

政府采购进口产品专家论证意见

专家信息	姓名: 郭伟川		
	职称: 高级工程师		
	工作单位: 汕头大学医学院第二附属医院		
	来源: ☐ 随机抽取 ☒ 自行选定		
	类别: ☐ 法律专家 ☒ 技术专家		
一、基本情况			
申请单位	汕头大学医学院第二附属医院		
所属采购项目名称	汕头大学医学院第二附属医院制氧设备及正压空气设备采购项目	所属采购项目预算金额(单位: 万元)	538.9647
进口产品名称	进口产品预算金额(单位: 万元)		
制氧主机	319.9634		
二、采购进口产品的主要用途			
制氧主机为医用分子筛制氧系统的核心组件,制氧主机采用 PSA 变压吸附制氧技术,利用分子筛物质加压吸附、降压解吸的原理,以环境空气为原料,使空气中的氧和氮气进行分离,并使产出的氧气浓度达到 90% v/v 以上),满足医疗供氧需要。			
三、适用情形(勾选其中 1 项)			
☒ 1. 中国境内有国产同类产品但无法满足实质需求,确需采购进口产品的;			
☐ 2. 中国境内无法获取的;			
☐ 3. 为在中国境外使用而进行采购的;			
☐ 4. 高校、科研院所采购进口科研仪器设备的;			
☐ 5. 使用社科项目资金采购进口科研仪器设备的;			
属于上述第 1 项适用情形的,需填写下列内容:			
国产同类产品名称	市场价格(单位: 万元)		
制氧主机	236.5		
四、申请理由			

郭伟川

采购进口产品的必要性、不可替代性、经济性和效益性等方面的理由阐述：

(1) 必要性说明（政策依据、工作任务等）

氧气作为重要的医疗用气，在医院的治疗和抢救工作中，起着非常关键的作用。通过给病人吸氧，可以使血氧下降得到改善，属吸入治疗范畴。此疗法可提高动脉氧分压，改善因血氧下降造成的组织缺氧，使脑、心、肾等重要脏器功能得以维持；也可减轻缺氧时心率、呼吸加快所增加的心、肺工作负担。医用分子筛制氧系统用于医院现场制氧，是必不可少的医疗设备。

(2) 不可替代性说明（对开展工作的实质性影响等）：

制氧主机为医用分子筛制氧系统的核心组件，制氧主机采用 PSA 变压吸附制氧技术，利用分子筛物质加压吸附、降压解吸的原理，以环境空气为原料，使空气中的氧和氮气进行分离，并使产出的氧气浓度达到 90% v/v 以上），满足医疗供氧需要。进口制氧主机在氧气分离率、氧气输出压力、氧气品质、使用寿命等方面均优于国产制氧主机，能确保医院制氧供氧的优质性、稳定性及持久性。

(3) 经济性和效益性说明（市场价格是否合理经济以及预期效益等）

本项目制氧主机已通过广泛的询价并已通过价格评审，价格合理经济。

医用分子筛制氧系统制氧成本低：该系统以空气为原料，制取氧气时仅耗少量电能，制取 1m^3 的氧气大约耗电 1.5-2KW， 1m^3 氧气的成本约为 1.5 元（钢瓶氧 1m^3 的成本约为 8-10 元，液态氧为 1m^3 的成本约为 4-5 元），远远低于传统的钢瓶氧及液态氧的供氧成本，该系统日常维护极少，人力成本较低，经济效益显著。

