**2024年-2026年通风空调系统设备运行维保服务项目用户需求**

**第一节 项目概述**

为了保证医院的通风空调系统设备正常、安全运行，拟通过招标方式采购第三方具有专业技术服务能力的单位提供通风空调系统运维服务。

# **用户需求**

**一、预算组成：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目名称 | 服务期 | 预算控制价（元） |
| 2024-2026年通风空调系统设备运行维保服务项目 | 签订合同日起24个月 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **分项名称** | **费用明细** | **单位** | **数量** | **备注** |
| **一** | **人工费用** |  | **元** | **24个月** | 包括人员工资、保险、福利费、交通住宿、高温费、体检费、劳保用品、服装费、停车费、交通费、住宿费、培训费、办证费等费用 |
| 二 | **维保自配专业设备、工器具等费用** |  | **元** | **24个月** |  |
| 三 | **成交人负责的可预见的维保材料和配件费用** |  | **元** | **24个月** | 维修保养可预见或不可预见的常规耗材，可参考“维保材料和配件清单” |
| 四 | **药水费** |  | **元** | **24个月** |  |
| 五 | **检测费** |  | **元** | **24个月** | 含中央空调主机压力容器年检、水质检测、压力表检测等 |
| 六 | **管理费** |  | **元** | **24个月** |  |
| 七 | **利润** |  | **元** | **24个月** |  |
| 八 | **税金** |  | **元** | **24个月** |  |
| 九 | **年合计（元/2年）** |  | **元** | **24个月** |  |

**二、投标人资格要求：**

1.投标人必须是在中华人民共和国境内注册并合法运作的独立法人，具有从事本项目相关的经营范围；

2.参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供书面声明）；

3.本项目不接受联合体投标。

**三、运维项目情况：**

1.项目实施地点：里水镇里官路得胜段28号（南方医科大学第七附属医院本院区）

2.服务范围：院区内中央空调系统、多联机空调系统、净化空调系统、精密空调（设备保修期总体情况见附件18）包括但不限于以下内容开展维保工作：

| **序号** | **内容** | **设备概况** | **数量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 运行、维修、保养、检测、 | 中央空调系统（包含：制冷主机5台套、末端约1850个等） | 1项 | 不包括：消防的补风与防排烟系统、房间小排气扇、风扇、风幕机、分体空调、热水系统。 |
| 2 | 净化空调系统（包含：手术室、ICU、消毒供应室、静脉注射中心、新生儿科、产房、介入室、检验科净化区、内镜中心净化区、病理科、中心实验室、水冷盘管净化机组配套的风冷模块系统6套等） | 11项 |
| 3 | 中央空调系统的冷冻水水质处理、冷却水水质处理 | 2项 |
| 4 | 多联机空调系统（含A、B、C、D、E、F回路） | 6项 |
| 5 | 集中新风系统、集中排风系统、信息机房2台精密空调、通风空调专业范围的离心风机和斜流风机等局部专用排风系统 | 若干项 |

# **运维项目内容及技术要求**

服务期内，成交人应按照广东省地方标准《医疗建筑通风与空调系统维护保养工作规范》对采购人确定范围内的空调设备及其相应系统进行定期保养、日常维修，如涉及授权方可维保的，成交人须获得中央空调制冷主机设备厂商的维保授权，确保设备及其相应系统处于正常工作状态。具体要求如下：

一、常规维保及运行巡检

通风空调系统的风机（不含房间小排气扇）和空调（不含分体空调）的定期清洗、加润滑油、除锈刷漆、开机关机、机组切换等。具体包括：尼龙过滤网、存水盘、冷凝水管、机壳、室内机翅片、室外机翅片的清洗保养；主机、泵组、冷却塔、管道等机电维保。详见以下要求：

1.中央空调及其通风系统（门急诊医技楼、住院楼、全科楼）

1.1中央空调及其通风系统（门急诊医技楼、住院楼、全科楼）---常态运行维保项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分项** | **型号或规格** | **维保内容** |
| 冷源主机 | 水冷离心式冷水机组3台；  水冷螺杆式制冷机2台。  制冷量共3600Rt  具体参数详见附件1. | 1.检查主机冷冻水出水温度，冷冻水回水温度，冷却水出水温度，冷却水回水温度，检查油压和油温，检查冷凝器压力和温度，检查蒸发器压力和温度，检查主机运行电流和电压。调整为最佳运行状态  2.检查压缩机不正常的声响、震动及高温，并排除。  3.检查机组所有螺丝及螺帽的松紧度  4.根据实际使用情况，确定开停机组；按计划对机组进行轮换停机。 |
| 水管道 | DN20-DN900 | 检查泄漏情况、保温完好、支吊架稳固性、管道震动并排除故障 |
| 通风管道 | 各个规格 | 检查异响、保温、支吊架 |
| 冷冻水泵、  冷却水泵 | 冷冻水水泵14台；  冷却水水泵5台；  具体参数详见附件2. | 1.检查水泵运行电流和电压，检查出水压力和回水压力。检查噪音或异响并排除故障。  2.检查轴承温度。  3.根据实际使用情况，确定开停机组。按计划对机组进行轮换停机。 |
| 仪器仪表 | 压力表Y150，1.5级，  温度计WNG-12,L=60mm | 检查读数及指针灵活性，做对比数据 |
| 阀门或管件 | 各个规格，品种 | 检查外观、泄漏、保温完好。比例阀、排气阀、浮球阀、电动阀等阀门动作灵敏性、并排除故障；根据季节变化或故障情况，对风冷热泵及水冷螺杆机组系统进行阀门切换。 |
| 膨胀水箱 | 900\*900\*1000，1套 | 检查外观、泄漏、水位情况 |
| 冷却塔 | 横流式方形冷却塔，共5台  具体参数详见附件3. | 检查冷却塔运行电流和电压，检查水位，检查手动和自动补水装置，检查塔体支承支撑系统，检查风机支承支架，检查填料和填料架，并排除故障；根据实际使用情况，确定开停机组；按计划对机组进行轮换停机。 |
| 冷凝水管道 | DN20-DN100.保温层厚度6mm. | 检查外观、泄漏、保温完好、堵塞；重视排水总管的通畅检查。 |
| 风机盘管 | FP-200至FP-1200，共1766台。具体参数详见附件4. | 异响、水盘检查并排除故障，根据维修情况，按需清洗滤网、翅片、积水盘等。 |
| 吊挂式空调机组 | -8000m³/h，共55台。  具体参数详见附件5. | 检查异响、存水盘并排除故障，调节运行参数或状态。新风按区域使用特点的要求，确定开停机组的时间并操作其运行或停机。根据维修情况，按需清洗滤网、翅片、积水盘等。 |
| 吊顶式全热新风换气机 | -5000m³/h，共13台。  具体参数详见附件6. | 检查异响并排除故障，调节运行状态。新风按区域使用特点的要求，确定开停机组的时间并操作其运行或停机。根据维修情况，按需清洗滤网、翅片、积水盘等。 |
| 设备动力配电系统 | 各个规格空调配电箱及其电缆电线，具体参数详见附件7. | 表面是否清洁；检查电源是否平衡、稳定；查明供电制式，线路安装是否符合规范；母线联接是否良好、牢固，其支持绝缘子、支持件及附件是否牢固可靠；接地系统是否良好；线路、开关等器件有无受潮、发热、打火和烧蚀现象；各接线端子是否良好、紧固；电气元件的名称、标志、编号是否清楚、正确；有无不规范的引接电源的现象；操作维护通道上，不应堆放其他物品；屋内门窗是否完整、通风，环境温度、湿度是否符合特性要求，下雨时屋顶有无渗雨水现象；室内照明是否正常 |
| 空调控制系统 | 各个规格，1805套 | 检查三速开关、温度感应、执行装置灵敏性及紧固并调整校正，冷源群控系统和建筑设备监控的风柜控制 |
| 空调风过滤器 | 各个规格1814个（套） | 检查异响、牢固、破损程度 |
| 风口 | 各个规格，3104套 | 检查异响、牢固、结露情况 |

1.2中央空调及其通风系统（门急诊医技楼、住院楼、全科楼）---月度定期维保项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分项** | **型号或规格** | **维保内容** |
| 冷热源（制冷机）设备 | 水冷离心式冷水机组3台；  水冷螺杆式制冷机2台。  制冷量共3600Rt  具体参数详见附件1. | 检查压缩机过热度等运行参数，调整为最佳运行状态 |
| 水管道 | DN20-DN900 | 执行、检查水处理。 |
| 阀门或管件 | 各个规格，品种 | 检测积分比例阀、二通阀、水流开关、电动阀灵敏度 |
| 冷却塔 | 横流式方形冷却塔，共5台  具体参数详见附件3. | 检测冷却塔手动补水阀和自动补水阀，冷却塔排水阀并排除故障 |
| 自控系统 | 各个规格，1077套 | 检测温度感应装置的准确性 |
| 月度报表总结 | 系统 | 保养记录、维修记录、预判性维修建议、检测数据汇总、下月度维修计划 |

1.3中央空调及其通风系统（门急诊医技楼、住院楼、全科楼）---季度定期维保项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分项** | **型号或规格** | **维保内容** |
| 冷热源（制冷机）设备 | 水冷离心式冷水机组3台；  水冷螺杆式制冷机2台。  制冷量共3600Rt  具体参数详见附件1. | 检查和清理主机安全控制装置，各压力传感器和温度传感器，电柜和启动装置，结合季节变换制定运行方案.根据运行参数，汇总分析主机运行状态，出具主机状态报告 |
| 水管道 | DN20-DN900 | 局部保温修补、局部除锈防腐处理 |
| 冷冻、冷却水泵 | 冷冻水水泵14台；  冷却水水泵5台；  具体参数详见附件2. | 易损部件检查，表面清理，  检查铜鼻子、铜排等回路搭接处的情况，按需要消除氧化 |
| 阀门或管件 | 各个规格，品种 | 拆洗水系统Y型过滤器、并排污； |
| 吊挂式空调机组 | -8000m³/h，共55台。  具体参数详见附件5. | 检查皮带外观、调整皮带松紧程度。  清洗风滤网、水滤网。 |
| 吊顶式全热新风换气机 | -5000m³/h，共13台。  具体参数详见附件6. | 检查皮带外观、调整皮带松紧程度。  清洗风滤网、水滤网。 |
| 自控系统 | 各个规格，1805套 | 检查三速开关、温度感应、压差装置灵敏性及紧固并调整校正 |
| 季度报表总结 | 系统 | 系统总结及运行建议 |

1.4中央空调及其通风系统（门急诊医技楼、住院楼、全科楼）---年度定期维保项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分项** | **型号或规格** | **维保内容** |
| 冷热源（制冷机）设备 | 水冷离心式冷水机组3台；  水冷螺杆式制冷机2台。  制冷量共3600Rt  具体参数详见附件1. | 检查回油滤芯、冷媒滤芯、干燥滤芯和冷冻机油是否到了更换年限或需要更换的程度；检查主机绝缘、安全及控制装置、启动装置；检查冷媒泄漏情况；根据污染程度确定是否清洗冷凝器、蒸发器。根据实际需要，决定是否列入中央空调年度停机大修和改造项目中一并处理；  检查各管道附件（指压力传感器，温度传感器，压力表，温度计，膨胀阀或扇门等），决定是否在中央空调年度停机大修期间一并处理。其中单件金额大于等于200元的配件纳入大修和改造项目里，单件金额小于200元的配件由维保项目承担。 |
| 冷冻、冷却水泵 | 冷冻水水泵14台；  冷却水水泵5台；  具体参数详见附件2. | 检查水泵泵体润滑油，检查电机轴承和润滑情况，检查油箱前后油封，检查接线端子和电机风叶，检查及清理启动装置.如有必要则更换或加注水泵泵体轴承润滑油、电机轴承润滑油，检查机械密封和各油封，测试电机绝缘，检查各支承支撑装置，更换或调校减振器，调校水泵。  对需要拆机做预防性维修的大水泵，根据实际需要，决定是否列入中央空调年度停机大修和改造项目中处理； |
| 阀门或管件 | 各个规格，品种 | 检测手动、电动阀门的灵活性及密封性，检查软接头外观。对密封不达标的大尺寸阀门，根据实际需要，决定是否列入中央空调年度停机大修和改造项目中处理。 |
| 冷却塔 | 横流式方形冷却塔，共5台  具体参数详见附件3. | 检查和清理冷却塔风机，检查电机和风机轴承，减速机装置里根据实际情况决定是否更换润滑油。检查或清理启动装置，检查或调整传动装置，检查或清理接水盘或播水器，清理冷却塔中的污物。  对冷却塔轴承和风机需要拆机维修的，根据实际需要，决定是否列入中央空调年度停机大修和改造项目中处理。 |
| 风机盘管 | FP-200至FP-1200，共1766台。  具体参数详见附件4. | 清洗存水盘、清洗滤网。  检查翅片污染堵塞情况，决定是否深度清洗。 |
| 吊挂式空调机组 | -8000m³/h，共55台。  具体参数详见附件5. | 检查电机和风机轴承，测试电机绝缘，加注润滑油，检查内部帆布软接头。 |
| 吊顶式全热新风换气机 | -5000m³/h，共13台。  具体参数详见附件6. |
| 设备动力配电系统 | 各个规格空调配电箱及其电缆电线  具体参数详见附件7. | 主电器的通断是否可靠准确，操作机构是否灵活，无卡位或操作力过大现象。  万用表检测负载线路电源电压是否符合规定。  钳形电流表测量负载电流，检查三相是否平衡，有无引发断路器跳闸和安全的因素存在。  兆欧表测量线路绝缘电阻  紧固各接线端子。  清扫柜（箱）内和电器件表面积尘。 |
| 空气过滤器 | 各个规格1766个（套） | 非净化区空调过滤网清洗4次/年、有开展特殊业务，如开展艾灸等有专项特殊要求的零星非净化区不少于6次/年； |
| 冷凝器/蒸发器的安全阀 | 14个在用、2个备用 | 中央空调冷凝器、蒸发器安全阀拆卸安装、  检测封签并标定 |
| 冷凝器/蒸发器 | 3台离心机、2台螺杆机 | 特种设备的压力容器年检 |
| 年度报表总结 | 系统 | 保养记录、维修记录、预判性维修建议、分析温湿度检测记录、下年度维修计划、系统总结及运行建议 |

