

# 质谱“小巨人”，三重四级杆技术打开成长空间

## ——禾信仪器(688622.SH)首次覆盖报告

### 报告要点:

#### ● 新冠疫情干扰业绩短期波动，总体营收增长稳健

禾信仪器长期专业从事质谱仪的研发、生产、销售及技术服务，是国内唯一一家以“质谱分析技术”入选科技部“国家创新人才推进计划-重点领域创新团队”的企业。过去公司业绩增长迅速，2018-2021年营收由1.25亿增长到4.64亿，期间CAGR为54.79%；归母净利润由0.20亿增长至0.79亿，CAGR为57.68%。2022年受新冠疫情影响，公司业绩出现波动，随着疫情风险不断出清，有望重回增长快车道。

#### ● 国内质谱仪市场空间广阔，国产替代大有可为

质谱技术应用不断拓展：临床质谱技术在新生儿遗传代谢病筛查、维生素及激素检测、微生物鉴定等方面具有较大发展潜力；食品领域检测范围和标准不断提高，为上游检测仪器市场需求提供强大支撑。据华经产业研究院，2020年我国质谱仪进口品牌市占率仍高达74%，国产替代空间巨大。

#### ● 环境监测技术已为市场认可，医疗、食品领域有望成为新增长点

公司主要产品 SPAMS 系列和 SPIMS 系列已在全国 31 个省（自治区、直辖市）、200 多个城市得到广泛应用，预期环境监测业务将保持稳健增长。2022 年禾信仪器实现医疗仪器及耗材收入 1453.46 万元，已布局由全自动微生物质谱检测系统、全自动核酸质谱检测系统、三重四级杆液质联用系统、电感耦合等离子体质谱系统构成的临床质谱综合解决方案，其中全自动微生物质谱检测系统已经在医院销售。在食品安全领域，公司已推出多款应用产品，将进一步加速相应产品的产业化进程。

#### ● 投资建议与盈利预测

环境监测业务在政策支持下将保持稳健增长，公司高端质谱仪技术领域不断突破、新产品的持续推出，临床质谱、实验室仪器领域的大力开拓，叠加广阔进口替代空间，预计公司 2023-2025 年营收 4.66/6.14/7.75 亿，增速分别为 66.18%/31.87%/26.16%；归母净利润为-9.43/30.29/81.51 百万元，增速分别为 85.10%/421.07%/169.14%；EPS 为-0.13/0.43/1.16 元/股，对应 PE 为-267.96X/83.46X/31.01X。首次覆盖，给予“买入”评级。

#### ● 风险提示

临床质谱等新领域拓展不及预期风险、新产品新技术研发风险、行业政策风险等。

### 附表：盈利预测

财务数据和估值	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	464.24	280.26	465.73	614.14	774.80
收入同比(%)	48.66	-39.63	66.18	31.87	26.16
归母净利润(百万元)	78.57	-63.33	-9.43	30.29	81.51
归母净利润同比(%)	13.13	-180.60	85.10	421.07	169.14
ROE(%)	12.98	-11.94	-1.81	5.49	12.90
每股收益(元)	1.12	-0.90	-0.13	0.43	1.16
市盈率(P/E)	32.17	-39.91	-267.96	83.46	31.01

资料来源：Wind, 国元证券研究所

## 买入|首次推荐

当前价： 36.11 元

### 基本数据

52周最高/最低价(元): 51.01 / 24.41

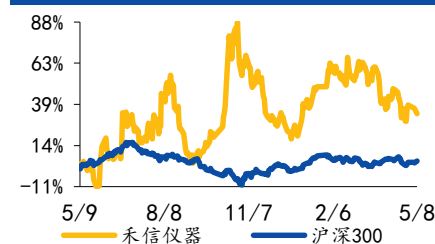
A股流通股(百万股): 37.97

A股总股本(百万股): 70.00

流通市值(百万元): 1371.01

总市值(百万元): 2527.61

### 过去一年股价走势



资料来源：Wind

### 相关研究报告

### 报告作者

分析师 马云涛

执业证书编号 S0020522080001

电话 021-51097188

邮箱 mayuntao@gyzq.com.cn

联系人 朱仕平

电话 021-51097188

邮箱 zhushiping@gyzq.com.cn

## 目 录

1. 科创板专注质谱仪第一股，业绩增长较为稳健 .....	4
1.1 十八年技术积累，专注质谱仪研发 .....	4
1.2 疫情拖累业绩表现，收入结构趋于多元 .....	5
2. 质谱仪技术壁垒高，国产替代大有可为 .....	6
2.1 质谱仪：目前物质鉴定最有力的科学仪器之一 .....	6
2.2 国际巨头竞争优势明显，国产替代大势所趋 .....	9
2.3 下游应用场景丰富，市场潜力巨大 .....	11
2.3.1 环境监测市场：大气、水质领域应用成熟 .....	12
2.3.2 质谱技术在生命科学及临床应用需求不断释放 .....	13
2.3.3 食品检测范围和标准不断提高 .....	17
3. 核心竞争优势明显，战略定位清晰 .....	19
3.1 坚持创新驱动战略，品牌优势突出 .....	19
3.2 立足环境监测领域，产品获业内认可 .....	21
3.3 积极拓展医疗健康、食品安全等行业风口 .....	23
4. 三重四极杆串联质谱仪优势明显，应用广泛 .....	25
5. 盈利预测 .....	26
5.1 公司收入拆分 .....	26
5.2 可比公司估值比较 .....	27
6. 风险提示 .....	28

## 图表目录

图 1：公司发展历程 .....	4
图 2：公司股权结构（2023 年 03 月 31 日） .....	5
图 3：历年营业收入及增长率（百万元，%） .....	5
图 4：历年归母净利润及增长率（百万元，%） .....	5
图 5：2022 年公司主营收入结构（%） .....	6
图 6：2022 年公司主营业务毛利润结构（%） .....	6
图 7：公司历年盈利能力变化情况（%） .....	6
图 8：公司历年费用率变化情况（%） .....	6
图 9：质谱仪系统结构 .....	7
图 10：质谱仪产业链 .....	8
图 11：全球质谱仪市场规模预测（亿美元，%） .....	9
图 12：2020 年全球质谱仪市场竞争格局（%） .....	9
图 13：中国质谱仪市场规模（亿元） .....	10
图 14：中国质谱仪进口来源（2022 年 1-8 月，%） .....	10
图 15：中国质谱仪贸易逆差（亿美元，%） .....	11
图 16：质谱仪进口依赖度（亿元，%） .....	11
图 17：中国质谱仪贸易逆差（亿美元，%） .....	13

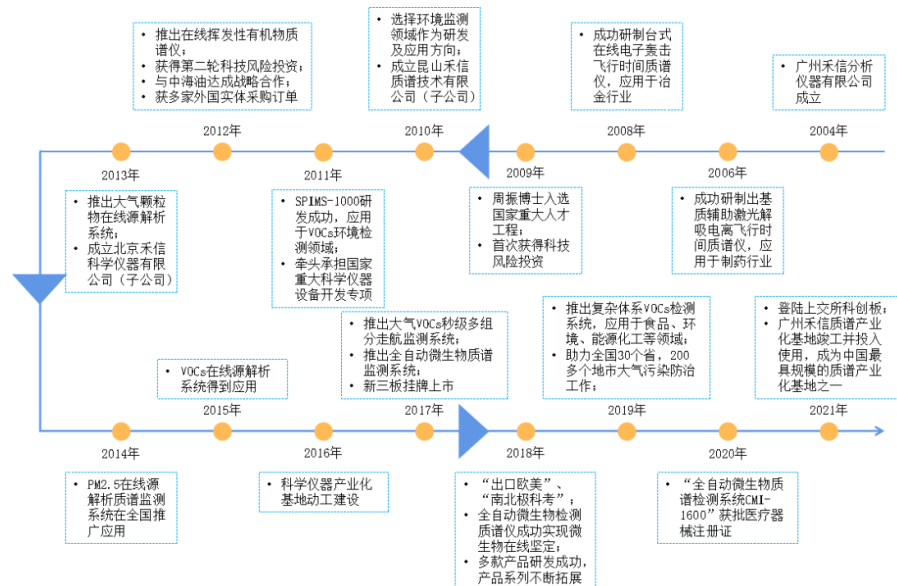
图 18: 临床质谱历年融资情况 .....	14
图 19: 公司历年研发投入 (百万元, %) .....	20
图 20: 同行业科比公司研发费用率 (%) .....	20
表 1: 主要分析仪器类别及应用原理 .....	7
表 2: 主要分析仪器类别及应用原理 .....	8
表 3: 质谱仪相关法律法规、产业政策及发展规划.....	11
表 4: 2021 年 339 个城市六项污染物各级城市比例 .....	12
表 5: 临床质谱相关法律法规、产业政策及发展规划图表标题 .....	14
表 6: 临床、生物制药及高校科研领域质谱仪需求测算 (台数) .....	16
表 7: 政策支持食品安全发展 .....	18
表 8: 食品领域质谱仪需求测算 (台数) .....	18
表 9: 公司核心技术人员及成果简介 .....	19
表 10: 禾信仪器部分荣誉、资质及奖项.....	21
表 11: 公司 SPAMS 系列产品与竞品比较.....	22
表 12: 公司 SPIMS 系列产品与竞品比较.....	22
表 13: 公司 CMI-1600 产品与竞品比较 .....	23
表 14: 在研项目 .....	23
表 15: 三重四级杆质谱仪需求测算 (2022-2026 年总需求) .....	26
表 16: 禾信仪器收入拆分 (百万元, %) .....	27
表 17: 可比公司估值对比.....	28

## 1. 科创板专注质谱仪第一股，业绩增长较为稳健

### 1.1 十八年技术积累，专注质谱仪研发

环境监测起家，医疗、食品、工业多线布局。禾信仪器创立于2004年，自成立以来专业从事质谱仪的研发、生产、销售及技术服务，致力于质谱仪的自主研发、国产化及产业化。产品及服务聚焦PM2.5、VOCs和O3等大气环境监测方向，并积极向水质监测和溯源、医疗健康、食品安全、毒品检测、工业过程分析等应用领域进行拓展。公司长期坚持自主正向研发，多次承担或参与国家重大科研项目，曾入选科技部“国家火炬计划重点高新技术企业”、工信部第一批专精特新“小巨人”企业，掌握质谱仪器研发、制造、生产过程中所涉及的原理、模拟、计算、设计、工程化、工艺化、生产、应用开发及维护各环节的专业技术，在多个产品市场取得了较强的品牌优势。

