

证券代码：300676

证券简称：华大基因

公告编号：2020-108

深圳华大基因股份有限公司 2020 年半年度报告摘要

一、重要提示

本半年度报告摘要来自半年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读半年度报告全文。

公司全体董事亲自出席了审议本次半年报的董事会会议

非标准审计意见提示

适用 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

公司计划不派发现金红利，不送红股，不以公积金转增股本。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	华大基因	股票代码	300676
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	徐茜	敖莉萍	
办公地址	深圳市盐田区洪安三街 21 号华大综合园 7 栋 7 层-14 层	深圳市盐田区洪安三街 21 号华大综合园 7 栋 7 层-14 层	
电话	0755-36307065	0755-36307065	
电子信箱	ir@bgi.com	ir@bgi.com	

2、主要财务会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是 否

单位：元

	本报告期	上年同期	本报告期比上年同期增减
营业收入（元）	4,107,783,343.84	1,291,439,392.81	218.08%
归属于上市公司股东的净利润（元）	1,651,462,543.05	197,972,489.84	734.19%
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润（元）	1,604,560,505.45	177,996,398.41	801.46%

经营活动产生的现金流量净额（元）	2,038,373,911.49	-122,793,404.90	1,760.00%
基本每股收益（元/股）	4.1349	0.4948	735.67%
稀释每股收益（元/股）	4.1193	0.4948	732.52%
加权平均净资产收益率	32.15%	4.68%	27.47%
	本报告期末	上年度末	本报告期末比上年度末增 减
总资产（元）	10,045,158,359.25	5,909,118,302.73	69.99%
归属于上市公司股东的净资产（元）	5,582,228,483.73	4,314,048,690.33	29.40%

3、公司股东数量及持股情况

报告期末股东总数	44,295	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	持股比例	持股数量	持有有限售条件的 股份数量	质押或冻结情况	
					股份状态	数量
深圳华大基因科 技有限公司	境内非国有法人	37.18%	148,773,893	148,773,893	质押	138,834,000
深圳前海华大基 因投资企业（有 限合伙）	境内非国有法人	11.78%	47,128,200	0		
深圳和玉高林股 权投资合伙企业 （有限合伙）	境内非国有法人	8.03%	32,117,588	0		
香港中央结算有 限公司	境外法人	2.73%	10,927,670	0		
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）	其他	1.46%	5,860,256	0		
深圳华大基因股 份有限公司回购 专用证券账户	境内非国有法人	1.00%	4,000,042	0		
深圳华大三生园 科技有限公司	境内非国有法人	0.98%	3,935,824	3,935,824	质押	1,000,000
深圳乐华源城投 资有限公司	境内非国有法人	0.84%	3,362,745	0		
中国银行股份有 限公司－博时医 疗保健行业混合 型证券投资基金	其他	0.56%	2,257,001	0		
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	其他	0.50%	2,010,002	0		
上述股东关联关系或一致行动的 说明	上述股东中，深圳华大基因科技有限公司（以下简称“华大控股”）是深圳华大三生园科 技有限公司（以下简称“华大三生园”）的控股股东；华大控股的董事长兼总经理汪建是 华大三生园的董事。除此之外，公司未知上述其他股东间是否存在关联关系，也未知其					

	是否属于上市公司持股变动信息披露管理办法中规定的一致行动人。
前 10 名普通股股东参与融资融券业务股东情况说明（如有）	不适用

4、控股股东或实际控制人变更情况

控股股东报告期内变更

适用 不适用

公司报告期控股股东未发生变更。

实际控制人报告期内变更

适用 不适用

公司报告期实际控制人未发生变更。

5、公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

适用 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

6、公司债券情况

公司是否存在公开发行并在证券交易所上市，且在半年度报告批准报出日未到期或到期未能全额兑付的公司债券是

(1) 公司债券基本信息

债券名称	债券简称	债券代码	发行日	到期日	债券余额（万元）	利率
深圳华大基因股份有限公司 2020 年面向合格投资者公开发行公司债券（第一期）（品种一）	20 华大 01	149105	2020 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 27 日	30,000	3.50%
深圳华大基因股份有限公司 2020 年面向合格投资者公开发行公司债券（第一期）（品种二）	20 华大 02	149106	2020 年 04 月 24 日	2023 年 04 月 27 日	20,000	3.50%

(2) 截至报告期末的财务指标

单位：万元

项目	本报告期末	上年末	本报告期末比上年末增减
资产负债率	43.48%	25.52%	17.96%
项目	本报告期	上年同期	本报告期比上年同期增减
EBITDA 利息保障倍数	60.44		

三、经营情况讨论与分析

1、报告期经营情况简介

报告期内，公司秉承“基因科技造福人类”大目标，坚持“减少出生缺陷，加强肿瘤防控，精确治愈感染，助力精准医学”的工作方针不动摇，面对全球新冠病毒肺炎疫情蔓延，公司凭借在基因组学及感染防控领域多年研发与业务经验积累，市场对新冠病毒检测试剂盒的需求大幅增长，公司整体经营业绩实现了大幅增长。报告期内，公司实现营业收入410,778.33万元，同比增长218.08%；实现归属于上市公司股东的净利润165,146.25万元，同比增长734.19%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润为160,456.05万元，同比增长801.46%。报告期内，公司继续加大研发投入力度，研发投入总金额为16,995.89万元，同比增长11.72%，占营业收入比例为4.14%。报告期内主要经营成果如下：