(4) 国内同类产品与进口产品的主要差异性说明（第 1 种适用情形的，需说明）

1、进口及国产制氧主机作为制氧系统核心组件，均可作为实现氧气的提纯功能。

2、在功能、参数、使用寿命等方面对比：

进口制氧主机：

1) 技术成熟：70 年代开发成功，上市时间早，应用时间长，经过多次技术改造与升级，其技术成熟，整机运行安全稳定可靠。

2) 氧气分离效率：在分子筛寿命期内氧气分离率可达 50% 以上，高效节能。

3) 氧气输出压力：达 0.45Mpa，直接满足呼吸机、麻醉机等用氧器械及普通病房用氧终端对于氧气压力的要求，不需二次加压。

郭

氧气露点：达 -73°C （温度越低氧气质量越好）。

分子筛的再生处理：分子筛在其寿命周期内无需再生处理。

6) 制氧主机使用寿命：至少 10 万小时（相当于满负荷运行 11.4 年）。

国产制氧主机：

1) 90 年代后期才成功运用于医疗行业，起步晚，PSA 技术欠成熟，设备运行不太稳定，在运行过程中故障率高，维护工作量大。

2) 氧气分离效率：由于分离技术不成熟等原因，即使是新设备的氧分离效率仅为 40% 左右，并且随着分子筛吸附性能的下降而继续降低，同时增加能耗。

3) 氧气输出压力：

0.3-0.4Mpa，有时不能直接满足呼吸机、麻醉机等用氧器械对于氧气压力的要求，需要加配增压设备，医院投资加大，占地面积加大，售后服务更繁琐，二次加压容易对氧气造成二次污染。

4) 氧气露点： -45°C 。

5) 分子筛的再生处理：2-3 万小时后须进行再生处理或更换分子筛。

6) 制氧主机使用寿命：在 10 万小时内须更换 2-3 次分子筛，增加医院维修成本。

综述：进口制氧主机在氧气分离率、氧气输出压力、氧气品质、使用寿命等方面均优于国产制氧主机，能确保医院制氧供氧的优质性、稳定性及持久性。

五、专家论证意见（由专家手工填写）

进口制氧设备存在占地面积少、利率纯度稳定、节能效率较好等优势，国产产品虽存在可以使用的可能，但相对进口产品仍存在一定劣势。

论证专家签字：[Signature]
2022年9月15日

注：1. 专家组应当由 5 人以上单数组成，其中，必须包括 1 名法律专家，技术专家应当为熟悉该产品的专家。

2. 专家应当对进口产品的必要性、不可替代性、经济性、效益性等，进行客观、独立地论证并提出具体论证意见。

3. 属于适用情形第 4 或 5 的，同一年度内已备案的，无须重新组织专家论证，直接附原专家论证意见。

政府采购进口产品专家论证意见

专家信息	姓名: <u>李伟平</u>		
	职称: <u>工程师</u>		
	工作单位: <u>汕头市医疗器械维修站</u>		
	来源: ☐ 随机抽取 ☒ 自行选定		
类别: ☐ 法律专家 ☒ 技术专家			
一、基本情况			
申请单位	汕头大学医学院第二附属医院		
所属采购项目名称	汕头大学医学院第二附属医院制氧设备及正压空气设备采购项目	所属采购项目预算金额 (单位: 万元)	538.9647
进口产品名称		进口产品预算金额 (单位: 万元)	
制氧主机		319.9634	
二、采购进口产品的主要用途			
制氧主机为医用分子筛制氧系统的核心组件,制氧主机采用 PSA 变压吸附制氧技术,利用分子筛物质加压吸附、降压解吸的原理,以环境空气为原料,使空气中的氧和氮气进行分离,并使产出的氧气浓度达到 90% v/v 以上),满足医疗供氧需要。			
三、适用情形 (勾选其中 1 项)			
☒ 1. 中国境内有国产同类产品但无法满足实质需求,确需采购进口产品的;			
☐ 2. 中国境内无法获取的;			
☐ 3. 为在中国境外使用而进行采购的;			
☐ 4. 高校、科研院所采购进口科研仪器设备的;			
☐ 5. 使用社科项目资金采购进口科研仪器设备的;			
属于上述第 1 项适用情形的,需填写以下内容:			
国产同类产品名称		市场价格 (单位: 万元)	
制氧主机		236.5	
四、申请理由			