图1：公司发展历程



资料来源：公司官网，公司招股书，国元证券研究所

股权结构清晰，管理团队专业知识扎实，员工持股平台绑定核心人才。公司实际控制人为创始人周振和傅忠，且二人一致行动人，分别直接持有公司20.87%、13.52%的股份，并通过共青城同策、同策二号和禾信仪器资管计划合计间接持有公司6.23%的股份。周振和傅忠合计直接及间接持有公司40.62%的股份。公司高层管理人员普遍学历较高，有过高校、研究所等机构任职经历，在相关领域有较为深入的研究。公司成立以来通过共青同策、同策二号、禾信仪器资管计划等平台多次对员工进行股权激励，激励对象均为公司中高层管理人员、公司资深员工以及公司发展所需的管理和技术人才，实现骨干员工利益与公司成长深度绑定。

图 2：公司股权结构（2023 年 03 月 31 日）

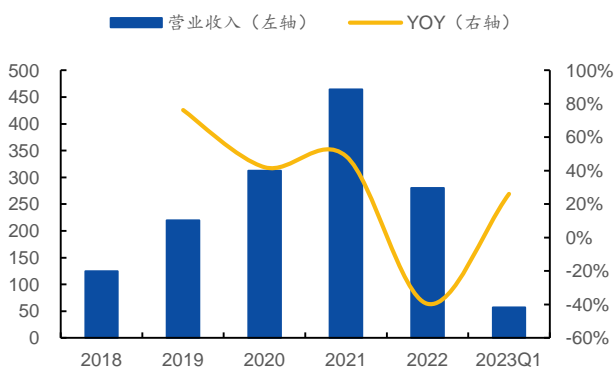


资料来源：iFind，国元证券研究所

### 1.2 疫情拖累业绩表现，收入结构趋于多元

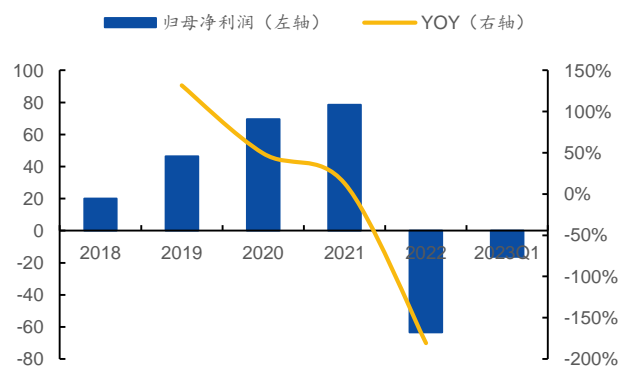
除却疫情干扰因素，总体看公司业绩增长迅速，产品不断为市场认可。公司收入从 2018 年的 1.25 亿增长到 2021 年的 4.64 亿，CAGR 为 54.79%；同期公司归母净利润从 2018 年的 2003.51 万元快速增长至 2021 年的 7857.47 万元，CAGR 为 57.68%，公司规模迅速成长。2022 年实现营收 2.80 亿元，同比下降 39.63%，主要系 2022 年本土新冠疫情持续多点散发导致项目招投标流程、订单签订、产品交付或项目实施、验收等均有不同程度的延后；归母净利润亏损 5781.61 万元，主要系公司紧抓市场机遇，积极拓展销售渠道，加大实验室分析、医疗健康等新领域的业务开拓，和持续加大新产品的研发投入，叠加营收下降的多重影响。2023Q1 收入同比增长 26.1%，但净利润仍然亏损，主要系公司目前业务存在较为明显季节性，虽报告期内营业收入有所增长，但为达成 2023 年全年销售目标，销售费用同比增加更多所致。

图 3：历年营业收入及增长率（百万元，%）



资料来源：iFind，公司公告，国元证券研究所

图 4：历年归母净利润及增长率（百万元，%）

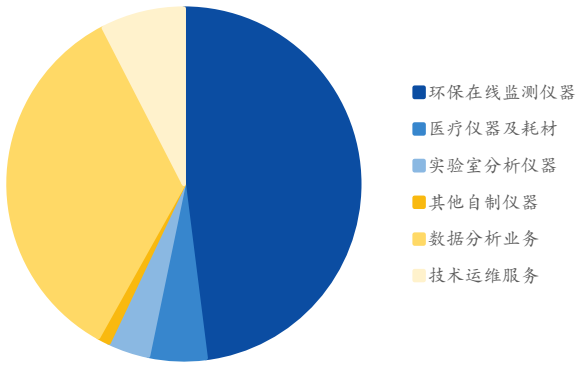


资料来源：iFind，公司公告，国元证券研究所

公司收入主要来自环境监测仪器销售业务及相关数据分析和运维服务。公司主营业务收入由分析仪器和技术服务构成。其中，分析仪器包括环保在线监测仪器、医疗仪器及耗材、实验室分析仪器和其他自制仪器；技术服务包括技术分析及运维服务。2022 年，环保在线监测仪器的营业收入占比和毛利润占比分别为 51.93%、

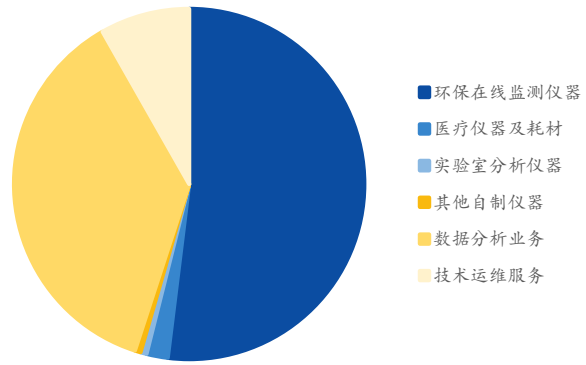
56.61%，占主营业务营收和毛利润的主要部分。数据分析业务的营业收入占比和毛利润占比分别为 37.14%、40.06%，为公司第二大营收来源。此外，2020 年，公司首次在医疗健康领域实现收入 131.31 万元；2022 年，医疗仪器及耗材方面产生收入及毛利分别为 1453.46、268.45 万元，占比分别为 5.69%、2.14%，医疗健康等其他业务正在迅速拓展。

图 5：2022 年公司主营收入结构（%）



资料来源：公司公告，国元证券研究所

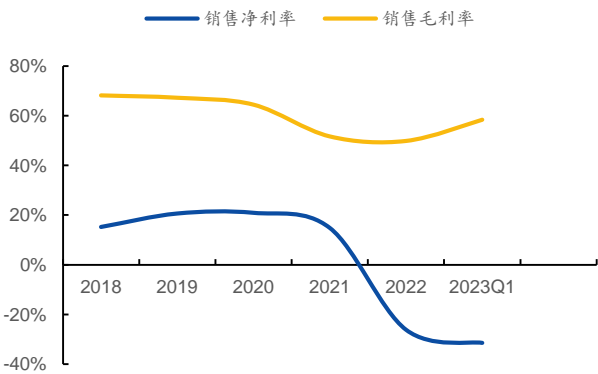
图 6：2022 年公司主营业务毛利润结构（%）



资料来源：公司公告，国元证券研究所

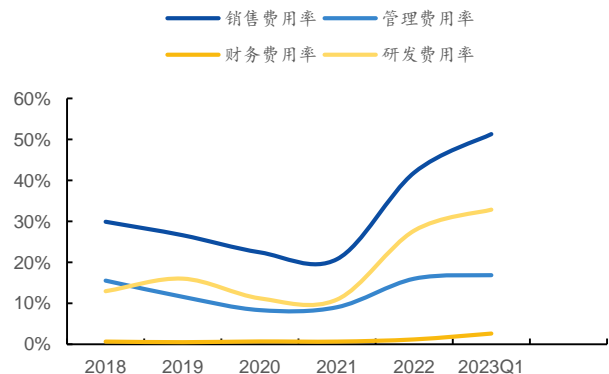
毛利率略有下滑，产品研发、推广力度进一步加强。往年公司毛利率大多维持在 70% 上下，净利率也在 20% 上下浮动，盈利能力较强。2021 年起，毛利率逐渐下滑与疫情影响、毛利率暂时较低的新业务等因素有关；另外为丰富产品线，加大了新产品投入，研发支出随之增加；同时为开拓市场规模，加大市场资源投入力度，销售费用较上年同期增加，导致公司净利润大幅下滑至负，2023Q1 销售费用率和研发费用率分别高达 51.32%、32.86%，分别同比增长 42.36%、19.20%。

图 7：公司历年盈利能力变化情况（%）



资料来源：iFind，国元证券研究所

图 8：公司历年费用率变化情况（%）



资料来源：iFind，公司公告，国元证券研究所

## 2. 质谱仪技术壁垒高，国产替代大有可为

### 2.1 质谱仪：目前物质鉴定最有力的科学仪器之一

仪器仪表是用以检出、测量、观察、计算各种物理量、物质成分、物性参数得器具或

设备。其中分析仪器主要包括色谱仪、质谱仪、光谱仪、波谱仪、能谱仪、电化学分析仪、热学分析仪等。伴随我国各行业对分析检测技术需求的大幅提升，近年来分析仪器在物理化学、生命科学、光学、机械、电子、计算机等技术综合应用等方面有了巨大的进展，且相关技术得到进一步发展，各类分析仪器的类别及原理如下：

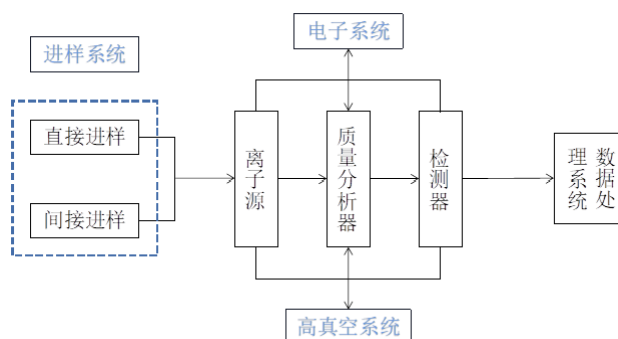
表 1：主要分析仪器类别及应用原理

分析仪器类别	分析仪器原理
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
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的方法
光谱仪	利用测量光谱线的波长和强度的方法来定性半定量或定量地测定物质中化学元素
波谱仪	利用原子对射频、微波的响应进行定性定量分析的方法。分为核磁共振、顺磁共振、核四极共振、光磁共振等
能谱仪	用具有一定能量的粒子轰击物质，根据物质被激发的粒子能量，实现对物质的非破坏性元素分析、结构分析和表面物化特性分析的方法
电化学分析仪	根据物质的电化学性质确定物质成分的方法
热学分析仪	在程序控温下，测量物质的物理特性与温度关系的分析方法

资料来源：公司招股书，国元证券研究所

质谱仪是一种根据带电粒子在电磁场中能够偏转的原理，按物质原子、分子或分子碎片的质量差异进行分离和检测物质组成的一类质谱分析仪器。以进样系统、离子源、质量分析器和离子检测器和数据处理系统为核心。进样系统将常压状态下的样品引入到高真空状态的离子源部分。离子源是使试样分子在高真空条件下离子化的装置。电离后的分子因接受了过多的能量会进一步碎裂成较小质量的多种碎片离子和中性粒子。它们在加速电场作用下获取具有相同能量的平均动能而进入质量分析器。质量分析器是将同时进入其中的不同质量的离子，按质荷比大小分离的装置。经由质量分析器筛选后的目标离子最终到达检测器，其作用是将得到的目标离子转化为电子，再将电子数量通过多个电极呈指数倍数放大，最后经计算机处理，绘制成质谱图。

