附件1：

医院医气机房运维服务项目采购需求

一、总体概述及要求

（一）本项目服务范围为广东省人民医院院本部（广州市中山二路106号）及广湾18、口腔中心租赁楼宇等，其中：院本部总建筑面积约为：213276平方米，开放床位数约2729张（期间医院床位增幅或减幅不超过5%的，价格不变；如增减幅超出5%的，超出或低于部分需双方另作协商，按实际数量结算）。

医院医气系统含氧气、正压（空气压力）、负压吸引、氮气、二氧化碳等供应系统，分别有1个液氧站、1个杜瓦罐氧气站、11个机房及6个氧气汇流排间，正压主机15套，负压主机16套，设备带及吊塔气体终端8000套，管网管道长度约80公里。其中气源部分配置情况：东三号楼旁边配置有液氧站，其由2台5m3液氧罐供应全院用气，汇流排做备用气源；东一号楼负一层配置有3套螺杆式空气压缩机组、2套水环式真空机组及1套单级旋片真空机组；主体楼7A层配置有3套螺杆式空气压缩机组，1套二氧化碳汇流排；主体楼负三层配置有2套无油涡旋式空气压缩机组、3套水环式真空机组及1套二级螺杆式无油真空机组；英东楼负一层配置有3套螺杆式空气压缩机组；科教楼一层配置有3套水环式真空机组及2套单级旋片真空机组；东二号楼一层配置有2套空气压缩机组，东二号楼五层1套二氧化碳汇流排；口腔中心6楼顶配置有1套空气压缩机组；生殖中心三套汇流排机房；惠福1楼配置有1套空气压缩机组、2套真空机组；广湾18配置有2套真空机组。。主要设备机组配置如下：

