

# 宜阳县中医院制、供氧、负压、呼叫系统工程 技术参数

## 一、项目概况及总体要求

本次招标为宜阳县中医院制、供氧、负压、呼叫系统工程，共一个标段。采购节能环保产品、支持小微（监狱、残疾人福利企业）企业、不接受进口产品投标。

## 二、招标项目清单及技术要求

### （一）、适用标准

除招标文件另有规定外，本项目系统设计、制造、测试、安装、验收必须符合国家和省市、行业有关的标准及规定。如上述标准及规定不相符合时，以较高的现行标准、规定为准。

- 1、GB 50016-2014《建筑设计防火规范》
- 2、医用供氧系统工程验收标准：YY/T0187-94 医用中心供氧系统通用技术条件或最新出台《医用气体工程技术规范》（GB50751-2012）
- 3、GB9706.1—2007《医用电气设备第一部分：通用安全要求》；
- 4、GB150《钢制压力容器》
- 5、GB500030-2013《氧气站设计规范》
- 6、GB50236—2011《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》
- 7、GB50254-50259-96《电气装置安装工程施工及验收规范》
- 8、国家、地方颁发的其它相关标准、规范和规程

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，供应商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）、对设备供应商/货物的要求

1、须提供符合国家质量检测标准的货物，且所投设备及其辅助的铭牌、使用指示、警告指示应以中文或英文及易懂的通用符号来表示，应能够准确无误地表示设备的型号、规格、制造商。

2、设备安装、调试，并在交付设备时须提供如下文件：

- 2.1 设备资料或产品技术性能说明书、使用说明书（中文版）、合格产品证书和检验书；
- 2.2 设备清单及其专用工具清单；
- 2.3 安装、调试及维护手册；
- 2.4 部件安装图；
- 2.5 电器原理图和电器接线图等资料；
- 2.6 设备供应商需提供生产商出具的项目授权书。

### （三）、技术标准和要求

#### （一）医用分子筛中心制氧系统技术说明及要求

制氧系统为双机组配置，单机组产氧量必须 $\geq 40 \text{ m}^3/\text{h}$ ，双机组产氧量必须 $\geq 80 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

设备用途说明：利用 PSA 变压吸附技术制造氧气，供临床使用。

技术参数及要求

▲氧气制造原理必须为 PSA 技术，具有完整先进的布气技术，须提供国家权

威机构出具的相关证明文件。

制氧系统必须是无油设计。

制氧系统冷却方式为风冷式。

▲制氧系统本体噪声符合国家标准 $\leq 85\text{dB}$ ，有相关降低噪音的环保技术，须提供国家权威机构出具的相关证明文件。

▲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院的后备氧源自动切换，恢复供电时，可自动切换至制氧系统供氧，须提供国家权威机构出具的相关证明文件。

制氧系统氧气输出压力：0.25-0.6Mpa（可调）。

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，该控制系统应有国家权威部门出具的检测报告及相关证书。

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。

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。

制氧主机外型具有美观独特性。

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： $\leq \pm 2\%F.S$ ，测量范围：10-99.9% O<sub>2</sub>，分辨率：0.01%，具有数据远传功能。

