

深圳市中西医结合医院

采购机电运行维修服务项目合同

甲方：深圳市中西医结合医院

统一社会信用代码：124403064557696849

法定代表人：庄加川

地址：深圳市宝安区沙井街道新沙路528号

联系人：林炜嘉

联系方式：0755-27722241-3823

乙方：明喆集团股份有限公司

统一社会信用代码：914403007247273793

法定代表人：罗延微

地址：深圳市罗湖区笋岗街道笋西社区梅园路 75 号万象华府润弘大厦 T2 第 7
层-10 层

联系人：白璐

联系方式：0755-83856135

根据《中华人民共和国民法典》及有关物业管理法律、法规的规定，依据深圳市中西医结合医院采购机电运行维修服务项目（项目编号：BADL2026000054）招标结果，在平等、自愿、协商一致的基础上，经双方经协商，就深圳市中西医结合医院机电运行维修服务事项达成共识，订立本合同。

第一条 项目基本情况

为确保医院高效运转，乙方需提供专业的机电运行维修服务团队，以保障医院本部及社康中心/站机电设备的运行安全，为医院开展医疗服务奠定基础。

运行维修涵盖的范围包含空调系统、高低压供配电系统、给排水系统、柴油发电机组系统、太阳能系统/热泵系统、照明系统、日常电器设备维修、机电信息化运行管理系统、未列入设备明细表的其他设备与设施管理，以及各类相关应急事件处理、机电范畴内的公共设施运营管理等。

院本部现有的主要设备表

(现有列出的清单为预估清单，具体以实际服务数量为准)

序号	名称	型号	目前位置	预估数量
1	发电机	1520KW	住院部	1
2		820KW	门诊各 1	1
3		150KW	社康各 1	14
4	变压器	1600KVA	住院部	2
5		1000KVA	门诊	2
6		630KVA	门诊	2
7	高频开关电源屏		门诊	2
8	高压配电屏, 柜		门诊	16
9	配电柜, 屏, 计量柜, 电容柜		门诊	58
10			住院部 (11 月拆)	33
11	水池		院内	13
12			宿舍区	16
13	太阳能, 电加热		住院部 2, 宿舍区 9	11
14	空气能		住院部 2, 宿舍区 3	5
15	潜水泵		门诊 34, 宿舍区 1	35
16	冻库		饭堂	1
17	生活水泵		院内 9. 宿舍区 5	14
18	保温炉灶			5
19	电视机			若干台
20	冰箱			若干台
21	新风空调			若干台
22	空调			若干台

23	中央空调			若干台
24	洁净空调			若干台

第二条 项目服务内容及要求

一、总体服务内容及要求

1、人员管理要求

(1) 为保证乙方所属员工的合法权利，乙方必须严格遵守《中华人民共和国劳动法》及深圳市的相关法律法规，签订劳动合同；如果乙方聘用达到或超过法定退休年龄的人员，签订劳务合同，并承担乙方所属员工违法违规所产生的连带责任。

(2) 甲方有权书面要求乙方更换不符合岗位要求的人员；乙方应在合理期限内依法完成内部处理和替换，相关劳动关系处理及薪酬安排由乙方依法负责。

(3) 乙方派驻医院的所有工作人员都服从医院指挥及协调管理，并配合医院做好需要配合的其他工作。如科室因病人量、工作量、区域范围变大等原因需增配支援人员岗位，医院按合同要求的岗位和人员，在总人数范围内可适当进行调整安排，乙方需予以配合并在3个工作日内安排人员到岗。

(4) 人员合理配置及岗位人员工作职责由乙方根据医院提出的工作范围、工作内容、工作要求以及现场勘查进行合理安排，根据实际情况制定和更新岗位职责、业务操作手册及人员配置清单。医院将不定期抽查实际到岗人数，如果未按照承诺执行，医院按考核管理制度处理，每发现一次扣除当日缺勤人员费用。

(5) 项目经理要常驻医院处办公，负责本驻点的全面管理、监督指导及协调工作，且乙方的公司高层每月到医院检查项目管理和服务质量情况不得少于1次，主动找医院了解项目服务情况和收集意见，公司每月安排管理人到医院进行夜查岗不少于4次，并做好记录，乙方每月把检查记录交医院作为每月对该项目部考核内容。

(6) 要求乙方每周把医院所发生的一些重要情况如实以书面形式汇报到医院主管部门，每月、季度、半年、年终分别做好事件记录及总结，并交到医院备案。

(7) 如乙方员工有监守自盗行为，一经发现核实，按财产损失原价值5倍处罚乙方，乙方须开除当事员工。如发生火灾、治安、交通、刑事等事故，经核实，

是因乙方管理疏忽、玩忽职守、处理不当所造成的，按事故责任进行赔偿，必要时追诉乙方的刑事责任。

(8) 如因员工的休请假、撤换或辞退造成岗位人数的空缺，乙方应在3个工作日内予以补充；人员有调离或离职，调离或离职人员离开医院之前，跟班人员需有一个星期的跟班熟悉时间。

(9) 所有人员上岗前必须提供由公安部门出具的无犯罪或不良行为记录才能录用。

(10) 乙方应谨慎聘用已达到或超过法定退休年龄的人员，该部分人员不得超过总人数的10%，如果乙方聘用达到法定退休年龄的人员，又不能为其购买社会保险时，应为其投保足额的医疗、意外伤害商业保险。而且，当发生医疗、意外伤害事件后，相关保险理赔不足以满足其医疗费支出时，由乙方先行垫付后再依法追偿；如果其拖欠甲方的医疗费时，甲方有权直接从应付乙方的服务费中扣除。

(11) 人员流失率不得高于25%；乙方配置的驻点人员应是能配合医院管理、服从医院安排、响应医院服务需求的。凡是阻碍医院管理、影响医院声誉、不称职及不配合管理的人员，医院有权提出更换要求。乙方需在接到医院通知之日起10日内完成更换，否则医院对不合格人员所在岗位按缺岗处理。

(12) 乙方应严格按照国家法律法规要求合法用工。所有服务模块均应接受医院后勤管理服务中心统一调度，对于医院指派的工作应及时响应并及时反馈完成情况。

(13) 人员管理要求：乙方须提供本项目的管理架构，以及拟派驻本项目主要管理人员的工作简历与资格证书。医院对重要岗位的设置、人员录用与管理以及重要的管理决策有直接参与权与审批权。招聘或更换领班及以上管理人员等须经过乙方面试、医院监管同意后方可入职，试用期3个月，试用期满经乙方和医院考核合格后正式入职；考核不合格的医院有权更换。

(14) 常规情况下，甲方对乙方人员服务事项的工作要求、整改通知、任务安排及沟通协调，应优先通过乙方项目负责人或双方确认的对接人（如主管）进行传达，由乙方负责内部安排与落实，避免出现双重指令或管理混乱。。凡是阻碍甲方管理、影响甲方声誉、不称职及不配合管理的人员，甲方有权提出更换要求，乙方需在接到甲方通知后十天内完成更换。医院业务发展过程中，若出现某

部门人数不足但总人数已符合合同规定时，医院可根据实际情况进行人员部门间的调整，乙方不可私自调整。新增或更换主管及以上管理人员需经院方同意；乙方员工应每年参加消防演练及消防培训，熟练掌握初级消防技能。

(15) 乙方所属员工服务期间需按医院要求补种/定期接种疫苗。如因乙方违反医院院感要求产生事故，责任均由乙方承担。

(16) 乙方及本项目有关的服务人员不得在本项目服务范围内从事与本项目所规定范围与服务内容无关的活动，不得干扰医院的正常工作秩序，不得泄露医院的商业机密及有关信息。

2、关于工作时间

(1) 乙方应合法用工，按照国家法定工作时数平均每周不得超过 44 小时，每月加班总时数不得超过 36 小时。甲方仅对合法用工时数进行结算。

(2) 乙方所属员工上岗前必须取得甲方及国家政策要求资格证书，并提交至甲方备案，对于未达要求上岗引起的事故及责任，由乙方负责。另外对于所在岗位应持证上岗而未持证上岗的人员，甲方不予承认，人员经费从服务费中扣除。

(3) 甲方有权根据实际工作需要灵活变动节假日加班人数的安排，乙方应无条件予以配合。

3、管理用房及员工住宿用房

(1) 乙方所属全部员工的宿舍用房由乙方自行承担，甲方不为乙方提供员工住宿用房，也不提供场地供乙方搭建临时宿舍。乙方应就近解决所属员工的住宿用房，确保医院发生突发应急事件时，相关人员能在 15 分钟内到达现场。

