

2022年09月14日

北交所研究团队

海能技术：分析仪器“小巨人”，2021年色谱光谱系列新品成功投入市场
——北交所新股申购报告

诸海滨（分析师）

zhuhaiбин@kysec.cn

证书编号：S0790522080007

赵昊（分析师）

zhaohao@kysec.cn

证书编号：S0790522080002

●深耕分析仪器的专精特新“小巨人”，2021年色谱光谱系列业务增量较多

公司自2006年成立以来，基于光谱、色谱、电化学等原理与技术，形成了以有机元素分析、样品前处理、色谱光谱、通用仪器为主的多系列产品，广泛应用于食品、医药、农林水产、环境、第三方检测、化工、科研与教育等领域。公司主要采用间接销售模式，主要客户为科研院所及大专院校、企业、政府机构，由于公司产品应用范围较广，故下游客户较为分散，2021年，公司前五大客户销售占比为8.57%，最大客户为江苏豪思生物科技有限公司及其关联企业。有机元素分析系列产品和样品前处理系列产品是公司主要收入来源，2021年合计收入占主营收入比例达67.35%。得益于液相色谱仪和气相色谱-离子迁移谱联用仪等产品市场开拓效果较好，致使公司2021年色谱光谱系列业务增量较多。2021年公司实现营收2.47亿元(+17.59%)，归母净利润5,337.95万元(+68.06%)，营收及利润3年CAGR分别达6.52%、27.07%，成长性较好。近年公司盈利能力稳步爬升，2021年毛利率、净利率分别为66.88%、20.72%。

●2021年中国分析仪器行业营收346.5亿元(+17.5%)，国产化趋势有望加速

实验分析仪器是科学研究、分析测试的重要工具，其应用下沉多个国民经济领域。我国实验分析仪器行业起步较晚，技术水平与国外企业（如赛默飞世尔、安捷伦、日本岛津等）存在一定差距，大部分高端产品被国外厂商垄断。根据SDI数据显示，2020年全球分析仪器市场规模约为670亿美元，2015-2020年CAGR约为5.5%，其中中国实验分析仪器5年CAGR为6.8%，是全球增速最快的市场之一。随着国家相关产业政策的支持，下游行业需求的不断释放，我国实验分析仪器市场规模增长态势良好，根据上海仪器仪表行业协会数据，2021年中国实验分析仪器行业主营收入为346.5亿元(+17.5%)。国内公司中，莱伯泰科、禾信仪器、皖仪科技的分析仪器业务与公司具有可比性；财务数据看，皖仪科技营收规模较大，公司毛利率处于行业高位，具备盈利优势。

●逐年加大研发投入，募资拟升级改造山东海能生产基地

公司是一家技术驱动型企业，2018-2021年，公司持续保持较高的研发投入水平，研发费用率分别为12.52%、13.25%、15.01%、13.47%。截至2022年6月30日，公司及子公司已累计获得发明专利26项。此外，公司牵头或参与起草了多项国家标准及行业标准，且承担诸多国家重点研发计划，有较强的技术引领作用，为行业的发展做出了贡献。公司本次拟募资10,957万元，其中7,857万元拟投入“海能技术生产基地智能化升级改造项目”，旨在对现有的山东海能生产基地进行智能化升级改造，提升整体公司运营效率。

●申购建议：积极申购

公司新三板停牌时价格为11.24元/股，北交所公开发行价为10.88元/股，对应发行前2021PE为14.6X，发行后16.6X，低于可比公司平均PE42X。同时考虑公司的产品核心技术竞争力强，毛利率与可比公司相比存在高位优势，且公司近年利润增速较高，建议申购和关注。

●风险提示：创新风险、技术风险、市场开拓风险

目 录

1、公司情况：实验分析仪器“小巨人”，2021年营利高增长	3
1.1、发展历程：2006年成立，通过并购、投资参股逐步拓宽领域布局	3
1.2、业务信息：有机元素分析+样品前处理+色谱光谱+通用仪器	4
1.3、商业模式：以间接销售为主，下游客户较为分散、集中度较低	7
1.4、财务信息：2021年实现营收2.47亿元(+17.59%)，毛利率达67%	8
2、行业情况：2021年中国分析仪器行业营收达346.5亿元	11
2.1、行业现状：应用下沉国民经济众多领域，国产化趋势有望加速	11
2.2、行业空间：2015-2020年中国实验分析仪器规模增速为6.8%	12
2.3、竞争格局：皖仪科技营收规模较大，公司毛利率存在高位优势	13
3、公司看点：逐年加大研发投入，募资拟升级改造生产基地	16
3.1、研发创新：起草多项国家及行业标准，研发费用率保持10%以上	16
3.2、募投项目：拟募资对山东海能生产基地进行智能化升级改造	17
3.3、估值对比：可比公司PE TTM均值42X，公司发行后PE16.6X	17
4、风险提示	18

图表目录

图1：2006年成立以来，已拥有海能、新仪、G.A.S.、悟空4个品牌	3
图2：董事长王志刚持股21.86%，为公司控股股东、实际控制人	4
图3：2021年公司实现营收亿元2.47亿元(+17.59%)	8
图4：有机元素分析系列系公司第一大产品(万元)	8
图5：2021年公司毛利率为66.88%	9
图6：2021年公司元素分析仪器毛利率上升2.02pcts	9
图7：2021年公司销售费用率为23.68%	9
图8：2021年公司管理费用率为14.18%	9
图9：2019-2021年公司净利率逐年爬升	10
图10：2021年公司归母净利润同比增长68.06%	10
图11：实验分析仪器行业作为仪器仪表及科学仪器的子行业，具体细分领域众多	11
图12：实验分析仪器行业下游用户广泛分布在国民经济众多领域中	11
图13：分析仪器应用最多的是学术研究领域，其次是制药领域	12
图14：全球分析仪器市场规模处于稳步上涨态势	12
图15：2020年北美地区实验分析仪器市场份额最高	12
图16：2015-2020年中国实验分析仪器行业发展迅速	13
图17：2020-2021年我国实验分析仪器市场需求上升趋势明显	13
图18：皖仪科技营收规模较大，公司规模较小(亿元)	14
图19：公司营收成长性略低于可比公司(%)	14
图20：2018-2021年公司毛利率均处于可比公司高位(%)	15
图21：2018-2021年公司研发费用率均超过10%	16
图22：截至2022H1公司累计获得发明专利26项	16

表1：公司的有机元素分析系列产品包括凯氏定氮仪、杜马斯定氮仪、脂肪测定仪、纤维分析仪等	4
表2：公司的样品前处理系列产品主要包括微波消解系列、固相萃取系列等	5
表3：公司的色谱仪器产品包括高效液相色谱仪(HPLC)与气相色谱-离子迁移谱联用仪(GC-IMS)两种	6
表4：公司的通用仪器产品主要包括电位滴定仪、折光仪、熔点仪等	7
表5：2021年公司前五大客户销售收入合计占比8.57%，公司对单一客户依赖性较低	8
表6：莱伯泰科、禾信仪器的主营业务以及皖仪科技的部分业务板块与公司同属实验分析仪器制造业	13
表7：公司承担了国家级及省级重大科研项目	16
表8：公司牵头或参与制定国家标准、行业标准六项	17
表9：公司拟投入募集资金7,857万元用于“海能技术生产基地智能化升级改造项目”	17
表10：可比公司PE TTM均值为42X，公司发行后PE为16.6X	18

