公司代码:688114 公司简称:华大智造

深圳华大智造科技股份有限公司

2022 年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文,为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划,投资者应当到http://www.sse.com.cn/网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险,有关内容敬请查阅本报告第三节"管理层讨论与分析"之"四、风险因素"。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是 √否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经第一届董事会第十六次会议审议决议,公司2022年度利润分配预案如下:公司拟向全体股东每10股派发现金红利人民币3.60元(含税)。截至2022年12月31日,公司总股本414,334,730股,以此计算合计拟派发现金红利149,160,502.80元(含税)。如在本次董事会审议通过之日起至实施权益分派股权登记日期间,因新增股份上市等事项致使公司总股本发生变动的,公司拟维持每股分配比例不变,相应调整分配总额。本年度现金分红总额占公司2022年度合并报表归属于上市公司股东净利润的比例为7.36%。该利润分配预案尚需经公司2022年年度股东大会审议通过后实施。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
人民币普通股(A股)	上海证券交易所科创板	华大智造	688114	不适用

公司存托凭证简况

□适用 √不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书(信息披露境内代表)	证券事务代表
姓名	韦炜	黄瑞琪
办公地址	深圳市盐田区环梅路33号大梅沙万科中心总部3楼	深圳市盐田区环梅路33号大梅沙万科中心总部3楼
电话	0755–36352505	0755–36352505
电子信箱	MGI_IR@mgi–tech.com	MGI_IR@mgi–tech.com

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

报告期内,公司实现营业收入423,080.06万元,较上年同期增长7.69%;利润总额253,139.38万元,较上年同期增长324.70%;实现归属于上市公司股东的净利润202,644.96万元,较上年同期增长319.04%。

报告期内公司主营业务未发生重大变化。

1、主要业务情况

公司主要从事基因测序仪及实验室自动化业务相关仪器设备、试剂耗材等生命科学与生物技术领域产品的研发、生产和销售。公司秉承"创新智造引领生命科技"的理念,致力于成为"生命科技核心工具缔造者",坚持以客户需求为导向,持续加强产品研发和生产,以技术创新对新产品进行快速迭代,加强产品谱系的健全,满足各应用场景客户的需求,并致力于进一步降低基因测序成本。

目前公司已形成基因测序仪业务和实验室自动化业务两大板块,并围绕全方位生命数字化布局了以BIT产品、超声影像平台、超低温自动化生物样本库为代表的新业务板块。其中,公司基因测序仪业务板块的研发和生产已处于行业领先地位,系当前全球唯二能够自主研发并量产从Gb级至Tb级低中高不同通量的临床级基因测序仪企业之一。

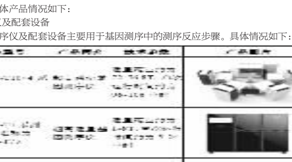
公司自2016年成立以来,以全资子公司Complete Genomics, Inc.的技术为基础并不断自主创新,截至报告期末,已取得境内外有效专利597项。在基因测序仪领域,公司形成了"DNBSEQ测序技术"、"规则阵列芯片技术"、"测序仪光机电系统技术"、"自发光测序技术"等为代表的多项源头性核心技术;在文库制备、实验室自动化和其它组学领域,逐渐发展出了以"ATOPlex多重PCR建库技术"、"微流控建库技术"、"无分隔共标签方法的长片段建库技术(stLFR)"等"关键文库制备技术",以及"高密度芯片二次扩增的技术"、"自动化样本处理技术"和"远程超声诊断技术"为代表的新型生命数字化技术。

公司加强全球化业务网络的建设,截至报告期末,公司拥有员工超过2,800人。公司总部位于中国深圳,在国内武汉、长春、青岛等地设有25家分、子公司;在中国香港、美国、日本、拉脱维亚、德国、阿联酋、新加坡、巴西等地设立了21家境外子公司;同时,公司在北京、英国伦敦、拉脱维亚里加、德国柏林以及日本东京等地区新设立了5个客户体验中心,旨在使本地研究人员和合作伙伴业务体验公司尖端技术和创新平台,可为内外部培训、技术试验、项目验证等多样化需求提供全方位的技术支持与应用指导;设立了专门研发部门推进技术进步,包括仪器通用技术研发中心、仪器产品研发中心、测序生化研发中心、应用研发中心、BIT产品研发中心、青岛研发中心、长光研发中心、CG研发中心以及云影研发中心,分布在深圳、武汉、青岛、长春、昆山、美国等国家和地区;为应对客户临时增加的零星采购及存储部分备件备料的需求,且为了向客户提供专业、及时、优质的产品支持服务,公司在深圳、武汉、中国香港、新加坡和拉脱维亚建成5个国际备件仓库,同时设立了呼叫中心支撑全球客户服务,业务遍布六大洲90多个国家和地区,在全球服务累计超过2,000个用户,进一步推动全球业务布局。

2、主要产品及应用场景

(1)基因测序仪业务板块

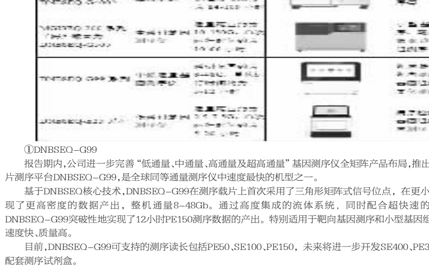
公司基因测序仪业务板块产品主要包括基因测序仪及配套设备、测序配套试剂、数据处理系统,用于高通量测序中的文库制备、测序反应和数据分析等步骤,适用于全基因组测序、外显子组测序、靶向捕获测序、表观基因组测序、转录组测序和宏基因组测序等多种应用场景。此外,公司基因测序仪业务板块还包括售后维保服务和产品技术支持服务。



上述业务的具体产品情况如下:

1)基因测序仪及配套设备

公司的基因测序仪及配套设备主要用于基因测序中的测序反应步骤。具体情况如下:



①DNBSEQ–G99

报告期内,公司进一步完善"低通量、中通量、高通量及超高通量"基因测序仪全矩阵产品布局,推出了小型化的双载片测序平台DNBSEQ–G99,是全球同等通量测序仪中速度最快的机型之一。

基于DNBSEQ核心技术,DNBSEQ–G99在测序载片上首次采用了三角形矩阵式信号位点,在更小面积的载片上实现了更高密度的数据产出,整机通量8–48Gb。通过高度集成的流体系统,同时配合超快速的生化反应体系,DNBSEQ–G99突破性地实现了12小时PE150测序数据的产出。特别适用于靶向基因测序和小型基因组测序,数据产出速度快、质量高。

目前,DNBSEQ–G99可支持的测序读长包括PE50、SE100、PE150,未来将进一步开发SE400、PE300等更长读长的配套测序试剂盒。

②DNBSEQ–E25

为能够即时响应特殊样本的紧急测序需求,满足多场景、多领域、多样化的测序需求,报告期内,公司发布了小巧轻便的基因测序仪DNBSEQ–E25,采用了自发光测序技术,该技术通过对碱基进行独特的标记,在测序生化过程中无需外界激发光源,即可产生自发光信号,搭配微流控测序载片以及独特的图像采集模块,可实现碱基序列的快速读取,同时此款测序仪对实验室温度及湿度均无特殊要求,采用一体化的测序载片,无需光路调校开箱接线即可使用,大大降低了测序的门槛。

适合开展病原微生物检测、小型基因组测序、宏基因组测序、靶向基因测序等应用。

2)测序配套试剂

公司的测序配套试剂主要用于文库制备和测序反应步骤,主要分为两大类:一类为通用测序试剂套装,均包含测序芯片,功能是在测序反应中获得目标核酸片段碱基排列顺序,必须与公司生产的基因测序仪配套使用;另一类为通用文库制备试剂套装,功能是将待测核酸分子转化为适用于公司基因测序仪测序的文库,可与公司或第三方生产的实验室自动化设备配套使用。具体情况如下:

①通用测序试剂套装

公司各型号通用测序试剂套装与对应型号的基因测序仪配套使用,主要有DNBSEQ–T10×4系列配套测序试剂、DNBSEQ–T7系列配套测序试剂、MGISEQ–2000系列配套测序试剂、MGISEQ–200系列配套测序试剂、DNBSEQ–G99系列配套测序试剂、DNBSEQ–E25系列配套试剂等。

报告期内,为应对客户的多重选择,公司在欧洲部分国家推出了适配DNBSEQ–T7及DNBSEQ–G400系列(国内版本为MGISEQ–2000)的HotMPS高通量测序试剂盒。HotMPS测序试剂是一种全新的化学试剂,含有全新的测序底物和测序酶。它属于组合探针锚定合成(cPAS)的DNBSEQ技术,继承了DNBSEQ的优点:低错误累积、低重复率和低标签跳跃率,同时还对测序过程中使用的核苷酸和酶进行了根本性的突破和尝试。

