

医用分子筛制氧机招标要求

货物需求及技术要求

一、执行标准

GB50751-2012 《医用气体工程技术规范》

YY/T0298-1998 《医用分子筛制氧设备通用技术规范》

GB51039-2014 《综合医院建筑设计规范》

YY/T0187-94 《医用中心供氧系统通用技术条件》

GB50030-2013 《氧气站设计规范》

GB 50016-2014 《建筑设计防火规范》

GB51348-2019 《民用建筑电气设计标准》

GB50016-2014 《建筑设计防火规范》（2018版）

GB9706.1-2007 《医用电气设备第一部分：通用安全要求》

GB50194-2014 《建设工程施工现场供用电安全规范》

GB3836.4 《爆炸性环境用防爆电气设备本质安全型电路和电气设备》

GB50236-2011 《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》

JGJ46-2005 《施工现场临时用电安全技术规程》

GB14976-2012 《流体输送用不锈钢无缝钢管》

YS/T650-2007 《医用气体和真空用无缝铜管》

GB150-2011 《压力容器》

GB/T 11618.1-2008 《铜管接头》

GB50236-2011 《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》

以上所列的主要技术标准和规范，如未能达到国际或国内最新标准时，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。

二、医用分子筛制氧机设备配置及技术要求

序号	配置及技术要求
1	医用分子筛制氧机整体要求
1.1	制氧机采用变压吸附（PSA）技术，要求为国内知名品牌，技术先进。

1.2	制氧机系统为2台机组配置，制氧主机单机组制氧量 $\geq 30\text{m}^3/\text{h}$ 。
▲1.3	制氧机产出氧气浓度 $\geq 93\%$ 。氧浓度均 $\geq 93\%$ ，检验报告须是省级以上检测机构出具的。
▲1.4	制氧机系统在开机30分钟内其制氧量和纯度能够达到规范要求，并且系统能够做到按需生产，根据用氧量需求，自动调整制氧机工作状态和工作方式。 提供相关证明文件或材料。
▲1.5	制氧机系统噪声 $\leq 85\text{dB}$ 。具有制氧设备消音降噪技术，提供相关证明材料（合法的第三方出具的）。
1.6	系统具有中央智能控制功能，可设定、实时显示和记录氧气纯度、流量、压力等相关参数，并能生成设备运行报告。
1.7	系统出现故障或参数异常时，能够自动指示报警。
1.8	制氧机具有切换运行功能，既可全自动智能化运行，也能转换为手动运行。
1.9	制氧机具有现场自动控制系统，同时具有远程管理控制系统，能够对工作现场的设备进行远程控制与监视。
2	医用分子筛制氧系统配置及技术参数
2.1	螺杆式空气压缩机 2台
2.1.1	要求为国际知名品牌。主机机头质保5年，产品彩页上需进行标注。
2.1.2	单台功率 $\leq 30\text{kW}$ 。工作压力 $\geq 0.75\text{Mpa}$ 。有效气量（标准状态下） $\geq 7\text{m}^3/\text{min}$ ，符合制氧主机对压缩空气需求量的要求。
2.1.3	空压机必须适合高温环境下运行，环境温度 $\leq 46^\circ\text{C}$ 可以正常运行。
2.1.4	空压机电机具有相序保护功能和反负载侧线圈温度检测点，防止电机反转，保证电机使用寿命；
2.1.5	具有失电自动重启、残压启动、延迟二次停机功能。
2.1.6	空压机排气中的残油控制在 $\leq 1.6\text{ppm}$ ；
2.1.7	具有自我诊断、数据显示、报警以及自动停机等功能，能对空压机的电机、风扇等相关部件进行完全的保护。并可以远程传输。。
2.2	空气缓冲罐 2台
2.2.1	单体容积 $\geq 1\text{m}^3$ ，工作压力 $\geq 1\text{Mpa}$ 。
2.2.2	采用优质碳钢制造，去油脱脂处理。
2.2.3	符合国家压力容器安全技术监察规程。
2.3	冷冻式干燥机 2台
2.3.1	具有高可靠排水装置，使凝结水同污垢同时排出，确保长时间的免维护运行。

