

听，身体自己会说话

中国基因检测行业分析2018

本产品保密并受到版权法保护

Confidential and Protected by Copyright Laws

Analysys 易观
你要的数据分析



分析对象及数据来源

- 分析对象：主要对基因检测市场包含医疗临床和消费基因检测两个领域进行相关数据分析、对服务于该市场的企业厂商进行分析。
- 数据来源及说明：
 - 易观千帆：易观千帆只对独立APP中的用户数据进行监测统计，不包括APP之外的调用等行为产生的用户数据。截止2018年第1季度易观千帆基于对22.9亿累计装机覆盖及5.8亿活跃用户的行为监测结果采用自主研发的enfoTech技术，帮助您有效了解数字消费者在智能手机上的行为轨迹。
 - 易观万像：易观万像只对独立APP中的用户数据进行监测统计，不包括APP之外的调用等行为产生的用户数据。截止2018年第1季度易观万像基于对22.9亿累计装机覆盖及5.8亿活跃用户的行为监测结果采用自主研发的enfoTech技术，帮助您有效了解数字消费者在智能手机上的行为轨迹。
 - A3算法：易观千帆“A3”算法引入了机器学习的方法，使易观千帆的数据更加准确地还原用户的真实行为、更加客观地评价产品的价值。整个算法的升级涉及到数据采集、清洗、计算的全过程：1、采集端：升级SDK以适应安卓7.0以上操作系统的开放API；通过机器学习算法，升级“非用户主观行为”的过滤算法，在更准确识别的同时，避免“误杀”2、数据处理端：通过机器学习算法，实现用户碎片行为的补全算法、升级设备唯一性识别算法、增加异常设备行为过滤算法等3、算法模型：引入外部数据源结合易观自有数据形成混合数据源，训练AI算法机器人，部分指标的算法也进行了调整。
 - 数据说明：部分数据根据相关文献、厂商访谈、易观自有监测数据和易观研究模型估算获得，易观将根据掌握的最新市场情况对历史数据进行微调。

目录

CONTENTS

01  中国基因检测行业的发展与机会

02  中国基因检测行业的现状与特征

03  中国基因检测行业厂商分析

04  中国基因检测行业发展趋势

PART 1

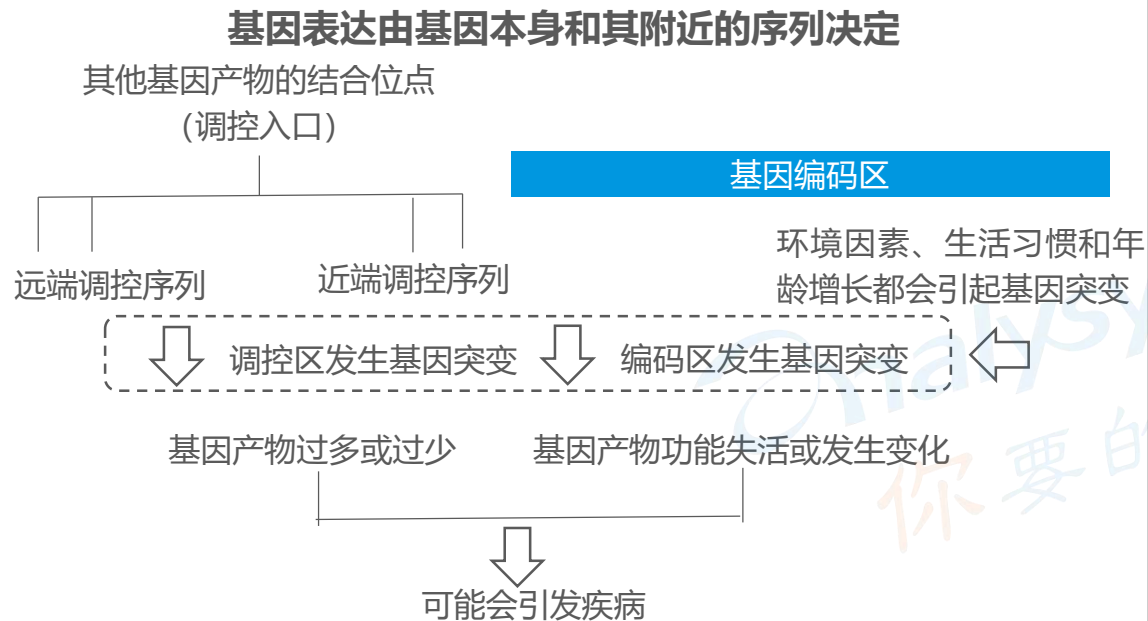


中国基因检测行业的发展与机会

© Analysys 易观

www.analysys.cn

基因测序



基因测序的目的就是测定组成人类基因组的30亿个核苷酸的序列，从而奠定阐明人类所有基因的结构与功能，解读人类遗传信息，解开人类奥秘的基础

基因检测

从染色体结构、DNA序列、DNA变异位点或基因的表达丰度，为受检者与医疗研究人员评估提供一些与基因遗传有关的疾病、体质或个人特质的依据。在疾病预防和治疗方面，基因检测可以鉴定基因突变，对那些可能致病的突变能起到提前预知和预防的作用，对已患病者则可以提供有针对性、有效的治疗；除此之外，基因检测还可应用于身份鉴识、亲子关系鉴定、追溯祖源，以及先天体质、特质潜能的分析等。