图 9：质谱仪系统结构

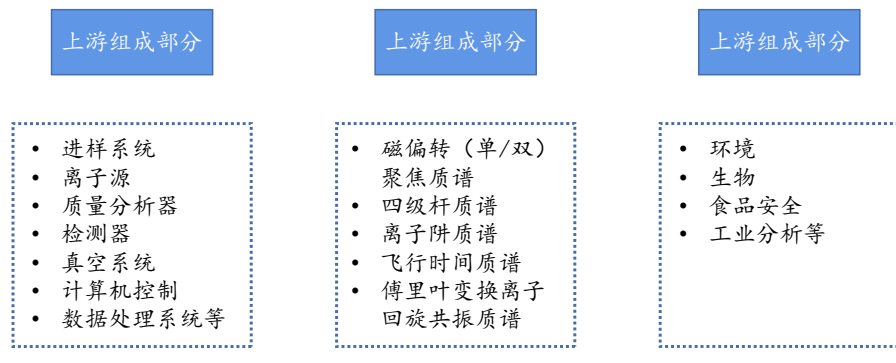


资料来源：《质谱仪的发展研究报告》——姜啸龙，国元证券研究所

质谱仪产业链由上游组成部分、中游制造生产、下游应用领域三部分构成。上游组成

部分主要包括进样系统、离子源、质量分析器、检测器、真空系统和计算机控制与数据处理系统等；中游是质谱仪器生产供应，包括各种类型质谱仪器；下游应用领域主要是环境、生物、食品安全、工业分析等领域。

图 10：质谱仪产业链



资料来源：华经情报网；化工仪器网；国元证券研究所

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。根据核心部件质量分析器的不同，可以分为飞行时间质谱仪、四极杆质谱仪、离子阱质谱仪、离子回旋共振质谱仪、磁质谱仪等类型。

表 2：主要分析仪器类别及应用原理

质谱仪类型	竞争优势	竞争劣势	经济效益差异	在不同领域的应用情况
飞行时间质谱仪	分析速度最快，分辨能力好，有助于定性和质荷比近似离子的区别，定性能力好，质量上限高	产品价格较四极杆质谱价格高，结构较精密，维护成本较高	飞行时间质谱仪不必采用高强度场或磁场，理论上对测定对生物医药领域占比约为 50%，公共事业领域（含环境监测）占比约为 25%，科学应用领域占比约为 20%，工业过程分析领域占比约为 5% 的优势	
四极杆质谱仪	定量能力好，结构和电路简单，体积小，具有较高的灵敏度，维护简单，成本相对低廉，产品价格低	定性能力不足，质量分辨率较低，存在同位素和其他质荷比近似的离子干扰，分析速度慢，质量上限低	四极杆质谱仪由于技术结构和电路较为简单，体积小，成本相对低廉，目前应用最为广泛	生物医药领域占比约为 35%，公共事业领域（含环境监测）占比约为 21%，科学应用领域占比约为 32%，工业过程分析领域占比约为 12%
离子阱质谱仪	体积小，重量轻，成本低廉，具备多级串级能力，适合于分子结构方面的定性研究	定量能力低于四极杆质谱仪	离子阱质谱仪是便携式质谱首选的技术方案，具有广泛的环	生物医药领域占比约为 53%，公共事业领域（含环境监测）占比约为 32%，科学应用领域占比约为 12%，工业过程分析领域占比约为 4%
离子回旋共振质谱仪	分辨率最高，定性能力好，灵敏度高，常作为高端科学研究的必备装备，可以有不同的电离源联用实现对不同极性的化合物进行检测	体积重量大，售价极高，扫描速度较慢，维护成本极高	离子回旋共振质谱仪分辨率最高，价格昂贵，常作为高端科学研究的装备，可对化合物同位素精细结构进行深入分析，获得确认元素组成的详细信息	



质谱仪类型	竞争优势	竞争劣势	经济效益差异	在不同领域的应用情况
磁质谱仪	定量能力最强，分辨率高，灵敏度最高，在高精度同位素分析（核科学）中具有其他质谱仪难以超越的优越性	应用范围较窄，售价较高，维护复杂，功率大，耗电量大	磁质谱仪应用范围窄，技术难度大，集中于高端特殊领域，主要用于核磁共振、地质元素分析和宇宙射线研究等特殊领域	生物医药领域占比约为 5%，公共事业领域（含环境监测）占比约为 52%，科学应用领域占比约为 37%，工业过程分析领域占比约为 5%

资料来源：公司招股书，国元证券研究所

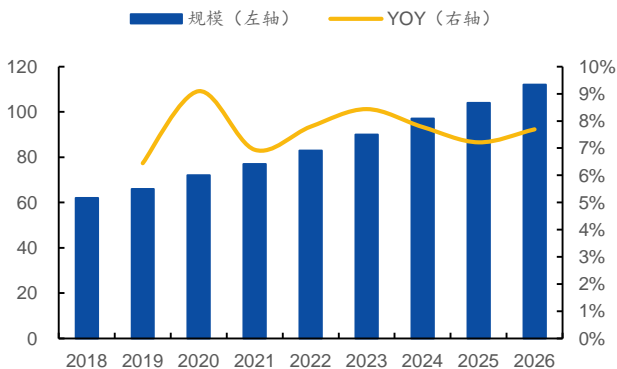
公司目前产品主要为飞行时间质谱仪。飞行时间质谱仪是指利用动能相同而质荷比不同的离子在恒定电场中运动，经过恒定距离所需时间不同的原理对物质成分或结构进行测定的一种质谱仪。它的技术理论上对测定对象没有质量范围限制、具备极快的响应速度以及较高的灵敏度，因此在生命科学、原子与分子物理学、表面物理学、聚合物物理和化学、材料科学、分析化学和生态学领域的发展中，都发挥着重要的作用，是基因及基因组学、蛋白质及蛋白质组学、生物化学、医药学以及病毒学等领域中不可替代的有力工具。

## 2.2 国际巨头竞争优势明显，国产替代大势所趋

全球质谱仪市场呈现高度集中、发展不均衡的状态，技术水平在行业竞争中起重要作用。质谱仪行业国际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。全球市场主要被国际巨头（沃特世、丹纳赫、布鲁克、安捷伦、赛默飞、生物梅里埃、岛津等公司）大约占据了 90% 的市场份额，销售主要集中于欧美地区，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。未来质谱仪的应用场景将越来越复杂，加大对质谱仪的研发投入力度，努力稳定和充实自身研发团队力量，强化自身的技术和产品特色，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，与国际行业巨头展开正面竞争。

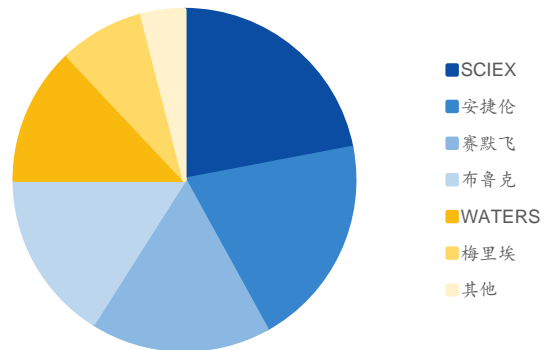
根据 Transparency Market Research 测算，2018-2026 年全球质谱仪市场的年均复合增长率将达到 7.70%，至 2026 年全球市场将增至 112 亿美元，在下游应用领域需求的拉动下，全球质谱仪市场将保持稳健增长的态势。

图 11：全球质谱仪市场规模预测（亿美元，%）



资料来源：公司招股书，国元证券研究所

图 12：2020 年全球质谱仪市场竞争格局（%）

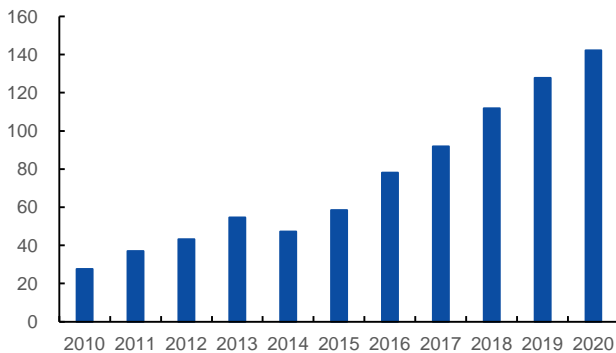


资料来源：中商产业研究院，国元证券研究所

国内高端质谱仪市场长期被国际行业巨头垄断，整体规模保持快速增长。早在 1962

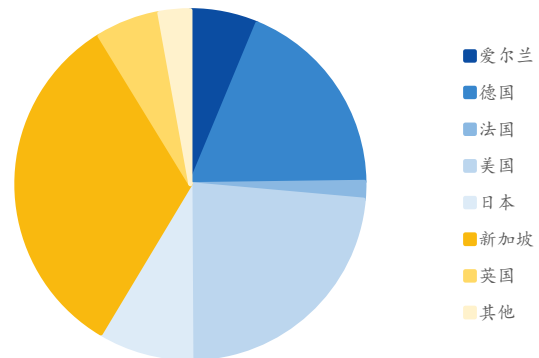
年，北京分析仪器厂就成功研制了中国第一台质谱仪。后因种种原因，国内质谱仪技术发展迟滞。目前国内掌握质谱仪所涉及的原理、模拟、计算、设计、工程化、工艺化、生产、应用开发及维护各环节专业技术的专业类公司较少，导致中国质谱仪对外依赖程度较高，主要从国外进口高档产品。根据中国海关统计数据显示，2021年我国质谱仪进口数量为15326台，2022年1-8月，我国质谱仪进口总值为75.11亿元，出口仅为5.04亿元。其中，新加坡为我国质谱仪进口第一大国，美国、德国、日本、爱尔兰、英国、法国跟随其后。国内以分析仪器为主营业务的上市公司主要有天瑞仪器、聚光科技、钢研纳克、三德科技、禾信仪器等；此外，国内涉及分析仪器研发、生产和销售的非上市公司主要有上海舜宇恒平科学仪器、北京东西分析仪器、北京普析通用仪器等。内资质谱产品以往多应用于环境监测、食品安全、工业过程分析等领域，在临床医疗、实验室科研等对质谱技术要求较高的领域的产品相对较少。根据智研咨询统计，国内质谱仪市场规模由2010年的27.7亿元快速增长至2020年的142.2亿元，CAGR为17.77%，预计未来将保持高速增长态势。

