

公开招标文件

项目名称：中山大学附属肿瘤医院黄埔院区空调、洁净、热水
及生活水泵系统维保服务项目

项目编号：0724-2211Z1976048

国义招标股份有限公司编制

发布日期：2023 年 2 月 7 日

温馨提示

- 一、如无另行说明，投标文件递交时间为投标截止时间之前 30 分钟内。
- 二、为避免因迟到而失去投标资格，请适当提前到达。
- 三、投标人请注意区分邮购招标文件、投标保证金及中标服务费各收款帐号的区别。务必将保证金按招标文件的要求存入指定的投标保证金缴纳账户，切勿将款项转错账户，以免影响投标及保证金退还的速度。中标服务费存入指定的中标服务费缴费账户。
- 四、投标保证金必须于投标截止时间前到达招标文件指定的投标保证金缴纳账户（开户行及账号见《投标人须知》）。由于转账当天不一定能够到账，避免因投标保证金未到账而导致投标被拒绝，建议提前合理安排转账事宜。中标人应在签订采购合同后两个工作日内交采购代理机构，以便退还保证金。
- 五、投标文件应按顺序编制页码。
- 六、请仔细检查投标文件是否已按招标文件要求盖章、签名及密封。
- 七、请正确填写《开标一览表》，并与《投标保证金缴纳凭证》一同封装在单独的唱标信封当中多包项目请每包单独封装，并请仔细检查包号，包号与包名称必须对应。
- 八、招标项目内或所投包号内有多项设备或报价内容的，应加总后报总价。
- 九、如投标人以非独立法人注册的分公司名义代表总公司盖章和签署文件的，须提供总公司的营业执照复印件及总公司针对本项目投标的授权书原件。
- 十、领购了招标文件的公司，请在投标截止时间前 3 日以书面形式通知采购代理机构是否参加投标。邮购文件的公司应提供快递地址以确保收到纸质的采购文件。

（以上提示内容仅作一般事项提醒，如与实际招标项目要求有不一致，以招标文件为准）

目 录

第一部分	投标邀请函	1
第二部分	采购项目内容	4
第三部分	投标人须知	53
第四部分	合同格式	68
第五部分	投标文件格式	154

第一部分 投标邀请函

项目概况

中山大学附属肿瘤医院黄埔院区空调、洁净、热水及生活水泵系统维保服务项目采购项目的潜在供应商应在国义招标股份有限公司 2 楼（地址：广州市东风东路 726 号 2 楼）获取采购文件，并于 2023 年 2 月 28 日 9 点 30 分（北京时间）前提交响应文件。

一、项目基本情况

项目编号：0724-2211Z1976048

项目名称：中山大学附属肿瘤医院黄埔院区空调、洁净、热水及生活水泵系统维保服务项目

预算金额（元）：¥5,839,000.00

最高限价（如有）：详见下表

采购需求：

包号	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	预算金额(元)	备注
1	黄埔院区空调、热水及生活水泵系统维保服务	1（项）	详见项目采购内容	维保费：¥2,659,000.00 配件费：¥500,000.00	维保费预算金额为最高限价； 配件费预算金额为估算值，按实际采购量结算。
2	黄埔院区洁净系统及腾飞园实验室维保服务	1（项）	详见项目采购内容	维保费：¥2,280,000.00 配件费：¥400,000.00	

本项目允许兼投兼中。

合同服务期限：

1、维保服务部分：自合同生效之日起 2 年；

2、配件更换部分：自合同生效之日起 2 年或配件费结算金额接近各包组预算时止，以先达到者为准，此部分服务内容终止。

合同履行期限：自合同生效之日起至合同所约定的全部权利义务履行完毕之日止。

本项目不接受联合体投标（响应）。

二、申请人的资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，提供下列材料：

（1）具有独立承担民事责任的能力：在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标（响应）时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。

（2）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供投标（响应）截止日前 6 个月内任意 1 个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料。

（3）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2020-2021 年任意一年财务状况报告或基本开户行出具的资信证明）。

（4）履行合同所必须的设备和专业技术能力：提供书面声明函。

（5）参加采购活动前 3 年内，在经营活动中没有重大违法记录：提供书面声明函。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（根据财库〔2022〕3 号文规定，“较大数额罚款”认定为 200 万元以上的罚款，法

律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定）

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：

本项目整体专门面向中小企业，供应商必须为中小企业（监狱企业、残疾人福利单位视同小型、微型企业）（按采购文件中规定的格式提供中小企业声明函或监狱企业证明文件或残疾人福利性单位声明函）。

3、本项目的特定资格要求：

（1）信用记录：供应商未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单（即税收违法黑名单）或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以采购代理机构于投标（响应）截止时间当天在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）及中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）

（2）供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（包组）投标（响应）。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标（响应）。投标（响应）时提供书面声明函。

三、获取采购文件

时间：2023年2月7日至2023年2月14日（磋商文件的发售期限自开始之日起不得少于5个工作日），每天上午9:00至12:00，下午14:30至17:30（北京时间，法定节假日除外）

地点：国义招标股份有限公司2楼（地址：广州市东风东路726号2楼）

方式：现场购买或邮购（详见其他补充事宜）

售价（元）：¥300.00

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2023年2月28日9时30分00秒（北京时间）

开标时间：2023年2月28日9时30分00秒（北京时间）

地点：国义招标股份有限公司2楼6号会议室（地址：广州市越秀区东风东路726号2楼）

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

（一）获取招标文件方式：

（1）供应商通过打开二维码链接填写相关信息及缴纳费用（复制网址<https://www.gmgitc.com/DocSaleNew/Weixin/Edit.aspx?BidCode=0724-2211Z1976048>至浏览器中打开）。

（2）国内供应商如选取“邮购”方式获取招标文件（加收50元邮费），采购代理机构将用航空快递及时寄去招标文件，但在任何情况下采购代理机构对邮寄过程中发生的迟交或遗失都不承担责任。

（3）现场领取纸质招标文件地点：

国义招标股份有限公司2楼

地址：广州市东风东路726号2楼

电话：020-37860613

传真：020-37860611

联系人：林小姐

（4）电子版招标文件发送到供应商登记的邮箱。

(二) 现场踏勘安排

(1) 组织现场踏勘：是

(2) 踏勘时间：2023 年 2 月 15 日

(3) 踏勘地点：中山大学附属肿瘤医院黄埔院区——广州市开阳五路 1 号

(3) 联系人姓名：陈工，020-87341014

(4) 踏勘须知：拟参与现场踏勘的供应商应至少提前 1 天与联系人预约报备，并根据防疫要求提供相关资料。踏勘当天需携带本人于公司任职的相关证明资料并签到确认，逾期不再安排踏勘。

(三) 需要落实的政府采购政策：

关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知（财库〔2022〕19 号）；

关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46 号）；

关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知（财库〔2014〕68 号）；

关于促进残疾人就业政府采购政策的通知（财库〔2017〕141 号）；

关于印发《节能产品政府采购实施意见》的通知（财库〔2004〕185 号）；

关于环境标志产品政府采购实施的意见（财库〔2006〕90 号）；

关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知（财库〔2019〕9 号）等。

七、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：中山大学附属肿瘤医院

地址：广州市东风东路 651 号

联系方式：欧阳老师 020-87345351

2. 采购代理机构信息

名称：国义招标股份有限公司

地址：广州市东风东路 726 号 19 楼

联系方式：020-37860545

3. 项目联系方式

项目联系人：薛业生、李允仪

电话：020-37860545/020-37860516

国义招标股份有限公司

2023 年 2 月 7 日

第二部分 采购项目内容

用户需求书

包 1：黄埔院区空调、热水及生活水泵系统维保服务

一、项目概况

1. 项目名称：黄埔院区空调、热水及生活水泵系统维保服务
2. 项目地点：中山大学附属肿瘤医院黄埔院区门诊楼和住院楼
3. 项目内容：

(1) **中央空调系统（不含空调水处理）维保：**要求人员驻场服务，负责黄埔院区中央空调主机、空调水泵、末端空调通风系统（盘管风机、新风机、空调机、排风机、风管、冷冻水管）、自动控制系统以及风管、水管及其保温等维护、保修、清洗工作。

(2) **热水系统维护保养：**负责 2 号楼天面热水系统月度、季度、年度维保、日常响应及应急抢修等，维保范围含天面空气源热泵、太阳能板、热水罐、水泵及其附属管道设备设施、电气系统、自动化控制系统等，不包含用户楼层热水管道及阀门；

(3) **生活供水系统维护保养：**负责负二层及 2 号楼天面的生活水泵系统维护保养，维保范围包括水箱（含半年一次的水箱清洗）、生活水泵、电气系统、自动控制系统、水泵房内的管道及其附属设施设备。

(4) **黄埔院区（除洁净区域外）冷媒风冷空调设备维护保养，**含直线加速器机房、CT 机房、后装机房等大型医疗设备机房的冷媒空调、冷库冷媒空调等。

4、本项目投标报价包括但不限于：项目的服务价格、设备更换安装调试服务费用、应向中华人民共和国政府缴纳的增值税和其它税等全部税费以及履行合同所需的费用、所有风险、责任等其他一切隐含及不可预见的费用。

5、本项目维保期限：2 年。

二、本项目执行的技术标准

表 1 机电运维执行的相关标准和规范		
专业	标准或规范编号	名称
空调专业	GB-51039-2014	综合医院建筑设计规范
	GB-15982-2012	医院消毒卫生标准
	GB-19210-2003	空调通风系统清洗规范
	GB-50333-2013	医院洁净手术部建筑技术规范
	WS/T 368-2012	医院空气净化管理规范
	GB-50346-2011	生物安全实验室建筑技术规范
	GB50365-2019	空调通风系统运行管理标准
	WS394-2012	公共场所集中空调通风系统卫生规范
	WS488-2016	医院中央空调系统运行管理
	WS395-2012	公共场所集中空调通风系统卫生学评价规范
	WS396-2012	公共场所集中空调通风系统清洗消毒规范
给水及热水专业	WS 436-2013	医院二次供水运行管理
	WS 437-2013	医院供热系统运行管理

三、维保设备概况

中山大学附属肿瘤医院黄埔院区主要设备概况如下所示，详细设备参数及清单如附件2“维保设备清单”所示。黄埔院区新增加或改造的空调通风、热水及水泵房生活供水系统设备，不超过设备清单量的10%的，均属于本项目维保范围。

1、中央空调系统主要设备概况

- (1) 蒸发冷却式螺杆冷热水机组 9 台
- (2) 直连离心冷冻水泵 14 台
- (3) 定压补水装置 3 套
- (4) 卧式风机盘管共约 1300 台；
- (5) 排气扇共约 800 台的维护保养；
- (6) 公共空调和新风机组共约 130 台、公共排风机组共约 50 台；
- (7) 各楼层实验室排毒柜若干台的维护保养；
- (8) 空调通风系统风管和送回风口的维护保养；
- (9) 冷冻冷却水系统管道及其阀门等设备的维护保养；
- (10) 系统的清洁卫生（包括过滤器的清洗和更换、机房和设备机身的清洁）；
- (11) 其它新增加及改造的空调通风设备；
- (12) 首层及负一层食堂工作区域内抽排风系统及鲜风系统维护保养及故障维修
- (13) 应包含除以上设备外，其它属于通风空调系统的所有设备

2、热水系统主要设备概况

- (1) 风冷热泵 8 台
- (2) 卧式承压热水罐 6 台
- (3) 立式水泵 12 台
- (4) 太阳能板 316 平方米
- (5) 应包含除以上设备外，其它属于热水系统的所有设备

3、生活供水系统设备概况

- (1) 不锈钢水箱 2 个
- (2) 水泵 11 台
- (3) 气压罐 2 个

4、冷媒风冷设备概况

共约 26 台冷媒风冷设备。

四、维保服务要求

★4.1 人员配置要求

本项目常驻维保技术人员至少为8名，其中拟派驻场维保主管（项目经理）1名，应具有特种作业操作证（作业类别：制冷与空调），同时具有从事维保工作5年（含5年）及以上工作经验（经验年限为获得前款资格证书时间起算）。

持空调与制冷作业操作证的人员共计不少于5人。持证人员中，具有3年或以上工作经验的高级维修技工不少于3名（经验年限为获得前款资格证书时间起算）。

中标人应按投标文件中的驻场人员名单提供驻场人员，未经采购人同意，不得随意更换技术人员。项目团队明确岗位职责，做到定员定岗，职责明确，针对设备的运行特点制定合理的维保计划并实施。

应配置1名大客户经理和1名文员（不包含在常驻维保技术人员中）提供及时的服务响应，响应内容包含但不限于以下内容：组织常驻技术人员每周例会并记录，按采购人要求提供维保工作记录

表格、工作进度表格等，维保工作资料整理和报送，定期提交维保工作总结等。

▲4.2 上班时间要求

中标人须委派驻场技术人员提供全年 365 天（正常上班时间和在非正常上班時間，包括周末和国家规定节假日）的 24 小时值班服务。驻场人员须接受医院管理与安排，工作日白天至少安排 6 人，非工作日及夜晚至少安排 2 人。排班班次及人数须满足完成保养、巡检、维修、应急等维保工作任务要求。

中标人应有 24 小时专职抢修人员值班及 24 小时开通的联系通信工具，以便做到准确、安全快速地处理故障。负责维保范围内所有设备维护，在收到现场的故障信息后 10 分钟内赶到现场检修故障，一般故障应当场解决。发生特殊故障时，一般情况要求在 48 小时内排除故障。重要或紧急情况下中标人应尽快排除故障或提供备用方案应急解决问题。如果由于中标人人为疏忽而给采购人造成损失，中标人应承担相应的经济赔偿责任。

4.3 工作内容及职责

（1）制定设备维修记录保养卡，制定年度的具体、量化维护保养及清洗计划（合同附件），做好日常维护保养记录，以备检查。

▲（2）每 3 个月须提交书面工作总结。

（3）负责对现场维修人员的岗位职责和定期业务进行培训，建立突发事件的应急处理机制，并接受采购人不定期检查，并根据采购人的意见及时进行调整。

▲（4）派出的驻场工作人员必须是持有相关系统的上岗证，且能操作、维护本招标项目的所有系统设备。

（5）驻场服务人员须严格按照操作规程作业，遵守甲方各项管理规定，并无条件接受采购人的管理和安排。

▲（6）在非正常上班時間（包括周末和国家规定节假日）须确保至少 2 名人员驻场值班。

（7）储有相关的配套设备设施、系统的主要备件和易损件的备件。

▲（8）做好每项维修及清洗的登记工作，并将每月工作量提交至甲方主管部门。

▲（9）对每周或每月维护、保养的设备有重大的质量隐患要以书面的形式立即报告医院的使用科室。更换材料记录表及售后服务回访记录表等资料，由使用科室或后勤保障部确认，一式叁份，交使用科室、后勤保障部各一份，公司留存一份。每年维保到期后，对维保状况做年终总结报告递交管理部门。

（10）负责维保范围内所有机房区域的清洁工作，确保机房干净整洁。

（11）严格按照有关服务时间的要求对设备进行保养、维修工作，包括检查、保养、调整、维修合同内的设备。对设备清单中的设备进行维修保养及故障排除工作，确保所有设备各项技术指标正常。

（12）对设备清单内的设备，按第 6 小节《维保方案》要求进行日常、月度、季度和年度的维护保养和检查工作。

4.4 服务要求

（1）根据设备维护保养的有关规程进行定期检查、维护、保养和故障抢修工作，提供良好服务，做到服务规范、维修及时、合理养护、管理落实，努力提高设备完好率，保证设备正常使用及安全运行。

（2）中标人要做好定期维护计划安排，严格按照委托工作内容进行维护并做好现场巡查、维护、维修记录。

（3）中标人在维护检查过程中，发现对维护的设备运行不利的隐患，应及时通知采购人，并提出消除隐患意见。

（4）在不影响使用方正常工作的情况下进行维修保养工作（如利用用餐时间或晚上休息时间等），应做到文明施工，做好清洁完工后的现场清理工作，做好安全防护措施，并为实际操作人员

购买相应的保险。

▲（5）日常检查前事先通知使用部门，月度、半年、年度检查通知使用部门和主管部门并将设备的检查情况以表格形式记录、检查人员签名确认，以备采购人使用部门和主管部门检查。

（6）每次保养后，中标人应向采购人提供一份由中标人技术人员签名认可的保养记录，并由采购人的现场代表验收认可签字。

（7）为保证仪器仪表的准确性，中标人须定时对仪器仪表（包括但不限于尘埃粒子计数器、温湿度测试仪、压差测试仪、数字式风速仪、电子风量罩、带频谱分析功能的声级计等）定时送检，并提供经计量部门出具的校准合格报告（证书）。

（8）设备的部件因运行老化或其它不属中标人人为原因损坏的，其拆除修理及更换的材料、设备费用由采购人负责，中标人负责修理及安装。

（9）中标人所派驻员工工资、福利、社会保险及个人保险费、意外伤害费用、住宿费等本项目项下费用一概由中标人负责。

（10）中标人在维护操作过程中必须严格按照安全规程进行操作，注意设备安全和人身安全，未经采购人同意，不准操作本合同以外设备，未经采购人同意不准在机房内动火、电焊等操作，中标人违章操作所引起的一切后果及经济损失应由中标人承担责任及进行赔偿。

（11）中标人应有专人进行设备的定期检查、故障抢修、维护和保养工作，且中标人必须自行配备定期检查、维护、保养、故障抢修的专用工具、车辆及仪器仪表等。

（12）中标人需准备常用易损零配件，更换零配件应优先选择原品牌、规格型号，如果确须更换其他品牌需要供货方提供相关保证。

（13）维保服务期内，维保工作按第6小节《维保方案》执行。

（14）中标人维修更换空调通风设备或其部件时，若该设备或部件在质保期内因设备或部件本身质量出现问题或由于设备或部件本身质量原因造成的任何损伤或损坏，由中标人通知采购人，采购人通知质量保修方（原施工单位）维修更换；若该设备或部件在质保期结束后因设备或部件本身质量出现问题或由于设备或部件本身质量原因造成的任何损伤或损坏，由中标人按照本项目的要求维修更换。

（15）中标人提供自主排查服务。根据采购人要求，排查维保设备清单中可能存在故障的设备，提供详细排查报告，并需配合提供改造方案。

▲（16）根据采购人院感科最新防控要求，黄埔院区空调系统要严格按照消毒指引规定的标准落实空调通风系统消毒要求，中标人具备在疫情常态化下的服务保障能力和经验，承诺能为本项目提供完善的防疫状态下的服务保障。

（17）中标人对本项目相关的安全问题，由负全责。投标人有长期实施的劳动安全教育管理体系，对技术人员的安全生产教育及技能培训管理完善、规范、全面，能为本项目服务提供完善的管理和保障。

（18）投标人用工规范、劳动风险保障及福利完善，依法为服务团队人员社会劳动保险和住房公积金。

（19）投标人具有专业的技术服务团队，能专业提供中央空调系统的维修、保养、清洗、消毒等服务工作。

▲（20）投标人具有应用于本项目的服务组织和安全保障能力，取得与本项目相关的专业技术能力认定资质，如集中式制冷空调设备维修安装、净化空调设备维修安装、家用（商用）制冷空调设备维修安装、集中空调通风系统清洗或水处理等其中一项或多项资质。

五、配合管理要求

1、中标人必须接受采购人不定期检查，并根据采购人的意见及时整改。

2、中标人派出的进场工作人员必须遵纪守法，严格按照行业操作规程作业，遵守采购人各项管

理规定，接受采购人的意见和安排。否则，由此产生的一切责任由中标人负责。

六、维保方案

6.1 中央空调主机（蒸发冷却式螺杆冷热水机组）部分：

该机组维护包括每天、每月、每季度、每半年、每年的维护保养。

（1）每天应急服务

- ①提供设备故障紧急咨询服务
- ②接到用户通知后，提供设备故障排除服务

（2）每月的维护

- ①检查分析运行参数记录表；
- ②检查电源接线的紧固螺栓有无松动；
- ③检查机组各运动部件有无杂音，运行是否正常；
- ④检查循环水系统水流量是否正常；
- ⑤检查压缩机曲轴箱油加热情况；
- ⑥检查制冷系统的高、低压力值是否正常；
- ⑦检查各压缩机、电机的运行电流、机组的绝缘电阻是否正常，若其绝缘值低于 $5M\Omega$ ，必须停机检查，严禁继续运转

（3）每季度的维护

- ①检查分析运行参数记录表；
- ②检查压缩机油位；
- ③清洁蒸发器水系统管路过滤器；
- ④对电控箱和电机的所有可能松动的电气接头进行紧固检查。
- ⑤呈交季度工作报告。

（4）每半年的维护

- ①维护人员需每半年打开机组顶部面板，对淋水盘进行清洁处理。
- ②维护人员需每半年打开机组冷却水箱顶板，对水箱进行清洁处理。

（5）每年的维护

- ①检查分析运行参数记录表；
- ②检查油位，对冷冻油做理化分析，如果发现油已经乳化，应更换同牌号冷冻油。
- ③注意：添加或更换润滑油时必须更换同一种冷冻油，更换未经确认的其他种类的冷冻油可能导致机组的损坏！当蒸发器是满液式，有重新充注系统制冷剂情况时，请确保冷冻水系统没有水，或者将冷冻水泵开启，保证水路循环。
- ④必要时更换冷冻油过滤器。此检查应由维修人员进行。
- ⑤每年至少一次拆开安全阀出口的接管，仔细检查阀体，看其内部是否有腐蚀、生锈、结垢、泄漏等现象，若发现有腐蚀或泄漏，更换安全阀。此检查应由维修人员进行。
- ⑥检查蒸发式冷凝器表面的结垢程度，结垢严重时应及时报告甲方。
- ⑦检测压缩机电机绕组间及绕组对地的绝缘电阻。此检查应由维修人员进行。

另外，联系合格的维修机构如申菱公司在当地的客户服务部，在**服务期内**对机组进行一次全面的检查。特别是检查压缩机的振动情况，确保压缩机内部各部件状况良好；对机组进行气密性检查，检查换热铜管是否有泄漏；有必要时对压力容器主要焊缝（蒸发器）进行无损检测，以确保使用安全；对电气操作及安全控制进行检查，确保各电气部件状况良好，此项服务费已包含在维保费中，采购人无需另行支付费用。

压缩机维护保养						
时间（小时）	50~100	1000	10000	20000	30000	40000

油过滤器	检查					更换
冷冻机油	检查	检查	检查	检查	检查	更换
电源	检查	检查	检查	检查	检查	检查
INT 模块		检查	检查	检查	检查	检查
卸载电磁阀		检查	检查	检查	检查	检查
吸汽过滤器		检查	检查	检查	检查	检查
止逆阀		检查	检查	检查	检查	检查
马达接触器		检查	检查	检查		检查
轴承						更换

(7) 蒸发冷机组维保表格

序号	维护保养项目		工作内容	执行周期		
				月度	季度	年度
1	常规检测		记录环境工况数据, 包括室内外干球温度、湿球温度等	●		●
2			检测制冷系统整体及各部件的工作情况, 包括压缩机、系统阀、干燥过滤器等部件, 并做相关记录	●		●
3			检测电气系统各部件的工作情况, 包括电器元件、开关、变送器等部件, 并做相关记录	●		●
4	制冷系统	压缩机	检测压缩机油位、油质按要求补充或更换润滑油		●	●
5			测量压缩机运行电流和工作压力	●		●
6			根据需要更换压缩机油过滤器、油加热器、回气过滤网以及密封垫			●
7			检测压缩机卸载电磁阀	●		●
8			测量并记录压缩机电机绕组	●		●
9			检查过载保护装置	●		●
10		换热器	测量工作压力和温度参数, 分析换热效果	●		●
11			检查冷冻水水压是否符合机组运行要求	●		●
12			壳管式蒸发器结垢检查	●	●	●
13			翅片式冷凝器结垢检查	●	●	●
14			排查换热铜管, 查找安全隐患和泄漏点	●		●
15		其它部件	检测热力膨胀阀温度参数分析节流效果	●		●
16			视镜观察系统制冷循环, 根据需要补充制冷剂	●		●
17			查看管路振动情况, 对安全隐患进行及时处理	●		●
18			对各焊点、焊缝进行泄漏排查, 消除隐患	●		●
19			更换过滤芯			●
20	风系统	室外风机部分	检查轴流风机转动情况, 必要时调整平衡度	●		●
21			检查风机电机紧固情况, 及时拧紧固定件, 避免振动产生噪音	●		●

22			检查电机转动情况，判断电机轴承状态	●		●
23			测量电机绝缘值及工作电流	●		●
24	蒸发冷 凝器冷 却水系 统	水泵	测量电机绝缘或加强绝缘强度	●		●
25			清洁机内干枯黄油和金属粉末		●	●
26			修复或更换磨损件		●	●
27		其他水 路件	检查水路管道中各阀门使用情况	●		●
28			检查水路管道中各温度计以及水压表使用情况	●		●
29			检查水路管道各段连接情况	●		●
30			蒸发冷凝器冷却水环路清洁情况检查	●		
31		电气系统	检查各电器元件动作情况，确保其运行正常	●		●
32			校对压力保护开关和控制阀体的设定值	●		●
33			检查各传感器装置感测灵敏度是否正常，及时修复或更换	●		●
34			排查线路，发现安全隐患后及时处理	●		●
35			检查控制器、手操器，校正机组控制参数	●		●
36	机体结构清洁及 维护		打扫电控柜，清除灰尘杂物	●		●
37			检查机体内、外各零部件的紧固情况	●		●
38			顶部面板，对淋水盘进行清洁			●
39			冷却水箱顶板，对水箱进行清洁处理			●
40			整体设备清洁		●	●
41	整机调试		电控系统整体模拟调试	●		●
42			开机精准调试	●		●

6.2 空调水泵及相关管路部分：

（1）水泵维护保养

- ①检查泵轴及润滑剂是否合适；
- ②检查泵轴的密封装置是否有严重泄漏情况，如有需要作出调校及更换已损毁的部份；
- ③检查水泵的隔震装置是否有废物阻碍引致其失效，若有需要予以清除，减除因上述因素引致任何的损坏；
- ④检查泵体平衡状况，如有需要予以纠正；
- ⑤检查电器装置的分隔部份与绝缘度是否有问题，如有需要予以纠正或更换不能再使用的装置；
- ⑥检查所有的电线接合是否牢固，清洁及可转动部份的润滑剂是否合适，如有需要予以纠正。

（2）每月对水泵机组例检两次：

- ①检查水泵在运转中的各项技术数据，包括压力表、真空表等，确保数据均在正常的范围内；
- ②对电机、水泵轴承加注耐高温润滑剂；
- ③检查泵轴润滑系统的油量是否在正常范围，确保油路系统正常，保证水泵有足够的润滑度，不出现失油致泵体发热、烧坏等，必要时更换机油并清理体腔内油渍；
- ④检查水泵的防震胶、机械密封、填充料是否磨损渗漏，出现问题时要检查原因或更换；
- ⑤检查供水系统的运行情况（包括冷冻水泵、水流开关、各供水阀门等），检查冷冻水进出压力、真空压差及温度、湿度是否正常。
- ⑥检查设备的工作电压、工作电流是否正常；检查电机的工作温度、轴承噪音是否正常；检查电机与水泵是否同心。

- ⑦保持与值班操作人员沟通，分析设备运行状态；
- ⑧呈交每次维护工作单。

(3) 每月对电控柜例检：

- ①检查每组线路的运行情况是否正常，控制线路是否紧固，确保电控柜正常运行。
- ②检查开关，接触器的过电电流进行测量，不出现开关或接触器发热，接触器的触头吸合，分励正常，不出现打火花，打偏现象。
- ③检查热过载继电器对的灵敏度正常
- ④检查电器控制线路的工作正常，指示灯的正确指示，
- ⑤检查控制按钮可以正常起动，停止，不出现死机或按钮卡死。
- ⑥检查每组柜三相电的工作电压，工作电流是否正常，不出现缺相，偏相。

(4) 每季度对水泵机组检查一次：

- ①水泵支架内外清理积水；如外壳油漆脱落，重新油漆；泵组的涂漆符合 JB/T4297 的规定
- ②对水泵联接器、防震胶、接触点是否平衡进行更正；
- ③水泵及电机轴承注入润滑剂或更换；
- ④对水泵、电机、支承架及水泵联接管道的法兰罗丝进行紧固；
- ⑤呈交季度工作维护工作报告。

(5) 每季度对电控柜的检查：

- ①对每组电柜进行清理，检查各个接线端，接触器，继电器触点；
- ②检查 Y— Δ 启动的转换时间，电流，过滤保护设定值，直流 24V 正常供给马达信号电压等；
- ③检查电机、电柜、接触器及线圈等对地绝缘；
- ④检查主电路，接器器，开关的良好接触和起动；
- ⑤检查工作电缆的使用情况，不出现因老化而造成裸线或短路；
- ⑥对电控制柜进行除尘处理。

(6) 每年对水泵、电控柜大检修一次（由采购人安排时间）：

- ①检查水泵各零部件的损坏情况，是否能继续使用或更换，使水泵各项数据达到正常运行范围；
- ②对电机轴承、水泵轴承、轴套、填料、密封环（胶）、防震胶征得甲方同意后更换；
- ③清理电控柜，检查各接线端、接触器及继电器触点、线圈；检查 Y— Δ 启动的转换时间、过滤保护定值、24V 电压供给、马达信号电压等；
- ④检查水泵电机的对地绝缘及接触器及继电器触点线圈绝缘情况；
- ⑤用 JB/T8097-95 泵的振动测量与评价方法和 JB/T8098-95 泵的噪声测量与评价方法；检查机组震动及嘈声是否异常，压力表、真空表是否正常
- ⑥检查主电路、接触等部分的良好接触及各连接端子的坚固，检查水泵的运行是否在安全、正常的数值范围内，检查电机过载保护；
- ⑦检查泵体内的机油是否存在金属颗粒，各零部件的磨损程度，重新更换泵体内机油；
- ⑧对控制配电柜进行除尘处理；
- ⑨每年度对泵组外壳涂油漆一次；
- ⑩以上检查若发现故障及时排除；
- ⑪根据机组检查情况更换材料；
- ⑫提交甲方一份年度保养维修总结报告。

6.3 中央空调末端设备部分：

(1) 中央空调盘管风机：

- ①每年至少一次，对全部空调末端风机盘管翅片、柜机、新风机、通风口等进行整机除污清洗；
- ②每月一次，对风机盘管、柜机的过滤网进行杀菌清尘吸污，如发现问题及时处理；新风机每周清洗过滤网一次。有特殊要求的科室如：儿科病区、供应室、儿科 PICU 病区、ICU、CCU 里面的

盘管风机过滤网，每周清洗一次。

③每半年至少一次，检查空气过滤网、过滤器和净化器等，发现问题及时处理。

④每年一次，对末端设备的电机、电动阀、皮带等进行检查，对轴承进行加油润滑，对各种零件进行除污、除锈处理，无法修复的予以更换。

⑤每年一次，对全部末端设备的铜蛇盘管内部进行除锈去污处理，对所有的末端设备的进水管进行排渣冲洗，对盘管风机的冷凝水排水管加灭藻剂，确保冷凝水排水管去水管通畅。

⑥每年至少一次，清洗空气处理机组、表冷器、加热器、加湿器、冷凝水盘等。

⑦至少每三个月一次，对风机盘管电动阀、冷凝水盘进行维护、清洁。重点区域按实际需求调整清洗频率。

⑧当空气传播性疾病在本地区暴发流行时，需每周一次对风机盘管、新风机设备或部件进行清洗、消毒。

（2）新风机：

定期检查维护工作内容：

①每月清洗风柜滤网，每年清洗风柜盘管翅片；

②检查箱体气密性及水路的密闭性；

③检查排水管路并确认畅通；

④检查制冷压缩机、风机马达的电流和电压，确认符合要求范围；

⑤检查及确认电气控制装置性能良好；

⑥检查和调整弹簧减振器，紧固马达及风机的紧固螺丝；

⑦根据需要检查风机皮带和皮带轮，必要时更换；

⑧检查风柜滤网的状态，有必要时清洗（清洗时间间隔根据具体情况定）；

⑨检查风柜运行时的噪音及振动情况，必要时进行检修；

⑩根据需要更换或维修有关损坏部件；

⑪提供现场工作报告。

全面年度保养清理工作内容：

①检查和调整弹簧减振器，紧固马达及风机的紧固螺丝；

②修整风机出口软接；

③检查皮带、皮带轮磨损情况，根据需要更换。调整皮带张力及皮带轮同心度；

④检查及润滑风机及马达的轴承；

⑤检测马达缘并记录；

⑥电气控制装置检测及维护保养工作；

⑦检查箱体气密性及水路的密闭性；

⑧清洁设备，做好设备的防腐、防尘处理工作；

⑨提供现场工作报告。

2、管道系统、阀门部分：

（1）截止阀与调节阀的维修保养

①每个月检查一次管道系统中的自动排气阀的工作情况，对动作不良的要修理或更换。

②每月清洗水泵 Y 型过滤器。

③每季检查保养一次电子水处理仪。

④室外阀门，每月对阀门加注一次润滑油，检查阀门开闭是否灵活，同时对不经常使用的阀门要手动几个来回。

⑤室内阀门，每半年对阀门加注一次润滑油，检查阀门开闭是否灵活，同时对不经常使用的阀门要手动几个来回。

⑥每半年一次检查阀门是否泄漏，如是则应加压填料，如阀门破裂或开闭失效，则应更换同规

格阀门。

⑦每半年一次检查法兰连结处是否渗漏，如是则应拆换密封胶垫。

⑧每年检查一次电磁阀和电动压差调节阀。

⑨每月提供以上工作内容的书面记录。

(2) 仪表及检测器件（每半年一次）

①常用的温度计、压力表若有读数模糊不清应拆换，更换合格的温度计和压力表，检测传感器的参数是否正常并做模拟实验，对于不合格的传感器应拆换。

(3) 整个循环水系统检查及保养

①每半年一次检查弹性联轴器有无损坏，如损坏则应更换弹性橡胶垫。

②每半年一次清洗水泵过滤网。拧紧水泵机组所有紧固螺栓。

③每半年一次清洗水泵机组外壳，如脱漆或锈蚀严重，则应重新油漆一遍。

④每半年一次检查冷冻水管路、送冷风管路、风机盘管路处是否有大量的凝结水或保温层已破损，如是则应维修或更换保温层。

⑤每年一次对天面裸露支架、金属管槽进行除锈、油漆翻新处理。

⑥每年清洁一次膨胀水箱，并对箱体及钢架结构基座进行一次除锈刷漆。

⑦每年检查一次水管系统的支承构件，损坏的要修复，松动的要紧固，锈蚀的要除锈刷漆。

⑧每半年提供以上工作内容的书面记录。

6.4 热水系统部分

(1) 热泵机组

A. 电气部分

①检测电机性能（绝缘性能、运行平稳度、运行噪音和轴承润滑状况等），有问题即时调整或维护，电机轴承定期加油或更换。

②跟紧接线柱螺丝，检查电线接头有无松动、裸露。

③温控器检修、更换。

④电动二通阀检修、更换

维保要求：每季度机械维保1次，有故障即时调整或维修、更换。

B. 机械部分

①每月清洗翅片，清洗过滤器。

②清理并冲洗接水盘，保证排水口通畅。接水盘如生锈及时除锈油漆。

③检查热泵机组及附近水管、风管的保温，如有松脱或破损，及时紧固或修补。

④检查噪音情况，若超出标准，则进行调整。

⑤检查机组振动情况，检查风管、隔热、支吊架有无异常，检查各运动装置。

⑥检查并处理漏水情况。

⑦建立设备维护保养档案，填写设备维修保养记录卡，每项工作完工后提交工作报告。

维保要求：每季度机械维保1次，有故障即时调整或维修、更换。

(2) 太阳能真空管组部分

每天检查太阳能真空管完好性和固定情况

维保：每季度机械维保1次，有故障即时调整或维修、更换。

(3) 电柜部分

①检测电机性能（绝缘性能、运行平稳度、运行噪音和轴承润滑状况等），有问题即时调整或维护。

②检查保养启动电路。

③检查比例积分阀动作，每季给比例积分阀上润滑油。

④风柜液晶温控器检修及更换。

维保要求：每季度机械维保1次，有故障即时调整或维修、更换。

(4) 水管道系统

①对系统的水管以及其阀门进行定期检查、维护和保养，定期对空调系统排气阀进行检查和排气。

②对水系统管道及连接件出现的锈蚀情况进行防锈处理，对外露管不定时维护刷防锈漆、包漆等。

③特别关注橡胶软接。

维保要求：每季度机械维保1次。

(5) 电管道系统

①对系统的电管以及其接触器进行定期检查、维护和保养，定期对接触器进行更换，保证系统信号的及时和准确。

②对电系统管道及连接件出现的锈蚀情况进行防锈处理，对外露管不定时维护刷防锈漆、包漆等。

(6) 不锈钢水箱

①经常检查8个水箱外表法兰的紧固处是否有渗漏，及时调整螺丝，特别要关注其中2个热水交换箱的交换泵，保证热水的热交换。

②对连接件出现的锈蚀情况进行防锈处理，对外露管不定时维护刷防锈漆、包漆等。

(7) 水泵

①检查泵轴及润滑剂是否合适；

②检查泵轴的密封装置是否有严重泄漏情况，如有需要作出调校及更换已损毁的部份；

③检查水泵的隔震装置是否有废物阻碍引致其失效，若有需要予以清除，减除因上述因素引致任何的损坏；

④检查泵体平衡状况，如有需要予以纠正；

⑤检查电器装置的分隔部份与绝缘度是否有问题，如有需要予以纠正或更换不能再使用的装置；

⑥检查所有的电线接合是否牢固，清洁及可转动部份的润滑剂是否合适，如有需要予以纠正。

6.5 生活供水系统部分：

(1) 电柜部分

①检测电机性能（绝缘性能、运行平稳度、运行噪音和轴承润滑状况等），有问题即时调整或维护。

②检查保养启动电路。

③检查比例积分阀动作，每季给比例积分阀上润滑油。

④风柜液晶温控器检修及更换。

维保要求：每季度机械维保1次，有故障即时调整或维修、更换。

(2) 水管道系统

①对系统的水管以及其阀门进行定期检查、维护和保养，定期对空调系统排气阀进行检查和排气。

②对水系统管道及连接件出现的锈蚀情况进行防锈处理，对外露管不定时维护刷防锈漆、包漆等。

③特别关注橡胶软接。

维保要求：每季度机械维保1次。

(3) 电管道系统

①对系统的电管以及其接触器进行定期检查、维护和保养，定期对接触器进行更换，保证系统信号的及时和准确。

②对电系统管道及连接件出现的锈蚀情况进行防锈处理，对外露管不定时维护刷防锈漆、包漆

等。

(4) 不锈钢水箱

- ①经常检查水箱外表法兰的紧固处是否有渗漏，及时调整螺丝。
- ②对连接件出现的锈蚀情况进行防锈处理，对外露管不定时维护刷防锈漆、包漆等。
- ③水箱半年清洗1次，每季度进行水质自检，每半年甲方进行第三方检测1次，若第三方检测不合格，检测费用由乙方支付。

(7) 水泵

- ①检查泵轴及润滑剂是否合适；
- ②检查泵轴的密封装置是否有严重泄漏情况，如有需要作出调校及更换已损毁的部份；
- ③检查水泵的隔震装置是否有废物阻碍引致其失效，若有需要予以清除，减除因上述因素引致任何的损坏；
- ④检查泵体平衡状况，如有需要予以纠正；
- ⑤检查电器装置的分隔部份与绝缘度是否有问题，如有需要予以纠正或更换不能再使用的装置；
- ⑥检查所有的电线接合是否牢固，清洁及可转动部份的润滑剂是否合适，如有需要予以纠正。

七、配件更换要求

更换项目所需零件单价不高于500元（含500元，不包括初、中、亚高效、高效过滤器更换）的零配件全部由中标人提供、更换并保证质量（费用包含在项目维保费报价中），清单如附件1所示。中标人必须提供足够的零配件和设备材料，以便及时处理采购人在使用过程中出现的故障和问题。

单价500元以上零配件，清单详见附件3，经采购人审批同意后，中标人负责免人工费更换及调试，零配件费用按照基准价及中标人的投标下浮率每半年结算一次。

系统回风过滤器；初、中、亚高效、高效过滤器等由采购人提供，中标人负责免费更换与安装调试（采购人不再另外支付费用）。除设备改造、空调系统主机需解体进行的重大维修外，中标人不得收取任何维修人工费用。单价500元以上配件更换预算为50万元，若结算金额接近50万元时，此部分服务内容终止。

八、验收标准

中标人每期（3个月为一期）向采购人提供维保服务情况总结等相关资料，采购人按合同附件《服务监督管理细则》的要求，进行监管检查、综合考评，据此对服务管理费进行结算。

九、履约保证金

（一）提交说明

- 1. 时间：合同签订之日起10日内；
- 2. 金额：人民币50000元；
- 3. 方式：转账、银行履约保函；

（二）退还说明：

- 1. 时间、方式和条件：中标人履行完成合同约定权利义务事项在合同期满之日起30日内退还或在合同期满之日起30日内失效。不计利息。
- 2. 中标人违反合同及其附件约定的任何义务，采购人有权在履约保证金中直接扣除中标人应向采购人支付的违约金或损失赔偿额，如有不足的，中标人应对超过的部分予以赔偿。