(2) 甲方仅提供办公场所给乙方。乙方自行承担水电费，支付方式及费用待中标后，与医院协商具体实施方案。

(3) 乙方办公和管理所需设施的投入、维修、维护均由乙方自行承担。乙方办公和管理所需用房的网络、直线电话、饮用水、办公家具及日常办公物资等费用均由乙方自行承担。

4、档案建立

(1) 档案建立与管理归属医院后勤处，后勤处负责监督、协调、指导、考评乙方的工作。

(2) 要求乙方每周把医院所发生的一些重要情况如实以书面形式汇报到医院主管部门，每月、季度、半年、年终分别做好事件记录及总结，并交到医院备案。

(3) 分为收集、整理、归档、利用四环节，包括施工及竣工验收阶段信息、建立委托关系阶段信息、日常管理信息等。

(4) 建立医院机电管理服务档案并负责记载相关运行记录，保管好甲方提供相关资料，如丢失、损坏造成甲方损失，应承担相应责任。

5、人员保险

(1) 乙方应按照国家及深圳市相关规定为员工购买社会保险，特殊工种及特殊岗位人员需购置商业保险，甲方有权核验乙方所购买的保险相关凭证。

6、持证上岗管理：

(1) 乙方所属员工上岗前需取得医院及国家政策要求资格证书，并提交至医院备案，对于未达要求上岗引起的安全事故、纠纷等与医院无关，全部责任由乙方承担。另外对于所在岗位应持证上岗而未持证上岗的人员，医院有权不予承认，人员经费从服务费中扣除。

(2) 乙方须在入场服务之日起 30 个自然日内将相关证件资质复印件送交甲方备案，原件备查。

(3) 乙方须在相关证件到期前安排更新工作，保持证件在有效期内。

7、医院资产管理

(1) 乙方是甲方公共区域资产管理的主要责任方。乙方应安排专职人员进行管理，定期进行巡查、配合甲方盘点。定期汇报资产盘点情况，提供报表，确保资产设备的完好完整性。如服务期间内出现资产管理失当问题，按照甲方管理规定进行处罚。

8、建立专业培训组

(1) 乙方必需建立专门培训队伍，健全各部门岗位培训机制，完善岗前培训制度及日常培训，确保各岗位人员上岗前接受专业培训，日常加强职业安全培训，保证员工上岗资质及安全意识和能力，制定各岗位操作指引手册，避免员工缺乏指导，无法识别潜在的紧急情况。需按照要求制定各部门的年度培训计划。定时组织员工参加甲方院感培训，并通过院感考核。未能通过考核者需由乙方安排重新培训，此项工作不能影响临床服务。乙方培训考核记录应定期交甲方备案。

9、建章立制

(1) 乙方须在进场三个月内建立管理相关的管理制度和各部门的现场监管手册（包含但不限于规章制度、操作流程），按甲方要求准时提交现场管理资料，包括各模块的自查记录、会议记录、自主培训记录等。

(2) 乙方应针对本项目建立各部门服务方案，以及组织架构、人员录用等内容的规章制度。

(3) 乙方在日常管理中要建立交接班、请（休）假等登记等制度，医院有权查阅记录。

(4) 乙方所属员工必须自觉遵守劳动纪律，按时上下班，不迟到，不早退，工作时间不得擅自离开工作岗位。员工因事请假须经所服务的甲方临床科室或部门的负责人批准。做好所有请销假记录备查。

10、建立员工职业安全管理

(1) 乙方必须采用现代化管理模式，使包括安全生产管理在内的所有后勤服务项目科学化、规范化和法制化。对各工种进行评估，确定风险是否可控，并持续改善。乙方每年需为特殊工种人员提供一次健康体检，包括但不限于被服房员工、每天接触医疗废物的保洁员等。

11、工伤管理

(1) 设定专员负责跟进乙方员工工伤管理工作，制定员工工伤管理流程，乙方所属员工因自身操作不当或不慎受伤造成的伤害，由乙方负责。

(2) 乙方所属人员在工作期间受伤及患病产生的治疗、护理等一切费用由乙方承担。

(3) 乙方应依法为其员工缴纳社会保险。员工发生工伤、职业暴露、患病或人身损害时，由乙方依法办理工伤认定、保险理赔及相关处理；属于其他方原因或多方各自过错导致的，按法律规定及责任比例承担相应责任。

(4) 承担由于乙方所属员工职业防护不当或垃圾处理操作不当等非医院原因所致职业暴露的诊疗费用及相应责任。

12、自查管理

(1) 乙方应按照甲方要求，结合监管细则，分区确定责任人，定期巡查，每天不少于2次巡查标准，并形成记录。

13、日常工作响应及应急响应要求

(1) 日常工作响应——对于甲方下达的工作任务能快速有效地响应并落实解决；对现场存在的问题能快速有效地跟进并解决；

(2) 应急响应——乙方应建立健全应急响应机制，当甲方所属区域内出现暴力、自然灾害或其它紧急突发情况时，乙方应按应急响应一、二、三级予以响应：一级突发情况必须 3 分钟到达现场；二级突发情况必须 10 分钟到达现场；三级突发情况必须 20 分钟到达现场。

14、值班管理

(1) 乙方应每天安排至少 1 名管理人员在非工作时间的总值班，保证对甲方现场突发事件进行快速处理，以及夜间对甲方所属区域进行全面巡查，确保安全运营。总值班人员熟悉各项事件的处理流程，有效应对。

(2) 乙方须制定管理人员夜间月度查岗计划表，严格落实查岗制度。

(3) 夜间查岗管理人员须将查岗所记录的问题上报给甲方对应的监管人员，上报方式采用微信或书面方式，须有现场问题图片及影像进行佐证。

15、门禁管理要求

(1) 乙方所属员工开通门禁卡权限均需经过甲方审批，乙方对开通门禁权限的员工负管理责任，包括开通、丢失、补办、离职的安全管理均应有严格的管控措施。如丢失或损坏门禁卡，应对门禁卡相应的工本费进行赔偿。

16、配合甲方认证评优工作

(1) 乙方必须无条件配合甲方进行各种评审、评优工作，包括但不限于行业、国家、省、市的各种评优、评级工作，如三甲医院等。包含但不限于以下的台账记录资料的上报：

①现场工作台账资料；

②培训考核资料；

③专项工作管理资料；

④甲方要求的其他资料。

17、服装要求

(1) 乙方应给予各岗位员工配置统一的服装，穿戴整齐干净，乙方所属员工工服的洗涤费用由乙方承担。乙方需按照医院院感要求配置不少于冬夏各两套工作服予服务人员（特殊岗位根据实际情况增加配置工作服数量）。

18、员工入、离职管理

(1) 乙方所属员工入、离职应按照乙方离职管理规定办理手续，乙方应提前不少于 30 日告知所服务的临床科室或部门人员更替安排，并提前至少 7 天安排替岗人员熟悉科室工作，做到无空岗交接。

19、服务期结束后的移交工作要求

(1) 本项目服务期结束时，乙方在服务期结束之日起 30 天内向甲方移交原委托管理的全部管理用房、设备材料等相关资产，移交经过分类整理的各类管理档案等文件资料原件。因乙方原因，未按时完成移交，由此产生的一切后果由乙方承担。

20、其他

(1) 乙方应按照规定操作、如不穿戴防护装备等，每发现一次罚款 500 元。

(2) 如一旦发生安全生产事故致人重伤或死亡的，视后果严重程度，甲方有权单方面解除合同，并向乙方追责和追偿

二、具体服务内容及要求

1、技术要求

1.1. 本项目是将后勤机电管理服务工作集中委托给乙方，要求乙方管理人员和技术人员专业性高，从而更能全力提高服务质量。

1.2. 在服务效率、运行安全、设备能效上，维护及应用机电一体化的管理平台，实现对相关设备及其运行情况进行包括但不限于远程监视、调度、运行管理、数据分析、设备操作与维护、隐患排查与消除、巡视、抢修等功能。

1.3. 设备巡检、维修、保养等运维功能在线上派发与流转，实现工单触发、任务分派、验收、反馈、预防性维护、考核的闭环流转。

1.4. 设备运行过程中出现重要报警、突发事件等情况时，后勤机电一体化运营可实现紧急联动，保障机电系统安全，提高医疗建筑运营品质。

1.5. 机电设备管理范围：

①多联机、分体空调系统、洁净空调系统等维护、维修、管理；

②高低压供配电系统维护管理；

③给排水系统维护管理；

④柴油发电机组系统维护管理；

⑤太阳能系统/热泵系统维护管理；

⑥照明系统维护管理；

- ⑦日常电器设备维修；
- ⑧机电信息化运行管理系统维护管理；
- ⑨属于机电范围内的公共设施运营管理；
- ⑩直饮水系统巡查管理；
- ⑪全院（含社康）的弱电设施的用电维护管理；
- ⑫未列入设备明细表的其它设备、设施管理及各种有关应急事件处理。

2、机电管理服务内容

2.1 房屋等零星修缮管理服务

2.1.1 管理服务的范围和内容：（含院本部、各社康中心/站、社区医院和宿舍小区）

房屋、卫生间、道路、管道等零星修缮，每个维修项目主材费在 1000 元（含）以下的由乙方负责，超过部分由甲方负责，辅材、施工工具、机械费、劳保用品、运输工具、其他耗材，以及建筑垃圾清运等由乙方负责。

- （1）墙面的修补和粉刷。
- （2）院内道路、广场、停车场、围墙的维修和维护。
- （3）屋面及设施的维修保养。
- （4）公共设施维修保养。
- （5）房屋、卫生间、管道漏水渗水疏通、补漏、维修处理。
- （6）卫生间设施、门窗维修保养。
- （7）各种玻璃、地板砖、瓷片更换。
- （8）房屋天花板更换、修补。
- （9）其它与物业有关的修缮任务。

