



高盛生物 (872674.OC): 华南区法医 DNA 鉴定龙头, 2018 年上半年营收同比增长 100.97%

2018.11.26

赵巧敏(分析师) 刘锐(研究助理)
电话: 020-88836110
邮箱: zhaoqm@gzgzhs.com.cn liu.rui1@gzgzhs.com.cn
执业编号: A1310514080001 A1310117050003

基本资料

收盘价(元)	-
总股本(亿股)	0.14
总市值(亿元)	-
大股东	康贤通
大股东持股比例	70.59%

报告摘要:

● 华南区法医 DNA 鉴定领域龙头, 2018 年上半年营收同比增长 100.97%

高盛生物成立于 2007 年, 主要业务为法医物证 DNA 检验类产品的销售与服务。公司 2018 上半年营业总收入 5186.84 万元, 同比增长 100.96%, 其中华南区占比超过 80%; 归母净利润 922.08 万元, 同比增长 221.99%; 销售毛利率多年来持续上升, 2018 年上半年已达 34.26%。公司主要为各级公安局提供法医物证 DNA 鉴定流程中所需的一整套产品, 并提供相应的检测服务, 已经成长成为该领域华南区龙头。公司设计获批的“单细胞超微量 DNA 自动提取检测工作站”是国内第一台全自动核酸提取仪, 成为公司的核心产品。2018 年, 公司以 7.5 元/股的价格通过定增引入华大基因、达安基因的战略投资, 进一步扩大了公司实力。

● 需求、政策与技术的更新拉动 180 亿蓝海, 国内企业集中在鉴定服务领域

法医 DNA 鉴定主要用于个体识别、亲缘鉴定、性别年龄鉴定以及法医 DNA 库建立四个方面, 全国业务总量从 2005 年的 26.62 万件增至 2017 年的 227.35 万件, 增长了 8.54 倍, 年复合增长率为 19.57%, 潜在市场空间约 180 亿元。行业聚集了提供法医 DNA 检测仪、试剂盒的众多制造商以及 300 多家法医物证司法鉴定机构, 而客户中公检法机关占据了 65%。Applied Biosystems、Promega、Illumina 等海外巨头是国内 DNA 检测试剂盒主要的供应商, 国内中德美联、基点认知等国内公司位列第二梯队; 在检测仪方面, 2013 年 GA118-16A 型 DNA 遗传分析仪上市后, 开始实现部分进口替代。而在 DNA 检测服务方面, 国内公司更具优势, 主要有中德美联、迪安诊断、华大基因、高盛生物等。

行业主要受到 3 大因素的驱动: 1) 需求端: 刑事犯罪率上升、亲缘鉴定、DNA 数据库的建立促进行业需求旺盛; 2) 政策端: 国家出台多条法规鼓励并规范司法鉴定市场化发展; 3) 技术端: 历经 3 大技术革命, 遗传标记向精细化、多样化发展, 检测平台向高检测量、便捷化发展。

● 产品、技术与渠道壁垒保驾护航, 高盛生物成长成为华南区龙头

高盛生物从 4 大角度提升公司的核心竞争力。一站式服务: 从提取、扩增到 DNA 检测, 高盛生物为客户提供所有的配套产品与技术服务, 产品销售与技术服务融为一体; 技术: 拥有国内第一部全自动核酸提取工作站, 使常规检材的综合检出率 $\geq 95\%$, 微量检材综合检出率 $\geq 45\%$, 极大的提高测序效率。研发: 2018 年上半年研发投入增长 282.15%, 研发费用占营收的比率已达 7.45%, 已拥有 6 项发明专利。渠道: 主攻华南市场, 在华南地区的营收占比达到 80%

相关报告

1. 三分钟带你读懂体外诊断行业(全行业纵览篇)-20170715
2. 和你聊聊 IVD 海外龙头的那些事儿-20170729
3. 探寻国内 IVD 龙头的崛起之路-20170812
4. 免疫诊断: 国内化学发光已成星火燎原之势-20170828
5. 分子诊断: 破解基因密码, 探索生命奥秘-20170914
6. 分级诊疗落地初见成效, 基层医疗卫生机构诊疗量增速反转-20180315
7. 罗氏: “制药+体外诊断”, 生物医药巨头打造行业标杆-20180423
8. “技术+政策”双轮驱动国产替代, 三大细分领域闪耀 IVD 行业-20180613

广证恒生

做中国新三板研究极客





以上,前五大客户均为广东地区的各级公安局,销售额占比在30%以上,形成较强的品牌效应与渠道壁垒。

● **财务预测**

不考虑公司未来3年产生新的并购,参考行业未来发展状况以及公司的竞争、渠道建设状况,我们预计2018、2019、2020年的营业收入分别为1.49、1.91以及2.40亿元,同比增加98.67%、28.40%以及25.66%;2018、2019、2020年的归母净利润分别为0.21、0.26以及0.33亿元,同比增速分别为162.61%、26.05%以及24.82%,对应EPS分别为1.50、1.89以及2.36元。

● **风险提示:** 市场竞争加剧的风险,供应商集中度较高的风险。



目录

目录	3
图表目录	4
1. 华南区法医 DNA 鉴定领域龙头，2018 上半年营收同比增长 100.97%	5
1.1 高盛生物的业务以法医物证鉴定类产品的销售与服务为主	5
1.2 2012 年进军基因检测领域，全自动核酸提取仪获证完善企业资质	6
1.3 董事长实际持股 70.59%，定向增发引入达安基因、华大基因战略投资	7
1.4 管理层高度专业，商业管理经验丰富	8
1.5 归母净利润同比增长 221.99%，华南区销售占比超过 80%	8
2. 需求、政策与技术更新拉动 180 亿蓝海，国内企业集中在鉴定服务领域	10
2.1 法医 DNA 检测可用于个体识别、亲缘鉴定、年龄性别鉴别、法医 DNA 数据库建设 4 大领域	10
2.2 市场需求、政策鼓励引导、技术更新迭代共同拉动法医 DNA 鉴定行业增长	11
2.2.1 需求端——刑事犯罪率上升、亲缘鉴定、DNA 数据库建设共同推动法医 DNA 检测发展	11
2.2.2 政策端——国家鼓励司法鉴定市场化，积极规范引导行业健康发展	12
2.2.3 技术端——历经三大技术革命，遗传标记向精细化、多样化发展，检测平台向高检测量、便捷化发展	14
2.3 法医 DNA 鉴定市场空间约 180 亿元，广东是司法鉴定业务量最多的省份	16
2.3.1 司法鉴定业务量增速达到 19.57%，排名前三的依次是广东、四川、浙江	16
2.3.2 法医 DNA 鉴定市场空间超 180 亿元，DNA 数据库建设与亲缘鉴定市场成看点	17
2.4 上游领域以国外巨头为主，国内公司在 DNA 检测服务领域更具优势	18
3. 产品、技术与渠道壁垒保驾护航，高盛生物成长为华南区龙头	21
3.1 “一站式”服务，满足法医用户整体需求	21
3.2 独家拥有国内第一部全自动核酸提取工作站，常规检材检出率 $\geq 95\%$ ，微量检材检出率 $\geq 45\%$	22
3.3 加大研发投入，2018 年上半年研发投入增长 282.15%	23
3.4 立足广东，开拓华南，打造渠道壁垒	24
4. 盈利预测	25
5. 风险提示	25



图表目录

图表 1	高盛生物业务以法医物证鉴定类的销售与服务为主	5
图表 2	高盛生物发展迅猛，2018 年在新三板上市	6
图表 3	高盛生物通过旗下 2 家控股公司拓展法医鉴定业务	7
图表 4	股权高度集中，董事长持股 70.59%	7
图表 5	高盛生物 2018 年发行普通股票 160 万股，募集资金 1200 万元（单位：元或股）	8
图表 6	高管人员专业相关，拥有丰富的管理经验	8
图表 7	高盛生物 2018 上半年营收同比增长 100.97%，归母净利润同比增长 221.99%	9
图表 8	高盛生物的销售毛利率持续上升，2018 年上半年达到 34.26%	9
图表 9	高盛生物以华南地区的业务为主，占比超过 80%	9
图表 10	法医 DNA 检测通过提取人体 DNA 并进行标记系统的多态性分析来确定个体来源	10
图表 11	法医 DNA 检测行业形成了完整的产业链	11
图表 12	公检法机关是司法鉴定机构主要的委托主体，占比 63.14%	11
图表 13	DNA 数据库推动法医 DNA 检测仪器和试剂盒的需求	12
图表 14	政府出台政策鼓励民营司法鉴定机构发展，并规范司法鉴定市场	12
图表 15	法医 DNA 检验技术历经三大技术革命以及两次检测平台的跨越	14
图表 16	法医 DNA 鉴定试剂盒主要基于 STR-PCR 技术、SNP 技术、mtDNA 技术进行研究	14
图表 17	法医 DNA 检测仪主要围绕凝胶电泳检测技术、微流控检测技术、NGS 技术进行检测	15
图表 18	全国司法鉴定业务量直线上升，复合增长率达到 19.57%	16
图表 19	2017 年度各地业务量排名前三的是广东、四川、浙江	16
图表 20	预测亲缘鉴定市场规模在 78 亿~117 亿	17
图表 21	预测国内公安机关 DNA 数据库市场空间为 45.5 亿元	17
图表 22	国内外各公司拥有多款法医 DNA 检测试剂盒	18
图表 23	国内外基于凝胶电泳技术、微流控检测技术、NGS 开发法医 DNA 检测仪	19
图表 24	国内公司积极建立司法鉴定机构，业务范围广泛	19
图表 25	高盛生物通过提取、扩增、DNA 数据库产品的销售和服务形成一体化的法医 DNA 鉴定方案	21
图表 26	高盛生物的销售收入比重较高，同时嵌入服务收入	22
图表 27	单细胞超微量 DNA 提取检测工作站在提取过程进行“初筛”具有显著的优势	23
图表 28	国产 GA118-16A 型遗传分析仪对不同类型检材的检出率均低于进口 ABI 3130XL 型遗传分析仪	23
图表 29	2018 年上半年研发投入增长 282.15%，占营收比例达到 7.45%	24
图表 30	高盛生物拥有 6 项发明专利	24
图表 31	高盛生物近 4 年来前 5 大客户以广东地区公安机关为主	25
图表 32	前五大客户的销售额超过 3000 万元	25
图表 33	2018 年上半年前五大客户的销售额占比为 32.23%	25

1. 华南区法医 DNA 鉴定领域龙头，2018 上半年营收同比增长 100.97%

高盛生物成立于 2007 年 4 月，2018 年 2 月在新三板挂牌。公司专注于法医 DNA 鉴定领域，利用基因检测技术，为法医 DNA 鉴定提供自动一体化整体解决方案，涵盖 DNA 检测仪器设备、试剂耗材、软件等产品的供应和安装，以及基因组学类的鉴定、诊断、数据分析、科研合作等综合技术服务，目前已经发展成为华南地区最大的法医一体化服务供应商。