②通用文库制备试剂套装

产品类别	产品简介	代表性产品
通用文库制备	将DNA样本制备成适用于基因测序仪的文库,用于全基因组测序、外显子组测序或宏基因组测序等 将RNA样本制备成适用于基因测序仪的文库,用于基因表达定量测序、转录组测序、长链非编码RNA测序、Small RNA测序等	DNA测序文库制备试剂 RNA测序文库制备试剂 外显子组测序文库制备试剂 甲基化测序文库制备试剂
ATOPlex文库制备	以超高重PCR技术为核心的定制化文库试剂盒产品,用于DNA、RNA和DNA甲基化方向的个性化文库制备等	多重PCR建库试剂盒定制平台 RNA多重PCR建库试剂盒套装 呼吸道微生物基因组建库试剂盒套装
模块化文库制备	其他文库制备试剂和模块化试剂等	DNA Adapters–96(板式)试剂盒 DNA纯化磁珠试剂盒 环化试剂盒 双barcode环化试剂盒

3)数据处理系统

公司的数据处理系统主要功能为对基因测序仪生成的基因数据进行生物信息学分析,是将核酸序列翻译为有生物学意义结果的关键步骤。该产品可加速生物信息学分析处理过程,并可根据不同的应用场景和客户需求对下机数据进行分析处理。其主要情况如下:

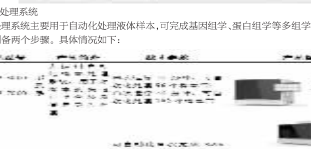
产品名称	产品简介
MegaBOLT生信分析加速器	MegaBOLT生信分析加速器是一款高通量测序生物信息学分析硬件加速系统,可用于各种规模场地的多种场景需求,如实验室、研究院所、公司企业等,用于加速全基因组和外显子组测序数据的生物信息学分析

4)售后维保服务和产品技术支持服务

公司为超出保修期的基因测序仪及配套设备等产品提供维修保障服务,并为客户提供设备和配套试剂的注册报证技术支持服务等。

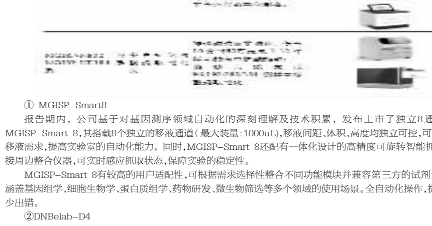
(2)实验室自动化业务板块

公司实验室自动化业务板块产品主要包括自动化样本处理系统、实验室自动化流水线、样本处理试剂耗材等。上述产品遵循标准化和定制化的设计和使用理念,主要用于样本采集、前处理和文库制备步骤,可满足多样化的应用场景和个性化的客户需求。



1)自动化样本处理系统

自动化样本处理系统主要用于自动化处理液体样本,可完成基因组学、蛋白组学等多组学领域的科研或临床应用中样本处理和文库制备两个步骤。具体情况如下:



① MGISP–Smart8

报告期内,公司基于对基因测序领域自动化的深刻理解及技术积累,发布上市了独立8通道移液机器人MGISP–Smart 8,其搭载8个独立的移液通道(最大装量:1000uL),移液间距、体积、高度均独立可控,可以灵活满足多种移液需求,提高实验室的自动化能力。同时,MGISP–Smart 8还配有一体化设计的高精度可旋转智能抓手,能够直接对接周边整合仪器,可实时感应抓取状态,保障实验的稳定性。

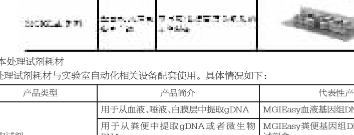
MGISP–Smart 8有较高的用户适配性,可根据需求选择性整合不同功能模块并兼容第三方的试剂盒。该产品可以涵盖基因组学、细胞生物学、蛋白质组学、药物研发、微生物筛选等多个领域的使用场景。全自动化操作,提高实验效率,减少出错。

②DNBelab–D4

为了满足科研和医疗前线环境中对高通量测序建库流程更高的抗污染能力、更简单的操作流程和更便捷的部署等需求,报告期内,公司发布了基于数字微流控技术的自动化建库平台DNBelab–D4,作为一款便携式样本制备系统,可以实现从DNA到DNB的全流程数字化制备。该样本制备系统支持移动部署,操作简单,快速响应。目前,该产品主要应用于未知病原宏基因组测序、病毒溯源测序等高通量测序文库制备等领域。

2)实验室自动化流水线

实验室自动化流水线主要提供实验室全自动化解决方案,可自动化一站式完成多组学、科研或临床、多样化应用场景中从样本制备到数据分析的全流程。具体情况如下:



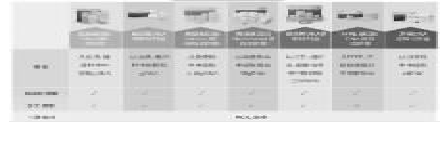
3)样本处理试剂耗材

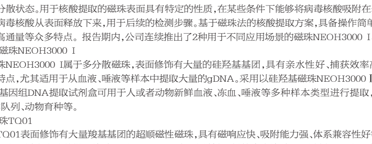
样本处理试剂耗材与实验室自动化相关设备配套使用。具体情况如下:

产品类型	产品简介	代表性产品
提取试剂	用于从血液、唾液、白膜层中提取gDNA	MGIEasy血液基因组DNA提取试剂盒
	用于从粪便中提取gDNA或者微生物DNA	MGIEasy粪便基因组DNA(meta)提取试剂盒
	用于从FFPE、石蜡包埋组织块和福尔马林浸润组织提取DNA	MGIEasy FFPE DNA提取试剂
直提类试剂	用于病毒样本的采集保存和核酸释放	样本释放剂
自动化耗材	用于样本制备,与实验室自动化设备配套使用	自动化吸头、深孔板、PCR板
磁珠原材料	表面含有大量的硅羟基基团,适用于从血液、唾液等样本中提取大量的gDNA。	NEOH3000 Ⅰ(硅羟基磁珠)
	表面修饰有大量羧基基团的超顺磁性磁珠,可以高效快速地从多种类型样本中捕获微量核酸	TQ01(羧基磁珠)
样本采集及保存试剂	用于收集人体唾液及保存唾液样本中的DNA	唾液DNA样本采集套装
	用于收集人体粪便及保存粪便样本中的待测成分	MGIEasy粪便样本采集套装

①核酸提取试剂盒

近年来,分子检测行业本身呈现的高增长性带动了核酸提取纯化试剂细分领域需求增长。报告期内,公司推出了多款用于不同样本类型、不同领域的核酸提取纯化试剂盒,上述试剂盒均具备自动化适配能力好,可结合公司的提取设备形成不同通量、高自动化的核酸提取纯化完整产品组合。





②磁珠原材料

磁珠是一类特殊的纳微米材料,它们具有超顺磁性,在磁场中可以向一侧迅速移动,聚集在一起,而去除磁场后又能够迅速恢复到分散状态。用于核酸提取的磁珠表面具有特定的性质,在某些条件下能够将病毒核酸吸附在表面,在另一些条件下又能将病毒核酸从表面释放下来,用于后续的检测步骤。基于磁珠法的核酸提取方案,具备操作简单、用时短、安全无毒、自动化、高通量等众多特点。报告期内,公司连续推出了2种用于不同应用场景的磁珠NEOH3000 Ⅰ、TQ01。

1)硅羟基磁珠NEOH3000 Ⅰ

硅羟基磁珠NEOH3000 Ⅰ属于多分散磁珠,表面修饰有大量的硅羟基基团,具有亲水性好、捕获效率高、容易在粘稠样本中分散等特点,尤其适用于从血液、唾液等样本中提取大量的gDNA。采用以硅羟基磁珠NEOH3000 Ⅰ为关键原料的MGIEasy血液基因组DNA提取试剂盒可用于人或者动物新鲜血液、冻血、唾液等多种样本类型进行提取,用于后续各类场景,如大人群队列、动物育种等。

2)羧基磁珠TQ01

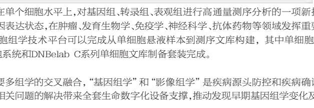
羧基磁珠TQ01表面修饰有大量羧基基团的超顺磁性磁珠,具有磁响应快、吸附能力强、体系兼容性好等特点,可以高效快速地从多种类型样本中捕获微量核酸。采用以TQ01磁珠为关键原料的病毒核酸提取试剂可以从唾液、拭子、血清等样本中高效提出病毒DNA或RNA,用于传感染等领域。采用以TQ01磁珠为关键原料的MGIEasy粪便基因组DNA(人源)可用于从粪便这类复杂的样本中提取基因组DNA,用于Meta研究、肠癌早筛等领域。