1、公司情况：实验分析仪器“小巨人”，2021年营利高增长

1.1、发展历程：2006年成立，通过并购、投资参股逐步拓宽领域布局

公司成立于 2006 年，是专业从事实验分析仪器的研发、生产、销售的高新技术企业，是为食品营养与安全检测、药物及代谢产物分离分析、农产品及加工制品质量与安全检测、环境污染物监测、大学及职业院校科研与教学提供分析仪器及方法的科学仪器服务商。2015 年 8 月，公司并购上海新仪微波化学科技有限公司；2017 年 12 月，公司获得 HPCE 相关专利技术，进入生命科学领域；2018 年 4 月，公司设立山东悟空仪器有限公司，布局光谱色谱领域；2019 年 7 月，公司参股济南海森分析仪器有限公司，布局药品检验领域；2021 年 6 月，公司投资 EWG1990 仪器学习网，聚焦用户需求，助力分析测试人员能力提升与发展；2021 年 11 月，公司投资上海安杰环保科技股份有限公司，布局生态环境监测领域；2021 年 12 月，公司取得德国 G.A.S. 控制权。至今，公司已荣获国家专精特新“小巨人”企业称号、国家高新区瞪羚企业称号，欧盟 CE 认证、英国 UKAS 机构 ISO 质量管理体系认证等诸多荣誉。

图1：2006年成立以来，已拥有海能、新仪、G.A.S.、悟空4个品牌



资料来源：公司官网、公司招股书、开源证券研究所

截至 2022 年 8 月 24 日，公司董事长王志刚直接持有公司 1561.69 万股股份，占公司总股本的 21.86%，为公司控股股东、实际控制人。截至 2022 年 8 月 24 日，公司共设立有 **3** 家境内分公司及 **1** 家办事处，分别是海能技术上海分公司、苏州新仪济南分公司、山东悟空北京分公司和山东海能北京办事处；并设立有 **10** 家境内控股子公司，分别是山东海能、苏州新仪、上海新仪、山东悟空、海能科技、郑州海能、南京海能、武汉海能、苏州盖世、海能吉富；以及 **3** 家境外控股子公司，分别是香港海能、IMSPEX、G.A.S.。

图2：董事长王志刚持股 21.86%，为公司控股股东、实际控制人


资料来源：公司招股书

1.2、业务信息：有机元素分析+样品前处理+色谱光谱+通用仪器

公司自成立以来，基于光谱、色谱、电化学等原理与技术，形成了以有机元素分析、样品前处理、色谱光谱、通用仪器为主的多系列产品，广泛应用于食品、医药、农林水产、环境、第三方检测、化工、科研与教育等领域。

● 有机元素分析系列

有机元素分析系列主要是针对物质中有机元素及其组成的有机化合物的含量进行分析的系列产品的统称，主要用于碳（C）、氢（H）、氧（O）、氮（N）、硫（S）等基本有机组成元素及其构成的蛋白质、脂类、纤维素等有机化合物的检测。公司的有机元素分析系列产品主要包括凯氏定氮仪、杜马斯定氮仪、脂肪测定仪、纤维分析仪等，可广泛应用于食品、制药、农林水产、环境、第三方检测、化工、科研与教育等领域。

表1：公司的有机元素分析系列产品包括凯氏定氮仪、杜马斯定氮仪、脂肪测定仪、纤维分析仪等

产品名称	产品简介	产品特点
凯氏定氮仪	<p>凯氏定氮仪是以凯氏定氮法为原理，用于检测样品中氮/蛋白质含量。</p> <p>公司的凯氏定氮仪产品广泛应用于食品、制药、农林水产、环境、第三方检测、科研与教育等领域，可检测样品中的氮/蛋白质含量、挥发性盐基氮、土壤阳离子交换量、橡胶中的丙烯腈含量等。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 1.采用 24 位自动进样器实现自动进样，满足实验室大批量样品检测需要，无需人工干预； 2.采用金属冷凝装置高效降温，并对经冷凝后的馏出液进行实时监控，保证实验结果准确性； 3.搭载的滴定模块支持高精度滴定，最高精度可达 0.2 μL/步； 4.内置三级权限管理、审计追踪功能，仪器还具备密码老化，账户锁定等功能，保障客户的数据安全可靠。
杜马斯定氮仪	<p>杜马斯定氮仪是一款通过杜马斯燃烧定氮法，对样品中氮/蛋白质的含量进行定量检测的仪器。</p> <p>公司的杜马斯定氮仪可用于测定食品、谷物（粮食）、饲料等样品的蛋白质含量以及车用尿素、肥料和土壤中总氮的含量。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 1.配备高灵敏度 TCD 检测器，采用全通量不分流技术、±0.01°C 高精度控温技术； 2.采用 120 位全自动进样器，支持 120 个样品全自动无人值守分析； 3.配备高控温精度燃烧炉，800~1200°C 范围内可保证±3°C 的控温精度； 4.使用帕尔贴金属冷凝技术，与传统玻璃冷凝器相比，除水效率更高，节约化学除水剂的使用； 5.采用耐高温金属材质的燃烧管和还原管，使用寿命长。

产品名称	产品简介	产品特点
脂肪测定仪	<p>脂肪测定仪是根据索氏提取原理，采用重量法来测定脂肪含量的专业实验分析仪器。</p> <p>公司的脂肪测定仪产品可用于农业、食品、环境及工业等不同领域的脂肪萃取，也可用于药品、土壤、污泥、清洁剂等物质中的可溶性有机化合物的萃取。</p>	<p>1.采用聚四氟乙烯为密封材料，保证通道密封性，可耐受各类有机试剂的腐蚀作用，提高仪器使用寿命；</p> <p>2.具有溶剂自动回收功能，实验结束后溶剂自动回收至溶剂瓶中，有效减少实验人员与有机试剂的接触；</p> <p>3.配备冷凝水水压、升降故障等实时监测功能，保证实验正常有序进行，同时大幅度减少冷凝水的浪费。</p>
纤维分析仪	<p>纤维分析仪是基于范氏纤维素含量测定法及过滤法等原理，采用重量法来测定纤维含量的实验分析仪器。</p> <p>公司的纤维分析仪产品可用于食品、饲料及其他植物性样品中粗纤维、洗涤纤维、纤维素、半纤维素、酸性洗涤木质素及其他相关指标的测定。</p>	<p>1.采用高分子滤袋包裹进行消煮，样品与溶液接触面积大，易于消煮完全，一次可进行24个样品的测试；</p> <p>2.仪器采用双向旋转搅拌方式，搅拌过程溶液对样品上下冲洗，可实现样品快速清洗；</p> <p>3.消解罐选用强耐腐合金材料，具有的抗腐蚀性和热稳定性，在高温条件下能够避免酸碱及有机溶剂的腐蚀；</p> <p>4.仪器内置预热水箱，具有自动补水、预热等功能，为实验过程提供洗涤所需热水。</p>

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

● 样品前处理仪器

样品前处理仪器主要用于实验样本的预处理，目的是将待分析的原始样品或样品组转变成可进行仪器分析的形态，这一环节很大程度上影响分析的效率及其结果的准确性。根据处理的样品性质不同，样品前处理可分为无机样品前处理和有机样品前处理两个细分领域，后端搭配光谱仪、色谱仪、质谱仪等分析测试仪器组成完整的分析流程。公司的样品前处理系列产品主要包括微波消解系列、固相萃取系列等。微波消解系列产品常作为样品中无机元素检测的前处理设备；固相萃取系列常作为样品中有机物检测的前处理设备。