十、付款及结算方式

（一）维保费支付：

中标人每期（3个月为一期）维保工作完成后，按采购需求八“验收标准”接受采购人考评。根

据考评结果中标人10日内向采购人出具合法有效的发票，采购人收到发票并确认无误后30日内向中标人支付维保费。

(二) 单价500元以上配件结算及支付

结算：根据《黄埔院区空调、热水及生活水泵系统维保服务项目单价500元以上配件表》中的基准价及中标人的投标下浮率按实结算。配件更换完成并经验收合格后，中标人每半年提交一次结算书给采购人审核。实际结算金额=Σ(基准价×(1-中标下浮率)×实际确认数量)。

支付：结算经采购人审核完毕后，中标人向采购人提交有效发票，采购人在30日内支付100%结算金额。

(三) 付款方式：采用支票、银行汇票、电汇三种形式。

▲附件 1：单价 500 元以下常用零件耗材清单

单价 500 元以下常用零件、耗材清单		
接水盘	分体空调万能遥控器	屏蔽线
电动二通阀驱动组件 (DN25 及以下)	温控器	PVC 弯头
紫外线灭菌灯管	缓冲管	PVC 排水管
交流接触器	压力表	镀锌直通
防爆蓝色滤瓶 10 寸	交流接触器	润滑脂
空气开关	镀锌管卡	屏蔽线
玻璃液体温度计	PVC 直通 φ 32	B1 级橡塑保温管
紫外线杀菌灯管	传动皮带	油刷 6 "
电动风阀	易熔管	天那水
风机盘管电机、排气扇轴承	缓冲管	防锈漆
Y 型过滤器 (DN25 及以下)	压力表	磨砂纸
温度传感器	交流接触器	单边带粘性保温条
电动二通阀 (DN25 及以下)	镀锌管卡	百叶磨片
橡胶丝口软接头 (DN65 及以下)	PVC 直通 φ 32	培养皿
电容	传动皮带	保温棉
时间继电器	易熔管	PVC 排水管
排气扇电机更换或排气扇整体更换	水性油漆	镀锌直通
铜闸阀 (DN65 及以下)	灯管	润滑脂
风机盘管电机	水性油漆	尼龙扎带
消声棉	翅片清洗剂	保温胶水
注：除上述常用零件、耗材清单外，还须包含单价 500 元（含 500 元）以下的其它零配件和耗材		

附件 2：维保设备清单

附件 2.1 中央空调主机及水泵设备清单

中央空调主机及水泵设备清单

系统	设备	规格	品牌	数量	位置	备注
中央空调冷源系统	蒸发冷却式螺杆冷热水机组	制冷/制热 1490kW/1240kW	广东申菱	7 台	门诊楼 6 层和住院楼 12 层天面	
	蒸发冷却式螺杆冷热水机组	制冷/制热 500kW/415kW		2 台		
	直连离心式冷冻水泵	流量 300m ³ /h, N=45kW, 配变频器	广一	10 台	12 层天面	
	直连离心式冷冻水泵	流量 100m ³ /h, N=15kW, 配变频器	广一	4 台	6 层天面	
	定压补水装置	常压隔膜罐/微电脑控制/双泵（一用一备），定点承压 4.8bar, N=2.2kW 380V	/	3 套	12 层天面 2 套, 6 层天面 1 套	

附件 2.2 中央空调系统末端设备清单

中央空调系统设备清单					
序号	材料/设备名称	型号/规格参数	单位	数量	品牌
一、黄埔院区门诊楼及住院楼空调系统末端设备维保服务清单					
(一)、地上部分					
1	离心式通风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF-7F-1 3. 规格:风量: 15000m ³ /h 静压: 360Pa N=4kW-380V 转速: 460rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
2	离心式通风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF-7F-2 3. 规格:风量: 5000m ³ /h 静压: 360Pa N=0.75kW-380V 转速: 1440rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
3	离心式通风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF-7F-3、PF-7F-4 3. 规格:风量: 20000m ³ /h 静压: 540Pa N=11kW-380V 转速: 668rpm 4. 安装形式:落地安装	台	2	泰昌

		5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆，以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求			
4	离心式通风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF-4F-1 3. 规格:风量: 6000m ³ /h 静压: 320Pa N=2.2kW-380V 转速: 1200rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆，以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
5	离心式通风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF-4F-2 3. 规格:风量: 5500m ³ /h 静压: 320Pa N=2.2kW-380V 转速: 1200rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆，以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
6	离心式通风机	1. 名称:柜式离心加压风机 2. 编号:PF- (1F) -02、PF- (1F) -03 3. 规格:风量: 4000m ³ /h 静压: 320Pa N=0.75kW-380V 转速: 1581rpm 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:按设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑，除锈后刷红丹防锈漆两遍，灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	泰昌
7	离心式通风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF-4F-3 3. 规格:风量: 4000m ³ /h 静压: 320Pa N=0.75kW-380V 转速: 1581rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆，以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
8	离心式通风机	1. 名称:柜式离心加压风机 2. 编号:PF- (1F) -01、PF- (1F) -05、PF- (1F) -06 3. 规格:风量: 3000m ³ /h 静压: 320Pa N=0.55kW-380V 转速: 1446rpm 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:按设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑，除锈后刷红丹防锈漆两遍，灰漆一遍	台	3	泰昌

		6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求			
9	离心式通风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF-4F-4 3. 规格:风量: 3000m ³ /h 静压: 320Pa N=0.55kW-380V 转速: 1446rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
10	离心式通风机	1. 名称:柜式离心加压风机 2. 编号:PF-01 3. 规格:风量: 2600m ³ /h 静压: 390Pa N=0.55kW-380V 转速: 2400rpm 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:按设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑, 除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	10	泰昌
11	离心式通风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF-(1F)-04、PF-(1F)-07 3. 规格:风量: 2000m ³ /h 静压: 340Pa N=0.37kW-380V 转速: 2000rpm 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:按设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑, 除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	泰昌
12	轴流通风机	1. 名称:低噪声轴流排风风机 2. 编号:PF-RF-3 3. 规格:风量: 10000m ³ /h 静压: 360Pa N=3kW-380V 转速: 910rpm 4. 安装方式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
13	轴流通风机	1. 名称:低噪声轴流排风风机 2. 编号:PF-RF-4 3. 规格:风量: 20000m ³ /h 静压: 540Pa N=11kW-380V 转速: 668rpm 4. 安装方式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌

14	轴流通风机	1. 名称:低噪声轴流排风风机 2. 编号:PF-RF-2 3. 规格:风量: 15000m ³ /h 静压: 360Pa N=4kW-380V 转速: 460rpm 4. 安装方式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
15	轴流通风机	1. 名称:低噪声轴流排风风机 2. 编号:PY-RF-6、PY-RF-7、PY-RF-8、PY-RF-9 3. 规格:风量: 2200m ³ /h 静压: 310Pa N=0.55kW-380V 转速: 2900rpm 4. 安装方式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	4	泰昌
16	轴流通风机	1. 名称:低噪声轴流排风风机 2. 编号:PF-RF-1、 PF-RF-5 3. 规格:风量: 25000m ³ /h 静压: 450Pa N=11kW-380V 转速: 668rpm 4. 安装方式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	泰昌
17	离心式通风机	1. 名称:低噪声轴流排风风机 2. 编号:PF-7F-5、PF-7F-6 3. 规格:风量: 1400m ³ /h 静压: 310Pa N=0.55kW-380V 转速: 2900rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	泰昌
18	离心式通风机	1. 名称:低噪声轴流排风风机 2. 编号:PF-4F-5、PF-4F-6 3. 规格:风量: 1200m ³ /h 静压: 310Pa N=0.55kW-380V 转速: 2900rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	泰昌
19	吊顶式新风空调机组	1. 名称:吊顶式新风空调机组 2. 编号:XF-3000 3. 规格:风量: 3000m ³ /h, 冷量: 32kW(四排新风工况), 余压: 400Pa, 电机功率: 1.1KW-380V, 带中效过滤器	台	5	特灵

		4. 安装形式: 吊顶式 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质: 弹簧减振器, 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求			
20	吊顶式新风空调机组	1. 名称: 吊顶式新风空调机组 2. 编号: XF-4000 3. 规格: 风量: 4000m ³ /h, 冷量: 45.5kW(四排新风工况), 余压: 420Pa, 电机功率: 1.5KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式: 吊顶式 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质: 弹簧减振器, 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	4	特灵
21	立式新风空调机组	1. 名称: 立式新风空调机组 2. 编号: XF-8000 3. 规格: 风量: 8000m ³ /h, 冷热量: 87.6/112.0kW(四排新风工况), 余压: 450Pa, 电机功率: 4KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式: 落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	5	特灵
22	立式新风空调机组	1. 名称: 立式新风空调机组 2. 编号: XF-9000 3. 规格: 风量: 9000m ³ /h, 冷热量: 106.1/123.1kW(四排新风工况), 余压: 450Pa, 电机功率: 4KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式: 落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	5	特灵
23	立式新风空调机组	1. 名称: 立式新风空调机组 2. 编号: XF-10000 3. 规格: 风量: 10000m ³ /h, 冷热量: 113.0/140.0kW(四排新风工况), 余压: 520Pa, 电机功率: 5.5KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式: 落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	特灵
24	吊顶式新风空调机组	1. 名称: 吊顶式空调机组 2. 编号: K-2000 3. 规格: 风量: 2000m ³ /h, 冷量: 11.2kW, 余压: 370Pa, 电机功率: 1.1KW-380V, 带中效过滤器、四排 4. 安装形式: 吊顶式 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质: 弹簧减振器, 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	特灵

25	吊顶式新风空调机组	1. 名称: 吊顶式空调机组 2. 编号: K-3000 3. 规格: 风量: 3000m ³ /h, 冷量: 17.1kW, 余压: 400Pa, 电机功率: 1.1KW-380V, 带中效过滤器、四排 4. 安装形式: 吊顶式 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质: 弹簧减振器, 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍	台	42	特灵
26	吊顶式新风空调机组	1. 名称: 吊顶式空调机组 2. 编号: K-4000 3. 规格: 风量: 4000m ³ /h, 冷量: 22.8kW, 余压: 420Pa, 电机功率: 1.5KW-380V, 带中效过滤器、四排 4. 安装形式: 吊顶式 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质: 弹簧减振器, 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍	台	48	特灵
27	全热新风交换机	1. 名称: 全热新风交换机 2. 编号: HRV-2000 3. 规格: 风量: 2000m ³ /h, 冷热量: 11.34/9.6kW, 余压: 400Pa, 功率: 4.5kw-380V, 带中效过滤器, DN25 4. 安装形式: 落地式 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	特灵
28	全热新风交换机	1. 名称: 全热新风交换机 2. 编号: HRV-4000 3. 规格: 风量: 4000m ³ /h, 冷热量: 42.9/53.7kW, 余压: 400Pa, 功率: 5.5kw-380V, 带中效过滤器, DN32 4. 安装形式: 落地式 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	9	特灵
29	全热回收新风换气机	1. 名称: 全热回收新风换气机 2. 编号: FAU-01 3. 规格: 风量: 6000m ³ /h, 冷/热量: 97.8/100.8kW, 余压: 600Pa, 功率: 8kw-380V, DN50 带中效过滤器 4. 安装形式: 落地式 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	5	特灵
30	风机盘管	1. 名称: 风机盘管 2. 编号: FP-03 3. 规格: 高档风量: 510m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 59W, 冷量: 3.1kW, 最大噪音: 小于 41 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式: 卧式暗装 5. 减振器、支架形式、材质: 支架形式、材质综合考虑, 支架	台	309	特灵

		除锈后刷红丹防锈漆两遍，灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求			
31	风机盘管	1. 名称: 风机盘管 2. 编号: FP-04 3. 规格: 高档风量: 680m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 72W, 冷量: 3.8kW, 最大噪音: 小于 42 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式: 卧式暗装 5. 减振器、支架形式、材质: 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	31	特灵
32	风机盘管	1. 名称: 风机盘管 2. 编号: FP-05 3. 规格: 高档风量: 850m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 87W, 冷量: 4.5kW, 最大噪音: 小于 46 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式: 卧式暗装 5. 减振器、支架形式、材质: 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	331	特灵
33	风机盘管	1. 名称: 风机盘管 2. 编号: FP-06 3. 规格: 高档风量: 1020m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 108W, 冷量: 5.8kW, 最大噪音: 小于 47 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式: 卧式暗装 5. 减振器、支架形式、材质: 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	143	特灵
34	风机盘管	1. 名称: 风机盘管 2. 编号: FP-08 3. 规格: 高档风量: 1360m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 156W, 冷量: 7.6kW, 最大噪音: 小于 46 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式: 卧式暗装 5. 减振器、支架形式、材质: 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	243	特灵
35	风机盘管	1. 名称: 风机盘管 2. 编号: FP-10 3. 规格: 高档风量: 1700m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 174W, 冷量: 9.0kW, 最大噪音: 小于 50 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式: 卧式暗装 5. 减振器、支架形式、材质: 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	60	特灵
36	风机盘管	1. 名称: 风机盘管	台	27	特灵

		2. 编号:FP-12 3. 规格:高档风量: 2040m3/h,静压: 30Pa, 风机功率: 212W, 冷量: 10.8kW,最大噪音: 小于 52 分贝, 三排,自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 减振器、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求			
37	分体挂壁式空调机	1. 名称:分体挂壁式空调机 2. 编号:1HP 3. 规格:冷量: 2.5kw, 功率: 0.75kW-220V 4. 安装形式:壁装 5. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	格力
38	分体挂壁式空调机	1. 名称:分体挂壁式空调机 2. 编号:1.5HP 3. 规格:冷量: 3.5kw, 功率: 1.1kW-220V 4. 安装形式:壁装 5. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	4	格力
39	分体挂壁式空调机	1. 名称:分体挂壁式空调机 2. 编号:2HP 3. 规格:冷量: 5.0kw, 功率: 1.83kW-220V 4. 安装形式:壁装 5. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	9	格力
40	一拖一天花式空调机	1. 名称:一拖一天花式空调机 2. 编号:3HP 3. 规格:冷量: 7.5kw, 功率: 2.67kW-380V 4. 安装形式:吊顶式 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:弹簧减振器, 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	格力
41	天花管道换排气扇	1. 名称:天花管道换排气扇 2. 规格:风量: 200m /h, 电机功率: 40W-220V , 效率: 70%, 带中效过滤 3. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	801	正野
46	物化水处理装置	1. 名称:物化水处理装置 2. 编号:SCL-1 3. 规格: DN80 除防垢, 灭藻, 灭军团菌, 防腐, 在线监控 SCL-1 功率: 1KW 220V 4. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	3	安康
47	物化水处理装置	1. 名称:物化水处理装置 2. 编号:SCL-2 3. 规格:DN50 除防垢, 灭藻, 灭军团菌, 防腐, 在线监控 SCL-1 功率: 1KW 220V 4. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	安康

48	定压补水装置	1. 名称:定压补水装置 2. 编号:D-1 3. 规格:定压点承压 4.8bar N=2.2KW 380V 冷负荷 2980KW 常压隔膜罐/微电脑控制/双泵 (一用一备) 4. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	安康
49	定压补水装置	1. 名称:定压补水装置 2. 编号:D-2 3. 规格:定压点承压 4.8bar N=2.2KW 380V 冷负荷 3480KW 常压隔膜罐/微电脑控制/双泵 (一用一备) 4. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	安康
50	定压补水装置	1. 名称:定压补水装置 2. 编号:D-3 3. 规格:定压点承压 4.8bar N=2.2KW 380V 冷负荷 4970KW 常压隔膜罐/微电脑控制/双泵 (一用一备) 4. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	安康
(二)、地下部分					
52	离心式通风机	1. 名称:柜式离心风机 2. 编号: PF-(-1F)-01 3. 规格:风量: 1000m ³ /h 静压: 370Pa N=0.37kW-380V 转速: 2000rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
53	离心式通风机	1. 名称:柜式离心风机 2. 编号:PF- (1F) -02、04 3. 规格:风量: 4000m ³ /h 静压: 320Pa N=0.75kW-380V 转速: 1581rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	泰昌
54	离心式通风机	1. 名称:柜式离心风机 2. 编号: PF- (1F) -05、06 PF- (2F) -01 3. 规格:风量: 3000m ³ /h 静压: 320Pa N=0.55kW-380V 转速: 1446rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	3	泰昌
55	离心式通风机	1. 名称:柜式离心风机 2. 编号: PF-(-1F)-03、07、08 PF-(-2F)-02 3. 规格:风量: 2000m ³ /h 静压: 340Pa N=0.37kW-380V 转速:	台	4	泰昌

		2000rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求			
56	离心式通风机	1. 名称:柜式离心风机 2. 编号:PF-(-2F)-03 3. 规格:风量: 1600m3/h 静压: 370Pa N=0.37kW-380V 转速: 2000rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
57	离心式通风机	1. 名称:柜式离心风机 2. 编号:SAF-1 3. 规格:风量: 1000m3/h 静压: 370Pa N=0.37kW-380V 转速: 2000rpm 4. 安装形式:吊顶式 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	4	泰昌
58	吊顶式新风空调机组	1. 名称:吊顶式新风空调机组 2. 编号:XF-2000 3. 规格:风量: 2000m3/h, 冷量: 23.5kW(四排新风工况), 余压: 370Pa, 电机功率: 1.1KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑, 除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	7	特灵
59	吊顶式新风空调机组	1. 名称:吊顶式空调机组 2. 编号: XF-3000 3. 规格:风量: 3000m3/h, 冷量: 32kW(四排新风工况), 余压: 400Pa, 电机功率: 1.1KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑, 除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	特灵
60	吊顶式新风空调机组	1. 名称:吊顶式空调机组 2. 编号: XF-4000 3. 规格:风量: 4000m3/h, 冷量: 45.5kW(四排新风工况), 余压: 420Pa, 电机功率: 1.5KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式:吊顶式	台	1	特灵

		5. 支架形式、材质及油漆:设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑,除锈后刷红丹防锈漆两遍,灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求			
61	吊顶式新风空调机组	1. 名称:吊顶式新风空调机组 2. 编号: XF-5000 3. 规格:风量: 5000m ³ /h,冷量: 57.1kW(四排新风工况),余压: 420Pa,电机功率: 2.2KW-380V,带中效过滤器 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑,除锈后刷红丹防锈漆两遍,灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	特灵
62	吊顶式空调机组	1. 名称:吊顶式空调机组 2. 编号: K-3000 3. 规格:风量: 3000m ³ /h,冷量: 17.1kW,余压: 400Pa,电机功率: 1.1KW-380V,带中效过滤器、四排 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑,除锈后刷红丹防锈漆两遍,灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	9	特灵
63	卧式空调机组	1. 名称:卧式空调机组 2. 编号:G-15000 3. 规格:风量: 15000m ³ /h,冷量: 91kW(四排新风工况),余压: 570Pa,电机功率: 7.5KW-380V,带中效过滤器 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑,除锈后刷红丹防锈漆两遍,灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	特灵
64	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-03 3. 规格:高档风量: 510m ³ /h,静压: 30Pa,风机功率: 59W,冷量: 3.1kW,最大噪音: 小于 41 分贝,三排,自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. :减振器、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑,支架除锈后刷红丹防锈漆两遍,灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	49	特灵
65	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-04 3. 规格:高档风量: 680m ³ /h,静压: 30Pa,风机功率: 72W,冷量: 3.8kW,最大噪音: 小于 42 分贝,三排,自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装	台	12	特灵

		5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求			
66	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-05 3. 规格:高档风量: 850m ³ /h,静压: 30Pa, 风机功率: 87W, 冷量: 4.5kW,最大噪音: 小于 46 分贝, 三排,自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	13	特灵
67	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-06 3. 规格:高档风量: 1020m ³ /h,静压: 30Pa, 风机功率: 108W, 冷量: 5.8kW,最大噪音: 小于 47 分贝, 三排,自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	23	特灵
68	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-08 3. 规格:高档风量: 1360m ³ /h,静压: 30Pa, 风机功率: 156W, 冷量: 7.6kW,最大噪音: 小于 46 分贝, 三排,自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	18	特灵
69	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-10 3. 规格:高档风量: 1700m ³ /h,静压: 30Pa, 风机功率: 174W, 冷量: 9.0kW,最大噪音: 小于 50 分贝, 三排,自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	17	特灵
70	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-12 3. 规格:高档风量: 2040m ³ /h,静压: 30Pa, 风机功率: 212W, 冷量: 10.8kW,最大噪音: 小于 52 分贝, 三排,自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	特灵

71	天花管道换气扇	1. 名称:天花管道换气扇 2. 型号:风量: 200m ³ /h, 电机功率: 40W-220V , 效率: 70%, 带中效过滤 3. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	77	正野
72		实验室排毒柜	台	50	
73		风幕机		10	
74		水阀、风阀	项	1	
75		冷却水管及冷冻水管维护保养	项	1	
76		送排风管维护保养	项	1	
77		膨胀水箱维护保养	项	1	
78		空调通风系统过滤器拆洗保养与更换	项	1	
79		冷凝水排污管路系统	项	1	

附件 2.3 热水系统设备清单

热水系统设备清单					
设备名称	规格参数	单位	数量	品牌	备注
直热循环空气能热水机组	额定输入功率/额定制热量 26kW/80kW	台	8	美的	
15m ³ 不锈钢 (304) 卧式承压热水罐	Ø2300×L3000×8	台	6	粤航	
水泵	CN-2-2.2kW	台	12	格兰富	
太阳能板 (镀黑铬铝板板芯, 超白布纹钢化玻璃盖板, 激光整版焊接, 透光率>=91.2%, 铝合金边框, 30mm 玻璃纤维保温, 优质热镀锌底板)	2000×1000×80m	平方	316	五星	
水阀	/	1	项	/	
热水管路维护保养	/	1	项	/	
膨胀水箱	/	1	项	/	
注: 只包含天面热水系统设备及管道设备设施, 不含用户楼层的热水管道维护保养。					

附件 2.4 生活供水系统设备清单

生活供水系统设备清单						
系统	设备	规格	品牌	数量	位置	备注
生活供水系统	不锈钢水箱	220m ³		1	负二层生活水泵房	
	生活立式泵	流量=54m ³ , 扬程=90m, 功率=22kW	/	2	负二层生活水泵房	
	生活供水主泵	流量=128m ³ , 扬程=70m, 单泵功率=15kW	/	4	负二层生活水泵房	
	生活供水副泵	单泵功率 5.5kW	/	1	负二层生活水泵房	
	生活水箱	70m ³	/	1	11 层屋面生活水泵房	
	供水主泵	流量=37.8m ³ , 扬程=20.4m,	/	3	11 层屋面生活水泵	

		单泵功率=3kW			房	
	供水副泵	单泵功率=0.75kW	/	1	11 层屋面生活水泵房	
	气压罐	Φ 600*1600	/	2	11 层屋面和负二层各一个	

附件 2.5 黄埔院区及腾飞园冷媒风冷空调设备清单

黄埔院区冷媒风冷空调设备台帐					
序号	科室机房	品牌	类型	制冷量	数量（台）
1	影像科 CT1 室	大金	多联机	5 匹	2
2	影像科 CT2 室	大金	多联机	5 匹	2
3	影像科 DR 室	大金	多联机	5 匹	2
4	胃肠机室	大金	多联机	5 匹	2
5	乳腺钼靶	松下	多联机	5 匹	2
6	3 楼内镜 C 臂	大金	多联机	5 匹	2
7	4 楼微介入 CT 室	大金	多联机	5 匹	2
8	4 楼微介入 DR 室	大金	多联机	5 匹	2
9	负一楼放疗 CT 室	大金	多联机	5 匹	2
10	负一楼后装室	大金	天花机	5 匹	1
11	负一楼 14 号直加室	雷诺威	恒温恒湿精密空调	26KW	1
12	负一楼 15 号直加室	雷诺威	恒温恒湿精密空调	26KW	1
13	负一楼核医学科 PECT 室	大金	天花机	5 匹	2
14	负一楼核医学科 PECT 室	大金	天花机	5 匹	2
15	一层药房	/	/	/	1
16	维保范围包括但不限于以上列出的冷媒风冷设备，具体以现场实际为准。				

附件 3 黄埔院区空调、热水及生活水泵系统维保服务项目单价 500 元以上配件表

序号	配件名称	铭牌、型号、规格	单位	基准价（元）
1	比例积分阀执行器	江森，VA9320-HGA-3	个	¥2,538.80
2	比例积分阀执行器	江森，VA9310-HGA-3	个	¥1,368.00
3	制冷剂 R407C	9.5KG/瓶，巨化	瓶	¥744.17
4	制冷剂 R32	9.5KG/瓶，巨化	瓶	¥574.88
5	制冷剂 R404A	221b/10kg/瓶，巨化	瓶	¥801.67
6	制冷剂 R410A	10kg/罐（221b/罐），巨化	罐	¥710.04
7	制冷剂 R22	501b/22.7KG，巨化	瓶	¥791.99
8	制冷剂 R134a	301b/13.6kg，巨化	瓶	¥989.58

9	通风橱液晶控制器	珠海昊星, HCS, CDR201	个	¥2,880.00
10	冷冻油	适用机组: 申菱 YTLS1500HRM, 复盛, FS120R, 20L/桶	桶	¥5,315.83
11	油过滤芯	适用机组: 申菱 YTLS1500HRM, 复盛, 261702155/6	个	¥584.60
12	干燥过滤器	艾默生 EMERSON, D-48	个	¥424.60
13	冷凝器风扇电机	适用机组: 申菱 YTLS1500HRM, 浙江江宇, YFK100X-5, 1.5kW, 380V, 920r/min	台	¥3,739.60
14	压差传感器	西门子, QBM2030-30	个	¥1,410.25
15	冷库涡旋式压缩机	艾默生, ZB21KQ-TFD-558, 380V, 5HP	台	¥3,477.20
16	冷库外机风扇电机	微光电机, 三相异步外转子风扇电动机, YWF4D-350S, 129/75W, 转速 1400r/min, 380V	台	¥632.00
17	冷库内机风扇电机	微光电机, 三相异步外转子风扇电动机, YWF4D-300S, 75/36W, 转速 1380r/min, 380V	台	¥604.00
18	离心式风机电机	粤菱电机, YE3-112M-4, 4kW, 380V	台	¥2,389.80
19	分体空调室外机风扇电机	珠海凯邦, 无刷直流电动机, ZWS120-A SWZ120A, 120W, 880r/min	台	¥545.75

包 2：黄埔院区洁净系统及腾飞园实验室维保服务

一、项目概况

- 1、项目名称：黄埔院区洁净系统及腾飞园实验室维保服务
- 2、项目地点：中山大学附属肿瘤医院黄埔院区及腾飞园
- 3、项目内容：

(1) 黄埔院区净化区域（含手术室）空调通风系统、给排水系统、强、弱电系统、医气系统、自动门等机电类设备的维护和保养：要求人员驻场服务，负二层回旋加速器、负一层动物中心、生物资源库、物流科无菌库，首层 EN 配方室，二层检验科、病理科、消毒中心供应室、静脉配置中心，三层快速病理室、手术室，五层 ICU、分子诊断室，六层层流病房，十一层临床研究药物配置室；负责腾飞园共 4 层实验室空调通风系统、给排水系统、强、弱电系统、医气系统、自动门等机电类设备的维护保养。

(2) 黄埔院区洁净区域及腾飞园冷媒风冷空调设备维护保养。

4、本项目投标报价包括但不限于：项目的服务价格、设备更换安装调试服务费用、应向中华人民共和国政府缴纳的增值税和其它税等全部税费以及履行合同所需的费用、所有风险、责任等其他一切隐含及不可预见的费用。

5、本项目维保期限：2 年。

二、本项目执行的技术标准

表 1 机电运维执行的相关标准和规范		
专业	标准或规范编号	名称
空调专业	GB-51039-2014	综合医院建筑设计规范
	GB-15982-2012	医院消毒卫生标准
	GB-19210-2003	空调通风系统清洗规范
	GB-50333-2013	医院洁净手术部建筑技术规范
	WS/T 368-2012	医院空气净化管理规范
	GB-50346-2011	生物安全实验室建筑技术规范
	GB50365-2019	空调通风系统运行管理标准
	WS394-2012	公共场所集中空调通风系统卫生规范
	WS488-2016	医院中央空调系统运行管理
	WS395-2012	公共场所集中空调通风系统卫生学评价规范
	WS396-2012	公共场所集中空调通风系统清洗消毒规范
强、弱电专业	GB50054-2011	低压配电设计规范
	JGJ/312-2013	医疗建筑电气设计规范
	GB50034-2013	建筑照明设计标准
	GB50311-2007	综合布线系统工程设计规范
供热、给排水专业	CJ94-2005	饮用净水水质标准
	GB 50041-2020	锅炉房设计标准

	GB 50050-2017	工业循环冷却水处理设计规范
	WS 436-2013	医院二次供水运行管理
	WS 437-2013	医院供热系统运行管理
医气系统	GB50751-2012	医用气体工程技术规范

三、维保设备概况

中山大学附属肿瘤医院黄埔院区及腾飞园主要设备概况如下所示，详细设备参数及清单如附件2“维保设备清单”所示。执行合同期间，黄埔院区净化区域及腾飞园新增加或改造的空调通风、洁净、给排水等设备，不超过设备清单量的10%的，均属于本项目维保范围。

1、净化区域及腾飞园实验室设备概况

(1) 住院楼三层手术部共16间手术室。其中III级日间手术室3间，配套术后恢复室、洁净内走廊及洁净辅房；III级手术室9间（包含机器人手术室2间）、1级手术室4间（其中3间为骨科X射线防护手术室，防护等级3mmPb）；配套IV级洁净内走廊及辅房、洁净外走廊及辅房；配套卫生通过区及办公生活区；配套快速病理实验室。

(2) 住院楼五层ICU共设置单人隔离病房22间（其中：正负压转换病房2间）。药品间，治疗室，一次性物品间，仪器设备间，实验室，护士站，男女更衣浴测，值班室，办公室等办公配套功能用房。

(3) 住院楼六层血液肿瘤病房共设置百级层流病房6间，配套千级缓冲间和卫生间、洁净物品通道、洁净内走廊、探视走廊、配餐间、病人更衣卫浴室，净化空调机组专用机房。

(4) 住院楼二层消毒供应中心：包括发放大厅、回收大厅、去污区、检查打包及灭菌区、无菌存放区及其配套辅助、办公、生活用房。

(5) 科研楼五层分子诊断：包括样本接收中心、血液组织样本提取、文库制备、扩增区、细胞历史实验室、应急实验室及其配套辅助、办公、生活用房。

(6) 住院楼二层检验科（洁净部分）：包括HIV检测、标本处理间、PCR房间、洁净机房。

(7) 住院楼首层EX配方室；包含EN配方室（万级）、更衣室、物资房、洗泊室、发送室。

(8) 住院楼十一层临床试验区配药房：包含一间药物配置室、更衣室、风淋室。

(9) 病理科、快速病理实验室、检验科、分子诊断的通风设备及其排风系统。

(10) 纯水及无菌水系统，病理科、快速病理实验室、检验科纯水系统、消毒供应中心纯水系统、血液肿瘤病房无菌水系统。

(11) 二层静脉配置中心：包括肿瘤药物配制间、抗生素配制间、TPN配制间、洗衣洁具间等洁净区，摆药区、成品核对区、换鞋区、办公室、洗手间、洁净空调机房等区域。

(12) 负一层物流科无菌库房：包括库房内各房间及设备设施。

(13) 科研楼负一层动物实验室及标本库：包括饲养室、暂养室、缓冲室、公共实验平台、检疫间、办公室、休息室、卫生间、补风机房、空调机房、走廊等所有动物实验室区域的空调通风系统。

(14) 负二层回旋加速器：包括放化实验室、放射性质控室、GMP放化实验室、洁净走廊、内毒素检查、细菌培养检查、细胞培养摄取、回旋加速器机房、microPF机房、饲养室、污物间、办公室、洁净机房、配电间等

(15) 腾飞园实验室：共4层，建筑面积约12000平方米，包括天面设备、净化实验室、普通实验室、办公区、走廊、空调机房、强弱电井房、水管井房等区域。

四、维保服务要求

★4.1 人员配置要求

本项目常驻维保技术人员至少为6名，其中拟派驻场维保主管（项目经理）1名，应具有制冷空调系统安装维修工资资格证（二级/技师或以上）资格证书，同时具有从事维保工作5年（含5年）及以上工作经验（经验年限为获得前款资格证书时间起算）。

派驻高级维修技工不少于3名，应具备以下操作证之一：空调与制冷作业操作证、电工作业操作证、压力管道操作证（或快开门式压力容器操作证R1），具有3年或以上工作经验（经验年限为获得前款资格证书时间起算）。

派驻的初级维修工应具备以下操作证之一：空调与制冷作业操作证、电工作业操作证、压力管道操作证（或快开门式压力容器操作证R1）。中标人应按投标文件中的驻场人员名单提供驻场人员，未经采购人同意，不得随意更换技术人员。项目团队明确岗位职责，做到定员定岗，职责明确，针对设备的运行特点制定合理的维保计划并实施。

本项目应配置1名大客户经理和1名文员（不包含在常驻维保技术人员中）与采购人对接，提供及时的服务响应，响应内容包含但不限于以下内容：组织常驻技术人员每周例会并记录，按采购人要求提供维保工作记录表格、工作进度表格等，维保工作资料整理和报送，定期提交维保工作总结等。

▲4.2 上班时间要求

中标人须委派驻场技术人员提供全年 365 天（正常上班时间和在非正常上班时间，包括周末和国家规定节假日）的 24 小时值班服务。驻场人员须接受医院管理与安排，工作日白天至少安排 4 人，非工作日及夜晚至少安排 2 人。排班班次及人数须满足完成保养、巡检、维修、应急等维保工作任务要求。

中标人应有 24 小时专职抢修人员值班及 24 小时开通的联系通信工具，以便做到准确、安全快速地处理故障。负责维保范围内所有设备维护，在收到现场的故障信息后 10 分钟内赶到现场检修故障，一般故障应当场解决。发生特殊故障时，一般情况要求在 48 小时内排除故障。重要或紧急情况下中标人应尽快排除故障或提供备用方案应急解决问题。如果由于中标人人为疏忽而给采购人造成损失，中标人应承担相应的经济赔偿责任。

4.3 工作内容及职责

（1）制定设备维修记录保养卡，制定年度的具体、量化维护保养及清洗计划（合同附件），做好日常维护保养记录，以备检查。

▲（2）每 3 个月须提交书面工作总结。

（3）负责对现场维修人员的岗位职责和定期业务进行培训，建立突发事件的应急处理机制，形成应急预案，并接受采购人不定期检查，并根据采购人的意见及时整改。

▲（4）派出的驻场工作人员必须是持有相关系统的上岗证，且能操作、维护本招标项目的所有系统设备。

（5）驻场服务人员须严格按照操作规程作业，遵守采购人各项管理规定，并无条件接受采购人的管理和安排。

▲（6）在非正常上班时间（包括周末和国家规定节假日）须确保至少 2 名人员驻场值班。

（7）储有相关的配套设备设施、系统的主要备件和易损件的备件。

▲（8）做好每项维修及清洗的登记工作，并将每月工作量提交至甲方主管部门。

▲（9）对每周或每月维护、保养的设备有重大的质量隐患要以书面的形式立即报告医院的使用科室。更换材料记录表及售后服务回访记录表等资料，由使用科室或后勤保障部确认，一式叁份，交使用科室，后勤保障部各一份，公司留存一份。每年维保到期后，对维保状况做年终总结报告递交管理部门。

（10）负责维保范围内所有机房及管井区域的清洁工作，确保机房干净整洁。

（11）严格按照有关服务时间的要求对设备进行保养、维修工作，包括检查、保养、调整、维修合同内的设备。对设备清单中的设备进行维修保养及故障排除工作，确保所有设备各项技术指标

正常。

(12) 对设备清单内的设备, 按本项目《维保方案》要求进行日常、月度、季度和年度的维护保养和检查工作。

(13) 维护人员应每日观察并登记手术室内温度、湿度及静压差, 使其调整保持在温度为22-25℃; 相对湿度要维持不低于55%。静压差为6-8mmHg (0.4-1.07KPa), 以保证洁净效果。

(14) 洁净区内的送风口应定期清洁, 回风口格栅及过滤网每周清洁, 传染手术后及时对回风过滤网进行消毒清洗或更换。

(15) 每周对新风机组初效过滤器进行清洁, 每两周对净化机组设备进行清洁, 并记录。

(16) 空调内部加湿器、表冷器下的水盘和水塔、挡水板、凝结水的排水点应当定时进行检查、清洁与消毒。

(17) 对各级过滤器按照要求定期更换 (一般初中高效过滤器更换的周期为: 初效每月清洗、三个月更换, 中效六个月更换, 高效为二年更换, 以实际需求为准), 新风进风口金属网每月拆下清洗; 中效过滤器定期检查有无破损或堵塞; 中、高效过滤器由净化机组检测, 提示过滤网脏时必须进行更换, 或已使用二年以上时必须予以更换。

(18) 通过净化自控系统对机组进行监控, 每月对非洁净区域的局部净化送、回风口设备进行清洁、检查, 发现问题及时解决。

(19) 每月对各级别洁净手术间至少进行1间静态空气净化效果的监测并记录, 每半年对洁净手术室进行一次 (包括截面风速、换气次数、静压差、含尘粒子浓度、温度、相对湿度、噪声、照度) 检测并记录存档。

(20) 每个月配合医院对手术室空气、手术室人员的手及手术室无菌物品表面采样进行细菌培养, 检查净化效果, 发现不合格及时找出原因, 并采取有效措施。

(21) 负责维保区域内所有机房区域的清洁工作, 确保机房干净整洁。

4.4 服务要求

(1) 根据设备维护保养的有关规程进行定期检查、维护、保养和故障抢修工作, 提供良好服务, 做到服务规范、维修及时、合理养护、管理落实, 努力提高设备完好率, 保证设备正常使用及安全运行。

(2) 中标人要做好定期维护计划安排, 严格按照委托工作内容进行维护并做好现场巡查、维护、维修记录。

(3) 中标人在维护检查过程中, 发现对维护的设备运行不利的隐患, 应及时通知采购人, 并提出消除隐患意见。

(4) 在不影响使用方正常工作的情况下进行维修保养工作 (如利用用餐时间或晚上休息时间等等), 应做到文明施工, 做好清洁完工后的现场清理工作, 做好安全防护措施, 并为实际操作人员购买相应的保险。

▲ (5) 日常检查前事先通知使用部门, 月度、半年、年度检查通知使用部门和主管部门并将设备的检查情况以表格形式记录、检查人员签名确认, 以备采购人使用部门和主管部门检查。

(6) 每次保养后, 中标人应向采购人提供一份由中标人技术人员签名认可的保养记录, 并由采购人的现场代表验收认可签字。

(7) 为保证仪器仪表的准确性, 中标人须定时对仪器仪表 (包括但不限于尘埃粒子计数器、温湿度测试仪、压差测试仪、数字式风速仪、带频谱分析功能的数字声级计、电子风量罩) 定时送检, 并提供经计量部门出具的校准合格报告 (证书)。

(8) 设备的部件因运行老化或其它不属中标人人为原因损坏的, 其拆除修理及更换的材料、设备费用由采购人负责, 中标人负责修理及安装。

(9) 中标人所派驻员工工资、福利、社会保险及个人保险费、意外伤害费用、住宿费等本项目项下费用一概由中标人负责。

(10) 中标人在维护操作过程中必须严格按照安全规程进行操作，注意设备安全和人身安全，未经采购人同意，不准操作本合同以外设备，未经采购人同意不准在机房内动火、电焊等操作，中标人违章操作所引起的一切后果及经济损失应由中标人承担责任及进行赔偿。

(11) 中标人应有专人进行设备的定期检查、故障抢修、维护和保养工作，且中标人必须自行配备定期检查、维护、保养、故障抢修的专用工具、车辆及仪器仪表等。

(12) 中标人需准备常用易损零配件，更换零配件应优先选择原品牌、规格型号，如果确须更换其他品牌需要供货方提供相关保证。

(13) 维保服务期内，维保工作按第6小节《维保方案》执行。

(14) 每半年中标人须提供全部净化区域的自检报告，包含截面风速、换气次数、静压差、含尘粒子浓度、温度、相对湿度、噪声、照度等参数，并达到《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2013的技术标准要求。服务期内需配合采购人完成上级部门的各项检查。

(15) 维保服务期内，具体维保方案以合同附件1《维保方案》为准，设备清单以合同附件2《设备清单》为准。

(16) 中标人维修更换空调通风设备或其部件时，若该设备或部件在质保期内因设备或部件本身质量出现问题或由于设备或部件本身质量原因造成的任何损伤或损坏，由中标人通知采购人，采购人通知质量保修方（原施工单位）维修更换；若该设备或部件在质保期结束后因设备或部件本身质量出现问题或由于设备或部件本身质量原因造成的任何损伤或损坏，由中标人按照本项目的要求维修更换。

