

基因测序龙头，解读生命密码

——华大基因（300676）新股定价报告

分析师

赵浩然 0755-83511405

Email:zhaohaoran@cgws.com

执业证书编号:S1070515110002

联系人（研究助理）：

彭学龄 0755-83515471

Email:pengxueling@cgws.com

从业证书编号:S1070115090023

陈晨 010-88366060-8838

Email:chenchen@cgws.com

从业证书编号:S1070116100012

市场数据

目前股价	
总市值（亿元）	
流通市值（亿元）	
总股本（万股）	36,000
流通股本（万股）	
12个月最高/最低	

盈利预测

	2017E	2018E	2019E
营业收入	2245	2916	3694
(+/-%)	31.2%	29.9%	26.7%
净利润	419	555	675
(+/-%)	26.1%	32.4%	21.6%
摊薄 EPS	1.04	1.39	1.69
PE			

相关报告

投资建议

以发行 4,010 万新股计算，我们预计公司 2017-2019 年摊薄 EPS 为 1.04、1.39 和 1.69 元，综合考虑基因测序行业整体发展、可比公司的 PE 水平、公司的盈利增长情况以及基因测序上市公司的稀缺性，给予公司 2017 年 60-70 倍 PE，我们认为公司的合理价格在 62.4-72.8 元左右，预计按照本次新股发行方式发行价格约为 13.64 元，建议给予关注。

投资要点

■ 国内基因测序龙头企业

公司拥有生育健康类服务、基础科研类服务、复杂疾病类服务和药物研发类服务等四大核心业务，是国内少有的掌握核心测序技术的企业和世界上最大的医学基因检测中心之一，与全国上千家医疗机构开展合作，拥有全球先进的基因组研究平台和生物信息分析能力。公司积累了丰富的临床研究案例，形成庞大的基因数据库，在临床检测、疾病防治及生物制药中具备更精准的分析能力和更强的检出能力。

■ 生育健康服务市场快速增长

公司在生育健康类测序领域拥有八大技术，贯穿生命发生、孕育、出生与成长过程的疾病的筛查与诊断，完成 CG 公司收购后，2015 年推出自有品牌测序仪，加强产业上游布局，目前已有 3 个型号的测序仪获注册证可进行生育健康测序服务。公司生育健康测序服务收入从 2012 年的 0.92 亿元增长至 2016 年的 9.29 亿元，复合增长率达 78.26%，国内市场占有率排名第一。全面二孩政策下新生儿数量增加，国家取消试点，以 NIPT 为主的国内生育健康测序市场将迎来快速增长，公司有望凭借自有品牌测序仪加强成本控制，从而实现收入和利润的同步快速增长。

■ 复杂疾病类服务市场空间广阔

公司复杂疾病类服务收入增长平稳，2016 年收入 3.83 亿元，同比增长 16.91%。基因检测技术在复杂疾病的应用主要集中在肿瘤领域，国内肿瘤基因检测处于起步阶段，我国肿瘤病人数量众多且持续高发，我们认为随着相关政策落实，肿瘤测序试点取得成功后将复制产前筛查的发展路径，未来肿瘤疾病基因检测市场最具发展潜力，有望成为公司发展第二个增长点。

■ 增发扩产能提升生物信息分析能力

拟公开发行股票不超过 4,010 万股，募集资金净额 4.84 亿元用于云服务

生态系统建设项目、医学检验解决方案平台升级项目等，将整体提升公司生物信息分析能力，扩大现有医学检验业务的产能，保障临床市场规模的持续增长。

- **风险提示：**市场竞争加剧；政策监管变化。

目录

1. 国内基因测序龙头企业	5
1.1 公司简介	5
1.2 竞争优势	6
1.3 股权结构	6
1.4 财务分析	7
2. 生育健康测序助推业绩高增长	10
2.1 基因测序服务市场前景广阔	10
2.2 生育健康类服务市场快速发展	10
2.3 复杂疾病类服务市场空间广阔	14
2.4 基础科研服务市场竞争激烈	15
2.5 药物研发服务市场潜力大	16
2.6 加大研发投入，重点布局肿瘤基因检测	17
3. 增发扩产能提升生物信息分析能力	19
4. 盈利预测	20
5. 风险提示	21
附：盈利预测表	22

图表目录

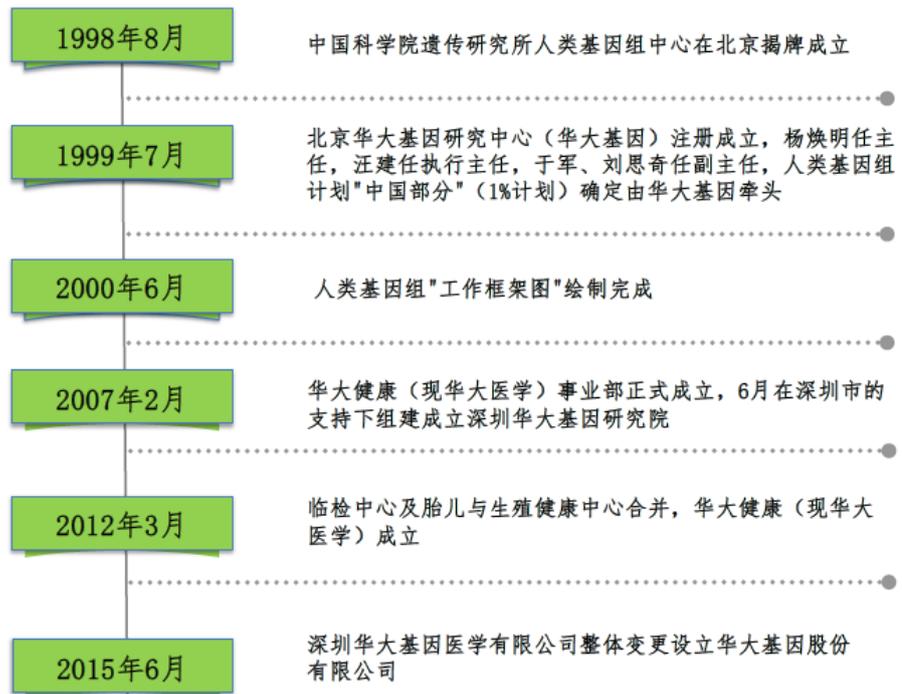
图 1: 华大基因发展历程	5
图 2: 股权结构图	7
图 3: 2012-2017 年 Q1 营业收入情况	7
图 4: 2012-2016 年产品营业占比情况	8
图 5: 毛利率对比	8
图 6: 各业务毛利率情况	8
图 7: 销售费用率变动情况	9
图 8: 管理费用率变动情况	9
图 9: 2012-2017 年 Q1 归母净利润情况	9
图 10: 基因测序服务市场容量 (亿美元)	10
图 11: 基因测序临床服务政策监管	11
图 12: 2005-2016 年中国新生儿数量	11
图 13: 2012-2016 年公司生育健康类服务收入情况	13
图 14: 我国肿瘤发病率及死亡率变动情况	14
图 15: 我国肿瘤患者治愈率及好转率变动情况	14
图 16: 2012-2016 年公司复杂疾病类服务收入情况	15
图 17: 复杂疾病收入分拆	15
图 18: 2012-2016 年公司基础科研类服务收入情况	16
图 19: 2012-2016 年公司药物研发类服务收入情况	17
图 20: 2012-2016 年公司研发投入情况	18
表 1: NIPT 与传统方法对比	12
表 2: 获得 CFDA 认证的临床应用测序仪	13
表 3: 肿瘤诊断与治疗项目高通量基因测序技术临床试点单位	14
表 4: 复杂疾病类服务	15
表 5: 在研的临床应用类项目	18
表 6: 募投项目情况	19
表 7: 盈利预测假设	20
表 8: 公司盈利预测结果	20
表 9: 可比公司估值指标	21