表2：公司的样品前处理系列产品主要包括微波消解系列、固相萃取系列等

产品名称	产品简介	产品特点
微波消解仪	<p>微波消解仪是利用微波加热封闭消解罐内的试剂和试样，从在高温高压条件下使各种样品快速溶解反应的样品前处理仪器。</p> <p>公司的微波消解仪系列属于无机样品前处理领域，可配套作为紫外-可见分光光度计（UV-Vis）、原子吸收光谱仪（AAS）、电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）等元素检测仪器的快速前处理仪器，广泛应用于食品、制药、农林水产、环境、第三方检测、化工、科研与教育等领域。微波消解加热速度快、加热均匀、低空白、高效节能，可以大幅提高分析检测前处理的实验速度，提升整体工作效率。</p>	<p>1.采用二维空间双磁控管变频控制系统，微波连续非脉冲输出，腔体内微波场分布均匀，能量利用率高，可确保样品消解的效果和一致性；</p> <p>2.可配置12位/24位/40位消解转子，将高通量处理能力与超高压消解技术结合，满足用户针对不同类型样品的消解需求；</p> <p>3.采用高强度宇航复合纤维外罐，并整体喷涂特氟龙涂层，耐压防腐、支持水洗、易于清洁，确保使用安全；</p> <p>4.配置非接触式全罐红外控温系统和多芯集成光纤控温系统，两种测温方式自由切换，在显示各个消解罐内温度的同时监控罐内温压异常情况，确保消解安全；</p> <p>5.配备7寸彩色液晶显示屏和5寸视频监控屏，可显示温度、压力、时间等实验参数，并可以随时查看任意消解罐的升温曲线，有助于用户了解实验过程、完善消解方案；</p> <p>6.采用安卓系统，使用方便、功能强大，符合FDA21CFRPart11中相关规定。</p>
微波合成萃取仪	微波合成萃取仪实现了微波-紫外-超声	1.具备微波、超声波、紫外辐照三种能量源，可自由

产品名称	产品简介	产品特点
	<p>波多能量源、多功能的自由组合，在微波加热的同时，辅以超声波、紫外辐照等多种能量场，共同催化反应进行。公司的微波合成分萃取仪属于有机样品前处理领域，微波萃取主要应用于环境中的有机污染物、食品添加剂、农药残留、某些天然产物的提取等相关领域；微波合成主要应用于有机合成、药物化学、分析化学、石油化工、材料化学等相關学科研究，为科研工作者提供优于常规加热方式的新型微波化学反应平台。</p>	<p>组合、搭配，程序设定开关时间；2.配备机械和磁力搅拌装置，数字式恒速机械搅拌，转速 30-1600r/min，实时调速并显示±10 转/级，转矩 300N•m，可顺时或逆时针搅拌，机械搅拌杆材质为 PEEK 或石英；内置磁力搅拌转速 0-800r/min，转速程序可调并实时显示；3.配备彩色影像摄录系统，通过彩色液晶屏实时显示反应图像；并可外输图像信号，以便用户录制或外接反应图像显示；4.配备高精度双通道红外和铂电阻两种温度传感器，可自动切换控制，红外测温范围 0-900°C，铂电阻测温范围 0- 250°C，精度±1°C；5.配备冷凝回流、滴液、分水等装置，并配惰性保护气体接入口/管。</p>
固相萃取仪系列 	<p>固相萃取仪是通过固相萃取柱吸附样品中的目标组分或者杂质的萃取过程，从而实现样品中目标组分的富集和净化的专业样品前处理仪器。公司产品广泛应用于食品、制药、农林水产、环境、第三方检测、化工、科研与教育等领域，可提高检测的准确性与重现性，是气相色谱、液相色谱及质谱仪器的理想前处理系统。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 采用创新的三维四轴机械臂结构，在 X/Y/Z 三维机械臂设计基础上加入 H 轴，更好地承载萃取柱内压力； 通过泛塞封密封技术、H 轴压块压力承载结构以及压力和流速控制技术，实现优异的萃取柱密封效果，保证实验结果的一致性。 采用模块化悬挂式萃取架设计，可根据用户实验灵活组合，以满足不同规格萃取柱同时批量处理需求； 具备自动诊断功能，可自检当前实验方案是否存在逻辑错误，及时提醒修改；具备智能故障报警系统，根据故障等级选择继续工作或停机； 具备远程实时监控功能，可实现全过程无人值守，避免与有机试剂接触。

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

● 色谱光谱系列

色谱分析法是基于混合物中各组分在两相（固定相和流动相）中溶解、解吸、吸附、脱附等作用力的差异，当两相作相对运动时，使各组分在两相中反复多次受到各作用力作用而得到互相分离，对混合物来说是一种高效分离方法。色谱分析法可以根据流动相和固定相的状态，分为气相色谱分析法（GC）和液相色谱分析法（LC）。以气相色谱法和液相色谱法开发出的实验分析仪器分别称为气相色谱仪和液相色谱仪。公司的色谱仪器产品主要包括高效液相色谱仪（HPLC）与气相色谱-离子迁移谱联用仪（GC-IMS）两种。

表3：公司的色谱仪器产品包括高效液相色谱仪（HPLC）与气相色谱-离子迁移谱联用仪（GC-IMS）两种

产品名称	产品简介	产品特点
高效液相色谱仪 	<p>公司的高效液相色谱仪由 Wookinglab 色谱工作站软件、二元高压梯度输液泵、自动进样器、柱温箱、紫外-可见光检测器组成，软件和核心硬件模块均为公司自主研发。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 强化可靠性设计理念，采用高品质核心元器件，历经权威机构可靠性验证，确保系统长期稳定运行； 独特的送液与进样技术，结合高灵敏度检测器与强大的数据处理软件，确保分析结果精密准确； Wookinglab 工作站内置 2020 版《中国药典》、《中国兽药典》标准方法库，方便分析过程中检索调用，用户友好度较高； Wookinglab 采用数据库存储模式，支持多级权限管理，具备审计追踪功能，满足 FDA21CFRPart11 要求。

产品名称	产品简介	产品特点
气相色谱-离子迁移谱联用仪	<p>1、固体、液体、气体样品无需复杂前处理即可进行 VOCs 多组分的快速检测与痕量分析； 2、配备专属 IMS 数据库和数据处理软件，实现分析数据可视化及组分检索功能，可进行样品间的 VOCs 差异化比对； 3、GC 与 IMS 一体化设计，可为行业应用需求做专用机定制。</p>	<p>1. 样品无需富集浓缩即可检验，检出限可低至 ppbv 级； 2. 固体、液体、气体样品均可分析，常压下运行无需真空系统，仪器可快速稳定进入测试阶段； 3. 使用高纯氮气或合成空气作为载气，仪器日常运行维护成本较低； 4. 配备丰富的 IMS 数据库和数据处理软件； 5. 仪器可在实验室使用，也可用于便携车载或在线监测。</p>

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

● 通用仪器系列

通用仪器是指可应用于各种类型实验室进行基础理化分析的一类常用基础分析仪器，公司的通用仪器产品主要包括电位滴定仪、折光仪、熔点仪等，可广泛应用于食品、制药、农林水产、环境、电子电器、石化、化工、第三方检测、科研与教育等领域。

