设备名称及数量：新生儿亚低温治疗仪、一氧化氮吸入治疗仪和氧浓度监测仪/壹批

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、质量保证期：新生儿亚低温治疗仪自验收合格之日起保修≥5年；一氧化氮吸入治疗仪和氧浓度监测仪自验收合格之日起原厂保修≥5年。

二、产品清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单位 | 最高限价（万元） |
| 1 | 一氧化氮吸入治疗仪 | 1 | 台 | 35 |
| 2 | 新生儿亚低温治疗仪 | 1 | 套 | 40 |
| 3 | 氧浓度监测仪 | 1 | 台 | 1 |

★分项报价若超过上述最高限价的，其投标将被否决。

三、总体要求

1、主要功能及工作原理：

1.1、 一氧化氮吸入治疗仪:吸入式一氧化氮治疗（iNO），针对成人肺动脉高压、急性呼吸窘迫综合征、急性右心衰竭、顽固低氧血症、血栓栓塞性疾病、镰状细胞病等治疗，能快速扩张肺血管，降低肺动脉压和肺血管阻力，纠正通气血流比，进而改善氧合，设备通过脉冲电弧放电法获得稳定的NO;

1.2、 新生儿亚低温治疗仪:采用热交换原理，可用于病人升温/降温及目标体温管理，应用于创伤性颅脑损伤、脑干伤、脑水肿、脑肿胀、中枢性高热、缺氧缺血性脑病（HIE）等病人的目标体温管理及亚低温治疗，防止继发性颅脑损伤，降低代理速率，降低氧耗量，修复缺氧的细胞，降低伤口感染率

1.3、 氧浓度监测仪:通过氧传感器，持续监测新生儿所输送的氧气浓度。

2、应用场景：

2.1、 一氧化氮吸入治疗仪适用于ARDS、肺动脉高压、低血氧症等肺血管疾病

2.2、 亚低温对脑血流有调节作用、降低脑氧代谢率和改善细胞能量代谢、减少兴奋性氨基酸的释放、减少氧自由基的生成、减少细胞内钙超载，增加神经元泛素的合成、减少神经元坏死和凋亡、促进细胞间信号传导的恢复、减少脑梗死的面积、减轻脑水肿和降低颅内压等。

2.3、 氧浓度监测仪监测患儿输入的氧气浓度

三、技术需求

（一）一氧化氮吸入治疗仪

★1、 脉冲电弧放电法或外接钢瓶

▲2、 一氧化氮气体浓度监测范围：0ppm~100ppm。

▲3、 二氧化氮气体浓度监测范围：0ppm~10ppm。

★4、 机器使用寿命≥8年

▲5、 浓度波形显示

6、 支持撤机功能，可自动逐步降低浓度

7、 机器能自动抽取积水杯内积水到大储水杯，避免因操作而导致的漏气

▲8、 使用电池时，运行时间≥90分钟

★9、 设备重量（含电池、传感器）：≤8kg；

（二）新生儿亚低温治疗仪

1、 控温方式：采用压缩机制冷

2、 功能：用于患者的升温、降温、患者恒温及亚低温治疗

★3、 控制功能：至少包含水温控制、体温控制、智能体温控制、梯度体温控制、智能梯度体温控制

4、 体温控温方式：双向主动智能温控技术，升温/降温自动交替进行，能将患者实际体温精确控制在目标体温点

5、 双向主动智能温控技术：当体温传感器检测到的实际体温偏离患者目标体温达到±0.2℃时自动启动相应的升温或降温模式，达到并维持患者目标体温

▲6、 具有精准亚低温控温功能，能使水温与体温之间保持设定的温度差功能，可采用智能阶梯方法，将水温与体温之间的温差程序化拉大，逐步加快升/降温速度

7、 手动模式：双向主动精准控制水温至少4-42℃可调，0.1℃步进

8、 自动模式：双向主动控制患者目标体温至少30-40℃可调，0.1℃步进。以患者体温为目标温度，实时监测体温，自动调节水温来控制目标体温

9、 监测模式：实时监测患者实际体温

10、 具有10℃恒定模式：双向主动控制目标体温至少30-40℃可调，0.1℃步进。控温过程中，实际水温与体温保持10℃温差，进行小温差体温控制

11、 具有自定义恒定模式：双向主动控制目标体温至少30-40℃可调，0.1℃步进。控温过程中，实际水温与体温保持自定义温差（温差范围至少包含1-30℃），进行精细温差体温控制