（一）顺应全球出生缺陷防治政策，扩大出生缺陷防控优势

截至报告期末，公司生育产品临床检测累计服务超过1,300万人次，已完成超过700万例无创产前基因检测；超过350万新生儿和成人接受了遗传性耳聋基因筛查的检测服务，发现数千名先天性耳聋及迟发性耳聋受累者，为这些聋儿和迟发性耳聋受累者提供了早发现早治疗的机会；发现约17万人携带常见耳聋基因突变，为精准防聋控聋提供解决方案，有效控制耳聋的发生发展；已为超过60万人提供了地中海贫血基因检测，助力地中海贫血产前诊断及干预，防控重度地中海贫血；已为超过120万名新生儿进行遗传代谢病检测，同时提供基因检测辅助高危疑似患儿尽早进行疾病确诊，争取做到“早筛查、早诊断、早治疗”。提高人口质量具有重大意义。

2019年5月，妇幼健康司发布的《中国妇幼健康事业发展报告（2019）》中提到截至2018年底，全国产前筛查机构1,000多家，经审批开展产前诊断技术服务的医疗机构371家，截至报告期末，公司生育健康领域已与其中超过180家产前诊断中心建立合作关系。自2016年10月具有自主知识产权的桌面型测序仪BGISEQ-500获得CFDA注册证以来，自主平台测序仪已进入全国超过120家产前诊断中心，总计超过140台。公司与河北省、湖北省武汉市、山东省青岛市、湖南省长沙市、江西省安吉市等多地政府开展民生合作，在当地政府的支持下开展民生工程。民生项目的开展有利于进一步拓展基因科技造福人类的区域布局，让精准医学惠及更多家庭，更大范围推广贯穿生命全周期的健康民生实施方案。

为解决民生项目的样本以及临床样本的不断增长的问题，实现大样本量的自动化、智能化检测，公司建设了百万级NIPT检测通量全自动化平台，能够实现血浆分离到DNA纳米球制备的全流程自动化NIPT检测。全自动化平台具有样本信息智能分析、物料信息智能管理、实验信息实时监控的功能，能够实现样本的全自动化高效流转，实现了全周期信息监控，高效率自动化运作，安全精准检测一站式解决，真正地实现了NIPT检测全流程自动化。全流程自动化平台在深圳临检交付中心无创产前检测项目中的应用，满足了在短时间内快速交付高质量的检测结果的需求，为未来更大样本量的民生项目的实施提供了良好的示范效应，彰显了公司在承接大样本量项目方面的优势。公司在河北石家庄医学检验所正在建设另一套全流程自动化平台，为河北民生项目做好更进一步的支撑。华大基因百万级NIPT检测通量全自动化平台的推出，将助力推动基因测序自动化的建设，为更多的临床应用场景提供自主可控的平台与工具，最终建立一个人人可及、人人可享的基因科技产业化成果的服务体系。

2020年公司继续深耕单基因遗传病诊断领域，公司已经为超过56,000名全球单基因遗传病患者进行了基因检测，为超过21,000名患者找到致病/疑似致病变异。同时，公司对全外显子检测产品进行大幅优化与升级，升级后的全外显子检测产品增加了外显子级及染色体级的大片段缺失重复检测，同时针对特殊需求用户推出极致化检测交付方案，大大缩短了报告交付周期。此外，公司在国内率先推出基于全基因组测序技术的临床检测产品，在检测范围和检测精度方面有较大的优势，符合遗传病检测向更全面更精准的发展方向，未来有望成为临床遗传病的主流检测手段。

（二）落实肿瘤精准防控路线，完善肿瘤防控服务体系

公司充分利用自主平台和生物信息大数据优势，围绕多类肿瘤进行精准防治。截至报告期末，公司在肿瘤临床业务方面与中国医学科学院北京协和医院、复旦大学附属中山医院、广州医科大学附属第一医院等超过500家三甲医院建立业务合作关系，并成功测试运行了多家肿瘤高通量测序实验室，累计为超过9万名受检者提供肿瘤相关基因检测服务。在癌症筛查方面，基于“防大于治”的肿瘤防控方针，公司积极推动宫颈癌和肠癌筛查服务，并开拓微信金丝带平台、阿里健康等客户便捷的线上渠道，HPV分型基因检测和无创肠癌早筛基因检测已成为服务于百姓的惠民检测项目。截至报告期末，宫颈癌筛查业务已覆盖全国30省110余个市或地区，累计完成超过480万例HPV检测，发现约47万例阳性受检者，通过及时进行临床确诊或干预治疗，有效预防了宫颈癌的发生；无创肠癌早筛基因检测业务已覆盖8省12个市或地区。

报告期内，公司持续丰富和完善预防、早筛、用药指导、个体化监测等肿瘤防控体系检测服务。在肿瘤早筛方面，华大数极推出肠癌早筛产品旗舰版，并提供肠癌阳性确诊及阴性保险服务，打造肠癌筛查一站式闭环解决方案。2020年5月，华大数极发布基于甲基化快速靶向测序的肝癌早筛技术EpiPlex™，其对早期肝癌的检测表现出较高的敏感性和特异性，公司将进一步扩大临床验证规模。在肿瘤预防和用药指导方面，基于中国人群的遗传多态性特征和自主研发GSA（Genomic Scar Analysis）分析流程，公司率先推出同源重组缺陷（HRD）评分检测，相较于BRCA检测可有效筛选出更大的PARP抑制剂潜在获益人群。在肺癌诊疗方面，公司对肺癌组织和ctDNA靶向药物基因检测在产品性能、指导药物范围等方面进行大幅优化和升级，同时针对特殊需求用户推出极致化交付方案，大幅度缩短产品交付周期。在肿瘤监测方面，公司与美国Natera公司联合开发了基于DNBSEQ™测序技术、针对实体瘤患者定制化监测的Signatera技术。该技术不仅能够检测术后微小残留病变（MRD）状态，还能全程监测患者ctDNA动态变化，精准预测疾病进展，相较于影像学和肿瘤标志物检测可更早提示肿瘤

