱分析技术已经成为科学家认知和发现世界的重要工具，在现代物理分析、化学分析和生物分析领域具有不可替代的关键作用和举足轻重的地位。质谱分析技术的每一次进步，都推动了其他相关领域，如物理学、化学、材料科学、核科学、环境科学、生命科学乃至地球和天体科学的发展。

4、质谱仪行业国内外市场概况

近年来，随着世界各国对生命科学研究、环境监测领域的政府投入不断加大，对医疗健康的研发投入不断提升，以及人们对食品安全问题的日益关注，对复杂物质的精确分析需求日益增长。由于质谱分析技术具有直接测量物质的基本化学属性，以及高分辨、高灵敏、高通量和高准确度的特性，各类质谱仪在医疗健康、食品安全、环境监测、工业分析等领域拥有广阔的市场前景。

(1) 全球质谱仪市场发展概况

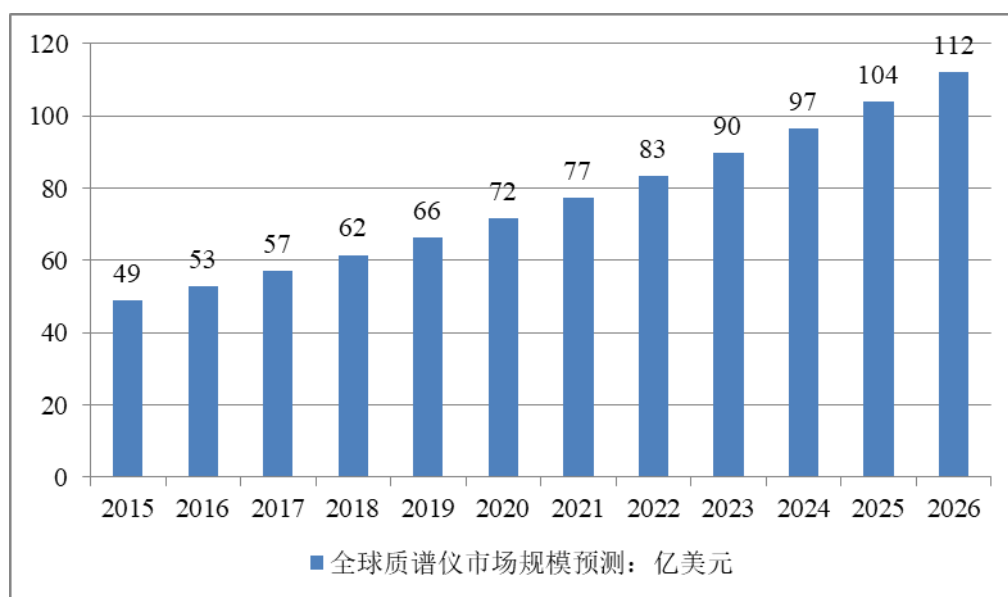
21 世纪以来，世界各国纷纷制订计划并加大扶持力度，力图占据质谱分析领域的领先地位。

美国能源部于 2003 年发布了《未来二十年重大科学装备计划》，作为全球首个宽范围、跨学科的科学装备计划，该计划的设计为重大科学仪器设备、设施和装备提供了战略框架和发展思路，并为后续政策与资助决策提供指导方针。美国主要通过国家科学基金会和美国国立卫生研究院基金扶持各大公司对科学仪器的研发，国家科学基金会为大型科研仪器设备的建造和购置设立了大型科研设备及设施专项资金账户，给予稳定资金支持。此外，美国政府对分析仪器产业实施各种间接的行业政策，鼓励各大仪器公司与大学合作，不断加大研发投入力度。

日本于 2002 年制订了高精科学仪器振兴计划，将科学仪器创新作为国家

发展战略，并从 2004 年起重点投入研发世界尖端分析计算测量仪器。同时，日本政府规定，购买国产仪器可享受免税优惠，以此支持重大科学仪器发展。

根据 ZionMarketResearch 测算，2015 年全球质谱仪市场规模为 49 亿美元，预计 2015-2021 年全球市场的年均复合增长率将达到 7.90%。根据 TransparencyMarketResearch 测算，2018-2026 年全球质谱仪市场的年均复合增长率将达到 7.70%。在下游应用领域需求的拉动下，全球质谱仪市场将保持稳健增长的态势。



数据来源：ZionMarketResearch、TransparencyMarketResearch

目前，全球质谱仪市场主要被国际行业巨头占据，全球质谱仪市场的主要参与者包括沃特世、丹纳赫、布鲁克、安捷伦、赛默飞、生物梅里埃、岛津等，占据全球大概 90% 的市场份额。

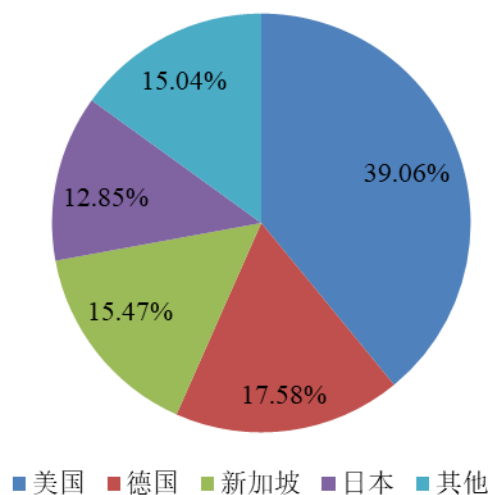
从全球区域来看，目前质谱仪的销售主要集中于欧美地区，其中北美地区占据了全球质谱仪市场的主导地位，美国是全球最大的质谱仪销售市场，英国、法国、德国占据了欧洲地区质谱仪市场的主要份额。未来随着中国、印度等亚洲国家经济的不断发展，亚洲各国对高端质谱仪的需求也会不断提高，预计亚洲在未来会成为全球质谱仪市场中增速最快的地区，而中国预计将成为亚洲地区增长最快的质谱仪应用市场。

(2) 国内质谱仪市场发展概况

①国内质谱仪行业现状

目前,我国在质谱仪领域的产业化创新及应用水平均落后于西方发达国家,国内高端质谱仪市场被国际行业巨头垄断。国内掌握质谱仪所涉及的原理、模拟、计算、设计、工程化、工艺化、生产、应用开发及维护各环节专业技术的公司较少。根据 2016 中国实验室管理与检测技术国际论坛发布的《中国质量检测设备摸底调研》,国内质谱仪市场主要被安捷伦、赛默飞、沃特世、布鲁克、丹纳赫、岛津等国际知名分析仪器公司占据。

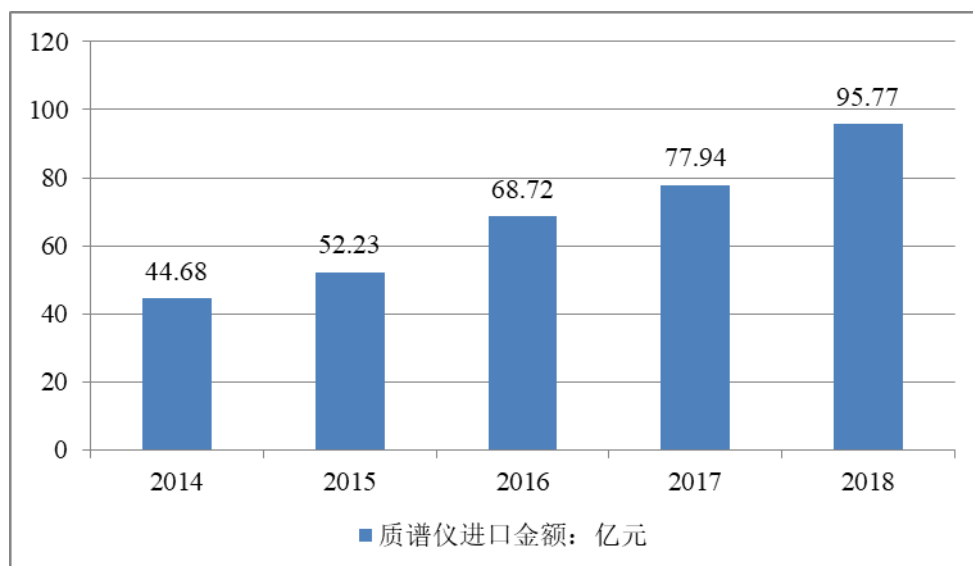
根据中国海关统计数据显示,2018 年,我国质谱仪进口数量为 12,426 台,主要从美国、德国、新加坡、日本等国家进口,其中从美国进口数量为 4,853 台,占我国质谱仪进口数量的 39.06%。



资料来源:中国海关

根据国际结算银行统计,2016 年,在通过出口许可证方式实现的美国对中国出口商品中,“用于制造半导体器件或材料的设备”、“压力传感器”、“化学制造设备”与“质谱仪”等产品位居前四名。如后续美国对我国出口管制措施进一步升级,我国从美国进口质谱仪产品尤其是高端质谱仪产品将会受到较大影响。

根据中国海关统计数据显示,我国质谱仪进口金额整体呈现逐年增加的趋势,自 2014 年的 44.68 亿元增加至 2018 年的 96.77 亿元,年均复合增长率达 21.00%。



数据来源：中国海关、智研咨询

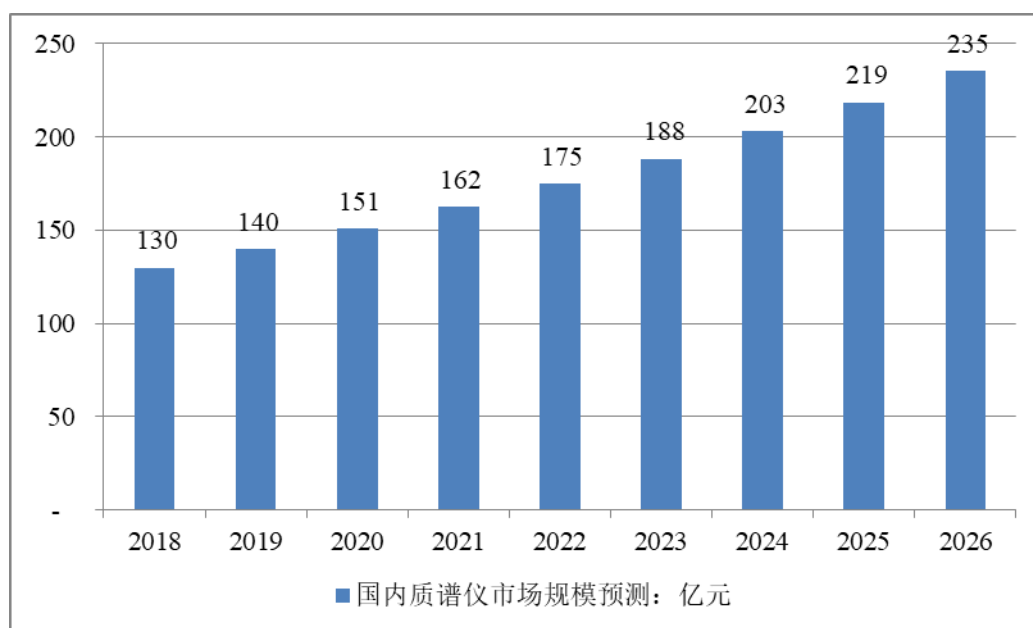
根据中国海关进口数据统计，2018年国内质谱仪市场规模约为100亿元。在此基础上，如进一步考虑进口后相关税费、国内市场渠道流通、提供技术服务等环节，初步测算2018年国内质谱仪市场规模约为130亿元。

②国内质谱仪行业市场前景

为促进高端科学仪器实现技术突破，中央财政设立国家重大科学仪器设备开发专项资金，专项实施以需求为牵引，以应用为导向，推进政产学研用结合，主要用于支持重大科学仪器设备的开发，以提高我国科学仪器设备的自主创新能力和自我装备水平，支撑科技创新，服务经济建设和社会发展。从发展趋势上看，我国仪器科学与技术的自主创新能力在不断增强，追赶速度在加快，差距在逐渐减小。

根据国外成熟的质谱仪市场发展趋势，随着我国经济的不断发展，质谱仪因其高特异性、高灵敏度的优势将会不断得到市场认可，应用领域涉及国民经济各个环节，其作为采集信息的重要源头，对其他产业的发展具有巨大的带动作用，在各大检测领域都将会有越来越广泛地运用。

我国2018年质谱仪市场规模约为130亿元，如保守以国际市场年均复合增长率7.70%为基础进行测算，我国2026年质谱仪市场规模将会至少达到235亿元，未来市场前景可期。



数据来源基础：中国海关、《中国质量检测设备摸底调研》、TransparencyMarketResearch

5、公司所属行业在四新经济领域的发展情况

根据《广州市建设“中国制造 2025”试点示范城市实施方案》，广州市着力培育一批高科技、高成长、新技术、新产业、新业态、新模式的“两高四新”企业。支持骨干企业做大做强，形成有影响力的自主品牌和核心技术优势。公司主要从事高端质谱仪的研发、生产和销售，在四新经济领域积极进行拓展，于 2019 年被广州市工业和信息化委员会认定为“两高四新”企业。

在新技术方面，质谱分析技术作为测量物质分子量的手段，属于自动化、智能化仪器仪表制造技术，是一种尖端测量技术。近年来，公司在质谱技术积累的基础上，结合人工智能算法、大数据等技术，提升产品的智能化水平，已开发出可实现 PM_{2.5} 在线源解析、VOCs 在线监测的质谱仪产品。未来公司将进一步结合质谱仪应用特点，利用人工智能算法、数据储存、传输等先进技术进行深度开发，搭建数据传输、储存等硬件平台，支撑质谱仪在智慧环保、智慧医疗以及智能工厂等应用场景的应用，不断提升产品竞争力，满足未来市场的需求。

在新产业方面，质谱仪属于智能测控装备制造，被国家列为产业发展导向的技术应用，符合国家重点支持的电子信息、生物与新医药、航空航天、新材料、高技术服务、新能源与节能、资源与环境、先进制造与自动化等战略性新兴产业的发展方向。

6、公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司在国产质谱仪产业化方面进行了深入的实践和探索，是中国工程院、中国科学院、教育部、科技部、工信部、广东省人民政府产学研结合协调领导小组办公室联合确定的院士工作站单位，多次参与广东省产学研合作项目、广州市产学研协同创新重大专项等产学研合作项目。

公司目前主要产品已成功应用于环境监测领域。在环境监测领域，主要围绕大气中 PM_{2.5}、重金属等主要污染物、环境中 VOCs 等检测需求，开发针对 PM_{2.5} 精细化源解析、VOCs 溯源在线分析等应用产品。未来随着公司质谱产业化基地扩建项目、研发中心建设项目和综合服务体系建设项目的顺利实施，公司的科研成果将不断与各产业持续实现深度融合。

(四) 质谱仪在下游应用领域的未来发展情况

质谱分析技术作为产业关键共性技术，能够在多个行业或领域广泛应用，在环境监测、医疗健康、食品安全、工业分析等领域拥有广阔的市场前景。公司目前立足于环境监测领域，未来将在医疗健康、食品安全、工业分析等领域不断拓展。

1、环境监测质谱仪市场发展前景

(1) VOCs 在线监测设备市场前景广阔

2016 年，环保部印发《关于挥发性有机物排污收费试点有关具体工作的通知》，规定 VOCs 排污收费相关政策要求。2017 年，环保部印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，明确强调工业园区应结合园区排放特征，配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系；并提出，到 2020 年，要建立健全 VOCs 污染防治管理体系，实施重点地区、重点行业 VOCs 污染减排，排放总量下降 10%以上。2018 年 4 月，环保部印发《2018 年生态环境监测工作要点》，提出要强化空气质量监测预报，开展空气质量例行监测及排名，推进 VOCs、臭氧等试点监测。2019 年 4 月，环保部印发《2019 年地级及以上城市环境空气挥发性有机物监测方案》，要求 2019 年全国 337 个地级及以上城市均要开展环境空气 VOCs 组分指标监测工作；中国环境监测总站发布《关

于更新统计全国环境应急监测装备的通知》，将 VOCs 质谱走航监测设备列入应急监测装备配置表中。

目前，多地政府已相继出台地方标准，要求规模以上企业（喷涂、石化、印染、涂料生产等）在一定风量排放口必须安装在线监测设备，持续拉动 VOCs 在线监测市场需求。

根据安信证券研究中心预测，VOCs 监测将在未来三年迎来快速增长期，污染源监测、工业园监测、城市监测三方面具有近 400 亿元的市场空间。未来随着国内 VOCs 排放标准提高，VOCs 在线监测设备需求将进一步扩容。

（2）污染物在线解析设备市场持续增长

国务院发布的“大气十条”中明确提出，要加强灰霾、臭氧的形成机理、来源解析、迁移规律和监测预警等研究，为污染治理提供科学支撑。过去几年，全国各省市均大力建设环境空气监测站，全国范围的环境空气质量监测体系已经初步形成。未来几年，环境空气污染物来源解析将是我国环境空气监测工作的发展重点之一。现阶段，如何找出“雾霾”的源头是制约我国大气污染防治工作的瓶颈之一，只有找出产生雾霾的主要因素，治理才能有的放矢。环境空气污染物来源解析，需要获取大量的监测信息，要进行大量的来源解析，需要选择合适的点位进行长期的观测和监测。因此，环境空气污染物来源解析需要大量的自动采样设备、环境监测设备（大气颗粒物、VOCs 等监测设备），在未来一段时间内将推动环境监测设备行业整体需求的持续增长。

（3）质谱仪在环境监测领域的应用前景

目前环境监测领域应用较为普遍的分析技术包括光学法、质谱法等。光学法具有检测快速的优势，能够快速掌握污染物实时变化，但分析物需对特定波长具有吸收特性才能有效检测，同时具有易受大气中水汽、CO₂ 等物质干扰而影响分析准确度的问题。另外，受限于部分仪器的检测精度及灵敏度等，部分物质无法通过光学法检出。近年来，由于质谱分析技术的发展，特别是在快速分析、直接分析等方面的技术突破，质谱仪在环境监测领域应用日益广泛。

公司的 SPAMS 系列产品精准定位为大气颗粒物在线源解析，具有智能高效的在线源解析功能，最快 1 小时可得到源解析结果。根据目前各级政府面临的大

气污染防治形势的压力，省、市、县各级环境监测机构普遍存在进行环境大气颗粒物在线源解析的需求，且未来将会陆续出现持续监控的技术服务需求，市场前景可期。

报告期内，公司的 VOCs 在线监测产品销售收入不断增长。SPIMS 系列产品可以进行环境恶臭 VOCs 快速监测、城市 VOCs 移动走航监测、化工园区 VOCs 溯源监测、流域水环境污染监测、水中恶臭异味 VOCs 监测及饮用水、断面水环境污染监测、VOCs 科学研究等，自产品上市以来，市场空间不断扩展。AC-GCMS-1000 可应用于各地市开展 VOCs 组分指标监测工作，并且可为国家臭氧污染防治工作提供有力支撑，随着该款产品于 2019 年成功转产，未来市场前景可期。

未来，公司将继续保持在大气颗粒物在线源解析方面的产品竞争优势，并在大气、水质 VOCs 在线监测方面继续发力，持续进行技术研发、相关产品储备及市场推广，积极拓展 VOCs 在线监测设备市场。

2、临床医疗质谱仪市场发展前景

(1) 质谱技术在医疗健康领域的应用情况

质谱技术在医疗健康领域主要应用于临床检验。临床质谱检验具有高灵敏度、高特异性、重现性好，高通量、高效率 and 低成本等优势，可在临床生化检验、临床免疫学检验、临床微生物检验以及临床分子生物诊断等多领域对传统诊断方法进行替代。

① 质谱技术在临床微生物检验中的应用

在检测致病微生物时，传统检测方法主要为微生物培养、分子生物学和生物化学，这些检测方式的周期较长，而且种群的分型标准也不明确，从而导致分析结果比较滞后。质谱技术可以用于多种微生物样本，可以对几乎全部类型的病原体进行分类检测和检定，可以分析病原体的多种成分，检测速度快，而且样本用量不多，样本前的处理比较简单，具有较高的准确性。

应用质谱技术在处理生物样本之后，能够在单个菌水平发现和确定致病菌，从而使得质谱技术在微生物特别是传染病病原体鉴定方面具有非常明显的优势。现阶段飞行时间质谱技术在细菌检测中应用比较广泛，通过对细菌成分的检测，

不仅能够对病原体进行识别, 而且还能对新病原体进行发现。

②质谱技术在临床生化检验中的应用

质谱技术在临床生化检验中可用于体内激素检测、药物代谢研究和血药浓度监测、诊断和筛查遗传性疾病等。相比传统的免疫学方法, 质谱技术对合成代谢类激素的定量分析具有更高的灵敏度。质谱技术由于具有高特异性、灵敏性和检测速度快的优点, 在药物浓度检测方面具有很强的优势。在诊断和筛查遗传性疾病中, 质谱技术的应用也非常广泛。如在新生儿筛查检测中, 通过对脂肪酸、有机酸、氨基酸及其代谢产物的检测, 能对多种遗传代谢疾病进行准确和灵敏的检测, 从而进行早期诊断和治疗, 保证新生儿的生命健康。

③质谱技术在临床免疫性检验中的应用

飞行时间质谱技术具有高通量和高灵敏度的特点, 使其在临床免疫性检验方面具有非常明显的优势。在恶性肿瘤早期诊断方面, 质谱技术对恶性肿瘤的早期诊断、早期治疗具有关键作用, 可发现肿瘤早期在蛋白质水平出现的变异或某些蛋白质的减少、增加。在泌尿系统中, 质谱技术的应用也非常广泛, 能够对肾脏疾病进行早期诊断, 减轻患者痛苦。

④质谱技术在临床分子生物诊断中的应用

质谱技术在临床分子生物诊断中主要应用于基因检测, 特别是在药物基因组学方面有着极为广泛的应用前景。如许多临床药物的临床疗效在个体中差异明显, 具有个体差异特点的药物不良反应出现率较高。通过质谱技术可以对个体基因进行检测, 不仅能够降低药物不良反应的发生率, 还能够使血药浓度维持在治疗窗口之内, 充分提高药物有效性。此外, 质谱技术还可以广泛用于肿瘤易感染基因检测、新生儿基因检测及液体活检等。

(2) 国内医疗健康质谱仪市场未来发展情况

《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》明确将“体外诊断类—新型医用质谱仪, 研制基于基质辅助激光解吸附等软电离方式的飞行时间, 四极杆或串联高精度质谱仪。研制常用的同位素内部参考品, 并建立常用的质谱数据分析库”列为重大产品研发重点发展方向。同时, 《“十三五”国家科技创新规划》提出, 要突破微流控芯片、单分子检测、自动化核酸检测等关键技术, 开发全自动核酸检测

系统、医用生物质谱仪、高通量液相悬浮芯片、快速病理诊断系统等重大产品，研发一批重大疾病早期诊断和精确治疗诊断试剂以及适合基层医疗机构的高精度诊断产品，提升我国体外诊断产业竞争力。

据统计，目前我国临床质谱检验占临床检验的比重不足 1%，与美国的 15% 相比差距巨大，国内市场主要被国际知名分析仪器公司占据，进口医疗质谱仪产品价格普遍较高，对质谱仪的临床应用需求也产生了较大制约。在临床微生物检测领域，虽然目前该市场依然由生物梅里埃和布鲁克所占据，但国内部分技术较为先进的企业已经陆续推出可用于临床微生物检验的质谱仪产品，部分产品的整体性能指标已经达到国际同行业水平，且在本土微生物数据库方面更加具有应用优势。

全国共有二乙以上医院 10,000 多家、疾控与出入境检验检疫单位 2,000 多家、食品与药品检验系统 2,000 多家、全国规模体检中心超过 3,000 家、微生物相关企业 1,000 余家、高校与科研院所 500 余家。根据中金公司研究部预测，质谱检测在检测的灵敏度、特异性、分析速度、多指标同时检测等方面具有非常强的优势，在新生儿遗传代谢病筛查、维生素及激素检测、治疗药物检测、微生物鉴定等方面具有较大的发展潜力，预计国内临床质谱检测市场初期将会是一个 100 亿元以上的新兴市场。

随着国内质谱仪厂商在高端医疗质谱仪领域不断加大研发投入和提高产业化力度，临床质谱检验价格将会逐渐降低，国内市场有望持续扩容，市场需求空间巨大。

3、食品安全质谱仪市场发展前景

质谱技术具有良好的定性以及精确定量功能，可广泛应用于食品中有毒有害物质及非法添加物质分析、转基因食品检测、食品安全快速检测等领域。

随着近几年物质生活的不断发展，人民对美好生活的要求也越来越高，食品安全受到了国家前所未有的重视。“十三五”期间，国家出台了《“十三五”国家食品安全规划》，要求确保支撑保障能力稳步加强，食品安全科技创新体系逐步完善，食品监测覆盖范围不断扩大；要建立全覆盖、组合式、非靶向检验检测技术体系，积极研发食品中化学性、生物性、放射性危害物高效识别与确证关键技术

及产品,研发生化传感器、多模式阵列光谱、小型质谱、离子迁移谱等具有自主知识产权的智能化快速检测试剂、小型化智能离线及在线快速检测装备。

截至“十二五”末,全国获得许可证的食品生产企业 13.5 万家、流通企业 819 万家、餐饮服务企业 348 万家。随着未来国家针对食品安全检测范围和检测标准的不断提高,以及我国食品生产、流通及餐饮服务企业数量的不断增加,质谱仪在食品安全领域的应用空间将会不断增长。

4、质谱仪在工业分析领域的应用前景

在工业分析领域,质谱仪可在石油化工、高纯气体杂质检测、钢铁生产、化学肥料等涉及工业过程控制的行业进行广泛应用。如在高纯气体杂质检测方面,质谱技术与目前测定氢气纯度的方法相比,能够实现连续测量,实时呈现气体变化。未来随着氢能源应用的不断拓展,质谱技术在氢能源安全检测方面有着广阔的市场前景。

2016 年 11 月,中国标准化研究院和全国氢能标准化技术委员会发布《中国氢能产业基础设施发展蓝皮书(2016 年)》,蓝皮书指出,发展氢能产业,将催生“制氢技术及装备-储输氢技术及装备-燃料电池系统-氢安全检测技术及装备”完整产业链,有利于加快经济结构转型。根据蓝皮书规划,到 2030 年,全国加氢站数量达到 1,000 座以上,届时将实现氢能与燃料电池检验检测技术对氢能产业发展的有效支撑。

公司在持续向承担国家重要战略的科研机构提供相关产品或服务的过程中,不断进行质谱技术在高纯气体杂质检测方面的技术积累。未来公司将在该领域进行持续研发投入,不断进行电子元器件生产高纯气体杂质分析、氢燃料生产品质评价、氢气乘用车充气桩快速检测分析等研究,积极推动行业检测技术和应用标准提升,实现多种杂质成分的高灵敏度同步在线分析设备的开发,降低运行成本,不断开拓公司在高纯气体工业分析领域的市场应用前景。

5、质谱仪在其他行业的应用情况

除上述应用领域外,质谱仪可在多个领域进行应用,如气象分析、资源勘探、国防航天等领域。

如在航天领域,质谱仪可应用于航天器舱内空气监控、航天员出舱活动、地

面模拟试验以及深空探索等。以美国火星探测计划为例，“凤凰”号火星探测器所携带的质谱仪在火星上成功检测到了水蒸汽，证实火星土壤中含有水冰。“好奇”号火星探测器所携带的火星样本分析仪（被称为“好奇”号的“心脏”）由质谱仪、气相色谱仪和激光分光计构成，负责搜寻构成生命的要素—碳化合物以及其他与地球生命有关的元素（氢、氧、氮等）。

公司以质谱分析技术正向开发为依托，结合公司承担或参与重大国家科研项目的多年技术积累，可研制出符合特定客户要求的高精尖质谱仪或零部件，解决客户重大战略需求。

（五）公司的市场地位及行业发展态势

1、公司的市场地位

公司是集质谱仪研发、生产、销售及技术服务为一体的“海外高层次创业人才”创新企业，于2012年入选科技部“国家火炬计划重点高新技术企业”。公司拥有质谱核心技术、全套装配工艺和独立生产线，是国内为数不多可进行正向开发的质谱企业之一。

2019年，工信部根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于促进中小企业健康发展的指导意见》提出“培育一批主营业务突出、竞争力强、成长性好的专精特新‘小巨人’企业”的决策部署，公布第一批专精特新“小巨人”企业名单。公司入选工信部第一批专精特新“小巨人”企业。

（1）公司拥有质谱核心技术和市场认可的研发成果

公司自成立以来始终坚持自主正向开发，拥有完善的研发体系，构建了高水平的研发技术平台。公司具备产业化应用的核心技术和市场认可的研发成果，目前已拥有专利74项，其中发明专利30项，并拥有多项领先的非专利技术，目前正在申请的发明专利共44项。公司核心技术支撑了公司主要产品的市场竞争力，公司在环境监测领域拥有广阔的市场前景，在医疗健康、食品安全等领域不断进行技术研发并进行市场拓展。

（2）公司拥有高效的研发体系，具有相对竞争优势

公司建立了科学严谨、开放高效的研发体系，形成了科学有效的创新管理机

制和研发激励机制，培养了一支技能全面、素质过硬的核心技术团队。公司核心技术人员对质谱分析技术有深刻的理解和广阔的视野，能够及时跟踪行业应用和基础科研动态，核心技术团队全部入选科技部创新人才推进计划—重点领域创新团队。公司核心技术人员多次负责或参与国家重大科学仪器设备开发专项、国家高技术研究发展（863）计划、国家重点研发计划、中科院战略性先导科技专项、广东省重大科技专项、广东省国际合作项目等重大科研项目，承担或参与项目涉及质谱分析技术应用的各个领域，如环境监测、医疗健康、食品安全等，为公司在相关领域的技术储备和产品拓展打下了良好的基础。

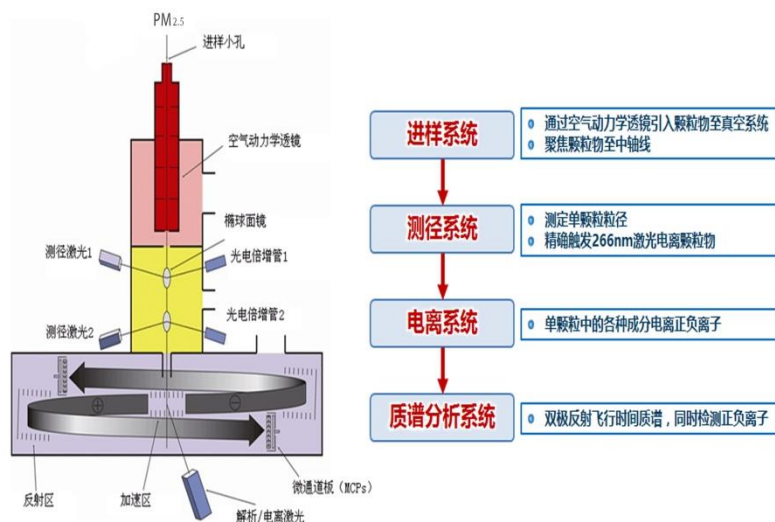
（3）公司拥有国内领先的质谱产业化体系

相较于科研院所，公司具有突出的产业化、规模化应用优势，在质谱基础研究向产业化应用方面具有较强的竞争力，具备技术成果有效转化为经营成果的条件和能力，形成了有利于公司持续发展的经营模式。公司在整机性能调试、核心技术模块化及核心零部件工艺设计等方面积累了丰富的经验，形成了从基础研究成果向产业化转化的技术能力体系，包括技术顶层设计能力、产品规划设计能力、产品创新优化能力等。

2、公司主要产品的技术水平及特点

（1）SPAMS 系列

公司的 SPAMS 系列产品目前主要包含 SPAMS-0515、SPAMS-0525、SPAMS-0535 三个系列，通过构建全国多城市本地化的污染源谱库，可以实现 PM_{2.5} 在线源解析，将源解析过程提高到小时级别，可实时监控污染源变化趋势，捕捉污染源瞬时变化。



美国 TSI 公司曾开发出商品化的气溶胶飞行时间质谱仪 (型号: TSI-3800), 雪迪龙的气溶胶单颗粒激光解离双极式飞行时间质谱仪 (型号: LAAP-TOF) 也可用于单颗粒气溶胶的在线监测, 上述两款产品与公司 SPAMS 系列产品的性能指标对比如下:

对比指标	SPAMS-0515	SPAMS-0535	TSI-3800	LAAP-TOF
质量范围 (Da)	1-647	1-1000	1-800	1-2000
质量分辨率 (FWHM)	840	1039	500	600-800
粒径检测范围 (nm)	200-2500	100-5000	300-3000	200-2500
仪器重量 (kg)	220	220	300	165
功耗 (W)	1500	<1000	4000	<700

注: 公司产品性能指标均为实测指标, 非理论数值。

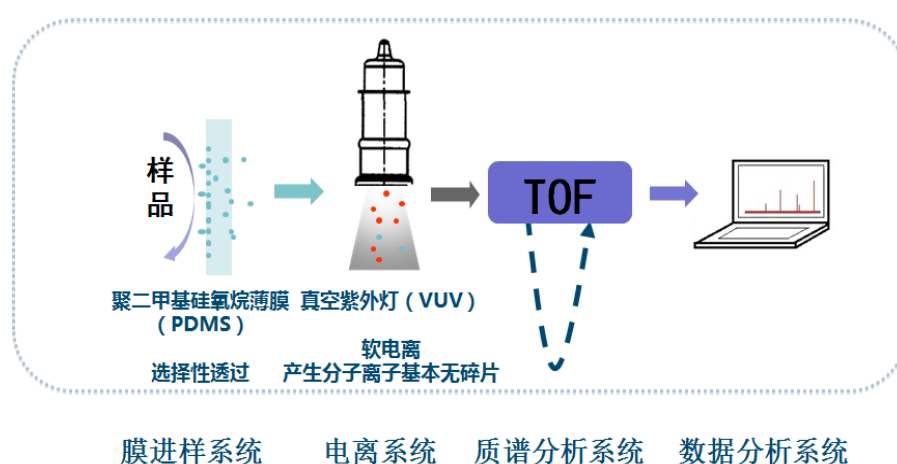
2014 年 5 月 9 日, 广东省科技厅对 SPAMS-0515 进行科技成果鉴定, 鉴定结果为: 该成果与国际商品化仪器整体水平相当, 且具有体积小、重量轻、功耗小、具有在线源解析功能等特点, 在功能、仪器结构等方面优于国外同类商品化仪器。该成果采用创新的离子聚焦技术和“Z”型双极性飞行时间质谱结构, 并结合国际先进的气溶胶检测技术, 包括空气动力学透镜技术、双光束测径技术及激光解析电离技术, 拥有自主知识产权。

2018 年 9 月 20 日, 中国仪器仪表学会对 SPAMS-0535 进行科技成果鉴定, 鉴定结果为: 该成果与国际商品化仪器整体水平相当, 且具有体积小、在线源解

析功能等特点,在质量分辨率、质量精度以及粒径检测范围方面优于国外同类型仪器。

(2) SPIMS 系列

公司的 SPIMS 系列是公司独立开发的质谱在线分析设备,主要包含 SPIMS-1000、SPIMS-2000、SPIMS-3000 三个系列,是 VOCs 的定性定量检测工具,仪器融合了膜富集、光电离、飞行时间质谱分析、高速数据采集以及高频高压电源等多个关键技术,可以实现多种 VOCs 多成分同时在线检测,具有 VOCs 溯源功能。



目前,奥地利 IONICON 公司的质子转移反应飞行时间质谱仪(型号: PTR-TOF-1000)以及天瑞仪器的全二维气相色谱-飞行时间质谱联用仪(型号: iTOFMS-2G)、雪迪龙的便携式飞行时间质谱仪(型号: MS-200)均可用于 VOCs 监测,上述产品与公司 SPIMS 系列产品的性能指标对比如下:

对比指标	SPIMS-2000	SPIMS-3000	PTR-TOF-1000	iTOFMS-2G	MS-200
质量范围 (Da)	1-959	1-1000	1-10000	1-1200	0-1000
质量分辨率 (FWHM)	912	>500 或 >5000 (可选)	1500	2000-3000	>250
检测限	0.1ppb	10ppt	10ppt	-	5ppb
响应时间	6s	1s	0.1s	-	-

注:公司产品性能指标均为实测指标,非理论数值。

2018年7月18日,广东省测量控制技术与装备应用促进会组织的鉴定委员会对 SPIMS-3000 进行科技成果鉴定,鉴定结果为:成果整体技术指标与国外产品相当,在应用方面、用户软件定制、仪器功能定制以及售后等服务方面具备进

口仪器无法比拟的优势，性价比高。

(3) CMI-1600

微生物质谱检测系统（型号：CMI-1600）是一款公司自主研发、掌握核心技术的质谱仪产品，可用于蛋白质组学、代谢组学、基因组学、药物、聚合物等分析领域。该产品核心零部件 300 个，其中公司自主设计 280 个，比例超过 90%。公司已于 2019 年 1 月向广东省食品药品监督管理局提交了第二类创新医疗器械特别审批申请。



CMI-1600 的整体性能指标已达到国内外知名公司同类质谱仪水平，CMI-1600 与布鲁克的微生物快速鉴定系统（型号：Microflex LT）、天瑞仪器的飞行时间质谱系统（型号：microTyper MS）具体指标对比情况如下：

对比指标	CMI-1600	Microflex LT	microTyper MS
质量范围 (Da)	> 133000	> 133000	> 16000
质量分辨率 (FWHM)	≥ 3000	≥ 2000	≥ 500
质量精度	≤ 150 ppm	≤ 150 ppm	≤ 500ppm
灵敏度	信噪比 ≥ 50	信噪比 ≥ 50	信噪比 ≥ 100
重复性	< 0.5%	--	≤ 0.06%
稳定性	± 300ppm	--	≤ 800ppm

3、公司主要竞争对手情况

公司质谱仪产品目前主要应用于环境监测领域，基于公司产品和技術储备，公司未来几年将会向医疗健康领域进行市场拓展，公司的微生物质谱检测系统已

经提交第二类创新医疗器械特别审批申请。

在环境监测质谱仪应用领域，国际上仅有少数知名分析仪器公司参与，如奥地利 IONICON 公司、英国 MARKES 公司、美国 TSI 公司等，国内则有天瑞仪器、聚光科技、雪迪龙等公司参与其中。

在医疗微生物质谱仪检测领域，国际知名分析仪器公司布鲁克、生物梅里埃等已深度参与，国内目前则有天瑞仪器、安图生物、金域医学、融智生物等公司参与其中。

(1) 境外主要竞争对手情况

序号	公司名称	基本情况	竞争领域
1	奥地利 IONICON 公司	奥地利 IONICON 公司由奥地利因斯布鲁克大学分拆成立，已实现高度敏感的痕量气体分析仪器 PTR-MS 的商业化。目前，其产品包括多种超敏感高分辨率在线质谱仪以及四极杆质谱和飞行时间质谱产品。	环境监测
2	英国 MARKES 公司	英国 MARKES 公司是一家专业生产热脱附分析仪器和相关取样设备。该公司的全面的产品组合的设计自动化和提高测量的痕量挥发性和半挥发性有机化学品在现实世界中的样品。	环境监测
3	美国 TSI 公司	美国 TSI 公司是一家设计并制造流体测量、环境颗粒物及其它环境参数实时监测等高精度仪器的高科技跨国公司，产品涉及基础研究、环境监测、劳动保护、生物医药及工业生产等诸多领域，能满足工业企业、大学及研究机构等不同层次的需求。	环境监测
3	布鲁克	布鲁克致力于在生命科学、制药、生物技术、临床和分子诊断研究以及在材料和化学分析等不同行业持续开发先进技术和创新解决方案，满足快速变化和需要多样化的客户。为化学、生物、放射性、核和爆炸检测生产并销售各类分析系统。	医疗健康
5	生物梅里埃	生物梅里埃致力于研发作为医疗和工业用途的体外诊断产品。生物梅里埃的诊断系统由试剂、仪器和软件组成，主要围绕传染病、工业微生物控制、心血管病和肿瘤等四个战略领域来设计，目前经营产品超过 2000 余种。	医疗健康

注：资料来自各公司官网和公开披露的资料。

(2) 境内主要竞争对手情况

序号	公司名称	基本情况	竞争领域
1	天瑞仪器	天瑞仪器专业从事光谱仪、色谱仪、质谱仪为主的高端分析仪器及应用软件的研发、生产、销售和相关技术服务。	环境监测、医疗健康
2	聚光科技	聚光科技主营业务是研发、生产和销售应用于环境监测、工业过程分析和安全监测领域的仪器仪表。以先进的检测、信息化软件技术和产品为核心，为环境保	环境监测

序号	公司名称	基本情况	竞争领域
		护、工业过程、公共安全和工业安全提供分析测量、信息化和运维服务的综合解决方案。公司主要产品包括：激光在线气体分析系统、紫外在线气体分析系统、环境气体监测系统、环境水质监测系统、数字环保信息系统、近红外光谱分析系统等。	
3	雪迪龙	雪迪龙专业从事环境监测、工业过程分析、智慧环保及相关服务，公司业务主要围绕与大气、水、土壤等监测业务相关的“产品+系统应用+服务”展开，着力拓展环境监测、环境信息化、环境大数据、环境治理四大领域业务。子公司英国 Kore Technology Limited 主要从事质谱仪研发生产。	环境监测
3	安图生物	安图生物专业从事体外诊断试剂及仪器的研发、生产和销售，形成了以免疫诊断产品为主、微生物检测产品特色发展的格局。安图生物坚持试剂与仪器共同发展，试剂品种涉及泌尿生殖道疾病、呼吸系统疾病以及细菌分离培养、鉴定和药敏分析等多个检测方向，仪器涵盖了联检分析仪、自动化血培养系统、全自动微生物质谱检测系统等产品。	医疗健康
5	金域医学	金域医学是一家专业从事第三方医学检验及病理诊断业务的独立医学实验室，主营业务为向各类医疗机构提供医学检验及病理诊断外包服务。金域医学已建设临床基因组检测中心、临床质谱检测中心、病理诊断中心等多个高新技术检测与诊断中心。以此为基础建立健全了业内齐备的实验室检验技术平台，包括高通量测序技术平台、基因芯片技术平台、流式细胞分析技术平台、色谱质谱分析技术平台等，范围覆盖了从常规到高端的主流技术领域。	医疗健康
6	融智生物	融智生物创始人周晓光博士，是国家“千人计划”海外高层次人才，资深质谱研发专家。融智生物是致力于生命科学分析仪器设备、耗材及解决方案的研发、生产、销售、服务的国家级高新技术企业。目前已拥有“宽谱定量飞行时间质谱（新一代基质辅助激光解吸飞行时间质谱）”及“微流控芯片核酸快速分析”两大技术平台。	医疗健康

注：资料来自各公司官网和公开披露的资料。

4、竞争优势

(1) 研发团队优势

公司一直将自主正向开发作为公司的核心发展战略，通过“产学研用”联合的模式，经过多年的培养和投入，已形成了一支稳定性极强、梯队合理、行业经验丰富、科研及创新能力强、跨学科的研发团队，建立了博士后科研工作站、院士工作站等人才培养平台。公司研发团队从质谱技术的原理出发，将原理技术与创新方法相结合，针对应用领域进行技术开发并推进质谱仪产业化。

公司创始人、首席科学家周振先生获得厦门大学分析化学博士学位及德国吉森大学应用物理学博士学位，二十余年致力于质谱仪的研发及产业化，先后在德国、美国从事质谱仪研制工作，入选中组部海外高层次创业人才及国家百千万人才培养工程，国家特聘专家。

公司拥有一批质谱仪研发型高端人才，核心技术人员全部入选科技部创新人才推进计划一重点领域创新团队。研发人员专业涉及化学、物理、物理化学、材料科学、测控技术与仪器、电子信息、分析化学、工业设计、自动化、机械设计、计算机、环境科学、药学等数十个专业，分别来自中科院、中国人民解放军军事医学科学院、德国吉森大学、美国密歇根大学、中国科学技术大学、复旦大学、中山大学、厦门大学、吉林大学、华南理工大学、北京化工大学、哈尔滨工程大学、中国地质大学、中南大学、重庆大学、山东大学、上海大学、暨南大学等国内外知名科研院校。

(2) 技术优势

公司是国内少数全面掌握单颗粒气溶胶电离技术、电子轰击电离技术、真空紫外光电离技术、离子传输技术、飞行时间质谱技术、多级离子移除脉冲技术、高速离子探测、质谱源解析等质谱核心技术的企业之一。通过十余年的研发积累，公司构建了质谱研发、生产、测试、售后服务、品质控制及应用开发的整套技术创新链条，形成了从基础研究成果向产业化应用转化的技术能力体系。截至本招股说明书签署之日，公司已经取得了发明专利 30 项，软件著作权 47 项，在申请发明专利 44 项。专利内容覆盖质谱技术、离子源装置、数据处理等核心技术，涉及质谱仪在环境监测、医疗健康、食品安全等领域的各项关键应用。

公司建有多个专业化程度高、综合性强的研发平台，包括广东省飞行时间质谱仪（禾信）工程技术研究中心、江苏省大气污染在线源解析系统工程技术中心等，并多次承担或参与国家重大科学仪器设备开发专项、国家高技术研究发展（863）计划、国家重点研发计划、中科院战略性先导科技专项、广东省重大科技专项、广东省国际合作项目等研发项目。

依托强大的技术优势，公司产品在国家重大活动中不断发挥作用，如参与“雪龙号”南北极科考、东方红 II 号黄渤海科考，并在广州亚运会、南京青奥会、抗

战胜利 70 周大阅兵、APEC 会议、杭州 G20 峰会、厦门金砖五国会议、青岛上合组织峰会等国家大型活动中进行空气质量监测及保障工作。

(3) 本土化服务优势

公司本土化服务优势明显，响应速度快，且与国外知名仪器厂商的服务费用相比，公司服务价格较低，且能够提供包括数据分析服务在内的各类技术服务，最大限度满足客户多样化、定制化的服务需求。

在长期的经营过程中，公司培养了一支优秀的销售服务团队，共有销售及技术服务人员 120 名，占公司总人数的 38.46%。目前公司的销售服务团队分布于全国主要城市，保障公司的服务基本覆盖各主要市场。销售服务团队保障了公司和产品信息的准确传递，为公司过去几年的业务快速增长做出了重要贡献，同时也为公司业务在更多行业领域的拓展奠定基础。此外，销售和技术服务体系的完善还有利于收集客户反馈信息，从而促进新产品的研究开发，提升产品技术水平。

(4) 产业化应用优势

质谱仪从实验阶段到进入市场直至大规模应用需要经过不断的测试、验证和实践检验，是一个较长的过程。公司具有突出的产业化应用优势，在质谱基础研究向产业化应用方面位居国内前列，具备技术成果有效转化为经营成果的条件和能力。公司在整机性能调试、核心技术模块化及核心零部件工艺设计等方面积累了丰富的经验，形成了从基础研究成果向产业化转化的技术能力体系。公司高度重视产品的开发工作，不断开发出能够适应复杂环境、满足行业客户需求的不同产品，并已经在环境监测领域得到有效应用。目前，国内已有二十多个省、200 多个城市利用公司产品对大气中颗粒物、VOCs 等进行在线监测分析，公司也一直向承担国家重要战略的科研机构提供相关产品或服务，服务国家重大战略需求。未来随着公司质谱产业化基地扩建项目、研发中心建设项目和综合服务体系建设项目的顺利实施，公司的产业化应用优势将会得到进一步体现。

(5) 核心部件自主可控优势

公司高度重视核心部件的自主可控，通过不断的研发创新，掌握了一系列核心技术，形成了核心部件完整的工艺流程，自主研发了包括电喷雾离子源、电子轰击离子源、真空紫外单光子、离子探测器、飞行时间质量分析器等核心部件。

