

第二部分 技术要求

序号	货物名称	技术规格及要求	数量	备注
1	制氧系统	<p>本次招标，中标人负责设备材料的运输、保险、装卸、安装、调试及验收、培训和售后服务，以及经相关部门检测合格后交付买方使用等交钥匙工程。</p> <p>1. 招标项目：肃北县马鬃山镇中心卫生院医用中心制氧系统采购项目。</p> <p>1.1. 制氧系统为单机组配置，单机组产氧量必须$\geq 5\text{m}^3/\text{h}$。</p> <p>2. 设备用途说明：利用 PSA 变压吸附技术制造氧气，供临床使用。</p> <p>3. 技术参数及要求：</p> <p>3.1. ▲制氧系统制造原理必须为 PSA 技术，具有完整 PSA 空气净化装置，须提供国家权威机构出具的相关证明文件</p> <p>3.2. 制氧系统必须是无油设计。</p> <p>3.3. 制氧系统冷却方式为风冷式。</p> <p>3.4. 制氧系统必须满足设计要求：具备最高的安全性、可靠性，满足医院在停电等突发情况时能与医用的后备氧源相切换，并提供设计方案。</p> <p>3.5. 制氧系统氧气输出压力：0.4-0.6Mpa（可调，无需配置增压机及后平衡罐即可满足）。</p> <p>3.6. 当用氧量超过单台生产量时，其它机组可自动投入运行，具有自动切换运行功能，该系统应具有中央智能控制系统，该控制系统操作面板为彩色触摸屏：采用</p>	/	/

		<p>PLC 编程控制；实时显示氧气浓度、氧气压力、累计流量、即时流量、年月日及时间、工作状态等参数。</p> <p>3.7. 制氧系统必须具备断电、自动反向、超载、超负荷保护报警功能，报警声强符合国家标准。</p> <p>3.8. 制氧系统必须具备氧气纯度在线分析监测功能，使用寿命必须达到 10 年，测量精度：$\leq \pm 1\%F.S$，测量范围：10-99.9%O₂，分辨率：0.01%，具有数据远传功能。</p> <p>3.9. 制氧系统采用的流量计应具有实时流量和累计流量显示功能，氧气经过流量计后必须无压力损失，具有数据远传功能。</p> <p>3.10. 制氧系统中的气体处理精度必须达到 0.01 μm，过滤系统必须具备功能效能自动显示功能。</p> <p>3.11. 制氧系统配件之间的连接管道的材料优质，焊接方式连接，采用铜或不锈钢材质的管路及阀门等配件。</p> <p>3.12. 输出氧气浓度$\geq 93 \pm 3\%$，并有相关的技术保证措施，其它理化指标必须符合或优于行业 YY 标准。</p> <p>3.13. 本项目实施涉及的技术标准和规范（含设计标准和规范、产品标准和规范、工程标准和规范、验收标准和规范等）必须符合中华人民共和国有关条例及规范，至少应包括：</p> <p>① GB150—1998 《钢制压力容器》；</p> <p>② YY/T0298—1998 《医用分子筛制氧设备通用技术规范》；</p> <p>③ JB/T4730—1994 《压力容器无损检测》；</p> <p>④ JB/T4709—2000 《钢制压力容器焊接规程（附标准释义）》；</p> <p>⑤ JB2536—1980 《压力容器油漆、包装和运输》；</p>		
--	--	--	--	--

- ⑥ GB50235-2010 《工业金属管道工程施工规范》;
- ⑦ GB50148-2011 《工业金属管道工程验收规范》;
- ⑧ GB50030-2007 《氧气站设计规范》;

以上所列的主要技术标准和规范，如未能达到国际和或国内最新标准时，投标人应使系统及选用的设备和材料符合最新的国际、国内标准，并提供采用的国际、国内标准、规范和所应用的最新版本的有关技术依据资料。