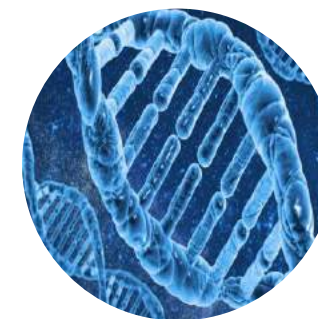
染色体



23

染色体是细胞内具有遗传性质的物体，是遗传物质基因的主要载体
人类体细胞为二倍体，共有23对染色体

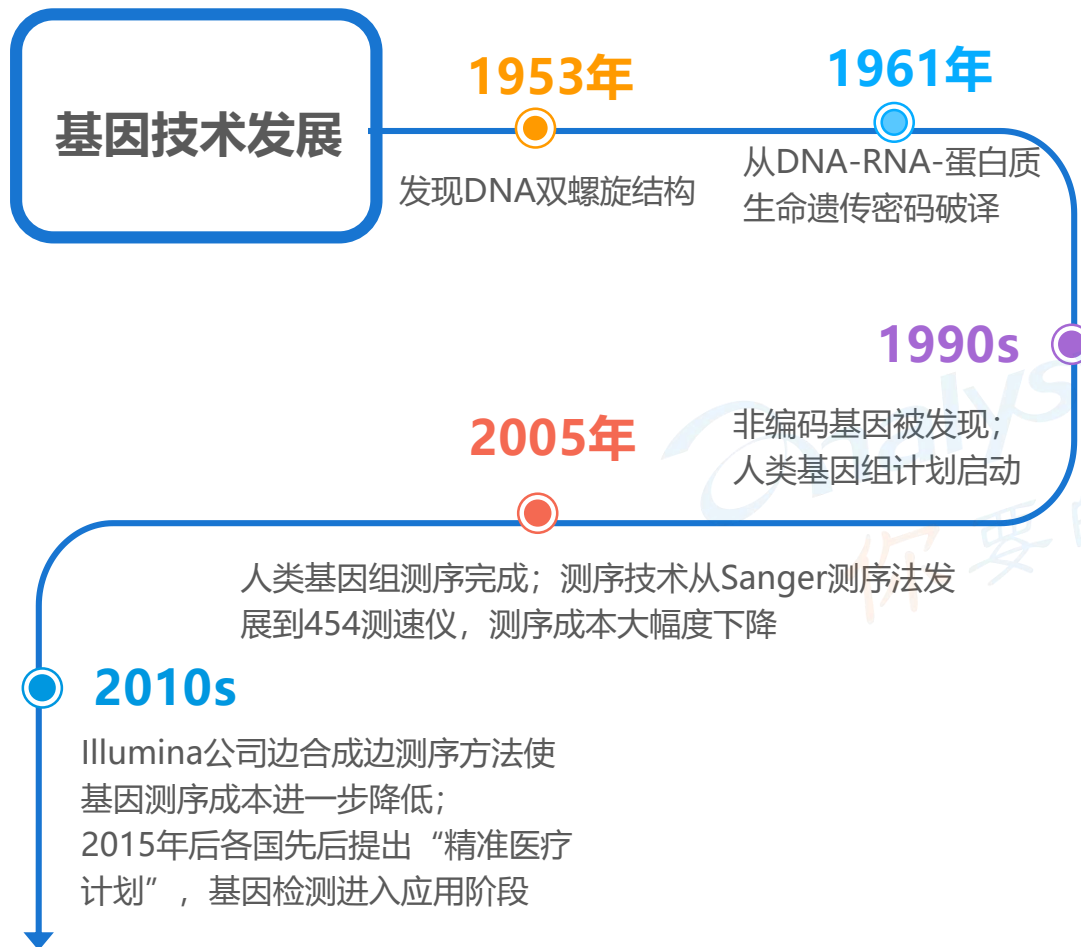
基因



20000-25000

基因指携带有遗传信息的一段DNA或RNA序列
人类基因组（全部遗传信息的集合）共包含2-2.5万个基因

基因技术发展重新定义数字化生命，三大应用领域伴随出现



易观根据公开信息整理

基因检测三大应用领域相继出现



司法应用

- 法医病理学（尸检）
- 损伤、伤残鉴定
- 亲子鉴定和个体识别
- 法医毒物学和法医精神病学

医疗应用

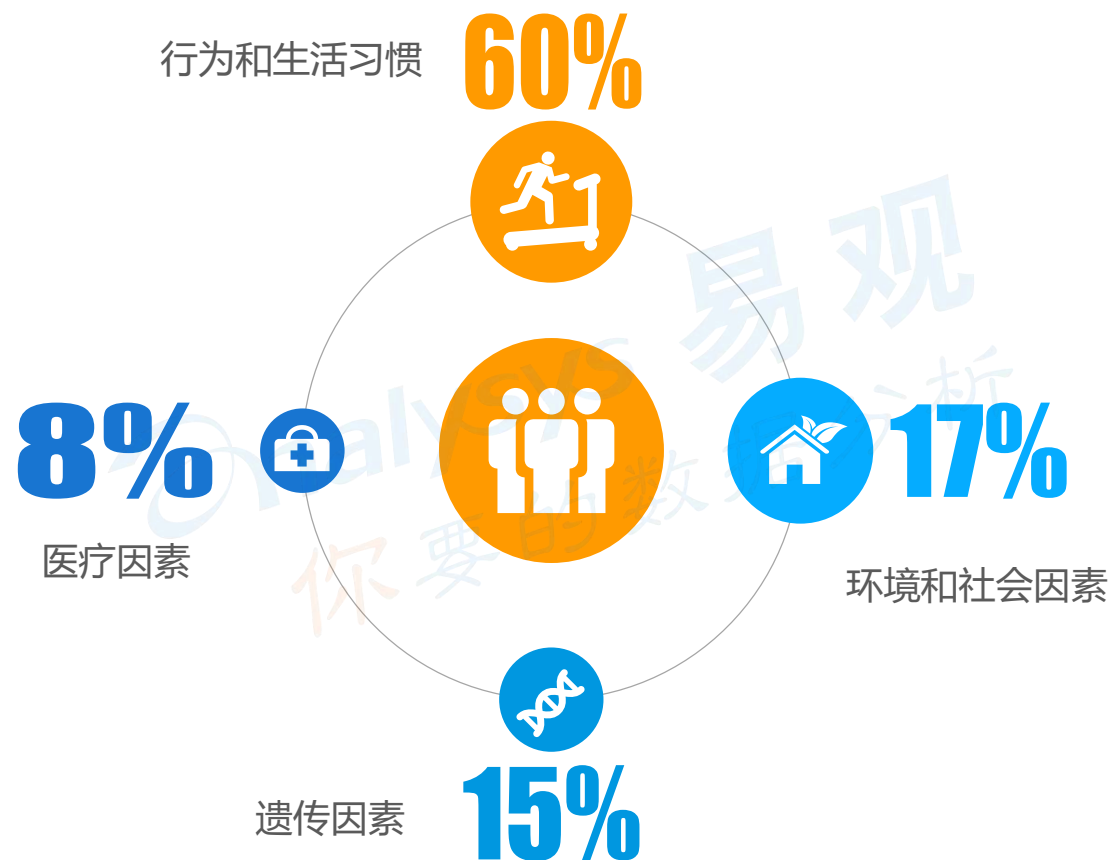
- 单基因/染色体遗传疾病诊断与带因筛查
- 多基因遗传疾病基因检测

消费市场

- 追溯祖源
- 药物基因体学
- 特质潜能分析

基因是破解人类健康的重要编码，医疗应用市场前景广阔

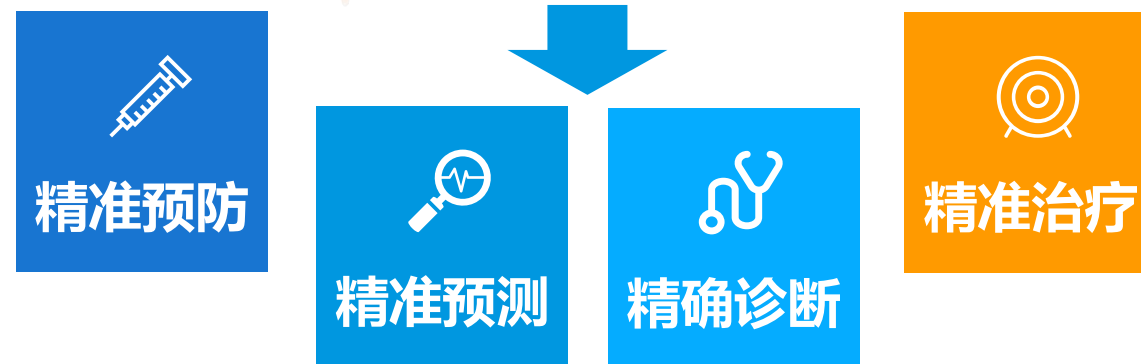
影响健康的因素



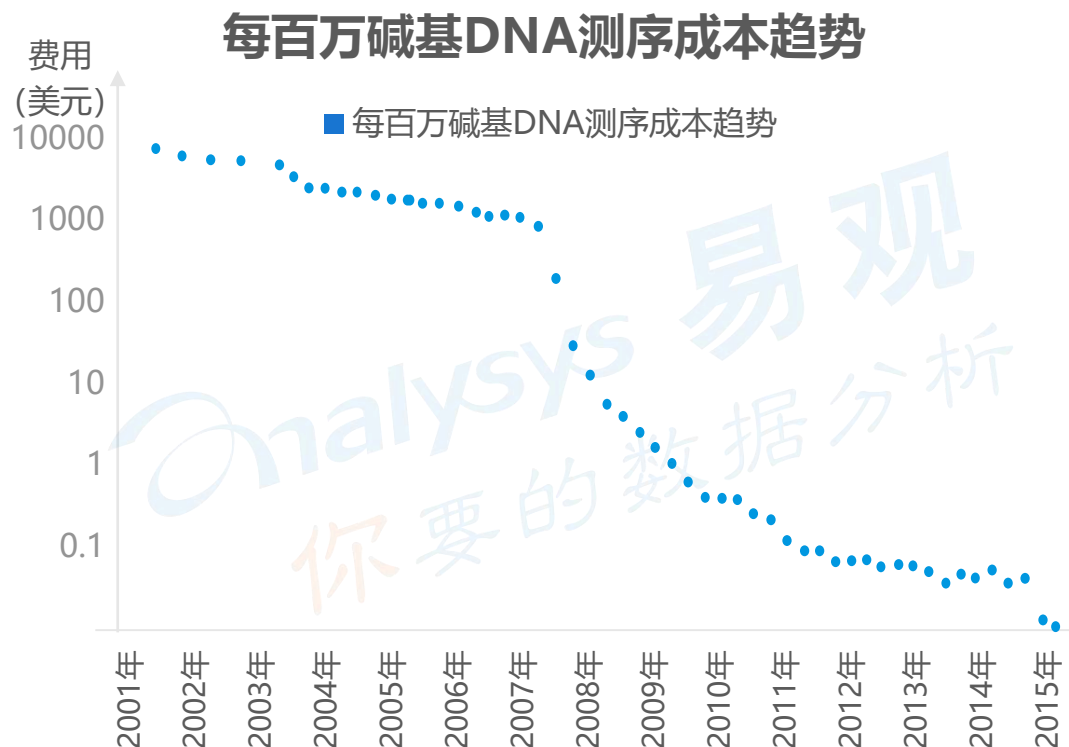
基因检测被广泛应用于医疗健康各环节



实现精准医疗



成本下降促使基因检测行业从技术主导逐步让位于市场主导



© Analysys 易观·美国国家人类基因组研究中心

www.analysys.cn

- 从1986年ABI公司推出第一台商用基因测序设备，基因测序技术至今形成四代更迭；二代测序技术使基因检测成本大幅度降低，为基因检测进入大众市场埋下伏笔。
- 目前基因检测市场从技术主导逐步让位于市场主导，再有市场需求倒逼技术进步的阶段。

第一代 基因测序技术

主要优点在于其读长高达1000 碱基对，准确性可达到99.999%。缺点在于成本高，通量低严重影响了其真正大规模的商业化应用。

第二代 大规模平行测序

大大降低了测序成本的同时，还大幅度提高了效率，同时保持了高准确性。二代测序是目前商业测序的主流。

第三代、第四代 单分子实时测序 纳米孔测序

与前两代测序的核心区别在于回避PCR过程中的出错率，然而出错率依旧很高，在成本，准确度上，并无明显优势。

技术主导逐步 让位于市场主导

2012-2014年间的行业井喷主要来源于市场的扩大。互联网模式的引入与个人用户的需求拓展了技术的应用范围。

机会一：政策利好推动产业发展和居民健康意识增强

2017年政策鼓励前沿创新，规范和落实基因检测

- 2014年，卫计委和食品药品监管总局加强基因测序行业监管，无创产检和肿瘤测序等临床级别的基因测序产品和服务开始逐步走向规范。
- 2015年，发展基因产业上升为了国家战略，基因检测技术被列入“新型健康技术惠民工程”。
- 2016年，科技部发布《关于发布国家重点研发计划精准医学研究等重点专项2016年度项目申报指南的通知》，将“精准医学研究”列为2016年优先启动的重点专项之一。
- 2016年“基因组学”列入“十三五”规划纲要草案；《战略性新兴产业发展行动》中提出“加速推动基因组学等生物技术大规模应用。”



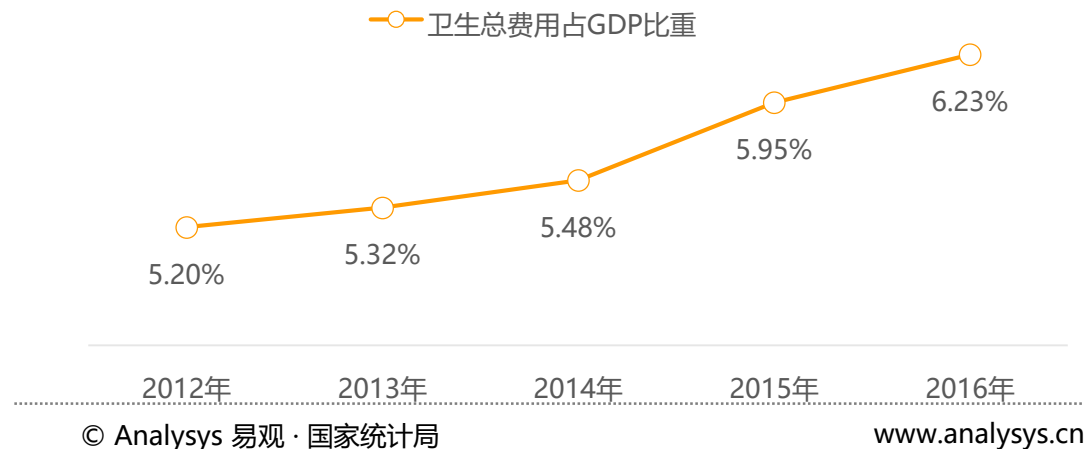
逐步加强临床级基因测序产品的监管，
政府鼓励行业发展

2017年

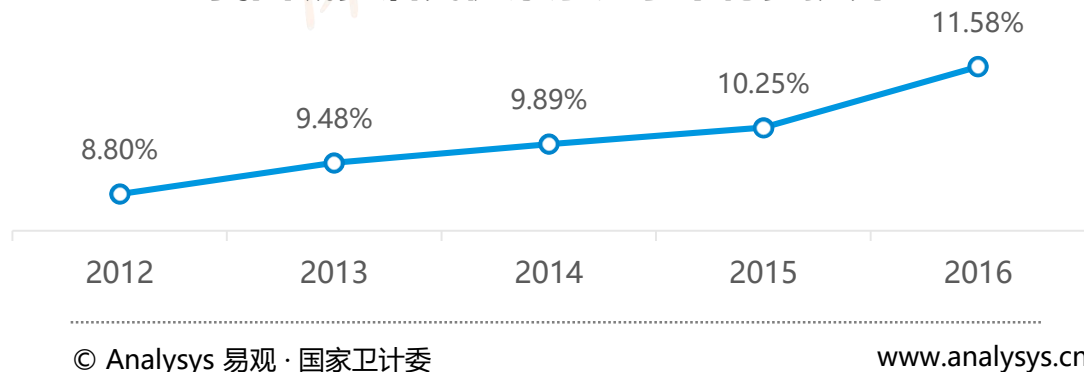
1月	2017年1月，国家发改委正式印发了《“十三五”生物产业发展规划》，明确了基因检测能力覆盖50%以上出生人口的目标
5月	科技部发布了关于印发《“十三五”生物技术创新专项规划》的通知。文件将突破若干个前沿关键技术定位接下来的重点任务，其中就包括发展新一代基因测序技术、新型基因操作技术以及微生物组学

