

证券代码：300676

证券简称：华大基因



深圳华大基因股份有限公司
2020 年度创业板非公开发行 A 股股票方案
论证分析报告

二〇二〇年七月

深圳华大基因股份有限公司（以下简称“华大基因”或“公司”）是在深圳证券交易所创业板上市的公司。为满足公司业务发展的需要，扩大公司经营规模，进一步增强公司资本实力及盈利能力，公司根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册管理办法》”）等相关法律、法规和规范性文件的规定，拟通过非公开发行股票的方式募集资金不超过 201,193.72 万元，募集资金将用于青岛华大基因检测试剂生产及基因检测服务项目、医学检验解决方案平台建设项目、云数据处理系统升级项目、生物样本库建设项目和补充流动资金。

（本论证分析报告中如无特别说明，相关用语具有与《深圳华大基因股份有限公司 2020 年度创业板非公开发行 A 股股票预案》中相同的含义）

一、本次非公开发行的背景和目的

（一）本次非公开发行的背景

1、国家政策鼓励生物技术行业发展

生物技术是 21 世纪最重要的创新技术集群之一，现代生物技术迅猛发展，体现了全球科技创新发展态势的典型特征，其对人类生产生活影响日趋深入，并已成为推动经济社会发展的核心驱动力。与西方发达国家相比，我国既面临赶超跨越的难得历史机遇，也面临差距进一步拉大的风险，必须紧抓机遇，把握生物技术发展的战略主动权。基因组学应用属于现代生物技术的重要组成部分，得到了国家从宏观战略到监管部门的政策支持与助力。

近年来，政府和行业主管部门推出了一系列产业政策对生物技术行业，特别是基因组学应用行业进行扶持和鼓励，主要政策如下：

时间	文件名称	发布单位	相关内容
2016年3月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	全国人大及政协	<ul style="list-style-type: none"> ■ 明确了生命科学作为未来培育发展的战略性新兴产业之一 ■ 提出加快发展合成生物学技术，加快深圳科技、产业创新中心建设
2016年5月	《国家创新驱动发展战略纲要》	中共中央国务院	<ul style="list-style-type: none"> ■ 重视基因组、干细胞、合成生物、再生医学等技术对生命科学、生物育种、工业生

时间	文件名称	发布单位	相关内容
			物领域的深刻影响，加快发展引领产业变革的颠覆性技术
2016年7月	《“十三五”国家科技创新规划》	国务院	<ul style="list-style-type: none"> ■ 加快推进合成生物技术等生命科学前沿关键技术突破，加强生物产业发展及生命科学研究核心关键装备研发，提升我国生物技术前沿领域原创水平，抢占国际生物技术竞争制高点
2016年10月	《“健康中国2030”规划纲要》	中共中央国务院	<ul style="list-style-type: none"> ■ 强化慢性病筛查和早期发现，针对高发地区重点癌症开展早诊早治工作。到2030年，实现全人群、全生命周期的慢性病健康管理，总体癌症5年生存率提高15% ■ 加强健康医疗大数据应用体系建设，推进基于区域人口健康信息平台的医疗健康大数据开放共享、深度挖掘和广泛应用 ■ 建立和完善全国健康医疗数据资源目录体系，全面深化健康医疗大数据在行业治理、临床和科研、公共卫生、教育培训等领域的应用，培育健康医疗大数据应用新业态
2016年11月	《战略性新兴产业发展规划》	国务院	<ul style="list-style-type: none"> ■ 推动基因检测和诊断等新兴技术在各领域应用转化，支持生物信息服务机构提升技术水平 ■ 加速发展体外诊断仪器、设备、试剂等新产品，推动高特异性分子诊断、生物芯片等新技术发展，支撑肿瘤、遗传疾病及罕见病等体外快速准确诊断筛查
2016年12月	《“十三五”生物产业发展规划》	国家发改委	<ul style="list-style-type: none"> ■ 到2020年，生物产业规模达到8-10万亿元，生物产业增加值占GDP的比重超过4%，成为国民经济的主导产业 ■ 实现基因检测能力（含孕前、产前、新生儿）覆盖出生人口50%以上
2017年2月	《中国防治慢性病中长期规划（2017-2025年）》	国务院办公厅	<ul style="list-style-type: none"> ■ 重点突破精准医疗、“互联网+”健康医疗、大数据等应用的关键技术 ■ 支持基因检测等新技术、新产品在慢性病防治领域推广应用
2017年4月	《“十三五”生物技术创新专项规划》	科技部	<ul style="list-style-type: none"> ■ 紧紧围绕民生健康和新兴产业培育的战略需求，重点发展基因测序、免疫治疗等关键技术，抢占生物医药产业战略制高点
2017年6月	《“十三五”卫生与健康科技创新专项规划》	科技部、卫计委等六部委	<ul style="list-style-type: none"> ■ 建立多层次精准医疗知识库体系和国家生物医学大数据共享平台，重点攻克新一代基因测序技术、组学研究和大数据融合分析技术等精准医疗核心关键技术，开发一批重大疾病早期筛查、分子分型、个体化靶向药物治疗、靶向外科手术、疗效预测