公司自主掌握核心部件巩固了公司的核心竞争优势,为公司后续产品的研发奠定了坚实的基础。

在高端通用零部件(高端激光器、分子泵)方面,公司不断推动国内相关机构进行技术攻关或与相关机构进行合作,努力实现高端通用零部件研发、生产的自主化、国产化,实现科技自立。

5、竞争劣势

(1) 公司规模相对较小,技术路线较为单一

与国际行业巨头相比,公司规模仍然较小,技术路线、产品类型和生产线较为单一,且由于公司在产品研发及技术积累、市场推广、行业经验、公司品牌等方面积累仍有不足,进而限制了公司业务的快速扩张。

(2) 融资途径及融资金额有限

公司融资途径有限,目前主要通过主营业务利润积累、银行贷款及政府补助等方式获取资金满足自身产品研发和市场拓展。由于公司质谱仪研发项目周期较长,研发投入较大,前述融资途径远不能满足公司的资金需求,公司融资金额受到较大限制。

(3) 销售和服务网络布局尚不够完善

国际领先的仪器供应商均在全球建立了完善的销售和技术服务体系,为客户提供产品展示、培训、技术服务和售后支持,这也是国际仪器领先品牌的核心竞争力所在。公司虽然在国内进行了较为完善的销售网络布局,但是销售网络的布局仍不能满足持续发展的业务需求,网点数量、硬件配置和人员数量尚不够充分,一定程度上制约了公司的发展。

6、公司所属行业的未来发展态势、面临的机遇与挑战

(1) 公司所属行业的未来发展态势

① 技术研发水平的高低决定行业竞争格局

目前,质谱仪行业巨头利用自身垄断性优势,不断加大对质谱技术及产品的研发力度,尤其是在质谱技术联用方面。未来质谱仪的应用场景将越来越复杂,对质谱仪的技术指标要求也会越来越高。国内质谱仪行业企业只有精准把握市场

动向,不断加大研发投入力度,积极稳定和充实自身研发团队力量,不断拓展产品应用领域及场景,才能在未来质谱仪市场竞争中占据有利地位,与国际行业巨头在中国市场展开竞争。

②质谱仪下游应用领域的广度和深度不断扩展,国产质谱仪进口替代规模不断提高

目前,国内质谱仪市场被国外产品占据了主导地位,中高端质谱仪主要依赖进口,进口质谱仪的昂贵价格使得各个行业众多潜在的质谱仪用户需求未得到有效挖掘,影响了质谱仪在国内各行业的广泛应用。

国产质谱仪通过多年不断发展创新,部分领域的自主研发仪器在软硬件性能和功能上已基本达到或部分超越国际同等水平,可以满足国内客户的使用需求。未来随着国内质谱仪企业在技术研发及产业应用方面的不断突破,凭借仪器价格、技术服务响应速度等优势逐步扩大市场,质谱仪国产化率将会不断提高。

③综合服务水平重要性不断增加

质谱仪产品具有专用性和高技术的特征,质谱仪生产企业在为客户提供质谱仪产品的同时,也必须向客户提供及时、持续的技术服务。随着质谱仪技术水平的不断提高和应用场景的日趋复杂,下游客户对技术服务的要求将会越来越高。因此,公司是否具有健全的服务及技术支持体系将成为客户选择质谱仪的重要评判标准。

④国家政策支持力度越来越大

近年来,高端科学分析仪器的发展得到国家政策的大力支持,大量产业政策的出台为公司提供了良好的经营环境和历史机遇。《“十三五”国家科技创新规划》明确要求,要以关键核心技术和部件自主研发为突破口,聚焦高端通用和专业重大科学仪器设备研发、工程化和产业化,研制一批核心关键部件,显著降低核心关键部件对外依存度,明显提高高端通用科学仪器的产品质量和可靠性,大幅提升我国科学仪器行业核心竞争力。《仪器仪表行业“十三五”发展规划》指出,要以国家重点产业安全、自主、可控为契机,推进重点产品核心技术自主化进程,力争基本形成国家大型工程项目、重点应用领域自控系统和精密测试仪器的基本保障能力和重大科技项目所需自控系统和精密测试仪器的基础支撑能力。加快自

主创新能力建设,通过创新,形成支撑行业技术创新所需人才集聚、技术积淀、资金支持等方面的良好氛围。通过多种方式逐步提升原始创新、消化吸收再创新、集成创新的水平,提高产业共性关键技术、核心功能部件和主要产品的科技研发能力。

⑤质谱仪持续往小型化、智能化发展

目前,质谱仪正向小型化、智能化方向发展,涉及便携式质谱仪制造的一些关键技术已经成熟,国际质谱仪市场正处于从大型质谱仪向小型质谱仪转型的时期。高通量、高灵敏度、高分辨率、小型化、便携式的质谱仪成为质谱仪发展的重要方向。

此外,质谱仪未来也将向智能化方向发展,包括质谱仪使用更加智能、分析结果更加准确等。同时,质谱仪还可以与其它的智能设备联合应用,如手术机器人、远程诊断系统等,适用场景将会更加丰富。

(2) 公司所属行业面临的机遇与挑战

我国的质谱仪产业化起步相对较晚,历经二十余年的发展,如今市场规模在不断扩大,市场格局也正在发生改变。“十三五”以来,国产质谱仪在技术水平提升和产业化应用方面都取得很好的成绩,专业化、服务化、本土化将成为国内质谱仪行业未来发展的重要方向。

目前,我国在质谱技术领域的技术实力落后于西方发达国家,鉴于质谱仪应用领域的广泛性及战略重要性,国家需要加强对质谱仪技术的重视程度,加大研发投入和支持力度,加快推进产业化进程,从而缩短我国与技术领先国家之间的差距。

随着社会的发展,市场对质谱仪的需求也在持续扩大,从环境监测、医疗健康、食品安全到国防航天等诸多领域都离不开质谱检测,质谱的多领域应用,使得质谱仪的普及化成为可能。另外,随着国际局势的变化,面对种种不确定性,国家对尖端科学仪器领域的重视扶持力度也在加大,国产质谱仪面临着巨大的机遇和挑战。

7、上述情况在报告期内的变化情况及未来可预见的变化趋势

(1) 上述情况在报告期内的变化情况

报告期内，公司主要立足于环境监测质谱仪应用领域，随着环保行业的不断发展，入局竞争者不断增多，其中不乏国际知名企业和国内上市公司，行业竞争态势加剧。但由于公司在环境监测质谱仪应用领域进行了持续的研发投入和市场拓展，在环境空气颗粒物在线源解析及 VOCs 在线监测应用方面优势较为明显，上述变化对公司市场发展暂未造成明显威胁。

(2) 上述情况未来可预见的变化趋势

根据国家已出台的各项政策，随着公司自身研发实力和销售服务网络的不断完善，以及公司在医疗健康、食品安全领域的不断扩展，可预见公司未来发展态势良好。与国外知名分析仪器公司的差距将会不断缩小，但与国外知名分析仪器公司几十年甚至上百年的技术积淀相比，还有较大的发展空间。与国内质谱同行业公司相比，公司借助技术和人才优势，紧随市场需求调整研发生产，在未来可预见的期间内在环境监测领域仍具有一定优势，但因拟进入医疗健康、食品安全等应用领域，公司面临的市场竞争预计将会更加激烈。

(六) 公司与同行业竞争对手的比较情况

公司同行业竞争对手的基本情况详见本节“二、发行人所处行业基本情况与竞争状况”之“（五）公司的市场地位及行业发展态势”之“3、公司主要竞争对手情况”。

公司主要从事质谱仪的研发、生产和销售，结合公司成长阶段、所属行业、技术水平特点、产品应用领域、公司业务规模、同行业竞争对手数据获得可靠性等因素，公司选取布鲁克、天瑞仪器、安图生物、聚光科技四家境内外上市公司进行比较分析，公司与上述四家上市公司在经营情况、市场地位、技术实力、核心竞争力业务数据方面的比较情况如下：

1、经营情况

单位：万元

公司名称	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	年均复合增长率

布鲁克	1,106,865.91	1,054,430.77	1,117,758.81	1,153,874.38	1,300,988.19	4.12%
天瑞仪器	27,683.14	32,147.39	43,040.04	79,202.76	102,412.12	38.69%
安图生物	56,329.56	71,648.86	98,022.30	140,014.20	192,967.60	36.05%
聚光科技	123,060.44	183,325.20	234,889.68	279,939.93	382,490.52	32.78%
禾信仪器	3,838.75	7,102.60	9,170.71	10,256.72	13,486.90	36.91%

数据来源：上市公司年报数据及公开资料。

2、市场地位

序号	公司名称	市场地位
1	布鲁克	布鲁克是全球性的高端分析仪器制造商，是细胞生物学、临床前成像、临床表型组学与蛋白质组学研究、临床微生物学及分子病理学研究领域的高性能系统供应商。布鲁克的微生物鉴定质谱仪在中国市场占据重要地位，与生物梅里埃共同垄断中国市场。
2	天瑞仪器	天瑞仪器在能量色散 X 射线荧光光谱仪领域取得了较高的行业地位，产品种类、产品销量均处于行业优势地位。天瑞仪器在环境监测和医疗健康领域都有质谱仪产品推出。
3	安图生物	安图生物专业从事体外诊断试剂及仪器的研发、生产、销售及服务，产品涵盖免疫、生化、微生物等检测领域，能够为医学实验室提供全面的解决方案。在微生物鉴定质谱仪研发方面，安图生物的 Autof MS1000 质谱仪已获得医疗器械注册证和 CE 证书。
4	聚光科技	聚光科技主营业务包括研发、生产和销售应用于环境监测、工业过程分析和安全监测领域的仪器仪表，以先进的检测、信息化软件技术和产品为核心，为环境保护、工业过程、公共安全和工业安全提供分析测量、信息化和运维服务提供综合解决方案。聚光科技的“Mars-400 plus 便携式气相色谱-质谱联用仪”、“APLE-3500 快速溶剂萃取仪”两款产品分别获得“2017 科学仪器行业最受关注仪器奖”及“2017 科学仪器行业优秀新产品奖”。
5	禾信仪器	详见本节“二、发行人所处行业基本情况与竞争状况”之“（五）公司的市场地位及行业发展态势”。

数据来源：上市公司年报数据及公开资料。

3、技术实力

序号	公司名称	技术实力
1	布鲁克	截止 2018 年末，布鲁克员工人数为 6870 人，2018 年研发投入占营业收入比重为 9.15%。
2	天瑞仪器	截止 2018 年末，天瑞仪器已获授权专利 261 项，研发人员 632 人，占比为 45.90%，2018 年研发投入占营业收入比重为 6.73%。天瑞仪器于 2019 年入选工信部第一批专精特新“小巨人”企业。
3	安图生物	截止 2018 年末，安图生物已获授权专利 268 项，研发人员 928 人，占比 30.34%，2018 年研发投入占营业收入比重为 11.23%。
4	聚光科技	截止 2018 年末，聚光科技已获授权专利 262 项（包含国际专利 1 项），研发人员 823 人，占比 15.72%，2018 年研发投入占营业收入比重为 8.60%。
5	禾信仪器	截止 2018 年末，公司已获授权专利 70 项，研发人员 92 人，占比为 29.49%，2018 年研发投入占营业收入比重为 22.16%。公司于 2019 年入选工信部

	第一批专精特新“小巨人”企业。
--	-----------------

数据来源：上市公司年报数据及公开资料。

4、核心竞争力业务数据

(1) 毛利率

公司名称	2016 年	2017 年	2018 年
布鲁克	46.08%	46.04%	47.48%
天瑞仪器	49.79%	46.96%	44.27%
安图生物	71.98%	67.49%	66.38%
聚光科技	48.07%	49.35%	48.13%
禾信仪器	75.02%	72.31%	70.41%

(2) 研发投入占比

公司名称	2016 年	2017 年	2018 年
布鲁克	9.25%	9.21%	9.15%
天瑞仪器	8.43%	8.09%	6.73%
安图生物	10.60%	10.54%	11.23%
聚光科技	8.76%	9.63%	8.60%
禾信仪器	35.42%	34.28%	22.16%

2016 年至 2018 年，公司累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 29.63%，年均占比均超过 20%，主要原因是相较于境内外同行业可比上市公司而言，公司目前正处于成长期，公司需要在关键技术等方面进行持续的研发投入，才能确保核心技术的市场竞争力。

综上所述，经对比公司与同行业上市公司的经营情况、市场地位、技术实力、核心竞争力业务数据，无论是对比境外可比上市公司，还是境内可比上市公司，公司从经营规模、营收复合增长、毛利率、研发投入占比上看均呈现明显的成长期企业的特征。

三、发行人销售情况与主要客户

(一) 主要产品产销情况

1、报告期内主营业务收入构成

(1) 按产品销售和技术服务分类

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
仪器销售	10,776.11	79.90%	8,593.66	83.79%	8,340.30	90.95%
其中：SPAMS 系列	4,221.01	31.30%	5,905.59	57.58%	7,629.03	83.19%
SPIMS 系列	3,858.59	28.61%	1,867.08	18.20%	567.09	6.18%
其他自制仪器	1,682.54	12.48%	504.61	4.92%	53.46	0.58%
外购仪器及组件	1,013.96	7.52%	316.38	3.08%	90.72	0.99%
技术服务	2,710.78	20.10%	1,663.06	16.21%	830.40	9.05%
其中：数据分析	2,171.65	16.10%	1,350.67	13.17%	765.4	8.35%
技术运维	539.13	4.00%	312.38	3.05%	65.00	0.71%
合计	13,486.90	100.00%	10,256.72	100.00%	9,170.71	100.00%

(2) 按销售区域分类

单位：万元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北	4,944.48	36.66%	3,264.58	31.83%	1,088.20	11.87%
华东	4,007.57	29.71%	3,147.22	30.68%	4,018.52	43.82%
华中	1,684.59	12.49%	804.58	7.84%	1,241.67	13.54%
华南	1,095.08	8.12%	1,745.50	17.02%	1,452.52	15.84%
西北	750.53	5.56%	648.55	6.32%	-	-
东北	524.80	3.89%	335.49	3.27%	348.89	3.80%
西南	479.84	3.56%	310.81	3.03%	1,020.91	11.13%
合计	13,486.90	100.00%	10,256.72	100.00%	9,170.71	100.00%

2、报告期内主要产品销售价格变动情况

报告期内，公司自制仪器（包括 SPAMS 系列、SPIMS 系列产品和其他自制仪器）的销售数量、销售单价如下：

目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	数量 (套)	单价 (万元/套)	数量 (套)	单价 (万元/套)	数量 (套)	单价 (万元/套)

目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	数量 (套)	单价 (万元/套)	数量 (套)	单价 (万元/套)	数量 (套)	单价 (万元/套)
SPAMS 系列	12	350.05	22	268.44	22	336.61
其中: 0515	4	262.93	16	251.92	16	329.37
0525	8	395.28	5	308.65	6	355.93
0535	-	-	1	331.62	-	-
SPIMS 系列	23	165.13	12	155.59	5	113.422
其中: 1000	-	-	8	171.78	4	107.59
2000	18	179.29	1	146.15	1	136.75
3000	5	126.28	3	115.56	-	-
其他自制仪器	14	120.18	7	72.09	2	26.73

报告期内, 公司自制仪器销售单价波动幅度较大, 其主要原因如下:

(1) 不同客户对与仪器配套使用的配件类型和数量需求各不相同, 引起合同价格有所差异。

(2) 其他自制仪器主要由尚未转入生产部门批量生产的研发样机构成, 包含产品种类较多, 且产品构造、技术特点及应用领域各不相同, 因此平均单价波动较大。

(3) 公司自制仪器设定使用期限较长, 公司与不同客户约定的付款节点、付款比例、质保期限等各不相同, 导致销售单价有所差异。

(二) 报告期内主要客户情况

1、报告期内前五大客户

单位: 万元

序号	客户名称	销售金额	占比
2018 年			
1	海湾环境科技(北京)股份有限公司	779.14	5.78%
2	无极县环境保护局	775.76	5.75%
3	北京汇安铭科技发展有限公司	760.97	5.64%
4	郑州市环境保护监测中心站	542.67	4.02%

5	运城市环境保护监测站	507.11	3.76%
合计		3,365.65	24.95%
2017年			
1	广东科迪隆科技有限公司	639.66	6.24%
2	北京首创大气环境科技股份有限公司	626.94	6.11%
3	上海市环境监测中心	619.89	6.04%
4	中节能天融科技有限公司	581.43	5.67%
5	自然资源部第三海洋研究所	418.80	4.08%
合计		2,886.72	28.14%
2016年			
1	广州开发区环卫美化服务中心	704.70	7.68%
2	襄阳市生态环境局	443.80	4.84%
3	江苏省苏州环境监测中心	435.62	4.75%
4	成都市环境保护科学研究院	426.15	4.65%
5	杭州市环境监测中心站	423.93	4.62%
合计		2,434.20	26.54%

注:北京首创大气环境科技股份有限公司销售额包括北京首创大气环境科技股份有限公司及其全资子公司镇江首创大气环境科技有限公司销售额之和,上述两家公司受同一实际控制人控制。

公司生产的质谱仪产品价值较高且使用年限较长,相同客户一般不会在短期内重复采购,导致报告期内的前五名客户变动较大。

报告期内,公司不存在向单个客户的销售比例超过50%的情形。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、持有公司5%以上股份的股东在上述客户中未持有股份或其他权益。

四、发行人采购原材料、能源或接受服务情况与主要供应商

(一) 报告期内采购原材料、能源或接受服务的情况及相关价格变动趋势

公司产品主要原材料为分子泵与激光器。报告期,公司采购的分子泵与激光器情况如下:

单位:个、万元

原材料类别	2018年		2017年		2016年	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
分子泵	117	405.96	98	338.86	92	321.02

激光器	41	473.05	43	630.34	41	357.13
-----	----	--------	----	--------	----	--------

报告期内主要原材料价格变动趋势如下：

单位：万元/个

原材料类别	2018年		2017年		2016年
	平均采购单价	波动幅度	平均采购单价	波动幅度	平均采购单价
分子泵	3.47	0.35%	3.46	-0.90%	3.49
激光器	11.54	-21.29%	14.66	68.29%	8.71

报告期内，分子泵采购单价基本保持稳定，主要受汇率变动影响；激光器采购单价波动较大，主要系报告期内各型号激光器采购占比以及采购价格存在较大差异所致。

（二）报告期内主要供应商情况

1、报告期内前五大供应商

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	占比	主要采购类别
2018年				
1	北京卓立汉光仪器有限公司	561.20	10.43%	激光器、光学配件
2	普发真空技术（上海）有限公司	451.24	8.39%	分子泵
3	安捷伦	375.93	6.99%	仪器及配件
4	东莞市科雄精密机械有限公司	268.44	4.99%	机加件
5	咸阳威思曼高压电源有限公司	199.22	3.70%	高压电源、变压电源
合计		1,856.03	34.49%	-
2017年				
1	北京卓立汉光仪器有限公司	517.71	12.25%	激光器、光学配件
2	广东科迪隆科技有限公司	452.81	10.71%	仪器及配件
3	安捷伦	381.92	9.03%	仪器及配件
4	普发真空技术（上海）有限公司	375.28	8.88%	分子泵
5	东莞市科雄精密机械有限公司	235.16	5.56%	机加件
合计		1,962.87	46.43%	-
2016年				
1	普发真空技术（上海）有限公司	339.78	13.43%	分子泵
2	中天高科特种车辆有限公司	317.75	12.56%	监测车

3	北京卓立汉光仪器有限公司	272.25	10.76%	激光器、光学配件
4	东莞市科雄精密机械有限公司	200.26	7.92%	机加件
5	北京镭宝光电技术有限公司	164.95	6.52%	激光器、镜片
合计		1,294.98	51.19%	-

注：安捷伦采购额包括安捷伦科技贸易（上海）有限公司以及安捷伦科技（中国）有限公司采购额之和，上述两家公司受同一实际控制人控制。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50% 的情形，对主要供应商不存在重大依赖。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、持有公司 5% 以上股份的股东在上述供应商中未持有股份或其他权益。

五、发行人主要资产情况

（一）主要固定资产

1、固定资产基本情况

公司固定资产主要包括办公设备、机器设备、电子设备和运输工具。截至 2018 年 12 月 31 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

资产类别	原值（万元）	预计使用年限	累计折旧（万元）	净值（万元）
办公设备	195.07	3-10	89.31	105.76
机器设备	1,230.81	3-10	455.83	774.98
电子设备	452.59	2-10	344.87	107.72
运输工具	587.49	4-8	268.95	318.54
合计	2,465.96	-	1,158.96	1,307.00

2、房屋及建筑物

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司办公场所均为租赁房产，尚未拥有自有房产。公司及子公司租赁的主要房产情况如下所示：

序号	出租方	承租方	房屋位置	租赁面积（m ² ）	租赁期限	是否备案
1	广州开发区金融控股集团有限公司	禾信仪器	广州高新技术产业开发区科学城开源大道 11 号 A3 栋第三层	3,223.39	2017.7.6-2019.7.5	是
2	广州开发区金融控股集团有限公司	禾信仪器	广州高新技术产业开发区科学城开源大道 11 号 A3 栋第四层	3,233.28	2018.6.27-2019.7.5	是

序号	出租方	承租方	房屋位置	租赁面积(m ²)	租赁期限	是否备案
3	广州凯云发展有限公司	禾信仪器	广州高新技术产业开发区科学城开源大道11号D1栋A单元9楼 901.908.912.914.916.9 18.920.922.936.944	478.75	2018.9.8-2019.9.30	否
4	昆山中节能环保投资有限公司	昆山禾信	昆山市玉山镇寰庆路2980号中节能(昆山)循环经济产业园23号楼1-3层	2,990.65	2017.9.1-2020.9.30	否
5	上海市北生产性企业服务发展有限公司	昆山禾信	上海市静安区江场三路76、78号8层808室	315.89	2019.6.16-2021.6.15	否
6	中国兽医药品监察所	北京禾信	北京市海淀区中关村南大街甲8号61幢7层708、9层901室	410.00	2018.7.1-2019.6.30	否

截至本招股说明书签署之日,公司及子公司不存在因该等房产的租赁和使用与出租方或第三方产生争议或纠纷的情形。

(二) 主要无形资产

截至本招股说明书签署之日,公司拥有的主要无形资产如下:

1、土地使用权

截至本招股说明书签署之日,公司拥有一项土地使用权,具体情况如下:

序号	权利人	不动产权证号	共有情况	坐落	用途	面积(m ²)	使用期限
1	禾信仪器	粤(2018)广州市不动产权第06860098号	单独所有	广州科学城开泰大道以南、新乐路以东	工业用地	10,765	2016.5.21-2066.5.20

2、商标

截至本招股说明书签署之日,公司拥有商标17项,具体情况如下:

序号	商标名称	权利人	证书编号	类别	有效期限
1	CNTOFMS	禾信仪器	13845972	9	2025.3.13
2	HEXIN MASS SPECTROMETRY	禾信仪器	13845978	9	2026.2.20
3	HXSPA-MS	禾信仪器	13845977	9	2025.3.13
4	HXSPI-MS	禾信仪器	13845973	9	2025.3.13
5		禾信仪器	13845974	9	2026.11.20

序号	商标名称	权利人	证书编号	类别	有效期限
6	禾信质谱	禾信仪器	13845975	9	2026.5.27
7	一原解析	禾信仪器	17362535	9	2026.9.6
8	一原解析	禾信仪器	17362536	42	2026.9.6
9	一原追踪	禾信仪器	17362340	9	2026.8.13
10	一原追踪	禾信仪器	17362671	42	2026.9.6
11	禾信仪器	禾信仪器	19722421	9	2028.2.27
12	禾信仪器	禾信仪器	19722420	10	2027.6.13
13	禾信仪器	禾信仪器	19722419	42	2027.8.20
14	禾信医疗	禾信仪器	23633002	9	2028.6.20
15	 禾信康元 HEXIN KANGYUAN	禾信仪器	32940802	44	2029.5.6
16	 禾信康元 HEXIN KANGYUAN	禾信仪器	32934502	10	2029.5.6
17	禾信康元	禾信仪器	32936915	10	2029.5.13

3、专利

(1) 已授权专利

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司共拥有已授权专利 74 项，其中发明专利 30 项，实用新型 43 项，外观专利 1 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	权利人	专利申请日	专利类型	取得方式
1	基于射频四极杆的气相分子离子反应器装置及其实现方法与应用	ZL200510100350.6	昆山禾信、禾信仪器	2005.10.19	发明专利	原始取得
2	单颗粒气溶胶在线电离源及其实现方法	ZL200510102354.8	昆山禾信、禾信仪器	2005.12.16	发明专利	原始取得
3	一种宽动态范围的飞行时间质谱仪器及其实现方法与应用	ZL201010126400.9	禾信仪器、上海大学	2010.3.18	发明专利	原始取得
4	一种多极杆质子转移反应装置	ZL201110183754.1	昆山禾信、上海大学	2011.7.1	发明专利	原始取得
5	一种补偿照射式真空紫外灯离子源装置	ZL201110298786.6	禾信仪器、昆山禾信、上海大学	2011.9.28	发明专利	原始取得
6	一种用于质谱仪的射频电源	ZL201110298888.8	禾信仪器、昆山禾信、	2011.9.28	发明专利	原始取得

序号	专利名称	专利号	权利人	专利申请日	专利类型	取得方式
			上海大学			
7	一种气体分析质谱仪上的膜进样装置	ZL201110298867.6	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2011.9.28	发明专利	原始取得
8	气溶胶飞行时间质谱仪信号采集装置	ZL201110454406.3	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2011.12.29	发明专利	原始取得
9	一种利用光电效应增强的射频放电电离装置	ZL201210002617.8	昆山禾信	2012.1.6	发明专利	原始取得
10	一种针对 SPAMS 采集到的气溶胶颗粒的分类方法	ZL201210049492.4	禾信仪器、 上海大学	2012.2.29	发明专利	原始取得
11	一种质子转移质谱离子源	ZL201210121134.X	昆山禾信	2012.4.24	发明专利	原始取得
12	一种质谱仪质量分析器内缓冲气体快速高精度连续控制方法	ZL201210313519.6	昆山禾信	2012.8.30	发明专利	原始取得
13	一种用于质谱仪的膜加热进样装置	ZL201210347044.2	昆山禾信	2012.9.18	发明专利	原始取得
14	基于微振荡法测量颗粒物质质量的装置	ZL201310128642.5	昆山禾信	2013.4.12	发明专利	原始取得
15	一种栅网式静电四极杆装置	ZL201310279927.9	禾信仪器、 昆山禾信	2013.7.4	发明专利	原始取得
16	一种产生离子碎片的大气压接口装置	ZL201310380268.8	禾信仪器、 昆山禾信	2013.8.27	发明专利	原始取得
17	同时检测气溶胶消光和散射系数的激光光腔衰荡光谱仪	ZL201310739682.3	禾信仪器、 昆山禾信	2013.12.25	发明专利	原始取得
18	选择性离子筛除飞行时间质量分析器及其实现方法与应用	ZL201310728867.4	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2013.12.25	发明专利	原始取得
19	筛选式飞行时间质谱仪探测器及离子筛选方法	ZL201410055999.X	禾信仪器、 昆山禾信	2014.2.19	发明专利	原始取得
20	大气压离子源飞行时间质谱仪的离子富集引入装置与方法	ZL201410108444.7	禾信仪器、 昆山禾信	2014.3.21	发明专利	原始取得
21	一种单颗粒气溶胶质谱仪进样自动稀释系统	ZL201410222231.7	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2014.5.23	发明专利	原始取得
22	一种质谱电离源	ZL201410339881.X	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2014.7.16	发明专利	原始取得

序号	专利名称	专利号	权利人	专利申请日	专利类型	取得方式
23	一种质子转移反应质谱离子传输装置	ZL201410424789.3	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2014.8.26	发明专利	原始取得
24	一种自动实现大气颗粒物粒径校正的方法及系统	ZL201510007478.1	禾信仪器、 暨南大学	2015.1.5	发明专利	原始取得
25	一种等离子体喷雾质谱电离源	ZL201510050314.7	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2015.1.30	发明专利	原始取得
26	一种亚微米气溶胶化学组成的实时、在线快速质谱分析系统与方法	ZL201510150678.2	禾信有限、 暨南大学、 昆山禾信	2015.3.31	发明专利	原始取得
27	基于质谱反馈的气体浓度准静态调节设备的调节方法	ZL201510487199.X	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2015.8.11	发明专利	原始取得
28	一种介质阻挡放电等离子体射流装置	ZL201510471897.0	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2015.8.4	发明专利	原始取得
29	漂移时间离子迁移质谱装置	ZL201511032152.0	禾信仪器	2015.12.30	发明专利	原始取得
30	一种提高飞行时间质谱仪动态检测范围的方法及系统	201610089824.X	禾信仪器	2016.2.17	发明专利	原始取得
31	产生质子转移反应初始水合氢离子的多尖端放电离子源	ZL201120194278.9	昆山禾信、 上海大学	2011.6.10	实用新型	原始取得
32	一种基于离子漏斗的质子转移离子源装置	ZL201120230466.2	昆山禾信、 上海大学	2011.7.1	实用新型	原始取得
33	一种基于多级杆的质子转移离子源装置	ZL201120230450.1	昆山禾信、 上海大学	2011.7.1	实用新型	原始取得
34	小型便携式飞行时间质谱仪	ZL201120357404.8	昆山禾信、 上海大学	2011.9.22	实用新型	原始取得
35	一种应用于射频多极杆的数字频率计	ZL201120375956.1	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2011.9.28	实用新型	原始取得
36	一种双极性反射式飞行时间质量分析器	ZL201220010994.1	禾信仪器、 上海大学	2012.1.11	实用新型	原始取得
37	一种空气动力聚焦颗粒装置	ZL201320461690.1	禾信仪器、 昆山禾信	2013.7.30	实用新型	原始取得
38	一种产生离子碎片的大气压接口装置	ZL201320527908.9	禾信仪器、 昆山禾信	2013.8.27	实用新型	原始取得
39	同时检测气溶胶消光和散射系数的激光光腔衰荡光谱仪	ZL201320865305.X	禾信仪器、 昆山禾信	2013.12.25	实用新型	原始取得

序号	专利名称	专利号	权利人	专利申请日	专利类型	取得方式
40	一种在线快速分析挥发性有机物的装置	ZL201320876307.9	禾信仪器、 昆山禾信	2013.12.27	实用新型	原始取得
41	大气压离子源飞行时间质谱仪的离子富集引入装置	ZL201420132573.5	禾信仪器、 昆山禾信	2014.3.21	实用新型	原始取得
42	用于飞行时间质谱仪的高压脉冲电源	ZL201420158359.7	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2014.4.2	实用新型	原始取得
43	一种单颗粒气溶胶质谱仪进样稀释装置	ZL201420268820.4	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2014.5.23	实用新型	原始取得
44	同时检测气溶胶消光和散射系数的腔增强吸收光谱仪	ZL201420377877.8	禾信仪器、 昆山禾信	2014.7.9	实用新型	原始取得
45	一种基于光腔衰荡光谱技术的密封装置	ZL201420410270.5	昆山禾信	2014.7.24	实用新型	原始取得
46	一种气体浓度测量装置	ZL201520292418.4	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2015.5.8	实用新型	原始取得
47	一种用于质谱仪的高压射频电源	ZL201520403346.6	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2015.6.12	实用新型	原始取得
48	基于质谱反馈的准静态配气仪	ZL201520600903.3	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2015.8.11	实用新型	原始取得
49	一种新型滤膜托盘安装装置	ZL201520598826.2	禾信仪器、 昆山禾信、 上海大学	2015.8.11	实用新型	原始取得
50	电子轰击源及质谱仪	ZL201620317871.0	禾信仪器	2016.4.14	实用新型	原始取得
51	ESI 离子源装置、质谱仪和液相色谱质谱联用仪	ZL201621229362.9	禾信仪器	2016.11.15	实用新型	原始取得
52	一种振荡天平振荡单元模块初步筛选装置	ZL201621335789.7	禾信仪器、 昆山禾信、 阜阳师范学院	2016.12.7	实用新型	原始取得
53	一种振荡天平全自动开关腔体	ZL201621337040.6	禾信仪器、 昆山禾信、 阜阳师范学院	2016.12.7	实用新型	原始取得
54	高离子引出效率的离子阱飞行时间质谱仪	ZL201720163908.3	禾信仪器、 昆山禾信	2017.2.23	实用新型	原始取得
55	质谱仪器检测器	ZL201720295803.3	禾信仪器	2017.3.24	实用新型	原始取得

序号	专利名称	专利号	权利人	专利申请日	专利类型	取得方式
56	大气挥发性有机物双级深冷在线富集浓缩采样系统	ZL201720270870.X	禾信仪器	2017.3.20	实用新型	原始取得
57	空气动力学透镜聚焦颗粒束宽及发散角检测装置	ZL201720248482.1	禾信仪器	2017.3.14	实用新型	原始取得
58	质谱仪大气压真空接口	ZL201720459177.7	禾信仪器	2017.4.27	实用新型	原始取得
59	微生物收集装置	ZL201721452699.0	禾信仪器	2017.11.2	实用新型	原始取得
60	颗粒物分离装置	ZL201721452668.5	禾信仪器	2017.11.2	实用新型	原始取得
61	浓缩装置及气动聚焦系统	ZL201721467469.1	禾信仪器	2017.11.6	实用新型	原始取得
62	气固分离装置	ZL201721467484.6	禾信仪器	2017.11.6	实用新型	原始取得
63	靶板	ZL201721486270.3	禾信康源	2017.11.9	实用新型	原始取得
64	离子源及质谱仪	ZL201721775653.2	禾信康源	2017.12.14	实用新型	原始取得
65	大气污染物自动监测留样系统	ZL201721859302.X	禾信仪器	2017.12.25	实用新型	原始取得
66	用于挥发性有机物检测的离子源装置和质谱仪	ZL201820097614.X	禾信仪器	2018.1.18	实用新型	原始取得
67	敞开式离子源系统和质谱仪	ZL2018201431713	禾信仪器	2018.1.26	实用新型	原始取得
68	进样组件、敞开式离子源系统和质谱仪	ZL201820143201.0	禾信仪器	2018.1.26	实用新型	原始取得
69	电极杆及多极杆传输系统、离子迁移质谱联用仪	ZL201820186408.6	禾信仪器	2018.2.2	实用新型	原始取得
70	挥发性有机物富集装置	ZL201820351866.0	禾信仪器	2018.3.14	实用新型	原始取得
71	真空密封盖装置及真空密封盖	ZL201821131560.0	禾信康源	2018.7.17	实用新型	原始取得
72	用于质谱仪样品靶的进样传动机构及质谱仪	ZL201821126748.6	禾信康源	2018.7.17	实用新型	原始取得
73	质谱仪及其光学系统	ZL201821558082.1	禾信康源	2018.9.25	实用新型	原始取得
74	在线监测质谱仪	ZL201630346560.2	禾信仪器、 昆山禾信	2016.7.26	外观专利	原始取得

根据岛津分析技术研发(上海)有限公司与昆山禾信签署的《专利许可协议》，昆山禾信取得以下 2 项专利的非独占许可权，具体约定如下：

序号	专利名称	专利号	许可人	被许可人	许可期限
1	数字离子阱的测控方法和装置	ZL200710045190.9	岛津分析技术研发(上海)有限公司	昆山禾信	自2017年3月1日至专利到期日止
2	离子光学器件的制备方法	ZL201110146810.4			

(2) 已受理专利

截至本招股说明书签署之日,公司及子公司已受理专利共计55项,其中发明专利44项,实用新型11项,具体情况如下:

序号	专利名称	申请号	权利人	专利申请日	专利类型
1	一种针对大气细颗粒来源的实时监测方法	201510047598.4	禾信仪器、昆山禾信、暨南大学	2015.1.29	发明专利
2	水体中微囊藻毒素的检测方法	201510564172.6	禾信仪器、暨南大学	2015.9.6	发明专利
3	呼出气中PM _{2.5} 的检测方法和采样设备	201510564292.6	禾信仪器、暨南大学、中科院广州地球化学研究所	2015.9.6	发明专利
4	水产品中微囊藻毒素的检测方法	2015106087732	禾信仪器、暨南大学	2015.9.22	发明专利
5	离子阱低质量数截至值串级质谱分析方法	201510780678.0	禾信仪器、复旦大学	2015.11.13	发明专利
6	一种提高栅网离子阱性能的方法	201511008026.1	禾信仪器、复旦大学	2015.12.30	发明专利
7	电子轰击源及质谱仪	201610235191.9	禾信仪器	2016.4.14	发明专利
8	用于单颗粒气溶胶质谱仪性能调试的标准样品及其应用	201610464288.7	禾信仪器、昆山禾信	2016.6.24	发明专利
9	激光能量自动控制方法及装置	201610507372.2	禾信仪器、昆山禾信、暨南大学	2016.6.28	发明专利
10	一种振荡天平全自动开关腔体及控制方法	201611115895.9	禾信仪器、昆山禾信、阜阳师范学院	2016.12.7	发明专利
11	高离子引出效率的离子阱飞行时间质谱仪及其实现方法	201710098583.X	禾信仪器、昆山禾信	2017.2.23	发明专利
12	空气动力学透镜聚焦颗粒束宽及发散角的装置	201710155068.0	禾信仪器	2017.3.14	发明专利
13	大气挥发性有机物双级深冷在线富集浓缩采样系统及方法	201710165381.2	禾信仪器	2017.3.20	发明专利

序号	专利名称	申请号	权利人	专利申请日	专利类型
14	用于质谱仪器的检测器	201710182894.4	禾信仪器	2017.3.24	发明专利
15	微生物收集装置及收集检测方法	201711065197.7	禾信仪器	2017.11.2	发明专利
16	颗粒物分离装置及分离方法	201711064234.2	禾信仪器	2017.11.2	发明专利
17	浓缩装置及气动聚焦系统	201711079461.2	禾信仪器	2017.11.6	发明专利
18	气固分离装置	201711078581.0	禾信仪器	2017.11.6	发明专利
19	靶板及其制作方法	201711098219.X	禾信康源	2017.11.9	发明专利
20	离子源及质谱仪	201711340348.5	禾信康源	2017.12.14	发明专利
21	选择离子筛除设备以及方法	201711368233.7	禾信仪器	2017.12.18	发明专利
22	提高质谱灵敏度方法和装置	201711366703.6	禾信康源	2017.12.18	发明专利
23	大气污染物自动监测留样系统	201711425474.0	禾信仪器	2017.12.25	发明专利
24	敞开式离子源系统和质谱仪	201810077919.9	禾信仪器	2018.1.26	发明专利
25	进样组件、敞开式离子源系统和质谱仪	201810077984.1	禾信仪器	2018.1.26	发明专利
26	提高质谱分辨率的方法和装置	201810149729.3	禾信仪器	2018.2.13	发明专利
27	飞行时间质谱仪离子源和飞行时间质谱仪	201810210615.5	禾信仪器	2018.3.14	发明专利
28	挥发性有机物在线检测仪和方法	201810230176.4	禾信仪器	2018.3.20	发明专利
29	大气颗粒物的源解析方法和装置	201810373781.7	禾信仪器	2018.4.24	发明专利
30	飞行时间质谱仪离子源和飞行时间质谱仪	201810689694.2	禾信康源	2018.6.28	发明专利
31	同分异构体质谱获得方法和同分异构体鉴定方法	201810697710.2	禾信仪器	2018.6.29	发明专利
32	MALDI.TOF.MS 解吸电离控制方法、装置、计算机设备和存储介质	201810743269.7	禾信康源	2018.7.9	发明专利
33	MALDI.TOF.MS 解吸电离控制方法、装置、计算机设备和存储介质	201810743235.8	禾信康源	2018.7.9	发明专利
34	质谱仪及其光学系统	201811113517.6	禾信康源	2018.9.25	发明专利
35	质谱分析器及其光学系统	201811113566.X	禾信康源	2018.9.25	发明专利
36	质谱检测装置及其光学系统	201811113273.1	禾信康源	2018.9.25	发明专利
37	样品靶升降机构、质谱仪换样装置及质谱仪换样	201811406577.7	禾信康源	2018.11.23	发明专利

序号	专利名称	申请号	权利人	专利申请日	专利类型
	方法				
38	用于真空仪器的真空进样装置	201811405267.3	禾信康源	2018.11.23	发明专利
39	复合电离源及其使用方法	201811486565.X	禾信仪器、 昆山禾信	2018.12.6	发明专利
40	一种复合电离装置	201811609619.7	禾信仪器、 昆山禾信	2018.12.27	发明专利
41	颗粒物粒径测量系统和质谱仪	201910019536.0	禾信仪器	2019.1.9	发明专利
42	飞行时间质谱仪的自动校正方法、装置以及存储介质	201910089430.8	禾信仪器、 昆山禾信	2019.1.30	发明专利
43	质谱仪	201910212477.9	禾信仪器	2019.3.20	发明专利
44	复合离子源及其使用方法和质谱仪	201910303940.0	禾信仪器、 昆山禾信	2019.4.16	发明专利
45	质谱分析器及其光学系统	201821558084.0	禾信康源	2018.9.25	实用新型
46	质谱检测装置及其光学系统	201821568695.3	禾信康源	2018.9.25	实用新型
47	用于真空仪器的真空进样装置	201821939535.5	禾信康源	2018.11.23	实用新型
48	真空进样机构	201821938398.3	禾信康源	2018.11.23	实用新型
49	用于质谱仪真空箱内的样品靶移动平台机构	201821940670.1	禾信康源	2018.11.23	实用新型
50	用于颗粒物粒径测量的激光测径系统和质谱仪	201822039316.8	禾信仪器	2018.12.6	实用新型
51	一种复合电离装置	201822212982.7	禾信仪器、 昆山禾信	2018.12.27	实用新型
52	颗粒物散射光收集装置以及激光测径系统和质谱仪	201920033610.X	禾信仪器	2019.1.9	实用新型
53	真空过渡装置及含有该真空过渡装置的质谱仪	201920218903.5	禾信仪器	2019.2.21	实用新型
54	质谱仪	201920354976.7	禾信仪器	2019.3.20	实用新型
55	用于基质辅助激光解析质谱仪离子源装置	201920413987.8	禾信康源	2019.3.29	实用新型

4、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署之日,公司及子公司共拥有计算机软件著作权 47 项,具体情况如下:

序号	软件著作权	登记号	开发完成日期	首次发表日期	权利人	取得方式
1	气相飞行时间质谱仪数据采集分析软件	2011SR037820	2009.9.1	2009.9.1	禾信仪器	原始取得

序号	软件著作权	登记号	开发完成日期	首次发表日期	权利人	取得方式
2	气相飞行时间质谱仪自动控制系统监控软件	2011SR035484	2009.9.1	2009.9.1	禾信仪器	原始取得
3	单颗粒气溶胶质谱仪自动控制系统监控软件	2011SR035482	2009.9.1	2009.9.1	禾信仪器	原始取得
4	单颗粒气溶胶质谱仪数据采集分析软件	2012SR032123	2011.10.20	2011.12.1	禾信仪器	原始取得
5	单光子电离质谱仪数据采集分析软件	2012SR031486	2011.10.17	未发表	禾信仪器	原始取得
6	气溶胶质谱仪嵌入式控制软件	2012SR023949	2010.9.1	2011.5.31	昆山禾信	原始取得
7	质谱仪海量数据处理软件	2012SR023950	2011.6.17	2011.6.30	昆山禾信	原始取得
8	有网反射式飞行时间质谱模型软件	2015SR002234	2010.10.1	未发表	禾信仪器、昆山禾信(原始取得)	受让取得
9	大气细颗粒物在线源解析分析软件	2013SR122849	2012.11.30	2013.5.30	禾信仪器	原始取得
10	海量数据处理系统软件(基础版)	2015SR027466	2014.9.4	未发表	昆山禾信、禾信仪器	原始取得
11	海量数据处理系统软件(专业版)	2015SR026720	2014.9.4	未发表	昆山禾信、禾信仪器	原始取得
12	台式单颗粒气溶胶质谱仪控制软件	2015SR031859	2014.11.15	未发表	昆山禾信、禾信仪器	原始取得
13	有机气体分析质谱仪采集分析软件	2015SR171937	2015.5.26	未发表	昆山禾信、禾信仪器	原始取得
14	单颗粒气溶胶质谱仪数据采集分析软件	2011SR035483	2009.9.1	2009.9.1	禾信有限	原始取得
15	单极性大气压电离飞行时间质谱仪采集分析系统软件	2015SR046576	2014.11.4	未发表	昆山禾信、禾信有限	原始取得
16	单极性大气压电离飞行时间质谱仪控制系统软件	2015SR045453	2014.11.4	未发表	昆山禾信、禾信有限	原始取得
17	双极性大气压电离飞行时间质谱仪采集分析系统软件	2015SR045460	2014.11.4	未发表	昆山禾信、禾信有限	原始取得
18	双极性大气压电离飞行时间质谱仪控制系统	2015SR046293	2014.11.4	未发表	昆山禾信、禾信有限	原始取得

序号	软件著作权	登记号	开发完成日期	首次发表日期	权利人	取得方式
19	禾信在线挥发性有机物质谱仪(SPI-MS 1100)控制软件	2015SR170526	2015.5.26	未发表	昆山禾信、禾信有限	原始取得
20	禾信在线挥发性有机物质谱仪(SPI-MS2000)控制软件	2015SR171940	2015.5.26	未发表	昆山禾信、禾信有限	原始取得
21	单光子电离质谱仪源解析软件	2015SR091856	2014.12.19	未发表	昆山禾信、禾信仪器	原始取得
22	单颗粒气溶胶质谱仪(SPAMS 0525)采集软件	2015SR093758	2015.1.27	未发表	昆山禾信、禾信仪器	原始取得
23	单颗粒气溶胶质谱仪(SPAMS 0525)电控系统软件	2015SR093753	2015.1.27	未发表	昆山禾信、禾信仪器	原始取得
24	单颗粒气溶胶质谱仪(SPAMS 0525)在线源解析系统软件	2015SR093747	2015.1.26	未发表	昆山禾信、禾信仪器	原始取得
25	禾信高能离子数质谱仪采集分析软件	2015SR154980	2015.4.28	未发表	昆山禾信、禾信仪器	原始取得
26	禾信在线挥发性有机物质谱仪(SPI-MS2000)采集软件	2015SR170527	2015.5.26	未发表	昆山禾信、禾信仪器	原始取得
27	禾信便携式数字直线离子阱质谱仪采集分析软件	2015SR289309	2015.6.26	未发表	昆山禾信、禾信仪器	原始取得
28	禾信便携式数字直线离子阱质谱仪控制软件	2016SR049365	2015.6.26	未发表	昆山禾信、禾信仪器	原始取得
29	禾信全二维气相色谱飞行时间质谱仪采集控制软件	2016SR049343	2015.6.23	未发表	昆山禾信、禾信仪器	原始取得
30	禾信在线挥发性有机物质谱仪系统软件	2017SR046903	2016.3.10	未发表	禾信仪器、昆山禾信	原始取得
31	禾信环境空气快速监测预警溯源系统软件	2017SR044566	2016.3.15	未发表	禾信仪器、昆山禾信	原始取得
32	禾信快速气相色谱-飞行时间质谱联用仪采集与控制软件	2016SR401802	2016.5.30	未发表	禾信仪器、昆山禾信	原始取得
33	禾信线型离子阱质谱仪器系统软件	2017SR047063	2016.5.3	未发表	禾信仪器、昆山禾信	原始取得

