



2019 年深圳市市长质量奖-经济类铜奖

深圳华大基因股份有限公司

以普惠精准医疗模式助力健康中国 2030

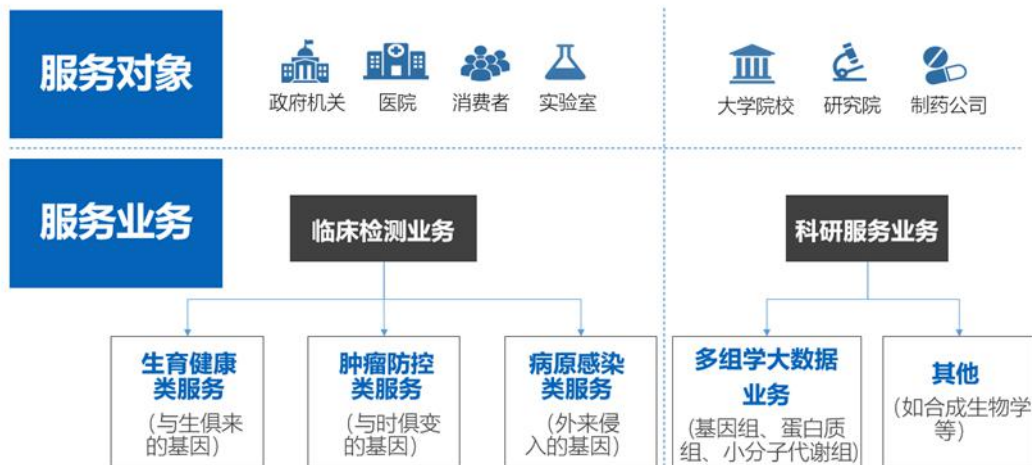
使命：基因科技造福人类

愿景：健康美丽，做生命时代的引领者

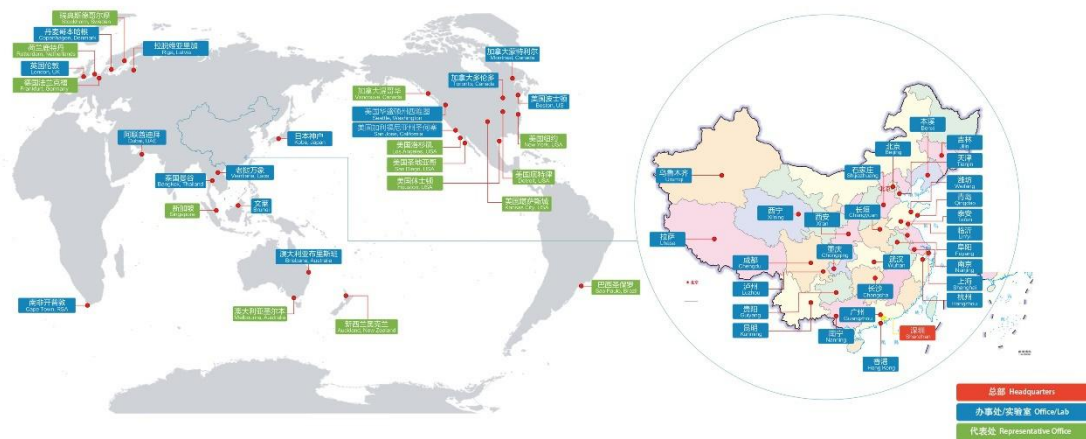
价值观：解读生命奥妙，谱写产业华章，体验精彩人生

1999年9月9日，华大基因因为参与“人类基因组计划”这一伟大的科学创举而生。秉承“基因科技造福人类”的使命，华大基因先后完成了人类基因组计划、水稻基因组计划、第一个亚洲人基因组图谱等多项具有国际先进水平的科研工作，实现了从参与到接轨，从同步到跨越，从超越到引领的华丽转变。2017年7月14日，华大基因在深圳交易所上市（股票代码：300676），成为中国基因测序领域首家IPO上市公司，市值和盈利能力行业领先。