3. 14. 制氧系统设备的配置清单及规格技术要求

序号	部件名称	单位	数量
1.	制氧主机	台	1
2.	螺杆式空压机	台	1
3.	风冷式干燥机	台	1
4.	空气储罐	个	2
5.	氧气储罐	个	1
6.	精密除尘过滤器	个	1
7.	一级除油过滤器	个	1
8.	二级除油过滤器	个	1
9.	一级除臭过滤器	个	1
10.	高氧纯度监测仪	套	1
11.	氧气流量计	套	1
12.	管路系统及其它组件	套	1
13.	电气控制系统	套	1
14.	中央智能控制系统	套	1
15.	汇流排	套	1
16.	氧气灌装机	套	1
17.	灌装台	套	1

注：以上为主要的配置清单，各投标人应根据招标文件的

		技术要求提供科学、合理、完整的配置，但必须保证投标人的设备配置不低于以上要求。		
2	制氧系统	<p>▲1. 医用分子筛制氧系统必须有良好的持久性能，分子筛在无需进行再生处理的情况下，能确保连续运行良好。（投标文件中提供原厂合法有效的分子筛质量证明报告扫描件佐证此条参数）</p> <p>▲2. 制氧设备开机 30min 后，其氧产量、氧气纯度应达到规范要求，整套医用分子筛制氧部件应经法定医疗器械检测机构检测为合格产品（投标文件中提供省级及以上医疗器械检测站（中心）或医检所的检验合格报告扫描件佐证此条参数）。</p>	1套	
3	制氧主机	<p>▲1、制氧系统噪声$\leq 78\text{dB}$；（投标文件中提供省级医疗器械检验中心提供的检验报告复印件）</p> <p>2、要求为国内知名品牌产品；</p> <p>3、分子筛必须为原装进口分子筛，正常使用寿命保质期达 10 万小时；</p> <p>4、单台产氧量$\geq 5\text{m}^3/\text{h}$；</p> <p>5、氧浓度$\geq 93\pm 3\%$；</p> <p>6、主机由中央智能控制系统控制，无需另设控制柜。控制操作面板为彩色触摸屏：采用 PLC 编程控制；触摸屏实时显示氧气浓度、氧气压力、累计流量、即时流量、年月日及时间、工作状态等参数；氧气浓度历史数据可查询。</p>	1台	
4	螺杆式空压机	<p>1、排气压力$\geq 0.7\text{MPa}$；</p> <p>▲2、功率$\leq 7.5\text{kW}$，排气量：$\geq 1.18\text{m}^3/\text{min}$；（投标文件中提供原厂彩页或使用说明书复印件）</p> <p>3、具有全电脑数字控制功能,轻触式按键,友好人机对话界面；</p> <p>4、具备超载、高温、超压自动报警停机功能；</p> <p>5、具备压力、温度、时间、故障等显示功能；</p> <p>6、具有运行记录、周期定时、日报管理、维护保养情报，运行状况等。</p>	1台	

5	风冷式干燥机	1、要求为国际著名品牌； 2、采用独特设计的高可靠排水装置，使凝结水同污垢同时排出，确保长时间的免维护运行； 3、采用可靠的水量调节阀保证制冷系统工况稳定； 4、采用双流层逆流前置预冷器的设计； 5、单台额定处理气量： $\geq 2.4\text{m}^3/\text{min}$ ，符合空压机要求； 6、出口压力露点 $3-10^{\circ}\text{C}$ ； 7、冷却方式：风冷； 8、高温型冷干机进气温度 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ 。	1台	
6	空气储罐	1、材质为优质碳钢； 2、有效容积 ≥ 0.3 立方米； 3、工作压力为 0.8 Mpa ； 4、符合国家压力容器安全技术监察规程。	2个	
7	氧气储罐	1、材质为优质碳钢； 2、有效容积 ≥ 1 立方米； 3、工作压力为 0.8 Mpa ； 4、符合国家压力容器安全技术监察规程。	1个	
8	精密除尘过滤器	1、单个空气处理量： $\geq 2.4\text{m}^3/\text{min}$ ，符合单台空压机要求； 2 适用于滤除大量液体和 3 微米大小的凝聚物 (5ppm w/w 最大残留油分含量) 3 双级过滤 ◇第 1 级-两根不锈孔管, 进行 10 微米机械分离 ◇第 2 级-深层纤维介质滤除 3 微米的固态和液态颗粒	1个	
9	一级除油过滤	1、单个空气处理量 $\geq 2.4\text{m}^3/\text{min}$ ，符合单台空压机要求； 2、适用于滤除大量液体和 1 微米大小的凝聚物 (1.0ppm w/w 最大残留油分含量) 3、内/外滤芯皆防腐蚀 4、双级过滤	1个	