我国卫生投入逐年增加，居民健康素养稳步提升

卫生总费用占GDP比重逐年增加

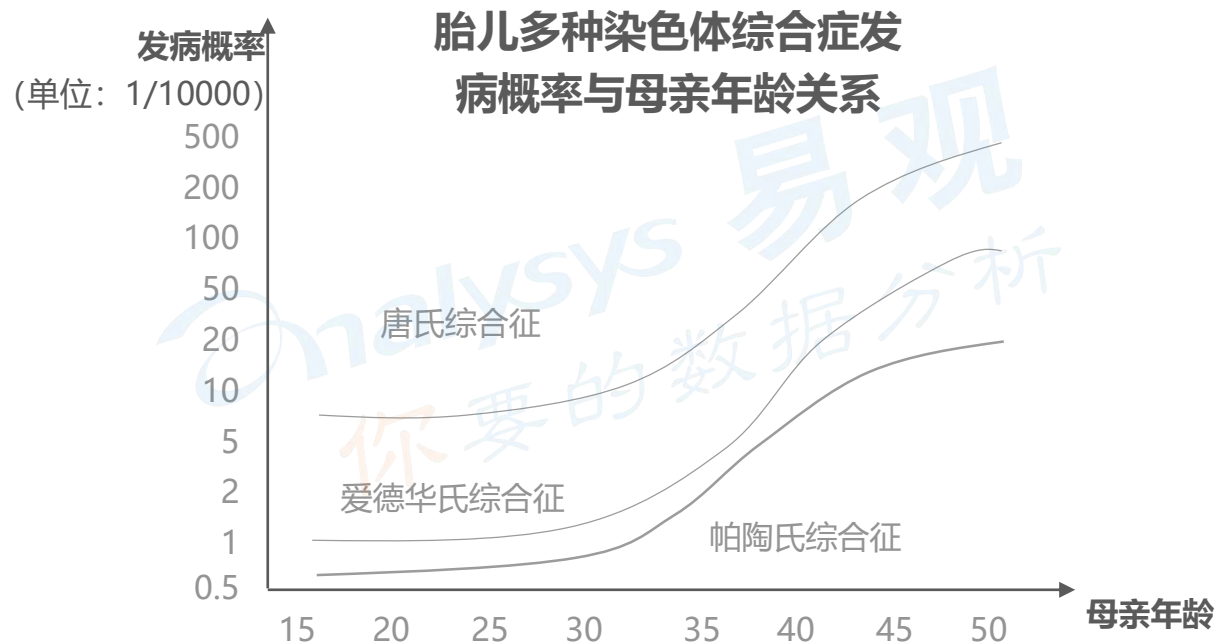


我国城乡居民健康素养水平稳步提升



机会二：鼓励生育政策释放红利，基因检测需求增大

胎儿多种染色体综合征风险随孕妇年龄增加而加大



数据说明：根据《孕妇年龄风险与胎儿染色体异常的相关分析》等文献资料综合整理

© Analysys 易观

www.analysys.cn

二胎政策开放后，高龄产妇比重增加



数据说明：高龄产妇数量/新生儿数量

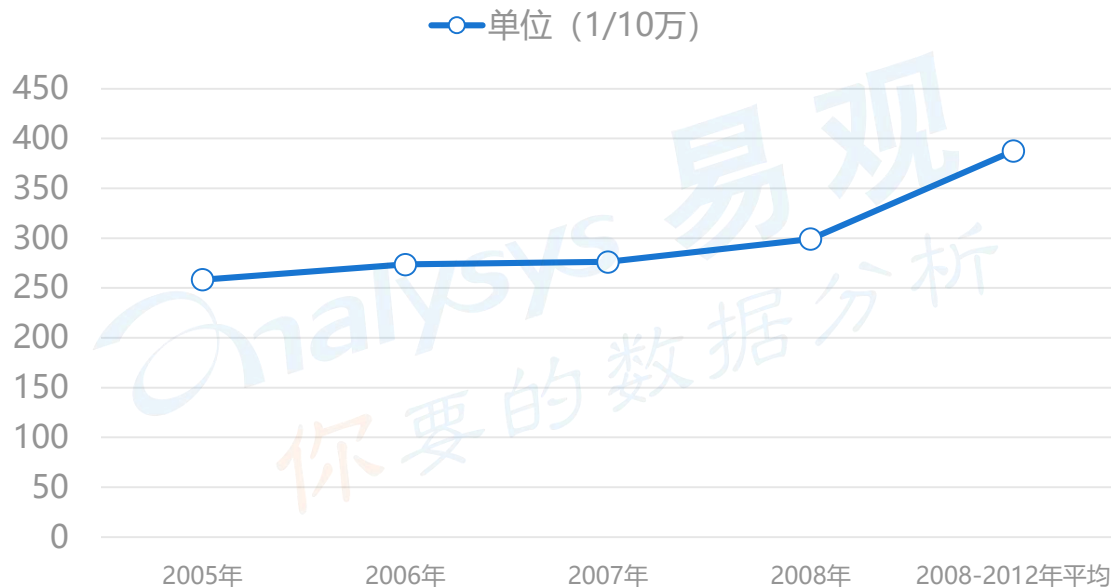
© Analysys 易观 · 国家统计局

www.analysys.cn

- 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%，胎儿多种染色体综合征疾病风险随孕妇年龄增大而加大。
- 自从“全面二胎”政策实施后，每年将比之前新增400万新生儿，高龄高危孕产妇比例明显增高。
- 基因检测相比于传统检测方式更加安全高效，极大减少流产可能；目前华大基因、达安基因、贝瑞和康三家的NIPT产品获得 CFDA 批准。
- 除对胎儿的检测外，正确认识遗传基因携带有效规避遗传风险，以此为目的的准父母双方的基因检测需求也会逐渐增加。

机会三：癌症发病率逐年走高，催生癌症筛查、精准治疗市场

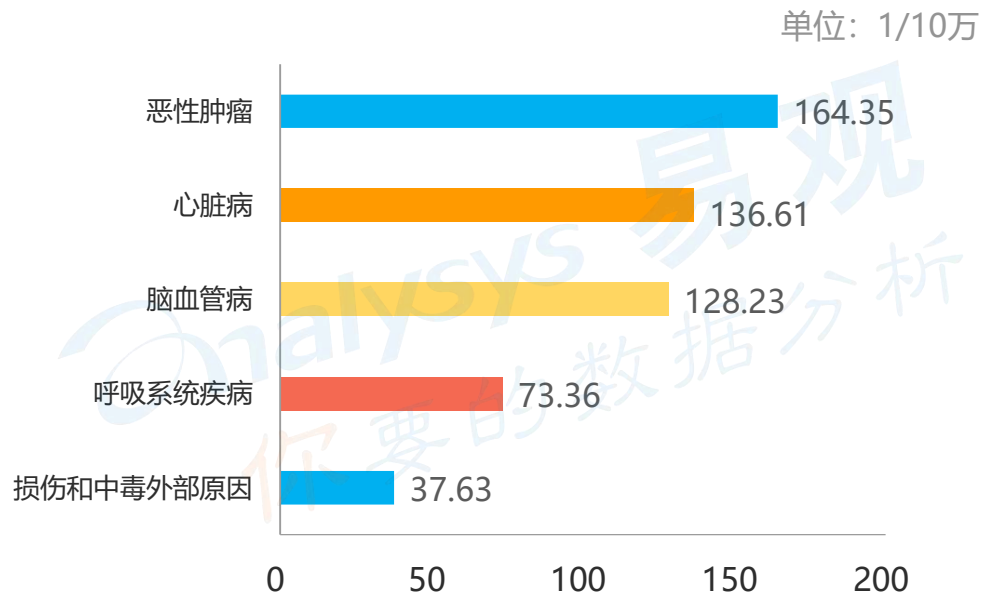
中国肿瘤登记地区恶性肿瘤发病率



© Analysys 易观 · 中国肿瘤登记年报

www.analysys.cn

城市居民主要疾病粗死亡率TOP5



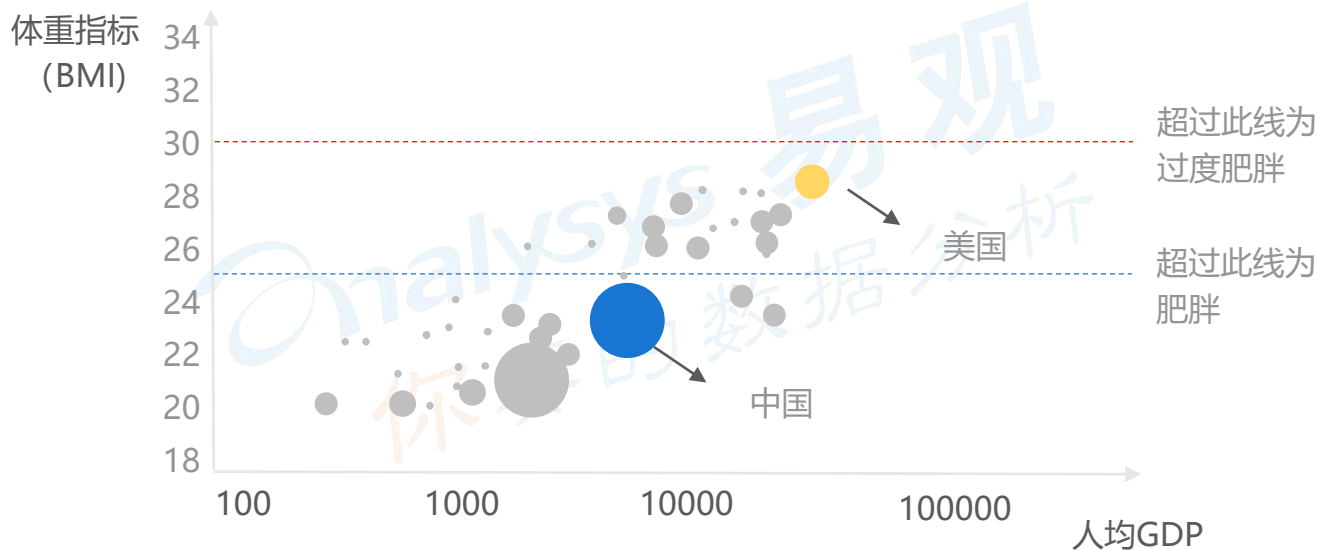
© Analysys 易观 · 国家统计局

www.analysys.cn

- 数据显示中国癌症发病率逐渐攀升，且恶性肿瘤致死率高，自2010年，恶性肿瘤已经超过心脑血管疾病，成为中国人群第一大死因。
- 癌症成因复杂，一般认为是基因与环境共同作用的结果，随着环境的恶化，人类面临的癌症威胁将越发严重；由于癌症的发作具有非常鲜明的个性化特征，因而传统治疗存在很大局限。
- 现阶段基因检测被认为可以在早癌筛查、癌症靶向治疗方面发挥作用，随着研究的深入将基因技术与癌症治疗结合的方向将成为攻克癌症问题的重要方向。

机会四：肥胖人群快速增长释放基因检测指导健康管理红利

体重指标与人均GDP存在一定程度正向相关



© Analysys 易观

www.analysys.cn

- 根据世界卫生组织统计，2014年39%的18岁以上成人处于肥胖状态。
- 肥胖与国家发达程度存在一定正向相关；中国的肥胖有明显地域特征，25-59岁城市居民中有半数肥胖，7岁以下儿童大约20%肥胖，且随经济发展肥胖问题会更加突出。
- 肥胖会引发诸多健康问题，运动无疑对其具有好处；个体在运动和营养上具有先天的个性特征，因而健康管理属于个性工程。
- 以23魔方为代表的消费基因检测产品会结合先天体质情况就运动健康给予一定指导。

2018/6/6

数据分析驱动业务升级

基因检测助力科学健康管理

2017年运动健康领域月活人数（单位：万人）



数据说明：易观千帆只对独立APP中的用户数据进行监测统计，不包括APP之外的调用等行为产生的用户数据。截止2018年第1季度易观千帆基于对22.9亿累计装机覆盖及5.8亿活跃用户的行为监测结果采用自主研发的enfoTech技术，帮助您有效了解数字消费者在智能手机上的行为轨迹

© Analysys 易观 · 易观千帆 · A3

www.analysys.cn

基因展现身体天赋



12

PART 2

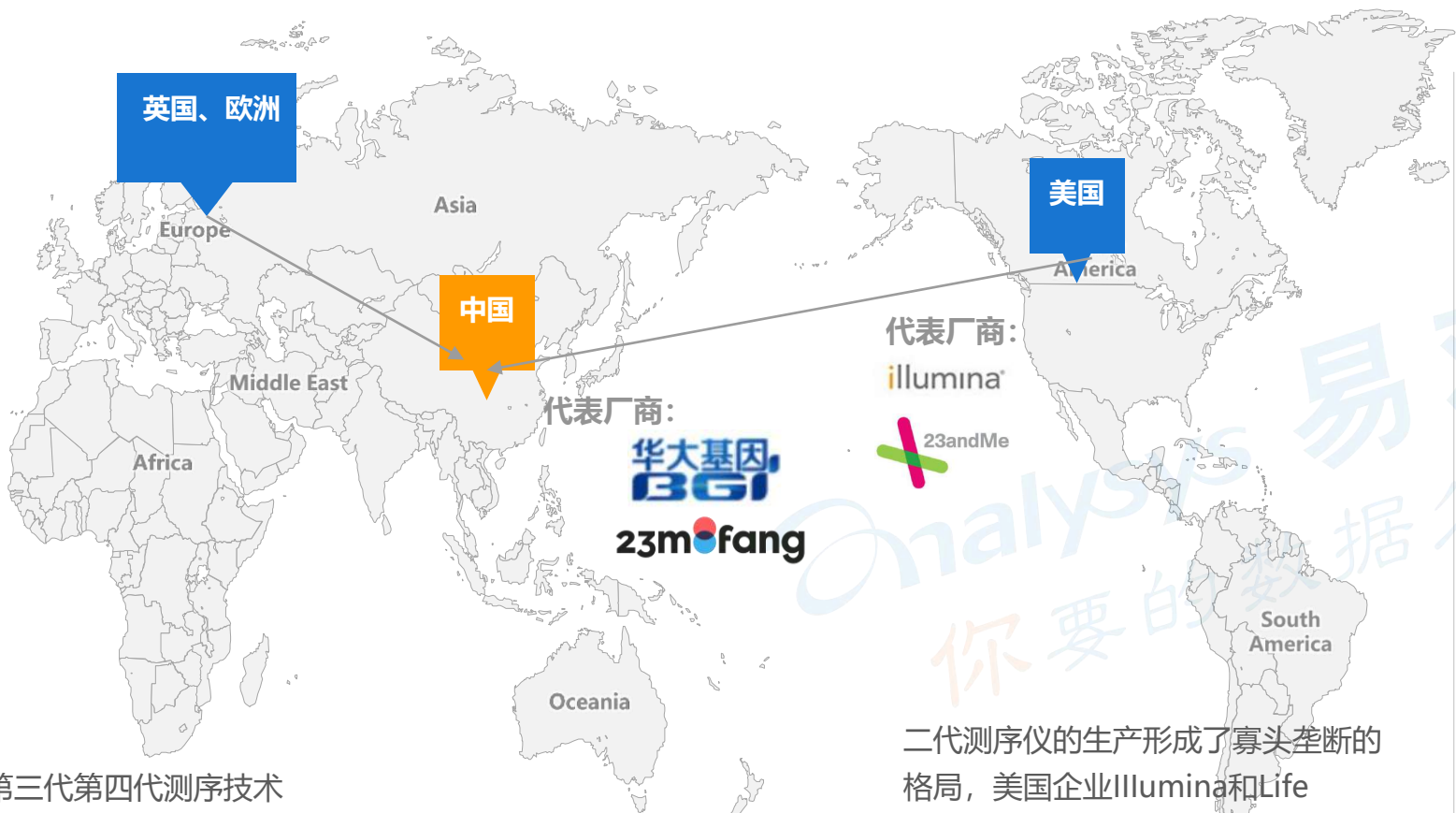


中国基因检测行业的现状与特征

© Analysys 易观

www.analysys.cn

欧美引领基因测序前端技术，中国产业链中下游市场日益增长



上游

技术及设备供应商

- 二代测序技术基本由美国垄断，英国在新技术上暂时领先。
- 中国也在自主研发新的测序技术和设备，但整体上不占优。

中游

基因检测服务商

- 2017年北美仍是占比最大的市场，同时亚太市场增速可观。
- 中国拥有极多的基因测序服务商，在上游技术逐渐成熟利润逐步压缩的时候利益链会向产业链中下游下沉。

下游

数据技术、服务供应商

- 硬件价格会逐步下降，软件需求则随着消费市场建立需求增加、要求也会增加。
- 中美龙头企业均在此维度上有所布局。

第三代第四代测序技术中较为领先的是Oxford Nanopore的MinIon和GridIO，尽管这些技术从原理到工艺都还有一些问题亟待解决，但仍值得期待。

目前全球有上千家厂商提供测序服务，其中有超过200家在中国，是全球的测序工厂。但产学研结合不紧密，在新技术探索与产业化方面落后于美国。但随着技术的逐渐成熟，利益链将会向产业链中下游下沉。

