**高压氧舱技术要求**

**一、设备设计、制造、安装、测试、检测依据标准**

1. TSG24-2015《氧舱安全技术监察规程》

2. GB/T150.1~150.4-2011《压力容器》

3. GB/T 12130-2020《氧舱》

4. GB/T 16560-2011《甲板减压舱》

5. NB/T 47013-2015《承压设备无损检测》

6. GB50222-2017《建筑内部装修设计防火规范》

7. GB9706.1-2007《医用电气设备第一部分：通用安全要求》

8. GB/T7134-2008《浇铸型工业有机玻璃板材》

9. GB/T 12243-2021《弹簧直接载荷式安全阀》

**二、供应商资格要求**

1、投标产品生产厂家须提供医疗器械生产许可证（提供资质证明文件复印件）。

2、投标产品生产厂家须提供特种设备（A5）制造许可证（提供资质证明文件复印件）。

3、投标产品生产厂家须提供CMD质量管理体系认证证书及CMD医疗器械质量管理体系认证证书（提供资质证明文件复印件）。

4、投标产品应具备医疗器械注册证（提供资质证明文件复印件）。

▲5、具有电动调节阀技术，具有用于提供信号的航空插座，插座与电机相连，电机外周套有与其通过O型密封圈连接的电机仓壳，仓壳下端通过O型密封圈与电机减速座连接，电机驱动电机齿轮转动，电机齿轮与螺杆齿轮啮合，螺杆齿轮带动螺杆运动，与氧舱使用时，不必安装地下室（提供证明文件）。

▲6、具有空气加压氧舱消防水柜技术，能通过控制系统采集到的液位信号实施对气水罐的水位监测，并结合水位监测和时间控制，实现气水罐的自动补排水及更换气水罐中的水，避免气水罐中的水长期不用对罐体产生的侵蚀影响，最终达到高压氧舱消防用水自动更新的要求。（提供证明文件）

▲7、具有综合性多功能氧疗健康单元功能，能根据不同的需求，可将不同的单元放入不同的房间内，增加空间，提高治疗舒适度，配备有不同的功能单元，集治疗、保健、特殊训练功能于一身，每个单元可以实现温度、湿度、氧浓度、二氧化碳等质量指标的有效控制（提供证明文件）

▲8、具有高压氧舱计算机自动控制技术，能利用计算机存储预先设定的治疗方案，通过读取I/O口的压力、氧浓度等参数，计算出实际值和治疗方案相比较，自动调节减压阀、加压阀，拍氧阀的开启度（提供证明文件）。