(3)新业务板块

公司的新业务板块主要包括单细胞组学技术平台、超声影像平台、BIT产品、超低温自动化生物样本库等。

上述业务的具体产品情况如下:

1)单细胞组学技术平台



单细胞测序技术是指在单个细胞水平上,对基因组、转录组、表观组进行高通量测序分析的一项新技术,它能够揭示单个细胞的基因结构和基因表达状态,在肿瘤、发育生物学、免疫学、神经科学、抗体药物等领域发挥重要作用,正成为生命科学研究的焦点。单细胞组学技术平台可以完成从单细胞悬液样本到测序文库构建,其中单细胞文库制备主要由DNBelab C4便携式单细胞系统和DNBelab C系列单细胞文库制备套装完成。

2)超声影像平台

疾病的认知和防控需要多组学的交叉融合,"基因组学"和"影像组学"是疾病源头防控和疾病确诊的重要工具,将为疾病发展规律的探寻和相关问题的解决带来全套生命数字化设备支撑,推动发现早期基因组学变化及后期临床表达的重要关系。

MGIUS–R3远程超声诊断系统是一款集成机器人技术、实时远程控制技术、超声影像技术等的产品,可实现远程超声诊断,突破传统超声诊疗方式的局限,克服时空障碍,改善医疗资源分布不均衡的现状。目前该产品已获得国家药监局NMPA三类医疗器械注册,及欧盟CE认证。

5G超声机器人移动车是一款便捷移动+智能化平台系统,结合远程超声机器人、掌上超声、AI智能辅助软件,随车无需专业超声医生,即可提供超声诊断一站式服务。使得超声检查不再仅限于医院、卫生院等传统检查地点,突破了时空局限。

掌上无线彩色多普勒超声诊断仪是同手机般大小的超声设备,在保证图像质量、产品功能和支持探头多样化等方面的同时,因其便携性及集成化,能更好地满足医院临床科室(急救、麻醉、床前诊断)、基层医疗市场、院外灾害急救等场景需求,适用于人体临床超声检查诊断。

3)BIT产品

BIT产品主要由ZTRON、ZLIMS等一系列结合生物科技(Biological Technology)和信息科技(Information Technology)的软硬件产品组成,全面覆盖生物样本管理、实验室生产、生物信息分析、基因数据治理等功能,用于基因测序全流程管理及基因数据全周期管理。

4)超低温自动化生物样本库

报告期内,公司以智能化、自动化的设计理念,升级了稳定安全、智能高效的新型生物样本资源库MGICLab–LT系列。超低温自动化生物样本库MGICLab–LT系列,作为高度定制化–80°C上提式自动化样本存储设备,可实现对血液、组织、核酸、蛋白、微生物等多种样本资源,进行大规模安全稳定的保藏。可容纳50–300万份样本,自动完成存取全流程和智能化管理,确保样本安全保藏、质量可控,样本信息全生命周期可追溯。

5)智惠实验室

报告期内,公司推出的"智惠实验室"系统是一套可生长、可感知、自决策、自执行的生命数字化平台系统,可提供从样本到数据环节的数字化管理、环境要素监控,最终实现标准化、模块化、自动化、信息化、智能化的全面质量管理。可解决大量依靠人工、复杂低效的问题,减少重复繁琐工作,提高效率。基于实际需求和使用场景,可为每个用户提供定制化的产品组合。在高效兼容用户的存量设备,充分整合第三方设备的同时,ZLIMS实验室信息管理系统可以完成在设备硬件管理上的延伸,实现高感知、无人化,定制化,实现以"智"达"惠"。当下,面对新兴的应用场景,如生物样本库、蛋白组学等,公司智惠实验室搭配相应的应用拓展,可以实现较低成本的转型,并根据实际需求,完成多领域、多场景的应用落地。

(二) 主要经营模式

1. 销售模式

公司销售模式主要包括直销模式和经销模式。

1. 直销模式

直销模式是指公司直接将产品销售给终端客户。对于业内代表性客户、国家类或大型机构类战略客户、通过其他方式与公司直接建立业务联系的客户,公司通常采取直销模式。公司通过专业团队整合各部门资源,开展市场营销活动和提供专业服务,与关键客户建立长期、稳定的合作关系,带动其他客户群体的开发,逐步提升公司整体市场份额。针对行业特点,公司也面向主要客户提供授权生产销售或定制化开发生产业务。公司利用技术优势,针对客户需求进行协同开发,授权客户按照其品牌进行生产、上市及销售。

公司采取的直销模式流程主要为:首先,市场人员通过市场营销获取客户需求,公司通过评估潜在客户,有针对性筛选重点客户并进行商业谈判;之后客户与公司签署销售合同并发出订单,公司组织生产、货物运输等活动;产品及服务通过现场安装、验收,达到合同约定的交付状态后公司开具发票,客户结算货款。其后,公司会持续跟进客户使用反馈,并提供对应的售后服务。

2. 经销模式

经销模式是指公司先将产品销售给经销商,再由经销商销售给终端客户。对于部分国家地区的客户,以及集中度不高的行业领域,公司通过与经销商的合作,借助经销商的渠道、团队和其他资源优势,从而快速打开和占领市场。

公司采取的经销模式主要流程为:①甄别与筛选经销商,与经销商签署相关协议;②经销商根据终端客户需求发出订单给公司,公司组织生产、货物运输等活动;③产品及服务通过客户现场验收、安装,达到合同约定的交付状态后,经销商开具发票并按经销合同约定与公司结算货款;④公司与经销商会持续跟进客户使用反馈,并提供对应的售后服务。

公司对市场进行充分调研,根据经销商业绩水平、财务信用评级等多因素选取经验丰富、资质合格且具备市场影响力的经销商承担某个区域市场的销售职责。

3. 生产模式

公司生产模式采取以销定产、适量备货的原则和方式,依据库存和订单安排生产计划。公司生产过程按照国际通行的ISO13485质量管理体系,执行生产岗位操作规程、设备标准操作规程和产品工艺规程。

公司的国内生产基地分布于深圳、武汉、青岛、昆山和长春等区域,国外生产基地主要分布于拉脱维亚。公司通常由总部负责协调订单安排与制定实施标准,由各生产基地负责生产交付与质量管控。

公司产品按生产工艺要求不同,可分为仪器设备和试剂耗材两大类。

1. 仪器设备

公司仪器设备主要包括基因测序仪及配套设备、自动化样本处理系统及实验室自动化生产线等产品。仪器设备生产所需的零部件,如流体器件、机械加工件、电子电器件、光学器件等。公司主要负责产品设计、软件开发、零部件检测、整机装配、整机调试、质量检测、包装等工序。

2. 试剂耗材

公司试剂耗材主要与基因测序仪、自动化样本处理系统及实验室自动化生产线等设备配套使用。公司的试剂耗材包括两种类型,一类为不含测序芯片的试剂耗材,包括基因测序仪业务板块的文库制备试剂、实验室自动化业务板块的样本处理试剂等。此类试剂耗材的生产流程包括配制、分装、包装、检验、入库等流程;另一类为包含测序芯片的试剂耗材,主要为基因测序仪业务板块的通用测序试剂套装。此类试剂耗材的生产除需上述通用生产流程外,还需另行进行测序芯片生产。测序芯片是待测序样本的物理载体,其生产流程包括开发、晶圆制造、封装测试等环节。

3. 采购模式

1. 采购种类与供应商选择

公司仪器设备采购的原材料种类主要包括光学器件、流体器件、自动化器件、机械加工件、电子电器件等;试剂耗材的原材料主要包括酶、dNTP、合成引物等;测序芯片的原材料主要包括晶圆、机械加工件、辅材等。公司采购方式主要分为定期计划采购和临时性采购等方式,具体情况如下:对于直接生产物料,公司主要采用定期计划采购模式。在供应商管理上,如果供应来源较多样,公司通常维持由2家或2家以上供应商进行供货,议价方式一般采取阶段性滚动议价;如果供应来源较单一,公司的议价方式一般采取年度阶梯价。对于临时申请的零散采购,公司执行相对灵活的采购政策。此类采购主要包括研发物料、低值间接用料、设备、软件、服务等的一次性或临时采购项目。在供应商选择方面,公司一般在与多家供应商进行议价、商务谈判、调研考察后选定1–2家供应商供货;其议价方式为针对不同的项目价值分别采取按单议价、招标竞价等不同的议价方式。

2. 采购制度与采购流程

公司的采购管理文件覆盖采购需求管理、采购供应商管理、采购议价管理、采购合同管理、交付管理、付款管理、采购质量管理等主要采购环节和内容。

针对采购的主要业务行为与采购管理流程的关键业务环节,公司主要通过采购控制程序、供应商管理规程、物料认证管理规程、不良品处理程序等相关业务流程进行业务指导和规范。

3. 外协生产

公司将部分低附加值、工艺简单的零部件通过委外加工及外协的方式进行加工生产,系综合考虑了减少非核心设备成本投入、降低生产及管理成本、优化人员配置等多方面因素。因此,外协加工对于优化公司生产环节的资源配置灵活性、提高经营效率具有必要性。