2.1.2 管理服务要求

- （1）保持墙面的完好、无污迹、无霉斑。
- （2）道路等室外物业设施无破损、残缺。
- （3）房屋维修及时质量好。

2.2 水电、机电设施设备管理服务

2.2.1 管理服务的范围和内容：院本部、社康中心/站、社区医院、各宿舍小区）甲方提供部分维修工具、设备损坏或需补充由乙方负责，维修所需一切工具（扳手类、电动工具、电气测试工具、焊接与切割工具、安全防护设备、测量与

校准工具、专用工具以及其他辅助工具等)和劳保用品由乙方负责。水电、机电、门窗维修,维修材料采购单价在1000元(含)以下的由乙方负责,采购单价在1000元(不含)以上的由甲方负责。新安装的水电、机电设施、设备所需材料由甲方负责,安装、维修等人工费用由乙方负责。

注:维修工具(水电工具等)包括但不限于以下表格:

维修工具	
工具分类	工具名称
电动工具	电钻/冲击钻
	切割机
	砂轮机
	角磨机
机械维修工具	扳手类
	螺丝刀
	钳子类
	锤子与凿子
焊接与切割工具	电焊机
	气焊设备
	锡焊工具
安全防护设备	绝缘手套/鞋
	护目镜/面罩
	防尘口罩
专用工具	轴承加热器
	液压工具
	气动工具
其他辅助工具	润滑剂
	绝缘胶带/扎带

2.2.3 所有的照明设施、插座、线路的故障维修及给排水系统等更换、保养及加装、改装维修。保障设备的正常运行,配件及耗材费用全包,甲方不额外支付任何费用。

2.2.4 高、低压供、配电系统的维修保养。

1) 配电房须安排人员 24 小时值班，每班不得少于 2 人，值班人员必须持有《特种作业操作证》（低压、高压电工作业），每天对值班房、配电房、机房进行清扫，保持室内和电器设备的整洁，机电设备完好率达 100%。

2) 每 2 小时对高压房及相关设备进行一次巡查并做相关巡查记录。

3) 每 2 小时对高压房的直流屏进行运行记录。

4) 对高压环网柜、直流屏、变压器进行季度、年度保养配合用电维护公司工作并做好管理。

5) 每 2 小时对低压房及相关设备进行一次巡查并做相关巡查记录。

6) 每 2 小时对低压房各设备运行参数进行记录。

7) 部门主管每天不少于一次对高、低压配电房进行巡查。

8) 高、低压配电系统发生故障产生的维修需如实记录。

9) 高压系统每月进行专业的巡查并配合用电维护公司出具巡查报告。

10) 每年对低压配电室的各配电柜进出线路进行绝缘检测、清洁保养和连接螺栓紧固。

11) 每天对低压配电柜内的开关及进出线路的节点进行温度检测并记录。

12) 每季度对补偿柜、有源滤波柜进行一次专业的检查并出具检查报告。

13) 每月对各楼层配电柜进行一次巡查，每年进行一次保养。

14) 低压主断路器（含变压器），要求一年一次保送电全面配合用电维护公司维保。

15) 高压供电主、备电源切换时间应在 5 分钟之内完成。

16) 高低压配电工具每年配合用电维护公司进行一次校验。

17) 负责高低压配电房 24 小时运行值班；负责配电箱及配电井维护；负责备用电源操作及维护；负责联系和配合供电部门进行预防性测试；水、电、气的抄表统计工作。

18) 乙方为本项目开展所投入设备情况：

①1 台或以上红外热成像检测仪器；

②1 台或以上接地电阻检测仪器；

③1 台或以上绝缘电阻检测仪器；

④1 台或以上漏电检测仪器；

⑤1 台或以上电池内阻检测仪器；

2.2.5 太阳能/热泵、空气能、电加热系统的维修保养。

2.2.5.1 太阳能及空气能的维修保养

1) 太阳能维保包括但不限于：太阳能板检查、组件检查、逆变器检查、电池检查、隔离开关检查、安全设施检查、环境监测。集中板定期清洁、检修加固、支架油漆等，含维保耗材及单价 1000 元以下维修配件费用。

2) 太阳能维保服务标准：

①太阳能板表面应无明显灰尘、污垢，保持清洁；

②电池组及周围环境应定期清理，防止积尘和杂物；

③所有连接部位应紧固无松动，确保电气连接的安全可靠逆变器、控制器等关键部件应运行稳定，无异常声响和故障；

④电池组应处于正常充放电状态，无过充、过放现象。安全防护设施应完好无损，安全标识清晰可见；

⑤运维人员应遵守安全操作规程，确保人身和设备安全。

3) 空气能维保服务标准：

过滤器应定期清洗或更换，保持其清洁度。换热器内部应无积尘，保持高效热交换。系统应运行平稳，无异常声响和故障；

制冷剂应保持适量，压力和流量正常；

电气连接应牢固无松动，线路应安全无裸露；

键部件应无损坏、无泄漏，运行正常。室内环境应保持清洁，减少灰尘和杂物对系统的影响；

4) 太阳能及空气能维保涉及的检测费用由乙方承担。

2.2.5.2 热泵的维修保养

1) 技术排除主机发生或可能发生的故障，保障热水系统正常供应需要，提供有关技术的咨询。

2) 每天对机组系统全面检查 3 次，项目如下：

A、检查机组在运行中各项技术数据及电脑控制中心的工作程序。

B、检查热水循环系统，检查热水量需求，必要时作出相应合理的调整。

C、检查热泵工作情况。

D、检查水管是否有漏水情况。

- E、检查水泵工作情况。
- F、检查排气装置的工作状况。
- G、检查机组振动，异常温度及噪声状况。
- H、检查集热器是否完好，管路是否漏水。
- I、检查水箱水位是否正常。
- J、检查排气阀、安全阀是否正常。
- K、检查热水、冷水过滤器是否有堵塞问题。
- L、检查运行风扇，目视主机在正常运行时风扇是否运转，有无异常噪音。
- M、检查蒸发器的外表面无阻碍进风尘埃、杂物，蒸发器应无霜，蒸发面积应均匀，每根蒸发铜管用手去触摸有凉感
- N、检查换热套管或板式换热器的换热状况，确认是否换热正常。
- O、检查进出水温。正常的主机在正常制热状态下，进出水的温差在 5~8 度之间。

3) 每月对机组进行一次大检查及保养，并提供半年检保养报告，检查保养项目如下：

A、检测热泵操作及机组运行各参数。开机状态下，观察各显示板的显示是否正常，按键是否失灵，水箱温度的设置参数等，压缩机、循环水泵、风机，各接线端子排插是否接触良好，扎线是否合理，各种感温探头线的连接和安放位置情况，整机的运行电压电流情况。

B、对热泵翅片进行清洗

C、检查保养控制柜，对有关元件作适当的调整。

D、检查保养水泵，需要时更换配件。热泵排水孔检查：各主机运行时间长底部排水孔都有堵的现象，往往会造成底盘和水泡生锈。

E、检查保养热泵系统，更换干燥过滤器，对系统检漏，检测雪种量，并作合理调整。检查膨胀阀：感温包用保温绵包扎，与铜管的接触是否良好，如果是电子式的，其低压的感温探头的接触要良好，并用保温绵包扎。

F、检查保养热水循环系统，清洗水过滤网。

G、检查压缩机电机，检测电机绕线绝缘电阻值不低于 0.5 兆欧。检测电压、电流正常。

H、检查机组振动，异常温度及噪声情况。

I、检查保养集热板，并对板上灰尘清洗

J、对松动的螺丝紧固。

K、检查机器电路板。

M、检查水箱感温探头，水箱探头是否正常安装于水箱盲管内，防止水的流入对它造成短路，机器内的感温探头的接触是否良好。

2.2.5.3 集热板和水箱

1) 清洗水箱清洗每年 1 次，将水箱的水放掉，清扫、去除水箱内部污垢，使用低浓度双氧水清洗水箱，再用清水冲洗干净。

2) 全面检查水泵水封，润滑油、螺栓、底座、减震是否正常、并加固。

3) 全面检查电机及电控箱，检查内部接头、螺栓是否松动，电线、接触器触头等有否老化现象，并修复或更换。

4) 检查热泵内部压缩机、蒸发器、换热器、膨胀阀、储液罐、铜管、电控是否异常，并处理或更换。

5) 集热板清洗每年 2 次、水管，阀门，发现故障及时排除，无达到漏水，开关阀门正常。

6) 对生锈的角钢支架、电箱、水泵、管道等除锈刷漆，防止腐蚀。对松动的螺丝、接缝等加固，密缝。

7) 水箱承重，基础，槽钢安全性检查，发现隐患及时处理。

8) 定期对集热板支架防台风检查及压块加固。

2.2.6 公共设施和室内设备、设施的日常维修保养管理。

2.2.7 给排水系统的维修保养。（医院的蓄水池以及水泵组件）及二次供水清洗。

1) 每 2 小时对生活水泵房进行一次巡查并做巡查记录。

2) 每 2 小时对生活水泵及相关设备运行参数进行一次运行记录。

3) 每月对生活水泵进行一次试运行并做相关运行记录。

4) 泵房设备发生故障，维修后需做维修记录。

5) 部门主管每天不少于一次对泵房进行巡查。

6) 项目经理每周不少于一次对泵房进行巡查。

7) 每半年配合甲方安排的专业单位进行水池的清洗、消毒和水质监测，并出具水质监测报告。

8) 每月对给排水管道井进行一次巡查并记录。

9) 每月负责水电气能源计量统计, 并做对比分析后上报统计数据和分析报告。

10) 供水系统的仪表每年进行一次校验。

11) 保证给排水设施完好率 100%。

12) 给排水安全管理要求: 水池上锁并由专人负责管理; 完善所有水箱、水池超限报警器装置, 每班进行一次检查并记录; 杜绝跑冒滴漏, 如出现严重冒水现象, 对设备设施的损坏均由乙方负责。