▲9、具有氧舱专用精准呼叫设备和操作台，操作台的一侧安装有分类机构，分类机构远离操作台的一侧安装有呼叫仪，呼叫仪的底部安装有调节收纳机构（提供证明文件）。

**三、主要技术要求**：

**（一）舱体部分**

1．舱体结构形式：一舱两室四门卧式结构。

2．舱体规格：直径≥3200mm，治疗舱长度≥8300mm，过渡舱长度≥2700mm。

3．最高工作压力：≥0.6 MPa。

4．额定进舱人数：20人，治疗舱16人，过渡舱4人。

5．人均舱容≥3m3 。

6．舱门透光尺寸及数量：（宽×高）800x1800mm，数量4个。

7．舱门形式及锁紧方式：一次成型高强度轻便旋转门，低压自动锁紧。

8 照明方式及数量： 采用冷光源外照明装置16只，治疗舱12只，过渡舱4只。

9．观察窗尺寸及数量：透光尺寸Ф300mm 6只，治疗舱4只，过渡舱2只。

10．摄像窗尺寸及数量：透光尺寸Ф150mm 4只，治疗舱2只，过渡舱2只。

11．递物筒透光尺寸及数量：DN300型2套，每舱1套。

12．舱内全方位拾音对讲麦克：治疗舱1套，过渡舱1套。

13．药品柜2套，每舱1套。

14．输液吊架2套，每舱1套。

15．舱内装饰采用高档彩涂合金板装饰。

16．舱内地板采用彩色高档防滑地板砖。

17．舱内座椅：采用阻燃面料高靠背角度可调高级轿车座椅，治疗舱16套，过渡舱4套（也可根据用户需求更换成活动座椅）。

18．舱内配多功能无断点多用途过舱导联装置，每舱1套。

19．供氧方式：采用微阻力供氧方式。

20．排氧方式：缓冲式舱外排氧。

21．加减压操作控制方式：手动（机械式）+电动+计算机自动化操作三种控制方式。

22．供气系统管路及阀件符合GB/T12130-2020《氧舱》标准。

23．按GB/T12130-2020《氧舱》标准之要求，配备消防水喷淋系统。

**（二）减压舱控制台**

控制台壳体采用专用型材冷扎钢板经专业加工而成；外观采用梯形钢琴式结构矮化设计、方便观察及操作，更具人性化特点；整个系统的操作执行设备均可由控制中心集中控制；所有设备运行状态均通过仪表在控制中心集中显示；压力显示仪表置于控制盘面的上层；加减压、供排氧、温湿度显示、电源开关以及对讲、视频切换依据设备在操作使用时的不同频率、先后顺序、重要程度的不同，在控制台盘面底层方便操控的位置沿两侧等距展开布置；

▲为了确保该控制中心的电器安全，要求采用高压氧舱电气双路控制系统，以实现计算机和触摸控制箱并联控制整个控制中心电气系统。**（投标供应商应提供国家知识产权局出具的双路控制系统专利证书)**

设备操作控制方式采用手动（机械式）+电动+计算机自动化操作三种控制方式

1．加减压操作阀门（推拉式） 4套

2．供排氧操作阀门 4套

3．压力显示系统 8套

供气压力表 1只

供氧压力表 1只

普通压力表 2只

精密压力表 2只

消防水压力表 1只

氧源压力表 1只

4．氧舱专用对讲机 1台

5．网络机顶盒 1台

6．电气控制系统 1套

7．玻璃转子流量计 20位

8．取样流量计 2套

9．取样阀 2套

10．触摸屏控制系统 2套

11．应急呼叫触摸屏 2套

12．标志、铭牌 1套

13．氧气稳压分配管 2套

14．温湿度变送器 2套

15．氧浓度变送器 2台

**（三）压力调节系统**

1．双螺杆静音型空压机2台，排气量≥5.7m3/min ，排气压力3.0MPa。

2．冷冻式干燥机2台，处理量≥5.7m3/min ，工作压力3.0MPa。

3．储气罐**:**容积≥15m3，数量3台，工作压力3.0MPa。

4．配油水分离器、空气过滤器进行多级过滤，保证进舱气体符合国家卫生学标准。

5．系统管路及阀件符合GB/T12130-2020《氧舱》标准要求。

▲6．采用一种电动调节阀技术**（投标供应商应提供国家知识产权局出具的一种电动调节阀专利证书)**

**（四）呼吸气系统**

1．采用微阻力供排氧方式。

2．单人供氧截止阀：20套。

3．供氧缓冲箱：4套。

▲4．微阻力呼吸调节器：20套。**（投标供应商应提供国家知识产权局出具的微阻力呼吸调节器专利证书)**

5．多功能综合吸氧控制面板20套，每组控制面板具备常规吸氧、一级吸氧、雾化吸氧、湿化吸氧、负压吸引、应急呼叫六种功能。

6．排氧调节阀：2套。

7．不锈钢球阀：2套。

8．缓冲式排氧系统：4套。

9．排氧滤水器2套。

10．供、排氧管道总成2套。

**（五）舱内环境调节系统**

1．循环方式：舱内循环。

2．送风方式：采用磁耦合感应传动送风方式。

3．舱内空调采用2P分体式冷暖空调器，治疗舱2台，过渡舱1台。

**（六）监控系统**

配备22寸彩色液晶显示器1台，彩色摄像一体机4台（含：广角、低照度镜头），存储功能硬盘录像机1台。

**（七）消防系统**

▲按GB/T12130-2020《氧舱》标准之要求，各舱室均配置水喷淋消防设施，要求喷水强度不小于50L/（m2.min），喷水动作响应时间不大于3S，并在舱内外系统管路上设置手动控制阀，以确保紧急状态下使用。采用一种空气加压氧舱消防水柜技术**（投标供应商应提供国家知识产权局出具的一种空气加压氧舱消防水柜专利证书)**

配备气水罐（容积：2m3）1台。

**（八）计算机自动化操作控制系统**

▲计算机在医用电气设备中起着与安全密切相关的作用，为了保证安全性保证方法，需满足YY/T0708-2009/IEC60601-1-4：2000（可编程医用电气系统）。**（投标供应商应提供国家食品药品监督管理局出具相关可编程医用电气系统检验报告证明材料)**