时间	文件名称	发布单位	相关内容
			及监控等精准化解决方案和支撑技术
2018年1月	《关于全面加强基础科学研究的若干意见》	国务院	■ 完善基础研究布局方面，加强基础前沿科学研究，围绕生命起源、脑与认知等开展探索，加强对脑科学、合成生物学等重大科学问题的超前部署
2018年8月	《关于印发全国出生缺陷综合防治方案的通知》	国家卫健委	■ 构建覆盖城乡居民，涵盖婚前、孕前、孕期、新生儿和儿童各阶段的出生缺陷防治体系，为群众提供公平可及、优质高效的出生缺陷综合防治服务，预防和减少出生缺陷，提高出生人口素质和儿童健康水平 ■ 推动将婚前医学检查、孕前优生健康检查、产前筛查、新生儿疾病筛查等出生缺陷防治服务列入地方民生项目，纳入财政预算
2018年12月	《关于印发原发性肺癌等18个肿瘤诊疗规范（2018年版）的通知》	国家卫健委	■ 体外诊断早期筛查手段和传统筛查手段被列入主流筛查手段
2019年2月	《粤港澳大湾区发展规划纲要》	中共中央、国务院	■ 把生物技术列为大湾区四大新支柱产业之一，把基因检测列为重点产业领域
2019年7月	《国务院关于实施健康中国行动的意见》	国务院	■ 实施妇幼健康促进行动；促进生殖健康，推进农村妇女宫颈癌和乳腺癌检查 ■ 实施癌症防治行动；倡导积极预防癌症，推进早筛查、早诊断、早治疗，降低癌症发病率和死亡率，提高患者生存质量；有序扩大癌症筛查范围；推广应用常见癌症诊疗规范；提升中西部地区及基层癌症诊疗能力；加强癌症防治科技攻关；加快临床急需药物审评审批。
2019年12月	《中华人民共和国基本医疗卫生与健康促进法》	全国人大	■ 国家采取措施，为公民提供婚前保健、孕产期保健等服务，促进生殖健康，预防出生缺陷

2、医疗健康产业在国家战略中的地位日益突出

医疗健康产业正处于快速发展阶段，伴随着我国经济水平的不断提高，广大民众对医疗健康的重视程度也日渐提升，中国的医疗健康产业处于高速发展时期。2016年10月，中共中央、国务院发布《“健康中国2030”规划纲要》，将“健康强国”提升至国家战略高度，政策层面的利好将积极地鼓励医疗健康产业的发展。2019年度，全国卫生总费用达65,195.90亿元，而在2009年我国卫生总费用仅为16,119.00亿元。2009至2019年间，我国卫生总费用增长3.04倍。可见，医