表4：公司的通用仪器产品主要包括电位滴定仪、折光仪、熔点仪等

产品名称	产品简介	产品特点
电位滴定仪	<p>电位滴定仪是应用电位滴定法进行容量分析的高精度实验室实验分析仪器，可进行酸碱滴定、氧化还原、沉淀和络合等多种滴定，具备常量滴定、微量滴定、终点设置滴定、体积设置滴定及模式滴定等功能，同时可根据用户实际需求自行选择或自建专用滴定模式。</p> <p>公司的电位滴定仪产品可应用于食品、制药、疾控、检验检测、环境、石油化工、海洋、电力、新能源、教学与科研等领域。</p>	<p>1.采用模块设计，主机、滴定模块、自动进样器、搅拌器等多种规格各种组合方式，满足不同实验室的多样化需求； 2.支持四通道混合进样系统，一次实验四个滴定模块可同时工作解决复杂的滴定实验； 3.配备安全内置式的滴定管，使溶液运行过程中与人员分离，避免溢出对操作员造成损伤； 4.支持酸碱滴定、氧化还原滴定、银量法滴定、络合滴定、永停滴定等多种滴定模式； 5.多种测量模式：等量滴定、动态滴定、手动滴定、终点滴定、永停滴定、等量滴定二阶微商法、Gran 滴定、恒 pH 滴定、连续 pH/mV 测量等测试功能； 6.符合 FDA21CFRPart11 要求的审计追踪、电子签名、用户分级权限管理、密码管理以及数据防篡改输出等功能。</p>
折光仪	<p>折光仪是运用光电检测、数字温度显示等技术的实验分析仪器。全自动折光仪拥有广泛的使用范围，是石油、油脂、制药、制漆、食品、日用化工、制糖和地质勘察等领域内工厂、学校及相关科研单位的常用设备之一。</p>	<p>1.高分辨率 CCD 传感器，通过信号采集和分析处理技术，能够完成各种样品分析实验，高亮度 LED 光源，使用寿命超过 100000 小时； 2.蓝宝石级棱镜是普通棱镜耐磨损程度的 30 倍，并采用易清洗设计，避免了常规清洗所带来的繁琐及棱镜划伤； 3.具有审计追踪、电子签名、用户分级权限管理、密码管理以及数据防篡改输出等功能。</p>
熔点仪	<p>熔点仪是运用光电检测、数字温度显示等技术，应用线性校正的铂金电阻作为检测元件来检测物质熔点的实验分析仪器。有机化学领域中，熔点的测定是辨别物质纯度的重要方法之一。公司的熔点仪产品可广泛应用于化学工业、医药研究等领域，是生产药物、香料、染料及测量其他有机晶体物质熔点的工具之一。</p>	<p>1.运用视频成像技术，通过高分辨率 CCD 检测和动态信号分析，解决了传统自动熔点仪不能检测深色样品的缺点； 2.可同时测定四个样品，与传统单孔检测相比工作效率提高 4 倍； 3.可储存图谱、测试数据、实验视频、实验方法等各类详细数据，并可通过仪器后置接口实现激光打印、热敏打印、U 盘导出等。</p>

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

1.3、商业模式：以间接销售为主，下游客户较为分散、集中度较低

公司销售模式以间接销售为主。公司根据产品特点、市场情况采用直接销售和间接销售相结合的销售模式，建立了能够覆盖国内主要区域的销售网络，有效解决客户对公司产品的前期咨询、当期销售、后期维修和技术支持问题。直接销售模式下，公司直接面向客户进行销售，客户以自用目的采购产品；间接销售模式下，与公司签订销售合同的客户并非最终用户，主要为行业内贸易商。

公司主要客户为科研院所及大专院校、企业、政府机构，由于公司产品应用范围较广，故下游客户较为分散，同一产品具有较长使用生命周期，因此同一客户短期内通常不会重复采购，导致公司每年的前五大客户存在一定变化。2019-2021年，公司前五大客户销售占比分别为7.63%、6.37%、8.57%，最大客户分别为河南安恒仪器设备有限公司、浙江省科学器材进出口有限责任公司、江苏豪思生物科技有限公司及其关联企业，连续三年最大客户收入占比均未超过2.5%，公司对单一客户依赖性较低。

表5：2021年公司前五大客户销售收入合计占比8.57%，公司对单一客户依赖性较低

序号	客户	销售金额（万元）	年度销售额占比（%）	是否存在关联关系
1	江苏豪思生物科技有限公司及其关联企业	594.5	2.41%	否
2	浙江省科学器材进出口有限责任公司	522.5	2.12%	否
3	G.A.S.	406.1	1.64%	是
4	客户A	336.3	1.36%	否
5	杭州驰谱科技有限公司	257.9	1.04%	否
合计		2117.3	8.57%	-

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

1.4、财务信息：2021年实现营收2.47亿元(+17.59%)，毛利率达67%

收入分析：2019-2021年，公司实现营业收入分别为1.97亿元(-3.39%)、2.1亿元(+6.39%)、2.47亿元(+17.59%)。细分业务收入来看，2021年，公司有机元素分析系列产品、样品前处理系列产品、色谱光谱系列产品、通用仪器系列产品的收入占主营业务收入分别为37.48%、29.87%、13.88%、10.21%。其中，有机元素分析系列产品系公司第一大系列产品，2021年该业务创收9,047.00万元(+17.36%)，原因为凯氏定氮仪等有机元素分析系列产品下游客户范围较广，需求较为旺盛；公司色谱光谱系列产品2021年创收3350.30万元(+105.52%)，增长较快，主要原因系公司的液相色谱仪和气相色谱-离子迁移谱联用仪等产品投入市场，获得客户认可，收入实现较快增长。

图3：2021年公司实现营收亿元2.47亿元(+17.59%)

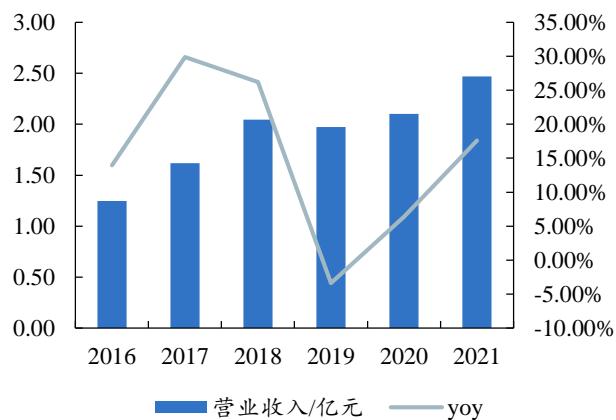
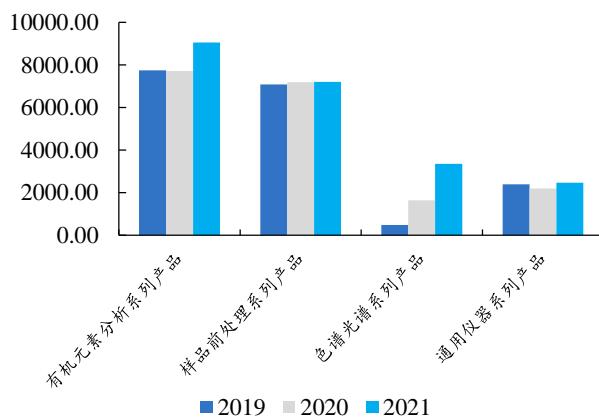


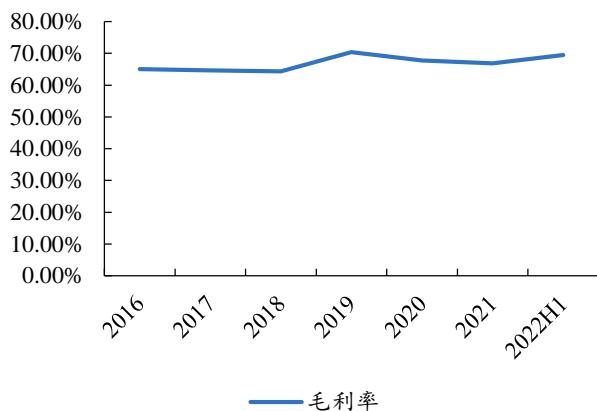
图4：有机元素分析系列产品系公司第一大产品(万元)