1.1 高盛生物的业务以法医物证鉴定类产品的销售与服务为主

高盛生物主要的业务是跟 DNA 检测相关的法医物证鉴定业务，主要分为销售和服务两部分。在法医物证鉴定类产品的销售方面，公司可提供自研的核酸提取仪，同时作为美国 ThermoFisher 旗下华南地区授权经销商，可向客户提供 DNA 检测所需的实验设备仪器及试剂盒、耗材等；在法医物证鉴定类产品的服务方面，一方面，高盛生物旗下的正航法医鉴定可采用美国 ABI 公司生产的 AB3130XL 型遗传分析仪和 9700 型扩增仪，以及 Promega 公司生产的 PowerPlex 试剂盒提供亲子鉴定服务；另一方面可协助公安机关个体识别以及 DNA 建库。此外，公司还可提供法医毒物鉴定服务以及法医临床鉴定服务。

图表1 高盛生物业务以法医物证鉴定类的销售与服务为主

法医物证鉴定类 (法医 DNA 检测)	销售	检测仪器	核酸提取仪：单细胞超微量 DNA 提取检测工作站			
			测序仪：3130 系列、3500 系列、3730 系列			
			PCR 仪器：Veriti;ProFlex			
		试剂盒	常染色体 STR 扩增试剂盒：Huaxia™ Platinum、IDplus、GlobalFiler、MiniFiler、DNAType19			
	Y-染色体 STR 扩增试剂盒：Y-Filer;Y-Filerplus、DNATypeY26					
	DNA 提取试剂盒：超微量磁珠法 DNA 提取试剂盒、案件专用磁珠法 DNA 提取试剂盒					
	耗材：POP4、POP7、Liz500、Liz600、Hi-Di™Formamide					
服务	个人亲子鉴定(隐私)	司法亲子鉴定(超生入户、收养入户、移民、升学)	基因档案 (DNA 建库)	个体识别鉴定		
法医毒物鉴定服务	服务	酒精、CO 含量检测，挥发性毒物类筛查及检测	毒品、安眠药类等药品、杀虫剂、杀鼠药等的筛查检测及定量检测等	-	-	

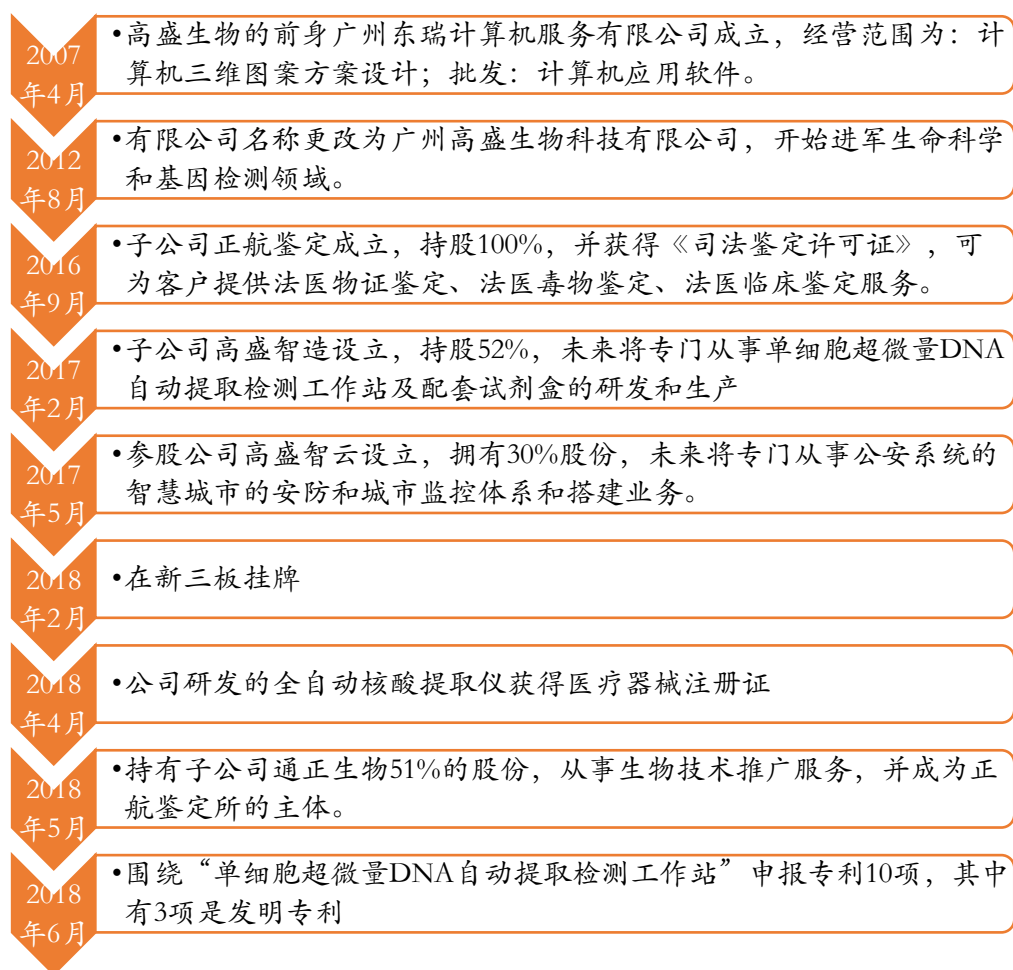
法医临床 鉴定服务	服务	交通、工伤事故受伤 人员的伤残程度评定	人体损伤程度鉴定	劳动能力评定	伤病关系鉴定
		诈病，诈伤鉴定	医疗费合理性评定	医疗费合理性 评定	后期医疗费评 定
		医疗护理依赖程度评 定	误工、护理、营养时限评定	-	-

资料来源：公开转让说明书、广证恒生

1.2 2012 年进军基因检测领域，全自动核酸提取仪获证完善企业资质

高盛生物的前身是东瑞有限公司，成立于 2007 年，于 2012 年更名为高盛生物，开始进军生命科学与基因检测领域，2018 年登陆新三板。

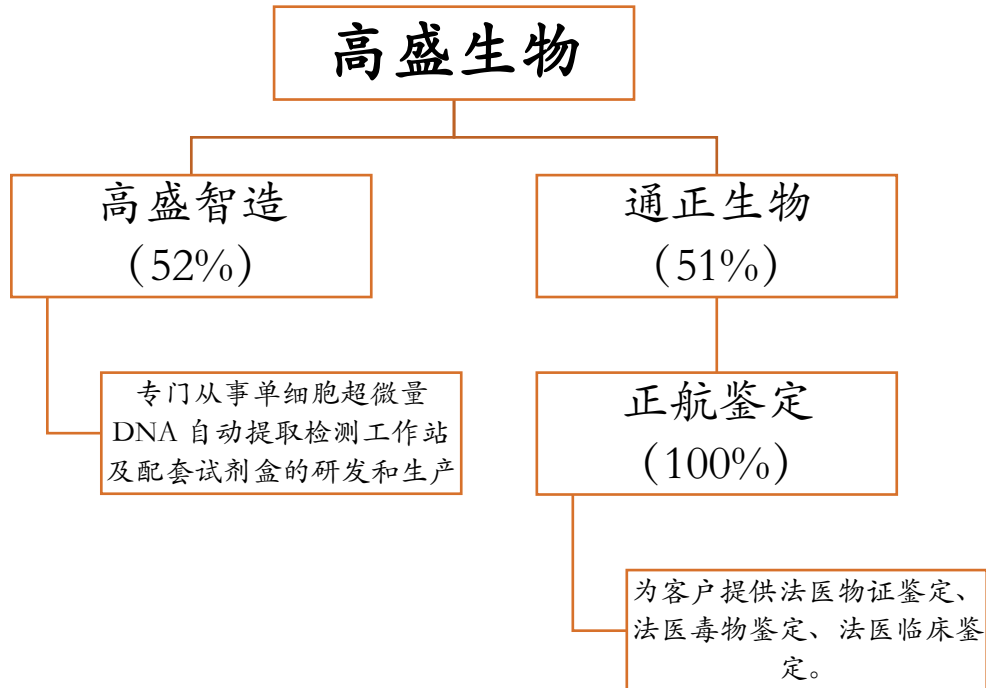
图表2 高盛生物发展迅猛，2018 年在新三板上市



资料来源：公开转让说明书、公司半年报、广证恒生

高盛生物主要通过高盛制造与通正生物两家控股子公司来拓展法医鉴定业务。高盛智造研发的产品是前端自动提取设备，未来将从事整个 DNA 检测全业务链的设备及试剂盒供应以及检测鉴定服务；控股孙公司正航鉴定可为客户提供涵盖法医物证鉴定、法医毒物鉴定、法医临床鉴定的服务。

图表3 高盛生物通过旗下2家控股公司拓展法医鉴定业务

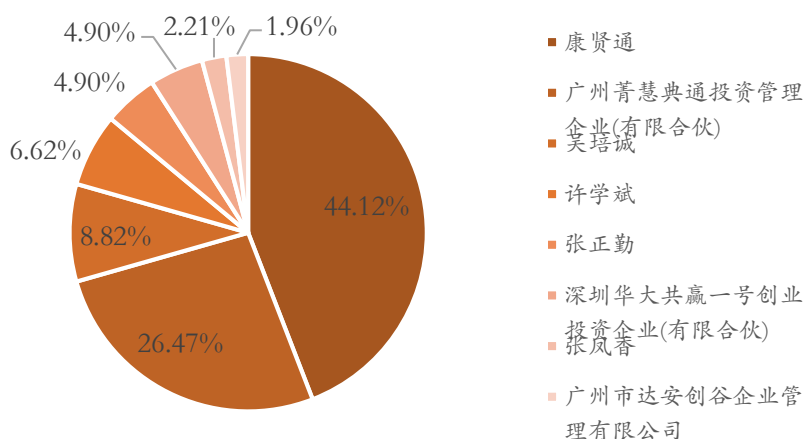


资料来源：公司年报、广证恒生

1.3 董事长实际持股 70.59%，定向增发引入达安基因、华大基因战略投资

截至2018年8月，公司有5个自然人股东，3个法人股东。大股东康贤通现直接持有公司44.12%的股份，同时通过菁慧典通间接控制公司26.47%的股份表决权，合计控制公司70.59%。

图表4 股权高度集中，董事长持股 70.59%



资料来源：公司年报、广证恒生

根据公司公告，公司2018年3月新发行股票数量160万股，发行价格为人民币7.5元/股，募集资金总额1200万元。本次发行主要是引入战略投资者“达安创谷”（达安基因旗下投资公司）和“华大共赢”（华大基因旗下投资公司），对公司的品牌赋能以及向基因测序产业链的上游进军具有重要意义。

图表5 高盛生物 2018 年发行普通股票 160 万股，募集资金 1200 万元（单位：元或股）

股东大会公告日	发行价格(元)	发行量(万股)	募集资金(万元)	配售明细	
				发行对象	获配数量(万股)
2018 年 3 月	7.5	160	1200	张正勤	66.67
				深圳华大共赢一号创业投资企业	66.67
				广州市达安创谷企业管理有限公司	26.67