二代测序仪的生产形成了寡头垄断的格局，美国企业Illumina和Life Technologies的使用率占据了全球约90%的市场份额；基因芯片、其他试剂的主要提供商Agilent、Thermo Fisher等均是美国企业。与此同时，美国还拥有全世界最多的测序仪，具有较为成熟的消费市场。

中国企业多集中在产业链中端，上下游夹击竞争压力大

行业监管风险

- 监管部门：整基因检测行业涉及细分产业众多，所以涉及的监管部门也较多——①发改委；②卫计委；③CFDA。
- 技术的监管：目前除高通量测序临床服务制订了限制政策，其他基因检测技术，如PCR、FISH、一代测序等的使用没有限制。
- 机构的监管：多头认证且存在漏洞，未来很可能也会采取类似美国临检机构采取的是CLIA/CAP认证的形式。
- 应用领域的监管：目前高通量测序临床上的应用还只能试点四个专业方向，未来应用领域会越来越广。
- 仪器试剂的监管：由CFDA进行审批，高通量测序中需要申报的有测序仪（绑定上机试剂）、建库试剂盒、检测试剂盒、分析软件等。

- 二代测序仪的生产形成了寡头垄断的格局，在与测序服务厂商的竞争中处于优势地位。

- 从事基因测序服务的厂商为数众多，产品有逐渐趋于同质化的倾向。
- 整个测序服务是一个高固定成本、低可变成本的行业，容易诱发价格战。

- 大数据处理成为行业难点和瓶颈，基因测序生物信息学成为增长热点，议价能力增强。
- 医疗与研究机构等传统用户议价能力保持强势，但个人与体检机构类用户存在议价空间。

上游议价能力

同行业内的竞争

下游议价能力

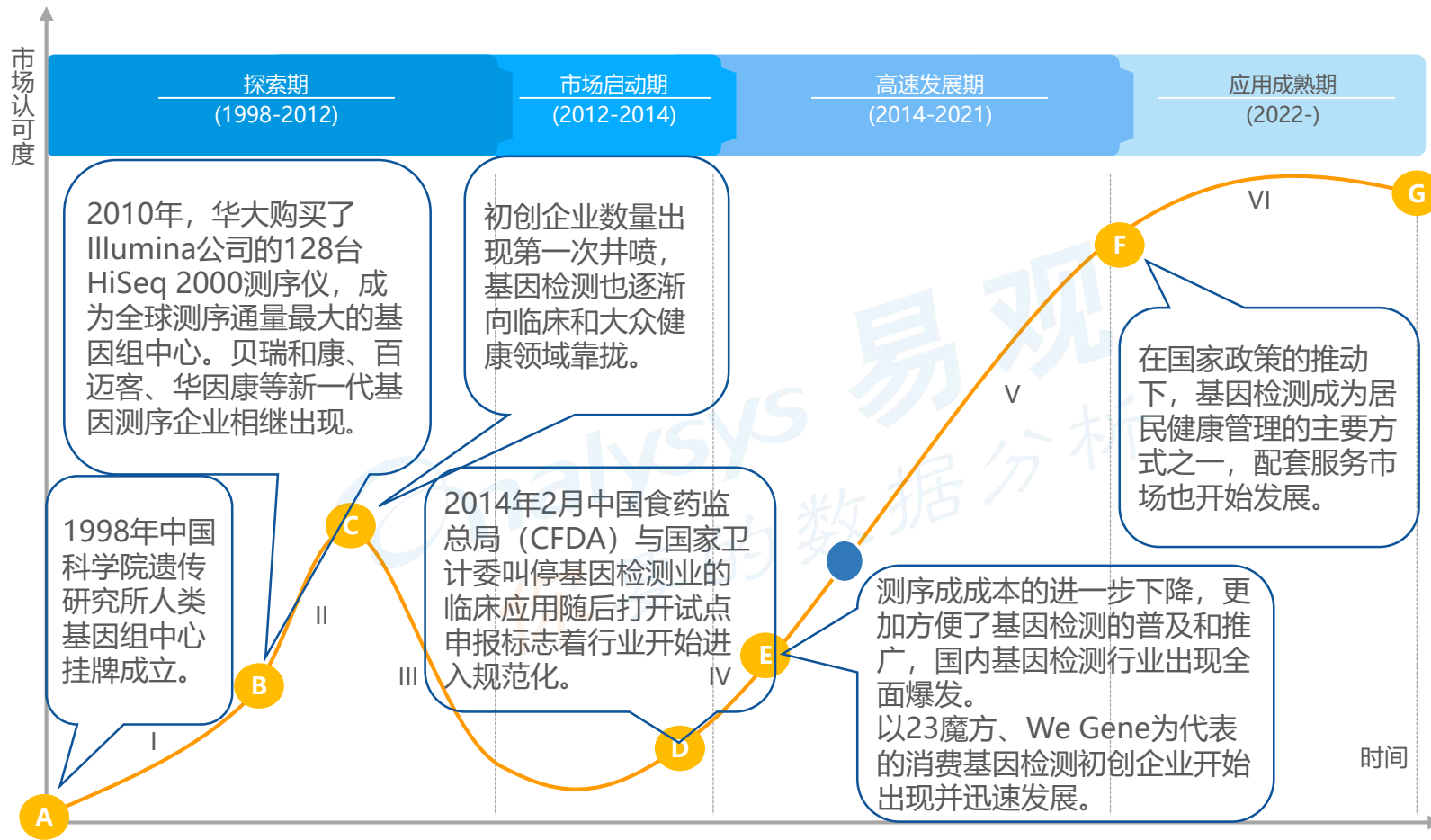
潜在进入者 替代品威胁

- 国内企业多以基因检测服务，尤其是消费级基因测序服务切入基因产业中游市场，据不完全统计，目前国内约有200家企业和机构从事基因检测服务相关业务。
- 以“基因”为关键词搜索微信公众号，注册账号将近100个30天内存在阅读的账号约有62家。中国DTC消费基因市场的竞争压力可见一斑。
- 能够与基因测序形成相互替代的技术主要有荧光定量PCR、数字PCR、基因芯片、基因原位杂交等技术。基因测序与他们相比综合优势更强，是未来的发展方向，替代的可能性小。
- 目前基因测序的正处在由新兴行业到成熟行业的过渡期，应用范围逐步扩大，测序服务业增长迅速。

数据分析驱动业务升级

中国基因检测行业处于高度发展期

2017年中国基因检测行业AMC模型



©Analysys 易观

www.analysys.cn

中国基因检测行业发展：

- 我国当前的基因检测市场，总体上可以从两个层面来看，一个是医疗临床应用领域，受到政府的高度管制；一个是大众消费市场，创业公司最为活跃。
- 医疗临床领域的应用经过了 2014 年一段禁止与开放的波折之后，目前已经基本形成了稳定的管理架构和基本的市场格局。
- 基因检测技术在大众消费市场的应用，只要不涉及医疗就几乎没有限制。而且由于基因测序整体的技术和成本的门槛都在快速降低，这也给面向大众消费市场的创业提供了机会。

中国基因检测行业生态图谱

资源提供方

专业人员

医疗研究人员、医疗数据分析师、
药品研发人员、临床医师

测序设备生产商



测序试剂生产商



医学研究机构



测序服务提供方

医药临床



检测
服务

药物
研发



消费型检测



数据分析服务提供方

基础数据服务



一般数据分析

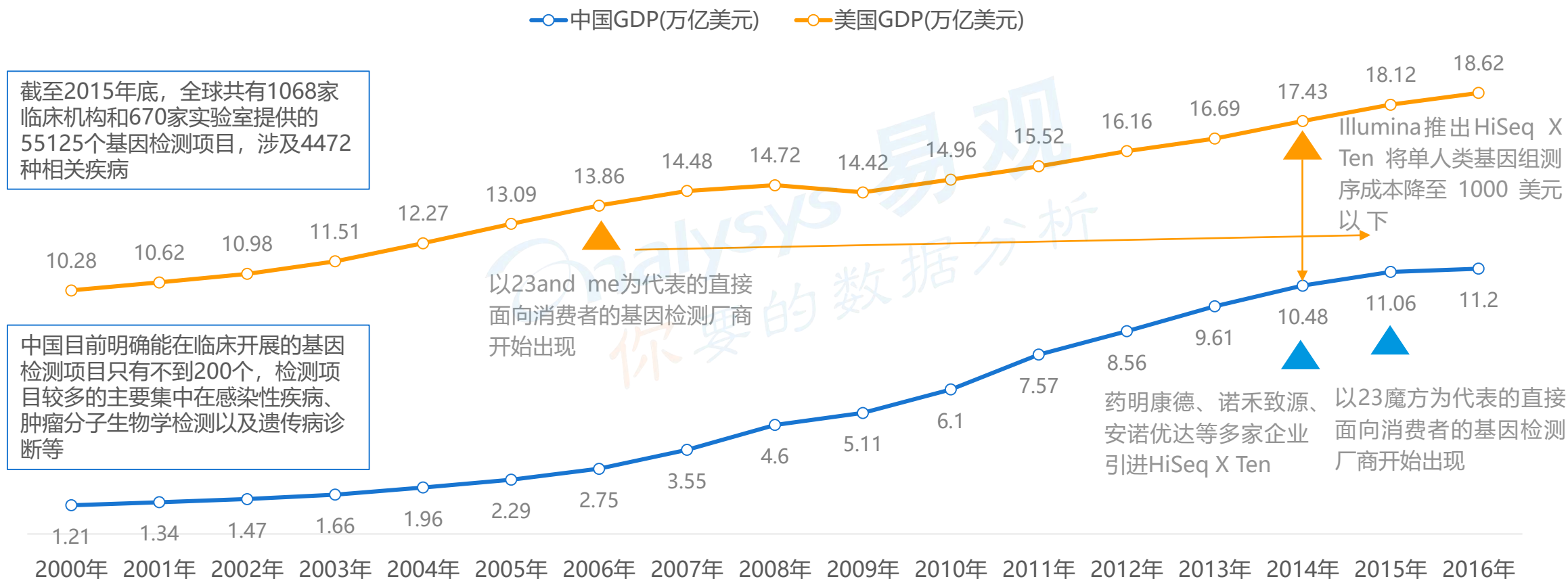


专业生物信息学



与成熟市场相比：中国基因检测应用场景及用户培养上还需时间

中美GDP对比与基因测序市场发展关键节点



© Analysys 易观 · 国家统计局

www.analysys.cn

- 与国外成熟市场相比，中国基因检测市场呈现出技术上追随、市场培育较晚的特征。医疗临床上由于研究、监管、医疗保险等各方面原因发展较慢，随着经济发展、大众对健康的认识和需求增加面向消费者市场（DTC）的消费基因检测市场发展迅速。

美国：消费基因检测价格下降后积累更多用户为科研赋能



业务模式:

