附件

温州市教育局直属学校教室双向流新风系统技术参数

**一、单体双向流吊装式新风机技术参数**

|  |  |
| --- | --- |
| 整机要求 | ▲1、所投产品整机（非电机或风机）具有在有效期内的CCC认证证书及国家认监委指定的检测机构出具的整机“国家强制性产品认证试验报告”。2、设备开放数据接口，以实现校园数据平台的互联互通**。**3、额定电压：220V/50Hz。 |
| 机身材料 | 整机外壳材质应采用抗酸碱金属材质，防水防腐；内部设有阻燃性隔音棉，消音减噪，保温隔热材料无毒无异味。 |
| 安装方式 | ▲1、采用吊装式的机器，整机重量须小于1.80千牛。2、主机宜在教室外侧的走廊顶部吊装式安装，主机水平长度**（不含法兰口）**≤**1700mm、水平宽度**≤**1200mm**、垂直厚度≤**35**0mm（相同风量条件下，尺寸小者为佳），主机宜纵向与走廊平行布置安装。 |
| 新风模式 | 1、整机采用双向流（新风和排风）设置模式，内部应采用双电机，须采用直流无刷变频电机，可自动调节风量及风速，提供电机在有效期内的CCC认证证书。2、单台新风机在出口静压≥100Pa时，额定新风量≥600m³/h（一个教室新风量≥1200m³/h），提供具备CMA及CNAS认证的国家级检测机构出具的检测报告。  |
| 交换芯体 | 1. 新风机内置全热交换芯体，环保耐用应具有透湿率高、气密性好、抗撕裂、耐老化、防霉变等特点。
2. 交换效率：全热交换装置制冷工况焓效率≥50%；制热工况焓效率≥55%。提供具备CMA及CNAS认证的国家级检测机构出具的检测报告。
 |
|  能耗与噪音 | 单位风量耗功率符合 GB 50189-2015《公共建筑节能设计标准》规定，新风主机最高速档运行噪音值≤45dB（A），提供具备CMA及CNAS认证的国家级检测机构出具的检测报告。 |
| 过滤模块 | 1、应具备2级及以上过滤模块；采用无二次污染的物理过滤方式。2、PM2.5过滤效率应达到95%以上，提供具备CMA及CNAS认证的国家级检测机构出具的检测报告。3、空气过滤器性能应满足GB/T 14295-2019《空气过滤器》标准要求。4、新风机内部各功能模块布局合理，各滤芯模块应可快速更换，便于拆卸和维修。 |
| 风管要求 | 1、室内新风口宜设置2-3个和排风口1-2个，科学合理，整体美观。2、风管及保温材料防火性能应满足现行的《建筑设计防火规范》要求，风管在风机的进出风口加软连接减震减噪,风管需隔音且不产生二次噪音,内壁光滑，降低风阻，得风率高。3、进出风管采用直径≤200mm的圆形风管（承重大梁下的风管宜采用扁方形风管连接），能降低风噪，防火阻燃，有效抗菌并抑制管道内部细菌滋生。4、提供进出风管根据相关检测标准进行产品的检测报告：抗细菌性能试验，其抗细菌率≥99%；抗霉菌性能试验，其长霉等级≥0级。 |
| 风帽要求 | 根据国家规定的相应检测标准的检测报告，要求风帽材质整体采用304型不锈钢制作。 |
| ★抗菌与空气质量 | 1、新风机具备自身净化消毒杀菌模块，安全环保，使用过程中无臭氧释放。**2、**按照T/CAQI 26-2017《中小学教室空气测试方法》测试，教室空气质量应满足**PM2.5 浓度≤35ug/**m³**、CO2浓度≤1000PPm。**提供具备CMA及CNAS认证的国家级检测机构出具的检测报告。 |
| 控制系统 | 1、控制方式：按键屏+wifi联网APP移动终端控制。2、配备液晶显示控制器或其他类型材质的控制器。3. 具备显示联网指示、温度、湿度、室内PM2.5、二氧化碳浓度、时间、档位、过滤装置寿命、数据及各项功能设置等；可以实时显示空气质量检测数据以及室内温度、湿度。4、★控制：采用自动智能方式进行控制时，应根据室内空气质量监测数据**CO2和PM2.5 浓度**自动控制新风系统运行状态，还可以根据需要手动对新风量、排风量进行手动调整。5、★具备实时获取室内CO2、PM2.5、温度、湿度等空气质量数值，实时测量数据需上传至校园服务器，可扩展至大屏幕显示；支持远程手机APP/网络控制，所有设备可使用手机或PC终端进行集中显示及控制，具备远程操控功能。6、★具备滤网更换智能提醒功能。7、新风机智能化数据端口必须无偿向使用方和第三方开放，方便与空调等其他设备形成集成化管控。 |