(17) 中标人提供自主排查服务。根据采购人要求，排查维保设备清单中可能存在故障的设备，提供详细排查报告，并需配合提供改造方案。

▲(18) 根据院感科最新防控要求，黄埔院区空调系统要严格按照消毒指引规定的标准落实空调通风系统消毒要求，中标人具备在疫情常态化下的服务保障能力和经验，承诺能为本项目提供完善的防疫状态下的服务保障。

(19) 中标人对本项目相关的安全问题，由负全责。投标人有长期实施的劳动安全教育管理体系，对技术人员的安全生产教育及技能培训管理完善、规范、全面，能为本项目服务提供完善的管理和保障。

(20) 投标人用工规范、劳动风险保障及福利完善，依法为服务团队人员社会劳动保险和住房公积金。

(21) 投标人具有专业的技术服务团队，能专业提供中央空调系统的维修、保养、清洗、消毒等服务工作。

▲(22) 投标人具有应用于本项目的服务组织和安全保障能力，取得与本项目相关的专业技术能力认定资质，如集中式制冷空调设备维修安装、净化空调设备维修安装、家用（商用）制冷空调设备维修安装、集中空调通风系统清洗或水处理等其中一项或多项资质。

五、配合管理要求

1、中标人必须接受采购人不定期检查，并根据采购人的意见及时整改。

2、中标人派出的进场工作人员必须遵纪守法，严格按照行业操作规程作业，遵守采购人各项管理规定，接受采购人的意见和安排。否则，由此产生的一切责任由中标人负责。

六、维保方案

6.1 黄埔院区净化区域及腾飞园实验室

(1) 手术室、ICU和血液病房维保方案

表2 手术室、ICU和血液病房维保方案			
序号	维保部	手术室	ICU科室、血液病房

	位	维保内容	周期	维保内容	周期
1	净化空调系统循环风系统维护	电控柜、送风机、初效过滤器、杀菌灯、中效过滤器、高效过滤器、加热器、电极式加湿/除湿器、翅片、压缩机、冷热水盘管、风阀、软接	1、初效每周检查1次，3个月更换1次 2、中效每月检查1次，6个月更换1次 3、高效过滤器使用2-3年更换1次 4、机组每天巡检1次 5、机组1个月保养、清洁1次（含紫外线灯） 6、紫外线灯使用2000小时更换1次	电控柜、送风机、初效过滤器、杀菌灯、中效过滤器、高效过滤器、加热器、电极式加湿/除湿器、翅片、压缩机、冷热水盘管，风阀、软接	1、初效每周检查1次，3个月更换1次 2、中效每月检查1次，6个月更换1次 3、高效过滤器使用2-3年更换1次 4、机组每天巡检1次 5、机组1个月保养、清洁1次（含紫外线灯） 6、紫外线灯使用2000小时更换1次
2	新风系统维护	电控柜、百叶窗、送风机、粗效过滤器、杀菌灯、中效过滤器、亚高效过滤器、加热器、翅片、压缩机、软接	1、初效宜每2天清洗1次，每1-2个月更换1次 2、中效定期3个月更换1次 3、亚高效使用6个月~1年更换1次 4、机组1个月保养、清洁1次（含紫外线灯） 5、机组每天巡查1次 6、紫外线灯使用2000小时更换1次	电控柜、百叶窗、送风机	1、初效宜每2天清洗1次，每1-2个月更换1次 2、机组1个月保养、清洁1次 3、机组每天巡查1次
3	室外风冷热泵机组维护	中央空调主机系统(压缩机冷冻液、制冷剂、冷凝器、水质过滤器、其它)	1、每日巡查1次 2、一个月保养1次 3、保养要求详见本文第4小节“风冷热泵机组维护保养细则”	中央空调主机系统(压缩机冷冻液、制冷剂、冷凝器、水质过滤器、其它)	1、每日巡查1次 2、一个月保养1次 3、保养要求详见本文第4小节“风冷热泵机组维护保养细则”
4	摄像监控系统维护	硬盘录像机、监视器、摄像机、电源支架、视频线、控制线、电源线	1、每周检查1次	硬盘录像机、监视器、摄像机、电源支架、视频线、控制线、电源线	1、每周检查1次
5	智能化中央控制系统的维护	照明系统、医气系统、空调净化智能系统、对讲系统、报警系统、计时器、时钟	1、每周检查1次	1、双臂吊塔及设备带（各气体终端、软管、阀门、插座、电箱、接地）	1、每周检查1次
6	背景音乐系统的维护	影碟机、功放器、天花喇叭、独立音量调节开关	1、每周检查1次	影碟机、合并式功放、天花喇叭、独立音量调节开关	1、每周检查1次
7	电力系统（线路）维护	总配电箱、配电分箱、插座、照明线路	1、每周检查1次	总配电箱、配电分箱、插座、照明线路	1、每周检查1次
8	门禁、呼叫对讲系统的维护	1、220V电源控制箱、电子磁力锁、出门按钮、开关 2、电脑呼叫主机、分机电话、交流12V电源	1、每周检查1次	1、电源控制箱、电子锁、出门按钮、开关 2、电脑呼叫主机、呼叫分机	1、每周检查1次
9	自动门控制系统的维护	1、自动门控制器整套（总开关、电机、控制器、皮带、同步轮、变压器、开关） 2、红外线感应 3、按钮开关 4、防撞开关	1、每周检查1次 2、每月保养1次	1、自动门控制器整套（总开关、电机、控制器、皮带、同步轮、变压器、开关） 2、红外线感应 3、按钮开关 5、防撞开关	1、每周检查1次 2、每月保养1次
10	空调循环水系统的维护	1、循环水泵、自动加水装置、管路、阀门、压力表、水温计、温度探头、旁通阀门、压差控制器、Y型过滤器、水流开关	1、一个月保养1次 2、水泵保养要求详见本章第5小节“水泵维护保养细则”	2、循环水泵、自动加水装置、管路、阀门、压力表、水温计、温度探头、旁通阀门、压差控制器、Y型过滤器、水流开关、防震软接	1、一个月保养1次 2、水泵保养要求详见本章第5小节“水泵维护保养细则”

11	医气系统维修	1、医气终端设备（报警屏、气体终端、探头、仪表、阀门箱） 2、医气监测系统	1、每周检查1次	1、医气终端设备、报警屏、仪表、阀门箱	1、每周检查1次
12	医用设备巡查及维护	1、摇臂式吊塔、标志灯、书写台、无影灯	1、机组每天巡检1次	/	/
13	给排水系统	洗手盆、水管、水阀等	机组每天巡检2次	洗手盆、水管、水阀等	机组每天巡检2次

(2) 腾飞园实验室及其他净化区域的维保方案

表3 腾飞园实验室及其他净化区域的维保方案

序号	维保部位	其他净化区域 (回旋加速器区域, 物流科无菌库, 动物中心和标本库, EN 配方室, 检验科、病理科、消毒中心供应室、静脉配置中心, 快速病理科、分子诊断室, 临床研究药物配置室)				腾飞园实验室	
		维保内容	周期	维保内容	周期	维保内容	周期
1	循环风系统维修保养	电控柜、送风机、初效、中效、高效过滤器、杀菌灯、管道、阀门、设备机身维护保养	1、初效每周检查1次, 3个月更换1次 2、中效每月检查1次, 宜4-6个月更换1次 3、高效过滤器宜3年更换1次 4、机组每天巡检1次 5、机组1个月保养、清洁1次(含紫外灯) 6、紫外线灯使用2000小时更换1次	电控柜、送风机、初效、中效、高效过滤器、杀菌灯、管道、阀门、设备机身维护保养	1、初效每周检查1次, 3个月更换1次 2、中效每月检查1次, 宜4-6个月更换1次 3、高效过滤器宜3年更换1次 4、机组每天巡检1次 5、机组1个月保养、清洁1次(含紫外灯) 6、紫外线灯使用2000小时更换1次		
2	新风机组系统的维修保养	电控柜、送风机、初效、中效、亚高效过滤器、杀菌灯、管道、阀门、软接、设备机身维护保养	1、初效2天清洗1次, 每1-2个月更换1次 2、中效定期3个月更换 3、亚高效使用6个月~1年更换1次 4、机组1个月保养、清洁1次(含紫外灯) 5、机组每天巡查1次 6、紫外线灯使用2000小时更换1次	电控柜、百叶窗、送风机、粗效过滤器、中效过滤器、杀菌灯	1、初效2天清洗1次, 每1-2个月更换1次 2、中效定期3个月更换 3、亚高效使用6个月~1年更换1次 4、机组每天巡检1次 5、机组1个月保养、清洁1次(含紫外灯) 6、紫外线灯使用2000小时更换1次		
3	室外风冷热泵机组维修保养	中央空调主机系统(压缩机冷冻液、制冷剂、冷凝器、水质过滤器、其它)	1、每日巡查1次 2、一个月保养1次 3、保养要求详见本文第4小节“风冷热泵机组维护保养细则”	中央空调主机系统(压缩机冷冻液、制冷剂、冷凝器、水质过滤器、其它)	1、每日巡查1次 2、一个月保养1次 3、保养要求详见本文第4小节“风冷热泵机组维护保养细则”		
4	空调循环水系统的维修保养	1、空泵水泵、自动加水装置、管路、Y型过滤器、水流开关、防震软接	1、一个月保养1次 2、水泵保养要求详见本章第5小节“水泵维护保养细则”	1、空泵水泵、自动加水装置、管路、Y型过滤器、水流开关、防震软接	1、一个月保养1次 2、水泵保养要求详见本章第5小节“水泵维护保养细则”		
6	电力系	总配电箱、配电分箱、	1、每周检查1次	总配电箱、配电分箱、	1、每周检查1次		

	统（线路）维修	插座、照明线路		插座、照明线路	
7	门禁、对讲系统的维修	1、主、分机、电源控制箱、电子磁力锁、门按、开关、门禁控制器、线路、闭门器 2、电脑呼叫主机、分机、显示板	1、每周检查1次	1、电源控制箱、电子锁、出门按钮、开关 2、电脑呼叫主机、呼叫分机	1、每周检查1次
8	自动门控制系统的维修保养	1、自动单门控制器整套（总开关、电机、减速机，控制器，皮带，同步轮、变压器、开关） 2、红外线感应、防撞开关 3、按钮开关 4、自动双开电动门、单电动平开门控制器	1、每周检查1次 2、每月保养1次	1、自动单门控制器整套（总开关、电机、减速机，控制器，皮带，同步轮、变压器、开关） 2、红外线感应、防撞开关 3、按钮开关 4、自动双开电动门、单电动平开门控制器	1、每周检查1次 2、每月保养1次
9	其它辅助间的维修	1、各辅助间照明灯、空调控制器、背景音乐、复苏室电动门、气体终端	1、每月检查1次	1、各辅助间照明灯、空调控制器、插座、电箱	每月检查1次
10	医气系统的维修	1、医气终端设备（报警屏、气体终端、探头、仪表、阀门箱） 2、医气监测系统	每周检查1次	1、医气终端设备（报警屏、气体终端、探头、仪表、阀门箱） 2、医气监测系统	每周检查1次
11	给排水系统	洗手盆、水管、水阀等	机组每天巡检2次	洗手盆、水管、水阀等	机组每天巡检2次

（3）净化区域空气过滤器更换标准

净化系统通过以上的定期维护保养，并且对不合格和有隐患的配件及时更换，可以有效的减少事故停机，但为了保证手术室的洁净度，还必须每半年对洁净区进行检测，并把检测报告提交院方。对洁净系统区域内，如果要保证合格净化指标，必须按照国家相关规定对过滤器进行清洗、更换，具体标准如下：

表4 空气过滤器更换标准		
类别	检查内容	更换周期
新风入口过滤网	网眼是否一半以上已堵	7天清扫1次，天气环境较差时按实际需要缩短清扫（或更换）周期
初低效过滤器	阻力已超过额定初阻力 60Pa, 或等于 2×设计或运行初阻力	1-3 个月，超过标准随时更换
中效过滤器	阻力已超过额定初阻力 80Pa, 或等于 2×设计或运行初阻力	6 个月，超过标准随时更换
亚高效过滤器	阻力已超过额定初阻力 100Pa, 或等于 2×设计或运行初阻力（低阻亚高效时为 3 倍）	每年更换，超过标准随时更换
高效过滤器	阻力已超过额定初阻力 160Pa, 或等于 2×设计或运行初阻力	阻力超过设计初阻力 160Pa, 或已经使用 3 年以上，超过标准随时更换

排风机组 中效过滤器	/	每年更换，发现堵塞和污染及时更换
回风口过滤器	/	每周清洁一次，发现堵塞和污染及时更换，并用消毒剂擦拭回风口内表面。

(4) 风冷热泵机组维护保养细则：

A. 供冷和供热季节启动前的准备和检查

供冷及供热季节运行前必须进行下列各项检查和准备，以确保机组可靠，安全和高效运行：

- 1) 压缩机电机检修
- 2) 压缩机内部各部件的检修
- 3) 压缩机内部部件间歇检修
- 4) 更换冷冻润滑油
- 5) 油过滤器的检查及更换
- 6) 干燥过滤器虑的检查更换
- 7) 制冷系统充加氟利昂
- 8) 压力表和温度表的校验
- 9) 压力、温度控制器和变送器的校验
- 10) 吸排气截止阀的检修
- 11) 制冷系统检漏、漏氟利昂和冷冻润滑油
- 12) 主机控制电脑板的检修
- 13) 检测元件和执行元件的检修

B. 检查辅助设备的运行状况

- 1) 检查曲轴箱加热器，油温和润滑系统
- 2) 检查和测试所有的运行和安全控制
- 3) 检查确认电压和启动器运行正确
- 4) 启动机组，标定控制和变送器
- 5) 机组稳定后，记录运行条件
- 6) 同操作人员一起，温习操作步骤
- 7) 去除机组周围和内部的脏物
- 8) 检查冷凝器盘管是否堵，建议清洁盘管
- 9) 检查并拧紧电气接头
- 10) 检查及润滑风及电机轴承
- 11) 启动后，检查风机和风机电机的运行状态
- 12) 对于供热季节，还要检查融霜探头和四通阀是否正常

C. 运行季节检查

- 1) 进行下列各项检查，确保机组在整个供冷和供热季节都运行高效，可靠。
- 2) 检查确认通常的运行条件和运行状态
- 3) 记录运行状态，并进行数据分析，找出不合理的地方
- 4) 按要求调节运行控制
- 5) 检查确认油和制冷剂量充注正确
- 6) 检查油和曲轴箱加热器
- 7) 检查启动器，继电器和控制元件
- 8) 检查风冷冷凝器风机和电机运行状态

9) 与操作人员一起温习操作步骤, 查看用户记录

D. 一年一次的设备停机检查和预防性保养

停机期间, 每年一次进行下列各项检查, 以便能正确评价设备的状态, 为下一个供冷或供热季节的运行作好准备

- 1) 用欧姆表测量电机绕组电阻, 并做好记录
- 2) 检查压缩机的油位, 按要求补充润滑油, 并进行油的酸碱度测试
- 3) 进行泄漏测试, 并修理泄漏部位, 如有必要, 按要求补充制冷剂
- 4) 检查曲轴箱加热, 确认运行正常
- 5) 更换干燥过滤器
- 6) 拧紧接触器和电机端子箱内的电源线
- 7) 清洁所有连接头, 如有必要按要求更换
- 8) 检查所有继电器, 运行控制装置和安全保护装置
- 9) 检查确认所有控制装置, 安全保护装置。卸载装置和外部联锁跨接装置
- 10) 检查确认压缩机的吸气和排气阀完好

E. 要求每月清洗一次风冷机组外机翅片

(5) 水泵维护保养细则

(一) 水泵维护保养:

- 1) 检查泵轴及润滑剂是否合适;
- 2) 检查泵轴的密封装置是否有严重泄漏情况, 如有需要作出调校及更换已损毁的部份;
- 3) 检查水泵的隔震装置是否有废物阻碍引致其失效, 若有需要予以清除, 减除因上述因素引致任何的损坏;

- 4) 检查泵体平衡状况, 如有需要予以纠正;
- 5) 检查电器装置的分隔部份与绝缘度是否有问题, 如有需要予以纠正或更换不能再使用的装置;
- 6) 检查所有的电线接合是否牢固, 清洁及可转动部份的润滑剂是否合适, 如有需要予以纠正。

(二) 每月对水泵机组例检一次, 内容:

- 1) 检查水泵在运转中的各项技术数据, 包括压力表、真空表等, 确保数据均在正常的范围内;
- 2) 对电机、水泵轴承加注耐高温润滑剂;
- 3) 检查泵轴润滑系统的油量是否在正常范围, 确保油路系统正常, 保证水泵有足够的润滑度, 不出现失油致泵体发热、烧坏等, 必要时更换机油并清理体腔内油渍;
- 4) 检查水泵的防震胶、机械密封、填充料是否磨损渗漏, 出现问题时要检查原因或更换;
- 5) 检查供水系统的运行情况(包括冷冻水泵、水流开关、各供水阀门等), 检查冷冻水进出压力、真空压差及温度、湿度是否正常。
- 6) 检查设备的工作电压、工作电流是否正常; 检查电机的工作温度、轴承噪音是否正常; 检查电机与水泵是否同心。

7) 保持与值班操作人员沟通, 分析设备运行状态;

8) 呈交每次维护工作单。

(三) 每月对电控柜例检, 内容:

- 1) 检查每组线路的运行情况是否正常, 控制线路是否紧固, 确保电控柜正常运行。
- 2) 检查开关, 接触器的过电电流进行测量, 不出现开关或接触器发热, 接触器的触头吸合, 分励正常, 不出现打火花, 打偏现象。
- 3) 检查热过载继电器对的灵敏度正常
- 4) 检查电器控制线路的工作正常, 指示灯的正确指示,
- 5) 检查控制按钮可以正常起停, 停止, 不出现死机或按钮卡死。
- 6) 检查每组柜三相电的工作电压, 工作电流是否正常, 不出现缺相, 偏相。

(四) 每季度对水泵机组检查一次:

- 1) 水泵支架内外清理积水;如外壳油漆脱落,重新油漆;泵组的涂漆符合 JB/T4297 的规定
- 2) 对水泵联接器、防震胶、接触点是否平衡进行更正;
- 3) 水泵及电机轴承注入润滑剂或更换;
- 4) 对水泵、电机、支承架及水泵联接管道的法兰罗丝进行紧固;
- 5) 呈交季度工作维护工作报告。

(五) 每季度对电控柜的检查:

- 1) 对每组电柜进行清理,检查各个接线端,接触器,继电器触点;
- 2) 检查 Y— Δ 启动的转换时间,电流,过滤保护设定值,直流 24V 正常供给,马达信号电压等;
- 3) 检查电机、电柜、接触器及线圈等对地绝缘;
- 4) 检查主电路,接触器,开关的良好接触和起动;
- 5) 检查工作电缆的使用情况,不出现因老化而造成裸线或短路;
- 6) 对电控制柜进行除尘处理。

(六) 每年对水泵、电控柜大检修一次(由采购人安排时间),检修内容:

- 1) 检查水泵各零部件的损坏情况,是否能继续使用或更换,使水泵各项数据达到正常运行范围;
- 2) 对电机轴承、水泵轴承、轴套、填料、密封环(胶)、防震胶征得采购人同意后更换;
- 3) 清理电控柜,检查各接线端、接触器及继电器触点、线圈;检查 Y— Δ 启动的转换时间、过滤保护定值、24V 电压供给、马达信号电压等;
- 4) 检查水泵电机的对地绝缘及接触器及继电器触点线圈绝缘情况;
- 5) 用 JB/T8097-95 泵的振动测量与评价方法和 JB/T8098-95 泵的噪声测量与评价方法;检查机组震动及嘈声是否异常,压力表、真空表是否正常
- 6) 检查主电路、接触等部分的良好接触及各连接端子的坚固,检查水泵的运行是否在安全、正常的数值范围内,检查电机过载保护;
- 7) 检查泵体内的机油是否存在金属颗粒,各零部件的磨损程度,重新更换泵体内机油;
- 8) 对控制配电柜进行除尘处理;
- 9) 每年度对泵组外壳涂油漆一次;
- 10) 以上检查若发现故障及时排除;
- 11) 根据机组检查情况更换材料;
- 12) 提交甲方一份年度保养维修总结报告。

6.2 自动门维护保养

- 1) 每季度清洁自动门轨道。
- 2) 每季度清洁弹簧片。
- 3) 每季度进行自动门电气检查保养,含电机、电气开关等电气部件。
- 4) 每季度进行机械检查保养,如齿轮、皮带等。

七、配件更换要求

更换项目所需零配件单价不高于 500 元(含 500 元、不包括初、中、亚高效、高效过滤器更换)的零配件全部由中标人提供、更换并保证质量(费用包含在项目维保费报价中),清单如附件 1 所示。中标人必须提供足够的零配件和设备材料,以便及时处理采购人在使用过程中出现的故障和问题。

单价 500 元以上的零配件,清单详见附件 3,经采购人审批同意后,中标人负责免人工费更换及调试,费用按照基准价及中标人的投标下浮率结算。除设备改造、空调系统主机需解体进行的重维修外,中标人不得收取任何维修人工费用。

八、验收标准

中标人每期（3个月为一期）向采购人提供维保服务情况总结等相关资料，采购人按合同附件《服务监督管理细则》的要求，进行监管检查、综合考评，据此对服务管理费进行结算。

九、履约保证金

（一）提交说明

1. 时间：合同签订之日起 10 日内；
2. 金额：人民币 50000.00 元；
3. 方式：转账、银行履约保函；

（二）退还说明：

1. 时间、方式和条件：中标人履行完成合同约定权利义务事项在合同期满之日起 30 日内退还或在合同期满之日起 30 日内失效。不计利息。

2. 中标人违反合同及其附件约定的任何义务，采购人有权在履约保证金中直接扣除中标人应向采购人支付的违约金或损失赔偿额，如有不足的，中标人应对超过的部分予以赔偿。

十、付款及结算方式

（一）维保费支付

中标人每期（3个月为一期）维保工作完成后，按采购需求八“验收标准”接受采购人考评。根据考评结果中标人10日内向采购人出具合法有效的发票，采购人收到发票并确认无误后30日内向中标人支付维保费。

（二）单价500元以上配件结算及支付

结算：根据《黄埔院区洁净系统及腾飞园实验室维保服务项目单价500元以上配件报价表》中的基准价及中标人的投标下浮率按实结算。配件更换完成并经验收合格后，中标人每半年提交一次结算书给采购人审核。实际结算金额=Σ(基准价×(1-中标下浮率)×实际确认数量)。

支付：结算经采购人审核完毕后，中标人向采购人提交有效发票，采购人在30日内支付100%结算金额。

（三）付款方式：采用支票、银行汇票、电汇三种形式。

▲附件 1：单价 500 元以下常用零件耗材清单

单价 500 元以下常用零件、耗材清单		
接水盘	分体空调万能遥控器	屏蔽线
电动二通阀驱动组件（DN25 及以下）	温控器	PVC 弯头
紫外线灭菌灯管	缓冲管	PVC 排水管
交流接触器	压力表	镀锌直通
防爆蓝色滤瓶 10 寸	交流接触器	润滑脂
空气开关	镀锌管卡	屏蔽线
玻璃液体温度计	PVC 直通 $\phi 32$	B1 级橡塑保温管
紫外线杀菌灯管	传动皮带	油刷 6 "
电动风阀	易熔管	天那水
风机盘管电机、排气扇轴承	缓冲管	防锈漆
Y 型过滤器（DN25 及以下）	压力表	磨砂纸
温度传感器	交流接触器	单边带粘性保温条
电动二通阀（DN25 及以下）	镀锌管卡	百叶磨片
橡胶丝口软接头（DN65 及以下）	PVC 直通 $\phi 32$	培养皿
电容	传动皮带	保温棉
时间继电器	易熔管	PVC 排水管
排气扇电机更换或排气扇整体更换	水性油漆	镀锌直通
铜闸阀（DN65 及以下）	灯管	润滑脂
风机盘管电机	水性油漆	尼龙扎带
消声棉	翅片清洗剂	保温胶水
干燥过滤器（艾默生 EMERSON, D-48）	/	/
注：除上述常用零件、耗材清单外，还须包含单价 500 元（含 500 元）以下的其它零配件和耗材		

附件 2：维保设备清单

附件 2.1 手术室及其他净化区域设备清单

手术室及其他净化区域设备清单					
序号	位置	项目名称	数量	单位	备注
1	三层手术室	手术室	16	间	
2		风冷冷热水机组（制冷/制热 910/850kW）	2	台	
3		离心卧式冷冻水泵（170m ³ /h）	3	台	
4		手术室净化空调机组	19	台	
5		三层手术室新风空调机组	5	台	
6		风机盘管	31	台	

手术室及其他净化区域设备清单					
序号	位置	项目名称	数量	单位	备注
7		排风机及防爆风机	45	台	
8		医气系统	1	项	
9		强、弱电系统（照明、开关、插座、电箱、呼叫等）	1	项	
10		给排水系统	1	项	
11		自动门平开门、平移门、铅板门	81	套	
12		液晶情报多功能控制箱	16	套	
13	五层 ICU	卧式空气处理机组	3	台	
14		风机盘管	19	台	
15		排风机	12	台	
16		自动门平开门、平移门	28	套	
17	六层层流病房	净化空调机组	7	台	
18		新风空调机组	1	台	
19		排风机	15	台	
20		自动门平开门、平移门	31	套	
21		纯水设备	1	套	
22	门诊五楼分子诊断	风冷螺杆式热泵机组（制冷/制热 450kW/455kW）	2	台	
23		离心卧式水泵（80m ³ /h）	3	台	
24		组合式净化空气处理机组	3	台	
25		吊顶式空气处理机组	8	台	
26		风机盘管	24	台	
27		排风机（玻璃钢离心风机、箱式离心风机等）	11	台	
28		空调吊柜	2	台	
29		空气净化机	17	台	
30		风机盘管	35	台	
31		排风机	9	台	
32	十一层临床研究药物配置室	风冷机外机（制冷/制热 12kW/13.2kW）	1	台	
33		空气处理机组	1	台	
34		排风机	1	台	
35		恒温恒湿洁净空调机	1	台	
36		风机盘管	3	台	
37		离心风机	1	台	
38		自动门平开门、平移门	4	套	
39	二层检验科	组合式净化空气处理机组	2	台	
40		吊顶式空气处理机组	2	台	
41		风机盘管	24	台	

手术室及其他净化区域设备清单					
序号	位置	项目名称	数量	单位	备注
42		排风机	7	台	
43		自动门平开门、平移门	16	套	
45	二层病理科	空气处理机组	4	台	
46		风机盘管	31	台	
47		混合类废气处理装置(含喷淋段+挡水段+纳米光催化段+活性炭段等)	3	台	
48		排气扇	4	台	
49		防爆风机、离心风机	10	台	
50	三层快速病理科	空气处理机组	1	台	
51		风机盘管	5	台	
52		混合类废气处理装置(含喷淋段+挡水段+纳米光催化段+活性炭段等)	1	台	
53		玻璃钢离心风机	2	台	
54		自动门平开门、平移门	6	套	
55	负一层动物中心	风冷热泵外机（制冷/制热 66kW/66kW）	2	台	
56		洁净组合空气处理机组	5	台	
57		立柜式全新风空气处理机组	1	台	
58		暗藏风机盘管	8	台	
59	负一层标本库	多联机外机（制冷 33.5kW）	1	台	
60		多联机内机	4	台	
61		全新风吊顶式空气处理机组（接大楼冷冻水）	3	台	
62		新风换气机（接大楼冷冻水）	1	台	
63		风机盘管（接大楼冷冻水）	11	台	
64	二层消毒供应中心	风冷热泵机组（制冷/制热 130kW/138kW）	2	台	
65		管道式离心泵（56m ³ /h）	2	台	
66		空调吊柜	2	台	
67		空气净化机	17	台	
68		风机盘管	35	台	
69		排风机	9	台	
70		自动门平开门、平移门	26	套	
71		纯水设备	1	套	
72	首层 EN 配方室	风冷冷凝机组（制冷/制热 12kW/13.2kW）	1	台	
73		恒温恒湿洁净空调机	1	台	
74		风机盘管	3	台	
75		离心风机	1	台	
76		自动门平开门、平移门	5	套	
77	二层静脉配	医用净化空调机组（送风量分别为	2	台	

手术室及其他净化区域设备清单					
序号	位置	项目名称	数量	单位	备注
	置中心	7500m ³ /h 和 4000m ³ /h)			
78		风机盘管	4	台	
79		普通新风机组（送风量 1500m ³ /h）	1	台	
80		通风机（500-10000m ³ /h）	10	台	
81		排气扇	3	台	
82		水管、风管系统及其配套阀门、保温等	1	项	
83		强弱电系统	1	项	
84		给排水系统	1	项	
85		医气末端设备	1	项	
86	负一层物流 科无菌库	净化空调机组	1	台	
87		水管、风管系统及其配套阀门、保温等	1	项	
88		强弱电系统	1	项	
89		给排水系统	1	项	
90	负二层回旋 加速器	净化空调机组（送风量 5550m ³ /h）	1	台	
91		新风机组（2000m ³ /h）	1	台	
92		新风机组（4000m ³ /h）	1	台	
93		排风机组（风量 600-2800m ³ /h）	5	台	
94		排气扇	10	台	
95		水管、风管系统及其配套阀门、保温等	1	项	
96		强弱电系统	1	项	
97		给排水系统	1	项	
98		医气末端设备	1	项	
99	注：除以上设备外，还须包含所维保区域内其它属于通风空调系统、强弱电系统、给排水系统、自动门、医气在内的所有设备设施，如冷冻水管阀门、温度传感器、压力传感器等，以采购人现场实际设备为准。				

附件 2.2 腾飞园实验室维保设备清单

腾飞园实验室维保设备清单						
序号	系统	设备名称	参数	数量	单位	备注
1	腾飞园普通 空调系统 （办公区、 普通实验室 等）	4HP 多联机室外机	11.2KW	2	台	
2		精密空调室外机	7.6KW	1	台	
3		恒温恒湿精密空调	5.5KW	1	台	
4		暗装风管式室内机	--	205	台	
5		新风空调机组	--	12	台	
6		中高温标准型吊顶式冷风机	--	16	台	
7		箱式离心风机	--	16	台	

8		玻璃钢离心风机		20	台	
9		风幕机		5	台	
10		酸雾净化塔	--	16	台	
11	腾飞园净化 空调系统	四管制风冷热泵机组	663KW/ 631KW	3	台	
12		离心式清水泵	20KW	7	台	
13		洁净区	--	9	个	
14		组合式净化空气处理机组	--	11	台	
15		玻璃钢离心风机	--	10	台	
16	腾飞园医气 系统	二氧化碳汇流排（自动切换，4+4 瓶组）		4	组	
17		二氧化碳终端		34	个	
18		真空机组（阿特拉斯真空泵 2 台（1 用 1 备））		1	套	
19		负压吸引终端		100	个	
20		氧气浓度报警探头		20	个	
21		氧气浓度报警器主机		4	台	
22	给排水系统	--	--	1	项	
23	强弱电系统	照明、开关、插座、电箱、呼叫等	--	1	项	
注：除以上设备外，应包含其它属于空调、医气、给排水和强弱电系统的所有设备，以采购人实际设备为准。						

附件 2.3 黄埔院区及腾飞园冷媒风冷空调设备清单

黄埔院区及腾飞园冷媒风冷空调设备清单					
序号	科室机房	品牌	类型	制冷量	数量(台)
1	2号楼2层检验科	格力	冷库	3匹	1
2	2号楼2层检验科	格力	冷库	5匹	1
3	腾飞园实验室8层0817信息机房	维谛	精密空调	5匹	1
4	腾飞园实验室7层冷库	高翔	冷库	3匹	2
5	腾飞园实验室8层冷库	高翔	冷库	3匹	2
6	腾飞园实验室9层冷库	高翔	冷库	3匹	2
7	腾飞园实验室9层0930蛋白质纯化专用冷库	高翔	冷库	3匹	4
8	腾飞园实验室10层冷库	高翔	冷库	3匹	2
9	维保范围包括但不限于以上冷媒风冷空调，具体以现场实际为准。				

附件 3 黄埔院区洁净系统及腾飞园实验室维保服务项目单价 500 元以上配件表

序号	配件名称	铭牌、型号、规格	单位	采购基准价(元)
1	比例积分阀执行器	西门子, SBX61, S55160-A100, AC24V, DC0...10V	个	¥2,919.67
2	比例积分阀执行器	西门子, SBV61, S55160-A103, AC24V, DC0...10V	个	¥4,418.83
3	比例积分阀执行器	西门子, GLB161.9E	个	¥1,331.00
4	比例积分阀执行器	西门子, GLB141.9E	个	¥1,001.33
5	比例积分阀执行器	西门子, GBB131.1E	个	¥1,506.50
6	比例积分阀执行器	西门子, SBV81, S55160-A104, AC24V, DC0...10V	个	¥4,322.83
7	比例积分阀执行器	西门子, SBX81, S55160-A101, AC24V, DC0...10V	个	¥3,143.00
8	温湿度传感器	西门子, QAM2161.040	个	¥1,470.67
9	温湿度传感器	西门子, QFM9160	个	¥1,775.17
10	风管式温湿度传感器	EL-FTD53, 0-10V 输出	个	¥1,188.00
11	制冷剂 R407C	9.5KG/瓶, 巨化	瓶	¥744.17
12	制冷剂 R32	9.5KG/瓶, 巨化	瓶	¥574.88
13	制冷剂 R404A	221b/10kg, 巨化	瓶	¥801.67
14	制冷剂 R410A	10kg/罐(221b/罐), 巨化	罐	¥710.04
15	制冷剂 R22	501b/22.7KG, 巨化	罐	¥791.99
16	制冷剂 R134a	301b/13.6kg, 巨化	罐	¥989.58
17	变频器	ABB ASC150-03E-05A6-4 2.2kW	个	¥2,664.67
18	变频器	ABB ASC150-03E-07A3-4 3.0kW	个	¥3,189.33
19	变频器	ABB ASC150-03E-08A8-4 4.0kW	个	¥3,622.83
20	变频器	ABB ASC150-03E-13A8-4 5.5kW	个	¥4,484.67

21	变频器	ABB ASC310-03E-17A2-4 7.5kW	个	¥5,295.00
22	变频器	ABB ASC310-03E-25A4-4 11kW	个	¥5,956.20
23	变频器	同森, TS2904PT2M 0.4KW 220V	个	¥3,233.83
24	通风橱液晶控制器	珠海昊星, HCS, CDR201	个	¥2,920.83
25	自动门马达	Panasonic NKXH39002 自动门马达装置 24V 60W H3 系列	个	¥2,609.33
26	自动门马达	Panasonic NKXR11502 自动门马达装置 24V 50W 锐帝系列 150kg	个	¥4,174.83
27	自动门控制器	Panasonic 自动门控制装置 NKXH39001	个	¥2,439.00
28	冷冻油	适用机组型号: 麦克维尔, MHS190SQ3, B 油, 18.9L/桶	桶	¥4,510.67
29	油过滤芯	适用机组型号: 麦克维尔, MHS190SQ3, M7384-188	个	¥584.60
30	冷冻水温度传感器	适用机组型号: 麦克维尔, MF103H3435 IP65-50/120	个	¥1,042.80
31	冷冻油	适用机组: 顿汉布什, A300025, DB011.2#, 20L/桶	桶	¥5,315.83
32	温度变送器	适用机组: 顿汉布什, DB-H E020088 Pt100	个	¥2,790.17
33	冷冻水温度传感器	适用机组: 顿汉布什, E020089, Pt100	个	¥2,034.50
34	冷凝器风扇电机	适用机组: 顿汉布什, 江苏森博苑, YLS210-2200W-8P, 720r/min	个	¥4,993.50
35	干燥过滤器	适用机组: 顿汉布什, DB BLK43-Y1	个	¥551.40
36	油过滤芯	适用机组: 顿汉布什, DB BLK42-Y1	个	¥584.60
37	压差传感器	西门子, QBM2030-30	个	¥1,410.25
38	酸雾塔水泵电机	台风泵业, 立式, YE3-112M-2, 3.75kW, 380V	台	¥2,681.80
39	酸雾塔水泵电机	可空转耐酸碱立式化工泵, TSCS-40VK-35, 2.2KW, 口径 50*40, 流量 24T/H, 扬程 21M	台	¥2,294.00
40	冷库涡旋式压缩机	艾默生, ZB21KQ-TFD-558, 380V, 5HP	台	¥3,477.20
41	冷库外机风扇电机	微光电机, 三相异步外转子风扇电动机, YWF4D-350S, 129/75W, 转速 1400r/min, 380V	台	¥632.00
42	冷库内机风扇电机	微光电机, 三相异步外转子风扇电动机, YWF4D-300S, 75/36W, 转速 1380r/min, 380V	台	¥604.00
43	离心式风机电机	粤菱电机, YE3-112M-4, 4kW, 380V	台	¥2,389.80
44	深度除湿压缩机	HITACHI 涡旋压缩机 303DH-50C2 R22	台	¥3,093.40
45	洁净排风机电机带风轮一体	OSTBERG 奥斯博格, 525W, 220V, 2.28A, 1370rpm	台	¥4,273.50

46	洁净排风机电机带风轮 一体	OSTBERG 奥斯博格, ZIEHL-ABEGG, RH45A-4DK. 6F. AR	台	¥8,437.67
47	洁净排风机电机带风轮 一体	OSTBERG 奥斯博格, B4D450-181A-VT10, 780W, 400V, 1.56A, 1360rpm	台	¥9,223.33
48	分体空调室外机风扇电 机	珠海凯邦, 无刷直流电动机, ZWS120-A SWZ120A, 120W, 880r/min	台	¥545.75

第三部分 投标人须知

一、说明

1. 适用范围

1.1 本招标文件适用于本投标邀请函中所述项目的政府采购。

2. 定义

2.1 “采购人”是指：中山大学附属肿瘤医院。

2.2 “监管部门”是指：财政部。

2.3 “采购代理机构”是指：国义招标股份有限公司。

2.4 “招标采购单位”是指：采购人，采购代理机构。

2.5 合格的投标人

1) 符合《政府采购法》第二十二条规定的投标人。

2) 符合招标文件规定的资格要求及实质性要求。

2.6 “中标人”是指经法定程序确定并授予合同的投标人。

3. 合格的货物、工程和服务

3.1 “货物”是指投标人制造或组织符合招标文件要求的货物等。投标的货物必须是其合法生产的符合国家有关标准要求的货物，并满足政府采购文件规定的规格、参数、质量、价格、有效期、售后服务等要求。

3.2 “工程”是指满足国家相关法律、法规、规章等规定，并符合本项目相关质量要求、安全文明施工要求的工程。

3.3 “服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象,其中包括：投标人须承担的运输、安装、技术支持、培训以及符合招标文件规定的其它服务。

4. 投标费用

4.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，招标采购单位均无义务和责任承担这些费用。

4.2 本次招标向中标人收取的中标服务费，按国家发展计划委员会颁发的[2002]1980号文《招标代理服务收费管理暂行办法》及[2011]534号文《国家发改委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》的有关规定执行，具体如下：

招标代理服务收费按差额定率累进法计算，以本项目各包组的预算金额作为收费的计算依据执行，并下浮25%计算收取。金额的各部分费率如下表，本项目类型为**服务招标**：

费率 类型 金额（万元）	货物招标	服务招标	工程招标
100 以下	1.5%	1.5%	1.0%
100-500	1.1%	0.8%	0.7%
500-1000	0.8%	0.45%	0.55%
1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%
5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%
10000-50000	0.05%	0.05%	0.05%
50000-100000	0.035%	0.035%	0.035%
100000-500000	0.008%	0.008%	0.008%

500000-1000000	0.006%	0.006%	0.006%
1000000 以上	0.004%	0.004%	0.004%
一次招标代理费最高限额	人民币 350 万元	人民币 300 万元	人民币 450 万元

中标人在收到中标通知书前向招标代理机构缴纳中标服务费，以电汇方式缴纳到以下账号（以下账户用于缴纳中标服务费，交费帐户为：

收款人：国义招标股份有限公司

开户银行：招商银行广州体育东路支行

银行账号：120905690610808

用途：“项目编号后五位”中标费

二、招标文件

5. 招标文件的构成

5.1 招标文件由下列文件组成：

- 1) 投标邀请函
- 2) 采购项目内容
- 3) 投标人须知
- 4) 合同格式
- 5) 投标文件格式
- 6) 在招标过程中由招标采购单位发出的修正和补充文件等

5.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、标的参数及服务需求等）。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，有可能导致其投标被拒绝，或被认定为无效投标。

6. 招标文件的澄清

6.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应以书面形式在投标截止时间十五日以前通知招标采购单位。招标采购单位对其收到的书面的对招标文件的澄清要求均以书面形式予以答复，同时将书面答复发给每个领购招标文件的投标人（答复中不包括问题的来源）。该答复作为招标文件的一部分，对投标人有约束力。投标人在收到上述澄清答复后，应立即向招标采购单位回函确认。