序号	软件著作权	登记号	开发完成日期	首次发表日期	权利人	取得方式
34	禾信快速气相色谱-四极杆质谱联用仪采集与控制软件	2016SR403567	2016.6.15	未发表	禾信仪器、昆山禾信	原始取得
35	禾信线性离子阱飞行时间串联质谱仪系统软件	2017SR039049	2016.8.15	未发表	禾信仪器、昆山禾信	原始取得
36	禾信飞行时间质谱仪工作站软件	2017SR019347	2016.9.13	未发表	禾信仪器、昆山禾信	原始取得
37	禾信高通量飞行时间质谱采集与控制软件	2017SR431559	2017.5.11	未发表	禾信仪器、昆山禾信	原始取得
38	禾信激光光腔衰荡气溶胶消光仪数据采集软件	2017SR393424	2017.6.16	未发表	禾信仪器、昆山禾信	原始取得
39	禾信吸附浓缩-气质联用仪在线工作站软件	2017SR527349	2017.5.13	未发表	禾信仪器、昆山禾信	原始取得
40	禾信电子轰击源飞行时间质谱仪数据分析站软件	2018SR082819	2017.11.27	未发表	禾信仪器、昆山禾信	原始取得
41	禾信高时空3D-VOCs走航监测系统软件	2018SR880163	2018.9.21	未发表	禾信仪器、昆山禾信、北京禾信	原始取得
42	禾信便携式挥发性有机物质谱仪嵌入式操作系统	2018SR980009	2018.7.31	未发表	禾信仪器、昆山禾信	原始取得
43	禾信离子迁移谱飞行时间质谱联用仪控制软件	2018SR980007	2018.7.11	未发表	禾信仪器、昆山禾信	原始取得
44	禾信离子迁移谱飞行时间质谱联用仪数据分析软件	2018SR980017	2018.7.11	未发表	禾信仪器、昆山禾信	原始取得
45	禾信飞行时间质谱仪液质联用系统工作站软件	2018SR432447	2016.5.15	未发表	禾信仪器、昆山禾信	原始取得
46	禾信PM _{2.5} 源解析数据分析系统软件	2019SR0242380	2019.1.17	未发表	禾信仪器	原始取得
47	禾信PM _{2.5} 源解析质谱仪器采集控制系统	2019SR0242508	2019.1.17	未发表	禾信仪器	原始取得

(三) 主要资质

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司拥有的主要资质情况如下：

序	资质内容	编号	持有人	核发单位	有效期
---	------	----	-----	------	-----

号					
1	国家高新技术企业	GR201744004616	禾信仪器	广东省科学技术厅、财政厅、国家税务总局、地方税务局	2017.12.11-2020.12.10
2	国家高新技术企业	GR201832006556	昆山禾信	江苏省科学技术厅、财政厅、税务局	2018.11.30-2021.11.29
3	质量管理体系认证	00117Q310119R1M/4400	禾信仪器	中国质量认证中心	2017.11.21-2020.12.17
4	环境管理体系认证	04919E00388R1M	禾信仪器	广东质检中诚认证有限公司	2019.6.14-2022.6.13
5	职业健康安全管理体系认证	04919S00303R1M	禾信仪器	广东质检中诚认证有限公司	2019.6.14-2022.6.13
6	知识产权管理体系认证	404IPL190411R0M	禾信仪器	北京万坤认证服务有限公司	2019.3.27-2022.3.26
7	质量管理体系认证	04917Q11961R0S	昆山禾信	广东质检中诚认证有限公司	2017.10.23-2020.10.22

(四) 公司所拥有的各资源要素与公司所提供产品及服务的内在联系、以及对公司持续经营的影响

公司及子公司所拥有的各资源要素与公司所提供产品及服务的内在联系情况，详见本节“七、发行人核心技术情况”部分。

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司所拥有的主要固定资产、无形资产等资源要素不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，也不存在对公司持续经营有重大不利影响的情形。

六、发行人特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在特许经营情况。

七、发行人核心技术情况

(一) 公司掌握了具有自主知识产权的核心技术

自成立以来，公司通过长期自主研发及承担或参与国家重大科学仪器设备开发专项、国家高技术研究发展（863）计划、国家重点研发计划、中科院战略性先导科技专项等重大科研任务，突破众多质谱关键核心技术。截至本招股说明书签署之日，公司掌握的关键核心技术情况如下：

质谱仪各组成部分	核心技术名称	技术来源	技术特点	技术保护措施(包括已授权专利、已申请专利、软件著作权等)	应用领域
质量分析器	高分辨垂直引入反飞行时间质谱分析器	自主研发	采用离子垂直引入、双场加速、双场反射式设计,实现离子的二阶空间聚焦,使飞行时间质谱分辨能力达 10,000 以上,同时分析速度快,可在微秒级内完成全质量范围检测。	技术秘密,未申请专利	环境监测、医疗健康、食品安全等需要高分辨率、痕量快速分析等领域。
	激光源质谱分辨率提升技术	自主研发	利用指数波形脉冲实现对全质量数离子的动能补偿,实现在整个质量数范围上质谱分辨率的提升。	专利: 201810149729.3 提高质谱分辨率的方法和装置	公司所有产品应用领域。
	双极飞行时间质谱技术	自主研发	基于高分辨飞行时间质量分析器技术,实现由两个飞行时间质量分析器集成的“N”型、紧凑双极飞行时间质谱,实现对正、负离子的同时全谱检测。	专利: ZL201220010994.1 一种双极性反射式飞行时间质量分析器结构	环境监测、工业分析等气溶胶监测领域。
	多级离子移除脉冲技术	自主研发	通过在飞行时间质量分析器某位置施加瞬时脉冲或其他干扰,改变背景离子的正常飞行轨迹,使其不能到达检测器,以达到减少质谱图背景和降低检测器损耗的目标。	专利: (1) ZL201310728867.4 选择性离子筛除飞行时间质量分析器及其实现方法与应用; (2) ZL201410055999.X 筛选式飞行时间质谱仪探测器及离子筛选方法	公司所有产品应用领域。

质谱仪各组成部分	核心技术名称	技术来源	技术特点	技术保护措施(包括已授权专利、已申请专利、软件著作权等)	应用领域
离子源	单颗粒气溶胶双光束测径技术	自主研发	基于气溶胶颗粒空气动力学直径与其运动速度的关联关系,通过测定穿过距离一定的两束连续激光的气溶胶运动速度,进而换算其空气动力学直径。	专利: (1) 201910019536.0 颗粒物粒径测量系统和质谱仪; (2) 201920033610.X 颗粒物散射光收集装置以及激光测径系统和质谱仪; (3) 201822039316.8 用于颗粒物粒径测量的激光测径系统和质谱仪	环境监测、工业分析等气溶胶监测领域。
	一体式小角度激光离子源	自主研发	将激光入射角度控制在4.5°近乎垂直入射的状态,极大地减少了离子初始分散影响,有效提升了质谱分辨。	专利: (1) 201711340348.5 离子源及质谱仪; (2) 201810689694.2 飞行时间质谱仪离子源和飞行时间质谱仪; (3) ZL201721775653.2 离子源及质谱仪	医疗健康、环境监测领域。
	电喷雾离子源	自主研发	通过施加高压直流电使毛细管中样品带电,样品溶液从毛细管喷出形成电喷雾,同时施以辅助气实现提升样品雾化及去溶效果,最终高效电离液态样品。	专利: (1) ZL201510050314.7 一种等离子体喷雾质谱电离源; (2) ZL201621229362.9 ESI 离子源装置、质谱仪和液相色谱质谱联用仪	食品安全、医疗健康等领域。
	电子轰击离子源	自主研发	通过加热灯丝发射具备70eV 能量的电子,轰击气态样品分子,使分子发生电离。	专利 (1) ZL201620317871.0 电子轰击源及质谱仪; (2) 201610235191.9 电子轰击源及质谱仪; 软件著作权:	环境监测、工业分析等气体成分分析领域。

质谱仪各组成部分	核心技术名称	技术来源	技术特点	技术保护措施(包括已授权专利、已申请专利、软件著作权等)	应用领域
				电子轰击源飞行时间质谱仪数据分析站软件	
	真空紫外光电离源	自主研发	利用真空紫外灯发射具备 10.6eV 能量的光子束,对 VOCs 分子进行软电离,产生分子离子峰,碎片少,谱图简洁。	专利: ZL201110298786.6 一种补偿照射式真空紫外灯离子源装置	环境监测、工业分析等 VOCs 气体成分分析领域。
进样系统	膜进样系统	自主研发	采用硅氧烷薄膜进样,气体分子从膜一侧表面,通过吸附、扩散、解吸附作用渗透到膜另一侧,再由毛细管将分子引入到电离室,实现对目标物选择性富集。	专利: (1) ZL201110298867.6 一种气体分析质谱仪上的膜进样装置; (2) ZL201210347044.2 一种用于质谱仪的膜加热进样装置	环境监测、工业分析等 VOCs 气体成分分析领域。
	大气气溶胶污染实时源解析技术	自主研发	基于自主开发的实时源解析算法,对在线单颗粒气溶胶质谱技术所获得的海量数据进行快速处理,得到优于小时级的实时源解析结果。	专利: 201810373781.7 大气颗粒物的源解析方法和装置	环境监测、工业分析等气溶胶监测领域。
数据系统	质谱源解析技术	自主研发	根据质谱仪检测的数据,通过大数据的分析和特定的数学模型算法,对检测的污染源数据进行来源解析的技术。	软件著作权: (1)大气细颗粒物在线源解析分析软件; (2)单光子电离质谱仪源解析软件; (3)单颗粒气溶胶质谱仪在线源解析系统软件; (4)环境空气快速监测预警溯源系统软件	环境监测、工业分析等气溶胶监测领域。
	高时空 3D-VOCs 走航监测技术	自主研发	根据质谱仪检测的数据,结合地理信息系统技术与物联网技术,对 VOCs 成分数据进行在线检测。	软件著作权: 高时空 3D-VOCs 走航监测系统软件	环境监测、工业分析等 VOCs 气体成分分析领域。
整机	质谱自动控制技术	自主研发	实现质谱整机进样系统、真空系统、光学系统、电系统等多系统协调控制和自动控制。	技术秘密,未申请专利	公司所有产品应用领域。

公司上述核心技术广泛应用于主营业务及主要产品,基于上述核心技术研发

的公司主要产品整体性能指标已基本达到国际同行业水平，具体详见本节“二、发行人所处行业基本情况与竞争状况”之“（五）公司的市场地位及行业发展态势”之“2、公司主要产品的技术水平及特点”的产品性能指标对比。公司不断巩固在国内的技术优势和行业地位，并且通过技术创新、不断开发新产品来保证公司持续快速发展。公司对核心技术拥有自主知识产权，不存在知识产权方面的潜在纠纷。

（二）核心技术的科研实力和成果情况

公司具有较强的科研实力，基于核心技术本身及通过核心技术开发的产品获得的重要荣誉及奖项、承担或参与的重大科研项目及核心学术期刊论文发表情况如下：

1、获得重要荣誉及奖项

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司所获重要荣誉及奖项如下：

序号	荣誉名称	获得单位	核发单位	核发年份
1	院士工作站	禾信有限	科技部、中国工程院、中国科学院、教育部、工信部、广东省人民政府产学研结合协调领导小组办公室	2011
2	国家火炬计划重点高新技术企业	禾信有限	科技部	2012
3	创新人才推进计划-重点领域创新团队	禾信有限	科技部	2014
4	博士后科研工作站	禾信有限	人力资源与社会保障部	2015
5	海洋与极地气溶胶质谱技术开发及应用研究中心	禾信有限	国家海洋局海洋-大气化学与全球变化重点实验室	2015
6	中国仪器仪表学会科学技术一等奖	禾信有限、昆山禾信	中国仪器仪表学会	2015
7	环境保护科学技术三等奖	禾信有限、昆山禾信、暨南大学	环保部	2015
8	军队科学技术进步三等奖	禾信仪器	中国工程物理研究院	2017
9	广东省创新型企业	禾信仪器	广东省高新技术企业协会	2017
10	国家鼓励发展的重大环保技术装备依托单位	禾信仪器	中国环保机械行业协会	2018
11	广东省高成长性中小企业	禾信仪器	广东省经济和信息化委员会	2018

序号	荣誉名称	获得单位	核发单位	核发年份
12	中国机械工业科学技术一等奖	禾信仪器、昆山禾信	中国机械工业联合会、中国机械工程协会	2018
13	中国专利优秀奖	禾信仪器、昆山禾信	国家知识产权局	2018
14	广东省战略性新兴产业骨干企业	禾信仪器	广东省经济和信息化委员会	2018
15	广东省科技进步一等奖	禾信仪器	广东省人民政府	2019
16	广州市“两高四新”企业	禾信仪器	广州市经济和信息化委员会	2019
17	第一批专精特新“小巨人”企业	禾信仪器	工信部	2019

2、承担重大科研项目

自成立以来，公司通过自身的核心技术承担或参与多项国家、省、市级科研项目、课题，截至报告期末，已累计承担或参与4项国家重点研发计划、2项国家重大科学仪器设备开发专项、1项国家高新技术研究发展（863）计划、1项中国科学院战略性先导科技专项、1项中小企业技术创新基金等国家重大科研项目、课题，攻克质谱分析在环境监测、医疗健康、食品安全、工业分析等领域的关键应用技术。

(1) 国家级重大项目

公司承担的国家级重大科研项目、课题具体情况如下：

序号	项目/课题级别	项目/课题名称	所属计划	重点突破核心技术	主管部门	项目/课题期限	独立或牵头承担
1	国家	用于色谱质谱联用仪的2000分辨率飞行时间质谱仪的开发及接口设计	中小企业技术创新基金	高分辨率飞行时间质谱仪的开发及接口设计。	科技部	2006-2009	独立承担单位
2	国家	新型高分辨杂化质谱仪器的研制与应用开发	国家重大科学仪器设备开发专项	(1)研发电喷雾萃取电离、空气动力辅助电离、二维离子阱与飞行时间质谱接口等原创性的高分辨杂化质谱仪器核心技术3项，攻克高分辨飞行时间、二维离子阱、直接离子化、质谱分子成像技术与装置方面的关	科技部	2011-2016	牵头承担单位

序号	项目/课题级别	项目/课题名称	所属计划	重点突破核心技术	主管部门	项目/课题期限	独立或牵头承担
				键技术 9 项； (2) 研制具有自主知识产权、国际领先的直接离子化高分辨杂化质谱仪器的关键部件与整机，实现整机的工程化和小批量生产； (3) 提供 3 种类型质谱仪器，分别针对肺癌等重大疾病、鄱阳湖生态经济区环境与生态、食品加工过程与安全等重点领域进行应用开发，形成具有国际先进水平的复杂样品的免标记、高分辨、高灵敏、高通量的质谱分析新方法。			
3	国家	飞行时间质量分析器及其离子探测系统	国家重大科学仪器设备开发专项	开发与激光共振电离源配合的高分辨飞行时间质谱技术及其离子探测技术。	科技部	2012-2017	课题承担单位
4	国家	气溶胶化学混合态研究质谱仪	中国科学院战略性先导科技专项-大气灰霾追因与控制	研制气溶胶化学混合态研究质谱仪，实现对灰霾影响较大的 100-1000nm 颗粒物的检测，气溶胶化学粒子计数达到每秒 100 个颗粒，总体性能达到国际先进水平。	中国科学院	2012-2017	课题承担单位
5	国家	低成本高性能环境质谱监测仪研制	国家高技术研究发展(863)计划	攻克大气中多种成分同时在线监测的应用难题，攻克复杂环境下仪器长期稳定和抗污染技术、飞行时间质量分析器小型化技术、膜进行系统、单光子电离源、飞行时间质谱与快速色谱接口、迁移谱与质谱联用接口等核心技术以及环境质谱仪器整机装配工艺、高速数据采集等关键共性技术。	科技部	2014-2016	课题承担单位
6	国家	基于单颗粒质谱的快速源解析技术体系研究	国家重点研发计划-大气污染成因与控制技术研究	实现单颗粒质谱快速源解析算法及定量转化方法的突破。	科技部	2016-2019	课题承担单位
7	国家	高灵敏度高分辨串级质谱仪	国家重点研发计划-重大科	(1) 攻克高效液质联用接口技术、高精度双曲面四级滤质技术、四极杆滤质器、	科技部	2017-2021	牵头承担单位

序号	项目/课题级别	项目/课题名称	所属计划	重点突破核心技术	主管部门	项目/课题期限	独立或牵头承担
		器研制	学仪器设备开发专项(超高灵敏质谱仪)	线性离子阱及高分辨飞行时间质谱串联技术、复杂逻辑软件控制技术 & 数据处理技术; (2) 开发具有自主知识产权、质量稳定可靠、核心部件国产化的超高灵敏、高质量精度质谱仪,实现对复杂生物基质中痕量蛋白、肽类和代谢物小分子的精确性和定量分析,解决高效低污染离子传输、高效离子筛选、超高灵敏与高质量精度分析等质谱关键技术难题。			
8	国家	增材制造环境及元素成分含量的高精度在线检测	国家重点研发计划-增材制造与激光制造专项	围绕金属增材制造过程中元素分析的检测,研究激光束低损耗传导、聚焦光学系统,建立激光光谱信号高精度探测方法,构建激光诱导击穿光谱系统,X射线荧光光谱系统,电子轰击离子源小型化飞行时间质谱检测系统及激光电离单颗粒飞行时间质谱检测系统,实现高精度增材制造金属元素成分检测,并在典型金属增材制造过程中应用。	科技部	2017-2021	课题承担单位
9	国家	农药残留非靶向筛查的雾化电离技术开发及产品化	国家重点研发计划-食品安全关键技术研发专项	开发有机物离子雾化复合电离装置,实现对极性物质和非极性物质等不同物化性质农残目标物的高效电离。	科技部	2018-2021	课题承担单位

“新型高分辨杂化质谱仪器的研制与应用开发”项目的验收结论为:在研发创新与技术进步、推动国产科学仪器占领市场、支撑重大需求与重点工程方面取得了较好的成效。

“低成本高性能环境质谱监测仪研制”项目的验收结论为:仪器性能指标符合合同书指标要求,并通过第三方检测认证,在飞行时间质量分析器小型化技术、膜进样系统、单光子电离源、迁移谱与质谱联用接口等核心关键技术方面取得了创新性成果,所开发的三款仪器均具有自主知识产权,其中两款实现产业化并销

售，具有较好的社会、经济效益。

(2) 省市级重大项目

公司承担的省市级重大科研项目、课题具体情况如下：

序号	项目/课题级别	项目/课题名称	所属计划	主管部门	项目/课题期限
1	省级	高分辨飞行时间质谱仪的商品化	粤港关键领域重点突破项目	广东省科技厅	2004-2007
2	省级	在线监控飞行时间质谱仪的产业化	广东省重大科技专项(产业共性技术)	广东省科技厅	2008-2010
3	省级	用于大气环境监测的气溶胶在线分析仪研制	广东省高新区发展引导专项-攻关及产业化类	广东省科技厅	2010-2013
4	省级	用于环境监测的便携式现场气体检测仪研制	广东省国际合作项目	广东省科技厅	2010-2013
5	省级	线性离子阱与垂直引入式飞行时间的接口设计	广东省国际科技合作领域	广东省科技厅	2015-2017
6	省级	基于X射线荧光光谱和质谱分析联用的大气/烟气多种重金属在线监测系统开发	首都蓝天行动培育专项	北京市科学技术委员会	2014-2016
7	市级	中药材新型快速检测系统开发	广州市产学研协同创新重大专项	广州市科技创新委员会	2015-2018
8	市级	新型高性能单颗粒气溶胶质谱仪开发	广州市产学研协同创新重大专项	广州市科技创新委员会	2015-2017
9	市级	液相色谱质谱联用关键技术研发及整机系统集成	广州市产学研协同创新重大专项	广州市科技创新委员会	2015-2018
10	市级	气溶胶光学性质多参数同步检测系统的研制与应用	广州市珠江科技新星专项	广州市科技创新委员会	2015-2018
11	市级	在线快速气相色谱-飞行时间质谱联用仪开发	广州市珠江科技新星专项	广州市科技创新委员会	2016-2019
12	市级	离子迁移谱飞行时间质谱联用仪的研制	广州市产学研协同创新重大专项	广州市科技创新委员会	2016-2018
13	市级	全二维气相色谱-飞行时间质谱联用仪研制	广州市产学研协同创新重大专项	广州市科技创新委员会	2016-2018
14	市级	食品农药残留智能化快速检测技术的研发	昆山市社会发展科技专项	昆山市科学技术局	2018-2020

“高分辨飞行时间质谱仪的商品化”的验收结论为：项目承担单位完成了10,000分辨率飞行时间质谱仪商品化的开发，突破了高分辨飞行时间质谱仪的多项关键技术，填补了国内高分辨质谱领域的空白，其整体水平处于国内领先，接近国外同类商用质谱仪器水平。

“在线监控飞行时间质谱仪的产业化”的验收结论为：该项目在国内首次实

现了在线气体质谱仪的研发及产业化,完成包括电子轰击离子源、高分辨飞行时间质量分析器、微通道板检测器装配技术等技术攻关,成果实现6种以上气体同时在线检测。

“用于大气环境监测的气溶胶在线分析仪研制”的验收结论为:该项目在国内首次研制了在线单颗粒气溶胶质谱仪,并实现了产业化。在空气动力学透镜技术、双光束粒径测量技术、激光电离技术、双极有网反射飞行时间质量分析器技术等方面有创新。

3、核心学术期刊论文发表情况

为保持技术领先优势,公司鼓励员工深刻把握行业技术发展前沿、开展学术探讨合作与技术创新,截至本招股说明书签署之日,公司技术人员在各类期刊发表论文数百篇,其中被SCI、EI收录的期刊所刊登的论文共计40篇,报告期内主要论文情况列示如下:

序号	论文名称	期刊名称	发表单位	发表时间	SCI、EI收录
1	A lineartime-of-flightmassspectrometerwithrelativelyhighresolutionfordiagnosticofhighenergyionbeam	International Journal of Mass Spectrometry	(1) 上海大学环境污染与健康研究所 (2) 暨南大学大气环境安全与污染控制研究所 (3) 中国工程物理研究院核物理与化学研究所 (4) 俄罗斯科学院化学物理能源问题研究所 (5) 禾信有限	2016	SCI
2	Realttimeanalysisoflead-containingatmosphericparticlesinBeijingduringspringtimebysingleparticleaerosolmassspectrometry	Chemosphere	(1) 暨南大学大气环境安全与污染控制研究所 (2) 禾信有限 (3) 中国环境科学研究院环境基准与风险评估国家重点实验室	2016	SCI
3	RapidMicrocystinDeterminationUsingaPaperSprayIonizationMethodwithaTime-of-FlightMassSpectrometrySystem	Journal of Agricultural and Food Chemistry	(1) 暨南大学大气环境安全与污染控制研究所 (2) 暨南大学生命科学技术学院 (3) 广东省大气污染在线源解析系统工程技术研究中心 (4) 禾信有限	2016	SCI

序号	论文名称	期刊名称	发表单位	发表时间	SCI、EI 收录
4	用于与全二维气相色谱联用的高通量电子轰击源飞行时间质谱仪的研制	分析化学	(1) 暨南大学质谱仪器与大气环境研究所 (2) 禾信仪器 (3) 北京东西分析仪器有限公司	2016	EI
5	WGA1000 软件系统设计及定量分析方法优化研究	质谱学报	(1) 暨南大学质谱仪器与大气环境研究所 (2) 禾信仪器	2017	EI
6	Characteristics and mixing state of amine-containing particles at a rural site in the Pearl River Delta, China	Atmospheric Chemistry and Physics	(1) 暨南大学质谱仪器与大气环境研究所 (2) 广东省大气污染在线源解析系统工程技术研究中心 (3) 广州市环境监测中心站 (4) 香港城市大学能源和环境学院 (5) 国家环境保护区域空气质量监测重点实验室 (6) 禾信仪器	2018	SCI

(三) 公司研发项目情况

1、正在从事的重点研发项目

截至目前，公司正在承担或参与的国家重点研发计划包括基于单颗粒质谱的快速源解析技术体系研究、高灵敏度高分辨串级质谱仪器研制、增材制造环境及元素成分含量的高精度在线检测、农药残留非靶向筛查的雾化电离技术开发及产品化等，涉及环境监测、医疗健康、食品安全、工业分析等领域。公司以参与上述国家重点研发计划突破国家质谱核心技术为基础，结合质谱仪未来应用领域和市场前景，审慎推进公司相关研发项目。截至目前，公司正在从事的重点研发项目情况如下：

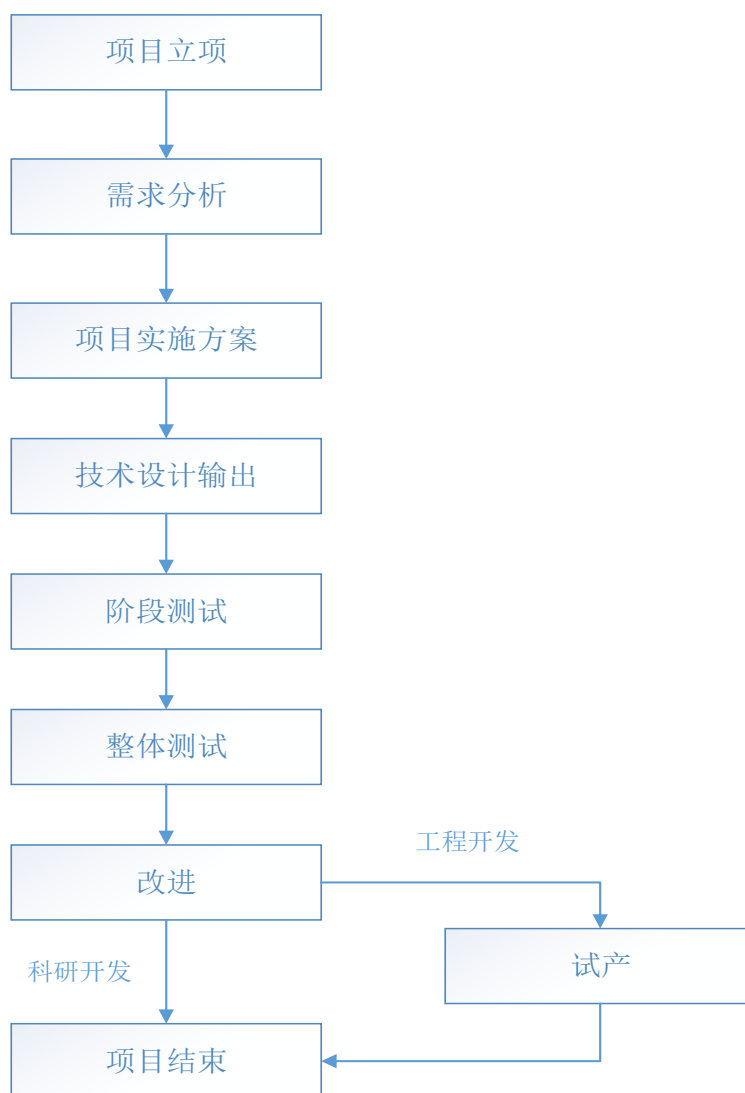
序号	项目名称	项目所处阶段及进展情况	研发人员投入情况	经费预算(万元)	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
11	快速检测质谱仪	开发阶段，正在进行自动进样、电控系统等功能测试修改。	项目组长及原理、机械、电子、软件及工艺测试工程师等 17 人	680	开发高稳定射频电源、高效率离子源，批量化自动前处理系统和自动进样系统，实现所有功能开发需求。开发并测试原理样机，功能和性能要求预期目标。可用	相比传统方法，检测准确性更好，分析速度更快。

序号	项目名称	项目所处阶段及进展情况	研发人员投入情况	经费预算(万元)	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
					于食品安全领域,以解决化学污染物的快速定性定量问题。	
2 2	高灵敏度高分辨串联质谱仪	已完成整机设计,正在进行原理样机集成及测试阶段。	项目组长及硬件、机械、软件、调试研发工程师等13人	2,280	攻克高精度双曲面四极滤质技术、四极杆滤质器与线性离子阱及高分辨率飞行时间质谱仪串联技术等关键技术,开发高灵敏度、高质量精度的质谱仪,实现对复杂生物基质中痕量蛋白、肽类和代谢物小分子的精确定性和定量分析。	相比于现有串联质谱仪,该仪器研制成功后降同时具有分辨率高和灵敏度高的特点,可实现靶向和非靶向筛查。
3 3	无机微量元素分析质谱仪	开发阶段,已完成核心部件及真空系统设计。	项目负责人及研发、电子、软件、机械、开发工程师等7人	530	研究等离子体电离源接口、离子偏转器和碰撞反应池新技术,开发无机微量元素分析质谱仪,检测限达ppt量级,并形成食品、水质、土壤、人体等微量元素检测解决方案。	与现有技术相比,元素分析具备更强抗干扰性。
4 4	小型化飞行时间质谱仪	已完成整机高集成度、轻量化、小型化、低功耗设计,机械部件已经完成加工、组装,电控系统、数据采集系统在联调测试阶段。	项目经理、整机原理研发、调试测试、机械工程师、电子工程师人、软件工程师、应用工程师等18人	400	开发小型化、低功耗、高集成度的飞行时间质量分析器,质量分析器机械重量低于0.7kg,具备高稳定性、可靠性,可应用于各类型复杂环境化学成分检测。	与同类型小型化仪器相比,重量更轻。在同体积条件下,在分辨率、动态范围等性能指标方面更优。
5 5	液相色谱-质谱联用仪	已形成样机,正在进行整机测试。	项目组长及电子、机械、软件、测试及应用研发工程师等10人	800	可与多种不同型号的液相色谱联用,开发测试整机系统,各项性能指标满足预期应用需求。可用于药物及杂质成分分析、食品安全检测等领域。	可实现更有效、更清洁、更低成本的分析方法。
6 6	便携式气质联用仪开发	完成市场调研及技术分析,形成立项分析报告,正在进行开发	项目负责人及原理设计、软件开发、电子设计、机械设计、工艺测	750	实现气相色谱-质谱联用仪的小型化、便携化、自动化设计,完成样机试制及调试测试。适用于环境各类挥发性有机	采用四极杆质谱作为便携气质联用仪的质量分

序号	项目名称	项目所处阶段及进展情况	研发人员投入情况	经费预算(万元)	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
		需求分析和初步方案设计。	试工程师等12人		污染物的快速、精准监测。	析器,相比离子阱质谱定量能力更强。
77	高分辨电子轰击源飞行时间质谱仪	完成第一阶段样机设计和搭建;正在进行第二阶段方案设计。	项目负责人及原理设计、机械设计、软件开发、电子设计等11人	500	实现电子轰击源飞行时间质谱仪的质量分辨率由1,000提升至6,000以上、同时完成背景离子移除技术开发,完成样机研制及性能测试。可与气相色谱或全二维气相色谱联用,用于解决环境保护、石油化工、食品安全等领域的复杂样品分析检测。	采用特殊的离子偏转移除技术,开发高分辨的电子轰击源飞行时间质谱仪。

2、公司研发投入情况

(1) 公司产品研发流程



(2) 研发相关内控制度及其执行情况

公司制定了《研发中心项目开发流程制度》、《研发中心绩效制度》、《研发中心固定资产管理制度》、《研发中心文件管理制度》、《研发中心项目技术评审制度》、《科研项目财务管理办法》等与研发相关一系列内控管理制度。

报告期内，公司按照研发相关内控管理制度对研发流程进行管理，并严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，有效保证了研发投入核算的真实性、准确性、完整性。

(3) 研发投入的核算依据、核算方法

公司研发投入归集范围包括研发活动相关的职工薪酬、材料费、测试加工费、燃料动力费、差旅费、会议费、国际合作与交流费、出版/文献/信息传播/知识产权事务费、劳务费、专家咨询费、房屋租金及服务费、培训费、通讯费、办公费、

运费、水电费和折旧费用等相关费用。

报告期内，公司按照研发支出归集范围、标准，按“研发支出-研发项目-具体费用类型”设置账簿，以此按项目核算具体研发支出。

报告期内，公司研发支出全部于当期费用化，不存在研发支出资本化的情形。

(4) 最近三年研发投入的金额及累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例

公司在产品和技术开发、升级等方面持续投入大量研发人员和研发投入，以满足客户对产品质量、性能的优化提高要求，巩固和提升公司核心竞争力。

报告期内，公司研发投入总额分别为 3,247.93 万元、3,515.55 万元和 2,988.63 万元，研发投入占营业收入比例分别为 35.42%、34.28%和 22.16%，最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 29.63%。

3、合作研发具体情况

截至本招股说明书签署之日，公司与俄罗斯科学院化学物理能源问题研究所、俄罗斯科学院普罗霍罗夫普通物理研究所、中国科学院化学研究所、中国科学院广州地球化学研究所、工业和信息化部电子第五研究所、中国工程物理研究院、中国广州分析测试中心、中国计量科学研究院等国内外科研机构及相关高校、医院、公司等存在合作研发情形，具体情况如下：

序号	协议名称	合作单位	主要权利义务约定	主要保密措施
1	质谱技术研发合作协议	俄罗斯科学院化学物理能源问题研究所	<p>(1) 基于双方合作完成的技术成果，双方共同拥有所有权，同时，须在征得双方同意的前提下，以共同作者的形式发表学术论文或申请专利等，成果发表的排名顺序，根据实际贡献的大小，双方友好协商；</p> <p>(2) 基于双方合作完成的技术成果，双方均可将该技术成果产业化，但在中国境内(含港澳台地区)技术成果产业化权利由禾信仪器独占；</p> <p>(3) 基于双方合作完成的技术成果的转让，须双方同意的前提下进行，任何一方不得私自展开，如一方转让该技术成果，另一方具有同</p>	<p>(1) 项目开展过程中，必须遵守中国及国际的相关保密规定，任何一方不得将对方或本协议相关的任何信息向第三方披露或用于本协议以外之目的；</p> <p>(2) 保密内容(包括技术信息和经营信息)包括但不限于：仪器设备产品及其相关的关键技术资料、图纸、软件；从事关键技术开发工作的人员信息；合作双方的经营计划、合作内容、发展战略；处在研发过程中的产品</p>

序号	协议名称	合作单位	主要权利义务约定	主要保密措施
			等条件下优先受让的权利。	的一切信息； (3) 涉密人员范围：双方的关键技术人员、高层管理人员以及接触到本协议项目的所有人员； (4) 保密期限：自合同生效日起至合同终止日后 5 年内。
2	中俄分器分析仪及关键部件研究应用领域战略合作框架协议	俄罗斯科学院普罗霍罗夫普通物理研究所	(1) 本合作协议前各方所创造的知识产权归各方所有，不因本协议而改变； (2) 双方合作所取得的技术成果，由甲乙双方共同拥有，学术论文、专利等，以双方共同合作的形式出版和应用。作者的姓名经双方友好协商，应按实际对工作的贡献安排； (3) 双方均有权商业化本协议产生的技术，但禾信仪器垄断权利工业化技术在中国境内（包括香港、澳门和台湾）和乙方垄断权利工业化技术成就在俄罗斯和独联体； (4) 双方合作开发的技术成果的转让，由双方约定执行。未经另一方同意，任何一方不得转让技术成果。如果一方转让技术成果，另一方享有优先接受同等条件下的转移。	
3	“大气污染物成因与控制技术研究”重点专项合作协议	中国科学院化学研究所	研发过程中新产生的知识产权按各方贡献大小分配，各方独立完成研究工作所形成的知识产权归各方独立所有；双方共同完成研究工作所形成的知识产权归参与方共同所有。	合作方有责任对任何其他方保密，任何一方未经合作方同意不得擅自向其他方公开。
4	仪器设备可靠性提升工程战略合作框架协议	工业和信息化部电子第五研究所	(1) 双方将共同开展分析仪器设备的可靠性、稳定性理论研究、可靠性工程应用、可靠性技术支撑等工作； (2) 双方在适当的时候就分析仪器可靠性、稳定性相关的科技规划论证、技术标准制定等方面的合作，在专家推荐、项目策划、规划起草与论证等方面加强合作、沟通与支持，实现研究成果共享。	双方合作应建立在信息保密的基础上。
5	国产质	中国广州分	(1) 本合作协议的目标是促进国	双方应对对方所提供应

序号	协议名称	合作单位	主要权利义务约定	主要保密措施
	谱仪器应用示范框架协议	析测试中心	产质谱仪器的应用研究、满足我国分析测试领域对先进质谱检测技术的应用需求、共同推进国产质谱仪器行业发展； (2) 合作期间，针对双方共同完成的科技成果，双方将根据在研究工作中的各自贡献大小，通过友好协商，合理分配相关成果。	用报告、实验数据、技术资料及产品、工艺等保守秘密，未经许可，不得擅自向任何第三方泄露。
6	国家重点研发计划“重大科学仪器设备开发”专项“高精度高分辨串级质谱仪研制”项目合作协议	中国工程物理研究院机械制造工艺研究所、中国计量科学研究院、暨南大学、上海大学、广东科鉴检测技术有限公司、北京博奥晶典生物技术有限公司、北京科技大学、深圳市人民医院	(1) 在项目执行过程中，各方应对科技成果及时采取知识产权保护措施，并按照国家科技计划知识产权管理相关规定决定归属。各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有，共同享有知识产权使用权，相关成果获得的荣誉和奖励归完成各方共有； (2) 共有知识产权所有权申请及转让需要各方共同同意，并另行起草书面约定明确归属和收益共享方式。无论独有还是共有的知识产权转让，项目各参与方有以同等条件优先受让的权利。	相关资料和数据仅限于各方的研究目的，任何方都不得将其他方未公开的材料和资料向其他方转移和泄露。
7	“移动污染源VOCs排放快速在线监测技术研发”课题合作协议	暨南大学	(1) 在项目执行过程中，各方应对科技成果及时采取知识产权保护措施，并按照国家科技计划知识产权管理相关规定决定归属。各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有，共同享有知识产权使用权，相关成果获得的荣誉和奖励归完成各方共有； (2) 共有知识产权所有权申请及转让需要各方共同同意，并另行起草书面约定明确归属和收益共享方式。无论独有还是共有的知识产权转让，项目各参与方有以同等条件优先受让的权利。	相关资料和数据仅限于各方的研究目的，任何方都不得将其他方未公开的材料和资料向其他方转移和泄露。
8	电感耦合等离子体-飞行时间质谱仪项目合作协议	天津博硕东创科技发展有限公司	(1) 在双方合作研发期间，因履行本协议所产生的研究开发成果及其相关知识产权，双方共同享有申请专利的权利； (2) 在协议履行执行的前提下，基于飞行时间质量分析器相关技术及专利归禾信仪器所有； (3) 通过研发实现的相关专利及技术归双方共同所有，未经一方书	双方对本协议中涉及到的全部商业或技术秘密及其他未公开信息严格保密，不得外泄或用于本合同之外的其他目的，否则应承担由此给对方造成的损失。

序号	协议名称	合作单位	主要权利义务约定	主要保密措施
			面同意, 另一方不得单独就有关技术申请专利; 针对具体专利技术, 双方将单独签订协议就专利及技术的实施权、转让权、许可权等权益分配及相关费用承担进行约定; (4) 双方均有权利用双方按照本协议约定提供的研究开发成果, 各自进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果及其权属, 归改进方自行享有。因改进后的技术成果取得的收益由改进方享有。	
9	技术合作合同	广州安诺食品科学技术有限公司	(1) 项目研发成果中检测技术的知识产权属于双方共同所有, 设备涉及的知识产权和所有权均为禾信仪器所有; (2) 一方转让其专利权的, 另一方可以优先受让其共有的专利权; (3) 开发项目被授予专利权后, 放弃专利申请权的一方可以免费取得该项专利的普通实施许可, 该许可不得撤销。	双方保证对履行本合同过程中所获悉的属于对方的商业秘密、技术秘密和其他经营管理信息、技术信息等予以保密。未经一方同意, 另一方不得向任何第三方泄露。无论本合同是否生效、被撤销、变更、解除或终止, 双方仍应执行本保密条款。

(四) 核心技术人员情况

1、研发人员数量及其比例

公司根据研发人员的工作年限、实际从事的工作岗位和具体工作、形成的研发成果以及对公司技术创新和生产经营的贡献等, 确定具体的核心技术人员。

截至 2018 年 12 月 31 日, 公司研发人员为 92 人, 占员工总数的比例为 29.49%, 其中核心技术人员 8 人, 占员工总数的比例为 2.56%。公司核心技术人员长期致力于质谱分析技术的研究与开发, 对行业理解深刻, 积累了丰富的产品研发经验。

2、核心技术人员科研情况

姓名	学历专业背景	获得资质、重要科研成果及奖项情况	对研发的具体贡献
周振	(1) 厦门大学分析化学博士研究生 (2) 德国吉森大学应用物理博士研	(1) 作为项目负责人主持国家重大科学仪器设备开发专项“新型高分辨杂化质谱仪器的研制与应用开发”, 中国科学院战略性先导科技专项“气溶胶化学混合态研究质谱仪”, 国家高技术研究发展(863)	(1) 作为公司创始人、首席科学家, 全面突破飞行时间质谱关键技术, 主导研发分子离子反应器、宽动态范围质量分析器等核心技术, 改进多种电子离子光学系统、多种离子源、

姓名	学历专业背景	获得资质、重要科研成果及奖项情况	对研发的具体贡献
	研究生	<p>计划“低成本高性能环境质谱监测仪研制”、“气溶胶质谱仪分析器工艺化及数据处理系统优化”、“单颗粒气溶胶实时在线监测高分辨飞行时间质谱仪研制”，国家重点研发计划“农药残留非靶向筛查的雾化电离技术开发及产品化”；</p> <p>(2) 中组部海外高层次人才、国家特聘专家、科技部创新人才推进计划-重点领域创新团队成员、国家百千万人才培养工程；</p> <p>(3) 国务院政府特殊津贴、全国五一劳动奖章；</p> <p>(4) 中国仪器仪表学会分析仪器分会质谱仪器专业委员会副主任委员；</p> <p>(5) 中国仪器仪表学会科学技术一等奖、中国分析测试协会科学技术一等奖、环保部科学技术三等奖、广东省科技进步一等奖。</p>	<p>接口等关键技术，创建质谱整机设计计算机模型；</p> <p>(2) 统筹负责公司技术发展路线，决策、管理和组织核心技术攻关、核心产品开发，并对前沿技术和行业发展趋势进行把握；</p> <p>(3) 全面负责公司多项国家、省部级重点科研项目，并作为主要发明人申报专利，授权专利 50 项。</p>
傅忠	昆明理工大学工业自动化仪表专业本科	<p>(1) 作为项目负责人主持国家重点研发计划“高灵敏度高分辨串级质谱仪器研制”、“高分辨飞行时间质量分析器研制及整机工程化”，科技型中小企业技术创新基金项目“用于色谱质谱联用仪的 2000 分辨率飞行时间质谱仪的开发及接口设计”；</p> <p>(2) 参与国家高技术研究发展(863)计划“低成本高性能环境质谱监测仪研制”、“气溶胶质谱仪分析器工艺化及数据处理系统优化”；</p> <p>(3) 科技部创新人才推进计划-重点领域创新团队成员；</p> <p>(4) 中国仪器仪表学会科学技术一等奖、中国分析测试协会科学技术一等奖、环保部科学技术三等奖、广东省科技进步一等奖。</p>	<p>(1) 作为公司创始人，主持多项国家、省部级重点科研项目，并作为主要发明人申报专利，授权专利 25 项；</p> <p>(2) 主导完成多项质谱核心技术的开发并形成知识产权；</p> <p>(3) 完成多款质谱仪产品的技术改进及工程化，服务于环境监测、工业分析等领域。</p>
黄正旭	中国科学院广州地球化学研究所环境科学博士研究生	<p>(1) 参与国家重大科学仪器设备开发专项“新型高分辨杂化质谱仪器的研制与应用开发”，中国科学院战略性先导科技专项“气溶胶化学混合态研究质谱仪”，国家高技术研究发展(863)计划“低成本高性能环境质谱监测仪研制”、“气溶胶质谱仪分析器工艺化及数据处理系统优化”，国家重点研发计划</p>	<p>(1) 掌握高分辨飞行时间质谱核心技术及产品的全套生产工艺；</p> <p>(2) 成功研发多项质谱技术和产品，其中“在线单颗粒气溶胶质谱仪”入选国家“十一五”重大科技成就展和国家“十二五”科技创新成就展；</p> <p>(3) 为国家战略部门提供多款</p>

姓名	学历专业背景	获得资质、重要科研成果及奖项情况	对研发的具体贡献
		<p>“高灵敏度高分辨串级质谱仪器研制”；</p> <p>(2) 科技部创新人才推进计划-重点领域创新团队成员；</p> <p>(3) 中国仪器仪表学会科学技术一等奖、中国机械工业科学技术一等奖、环保部科学技术三等奖、广东省科技进步一等奖；</p> <p>(4) 广州市珠江科技新星、“广东特支计划”科技创新青年拔尖人才。</p>	<p>高精尖质谱仪；</p> <p>(4) 作为公司核心技术人员，参与多项国家、省部级重点科研项目，并作为主要发明人申报专利，授权专利 45 项。</p>
李梅	复旦大学环境科学博士研究生	<p>(1) 参与国家高技术研究发展(863)计划“低成本高性能环境质谱监测仪研制”、“气溶胶质谱仪分析器工艺化及数据处理系统优化”；</p> <p>(2) 科技部创新人才推进计划-重点领域创新团队成员；</p> <p>(3) 中国颗粒物学会青年理事会理事；</p> <p>(4) 中国仪器仪表学会科学技术一等奖、中国机械工业科学技术一等奖、环保部科学技术三等奖、广东省科技进步一等奖；</p> <p>(5) 江苏省“六大人才高峰”高层次人才、广东省第十三届人大代表、广州市珠江科技新星。</p>	<p>(1) 先后主持开发了基于电喷雾解析电离质谱的气溶胶直接分析方法、基于质谱技术的PM_{2.5}在线源解析方法。其中PM_{2.5}在线源解析方法将源解析速度提高到小时级别；</p> <p>(2) 作为公司核心技术人员，参与多项国家、省部级重点科研项目，并作为主要发明人申报专利，授权专利 15 项。</p>
李磊	上海大学环境工程博士研究生	<p>(1) 参与国家高技术研究发展(863)计划“低成本高性能环境质谱监测仪研制”、“气溶胶质谱仪分析器工艺化及数据处理系统优化”；国家重点研发计划“纳米颗粒物化学成分在线检测及集成应用”；</p> <p>(2) 科技部创新人才推进计划-重点领域创新团队成员；</p> <p>(3) 中国仪器仪表学会科学技术一等奖、中国机械工业科学技术一等奖、广东省科技进步一等奖。</p>	<p>(1) 作为项目负责人完成单颗粒气溶胶质谱仪的研制工作；</p> <p>(2) 作为项目负责人攻克了超小角度激光入射、高频固体激光技术以及宽范围聚焦等技术难题，完成微生物质谱仪器的研制工作；</p> <p>(3) 作为公司核心技术人员，参与多项国家、省部级重点科研项目，并作为主要发明人申报专利，授权专利 9 项。</p>
朱辉	上海大学环境工程硕士研究生	<p>(1) 参与国家高技术研究发展(863)计划“低成本高性能环境质谱监测仪研制”、“气溶胶质谱仪分析器工艺化及数据处理系统优化”，国家重点研发计划“农药残留非靶向筛查的雾化电离技术开发及产品化”；</p> <p>(2) 科技部创新人才推进计划-重点领域创新团队成员；</p>	<p>(1) 致力于液相色谱-质谱联用技术的研究，做为负责人完成大气压电离飞行时间质谱仪、飞行时间液质联用仪、线性离子阱-飞行时间质量分析器串联质谱仪的研制工作；</p> <p>(2) 作为公司核心技术人员，参与多项国家、省部级重点科研项目，并作为主要发明人申</p>