资料来源：公司公告、广证恒生

1.4 管理层高度专业，商业管理经验丰富

高盛生物的高管人员康贤通、刘虹甫、陈永利均有多年工作经验，就任过多家公司的高层。尤其是董事长康贤通中医出身，具有多年相关行业公司管理及创业经验。

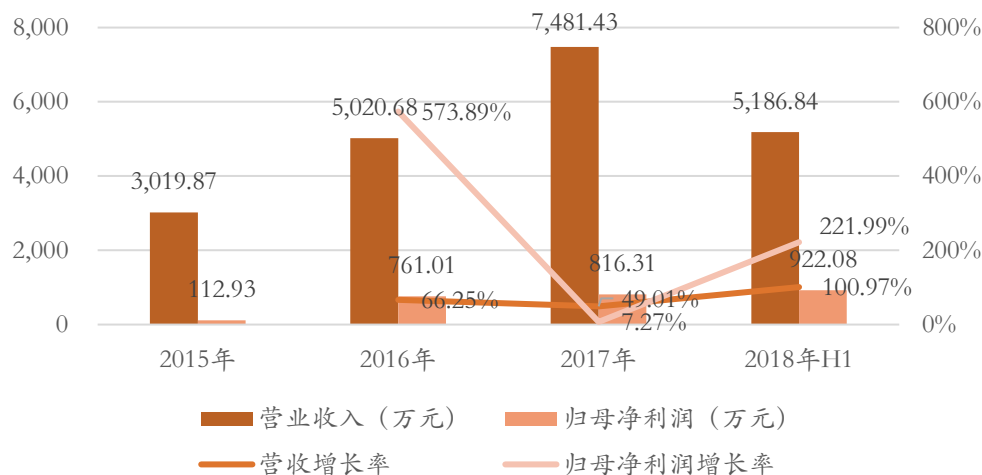
图表6 高管人员专业相关，拥有丰富的管理经验

高级管理人员	职位	主要经历
康贤通	董事长、总经理	男，1978 年 11 月出生，毕业于河北医科大学中医专业，2008 年进入“生物技术服务”领域，并顺势进入 DNA 法医鉴定领域。2014 年引领高盛生物向刑侦科学技术水平的策略性转变；并把握国际生物精准医疗大趋势，引入“二代测序技术”。曾任索芙特集团执行总裁，目前在高盛生物任董事长、总经理。
刘虹甫	董事、副总经理	男，1984 年 12 月出生，毕业于广东医学院法医学专业，本科学历。2014 年 2 月至 2017 年 6 月，就职于高盛有限，任销售总监；2017 年 6 月至今，就职于高盛智造，任总经理 2017 年 7 月至今，就职于高盛生物，任期至 2020 年。
陈永利	财务负责人	男，1970 年出生，毕业于华南理工大学会计电算化专业，大专学历。2014 年 1 月至 2016 年 11 月，就职于广州莱德尔生物科技有限公司，任财务经理；2016 年 12 月至 2017 年 7 月，就职于高盛有限，任财务总监；2017 年 7 月至今，就职于高盛生物，任财务总监，任期至 2020 年。

资料来源：公开转让说明书、广证恒生

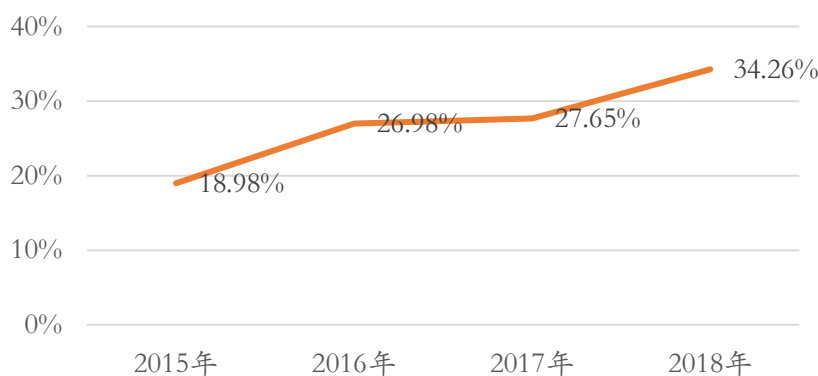
1.5 归母净利润同比增长 221.99%，华南区销售占比超过 80%

高盛生物近几年处于扩张的阶段，2018 年上半年营业收入达到 5186.84 万，同比增长了 100.96%；归属母公司净利润达 922.08 万，较上年同期增长 221.99%。

图表7 高盛生物 2018 上半年营收同比增长 100.97%，归母净利润同比增长 221.99%


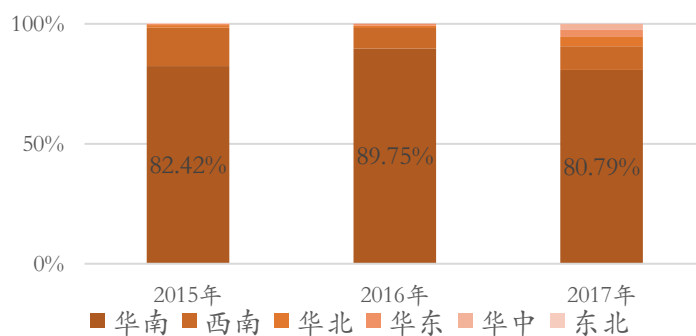
资料来源：公司年报、广证恒生

由于增加了区县公安局实验室整体解决方案项目,利润较单纯商品销售项目高,销售毛利率持续增长,2018 年上半年达到 34.26%。

图表8 高盛生物的销售毛利率持续上升, 2018 年上半年达到 34.26%


资料来源：公司年报、广证恒生

高盛生物目前市场集中在华南区域特别是广东省内, 2015 年、2016 年、2017 年华南地区业务收入分别为 3019.87 万、5020.67 万、7481.41 万元, 占总收入的比例均在 80%以上。

图表9 高盛生物以华南地区的业务为主, 占比超过 80%


资料来源：公开转让说明书、广证恒生

敬请参阅最后一页重要声明

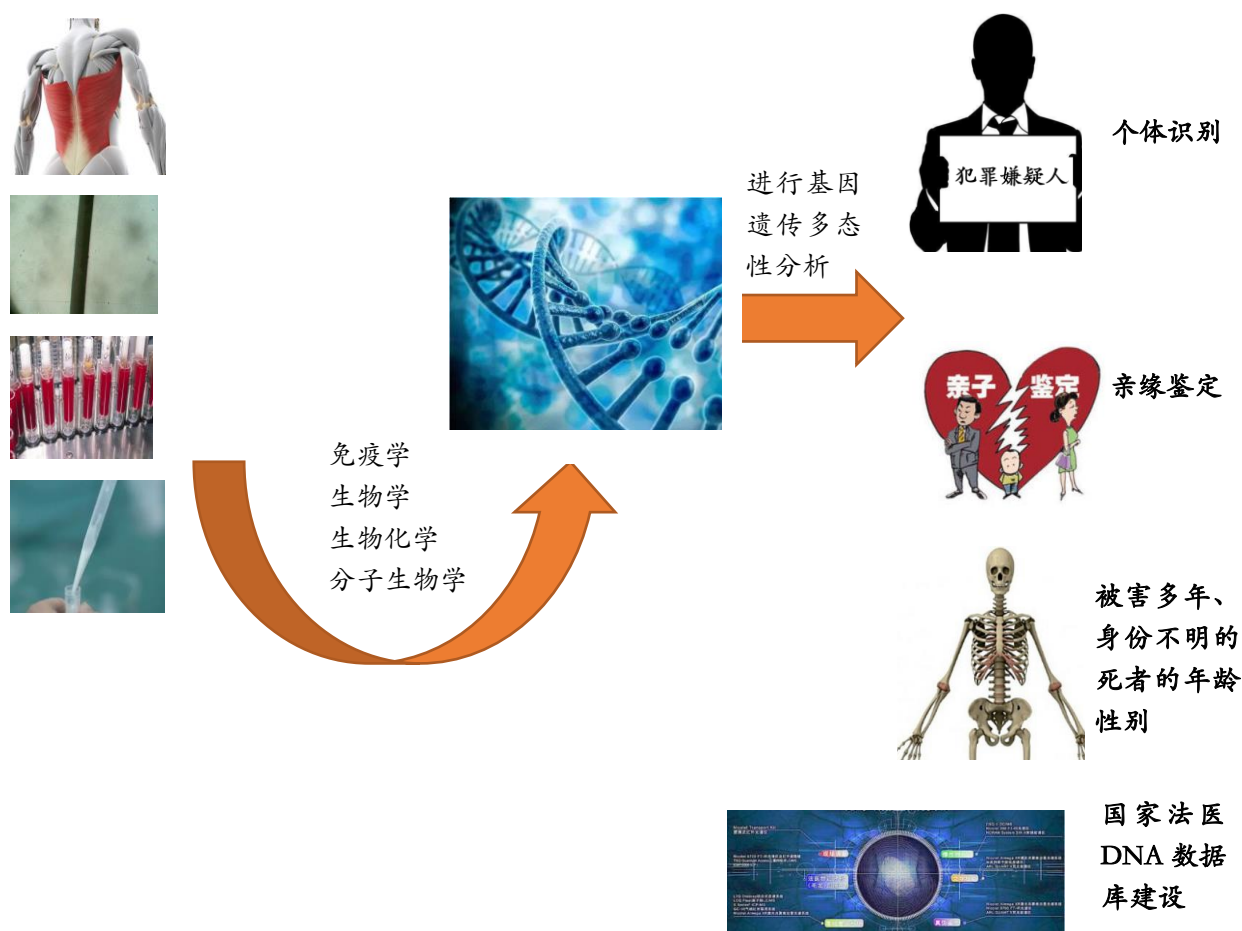
证券研究报告

2. 需求、政策与技术更新拉动 180 亿蓝海，国内企业集中在鉴定服务领域

2.1 法医 DNA 检测可用于个体识别、亲缘鉴定、年龄性别鉴别、法医 DNA 数据库建设 4 大领域

法医 DNA 鉴定是指以机体某种组织、毛发、血液或其他体液作为检材和样本，运用免疫学、生物学、生物化学、分子生物学等的理论和方法，利用遗传学标记系统的多态性对生物学检材的种类种属及个体来源进行鉴定，其主要内容包括：个体识别、亲子鉴定、年龄性别鉴别、乃至国家法医 DNA 数据库领域等。