复发风险，为医生调整治疗方案提供参考，也为患者接受最合适的治疗争取有效的窗口期。

（三）引入优势资源，助力感染防控业务跨越式发展

感染防控业务方面，PMseq®病原微生物高通量基因检测作为核心产品，旨在解决临床疑难危重感染性疾病病原检测困难、阳性率低、检测周期长的难题，以实现感染病原的快速精准诊断。报告期内，公司新增高敏版PMseq®病原微生物高通量基因检测产品，根据不同病原类型（DNA或RNA病原体）以及不同检测灵敏度，从血流感染、中枢神经系统感染、呼吸系统感染及局灶感染四大症候群维度对产品进行了细化。在中通量病原体检测产品方面，公司新增呼吸道感染病原体检测产品——六项呼吸道病原体核酸检测试剂盒（荧光 PCR法），定性检测呼吸道标本中的甲型流感病毒、乙型流感病毒、人腺病毒、肺炎支原体、人鼻病毒及呼吸道合胞病毒核酸，为上述病原体感染患者提供辅助诊断。目前，感染防控业务覆盖国内省市自治区及直辖市约30个，合作科研机构7家，医疗机构约1,000家。主要客户群体包括研究所、医院重症医学科、呼吸科、感染科等科室的疑似感染患者，尤其是疑难、危重感染患者，涉及不明原因发热、血流感染、脑炎脑膜炎症候群、呼吸道感染等各种感染性相关疾病。依托各医检所中心实验室，PMseq®检测样本量呈现快速增长趋势，截至报告期末，PMseq®系列产品累计完成超过10万份样本检测。

新冠疫情爆发后，公司迅速响应，公司第一时间完成了多款新冠病毒检测试剂盒的研发，产品包括核酸检测试剂盒和抗体检测试剂盒，技术覆盖荧光 PCR 法、联合探针锚定聚合测序法、酶联免疫吸附测定法及胶体金法，凭借着优质的产品质量，新型冠状病毒2019-nCoV核酸检测试剂盒（荧光PCR法）获得多国市场准入，并被WHO列入应急使用清单。截至报告期末，海外累计发货超过3,500万人份。在新冠疫情防控关键时期，为提升新冠病毒核酸精准检测能力，公司率先启动“火眼”实验室模式并设计运营武汉“火眼”实验室，极大程度地缓解了疫情防控的压力。此后，公司又迅速将“火眼”实验室模式在全国范围内推广，截至报告期末，公司设计建造的“火眼”实验室分别已在北京、天津、深圳、武汉等全国10余个主要城市落地，有效助力社会秩序恢复以及常态化疫情防控工作。在此期间，公司参与设计了可移动充气式P2级生物安全实验室——气膜版“火眼”实验室，并在哈尔滨及北京的新冠病毒排查中发挥了重大的作用。随着海外疫情的愈演愈烈，公司积极助力全球范围内的新冠肺炎疫情防控工作，向海外提供“火眼”实验室一体化综合解决方案，实验室已在沙特、文莱、塞尔维亚、菲律宾、哈萨克斯坦等国家和地区落地。

（四）国产测序平台实现产品全覆盖，多组学大数据服务积极应对疫情

公司的多组学大数据服务从临床科研、药物研发等维度着手，为科研用户提供了全方位个性化解决方案。2020年4月，公司在国际发布了基于自主平台测序的万例WGS疫情样本测序服务，为国际上从事新冠病毒研究的科研用户提供全面多组学解决方案。美洲质谱中心建立起成熟的蛋白组学和抗体表征服务体系，与多家知名药厂签订统一服务协议，形成稳定合作关系，并与知名高校、科研单位展开合作，树立美洲质谱业务的口碑和市场认可。截至报告期末，华大基因多组学大数据业务已经覆盖了全球100多个国家和地区，拥有5,000多家合作单位，为20,000多位合作伙伴提供了杰出技术服务，更通过深度合作完成了一系列大型基因组科研计划和国际多边合作项目。经过多年积累与发展，截至报告期末，自主平台数据产出量占比超过95%。各种类型的DNBSEQ™测序技术的数据发表于知名杂志上，包括全基因组重测序（WGS）、外显子测序（WES）、全基因组甲基化测序（WGBS）、转录组测序（RNA-Seq）、小RNA测序等截止报告期末，客户利用DNBSEQ™测序技术发表的学术论文超过1100篇，并在抗击新冠病毒的过程中，发挥了重要的作用。报告期内，Dr. Tom多组学数据挖掘系统交付二期投入使用并推出国际版本，扩展可应用物种范围至50种，数据分析效率提高50倍以上，交付满意度进一步提升。截至报告期末，该系统已覆盖8,500多名科研用户。此外，公司在报告期内还在国内市场推出了出了万例WGS促销计划，用于加速人群队列研究，帮助复杂疾病病因、预后等研究，这些产品的推出有望对公司未来业务开展产生积极影响。