| 整机要求 | ▲1、所投产品整机（非电机或风机）具有在有效期内的CCC认证证书及国家认监委指定的检测机构出具的整机“国家强制性产品认证试验报告”。2、设备开放数据接口，以便实现校园数据平台的互联互通**。**3、额定电压：220V/50Hz。 |
| 机身材料 | 机身材质应采用整机外壳抗酸碱金属材质，防水防腐；内部设有阻燃性隔音棉，消音减噪，保温隔热材料无毒无异味。 |
| 安装方式 | ▲1、采用吊装式的机器，整机重量须小于1.80千牛。2、主机宜在教室外侧的走廊顶部吊装式安装，主机水平长度**（不含法兰口）**≤**1700mm、水平宽度**≤**1200mm**、垂直厚度≤**35**0mm（满足基本相同的风量条件下，尺寸宜小为佳），主机宜纵向与走廊平行布置安装。 |
| 新风模式 | 1、整机采用双向流（新风和排风）设置模式，内部应采用双电机，须采用直流无刷变频电机，可自动调节风量及风速，提供电机在有效期内的CCC认证证书。2、单台新风机在出口静压≥100Pa时，额定新风量≥600m³/h（一个教室新风量≥1200m³/h），提供具备CMA及CNAS认证的国家级检测机构出具的检测报告。  |
| 交换芯体 | 1. 新风机内置全热交换芯体，环保耐用应具有透湿率高、气密性好、抗撕裂、耐老化、防霉变等特点。
2. 交换效率：全热交换装置制冷工况焓效率≥50%；制热工况焓效率≥55%。提供具备CMA及CNAS认证的国家级检测机构出具的检测报告。
 |
| 能耗与噪音 | 单位风量耗功率符合 GB 50189-2015《公共建筑节能设计标准》规定，新风主机最高速档运行噪音值≤45dB（A），提供具备CMA及CNAS认证的国家级检测机构出具的检测报告。 |
| 过滤模块 | 1、应具备2级及以上过滤模块；采用无二次污染的物理过滤方式。2、PM2.5过滤效率应达到95%以上，提供具备CMA及CNAS认证的国家级检测机构出具的检测报告。3、空气过滤器性能应满足GB/T 14295-2019《空气过滤器》标准要求。4、新风机内部各功能模块布局合理，各滤芯模块应可快速更换，便于拆卸和维修。 |
| 风管要求 | 1、室内新风口宜设置2-3个和排风口1-2个，科学合理，整体美观。2、风管及保温材料防火性能应满足现行的《建筑设计防火规范》的要求，风管在风机的进出风口加软连接减震减噪,风管隔音且不产生二次噪音,内壁光滑，降低风阻，得风率高。3、进出风管采用直径≤200mm的圆形风管（承重大梁下的风管宜采用扁方形风管连接），能降低风噪，防火阻燃，有效抗菌并抑制管道内部细菌滋生。4、提供进出风管根据相关检测标准进行产品的检测报告：抗细菌性能试验，其抗细菌率≥99%；抗霉菌性能试验，其长霉等级≥0级。 |
| 风帽要求 | 根据国家规定的相应检测标准的检测报告，要求风帽材质整体采用304型不锈钢制作。 |
| ★抗菌与空气质量 | 1、新风机具备自身净化消毒杀菌模块，安全环保，使用过程中无臭氧释放。**2、**按照T/CAQI 26-2017《中小学教室空气测试方法》测试，教室空气质量应满足**PM2.5 浓度≤35ug/**m³**、CO2浓度≤1000PPm。**提供具备CMA及CNAS认证的国家级检测机构出具的检测报告。 |
| 控制系统 | 1、控制方式：按键屏+wifi联网APP移动终端控制。2、配备液晶显示控制器或其他类型材质的控制器。3. 具备显示联网指示、温度、湿度、室内PM2.5、二氧化碳浓度、时间、档位、过滤装置寿命、数据及各项功能设置等；可以实时显示空气质量检测数据以及室内温度、湿度。4、★控制：采用自动智能方式进行控制时，应根据室内空气质量监测数据**CO2和PM2.5 浓度**自动控制新风系统运行状态，还可以根据需要手动对新风量、排风量进行手动调整。5、★具备实时获取室内CO2、PM2.5、温度、湿度等空气质量数值，实时测量数据需上传至校园服务器，可扩展至大屏幕显示；支持远程手机APP/网络控制，所有设备可使用手机或PC终端进行集中显示及控制，具备远程操控功能。6、★具备滤网更换智能提醒功能。7、新风机智能化数据端口必须无偿向使用方和第三方开放，方便与空调等其他设备形成集成化管控。 |