13) 服务要求: 保证给排水系统安全正常运行。水泵房须有专人 24 小时值班, 每天至少三次对运行的设备仪表进行记录, 发现异常及时处理上报, 定期对给水设备进行检查保养, 每周对备用设备手动盘车并试运行一次, 定期巡视供水管网, 确保二次供水正常, 杜绝跑冒滴漏现象发生。保证水质符合饮用水标准, 按照《深圳经济特区用水二次供水管理规定》, 配合相关专业机构每年对全院水池清洗消毒两次, 并进行水质检测, 确保二次供水安全。定期巡查排水管网, 每月清理地下排污坑, 每周试运行排污泵; 定期巡视发现淤塞管路并及时清理, 夏季及暴雨天加强巡查疏通排水管网, 确保排水管网畅通。

2.2.8 电视、电话网线等系统的维护管理。(电视机若干台、程控电话交换机 2 台)

2.2.9 柴油发电机组系统的维护管理。

1) 每 2 小时对发电机房进行巡查并记录。

2) 对运行的发电机每小时进行运行记录。

3) 每周对发电机进行一次试运行, 每次运行 15 分钟并做好试运行记录。

4) 每月对发电机机体进行一次全面清洁维护。

5) 发电机综合维保周期严格按照发电机保养说明执行, 乙方配合甲方做好设备维保管理工作。

6) 柴油的费用由甲方负责。

2.2.10 社康中心发电机的维修管理。

2.2.11 不锈钢设施、设备的维修保养。

2.2.12 各类门窗、办公家具、各种座椅、不锈钢病床、台、柜等的维修保养。

2.2.13 电冰箱、冷库、音响设备、广播系统的维护管理。

2.2.14 卫浴设施、设备的维修保养。

2.2.15 各宿舍楼对讲系统的维护及管理。

2.2.16 空调部分（多联机、分体空调系统、洁净空调系统等维护、维修、管理）。

（1）院本部部分：要求严格按照空调和制冷系统维护、太阳能热水系统保养手册，对院本部部分所招标服务范围内的所有太阳能热水系统及制冷等设备进行定期检测、维护保养及日常维修，提供太阳能热水系统、多联机及分体空调等设备的相关维修配件（含人工），太阳能热水系统及空调维修、拆装等相关配件或耗材无论采购单价是否超过 1000 元，均由乙方提供。（院本部及社康站空调数量约 2074 台）。

（2）范围

医院所属管辖范围内的空调系统等设备，包括风冷冷水机组、空气能热水机组、太阳能系统、空调循环泵、末端风机盘管、空调风柜；VRV 空调多联机组；分体空调；风幕机；洁净空调；新风设备及合同期内新安装的以上类型的设备等（新安装的设备保修期内由设备厂家进行质保，此项目乙方负责检查、登记问题，并与设备厂家联系），具体以甲方实际要求为准。

（3）维修保养内容（包括但不限于以下内容）

①按《医院空气净化管理规范》WST368-2012（5.3.2 维护与保养要求）执行。

a. 空气处理机组、新风机组应定期检查，保持清洁。

b. 新风机组粗效滤网宜每 2d 清洁一次；粗效过滤器宜 1 月~2 月更换一次；中效过滤器宜每周检查，3 个月更换一次；高效过滤器宜每年更换。发现污染和堵塞及时更换。

c. 末端高效过滤器宜每年检查一次，当阻力超过设计初阻力 160Pa 或已经使用 3 年以上时宜更换。

d. 排风机组中的中效过滤器宜每年更换，发现污染和堵塞及时更换。

e. 定期检查回风口过滤网，宜每周清洁一次，每年更换一次。如遇特殊污染，及时更换，并用消毒剂擦拭回风口内表面。

f. 设立专门维护管理人员，遵循设备的使用说明进行保养与维护；并制定运行手册，有检查和记录。

②空调内机风机、风叶、外机风机、风叶检修及更换。

③净化机组粗中效过滤器、新风过滤器、回风过滤器、排风过滤器的定期清

洗、定期更换。

④手术室洁净度的定期检测，初中高效过滤器的定期更换。

⑤空调设备的定期检测，滤网维护定期清洗和损坏更换。

⑥空调内外机控制板检修及更换。

⑦空调压缩机维修及更换接线柱专线。

⑧空调排水系统维修及更换老旧水管。

⑨空调制冷维修及制冷剂充注。

⑩空调的制冷系统维修。

⑪空调内风机启动电容、外风机启动电容、压缩机启动电容检查、更换一些损坏的电容，确保设备正常工作。

⑫空调内外机连接线、裸露、破损检查中及时更换。

⑬移装空调室内机。

⑭提供移装、安装空调机所使用的辅助材料（包括：扎带、保温管、电线、铜管等）。

⑮相关岗位工作人员必须具备相关法定上岗证书，如电工证、高处作业证、制冷工证及焊工证。

⑯保证对医院院部及社康所有空调每月进行一次检修，对每个科室空调建档交由医院主管部门审核。

⑰接到医院报障通知后小修 30 分钟内完成，大修两小时内完成。接到社康报障通知后小修 1 小时内完成，大修三小时内完成。

⑱对无法修复的需提供备用机应急使用。

（4）空调清洗保养内容（包括但不限于以下内容）

①空调内机进行清洗杀菌、消毒处理，去除微生物滋生，消灭细菌根源，使风机所送调节风符合空气卫生标准；

②病房、科室、行政楼分体空调内机滤网及表面每 2 个月清洗一次、空调内机蒸发器接小盘等每 4 个月清洗一次外机；产房，手术室，icu，dsa，血透，nicu，肺病 icu 等重点科室（一周清洗一次），每两个月需对社康所有分体空调内机滤网及表面清洗。多联机、分体等空调主机、室内分机每年需进行深度清洗 1 次；

③每个科室做好清洗及更换配件登记档案；

④应在每年三月份前后，对所使用的空调内外机进行一次彻底检查和清洗，

以确保夏季使用时正常运行，发现须更换配件的及时更换；

⑤严格按照太阳能热水系统、空调系统维护保养手册、进行保养。保养质量遵照国家规范和行业标准以及甲方要求，保质保量完成各项保养清洗项目；

⑥空调内机风管除尘、进出风过滤网清洗消毒；

⑦空调外机翅片清洗清除灰尘污垢，使外机热交换达到最佳换热效果，提高空调设备制冷效果及减少空调故障率，延长压缩机使用寿命；

⑧室内机水槽定期清洗消毒，预防或减少细菌的滋生；

⑨中央空调值班室 24 小时值班，各中央空调主机房 2 小时巡视 1 次并记录运行数据；每月对其设备设施保养 1 次，每年对其设备年度保养 1 次；

⑩冷却塔每天巡查 3 次，每月清洗及保养 1 次；

⑪新风机组各新风机房每月巡查保养 1 次，新风滤网每季度清洗 1 次，新风柜皮带及轴承每半年保养 1 次，每年对其设备年度保养 1 次；

⑫盘管空调每月巡查保养 1 次，风口及滤网每年清洗 2 次；

⑬冷却与冷冻水系统检查，根据运行情况进行加药水处理，各项指标都要满足要求；

⑭洁净空调主机 24 小时值班，每 2 小时巡视并记录数据，每月对其配套设备设施保养 1 次，每年对其设备年度保养 1 次，翅片半年清洗 1 次；

⑮洁净系统温湿度等指标每天监控检查各运行数据满足要求并记录，洁净风柜或机房每天至少巡视 1 次；

⑯洁净系统加湿器每天检查，每年深度保养 2 次；

⑰洁净系统定期检测尘埃粒子、温湿度、压差等数据并配合第 3 方检测；

⑱洁净系统回风口（滤网）和新风滤网每周清洗 1 次，排风口（滤网）每月清洗 1 次；

⑲洁净空调管道每年深度清洗 1 次；

⑳分体空调每月巡视一次发现隐患及时处理，每年对室内滤网清洗消毒 2 次，每年对室内外机深度清洗保养 1 次，含室内翅片、风口、风轮、室外翅片等；每年对全部空调检测保养 1 次，含制冷剂检测、室外机支架牢固检查、用电安全检查：如电线裸露等；

㉑多联机系统每天巡查 1 次，每年清洗 2 次室外机翅片和室内机滤网；

②风冷模块冷水机组系统每天巡视 3 次，并记录数据，每月对其配套设备保养 1 次，每年清洗翅片 2 次；热泵和太阳能集热板系统每天巡视 3 次并记录数据，每月对其配套设备保养 1 次，每年清洗集热板和热泵翅片 2 次；