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。

制氧系统中的气体处理精度必须达到0.01 $\mu\text{m}$ ，过滤系统必须具备功能效能自动显示功能。

制氧设备开机30min后，其氧产量、氧气纯度应达到规范要求。

▲所投医用分子筛制氧系统应具有国家法定检测机构出具的电磁兼容检测合格报告。

▲制氧设备具有低浓度氧气自动回收功能，当氧气纯度不合格时自动回流，保证输出氧气合格，须提供国家权威机构出具的相关证明文件。

制氧系统配件之间的连接管道的材料优质，采用铜或不锈钢材质的管路及阀门等配件。

▲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，须提供国家级医疗器械检测机构出具的检验合格报告。

制氧系统设备清单及设备参数

序号	设备名称	技术要求	数量
1.	制氧主机	1、主机性能稳定可靠，运行成本低，采用先进的技术； 2、★制氧主机的吸附塔（分子筛床）符合国家标准非	2台

		<p>压力容器类别，制氧主机由不少于10组吸附塔组成，无需焊接，可自由拆卸组合。</p> <p>3、★主机自带氧气浓度快速回升装置，须提供国家权威机构出具的相关证明文件；</p> <p>4、分子筛采用先进的填充技术，正常使用寿命达10万小时；</p> <p>5、单台产氧量<math>\geq 40 \text{ m}^3/\text{h}</math>；</p> <p>6、氧浓度<math>\geq 93 \pm 3\%</math>；</p> <p>7、采用先进的布气、填充技术（附设计方案并提供国家权威机构出具的相关证明文件）。</p>	
2.	螺杆式空压机	<p>1、▲螺杆主机机头质保5年，产品彩页上需进行标注；</p> <p>2、主机驱动方式应为直连齿轮增速式；</p> <p>3、▲单台排气量：<math>\geq 10 \text{ m}^3/\text{min}</math>，排气压力<math>\geq 0.75 \text{ Mpa}</math>；单台功率：<math>\leq 55 \text{ kw}</math>；</p> <p>4、空压机必须适合高温环境下运行，运行状态要求环境温度<math>\leq 46^\circ\text{C}</math>也可以正常运行；</p> <p>5、采用加 / 卸载控制方式，减少能耗；具备残压启动功能，末端管道有压力的时候空压机可以随时开机；</p> <p>6、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；空压机冷却风扇要求采用离心风扇；</p> <p>7、采用高效的油分离器，使空压机排气中的残油控制在<math>\leq 1.6 \text{ ppm}</math>；</p> <p>8、PLC要求智能化的控制系统，IP65防护等级；</p> <p>9、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。</p>	2台
3.	风冷式干燥机	<p>1、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；</p>	2台

		<ul style="list-style-type: none"> <li>2、采用可靠的水量调节阀保证制冷系统工况稳定；</li> <li>3、采用双流层逆流前置预冷器的设计；</li> <li>4、单台额定处理气量：<math>\geq 18.5 \text{ m}^3/\text{min}</math>，符合空压机要求；</li> <li>5、出口压力露点<math>3-10^\circ\text{C}</math>；</li> <li>6、冷却方式：风冷；</li> <li>7、高温型冷干机进气温度<math>\leq 80^\circ\text{C}</math>。</li> </ul>	
4.	空气处理主机	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、控制简单，安装方便，运行稳定；</li> <li>2、单台排气量：<math>\geq 10 \text{ m}^3/\text{min}</math>；</li> <li>3、出口压力为<math>0.5-0.7 \text{ Mpa}</math>；</li> <li>4、出口压力露点<math>\leq -30^\circ\text{C}</math>；</li> <li>5、▲空气处理单元内径符合国家标准非压力容器(容积<math>\leq 30\text{L}</math>或内直径<math>\leq 150\text{mm}</math>)类别，无需焊接，可自由拆卸组合。</li> <li>6、采用先进气控阀，能适应各种气候条件；</li> <li>7、与制氧主机高度集成，可实现一键式全启动。</li> </ul>	2台
5.	空气储罐	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、材质为优质碳钢；</li> <li>2、有效容积<math>\geq 0.6</math>立方米；</li> <li>3、工作压力为<math>0.8 \text{ Mpa}</math>；</li> <li>4、符合国家压力容器安全技术监察规程。</li> </ul>	2个
6.	初级精密过滤器	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、单个空气处理量：<math>\geq 12 \text{ m}^3/\text{min}</math>，符合单台空压机要求；</li> <li>2、有效滤除<math>3</math>微米和更大的固态与液态颗粒；</li> <li>3、残留油分含量<math>5 \text{ ppmw/w}</math>；</li> <li>4、达到<math>\text{ISO8573.1}</math>质量等级-固态<math>3</math>级，油分含量<math>5</math>级；</li> <li>5、进气最大液体负载：<math>25000 \text{ ppmw/w}</math>。</li> </ul>	2个
7.	高级精密过滤器	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、单个空气处理量<math>\geq 12 \text{ m}^3/\text{min}</math>，符合单台空压机要求；</li> <li>2、有效滤除<math>0.01</math>微米和更大的固态与液态颗粒；</li> </ul>	2个