公司主要业务包括生育健康基础研究和临床应用服务、肿瘤防控及转化医学类服务、感染防控基础研究和临床应用服务、多组学大数据服务与合成业务。经过20多年的人才积聚、科研积累和产业积淀，已建成覆盖全球百余个国家和全国所有省市自治区的营销服务网络，是少数实现覆盖本行业全产业链、全应用领域的科技公司。



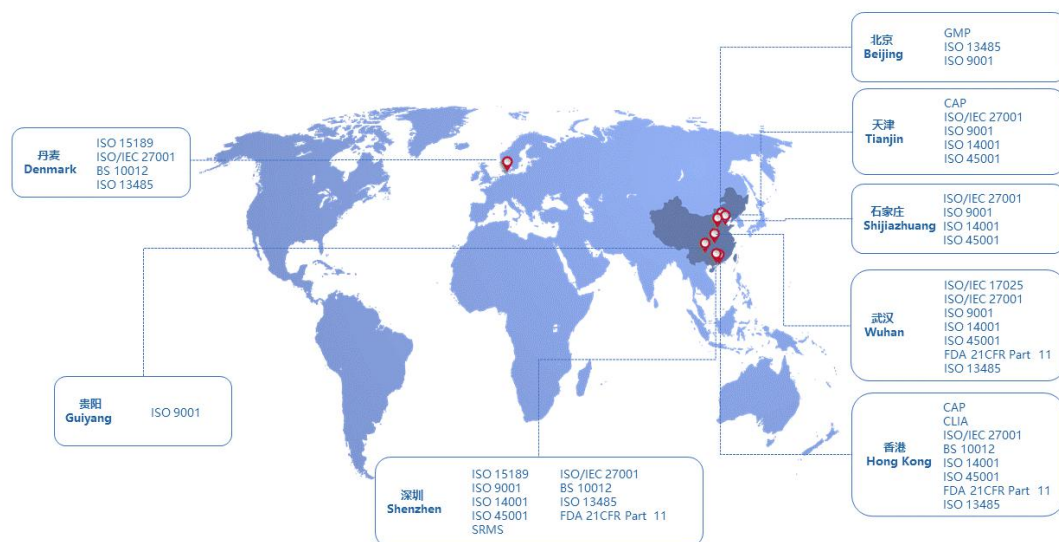
华大基因总部位于中国深圳，公司在北京、上海、广州、天津、武汉等国内主要城市设有医学检验实验室，在香港、欧洲、美洲、大洋洲等地区设有海外中心和核心实验室，形成了“覆盖全国、辐射全球”的网络布局。实验室总面积超过 40,000 平方米，年检测产能超过 1,000 万样本，累计数据产出超过 20Pb。



公司具有深厚的科研积累和强大的科研实力，截至 2020 年 6 月底，累计发表科研论文 1,432 篇，其中 SCI 1,305 篇，CNNS124 篇，累计影响因子 11,837.8。公司拥有的已获授权专利共计 411 项，其中发明专利 381 项，自有注册商标 540 项，软件著作权 649 项。根据 2019 年公布的《中国企业专利 500 强榜单》，华大基因位列 17，在生命科学领域中名列第一。公司共有 119 项产品获得药品监督管理局批准的医疗器械注册证和备案证，14 项产品获得欧盟 CE IVD 资质。此外，公司打造集数据存储、管理、计算和应用为一体的闭环管理体系，建成基于本地化基因检测分析解决方案的一体机 HALOS 和基因云计算平台 BGI Online，通

过多组学数据挖掘系统 Dr. Tom 满足个性化分析需求。基于庞大的科研和产业积累，华大基因在生育、肿瘤、病原等核心业务领域建立了遗传病数据库、肿瘤数据库、病原数据库等多种组学数据库，为精准检测提供支撑，也是公司核心竞争力所在。