疗健康产业在国家战略中的地位日益突出。

3、基因测序技术日渐成熟，推动成本不断下降，带动行业飞速发展

测序成本下降是带动产业迅速发展的重要原因。根据智研咨询发布的《2018-2024 年中国基因检测行业市场调查及发展趋势研究报告》中的数据显示，2001 年，单人类基因组测序成本是 9,526.3 万美元；2006 年，新一代测序技术推出，单人类基因组测序成本下降至 1,047.5 万美元，此后基因测序成本以超“摩尔定律”的速度不断下降。2014 年，Illumina 推出 HiSeq X Ten 将单人类基因组测序成本降至 1,000 美元以下；2016 年，公司推出基于自主测序平台 BGISEQ-500 全基因组测序产品已将单人全基因组测序成本降至 600 美元。随着基因测序技术的不断进步，基因检测的成本逐步降低，基因测序将更加普及和得到大规模应用。

4、基因测序产业未来发展空间大

社会环境和人口结构的变化，整体有利于基因测序行业发展。一方面，人口加速老龄化严重。老龄化给社会带来极大的疾病负担，对我国疾病防治体系也带来了新挑战。而基因检测技术逐渐成熟将在该体系中发挥重要作用。另一方面，中共中央 2015 年 10 月启动实施“全面二胎”政策，生育需求逐步释放，有利于基因检测市场规模进一步扩大。根据 BCC Research 数据，2018 年全球基因测序市场规模约为 107 亿美元，预计到 2023 年将达到 244 亿美元，在 2018-2023 年期间年复合增长率约为 18.0%；而 2017 年中国基因测序市场规模为 12 亿美元，预计到 2022 年将达到 29 亿美元，在 2017-2022 年期间年复合增长率达到 19.0%。基因测序产业作为整个医疗健康产业链的重要一环，在国家预防医学、公共卫生和医疗改革中肩负着重要的使命，具有广阔的发展空间。随着健康消费观念的普及，基因测序产业的市场需求不断增加。综上，基因测序行业未来发展空间巨大。

5、与信息技术的深度融合是行业发展的趋势

从技术发展来看，基因的组成结构和数据量比大众熟知的航空间科学更复杂，分析和解读的难度更大。但在信息科学技术以摩尔定律甚至超摩尔定律的速度发展的背景下，借助高性能计算机对基因数据进行比对分析，通过优化计算机的架构和程序加速计算，通过流程算法设计，可以很好的解决基因方面的生物信

息数据分析问题。特别是在生物医学研究领域，大数据信息越来越多的被应用，以往统计学方法来处理和分析科学实验或者临床研究的数据已不能满足产业发展需求，为了提高分析结果的准确性，实验分析抽取样本的数量越来越大，人工智能、云计算、边缘计算、量子通信等新一代信息技术与医学的结合使生物研究获得大数据更加方便和迅捷。信息技术与生物技术的融合是一种解决问题的新的技术，具体到生命科学和医疗科学领域，就是把病人的所有数据尽量多的搜集起来，包括人体、基因组、人们的生活习惯和所处环境的数据，这样就能够了解更多的信息，采用更加精准的方式进行诊断。

从行业发展趋势来看，中国基因检测行业经历了从提供技术服务阶段，到形成标准化产品阶段。当行业发展到一定程度，数据的积累形成有效壁垒，行业进入基因库数据平台阶段，最终行业标准达成，行业内部、行业间联动，形成全产业链信息化平台。

综上所述，与信息技术的高度融合是行业发展的趋势。

（二）本次发行的目的

1、满足体外诊断行业日益增长的市场需求

面对体外诊断行业的快速发展趋势，公司在巩固现有市场的基础上，需要尽快在规模效应、产业链延伸、新产品研发和技术创新等方面取得进一步突破，继续强化和提升自身的竞争优势，强化核心竞争力。本次公司非公开发行将增加公司基因诊断试剂及 DNA 合成生产车间面积，扩大基因诊断试剂及 DNA 合成的产能，进一步提升各系列出生缺陷防控检测试剂、肿瘤防控检测试剂、DNA 合成等产品的生产能力，不断满足市场对客户日益多样化的需求，提升公司在细分领域的市场渗透率。

