

单一来源采购专家论证意见表

时间： 年 月 日

采购单位	新乡医学院
项目名称	近红外脑功能成像系统
项目金额	83 万
专家 1 论证意见	<p>唯一以连续 LED 做发光光源的系统，性价比高；实验前不需要预热，可提高实验效率，被试长时间做实验不会有灼热感；主动探测器技术使得整套电极帽系统非常轻便，适合长时间做实验。目前只有美国 NIRx 公司的 NIRScout 能满足要求，因此建议单一来源采购。</p> <p>专家姓名：胡志刚 工作单位：河南科技大学 职称：教授 联系电话：13663897311</p>
专家 2 论证意见	<p>美国 NIRx 公司的 NIRScout 带有醉动物套件：20 个小动物光纤（8 个光源，12 个探测器）；一个光学耦合器；一个麻醉鼠用固定器，适用于针对老鼠的试验需求。目前只有美国 NIRx 公司的 NIRScout 能满足要求，因此建议单一来源采购。</p> <p>专家姓名：高剑锋 工作单位：河南中医药大学 职称：教授 联系电话：13525586030</p>
专家 3 论证意见	<p>目前国内用户如上海交通大学、上海同济大学、北京师范大学、北京回龙观医院、华东师范大学、天津大学、香港大学、香港理工大学、澳门大学、桂林电子科技大学、辽宁师范大学、北京工业大学，内蒙古大学、浙江师范大学、吉林体育学院、漳州师范学院、济宁学院等都有美国 NIRx 公司设备，应用良好，对产品质量、产品技术支持及售后服务都表示满意，且功能需求目前只有美国 NIRx 公司的 NIRScout 能满足，因此建议单一来源采购。</p> <p>专家姓名：余燕 工作单位：河南科技大学 职称：教授 联系电话：13598630151</p>

新乡医学院关于“近红外脑功能成像系统”单一来源
情况说明

新乡医学院关于“近红外脑功能成像系统”单一来源方式采购，现公示如下：

一、拟成交商品品牌、型号、制造商、供应商的名称及地址

拟成交商品品牌及型号： 美国 NIRX 公司， 型号 NIRScout

拟成交品牌厂家名称： 深圳市瀚翔生物医疗电电子股份有限公司

拟成交品牌厂家地址： 深圳市南山区南海大道 1079 号花园城数码大厦 301

拟成交供应商名称： 河南祺展科贸有限公司

拟成交供应商地址： 郑州市金水区丰庆路丰庆华府 7 号楼 2 单元 18 楼 172 号（备注： 深圳市瀚翔生物医疗电电子股份有限公司是美国 NIRX 公司在中国的总经销商，河南祺展科贸有限公司是深圳市瀚翔生物医疗电电子股份有限公司授权的河南省总代理商）。

二、拟提供货物或服务项目的具体情况

1. 设备名称：近红外脑功能成像系统

系统特点：近红外脑功能成像技术（fNIRS）主要是利用多个波长的近红外光与脑组织中生色团物质之间的吸收和散射关系，考察特定状态下脑组织中氧合血红蛋白、脱氧血红蛋白以及总血红蛋白的浓度变化，进而间接考察神经元的活动、细胞能量代谢以及血液动力学相关的功能，反映大脑的状态与加工的过程。

2. 单一来源原因及相关说明

大脑的活动与脑组织光学特性的变化相联系，光学参数与细胞活动、能量代谢和血液动力学之间有着密切的关系。fNIRS 是一种无创性、可实时在体监测、能在动态运动条件下应用的光学脑功能检测技术，它为运动过程中脑功能活动的研究开辟了一条新路。

产品配置：

（1）近红外主机	1 台
（2）探测器（8 探测器）	1 套
（3）光源（8 光源）	1 套
（4）小动物套件	1 套
（5）控制和采集软件	1 套
（6）成像数据分析软件	1 套

- | | |
|-----------------|-----|
| (7) 信号处理与统计分析软件 | 1 套 |
| (8) 刺激编译软件 | 1 套 |
| (9) 测量帽 | 2 顶 |
| (10) 遮光帽 | 1 顶 |
| (11) 台车 | 1 台 |
| (12) 品牌电脑 | 2 台 |

近红外脑功能成像系统特点如下：

(1) 光源传送方式：主机上可同时安装双波长 LED 和近红外半导体激光两种类型的光源，或任意选择其中一种光源。唯一以连续 LED 做发光光源的系统，性价比高；实验前不需要预热，可提高实验效率，被试长时间做实验不会有灼热感；主动探测器技术使得整套电极帽系统非常轻便，适合长时间做实验

