



北京某生物医药云中心项目
尽职调查报告案例

编制单位：北京尚普信息咨询有限公司

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

邮编：100083 邮箱：hfchen@shangpu-china.com

北京总公司：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 1118 室

网址：<http://plan.cu-market.com.cn/>

<http://www.shangpu-china.com/>

目录

| | |
|----------------------|---|
| 第一章 项目内容及建设单位介绍 | 1 |
| 第一节 项目内容 | 1 |
| 一、项目名称 | 1 |
| 二、项目定位 | 1 |
| 三、建设内容 | 1 |
| 四、建设周期 | 2 |
| 第二节 项目建设单位介绍 | 2 |
| 第二章 项目背景 | 2 |
| 第三章 项目市场分析 | 2 |
| 第一节 全球基因测序数据分析市场发展现状 | 2 |
| 第二节 我国基因测序数据分析市场发展现状 | 3 |
| 第四章 项目建设方案 | 4 |
| 第五章 项目投融资模式及效益预测 | 4 |
| 第一节 项目投融资模式 | 4 |
| 第二节 项目收入测算 | 4 |
| 第三节 项目费用测算 | 5 |
| 三、项目利润测算 | 5 |
| 三、项目经济合理性分析 | 5 |
| 第四节 社会效益 | 6 |
| 第六章 项目风险及预防措施 | 7 |
| 第七章 项目结论及建议 | 7 |
| 第一节 项目可行性研究结论 | 7 |
| 一、政策背景的可行性研究结论 | 7 |

| | |
|---------------------|---|
| 二、市场环境的可行性研究结论..... | 7 |
| 三、经济效益的可行性研究结论..... | 7 |
| 四、社会效益的可行性研究结论..... | 8 |
| 第二节 项目可行性研究建议..... | 8 |

第一章 项目内容及建设单位介绍

第一节 项目内容

一、项目名称

北京某生物医药云中心项目

二、项目定位

生物医药云中心，是一个公共开放式的云计算基础平台，包括私有云和公有云，一期和二期建设完成后，总配置为 1800 核 CPU 和 2280T 存储，50M 带宽速率，高密度 CUP 计算节点，满足二代及三代测序的数据结果分析要求。可提供生物医药大数据的计算、处理、分析、存储等技术服务。应用于生物网络与系统的构建及功能分析、序列信息挖掘与分子识别、复杂生物过程与复杂疾病系统生物学及转化医学、转录调控与表观遗传修饰、非编码 RNA 的辨识和功能分析、蛋白质等生物大分子结构与功能研究、合成生物学及精准医学等。

三、建设内容

中关村生物生物云中心坐落于中关村生命科学园园区内，主要建设云中心运行环境搭建及相关服务器设备的采购。

四、建设周期

第二节 项目建设单位介绍

第二章 项目背景

五年前，测序和后续的数据生物信息分析的成本比例是 **4:6**，但现在随着测序仪的效率不断提高和速度的加快，测序本身越来越不是问题，而对测序出来的越来越海量的数据进行生物信息分析的重要性却越来越突显。未来很可能测序和生物信息分析的成本占比将变成 **1:9**。因此，在基因测序行业，谁的生物信息分析能力强，谁的竞争力就会日益明显。这就要求数据分析计算能力必须要平台化、集成化、可拓化。对于数据分析计算平台的建设性能，初步要求能够拥有 **50** 万亿次的计算能力，最大可以提供 **960** 个虚拟机。使用多台万兆以太网交换机，保证高速数据传输的同时提供充分的冗余。存储部分可提供 **880TB** 存储容量，提供多副本机制，以保证的数据的绝对安全。

因此，**2015** 年 **11** 月份，公司开始启动建设配套与基因测序平台，整合强大的计算及存储能力，构建分析流程，集成一套操作简单、灵活多样、存储分析于一体的“一站式”服务系统，逐步汇聚基因组学领域内的测序常用数据，建成一个基因组学领域的数据分析与共享中心。

第三章 项目市场分析

第一节 全球基因测序数据分析市场发展现状

全球基因测序数据分析市场规模发展迅速，**2012** 年市场规模不超过 **2** 亿美元的市场，预计 **2018** 年将达到接近 **6** 亿美元，复合增长率为 **22.7%**。

随着高通量测序设备的广泛应用,基因数据量也呈倍数增长。数据量的增长,也使得基因测序的工作重心从繁重的人工测序转到了中游的数据分析上。从二代测序仪运行下来得到的原始数据并不能提供关于疾病的信息,需要后期经过基因组的比对,数据的过滤筛选等多个步骤才能得到基因组上的变异信息,才能为疾病的诊断和治疗提供参考。基因数据分析和解读,关系到下游基因测序的应用,其是掣肘基因测序行业发展的关键环节。