**主要设备机组配置表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **安装地点** | **设备编号** | **品牌/厂家** | **型号** | **额定功率（KW）** | **主要性能参数** | **出厂日期** |
| 1 | 负压储气罐 | 东一号楼负一层 | 1 | 上海申江压力容器厂 | 1/0.88 | - | 1m³ 0.8MPa | - |
| 2 | 负压储气罐 | 东一号楼负一层 | 2 | 上海申江压力容器厂 | - | - | 1m³ 0.8MPa | 2011年4月 |
| 3 | 压缩空气储气罐 | 东一号楼负一层 | 1 | 广州市广众机械有限公司 | C-1/0.8G | - | 1m³ 0.84MPa | 2014年12月 |
| 4 | 压缩空气储气罐 | 东一号楼负一层 | 2 | 上海申江压力容器厂 | 1/0.8 | - | 1m³ 0.8MPa | 2005年7月 |
| 5 | 液环式真空泵 | 东一号楼负一层 | 1 | NASH | 2BV5 131-0KC00-7P | 11 | 400m³/h | - |
| 6 | 液环式真空泵 | 东一号楼负一层 | 2 | NASH | 2BV5 131-0KC00-7P | 11 | 400m³/h | - |
| 7 | 单级旋片真空泵 | 东一号楼负一层 | 3 | 昆泰克 | QVS-302 | 7.5 | 300m³/h | 2014年12月 |
| 8 | 冷冻式干燥机 | 东一号楼负一层 | 1 | 优耐特 | UTD-30B | 0.75HP | 3.8m³/min | 2014年8月 |
| 9 | 冷冻式干燥机 | 东一号楼负一层 | 2 | 优耐特 | UTD-15 |  | 1.2～2m³/min | - |
| 10 | 吸附式干燥机 | 东一号楼负一层 | 1 | 优耐特 | UTW-20 |  | 2.4Nm³/min | 2012年11月 |
| 11 | 螺杆式空气压缩机 | 东一号楼负一层 | 1 | 英格索兰 | V5-8 | 5.5 | 0.8MPa 0.78m³/min | 2016年2月 |
| 12 | 螺杆式空气压缩机 | 东一号楼负一层 | 2 | 英格索兰 | V5-8 | 5.5 | 0.8MPa 0.78m³/min | 2016年4月 |
| 13 | 螺杆式空气压缩机 | 东一号楼负一层 | 3 | 复盛 | SA08A-8 | 7.5 | 0.8MPa 1.08m³/min | 2013年9月 |
| 14 | 压缩空气储气罐 | 主体楼7A层 | 1 | 广州市番禺压力容器厂 | 1/1.1 | - | 1m³ 1MPa | 2002年4月 |
| 15 | 压缩空气储气罐 | 主体楼7A层 | 2 | 广州市番禺压力容器厂 | 1/1.1 | - | 1m³ 1MPa | 2002年4月 |
| 16 | 冷冻式干燥机 | 主体楼7A层 | 1 | 优耐特 | UTD-50A | 1HP | 6.5m³/min | 2018年5月 |
| 17 | 冷冻式干燥机 | 主体楼7A层 | 2 | 优耐特 | UTD-50 |  | 3.8～7.2m³/min | 2017年5月 |
| 18 | 吸附式干燥机 | 主体楼7A层 | 1 | 优耐特 | UTH-065 |  | 6.5m³/min | 2017年6月 |
| 19 | 螺杆式空气压缩机 | 主体楼7A层 | 1 | 阿特拉斯 | G22P A8.5 FM | 22 | 0.8MPa 3.5m³/min | 2014年12月 |
| 20 | 螺杆式空气压缩机 | 主体楼7A层 | 2 | 阿特拉斯 | G22P A8.5 FM | 22 | 0.8MPa 3.5m³/min | 2014年12月 |
| 21 | 螺杆式空气压缩机 | 主体楼7A层 | 3 | 英格索兰 | V22-10VSDXM | 22 | 变频 1MPa 3.1m³/min | 2020年7月 |
| 22 | 低温液体贮槽 | 东三号楼液氧站 | 1 | 四川空气分离设备厂 | ZCF-5000/8 | - | 5m³ 1MPa | 1995年5月 |
| 23 | 低温液体贮槽 | 东三号楼液氧站 | 2 | 四川空气分离设备厂 | ZCF-5000/8 | - | 5m³ 1MPa | 1995年5月 |
| 24 | 压缩空气储气罐 | 主体楼负三层 | 1 | 上海市奉贤设备容器厂 | - | - | 1m³ 1MPa | 2002年1月 |
| 25 | 压缩空气储气罐 | 主体楼负三层 | 2 | 上海市奉贤设备容器厂 | - | - | 1m³ 1MPa | 2002年1月 |
| 26 | 压缩空气储气罐 | 主体楼负三层 | 3 | 广州市广众机械有限公司 | BC-2/1.0G | - | 2m³ 1MPa | 2019年11月 |
| 27 | 冷冻式干燥机 | 主体楼负三层 | 1 | 优耐特 | UTD-50 | 2HP | 6.2m³/min | 2019年10月 |
| 28 | 冷冻式干燥机 | 主体楼负三层 | 2 | 优耐特 | UTD-50 | 2HP | 6.2m³/min | 2019年10月 |
| 29 | 吸附式干燥机 | 主体楼负三层 | 1 | 优耐特 | UTF-07VW | - | 5m³/min | 2019年10月 |
