

4.5 售后服务方案

(投标人根据招标文件要求自行编制)

售后服务方案

售后服务体系

我公司贯彻执行：“诚信正直、成就客户、完善自我、追求卓越”的宗旨，对于已经验收合格的项目进行质量跟踪服务，本着精益求精的精神，向用户奉献一流的技术和一流的维护服务，确保用户的使用体验。

一、定期对设备进行回访

设备质量回访是指在项目设备交付完成后，对已经交付的设备进行质量评估，并对使用单位进行回访，了解设备的使用情况、运行情况以及存在的问题，以便对后续设备管理进行参考和借鉴。

1. 回访的目的

- (1) 了解设备的实际使用情况，并对存在的问题进行识别和反馈。
- (2) 收集用户的意见和建议，以便改进不足之处。
- (3) 提高用户满意度，增强公司的公信力和市场竞争力。

2. 回访的内容

- (1) 检查设备是否存在质量问题。
- (2) 了解项目的使用情况，例如用户对项目的满意度、设备的使用效果等。
- (3) 了解维修情况，例如是否需要进行维护等。

3. 回访的方式

(1) 书面回访：通过书面形式向用户发放回访表格，要求用户填写和反馈相关情况。

(2) 电话回访：通过电话的方式与用户进行交流，了解相关情况和问题。

(3) 现场回访：派遣工作人员到项目所在地进行实地调查和回访。

4. 回访的频次

(1) 设备质量回访应当在交付后的一段时间内进行，以便尽早了解项目的实际情况。

(2) 回访的频次为一年2次，以便全面了解项目的情况。专业工程师定期对设备进行回访，主动询问了解设备使用情况，对回访中发现的各种问题及时进

行解决，认真做好设备的维护和保养工作，并填写回访记录表。

二、售后服务内容承诺

1、质保期内服务承诺

我方在接到采购人维修或技术服务要求后将立即作出响应，故障响应时间为24小时内，我公司确保整个设备在接到报修电话24小时内恢复正常运行。

质保期：本项目空调售后服务期为6年。质保备注整机6年，压缩机及关键零部件包修6年。明确免费保修期限为6年。故障响应时间为24小时内，我公司确保整个设备在接到报修电话24小时内恢复正常运行。在免费保修期内，同一质量问题连续两次维修仍无法正常使用，供应商必须予以更换同品牌、同型号的全新产品，超过保修期发生故障，用户可自由选择维修单位，如委托给供应商，供应商不得借故推诿，并且维修费不能超过市场平均价格。

2、质保期后服务承诺

质保期过后，我方依旧提供维修服务，维修费不超过市场平均价格。

3、故障响应时间

故障响应时间：接到报修电话24小时内到位服务，我公司确保整个设备在接到报修电话24小时内恢复正常运行。

三、售后具体措施、标准、流程承诺

1、首先在签订项目合同的同时与客户签订售后服务保证协议书，排除客户的后顾之忧，对客户做出实事求是的、客观的承诺。

2、对已经验收合格交付用户的设备，在合同期内与用户进行联系，记录用户使用情况，运行状况等进行质量跟踪调查，变被动服务为主动服务。

3、对已交工的设备建立系统运行档案，并进行质量跟踪。

4、系统运行档案记录其设备运行情况、各类设备使用情况。

5、针对各用户单位操作人员出现的代表性问题，定期对操作人员进行技术培训或到现场培训及指导，定期回访设备运行情况。

6、正在使用中的设备出现故障时，公司维修服务人员接到报告后及时赴现场处理、维修。

7、电话支持：提供24小时的电话服务，解答用户在使用、维护中遇到的各类问题，在接到咨询电话后，专职技术工程师保证在及时提供解决方案，如有需要会及时通知负责人到场解决问题。

8、现场响应：当设备发生故障时，安装维修人员及时到位服务，进行故障



排除，保证在 24 小时之内将问题解决。

现场安装措施及方案

一、室内机安装

(1) 室内机单独试运行

1. 打开包装取出室内机。
2. 在确认室内外连接电缆末端零线、火线未接触的前提下，将电源线插头接到插座上，打开电源开关，对室内机进行单独通电试运行。

3. 试运行结束关闭电源开关，拔下电源线插头。

(2) 固定安装板

1. 移除室内机的所有包装保护胶带，从室内机背面取下安装板。
2. 将安装板放在预先选择好的安装位置上，并应保持水平，留足与顶棚及左右墙壁的尺寸，确定打固定墙板孔的位置。