为进一步加强公司多组学联动业务的优势。公司联合国内机构自主研发的国产标记定量试剂盒——IBT蛋白质组定量，打破了该领域完全依靠进口试剂盒进行标记定量蛋白组研究的限制。公司于报告期内已建立并首发“血液样品谱图库（BGI-BPSL）”和“华大高分辨植物代谢数据库（BGI HRAM-PMDB）”，前者将为临床大队列样品提供“基因组+蛋白质组”贯穿组学整体解决方案，后者将为植物研究领域尤其是中草药方向提供更高分辨率和更完善的代谢组学服务。质谱科研服务的全面拓展，结合公司自主测序平台，为客户提供基于大数据的多组学联动和跨组学联合分析，全面带动多组学技术和产业的发展。

虽然本报告期内存在疫情影响，但核酸检测类的需求，给寡核苷酸合成和基因合成业务带来了新的机遇。为满足高品质工业引物的质量需求，公司对部分基地的生产环境进行了改造和升级，同时也进一步提升了平台的自动化程度，使品质更稳定。基因合成平台开发并合成了新冠检测相关阳性质粒标准品，并多次承接客户关于新冠病毒研究相关订单，均顺利交付。除国内市场外，公司还积极拓展海外市场，增加新客户群体。基于上半年的积累和布局，随着公司客户群逐步复工复产，下半年迎来新的增长点。

（五）精准医学全面布局，助力新冠疫情防控

新冠疫情爆发后，华大基因第一时间研发的新冠病毒核酸检测试剂盒通过了国家药监局应急审批程序，成为首批正式获准上市的抗击新冠病毒疫情的检测产品之一。目前，该试剂盒已获得欧盟、美国、日本、澳大利亚、新加坡和加拿大等多个国家和地区的相关资质及认证，并率先进入WHO（世界卫生组织）应急使用清单，全力满足全球疫情防控的需求。为解决各地区新冠病毒检测通量不足的问题，公司推出了“火眼”实验室一体化综合解决方案服务。截至2020年6月30日，华大基因运营的“火眼”实验室已在北京、武汉、深圳、天津等10余主要城市落地，全国“火眼”实验室最大日检测通量超过20万人份。华大基因累计在海外运营“火眼”实验室58个，分布在全球17个国家(地区)，已运营“火眼”实验室最大日通量超

过20万人份，以持续确保全球抗击疫情的检测需求，在全球范围助力新冠肺炎疫情防控工作。

（六）持续拓展科技惠民路线，助力“健康中国”国家战略

公司坚持“持续低价惠民”原则，在全国各地继续开拓新的基因健康筛查民生项目。截至报告期末，公司已开展的民生项目覆盖了全国20余个省、自治区和直辖市，民生项目筛查人次已累计达到970余万次。

截至报告期末，民生项目逐步发展形成了以出生缺陷防控、宫颈癌与乳腺癌筛查、妇幼健康管理为核心的三大功能模块，出生缺陷防控为孕妇提供无创产前基因检测、耳聋筛查等出生缺陷检测管理；宫颈癌与乳腺癌筛查功能为适龄妇女两癌筛查提供信息化管理支撑；妇幼健康管理功能为适龄女性和0-7岁儿童的健康进行全流程管理。通过三大功能形成了妇幼健康的全生命周期的管理。

在民生项目开展实施过程中，公司持续推动精准医学技术及检测平台的本地化，通过民生信息化平台，助力各地医疗系统逐步形成精准医学网络，并促进健康服务体系的完善和基本医疗卫生服务的普及。民生信息化平台启动以来，陆续在湖南长沙、河北省、江西省、山东省、西藏、广东珠海等地开展，已覆盖了全国10个省、自治区、直辖市总共20个区域；未来，该平台也将不断升级，逐步构建本地化的民生大样本中心、大健康数据产业体系。

（七）完善“生育肿瘤感染”系列产品梯队、强化产品资质

报告期内，公司继续推进生育、肿瘤、感染、质谱、多组学大数据等系列重点产品建设，持续加大重点产品资质申报投入力度，加强系统与数据库建设，并积极探索建立行业标准与规范。新冠肺炎疫情期间，公司全力投入检测技术和试剂盒研发工作，快速响应国家防疫需求。

在生育健康方面，公司继续在创新技术探索、新产品开发与迭代优化、应用系统开发、资质申报及数据库建设等方向进行布局。上半年度重点开展的研发项目包括：完成CNV-seq产品升级工作；完成了临床全外显子产品优化升级项目，实现对杂合性缺失(LOH)、线粒体基因组变异等更多变异类型的检测及报告。除此以外，公司还完成了CNV-seq产品升级、全因1.0产品优化升级、携带者筛查产品扩项升级；启动了地中海贫血/镰刀型贫血基因检测试剂盒开发工作，建立起基于qPCR平台的单基因病检测技术。在软件系统开发方面，完成了拷贝数变异(CNV)自动化解读软件开发，提高解读效率及准确度，为自动化交付提供技术可行性。在产品资质方面，公司遗传性耳聋基因检测试剂盒(联合探针锚定聚合测序法)于2020年4月24日获得NMPA医疗器械注册证。在数据库建设方面，持续进行“凤凰数据库”项目建设，其中基因-知识库累计收录6400多种疾病的表型-基因信息、4200多个明确致病基因的特征信息、100余条CNV综合征信息；变异库累计收录82万个已报道的变异(其中46.1万多条变异含人工致病性解读信息)，其中报告期内启动的自主变异库搭建已收录82万个已报道变异；正常人群频率库累计收录约50万余例中国人群位点和CNV频率信息，其中2020年上半年新增约0.5万例高深度测序样本的位点频率；真实遗传病例库累计收录3.94万例标准化描述的表型-基因型信息，其中2020年上半年新增0.5万例；药物基因组数据库，参考PharmGKB等药物基因组数据库建立“基因型-用药指导”数据库，目前已完成250余种药物对应的1,653条单位点底层库、278条组合位点底层库和151个位点组合的用药指导数据库搭建。

