

## 南通大学货物与服务项目单一来源采购申请表

|         |   |      |             |
|---------|---|------|-------------|
| 货物或服务名称 | 南通大学 SD 大鼠前根、后根中枢突及周围突 10x Genomics 单细胞核转录组测序 | 采购数量 | 15          |
| 经费来源    | 江苏高校协同创新中心省财政专项经费 06020031                    | 预算金额 |             |
| 使用部门    | 神经再生重点实验室                                     | 申请日期 | 2021.4.21   |
| 申请人     | 谷苗  | 联系电话 | 18252518693 |

型号规格及技术性能指标:

型号规格: 10x Genomics 单细胞核转录组测序

技术性能指标: 单细胞测序技术是一项能够在单个细胞的水平上, 对基因组、转录组进行高通量测序分析的技术。由于细胞异质性相同表型的细胞的遗传信息可能存在显著性差异, 很多基因的表达信息会在整体表征中被平均化。10x Genomics 单细胞核转录组测序能很好的弥补传统 Bulk RNA-seq 的局限性, 是一种超高通量的单细胞转录组测序, 能够对样本的上万个细胞或细胞核同时进行分离标记, 对单个细胞内或细胞核内的核酸信息进行测序, 有助于对组织内的各种类型细胞图谱进行构建和功能分析、机制挖掘。

|          |  |
|----------|--|
| 单一来源采购理由 | 1. 只能从唯一供应商处采购; ( <input checked="" type="checkbox"/> )                                      |
|          | 2. 发生了不可预见的紧急情况不能从其他供应商处采购; ( <input type="checkbox"/> )                                     |
|          | 3. 必须保证原有采购项目一致性或者服务配套的要求, 需要继续从原供应商处添购, 且添购资金总额不超过原合同采购金额百分之十; ( <input type="checkbox"/> ) |
|          | 单一来源采购的理由: (重点阐述市场调研及符合单一来源情形的详细说明, 页面不够可另附页)  |

一、单细胞测序技术市场调查

针对 10x Genomics 单细胞核转录组测序技术, 我课题组从样品检测费用及检测周期、数据分析周期等多个方面进行了调查。上海伯豪生物技术有限公司的单细胞测序及个性化分析的价格 28000 元低于同样平台的市场价, 广州基迪奥生物科技有限公司: 31000 元, 上海中科普瑞 31000 元。同时为选择最佳实验方法, 上海伯豪生物技术有限公司免费赠送一个单细胞悬液制备的测序方法 (25000 元) 和个性化分析 3 个 (9000 元), 同时上海离南通近, 送样距离短, 能保持样本的最佳活性, 上海伯豪生物技术有限公司有专门的数据分析团队, 可以随时沟通, 有问题及时解决, 分析周期短, 效率高, 大大节省了时间, 加快了课题进度。

二、单细胞测序及分析的连续性

为确保本课题实施的可行性, 我课题组首先对样本进行了预实验, 因本课题组之前类似课题在单细胞提取之后分析未发现施万细胞, 而施万细胞是组成周围神经中一种很重要的细胞, 因此通过比价 (上海伯豪生物技术有限公司: 28000 元, 广州基迪奥生物科技有限公司: 31000 元, 上海中科普瑞 31000 元。)进行了预实验, 预实验的分析很好, 可进行接下来的送样, 为保持实验手法及测序的一致性, 因此需要继续与上海伯豪生物科

技术有限公司保持合作。

三、上海伯豪生物技术有限公司与本课题组磨合后服务沟通较为顺畅。该公司已经开展了人外周血液细胞：如单核细胞（PBMC）、淋巴细胞和粒细胞等，手术样本：如肝癌、胃癌、肺癌、乳腺癌、卵巢癌、肾癌等肿瘤组织，活检组织样本：如肝，肺，肾脏等组织，多种大、小鼠组织或器官的单细胞悬液制备和测序，与各大高校、研究所、医院等开展合作（详情见附件表格），样本处理经验丰富。而且已经建立了 10X Genomics 和 BD Rhapsody 两种单细胞分选平台。公司集中研发力量联合攻关，自主研发了组织样本保护液，开发了不同组织或器官的单细胞悬液制备方法，建立了严格的质量控制体系，积累了丰富的经验。针对单细胞悬液制备过程中遇到的主要问题，如死细胞比例高、活性达不到上机要求；细胞形态异常；细胞消化不完全、聚集成团、碎片偏多、红细胞比例偏高等，公司单细胞测序团队通过已经积累的经验，为客户提供合理化的建议，提高单细胞测序的成功率。