华大基因格外注重质量管理，视质量如命脉，坚持“引领行业需先引领质量”，严格恪守“公正、科学、严谨、准确、及时”的质量方针。公司通过了质量（ISO 9001:2015）、环境（ISO 14001:2015）、职业健康安全（ISO 45001:2018）、信息安全（ISO/IEC 27001:2013）、个人信息（BS 10012:2017）和医疗器械质量管理体系（ISO 13485:2016）认证以及检测实验室认可（ISO/IEC 17025:2017）、医学实验室认可（ISO 15189:2012），美国病理学家协会 CAP 认可和 CLIA 认可多项专业实验室认可。实验室信息管理系统按照美国 FDA 21 CFR PART 11 法规要求通过了第三方验证，并通过信息安全等级保护三级测评。华大基因是少数在基因测序领域覆盖生育、肿瘤、感染、多组学大数据业务，并同时具备 CAP、CLIA、ISO 15189、ISO/IEC 17025、ISO/IEC 27001、BS 10012、ISO 13485、ISO 9001、ISO 14001 和 ISO 45001 等全面资质的机构。



此外，华大基因牵头或参与研制出生缺陷防控、肿瘤精准诊疗、感染精准检测等领域各级标准，填补多项行业空白。截至 2020 年 6 月底，公司主导或参与各类标准研制合计 33 项，其中包括 3 项国家标准、16 项团体和 4 项地方标准。同时，公司与中国食品药品检定研究院等机构共同研制 8 项标准物质，助力行业健康发展。

在此次新型冠状病毒肺炎疫情中，华大基因凭借强大的科研实力、自主技术平台和全面质量优势，以“精兵利器”和“基因科技”手段助力全球抗疫。华大基因率先破译新冠病毒基因组序列，为全球新型冠状病毒的基础研究和医学研究提供了数据支持。公司第一时间研发完成的新型冠状病毒核酸检测试剂，是中国首批通过国家药监局应急审批程序获准上市的抗疫产品，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市场准

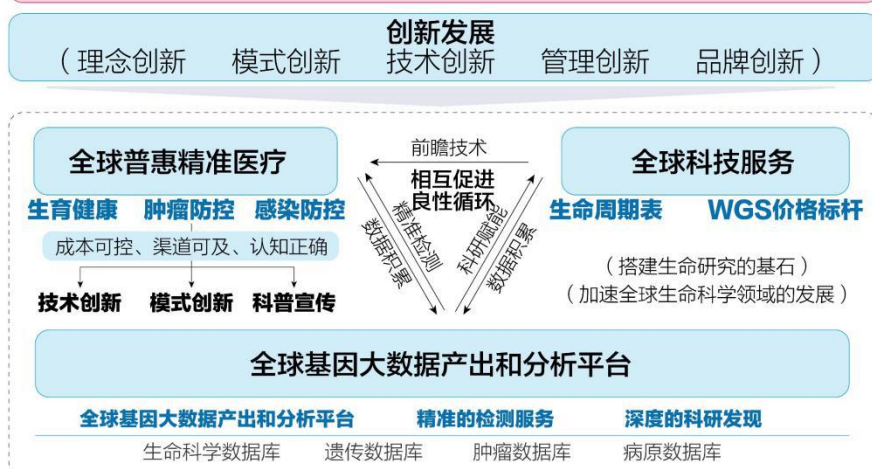
入，并率先进入 WHO（世界卫生组织）应急使用清单，截至 2020 年 6 月底，新冠检测产品已经覆盖全球 180 多个国家和地区，满足全球疫情防控需求。为解决各地区新冠病毒检测通量不足的问题，公司推出了“火眼”实验室一体化综合解决方案服务。在北京、深圳、武汉、天津等 10 余座主要城市落地，日检测通量超过 20 万人份。华大资质齐全、装备精良、质控严格的“火眼”实验室已从中国走向了全球，成为国际社会携手应对新冠疫情的“前哨”。目前已累计在海外运营“火眼”实验室 58 个，分布在全球 17 个国家和地区，为全球打赢疫情防控阻击战贡献了“深圳力量”、“中国技术”。