采购进口产品的必要性、不可替代性、经济性和效益性等方面的理由阐述：

(1) 必要性说明（政策依据、工作任务等）

氧气作为重要的医疗用气，在医院的治疗和抢救工作中，起着非常关键的作用。通过给病人吸氧，可以使血氧下降得到改善，属吸入治疗范畴。此疗法可提高动脉氧分压，改善因血氧下降造成的组织缺氧，使脑、心、肾等重要脏器功能得以维持；也可减轻缺氧时心率、呼吸加快所增加的心、肺工作负担。医用分子筛制氧系统用于医院现场制氧，是必不可少的医疗设备。

(2) 不可替代性说明（对开展工作的实质性影响等）

制氧主机为医用分子筛制氧系统的核心组件，制氧主机采用 PSA 变压吸附制氧技术，利用分子筛物质加压吸附、降压解吸的原理，以环境空气为原料，使空气中的氧和氮气进行分离，并使产出的氧气浓度达到 90% v/v 以上），满足医疗供氧需要。进口制氧主机在氧气分离率、氧气输出压力、氧气品质、使用寿命等方面均优于国产制氧主机，能确保医院制氧供氧的优质性、稳定性及持久性。

(3) 经济性和效益性说明（市场价格是否合理经济以及预期效益等）

本项目制氧主机已通过广泛的询价并已通过价格评审，价格合理经济。

医用分子筛制氧系统制氧成本低：该系统以空气为原料，制取氧气时仅耗少量电能，制取 1m^3 的氧气大约耗电 1.5-2KW， 1m^3 氧气的成本约为 1.5 元（钢瓶氧 1m^3 的成本约为 8-10 元，液态氧为 1m^3 的成本约为 4-5 元），远远低于传统的钢瓶氧及液态氧的供氧成本，该系统日常维护极少，人力成本较低，经济效益显著。

(4) 国内同类产品与进口产品的主要差异性说明（第 1 种适用情形的，需说明）

1、进口及国产制氧主机作为制氧系统核心组件，均可作为实现氧气的提纯功能。

2、在功能、参数、使用寿命等方面对比：

进口制氧主机：

1) 技术成熟：70 年代开发成功，上市时间早，应用时间长，经过多次技术改造与升级，其技术成熟，整机运行安全稳定可靠。

2) 氧气分离效率：在分子筛寿命期内氧气分离率可达 50% 以上，高效节能。

3) 氧气输出压力：达 0.45Mpa，直接满足呼吸机、麻醉机等用氧器械及普通病房用氧终端对于氧气压力的要求，不需二次加压。

杨传平

氧气露点：达 -73°C （温度越低氧气质量越好）。

分子筛的再生处理：分子筛在其寿命周期内无需再生处理。

6) 制氧主机使用寿命：至少 10 万小时（相当于满负荷运行 11.4 年）。

国产制氧主机：

1) 90 年代后期才成功运用于医疗行业，起步晚，PSA 技术欠成熟，设备运行不太稳定，在运行过程中故障率高，维护工作量

2) 氧气分离效率：由于分离技术不成熟等原因，即使是新设备的氧分离效率仅为 40% 左右，并且随着分子筛吸附性能的下降而继续降低，同时增加能耗。

3) 氧气输出压力：

0.3-0.4Mpa，有时不能直接满足呼吸机、麻醉机等用氧器械对于氧气压力的要求，需要加配增压设备，医院投资加大，占地面积加大，售后服务更繁琐，二次加压容易对氧气造成二次污染。

4) 氧气露点： -45°C 。

5) 分子筛的再生处理：2-3 万小时后须进行再生处理或更换分子筛。

6) 制氧主机使用寿命：在 10 万小时内须更换 2-3 次分子筛，增加医院维修成本。

综述：进口制氧主机在氧气分离率、氧气输出压力、氧气品质、使用寿命等方面均优于国产制氧主机，能确保医院制氧供氧的优质性、稳定性及持久性。

五、专家论证意见（由专家手工填写）

进口制氧机的技术成熟，可靠性高，氧气的输出压力达到 0.45MPa，能满足病房的使用，使用寿命长。国产产品运行不太稳定，不能直接满足呼吸机的要求，使用寿命比进口的短，维修成本较高。建议医院购买进口产品。