通过互联网和移动互联网对接客户，将客户需求反馈至测序实验室的“中间商”模式。
(后加入线下模式)

主要受众:

对基因检测化怀有兴趣的健康人群，对健康管理需求敏感度高的中高收入者。

服务内容:

健康分析 (受限)
祖源分析

从线上到线下

- 2015年获英国监管机构批准，在600家实体店和网站提供个人基因组服务。
- 虽然监管存在一定风险，但是随着行业监管逐渐完善，消费基因检测有望以线上线下结合的方式走入消费者生活。

盈利模式

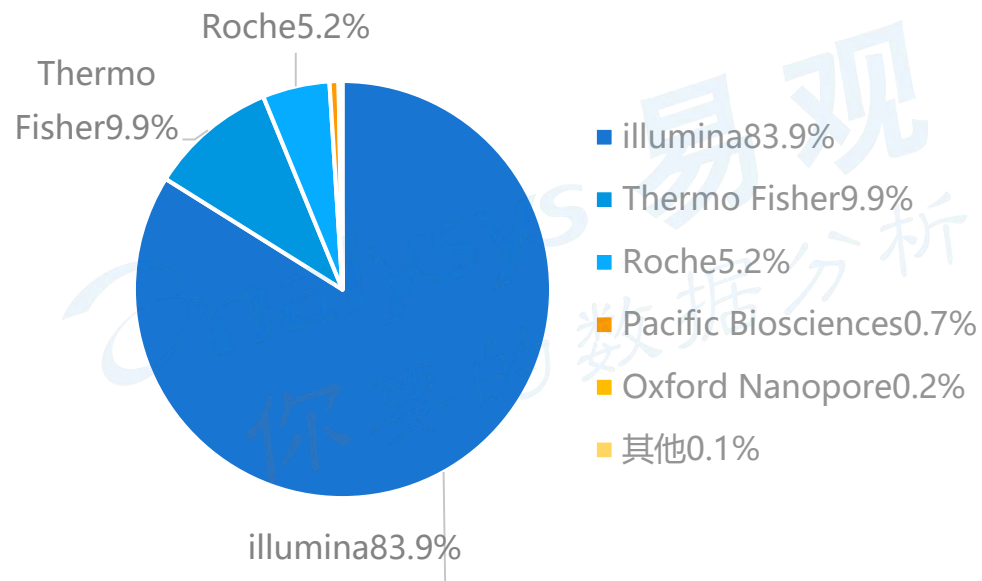
- 低成本获取客户+销售数据模式 间通过提供平价基因检测产品带来亲近感，进而获得用户授权信息，将用户数据销售给药企以供药物研发

完成数据积累后为科研赋能

- 累积样本超过80万
- 与基因泰克合作分析超过3000名帕金森患者的基因组数据
- 与辉瑞合作分析5000名狼疮患者的基因组数据；允许其访问基因组数据库
- 直接面向C端的企业最终可以向产业链上游赋能，要注意数据授权和数据安全

美国：医疗临床类基因检测关注产检、肿瘤做全产业链布局

2016年测序仪器设备厂商市场占有率



© Analysys 易观

www.analysys.cn

- Illumina在第二代测序设备市场中具有垄断地位，但是随着技术的迭代，硬件成本必然会下降。
- 基因产业目前正处于加速发展时期，下游的应用和数据服务具有广阔市场并且属于增量市场。
- 根据Illumina对全球基因检测应用市场的预测：肿瘤学的市场份额占60%，生命科学25%，生育与健康10%，其他5%。
- Illumina已经开始全产业链布局，从布局来看，肿瘤、无创产检、生殖健康是其重点领域，符合预测逻辑。

全产业链布局

上游 技术及设备供应商

illumina

- 在二代测序技术上具有绝对优势的Illumina,从上游检测设备起家逐渐向下游渗透

中游 基因检测服务商

BlueGnome
an Illumina company

Verinata
Health™

GRAIL

- 2012年Illumina收购英国诊断公BlueGenome (生殖健康和癌症筛选)
- 2013年收购Verinata Health (无创产检)
- 2016年成立Grail (肿瘤检测)

下游 数据技术、服务供应商

BaseSpace

- 2012年推出了测序云计算平台BaseSpace

医疗临床应用有限，消费基因市场渠道发力

医疗临床服务

- 基因检测具有临床诊断效用，产品具有健康、医疗效用具有广阔的应用场景及市场
- 头部厂商多参与科研，技术、设备研发，较易形成全产业链布局。
- 受到多方面监管，应用诊断的病种有限；科研的严谨性和相关法规的建立存在滞后，上述原因皆会导致基因检测在该领域的推进存在一定阻碍。
- 传统治疗和检测方式仍有价格优势，基因检测在该领域的发展仍需时间。

设备产品

自主研发

BIGIS系列、基因测序仪HYKPSTAR-IIA

购买知识产权

BGISEQ测序产品

合作研发

基因测序仪
NextSeq CN500

测序产品

产前诊断

预防性
诊断

其他
诊断

渠道

个人

医院

体检机构

消费基因检测服务

- 消费基因检测服务以相对低廉的价格面向全体消费者，为大众迅速了解基因检测做出贡献。
- 检测结果只能用于帮助用户更好的了解自我。

DTC市场

- 直接面向个人用户，检测几十万个基因位点，检测结果更有价值。
- 检测与解读项目一般包括祖源、运动营养、个人特质等。
- 暂不具备临床诊断效用，根据美国经验未来有望开放诊断权限；头部厂商已经具有一定量的用户积累，具有赋能科研的能力。

与机构合作

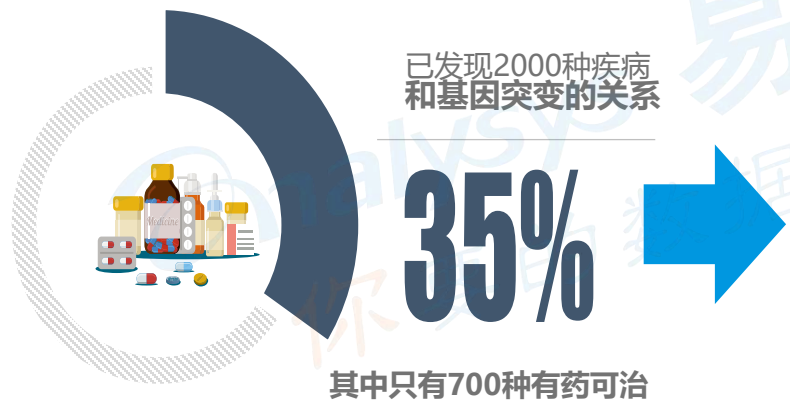
- 不直接面向个人用户，与保险、体检、健身、美容、早教等机构进行合作。
- 基因点位少，在解读上有可能缺乏有效支撑；且商业合作形式，面临数据安全、数据应用伦理等多方面的质疑。
- 创业企业众多，普遍不具备自行检测的能力。在DTC市场价格战开始后，生存压力大。

基因致病的复杂性导致基因检测的临床应用尚有不足

基因致病的三种原因

- (1) 基因的后天突变
- (2) 正常基因与环境之间的相互作用
- (3) 遗传的基因缺陷

基因与环境共同发挥作用，且疾病与多基因表达间的复杂关系导致依靠基因检测预防、诊断疾病的技术尚未成熟。



基因检测在临床上的应用面临巨大伦理挑战：
无法医治给检测者带来的心理负担
如何确保基因携带者不遭受基因歧视

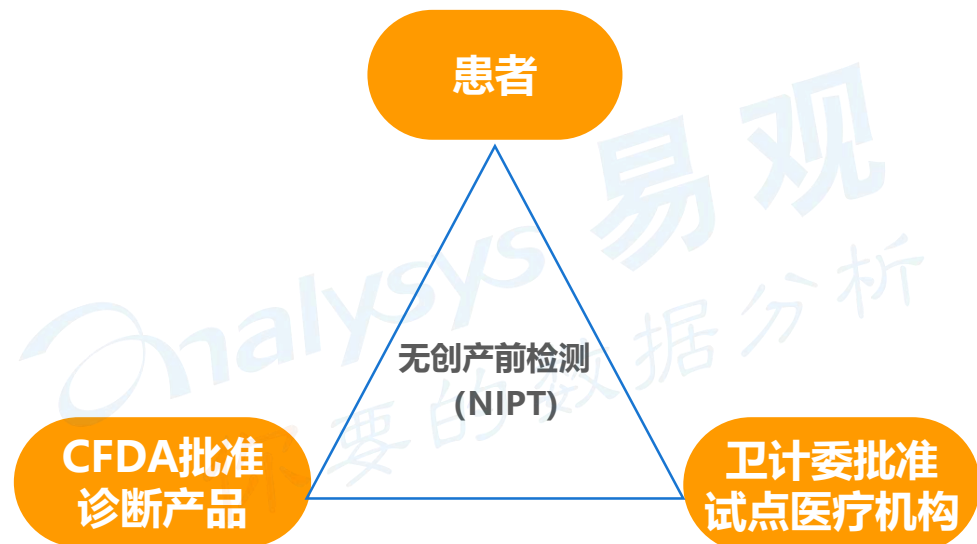
这对我们充分认识疾病与基因关系尤其是中国人特有问题还远远不够

9%

全球全基因组关联分析研究样本中，中国人样本仅占9%

无创产检是目前基因检测主要的临床应用

- 按照现行管理体制，基因检测仪器、诊断试剂和相关医用软件等产品，第三方基因诊断产品在临床应用，需要国家食品药品监督管理局（CFDA）批准，而实施基因诊断的医疗机构则需要国家卫生计生委批准。目前，只有无创产前筛查（NIPT）具备了这两个要素。



- 趋势上看，包括癌症筛查、慢性病检测等基因检测技术在医疗临床的应用将越来越广泛，但短期内受到政府的高度管制，进入门槛较高，厂商会相对固定。
- 医疗临床领域的限制，为大众基因检测消费市场打开了大门。

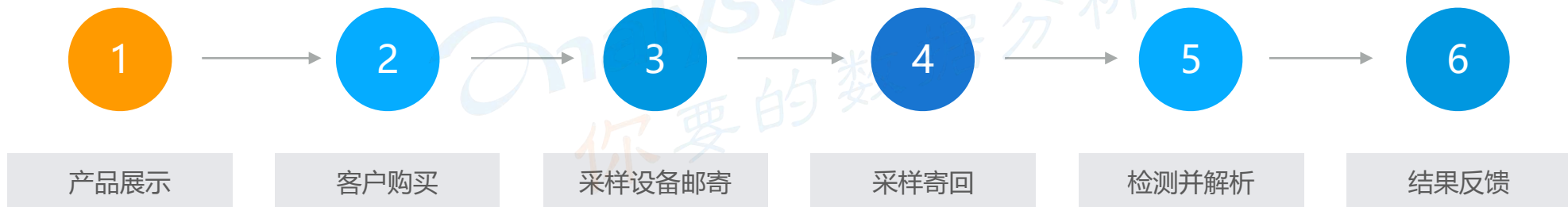
消费基因检测领域：市场尚未形成标准，行业仍将面临洗牌

市场拓展与运营能力

多数厂商以市场角度进入产业链，在技术不占优、单纯以服务立足的行业中，要求企业具有强大的市场拓展能力和运营能力。在这一过程中部分企业选择与体检、健身、美容机构合作，也由此催生很多乱象。23魔方等企业选择直面消费者，提供更全面的解读，建立更加规范、全面的行业标准。

基因检测与解读的能力

市场初期，众多厂商进入市场，其中部分尚不具备相关的技术能力，因此部分厂商的测序业务外包。在产品价格下降后，议价能力不强的企业面临生存困境。测序市场成熟过程中，不同厂商对相同疾病的检测点位可能存在不同，那么解读自然不同。如何尽快建立和规范逻辑点位，监管每家厂商的检测和解读能力成为关键。



