一、 项目概述

1、 项目名称：康复科言语测量系统一批

2、 交付日期：合同生效之日起30日内完成。

3、 付款方式：设备安装验收合格后的三个月内付清全款。招标人支付货款前，投标人须向招标人开具数额相等的发票，招标人据此付款。

★4、 分项报价及限价要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 分项限价 |
| 1 | 言语测量仪 | 1台 | 人民币25万元 |
| 2 | 嗓音功能检测仪 | 1台 | 人民币25万元 |
| 3 | 可视音乐干预仪 | 1台 | 人民币25万元 |

投标人需按照上述内容分项进行报价，所有产品报价均不得超过对应分项限价。

5、交付地点：招标人指定地点

二、 项目需求

（一）言语测量仪

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 需求描述 |
| 1 | 用于言语康复评估、言语残疾评定。通过对言语信号进行基频、谐波、FFT、LPC、语谱图的实时检测、处理，为言语障碍的诊断提供相关信息。  通过实时言语嗓音多维参数进行言语障碍测量评估与康复训练。 |
| 1.1 | 言语呼吸功能实时测量（声波显示）； |
| 1.2 | 言语发声功能实时测量（基频、强度、基频和强度、基频直方图）； |
| 1.3 | 言语共鸣功能实时测量（功率谱FFT、线性预测谱LPC、功率谱FFT）； |
| ▲1.4 | 元音跟踪和语谱图测量（提供彩页或检测报告证明）； |
| 2 | 言语测量仪用于嗓音言语障碍的测量与矫治，其主要指标： |
| 2.1 | 实时言语信号 |
| ▲2.1.1 | 谐波频率误差：±4%或更优（提供彩页或检测报告证明）； |
| 2.1.2 | 基频实时响应速率：≤6ms； |
| 2.1.3 | FFT实时响应速率：≤48ms； |
| 2.1.4 | LPC实时响应速率：≤45ms； |
| 2.1.5 | 语谱图实时分辨率：窄带60Hz、中带120Hz、宽带240Hz：12.7ms±4%； |
| 2.2 | 单通道低通滤波：  1）增益至少满足：共四档：25dB，30dB，35dB，40dB，每档误差±1.0dB；  2）频响：在100Hz～700Hz频率范围内为-1.0dB～+1.0dB；  3）静止噪声≤2mV；  4）低通滤波至少满足：共三档：5kHz，10kHz，20kHz，截止频率处衰减≥50dB； |
| 3 | 通过对言语功能涉及的呼吸系统、发声系统和共鸣系统进行针对性的治疗，改善患者言语呼吸支持、呼吸与发声协调性、音调水平及音调控制能力、共鸣聚焦等方面的问题。 |
| 3.1 | 言语指标不少于5项，至少包括：最长声时、最大数数能力、言语基频、频段能量集中率，以及基频震颤； |
| 3.2 | 言语呼吸、发声、共鸣障碍的促进治疗法（呼吸方式异常、呼吸支持不足、呼吸与发声不协调；音调异常、响度异常、嗓音音质异常；口腔共鸣异常、鼻腔共鸣异常、共鸣音质异常；不少于39种））。 |