		<p>3、有效滤除 99.99+%油雾；</p> <p>4、残留油分含量 0.01ppmw/w；</p> <p>5、达到 ISO8573.1 质量等级-固态 1 级，油分含量 2 级；</p> <p>6、进气最大液体负载：1000ppmw/w。</p>	
8.	特级精密过滤器	<p>1、单个空气处理量<math>\geq 12 \text{ m}^3/\text{min}</math>，符合单台空压机要求；</p> <p>2、有效滤除0.01微米和更大的固态与液态颗粒；</p> <p>3、有效滤除99.999+%油雾；</p> <p>4、达到ISO8573.1质量等级-固态1级，油分含量1级；</p> <p>5、进气最大液体负载：100ppmw/w。</p>	4 个
9.	高效除菌过滤器	<p>1、单个空气处理量<math>\geq 2.6 \text{ m}^3/\text{min}</math>，符合单台空压机要求；</p> <p>2、有效滤除0.01微米和更大的固态颗粒、滤除油气；</p> <p>3、达到ISO8573.1质量等级-固态1级，油分含量1级。</p>	1 个
10.	空气储罐	<p>1、材质为优质碳钢；</p> <p>2、有效容积<math>\geq 2</math>立方米；</p> <p>3、工作压力为0.8 Mpa；</p> <p>4、符合国家压力容器安全技术监察规程。</p>	2 个
11.	氧气储罐	<p>1、材质为优质碳钢；</p> <p>2、有效容积<math>\geq 4</math>立方米；</p> <p>3、工作压力为0.8 Mpa；</p> <p>4、符合国家压力容器安全技术监察规程。</p>	2 个
12.	高氧纯度监测仪	<p>1、测量精度：<math>\leq \pm 1\%FS</math>；</p> <p>2、分辨率：0.01%；</p> <p>3、显示界面：液晶屏显示，能显示氧浓度；</p> <p>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。</p>	1 套
13.	氧气流量计	<p>1、数字显示界面，能显示氧气的实时流量和累计流量；</p> <p>2、显示精度不低于<math>0.01 \text{ m}^3/\text{hr}</math>，其寿命超过10年。</p>	1 套

14.	管路系统 (机房内 设备之间 连接管道)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、制氧系统配件之间的连接管道采用脱脂管路；</li> <li>2、管道采用焊接方式连接或无焊接方式，采用铜或不锈钢材质的管路及阀门等配件。</li> </ol>	1套
15.	双向闭环 自动切换 装置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、适用的供氧方式可为医用制氧机、液氧储罐及汇流排供氧三种方式之一或其中两种方式组合；</li> <li>2、自动切换系统设置了氧气欠压声光报警装置；</li> <li>3、自动切换装置可通过使用旁通阀实现供氧的自动或手动切换；</li> <li>4、▲自动切换装置在停电状态下会自动切换为汇流排供氧方式，同时在来电的状态下自动切换至制氧系统供氧方式；此装置须提供国家权威机构出具的相关证明文件。</li> </ol>	1套
16.	智能化远 程云端监 控系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、用户可通过手机和监控计算机控制制氧系统的启动和停止；</li> <li>2、用户可通过手机或监控计算机实时监控和存储制氧系统的以下运行参数 <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 制氧系统运行状态，如运行、停止等等；</li> <li>2.2 制氧系统氧气储罐的实时压力，当数据在非正常范围内则即时驱动报警；</li> <li>2.3 制氧系统氧气输出纯度，当数据在非正常范围内则即时驱动报警；</li> <li>2.4 制氧系统氧气瞬时流量和累计流量，当数据在非正常范围内则即时驱动报警；</li> <li>2.5 制氧系统机组运行时间；</li> </ol> </li> <li>3、强大的历史数据保存机制，可随时查看设备历史记录数据；</li> <li>4、预留云端服务器接口，可将系统数据上传云端服务器实现多用户、跨平台、数据分析与共享；</li> </ol>	1套

		<p>5、用户用 IE 浏览器通过互联网访问远程监控系统监控系统，浏览设备运行状态，查看各项参数(需提供类似项目访问 IE 浏览器截图)；</p> <p>6、 供应商或制造商应在投标文件中提供已安装客户云氧监控平台的操作画面，包括：实时监控主画面、历史数据画面、远程操作画面、报警信息画面。</p> <p>7、 配有短信报警系统：当系统报警发生时，记录报警发生时间、内容、状态等，出现重大故障或运行参数出现异常时，以手机短信方式将报警信息通知院方相关人员及售后技术人员，以便及时处理系统故障；且有权限的用户可通过手机或计算机远程授权开机或停机，确保系统安全可靠运行。</p> <p><b>▲8、云服务系统应具有计算机软件著作权登记制证书（著作权人应为制氧系统制造商）。</b></p>	
17.	氧气质量	<p>1、 氧浓度：<math>\geq 90\% (V/V)</math>；</p> <p>2、 水分含量：<math>\leq 0.07\text{ g/m}^3</math>；</p> <p>3、 二氧化碳含量：<math>\leq 0.01\% (V/V)</math>；</p> <p>4、 一氧化碳含量应符合GB8982-2009中表1的规定；</p> <p>5、 气态酸和碱含量应符合GB8982-2009中表1的规定；</p> <p>6、 臭氧及其他气态氧化物含量应符合GB8982-2009中表1的规定；</p> <p>7、 氧气应无气味；</p> <p>8、 固体物质粒径：<math>\leq 10\ \mu\text{m}</math>；</p> <p>9、 固体物质含量：<math>\leq 0.5\text{ mg/m}^3</math>。</p>	/