图 13：中国质谱仪市场规模（亿元）



资料来源：智研咨询，国元证券研究所

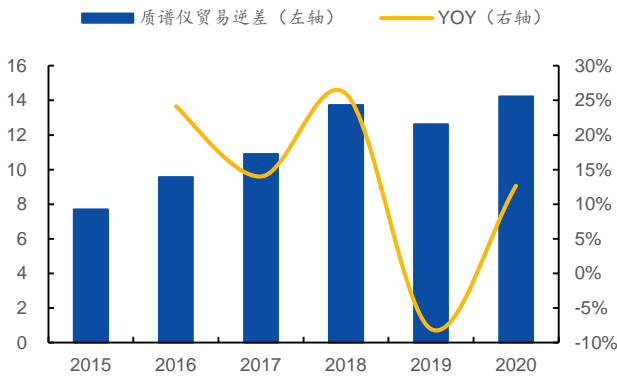
图 14：中国质谱仪进口来源（2022年1-8月，%）



资料来源：中国海关，国元证券研究所

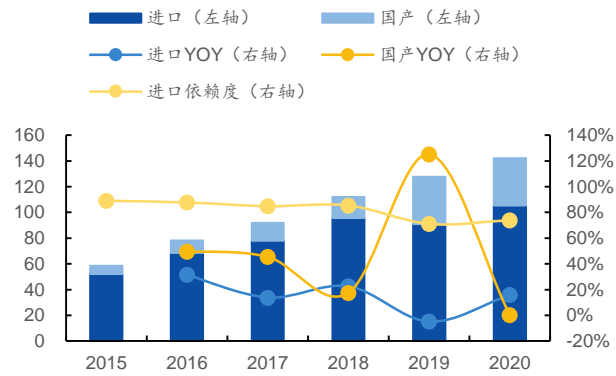
**质谱仪进出口金额对比悬殊，进口依赖度有所下降。**根据华经产业研究院统计，2015-2020年我国质谱仪进口金额从8.36亿美元增长至15.25亿美元，出口金额从0.66亿美元增长至1.02亿美元，同期贸易逆差从7.70亿美元快速增长至14.23亿美元，期间CAGR为13.07%。与此同时，经折算（将质谱仪2015-2020年进口金额以统计局历年平均汇率由美元折算为人民币），质谱仪进口依赖度（进口依赖度=品牌销售额/国内市场总规模）由2015年的89%下降至2020年的74%。从规模增速来看，进口品牌市场2015-2020年CAGR为15.10%；国产品牌市场2015-2020年CAGR为41.91%。

图 15: 中国质谱仪贸易逆差 (亿美元, %)



资料来源: 华经产业研究院, 国元证券研究所

图 16: 质谱仪进口依赖度 (亿元, %)



资料来源: 华经产业研究院, 智研咨询, 国家统计局, 国元证券研究所

### 2.3 下游应用场景丰富, 市场潜力巨大

质谱分析技术作为产业关键共性技术, 其应用呈现不断发展的态势, 在环境监测、健康医疗、食品安全等领域热点不断扩展。国家密集出台涉及仪器仪表行业及相关应用领域的法律法规、产业政策及发展规划, 例如 2021 年国务院印发《计量发展规划 (2021—2035 年)》, 要求加强高精度、集成化、微型化、智能化的新型传感技术研究, 攻克高端计量测试仪器设备核心关键部件和技术。公司坚持自主研发驱动, 针对不同应用领域研发价值较高的数款质谱仪产品, 逐步进行产品研发及储备、市场拓展、产业化应用。

表 3: 质谱仪相关法律法规、产业政策及发展规划

时间	机构	政策	内容
2010	科技部	《国家火炬计划优先发展技术领域 (2010 年)》	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。
2013	工信部	《产业关键共性技术发展指南 (2013 年)》	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。
2016	国务院	《国家创新驱动发展战略纲要》	适应大科学时代创新活动特点, 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。
2016	国务院	《“十三五”国家科技创新规划》	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。
2016	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	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。
2016	中国仪器仪表行业协会	《仪器仪表行业“十三五”发展规划》	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。

时间	机构	政策	内容
2017	工信部	《高端智能再制造行动计划（2018-2020年）》	提出了要加强智能再制造关键技术创新与产业化应用、推动智能化再制造装备研发与产业化应用、加快智能再制造标准研制等八大任务。
2017	国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016年版）	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。
2018	国家统计局	《战略性新兴产业分类（2018）》	将“实验分析仪器制造”列入“高端装备制造业”行业大类。
2019	国家发改委	《产业结构调整指导目录（2019年版）》	将“药品、食品、生化检验用高端质谱仪、色谱仪、光谱仪、X射线仪、核磁共振波谱仪、自动生化检测系统及自动取样系统和样品处理系统”列为鼓励类行业。
2019	中共中央、国务院	《关于促进中小企业健康发展的指导意见》	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。
2020	科技部、国家发改委、教育部、中科院、自然科学基金委	《加强“从0到1”基础研究工作方案》	加强重大科技基础设施和高端通用科学仪器的设计研发，聚焦高端通用和专业重大科学仪器设备研发、工程化和产业化研究，推动高端科学仪器设备产业快速发展。
2021	全国人大	“十四五”规划	明确提出要“加强高端科研仪器设备研发制造”。

资料来源：公司招股书，国元证券研究所

### 2.3.1 环境监测市场：大气、水质领域应用成熟

在大气环境监测领域，质谱仪可广泛用于 VOCs、PM2.5 等污染物的在线实时监测和来源解析。随着我国生态环境监测网络建设的全面启动，监测机构的完善、监测项目的完备和监测要求的提高带动了我国环境监测设备市场需求的大幅增长，行业发展进入快速通道。2021 年全国人大通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确指出，要加快挥发性有机物（VOCs）排放综合整治，氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）排放总量分别下降 10% 以上。同时推进细颗粒物（PM2.5）和臭氧（O3）协同控制，地级及以上城市 PM2.5 浓度下降 10%。据生态环境部统计，2021 年，全国 339 个地级及以上城市中，121 个城市环境空气质量超标，占 35.7%，若不排除沙尘影响，超标城市比例为 43.1%。其中又以 PM2.5、O3、PM10、NO2 和 CO 为首要污染物。与此同时，根据目前各级政府面临的大气污染防治形势压力，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，监测仪器需求仍将持续。

表 4：2021 年 339 个城市六项污染物各级城市比例

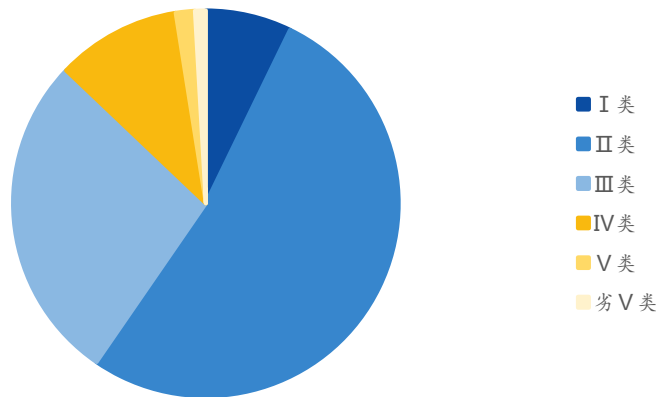
指标	一级 (%)	二级 (%)	超二级 (%)
PM2.5	6.2	64.0	29.8
PM10	23.9	58.1	18.0

指标	一级 (%)	二级 (%)	超二级 (%)
O3	2.7	82.6	14.7
SO2	98.2	1.8	0
SO2	98.2	1.8	0
NO2	99.7 (一级、二级标准相同)		0.3
CO	100.0 (一级、二级标准相同)		0

资料来源：生态环境部，国元证券研究所

**水质监测及污染溯源市场需求开始凸显。**根据《2021 年中国生态环境状况公报》，2021 年，全国地表水监测的 3632 个国控断面中，水质较差和极差的 IV-V 类及劣 V 类占比仍达到 15.2%，主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和总磷。根据《生态环境监测规划纲要（2020-2035 年）》，现有监测网络的覆盖范围、指标项目等尚不能完全满足生态环境质量评估、考核、预警的需求。但受限于当前常规理化监测仪器和常规靶向检测技术，无法开展更为深入的污染成分分析及溯源，难以对水体异常情况进行准确评估及实现精准管控治理，远达不到精准溯源要求。因此，采用高精度色谱、质谱、光谱等仪器技术对污染物复杂成分进行精细化分析，可以对被关注水体水域落实合理有效的监测、溯源、治理、管控，准确掌握水污染现状、污染成分信息与污染来源，为治理措施的效果评价提供科学依据。

图 17：中国质谱仪贸易逆差（亿美元，%）



资料来源：生态环境部，国元证券研究所

### 2.3.2 质谱技术在生命科学及临床应用需求不断释放

**临床质谱技术优势明显。**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。《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，国家卫健委

疾病预防控制局在 2020 年 7 月发布《关于印发中央抗疫国债疾控类项目管理工作方案的通知》，要求细菌性传染病监测网络实验室配置开展病原快速识别、耐药性检测、分子分型、全基因组测序和数据分析所需的实验室关键仪器设备，将“致病菌质谱鉴定仪”列入细菌性传染病监测网络实验室设备配置目录。在政策扶持和临床需求的双重拉动下，质谱仪的医疗产业化应用将进一步加速。

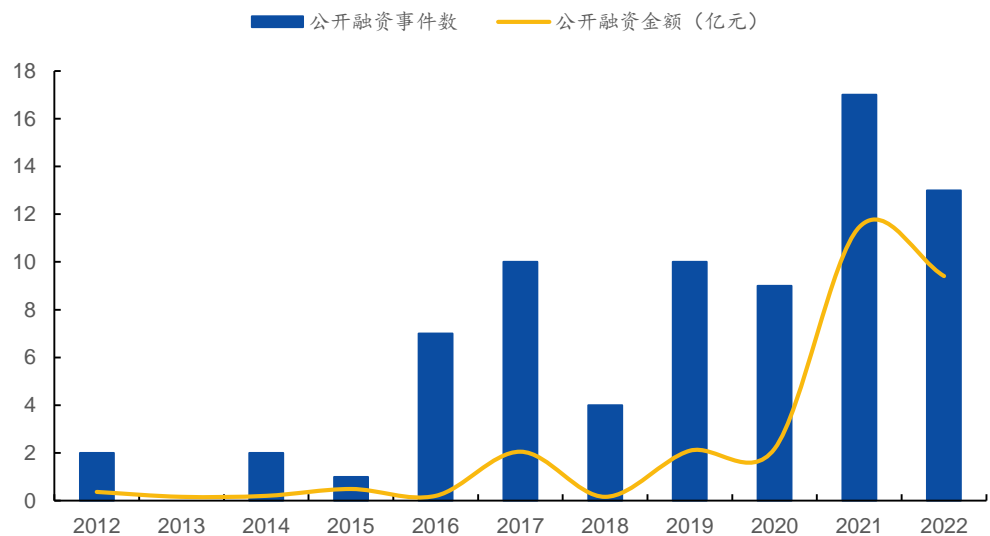
表 5：临床质谱相关法律法规、产业政策及发展规划图表标题

时间	结构	政策	内容
2017 年 6 月	科技部	《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》	明确将新型医用质谱仪列为重大产品研发重点发展方向
2020 年 7 月	卫健委	《关于印发中央抗疫国债疾控类项目管理工作方案的通知》	要求细菌性传染病监测网络实验室配置开展病原快速识别、耐药性检测、分子分型、全基因组测序和数据分析所需的实验室关键仪器设备，将“致病菌质谱鉴定仪”列入细菌性传染病监测网络实验室设备配置目录