论证专家签字：杨俊平

2022 年 9 月 5 日

注：1. 专家组应当由 5 人以上单数组成，其中，必须包括 1 名法律专家，技术专家应当为熟悉该产品的专家。

2. 专家应当对进口产品的必要性、不可替代性、经济性、效益性等，进行客观、独立地论证并提出具体论证意见。

3. 属于适用情形第 4 或 5 的，同一年度内已备案的，无须重新组织专家论证，直接附原专家论证意见。

政府采购进口产品专家论证意见

专家信息	姓名: 郑卫雄		
	职称: 机电高级2级师		
	工作单位: 汕头市机械行业协会		
	来源: ☐ 随机抽取 ☒ 自行选定		
	类别: ☐ 法律专家 ☒ 技术专家		
一、基本情况			
申请单位	汕头大学医学院第二附属医院		
所属采购项目名称	汕头大学医学院第二附属医院制氧设备及正压空气设备采购项目	所属采购项目预算金额 (单位: 万元)	538.9647
进口产品名称	进口产品预算金额 (单位: 万元)		
制氧主机	319.9634		
二、采购进口产品的主要用途			
制氧主机为医用分子筛制氧系统的核心组件, 制氧主机采用 PSA 变压吸附制氧技术, 利用分子筛物质加压吸附、降压解吸的原理, 以环境空气为原料, 使空气中的氧和氮气进行分离, 并使产出的氧气浓度达到 90% v/v 以上), 满足医疗供氧需要。			
三、适用情形 (勾选其中 1 项)			
☒ 1. 中国境内有国产同类产品但无法满足实质需求, 确需采购进口产品的;			
☐ 2. 中国境内无法获取的;			
☐ 3. 为在中国境外使用而进行采购的;			
☐ 4. 高校、科研院所采购进口科研仪器设备的;			
☐ 5. 使用社科项目资金采购进口科研仪器设备的;			
属于上述第 1 项适用情形的, 需填写以下内容:			
国产同类产品名称	市场价格 (单位: 万元)		
制氧主机	236.5		
四、申请理由			


 2021年9月30日

采购进口产品的必要性、不可替代性、经济性和效益性等方面的理由阐述：

(1) 必要性说明（政策依据、工作任务等）

氧气作为重要的医疗用气，在医院的治疗和抢救工作中，起着非常关键的作用。通过给病人吸氧，可以使血氧下降得到改善，属吸入治疗范畴。此疗法可提高动脉氧分压，改善因血氧下降造成的组织缺氧，使脑、心、肾等重要脏器功能得以维持；也可减轻缺氧时心率、呼吸加快所增加的心、肺工作负担。医用分子筛制氧系统用于医院现场制氧，是必不可少的医疗设备。

(2) 不可替代性说明（对开展工作的实质性影响等）

制氧主机为医用分子筛制氧系统的核心组件，制氧主机采用 PSA 变压吸附制氧技术，利用分子筛物质加压吸附、降压解吸的原理，以环境空气为原料，使空气中的氧和氮气进行分离，并使产出的氧气浓度达到 90% v/v 以上），满足医疗供氧需要。进口制氧主机在氧气分离率、氧气输出压力、氧气品质、使用寿命等方面均优于国产制氧主机，能确保医院制氧供氧的优质性、稳定性及持久性。