2、巩固公司检测业务领先的行业地位

随着业务的高速发展，公司现有的医学检验业务能力已不能满足当前的市场需求，现有生产和交付环节所需的仪器数量、人员设置相对不足，自动化程度不高，已对样本的检测、分析及报告交付产生影响；公司生产中心实验室设施配置需更好地满足客户多元化的产品需要，同时产能相对有限已成为公司扩大业务规

模的制约因素。因此，公司拟开展医学检验解决方案平台建设项目，通过向医学检验所购置自动化的检测设备，丰富检验所的检测种类，在提高检测的交付效率、准确性的同时，有利于进一步满足当前市场的检测需求，从而巩固公司在医学检测领域领先的行业地位。

3、更好地满足客户需求，完善公司业务布局

公司作为我国领先的基因组学的检测和研究服务提供商之一，拥有庞大的客户基础。公司开展高质量的生物样本库建设，通过收集储存人类生物样本，能够为开展精准医疗提供重要的生物学依据，也有助于推动生命科学研究进展、生命大数据应用和提高全球医疗健康水平。同时，生物样本库的建立有利于推动重大疾病、慢性病、流行病等医学研究，依托样本库设施和样本资源，公司将进一步加强与科研机构、医院、生物医药企业的合作，有助于完善公司业务布局。

4、提高公司业务处理能力及信息化水平

自 2005 年高通量测序仪诞生，高通量测序技术可以实现百万甚至千万个 DNA 分子的并行测序，在测序通量、周期与成本上都有根本性突破，形成“超摩尔定律”。随着基因测序读长越来越长，通量越来越大，基因数据的持续积累产生了计算能力不足、分析解读能力欠佳以及信息存储空间不足等行业问题。

通过云数据处理系统升级项目的建设，结合多年在生物数据运营领域的积累与沉淀，公司从业务需求出发，深入开展高性能计算、生物信息数据分析与解读等研发，增加数据中心投入，升级现有企业 IT 信息系统，搭建集生产业务支持、部门协同管理、商业智能、总部支持决策控制、高速网络传输保障及自动化运维等功能于一体的信息化平台。该项目一方面提高公司业务处理能力与输出效率，进一步提升客户满意度，另一方面实现业务流、资金流、信息流在各功能模块间的实时交换与共享，提高信息传递的有效性，增强企业市场反应速度，从而优化公司资源配置，建立科学决策体系，为公司长期、可持续发展提供有力支撑。

5、响应国家及政府号召，践行上市公司社会责任

2020 年 1 月，新型冠状病毒肺炎开始在我国迅速蔓延，并在多个国家持续呈现快速增长趋势。根据 Worldometers 统计数据，截至 2020 年 6 月下旬，全球

累计确诊病例超 1,000 万例。自 2020 年 1 月 14 日起，公司陆续研制成功两款新型冠状病毒核酸检测试剂盒（荧光 PCR 法、高通量测序法）以及抗原/抗体检测试剂盒，其中两款新型冠状病毒核酸检测试剂盒均为中国首批正式获准上市的检测产品，前述基于荧光 PCR 法的检测产品更获得欧盟 CE IVD 资质、美国 FDA EUA 授权、日本 PMDA 资质、澳大利亚 TGA 认证、新加坡 HSA 临时授权、加拿大卫生部认证，并被列入世界卫生组织应急使用清单。截至 2020 年 4 月末，公司生产的新冠病毒检测试剂盒订单已覆盖 80 余个国家和地区，已累计完成发货超过 2,000 万人份。作为科技抗疫排头兵，公司预计未来相关业务将大幅增长，公司需要大量流动资金以保证原材料采购、人工费用支付、技术研发等重要的日常生产经营活动。本次发行将有助于满足公司对上述流动资金的需求，有利于协助国家及各地方政府疫情防控，提升国民信心，有利于公司进一步践行上市公司的社会责任，具有积极的社会意义。