**二、提供相关证书（报告）材料的要求**

**（一）整机证书（报告）要求**

**1、整机（非电机或风机）应具有在有效期内的CCC认证证书。**

* 1. 在投标文件中提供有效期内的CCC认证证书原件扫描件，同时在开标时提供认证原件（原件不得采用高清扫描件等），**非“整机”或证书不在有效期范围**的作**无效标**处理，同时提供国家认监委指定的检测机构出具的整机**“国家强制性产品认证试验报告”**证书原件。所投新风机的**型号、外观（照片）、产品尺寸、额定功率、额定风量（新风量）、内部主要模块**等所有参数应与**“国家强制性产品认证试验报告”**原件内容全部一致，不一致**作无效标处理**。
	2. 投标人提供在“全国认证认可信息公共服务平台”网上复核CCC认证证书截图复印件。其中：证书编号、申请人、制造商、生产厂、产品名称、型号/规格、产品标准、发证日期、有效期等信息应一致，不一致作无效标处理。
	3. 投标人应按实填写《[认证证书协查申请表](http://www.cqc.com.cn/www/chinese/rootfiles/2012/03/20/1260497020230872-1332176488363112.doc%22%20%5Ct%20%22https%3A//www.cqc.com.cn/www/chinese/c/2012-03-20/CMSFILEINCONTENT)》（详见附件1），同CCC认证证书原件、《国家强制性产品认证试验报告》原件等一同递交。

**2、控制器具有“新风管理平台”，**投标时提供由“中华人民共和国国家版权局”颁发的与此新风管理系统匹配的平台**《计算机软件著作权登记证书》**证书原件扫描件。

2.1、**《计算机软件著作权登记证书》**其**“首次发表日期”**为**“未发表”**则无效。

2.2、如**《计算机软件著作权登记证书》**的“著作权人”非投标品牌厂家，其软件著作权的**转让**合同必须经“中华人民共和国国家版权局”登记并提供**《国家版权局统一监制登记备案证书》**原件扫描件。

2.3、在投标文件中提供证书在“中国版权保护中心”官网查询“登记公告”网页截图，评标现场进行复核。其中：**软件名称、著作权人、登记号、首次发表日期、登记日期**应与提供的证书信息全部一致。

2.4、投标人应确保所投设备在质保期内，学校能正常使用系统（不应存在侵权等行为）并无条件解决软件的升级及连续使用等所有问题。

**（二）产品性能证书（报告）要求：**以下内容须在投标文件中须提供2018年1月1日以后由**具备CMA 国家计量认证**的检测机构出具的检测报告原件扫描件，检测报告具体要求如下：检测报告可在“全国认证认可信息公共服务平台”官网查询，评标现场复核检测报告**(可查询）**及检测单位资质能力**（是否具备CMA资质)**；所有检测报告的检测过程应按照**整机进行试验**，除试验方法有规定外，不得采取任何特殊处理措施；检测报告内容中应包含有送检样机或模块的**型号、外观（照片）、产品尺寸、额定功率、额定风量（新风量）、内部模块**等相关参数，应与所投产品一致；提供检测报告中的判定结论必须与招标文件描述一致，否则视作无效；**各投标人及投标品牌提供的检测数据应确保真实性，如存在造假行为将依法追究责任。**