1. 国内基因测序龙头企业

1.1 公司简介

华大基因股份有限公司（简称“华大基因”或“公司”）前身为深圳华大基因医学有限公司，公司历史最早可追溯到1998年成立的中科院遗传研究所人类基因组中心，1999年曾牵头参与人类基因组计划“中国部分”（1%计划）而享誉海内外。

图 1：华大基因发展历程



资料来源：公司网站，长城证券研究所

公司业务主要有四大块板块：生育健康类服务、基础科研类服务、复杂疾病类服务和药物研发类服务。

生育健康类服务：无创产前基金检测胎儿染色体非整倍体、新生儿耳聋检测、新生儿遗传代谢病检测、地中海贫血基因检测、染色体异常检测、单基因病检测；

基础科研类服务：基因组测序、生物信息分析、其他多组学解决方案（基因分型、蛋白质组学和代谢组学、寡核苷酸合成）；

复杂疾病类服务：复杂疾病基因检测、肿瘤致病机理和相关基础研究、遗传性肿瘤基因检测、肿瘤常规个体化用药基因检测、肿瘤个体化用药指导基因检测；

药物研发类服务：疾病致病机理研究、药物先导分子筛选和优化、临床前测试、I-III期临床测试、伴随诊断。

1.2 竞争优势

■ 技术

公司是国内少有的掌握核心测序技术的企业之一，凭借先进的测序和检测技术、高效的信息分析能力、丰富的生物资源，实现从中心法则到结构与功能的贯穿研究，构建生物技术与信息技术相融合的网络体系。目前拥有测序平台、质谱平台、信息平台、自主研发的技术平台（包括癌症个性化诊疗技术、肿瘤低频检测技术、人体共生微生物和健康研究、蛋白质组学研究、代谢组研究）等技术体系及资源库。

■ 资质

通过质量、环境、职业健康安全和信息安全四个管理体系认证，通过医疗器械质量管理体系认证、CE 认证以及检测实验室认可、医学实验室认可，CAP 美国病理学家协会认可等多项专业实验室认证认可。实验室信息管理系统通过按照美国 FDA 相关法规进行的第三方验证。

■ 实验室规模

公司是世界上最大的医学基因检测中心之一，已经与全国上千家医疗机构开展合作，拥有全球先进的基因组研究平台和生物信息分析能力，可提供基因组学高通量测序、生物学数据分析及报告解读能力的系统解决方案。

■ 临床研究和基因组数据库

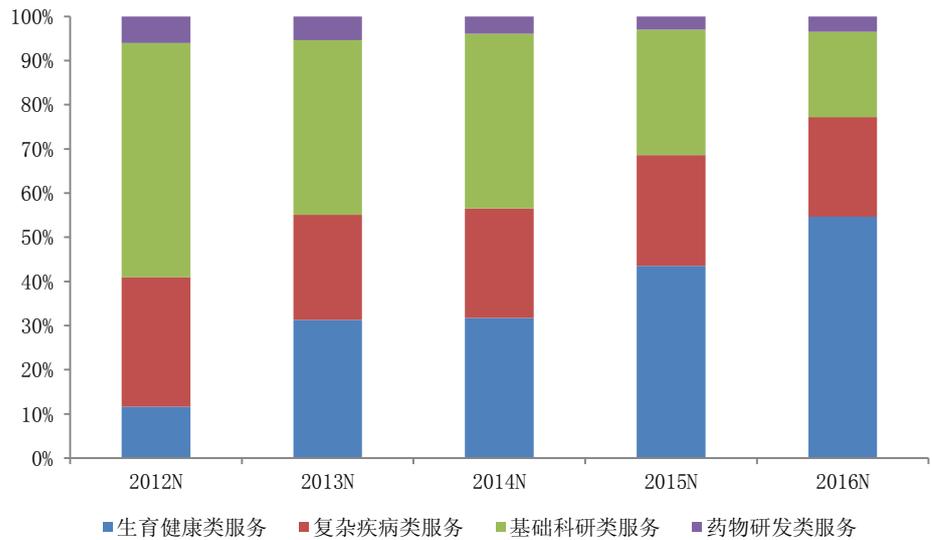
公司积累了丰富的临床研究案例，截至 2016 年末，已经完成数百万样本的检测，覆盖四千多种疾病，检出上万个阳性病例。大型科研项目样本的积累，多样化的临床研究案例，丰富的临床检测经验保障了公司临床检测、疾病防治及生物制药的针对性和准确性。

公司在科研和产业化过程中不断积累数据，形成了庞大的数据库，数据积累使得公司具有更精准的分析能力和更强的检出能力，成为公司的核心竞争力。

1.3 股权结构

公司发行前第一大股东为华大控股，直接持股 41.33%，并通过华大农业间接持股 1.09%，公司董事长兼总经理汪健先生为其实际控制人，此外，公司高管持股平台华大投资持股 18.49%，公司以区域划分业务，分别成立多家子公司。

图 4: 2012-2016 年产品营业占比情况

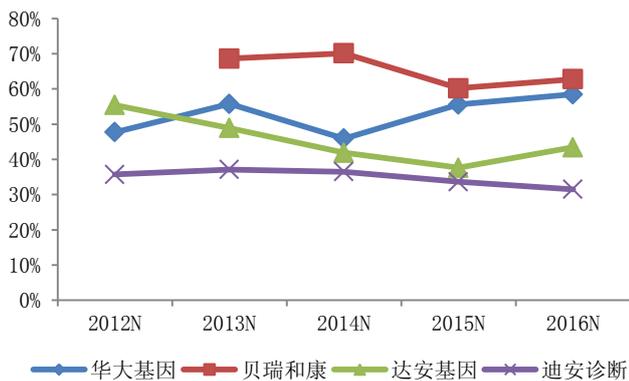


资料来源: 招股说明书, 长城证券研究所

■ 毛利率

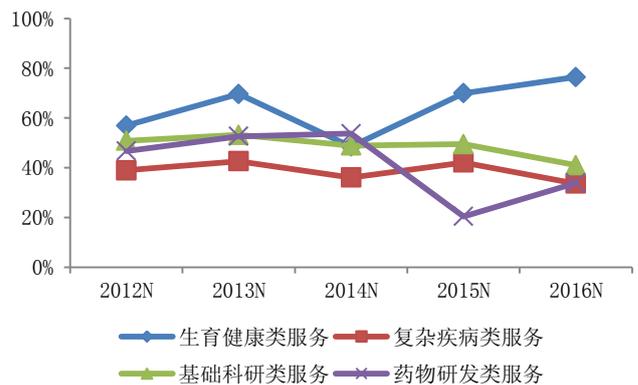
2012-2016 年公司主营业务毛利率分别为 47.74%、55.76%、45.92%、55.5% 和 58.44%，2014 年受测序试剂供应商提价和下调业务销售单价的影响，毛利率处于相对低位。2013 年公司完成 CG 公司收购后，2015 年推出自有品牌测序仪，加强产业上游布局，同时与 Life Tech 达成战略合作，逐步减少对单一供应商的依赖，降低试剂和耗材成本，随着公司生育健康类服务市场的不断拓展，规模化效应逐步显现，2015-2016 年公司整体毛利润得到一定提高。

图 5: 毛利率对比



资料来源: 招股说明书, 长城证券研究所

图 6: 各业务毛利率情况



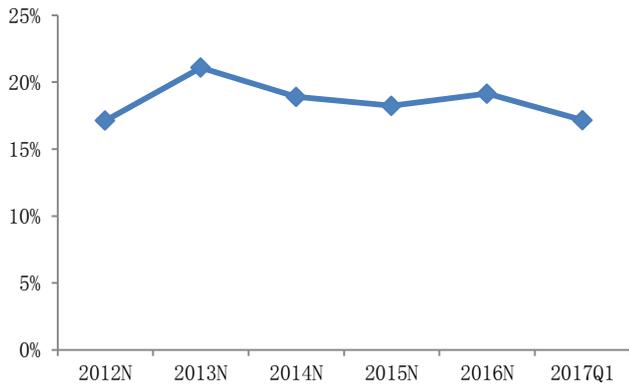
资料来源: 招股说明书, 长城证券研究所

■ 期间费用

公司以直销为主，为了快速打开市场，引入代理商模式，加大生育健康类服务的市场推广的投入，销售费用逐年增长，由于营收同步保持较快增长，销售费用率基本维持平稳，处于行业平均水平。