二、本次发行证券及其品种选择的必要性

（一）本次发行证券的品种

本次非公开发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）本次发行证券品种选择的必要性

1、满足本次募集资金投资项目的资金需求

公司本次募集资金投资项目投资金额较大，公司自有资金难以满足项目建设的资金需求。同时，近年来，公司一直处于快速发展阶段，随着经营规模的扩大，资本性支出较大，资金需求持续增长。为满足日益增加的资金需求，保证上述投资项目的正常推进，公司拟考虑外部股权融资。

2、公司银行贷款融资存在局限性

公司通过银行贷款等债务融资方式的融资额度相对有限，且会产生较高的融资成本。若本次募集资金投资项目完全借助债权融资，一方面将会导致公司的资产负债率攀升，影响公司稳健的财务结构，加大财务风险。另一方面较高的财务费用将会降低公司整体利润水平，增加经营风险。

3、非公开发行股票是适合公司现阶段选择的融资方式

股权融资具有较好的规划及协调性，符合公司长期发展战略，能使公司保持较为稳定的资本结构，与投资项目的用款进度及资金流入更匹配，可避免因时间不匹配造成的偿付压力。通过非公开发行股票募集资金，公司的总资产及净资产规模均相应增加，进一步增强资金实力，为后续发展提供有力保障。

综合上述，公司选择非公开发行 A 股股票融资具有必要性。

三、本次发行对象的选择范围、数量和标准的适当性

（一）发行对象的选择范围的适当性

本次非公开发行股票的发行对象为不超过 35 名（含）符合中国证监会规定条件的特定投资者，包括符合规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象由股东大会授权董事会在本次发行申请获得深交所审核通过并由中国证监会作出同意注册决定后，按照中国证监会、深交所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对非公开发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。所有发行对象均以同一价格、以现金方式认购本次发行的股票。

本次发行对象的选择范围符合《注册管理办法》等法律法规的相关规定，发行对象的选择范围适当。

（二）本次发行对象的数量适当性

本次最终发行对象为不超过 35 名符合相关法律法规规定的特定对象。

本次发行对象的数量符合《注册管理办法》等法律法规的相关规定，发行对象的数量适当。

（三）本次发行对象的标准适当性

本次发行对象应具有一定风险识别能力和风险承担能力，并具备相应的资金实力。

本次发行对象的标准符合《注册管理办法》等法律法规的相关规定，本次发行对象的标准适当。

综上所述，本次发行对象的选择范围、数量和标准均符合相关法律法规的要求。

四、本次发行定价的原则、依据、方法和程序的合理性

（一）本次发行定价的原则和依据

本次非公开发行的定价基准日为本次非公开发行股票的发行人首日。

本次非公开发行的发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十。发行期首日前二十个交易日股票交易均价=发行期首日前二十个交易日股票交易总额/发行期首日前二十个交易日股票交易总量。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，若公司发生派发股利、送红股或转增股本等除权除息事项，本次发行价格将做出相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P=P_0-D$

送红股或转增股本： $P=P_0/(1+N)$

两者同时进行： $P=(P_0-D)/(1+N)$

其中， P_0 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数， P 为调整后发行底价。

本次非公开发行的最终发行价格将在公司本次发行申请获得深圳证券交易所审核通过并经取得中国证监会作出同意注册决定后，由董事会根据股东大会的授权，和保荐机构（主承销商）按照相关法律、法规和文件的规定，根据投资者申购报价情况协商确定。

本次发行定价的原则和依据符合《注册管理办法》等法律法规的相关规定，

本次发行定价的原则和依据合理。

（二）本次发行定价的方法和程序

本次非公开发行股票定价的方法和程序均根据《注册管理办法》等法律法规的相关规定，召开董事会并将相关公告在深交所网站及符合中国证监会规定条件的媒体上进行披露，并拟提交公司股东大会审议，尚需深圳证券交易所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定。