3. 用 $\phi 6$ 钻头的电锤打好固定孔后插入塑料胀管，用自攻螺钉将安装板固定在墙壁上。

(3) .打墙孔

1. 检查走管方向及出管位置。
2. 用电锤或水钻打过墙孔。

(4) 连接管路

1. 将包扎好管体的室外端从墙孔穿出至室外并调整好长度，将室内端从出管的一侧传入室内机。

2. 以连接管为基准调整好合适长度和走管弯位布局。

3. 接管时先接低压管，后接高压管-卸下管螺母和管接头处的塑料保护套，将喇叭口对准对应管接头锥面-将管螺母拧到管接头底部，用两把扳手固定拧紧。重新拧松半圈管螺母，再拧紧。拧紧后用锁扣锁紧接头。

4. 使用保温材料分别包住裸露的管体，用扎带扎紧并整理好管路。

(5) 布管及包扎

1. 将连接管理直平铺在地板上将排水管、各种电缆线（必须将两端的插接端口整理正确）铺在连接管周围。

2. 以排水管口为基准，测量并调整好连接管低压管、高压管、各种电缆线的距离，用扎线绑好初步固定。

3. 以排水管在下、连接管在中、电缆线在上为原则，整理好排水管、电缆线的布局。

4. 用包扎带从排水管端口下缘开始捆扎、缠绕，接口打死结。

(6) 悬挂室内机

1. 将包扎好的管道及连接线穿过穿墙孔，并防止喇叭口损伤及泥沙进入连接管内。

2. 将室内机背后的上夹爪挂在安装板的上挂勾上，左右移动机身，看是否稳固挂住。

3. 将室内机下部往墙壁推，再上下左右移动机身，检查是否牢固挂好。

4. 直到能接挂好室内机，保证室内机卡扣入槽，用手晃动时，上、下、左、右不能晃动，用水平仪测量内机是否水平。

(7) 安装排水管

1. 将排水管与室内机排水管对接。

2. 用电工胶带将接口缠绕固定，用保温材料包住裸露的排水管，用扎带扎紧并进行整理。

3. 将排水管伸出室外的另一端插入楼层已经安装好的排水管道内。

(8) 安装密封胶泥和墙孔挡板

1. 整理包扎好的管体。

2. 将密封胶泥均匀塞入管体与墙之间的缝隙中并压紧。

3. 将墙孔挡板拉开，套入管体扣紧后压入墙孔至紧贴墙面，安装完成。

二、室外机安装

(1) 固定安装架

按照说明书对安装架进行组装和固定，必要时采取加固措施。

(2) 安装排水接头（冷暖机型配有此装置，单冷机型无此装置）

1. 将密封圈套入排水接头并卡紧。

2. 将排水接头从室外机底部装入底盘的排水孔，旋转 90 度卡紧。

3. 将排水管套入排水接头卡紧，将排水管另一端插入楼层已经安装好的排水管道内，安装完成。

(3) 固定室外机

平台安装:确定室外机底脚安装螺栓孔尺寸,将4个M10膨胀螺栓打入平台,抬起室外机使螺栓孔套入螺栓,拧入螺母并锁紧。

安装架安装:将4个M10螺栓自上而下依次穿过4个室外机安装底脚螺栓孔,拧入螺母并锁紧。

(4) 连接管路

1. 整理包扎好的管体,布置走向、弯位使连接管管口吻合室外机阀体连接。
2. 用保温材料分别包住裸露的管体,用包扎带扎紧并整理好管路。

(5) 连接室外机电缆线

1. 卸下室外机电器盒盖,按接线图标记,对应正确连接。
2. 整理走线确保无交叉,使用压线卡将带护套段的电缆线固定于压线座并以螺钉压紧。

3. 将电缆线从电器盒盖走线孔穿出,盖好电器盖并以螺钉固定,接线完成。

(6) 排空操作:必须使用真空泵抽排空的方法。

1. 连接软管与室外机(连接高、低压压力表和真空泵)。
2. 连接软管与真空泵接头(此时室外机操作阀完全关闭)。
3. 将压力表的低压阀(Lo)完全打开,高压阀完全关闭(Hi)。
4. 开启真空泵进行抽真空操作,运转15分钟以上【真空压力(绝对压力)达30Pa(观察真空表达到-0.1MPa)为止】,完全关闭压力表低压阀,关闭真空泵,保负压2分钟观察压力表指针确认有无泄漏点(有泄漏点表的指针会到0刻度)。