2.净化空调及其通风系统（手术室、ICU、供应室、产房、新生儿、内镜中心等）维保项目

2.1净化空调及其通风系统（手术室、ICU、供应室、产房新生儿、内镜中心等）---常态维保项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分项** | **型号或规格** | **维保内容** |
| 冷热源设备 | 风冷热泵模块机组共19台、净化空调的室外机4台；  具体参数详见附件8. | 1.检查主机冷冻水出水温度，检查油压和油温，检查冷凝器压力和温度，检查蒸发器压力和温度，检查主机、风机运行电流和电压。  2.检查压缩机不正常的声响、震动及高温，并排除。  3.检查机组所有螺丝及螺帽的松紧度  4.根据实际使用情况，确定开停机组。按计划对机组进行轮换停机。 |
| 水管道 | DN50-DN200 | 检查泄漏情况、保温完好、支吊架稳固性、管道震动并排除故障 |
| 层流风管 | 各个规格 | 检查异响、保温、支吊架。检查密封 |
| 冷冻水泵 | 水泵共8台  具体参数详见附件9. | 1.检查水泵运行电流和电压，检查出水压力和回水压力。检查噪音或异响并排除故障。  2.检查轴承温度。  3.根据实际使用情况，确定开停机组。按计划对机组进行轮换停机。 |
| 冷冻水压差旁路控制装置 | 3套 | 检查压差值，对比比例阀开度，登记数据。做适当的调整校正。 |
| 仪器仪表 | 压力表Y150，1.5级，温度计WNG-12,L=60mm | 检查读数及指针灵活性，做对比数据 |
| 阀门或管件 | 各个规格，品种 | 检查外观、泄漏、保温完好。比例阀、排气阀、浮球阀、电动阀动作灵敏性。并排除故障。根据季节变化或故障情况，对风冷模块系统与水冷螺杆机组系统进行阀门切换。 |
| 膨胀水箱 | 3套 | 检查外观、泄漏、水位 |
| 冷凝水管道 | DN32-DN100.保温层厚度6mm. | 检查外观、泄漏、保温完好、堵塞。重视排水总管的通畅检查。 |
| 卧式层流风柜 | 3600--26500m³/h，共15台  具体参数详见附件10. | 检查异响、压差并排除故障，调节运行参数或状态 |
| 卧式新风柜 | 8400m³/h，共1台。  具体参数详见附件11. |
| 柜式离心通风柜 | 400--4000m³/h，共53台  具体参数详见附件12. | 检查异响、启停灵活性并排除故障 |
| 设备动力配电系统 | 各个规格空调配电箱及其电缆电线 | 表面是否清洁；检查电源是否平衡、稳定；查明供电制式，线路安装是否符合规范；母线联接是否良好、牢固，其支持绝缘子、支持件及附件是否牢固可靠；接地系统是否良好；线路、开关等器件有无受潮、发热、打火和烧蚀现象；各接线端子是否良好、紧固；电气元件的名称、标志、编号是否清楚、正确；有无不规范的引接电源的现象；操作维护通道上，不应堆放其他物品；屋内门窗是否完整、通风，环境温度、湿度是否符合特性要求，下雨时屋顶有无渗雨水现象；室内照明是否正常 |
| 自控系统 | 各个规格，20套 | 温度、湿度感应装置的牢固性、压差装置灵敏性并调整校正、PLC显示屏的清晰度 |
| 空调空气过滤器 | 20套粗效、初效、中效、亚高效  详见附件13. | 检查异响、牢固、破损程度、压差状况。  清洗新风机组的粗效过滤器（每周3次）、手术室回风和排风口滤网清洗1次/周 |
| 风口 | 各个规格，603套 | 检查异响、牢固、结露情况 |

2.2净化空调及其通风系统（手术室、ICU、供应室、产房新生儿、内镜中心等）---月度定期维保项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分项** | **型号或规格** | **维保内容** |
| 水管道 | DN50-DN125 | 定期监督 |
| 阀门或管件 | 各个规格，品种 | 检测积分比例阀、二通阀、水流开关、电动阀灵敏度 |
| 自控系统 | 各个规格，16套 | 检测温度、湿度感应装置、压差装置准确性 |
| 空调空气过滤器 | 详见附件13. | 配合机组压差显示，判断初效、中效过滤器的现状并记录数据，按规范联系业主派人更换；  根据使用频率情况，清洗回风口和排风口滤网，不少于1次/月。 |
| 月度报表总结 | 系统 | 保养记录、维修记录、预判性维修建议、检测数据汇总、下月度维修计划 |

2.3净化空调及其通风系统（手术室、ICU、供应室、产房新生儿、内镜中心等）---季度定期维保项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分项** | **型号或规格** | **维保内容** |
| 冷热源（制冷机）设备 | 风冷热泵模块机组共19台、净化空调的室外机4台；  具体参数详见附件8. | 检查和清理主机安全控制装置，各压力传感器和温度传感器，电柜和启动装置，结合季节变换制定运行方案。根据运行参数，汇总分析主机运行状态，出具主机状态报告 |
| 水管道 | DN50-DN125 | 局部保温修补、局部除锈防腐处理 |
| 冷冻水泵 | 水泵共8台；  具体参数详见附件9. | 易损部件检查，表面清理 |
| 阀门或管件 | 各个规格，品种 | 拆洗冷冻水系统Y型过滤器 |
| 卧式层流风柜 | 3600--26500m³/h，共15台  具体参数详见附件10. | 检查皮带外观、调整皮带松紧程度 |
| 卧式新风柜 | 8400m³/h，共1台。  具体参数详见附件11. | 检测过滤器压差，与随机压差对比，必要时进行校对 |
| 柜式离心通风柜 | 400--4000m³/h，共53台  具体参数详见附件12. | 检查出风口是否有异物堵塞并清理异物，皮带调整松紧 |
| 空调空气过滤器 | 16套粗效、初效、中效、亚高效  详见附件13. | 按规范联系业主派人更换相关过滤器。  如果院方洁净室间细菌培养不符合标准，则配合院方对该室间进行粒子浓度计数检测 |
| 季度报表总结 | 系统 | 保养记录、预判性建议、分析检测记录、系统总结及运行建议 |

2.4净化空调及其通风系统（手术室、ICU、供应室、产房新生儿、内镜中心等）---年度定期维保项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分项** | **型号或规格** | **维保内容** |
| 冷热源（制冷机）设备 | 风冷热泵模块机组共19台、净化空调的室外机4台；  具体参数详见附件8. | 检查回油滤芯、冷媒滤芯、干燥滤芯和冷冻机油是否到了更换年限或需要更换的程度，检查主机绝缘、安全及控制装置、启动装置，检查冷媒泄漏情况；  根据实际需要，决定是否列入净化空调年度停机大修和改造项目中一并处理；  检查各管道附件（指压力传感器，温度传感器，压力表，温度计，膨胀阀或扇门等）、清理翅片灰尘，决定是否在中央空调年度停机大修期间一并处理。其中单件金额大于等于200元的配件纳入大修和改造项目里，单件金额小于200元的配件由维保项目承担。 |
| 冷冻水泵 | 水泵共8台；  具体参数详见附件9. | 检查水泵泵体润滑油，检查电机轴承和润滑情况，检查油箱前后油封，检查接线端子和电机风叶，检查及清理启动装置.如有必要则更换或加注水泵泵体轴承润滑油、电机轴承润滑油，检查机械密封和各油封，测试电机绝缘，检查联轴器，检查各支承支撑装置，更换或调校联轴器和减振器，调校水泵；对需要水泵解体的更换轴承、更换机械密封、更换绕组等维修列入大修项目范围。 |
| 冷冻水压差旁路控制装置 | 3套 | 检测压差旁路控制装置灵敏度并调整校正 |
| 阀门或管件 | 各个规格，品种 | 检测手动、电动阀门的灵活性及密封性。检查软接头外观。 |
| 卧式层流风柜 | 3600--26500m³/h，共15台  具体参数详见附件10. | 检查电机和风机轴承，测试电机绝缘，加注润滑油，检查内部帆布软接头，测试电加热器、加湿器的灵活性 |
| 卧式新风柜 | 8400m³/h，共1台。  具体参数详见附件11. | 检查电机和风机轴承，测试电机绝缘，风机叶片检查，加注润滑油 |
| 柜式离心通风柜 | 400--4000m³/h，共53台  具体参数详见附件12. | 检查电机和风机轴承并加注润滑，测试电机绝缘 |
| 设备动力配电系统 | 各个规格空调配电箱及其电缆电线 | 主电器的通断是否可靠准确，操作机构是否灵活，无卡位或操作力过大现象。  万用表检测负载线路电源电压是否符合规定。  钳形电流表测量负载电流，检查三相是否平衡，有无引发断路器跳闸和安全的因素存在。  兆欧表测量线路绝缘电阻  紧固各接线端子。  清扫柜（箱）内和电器件表面积尘。 |
| 空调空气过滤器 | 详见附件13. | 按规范及检测结果，联系业主更换相关过滤器。 |
| 年度报表总结 | 系统 | 保养记录、维修记录、预判性维修建议、分析温湿度检测记录、下年度维修计划、系统总结及运行建议。 |

3.中央空调系统的冷冻水水质处理、冷却水水质处理

3.1中央空调系统水处理维保内容：

1）检查冷却水是否清洁，若不清洁应全部更换和管道加药除水垢；

2）检查膨胀水箱补水浮球阀是否正常；

3）检查系统阀门有无渗漏，并进行修复，必要时需更换；

4）水系统中的水过滤器一般地方每年拆开清洁一次、净化机组等特殊地方每月拆开清洁一次；

5）半年检查一次水管保温层或保护层，脱落或破损的要补好，开胶的要重新粘好；

6）检查系统中压差调节阀是否正常；

7）膨胀水箱内要一年清洁一次，并对箱体及钢结构基座进行一次除锈刷漆；

8）一年检查一次水管系统的支撑构件，损坏的要修复，松动的要紧固，锈腐的要除锈刷漆。

3.2水处理后，水质达到根据【中华人民共和国国家标准：工业循环冷却水处理设计规范（GB/T50050-2017）】等要求制定的各项水处理项目要求。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 冷却水指标 | 冷冻水指标 |
| 1 | PH值 | 7.0-8.5 | 8.0-10.0 |
| 2 | 浊度（ppm） | ≤20 | ≤20 |
| 3 | 总硬度（ppm） | ≤500 | ≤500 |
| 4 | 总碱度（ppm） | ≤500 | ≤500 |
| 5 | 铁离子（ppm） | ≤1.0 | ≤1.0 |
| 6 | 铜离子（ppm） | ≤0.1 | ≤0.1 |
| 7 | 氯离子（ppm） | ≤700 | ≤300 |
| 8 | 电导率（μs/cm） | ＜2500 | ＜2500 |
| 9 | 细菌数（个/mL） | 1×105 | 1×105 |

备注：总硬度以CaCO3计。

3.3投放药物要求：

3.3.1服务要求：

（1）每15天一次添加防锈防腐剂，确保最好的水处理效果。

（2）冷却塔每15天一次投加杀菌剂杀菌灭藻处理，抑制藻类异养菌的孳生。

（3）加药次数要求

冷却水加药次数清单：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 药物名称 | 加药次数 | 备注 |
| AQUA-LAVA杀菌除泥剂 | 1 | 进场清洗，加药一次 |
| FCH-100预膜剂 | 1 | 清洗完毕，预膜处理 |
| 801杀菌灭藻剂 | 12 | 每半月交替加药一次 |
| 805杀菌灭藻剂 | 12 | 每半月交替加药一次 |
| AQUA-1000阻垢防锈剂 | 24 | 每半月加药一次 |
| 冬天保湿剂 | 1 | 冬天停机，保湿处理 |
| 冷冻水加药次数清单： | | |
| 药物名称 | 加药次数 | 备注 |
| FCH-99冷冻水清洗剂 | 1 | 进场清洗，加药一次 |
| AQUA-4000防锈防腐剂 | 4 | 每季度交替加药一次 |
| 805杀菌灭藻剂 | 4 | 每季度交替加药一次 |

3.3.2主要药物品牌参考清单（性能满足或优于清单所列）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 化学品名称 | 用量预计 | 化学品成分 | 其它说明(备注) |
| 1 | AQUA-LAVA杀菌除泥剂 | 200Kg/次 | (复合) | 粉剂 |
| 2 | FCH-100预膜剂 | 50Kg/次 | (复合) | 粉剂 |
| 3 | FCH-99清洗剂 | 150Kg/次 | (省略) | 固体粉针状复合 |
| 4 | AQUA-4000防锈防腐剂 | 100Kg/次 |  | 固体 |

3.3成交人每月一次抽取水样检测并向采购人提交CMA认证检测机构出具的水质达标报告，相关记录每月交采购人存档。（水处理相关的药液费用和水质检测费用由成交人承担）

3.3.1冷却水、冷冻水检测频率

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 检测次数 | 样品数量 | 备注 |
| PH值 | 12 | 2 | 开机阶段，每月检测一次 |
| 浊度 | 12 | 2 | 开机阶段，每月检测一次 |
| 硬度 | 12 | 2 | 开机阶段，每月检测一次 |
| 碱度 | 12 | 2 | 开机阶段，每月检测一次 |
| 总铁 | 12 | 2 | 开机阶段，每月检测一次 |
| 总铜 | 12 | 2 | 开机阶段，每月检测一次 |
| 细菌数 | 12 | 2 | 开机阶段，每月检测一次 |

3.4水处理要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 保养任务 | 要求 |
| 1 | 检查循环水系统（冷却塔、水表、膨胀水箱等）1次/天，  对排污阀排污1次/月，Y型过滤器一般地方1次/年、净化机组等特殊地方1次/月 | 设备运行期间执行 |
| 2 | 清洗冷却塔的接水盘、散热填料片，清洗冷却管道水泵过滤器 | 清洗4次/年（第4、6、9、12月） |
| 3 | 冷却水和冷冻水的系统换水并加药处理  包括：排水、管道冲洗（包括整个系统的正反冲洗）、排污（包括清洗过滤器和冷却塔）、进水、加药、循环、水质检测。 | 全面检修1次/年，在12月或1月 |
| 4 | 根据水质情况加药处理 | 根据1次/月的水质结果调整药剂用量 |

3.5冷却水系统换水任务的施工工艺

①关闭冷却塔进出口阀门，对冷却塔独立清洗、排污；

②主管道排水（主机隔离）；

③Y型过滤器拆装清洗（主机隔离）；

④管道冲洗（正冲洗，水泵配合）；

⑤管道冲洗（反冲洗，主机隔离），直到排水清澈；

⑥主机冲洗（正冲洗，水泵配合），直到排水清澈；

⑦全面进水，冷却水系统加药除垢、钝化进行循环：水垢清洗剂：冷却水=1:100；管道钝化剂：冷却水=1:200；除藻剂：冷冻水=1:300；

⑧水质检测：抽样送第三方检测，确定水质是否达到《冷却水水质规范》。

3.6冷冻水系统换水任务的施工工艺

①关闭膨胀水箱进出口阀门，对膨胀水箱独立清洗、排污；

②主管道排水（主机隔离，人工打开约1850台风机盘管二通阀、人工打开16台净化风柜旁通阀并关闭该风柜的积分比例阀电源、人工打开41台中央空调风柜的旁通阀并关闭该风柜的积分比例阀电源）；

③Y型过滤器拆装清洗（主机隔离，包括风冷模块系统）；

④管道冲洗（正冲洗，水泵配合）；

⑤管道冲洗（反冲洗，主机隔离，包括风冷模块系统，楼层所有阀门关闭或开启配合），直到排水清澈；

⑥主机冲洗（正冲洗，水泵配合），直到排水清澈；

⑦全面进水，冷冻水系统加药除垢、钝化进行循环：水垢清洗剂：冷冻水=1:100；管道钝化剂：冷冻水=1:200；除藻剂：冷冻水=1:300；

⑧水质检测：抽样送第三方检测，确定水质是否达到《冷冻水水质规范》。

4.多联机空调系统基本维保项目

4.1多联机空调系统---常态维保项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分项** | **型号或规格** | **维保内容** |
| 多联机中央空调主机 | 制冷量从90Kw至118Kw。共6台。  详见附件15. | 1，检查压缩机不正常的声响、震动。检查风机不正常的声响、震动。  2，检查室外机架安全性。  3，检查设备污染情况。 |
| 四面出风多联室内机 | 制冷量从2.8Kw至14Kw。共92台。  详见附件16. | 异响、水盘检查并排除故障 |
| 冷凝水管道 | DN15-50. | 检查外观、泄漏、堵塞。重视排水总管的通畅检查。 |
| 空调室内机过滤网 | 各个规格92个（套） | 检查异响、牢固、破损程度 |

4.2多联机空调系统---月度定期维保项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分项** | **型号或规格** | **维保内容** |
| 冷凝水管道 | DN15-50. | 根据漏水情况，确定部分排水总管的吸允及吹扫。 |
| 空调室内机过滤网 | 各个规格92个（套） | 对小部分人流密度大或灰尘产生量较大等区域的室内机过滤网进行清洗 |

4.3多联机空调系统---季度定期维保项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分项** | **型号或规格** | **维保内容** |
| 多联机空调主机 | 制冷量从90Kw至118Kw。共6台。  详见附件15. | 1，检查测试遥控器、线控器的所有功能。  2，检查测试摇头扫气电机的灵敏性。  3，检查室外机制冷剂压力，检查运行电流和电压，根据检查记录，汇总分析设备运行状态，出具分体空调状态报告。 |
| 冷凝水管道 | DN15-50. | 如果污染，室内机存水盘的吸吮及吹扫。 |