③维修更换配件程序：为保证医院空调系统能正常运转工作，对需要更换的配件、器材等必须由甲方专业工程师确认，审核单价方可实施。

(5) 维修保养服务技术要求（包括但不限于以下内容）

①提供专门的维修保养服务，当设备发生意外性故障时，在接到医院电话或通知后，须在 10 分钟内赶赴现场进行处理。

②在维修过程中所更换的零配件应得到甲方的签字认可。对于更换下的零件，由甲方自行处理。

③维保维修人员具有空调系统故障应急抢修的能力，并能在暂时缺乏配件的情况下，采取临时措施恢复空调机组的正常运行。

④维修人员在对空调机组的巡查过程中，发现机组有故障或异常现象，应立即向甲方有关负责人报告。

⑤每次的维修保养工作，详细记录所做的工作和所记录的数据并对设备的运行情况作出评价，该记录经维修主管签字后交甲方负责人存档。

⑥为保证维修保养的质量，对所有的空调机组以及整个系统逐一建立技术档案，详细记录每台机组曾有的缺陷和处理结果。

⑦整个的维修保养工作均在甲方的管理监督之下进行，但乙方履行本合同应尽的职责不因此而降低。

2.2.17 院本部及社康中心所有的直饮水机、住院部开水炉涉及检测报告、耗材（含滤芯）、维修和清洗等均由乙方负责。

2.2.18 未列入设备明细表的其它设备、设施管理及各种有关应急事件处理。管理服务的要求：

(1) 保证全院设备设施安全正常运行（医疗设备除外）。

(2) 保证供水、供电及运行安全。

(3) 保证太阳能、空气能、电加热系统的正常供应热水。

(4) 确保全院机电设备安全、经济、可靠、持续运行，定期保养延长设备的使用寿命。

(5) 乙方须承担因管理因素或维修技术因素或其他可归责于乙方的因素引起的设备故障、设备损坏或由此带来的其它事故的全部责任。

(6) 水电、机电工程服务人员必须持证上岗（必须有国家认可的有效的相关的资质证书），人员技术队伍配备合理，应配有工程师或高级工程师，要求持高压电工操作证的至少有 1 名。

(7) 设备运行操作须有规范文件，并有检查考评等各项制度。

(8) 水电运行服务人员必须 24 小时值班服务。（甲方提供值班室）

(9) 遇停电必须在 3 分钟内用后备电源有效供电。

(10) 照明设施、插座、线路等的改装、加装的线路长短和数量不设限量，按甲方要求按时完成。

(11) 变压器的保养严格按照供电公司的要求进行保养，协助做好各项配合工作，提供各种资料和场地。及时对配电柜的各种开关进行维修、保养及更换，维修及更换配电柜开关，时间不能超过 24 小时，维修时要接通临时电源供甲方使用。

(12) 负责洗衣房的洗衣机、烘干机的维护及配电箱、电线、水泵和各种水件的更换及维修。

(13) 负责蓄水池水位控制器和线路的维修及更换；水泵的轴承、水封、电动机工作控制箱的维护及更换。

(14) 电视机的维护。冰箱的查漏、维护及压缩机的更换。电话线路的改装、加装，电话的迁移和加装分机。

(15) 负责发电机组的机油、水箱水位、柴油等量的控制，发现不够及时补充，做好启动电池组电池液的加配工作和及时充电，保证机组随时能投入使用，每月按要求做好机组的各项指标的监测记录和机组的维护，保持机房、机组的整洁。

(16) 负责不锈钢设施、设备的维修、改装工作，如脱位需加焊、加固及改装工作。

(17) 各类门窗的玻璃更换、裂缝修补。各种座椅、手推车的维修及车轮更换。手推车等小设施、设备的制作及改装。各类家具的维修、拆装、换锁。各类门窗的维修、换锁。小型家具的制作。

(18) 做好各种场所扩音设置，广播、扩音、音响等设备的维护管理。

(19) 水管爆裂、洗手盆漏水须及时维修，水管的更换、洗手盆的迁移、水龙头的更换和迁移等工作。

(20) 所有的维修、保养、制作、加装、改装等工作，必须及时、快捷，按时完成，并以节约成本，物尽其用为原则，所有维修所需的材料必须报甲方审批。

(21) 遇到突发事件、台风、大雨以及其他灾害事件、安全事件等，须调动所有水机电工程服务人员到达现场抢修或巡查。

(22) 医院主要机电设备有专项保养公司的乙方需进行相关公司进行协同管理，负责建立医院的专项设施设备统一资料管理。

(23) 雨污水井、盖要求排水通畅，井盖没有明显裂纹或破损，井壁没有塌裂，最低保洁频次为2次/月，其中雨天前必须进行1次清理，响应时间不超过1小时。明暗沟要求沟体完好，明沟盖板齐全，沟渠通畅无阻碍，最低保洁频次为2次/月，其中雨天前必须进行1次清理响应时间不超过1小时。乙方需加强院内所有的污水井、雨水井、化粪池、卫生间、下水道(下水管)、排水沟的巡查和清淤、疏通、维修和无害化处理工作(费用由乙方负责)。

2.3 日常运行管理要求

2.3.1 鉴于本次招标对专业机电资质和专业水平要求较高，乙方对全院的机电设备或系统的应急处理、维修、维护及管理服务承担全部责任，确保系统安全可靠运行，原则上不得以任何理由或借口要求甲方增加费用或人工工时进行补偿(在本合同服务范围、服务标准、设备数量、服务区域、监管要求发生实质变化，或因法律法规、院感规范、甲方新增需求导致乙方工作量明显增加的，双方应据实协商调整服务内容、人员配置及费用；协商不成的，乙方有权仅按原合同范围继续履行。)

2.3.2 由乙方作为主体签订的外包合同，须报甲方审核批准，甲方有权根据合同执行情况对乙方的服务进行考核，如出现严重后果或服务质量缺陷的，甲方将向乙方追讨所有损失并可要求乙方更换外包单位，甲方保留本条款的所有解释权。

2.3.3 乙方要对所有场所定时巡查，对服务范围内涉及维修(水、电、空调等)进行监督监管，发现问题或安全隐患，及时上报相关部门。

2.4 服务管理要求

2.4.1 公用的水、电、天然气，包括空调、清洁卫生、生活等各类用水；水泵、

照明、各类机电设备等各类用电；费用由甲方承担。

2.4.2 乙方的报价已包括与现有乙方退出、交接工作的各项费用。必须做好所有交接工作，甲方将不支付任何与交接有关的费用。

2.4.3 交接期间，乙方对所有系统是否存在问题必须无条件进行排查并修复，涉及系统故障所需的配件费用则按本招标文件相关条款实施。

2.4.4 乙方必须自行配置办公电脑、考勤设备和打印机等办公设备、耗材。

2.4.5 乙方内部须按三级安全教育管理，所有服务人员需经过岗前培训，合格才能上岗。

2.4.6 乙方不得在合同期限内将本项目的管理权转包或再次发包。

2.4.7 乙方须提供足够的作业机具，自行解决管理服务时所需的日常工具和劳保用品，包括但不限于工作服、工鞋、对讲机、维修工具以及办公设备等，并能根据甲方的行业形象要求及规范，保证文明工作。

2.4.8 乙方须严格按照标准化的操作程序、完善的培训体系和质量控制体系完成本项目，以保证整个机电系统安全、高效、有序和有计划地运转。

2.4.9 乙方有责任配合甲方接受上级领导部门的监督、检查，提供必须的资料。

2.4.10 乙方必须保证在甲方的所有企业行为不违反国家法律、法规，并确保所有设备、设施通过国家或行业强制规定的年检、年审或定期检验试验，并取得相关合格证书，如有设备设施无法通过检测、年检或年审的，或政府主管部门对甲方进行处罚的，甲方将在服务费用中等额扣除费用。

2.4.11 所有机电的服务标准与服务质量要符合相关国家法律、法规、本地条例以及各行业规范。

2.4.12 乙方应加强自主巡查维修工作，主动提前发现问题主动提前解决。

2.4.13 乙方应提供专业团队提供服务管理，提升运维服务品质、设备把控全面性、设备管理信息化手段、能效优化与运行保障提升等等，通过对机电设备运行策略的优化，机电设备的精细化管控，以及公共能耗的浪费降低，以实现水电能耗在机电一体化托管后同比实施前降低 3%的能耗费用支出。

2.5. 档案建立

2.5.1. 档案建立与管理归属医院后勤处，后勤处负责监督、协调、指导、考评乙方的工作。

2.5.2. 制定日常管理规章制度，健全各种设备设施的运行维护计划，做好各

项工作总结，建立机电管理基础档案。

2.5.3. 分为收集、整理、归档、利用四环节，包括但不限于施工及竣工验收阶段信息、建立委托关系阶段信息、日常管理信息。

2.5.4. 建立医院机电管理服务档案并负责记载相关运行记录，保管好甲方提供相关资料，如丢失、损坏造成甲方损失，应承担相应责任。

三、机电设备运行管理信息化系统管理能力要求

1、目前院内机电设备设施管理种类多、数量大、分布广，为保障各类机电设备运行的稳定持续，甲方将院内已具备物联网基础的机电设备的运行数据进行集成管理，并投入信息化管理软件系统平台，乙方应具备相应的信息设备维护和管理能力，以实现平台功能要求在机电设备日常管理工作上的应用：