在肿瘤防控方面，继续以“技术领先，低价惠民，造福患者”为己任，持续推动肿瘤的早期筛查、诊治检测新技术开发与产品转化，积极推进肿瘤基因检测产品的资质申报，并加强肿瘤数据库和信息化系统建设。2020年将升级肿瘤个性化用药基因检测产品以进一步提高样本利用率以达到更低频率以及更稳定的检测效果，具有重要的临床应用效应，此外还丰富了检测样本类型拓宽了产品适用性。在基于外周血ctDNA的新一代液体活检实现产品转化方面，通过引入新的微量检测专利技术，开发新一代复发检测产品，动态监测肿瘤患者肿瘤复发，做到对复发的早发现，早干预，尽早切断复发肿瘤的发生和发展。妇科肿瘤方面，2020年主攻HRD(同源重组缺陷修复)产品，该产品采用染色体层面同源重组以及损伤修复方面的评价算法并同国际化药厂同步进行性能验证，已与多家国内肿瘤医院开展临床合作，成为本年度重点推广产品之一。在肿瘤早筛方面，公司致力为肿瘤早筛早诊提供全面解决方案。其中，无创肝癌早筛产品已经完成技术和产品开发并同步启动资质申报工作；同时消化系统多癌种高通量测序早筛产品的临床验证工作有序开展。在资质申报方面，BRCA1/2基因检测产品资质申报已进入最后的攻坚阶段，预计在年内可以获得NMPA的第三类医疗器械注册证，这是公司肿瘤产品的又一重要里程碑，填补了妇科肿瘤产品的资质空白，进一步拓宽了肿瘤产品版图。HPV基因检测试剂盒(联合探针锚定聚合测序法)研发以及泛癌种大panel产品的研发阶段已完成，目前已进入进行中试阶段。在战略数据高地方面，持续不断完善肿瘤数据库“华大时珍”反哺疾病的防治，另一方面，为加速肿瘤数据的发掘建立了PETA泛肿瘤跨组学百科全书平台，报告期内该平台已正式上线，完成了公开数据库更新、优化了服务内容，提升了肿瘤大数据的服务品质，为肿瘤防控提供数据管理及科研合作支持。

在感染防控方面，公司持续致力于传染性病原体病原学诊断类产品的研发，满足临床对传染性病原体快速和精准检测的迫切需求，推动病原微生物检测技术的发展。报告期内，在高通量病原检测产品方面，公司新增高敏版PMseq®病原微生物高通量基因检测产品，根据不同病原类型(DNA或RNA病原体)以及不同检测灵敏度，从血流感染、中枢神经系统感染、呼吸系统感染及局灶感染四大症候群维度对产品进行了细化；同时对实验流程进行持续优化以提升产品性能。此外，公司对“PMseq®病原微生物高通量基因检测”配套生物信息分析流程进行了性能加速优化，提高了分析效率，缩短了分析时间；并对不同测序平台的PMseq®生物信息学工作站及相关软件进行升级，助力本地化病原检测。报告期内，为助力海外感染防控业务市场拓展，公司完成了国际版解读数据库及报告自动化解读流程的开发。在中通量病原检测产品方面，报告期内，公司完成了呼吸道感染病原体检测产品---六项呼吸道病原体核酸检测试剂盒(荧光PCR法)的研发，该试剂盒可定性检测呼吸道标本中的甲型流感病毒、乙型流感病毒、人腺病毒、肺炎支原体、人鼻病毒及呼吸道合胞病毒核酸，为上述病原体感染者提供辅助诊断；其他中通量病原检测产品研发工作也在稳步推进中。在产品注册申报方面，基于mNGS方法学的病原检测产品注册申报工作在平稳推进中。新型冠状病毒疫情的爆发给公司的感染防控工作带来了挑战，公司第一时间完成新型冠状