本次发行定价的方法和程序符合《注册管理办法》等法律法规的相关规定，本次发行定价的方法和程序合理。

综上所述，本次发行定价的原则、依据、方法和程序均符合相关法律法规的要求，合规合理。

五、本次发行方式的可行性

（一）发行方式合法合规

1、本次发行符合《证券法》规定的发行条件

（1）本次发行符合《证券法》第九条的相关规定：非公开发行证券，不得采用广告、公开劝诱和变相公开方式。

（2）本次发行符合《证券法》第十二条的相关规定：上市公司发行新股，应当符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的条件，具体管理办法由国务院证券监督管理机构规定。

2、公司不存在《注册管理办法》第十一条关于上市公司不得向特定对象发行股票的相关情形

（1）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

（2）最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组

的除外；

(3) 现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

(4) 上市公司及其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

(5) 控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

(6) 最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

3、公司募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条的相关规定

(1) 符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；

(2) 除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；

(3) 募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

4、公司本次非公开发行股票符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》的相关规定

(1) 上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和偿还债务的规模。通过配股、发行优先股或董事会确定发行对象的非公开发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%；对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应充分论证其合理性。

(2) 上市公司申请非公开发行股票的，拟发行的股份数量原则上不得超过

本次发行前总股本的 30%。

(3) 上市公司申请增发、配股、非公开发行股票，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于 18 个月。前次募集资金基本使用完毕或募集资金投向未发生变更且按计划投入的，可不受上述限制，但相应间隔原则上不得少于 6 个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、非公开发行股票。上市公司发行可转债、优先股和创业板小额快速融资，不适用本条规定。

(4) 上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

5、公司不属于《关于对失信被执行人实施联合惩戒的合作备忘录》《关于对海关失信企业实施联合惩戒的合作备忘录》规定的需要惩戒的企业范围，不属于一般失信企业和海关失信企业

经自查，公司不属于《关于对失信被执行人实施联合惩戒的合作备忘录》和《关于对海关失信企业实施联合惩戒的合作备忘录》规定的需要惩戒的企业范围，不属于一般失信企业和海关失信企业。

综上所述，公司符合《注册管理办法》等相关规定，且不存在不得发行证券的情形，发行方式符合相关法律法规的要求。

(二) 确定发行方式的程序合法合规

本次非公开发行股票的相关事项已经公司第二届董事会第二十二次会议审议通过，董事会决议以及相关文件均在深交所网站及符合中国证监会规定条件的媒体上进行披露，履行了必要的审议程序和信息披露程序。

根据有关规定，本次非公开发行股票方案尚需公司股东大会审议通过、深圳证券交易所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后方可实施。

综上所述，本次非公开发行股票的审议和批准程序合法合规，发行方式可行。

六、本次发行方案的公平性、合理性

本次非公开发行方案已经公司第二届董事会第二十二次会议审议通过，发行

方案的实施将有利于公司持续稳定的发展，符合全体股东利益。

本次非公开发行方案及相关文件在深交所网站及符合中国证监会规定条件的媒体上进行披露，保证了全体股东的知情权。

公司将召开股东大会审议本次非公开发行股票方案，全体股东将对公司本次非公开发行股票方案进行公平的表决。股东大会就本次非公开发行股票相关事项作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，中小投资者表决情况应当单独计票，公司股东通过现场或网络表决的方式行使股东权利。

综上所述，本次非公开发行方案已经公司董事会审慎研究后通过，认为该方案符合全体股东利益；本次非公开发行方案及相关文件已履行了相关披露程序，保障了股东的知情权，同时本次非公开发行股票的方案将在股东大会上接受参会股东的公平表决，具备公平性和合理性。

七、本次发行对原股东权益或者即期回报摊薄的影响以及填补的具体措施

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）等相关法律、法规和规范性文件的要求，为保障中小投资者知情权，维护中小投资者利益，公司就本次非公开发行事项对摊薄即期回报的影响进行了认真、审慎、客观的分析，提出具体的填补回报措施，相关主体对填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺。

以下关于公司本次非公开发行 A 股股票后主要财务指标的分析、描述不代表公司对未来经营情况及趋势的判断，亦不构成公司盈利预测；公司制定填补回报措施不构成对公司未来利润做出保证。投资者不应仅依据该等分析、描述进行投资决策，如投资者据此进行投资决策而造成损失的，公司不承担赔偿责任。