图表 1: 2012 年—2018 年基因测序信息学市场规模



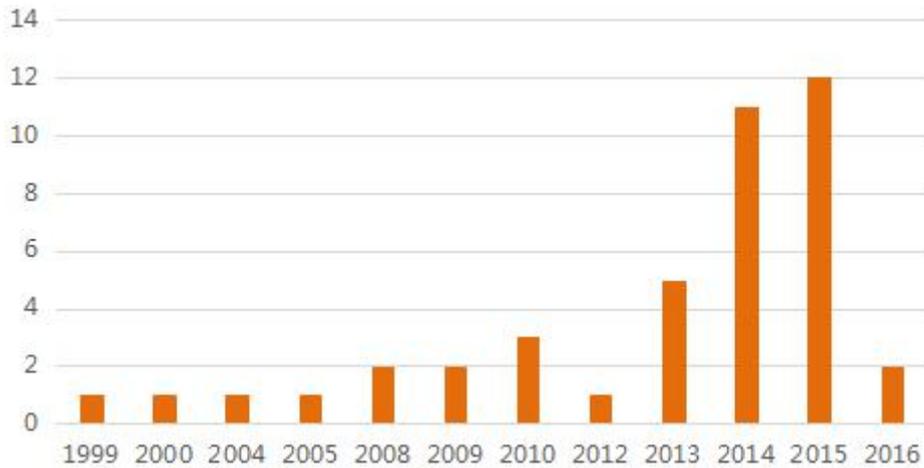
第二节 我国基因测序数据分析市场发展现状

随着成本的持续降低,基因概念的日益普及,基因检测公司正以创新基因技术在医疗健康产业中的爆发。另一方面,精准医疗被写进“十三五”,NIPT试点取消,政策环境的利好也为基因检测企业成长提供了优渥的土壤。一面是基因检测的日益普及,一面是越来越大规模的数据产出。如此大规模的数据,如何这存储、分析以及解读成为行业必须要突破的瓶颈和壁垒。

2013 年开始,基因数据服务相关企业开始活跃起来。当然,也不排除这一时期整个基因检测领域创业潮带来的整体基数的影响。但近年来,像是百迈克,安诺优达以测序服务为核心业务的企业都开始向数据领域扩展,似乎也预示了数

据分析环节发展的大趋势。

图表 2：不同年份成立的基因数据分析和解读细分领域相关企业



第四章 项目建设方案

第五章 项目投融资模式及效益预测

第一节 项目投融资模式

第二节 项目收入测算

本项目收入主要来源于按约定分期支付的首付款、保证金、咨询服务费、及保险费、设备租赁费以及由该次租赁产生的其他费用等；经测算，项目 4 年合计收入 686.19 万元，具体如下表所示：

图表 3：项目四年收入测算表

单位：万元

| 序号 | 项目 | 第一年 | 第二年 | 第三年 | 第四年 |
|-----|---------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 项目收入 | 344.27 | 113.97 | 113.97 | 113.97 |
| 1.1 | 技术服务费收入 | 100.67 | 100.67 | 100.67 | 100.67 |

| | | | | | |
|-----|---------|-------|------|------|------|
| 1.2 | 其他服务费收入 | | | | |
| 3 | 税金及附加 | | | | |
| 3.1 | 城市维护建设税 | | | | |
| 3.2 | 教育费附加 | | | | |
| 4 | 增值税 | 19.38 | 6.41 | 6.41 | 6.41 |

第三节 项目费用测算

本项目成本主要包括：设备租赁前期费用、每期租金、利息及预备费。根据测算，未来四年，项目预计总成本费用为 **643.71** 万元，其中：前期费用为 **165.71** 万元，设备租金为 **402.69** 万元，利息为 **24.97** 万元，预备费为 **50.34** 万元，具体如下表所示：

三、项目利润测算

根据测算，项目四年利润合计 **38.61** 万元，具体如下：

三、项目经济合理性分析

根据现金流量测算表，项目各年度现金流入大于现金留出，项目净现值

$$NPV = \sum_{t=1}^n (co - ci)_t / (1+i)^t = 36.56 \text{ 万元，大于零，说明该项目财务效益}$$

可行。

图表 16：项目投资现金流量表

单位：万元

| 序号 | 项目 | 运营期 | | | |
|-----|---------|--------|--------|--------|--------|
| | | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 |
| 1 | 现金流入 | 344 | 114 | 114 | 114 |
| 1.1 | 技术服务费收入 | 100.67 | 100.67 | 100.67 | 100.67 |
| 1.2 | 其他服务费收入 | 243.60 | 13.30 | 13.30 | 13.30 |

| | | | | | |
|-----|------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 1.3 | 回收固定资产余值 | | | | |
| 1.4 | 回收流动资金 | | | | |
| 2 | 现金流出 | 322.96 | 106.92 | 106.92 | 106.92 |
| 2.1 | 设备投资 | 216.05 | | | |
| 2.2 | 经营成本 | 106.92 | 106.92 | 106.92 | 106.92 |
| 2.5 | 维持运营投资 | | | | |
| 3 | 净现金流量 (1-2) | 21.312 | 7.05 | 7.05 | 7.05 |
| 8.2 | 项目投资财务净现值 (ic=8%) : | 36.56 | | | |