## （二）医用中心供氧、负压及其配套系统技术说明及要求

### 一) 配置要求

1. 中心供氧及配套设施(包括供氧管道、中心吸引、呼叫系统、病房治疗带设备) 1套，能满足医院供氧的需要。

### 二) 医用中心供氧系统

## 1. 管道

### 1.1. 管道规格

1.1.1. 根据医院的要求，GB50751-2012《医用气体工程技术规范》的标准，本工程管道选用如下标准：由制氧机房引通往住院大楼的室内主管道选用  $\Phi 38 \times 3\text{mm}$  脱脂紫铜管；普通病区内主管道（也称为横管），选  $\Phi 14 \times 1\text{mm}$  脱脂紫铜管；进入房间的管道（以下简称支管）选用  $\Phi 8 \times 1\text{mm}$  脱脂紫铜管，设备带内采用  $\Phi 8 \times 1\text{mm}$  脱脂紫铜管。

### 1.2. 管道布置

氧气主管与气体管道井的适当位置的氧气主管连接。每个病区走廊横管架设在病区走廊吊顶内，病房内管道及终端、氧气检修阀、电源插座、传呼分机等均安装在组合式铝合金设备带内，这样既整齐又美观。

### 1.3. 管道连接

供氧管道连接采用球头、帽、嘴金属密封连接，不锈钢管与球头、嘴之间采用焊接方式，金属密封连接使用寿命长，且密封性能保证良好。

## 2. 终端设备

氧气终端设计采用整体化设计，快速插拔自闭型接插座，使用时只要将湿化瓶插入末端插座就能自动定位，然后打开湿化瓶开关即可调节流量至合适值后供病人吸氧，不用时只须轻轻一按快速插座外套，快速插座就自动复位密封，该插座造型美观大方，插拔灵活轻巧，并经0.6Mpa压力下24小时检验无泄漏。

## 3. 设备带（采用豪华型）

3.1. 本工程设计中采用组合式铝合金整体化设计设备带，安装时通长布置，设备带上应设置氧气、吸引等自封式快速插座、防漏电电源保护开关、双联五孔电源插座、传呼分机、床头灯等。均采用内嵌式安装方式，都可在不动底板和侧板的情况下拆卸维修。

3.2. 设备带表面采用静电喷塑含背板，宽22厘米。

3.3. 设备带内分三个独立的腔体，三个腔体分别铺设管道、强电和弱电。

## 4. 安全装置



在二级减压装置中设计有安全阀，万一压力超过规定值时安全阀自动打开卸压，当卸压后压力低于规定值时安全阀立即自动回座，以保持压力的稳定。

### 三) 医用中心吸引系统

简介：

医用中心吸引系统是由中心站、管道、阀门及吸引维修截止阀、终端组成。负压吸引系统的负压源是高效水环式真空泵组，通过真空泵的工作使系统产生负压，经过管道输送至各病房，供医疗使用。

#### 1. 负压吸引站

##### 1.1. 负压吸引站的真空泵型号

- 1.1.1. 水环式真空泵 2台（一备一用）
- 1.1.2. 最大排气量 280m<sup>3</sup>/h（每台）
- 1.1.3. 额定功率 7.5KW（每台）
- 1.1.4. 采用高效水环式真空泵组，可以长期连续工作，操作维修简便，使用寿命长。
- 1.1.5. 泵体和螺杆可简单拆除，允许现场的快速维修。
- 1.1.6. 运行平稳，震动小，噪声低。
- 1.1.7. 100%无油设计，无需用油，当然也无需更换滤油设备。
- 1.1.8. 所有设计特征使得它基本上无需维护，大大降低维修成本。