2、乙方应有以下相关软件功能维护能力：

- (1) 配电房巡检系统类软件功能；
- (2) 电力运维管理类软件功能；
- (3) 机电信息化管理系统类软件功能；
- (4) 数据交互通信接口类软件功能；

(5) 设备资产台账管理(①对机电设备设施建立相应的档案库，提供全生命周期的数据记录，并根据设备的唯一性生成二维码，在设备的运维过程中，可随时抽调设施设备的任意档案数字化信息进行查阅、输出文档等实际功能。②对设备的历史维护记录和维护计划进行在线管理，设备及其主要零配件的检修、更换历史记录形成信息化管理，并可提供设备计划检修到期提醒以及逾期检修告警等功能，确保设备的安全、稳定、经济运行。)

第三条 岗位配置及要求

一、本项目配备岗位数如下：

序号	岗位	预计院本部岗位数	岗位工作时数
1	项目经理（负责人）	1	8h
2	运维领班	1	8h
3	文员	1	8h
4	综合维修工（含维修领班）	3	24h
5	水电运行工	3	24h

6	木工	1	8h
7	泥瓦工	1	8h
8	管道操作员	1	8h
9	空调运行工	9	8h
小计		21	

二、各岗位要求:

序号	人员类别	人员具备条件
1	项目经理 (负责人)	本科或以上学历,责任心强,具有较强的组织、协调和管理能力,专业理论知识扎实,动手能力强,有丰富的本部门管理经验。负责每月对员工考评,建立员工工作手册,每日登记工作内容、事项及完成情况。能够虚心接受医院的监督、建议、评价,并对工作进行有效的改进;积极配合医院其他工作或活动的顺利展开,对运行维修工作承担相应管理职责。
2	运维领班	具有班组工作经验,能够处理协调班组的日常工作,能够解决常见的维修问题;熟悉医院机电设备项目管理运作体系及工作流程、善于沟通,具有良好的职业道德操守,技术能力及执行力强。
3	办公室文员	工作负责细心,能够熟练操作 office 等办公软件。
4	综合维修工(含维修领班)	具有房屋、公共设施及机电设备维护、维修经验和能力,动手能力强,业务素质高,能吃苦耐劳。涉及带电作业的,具有应急管理部门或安全生产监督管理部门颁发的特种作业操作证(作业类别:电工作业)。
5	水电运行工	持有电工操作证,持有高压操作证(必备)、低压证件或制冷证及相关设备维修能力,有高低压配电运行岗位工作经验3年以上。
6	木工	持有电工操作证,具备良好的责任心和职业素养,能严格遵守医院的各项管理制度,尤其是院感防控制度,能独立完成医院常见的木作项目,熟练使用各类木工机械及手动工具等

7	泥瓦工	具备良好的责任心和职业素养，能严格遵守医院的各项管理制度，尤其是院感防控制度，具有3年及以上建筑装饰行业泥瓦工经验，有医院、实验室、药厂等洁净或高要求场所施工经验者优先。
8	管道操作员	负责医院内部医用气体系统、负压吸引系统、部分给排水及污水处理系统等关键管道设施运行、维护和管理的专业人员，具备管道安装、维护、检测、故障排查与应急处理的实际操作能力，特别是对医院洁净区域、感染控制区域的管道要求有基本了解。
9	空调运行工	动手能力强，业务素质高，能吃苦耐劳。具有应急管理部门或安全生产监督管理部门颁发的特种作业操作证（作业类别：制冷与空调作业）。

三、岗位要求说明：

机电人员年龄原则上上限为55周岁，因相关人员熟悉医院运行维修等原因可适当放宽年龄要求，医院将建立严格的定期抽查制度。由专人负责，定期对在职人员的年龄信息进行复核，包括但不限于核对身份证件、劳动合同中的年龄信息以及必要的健康证明等。对于在抽查中发现年龄超过设定上限的员工，将按照约定办理超龄员工的离职手续。乙方应根据员工意愿及实际情况，提供岗位调整建议或协助其寻找适合的新工作机会。

第四条 双方权利和义务

一、甲方的权利和义务

1、甲方有权对乙方违反物业管理法规、政策及本合同约定的行为进行处理：包括责令停止违章行为，要求赔偿经济损失等。

2、甲方应向乙方提供本合同范围内的物业及物业管理档案、资料（包括工程建设竣工资料、设施设备资料等复印件）。在乙方服务期满时予以收回。

3、乙方于交接前查验过程中发现的遗留问题（含原公司的遗留、失修、故障等），甲方应督促原公司限期全部整改，直至原公司整改合格后乙方可正式承接。如特殊原因需按现状交接，甲方需配合乙方督促原公司完成三方（甲方、乙方、原公司）签字遗留问题交接资料存档，甲方应继续督促原公司限期全部整改。交接验收合格、正式承接后，因乙方管理、操作、维保不当产生的问题，由乙方负

责。

4、法规政策及本合同规定的由甲方承担的其他责任。

二、乙方的权利和义务

1、乙方在合同执行期间，须接受甲方及其主管部门的监管。

2、根据有关法律、法规政策及本合同文本的规定，制订管理本项目的各项管理办法、规章制度、实施细则。自主开展合同范围内的各项管理服务活动，不得有损害甲方及甲方职工、病人合法权益的行为。

3、依照法规政策对违反甲方利益和有关法规政策的行为进行处理。

4、接受上级主管部门及有关政府部门的监督、指导。

5、对本项目的公用设施不得擅自占用和改变使用功能，如需在本项目内改建完善配套项目，须报甲方和有关部门批准后方可实施。

6、建立本项目的后勤服务管理档案并及时记载有关变更情况。

7、不承担非乙方原因造成的财产损失责任。

8、乙方必须对员工做好岗前培训及在岗培训。乙方承担因员工培训不到位引发的责任事故后果，并接受甲方的相应处置。

第五条 服务期限及费用

一、本合同服务期限一年，合同有效期限自 2026 年 4 月 7 日至 2027 年 4 月 6 日止。

二、本合同年服务费用为 2999258.88 元（大写：人民币贰佰玖拾玖万玖仟贰佰伍拾捌元捌角捌分），即每月服务费用为 249938.24 元。

第六条 付款方式

一、按“先服务后付费”原则，按月付费。除合同明确规定由甲方承担的费用外，为履行合同义务支出的一切费用均由乙方承担。合同期内不因物价、人工、税费等变化而调整合同价，甲方不再给予乙方任何名目的费用或任何形式的补贴。

二、结算方式：本项目采用“动态结算”的基本思路，具体如下：

1、当月服务费用=当月经甲方确认的岗位数*对应岗位中标单价-考核扣除费用（如有）。结算标准详见本合同“附件 1：详细分项报价表”

2、乙方次月 10 日前提供上月服务费用付款资料，经甲方审核无误后，于 30 日内支付费用；遇节假日可适当顺延。按实际考核支付上月服务费用，甲方有权从应付服务费中直接扣除考核罚款、违约金、损失赔偿款，无需乙方书面确认。

3、医院开放区域发生变化需要增加或减少服务配置需求的，应提前与乙方核定新的岗位配置需求单，乙方根据医院确认的需求进行补充和配置。

4、当月应付服务费经医院审核无误后，凭乙方完税发票，由医院签署付款凭证后，办理付款手续。

第七条 质量考核验收标准

一、甲方每月对乙方的服务质量和水平等进行考核，于每月最后一周开展本月度考核，具体以医院监管与考核标准执行（标准详见本合同“附件2：深圳市中西医结合医院机电部评价表”），乙方应积极配合开展考核工作。具体考评细则以甲方实际考评要求为准。

二、甲方对所有工作人员进行不定期考核，对于考核不合格人员，甲方有权采取停岗停薪处理。

三、考核总分为300分，基础管理类质量考评100分、工程管理类质量考评200分、由甲方主管部门对乙方服务质量和配置人数进行考核。

四、若经统筹考核服务质量得分在240分以上的，服务费按照合同约定全额支付；得分低于240分，每少1分扣2000元，罚款的款项直接从应付服务费中进行扣减；每月测评后，甲方有关部门将会发出书面《整改通知书》，要求在规定的期限内，完成整改工作并反馈。

五、全年累计3个月考核结果低于240分，医院将约谈乙方公司高层，并要求限期整改；全年累计6个月低于240分，医院保留解除合同或续约合同的权利，保留将合同履行情况报深圳市财政委员会按相关法规处理的权利。