**★**1、提供所投单台新风机根据“**[《空气-空气能量回收装置》](https://www.baidu.com/link?url=JyPtzQ0ibHV6PMsgDFjWFUhBUSmwDIClM27jj7nIaFJctzX0SYBEY9n-nVu5QUnHV3WscXaiJwGYy-ILj8B0KK&wd=&eqid=b905be2100018816000000055e7c592f" \t "https://www.baidu.com/_blank)（GB/T21087-2007）”**的检测标准的**整机型式检验报告（检验类别为“型式检验”，非“委托检验”或“抽样检验”）**原件扫描件。检验项目包括但不限于：**“外观检查”、“启动与运转”、“风量”、“出口全压”、“输入功率”、“有效换气率”、“交换效率”、“凝露”、“噪声”、“电气强度”、“绝缘电阻试验”、“电机绕组温升”、“泄漏电流”、“接地电阻”、“湿热试验”、“标志”、“包装”**。

1.1、所投单台新风机的**整机型式检验报告**中的**型号、外观（照片）、产品尺寸、额定功率、额定风量（新风量）、内部模块**等参数，应与“**国家强制性产品认证试验报告”**内容一致，并在**整机型式检验报告**中对机型内部各功能模块的**“名称”进行定性描述，并标注相应的参数值。**

1.2、**整机型式检验报告**应对所投机型的判定结论为**整机合格**，除型式检验标准要求外，根据检测报告数据，若额定风量（**新风量**）＜**600m³/h则作无效标处理**，噪音值(**报告中必须明确在最高档的风速下进行**）＞**45dB(A)**的作无效标处理。电机须采用直流无刷变频电机，**交流电机的作无效标处理**。

1.3、所投单台吊装式新风机应具备**二级及以上过滤模块**，整机采用**双向流**设置（新风和排风），内置**全热交换芯体**，电源采用：**220V/50Hz**。评标现场根据**整机型式检验报告**中对各内部各功能模块的**“名称”、“参数”**等**定性**描述予以确定，并依据“**国家强制性产品认证试验报告”**的模块内容予以复核。

### ★2、所投单台新风机的过滤模块根据国家规定的相应检测标准(具体根据所投机型的过滤模块确定)，在投标文件中提供对过滤模块的型式检验报告（检验类别为“型式检验”，非“委托检验”或“抽样检验”），检验报告判定结论合格的为有效报告。（检测报告内的产品描述必须与所投机型采用的滤芯模块一致）

**（三）产品功能要求：投标时提供有效证明材料能逐一详细说明、解释要求的内容，未能提供证明材料或者材料提供不齐的不得分。**

1、**机组为一体式机组**，开启新风机时，在整机机组内的各功能模块完成新风进风、过滤、出风及室内空气回风、排风等工艺流程，不得采用简单的功能段或内外机组合。

★2、**设备自带的智能化在线监测系统，**使用移动设备通过本地配置即可接入互联网，将数据传送至云端服务器。学校管理人员可通过电脑及手机等APP上实时查看二氧化碳、PM2.5等空气参数，通过网络传输给指定人员。