病毒基因组序列的破译，并完成包括基于荧光PCR法、联合探针锚定聚合测序法、酶联免疫吸附测定法及胶体金法的多款新冠病毒检测试剂盒的研发工作。基于荧光PCR法和联合探针锚定聚合测序法两款新型冠状病毒2019-nCoV核酸检测试剂盒是首批获得中国国家药监局（NMPA）颁发医疗器械注册证的抗疫检测产品。新型冠状病毒2019-nCoV核酸检测试剂盒（荧光PCR法）除获得NMPA批准注册外，在海外也获得了欧盟CE认证、美国食品药品监督管理局（FDA）紧急使用授权（EUA）、日本PMDA认证、澳大利亚TGA注册、新加坡HSA临时授权、加拿大卫生部认证，而且是国内首家被列入世界卫生组织（WHO）应急使用清单的产品。新型冠状病毒2019-nCoV核酸检测试剂盒（联合探针锚定聚合测序法）、新型冠状病毒抗体IgM/IgG检测试剂盒（胶体金法）及新型冠状病毒双靶核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）也已在海外获得欧盟CE认证。在基于质谱技术的临床检测方面，此次新冠肺炎疫情期间华大基因与合作医院共同开发完成了基于液相色谱串联质谱技术的磷酸氯喹药物浓度检测方法，保障血药浓度检测的高效与准确，为磷酸氯喹治疗新冠肺炎的安全性和有效性评价工作提供了有力的技术支持。在基于质谱技术的科技服务方面，代谢组学产品开发了基于前期建立的针对临床血浆、尿液等大样本的高分辨代谢组学检测分析产品，进一步开发了专门针对植物代谢组的高分辨代谢组检测，尤其是在植物许多生命活动中起到重要作用的次级代谢产物，如黄酮类、花青素类等；目前已经建立了2500多种植物代谢物标准品数据库，同时结合多点保留时间校正算法提升了鉴定准确度，对植物抗逆、性状及中草药研究提供了先进的技术保障。在肠道菌群相关的代谢组方面，目前已经建立了针对短链脂肪酸和神经递质的靶向定量Panel，该类有利于和宏基因组产品进行关联分析，探索宿主-菌群-代谢-疾病之间的关联，后续将继续拓展菌群代谢Panel，如胆汁酸等。在蛋白质组学技术开发方面，已建立液体外泌体蛋白质代谢组样本制备分析技术流程，完成多样本类型（血清、尿液、羊水）及技术重复性等测试及外泌体蛋白定量技术转产，目前正在项目小试召集中；针对临床上易于获得的大量血样样本开发的国内外领先的、具有应用价值的多组学技术，将提高公司科技服务市场占有率，拓展盈利空间。

在多组学大数据方面，继续在基于DNBSEQ测序平台进行新产品开发与优化升级，完成DNBSEQ-T7平台的性能测试，准备开展商业测序服务。针对DNA类产品，完成低起始量建库技术的开发，同时优化整体交付流程，提升平台的整体竞争力。在转录组测序领域，优化RNA链特异性建库技术，缩短交付周期，大幅提升产品竞争力。在单细胞测序领域，持续进行高通量多组学产品开发与优化，推动DNBeLabC4自主平台单细胞平台的商业化推广。Dr.Tom多组学数据挖掘系统除了转录组学，表观组学和蛋白质组学产品即将完成开发上线，并进行国际推广，届时用户可自行上传三大组学数据进行自由便捷的数据挖掘和多组学关联分析。在多组学数据库开发方面，新增表观组和泛基因组的数据可视化展示与工具开发。在信息化平台建设方面，完成基因变异解读平台搭建，利用高性能计算平台加速生物信息分析流程。

公司研发团队持续强化创新引领，增强科研实力，开发国际领先水平技术，进行产业应用转化，实现产业与科技进一步发展，打造具有国际前沿水平的高素质研发队伍，为公司的业务发展提供核心技术和科研人才保障。报告期内，已形成产品、技术、数据库、资质等较为完善的产品闭环布局，产生多项重大研发成果和良好的社会效益。

（八）打造高效能交付流程，生产能力稳步提升

公司秉承持续为客户提供稳定、可靠、满意的检测服务为宗旨，持续向更高质量，更低成本，更短交付周期的运营目标稳步迈进。报告期内，公司通过推动全面质量管理，深化精益管理与供应链管理，完善现场标准化管理与设备全生命周期管理，使实验室整体生产能力和运营效率得到稳步提升，质量标准得到持续强化，进一步夯实了检测技术和成本的自主可控。同时，深耕智能化、自动化建设，完成了百万级检测自动化平台搭建，生产管理主线信息系统更新升级已进入验收阶段，设备管理信息系统完成部署；完成基因变异解读平台搭建，将单基因遗传病、遗传性肿瘤等解读业务线上化；利用高性能计算平台加速生物信息分析流程；打造交付精益人才梯队，国际交付中心新技术和能力建设在稳步推进。新冠疫情爆发以来，新冠病毒检测需求增大，为解决检测通量不足的问题，公司充分调度交付力量迅速响应，快速完成“火眼”实验室的改建、现场验收、设备安装与调试，考验了公司交付方面的应急组织管理能力，提高了交付能力弹性。

（九）完善质量管理体系，强化资质认证布局

在资质方面，公司继续稳健布局，进一步加强质量管理体系建设，升级和拓展了现有资质，持续保持业内的资质领先水平。公司落实高质量发展理念，导入并推行卓越绩效管理，获得深圳市2019年度市长质量奖经济类铜奖，子公司天津华大医学检验所有限公司获得第六届滨海新区质量奖。公司海内外机构具备CAP、CLIA、ISO 15189、ISO/IEC 17025、ISO 13485、ISO/IEC 27001、ISO 9001、ISO 14001、OHSAS 18001/ISO 45001、FDA 21 CFR Part 11以及安全生产标准化体系资质，报告期内，管理体系继续建设和运维，通过ISO/IEC 17025:2017、ISO 9001:2015、ISO 14001:2015、ISO 45001:2018、ISO 13485:2016等体系评审。报告期内，新增深圳大鹏、青岛、黑龙江、北京大兴、北京西城等六家医学检验实验室，与公司其他具备资质的实验室共同组成检测网络，助力全国疫情防控。子公司持续参加国家卫健委临床检验中心、美国病理学家协会CAP、欧洲分子基因诊断质量联盟EMQN等国内外能力验证项目，报告期内141个检测项目通过国内外能力验证，实验室检测质量持续领先。