资料来源：公司招股书，国元证券研究所

**临床质谱吸引资本关注，仪器国产化战略地位凸显。**据动脉网统计，目前临床质谱行业共有 80 起融资事件，累计融资额度超过 27 亿，已有企业迈入了 D 轮融资阶段。其中，2021 年融资事件数达 17 起，全年融资额超过 11.5 亿元，为近 10 年之最。进入 2022 年，临床质谱进一步受到资本市场的热宠，截至 8 月末，临床质谱行业共发生融资事件 13 起，总金额超过 9 亿元。目前布局临床质谱检测应用的企业逐渐增多，新生儿筛查、维生素检测、药物浓度监测等常规检测应用已有产品获批。上游仪器国产化处于起步阶段，机遇巨大，在国产替代因素驱动下，临床质谱市场巨大。

图 18：临床质谱历年融资情况



资料来源：动脉网，国元证券研究所

**质谱技术在生物制药中应用广泛。**据赛默飞世尔，现代生物药物，比如单克隆抗体 (mAb) 和抗体药物偶联物 (ADC)，是活细胞内产生的极其复杂的分子。在化学、生产和控制 (CMC) 以及质量控制环境下表征和监测这些化合物可能是一个巨大的挑战，

但是高分辨率高质量精度(HRAM)质谱的应用为克服这些难题提供了一种强大的方法。据百泰派克生物科技公司,质谱仪在生物制药领域的研究可分为以下4个方向:

#### 1. 生物代谢小分子的检测

质谱技术在检测小分子上有着长久的发展,小分子的测定和分析方法也很成熟。目前质谱技术能够准确的测定多种生物小分子,包括氨基酸、脂肪酸、有机酸及其衍生物、单糖类、前列腺素、甲状腺素、胆汁酸、胆固醇和类固醇、生物胺、脂类、碳水化合物、维生素、微量元素等。

#### 2. 生物大分子的检测

蛋白质,糖类,核酸,以及脂质是构成生物体的主要组成部分和生命活动的功能的行驶者。绝大多数生物研究说到底都是围绕着这几类生物大分子展开的。虽然较小分子而言,大分子的质谱分析更为复杂,随着质谱技术的快速发展,这些生物大分子的分析也变的准确和快速。

#### 3. 药物分析检测

药物的成分千差万别,例如抗体类药物某个关键位点的修饰就可能对药物的疗效造成很大的影响,因此传统技术的药物分析在分析生物药物方面十分困难。得益于质谱技术的高效准确,质谱技术常用于分析生物肽和蛋白质类等药物(包括糖蛋白)的氨基酸序列分析。另外,质谱也可用于天然药物,药物代谢研究和中药成分分析等。

#### 4. 微生物的鉴定

微生物的物种繁多,由于不同种的微生物遗传序列的差异,导致细菌蛋白序列也不尽相同。质谱正是测定微生物的肽指纹图谱,再与数据库信息进行比对,从而鉴定微生物的身份。另外,质谱也可对某些微生物产生的特定糖类或酯类进行分析,进而鉴定目标微生物。

#### 临床、生物制药及高校科研领域质谱仪需求测算:

据《疾控中心建设标准(征求意见稿)》,我国疾控中心建设标准为:1、省级疾控中心按照基本功能必须配备的质谱仪数量为4台(80%机构能够达到标准),根据地域特点、工作需求应配备的质谱仪为14台,地市级按照基本功能必须配备的质谱仪数量为3台(80%机构能够达到标准),根据地域特点、工作需求应配备的质谱仪为9台,县级根据地域特点、工作需求应配备的质谱仪为1台;2、假设三甲医院、省级妇幼保健机构对应省级疾控中心配备标准,其他三甲医院、地市级妇幼保健机构对应地市级疾控中心配备标准;假设二级医院、县级妇幼保健机构对应县级疾控中心配备标准;3、假设前30强药企平均配备35台质谱仪、31-100名药企平均配备20台质谱仪、100之后药企及Biotech平均配备8台质谱仪;5、假设TOP4 ICL厂商每间实验室平均配备8台质谱仪,根据Frost&Sullivan, TOP4厂商在ICL领域市占率约57%,因此假设其余ICL厂商配置质谱仪总数与TOP4 ICL厂商合计配置质谱仪数量相等;假设985高校平均配置20台质谱仪,211(除985)高校平均配备10台质谱仪,其余高校(除211及成人高校)平均配备3台质谱仪;6、分别假设各机构在乐观、中性和保守测算下渗透率,测算如下:

**表 6：临床、生物制药及高校科研领域质谱仪需求测算（台数）**

机构	等级	2021 年数量	配置台数	2026 年渗透率	2026 年台数
医院	三级甲等	1651	A 类 4, B 类 14	乐观：50%	4953
				中性：45%	3797
				保守：40%	2642
	其他三级医院	1624	A 类 3, B 类 9	乐观：50%	4872
				中性：45%	3735
				保守：40%	2598
	二级医院	10848	B 类 1	乐观：10%	1085
				中性：5%	542
				保守：2%	217
妇幼保健机构	省级	26	A 类 4, B 类 14	乐观：50%	78
				中性：45%	60
				保守：40%	42
	地市级	377	A 类 3, B 类 9	乐观：50%	1131
				中性：45%	867
				保守：40%	603
	县级	2554	B 类 1	乐观：10%	255
				中性：5%	128
				保守：2%	51
疾病预防控制中心	省级	31	A 类 4, B 类 14	乐观：50%	93
				中性：45%	71
				保守：40%	50
	地市级	410	A 类 3, B 类 9	乐观：50%	1230
				中性：45%	943
				保守：40%	656
	县级	2755	B 类 1	乐观：10%	276
				中性：5%	138
				保守：2%	55



机构	等级	2021年数量	配置台数	2026年渗透率	2026年台数
制药企业	前 30 强	30	35	乐观：50%	525
				中性：45%	473
				保守：40%	420
	31-100 强	70	20	乐观：30%	420
				中性：25%	350
				保守：20%	280
				乐观：10%	6582
				中性：5%	3291
				保守：2%	1316
Biotech	865	8	乐观：10%	692	
			中性：5%	346	
			保守：2%	138	
ICL 第三方检测	TOP4 厂商实验室数	116	8	50%	464
	剩余 ICL 厂商				464
高校	985	39	20	40%	312
	211 (除 985)	73	10	35%	256
	其他 (除成人高校)	2647	3	10%	794
合计				乐观	24482
				中性	17031
				保守	11358

资料来源：卫健委，教育部，Frost&Sullivan，国元证券研究所

### 2.3.3 食品检测范围和标准不断提高

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。“十三五”期间，国家出台了《“十三五”国家食品安全规划》，要求建立全覆盖、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。

近年来，我国食品安全检测行业发展态势良好。根据国家市场监督管理总局数据，截至 2021 年底，我国获得资质认定的各类检验检测机构共有 51949 家，全年实现营业收入共 4090.22 亿元，全年向社会出具检验检测报告共 6.84 亿份，共有从业人员

151.03 万人，拥有各类仪器设备 900.32 万台套，全部仪器设备资产原值 4525.92 亿元，检验检测机构实验室面积 10083.54 万平方米。

**表 7：政策支持食品安全发展**

时间	机构	政策	内容
2017 年 2 月	国务院	《“十三五”国家食品安全规划》	要求建立全覆盖、组合式、非靶向检验检测技术体系
2022 年 8 月	卫健委	《食品安全标准与监测评估“十四五”规划》	坚持以人民健康为中心，促进食品安全标准、风险监测评估与食品营养工作的改革创新，将食品安全相关工作深度融入健康中国建设

资料来源：公司招股书，国元证券研究所

**食品领域质谱仪需求测算：**

参考临床及生物制药领域质谱仪需求测算，假设食品及食品接触材料检测机构平均配置 8 台质谱仪；假设规模以上食品制造企业前 30 强平均配置 35 台质谱仪，31-100 强药品制造企业平均配置 20 台质谱仪，100 名之后的食品制造企业平均配置 8 台质谱仪；分别假设各机构在乐观、中性和保守测算下渗透率，测算如下：

**表 8：食品领域质谱仪需求测算（台数）**

机构	2021 年数量	配置台数	2026 年渗透率	2026 年台数
食品及食品接触材料检测机构	3495	8	乐观：25%	6990
			中性：20%	5592
			保守：15%	4194
前 30 强		35	乐观：45%	473
			中性：40%	420
			保守：35%	368
规模以上食品制造企业数量	31-100 强	20	乐观：30%	420
			中性：25%	350
			保守：20%	280
101-8496 强		8	乐观：10%	6717
			中性：5%	3358
			保守：2%	1343
合计			乐观	14600
			中性	9720
			保守	6185

资料来源：国家统计局，国家市场监督管理总局，国元证券研究所

综合上述对质谱仪在环境监测、生命科学及临床医药、食品领域的推测，预计 2022-

2026 年间新增质谱仪需求有望达数万台，参考公司售出质谱仪单价，2022-2026 年间新增质谱仪需求空间广阔。

### 3.核心竞争优势明显，战略定位清晰

#### 3.1 坚持创新驱动战略，品牌优势突出

**管理团队技术出身，重视技术突破和人才培养。**公司创始人之一、首席科学家周振先生先后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，致力于质谱仪的研发及产业化三十余年，具有丰富的质谱仪研制和企业管理经验，其团队一直承担着国家 863 项目、广东省科技攻关重点项目和粤港关键领域重点突破项目。一台质谱仪是“光、机械、电、算法、物理、化学、新材料”多个学科的集合，工艺流程非常复杂，促使公司不断夯实研发人才队伍。