12、 智能梯度模式：组合10℃或自定义温差模式，程序化增大温差值，增加升降温速度，目标体温达到时，自动缩小温差，进行小温差恒温，减少患者体温波动

13、 控制范围：水温范围：至少满足4—42℃，病人温度范围：至少满足30—40℃

▲14、 控制速率：升温速率：≥3℃/min，降温速率：≥5℃/min

15、 循环水流量： ≥36加仑/小时（≥2.3L/min）

16、 连接水毯数量： ≥3条，一机可同时携带至少三毯工作

17、 水毯材料：聚氨脂类，水毯有效导热面积≥89%

18、 水毯接口：阴阳防错接口，避免因接错而导至水流速过低

19、 独立冷热双储水池，可有效提高控温反应速度

★20、 关机后，毯内水自动回仓

21、 水温三重高低保护，当突破极限温度（＜4℃、＞42℃）:一重软件关闭加热制冷，二重硬件关闭加热制冷及停止水循环，三重设备自动关机

22、 具有预冷及预热的内置旁路，可降低体温惯性反应

23、 具有报警功能：至少包含高低水温、高低体温、体温传感器脱落、低水位、断电、低流速、阻塞

24、 文字提示机器运行状态及设备报警及故障信息

25、 人体体温控制精度≤±0.2℃，测温反应时间≤7秒；人体体温显示精度：≤0.1℃，

26、 设置精度：0.1℃

27、 加热功率： 800W

28、 水箱容量： 7.5L

（三）氧浓度监测仪

▲1、 氧浓度显示范围：至少满足0%-100%

▲2、 氧浓度测量准确性：≤±2.5%的体积百分比

3、 测量分辨率：0.1%

4、 电池：≥3.7V锂电池

5、 电池充放电次数：≥500次

6、 氧传感器寿命：≥1000000%O2H

7、 氧浓度报警设置范围：至少满足18%-100%

四、配置清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **数量** |
| **1** | **一氧化氮吸入治疗仪** | **1台** |
| 1.1 | 主机 | 1台 |
| 1.2 | 台车 | 1台 |
| 1.3 | 混合器 | 1个 |
| 1.4 | 流量传感器 | 1个 |
| 1.5 | 流量传感器线缆 | 1个 |
| 1.6 | 管接头 | 1个 |
| **2** | **新生儿亚低温治疗仪** | **1套** |
| 2.1 | 主机 | 1台 |
| 2.2 | 传感器 | 1根 |
| 2.3 | 新生儿聚胺脂水毯 | 1条 |
| 2.4 | 新生儿无纺水毯 | 1条 |
| 2.5 | 水毯连接管 | 1根 |
| **3** | **氧浓度监测仪** | **1台** |
| 3.1 | 主机 | 1台 |
| 3.2 | 电源适配器 | 1根 |
| 3.3 | 氧传感器 | 1个 |
| 3.4 | 传感器连接线 | 1根 |

四、售后服务要求：

1、 响应时间： 2小时内

2、 维保内容与价格：一氧化氮吸入治疗仪、新生儿亚低温治疗仪主机保修价不超过5000元/年。

3、 备品备件供货价格：一氧化氮吸入治疗仪提供过滤器，不超过3000元/个

五、伴随服务要求

1、 安装：按医院要求

2、 提供技术援助：按医院要求

3、 培训：按医院要求

4、 验收方案：按医院要求