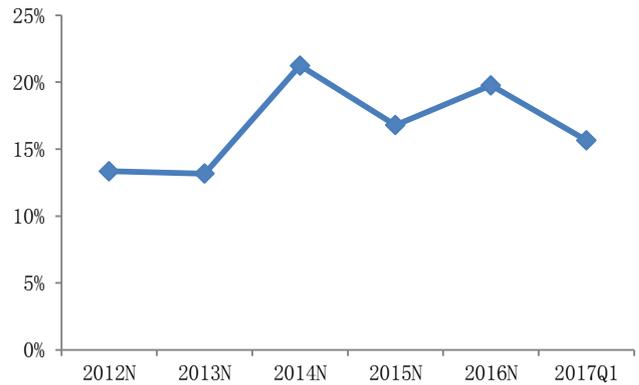
公司注重研发，研发费用占管理费用的 50% 左右，2014 年公司加大新产品和新项目的开发力度，研发投入大幅增加，同年收入增速趋缓，导致管理费用率明显提升。随着收入增速恢复，研发费用增速放缓，管理费用率稍有回落。

图 7: 销售费用率变动情况



资料来源: 招股说明书、长城证券研究所

图 8: 管理费用率变动情况



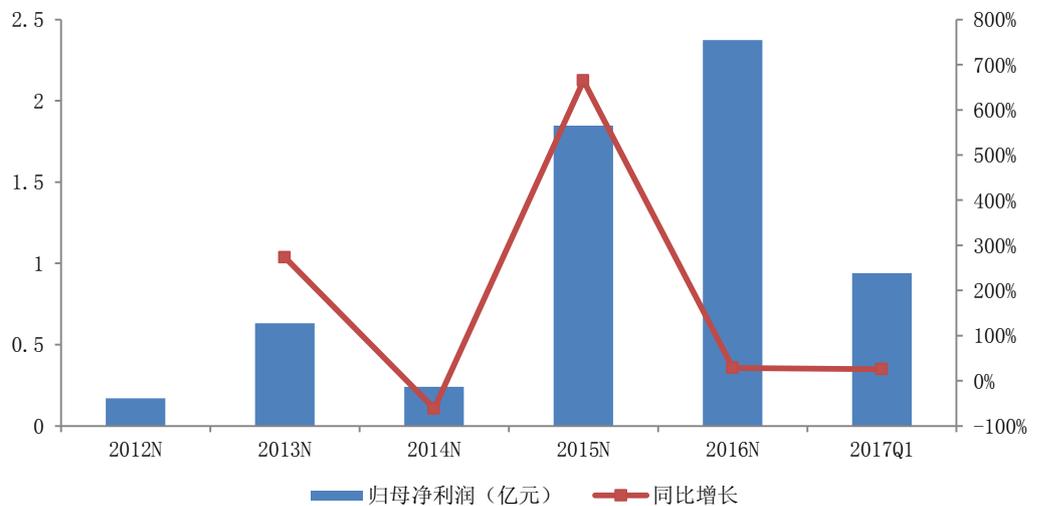
资料来源: 招股说明书、长城证券研究所

■ 净利润

2012-2016 年公司分别实现净利润归母净利润 0.17/0.63/0.24/1.85/2.37 亿元, 净利润增速波动较大, 其中 2014 年净利润下滑 62%, 主要原因是生育健康测序服务被卫计委叫停, 收入增速放缓 (收入增速仅 8%), Illumina 提价导致试剂和耗材成本上升 (毛利率下降 10 个百分点), 研发投入加大 (管理费用率增加 8 个百分点)。

2015 年国家监管政策落地, 公司生育健康类服务恢复正常, 收入增速 17%, 在试剂耗材成本和研发费用得到控制的情况下, 净利润触底反弹, 同比增长 665%。

图 9: 2012-2017 年 Q1 归母净利润情况



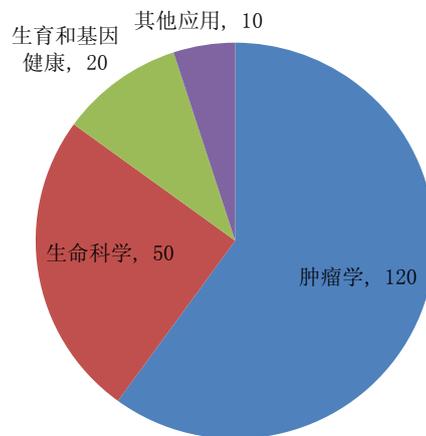
资料来源: 招股说明书、长城证券研究所

2. 生育健康测序助推业绩高增长

2.1 基因测序服务市场前景广阔

随着基因测序技术的普及，服务市场成为整个产业链中市场增长最快的部分，从 2011 年不超过 10 亿美元到 2016 年 35 亿美元，复合增长率为 29%。根据 Illumina 的预估，未来基因测序服务市场容量有 200 亿美元，其中，肿瘤学 120 亿美元、生命科学 50 亿美元（包括生命科学工具、复杂病症，农业基因以及影响因子和宏基因组）、生育和基因健康 20 亿美元（孕妇和新生儿童的检测，以及基因健康）、其他应用 10 亿美元。

图 10: 基因测序服务市场容量（亿美元）



资料来源: Illumina 相关报告, 长城证券研究所

目前我国基因测序服务基本与全球发展同步，受制于政策国外企业并没有直接进入中国的临床基因测序服务市场，国内市场上有大大小小的测序公司上百家，多数集中在门槛较低、监管不严的基础科研服务市场，门槛较高的生育健康、重大疾病、制药等细分领域主要有华大基因、贝瑞和康和达安基因等行业龙头所占据。

2.2 生育健康类服务市场快速发展

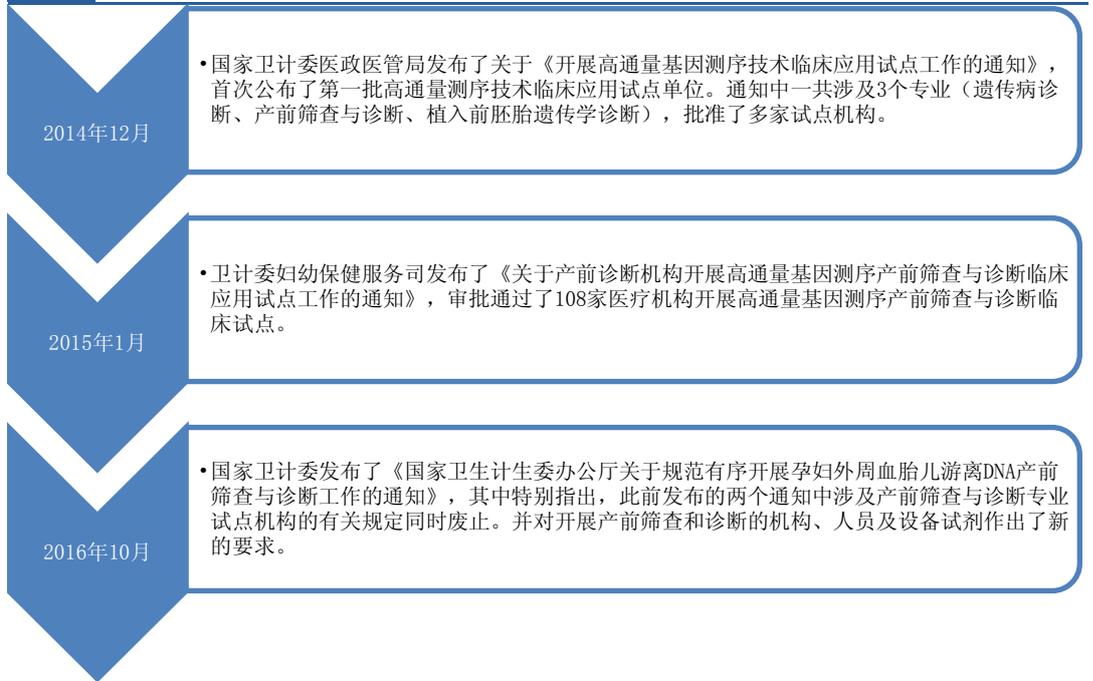
(1) 监管政策落地

2014 年初国家先是叫停了基因测序临床应用，随后出台政策对临床使用的基因测序进行了规范，明确基因测序诊断产品作为医疗器械由 CFDA 进行管理，卫计委负责临床应用的管理，确定试点单位，第一批获得批准试点的 109 家产前诊断机构、7 家产前筛查与诊断试点单位。