(2) 检测通道：光源和探测器支持光学脑地形图和层析图成像，同步近红外 NIRS 测量通道 ≥ 50 个

(3) 含一个麻醉动物套件：20 个小动物光纤（8 个光源，12 个探测器）；一个光学耦合器；一个麻醉鼠用固定器，适用于针对老鼠的试验需求。

(4) 128 导近红外脑电兼容帽，支持电极在同一个位置同时采集 EEG 和近红外光学信号，必须能实现与德国 BP 脑电兼容同步采集脑功能数据。

(5) 全脑测量帽，用户可以根据相应的研究方向将光源和探测器放置于不同的脑区，也可单独定制特定脑区的测量帽。

(6) 主机系统方便升级，后期根据科研需要可以升级到 48 光源与 32 探测器。

针对以上实验需求，目前仅深圳市瀚翔生物医疗电子股份有限公司的美国 NIRX 公司，NIRScout 型近红外脑功能成像系统可满足实验需求。

学校组织行业内技术专家对该项目进行了论证，认为近红外脑功能成像系统能够满足我校实验需求且仅能从唯一供应商采购，建议进行单一来源采购。

特申请对美国 NIRX 公司，NIRScout 型近红外脑功能成像系统采购采取单一来源方式。

近红外脑功能成像系统参数

用途：利用多个波长的近红外光与脑组织中生色团物质之间的吸收和散射关系，考察特定状态下脑组织中氧合血红蛋白、脱氧血红蛋白以及总血红蛋白的浓度变化，进而间接考察神经元的活动、细胞能量代谢以及血液动力学相关的功能，反映大脑的状态与加工的过程。

1. 主机

- 1.1 测量项目：含氧血红蛋白、脱氧血红蛋白、总血红蛋白浓度变化
- 1.2 系统类型：CW 连续波系统
- 1.3 能否升级：支持系统升级，可以方便的升级成更高通道数的系统

2. 光源发射器

- 2.1 光源数量：8

*2.2 光源类型：双波长 LED

*2.3 光源波长：LED 为 760nm 和 850nm，

2.4 发射功率：最大 30 mW /波长（峰值能量）

2.5 光源传送方式：主机上同时安装双波长 LED 和近红外半导体激光两种类型的光源，或任意选择其中一种光源。连续 LED 做发光光源的系统，性价比高；实验前不需要预热，可提高实验效率，被试长时间做实验不会有灼热感；主动探测器技术使得整套电极帽系统非常轻便，适合长时间做实验

3. 信号检测器：

- 2.1 检测器数量：8

3.2 检测器类型：光电二极管；

3.3 检测方式：分时激发照射方法；

*3.4 检测通道：光源和探测器支持光学脑地形图和层析图成像，同步近红外 NIRS 测量通道 ≥ 50 个主机系统方便升级，后期根据科研需要可以升级到 48 光源与 32 探测器。

*4. 测量帽固定装置：

根据国际标准 10-20 导联布局的测量帽，全脑测量帽，用户可自由设置感兴趣的大脑区域，尺寸不仅适用于成人也适用于不同年龄的儿童，也可单独定制特定脑区的测量帽。

*128 导近红外脑电兼容帽，支持电极在同一个位置同时采集 EEG 和近红外光学信号，必须能实现与德国 BP 脑电兼容同步采集脑功能数据。

5. 接口配置：

- 5.1 数据传输接口：专用 USB3.0

5.2 同步接口：TTL/CMOS（最大 8 输入/ 8 输出）

*6. 扩展兼容性: 兼容 Eprime、matLab, Presentation 等多种刺激呈现编译软件, 支持同步 EEG、TMS、fMRI 等设备, 需要提供相关设备发表 SCI 论文证明

*7. 动物套件

含一个麻醉动物套件: 20 个小动物光纤 (8 个光源, 12 个探测器); 一个光学耦合器; 一个麻醉鼠用固定器, 试用于针对老鼠的试验需求。

8. 软件功能:

A、数据采集软件功能要求:

8.1、可设置数据采集时进行各种参数, 如: 选择硬件型号、通道数、通道如何布局、光源的点亮方式、采样率等。

8.2、数据可实时显示, 支持在线滤波等功能, 可以实时显示 2D mapping 图, Hb 与 HbO 浓度变化曲线。

B、分析软件功能要求:

8.3、具有完善的 NIRS 数据处理功能, 主要功能包括: 事件和数据编辑、伪迹移除\校正、探针解剖位置编辑、动态显示血氧状态、GLM 为基础的 SPM 等功能。

*8.4、设置光源/探测器布局: 依照国际 10-20 系统布局, 支持数字定位系统, 支持图形化显示光源/探测器布局、支持 2D、大脑表面显示方式。

8.5、事件和数据编辑功能: 图形化事件编辑功能, 支持多实验条件 (conditions) 查看, 伪迹校正、删除功能, 完善的数据滤波功能 (支持低通、带通、带通等)。

8.6、数据查看和激活脑区功能成像: 支持时间序列显示原始数据和处理后的数据, 支持 Block average 蒙特奇视图, 支持 2D、头皮、大脑皮质、玻璃视图等显示 HB 状态。

*8.7、NIRS-SPM 功能: 多条件的 GLM 系数估计, T-test、F-test 数据分析, 组内和组间统计分析, 解剖参数映射。