**一、项目名称**

非靶向代谢组学检测服务项目

**二、项目参数**

（一）服务要求

1、交付期限：自样本交付之日起3个月内

2、服务地址：上海市控江路1665号

（二）主要目标及技术指标

1、项目背景及概述

本研究拟通过基于LC-MS的非靶向代谢组学技术对7岁儿童血液进行系统全面的代谢物鉴定，通过代谢组学新技术提升非靶向数据解析能力和定量准确性，基于队列的调查结果，将代谢组学数据与流行病学调查结果、7岁儿童发育结局进行关联研究，从组学角度系统地研究7岁儿童代谢指纹谱，探究与行为、认知、语言发育等神经相关结局相关的关键代谢小分子，对于诊断和预防子代神经发育异常有着重要意义。

2、项目总体目标

2.1 具体需求

实验内容：人血清样本中代谢组检测；

样本数量562例人血清样本；

检测方法：LC-MS检测；

交付期限：样品检测合格，首付款到位后的90个工作日内完成全部检测，60个工作日内完成检测数据的处理工作。

2.2 性能及可靠性需求

2.2.1 基本要求

（1）供应商需提供高质量的、满足指定质控标准的检测结果；

（2）供应商需具有固定的实验室，拥有足够的场地面积，以便能够较好地开展代谢组检测实验；科研院所、高校优先选择；

（3）在测试样本的筛选、运输和保存等方面做出指导；

（4）非靶向代谢组学鉴定：提供基于液相色谱质谱的代谢组学科研服务，为研究孕期代谢物的动态变化对子代健康和疾病的影响提供基础数据，供应商可提供完善可靠的生信分析。

2.2.2 检测服务要求

2.2.2.1 检测仪器及检测需求

（1）检测仪器

非靶向代谢组学分析仪器要求：液相色谱质谱代谢组学和脂质组学采用超高效液相色谱-高分辨质谱，色谱仪采用超高效液相色谱，分离采用1.7μm粒径UPLC色谱柱；高分辨质谱采用离子源为电喷雾（正负离子模式），其分辨率≥40000，扫描速度≥5 full scan/s；可实现MS/MS二级质谱鉴定。

配套前处理、分析装置：可实现代谢物提取及前处理制备。

（2）检测需求

★检测时效：非靶向代谢组学测试分析每批次（<500例）样本，自接到送样到出具报告时间应≤40个工作日；

★检测重复性要求：非靶向代谢组学检测中内标化合物的响应值的相对标准偏差（RSD）均应≤15%，色谱保留时间的相对标准偏差（RSD）应≤1%；

非靶向代谢组学鉴定要求：液相色谱质谱代谢组学平台检测可重复的代谢物信号（正负离子模式）应>3500，其中准确定性的化合物≥350个；

生物样本上样量要求：血清样品上样量不超过10 μL。

★质量控制要求

非靶向代谢组学时，整个分析序列中，即每隔5到10个样本加入一个质控样本。在一次代谢组学研究中，QC样本之间的总体变异方差（Variance）应在3倍标准差（SD）之间，以保证数据的质量；

★非靶向代谢组学时，多个分析序列间数据（样本总例数≤1000)通过系统校准，QC样本之间的总体变异方差（Variance）应在3倍标准差（SD）之间，以保证批次数据的可比性。

（3）数据分析需求

非靶向代谢组学结果：数据进行基础数据分析处理，并出具结果报告。采用多元统计分析方法（主成分分析和偏最小二乘判别分析）构建分类和判别模型，具体考察模型参数，包括模型对原始数据的解释能力，模型预测能力等，并对模型进行交叉验证。结合非参数检验，Z值，VIP、S-Plot等筛选潜在生物标志物，并采用代谢组学数据库对重要差异代谢特征进行结构鉴定。

不同分析批次的数据可以整合。

2.2.2.2 供应商需同时提供以下服务

（1）根据需求，提供进一步复杂数据处理，提供Z值图表，SVM分类，时间序列数据，代谢通路分析，相关代谢网络等信息。

（2）提供不少于1年的质量保证期，在保证期内，免费进行疑难问题解答，对数据分析结果和相关软件产品进行使用指导，并通过技术人员上门、往来信函、电话、传真、电子邮件等形式，解答用户在使用中碰到的各种技术问题。

（3）咨询响应时间：24小时内指派合格的技术人员进行回复。其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。

投标人在1个工作日内对招标人的服务要求作出响应，一般问题在2个工作日内解决，其他无法迅速解决的问题在一周内解决或提出明确的解决方案。

（4）按照约定测试数据量，保证所提供的资料、数据真实可靠，对数据的生物学解释承担责任。

（5）若样品质检合格，如果确属试剂质量问题，造成检测的意外失败，实验意外失败（未达到实验结果的质控标准），须免费进行同等数量更换。并进行重复试验，不另计费用。

2.2.2.3 其他要求

（1）供应商应为本项目配备足够的专业人员，满足项目检测要求。

（2）严格执行合同相关规定，对测试数据保密。

（3）供应商需要有相关的自主系统化实验室分析系统（包括分析软件、检测质控、数据质控、数据预处理等）。

（4）测试数据所有权和使用权为上海交通大学附属新华医院所独有。

三、最高限价

562个样本，总计人民币50.58万元

四、资格条件

应为法人、其他组织或者自然人，具有独立承担民事责任的能力；法人的分支机构以自己的名义参与本项目采购活动时，应提供依法登记的相关证明文件和由法人出具的对本项目采购活动承担全部直接责任的授权书；自然人应提供身份证明文件；

在参加采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单的供应商；

本项目不接受联合体投标。

五、付款方式

分期付款，项目启动款为项目总额的50%，验收合格后支付剩余50%。