2016 年 10 月 27 日，国家卫计委发布了《国家卫生计生委办公厅关于规范有序开展孕妇外周血胎儿游离 DNA 产前筛查与诊断工作的通知》，其中特别指出，此前发布的两个通知中涉及产前筛查与诊断专业试点机构的有关规定同时废止。并对开展产前筛查和诊断的机构、人员及设备试剂作出了新的要求。

从 2015 年推行试点到 2016 年底取消试点，意味着胎儿游离 DNA 产前筛查与诊断试点取得成功，相关管理规范、技术要求、适用范围和临床意义得到了全面的实践与验证，具备在全国范围内大规模、规范化应用的基础。

图 11: 基因测序临床服务政策监管

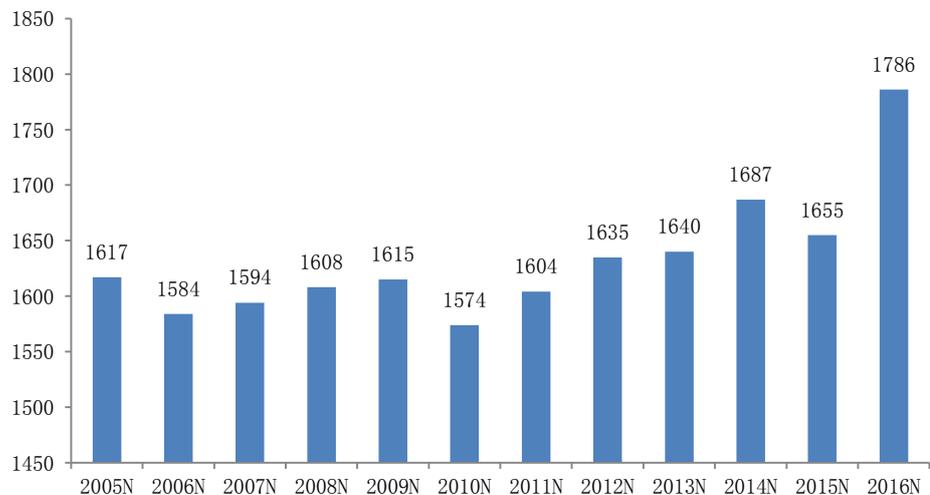


资料来源: CFDA 等, 长城证券研究所

(2) 市场空间巨大

全面二孩政策于 2016 年 1 月正式实施, 2016 年新生儿数量达到 1786 万人, 同比增长 7.92%, 是 2000 年以来新生儿数量最高的一年, 全面二孩政策取得了初步成效, 预计 2017 年生育水平将稳中有升, 出生人口保持一定增长。

图 12: 2005-2016 年中国新生儿数量



资料来源: 国家卫计委, 长城证券研究所

此外，我国是出生缺陷高发国家之一，出生缺陷总发生率约为 5.6%，2015 年我国新增出生缺陷总数约 90 万例。随着二孩政策放开，高龄高危孕产妇比例明显增高，研究表明高龄产妇胎儿畸形的发生率增加。

目前无创产前基因检测 (NIPT) 是识别胎儿缺陷重要手段之一，是通过采集孕妇外周血，提取游离 DNA，主要用于检测 21-三体综合征 (唐氏综合征)，18-三体综合征 (爱德华氏综合征) 和 13-三体综合征 (帕陶氏综合征)。对比传统方法，NIPT 具有无创、检出率高、没有胎儿丢失风险和检测时间短等优势。

表 1: NIPT 与传统方法对比

	传统方法			NIPT			
	筛查		中期	诊断			
	早期			核型分析			
	颈项透明带厚度 (NT)	hCG/PAPP-A	AFP/hCG/ μ E3/Inhibin-A	绒毛活检	羊膜腔穿刺	脐血管穿刺	孕妇外周血
孕周	11-13 ⁺⁶	9-13 ⁺⁶	14-13 ⁺⁶	10-13 ⁺⁶	16-22 ⁺⁶	>18	12-26 ⁺⁶
检出率	70%	85%	60-95%	>98%	>99%	>90%	>99.99%
胎儿丢失率	无	无	无	1-2%	0.5-1%	1-2.3%	无
需要时间	1 天	7 天	7 天	3-4 周	3-4 周	3-4 周	7-14 天

资料来源:《无创产前基因检测 (NIPT) 行业分析报告》, 长城证券研究所

目前 NIPT 全国平均价格在 2,000-2,500 元左右，2013 年深圳市政府将 NIPT 纳入了深圳市社保生育保险范畴，深圳 NPIT 市场价仅为 855 元，为全国的最低价格。

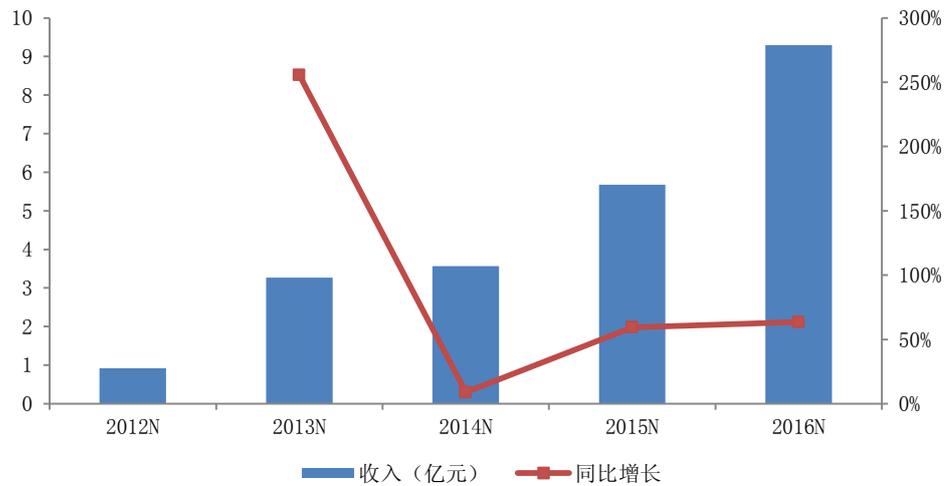
我们认为，随着人们健康意识的增强，二胎政策放开市场需求上升，国家取消无创产前试点，价格的下降和医保的覆盖有望提升市场渗透率，从而带动生育健康测序市场规模的快速扩大。根据华大基因出版的《无创产前基因检测 (NIPT) 行业分析报告》，未来 10 年 NIPT 市场容量将增长到 100 亿。

(3) 生育健康类服务快速增长

目前公司生育健康类测序主要有八大技术，贯穿生命发生、孕育、出生与成长过程的疾病的筛查与诊断，包括无创产前基因检测胎儿染色体非整倍体 (NIFTY) 检测技术、胚胎植入前遗传学筛查与诊断技术 (PGS/PGD)、遗传性耳聋检测技术、新生儿遗传代谢病检测技术、地中海贫血基因检测技术、染色体异常检测技术、单基因遗传病基因检测技术和全外显子组基因检测技术。