7. 招标文件的修改

7.1 在投标截止时间十五日以前，无论出于何种原因，招标采购单位可主动地或在解答投标人提出的疑问时对招标文件进行修改。招标文件的修改将以书面形式通知所有领购招标文件的投标人。该修改作为招标文件的一部分，对投标人有约束力。投标人在收到上述修改通知后，应立即向招标采购单位回函确认。

三、投标文件的编制

8. 投标的语言及计量

8.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标采购单位就有关投标的所有来往函电均应使用中文。投标人提交的支持文件或印刷的资料可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件的修改内容时以中文翻译本为准。对中文翻译有异议的，以权威机构的译本为准。

8.2 除非招标文件中另有规定，投标人在投标文件中及其与招标采购单位的所有往来文件中的计量单位均应采用中华人民共和国法定计量单位。

9. 投标文件的构成应符合法律法规及招标文件的要求。

10. 投标文件编制

10.1 投标人应当对投标文件进行装订，对未经装订的投标文件可能发生的文件散落或缺损，由此产生的后果由投标人承担。投标人对招标文件中多个包进行投标的，其投标文件的编制应按每个包的要求分别装订和封装。

10.2 投标人应完整、真实、准确的填写招标文件中规定的所有内容，对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受招标采购单位及政府采购监督管理部门等对其中任何资料及招标采购单位或政府采购监督管理部门认为有必要的资料进行核实的要求。

10.3 如果因为投标人投标文件填报的内容不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据，由此造成的后果，其责任由投标人承担。

11. 投标报价

11.1 如招标文件无特殊规定，投标价格以人民币填报。

11.2 投标人应按照招标文件“第二部分采购项目内容”中规定的内容、责任范围以及合同条款进行报价，并按《开标一览表》和《投标明细报价表》确定的格式报出分项价格和总价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则在评标时不予核减。投标总价中也不得缺漏招标文件所要求的相应内容，否则将导致投标无效。

11.3 《投标明细报价表》填写时应响应下列要求：

1) 对于报价免费的项目必须标明“免费”；

2) 投标报价应为投标人完成所投项目全部内容所需费用的含税价（包括但不限于人工、保险、伴随服务、拟投入工具及材料、各类税费以及采购合同包含的所有风险、责任等各项应有费用）。

11.4 每种规格货物或每项标准服务只允许有一个报价，否则将被视为无效投标。

12. 备选方案

12.1 只允许投标人有一个投标方案，否则将被视为无效投标。

13. 联合体投标

13.1 本项目不接受联合体投标。

14. 投标人资格证明文件

14.1 投标人应按招标文件的要求，提交证明其有资格参加投标和中标后有履行合同能力的文件，并作为其投标文件的组成部分，包括但不限于《资格审查表》中所列要求及相关证明文件。资格文件是投标文件的必要文件，必须真实有效，复印件必须加盖单位印章。

15. 证明投标标的合格性和符合招标文件规定的文件，包括但不限于投标文件的各组成部分。

16. 投标保证金、履约保证金、融资担保

16.1 投标保证金

16.1.1 投标人应按招标文件规定的金额、形式和时间缴纳投标保证金，投标保证金作为投标文件的组成部分。

16.1.2 投标保证金缴纳金额、形式和时间：

(1) 投标保证金金额为：**包 1：¥50,020.00，包 2：¥45,020.00；**

(2) 投标保证金可采用以下其中一种方式提交（**仅选其一**），在**投标截止时间前**到达指定账号：

① 投标保证金以**银行转账或银行汇款**方式提交：

在**投标截止时间前**到达以下指定账号；

投标保证金缴纳账户：

收款人：国义招标股份有限公司

保证金开户行：招商银行股份有限公司广州体育东路支行

帐号：120905690610703

a. 投标人须在汇款或转帐附言标注本次项目编号后四位，同时详细填写附件《投标保证金缴纳凭证》，并将汇款底单复印件附在《投标保证金缴纳凭证》中，连同《开标一览表》一起密封在单独的唱标信封内递交，以便办理投标保证金的退还手续。

b. 保证金以到达上述保证金账户为准，投标人应按以上所述方式及时间提交投标保证金，采购代理机构不承担投标人的投标保证金未能及时到帐的风险。

② 投标保证金以**金融机构、担保机构出具的保函**的形式提交：

投标人以投标担保函的形式缴纳投标保证金的，须于投标文件中提供金融机构、担保机构出具的保函，保函样本格式参照招标文件第五部分一投标文件格式“2.3《投标保证金缴纳凭证》”。

投标人提交担保函原件作为《投标保证金缴纳凭证》，并将担保函复印件连同《开标一览表》一起密封在单独的唱标信封内递交，以便进行公开唱标。

16.1.3 凡未按规定缴纳投标保证金的投标，为无效投标。

16.1.4 如无质疑或投诉，未中标的投标人保证金，在中标通知书发出后五个工作日内不计利息原额退还，投标保证金以投标担保函形式提交的，中标通知书发出后担保责任终止；如有质疑或投诉，将在质疑和投诉处理完毕后不计利息原额退还，投标保证金以投标担保函形式提交的，质疑和投诉处理完毕后担保责任终止。从投标截止时间至投标有效期结束的这段时间内，投标人不得撤回其投标，否则其投标保证金将不予退还。

16.1.5 中标人的投标保证金，在中标人与采购人签订采购合同后五个工作日内不计利息原额退还（中标人应在签订采购合同后两个工作日内交采购代理机构备案）。

16.1.6 有下列情形之一的，投标保证金将被依法不予退还：

（1）中标后无正当理由放弃中标或不与采购人签订合同的；

（2）将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，违反招标文件规定，将中标项目分包给他人的。

16.2 履约保证金

16.2.1 采购人可根据采购合同履行需要，要求中标人在采购合同签订前提交履约保证金。

16.2.2 履约保证金缴纳金额、形式

履约保证金数额不超过采购合同金额的 10%，采购人可根据履行合同的实际需要，在以上范围内规定履约保证金具体金额。

履约保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。履约担保函样本格式参照招标文件第五部分一投标文件格式附表。

16.2.3 履约保证金在中标人履行完采购合同主要义务后，采购人按照合同约定原额退还，履约保证金以履约担保函形式提交的，担保责任终止。

16.3 融资担保

16.3.1 融资担保，是指专业担保机构为中标人向银行融资提供的保证担保。

16.3.2 中标人可以自愿选择是否采取融资担保的形式为本项目采购合同履行进行融资。

17. 投标有效期

17.1 投标文件应在提交投标文件的截止之日起 90 日保持有效。投标有效期比规定时间短的将被作为非实质性响应招标文件而予以拒绝。

17.2 特殊情况下，招标采购单位可于投标有效期期满之前，要求投标人同意延长投标有效期，要求与答复均应为书面形式。投标人可以拒绝上述要求而其投标保证金予以退还。对于同意该要求的投标人，既不要求也不允许其修改报价文件。但将要求其相应延长投标保证金的有效期，有关退还和不予退还投标保证金的规定在投标有效期的延长期内继续有效。

18. 投标文件的数量和签署

18.1 投标人应编制投标文件一式六份，其中正本一份和副本五份，投标文件的副本可采用正本的复印件。每套投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”。若副本与正本不符，以正本为准。

18.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由法定代表人或经其正式授权的代表签字。授权代表须出具书面授权证明，法人证明及法人授权证明均应在投标文件中提供（格式见第五部分）。

18.3 投标文件中的任何重要的插字、涂改和增删，必须由法定代表人或经其正式授权的代表在旁边加盖公章或签字才有效。

18.4 电子文件，投标人必须随投标文件同时提交一套全部投标文件内容的电子文件（U 盘或光盘，无病毒），电子文件必须装于独立的信封，信封上注明“电子文件”。其中所有文件不做压缩

处理、不留密码。电子文件应包含 WORD 或 EXCEL 等可编辑格式文件（资质文件及证书等可扫描以图片格式提交），以及加盖公章的 PDF 等不可编辑格式文件，否则视为无效投标。

四、投标文件的递交

19. 投标文件的密封、标记和递交

19.1 投标人应将《开标一览表》与《投标保证金缴纳凭证》单独密封提交，并在信封上清晰标明“唱标信封”字样。投标人应将投标文件正本和所有的副本分别单独密封包装，并在外包装上清晰标明“正本”、“副本”字样。

19.2 所有信封外包装上应当注明采购项目名称、项目编号和“在（招标文件中规定的开标日期和时间）之前不得启封”的字样，封口处应加盖投标人印章或签字。具体格式如下：

<p style="text-align: center;">投标文件/唱标信封 正本/副本</p> <p>收件人：国义招标股份有限公司 招标编号：0724-2211Z1976048 项目名称：中山大学附属肿瘤医院黄埔院区空调、洁净、热水及生活水泵系统维保服务项目</p> <p>标的名称：</p> <p>投标人名称(加盖公章)：</p> <p>在（招标文件中规定的投标截止时间）之前不得启封</p>
--

19.3 如果未按要求密封和标记，招标采购单位对误投或提前启封概不负责。

19.4 招标采购单位在《投标邀请函》中规定的地点和投标截止时间之前接收投标文件，超过截止时间后的投标为无效投标，招标采购单位将拒绝接收。

20. 投标文件的修改和撤回

20.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知招标采购单位。补充、修改的内容应当按招标文件要求签署、盖章，并作为投标文件的组成部分。在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改和补充。

20.2 投标人在递交投标文件后，可以撤回其投标，但投标人必须在规定的投标截止时间前以书面形式告知招标采购单位。从投标截止时间至投标有效期结束的这段时间内，投标人不得撤回其投标，否则其投标保证金将不予退还。

20.3 投标人所提交的投标文件在评标结束后，无论中标与否都不退还。

20.4 投标人有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- （五）不同投标人的投标文件相互混装；
- （六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

五、开标、资格审查、评标与授标

21. 开标

21.1 招标采购单位在《投标邀请函》中规定的日期、时间和地点组织公开开标。开标时原则上应当

有采购人代表和投标人代表参加。参加开标的代表应签到以证明其出席。

投标人不足3家的，不得开标。

21.2 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后由招标工作人员当众拆封，宣读投标人名称、投标价格、价格折扣、投标文件的其他主要内容和招标文件允许提供的备选投标方案。

21.3 采购代理机构做好开标记录，开标记录由各投标人签字确认。

21.4 开标一览表内容与投标文件中投标明细报价表内容不一致的，以开标一览表为准。

22. 投标人的资格审查：

22.1 投标人应按照招标文件要求提交资格文件，采购人及采购代理机构将依法对投标人的资格进行审查，资格审查不通过的投标为无效投标。具体审查内容详见《资格审查表》。

23. 评标委员会的组成和评标方法

23.1 评标由采购代理机构依照政府采购法律、法规、规章、政策的规定，组建的评标委员会负责。评标委员会成员由采购人代表和评审专家组成，采购人代表人数、专家人数及专业构成按政府采购规定确定。评审专家依法从政府采购专家库中随机抽取。

23.2 评标委员会将按照招标文件确定的评标方法进行评标。

23.3 本次评标采用综合评分法方法，具体见本部分“十、评标方法、步骤及标准”。

24. 投标文件的符合性审查

24.1 评标委员会将依法审查符合资格投标人的投标文件是否实质上响应了招标文件要求。具体审查内容详见《符合性审查表》。只有实质性响应的投标文件才能进行后续的比较与评价，否则投标将被否决。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离从而使其投标文件成为实质上响应的投标。

24.2 评标委员会决定投标文件的响应程度只依据投标文件本身的真实无误的内容，而不依据外部的证据。但投标文件有不真实、不正确内容的除外。

24.3 评标委员会对投标文件中的报价出现算术错误的，按照下列规定修正：

（一）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

（二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（三）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照该条款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

24.4 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

24.5 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

25. 投标文件的澄清

25.1 评标期间，对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可以书面形式（应当由评标委员会签字）要求投标人做出必要的澄清、说明或者纠正，但不得允许投标人对投标报价等实质性内容做任何更改。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。有关澄清的答复均应由投标人的法定代表人或授权代表签字（或加盖投标人的印章）的书面形式做出。

25.2 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

26. 投标的比较和评价

26.1 评标委员会按招标文件中规定的评标方法和标准，对资格审查、符合性审查合格的投标文件进

行商务和技术评估，综合比较与评价。

27. 中标候选人的确定

27.1 评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审。评标委员会依据最终评审结果，按投标人的综合得分由高到低的顺序排列，综合得分相同的，按投标报价由低到高的顺序排列，按照评分办法推荐中标候选人。投标人综合得分相同且投标报价相同的，并列作为中标候选人。评标委员会提出书面评标报告。

28. 中标人的确定

28.1 采购人在收到评标报告后的法定时间内，按照评标报告中各包推荐的中标候选人顺序确定一名中标人。中标候选人并列的，采购人按下列顺序比较确定中标人：（1）技术评分（由高到低）；（2）节能产品；（3）环保产品。如以上都相同的，名次由采购人采取随机抽取方式确定。

28.2 中标人确定后，招标采购单位将在政府采购监督管理部门指定的媒体上发布中标公告，并向中标人发出《中标通知书》，《中标通知书》对中标人和采购人具有同等法律效力。

六、质疑及投诉

29. 质疑

29.1 供应商认为采购文件、采购过程和中标、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

29.2 供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

29.3 提出质疑的供应商（以下简称质疑供应商）应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。各环节质疑时效的规定如下：

（1）对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内提出；

（2）对采购过程提出质疑的，应当在各采购程序环节结束之日起7个工作日内提出；

（3）对中标或者成交结果提出质疑的，应当在中标或者成交结果公告期限届满之日起7个工作日内提出。

超出法定质疑期限的质疑函，采购人或采购代理机构将依法不予接收。

29.4 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料（包括证明材料清单、证明文件及获取途径说明）。质疑函应当包括下列内容：

（1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

（3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（4）事实依据；

（5）必要的法律依据；

（6）提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

29.5 接收质疑的联系方式：

质疑接收机构名称：国义招标股份有限公司监察审计部

质疑接收机构地址：广州市东风东路726号9楼903（邮编：510080）

质疑接收部门联系人：郭春曦、李守瑾

质疑接收机构电话：020-37860711/37860715（工作日接收时间：8：30-17：00）

30. 投诉

质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作

出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向财政部投诉。

七、合同的订立和履行

31. 合同的订立

31.1 采购人与中标人自中标通知书发出之日起三十日内，按招标文件要求和中标人投标文件承诺签订政府采购合同，但不得超出招标文件和中标人投标文件的范围、也不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。如果中标候选人放弃中标或者没有按照规定签订合同，采购人将取消其中标资格，并不予退还其投标保证金。在此情况下，采购人可按照中标候选人名单排序，选择确定下一候选人为中标供应商，或重新采购。

32. 合同的履行

32.1 政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。政府采购合同需要变更的，采购人应将有关合同变更内容，以书面形式报政府采购监督管理机关备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报政府采购监督管理机关备案。

32.2 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原采购金额的百分之十。签订补充合同的必须按照规定备案。

33. 政府采购合同融资

33.1 定义：政府采购合同融资，是指参与政府采购的中小微企业供应商（以下简称供应商），凭借中标（成交）通知书或政府采购合同向金融机构申请融资，金融机构以供应商信用审查和政府采购信誉为基础，按便捷贷款程序和优惠利率，为其发放无财产抵押贷款的一种融资模式。

33.2 供应商向金融机构申请政府采购合同融资，应当满足下列基本条件：

- （1）已获得省级政府采购项目的中标（成交）通知书或政府采购合同；
- （2）具备依法履行政府采购合同以及承担民事责任的能力；
- （3）未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单等信用记录；
- （4）金融机构要求的不属于提供财产抵押或第三方担保的其他条件。

33.3 如供应商需要申请政府采购合同融资的，相关要求及具体指引可查阅《广东省财政厅广东省地方金融监督管理局中国人民银行广州分行关于开展省级政府采购合同融资工作的通知》（粤财采购〔2020〕6号）等相关文件。

八、适用法律

34. 招标采购单位及投标人的一切招标投标活动均适用《中华人民共和国政府采购法》及其配套的法规、规章、政策。

34.1 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定：

34.1.1 本办法所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

34.1.2 符合享受本办法规定政策的情形：（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

34.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

34.1.4 中小企业划分标准按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300

号) 执行。

34.1.5 参加政府采购活动的中小企业投标时需提供《中小企业声明函》(格式见第五部分投标文件格式)。否则不享受本办法规定的政策。

34.1.6 供应商提供声明函内容不实的,属于提供虚假材料谋取中标、成交,依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

34.1.7 本项目采购标的所属行业为:**其他未列明行业**。

34.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商,不得参加同一合同项下的政府采购活动。为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商,不得再参加该采购项目的其他采购活动。存在以上情形的供应商应主动予以回避,否则自行承担相应的法律责任及后果。

34.3 在招标采购中,出现下列情形之一的,应予废标:

- 1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的;
- 2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的;
- 3) 投标人的报价均超过了采购预算,采购人不能支付的;
- 4) 因重大变故,采购任务取消的。

九、资格审查

《资格审查表》

序号	内容
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定,提供下列材料:
1.1	(1) 具有独立承担民事责任的能力:在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人,投标(响应)时提交有效的营业执照(或事业法人登记证或身份证等相关证明)副本复印件。
1.2	(2) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录:提供投标(响应)截止日前6个月内任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的,提供相应证明材料。
1.3	(3) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度:供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度(提供2020-2021年任意一年财务状况报告或基本开户行出具的资信证明)。
1.4	(4) 履行合同所必须的设备和专业技术能力:提供书面声明函。
1.5	(5) 参加采购活动前3年内,在经营活动中没有重大违法记录:提供书面声明函。重大违法记录,是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。(根据财库(2022)3号文规定,“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款,法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的,从其规定)
2	落实政府采购政策需满足的资格要求:
2.1	本项目整体专门面向中小企业,供应商必须为中小企业(监狱企业、残疾人福利单位视同小型、微型企业)(按采购文件中规定的格式提供中小企业声明函或监狱企业证明文件或残疾人福利性单位声明函)。
3	本项目的特定资格要求:
3.1	(1) 信用记录:供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单(即税收违法黑名单)或政府采购严重违法失信行为”记录名单;不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。(以采购代理机构于投标(响

	应) 截止时间当天在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(http://www.ccgp.gov.cn/)查询结果为准,如相关失信记录已失效,供应商需提供相关证明资料)
3.2	(2) 供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件:单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商,不得同时参加本采购项目(包组)投标(响应)。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商,不得再参与本项目投标(响应)。投标(响应)时提供书面声明函。

十、评标方法、步骤及标准

根据政府采购的相关规定确定以下评标方法、步骤及标准:

35. 评标方法

本次评标采用综合评分法,即在最大限度地满足招标文件实质性要求前提下,按服务、商务和价格三部分分别打分的方式进行评分。三项总分为 100 分,其中包 1: 技术得分占 35 分,商务得分占 35 分,价格得分占 30 分;包 2: 技术得分占 30 分,商务得分占 40 分,价格得分占 30 分。

36. 评标步骤

评标委员会对投标文件的符合性审查、服务商务比较与评价:

(一) 符合性审查

《符合性审查表》

序号	内容
1	提供投标函
2	提供法定代表人/负责人证明书及授权委托书
3	投标有效期:提交投标文件的截止之日起 90 天内保持有效
4	投标保证金:满足招标文件对投标保证金的要求
5	投标报价: (1) 对本项目所投包组的全部内容进行报价; (2) 投标报价为固定价且是唯一; (3) 在投标有效期内固定不变,不得以任何理由予以变更; (4) 维保费报价不超过最高限价(包 1: ¥2,659,000.00, 包 2: ¥2,280,000.00); 包 1、包 2 单价在 500 元以上的零配件投标下浮率: $0\% < \text{投标下浮率} < 100\%$
6	招标文件中凡标有“★”的地方均为实质性响应条款,投标人若有一项带“★”的条款未响应或不满足,将按无效投标处理

(二) 比较与评价

包 1

1. 服务评价 (35 分):

序号	评审项目	分值	评审内容
1	对用户需求书的响应情况	10	完全满足或优于用户需求书要求的,得 10 分; 有 1 项未达到或未响应用户需求书▲条款的,得 9 分; 有 2 项未达到或未响应用户需求书▲条款的,得 8 分; 有 3 项未达到或未响应用户需求书▲条款的,得 7 分; 有 4 项未达到或未响应用户需求书▲条款的,得 6 分; 有 5 项未达到或未响应用户需求书▲条款的,得 5 分;

			有 6 项未达到或未响应用户需求书▲条款的，得 4 分； 有 7 项未达到或未响应用户需求书▲条款的，得 3 分； 有 8 项未达到或未响应用户需求书▲条款的，得 2 分； 有 9 项未达到或未响应用户需求书▲条款的，得 1 分； 有 10 项或以上未达到或未响应用户需求书▲条款的，得 0 分。
2	服务保养方案及质量保证措施	10	投标人能根据用户需求书提供“具体、合理、可行、全面、完整”的服务保养方案、质量保证措施，且完全满足用户需求书，得 10 分； 投标人根据用户需求书提供了服务保养方案、质量保证措施，但存在内容不完整或可行性不高不利于项目实施的情况，得 5 分； 未按用户需求书提供服务保养方案、质量保证措施，或提供的服务保养方案、质量保证措施完全不可行，得 0 分。 未提供或其他不得分
3	对本项目服务熟悉程度	6	根据投标人对本项目服务的熟悉情况进行评审：包括但不限于维保地点、所需维保的设备情况： 对本项目了解透彻，服务熟悉程度高，得 6 分； 对本项目基本了解，服务熟悉程度较高，得 3 分； 对本项目基本了解，服务熟悉程度一般，得 1 分； 对本项目了解欠佳，服务熟悉程度低，得 0 分。 可供评委参考的佐证材料（不限于）：参与采购人组织现场踏勘的签到资料、曾承接项目的合同中包含与本项目同品牌设备
4	应急方案及应急培训	6	根据投标人提供的应急方案及应急培训相关内容进行评审： 1、承诺每年度组织不少于 4 次培训及应急演练，并提供培训记录及演练报告，得 6 分； 2、承诺每年度组织不少于 2 次培训及应急演练，并提供培训记录及演练报告，得 3 分； 3、承诺每年度组织不少于 1 次培训及应急演练，并提供培训记录及演练报告，得 1 分； 4、没有提供方案不得分。
5	拟投入项目的设备	3	投标人自有以下维保设备（机具）： 1. 振动仪 2. 尘埃计数器 3. 风管清洗机器人 每提供 1 项得 1 分，本项最高得 3 分。需提供机具实物照片、对应的购置发票或合同，仅提供实物照片不得分。

2. 商务评价（35 分）：

序号	评审项目	分值	评审内容
1	投标人 2017 年 1 月 1 日至今同类业绩经验	15	同类业绩同时满足以下 3 个条件的，每个业绩得 3 分；同时满足 2 个条件，每个业绩得 1 分，其余不得分。 1、项目内容同时包含中央空调主机及末端维保服务（不包

			<p>含多联机）。</p> <p>2、同类项目经验的用户单位出具的满意度评价，评价情况至少须为“满意或类似好评”的；</p> <p>3、项目维保合同中风机盘管及空调风柜设备台数 1000 台或以上。</p> <p>备注：此项最高得 15 分，请附上合同关键页（含签订合同双方的单位名称、合同项目名称、合同概况、签订合同双方的落款盖章、签订日期的关键页）复印件及满意度评价作为同类业绩评价证明资料。同一个单位不重复计分，日期以合同签订时间为准。</p>
2	检测合格证明材料	3	<p>投标人 2017 年 1 月 1 日至今以来承接的中央空调维保项目过程中，获得第三方检测机构对空调系统微生物学（如军团菌等）检测出具的合格报告，每提供一份得 1 分，最高得 3 分。</p> <p>备注：提供相关资料复印件加盖公章，不提供不得分。</p>
3	拟投入本项目的服务人员情况	14	<p>（1）拟派驻维保主管： 维保主管具有暖通工程师（中级或以上）专业职称证书、制冷设备维修工职业资格（二级/技师或以上）。具有其中一项得 2 分，同时具有两项证书得 4 分，本小项最高得 4 分。</p> <p>（2）除维保主管外的维保服务团队人员（含拟派驻及可调派机动响应服务技术团队成员）具备特种作业操作证（作业类别：焊接与热切割）、管道工证、特种作业操作证（作业类别：电工）、特种作业操作证（作业类别：高处安装、维护、拆除作业）、通风工证、机械设备安装工证、施工员证中任何一种证书的：每个得 0.5 分，最高得 10 分。</p> <p>备注： 本项目要求提供常驻人员至少 8 人，少于此人数不得分；同一个人同时获得多个证书可重复得分； 同时提供拟投入本项目服务人员的以下材料： （1）服务人员配置一览表； （2）证书复印件； （3）劳动合同或投标截止时间 6 个月内任意一个月的社保证明：投标人为其购买的社保缴费流水或投标人单位代缴个人所得税的证明文件（须加盖政府有关部门印章，如是多个人的打印页须明确标识出上述对应的人员）；无或缺项或未按要求递交证明材料的不得分。</p>
4	管理体系证书	3	<p>投标人具有有效期内的有效的质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书，每通过一项认证得 1 分，最高得 3 分。</p> <p>备注：提供认证证书复印件。</p>

3、价格评价（30 分）：

序号	评审项目	分值	评审内容
1	维保费	25	$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{价格分值}$ 【注：

			满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价】 最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。
2	单价在500元以上的配件	5	投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分值【注：满足招标文件要求且投标下浮率最高（相当于投标价格最低）的为评标基准价。如：投标下浮率60%为报价最高，评标基准价为1-60%=40%，得满分；有投标下浮率为50%，投标报价为1-50%=50%；以此类推。】 最高报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

注：

（1）如果评标委员会发现投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，投标人不能合理说明或不能提供相关证明材料的，评标委员会将该投标作为投标无效处理。

（2）评标价的确定：经投标文件符合性审查进行必要的价格更正及按上述条款的原则校核修正后的价格为评标价。

4、综合比较与评价：

根据每个投标人在上述各评审阶段中的得分，采用下面公式算出每个投标人的综合得分：

$$W=C + T + M$$

其中：

W 某个投标人的综合得分；

C 某个投标人的价格评审得分；

T 某个投标人的技术评审得分；

M 某个投标人的商务评审得分；

注：T、M均为所有评委评分的算术平均值。

包 2

1. 服务评价（30分）：

序号	评审项目	分值	评审内容
1	对用户需求书的响应情况	10	完全满足或优于用户需求书要求的，得10分； 有1项未达到或未响应用户需求书▲条款的，得9分； 有2项未达到或未响应用户需求书▲条款的，得8分； 有3项未达到或未响应用户需求书▲条款的，得7分； 有4项未达到或未响应用户需求书▲条款的，得6分； 有5项未达到或未响应用户需求书▲条款的，得5分； 有6项未达到或未响应用户需求书▲条款的，得4分； 有7项未达到或未响应用户需求书▲条款的，得3分； 有8项未达到或未响应用户需求书▲条款的，得2分； 有9项未达到或未响应用户需求书▲条款的，得1分； 有10项或以上未达到或未响应用户需求书▲条款的，得0分。
2	整体服务方案	10	针对本项目的需求制定整体服务方案包括但不限于服务计

			<p>划、时间安排、服务内容、实施的具体事项、专用器具配备、对实施过程的各因素分析把握、质量控制措施：</p> <p>1、整体服务方案配置合理、完整、实用，得 10 分；</p> <p>2、整体服务方案配置较为合理、完整、实用，得 5 分；</p> <p>3、整体服务方案配置不合理、完整、实用，得 1 分；</p> <p>4、没有提供方案不得分。</p>
3	应急预案	5	<p>根据投标人提供的应急方案进行综合评分，包括但不限于突发事件的人员调配、快维修应急、突发事件的响应措施：</p> <p>应急方案详细完整、可行性高、对突发事件人员调配合理，得 5 分；</p> <p>应急方案较详细完整、可行性较高、对突发事件人员调配较合理，得 3 分；</p> <p>应急方案基本详细完整、可行性较低、对突发事件人员调配不够合理，得 1 分；</p> <p>无或其他不得分。</p>
4	人员培训和管理综合评价	5	<p>根据投标人提供的人员培训和管理方案（包括但不限于对人力资源开发培训体系，人员培训具体计划，人员管理制度，人员招聘、试用、录用、考核及处罚标准等）进行评价：</p> <p>结合本项目制定的人员培训和管理方案全面、完整、可操作性强得 5 分；</p> <p>结合本项目制定的人员培训和管理方案较全面；较完整、有一定可操作性得 3 分；</p> <p>结合本项目制定的人员培训和管理方案不够全面、可操作性一般得 1 分；</p> <p>无或其他不得分。</p>

2、商务评价（40 分）：

序号	评审项目	分值	评审内容
1	投标人 2017 年 1 月 1 日至今同类项目业绩	24	<p>（1）投标人 2017 年 1 月 1 日至今，承接过手术室、ICU 或其他净化区域的项目，服务内容同时包含：①净化空调系统和②医用气体两个板块同类维保项目业绩，且获得用户评价满意或好评的，每提供一项业绩得 3 分，最高得 15 分（同一用户单位项目不重复计分）。</p> <p>（2）投标人自 2017 年 1 月 1 日至今，承接的至少包含净化空调系统、医用气体其中之一相关内容的同类维保项目业绩，每提供一项业绩得 1 分，最高得 9 分（同一单位项目不重复计分）。</p> <p>备注：日期以合同签订时间为准，同一项目业绩不重复计分，同时提供以上项目合同复印件和中标通知书，有用户评价要求的评价材料须经用户单位盖章（评估情况至少须为 90 分或以上（或满意、优）或类似好评的方可计分），不提供或不清晰导致专家无法判断的，不得分。</p>
2	服务人员资质情况	10	<p>投标人需派常驻专职维修工程师（含项目经理）6 人及以上，否则此项不得分，在此基础上：</p>

			<p>(1) 拟派驻维保主管（项目经理）：</p> <p>①具备中级及以上暖通或机电相关专业职称得 2 分；</p> <p>②具备暖通专业或机电相关专业（大专及以上）学历的，得 1 分；</p> <p>本小项最高得 3 分。</p> <p>(2) 除维保主管外的维保服务团队人员（含拟派驻及可调派机动响应服务技术团队成员）具备特种作业操作证（作业类别：焊接与热切割）、管道工证、特种作业操作证（作业类别：高处安装、维护、拆除作业）、通风工证、机械设备安装工证、施工员证中任意一种证书的：每个得 0.5 分，同一个人同时获得多个证书可重复得分，最高得 7 分。</p> <p>备注：</p> <p>需提供拟投入本项目服务人员的以下材料：</p> <p>(1) 服务人员配置一览表；</p> <p>(2) 证书复印件；</p> <p>(3) 劳动合同或投标截止时间 6 个月内任意一个月的社保证明：投标人为其购买的社保缴费流水或投标人单位代缴个人所得税的证明文件（须加盖政府有关部门印章，如是多个人的打印页须明确标识出上述对应的人员）；</p> <p>无或缺项或未按要求递交证明材料的不得分。</p>
3	管理体系证书	6	<p>投标人具有有效期内的有效的质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书，每通过一项认证得 2 分，最高得 6 分。</p> <p>备注：提供认证证书复印件。</p>

3、价格评价（30 分）：

序号	评审项目	分值	评审内容
1	维保费	25	<p>投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 价格分值 【注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价】</p> <p>最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。</p>
2	单价在 500 元以上的配件	5	<p>投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 价格分值 【注：满足招标文件要求且投标下浮率最高（相当于投标价格最低）的为评标基准价。如：投标下浮率 60% 为报价最高，评标基准价为 1-60%=40%，得满分；有投标下浮率为 50%，投标报价为 1-50%=50%；以此类推】</p> <p>最高报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。</p>

注：

(1) 如果评标委员会发现投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，投标人不能合理说明或不能提供相关证明材料的，评标委员会将该投标作为投标无效处理。

(2) 评标价的确定：经投标文件符合性审查进行必要的价格更正及按上述条款的原则校核修正

后的价格为评标价。

4、综合比较与评价：

根据每个投标人在上述各评审阶段中的得分，采用下面公式算出每个投标人的综合得分：

$$W=C + T + M$$

其中：

W 某个投标人的综合得分；

C 某个投标人的价格评审得分；

T 某个投标人的技术评审得分；

M 某个投标人的商务评审得分；

注：T、M均为所有评委评分的算术平均值。

（三）推荐中标候选人名单

评标委员会依据最终评审结果，按投标人的综合得分由高到低的顺序排列（综合得分相同的，按投标报价由低到高的顺序排列），推荐排名最高的投标人为中标候选人。投标人综合得分相同且投标报价相同的，并列作为中标候选人。

第四部分 合同格式

合 同 书 (服务类)

项目编号：0724-2211Z1976048

项目名称：中山大学附属肿瘤医院黄埔院区空调、
洁净、热水及生活水泵系统维保服务项目

包 1

甲方：中山大学附属肿瘤医院

乙方：_____

为了更好地保障甲方中山大学附属肿瘤医院黄埔院区中央空调系统、热水系统和生活热水系统等设备的正常运行。甲乙双方经过友好协商、依据《中华人民共和国民法典》的规定，达成协议如下：

一、服务范围及内容

(1) 中央空调系统（不含空调水处理）维保：要求人员驻场服务，负责黄埔院区中央空调主机、空调水泵、末端空调通风系统（盘管风机、新风机、空调机、排风机、风管、冷冻水管）、自动控制系统以及风管、水管及其保温等维护、保修、清洗工作。

(2) 热水系统维护保养：负责 2 号楼天面热水系统月度、季度、年度维保、日常响应及应急抢修等，维保范围含天面空气源热泵、太阳能板、热水罐、水泵及其附属管道设备设施、电气系统、自动化控制系统等，不包含用户楼层热水管道及阀门；

(3) 生活供水系统维护保养：负责负二层及 2 号楼天面的生活水泵系统维护保养，维保范围包括水箱（含半年一次的水箱清洗）、生活水泵、电气系统、自动控制系统、水泵房内的管道及其附属设施设备。

(4) 黄埔院区（除洁净区域外）冷媒风冷空调设备维护保养，含直线加速器机房、CT 机房、后装机房等大型医疗设备机房的冷媒空调、冷库冷媒空调等。

维保方案详见附件 1。

二、维保服务要求

本项目常驻维保技术人员**至少为8名**（具体人数根据中标人的承诺填写，详见合同附件7），其中拟派驻场维保主管（项目经理）1名，应具有特种作业操作证（作业类别：制冷与空调），同时具有从事维保工作5年（含5年）及以上工作经验（经验年限为获得前款资格证书时间起算）。持空调与制冷作业操作证的人员共计不少于5人。持证人员中，具有3年或以上工作经验的高级维修技工不少于3名（经验年限为获得前款资格证书时间起算）。中标人应按投标文件中的驻场人员名单提供驻场人员（详见合同附件7），未经采购人同意，不得随意更换技术人员。项目团队明确岗位职责，做到定员定岗，职

责明确，针对设备的运行特点制定合理的维保计划并实施。

应配置1名大客户经理和1名文员（不包含在常驻维保技术人员中）提供及时的服务响应，响应内容包含但不限于以下内容：组织常驻技术人员每周例会并记录，按甲方要求提供维保工作记录表格、工作进度表格等，维保工作资料整理和报送，定期提交维保工作总结等。

其他服务要求详见附件 6：维保服务要求。

三、 维保质量考核方法

甲方技术人员不定期到各机房进行巡查抽检，并对乙方的维护质量进行考核和管理。考核结果与维保费用挂钩。考核办法按合同附件 4《服务监督管理细则》执行。

四、合同期限

1、合同服务期限：

（1）、维保服务部分：自合同生效之日起2年；

（2）、配件更换部分：自合同生效之日起 2 年或配件费结算金额接近预算人民币 50 万元时止，以先达到者为准，此部分服务内容终止。

2、合同履行期限：自合同生效之日起至合同所约定的全部权利义务履行完毕之日止。

五、合同金额、支付方式、履约保证金

1、本合同维护保养费用、配件费

合同总金额：(人民币)：_____元；大写：_____。其中附件 5 报价表 1 维保服务金额(人民币)：_____元；大写：_____。附件 5 报价表 2，单价 500 元以上配件更换预算金额（人民币）：_____元；大写：_____。合同报价包括但不限于：项目的服务价格、设备更换安装调试服务费用、应向中华人民共和国政府缴纳的增值税和其它税等全部税费以及履行合同所需的费用、所有风险、责任等其他一切隐含及不可预见的费用。

2、费用支付方式：

1) 维保费支付：甲方将附件5报价表1的每年度维保金额平均分4期(每期为3个月)支付，每期支付每年度报价表1的维保金额的1/4给乙方，甲方支付款项的前提是：达到支付期后的5天内，乙方向甲方提交当期工作总结，并按本项目的“验收标准”接受甲方考评。根据考评结果乙方10日内向甲方出具合法有效的发票，甲方收到发票并确认无

误后30日内向乙方支付当期维保费。

2) 配件费结算、支付：服务期内，若有附件 5 的报价表 2《黄埔院区空调、热水及生活水泵系统维保服务项目 500 元以上配件表》的维修配件需要更换，经甲方审批同意后，乙方负责免人工费更换及调试，费用按照《黄埔院区空调、热水及生活水泵系统维保服务项目 500 元以上配件表》中的基准价及乙方的中标下浮率按实结算。配件更换完成并经验收合格后，乙方每半年提交一次结算书给甲方审核，实际结算金额=Σ(基准价×(1-中标下浮率)×实际确认数量)，甲方审核完毕后，乙方向甲方提交合法有效的发票，甲方在 30 日内支付 100%结算金额。

3) 汇款方式：采用支票、银行汇票、电汇三种形式。

3、履约保证金要求：

1) 提交说明

时间：合同签订之日起 10 日内；

金额（人民币）：50000 元(大写：伍万元整)；

方式：转账、银行履约保函；

2) 退还说明：

时间、方式和条件：乙方履行完成合同约定权利义务事项在合同期满之日起 30 日内申请退还或在合同期满之日起 30 日内失效。（不计利息）

乙方违反合同及其附件约定的任何义务，甲方有权在履约保证金中直接扣除乙方应向甲方支付的违约金或损失赔偿额，如有不足的，乙方应对超过的部分予以赔偿。

4、关于配件更换费用的约定：更换项目中所需零件单价不高于 500 元（含 500 元、不包括初、中、亚高效、高效过滤器更换）的零配件全部由乙方提供、更换并保证质量（费用包含在项目报价中），清单如附件 3 所示。乙方必须提供足够的零配件和设备材料，以便及时处理甲方在使用过程出现的故障和问题。

5、系统回风过滤器：初、中、亚高效、高效过滤器等由甲方提供，乙方负责免费更换与安装调试（甲方不再另外支付费用）。

6、除设备改造、空调系统主机需解体进行的重大维修外，乙方不得收取任何维修人工费用。

六、 双方的承诺和保证

甲方对乙方承诺和保证如下：

- 1、根据本合同的有关规定按时按额支付有关费用；
- 2、免费为乙方提供办公房间作为驻院员工办公及工场用途，方便日常管理；
- 3、为乙方的维护工作提供必要的支持和方便（检修用水、用电，场地，进入各维护点许可证）；
- 4、遵守和履行在本合同中所应遵守和履行的其它所有承诺、约定和条件。

乙方对甲方承诺和保证如下：

1. 乙方将按招投标文件相关要求委派专业管理及维护人员至少 8 名（提供二十四小时响应到位服务）对以上设备进行专业、计划性及适当的管理及保养工作，保证所维护的设备处于良好状况。
2. 乙方将根据甲方的要求进行故障抢修、维护、维修、更换和清洁；
3. 乙方所更换的零部件以及维修所用辅件的性能、规格及各项技术指标均符合原厂设备的配套要求。其它机电零部件，均为优等品。
4. 乙方值守人员接受甲方技术和管理人员的监督和指导。
5. 乙方须接受甲方不定期检查，并根据甲方的意见及时进行整改。
6. 乙方派出的进场工作人员必须遵纪守法，严格按照行业操作规程作业，遵守甲方各项管理规定，接受甲方的意见和安排。否则，由此产生的一切责任由乙方负责。

七、税收

除本合同有特别规定外，甲、乙方应按照中国的法律和法规各自交纳各项税金。

八、违约责任

1、任何一方未履行本合同项下的任一条款应视为违约，违约方在收到守约方发出的具体说明违约情况的通知后应在十五日内纠正该违约行为。如在十五日内违约方没有纠正，则守约方有权选择提前终止本合同，以书面形式通知对方，违约方还应赔偿守约方因此而遭受的一切损失。

2、甲方将实施定期或不定期检查考核，对乙方未达到要求的，将按照本合同第三条执行。

3、甲方逾期支付合同款项的，除应当支付合同款项外，还应当每日按逾期支付

款项的 3%向乙方偿付违约金，但因乙方自身原因导致无法及时支付的除外。

九、意外事故

乙方在进行维护过程中，必须采取充分的安全措施，如发生因乙方人员责任所引起安全事故，责任一律由乙方自行承担，若因此给甲方造成人员伤亡、设备设施损坏等，乙方还须承担相关责任。