(三) 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司专注于生命科学与生物技术领域仪器设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引(2012年修订)》的规定,公司所处行业为专用设备制造业(代码:C35);根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》(国家发展和改革委员会公告2017年第1号),公司属于战略性新兴产业中的生物医学工程产业(医用检查检验仪器及服务)。

根据公司具体核心业务,公司所处行业主要为基因测序行业及实验室自动化设备行业。

(1)行业的发展阶段和基本特点

①基因测序行业

基因测序技术是指获得目标DNA片段碱基(包括腺嘌呤A、胸腺嘧啶T、胞嘧啶C与鸟嘌呤G)排列顺序的技术。现代基因测序技术能帮助科学家获得人类基因组以及其他动植物和微生物物种的完整DNA序列,为探索各类生命现象的起源提供了有力工具。在基础生物学研究以及包括医学诊断、生物技术开发、法医生物学、系统生物学、微生物学等的多个应用领域中,基因测序技术已成为极其重要的行业技术之一。

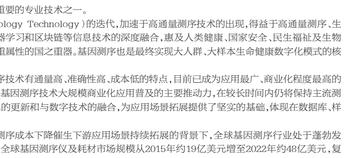
基因测序行业始于生物技术(Biology Technology)的迭代,加速于高通量测序技术的出现,得益于高通量测序、生物信息建模等生物技术与云计算、机器学习和区块链等信息技术的深度融合,惠及人类健康、国家安全、民生福祉及生物经济,是集合科技攻关和创新产业双重属性的国之重器。基因测序也是最终实现大人群、大样本生命健康数字化模式的核心工具。

相较于其他测序技术,高通量测序技术有通量高、准确性高、成本低的特点,目前已成为应用最广、商业化程度最高的测序技术。高通量测序技术仍是目前基因测序技术的主流技术和研究热点,在较长时间内仍将保持主流测序技术的地位。另外,高通量测序技术的更新和与数字技术的融合,为应用场景拓展提供了坚实的基础,体现在数据库、样本库和软硬件工具的积累和创新。

在基因测序成本不断下降的背景下,全球基因测序行业处于蓬勃发展阶段,根据灼识咨询的数据和预测,全球基因测序仪及耗材市场规模从2015年约19亿美元增至2022年约48亿美元,复合年增长率约为14.4%,并预计于2032年达到约242亿美元,复合年增长率约为17.5%。

全球基因测序仪与耗材市场规模,2015–2032E

单位:亿美元

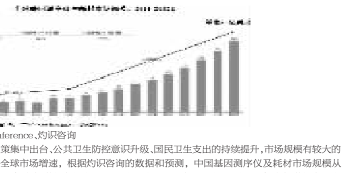


资料来源:各公司年报、JPM conference、灼识咨询

我国基因测序产业受益于支持政策集中出台、公共卫生防控意识升级、国民卫生支出的持续提升,市场规模有较大的潜力和发展空间,国内市场增速高于全球市场增速,根据灼识咨询的数据和预测,中国基因测序仪及耗材市场规模从2015年约17亿元增至2022年约44亿元,复合年增长率约为14.3%,并预计于2032年达到约298亿元,复合年增长率约为21.0%。

中国基因测序仪与耗材市场规模

单位:亿元人民币



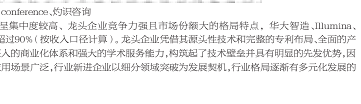
资料来源:各公司年报、JPM conference、灼识咨询

近几年来,基因测序行业仍呈集中度较高、龙头企业竞争力强且市场份额较大的格局特点,华大智造、Illumina、Thermo Fisher三者市场占有率合计超过90%(按收入口径计算)。龙头企业凭借其测序技术和完整的专利布局、全面的产品矩阵和快速迭代能力、广泛且深入的商业化体系和强大的学术服务能力,构筑起了技术壁垒并具有明显的先发优势,因此仍占据绝对优势地位。因下游应用场景广泛,行业新进企业以细分领域突破为发展契机,行业格局逐渐有多元化发展的趋势。

②实验室自动化设备行业

实验室自动化是指充分运用实验室技术资源、信息资源和人的智力资源,在无人或少人干预的情况下,按照规定的程序或指令自动进行样本制备、操作控制、检测、信息处理、分析判断等实验流程,广泛存在于多领域实验室操作的各个环节,具有广阔的发展前景。实验室自动化按照系统发展历程根据仪器集成的复杂性可以分为独立机自动化(即所有仪器都作为独立机器存在)、部分实验自动化(实验室分析仪与分析前工作站互连并部分集成)以及全实验自动化(即主要的分析前和分析后的步骤在与分析仪物理连接的工作站上自动执行,并由软件程序有效地管理)三个发展阶段。

实验室自动化发展阶段



随着生命科学行业的迅速发展,实验室自动化行业具有以下发展趋势:①实验室高通量、自动化将成为未来实验室工作模式的发展方向;②实验室自动化、信息化将推动实验室解决方案向智能化发展;③实验室自动化将推动精准医疗多组学检测领域更快发展。

海外实验室自动化市场主要参与者包括Tecan、Hamilton、Beckman Coulter等,上述企业经历了多年的发展和积累,在产品技术、市场渠道等方面成为成熟领先。海外企业占据了实验室自动化行业的主导地位,而国内企业同样受益于支持政策密集出台、公共卫生防控意识升级和国产化替代,国产实验室自动化设备集成度和智能化程度不断提升。

(2)主要技术门槛

①设备仪器技术门槛

基因测序仪的系统集成、生产制造和测序关键技术等方面均有较高的技术门槛。在系统集成方面,高通量测序仪是集光学、机械、电子、流体、软件、算法等多个交叉学科于一体的复杂系统,其生产和研发涉及多领域的专利和技术,对硬件设计和系统集成有较高的要求;在生产制造方面,高通量测序仪涉及精密光学系统、高灵敏度探测器等高精度模块的组装、加工调试验证,对材料加工、部件装配等工艺的精细度要求较高,因此技术门槛较高;基因测序技术是基因测序仪的核心,除需具备核心测序技术外,企业仍需要长期研发和测序技术积累才能提升测序准确性、降低测序成本和提升测序效率。另外,实验室自动化设备因其具有较高的集成化和智能化程度,亦具有较高的设备仪器技术门槛。

②试剂耗材技术门槛

试剂耗材主要包括用于文库制备的试剂、阵列芯片、关键的酶、dNTP和合成引物等,涉及大量的实践研究。例如,文库制备直接决定基因测序结果的稳定性,且制备高质量待测核酸序列需要高效控制核酸片段的提取、断裂、扩增和富集过程,其技术门槛较高;阵列芯片的制作需要用半导体加工工艺在硅基芯片表面形成结合位点阵列并加以化学处理修饰,提升芯片单位面积利用效率,对待测核酸的吸附和排列精度等要求较高;DNA聚合酶的保真性会直接影响测序准确性,高保真性的DNA聚合酶可有效避免核酸序列扩增中错误指数积累的问题。

③数据分析和软件开发技术门槛

测序过程产生的数据量庞大,需要对数据进行基础统计、比对、变异检测等分析。数据处理需对生成的基因数据进行生物信息学分析,是将核酸序列翻译为有生物学意义结果的关键步骤。数据分析技术是攻克新一代基因测序技术、组学研究的核心关键技术,是重大疾病早期筛查、分子分型、个体化治疗、疗效预测及监控等精准化应用解决方案的基础。另外,实验室自动化涉及生物科技和信息科技的软硬件产品组成,以实现从样本信息到数据一站式完成的整体解决方案;如果应用场景中从样本制备到数据分析的全流程,具备较高的开发难度。

综上,基因测序行业和实验室自动化行业属于知识技术密集型、多学科集合的高新技术产业,需行业参与者具有较深的行业理解,且源头性技术研发及完整的专利布局亦构筑了较高的技术壁垒。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

(1)基因测序仪行业

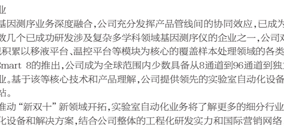
公司基因测序仪业务板块的研发和生产处于全球领先地位,具备了独立自主研发的能力并实现了临床级测序仪的量产。公司经过多年研发及不断技术创新,已经可以量产低、中、高、超高通量的全系列测序仪产品,有效服务全球90多个国家/地区超过2,000家用户。公司的DNA纳米球与联合探针锚定聚合相结合的技术路线相较于其他竞争对手具有一定的技术优势,基因测序产品具有先发优势和竞争优势。