在政策和需求的推动下，公司生育健康类服务实现高增长，收入从 2012 年的 0.92 亿元增长至 2016 年的 9.29 亿元，复合增长率达 78.26%。

图 13: 2012-2016 年公司生育健康类服务收入情况



资料来源: wind, 长城证券研究所

国内市场上取得注册证测序仪共有 5 家企业的 7 个型号可用于生育健康测序, 公司已有 3 个型号的测序仪获注册证,

对比贝瑞和康和达安基因的代工贴牌模式, 公司收购了测序仪研发生产企业 CG 公司, 在其技术的基础上, 推出 BGISEQ-500 测序仪, 未来在测序仪研发实力, 以及试剂耗材成本控制上更具优势。

表 2: 获得 CFDA 认证的临床应用测序仪

序号	生产单位	型号	获批时间	备注
1	华大基因	BGISEQ-1000	2014.06.30	CG 原有测序仪
		BGISEQ-100	2014.06.30	基于 Life Tech 公司的 Ion Proton 测序平台
		BGISEQ-500	2016.10.27	基于 CG 技术
2	贝瑞和康	NextSeq CN500	2015.03.20	基于 Illumina 的 Hiseq 测序平台
3	达安基因	DA8600	2014.11.04	基于 Life Tech 公司的 Ion Proton 测序平台
4	博奥生物	BioelectronSeq 4000	2015.02.12	
5	华因康	HYK-PSTAR-IIA	2014.12.10	

资料来源: CFDA, 长城证券研究所

目前公司生育健康测序服务国内市场占有率排名第一, 其次是贝瑞和康 (2016 年收入大约 8 亿元)。2009 年至今, 公司已与全球多个国家超过三千家医院进行合作, 完成超过一百七十万例的 NIPT。

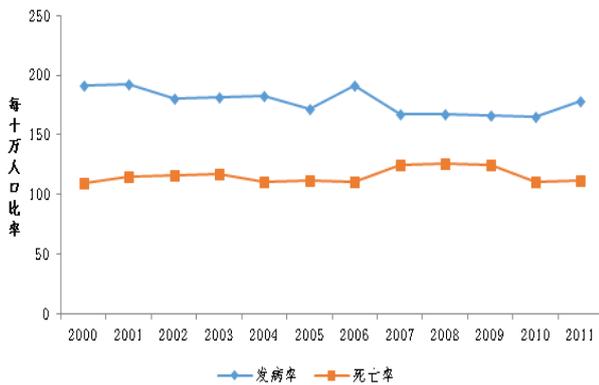
全面二胎政策下新生儿数量增加, 国家取消试点, 以 NIPT 为主的国内生育健康测序市场将迎来快速增长, 公司有望凭借自有品牌测序仪加强成本控制, 从而实现收入和利润的同步快速增长。

2.3 复杂疾病类服务市场空间广阔

(1) 肿瘤测序服务市场空间广阔

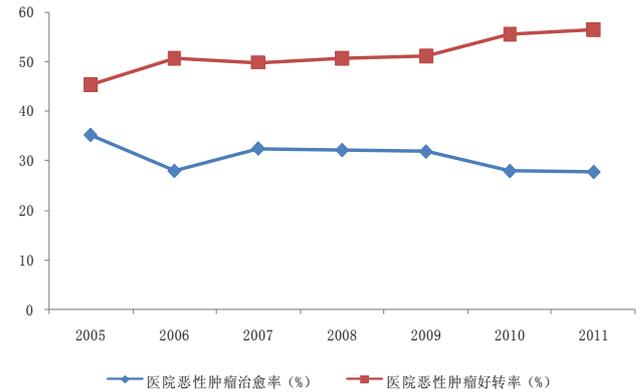
基因检测技术在复杂疾病的应用主要集中在肿瘤领域，具体细分为早期检测和临床应用。肿瘤基因检测在美国市场临床应用发展较早，且已得到广泛应用，但是在国内还处于起步阶段，我国人口众多，肿瘤患者或潜在患者数量庞大，统计数据显示我国每年新增 300 多万癌症患者，并造成约 200 万人死亡，成为了世界上癌症死亡数最高的国家。

图 14: 我国肿瘤发病率及死亡率变动情况



资料来源: 国家卫计委、长城证券研究所

图 15: 我国肿瘤患者治愈率及好转率变动情况



资料来源: wind、长城证券研究所

相关资料显示，目前西方发达国家肿瘤早期诊断平均在 50% 以上，欧美个别国家甚至可达到 70-80%，中国只有 20%，存在较大的提升空间。

2015 年 7 月国家卫计委发布《药物代谢酶和药物作用靶点基因检测技术指南（试行）》和《肿瘤个体化治疗检测技术指南（试行）》，政策上肯定通过检测肿瘤患者生物样本中生物标志物的基因突变、基因 SNP 分型、基因及其蛋白表达状态来预测药物疗效和评价预后，指导临床个体化治疗的做法，并推荐肿瘤患者治疗前进行基因检测，指导医生用药方案，目前有 20 个机构拿到肿瘤诊断与治疗项目高通量基因测序技术临床试点单位。

表 3: 肿瘤诊断与治疗项目高通量基因测序技术临床试点单位

序号	省/直辖市	机构名称
1	北京市	北京协和医院、中国医学科学院肿瘤医院、北京大学人民医院、北京肿瘤医院、北京博奥医学检验所
2	上海市	肿瘤医院、中山医院、瑞金医院、长海医院、东方肝胆医院
3	天津市	中国医学科学院血液病医院、天津市肿瘤医院、天津华大基因科技有限公司医学检验所
4	湖南省	湖南省肿瘤医院、中南大学湘雅医学检验所
5	浙江省	杭州迪安医学检验中心、浙江大学医学院附属第一医院
6	广东省	中山大学附属肿瘤医院、深圳华大临床检测中心、广州达安临床检验中心

资料来源: CFDA、长城证券研究所

我国肿瘤病人数量众多，且持续高发，为基因测序在肿瘤领域的应用奠定了基础，随着相关政策落实，市场潜力有望得到持续释放，深圳华大健康销售部副总刘永强曾表示，

如果基因突变患者都按规范进行基因检测，预计中国肿瘤医疗市场的规模将超过 3000 亿元，而肿瘤基因检测的市场容量能达到 100 亿元。

(2) 复杂疾病类服务平稳增长

公司复杂疾病类服务主要包括复杂疾病基因检测及复杂疾病常规个体化用药基因检测、复杂疾病致病机理和相关基础研究的科研解决方案、以及相关试剂盒销售等。

表 4: 复杂疾病类服务

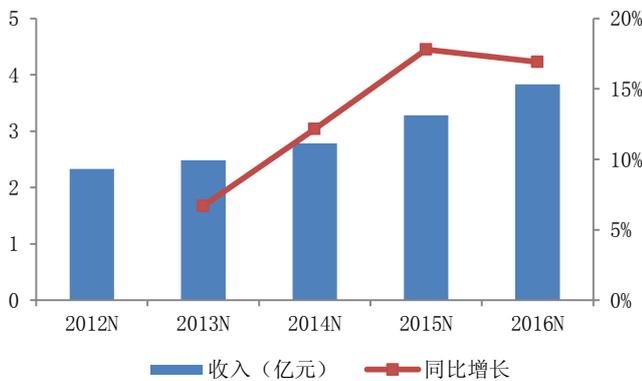
序号	分类	项目和产品
1	复杂疾病基因检测及常规个体化用药基因检测	HPV、HBV、HLA、遗传性肿瘤、肿瘤个体化用药指导等临床检测服务
2	试剂盒销售业务	六项肿瘤标志物测定试剂盒、HIV 试剂盒、TP 试剂盒、HCV 试剂盒、EBV 试剂盒、肿瘤 CA50 试剂盒
3	复杂疾病致病机理和相关基础研究的科研解决方案	外显子测序、人类全基因组重测序等

