

航锦科技股份有限公司氢能源综合利用
3000Nm³/h 高纯氢气充装站建设项目
PVC/VCM 抗暴控制室空调机组及附属阀件

技 术 协 议

二〇二〇年十二月

1、技术说明

本工程恒温恒湿空调机组需满足设计要求，详见图纸。新风由设于吊顶内的新风换气机提供。新风换气机的新风管入口及排风管出口处设电动气密阀，新风引入入口处设置可燃、有害气体探测报警器，当可燃、有害气体探测报警器中任何一个超出允许浓度界限范围时，电动气密阀（常开状态）接受仪表专业输出的联锁信号自动关闭，同时输出“阀门关闭”信号（状态信号）到控制中心。联锁控制化学过滤机组、排风机，切断其电源，而恒温恒湿空调机组继续运行。恒温恒湿机组、化学过滤机组故障时发出公共报警信号引至 DCS 系统，就地发出声光报警。新风入口及排风口处设置抗爆阀，抗爆等级同围护结构。事故排风机在靠近外门的外墙处设置开关。

空调风管采用镀锌钢板制作，角钢法兰连接，连接处垫 3mm 厚的橡胶板垫片。风管、法兰规格、板材厚度执行国标《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016 中的有关规定。空调送、回风管，新风管均保温、保冷，其保温、保冷均采用难燃 B1 级橡塑保温板保温厚度 30mm。凝结水管、加湿器供水管，排污管等均采用镀锌钢管，凝结水管保温采用难燃 B1 级橡塑保温管壳。空调凝结水管坡度不小于 0.005，冷凝水管设置水封，排至室外就近排水井内。在穿越空气调节机房的房间隔墙及操作间及仪表工程师室等重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙的风管上设置公称动作温度为 70℃ 的防火阀，防火阀距隔墙距离不大于 200mm。

2、供货范围

序号 SN	设备位号 Item No.	设备名称 Item Name	单位 Unit	数量 Amount	备注 Note
1		空调机组			
1.1	KT-1、KT-2、KT-3	柜式风冷恒温恒湿空调机组 HF54N	组	3	
1.2	KT-4、KT-5、KT-6	柜式风冷恒温恒湿空调机组 HF20N	组	3	
2	XF-1	化学净化新风机组	组	1	
3		抗爆阀	台	3	
4		电动气密阀	台	3	
5		风 机	台	2	
6		多联中央空调机组	套	1	
7		加 湿 器	台	2	
8		风管及风口等配套工程	套	1	

3、恒温恒湿空调机组

风冷恒温恒湿空调机组参数表

设备位号	室内机 KT-1、KT-2、KT-3 (2 用 1 备)室外机	室内机 KT-4、KT-5、KT-6 (2 用 1 备)室外机
设备位置	空调机房	空调机房
空调设备名称	风冷恒温恒湿空调机组 HF54N	风冷恒温恒湿空调机组 HF20N

设备数量 (套)		3	3	
空 调 机 组 性 能	制冷量	kw	54.2	19.6
	电加热量	kw	27	12
	加湿量	Kg/h	电极式加湿器/8	电极式加湿器/3
	额定风量	m ³ /h	10500	4500
	机外静压	Pa	0	0
	机组噪音	dB(A)	距声源 1 米处≤68dB(A)	距声源 1 米处≤62dB (A)
	温控范围及精度	℃	冬季 20℃±2℃; 夏季 26℃±2℃	冬季 20℃±2℃; 夏季 26℃±2℃
	湿度范围及精度	%	50±10%	50±10%
	使用电源		380V 50Hz 三相四线制	380V 50Hz 三相四线制
	制冷消耗功率	kw	18.97	7.14
	制冷剂		R22	R22
	能效比	W/W	2.86	2.75
	送回风方式		前回风前送风	前回风前送风
	室 内 机	压缩机类型		全封闭涡旋压缩机
蒸发器类型		铜管套铝翅片	铜管套铝翅片	
送风机类型		低噪声离心风机	低噪声离心风机	
回风口过滤器		尼龙网	尼龙网	
外形最大 尺寸		宽 (mm)	按图纸要求	
		深 (mm)		
		高 (mm)		
风机类型				
冷凝器		类型	铜管套铝翅片	铜管套铝翅片
室外机 外形尺寸		宽 (mm)	按图纸要求	
	高 (mm)			
	厚 (mm)			
机组噪音	dB(A)	距声源 1 米处≤71	距声源 1 米处≤71	