| 30 | 吸附式干燥机 | 主体楼负三层 | 2 | ATS | HGO 320 | - | 5.4m³/min | 2021年12月 |
| 31 | 无油涡旋式空气压缩机 | 主体楼负三层 | 1 | 英格索兰 | VT37-10XM | 3. 7\*10 | 1MPa 4.26m³/min | 2019年10月 |
| 32 | 无油涡旋式空气压缩机 | 主体楼负三层 | 2 | 英格索兰 | WE-37XLL | 3. 7\*10 | 1MPa 4.26m³/min | 2021年11月 |
| 33 | 液环式真空泵 | 主体楼负三层 | 1 | NASH | 2BV5 131-0KC00-7P | 11 | 400m³/h | 2020年9月 |
| 34 | 液环式真空泵 | 主体楼负三层 | 2 | NASH | 2BV5 131-0KC00-7P | 11 | 400m³/h | 2020年5月 |
| 35 | 液环式真空泵 | 主体楼负三层 | 3 | NASH | 2BV5 131-0KC00-7P | 11 | 400m³/h | 2015年6月 |
| 36 | 二级螺杆式无油真空泵 | 主体楼负三层 | 4 | 优耐特 | VTZ22-2S-PM | 22 | 变频 -0.05～-0.07MPa 23.2m³/min | 2021年11月 |
| 37 | 负压储气罐 | 主体楼负三层 | 1 | 上海市奉贤设备容器厂 | - | - | 2m³ 1MPa | 2002年1月 |
| 38 | 负压储气罐 | 主体楼负三层 | 2 | 上海市奉贤设备容器厂 | - | - | 2m³ 1MPa | 2002年1月 |
| 39 | 负压储气罐 | 主体楼负三层 | 3 | 上海市奉贤设备容器厂 | - | - | 2m³ 1MPa | 2002年1月 |
| 40 | 负压储气罐 | 主体楼负三层 | 4 | 广州市广众机械有限公司 | - | - | 2m³ 1MPa | 2021年6月 |
| 41 | 负压储气罐 | 主体楼负三层 | 5 | 上海申江压力容器厂 | - | - | 1m³ 0.84MPa | 2012年10月 |
| 42 | 负压储气罐 | 主体楼负三层 | 6 | 广东省肇庆化工机械厂 | - | - | 1m³ 0.88MPa | 2000年4月 |
| 43 | 压缩空气储气罐 | 英东楼负一层 | 1 | 上海市奉贤设备容器厂 | - | - | 1m³ 0.84MPa | 2010年6月 |
| 44 | 压缩空气储气罐 | 英东楼负一层 | 2 | 上海市奉贤设备容器厂 | - | - | 0.6m³ 0.84MPa | 2014年6月 |
| 45 | 负压储气罐 | 英东楼负一层 | 1 | 上海市奉贤设备容器厂 | - | - | 1.5m³ -0.1MPa | 2010年7月 |
| 46 | 负压储气罐 | 英东楼负一层 | 2 | 上海市奉贤设备容器厂 | - | - | 1.5m³ -0.1MPa | 2010年7月 |
| 47 | 螺杆式空气压缩机 | 英东楼负一层 | 1 | 英格索兰 | V11-8 | 11 | 0.8MPa 1.52m³/min | 2016年9月 |
| 48 | 螺杆式空气压缩机 | 英东楼负一层 | 2 | 英格索兰 | V11-8 | 11 | 0.8MPa 1.52m³/min | 2014年8月 |
| 49 | 螺杆式空气压缩机 | 英东楼负一层 | 3 | 英格索兰 | V11-8 | 11 | 0.8MPa 1.52m³/min | 2017年5月 |
| 50 | 冷冻式干燥机 | 英东楼负一层 | 1 | - | 1SNF | 0. 8 | 1.2Nm³/min | 2018年9月 |
| 51 | 冷冻式干燥机 | 英东楼负一层 | 2 | - | 1SNF | 0. 8 | 1.2Nm³/min | 2018年9月 |
| 52 | 吸附式干燥机 | 英东楼负一层 | 1 | 优耐特 | UTW-20 | - | 2.4Nm³/min | 2012年11月 |
| 53 | 负压储气罐 | 科教楼一层 | 1 | 上海市奉贤设备容器厂 | - | - | 1.5m³ -0.1MPa | 2011年8月 |
| 54 | 负压储气罐 | 科教楼一层 | 2 | 上海市奉贤设备容器厂 | - | - | 1.5m³ -0.1MPa | 2011年8月 |
| 55 | 液环式真空泵 | 科教楼一层 | 1 | NASH | 2BV5 131-0KC00-7P | 11 | 400m³/h | - |
| 56 | 液环式真空泵 | 科教楼一层 | 2 | NASH | 2BV5 131-0KC00-7P | 11 | 400m³/h | - |
| 57 | 液环式真空泵 | 科教楼一层 | 3 | NASH | 2BV5 131-0KC00-7P | 11 | 400m³/h | - |
| 58 | 单级旋片真空泵 | 科教楼一层 | 1 | 昆泰克 | QVS-302 | 7.5 | 300m³/h | 2016年5月 |
| 59 | 单级旋片真空泵 | 科教楼一层 | 2 | 昆泰克 | QVS-302 | 7.5 | 300m³/h | 2017年8月 |