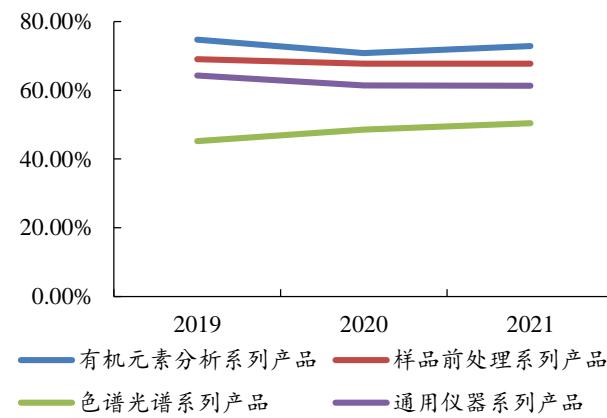
数据来源：Wind、开源证券研究所

数据来源：Wind、开源证券研究所

毛利率情况：2019-2021 年，公司毛利率分别为 70.43%、67.72%、66.88%，近年来盈利水平较为稳定。按细分业务来看，2019-2021 年，有机元素分析系列产品毛利率分别为 74.70%、70.82%、72.84%；样品前处理系列产品毛利率分别为 69.10%、67.75%、67.75%；色谱光谱系列产品毛利率分别为 45.22%、48.53%、50.40%；通用仪器系列产品毛利率分别为 64.34%、61.43%、61.33%。2021 年度较 2020 年度，有机元素分析仪器毛利率上升 2.02%，主要原因系产品结构影响；色谱光谱系列产品毛利率提升 1.88%，主要原因系公司毛利率较高的气相色谱-离子迁移谱联用仪销售金额及占比提升；公司的样品前处理系列产品、通用仪器系列产品毛利率基本保持稳定。

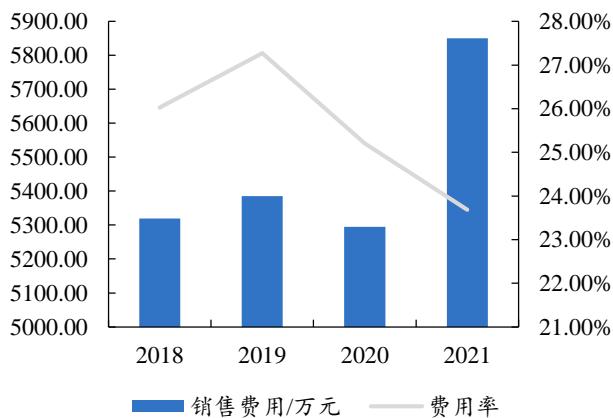
图5：2021年公司毛利率为 66.88%


数据来源：Wind、开源证券研究所

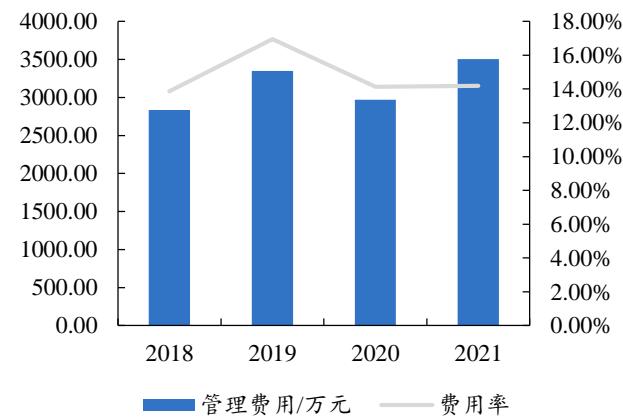
图6：2021年公司元素分析仪器毛利率上升 2.02pcts


数据来源：Wind、开源证券研究所

费用情况：2018-2021 年，公司销售费用率分别为 26.02%、27.27%、25.21%、23.68%；公司管理费用率分别为 13.86%、16.95%、14.13%、14.18%。随着公司业务规模扩大，品牌知名度提升，公司的销售费用和管理费用整体呈现上升趋势。

图7：2021年公司销售费用率为 23.68%


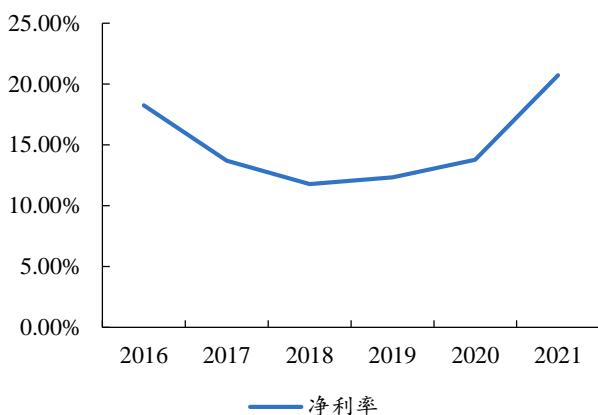
数据来源：Wind、开源证券研究所

图8：2021年公司管理费用率为 14.18%


数据来源：Wind、开源证券研究所

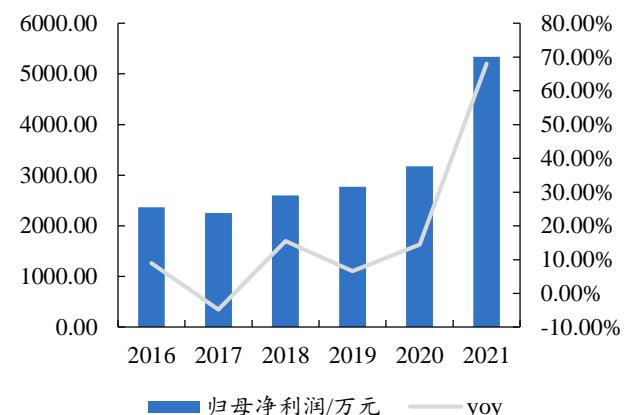
利润分析：2019 年-2021 年，公司净利润率分别为 12.32%、13.79%、20.72%，逐年上升，体现出良好的运营能力。2019-2021 年，公司分别实现归母净利润 2,774.42 万元 (+6.63%)、3,176.29 万元 (+14.48%)、5,337.95 万元 (+68.06%)。2021 年公司市场开拓卓有成效，销售收入增长，因此归母净利润较 2020 年增长较多；其次 2021 年公司收购海能吉富产生投资收益 1360 万元，对利润增长贡献较大。总体来说，近几年公司归母净利润稳步上升。

图9：2019-2021年公司净利率逐年爬升



数据来源：Wind、开源证券研究所

图10：2021年公司归母净利润同比增长68.06%



数据来源：Wind、开源证券研究所

2、行业情况：2021年中国分析仪器行业营收达346.5亿元

2.1、行业现状：应用下沉国民经济众多领域，国产化趋势有望加速

实验分析仪器是用来测定物质的组成、结构等特性的仪器，物质分析包括定性分析、定量分析、结构分析和某些物理特性的分析。实验分析仪器使得样品处理、分析、检测结果更为精确，操作更为简便，有毒有害物质的处理更为专业，是各行业科学研究、分析测试的得力工具，对产业发展起到良好的助力作用。实验分析仪器的种类繁多，用途特定，单一市场规模较小，单一产品较难形成规模生产，因此造成了行业集中度低，细分市场普遍缺乏龙头企业的情况。

图11：实验分析仪器行业作为仪器仪表及科学仪器的子行业，具体细分领域众多



资料来源：公司招股书、开源证券研究所

实验分析仪器行业的上游企业主要包括结构件、电子元器件、功能部件及其他材料制造加工企业；下游用户广泛分布在国民经济众多领域中，主要有食品、制药、农林水产、环境、第三方检测、化工、科研与教育等领域。在单位性质上，实验分析仪器的终端用户主要为政府单位、科研院所及大专院校、企业及第三方检测公司等。下游用户具有较大差异性，对实验分析仪器行业的产品提出了多样化、个性化等需求。