表 9：公司核心技术人员及成果简介

姓名	职位	主要成果	主要奖项
周振	董事长、总经理	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）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”、“分布式多通道 VOCs 在线监测预警溯源系统集成及产业化”；获得 51 项专利	科技部创新人才推进计划-重点领域创新团队成员；全国五一劳动奖章、全国劳动模范；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；广东省科学技术二等奖
傅忠	副董事长、副总经理	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”；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”；获得 22 项专利	科技部创新人才推进计划-重点领域创新团队成员；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；广东省科学技术二等奖
黄正旭	副总经理、研发中心总监	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“高灵敏度高分辨串级质谱仪器研制”；获得 50 项专利	科技部创新人才推进计划-重点领域创新团队成员；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；广东省科学技术二等奖；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
李梅	应用开发部经理	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”；获得 16 项专利	科技部创新人才推进计划-重点领域创新团队成员；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；广东省科学技术二等奖；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

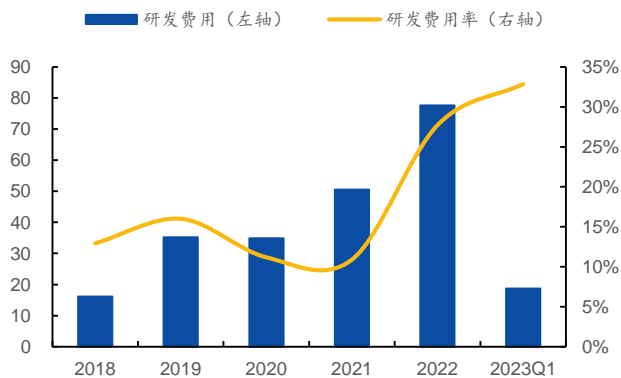
姓名	职位	主要成果	主要奖项
李磊	禾信康源研发部经理	参与国家高技术研究发展（863）计划“低成本高性能环境质谱监测仪研制”、“气溶胶质谱仪分析器工艺化及数据处理系统优化”；国家重点研发计划“纳米颗粒物化学成分在线检测及集成应用”；获得 12 项专利	科技部创新人才推进计划-重点领域创新团队成员；中国仪器仪表学会科学技术一等奖；中国机械工业科学技术一等奖；广东省科技进步一等奖，广东省科学技术二等奖
朱辉	任昆山禾信研发部主管	参与国家高技术研究发展（863）计划“低成本高性能环境质谱监测仪研制”、“气溶胶质谱仪分析器工艺化及数据处理系统优化”，国家重点研发计划“农药残留非靶向筛查的雾化电离技术开发及产品化”，获得 30 项专利	科技部创新人才推进计划-重点领域创新团队成员；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；高级工程师
洪义	任昆山禾信研发部主管	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”；获得 14 项专利	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”；获得 14 项专利

资料来源：公司招股书，国元证券研究所

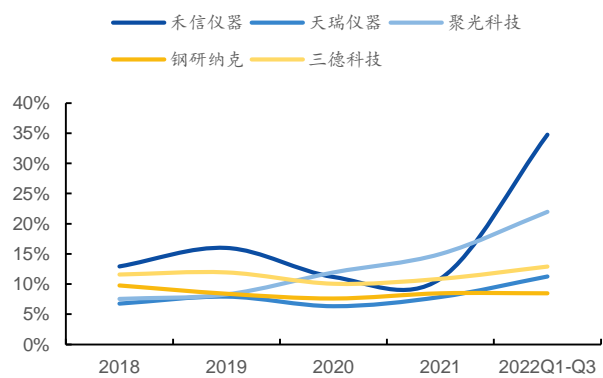
以自研为主，持续投入大量资源，核心技术处于国内领先水平。截至 2022 期末公司现有研发人员 201 人，占员工总人数的 22.58%，其中近 26% 的人员学历为硕士及以上。公司坚持将自主研发作为核心发展战略，质谱仪综合性强、技术门槛高，掌握相关核心技术并应用于产品需要长期的技术积累及持续的研发投入，2023Q1，公司研发费用约 1870.22 万元，占营业收入的 32.86%，同比增长 19.20%，研发投入处于行业领先水平。

图 19：公司历年研发投入（百万元，%）

图 20：同行业科比公司研发费用率（%）



资料来源：iFind，国元证券研究所



资料来源：iFind，国元证券研究所

截至 2022 年末，公司已累计取得发明专利 50 项、实用新型授权专利 91 项、软件著作权 78 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。公司在相应细分领域具有较强的品牌优势。成立以来，禾信仪器先后获得“国家级专精特新‘小巨人’企业”、“单项冠军产品”荣誉称号，其相关科研成果获得各类科技奖励 10 余项，包括：国家专利优秀奖 4 项，中国仪器仪表学会科学奖 1 项，广东省科学技术奖励一等奖 2 项。参与制定国家标准 3 项，行业标准 2 项，团体标准 2 项；牵头制定企业标准 15 项。同时禾信仪器多次牵头承担与质谱重大核心技术突破相关的国家级重大专项和国家重点研发计划，共承担省部级以上科研项目 31 项。

**表 10：禾信仪器部分荣誉、资质及奖项**

荣誉名称	获得单位	核发单位	核发年份
国家火炬计划重点高新技术企业	禾信有限	科技部	2012
创新人才推进计划-重点领域创新团队	禾信有限	科技部	2014
中国仪器仪表学会科学技术一等奖	禾信有限、昆山禾信、暨南大学	中国仪器仪表学会	2015
广东省科学技术二等奖	禾信有限、暨南大学、中国科学院广州地球化学研究所、上海大学、昆山禾信	广东省人民政府	2015
广东省战略性新兴产业骨干企业（智能制造领域）	禾信有限	广东省经信委	2018
广东省科技进步一等奖	禾信仪器、暨南大学	广东省人民政府	2019
上海市科技进步奖二等奖	复旦大学、禾信仪器、昆山禾信	上海市人民政府	2019
广东省智能制造试点示范单位	禾信有限	广东省工信厅	2019
广东省质谱仪器工程实验室	禾信有限	广东省发改委	2019
第一批专精特新“小巨人”企业	禾信有限	工信部	2019
上海市科技进步奖二等奖	上海市环境科学研究院、华东理工大学、禾信仪器、同济大学、浙江省环境保护科学设计研究院、复旦大学、上汽大众汽车有限公司	上海市人民政府	2020
国家企业技术中心	禾信仪器	发改委	2022
2021 年度广东省服务型制造示范企业	禾信仪器	广东省工信厅	2022

资料来源：公司招股书，公司官网，国元证券研究所

### 3.2 立足环境监测领域，产品获业内认可

公司产品及服务目前主要面向大气环境监测，硬件产品主要为 SPAMS 系列和 SPIMS 系列，已在全国 31 个省（自治区、直辖市）、200 多个城市得到广泛应用，与同类产品相比仍具备竞争优势。

公司的 SPAMS 系列产品精准定位为 PM2.5 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，市场认可度高。公司的 SPAMS-0515 在质量范围、质量分辨率、粒径检测范围方面与同行业同类产品处于同一水平，而 SPAMS-0535 在质量分辨率、粒径检测范围方面则要优于同行业同类产品。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、质量轻、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。突破了颗粒浓缩装置、双极脉冲延时引出技术、高动态范围数据采集系统等关键技术，产品具有自主知识产权。

**表 11：公司 SPAMS 系列产品与竞品比较**

对比指标	SPAMS-0515	SPAMS-0535	TSI-3800	LAAP-TOF
厂商	禾信仪器		美国 TSI	雪迪龙
质量范围 (Da)	1-647	1-1000	1-800	1-2000
质量分辨率 (FWHM)	840	1039	500	600-800
厂商	禾信仪器	美国 TSI	雪迪龙	
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
产品结构	双极 Z 型结构	双极性反射式+脉冲延迟引出结构	双极同轴反射结构式	双极性反射式结构

资料来源：公司招股书，国元证券研究所

公司的 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 溯源监测等，自产品上市以来，市场空间迅速扩张。此外公司的 AC-GCMS-1000、GGT-0620、DT-100 等产品已实现转产，在大气环境监测、水质监测领域均可进行应用。公司 SPIMS-2000、3000 的质量范围与 iTOFMS-2G 相似，低于 PTR-TOF-1000；SPIMS-3000 的质量分辨率可达 5,000，高于同行业公司的同类产品；SPIMS-3000 的检测限为 10ppt，与 PTR-TOF-1000 持平，高于其他同行业公司同类产品技术水平。在产品结构方面，SPIMS 在小型化、便携式方面具有一定的优势，通过车载走航可以支撑环保部门进行 VOCs 污染的快速筛查。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：项目采用了膜进样、紫外光单光子软电离等技术，重点研发了小型化、便携式飞行时间质谱分析技术等关键技术，可实现实时定性、定量多成分监测和在线快速源识别，具有自主知识产权，在小型化便携飞行时间质谱分析技术等方面达到国际先进水平。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。

**表 12：公司 SPIMS 系列产品与竞品比较**

对比指标	SPIMS-2000	SPIMS-3000	PTR-TOF-1000	iTOFMS-2G	EVOCs-2000	CEMS-V100
厂商	禾信仪器		奥地利 IONICON		天瑞仪器	
质量范围 (Da)	1-959	1-1000	1-10000	1-1200	/	/
质量分辨率 (FWHM)	912	>500 或 >5000 可选	1500	2000-3000	/	/

对比指标	SPIMS-2000	SPIMS-3000	PTR-TOF-1000	ITOFMS-2G	EVOCs-2000	CEMS-V100
检测限	0.1ppb	10ppt	10ppt	/	<0.5ppb	0.05ppm
响应（或分析）时间	6s	1s	0.1s	/	分析时间 60min	分析时间为 60s

资料来源：公司招股书，国元证券研究所

### 3.3 积极拓展医疗健康、食品安全等行业风口

**临床医疗产品初露锋芒。**禾信的全自动微生物质谱检测系统（CMI-1600）已于2020年5月取得第二类创新医疗器械注册证，目前已处于正常生产销售推广阶段，CMI-1600在质量分辨率、质量精度、质量稳定性等方面均优于或与同行业公司同类产品技术指标持平。在产品结构方面，CMI-1600拥有自主设计的一体化离子源，集合离子引出、离子聚焦、离子偏转和激光及成像光路，且光路以4.5度的微小角度引入，形成宽质量范围从而提高仪器分辨率，使仪器性能全面提高。公司在2020年度首次实现医疗健康收入131.31万元，2022年医疗仪器及耗材方面实现收入1453.46万元，临床应用已成为公司目前重点开拓方向之一。

表 13：公司 CMI-1600 产品与竞品比较

对比指标	CMI-1600	MicroflexLT	microTyperMS	QuanTOF
厂商	禾信仪器	布鲁克	天瑞仪器	融智生物
质量范围（Da）	>133000	>133000	>160000	10-1000000
质量分辨率（FWHM）	≥3000	≥2000	≥500	
质量精度	≤150ppm	≤150ppm	≤500ppm	
重复性	<0.5%		≤0.06%	
质量稳定性	±300ppm		≤800ppm	