（二）服务时间：1年

（三）服务地点：广东省人民医院院本部（广州市中山二路106号）及广湾18、口腔中心租赁楼宇等区域。

（四）服务内容及要求。

供应商负责对全院医用气体系统提供运维服务，包括空气压缩机组、真空负压机组、液氧汇流排设备、紧急备用氧气汇流排、二氧化碳汇流排、报警设备、区域阀箱、管道等的运行管理、巡检和技术性维修维护。当发生故障时需及时处理，保证全院的医用气体能正常运行使用和供应。**主要要求如下：**

**1.** 保证24小时有专职人员值班，负责处理随时发生的各种故障；**派驻运维服务人员应具备相关资质证书及同类型医院医用气体系统设备设施维保三年及以上经验（提供人员名单及证明）。**

2.定期巡检液氧站、压缩空气机房、负压机房、汇流排、报警设备、区域阀箱、管道等设备设施，并进行切换供应（按实际工作需要）。

2.1检查运行状态，记录主要运行数据，做好日常运营维护保养记录；

2.2针对每台设备建立设备运行档案，建立设备故障台账，详细记录故障原因及维修过程；

2.3机组出现故障时，应及时向甲方管理部门说明故障情况，并提出解决方案；

2.4定期提醒甲方主管部门按设备机组的要求进行保养维护，并协助设备机组维保公司开展保养维护工作；

2.5具体要求：

（1）液氧站每天巡检六次，液氧罐的安全阀每年检验一次，安全阀的检验应送当地特种承压设备检测检验单位检验，合格后方可安装使用。液氧罐罐体压力不超过检验检测压力，到达安全数值时做排空处理。降低压力，确保罐体正常运行。

（2）正压、负压每天巡查三次。每天检查主机连接轴、连接位及螺丝是否松动；

（3）每天检查正压泵及配套设备是否有堵塞现象，设备温度控制在40℃以下；

（3）每天检查电机运行电流与绝缘电阻是否正常，运行声音是否超出正常噪音；

（4）正负压泵的机油需保持正常温度，机油应按厂家规定使用时效及时更换；

（5）正压泵的储气罐需及时排水，负压泵的储污罐需及时排污，同时观察泵轮换使用情况，当泵停止运行应该进行详细检查，确保泵不间断运转；

（6）每周对干燥设备进行检查清理，观察干燥设备和干燥滤芯是否在正常工作范围内；

（7）医用压缩空气机组（正压机组）：储气罐每班检查自动排水一次，并做好记录。每天检查连接轴及螺丝是否松动、机组运行温度是否正常、皮带松紧度是否合适，并做好记录。

（8）医用真空负压吸引机组（负压机组）：每天检查机组是否正常，油温、油色是否正常，运行声音是否超出正常噪音值，并做好记录。定期观察集污罐，如需清理，及时通知主管科室安排专业人员进行清理。

（9）机房每周进行清洁，保持机房内环境卫生，满足医院对机房管理要求，如疫情防控需要，配合进行消毒处理。

（10）管道产品及报警：定期检查管道是否有泄漏，定期协助甲方测量氧浓度，检查报警面板及可视范围内的缆线是否有损坏；检查阀门或区域阀门是否清洁、标识是否正确。

（11）协助医院检查设备带及组件功能是否完好。

（12）协助医院检查每个气体终端标识是否清晰，如发现标识模糊或损坏，提醒甲方更换标识、检查每个气体终端插拔性能、检查气体终端流量。

（13）协助医院检查吊塔的软管及终端是否有明显泄漏。

3.每月定期把全院医用气体系统运行情况向主管部门汇报。

4.各个机组每日巡检分三个时段（早上8:00、下午16:00、晚上00:00），需登记备查。同时负责主机房清洁，环境卫生需达到医院检查标准。

5.系统出现故障需15分钟到达现场处理；如因设备零配件问题导致的故障则通知厂家派工程师到场处理，特殊情况双方协商解决。

6.接收到设备设施，如空压机、负压机、区域气体监控等报警信号，必须在15分钟内到达现场处理；30钟内无法处理的情况，应该及时上报医院主管科室。

7.每次维保需按设备生产厂家规范定期进行，规范规定该更换的零件或耗材必须更换，而且需有使用科室派员现场签证确认，并作为结算依据提交主管科室，每年组织设备生产厂家进行一次设备整体检查，以确保设备的正常运行。