第八条 违约责任

一、如乙方提供的服务不符合规定标准要求，必须在甲方要求的7天内无条件进行修改，期间所产生的费用由乙方自行承担。

二、如乙方提供的专项维护保养服务不能通过验收的，每出现一次，甲方将扣除合同金额1%的价款费用作为违约金，乙方则需继续履行合同直至符合验收标准。

三、如乙方未按规定要求清洗、维护空调设备设施：附科室签名记录（无记录按未完成项处理），未按要求完成或缺一次当月扣款200元空调滤网清洗费用。

四、如甲方报修后乙方未在30分钟内需到现场处理（应急除外），处理隐患后需科室签名，现场未能处理需买配件的需向科室解释并计划时间尽快处理，未

处理应扣款 200 元/次，需扣款时科室需保留好保修未处理时间和照片。

五、如因处理应急突发事件，不及时，防患不力，造成医务人员、财产损失，每出现一次扣款当月服务费 200 元，并承担相应损失的赔偿责任。

六、如因乙方管理不善或操作不当等原因造成的事故，需承担全部责任并负责善后处理。乙方应及时向医院书面报告事故发生的原因、事故处理的结果及整改方案、措施等。

七、针对文明施工（维修）、安全施工（维修）的问题如科室有员工或病人投诉，科室确认为有效投诉的扣 200 元/次，保留投诉内容及相关资料。

八、每天未进行相关巡查的扣款 200 元/次（机电部门提供相关记录）。

九、因一方违约给另一方造成经济损失的，违约方应在支付违约金以外另行根据守约方遭受损失的实际情况进行赔偿，赔偿范围包括直接损失、间接损失、守约方因维权而产生的律师费、鉴定费、差旅费、诉讼费、保全费、保全担保费等合理支出。

十、乙方或其工作人员违反本合同约定的保密义务，甲方有权要求乙方按合同总额 10% 支付违约金；造成不良影响或对甲方造成损失的（包括但不限于因维权产生的律师费、诉讼费等相关费用），甲方有权要求乙方消除影响，承担赔偿责任，并有权解除合同。

十一、因乙方提供的服务成果受到侵权指控或者引发法律纠纷，影响甲方使用服务成果或者导致合同目的不能实现的，甲方有权要求乙方按合同总额 10% 支付违约金，并有权解除合同，造成甲方其他损失的，乙方应承担全部赔偿责任（包括但不限于因应诉或维权产生的律师费、诉讼费等相关费用）。

第九条 其它事项

一、本合同执行期间如遇政策变动或不可抗力致使本合同无法履行时，双方均不承担违约责任并按有关法规政策规定及时协商处理。

二、合同规定的服务期满双方未就延长本合同期限达成一致意见的，本合同自然终止。

三、双方可对本合同的条款进行修订、更改或补充，但须签订补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。

四、本合同在履行中如发生争议，双方应本着互谅互让的原则协商解决。协商不妥时可提交甲方所在地人民法院判决。

五、本合同及其附件和补充协议中未规定事项，均遵照中华人民共和国有关法律、法规和政策执行。

六、本合同附件与本合同具同等法律效力。


七、本合同一式陆份，甲方肆份，乙方贰份，自双方签字盖章之日起生效，具有同等法律效力。

八、附件：

- 1、附件 1：详细分项报价表
- 2、附件 2：深圳市中西医结合医院机电部评价表

(以下无正文)

甲方：深圳市中西医结合医院

法定代表人或授权代表：

2026年4月3日



乙方：明喆集团股份有限公司

法定代表人或授权代表：

2026年4月3日

附件 1：详细分项报价表

说明：岗位月度报价（元/月）栏为其对应的所有岗位数和的费用。

序号	岗位	院本部 岗位数	岗位工 作时数	岗位月度报 价（元/月）	年度报价 （元）	岗位情 况
1	项目经理 （负责人）	1	8h	12000.00	144000.00	/
2	运维领班	1	8h	8800.00	105600.00	/
3	文员	1	8h	7500.00	90000.00	/
4	综合维修工 （含维修领 班）	3	24h	71000.00	852000.00	/
5	水电运行工	3	24h	49700.00	596400.00	/
6	木工	1	8h	7100.00	85200.00	/
7	泥瓦工	1	8h	7100.00	85200.00	/
8	管道操作员	1	8h	7100.00	85200.00	/
9	空调运行工	9	8h	63900.00	766800.00	/
合计		21	/	234200.00	2810400.00	/
法定税金		188858.88				
总计（一）院本部 费用总计（合计岗 位年度报价+法定 税金）		2999258.88				

附件 2：深圳市中西医结合医院机电部评价表

说明：以下考核评价表为示例参考，甲方有权根据管理要求和项目运行情况进行修订调整。

考评内容：基础管理类

服务质量标准	分值	质量考评标准	评分	扣分原因
严格按照《中华人民共和国劳动法》进行用工管理；公司有明确人事招聘程序，新进员工入职前必须进行体检。	5	1 项不合格扣 1 分，扣完为止。		
对医院后勤管理建立健全各项管理制度, 组织机构完善, 各岗位工作标准、操作规范明确, 并制定具体的落实措施和考核办法；	5	1 项不合格扣 0.5 分, 扣完为止。		
服务企业的管理人员和专业技术人员持证上岗；员工统一着装, 佩戴明显标志, 工作规范、作风严谨、服务态度良好。	5	管理人员、专业技术人员, 每发现 1 人无上岗证书扣 1 分；每发现 1 人着装及标准一项不符合扣 1 分, 扣完为止。		
建立并落实服务承诺制, 各项服务及时率 100%: 投诉有记录, 回访率 100%, 回访工作必须在发生之日 3 天内完成	5	不合格项目一项扣 0.5 分		
建立并落实服务承诺制, 各项服务及时率 100%: 投诉有记录, 回访率 100%, 回访工作必须在发生之日 3 天内完成	10	视情节轻重从 1 分起扣, 扣完为止。		

严格遵守纪律、履行岗位职责，按时上下班，不擅离岗位，工作场所不得大声喧哗，工作时间不准吃东西、不准玩手机	10	视情节轻重从1分起扣，扣完为止。		
乙方定期进行门诊患者、住院患者、职工服务满意度调查，征求他们对运行维修服务的意见和建议，有记录并落实	5	不符合要求一项扣0.5分，扣完为止。		
乙方工作人员应有良好的行为规范和行为语言，并将该项作为常规培训内容。能与患者、家属、医务人员礼貌沟通，耐心解答。	10	不符合要求扣3分。		
各类用品用具配备合理，使用记录完善；对各种材料有专人管理，每月对材料使用量有记录，并根据使用量协助后勤科做用量预估	5	不合格项目0.5分起扣，扣完为止。		
对监管委员会委员及后勤科人员在日常监管工作中开出的项目整改单，要严格按照规定的时间进行整改(限期3天)，并将整改情况上报监管委员会。	10	不按整改项目要完成内容扣2分，整改完毕没有及时反馈扣1分。玩忽职守造成更大损失扣5分，并由管理处负责赔偿损失并追究责任。		
员工培训，员工入职之日起就必须接受不同阶段的培训，订出培训计划和培训制	5	无培训计划、制度不得分，未接受培训上岗每人扣3分。		

度，并定期考核、检查培训效果		培训、考核无记录每次扣2分。		
必须按要求配备各岗位工作人员；员工调岗、离职必须通知所属科室负责人	10	一项不符合扣1分，扣完为止		
建立日常管理规章制度，健全各种设备、设施的运行维护计划、记录及服务内容的基础档案。按月提交月总结报告及其附件，按季度提交人事类、制度类、日常管理文件类、管理类文件，相应文件按医院要求格式提供，并登记移交清单, 进行汇总。	5	每一项文件逾期一次扣1分，扣完为止		
上个月扣分点未完成整改	10	上个月扣分未及时调整，一个点扣2分。		
总分				

考评内容：工程管理类

服务质量标准	分值	质量考评标准	评分	扣分原因
一、机电设备（160分）				
（一）综合要求（60分）				
根据医院发展的需要,及时增添专业技术人员,并持证上岗。	10	机电员工技术水平达不到工作要求扣1分,部门运作制度、程序不全每项,扣1分,各项检查、维修、保养记录不全,扣1分。没有持证上岗扣2分,证件过期扣1分。		
工程部员工应按规定的技术要求聘用,各工种和岗位严格按医院的招标要求备齐人员。	15	不能按要求配备人员,人员未达到规定人数,每少一个人扣3分。		
制定设备安全运作操作规程、维修保养计划和管理巡查方案,实施岗责任制,建立并执行档案管理制度。机电设备房24小时值班,按规定时间进行巡查。做好交接班记录登记。	5	维修保养无计划方案、无巡查、巡查无记录,每项扣1分,设备、机房等处有杂物、灰尘、污渍、渗水、油,环境不符合标准,扣1分,没有设责任人,扣1分;没有按要求进行巡查,扣2分,没有交接班记录或不完整扣5分,发现问题或隐患未及时上报的扣5分并追究当事人责任。		