普惠精准医疗模式

华大基因始终秉承“基因科技造福人类”的使命，围绕全民健康的大目标，通过理念创新、模式创新、技术创新、管理创新、品牌创新五位一体的创新体系，以贯穿组学的多技术平台和大数据平台为支撑，通过全球领先的科研服务和临床服务，用人人可及的基因检测技术开创普惠精准医疗的新时代。

基于全球基因大数据平台的全球普惠精准医学服务和全球科技服务的行业引领者地位



疫苗的产生，防住了很多难以治疗或治疗价格高昂的传染病。如果基因检测也能做到人人可及，人类将可能远离许多难以治疗或者治疗价格高昂的遗传病。华大基因提出以防为主的普惠精准医疗理念，将基因检测技术与疾病防控相结合，通过普及基因检测技术，实现全民健康大目标。《“健康中国 2030”规划纲要》指出人民健康是民族昌盛和国家富强的重要标志，预防是最经济最有效的健康策略。华大基因普惠精准医疗理念将自身经营成果与民生健康的福祉紧密结合，与国家健康战略高度契合。

基因检测技术的普及离不开成本可控、认知正确和渠道可及。全球目前只有两个国家，三个公司可以量产临床级别测序仪，华大是其中一家。核心工具的自主可控是成本可控的根本，也是华大基因位于基因领域领先位置的核心竞争力。第一个人类基因组历时 13 年耗费 38 亿美金完成，今天，依靠华大自主研发的测序仪和 BGI Online 云平台计算分析能力，全基因组测序解决方案仅需 600 美金，开创了“千元全基因组”时代。华大基因目前拥有多个可用于医学检测的自主测序平台 BGISEQ-50、BGISEQ-500、MGISEQ-200、MGISEQ-2000、DNBSEQ-T7 等，实现了测序成本的自主可控，并可根据不同测序仪的性能进行针对性的产品迭代，以不同的测序仪匹配不同的临床应用场景，形成多平台、多产品的梯次化布局，满足临床的多样化需求。

在认知正确上，华大基因通过科普活动和公益基金等品牌创新方式，探索创造更加贴近大众需求的科普宣传和公益活动，揭开基因检测的神秘面纱。通过广播电视节目、行业峰会、讲座、科普进校园等多元化的媒介渠道，不断扩大基因科普的覆盖面和影响力，逐步提升大众对基因科学的认知度，为基因行业发展做好知识面的铺垫。公司参与协办的“百校科普嘉年华”系列活动面向学校师生开展科普宣传；音频节目《天方烨谈》传播最科学最有趣的基因科普知识；科普访谈视频节目《非要你健康》遍访名医，粉碎谣言，为健康求得真知；临床专家访谈《医声》栏目促进临床工作者之间的交流，并对大众进行专业知识的科普宣传。

同时，公司高管发起华基金、光基金等公益基金，通过对患者的免费救助，让更多的患者重拾希望。其中，与深圳市广电公益基金会合作发起的华基金一直致力于救助重症地中海贫血（以下简称地贫）、白血病患者，在广东、广西、海南、湖南、贵州等多个省份开展“免费 HLA 配型救助公益活动”，截至 2020 年 6 月底，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。

在渠道可及上，华大基因通过创新的民生项目模式，坚持“持续低价惠民”和“大数据精准防控”，通过出生缺陷防控、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，形成妇幼健康的全生命周期管理，在政府主导和推动下开展多项检测服务，快速将基因