1. 医疗方案程序化自动控制

（1）加减压系统程序化自动控制。

（2）排氧系统程序化自动控制。

（3）多种医疗方案的优化选择。

2. 具有人机界面，方便控制，易于修改。

3. 对治疗过程中的重要数据跟踪处理，自动显示和记录。

4. 具有语音提示功能。

5. 具有安全锁定氧浓度功能。

6. 具有故障报警自检功能。

7. 具有自动稳压功能。

8. 具有数据记录功能。

▲9. 具有一种高压氧舱计算机监控方法。**（投标供应商应提供国家知识产权局出具的一种高压氧舱计算机监控方法专利证书)**

**（九）应急安全项目**

1、舱体各舱室应配置安全阀各2只；

储气罐、气水罐配置安全阀各1只；

2、递物筒配装压力锁定、低压自动开启装置各1套；

递物筒配装压力显示仪表各1套；

3、压缩机配装超压自动停机、低压自动复位装置；

4、各舱室配装应急呼叫装置及应急通讯装置；

5、各舱室内外应配装应急卸压装置各1套，并涂红色标记；

6、舱内饰装用材达B1级以上消防等级；

**（十）软体舱**  2台

1、设计压力：0.05MPa

2、工作压力：0.025MPa

3、加压介质：压缩空气

4、治疗人数：1人

5、舱体尺寸：≥2100×Φ700mm（长×直径）

6、气源箱尺寸：≤420×540×1040mm（长×宽×高）

7、气源箱功率：<700W

8、电制：交流220V 50Hz

9、制氧量：>4L/MIN

10、加减压最大噪≤45dB(A)

11、整体机器运行最大噪≤65dB(A)

12、软体舱舱体材料必须由环保、无毒、无异味的高强度聚氨酯复合材料制作而成，舱体便携可折叠。采用优质、环保材料，高精度全自动数控设备裁剪，高频无缝热合，有观察窗；

13、软体舱舱内气体为可循环式气体，舱内不断补充新鲜空气，同时呼吸产生的废气不断排出舱外。

14、采用PLC触摸屏自动控制系统，根据设定压力及设定时间自动加压、自动制氧、自动减压；当压力超过设定上限值时，压缩机停止工作并打开减压电磁阀；当压力低于设定下限值时压缩机开始工作。

15、双重过滤及双重稳压系统，双重过滤、双重稳压，确保舱内空气始终保持新鲜，且压力始终保持在工作压力范围内。

16、软体舱舱内氧浓度安全可控，超过23%制氧机自动停止工作，低于22.5%制氧机制动工作。

17、人员出舱后切换至臭氧杀菌功能对舱体内部进行全面的杀菌消毒

18、舱体外部配备可折叠稳定气囊。

19、设有躺垫。

**（十一）婴儿舱**  1台

1．舱体规格：直径500mm，长度1200mm

2．设计压力：0.09 MPa 最高工作压力：0.08 MPa

3．治疗人数：1人

4．舱门数量：1个

5．氧舱支架：1套

6．舱体安全阀：2个

7．静电手腕：1套

8．舱体接地装置：1套

9．氧舱锁紧装置：1套

10．湿化装置：1套

11．消音器：一个

12．婴儿床：一套

13．固定滑道：1套

14. 应急泄压阀：1套

15. 控制台采用专业型材加工，将设备所有功能集中在控制台上统一控制，要求控制台设备配置齐全，分区合理，具有人性化理念。

16．手动供排氧阀2套

17．数字智能测氧仪1套

18．环境测试指示仪1套

19．供排氧流量计2套

20．取样流量计1套

**四、售后服务**

1．全套设备验收合格后免费整机保修1年，舱体、储气罐及配套压力容器保修20年。

2．故障响应时间：在保修期内要求每季度至少回访一次（并提供书面报告），有问题做到及时处理。每半年到现场做一次设备运行状况安全检查。出现质量问题或故障时，响应时间为2小时，工程师应在24小时内到达现场并排除故障（包括节假日）。做到故障不排除，技术服务人员不撤离使用现场。

3．专用工具：卖方应提供赠送一套维修所需的专用工具及其清单。

4. 培训：有具体的培训内容及计划安排。

5．备品备件：卖方应提供赠送的主要备品备件及其清单。

6. 体现售后服务周到，具有服务体系的，须在周边有维修机构。

▲7. 测氧仪传感器、三级过滤器滤芯、空气过滤器填料免费更换一次。空压机维保一次，储气罐免费清洗维保一次，沙发座套备用一套，安全阀、压力表备用一套。空气质量检测三次。以上工作要在三年内完成，如未完成，自动顺延至后期售后服务内容，或将配件提供给甲方。

▲8.软体舱取得医疗器械注册证。

▲9.婴儿舱取得医疗器械注册证。

**备注：带“**▲**”号项为重要技术参数，评标时不作为废标项，作为技术评分部分的加分项或减分项。**