面向个人的基因检测应建立行业规则

详尽说明

01

确保用户在从未了解其产品的情况下可以看懂并正确操作

清晰易懂

02

检测结果清晰并适合普通用户阅读理解

行业通用

03

行业形成统一的解读标准，确保口径一致

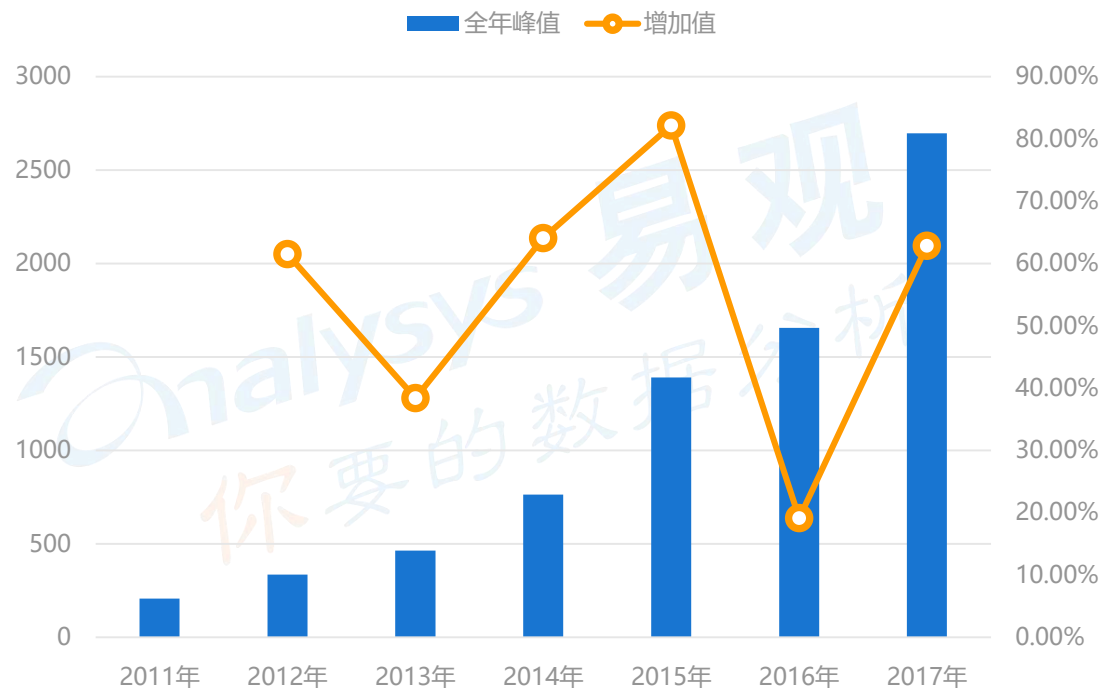
数据安全

04

避免样本数据滥用、保护隐私和数据安全

大众对基因检测的认识增加，教育市场主要依靠消费基因检测

基因检测搜索指数变化



© Analysys 易观-百度指数

www.analysys.cn

常见基因检测项目分布

基因检测点位



© Analysys 易观

www.analysys.cn

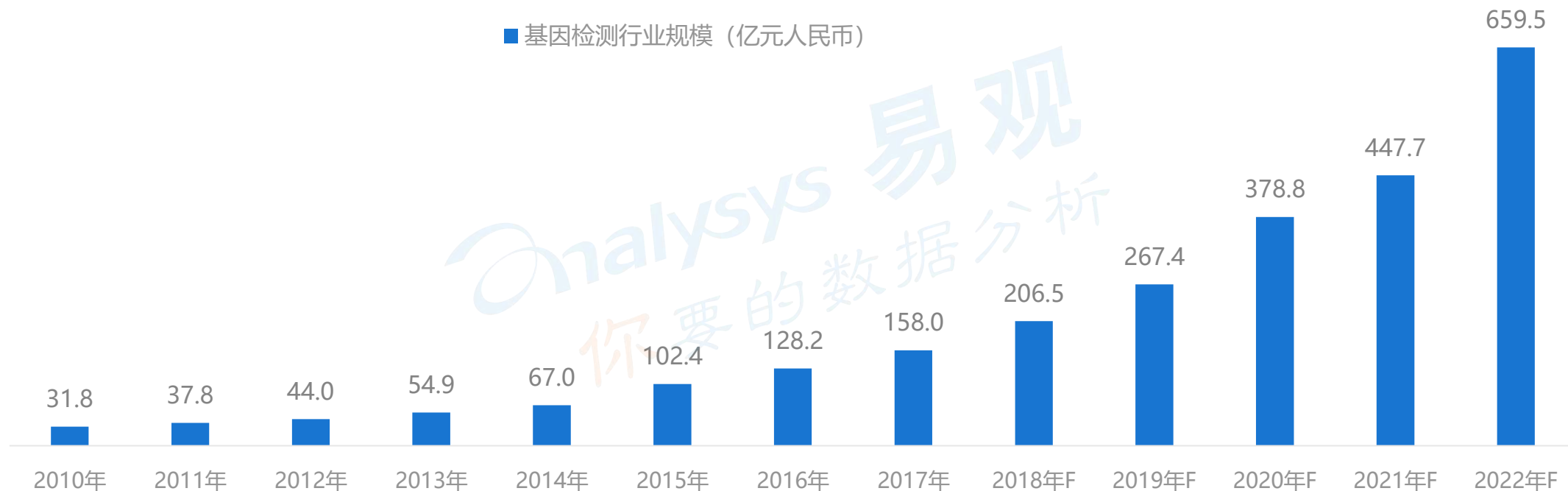
- 2011年-2017年国内以“基因检测”为关键词的搜索指数逐年上升，大众对基因检测的兴趣和认识增加。
- 医疗临床领域应用受限，虽然消费基因检测损失了部分“实用性”但是在普及基因知识，认识生命、了解自我的方向上起到了积极的作用。现阶段，教育市场的任务主要依靠消费基因检测厂商进行。
- 消费者对医疗市场的数据需要准确和可靠，对消费市场提供的数据更多需要易读和趣味性；同理厂商以技术或市场切入上述两种不同角度。

中国基因检测行业规模继续高速增长，消费基因检测空间大

- Analysys易观分析认为，2017年中国基因检测行业规模达到158亿元人民币，预计到2022年市场规模有望达到659.5亿元人民币。
- 有数据预测2017-2020年高龄孕产妇每年将达300万人以上，以无创产检在全部孕妇中的渗透率达到20%估算，预计2022年无创产检市场规模可达到210亿元人民币。
- 根据公开数据，截至2017年，中国累计参与消费基因检测的人数达到30万人（DTC市场，不包括体检、保险等进行基因检测的人数），2022年预计达到5000万人，消费基因检测市场规模达到249.5亿元人民币。

2010-2022年中国基因检测行业规模及预测

■ 基因检测行业规模（亿元人民币）



PART 3



中国基因检测行业厂商分析

© Analysys 易观

www.analysys.cn

华大基因占据行业领导者地位，23魔方在创新者中领先

2018年中国基因检测市场实力矩阵



- 中国基因检测市场依然竞争激烈，但是区别于前两年的低技术壁垒、同质化严重的竞争，目前的竞争更多集中在技术提升和市场规模的竞争上：医疗临床领域集中攻克无创产检以外的应用领域，消费基因检测领域在价格战中重树行业标准。
- 医药临床检测主要以华大基因、安达基因等几家上市公司间的竞争为主，上述企业在B端具有优势同时拥有自主研发的能力。它们大多集中在领先者的领域内，创业公司短时间内无法与之竞争。
- 消费基因检测在经历过两轮市场降价后，大浪淘沙，目前坚持DTC市场的以23魔方、微基因为代表，它们均具有较强的运营能力，有机会挖掘新的盈利模式。

医疗临床领域巨头初现，消费基因检测快速增长

医疗临床领域					消费领域				
排名	厂商	成立时间	市值*	主要产品	排名	厂商	成立时间	融资	用户量*
1	华大基因	2010	552亿人民币	测序服务、研究等	1	23魔方	2015	B3轮	接近20万
2	贝瑞和康	1997	190亿人民币	检测服务、设备试剂销售	2	微基因	2014	B轮	10万+
3	达安基因	2001	120亿人民币	生物技术开发等	3	水母基因	2015	Pre-A	10万+
4	中源协和	1992	84亿人民币	基因检测、细胞培养等	4	久久基因	2015	A轮	过万
5	中科紫鑫	2013	--	基因测序仪、基因测序仪配套试剂	5	爱基因	2010	A轮	包括保险、体检等累计20万
6	博奥生物	2000	--	生物芯片、试剂耗材等	6	人人基因	2015	--	--
7	安诺优达	2012	--	检测服务	7	各色科技	2015	天使轮	--
8	药明康德	2000	1274亿人民币	制药	8	美佳基因	2015	--	--
9	华因康基因	2008	--	基因测序设备制造	9	壹基因	2014	A轮	--
10	诺禾致源	2011	--	分子生物学技术和高性能计算	10	360基因	2013	--	--

数据说明：市值、融资、用户量以截至2018年5月30日公开数据整理为准

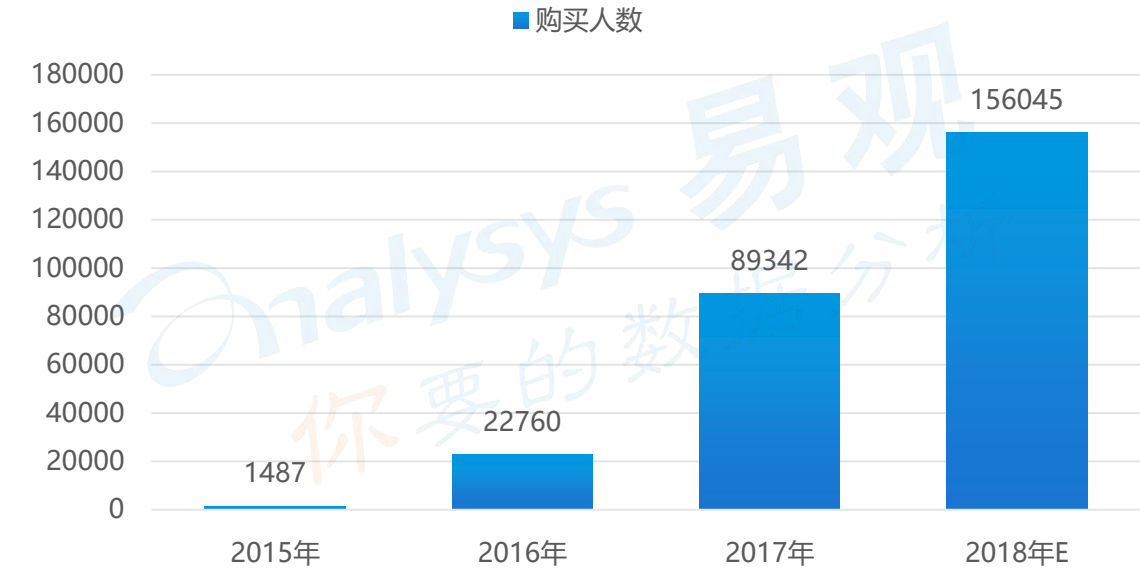
排行说明：医疗临床领域排名以市值为先，综合考虑主营业务与基因检测相关和其他公开信息；消费领域以融资情况和用户量为先，综合考虑厂商新闻、评价等其他公开信息

23魔方：深耕DTC市场、自建实验室、开放数据，重塑行业标准

Analysys 易观
你要的数据分析

2018年5月底23魔方完成19.3万样本积累

23魔方公众号运营情况分析



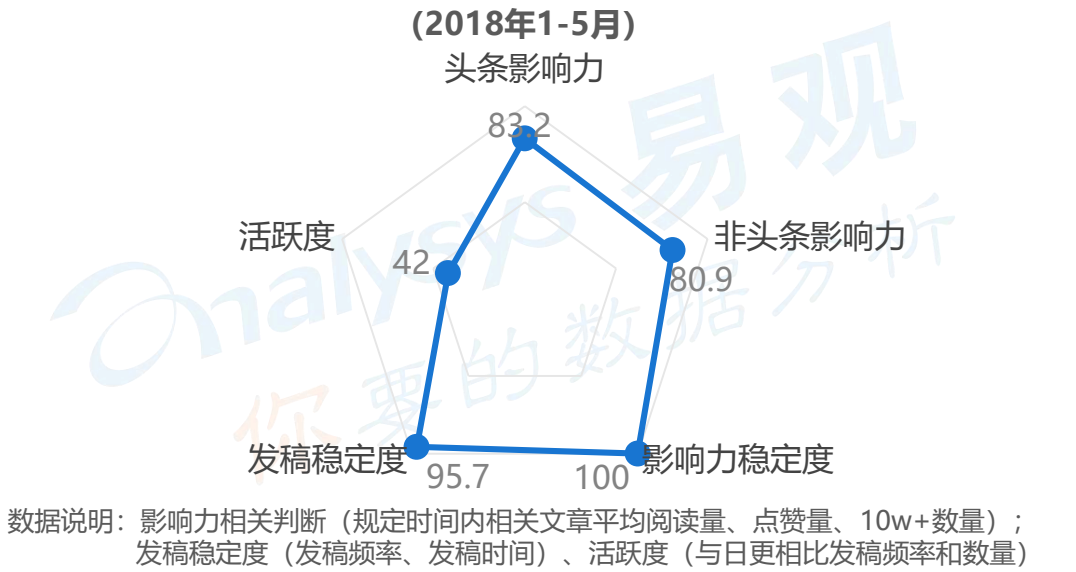
© Analysys 易观 · 23魔方

www.analysys.cn

时间	金额（人民币）	融资类别
2015.4	500万	天使轮
2016.1	千万级	Pre-A轮
2017.1	2000万	A轮
2017.8	4000万	B轮
2018.3	1亿	B+轮
2018.5	6200万	B3轮