在技术领先方面,公司已建立具备国际领先、自主可控的源头性核心技术体系,并通过完整的专利布局构筑起较高的技术壁垒。公司在基因测序领域已形成以"DNBSEQ测序技术"、"规则阵列芯片技术"、"测序仪光机电系统技术"等为代表的多项源头性核心技术,并达到测序技术的先进水准,在提高测序质量、降低测序成本方面具有较为显著的优势。截至报告期末,公司专利布局已覆盖测序行业的主要技术领域。专利相互关联,纵横相交,有效地保障了公司在相关技术领域的发展空间,构建了技术壁垒。

在产品创新方面,公司在核心技术的基础上形成独特的产品技术路线,核心技术广泛应用于基因测序板块的各类产品和服务中,为公司基因测序产品的创新以及形成差异化的产品解决方案打下坚实技术基础。公司已成为当前全球唯二能够自主研发并量产从Gb级至Tb级低中高不同通量的临床级基因测序仪企业之一,产品具有明显的先发优势和协同效应。公司紧跟基因测序仪"超高通量"、"小型化"的发展趋势,建立了全系列多型号产品矩阵,致力于满足用户在不同应用场景的使用需求;公司紧跟行业中下游需求和应用场景拓展,针对性开发了丰富的产品解决方案并提供应用赋能。随着公司更多的产品投入市场,累积的售后服务数据也将助力公司不断提升产品质量和稳定性。

目前,国内外高通量测序设备及试剂耗材主要提供商为Illumina、Thermo Fisher和华大智造等公司。根据灼识咨询的数据,公司近几年的国内新增基因测序设备销售市场份额稳步提升,于2022年已达约39.0%,有力地实现了关键生命科学核心工具的国产替代,打破了进口产品的垄断局面。随着我国国产政策的支持及国产替代进程加快,公司基于领先的核心技术和丰富的产品矩阵及解决方案,预计未来公司在国内市场份额将进一步提升。

中国基因测序设备市场竞争格局(按当年新增销售台数计算),2020–2022年



资料来源:各公司年报、JPM conference、灼识咨询

(2)实验室自动化行业

实验室自动化业务和基因测序业务深度融合,公司充分发挥产品管线间的协同效应,已成为实验室自动化细分领域的领先企业。作为全球少数几个已成功研发涉及复杂多学科领域基因测序仪的企业之一,公司对该领域相关的实验室自动化拥有深刻的理解,并已积累以移液平台、温控平台等模块为核心的覆盖样本处理领域的各类自动化技术。随着独立8通道移液机器人MGISP–Smart 8的推出,公司成为全球范围内少数具备从8通道到96通道到独立8通道全系列高精度自动化移液工作站产品的企业。基于该等核心技术和产品理解,公司提供领先的实验室自动化设备,并可建成高度集成化和智能化的一站式检测工作站。

随着基因测序仪业务推动"新双十"新领域开拓,实验室自动化业务将了解更多的细分行业需求,在未来成功推出更多自主研发的实验室自动化设备和解决方案,结合公司整体的工程化研发实力和国际营销网络,有望成为国际领先的实验室自动化设备厂商之一。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

(1)全球生命科学研究持续发展,政策支持和资源投入不断加大

近年来,全球生命科学和医疗产业领域创新活跃,科技与产业整体发展势头良好,各国政府不断提升对生命科学基础研究的重视程度,纷纷加大政策支持和资源投入。2021年6月,欧洲药品管理局发布《基因和细胞治疗药物开发指南》,推动基因治疗、细胞治疗药物的研发;2021年7月,英国政府颁布"生命科学愿景"政策文件,明确了生命健康领域的未来10年战略,即加快面向患者的创新研究,旨在解决目前面临的最大医疗保健问题;2022年9月,美国启动《国家生物技术和生物制造计划》,明确了在5年内实现对100万种微生物的基因组进行测序,并了解至少80%新发现基因的功能。以大人群队列研究为例,目前全球共有近50个国家/地区宣布或已启动国家级群体基因组项目,预计到2025年全球将完成超千万例人全基因组测序,推动了基因组学为代表的多组学研究在精准医疗中的应用。

与此同时,全球用户从粗放型向精准化的发展加速了以智慧实验室、数字医院为代表的生命科学和医疗创新的数字化场景需求迭代,生命科学服务和医疗创新服务市场空间的进一步扩大,中国是增速最快的国家和地区。根据灼识咨询数据,全球生命科学上游市场规模从2015年约701亿美元增加到2022年约1,298亿美元,年复合增长率约为9.2%;中国生命科学上游市场规模从2015年约580亿元增加到2022年约1,611亿元,年复合增长率约为15.7%。根据国家统计局发布数据,我国基础研究的研发投入也在不断增长,2022年我国全社会研究与试验发展经费已突破3万亿元人民币大关,同比增长8.0%,其中基础研究经费支出为1,951亿元,已连续4年保持6%以上的增长水平。

上述国内外的支持政策和资源投入,彰显了生命科学研究在引领未来经济社会发展中日益明显的战略地位。

(2)产业政策集中出台,公共卫生防控意识升级

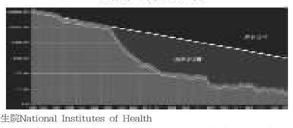
近年来,我国出台了一系列有利政策支持基础科学研究和创新应用研究,鼓励和推动基因测序领域的技术创新和产品研发。2021年3月,《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确将基因技术作为前瞻谋划未来产业,并将基因组学研究应用等基因与生物技术列为事关国家安全和发展全局的科技前沿攻关领域,预计未来将实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目,以支持基因技术的发展;2021年12月,国家工业和信息化部九部门联合印发《"十四五"医药工业发展规划》,提出开展前沿生物技术创新,鼓励高端医疗器械、基因检测、医药研发服务等产品和服务加快融入国际市场;2021年12月,国家发展改革委印发了《"十四五"生物经济发展规划》,提出开展前沿生物技术创新,加快发展高通量基因测序技术,不断提高基因测序效率、降低测序成本。

此外,公共卫生防控意识的提升增加了各级医疗机构和医学实验室对医疗基础设施的建设需求,以强化基础卫生体系建设。各地医疗卫生专项债券和财政贴息贷款计划,也为国内医疗新基建持续贡献澎湃动力,基因测序在病原微生物检测、肿瘤精准诊断等应用场景中的渗透率进一步提高,大样本大队列检测亦推动了实验室自动化行业的快速发展。

(3)基因测序成本持续下降,下游应用场景不断拓展

随着基因测序技术持续发展,测序成本以超摩尔定律 速度持续下降。根据美国国家卫生院数据,随着高通量测序技术的大规模使用,人类全基因组测序的成本快速降低,在2009年降至约10万美元,在2015年已降低至约1,000美元,而目前华大智造超高通量测序仪DNBSEQ–T20×2已实现测序成本降至约100美元。人类全基因组测序成本历史变化趋势如下图所示:

人类基因组测序的成本变化



数据来源:美国国家卫生院National Institutes of Health

精准医疗的发展使精准诊断服务需求大幅增加,使基因测序行业中下游对测序成本逐渐敏感。测序成本的持续下降将催生更多的行业中下游应用场景,未来基因测序技术在科学研究、临床诊断和公共卫生领域的应用将愈加广泛普及,渗透率的提升带来市场规模持续增大。目前,基因测序技术已成熟运用在多组学研究、人群队列基因测序计划、新药研发与创新、微生物检测、无创产前基因检测、肿瘤诊断治疗、生育健康等场景,并在包括农林牧渔、食品安全、海关检验检疫、肿瘤早期筛查等其他应用场景仍然有巨大的发展潜力,不断扩容的下游应用场景将为行业持续快速增长提供空间。

此外,下游应用场景的拓展对上游供应商提供综合解决方案的能力提出更高要求。上游供应商需通过形成丰富的产品矩阵和专业的服务能力,在基因测序、实验室自动化等领域建立了全流程贯穿的一站式解决方案,能够为精准医疗、精准农业和精准健康等行业提供实时、全景、全生命周期的系统解决方案,才能把握下游应用场景拓展带来广阔市场空间的机遇而获得高速发展。

(4)国产替代成为趋势,医疗新基建推动设备市场增长

我国基因测序上游市场目前仍由境外厂商主导,国产基因测序设备供应商仍存在与境外厂商竞争的较大压力。另外,我国基因测序中游市场较为分散,企业议价能力较低,因此中游市场的发展一定程度上受制于境外厂商。上述行业现状为国产基因测序设备的蓬勃发展和国产替代的持续推进留下潜力和空间。

近年来,在"十四五"规划文件的牵引、各地配套政策的支持下,加强对进口产品采购的审核论证,向国产采购倾斜和支持创新国产仪器发展已成为政府、市场以及公众的共识。2021年《中华人民共和国科学技术进步法》明确政府采购应当优先购买满足功能、质量等指标要求的国产仪器,逐步提高公立医疗机构国产设备配置水平。伴随国产基因测序设备供应商对产品的不断改进迭代,产品性能和服务日益完善,其行业地位和市场渗透率将进一步提升。