资料来源：公司招股书，国元证券研究所

公司在研项目储备丰富，重点布局临床医药、环境检测、食品安全领域，技术对标业内领先水平。临床医药方面，三重四级杆串联质谱仪 LC-TQ 5200 已发布；高灵敏高分辨串联质谱仪项目已完成设计、开发、研制及工程验证，目前处于应用方法开发验证阶段。环境检测方面，水环境重金属元素监测质谱仪、高精度水体复杂污染分析溯源系统皆已完成测试验证，处于应用方法开发试推广阶段；气液两相水环境走航监测系统项目处于应用方法开发试推广阶段。食品安全方面，快速检测质谱仪项目处于验证阶段。此外，W型飞行时间质谱仪可用于环境、地质、航天、生命科学等领域的同位素分析，项目处于验证阶段。

表 14：在研项目

项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
快速检测质谱仪	项目处于验证阶段	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	相比传统方法，检测准确性更好，分析速度更快	食品安全领域，以解决化学污染物的快速定性定量问题

项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
高灵敏高分辨串联质谱仪	项目已完成设计、开发、研制及工程验证,应用方法开发验证中	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	临床生物标志物检测。进行蛋白质、多肽定量检测、差异蛋白筛选、肿瘤标志物的定量检测以及对小分子代谢物定性定量检测等
便携式气质联用仪开发	项目完成验证并上市,进入结项阶段	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污染物的快速、精准监测	采用四极杆质谱作为便携气质联用仪的质量分析器,相比离子阱质谱定量能力更强	环境监测、食品安全等领域有机化学成分的现场、快速、便携、应急检测
三重四极杆串联质谱仪	项目完成测试验证,进入应用方法试推广阶段	攻克高性能四极杆射频驱动技术,攻克高精度离子传输模块装配技术,攻克线性加速碰撞反应池技术,开发一款满足市场大部分用户应用需求的通用型三重四极杆串联质谱仪	达到行业技术水平	药物研发中化合物定量定性分析,临床检测相关应用如新生儿筛查,维生素测定,激素检测等
水环境重金属元素监测质谱仪	项目完成了测试验证、应用方法开发试推广阶段	攻克射频电源、离子偏转器、碰撞反应池、四极杆质量分析器等关键技术,实现水样自动化处理	达到行业同类仪器先进水平,实现移动车载	水体中重金属污染检测(移动车载),未来可拓展土壤检测等市场领域
高精度水体复杂污染分析溯源系统	项目已完成测试验证,应用方法开发试推广阶段,已结项	通过建立重点行业污染源指纹谱库、开发多模型精准溯源软件等,最终开发出水体污染溯源的完整解决方案	达到行业领先水平,实现水体污染快速溯源	用于水体污染物精细分析,解析水体污染特征并判断污染源
W型飞行时间质谱仪	项目已完成国产化替代验证,进入结项验收阶段	研制多次反射型飞行时间质量仪,与窄线宽脉冲式激光共振电离源以及金属原子蒸发器联用,对多次反射式飞行时间质谱仪核心关键部件和关键技术进行攻关,利用激光共振电离过程中的高同位素选择性与质谱系统的高分辨率能力,解决传统同位素质谱固有的同量异位干扰问题,建立具有较高分析性能的多次反射式飞行时间质谱仪器,以实现复杂背景下超高选择性、灵敏度,高动态范围的同位素分析	达到国内领先	用于环境、地质、航天、生命科学等领域的同位素分析
气液两相水环境走航监测系统	项目完成应用方法开发及推广,已结项	实现水中VOCs直接进样走航监测,能快速对江河湖泊等水域面源无机及有机污染物进行快速排查	达到国际领先	水中VOCs进行秒级响应走航监测
液相色谱-四极杆飞行时间串联质谱联用仪	处于原理机开发阶段	拟开发一款实验室通用型质谱“液相色谱-四极杆飞行时间串联质谱联用仪,攻克高精度高稳定快速响应的四极杆射频电源技术、高稳定性高压直流电源技术、低驻留时间碰撞池技术、高分辨飞行时间质量分析器等关键技术,满足高准确和	达到国内领先	生命科学研究、生物医药、环境监测



资料来源：公司公告，国元证券研究所

在食品安全领域，公司基于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”研制的大气压电离飞行时间质谱仪（API-TOF）已研发成功，其实测质量分辨率可达 17,000FWHM，可实现对农残、兽残、非法添加物等多种目标物的快速检测。

#### 4.三重四极杆串联质谱仪优势明显，应用广泛

三重四极杆质谱仪(TQMS, 或 QqQ)是一种串联质谱仪，由两个四极杆质量分析器组成，它们之间有一个(非质量分辨率)仅射频的四极杆，用作碰撞诱导解离(CID)的碰撞池，以分裂选定的母离子/离子并产生碎片/子离子。

三重四极杆质谱仪兼具灵敏度和稳定性，可解决目标物定量工作中最严格的分析挑战，具有成本低、效率高和操作容易的特点。应用改进的主动离子管控技术、分段四极杆、增强型双模电子倍增器和高通量离子传输管，可为复杂基质中所有分子类型的分析实现极高的灵敏度和前所未有的稳定性。同时，质谱/质谱技术允许在空间串联中进行质量分析。TQMS 不仅可以通过片段模式探索分子结构，而且在 SRM 模式下具有优异的检测灵敏度和定量分析能力，尤其是在分析小分子方面，是定量质谱的主力军。具体而言，其主要优点包括：

- 1、满足从简单到复杂基质中所有分子类型的分析的极高灵敏度。
- 2、出色的仪器稳定性确保在提高数据可靠性的同时不损失仪器正常运行时间。
- 3、超快的选择反应监测（SRM）能够在更短时间内增加分子定量的数量。
- 4、与专业应用软件紧密集成，提高了所有应用领域的工作效率。
- 5、简单易用，帮助专业和非专业级水平的用户获得高质量的数据，并提高分析结果的可靠性。

禾信仪器 2022 年末重磅推出三重四级杆液质联用仪 LC-TQ 5200，成为第二家实现规模化生产、销售三重四级杆液质联用仪的上市公司，实现中国制造三重四级杆质谱从技术创新、核心部件突破、整机产业化的三大阶段。三重四级杆质谱技术在定量方面有显著优势，且可进行多反应监测，可应用于遗传疾病筛查、血药浓度测定、维生素监测、氨基酸及激素监测等临床诊断领域，有望带动临床医药板块成为公司业绩新增长点。

##### 三重四级杆质谱仪空间测算：

合计生命科学、临床医疗应用和食品领域的质谱仪需求，假设未来三重四级杆质谱仪技术所有质谱仪需求中占比分别为 50%、60%、70%，假设三重四级杆质谱仪出厂单价 100 万元，测算如下：

**表 15：三重四级杆质谱仪需求测算（2022-2026 年总需求）**

性质	乐观			中性			保守		
	50%	60%	70%	50%	60%	70%	50%	60%	70%
质谱仪合计台数	39082			26751			17543		
三重四级杆占比	50%	60%	70%	50%	60%	70%	50%	60%	70%
三重四级杆质谱仪需求数量	19541	23449	27357	13376	16051	18726	8772	10526	12280
三重四级杆质谱仪单价（万元）	100								
三重四级杆质谱仪市场规模（亿元）	195	234	274	134	161	187	88	105	123

资料来源：国元证券研究所

综上，我们考虑保守、乐观及中性情况下质谱仪需求，及三重四级杆质谱仪的渗透率，预计 2022-2026 年期间有望新增三重四级杆质谱仪市场规模约 88-234 亿元，年均有望新增市场需求约 17-47 亿元。

## 5. 盈利预测

### 5.1 公司收入拆分

关键假设：

- 1: 环保在线检测仪器：2022 年本土新冠疫情持续多点散发，部分地方政府财政资金安排及项目招投标流程、订单签订、产品交付或项目实施、验收等均有不同程度的延后，随着新冠疫情影响出清，预计板块 2023-2025 年增速分别为 -70%、25% 和 20%；
- 2: 医疗仪器及耗材：医疗领域的质谱仪及其相关耗材，为公司重点开拓的新领域，待新冠疫情影响出清，预计将重回高增长趋势，预计板块 2023-2025 年增速分别为 100%、70% 和 50%；
- 3: 实验室分析仪器：公司新开拓了面向实验室的相关实验器材，待新冠疫情影响出清，预计将重回高增长趋势，预计板块 2023-2025 年增速分别为 100%、70% 和 50%；
- 4: 其他自制仪器：板块主要是公司的其他已转产仪器和定制仪器，如大气 VOCs 吸附浓缩在线监测系统、全自动微生物检测质谱仪（CMI-1600）等，近年增长迅速，新冠疫情出清后，叠加募投项目的推进、成熟仪器的转入以及公司定制能力的进一步增强，预计板块 2023-2025 年增速分别为 60%、30% 和 25%；
- 5: 数据分析服务：公司借助自有仪器或已售出仪器，为客户提供相应的数据分析服

务，随着公司售出仪器不断增长及分析能力不断提升，预计板块 2023-2025 年增速分别为 60%、30%和 25%；

6：技术运维服务：即公司的售后服务，随着公司业务不断增长，售出仪器保有量量不断提升，预计预计板块 2023-2025 年增速分别为 60%、30%和 25%。

**表 16：禾信仪器收入拆分（百万元，%）**

收入拆分	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入合计	464.24	276.54	465.73	614.14	774.80
YOY (%)	48.66%	-40.43%	68.41%	31.87%	26.16%
归母净利润	78.57	(63.33)	(9.43)	30.29	81.51
YOY (%)	13.13%	-180.60%	85.10%	421.07%	169.14%
毛利率 (%)	51.67%	49.53%	58.32%	58.32%	58.68%
环保在线监测仪器	288.89	132.75	225.68	282.10	338.52
YOY (%)	45.08%	-54.05%	70.00%	25.00%	20.00%
医疗仪器及耗材	6.76	14.53	29.07	49.42	74.13
YOY (%)	384.49%	115.12%	100.00%	70.00%	50.00%
实验室分析仪器	7.06	10.43	20.87	35.48	53.22
YOY (%)	1229.33%	47.84%	100.00%	70.00%	50.00%
其他自制仪器	35.98	2.98	4.76	6.19	7.74
YOY (%)	531.56%	-91.73%	60.00%	30.00%	25.00%
数据分析服务	98.48	94.94	151.90	197.47	246.84
YOY (%)	11.28%	-3.60%	60.00%	30.00%	25.00%
技术运维服务	27.08	20.90	33.45	43.48	54.35
YOY (%)	59.00%	-22.80%	60.00%	30.00%	25.00%

资料来源：wind，国元证券研究所

环境监测业务在政策支持下需求将保持稳健增长，公司高端质谱仪技术领域不断突破、新产品的不断推出，临床质谱、实验室仪器领域的大力开拓，叠加广阔进口替代空间，预计公司 2023-2025 年营收 4.66/6.14/7.75 亿，增速分别为 66.18%/31.87%/26.16%；归母净利润为-9.43/30.29/81.51 百万元，增速分别为 85.10%/421.07%/169.14%；EPS 为 -0.13/0.43/1.16 元/股，对应 PE 为 -267.96X/83.46X/31.01X。首次覆盖，给予“买入”评级。