4、化学净化新风机组数据表

1	设备名称：卧式化学净化新风机组 设备位号：XF-1		设备数量：1 组	
2	室内设计参数：含尘浓度 $<0.2\text{mg}/\text{mP}^{3\text{P}}$, $\text{H}_2\text{S}<0.015\text{ mg}/\text{mP}^{3\text{P}}$, $\text{SO}_2<0.15\text{ mg}/\text{mP}^{3\text{P}}$			
3	现场条件			
4	室外大气 压 (kPa)		室内安装	防腐等级：F
5	结构型式： 卧式组合式		总风量/机外余压：4050($\text{mP}^{3\text{P}}/\text{h}$)/249Pa	
6	箱体材料： 双层夹心金属板		共有 5 个功能段	
7	第 1 段：预粗效过滤段			
	风量：4050 (m^3/h)		新风口位置：机组端部（上进、上出）	
	新风口尺寸：（mm）500*350		段体长度：（mm）	
	滤料型式：折叠板式，滤材为无纺布		过滤效率：（%，大气计数法）G4 40%	
	过滤粒径：5.0 μm		初阻力： $\leq 50\text{Pa}$	
	其他要求： <input checked="" type="checkbox"/> 过滤压差显示 <input checked="" type="checkbox"/> 压差报警 <input checked="" type="checkbox"/> 检修门 <input checked="" type="checkbox"/> 新风电动风阀			
8	第 2 段：预中效过滤段			
	滤料型式：袋式，滤材为无纺布		过滤效率：（%，大气计数法）F7 85%	
	过滤粒径：1.0 μm		初阻力： $\leq 80\text{Pa}$	
9	第 3 段：化学吸附过滤段 1			
	过滤器类型：深床式、墙式结构		过滤器材料及厚度：浸渍活性炭 300mm	
	净化效率： $>99\%$		污染空气滞留时间： $\geq 0.6\text{s}$	
	迎面风速： $\leq 0.5\text{m/s}$			
10	第 4 段：化学吸附过滤段 2			
	过滤器类型：深床式、墙式结构		过滤器材料及厚度：活性氧化铝 300mm	
	迎面风速： $\leq 0.5\text{m/s}$		污染空气滞留时间： $\geq 0.6\text{s}$	
11	第 5 段：风机段			
	风量：4050 (m^3/h)		全压：(Pa)	
	风机类型：离心风机		风机数量：1	
	整机最大输入功率：3.0 (kW)		最大启动电流：(A)	
	电源：380V 3P 50Hz		控制电源：220V 1P 50Hz	
	机组噪声：65dB (A)		过滤器抽取方向：按图纸要求	
	机组外形尺寸：见图纸		机组总重量：591 (kg)	

5、抗爆阀

①根据抗爆阀安装在不同系统的要求，供货商应提供抗爆阀高温检测报告、弹簧高温性能检测报告、盐雾检测报告、抗震测试报告、抗爆能力测试报告、防龙卷风测试报告。

②抗爆阀分为两种，一种用于排风、新风系统的模块式抗爆阀；一种用于排烟及排烟补风系统的大风量抗爆阀。

③风量等级：在标准条件下，压降 100 Pa 时每块模块式抗爆阀的通风量不小于 500 m^3/h ；大风量抗爆阀的压降 $\leq 300\text{Pa}$ 。发生爆炸时能自动关闭，当外部空气压力恢