此外,全国性的医疗新基建已拉开帷幕,集中出台的政策有利于基因测序设备和实验室自动化设备领域的发展。2021年6月《关于推动公立医院高质量发展的意见》、2021年7月《"十四五"优质高效医疗卫生服务体系建设实施方案》等一系列政策的引导和支持下,高级别医院扩容、基层医院提质等项目数量显著高于往年,医疗新基建也在2022年9月《国家卫健委开展财政贴息贷款更新改造医疗设备的通知》等一系列政策支持下得到进一步落地。在医疗新基建大浪潮下,基因测序市场和实验室自动化市场持续扩容和实现高质量发展是未来的重要趋势。

(5)高通量和小型化等全矩阵产品布局为产品发展趋势

高通量测序技术通量高,在大幅降低了测序成本的同时又保持了较高的准确性,在较长时间内仍将保持主流测序技术的地位,而与之配套的大规模和小规模样本处理技术,可有效提高整体检测效率和降低检测成本。

在高通量测序技术的基础上,基因测序仪"超高通量"和"小型化"是发展趋势,可有效满足用户在不同应用场景下的使用需求。超高通量可满足国家基因组、消费者基因组、人群队列研究等大型基因测序应用场景,并可大幅降低成本,是基因测序未来重要的发展方向。中小型和桌面式测序仪,其场景适用性强、便携性好和易操作等特点则可灵活满足多种特殊场景需求,有效拓展下游应用场景。

综上,高通量和小型化是基因测序和实验室自动化仪器设备的发展趋势,结合多样化和定制化的试剂耗材,可有效满足各类用户的需求,拓展并赋能各种应用场景。上述能力的全面发展,也对行业上游供应商提出了较高的综合要求。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近3年的主要会计数据和财务指标

单位:元 币种:人民币

	2022年	2021年	本年比上年增减(%)	2020年
总资产	11,218,320,906.48	5,943,221,758.65	88.76	6,052,787,353.07
归属于上市公司股东的净资产	9,413,106,604.03	4,007,052,511.94	134.91	3,492,680,341.63
营业收入	4,230,800,610.00	3,928,637,070.20	7.69	2,779,880,265.41
归属于上市公司股东的净利润	2,026,449,580.10	483,599,063.87	319.04	260,867,217.93
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	264,109,949.78	493,035,795.78	–46.43	240,068,096.27
经营活动产生的现金流量净额	1,421,245,347.84	1,073,183,523.10	32.43	4,743,664.46
加权平均净资产收益率(%)	33.33	12.78	增加20.55个百分点	0.71
基本每股收益(元/股)	5.26	1.30	304.62	0.71
稀释每股收益(元/股)	5.22	1.29	304.65	0.71
研发投入占营业收入的比例(%)	19.25	15.48	增加3.77个百分点	25.19

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位:元币种:人民币

	第一季度(1–3月份)	第二季度(4–6月份)	第三季度(7–9月份)	第四季度(10–12月份)
营业收入	1,219,792,640.81	1,140,975,982.00	928,958,162.52	941,073,824.67
归属于上市公司股东的净利润	342,188,827.48	1,514,435.85	1,678,255,089.16	4,491,227.61
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	332,289,585.11	10,685,687.41	44,033,703.73	–122,899,026.47
经营活动产生的现金流量净额	114,664,822.75	–2,801,924.11	1,960,519,022.76	–651,136,573.56

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位: 股

截至报告期末普通股股东总数(户)	6,682
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	8,724
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0

前十名股东持股情况

股东名称(全称)	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押、标记或冻结情况		股东性质
深圳华大科技控股集团有限公司	0	153,001,440	36.93	153,001,440	153,001,440	无	–	境内非国有法人
西藏华瞻创业投资有限公司	0	41,442,948	10.00	41,442,948	41,442,948	无	–	境内非国有法人
CPE Investment(Hong Kong)2018 Limited	0	26,378,788	6.37	26,378,788	26,378,788	无	–	境外法人
西藏智研创业投资合伙企业(有限合伙)	0	14,481,886	3.50	14,481,886	14,481,886	无	–	其他
天津鲲鹏管理咨询合伙企业(有限合伙)	0	10,623,146	2.56	10,623,146	10,623,146	无	–	其他
湖北省科技投资集团有限公司	0	10,117,282	2.44	10,117,282	10,117,282	无	–	国有法人
EARNING VAST LIMITED	0	9,922,720	2.39	9,922,720	9,922,720	无	–	境外法人
上海国方私募基金管理有限公司–上海国方智造企业管理合伙企业(有限合伙)	0	9,611,417	2.32	9,611,417	9,611,417	无	–	其他
江苏华泰战略新兴产业投资基金(有限合伙)	0	8,431,067	2.03	8,431,067	8,431,067	无	–	其他
苏州华兴志达股权投资合伙企业(有限合伙)	0	8,431,067	2.03	8,431,067	8,431,067	无	–	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明	1、深圳华大科技控股集团有限公司(曾用名深圳华大智造控股有限公司)和西藏华瞻创业投资有限公司为公司实际控制人汪建控制的企业。2、天津鲲鹏管理咨询合伙企业(有限合伙)的执行事务合伙人委派代表以及部分间接股东与EARNING VAST LIMITED的部分间接股东同为IDG资本的合伙人。3、CPE Investment(Hong Kong)2018 Limited与CHD Biotech Co–invest Limited为一致行动人。							
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用							

存托凭证持有人情况

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

单位:股

序号	股东名称	持股数量		表决权数量			
		普通股	特别表决权股份				
1	深圳华大科技控股集团有限公司	153,001,440	0	153,001,440			
2	西藏华瞻创业投资有限公司	41,442,948	0	41,442,948			
3	CPE Investment(Hong Kong)2018 Limited	26,378,788	0	26,378,788			
4	西藏智研创业投资合伙企业(有限合伙)	14,481,886	0	14,481,886			
5	天津鲲鹏管理咨询合伙企业(有限合伙)	10,623,146	0	10,623,146			
6	湖北省科技投资集团有限公司	10,117,282	0	10,117,282			
7	EARNING VAST LIMITED	9,922,720	0	9,922,720			
8	上海国方私募基金管理有限公司–上海国方智造企业管理合伙企业(有限合伙)	9,611,417	0	9,611,417			
9	江苏华泰战略新兴产业投资基金(有限合伙)	8,431,067	0	8,431,067			
10	苏州华兴志达股权投资合伙企业(有限合伙)	8,431,067	0	8,431,067			
合计	/	292,441,761	0	292,441,761	/	/	/

(下转B294版)

证券代码:688114 证券简称:华大智造

深圳华大智造科技股份有限公司

2023 第一季度报告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示

公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证季度报告内容的真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担个别和连带的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人(会计主管人员)保证季度报告中财务信息的真实、准确、完整。

第一季度财务报表是否经审计

□是 √否

一、 主要财务数据

(一)主要会计数据和财务指标

单位:元币种:人民币

项目	本报告期		本报告期比上年同期增减变动幅度(%)
营业收入	619,002,726.63		–49.25
归属于上市公司股东的净利润	–149,816,707.55		–143.78
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	–165,044,361.81		–149.67
经营活动产生的现金流量净额	–451,671,394.87		–493.91
基本每股收益(元/股)	–0.36		–139.13
稀释每股收益(元/股)	不适用		不适用
加权平均净资产收益率(%)	–1.60		–9.87
研发投入合计	218,799,003.24		40.10
研发投入占营业收入的比例(%)	35.35		增加22.54个百分点
	本报告期末	上年度末	本报告期末比上年度末增减变动幅度(%)
总资产	10,721,111,718.51	11,218,320,906.48	–4.43
归属于上市公司股东的所有者权益	9,246,271,411.54	9,413,106,604.03	–1.77

(二)非经常性损益项目和金额

单位:元币种:人民币

项目	本期金额	说明
非流动资产处置损益	–95,980.13	
越权审批,或无正式批准文件,或偶发性的税收返还、减免		
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	15,420,153.31	
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费		
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益		
非货币性资产交换损益		
委托他人投资或管理资产的损益		
因不可抗力因素,如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备		
债务重组损益		
企业重组费用,如安置职工的支出、整合费用等		
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益		
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益		
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益		
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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益		
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回		
对外委托贷款取得的损益		
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益		
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响		
受托经营取得的托管费收入		
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	168,885.92	
其他符合非经常性损益定义的损益项目		
减:所得税影响额	256,984.84	
少数股东权益影响额(税后)	8,420.00	
合计	15,227,654.26	

将《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》中列举的非经常性损益项目界定为经常性损益项目的情况说明