姓名	学历专业背景	获得资质、重要科研成果及奖项情况	对研发的具体贡献
		(3) 中国仪器仪表学会科学技术一等奖、中国机械工业科学技术一等奖、广东省科技进步一等奖； (4) 高级工程师。	报专利，授权专利 24 项。
洪义	上海大学环境工程硕士研究生	(1) 参与国家高技术研究发展(863)计划“低成本高性能环境质谱监测仪研制”； (2) 科技部创新人才推进计划-重点领域创新团队成员； (3) 中国仪器仪表学会科学技术一等奖、中国机械工业科学技术一等奖、广东省科技进步一等奖。	(1) 精通光腔衰荡光谱和离子迁移谱技术，擅长多种离子源技术，为公司研发离子迁移谱仪、离子迁移谱-飞行时间质谱联用仪等仪器，目前正在主导开发快速检测质谱仪； (2) 作为公司核心技术人员，参与多项国家、省部级重点科研项目，并作为主要发明人申报专利，授权专利 11 项。
吴曼曼	中国科学技术大学物理化学硕士研究生	(1) 参与国家重点研发计划“移动污染源 VOCs 排放快速在线监测技术研发”； (2) 科技部创新人才推进计划-重点领域创新团队成员； (3) 中国机械工业科学技术一等奖； (4) 广州市珠江科技新星； (5) 中级工程师。	精通气相色谱及飞行时间质谱核心技术，作为项目负责人，完成快速气相色谱-质谱联用仪、全二维气相色谱-飞行时间质谱联用仪、VOCs 吸附浓缩在线监测质谱仪等产品的开发。

3、发行人对核心技术人员实施的激励约束措施

为充分调动核心技术人员技术创新积极性，推动公司技术进步，改善经营管理，公司通过设立技术创新目标，制定技术创新方案和计划，并实施了一系列奖励措施，包括但不限于设立员工持股平台、提供具有市场竞争力的薪酬及福利等，有效地促进了公司技术持续创新工作。公司不断完善考核监督激励机制，逐步建立公开、公平、公正的绩效评价体系。

公司与核心技术人员签订了《保密协议》、《竞业禁止协议》，约束核心技术人员不得泄露公司核心技术。

4、报告期内核心技术人员的主要变动情况及对发行人的影响

报告期内，公司核心技术人员逐渐增多，不存在核心技术人员流失的情况。核心技术人员的增多对提升公司核心竞争力、维持技术优势具有正向影响，有利于促进公司发展。

(五) 公司保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

公司一直将研发与技术创新工作置于公司发展的核心位置,努力打造公司的核心竞争力。未来公司将继续加大技术创新力度,完善创新机制,持续保持创新能力。

1、公司拥有完善的研发机构设置

公司建立了科学严谨、开放高效的研发体系,拥有中国工程院和中国科学院院士工作站、广东省企业技术中心、海洋与极地气溶胶质谱技术开发及应用研究中心等众多产学研合作基地。研发中心主要包括研发办、研发部、软件部、工程部、品管部等部门,各个部门具体职能情况如下:

部门	定位	主要功能与职责
研发办	统筹研发中心各项管理事务	建立规范的项目管理制度并监督执行,引进各类项目管理工具及管理系统。 负责推进实现研发人员水平提升及技术积累的各项举措,含文档管理、培训交流、模块化、标准化工作等。 管理研发中心人事行政类各项事务。
研发部	负责仪器新原理或新技术的研究工作	开展新原理或新技术研究工作,并输出总体方案设计指标。 对新原理、新技术进行保护,申报相关知识产权指导并协助工程部进行工程样机(产品样机)开发及其性能调试和测试。
软件部	配合公司的仪器产品开发需求,提供软件产品及平台的解决方案	负责公司仪器软件产品总体规划、设计分析和开发。 负责公司仪器软件产品的使用培训、技术资料、使用说明书等技术文件的编写与制定。 负责公司仪器综合管理平台的研制与维护。
工程部	产品设计与工程技术开发	实现科研样机到产品转化,根据市场需求,在科研样机的基础上完成产品开发设计,并实现量产。主要职责包括已有产品维护升级,产品工程化设计开发,产品工程样机研制,工艺文件编制,以及产品转产推进工作。
品管部	确保产品质量合格、并持续提高产品质量的核心竞争力	行使企业质量管理职能,制定和贯彻质量方针、质量目标和质量指标,围绕着企业质量管理体系,实施有效监控,向市场提供符合顾客和其他相关方要求的产品,实现产品和服务质量持续改进,让顾客更满意。

2、公司拥有高效的研发创新体系

公司根据对行业前瞻及市场需求的把握,有针对性的进行产品规划和技术研发。在研发过程中形成有效的信息反馈,缩短反馈路径,及时修正研发工作的市

场需求契合度。公司将继续完善产品功能模块化开发平台，提高技术通用性，进一步促进公司研发效率提升。公司还将继续完善研发工作标准化流程，将积累的技术方案、操作实施经验进行整合与提炼，节约开发成本。

此外，公司将会加强与全球质谱领域领先科研院所的国际合作及交流。通过共建新型研发机构、加强高校实训基地建设、增加博士后科研工作站合作流动站及入站博士后数量等方式，深入与国内外科研究所、公司等开展基于质谱技术的产学研合作，不断培养并向公司输送质谱研究及应用型人才，为公司持续创新提供人才支撑及智力支持。

3、公司拥有完善的人才培养和引进机制

人才是创新的主体，公司一直重视技术人才团队建设，采用内部培养和外部引进相结合的机制，不断提升团队人才层次、优化团队人才结构。

在内部培养方面，制定人才晋升通道和培养方案，通过清晰的晋升通道激励员工进行创新，同时鼓励技术人才参加内外部培训、国内外展会和学术会议，鼓励技术人才作为负责人主持项目开发工作，通过上述学习、交流和实践相结合的培养方式，不断提升技术人才的专业技能和管理水平。

在外部引进方面，针对不同层次、不同背景的人才，实行差异化的人才引进策略，以最大程度实现人才资源引进。制定优势条件吸引不同层次人才，同时采用全职引进、兼职引进、技术顾问、项目合作等多种引进方式，满足不同背景人才引进需要。

4、公司拥有持续有效的创新激励机制

(1) 绩效考核制度

公司研发中心针对部门人员工作成效，制定了系统的绩效考核方案和产品提成方案，其中针对工作成果的创新性方面进行专门奖励，以激励员工在工作中提升创新意识，形成创新成果。

(2) 创新激励制度

公司设立专门的技术创新奖，针对重大技术难点和问题攻关给予奖励。在知识产权管理方面，制定知识产权奖励办法，对形成专利等知识产权的创新成果进

行奖励。以此来激励员工攻坚克难，并主动形成创新成果保护。

(3) 股权激励

公司核心技术人员通过共青城同策间接持有公司股份，可以享受公司发展成果，促使研发团队保持稳定和持续的创新力。

5、公司拥有以市场需求为导向的创新机制

公司在产品研发和技术创新的过程中，始终坚持以公司为主体、以市场为导向、产学研用相结合的技术创新体系，不断提高自主创新能力，突出公司在科技创新中的主体地位，持续跟踪国内外的技术发展趋势，推动公司产品与技术的不断创新。

公司围绕质谱研发、生产、测试、品质管理、售后服务、应用研究以及关键核心部件开发等质谱产业链全链条创新环节，以需求为牵引、以核心技术为支撑，结合如人工智能、大数据、物联网等新技术，进一步加强质谱产业创新链构建及完善，为公司持续积累核心竞争力服务。

6、技术储备

公司拥有的技术储备参见本节“七、发行人核心技术情况”之“（一）公司掌握了具有自主知识产权的核心技术”和“（三）公司研发项目情况”。

公司在保持飞行时间质谱技术优势的基础上，进一步拓展公司在离子阱质谱、四极杆质谱、多种分析器联用、新型离子源等方面的核心技术储备，为公司新产品开发提供持续动力。

7、技术创新安排

公司为实现战略发展目标，紧密围绕市场需求、行业发展趋势和前沿技术发展方向进行技术创新，打造专业化、实用化、高水平、高效率的研发创新团队。公司继续加强对技术人员的激励措施，不断吸引和激励科技人才，从制度上为研发创新提供动力保证。公司设立技术创新目标，制定技术创新方案和计划，并根据技术开发的进度和需要，为科技开发提供充足的资金保证，加快科研成果的转化速度。

八、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在境外生产经营的情形。

第七节 公司治理与独立性

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行和履职情况

(一) 报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

公司在 2016 年 3 月整体变更为股份公司之前，治理尚未完全完善。

自公司整体变更为股份公司以来，根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规的规定，成立了股东大会、董事会、监事会，充实了高级管理层。公司股东大会、董事会、监事会分别为公司的最高权力机构、执行机构及监督机构，三者与高级管理层共同构建了分工明确、相互配合、相互制衡的运行机制，形成了较为完善的公司治理结构。

2016 年 3 月 10 日召开的创立大会，公司审议通过了《广州禾信仪器股份有限公司章程》、《广州禾信仪器股份有限公司股东大会议事规则》、《广州禾信仪器股份有限公司董事会议事规则》、《广州禾信仪器股份有限公司监事会议事规则》、《广州禾信仪器股份有限公司关联交易管理制度》、《广州禾信仪器股份有限公司对外担保管理制度》、《广州禾信仪器股份有限公司对外投资管理制度》等相关制度，完善了三会制度和内控制度；公司第一届董事会第一次会议审议通过了《广州禾信仪器股份有限公司董事会秘书工作细则》、《广州禾信仪器股份有限公司总经理工作细则》。

2016 年 6 月 28 日召开的第一届董事会第四次会议审议通过了《广州禾信仪器股份有限公司信息披露管理制度》、《广州禾信仪器股份有限公司投资者关系管理制度》。

2019 年 5 月 6 日召开的 2019 年第三次临时股东大会审议并通过了《关于修改<股东大会议事规则>的议案》、《关于修改<董事会议事规则>的议案》。

2019 年 5 月 6 日召开的第二届第一次董事会会议审议通过了《广州禾信仪器股份有限公司独立董事工作制度（草案）》、《广州禾信仪器股份有限公司内部审计制度（草案）》、《广州禾信仪器股份有限公司内部控制制度（草案）》、《广州禾信仪器股份有限公司财务管理制度（草案）》、《广州禾信仪器股份有

限公司董事会专门委员会议事规则》。

2019年5月17日召开的第二届第二次董事会会议审议通过了《广州禾信仪器股份有限公司募集资金使用管理办法(上市后适用)》、《广州禾信仪器股份有限公司信息披露管理制度(上市后适用)》、《广州禾信仪器股份有限公司投资者关系管理制度(上市后适用)》。

2019年6月11日召开的2018年年度股东大会,公司审议通过了《广州禾信仪器股份有限公司章程(上市草案)》、《广州禾信仪器股份有限公司利润分配管理制度(上市后适用)》、《广州禾信仪器股份有限公司股东大会议事规则(上市后适用)》、《广州禾信仪器股份有限公司董事会议事规则(上市后适用)》、《广州禾信仪器股份有限公司监事会议事规则(上市后适用)》。

截至本招股说明书签署之日,公司严格按照各项规章制度规范运行,相关机构和人员均履行相应职责。通过上述组织机构的建立和相关制度的实施,公司已逐步建立健全了符合上市要求的、能够保证中小股东充分行使权利的公司治理结构。

(二) 股东大会制度的建立健全及运行情况

1、股东大会制度的建立健全情况

股东大会自2016年3月10日成立起即为公司最高权力机构,公司依照相关法律、法规及规范性文件制定了《广州禾信仪器股份有限公司章程》、《股东大会议事规则》,赋予股东大会行使决定公司的经营方针和投资计划,审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案等决定性权力,同时,上述制度对股东大会如何运行作出了清晰且具有可操作性的规定。

2、股东大会的运行情况

公司自整体变更设立股份有限公司以来,共召开十四次股东大会。公司历次股东大会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署均按照《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司其他制度的要求规范运作。历次股东大会召开情况如下:

序号	会议类型	会议时间	会议届次
1	创立大会暨股东大会	2016.3.10	创立大会暨第一次股东大会
2	年度股东大会	2016.6.13	2015年度股东大会
3	临时股东大会	2016.7.15	2016年第一次
4	临时股东大会	2016.8.25	2016年第二次
5	临时股东大会	2016.10.14	2016年第三次
6	临时股东大会	2016.12.19	2016年第四次
7	年度股东大会	2017.5.16	2016年度股东大会
8	年度股东大会	2018.5.7	2017年度股东大会
9	临时股东大会	2018.6.22	2018年第一次
10	临时股东大会	2018.12.29	2018年第二次
11	临时股东大会	2019.3.6	2019年第一次
12	临时股东大会	2019.4.3	2019年第二次
13	临时股东大会	2019.5.6	2019年第三次
14	年度股东大会	2019.6.11	2018年度股东大会

(三) 董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会制度的建立健全情况

公司按照相关法律和公司章程建立了董事会制度,在公司股东大会的授权下负责公司经营决策及业务发展,制订公司的年度财务预算方案、决算方案,制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案,行使法律、法规、规章、公司章程规定的及股东大会授予的其他职权。公司董事会由9名董事组成,其中独立董事3名,董事每届任期三年,可连选连任,但独立董事连任时间不得超过六年。公司依照相关法律、法规及规范性文件制定了《公司章程》、《董事会议事规则》,对董事的任职资格、选任、权利及义务,董事会职权及议事规则作了详细规定,指导董事会规范运行。

2、董事会的运行情况

公司自整体变更设立股份有限公司以来,共召开二十三次董事会。公司历次董事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署均按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司其他制度的要求规范运作,不存在董事会违反相关制度行使职权的行

为。历次董事会召开情况如下：

序号	会议类型	会议时间	会议届次
1	董事会	2016.3.10	第一届第一次会议
2	董事会	2016.4.29	第一届第二次会议
3	董事会	2016.5.30	第一届第三次会议
4	董事会	2016.6.28	第一届第四次会议
5	董事会	2016.8.8	第一届第五次会议
6	董事会	2016.8.9	第一届第六次会议
7	董事会	2016.9.6	第一届第七次会议
8	董事会	2016.9.29	第一届第八次会议
9	董事会	2016.12.2	第一届第九次会议
10	董事会	2017.4.25	第一届第十次会议
11	董事会	2017.8.24	第一届第十一次会议
12	董事会	2018.4.8	第一届第十二次会议
13	董事会	2018.6.7	第一届第十三次会议
14	董事会	2018.8.24	第一届第十四次会议
15	董事会	2018.9.6	第一届第十五次会议
16	董事会	2018.12.14	第一届第十六次会议
17	董事会	2019.2.18	第一届第十七次会议
18	董事会	2019.3.18	第一届第十八次会议
19	董事会	2019.4.19	第一届第十九次会议
20	董事会	2019.5.6	第二届第一次会议
21	董事会	2019.5.17	第二届第二次会议
22	董事会	2019.5.22	第二届第三次会议
23	董事会	2019.6.12	第二届第四次会议

(四) 监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会制度的建立健全情况

公司设立监事会作为公司监督机构，对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见，检查公司财务，行使法律、法规、规章、公司章程及股东大会授予的其他职权，保障股东权益、公司利益和员工合法权益不受侵犯。公司监事会由3名监事组成，其中包括1名公司职工代表监事，该监事由职工代表大会选举产生，监事每届任期三年，可连选连任。公司依照相关法律、法规及规范

性文件制定了《公司章程》、《监事会议事规则》，对监事的任职资格、监事会组成、监事会职权及议事规则作了详细规定，指导监事会规范运行。

2、监事会运行情况

公司自整体变更设立股份有限公司以来，共召开十四次监事会。公司历次监事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署均按照《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司其他制度的要求规范运作。历次监事会召开情况如下：

序号	会议类型	会议时间	会议届次
1	监事会	2016.3.10	第一届第一次会议
2	监事会	2016.4.29	第一届第二次会议
3	监事会	2017.4.25	第一届第三次会议
4	监事会	2017.8.23	第一届第四次会议
5	监事会	2018.4.8	第一届第五次会议
6	监事会	2018.6.7	第一届第六次会议
7	监事会	2018.8.24	第一届第七次会议
8	监事会	2018.12.24	第一届第八次会议
9	监事会	2019.2.18	第一届第九次会议
10	监事会	2019.4.19	第一届第十次会议
11	监事会	2019.5.6	第二届第一次会议
12	监事会	2019.5.17	第二届第二次会议
13	监事会	2019.5.22	第二届第三次会议
14	监事会	2019.6.12	第二届第四次会议

(五) 独立董事制度的建立健全及运行情况

1、独立董事的制度安排及聘任情况

2019年5月6日，公司董事会第二届第一次会议审议通过了《广州禾信仪器股份有限公司独立董事工作制度(草案)》，对独立董事的任职条件及独立性、选聘、权利及义务作出了详细规定，该制度符合《公司法》等法律法规及规范性文件的要求。

公司现有3名独立董事，占董事会总人数三分之一以上，其提名程序及任职资格均符合相关规定。

2、独立董事实际发挥作用的情况

公司各独立董事依照有关法律法规、《公司章程》、《独立董事工作制度》，勤勉、认真、谨慎地履行其权利，承担其义务，积极出席历次董事会会议，参与公司重大经营决策，对公司的关联交易发表独立意见，为本公司重大决策提供专业及建设性意见，认真监督管理层的工作，对切实保护股东权益尤其是中小股东权益不受侵害及监督公司依照法人治理结构规范运作起到了积极的作用。

(六) 董事会秘书制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书的聘任及职责

2016年3月10日，公司第一届董事会第一次会议通过《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职资格、职责等作出了详细规定，该细则符合《公司法》等法律法规及规范性文件的要求。2016年3月10日，公司第一届董事会第一次会议通过决议，聘任柳瑞春为公司董事会秘书。2019年5月6日，公司召开第二届董事会第一次会议，聘任陆万里为公司董事会秘书。

2、董事会秘书履行职责情况

自公司董事会聘任董事会秘书以来，董事会秘书严格按照相关法律法规及《董事会秘书工作细则》的规定，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料的管理，并办理信息披露事务等事宜，对公司的规范运作起到重要作用。

(七) 董事会专门委员会的设置及运行情况

2019年5月6日，公司第二届董事会第一次会议批准设立战略发展委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会、提名委员会四个专门委员会；并审议通过了《董事会薪酬与考核委员会议事规则》、《董事会审计委员会议事规则》、《董事会提名委员会议事规则》、《董事会战略发展委员会议事规则》，要求各专门委员会按照法律法规和公司制度严格履行职责，规范运行，对完善公司的治理结构起到了良好的促进作用。董事会各专门委员会人员具体组成情况如下：

战略发展委员会	
人员构成	周振、傅忠、刘桂雄
召集人	周振

薪酬与考核委员会	
人员构成	刘桂雄、叶竹盛、傅忠
召集人	刘桂雄
审计委员会	
人员构成	熊伟、刘桂雄、陆万里
召集人	熊伟
提名委员会	
人员构成	刘桂雄、叶竹盛、周振
召集人	刘桂雄

1、战略发展委员会运行情况

根据公司《董事会战略发展委员会议事规则》，战略发展委员会成员由三名董事组成，其中独立董事一名。战略发展委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。战略发展委员会设召集人一名，由董事长担任，负责主持战略发展委员会工作。

自公司设立战略委员会以来，战略委员会共召开了一次会议，对公司发展战略规划进行了研究并提出积极建议。

2、薪酬与考核委员会运行情况

根据公司《董事会薪酬与考核委员会议事规则》，薪酬与考核委员会成员由三名董事组成，其中独立董事应占多数。薪酬与考核委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。

薪酬与考核委员会设召集人一名，由独立董事委员担任；薪酬与考核委员会召集人负责主持委员会工作。召集人由全体委员过半数选举产生后，报请董事会任免。

自公司设立战略委员会以来，薪酬与考核委员会共召开了一次会议，对公司完善董事及高级管理人员薪酬标准进行了研究并提出积极建议。

3、审计委员会运行情况

根据公司《董事会审计委员会议事规则》，审计委员会成员由三名董事组成，其中：独立董事应占多数；至少应有一名独立董事为会计专业人士。审计委员会

委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。

审计委员会设召集人一名，由作为专业会计人士的独立董事担任。召集人负责主持委员会日常工作，负责召集和主持审计委员会会议。召集人由委员会全体委员过半数选举产生后，报请董事会任免。

自公司设立审计委员会以来，审计委员会共召开了一次会议，对公司内部控制进行了研究并提出积极建议。

二、发行人内部控制情况

(一) 公司内部控制制度建设

公司自成立以来即十分重视内控制度的建设，一方面逐步完善了公司治理结构，形成了股东大会、董事会、监事会的健全治理结构，另一方面不断完善公司治理的基本制度，形成了以《公司章程》为基本指导原则的一系列制度。公司已初步建立起科学、合理的适合本公司的内部控制体系。

1、公司针对自身股权结构特点采取的完善内部控制制度的具体措施

针对公司股权相对集中的特点，为了维护公司及中小股东利益，保证公司决策和运营的科学性，公司制定了保障中小股东参与权和知情权的制度：

《公司章程（草案）》第七十八条规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

《公司章程（草案）》第一百零四条规定，独立董事应按照法律、行政法规及部门规章的有关规定执行。

《公司章程（草案）》第一百五十六条规定：公司股东大会在利润分配方案进行审议前，应当通过上海证券交易所投资者交流平台、公司网站、电话、传真、电子邮件等多渠道与公众投资者，特别是中小投资者进行沟通与交流，充分听取公众投资者的意见与诉求，公司董事会秘书或证券事务代表及时将有关意见汇总并在审议利润分配方案的董事会上说明。

利润分配方案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）过半数以上表

决通过。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 个月内完成股利派发事项。

为进一步完善公司治理结构，维护公司整体利益，尤其是保护中小股东利益不受侵害，公司建立了独立董事制度，并制定了《独立董事工作制度》。

为充分保障中小投资者的知情权，公司制定了《信息披露管理制度》，促使公司信息披露的合法、真实、准确、完整、及时。

2、其他内部控制管理制度

除制定《公司章程》、《股东大会议事规则》等基本制度以完善公司内部控制制度外，公司为保证日常业务的有序进行和持续发展，结合行业特性、自身特点及以往的运营管理经验，制定了涵盖公司日常运营及业务发展各个方面的具体管理制度。公司的具体管理制度以基本管理制度为基础，涉及人事与财务、营销与售后、生产与研发、采购与销售等各个具体方面，确保公司各项工作都有章可循，风险可控，规范运行。

(二) 公司管理层对内部控制制度的自我评价

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，截至 2018 年 12 月 31 日，公司不存在财务报告内部控制重大缺陷，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，截至 2018 年 12 月 31 日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。自 2018 年 12 月 31 日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

(三) 注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天职国际对本公司内部控制制度出具了《内部控制鉴证报告》（[2019]27581 号），其鉴证意见为：禾信仪器按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报告相关的有效的内部控制。

三、发行人近三年违法违规行行为

发行人严格遵守国家的有关法律和法规，近三年不存在违反工商、税收、土地、环保以及其他法律、行政法规而受到行政处罚且情节严重的情况。

四、发行人近三年资金占用及对外担保情况

发行人在报告期内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、代垫款项或者其他方式占用的情况，或者为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

五、发行人独立经营情况

公司成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在业务、资产、人员、机构和财务等方面与公司股东完全分开，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整

公司主要从事质谱仪的研发、生产、销售及技术服务，主要产品为质谱仪以及基于质谱分析的技术服务。公司合法拥有与生产经营有关的设备、以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售体系，公司资产与股东资产严格分开，并完全独立运营。

（二）人员独立

公司拥有独立的人事管理部门，独立负责员工劳动、人事和工资管理，并依照国家及本地区的劳动、人事和工资管理规定，制订了一整套完整、独立的劳动、人事及工资管理制度。公司董事、监事及高级管理人员均按照《公司法》、《公司章程》的规定产生；公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书均未在控股股东控制的其他企业任职，未在控股股东控制的其他企业领取薪酬，也不存在自营或为他人经营与公司相同或相似的业务；发行人的财务人员未在控股股东控制的其他企业任职。

（三）财务独立

公司设立后，已按照《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并实施严格的财务监督管理。公司在银行单独开立账户，拥有独立的银行账号；公司作为独立的纳税人，依法独立纳税；公司独立做出财务决策，独立对外签订合同，不受股东或其他单位干预或控制；公司未为股东提供担保，公司对所有的资产拥有完全的控制支配权，不存在资产、

资金被股东占用或其它损害公司利益的情况。

(四) 机构独立

公司建立健全了由股东大会、董事会、监事会、管理层构成的“三会一层”公司治理结构，各机构独立于股东运作，依法行使各自职权。公司建立了较为高效、完善的组织结构，拥有完整的研发、采购、生产、销售系统及配套服务部门，各职能机构在人员、办公场所、管理制度等各方面均完全独立。公司不存在与控股股东及其他关联方机构混同、合署办公的情形，不存在股东或其他关联方干预公司机构设置的情况。

(五) 业务独立

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

(六) 公司经营稳定，控股股东、实际控制人股份权属清晰

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

(七) 公司资产权属清晰，经营环境无重大变化

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

(一) 同业竞争情况

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人周振、傅忠除控制本公司外，周振控制的其他企业包括共青城同策投资管理合伙企业（有限合伙）和珠海知行科技有限公司，傅忠不存在其他控制的企业。上述企业目前的主营业务及经营状况如下：

共青城同策主营业务为投资管理、投资咨询、项目投资、商务信息咨询。共青城同策系公司员工持股平台，目前未开展除持有公司股权外的生产经营活动。

珠海知行科技有限公司主营业务为通讯技术和芯片技术研发、高新技术研发；高新技术产业投资；新能源产业投资；互联网、物联网投资；通讯技术和芯片技术投资；实业投资；股权投资及管理；智能大厦开发；房地产开发和物业管理。目前未实际经营。

上述实际控制人控制的其他企业在产品、业务上与本公司主营业务存在较大差异，不存在同业竞争。

(二) 避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，公司控股股东、实际控制人周振、傅忠分别向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

本人声明，本人已向禾信仪器准确、全面地披露本人及本人近亲属直接或间接持有的其他企业和其他经济组织（禾信仪器控制的企业和其他经济组织除外）的股权或权益情况，本人及本人近亲属直接或间接控制的其他企业或其他经济组织未以任何方式直接或间接从事与禾信仪器相竞争的业务。

1、本人承诺，在本人作为禾信仪器的控股股东、实际控制人期间，本人及本人现有或将来成立的全资子公司、控股子公司和其他实质上受本人控制的企业或经济组织（禾信仪器控制的企业和其他经济组织除外；下称“本人所控制的其他企业或经济组织”）不会以任何形式从事对禾信仪器的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动，也不会以任何方式为与禾信仪器竞争的企业、机构或其他经济组织提供任何资金、业务、技术和管理等方面的帮助。

2、本人承诺，在本人作为禾信仪器的控股股东、实际控制人期间，凡本人及本人所控制的其他企业或经济组织有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与禾信仪器生产经营构成竞争的业务，本人将或将促使本人所控制的其他企业或经济组织按照禾信仪器的要求，将该等商业机会让与禾信仪器，或由禾信仪器在同等条件下优先收购有关业务所涉及的资产或股权，以避免与禾信仪器存在同业竞争。

3、本人承诺，如果本人违反上述承诺，禾信仪器依据其董事会或股东大会

所作出的决策（关联董事、关联股东应回避表决），有权要求本人及本人所控制的其他企业或经济组织停止相应的经济活动或行为，并将已经形成的有关权益、可得利益或者相应交易文件项下的权利和义务转让、转移给独立第三方或者按照公允价值转让给禾信仪器或者其指定的第三方，且本人将促使本人所控制的其他企业或经济组织按照禾信仪器的要求实施相关行为（如需）；造成禾信仪器经济损失的，本人将赔偿禾信仪器因此受到的全部损失。

4、在触发上述第三项承诺的情况发生后，本人未能履行相应承诺的，则禾信仪器有权相应扣减应付本人的现金分红（包括相应扣减本人因间接持有禾信仪器股份而可间接分得的现金分红）。在相应的承诺履行前，本人亦不转让本人所直接或间接所持的禾信仪器的股份，但为履行上述承诺而进行转让的除外。

5、本函件所述声明及承诺事项已经本人确认，为本人的真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。

6、本函件自签署之日起生效，在禾信仪器的首发上市申请在中国证监会或其授权的相关部门审核期间（包括已获批准进行公开发行但成为上市公司前的期间）和禾信仪器作为上市公司存续期间持续有效，但自下列较早时间起不再有效：禾信仪器不再是上市公司；本人和本人的关联方不再是禾信仪器股东时。

七、关联方与关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会有关规定，本公司的关联方、关联关系如下：

（一）控股股东及实际控制人及其关系密切的家庭成员

公司控股股东、实际控制人为周振、傅忠，其情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人”。此外，与发行人控股股东及实际控制人关系密切的家庭成员亦构成发行人的关联方。

(二) 控股股东及实际控制人及其关系密切的家庭成员控制的或有重大影响的其他企业

除公司及其子公司以外,控股股东及实际控制人及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的其他企业的情况如下:

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	珠海知行科技有限公司	实际控制人周振持股 100.00%并担任执行董事的公司
2	珠海海创发展有限公司	实际控制人周振担任董事的公司
3	广州中科正川环保科技有限公司	实际控制人傅忠持股 15.00%的公司
4	玉溪市基础工程公司	实际控制人周振配偶之兄吕绍荣担任总经理的公司
5	云南振润丰矿业有限公司	实际控制人周振配偶之兄吕绍荣持股 50%的公司
6	新平玉龙矿业有限公司	实际控制人周振配偶之兄吕绍荣担任持股 51%的公司

(三) 发行人控股及参股公司

公司的子公司包括昆山禾信、北京禾信、禾信康源、禾信创智、禾信智慧,其情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司的简要情况”。

(四) 直接或间接持股 5%以上的其他法人或其他组织、直接或间接持有发行人 5%以上股份的其他自然人及其关系密切的家庭成员

除控股股东、实际控制人外,直接持股公司 5%以上股东包括昆山国科、共青城同策、盈富泰克、科金创投、金广叁号,其情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人”。间接持股公司 5%以上股东的情况如下:

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	昆山创业控股集团有限公司	通过昆山国科间接持有发行人 5%以上股份
2	广州产业投资基金管理有限公司	通过科金创投间接持有发行人 5%以上股份

(五) 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

公司董事、监事、高级管理人员及其在关联方任职情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”的相关内容。此外,与发行人的董事、监事、高级管理人员关系密

切的家庭成员亦构成发行人的关联方。

(六) 发行人董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制的、有重大影响的或任董事、高级管理人员的其他重要企业

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	新疆海捷股权投资管理合伙企业（有限合伙）	董事、高级管理人员陆万里担任执行事务合伙人委派代表的合伙企业
2	重庆超硅半导体有限公司	董事、高级管理人员陆万里配偶之弟储慧斌担任董事的公司
3	湖南省国银新材料有限公司	董事、高级管理人员陆万里配偶之弟储慧斌担任董事的公司
4	湖南海捷先进装备创业投资有限公司	董事、高级管理人员陆万里配偶之弟储慧斌担任董事的公司
5	湖南湖大海捷津杉投资管理有限公司	董事、高级管理人员陆万里配偶之弟储慧斌担任董事的公司
6	深圳市佰特瑞储能系统有限公司	董事、高级管理人员陆万里配偶之弟储慧斌担任董事的公司
7	四川九章生物科技有限公司	董事、高级管理人员陆万里配偶之弟储慧斌担任董事的公司
8	湖南湘江海捷股权投资管理有限公司	董事、高级管理人员陆万里配偶之弟储慧斌担任董事的公司
9	北京小焙科技有限公司	董事、高级管理人员陆万里配偶之弟储慧斌担任董事的公司
10	湖南海捷投资有限公司	董事、高级管理人员陆万里配偶之弟储慧斌担任董事的公司
11	湖南海捷医疗投资有限公司	董事、高级管理人员陆万里配偶之弟储慧斌担任董事的公司
12	湖南海捷精密工业有限公司	董事、高级管理人员陆万里配偶之弟储慧斌担任董事的公司
13	德润特数字影像科技（北京）有限公司	董事、高级管理人员陆万里配偶之弟储慧斌担任董事的公司
14	自贡大业高压容器有限责任公司	董事李旻担任董事的公司
15	深圳普赢创新科技股份有限公司	董事李旻担任董事的公司
16	宁夏康亚药业股份有限公司	董事李旻担任董事的公司
17	北京卡拉卡尔科技股份有限公司	董事李旻担任董事的公司
18	软通智慧科技有限公司	董事李旻担任董事的公司
19	苏州泽璟生物制药股份有限公司	董事李旻担任董事的公司
20	苏州汉丰新材料股份有限公司	董事方芝华担任董事的公司
21	昆山海斯电子有限公司	董事方芝华担任董事的公司
22	苏州中德宏泰电子科技股份有限公司	董事方芝华担任董事的公司
23	苏州华清京昆新能源科技有限公司	董事方芝华担任董事的公司
24	江苏麦格思频仪器有限公司	董事方芝华担任董事的公司

序号	关联方名称	与公司的关联关系
25	昆山国力大功率器件工业技术研究院有限公司	董事方芝华担任董事的公司
26	悦利电气(江苏)有限公司	董事方芝华担任董事的公司
27	广州江南科友科技股份有限公司	董事张帆担任董事的公司
28	蓝鸽集团有限公司	董事张帆、监事刘勇担任董事的公司
29	广州市晟龙电子科技有限公司	董事张帆、监事刘勇担任董事的公司
30	广州市暨华医疗器械有限公司	董事张帆、监事刘勇担任董事的公司
31	广州关键光电子技术有限公司	董事张帆担任董事的公司
32	广州今泰科技股份有限公司	董事张帆担任董事的公司
33	广州白云蓝天电子科技有限公司	董事张帆担任董事的公司
34	广州市纽帝亚资讯科技有限公司	董事张帆担任董事的公司
35	广州众鑫达科技有限公司	董事张帆担任董事的公司
36	广州威生医药科技有限公司	董事张帆担任董事的公司
37	广州科风朗润融资担保有限公司	董事张帆担任董事的公司
38	广州康盛药业科技有限公司	董事张帆担任董事的公司
39	广东植物龙生物技术股份有限公司	董事张帆担任董事的公司
40	广州瑞立科密汽车电子股份有限公司	董事张帆担任董事的公司
41	广州汇垠启文股权投资基金管理有限公司	董事张帆担任董事的公司
42	新疆希普生物科技股份有限公司	董事张帆担任董事的公司
43	广州热点软件科技股份有限公司	董事张帆担任董事的公司
44	广州白云蓝天医疗设备有限公司	董事张帆担任董事的公司
45	广州科安投资管理有限公司	董事张帆担任董事、监事刘勇担任董事、高级管理人员的公司
46	广州智惟高教育科技有限公司	监事刘勇担任董事的公司
47	广州纽健生物科技股份有限公司	监事刘勇担任董事的公司
48	嘉兴市全程信息科技有限公司	监事刘勇担任董事的公司
49	广州狼旗网络科技股份有限公司	监事刘勇担任董事的公司
50	北京希世纪影视文化发展有限公司	监事刘勇担任董事的公司
51	广州安达精密工业股份有限公司	监事刘勇担任董事的公司
52	广州浩宁智能设备有限公司	监事刘勇担任董事的公司
53	深圳市博声医疗器械有限公司	监事刘勇担任董事的公司
54	广州希森美克新材料科技有限公司	监事刘勇担任董事的公司
55	广州航天海特系统工程有限公司	监事刘勇担任董事的公司
56	广州科风投资管理有限公司	董事张帆担任董事, 监事刘勇担任董事、

序号	关联方名称	与公司的关联关系
		高级管理人员的公司
57	广州市好一世仪器有限公司	监事刘勇担任董事的公司
58	广州市丹蓝生物科技有限公司	监事刘勇担任董事的公司
59	广州科兴创业投资有限公司	董事张帆、监事刘勇担任董事的公司
60	广州闪聘网络科技股份有限公司	监事刘勇担任董事的公司
61	广州市力鼎机械设备有限公司	高级管理人员邓怡正的配偶担任董事、高级管理人员的企业
62	陕西润昌传媒有限公司	高级管理人员邓怡正之姐的配偶担任董事、高级管理人员的企业

(七) 其他关联方

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	高伟	公司控股子公司持股 10%以上股权的股东
2	李雪	公司控股子公司持股 10%以上股权的股东
3	唐烨	过去 12 个月内担任发行人董事
4	粘慧青	过去 12 个月内担任发行人董事
5	黄正旭	过去 12 个月内担任发行人监事
6	孙一鸣	过去 12 个月内担任发行人监事
7	柳瑞春	过去 12 个月内担任发行人高级管理人员
8	左健	报告期内曾担任过公司董事
9	黄凤仪	报告期内曾担任过公司监事
10	瀚钧投资	报告期内曾直接持有公司 5%以上股份的股东
11	杨光	报告期内曾直接持有公司 5%以上股份的股东
12	纳百油服(北京)能源技术有限公司	实际控制人傅忠持股 14.68%并担任董事的公司,已于 2019 年注销。
13	纳百油服(北京)科技有限公司	实际控制人傅忠持股 25.00%并担任监事的公司,已于 2015 年注销
14	广州正川环保工程技术有限公司	实际控制人傅忠持股 20.00%并担任董事的公司,已于 2018 年注销
15	苏州创格自动化系统有限公司	董事方芝华曾经担任董事并持股 100%的公司,已于 2019 年转让股权并不再担任董事
16	昆山杰得微电子有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
17	江苏云联科技有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
18	昆山市能源建设开发有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
19	昆山红土高新创业投资有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
20	苏州爱博创业投资有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
21	昆山市创业投资有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司

序号	关联方名称	与公司的关联关系
22	苏州市沿海合作开发建设投资有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
23	昆山市创业开发有限公司	发行人前董事唐烨担任董事长的公司
24	昆山琨玉股权投资管理有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
25	昆山和智电气设备有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
26	苏州通创微芯有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
27	昆山人力资源市场集团有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
28	苏州澳昆智能机器人技术有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
29	平生医疗科技(昆山)有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
30	昆山桑莱特新能源科技有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
31	昆山思拓机器有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
32	昆山允升吉光电科技有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
33	昆山华润城市燃气有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
34	苏州农村产权交易中心有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
35	苏州云芯微电子科技有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
36	昆山德纳普数控科技有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
37	苏州龙瀚投资管理有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
38	昆山市创业科技小额贷款有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
39	昆山市创杰资产管理服务有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
40	启迪金服投资有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
41	迅力光能(昆山)有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
42	昆山利通天然气有限公司	发行人前董事唐烨担任董事的公司
43	京北方信息技术股份有限公司厦门分公司	发行人前监事黄正旭之妹的配偶毛宇波担任总经理的公司
44	广州科源中小企业投资经营有限公司	董事张帆担任董事的公司,已于2019年注销
45	广州数字电视工程技术中心有限公司	董事张帆曾担任董事的公司,已于2017年注销
46	莲池清源(北京)环保科技有限公司	董事、高级管理人员陆万里担任董事的公司,已于2007年吊销
47	昆山科腾生物科技有限公司	董事方芝华曾担任董事的公司,已于2019年卸任
48	广州多买网络技术有限公司	监事刘勇曾担任董事的公司,已于2018年注销
49	广州互转通电子有限公司	监事刘勇担任董事的公司,已于2009年吊销

八、关联交易

(一) 经常性关联交易

报告期内，公司除支付关键管理人员报酬以外不存在其他经常性关联交易。

公司向在公司任职的关键管理人员支付报酬，该关联交易仍将持续进行。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员的薪酬总额情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
关键管理人员报酬	234.85	183.00	182.16

(二) 偶发性关联交易

报告期内公司除关联方为公司及子公司提供担保外，不存在其他偶发性关联交易。

报告期内，公司关联方为本公司银行借款提供担保基本情况如下：

担保方	被担保方	担保金额 (万元)	担保起始日	是否已经 履行完毕
周振、吕淑梅、傅忠	禾信仪器	500.00	2015.9.10	是
傅忠、周振	昆山禾信	73.87	2015.7.24	是
傅忠、周振	昆山禾信	75.18	2015.8.11	是
傅忠、周振	昆山禾信	23.78	2015.8.28	是
傅忠、周振	昆山禾信	38.60	2015.9.21	是
傅忠、周振	昆山禾信	34.96	2015.10.26	是
傅忠、周振	昆山禾信	51.50	2015.11.24	是
周振、傅忠	禾信仪器	1,000.00	2015.1.1	否
周振、傅忠	禾信仪器	2,000.00	2013.12.31	否
傅忠	昆山禾信	300.00	2018.9.13	否
傅忠	昆山禾信	450.00	2018.6.27	否
傅忠	昆山禾信	500.00	2018.8.22	否

(三) 关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

公司具有独立的采购、研发、销售体系。报告期内的经常性关联交易，不存在决策程序违反法律、法规及当时的公司章程及相关制度规定的情况，交易价格定价公允，没有违反公开、公平、公正的原则，不存在损害公司和中小股东的利

益的行为。

未来,公司将严格执行《公司章程》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》等相关制度规定的关联交易的表决程序和回避制度,并将充分发挥独立董事作用,严格执行《独立董事工作制度》规定的独立董事对重大关联交易发表意见的制度,确保关联交易价格的公允和合理。

(四) 减少关联交易的措施

公司始终坚持规范和减少关联交易。对于不可避免的关联交易,公司将严格执行《公司章程》和《关联交易管理制度》等制度规定的关联交易决策权限、决策程序、回避程序等;进一步完善独立董事制度,加强独立董事对关联交易的监督;进一步健全公司治理结构,保证关联交易的公平、公正、公允;并对关联交易予以充分、及时披露,避免关联交易损害公司及股东利益。

此外,为减少和规范关联交易,公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员周振、傅忠、方芝华、李旻、张帆、陆万里、黄渤、孙浩森、刘勇、邓怡正分别承诺:

本人将尽量避免与公司进行关联交易,对于因公司生产经营需要而发生的关联交易,本人将严格按照《广州禾信仪器股份有限公司章程》、《广州禾信仪器股份有限公司关联交易管理制度》等相关关联交易的规定执行。对于不可避免的关联交易,本人保证相关关联交易公平、公正、公允,避免关联交易损害公司及股东利益。

公司持股 5%以上法人股东昆山国科、盈富泰克、科金创投分别承诺:

本公司将尽量避免与公司进行关联交易,对于因公司生产经营需要而发生的关联交易,本公司将严格按照《广州禾信仪器股份有限公司章程》、《广州禾信仪器股份有限公司关联交易管理制度》等相关关联交易的规定执行。对于不可避免的关联交易,本公司保证相关关联交易公平、公正、公允,避免关联交易损害公司及股东利益。

公司持股 5%以上法人股东共青城同策、金广叁号分别承诺:

本企业将尽量避免与公司进行关联交易,对于因公司生产经营需要而发生的

关联交易，本企业将严格按照《广州禾信仪器股份有限公司章程》、《广州禾信仪器股份有限公司关联交易管理制度》等相关关联交易的规定执行。对于不可避免的关联交易，本企业保证相关关联交易公平、公正、公允，避免关联交易损害公司及股东利益。

公司独立董事刘桂雄、熊伟、叶竹盛分别承诺：

本人将严格按照《广州禾信仪器股份有限公司章程》、《广州禾信仪器股份有限公司关联交易管理制度》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等相关规定审核公司关联交易并发表独立意见，履行独立董事职责，保证相关关联交易公平、公正、公允，避免关联交易损害公司及股东利益。

九、报告期内关联交易履行的程序及独立董事意见

发行人 2016 年第一次临时股东大会审议通过《关于对公司报告期内部分关联交易进行追溯确认的议案》，对发行人 2014 年 1 月 1 日至 2016 年 3 月 31 日的关联交易进行了确认，发行人 2016 年年度股东大会审议通过了《关于预计公司 2017 年度日常关联交易的议案》，2017 年年度股东大会审议通过了《关于预计 2018 年度日常性关联交易的议案》，对公司 2017 年度、2018 年度的关联交易进行了预计，审议时关联股东进行了回避表决。发行人独立董事对报告期内关联交易发表了独立意见，公司 2016 年至 2018 年期间存在的关联担保事项都是为了保证公司正常经营的资金需求，履行了必要的程序，符合有关法律、法规及《公司章程》的规定，没有损害公司及非关联股东的利益，对公司 2016 年至 2018 年期间关联交易事项予以确认。

第八节 财务会计信息与管理层分析

天职国际已对本公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表进行了审计，并出具了标准无保留意见的天职业字[2019]26846 号《审计报告》。本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的公司财务报告或据其计算所得，并以合并数反映。本公司提醒投资者仔细阅读与本招股说明书同时披露的财务报告和审计报告全文，以获取更详细的财务资料。

一、财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	97,114,616.43	82,631,660.00	47,678,288.48
应收票据及应收账款	34,897,427.99	30,001,229.31	14,200,139.75
预付款项	12,596,607.25	6,729,196.91	5,143,622.37
其他应收款	7,080,450.57	5,601,606.82	4,054,209.44
存货	44,425,915.05	32,790,414.29	30,402,542.52
其他流动资产	776,006.49	1,531,602.61	37,094,668.77
流动资产合计	196,891,023.78	159,285,709.94	138,573,471.33
非流动资产：			
固定资产	13,069,971.57	10,566,578.22	8,537,377.70
在建工程	1,869,250.43	516,469.89	154,011.88
无形资产	8,638,597.03	976,732.09	846,239.92
长期待摊费用	5,829,193.65	2,162,102.51	568,830.93
递延所得税资产	2,770,981.42	724,402.18	412,629.65
其他非流动资产	777,689.13	8,589,465.00	8,622,300.00
非流动资产合计	32,955,683.23	23,535,749.89	19,141,390.08
资产总计	229,846,707.01	182,821,459.83	157,714,861.41
流动负债：			

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
短期借款	32,000,000.00	14,496,828.68	-
应付票据及应付账款	10,720,364.65	7,040,927.26	2,360,252.57
预收款项	11,631,920.78	7,716,280.89	19,416,741.00
应付职工薪酬	10,590,290.57	7,774,846.43	8,144,755.94
应交税费	4,983,109.27	5,499,744.26	6,168,978.49
其他应付款	5,658,929.81	6,636,659.50	6,119,363.35
流动负债合计	75,584,615.08	49,165,287.02	42,210,091.35
非流动负债:			
预计负债	3,584,250.00	3,189,166.67	2,218,750.00
递延收益	10,590,867.39	14,779,055.59	17,711,055.11
非流动负债合计	14,175,117.39	17,968,222.26	19,929,805.11
负债合计	89,759,732.47	67,133,509.28	62,139,896.46
所有者权益:			
股本	52,497,606.00	52,497,606.00	52,497,606.00
资本公积	3,149,613.44	3,149,613.44	3,149,613.44
盈余公积	4,675,602.28	1,808,767.89	-
未分配利润	79,967,072.77	58,264,817.75	39,930,412.72
归属于母公司所有者权益合计	140,289,894.49	115,720,805.08	95,577,632.16
少数股东权益	-202,919.95	-32,854.53	-2,667.21
所有者权益合计	140,086,974.54	115,687,950.55	95,574,964.95
负债和所有者权益总计	229,846,707.01	182,821,459.83	157,714,861.41

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业总收入	134,868,963.19	102,567,197.12	91,707,121.83
其中：营业收入	134,868,963.19	102,567,197.12	91,707,121.83
二、营业总成本	126,873,623.58	106,523,983.03	93,292,185.97
其中：营业成本	39,911,518.17	28,396,474.99	22,908,487.12
税金及附加	886,347.13	570,734.59	943,943.87

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用	34,715,647.51	24,664,055.89	22,017,012.57
管理费用	18,656,146.37	15,733,527.64	14,239,017.27
研发费用	29,886,301.64	35,155,516.30	32,479,264.66
财务费用	825,477.07	-258,626.13	250,135.91
资产减值损失	1,992,185.69	2,262,299.75	454,324.57
加：其他收益	13,625,600.78	24,922,641.09	-
投资收益（损失以“-”号填列）	747,236.23	803,684.06	467,231.63
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-37,343.96	-7,835.19	-5,222.34
三、营业利润	22,330,832.66	21,761,704.05	-1,123,054.85
加：营业外收入	-	-	24,532,611.84
减：营业外支出	138,387.91	952,444.49	84,754.64
四、利润总额	22,192,444.75	20,809,259.56	23,324,802.35
减：所得税费用	-2,046,579.24	696,273.96	1,956,528.37
五、净利润	24,239,023.99	20,112,985.60	21,368,273.98
（一）按经营持续性分类：			
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	24,239,023.99	20,112,985.60	21,368,273.98
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1、归属于母公司股东的净利润	24,569,089.41	20,143,172.92	21,370,041.14
2、少数股东损益	-330,065.42	-30,187.32	-1,767.16
六、综合收益总额	24,239,023.99	20,112,985.60	21,368,273.98
归属于母公司所有者的综合收益总额	24,569,089.41	20,143,172.92	21,370,041.14
归属于少数股东的综合收益总额	-330,065.42	-30,187.32	-1,767.16
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.47	0.38	0.41
（二）稀释每股收益	0.47	0.38	0.41