图表10 法医 DNA 检测通过提取人体 DNA 并进行标记系统的多态性分析来确定个体来源

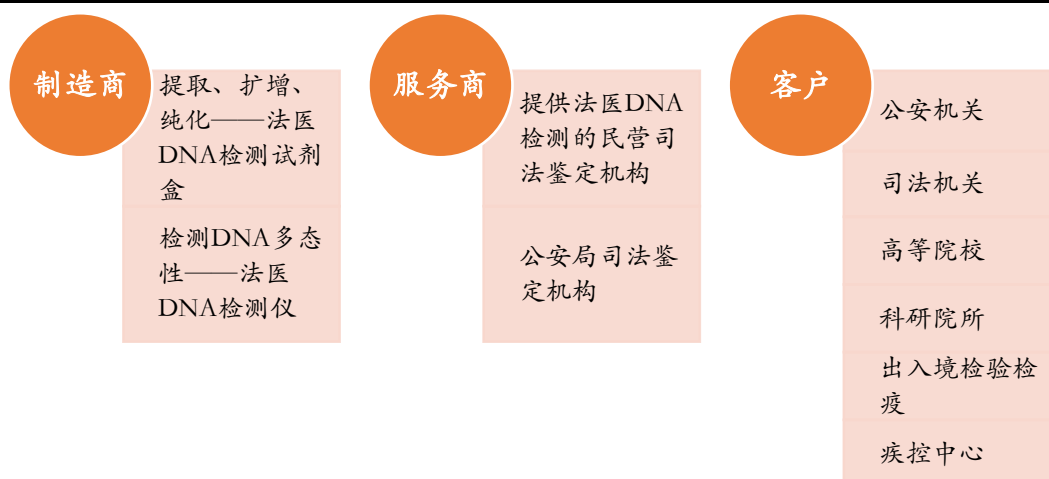


资料来源：公开资料整理、广证恒生

从 1985 年英国遗传学家 Jefferys 发明“DNA 指纹技术”以来，经过 30 多年的发展，DNA 技术已经广

泛应用于法医物证各方面领域，形成了完整的产业链。

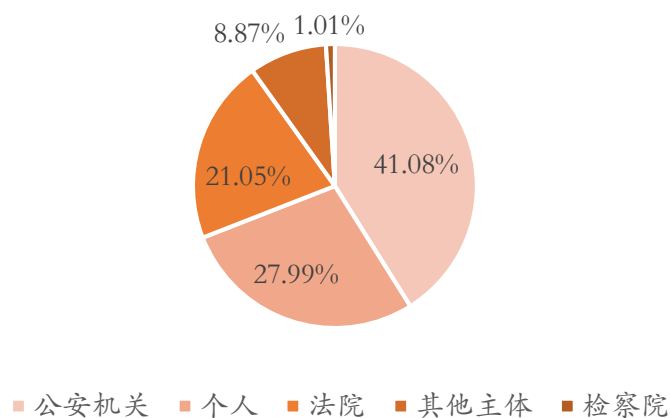
图表11 法医 DNA 检测行业形成了完整的产业链



资料来源:公开资料整理、广证恒生

自 2005 年后，我国法医 DNA 检测市场化发展，很多民营司法鉴定机构参与法医 DNA 产品的销售，并同时为公安机关、科研机构、私人等提供产品的技术服务。这些终端用户以公检法机关为主，根据《2017 年全国司法鉴定情况统计分析》，公安机关委托的业务最多，占总业务量的 41.08%；其次是个人委托的占 27.99%；法院委托的占 21.05%，公检法机关委托的共占 63.14%。

图表12 公检法机关是司法鉴定机构主要的委托主体，占比 63.14%



资料来源：《2017 年全国司法鉴定情况统计分析》、广证恒生

2.2 市场需求、政策鼓励引导、技术更新迭代共同拉动法医 DNA 鉴定行业增长

2.2.1 需求端——刑事犯罪率上升、亲缘鉴定、DNA 数据库建设共同推动法医 DNA 检测发展

法医 DNA 鉴定市场包括个体识别、亲缘鉴定、身份不明的死者的性别年龄鉴定、以及 DNA 数据库建设 4 大领域。但由于身份不明的死者的性别年龄鉴定存在着小概率、随机性以及不易估量的特性，因此

我们在市场需求以及后面的市场预测部分将重点放在个体识别、亲缘鉴定以及DNA数据库建设这三部分。

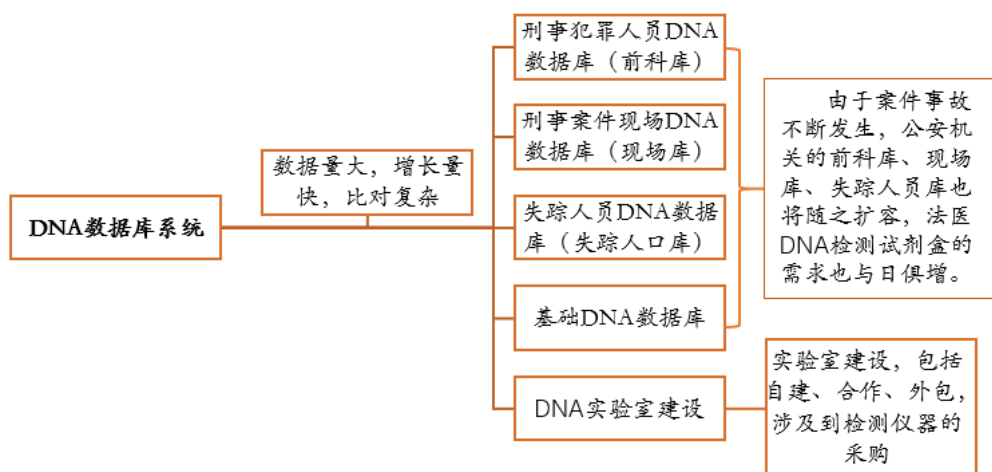
在个体识别方面，根据2015年最高人民法院公布的司法数据来看，刑事案件稳中有升，判决生效被告人有1232695人，比2014年增加4.06%。由于刑事涉案人员全部要进行DNA鉴定，且不论出了这些判决人员需要进行DNA鉴定外，其他的嫌疑人或者无关人员均做进行DNA鉴定，那么保守估计，每年在个体识别方面都会产生上百万人的需求。

在亲缘鉴定方面，由于二胎政策的落地实行，很大部分未办理出生证明的无户口人员（无出生证明、未婚生育、领养等）可以进行户口登记，2016年1月14日，国务院发布了《关于解决无户口人员登记户口问题的意见》，无户口人员需要出具相关证明（亲缘鉴定证明），经过公安机关核查后办理户口登记。

在法医DNA数据库建立方面，2000年，我国的公安机关开始建立DNA数据，通过存储大量人类DNA分型结果，并能进行数据比对协助处理案件事故的数据库系统，从而在查询犯罪嫌疑人、失踪人员和串并案件方面发挥重要作用，具有十分广阔的应用前景。同时，由于案件事故不断发生，公安机关的前科库、现场库、失踪人员库也将随之扩容，法医DNA检测试剂盒的需求也与日俱增。

法医鉴定实验室建设方面，经过了十几年的发展，我国公安机关DNA数据库建设成果显著。从2004年的130多个DNA实验室的规模发展到2016年5月的583个DNA实验室，公安机关DNA实验室数量持续增长。从2004年200多万条数据量的规模发展到2016年5月的4435.8万条数据量，公安机关DNA数据库数量成指数型增长。《广东省县区级公安机关DNA实验室建设工作方案》也提出未来2-3年在广东省县区级公安机关建设符合规范的DNA实验室，使省内县区级DNA实验室总数达到100个，建设加强现场必勘、信息必采、必录、必比，进一步提升现场生物物证提取率和作用率，这些都涉及到检测仪器的采购。

图表13 DNA数据库推动法医DNA检测仪器和试剂盒的需求



资料来源：公开资料整理、广证恒生

2.2.2 政策端——国家鼓励司法鉴定市场化，积极规范引导行业健康发展

2005年2月《全国人民代表大会常务委员会关于司法鉴定管理问题的决定》颁布，允许具备规定条件的法人、组织申请批准从事司法鉴定业务，我国的司法鉴定制度市场化改革开始蓬勃发展。随后陆续对司法鉴定机构、司法鉴定人的准入门槛以及司法鉴定的程序做出规范，保障司法鉴定市场健康良好地发展。2017年中办、国办的《关于健全统一司法鉴定管理体制的实施意见》和司法部的《关于严格准入严格监管提高司法鉴定质量和公信力的意见》陆续对“其他类”鉴定机构和鉴定人的登记管理作出调整，对不符合规定的鉴定机构和鉴定人进行整改，符合注销登记条件的，依法予以注销，促使司法鉴定市场去劣存优。

图表14 政府出台政策鼓励民营司法鉴定机构发展，并规范司法鉴定市场



时间	机构	文件	主要内容
2005 年 2 月	人大常 委会	《全国人民代表 大会常务委 员会关于司法 鉴定管理问题 的决定》	1.国家对从事法医类鉴定、物证类鉴定、声像资料鉴定及根据诉讼 需要由国务院司法行政部门商最高人民法院、最高人民检察院确定 的其他应当对鉴定人和鉴定机构实行登记管理的鉴定事项实行登 记管理。 2.允许具备规定条件的法人、组织申请批准从事司法鉴定业务。
2005 年 9 月	司法部	《司法鉴定机 构登记管理办 法》	1.司法鉴定管理实行行政管理与行业管理相结合的管理制度。 2.《司法鉴定许可证》是司法鉴定机构的执业凭证，司法鉴定机构 必须持有省级司法行政机关准予登记的决定及《司法鉴定许可证》， 方可依法开展司法鉴定活动。 3.必须有在业务范围内进行司法鉴定必需的仪器、设备以及业务范 围内进行司法鉴定必需的依法通过计量认证或者实验室认可的检 测实验室
2005 年 9 月	司法部	《司法鉴定人 登 记 管 理 办 法》	1.司法鉴定人应当具备本办法规定的条件，经省级司法行政机关审 核登记，取得《司法鉴定人执业证》，按照登记的司法鉴定执业类 别，从事司法鉴定业务。 2.具有相关的高级专业技术职称；或者具有相关的行业执业资格或 者高等院校相关专业本科以上学历，从事相关工作 5 年以上； 3.司法鉴定人只能在一个司法鉴定机构中执业。
2016 年 5 月	司法部	《司法鉴定程 序通则》	1.对司法鉴定的委托与受理、实施、鉴定文书的出具做出了规定 2.司法鉴定收费执行国家有关规定 3.司法鉴定机构应当统一受理办案机关的司法鉴定委托。
2017 年 7 月	中办、 国办	《关于健全统 一司法鉴定管 理体制的实施 意见》	1.对四川、重庆、江苏、浙江、内蒙古、宁夏、上海 7 省（区、市） 开展专项检查。 2.增加了将国家公诉、公民非正常死亡处理、行政执法和应对重大 事件等鉴定纳入政府购买服务指导性目录 3.科学设置、细化各类别司法鉴定人和司法鉴定机构的准入条件 4.成立国家司法鉴定标准化委员会，在统一管理上强调统一执业规 则、司法鉴定标准等，建立不同类型不同种类鉴定的程序规则体系， 对“其他类”鉴定机构和鉴定人的登记管理作出调整
2017 年 11 月	司法部	《关于严格准 入严格监管提 高司法鉴定质 量和公信力的 意见》	1.鼓励制度健全、管理规范的大中型鉴定机构发展。争取财政、科 技、税务等部门支持，鼓励高资质、高水平鉴定机构建设，推动鉴 定机构规模化、规范化、专业化发展。 2.支持依托大专院校、科研院所设立集教学、科研、鉴定于一体的 鉴定机构的发展。支持大、中型鉴定机构加大投入、扩大规模、做 大做强。引导小、微型鉴定机构兼并重组，发展专科特色，填补空 白、做精做优，大幅度降低鉴定人数少于 5 人的鉴定机构数量。 3.各地应于 2018 年底前，对不符合相关规定的鉴定机构和鉴定 人进行整改，符合注销登记条件的，依法予以注销。