□适用 √不适用

(三)主要会计数据、财务指标发生变动的情况、原因

√适用 □不适用

项目名称	变动比例(%)	主要原因
营业收入	–49.25	主要原因系:同期自动化产品需求萎缩,导致收入下降。
归属于上市公司股东的净利润	–143.78	主要原因系: 1、收入下降,同时销售产品结构影响导致毛利率减少7.5个百分点,整体毛利贡献额下降; 2、研发投入增加导致研发费用增加。
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	–149.67	同上
经营活动产生的现金流量净额	–493.91	主要原因系: 1、收入下降,导致销售回款减少; 2、公司员工人数增加导致支付的人工成本增加。
基本每股收益(元/股)	–139.13	主要原因系: 1、收入下降,同时销售产品结构影响导致毛利率减少7.5个百分点,整体毛利贡献额下降; 2、研发投入增加导致研发费用增加。
研发投入合计	40.10	主要原因系:公司加大在基因测序仪及配套设备、高密度测序芯片耗材、自动化样本处理系统和远程超声机器人等领域的技术和产品创新及研发导致研发费用增加。

二、 股东信息

(一)普通股股东总数和表决权恢复的优先股股东数量及前十名股东持股情况表

单位:股

报告期末普通股股东总数	8,724	报告期末表决权恢复的优先股股东总数(如有)	0

前10名股东持股情况

股东名称	股东性质	持股数量	持股比例(%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押、标记或冻结情况	
						股份状态	数量
深圳华大科技控股集团有限公司	境内非国有法人	153,001,440	36.93	153,001,440	153,001,440	无	0
西藏华瞻创业投资有限公司	境内非国有法人	41,442,948	10	41,442,948	41,442,948	无	0
CPE Investment(Hong Kong)2018 Limited	境外法人	26,378,788	6.37	26,378,788	26,378,788	无	0
西藏智研创业投资合伙企业(有限合伙)	其他	14,481,886	3.5	14,481,886	14,481,886	无	0
天津鲲鹏管理咨询合伙企业(有限合伙)	其他	10,623,146	2.56	10,623,146	10,623,146	无	0
湖北省科技投资集团有限公司	国有法人	10,117,282	2.44	10,117,282	10,117,282	无	0
EARNING VAST LIMITED	境外法人	9,922,720	2.39	9,922,720	9,922,720	无	0
上海国方私募基金管理有限公司–上海国方智造企业管理合伙企业(有限合伙)	其他	9,611,417	2.32	9,611,417	9,611,417	无	0
江苏华泰战略新兴产业投资基金(有限合伙)	其他	8,431,067	2.03	8,431,067	8,431,067	无	0
苏州华兴志达股权投资合伙企业(有限合伙)	其他	8,431,067	2.03	8,431,067	8,431,067	无	0

前10名无限售条件股东持股情况

股东名称	持有无限售条件流通股的数量	股份种类及数量	
		股份种类	数量
交通银行股份有限公司–万家行业优选混合型证券投资基金(LOF)	3,000,000	人民币普通股	3,000,000
招商银行股份有限公司–汇添富医疗服务灵活配置混合型证券投资基金	1,194,616	人民币普通股	1,194,616
科威特政府投资局–自有资金	918,961	人民币普通股	918,961
中国银行股份有限公司–招商医药健康产业股票型证券投资基金	701,713	人民币普通股	701,713
中信证券股份有限公司	694,894	人民币普通股	694,894
澳门金融管理局–自有资金	639,427	人民币普通股	639,427
中国建设银行股份有限公司–农银汇理研究精选灵活配置混合型证券投资基金	617,137	人民币普通股	617,137
中国光大银行股份有限公司–招商品质成长混合型证券投资基金	572,620	人民币普通股	572,620
中国银行股份有限公司–嘉实医疗保健股票型证券投资基金	466,189	人民币普通股	466,189
中国建设银行股份有限公司–嘉实医药健康股票型证券投资基金	461,017	人民币普通股	461,017
上述股东关联关系或一致行动的说明	1、深圳华大科技控股集团有限公司和西藏华瞻创业投资有限公司为公司实际控制人汪建控制的企业。 2、天津鲲鹏管理咨询合伙企业(有限合伙)的执行事务合伙人委派代表以及部分间接股东与EARNING VAST LIMITED的部分间接股东同为IDG资本的合伙人。 3、CPE Investment(Hong Kong)2018 Limited 与CHD Biotech Co–invest Limited 为一致行动人。 4、除上述说明外,未知其他股东是否存在关联关系或一致行动人的情况。		
前10名股东及前10名无限售股东参与融资融券及转融通业务情况说明(如有)			

三、其他提醒事项

需提醒投资者关注的关于公司报告期经营情况的其他重要信息

√适用 □不适用

1、2023年公司全线测序产品在美开售

随着公司与Illumina就美国境内的所有未决诉讼达成和解,2023年1月,公司子公司CG US宣布华大智造全线测序产品在美开售,公司将为美国用户推出覆盖低通量到高通量的测序产品,增加各领域用户的测序能力。

2、公司重磅发布测序产品DNBSEQ–T20×2,刷新行业测序仪通量纪录

一台DNBSEQ–T20×2单次运行通量达42Tb(PE100)或72Tb(PE150),是常规超高通量测序仪的4.5倍至7倍。在完成5万例人全基因组测序基础上,将单个人全基因组测序成本降低至100美元以内。华大智造DNBSEQ–T20×2的诞生,标志着一个人的全基因组测序成本从30多亿美元降至100美元以下,基因科技普惠人人真正照进了现实。

3、欧洲专利局认定Illumina专利无效,华大智造全线测序仪可在欧多国销售

2023年3月30日,欧洲专利局申诉委员会公布Illumina与公司专利无效纠纷的纪要,该纪要显示EP3002289专利无效,这意味着公司将不再受这个专利限制。

四、 季度财务报表

(一)审计意见类型

□适用 √不适用

(二)财务报表

合并资产负债表

2023年3月31日

编制单位:深圳华大智造科技股份有限公司 单位:元币种:人民币审计类型:未经审计

项目	2023年3月31日	2022年12月31日
流动资产:		
货币资金	5,917,703,477.37	6,475,451,793.46
结算备付金	–	–
拆出资金	–	–
交易性金融资产	–	–
衍生金融资产	–	–
应收票据	53,541,056.60	109,309,818.24
应收账款	594,389,661.90	593,438,172.15
应收款项融资	–	–
预付款项	61,442,796.22	51,050,682.92
应收保费	–	–
应收分保账款	–	–
应收分保合同准备金	–	–
其他应收款	36,104,984.15	28,400,105.63
其中:应收利息	–	–
应收股利	–	–
买入返售金融资产	–	–
存货	1,346,432,346.40	1,300,911,834.87
合同资产	3,497,979.11	3,510,579.17
持有待售资产	–	–
一年内到期的非流动资产	–	–
其他流动资产	149,275,017.06	154,699,053.12
流动资产合计	8,162,387,318.81	8,716,772,039.56
非流动资产:		
发放贷款和垫款	–	–
债权投资	–	–
其他债权投资	–	–
长期应收款	–	–
长期股权投资	11,102,928.84	11,085,416.62
其他权益工具投资	55,119,919.90	55,119,919.90
其他非流动金融资产	40,000,000.00	40,000,000.00
投资性房地产	–	–
固定资产	640,369,236.85	644,158,701.69
在建工程	805,160,760.39	751,726,759.05
生产性生物资产	–	–
油气资产	–	–
使用权资产	91,669,023.47	100,477,970.34
无形资产	671,358,480.49	687,746,737.03
开发支出	–	–
商誉	–	–
长期待摊费用	84,705,221.12	70,647,686.90
递延所得税资产	111,747,488.07	94,599,403.09
其他非流动资产	47,491,340.57	45,986,272.30
非流动资产合计	2,558,724,399.70	2,501,548,866.92
资产总计	10,721,111,718.51	11,218,320,906.48
流动负债:		
短期借款	50,036,805.56	50,036,805.56
向中央银行借款	–	–
拆入资金	–	–
交易性金融负债	–	–
衍生金融负债	–	–
应付票据	29,902,713.09	35,755,165.09
应付账款	316,958,739.32	424,111,669.40
预收款项	–	–
合同负债	249,770,739.12	283,694,095.14
卖出回购金融资产款	–	–
吸收存款及同业存放	–	–
代理买卖证券款	–	–
代理承销证券款	–	–
应付职工薪酬	145,794,610.09	277,288,523.28
应交税费	148,027,308.00	162,961,734.64
其他应付款	142,910,320.24	168,361,496.00
其中:应付利息	–	–
应付股利	–	–
应付手续费及佣金	–	–
应付分保账款	–	–
持有待售负债	–	–
一年内到期的非流动负债	44,117,124.71	42,417,495.29
其他流动负债	137,630,728.86	157,433,493.11
流动负债合计	1,265,149,088.99	1,602,060,477.51
非流动负债:		
保险合同准备金	–	–
长期借款	–	–
应付债券	–	–
其中:优先股	–	–
永续债	–	–
租赁负债	67,328,069.87	77,694,265.20
长期应付款	36,866,513.52	36,241,653.85
长期应付职工薪酬	–	–
预计负债	–	–
递延收益	65,484,285.86	48,855,444.25
递延所得税负债	746,263.73	875,111.11
其他非流动负债	–	–
非流动负债合计	170,425,132.98	163,666,474.41
负债合计	1,435,574,221.97	1,765,726,951.92
所有者权益(或股东权益):		
实收资本(或股本)	414,334,730.00	414,334,730.00
其他权益工具	–	–
其中:优先股	–	–
永续债	–	–
资本公积	8,736,498,849.14	8,733,005,207.43
减:库存股	–	–
其他综合收益	–97,229,533.28	–76,717,406.63
专项储备	–	–
盈余公积	46,791,706.04	46,791,706.04
一般风险准备	–	–
未分配利润	145,875,659.64	295,692,367.19
归属于母公司所有者权益(或股东权益)合计	9,246,271,411.54	9,413,106,604.03
少数股东权益	39,266,085.00	39,487,350.53
所有者权益(或股东权益)合计	9,285,537,496.54	9,452,593,954.56
负债和所有者权益(或股东权益)总计	10,721,111,718.51	11,218,320,906.48