(3) 经济性和效益性说明（市场价格是否合理经济以及预期效益等）

本项目制氧主机已通过广泛的询价并已通过价格评审，价格合理经济。

医用分子筛制氧系统制氧成本低：该系统以空气为原料，制取氧气时仅耗少量电能，制取 1m^3 的氧气大约耗电 1.5-2KW， 1m^3 氧气的成本约为 1.5 元（钢瓶氧 1m^3 的成本约为 8-10 元，液态氧为 1m^3 的成本约为 4-5 元），远远低于传统的钢瓶氧及液态氧的供氧成本，该系统日常维护极少，人力成本较低，经济效益显著。

(4) 国内同类产品与进口产品的主要差异性说明（第 1 种适用情形的，需说明）

1、进口及国产制氧主机作为制氧系统核心组件，均可作为实现氧气的提纯功能。

2、在功能、参数、使用寿命等方面对比：

进口制氧主机：

1) 技术成熟：70 年代开发成功，上市时间早，应用时间长，经过多次技术改造与升级，其技术成熟，整机运行安全稳定可靠。

2) 氧气分离效率：在分子筛寿命期内氧气分离率可达 50% 以上，高效节能。

3) 氧气输出压力：达 0.45Mpa，直接满足呼吸机、麻醉机等用氧器械及普通病房用氧终端对于氧气压力的要求，不需二次加压。

2022年9月5日

氧气露点：达 -73°C （温度越低氧气质量越好）。

分子筛的再生处理：分子筛在其寿命周期内无需再生处理。

6) 制氧主机使用寿命：至少 10 万小时（相当于满负荷运行 11.4 年）。

国产制氧主机：

1) 90 年代后期才成功运用于医疗行业，起步晚，PSA 技术欠成熟，设备运行不太稳定，在运行过程中故障率高，维护工作量大。

2) 氧气分离效率：由于分离技术不成熟等原因，即使新设备的氧分离效率仅为 40% 左右，并且随着分子筛吸附性能的下降而继续降低，同时增加能耗。

3) 氧气输出压力：

0.3-0.4Mpa，有时不能直接满足呼吸机、麻醉机等用氧器械对于氧气压力的要求，需要加配增压设备，医院投资加大，占地面积加大，售后服务更繁琐，二次加压容易对氧气造成二次污染。