★3、单台吊装式新风机通过液晶控制器及手机APP远程控制，并在液晶控制器上显示开关机状态、**风量、温度、湿度、PM2.5、CO2、滤网更换等提示功能**。

★4、智能模块可自动监测室内空气质量，自动调节风速和风量。整机连续运行时应采用纯新风模式，如附带具有内循环净化或混风模式的可独立关闭。

1. **安装要求**

**提供施工安装服务的施工人员应具备相应资质，持证上岗。**

1、安装前须在各教室内采用不干胶标明新风机和风口的具体位置，经学校现场查勘同意后开孔安装，不得在主体结构处开孔（墙面开孔前应与学校或建筑设计单位确认）。

2、开孔时须做好教室的环境保护与卫生清理工作，须清洗应施工造成的内外墙污渍，墙面及玻璃等经修复后恢复原样，不得遗留灰尘、建筑垃圾等。

3、外墙如需开孔一定要留有坡度（向室外倾斜不少于2度），保证安装风管的时候坡向室外，防止雨水倒流。

4、风管和孔壁间距使用聚氨酯泡沫等材料作填充密封，内外墙管端部及管罩用防水密封膏。

★**5、新风主机宜在走廊顶部水平纵向吊装，应**根据学校要求主机外壳喷涂与走廊颜色协调的油漆，单台新风机在**教室内部宜安装2-3个新风出口和1-2个排风出口，根据现场实际情况调整风口距离和布局，教室内CO2、PM2.5、温度、湿度等测量仪器的探头须安装在合适的高度和位置，保证新风系统达到最佳效果。**

6、室外风口安装位置应考虑外立面整体效果，应根据学校要求风帽喷涂与外墙颜色一致的油漆，具有防虫，防雨等功能。

7、管路的安装应做到横平、竖直，转弯处保证一定的斜度（不可直角转弯安装），减少管道风躁和风阻，管材内径清洁无杂物，稳固，无松动。

8、同一教室内部风口的安装高度一致，排列应整齐。

9、风口与风管的连接应严密、牢固，边框与建筑饰面贴实。

10、新风机电源应独立供电，如教室内无预留独立电源的（不得共用电源），由中标人在各楼层配电箱中接出，电源线应绝缘良好，不得裸露在外面，单个教室内的新风主机电源应有独立的控制装置。

**四、售后服务要求**

1、售后服务按国家和我省相关规定以及生产厂家或投标人的承诺执行，并提供上门服务。

2、质保期：单体式新风机产品自验收合格使用之日起7年，在质保期内提供售后现场技术服务。在质保期内，投标人应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

3、质保期内的维修费用（包括配件）全部由中标方负责，质保修期后的维修酌情以成本价收费，投标产品生产厂家应保证质保期内备品备件供应。

4、滤芯售后服务：**在质保期内提供全部的滤芯更换以及维护的费用，**所有费用已包含在投标报价中。质保期内投标人应做好包括但不限于以下工作：

4.1、清洗及更换周期：室外风帽进出风口清洁周期不少于4次/年（一楼教室的风帽风口清洁周期1次/月），滤芯模块更换周期不少于1次/学期；交换芯体更换周期不少于1次/年；各功能模块在清洗及更换后，不得影响其过滤效果，应根据新风机使用情况及室内空气质量增加清洁或更换周期频率。

4.2、在质保期后的滤芯更换与维护价格按不高于投标报价执行，投标单位须承诺后期的滤芯更换与维护价格不涨价。

4.3、根据学校使用要求应增加清洗、更换与维护频率，确保学校的室内空气质量符合规范要求。

4.4、质保期内，所投品牌厂家与投标人负连带责任，如投标人无法履约，则由所投品牌公司负责本项目的供货、安装及滤芯清洗、更换与维护等所有合同内的全部工作。

5、技术支持要求：质保期内出现问题，1小时内响应，2小时内到达现场，4小时内解决问题，对于现场解决不了的故障，中标单位应提供采购人同型号、同规格的备用设备使用，直至故障设备修复。

6、在质保期内供方必须不得以任何理由影响用户的正常使用。投标方必须对所供产品实行终身维修。

7、安装调试后，对学校设备相关管理人员进行现场培训，直至会熟练使用。

**五、验收要求**

1、产品抽检。随机抽取1-2台，进行破坏性试验验证和有关检测。

2、施工质量验收。即样板间和竣工施工质量“双验收”，竣工验收抽检教室总量不应低于总教室数量的2%。“双验收”参照《新风净化系统施工质量验收规范》（T/CAQI 25-2017）相关规定执行。由采购人委托有国家级资质验收单位进行验收，验收费用由中标方支付。

##  3、教室空气质量抽检。对改造提升后的“温馨教室”进行空气质量监测和抽检。根据《中小学教室空气质量测试方法》（T/CAQI26-2017）等标准进行。