公司负责人:牟峰主管会计工作负责人:刘波会计机构负责人:胡浩

合并利润表

2023年1—3月

编制单位:深圳华大智造科技股份有限公司 单位:元币种:人民币审计类型:未经审计

项目	2023年第一季度	2022年第一季度
一、营业总收入	619,002,726.63	1,219,792,640.81
其中:营业收入	619,002,726.63	1,219,792,640.81
利息收入	–	–
已赚保费	–	–
手续费及佣金收入	–	–
二、营业总成本	748,961,073.84	850,842,189.43
其中:营业成本	272,921,786.85	446,020,613.57
利息支出	–	–
手续费及佣金支出	–	–
退保金	–	–
赔付支出净额	–	–
提取保险责任准备金净额	–	–
保单红利支出	–	–
分保费用	–	–
税金及附加	4,952,528.30	7,766,239.47
销售费用	162,267,876.68	109,831,586.94
管理费用	105,260,614.04	120,321,321.33
研发费用	218,799,003.24	156,167,891.07
财务费用	–15,240,735.27	10,734,537.04
其中:利息费用	2,308,835.29	948,109.67
利息收入	–19,959,566.89	–2,427,810.87
加:其他收益	21,881,341.84	10,537,341.10
投资收益(损失以"–"号填列)	17,512.20	3,417,004.87
其中:对联营企业和合营企业的投资收益	–	–
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	–	–
汇兑收益(损失以"–"号填列)	–	–
净敞口套期收益(损失以"–"号填列)	–	–
公允价值变动收益(损失以"–"号填列)	–	6,319,769.56
信用减值损失(损失以"–"号填列)	–2,313,849.27	–6,900,963.29
资产减值损失(损失以"–"号填列)	–32,705,311.76	–11,603,179.87
资产处置收益(损失以"–"号填列)	4,636.82	–294,272.25
三、营业利润(亏损以"–"号填列)	–143,074,017.38	370,426,151.51
加:营业外收入	66,586.85	1,007,811.16
减:营业外支出	373,042.71	5,642,628.51
四、利润总额(亏损总额以"–"号填列)	–143,380,473.24	365,791,334.16
减:所得税费用	6,665,356.48	23,741,152.99
五、净利润(净亏损以"–"号填列)	–150,045,829.72	342,050,181.17
(一)按经营持续性分类		
1.持续经营净利润(净亏损以"–"号填列)	–150,045,829.72	342,050,181.17
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(净亏损以"–"号填列)	–149,816,707.55	342,188,827.48
2.少数股东损益(净亏损以"–"号填列)	–229,122.17	–138,646.31
六、其他综合收益的税后净额	–20,173,635.34	–10,493,513.28
(一)归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	–20,173,635.34	–10,493,513.28
1. 不能重分类进损益的其他综合收益	–	–
(1)重新计量设定受益计划变动额	–	–
(2)权益法下不能转损益的其他综合收益	–	–
(3)其他权益工具投资公允价值变动	–	–
(4)企业自身信用风险公允价值变动	–	–
2. 将重分类进损益的其他综合收益	–20,173,635.34	–10,493,513.28
(1)权益法下可转损益的其他综合收益	–	–
(2)其他债权投资公允价值变动	–	–
(3)金融资产重分类计入其他综合收益的金额	–	–
(4)其他债权投资信用减值准备	–	–
(5)现金流量套期储备	–	–
(6)外币财务报表折算差额	–20,173,635.34	–10,493,513.28
(7)其他	–	–
(二)归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	–	–
七、综合收益总额	–170,219,465.06	331,556,667.89
(一)归属于母公司所有者的综合收益总额	–169,990,342.89	331,695,314.20
(二)归属于少数股东的综合收益总额	–229,122.17	–138,646.31
八、每股收益:		
(一)基本每股收益(元/股)	–0.36	0.92
(二)稀释每股收益(元/股)	不适用	0.92

本期发生同一控制下企业合并的,被合并方在合并前实现的净利润为:0元,上期被合并方实现的净利润为:0元。

公司负责人:牟峰主管会计工作负责人:刘波会计机构负责人:胡浩

合并现金流量表

2023年1—3月

编制单位:深圳华大智造科技股份有限公司 单位:元币种:人民币审计类型:未经审计

项目	2023年第一季度	2022年第一季度
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	675,528,085.37	1,233,548,956.62
客户存款和同业存放款项净增加额	–	–
向中央银行借款净增加额	–	–
向其他金融机构拆入资金净增加额	–	–
收到原保险合同保费取得的现金	–	–
收到再保业务现金净额	–	–
保户储金及投资款净增加额	–	–
收取利息、手续费及佣金的现金	–	–
拆入资金净增加额	–	–
回购业务资金净增加额	–	–
代理买卖证券收到的现金净额	–	–
收到的税费返还	54,308,206.09	36,614,639.96
收到其他与经营活动有关的现金	80,948,753.68	16,582,583.32
经营活动现金流入小计	810,785,045.14	1,286,746,179.90
购买商品、接受劳务支付的现金	569,709,074.92	639,661,123.15
客户贷款及垫款净增加额	–	–
存放中央银行和同业款项净增加额	–	–
支付原保险合同赔付款项的现金	–	–
拆出资金净增加额	–	–
支付利息、手续费及佣金的现金	–	–
支付保单红利的现金	–	–
支付给职工及为职工支付的现金	441,555,569.23	289,413,445.54
支付的各项税费	72,529,324.07	72,943,918.42
支付其他与经营活动有关的现金	178,662,471.79	170,062,870.04
经营活动现金流出小计	1,262,456,440.01	1,172,081,357.15
经营活动产生的现金流量净额	–451,671,394.87	114,664,822.75
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	–	3,645,550.70
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	–	–
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	–	–
收到其他与投资活动有关的现金	–	22,187,049.57
投资活动现金流入小计	–	25,832,600.27
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	58,564,670.42	32,510,434.55
投资支付的现金	–	3,920,000.00
质押贷款净增加额	–	–
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	–	–
支付其他与投资活动有关的现金	–	3,196,350.00
投资活动现金流出小计	58,564,670.42	39,626,784.55
投资活动产生的现金流量净额	–58,564,670.42	–13,794,184.28
三、筹资活动产生的现金流量:		
吸收投资收到的现金	–	–
其中:子公司吸收少数股东投资收到的现金	–	–
取得借款收到的现金	–	–
收到其他与筹资活动有关的现金	–	–
筹资活动现金流入小计	–	–
偿还债务支付的现金	–	–
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	331,319.23	323,250.00
其中:子公司支付给少数股东的股利、利润	–	–
支付其他与筹资活动有关的现金	19,227,571.97	10,808,619.97
筹资活动现金流出小计	19,558,891.20	11,131,869.97
筹资活动产生的现金流量净额	–19,558,891.20	–11,131,869.97
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	–27,280,784.41	–12,964,004.76
五、现金及现金等价物净增加额	–557,075,740.90	76,774,763.74
加:期初现金及现金等价物余额	6,468,985,526.58	2,585,448,337.74
六、期末现金及现金等价物余额	5,911,909,785.68	2,662,223,101.48

公司负责人:牟峰主管会计工作负责人:刘波会计机构负责人:胡浩

2023年起首次执行新会计准则或准则解释等涉及调整首次执行当年年初的财务报表

□适用 √不适用

特此公告。

深圳华大智造科技股份有限公司董事会

2023年4月23日