5. 打开室外机高压阀芯1/4圈马上关闭,待压力表指针大于0.3MPa以上后重新关闭,确认高压阀不泄漏。

6. 从截止阀侧卸下软管,再将截止阀完全打开。

7. 将截止阀上的盖帽及充注口的螺帽拧紧 - 排空操作完成。

三、安全保障、文明施工

1. 对用户的电源线路、接地等安全用电情况进行检查,确保符合国家安全用电相关 规定和要求。空调器必须使用专用电源分支线路供电,避免超负荷线路导致发热、短路引起火灾。

2. 根据国家标准的强制要求,空调器最大电流 $\geq 16A$ 时,应使用带保护

装置的空气开关或漏电保护开关；空调器最大电流 < 16A 时，空调器电源线配插头。

3. 务必遵循的安装件本体和安装要求。

- 安装架必须符合相关国家标准或行业标准的强度要求，焊接和连接必须经防锈处理；

- 安装架及承载面强度必须在机组重量的 4 倍以上，且至少不低于 200kg；

- 室外机安装架必须使用金属膨胀螺栓固定；

- 确保墙体固定的可靠性，防止跌落损坏或伤人；

- 室外机和落地式室内机必须使用防倒零件进行固定，防止翻倒损坏或伤人。

4. 务必遵循的安装位置选取要求（以下为安装位置选取依据，请征得用户和物管同意）。

- 避开易燃易爆气体发生泄漏的地方或有强烈腐蚀气体的环境；- 选择便于维护、检修方便和通风的地方；

- 确保维修保养所需的足够空间，确保室内机与地面高度在 230cm 至 260cm 之间；

- 室外机安装不得占用建筑物内部的过道、楼梯、出口、消防通道、人行通道等公用位置；

- 室外机安装尽可能远离邻居门窗和绿化植物；

- 挂壁式空调器连接管高度差在 5m 以内，连接管长度在 10m 以内，弯管数量在 10 处以内。

5. 安装过程控制。

- 禁止使用明火操作，包括焊接、吸烟，禁止使用手机，应告知用户不可明火煮饭，建议带辐射的家用电器处于关闭状态（例如电视、微波炉等）。

- 干燥季节安装产品时，应进行防静电处理。

- 如果在安装过程中室内机发现 R32 制冷剂泄漏，必须立即打开所有门窗，保持室内通风。与此同时，应立即关闭室外机的阀门。所有人员应离开室内。待制冷剂泄漏完 15 分钟之后再进行处理。产品如已经损坏，必须运回维修点进行处理，禁止在用户场所进行制冷剂管道焊接等操作。

6. 高空作业必须佩戴安全带，确保足够强度的绳索系牢室外机，并设置警示牌。

- 在距离坠落基准面 2m 以上的高度进行安装作业时，安装人员必须佩戴安全带，并以足够强度的绳索将室外机系牢，设置警示牌，防止人员、机器跌落造成人身伤亡或财产损失。

免费培训操作及维修人员

1、我公司将安排设备技术主管免费向采购方提供技术培训，培训内容按照采购方的需求来制定，使采购方的技术人员可以快速地熟悉设备的维护、设备的配置和使用。以最终达到相关管理人员和使用人员对设备的使用、维护等目的。

2、培养设备操作人员，熟悉各类故障的分析及排除的方法，熟悉掌握设备维护、维修管理的操作。在完成培训以后，应使操作人员能掌握设备原理、结构组成、等基础知识，能熟练掌握设备的各种基本操作，并能完成一般故障的定位和排除。

免费负责设备的安装及调试

1、我公司安排技术熟练、经验丰富并对设备拆装调试有扎实的理论功底的项目技术人员免费到现场负责安装调试。

2、安装产品时，要求派往现场施工的人员具有丰富的施工经验，对于特种设备要具有上岗证书，同时我公司将安排专门的技术人员负责检查，对每一步进度都及时与采购方沟通，把好质量关。

我们在不懈努力维护客户的利益，坚持诚信服务的原则以周到的服务，赢得广大客户的信任和满意。

特此承诺。

单位名称（盖章）： 洛水青山商贸有限公司

日期：2024 年 8 月 9 日