十、不可抗力

由于不可抗力事件，致使直接影响本合同的履行或者不能按约定的条件履行时，遇有不可抗力事件的一方应立即将事故情况通知对方，并应在五天内，提交事故详情及本合同不能履行或需要延期履行的理由的有效证明文件。按照不能履行合同影响的程度，由双方协商决定是否解除本合同，或者部分免除本合同的责任，或者延期履行本合同。

十一、争议解决和使用法律

1、如果双方就本合同的效力、解释或者履行发生任何争议，双方应努力通过友好协商解决，如协商不成，向甲方有管辖权的人民法院提起诉讼。

2、本合同的订立、效力、解释和执行及争议均适用中华人民共和国法律。

十二、合同的生效及其它

1、合同的生效：本合同经双方单位盖章及法定代表或授权代表签字后生效。本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执两份，均有同等效力。

2、完整合同：按照本合同的各项原则签订的附表和附属合同等属本合同的组成部分。经双方协商一致，双方可以更改、修订或补充本合同，所有更改或补充，须经双方书面签订生效，成为本合同不可分割的一部分。

3、通知：任何与本合同有关的通知应以书面作出，由本合同一方以专人递送给另一方。

4、本项目的招、投标文件是合同组成的重要部分，与本合同具有同等的法律效力。

附件 1：维保方案

附件 2：设备清单

附件 3：单价 500 元以下常用耗材、零配件配件清单

附件 4：服务监督管理细则

附件 5：报价表

附件 6：维保服务要求

附件 7：驻场人员名单

附件 8：廉洁购销合同

附件 9：第三方合作单位安全管理协议

甲方：中山大学附属肿瘤医院

乙方：

地址：广州市东风东路 651 号

地址：

电话：

电话：

法定代表人：

法定代表人：

授权代表：

授权代表：

签约日期： 年 月 日

签约日期： 年 月 日

附件 1：维保方案

1、中央空调主机（蒸发冷却式螺杆冷热水机组）部分：

该机组维护包括每天、每月、每季度、每半年、每年的维护保养。

（1）每天应急服务

- ① 提供设备故障紧急咨询服务；
- ② 接到用户通知后，提供设备故障排除服务；

（2）每半月的维护

- ① 检查分析运行参数记录表；
- ② 检查电源接线的紧固螺栓有无松动；
- ③ 检查机组各运动部件有无杂音，运行是否正常；
- ④ 检查循环水系统水流量是否正常；
- ⑤ 检查压缩机曲轴箱油加热情况；
- ⑥ 检查制冷系统的高、低压力值是否正常；
- ⑦ 检查各压缩机、电机的运行电流、机组的绝缘电阻是否正常，若其绝缘值低于 $5M\Omega$ ，

必须停机检查，严禁继续运转；

（3）每季度的维护

- ① 检查分析运行参数记录表；
- ② 检查压缩机油位；
- ③ 清洁蒸发器水系统管路过滤器；
- ④ 对电控箱和电机的所有可能松动的电气接头进行紧固检查。
- ⑤ 呈交季度工作报告。

（4）每半年的维护

- ① 维护人员需每半年打开机组顶部面板，对淋水盘进行清洁处理。
- ② 维护人员需每半年打开机组冷却水箱顶板，对水箱进行清洁处理。

（5）每年的维护

- ① 检查分析运行参数记录表；
- ② 检查油位，对冷冻油做理化分析，如果发现油已经乳化，应更换同牌号冷冻油。
- ③ 注意：添加或更换润滑油时必须更换同一种冷冻油，更换未经确认的其他种类的冷冻油可能导致机组的损坏！当蒸发器是满液式，有重新充注系统制冷剂情况时，请确保冷冻水系统没有水，

或者将冷冻水泵开启，保证水路循环。

④ 必要时更换冷冻油过滤器。此检查应由维修人员进行。

⑤ 每半年至少一次拆开安全阀出口的接管，仔细检查阀体，看其内部是否有腐蚀、生锈、结垢、泄漏等现象，若发现有腐蚀或泄漏，更换安全阀。此检查应由维修人员进行。

⑥ 检查蒸发式冷凝器表面的结垢程度，结垢严重时应及时报告甲方。

⑦ 检测压缩机电机绕组间及绕组对地的绝缘电阻。此检查应由维修人员进行。

另外，联系合格的维修机构在当地的客户服务部，**在服务期内**对机组进行一次全面的检查。特别是检查压缩机的振动情况，确保压缩机内部各部件状况良好；对机组进行气密性检查，检查换热铜管是否有泄漏；必要时对压力容器主要焊缝（蒸发器）进行无损检测，以确保使用安全；对电气操作及安全控制进行检查，确保各电气部件状况良好。

压缩机维护保养						
时间（小时）	50~100	1000	10000	20000	30000	40000
油过滤器	检查	/	/	/	/	更换
冷冻机油	检查	检查	检查	检查	检查	更换
电源	检查	检查	检查	检查	检查	检查
INT 模块	/	检查	检查	检查	检查	检查
卸载电磁阀	/	检查	检查	检查	检查	检查
吸汽过滤器		检查	检查	检查	检查	检查
止逆阀	/	检查	检查	检查	检查	检查
马达接触器	/	检查	检查	检查	/	检查
轴承	/	/	/	/	/	更换

蒸发冷机组维保表格

序号	维护保养项目	工作内容	执行周期		
			月度	季度	年度
1	常规检测	记录环境工况数据，包括室内外干球温度、湿球温度等	●	/	●

2			检测制冷系统整体及各部件的工作情况,包括压缩机、系统阀、干燥过滤器等部件,并做相关记录	●	/	●
3			检测电气系统各部件的工作情况,包括电器元件、开关、变送器等部件,并做相关记录	●	/	●
4	制冷系统	压缩机	检测压缩机油位、油质按要求补充或更换润滑油	/	●	●
5			测量压缩机运行电流和工作压力	●	/	●
6			根据需要更换压缩机油过滤器、油加热器、回气过滤网以及密封垫	/	/	●
7			检测压缩机卸载电磁阀	●	/	●
8			测量并记录压缩机电机绕组	●	/	●
9			检查过载保护装置	●	/	●
10		换热器	测量工作压力和温度参数,分析换热效果	●	/	●
11			检查冷冻水水压是否符合机组运行要求	●	/	●
12			壳管式蒸发器结垢检查	●	●	●
13			翅片式冷凝器结垢检查	●	●	●
14			排查换热铜管,查找安全隐患和泄漏点	●	/	●
15		其它部件	检测热力膨胀阀温度参数分析节流效果	●	/	●
16			视镜观察系统制冷循环,根据需要补充制冷剂	●	/	●
17			查看管路振动情况,对安全隐患进行及时处理	●	/	●
18			对各焊点、焊缝进行泄漏排查,消除隐患	●	/	●
19			更换过滤芯	/		●
20	风系统	室外风机部分	检查轴流风机转动情况,必要时调整平衡度	●	/	●
21			检查风机电机紧固情况,及时拧紧固定件,避免振动产生噪音	●	/	●
22			检查电机转动情况,判断电机轴承状态	●	/	●
23			测量电机绝缘值及工作电流	●	/	●
24	蒸发冷凝器冷却水系统	水泵	测量电机绝缘或加强绝缘强度	●	/	●
25			清洁机内干枯黄油和金属粉末	/	●	●
26			修复或更换磨损件	/	●	●
27		其他水路件	检查水路管道中各阀门使用情况	●	/	●
28			检查水路管道中各温度计以及水压表使用情况	●	/	●
29			检查水路管道各段连接情况	●	/	●
30			蒸发冷凝器冷却水环路清洁情况检查	●	/	/
31	电气系统		检查各电器元件动作情况,确保其运行正常	●	/	●
32			校对压力保护开关和控制阀体的设定值	●	/	●
33			检查各传感器装置感测灵敏度是否正常,及时修复或更换	●	/	●
34			排查线路,发现安全隐患后及时处理	●	/	●
35			检查控制器、手操器,校正机组控制参数	●	/	●
36			打扫电控柜,清除灰尘杂物	●	/	●
37	机体结构清洁及维护		检查机体内、外各零部件的紧固情况	●	/	●
38			顶部面板,对淋水盘进行清洁	/	/	●

39		冷却水箱顶板，对水箱进行清洁处理	/	/	●
40		整体设备清洁	/	●	●
41	整机调试	电控系统整体模拟调试	●	/	●
42		开机精准调试	●	/	●

2、空调水泵及相关管路部分：

(1) 水泵维护保养

- ① 检查泵轴及润滑剂是否合适；
- ② 检查泵轴的密封装置是否有严重泄漏情况，如有需要作出调校及更换已损毁的部份；
- ③ 检查水泵的隔震装置是否有废物阻碍引致其失效，若有需要予以清除，减除因上述因素引致任何的损坏；
- ④ 检查泵体平衡状况，如有需要予以纠正；
- ⑤ 检查电器装置的分隔部份与绝缘度是否有问题，如有需要予以纠正或更换不能再使用的装置；
- ⑥ 检查所有的电线接合是否牢固，清洁及可转动部份的润滑剂是否合适，如有需要予以纠正。

(2) 每月对水泵机组例检两次：

- ① 检查水泵在运转中的各项技术数据，包括压力表、真空表等，确保数据均在正常的范围内；
- ② 对电机、水泵轴承加注耐高温润滑剂；
- ③ 检查泵轴润滑系统的油量是否在正常范围，确保油路系统正常，保证水泵有足够的润滑度，不出现失油致泵体发热、烧坏等，必要时更换机油并清理体腔内油渍；
- ④ 检查水泵的防震胶、机械密封、填充料是否磨损渗漏，出现问题时要检查原因或更换；
- ⑤ 检查供水系统的运行情况（包括冷冻水泵、水流开关、各供水阀门等），检查冷冻水进出压力、真空压差及温度、湿度是否正常；
- ⑥ 检查设备的工作电压、工作电流是否正常；检查电机的工作温度、轴承噪音是否正常；检查电机与水泵是否同心；
- ⑦ 保持与值班操作人员沟通，分析设备运行状态；
- ⑧ 呈交每次维护工作单。

(3) 每月对电控柜例检：

- ① 检查每组线路的运行情况是否正常，控制线路是否紧固，确保电控柜正常运行；
- ② 检查开关，接触器的的过电电流进行测量，不出现开关或接触器发热，接触器的触头吸合，分励正常，不出现打火花，打偏现象；

- ③ 检查热过载继电器对的灵敏度正常；
- ④ 检查电器控制线路的工作正常，指示灯的正确指示；
- ⑤ 检查控制按钮可以正常起动，停止，不出现死机或按钮卡死；
- ⑥ 检查每组柜三相电的工作电压，工作电流是否正常，不出现缺相，偏相。

(4) 每季度对水泵机组检查一次：

- ① 水泵支架内外清理积水；如外壳油漆脱落，重新油漆；泵组的涂漆符合 JB/T4297 的规定；
- ② 对水泵联接器、防震胶、接触点是否平衡进行更正；
- ③ 水泵及电机轴承注入润滑剂或更换；
- ④ 对水泵、电机、支承架及水泵联接管道的法兰罗丝进行紧固；
- ⑤ 呈交季度工作维护工作报告。

(5) 每季度对电控柜的检查：

- ① 对每组电柜进行清理，检查各个接线端，接触器，继电器触点；
- ② 检查 Y— Δ 启动的转换时间，电流，过滤保护设定值，直流 24V 正常供给马达信号电压等；
- ③ 检查电机、电柜、接触器及线圈等对地绝缘；
- ④ 检查主电路，接器器，开关的良好接触和起动；
- ⑤ 检查工作电缆的使用情况，不出现因老化而造成裸线或短路；
- ⑥ 对电控制柜进行除尘处理。

(6) 每年对水泵、电控柜大检修一次（由甲方安排时间）：

- ① 检查水泵各零部件的损坏情况，是否能继续使用或更换，使水泵各项数据达到正常运行范围；
- ② 对电机轴承、水泵轴承、轴套、填料、密封环（胶）、防震胶征得甲方同意后更换；
- ③ 清理电控柜，检查各接线端、接触器及继电器触点、线圈；检查 Y— Δ 启动的转换时间、过滤保护定值、24V 电压供给、马达信号电压等；
- ④ 检查水泵电机的对地绝缘及接触器及继电器触点线圈绝缘情况；
- ⑤ 用 JB/T8097-95 泵的振动测量与评价方法和 JB/T8098-95 泵的噪声测量与评价方法；检查机组震动及嘈声是否异常，压力表、真空表是否正常；
- ⑥ 检查主电路、接触等部分的良好接触及各连接端子的坚固，检查水泵的运行是否在安全、正常的数值范围内，检查电机过载保护；
- ⑦ 检查泵体内的机油是否存在金属颗粒，各零部件的磨损程度，重新更换泵体内机油；
- ⑧ 对控制配电柜进行除尘处理；

- ⑨ 每年度对泵组外壳涂油漆一次；
- ⑩ 以上检查若发生故障及时排除；
- ⑪ 根据机组检查情况更换材料；
- ⑫ 提交甲方一份年度保养维修总结报告。

3、中央空调末端设备部分：

（1）中央空调盘管风机：

- ① 每年至少一次，对全部空调末端风机盘管翅片、柜机、新风机、通风口等进行整机除污清洗；
- ② 每月一次，对风机盘管、柜机的过滤网进行杀菌清尘吸污，如发现问题及时处理；新风机每周清洗过滤网一次。有特殊要求的科室如：新生儿科病区、供应室、儿科 PICU 病区、ICU、CCU 里面的盘管风机过滤网，每周清洗一次；
- ③ 每半年至少一次，检查空气过滤网、过滤器、净化器和电动阀等，发现问题及时处理；
- ④ 每半年一次，对末端设备的电机皮带等进行检查，对轴承进行加油润滑，对各种零件进行除污、除锈处理，无法修复的予以更换；
- ⑤ 每年一次，对全部末端设备的铜蛇盘管内部进行除锈去污处理，对所有的末端设备的进水管进行排渣冲洗，对盘管风机的冷凝水排水管加灭藻剂，确保冷凝水排水管去水管通畅；
- ⑥ 每年至少一次，清洗空气处理机组、表冷器、加热器、加湿器、冷凝水盘等；
- ⑦ 每三个月一次，对风机盘管电动阀、冷凝水盘进行维护、清洁；
- ⑧ 当空气传播性疾病在本地区暴发流行时，需每周一次对风机盘管、新风机设备或部件进行清洗、消毒；

（2）新风机：

定期检查维护工作内容：

- ① 每月清洗风柜滤网，每年清洗风柜盘管翅片；
- ② 检查箱体的气密性及水路的密闭性；
- ③ 检查排水管路并确认畅通；
- ④ 检查制冷压缩机、风机马达的电流和电压，确认符合要求范围；
- ⑤ 检查及确认电气控制装置性能良好；
- ⑥ 检查和调整弹簧减振器，紧固马达及风机的紧固螺丝；
- ⑦ 根据需要检查风机皮带和皮带轮，必要时更换；
- ⑧ 检查风柜滤网的状态，有必要时清洗（清洗时间间隔根据具体情况定）；

- ⑨ 检查风柜运行时的噪音及振动情况，必要时进行检修；
- ⑩ 根据需要更换或维修有关坏损部件；
- ⑪ 提供现场工作报告。

全面年度保养清理工作内容：

- ① 检查和调整弹簧减振器，紧固马达及风机的紧固螺丝；
- ② 修整风机出口软接；
- ③ 检查皮带、皮带轮磨损情况，根据需要更换。调整皮带张力及皮带轮同心度；
- ④ 检查及润滑风机及马达的轴承；
- ⑤ 检测马达缘并记录；
- ⑥ 电气控制装置检测及维护保养工作；
- ⑦ 检查箱体的气密性及水路的密闭性；
- ⑧ 清洁设备，做好设备的防腐、防尘处理工作；
- ⑨ 提供现场工作报告。

2、管道系统、阀门部分：

（1）截止阀与调节阀的维修保养

- ① 每个月检查一次管道系统中的自动排气阀的工作情况，对动作不良的要修理或更换；
- ② 每月清洗水泵 Y 型过滤器；
- ③ 每季检查保养一次电子水处理仪；
- ④ 室外阀门，每月对阀门加注一次润滑油，检查阀门 开闭是否灵活，同时对不经常使用的阀门要手动几个来回；
- ⑤ 室内阀门，每半年对阀门加注一次润滑油，检查阀门 开闭是否灵活，同时对不经常使用的阀门要手动几个来回；
- ⑥ 每半年一次检查阀门是否泄漏，如是则应加压填料，如阀门破裂或开闭失效，则应更换同规格阀门；
- ⑦ 每半年一次检查法兰连结处是否渗漏，如是则应拆换密封胶垫；
- ⑧ 每年检查一次电磁阀和电动压差调节阀；
- ⑨ 每月提供以上工作内容的书面记录。

（2）仪表及检测器件（每半年一次）

- ① 常用的温度计、压力表若有读数模糊不清应拆换，更换合格的温度计和压力表，检测传感器的参数是否正常并做模拟实验，对于不合格的传感器应拆换；

(3) 整个循环水系统检查及保养

- ① 每半年一次检查弹性联轴器有无损坏，如损坏则应更换弹性橡胶垫；
- ② 每半年一次清洗水泵过滤网。拧紧水泵机组所有紧固螺栓；
- ③ 每半年一次清洗水泵机组外壳，如脱漆或锈蚀严重，则应重新油漆一遍；
- ④ 每半年一次检查冷冻水管路、送冷风管路、风机盘管路处是否有大量的凝结水或保温层已破损，

如是则应维修或更换保温层；

- ⑤ 每年一次对天面裸露支架、金属管槽进行除锈、油漆翻新处理；
- ⑥ 每年清洁一次膨胀水箱，并对箱体及钢架结构基座进行一次除锈刷漆；
- ⑦ 每年检查一次水管系统的支承构件，损坏的要修复，松动的要紧固，锈蚀的要除锈刷漆；
- ⑧ 每半年提供以上工作内容的书面记录。

4、热水系统部分

(1) 热泵机组

A. 电气部分

① 检测电机性能（绝缘性能、运行平稳度、运行噪音和轴承润滑状况等），有问题即时调整或维护，电机轴承定期加油或更换；

- ② 跟紧接线柱螺丝，检查电线接头有无松动、裸露；
- ③ 温控器检修、更换；
- ④ 电动二通阀检修、更换；

维保要求：每季度机械维保 1 次，有故障即时调整或维修、更换。

B. 机械部分

- ① 每月清洗翅片，清洗过滤器；
- ② 清理并冲洗接水盘，保证排水口通畅。接水盘如生锈及时除锈油漆；
- ③ 检查热泵机组及附近水管、风管的保温，如有松脱或破损，及时紧固或修补；
- ④ 检查噪音情况，若超出标准，则进行调整；
- ⑤ 检查机组振动情况，检查风管、隔热、支吊架有无异常，检查各运动装置；
- ⑥ 检查并处理漏水情况；
- ⑦ 建立设备维护保养档案，填写设备维修保养记录卡，每项工作完工后提交工作报告；
- ⑧ 维保要求：每季度机械维保 1 次，有故障即时调整或维修、更换。

(2) 太阳能真空管组部分

- ① 每天检查太阳能真空管完好性和固定情况；
- ② 维保要求：每季度机械维保 1 次，有故障即时调整或维修、更换。

(3) 电柜部分

① 检测电机性能（绝缘性能、运行平稳度、运行噪音和轴承润滑状况等），有问题即时调整或维护；

② 检查保养启动电路；

③ 检查比例积分阀动作，每季给比例积分阀上润滑油；

④ 风柜液晶温控器检修及更换；

⑤ 维保要求：每季度机械维保 1 次，有故障即时调整或维修、更换。

(4) 水管道系统

① 对系统的水管以及其阀门进行定期检查、维护和保养，定期对空调系统排气阀进行检查和排气；

② 对水系统管道及连接件出现的锈蚀情况进行防锈处理，对外露管不定时维护刷防锈漆、包漆等；

③ 特别关注橡胶软接；

④ 维保要求：每季度机械维保 1 次。

(5) 电管道系统

① 对系统的电管以及其接触器进行定期检查、维护和保养，定期对接触器进行更换，保证系统信号的及时和准确；

② 对电系统管道及连接件出现的锈蚀情况进行防锈处理，对外露管不定时维护刷防锈漆、包漆等。

(6) 不锈钢水箱

① 经常检查 8 个水箱外表法兰的紧固处是否有渗漏，及时调整螺丝，特别要关注其中 2 个热水交换箱的交换泵，保证热水的热交换；

② 对连接件出现的锈蚀情况进行防锈处理，对外露管不定时维护刷防锈漆、包漆等。

(7) 水泵

① 检查泵轴及润滑剂是否合适；

② 检查泵轴的密封装置是否有严重泄漏情况，如有需要作出调校及更换已损毁的部份；

③ 检查水泵的隔震装置是否有废物阻碍引致其失效，若有需要予以清除，减除因上述因素引致任何的损坏；

④ 检查泵体平衡状况，如有需要予以纠正；

⑤ 检查电器装置的分隔部份与绝缘度是否有问题，如有需要予以纠正或更换不能再使用的装置；

- ⑥ 检查所有的电线接合是否牢固，清洁及可转动部份的润滑剂是否合适，如有需要予以纠正。

5、生活供水系统部分：

(1) 电柜部分

① 检测电机性能（绝缘性能、运行平稳度、运行噪音和轴承润滑状况等），有问题即时调整或维护；

② 检查保养启动电路；

③ 检查比例积分阀动作，每季给比例积分阀上润滑油；

④ 风柜液晶温控器检修及更换；

⑤ 维保要求：每季度机械维保 1 次，有故障即时调整或维修、更换。

(2) 水管道系统

① 对系统的水管以及其阀门进行定期检查、维护和保养，定期对空调系统排气阀进行检查和排气；

② 对水系统管道及连接件出现的锈蚀情况进行防锈处理，对外露管不定时维护刷防锈漆、包漆等；

③ 特别关注橡胶软接；

④ 维保要求：每季度机械维保 1 次。

(3) 电管道系统

① 对系统的电管以及其接触器进行定期检查、维护和保养，定期对接触器进行更换，保证系统信号的及时和准确；

② 对电系统管道及连接件出现的锈蚀情况进行防锈处理，对外露管不定时维护刷防锈漆、包漆等。

(4) 不锈钢水箱

① 经常检查水箱外表法兰的紧固处是否有渗漏，及时调整螺丝；

② 对连接件出现的锈蚀情况进行防锈处理，对外露管不定时维护刷防锈漆、包漆等；

③ 水箱半年清洗 1 次，每季度进行水质自检，每半年采购人进行第三方检测 1 次，若第三方检测不合格，检测费用由中标人支付。

(7) 水泵

① 检查泵轴及润滑剂是否合适；

② 检查泵轴的密封装置是否有严重泄漏情况，如有需要作出调校及更换已损毁的部份；

③ 检查水泵的隔震装置是否有废物阻碍引致其失效，若有需要予以清除，减除因上述因素引致任何的损坏；

- ④ 检查泵体平衡状况，如有需要予以纠正；
- ⑤ 检查电器装置的分隔部份与绝缘度是否有问题，如有需要予以纠正或更换不能再使用的装置；
- ⑥ 检查所有的电线接合是否牢固，清洁及可转动部份的润滑剂是否合适，如有需要予以纠正。

附件 2：设备清单

中山大学附属肿瘤医院黄埔院区主要设备概况如下所示，详细设备参数及清单如下表所示。黄埔院区新增加或改造的空调通风、热水及水泵房生活供水系统设备，不超过设备清单量的 10%的，均属于本项目维保范围。

1、中央空调末端主要设备概况

- (1) 蒸发冷却式螺杆冷热水机组 9 台
- (2) 直连离心冷冻水泵 14 台
- (3) 定压补水装置 3 套
- (4) 卧式风机盘管共约 1300 台；
- (5) 排气扇共约 800 台的维护保养，如出现异响，需维修或更换；
- (6) 公共空调和新风机组共约 130 台、公共排风机组共约 50 台；
- (7) 各楼层实验室排毒柜若干台的维护保养；
- (8) 空调通风系统风管和送回风口的维护保养；
- (9) 冷冻冷却水系统管道及其阀门等设备的维护保养；
- (10) 系统的清洁卫生（包括过滤器的清洗和更换、机房和设备机身的清洁）；
- (11) 其它新增加及改造的空调通风设备；
- (12) 首层及负一层食堂工作区域内抽排风系统及鲜风系统维护保养及故障维修
- (13) 应包含除以上设备外，其它属于通风空调系统的所有设备

2、热水系统主要设备概况

- (1) 风冷热泵 8 台
- (2) 卧式承压热水罐 6 台
- (3) 立式水泵 12 台
- (4) 太阳能板 316 平方米
- (5) 应包含除以上设备外，其它属于热水系统的所有设备

3、生活供水系统设备概况

- (1) 不锈钢水箱 2 个
- (2) 水泵 11 个
- (3) 气压罐 2 个

4、冷媒风冷设备

共约 30 台冷媒风量设备。

上述设备设施维保的清单如下：

中央空调主机及水泵设备清单						
系统	设备	规格	品牌	数量	位置	备注
中央空 调冷源 系统	蒸发冷却式螺杆 冷热水机组	制冷/制热 1490kW/1240kW	广东 申菱	7 台	门诊楼 6 层和住院 楼 12 层天面	
	蒸发冷却式螺杆 冷热水机组	制冷/制热 500kW/415kW		2 台		
	直连离心式冷冻 水泵	流量 300m ³ /h, N=45kW, 配变 频器	广一	10 台	12 层天面	
	直连离心式冷冻 水泵	流量 100m ³ /h, N=15kW, 配变 频器	广一	4 台	6 层天面	
	定压补水装置	常压隔膜罐/微电脑控制/双 泵（一用一备），定点承压 4.8bar, N=2.2kW 380V	/	3 套	12 层天面 2 套, 6 层天面 1 套	

中央空调系统末端设备清单					
序号	材料/设 备名称	型号/规格参数	单位	数量	品牌
一、黄埔院区门诊楼及住院楼空调系统末端设备维保服务清单					
(一)、地上部分					
1	离心式通 风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF-7F-1 3. 规格:风量: 15000m ³ /h 静压: 360Pa N=4kW-380V 转速: 460rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌

2	离心式通风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF-7F-2 3. 规格:风量: 5000m ³ /h 静压: 360Pa N=0.75kW-380V 转速: 1440rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
3	离心式通风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF-7F-3、PF-7F-4 3. 规格:风量: 20000m ³ /h 静压: 540Pa N=11kW-380V 转速: 668rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	泰昌
4	离心式通风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF-4F-1 3. 规格:风量: 6000m ³ /h 静压: 320Pa N=2.2kW-380V 转速: 1200rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
5	离心式通风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF-4F-2 3. 规格:风量: 5500m ³ /h 静压: 320Pa N=2.2kW-380V 转速: 1200rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
6	离心式通风机	1. 名称:柜式离心加压风机 2. 编号:PF-(1F)-02、PF-(1F)-03 3. 规格:风量: 4000m ³ /h 静压: 320Pa N=0.75kW-380V 转速: 1581rpm 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:按设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑, 除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	泰昌

7	离心式通风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF-4F-3 3. 规格:风量: 4000m ³ /h 静压: 320Pa N=0.75kW-380V 转速: 1581rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
8	离心式通风机	1. 名称:柜式离心加压风机 2. 编号:PF- (1F) -01、PF- (1F) -05、PF- (1F) -06 3. 规格:风量: 3000m ³ /h 静压: 320Pa N=0.55kW-380V 转速: 1446rpm 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:按设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑, 除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	3	泰昌
9	离心式通风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF-4F-4 3. 规格:风量: 3000m ³ /h 静压: 320Pa N=0.55kW-380V 转速: 1446rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
10	离心式通风机	1. 名称:柜式离心加压风机 2. 编号:PF-01 3. 规格:风量: 2600m ³ /h 静压: 390Pa N=0.55kW-380V 转速: 2400rpm 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:按设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑, 除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	10	泰昌
11	离心式通风机	1. 名称:柜式离心排风风机 2. 编号:PF- (1F) -04、PF- (1F) -07 3. 规格:风量: 2000m ³ /h 静压: 340Pa N=0.37kW-380V 转速: 2000rpm 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:按设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑, 除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	泰昌

12	轴流通风机	1. 名称:低噪声轴流排风风机 2. 编号:PF-RF-3 3. 规格:风量: 10000m ³ /h 静压: 360Pa N=3kW-380V 转速: 910rpm 4. 安装方式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
13	轴流通风机	1. 名称:低噪声轴流排风风机 2. 编号:PF-RF-4 3. 规格:风量: 20000m ³ /h 静压: 540Pa N=11kW-380V 转速: 668rpm 4. 安装方式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
14	轴流通风机	1. 名称:低噪声轴流排风风机 2. 编号:PF-RF-2 3. 规格:风量: 15000m ³ /h 静压: 360Pa N=4kW-380V 转速: 460rpm 4. 安装方式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
15	轴流通风机	1. 名称:低噪声轴流排风风机 2. 编号:PY-RF-6、PY-RF-7、PY-RF-8、PY-RF-9 3. 规格:风量: 2200m ³ /h 静压: 310Pa N=0.55kW-380V 转速: 2900rpm 4. 安装方式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	4	泰昌
16	轴流通风机	1. 名称:低噪声轴流排风风机 2. 编号:PF-RF-1、 PF-RF-5 3. 规格:风量: 25000m ³ /h 静压: 450Pa N=11kW-380V 转速: 668rpm 4. 安装方式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	泰昌

17	离心式通风机	1. 名称:低噪声轴流排风风机 2. 编号:PF-7F-5、PF-7F-6 3. 规格:风量: 1400m ³ /h 静压: 310Pa N=0.55kW-380V 转速: 2900rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	泰昌
18	离心式通风机	1. 名称:低噪声轴流排风风机 2. 编号:PF-4F-5、PF-4F-6 3. 规格:风量: 1200m ³ /h 静压: 310Pa N=0.55kW-380V 转速: 2900rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	泰昌
19	吊顶式新风空调机组	1. 名称:吊顶式新风空调机组 2. 编号:XF-3000 3. 规格:风量: 3000m ³ /h, 冷量: 32kW(四排新风工况), 余压: 400Pa, 电机功率: 1.1KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式:吊顶式 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:弹簧减振器, 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	5	特灵
20	吊顶式新风空调机组	1. 名称:吊顶式新风空调机组 2. 编号:XF-4000 3. 规格:风量: 4000m ³ /h, 冷量: 45.5kW(四排新风工况), 余压: 420Pa, 电机功率: 1.5KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式:吊顶式 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:弹簧减振器, 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	4	特灵
21	立式新风空调机组	1. 名称:立式新风空调机组 2. 编号:XF-8000 3. 规格:风量: 8000m ³ /h, 冷热量: 87.6/112.0kW(四排新风工况), 余压: 450Pa, 电机功率: 4KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	5	特灵

22	立式新风空调机组	1. 名称:立式新风空调机组 2. 编号:XF-9000 3. 规格:风量: 9000m ³ /h, 冷热量: 106.1/123.1kW(四排新风工况), 余压: 450Pa, 电机功率: 4KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	5	特灵
23	立式新风空调机组	1. 名称:立式新风空调机组 2. 编号:XF-10000 3. 规格:风量: 10000m ³ /h, 冷热量: 113.0/140.0kW(四排新风工况), 余压: 520Pa, 电机功率: 5.5KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	特灵
24	吊顶式新风空调机组	1. 名称:吊顶式空调机组 2. 编号:K-2000 3. 规格:风量: 2000m ³ /h, 冷量: 11.2kW, 余压: 370Pa, 电机功率: 1.1KW-380V, 带中效过滤器、四排 4. 安装形式:吊顶式 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:弹簧减振器, 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	特灵
25	吊顶式新风空调机组	1. 名称:吊顶式空调机组 2. 编号:K-3000 3. 规格:风量: 3000m ³ /h, 冷量: 17.1kW, 余压: 400Pa, 电机功率: 1.1KW-380V, 带中效过滤器、四排 4. 安装形式:吊顶式 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:弹簧减振器, 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍	台	42	特灵
26	吊顶式新风空调机组	1. 名称:吊顶式空调机组 2. 编号:K-4000 3. 规格:风量: 4000m ³ /h, 冷量: 22.8kW, 余压: 420Pa, 电机功率: 1.5KW-380V, 带中效过滤器、四排 4. 安装形式:吊顶式 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:弹簧减振器, 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍	台	48	特灵

27	全热新风交换机	1. 名称:全热新风交换机 2. 编号:HRV-2000 3. 规格:风量: 2000m ³ /h,冷热量: 11.34/9.6kW, 余压: 400Pa, 功率: 4.5kw-380V, 带中效过滤器, DN25 4. 安装形式:落地式 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	特灵
28	全热新风交换机	1. 名称:全热新风交换机 2. 编号:HRV-4000 3. 规格:风量: 4000m ³ /h,冷热量: 42.9/53.7kW, 余压: 400Pa, 功率: 5.5kw-380V, 带中效过滤器, DN32 4. 安装形式:落地式 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	9	特灵
29	全热回收新风换气机	1. 名称:全热回收新风换气机 2. 编号:FAU-01 3. 规格:风量: 6000m ³ /h,冷/热量: 97.8/100.8kW, 余压: 600Pa, 功率: 8kw-380V, DN50 带中效过滤器 4. 安装形式:落地式 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	5	特灵
30	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-03 3. 规格:高档风量: 510m ³ /h,静压: 30Pa, 风机功率: 59W, 冷量: 3.1kW,最大噪音: 小于 41 分贝, 三排,自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 减振器、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	309	特灵
31	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-04 3. 规格:高档风量: 680m ³ /h,静压: 30Pa, 风机功率: 72W, 冷量: 3.8kW,最大噪音: 小于 42 分贝, 三排,自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 减振器、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	31	特灵

32	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-05 3. 规格:高档风量: 850m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 87W, 冷量: 4.5kW, 最大噪音: 小于 46 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 减振器、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	331	特灵
33	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-06 3. 规格:高档风量: 1020m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 108W, 冷量: 5.8kW, 最大噪音: 小于 47 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 减振器、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	143	特灵
34	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-08 3. 规格:高档风量: 1360m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 156W, 冷量: 7.6kW, 最大噪音: 小于 46 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 减振器、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	243	特灵
35	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-10 3. 规格:高档风量: 1700m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 174W, 冷量: 9.0kW, 最大噪音: 小于 50 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 减振器、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	60	特灵
36	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-12 3. 规格:高档风量: 2040m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 212W, 冷量: 10.8kW, 最大噪音: 小于 52 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 减振器、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	27	特灵

37	分体挂壁式空调机	1. 名称:分体挂壁式空调机 2. 编号:1HP 3. 规格:冷量: 2.5kw, 功率: 0.75kW-220V 4. 安装形式:壁装 5. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	格力
38	分体挂壁式空调机	1. 名称:分体挂壁式空调机 2. 编号:1.5HP 3. 规格:冷量: 3.5kw, 功率: 1.1kW-220V 4. 安装形式:壁装 5. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	4	格力
39	分体挂壁式空调机	1. 名称:分体挂壁式空调机 2. 编号:2HP 3. 规格:冷量: 5.0kw, 功率: 1.83kW-220V 4. 安装形式:壁装 5. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	9	格力
40	一拖一天花式空调机	1. 名称:一拖一天花式空调机 2. 编号:3HP 3. 规格:冷量: 7.5kw, 功率: 2.67kW-380V 4. 安装形式:吊顶式 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:弹簧减振器, 支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	格力
41	天花管道换排气扇	1. 名称:天花管道换排气扇 2. 规格:风量: 200m/h, 电机功率: 40W-220V, 效率: 70%, 带中效过滤 3. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	801	正野
46	物化水处理装置	1. 名称:物化水处理装置 2. 编号:SCL-1 3. 规格: DN80 除防垢, 灭藻, 灭军团菌, 防腐, 在线监控 SCL-1 功率: 1KW 220V 4. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	3	安康
47	物化水处理装置	1. 名称:物化水处理装置 2. 编号:SCL-2 3. 规格:DN50 除防垢, 灭藻, 灭军团菌, 防腐, 在线监控 SCL-1 功率: 1KW 220V 4. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	安康
48	定压补水装置	1. 名称:定压补水装置 2. 编号:D-1 3. 规格:定压点承压 4.8bar N=2.2KW 380V 冷负荷 2980KW 常压隔膜罐/微电脑控制/双泵(一用一备) 4. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	安康

49	定压补水装置	1. 名称:定压补水装置 2. 编号:D-2 3. 规格:定压点承压 4.8bar N=2.2KW 380V 冷负荷 3480KW 常压隔膜罐/微电脑控制/双泵 (一用一备) 4. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	安康
50	定压补水装置	1. 名称:定压补水装置 2. 编号:D-3 3. 规格:定压点承压 4.8bar N=2.2KW 380V 冷负荷 4970KW 常压隔膜罐/微电脑控制/双泵 (一用一备) 4. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	安康
(二)、地下部分					
52	离心式通风机	1. 名称:柜式离心风机 2. 编号: PF-(-1F)-01 3. 规格:风量: 1000m ³ /h 静压: 370Pa N=0.37kW-380V 转速: 2000rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
53	离心式通风机	1. 名称:柜式离心风机 2. 编号:PF- (1F) -02、04 3. 规格:风量: 4000m ³ /h 静压: 320Pa N=0.75kW-380V 转速: 1581rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	泰昌
54	离心式通风机	1. 名称:柜式离心风机 2. 编号: PF- (1F) -05、06 PF- (2F) -01 3. 规格:风量: 3000m ³ /h 静压: 320Pa N=0.55kW-380V 转速: 1446rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	3	泰昌
55	离心式通风机	1. 名称:柜式离心风机 2. 编号: PF-(-1F)-03、07、08 PF-(-2F)-02 3. 规格:风量: 2000m ³ /h 静压: 340Pa N=0.37kW-380V 转速: 2000rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	4	泰昌

56	离心式通风机	1. 名称:柜式离心风机 2. 编号:PF-(-2F)-03 3. 规格:风量: 1600m ³ /h 静压: 370Pa N=0.37kW-380V 转速: 2000rpm 4. 安装形式:落地安装 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	泰昌
57	离心式通风机	1. 名称:柜式离心风机 2. 编号:SAF-1 3. 规格:风量: 1000m ³ /h 静压: 370Pa N=0.37kW-380V 转速: 2000rpm 4. 安装形式:吊顶式 5. 按设计、规范要求完成减震装置安装、设备基础二次灌浆, 以及设备调试、试运转 6. 满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	4	泰昌
58	吊顶式新风空调机组	1. 名称:吊顶式新风空调机组 2. 编号:XF-2000 3. 规格:风量: 2000m ³ /h, 冷量: 23.5kW(四排新风工况), 余压: 370Pa, 电机功率: 1.1KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑, 除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	7	特灵
59	吊顶式新风空调机组	1. 名称:吊顶式空调机组 2. 编号: XF-3000 3. 规格:风量: 3000m ³ /h, 冷量: 32kW(四排新风工况), 余压: 400Pa, 电机功率: 1.1KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑, 除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	特灵
60	吊顶式新风空调机组	1. 名称:吊顶式空调机组 2. 编号: XF-4000 3. 规格:风量: 4000m ³ /h, 冷量: 45.5kW(四排新风工况), 余压: 420Pa, 电机功率: 1.5KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑, 除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	特灵

61	吊顶式新风空调机组	1. 名称:吊顶式新风空调机组 2. 编号: XF-5000 3. 规格:风量: 5000m ³ /h, 冷量: 57.1kW(四排新风工况), 余压: 420Pa, 电机功率: 2.2KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑, 除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	特灵
62	吊顶式空调机组	1. 名称:吊顶式空调机组 2. 编号: K-3000 3. 规格:风量: 3000m ³ /h, 冷量: 17.1kW, 余压: 400Pa, 电机功率: 1.1KW-380V, 带中效过滤器、四排 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑, 除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	9	特灵
63	卧式空调机组	1. 名称:卧式空调机组 2. 编号:G-15000 3. 规格:风量: 15000m ³ /h, 冷量: 91kW(四排新风工况), 余压: 570Pa, 电机功率: 7.5KW-380V, 带中效过滤器 4. 安装形式:吊顶式 5. 支架形式、材质及油漆:设计、规范要求完成减震装置安装、以及设备调试、试运转形式、材质综合考虑, 除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	1	特灵
64	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-03 3. 规格:高档风量: 510m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 59W, 冷量: 3.1kW, 最大噪音: 小于 41 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. :减振器、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	49	特灵
65	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-04 3. 规格:高档风量: 680m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 72W, 冷量: 3.8kW, 最大噪音: 小于 42 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	12	特灵