（二）嗓音功能检测仪

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 需求描述 |
| 1 | 言语康复评估、言语残疾评定。通过采集嗓音功能检测仪软件采集嗓音疾病患者的言语信号和电声门图信号，为言语、声带的诊断提供相关信息，实现对相关疾病的物理学客观评估。嗓音声学和电声门图信号同步分析测量。 |
| ▲1.1 | 无损伤性检测声学微扰Jitter、 Shimmer、NNE、以及电声门图接触率CQ和接触率微扰CQP（提供彩页或检测报告证明）。 |
| 1.2 | 快速分析嗓音质量（嘶哑、粗糙、气息声），提供国际通用嗓音数据体系； |
| 1.3 | 针对声带接触时声带的运动，反映声带闭合期的情况（声带闭合程度），用于测试声带粘膜波的接触性，反映粘膜波的不规则性（声带振动规则性）； |
| 2 | 电声门图仪的主要技术参数 |
| ★2.1 | 电声门图增益至少满足：共三档：-6dB，0dB，6dB，误差±1.0dB（提供检测报告证明）； |
| ▲2.2 | 电声门图静止噪声≤5mV（提供彩页或检测报告证明）。 |
| 3 | 嗓音言语障碍功能检测与矫治仪用于嗓音言语障碍的测量与矫治，其主要参数  （1）实时言语信号：  1）谐波频率误差：±4%；  2）基频实时响应速率：≤6ms；  3）FFT实时响应速率：≤48ms；  4）LPC实时响应速率：≤45ms；  5）语谱图实时分辨率：窄带60Hz、中带120Hz、宽带240Hz：12.7ms±4%；  （2）单通道低通滤波：  1）增益至少满足：共四档：25dB，30dB，35dB，40dB，每档误差±1.0dB；  2）频响：在100Hz～700Hz频率范围内为-1.0dB～+1.0dB；  3）静止噪声≤2mV；  4）低通滤波至少满足：共三档：5kHz，10kHz，20kHz，截止频率处衰减≥50dB； |
| 4 | 快速分析嗓音质量、可针对具体功能模块进行便捷打印；提供国际通用嗓音数据体系。 |
| 4.1 | 嗓音指标不少于7项，至少包括声带接触率、接触率微扰，以及基频微扰、幅度微扰、声门噪声、共振峰频率、鼻流量； |
| 4.2 | 解决嗓音音质方面的问题，强调通过言语嗓音功能治疗为改善整体言语功能、言语可懂度等提供嗓音功能基础，实现嗓音综合康复。 |
| ★5 | 提供电声门图仪投标截止日在有效期内的医疗器械注册证 |

（三）可视音乐干预仪

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 需求描述 |
| 1 | 用于情绪行为、自闭多动、哼鸣障碍的能力评估与康复训练，通过对实时语言音乐信号进行基频、谐波、FFT、LPC、语谱图的检测、处理，为语言情绪行为障碍的诊断和康复、疗效监控提供相关信息。 |
| 1.1 | 可视音乐干预：通过视听音乐进行正性、中性、负性曲诱导；采用脑电波嵌入音乐α波与现实和速写、镜像、卡通、虚幻、三基色、滚屏、浮雕、龟裂、彩笔、频谱视频画面效果相配合的训练； |
| 1.2 | 可视音乐素材库管理，童趣篇包含主题轻松愉快。根据正性、中性、负性三种童趣音乐性质，视觉素材采用大量图片和动画，听觉素材采用自然声和用各种乐器所演奏出来的风格迥异的乐曲。在趣味的视听欣赏中得到情绪的疏解与宣泄。童趣篇中的素材包括速写、镜像、卡通、虚幻四种画面效果。 |
| 1.3 | 视觉交叉干预：采用动态显示技术，进行脑电波嵌入音乐与画面、灯光的视交叉配合训练；左、右屏分别设置为实物显示屏与虚拟显示屏，通过对图像、视频等素材从虚拟到现实显示的动态迁移，实现视觉感知效果的变换； |
| ▲1.4 | 脑电波干预：通过脑电波嵌入音乐、特效视频（图像、卡通、虚拟画面）、脑电波嵌入灯光等多重刺激方式诱导，嵌入灯光模式至少包括：五级基准序列频率、十八种诱导模式、三种变化节奏（均匀变化、先快后慢、先慢后快）和三种灯光强度（高、中、低）控制（提供彩页或检测报告证明）。 |
| 2 | 可视音乐干预仪用于可视音乐的康复训练，其主要技术指标：  （1）实时言语信号  ▲1）谐波频率误差：±4%（提供彩页或检测报告证明）；  ▲2）基频实时响应速率：≤6ms（提供彩页或检测报告证明）；  ▲3）FFT实时响应速率：≤48ms（提供彩页或检测报告证明）；  ▲4）LPC实时响应速率：≤45ms（提供彩页或检测报告证明）；  ▲5）语谱图实时分辨率：窄带60Hz、中带120Hz、宽带240Hz：12.7ms±4%（提供彩页或检测报告证明）；  （2）单通道低通滤波：  1）增益至少满足：共四档：25dB，30dB，35dB，40dB，每档误差±1.0dB  2）频响：在100Hz～700Hz频率范围内为-1.0dB～+1.0dB  3）静止噪声≤2mV  4）低通滤波至少满足：共三档：5kHz，10kHz，20kHz，截止频率处衰减≥50dB |
| 3 | 情绪指标不少于4项（至少满足情绪理解、情绪表达、情绪调节、情绪表现） |