单细胞测序具有数据量大、维度高和噪声高的特点。每个样本包含成千上万个细胞的数据，如此庞大的数据对算法和服务端硬件都提出了很高的要求。公司已经建立和完善了单细胞测序的数据处理方法，主要有细胞亚群聚类及可视化，亚群的类型注释，疾病相关新亚群的鉴定。分析亚群的标志基因，寻找疾病相关的标志物。从多个层面对细胞亚群进行功能注释（多数据库功能富集、特定疾病相关通路分析、GSEA 功能注释、拟时序分析、细胞通讯等），解释疾病的发生和发病机制，寻找潜在的药物治疗靶点。也可以根据客户的课题设计和需求，设计和开发个性化的分析方法和流程，助力客户发表高水平研究论文。

此外，上海伯豪生物技术有限公司开发 loupe 软件的各种用法，可以使客户实时操作，进行对数据分析、数据筛选、在线绘图等，更容易发现问题，及时沟通处理，更加便捷。上海伯豪生物技术有限公司有很多高端的定制个性化分析，根据客户的分析要求，进行进一步的高级分析和个性化分析，并且售后有保证，协助至文章发表。

因此，伯豪生物优势：测序平台多，样本处理经验丰富，价格实惠，公司对数据处理方面进行了优化，周期短，分析数据快，对待数据认真负责。

四、本课题组其他博士的单细胞测序的公司为广州基迪奥生物科技有限公司，单细胞测序的平台都是 10X Genomics，其后续的数据分析是单细胞测序类课题的重中之重，为得到新的其他公司的分析思路，更好的完成单细胞测序的数据分析，所以选择价格实惠的新鲜血液-上海伯豪生物技术有限公司。

专家论证意见:

2021年4月22日南通大学组织专家对《SD大鼠前根、后根中枢突及周围突 10x Genomics 单细胞核转录组测序服务费》项目单一来源符合性及必要性进行论证,专家组查阅相关材料,经质询与讨论研究形成以下意见:

1、高通量单细胞测序是在单细胞水平对转录组进行扩增与测序的一项新技术。可获得高覆盖率的完整的基因组后进行高通量测序用于揭示细胞群体差异和细胞进化关系。

2、本项目从成本、周期、数据等方面进行了系统的市场调查。

3、上海伯豪生物技术有限公司具备承担该项目的资质和能力。该公司具备先进的设备系统、成熟的工作团队、技术过硬、价格合理、交付时间短、自主研发新标记数据准确性高等优势。专家组一致同意本项目采用单一来源的采购方式,由上海伯豪生物技术有限公司完成。

| 姓名 | 职务或职称 | 单位或部门     |
|----|-------|-----------|
| 组长 | 教授    | 神经再生重点实验室 |
| 组员 | 教授    | 医学院       |
|    | 教授    | 医学院       |
|    | 副教授   | 神经再生重点实验室 |
|    | 副研究员  | 神经再生重点实验室 |

拟购货物或服务的供应厂商情况及联系方式:

上海伯豪生物技术有限公司(以下简称“伯豪生物”)2008年12月成立,是一家以科技服务、疾病与健康检测服务、分子检测产品的开发和生产为主营业务的高新技术企业。伯豪生物成立之初依托于上海生物芯片有限公司/生物芯片上海国家工程研究中心,建立了面向科研和临床的系统技术服务平台,提供全组学高通量检测、生物信息分析、标志物筛选和分子检测验证、基因功能验证科研一站式服务,同时提供试剂盒开发、生产以及检测应用的转化医学的临床一站式服务。