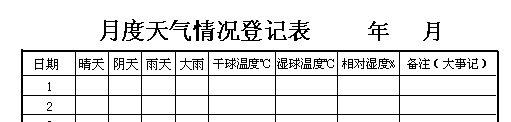
4.4多联机空调系统---年度定期维保项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分项** | **型号或规格** | **维保内容** |
| 多联机空调主机 | 制冷量从90Kw至118Kw。共6台。  详见附件15. | 1，室外机翅片污染严重的，进行清洗。 |
| 四面出风多联室内机 | 制冷量从2.8Kw至14Kw。共92台。  详见附件16. | 1、检查所有遥控器电池的脱离与安装。  2、室内机外表面清洁。  3、清洗存水盘。  4、检查翅片污染堵塞情况，决定是否深度清洗 |
| 相关强弱电 | 各个规格空调空气开关、插座及其电缆电线、相关信号线 | 钳形电流表测量负载电流，检查三相是否平衡，有无引发断路器跳闸和安全的因素存在。兆欧表测量线路绝缘电阻  紧固各接线端子。 |
| 空调室内机  过滤网 | 各个规格92个（套） | 室内机过滤网全面进行清洗，不少于2次/年。 |
| 年度报表总结 | 系统 | 保养记录、维修记录、预判性维修建议、分析温湿度检测记录、下年度维修计划、系统总结及运行建议 |

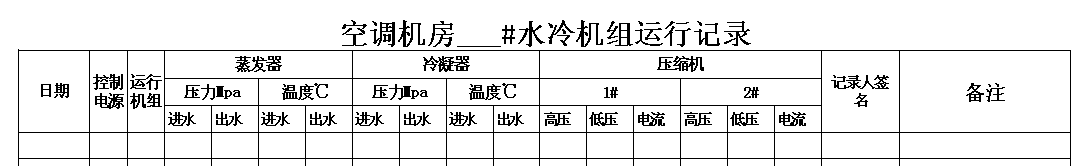
5.运行巡检

包括但不限于以下系统或数据（表格可根据现场实际情况自行设计，充分调用群控系统、建筑设备监控系统、电力监控系统等监控系统的运行数据，至少包括以下内容）：

5.1月度天气情况登记表：



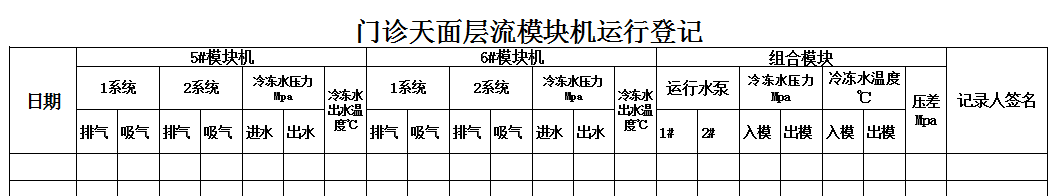
5.2空调机房机组运行记录



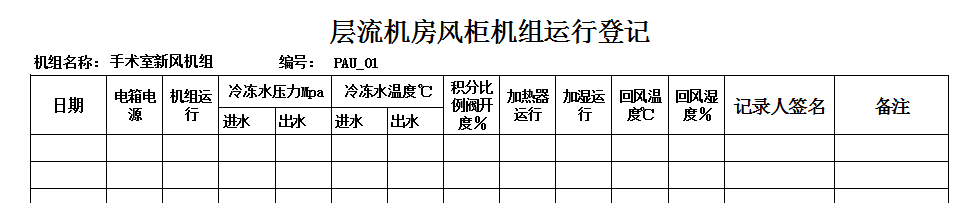


5.3风冷模块机运行登记





5.4层流机房风柜机组运行登记



二、硬件维修：

1.中央空调系统包括但不限于：

1.1主机侧设备（包含：冷冻水管道、冷却水管道、水泵、冷却塔、螺杆冷水机组、水箱、水塔、冷源群控系统等）；

1.2末端设备（三速开关、二通阀、比例阀、压差阀、温控器、风机盘管风机电容、风机盘管风机风叶及电机、排水管、遥控器、吸顶空调排水泵、交流接触器、风柜风机、Y型过滤器、风柜群控系统等）；

1.3配电设备(通风空调专用电柜出线之后的范围)；

2.净化空调系统包含但不限于：

2.1洁净室内通风系统（包括洁净室内配套设施）；

2.2净化空调机房相关的强弱电及照明系统，室内六联控制电子板；

2.3机房医用专用空调机组及其辅助设备；

2.4净化空调恒温恒湿控制系统；

2.5备用冷热源的风冷热泵空调机组及辅助设备、配套的群控系统；

2.6净化空调水系统、相关辅助的给排水系统；

2.7配电设备(主电源双电源转换柜进线之后的范围)；

3.多联机空调系统包括但不限于：

传感器、变压器、压缩机电容、风机电容、室外机风叶、空调纳子、压机缩线、导风板、接收头、排水管、整流桥、遥控器、四通阀线圈、同步电机、通用电脑版、空调内机接水槽、灌流枫叶、外机接水盘、室外电机、吸顶机排水泵、交流接触器、补焊、找漏、空调毛细管、导风叶片组件、电加热丝、三通阀（含制冷剂）、空调毛细管、压力开关、过滤器等设备的维修。

三、辅材安装：本项目包括连接管、电源线、水管、支架、空气开关等辅材安装。

四、空调改造：本项目不包括整机移机、内机移机、外机移机等改造。

五、检测：

1.本项目包含：中央空调整发器/冷凝器的安全阀年检、蒸发器/冷凝器的年检、压力表抽检、冷却水/冷冻水水质检测；相关费用由成交人承担。

2.本项目不包含：净化空调区域的空气检测、蒸发器/冷凝器的定检。

1. **维保项目管理要求**

（一）人员要求

1.在服务期内，成交人投入驻点服务人员不少于6人。其中：

1.1项目驻点负责人1人（兼项目技术与质量负责人、安全管理员）

1.2其余驻点服务人员不少于5人；.

2.以上人员变更需要提前一周以书面形式向采购人主管部门申请同意后方可替换，替换人员应为同等或优于原有人员要求。

★3.成交人提供7天\*8小时驻点维保服务，其余时间电话值班应急。驻点人员值班时间及响应时间具体要求(驻点人员食宿、交通费用由成交人自行解决)：

每天8：00-12:00;14:00-18：00在岗（一般情况下是节假日不少于2人、非节假日不少于4人；有严重影响科室医疗工作秩序的维保作业时，按需将人力错峰调整到非节假日里实施），其余时间电话值班应急。

4.成交人投入技术服务人员应具有相关有效证照。

4.1项目负责人应持有人力资源和社会保障（局/厅/部）或住房和城乡建设（局/厅/部）颁发的有效“机电或暖通或制冷或电气或机械或电子或自动化控制专业中级及以上的专业技术资格证【提供相关证明文件】。

4.2其他技术人员（负责运行、维修工作的）须至少持有以下由相关行政部门颁发的有效特种作业操作证【提供承诺函】。

（1）电工证--特种作业操作证；

（2）制冷与空调作业证--特种作业操作证；

5.在中央空调维保服务中，涉及对特种设备操作的，须由持有《特种设备作业人员证》的特种设备作业人员操作。

6.成交人进入采购人净化区域范围的工作人员为满足院感需要的物资由采购人提供（比如：口罩、洗手衣、一次性鞋套、一次性头罩等）。

（二）维保要求：

1.在服务期内，成交人应通过例行巡查、保养和运行数据等方式主动发现设备潜在问题，及时处理并上报采购人。

2.在服务期内，成交人应储备有足够的主要备件和易耗备件。如有涉及更换零配件的工作项目，不论是否属于采购人负责范围，都应经采购人验收确认方可更换，如需使用非常用件订货时间长，成交人应及时向采购人报告并提出解决方案供采购人参考。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 零配件要求 | | | | |
| 1 | 日常维护配件与耗材 | 服务期间，系统或设备日常维护保养所需的维修保养可预见的常规耗材（包含：润滑油、防锈漆、保温材料、皮带、净化天花板密封胶等等），以及单件价格不超过200元的常规配件（比如：紫外线灯管、、二通阀、三速面板、压力表、DN50以下阀门等等），由成交人负责。  单价超过200元、概率小、非常规的配件（比如：空调主机的压缩机、配电的主开关、主泵的轴承等等），由采购人采购后交成交人免费安装；净化空调系统的滤网采购人另行采购由成交人安装。  成交人应对易损件及部分专业性较强的零配件储备一定量库存量并及时补充。 | 全院内 |  |

3.成交人应根据维修保养内容的要求，制定具体量化计划，严格按照计划组织实施，作好设备检查记录，列明系统设施设备的故障原因、处理结果。每季度向采购人方提供工作报告、系统分析报告。

4.成交人工作人员在采购人处工作期间，需严格遵守采购人的规章制度,做到文明施工，确保安全、保质、快捷可靠，并保持通讯畅通。因成交人维修保养质量所引起的一切事故责任由成交人承担。

5.成交人有责任对采购人的相关人员进行免费培训，使其掌握有关设备的原理、应变措施及系统操作。

6.成交人应协助采购人的技术管理人员完善设备档案记录、建立通风空调设备全生命周期管理，双方加强通风空调系统工作的信息共享、数字化建设。

7.成交人应常态组织检查小组对设备进行常规巡查及查询运行数据，及时发现设备缺陷，提交相关记录和处理意见，确保设备安全运行；如采购人有特殊情况，临时需要成交人派人对设备进行检查时，成交人应派人到场协助。

8.成交人在接到采购人设备发生故障报修通知后，值班时间内必须在15分钟内派出维修人员到达现场维修处理故障，其余时间内的主机侧设备故障应1小时内到达现场维修处理故障。

采购人提供24小时报障电话和故障报修平台，紧急维修联系电话：（...），24小时服务热线：（...）。

成交人到现场维修应尽快排除故障直到设备运行正常，重大故障或需等零件时应向采购人说明原因，并提出维修方案及工期。

9.合同期间，成交人不承担设备由非成交人人员造成的或不可抗拒的自然灾难造成的损坏责任，但有责任尽最大努力和最快速度协助采购人维修机组，使之尽快恢复正常使用。如在工作过程中由成交人工作人员失误导致设备损坏的，其修复费用由成交人全部负责。

10.其他服务需求：

成交人的员工进行服务时应做好消防、生产安全管理措施，有明显标识的安全标志（新增安全标识的费用由成交人负责），不得损坏采购人的所有设备。若成交人工作需要加建工程或增添设备，成交人应向采购人申报，经采购人同意后方可实施（采购人不另外付费）。采购人不定期检查成交人生产安全情况，对存在的安全隐患及时反馈，成交人应在规定期限内按规范整改。在合同期内，因成交人工作失误或其他原因导致发生意外事故（包括医疗事故），一切责任由成交人承担。

11.成交人对采购人空调系统大修、改造项目、机电设备新建项目等非本项目范围内，但与通风空调系统运行维保相关的工作应负有运行管理、现场配合的义务。

**第四节 商务要求**

一、本项目的承包方式为总价包干。

1.成交人的报价应包括但不限于：工人工资、福利费、保险费、高温费、体检费、维修保养使用的设备设施、药水费、检测费、劳保用品、服装费、停车费、交通费、住宿费、培训费、办证费、管理费、合理利润、税费、维修保养可预见或不可预见的常规耗材（包含但不限于润滑油、防锈漆、保温材料、皮带、净化天花板密封胶等和单件价格不超过200元的常规配件，如紫外线灯管、二通阀、三速面板、压力表、DN50以下阀门等）等完成本项目可预见或不可预见的一切费用，如出现的任何遗漏，均由成交人负责，采购人将不再支付任何费用。

2.维保过程中需要的单价超过200元的配件（如空调主机的压缩机、配电的主开关、主泵的轴承、净化空调内电加热器等）以及净化空调滤网由采购人自行采购。

3.报价表格详见附件18报价书、附件19维修备品备件的参考内容及价格清单。

二、付款

1.付款方式：按月度结算。

每季度成交人按要求完成相关工作提交书面报告以及有效等额发票等材料经审核无误【45天】内，采购人以银行转账方式向成交人支付合同总价款1/24的款项-违约扣罚款项（如有）；

2.成交人凭以下资料申请款项：

2.1有效的等额发票；

2.2考核材料（相关月度考核评估表、服务验收表等）；

2.3合同复印件（首次）；

2.4成交通知书复印件（首次）。

四、服务期：2年，合同签订生效之日起计算。

合同服务期满，成交人应无条件配合采购人至新一期空调维保服务进场，确保空调运行维保工作的平稳过渡，服务范围与服务费参照原合同签订延期协议，延期服务不得超过原合同总金额的10%。

**第五节 管理监督考评**

一、月度考核表

| **序号** | **项目** | **指标** | **扣分情况** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 工作实施管理40分 | 1.按设备维护周期制定工作计划,定期准时完成，无漏项，按时提交工作保养表，未达标1次扣1分，本项共10分；  2.对系统设备有严格的维保计划，按计划每天例行巡检，巡查、维修、保养设施原始记录清晰、完整，未达标1次扣1分，本项共10分；  3.在检修过程中发现的问题及时处理，不能及时处理的应制定相应的整改方案，未达标1次扣1分，本项共10分；  4.服务人员准时到位，工作期间按规定穿着工作服，态度热情友善，操作规范，未达标1次扣1分，本项共10分； |  |
| 2 | 维修质量评价40分 | 1.在岗服务时间段内，接到维修通知马上响应，15分钟内到现场；如超10分钟内未响应，每次扣1分；如超10分钟外未响应，每次扣2分；非正常上班时间未接听报修电话的，扣5分/次；本项共10分；  2.遇特殊情况未能及时响应，如在其它科室抢修设备，应做好解释，如未做好解释工作收到投诉，未达标1次扣1分；本项共5分；  3.优先处理中央空调主机侧和净化空调的设备问题，以避免末端批量故障，未达标1次扣1分；本项共5分；  4.维护保养单据、文件、报告等齐全，未达标1次扣1分，本项共5分；  5.维修工作规范性和维修后环境卫生，未达标1次扣1分，本项共5分；  6.是否对在检查中提出存在的维护保养问题及时整改，下次检查仍发现同样问题的(甲方原因导致的除外)，未达标1次扣1分，本项共10分。 |  |
| 3 | 保养质量评价20分 | 1.主机侧设备设施卫生干净整洁、工具材料堆放整齐，未达标1次扣1分，本项共5分；  2.按标准的计划内设备保养率100%；未达标1次扣1分，本项共5分；  3.每月按标准检测冷冻水、冷却水的水质情况并根据定期加药保持质量达标，如未达标，每次扣10分；如水质未达标，除扣分外同时每次扣款1000元。 |  |
|  |  | 得分计算： |  |

说明：以上考核标准可由采购人根据工作实施情况以及政策变动适当微调；由于采购人配件材料采购延误导致工作延时不作扣罚。

二、考核罚则：

采购人建立月度考核评分制度，对成交人进行合同执行期间的月度监督检查评估工作，并根据检查结果进行相应处理。考核基础分为100分，评分为90分或以上支付当月全额服务费，评分为90分以下每少一分扣除服务费500元；。累计3个月评分不足75分的，采购人有权终止合同，并没收全额履约保证金。

附件1.主用冷源设备-中央空调的主机

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号 | 制冷量 | 制冷功率Kw | 数量（台） | 品牌 |
| 1 | 离心式冷水机组 | WSC126MBHNOF/E4212-CE-2/C3612-CL-2 | 1000Rt | 655 | 3 | 麦克维尔 |
| 2 | 螺杆式冷水机组 | CUWD300CS5Y-HY | 300Rt | 208 | 2 | 大金 |