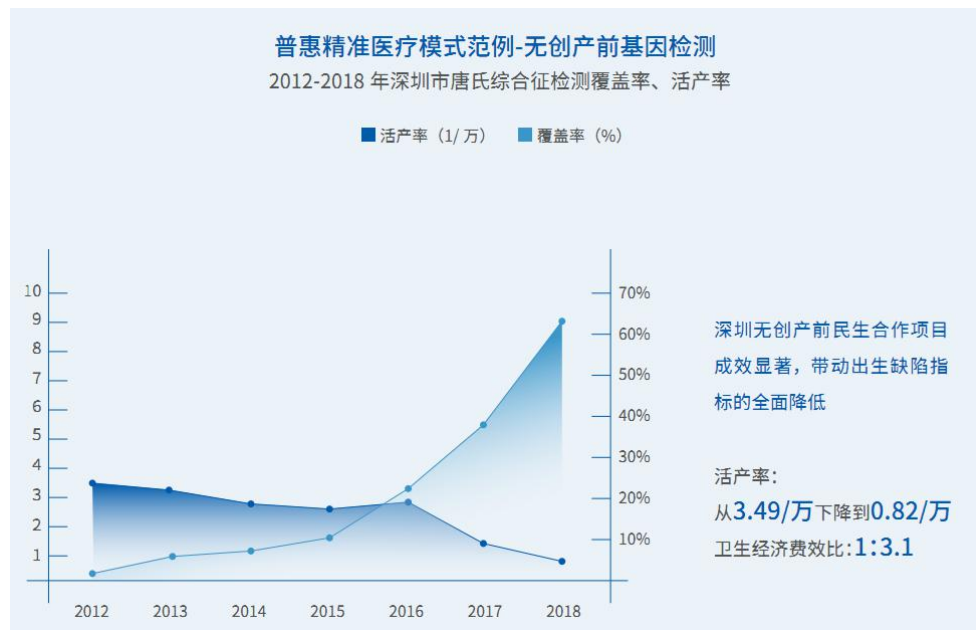
检测技术实现较大范围的普及，在同等的卫生经济学支出下，实现更多大众受惠。2011年鹤山县实现宫颈癌筛查覆盖第一县，2013年深圳市实现唐氏综合征防控覆盖第一城，2019年河北省实现唐氏综合征防控覆盖第一省。民生项目的开展有利于进一步拓展基因科技造福人类的区域布局，让精准医学惠及更多家庭，更大范围推广贯穿生命全周期的健康民生实施方案，从而实现产业放大效应。



截至2020年6月底，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。在大民生全覆盖的过程中，公司形成了庞大的数据积累，助力数据库的更新迭代，使得公司具有更精准的分析能力、更强的检出能力和更便捷的数据传输能力。华大基因作为业内具有大数据战略布局的先锋，已构建了遗传病数据库、肿瘤数据库、病原数据库等多种组学数据库，为普惠精准医疗提供强有力的支撑，也为打造最适合中国人的基因检测体系奠定基础。

以无创产前基因检测(Non-invasive Prenatal Testing, NIPT)技术的民生应用为例，无创产前基因检测通过采集孕妇外周血，对母体外周血血浆中的游离DNA片段进行检测和分析，评估出胎儿患唐氏综合征等染色体非整倍体疾病的风险。华大基因2009年率先引入高通量测序平台开始无创产前基因检测的技术研发，依托核心自主测序技术，通过自主测序平台的升级迭代实现检测成本持续降低，使得基因检测技术民生应用成为可能。基于华大基因测序技术，深圳市政府将无创产前基因检测纳入生育保险，成为全国唐氏综合征防控第一城，先进的基因检测技术快速惠及广大孕妇。根据深圳市卫健委2012-2018年的统计数据显示，随着华大基因无创产前基因检测覆盖率的提高，唐氏综合征活产率由3.49/万下降到0.82/

万，出生缺陷指标全面降低，卫生经济费效比达到 1:3.1，民生项目效果显著。



全民健康是建设“健康中国”的根本目的。华大基因始终以促进人民健康为导向，致力于加速科技创新，减少出生缺陷，加强肿瘤防控，精准治愈感染，通过普惠精准医疗模式实现基因检测技术的普及，以普惠的价格让更多民众享受到基因领域的研究成果，为实现“生优病少、健康长寿”的美好愿景提供了实现路径。华大基因以“基因科技造福人类”为使命，立足于成为精准医学的支撑者，疾病预防的引领者，健康生活的示范者，要在基因科技领域，助力深圳建设中国特色社会主义先行示范区，助力中国领跑世界，服务“健康中国”战略。