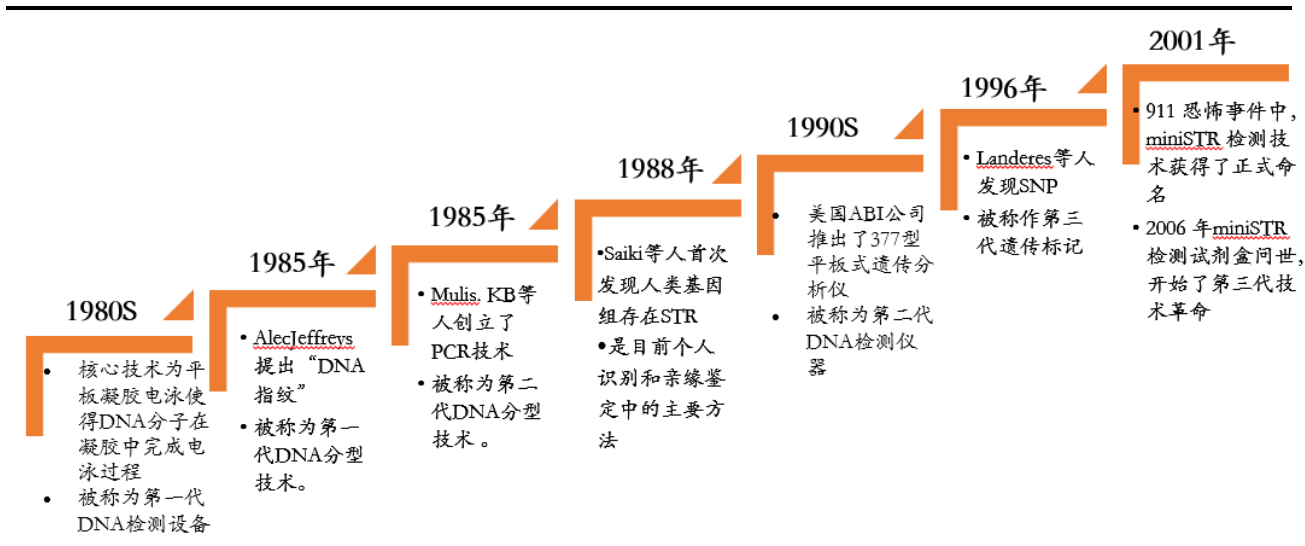
资料来源：公开资料整理、司法部官网、广证恒生

2.2.3 技术端——历经三大技术革命，遗传标记向精细化、多样化发展，检测平台向高检测量、便捷化发展

法医鉴定是通过 DNA 图谱对比来实现统一性的认定，主要是根据人类 DNA 的多态性分为序列长度多态性和碱基序列多态性两类，根据 DNA 类型的不同分为常染色体和性染色体 DNA 检测。法医 DNA 检测技术经历了多位点 DNA 指纹图分析技术、扩增片段长度多态性分析技术（AMP-FLP）、线粒体 DNA 检测技术三大技术革命。

在遗传标记方面，从以 STR(short tandem repeat 短串联重复)为标记到以 SNP(Single Nucleotide Polymorphism 单核苷酸多态性)、miniSTR 为标记进行多态性检测，遗传标记越来越精细；从以细胞核 DNA 上的 STR、SNP 为标记到以 mtDNA(线粒体 DNA)为标记，使得检材更加多样化。在检测平台方面，实现了从上世纪 80 年代出现的第一代 DNA 检测平台——凝胶电泳技术到 10 年后出现第二代 DNA 检测平台——377 型平板式遗传分析仪的跨越，对遗传标记的检测量更大、操作更方便。

图表15 法医 DNA 检测技术历经三大技术革命以及两次检测平台的跨越



资料来源:中国知网、广证恒生

目前，法医 DNA 检测已发展到以荧光标记多基因座 STR 复合扩增检测技术、SNP 分析技术、mtDNA 检测技术为主导的技术体系。**STR** 是广泛存在于人类基因组中的 DNA 串联重复序列，其核心序列有 2-6 个碱基，有 5-40 次的重复，片段长度为 100-500 个碱基左右，由于片段短小、重复次数多，灵敏度和识别率都比较高，是法医 DNA 检测主要方法；在 STR 的基础上，通过将引物设计到靠近核心重复序列，减少扩增片段的长度（片段范围在 80-150bp），既保持 STR 分型的一致性，又使扩增片段最短，这就是 miniSTR 技术。**SNP** 是指基因组中单个核苷酸变异导致的 DNA 序列多态性，在群体中的发生频率不小于 1%，人类基因组中的 SNP 遗传标记占已知 DNA 多态性的 90%，分布密度高，遗传稳定，而且容易发行扩增，不易漏扩。**线粒体 DNA** 比核 DNA 更稳定，而且拷贝数更高，因此灵敏度高于核 DNA，当细胞核 DNA 量不足的时候，mtDNA 是唯一可用的检材。**NGS** 检测技术代表未来的发展方向，目前 SNP 检测技术试剂盒、mtDNA 检测试剂盒以及基于 NGS 技术生产的试剂盒都需要 NGS 仪器辅助。

鉴于试剂盒主要用于提取、纯化和扩增，最终扩增的对象主要是 STR、SNP、mtDNA，因此目前市面上的试剂盒主要是基于荧光标记多基因座 STR 复合扩增检测技术、SNP 分析技术、mtDNA 检测技术三种技术来进行开发。

图表16 法医 DNA 鉴定试剂盒主要基于 STR-PCR 技术、SNP 技术、mtDNA 技术进行研发



检测技术	细分检测技术	技术应用	优点	缺点	衍生试剂盒	试剂盒名称
STR-PCR 检测技术	—				快速提取试剂盒	AmpFℓSTRNGM、PowerPlex21、EX16
	常染色体 STR 检测技术	常规检材的个人识别	目的片段相对短小、重复次数多,检测灵敏度和识别率较高	突变率相对较高,无法检测微小 DNA 片段	常染色体 STR 检测试剂盒	GlobalFiler、IdentifilerPlus、Goldeneye25A、PowerPlexFusion6C、EX22
	miniSTR 检测技术	高温、微生物酶解等环境导致降解的检材	目的片段缩小、检测灵敏度和识别率提高	突变率较高,无法检测更微小 DNA 片段	miniSTR 检测试剂盒	AmpFSTRMlinFiler
	性染色体 STR 检测技术	亲缘鉴定、法医学精斑及混合斑检验	性别遗传特性	突变率相对较高,无法检测微小 DNA	Y 染色体 STR 检测试剂盒	X12、YfilerPlus、PowerPlexY23、Goldeneye30Y、DataY30
SNP 检测技术	常染色体 SNP 检测技术	高度腐败降解的微量检材	突变率较低,分布密度高,遗传稳定,易扩增	遗传信息量低,需要大量检测	SNP 检测试剂盒	SNaPShot
	Y 染色体 SNP 检测技术	父系亲缘鉴定、混合斑男性成分的识别	性别遗传特性	遗传信息量低,需要大量检测	借助 NGS 的高通量特性	
mtDNA 检测技术		母子亲缘鉴定、核 DNA 检材不足	性质相对稳定,拷贝数多,检测灵敏度高	受人体异质性干扰大	借助 NGS 的高深度	Mt60
NGS 技术	需要配合 MiSeqFGx 检测仪					组合试剂盒: ForenSeqDNA Signature Prep 试剂盒

资料来源:公司官网、广证恒生

法医 DNA 检测仪主要用于检测。根据检测平台的技术,可分为凝胶电泳技术、微流控检测技术、NGS 第二代 DNA 测序仪三种,目前国内主要是用凝胶电泳技术,微流控检测技术和 NGS 技术用得较少。

图表17 法医 DNA 检测仪主要围绕凝胶电泳检测技术、微流控检测技术、NGS 技术进行检测

检测方法	原理	优点	缺点	检测仪
凝胶电泳检测技术	DNA 凝胶电泳是根据 DNA 分子大小来分离和识别 DNA 片段的技术。上样的 DNA 片段在凝胶中电泳之后被清晰地分离,然后转移印记,用放射性的探针去检测电泳分离样品中特定的 DNA 序列。	技术发展成熟、设备低廉	检测效率低	GA118 系列、ABI3500
微流控检测技术	微流控芯片分析系统是在一块芯片(几平方厘米)上集成 DNA 提取、扩增、检测等各种操作功能,具有微型化、自动化、高通量等特点。	微型化、快速(检测速度是常规技术的 10~100 倍)、灵敏度高、样本消耗量小、重复性好、便携化	目前还不成熟、一些技术难点还没有改变。	RapidHI T200 检测仪

第二代测序 (NGS) 技术	边合成边测试, 识别多个标记	操作简单、成本低、通量高、一次能多个样本测序	读长较短、前期文库构建复杂	MiSeqF Gx 检测仪
----------------	----------------	------------------------	---------------	---------------

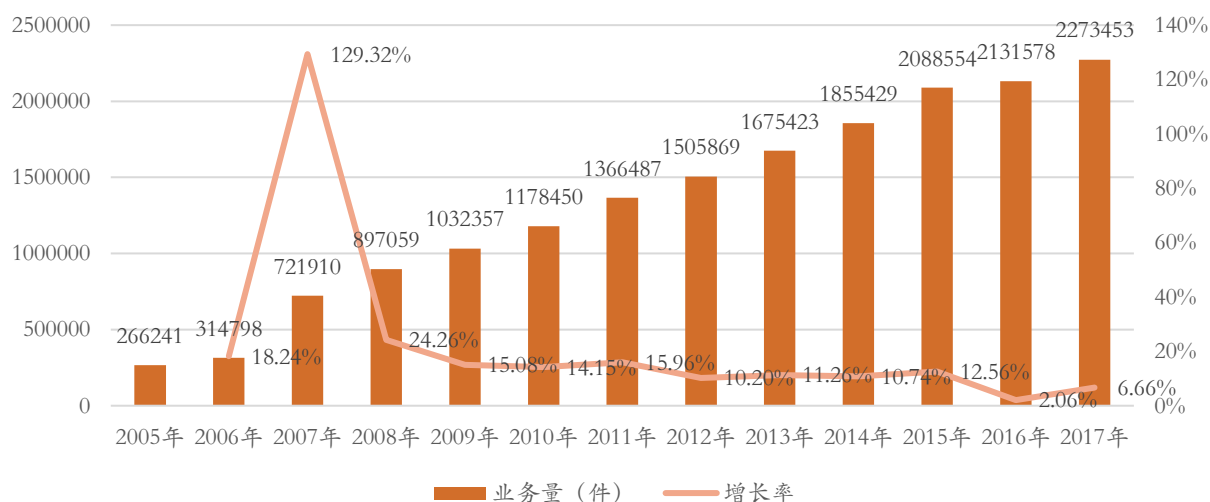
资料来源: 公司网站、广证恒生

2.3 法医 DNA 鉴定市场空间约 180 亿元, 广东是司法鉴定业务量最多的省份

2.3.1 司法鉴定业务量增速达到 19.57%, 排名前三的依次是广东、四川、浙江

2005 年,《全国人民代表大会常务委员会关于司法鉴定管理问题的决定》的颁布允许公民、法人和组织机构自主委托司法鉴定机构进行司法鉴定。自此,全国每年的司法鉴定业务量开始高速增长,全国业务总量从 2005 年的 26.62 万件增至 2017 年的 227.35 万件,增长了 8.54 倍,年复合增长率为 19.57%。

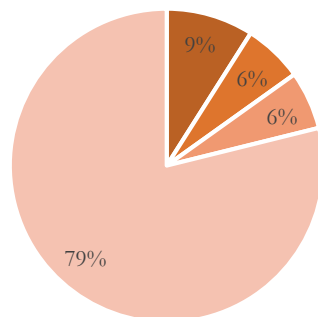
图表18 全国司法鉴定业务量直线上升,复合增长率达到 19.57%



资料来源: 司法部司法鉴定管理局、广证恒生

从 2017 年度各地业务量来看,业务量排名前三是广东 (204687 件),其次是四川 (139267 件)、浙江 (136506 件),占全国业务量的总比率合计 21%。