图12：实验分析仪器行业下游用户广泛分布在国民经济众多领域中



资料来源：公司招股书、开源证券研究所

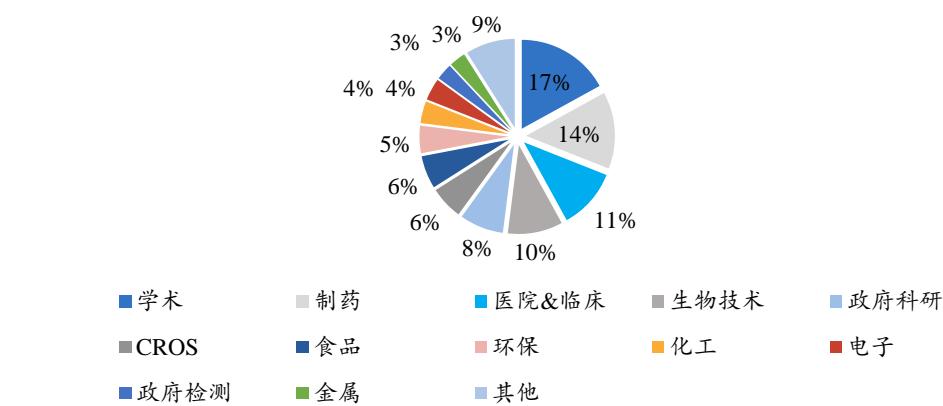
我国实验分析仪器行业起步较晚，行业技术水平与国外先进水平相比存在一定差距，欧美日发达国家企业（如美国赛默飞世尔（ThermoFisher）、安捷伦

(Agilent)、日本岛津 (SHIMADZU) 等) 的实验分析仪器技术水平处于国际领先水平, 中国市场大部分高端产品被国外厂商垄断。随着下游应用领域不断拓宽, 用户需求的增长, 以及仪器行业国产化趋势加速, 我国实验分析仪器赛道有望迎来良好的发展机遇。

2.2、行业空间：2015-2020 年中国实验分析仪器规模增速为 6.8%

仪器分析是现代制药工业中一项必不可少的方法与途径, 在制药过程中通过科学手段分析, 可以全面而系统地建立药物制剂研发、生产、治疗的质量监管体系, 以保证民众用药稳定、安全和有效。近年来, 分析仪器与分析技术快速发展, 使其在制药领域的应用日益普及, 特别是在新药研究、药物分析、临床检验、病因研究等领域。根据 SDI 发布的《2015-2020 全球分析仪器市场》数据显示, 分析仪器应用最多的是学术研究领域, 占比 17%; 其次是制药领域, 占比 14%。

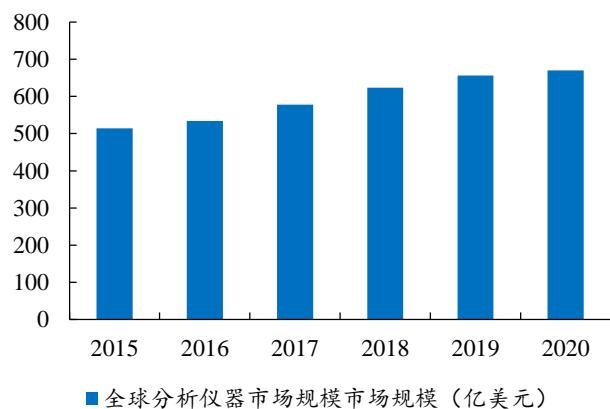
图13：分析仪器应用最多的是学术研究领域，其次是制药领域



数据来源：SDI、开源证券研究所

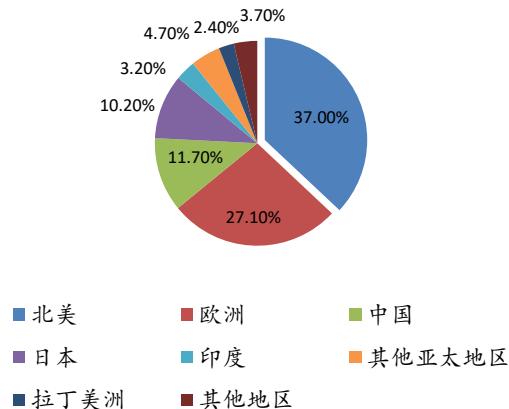
随着机械、电子、信息、软件等实验分析仪器领域相关基础行业的不断进步, 以及物理、化学、生命科学等各学科领域分析技术的加速创新, 实验分析仪器实现了快速发展。根据 SDI 发布的全球实验分析仪器市场规模数据显示, 2020 年全球分析仪器市场规模约为 670 亿美元, 2015-2020 年年均复合增长率约为 5.5%。从地区上看, 2020 年欧美国家占据实验分析仪器行业的主要市场份额, 中国市场容量排在全球第三。随着中国、印度等国家经济的不断发展, 亚洲各国对实验分析仪器的需求不断增长, 中国已经成为全球增长最快的分析仪器应用市场之一。

图14：全球分析仪器市场规模处于稳步上涨态势



数据来源：SDI、开源证券研究所

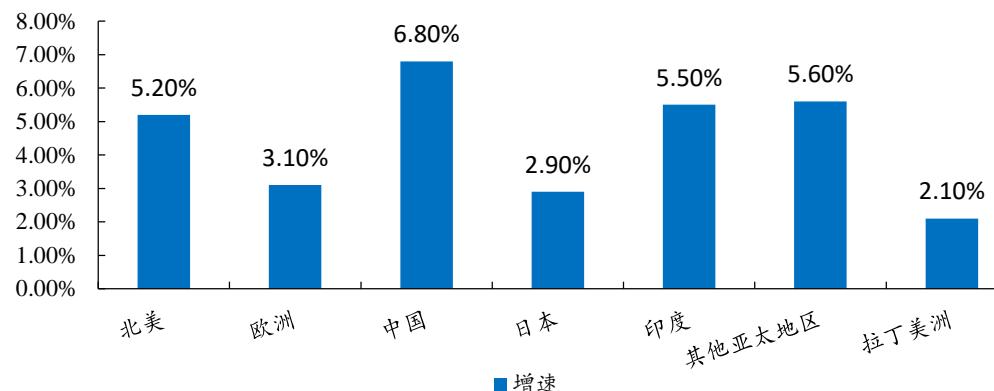
图15：2020 年北美地区实验分析仪器市场份额最高



数据来源：SDI、开源证券研究所

就全球各地区市场规模增速来看：随着中国、印度以及其他亚太地区等国家经济的不断发展，亚洲各国对实验分析仪器的需求不断增加。**2015-2020 年中国实验分析仪器市场规模增速为 6.8%，是全球实验分析仪器市场规模增长最快的应用市场之一。**中国实验分析仪器行业近年来技术水平发展迅速，市场规模持续扩大，已步入高速度、高质量发展时期。

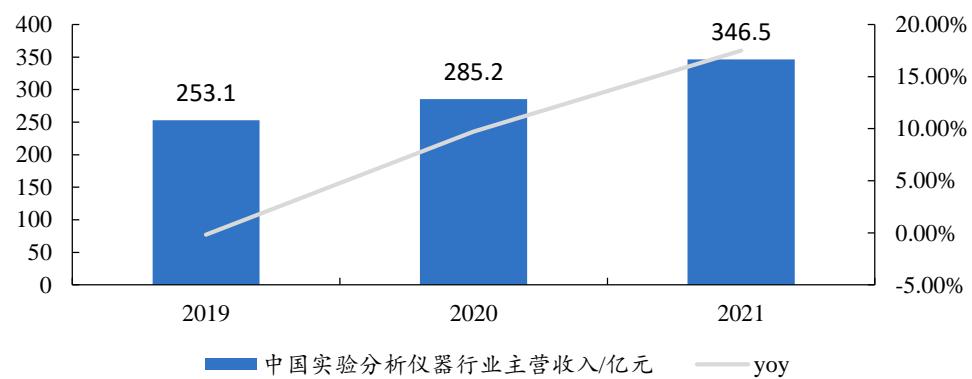
图16：2015-2020 年中国实验分析仪器行业发展迅速



数据来源：SDI、开源证券研究所

我国实验分析仪器行业起步较晚，在研发技术、性能参数、质量和规模等方面总体不及欧美国家同类产品。根据上海仪器仪表行业协会数据，2020 年中国实验分析仪器行业的主营业务收入为 285 亿元，同比增长 9.72%；**2021 年则同比增长 17.5% 继续上升至 346.5 亿元。**随着国家相关产业政策的支持，下游行业需求的不断释放，我国实验分析仪器市场规模有望保持稳定的增长态势。