4) 氧气露点： -45°C 。

5) 分子筛的再生处理：2-3 万小时后须进行再生处理或更换分子筛。

6) 制氧主机使用寿命：在 10 万小时内须更换 2-3 次分子筛，增加医院维修成本。

综述：进口制氧主机在氧气分离率、氧气输出压力、氧气品质、使用寿命等方面均优于国产制氧主机，能确保医院制氧供氧的优质性、稳定性及持久性。

五、专家论证意见（由专家手工填写）

综合进口产品和国产产品在技术性能及稳定性方面的差异性，进口产品比国产制氧机在氧气分离效率更高，输出压力恒定，同意优先采购进口产品。

论证专家签字：

2022年9月5日

郑安唯

注：1. 专家组应当由 5 人以上单数组成，其中，必须包括 1 名法律专家，技术专家应当为熟悉该产品的专家。

2. 专家应当对进口产品的必要性、不可替代性、经济性、效益性等，进行客观、独立地论证并提出具体论证意见。

3. 属于适用情形第 4 或 5 的，同一年度内已备案的，无须重新组织专家论证，直接附原专家论证意见。

政府采购进口产品专家论证意见

专家信息	姓名: <u>路晓霞</u>		
	职称: <u>副教授</u>		
	工作单位: <u>汕头职业技术学院 广东泛尔律师事务所</u>		
	来源: ☐ 随机抽取 ☒ 自行选定		
类别: ☒ 法律专家 ☐ 技术专家			
一、基本情况			
申请单位		汕头大学医学院第二附属医院	
所属采购项目名称		汕头大学医学院第二附属医院制氧设备及正压空气设备采购项目	所属采购项目预算金额 (单位: 万元) 538.9647
进口产品名称		进口产品预算金额 (单位: 万元)	
制氧主机		319.9634	
二、采购进口产品的主要用途			
制氧主机为医用分子筛制氧系统的核心组件,制氧主机采用 PSA 变压吸附制氧技术,利用分子筛物质加压吸附、降压解吸的原理,以环境空气为原料,使空气中的氧和氮气进行分离,并使产出的氧气浓度达到 90% v/v 以上),满足医疗供氧需要。			
三、适用情形 (勾选其中 1 项)			
☒ 1. 中国境内有国产同类产品但无法满足实质需求,确需采购进口产品的;			
☐ 2. 中国境内无法获取的;			
☐ 3. 为在中国境外使用而进行采购的;			
☐ 4. 高校、科研院所采购进口科研仪器设备的;			
☐ 5. 使用社科项目资金采购进口科研仪器设备的;			
属于上述第 1 项适用情形的,需填写以下内容:			
国产同类产品名称		市场价格 (单位: 万元)	
制氧主机		236.5	
四、申请理由			

路晓霞

采购进口产品的必要性、不可替代性、经济性和效益性等方面的理由阐述：

(1) 必要性说明（政策依据、工作任务等）

氧气作为重要的医疗用气，在医院的治疗和抢救工作中，起着非常关键的作用。通过给病人吸氧，可以使血氧下降得到改善，属吸入治疗范畴。此疗法可提高动脉氧分压，改善因血氧下降造成的组织缺氧，使脑、心、肾等重要脏器功能得以维持；也可减轻缺氧时心率、呼吸加快所增加的心肺工作负担。医用分子筛制氧系统用于医院现场制氧，是必不可少的医疗设备。

(2) 不可替代性说明（对开展工作的实质性影响等）：

制氧主机为医用分子筛制氧系统的核心组件，制氧主机采用 PSA 变压吸附制氧技术，利用分子筛物质加压吸附、降压解吸的原理，以环境空气为原料，使空气中的氧和氮气进行分离，并使产出的氧气浓度达到 90% v/v 以上)，满足医疗供氧需要。进口制氧主机在氧气分离率、氧气输出压力、氧气品质、使用寿命等方面均优于国产制氧主机，能确保医院制氧供氧的优质性、稳定性及持久性。

(3) 经济性和效益性说明（市场价格是否合理经济以及预期效益等）

本项目制氧主机已通过广泛的询价并已通过价格评审，价格合理经济。

医用分子筛制氧系统制氧成本低：该系统以空气为原料，制取氧气时仅耗少量电能，制取 1m³ 的氧气大约耗电 1.5-2KW，1m³氧气的成本约为 1.5 元（钢瓶氧 1m³ 的成本约为 8-10 元，液态氧为 1m³ 的成本约为 4-5 元），远远低于传统的钢瓶氧及液态氧的供氧成本，该系统日常维护极少，人力成本较低，经济效益显著。

(4) 国内同类产品与进口产品的主要差异性说明（第 1 种适用情形的，需说明）

1、进口及国产制氧主机作为制氧系统核心组件，均可作为实现氧气的提纯功能。

2、在功能、参数、使用寿命等方面对比：

进口制氧主机：

1) 技术成熟：70 年代开发成功，上市时间早，应用时间长，经过多次技术改造与升级，其技术成熟，整机运行安全稳定可靠。

2) 氧气分离效率：在分子筛寿命期内氧气分离率可达 50%以上，高效节能。

3) 氧气输出压力：达 0.45Mpa，直接满足呼吸机、麻醉机等用氧器械及普通病房用氧终端对于氧气压力的要求，不需二次加压。

张晓霞

氧气露点：达 -73°C （温度越低氧气质量越好）。

分子筛的再生处理：分子筛在其寿命周期内无需再生处理。

6) 制氧主机使用寿命：至少 10 万小时（相当于满负荷运行 11.4 年）。

国产制氧主机：

1) 90 年代后期才成功运用于医疗行业，起步晚，PSA 技术欠成熟，设备运行不太稳定，在运行过程中故障率高，维护工作量大。

2) 氧气分离效率：由于分离技术不成熟等原因，即使是新设备的氧分离效率仅为 40% 左右，并且随着分子筛吸附性能的下落而继续降低，同时增加能耗。

3) 氧气输出压力：

0.3-0.4Mpa，有时不能直接满足呼吸机、麻醉机等用氧器械对于氧气压力的要求，需要加配增压设备，医院投资加大，占地面积加大，售后服务更繁琐，二次加压容易对氧气造成二次污染。