66	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-05 3. 规格:高档风量: 850m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 87W, 冷量: 4.5kW, 最大噪音: 小于 46 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	13	特灵
67	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-06 3. 规格:高档风量: 1020m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 108W, 冷量: 5.8kW, 最大噪音: 小于 47 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	23	特灵
68	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-08 3. 规格:高档风量: 1360m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 156W, 冷量: 7.6kW, 最大噪音: 小于 46 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	18	特灵
69	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-10 3. 规格:高档风量: 1700m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 174W, 冷量: 9.0kW, 最大噪音: 小于 50 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	17	特灵
70	风机盘管	1. 名称:风机盘管 2. 编号:FP-12 3. 规格:高档风量: 2040m ³ /h, 静压: 30Pa, 风机功率: 212W, 冷量: 10.8kW, 最大噪音: 小于 52 分贝, 三排, 自带回风箱 4. 安装形式:卧式暗装 5. 隔震垫(器)、支架形式、材质:支架形式、材质综合考虑, 支架除锈后刷红丹防锈漆两遍, 灰漆一遍 6. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	2	特灵
71	天花管道换气扇	1. 名称:天花管道换气扇 2. 型号:风量: 200m ³ /h, 电机功率: 40W-220V, 效率: 70%, 带中效过滤 3. 其他:满足招标文件、图纸及相关技术规范要求	台	77	正野

72	实验室排毒柜	实验室排毒柜	台	50	/
73	风幕机	风幕机	台	10	/
74	水阀、风阀	水阀、风阀	项	1	/
75	冷却水管及冷冻水管维护保养	冷却水管及冷冻水管维护保养	项	1	/
76	送排风管维护保养	送排风管维护保养	项	1	/
77	膨胀水箱维护保养	膨胀水箱维护保养	项	1	/
78	空调通风系统过滤器拆洗保养与更换	空调通风系统过滤器拆洗保养与更换	项	1	/
79	冷凝水排污管路系统	冷凝水排污管路系统	项	1	/

热水系统设备清单					
设备名称	规格参数	单位	数量	品牌	备注
直热循环空气能热水机组	额定输入功率/额定制热量 26kW/80kW	台	8	美的	/
15m ³ 不锈钢（304）卧式承压热水罐	Ø2300×L3000×8	台	6	粤航	/
水泵	CN-2-2.2kW	台	12	格兰富	/
太阳能板（镀黑铬铝板板芯，超白布纹钢化玻璃盖板，激光整版焊接，透光率≥91.2%，铝合金边框，30mm 玻璃纤维保温，优质热镀锌底板）	2000×1000×80m	平方	316	五星	/
水阀	/	1	项	/	/
热水管路维护保养	/	1	项	/	/
膨胀水箱	/	1	项	/	/
注：应包含除以上设备外，其它属于热水系统的所有设备					

生活供水系统设备清单						
系统	设备	规格	品牌	数量	位置	备注

生活供水系统	不锈钢水箱	220m ³		1	负二层生活水泵房	
	生活立式泵	流量=54m ³ , 扬程=90m, 功率=22kW	/	2	负二层生活水泵房	
	生活供水主泵	流量=128m ³ , 扬程=70m, 单泵功率=15kW	/	4	负二层生活水泵房	
	生活供水副泵	单泵功率 5.5kW	/	1	负二层生活水泵房	
	生活水箱	70m ³	/	1	11层屋面生活水泵房	
	供水主泵	流量=37.8m ³ , 扬程=20.4m, 单泵功率=3kW	/	3	11层屋面生活水泵房	
	供水副泵	单泵功率=0.75kW	/	1	11层屋面生活水泵房	
	气压罐	Φ600*1600	/	2	11层屋面和负二层各一个	

黄埔院区冷媒风冷空调设备清单					
序号	科室机房	品牌	类型	制冷量	数量（台）
1	影像科 CT1 室	大金	多联机	5 匹	2
2	影像科 CT2 室	大金	多联机	5 匹	2
3	影像科 DR 室	大金	多联机	5 匹	2
4	胃肠机室	大金	多联机	5 匹	2
5	乳腺钼靶	松下	多联机	5 匹	2
6	3 楼内镜 C 臂	大金	多联机	5 匹	2
7	4 楼微介入 CT 室	大金	多联机	5 匹	2
8	4 楼微介入 DR 室	大金	多联机	5 匹	2
9	负一楼放疗 CT 室	大金	多联机	5 匹	2
10	负一楼后装室	大金	天花机	5 匹	1
11	负一楼 14 号直加室	雷诺威	恒温恒湿精密空调	26KW	1
12	负一楼 15 号直加室	雷诺威	恒温恒湿精密空调	26KW	1

13	负一楼核医学科 PECT 室	大金	天花机	5 匹	2
14	负一楼核医学科 PECT 室	大金	天花机	5 匹	2
15	一层药房	/	/	/	1
16	维保范围包括但不限于以上列出的冷媒风冷设备，具体以现场实际为准。				

附件 3：单价 500 元以下常用耗材、零配件配件清单

单价 500 元以下常用零件、耗材清单		
接水盘	分体空调万能遥控器	屏蔽线
电动二通阀驱动组件 (DN25 及以下)	温控器	PVC 弯头
紫外线灭菌灯管	缓冲管	PVC 排水管
交流接触器	压力表	镀锌直通
防爆蓝色滤瓶 10 寸	交流接触器	润滑脂
空气开关	镀锌管卡	屏蔽线
玻璃液体温度计	PVC 直通 $\Phi 32$	B1 级橡塑保温管
紫外线杀菌灯管	传动皮带	油刷 6 "
电动风阀	易熔管	天那水
风机盘管电机、排气扇轴承	缓冲管	防锈漆
Y 型过滤器 (DN25 及以下)	压力表	磨砂纸
温度传感器	交流接触器	单边带粘性保温条
电动二通阀 (DN25 及以下)	镀锌管卡	百叶磨片
橡胶丝口软接头 (DN65 及以下)	PVC 直通 $\Phi 32$	培养皿
电容	传动皮带	保温棉
时间继电器	易熔管	PVC 排水管
排气扇电机更换或排气扇整体更换	水性油漆	镀锌直通
铜闸阀 (DN65 及以下)	灯管	润滑脂
风机盘管电机	水性油漆	尼龙扎带
消声棉	翅片清洗剂	保温胶水
注：除上述常用零件、耗材清单外，还须包含 500 元（含 500 元）以下的其它零配件和耗材		

附件 4：服务监督管理细则

考核人：_____ 考核时间：_____ 总分：_____

序号	考评内容	分值	考核对细则	评分标准	得分	备注
1	维保情况 1、中央空调主机 2、空调水泵 3、空调末端系统 4、冷冻水管路系统 5、热水系统 6、生活供水系统	20	根据合同内容及时提交保养计划及按计划完成设备维保，维修记录完善。	20		
			不能按时提交保养计划，但能及时补交保养计划并按保养计划完成维保工作。	10		
			未能按保养计划完成维保工作。	0		
2	维修响应	10	每次均能按合同规定的时间或提前到达维修现场，得 10 分。	10		
			未能在合同规定时间到达维修现场，每发生一次扣 1 分。			
3	维修质量	10	维修质量良好，无返修记录，得 10 分。	10		
			偶有设备返修记录，但未造成影响的，发生一次扣 1 分。			
			维修质量差，造成较大影响或投诉的，发生一次扣 5 分。			
4	人员配备	20	能按招标文件及合同要求配备驻场人员，得 20 分	20		
			没有按招标文件及合同要求配备驻场人员。每发生一人次扣 2 分，如经甲方提醒仍不改正的，每发生一人次扣 10 分。			
5	人员纪律	5	维保人员纪律良好，无违反相关管理规定，得 5 分。	5		
			维保人员偶有 1 次违反相关管理规定，但没有造成影响的，每发生一次扣 1 分。			
			维保人员违反相关管理规定或其行为造成较大影响的，每发生一次扣 3 分。			
6	客户投诉	10	无客户投诉，得 10 分。	10		
			有 1 次投诉，扣 2 分。			
7	安全措施	5	工作安全措施落实到位，有安全工作监督机制，无安全隐患，得 5 分。	5		
			有安全工作监督机制，偶有 1 次操作不符合安全要求，但无安全隐患。发生一次扣 1 分。			
			安全意识较低，2 次及以上有操作不符合安全要求，有安全隐患。每发生一次扣 3 分。			
8	资料提交	5	能按规定时间提交相关资料及建议，资料完善，得 5 分。	5		
			不按规定时间提交相关资料或资料不够完善，每发生一次扣 1 分。			
9	机房秩序	10	环境整洁、有序，定期清洁，标识清晰，制度上墙，得 10 分； 环境一般、标识不清晰，制度上墙不全，得 5	10		

			分； 环境脏乱、物品乱摆乱放，制度未上墙，得 0 分。			
10	值班室秩序	5	环境整洁，物品整齐有序，管理制度上墙，得 5 分； 环境一般，物品摆放，得 3 分； 环境脏乱、物品乱摆乱放，无上墙制度，得 0 分。	5		
11	总分	100				

备注：

1. 乙方于每期（3 个月）考评前 5 个工作日内，提交前 3 个月考勤记录，所有驻场人员出勤率均须 $\geq 80\%$ ，否则本月评分为 50 分。

2. 每 3 个月考评一次，满分为 100 分。

3. 每次评分在 80 分以上（含 80 分）不需要扣维保费，80 分以下每低 1 分扣当期（3 个月）1%的维保费，且乙方需按照甲方要求进行整改，并提供书面分析报告及整改措施。若乙方 1 个考核期评分低于 60 分或 1 年内累计 2 个考核期评分低于 70 分，甲方还有权终止合同，并没收履约保证金，相关损失由乙方自行承担，乙方还需配合甲方完成相关交接手续。上述乙方的违约金可在履约保证金及服务费用中扣减。

。

附件 5：报价表

报价表 1：黄埔院区空调、热水及生活水泵系统维保服务项目服务费报价明细表（根据中乙方投标文件的相关内容详列）

报价表 2：单价 500 元以上配件清单报价

服务期 2 年内，若有以下维修配件需要更换，经甲方审批同意后，乙方负责免人工费更换及调试，费用按照采购基准价及乙方的投标下浮率结算。除设备改造、空调系统主机需解体进行的重大维修外，乙方不得收取任何维修人工费用。

黄埔院区空调、热水及生活水泵系统维保服务项目单价 500 元以上配件报价表

序号	配件名称	铭牌、型号、规格	单位	采购基准价（元）
1	比例积分阀执行器	江森，VA9320-HGA-3	个	¥2,538.80
2	比例积分阀执行器	江森，VA9310-HGA-3	个	¥1,368.00
3	制冷剂 R407C	9.5KG/瓶，巨化	瓶	¥744.17
4	制冷剂 R32	9.5KG/瓶，巨化	瓶	¥574.88
5	制冷剂 R404A	221b/10kg/瓶，巨化	瓶	¥801.67
6	制冷剂 R410A	10kg/罐（221b/罐），巨化	罐	¥710.04
7	制冷剂 R22	501b/22.7KG，巨化	瓶	¥791.99
8	制冷剂 R134a	301b/13.6kg，巨化	瓶	¥989.58
9	通风橱液晶控制器	珠海昊星，HCS，CDR201	个	¥2,880.00
10	冷冻油	适用机组：申菱 YTLS1500HRM，复盛，FS120R，20L/桶	桶	¥5315.83
11	油过滤芯	适用机组：申菱 YTLS1500HRM，复盛，261702155/6	个	¥584.6
12	干燥过滤器	艾默生 EMERSON，D-48	个	¥424.6
13	冷凝器风扇电机	适用机组：申菱 YTLS1500HRM，浙江江宇，YFK100X-5，1.5kW，380V，920r/min	台	¥3,739.60
14	压差传感器	西门子，QBM2030-30	个	¥1,410.25
15	冷库涡旋式压缩机	艾默生，ZB21KQ-TFD-558，380V，5HP	台	¥3477.20

16	冷库外机风扇电机	微光电机，三相异步外转子风扇电动机，YWF4D-350S，129/75W，转速 1400r/min，380V	台	¥ 632.00
17	冷库内机风扇电机	微光电机，三相异步外转子风扇电动机，YWF4D-300S，75/36W，转速 1380r/min，380V	台	¥ 604.00
18	离心式风机电机	粤菱电机，YE3-112M-4，4kW，380V	台	¥ 2,389.80
19	分体空调室外机风扇电机	珠海凯邦，无刷直流电动机，ZWS120-A SWZ120A，120W，880r/min	台	¥ 545.75

备注：

一、以上采购基准价包含材料费、施工安装费、运输费、税费等项目执行过程中的所有费用。

二、本表格乙方的投标下浮率为 %，如甲方需更换以上零配件，按“采购基准价*数量*（1-投标下浮率）”结算。

附件 6：维保服务要求

1、人员配置要求

本项目常驻维保技术人员至少为8名，其中拟派驻场维保主管（项目经理）1名，应具有特种作业操作证（作业类别：制冷与空调），同时具有从事维保工作5年（含5年）及以上工作经验（经验年限为获得前款资格证书时间起算）。持空调与制冷作业操作证的人员共计不少于5人。持证人员中，具有3年或以上工作经验的高级维修技工不少于3名（经验年限为获得前款资格证书时间起算）。乙方应按投标文件中的驻场人员名单提供驻场人员，未经甲方同意，不得随意更换技术人员。项目团队明确岗位职责，做到定员定岗，职责明确，针对设备的运行特点制定合理的维保计划并实施。

应配置1名大客户经理和1名文员(不包含在常驻维保技术人员中)提供及时的服务响应，响应内容包含但不限于以下内容：组织常驻技术人员每周例会并记录，按甲方要求提供维保工作记录表格、工作进度表格等，维保工作资料整理和报送，定期提交维保工作总结等。

2、上班时间要求

乙方委派驻场技术人员提供全年 365 天（正常上班时间和在非正常上班时间，包括周末和国家规定节假日）的 24 小时值班服务。驻场人员须接受甲方的管理与安排，工作日白天至少安排 6 人，非工作日及夜晚至少安排 2 人。排班班次及人数须满足完成保养、巡检、维修、应急等维保工作任务要求。

乙方有 24 小时专职抢修人员值班及 24 小时开通的联系电话，以便做到准确、安全快速地处理故障。负责维保范围内所有设备维护，在收到现场的故障信息后 10 分钟内赶到现场检修故障，一般故障应当场解决。发生特殊故障时，一般情况要求在 12 小时内排除故障。重要或紧急情况下乙方应尽快排除故障或提供备用方案应急解决问题。如果由于乙方人为疏忽而给甲方造成损失，乙方应承担相应的经济赔偿责任。

3、工作内容及职责

（1）制定设备维修记录保养卡，制定年度的具体、量化维护保养及清洗计划，做好日常维护保养记录，以备检查。

（2）每 3 个月须提交书面工作总结。

（3）负责对现场维修人员的岗位职责和定期业务进行培训，建立突发事件的应急处理机制，并接受甲方不定期检查，并根据甲方的意见及时进行整改。

（4）派出的驻场工作人员必须是持有相关系统的上岗证，且能操作、维护本招标

项目的所有系统设备。

(5) 驻场服务人员须严格按照操作规程作业，遵守甲方各项管理规定，并无条件接受甲方的管理和安排。

(6) 在非正常上班时间（包括周末和国家规定节假日）须确保至少 2 名人员驻场值班。

(7) 储有相关的配套设备设施、系统的主要备件和易损件的备件。

(8) 做好每项维修及清洗的登记工作，并将每月工作量提交至甲方主管部门。

(9) 对每周或每月维护、保养的设备有重大的质量隐患要以书面的形式立即报告医院的使用科室。更换材料记录表及售后服务回访记录表等资料，由使用科室或后勤保障部确认，一式叁份，交使用科室、后勤保障部各一份，公司留存一份。每年维保到期后，对维保状况做年终总结报告递交管理部门。

(10) 负责维保范围内所有机房区域的清洁工作，确保机房干净整洁。

(11) 严格按照有关服务时间的要求对设备进行保养、维修工作，包括检查、保养、调整、维修合同内的设备。对设备清单中的设备进行维修保养及故障排除工作，确保所有设备各项技术指标正常。

(12) 对设备清单内的设备，按《维保方案》要求进行日常、月度、季度和年度的维护保养和检查工作。

4、服务要求

(1) 根据设备维护保养的有关规程进行定期检查、维护、保养和故障抢修工作，提供良好服务，做到服务规范、维修及时、合理养护、管理落实，努力提高设备完好率，保证设备正常使用及安全运行。

(2) 乙方要做好定期维护计划安排，严格按照委托工作内容进行维护并做好现场巡查、维护、维修记录。

(3) 乙方在维护检查过程中，发现对维护的设备运行不利的隐患，应及时通知甲方，并提出消除隐患意见。

(4) 在不影响使用方正常工作的情况下进行维修保养工作（如利用用餐时间或晚上休息时间等等），应做到文明施工，做好清洁完工后的现场清理工作，做好安全防护措施，并为实际操作人员购买相应的保险。

(5) 日常检查前事先通知使用部门，月度、半年、年度检查通知使用部门和主管部门并将设备的检查情况以表格形式记录、检查人员签名确认，以备甲方使用部门和主

管部门检查。

(6) 每次保养后,乙方应向甲方提供一份由乙方技术人员签名认可的保养记录,并由甲方的现场代表验收认可签字。

(7) 为保证仪器仪表的准确性,乙方须定时对仪器仪表(包括但不限于尘埃粒子计数器、温湿度测试仪、压差测试仪、数字式风速仪、电子风量罩、带频谱分析功能的声级计、水流量计等)定时送检,并提供经计量部门出具的校准合格报告(证书)。

(8) 设备的部件因运行老化或其它不属乙方人为原因损坏的,其拆除修理及更换的材料、设备费用由甲方负责,乙方负责修理及安装。

(9) 乙方所派驻员工工资、福利、社会保险及个人保险费、意外伤害费用、住宿费等本项目项下费用一概由乙方负责。

(10) 乙方在维护操作过程中必须严格按照安全规程进行操作,注意设备安全和人身安全,未经甲方同意,不准操作本合同以外设备,未经甲方同意不准在机房内动火、电焊等操作,乙方违章操作所引起的一切后果及经济损失应由乙方承担责任及进行赔偿。

(11) 乙方应有专人进行医疗设备的定期检查、故障抢修、维护和保养工作,且乙方必须自行配备定期检查、维护、保养、故障抢修的专用工具、车辆及仪器仪表等。

(12) 乙方需准备常用易损零配件,更换零配件应优先选择原品牌、规格型号,如果确须更换其他品牌需要供货方提供相关保证。

(13) 维保服务期内,维保工作按第6小节《维保方案》执行。

(14) 乙方维修更换空调通风设备或其部件时,若该设备或部件在质保期内因设备或部件本身质量出现问题或由于设备或部件本身质量原因造成的任何损伤或损坏,由乙方通知甲方,甲方通知质量保修方(原施工单位)维修更换;若该设备或部件在质保期结束后因设备或部件本身质量出现问题或由于设备或部件本身质量原因造成的任何损伤或损坏,由乙方按照本项目的要求维修更换。

(15) 乙方提供自主排查服务。根据甲方要求,排查维保设备清单中可能存在故障的设备,提供详细排查报告,并需配合提供改造方案。

(16) 根据甲方院感科最新防控要求,黄埔院区空调系统要严格按照消毒指引规定的标准落实空调通风系统消毒要求,乙方具备在疫情常态化下的服务保障能力和经验,承诺能为本项目提供完善的防疫状态下的服务保障。

(17) 乙方对本项目相关的安全问题,负全责。乙方有长期实施的劳动安全教

育管理体系，对技术人员的安全生产教育及技能培训管理完善、规范、全面，能为本项目服务提供完善的管理和保障。

（18） 乙方用工规范、劳动风险保障及福利完善，依法为服务团队人员社会劳动保险和住房公积金。

（19） 乙方具有专业的技术服务团队，能专业提供中央空调系统的维修、保养、清洗、消毒等服务工作。

附件 7 驻场人员

附件 8

廉洁购销合同

甲方（医疗卫生机构）：

乙方（企业及其代理人）：

为进一步加强医疗卫生行风建设，规范医疗卫生机构购销行为，有效防范商业贿赂行为，营造公平交易、诚实守信的购销环境，经甲、乙双方协商，同意签订本合同，并共同遵守：

一、甲乙双方按照《中华人民共和国民法典》及合同约定购销货物（药品、设备、物资）、服务和工程等。

二、甲方应当严格执行合同验收、入库等管理制度，对采购合同清单及发票进行查验，不得违反有关规定合同外采购、违价采购或从非规定渠道采购。

三、甲方严禁接受乙方以任何名义、形式给予的回扣，不得将接受捐赠资助与采购挂钩。甲方工作人员不得参加乙方安排并支付费用的营业性娱乐场所的娱乐活动，不得以任何形式向乙方索要现金、有价证券、支付凭证和贵重礼品等。被迫接受乙方给予的钱物，应予退还，无法退还的，有责任如实向有关纪检监察部门反映情况。

四、严禁甲方工作人员利用任何途径和方式，为乙方统计医师个人及临床科室有关医药产品用量信息，或为乙方统计提供便利。

五、乙方不得以回扣、宴请等方式影响甲方工作人员的选择权，不得在学术活动中提供旅游、超标准支付食宿费用。

六、乙方指定 作为企业代表洽谈业务。企业代表必须在工作时间到甲方指定地点联系商谈，不得到住院部、门诊部、平台科室等推销产品，不得借故到甲方相关领导、部门负责人及相关工作人员家中访谈并提供任何好处费。

七、乙方如违反本合同，一经发现，甲方有权终止购销合同，并向有关卫生健康部门报告。如乙方被列入商业贿赂不良记录，则严格按照《国家卫生计生委关于建立医药购销领域商业贿赂不良记录的规定》（国卫法制发〔2013〕50号）相关规定处理。

八、本合同作为双方合同的重要组成部分,与合同一并执行,具有同等的法律效力。

九、本合同一式两份，甲、乙双方各执一份，并从签订之日起生效。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人（负责人）：

法定代表人（负责人）：

经办人签名：

经办人签名：

年 月 日

2023 年 月 日

附件 9

第三方合作单位安全管理协议

甲方: 中山大学附属肿瘤医院

乙方:

一、协议内容:

- 1、为维护甲乙双方的合法权益,明确双方的安全管理职责、权利和义务,确保合作过程中的安全与文明管理,保持良好的服务秩序和服务场所的环境卫生安全,经甲乙双方平等协商,签订本协议。
- 2、本协议依据《中华人民共和国安全生产法》等相关法律要求制定。
- 3、本协议作为外包合同的附件,与外包合同具有相同的法律效力,与外包合同同时生效,同时终止。

二、甲乙双方履行的安全管理职责:

1、甲方职责:

- 1.1 配合乙方对其服务人员进行安全教育培训和相关危险情况的说明。
- 1.2 甲方有权随时对乙方工作人员进行经常性的监督检查并责令整改,有权制止违章违规违法作业及一切不安全行为。
- 1.3 甲方在安全教育、安全管理工作上给予乙方提供方便,对乙方的安全工作统一协调管理。
- 1.4 对有危险性的生产区域和工程项目作业,如可能引发火灾、触电、高空坠落、中毒、窒息、机械伤害、烧烫伤等容易引起人员伤害和设备事故的作业场所及大型吊装作业,甲方应对乙方进行专门的技术交底,要求乙方对施工项目的风险进行控制,制定应急处置措施。

2、乙方职责：

2.1 乙方负有管理其成员严格遵守本协议的责任。

2.2 乙方在甲方现场工作期间，必须严格遵守甲方的安全生产管理的各项规章制度，严禁违章指挥、违章作业等不安全行为。

2.3 乙方开始提供服务前要对工作环境、安全设施等安全情况进行检查，符合安全要求，乙方要对其工作人员进行全面的安全技术交底、安全教育培训和相关危险情况的说明，否则不得提供服务。

2.4 乙方工作人员有既定的工作区域，严禁擅自进入非工作区域。

2.5 乙方工作人员在服务范围内严禁擅自私拉乱接临时电源、气源、水源，若工作需要，由甲方人员负责办理，否则，造成的后果由乙方自行承担。

2.6 乙方施工人员应在施工区域内活动，严禁进入非施工区域，严禁任意乱动与施工无关的设备和设施；严禁乱动现场任何安全消防设施：对于集中施工和有污染的项目。乙方应在施工区域设置明显标志并做好封闭措施。

2.7 乙方施工人员进入甲方施工现场，必须正确佩戴合格的安全帽，高空作业必须扎合格的安全带，着装应符合安规要求和佩戴相应的劳动防护用品。

2.8 乙方进入生产现场施工前，应制定施工负责人并在现场设专职安全员，全面负责现场的安全、文明服务/施工，做好安全检查、监督工作，并接受甲方安全等有关部门人员的指导、监督、检查与考核。

2.9 乙方在施工工程中如需动火作业，乙方应根据动火情况向甲方提出申请，办理动火作业证，经确认达到动火条件、落实安全防范措施后方可进行动火作业。

2.10 乙方应自觉接受甲方的安全监督和指导，对甲方的意见应及时落实，发生人身事故或设计生产运行的不安全情况必须立即报告甲方。

2.11 乙方严禁将承包项目层层转包。

三、甲乙双方事故责任划分及处置：

1、甲(乙)方原因造成乙(甲)方人身伤亡、设备事故、经济损失等，由甲乙双方联合调查处理，根据调查结果承担相应责任。

1.1、由于甲方原因造成的人身事故、设备事故、经济损失等，按照国家有关规定办理。

1.2、由于乙方原因造成其他外单位人员人身事故、设备事故、经济损失等，甲方不承担任何责任。

2、由于甲、乙以外的第三方原因造成乙方人身、设备事故、经济损失等，甲方不承担责任。

3、乙方保证派遣身体健康的工作人员，严格执行有关安全规定，切实采取并对所派遣的所有工作人员的安全负全面责任，工作过程中因乙方原因造成的各种人身伤害、财产损失均由乙方承担，甲方不负任何责任。如乙方部履行本协议给甲方或任何第三方造成人身伤亡、财产损失等全部由乙方负责赔偿。

五、甲方对乙方安全教育管理、违章罚款等费用按照甲方有关规定执行。

六、本协议一式二份，甲乙双方各执一份，双方签字或盖章后生效。

甲方(公章)：

乙方(公章)：

签字：

签字：

日期：

日期：

包 2

甲方：中山大学附属肿瘤医院

乙方:_____

为了更好地保障甲方中山大学附属肿瘤医院黄埔院区净化区域及腾飞园实验室的净化空调系统设备的正常运行。甲乙双方经过友好协商、依据《中华人民共和国民法典》的规定，达成协议如下：

一、服务范围及内容

(1) 黄埔院区净化区域(含手术室)空调通风系统、给排水系统、强、弱电系统、医气系统、自动门等机电类设备的维护和保养:要求人员驻场服务,负二层回旋加速器、负一层动物中心、生物资源库、物流科无菌库,首层 EN 配方室,二层检验科、病理科、消毒中心供应室、静脉配置中心,三层快速病理室、手术室,五层 ICU、分子诊断室,六层层流病房,十一层临床研究药物配置室;负责腾飞园共 4 层实验室空调通风系统、给排水系统、强、弱电系统、医气系统、自动门等机电类设备的维护保养。

(2) 黄埔院区洁净区域及腾飞园冷媒风冷空调设备维护保养。

维保方案详见附件 1。

二、维保服务要求

本项目常驻维保技术人员至少为6名（具体人数根据中标人的承诺填写，详见合同附件7），所有人员均应具备以下操作证之一：空调与制冷作业操作证、电工作业操作证、压力管道操作证（或快开门式压力容器操作证R1）。其中拟派驻场维保主管（项目经理）1名，应具有制冷空调系统安装维修工资格证（二级/技师或以上）资格证书，同时具有从事维保工作5年（含5年）及以上工作经验（经验年限为获得前款资格证书时间起算）。高级维修技工不少于3名，具有3年或以上工作经验（经验年限为获得前款资格证书时间起算）。乙方应按投标文件中的驻场人员名单提供驻场人员（详见合同附件7），未经甲方同意，不得随意更换技术人员。项目团队明确岗位职责，做到定员定岗，职责明确，针对设备的运行特点制定合理的维保计划并实施。

本项目应配置 1 名大客户经理和 1 名文员（不包含在常驻维保技术人员中）与甲方对接，提供及时的服务响应，响应内容包含但不限于以下内容：组织常驻技术人员每周

例会并记录，按甲方要求提供维保工作记录表格、工作进度表格等，维保工作资料整理和报送，定期提交维保工作总结等。

其他要求具体详见合同附件 4。

三、 维保质量考核方法

甲方技术人员不定期到各机房进行巡查抽检，并对乙方的维护质量进行考核和管理。考核结果与维保费用挂钩。考核办法按《服务监督管理细则》（详见合同附件 5）执行。

四、合同期限

1、合同服务期限：

（1）、维保服务部分：自合同生效之日起 2 年；

（2）、配件更换部分：自合同生效之日起 2 年或配件费结算金额接近预算人民币 40 万元时止，以先达到者为准，此部分服务内容终止。

2、合同履行期限：自合同生效之日起至合同所约定的全部权利义务履行完毕之日止。

五、合同金额、支付方式、履约保证金

1、本合同维护保养费用、配件费

合同总金额：（人民币）：_____元；大写：_____。其中附件 6 报价表 1 维保服务金额（人民币）：_____元；大写：_____。附件 6 报价表 2，单价 500 元以上配件更换预算金额（人民币）：_____元；大写：_____。合同报价包括但不限于：项目的服务价格、设备更换安装调试服务费用、应向中华人民共和国政府缴纳的增值税和其它税等全部税费以及履行合同所需的费用、所有风险、责任等其他一切隐含及不可预见的费用。

2、费用支付方式：

1）、维保费支付方式：乙方每期（3个月为一期）维保工作完成后，向甲方提供维保服务季度工作总结、净化区域洁净度检测报告（如有）、过滤器更换记录表（如有）等相关资料，按《服务监督管理细则》接受甲方考评，乙方收到考评结果后10日内向甲方出具合法有效的发票，甲方收到发票并确认无误后30日内向乙方支付当期维保费。

2）、配件费结算、支付：服务期内，若有附件 6 的报价表 2《黄埔院区洁净系统及腾飞园实验室维保服务项目单价 500 元以上配件报价表》的维修配件需要更换，经甲方

审批同意后，乙方负责免人工费更换及调试，费用按照《黄埔院区洁净系统及腾飞园实验室维保服务项目单价 500 元以上配件报价表》中的基准价及乙方的中标下浮率按实结算。配件更换完成并经验收合格后，乙方每半年提交一次结算书给甲方审核，实际结算金额=Σ(基准价×(1-中标下浮率)×实际确认数量)，甲方审核完毕后，乙方向甲方提交合法有效的发票，甲方在 30 日内支付 100%结算金额。

3)、付款方式：采用支票、银行汇票、电汇三种形式。

3、履约保证金要求：在合同签订之日起 10 日内提交履约保证金 50000.00 元，方式：转账、银行履约保函。

乙方履行完成合同约定权利义务事项在合同期满之日起 30 日内退还或在合同期满之日起 30 日内失效，不计利息。

乙方违反合同及其附件约定的任何义务，甲方有权在履约保证金中直接扣除乙方应向甲方支付的违约金或损失赔偿额，如有不足的，乙方应对超过的部分予以赔偿。

4、配件更换

更换项目中所需零件单价不高于 500 元（含 500 元、不包括初、中、亚高效、高效过滤器更换）的零配件全部由乙方提供、更换并保证质量（费用包含在合同维保费中），清单如合同附件 3 所示。乙方必须提供足够的零配件和设备材料，以便及时处理甲方在使用过程出现的故障和问题。

单价大于 500 元的零配件、系统回风过滤器；初、中、亚高效、高效过滤器等由甲方提供，乙方负责免费更换与安装调试。若需要更换单价 500 元以上，属附件 6 的报价表 2 上的配件，经甲方审批同意后，乙方负责免人工费更换及调试。除设备改造、空调系统主机需解体进行的重大维修外，乙方不得收取任何维修人工费用。

六、 双方的承诺和保证

甲方对乙方承诺和保证如下：

- 1、根据本合同的有关规定按时按额支付有关费用；
- 2、免费为乙方提供办公房间作为驻院员工办公及工场用途，方便日常管理。
- 3、为乙方的维护工作提供必要的支持和方便（检修用水、用电，场地，进入各维护点许可证）；
- 4、遵守和履行在本合同中所应遵守和履行的其它所有承诺、约定和条件。

乙方对甲方承诺和保证如下：

1. 乙方将委派至少 6 名专业管理及维护人员（提供二十四小时随叫随到服务，人员资质要求如合同附件 4《维保服务要求》所示）对以上设备进行专业、计划性及适当的管理及保养工作，保证所维护的医疗设备处于良好状况。
2. 乙方将根据甲方的要求进行故障抢修、维护、维修、更换和清洁；
3. 乙方所更换的零部件以及维修所用辅件的性能、规格及各项技术指标均符合原厂设备的配套要求。其它机电零部件，均为优等品。
4. 乙方值守人员接受甲方技术和管理人员的监督和指导。
5. 乙方须接受甲方不定期检查，并根据甲方的意见及时进行整改。
6. 乙方派出的进场工作人员必须遵纪守法，严格按照行业操作规程作业，遵守甲方各项管理规定，接受甲方的意见和安排。否则，由此产生的一切责任由乙方负责。

七、税收

除本合同有特别规定外，甲、乙方应按照中国的法律和法规各自交纳各项税金。

八、违约责任

1、任何一方未履行本合同项下的任一条款应视为违约，违约方在收到守约方发出的具体说明违约情况的通知后应在十五日内纠正该违约行为。如在十五日内违约方没有纠正，则守约方有权选择提前终止本合同，以书面形式通知对方，违约方还应赔偿守约方因此而遭受的一切损失。

2、甲方将实施定期或不定期检查考核，对乙方未达到要求的，将按照本合同第三条执行。

九、意外事故

乙方在进行维护过程中，必须采取充分的安全措施，如发生因乙方人员责任所引起安全事故，责任一律由乙方自行负责承担，若因此给甲方造成人员伤亡、设备设施损坏等，乙方还须承担相关责任。

十、不可抗力

由于不可抗力事件，致使直接影响本合同的履行或者不能按约定的条件履行时，遇有不可抗力事件的一方应立即将事故情况通知对方，并应在五天内，提交事故详情及本合同不能履行或需要延期履行的理由的有效证明文件。按照不能履行合同影响的

程度，由双方协商决定是否解除本合同，或者部分免除本合同的责任，或者延期履行本合同。

十一、争议解决和使用法律

1、如果双方就本合同的效力、解释或者履行发生任何争议，双方应努力通过友好协商解决，如协商不成，向甲方有管辖权的人民法院提起诉讼。

2、本合同的订立、效力、解释和执行及争议均适用中华人民共和国法律。

十二、合同的生效及其它

1、合同的生效：本合同经双方单位盖章及法定代表或授权代表签字后生效。本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执两份，均有同等效力。

2、完整合同：按照本合同的各项原则签订的附表和附属合同等属本合同的组成部分。经双方协商一致，双方可以更改、修订或补充本合同，所有更改或补充，须经双方书面签订生效，成为本合同不可分割的一部分。

3、通知：任何与本合同有关的通知应以书面作出，由本合同一方以专人递送给另一方。

4、本项目的招、投标文件是合同组成的重要部分，与本合同具有同等的法律效力。

附件 1：维保方案

附件 2：设备清单

附件 3：单价 500 元以下常用耗材、零配件配件清单

附件 4：维保服务要求

附件 5：服务监督管理细则

附件 6：报价明细表

附件 7：驻场人员名单

附件 8：廉洁购销合同

附件 9：第三方合作单位安全管理协议

甲方：中山大学附属肿瘤医院

乙方：

地址：广州市东风东路 651 号

地址：

电话：

电话：

法定代表人：

法定代表人：

授权代表：

授权代表：

签约日期： 年 月 日

签约日期： 年 月 日

附件 1：维保方案

(1) 手术室、ICU 和血液病房维保方案

表 2 手术室、ICU 和血液病房维保方案					
序号	维保部位	手术室		ICU 科室、血液病房	
		维保内容	周期	维保内容	周期
1	净化循环空调系统维修保养	电控柜、送风机、初效过滤器、杀菌灯、中效过滤器、高效过滤器、加热器、电极式加湿/除湿器、翅片、压缩机、冷热水盘管、风阀、软接	1、初效每周检查 1 次，3 个月更换 1 次 2、中效每月检查 1 次，6 个月更换 1 次 3、高效过滤器使用 2-3 年更换 1 次 4、机组每天巡检 1 次 5、机组 1 个月保养、清洁 1 次（含紫外灯） 6、紫外线灯使用 2000 小时更换 1 次	电控柜、送风机、初效过滤器、杀菌灯、中效过滤器、高效过滤器、加热器、电极式加湿/除湿器、翅片、压缩机、冷热水盘管，风阀、软接	1、初效每周检查 1 次，2 个月更换 1 次 2、中效每月检查 1 次，6 个月更换 1 次 3、高效过滤器使用 2-3 年更换 1 次 4、机组每天巡检 1 次 5、机组 1 个月保养、清洁 1 次（含紫外灯） 6、紫外线灯使用 2000 小时更换 1 次
2	新风机组系统的维修保养	电控柜、百叶窗、送风机、粗效过滤器、杀菌灯、中效过滤器、亚高效过滤器、加热器、翅片、压缩机、软接	1、初效宜每 2 天清洗 1 次，每 1-2 个月更换 1 次 2、中效定期 3 个月更换 1 次 3、亚高效使用 6 个月~1 年更换 1 次 4、机组 1 个月保养、清洁 1 次（含紫外灯） 5、机组每天巡查 1 次 6、紫外线灯使用 2000 小时更换 1 次	电控柜、百叶窗、送风机	1、初效宜每 2 天清洗 1 次，每 1-2 个月更换 1 次 2、机组 1 个月保养、清洁 1 次 3、机组每天巡查 1 次
3	室外风冷热泵机组的维修保养	中央空调主机系统（压缩机冷冻液、制冷剂、冷凝器、水质过滤器、其它）	2、每日巡查 1 次 2、一个月保养 1 次 3、保养要求详见本文第 4 小节“风冷热泵机组维护保养细则”	中央空调主机系统（压缩机冷冻液、制冷剂、冷凝器、水质过滤器、其它）	2、每日巡查 1 次 2、一个月保养 1 次 3、保养要求详见本文第 4 小节“风冷热泵机组维护保养细则”
4	摄像监控系统维修	硬盘录像机、监视器、摄像机、电源支架、视频线、控制线、电源线	1、每周检查 1 次	硬盘录像机、监视器、摄像机、电源支架、视频线、控制线、电源线	1、每周检查 1 次
5	智能化中央控制系统的维修	照明系统、医气系统、空气净化智能系统、对讲系统、报警系统、计时器、时钟	1、每周检查 1 次	1、双臂吊塔及设备带（各气体终端、软管、阀门、插座、电箱、接地）	1、每周检查 1 次
6	背景音乐系统的维修	影碟机、功放器、天花喇叭、独立音量调节开关	1、每周检查 1 次	影碟机、合并式功放、天花喇叭、独立音量调节开关	1、每周检查 1 次
7	电力系统（线路）维修	总配电箱、配电分箱、插座、照明线路	1、每周检查 1 次	总配电箱、配电分箱、插座、照明线路	1、每周检查 1 次
8	门禁、对讲系统的维修	1、220V 电源控制箱、电子磁力锁、出门按钮、开关 2、电脑呼叫主机、分机电话、交流 12V 电源	1、每周检查 1 次	1、电源控制箱、电子锁、出门按钮、开关 2、电脑呼叫主机、呼叫分机	1、每周检查 1 次
9	自动门控制系统的维修保养	1、自动门控制器整套（总开关、电机、控制器，皮带，同步轮、变压器、开关） 2、红外线感应 3、按钮开关	1、每周检查 1 次 2、每月保养 1 次	1、自动门控制器整套（总开关、电机，控制器，皮带，同步轮、变压器、开关） 2、红外线感应 3、按钮开关 5、防撞开关	1、每周检查 1 次 2、每月保养 1 次

		4、防撞开关			
10	空调循环水的维修保养	1、循环水泵、自动加水装置、管路、阀门、压力表、水温计、温度探头、旁通阀门、压差控制器、Y型过滤器、水流开关	1、一个月保养1次 2、水泵保养要求详见本章第5小节“水泵维护保养细则”	2、循环水泵、自动加水装置、管路、阀门、压力表、水温计、温度探头、旁通阀门、压差控制器、Y型过滤器、水流开关、防震软接	1、一个月保养1次 2、水泵保养要求详见本章第5小节“水泵维护保养细则”
11	医气系统的维修	1、医气终端设备（报警屏、气体终端、探头、仪表、阀门箱） 2、医气监测系统	1、每周检查1次	1、医气终端设备、报警屏、仪表、阀门箱	1、每周检查1次
12	医用设备巡查及维护	2、摇臂式吊塔、标志灯、书写台、无影灯	1、机组每天巡检1次	/	/
13	给排水系统	洗手盆、水管、水阀等	机组每天巡检2次	洗手盆、水管、水阀等	机组每天巡检2次