图表19 2017 年度各地业务量排名前三的是广东、四川、浙江



■ 广东 ■ 四川 ■ 浙江 ■ 其他31个省份

资料来源：《2017 年全国司法鉴定情况统计分析》、广证恒生

2.3.2 法医 DNA 鉴定市场空间超 180 亿元，DNA 数据库建设与亲缘鉴定市场成看点

个体识别市场空间约15~22亿元。2015年在刑事案件中判决生效的被告人有1232695人，比2014年增加4.06%，按照每次1200~1800元来算，保守估计每年至少有15~22亿的市场，市场增速达到5%左右。

亲缘鉴定市场空间约百亿元。根据全国第六次人口普查数据，预计目前全国未上户口人员约占总人口的1%，约为1300万人，假设其中50%上户口时需进行亲子鉴定，也就是有650万的需求量，目前一次亲缘鉴定收费1200-1800元，预计市场将达到百亿规模。

图表20 预测亲缘鉴定市场规模在78亿~117亿

我国总人口	13 亿
黑户人口占比	1%
黑户人口数量	1300 万
黑户人口登记比例	50%
登记人数	650 万
一次亲缘鉴定收费	1200-1800 元
亲缘鉴定市场规模	78 亿~117 亿

资料来源：公开转让说明书、广证恒生

法医 DNA 数据库建设市场空间约 43.5 亿元。从增速来看，自上世纪 90 年代末国家公安部、科技部提出建立“DNA 指纹数据库”的设想和建议以来，全国截止至 2016 年底，全国 DNA 数据库总量已超过 5000 万条，年增长量维持在 25%~30%。

从市场空间来看，相较于英国等发达国家，目前我国公安机关 DNA 数据库建设仍有较大差距。截至 2017 年 6 月，英国的国家 DNA 数据库 NDNAD 的信息涵盖 529 万人，样本总量/总人口为 9.25%。相比而言，截至 2016 年年底，我国的样本总量超过 5000 万，与我国 13.6 亿总人口的比率为 3.67%，与英国相比，大约有 7600 万的样本缺口，按照每条数据收费 60 元，市场空间高达 43.5 亿元。

图表21 预测国内公安机关 DNA 数据库市场空间为 45.5 亿元

	中国	英国
样本总量/总人口	3.67%	9.25%
中国样本总量/总人口与英国的差距	5.58%	
中国样本总量缺口	5.58%*13.6 亿 $\approx$ 7600 万人	
每条数据库收费	60	
中国 DNA 数据库规模预测	45.5 亿	

资料来源：公安部物证鉴定中心、FBI、NDNAD、广证恒生

DNA 实验室建设市场空间约 5 亿元。就全国而言，截至 2016 年上半年有 583 个 DNA 实验室，从近几年的数据看，DNA 实验室建设每年增加 50 个左右，按照单个 DNA 实验室建设的平均设备采购金额 1000 万计算，则每年的市场大约为 5 亿元。而 DNA 实验室的运维、实验耗材及试剂每年的需求量也将随着 DNA 实验室的普及而迅速增长。

综上，法医 DNA 检测市场空间高达 180 亿元。

2.4 上游领域以国外巨头为主，国内公司在 DNA 检测服务领域更具优势

法医 DNA 检测公司业务主要包含法医 DNA 检测产品的制造与检测服务，其中产品制造以海外龙头为主，而检测服务本土化企业占据较大优势。

上游制造领域国外巨头位于第一梯队。在上游用于提取、纯化、扩增操作的试剂盒方面，主要以国外的巨头 Applied Biosystems、Promega 等产品较多、研发水平较高；测序仪龙头 Illumina 公司在 NGS 的基础上开发出了 ForenSeqDNA Signature Prep 试剂盒，可同时检测 200 多个遗传标记（27 个 STR、24 个 Y-STR、7 个 X-STR、17 个 SNP），第二代测序技术因其大规模、高通量的优势，有望主导法医 DNA 检测的发展趋势。而在法医 DNA 检测试剂盒方面，国内的中德美联、基点认知与同类的国外进口产品不相上下，位于第二梯队。近年来高盛生物的“单细胞超微量 DNA 提取检测工作站”问世，它同样可以进行提取、纯化、扩增一体化操作。

图表22 国内外各公司拥有多款法医 DNA 检测试剂盒

供应商	检测试剂盒名称	检测能力	技术
Applied Biosystems	GlobalFiler	6 色荧光，24 个基因座	STR 检测技术
	IdentifilerPlus	5 色荧光，16 个基因座	STR 检测技术
	AmpF ℓ STRNGM	5 色荧光，15 个基因座	STR 检测技术
	YfilerPlus	6 色荧光，27 个基因座（含 11 个 miniSTR）	STR 检测技术
	AmpF ℓ STRMLinFiler	5 色荧光，8 个基因座	STR 检测技术
	SNaPSHOT	荧光标记单碱基	SNP 检测技术
Promega	PowerPlexFusion6C	5 色荧光，27 个基因座	STR 检测技术
	PowerPlex21	5 色荧光，21 个基因座	STR 检测技术
	PowerPlexY23	5 色荧光，23 个基因座	STR 检测技术
中德美联	EX22	5 色荧光，22 个基因座	STR 检测技术
	EX16	5 色荧光，16 个基因座	STR 检测技术
	DataY30	6 色荧光，23 个基因座	STR 检测技术
	X12	5 色荧光，13 个基因座	STR 检测技术

	Mt60	4 色荧光, 60 个 SNP 位点	mtDNA 检测技术
基点认知	Goldeneye25A	5 色荧光, 25 个基因座	STR 检测技术
	Goldeneye30Y	6 色荧光, 30 个基因座	STR 检测技术
Illumina	ForenSeqDNA Signature Prep 试剂盒	可同时检测 200 多个遗传标记 (27 个 STR、24 个 Y-STR、7 个 X-STR、17 个 SNP)	第二代测序技术
高盛生物	单细胞超微量 DNA 提取检测工作站	可以定量所提取的产物, 保证扩增后的样品送入检测仪的样品达到可以检测的水平	-
苏博医学	YESU AY60 法医 DNA 试剂盒	可同时检测: 20 个常染色体基因座、36 个 Y 染色体基因座、3 个极低突变率的 Y indel 21plex 荧光检测试剂盒	需 要 配 合 Honor1816 型 基 因 分析 仪
	21plex 荧光检测试剂盒	在 DNA 建库中, 包含当前数据库主流的全部 STR 基因座	STR 检测技术

资料来源: 公司官网、广证恒生

而在法医 DNA 检测仪方面, 基于凝胶电泳技术的 GA118-16A 型 DNA 遗传分析仪于 2013 年上市, 是我国第一个自主知识产权的法医 DNA 检测仪, 填补了国产空白, 实现了进口替代。目前已经广泛应用于国内法医 DNA 检验领域, 上市 5 年, 检测 DNA 案件和 DNA 数据库样本超过 100 余万份, 实现约 5400 万的销售收入。Integenx 拥有微流控快速 DNA 分析仪, Illumina 拥有 NGS 测序仪, 国内这两个技术平台的产品还在研发中。

图表23 国内外基于凝胶电泳技术、微流控检测技术、NGS 开发法医 DNA 检测仪

供应商	代表仪器	检测方法	特点	用途	发展现状
公安部	GA118 系列	凝胶电泳检测技术	6 色荧光, 24/96 通道, 中高通量	DNA 建库	传统技术, 2013 年开始实现进口替代
ABI	ABI3500		6 色荧光, 24/6 通道		
Integenx	RapidHIT200 检测仪	微流控检测技术	六色荧光识别, 24/96 通道, 能在 90 分钟内获取 5-7 份检材的检测结果	现场及时检材检测	便于现场检测、国产空白
Illumina	MiSeqFGx 检测仪	第二代测序(NGS)技术	需要的 DNA 起始量最低为 100pg, 能扩张大于 65bp 的基因座, 可进行 96 个样本检测, 一次可检测 200 多个遗传标记, 高通量高深度、实时监测	获取全面的全基因组数据。	未来发展方向, 国产空白

资料来源: 公司官网、广证恒生

检测服务以国内企业为主。在法医鉴定服务方面, 司法鉴定市场化促进了法医鉴定“第三方实验室”模式的发展。2015 年法医物证司法鉴定机构有 332 家, 其中比较规模比较大的主要有中德美联、迪安诊断、华大基因、高盛生物、苏博医学等。其中中德美联的业务范围最为全面, 包括法医现场鉴定、DNA 建库、实验室共建、亲缘鉴定等民用市场服务, 市场份额最高, 其于 2015 年底以 4.5 亿元被安科生物 (300009.SZ) 收购, 根据其审计报告, 其 2015 年营收达到 6052 万元, 净利润 2254 万元。

图表24 国内公司积极建立司法鉴定机构, 业务范围广泛



公司	提供服务类型	已建司法鉴定机构	成立时间	布局区域	在建司法鉴定机构	2018 上半年营业收入 (亿元)	2018 上半年归母净利润 (亿元)
中德美联	现场需件服务系统、建库服务系统、实验室建设服务、DNA 检测系统增值服务、二代测序服务、民用市场服务和项目开发服务	无锡 DNA 检测数据中心	2011 年	无锡、广东、郑州	西南、东北以及西北	0.27	0.04
		佛山 DNA 检测数据中心	2013 年				
		郑州警企科技(产品)合作孵化基地	2014 年				
		广东禅正司法鉴定所	2017 年 2 月				
迪安诊断	提供法医临床、法医物证、法医病理、法医毒物、法医鉴定、声像资料鉴定服务	浙江迪安司法鉴定中心	2008 年 5 月	浙江、上海、安徽、甘肃、吉林、天津、湖南	吉林、天津、长沙	29.55	2.04
		上海迪安司法鉴定中心	2012 年 1 月				
		甘肃同京医学检验中心	2014 年 12 月				
		合肥迪安医学检验中心	2015 年 6 月				
华大基因	提供各类 DNA 测序服务	北京华大方瑞司法物证鉴定中心	2002 年 11 月	北京、广东、西安、天津、武汉	西安、天津、武汉	11.41	2.08
		广东华大法医物证司法鉴定所	2016 年 8 月				
高盛生物	提供法医临床、法医物证、法医病理、法医毒物、法医鉴定服务	广东正航法医鉴定所	2016 年 9 月	华南区为主	-	0.52	0.09
苏博医学	提供法医病理鉴定、法医临床鉴定、法医物证鉴定、法医毒物鉴定、痕迹鉴定服务	宿迁子渊司法鉴定所	2015 年 12 月	江苏	-	0.74 (2017 上半年)	0.04 (2017 上半年)