8.更换的零配件原则上采用原厂原品牌规格产品，如因原厂停产导致零件难以采购，在获得医院书面同意后，可更换其他品牌适合的零配件。

9.保证长期有5名或以上的维保人员常驻医院，正常上班时间(每天08:00－17:30)有2名或以上维保人员值班，非正常上班时间(每天17:30－01:00；01:00-08:00)保证1名或以上维保人员值班。

10.完成各项维修保养内容均需如实做好工作记录，并须交主管科室签证的，应当如期交至主管科室签证。以上工作记录及签证记录将作为运营维保服务供应商向医院请求付款的结算依据及凭证，按月结算维保费用。

11.更换项目中所需要单件价格在500元以下(含500元) 的物品由供应商免费提供、安装并保证质量。

12.500元以下的配件清单为：DN25以下阀门，排气胶管，DN20以下电磁阀，pvc排水管，油漆，水龙头，机组配电柜电器（接触器，漏电开关，中间继电器，接线端子）。

13.更换项目中所需要单件价格在500元以上的物品，供应商需向医院主管部门提出合理证明文件并向医院提供优惠报价经审批同意后，供应商再进行更换，并对所更换的物品提供一年的免费质保期，物品的材料费用由甲方支付，或者甲方有权自行购买，由供应商免费更换。另空气压缩机、储气罐、空气干燥机、真空泵、负压罐、负压控制柜在无法维修需整机更换时由甲方支付。

14.每周一次初级维保，每月一次中级维保，每半年一次全面维保。每次维保需按设备生产厂家规范定期进行，每年组织设备生产厂家进行一次设备整体检查，以确保设备的正常运行。

15. 协助医院完成全部设备的压力表、安全阀和储气罐等配件的更换及年检送审（含立式低温液氧贮槽、紧急备用氧气汇流排、氮气汇流排、二氧化碳汇流排、医用正负压机等需要年检的配套设备）（检测费用由医院承担）。

16. 建立设备台账，记录机组使用时间、维修记录等；

17.完善医院医用气体系统各种设备布局情况(画图)；

18. 完善医用气体各部件的标识；

19.制定医用气体系统评估及解决方案

20完善医用气体管理的规章制度；

21. 规范医用气体的各种表格；

22. 定期汇报情况（每月一次总体汇报）。

23.当发生紧急情况时候，需提供紧急维修服务，保证各医气设备使用正常。

（五）责任与处罚

1、供应商未按运营维护范围、内容要求完成运维工作而造成医气系统故障影响医疗工作的扣减当月服务费50%，并对由此造成的后果负全责，导致医疗事故的追究供应商有关法律责任并赔偿损失；

2、因供应商责任造成医气设备故障影响病人使用的扣减当月服务费30%，导致医疗事故的追究投标人有关法律责任并赔偿损失；

3、接到故障维护电话15分钟内不能到达现场的扣减当月服务费15%；

4、供应商未按约定执行的，医院有权单方面终止约定，供应商同意医院将其损失金额从服务款中予以抵扣。如果服务款项不足以抵扣赔偿额，医院有权就未能抵扣部分向供应商要求赔偿。

5、若供应商不履行或不适当履行所规定服务内容，经医院书面通知后两天供应商仍未整改，医院将扣减当月服务费。

（六）其他

采购单价人民币500元以下(含500元)的国产优质品牌的零配件及辅材（如：捷锐）由供应商承担。除上述外，超出费用的零配件、辅材及相关设备每年需更换的过滤器等均由医院自行承担。另空气压缩机、储气罐、空气干燥机、真空泵、负压罐、负压控制柜在客观情况下经生产厂家核实确实无法维修需整机更换时，由供应商主动报备主管部门，并由医院自行处理。

**附件2：**

|  |
| --- |
| **医气机房运维服务项目报价表** |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 用工成本 (元/月·人) | 驻场人数 (人) | 总价 (元/月) | 计算说明 | | 1 | 维保主管 |  |  |  | 含工资、正常加班费、节假日加班费、补贴、社保和公积金等 | | 2 | 驻场维修技术人员 |  |  |  | | 3 | 其他服务成本 |  |  |  | 含500元及以下常用配件费、维保机具购置费等所有非人工成本运作支出 | | 4 | 管理费、利润、税金 |  |  |  |  | | 5 | 合计（每月） |  |  |  |  | | 6 | 总计（12个月） |  | | |  | |  | 大写 |  | | | | |