<p>严密组织对机电设备的运作动态的巡查,记录齐全。对设备的维护、保养做到有计划、有措施,确保设备性能好,运作正常。</p>	<p>5</p>	<p>一项不符合每处,扣1分。</p>		
<p>对临床科室的各种报修及时维修,确保工作正常,返修率不高于60%,维修等服务回访率不低于60%,管理处回访工作必须自各科室以投拆或报修之日起三天之内进行回访。建立健全维修制度和程序,对各种报修及时准确地修复。</p>	<p>5</p>	<p>接到报修15分钟内没有到达现场扣1分,维修有记录且非院发因素导致没有修复影响正常工作,情况属实,每处扣1分;记录不完整或无回访记录及过时回访扣2分。</p>		
<p>工程部人员严格遵守操作规程,设备房值班岗位严格遵守值班规定,值班不脱岗、串岗、不玩手机、不抽烟喝酒、聊天、会客、睡觉、不玩忽职守,听从监管员的管理。保持设备及机房环境整洁,无杂物、灰尘、无鼠虫害发生,机房环境符合设备要求及安全要求。</p>	<p>5</p>	<p>发现一次违反规定,扣2~5分,不听从监管员合理的管理指挥,扣2~5分,因玩忽职守造成后果,扣5分,并追究责任。(包括地下室设备和消防中心的值班管理)。</p>		
<p>有应急处理机电故障事故和临时停送电的工作方案、应急措施,确保医院不停电、水、气,各方面保障及时,时刻掌握全院设备的运作状态,确保无管理责任事故发生(含机械事故)。</p>	<p>5</p>	<p>工程部负责人,值班员不了解院内设备的运行状态,扣2分,无故停电停气停水查不出原因每次,扣5分,因此导致后果视情节轻重另行处罚。发生事故,追究</p>		

		责任。		
各种设施、设备的维修都要确保维修质量。建立健全维修制度和程序,对各种报修及时准确的修复,对不能解决的故障要立即向上级部门汇报,严禁隐瞒不报,拖故障。对低压配电柜、控制柜、干式变压器、发电机室、中央空调机组房、水泵房等处的管理必须有各自的工作制度、工作职责、工作程序、流程图、应急方案。	5	维修质量达不到标准,维修不及时,扣2分,返修超过规定要求一次,扣2分,对报修处理不及时,服务态度不好,扣1分,工作规定、程序不健全,扣1分,出现隐瞒故障、拖故障每项,扣3分,并追究责任。对全院机电每个系统、部门、不同的机房均应有制度、职责、程序、流程图健全并上墙,不符合每处,扣2分。		
建立并落实维修服务承诺制、零修、急修及时率100%、返修率不高于60%,维修等服务回访率不低于60%,管理处回访工作必须自各科室以投拆或报修之日起三天之内进行回访。	3	建立但未落实扣1分;未建立扣3分;每降低1个百分点扣1分;维修率一项不符合扣1分,记录不完整或无回访记录及过时回访扣2分。		
建立医院供水、供电、供气管理台帐,标明各类供水、供电、供气平面图,做好各楼层各类管道、电源总阀、分阀开关。	2	一项不符合扣2分。		
(二)供电系统(15分)				
保证正常供电,对停电有明确	6	每发现一次不符合,扣		

的审批权限并按规定时间通知到位。做好停、送电操作票,每天记录高、低压运行参数,发现故障及时报甲方和维保单位,配合维保对故障提供排查、维修等工作。		2分。		
制订临时用电管理措施与停电应急处理措施并严格执行。制度临时用电管理制度、停电应急处理预案、一年2次停电应急演练。	5	每发现一次不符合,扣2分。		
备用应急发电机可随时启用,按规定定期启动发电机运行测试、定期检查运行情况并记录在案、带负载运行并记录在案、空载试运行并记录在案。	4	不符合,扣2分。		
(三)弱电系统(20分)				
保证各弱电系统正常工作,无故障。	10	发现一处不符合,扣1分。		
监控、消防系统等智能化设施设备有监管记录并按规定保存。	10	一项不符合,扣2分。		
(四)给排水系统(20分)				
建立医院用水、供水管理制度,积极协助医院安全合理的用水和节水计划。制定各项供、排水应急处理方案、一年2次停水应急演练。	6	一项不符合,扣2分。		
设备、阀门、运行使用正常,	6	每发现一处不符合,扣		

无跑冒滴漏。 水泵、水池、水箱有严格的管理措施，水池、水箱周围无污染隐患。		2分。		
排水系统通畅，各水泵无故障运行正常。汛期道路无积水，地下室、车库、设备房无积水、浸泡发生。遇有事故，维修人员在规定时间内进行抢修，无大面积跑水，长时间停水现象。	8	每发现一处不符合，扣2分。		
(五) 空调系统 (20分)				
空调系统根据卫生部《公共场所集中空调通风系统卫生管理办法》的通知(2006年版)的规定做好集中空调通风系统的卫生管理工作，建立健全集中空调通风系统的卫生管理制度，定期开展检查、检测和维修，并建立专门档案。	2	1、清洗、消毒及其资料记录；2、经常性卫生检查及维护记录；3、空调故障，事故及其他特殊情况记录；4、预防空气传播性疾病应急预案。 缺1项扣1分。		
制定空调设备的保养计划和方案，落实执行并有记录；制定《中央空调应急处理方案》，每年进行一次事故应急演练。	3	无保养计划扣1分。 无保养记录扣1分。 无进行应急事故演练扣1分。		
中央空调新风机滤网按合同要求每季度更换，并做好记录，拍照留存。	5	未及时更换扣5分。		
中央空调系统				

<p>1、空调维修管理人员 24 小时值班,实时记录中央空调运行的各项数据,随机处理挡板空调主机发生的故障。</p> <p>2、中央空调系统出现故障,维修人员即时到达现场维修。</p> <p>3、中央空调冷却塔按规定要求清洗,室内过滤网每月清洗 1 次。冬季做好主机维护保养 1 次。做好各项清洗保养数据的记录并存档。</p>	6	<p>一项不达标扣 2 分。 无保养记录扣 2 分。</p>		
分体式空调				
<p>1、面板、过滤网每月清洗擦拭或清洗 1 次。</p> <p>2、普通科室分体式空调内机三个月清洗一次,室外机半年清洗一次(个别室外机视情况而定)</p> <p>3、特殊科室分体式空调室内机两个月清洗一次,室外机三个月清洗一次(个别室外机视情况而定)</p> <p>4、分体式空调一般故障维修当天完成,较大故障维修 48 小时内完成,特殊故障视情况而定。</p>	4	<p>一项不达标扣 1 分。 无保养记录扣 1 分。</p>		
(六)污水站(15分)				
<p>委托管理的第三方公司应有相应资质、操作人员要持有相</p>	5	<p>一项不符合扣 1 分。</p>		

关证件并经过培训;相关设施设备符合标准并在有效期内,定期保养维护,必要时更换;				
严格按照操作规则操作,保证排放质量,做好相关数据的记录和上传工作,并按要求保存;制定污水超排和有限空间作业应急处理方案,并每年至少做次演练。	5	一项不符合扣3分;水质超标后隐瞒不报一次扣5分。		
应急物资、专用工具应在指定位置存放,并做好维护;墙上作业制度和标识标贴应完整完好;污水站内应整洁卫生,做好四害防护	5	一项不符合扣2分。		
(七)太阳能系统(10分)				
保证太阳能系统正常运行,确保正常热水供应。	3	每发现一次不符合,扣1分。		
定期对太阳能设备进行清洁。	2	为制定清洁工作计划或设备卫生不符合要求,每发现一次,扣1分。		
太阳能板须及时保养,确保无漏水、破损现象。	5	每次发现漏水,破损扣2分		
二、房屋维修管理(15分)				
监督安装、施工、装修、装饰等工程应符合国家建筑安全、电气安全和消防安全等的有关法规和规范要求,且不得损坏原有设施。	4	一项不符合扣2分。		
对楼层和楼梯基础设施进行	6	一项不符合扣2分。		

巡查和维护:门窗和楼梯扶手无破损、掉落隐患;标识标贴无脱落、损坏;灯和空调支架等完好,无掉落隐患;消防、避雷等设施外观与性能完好。				
房屋内墙面无脱落、发霉、损坏现象。	5	发现一处扣2分。		
三、公共区域和设施管理(10分)				
院内道路通畅,路面平坦,保持干净,发现地面损坏及时更换地砖、维修、确保污水井盖完好无缺。	3	路面损坏维修不及时扣1分,无故在路面堆放杂物扣1分,阻塞交通扣1分,污水井盖松动、破损扣1分。		
根据医院的要求,制定不同季节、天气、不同地点的照明灯管理规定和照明计划,节约用电,院内各类照明系统完好,各类标识牌清晰无破损。	2	无维护计划,扣2分;计划不落实,一次扣1分,各类照明设施得不到及时维修更换,每次扣1分,标识牌变形、松动、脱漆、脱挂每项扣1分。		
候诊椅及时清洁检修,保证完好无破损。 院区内围墙护栏无生锈、无断裂、变形。	2	椅子松动、锈蚀、损坏、护栏生锈、断裂、变形未及时维修仍在使用,每项扣1分。		
雨水管道无堵塞,水流畅通无阻,无破损,无雨水外溢。 化粪池无污水外溢,排水通畅,无井盖丢失或池壁破损。 电缆沟盖板无损坏,沟内无积	3	一项不符合扣1分。		

水, 供电正常, 经常维护, 杜绝线路故障。排水渠盖板、渠壁无损坏, 无杂物堵塞, 排水通畅。				
四、综合服务满意度(15分)				
整体服务得到医护人员、住院及门诊患者的满意, 未遭到投诉。	5	每遭到一次投诉或者不良事件报告扣5分。		
每个月扣分项须及时整改。	10	未及时整改发现一处扣2分。		
总分				