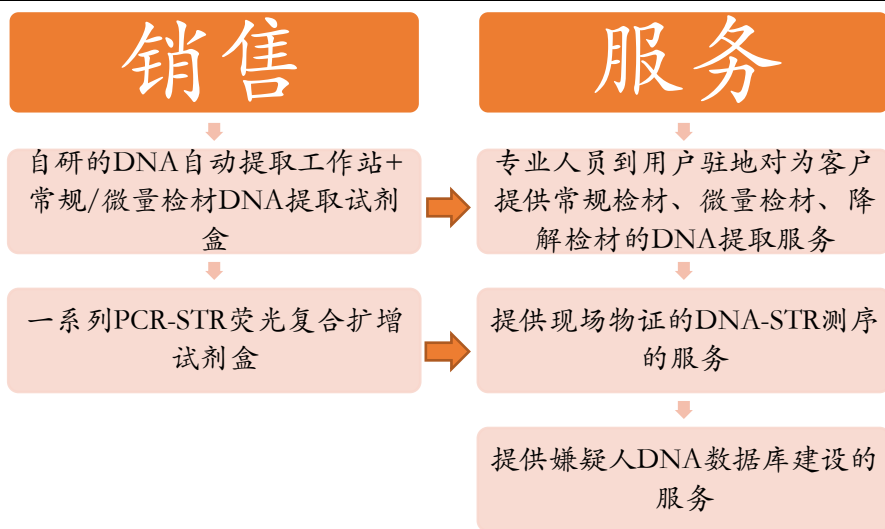
资料来源：公司网站、广证恒生

3. 产品、技术与渠道壁垒保驾护航，高盛生物成长为华南区龙头

3.1 “一站式”服务，满足法医用户整体需求

高盛生物通过“一站式”服务满足法医用户的整体需求。在提取检材方面，销售自研的 DNA 自动提取工作站以及配套的常规/微量检材 DNA 提取试剂盒，可以派公司专业技术人员去现场提供提取检材的服务；在接下来的扩增检测方面，销售一系列 PCR-STR 荧光复合扩增试剂盒，也可以提供扩增后的 DNA-STR 测序服务以及常规嫌疑人 DNA 建库服务，弥补法医用户人手和专业不足的缺陷，从提取、扩增、测序、入库形成了完整的法医 DNA 鉴定一站式解决方案。

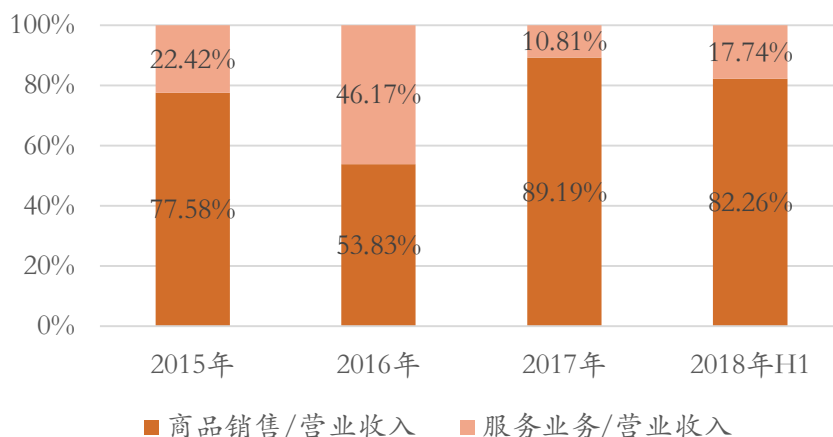
图表25 高盛生物通过提取、扩增、DNA 数据库产品的销售和服务形成一体化的法医 DNA 鉴定方案



资料来源：公开转让说明书、广证恒生

从主营业务构成来看，2015 年度、2016 年度、2017 年、2018 上半年基因检测仪器及试剂盒等耗材销售业务占主营业务收入的比重分别为 77.58%、53.83%、89.19%、82.26%，占主营业务收入的比重较高。基因检测仪器及试剂盒等耗材主要运用于广东省各地公安局，以及部分医院等。此外，还对这些客户提供相应的检测鉴定服务，从而稳定与客户之间的关系，增强客户的黏性。2015 年、2016 年、2017 年、2018 年上半年法医 DNA 检测鉴定服务收入占主营业务收入的比重分别为 22.42%、46.17%、10.81%、17.74%，占主营业务收入的比重相对较低。未来，高盛生物将不断拓展检测鉴定服务业务，进一步提升客户对其服务的黏性，检测鉴定服务将有望成为公司新的营收和利润增长点。

图表26 高盛生物的销售收入比重较高，同时嵌入服务收入



资料来源：公开转让说明书、公司年报、广证恒生

3.2 独家拥有国内第一部全自动核酸提取工作站，常规检材检出率 $\geq 95\%$ ，微量检材检出率 $\geq 45\%$

高盛生物的单细胞超微量 DNA 提取检测工作站是国内第一部全自动核酸提取工作站，具有对生物物证高通量自动化智能化提取的优势，可处理高达 384 个样本的通量。该工作站能在提取过程中进行定量，提取 DNA 含量达到某一个阈值的样本来进行纯化、扩增，最后再通过检测仪进行检测，这种“初筛”的设计提高了提取的样本的有效率，从而提高检测仪对样本的检出率；同时也减少了 DNA 阴性或者含量低的样本进入检测仪中检测，降低不必要的费用。目前高盛生物已将该技术运用到各类公安系统的客户中，取得了良好的效果，是公司的核心产品。

图表27 单细胞超微量 DNA 提取检测工作站在提取过程进行“初筛”具有显著的优势



资料来源：公开转让说明书、广证恒生

常量检材包括烟蒂、染血棉签、纱条、FTA 卡片等上面的唾液、血痕等，微量检材有脱落细胞等。在知网上发表的《国产与进口遗传分析仪法医 DNA 检验的比较分析》中表明，上海市公安局物证鉴定中心基于 chelex 法提取检材 DNA，利用 Identifiler Plus 试剂盒扩增，使用 GA118-16A 型遗传分析仪及 3130XL 型遗传分析仪对 119 份唾液检材、102 份血迹检材和 208 份脱落细胞检材进行检测。结果显示：

图表28 国产 GA118-16A 型遗传分析仪对不同类型检材的检出率均低于进口 ABI 3130XL 型遗传分析仪

	唾液检材	血迹检材	脱落细胞检材
国产 GA118-16A 型遗传分析仪	67.23%	88.24%	10.58%
进口 ABI 3130XL 型遗传分析仪	74.79%	91.18%	14.42%

资料来源：中国知网、广证恒生

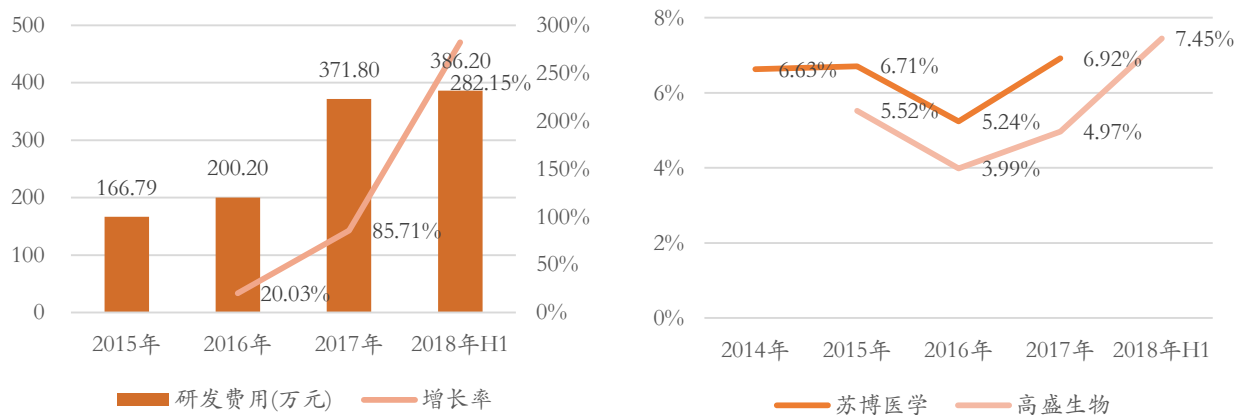
经过高盛生物的全自动核酸提取工作站提取后，扩增，再用 ABI 3130XL 型遗传分析仪检测得到的检出率 $\geq 95\%$ ，远超过唾液检材 70%左右的检出率和血迹检材 90%左右的检出率；而微量检材检出率 $\geq 45\%$ 远超过常规提取检测的 10%~15%的检出率。可将，高盛生物的单细胞超微量 DNA 提取检测工作站的“初筛”设计均极大提高了常量检材与微量检材的检出率。

3.3 加大研发投入，2018 年上半年研发投入增长 282.15%

公司一直注重研发，从2015年到2018上半年，高盛生物的研发投入越来越多，2018年上半年研发投入

为386.2万元，同比增长了282.15%，这主要是用于第二代工作站迭代产品以及与“嫌疑人特征精细刻画与精准识别系统”的研发。另一方面，在2014年到2017年，高盛生物研发费用占营业收入的比率持续上升，在2018年上半年达到7.45%，超过了行业平均水平。

图表29 2018年上半年研发投入增长282.15%，占营收比例达到7.45%



资料来源：公司年报、广证恒生

资料来源：公司年报、广证恒生

高盛生物通过加大研发力度构建核心竞争力，获得6项发明专利。

图表30 高盛生物拥有6项发明专利

时间	专利名称	专利号
2016-02-24	一种采用单细胞凝胶电泳检测DNA链断裂的试剂盒	ZL201520741991.9
2016-01-06	一种DNA检测取样器	ZL201520727661.4
2015-12-30	一种细胞培养器皿	ZL201520727291.4
2015-12-30	改良型三孔闭盖取样试剂瓶	ZL201520723685.2
2015-12-30	标本箱	ZL201520712912.1
2015-12-30	一种生物学细胞培养器	ZL201520712870.1

资料来源：公开转让说明书、广证恒生

3.4 立足广东，开拓华南，打造渠道壁垒

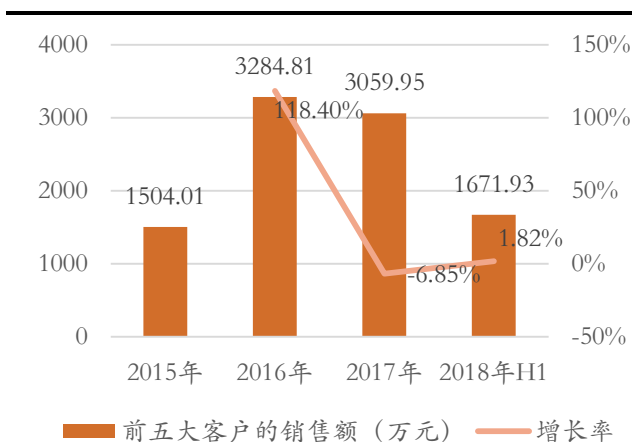
高盛生物的营业收入主要来源于政府采购，客户大部分为广东地区的公安局、公安厅等，通过公开竞标的方式获取项目，中标项目存在不确定性。因此，公司每年的前五大客户变化较大，但是前五大客户的销售额相对较高，并且一直在持续增长；由于公司总销售额增长更快，使得前5大客户销售额占总销售额比例在2016年持续下降，2018年上半年占比32.23%。目前，高盛生物与公安部的十三五合作开发“嫌疑人特征精细刻画与精准识别系统”以及在面向公安客户销售法医DNA检测产品时提供技术支持与服务，以此来增强与公安客户的联系。