2.3.2	单台功率 $\leq 1.7\text{Kw}$ ，有效处理气量（标准状态下） $\geq 10\text{m}^3/\text{min}$ 。
2.3.3	露点温度 $3-10^\circ\text{C}$ 。
2.3.4	采用不锈钢制热交换器，提高耐腐蚀性。
2.3.5	环保，臭氧破坏系数“0”。
2.4	初级精密过滤器 2套
2.4.1	单个空气处理量： $\geq 10\text{m}^3/\text{min}$ ，符合单台空压机要求；
2.4.2	有效滤除 3 微米和更大的固态与液态颗粒；
2.4.3	残留油分含量 5ppmw/w ；
2.4.4	达到 IS08573.1 质量等级-固态 3 级，油分含量 5 级；
2.4.5	进气最大液体负载： 25000ppmw/w
2.5	高级精密过滤器 2套
2.5.1	单个空气处理量 $\geq 10\text{m}^3/\text{min}$ ，符合单台空压机要求；
2.5.2	有效滤除 0.01 微米和更大的固态与液态颗粒；
2.5.3	有效滤除 99.99+%油雾；
2.5.4	残留油分含量 0.01ppmw/w ；
2.5.5	达到 IS08573.1 质量等级-固态 1 级，油分含量 2 级；
2.5.6	进气最大液体负载： 1000ppmw/w 。
2.6	特级精密过滤器 4套
2.6.1	单个空气处理量 $\geq 10\text{m}^3/\text{min}$ ，符合单台空压机要求；
2.6.2	有效滤除0.01微米和更大的固态与液态颗粒；
2.6.3	有效滤除99.999+%油雾；
2.6.4	达到IS08573.1质量等级-固态1级，油分含量1级；
2.6.5	进气最大液体负载： 100ppmw/w 。
2.7	高效除菌过滤器 2套
2.7.1	单个空气处理量 $\geq 2.6\text{m}^3/\text{min}$ ，符合单台空压机要求；

2.7.2	有效滤除0.01微米和更大的固态颗粒、滤除油气；
2.7.3	达到 ISO8573.1 质量等级-固态 1 级，油分含量 1 级
2.8	制氧主机 2 台
2.8.1	制氧系统必须有良好的持久性能，分子筛筛床必须为不锈钢或特种铝合金材质，确保不生锈，分子筛在无需进行再生处理或更换的情况下，能实现连续运行 10 万小时。
2.8.2	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。
2.8.3	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% O ₂ ，分辨率：0.01%，具有数据远传功能。
2.8.4	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。
2.8.5	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。
2.8.6	分子筛填装压紧可靠，提供相关权威证书证明。
2.9	氧气增压缓冲罐 2 台
2.9.1	容积 $\geq 0.6m^3$ 工作压力 $\geq 0.8Mpa$ 。
2.9.2	采用优质碳钢制造，去油脱脂处理。
2.9.3	合国家压力容器安全技术监察规程。
2.10	氧气增压机 2 台
2.10.1	最大输出压力：0.8Mpa。
2.10.2	单台排气量 $\geq 20m^3/h$ 。
2.10.3	功率 $\leq 3kw$ 。
2.10.4	排出的氧气不含油份，避免油气对产品的二次污染。
2.11	氧气储罐 2 台
2.11.1	单体容积 $\geq 1m^3$ ，工作压力 $\geq 0.8Mpa$ 。