从财务指标看，各项经济指标处于较理想状态，项目盈利能力较好，项目财务效益是可行的。

第四节 社会效益

近年来，随着人们生活水平的不断提高，居民生活方式的不断变化，饮食结构不合理、生活不规律、食品安全隐患等不良因素的存在，导致了多种疾病的发生。盲目治疗、保健带来的不仅耽误患者病情，且造成大量的医疗资源浪费。而通过基因检测，可以向人们提供个性化治疗、健康指导、个性化用药指导、个性化体检指导等，从整体上提高国民的健康水平，进而有效避免无效用药、盲目保健带来的医疗资源浪费。基因测序的核心是数据的积累和数据解读，数据解读是以大数据处理为基础，所以基因测序必须依托强大的数据处理能力。

因此，本项目建设生物医药云中心，整合强大的计算及存储能力，构建分析流程，集成一套操作简单、灵活多样、存储分析于一体的“一站式”服务系统，逐步汇聚基因组学领域内的测序常用数据，建成一个基因组学领域的数据分析与共享中心，促进基因测序数据分析的发展。

第六章 项目风险及预防措施

第七章 项目结论及建议

第一节 项目可行性研究结论

一、政策背景的可行性研究结论

在国家发展改革委正式印发《“十三五”生物产业发展规划》中提出，基因检测、细胞治疗、免疫治疗、基因编辑、产前筛查等多个热门概念被“点名”。项目建设响应政策的号召，符合国家、北京市各层级政策的规划。

二、市场环境的可行性研究结论

基因测序的核心是数据的积累和数据解读，数据解读是以大数据处理为基础，所以基因测序必须依托强大的数据处理能力。近年来，随着高通量测序设备的广泛应用，基因数据量也呈倍数增长。数据量的增长，也使得基因测序的工作重心从繁重的人工测序转到了中游的数据分析上。根据数据显示，2012年市场规模不超过2亿美元的市场，预计2018年将达到接近6亿美元，复合增长率达22.7%，项目市场空间大。

因此，从市场环境来看，项目建设完全可行。

三、经济效益的可行性研究结论

根据现金流量测算表，项目各年度现金流入大于现金留出，项目净现值

$$NPV = \sum_{t=1}^n (co - ci)_t / (1+i)^t = 36.56 \text{ 万元}, \text{ 大于零, 说明该项目财务效益}$$

可行。

四、社会效益的可行性研究结论

近年来，随着人们生活水平的不断提高，居民生活方式的不断变化，饮食结构不合理、生活不规律、食品安全隐患等不良因素的存在，导致了多种疾病的发生。盲目治疗、保健带来的不仅耽误患者病情，且造成大量的医疗资源浪费。而通过基因检测，可以向人们提供个性化治疗、健康指导、个性化用药指导、个性化体检指导等，从整体上提高国民的健康水平，进而有效避免无效用药、盲目保健带来的医疗资源浪费。基因测序的核心是数据的积累和数据解读，数据解读是以大数据处理为基础，所以基因测序必须依托强大的数据处理能力。

因此，本项目建设生物医药云中心，整合强大的计算及存储能力，构建分析流程，集成一套操作简单、灵活多样、存储分析于一体的“一站式”服务系统，逐步汇聚基因组学领域内的测序常用数据，建成一个基因组学领域的数据分析与共享中心，促进基因测序数据分析的发展。

从社会效益来看，项目完全可行。

第二节 项目可行性研究建议

1、本项目投资额较大，工程量大，在下一步工作中应针对实际情况进行深入分析与研究，做出较为客观详细的测算，在确保工程进度的基础上，提高资金使用效率。

2、项目建设单位应积极做好各项前期工作，抓紧落实相关配套资金，认真开展施工前的设计、招标、设备调查等工作，力争项目尽快建设，尽快投入使用。

3、项目在实施过程中要做好建设管理工作，积极与项目所在地有关部门联系，确保项目选址、资源配置等工作的顺利进行，使项目早运营、早见效。

尚普咨询各地联系方式

北京总部：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

联系电话：010-82885739 13671328314

河北分公司：河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 0311-80775186 15130178036

山东分公司：济南市历下区名士豪庭 1 号公建 16 层

联系电话：0531-61320360 13678812883

天津分公司：天津市和平区南京路 189 号津汇广场二座 29 层

联系电话：022-87079220 13920548076

江苏分公司：江苏省南京市秦淮区汉中路 169 号金丝利国际大厦 13 层

联系电话：025-58864675 18551863396

上海分公司：上海市浦东新区商城路 800 号斯米克大厦 6 层

联系电话：021-64023562 18818293683

陕西分公司：陕西省西安市高新区沣惠南路 16 号泰华金贸国际第 7 幢 1 单元 12 层

联系电话：029-63365628 15114808752

广东分公司：广州市天河区珠江新城华夏路 30 号富力盈通大厦 41 层

联系电话：020-84593416 13527831869

重庆分公司：重庆市渝中区民生路 235 号海航保利大厦 35 层

联系电话：023-67130700 18581383953

浙江分公司：杭州市江干区富春路 789 号宋都 4 层

联系电话：0571-87215836 13003685326

湖北分公司：武汉市汉口中山大道 888 号平安大厦 21 层

联系电话：027-84738946 18163306806