图17：2020-2021 年我国实验分析仪器市场需求上升趋势明显



数据来源：上海仪器仪表行业协会、开源证券研究所

2.3、竞争格局：皖仪科技营收规模较大，公司毛利率存在高位优势

仪器仪表行业中，公司的可比公司有莱伯泰科（688056.SH）、禾信仪器（688622.SH）、皖仪科技（688600.SH）和泰林生物（300813.SZ）。其中莱伯泰科、禾信仪器的主营业务以及皖仪科技的部分业务板块与公司同属实验分析仪器制造业；泰林生物属于制药专用设备制造业，产品主要为各类实验室仪器和设备。

表6：莱伯泰科、禾信仪器的主营业务以及皖仪科技的部分业务板块与公司同属实验分析仪器制造业

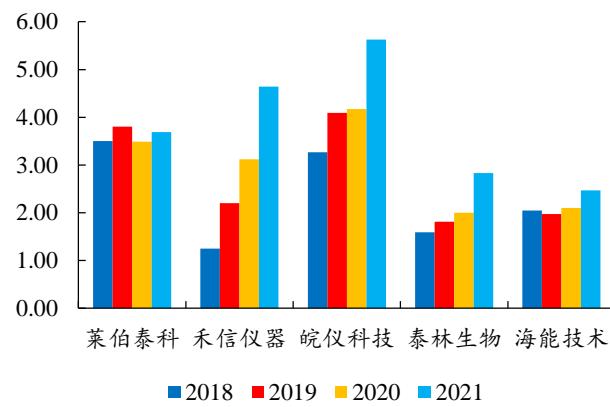
公司名称	主营业务	主要产品
莱伯泰科 (688056.SH)	莱伯泰科是一家主要从事实验分析仪器的研发、生产销售，专注于样品前处理技术与全自动实验分	公司主要产品包括全自动多功能高通量热裂解仪器、全自动高通量固相萃取系列仪器、全自动和高通量凝胶净化仪器、

公司名称	主营业务	主要产品
	析检测平台组合成全自动实验分析仪器系统的高技术企业。	全自动高通量多功能组合仪器系列、全自动和高通量样品消解仪器系列等。
禾信仪器 (688622.SH)	禾信仪器是一家主要向客户提供质谱仪及相关技术服务的高新技术企业。	公司主要产品为环保在线监测仪器、数据分析、其他自制仪器、技术运维、实验室分析仪器和医疗仪器及耗材等。
皖仪科技 (688600.SH)	皖仪科技是一家专业从事环保在线监测仪器、检漏仪器、实验室分析仪器、电子测量仪器等分析检测仪器的研发、生产、销售和提供相关技术服务的高新技术企业。	主导产品涵盖色谱、光谱、质谱类及医用分析仪器。
泰林生物 (300813.SZ)	泰林生物是一家主要从事微生物检测与控制技术系统产品、有机物分析仪器等制药装备研发、制造和销售的高新技术企业。	公司业务聚焦于生物技术、精准医疗、制药工程、食品安全、新材料等领域的技术创新与产品开发。主要产品包括微生物检测技术系列、隔离技术系列、灭菌技术系列、有机物分析技术系列。
公司	海能技术是专业从事实验分析仪器的研发、生产、销售的高新技术企业。	公司基于光谱、色谱、电化学等原理与技术，形成了以有机元素分析、样品前处理、色谱光谱、通用仪器为主的多系列产品。

资料来源：各公司官网、开源证券研究所

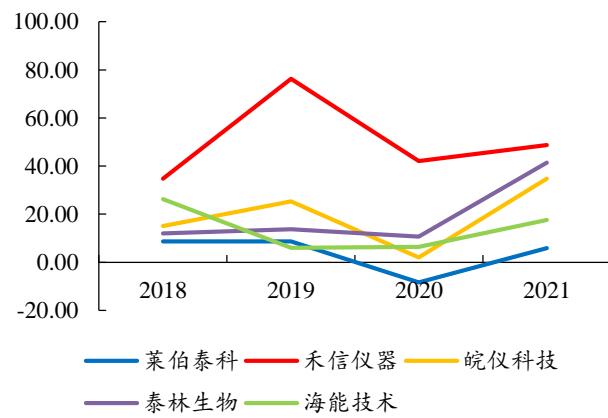
体量及成长性：2021年，莱伯泰科、禾信仪器、皖仪科技、泰林生物、海能技术的营收规模分别为3.69亿元、4.64亿元、5.62亿元、2.83亿元、2.47亿元。其中，皖仪科技营收规模较大，公司规模略小。2018-2021年，莱伯泰科、禾信仪器、皖仪科技、泰林生物、海能技术的3年营收CAGR分别为1.76%、54.97%、19.88%、21.20%、6.52%，相比而言，公司的成长性略低于可比公司。

图18：皖仪科技营收规模较大，公司规模较小（亿元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

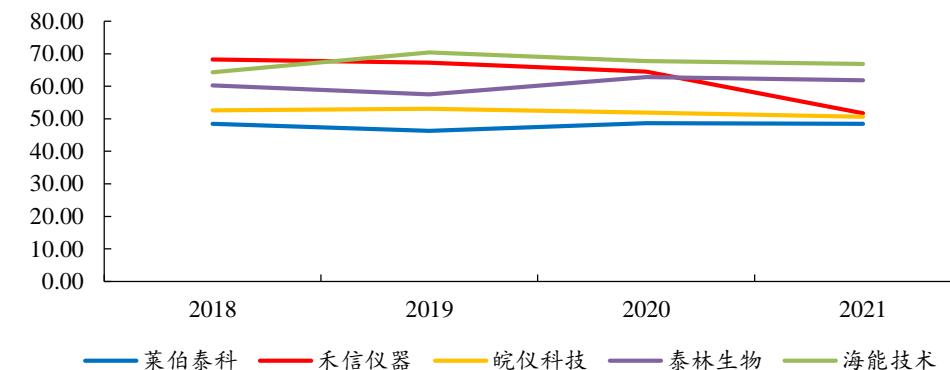
图19：公司营收成长性略低于可比公司（%）



数据来源：Wind、开源证券研究所

毛利率方面：2021年，莱伯泰科、禾信仪器、皖仪科技、泰林生物、海能技术的毛利率分别为48.44%、51.67%、50.63%、61.88%、66.88%。2018-2021年，公司毛利率均处于可比公司高位，原因为公司凯氏定氮仪、微波消解仪等产品在各自领域具有较强技术竞争力和品牌声誉，同时公司采用全产业链生产模式，因此综合毛利率较高。