2.11.2	采用优质碳钢制造，去油脱脂处理。
2.11.3	符合国家压力容器安全技术监察规程。
2.12	氧气除尘过滤器 1套
2.12.1	过滤精度：液体及固态颗粒 $\leq 1\mu\text{m}$ 。
2.13	氧气除菌过滤器 1套
2.13.1	过滤精度：液体及固态颗粒 $\leq 0.01\mu\text{m}$ 。
2.14	氧气除异味过滤器 1套
2.14.1	过滤精度：残油含量 $\leq 0.003\text{ppm}$ 。
2.15	氧气浓度分析仪 1套
2.15.1	测量范围：10-99.99%。
2.15.2	精度： $\pm 1\%FS$ 。
2.15.3	显示方式：液晶屏实时显示，直观易读。
2.15.4	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。
2.16	氧气流量计 1套
2.16.1	性能稳定，不受压力和温度的影响；
2.16.2	可以直接在使用点测量气体流量和累积量
2.16.3	显示精度不低于 $0.01\text{m}^3/\text{hr}$ ，其寿命超过10年。
2.16.4	具有远程传输功能。
2.17	现场控制系统 1套
▲2.17.1	制氧机房内独立的控制柜，触摸屏显示控制，通过触摸屏可以实现下列第2~7项的功能。提供实例照片，并提供已经实际应用的不少于50家的用户名单备查。
2.17.2	能够根据实际需要对接氧系统进行编程，根据用户需要设定、变更控制技术参数指标。
2.17.3	能够实时监控制氧设备的流程及运行状态，包括空压机、冷干机、制氧主机的状态显示。
▲2.17.4	能够实时显示氧气浓度、流量、压力指标，并可自动储存和查询历史数据。 提供相关证明文件或材料。
2.17.5	能够实时显示系统运行时间以及距离维修保养的时间。

2.17.6	具有自动报警功能。
2.17.7	系统具有管理权限设置功能，保证管理上的安全性。
▲2.17.8	具有高效快速提纯控制技术。提供相关证明文件或材料。
2.18	智能化远程中央监控系统 1套
2.18.1	能够实现远程开机、停机。
2.18.2	可根据需要远程设置、变更各项控制参数和机组运行状态。
2.18.3	能够实时监控制氧设备的流程及运行状态，包括空压机、冷干机、制氧主机的状态显示。
2.19.4	能够实时显示氧气浓度、流量、压力指标，可自动储存和查询历史数据并可根据需要打印输出，形成打印报告。
2.18.5	能够实时显示系统运行时间以及距离维修保养的时间。
2.18.6	具有自动报警功能。
2.18.7	系统具有管理权限设置功能，保证管理上的安全性。
▲2.18.8	具有供氧系统集中监控软件，提供相关证明文件或材料。
2.19	智能手机远程监测系统 1套
2.19.1	可以通过智能手机实现以下第2~5项的功能。
2.19.2	能够实时监控制氧设备的流程及运行状态，包括空压机、冷干机、吸干机、制氧主机、增压机的状态显示。
2.19.3	能够实时显示氧气浓度、流量、压力指标，并可自动储存和查询历史数据。
2.19.4	能够实时显示系统运行时间以及距离维修保养的时间。
2.19.5	当设备出现故障或者氧气指标出现异常时，系统自动报警。
2.20	管路系统 1套
2.20.1	医气管线系统（制氧机房内部连接管、阀门及电源线）：制氧系统组件之间的连接管道采用无缝不锈钢管；管道采用焊接方式连接，采用铜或不锈钢材质的管路及阀门等配件；
2.20.2	机房内制氧设备之间的连接管道选用医用无缝不锈钢管（06Cr19Ni10），采用相同材质的管路及阀门等配件，并经酸洗脱脂，采用氩弧焊焊接方式连接，无泄漏，保证稳压供氧；
2.20.3	在使用流量条件下，最远处管道压力损失不超过10%；
2.20.4	氧气管道应严格按脱脂工艺去油脱脂；

2.20.5	氧气管道与氧气的兼容性、清洁要求均应符合YY 1468-2016的要求；
2.20.6	氧气管道、管件一切接触氧气的附件都必须进行脱脂，脱脂管道用无油空气吹净，吹出空气应无异味；氧气管道接地电阻应不大于10Ω；
2.20.7	机房内含储罐、管道表面喷漆及各种支吊架等；
2.20.8	机房内制氧各设备与站内接地网连接。
2.21	中标公司或设备生产企业要安排人员对设备运行情况进行现场指导，每月不少于4次