资料来源: CFDA, 长城证券研究所

复杂疾病类服务收入增长平稳，2016 年收入 3.83 亿元，同比增长 16.91%。科研类的收入占比逐年下降，疾病基因检测和试剂销售占比有所提升。

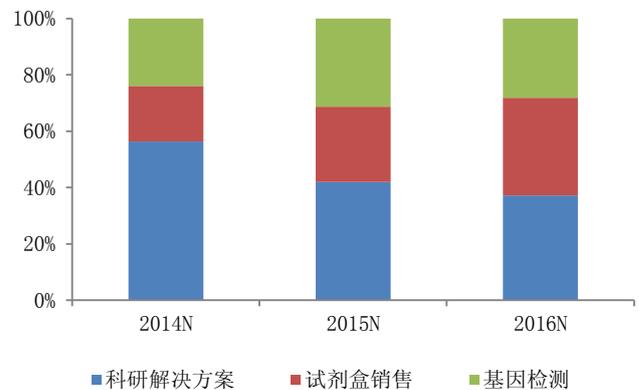
我们认为随着政策逐步规范，肿瘤测序试点取得成功后可有望复制产前筛查的发展路径，市场潜在需求巨大，未来肿瘤疾病基因检测市场最具发展潜力，有望成为公司发展第二个增长点。

图 16: 2012-2016 年公司复杂疾病类服务收入情况



资料来源: 国家卫计委, 长城证券研究所

图 17: 复杂疾病收入分析



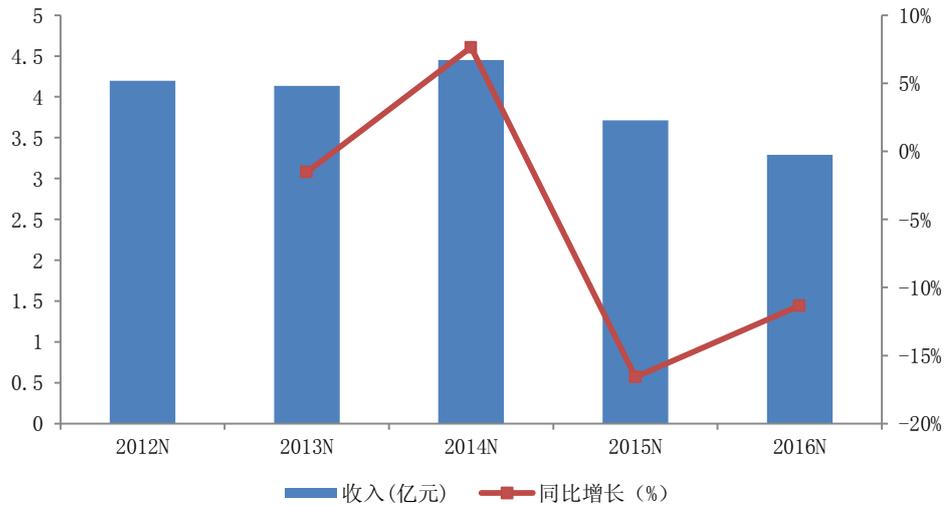
资料来源: wind, 长城证券研究所

2.4 基础科研服务市场竞争激烈

公司的基础科研类服务为生物、农业和医学等领域研究者提供从基因测序到生物信息学分析的一整套基因组学解决方案，主要包括真核转录组、动植物重测序、动植物 De novo20、RNA-Seq、纯测序服务等测序业务。

近两年公司基础科研收入出现 16.58% 和 11.35% 的下滑，毛利率也有所降低。

图 18: 2012-2016 年公司基础科研类服务收入情况



资料来源: wind, 长城证券研究所

主要原因是:

- (1) 随着基因测序技术的进步, 行业准入门槛降低, 越来越多的企业进入这个领域, 如诺禾致源、药明康德等, 测序服务价格呈下行趋势,
- (2) 完成首次测序的物种越来越多, 测序服务市场需求逐渐降低。
- (3) 低毛利率的动植物重测序、纯测序等业务需求增加, 同时上游测序仪和试剂主要是由国外厂家所垄断, 测序服务提供商议价能力较弱。

基础科研服务主要是面向大学和研究所, 中国科研市场整体趋于饱和, 未来竞争更加激烈, 价格进一步下降, 预计公司这块业务收入将是逐年下滑, 下滑速度趋于平缓。

2.5 药物研发服务市场潜力大

基因测序技术已经成为药物研发的重要技术手段, 为药物的精准研发提供了有力武器, 贯穿药物靶点的发现、确认, 先导化合物的筛选、优化, 以及临床前和临床研究等各个环节, 不仅可以提高药物研发的精准性, 而且可以避免出现很多不能预估的风险。

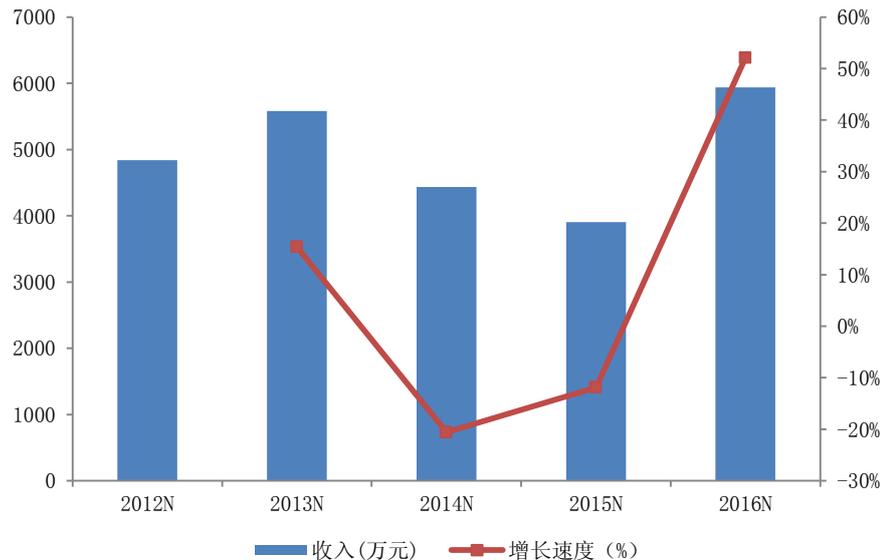
例如根据患者的遗传变异(基因型)分层, 可以研究不同遗传变异患者的解离常数(PK)、治疗效应和安全性, 评估药物代谢酶不同基因型/表型的药代动力学参数, 预估剂量, 发现 PK 极端值、毒性、有效和无效受试者的遗传差异, 发现有意义的基因变异的结构和功能; 对严重、不能解释的药物不良反应, 寻求遗传学的解释。

此外, 基因测序技术在抗体领域中的应用也不断增加, 主要集中在对重组抗体库多样性的分析、抗体基因库筛选和基于抗体可变区 CDR3 序列测序结果的应用等。近几年单抗药物市场快速增长, 2015 年全球市场规模达到 906 亿美元, 这也激发了大型药企单抗药物的研发积极性, 基因测序在单抗药物的应用也将得到快速发展。

目前公司药物研发类客户主要为全球大中型医药企业，包括默克集团、赛诺菲-安万特、诺华、拜耳公司、辉瑞制药等。由于药物研发服务的下游市场较小，需求集中在全球排名前二十大的医药企业，收入维持在 4,000-5,000 万元之间，波动较大。

整体而言国内进行相关布局的企业并不多，随着个性化医疗的发展，基因测序分析在药物研发过程中的重要性不断提升，药物研发测序服务市场有望得到较快的发展，市场潜力较大，未来公司这块业务发展值得期待。