附件2.主用冷源设备-中央空调的相关水泵

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号 | 扬程m | 电机功率Kw | 流量m3/h | 转速rpm | 数量（台） | 品牌 | 备注 |
| 1 | 制冷空调泵1 | KTB250-200-300 | 24 | 55 | 630 | 1480 | 3 | 上海喜之泉 | 离心主机配套 |
| 2 | 制冷空调泵2 | KTB200-150-315A | 24 | 22 | 200 | 1480 | 2 | 上海喜之泉 | 螺杆主机配套 |
| 3 | 二次水泵制冷空调泵 | KTB250-200-400A | 38 | 90 | 558 | 1480 | 2 | 上海喜之泉 | 门诊楼 |
| 4 | 二次水泵制冷空调泵 | KTB250-200-400B | 33 | 75 | 523 | 1480 | 2 | 上海喜之泉 | 医技楼 |
| 5 | 二次水泵制冷空调泵 | KTB250-150-315 | 32 | 55 | 400 | 1480 | 3 | 上海喜之泉 | 住院楼 |
| 6 | 二次水泵制冷空调泵 | KTB250-150-315A | 28 | 45 | 374 | 1480 | 2 | 上海喜之泉 | 全科楼 |
| 7 | 冷却水泵1 | ISWD400-625 | 32 | 132 | 960 | 1480 | 3 | 上海喜之泉 | 离心主机配套 |
| 8 | 冷却水泵2 | ISWD200-400（1）C | 32 | 45 | 290 | 1480 | 2 | 上海喜之泉 | 螺杆主机配套 |

附件3.主用冷源设备-中央空调的冷却塔

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 流量m3/h | 数量（台） | 品牌 |
| 1 | 横流式冷却塔 | 700 | 4 |  |
| 2 | 横流式冷却塔 | 550 | 1 |  |

附件4.中央空调的风机盘管

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 位  置  数量  型号 | FP-200YJ | FP-300YJ | FP-400YJ | FP-500YJ | FP-600YJ | FP-700YJ | FP-800YJ | FP-1000YJ | FP-1200YJ |
| 门诊楼1层 | / | 14 | 25 | 17 | 2 | 13 | 6 | 9 | 13 |
| 门诊楼2层 | 3 | 15 | 14 | 18 | 13 | 3 | 6 | 9 | 10 |
| 门诊楼3层 | 1 | 17 | 24 | 11 | 11 | 7 | 6 | 9 | 8 |
| 门诊楼4层 | 4 | 15 | 10 | 5 | 14 | / | 12 | 4 | / |
| 门诊楼5层 | / | / | / | / | / | / | / | 1 | / |
| 医技楼西2层 | 12 | 4 | / | 8 | 13 | / | 14 | 1 | 2 |
| 医技楼西3层 | 3 | 5 | 10 | 4 | 9 | 3 | 1 | 7 | 6 |
| 医技楼西4层 | 6 | 1 | 6 | 1 | 5 | / | / | 3 | 1 |
| 医技楼东1层 | / | 4 | / | / | / | / | / | / | 1 |
| 医技楼东2层 | / | 5 | 27 | 2 | 1 | 6 | 3 | 4 | 4 |
| 医技楼东4层 | / | / | / | 3 | / | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 住院楼1层 | / | 1 | 4 | 1 | 5 | 2 | 2 | 1 | 17 |
| 住院楼2层 | 2 | 16 | / | 1 | 5 | 22 | / | / | 1 |
| 住院楼3层 | / | 19 | / | 3 | / | 27 | / | / | 5 |
| 住院楼4层 | / | 16 | / | / | / | 44 | / | / | 2 |
| 住院楼5层 | / | 16 | / | / | / | 44 | / | / | 2 |
| 住院楼6层 | / | 16 | / | / | / | 44 | / | / | 2 |
| 住院楼7层 | / | 16 | / | / | / | 44 | / | / | 2 |
| 住院楼8层 | / | 16 | / | / | / | 44 | / | / | 2 |
| 住院楼9层 | / | 16 | / | / | / | 44 | / | / | 2 |
| 住院楼10层 | / | 16 | / | / | / | 44 | / | / | 2 |
| 住院楼11层 | / | 16 | / | / | / | 44 | / | / | 2 |
| 住院楼12层 | / | 16 | / | / | / | 44 | / | / | 2 |
| 全科楼1层 | / | 22 | / | 12 | 15 | / | / | / | 15 |
| 全科楼2层 | 3 | 12 | 2 | 1 | 12 | / | 4 | 18 | 1 |
| 全科楼3层 | / | 11 | 1 | 19 | 16 | / | 13 | 7 | 1 |
| 全科楼4层 | / | 1 | 1 | 1 | 14 | / | 12 | / | 15 |
| 全科楼5层 | / | / | 4 | 3 | 34 | / | 2 | / | / |
| 全科楼6层 | / | / | 4 | 3 | 34 | / | 2 | / | / |
| 全科楼7层 | / | / | / | 4 | 39 | / | / | / | / |
| 合计 | 1597 | | | | | | | | |

附件5.中央空调的吊挂式空调机组

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号 | 电压(V) | 电功率(KW) | 机外余压（Pa） | 风量(m/h) | 数量（台） | 位置 |
| 1 | 吊顶式空调机组 | KDG040-6HX型 | 380 | 0.75 | 140 | 4000 | 1 | 住院楼2层 |
| 1 | 住院楼3层 |
| 2 | 住院楼4层 |
| 2 | 住院楼5层 |
| 2 | 住院楼6层 |
| 2 | 住院楼7层 |
| 2 | 住院楼8层 |
| 2 | 住院楼9层 |
| 2 | 住院楼10层 |
| 2 | 住院楼11层 |
| 2 | 住院楼12层 |
| 2 | 吊顶式空调机组 | KBG050-6S型 | 380 | 1.1 | 150 | 5000 | 2 | 医技楼3层通道 |
| 2 | 医技楼4层通道 |
| 3 | 吊顶式空调机组 | KBG060-6S型 | 380 | 1.5 | 160 | 6000 | 1 | 医技楼1层通道 |
| 1 | 医技楼2层通道 |
| 1 | 医技楼3层通道 |
| 4 | 吊顶式空调机组 | KBG080-6S型 | 380 | 2.2 | 180 | 8000 | 3 | 门诊楼1层 |
| 2 | 门诊楼2层 |
| 2 | 门诊楼3层 |
| 2 | 门诊楼4层 |
| 2 | 门诊楼5层 |
| 2 | 医技楼1层通道 |
| 2 | 医技楼2层通道 |

附件6.中央空调的吊顶式全热新风换气机

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号 | 电压(V) | 电功率(KW) | 机外余压（Pa） | 风量(m/h) | 数量（台） | 位置 |
| 1 | 吊顶式全热新风换气机 | CHP-D2000型 | 380 | 0.75+0.55 | 200 | 2000 | 1 | 门诊楼1层 |
| 2 | 吊顶式全热新风换气机 | CHP-D2500型 | 380 | 0.75+0.55 | 200 | 2500 | 1 | 医技楼西3层 |
| 1 | 医技楼4层 |
| 1 | 住院楼3层 |
| 3 | 吊顶式全热新风换气机 | CHP-D3000型 | 380 | 0.75+0.75 | 220 | 3000 | 1 | 医技楼2层 |
| 1 | 医技楼西3层 |
| 1 | 医技楼4层 |
| 4 | 吊顶式全热新风换气机 | CHP-D4000型 | 380 | 1.1+0.75 | 250 | 4000 | 1 | 住院楼1层 |
| 5 | 吊顶式全热新风换气机 | CHP-D5000型 | 380 | 1.5+1.5 | 300 | 5000 | 1 | 医技楼2层 |

附件7.通风空调设备动力配电系统

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 回路编号 | 开关  整定值 | 电缆型号及规格 | 起点 | 终点 |
| **净化空调-ICU和手术室的层流机房** | | | | |
| LM-34 | 630A | 2(WDZN-YJY-3\*185+2\*95) | P28柜4282开关 | 净化空调配电M-AT45(主) |
| M-AT410 | 400A | WDZN-YJY-4\*240+1\*120 | P11柜4111开关 | 净化空调配电M-AT410(主) |
| M-AT411 | 400A | 2WDZN-YJY-4\*150+1\*70 | P48柜4484开关 | 净化空调配电M-AT411(主) |
| LMF-25 | 630A | 2(WDZN-YJY-4\*185+1\*95) | P59柜4591开关 | 净化空调配电M-AT45(备) |
| M-AT410 | 400A | WDZN-YJY-4\*240+1\*120 | P64柜4643开关 | 净化空调配电M-AT410(备) |
| M-AT411 | 400A | 2WDZN-YJY-4\*150+1\*70 | P64柜4644开关 | 净化空调配电M-AT411(备) |
| LM-33 | 630A | 2(WDZN-YJY-3\*185+2\*95) | P28柜4281开关 | 手术热泵配电M-AT57(主) |
| LMF-24 | 630A | 2(WDZN-YJY-4\*185+1\*95) | P58柜4584开关 | 手术热泵配电M-AT57(备) |
| **净化空调-供应室** | | | | |
| LM-44 | 630A | 2(WDZN-YJY-3\*185+2\*95) | P19柜4192开关 | 中心供应室配电M-AT110(主) |
| LMF-34 | 630A | 2(WDZN-YJY-4\*185+1\*95) | P32柜4324开关 | 中心供应室配电M-AT110(备) |
| **净化空调-产房、新生儿、静配中心** | | | | |
| LZ-22 | 100A | WDZN-YJY-4\*185+1\*95 | P18柜4182开关 | 产房、NICU空调配电Z-AT33(主) |
| LZF-16 | 100A | WDZN-YJY-4\*185+1\*95 | P25柜4256开关 | 产房、NICU空调配电Z-AT33(备) |
| LZ-19 | 100A | WDZN-YJY-4\*150+1\*70 | P06柜4064开关 | 静脉输液配置中心配电Z-AT14(主) |
| LZF-13 | 100A | WDZN-YJY-4\*150+1\*70 | P23柜4234开关 | 静脉输液配置中心配电Z-AT14(备) |
| 新增风冷 | 630A | WDZN-YJY-4\*150+1\*70 | P19柜4193开关 | 新增风冷模块配电 |
| **中央空调-主机设备** | | | | |
| D-23 | 1250A | CCKX138-1250 | P08柜4081开关 | 中央空调1#冷冻机-离心式 |
| D-24 | 1250A | CCKX138-1250 | P20柜4201开关 | 中央空调2#冷冻机-离心式 |
| D-25 | 1250A | CCKX138-1250 | P39柜4391开关 | 中央空调3#冷冻机-离心式 |
| D-26 | 800A | CCKX138-800 | P21柜4211开关 | 中央空调4#、5#冷冻机-螺杆式 |
| D-27 | 1600A | CCKX138-1600 | P40柜4401开关 | 中央空调泵组 |
| D-40 | 800A | CCKX138-800N | P40柜4402开关 | 中央空调泵组 |
| LZ-10 | 200A | WDZN-YJY-3\*120+2\*70 | P19柜4194开关 | 冷却塔配电Z-AP131 |

附件8.备用冷源-风冷热泵模块的主机

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 现场  编号 | 型号 | 额定制冷 量Kw | 额定制冷  电功率Kw | 额定制热量Kw | 数量（台） | 品牌 |
| 一．手术室和ICU共用 | | | | | | | | |
| 1 | 模块式空气源热泵机组 | 1#-1 | YCAE | 130 | 40.2 | 138 | 1 | 美的 |
| 2 | 1#-2 | YCAE | 130 | 40.2 | 138 | 1 | 美的 |
| 3 | 1#-3 | YCAE | 130 | 40.2 | 138 | 1 | 美的 |
| 4 | 1#-4 | YCAE | 30 | 9.5 | 33 | 1 | 美的 |
| 5 | 模块式空气源热泵机组 | 2#-1 | YCAE | 130 | 40.2 | 138 | 1 | 美的 |
| 6 | 2#-2 | YCAE | 130 | 40.2 | 138 | 1 | 美的 |
| 7 | 2#-3 | YCAE | 130 | 40.2 | 138 | 1 | 美的 |
| 8 | 2#-4 | YCAE | 30 | 9.5 | 33 | 1 | 美的 |
| 9 | 模块式空气源热泵机组 | 新增1 |  | 130 |  |  |  | 美的 |
| 10 | 新增2 |  | 130 |  |  |  | 美的 |
| 二．供应室 | | | | | | | | |
| 11 | 模块式空气源热泵机组 | 新增1 |  | 65 |  |  | 1 | 美的 |
| 12 | 新增2 |  | 65 |  |  | 1 | 美的 |
| 13 | 新增3 |  | 65 |  |  | 1 | 美的 |
| 三．产房、新生儿和静配中心共用 | | | | | | | | |
| 14 | 模块式空气源热泵机组 | 新增1 |  | 65 |  |  | 1 | 美的 |
| 15 | 新增2 |  | 65 |  |  | 1 | 美的 |
| 16 | 新增3 |  | 65 |  |  | 1 | 美的 |
| 17 | 新增4 |  | 65 |  |  | 1 | 美的 |
| 18 | 新增5 |  | 65 |  |  | 1 | 美的 |
| 19 | 新增6 |  | 65 |  |  | 1 | 美的 |
| 四．二期手术室 | | | | | | | | |
| 20 | 模块式空气源热泵机组 | CH-01 |  | 66 |  |  | 1 |  |
| 21 | CH-02 |  | 66 |  |  | 1 |  |
| 22 | CH-03 |  | 66 |  |  | 1 |  |
| 五．病理科 | | | | | | | | |
| 23 | 模块式空气源热泵机组 | FLRB-1 |  | 130 |  |  | 1 |  |
| 24 | FLRB-2 |  | 130 |  |  | 1 |  |
| 25 | FLRB-3 |  | 130 |  |  | 1 |  |

附件9.备用冷源-风冷模块的冷冻水泵

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 部位 | 扬程m | 电机功率Kw | 流量m3/h | 转速rpm | 数量（台） | 备注 |
| 1 | 冷冻水循环泵 | 手术室、ICU | 25 | 18.5 | 125 |  | 3 |  |
| 2 | 冷冻水循环泵 | 供应室 | 23.5 | 5.5 | 42.9 |  | 2 |  |
| 3 | 冷冻水循环泵 | 产房新生儿静配 | 23.5 | 5.5 | 42.9 |  | 3 |  |
| 4 | 冷冻水循环泵 | 二期手术室 | 28.5 | 7.5 | 48 |  | 2 |  |
| 5 | 冷冻水循环泵 | 病理科 | 28 | 11 | 74 |  | 2 |  |

附件10.医用净化空调机组

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 系统  编号 | 设备名称 | 型号 | 机外静压  Pa | 风量  m³/h | 电加热功率KW | 加湿器功率KW |
| AHU-301B | OR01万级急诊(正负压)铅防护 |  | 650 | 5600 | 18 | 6 |
| AHU-302B | OR.02、 OR.03万级手术室 |  | 650 | 5000 | 16 | 12 |
| AHU-303B | OR04千级手术室 |  | 650 | 5500 | 12 | 6 |
| AHU-304B | OR05百级手术室 |  | 650 | 11500 | 14 | 8 |
| AHU-305B | OR06百级手术室 |  | 650 | 11500 | 16 | 8 |
| AHU-306B | OR07千级手术室 |  | 650 | 3600 | 8 | 6 |
| AHU-307B | OR.08、OR.09、OR.10万级手术室 |  | 650 | 7100 | 22 | 19 |
| AHU-308B | 三十万级洁净走廊、洁净辅助房间 |  | 700 | 10500 | 50 | 19 |
| AHU-309B | 十万级洁净走廊1、洁净辅助房间 |  | 850 | 21000 | 80 | 34 |
| AHU-310B | 十万级洁净走廊2、洁净辅助房间 |  | 700 | 16500 | 60 | 27 |
| AHU-201B | 二层ICU&CCU |  | 850 | 26500 | 105 | 49 |
| AHU-101B | 首层中心供应室 |  | 700 | 15000 | 60 | 34 |
| AHU-301A | 住院楼三层产房中心 |  | 700 | 9600 | 34 | 19 |
| AHU-302A | 住院楼三层新生儿中心 |  | 700 | 13000 | 50 | 27 |
| AHU-101A | 住院楼首层静脉输液配置中心 |  | 700 | 19500 | 70 | 34 |