复时，可自动复位，平时处于常开状态，叶片水平安装。

④ 抗爆能力：最大反射的峰值压力 $Pr=2300KPa$ 。

⑤最小关闭压力： $Pc=2500 Pa$ 。

⑥关闭时间：冲击波为 10bar 时，关闭时间 $<1.0ms$ 。

⑦抗冲击能力：16g。

⑧抗腐蚀能力：经过阳极化处理，抗腐蚀设计。

⑨大风量抗爆阀还应具有防止阀叶在承受高强度冲击波时，过度旋转，反向打开。

⑩所有抗爆阀均配置防龙卷风网格格栅，防止冲击物直接撞击阀叶，能够有效阻挡异物进入室内。

(1)抗爆阀阀体材料采用耐盐雾腐蚀的阳极化铝合金，挤压一体成型；弹簧材料采用特殊不锈钢；框架为 304L 不锈钢。

(2)抗爆阀的涂漆按供货商制造厂标准进行，并能满足当地大气特殊环境（防盐雾、暴风雨、湿热等）的要求。

(3)抗爆阀数据表

材质	(1) 框架：镀锌钢
	(2) 阀体，阀叶及端板：经过特殊处理铝合金(阳极化处理)
	(3) 弹簧：不锈钢弹簧。可承受 400℃高温烘烤，而弹簧的弹性模量及承压能力不发生改变。
	(4) 表面喷漆
性能	抗爆力： $\geq 20Bar$
	关闭时间:1. 1ms
	最小关闭压力:2500Pa，自动复位
	工作温度： $-40^{\circ}C \sim 400^{\circ}C$ ，400℃可持续工作 2 小时以上。满足规范要求。
	抗腐蚀性能:抗爆阀经过阳极化处理，抗腐蚀设计寿命是 60 年，提供 1440 小时的盐雾测试报告。

6、电动气密阀

1 采用铝合金材质。

a) 电动气密阀的安装在新风机组进风管上，当可燃或有毒气体报警器报警时，阀门自动关闭，阻止室外可燃或有毒气体毒气进入建筑物内部。

b) 电动气密阀通电常开，断电关闭。

2 所有设备应在显著位置配备 316 不锈钢铭牌，设备的铭牌上至少应标明下列参数：制造商名称、设备位号、制造日期、设备名称、型号

3 气密阀数据表

材质	(1) 框架：镀锌钢	(2) 关闭阀叶：镀锌钢
	(3) 叶片轴：镀锌钢	(4) 密封：硅橡胶
执行器	品牌：西门子或同等品牌	
	电源：220V	
	防护等级：IP54	
	弹簧复位，关闭时间 $\leq 15s$	

	<p>执行器接收来自 DCS 系统的有源节点信号用于控制阀体的开关（正常为带电状态；断电则阀门关闭）；并提供无源节点信号（容量 24V/2A；引至 DCS 系统），用于指示气密阀是否关闭。</p>
--	--

7、风机及配套工程安装材料表

序号	部件名称	规格型号	说明	单位	数量
1	方形散流器	180*180	带调节阀 详细参数见图纸	个	7
2	方形散流器	300*300	带调节阀 详细参数见图纸	个	3
3	单层百叶风口	200*300	带过滤网，带调节阀 详细参数见图纸	个	3
4	单层百叶风口	200*150	带过滤网，带调节阀 详细参数见图纸	个	7
7	空调室外机 KT-6	制冷量 8/9kW, 额定功率 2.5kW	详细参数见图纸	台	1
8	空调室内机 SNJ-2	制冷量 3.6/4kW, 额定功率 1.2kW	详细参数见图纸	台	1
9	空调室内机 SNJ-1	制冷量 1.8/2.2kW, 额定功率 1.2kW	详细参数见图纸	台	3
10	风管	长边<450 钢板 风道 $\delta = 0.5\text{mm}$	安装所需所有附件及材料由 厂家提供并负责安装	平方米	见图纸
11	风管	450<边<630 钢板 风道 $\delta = 0.6\text{mm}$	安装所需所有附件及材料由 厂家提供并负责安装	平方米	见图纸

8、根据甲方要求，乙方具备相关施工资质，做好项目申报报验材料，负责提供该项目设备、材料及空调、化学净化机组、排风、抗暴阀、管路等安装调试工作，确保满足设计要求。