（一）本次非公开发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

1、主要假设和前提条件

（1）假设宏观经济环境、产业政策、证券行业情况、产品市场情况及公司经营环境等方面没有发生重大不利变化；

（2）假设本次非公开发行于 2020 年 11 月 30 日实施完成，该完成时间仅用于计算本次非公开发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响，最终以深交所发行上市审核并报中国证监会同意注册后实际发行完成时间为准；

（3）公司 2019 年度经审计的归属于上市公司股东的净利润为 27,633.40 万元。根据公司经营的实际情况及谨慎性原则，假设公司 2020 年度归属于上市公司股东的净利润较上一年度增长 0%、增长 50%或增长 100%，且假设扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润增长比例也保持一致。该假设仅用于计算本次非公开发行 A 股股票摊薄即期回报对主要财务指标的影响，并不代表公司对未来经营情况及趋势的判断，亦不构成公司盈利预测；

（4）在预测公司总股本及相关指标时，仅考虑本次非公开发行股份及 2020 年股权激励、员工持股计划的影响，不考虑其他因素所导致的股本变化。截至第二届董事会第二十二次会议召开之日，上市公司总股本为 400,100,000 股，本次非公开发行股票数量为不超过 40,010,000 股，假设按照该非公开发行股票的数量计算，本次非公开发行完成后，公司总股本将达到 440,110,000 股；

（5）假设本次非公开发行募集资金总额为不超过 201,193.72 万元，不考虑发行费用，本次非公开发行实际到账的募集资金规模将根据监管部门同意注册、发行认购情况以及发行费用等情况最终确定；

（6）除投入用于募集资金投资项目以外，未考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的其他影响；

（7）在预测公司净资产及相关指标时，未考虑除本次非公开发行股份募集资金、净利润、现金分红、股权激励、员工持股计划之外的其他因素对净资产的影响；

(8) 未考虑其他不可抗力因素对公司财务状况的影响。

2、对公司主要财务指标的影响

项目	2019 年度/2019 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	
		本次发行前	本次发行后
总股本 (股)	400,100,000	400,100,000	440,110,000
情景 1: 2020 年实现的归属于母公司所有者的净利润对应的年度增长率为 0%			
归属于上市公司普通股股东的净利润 (元)	276,334,018.82	276,334,018.82	276,334,018.82
扣除非经常性损益后归属于上市公司普通股股东的净利润 (元)	221,481,259.05	221,481,259.05	221,481,259.05
基本每股收益 (元/股)	0.6907	0.6948	0.6890
稀释每股收益 (元/股)	0.6907	0.6921	0.6863
扣除非经常性损益后基本每股收益 (元/股)	0.5536	0.5569	0.5522
扣除非经常性损益后稀释每股收益 (元/股)	0.5536	0.5547	0.5501
加权平均净资产收益率 (%)	6.27%	6.62%	6.36%
情景 2: 2020 年实现的归属于母公司所有者的净利润对应的年度增长率为 50%			
归属于上市公司普通股股东的净利润 (元)	276,334,018.82	414,501,028.24	414,501,028.24
扣除非经常性损益后归属于上市公司普通股股东的净利润 (元)	221,481,259.05	332,221,888.58	332,221,888.58
基本每股收益 (元/股)	0.6907	1.0422	1.0335
稀释每股收益 (元/股)	0.6907	1.0381	1.0295
扣除非经常性损益后基本每股收益 (元/股)	0.5536	0.8353	0.8283
扣除非经常性损益后稀释每股收益 (元/股)	0.5536	0.8320	0.8252
加权平均净资产收益率 (%)	6.27%	9.77%	9.40%
情景 3: 2020 年实现的归属于母公司所有者的净利润对应的年度增长率为 100%			
归属于上市公司普通股股东的净利润 (元)	276,334,018.82	552,668,037.65	552,668,037.65
扣除非经常性损益后归属于上市公司普通股股东的净利润 (元)	221,481,259.05	442,962,518.11	442,962,518.11
基本每股收益 (元/股)	0.6907	1.3895	1.3780