说明：本项目还包括二期新生儿、二期手术室、新内镜中心、病理科、中心实验室等净化区。

附件11.医用净化空调新风机组

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 系统编号 | 设备名称 | 型号 | 机外静压Pa | 风量m³/h | 电加热 | 加湿器 |
| PAU-301B | 新风机 |  | 700 | 8400 | - | - |

附件12.层流柜式离心通风柜

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 服务区域 | 设备编号 | 风量 m3/h | 机外余压 Pa | 风机类型 | 电 源  V/Ph/Hz | 电机功率W | 安装方式 | 数量 台 | 联动控制要求 |
| 住院楼三层NICU | | | | | | | | | |
| 早产儿室 | EF-201A | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 足月儿室 | EF-202A | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 蓝光室 | EF-203A | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| NICU | EF-204A | 500 | 180 | 离心 | 220/1/50 | 60 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 缓冲 | EF-205A | 1200 | 400 | 离心 | 220/1/50 | 230 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 隔1、2 | EF-206A | 1200 | 400 | 离心 | 220/1/50 | 230 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 住院楼三层产房 | | | | | | | | | |
| 温馨产房 | EF-301A | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 隔离产房 | EF-302A | 1200 | 400 | 离心 | 220/1/50 | 230 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 产房 | EF-303A | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 产房 | EF-304A | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 清洁间 | EF-305A | 500 | 180 | 离心 | 220/1/50 | 60 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 污物通道 | EF-306A | 500 | 180 | 离心 | 220/1/50 | 60 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 住院楼首层静脉输液配置中心 | | | | | | | | | |
| 生物安全柜 | EF-101A | 4000 | 500 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 生物安全柜 | EF-102A | 4000 | 500 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 卫生间 | EF-103A | 500 | 180 | 离心 | 220/1/50 | 1000 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 保洁间 | EF-104A | 500 | 180 | 离心 | 220/1/50 | 1000 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 医技楼三层手术室 | | | | | | | | | |
| OR1 手术室 | EF-301B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 与 AHU-1101 及 OR1 门联动 |
| OR2 手术室 | EF-302B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 与 OR2手术室门联动 |
| OR3 手术室 | EF-303B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 与 OR3手术室门联动 |
| OR4 手术室 | EF-304B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 与 OR4手术室门联动 |
| OR5 手术室 | EF-305B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 与 OR5手术室门联动 |
| OR6 手术室 | EF-306B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 与 OR6手术室门联动 |
| OR7 手术室 | EF-307B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 与 OR7手术室门联动 |
| OR8 手术室 | EF-308B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 与 OR8手术室门联动 |
| OR9 手术室 | EF-309B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 与 OR9手术室门联动 |
| OR10 手术室 | EF-310B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 与 OR10手术室门联动 |
| OR1手术室 | EF-311B | 1900 | 500 | 离心 | 220/1/50 | 400 | 吊装 | 1 | 负压时启动 |
| 污洗间 | EF-312B | 1200 | 400 | 离心 | 220/1/50 | 230 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 库房01 | EF-313B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 清洁室01 | EF-314B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 术前准备 | EF-315B | 800 | 206 | 离心 | 220/1/50 | 90 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 手术后恢复室 | EF-316B | 1200 | 400 | 离心 | 220/1/50 | 230 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 卫生员室 | EF-317B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 病理标本 | EF-318B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 库房 | EF-319B | 1200 | 400 | 离心 | 220/1/50 | 230 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 应急消毒 | EF-320B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 清洁室02 | EF-321B | 800 | 206 | 离心 | 220/1/50 | 90 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| UPS间 | EF-322B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 护士站 | EF-323B | 400 | 150 | 离心 | 220/1/50 | 40 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 换床 | EF-324B | 800 | 206 | 离心 | 220/1/50 | 90 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 医技楼二层ICU&CCU | | | | | | | | | |
| 正负压病房 | EF-201B | 800 | 206 | 离心 | 220/1/50 | 90 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 正负压病房 | EF-202B | 800 | 206 | 离心 | 220/1/50 | 90 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| CCU | EF-203B | 1200 | 400 | 离心 | 220/1/50 | 230 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| ICU | EF-204B | 1700 | 480 | 离心 | 220/1/50 | 350 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 库房2 清洁员室 | EF-205B | 500 | 180 | 离心 | 220/1/50 | 60 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 污洗 | EF-206B | 800 | 206 | 离心 | 220/1/50 | 90 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 医技楼一层中心供应室 | | | | | | | | | |
| 脉动真空灭菌器 | EF-101B | 2000 | 500 | 离心 | 220/1/50 | 400 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 低温灭菌 | EF-102B | 500 | 180 | 离心 | 220/1/50 | 60 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 打包区 | EF-103B | 1200 | 400 | 离心 | 220/1/50 | 230 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 全自动清洗机 | EF-104B | 800 | 206 | 离心 | 220/1/50 | 90 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 水处理室 | EF-105B | 800 | 206 | 离心 | 220/1/50 | 90 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 污洗区 | EF-106B | 1200 | 400 | 离心 | 220/1/50 | 230 | 吊装 | 1 | 手动启动 |
| 洁车清洗 | EF-107B | 800 | 206 | 离心 | 220/1/50 | 90 | 吊装 | 1 | 手动启动 |

说明：本项目还包括二期新生儿、二期手术室、新内镜中心、病理科、中心实验室等净化区。

附件13.净化空调层流主机空气过滤器

（1）层流风柜内初、中、亚高效过滤器的分布情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 空调机组  型号 | 材料名称 | 规格（mm） | 数量 | 备注 | 更换频率 |
| AHU-101A | 子母架初效过滤器 （初效） | 595\*595\*46 | 6 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 592\*592\*381 | 6 | F8中效,8个袋,21边框 | 1次/季度 |
| AHU-301A | 子母架初效过滤器 （初效） | 595\*595\*46 | 2 | G4初效 | 1次/月度 |
| 子母架初效过滤器 （初效） | 290\*595\*46 | 2 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 287\*592\*381 | 2 | F8中效,4个袋,21边框 | 1次/季度 |
| 袋式过滤器（中效） | 592\*592\*381 | 2 | F8中效,8个袋,21边框 | 1次/季度 |
| AHU-302A | 子母架初效过滤器 （初效） | 290\*493\*46 | 2 | G4初效 | 1次/月度 |
| 子母架初效过滤器 （初效） | 493\*595\*46 | 4 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 287\*490\*381 | 2 | F8中效,3个袋,21边框 | 1次/季度 |
| 袋式过滤器（中效） | 592\*490\*381 | 4 | F8中效,6个袋,21边框 | 1次/季度 |
| AHU-101B | 子母架初效过滤器 （初效） | 493\*595\*46 | 3 | G4初效 | 1次/月度 |
| 子母架初效过滤器 （初效） | 595\*595\*46 | 2 | G4初效 | 1次/月度 |
| 子母架初效过滤器 （初效） | 493\*493\*46 | 1 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 592\*592\*381 | 2 | F8中效,8个袋,21边框 | 1次/季度 |
| 袋式过滤器（中效） | 490\*592\*381 | 3 | F8中效,6个袋,21边框 | 1次/季度 |
| 袋式过滤器（中效） | 490\*490\*381 | 1 | F8中效,6个袋,21边框 | 1次/季度 |
| AHU-201B | 子母架初效过滤器 （初效） | 290\*595\*46 | 5 | G4初效 | 1次/月度 |
| 子母架初效过滤器 （初效） | 595\*595\*46 | 6 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 287\*592\*381 | 5 | F8中效,4个袋,21边框 | 1次/季度 |
| 袋式过滤器（中效） | 592\*592\*381 | 6 | F8中效,8个袋,21边框 | 1次/季度 |
| AHU-301B | 子母架初效过滤器 （初效） | 290\*595\*46 | 2 | G4初效 | 1次/月度 |
| 子母架初效过滤器 （初效） | 493\*595\*46 | 1 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 287\*592\*381 | 2 | F8中效,4个袋,21边框 | 1次/季度 |
| 袋式过滤器（中效） | 592\*490\*381 | 1 | F8中效,6个袋,21边框 | 1次/季度 |
| AHU-302B | 子母架初效过滤器 （初效） | 290\*595\*46 | 3 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 287\*592\*381 | 3 | F8中效,4个袋,21边框 | 1次/季度 |
| AHU-303B | 子母架初效过滤器 （初效） | 493\*595\*46 | 1 | G4初效 | 1次/月度 |
| 子母架初效过滤器 （初效） | 290\*595\*46 | 2 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 592\*490\*381 | 1 | F8中效,6个袋,21边框 | 1次/季度 |
| 袋式过滤器（中效） | 287\*592\*381 | 2 | F8中效,4个袋,21边框 | 1次/季度 |
| AHU-304B | 子母架初效过滤器 （初效） | 493\*595\*46 | 4 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 592\*490\*381 | 4 | F8中效,6个袋,21边框 | 1次/季度 |
| AHU-305B | 子母架初效过滤器 （初效） | 493\*595\*46 | 4 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 592\*490\*381 | 4 | F8中效,6个袋,21边框 | 1次/季度 |
| AHU-306B | 子母架初效过滤器 （初效） | 290\*595\*46 | 2 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 287\*592\*381 | 2 | F8中效,4个袋,21边框 | 1次/季度 |
| AHU-307B | 子母架初效过滤器 （初效） | 290\*595\*46 | 4 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 287\*592\*381 | 4 | F8中效,4个袋,21边框 | 1次/季度 |
| AHU-308B | 子母架初效过滤器 （初效） | 595\*595\*46 | 2 | G4初效 | 1次/月度 |
| 子母架初效过滤器 （初效） | 290\*595\*46 | 3 | G4初效 | 1次/月度 |
| 子母架初效过滤器 （初效） | 290\*290\*46 | 1 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 592\*592\*381 | 2 | F8中效,8个袋,21边框 | 1次/季度 |
| 袋式过滤器（中效） | 287\*592\*381 | 3 | F8中效,4个袋,21边框 | 1次/季度 |
| 袋式过滤器（中效） | 287\*287\*381 | 1 | F8中效,3个袋,21边框 | 1次/季度 |
| AHU-309B | 子母架初效过滤器 （初效） | 595\*595\*46 | 6 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 592\*592\*381 | 6 | F8中效,8个袋,21边框 | 1次/季度 |
| AHU-310B | 子母架初效过滤器 （初效） | 595\*595\*46 | 4 | G4初效 | 1次/月度 |
| 子母架初效过滤器 （初效） | 290\*595\*46 | 2 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 592\*592\*381 | 4 | F8中效,8个袋,21边框 | 1次/季度 |
| 袋式过滤器（中效） | 287\*592\*381 | 2 | F8中效,4个袋,21边框 | 1次/季度 |
| PAU-301B | 子母架初效过滤器 （初效） | 493\*595\*46 | 4 | G4初效 | 1次/月度 |
| 子母架初效过滤器 （初效） | 290\*493\*46 | 2 | G4初效 | 1次/月度 |
| 袋式过滤器（中效） | 592\*490\*381 | 4 | F8中效,6个袋,21边框 | 1次/季度 |
| 袋式过滤器（中效） | 287\*490\*381 | 2 | F8中效,4个袋,21边框 | 1次/季度 |
| 亚高效过滤器 | 594\*287\*280 | 3 | 塑框 | 1次/半年 |
| 亚高效过滤器 | 594\*594\*280 | 2 | 塑框 | 1次/半年 |

（2）净化空调主机的新风口铝合金网格粗效过滤器（带执手柄）情况及清洗消毒要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 位置 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 手术室洁净走廊机组 | 800\*400，5层金属铝，G3 | 个 | 2 | 一用一备，  可反复清洗，  清洗消毒1次/2天 |
| 2 | 手术室洁净走廊术后恢复机组 | 630\*630，5层金属铝，G3 | 个 | 2 |
| 3 | 手术室新风机组 | 800\*800，5层金属铝，G3 | 个 | 2 |
| 4 | 手术室洁净走廊辅助房机组 | 400\*800，5层金属铝，G3 | 个 | 2 |
| 5 | ICU/CCU机组 | 800\*800，5层金属铝，G3 | 个 | 2 |
| 6 | 供应室机组 | 800\*500，5层金属铝，G3 | 个 | 2 |
| 7 | 静配中心机组 | 800\*630，5层金属铝，G3 | 个 | 2 |
| 8 | 住院楼三层的新生儿机组 | 840\*400，5层金属铝，G3 | 个 | 2 |
| 9 | 住院楼三层的产房机组 | 540\*440，5层金属铝，G3 | 个 | 2 |

说明：本项目还包括二期新生儿、二期手术室、新内镜中心、病理科、中心实验室等净化区。

本项目不包含风柜滤网的采购，采购人另作安排。

本项目包含粗效、初效滤网清洗，对业主采购风口滤网的安装有运行管理现场配合的义务。

附件14.净化空调系统层流室内过滤器（除高效滤网外）

（1）室内过滤器保养的清洗或更换频率（除高效滤网外）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 安装位置 | 单位 | 现场数量 | 年度更换数量 | 清洗或更换频率 |
| 1 | 430\*430排风口 | 含290\*290\*96，F8中效过滤网 | 手术室 | 个 | 6 | 12 | 中效更换2次/年  粗效清洗1次/周 |
| 2 | 720\*430排风口 | 含290\*580\*96，F8中效过滤网 | 手术室 | 个 | 4 | 8 | 中效更换2次/年  粗效清洗1次/周 |
| 3 | 300\*300普通排风口 |  | 手术室走廊及辅助房 | 个 | 28 | 0 | 粗效清洗1次/周 |
| 4 | 395\*345下回风口 |  | 手术室走廊及辅助房 | 个 | 12 | 0 | 粗效清洗1次/周 |
| 5 | 395\*345下回（排）风口 | 含325\*289\*97，F6中效过滤网 | 万级手术室及其前后室 | 个 | 34 | 68 | 中效更换2次/年  粗效清洗1次/周 |
| 6 | 795\*345下回风口 | 含700\*289\*97，F6中效过滤网 | 千级百级手术室 | 个 | 24 | 48 | 中效更换2次/年  粗效清洗1次/周 |
| 7 | 600\*600上回风口 |  | 手术室走廊及辅助房 | 个 | 50 | 0 | 粗效清洗1次/周 |
| 8 | 600\*600上回风口 |  | 静脉注射配置中心 | 个 | 13 | 0 | 粗效清洗1次/周 |
| 9 | 395\*345下回风口 |  | 静脉注射配置中心 | 个 | 15 | 0 | 粗效清洗1次/周 |
| 10 | 300\*300普通排风口 |  | 静脉注射配置中心 | 个 | 6 | 0 | 粗效清洗1次/周 |
| 11 | 600\*600上回风口 |  | 产房、新生儿 | 个 | 24 | 0 | 粗效清洗1次/周 |
| 12 | 395\*345下回风口 |  | 产房、新生儿 | 个 | 0 | 0 | 粗效清洗1次/周 |
| 13 | 300\*300普通排风口 |  | 产房、新生儿 | 个 | 23 | 0 | 粗效清洗1次/周 |
| 14 | 600\*600上回风口 |  | 供应室 | 个 | 8 | 0 | 粗效清洗1次/周 |
| 15 | 395\*345下回风口 |  | 供应室 | 个 | 10 | 0 | 粗效清洗1次/周 |
| 16 | 300\*300普通排风口 |  | 供应室 | 个 | 19 | 0 | 粗效清洗1次/周 |
| 17 | 600\*600上回风口 |  | ICU | 个 | 18 | 0 | 粗效清洗1次/周 |
| 18 | 395\*345下回风口 |  | ICU | 个 | 32 | 0 | 粗效清洗1次/周 |
| 19 | 300\*300普通排风口 |  | ICU | 个 | 15 | 0 | 粗效清洗1次/周 |