(2) 腾飞园实验室及其他净化区域的维保方案

表3 腾飞园实验室及其他净化区域的维保方案

序号	维保部位	其他净化区域 (回旋加速器区域, 物流科无菌库, 动物中心和标本库, EN 配方室, 检验科、病理科、消毒中心供应室、静脉配置中心, 快速病理科、分子诊断室, 临床研究药物配置室)				腾飞园实验室	
		维保内容	周期	维保内容	周期	维保内容	周期
1	循环风空调系统的维修保养	电控柜、送风机、初效、中效、高效过滤器、杀菌灯、管道、阀门、设备机身维护保养	1、初效每周检查1次, 3个月更换1次 2、中效每月检查1次, 宜4-6个月更换1次 3、高效过滤器宜3年更换1次 4、机组每天巡检1次 5、机组1个月保养、清洁1次(含紫外灯) 6、紫外线灯使用2000小时更换1次	电控柜、送风机、初效、中效、高效过滤器、杀菌灯、管道、阀门、设备机身维护保养	1、初效每周检查1次, 3个月更换1次 2、中效每月检查1次, 宜4-6个月更换1次 3、高效过滤器宜3年更换1次 4、机组每天巡检1次 5、机组1个月保养、清洁1次(含紫外灯) 6、紫外线灯使用2000小时更换1次		
2	新风机组的维修保养	电控柜、送风机、初效、中效、亚高效过滤器、杀菌灯、管道、阀门、软接、设备机身维护保养	1、初效2天清洗1次, 每1-2个月更换1次 2、中效定期3个月更换 3、亚高效使用6个月~1年更换1次 4、机组1个月保养、清洁1次(含紫外灯) 5、机组每天巡查1次 6、紫外线灯使用2000小时更换1次	电控柜、百叶窗、送风机、粗效过滤器、中效过滤器、杀菌灯	1、初效2天清洗1次, 每1-2个月更换1次 2、中效定期3个月更换 3、亚高效使用6个月~1年更换1次 4、机组每天巡检1次 5、机组1个月保养、清洁1次(含紫外灯) 6、紫外线灯使用2000小时更换1次		
3	室外风冷热泵机组的维修保养	中央空调主机系统(压缩机冷冻液、制冷剂、冷凝器、水质过滤器、其它)	2、每日巡查1次 2、一个月保养1次 3、保养要求详见本文第4小节“风冷热泵机组维护保养细则”	中央空调主机系统(压缩机冷冻液、制冷剂、冷凝器、水质过滤器、其它)	2、每日巡查1次 2、一个月保养1次 3、保养要求详见本文第4小节“风冷热泵机组维护保养细则”		

4	空调循环水系统的维修保养	1、空泵水泵、自动加水装置、管路、Y型过滤器、水流开关、防震软接	1、一个月保养1次 2、水泵保养要求详见本章第5小节“水泵维护保养细则”	1、空泵水泵、自动加水装置、管路、Y型过滤器、水流开关、防震软接	1、一个月保养1次 2、水泵保养要求详见本章第5小节“水泵维护保养细则”
5	电力系统（线路）维修	总配电箱、配电分箱、插座、照明线路	1、每周检查1次	总配电箱、配电分箱、插座、照明线路	1、每周检查1次
6	门禁、呼叫对讲系统的维修	1、主、分机、电源控制箱、电子磁力锁、门按、开关、门禁控制器、线路、闭门器 2、电脑呼叫主机、分机、显示板	1、每周检查1次	1、电源控制箱、电子锁、出门按钮、开关 2、电脑呼叫主机、呼叫分机	1、每周检查1次
7	自动门控制系统的维修保养	1、自动单门控制器整套（总开关、电机、减速机，控制器，皮带，同步轮、变压器、开关） 2、红外线感应、防撞开关 3、按钮开关 4、自动双开电动门、单电动平开门控制器	1、每周检查1次 2、每月保养1次	1、自动单门控制器整套（总开关、电机、减速机，控制器，皮带，同步轮、变压器、开关） 2、红外线感应、防撞开关 3、按钮开关 4、自动双开电动门、单电动平开门控制器	1、每周检查1次 2、每月保养1次
8	其它辅助间的维修	1、各辅助间照明灯、空调控制器、背景音乐、复苏室电动门、气体终端	1、每月检查1次	1、各辅助间照明灯、空调控制器、插座、电箱	每月检查1次
9	医气系统的维修	1、医气终端设备（报警屏、气体终端、探头、仪表、阀门箱） 2、医气监测系统	每周检查1次	1、医气终端设备（报警屏、气体终端、探头、仪表、阀门箱） 2、医气监测系统	每周检查1次
10	给排水系统	洗手盆、水管、水阀等	机组每天巡检2次	洗手盆、水管、水阀等	机组每天巡检2次

（3）净化区域空气过滤器更换标准

净化系统通过以上的定期维护保养，并且对不合格和有隐患的配件及时更换，可以有效的减少事故停机，但为了保证手术室的洁净度，还必须每半年对洁净区进行检测，并把检测报告提交院方。对洁净系统区域内，如果要保证合格净化指标，必须按照国家相关规定对过滤器进行清洗、更换，具体标准如下：

表4 空气过滤器更换标准		
类别	检查内容	更换周期
新风入口过滤网	网眼是否一半以上已堵	7天清扫1次，天气环境较差时按实际需要缩短清扫（或更换）周期
初低效过滤器	阻力已超过额定初阻力 60Pa, 或等于 2×设计或运行初阻力	1-3 个月，超过标准随时更换
中效过滤器	阻力已超过额定初阻力 80Pa, 或等于 2×设计或运行初阻力	6 个月，超过标准随时更换
亚高效过滤器	阻力已超过额定初阻力 100Pa, 或等	每年更换，超过标准随时更换

	于 2×设计或运行初阻力（低阻亚高效时为 3 倍）	
高效过滤器	阻力已超过额定初阻力 160Pa，或等于 2×设计或运行初阻力	阻力超过设计初阻力 160Pa，或已经使用 3 年以上，超过标准随时更换
排风机组中效过滤器	/	每年更换，发现堵塞和污染及时更换
回风口过滤器	/	每周清洁一次，发现堵塞和污染及时更换，并用消毒剂擦拭回风口内表面。

（4）风冷热泵机组维护保养细则：

A. 供冷和供热季节启动前的准备和检查

供冷及供热季节运行前必须进行下列各项检查和准备，以确保机组可靠，安全和高效运行：

- 1) 压缩机电机检修
- 2) 压缩机内部各部件的检修
- 3) 压缩机内部部件间歇检修
- 4) 更换冷冻润滑油
- 5) 油过滤器的检查及更换
- 6) 干燥过滤器虑的检查更换
- 7) 制冷系统充加氟利昂
- 8) 压力表和温度表的校验
- 9) 压力、温度控制器和变送器的校验
- 10) 吸排气截止阀的检修
- 11) 制冷系统检漏、漏氟利昂和冷冻润滑油
- 12) 主机控制电脑板的检修
- 13) 检测元件和执行元件的检修

B. 检查辅助设备的运行状况

- 1) 检查曲轴箱加热器，油温和润滑系统
- 2) 检查和测试所有的运行和安全控制
- 3) 检查确认电压和启动器运行正确
- 4) 启动机组，标定控制和变送器
- 5) 机组稳定后，记录运行条件
- 6) 同操作人员一起，温习操作步骤
- 7) 去除机组周围和内部的脏物
- 8) 检查冷凝器盘管是否堵，建议清洁盘管
- 9) 检查并拧紧电气接头
- 10) 检查及润滑风及电机轴承
- 11) 启动后，检查风机和风机电机的运行状态
- 12) 对于供热季节，还要检查融霜探头和四通阀是否正常

C. 运行季节检查

- 1) 进行下列各项检查，确保机组在整个供冷和供热季节都运行高效，可靠。
- 2) 检查确认通常的运行条件和运行状态
- 3) 记录运行状态，并进行数据分析，找出不合理的地方
- 4) 按要求调节运行控制

- 5) 检查确认油和制冷剂量充注正确
- 6) 检查油和曲轴箱加热器
- 7) 检查启动器, 继电器和控制元件
- 8) 检查风冷冷凝器风机和电机运行状态
- 9) 与操作人员一起温习操作步骤, 查看用户记录

D. 一年一次的设备停机检查和预防性保养

停机期间, 每年一次进行下列各项检查, 以便能正确评价设备的状态, 为下一个供冷或供热季节的运行作好准备

- 1) 用欧姆表测量电机绕组电阻, 并做好记录
- 2) 检查压缩机的油位, 按要求补充润滑油, 并进行油的酸碱度测试
- 3) 进行泄漏测试, 并修理泄漏部位, 如有必要, 按要求补充制冷剂
- 4) 检查曲轴箱加热, 确认运行正常
- 5) 更换干燥过滤器
- 6) 拧紧接触器和电机端子箱内的电源线
- 7) 清洁所有连接头, 如有必要按要求更换
- 8) 检查所有继电器, 运行控制装置和安全保护装置
- 9) 检查确认所有控制装置, 安全保护装置。卸载装置和外部联锁跨接装置
- 10) 检查确认压缩机的吸气和排气阀完好

E. 要求每月清洗一次风冷机组外机翅片

(5) 水泵维护保养细则

(一) 水泵维护保养:

- 1) 检查泵轴及润滑剂是否合适;
- 2) 检查泵轴的密封装置是否有严重泄漏情况, 如有需要作出调校及更换已损毁的部份;
- 3) 检查水泵的隔震装置是否有废物阻碍引致其失效, 若有需要予以清除, 减除因上述因素引致任何的损坏;

- 4) 检查泵体平衡状况, 如有需要予以纠正;
- 5) 检查电器装置的分隔部份与绝缘度是否有问题, 如有需要予以纠正或更换不能再使用的装置;
- 6) 检查所有的电线接合是否牢固, 清洁及可转动部份的润滑剂是否合适, 如有需要予以纠正。

(二) 每月对水泵机组例检一次, 内容:

- 1) 检查水泵在运转中的各项技术数据, 包括压力表、真空表等, 确保数据均在正常的范围内;
- 2) 对电机、水泵轴承加注耐高温润滑剂;
- 3) 检查泵轴润滑系统的油量是否在正常范围, 确保油路系统正常, 保证水泵有足够的润滑度, 不出现失油致泵体发热、烧坏等, 必要时更换机油并清理体腔内油渍;
- 4) 检查水泵的防震胶、机械密封、填充料是否磨损渗漏, 出现问题时要检查原因或更换;
- 5) 检查供水系统的运行情况(包括冷冻水泵、水流开关、各供水阀门等), 检查冷冻水进出压力、真空压差及温度、湿度是否正常。

6) 检查设备的工作电压、工作电流是否正常; 检查电机的工作温度、轴承噪音是否正常; 检查电机与水泵是否同心。

- 7) 保持与值班操作人员沟通, 分析设备运行状态;
- 8) 呈交每次维护工作单。

(三) 每月对电控柜例检, 内容:

- 1) 检查每组线路的运行情况是否正常, 控制线路是否紧固, 确保电控柜正常运行。
- 2) 检查开关, 接触器的过电电流进行测量, 不出现开关或接触器发热, 接触器的触头吸合, 分励正常, 不出现打火花, 打偏现象。

- 3) 检查热过载继电器对的灵敏度正常
- 4) 检查电器控制线路的工作正常, 指示灯的正确指示,
- 5) 检查控制按钮可以正常起动, 停止, 不出现死机或按钮卡死。
- 6) 检查每组柜三相电的工作电压, 工作电流是否正常, 不出现缺相, 偏相。

(四) 每季度对水泵机组检查一次:

- 1) 水泵支架内外清理积水; 如外壳油漆脱落, 重新油漆; 泵组的涂漆符合 JB/T4297 的规定
- 2) 对水泵联接器、防震胶、接触点是否平衡进行更正;
- 3) 水泵及电机轴承注入润滑剂或更换;
- 4) 对水泵、电机、支承架及水泵联接管道的法兰罗丝进行紧固;
- 5) 呈交季度工作维护工作报告。

(五) 每季度对电控柜的检查:

- 1) 对每组电柜进行清理, 检查各个接线端, 接触器, 继电器触点;
- 2) 检查 Y— Δ 启动的转换时间, 电流, 过滤保护设定值, 直流 24V 正常供给, 马达信号电压等;
- 3) 检查电机、电柜、接触器及线圈等对地绝缘;
- 4) 检查主电路, 接器器, 开关的良好接触和起动;
- 5) 检查工作电缆的使用情况, 不出现因老化而造成裸线或短路;
- 6) 对电控制柜进行除尘处理。

(六) 每年对水泵、电控柜大检修一次 (由甲方安排时间), 检修内容:

- 1) 检查水泵各零部件的损坏情况, 是否能继续使用或更换, 使水泵各项数据达到正常运行范围;
- 2) 对电机轴承、水泵轴承、轴套、填料、密封环 (胶)、防震胶征得甲方同意后更换;
- 3) 清理电控柜, 检查各接线端、接触器及继电器触点、线圈; 检查 Y— Δ 启动的转换时间、过滤保护定值、24V 电压供给、马达信号电压等;
- 4) 检查水泵电机的对地绝缘及接触器及继电器触点线圈绝缘情况;
- 5) 用 JB/T8097-95 泵的振动测量与评价方法和 JB/T8098-95 泵的噪声测量与评价方法; 检查机组震动及嘈声是否异常, 压力表、真空表是否正常
- 6) 检查主电路、接触等部分的良好接触及各连接端子的坚固, 检查水泵的运行是否在安全、正常的数值范围内, 检查电机过载保护;
- 7) 检查泵体内的机油是否存在金属颗粒, 各零部件的磨损程度, 重新更换泵体内机油;
- 8) 对控制配电柜进行除尘处理;
- 9) 每年度对泵组外壳涂油漆一次;
- 10) 以上检查若发现故障及时排除;
- 11) 根据机组检查情况更换材料;
- 12) 提交甲方一份年度保养维修总结报告。

6.2 自动门维护保养

- 1) 每季度清洁自动门轨道。
- 2) 每季度清洁弹簧片。
- 3) 每季度进行自动门电气检查保养, 含电机、电气开关等电气部件。
- 4) 每季度进行机械检查保养, 如齿轮、皮带等。

附件 2：设备清单

手术室及其他净化区域设备清单					
序号	位置	项目名称	数量	单位	备注
1	三层手术室	手术室	16	间	
2		风冷冷热水机组（制冷/制热 910/850kW）	2	台	
3		离心卧式冷冻水泵（170m ³ /h）	3	台	
4		手术室净化空调机组	19	台	
5		三层手术室新风空调机组	5	台	
6		风机盘管	31	台	
7		排风机及防爆风机	45	台	
8		医气系统	1	项	
9		强、弱电系统（照明、开关、插座、电箱、呼叫等）	1	项	
10		给排水系统	1	项	
11		自动门平开门、平移门、铅板门	81	套	
12		液晶情报多功能控制箱	16	套	
13	五层 ICU	卧式空气处理机组	3	台	
14		风机盘管	19	台	
15		排风机	12	台	
16		自动门平开门、平移门	28	套	
17	六层层流病房	净化空调机组	7	台	
18		新风空调机组	1	台	
19		排风机	15	台	
20		自动门平开门、平移门	31	套	
21		纯水设备	1	套	
22	门诊五楼分子诊断	风冷螺杆式热泵机组（制冷/制热 450kW/455kW）	2	台	
23		离心卧式水泵（80m ³ /h）	3	台	
24		组合式净化空气处理机组	3	台	
25		吊顶式空气处理机组	8	台	
26		风机盘管	24	台	
27		排风机（玻璃钢离心风机、箱式离心风机等）	11	台	
28		空调吊柜	2	台	
29		空气净化机	17	台	
30		风机盘管	35	台	
31		排风机	9	台	

手术室及其他净化区域设备清单					
序号	位置	项目名称	数量	单位	备注
32	十一层临床研究药物配置室	风冷机外机（制冷/制热 12kW/13.2kW）	1	台	
33		空气处理机组	1	台	
34		排风机	1	台	
35		恒温恒湿洁净空调机	1	台	
36		风机盘管	3	台	
37		离心风机	1	台	
38		自动门平开门、平移门	4	套	
39	二层检验科	组合式净化空气处理机组	2	台	
40		吊顶式空气处理机组	2	台	
41		风机盘管	24	台	
42		排风机	7	台	
43		自动门平开门、平移门	16	套	
45	二层病理科	空气处理机组	4	台	
46		风机盘管	31	台	
47		混合类废气处理装置(含喷淋段+挡水段+纳米光催化段+活性炭段等)	3	台	
48		排气扇	4	台	
49		防爆风机、离心风机	10	台	
50	三层快速病理科	空气处理机组	1	台	
51		风机盘管	5	台	
52		混合类废气处理装置(含喷淋段+挡水段+纳米光催化段+活性炭段等)	1	台	
53		玻璃钢离心风机	2	台	
54		自动门平开门、平移门	6	套	
55	负一层动物中心	风冷热泵外机（制冷/制热 66kW/66kW）	2	台	
56		洁净组合空气处理机组	5	台	
57		立柜式全新风空气处理机组	1	台	
58		暗藏风机盘管	8	台	
59	负一层标本库	多联机外机（制冷 33.5kW）	1	台	
60		多联机内机	4	台	
61		全新风吊顶式空气处理机组（接大楼冷冻水）	3	台	
62		新风换气机（接大楼冷冻水）	1	台	
63		风机盘管（接大楼冷冻水）	11	台	
64	二层消毒供	风冷热泵机组（制冷/制热 130kW/138kW）	2	台	

手术室及其他净化区域设备清单					
序号	位置	项目名称	数量	单位	备注
65	应中心	管道式离心泵（56m ³ /h）	2	台	
66		空调吊柜	2	台	
67		空气净化机	17	台	
68		风机盘管	35	台	
69		排风机	9	台	
70		自动门平开门、平移门	26	套	
71		纯水设备	1	套	
72	首层 EN 配 方室	风冷冷凝机组（制冷/制热 12kW/13.2kW）	1	台	
73		恒温恒湿洁净空调机	1	台	
74		风机盘管	3	台	
75		离心风机	1	台	
76		自动门平开门、平移门	5	套	
77	二层静脉配 置中心	医用净化空调机组（送风量分别为 7500m ³ /h 和 4000m ³ /h）	2	台	
78		风机盘管	4	台	
79		普通新风机组（送风量 1500m ³ /h）	1	台	
80		通风机（500-10000m ³ /h）	10	台	
81		排气扇	3	台	
82		水管、风管系统及其配套阀门、保温等	1	项	
83		强弱电系统	1	项	
84		给排水系统	1	项	
85		医气末端设备	1	项	
86	负一层物流 科无菌库	净化空调机组	1	台	
87		水管、风管系统及其配套阀门、保温等	1	项	
88		强弱电系统	1	项	
89		给排水系统	1	项	
90	负二层回旋 加速器	净化空调机组（送风量 5550m ³ /h）	1	台	
91		新风机组（2000m ³ /h）	1	台	
92		新风机组（4000m ³ /h）	1	台	
93		排风机组（风量 600-2800m ³ /h）	5	台	
94		排气扇	10	台	
95		水管、风管系统及其配套阀门、保温等	1	项	
96		强弱电系统	1	项	
97		给排水系统	1	项	
98		医气末端设备	1	项	

手术室及其他净化区域设备清单					
序号	位置	项目名称	数量	单位	备注
99	注：除以上设备外，还须包含所维保区域内其它属于通风空调系统、强弱电系统、给排水系统、自动门、医气在内的所有设备设施，如冷冻水管阀门、温度传感器、压力传感器等，以采购人现场实际设备为准。				

腾飞园实验室维保设备清单						
序号	系统	设备名称	参数	数量	单位	备注
1	腾飞园普通空调系统（办公区、普通实验室等）	4HP 多联机室外机	11.2KW	2	台	
2		精密空调室外机	7.6KW	1	台	
3		恒温恒湿精密空调	5.5KW	1	台	
4		暗装风管式室内机	—	205	台	
5		新风空调机组	—	12	台	
6		中高温标准型吊顶式冷风机	—	16	台	
7		箱式离心风机	—	16	台	
8		玻璃钢离心风机		20	台	
9		风幕机		5	台	
10		酸雾净化塔	—	16	台	
11	腾飞园净化空调系统	四管制风冷热泵机组	663KW/ 631KW	3	台	
12		离心式清水泵	20KW	7	台	
13		洁净区	—	9	个	
14		组合式净化空气处理机组	—	11	台	
15		玻璃钢离心风机	—	10	台	
16	腾飞园医气系统	二氧化碳汇流排（自动切换，4+4 瓶组）		4	组	
17		二氧化碳终端		34	个	
18		真空机组（阿特拉斯真空泵 2 台（1 用 1 备））		1	套	
19		负压吸引终端		100	个	
20		氧气浓度报警探头		20	个	

21		氧气浓度报警器主机		4	台	
22	给排水系统	—	—	1	项	
23	强弱电系统	照明、开关、插座、电箱、呼叫等	—	1	项	
注：除以上设备外，应包含其它属于空调、医气、给排水和强弱电系统的所有设备，以甲方实际设备为准。						

黄埔院区及腾飞园冷媒风冷空调设备清单					
序号	科室机房	品牌	类型	制冷量	数量(台)
1	2 号楼 2 层检验科	格力	冷库	3 匹	1
2	2 号楼 2 层检验科	格力	冷库	5 匹	1
3	腾飞园实验室 8 层 0817 信息机房	维谛	精密空调	5 匹	1
4	腾飞园实验室 7 层冷库	高翔	冷库	3 匹	2
5	腾飞园实验室 8 层冷库	高翔	冷库	3 匹	2
6	腾飞园实验室 9 层冷库	高翔	冷库	3 匹	2
7	腾飞园实验室 9 层 0930 蛋白质纯化专用冷库	高翔	冷库	3 匹	4
8	腾飞园实验室 10 层冷库	高翔	冷库	3 匹	2
9	维保范围包括但不限于以上冷媒风冷空调，具体以现场实际为准。				

附件 3：单价 500 元以下常用耗材、零配件配件清单

单价 500 元以下常用零件、耗材清单		
接水盘	分体空调万能遥控器	屏蔽线
电动二通阀驱动组件 (DN25 及以下)	温控器	PVC 弯头
紫外线灭菌灯管	缓冲管	PVC 排水管
交流接触器	压力表	镀锌直通
防爆蓝色滤瓶 10 寸	交流接触器	润滑脂
空气开关	镀锌管卡	屏蔽线
玻璃液体温度计	PVC 直通 $\Phi 32$	B1 级橡塑保温管
紫外线杀菌灯管	传动皮带	油刷 6 "
电动风阀	易熔管	天那水
风机盘管电机、排气扇轴承	缓冲管	防锈漆
Y 型过滤器 (DN25 及以下)	压力表	磨砂纸
温度传感器	交流接触器	单边带粘性保温条
电动二通阀 (DN25 及以下)	镀锌管卡	百叶磨片
橡胶丝口软接头 (DN65 及以下)	PVC 直通 $\Phi 32$	培养皿
电容	传动皮带	保温棉
时间继电器	易熔管	PVC 排水管
排气扇电机更换或排气扇整体更换	水性油漆	镀锌直通
铜闸阀 (DN65 及以下)	灯管	润滑脂
风机盘管电机	水性油漆	尼龙扎带
消声棉	翅片清洗剂	保温胶水
干燥过滤器 (艾默生 EMERSON, D-48)	/	/
注：除上述常用零件、耗材清单外，还须包含 500 元（含 500 元）以下的其它零配件和耗材		

附件 4：维保服务要求

1、人员配置要求

本项目常驻维保技术人员至少为6名，所有人员均应具备以下操作证之一：空调与制冷作业操作证、电工作业操作证、压力管道操作证（或快开门式压力容器操作证R1）。其中拟派驻场维保主管（项目经理）1名，应具有制冷空调系统安装维修工资格证（二级/技师或以上）资格证书，同时具有从事维保工作5年（含5年）及以上工作经验（经验年限为获得前款资格证书时间起算）。高级维修技工不少于3名，具有3年或以上工作经验（经验年限为获得前款资格证书时间起算）。乙方应按投标文件中的驻场人员名单提供驻场人员，未经甲方同意，不得随意更换技术人员。项目团队明确岗位职责，做到定员定岗，职责明确，针对设备的运行特点制定合理的维保计划并实施。

本项目应配置1名大客户经理和1名文员（不包含在常驻维保技术人员中）与甲方对接，提供及时的服务响应，响应内容包含但不限于以下内容：组织常驻技术人员每周例会并记录，按甲方要求提供维保工作记录表格、工作进度表格等，维保工作资料整理和报送，定期提交维保工作总结等。

2、上班时间要求

乙方须委派驻场技术人员提供全年 365 天（正常上班时间和在非正常上班时间，包括周末和国家规定节假日）的 24 小时值班服务。驻场人员须接受医院管理与安排，工作日白天至少安排 4 人，非工作日及夜晚至少安排 2 人。排班班次及人数须满足完成保养、巡检、维修、应急等维保工作任务要求。

乙方应有 24 小时专职抢修人员值班及 24 小时开通的联系通信工具，以便做到准确、安全快速地处理故障。负责维保范围内所有设备维护，在收到现场的故障信息后 10 分钟内赶到现场检修故障，一般故障应当场解决。发生特殊故障时，一般情况要求在 48 小时内排除故障。重要或紧急情况下乙方应尽快排除故障或提供备用方案应急解决问题。如果由于乙方人为疏忽而给甲方造成损失，乙方应承担相应的经济赔偿责任。

3、工作职责

表 3 驻场技术人员工作职责	
维保主管	维保技术人员
1) 负责驻医院工作人员的日常工作安排及监督管理。	1) 手术室值班人员早 7：30 点到达现场检查区域内（温湿度、压差、中央控制面板、
2) 负责洁净区域内的设备预维护计划，制	总配电箱、配电分箱、观片灯、电插座、

<p>定设备维修记录保养卡，建立维修档案，对原始技术资料、维保记录、修理记录、零件更换记录进行登记管理。</p> <p>3) 负责对现场维修人员的岗位职责和定期业务进行培训，建立突发事故的应急处理机制。</p> <p>4) 组织每月对各级别洁净手术室进行抽检、每半年对全部净化区域进行整体检测（包括截面风速、换气次数、静压差、含尘粒子浓度、温度、相对湿度、噪声、照度），出检测记录报告。监控高效过滤器的使用状况并记录，视当地环境和手术室的使用频率，每 2 至 3 年更换高效过滤器。</p> <p>5) 配合医院管理部门进行年度各项检查工作。</p> <p>6) 负责与公司及医院相关部门的沟通和协调。</p> <p>7) 与其他技术人员合作完成维保工作。</p> <p>8) 每 3 个月必须提交书面维保工作总结。</p>	<p>器械柜、净化空调系统、医气终端设备、污物门、自动门、摇臂式吊塔、天花灯组、无影灯、标志灯、书写台及压力平衡阀及仪表等）各设备是否正常以确保手术室正常运行（每 4 小时巡查一次并做好运行记录）。如遇故障当立即通知科室负责人及主管并及时抢修。</p> <p>2) 按《医院空气净化管理规范》WS/T 368-2012 要求定期对各类过滤器进行清洁及更换工作并做好记录资料。</p> <p>3) 负责维保范围内所有设备维护，在收到现场的故障信息后 10 分钟内赶到现场，对产生的事故原因进行分析，并拿出解决事故的初步方案，根据初步方案对故障设备进行控制或维修，并把现场的实际情况反应给领班及科室负责人，维修完成后，及时提交维修报告与用户。</p> <p>4) 对每周或每月维护、保养的设备有重大的质量隐患要以书面的形式立即报告医院的使用科室。更换材料记录表及售后服务回访记录表等资料，由使用科室或后勤保障部确认，一式叁份，交使用科室, 后勤保障部各一份，公司留存一份。每年维保到期后，对维保状况做年终总结报告递交管理部门。</p>
--	--

4、工作内容

(1) 维护人员应每日观察并登记室内温度、湿度及静压差，使其调整保持在温度为 22-25℃；相对湿度要维持不低于 55%。静压差为 6-8mmHg (0.4-1.07KPa)，以保证洁净效果。

(2) 洁净区内的送风口应定期清洁，回风口格栅及过滤网每周清洁，传染手术后及时对回风过滤网进行消毒清洗或更换。

(3) 每周对新风机组初效过滤器进行清洁，每两周对净化机组设备进行清洁，并记录。

(4) 空调内部加湿器、表冷器下的水盘和水塔、挡水板、凝结水的排水点应当定时进行检查、清洁与消毒。

(5) 对各级过滤器按照要求定期更换（更换的周期详见维保方案的相关约定），新风进风口金属网每月拆下清洗；中效过滤器定期检查有无破损或堵塞；中、高效过滤器由净化机组检测，提示过滤网脏时必须进行更换，或已使用二年以上时必须予以更换。

(6) 通过净化自控系统对机组进行监控，每月对非洁净区域的局部净化送、回风口设备进行清洁、检查，发现问题及时解决。

(7) 每月对各级别洁净手术间至少进行 1 间静态空气净化效果的监测并记录，每半年对洁净手术室进行一次（包括截面风速、换气次数、静压差、含尘粒子浓度、温度、相对湿度、噪声、照度）检测并记录存档。

(8) 每个月配合医院对手术室空气、手术室人员的手及手术室无菌物品表面采样进行细菌养，检查净化效果，发现不合格及时找出原因，并采取有效措施。

(9) 负责维保区域内所有机房区域的清洁工作，确保机房干净整洁。

5、服务要求

(1) 根据设备维护保养的有关规程进行定期检查、维护、保养和故障抢修工作，提供良好服务，做到服务规范、维修及时、合理养护、管理落实，努力提高设备完好率，保证设备正常使用及安全运行。

(2) 乙方要做好定期维护计划安排，严格按照委托工作内容进行维护并做好现场巡查、维护、维修记录。

(3) 乙方在维护检查过程中，发现对维护的设备运行不利的隐患，应及时通知甲方，并提出消除隐患意见。

(4) 在不影响使用方正常工作的情况下进行维修保养工作（如利用用餐时间或晚上休息时间等等），应做到文明施工，做好清洁完工后的现场清理工作，做好安全防护措施，并为实际操作人员购买相应的保险。

(5) 日常检查前事先通知使用部门，月度、半年、年度检查通知使用部门和主管部门并将设备的检查情况以表格形式记录、检查人员签名确认，以备甲方使用部门和主

管部门检查。

(6) 每次保养后,乙方应向甲方提供一份由乙方技术人员签名认可的保养记录,并由甲方的现场代表验收认可签字。

(7) 为保证仪器仪表的准确性,乙方须定时对仪器仪表(包括但不限于尘埃粒子计数器、温湿度测试仪、压差测试仪、数字式风速仪、带频谱分析功能的数字声级计、电子风量罩、水流量计)定时送检,并提供经计量部门出具的校准合格报告(证书)。

(8) 设备的部件因运行老化或其它不属乙方人为原因损坏的,其拆除修理及更换的材料、设备费用由甲方负责,乙方负责修理及安装。

(9) 乙方所派驻员工工资、福利、社会保险及个人保险费、意外伤害费用、住宿费等本项目项下费用一概由乙方负责。

(10) 乙方在维护操作过程中必须严格按照安全规程进行操作,注意设备安全 and 人身安全,未经甲方同意,不准操作本合同以外设备,未经甲方同意不准在机房内动火、电焊等操作,乙方违章操作所引起的一切后果及经济损失应由乙方承担责任及进行赔偿。

(11) 乙方应有专人进行设备的定期检查、故障抢修、维护和保养工作,且乙方必须自行配备定期检查、维护、保养、故障抢修的专用工具、车辆及仪器仪表等。

(12) 乙方需准备常用易损零配件,更换零配件应优先选择原品牌、规格型号,如果确须更换其他品牌需要供货方提供相关保证。

(13) 每半年乙方须提供全部净化区域的自检报告,包含截面风速、换气次数、静压差、含尘粒子浓度、温度、相对湿度、噪声、照度等参数,并达到《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2013 的技术标准要求。服务期内需配合甲方完成上级部门的各项检查。

(14) 本项目范围内的风冷热泵空调主机和水泵维护保养需根据合同要求执行。

(15) 维保服务期内,维保工作按合同附件 1《维保方案》执行。

(16) 乙方维修更换空调通风设备或其部件时,若该设备或部件在质保期内设备或部件本身质量出现问题或由于设备或部件本身质量原因造成的任何损伤或损坏,由乙方通知甲方,甲方通知质量保修方(原施工单位)维修更换;若该设备或部件在质保期结束后因设备或部件本身质量出现问题或由于设备或部件本身质量原因造成的任何损伤或损坏,由乙方按照本项目的要求维修更换

(17) 乙方提供自主排查服务。根据甲方要求,排查维保设备清单中可能存在故障

的设备，提供详细排查报告，并需配合提供改造方案。

（18）根据甲方院感科最新防控要求，黄埔院区空调系统要严格按照消毒指引规定的标准落实空调通风系统消毒要求，乙方具备在疫情常态化下的服务保障能力和经验，承诺能为本项目提供完善的防疫状态下的服务保障。

（19）乙方对本项目相关的安全问题，由负全责。投标人有长期实施的劳动安全教育管理体系，对技术人员的安全生产教育及技能培训管理完善、规范、全面，能为本项目服务提供完善的管理和保障。

（20）投标人用工规范、劳动风险保障及福利完善，依法为服务团队人员社会劳动保险和住房公积金。

（21）投标人具有专业的技术服务团队，能专业提供中央空调系统的维修、保养、清洗、消毒等服务工作。

（22）投标人具有应用于本项目的服务组织和安全保障能力，取得与本项目相关的专业技术能力认定资质。

附件 5：服务监督管理细则

考核人：_____ 考核时间：_____ 总分：_____

序号	考评内容	分值	考核对细则	评分标准	得分	备注
1	维保情况 1、净化空调系统 2、风冷机组系统 3、强、弱电系统 4、给排水系统 5、医气系统	20	根据合同内容及时提交保养计划及按计划完成设备维保，维修记录完善。	20		
			不能按时提交保养计划，但能及时补交保养计划并按保养计划完成维保工作。	10		
			未能按保养计划完成维保工作。	0		
2	维修响应	10	每次均能按合同规定的时间或提前到达维修现场，得分 10 分。	10		
			未能在合同规定时间到达维修现场，每发生一次扣 1 分。			
3	维修质量	10	维修质量良好，无返修记录，得分 10 分。	10		
			偶有设备返修记录，但未造成影响的，发生一次扣 1 分。			
			维修质量差，造成较大影响或投诉的，发生一次扣 5 分。			
4	人员配备	20	能按招投标文件及合同要求配备驻场人员，得分 20 分	20		
			没有按招投标文件及合同要求配备驻场人员。每发生一人次扣 2 分，如经甲方提醒下仍不改正的，每发生一人次扣 10 分。			
5	人员纪律	5	维保人员纪律良好，无违反相关管理规定，得分 5 分。	5		
			维保人员偶有 1 次违反相关管理规定，但没有造成影响的，每发生一次扣 1 分。			
			维保人员违反相关管理规定或其行为造成较大影响的，发生一次扣 3 分。			
6	客户投诉	10	无客户投诉，得分 10 分。	10		
			有 1 次投诉，扣 2 分。			
7	安全措施	5	工作安全措施落实到位，有安全工作监督机制，无安全隐患，得分 5 分。	5		
			有安全工作监督机制，（偶有 1 次）操作不符合安全要求，但无安全隐患。发生一次扣 1 分。			

			安全意识较低，2次及以上有操作不符合安全要求，有安全隐患。每发生一次扣3分。			
8	资料提交	5	能按规定时间提交相关资料及建议，资料完善，得分5分。 不按规定时间提交相关资料或资料不够完善，每发生一次，扣1分。	5		
9	机房秩序	10	环境整洁、有序，定期清洁，标识清晰，制度上墙，得分10分； 环境一般、标识不清晰，制度上墙不全，得分5分； 环境中脏乱、物品乱摆乱放，制度未上墙，得分0分。	10		
10	值班室秩序	5	环境整洁，物品整齐有序，管理制度上墙，得分5分； 环境一般，物品摆放，得分3分； 环境中脏乱、物品乱摆乱放，无上墙制度，得分0分。	5		
11	总分	100				

备注：

1. 乙方于每期（3个月）考评前5个工作日内，提交前3个月考勤记录，所有驻场人员出勤率均须 $\geq 80\%$ ，否则本月评分为50分。

2. 每3个月考评一次，满分为100分。

3. 每次评分在80分以上（含80分）不需要扣维保费，80分以下每低1分扣当期（3个月）1%的维保费，且乙方需按照甲方要求进行整改，并提供书面分析报告及整改措施。若乙方1个考核期评分低于60分或1年内累计2个考核期评分低于70分，甲方还有权终止合同，并没收履约保证金，相关损失由乙方自行承担，乙方还需配合甲方完成相关交接手续。上述乙方的违约金可在履约保证金及服务费用中扣减。

附件 6：报价明细表

报价表 1：黄埔院区净化区域及腾飞园实验室维保服务项目服务费报价明细表（根据中乙方投标文件的相关内容详列）

报价表 2：

服务期 2 年内，若有以下维修配件需要更换，经甲方审批同意后，乙方负责免人工费更换及调试，费用按照采购基准价及乙方的投标下浮率结算。除设备改造、空调系统主机需解体进行的重大维修外，乙方不得收取任何维修人工费用。

黄埔院区洁净系统及腾飞园实验室维保服务项目单价 500 元以上配件报价表

序号	配件名称	铭牌、型号、规格	单位	采购基准价（元）
1	比例积分阀执行器	西门子，SBX61， S55160-A100，AC24V， DC0...10V	个	¥2,919.67
2	比例积分阀执行器	西门子，SBV61， S55160-A103，AC24V， DC0...10V	个	¥4,418.83
3	比例积分阀执行器	西门子，GLB161.9E	个	¥1,331.00
4	比例积分阀执行器	西门子，GLB141.9E	个	¥1,001.33
5	比例积分阀执行器	西门子，GBB131.1E	个	¥1,506.50
6	比例积分阀执行器	西门子，SBV81， S55160-A104，AC24V， DC0...10V	个	¥4,322.83
7	比例积分阀执行器	西门子，SBX81， S55160-A101，AC24V， DC0...10V	个	¥3,143.00
8	温湿度传感器	西门子，QAM2161.040	个	¥1,470.67
9	温湿度传感器	西门子，QFM9160	个	¥1,775.17
10	风管式温湿度传感器	EL-FTD53，0-10V 输出	个	¥1,188.00
11	制冷剂 R407C	9.5KG/瓶，巨化	瓶	¥744.17
12	制冷剂 R32	9.5KG/瓶，巨化	瓶	¥574.88
13	制冷剂 R404A	221b/10kg，巨化	瓶	¥801.67

14	制冷剂 R410A	10kg/罐（221b/罐），巨化	罐	¥710.04
15	制冷剂 R22	501b/22.7KG，巨化	罐	¥791.99
16	制冷剂 R134a	301b/13.6kg，巨化	罐	¥989.58
17	变频器	ABB ASC150-03E-05A6-4 2.2kW	个	¥2,664.67
18	变频器	ABB ASC150-03E-07A3-4 3.0kW	个	¥3,189.33
19	变频器	ABB ASC150-03E-08A8-4 4.0kW	个	¥3,622.83
20	变频器	ABB ASC150-03E-13A8-4 5.5kW	个	¥4,484.67
21	变频器	ABB ASC310-03E-17A2-4 7.5kW	个	¥5,295.00
22	变频器	ABB ASC310-03E-25A4-4 11kW	个	¥5,956.20
23	变频器	同森，TS2904PT2M 0.4KW 220V	个	¥3,233.83
24	通风橱液晶控制器	珠海昊星，HCS，CDR201	个	¥2,920.83
25	自动门马达	Panasonic NKXH39002 自动 门马达装置 24V 60W H3 系列	个	¥2,609.33
26	自动门马达	Panasonic NKXR11502 自动 门马达装置 24V 50W 锐帝系 列 150kg	个	¥4,174.83
27	自动门控制器	Panasonic 自动门控制装置 NKXH39001	个	¥2,439.00
28	冷冻油	适用机组型号：麦克维尔， MHS190SQ3，B 油，18.9L/桶	桶	¥4,510.67
29	油过滤芯	适用机组型号：麦克维尔， MHS190SQ3，M7384-188	个	¥584.60
30	冷冻水温度传感器	适用机组型号：麦克维尔， MF103H3435 IP65-50/120	个	¥1,042.80