三、 配置要求

（一）言语测量仪

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 数量 |
| 1 | 主机 | 1台 |
| 2 | 台车 | 1台 |
| 3 | 单向型专业话筒 | 1个 |
| 4 | 有源音箱 | 1个 |
| 5 | 显示终端 | 1个 |
| 6 | 图像输出设备 | 1个 |
| 7 | 言语测量仪专用软件包 | 1套 |

（二）嗓音功能检测仪

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 数量 |
| 1 | 主机 | 1台 |
| 2 | 台车 | 1台 |
| 3 | 电声门图仪 | 1台 |
| 4 | 单向型专业话筒 | 1个 |
| 5 | 有源音箱 | 1个 |
| 6 | 显示终端 | 1个 |
| 7 | 图像输出设备 | 1个 |
| 8 | 嗓音功能检测仪专用软件包 | 1套 |

（三）可视音乐干预仪

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 数量 |
| 1 | 主机 | 1台 |
| 2 | 台车 | 1台 |
| 3 | 单向型专业话筒 | 1个 |
| 4 | 有源音箱 | 1个 |
| 5 | 显示终端 | 1个 |
| 6 | 图像输出设备 | 1个 |
| 7 | 可视音乐干预仪专用软件包 | 1套 |

四、 售后服务要求

1. 响应时间： ≤24小时

★2. 原厂保修年限： ≥5年（提供原厂售后服务承诺函）

五、 伴随服务要求

1. 产品升级服务要求：保修期内软件免费升级

2. 安装： 上门安装

3. 调试： 上门调试

4. 提供技术援助：提供线上远程康复技术指导。

5. 培训： 提供发声疗法、情绪发声疗法课程服务，至少包含：呼吸发声、嗓音音质、共鸣功能评估、促进治疗法、情绪概述。不少于15个课时（1课时不低于1小时）。

6. 验收方案： 货到工程师上门安装调试合格，完成操作培训。

六、 最高限价：人民币75万元

七、 资格条件

（1）具有合法经营资质的独立法人、其他组织；

（2）如果投标人是投标货物制造厂家，应按照国家有关规定提供《中华人民共和国医疗器械生产企业许可证》或《第一类医疗器械生产备案凭证》；如果投标人是经营销售企业，应按照国家有关规定提供《中华人民共和国医疗器械经营企业许可证》或《第二类医疗器械经营备案凭证》。投标人的生产或经营范围应当与国家相关许可保持一致。（投标货物按照医疗器械管理时适用）

（3）提供投标货物《中华人民共和国医疗器械注册证》或《第一类医疗器械备案凭证》。投标货物的规格型号应当与《中华人民共和国医疗器械注册证》或者《第一类医疗器械备案凭证》中的规格型号保持一致。（投标货物按照医疗器械管理时适用）

（4）为投标货物制造厂家，或具备合法代理资质的经营销售企业；

（5）投标人须提供《商誉声明》；

（6）未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单。

（7）本项目不接受联合体投标。