附件15.净化空调系统层流洁净室内高效过滤器

1. 层流洁净室内高效过滤器情况及更换

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 安装位置 | 单位 | 数量 |
| 1 | 600\*600高效送风口 | 含475\*475\*66；H13高效过滤网 | 一期手术室室内 | 个 | 89 |
| 2 | 高效送风口 | 含610\*305\*292；H14高效过滤网 | 一期手术室室内 | 个 | 36 |
| 3 | 600\*600高效送风口 | 含475\*475\*66；H13高效过滤网 | 产房室内 | 个 | 15 |
| 4 | 600\*600高效送风口 | 含475\*475\*66；H13高效过滤网 | 供应室室内 | 个 | 26 |
| 5 | 600\*600高效送风口 | 含475\*475\*66；H13高效过滤网 | ICU室内 | 个 | 47 |
| 6 | 600×600高效送风口 | 含475×475×66；H11亚高效过滤网 | 二期新生儿中心室内 | 个 | 42 |
| 7 | 高效送风口 | 含610\*305\*292；H14高效过滤网 | 二期手术室 | 个 | 20 |
| 8 | 高效送风口 | 含514\*514\*220；H11亚高效过滤网 | 二期手术室 | 个 | 1 |
| 9 | 600\*600高效送风口 | 含475\*475\*66；H13高效过滤网 | 一期新生儿室内 | 个 | 17 |

说明：本项目还包括二期新生儿、二期手术室、新内镜中心、病理科、中心实验室等净化区。

本项目不包含风柜滤网的采购和大批量一次更换安装，采购人另作安排；

本项目包含粗效滤网清洗和净化滤网零星安装，对业主采购风口滤网的安装有运行管理现场配合的义务。

附件16.多联机空调系统

（1）多联机空调的室外机情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号 | 电压(V) | 电功率(KW) | 制冷量(KW) | 制热量(KW) | 数量（台） | 位置 |
| 1 | 32HP 数码涡旋多联室外机 | 32HP | 380 | 27.4 | 90 | 94 | 1 | 急诊科用，放在急诊楼屋面 |
| 2 | 34HP 数码涡旋多联室外机 | 34HP | 380 | 26.6 | 96 | 106 | 1 | 急诊科用，放在急诊楼屋面 |
| 3 | 36HP 数码涡旋多联室外机 | 36HP | 380 | 28.1 | 101 | 110 | 1 | 急诊科用，放在急诊楼屋面 |
| 4 | 38HP 数码涡旋多联室外机 | 38HP | 380 | 29.95 | 106.5 | 113.5 | 1 | 急诊科用，放在急诊楼屋面 |
| 5 | 38HP 数码涡旋多联室外机 | 38HP | 380 | 29.95 | 106.5 | 113.5 | 1 | 放射科，放在医技楼屋面 |
| 6 | 42HP 数码涡旋多联室外机 | 42HP | 380 | 34.6 | 118 | 125.5 | 1 | 医技楼屋面 |

（2）多联机空调的室内机情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号 | 电压(V) | 电功率(W) | 制冷量(KW) | 风量(m/h) | 数量（台） | 位置 |
| 1 | 四面出风多联室内机 | D28Q4 | 220 | 80 | 2.8 | 870 | 7 | 急诊楼一层急诊科 |
| 2 | D36Q4 | 220 | 80 | 3.6 | 870 | 12 |
| 3 | D45Q4 | 220 | 80 | 4.5 | 1020 | 6 |
| 4 | D56Q4 | 220 | 80 | 5.6 | 1020 | 5 |
| 5 | D71Q4 | 220 | 100 | 7.1 | 1140 | 12 |
| 6 | D80Q4 | 220 | 100 | 8 | 1140 | 10 |
| 7 | D90Q4 | 220 | 190 | 9 | 1800 | 2 |
| 8 | D100Q4 | 220 | 190 | 10 | 1800 | 6 |
| 9 | D112Q4 | 220 | 190 | 11.2 | 1800 | 1 |
| 10 | D140Q4 | 220 | 190 | 14 | 1800 | 1 |
| 11 | 四面出风多联室内机 | D36Q4 | 220 | 80 | 3.6 | 870 | 2 | 医技楼一层医学影像科 |
| 12 | D45Q4 | 220 | 80 | 4.5 | 1020 | 2 |
| 13 | D56Q4 | 220 | 80 | 5.6 | 1020 | 3 |
| 14 | D80Q4 | 220 | 100 | 8 | 1140 | 1 |
| 15 | D100Q4 | 220 | 190 | 10 | 1800 | 10 |
| 16 | D112Q4 | 220 | 190 | 11.2 | 1800 | 8 |
| 17 | D140Q4 | 220 | 190 | 14 | 1800 | 4 |

说明：本项目还包括二期新生儿、二期手术室、新内镜中心、病理科、中心实验室等净化区。

附件18.维保范围内的通风空调设备保修期情况汇总

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 品牌/规格型号 | 位置及使用科室 | 单位 | 数量 | 保修期截止 |
| **多联机空调系统** | |  |  |  |  |  |
| 1 | 四面出风多联室内机 | 麦克维尔 | 急诊医技楼一层，放射科介入科 | 台 | 28 | 2019.9.22 |
| 2 | 四面出风多联室内机 | 麦克维尔 | 急诊医技楼一层，急诊科 | 台 | 61 | 2019.9.22 |
| 3 | 数码涡旋多联室外机 | 麦克维尔，32HP | 急诊楼顶，急诊科 | 套 | 1 | 2019.9.22 |
| 4 | 数码涡旋多联室外机 | 麦克维尔，34HP | 急诊楼顶，急诊科 | 套 | 1 | 2019.9.22 |
| 5 | 数码涡旋多联室外机 | 麦克维尔，36HP | 急诊楼顶，急诊科 | 套 | 1 | 2019.9.22 |
| 6 | 数码涡旋多联室外机 | 麦克维尔，38HP | 急诊医技楼顶，急诊科放射科介入科 | 套 | 2 | 2019.9.22 |
| 7 | 数码涡旋多联室外机 | 麦克维尔，42HP | 医技楼顶，放射科 | 套 | 1 | 2019.9.22 |
| **中央空调系统-主机设备** | |  |  |  |  |  |
| 1 | 离心式式冷水机组 | 麦克维尔，冷量1000Rt | 地下室空调机房 | 套 | 3 | 2019.9.22 |
| 2 | 螺杆式冷水机组 | 大金，300Rt | 地下室空调机房 | 套 | 2 | 2019.9.22 |
| 3 | 冷却水循环泵1 | Q=960m3/h台,H=32m N=132kW/台,n=1480r/min | 地下室空调机房、离心式主机配套 | 台 | 3 | 2019.9.22 |
| 4 | 冷却水循环泵2 | Q=290m3/h台,H=32m N=45kW/台,n=1480r/min | 地下室空调机房、螺杆主机配套 | 台 | 2 | 2019.9.22 |
| 5 | 制冷空调泵1 | Q=630m3/h台,H=24m N=55kW/台,n=1480r/min | 地下室空调机房、离心式主机配套 | 台 | 3 | 2019.9.22 |
| 6 | 制冷空调泵2 | Q=200m3/h台,H=24m N=22kW/台,n=1480r/min | 地下室空调机房、螺杆主机配套 | 台 | 2 | 2019.9.22 |
| 7 | 二次水泵制冷空调泵 | Q=558m3/h台,H=38m N=90kW/台,n=1480r/min | 门诊楼 | 台 | 2 | 2019.9.22 |
| 8 | 二次水泵制冷空调泵 | Q=523m3/h台,H=33m N=75kW/台,n=1480r/min | 医技楼 | 台 | 2 | 2019.9.22 |
| 9 | 二次水泵制冷空调泵 | Q=400m3/h台,H=32m N=55kW/台,n=1480r/min | 住院楼 | 台 | 3 | 2019.9.22 |
| 10 | 二次水泵制冷空调泵 | Q=374m3/h台,H=28m N=45kW/台,n=1480r/min | 科教楼预留 | 台 | 2 | 2019.9.22 |
| 11 | 横流式冷却塔 | Q=700m3/h台 |  | 台 | 4 | 2019.9.22 |
| 12 | 横流式冷却塔 | Q=550m3/h台 |  | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| **中央空调系统-末端设备（一期）** | | |  |  |  |  |
| 1 | 风机盘管 | 西屋康达，风量（m³/h）200~1200 |  | 台 | 1597 | 2019.9.22 |
| 2 | 吊顶柜式空调机组 | 西屋康达，风量（m³/h）4000~8000 |  | 台 | 37 | 2019.9.22 |
| 3 | 吊顶式全热新风换气机 | 西屋康达，风量（m³/h）2000~5000 |  | 台 | 9 | 2019.9.22 |
| 4 | 立柜式空调机组 | 西屋康达，KLG100~180-6S型 |  | 台 | 4 | 2019.9.22 |
| 5 | 全热新风回收新风机 | 50DZ，风量（m³/h）5000 | 急诊医技楼一层 | 台 | 3 | 2019.9.22 |
| 6 | 全热新风交换机 | 风量（m³/h）4000~ | 急诊医技楼二层检验科 | 台 | 2 | 2019.9.22 |
| 7 | 柜式离心式风机 | KPG040-PFT型 | 住院楼 | 台 | 21 | 2019.9.22 |
| 8 | 柜式全热回收新风机 | CHP-L25000型 | 门诊楼顶 | 台 | 4 | 2019.9.22 |
| **净化空调系统-备用冷源** | |  |  |  |  |  |
| 1 | 模块式空气源热泵机组 | 美的、冷量2\*420KW | 医技楼顶，手术室ICU共用 | 套 | 1 | 2019.9.22 |
| 2 | 模块式空气源热泵机组 | 美的、冷量2\*130KW | 医技楼顶，手术室ICU共用 | 套 | 1 | 2021年6月初 |
| 3 | 模块式空气源热泵机组 | 美的、冷量6\*65KW | 住院楼室外北侧，产房新生儿静配共用 | 套 | 1 | 2021年6月初 |
| 4 | 模块式空气源热泵机组 | 美的、冷量3\*65KW | 医技楼室外北侧，供应室 | 套 | 1 | 2021年6月初 |
| 5 | 冷冻水泵 | G=42.9m³/h，H=23.5m，P=5.5KW | 医技楼室外北侧，供应室 | 台 | 2 | 2021年6月初 |
| 6 | 冷冻水泵 | G=42.9m³/h，H=23.5m，P=5.5KW | 住院楼室外北侧，产房新生儿静配共用 | 台 | 3 | 2021年6月初 |
| 7 | 冷冻水泵 | G=4125m³/h，H=25m，P=18.5KW | 医技楼顶，手术室ICU共用 | 台 | 3 | 2021年6月初 |
| **净化空调系统-主要设备** | |  |  |  |  |  |
| 1 | 医用净化空调 | 天加，机组循环风量（m³/h）5600 | OR01万级急诊(正负压)铅防护 | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| 2 | 医用净化空调 | 天加，机组循环风量（m³/h）5000 | OR.02、 OR.03万级手术室 | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| 3 | 医用净化空调 | 天加，机组循环风量（m³/h）5500 | OR04千级手术室 | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| 4 | 医用净化空调 | 天加，机组循环风量（m³/h）11500 | OR05百级手术室 | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| 5 | 医用净化空调 | 天加，机组循环风量（m³/h）11500 | OR06百级手术室 | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| 6 | 医用净化空调 | 天加，机组循环风量（m³/h）3600 | OR07千级手术室 | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| 7 | 医用净化空调 | 天加，机组循环风量（m³/h）7100 | OR.08、OR.09、OR.10万级手术室 | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| 8 | 医用净化空调 | 天加，机组循环风量（m³/h）10500 | 三十万级洁净走廊、洁净辅助房间 | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| 9 | 医用净化空调 | 天加，机组循环风量（m³/h）21000 | 十万级洁净走廊1、洁净辅助房间 | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| 10 | 医用净化空调 | 天加，机组循环风量（m³/h）16500 | 十万级洁净走廊2、洁净辅助房间 | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| 11 | 医用净化空调 | 天加，机组循环风量（m³/h）26500 | 医技楼二层ICU&CCU | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| 12 | 医用净化空调 | 天加，机组循环风量（m³/h）15000 | 医技楼首层中心供应室 | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| 13 | 医用净化空调 | 天加，机组循环风量（m³/h）9600 | 住院楼三层产房中心 | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| 14 | 医用净化空调 | 天加，机组循环风量（m³/h）13000 | 住院楼三层新生儿中心 | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| 15 | 医用净化空调 | 天加，机组循环风量（m³/h）19500 | 住院楼首层静脉输液配置中心 | 台 | 1 | 2019.9.22 |
| 16 | 医用净化新风预处理机组 | 天加，机组新风量（m³/h）8400 | AHU-301B~307B | 台 | 1 | 2019.9.22 |
|  | 医用净化空调 |  | 急诊楼二层PCR的MAU-01 | 台 | 1 |  |
|  | 医用净化空调 |  | 住院楼二层东侧新生儿中心的AHU-201 | 台 | 1 |  |
|  | 医用净化空调 |  | 住院楼二层东侧新生儿中心的AHU-202 | 台 | 1 |  |
| **净化辅助设备** | |  |  |  |  |  |
| 17 | 医用排风机组 | 离心式，风量（m³/h）400~1200 | 住院楼三层新生儿中心 | 台 | 6 | 2019.9.22 |
| 18 | 医用排风机组 | 离心式，风量（m³/h）400~1200 | 住院楼三层产房中心 | 台 | 6 | 2019.9.22 |
| 19 | 医用排风机组 | 离心式，风量（m³/h）500~4000 | 住院楼首层静脉输液配置中心 | 台 | 4 | 2019.9.22 |
| 20 | 医用排风机组 | 离心式，风量（m³/h）400~1900 | 医技楼三层手术室 | 台 | 24 | 2019.9.22 |
| 21 | 医用排风机组 | 离心式，风量（m³/h）500~1700 | 医技楼二层ICU&CCU | 台 | 6 | 2019.9.22 |
| 22 | 医用排风机组 | 离心式，风量（m³/h）500~1200 | 医技楼首层中心供应室 | 台 | 7 | 2019.9.22 |
| 23 | 洁净新风机组 | 美的、机组新风量（m³/h）1000 | 医技楼首层DSA | 台 | 1 | 2020.5.8 |
| 24 | 新风接力风机 | 风量（m³/h）1000 | 医技楼首层DSA | 台 | 1 | 2020.5.8 |
| 25 | 排风机 | 双速、风量（m³/h）1000 | 医技楼首层DSA | 台 | 1 | 2020.5.8 |

附件20.维修备品备件的参考内容及价格清单

（1）净化空调系统滤网更换-由采购人负责

注：净化空调系统滤网的采购和安装，由采购人另行处理，本合同包含滤网安装的运行管理现场配合，安装时必须按分布情况向科室预约时间；其中高效滤网由供货单位安装、运维项目人员配合。