4) 氧气露点： -45°C 。

5) 分子筛的再生处理：2-3 万小时后须进行再生处理或更换分子筛。

6) 制氧主机使用寿命：在 10 万小时内须更换 2-3 次分子筛，增加医院维修成本。

综述：进口制氧主机在氧气分离率、氧气输出压力、氧气品质、使用寿命等方面均优于国产制氧主机，能确保医院制氧供氧的优质性、稳定性及持久性。

五、专家论证意见（由专家手工填写）

本人同意上述产品或项目中国境内有同类产品
品但无法满足实质需求，同意采购进口产品

论证专家签字：张昭霞

2022 年 9 月 5 日

注：1. 专家组应当由 5 人以上单数组成，其中，必须包括 1 名法律专家，技术专家应当为熟悉该产品的专家。

2. 专家应当对进口产品的必要性、不可替代性、经济性、效益性等，进行客观、独立地论证并提出具体论证意见。

3. 属于适用情形第 4 或 5 的，同一年度内已备案的，无须重新组织专家论证，直接附原专家论证意见。

政府采购进口产品专家论证意见

专家信息	姓名: <u>黄美堂</u>		
	职称: <u>副主任医师</u>		
	工作单位: <u>汕头市金平区妇幼保健院</u>		
	来源: ☐ 随机抽取 ☒ 自行选定		
	类别: ☐ 法律专家 ☒ 技术专家		
一、基本情况			
申请单位	汕头大学医学院第二附属医院		
所属采购项目名称	汕头大学医学院第二附属医院制氧设备及正压空气设备采购项目	所属采购项目预算金额 (单位: 万元)	538.9647
进口产品名称		进口产品预算金额 (单位: 万元)	
制氧主机		319.9634	
二、采购进口产品的主要用途			
制氧主机为医用分子筛制氧系统的核心组件,制氧主机采用 PSA 变压吸附制氧技术,利用分子筛物质加压吸附、降压解吸的原理,以环境空气为原料,使空气中的氧和氮气进行分离,并使产出的氧气浓度达到 90% v/v 以上),满足医疗供氧需要。			
三、适用情形 (勾选其中 1 项)			
☒ 1. 中国境内有国产同类产品但无法满足实质需求,确需采购进口产品的;			
☐ 2. 中国境内无法获取的;			
☐ 3. 为在中国境外使用而进行采购的;			
☐ 4. 高校、科研院所采购进口科研仪器设备的;			
☐ 5. 使用社科项目资金采购进口科研仪器设备的;			
属于上述第 1 项适用情形的,需填写以下内容:			
国产同类产品名称		市场价格 (单位: 万元)	
制氧主机		236.5	
四、申请理由			

黄美堂

采购进口产品的必要性、不可替代性、经济性和效益性等方面的理由阐述：

(1) 必要性说明（政策依据、工作任务等）

氧气作为重要的医疗用气，在医院的治疗和抢救工作中，起着非常关键的作用。通过给病人吸氧，可以使血氧下降得到改善，属吸入治疗范畴。此疗法可提高动脉氧分压，改善因血氧下降造成的组织缺氧，使脑、心、肾等重要脏器功能得以维持；也可减轻缺氧时心率、呼吸加快所增加的心、肺工作负担。医用分子筛制氧系统用于医院现场制氧，是必不可少的医疗设备。