高盛生物将市场战略目标定位在华南市场，逐步成长为华南地区的龙头，形成区域品牌效应，有助于获取更多用户，尤其是公安客户的青睐，打造渠道壁垒。

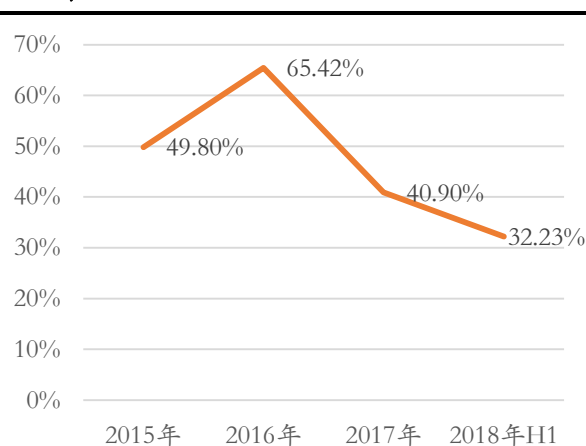
图表31 高盛生物近4年来前5大客户以广东地区公安机关为主

2015年	2016年	2017年	2018上半年
东莞市公安局	广东省公安厅	湛江市公安局	东莞市公安局塘厦分局
增城市公安局	江门市公安局	广东省公安厅	汕头市公安局潮阳分局
佛山市公安局南海分局	东莞市公安局	广州市公安局增城区分局	东莞市公安局
深圳市奔凯安全技术股份有限公司	惠州市公安局	广州和谐医疗科技有限公司	廉江市公安局
广州军区广州总医院	湛江市公安局	广州市公安局荔湾区公局	惠州市公安局

资料来源：公开转股说明书、广证恒生

图表32 前五大客户的销售额超过3000万元


资料来源：公司年报、广证恒生

图表33 2018年上半年前五大客户的销售额占比为32.23%


资料来源：公司年报、广证恒生

4. 盈利预测

不考虑公司未来3年产生新的并购，参考行业未来发展状况以及公司的竞争、渠道建设状况，我们预计2018、2019、2020年的营业收入分别为1.49、1.91以及2.40亿元，同比增加98.67%、28.40%以及25.66%；2018、2019、2020年的归母净利润分别为0.21、0.26以及0.33亿元，同比增速分别为162.61%、26.05%以及24.82%，对应EPS分别为1.50、1.89以及2.36元。

5. 风险提示

(1) **市场竞争加剧的风险。**随着基因测序技术的成熟，测序成本呈逐年下降趋势，提高了基因测序服务的渗透率，推动基因测序行业进入高速发展时期，同时也吸引了更多的基因测序服务商进入行业，市场竞争进一步加剧。

(2) **供应商集中度较高的风险。**报告期内，公司对前五大供应商采购的集中度较高。具体而言，2017年度、2018年1-6月公司前五大供应商采购额占采购总额的比重分别为53.48%、70.72%，故公司存在着供应商集中度较高的风险。

数据支持：樊丹丹。



附表：公司财务预测表

资产负债表					利润表				
			单位:百万元					单位:百万元	
会计年度	2017	2018E	2019E	2020E	会计年度	2017	2018E	2019E	2020E
流动资产	52.27	63.97	75.27	83.44	营业收入	74.81	148.75	191.02	240.09
现金	27.14	48.26	55.38	63.29	营业成本	54.13	128.94	165.71	207.17
应收账款	14.06	19.74	21.26	22.92	营业税金及附加	0.21	0.59	0.65	0.89
其它应收款	3.50	4.80	5.20	6.00	营业费用	3.70	10.98	14.98	16.98
预付账款	0.90	1.50	1.80	2.16	管理费用	8.34	11.98	14.98	18.97
存货	5.52	6.00	7.00	8.00	财务费用	0.16	0.08	0.10	0.11
其他	1.14	1.40	1.64	1.93	资产减值损失	0.68	0.32	0.50	0.41
非流动资产	24.20	27.83	29.13	31.45	公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00
长期投资	0.57	0.28	0.43	0.35	投资净收益	0.16	0.16	0.16	0.16
固定资产	21.77	38.73	53.07	64.79	营业利润	9.01	20.36	25.62	33.36
无形资产	0.02	0.02	0.02	0.02	营业外收入	0.30	0.28	0.31	0.30
其他	1.85	1.79	2.60	3.28	营业外支出	0.10	0.03	0.03	0.04
资产总计	76.47	109.47	112.69	116.78	利润总额	9.21	22.36	27.63	35.36
流动负债	41.85	63.77	65.77	73.55	所得税	1.16	3.35	4.14	5.30
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	净利润	8.06	19.01	23.48	30.01
应付账款	7.45	10.00	11.00	12.00	少数股东损益	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10
其他	34.40	25.38	46.45	59.24	归属母公司净利润	8.16	21.00	26.48	33.06
非流动负债	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA	9.36	19.88	22.45	25.19
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	EPS（摊薄）	0.60	1.50	1.89	2.36
其他	0.00	0.00	0.00	0.00					
负债合计	41.85	63.77	65.77	73.55	主要财务比率				
少数股东权益	1.34	1.34	1.34	1.34	会计年度	2017.00	2018E	2019E	2020E
股本	12.00	13.60	13.60	13.60	成长能力				
资本公积	13.19	13.19	13.19	13.19	营业收入增长率	0.49	0.99	0.28	0.26
留存收益	8.09	12.74	13.60	14.30	营业利润增长率	0.06	1.26	0.26	0.30
归属母公司股东权益	33.28	59.37	65.59	78.11	归属于母公司净利润增长率	0.07	1.63	0.26	0.25
负债和股东权益	76.47	109.47	118.69	126.78	获利能力				
					毛利率	0.28	0.36	0.36	0.35
现金流量表			单位:百万元		净利率	0.11	0.14	0.14	0.14
会计年度	2017	2018E	2019E	2020E	ROE	0.27	0.30	0.28	0.27
经营活动现金流	15.46	28.20	31.75	33.64	ROIC	0.23	0.25	0.24	0.24
净利润	8.06	18.91	23.08	30.17	偿债能力				
折旧摊销	0.56	0.59	0.60	0.59	资产负债率	0.55	0.57	0.59	0.61
财务费用	0.16	0.15	0.16	0.18	净负债比率	0.00	0.00	0.00	0.00
投资损失	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	流动比率	1.25	1.28	1.24	1.23
营运资金变动	6.50	7.85	8.63	9.45	速动比率	1.12	1.12	1.13	1.15
其它	0.35	0.51	0.61	0.70	营运能力				
投资活动现金流	-13.64	1.28	1.14	1.07	总资产周转率	1.27	1.28	1.27	1.27
资本支出	-22.61	1.00	1.00	1.00	应收账款周转率	8.88	8.98	8.90	8.87
长期投资	-9.40	0.28	-0.14	0.07	应付账款周转率	10.77	11.00	11.78	11.71
其他	18	0	0.05	0.02	每股指标（元）				



筹资活动现金流	11.44	1009.98	18.16	14.24	每股收益(最新摊薄)	0.60	1.50	1.89	2.36
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	每股经营现金流(最新摊薄)	1.29	2.07	2.33	2.47
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	每股净资产(最新摊薄)	2.77	4.07	4.49	5.35
普通股增加	0.00	1.60	0.00	0.00	估值比率				
资本公积金增加	9.19	0.00	0.00	0.00	P/E	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	2.25	2.25	2.25	2.25	P/B	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	13.26	972.86	13.26	13.26	EV/EBITDA	-2.76	-1.76	-1.26	-1.16



廣證恒生
GUANGZHENG HANG SENG

新三板团队介绍:

在财富管理和创新创业的两大时代背景下,广证恒生新三板构建“研究极客+BANKER”双重属性的投研团队,以研究力为基础,为企业量身打造资本运营计划,对接资本市场,提供跨行业、跨地域、上下游延伸等一系列的金融全产业链研究服务,发挥桥梁和杠杆作用,为中小微、成长企业及金融机构提供闭环式持续金融服务。

团队成员:

袁季(广证恒生总经理兼首席研究官):长期从事证券研究,曾获“世界金融实验室年度大奖—最具声望的100位证券分析师”称号、2015及2016年度广州市高层次金融人才、中国证券业协会课题研究奖项一等奖和广州市金融业重要研究成果奖,携研究团队获得2013年中国证券报“金牛分析师”六项大奖。2014年组建业内首个新三板研究团队,创建知名研究品牌“新三板研究极客”。

赵巧敏(新三板研究总监、副首席分析师):英国南安普顿大学国际金融市场硕士,8年证券研究经验。具有跨行业及海外研究复合背景,曾获08及09年证券业协会课题二等奖。具有多年A股及新三板研究经验,熟悉一二级市场运作,专注机器人、无人机等领域研究,担任广州市开发区服务机器人政策咨询顾问。

温朝会(新三板副团队长):南京大学硕士,理工科和经管类复合专业背景,七年运营商工作经验,四年市场分析经验,擅长通信、互联网、信息化等相关方面研究。

黄莞(新三板副团队长):英国杜伦大学金融硕士,具有跨行业及海外研究复合背景,负责教育领域研究,擅长数据挖掘和案例分析。

司伟(新三板高端装备行业负责人):中国人民大学管理学硕士,理工与经管复合专业背景,多年公募基金从业经验,在新三板和A股制造业研究上有丰富积累,对企业经营管理有深刻理解。

魏也娜(新三板TMT行业高级研究员):金融硕士,中山大学遥感与地理信息系统学士,3年软件行业从业经验,擅长云计算、信息安全等领域的研究。

刘锐(新三板医药行业高级研究员):中国科学技术大学有机化学硕士,具有丰富的国内医疗器械龙头企业产品开发与管理经验,对医疗器械行业的现状与发展方向有深刻的认识,重点关注新三板医疗器械、医药的流通及服务行业。

胡家嘉(新三板医药行业研究员):香港中文大学生物医学工程硕士,华中科技大学生物信息技术学士,拥有海外知名实业工作经历,对产业发展有独到理解。重点研究中药、生物药、化药等细分领域。

田鹏(新三板教育行业研究员):新加坡国立大学应用经济学硕士,曾于国家级重点经济期刊发表多篇论文,具备海外投资机构及国内券商新财富团队丰富研究经历,目前重点关注教育领域。

于栋(新三板高端装备高级行业研究员):华南理工大学物理学硕士,厦门大学材料学学士,具有丰富的一二级市场研究经验,重点关注电力设备及新能源、新材料方向。

史玲林(新三板大消费行业研究员):暨南大学资产评估硕士、经济学学士,重点关注素质教育、早幼教、母婴、玩具等消费领域。

李嘉文(新三板主题策略研究员):暨南大学金融学硕士,具有金融学与软件工程复合背景,目前重点关注新三板投资策略,企业资本规划两大方向。

联系我们:

邮箱: lubinbin@gzgzhs.com.cn

电话: 020-88832292



广证恒生：

地址：广州市天河区珠江西路5号广州国际金融中心4楼

电话：020-88836132, 020-88836133

邮编：510623

股票评级标准：

强烈推荐：6个月内相对强于市场表现15%以上；

谨慎推荐：6个月内相对强于市场表现5%—15%；

中性：6个月内相对市场表现在-5%—5%之间波动；

回避：6个月内相对弱于市场表现5%以上。

分析师承诺：

本报告作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰、准确地反映了作者的研究观点。在作者所知情的范围内，公司与所评价或推荐的证券不存在利害关系。

重要声明及风险提示：

我公司具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供广州广证恒生证券研究所有限公司的客户使用。本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证我公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保。我公司已根据法律法规要求与控股股东（广州证券股份有限公司）各部门及分支机构之间建立合理必要的信息隔离墙制度，有效隔离内幕信息和敏感信息。在此前提下，投资者阅读本报告时，我公司及其关联机构可能已经持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，或者可能正在为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。法律法规政策许可的情况下，我公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开前已经通过其他渠道独立使用或了解其中的信息。本报告版权归广州广证恒生证券研究所有限公司所有。未获得广州广证恒生证券研究所有限公司事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“广州广证恒生证券研究所有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

市场有风险，投资需谨慎。