图 19: 2012-2016 年公司药物研发类服务收入情况



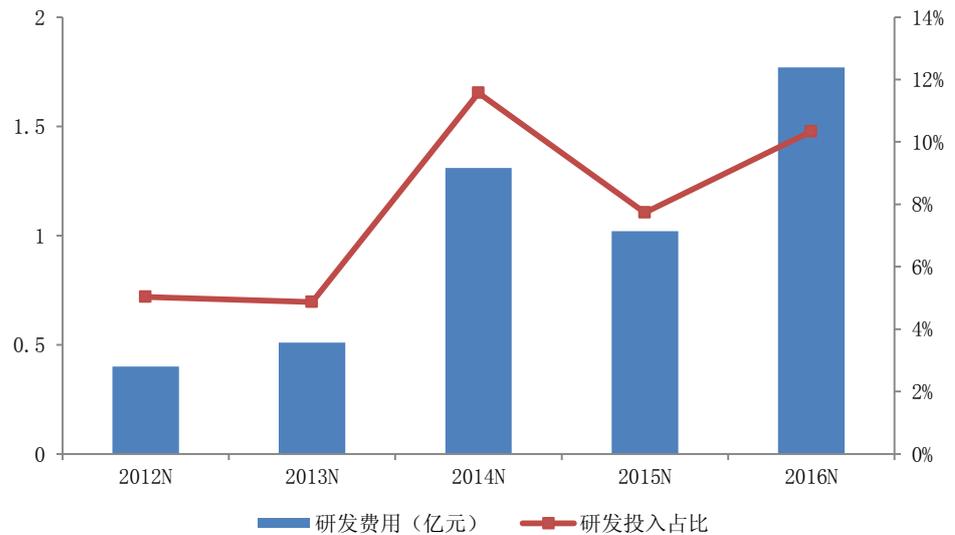
资料来源: wind, 长城证券研究所

2.6 加大研发投入，重点布局肿瘤基因检测

公司 2014 年至 2016 年研发费用分别为 1.31 亿元、1.02 亿元和 1.77 亿元，占营业收入比例分别为 11.54%、7.72%和 10.33%，较 2012 年和 2013 年有较大幅度提升。

截至到 2016 年末，公司在研项目有 28 项，其中临床应用类服务 23 项，基础科研类 5 项。临床应用类项目中生育健康相关的有 3 项，包括大数据人方向百万 NIFTY 项目、无创产前基因检测 (NIFTY) 优化升级项目、Fragile X Syndrome 检测产品开发项目，复杂疾病类项目主要集中在肿瘤领域，包括 BRCA Online 系统建设、FFPE 样本的 BRCA 变异检测测试项目等 11 项，将进一步巩固公司在生育健康技术领域的领先地位，同时重点布局肿瘤基因检测，培育公司收入新的增长点。

图 20: 2012-2016 年公司研发投入情况



资料来源: wind, 长城证券研究所

表 5: 在研的临床应用类项目

分类	项目
生育健康	大数据人方向百万 NIFTY 项目、无创产前基因检测(NIFTY)优化升级项目、Fragile X Syndrome 检测产品开发项目
肿瘤 (复杂疾病)	BRCA Online 系统建设、FFPE 样本的 BRCA 变异检测测试项目、BGISEQ-100 平台肺癌试剂盒申报、基于基因组学与微创外科的肺癌综合诊疗平台建设、基于外周血循环游离 DNA 检测的小细胞肺癌治疗动态监测的研究、结直肠癌综合防治研究、肠癌免疫治疗基因检测产品、肿瘤个体化 Oseq-T/ctDNA 产品升级- 用药 panel 开发、BGISEQ-500 肿瘤个体化 Oseq 产品测试、肿瘤个体化治疗基因检测产品数据库及软件升级、肿瘤早筛技术开发

资料来源: 招股说明书, 长城证券研究所

3. 增发扩产能提升生物信息分析能力

公司本次发行前的总股本为 36,000 万股，本次拟公开发行股票不超过 4,010 万股，占发行后总股本的比例不超过 10.02%，发行后总股本不超过 40,010 万股，募集资金 5.47 亿元，扣除发行费用后，募集资金净额为 4.84 亿元，用于云服务生态系统建设项目、医学检验解决方案平台升级项目、精准医学服务平台升级项目、基因组学研究中心建设项目和信息系统升级建设项目。

表 6: 募投项目情况

序号	子公司名称	投资额（亿元）
一	云服务生态系统建设项目	1.59
二	医学检验解决方案平台升级项目	2.16
1	深圳临检所升级项目	0.82
2	天津临检所升级项目	0.63
3	武汉临检所升级项目	0.71
三	精准医学服务平台升级项目	7.86
四	基因组学研究中心建设项目	3.69
五	信息系统升级建设项目	2.02

资料来源：招股说明书、长城证券研究所

基于 BGI Online 的云服务生态系统将整体提升公司生物信息分析能力；临检所和精准医学服务平台升级有望扩大现有医学检验业务的产能，保障临床市场规模的持续增长；研发中心拥有 11 个子中心，计划进行 32 个项目的研发，为公司基因科研和生物医学诊断服务提供技术保障和持续发展的动力。

4. 盈利预测

■ 主要假设

(1) 生育健康: 受益全面二孩和试点取消政策, 以 NIPT 为代表的生育健康服务市场有望保持快速增长, 预计 2017-2019 年收入增速分别为 50%、40% 和 30%, 我们假设毛利率维持在 73%。

(2) 基础科研: 国内市场饱和, 收入逐年下滑, 但下滑速度趋于平缓, 毛利率略有下降。

(3) 复杂疾病: 整体市场处于培养阶段, 肿瘤的基因检测潜在需求较大, 预期政策逐步放开, 整体收入增速有望维持在 20-30% 左右。

(4) 药物研发: 市场处于成长初期, 收入规模有波动, 但整体小幅增长。

(5) 销售费用和管理费用与收入保持同步增长。

表 7: 盈利预测假设

年份		2016A	2017E	2018E	2019E
生育健康类服务	营收 (百万元)	929.07	1393.61	1951.05	2536.36
	同比增长	63.48%	50.00%	40.00%	30.00%
	毛利率	76.41%	73.00%	73.00%	73.00%
基础科研类服务	营收 (百万元)	329.14	312.68	297.05	297.05
	同比增长	-11.34%	-5.00%	-5.00%	0.00%
	毛利率	41.03%	40.00%	38.00%	35.00%
复杂疾病类服务	营收 (百万元)	383.27	459.92	574.91	747.38
	同比增长	16.90%	20.00%	25.00%	30.00%
	毛利率	33.59%	34.00%	34.00%	34.00%
药物研发类服务	营收 (百万元)	59.40	68.31	81.97	102.47
	同比增长	52.07%	15.00%	20.00%	25.00%
	毛利率	33.90%	35.00%	35.00%	35.00%

资料来源: 长城证券研究所

■ 预测结果

以发行 4,010 万新股计算, 我们预计公司 2017-2019 年摊薄 EPS 为 1.04、1.39 和 1.69 元, 综合考虑基因测序行业整体发展、可比公司的 PE 水平、公司的盈利增长情况以及基因测序上市公司的稀缺性, 给予公司 2017 年 60-70 倍 PE, 我们认为公司的合理价格在 62.4-72.8 元左右, 预计按照本次新股发行方式发行价格约为 13.64 元, 建议给予关注。

表 8: 公司盈利预测结果

单位: 百万元	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入	1319	1711	2245	2916	3694
增长率 (%)	16.5%	29.8%	31.2%	29.9%	26.7%
归属母公司股东净利润	262	333	419	555	675
增长率 (%)	364.8%	28.7%	26.1%	32.4%	21.6%
摊薄后每股收益 (EPS)	0.66	0.83	1.04	1.39	1.69