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
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	149,136,423.41	84,348,682.31	105,211,963.79
收到的税费返还	2,508,308.19	2,202,650.20	1,328,440.85
收到其他与经营活动有关的现金	7,390,779.60	20,901,399.03	23,692,630.71
经营活动现金流入小计	159,035,511.20	107,452,731.54	130,233,035.35
购买商品、接受劳务支付的现金	58,740,382.42	36,451,734.30	19,743,410.65
支付给职工以及为职工支付的现金	41,081,907.96	33,314,378.19	30,941,503.97
支付的各项税费	8,679,973.45	5,319,948.21	13,744,541.56
支付其他与经营活动有关的现金	47,954,728.98	44,304,322.81	47,764,560.50
经营活动现金流出小计	156,456,992.81	119,390,383.51	112,194,016.68
经营活动产生的现金流量净额	2,578,518.39	-11,937,651.97	18,039,018.67
二、投资活动产生的现金流量：			
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	377.05	6,514.36	16,911.00
收到其他与投资活动有关的现金	208,747,236.23	248,673,684.06	94,317,231.63
投资活动现金流入小计	208,747,613.28	248,680,198.42	94,334,142.63
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,237,869.19	4,974,741.73	5,013,146.84
投资支付的现金	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	208,000,000.00	211,000,000.00	115,870,000.00
投资活动现金流出小计	217,237,869.19	215,974,741.73	120,883,146.84
投资活动产生的现金流量净额	-8,490,255.91	32,705,456.69	-26,549,004.21
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	160,000.00	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	160,000.00	-	-
取得借款收到的现金	32,500,000.00	14,496,828.68	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	32,660,000.00	14,496,828.68	-
偿还债务支付的现金	14,996,828.68	-	7,979,012.46
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,218,713.43	261,111.88	346,093.37

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	16,215,542.11	261,111.88	8,325,105.83
筹资活动产生的现金流量净额	16,444,457.89	14,235,716.80	-8,325,105.83
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	10,532,720.37	35,003,521.52	-16,835,091.37
加：期初现金及现金等价物余额	82,573,660.00	47,570,138.48	64,405,229.85
六、期末现金及现金等价物余额	93,106,380.37	82,573,660.00	47,570,138.48

(四) 母公司资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	61,153,385.09	47,039,607.06	39,649,571.38
应收票据及应收账款	42,029,022.44	24,988,550.17	9,850,229.60
预付款项	10,881,501.45	6,195,428.96	4,290,048.15
其他应收款	18,635,063.12	10,313,108.90	5,524,790.40
存货	39,915,715.19	32,088,901.33	29,724,752.41
其他流动资产	-	202,371.96	8,202,371.96
流动资产合计	172,614,687.29	120,827,968.38	97,241,763.90
非流动资产：			
长期股权投资	37,580,000.00	37,640,000.00	28,500,000.00
固定资产	10,227,307.60	8,561,485.44	6,850,070.68
在建工程	1,869,250.43	516,469.89	154,011.88
无形资产	8,625,829.03	955,415.45	816,374.64
长期待摊费用	2,349,483.37	468,335.12	420,521.29
递延所得税资产	1,680,896.09	-	-
其他非流动资产	431,789.13	8,589,465.00	8,622,300.00
非流动资产合计	62,764,555.65	56,731,170.90	45,363,278.49
资产总计	235,379,242.94	177,559,139.28	142,605,042.39
流动负债：			
短期借款	19,500,000.00	10,000,000.00	-
应付票据及应付账款	33,620,262.45	31,626,637.10	23,198,753.18
预收款项	6,975,312.62	6,563,170.83	12,378,274.50

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应付职工薪酬	6,889,499.12	5,690,338.46	4,443,722.32
应交税费	1,924,229.78	2,214,461.70	2,288,221.10
其他应付款	24,389,241.39	4,499,015.61	3,432,534.00
流动负债合计	93,298,545.36	60,593,623.70	45,741,505.10
非流动负债:			
预计负债	3,584,250.00	3,189,166.67	2,168,750.00
递延收益	9,595,034.77	13,543,280.00	15,770,321.80
非流动负债合计	13,179,284.77	16,732,446.67	17,939,071.80
负债合计	106,477,830.13	77,326,070.37	63,680,576.90
所有者权益:			
股本	52,497,606.00	52,497,606.00	52,497,606.00
资本公积	3,149,613.44	3,149,613.44	3,149,613.44
盈余公积	4,675,602.28	1,808,767.89	-
未分配利润	68,578,591.09	42,777,081.58	23,277,246.05
所有者权益合计	128,901,412.81	100,233,068.91	78,924,465.49
负债和所有者权益合计	235,379,242.94	177,559,139.28	142,605,042.39

(五) 母公司利润表

单位：元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	111,840,795.64	84,152,934.97	70,387,952.75
减：营业成本	40,000,219.05	28,436,504.37	20,532,798.52
税金及附加	614,928.01	429,668.17	763,348.46
销售费用	19,213,839.20	13,722,915.97	11,462,189.67
管理费用	13,737,611.97	11,162,398.11	10,672,989.25
研发费用	21,857,943.23	30,312,696.54	18,117,707.73
财务费用	388,920.55	-356,371.09	196,956.53
资产减值损失	1,088,264.12	927,554.21	322,747.57
加：其他收益	11,992,323.83	22,517,691.04	-
投资收益（损失以“-”号填列）	193,842.40	225,936.09	206,937.49
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-35,835.45	-147.91	-1,716.67

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
二、营业利润	27,089,400.29	22,261,047.91	8,524,435.84
加：营业外收入	-	-	8,018,686.75
减：营业外支出	101,952.48	952,444.49	1,130.37
三、利润总额	26,987,447.81	21,308,603.42	16,541,992.22
减：所得税费用	-1,680,896.09	-	-
四、净利润	28,668,343.90	21,308,603.42	16,541,992.22
(一) 持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	28,668,343.90	21,308,603.42	16,541,992.22
(二) 终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)			
五、综合收益总额	28,668,343.90	21,308,603.42	16,541,992.22

(六) 母公司现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
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	110,228,242.23	73,663,497.88	64,439,574.98
收到的税费返还	1,884,907.47	1,542,761.57	415,289.62
收到其他与经营活动有关的现金	25,326,105.49	20,925,942.29	15,566,126.90
经营活动现金流入小计	137,439,255.19	96,132,201.74	80,420,991.50
购买商品、接受劳务支付的现金	56,756,944.83	32,975,992.21	13,249,332.95
支付给职工以及为职工支付的现金	29,414,282.60	21,995,014.70	19,870,473.19
支付的各项税费	5,360,498.63	3,521,969.31	6,386,233.95
支付其他与经营活动有关的现金	37,141,250.99	37,054,768.50	17,348,189.24
经营活动现金流出小计	128,672,977.05	95,547,744.72	56,854,229.33
经营活动产生的现金流量净额	8,766,278.14	584,457.02	23,566,762.17
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	6,700,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	4,910.42	9,654.11
收到其他与投资活动有关的现金	95,193,842.40	71,225,936.09	79,006,937.49
投资活动现金流入小计	95,193,842.40	71,230,846.51	85,716,591.60
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,061,124.54	2,153,201.18	4,863,917.50
投资支付的现金	-	9,140,000.00	-

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付其他与投资活动有关的现金	95,000,000.00	63,000,000.00	87,000,000.00
投资活动现金流出小计	100,061,124.54	74,293,201.18	91,863,917.50
投资活动产生的现金流量净额	-4,867,282.14	-3,062,354.67	-6,147,325.90
三、筹资活动产生的现金流量：			
取得借款收到的现金	20,000,000.00	10,000,000.00	-
筹资活动现金流入小计	20,000,000.00	10,000,000.00	-
偿还债务支付的现金	10,500,000.00	-	5,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	641,884.03	132,066.67	218,436.11
筹资活动现金流出小计	11,141,884.03	132,066.67	5,218,436.11
筹资活动产生的现金流量净额	8,858,115.97	9,867,933.33	-5,218,436.11
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	12,757,111.97	7,390,035.68	12,201,000.16
加：期初现金及现金等价物余额	47,039,607.06	39,649,571.38	27,448,571.22
六、期末现金及现金等价物余额	59,796,719.03	47,039,607.06	39,649,571.38

二、审计意见

天职国际对公司上述财务报表进行了审计，并出具了天职业字[2019]26846号标准无保留意见的审计报告，审计意见如下：

“我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了禾信仪器 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素及相关财务或非财务指标

(一) 影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响公司收入的主要因素

(1) 下游客户群体的采购需求

随着我国对环境保护、医疗健康、食品安全等领域的要求不断提高，公司质

谱仪研发和销售能力的不断增强，公司质谱仪产品的应用领域也随之不断扩大，未来市场空间巨大，下游客户群体的采购需求将对公司收入产生直接影响。

(2) 人才、技术方面的竞争优势

公司所属行业属于技术密集型行业，对研发团队的综合素质有较高的要求，除了要掌握机械、电子、真空、光学、计算机技术等一系列理论知识和生产技术外，还需要对市场有敏锐的嗅觉，需要实时把握市场和政策动态，紧密关注和跟踪市场需要的新技术发展趋势。人才、技术方面的竞争优势将会对公司收入产生重要影响。

(3) 产品方面的竞争优势

公司拥有较强的自主创新能力，从质谱分析技术原理出发，开发出了技术先进、适应性强、具有自主知识产权的系列产品，该等产品在行业内处于国内领先地位，为公司报告期内业绩增长提供了有力保障，若公司未来能够继续保持产品方面的竞争优势，将会对公司收入增长产生持续影响。

2、影响公司成本的主要因素

公司营业成本由直接材料、直接人工、制造费用、外购成本和技术服务成本构成，其中直接材料是营业成本的主要组成部分，公司主要原材料包括激光器、分子泵、采集卡、各类钣金件等。报告期内，公司主要原材料市场供应充足，原材料采购价格总体稳定，不存在对公司生产经营产生重大不利影响的情况。但是，若未来主要原材料价格大幅波动，将会对公司营业成本产生直接影响。

3、影响公司费用的主要因素

(1) 员工薪酬

职工薪酬是公司销售费用、管理费用和研发费用的重要组成部分，2016 年度、2017 年度、2018 年度，销售人员薪酬占销售费用的比例分别为 38.53%、38.31%、38.48%，管理人员薪酬占管理费用的比例分别为 47.44%、47.34%、49.13%，研发人员薪酬占研发费用的比例分别为 40.38%、35.40%、47.19%。报告期内，公司员工人数随业务的发展而不断增多，平均薪酬水平亦有所上涨，导致员工薪酬支出呈逐年增加态势。

(2) 研发投入

公司自成立以来高度重视研发工作,研发投入力度持续处于较高水平,不断提高研发水平和积极开发符合行业发展趋势的新产品,形成了公司的核心竞争优势,是公司未来业务不断开拓、形成可持续发展的原动力,但同时也对公司当期费用产生了重要影响。

4、影响公司利润的主要因素

公司利润的主要驱动因素除了收入、成本和费用外,还受税收优惠和政府补助等因素的影响。报告期内,公司享有不同程度的税收优惠和政府补助,提高了公司的利润水平。

(二) 影响公司业绩变动的主要财务或非财务指标

根据公司所处的行业状况和自身特点,主营业务收入增长率、主营业务毛利率、研发投入占比等指标对分析公司财务状况和盈利能力具有较为重要的意义,其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。

主营业务收入增长率可以用来判断公司的业务发展状况和持续发展能力,主营业务毛利率可以用来判断公司产品竞争力、公司在产业链中的议价能力及公司成本控制能力,研发投入占比则用来判断公司优化现有产品、开发新产品的能力及公司持续盈利能力和未来发展水平。

2016年度、2017年度及2018年度,公司主营业务收入分别为9,170.71万元、10,256.72万元和13,486.90万元,公司2017年度、2018年度主营业务收入分别较上年增长1,086.01万元、3,230.18万元,增长率分别为11.84%、31.49%,复合增长率为21.27%。

2016年度、2017年度及2018年度,公司主营业务毛利率分别为75.02%、72.31%和70.41%,主营业务毛利率较高且相对稳定,说明公司具有较强的产品议价能力及成本控制能力。

2016年度、2017年度及2018年度,公司研发费用分别为3,247.93万元、3,515.55万元和2,988.63万元,研发投入占当期营业收入的比重分别为35.42%、34.28%和22.16%。报告期内,公司始终维持较高研发投入力度,并形成大量自

主知识产权，为公司未来业务发展提供了有力保障。

上述相关指标表明公司主营业务发展态势良好，产品具有较强的竞争力和升级换代能力，预计在经营环境不发生较大变化的前提下，公司可以继续保持市场竞争力和发展趋势。

四、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况

(一) 财务报表的编制基础

公司财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》以及其后颁布及修订的具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定（以下简称“企业会计准则”）编制。

公司财务报告以持续经营为基础列报。

公司编制财务报表时，除某些金融工具外，均以历史成本为计价原则。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

(二) 遵循企业会计准则的声明

公司财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了合并及母公司2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日的财务状况以及2016年度、2017年度、2018年度的经营成果和现金流量。

(三) 合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

截至2018年12月31日，本公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	子公司级次	注册地	注册资本(万元)	成立时间	是否纳入合并报表范围		
					2018年度	2017年度	2016年度
昆山禾信	一级	昆山市	2,750.00	2010年4月	是	是	是
北京禾信	一级	北京市	500.00	2013年10月	是	是	是
禾信创智	一级	广州市	1,000.00	2015年7月	是	是	是
禾信康源	一级	广州市	1,200.00	2017年9月	是	是	-

子公司名称	子公司级次	注册地	注册资本(万元)	成立时间	是否纳入合并报表范围		
					2018年度	2017年度	2016年度
禾信智慧	二级	广州市	500.00	2018年6月	是	-	-

注：2018年7月，禾信创智注册地由宁波市变更至广州市。

2、报告期内合并报表范围变化情况

报告期内，公司因投资新设增加禾信康源、禾信智慧两家子公司，该等子公司自成立之日起纳入公司合并报表范围。

五、主要会计政策及会计估计

(一) 收入确认原则和计量方法

1、一般原则

(1) 销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常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，确认商品销售收入的实现。

(2) 提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的(同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量)，采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经提供劳务占应提供劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

(3) 让渡使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的

时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、公司收入确认的具体方法

(1) 仪器销售

仪器销售收入确认的具体方法为：以合同签订及交货（包括交付软件）为前提，以验收单为依据，按合同金额计量，一次确认收入。

(2) 技术服务

技术服务收入确认的具体方法为：根据合同约定，在合同受益期内分期确认收入。

(二) 合并财务报表编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2、合并财务报表的编制方法

合并财务报表以公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由公司编制。在编制合并财务报表时，公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。

在报告期内因非同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，将该子公司以及业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将其现金流量纳入合并现金流量表。

子公司的股东权益中不属于公司所拥有的部分，作为少数股东权益在合并资

产负债表中股东权益项下单独列示；子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额，其余额仍冲减少数股东权益。

3、购买子公司少数股东股权

因购买少数股权新取得的长期股权投资成本与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，均调整合并资产负债表中的资本公积股本溢价，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

4、丧失子公司控制权的处理

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，剩余股权按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量；处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产账面价值的份额与商誉之和，形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。

与原有子公司的股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转入当期损益，由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

(三) 应收款项

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

(1) 单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额达到应收款项账面余额 10%（含 10%）以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

(2) 单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量

现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

2、按组合计提坏账准备应收款项

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按以下信用风险特征组合计提坏账准备：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄分析法组合	相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征	账龄分析法

对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1年以内（含1年）	5%	5%
1-2年（含2年）	10%	10%
2-3年（含3年）	30%	30%
3-4年（含4年）	50%	50%
4-5年（含5年）	80%	80%
5年以上	100%	100%

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

（1）单项计提坏账准备的理由：除单项金额重大和按账龄分析法计提坏账以外的款项。

（2）坏账准备的计提方法：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计提坏账准备。

对应收票据、预付款项、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（四）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、已发出尚未确认收入

的发出商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

原材料、低值易耗品采用月末一次加权平均法，在产品、库存商品及发出商品采用个别计价法。

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

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。由于存货遭受毁损、全部或部分陈旧过时和销售价格低于成本等原因造成的存货成本不可收回的部分，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备；对于数量繁多，单价较低的存货，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

公司存货采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

公司低值易耗品和包装物在领用时采用一次转销法摊销。

(五) 固定资产

1、固定资产确认条件、计价和折旧方法

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采

用年限平均法计提折旧。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起,采用年限平均法。在使用寿命内计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值率和年折旧率如下:

类别	使用年限(年)	残值率(%)	年折旧(%)
办公设备	3-10	0.00、3.00、5.00	9.50-33.33
机器设备	3-10	3.00、5.00	9.50-32.33
电子设备	2-10	3.00、5.00	9.50-48.50
运输工具	4-8	3.00、5.00	11.88-24.25

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态,公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日,有迹象表明固定资产发生减值的,按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

当公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时,确认为融资租入固定资产:

①在租赁期届满时,租赁资产的所有权转移给公司。

②公司有购买租赁资产的选择权,所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值,因而在租赁开始日就可以合理确定公司将会行使这种选择权。

③即使资产的所有权不转移,但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分[通常占租赁资产使用寿命的75%以上(含75%)]。

④公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值,几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上(含90%)];出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值,几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上(含90%)]。

⑤租赁资产性质特殊,如果不作较大改造,只有公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产,按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者,作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值,其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的,可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用,计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的,在租赁资产尚可使用年限内计提折旧;无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的,在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

(六) 在建工程

1、在建工程的类别

公司自行建造的在建工程按实际成本计价,实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成,包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程达到预定可使用状态时,按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的,先按估计价值转入固定资产,待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值,但不再调整原已计提的折旧。

资产负债表日,有迹象表明在建工程发生减值的,按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

(七) 无形资产

公司无形资产包括土地使用权、软件、专利权,按取得成本进行初始计量。

使用寿命有限的无形资产,在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销,无法可靠确定预期实现方式的,采用直线法摊销。具体年限如下:

项目	使用寿命(年)	摊销方法
土地使用权	50	直线法

项目	使用寿命(年)	摊销方法
软件	5、10	直线法
专利权	10	直线法

使用寿命确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备；使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

(八) 研发支出核算方法

公司研发投入归集范围包括研发活动相关的职工薪酬、材料费、测试加工费、燃料动力费、差旅费、会议费、国际合作与交流费、出版/文献/信息传播/知识产权事务费、劳务费、专家咨询费、房屋租金及服务费用、培训费、通讯费、办公费、运费、水电费和折旧费用等相关费用。

报告期内，公司按照研发支出归集范围、标准，按“研发支出—研发项目—具体费用类型”设置账簿，以此按项目核算具体研发支出。

研发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。研发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，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。

(九) 长期待摊费用

公司长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

公司长期待摊费用摊销期限如下：

项目	摊销年限(年)
装修费	3、5

项目	摊销年限(年)
其他	5

(十) 资产减值

对子公司的长期股权投资、固定资产、无形资产等(存货、递延所得税资产、金融资产除外)的资产减值,按以下方法确定:

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象,存在减值迹象的,公司将估计其可收回金额,进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象,每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司以单项资产为基础估计其可收回金额;难以对单项资产的可收回金额进行估计的,以该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。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时,公司将其账面价值减记至可收回金额,减记的金额计入当期损益,同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言,对于因企业合并形成的商誉的账面价值,自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组;难以分摊至相关的资产组的,将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合,是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合,且不大于公司确定的报告分部。

减值测试时,如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的,首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试,计算可收回金额,确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试,比较其账面价值与可收回金额,如可收回金额低于账面价值的,确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认,在以后会计期间不再转回。

(十一) 职工薪酬

职工薪酬,是指公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的除股份

支付以外各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬

公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中，非货币性福利按照公允价值计量。

2、辞退福利

公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系、或者为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿，在公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

3、设定提存计划

公司职工参加了由当地劳动和社会保障部门组织实施的社会基本养老保险。公司以当地规定的社会基本养老保险缴纳基数和比例，按月向当地社会基本养老保险经办机构缴纳养老保险费。职工退休后，当地劳动及社会保障部门有责任向已退休员工支付社会基本养老金。公司在职工提供服务的会计期间，将根据上述社保规定计算应缴纳的金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

除了社会基本养老保险外，职工参加由公司设立的退休福利供款计划。职工按照一定基数的一定比例向年金计划供款。公司按固定的金额向年金计划供款，供款在发生时计入当期损益。

(十二) 预计负债

1、预计负债的确认标准

因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

2、预计负债的计量方法

公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计

量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

(十三) 股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

(1) 存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定。

(2) 不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

(1) 以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

(2) 以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按本集团承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的

服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付,在等待期内的每个资产负债表日,以对可行权情况的最佳估计为基础,按公司承担负债的公允价值,将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

(3) 修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值,公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加;如果修改增加了所授予的权益工具的数量,公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加;如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件,公司在处理可行权条件时,考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值,公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础,确认取得服务的金额,而不考虑权益工具公允价值的减少;如果修改减少了授予的权益工具的数量,公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理;如果以不利于职工的方式修改了可行权条件,在处理可行权条件时,不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具(因未满足可行权条件而被取消的除外),则将取消或结算作为加速可行权处理,立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

(十四) 政府补助

政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助,在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助,按照收到或应收的金额计量;对于非货币性资产的政府补助,按照公允价值计量;公允价值不能够可靠取得的,按照名义金额1元计量。

与资产相关的政府补助,是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助;除此之外,作为与收益相关的政府补助。公司对两种类型的政府补助均采用总额法进行核算。

对于政府文件未明确规定补助对象的,能够形成长期资产的,与资产价值相

对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助,其余部分作为与收益相关的政府补助;难以区分的,将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

2017年1月1日以前,与资产相关的政府补助,确认为递延收益,并在相关资产使用期限内平均分配,计入当期损益(营业外收入)。与收益相关的政府补助,如果用于补偿已发生的相关费用或损失,则计入当期损益(营业外收入);如果用于补偿以后期间的相关费用或损失,则计入递延收益,于费用确认期间计入当期损益(营业外收入)。按照名义金额计量的政府补助,直接计入当期损益。

自2017年1月1日起,与资产相关的政府补助,确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助,用于补偿已发生的相关成本费用或损失的,计入当期损益;用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的,则计入递延收益,于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益。按照名义金额计量的政府补助,直接计入当期损益。公司对相同或类似的政府补助业务,采用一致的方法处理。

自2017年1月1日起,与日常活动相关的政府补助,按照经济业务实质,计入其他收益。与日常活动无关的政府补助,计入营业外收入。

2017年1月1日以前,已确认的政府补助需要返还时,存在相关递延收益余额的,冲减相关递延收益账面余额,超出部分计入当期损益;不存在相关递延收益的,直接计入当期损益。

自2017年1月1日起,已确认的政府补助需要返还时,初始确认时冲减相关资产账面价值的,调整资产账面价值;存在相关递延收益余额的,冲减相关递延收益账面余额,超出部分计入当期损益;属于其他情况的,直接计入当期损益。

取得的政策性优惠贷款贴息,如果财政将贴息资金拨付给贷款银行,以实际收到的借款金额作为借款的入账价值,按照借款本金和政策性优惠利率计算借款费用;以借款的公允价值作为借款的入账价值并按照实际利率法计算借款费用,实际收到的金额与借款公允价值之间的差额确认为递延收益,递延收益在借款存续期内采用实际利率法摊销,冲减相关借款费用。如果财政将贴息资金直接拨付给公司,直接冲减相关借款费用。

(十五) 递延所得税资产和递延所得税负债

公司根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额(未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的,该计税基础与其账面数之间的差额),按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日,有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的,确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

资产负债表日,对递延所得税资产的账面价值进行复核,如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益,则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时,转回减记的金额。

公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益,但不包括下列情况产生的所得税:(1)企业合并;(2)直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

(十六) 经营租赁

公司为承租人时,在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益,发生的初始直接费用,直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时,在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益,发生的初始直接费用,除金额较大的予以资本化并分期计入损益外,均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

(十七) 分部报告

公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度为依据确定经营分部,以经营分部为基础确定报告分部并披露分部信息。

经营分部是指公司内同时满足下列条件的组成部分:1、该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用;2、公司管理层能够定期评价该组成部分的经

营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩；3、公司能够取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。两个或多个经营分部具有相似的经济特征，并且满足一定条件的，则可合并为一个经营分部。

(十八) 重要会计政策、会计估计变更和会计差错更正

1、重要会计政策变更

(1) 2016 年度

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
根据财政部于 2016 年 12 月 3 日发布的《增值税会计处理规定》(财会[2016]22 号)，公司将合并利润表及母公司利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目，将自 2016 年 5 月 1 日起公司经营活动发生的车船税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整。比较数据不予调整。	调增合并利润表 2016 年税金及附加 11,394.04 元，调减合并利润表 2016 年管理费用 11,394.04 元；调增母公司利润表 2016 年税金及附加 4,982.04 元，调减母公司利润表 2016 年管理费用 4,982.04 元。

(2) 2017 年度

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》(财会〔2017〕15 号)，公司自 2017 年 1 月 1 日起将与日常活动相关的政府补助计入“其他收益”科目核算。比较数据不做调整。	增加合并利润表 2017 年其他收益 24,922,641.09 元，增加营业利润 24,922,641.09 元；增加母公司利润表 2017 年其他收益 22,517,691.04 元，增加营业利润 22,517,691.04 元。
根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》(财会〔2017〕15 号)，公司自 2017 年 1 月 1 日起将政策性优惠贷款贴息区分为财政将贴息资金直接拨付给企业，采用“净额法”列报，冲减财务费用。比较数据不做调整。	减少合并利润表 2017 年财务费用 393,202.00 元，增加营业利润 393,202.00 元。
根据《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2017〕30 号)，公司在利润表中新增“资产处置收益”项目，相应的删除“营业外收入”和“营业外支出”项下的“其中：非流动资产处置利得”和“其中：非流动资产处置损失”项目。并对比较报表的列报进行了相应调整。	2017 年合并利润表调增资产处置收益-7,835.19 元，减少营业外收入 0 元，减少营业外支出 7,835.19 元，2016 年合并利润表调增资产处置收益-5,222.34 元，减少营业外收入 0 元，减少营业外支出 5,222.34 元；2017 年母公司利润表调增资产处置收益-147.91 元，减少营业外收入 0 元，减少营业外支出 147.91 元，2016 年母公司利润表调增资产处置收益-1,716.67 元，减少营业外收入 0 元，减少营业外支出 1,716.67 元。
根据《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，公司对于 2017 年 5 月 28 日之后持有待售的非流动资产或处置组的分类、计量和列报，以及终止经营的列报等进行了规定，	增加 2017 年合并持续经营净利润 20,112,985.60 元，增加 2017 年合并终止经营净利润 0 元，增加 2016 年合并持续经营净利润 21,368,273.98 元，增加 2016 年合并终止经营净利润 0 元；增加 2017 年母公司持续经营净利润 21,308,603.42 元，增加

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
并采用未来适用法进行处理；修改了财务报表的列报，在合并利润表和利润表中分别列示持续经营损益和终止经营损益等。对比较报表的列报进行了相应调整：对于当期列报的终止经营，原来作为持续经营损益列报的信息重新在比较报表中作为终止经营损益列报。	2017年母公司终止经营净利润0元，增加2016年母公司持续经营净利润16,541,992.22元，增加2016年母公司终止经营净利润0元。

(3) 2018年度

根据财政部《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15号），公司自2018年1月1日起对财务报表格式进行了相应修订，并追溯调整2016年度、2017年度财务报表，具体如下：

会计政策变更的内容	受影响的报表项目名称和金额
将应收账款与应收票据合并为“应收票据及应收账款”列示。	2018年合并资产负债表应收票据及应收账款列示金额34,897,427.99元，2017年合并资产负债表应收票据及应收账款列示金额30,001,229.31元，2016年合并资产负债表应收票据及应收账款列示金额14,200,139.75元；2018年母公司资产负债表应收票据及应收账款列示金额42,029,022.44元，2017年母公司资产负债表应收票据及应收账款列示金额24,988,550.17元，2016年母公司资产负债表应收票据及应收账款列示金额9,850,229.60元。
将应收利息/应收股利与其他应收款合并为“其他应收款”列示。	2018年合并资产负债表其他应收款列示金额7,080,450.57元，2017年合并资产负债表其他应收款列示金额5,601,606.82元，2016年合并资产负债表其他应收款列示金额4,054,209.44元；2018年母公司资产负债表其他应收款列示金额18,635,063.12元，2017年母公司资产负债表其他应收款列示金额10,313,108.90元，2016年母公司资产负债表其他应收款列示金额5,524,790.40元。
将应付账款与应付票据合并为“应付票据及应付账款”列示。	2018年合并资产负债表应付票据及应付账款列示金额10,720,364.65元，2017年合并资产负债表应付票据及应付账款列示金额7,040,927.26元，2016年合并资产负债表应付票据及应付账款列示金额2,360,252.57元；2018年母公司资产负债表应付票据及应付账款列示金额33,620,262.45元，2017年母公司资产负债表应付票据及应付账款列示金额31,626,637.10元，2016年母公司资产负债表应付票据及应付账款列示金额23,198,753.18元。
将其他应付款与应付利息合并为“其他应付款”列示。	2018年合并资产负债表其他应付款列示金额5,658,929.81元，2017年合并资产负债表其他应付款列示金额6,636,659.50元，2016年合并资产负债表其他应付款列示金额6,119,363.35元；2018年母公司资产负债表其他应付款列示金额24,389,241.39元，2017年母公司资产负债表其他应付款列示金额4,499,015.61元，2016年母公司资产负债表其他应付款列示金额3,432,534.00元。

会计政策变更的内容	受影响的报表项目名称和金额
新增研发费用报表科目，研发费用不再在管理费用科目核算。	2018年合并利润表增加研发费用29,886,301.64元，减少管理费用29,886,301.64元，2017年合并利润表增加研发费用35,155,516.30元，减少管理费用35,155,516.30元，2016年合并利润表增加研发费用32,479,264.66元，减少管理费用32,479,264.66元；2018年母公司利润表增加研发费用21,857,943.23元，减少管理费用21,857,943.23元，2017年母公司利润表增加研发费用30,312,696.54元，减少管理费用30,312,696.54元，2016年母公司利润表增加研发费用18,117,707.73元，减少管理费用18,117,707.73元。

2、重要会计估计变更

报告期内，公司无重要会计估计变更。

3、重要会计差错更正

报告期内，公司无前期重要会计差错更正事项。

六、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

本节披露的与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准如下：经营成果方面主要分析影响利润总额5%以上事项；资产质量方面主要分析占流动资产或非流动资产比例5%以上事项；偿债能力方面主要分析占负债总额5%以上事项；上述三个方面年度间财务数据变动，主要分析变动金额重大且变动比例超过30%的事项；现金流量表主要分析经营活动相关的现金流量；其他方面分析主要考虑会对公司未来经营成果、财务状况、现金流量、流动性及持续经营能力造成重大影响以及可能会影响投资者投资判断的事项。

七、适用的主要税种税率及享受的税收优惠政策

(一) 主要税种及税率

报告期内，公司适用的主要税种及其税率列示如下：

税种	计税依据	税率
增值税	销售收入	17%、16%、6%、0%
企业所得税	应纳税所得额	25%、15%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%、5%
教育费附加	应纳流转税额	3%

税种	计税依据	税率
地方教育费附加	应纳流转税额	2%

报告期内，不同纳税主体适用的企业所得税率列示如下：

纳税主体名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
禾信仪器	15%	15%	15%
昆山禾信	15%	15%	15%
北京禾信	25%	25%	25%
禾信创智	25%	25%	25%
禾信康源	25%	25%	未设立
禾信智慧	25%	未设立	未设立

（二）享受的税收优惠政策

报告期内，公司享受的税收优惠政策具体包括：

1、高新技术企业税收优惠

2014 年 10 月 9 日，公司取得广东省科学技术厅、广东省财政局、广东省国家税务局、广东省地方税务局颁发的《高新技术企业证书》（编号：GF201444000396），有效期三年。2017 年 12 月 11 日，公司取得广东省科学技术厅、广东省财政局、广东省国家税务局、广东省地方税务局颁发的《高新技术企业证书》（编号：GF201744004616），有效期三年。2016 年度至 2018 年度，公司减按 15% 的税率计缴企业所得税。

2015 年 8 月 24 日，昆山禾信取得江苏省科学技术厅、江苏省财政局、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局颁发的《高新技术企业证书》（编号：GR201532000094），有效期三年。2018 年 11 月 30 日，昆山禾信取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局颁发的《高新技术企业证书》（编号：GR201832006556）。2016 年度至 2018 年度，昆山禾信减按 15% 的税率计缴企业所得税。

2、研发费用加计扣除优惠

根据《企业研究开发费用税前扣除管理办法（试行）》（国税发[2008]116 号）的有关规定，研发费用计入当期损益未形成无形资产的，允许再按其当年研

发费用实际发生额的 50%，直接抵扣当年的应纳税所得额。2016 年度公司及昆山禾信享受该项税收优惠。

根据《关于提高科技型中小企业研究开发费用税前加计扣除比例的通知》(财税〔2017〕34 号)，在 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间，研发费用计入当期损益未形成无形资产的，允许再按其当年研发费用实际发生额的 75%，直接抵扣当年的应纳税所得额。2017 年度、2018 年度公司及昆山禾信享受该项税收优惠。

3、增值税税收优惠

根据财政部、国家税务总局“财税[2011]100 号”《关于软件产品增值税政策的通知》的规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。该通知自 2011 年 1 月 1 日起执行，各省、自治区、直辖市、计划单列市税务机关可根据通知规定，制定软件产品增值税即征即退的管理办法。报告期内公司及昆山禾信均享受该项税收优惠。

根据《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》财税〔2016〕36 号附件 3 第一条第(二十六)款的规定，纳税人提供技术转让、技术开发免征增值税。公司已向广州市萝岗区国家税务局办理备案并享受该项税收优惠。

(三) 税收优惠对经营成果的影响

报告期内上述税收优惠在报告期内对税前利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	计算公式	2018 年度	2017 年度	2016 年度
所得税优惠金额	A	251.90	207.06	167.38
增值税即征即退金额	B	250.83	169.76	132.84
免征增值税金额	C	53.82	-	-
税收优惠合计	D=A+B+C	556.55	376.82	300.22
利润总额	E	2,219.24	2,080.93	2,332.48
税收优惠占利润总额的比例	F=D/E	25.08%	18.11%	12.87%

2016 年度、2017 年度和 2018 年，公司税收优惠合计金额分别为 300.22 万元、376.82 万元和 556.55 万元，占同期利润总额的比重分别为 12.87%、18.11% 和 25.08%。若未来国家主管部门对上述税收优惠政策作出调整，可能对公司的经营业绩和利润水平产生一定影响。

(四) 税收优惠的可持续性分析

公司及昆山禾信享受的高新技术企业所得税优惠政策为普遍适用政策，《高新技术企业证书》到期经复审通过后可重新取得证书并继续享受相关税收优惠。截至 2018 年 12 月 31 日，公司及昆山禾信的产品未发生重大变化，仍属于国家重点支持的高新技术领域规定的范围，其他各项条件亦符合《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）的相关规定。

研发费用加计扣除、自行开发软件产品部分增值税即征即退和提供技术转让、技术开发免征增值税的优惠政策，是我国近些年来一直实行的税收优惠政策，具有长期性、稳定性和持续性，未来该政策变化的可能性较小。

综上，公司享受的税收优惠政策符合相关法律法规的规定，具有可持续性。

八、分部信息

报告期内，公司无分部报告信息。

九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

公司以合并财务报表为基础编制了非经常性损益明细表，并经天职国际出具“天职业字[2019]27577 号”《非经常性损益审核报告》。公司最近三年非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-7.38	-0.78	-0.52
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	1,111.58	2,319.91	2,315.45
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产	74.72	80.37	46.72

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
取得的投资收益			
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-9.90	-87.83	-3.51
其他符合非经常性损益定义的损益项目	12.88	39.32	
非经常性损益总额	1,181.91	2,350.98	2,358.14
减：所得税影响额	32.29	44.64	242.86
扣除所得税影响后的非经常性损益净额	1,149.62	2,306.34	2,115.28
减：少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	1,149.62	2,306.34	2,115.28

十、主要财务指标

（一）基本财务指标

报告期内，公司主要财务指标列示如下：

项目	2018 年度/2018 年 12 月 31 日	2017 年度/2017 年 12 月 31 日	2016 年度/2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.60	3.24	3.28
速动比率（倍）	2.02	2.57	2.56
资产负债率（母公司）	45.24%	43.55%	44.66%
利息保障倍数	25.50	217.56	113.94
应收账款周转率（次）	4.16	4.64	5.11
存货周转率（次）	1.03	0.90	0.68
息税折旧摊销前利润（万元）	2,641.72	2,318.12	2,601.77
归属于发行人股东的净利润（万元）	2,456.91	2,014.32	2,137.00
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	1,307.30	-292.02	21.72
研发投入占营业收入比例	22.16%	34.28%	35.42%
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	0.05	-0.23	0.34
每股净现金流量（元）	0.20	0.67	-0.32
归属于发行人股东的每股净资产（元）	2.67	2.20	1.82

注：上述财务指标计算公式如下：

1、流动比率=流动资产/流动负债

- 2、速动比率=（流动资产-存货净额）/流动负债
- 3、资产负债率=（总负债/总资产）*100%
- 4、利息保障倍数=[利润总额+（利息支出-利息收入）]/（利息支出-利息收入）
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 6、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 7、息税折旧摊销前利润=净利润+企业所得税+（利息支出-利息收入）+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- 8、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 9、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本
- 11、归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产/期末总股本

（二）净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《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）》，公司报告期加权平均的净资产收益率和每股收益如下：

会计年度	净利润	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	19.19%	0.47	0.47
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.21%	0.25	0.25
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	19.07%	0.38	0.38
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-2.76%	-0.06	-0.06
2016年度	归属于公司普通股股东的净利润	25.17%	0.41	0.41
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.26%	0.004	0.004

注：上述指标的计算方法如下：

1、加权平均净资产收益率的计算公式如下：

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益的计算公式如下：

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、公司存在稀释性潜在普通股的，应当分别调整归属于普通股股东的报告期净利润和发行在外普通股加权平均数，并据以计算稀释每股收益。

在发行可转换债券、股份期权、认股权证等稀释性潜在普通股情况下，稀释每股收益可参照如下公式计算：

稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi - M0 - Sj \times Mj - M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十一、经营成果分析

公司在对相关财务指标进行分析时，选择天瑞仪器（300165.SZ）、聚光科技（300203.SZ）作为可比公司。可比公司的相关信息均来自其公开披露资料，公司不对其准确性、真实性作出判断。天瑞仪器专业从事以光谱仪、色谱仪、质谱仪为主的高端分析仪器及应用软件的研发、生产、销售和相关技术服务，聚光科技的主营业务则是研发、生产和销售应用于环境监测、工业过程分析和安全监测领域的仪器仪表，二者主营业务中部分细分品类与公司主营产品存在一定的相似性，故选定为可比上市公司，但两家公司在具体业务内容、结构，以及收入、资产规模上与公司均存在一定差异，故可能导致部分财务指标存在一定差异。

（一）报告期经营成果概览

报告期内，公司营业收入、营业成本、营业毛利、归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润实现情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	13,486.90	10,256.72	9,170.71
营业成本	3,991.15	2,839.65	2,290.85
营业毛利	9,495.74	7,417.07	6,879.86
归属于母公司股东的净利润	2,456.91	2,014.32	2,137.00
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1,307.30	-292.02	21.72

报告期内，公司凭借较强的自主研发及创新能力，以及在产品应用领域积累的丰富经验和对客户需求的全面、精准的理解，通过丰富产品品类、积极市场开拓及提高产品及服务质量，实现了公司业务规模的稳健发展，盈利能力各项关键

指标均得到了不同程度的提升。

(二) 营业收入分析

1、营业收入结构及其变动情况

报告期内，公司营业收入结构及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	13,486.90	100.00%	10,256.72	100.00%	9,170.71	100.00%
其他业务收入	-	-	-	-	-	-
合计	13,486.90	100.00%	10,256.72	100.00%	9,170.71	100.00%

公司营业收入全部为主营业务收入，2016-2018 年，公司营业收入分别为 9,170.71 万元、10,256.72 万元和 13,486.90 万元，复合增长率达 21.27%。

2、主营业务收入变动分析

报告期内，公司主营业务收入由仪器销售和技术服务构成，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
仪器销售	10,776.11	79.90%	8,593.66	83.79%	8,340.30	90.95%
其中：SPAMS 系列	4,221.01	31.30%	5,905.59	57.58%	7,629.03	83.19%
SPIMS 系列	3,858.59	28.61%	1,867.08	18.20%	567.09	6.18%
其他自制仪器	1,682.54	12.48%	504.61	4.92%	53.46	0.58%
外购仪器及组件	1,013.96	7.52%	316.38	3.08%	90.72	0.99%
技术服务	2,710.78	20.10%	1,663.06	16.21%	830.40	9.05%
其中：数据分析	2,171.65	16.10%	1,350.67	13.17%	765.4	8.35%
技术运维	539.13	4.00%	312.38	3.05%	65.00	0.71%
合计	13,486.90	100.00%	10,256.72	100.00%	9,170.71	100.00%

2017 年度，公司实现主营业务收入 10,256.72 万元，同比增长 1,086.01 万元，增幅为 11.84%，主要系当年技术服务收入同比增长 832.65 万元所致。

2018 年度, 公司实现主营业务收入 13,486.90 万元, 同比增长 3,230.18 万元, 增幅达 31.49%, 主要系当年仪器销售和技术服务分别增长 2,182.45 万元和 1,047.73 万元所致。

报告期内, 公司主要产品或服务的收入变动分析如下:

(1) SPAMS 系列和 SPIMS 系列

SPAMS 系列是公司最早推出的核心产品, 其主要功能是 PM_{2.5} 源解析、污染过程捕捉与分析、污染天气成因分析、灰霾形成机制及气候变化研究。SPIMS 系列是公司近年来推出的核心产品, 其主要功能是工业园区 VOCs 在线源监测及环境应急监测。

报告期内, 公司 SPAMS 系列产生的收入逐年下降, SPIMS 系列产生的收入则逐年上升, 主要系 2016 年国务院颁发的《“十三五”生态环境保护规划》将 VOCs 作为“十三五”期间首要控制的污染物之一, 规划中明确指出, 将控制重点地区重点行业 VOCs 排放, 自此 VOCs 成为各地环保部门监测、治理的首要污染物之一, 使得公司 SPIMS 系列的销量快速增长。

报告期内, 公司 SPAMS 系列和 SPIMS 系列产品的销售数量、销售单价如下:

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	数量 (套)	单价 (万元/套)	数量 (套)	单价 (万元/套)	数量 (套)	单价 (万元/套)
SPAMS 系列	12	350.05	22	268.44	22	336.61
其中: 0515	4	262.93	16	251.92	16	329.37
0525	8	395.28	5	308.65	6	355.93
0535	-	-	1	331.62	-	-
SPIMS 系列	23	165.13	12	155.59	5	113.422
其中: 1000	-	-	8	171.78	4	107.59
2000	18	179.29	1	146.15	1	136.75
3000	5	126.28	3	115.56	-	-

报告期内, 公司仪器销售单价波动幅度较大, 其主要原因如下:

① 不同客户对与仪器配套使用的配件类型和数量需求各不相同, 引起合同价格有所差异。例如, 2018 年销售的 8 台 SPAMS-0525 中的 5 台搭配了监测车,

由此提高了 2018 年 SPAMS-0525 的平均单价,而 2017 年销售的 5 台 SPAMS-0525 仅有 1 台搭配了监测车。

② 公司所售仪器单价较高,设定使用期限较长,公司与不同客户约定的付款节点、付款比例、保修期限等各不相同,导致销售单价有所差异。

(2) 其他自制仪器

其他自制仪器主要由尚未转入生产部门批量生产的研发样机构成,包含种类较多,因该等仪器尚处于量产前的研发阶段,因此由研发部门进行研制。报告期内,公司其他自制仪器收入呈逐年快速上升趋势,主要由公司业务特点决定:公司所产仪器系高端仪器,新产品研发难度高,研发周期长,研发部门试制是新产品正式转产的前置程序,为增加技术储备,近年来公司投入了大量资源进行新产品研制,带动研发样机销售数量快速增长,从而导致其他自制仪器收入规模快速增长。

(3) 外购仪器及组件

外购仪器及组件包括外购仪器及相关零配件,2016 年度、2017 年度和 2018 年度,公司其他仪器及组件收入分别为 90.72 万元、316.38 万元和 1,013.96 万元,占同期主营业务收入的比重分别为 0.99%、3.08%和 7.52%,虽呈逐年快速上升趋势,但占比相对较小,对报告期内的经营业绩影响有限。

(4) 技术服务

2016 年度、2017 年度和 2018 年度,公司技术服务收入分别为 830.40 万元、1,663.06 万元和 2,710.78 万元,占同期主营业务收入的比重分别为 9.05%、16.21%和 20.10%。报告期内,公司技术服务收入规模以及占主营业务收入的比重呈稳步上升趋势,主要系公司销售在外的仪器数量逐年增加及品牌知名度逐渐提升,客户服务需求随之增加所致。

3、主营业务收入分区域分析

报告期内,公司产品及服务全部在境内销售,具体情况如下:

单位：万元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北	4,944.48	36.66%	3,264.58	31.83%	1,088.20	11.87%
华东	4,007.57	29.71%	3,147.22	30.68%	4,018.52	43.82%
华中	1,684.59	12.49%	804.58	7.84%	1,241.67	13.54%
华南	1,095.08	8.12%	1,745.50	17.02%	1,452.52	15.84%
西北	750.53	5.56%	648.55	6.32%	-	-
东北	524.80	3.89%	335.49	3.27%	348.89	3.80%
西南	479.84	3.56%	310.81	3.03%	1,020.91	11.13%
合计	13,486.90	100.00%	10,256.72	100.00%	9,170.71	100.00%

报告期内，公司产品和服务销售地域广泛，收入集中度较低。公司产品服务在华北、华东、华中和华南地区实现销售较多，报告期各期，公司在该等区域实现的主营业务收入占比均超过 80%，主要系该等区域工业化水平及经济发展水平相对较高，环境监测需求亦相对较高所致。

4、主营业务收入按销售模式分析

(1) 仪器销售

报告期内，公司仪器销售收入按销售模式划分如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接销售	6,245.41	57.96%	4,632.09	53.90%	5,597.67	67.12%
间接销售	4,530.70	42.04%	3,961.57	46.10%	2,742.65	32.88%
合计	10,776.11	100.00%	8,593.66	100.00%	8,340.30	100.00%

(2) 技术服务

报告期内，公司技术服务收入全部通过直接销售实现。

5、主营业务收入的季节性分析

报告期内，公司（最终）客户主要为政府部门、事业单位、科研院所等，该

等客户受集中采购制度和预算管理制度的影响,通常在每年上一年末制定采购计划,后经历预算申请、方案审查、立项批复、请购批复、招投标、合同签订等严格的程序,年度资本开支如工程建设和设备安装等主要集中在每年第二、三季度,设备验收集集中地体现在第四季度。因此公司的主营业务收入存在较为明显的季节性,下半年主营业务收入占全年主营业务收入比重较大。

(三) 营业成本分析

报告期内,公司营业成本构成如下:

单位:万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	3,991.15	100.00%	2,839.65	100.00%	2,290.85	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合计	3,991.15	100.00%	2,839.65	100.00%	2,290.85	100.00%