##### 1.2. 负压罐

- 1.2.1. 负压罐 2台 1.5m<sup>3</sup>
- 1.2.2. 正常抽气量（两台工作） 460m<sup>3</sup>/h
- 1.2.3. 负压调节范围： -0.02 Mpa至-0.07Mpa（-150mmHg至-525mmHg）（区域可调）
- 1.2.4. 小时增压率 ≤国家标准1.8 %
- 1.2.5. 运行噪声 噪音≤70db(A)
- 1.2.6. 排气口细菌数 细菌数量不超过500个/每立方米

##### 1.3. 电控箱（数量一台）

- 1.3.1. 能分别对两台机组进行手动控制和自动控制启、停，其中自动控

制的负压值在-0.03Mpa~-0.07Mpa之间，并能在该范围内任意调节。

1.3.2. 工作机组与备用机组可交替切换使用。

1.3.3. 当压力达到报警压力值时，能声光报警，其报警压力下限为-0.07Mpa，上限为-0.03Mpa。

1.3.4. 当一台机组工作满足不了负压上限为-0.03Mpa，下限为-0.07Mpa时，10秒钟后，另一台备用机组自动投入运行。

1.3.5. 如遇停电后恢复送电，机组可自动投入运行。

1.3.6. 电控箱绝缘电阻不小于2MΩ。

1.3.7. 负压机组、电控箱接地电阻应小于4Ω。

#### 1.4. 管道规格

1.4.1. 由吸引站通往综合楼的室内主管道选用Φ89×4mm脱脂不锈钢管；普通病区内主管道（也称为横管）均选用Φ32×2mm脱脂不锈钢管；进入病房的管道包括设备带内的管道（以下简称支管）均选用Φ10×1mm脱脂不锈钢管。

1.4.2. 管道布置：同氧气管道。

1.4.3. 管道连接：管道之间采用焊接方式连接。

#### 1.5. 终端设备

吸引终端设计采用快速插拔自闭型接插座，使用时只要将吸引器插入终端就能自动定位，然后打开吸器开关即可调节负压至合适值后供医疗使用，不用时只须轻轻一按快速插座外套，快速插座就自动复位密封，该插座造型美观大方插拔灵活轻巧，并经0.2Mpa压力5min试验无泄漏。

### 四) 智能护理呼叫系统

#### 1. 系统概述

1.1. 系统必须具备的终端设备有：护士站主机、病床分机（含呼叫手柄）、门口分机、卫生间紧急呼叫、走廊LED点阵显示屏、信息管理主机、信息显示器（电视机）、计算机等；

1.2. ▲每个病区单元系统设备由一台信息管理主机集中连接医院HIS，再由信息管理主机将信息分配到各个终端设备上，最大限度减少网络的占用率；

- 1.3. 系统必须具备良好的扩展性，方便医院增减设备；
- 1.4. ▲系统采用集中供电方式，能将所有分机进行 2 线集中供电、组网，并可利用供电传输信息及语音数据，方便供电设备的维护；（提供检测报告复印件加盖供应商公章）。

## 2. 系统要求

- 2.1. ▲系统输入电压：~100-240V，线路输出电压：直流 24V；
- 2.2. 系统带载分机数：大于 1000；
- 2.3. ▲系统线路工作电压：直流 16-28V；
- 2.4. 系统抗静电能力：3 级，6000V；
- 2.5. 所有设备的工作温度在-20~80℃，工作湿度：≤80%RH（环境温度 25 摄氏度）；
- 2.6. 具备呼叫对讲功能：患者可通过床头分机呼叫护士站，有呼叫时，护士站主机语音播报呼叫信息，并可文字显示呼叫的房、床号，拿起话筒可直接与病患对讲，护士没有处理呼叫时，呼叫信息显示在走廊屏、护士站主机和信息显示牌上（电视机，有呼叫相关床位显示黄色），处理完成后可清除呼叫信息，呼叫报号的遍数可任意设置，患者通过卫生间分机呼叫护士站，医护人员在病房通过床头分机呼叫其他医护人员增援；
- 2.7. ▲床头必须同时显示病员姓名、性别、年龄、ID 号、性别、护理级别、饮食方式、过敏史、防坠床、跌倒、压疮、管道高危、病情级别等；还可以显示费用一日清单、给药及方式；并与医院 HIS 系统对接自动绘制体温单，并可上传医嘱的执行情况，及时记录患者吸氧、停氧的时间和累计时间；
- 2.8. 床头分机必须具备显示定时开关功能；可在床头分机上查看到其他病床呼叫信息，并可按住按键，实现病床与病床的通话；
- 2.9. 门口分机可显示门牌信息（比如房号、床位号、科室号、2 张照片（医生或护士的照片）），高亮度的 LED 病房状态显示，液晶屏的右边按钮具备 3 色高亮度 LED，可显示 7 种颜色的病房状态提示信息（比如，卫生间紧急呼叫显示红色、一般呼叫显示蓝色等）；各种状态显示的颜