上海伯豪生物技术有限公司拥有六大服务平台:生物样品分析平台、微阵列芯片平台、新一代测序平台、生物标志物平台、分子检测平台、生物信息平台,凭借高标准的技术平台和多样化的服务等竞争优势,公司向国内外企业和相关单位提供系统的生物学研究全面解决方案。目前正在为多达18家跨国制药企业(包括排名前10位的跨国制药企业)和超过3000家的国内科研机构、医院等提供基因表达谱、基因分型、比较基因组学、DNA甲基化、miRNA、生物标志物筛选及确认、生物信息等技术服务。

公司自成立以来获得了高新技术企业、浦东新区企业研发机构、院士专家工作站、上海市研发公共服务平台(负责“上海市高通量疾病标志物服务平台”和“上海市基因芯片专业服务平台”的运营)、上海市服务外包公共平台、上海名牌、上海科技小巨人企业等系列资质,拥有医疗机构执业许可证、医疗器械经营许可证。伯豪生物于2016年入选国家发展和改革委员会首批基因检测技术应用示范中心,与复旦大学附属肿瘤医院、上海市胸科医院、上海市儿童医院、上海生物信息技术研究中心等单位共同承担运行“高发肿瘤及遗传性疾病基因检测示范中心”。

公司地址:上海市浦东新区张江高科技园区李冰路151号

联系方式:021-51320268

公司网址:<http://www.shbio.com/>

|               |   |
|---------------|---|
| 使用部门负责人意见     | <br>签字: <u>周云</u><br>2021年4月22日 |
| 招投标管理办公室负责人意见 | 签字: <u>邵春明</u><br>2021年5月12日  |

- 填表说明: 1、参与论证的高级职称的专家不少于 3/5;  
 2、参与论证的用户单位以外的专家不少于 2/5;  
 3、论证专家签名须签名须本人亲笔书写, 不得打印。

附：部分国内客户名单：

| 设备名称                                      | 型号规格  | 采购单位            | 采购日期       | 联系人 |
|---|-------|-----------------|------------|-----|
| 单细胞 RNA 测序技术服务合同 8 例 10X genomics 转录组测序   | 单细胞测序 | 山东省千佛山医院        | 2019.12.09 | 徐晓晶 |
| 单细胞 RNA 测序技术服务合同 100 例 10X genomics 转录组测序 | 单细胞测序 | 南京市妇幼保健院        | 2019.12.23 | 徐晓晶 |
| 单细胞 RNA 测序技术服务合同 50 例 10X genomics 转录组测序  | 单细胞测序 | 上海东方肝胆外科医院      | 2020.07.23 | 徐晓晶 |
| 单细胞 RNA 测序技术服务合同 24 例 10X genomics 转录组测序  | 单细胞测序 | 四川大学华西医院        | 2020.10.15 | 徐晓晶 |
| 单细胞 RNA 测序技术服务合同 24 例 10X genomics 转录组测序  | 单细胞测序 | 上海交通大学医学院附属新华医院 | 2020.11.16 | 沈衍旭 |
| 单细胞 RNA 测序技术服务合同 24 例 10X genomics 转      | 单细胞测序 | 中国科技大学          | 2020.11.30 | 程小涛 |
| 单细胞 RNA 测序技术服务合同 100 例 smart-seq 测序       | 单细胞测序 | 上海交通大学医学院附属新华医院 | 2020.12.05 | 赵子睿 |
| 单细胞 RNA 测序技术服务合同 30 例 10X genomics 转录组测序  | 单细胞测序 | 复旦大学附属华山医院      | 2020.12.18 | 王冠华 |
| 单细胞 RNA 测序技术服务合同 18 例 10X genomics 转录组测序  | 单细胞测序 | 复旦大学附属中山医院      | 2020.12.25 | 蔡银强 |
| 单细胞 RNA 测序技术服务合同 36 例 10X genomics 转录组测序  | 单细胞测序 | 复旦大学附属肿瘤医院      | 2020.12.30 | 吴志坚 |