报告期内,公司营业成本全部为主营业务成本。2016-2018年,公司主营业务成本分别为2,290.85万元、2,839.65万元和3,991.15万元,随着公司主营业务收入的增加而增加。

1、主营业务成本按产品或服务类别分类

报告期内,公司主营业务成本按产品或服务类别分类如下:

单位:万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
仪器销售	3,451.27	86.47%	2,504.05	88.18%	2,117.72	92.44%
其中: SPAMS 系列	1,220.59	30.58%	1,778.82	62.64%	2,018.01	88.09%
SPIMS 系列	1,205.20	30.20%	349.01	12.29%	54.78	2.39%
其他自制仪器	339.70	8.51%	53.80	1.89%	-	0.00%
外购仪器及组件	685.78	17.18%	322.43	11.35%	44.93	1.96%
技术服务	539.88	13.53%	335.59	11.82%	173.13	7.56%
其中: 数据分析	438.53	10.99%	275.20	9.69%	164.28	7.17%
技术运维	101.35	2.54%	60.40	2.13%	8.85	0.39%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	3,991.15	100.00%	2,839.64	100.00%	2,290.85	100.00%

报告期内，公司主营业务成本与主营业务收入波动基本匹配，2016 年度、2017 年度和 2018 年度，仪器销售成本占主营业务成本的比重分别为 92.44%、88.18%和 86.47%，稍高于同期仪器销售收入占主营业务收入的比重，主要系技术服务毛利率相对仪器销售较高所致。

2、主营业务成本按成本性质分类

报告期内，公司主营业务成本按成本性质分类如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,225.98	30.72%	1,434.29	50.51%	1,380.76	60.27%
直接人工	251.44	6.30%	355.19	12.51%	323.65	14.13%
制造费用	131.69	3.30%	165.29	5.82%	170.56	7.45%
外购成本	1,842.16	46.16%	549.29	19.34%	242.75	10.60%
技术服务成本	539.88	13.53%	335.59	11.82%	173.13	7.56%
合计	3,991.15	100.00%	2,839.65	100.00%	2,290.85	100.00%

报告期内，公司营业成本由直接材料、直接人工、制造费用、外购成本和技术服务成本构成。随着公司研发仪器收入、其他仪器及组件收入和技术服务收入规模逐渐扩大，外购成本占比和技术服务成本占比也随之增加。

若剔除外购成本和技术服务成本，报告期内公司所售仪器的料工费配比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,225.98	76.19%	1,434.29	73.37%	1,380.76	73.64%
直接人工	251.44	15.63%	355.19	18.17%	323.65	17.26%
制造费用	131.69	8.18%	165.29	8.46%	170.56	9.10%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	1,609.11	100.00%	1,954.77	100.00%	1,874.97	100.00%

报告期内，公司自产仪器成本中的直接材料占比稳定中略有上升，直接人工和制造费用占比则有所下降，主要系生产规模逐渐扩大带来的规模经济效应所致。

(四) 毛利及毛利率分析

1、毛利分析

报告期内，公司毛利构成如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务毛利（万元）	9,495.74	7,417.07	6,879.86
其他业务毛利（万元）	-	-	-
毛利总额（万元）	9,495.74	7,417.07	6,879.86
主营业务毛利占毛利总额的比重	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司毛利总额全部来源于主营业务毛利。2016-2018 年，公司主营业务毛利分别为 6,879.86 万元、7,417.07 万元和 9,495.74 万元，呈逐年上升趋势，主要系报告期内公司收入规模逐年稳步增长所致。

2、主营业务毛利分析

报告期内，公司主营业务毛利具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
仪器销售	7,324.84	77.14%	6,089.61	82.10%	6,222.58	90.45%
其中：SPAMS 系列	3,000.42	31.60%	4,126.78	55.64%	5,611.02	81.56%
SPIMS 系列	2,653.40	27.94%	1,518.07	20.47%	512.31	7.45%
其他自制仪器	1,342.84	14.14%	450.82	6.08%	53.46	0.78%
外购仪器及组件	328.18	3.46%	-6.05	-0.08%	45.79	0.67%
技术服务	2,170.90	22.86%	1,327.47	17.90%	657.27	9.55%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其中：数据分析	1,733.12	18.25%	1,075.47	14.50%	601.12	8.74%
技术运维	437.78	4.61%	251.98	3.40%	56.15	0.82%
合计	9,495.74	100.00%	7,417.09	100.00%	6,879.86	100.00%

报告期内，随着业务规模逐年增长，公司主营业务毛利水平也逐年提高。报告期内，公司主营业务毛利主要来源于仪器销售业务，2016 年度、2017 年度和 2018 年度，仪器销售业务产生的毛利占同期主营业务毛利总额的比重分别为 90.45%、82.10%和 77.14%，呈逐年下降趋势，主要系报告期内公司技术服务收入增速高于仪器销售，且技术服务毛利率相对较高所致。

3、毛利率分析

报告期内，公司各年主营业务毛利率和综合毛利率情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务毛利率	70.41%	72.31%	75.02%
其他业务毛利率	-	-	-
综合毛利率	70.41%	72.31%	75.02%

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司综合毛利率分别为 75.02%、72.31%和 70.41%，基本保持平稳。

4、按业务类型的毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率按业务类型划分情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献
仪器销售	67.97%	54.31%	70.86%	59.37%	74.61%	67.85%
其中：SPAMS 系列	71.08%	22.25%	69.88%	40.23%	73.55%	61.18%
SPIMS 系列	68.77%	19.67%	81.31%	14.80%	90.34%	5.59%
其他自制仪器	79.81%	9.96%	89.34%	4.40%	100.00%	0.58%
外购仪器及组件	32.37%	2.43%	-1.91%	-0.06%	50.47%	0.50%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献
技术服务	80.08%	16.10%	79.82%	12.94%	79.15%	7.17%
其中：数据分析	79.81%	12.85%	79.62%	10.49%	78.54%	6.55%
技术运维	81.20%	3.25%	80.66%	2.46%	86.38%	0.61%
合计	70.41%	70.41%	72.31%	72.31%	75.02%	75.02%

注：毛利率贡献=毛利率*收入比重

报告期内，公司各类产品或服务毛利率波动分析如下：

(1) SPAMS 系列毛利率波动分析

2016-2018 年，公司 SPAMS 系列毛利率分别为 73.55%、69.88%和 71.08%，与 SPAMS 系列平均销售单价基本一致。

(2) SPIMS 系列毛利率波动分析

2016-2018 年，公司 SPIMS 系列毛利率分别为 90.34%、81.31%和 68.77%，呈显著下降趋势，具体分析如下：

① 2016 年度毛利率为 90.34%的原因分析

2016 年度，公司实现销售的 SPIMS 系列共计 5 套，包括 4 套 SPIMS-1000 和一套 SPIMS-2000，具体情况如下：

项目	数量(套)	平均单价(万元/套)	平均成本(万元/套)	毛利率
SPIMS-1000	4	107.59	13.54	87.41%
SPIMS-2000	1	136.75	-	100.00%

2016 年度公司 SPIMS-1000 毛利率为 87.41%，主要系当年销售的 4 套 SPIMS-1000 未搭配任何配件，毛利率水平较高。

2016 年度，公司所售的 SPIMS-2000 毛利率为 100.00%，系当年销售的 SPIMS-2000 系研发样机所致：由于研制新产品存在诸多不确定性，公司基于谨慎性和一贯性的原则，将研发样机相关投入全部计入当期研发费用，故研发样机实现销售时毛利率为 100.00%。

② 2017 年度毛利率下降的原因分析

2017年度,公司SPIMS系列毛利率为81.31%,较2016年下降幅度较大,主要原因有:一是本年度随SPIMS系列一同出售的零配件大幅增加,使得SPIMS系列的整体毛利率下降;二是本年度SPIMS系列未实现研发样机销售收入。

③ 2018年度毛利率下降的原因分析

2018年度,公司SPIMS系列毛利率为68.77%,较2017年度下降幅度较大,主要系本年度随SPIMS系列一同出售的零配件进一步增加,但相应销售均价上升幅度较小所致。

(3) 其他自制仪器毛利率波动分析

2016-2018年,公司其他自制仪器毛利率分别为100.00%、89.34%和79.81%,呈下降趋势,具体分析如下:

① 2016年度毛利率为100.00%的原因分析

2016年度,公司实现其他自制仪器收入53.46万元,全部为研发样机收入,其研制相关支出已全部费用化,故毛利率为100.00%。

② 2017年毛利率下降的原因分析

2017年度公司其他自制仪器的具体情况如下:

项目	收入(万元)	成本(万元)	毛利率
研发样机	404.07	14.86	96.32%
其他产品	100.54	38.93	61.28%
合计	504.61	53.80	89.34%

注:其他产品主要包括XG-1000和EI-TOF。

研发样机毛利率由2016年的100.00%下降至本年的96.32%,主要系随研发样机一同出售的零配件有所增加所致。

③ 2018年度毛利率下降的原因分析

2018年度,公司其他自制仪器销售情况具体如下:

项目	收入(万元)	成本(万元)	毛利率
研发样机	1,426.86	167.88	88.23%
定制开发仪器	160.85	135.49	15.77%

项目	收入(万元)	成本(万元)	毛利率
其他产品	94.83	36.33	61.69%
合计	1,682.54	339.70	79.81%

注：其他产品主要包括 XG-1000 和 EI-TOF。

2018 年，公司研发样机毛利率为 88.23%，较 2017 年的 96.32%有所下降，主要系随研发样机一同出售的零配件进一步增加所致。

2018 年，公司定制开发仪器毛利率为 15.77%，主要系开发进度不及预期，导致仪器开发成本较高所致。

(4) 外购仪器及组件毛利率分析

外购仪器及组件根据客户需求采购后直接出售，因此毛利率水平相对较低，且波动较大。2017 年度外购仪器及组件毛利率为-1.91%，主要系本年度单独出售的一辆监测车产生亏损 13.90 万元所致。

报告期内，外购仪器及组件收入占当期营业收入总额的比重较小，因此对公司经营业绩影响有限。

(5) 技术服务毛利率波动分析

① 数据分析毛利率波动分析

2016-2018 年，公司数据分析毛利率分别为 78.54%、79.62%和 79.81%，基本保持稳定。

② 技术运维毛利率波动分析

2016-2018 年，公司技术运维毛利率分别为 86.38%、80.66%和 81.20%，略有波动。

5、毛利率与同行业可比上市公司比较分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司毛利率比较如下：

公司名称	产品类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
天瑞仪器	EDXRF 及 WDXRF	64.06%	66.51%	66.19%
聚光科技	实验室分析仪器	50.84%	52.06%	56.03%
均值		57.45%	59.29%	61.11%

公司名称	产品类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
禾信仪器		70.41%	72.31%	75.02%

注：上述可比公司财务指标来源于 Wind。

对比可知，公司毛利率高于同行业平均水平，主要原因如下：

(1) 产品细分领域不同

报告期内，公司专注于质谱仪的研发、生产、销售及相关技术服务，天瑞仪器的 EDXRF 及 WDXRF 属于光谱仪范畴，而聚光科技的实验室分析仪器则包含了色谱仪、光谱仪、质谱仪等多种分析仪器。根据工业和信息化部发布的《产业关键共性技术发展指南（2013 年）》，质谱分析检测技术、光谱分析检测技术、能谱分析检测技术均被列为产业关键共性技术，目前国内掌握相关检测技术并能实现产业化的厂家较少，因而质谱仪和光谱仪的毛利率水平整体较高。

若将天瑞仪器的 EDXRF 及 WDXRF 进行分解并与公司毛利率进行对比，结果如下：

公司名称	产品类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
天瑞仪器	EDXRF	63.38%	66.04%	65.75%
	WDXRF	82.13%	77.39%	74.64%
禾信仪器		70.41%	72.31%	75.02%

注 1：上述可比公司财务指标来源于 Wind；

注 2：公司和天瑞仪器已于 2019 年 5 月 21 日同时入围工业和信息化部于公布的第一批专精特新“小巨人”企业名单，其中公司入围的主导产品为 SPAMS 系列，天瑞仪器入围的主导产品为 EDXRF。

对比可知，公司毛利率高于 EDXRF 毛利率，低于 WDXRF 毛利率。

(2) 产品所面临的市场不同

报告期内，公司产品主要应用于 PM_{2.5}、VOCs 等大气污染源监测领域，而天瑞仪器的 EDXRF 和聚光科技的实验室分析仪器则多用于其他领域。

综上所述，公司毛利率高于同行业平均水平与公司实际经营情况相符，具备合理性。

(五) 期间费用分析

报告期内，公司期间费用金额及占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	3,471.56	25.74%	2,466.41	24.05%	2,201.70	24.01%
管理费用	1,865.61	13.83%	1,573.35	15.34%	1,423.90	15.53%
研发费用	2,988.63	22.16%	3,515.55	34.28%	3,247.93	35.42%
财务费用	82.55	0.61%	-25.86	-0.25%	25.01	0.27%
合计	8,408.36	62.34%	7,529.45	73.41%	6,898.54	75.22%

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司期间费用金额分别为 6,898.54 万元、7,529.45 万元和 8,408.36 万元，占营业收入的比重分别为 75.22%、73.41%和 62.34%。报告期内，公司期间费用总额呈逐年上升趋势，但期间费用总额占营业收入的比重呈逐年下降趋势，主要系随着公司业务规模的逐渐扩大，规模经济效应得到体现所致。

1、销售费用

(1) 销售费用构成和变动分析

报告期内，公司销售费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,335.72	38.48%	944.93	38.31%	848.35	38.53%
差旅食宿费	704.83	20.30%	476.17	19.31%	476.97	21.66%
服务费	516.37	14.87%	230.83	9.36%	269.31	12.23%
质保费用	320.20	9.22%	347.55	14.09%	172.51	7.84%
办公费	224.60	6.47%	221.94	9.00%	225.26	10.23%
交通运输费	206.86	5.96%	119.78	4.86%	66.09	3.00%
广告宣传费	74.63	2.15%	61.94	2.51%	86.52	3.93%
折旧摊销	48.36	1.39%	9.78	0.40%	15.14	0.69%
其他	40.00	1.15%	53.50	2.17%	41.55	1.89%
合计	3,471.56	100.00%	2,466.41	100.00%	2,201.70	100.00%

报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、差旅食宿费、服务费及质保费用等构成。2016-2018年，公司销售费用分别为2,201.70万元、2,466.41万元和3,471.56万元，占同期营业收入的比重分别为24.01%、24.05%和25.74%，销售费用与营业收入变动趋势基本保持一致。

相比2017年度，2018年销售费用增加1,005.16万元，主要系随着业务规模扩张及销售人员数量增加，职工薪酬、差旅食宿费、服务费分别增加390.79万元、228.66万元、285.54万元所致。

(2) 销售费用率与可比上市公司对比情况

报告期内，公司销售费用率与可比上市公司对比如下：

公司名称	2018年度	2017年度	2016年度
天瑞仪器	16.49%	16.13%	23.91%
聚光科技	14.65%	14.71%	13.82%
均值	15.57%	15.42%	18.86%
禾信仪器	25.74%	24.05%	24.01%

报告期内，公司销售费用率高于同行业上市公司平均值，主要原因如下：

第一，公司客户对售前及售后服务要求较高：售前方面，部分客户可享受公司提供的免费样机试用及数据分析服务；售后方面，公司与客户签订的销售合同均会约定一定期限的免费质保期（以1年或2年居多，少数客户达3年以上），部分客户要求公司终身提供免费远程技术支持。为确保公司在市场竞争中的有利地位，报告期内公司持续在市场服务方面投入较大人力、物力等资源，使得销售费用率持续较高。

第二，公司生产的质谱仪产品价值较高且使用年限较长，相同客户一般不会在短期内重复采购，导致报告期内公司前五大客户变动较大，公司需持续进行客户开发才能确保公司业绩实现不断增长。

第三，天瑞仪器和聚光科技的业务规模大于公司，受规模效应影响销售费用率偏低。

2、管理费用

(1) 管理费用构成和变动分析

报告期内，公司管理费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	916.60	49.13%	744.75	47.34%	675.55	47.44%
办公费用	322.26	17.27%	234.68	14.92%	240.54	16.89%
中介费用	159.40	8.54%	101.58	6.46%	187.73	13.18%
租赁与物业费	151.31	8.11%	148.83	9.46%	133.94	9.41%
折旧与摊销	140.05	7.51%	80.48	5.12%	90.14	6.33%
维修费	114.06	6.11%	223.37	14.20%	73.22	5.14%
培训费	35.64	1.91%	15.96	1.01%	5.16	0.36%
其他	26.30	1.41%	23.70	1.51%	17.62	1.24%
合计	1,865.61	100.00%	1,573.35	100.00%	1,423.90	100.00%

报告期内，职工薪酬、办公费用等构成公司管理费用的主要组成部分。2016-2018 年，公司管理费用分别为 1,423.90 万元、1,573.35 万元和 1,865.61 万元，占当期营业收入的比重分别为 15.53%、15.34%和 13.83%，管理费用率逐年下降，主要系随着业务规模扩大，规模经济效应逐渐得到体现所致。

(2) 管理费用率与可比上市公司对比情况

报告期内，公司管理费用率与可比上市公司对比如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
天瑞仪器	7.97%	8.97%	11.60%
聚光科技	5.72%	6.27%	5.72%
均值	6.85%	7.62%	8.66%
禾信仪器	13.83%	15.34%	15.53%

报告期内，公司管理费用率高于同行业上市公司平均值，主要由于公司整体收入水平和营业规模远低于天瑞仪器和聚光科技，目前正处于成长期，各项管理费用支出较高，导致管理费用占比相对较高。

3、研发费用

(1) 研发费用构成和变动分析

公司研发费用主要包括研发项目相关的职工薪酬、材料费、测试加工费等。报告期内，公司研发费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,410.26	47.19%	1,244.34	35.40%	1,311.53	40.38%
材料费	516.35	17.28%	1,314.19	37.38%	830.82	25.58%
测试加工费	287.53	9.62%	343.06	9.76%	580.51	17.87%
差旅食宿费	207.03	6.93%	122.42	3.48%	104.59	3.22%
折旧摊销	140.66	4.71%	125.78	3.58%	116.91	3.60%
租赁与物业费	141.75	4.74%	105.52	3.00%	93.00	2.86%
项目论证及申请费	248.14	8.30%	194.26	5.53%	157.76	4.86%
办公费及其他	36.91	1.24%	65.97	1.88%	52.81	1.63%
合计	2,988.63	100.00%	3,515.55	100.00%	3,247.93	100.00%

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司研发费用金额分别为 3,247.93 万元、3,515.55 万元和 2,988.63 万元，占同期营业收入的比重分别为 35.42%、34.28% 和 22.16%。2018 年度，公司研发费用发生额及研发投入占比均同比出现一定程度的下降，主要系部分研发项目在本期进入结题阶段，领料大幅下降所致。

报告期内，公司研发支出于发生当期全部费用化，不存在研发支出资本化的情形。

(2) 研发投入占比与可比上市公司对比情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司研发投入占当期营业收入的比重对比如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
天瑞仪器	6.73%	8.09%	8.43%
聚光科技	8.60%	9.63%	8.76%

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
均值	7.67%	8.86%	8.60%
禾信仪器	22.16%	34.28%	35.42%

注：同行业可比上市公司相关数据源于 Wind。

报告期内，公司研发投入占营业收入的比重远高于天瑞仪器和聚光科技，其主要原因如下：

① 质谱仪研发难度较大

质谱仪具有应用范围广、分析速度快、灵敏度高等技术优点，涉及精密电子、光学、机械、软件等多学科、多领域，同时需要在高真空下工作，存在构造复杂、精密度要求高、研发周期长、研发投入大等天然特性。

② 公司高度重视研发工作

自成立以来，公司高度重视研发工作，始终坚持“做中国人的质谱仪器”理念，坚持将自主正向研发作为公司的核心发展战略，对研发水平的不断追求和对符合行业发展趋势新产品的积极开发，形成了公司的核心竞争优势，是公司未来业务不断开拓，形成可持续发展的原动力，但同时也使得公司研发投入持续处于较高水平。

③ 公司业务规模相对较小

报告期内，公司仍处于发展初期，业务规模与天瑞仪器及聚光科技存在较大差距，导致研发投入占比相对较高。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
短期借款利息支出	121.87	26.11	34.61
减：利息收入	31.29	16.50	13.96
减：贷款贴息	12.88	39.32	-
银行手续费	4.84	3.85	4.36
合计	82.55	-25.86	25.01

报告期内，公司财务费用主要为短期借款利息支出，2017 年度财务费用为 -25.86 万元，主要系本年收到贷款贴息 39.32 万元所致。

(六) 影响净利润的其他因素

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加具体明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
城市维护建设税	44.29	29.58	53.00
教育费附加及地方教育费附加	34.66	23.01	40.25
车船使用税	0.22	0.31	0.24
印花税	6.52	4.17	0.90
土地使用税	2.96	-	-
合计	88.65	57.07	94.39

报告期内，公司税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加及印花税。

2、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失由坏账损失和存货跌价损失构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	188.35	210.16	45.43
存货跌价损失	10.87	16.07	-
合计	199.22	226.23	45.43

2017 年度，公司资产减值损失发生额为 226.23 万元，较 2016 年度增长幅度较大，主要系 2017 年末应收账款余额同比大幅上升，引起 2017 年度计提的坏账准备大幅增加所致。

3、其他收益

根据财政部于 2017 年 5 月 10 日发布的《关于印发<企业会计准则第 16 号—

—政府补助>的通知》(财会[2017]15号)，与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。企业对2017年1月1日存在的政府补助采用未来适用法处理，对2017年1月1日至本准则施行日之间新增的政府补助根据本准则进行调整。

(1) 分类列示

2017年、2018年，公司其他收益分类列示如下：

金额：万元

项目	2018年度	2017年度
递延收益转入的政府补助	692.72	1,062.50
直接计入当期损益的政府补助	418.86	1,257.41
软件产品即征即退增值税	250.83	169.76
其他	0.15	2.60
合计	1,362.56	2,492.26

(2) 递延收益转入的政府补助

2017年、2018年，公司递延收益转入的政府补助情况如下：

项目	2018年度	2017年度	与资产/收益相关
低成本高性能环境质谱监测仪研制	7.34	285.19	与资产相关、与收益相关
PM _{2.5} 在线源解析质谱系统研发及产业化	72.89	137.55	与收益相关
大气压电离飞行时间质谱仪的研制及产业化(第二期)	60.24	82.15	与收益相关
高灵敏度高分辨串级质谱仪器研制	59.33	80.10	与收益相关
基于单颗粒质谱的快速源解析技术体系研究	113.73	79.02	与收益相关
广东省飞行时间质谱仪(禾信)工程技术研究中心项目	2.68	59.66	与资产相关
气溶胶化学混合态研究质谱仪	-	48.78	与收益相关
线性离子阱与垂直引入式飞行时间的接口	-	46.53	与收益相关
飞行时间质谱仪器的研发及产业化	24.50	35.23	与资产相关
移动污染源排放快速在线检测技术研发及应用示范	35.86	34.21	与收益相关

项目	2018 年度	2017 年度	与资产/收益相关
飞行时间质量分析器及其离子探测系统	0.99	28.00	与收益相关
新型高分辨杂化质谱仪器系统集成及工程化	-	24.25	与收益相关
广州开发区科技创新和知识产权局拨产学研协同创新-离子迁移谱	25.90	21.61	与收益相关
急速加热瞬时气固相反应质谱分析仪及样机研发	17.18	21.53	与资产相关、与收益相关
化工园区 VOCS 在线源解析质谱技术产业化	-	18.23	与收益相关
用于环境化学污染事故应急监测的便携式质谱仪	12.13	17.87	与收益相关
高速数据采集卡	9.43	9.94	与资产相关
大气挥发性有机物吸附浓缩在线采样系统研制	16.52	5.98	与收益相关
高端科学仪器平台升级改造	5.58	5.58	与资产相关
挥发性有机污染物实时在线监测仪的研制及质谱产业化平台的建设	4.00	4.00	与资产相关
气溶胶光学性质多参数同步检测系统的研制与应用	11.91	3.39	与收益相关
气溶胶光学性质多参数同步检测系统的研制与应用	26.86	3.14	与收益相关
用于大气环境监测的气溶胶在线分析仪研制	3.31	2.94	与资产相关
广东禾信质谱院士工作站	2.32	2.38	与资产相关
广州地区灰霾天气大气气溶胶理化光学特性研究	5.82	2.06	与收益相关
合成药分析质谱系统接口技术研究	22.07	2.01	与收益相关
广州市大气细颗粒物污染源快速识别系统构建	1.00	1.00	与资产相关
在线快速气相色谱-飞行时间质谱联用仪的研制	4.65	0.15	与收益相关
珠三角典型城市大气环境单颗粒气溶胶光学性质	1.00	-	与收益相关
基于 PMF 受体模型的单颗粒气溶胶质谱源解析方法研究	4.11	-	与收益相关
增材制造环境及元素成分含量的高精度在线检测	59.92	-	与收益相关
高灵敏度光电离质谱的研制及其在癌症诊断中的应用研究	5.92	-	与收益相关
高灵敏度高分辨串级质谱仪器研制	10.00	-	与收益相关

项目	2018 年度	2017 年度	与资产/收益相关
PM _{2.5} 在线源解析质谱系统	9.51	-	与收益相关
基于受体模型的单颗粒气溶胶质谱业务化源解析方法研究及应用	14.04	-	与收益相关
纳米颗粒物化学成分在线检测及集成应用	42.00	-	与收益相关
合计	692.72 692.72	1,062.50 1,062.50	

(3) 直接计入当期损益的政府补助

2017 年、2018 年，公司直接计入其他收益的政府补助情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	与资产/收益相关
中小企业股份转让系统挂牌奖励	110.00	170.00	与收益相关
2017 年高新技术企业受理及认定奖励	70.00	-	与收益相关
瞪羚企业专项扶持资金	66.40	50.00	与收益相关
2017 年省级工业和信息化专项资金	50.00	-	与收益相关
《广东省飞行时间质谱仪(禾信)工程技术研究中心》项目补助经费	45.00	-	与收益相关
121 人才梯队工程”专项资金补助	34.00	34.00	与收益相关
巴城镇转型升级专项产业发展补助金	10.80	-	与收益相关
《线性离子阱与垂直引入式飞行时间的接口设计》项目补助经费	10.50	-	与收益相关
创业创新领军人才项目市场拓展资助	10.00	-	与收益相关
巴城镇科技创新先锋企业政府补助款	5.00	-	与收益相关
失业保险补贴	2.36	-	与收益相关
2018 年度国内专利奖励资金	1.50	-	与收益相关
发明专利授权奖励	1.42	-	与收益相关
知识产权专利资助奖励	1.00	-	与收益相关
2018 年省知识产权创造与运用专项资金	0.40	-	与收益相关
稳岗补贴	0.29	2.90	与收益相关
“质谱仪大气压真空接口”专利授权资助	0.10	-	与收益相关
著作权奖励	0.09	-	与收益相关

项目	2018 年度	2017 年度	与资产/收益相关
《新型高性能单颗粒气溶胶质谱仪开发》项目补助经费	-	255.00	与收益相关
广州开发区工作委员会领军人才企业奖励	-	200.00	与收益相关
《便携式数字线型离子阱质谱仪研发及应用》项目补助经费	-	149.87	与收益相关
省科技发展专项资金(企业研究开发补助资金)	-	67.04	与收益相关
研发费用总额 10% 补助	-	62.48	与收益相关
第一批省级工业和信息产业转型升级专项款	-	50.00	与收益相关
广州市科学技术奖	-	30.00	与收益相关
博士后工作站建站补助	-	30.00	与收益相关
《在线单颗粒气溶胶质谱仪》项目补助经费	-	20.00	与收益相关
《SPAMS 采集到的气溶胶颗粒的分类方法》专利奖励	-	20.00	与收益相关
广州市企业研发经费投入后补助	-	18.74	与收益相关
广州市财政部研发费用补助	-	18.74	与收益相关
《PM _{2.5} 在线源解析质谱监测系统》项目补助经费	-	15.00	与收益相关
《在线单颗粒气溶胶质谱仪》项目补助经费	-	10.00	与收益相关
《一种针对 SPAMS 采集到的气溶胶颗粒的分类方法》项目补助经费	-	10.00	与收益相关
知识产权强企项目补贴	-	10.00	与收益相关
知识产权优势企业奖励资金	-	10.00	与收益相关
巴城镇转型升级专项资金	-	10.00	与收益相关
广州市知识产权局专利资助	-	5.72	与收益相关
高端外国专家引进项目奖励	-	4.21	与收益相关
17 年第一批转型升级项目资助经费(国内专利补助)	-	2.60	与收益相关
巴城转型升级专项资金	-	0.90	与收益相关
第二批转型升级项目国内资助补贴	-	0.20	与收益相关
合计	418.86	1,257.41	

公司已将上述政府补助全部计入非经常性损益。

4、投资收益

报告期内，公司取得的投资收益均来自于银行理财产品，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
银行理财产品投资收益	74.72	80.37	46.72
合计	74.72	80.37	46.72

报告期内，除购买银行理财产品获得的投资收益外，公司无其他形式的投资收益。

截至报告期末，公司未持有任何理财产品。

5、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益均来自于固定资产处置损失，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
固定资产处置损益	-3.73	-0.78	-0.52
合计	-3.73	-0.78	-0.52

6、营业外收入

(1) 分类列示

报告期内，公司营业外收入分类列示如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
递延收益转入的政府补助	-	-	1,881.03
直接计入当期损益的政府补助	-	-	434.42
软件产品即征即退增值税	-	-	132.84
其他	-	-	4.97
合计	-	-	2,453.26

(2) 递延收益转入的政府补助

2016 年度，公司递延收益转入营业外收入的政府补助明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	与资产/收益相关
新型高分辨杂化质谱仪器系统集成及工程化	1,358.93	与收益相关
激光解析基体辅助离子源-蛋白测序仪器	134.86	与收益相关
低成本高性能环境质谱监测仪研制	108.05	与资产相关、与收益相关
飞行时间质量分析器及其离子探测系统	53.08	与收益相关
首都蓝天行动培育专项	50.00	与收益相关
飞行时间质谱仪器的研发及产业化	36.13	与资产相关
石油炼化 VOCs 测量及控制原理	27.97	与收益相关
化工园区 VOCS 在线源解析质谱技术产业化	21.77	与收益相关
广东省飞行时间质谱仪(禾信)工程技术研究中心项目	17.90	与资产相关、与收益相关
气溶胶化学混合态研究质谱仪	15.84	与收益相关
广州开发区科技创新和知识产权局拨产学研协同创新-离子迁移谱	12.23	与收益相关
高速数据采集卡	9.94	与资产相关
气溶胶光学性质多参数同步检测系统的研制与应用	9.89	与收益相关
用于大气环境监测的气溶胶在线分析仪研制	7.04	与资产相关
高端科学仪器平台升级改造	5.58	与资产相关
挥发性有机污染物实时在线监测仪的研制及质谱产业化平台的建设	4.00	与资产相关
广东禾信质谱院士工作站	3.14	与资产相关
线性离子阱与垂直引入式飞行时间的接口	2.72	与收益相关
广州市大气气细颗粒物污染源快速识别系统构建	1.00	与资产相关
大气压电离飞行时间质谱仪的研制及产业化(第二期)	0.70	与收益相关
广州地区灰霾天气大气气溶胶理化光学特性研究	0.25	与收益相关
合计	1,881.03	

(3) 直接计入当期损益的政府补助

2016 年度，公司直接计入营业外收入的政府补助明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	与资产/收益相关
大气压电离飞行时间质谱仪的研制及产业化	60.00	与收益相关
16 年省级工业和信息化产业转型升级专项资金	60.00	与收益相关
2015 年度瞪羚专项扶持	50.00	与收益相关
博士后创新实践基地	50.00	与收益相关
“121 人才梯队工程”专项资金补助	34.00	与收益相关
发展和改革局股交中心挂牌费用补贴	30.00	与收益相关
广东禾信质谱院士工作站	30.00	与收益相关
江苏省专精特新产品项目	30.00	与收益相关
拨市补助科技创新专项资金	25.86	与收益相关
广州市知识产权局专利技术产业化项目	15.00	与收益相关
2016 年转型升级创新发展专利补助资金	9.11	与收益相关
大气细颗粒物污染源快速识别系统构建	9.00	与收益相关
稳岗补贴	7.29	与收益相关
会高成长企业补助项目	7.00	与收益相关
2015 年昆山市科技技术奖励经费	5.00	与收益相关
2015 年科技进步一等奖	5.00	与收益相关
江苏省第十三批六大人才高峰“高层次人才津贴”	4.00	与收益相关
昆科字(2015)95 号第二批专利资助经费	1.20	与收益相关
科技人才保险补助款	0.93	与收益相关
鼓励人才集聚项目	0.70	与收益相关
科技局拨第四季软件著作权登记	0.30	与收益相关
软著补助款	0.03	与收益相关
合计	434.42	

公司已将上述政府补助全部计入 2016 年非经常性损益。

7、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
固定资产报废损失	3.64	-	-
公益性捐赠支出	10.00	94.54	-
其他	0.20	0.71	8.48
合计	13.84	95.24	8.48

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司营业外支出分别为 8.48 万元、95.24 万元和 13.84 万元，其中 2017 年度发生额较大，系本年度向暨南大学捐赠一台账面价值为 84.54 万元的仪器所致。

8、纳税情况

报告期内，公司主要税种纳税情况如下：

单位：万元

所得税	2018 年度	2017 年度	2016 年度
本期缴纳数	138.77	118.38	297.50
期末未交数	183.14	321.92	310.33
增值税	2018 年度	2017 年度	2016 年度
本期缴纳数	647.83	472.25	978.10
期末未交数	221.27	61.61	248.94

十二、资产质量分析

(一) 资产结构

报告期各期末，公司资产结构及其变化情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	19,689.10	85.66%	15,928.57	87.13%	13,857.35	87.86%
非流动资产	3,295.57	14.34%	2,353.57	12.87%	1,914.14	12.14%
合计	22,984.67	100.00%	18,282.15	100.00%	15,771.49	100.00%

报告期内，随着经营规模的逐年扩大，公司总资产规模由 2016 年末的 15,771.49 万元增长至 2018 年末的 22,984.67 万元，复合增长率为 20.72%，与同

期营业收入复合增长率基本相当。

报告期内，公司流动资产占资产总额的比重逐年下降，非流动资产占资产总额的比重则逐年上升，主要原因包括：其一，报告期内公司购置土地并开始“禾信质谱产业园”建设项目，导致无形资产和在建工程的合计余额由2016年末的100.03万元增加至2018年末的1,050.78万元，复合增长率为224.12%；其二，为适应不断增加的办公场地需求，同时改善员工工作环境，报告期内公司投入大量资金用于办公室修缮，导致长期待摊费用余额由2016年末的56.88万元增加至2018年末的582.92万元，复合增长率为220.12%；其三，报告期内公司数据分析业务规模快速发展，用于数据分析的仪器和车辆有所增加，从而导致固定资产余额由2016年末的853.74万元增加至2018年末的1,307.00万元，复合增长率为23.73%。

(二) 流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产结构及其变化情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	9,711.46	49.32%	8,263.17	51.88%	4,767.83	34.41%
应收票据及应收账款	3,489.74	17.72%	3,000.12	18.83%	1,420.01	10.25%
预付款项	1,259.66	6.40%	672.92	4.22%	514.36	3.71%
其他应收款	708.05	3.60%	560.16	3.52%	405.42	2.93%
存货	4,442.59	22.56%	3,279.04	20.59%	3,040.25	21.94%
其他流动资产	77.60	0.39%	153.16	0.96%	3,709.47	26.77%
合计	19,689.10	100.00%	15,928.57	100.00%	13,857.35	100.00%

报告期内，货币资金、存货及应收账款为公司流动资产的主要组成部分，2016年末、2017年末及2018年末，该三项资产占同期末流动资产的合计比例分别为66.60%、91.30%和89.60%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	1.11	0.01%	6.09	0.07%	4.67	0.10%
银行存款	9,309.53	95.86%	8,251.28	99.86%	4,752.34	99.68%
其他货币资金	400.82	4.13%	5.80	0.07%	10.82	0.23%
合计	9,711.46	100.00%	8,263.17	100.00%	4,767.83	100.00%

报告期内，公司货币资金余额逐年上升，主要系公司报告期内通过增加银行借款补充流动资金及经营盈余积累所致。

报告期各期末，公司其他货币资金余额分别为 10.82 万元、5.80 万元和 400.82 万元，全部为保函保证金。

2、应收票据及应收账款

报告期各期末，公司应收票据余额均为零。

(1) 应收账款净额分析

报告期各期末，公司应收账款净额占当期营业收入比重的情况如下：

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款净额（万元）	3,489.74	3,000.12	1,420.01
当期营业收入（万元）	13,486.90	10,256.72	9,170.71
应收账款净额/当期营业收入	25.88%	29.25%	15.48%

报告期内，公司应收账款净额占当期营业收入的比重相对较低，与公司的信用政策相符：公司所售仪器单价较高，主要采用分期收款方式收取销售款，在设备验收合格确认收入时，公司一般已经收回大部分销售款，因此期末应收账款净额占当期营业收入的比重相对较低。

2016 年末，公司应收账款净额占当期营业收入的比重为 15.48%，显著低于 2017 年末及 2018 年末，主要系 2016 年公司主要客户回款较为及时所致。

(2) 应收账款坏账准备计提情况分析

① 坏账计提情况

报告期各期末，公司应收账款及坏账计提情况如下：

单位：万元

类别	2018.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	3,952.70	99.97%	462.95	11.71%	3,489.74
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款	1.10	0.03%	1.10	100.00%	-
合计	3,953.80	100.00%	464.05	11.74%	3,489.74
类别	2017.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	3,324.51	100.00%	324.39	9.76%	3,000.12
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
合计	3,324.51	100.00%	324.39	9.76%	3,000.12
类别	2016.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	1,575.87	100.00%	155.85	9.89%	1,420.01
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
合计	1,575.87	100.00%	155.85	9.89%	1,420.01

②应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司对比分析

报告期内，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司对比如下：

账龄	天瑞仪器	聚光科技	禾信仪器
1年以内(含1年)	10%	5%	5%
1-2年(含2年)	30%	10%	10%
2-3年(含3年)	50%	30%	30%
3-4年(含4年)	100%	50%	50%
4-5年(含5年)	100%	50%	80%
5年以上	100%	100%	100%

注：可比上市公司相关数据取自上市公司《2018年年度报告》。

对比可知，公司坏账政策与聚光科技较为接近，总体不存在重大异常。

(3) 应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账龄结构如下表所示：

单位：万元

账龄	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内(含1年)	3,130.38	79.20%	2,496.30	75.09%	863.94	54.82%
1-2年(含2年)	249.61	6.31%	423.78	12.75%	504.60	32.02%
2-3年(含3年)	293.38	7.42%	225.10	6.77%	207.32	13.16%
3-4年(含4年)	100.00	2.53%	179.32	5.39%	-	-
4-5年(含5年)	179.32	4.54%	-	-	-	-
合计	3,952.70	100.00%	3,324.51	100.00%	1,575.87	100.00%

2016年末、2017年末和2018年末，公司1年以内应收账款占比分别为54.82%、75.09%和79.20%，2年以内应收账款占比分别为86.84%、87.84%和85.51%。公司账龄结构与公司业务特点基本相符：公司客户一般会保留一部分合同款项作为质保金，公司需等到质保期满之后方能收到该部分款项，而公司产品质保期一般为验收合格之后1年或2年（少量客户在2年以上）。

(4) 应收账款前五名情况

报告期各期末，公司应收账款前五名客户的情况如下：

2018.12.31					
序号	单位名称	期末余额 (万元)	占应收账款 余额的比例	账龄	坏账准备 (万元)
1	无极县环境保护局	825.31	20.87%	1年以内	41.27
2	睿科仪器(厦门)有限公司	330.00	8.35%	1年以内	16.50
3	宜春市环境保护局	270.04	6.83%	1年以内	13.50
4	陕西中韬自控科技有限公司	200.00	5.06%	1年以内	10.00
5	青海省环境监测中心站	197.41	4.99%	1年以内	9.87
合计		1,822.77	46.10%		91.14
2017.12.31					
序号	单位名称	期末余额 (万元)	占应收账款 余额的比例	账龄	坏账准备 (万元)
1	中节能天融科技有限公司	610.73	18.37%	1年以内	30.54
2	北京信达科仪科技有限公司	286.97	8.63%	1年以内	14.35
3	陕西安诺科学仪器有限公司	200.00	6.02%	2-3年	60.00
4	烟台市环境保护局	173.40	5.22%	1年以内	8.67
5	深圳市铭科科技有限公司	170.68	5.13%	1年以内	8.53
合计		1,441.77	43.37%		122.09
2016.12.31					
序号	单位名称	期末余额 (万元)	占应收账款 余额的比例	账龄	坏账准备 (万元)
1	陕西安诺科学仪器有限公司	245.00	15.55%	1-2年	24.50
2	无锡中科光电技术有限公司	235.00	14.91%	1年以内、 1-2年	20.00
3	中国科学院地球环境研究所	151.72	9.63%	2-3年	45.52
4	上海环境保护有限公司	149.34	9.48%	1年以内	7.47
5	广州开发区环卫美化服务中心	140.94	8.94%	1年以内	7.05
合计		922.00	58.51%		104.53

报告期各期末,公司应收账款前五大客户均非公司关联方,且公司应收账款中无应收持有公司5%(含5%)以上表决权股份的股东的款项。

3、预付款项

2016年末、2017年末和2018年末,公司预付款项分别为514.36万元、672.92万元和1,259.66万元,占同期末流动资产的比重分别为3.71%、4.22%和6.40%,公司预付款项余额逐年上升,主要系公司业务规模逐渐扩大,采购规模亦随之扩张所致。

报告期各期末,公司预付款项的前五名情况如下:

2018.12.31					
序号	单位名称	期末余额 (万元)	占预付款项 总额比例	账龄	款项性质
1	北京艾沃思科技有限公司	148.28	11.56%	1年以内	材料款
2	唐山亚特专用汽车有限公司	130.75	10.19%	1年以内	监测车款
3	优泰科技(深圳)有限公司	97.77	7.62%	1年以内	材料款
4	安捷伦科技贸易(上海)有限公司	90.96	7.09%	1年以内	材料款
5	北京盖斯化工气体中心	77.62	6.05%	1年以内	材料款
合计		545.37	42.51%		
2017.12.31					
序号	单位名称	期末余额 (万元)	占预付款项 总额比例	账龄	款项性质
1	广东科迪隆科技有限公司	85.52	12.71%	1年以内	材料款
2	北京中汇达科学仪器有限公司	58.00	8.62%	1年以内	材料款
3	北京诚志北分机电技术有限公司	46.03	6.84%	1年以内	监测车改装款
4	中天高科特种车辆有限公司	45.00	6.69%	1年以内	监测车款
5	北京卓立汉光仪器有限公司	29.27	4.35%	1年以内	材料款
合计		263.82	39.21%		
2016.12.31					
序号	单位名称	期末余额 (万元)	占预付款项 总额比例	账龄	款项性质
1	广东科迪隆科技有限公司	158.31	30.78%	1年以内	材料款
2	安捷伦科技(中国)有限公司	41.40	8.05%	1年以内	材料款
3	北京镭宝光电技术有限公司	23.80	4.63%	1年以内	材料款

4	是德科技(中国)有限公司	22.70	4.41%	1年以内	材料款
5	中国兽医药品监察所	14.30	2.78%	1年以内	租金
合计		260.52	50.65%		

截至2018年12月31日,公司预付账款中无预付持有公司5%(含5%)以上表决权股份的股东款项。

4、其他应收款

(1) 分类情况

公司其他应收款主要为保证金、押金、往来款、备用金等,报告期各期末,其他应收款账面余额按款项性质列示如下:

单位:万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
保证金、押金	651.17	537.81	339.46
代垫项目经费	147.50	110.00	40.00
往来款	35.51	33.00	33.77
备用金	27.67	13.58	33.22
社保、公积金	11.35	6.90	8.59
其他	1.95	0.67	-
应收退税款	-	-	50.54
合计	875.15	701.96	505.59

报告期内,公司其他应收款余额逐年上升,系业务规模扩大,未收回的保证金随之增加所致。

(2) 其他应收款减值准备计提情况

报告期各期末,公司其他应收款全部按照账龄分析法计提坏账准备,各期末坏账准备计提情况如下:

单位:万元

2018.12.31				
项目	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1年以内(含1年)	376.29	43.00%	18.81	357.47

1-2年(含2年)	290.90	33.24%	29.09	261.81
2-3年(含3年)	71.01	8.11%	21.30	49.71
3-4年(含4年)	77.97	8.91%	38.99	38.99
4-5年(含5年)	0.33	0.04%	0.26	0.07
5年以上	58.65	6.70%	58.65	-
合计	875.15	100.00%	167.11	708.05
2017.12.31				
项目	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1年以内(含1年)	378.14	53.87%	18.91	359.24
1-2年(含2年)	127.85	18.21%	12.78	115.06
2-3年(含3年)	118.69	16.91%	35.61	83.08
3-4年(含4年)	2.33	0.33%	1.17	1.17
4-5年(含5年)	8.07	1.15%	6.46	1.61
5年以上	66.87	9.53%	66.87	-
合计	701.96	100.00%	141.80	560.16
2016.12.31				
项目	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1年以内(含1年)	278.99	55.18%	13.95	265.04
1-2年(含2年)	143.96	28.47%	14.40	129.57
2-3年(含3年)	7.34	1.45%	2.20	5.14
3-4年(含4年)	8.09	1.60%	4.05	4.05
4-5年(含5年)	8.17	1.62%	6.54	1.63
5年以上	59.04	11.68%	59.04	-
合计	505.59	100.00%	100.17	405.42

(3) 其他应收款前五名情况

报告期各期末, 公司其他应收款的前五名情况如下:

2018.12.31					
序号	单位名称	款项性质	期末余额(万元)	账龄	占其他应收余额比例
1	安徽省环境科学研究院	保证金	213.89	1年以内	24.44%

2	暨南大学	代垫项目经费	147.50	1年以内、1-2年、2-3年	16.85%
3	广东省农垦集团进出口有限公司	保证金	68.55	1-2年	7.83%
4	睿科仪器(厦门)有限公司	保证金	56.02	1-2年	6.40%
5	自然资源部第三海洋研究所	保证金	52.23	1-2年、3-4年	5.97%
合计			538.19		64.19%
2017.12.31					
序号	单位名称	款项性质	期末余额(万元)	账龄	占其他应收余额比例
1	暨南大学	代垫项目经费	110.00	1年以内、1-2年	15.67%
2	广州开发区环卫美化服务中心	保证金	82.45	2-3年	11.75%
3	广东省农垦集团进出口有限公司	保证金	68.55	1年以内	9.77%
4	睿科仪器(厦门)有限公司	保证金	56.02	1年以内	7.98%
5	自然资源部第三海洋研究所	保证金	52.23	1年以内、2-3年	7.44%
合计			369.24		52.60%
2016.12.31					
序号	单位名称	款项性质	期末余额(万元)	账龄	占其他应收余额比例
1	广州开发区环卫美化服务中心	保证金	82.45	1-2年	16.31%
2	广东省广州市萝岗区国家税务局	增值税退税款	50.54	1年以内	10.00%
3	广州市环境监测中心站	保证金	41.34	1年以内	8.18%
4	暨南大学	代垫项目经费	40.00	1年以内	7.91%
5	自然资源部第三海洋研究所	保证金	27.73	1-2年	5.48%
合计			242.06		47.88%