## 5.2 可比公司估值比较

禾信仪器是国内专门从事质谱仪及相关技术服务的公司，上市公司中尚无与公司处

于同行业的可比公司，因此公司在仪器仪表类行业中选取与公司业务较为类似的上市公司进行比较。其中聚光科技（300203.SZ）的主营业务是研发、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；莱伯泰科（688056.SH）主要从事实验分析仪器的研发、生产和销售的科技公司，为环境监测、食品检测、医疗制药、地质勘测等领域的用户提供自动化、系统化的实验分析检测整体解决方案，产品中包括全自动紫外可见分光光谱仪系列、全自动液相色谱仪系列等，与公司具有一定可比性，因此选取聚光科技和莱伯泰科作为可比公司。另外，禾信仪器质谱仪属于高技术壁垒的科学仪器行业，是“自主可控”的重要环节之一，因此我们还选举了华大智造和澳华内镜作为可比参考。

公司专注于质谱仪的研发和销售，与传统的测试仪表类公司相比，质谱仪技术壁垒较高，可延展性强，未来公司可向医疗、食品检测、半导体、工业工程等领域扩展，且公司是国产品牌中少有的具备技术壁垒较高的三重四级杆质谱仪量产能力的企业，在“自主可控”的大安全战略下的进口替代空间相当广阔；另外，正因为是具备高技术壁垒的行业和早期新产品市场拓展的需求，在目前公司体量相对不大的情况下，研发和销售的投入比较高，进而影响了短期业绩，从而造成短期估值可能异常，但到2025年，公司的PE为31.01，与可比公司平均值差异较小，基于公司产品的高技术壁垒和未来高成长性，首次推荐，给予“买入”评级。

表 17：可比公司估值对比

证券代码	股票简称	收盘价（元）	总市值（亿元）	EPS			PE		
				2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
688056.SH	莱伯泰科	44.20	29.72	0.99	1.23	1.41	44.61	35.80	31.28
300203.SZ	聚光科技	22.42	101.45	0.47	0.81	1.26	47.33	27.85	17.82
688114.SH	华大智造	81.55	337.89	0.61	0.95	1.28	133.32	85.40	63.72
688212.SH	澳华内镜	62.17	82.90	0.67	1.09	1.63	92.75	56.86	38.10
平均值							79.50	51.48	37.73
688622.SH	禾信仪器	36.11	25.28	-0.13	0.43	1.16	-267.96	83.46	31.01

资料来源：wind，国元证券研究所 注：可比公司 EPS 来自 Wind 一致预期（2023 年 05 月 08 日）

## 6. 风险提示

- 1、新产品新技术研发风险：质谱仪属于高附加值、高科技产品，技术研发和产品研发均存在不确定性；
- 2、临床质谱等领域拓展不及预期风险：临床质谱领域为公司新进入领域，渠道、产品等仍在持续打磨，可能拓展不及预期；
- 3、行业政策风险等：质谱仪仪器发展受行业发展政策影响大，可能出现政策收紧导致公司订单受影响。

**财务预测表**

资产负债表					
单位:百万元					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
<b>流动资产</b>	650.79	595.72	705.34	858.44	1010.74
现金	340.15	261.67	272.48	280.15	274.51
应收账款	109.47	115.19	150.62	206.38	266.43
其他应收款	18.51	9.08	17.92	22.53	28.33
预付账款	27.29	38.24	38.61	53.86	69.41
存货	136.68	164.37	181.99	245.30	315.66
其他流动资产	18.68	7.16	43.72	50.21	56.39
<b>非流动资产</b>	280.61	376.13	533.42	676.03	745.49
长期投资	2.24	4.06	3.16	3.31	3.38
固定资产	199.78	199.04	413.25	562.78	637.63
无形资产	53.37	57.53	56.73	55.83	54.81
其他非流动资产	25.23	115.50	60.27	54.11	49.66
<b>资产总计</b>	931.40	971.85	1238.76	1534.47	1756.23
<b>流动负债</b>	254.86	363.47	622.23	870.80	993.01
短期借款	73.01	184.64	400.69	599.68	674.67
应付账款	60.50	45.86	57.89	77.51	97.68
其他流动负债	121.35	132.97	163.66	193.62	220.66
<b>非流动负债</b>	83.26	97.73	115.44	130.91	146.96
长期借款	35.00	53.89	70.18	85.62	101.92
其他非流动负债	48.25	43.84	45.26	45.28	45.04
<b>负债合计</b>	338.11	461.21	737.67	1001.71	1139.97
少数股东权益	-11.84	-19.89	-20.00	-19.10	-15.58
股本	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
资本公积	274.10	274.73	274.73	274.73	274.73
留存收益	261.03	185.80	176.37	207.13	287.11
归属母公司股东权益	605.12	530.53	521.10	551.86	631.84
<b>负债和股东权益</b>	931.40	971.85	1238.76	1534.47	1756.23

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
<b>经营活动现金流</b>	14.93	-84.58	18.67	29.37	100.64
净利润	68.90	-73.37	-9.55	31.18	85.04
折旧摊销	15.74	25.63	37.65	62.67	82.56
财务费用	3.06	3.27	16.14	32.50	43.94
投资损失	-0.86	-1.35	-0.94	-1.07	-1.07
营运资金变动	-84.71	-44.42	-55.18	-120.86	-131.40
其他经营现金流	12.80	5.66	30.55	24.94	21.57
<b>投资活动现金流</b>	-130.82	-106.45	-225.67	-204.25	-151.76
资本支出	132.18	77.63	230.00	200.00	150.00
长期投资	0.10	35.96	-28.31	4.71	2.36
其他投资现金流	1.46	7.14	-23.98	0.46	0.60
<b>筹资活动现金流</b>	285.71	109.73	217.82	182.56	45.48
短期借款	9.97	111.63	216.05	198.99	74.99
长期借款	6.04	18.89	16.29	15.45	16.30
普通股增加	17.50	0.00	0.00	0.00	0.00
资本公积增加	258.42	0.63	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金流	-6.23	-21.42	-14.52	-31.88	-45.81
现金净增加额	169.82	-81.30	10.81	7.68	-5.64

利润表					
单位:百万元					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
<b>营业收入</b>	464.24	280.26	465.73	614.14	774.80
营业成本	224.38	140.57	194.13	255.99	320.11
营业税金及附加	1.34	2.28	2.71	3.75	4.91
营业费用	96.41	117.47	139.72	153.54	154.96
管理费用	41.97	44.87	55.89	61.41	69.73
研发费用	52.51	77.70	93.15	95.19	104.60
财务费用	3.06	3.27	16.14	32.50	43.94
资产减值损失	-1.02	-7.50	-4.24	-4.79	-5.06
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	0.86	1.35	0.94	1.07	1.07
<b>营业利润</b>	82.50	-85.84	-10.99	37.28	100.99
营业外收入	0.11	0.35	0.26	0.26	0.27
营业外支出	0.78	0.61	0.62	0.64	0.63
<b>利润总额</b>	81.83	-86.10	-11.35	36.90	100.64
所得税	12.92	-12.73	-1.80	5.72	15.60
<b>净利润</b>	68.90	-73.37	-9.55	31.18	85.04
少数股东损益	-9.67	-10.05	-0.12	0.90	3.53
<b>归属母公司净利润</b>	78.57	-63.33	-9.43	30.29	81.51
EBITDA	101.30	-56.94	42.81	132.45	227.49
EPS (元)	1.12	-0.90	-0.13	0.43	1.16

主要财务比率					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
<b>成长能力</b>					
营业收入(%)	48.66	-39.63	66.18	31.87	26.16
营业利润(%)	2.00	-204.05	87.20	439.32	170.89
归属母公司净利润(%)	13.13	-180.60	85.10	421.07	169.14
<b>获利能力</b>					
毛利率(%)	51.67	49.84	58.32	58.32	58.68
净利率(%)	16.93	-22.60	-2.03	4.93	10.52
ROE(%)	12.98	-11.94	-1.81	5.49	12.90
ROIC(%)	16.05	-13.30	0.57	5.78	10.07
<b>偿债能力</b>					
资产负债率(%)	36.30	47.46	59.55	65.28	64.91
净负债比率(%)	34.89	53.04	64.75	69.12	68.72
流动比率	2.55	1.64	1.13	0.99	1.02
速动比率	2.00	1.19	0.84	0.70	0.70
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.63	0.29	0.42	0.44	0.47
应收账款周转率	4.31	2.34	3.39	3.26	3.13
应付账款周转率	4.95	2.64	3.74	3.78	3.65
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益(最新摊薄)	1.12	-0.90	-0.13	0.43	1.16
每股经营现金流(最新摊薄)	0.21	-1.21	0.00	0.00	0.00
每股净资产(最新摊薄)	8.64	7.58	7.44	7.88	9.03
<b>估值比率</b>					
P/E	32.17	-39.91	-267.96	83.46	31.01
P/B	4.18	4.76	4.85	4.58	4.00
EV/EBITDA	23.99	-42.69	56.78	18.35	10.68

### 投资评级说明:

(1) 公司评级定义		(2) 行业评级定义	
买入	预计未来6个月内, 股价涨跌幅优于上证指数20%以上	推荐	预计未来6个月内, 行业指数表现优于市场指数10%以上
增持	预计未来6个月内, 股价涨跌幅优于上证指数5-20%之间	中性	预计未来6个月内, 行业指数表现介于市场指数±10%之间
持有	预计未来6个月内, 股价涨跌幅介于上证指数±5%之间	回避	预计未来6个月内, 行业指数表现劣于市场指数10%以上
卖出	预计未来6个月内, 股价涨跌幅劣于上证指数5%以上		

### 分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力, 以勤勉的职业态度, 独立、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力, 本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论, 结论不受任何第三方的授意、影响。

### 证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000), 国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议, 并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式, 指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析, 形成证券估值、投资评级等投资分析意见, 制作证券研究报告, 并向客户发布的行为。

### 一般性声明

本报告由国元证券股份有限公司(以下简称“本公司”)在中华人民共和国内地(香港、澳门、台湾除外)发布, 仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告, 则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议, 国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或连带损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息, 但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期, 本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况, 以及(若有必要)咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下, 本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务。

### 免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠, 但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有, 未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅, 如需引用或转载本报告, 务必与本公司研究所联系。 网址: www.gyzq.com.cn

### 国元证券研究所

合肥	上海
地址: 安徽省合肥市梅山路18号安徽国际金融中心A座国元证券	地址: 上海市浦东新区民生路1199号证大五道口广场16楼国元证券
邮编: 230000	邮编: 200135
传真: (0551) 62207952	传真: (021) 68869125
	电话: (021) 51097188