	器	<p>◇第 1 级-纤维介质和介质滤网交替叠层, 滤除较大的颗粒</p> <p>◇第 2 级-多层环氧树脂粘合混合纤维介质, 聚结油雾和滤除固态颗粒</p>		
10	二级除油过滤器	<p>1、单个空气处理量$\geq 2.4\text{m}^3/\text{min}$, 符合单台空压机要求;</p> <p>2、适用于滤除大量液体和 0.01 微米大小的凝聚物(0.01ppm w/w 最大残留油分含量)</p> <p>3、内/外滤芯皆防腐蚀</p> <p>4、双级过滤</p> <p>◇第 1 级-多层纤维介质和介质滤网, 滤除较大的颗粒, 在空气进入第 2 级过滤前进行预过滤</p> <p>◇第 2 级-多层粘合混合纤维介质, 滤除细小的凝聚物外涂膜封闭式泡沫套筒</p>	1 个	
11	除臭过滤器	<p>1、单个空气处理量$\geq 2.4\text{m}^3/\text{min}$, 符合单台空压机要求;</p> <p>2、适用于聚结细小的水汽和油雾;可滤除小至 0.01 微米的凝聚物(0.001ppm w/w 最大残留油分含量)</p> <p>3、内/外滤芯皆防腐蚀</p> <p>4、双级过滤</p> <p>◇第 1 级-涂膜封闭式泡沫套筒, 进行预过滤和气流分散</p> <p>◇第 2 级-多层矩阵混合纤维介质, 滤除极细小的凝聚物外涂膜封闭式泡沫套筒</p>	1 个	
12	高氧纯度监测仪	<p>1、精度: $\leq \pm 1\% \text{F.S.}$;</p> <p>2、测量范围: 10-99.99% Vol;</p> <p>3、响应时间: $T_{90} \leq 15$ 秒;</p> <p>4、显示界面: LED 数字显示;</p> <p>5、所有控制和调整均在控制面板上进行;</p> <p>6、具有氧气低纯度报警功能, 并有数据远传接口, 方便远程监控。</p> <p>▲7、符合 GB/T 17626.3-2016 具有抗干扰的特性, 持续有效保证监测数据的准确性(投标文件中提供国家认可的检测机构出具的 EMC 电磁兼容检验合格报告复印件佐证此条参数)</p>	1 套	

13	氧气流量计	1、要求为国际知名品牌产品； 2、流量范围：0.8-800SLPM 3、精度：±1.5 级 ▲4、LCD 显示，管路文丘里结构（投标文件中提供原厂彩页或使用说明书复印件） 5、显示分辨率 0.01L； 6、具有网络传输功能。 ▲7、属于热分布式气体质量流量计（投标文件中提供专利证书复印件）	1 套	
14	管路系统及其它组件	304 管路系统	1 套	
15	电气控制系统	具备基本控制功能	1 套	
16	中央智能控制系统	1、采用 PLC 控制具有断电、缺相、反相等保护功能，出现故障时提供声光报警； 2、具有远程数据输出接口，方便远程数据传输。	1 套	
17	汇流	手动汇流排规格 2*3	1	

	排		套	
18	氧气灌装机	1. 电动机功率 4.0Kw 2. 额定排气压力 15MPa (G) 3. 额定流量 5Nm ³ /h	1套	
19	灌充台	规格 2*2	1套	