报告期各期末,公司其他应收款中无应收持有公司5%以上(含5%)表决权股份的股东款项。

5、存货

(1) 分类情况

报告期各期末，公司存货按类别列示如下：

单位：万元

2018.12.31				
项目	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
原材料	1,024.08	26.93	997.14	22.45%
在产品	1,972.99	-	1,972.99	44.41%
库存商品	1,314.38	-	1,314.38	29.59%
发出商品	158.07	-	158.07	3.56%
合计	4,469.53	26.93	4,442.59	100.00%
2017.12.31				
项目	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
原材料	567.24	16.07	551.18	16.81%
在产品	1,125.46	-	1,125.46	34.32%
库存商品	1,047.99	-	1,047.99	31.96%
发出商品	554.42	-	554.42	16.91%
合计	3,295.11	16.07	3,279.04	100.00%
2016.12.31				
项目	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
原材料	696.90	-	696.90	22.92%
在产品	623.01	-	623.01	20.49%
库存商品	1,313.13	-	1,313.13	43.19%
发出商品	406.15	-	406.15	13.36%
低值易耗品	1.06	-	1.06	0.04%
合计	3,040.25	-	3,040.25	100.00%

(2) 存货变动分析

2016年末、2017年末和2018年末，公司存货账面价值分别为3,040.25万元、3,279.04万元和4,442.59万元，占同期末流动资产的比例分别为21.94%、20.59%和22.56%。2018年末，公司存货规模较2017年末扩大35.48%，主要系公司业务规模逐渐扩大，备货有所增加所致。

报告期内，公司存货中各细分类别占比波动较大，主要受到公司订单签订进度、备货及供货周期、客户验收周期等因素影响。

6、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行理财产品	-	-	3,687.00
待抵扣进项税	57.50	134.71	22.47
其他	20.10	18.45	-
合计	77.60	153.16	3,709.47

其中，2016年末银行理财产品3,687.00万元包含公司持有的中国银行理财产品“中银保本理财-人民币按期开放理财产品”800.00万元及昆山禾信持有的中国农业银行理财产品“天天利滚利”2,887.00万元，该等理财产品已于2017年1月全部到期赎回。

(三) 非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产结构及其变化情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	1,307.00	39.66%	1,056.66	44.90%	853.74	44.60%
在建工程	186.93	5.67%	51.65	2.19%	15.40	0.80%
无形资产	863.86	26.21%	97.67	4.15%	84.62	4.42%
长期待摊费用	582.92	17.69%	216.21	9.19%	56.88	2.97%
递延所得税资产	277.10	8.41%	72.44	3.08%	41.26	2.16%
其他非流动资产	77.77	2.36%	858.95	36.50%	862.23	45.05%
合计	3,295.57	100.00%	2,353.57	100.00%	1,914.14	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产主要由固定资产、无形资产、长期待摊费用和其他非流动资产构成。

1、固定资产

(1) 基本情况

报告期各期末，公司固定资产基本情况如下：

项目	2018.12.31		
	原值(万元)	账面价值(万元)	账面价值占比
办公设备	195.07	105.76	8.09%
机器设备	1,230.81	774.98	59.29%
电子设备	452.59	107.72	8.24%
运输工具	587.49	318.54	24.37%
合计	2,465.96	1,307.00	100.00%
项目	2017.12.31		
	原值(万元)	账面价值(万元)	账面价值占比
办公设备	128.87	63.19	5.98%
机器设备	1,234.48	749.44	70.93%
电子设备	409.87	94.06	8.90%
运输工具	378.55	149.97	14.19%
合计	2,151.76	1,056.66	100.00%
项目	2016.12.31		
	原值(万元)	账面价值(万元)	账面价值占比
办公设备	89.84	38.29	4.48%
机器设备	1,014.94	637.74	74.70%
电子设备	378.83	110.69	12.97%
运输工具	272.76	67.03	7.85%
合计	1,756.37	853.74	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 853.74 万元、1,056.66 万元和 1,307.00 万元，占同期末非流动资产的比重分别为 44.60%、44.90%和 39.66%。2018 年末，公司固定资产净值同比增长幅度较大，主要系本年度公司业务规模快速发展，各类固定资产随之快速增加所致。

(2) 成新率

截至 2018 年 12 月 31 日，公司各类固定资产成新率情况如下：

项目	原值(万元)	累计折旧(万元)	账面价值(万元)	成新率
办公设备	195.07	89.31	105.76	54.22%
机器设备	1,230.81	455.83	774.98	62.96%
电子设备	452.59	344.87	107.72	23.80%
运输工具	587.49	268.95	318.54	54.22%
合计	2,465.96	1,158.96	1,307.00	53.00%

截至 2018 年末，公司固定资产设备原值为 2,465.96 万元，整体成新率为 53.00%，报告期内，固定资产维护和运行状况良好，不存在由于市价、技术陈旧、损坏、长期闲置等原因导致其可收回金额低于账面价值的减值情况。

(3) 折旧政策

公司根据企业会计准则、行业生产特点选择适用的固定资产折旧政策及折旧年限，公司报告期间执行的固定资产会计政策及会计估计未发生变更。

报告期内公司固定资产折旧政策与同行业可比上市公司对比如下：

公司名称	项目	折旧年限(年)	预计残值率(%)	年折旧率(%)
天瑞仪器	机器设备	3-10	0	10.00-33.33
	电子设备	4-10	0-5.00	9.50-25.00
	运输设备	3-5	0-5.00	19.00-33.33
聚光科技	仪器设备	5-10	5.00	9.50-19.00
	车辆	5-10	5.00	9.50-19.00
	办公设备及其他	3-5	5.00	19.00-31.67
禾信仪器	办公设备	3-10	0、3.00、5.00	9.50-33.33
	机器设备	3-10	3.00、5.00	9.50-32.33
	电子设备	2-10	3.00、5.00	9.50-48.50
	运输工具	4-8	3.00、5.00	11.88-24.25

注：可比上市公司相关数据取自上市公司《2018 年年度报告》。

对比可知，公司各类固定资产折旧政策与同行业上市公司相比不存在重大显著差异。

2、在建工程

报告期内，公司在建工程具体构成及当期转入固定资产的情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	期末余额	当期转固金额	期末余额	当期转固金额	期末余额	当期转固金额
禾信质谱产业园	186.93	-	51.65	-	15.40	-
合计	186.93	-	51.65	-	15.40	-

报告期内，公司在建工程全部为“禾信质谱产业园”前期设计、勘探、测量等支出。

报告期内，公司在建工程中不存在借款利息资本化的情形。

3、无形资产

报告期内各期末，公司无形资产基本情况如下：

项目	2018.12.31		
	原值（万元）	账面价值（万元）	账面价值占比
土地使用权	794.13	779.04	90.18%
软件	119.73	84.48	9.78%
专利权	1.86	0.34	0.04%
合计	915.72	863.86	100.00%
项目	2017.12.31		
	原值（万元）	账面价值（万元）	账面价值占比
土地使用权	-	-	-
软件	119.73	97.15	99.46%
专利权	1.86	0.53	0.54%
合计	121.59	97.67	100.00%
项目	2016.12.31		
	原值（万元）	账面价值（万元）	账面价值占比
土地使用权	-	-	-
软件	95.32	83.91	99.16%

项目	2018.12.31		
	专利权	1.86	0.71
合计	97.18	84.62	100.00%

2018年末,公司无形资产余额大幅增长,主要系公司于2018年2月取得用于“禾信质谱产业园建设”项目的国有建设用地使用权证书时(不动产权证书号:粤(2018)广州市不动产权第06860098号),将预付的土地出让金及契税转入无形资产核算所致。

4、长期待摊费用

报告期各期末,公司长期待摊费用具体构成如下:

单位:万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
装修费用	576.22	98.85%	207.70	96.06%	56.88	100.00%
其他待摊费用	6.70	1.15%	8.51	3.94%	-	-
合计	582.92	100.00%	216.21	100.00%	56.88	100.00%

2016年末、2017年末和2018年末,公司长期待摊费用余额分别为56.88万元、216.21万元和582.92万元,占同期末非流动资产的比重分别为2.97%、9.19%和17.69%。公司长期待摊费用主要由装修费用构成,报告期各期末,装修费用占同期末长期待摊费用余额的比重分别为100.00%、96.06%和98.85%。

报告期内,公司长期待摊费用余额呈逐年上升趋势,主要系为适应不断增加的研发、生产及办公场地需求,公司投入资金用于相关场所修缮所致。

5、递延所得税资产

报告期各期末,公司递延所得税资产主要是由公司计提资产减值准备(包括坏账准备和存货跌价准备)、可抵扣亏损以及未实现内部交易损益产生的可抵扣暂时性差异形成的,具体如下:

单位:万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产减值准备	97.84	40.69	21.24

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
可抵扣亏损	146.78	-	-
未实现内部交易损益	32.48	31.75	20.02
合计	277.10	72.44	41.26

6、其他非流动资产

2016年末、2017年末和2018年末,公司的其他非流动资产金额分别为862.23万元、858.95万元和77.77万元,占非流动资产比重分别为45.05%、36.50%和2.36%,主要为预缴土地出让金、预缴契税及预付设备、工程款,具体如下:

单位:万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
预缴土地出让金	-	771.00	771.00
预缴契税	-	23.13	23.13
预付设备、工程款	77.77	64.82	68.10
合计	77.77	858.95	862.23

2018年末,公司其他非流动资产余额较前两年末大幅下降,主要系公司于2018年2月取得土地使用权的不动产权证书后,将原本在其他非流动资产科目核算的预缴土地出让金及预缴契税转入无形资产科目核算所致。

(四) 资产周转能力分析

报告期内,公司资产周转能力相关指标如下:

财务指标	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率(次)	4.16	4.64	5.11
存货周转率(次)	1.03	0.90	0.68

2016年度、2017年度和2018年度,公司应收账款周转率分别为5.11、4.64和4.16,呈逐年小幅降低趋势,主要系报告期内公司应收账款增速稍高于营业收入增速所致。

2016年度、2017年度和2018年度,公司存货周转率分别为0.68、0.90和1.03次,呈逐年上升趋势,其主要原因是随着公司业务规模的逐渐扩大,规模经济效应逐渐得到体现所致。

报告期内，公司资产周转能力与同行业可比上市公司对比如下：

财务指标	公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周 转率	天瑞仪器	3.49	4.08	3.69
	聚光科技	2.25	1.74	1.81
	均值	2.87	2.91	2.75
	禾信仪器	4.16	4.64	5.11
财务指标	公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
存货周转率	天瑞仪器	1.72	1.52	0.93
	聚光科技	1.89	1.98	2.24
	均值	1.81	1.75	1.59
	禾信仪器	1.03	0.90	0.68

注：上述可比公司财务指标来源于 Wind。

报告期内，公司应收账款周转率高于天瑞仪器和聚光科技，主要原因为：公司所售产品单台价格较高，一般采取分期收款方式收取销售货款，针对大部分销售订单而言，在验收完成确认收入时，公司已经收回大部分销售款项，因此公司应收账款余额相对较小，应收账款周转速度较快。

报告期内，公司存货周转率低于天瑞仪器和聚光科技，主要原因为：报告期内，公司专注于质谱仪的研发、生产和销售，该等仪器属精密分析仪器，结构复杂，专业性较强，生产、调试周期相对较长，而天瑞仪器和聚光科技除仪器销售外，还存在大量存货周转较快的其他业务，如聚光科技 2016-2018 年环境监测系统、环境修复及运维、咨询服务收入占当期营业收入的比重分别为 40.59%、46.56%、49.61%。

十三、偿债能力、流动性与持续能力分析

(一) 负债结构

报告期各期末，公司负债结构及其变化情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	7,558.46	84.21%	4,916.53	73.24%	4,221.01	67.93%

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动负债	1,417.51	15.79%	1,796.82	26.76%	1,992.98	32.07%
合计	8,975.97	100.00%	6,713.35	100.00%	6,213.99	100.00%

报告期内，公司非流动负债占负债总额的比重呈逐年下降趋势，其主要原因包括：一是随着业务规模的逐渐扩大，公司流动负债随之由2016年末的4,221.01万元增加至2018年末的7,558.46万元；二是报告期内新增计入递延收益的政府补助金额逐年下降，导致非流动负债由2016年末的1,992.98万元下降至2018年末的1,417.51万元。

(二) 流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债的构成及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	3,200.00	42.34%	1,449.68	29.49%	-	-
应付票据及应付账款	1,072.04	14.18%	704.09	14.32%	236.03	5.59%
预收款项	1,163.19	15.39%	771.63	15.69%	1,941.67	46.00%
应付职工薪酬	1,059.03	14.01%	777.48	15.81%	814.48	19.30%
应交税费	498.31	6.59%	549.97	11.19%	616.90	14.61%
其他应付款	565.89	7.49%	663.67	13.50%	611.94	14.50%
合计	7,558.46	100.00%	4,916.53	100.00%	4,221.01	100.00%

2016年末、2017年末及2018年末，公司短期借款、应付票据及应付账款、预收款项和应付职工薪酬合计金额分别为2,992.17万元、3,702.89万元和6,494.26万元，占流动负债比重分别为70.89%、75.32%和85.92%，系流动负债的主要组成部分。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
保证借款	3,200.00	1,449.68	-
合计	3,200.00	1,449.68	-

2016年末、2017年末和2018年末，公司短期借款分别为0、1,449.68万元和3,200.00万元，公司短期借款余额快速增加，主要系报告期内公司经营规模逐渐拓展，资金需求亦随之扩大，公司主要通过银行贷款满足资金需求所致。

报告期内，公司未发生逾期偿还银行贷款的情形。

2、应付票据及应付账款

报告期各期末，公司应付票据余额均为零，应付账款余额如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
采购货款	1,072.04	704.09	236.03
合计	1,072.04	704.09	236.03

2016年末、2017年末和2018年末，公司应付账款余额分别为236.03万元、704.09万元和1,072.04万元，占同期末流动负债的比例分别为5.59%、14.32%和14.18%。

报告期内，公司应付账款余额及其占流动负债的比例均呈逐年快速上升趋势，主要原因有：一是为配合业务规模的扩张，公司采购规模随之扩大；二是报告期内公司采购付款较为及时，部分供应商放宽了对公司的信用政策。

3、预收款项

公司的预收账款主要是核算尚未达到收入确认时点时，部分客户依照合同约定已支付的合同预付款。2016年末、2017年末和2018年末，公司预收款项余额分别为1,941.67万元、771.63万元和1,163.19万元，占流动负债比重分别为46.00%、15.69%和15.39%。

2017年末及2018年末，公司预收账款余额及其占流动负债的比例均远低于2016年末，主要系2016年末的预收款项大部分在2017年确认收入，且2017年、2018年已收款但未在当年确认收入的销售订单相对较少所致。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
短期薪酬	1,054.21	776.15	811.79
设定提存计划	4.82	1.33	2.69
合计	1,059.03	777.48	814.48

公司应付职工薪酬主要核算已计提但尚未发放的员工薪资、各期末计提的年终奖金及按照比例计提的工会经费与职工教育经费。

2018年末，公司应付职工薪酬余额为1,059.03万元，同比增长36.21%，主要系本期公司业务规模同比增长31.49%，导致年末已计提但尚未发放的职工薪酬大幅上升。

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额按税种列示如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
增值税	278.77	196.32	271.40
企业所得税	183.14	321.92	310.33
城市维护建设税	17.91	15.60	15.87
教育费附加及地方教育费附加	14.07	11.72	12.30
个人所得税	1.01	3.54	6.87
其他	3.40	0.87	0.12
合计	498.31	549.97	616.90

报告期各期末，公司应交税费余额分别为616.90万元、549.97万元和498.31万元，占流动负债的比例分别为14.61%、11.19%和6.59%。公司应交税费主要由应交增值税和企业所得税构成。

6、其他应付款

2016年末、2017年末和2018年末，公司其他应付款余额分别为661.94万

元、663.67 万元和 565.89 万元，占流动负债比例分别为 14.50%、13.50%和 7.49%。

报告期各期末，其他应付款按款项性质列示如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付利息	3.62	1.37	-
未付期间费用	543.25	596.34	443.48
往来款	17.59	15.59	18.45
保证金	1.44	30.37	30.00
代收住房补贴款	-	20.00	20.00
代收合作单位补助款	-	-	100.00
合计	565.89	663.67	611.94

报告期各期末，公司其他应付款主要由未付期间费用、往来款及代收补助补贴款构成，2016 年末、2017 年末和 2018 年末，未付期间费用占其他应付款的比重为 72.47%、89.86%和 96.00%，系其他应付款的主要组成部分。

(三) 非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债的构成及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预计负债	358.43	25.29%	318.92	17.75%	221.88	11.13%
递延收益	1,059.09	74.71%	1,477.91	82.25%	1,771.11	88.87%
合计	1,417.51	100.00%	1,796.82	100.00%	1,992.98	100.00%

1、预计负债

报告期各期末，公司预计负债全部系预提的售后维护费，各期末具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
售后维护费	358.43	318.92	221.88
合计	358.43	318.92	221.88

公司所售出的大部分仪器（包含研发仪器）都附带免费质保期，期限以1年及2年为主，为真实反映财务状况和经营成果，保证财务报表的公允性，公司按照售出仪器数量及其型号计提“预计负债-售后维护费”，并计入当期销售费用。

报告期内，随着公司所售出仪器数量逐年增加，预计负债余额亦随之增加。

2、递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为1,771.11万元、1,477.91万元、1,059.09万元，系非流动负债的主要组成部分，内容全部为政府补助形成的递延收益。各期末余额具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31	与资产相关 /与收益相关
高速数据采集卡	49.00	58.43	68.37	与资产相关
用于大气环境监测的气溶胶在线分析仪研制	-	3.31	6.25	与资产相关
气溶胶化学混合态研究质谱仪	-	-	34.28	与收益相关
挥发性有机污染物实时在线监测仪的研制及质谱产业化平台的建设	20.72	24.72	28.72	与资产相关
新型高分辨杂化质谱仪器的研制与应用开发	77.90	77.90	77.90	与收益相关
广东禾信质谱院士工作站	14.75	17.08	19.46	与资产相关
飞行时间质量分析器及其离子探测系统	51.49	52.48	80.48	与收益相关
低成本高性能环境质谱监测仪研制	52.08	59.42	344.61	与资产相关、与收益相关
广州地区灰霾天气大气气溶胶理化光学特性研究	22.37	28.19	20.25	与收益相关
气溶胶光学性质多参数同步检测系统的研制与应用	5.32	17.22	10.61	与收益相关
化工园区VOCS在线源解析质谱技术产业化	-	-	18.23	与收益相关
珠三角典型城市大气环境单颗粒气溶胶光学性质	0.00	1.00	1.00	与收益相关
高端科学仪器平台升级改造	33.25	38.83	44.42	与资产相关
基于单颗粒质谱的快速源解析技术体系研究	70.78	152.98	256.00	与收益相关
PM _{2.5} 在线源解析质谱系统研发及产业化	77.56	150.45	288.00	与收益相关
在线快速气相色谱-飞行时间质谱联用仪的研制	40.20	29.85	15.00	与收益相关

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31	与资产相关 /与收益相关
广东省飞行时间质谱仪(禾信)工程技术研究中心项目	16.82	19.50	79.16	与资产相关/与收益相关
急速加热瞬时气固相反应质谱分析仪及样机研发	1.29	18.47	-	与资产相关/与收益相关
大气压电离飞行时间质谱仪的研制及产业化(第二期)	7.61	67.85	-	与收益相关
线性离子阱与垂直引入式飞行时间的接口	-	-	46.53	与收益相关
移动污染源排放快速在线检测技术研发及应用示范	23.93	51.79	-	与收益相关
大气挥发性有机物吸附浓缩在线采样系统研制	7.51	9.02	-	与收益相关
合成药分析质谱系统接口技术研究	5.92	12.99	-	与收益相关
基于PMF受体模型的单颗粒气溶胶质谱源解析方法研究	20.89	25.00	-	与收益相关
高灵敏度高分辨串级质谱仪器研制	205.77	35.10	-	与收益相关
增材制造环境及元素成分含量的高精度在线检测	46.05	277.60	-	与收益相关
高灵敏度光电离质谱的研制及其在癌症诊断中的应用研究	19.08	10.00	-	与收益相关
广州开发区科技创新和知识产权局拨产学研协同创新-离子迁移谱	40.26	66.16	87.77	与收益相关
基于受体模型的单颗粒气溶胶质谱业务化源解析方法研究及应用	0.96	-	-	与收益相关
纳米颗粒物化学成分在线检测及集成应用	-	-	-	与收益相关
石油炼化VOCs测量及控制原理	13.78	13.78	13.78	与收益相关
激光解析基体辅助离子源-蛋白测序仪器	28.29	28.29	28.29	与收益相关
广州市大气气细颗粒物污染源快速识别系统构建	5.90	6.90	7.90	与资产相关
新型高分辨杂化质谱仪器系统集成及工程化	39.04	39.04	63.29	与收益相关
飞行时间质谱仪器的研发及产业化	11.05	35.55	70.78	与资产相关
气溶胶光学性质多参数同步检测系统的研制与应用	-	26.86	30.00	与收益相关
用于环境化学污染事故应急监测的便携式质谱仪	-	12.13	30.00	与收益相关
高灵敏度高分辨串级质谱仪器研制	-	10.00	-	与收益相关

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31	与资产相关 /与收益相关
食品农药残留智能化快速检测技术的研发	39.00	-	-	与收益相关
PM _{2.5} 在线源解析质谱系统	10.49	-	-	与收益相关
合计	1,059.09	1,477.91	1,771.11	

报告期内，公司递延收益余额逐年降低，主要系新增计入递延收益的政府补助金额逐年下降所致。

(四) 偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

财务指标	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31 /2017 年度	2016.12.31 /2016 年度
流动比率（倍）	2.60	3.24	3.28
速动比率（倍）	2.02	2.57	2.56
资产负债率（母公司）	45.24%	43.55%	44.66%
息税折旧摊销前利润（万元）	2,641.72	2,318.12	2,601.77
利息保障倍数（倍）	25.50	217.56	113.94

报告期内，公司资产负债率（母公司口径）比较稳定，流动比率和速动比率虽呈下降趋势，但仍处于合理水平。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润较为稳定，利息保障倍数虽在 2018 年度出现大幅下滑，但仍处于较高水平，公司有能力按期足额偿还借款利息。

综上所述，公司负债水平合理，资产流动性较高，具有较强的偿债能力。

公司流动比率、速动比率和资产负债率与同行业可比上市公司对比如下：

财务指标	公司名称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率	天瑞仪器	2.56	2.46	2.59
	聚光科技	1.28	1.73	1.92
	均值	1.92	2.10	2.26
	禾信仪器	2.60	3.24	3.28
速动比率	天瑞仪器	1.87	1.92	2.11
	聚光科技	0.94	1.39	1.58

财务指标	公司名称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
	均值	1.41	1.66	1.85
	禾信仪器	2.02	2.57	2.56
资产负债率 (母公司)	天瑞仪器	18.07%	20.35%	24.33%
	聚光科技	50.90%	46.98%	46.14%
	均值	34.49%	33.67%	35.24%
	禾信仪器	45.24%	43.55%	44.66%

注：上述可比公司财务指标来源于 Wind。

对比可知，公司流动比率和速动比率均稍高于天瑞仪器和聚光科技，资产负债率（母公司）则介于天瑞仪器和聚光科技之间。总体来看，公司偿债能力与同行业可比上市公司相比不存在重大异常。

（五）报告期实际股利分配情况及发行后的股利分配政策

1、报告期实际股利分配情况

报告期内，公司未进行过利润分配。

2、本次发行后的股利分配政策

本次发行后的股利分配政策详见本招股说明书“第十节投资者保护”之“二、发行后股利分配政策和决策程序，以及本次发行前后股利分配政策的差异情况”。

（六）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	257.85	-1,193.77	1,803.90
投资活动产生的现金流量净额	-849.03	3,270.55	-2,654.90
筹资活动产生的现金流量净额	1,644.45	1,423.57	-832.51
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	1,053.27	3,500.35	-1,683.51
期末现金及现金等价物余额	9,310.64	8,257.37	4,757.01

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	14,913.64	8,434.87	10,521.20
收到的税费返还	250.83	220.27	132.84
收到其他与经营活动有关的现金	739.08	2,090.14	2,369.26
经营活动现金流入小计	15,903.55	10,745.27	13,023.30
购买商品、接受劳务支付的现金	5,874.04	3,645.17	1,974.34
支付给职工以及为职工支付的现金	4,108.19	3,331.44	3,094.15
支付的各项税费	868.00	531.99	1,374.45
支付其他与经营活动有关的现金	4,795.47	4,430.43	4,776.46
经营活动现金流出小计	15,645.70	11,939.04	11,219.40
经营活动产生的现金流量净额	257.85	-1,193.77	1,803.90
营业收入	13,486.90	10,256.72	9,170.71
销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例	110.58%	82.24%	114.73%
净利润	2,423.90	2,011.30	2,136.83
经营活动产生的现金流量净额占净利润比例	10.64%	-59.35%	84.42%

报告期内，公司经营活动现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金及收到其他与经营活动有关的现金，其中收到其他与经营活动有关的现金主要为取得政府补助收到的现金；经营活动现金流出主要为支付给职工以及为职工支付的现金、购买商品接受劳务支付的现金以及支付的其他与经营活动有关的现金，其中，支付其他与经营活动有关的现金主要为付现期间费用、支付给合作单位的政府补贴款等。

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别为 114.73%、82.24%和 110.58%，经营活动产生的现金流量净额分别为 1,803.90 万元、-1,193.77 万元和 257.85 万元。报告期内，公司经营活动现金流量净额波动较大，主要是由公司经营与收付结算特点决定的：（1）报告期内，公司一般采用分期收款方式收取销售货款，且（最终）客户主要为政

府部门、事业单位、科研院所等，受财政预算、内部审批、验收周期等因素影响，公司收款进度和确认收入时间存在一定差异；（2）公司系人才密集型、技术密集型的仪器设备制造商，随着经营规模的稳健增长，职工薪酬、房租、各项税费等刚性支出也相应增长。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润调节关系及差异情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	2,423.90	2,011.30	2,136.83
加：资产减值准备	199.22	226.23	45.43
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	231.69	198.35	204.20
无形资产摊销	27.94	11.36	6.82
长期待摊费用摊销	72.25	17.88	37.61
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	3.73	0.78	0.52
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	3.64	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）			
财务费用（收益以“-”号填列）	121.87	26.11	34.61
投资损失（收益以“-”号填列）	-74.72	-80.37	-46.72
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-204.66	-31.18	3.23
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-1,182.77	-254.85	635.82
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-1,876.56	-2,407.25	895.51
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	512.31	-912.12	-2,149.97
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	257.85	-1,193.77	1,803.90

由上表可见，报告期内经营活动产生的现金流量净额与当期净利润差异主要由经营性应收项目、经营性应付项目、存货项目随业务规模的增长而波动导致。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.04	0.65	1.69
收到其他与投资活动有关的现金	20,874.72	24,867.37	9,431.72
投资活动现金流入小计	20,874.76	24,868.02	9,433.41
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	923.79	497.47	501.31
投资支付的现金	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	20,800.00	21,100.00	11,587.00
投资活动现金流出小计	21,723.79	21,597.47	12,088.31
投资活动产生的现金流量净额	-849.03	3,270.55	-2,654.90

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-2,654.90 万元、3,270.55 万元和-849.03 万元。

报告期内，公司投资活动现金流入主要为收回银行理财产品及相关投资收益收到的现金；投资活动现金流出则主要为购买银行理财产品支付的现金及购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。2017 年度，公司投资活动产生的现金流量净额同比大幅增加，主要系公司 2016 年购买的部分银行理财产品在 2017 年初赎回所致。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	16.00	-	-
取得借款收到的现金	3,250.00	1,449.68	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	3,266.00	1,449.68	-

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
偿还债务支付的现金	1,499.68	-	797.90
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	121.87	26.11	34.61
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	1,621.55	26.11	832.51
筹资活动产生的现金流量净额	1,644.45	1,423.57	-832.51

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-832.51 万元、1,423.57 万元和 1,644.45 万元。

公司筹资活动现金流入主要为取得银行借款收到的现金，报告期内公司筹资规模逐年快速上升，主要系公司主要通过银行借款补充经营活动所需资金。公司筹资活动现金流出主要为偿还银行贷款及贷款利息。

（七）重大资本性支出

1、报告期重大资本性支出

报告期内，公司重大资本性支出主要包括各类固定资产购置支出、办公场所修缮支出及禾信质谱产业园前期建设支出等。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 501.31 万元、497.47 万元和 923.79 万元。

2、未来可预见的重大资本性支出

公司未来期间可预见的重大资本性支出计划主要为本次发行募集资金的有关投资，详见本招股说明书“第九节募集资金运用与未来发展规划”。

（八）流动性变化、风险趋势及具体应对措施

报告期内，公司负债以流动负债为主，流动比率、速动比率相对较高，资产负债率保持平稳，公司经营状况稳健，资产流动性较好，不存在对流动性产生不利影响的重大事件。未来，公司将通过公开发行股票或积极拓展外部融资渠道、进一步加强应收账款回款管理，优化债务结构和改善经营活动现金流，为公司持续发展提供有效的资金保障，以进一步降低公司的流动性风险。

(九) 持续经营能力的自我评价

报告期内，随着业务规模逐年稳健增长，公司主要通过经营盈余积累、短期借款及自发性流动负债筹措公司运营所需流动资金，整体财务状况保持良好：从资产负债结构来看，公司各期末资产负债率相对稳定，流动比率、速动比率相对较高，2018年末母公司资产负债率为45.24%，合并口径流动比率和速动比率分别为2.60和2.02，流动资产占资产总额、流动负债占负债总额比重均在80%以上，公司财务风险较小，偿债能力较强；从盈利能力来看，公司最近一年营业收入快速增长，扣除非经常性损益后的净利润增长较快，自身盈利能力有所增强。

未来，随着行业市场空间和发展前景的持续向好、募集资金的到位和募投项目的实施，公司将进一步提升产品研发力度，丰富产品线品类，进一步提高产品性价比，并积极开拓医疗器械、食品安全、工业测试等其他领域的市场，以进一步增强盈利能力和持续经营能力。

十四、其他事项说明

(一) 资产负债表日后事项

2019年3月18日，公司召开第一届董事会第十八次会议，审议通过《股权激励计划》，拟实施的股权激励计划激励股份总量不超过300.00万股，不超过公司截至2018年12月31日总股本5,249.7606万股的5.71%。该计划从2019年起分五年实施，每年授予一次，第一次授予的股份数量为68.80万股，授予价格为5.00元/股。激励对象共28位，其通过成为共青城同策的合伙人，间接持有公司股份。2019年4月3日，公司召开2019年第二次临时股东大会，审议通过上述《股权激励计划》。

(二) 或有事项及其他重要事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在或有事项或其他重要事项。

(三) 重大担保、诉讼、其他或有事项和期后事项

截至本招股说明书签署之日，公司及不存在尚未了结的或可预见的对财务状况、盈利能力及持续经营产生重大影响的重大的担保、诉讼、其他或有负债和重大期后事项。

十五、盈利预测

公司未编制盈利预测。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用情况

(一) 本次募集资金投资项目

公司本次向社会公众公开发行股票不超过 1,750 万股，实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。经公司 2018 年年度股东大会审议批准，本次募集资金拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金	发改备案	环评批复
1	质谱产业化基地扩建项目	12,875.26	12,875.26	2017-440116-40-03-007401	穗开审批环评[2019]85号
2	研发中心建设项目	9,158.30	9,158.30		
3	综合服务体系建设项目	7,593.94	7,593.94		
4	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-	-
合计		34,627.50	34,627.50	-	-

若实际募集资金未达到项目所需金额，差额部分将由公司自筹解决。针对本次募集资金投资项目的先行投入部分，将在本次实际募集资金到位后予以置换。

公司根据现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标等情况合理确定募集资金投资项目，公司本次募集资金投资项目实施后不产生同业竞争，对公司的独立性不产生不利影响。

(二) 募集资金管理制度

2019 年 5 月 17 日，公司第二届董事会第二次会议审议通过了《广州禾信仪器股份有限公司募集资金使用管理办法》。募集资金存放于公司董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用。公司将严格遵循专户存放、规范使用、严格监督的原则进行募集资金的使用和管理。

(三) 募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金投资项目与公司现有业务关系密切，是从公司战略角度出发，对现有业务进行的扩展和深化。募集资金投资项目的实施契合公司现有产品的扩大生产及销售、以及新产品生产线建设的需要，同时为公司未来业务发展进行技

术储备,可进一步强化公司开拓新市场和新客户的能力,帮助公司提高核心竞争力。具体来讲,公司将进行质谱产业化基地扩建,新建新产品生产线;进行研发中心建设,持续提升公司技术水平和自主创新能力;进行综合服务体系建设,完善营销网络,充实人才队伍,进一步提升公司技术输出等增值服务的盈利能力。

二、募集资金投资项目分析

(一) 质谱产业化基地扩建项目

本项目拟投入 12,875.26 万元,用于新建厂房及购置相关设备,建设环保监测、微生物检测质谱仪系列产品的生产制造车间和综合测试车间,拟新增购置精密数控机床、精密全自动测量测试设备、中大型高低温老化箱、MES 生产管理系统、智能仓储系统等先进工艺设备和智能化管理系统。本项目旨在全面提升公司生产制造的数字化、自动化、智能化、网络化能力,满足公司产品结构多样化的业务长远发展需要。

项目建设完成后,将全面提升公司生产线的自动化水平,提高生产效率,扩大环保检测系列质谱仪产品产能;新增微生物检测质谱仪等新产品,推进公司产品结构优化。本项目助力公司把握我国创新驱动发展建设科技强国战略所带来的科学仪器产业发展契机,进一步提升公司产品的市场占有率,为公司业务的长远发展奠定基础。

2、项目实施的可行性

(1) 项目建设符合国家政策导向和行业市场趋势

质谱技术涉及精密电子、精密机械、高真空、软件工程、自动化控制等技术以及电子离子光学、物理化学等学科,在环境监测、医疗健康、食品安全、工业分析、国防航天等领域具有举足轻重的地位。近年来,高端科学分析仪器的发展得到了国家的大力支持,《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)》、《产业关键共性技术发展指南(2013)》、《国家创新驱动发展战略纲要》、《产业结构调整指导目录》、《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》等多项政策及行业研究文件都明确鼓励和支持质谱产业,为产业的快速发展提供了良好的政策环境。同时,作为分析检测的高端技术,质谱学与质谱技术是当今分析科学领域最为前沿、最为活跃的学科之一,质谱仪也逐渐发展成为一种主流的常规

分析测试仪器，质谱仪的应用范围将越来越广阔，其下游市场的需求非常大，市场规模将不断扩大，为行业发展提供了广阔空间。

(2) 公司领先的核心技术和优秀的研发团队是项目顺利实施的重要基础

公司是国家高新技术企业及广东省创新型企业，成立以来始终坚持进行自主研发。公司以质谱技术原理为基础，开发出了技术先进、适应性强、具有自主知识产权的系列产品，产品研发得到国家重大科学仪器设备开发专项、国家高技术研究发展（863）计划、国家重点研发计划、中科院战略性先导科技专项以及多项省市级科技攻关重点项目的支持。在团队建设方面，经过多年的培养和投入，公司已形成了一支行业经验丰富、科研及创新能力强、跨学科的研发团队。同时，为保证自主研发能力的不断提升，公司通过人才引进、内部培养等方式有力保障规模扩建中的人才供给。因此，公司深厚的技术积累和优秀的研发团队是本次项目顺利实施的重要基础。

(3) 公司品牌与销售服务优势是项目新增产能消化的重要支撑

公司多年来凭借优异的产品质量和高效的技术服务，在国内质谱仪市场上占据了重要地位，公司自主研发的环境监测质谱仪产品已在国内多个城市成功应用，并参与多次国家级重大活动保障，在赢得良好的社会效益和经济效益的同时，也为公司在行业内建立起了自身品牌优势。同时，公司拥有一支销售经验与专业知识兼备的销售服务团队，近年来通过对市场的不断开拓提高了公司在全国大范围布点及技术服务的能力，为公司未来产品销售及服务网络体系的不断完善升级积累了丰富的经验。因此，公司良好的品牌形象和本土化销售服务体系将为项目的顺利实施提供重要支撑和保障。

3、项目投资概算

本项目拟投资 12,875.26 万元，具体投资构成如下：

序号	投资内容	投资额（万元）	所占投资比例（%）
1	建筑工程投资	6,100.00	47.38%
2	设备购置及安装	3,000.00	23.30%
3	基本预备费	455.00	3.53%
4	铺底流动资金	3,320.26	25.79%
项目总投资		12,875.26	100.00%

4、项目实施周期与计划

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
初步设计												
建筑工程												
设备购置及安装												
人员招聘及培训												
系统调试及验证												
试运行												

注：T代表建设初始年，1、2、3数字代表年数，Q1、Q2、Q3、Q4为当年第一、二、三、四季度。

5、项目与现有主营业务、核心技术之间的关系

作为分析检测的高端技术，质谱学与质谱技术是当今分析科学领域最为前沿、最为活跃的学科之一，经过数十年的发展，质谱仪的技术与性能不断增强，已成为一种主流的常规分析测试仪器，在环境监测、医疗健康、食品安全等领域的应用也日趋广泛。公司在质谱仪领域进行了长期而深入的技术研发工作，积累了多项具有自主知识产权的技术成果。本项目实施能够实现公司在原有环境监测产品线产能升级的基础上，推动公司在医疗健康领域技术成果的进一步产业化，打造新的盈利增长点。公司现有核心技术足以支撑本次项目建设。

(二) 研发中心建设项目

1、项目概况

本次研发中心建设项目计划投入 9,158.30 万元，规划新建研发及试制车间、工程技术中心、检测中心等研发场所，新增先进的检测仪器设备，建立可靠性测量评估系统、环境适应性测试系统、电磁兼容性测量系统等测试平台。根据公司的业务结构及行业发展趋势，未来将重点围绕液质联用串联质谱仪、无机微量元素分析质谱仪、生物大分子检测质谱仪、快速检测质谱仪、高纯气体杂质检测专用质谱仪等领域进行研究。新增引进一批优秀的高层次技术人才，建立健全技术创新管理体系，持续提升公司技术水平和自主创新能力，为客户提供更好、更优质的高端质谱仪，提升公司核心竞争力。

2、项目实施的可行性

(1) 本项目建设符合国家政策导向

在经济全球化 f 的进程中，以高科技为先导的技术创新是推动各国经济发展的重要力量。质谱仪作为国家尖端科学仪器，近年来，质谱产业的创新发展得到了国家的大力支持，《中共中央、国务院关于实施科技规划纲要，增强自主创新能力的决定》、《国务院关于实施<国家中长期科学和技术发展纲要（2006-2020 年）>若干配套政策》、《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》、《国家创新驱动发展战略纲要》等一系列产业政策给予了质谱产业全面提升自主技术创新能力强力支持。在国家鼓励企业自主创新大方针的指引下，质谱仪产业将迎来促进产业升级关键时期和历史性发展机遇，为项目建设提供强有力的支持。

(2) 突出的研发实力和技术储备为项目实施夯实基础

公司作为高新技术企业，一直注重对研发的投入，报告期内，公司研发投入总额合计 9,752.11 万元，占营业收入比重为 29.63%。持续高额的研发投入保障了公司持续创新能力，亦是公司在市场竞争中取得领先的关键所在。公司掌握了多项质谱分析核心技术，开发出了技术先进、适应性强的系列产品，公司产品获得了中国机械工业科学技术一等奖、广东省科技进步一等奖、中国分析测试协会 BCEIA 金奖、中国仪器仪表学会科学技术一等奖、中国专利优秀奖等奖项。因此，公司具备开展本项目所需的技术储备，同时充足的研发投入也将促进已有产品的技术升级与更新换代，确保产品在市场中的竞争优势，巩固和强化公司的核心竞争力。

(3) 专业的人才队伍和管理机制为项目实施提供有力保障

公司自成立以来坚持技术创新是企业发展的核心，并将人才建设作为企业发展的重要战略之一。目前，公司已拥有一支以归国博士为骨干、院士专家为顾问的“中组部海外高层次创业人才”团队，在同类企业中具有较强的人才竞争优势。与此同时，公司与俄罗斯科学院化学物理能源问题研究所、俄罗斯科学院普罗霍罗夫普通物理研究所、中国科学院化学研究所、中国科学院广州地球化学研究所、工业和信息化部电子第五研究所、中国工程物理研究院等国内外知名科研机构建

立了密切的合作关系, 广泛开展技术研究、应用示范和人才培养等合作, 为公司未来的发展进行了相应的人才储备。公司目前的人力资源体系已经构成了企业发展的较大竞争优势, 为本项目的实施提供了重要保障。

3、项目投资概算

本项目拟投资 9,158.30 万元, 具体投资构成如下:

序号	投资内容	投资额(万元)	所占投资比例(%)
1	研发及检测场所建设	4,400.00	48.04%
2	研发人员工资	2,025.00	22.11%
3	软硬件购置及安装	813.30	8.88%
4	项目研发实施费用	1,920.00	20.96%
项目总投资		9,158.30	100.00%

4、项目实施周期与计划

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
研发场所建设												
设备询价、采购												
设备安装、调试												
人员招聘、培训												
新技术性能评价及应用研究												

注: T 代表建设初始年, 1、2、3 数字代表年数, Q1、Q2、Q3、Q4 为当年第一、二、三、四季度。

5、项目与现有主营业务、核心技术之间的关系

本项目建设围绕质谱仪创新研发能力提升的需求, 对公司现有研发部门进行全方位升级, 通过本项目建设使公司保持在质谱技术及应用领域的领先优势。项目建设完成后, 将巩固公司质谱核心技术优势, 同时围绕质谱这一主营业务, 进一步拓展四极杆质谱、离子阱质谱、磁式质谱、色谱-质谱联用、质谱串联等核心技术领域, 丰富公司质谱产品结构, 拓展在医疗健康、食品安全及高纯气体工业分析领域的应用, 提升产品在性能、功能及可靠性方面的研发创新能力, 为公司继续做大做强主营业务提供坚实的技术支持。

(三) 综合服务体系建设项目

1、项目概况

综合服务体系建设项目是公司主营业务的进一步延伸和必要补充,计划投入7,593.94万元。项目将通过建设功能完善的综合服务网点功能平台建设,在广州建设综合服务运营管理总部,在全国10个主要城市建设综合服务网点,负责周边地区产品的销售、安装及维保服务;充实营销服务人才队伍,建设本地化服务团队,进一步提升公司技术输出等增值服务的盈利能力。

2、项目实施的可行性

(1) 广阔的下游市场需求为本项目的实施提供保障

公司研发的质谱仪可应用于众多领域,下游客户群体广泛,环境监测、医疗健康、食品安全、工业分析等领域均对质谱仪存在购置和使用需求。与此同时,由于质谱仪的专业性较高,部分客户在质谱仪的使用及数据分析过程中存在一定困难,此外,部分科研院所及政府机构对质谱仪的使用需求存在低频次、不定时的特点,由此催生的质谱分析综合服务需求的市场空间也十分可观。因此,质谱仪的产品及技术服务市场空间较为广阔,为本项目的实施提供有力的保障。

(2) 公司的行业经验及服务能力为本项目提供支撑

公司自成立以来一直致力于质谱仪的研发及产业化,是国内少数掌握质谱仪整机技术的厂家之一。公司的质谱仪实现产业化以来,已经逐步形成完善的售后及技术服务体系,积累了丰富的客户服务经验,并树立了较好的服务口碑。同时,公司服务本土化优势明显,响应速度快,且与国外知名仪器厂商的服务费用相比,公司服务价格较低,且能够提供多样化的技术服务。报告期内,公司技术服务收入规模呈逐年增长的态势,为该项目的运营提供保障。公司多年来积累的行业经验及技术服务能力能够有效的支撑项目开展。

(3) 公司人才储备助力本项目的顺利实施

公司当前共有销售及技术服务人员120名,由于公司产品及服务的专业性,公司销售团队以环境、化学、医疗、食品、仪器等背景的高素质专业人才为主,营销团队核心成员稳定,人才流失率较低。公司在销售服务方面具备高学历、高

专业性且稳定性较高的人才储备,能够有效支撑综合服务体系建设项目的开展及实施运营。

3、项目投资概算

本项目拟投资 7,593.94 万元,具体投资构成如下:

序号	投资内容	投资额(万元)	所占投资比例(%)
1	总部建筑工程投资	2,250.00	29.63%
2	设备购置及安装	2,050.00	27.00%
3	基本预备费	215.00	2.83%
4	营销网点建设	3,078.94	40.54%
项目总投资		7,593.94	100.00%

4、项目实施周期与计划

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
总部服务基地建设												
设备购置												
服务网点办公场所租赁、装修												
人员的招聘及培训工作												
车辆询价、采购												
服务体系升级建设												

注: T 代表建设初始年, 1、2、3 数字代表年数, Q1、Q2、Q3、Q4 为当年第一、二、三、四季度。

5、项目与现有主营业务、核心技术之间的关系

本项目目标下游市场为环境监测、医疗健康、食品安全、工业分析等领域。近年来随着研发能力的不断提高和产品种类的不断完善,公司业务已经逐步从环境监测领域拓宽至医疗健康、食品安全、工业分析等多项前沿领域。但公司目前面临销售网络覆盖不足,且销售和技术服务人员数量不足的现状,严重影响了业务开展,不利于增强客户粘性和公司品牌价值的提升,对公司产品销售和综合服务能力带来不利影响。

通过本项目的建设,有利于公司完善国内市场网络布局,提高国内市场销售

服务能力，扩大品牌影响力和提升市场竞争力，满足公司快速发展的需要。

本项目的目标下游市场与公司现有主营业务及未来发展规划保持一致，不会造成公司主营业务发生重大变化。

(四) 补充流动资金

1、项目概况

发行人综合考虑了行业发展趋势、自身经营特点、财务状况以及业务发展规划等经营情况，拟使用募集资金 5,000.00 万元补充流动资金。

2、项目必要性

(1) 公司经营规模逐步扩大，经营性运营资金需求日益增加

报告期内，公司主营业务收入分别为 9,170.71 万元、10,256.72 万元和 13,486.90 万元，复合增长率达 21.27%，业务规模快速增长。公司的质谱仪在国家的宏观政策支持及行业大力发展的背景下，收入规模快速增长，继而对营运资金的需求逐步增加；随着本次募投项目的实施，公司的业务规模将会进一步扩大，公司主营业务经营所需的货币资金、应收账款等流动资金需求将持续增加，公司亟需补充与业务规模相适应的流动资金以满足业务快速发展的需要，为公司持续健康发展提供保障。

(2) 公司的技术开发对流动资金有较大需求

公司主营业务是质谱仪的研发、生产和销售及相关技术服务。公司需要通过持续的技术研发投入来保证竞争优势，可预见公司的技术开发费用会持续增加，发行人需要更多的运营资金以应对未来的技术研发资金需求。

3、管理运营安排

公司将严格按照资金使用制度和实际需求使用该流动资金，确保资金使用的合理性。对于该项目资金的管理运营安排，公司将严格按照中国证监会、上交所有关规定及公司《募集资金使用管理办法》，根据公司业务发展的需要，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，从而不断提高公司盈利能力。公司在具体资金支付环节，将严格按照公司财务管理制度和资金审批权限使用资金。

4、补充公司流动资金对公司的影响

公司通过本次补充流动资金可以在一定程度上满足未来资金需求,增强公司的资金实力,为公司抓住行业机会,保持和增强市场竞争力提供良好的资金保障。

三、公司战略规划

(一) 公司总体发展战略

公司自 2004 年以来,持续进行技术积累,始终坚持走自主正向研发的发展道路,不断推动质谱仪的国产化、产业化。未来,公司将持续进行各项质谱技术、色谱-质谱联用技术及串联质谱技术的积累,继续推进技术研发和产业化,在环境监测、医疗健康、食品安全、工业分析等领域不断拓展,不断加大科技创新和人才培养力度,提高产品生产技术水平,持续提升产品技术附加值,力争成为国内高端分析仪器的龙头企业之一。