31	冷冻油	适用机组：顿汉布什，A300025，DB011.2#，20L/桶	桶	¥5,315.83
32	温度变送器	适用机组：顿汉布什，DB-H E020088 Pt100	个	¥2,790.17
33	冷冻水温度传感器	适用机组：顿汉布什，E020089，Pt100	个	¥2,034.50
34	冷凝器风扇电机	适用机组：顿汉布什，江苏森博苑，YLS210-2200W-8P，720r/min	个	¥4,993.50
35	干燥过滤器	适用机组：顿汉布什，DB BLK43-Y1	个	¥551.40
36	油过滤芯	适用机组：顿汉布什，DB BLK42-Y1	个	¥584.60
37	压差传感器	西门子，QBM2030-30	个	¥1,410.25
38	酸雾塔水泵电机	台风泵业，立式，YE3-112M-2，3.75kW，380V	台	¥2,681.80
39	酸雾塔水泵电机	可空转耐酸碱立式化工泵，TSCS-40VK-35，2.2KW，口径50*40，流量24T/H，扬程21M	台	¥2,294.00
40	冷库涡旋式压缩机	艾默生，ZB21KQ-TFD-558，380V，5HP	台	¥3,477.20
41	冷库外机风扇电机	微光电机，三相异步外转子风扇电动机，YWF4D-350S，129/75W，转速1400r/min，380V	台	¥632.00
42	冷库内机风扇电机	微光电机，三相异步外转子风扇电动机，YWF4D-300S，75/36W，转速1380r/min，380V	台	¥604.00
43	离心式风机电机	粤菱电机，YE3-112M-4，4kW，380V	台	¥2,389.80
44	深度除湿压缩机	HITACHI 涡旋压缩机 303DH-50C2 R22	台	¥3,093.40

45	洁净排风机电机带风轮一体	OSTBERG 奥斯博格, 525W, 220V, 2.28A, 1370rpm	台	¥4,273.50
46	洁净排风机电机带风轮一体	OSTBERG 奥斯博格, ZIEHL-ABEGG, RH45A-4DK.6F.AR	台	¥8,437.67
47	洁净排风机电机带风轮一体	OSTBERG 奥斯博格, B4D450-181A-VT10, 780W, 400V, 1.56A, 1360rpm	台	¥9,223.33
48	分体空调室外机风扇电机	珠海凯邦, 无刷直流电动机, ZWS120-A SWZ120A, 120W, 880r/min	台	¥545.75

备注:

一、以上采购基准价包含材料费、施工安装费、运输费、税费等项目执行过程中的所有费用。

二、本表格乙方的投标下浮率为____%, 如甲方需更换以上零配件, 按“采购基准价*数量*(1-投标下浮率)”结算。

附件 7：驻场人员名单

附件 8:

廉洁购销合同

甲方（医疗卫生机构）：

乙方（企业及其代理人）：

为进一步加强医疗卫生行风建设,规范医疗卫生机构购销行为,有效防范商业贿赂行为,营造公平交易、诚实守信的购销环境,经甲、乙双方协商,同意签订本合同,并共同遵守:

一、甲乙双方按照《中华人民共和国民法典》及合同约定购销货物（药品、设备、物资）、服务和工程等。

二、甲方应当严格执行合同验收、入库等管理制度，对采购合同清单及发票进行查验，不得违反有关规定合同外采购、违价采购或从非规定渠道采购。

三、甲方严禁接受乙方以任何名义、形式给予的回扣，不得将接受捐赠资助与采购挂钩。甲方工作人员不得参加乙方安排并支付费用的营业性娱乐场所的娱乐活动，不得以任何形式向乙方索要现金、有价证券、支付凭证和贵重礼品等。被迫接受乙方给予的钱物，应予退还，无法退还的，有责任如实向有关纪检监察部门反映情况。

四、严禁甲方工作人员利用任何途径和方式，为乙方统计医师个人及临床科室有关医药产品用量信息，或为乙方统计提供便利。

五、乙方不得以回扣、宴请等方式影响甲方工作人员的选择权，不得在学术活动中提供旅游、超标准支付食宿费用。

六、乙方指定 作为企业代表洽谈业务。企业代表必须在工作时间到甲方指定地点联系商谈，不得到住院部、门诊部、平台科室等推销产品，不得借故到甲方相关领导、部门负责人及相关工作人员家中访谈并提供任何好处费。

七、乙方如违反本合同，一经发现，甲方有权终止购销合同，并向有关卫生健康部门报告。如乙方被列入商业贿赂不良记录，则严格按照《国家卫生计生委关于建立医药购销领域商业贿赂不良记录的规定》（国卫法制发〔2013〕50号）相关规定处理。

八、本合同作为双方合同的重要组成部分，与合同一并执行，具有同等的法律效力。

九、本合同一式两份，甲、乙双方各执一份，并从签订之日起生效。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人（负责人）：

法定代表人（负责人）：

经办人签名：

经办人签名：

年 月 日

2023 年 月 日

附件 9:

第三方合作单位安全管理协议

甲方:中山大学附属肿瘤医院

乙方:

一、协议内容:

- 1、为维护甲乙双方的合法权益,明确双方的安全管理职责、权利和义务,确保合作过程中的安全与文明管理,保持良好的服务秩序和服务场所的环境卫生安全,经甲乙双方平等协商,签订本协议。
- 2、本协议依据《中华人民共和国安全生产法》等相关法律要求制定。
- 3、本协议作为外包合同的附件,与外包合同具有相同的法律效力,与外包合同同时生效,同时终止。

二、甲乙双方履行的安全管理职责:

1、甲方职责:

- 1.1 配合乙方对其服务人员进行安全教育培训和相关危险情况的说明。
- 1.2 甲方有权随时对乙方工作人员进行经常性的监督检查并责令整改,有权制止违章违规违法作业及一切不安全行为。
- 1.3 甲方在安全教育、安全管理工作上给予乙方提供方便,对乙方的安全工作统一协调管理。
- 1.4 对有危险性的生产区域和工程项目作业,如可能引发火灾、触电、高空坠落、中毒、窒息、机械伤害、烧烫伤害等容易引起人员伤害和设备事故的作业

场所及大型吊装作业，甲方应对乙方进行专门的技术交底，要求乙方对施工项目的风险进行控制，制定应急处置措施。

2、乙方职责：

2.1 乙方负有管理其成员严格遵守本协议的责任。

2.2 乙方在甲方现场工作期间，必须严格遵守甲方的安全生产管理的各项规章制度，严禁违章指挥、违章作业等不安全行为。

2.3 乙方开始提供服务前要对工作环境、安全设施等安全情况进行检查，符合安全要求，乙方要对其工作人员进行全面的安全技术交底、安全教育培训和相关危险情况的说明，否则不得提供服务。

2.4 乙方工作人员有既定的工作区域，严禁擅自进入非工作区域。

2.5 乙方工作人员在服务范围内严禁擅自私拉乱接临时电源、气源、水源，若工作需要，由甲方人员负责办理，否则，造成的后果由乙方自行承担。

2.6 乙方施工人员应在施工区域内活动，严禁进入非施工区域，严禁任意乱动与施工无关的设备和设施；严禁乱动现场任何安全消防设施；对于集中施工和有污染的项目。乙方应在施工区域设置明显标志并做好封闭措施。

2.7 乙方施工人员进入甲方施工现场，必须正确佩戴合格的安全帽，高空作业必须扎合格的安全带，着装应符合安规要求和佩戴相应的劳动防护用品。

2.8 乙方进入生产现场施工前，应制定施工负责人并在现场设专职安全员，全面负责现场的安全、文明服务/施工，做好安全检查、监督工作，并接受甲方安全等有关部门人员的指导、监督、检查与考核。

2.9 乙方在施工工程中如需动火作业，乙方应根据动火情况向甲方提出申请，

办理动火作业证，经确认达到动火条件、落实安全防范措施后方可进行动火作业。

2.10 乙方应自觉接受甲方的安全监督和指导，对甲方的意见应及时落实，发生人身事故或设计生产运行的不安全情况必须立即报告甲方。

2.11 乙方严禁将承包项目层层转包。

三、甲乙双方事故责任划分及处置：

1、甲(乙)方原因造成乙(甲)方人身伤亡、设备事故、经济损失等，由甲乙双方联合调查处理，根据调查结果承担相应责任。

1.1、由于甲方原因造成的人身事故、设备事故、经济损失等，按照国家有关规定办理。

1.2、由于乙方原因造成其他外单位人员人身事故、设备事故、经济损失等，甲方不承担任何责任。

2、由于甲、乙以外的第三方原因造成乙方人身、设备事故、经济损失等，甲方不承担责任。

3、乙方保证派遣身体健康的工作人员，严格执行有关安全规定，切实采取并对所派遣的所有工作人员的安全负全面责任，工作过程中因乙方原因造成的各种人身伤害、财产损失均由乙方承担，甲方不负任何责任。如乙方未履行本协议给甲方或任何第三方造成人身伤亡、财产损失等全部由乙方负责赔偿。

五、甲方对乙方安全教育管理、违章罚款等费用按照甲方有关规定执行。

六、本协议一式二份，甲乙双方各执一份，双方签字或盖章后生效。

甲方(公章):

乙方(公章):

签字:

签字:

日期:

日期:

第五部分 投标文件格式

服务类项目投标文件

- 一、自查表
- 二、资格文件
- 三、符合性文件
- 四、商务部分
- 五、技术部分
- 六、价格部分

注：

1. 请投标人按照以下文件的要求格式、内容，顺序制作投标文件，并请编制目录及页码，否则可能将影响对投标文件的评价。

2. 《开标一览表》应与《投标保证金缴纳凭证》《中标服务费承诺书》同时单独封装在唱标信封中。

政 府 采 购

投 标 文 件 (正本/副本)

项目编号：0724-2211Z1976048

采购项目名称：中山大学附属肿瘤医院黄埔院区空调、洁净、热水及生活
水泵系统维保服务项目

包号：

投标人名称：

日期： 年 月 日

一、自查表

1.1 资格自查表

序号	招标文件要求	自查结论	证明资料
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，提供下列材料：	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页
1.1	（1）具有独立承担民事责任的能力：在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标（响应）时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页
1.2	（2）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供投标（响应）截止日前6个月内任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页
1.3	（3）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2020-2021 年任意一年财务状况报告或基本开户行出具的资信证明）。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页
1.4	（4）履行合同所必须的设备和专业技术能力：提供书面声明函。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页
1.5	（5）参加采购活动前 3 年内，在经营活动中没有重大违法记录：提供书面声明函。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（根据财库（2022）3 号文规定，“较大数额罚款”认定为 200 万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于 200 万元的，从其规定）	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页
2	落实政府采购政策需满足的资格要求：	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页
2.1	本项目整体专门面向中小企业，供应商必须为中小企业（监狱企业、残疾人福利单位视同小型、微型企业）（按采购文件中规定的格式提供中小企业声明函或监狱企业证明文件或残疾人福利性单位声明函）。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页
3	本项目的特定资格要求：	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页
3.1	（1）信用记录：供应商未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单（即税收违法黑名单）或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页

	(www.ccgp.gov.cn) “政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。(以采购代理机构于投标(响应)截止时间当天在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(http://www.ccgp.gov.cn/)查询结果为准,如相关失信记录已失效,供应商需提供相关证明资料)		
3.2	(2) 供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件: 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商, 不得同时参加本采购项目(包组) 投标(响应)。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商, 不得再参与本项目投标(响应)。投标(响应) 时提供书面声明函。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第() 页

注: 以上材料将作为投标人资格审核的重要内容之一, 投标人必须严格按照其内容及序列要求在投标文件中对应如实提供, 对缺漏和不符合项将会直接导致无效投标! 在对应的□打“√”。

投标人法定代表人(或授权代表) 签字:

投标人名称(加盖公章):

日期: ____年____月____日

1.2 符合性自查表

序号	招标文件要求	自查结论	证明资料
1	提供投标函	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页
2	提供法定代表人/负责人证明书及授权委托书	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页
3	投标有效期：提交投标文件的截止之日起 90 天内保持有效	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页
4	投标保证金：满足招标文件对投标保证金的要求	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页
5	投标报价： （1）对本项目所投包组的全部内容进行报价； （2）投标报价为固定价且是唯一； （3）在投标有效期内固定不变，不得以任何理由予以变更； （4）维保费报价不超过最高限价（包 1：¥2,659,000.00，包 2：¥2,280,000.00）；包 1、包 2 单价在 500 元以上的零配件投标下浮率： $0\% < \text{投标下浮率} < 100\%$	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页
6	招标文件中凡标有“★”的地方均为实质性响应条款，投标人若有一项带“★”的条款未响应或不满足，将按无效投标处理	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见响应文件第（ ）页

注：以上材料将作为投标人符合性审核的重要内容之一，投标人必须严格按照其内容及序列要求在投标文件中对应如实提供，对缺漏和不符合项将会直接导致无效投标！在对应的□打“√”。

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：____年____月____日

1.3 评审项目投标资料表

序号	评审项目	评审内容	证明文件
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页

注：投标人应当根据服务及商务评审打分内容提供相应的证明材料，如未提供，评委有权认为不具备或不符合，并影响投标人的得分。

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：____年____月____日

二、资格文件

2.1 投标人资格声明函

国义招标股份有限公司：

关于贵公司____年____月____日发布中山大学附属肿瘤医院黄埔院区空调、洁净、热水及生活水泵系统维保服务项目（项目编号：0724-2211Z1976048）的采购公告，我方愿意参加投标，并声明：

（1）我方具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

（2）我方参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录。

（3）我方不存在以下情况：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一合同项下的采购活动。

（4）我方不存在以下情况：为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，再参加本采购项目的其他采购活动。

本次招标采购活动中，本单位保证全部投标文件和问题的回答是真实和有效的，并对所提供资料的真实性负责。

如有违法、违规、弄虚作假行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我方承担。

特此声明！

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：____年____月____日

2.2 资格证明文件

招标文件的《资格性审查表》要求所对应的证明文件。

(1) 具有独立承担民事责任的能力：在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标（响应）时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。

(2) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供投标（响应）截止日前 6 个月内任意 1 个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料。

(3) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2020-2021 年任意一年财务状况报告或基本开户行出具的资信证明）。

(4) ……

2.3 中小企业声明函（如供应商不符合相关条件，可不提供）

中小企业声明函（工程、服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

注：

- 1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。
- 2、供应商应当自行核实是否属于中小微企业，并认真填写声明函，若有虚假将追究其责任。
- 3、大型企业（残疾人福利性单位、监狱企业除外）或未按要求填写将导致响应无效。

2.4 残疾人福利性单位声明函（如供应商不符合相关条件，可不提供）

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字）：_____

日期：____年____月____日

注：中标、成交供应商承诺为残疾人福利性单位的，供应商的《残疾人福利性单位声明函》将随中标、成交结果同时公告，接受社会监督。

2.5监狱企业证明材料

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

监狱企业

提供由监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

2.6 其他资格证明文件

2.6.1.....

三、符合性文件

3.1 投标函

国义招标股份有限公司：

依据贵方中山大学附属肿瘤医院黄埔院区空调、洁净、热水及生活水泵系统维保服务项目（0724-2211Z1976048）的投标邀请，我方代表（姓名、职务）经正式授权并代表（投标人名称、地址）提交下述文件正本一份，副本五份。

1. 自查表；
2. 资格文件；
3. 符合性文件；
4. 商务部分；
5. 服务部分；
6. 价格部分。

在此，我方声明如下：

1. 同意并接受招标文件的各项要求，遵守招标文件中的各项规定，按招标文件的要求提供报价。
2. 投标有效期为自提交投标文件的截止之日起 90 日，中标人投标有效期延至合同验收之日。
3. 我方已经详细地阅读了全部招标文件及其附件，包括澄清及参考文件（如果有的话）。我方已完全清晰理解招标文件的要求，不存在任何含糊不清和误解之处，同意放弃对这些文件所提出的异议和质疑的权利。
4. 我方已毫无保留地向贵方提供一切所需的证明材料。
5. 我方承诺在本次投标中提供的一切文件，无论是原件还是复印件均为真实和准确的，绝无任何虚假、伪造和夸大的成份，否则，愿承担相应的后果和法律责任。
6. 我方完全服从和尊重评委会所作的评定结果，同时清楚理解到报价最低并非意味着必定获得中标资格。

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：____年____月____日

3.2 法定代表人/负责人证明书及授权委托书

(1) 法定代表人/负责人资格证明书

致：采购人/采购代理机构：

_____同志，现任我单位职务，为法定代表人，特此证明。

签发日期：____年____月____日

单位名称（盖章）：

附：

代表人性别： 年龄： 身份证号码：

联系电话：

营业执照号码：

经济性质：

机构代码：

机构性质：

主营：

兼营：

说明：

1. 法定代表人为企业事业单位、国家机关、社会团体的主要行政负责人。

2. 内容必须填写真实、清楚、涂改无效，不得转让、买卖。

3. 将此证明书提交对方作为合同附件。

粘贴法定代表人身份证复印件正反面

(2) 法定代表人/负责人授权委托书

致：采购人/采购代理机构：

兹授权_____同志，为我方签订经济合同及办理其他事务代理人，其权限是：_____。

授权单位：_____（盖章）

法定代表人：_____（签名或盖私章）

有效期限：至____年____月____日

签发日期：____年____月____日

附：

代理人性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____ 身份证号码：_____

联系电话：_____

营业执照号码：_____

经济性质：_____

主营（产）：_____

兼营（产）：_____

说明：

1. 法定代表人为企业事业单位、国家机关、社会团体的主要行政负责人。
2. 内容必须填写真实、清楚、涂改无效，不得转让、买卖。
3. 将此证明书提交对方作为合同附件。
4. 授权权限：全权代表本公司参与上述采购项目的投标响应，负责提供与签署确认一切文书资料，以及向贵方递交的任何补充承诺。
5. 有效期限：与本公司投标文件中标注的投标有效期相同，自本单位盖公章之日起生效。
6. 投标人签字代表为法定代表人，则本表不适用。

粘贴授权代理人身份证复印件正反面

3.3 投标保证金缴纳凭证

投标保证金转帐/汇款声明函

致（采购人/采购代理机构）：

（供应商全称）参加贵方组织的中山大学附属肿瘤医院黄埔院区空调、洁净、热水及生活水泵系统维保服务项目（项目编号： ）的采购活动。按招标文件的规定，已通过银行转帐/银行汇款形式缴纳人民币（大写） 元（¥ ）的投标保证金。

投标人名称：

投标人开户银行：

投标人银行帐号：

说明：

1. 上述要素供银行转账及银行汇款方式填写，其他形式可不填。
2. 上述要素的填写必须与银行转账或银行汇款凭证的要素一致，（采购代理机构）依据此凭证信息退还磋商保证金。
3. 退还保证金时请按以上内容划入我方帐户。若因内容不全、错误、字迹潦草模糊导致该项目保证金未能及时退还或退还过程中发生错误，我方将承担全部责任和损失。

投标人名称（加盖公章）：

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

附：

（粘贴转帐或汇款的银行凭证复印件）

注：

1. 投标人投标时，应当按招标文件要求缴纳投标保证金。投标保证金可以采用银行转账或银行汇款形式缴纳。投标人应详细填写本文件，并按要求粘贴凭证复印件，连同开标一览表一起封装在单独的密封信封中，以便项目结束后办理投标保证金的退回手续。
2. 采购单位在中标通知书发出后五个工作日内无息退还未中标人的投标保证金；在采购合同签订后五个工作日内无息退还中标人的投标保证金。
3. 银行汇款单据备注栏应填写：“投标人公司名称+项目编号后4位数+包号保证金”字样，如：“xxxx 公司+0881+包2 保证金”。

3.4 政府采购投标保证金

政府采购投标保证金 (适用于投标保证金以保函形式提交)

(采购人或采购代理机构):

鉴于(以下简称“投标人”)拟参加编号为_____的_____项目(以下简称“本项目”)投标,根据本项目招标文件,供应商参加投标时应向你方交纳投标保证金,且可以投标担保函的形式交纳投标保证金。应供应商的申请,我方以保证的方式向你方提供如下投标保证金担保:

一、保证责任的情形及保证金额

(一)在投标人出现下列情形之一时,我方承担保证责任:

1. 中标后投标人无正当理由不与采购人或者采购代理机构签订《政府采购合同》;
2. 招标文件规定的投标人应当缴纳保证金的其他情形。

(二)我方承担保证责任的最高金额为人民币_____元(大写:_____),即本项目的投标保证金金额。

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为:连带责任保证。

我方的保证期间为:自本保函生效之日起____个月止。

三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的,应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额,支付款项应到达的账号,并附有证明投标人发生我方应承担保证责任情形的事实材料。

2. 我方在收到索赔通知及相关证明材料后,在_____个工作日内进行审查,符合应承担保证责任情形的,我方应按照你方的要求代投标人向你方支付投标保证金。

四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的,自保证期间届满次日起,我方保证责任自动终止。

2. 我方按照本保函向你贵方履行了保证责任后,自我方向你贵方支付款项(支付款项从我方账户划出)之日起,保证责任终止。

3. 按照法律法规的规定或出现我方保证责任终止的其它情形的,我方在本保函项下的保证责任亦终止。

五、免责条款

1. 依照法律规定或你方与投标人的另行约定,全部或者部分免除投标人投标保证金义务时,我方亦免除相应的保证责任。

2. 因你方原因致使投标人发生本保函第一条第(一)款约定情形的,我方不承担保证责任。

3. 因不可抗力造成投标人发生本保函第一条约定情形的,我方不承担保证责任。

4. 你方或其他有权机关对招标文件进行任何澄清或修改,加重我方保证责任的,我方对加重部分不承担保证责任,但该澄清或修改经我方事先书面同意的除外。

六、争议的解决

因本保函发生的纠纷,由你我双方协商解决,协商不成的,通过诉讼程序解决,诉讼管辖地法院为法院。

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人: (公章)

年 月 日

四、商务部分

4.1 投标人综合概况

一、投标人情况介绍表

单位名称						
地址						
主管部门		法人代表		职务		
经济类型		授权代表		职务		
邮编		电话		传真		
单位简介及机构设置 (单位性质、发展历程、经营规模及服务理念、主营产品、技术力量、实施履行本项目合同所必需的设 备、财务状况等)						
单位概况	注册资本	万元	占地面积	M ²		
	职工总数	人	建筑面积	M ²		
	资产情况	净资产	万元	固定资产原值	万元	
		负债	万元	固定资产净值	万元	
财务状况	年度	主营收入 (万元)	收入总额 (万元)	利润总额(万 元)	净利润(万 元)	资产负债率

注：

- 1) 文字描述：单位性质、发展历程、经营规模及服务理念、主营产品、技术力量、实施履行本项目合同所必需的设
备、财务状况等。
- 2) 图片描述：经营场所、主要或关键产品介绍、生产场所及工艺流程等。
- 3) 投标人提供上述情况的证明材料。
- 4) 如投标人此表数据有虚假，一经查实，自行承担相关责任。

二、售后服务机构情况

分项	基 本 情 况	联系人/联系电话/传真
售后服务机构情况	机构名称： 地 址： 负 责 人： 服务机构性质：企业自有 / 委托代理	姓名： 电话： 传真：

三、同类项目业绩介绍

序号	客户名称	项目名称及合同金额（万元）	完成时间	联系人及电话
1				
2				
...				

注：投标人应按评分办法规定提供业绩证明材料。

四、规章制度一览表（所列制度均为目前仍在执行的制度，包括质量保证体系和操作管理制度等，提供附复印件并加盖公章）

序号	相关规章制度名称	开始执行时间	备注
1			
2			
...			

五、其它重要事项说明及承诺（请扼要叙述）

六、中标服务费承诺书（如适用）

国义招标股份有限公司：

本____（投标人名称）____公司在参加在贵司进行的中山大学附属肿瘤医院黄埔院区空调、洁净、热水及生活水泵系统维保服务项目（项目编号：0724-2211Z1976048）招标中如获中标，我司保证在领取“中标通知书”前，按本项目投标人须知相关规定向贵司缴纳“中标服务费”。

如我方违约，愿凭贵方开出的违约通知，按上述承付金额的200%由采购人在支付我司的合同款中代为扣付。

特此承诺。

另关于我司缴纳中标服务费后开具中标服务费发票的事宜，我司声明如下：

A：如需开具**增值税普通发票**，请于下方（ ）打“√”，并提供资料

（ ）请向我司开具中标费的“**增值税普通发票**”，开票信息如下：

1、我司工商注册名称为：；

2、纳税人识别号（国税）/或统一社会信用代码：_____（请填写）

B：如需开具**增值税专用发票**，请于下方（ ）打“√”，并提供资料

（ ）请向我司开具中标费的“**增值税专用发票**”，开票信息为：

1、我司工商注册名称：_____（请填写）

2、纳税人识别号（国税）/或统一社会信用代码：_____（请填写）

3、注册地址：_____（请填写）

4、办公电话（固话）：_____（请填写）

5、开户银行及账号：_____（请填写）

6、一般纳税人资格证书/或加盖了税务局“增值税一般纳税人”条章的国税登记证扫描件/或在所属国税局网站的查询结果截图（截图后附）

特此声明。

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：____年____月____日

七、政府采购政策适用性相关函件（如投标人不符合相关条件，可不提供）

1. 政策适用性说明表

政策适用性说明

按照政府采购有关政策的要求，在本次的技术方案中，采用符合政策的小型或微型企业产品、节能产品、环保标志产品，主要产品与核心技术介绍说明如下：

序号	主要产品/技术名称（规格型号、注册商标）	制造商（开发商）	制造商企业类型	节能产品	环保标志产品	认证证书编号	该产品报价在总报价中占比（%）
1							
2							
3							
4							
5							
...							

注：

1. 制造商为小型或微型企业时才需要填“制造商企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”；
2. “节能产品、环保标志产品”须填写认证证书编号，并在对应“节能产品”、“环保标志产品”栏中勾选，同时提供有效期内的证书复印件（加盖投标人公章）

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：____年____月____日

2. 询问函、质疑函、投诉书格式（以下格式文件由供应商根据需要选用）

询问函、质疑函、投诉书格式

说明：本部分格式为投标人提交询问函、质疑函、投诉函时使用，不属于投标文件格式的组成部分。

询问函

国义招标股份有限公司

我单位已登记并准备参与江门市中心医院采购移动空气灭菌站项目项目（采购项目编号：0724-2211Z1976864）的投标活动，现有以下几个内容（或条款）存在疑问（或无法理解），特提出询问。

一、_____（事项一）

（1）_____（问题或条款内容）

（2）_____（说明疑问或无法理解原因）

（3）_____（建议）

二、_____（事项二）

随附相关证明材料如下：（目录）

询问人（公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

地址/邮编：_____

电话/传真：_____

日期： 年 月 日

质疑函

一、质疑供应商基本信息质疑供应商：

地址：_____ 邮编：_____

联系：_____ 联系电话：_____

授权代表：_____

联系电话_____

地址：_____ 邮编：_____

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：_____

质疑项目的编号：_____ 包号：_____

采购人名称：_____

采购文件获取日期：_____

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

质疑事项2：_____

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：_____

签字（签章）：_____

公章：_____

日期： 年 月 日

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体采购包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

投诉书

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：_____

地址：_____ 邮编：_____

法定代表人/主要负责人：_____

联系电话：_____

授权代表：_____ 联系电话：_____

地址：_____ 邮编：_____

被投诉人1：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

被投诉人2：_____

.....

相关供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：_____

采购项目编号：_____ 包号：_____

采购人名称：_____

代理机构名称：_____

采购文件公告：是/否 公告期限：_____

采购结果公告：是/否 公告期限：_____

三、质疑基本情况

投诉人于____年____月____日，向提出质疑，质疑事项为：_____

采购人/代理机构于____年____月____日，就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

投诉事项2: _____

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求: _____

签字（签章）: _____ 公章

日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

投诉书制作说明:

1. 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

4. 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

5. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

6. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

7. 投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

4.2 合同条款响应表

序号	合同条款要求 (招标文件第四部分合同格式条款原文)	是否 响应	偏离说明
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

注：

1. 对于上述要求，如投标人完全响应，则请在“是否响应”栏内打“√”，对空白或打“×”视为偏离，请在“偏离说明”栏内扼要说明偏离情况。

2. 本表内容不得擅自修改。

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：____年____月____日

五、服务部分

5.1 用户需求书条款响应表

(1) 实质性条款（“★”项）响应表

序号	招标服务要求	投标服务实际情况 (投标人应按投标货物/服务实际数据填写，不能照抄招标要求)	是否偏离（无偏离/ 正偏离/负偏离）	偏离简述

注：

1. 投标人必须对应招标文件“用户需求书”的“★”项内容逐条响应。如有缺漏，缺漏项视同不符合招标要求。打“★”项为不可负偏离（劣于）的重要项。

2. 投标人响应采购需求应具体、明确，含糊不清、不确切或伪造、变造证明材料的，按照不完全响应或者完全不响应处理。构成提供虚假材料的，移送监管部门查处。

3. 本表内容不得擅自修改。

4. 当招标文件中所投包号用户需求未设置“★”项条款时，应在此表中第一行直接填写：本项目未设置“★”项条款。

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：____年____月____日

(2) 非实质性条款响应表（非★项条款）响应表

序号	招标服务要求	投标服务实际情况 (投标人应按投标货物/服务实际数据填写,不能照抄招标要求)	是否偏离(无偏离/正偏离/负偏离)	偏离简述
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
...				

注:

1. 投标人必须对应招标文件“用户需求书”的**非实质性服务条款（非★项条款）**内容逐条响应。如有缺漏，缺漏项视同不符合招标要求。
2. 投标人响应采购需求应具体、明确，含糊不清、不确切或伪造、变造证明材料的，按照不完全响应或者完全不响应处理。构成提供虚假材料的，移送监管部门查处。
3. 本表内容不得擅自修改。

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：____年____月____日

5.2 拟任执行管理及技术/服务人员情况

职责分工	姓名	现职务	曾主持/参与的同类项目经历	职称	专业工龄	联系电话/手机
总负责人						
其他主要技术/服务人员						
	...					

注：提供上述人员在投标单位购买社保或缴纳个人所得税的证明文件。

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：____年____月____日

5.3 专业人员的时间计划表

【说明】就本项目所派团队各人员的进驻时间、工作明细时间、工作量等进行安排。

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：____年____月____日

5.4 履约进度计划表

序号	拟定时间安排	计划完成的工作内容	实施方建议或要求
1	拟定 年 月 日	签定合同并生效	
2	月 日— 月 日		
.....	月 日— 月 日		

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：____年____月____日

5.5 项目组织实施方案

投标人应按招标文件要求的内容和顺序，对完成整个项目提出相应的实施方案。对含糊不清或欠具体明确之处，评委会可视为投标人履约能力不足或响应不全处理。

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：____年____月____日

六、价格部分

6.1 开标一览表（包 1）

项目名称：中山大学附属肿瘤医院黄埔院区空调、洁净、热水及生活水泵系统维保服务项目

项目编号：0724-2211Z1976048

投标人名称：

包号：

内容		标的名称	数量
1	投标内容	黄埔院区空调、热水及生活水泵系统维保服务	1 项
维保费报价 （单位：人民币） 大写及小写		大写：____元，小写：¥____	
单价在 500 元以上的配件 投标下浮率 大写及小写		大写：百分之____，小写：____% （根据《黄埔院区空调、热水及生活水泵系统维保服务项目单价 500 元以上配件报价表》报出投标下浮率）	
2	投标有效期	自提交投标文件截止之日起 90 日	
3	备注		

注：

1. 投标人须按要求填写所有信息，不得随意更改本表格式。
2. 投标报价应为投标人完成本项目全部内容所需费用的含税价（包括但不限于人工、保险、伴随服务、拟投入工具及材料、各类税费以及采购合同包含的所有风险、责任等各项应有费用）
3. 此表是投标文件的必要文件，是投标文件的组成部分，应另附一份与《投标保证金缴纳凭证》《中标服务费承诺书》封装在一个信封中，作为唱标之用。

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：____年____月____日

6.1 开标一览表（包 2）

项目名称：中山大学附属肿瘤医院黄埔院区空调、洁净、热水及生活水泵系统维保服务项目

项目编号：0724-2211Z1976048

投标人名称：

内容		标的名称	数量
1	投标内容	黄埔院区洁净系统及腾飞园实验室维保服务	1 项
维保费报价 （单位：人民币） 大写及小写		大写：____元，小写：¥	
单价在 500 元以上的配件 投标下浮率 大写及小写		大写：百分之____，小写：____% （根据《黄埔院区洁净系统及腾飞园实验室维保服务项目单价 500 元以上配件报价表》报出投标下浮率）	
2	投标有效期	自提交投标文件截止之日起 90 日	
3	备注		

注：

1. 投标人须按要求填写所有信息，不得随意更改本表格式。
2. 投标报价应为投标人完成本项目全部内容所需费用的含税价（包括但不限于人工、保险、伴随服务、拟投入工具及材料、各类税费以及采购合同包含的所有风险、责任等各项应有费用）
3. 此表是投标文件的必要文件，是投标文件的组成部分，应另附一份与《投标保证金缴纳凭证》《中标服务费承诺书》封装在一个信封中，作为唱标之用。

投标人法定代表人（或授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：____年____月____日

6.2 投标明细报价表（适用于包1）

注：未按采购人提供的报价明细表电子文件格式及公式填写的，按无效投标处理。

附表 1：黄埔院区空调、热水及生活水泵系统维保服务项目服务费报价明细表（另附电子文件）

附表 2：黄埔院区空调、热水及生活水泵系统维保服务项目单价 500 元以上配件报价表

序号	配件名称	铭牌、型号、规格	单位	基准价（元）
1	比例积分阀执行器	江森，VA9320-HGA-3	个	¥2,538.80
2	比例积分阀执行器	江森，VA9310-HGA-3	个	¥1,368.00
3	制冷剂 R407C	9.5KG/瓶，巨化	瓶	¥744.17
4	制冷剂 R32	9.5KG/瓶，巨化	瓶	¥574.88
5	制冷剂 R404A	221b/10kg/瓶，巨化	瓶	¥801.67
6	制冷剂 R410A	10kg/罐（221b/罐），巨化	罐	¥710.04
7	制冷剂 R22	501b/22.7KG，巨化	瓶	¥791.99
8	制冷剂 R134a	301b/13.6kg，巨化	瓶	¥989.58
9	通风橱液晶控制器	珠海昊星，HCS，CDR201	个	¥2,880.00
10	冷冻油	适用机组：申菱 YTLS1500HRM，复盛，FS120R，20L/桶	桶	¥5,315.83
11	油过滤芯	适用机组：申菱 YTLS1500HRM，复盛，261702155/6	个	¥584.60
12	干燥过滤器	艾默生 EMERSON，D-48	个	¥424.60
13	冷凝器风扇电机	适用机组：申菱 YTLS1500HRM，浙江江宇，YFK100X-5，1.5kW，380V，920r/min	台	¥3,739.60
14	压差传感器	西门子，QBM2030-30	个	¥1,410.25
15	冷库涡旋式压缩机	艾默生，ZB21KQ-TFD-558，380V，5HP	台	¥3,477.20
16	冷库外机风扇电机	微光电机，三相异步外转子风扇电动机，YWF4D-350S，129/75W，转速 1400r/min，380V	台	¥632.00

17	冷库内机风扇电机	微光电机, 三相异步外转子风扇电动机, YWF4D-300S, 75/36W, 转速 1380r/min, 380V	台	¥604.00
18	离心式风机电机	粤菱电机, YE3-112M-4, 4kW, 380V	台	¥2,389.80
19	分体空调室外机风扇电机	珠海凯邦, 无刷直流电动机, ZWS120-A SWZ120A, 120W, 880r/min	台	¥545.75

备注:

一、以上采购基准价包含材料费、施工安装费、运输费、税费等项目执行过程中的所有费用。

二、本表格投标人的投标下浮率为____%, 如采购人需更换以上零配件, 按“采购基准价*数量*(1-投标下浮率)”结算。

6.3 投标明细报价表（适用于包2）

注：未按采购人提供的报价明细表电子文件内格式及公式填写的，按无效投标处理。

附表 1：黄埔院区洁净系统及腾飞园实验室维保服务项目服务费报价明细表（另附电子文件）

附表 2：黄埔院区洁净系统及腾飞园实验室维保服务项目单价 500 元以上配件报价表

序号	配件名称	铭牌、型号、规格	单位	采购基准价（元）
1	比例积分阀执行器	西门子，SBX61，S55160-A100，AC24V，DC0...10V	个	¥2,919.67
2	比例积分阀执行器	西门子，SBV61，S55160-A103，AC24V，DC0...10V	个	¥4,418.83
3	比例积分阀执行器	西门子，GLB161.9E	个	¥1,331.00
4	比例积分阀执行器	西门子，GLB141.9E	个	¥1,001.33
5	比例积分阀执行器	西门子，GBB131.1E	个	¥1,506.50
6	比例积分阀执行器	西门子，SBV81，S55160-A104，AC24V，DC0...10V	个	¥4,322.83
7	比例积分阀执行器	西门子，SBX81，S55160-A101，AC24V，DC0...10V	个	¥3,143.00
8	温湿度传感器	西门子，QAM2161.040	个	¥1,470.67
9	温湿度传感器	西门子，QFM9160	个	¥1,775.17
10	风管式温湿度传感器	EL-FTD53，0-10V 输出	个	¥1,188.00
11	制冷剂 R407C	9.5KG/瓶，巨化	瓶	¥744.17
12	制冷剂 R32	9.5KG/瓶，巨化	瓶	¥574.88
13	制冷剂 R404A	221b/10kg，巨化	瓶	¥801.67
14	制冷剂 R410A	10kg/罐（221b/罐），巨化	罐	¥710.04
15	制冷剂 R22	501b/22.7KG，巨化	罐	¥791.99
16	制冷剂 R134a	301b/13.6kg，巨化	罐	¥989.58
17	变频器	ABB ASC150-03E-05A6-4 2.2kW	个	¥2,664.67
18	变频器	ABB ASC150-03E-07A3-4 3.0kW	个	¥3,189.33

19	变频器	ABB ASC150-03E-08A8-4 4.0kW	个	¥3,622.83
20	变频器	ABB ASC150-03E-13A8-4 5.5kW	个	¥4,484.67
21	变频器	ABB ASC310-03E-17A2-4 7.5kW	个	¥5,295.00
22	变频器	ABB ASC310-03E-25A4-4 11kW	个	¥5,956.20
23	变频器	同森, TS2904PT2M 0.4KW 220V	个	¥3,233.83
24	通风橱液晶控制器	珠海昊星, HCS, CDR201	个	¥2,920.83
25	自动门马达	Panasonic NKXH39002 自 动门马达装置 24V 60W H3 系列	个	¥2,609.33
26	自动门马达	Panasonic NKXR11502 自 动门马达装置 24V 50W 锐 帝系列 150kg	个	¥4,174.83
27	自动门控制器	Panasonic 自动门控制装 置 NKXH39001	个	¥2,439.00
28	冷冻油	适用机组型号: 麦克维尔, MHS190SQ3, B 油, 18.9L/ 桶	桶	¥4,510.67
29	油过滤芯	适用机组型号: 麦克维尔, MHS190SQ3, M7384-188	个	¥584.60
30	冷冻水温度传感器	适用机组型号: 麦克维尔, MF103H3435 IP65-50/120	个	¥1,042.80
31	冷冻油	适用机组: 顿汉布什, A300025, DB011.2#, 20L/ 桶	桶	¥5,315.83
32	温度变送器	适用机组: 顿汉布什, DB-H E020088 Pt100	个	¥2,790.17
33	冷冻水温度传感器	适用机组: 顿汉布什, E020089, Pt100	个	¥2,034.50

34	冷凝器风扇电机	适用机组：顿汉布什，江苏森博苑，YLS210-2200W-8P，720r/min	个	¥4,993.50
35	干燥过滤器	适用机组：顿汉布什，DB BLK43-Y1	个	¥551.40
36	油过滤芯	适用机组：顿汉布什，DB BLK42-Y1	个	¥584.60
37	压差传感器	西门子，QBM2030-30	个	¥1,410.25
38	酸雾塔水泵电机	台风泵业，立式，YE3-112M-2，3.75kW，380V	台	¥2,681.80
39	酸雾塔水泵电机	可空转耐酸碱立式化工泵，TSCS-40VK-35，2.2KW，口径 50*40，流量 24T/H，扬程 21M	台	¥2,294.00
40	冷库涡旋式压缩机	艾默生，ZB21KQ-TFD-558，380V，5HP	台	¥3,477.20
41	冷库外机风扇电机	微光电机，三相异步外转子风扇电动机，YWF4D-350S，129/75W，转速 1400r/min，380V	台	¥632.00
42	冷库内机风扇电机	微光电机，三相异步外转子风扇电动机，YWF4D-300S，75/36W，转速 1380r/min，380V	台	¥604.00
43	离心式风机电机	粤菱电机，YE3-112M-4，4kW，380V	台	¥2,389.80
44	深度除湿压缩机	HITACHI 涡旋压缩机 303DH-50C2 R22	台	¥3,093.40
45	洁净排风机电机带风轮一体	OSTBERG 奥斯博格，525W，220V，2.28A，1370rpm	台	¥4,273.50
46	洁净排风机电机带风轮一体	OSTBERG 奥斯博格，ZIEHL-ABEGG，RH45A-4DK.6F.AR	台	¥8,437.67

47	洁净排风机电机带风轮一体	OSTBERG 奥斯博格，B4D450-181A-VT10，780W，400V，1.56A，1360rpm	台	¥9,223.33
48	分体空调室外机风扇电机	珠海凯邦，无刷直流电动机，ZWS120-A SWZ120A，120W，880r/min	台	¥545.75

备注：

一、以上采购基准价包含材料费、施工安装费、运输费、税费等项目执行过程中的所有费用。

二、本表格投标人的投标下浮率为____%，如采购人需更换以上零配件，按“采购基准价*数量*（1-投标下浮率）”结算。