（2）其它备品备件参考清单-由采购人负责

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 材料名称 | 规格 | 参考单价 | 备注 | |
|  | **麦克维尔离心机维修备品备件** |  |  |  | |
| 1 | 离心机显示屏 | M330276501 | 16933.05 | 麦克维尔零配件单价大于200元的 | |
| 2 | 离心机PLC | M332608311 | 20695.95 |
| 3 | 离心机UCM通讯板 | M330275202 | 10661.55 |
| 4 | 离心机E-BOX | E9000168 | 22075.68 |
| 5 | 离心机油泵电机 | M070902502 | 23204.55 |
| 6 | 离心机温度传感器 | M073007203 | 1066.16 |
| 7 | 离心机低压压力传感器 | M071568501 | 2295.37 |
| 8 | 离心机高压压力传感器 | M071568601 | 2295.37 |
| 9 | 离心机靶流开关 | Z4401101 | 1505.16 |
| 10 | 离心机视液镜 | W350229501 | 2508.60 |
| 11 | 离心机供液阀 | W350236201 | 18814.50 |
| 12 | 离心机直角截止阀 | Z4203140 | 1505.16 |
| 13 | 离心机乙盖 | W74380902 | 12543.00 |
| 14 | 离心机甲盖 | W350290503 | 12543.00 |  |
| 15 | 离心机球阀(放空用) | Z4203504 | 1191.59 |  | |
| 16 | 离心机蒸发器换热管 | T3010891 | 815.30 |  |
| 17 | 法兰塑料密封垫 | Z4900027 | 1066.16 |  |
| 18 | 离心机U型密封垫 | Z4900006 | 940.73 |
| 19 | 离心机安全阀 | Z4203426 1 | 1881.45 |
| 20 | 离心机油冷却器 | M074666403 | 5644.35 |
| 21 | 离心机交流接触器 | E3413241 | 6898.65 |
| 22 | 离心机温度传感器 | M073007203 | 1066.16 |
| 23 | 离心机油过滤器 | M735006904 | 3073.04 |
| 24 | 离心机油泵过滤器 | M735085708 | 689.87 |
| 25 | 离心机冷冻机油 | Z1502109 | 4954.49 |
| 26 | 离心机干燥过滤器 | M735028827 | 439.01 |
| 27 | 麦克维尔R134a专用制冷剂 | Z4601007 | 1191.59 |
|  | **麦克维尔螺杆机维修备品备件** |  |  |  |
| 1 | 螺杆机显示屏 | E8211046 | 10912.41 | 麦克维尔零配件单价大于200元的 |
| 2 | 螺杆机主控板 | MT3005 | 19441.65 |
| 3 | 电子膨胀阀套件 | Z4203356 | 16933.05 |
| 4 | 螺杆机机低压压力传感器 | M071568501 | 2257.74 |
| 5 | 螺杆机高压压力传感器 | M071568601 | 2257.74 |
| 6 | 螺杆机视液镜（法兰式） | Z4203811 | 1254.30 |
| 7 | 螺杆机直角截止阀 | Z4203971 | 1191.59 |
| 8 | 螺杆机甲盖 | T1020203 | 10661.55 |
| 9 | 螺杆机乙盖 | T1025011 | 10661.55 |
| 10 | 螺杆机乙垫 | W70304604 | 940.73 |
| 11 | 螺杆机球阀 | Z4203504 | 815.30 |
| 12 | 螺杆机排空阀 | Z4203504 | 815.30 |
| 13 | 螺杆机排温度传感器 | T1038501 | 1505.16 |
| 14 | 螺杆机冰点开关 | T1038500 | 1254.30 |
| 15 | 螺杆机换热管 | T3010891 | 815.30 |
| 16 | 螺杆机橡胶密封垫 | Z4900026 | 564.44 |
| 17 | 螺杆机U型密封条 | Z4900006 | 564.44 |
| 18 | 螺杆机交流接触器 | E3413223 | 6271.50 |
| 19 | 螺杆机油过滤器 | 7384-188 | 1505.16 |
| 20 | 螺杆机冷冻机油 | M14049902561 | 4829.06 |
|  | **麦克维尔多联机维修备品备件** |  |  |  |
| 1 | 多联机主控板 | M04084640303 | 2759.46 | 麦克维尔零配件单价大于200元的 |
| 2 | 多联机风机变频模块 | M04084615288 | 2634.03 |
| 3 | 多联机电源板 | M04194615050 | 439.01 |
| 4 | 多联机电流检测模块 | M04084640240 | 376.29 |
| 5 | 多联机外机直流风机 | M03034460015 | 2320.46 |
| 6 | 多联机风扇 | M12014540001 | 1066.16 |
| 7 | 多联机变频压缩机 | M04019012297 | 9846.26 |
| 8 | 多联机定频压缩机 | M04019012298 | 8591.96 |
| 9 | 多联机内机排水泵 | A03039001653 | 815.30 |
| 10 | 多联机内机水位开关 | A12014028672 | 439.01 |
| 11 | 多联机内机接水盘 | M08024105089 | 940.73 |
| 12 | 多联机内机节流箱 | M50129311001 | 1505.16 |
| 13 | 多联机内机膨胀阀 | A03080021919 | 689.87 |
| 14 | 多联机室内机主板 | M04084640084 | 1066.16 |
| 15 | 多联机室内电机 | YSK110-4CC | 689.87 |
| 16 | 多联机内机线控器 | M04084640067 | 815.30 |
| 17 | 多联机低压传感器 | M04094460002 | 501.72 |
| 18 | 多联机高压传感器 | M04094460001 | 501.72 |
|  | **美的模块机维修备品备件** |  |  |  |
| 1 | 风冷模块机主板 | M-LSQ130G-SLX-A[F].D.1.1 | 815.30 | LSQWRF130M/A-G1机型：LSQWRF30M/AN1-H |
| 2 | 风冷模块机主板 | M-LSQ30-SLX-A[H].D.1.1 | 815.30 |
| 3 | 风冷模块机电机 | YKS-550-6-4-3 | 3054.22 | LSQWRF130M/A-G1、LSQWRF30M/AN1-H |
| 4 | 风冷模块机压缩机 | VR144KS-TFP-52E | 9841.24 | LSQWRF130M/A-G1 |
| 5 | 风冷模块机压缩机 | SH140A4ALC | 9841.24 | 机型：LSQWRF30M/AN1-H |
| 6 | 风冷模块机壳管换热器 | LSQWRF130M/A-C1.ZL.30A | 22268.84 | LSQWRF130M/A-G1 |
| 7 | 风冷模块机壳管换热器 | LSQWRF30M/A-G1.ZL.2 | 8040.06 | 机型：LSQWRF30M/AN1-H |
| 8 | 风冷模块机线控器 | KJRM-120D/BMK | 815.30 | LSQWRF130M/A-G1、LSQWRF30M/AN1-H |
| 9 | 电子锁芯片 | E\_lock.D.2 | 1003.44 | 机型：LSQWRF130M/A-G1、LSQWRF30M/AN1-H |
| 10 | 气液分离器 | QYFLQ-01EV(QYFLQ-28.6\*1.5\*166\*V8) | 1329.56 | 机型：LSQWRF130M/A-G1、LSQWRF30M/AN1-H |
| 11 | 四通阀 | STF-01V-L3500-VHR | 829.09 | 机型：LSQWRF130M/A-G1 |
| 12 | 四通阀 | STF-01VN1(W)-L1400 | 405.14 | 机型：LSQWRF30M/AN1-H |
| 13 | 电子膨胀阀 | IPF-24D24 | 439.01 | 机型：LSQWRF130M/A-G1 |
| 14 | 电子膨胀阀 | BD24FKS(L) | 439.01 | 机型：LSQWRF30M/AN1-H |
| 15 | 轴流风叶 | ZL-750\*200\*17-3 | 798.99 | 机型：LSQWRF130M/A-G1、LSQWRF30M/AN1-H |
| 16 | 模块机交流接触器 | JCQ-30A-31-220VAC-C-D | 451.55 | LSQWRF130M/A-G1、LSQWRF30M/AN1-H |
| 17 | 制冷剂 | R22 | 910.20 | LSQWRF130M/A-G1、LSQWRF30M/AN1-H |
|  | **天加净化风柜** |  |  |  |
| 1 | PTC电加热 | 80kW(1:2:4)1300\*1270 右 1500 | 12317.23 | 天加零配件单价大于200元的 |
| 2 | PTC电加热 | 100kW(1:2:4)1300\*1700 右 1500 | 16067.58 |
| 3 | 电极加湿器 | UE008YLCC1-T (喷杆Φ30\*450) | 6291.57 |
| 4 | 电极加湿器 | UE015YLCC1-T (喷杆Φ30\*850) | 7628.65 |
| 5 | 电极加湿器 | UE025YLCC1-T (喷杆Φ40\*850) | 8408.83 |
| 6 | 电极加湿器 | UE035YLCC1-T (喷杆Φ40\*1250) | 9315.69 |
| 7 | 电极加湿器 | UE045YLCC1-T (喷杆Φ40\*1250) | 10480.93 |
| 8 | 电极加湿器 | UE065YLCC1-T (喷杆Φ40\*1250\*2) | 13725.80 |
| 9 | 风口电加热 | 8kW (1:2:4) 320\*320\*140 (1500) mm | 1712.12 |
| 10 | 风口电加热 | 12kW (1:2:4) 320\*400\*140 (1500) mm | 1962.98 |
| 11 | 风口电加热 | 16kW (1:2:4) 320\*500\*140 (1500) mm | 3894.60 |
| 12 | 风口电加热 | 18kW (1:2:4) 400\*630\*140 (1500) mm | 3934.74 |
| 13 | 风口电加热 | 52kW (1:2:4) 630\*1000\*140 (1500) mm | 8486.59 |
| 14 | 风口电加热 | 60kW (1:2:4) 630\*1400\*140 (1500) mm | 9091.17 |
| 15 | 风口电加热 | 72kW (1:2:4) 800\*1400\*140 (1500) mm | 10100.88 |
| 16 | 空气过滤器 | 密褶式 E10 Opakfil 2V 594\*287\*280-01-E10 | 780.17 |
| 17 | 空气过滤器 | 密褶式 E10 Opakfil 2V 594\*594\*280-01-E10 | 1300.71 |
| 18 | 离心风机 | SYD315K | 1472.55 |
| 19 | 离心风机 | BDB280CM（CW90） | 2744.41 |
| 20 | 离心风机 | SYQ355K | 2877.36 |
| 21 | 离心风机 | SYQ400K | 3298.81 |
| 22 | 离心风机 | SYQ450K | 4139.19 |
| 23 | 离心风机 | SYQ500K | 4736.24 |
| 24 | 离心风机 | SYQ560K | 6795.80 |
| 25 | 离心风机 | SYQ630K | 7815.54 |
| 26 | 铝塑铝门 | 450\*600mm,白色,GI | 622.13 |
| 27 | 铝塑铝门 | 450\*700mm,白色,GI | 652.24 |
| 28 | 铝塑铝门 | 450\*750mm,白色,GI | 666.03 |
| 29 | 铝塑铝门 | 450\*1000mm,白色,GI | 804.01 |
| 30 | 铝塑铝门 | 580\*1000mm,白色,GI | 869.23 |
| 31 | 铝塑铝门 | 450\*1280mm,白色,GI | 893.06 |
| 32 | 铝塑铝门 | 580\*1280mm,白色,GI | 972.08 |
| 33 | 皮带轮 | SPA200-2-2517 | 238.32 |
| 34 | 皮带轮 | SPB160-3-2517 | 239.57 |
| 35 | 皮带轮 | SPA224-2-2517 | 274.69 |
| 36 | 皮带轮 | SPB180-3-2517 | 285.98 |
| 37 | 皮带轮 | SPB236-2-2517 | 306.05 |
| 38 | 皮带轮 | SPB224-2-2517 | 316.08 |
| 39 | 皮带轮 | SPB190-3-2517 | 326.12 |
| 40 | 皮带轮 | SPA300-2-2517 | 365.00 |
| 41 | 皮带轮 | SPB212-3-2517 | 371.27 |
| 42 | 三相电机 | 1TL0001-1AB42-1AA4 100L-4 2.2kW IP55 F 380/50 | 1638.12 |
| 43 | 三相电机 | 1TL0001-1AB52-1AA4 100L-4 3kW IP55 F 380/50 | 1806.19 |
| 44 | 三相电机 | 1TL0001-1CB03-3AA4 132S-4 5.5kW IP55 F 380/50 | 3029.13 |
| 45 | 三相电机 | 1TL0001-1CB23-3AA4 132M-4 7.5kW IP55 F 380/50 | 3420.48 |
| 46 | 三相电机 | 1TL0001-1CB23-3AA4 132M-4 7.5kW IP55 F 380/50 | 3420.48 |
| 47 | 三相电机 | 1TL0001-1DB23-3AA4 160M-4 11kW IP55 F 380/50 | 5176.50 |
| 48 | 三相电机 | 1TL0001-1DB43-3AA4 160L-4 15kW IP55 F 380/50 | 5970.47 |
| 49 | 三相电机 | 1TL0001-1EB23-3AA4 180M-4 18.5kW IP55 F 380/50 | 7651.23 |
| 50 | 压差计 | Magnehelic 2000(0-250Pa) 指针式 | 815.30 |
|  | **西屋康达净化风柜零配件** |  |  | 零配件单价大于200元的 |
| 1 | 离心风机 | SYQ500K | 4736.24 |  |
| 2 | 三相电机 | 1TL0001-1CB03-3AA4 132S-4 5.5kW IP55 F 380/50 | 3029.13 | 江晟 |
| 3 | 三相电机 | 1TL0001-1CB23-3AA4 132M-4 7.5kW IP55 F 380/50 | 3420.48 | 江晟 |
| 4 | 皮带轮 | SPA224\*2(40) | 305.00 |  |
| 5 | 皮带轮 | SPA300\*2(42) | 405.04 |  |
| 6 | 压差表 | B2000～250Pa | 411.14 | 天润 |
| 7 | 压差表 | B2000～500Pa | 411.14 | 天润 |
| 8 | 电极式加湿器 | BHD-02A-45(40kgh)(L=1000mm) | 8300.88 | 宜众源 |
| 9 | PTC电加热 | PTC-III L=470mm 3.2kW 2~3m/s 220V/50Hz | 252.54 |  |
| 10 | PTC电加热 | L=460mm 3.57kW 220V/50Hz | 239.12 |  |
| 11 | U型管电加热 | L=1500mm 3.75kw 220V/50Hz | 337.94 |  |
| 12 | 检修门 | 580\*1000 | 729.56 |  |
| 13 | 检修门 | 450\*1000 | 662.46 |  |
|  | **西屋康达风机盘管零配件** |  |  |  |
| 1 | 风机盘管电机 | FP-400标配，52W | 233.10 | 西屋康达零配件单价大于200元的 |
| 2 | 风机盘管电机 | FP-500标配，81W | 258.63 |
| 3 | 风机盘管电机 | FP-600标配，96W | 291.93 |
| 4 | 风机盘管电机 | FP-700标配，113W | 318.57 |
| 5 | 风机盘管电机 | FP-800标配，134W | 337.44 |
| 6 | 风机盘管电机 | FP-1000标配，148W | 456.21 |
| 7 | 风机盘管电机 | FP-1200标配，170W | 509.49 |
| 8 | 风机盘管存水盘 | FP-600标配，L=1065 | 243.09 |
| 9 | 风机盘管存水盘 | FP-700标配，L=1185 | 270.84 |
| 10 | 风机盘管存水盘 | FP-800标配，L=1405 | 321.90 |
| 11 | 风机盘管存水盘 | FP-1000标配，L=1525 | 349.65 |
| 12 | 风机盘管存水盘 | FP-1200标配，L=1725 | 395.16 |
| 序号 | 材料名称 | 规格 | 单价 | 备注 |
|  | **麦克维尔多联机** |  |  |  |
| 1 | 多联机管温传感器 | M04169003902 |  | 麦克维尔零配件单价≤200元的 |
| 2 | 多联机环温传感器 | M04094615400 |  |