色可以通过设置来确定；门口分机的按钮可以挂断所在房间的呼叫；每个信息显示栏的字体颜色、背景颜色都可以任意设置；

- 2.10. ▲卫生间无呼叫时有微光指示，呼叫时高亮光指示，并且可设置呼叫模式（比如：按下呼叫按键，可呼叫、挂断，也可设置成只能呼叫，挂断必须在护士站处理等）；
- 2.11. 走廊显示屏无呼叫显示时间，呼叫时滚动显示呼叫，并可以滚动显示各类文字信息；滚动信息并可以自动定时显示、按天显示或长期显示；
- 2.12. 护士站主机可以和任一值班分机一键直拨，接通后可以通话对讲；
- 2.13. 信息显示牌（电视机）显示病区单元的病患姓名、床号、入院日期、责任医生、责任护士、护理级别（一级护理红色、二级护理蓝色、三级护理无色，病危为黄色，中央为黑色\*字），要求禁食显示为黑色，并显示禁食 2 字；科同时显示所在科室的住院人数、一级护理人数，24 小时尿量床位号、测血压床位号，测体温床位号，今日出、入院床位号等；
- 2.14. ▲系统无需安装数据库软件，方便系统软件维护；
- 2.15. 免费提供软件的升级服务；
- 2.16. ▲智能护理呼叫系统应具有计算机软件著作权登记证书(提供复印件或影印件加 盖供应商公章)。

### 3. 安装布线要求

- 3.1. 采用全铜 2 芯屏蔽线、3 芯线或 3 根单根线，线径不得小于 4 mm；
- 3.2. 每个终端的线路均采用并联方式组网，主线路到病房的连线不得低于线径 0.5mm；
- 3.3. 系统主线都要使用 PVC 线管预埋，线路接口必须充分绝缘；
- 3.4. ▲系统在设备带内布线必须和弱电线路一起，不得在设备带内取电，防止因线路引起的安全事故。

### 4. 系统参数

#### 4.1. 病床分机（含呼叫手柄）

▲ (1)具备 7 寸 TFT 彩色液晶显示屏、屏幕分辨率：800\*480，真彩位：16M 真彩色或 65K 色,LED 背光模式，亮度：250nit，亮度级别可调，材质：全新 A 规；

(2) 具备宽范围安全工作电压：工作电压范围：直流 16-28V；

(3) 具备高性能主控芯片：工业级 ARM 架构、Cortex-M3 内核，主频 120M 或以上；

(4) 具备螺旋连线手柄，拉升长度 1.5 米，具备 5 个功能按键；

▲ (5) 具备无线接收装置，可远距离感应无线设备；（提供检测报告复印件加盖供应商公章）

#### 4.2. 门口分机

▲ (1) 具备 10.1TFT 彩色液晶显示屏，屏幕分辨率：1024\*600，LED 背光模式，亮度：250nit，亮度级别可调，真彩位：16M 色或 65K 色，材质：全新 A 规；