截至报告期末，公司获得药监局批准的医疗器械注册证或备案证共计119项欧盟医疗器械CE资质14项，马来西亚MDA注册证3项。报告期内主要新增遗传性耳聋基因检测试剂盒（联合探针锚定聚合测序法）、新型冠状病毒2019-nCoV核酸检测试剂盒（联合探针锚定聚合测序法）、新型冠状病毒2019-nCoV核酸检测试剂盒（荧光PCR法）等产品NMPA医疗器械注册证书，新增新型冠状病毒核酸检测试剂盒（荧光PCR法）、新型冠状病毒核酸检测试剂盒（联合探针锚定聚合测序法）、新型冠状病毒IgG抗体检测试剂盒（ELISA法）、新型冠状病毒IgM抗体检测试剂盒（ELISA法）、新型冠状病毒IgG抗体快速检测试剂盒（胶体金法）、BRCA基因检测建库试剂盒、EGFR/KRAS/ALK基因检测建库试剂盒等产品CE IVD资质，除此之外，新型冠状病毒核酸检测试剂盒（荧光PCR法）还获得美国FDA紧急使用授权（EUA）、日本PMDA资质、澳大利亚ARTG资质、新加坡Provisional Authorisation资质、加拿大Interim Order资质、世界卫生组织WHO EUL资质，为拓展国内市场，进军海外市场奠定基础。

公司为临床高通量测序联合实验室量身打造了专业的质量管理体系并进行BGI CSPro(华大基因认证服务提供方)认证,截至报告期末,已在俄罗斯、克罗地亚、土耳其、马来西亚等国家和地区超过200家联合实验室导入并在100余家实验室成功运行该体系,保证联合实验室的检测质量,实现与合作伙伴的“共建、共享、共赢”,有利于保障公司业务有序开展,引领行业良性发展。

(十) 构建全产业链生态圈,实施前瞻性战略布局

公司在大战目标指引下,继续推进多领域扩张,公司通过直接投资及参与投资产业创投基金两种投资方式来深化公司全产业链、前瞻性的生态圈战略布局。

在直接投资方面,截至报告期末,公司已完成生物信息分析、肿瘤基因检测、生育健康基因检测、合成生物学、消费级基因检测、精准医疗数据平台、眼科精准诊疗、医药冷链物流、医疗激光器等多个行业细分领域的投资。报告期内,完成厦门承谱科仪(医疗激光器)的投资。通过对外投资行业内相关优质新创企业,有利于公司掌握最新行业动态,把握最新行业技术,对公司的技术创新及未来业务发展有着重要的意义。

在参与投资产业创投基金方面,截至报告期末,公司已完成薄荷天使基金、雅惠精准医疗基金、高林厚健创投基金、松禾医健基金、华大共赢基金等产业创投基金的投资。此举有利于公司借助专业投资机构的优势和投资管理经验,发掘并整合产业链中的优质创新企业,与公司现有业务产生战略协同、优势互补效应,提升公司的市场竞争力和可持续发展能力,符合公司布局基因全产业链生态圈的战略方向,有助于推动公司发展战略的落地实施。

公司已具有全产业链优势的基因测序龙头企业,也是全球屈指可数的掌握全产业链及全应用关键要素的多组学科学技术服务提供商和医疗服务运营商。公司现通过构建全产业链生态圈,实施前瞻性生态圈战略布局,积极探索新业务孵化,将有利于公司持续引领产业的发展。

(十一) 荣获市场多项荣誉,持续提升公司影响力

公司坚持规范治理与运作,恪守高质量发展的理念,努力践行并承担社会责任,在行业、资本市场及社会公益扶贫等领域荣获多个奖项。报告期内,公司获得深圳市市长质量奖经济类铜奖,子公司天津华大医学检验所有限公司获得了第六届滨海新区质量奖,该奖项是对公司推进高质量发展工作的认可;子公司深圳华大临床检验中心获得认可科技进步奖,子公司深圳华大因源医药科技有限公司获得年度IVD与精准医疗最佳企业。自新冠疫情发生以来,公司员工积极投身疫情防控的一线,华大“火眼”团队荣获了“广东青年五四奖章”。此外,公司利用自身技术实力,第一时间驰援全球多个国家的疫情防控,获得了公众的广泛认可,有效提升了公司的美誉度和国际品牌影响力。

(十二) 积极开展公益行动,通过基因科技普惠大众

报告期内,公司积极履行社会责任,通过出生缺陷防控、地贫防控、聋病防控等民生工程和健康关爱计划,让精准医学普惠更多民众,助力“健康中国2030”的实施落地。

在地中海贫血防控方面,截至2020年6月30日,公司采用先进的自主平台测序技术,已在广东、广西、云南、贵州、湖南、江西等多个省份启动“地中海贫血防控民生项目”,累计检测样本超过40万例。项目共检出地贫基因变异类型超过150种,异常血红蛋白变异超过180种,有效提升了地贫的防控效果。在地中海贫血患者救助方面,积极响应国家卫健委关于2020年世界地贫日“地贫防控,从婚前孕前开始”的主题活动,2020年地贫月,尽管受到疫情影响,华大基因联合华基金仍在充分做好疫情防控部署,确保大众健康安全的情况下,在广东深圳、广西南宁开展两场“重型地贫免费配型”现场报名、义诊等公益活动,截至2020年6月底,该项目已累计为近4,200多个地贫家庭11,500余人提供了免费配型检测服务,共计430多名患者配型成功。

