附件3

设备名称: 近红外脑功能成像设备

数量：壹台

设备主要技术参数：

1. 适用范围：采用三波长近红外光照射生理机体表面，通过光吸收量变化，从而对大脑皮质表面区域血液中的氧化、还原血红蛋白的浓度变化进行多点测量，可获得血液量变化的分布、脑的代谢以及循环状态的图谱图像，同时该图谱图像可与MRI图像融合，通过动态图像显示脑活化状态数据；

2. 安全性好、抗电磁干扰能力强，满足电气安全（耐压、漏电流、接地电阻）和电磁兼容（脉冲群、浪涌）标准,提供医疗器械检验机构出具的、并在药监局备案的技术要求或检验报告的封面页及对应页；

3. ▲主机功耗：不高于100VA，节能，并且噪声小，对患者无干扰,提供医疗器械检验机构出具的、并在药监局备案的技术要求或检验报告的封面页及对应页;

4. ▲发射探头：≥24（单主机，非级联）,提供医疗器械检验机构出具的、并在药监局备案的技术要求或检验报告的封面页及对应页；

5. ▲接收探头：≥42（单主机，非级联），探测器为雪崩二极管APD，探测微弱光信号更灵敏，需提供医疗器械检验机构出具的、并在药监局备案的技术要求或检验报告的封面页及对应页；

6. ▲通道数：提供≥102有效探测通道（非断层），支持多脑区同步检测，提供医疗器械检验机构出具的、并在药监局备案的技术要求或检验报告的封面页及对应页；

7. ★高清晰的组织光谱解析能力：三波长，相对于两波长，更有效地去除人体其他组织成份的干扰，血红蛋白浓度检测更精准；

8. ▲提供730nM超短波长，距离血红蛋白等位点波长远，并且避免了700nm以下组织强光吸收，信噪比高，准确度高，提供医疗器械检验机构出具的、并在药监局备案的技术要求或检验报告的封面页及对应页；

9. ▲发射探头光功率：单波长≥30mW，更高亮度、安全的近红外光照明，更有效地克服生物组织的光吸收衰减；

10. ★分时采集：光源不同时点亮，彻底消除不同探测通道之间的相互串扰和混淆，检测更准确；

11. 自适应增益调整：提供≥130dB的动态范围，一键自适应光源功率-探测增益调整，解决额叶、顶叶、枕叶等不同脑区信号强度差异大的挑战，在不同脑区均有优异的信号质量表现；

12. ▲生物安全相容性：探头和头帽与人体头部直接接触，需提供国际或国内认可的正规第三方检测结构出具的生物安全相容性报告，且报告编号网络可查；

13. ▲支持与脑电EEG联用，实现多模态脑功能信号检测，提供设备支撑发表的近红外脑功能/EEG联用的学术论文（SCI论文或中文核心期刊）作为证明材料；

14. 支持与tDCS、TMS同位联用；

15. ▲与整机同品牌采集软件：获得计算机软件著作权登记证书；支持层叠曲线、散布曲线、拓扑二维图像和拓扑三维MRI图像融合显示等多种信号显示方式，显示方式直观灵活，提供软件著作权证书

16. 探头排布与信号显示同屏显示，实时信号观测和解读更全面；信号质量实时监测，方便用户及时调整；自动增益调整，一键快速达到最优系统工作状态；

17. 支持视频、音频同步录制，同步记录实验过程，方便用户整合脑响应图谱、行为学、实验环境等多层次信息；

18. 自定义任务课题设计，支持自定义刺激素材，包括视频、音频、图片、文字，定义时间长度和播放时序，支持自定义时间长度和播放时序；相对外置第三方软件，同步性更高、操作更无缝/方便；

19. 内置临床科研研究模板，提供包括言语流畅性、Go-Nogo、N-back、静息态等十个以上的研究模板，并针对模板提供自动分析和参数提取；任务课题一键切换，方便快速开展多个任务课题检测；

20. 内置临床检查模块--语言流畅性检测，提取积分值、重心值等特征参数，应用于精神疾病与认知的临床检查；

21. ▲内置临床检查模块--脑卒中康复评价方案，提供配套肢体任务态检测，提取脑网络、脑激活特征参数，应用于脑卒中康复患者的康复评估，提供采用厂商近红外脑功能成像产品支持实现的评估方案有效性的证明文件，包括SCI论文或临床试验报告（临床试验报告需具有临床试验备案，备案编号网络可查并提供查询网址链接））；

22. ▲内置临床检查模块--注意力障碍儿童静息态检查，提取脑网络指标，应用于注意力障碍儿童的临床检查或评估，提供采用厂商近红外脑功能成像产品支持实现的检测方案有效性的证明文件，包括SCI论文或临床试验报告（临床试验报告需具有临床试验备案，备案编号网络可查并提供查询网址链接）；

23. 内置自定义数据分析模块，支持自定义时间窗、特征值、感兴趣区域（Region of Interest, ROI），以及ROI计算因子，并能够执行相应计算；

24. 临床疗效评价功能，支持两次或多次临床检查数据比照分析，临床疗效评价定量、直观、快捷；

25. 医疗数据管理：支持病人信息录入，以病人信息为基准进行数据管理，多样化数据检索功能，可根据病人的姓名、出生年月、测量日期等信息对数据进行检索查看；

26. 支持为病人提供和出具的临床检查的报告预览；为病人提供和出具的临床检查报告可另存为word、pdf格式文本；

27. ▲与整机同品牌科学研究分析软件：临床与科研模块分开，兼顾临床模块的简捷性与科研模块的功能丰富和灵活性，提供软件著作权证书；

28. ▲与整机同品牌科学研究分析软件，非第三方开源软件，具备一站式数据分析功能，提供数据预处理、伪迹识别与校正、一般线性模型GLM脑激活计算、脑网络连接计算、统计分析、三维显示等功能，已支撑发表一篇或以上的SCI论文证明其学术认可度，科学研究分析软件是开展临床科研的基础平台，其有效性直接影响临床科研结果的可信度，必须得到学术界认可，因而需提供该科学研究分析软件支撑发表的SCI论文一篇或以上，提供SCI论文全文作为证明材料；

29. 与整机同品牌科学研究分析软件，数据预处理：支持频带滤波（低通、高通、带通）功能，去除无关的生理频段及低频漂移；识别低信噪比通道，支持手动或自动删除通道；支持事件编辑：提供自定义标记编辑功能，让事件同步更灵活；支持伪迹移除\校正：可自动/手动识别运动伪迹，支持自动、手动伪迹去除与校正；

30. ▲与整机同品牌科学研究分析软件，支持一般线性模型GLM分析，得到学术界认可，提供SCI论文作为支撑材料；

31. 多条件的GLM系数估计；支持T-test、F-test数据分析；支持个体、群组数据分析；提供p值的FDR矫正；

32. ▲与整机同品牌科学研究分析软件，支持脑网络连接计算，得到学术界认可，提供SCI论文作为支撑材料；

33. 个体（Level 1）、群组(Level 2)数据统计：提供脑网络分析功能，支持自定义ROI及图谱排布编辑，支持ROI的连接参数计算；脑网络连接系数计算可选Pearson或Cross规则，矩阵类型可定义为ZMap或RMap，并支持阈值化计算；支持脑网络连接系数的个体和群组的统计分析，统计校验支持t检验或单因素方差分析；

34. ▲厂商近红外脑功能成像产品的学术认可度：厂商的近红外脑功能成像产品已支撑国内研究机构发表SCI论文40篇以上（提供论文首页与相应设备标注页作为证明材料）；

35. ★需提供制造商出具的经销授权。