(二) 公司未来发展规划

1、产品研发规划

报告期内,公司产品主要应用于环境监测领域,产品类型以飞行时间质谱仪为主,属于单质谱和专用质谱产品。本次发行上市后,公司将进一步提高研发实力,强化技术创新与产品创新,保持技术和产品的领先度,提升公司整体竞争力。

在产品应用领域方面,公司将继续丰富当前环境监测领域产品类型,逐渐改变产品结构单一问题,推进大气 VOCs 吸附浓缩在线监测系统、便携式数字离子阱质谱仪、微生物质谱检测系统的产业化应用,实现产品系列化,并不断进行升级。此外,公司将继续研制在医疗健康、食品安全及工业分析领域的新产品,包括液质联用串联质谱仪、无机微量元素分析质谱仪、生物大分子检测质谱仪、快速检测质谱仪、高纯气体杂质检测专用质谱仪等。

2、核心技术研发规划

核心技术是公司价值的重要体现,也是公司可持续发展的内在动力,公司将密切跟踪、收集和分析质谱前沿动态以及国家技术及产业中长期发展规划,制定技术发展路径和研发纲领,有的放矢地集中资源投入开发,保持公司技术优势。

在技术纵向研究上,公司将在现有飞行时间质谱核心技术的基础上不断创

新,使相关产品性能水平持续提升,始终保持公司目前主要产品的核心竞争力。

在技术横向研究上,质谱技术种类很多,除飞行时间质谱外,还有四极杆质谱、离子阱质谱、色谱-质谱联用、不同质谱技术串联等技术。公司将在前期技术和产品研发的基础上,结合公司已参与国家重大科研项目及正在参与的国家重大科研项目,不断进行对上述各质谱技术的研发和积累。在掌握多种质谱核心技术的基础上,进一步发展串联质谱技术,如四极杆-离子阱-飞行时间质量分析器串联技术与系统,使公司质谱产品不断迈向高端。

3、市场拓展规划

在环境监测领域,随着综合服务体系的不断完善,公司将不断完善国内市场网络布局,构建专业营销及技术服务团队,提高国内市场销售及技术服务能力,扩大品牌影响力和提升市场竞争力。

在新产品应用领域,在利用公司综合服务体系进行自主销售的基础上,公司将结合国际行业巨头的发展经验,并根据相关行业的市场竞争格局和特点,选择适合该行业的经营模式,结合公司产品技术、价格和服务优势,逐渐实现公司在相关领域的业务突破。

公司将尝试拓展海外市场,通过网络、展会、杂志、电子商务平台等方式,推广公司产品与宣传公司品牌,不断提高公司的国际市场知名度,发掘国外客户与合作伙伴,重点加强发展中国家的代理商发展,通过设立海外销售机构、收购兼并或投资控股等方式,推进公司的国际化进程。

4、财务融资规划

公司将持续加强财务内部控制管理,完善财务信息系统建设,运用财务管理工具提高整体财务支持能力,为公司战略目标的实现和持续发展提供支持。

随着业务规模的不断扩大,公司未来需要采取多种融资方式,拓宽融资渠道、优化资本结构,并尽可能的降低融资成本。一方面,公司凭借良好的资信水平,通过银行贷款或非银行金融机构融资等方式筹集业务发展所需流动资金。另一方面,公司将择机通过发行新股、债券等方式筹措资金,以满足公司发展需要,确保公司的可持续发展。

5、人力资源规划

未来,公司将重点引进物理化学、材料科学、测控技术与仪器、电子信息、分析化学、工业设计、自动化、机械设计、计算机、环境科学、药学等硕士以上专业技术人才,以及有现代化企业管理经验的企业管理人才。公司将不断加强与全球质谱领域领先科研院所的国际合作及交流,通过共建新型研发机构、加强高校实训基地建设、增加博士后科研工作站合作流动站及进站博士后数量等方式,深入与国内外科研院所开展基于质谱技术的产学研合作,不断培养并向公司输送质谱研究及应用型人才,为公司持续创新提供人才支撑及智力支持。

此外,公司将不断优化人才激励措施,制定各类人才薪酬管理标准及激励政策,并通过股权激励等措施,全方位给予激励和保障,激发员工充分发挥自身优势,为公司发展贡献力量。

第十节 投资者保护

一、投资者关系主要安排

(一) 信息披露制度

公司根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规及部门规章的有关规定,制定了《信息披露管理制度》。为进一步规范和加强公司与投资者和潜在投资者之间的信息沟通,促进投资者对公司了解和认识,强化公司与投资者之间的良性互动关系,提升公司形象,完善公司治理结构,形成良好的回报投资者的企业文化,切实保护投资者的利益,公司制定了《投资者关系管理制度》。

公司董事会是投资者关系管理的决策与执行机构,负责制定公司投资者关系管理制度,并负责检查考核投资者关系管理工作的落实、运行情况。

公司董事会秘书为公司投资者关系管理工作的负责人,公司证券事务部为投资者关系管理的职能部门,在公司董事会秘书的领导下进行组织与实施公司投资者关系管理工作。

公司监事会是投资者关系管理的监督机构,负责监督公司是否依照现行相关法律法规合法、有效地开展投资者关系管理。

(二) 投资者沟通渠道的建立情况

负责信息披露和投资者关系的部门: 证券事务部

公司信息披露负责人: 陆万里

联系电话: 020-82071910

传真: 020-82071902

电子邮箱: zqb@hxmass.com

地址: 广州高新技术产业开发区科学城开源大道 11 号 A3 栋第三层

邮编: 510530

(三) 未来开展投资者关系管理的规划

公司未来将按照《投资者关系管理制度》多渠道、多层次地与投资者进行沟通,沟通方式应尽可能便捷、有效,便于投资者参与,活动方式包括但不限于进行信息披露、召开股东大会等方式。

具体规划如下:

1、信息披露

公司的信息披露包括法定的信息披露与非法定的信息披露。

(1) 法定的信息披露:包括定期报告和临时公告,由各部门配合提供基本材料和数据,证券事务部完成公告。定期报告与临时公告在发布前,董事会秘书应向董事长或者总经理请示,经批准后方可进行发布。

(2) 非法定的信息披露:包括自愿性公告、公司董事、监事、高级管理人员参加的新闻发布会和研讨会、接待来访、电话采访及咨询等。由公司各部门提供相关材料,证券事务部完成文稿,交董事长或总经理审定是否公告。公司所有的信息披露应遵循统一尺度,统一归由董事会秘书负责发布。

2、股东大会

(1) 公司在召开的时间和地点等方面,应考虑便于股东参加,为中小股东参加创造条件。在条件许可的情况下,可利用互联网络对股东大会进行直播。

(2) 股东大会的资料由公司各部门提供相关材料,统一由证券事务部制作,经董事会秘书审核后在会前由证券事务部工作人员交给股东及股东代表。

(3) 股东大会由公司聘请见证律师进行法律见证,媒体记者如需参加公司股东大会或采访公司董事长或总经理,由董事会秘书安排具体事项。

3、对外接待投资者及投资机构

(1) 对外接待机构投资者、中小投资者、中介机构及咨询机构的程序:凡关于对外接待机构投资者、中小投资者、中介机构及咨询机构来公司考查和调研,一律由证券事务部安排接待并回答一切问题。如投资者需要到公司生产地现场参观,在不影响生产和泄露机密的前提下,公司的各相关部门应积极配合,及时提供便利。

(2) 公司可通过在公司网站上开辟“投资者关系”专栏, 由证券事务部负责管理, 由董事会秘书专门回答投资者的问题并与之交流。

4、分析师会议、业绩说明会和路演

(1) 公司的有关报告以及定期报告结束后、实施融资计划或其他公司认为必要的时候可举行分析师会议、业绩说明会或路演活动。

(2) 分析师会议、业绩说明会和路演活动应采取尽量公开的方式进行, 在条件许可的情况下, 可采取网上直播的方式。

(3) 分析师会议、业绩说明会或路演活动如采取网上直播方式, 可事先以公开方式就会议举办时间, 登陆网址以及登陆方式等向投资者发出通知。

(4) 公司可事先通过电子信箱、电话和信函等方式收集中小投资者的有关问题, 并在分析师会议、业绩说明会及路演活动上通过网络予以答复。

(5) 分析师会议或业绩说明会可采取网上互动方式, 投资者可以通过网络直接提问, 公司也可在网上直接回答有关问题。

(6) 分析师会议、业绩说明会或路演活动如不能采取网上公开直播方式, 公司可以邀请新闻媒体的记者参加, 并作出客观报道。

5、一对一沟通方式

(1) 公司可在认为必要的时候, 就公司的经营情况、财务状况及其他事项与投资者、基金经理、分析师等进行一对一的沟通, 介绍公司情况、回答有关问题并听取相关建议。

(2) 公司一对一沟通中, 应平等对待投资者, 为中小投资者参与一对一沟通活动创造机会。

(3) 为避免一对一沟通中可能出现选择性信息披露, 公司可将一对一沟通的相关音像和文字记录资料在公司网站上公布, 还可邀请新闻机构参加一对一沟通活动并作出报道。

6、现场参观

(1) 公司可安排投资者、分析师及基金经理等到公司或募集资金项目所在

地进行现场参观。

(2) 公司应合理、妥善地安排参观过程,使参观人员了解公司业务和经营情况,同时应注意避免在参观过程中使参观者有机会得到未公开的重要信息。

(3) 公司在认为必要和有条件的情况下,可以聘请专业的投资者关系顾问咨询、策划和处理投资者关系,包括媒体关系、发展战略、投资者关系管理培训、危机处理、分析师会议和业绩说明会安排等事务。

7、新闻媒体

(1) 公司指定《中国证券报》、《上海证券报》、《证券时报》、《证券日报》为公司的信息披露媒体,上海证券交易所网站为公司的日常信息披露网站。公司也可根据需要,在适当的时候选择适当的新闻媒体发布信息。

(2) 对于公司尚未公开披露的重大事件,公司应避免以媒体采访及其它新闻报道的形式披露相关信息。在未进行正式披露之前,应避免向任何新闻媒体提供相关信息。

二、发行后股利分配政策和决策程序,以及本次发行前后股利分配政策的差异情况

(一) 本次发行前股利分配政策及实际分配情况

根据国家有关法律、法规和《公司章程》的规定,公司利润分配政策为:

- 1、同股同权;
- 2、按照股东持有的股份比例分配股利。

公司缴纳所得税后的利润弥补以前年度亏损后,按下列顺序分配:

- 1、提取法定公积金;
- 2、提取任意公积金;
- 3、支付股东股利。

报告期内,公司无股利分配。

(二) 发行后股利分配政策

依据公司上市后生效的《公司章程(草案)》，有关股利分配的主要规定如下：

1、股利分配原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，结合公司的盈利情况和业务未来发展战略的实际需要，建立对投资者持续、稳定的回报机制。保持利润分配政策的一致性、合理性和稳定性。

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当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

2、利润分配形式和期间间隔

公司采取现金、股票股利或者二者相结合的方式分配利润，并优先采取现金分配方式。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。在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次利润分配，公司董事会可以根据公司盈利及资金需求情况提议公司进行中期利润分配。

3、利润分配的条件和比例

(1) 现金分红的具体条件和比例：

如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司在当年盈利、累计未分配利润为正且现金流充沛的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发红股。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大生产经营规模或者转增公司资本，法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

董事会制定利润分配方案时，综合考虑公司所处的行业特点、同行业的排名、竞争力、利润率等因素论证公司所处的发展阶段，以及是否有重大资金支出安排等因素制定公司的利润分配政策。利润分配方案遵循以下原则：

①在公司发展阶段属于成熟期且无重大资金支出安排的，利润分配方案中现

金分红所占比例应达到 80%;

②在公司发展阶段属于成熟期且有重大资金支出安排的,利润分配方案中现金分红所占比例应达到 40%;

③在公司发展阶段属于成长期且有重大资金支出安排的,利润分配方案中现金分红所占比例应达到 20%;

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的,按照前项规定处理。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形:

①交易的成交金额占上市公司市值的 50%以上;

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

根据公司章程关于董事会和股东大会职权的相关规定,上述重大投资计划或重大现金支出须经董事会批准,报股东大会审议通过后方可实施。

公司应当及时行使对全资或控股子公司的股东权利,根据全资或控股子公司公司章程的规定,确保子公司实行与公司一致的财务会计制度;子公司每年现金分红的金额不少于当年实现的可分配利润的 10%,确保公司有能力和能力实施当年的现金分红方案,并确保该等分红款在公司向股东进行分红前支付给公司。

(2) 股票股利分配的具体条件:

公司在经营情况良好,并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时,可以在满足上述现金分红的条件下,提出股票股利分配预案。

4、利润分配履行的程序

公司具体利润分配方案由公司董事会向公司股东大会提出,董事会审议利润分配方案时应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例等事宜。董事会制定的利润分配方案需经董事会过半数表决通过、监事会半数以上监事表决通过。董事会在利润分配方案中应说明留存的未分配利润的使用计划,独立董事应在董事会审议当年利润分配方案前就利润分配方案的合理性发表独立意见。公司利润分配方案经董事会、监事会审议通过后,由董事会提交公司股东大会审

议。

涉及利润分配相关议案,公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众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当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

公司股东大会在利润分配方案进行审议前,应当通过上海证券交易所投资者交流平台、公司网站、电话、传真、电子邮件等多渠道与公众投资者,特别是中小投资者进行沟通与交流,充分听取公众投资者的意见与诉求,公司董事会秘书或证券事务代表及时将有关意见汇总并在审议利润分配方案的董事会上说明。

利润分配方案应当由出席股东大会的股东(包括股东代理人)过半数以上表决通过。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个月内完成股利派发事项。

5、利润分配政策调整

受外部经营环境或者自身经营的不利影响,导致公司营业利润连续两年下滑且累计下滑幅度达到40%以上,或经营活动产生的现金流量净额连续两年为负时,公司可根据需要调整利润分配政策,调整后利润分配政策不得损害股东权益、不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

如需调整利润分配政策,应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案,有关调整利润分配政策的议案,需事先征求独立董事及监事会的意见,利润分配政策调整议案需经董事会全体成员过半数表决通过并经半数以上监事表决通过。经董事会、监事会审议通过的利润分配政策调整方案,由董事会提交公司股东大会审议。

董事会需在股东大会提案中详细论证和说明原因,独立董事、监事会应当对利润分配政策调整方案发表意见。公司利润分配政策调整方案需提交公司股东大会审议,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。为充分听取中小股东意见,公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利,必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经公司 2018 年年度股东大会审议通过，公司首次公开发行日之前滚存的未分配利润在本公司首次公开发行股票并在科创板上市后由新老股东按发行完成后的持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

(一) 采取累积投票制选举公司董事

公司股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据《公司章程(草案)》的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

(二) 中小投资者单独计票机制

股东(包括股东代理人)以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、本次发行相关各方作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

(一) 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、控股股东、实际控制人周振、傅忠分别承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股

份”)，也不由发行人回购本人直接或间接持有的首发前股份。

(2) 除前述锁定期外，在本人担任发行人董事、监事、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。

(3) 除前述锁定期外，在本人担任发行人核心技术人员期间，自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%（减持比例可以累积使用）。

(4) 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 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，本人所持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

(5) 本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

(6) 本人如未能履行关于股份锁定期的承诺时，相应减持收益归公司所有。

2、发行人股东昆山国科、盈富泰克、科金创投、凯得金控分别承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购本公司持有的首发前股份。

(2) 本公司如未能履行关于股份锁定期的承诺时，相应减持收益归公司所有。

3、发行人股东共青城同策承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购本企业持有的首发前股份。

(2) 本企业如未能履行关于股份锁定期的承诺时，相应减持收益归公司所有。

4、发行人股东金广叁号、金广1号分别承诺:

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内, 不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份(以下简称“首发前股份”), 也不由发行人回购本企业持有的首发前股份。

(2) 本企业如未能履行关于股份锁定期限的承诺时, 相应减持收益归公司所有。

5、发行人股东蔡亦勇承诺:

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内, 不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份(以下简称“首发前股份”), 也不由发行人回购本人持有的首发前股份。

(2) 本人如未能履行关于股份锁定期限的承诺时, 相应减持收益归公司所有。

6、公司董事、监事、高级管理人员陆万里、黄渤、邓怡正分别承诺:

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内, 不转让或者委托他人管理本人间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份(以下简称“首发前股份”), 也不由发行人回购本人间接持有的首发前股份。

(2) 除前述锁定期外, 在本人担任发行人董事、监事、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。

(3) 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 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, 本人所持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

(4) 本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

(5) 本人如未能履行关于股份锁定期限的承诺时, 相应减持收益归公司所有。

7、公司核心技术人员黄正旭、李磊、朱辉、吴曼曼、洪义、李梅分别承诺:

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内,和离职后 6 个月内不转让本人间接持有的公司首发前股份。

(2) 自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内,每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%,减持比例可以累积使用。

(3) 本人如未能履行关于股份锁定期限的承诺时,相应减持收益归公司所有。

(二) 稳定股价的措施和承诺

1、发行人承诺:

(1) 启动稳定股价措施的条件

①预警条件:公司上市后三年内,当公司股票连续 5 个交易日的收盘价低于每股净资产的 120%时,在 10 个工作日内召开投资者见面会,与投资者就上市公司经营状况、财务指标、发展战略进行深入沟通;

②启动条件:公司上市后三年内,当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于每股净资产时(以下简称“启动条件”,若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度未经审计的每股净资产不具可比性的,上述股票收盘价应做相应调整),应当在 30 日内实施相关稳定股价的方案,并应提前公告具体实施方案;

③停止条件:在上述第 2 项稳定股价具体方案的实施期间内,如公司股票连续 20 个交易日收盘价高于每股净资产时,将停止实施稳定股价措施。

上述第 2 项稳定股价具体方案实施期满后,如再次发生上述第 2 项的启动条件,则再次启动稳定股价措施。

(2) 稳定股价的具体措施

当上述启动稳定股价措施的条件成就时,公司将采取回购股份的措施稳定公司股价:

①自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件, 和/或自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件之日起每隔 3 个月任一时点触发启动条件, 为稳定公司股价之目的, 公司应在符合《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的前提下, 向社会公众股东回购股份。

②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。

③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, 还应符合下列要求:

1) 公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币 1,000 万元, 增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产, 单次回购数量不超过公司股本总额的 2%。

2) 继续回购股份不会导致公司不满足法定上市条件。

④公司董事会公告稳定股价预案后, 公司股票收盘价格连续 10 个交易日超过最近一期经审计的每股净资产, 公司董事会应作出决议终止回购股份事宜, 且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

⑤在公司符合稳定股价预案规定的回购股份的相关条件的情况下, 公司董事会经综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业情况、公司股价的二级市场表现情况、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素, 认为公司不宜或暂无须回购股票的, 经董事会决议通过并经半数以上独立董事同意后, 应将不回购股票以稳定股价事宜提交股东大会审议, 并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

(3) 稳定股价措施的启动程序

①公司董事会应在稳定股价预案启动条件发生之日起的 10 个交易日内做出实施回购股份或不实施回购股份的决议。

②公司董事会应当在做出决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、稳定股价

预案（应包括拟回购的数量范围、价格区间、完成时间等信息）或不回购股份的理由，并发布召开股东大会的通知。

③经股东大会决议决定实施回购的，公司应在公司股东大会决议做出之日起下一个交易日开始启动回购，并应在履行完毕法律法规规定的程序后 30 日内实施完毕。

④公司稳定股价的方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，并依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

（4）约束措施

①公司如未能按照承诺制定和实施稳定股价的方案，则公司承诺及时、充分披露本公司未能履行、无法履行或无法按期履行方案的具体原因，并向本公司投资者提出补充方案或替代方案，以尽可能保护投资者的权益。

②控股股东、实际控制人负有增持股票义务，但未提出或未实施增持计划的，由公司及时公告未履行承诺的事实及原因，除不可抗力或其他非归属于公司股东的原因外，控股股东、实际控制人将向公司其他股东和社会公众投资者道歉，并在未履行承诺的事实发生之日后 10 个工作日内，公司有权对控股股东、实际控制人的现金分红予以扣留，直至其采取相应的措施并实施完毕时为止。在公司稳定股价措施实施期间，控股股东、实际控制人不得转让所持有的公司股份。

③在公司领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员负有增持股票义务，但未提出或未实施增持计划的，则由公司及时公告未履行承诺的事实及原因，除不可抗力或其他非归属于公司董事（不含独立董事）、高级管理人员的原因外，相关董事、高级管理人员将向公司股东和社会公众投资者道歉，并承诺应向公司按如下公式支付现金补偿：相关董事、高级管理人员各自最低增持金额（即其上年度薪酬总和的 20%）减去其实际增持股票金额（如有）。若相关董事、高级管理人员拒不支付现金补偿的，公司有权扣减其应向相关董事、高级管理人员支付的报酬直至其承诺履行完毕。在公司稳定股价措施实施期间，相关董事、高级管理人员不得转让其所持有的公司股份。

2、控股股东、实际控制人周振、傅忠分别承诺：

（1）公司上市后三年内，如公司股票收盘价格连续 20 个交易日低于最近一

期经审计的每股净资产（以下简称“启动条件”，若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的,上述股票收盘价应做相应调整），则本人作为控股股东、实际控制人，承诺启动稳定股价的措施。

（2）自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件，和/或自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件之日起每隔 3 个月任一时点触发启动条件，为稳定公司股价之目的，本人承诺在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

（3）本人承诺①单次增持股份金额不低于 1,000 万元，增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；②单次及/或连续十二个月增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%，如上述第①项与本项冲突的，按照本项执行。增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份，增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

（4）本人承诺在启动条件触发之日起 10 个交易日内，就其增持公司 A 股股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）书面通知公司并由公司进行公告。

（5）本人承诺在增持公告作出之日起下一个交易日开始启动增持，并应在履行完毕法律法规规定的程序后 30 日内实施完毕。

（6）若本人作为控股股东、实际控制人未按稳定股价的预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，则由公司及时公告未履行承诺的事实及原因，除不可抗力或其他非归属于公司股东的原因外，本人将向公司其他股东和社会公众投资者道歉，并在未履行承诺的事实发生之日后 10 个工作日内，公司有权对本人的现金分红予以扣留，直至其采取相应的措施并实施完毕时为止。在公司稳定股价措施实施期间，本人不得转让所持有的公司股份。

3、公司高级管理人员陆万里承诺：

（1）公司上市后三年内，如公司股票收盘价格连续 20 个交易日低于最近一

期经审计的每股净资产（以下简称“启动条件”，若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的,上述股票收盘价应做相应调整），则本人作为控股股东、实际控制人，承诺启动稳定股价的措施。

（2）自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件，和/或自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件之日起每隔3个月任一时点触发启动条件，为稳定公司股价之目的，本人承诺在符合《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且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

（3）本人承诺，6个月内用于增持公司股份的货币资金不低于本人上一年度薪酬总和（税后，下同）的20%，增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产，增持计划完成后的6个月内将不出售本人增持的股份，增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

（4）本人承诺在启动条件触发之日起10个交易日内，就增持公司A股股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）书面通知公司并由公司进行公告。

（5）本人承诺在增持公告作出之日起下一个交易日开始启动增持，并应在履行完毕法律法规规定的程序后30日内实施完毕。

（6）本人如未按稳定股价的预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，则由公司及时公告未履行承诺的事实及原因，除不可抗力或其他非归属于公司董事（独立董事除外）、高级管理人员的原因外，本人将向公司其他股东和社会公众投资者道歉，并承诺应向公司按如下公式支付现金补偿：最低增持金额（即其上年度薪酬总和的20%）减去本人实际增持股票金额（如有）。若本人未支付现金补偿的，公司有权扣减本人从公司领取的相应报酬直至承诺履行完毕。在公司稳定股价措施实施期间，本人不得转让所持有的公司股份。

4、公司高级管理人员邓怡正承诺:

(1) 公司上市后三年内,如公司股票收盘价格连续 20 个交易日低于最近一期经审计的每股净资产(以下简称“启动条件”,若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度未经审计的每股净资产不具可比性的,上述股票收盘价应做相应调整),则本人作为公司董事或高级管理人员,承诺启动稳定股价的措施。

(2) 自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件,和/或自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件之日起每隔 3 个月任一时点触发启动条件,为稳定公司股价之目的,本人承诺在符合《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且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下,对公司股票进行增持。

(3) 本人承诺,6 个月内用于增持公司股份的货币资金不低于本人上一年度薪酬总和(税后,下同)的 20%,增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产,增持计划完成后的 6 个月内将不出售本人增持的股份,增持后公司的股权分布应当符合上市条件,增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

(4) 本人承诺在启动条件触发之日起 10 个交易日内,就增持公司 A 股股票的具体计划(应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息)书面通知公司并由公司进行公告。

(5) 本人承诺在增持公告作出之日起下一个交易日开始启动增持,并应在履行完毕法律法规规定的程序后 30 日内实施完毕。

(6) 本人如未按稳定股价的预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的,则由公司及时公告未履行承诺的事实及原因,除不可抗力或其他非归属于公司董事(独立董事除外)、高级管理人员的原因外,本人将向公司其他股东和社会公众投资者道歉,并承诺应向公司按如下公式支付现金补偿:最低增持金额(即其上年度薪酬总和的 20%)减去本人实际增持股票金额(如有)。若本人未支付现金补偿的,公司有权扣减本人从公司领取的相应报酬直至承诺履行完

毕。在公司稳定股价措施实施期间，本人不得转让所持有的公司股份。

(三) 股份回购、赔偿损失承诺

1、控股股东、实际控制人周振承诺：

(1) 若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后五个工作日内，制订股份回购方案并予以公告。

(2) 本人作为公司的控股股东，将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股。

(3) 若发行人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的，本人将依法赔偿投资者损失。

(4) 本人未能履行上述承诺时，应书面说明具体原因并通过公司予以公告，并不得向公司领取分红，且持有股份的锁定期限相应延长，直至相关承诺履行完毕。

2、控股股东、实际控制人傅忠承诺：

(1) 若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后五个工作日内，制订股份回购方案并予以公告。

(2) 本人作为公司的实际控制人之一，将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股。

(3) 若发行人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的，本人将依法赔偿投资者损失。

(4) 本人未能履行上述承诺时，应书面说明具体原因并通过公司予以公告，并不得向公司领取分红，且持有股份的锁定期限相应延长，直至相关承诺履行完毕。

3、发行人承诺

(1) 本公司承诺, 本公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的, 本公司董事会将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后五个工作日内, 制订股份回购方案并提交股东大会审议批准。在股东大会审议通过回购公司股票的方案后, 公司将依法通知债权人, 并向中国证监会、证券交易所等主管部门报送相关材料, 办理审批或备案手续, 然后启动并实施股份回购程序。

(2) 公司将按照市场价格和首次公开发行股票的发价孰高的原则确定回购价格。市场价格为实施回购程序前一个交易日的收盘价, 若前一个交易日公司股票停牌, 则以停牌前最后一个交易日的收盘价为准。公司上市后发生除权除息事项的, 上述回购价格和回购股份数量将进行相应调整。

(3) 若公司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的, 本公司将依法赔偿投资者损失。

(4) 公司未能履行上述承诺时, 应及时、充分披露其未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因; 提出补充承诺或替代承诺, 以尽可能保护公司及其投资者的权益; 将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议; 公司违反承诺给投资者造成损失的, 将依法对投资者进行赔偿。

(四) 对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

本公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的, 或公司不符合发行上市条件而以其他欺骗手段骗取发行注册情形的, 本公司董事会将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后五个工作日内, 制订股份回购方案并提交股东大会审议批准。在股东大会审议通过回购公司股票的方案后, 公司将依法通知债权人, 并向中国证监会、证券交易所等主管部门报送相关材料, 办理审批或备案手续, 然后启动并实施股份回购程序。公司将按照市场价格和首次公开发行股票的发价孰高的原则确定回购价格。市场价格为实施回购程序前一个交易日的收盘价, 若前一个交易日公司股票停牌, 则以停牌前最后一个交易日的收盘价为准。

公司上市后发生除权除息事项的，上述回购价格和回购股份数量将进行相应调整。

公司未能履行上述承诺时，应及时、充分披露其未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及其投资者的权益；将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；公司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、控股股东、实际控制人承诺

若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，或公司不符合发行上市条件而以其他欺骗手段骗取发行注册情形的，本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后五个工作日内，督促发行人制订股份回购方案并予以公告。本人作为公司的实际控制人将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股。本人未能履行上述承诺时，应书面说明具体原因并通过公司予以公告，并不得向公司领取分红，且持有股份的锁定期限相应延长，直至相关承诺履行完毕。

(五) 填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、相关措施

(1) 加快募投项目投资进度，提高募集资金使用效率

公司本次募集资金投资项目均围绕于主营业务。“质谱产业化基地扩建项目”的实施，将进一步提升公司的信息化管理能力，优化内部业务流程，提高运营效率。“研发中心建设项目”的实施将提升公司技术水平，增强公司的核心竞争力，研发成果将有望完善公司产品线，扩大产品适用范围，增强公司的可持续发展能力。“综合服务体系建设项目”的实施将全面提升公司的销售及服务能力，在国内外市场树立公司品牌形象，有利于公司市场占有率的提升，也有利于新产品顺利进入市场并实现快速增长。因此，实施本次公开发行有利于优化公司业务流程，增强公司盈利能力，符合公司股东的长期利益。

本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司将积极调配资源，力争提前完成募集资金投资项目的前期准备工作；本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取早日达产并实现预期效益，增

加以后年度的股东回报，降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

(2) 加强募集资金管理，保证募集资金有效使用

公司制定了《募集资金使用管理办法》。本次公开发行募集资金到位后，公司将按照《募集资金使用管理办法》用于承诺的使用用途，对募集资金进行专项存储，严格履行申请和审批手续，按投资计划申请、审批、使用募集资金，并对使用情况进行检查与监督，以确保募集资金的有效管理和使用。

(3) 持续完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和审慎的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

(4) 保证持续稳定的利润分配制度，强化投资者回报机制

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司根据证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关要求制定了公司章程（上市草案）。

《公司章程》明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例等，完善了公司利润分配的决策程序以及利润分配政策的调整原则。同时，公司董事会制订了上市后三年股东分红回报规划，在符合利润分配条件的前提下，积极推动对股东的利润分配，有效维护和增加对股东的回报。

本次发行完成后，公司将合理规范使用募集资金，提高资金使用效率，持续采取多种措施改善经营业绩，增强公司的核心竞争力和持续盈利能力；在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，提高公司未来的回报能力。目前公司已制定了较为完善、健全的公司内部控制制度管理体系，保证了公司各项经营活动的正常有序进行，公司未来几年将进一步提高经营和管理水平，完善并强化投资决策程序，严格控制公司的各项成本费用支出，加强成本管理，优化预算管理流程，强化执行监督，全面有效地提升公司经营效率。

2、公司董事、高级管理人员周振、傅忠、陆万里、方芝华、李旻、张帆、刘桂雄、熊伟、叶竹盛、邓怡正分别承诺：

(1) 本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

(2) 本人承诺对职务消费行为进行约束；

(3) 本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

(4) 本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(5) 若公司后续推出公司股权激励政策，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

3、控股股东、实际控制人周振、傅忠分别承诺：

为了保障广州禾信仪器股份有限公司填补回报措施能够得到切实履行，本人作出承诺：

本人不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

(六) 利润分配政策的承诺

发行人承诺：

公司上市后将严格执行《公司章程（上市草案）》确定的利润分配政策，严格执行利润分配政策中关于现金分红的规定以及股东大会批准的现金分红具体方案。确有必要对公司章程确定的利润分配政策进行调整或变更的，应该满足该章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序。

本次发行后的股利分配政策详见本招股说明书“第十节投资者保护”之“二、发行后股利分配政策和决策程序，以及本次发行前后股利分配政策的差异情况”。

(七) 避免占用公司资金的承诺

实际控制人、控股股东周振、傅忠分别承诺：

1、在与公司发生的经营性资金往来中，不会以任何方式占用公司的资金。不会要求公司为本人、本人近亲属、本人及近亲属控制或担任董事、高级管理人员的企业（以下简称“本人及本人关联方”）垫付工资、福利、保险、广告等期间费用，不与公司互相代为承担成本或其他支出。

2、不会要求公司将资金直接或间接地提供给本人及本人关联方使用，包括但不限于：公司有偿或无偿地拆借资金给本人及本人关联方；公司通过银行或非银行金融机构向本人及本人关联方提供委托借款；接受公司委托进行投资活动；公司为本人及本人关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；公司代本人及本人关联方偿还债务。

3、本人将利用对所控制的其他企业的控制权，促使该企业按照同样的标准遵守上述承诺。

本人若违反上述承诺，将承担因此给公司造成的一切损失。

(八) 避免同业竞争的承诺

详见本招股说明书之“第七节公司治理与独立性”之“六、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

(九) 本次发行相关中介机构的承诺

1、国信证券股份有限公司

因本公司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，由此给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。

国信证券保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担责任。

2、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

如因本所为广州禾信仪器股份有限公司首次公开发行股票制作、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，经司法机关生效

判决认定后,本所将依法赔偿投资者因本所制作、出具的文件所载内容有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。有权获得赔偿的投资者资格、损失计算标准、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等,按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》(法释[2003]2号)等相关法律法规执行。本所将严格履行生效司法文书确定的赔偿责任,并接受社会监督,确保投资者合法权益得到有效保护。

3、国信信扬律师事务所

(1) 本所将严格履行法定职责,遵照本行业的业务标准和执业规范,对发行人的相关业务资料进行核查验证,确保所出具的相关专业文件真实、准确、完整、及时。

(2) 本所为发行人本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失的,本所将依法赔偿投资者损失。

(3) 若以上承诺事项未被遵守,本所将承担相应的法律责任。

4、沃克森(北京)国际资产评估有限公司

作为广州禾信分析仪器有限公司改制设立股份公司——广州禾信仪器股份有限公司(以下简称“发行人”)的资产评估机构,于2016年1月22日为发行人拟改制设立股份公司出具了沃克森评报字[2016]第0128号《广州禾信分析仪器有限公司拟整体变更为股份有限公司涉及公司股东全部权益评估报告》,本公司严格履行法定职责,遵照本行业的业务标准和执业规范,确保本公司所出具的上述报告的真实、准确、完整、及时,并为上述资产评估报告在对应的评估目的使用前提条件下承担相应的法律责任,若上述报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失的,本公司将依法赔偿投资者损失。

(十) 股东持股及减持意向等承诺

1、控股股东、实际控制人周振、傅忠分别承诺:

(1) 本人承诺严格根据中国证监会、证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定,履行相关股份锁定承诺事项,在中国证监会、证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定以及股份

锁定承诺规定的限售期内,不实施任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为。

(2) 在不影响本人控股股东及实际控制人地位以及符合遵守董事、高级管理人员、核心技术人员股份转让相关法律法规的前提下,本人在持有的公司股份的锁定期限(包括延长的锁定期)届满后,将以中国证监会、证券交易所等有权部门允许的合规方式(如大宗交易、集中竞价、协议转让等)进行减持,并提前3个交易日公告,其中本人拟通过集中竞价交易减持股份的,应当在首次卖出股份的15个交易日前向证券交易所报告减持计划,并予以公告。减持计划的内容应当包括但不限于:拟减持股份的数量、来源、减持时间、方式、价格区间、减持原因。

(3) 本人持有的公司股票在锁定期届满后两年内减持的比例合计不超过本人持有公司股份总数的百分之二十五,且减持价格不低于发行价格(如遇除权除息事项,上述发行价格应作相应调整)。

(4) 如本人未能履行关于股份锁定期限、持股意向及减持意向的承诺,本人承诺相应减持收益归公司所有。

2、持有发行人 5%以上股份的股东昆山国科、盈富泰克、科金创投分别承诺:

(1) 本公司承诺严格根据中国证监会、证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定,履行相关股份锁定承诺事项,在中国证监会、证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定以及股份锁定承诺规定的限售期内,承诺不进行任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为。

(2) 本公司在持有的公司股份的锁定期限(包括延长的锁定期)届满后,将以中国证监会、证券交易所等有权部门允许的合规方式(如大宗交易、集中竞价、协议转让等)进行减持,并提前3个交易日公告,其中本公司拟通过集中竞价交易减持股份的,应当在首次卖出股份的15个交易日前向证券交易所报告减持计划,并予以公告。减持计划的内容应当包括但不限于:拟减持股份的数量、来源、减持时间、方式、价格区间、减持原因。

(3) 本公司持有的公司股票在锁定期届满后两年内减持的, 每年通过证券交易所集中竞价交易、大宗交易或协议转让等方式减持的股份数量由本公司根据公司经营、资本市场、自身资金需求等情况进行综合分析后决定, 减持价格不低于发行价格(如遇除权除息事项, 上述发行价格应作相应调整)。

(4) 本公司持有的公司股票在锁定期届满两年后减持公司股份的, 将依据届时相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定进行减持。

(5) 如本公司未能履行关于股份锁定期限、持股意向及减持意向的承诺, 本公司承诺相应减持收益归公司所有。

3、持有发行人 5%以上股份的股东共青城同策、金广叁号分别承诺:

(1) 本企业承诺严格根据中国证监会、证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定, 履行相关股份锁定承诺事项, 在中国证监会、证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定以及股份锁定承诺规定的限售期内, 承诺不进行任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为。

(2) 本企业在持有的公司股份的锁定期限(包括延长的锁定期)届满后, 将以中国证监会、证券交易所等有权部门允许的合规方式(如大宗交易、集中竞价、协议转让等)进行减持, 并提前 3 个交易日公告, 其中本企业拟通过集中竞价交易减持股份的, 应当在首次卖出股份的 15 个交易日前向证券交易所报告减持计划, 并予以公告。减持计划的内容应当包括但不限于: 拟减持股份的数量、来源、减持时间、方式、价格区间、减持原因。

(3) 本企业持有的公司股票在锁定期届满后两年内每年减持不超过本企业持有公司股份总数的百分之二十五, 且减持价格不低于发行价格(如遇除权除息事项, 上述发行价格应作相应调整)。

(4) 如本企业未能履行关于股份锁定期限、持股意向及减持意向的承诺, 本企业承诺相应减持收益归公司所有。

(十一) 公司未履行承诺的约束措施的承诺

1、发行人承诺:

本公司将严格履行本公司就首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项, 积极接受社会监督。

(1) 如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的, 需提出新的承诺(相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序)并接受如下约束措施, 直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕:

①在股东大会、中国证监会及上海证券交易所指定的披露媒体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。

②对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴。

③不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请, 但可以进行职务变更。

④给投资者造成损失的, 本公司将向投资者依法承担赔偿责任。

(2) 如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的, 需提出新的承诺(相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序)并接受如下约束措施, 直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕:

①在股东大会、中国证监会及上海证券交易所指定的披露媒体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。

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案, 并提交股东大会审议, 尽可能地保护本公司投资者利益。

2、控股股东、实际控制人周振、傅忠; 持有发行人 5%以上股份的股东昆山国科、科金创投、共青城同策、盈富泰克、金广叁号; 公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员陆万里、方芝华、李旻、张帆、刘桂雄、熊伟、叶竹盛、黄渤、刘勇、孙浩森、邓怡正、黄正旭、李梅、李磊、朱辉、洪义、吴曼曼分别承诺:

(1) 如本企业/本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的, 需提

出新的承诺并接受如下约束措施,直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕:

①在股东大会、中国证监会及上海证券交易所指定的披露媒体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。

②不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

③暂不领取公司分配利润中归属于本企业/本人的部分。

④可以职务变更但不得主动要求离职。

⑤主动申请调减或停发薪酬或津贴。

⑥如果因未履行相关承诺事项而获得收益的,所获收益归公司所有,并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户。

⑦本企业/本人未履行招股说明书的公开承诺事项,给投资者造成损失的,依法赔偿投资者损失。

(2)如本企业/本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的,需提出新的承诺并接受如下约束措施,直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕:

①在股东大会、中国证监会及上海证券交易所指定的披露媒体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。

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案,尽可能地保护公司投资者利益。

3、公司独立董事刘桂雄、熊伟、叶竹盛承诺:

本人将严格履行本人就公司首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项,积极接受社会监督。

(十二) 上述承诺履行情况

截至本招股说明书签署之日,上述承诺履行情况良好,各承诺方未发生违反承诺的事项。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

(一) 采购合同

截至本招股说明书签署之日，公司及控股子公司已履行及正在履行的金额500万元以上采购合同情况如下：

序号	签订年度	客户名称	主要内容	总金额 (万元)	合同执行情况
1	2017年	北京卓立汉光仪器有限公司	激光器、光学配件	685.66	已履行
2	2017年	普发真空技术(上海)有限公司	分子泵	527.91	已履行
3	2018年	北京卓立汉光仪器有限公司	激光器、光学配件	573.27	正在履行
4	2018年	普发真空技术(上海)有限公司	分子泵	720.78	正在履行
5	2018年	安捷伦	仪器及配件	621.16	正在履行
6	2019年	安捷伦	仪器及配件	526.34	正在履行

注：安捷伦采购额包括安捷伦科技贸易(上海)有限公司以及安捷伦科技(中国)有限公司采购额之和，上述两家公司受同一实际控制人控制。

(二) 销售合同

截至本招股说明书签署之日，公司及控股子公司已履行及正在履行的金额500万元以上销售合同情况如下：

序号	签订年度	客户名称	主要内容	总金额 (万元)	合同执行情况
1	2016年	上海市环境监测中心	仪器	653.83	已履行
2	2017年	中节能天融科技有限公司	仪器	942.00	已履行
3	2017年	广东科迪隆科技有限公司	仪器	893.40	正在履行
4	2017年	安徽蓝盾光电子股份有限公司	仪器	632.00	已履行
5	2017年	运城市环境保护监测站	仪器	613.00	已履行
6	2018年	郑州市环境保护监测中心站	技术服务	592.00	已履行
7	2018年	海湾环境科技(北京)股份有限公司	仪器	906.96	已履行
8	2018年	北京汇安铭科技发展有限公司	仪器	932.80	已履行

序号	签订年度	客户名称	主要内容	总金额(万元)	合同执行情况
9	2018年	无极县环境保护局	仪器	898.00	已履行
10	2018年	鹤壁市环境保护局	仪器	539.80	已履行
11	2019年	无极县环境保护局	技术服务	593.70	正在履行
12	2019年	广州开发区环境监测站	技术服务	798.78	正在履行

(三) 借款合同

报告期内，公司及子公司与银行签订的借款合同情况如下：

贷款人	合同编号	借款日	到期日	金额(万元)
中国银行广州开发区分行	GDK477560120150077	2015.9.8	2016.9.9	500.00
中国银行广州开发区分行	GDK477560120170159	2017.9.28	2018.9.27	1,000.00
中国银行广州开发区分行	GDK477560120180088	2018.7.4	2019.7.3	1,000.00
中国银行广州开发区分行	GDK477560120180160	2018.9.28	2019.9.26	1,000.00
中国光大银行昆山支行	苏光昆银贷 2015056	2015.7.24	2016.7.24	73.87
中国光大银行昆山支行	苏光昆银贷 2015059	2015.8.11	2016.8.11	75.18
中国光大银行昆山支行	苏光昆银贷 2015064	2015.8.28	2016.8.28	23.78
中国光大银行昆山支行	苏光昆银贷 2015076	2015.9.21	2016.9.21	38.60
中国光大银行昆山支行	苏光昆银贷 2015095	2015.10.26	2016.10.26	34.96
中国光大银行昆山支行	苏光昆银贷 2015109	2015.11.24	2016.11.24	51.50
中国光大银行昆山支行	苏光昆银贷 2017044	2017.7.3	2018.6.2	449.68
中国光大银行昆山支行	苏光昆银贷 2018093	2018.9.13	2019.9.13	300.00
中国光大银行昆山支行	苏光昆银贷 2018061	2018.6.27	2019.6.27	450.00
中国农业银行昆山分行	32010120180013804	2018.9.12	2019.6.11	500.00

(四) 银行授信合同

报告期内，公司及子公司与银行签订的授信合同情况如下：

1、2015年6月12日，禾信仪器与中国银行股份有限公司广州开发区分行

签订《授信额度协议》（合同编号为 GED477560120150027），合同约定该银行向禾信仪器提供 1,000 万元授信，合同期限自 2015 年 6 月 12 日至 2016 年 6 月 30 日。

2、2015 年 6 月 24 日，昆山禾信与中国光大银行股份有限公司昆山支行签订《综合授信协议》（合同编号为苏光昆银授信 2015022），合同约定该银行向昆山禾信提供 500 万元授信，合同期限自 2015 年 6 月 24 日至 2016 年 6 月 24 日。

3、2016 年 11 月 16 日，昆山禾信与中国光大银行股份有限公司昆山支行签订《综合授信协议》（合同编号为苏光昆银授信 2016058），合同约定该银行向昆山禾信提供 500 万元授信，合同期限自 2016 年 12 月 2 日至 2017 年 12 月 2 日。

4、2018 年 6 月 21 日，昆山禾信与中国光大银行股份有限公司昆山支行签订《综合授信协议》（合同编号为苏光昆银授信 2018034），合同约定该银行向昆山禾信提供 800 万元授信，合同期限自 2018 年 6 月 26 日至 2019 年 6 月 26 日。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对外担保的情形。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）公司及子公司涉及的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司不存在对财务状况、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。

（二）控股股东等涉及的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，本公司控股股东、实际控制人，控股子公司，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚等情况

本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员近三年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查或被中国证监会立案调查的情况。

(四) 控股股东、实际控制人重大违法行为

本公司控股股东、实际控制人周振、傅忠报告期内不存在重大违法行为。

第十二节 有关声明

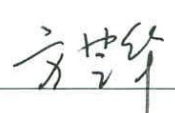
董事、监事、高级管理人员声明

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、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：


周 振


傅 忠


方芝华



李 旻


张 帆


陆万里


刘桂雄


熊 伟


叶竹盛

全体监事签名：


黄 渤


孙浩森


刘 勇

全体高级管理人员签名：


周 振


傅 忠


陆万里


邓怡正

公司（盖章）：广州禾信仪器股份有限公司




2019年 6月 20日

控股股东、实际控制人声明

本人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、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东、实际控制人签名：


周 振


傅 忠

2019年 6 月 20 日

保荐机构（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、完整性承担相应的法律责任。

本人已认真阅读广州禾信仪器股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

项目协办人：周耀飞
周耀飞

保荐代表人：梁健斌 张远航
梁健斌 张远航

总经理：岳克胜
岳克胜

法定代表人：何如
何如



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、完整性承担相应的法律责任。

经办律师签:   
卢伟东 刘敏 郭珣彤

律师事务所负责人签字: 
林泰松



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等无矛盾之处。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等的的内容无异议，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、完整性承担相应的法律责任。

经办会计师签字：


韩雁光


麦剑青

会计师事务所负责人签字：


邱靖之

天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)



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、完整性承担相应的法律责任。

经办会计师签字：


韩雁光


麦剑青

会计师事务所负责人签字：


邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



验资复核机构声明

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复核报告无矛盾之处。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复核报告的内容无异议, 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、完整性承担相应的法律责任。

经办会计师签字:


韩雁光


麦剑青

会计师事务所负责人签字:


邱靖之

天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)



2019年6月20日



资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读广州禾信仪器股份有限公司招股说明书，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、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师签字：



邓春辉



代 丽

资产评估机构负责人签字：


徐伟建

沃克森（北京）国际资产评估有限公司



第十三节 附件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书;
- (二) 上市保荐书;
- (三) 法律意见书;
- (四) 财务报表及审计报告;
- (五) 公司章程(草案);
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项;
- (七) 发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告(如有);
- (八) 内部控制鉴证报告;
- (九) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表;
- (十) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件;
- (十一) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时间

查阅时间：发行期间每个工作日的上午 9：00-11：00；下午 14：00-17：00。

三、备查文件查阅地点

(一) 发行人：广州禾信仪器股份有限公司

办公地址：广州高新技术产业开发区科学城开源大道 11 号 A3 栋第三层

电话：020-82071910

联系人：陆万里

(二) 保荐机构(主承销商)：国信证券股份有限公司

办公地址：深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层

电话：0755-82130833

联系人：梁健斌、周耀飞、蔡其龙