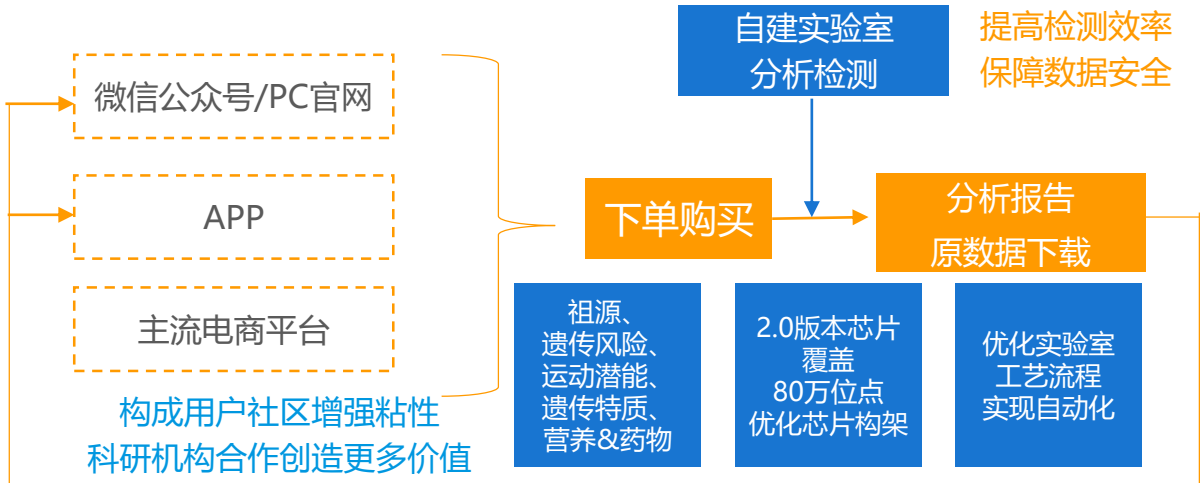
自建实验室
获临床检验所建设批文
目前实验室已投入使用

率先将产品价格从999
元降至499元



© Analysys 易观

www.analysys.cn



数据分析驱动业务升级

微基因：以自媒体为主要销售渠道，社区增强用户粘性

10万+

2018年1月，we gene获得B轮融资，金额未披露，公开数据显示，we gene有超过10万的数据累积量



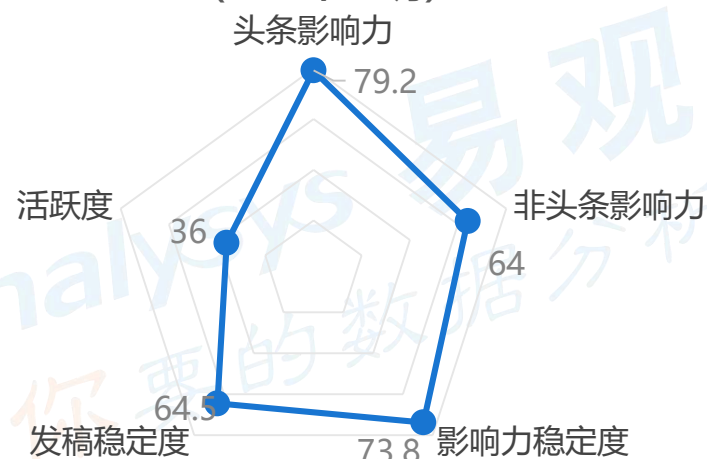
499元常规版

全基因组检测

- 微基因从2015年成立以来，有志打造中国人自己的基因库，目前积累了大量的中国人全基因组测序数据
- 微基因还是最早开始祖源板块的消费基因检测的厂商

微基因公众号运营情况分析

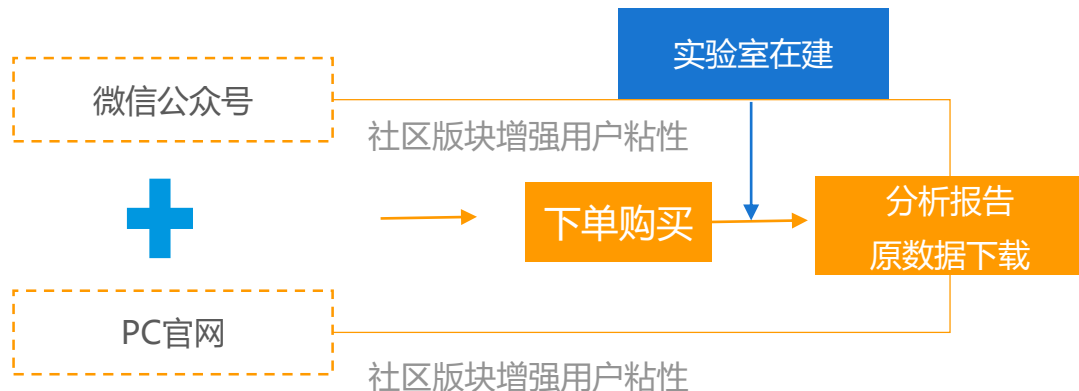
(2018年1-5月)



数据说明：影响力相关判断（规定时间内相关文章平均阅读量、点赞量、10w+数量）；发稿稳定度（发稿频率、发稿时间）、活跃度（与日更相比发稿频率和数量）

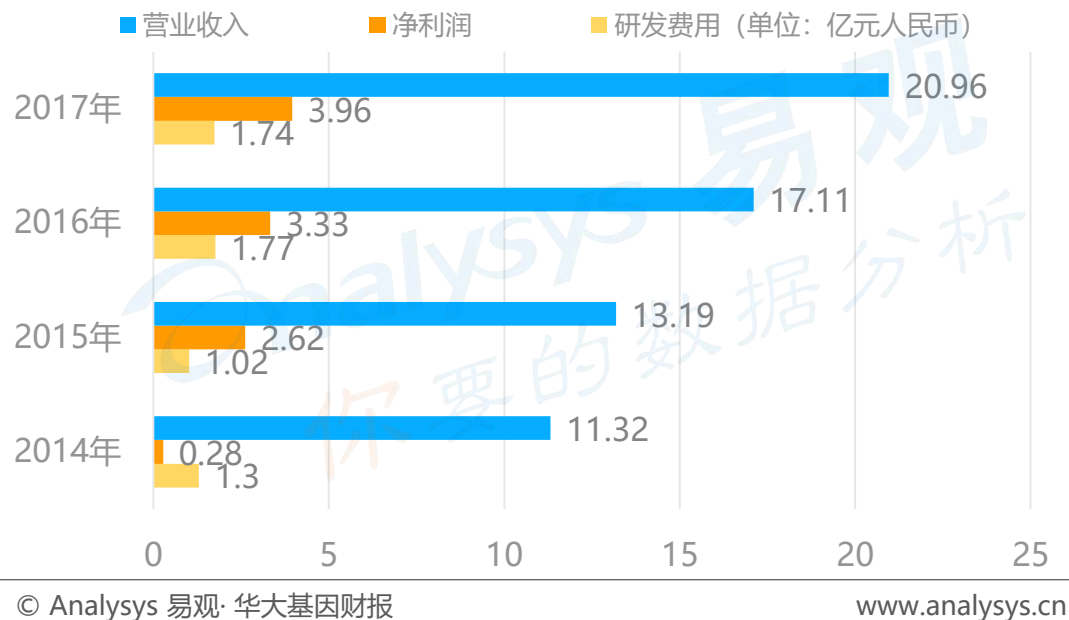
© Analysys 易观

www.analysys.cn



华大基因：横向、纵向全方位布局产业链，侧重B端

华大基因近4年营业收入等情况



- 华大基因侧重B端渠道，包括政府、研究机构、医院等公务机构等。
- 华大基因作为行业龙头，目前在横向、纵向上全方位布局产业链。
- 近两年，华大基因的研发费用有近70%的增长，营业收入节节攀升。
- 值得注意的是，20.69亿元的营业收入中生育健康领域贡献了11.36亿元占比超过一半。

横向业务分布

基础研究

国家基因库

科技服务

医学检测

个人健康

农业育种

基因工程

生物科技创投

创新人才培养

纵向全产业链布局

上游

技术及设备供应商



- 2013年华大基因收购Complete Genomics
- 2014年两款基因测序仪获CDFA批准

中游

基因检测服务商



- 1999年华大基因开始从事基因测序服务
- 引领国内产前诊断行业

下游

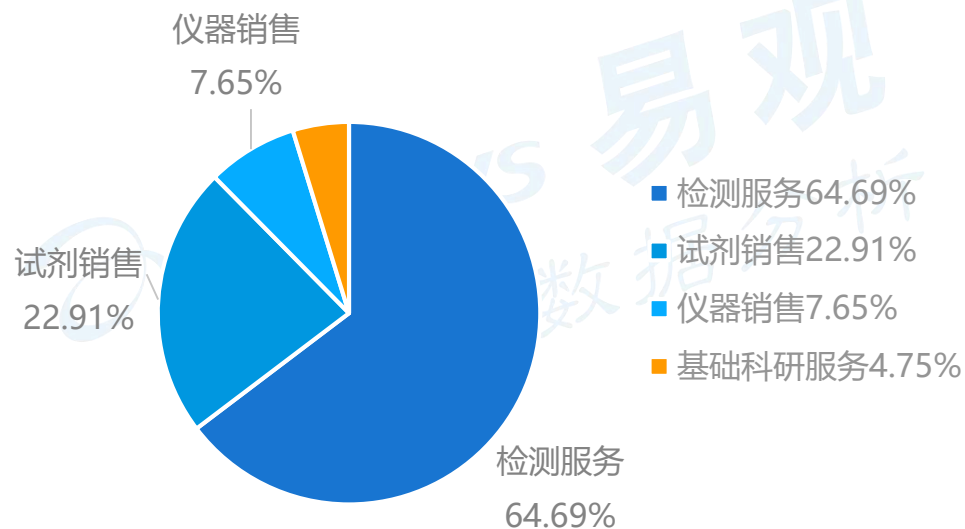
数据技术、服务供应商



- 2015年发布基因组数据分析云计算平台：BGI Online

贝瑞和康：以生育健康筛查为主导，向行业上、下游延伸

2016年贝瑞基因收入结构



© Analysys 易观·贝瑞基因财报

www.analysys.cn

贝瑞和康检测服务布局

生育健康

贝比安：

检测胎儿唐氏综合征（T21）、爱德华氏综合征（T18）、帕陶氏综合征（T13）

科诺安：

产前检测、流产原因排查、染色体疾病检测及自闭症原因排查

科孕安：

选择健康胚胎移植提供遗传信息参考，提高试管婴儿妊娠成功率、降低流产率

贝聪安：

遗传性耳聋基因检测

携心安：

评估下一代患有脊髓性肌肉萎缩症（SMA）、脆性X综合征（FXS）的风险

肿瘤筛查

昂科益：

肿瘤分子诊断产品，可以提供靶向用药检测、动态疗效监测和遗传性妇科肿瘤基因检测

全外显子组检测

一次检测人类基因组中约20,000个目标基因

- 贝瑞和康的基因测序诊断无创产前检测（NIPT）产品，就是华大基因、达安基因之后第三家获得CFDA批准的NIPT产品。
- 贝瑞和康的测序服务主要体现在生育健康领域，目前官网介绍的7种检测服务中有5种主要针对孕婴，另外横向上有向肿瘤检测延伸。
- 除测序服务外，贝瑞和康还和Illumina存在合作设计制造NextSeq CN500基因测序仪，向上游渗透。
- 贝瑞和康在数据分析软件服务上也有所布局，提供胎儿染色体非整倍体（T13/T18/T21）数据分析软件、科孕安数据分析软件两款软件产品。