图20：2018-2021年公司毛利率均处于可比公司高位（%）



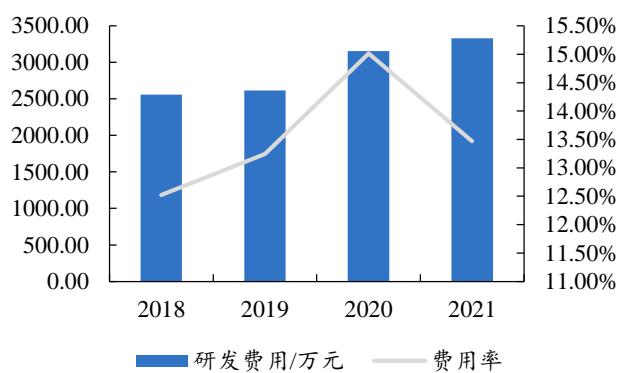
数据来源：Wind、开源证券研究所

3、公司看点：逐年加大研发投入，募资拟升级改造生产基地

3.1、研发创新：起草多项国家及行业标准，研发费用率保持10%以上

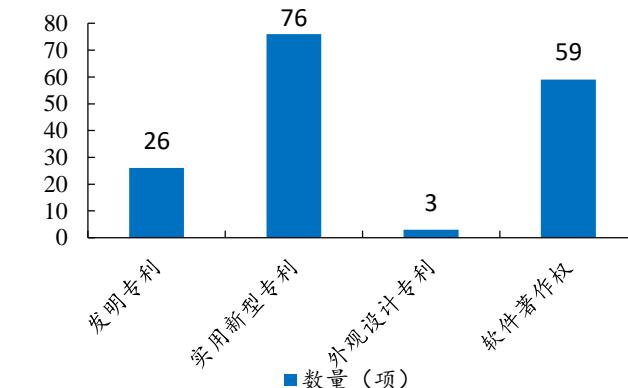
公司是一家技术驱动型国家级专精特新“小巨人”企业，注重通过自主创新为分析测试和科学研究提供可靠的工具与方法，致力于成为国内领先、世界一流的科学仪器服务商。截至2021年12月31日，公司拥有研发人员98人，占员工总数比例为20.42%。2018-2021年，公司持续保持较高的研发投入水平，各期研发费用占营业收入的比例分别为12.52%、13.25%、15.01%、13.47%，均超过10%。截至2022年6月30日，公司及子公司已累计获得发明专利26项、实用新型专利76项、外观设计专利3项和软件著作权59项；已申请获受理发明专利42项。

图21：2018-2021年公司研发费用率均超过10%



数据来源：Wind、开源证券研究所

图22：截至2022H1公司累计获得发明专利26项



数据来源：Wind、开源证券研究所

公司“传统酿造食品生产过程智能化质量控制关键技术开发及应用”项目作为国家重点研发计划“政府间国际科技创新合作/港澳台科技创新合作”重点专项项目立项实施，“有机物主元素分析仪开发及应用示范”项目作为山东省重点研发计划（重大科技创新工程）立项实施。公司积极推动产品技术创新，探索开发实验分析仪器产品的应用领域。

表7：公司承担了国家级及省级重大科研项目

序号	项目名称	主办机构	牵头承担单位	项目情况
1	有机物主元素分析仪开发及应用示范	山东省科学技术厅	海能技术	本项目拟开发可在一台仪器上实现C、H、N、S元素（燃烧-热导检测器）以及O元素（燃烧-热导检测器/红外检测器）快速精准定量分析的高端有机物主元素分析仪，研制突破高温燃烧裂解装置、40/120位全自动连续进样器、高选择特异性吸附解吸装置、可分流高精度热导检测器等关键部件，以实现具有自主知识产权、核心部件国产化的高端科学仪器。
2	传统酿造食品生产过程智能化质量控制关键技术开发及应用	中华人民共和国科学技术部	海能技术	本项目在采用微机械电子技术的微型近红外光谱传感器基础上，开发近红外光谱在线检测设备，组成产品品质快速检测、过程分析和控制的闭环系统，实现传统酿造过程生产质量的智能化控制。重点攻克以下关键技术：针对传统酿造食品工业的特点，开发固/液态物料检测专用设备、研究检测数据与质量指标关联的智能算法、生产线效率优化的分析方法；定制从原料到生产过程及成品的全生产链质量分析、控制及生产提效的系统控制策略；开发基于物联网技术的质量控制系统，解决传统酿造食品产业管理粗放、低效等共性问题，提高原料质量控制，优化生产过程，提升产能及产品品质。

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

公司牵头或参与了“全（半）自动凯氏定氮仪”、“微波消解装置”、“林业生物质原料分析方法—蛋白质含量测定”3项国家标准制定，以及“出口葡萄酒颜色的测定 CIE1976 (L*a*b*) 色空间法”、“出口动物源食品中阿散酸、硝苯砷酸、洛克沙砷残留量的检测方法”、“棉籽品质快速测定近红外法”3项行业标准制定，具有较强的技术引领作用，为行业的发展做出贡献。

表8：公司牵头或参与制定国家标准、行业标准六项

序号	公司主体	标准名称	标准类型
1	海能技术	《GB/T33862-2017 全（半）自动凯氏定氮仪》	国家标准
2	海能技术	《GB/T35809-2018 林业生物质原料分析方法蛋白质含量测定》	国家标准
3	上海新仪	《GB/T26814-2011 微波消解装置》	国家标准
4	上海新仪	《SN/T2316-2019 出口动物源食品中阿散酸、硝苯砷酸、洛克沙砷残留量的检测方法》	行业标准
5	海能技术	《SN/T4675.25-2016 出口葡萄酒颜色的测定 CIE1976 (L*a*b*) 色空间法》	行业标准
6	海能技术	《NY/T3940-2021 棉籽品质快速测定近红外法》	行业标准

资料来源：公司招股书、开源证券研究所

3.2、募投项目：拟募资对山东海能生产基地进行智能化升级改造

公司本次拟募资 10,957 万元，其中 7,857 万元拟投入“海能技术生产基地智能化升级改造项目”，3,100 万元拟用于补充流动资金。

表9：公司拟投入募集资金 7,857 万元用于“海能技术生产基地智能化升级改造项目”

序号	实施项目	投资总额/万元	募集资金投入金额/万元	项目备案证号	项目环评批复情况
1	海能技术生产基地智能化升级改造项目	7,857.00	7,857.00	2201-371424-07-02-812394	临审环报告表【2022】35 号
2	补充流动资金	3,100.00	3,100.00		
合计		10,957.00	10,957.00		

资料来源：公司招股书、开源证券研究所

“海能技术生产基地智能化升级改造项目”拟由全资子公司山东海能实施，对现有的山东海能生产基地进行智能化升级改造，结合公司在实验分析仪器产品生产制造方面积累的丰富经验，拟在生产基地引进先进的生产设备和信息化管理系统。通过购置先进的生产加工设备，提高产品零部件的加工精度、加工能力，填补关键、精密零部件加工能力空白，提高公司全系列产品品质和性能稳定性；通过生产基地的信息化、数字化升级改造，优化资源的配置，提升整体公司运营效率。

3.3、估值对比：可比公司 PE TTM 均值 42X，公司发行后 PE 16.6X

公司新三板停牌时价格为 11.24 元/股，北交所公开发行价为 10.88 元/股，对应发行前 2021PE 为 14.6X，发行后 16.6X，低于可比公司平均 PE42X。同时考虑公司的产品核心竞争力强，毛利率与可比公司相比存在高位优势，且公司近年利润增速较高，建议申购和关注。

表10：可比公司 PE TTM 均值为 42X，公司发行后 PE 为 16.6X

公司名称	代码	市值/亿元	PE TTM	2021 年营收/亿元	2021 年归母净利润/万元	2021 年毛利率/%	2021 年研发费用率%
莱伯泰科	688056.SH	23.68	41.24	3.69	6941.31	48.44	8.51
禾信仪器	688622.SH	19.84	42.37	4.64	7857.47	51.67	10.88
皖仪科技	688600.SH	22.58	43.15	5.62	4748.34	50.63	20.86
泰林生物	300813.SZ	27.55	41.01	2.83	6352.99	61.88	19.43
均值		23.41	41.94			53.15	14.92
中值		23.13	41.81			51.15	15.16
海能技术	430476.NQ	8.03	14.37	2.47	5337.95	66.88	13.47

数据来源：Wind、开源证券研究所 注：数据截至 20220909

4、 风险提示

创新风险、技术风险、市场开拓风险

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入 (Buy)	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持 (outperform)	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性 (Neutral)	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好 (overweight)	预计行业超越整体市场表现；
	中性 (Neutral)	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户提供。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

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。本报告所载的资料、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金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何形式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号
楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号
楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn