

2025 年空调维修保养服务技术要求

一、维修保养服务概况

本次 2025 年空调维修保养服务包含以下三部分内容:①生产区域分体空调约 50 台;②公司各区域办公室空调 80 台;③物检室维谛恒温恒湿机维护保养。

二、分体空调部分

1、分体空调情况概述

生产区域分体空调大概有 50 台，大部分为 5 匹的，主要是电气设备间和控制室使用，确保电气设备间的温度不超过规定的范围，及控制室人员的舒适需要，还有一小部分 1.5、2.0 和 2.5 匹的，也是满足工作人员的舒适需要。为了避免每次维修分体空调都要提出请购申请，避免不必要的重复工作，在此提出全年的维修维护要求，施工单位根据分体空调维修的内容，包括一部分分体空调和二期纺丝新 MCC 间风冷管道机的维护保养要求，按照实际的情况报出更换不同型号（分体空调的匹数）不同的部件的详细价格（包含人工费），以及每次来昆纤公司维护保养的人工费，然后每季度按照实际发生的费用进行结算。

2、维修维护的分体空调设备清单、维修内容及要求

(1)、生产区域分体空调设备清单及维修要求:

昆纤公司生产区域分体式空调清单				
序号		安装位置		分体空调型号
1	M	三菱空调—总降压站一楼	100801	5P
2	M	三菱空调—总降压站一楼	100801	5P
3	M	三菱空调—总降压站一楼	100801	5P
4	M	三菱空调—总降压站一楼	100801	5P
5	M	海尔柜式空调—化水控室	100801	KF (Rd) -50LW/G (ZXF)

6	M	海尔空调-界内餐厅	100801	KERD-72LW/Z5
7	M	海尔空调-界内吸烟室	100801	KTRD-33GW/Z7
8	M	海尔空调—热电站老 PC 室	100801	KFR-120LW/L
9	M	海尔空调—热电站老 PC 室	100801	KFR-120LW/L
10	M	海尔空调—电气主控室	100801	KFR-120LW/L
11	M	海尔空调—电气主控室	100801	KFR-120LW/L
12	M	海尔空调—电站新 PC 室	100801	KFR-120LW/L
13	M	海尔空调—电站新 PC 室	100801	KFR-120LW/L
14	M	海尔空调—电站 3#发电机小室	100801	KFR-120LW/L
15	M	海尔空调—热工配电室	100801	KFR-120W/L
16	M	海尔空调—动力站新 PC 室	100801	KFR-120LW/L
17	M	海尔空调—动力站新 PC 室	100801	KFR-120LW/L
18	M	海尔空调—动力站新 PC 室	100801	KFR-120LW/L
19	M	柜式分体空调机-锅炉集控室（'#3 单元控制室）	100801	KFRd-120LW/E
20	M	柜式分体空调机-锅炉集控室（'#4 单元控制室）	100801	KFRd-120LW/E
21	M	柜式分体空调机—锅炉 DCS 机柜'（#5 计算机室）	100801	KFR-120LW/L
22	M	柜式分体空调机—锅炉 DCS 机柜'（#6 计算机室）	100801	KFR-120LW/L
23	M	柜式分体空调机—电除尘控制室	100801	KFR-120LW/L
24	M	柜式分体空调机—电除尘控制室	100801	KFR-120LW/L
25	M	柜式分体空调机—燃运更衣室	100801	KFR-120LW/L
26	M	柜式空调—动力站控制室	100801	KFR-120LW/D
27	M	海尔空调-热动餐厅	100801	KFRD-72LW/Z5
28	M	海尔空调-成品仓库 1	100801	KFRD-48GW/Z
29	M	海尔空调-成品仓库 2	100801	KFRD-48GW/Z
30	M	海尔空调-锅炉烟气分析室	100801	KFRD-48GW/Z
31	M	柜式分体空调-丙酮新 PC 间 1#	100801	KFR-120LW/D
32	M	柜式分体空调-丙酮新 PC 间 2#	100801	KFR-120LW/D
33	M	柜式分体空调-丙酮 I/O 间	100801	KFR-120LW/D
34	M	嵌入式空调-二期纺丝新 MCC1#	100801	KFR-120Q/SDY(F)
35	M	嵌入式空调-二期纺丝新 MCC2#	100801	KFR-120Q/SDY(F)

36	M	嵌入式空调-二期纺丝新 MCC3#	100801	KFR-120Q/SDY(F)
37	M	嵌入式空调-二期纺丝新 MCC4#	100801	KFR-120Q/SDY(F)
38	M	柜式分体空调-二期纺丝 I/O 机柜间	100801	KFR-120LW/D
39	M	柜式分体空调-卷曲机维修间	100801	KFR-120LW/D
40	M	挂式空调--界内机修值班室	100801	KFRD-33GW/Z7
41	M	嵌入式空调-纺丝低压室	100801	KFR-120QV/6301A
42	M	嵌入式空调-纺丝低压室	100801	KFR-120QV/6301A
43	M	柜式分体空调-中控室 UPS 间	100801	KFR-120QV/6301A
44	M	动力站老 PC 间 01	100801	KFR-120QV/6301A
45	M	动力站老 PC 间 02	100801	KFR-120QV/6301A
46	M	动力站循环水 PC 间	100801	KFR-120QV/6301A
47	M	挂式空调--原料仓库操作工休息室	100801	KFRD-48GW/Z

(2)、公司各区域办公室空调设备清单

序号	地点	品牌	型号	序号	地点	品牌	型号
1	103 室	格力	KFR-72GW	41	318 会议室	海尔	KFR-71GW
2		格力	KFR-50GW	42		海尔	KFR-71GW
3	104 会议室	海尔	KFR-71GW	43	319 办公室	海尔	KFR-50GW
4	106 办公室	海尔	KFR-71GW	44	员工餐厅		
5		格力	KFR-30GW	45	103 办公室	格力	KFR-50GW/V
6	107 接待室	格力	KFR-50GW	46	主管办公室	海尔	KFR-50GW/V
7	110 办公室	海尔	KFR-71GW	47	107 办公室	海尔	KFRd- 60GW/V
8		海尔	KFR-33GW	48		格力	KFR-50GW/V
9	216 办公室	格力	KFR-50GW	49	106	格力	KFR-50GW/V

10		格力	KFR-72GW	50	104 办公室	海尔	KFR-50GW/V
11		海尔	KFR-71GW	51	202 会议室	海尔 立式	KFRd-120LW
12		海尔	KFR-50GW	52		海尔	kFRd-60GW
13	210 会议室	海尔	KFR-71GW	53	201 办公室	海尔	KFR-50GW/V
14	208 董事会	海尔	KFR-71GW	54	204 办公室	格力	KFR-50GW
15	202 董事会	海尔	KFR-71GW	55	203 办公室	海尔	KFRd-33GW
16	211 办公室	海尔	KFR-71GW	56	205 办公室	海尔	KFRd-33GW
17	212 办公室	海尔	KFR-71GW	57	206 办公室	海尔	KFR-50GW
18	209 办公室	海尔	KFR-71GW	58	207 办公室	格力	KFR-50GW
19	207 办公室	海尔	KFR-71GW	59		海尔	KFR-60GW
20	205 办公室	海尔	KFR-71GW	60	机修仓库 2 楼 办 公 室 201 203	海尔	KFR-50GW
21	206 办公室	海尔	KFR-71GW	61		海尔	KFR-50GW
22	203 办公室	海尔	KFR-71GW	62		104 吸烟室	海尔
23	301 会议室	海尔	KFR-71GW	63	103 办公室	海尔	KFR-50GW
24		海尔	KFR-71GW	64	102 办公室	海尔	KFR-40GW
25	302 办公室	格力	KFR-50GW	65	101 办公室	格力	KFR-50GW
26	303 办公室	海尔	KFR-50GW	66		格力	KFR-40GW
27	304 办公室	海尔	KFR-33GW	67	206 办公室	格力	KFR-50GW

28	305 办公室	海尔	KFR-33GW	68	204 办公室	海尔	KFR-40GW
29	308 办公室	格力	KFR-50GW	69	203 办公室	格力	KFR-50GW
30		格力	KFR-50GW/V	70	202 办公室	格力	KFR-50GW
31	307 办公室	格力	KFR-50GW/V	71	201 会议室	海尔	大超人
32	309 办公室	海尔	KFR-33GW	72		海尔	48GW
33		海尔	KFR-33GW	73	203 办公室	格力	KFR-50GW
34		海尔	KFR-33GW	74	202 会议室	海尔	KFR-60GW
35	310 办公室	海尔	KFR-71GW	75	201 办公室	格力	KFR-50GW
36	出纳室	海尔	KFR-33GW	76	302 办公室	海尔	KFR-50GW
37	314 办公室	海尔	KFR-71GW	77	301 办公室	格力	KFR-50GW
38		格力	KFR-50GW	78	303 办公室	格力	KFR-50GW
39	315 办公室	格力	KFR-50GW	79	304 办公室	格力	KFR-50GW
40	317 办公室	格力	KFR-50GW	80	306 办公室	海尔	KFR-50GW
				81	更衣室	海尔	KFR-33GW

维修的内容就是以上（但不限于表格里的设备）的分体空调出现故障时，能第一时间赶到公司，进行维修，确保每台分体空调的正常运行。

(3)、要求施工单位根据上面分体空调的规格型号（不同的匹数），以及以往的维修经验，报出可能需要更换的各个部件的具体价格（含人工等费用），以

便于到时候按照实际发生的费用进行结算。

(4)、以上空调清单里有一部分设备是在控制室使用，主要满足操作人员舒适需要的，在 11 月初需要做一次维护保养，确保冬季设备的正常运行，所以要求施工单位根据分体空调的规格（匹数的大小）报出进行维护保养的内容和价格，到时候根据实际的工作量进行结算。

(5)、纺丝新 MCC 电气设备间的两台风冷管道机，每年大概需要进行四次维护保养，主要工作是：更换风机皮带，检查接水盘及排水管是否有堵塞和泄漏，并进行清洁疏通，清洗过滤网等内容，此项工作需要系安全带，风机皮带由昆纤公司提供，主要是施工人员的人工费，请施工单位根据现场的实际情况（可以到现场进行踏勘），报出每一次维护保养的费用，到时候根据实际情况进行结算。

(6)、可以按照以下表格的检修内容进行报价，在分体空调出现故障时，根据实际情况发生的维修内容和工作量进行结算。

序号	项目	单位	单价 (元)	数量	合计费用	备注（质保期）
1	5P 空调压缩机	1 台				
2	3P 空调压缩机	1 台				
3	2P 空调压缩机	1 台				
4	1.5P 空调压缩机	1 台				
5	5P 空调加制冷剂	1 台				
6	3P 空调加制冷剂	1 台				
7	2P 空调加制冷剂	1 台				
8	1.5P 空调加制冷剂	1 台				
9	5P 空调蒸发器补漏加 制冷剂	1 台				
10	3P 空调蒸发器补漏加 制冷剂	1 台				
11	2P 空调蒸发器补漏加 制冷剂	1 台				

12	3P-5P 空调电机	1 台				
13	3P-5P 空调电脑板	1 台				
14	1.5P-2P 空调电脑板	1 台				
15	空调电容	1 个				
16	空调交流接触器	1 个				
17	二期纺丝 MCC 间两台风冷管道机维护保养	1 次		2		
18	空调排堵加制冷剂	1 次				
19	空调更换排水管	1 次				
20	分体空调保养	次/台				
21	维修费	台/次				
22	分体空调移机	台/次				

(7)、分体空调维修的质保要求：

分体空调的维修对维修人员有一定的技术要求，维修人员必须具有维修分体空调的资格证、高处作业资格证，分体空调维修的质量，会影响到我们空调设备的正常使用，所以要求施工单位明确每一项维修内容及更换部件的质保期，如果在质保期内再次出现同样的故障，则应该免费提供维修服务，包括提供免费的部件更换。

三、物检室维谛恒温恒湿机部分

1、物检室维谛恒温恒湿机情况概述

物检室是昆纤公司丝束产品质量检测的重要部门，房间温湿度要求为温度： $22 \pm 2 \text{ C}^\circ$ ，相对湿度： $60 \pm 3\%$ ，属于 24 小时连续运行的部门，房间所使用的是一台型号为 L1015UA VERTIV 维谛恒温恒湿机组，要求恒温恒湿机也必须是 24 小时连续不间断运行，为了保证设备能按照公司要求连续不间断的正常运行，特提出如下维护保养的要求。