(2) 具有 7 色 LED 灯指示功能：通过设置，可用不同颜色指示各类信息；（提供检测报告复印件加盖供应商公章）

(3) 具备宽范围安全工作电压：直流 16-28V；

(4) 具备高性能主控芯片：工业级 ARM 架构、Cortex-M3 内核，主频 120M 或以上；

(5) 具备 12 个高亮度的多色 LED 发光单元，能显示 7 种颜色；

(6) 表面采用银色铝合金拉丝面板；

#### 4.3. 卫生间紧急呼叫

(1) 具备宽范围安全工作电压：功耗：最大 0.3W；

(2) 功耗：最大 0.3W；

▲ (3) 具备微光按钮，在夜间或黑暗状态能清晰看到呼叫按钮；（提供检测报告复印件加盖供应商公章）

(4) 防水设计；

#### 4.4. 走廊 LED 点阵显示屏

▲ (1) 采用双面高亮度 LED 发光管组成的点阵显示方式，单面点阵数为 128\*32；

(2) 具备宽范围安全工作电压：功耗：最大 0.3W；

(3) 功耗：最大 50W；

(4) 铝合金外框，茶色亚克力面板；

#### 4.5. 护士站主机

▲ (1) 具备 7 寸 TFT 彩色液晶显示屏、屏幕分辨率：800\*480，LED 背光模式；

▲ (2) 具备宽范围安全工作电压：工作电压范围：直流 16-28V；

(3) 具备高性能主控芯片：工业级 ARM 架构、Cortex-M3 内核，主频 120M 或以上；

▲ (4) 设备必须全身 UV 喷涂，显示屏视觉角度可自由调整；

#### 4.6. 信息管理主机

(1) 输入电压范围：交流 100 V 到 240V；

(2) 输出电压：24V；

▲ (3) 系统的供电设备，输出功率：600W 或以上；

#### 4.7. 信息显示器器（电视机）

(1) 50 寸或以上彩色电视机；

#### 4.8. 计算机

(1) 必须具备 VGA\HDMI 或 DVI 的双输出显卡；

(2) 2G 以上 RAM, 100G 以上硬盘；

### 五) 终端电源系统

终端电源系统包括：220V/10A防漏电电源保护开关、220V/10A双联五孔多用电源插座、220V/4W/T4管/电子节能/带护罩床头灯、床头灯开关等。要求选用优质电缆、防漏电电源保护开关、灯座、灯管、灯开关、电源插座，经久耐用美观大方。均采用内嵌式安装方式，按实际床位数配装。

### 六) 压缩空气系统

1. 要求：压缩空气系统是由压缩空气站、减压装置、管道、阀门及压缩空气快速插座终端等组成。压缩空气通过管道和减压装置输送到各个病区各病房的快速插座终端处，用作呼吸机的动力气。压缩空气系统主要技术参数：

序号	设备名称	技术参数	数量
1.	螺杆式空气压缩机	1、输出气量 $\geq 2.5 \text{ m}^3/\text{min}$ ; 2、功率 $\leq 15\text{kw}$ ; 3、冷却方式：风冷。	2台
2.	冷冻式干燥机	1、冷却方式：风冷; 2、处理气量 $\geq 5.3 \text{ m}^3/\text{min}$ ; 3、电源：220V。	2台
3.	初级精密过滤器	1、单个空气处理量 $\geq 3.8 \text{ m}^3/\text{min}$ ，符合单台空压机要求; 2、有效滤除 3 微米和更大的固态与液态颗粒; 3、残留油分含量 5ppmw/w; 4、达到 ISO8573.1 质量等级-固态 3 级，油分含量 5 级; 5、进气最大液体负载：25000ppmw/w。	2 个
4.	中级精密过滤器	1、单个空气处理量 $\geq 3.8 \text{ m}^3/\text{min}$ ，符合单台空压机要求; 2、有效滤除 1 微米和更大的固态与液态颗粒; 3、残留油分含量 1ppmw/w;	2 个

		4、达到 IS08573.1 质量等级-固态 2 级， 油分含量 4 级； 5、进气最大液体负载：2000ppmw/w。	
5.	高级精密过滤器	1、单个空气处理量 $\geq 3.8 \text{ m}^3/\text{min}$ ，符合单台空压机要求； 2、有效滤除 0.01 微米和更大的固态与液态颗粒； 3、有效滤除 99.99+%油雾； 4、残留油分含量 0.01ppmw/w； 5、达到 IS08573.1 质量等级-固态 1 级，油分含量 2 级； 6、进气最大液体负载：1000ppmw/w。	2 个
6.	高效除菌过滤器	1、单个空气处理量 $\geq 3.8 \text{ m}^3/\text{min}$ ，符合单台空压机要求； 2、有效滤除0.01微米和更大的固态颗粒、滤除油气； 3、达到IS08573.1质量等级-固态1级，油分含量1级。	1 个
7.	空气贮罐	1、容积：1.0m <sup>3</sup> ； 2、压力：0.8MPa。	2 台

## 2. 压缩空气管道

### 2.1. 压缩空气支管、压缩空气进户管要求如下

序号	管道名称	规格	备注
1.	压缩空气主管	$\phi 22*2$	紫铜管
2.	压缩空气横管	$\phi 14*1$	紫铜管
3.	压缩空气支管	$\phi 8*1$	紫铜管