采购需求

1. 项目名称：基于长期队列人群多组学研究的心血管病发病关键靶点及新药研发项目

二、服务名称：DIA全息扫描蛋白质组学相对定量检测

三、样本数量：1500例人血浆样本DIA蛋白质组学相对定量检测

四、招标参数：

1.服务范围

1.1在测试样本的筛选、运输和保存等方面做出指导。

1.2检测内容

1.2.1人血浆DIA相对定量检测：采用最新一代高通量质谱Orbitrap Astral，配备Asymmetric Track Lossless非对称轨道无损质量分析器，能够以高灵敏度和高达200HZ的扫描速度采集高动态范围HRAM谱图，单个样本24min检测时长，实现血液蛋白质组超深度鉴定的全息扫描蛋白质组学检测。

1.2.2 组学检测：包括DIA分析。质谱实验分析流程主要包括蛋白质提取、肽段酶解、色谱分级、液相色谱-串联质谱（LC-MS/MS）数据采集、数据库检索等步骤；正式实验阶段主要包括DIA分析，质控分析，定性定量结果分析及生物信息学分析。下机数据采用Spectronaut进行定性定量分析，提供蛋白定性定量列表，肽段定性定量列表，GO， KEGG ，Reactome, WikiPathways, GSEA, 转录因子， 激酶分析，互作网络分析和表型与组学关联分析等生物信息学分析结果。

1.3 检测数量：1500人血浆

2.资质要求

2.1实验室仪器均符合 ISO9001 质量体系的认证

2.2具备专业的实验室流程化体系，具备实验室生物安全2级（BSL-2）资质备案

2.3实验室通过CNAS认证

3.平台要求

3.1 DIA组学相对定量检测：

1) DIA样本检测：分别掺入适量iRT标准肽段，每个样品进行1次DIA质谱测试。 每个样本时长24min。

3.2具备目前通用的DIA数据分析软件，商业版Spectronaut查库软件

3.3 供应商蛋白代谢近三年均发表过cell的文章，至少一篇是署名，蛋白代谢服务供应商应具备基于自身质谱平台检测数据的甲方文章10篇以上(影响因子在20分以上) ，并提供证明材料。

3.4 DIA蛋白组方法成熟，工作团队发表或协助甲方发表相关研究蛋白DIA SCI论文数量大于40篇, 且IF＞10分以上至少4篇，并提供证明材料。

3.5 具备高端生物信息学分析能力，具备自主算法的机器学习筛选标志物，以及成熟的分子分型研究全套标准分析流程，并提供证明材料。并基于此生信分析发表过IF≥10的生信署名的文章成果至少一篇，并提供作者署名的文章证明。

3.6 具备交互式交付，云平台交付能力。并提供证明资料。

3.7 服务供应商应具备蛋白组学仪器平台：质谱仪和超高压液相色谱仪，质谱仪的数量不少于25台（设备需提供采购合同，若通过代理商采购，需提供制造厂商给代理商的授权）。

3.8 有单细胞蛋白技术平台，并提供产品发布相关资料。

3.9 服务供应商应具备单个项目为1000例及以上的队列研究的蛋白组学经验。并提供合同(如合同关键页，即合同首页、合同数量页及双方签字盖章页)。

3.10 具备Vanquish Neo UHPLC纳升液相系统，具备高通量样本检测能力，并提供资料。

3.11 拥有蛋白质组学自动化前处理设备（需提供采购合同）

4.检测要求

4.1 数据采集：

（1）检测模式：正离子，一级质谱扫描范围：350-1650 m/z，质谱分辨率：60,000（@m/z 200），AGC target：3e6，Maximum IT：50 ms。MS2采用DIA数据采集模式，设置30个DIA采集窗口，质谱分辨率：30,000（@m/z 200），AGC target：3e6，Maximum IT：auto，MS2 Activation Type：HCD，Normalized collision energy：30，Spectral data type: profile。

（2）采用Spectronaut商业版软件肽段及蛋白组匹配，过滤标准为: peptide FDR <0.01, protein FDR <0.01

（3）定性分析：血浆符合定性要求的鉴定数量不低于6000

4.2数据质控：

1. DIA 队列项目QC与样本质控：同时具备QC 样本， IRT 标准品，及293T 细胞 等多维度标准质控体系。
2. 多维度大队列质量控制体系，质控标准同时满足以下6项：

QC样本PCA图分布聚集效果良好；

QC样品CV中值小于20%；

QC样本间的相关性达到0.9以上

iRT肽出峰时间波动小于3%；

平均色谱峰数据点为 5 个以上；

Peak capacity 峰容量大于 200 。

5.1 DIA结果：

（1）蛋白鉴定与定量分析，对下机原始数据进行数据库检索，统计谱图数肽段数和蛋白数鉴定数量。蛋白、肽段鉴定列表。

（2）蛋白差异表达分析 差异表达蛋白筛选汇总，差异蛋白火山图，差异 蛋白聚类分析，蛋白表达趋势聚类（Mfuzzy）分析。

（3）功能分析：结构域分析，GO 分析，KEGG 分析，GO，KEGG ，Reactome，WikiPathways，GSEA，转录因子，激酶分析，互作网络分析和表型与组学关联分析。

6.项目周期：

6.1 质检合格后样本检测周期≤55个工作日；

6.2 数据分析≤5个工作日。

7.售后服务：

7.1 数据验收合格后，至少提供2年内的售后服务；

7.2 提供技术培训及咨询服务；

7.3 按甲方所撰写文章拟投杂志的要求提供分辨率和大小合格的图表；

7.4 免费进行一次组学分析培训；

7.5 能7\*24小时处理甲方问题，全国范围内有相应的销售与技术，免费进行疑难问题解答，对数据分析结果进行指导，并通过上门、往来信函、电话、传真、电子邮件，解答用户在使用中碰到的各种技术问题。

7.6 获取或知悉的任何可被合理认为具有保密性的信息（以下统称“保密信息”），包括但不限于技术资料、研究报告、产品信息等，均需予以严格保密，不得向第三方披露。同时投标方不得将其提供或转让给任何第三方使用。