项目	2019 年度/2019 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	
		本次发行前	本次发行后
稀释每股收益（元/股）	0.6907	1.3841	1.3727
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.5536	1.1137	1.1045
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.5536	1.1094	1.1002
加权平均净资产收益率（%）	6.27%	12.82%	12.34%

注：在情景 1 中公司 2019 年相关财务指标与 2020 年存在差异，如前文主要假设及前提条件所述，系考虑了 2020 年公司实施股权回购因素所致。

由于本次募集资金到位后从投入使用至募投项目投产和产生效益需要一定周期，在募投项目产生效益之前，股东回报仍然依赖于公司现有的业务基础，由于公司总股本增加，本次非公开发行后将可能导致公司每股收益指标下降。本次非公开发行 A 股股票当年存在摊薄公司即期回报的风险。敬请广大投资者理性投资，并注意投资风险。

同时，公司在测算本次发行对即期回报的摊薄影响过程中，对 2020 年归属于上市公司普通股股东净利润的假设分析并非公司的盈利预测，为应对即期回报被摊薄风险而制定的填补回报具体措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。特此提请广大投资者注意。

（二）公司采取的填补回报的具体措施

本次发行可能导致投资者的即期回报有所下降，公司拟通过多种措施防范即期回报被摊薄的风险，实现公司业务的可持续发展，以增厚未来收益、填补股东回报并充分保护中小股东的利益。公司填补即期回报的具体措施如下：

1、完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规和规范性文件的要求，建立健全了股东大会、董事会及其各专门委员会、监事会、独立董事、高级管理人员的公司治理结构，确保股东权利能够得以充分行使；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，科学、高效地进行决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权

益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

2、加快募投项目实施进度，提高资金使用效率

董事会已对本次非公开发行募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，募投项目符合国家产业政策、行业发展趋势及公司未来整体战略发展方向，具有较好的市场前景和盈利能力。通过本次募投项目的实施，公司将不断优化业务结构，继续做强、做优、做大主营业务，增强公司核心竞争力以提高盈利能力。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，提高资金使用效率，争取募投项目早日竣工并实现预期效益，增强未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报摊薄的风险。

3、加强募集资金管理，保证募集资金合理合法使用

公司将根据《募集资金管理制度》和公司董事会的决议，把募集资金存放于董事会指定的专项账户中。公司将根据《募集资金管理制度》将募集资金用于承诺的使用用途。同时，公司将根据相关法规和公司《募集资金管理制度》的要求，严格管理募集资金使用，并积极配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

4、优化投资者回报机制

公司严格遵守中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等规章制度，并在《公司章程》《未来三年股东分红回报规划（2020-2022）》等文件中明确了分红规划。本次发行完成后，公司将继续严格执行《公司章程》以及股东回报规划的内容，结合公司经营情况，在符合条件的情况下积极推动对广大股东的利润分配以及现金分红，努力提升股东回报水平。

综上所述，公司将完善公司治理，为公司发展提供制度保障，加快募投项目实施进度，提高资金使用效率，加强募集资金管理，保证募集资金合理合法使用，优化投资者回报机制，在符合利润分配条件的前提下，积极推动对股东的利润分配，以提高公司对投资者的回报能力，有效降低原股东即期回报被摊薄的风险。

公司制定上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

八、结论

综上所述，公司本次非公开发行具备必要性与可行性，本次非公开发行方案公平、合理，符合相关法律法规的要求。本次非公开发行方案的实施将有利于进一步提高上市公司的经营业绩，符合公司发展战略，符合公司及全体股东利益。

（以下无正文）

（本页无正文，为《深圳华大基因股份有限公司 2020 年度创业板非公开发行 A 股股票方案论证分析报告》之盖章页）

深圳华大基因股份有限公司董事会

2020 年 7 月 1 日