2、恒温恒湿机维护保养的具体要求：

(1)、每 3 个月进行一次维护保养巡回检查（工作时间），全年四次，计算时间以上一次维保时间满 3 个月开始。主要内容为：更换过滤器，清洗排冷凝水管，检查各个部件的运行情况，确保设备连续的正常运行，乙方于每次工作完成后提供《客户服务报告》，报告须昆纤相关人员签字认同，费用结算为每一年完成四次保养结算。

(2)、通过例行检修、保养等更加专业的专家服务方式，对设备运行状况与环境进行管理。排除故障隐患，改善设备使用环境，延长设备生命周期。

(3)、本维保合同包含精密空调使用的所有备件。维保期内设备维护保养、正常操作使用前提下的所有零部件的损坏由乙方负责修复或更换，修理费包含在合同内。

(4)、紧急故障的维修工作时间为全天 24 小时（包括节假日）。设备出现紧急故障时，乙方在接到昆纤通知后 2 小时内到达现场，非紧急故障由双方商定期限解决，7*24 小时电话支持。

(5)、乙方向昆纤提供产品技术应用的培训以及设备日常维护方面的相关培训。

(6)、根据机房设备运行状况，向昆纤公司提出合理改造应急方案，排除隐患。对机房改造提供技术支持。

(7)、**进入昆纤公司的维保人员必须是维谛公司授权的专业工程师，具有维谛公司授权的售后服务资质。**

四、 安全要求

1、安全培训要求

进入公司的维护保养人员须通过公司的三级安全培训，培训合格后取得进入

昆纤公司的临时上岗证，作业人员作业全过程必须佩戴有效期限内的安全帽、穿防静电鞋、防静电工作服，并统一着装。

2、承包商劳动保护

- 施工单位必须向其 在昆纤公司施工的人员提供劳动保护设施及用品，符合昆纤对作业人员劳动防护的要求。外来施工人员在工作中必须按照昆纤公司相关规定穿戴符合昆纤要求的劳保用品。
- 安全帽是基本的个人劳保配置。进入公司时，必须戴安全帽。
- 1.5 米以上登高作业者要配置安全带。
- 进入现场的施工人员不允许穿凉鞋，并要充分考虑脚保护。
- 使用磨光机、砂轮等有碎片飞扬的作业人员要配戴防护眼镜。
- 下表是昆纤公司对劳保用品的基本要求：

分类	具体要求
服装	进入维修现场后要求穿着工作服，工作鞋（翻毛劳保鞋、防静电工作鞋均可）。进入限制区域施工要求穿着纯棉工作服。带电作业和电焊作业要求穿绝缘鞋。不得穿着高跟鞋、凉鞋、裙装、短裤等服装进入维修区域，不得佩戴任何首饰进行操作。
登高作业	高于 2 米处作业按要求佩戴安全带、安全绳，安全网。
头部防护	进入任何维修现场均要求佩戴安全帽（昆纤公司内禁止使用柳条类型的安全帽），对超过肩部的头发进行束紧盘拢处理，以确保安全。
呼吸器官 防护	进行接触或产生粉尘的作业时要求佩戴呼吸保护用品（如防尘、防有机气体、防酸性气体、防电焊粉尘等口罩，半面罩、全面罩及滤盒、滤棉）。
眼睛、面 部防护	在维修中进行接触酸、碱、丙酮、热源、紫外线、粉尘、其它固体/液体飞溅物等可能伤害眼睛和面部的作业时，必须佩戴眼睛、面部防护用

	品（如防冲击眼镜、防尘眼镜、眼罩、面罩等）。根据不同的工作环境和条件，选择不同的眼睛、面部防护用品。
听力防护	进行产生噪声的维修作业或进入昆纤公司噪声环境（区域内有要求佩戴耳塞的标识牌），必须佩戴听力防护用品（如耳塞、耳罩）。
手部防护	维修作业中可能遭受尖锐物体、机床、电流、化学物质、热危险等伤害，必须佩戴防护手套（如帆布、线、精棉、防割、防酸碱等手套）。

3、如果施工方违反施工安全方案、操作规程或违反昆纤防火、防静电及其它厂纪厂规，将视为违反《承包商环境、健康、安全协议》第六条的规定。第一次违章时将受到每人每次 500 元的扣款，第二次将受到每人每次 1000 元扣款，情节严重者，不得再进入昆纤公司。

4、除维修空调所需的作业外，不得在公司内的其它区域随意走动。