销售毛利率	55.5%	58.4%	59.2%	60.9%	61.7%
销售净利率	20.6%	20.5%	18.8%	19.4%	18.7%

资料来源：长城证券研究所

表 9: 可比公司估值指标

股票代码	企业名称	EPS (元)			市盈率 (倍)			市值 (亿元)
		2017E	2018E	2019E	2017E	2018E	2019E	
达安基因	002030	0.20	0.26	0.25	105.24	80.29	83.80	159
迪安诊断	300244	0.68	0.93	1.25	46.44	34.07	25.26	179

资料来源：长城证券研究所

5. 风险提示

市场竞争加剧；政策监管变化。

附：盈利预测表

利润表 (百万)	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E	主要财务指标	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入	1319	1711	2245	2916	3694	成长性					
营业成本	586	711	916	1141	1414	营业收入增长	16.5%	29.8%	31.2%	29.9%	26.7%
销售费用	241	328	410	558	739	营业成本增长	-4.2%	21.3%	28.8%	24.5%	23.9%
管理费用	222	338	406	532	705	营业利润增长	467.4%	25.8%	27.7%	34.4%	22.6%
财务费用	-2	-12	-3	-3	-3	利润总额增长	332.8%	26.4%	25.9%	32.6%	21.7%
投资净收益	68	84	20	20	20	净利润增长	364.8%	28.7%	26.1%	32.4%	21.6%
营业利润	304	382	488	657	805	盈利能力					
营业外收支	20	27	27	27	27	毛利率	55.5%	58.4%	59.2%	60.9%	61.7%
利润总额	324	410	516	684	832	销售净利率	20.6%	20.5%	19.7%	20.0%	19.2%
所得税	52	60	74	100	122	ROE	8.5%	9.9%	11.1%	12.8%	13.5%
少数股东损益	10	17	22	29	35	ROIC	19.9%	10.6%	13.5%	43.6%	41.9%
净利润	262	333	419	555	675	营运效率					
资产负债表						销售费用/营业收入	18.2%	19.1%	18.2%	19.1%	20.0%
					(百万)	管理费用/营业收入	16.8%	19.8%	18.1%	18.3%	19.1%
流动资产	2925	3069	3939	4550	5760	财务费用/营业收入	-0.2%	-0.7%	-0.1%	-0.1%	-0.1%
货币资金	395	615	2970	3333	4220	投资收益/营业利润	22.4%	22.0%	4.1%	3.0%	2.5%
应收和预付款项	536	654	803	1085	1305	所得税/利润总额	16.1%	14.6%	14.4%	14.6%	14.6%
存货	111	74	165	132	236	应收账款周转率	2.72	2.80	3.31	2.92	3.29
其他流动资产	1883	1726	0	0	0	存货周转率	5.26	9.66	5.56	8.64	6.00
非流动资产	825	989	965	940	916	流动资产周转率	0.39	0.49	0.54	0.60	0.61
固定资产	431	557	516	475	434	总资产周转率	0.35	0.42	0.46	0.53	0.55
资产总计	3750	4058	4903	5491	6676	偿债能力					
流动负债	567	595	999	1002	1477	资产负债率	15.5%	14.9%	20.6%	18.4%	22.3%
短期借款	8	3	0	0	0	流动比率	5.04	5.07	3.90	4.49	3.87
应付和预收款项	559	592	999	1002	1477	速动比率	1.60	2.10	3.74	4.36	3.71
非流动负债	13	10	10	10	10	每股指标 (元)					
长期借款	0	0	0	0	0	EPS	0.73	0.92	1.17	1.54	1.88
负债合计	581	605	1010	1013	1488	每股净资产	8.80	9.59	10.82	12.44	14.41
股东权益	3169	3453	3894	4478	5189	每股经营现金流	0.00	0.01	6.54	1.01	2.46
股本	360	360	360	360	360	每股经营现金/EPS	0.00	0.01	5.62	0.65	1.31
留存收益	220	479	898	1454	2129	估值	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
少数股东权益	74	93	115	144	179	PE	-	-	-	-	-
负债和权益总计	3750	4058	4903	5491	6676	PEG	-	-	-	-	-
现金流量表					(百万)	PB	-	-	-	-	-
经营活动现金流	326	222	2335	339	864	EV/EBITDA	-	-	-	-	-
其中营运资本减少	2333	116	466	609	735	EV/SALES	-	-	-	-	-
投资活动现金流	-1969	78	23	23	23	EV/IC	-	-	-	-	-
其中资本支出	1	0	0	0	0	ROIC/WACC	-	-	-	-	-
融资活动现金流	1651	-93	-3	0	0	REP	-	-	-	-	-
净现金总变化	6	220	2356	363	887						

研究员介绍及承诺

赵浩然: 南开大学理学学士, 天津大学理学硕士, 曾在医药化工行业工作四年, 2011-2015 年在中航证券金融研究所工作, 2015 年 9 月加入长城证券, 任医药行业研究员。

彭学龄: 中山大学理学硕士, 2011-2015 年在深圳国家高技术产业创新中心工作, 2015 年 9 月加入长城证券, 任医药行业研究员。

陈晨: 剑桥大学工学博士, 2015-2016 年在新加坡科技研究局 (A*STAR) 工作, 2016 年 8 月加入长城证券, 任医药行业研究员。

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力, 在执业过程中恪守独立诚信、勤勉尽职、谨慎客观、公平公正的原则, 独立、客观地出具本报告。本报告反映了本人的研究观点, 不曾因, 不因, 也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

长城证券股份有限公司 (以下简称长城证券) 具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格。

本报告由长城证券向其机构或个人客户 (以下简称客户) 提供, 除非另有说明, 所有本报告的版权属于长城证券。未经长城证券事先书面授权许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布, 亦不得作为诉讼、仲裁、传媒及任何单位或个人引用的证明或依据, 不得用于未经允许的任何其它任何用途。如引用、刊发, 需注明出处为长城证券研究所, 且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

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投资标的的邀请或向他人作出邀请。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。

长城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。长城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。

长城证券版权所有并保留一切权利。

长城证券投资评级说明

公司评级: 强烈推荐——预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅 15%以上;

推荐——预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅介于 5%~15%之间;

中性——预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅介于-5%~5%之间;

回避——预期未来 6 个月内股价相对行业指数跌幅 5%以上。

行业评级: 推荐——预期未来 6 个月内行业整体表现战胜市场;

中性——预期未来 6 个月内行业整体表现与市场同步;

回避——预期未来 6 个月内行业整体表现弱于市场。

长城证券销售交易部**深圳联系人**

吴楠: 0755-83515203, 13480177426, wunan@cgws.com

李双红: 0755-83699629, 18017465727, lishuanghong@cgws.com

黄永泉: 0755-83699629, 13544440001, huangyq@cgws.com

杨锦明: 0755-83515567, 13822272352, yangjm@cgws.com

北京联系人

赵东: 010-88366060-8730, 13701166983, zhaodong@cgws.com

王媛: 010-88366060-8807, 18600345118, wyuan@cgws.com

李珊珊: 010-88366060-1133, 18616891195, liss@cgws.com

杨徐超: 010-88366060-8795, 18611594300, yangxuchao@cgws.com

张羲子: 010-88366060-8013, 18511539880, zhangxizi@cgws.com

申涛: 010-88366060-8777, 15801188620, shentao@cgws.com

上海联系人

谢彦蔚: 021-61680314, 18602109861, xiew@cgws.com

徐佳琳: 021-61680673, 13795367644, xujl@cgws.com

长城证券研究所

深圳办公地址: 深圳市福田区深南大道 6008 号特区报业大厦 17 层

邮编: 518034 传真: 86-755-83516207

北京办公地址: 北京市西城区西直门外大街 112 号阳光大厦 8 层

邮编: 100044 传真: 86-10-88366686

上海办公地址: 上海市浦东新区世博馆路 200 号 A 座 8 层

邮编: 200126 传真: 021-31829681

网址: <http://www.cgws.com>