在出生缺陷防控方面,公司积极响应国家号召,联合各地卫健委、残联和医疗机构等,围绕“全国爱耳日”、“世界唐氏综合征日”、“世界血友病日”、“世界地贫日”、“全国爱眼日”等主题,倾情打造“一切为了孩子”、“多组学技术助力出生缺陷”系列线上科普和学术直播20余场,邀请到60多位出生缺陷防控领域专家做客直播间,直播覆盖人数150多万,并在全国近30个城市开展40余场科普宣传及义诊活动,为符合要求的遗传性疾病患者及家庭提供近千例免费的基因检测及基因组咨询服务。

在肿瘤防控方面,公司联合中国抗癌协会等机构,开展“肿瘤基因组咨询系列线上研讨课程”、“基因即因、科学抗癌——疫情下肿瘤专家在线”等线上活动30余场,活动覆盖全国40个城市近1,000万人,进一步提高大众癌症预防意识,助力健康中国防治行动。2020年5月,公司联合中国女医师协会等多家机构,启动“全国女医护健康关爱公益计划”,通过女性健康关怀礼包捐赠系列活动,关注女性健康。公司为深圳市抗疫援鄂医疗队员送上精准健康关怀礼包,内含有肠癌早筛检测、守护女性健康的居家自取样HPV分型基因检测、调节肠道菌群的益生菌,以及为临床医师合理选择药物提供合理化建议的成人用药指导检测等物资。

2、涉及财务报告的相关事项

(1) 与上一会计期间财务报告相比,会计政策、会计估计和核算方法发生变化的说明

√ 适用 □ 不适用

2017年,财政部颁布了修订的《企业会计准则第14号——收入》(简称“新收入准则”)。本公司自2020年1月1日开始按

照新修订的上述准则进行会计处理，根据衔接规定，对可比期间信息不予调整，首日执行新准则与现行准则的差异追溯调整本报告期初未分配利润或其他综合收益。

新收入准则为规范与客户之间的合同产生的收入建立了新的收入确认模型。根据新收入准则，确认收入的方式应当反映主体向客户转让商品或提供服务的模式，收入的金额应当反映主体因向客户转让该等商品和服务而预计有权获得的对价金额。同时，新收入准则对于收入确认的每一个环节所需要进行的判断和估计也做出了规范。本公司仅对在2020年1月1日尚未完成的合同的累积影响数进行调整，对2020年1月1日之前或发生的合同变更，本公司采用简化处理方法，对所有合同根据合同变更的最终安排，识别已履行的和尚未履行的履约义务、确定交易价格以及在已履行的和尚未履行的履约义务之间分摊交易价格。

执行新收入准则对2020年1月1日资产负债表项目的影响如下：

2020年半年度合并财务报表

项目	会计政策变更前	会计政策变更		会计政策变更后
	2019年末余额	重分类	重新计量	2020年初余额
应收账款	1,232,428,820.81		-29,354,509.88	1,203,074,310.93
存货	342,971,609.71		98,984,101.12	441,955,710.83
递延所得税资产	93,542,494.64		516,534.53	94,059,029.17
预收款项	506,566,946.06	-506,566,946.06		
合同负债		506,566,946.06	13,109,838.02	519,676,784.08
应交税费	54,772,720.69		-3,081,400.18	51,691,320.51
一年内到期的非流动负债	56,613,539.85		-8,999,491.61	47,614,048.24
未分配利润	974,196,660.64		64,740,257.52	1,038,936,918.16
少数股东权益	86,990,256.79		4,376,922.02	91,367,178.81

2020年半年度母公司财务报表

项目	会计政策变更前	会计政策变更		会计政策变更后
	2019年末余额	重分类	重新计量	2020年初余额
预收款项	19,592,421.64	-19,592,421.64		
合同负债		19,592,421.64		19,592,421.64

(2) 报告期内发生重大会计差错更正需追溯重述的情况说明

适用 不适用

公司报告期无重大会计差错更正需追溯重述的情况。

(3) 与上一会计期间财务报告相比，合并报表范围发生变更说明

适用 不适用

公司于2020年2月在廊坊设立了廊坊华大吉比爱生物技术有限公司，注册资本为8000万元人民币，注册地址为河北省廊坊市经济技术开发区友谊路会展中心527房间，所属行业为制造业。

公司于2020年3月在深圳设立了深圳华大青启生物科技有限公司，注册资本为2000万元人民币，注册地址为深圳市盐田区盐田街道东海社区洪安三街21号南方明珠公寓7栋913，所属行业为批发和零售业。

公司于2020年4月在哈尔滨设立了黑龙江华大医学检验有限公司，注册资本为1000万元人民币，注册地址为哈尔滨市平房区星海路双创基地产业园A2栋楼，所属行业为科学研究和技术服务业。

公司于2020年5月在厦门设立了厦门华大吉比爱科学仪器有限公司，注册资本为1000万元人民币，注册地址为厦门市翔安区市头路98号二层B室，所属行业为批发和零售业。