其他要求：1、投标人必须严格按照本文件要求提供成熟的全新原厂产品和技术支持及技术服务。投标人所投产品的质量、规格及技术要求 特征必须符合国家标准、规范。

2、投标人必须逐条响应本文件的要求，提供详细的货物清单（包括其原产地、品牌、型号、规格、技术参数、数量、单价及总价）。

3、投标人保证用户在使用投标人提供的任何产品时不受第三方提出侵犯专利权、商标或工业设计权等的指控。如果任何第三方提出侵权指控，投标人须与第三方交涉并承担可能发生的一切法律责任和费用以及由此给用户带来的损失。

4、成交供应商应派遣设备专用工程师就设备使用、维护、保养免费对采购单位进行使用指导及相关培训。成交供应商须具备专业设备售后服务能力，具备专业维修工程师队伍。

5、设备在使用过程中（保修期内），若经调试或维修后仍有严重的质量问题使设备无法正常使用，成交供应商应予以退还或更换设备，否则在余款支付时扣除设备的款项。

一、成交货物的质量标准和包装、安装、调试、验收

1、质量标准

成交供应商应保证合同设备是全新未曾使用过的，其质量、规格及技术要求特征必须符合国家标准、规范及招标文件的要求，与投标货物一致。

2、包装

货物的包装均有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐、及防碰撞的措施，凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均由中标方承担。

3、成交货物的安装调试

3.1、成交供应商负责合同项下的货物安装调试，须选派专门安装队伍，根据用户实际情况，完成现场勘测、现场安装调试等工作，一切费用由成交供应商负责。

3.2、成交供应商安装时必须对各安装场地内的其他设备、设施有良好的保护措施。

4、货物的验收

4.1、成交货物安装调试完成正常工作 5 个工作日，验收应在采购单位与成交供应商共同参与下进行，并在对成交货物的外观、规格、质量等情况检验完毕后，共同签署验收书。

4.2、验收按国家有关规定、规范进行，验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其他不符合招标文件规定之情形者，用户单位应做出详尽的现场记录，或由用户单位与成交供应商双方签署备忘录。此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的有关费用由成交供应商承担。

4.3、如果合同货物的运输和安装调试过程中因事故造成货物短缺、损坏成交供应商应及时安排更换货物，以保证合同货物安装调试的成功完成。换货的相关费用由中标人承担。

二、质量保证、售后服务内容及承诺：

1、质量保证期

1.1 质量保证期不少于一年，保修期内，中标人负责对其提供的设备进行上门维修，不收取额外费用。对由于产品缺陷而引起的财产或人身损害的，由中标供应商承担全部法律责任。

2、中标人须终身免费提供维护和技术支持。

2.1、售后服务内容及承诺：

2.1.1 中标供应商方负责安装、调试达到国家相关标准。

2.1.2 中标供应商须注重提高技术服务专业化程度和系统质量，并关注项目售后服务质量，保障设备安全、可靠、高效地运行。

3、中标供应商须委派一支受过良好教育和培训的、有经验的技术支持与售后服务队伍，为本项目提供及时、全面以及本地化的技术支持和服务，保障本项

目的正常运行，并终身免费提供技术支持（投标人在应答时应详细阐述免费技术支持的内容与范围）。

4、中标供应商必须向采购人说明并承诺免费质保期满后收费维护的方式、范围（包括产品、模块、部件等）等系统维护服务内容。

5、中标供应商应详细列出设备维保方案（考虑本地化服务），一经应答将作为合同的一部分。

6、中标供应商应在响应时间内为业主提供技术支持和服务；并提供专职售后服务人员名单及资质状况，提供所投产品的售后服务地点、联系人及联系电话。

7、项目实施结束后，中标方提供技术人员对采购单位使用人员进行培训服务。

8、在质保期内对用户的软件应用需求迅速响应并解决（如有）。

9、设备故障维修：质保期内，出现任何质量问题，采购人电话通知中标供应商后，供应商应进行维修，如不能按时维修，必须提供备用设备给采购人用到，直至维护好为止。

三、培训要求：

投标人必须有专门的工程师对设备进行安装和调试，必须有专门的售后服务电话和现场操作指导，且每年可为招标人提供 1-2 次设备的使用和维护等培训机会，并给出详细售后服务方案。

四、其他：未尽事宜，以采购人与中标供应商在合同中进行约定。