(2) 不可替代性说明（对开展工作的实质性影响等）：

制氧主机为医用分子筛制氧系统的核心组件，制氧主机采用 PSA 变压吸附制氧技术，利用分子筛物质加压吸附、降压解吸的原理，以环境空气为原料，使空气中的氧和氮气进行分离，并使产出的氧气浓度达到 90% v/v 以上)，满足医疗供氧需要。进口制氧主机在氧气分离率、氧气输出压力、氧气品质、使用寿命等方面均优于国产制氧主机，能确保医院制氧供氧的优质性、稳定性及持久性。

(3) 经济性和效益性说明（市场价格是否合理经济以及预期效益等）

本项目制氧主机已通过广泛的询价并已通过价格评审，价格合理经济。

医用分子筛制氧系统制氧成本低：该系统以空气为原料，制取氧气时仅耗少量电能，制取 1m^3 的氧气大约耗电 1.5-2KW， 1m^3 氧气的成本约为 1.5 元（钢瓶氧 1m^3 的成本约为 8-10 元，液态氧为 1m^3 的成本约为 4-5 元），远远低于传统的钢瓶氧及液态氧的供氧成本，该系统日常维护极少，人力成本较低，经济效益显著。

(4) 国内同类产品与进口产品的主要差异性说明（第 1 种适用情形的，需说明）

1、进口及国产制氧主机作为制氧系统核心组件，均可作为实现氧气的提纯功能。

2、在功能、参数、使用寿命等方面对比：

进口制氧主机：

1) 技术成熟：70 年代开发成功，上市时间早，应用时间长，经过多次技术改造与升级，其技术成熟，整机运行安全稳定可靠。

2) 氧气分离效率：在分子筛寿命期内氧气分离率可达 50% 以上，高效节能。

3) 氧气输出压力：达 0.45Mpa，直接满足呼吸机、麻醉机等用氧器械及普通病房用氧终端对于氧气压力的要求，不需二次加压。

氧气露点：达 -73°C （温度越低氧气质量越好）。

分子筛的再生处理：分子筛在其寿命周期内无需再生处理。

6) 制氧主机使用寿命：至少 10 万小时（相当于满负荷运行 11.4 年）。

国产制氧主机：

1) 90 年代后期才成功运用于医疗行业，起步晚，PSA 技术欠成熟，设备运行不太稳定，在运行过程中故障率高，维护工作量大。

2) 氧气分离效率：由于分离技术不成熟等原因，即使是新设备的氧分离效率仅为 40% 左右，并且随着分子筛吸附性能的下降而继续降低，同时增加能耗。

3) 氧气输出压力：

0.3-0.4Mpa，有时不能直接满足呼吸机、麻醉机等用氧器械对于氧气压力的要求，需要加配增压设备，医院投资加大，占地面积加大，售后服务更繁琐，二次加压容易对氧气造成二次污染。

4) 氧气露点： -45°C 。

5) 分子筛的再生处理：2-3 万小时后须进行再生处理或更换分子筛。

6) 制氧主机使用寿命：在 10 万小时内须更换 2-3 次分子筛，增加医院维修成本。

综述：进口制氧主机在氧气分离率、氧气输出压力、氧气品质、使用寿命等方面均优于国产制氧主机，能确保医院制氧供氧的优质性、稳定性及持久性。

五、专家论证意见（由专家手工填写）

经论证：本人认为国内同类产品无法满足实际需求，本项目所选用的进口产品的理由充分、合理，符合采购进口产品。

论证专家签字：

2022 年 9 月 5 日

注：1. 专家组应当由 5 人以上单数组成，其中，必须包括 1 名法律专家，技术专家应当为熟悉该产品的专家。

2. 专家应当对进口产品的必要性、不可替代性、经济性、效益性等，进行客观、独立地论证并提出具体论证意见。

3. 属于适用情形第 4 或 5 的，同一年度内已备案的，无须重新组织专家论证，直接附原专家论证意见。