| 3 | 多联机风机电容 | M04019012272 |  |
| 4 | 多联机交流接触器 | M04039003289 |  |
| 5 | 多联机电箱、控制箱热继电器 | M04239010854 |  |
| 6 | 多联机电箱、控制箱指示灯 | M04239010855 |  |
| 7 | 多联机电箱、控制箱开关按钮 | M04119003702 |  |
| 8 | 多联机电箱、控制箱保险管 | M04169003913 |  |
|  | **美的模块机** |  |  |  |
| 1 | 变压器 | TT220-EI57-9/35+13.5/90-F1 |  | 美的品牌零配件单价≤200元的，机型：LSQWRF130M/A-G1、LSQWRF30M/AN1-H |
| 2 | 回气压力控制器 | YK-0.2/0.3MPa-L4500-AMP |  | 美的品牌零配件单价≤200元的，机型：LSQWRF130M/A-G1 |
| 3 | 回气压力控制器 | YK-0.3/0.14-2000(UL) |  | 美的品牌零配件单价≤200元的，机型：LSQWRF30M/AN1-H |
| 4 | 继电器 |  |  | 美的品牌零配件单价≤200元的 |
| 5 | 模块机风机电容 | 25uF/450V-P2(2000h) |  | 美的品牌零配件单价≤200元的，机型：LSQWRF130M/A-G1、LSQWRF30M/AN1-H |
| 6 | 模块机管温传感器 | CGQ-WD/GW4100-L6500-XAP2 |  | 美的品牌零配件单价≤200元的，机型：LSQWRF130M/A-G1、LSQWRF30M/AN1-H |
| 7 | 模块机环温传感器 |  |  | 美的品牌零配件单价≤200元的，机型：LSQWRF130M/A-G1、LSQWRF30M/AN1-H |
| 8 | 模块机压缩机排气温度传感器 | PQWKQ-125/95-2000-AMP |  | 美的品牌零配件单价≤200元的，机型：LSQWRF130M/A-G1、LSQWRF30M/AN1-H |
| 9 | 模块机压缩机排气温度传感器 | PQWKQ-125/95-2000-AMP |  | 美的品牌零配件单价≤200元的，机型：LSQWRF130M/A-G1、LSQWRF30M/AN1-H |
| 10 | 排气压力控制器 | YK-3.3/2.4-C |  | 美的品牌零配件单价≤200元的，机型：LSQWRF130M/A-G1 |
| 11 | 排气压力控制器 | YK-4.4/3.2-C-1200 |  | 美的品牌零配件单价≤200元的，机型：LSQWRF30M/AN1-H |
| 12 | 压缩机连接线 | YSJ1700-O-RDU-WHU-BLU-10# |  | 美的品牌零配件单价≤200元的，机型：LSQWRF130M/A-G1、LSQWRF30M/AN1-H |
| 13 | 压缩机连接线 | YSJ1700-O-RDU-WHU-BLU-10# |  | 美的品牌零配件单价≤200元的，机型：LSQWRF30M/AN1-H |
|  | **天加净化风柜** |  |  |  |
| 1 | TAC铝合金门框组件 | 450\*600mm |  | 天加净化风柜零配件单价≤200元的 |
| 2 | TAC铝合金门框组件 | 450\*700mm |  |
| 3 | TAC铝合金门框组件 | 450\*750mm |  |
| 4 | TAC铝合金门框组件 | 450\*1000mm |  |
| 5 | TAC铝合金门框组件 | 580\*1000mm |  |
| 6 | TAC铝合金门框组件 | 450\*1280mm |  |
| 7 | TAC铝合金门框组件 | 580\*1280mm |  |
| 8 | TMC铝合金门框组件 | 450\*1000mm |  |
| 9 | TMC铝合金门框组件 | 580\*1000mm |  |
| 10 | TMC铝合金门框组件 | 450\*1280mm |  |
| 11 | TMC铝合金门框组件 | 580\*1280mm |  |
| 12 | 过滤器框架 | 袋式 305\*508\*56mm 镀锌板 |  |
| 13 | 过滤器框架 | 袋式 305\*610\*56mm 镀锌板 |  |
| 14 | 过滤器框架 | 袋式 508\*610\*56mm 镀锌板 |  |
| 15 | 减振器 | TJD-40A |  |
| 16 | 减振器 | TJD-10 |  |
| 17 | 减振器 | TJD-20 |  |
| 18 | 减振器 | TJD-40 |  |
| 19 | 减振器 | TJD-60 |  |
| 20 | 减振器 | JYW-50 |  |
| 21 | 减振器 | JYW-30 |  |
| 22 | 减振器 | JYW-70(不配运输固定螺栓) |  |
| 23 | 减振器 | JYW-80 |  |
| 24 | 减振器 | JYW-60 |  |
| 25 | 减振器 | JYW-120 |  |
| 26 | 减振器 | JYW-100 |  |
| 27 | 空气过滤器 | 板式 G3 290\*493\*46mm |  |
| 28 | 空气过滤器 | 板式 G4 290\*290\*46 |  |
| 29 | 空气过滤器 | 板式 G3 493\*595\*46mm |  |
| 30 | 空气过滤器 | 板式 G4 493\*493\*46 |  |
| 31 | 空气过滤器 | 板式 G4 595\*595\*46 |  |
| 32 | 空气过滤器 | 袋式 F8 287\*287\*381\*21 4P |  |
| 33 | 空气过滤器 | 袋式 F8 490\*490\*381\*21 5P |  |
| 34 | 空气过滤器 | 袋式 F8 592\*490\*381\*21 8P |  |
| 35 | 皮带 | SPA900 |  |
| 36 | 皮带 | SPA957 |  |
| 37 | 皮带 | SPA1082 |  |
| 38 | 皮带 | SPA1107 |  |
| 39 | 皮带 | SPA1250 |  |
| 40 | 皮带 | SPA1257 |  |
| 41 | 皮带 | SPA1457 |  |
| 42 | 皮带 | SPA1500 |  |
| 43 | 皮带 | SPA1532 |  |
| 44 | 皮带 | SPB1250 |  |
| 45 | 皮带 | SPB1320 |  |
| 46 | 皮带 | SPB1700 |  |
| 47 | 皮带 | SPB2120 |  |
| 48 | 皮带轮 | SPA95-1-1210 |  |
| 49 | 皮带轮 | SPA95-2-1610 |  |
| 50 | 皮带轮 | SPA100-2-1610 |  |
| 51 | 皮带轮 | SPA112-2-1610 |  |
| 52 | 皮带轮 | SPA118-2-1610 |  |
| 53 | 皮带轮 | SPA125-2-1610 |  |
| 54 | 皮带轮 | SPA160-1-1610 |  |
| 55 | 皮带轮 | SPA140-2-2012 |  |
| 56 | 皮带轮 | SPA200-1-2012 |  |
| 57 | 皮带轮 | SPA150-2-2012 |  |
| 58 | 皮带轮 | SPA180-2-2012 |  |
| 59 | 皮带轮 | SPB140-3-2012 |  |
| 60 | 皮带轮 | SPA250-1-2012 |  |
| 61 | 皮带轮 | SPA190-2-2012 |  |
| 62 | 压差计固定板 | δ1.5\*140\*277mm |  |
| 63 | 锥套 | 1210/25 |  |
| 64 | 锥套 | 1610/25 |  |
| 65 | 锥套 | 2012/28 |  |
| 66 | 锥套 | 2517/40 |  |
| 67 | 锥套 | 2517/48 |  |
| 68 | 锥套 | 2517/50 |  |
| 69 | 锥套 | 2517/38 |  |
| 70 | 锥套 | 2517/42 |  |
|  | **西屋康达风机盘管零配件** |  |  |  |
| 1 | 风机盘管电机 | FP-200标配，30W |  | 西屋康达零配件单价≤200元的 |
| 2 | 风机盘管电机 | FP-300标配，42W |  |
| 3 | 风机盘管存水盘 | FP-200标配，L=650 |  |
| 4 | 风机盘管存水盘 | FP-300标配，L=785 |  |
| 5 | 风机盘管存水盘 | FP-400标配，L=875 |  |
| 6 | 风机盘管存水盘 | FP-500标配，L=935 |  |
| 7 | 风机盘管涡轮蜗壳 | 145\*160\*14，190\*110L |  |
| 8 | 风机盘管涡轮蜗壳 | 145\*190\*14，220\*110L |  |
| 9 | 风机盘管涡轮蜗壳 | 145\*198\*14，230\*110L |  |
| 10 | 风机盘管风机电容 | 3μF |  |
| 11 | 风机盘管风机电容 | 4μF |  |
| 12 | 风机盘管风机电容 | 5μF |  |
| 13 | 风机盘管风机电容 | 6μF |  |
| 14 | 风机盘管风机电容 | 8μF |  |
|  | **西屋康达净化风柜零配件** |  |  |  |
| 1 | 皮带 | SPA-1532 |  | 西屋康达零配件单价≤200元的 |
| 2 | 自锁弹簧 | STB70 |  |
| 3 | 自锁弹簧 | STB90 |  |
| 4 | 自锁弹簧 | STB120 |  |
| 5 | 折叠式初效过滤器 | G4 592(W)\*592(H)\*46(D) |  |
| 6 | 袋式中效过滤器 | F8 592(W)\*592(H)\*300(D) |  |
| 7 | 压差表固定板 |  |  |
|  | **西屋康达空调箱（风柜）零配件** |  |  |  |
| 1 | 皮带轮 | SPA-100\*1-1610 |  | 西屋康达零配件单价≤200元的 |
| 2 | 皮带轮 | SPA-106\*1-1610 |  |
| 3 | 皮带轮 | SPA-112\*1-1610 |  |
| 4 | 皮带轮 | SPA-125\*1-1610 |  |
| 5 | 皮带轮 | SPA-140\*1-1610 |  |
| 6 | 皮带轮 | SPA-150\*1-1610 |  |
| 7 | 皮带轮 | SPA-160\*1-1610 |  |
| 8 | 皮带轮 | SPA-170\*1-1610 |  |
| 9 | 皮带轮 | SPA-180\*1-1610 |  |
| 11 | 皮带轮 | SPA-80\*1-1210 |  |
| 12 | 皮带轮 | SPA-85\*1-1210 |  |
| 13 | 皮带轮 | SPA-90\*1-1210 |  |
| 14 | 皮带轮 | SPA-95\*1-1210 |  |
| 15 | 空调箱皮带，V带 | A25 |  |
| 16 | 空调箱皮带，V带 | A26 |  |
|  |
| 18 | 空调箱皮带，V带 | A27 |  |
| 19 | 空调箱皮带，V带 | A28 |  |
| 20 | 空调箱皮带，V带 | A34 |  |
| 21 | 空调箱皮带，V带 | A35 |  |
| 22 | 空调箱皮带，V带 | A36 |  |
| 23 | 空调箱皮带，V带 | A41 |  |
| 24 | 空调箱皮带，V带 | A45 |  |
| 25 | 空调箱皮带，V带 | SPA1000 |  |
| 26 | 空调箱皮带，V带 | SPA1320 |  |
| 27 | 空调箱皮带，V带 | SPA1432 |  |
| 28 | 空调箱皮带，V带 | SPA1782 |  |
| 29 | 空调箱皮带，V带 | SPA982 |  |
| 30 | 按钮 | LA39Z3-11T/g |  |
| 31 | 保险丝管 | 5\*20（1A） |  |
| 32 | 保险丝管 | 5\*20（2A） |  |
| 33 | 保险丝管 | 5\*20（3A） |  |
| 34 | 保险丝管 | 5\*20（5A） |  |
| 35 | 变压器 | 220V/24V-100VA |  |
| 36 | 插座 | TP58X1 |  |
| 37 | 电控箱门锁 | KD99/22MM |  |
| 38 | 电控箱风扇 | DP201A |  |
| 39 | 辅助触头 | 3TX4001-2A |  |
| 40 | 减振器 | JN-10 |  |
| 41 | 减振器 | JN-12 |  |
| 42 | 减振器 | JN-15 |  |
| 43 | 减振器 | JN-17 |  |
| 44 | 减振器 | JN-20 |  |
| 45 | 减振器 | JN-22 |  |
| 46 | 减振器 | JN-30 |  |
| 47 | 减振器 | JN-40 |  |
| 48 | 减振器 | JN-50 |  |
| 49 | 减振器 | JN-6 |  |
| 50 | 减振器 | JN-60 |  |
| 51 | 减振器 | JN-8 |  |
| 52 | 减振器 | JTS-60 |  |
| 53 | 减振器 | JTS-80 |  |
| 54 | 紧固件 | 不同规格的螺丝、螺母等 |  |
| 55 | 控制器插头端子 | PCO2CON0M0 |  |
| 56 | 门把手 | MLA120 |  |
| 57 | 门扣 | M6X30/MB-1/铁 |  |
| 58 | 门锁 | KQ97-1 |  |
| 59 | 门锁 | KQ97-2 |  |
| 60 | 门锁 | YCAC/KD99/22MM |  |
| 61 | 钮子开关 | 1322.250V15A |  |
| 62 | 热继电器 | 3UA5040-0J |  |
| 63 | 热继电器 | 3UA5040-1E |  |
| 64 | 热继电器 | 3UA5040-1H |  |
| 65 | 热继电器 | 3UA5040-1K |  |
| 66 | 热继电器 | 3UA5240-2A |  |
| 67 | 时间继电器 | H3Y-2-30S |  |
| 68 | 微型继电器 | HH52P-AC220V |  |
| 69 | 温度继电器 | KSD301-70° |  |
| 70 | 指示灯 | AD16-22D/g31S |  |
| 71 | 指示灯 | AD16-22D/r31S |  |
| 72 | 指示灯 | AD16-22D/y31S |  |
| 73 | 锥套 | 1210\*19 |  |
| 74 | 锥套 | 1210\*24 |  |
| 75 | 锥套 | 1210\*28 |  |
| 76 | 锥套 | 1610\*20 |  |
| 77 | 锥套 | 1610\*24 |  |
| 78 | 锥套 | 1610\*25 |  |
| 79 | 锥套 | 1610\*28 |  |
| 80 | 锥套 | 1610\*35 |  |
| 81 | 锥套 | 1610\*38 |  |
| 82 | 锥套 | 2012\*28 |  |
|  | **冷却塔零配件** |  |  |  |
| 1 | 冷却塔皮带 | B-112 |  | 通用零配件单价≤200元的 |
| 2 | 橡胶布水喷头 | S16 |  |
| 3 | 防锈漆 | 弘明涂料 |  |
| 4 | 面漆 | 弘明涂料 |  |
| 5 | 轴承润滑油脂 | 711 |  |
|  | **水泵零配件** |  |  |  |
| 1 | 空调泵泵体密封环 | KTB250-200-300标配 |  | 通用零配件单价≤200元的 |
| 2 | 空调泵泵体密封环 | KTB200-150-315A标配 |  |
| 3 | 空调泵泵体密封环 | KTB250-200-400A标配 |  |
| 4 | 空调泵泵体密封环 | KTB250-200-400B标配 |  |
| 5 | 空调泵泵体密封环 | KTB250-150-315标配 |  |
| 6 | 空调泵泵体密封环 | KTB250-150-315A标配 |  |
| 7 | 冷却水泵泵体密封环 | ISWD400-625标配 |  |
| 8 | 冷却水泵泵体密封环 | ISWD200-400（1）C标配 |  |
| 9 | 轴承润滑油脂 | 711 |  |
|  | **中央空调通用零配件** |  |  |  |
| 1 | 保温扎带 |  |  | 通用零配件单价≤200元的 |
| 2 | 保温铝箔纸 |  |  |
| 3 | 涤尘 | QS111 |  |
| 4 | 阻垢缓蚀剂 | QS563 |  |
| 5 | 杀菌灭藻剂 | QSSNA |  |
| 6 | 电动二通阀 | DN20 |  |
| 7 | 胶水 |  |  |
| 8 | 铰链 | I型 |  |
| 9 | 紧固件 | 螺丝、螺母等 |  |
| 10 | 防锈漆 | 弘明涂料 |  |
| 11 | 面漆 | 弘明涂料 |  |
| 12 | 三速开关 | RAB10.1 |  |
| 13 | 生料带 |  |  |
| 14 | 水压表 | 0~1MPa |  |
| 15 | 铜闸阀 | DN20 |  |
| 16 | 铜闸阀 | DN25 |  |
| 17 | 铜闸阀 | DN40 |  |
| 18 | 弯头 | DN20 |  |
| 19 | 弯头 | DN25 |  |
| 20 | 弯头 | DN40 |  |
| 21 | 温度计 | 0-50℃ |  |
| 22 | 直接 | DN20 |  |
| 23 | 直接 | DN25 |  |
| 24 | 橡塑保温套管 | DN20\*30，B1级 |  |
| 25 | 橡塑保温套管 | DN25\*30，B1级 |  |
| 26 | 橡塑保温套管 | DN40\*30，B1级 |  |
| 27 | 橡塑保温套管 | DN50\*30，B1级 |  |
| 28 | 橡塑保温套管 | DN65\*30，B1级 |  |
| 29 | 橡塑保温套管 | DN80\*30，B1级 |  |
| 30 | 橡塑保温套管 | DN100\*30，B1级 |  |
|  | 不足之处，由成交人补充 |  |  |  |

投标人名称（盖单位公章）：

投标人代表签字：

日期：2024年 月 日