PART 4



中国基因检测行业发展趋势

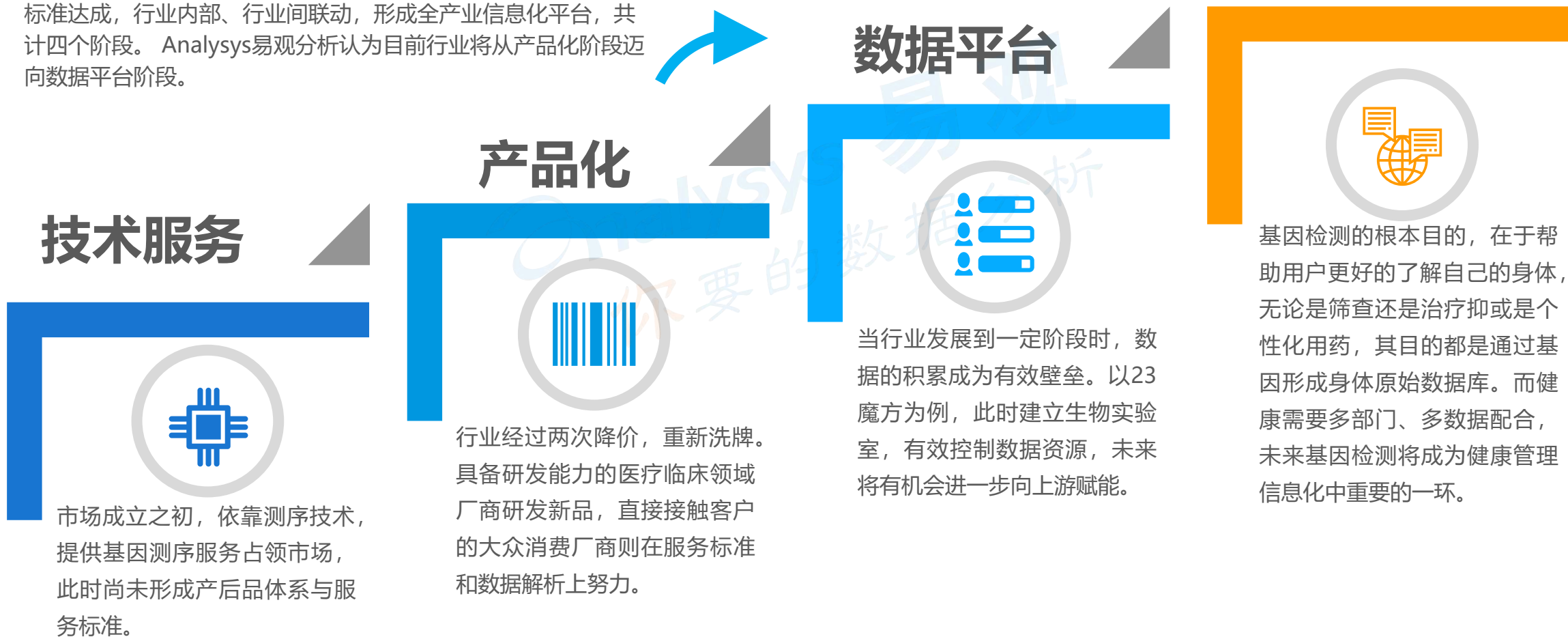
© Analysys 易观

www.analysys.cn

中国基因检测行业将从产品化阶段迈向数据平台阶段

中国基因检测行业发展四阶段

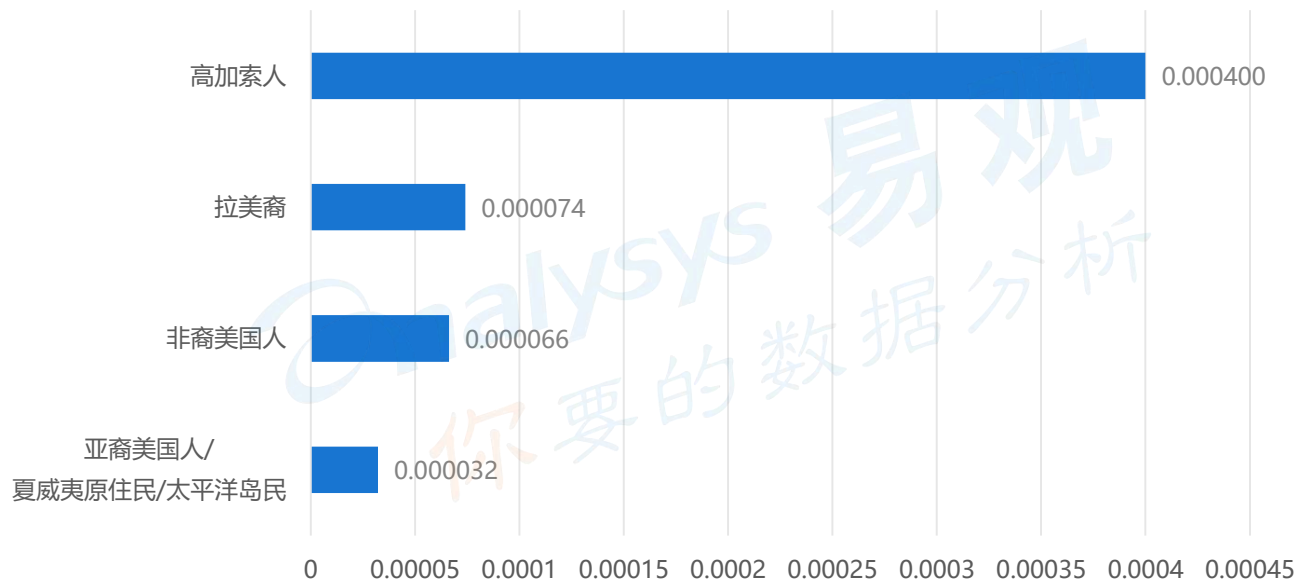
中国基因检测行业将经历进入市场时提供技术服务阶段、形成标准化产品阶段，由于用户积累形成是基因库数据平台，最终行业标准达成，行业内部、行业间联动，形成全产业信息化平台，共计四个阶段。Analysys易观分析认为目前行业将从产品化阶段迈向数据平台阶段。



消费基因检测帮助开启中国化研究，全产业链整合成为趋势

- 现阶段初创企业更多选择直接面对市场，两年多的积累形成了一定的数据资源。消费基因检测的实用性不高一直为外界诟病，但是当样本数量足够，检测点位足够时，C端市场同样可向上游赋能。
- 生物信息学是利用计算机技术研究生物系统规律的学科。通过对生物学数据的搜索（收集和筛选）、处理（编辑、整理、管理和显示）及利用（计算、模拟），实现精准医疗。
- Analysys易观分析认为，个体化治疗与健康信息管理将随基础医学发展及生物信息大数据分析技术的进步开启一片新的市场。最终完成全产业链整合。

不同人种的囊肿纤维化疾病发病率



数据说明：根据维基百科“Cystic fibrosis”词条整理

© Analysys 易观

www.analysys.cn



- 以上表为例，不同人种的基因表达之间存在一定差异，因此不同人种，不同国家重点关注的基因疾病必然存在不同。
- 现阶段缺乏对中国人群众的大量深入研究，而中国是世界人口第一大国，针对中国群体的个性化研究无疑是利国利民的。

随着行业发展深入，基因检测使用场景增加，最终实现精准医疗

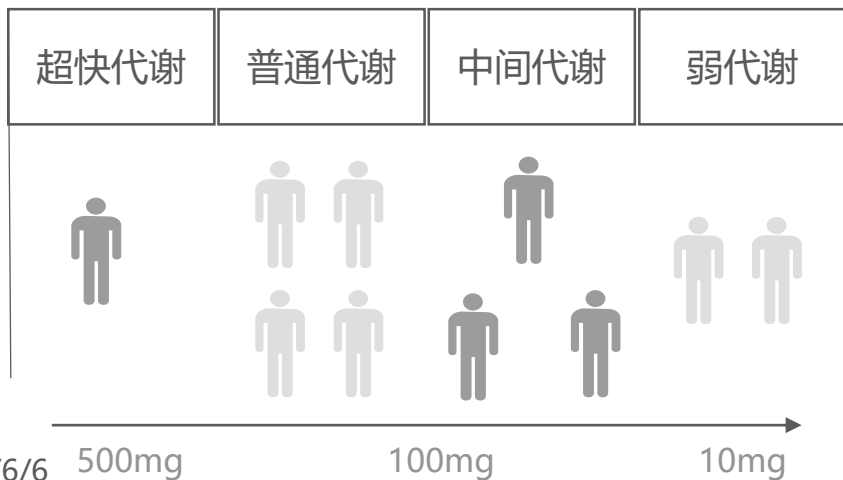
传统方法



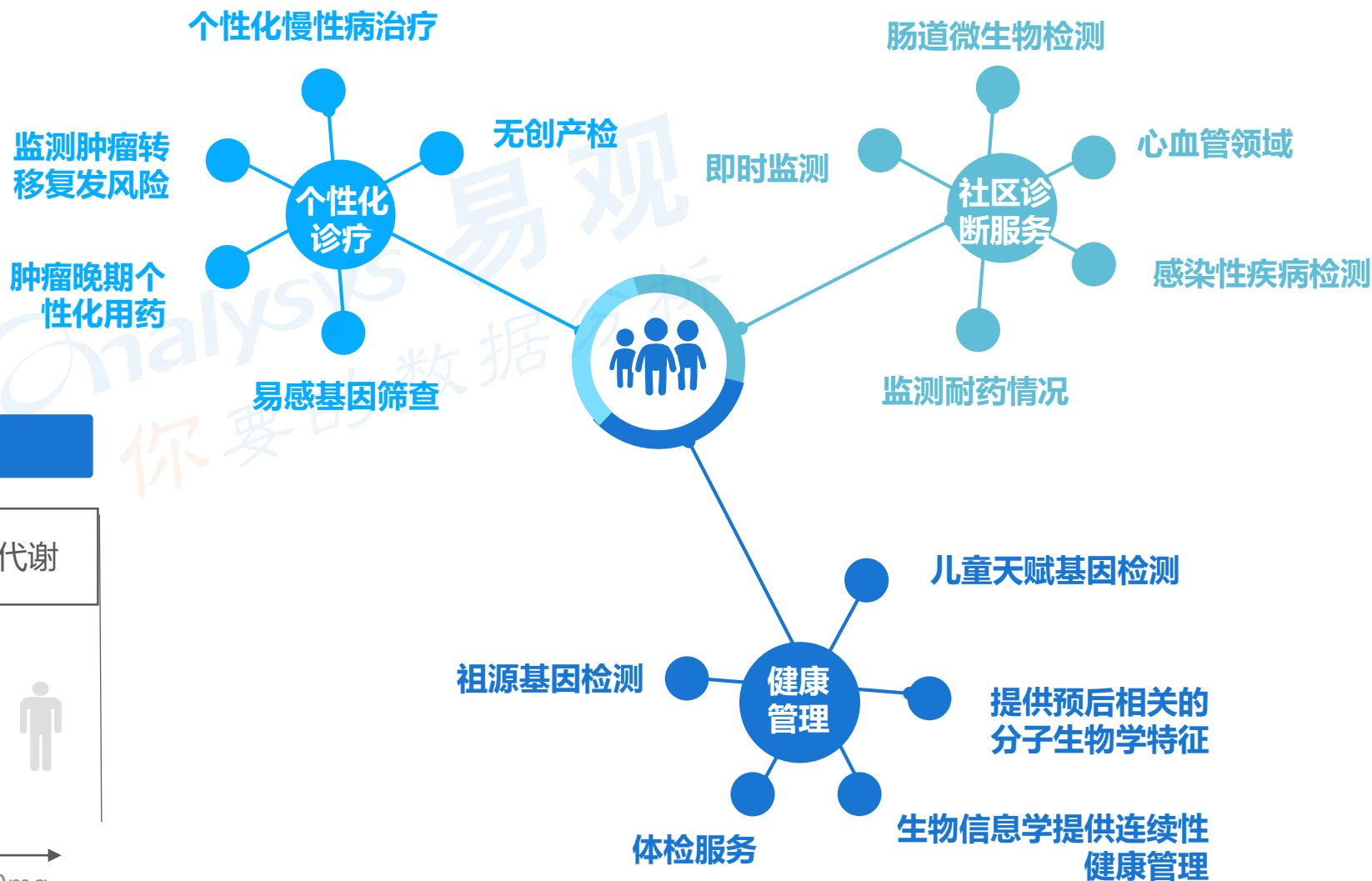
给药500mg



基因检测+精准医疗



基因检测使用场景



数据分析驱动业务升级

- 易观千帆
- 易观万像
- 易观方舟
- 易观博阅



易观订阅号



易观千帆试用