

一、项目概况

本项目为四川旅游学院产教融合大楼中央空调及新风改造项目。该楼总建筑面积:25346.57m²,其中地上建筑面积:20123.52m²,地下室建筑面积:5223.05m²,建筑高度 53.05m,为一类高层公共建筑。其中,地下共二层,为机动车库和设备用房;地上部分裙楼 5 层,塔楼 13 层为图书馆,办公室和实训室等。地下室一二层局部为人防工程。

本项目需购置并安装 36 套系统,其中空调系统 18 套,新风系统 18 套。

空调配置要求:空调冷负荷配置为 130-180w/m²。室内机采用风管式室内机、卧式安装,通过风管将风送至指定区域;新风风管末端接入空调送风管,与空调出风口共用。

室内新风配置要求:人员密集场所按照 20m³/(人·h),其它区域按照 30m³/(人·h)。所有区域均需设置可开启外窗。

二、采购清单

序号	产品名称	数量	单价 (万元)	合计 (万元)	备注
1	VRV 多联机外机 2	2 台	5	10	
2	VRV 多联机外机 5	1 台	8.4	8.4	
3	VRV 多联机外机 7	1 台	9.6	9.6	
4	VRV 多联机外机 9	2 台	10	20	核心产品
5	多联式空调新风室内机 1	9 台	2	18	
6	多联式空调新风室内机 3	2 台	1.8	3.6	
7	线控器	377 个	0.025	9.425	
8	内机安装	377 台	0.08	30.16	
9	空调联机系统调试	1 项	1	1	
10	管线安装及现场保护与恢复	1 项	13	13	

11	VRV 多联机外机 4	1 台	6.6	6.6	
12	VRV 多联机外机 10	1 台	12.5	12.5	核心产品
13	VRV 多联机外机 11	2 台	12	24	核心产品
14	VRV 多联机外机 12	1 台	12.15	12.15	核心产品
15	高效静音型风管式室内机 1	25 台	0.345	8.625	
16	高效静音型风管式室内机 3	73 台	0.36	26.28	
17	外机安装	36 台	0.08	2.88	
18	VRV 多联机外机 1	4 台	3.6	14.4	
19	VRV 多联机外机 8	6 台	9.9	59.4	
20	高效静音型风管式室内机 4	80 台	0.38	30.4	
21	高效静音型风管式室内机 5	9 台	0.4	3.6	
22	多联式空调新风室内机 2	3 台	2	6	
23	多联式空调新风室内机 4	4 台	1.1	4.4	
24	控制系统	1 套	24	24	
25	材料及配件	1 项	270	270	
26	VRV 多联机外机 3	15 台	6	90	
27	VRV 多联机外机 6	1 台	9.5	9.5	
28	VRV 多联机外机 13	1 台	12.5	12.5	核心产品
29	高效静音型风管式室内机 2	172 台	0.39	67.08	
30	风管漏光实验	1 项	2.5	2.5	
31	设备吊装	1 项	10	10	

三、技术参数要求

序号	产品名称	技术参数与性能指标
1	VRV 多联机外机 2	1. 制冷量/制热量 \geq 45/50KW; ★2. 制冷/热功率 \leq 13KW, 电源 380V, 净重 \geq 275Kg; 安装形式: 落地, 顶出风 ★3. 压缩机全部采用直流变频涡旋式喷气增焓压缩机 ★4. 所有室外机基础模块在宽度和高度上保持一致 ★5. 防腐等级:WF2
2	VRV 多联机外机 5	1. 制冷量/制热量 \geq 73.5/82.5KW ★2. 制冷/热功率 \leq 21KW, 电源 380V, 净重 \geq 450Kg; 安装形式: 落地, 顶出风 ★3. 压缩机全部采用直流变频涡旋式喷气增焓压缩机 ★4. 所有室外机基础模块在宽度和高度上保持一致 ★5. 防腐等级:WF2
3	VRV 多联机外机 7	1. 制冷/热功率 \leq 25KW, 电源 380V, 净重 \geq 550Kg; 安装形式: 落地, 顶出风; ★2. 制冷量/制热量 \geq 88/100KW ★3. 压缩机全部采用直流变频涡旋式喷气增焓压缩机 ★4. 所有室外机基础模块在宽度和高度上保持一致 ★5. 防腐等级:WF2
4	VRV 多联机外机 9	1. 制冷/热功率 \leq 29KW, 电源 380V, 净重 \geq 550Kg; 安装形式: 落地, 顶出风; ★2. 制冷量/制热量 \geq 101.5/114KW ★3. 压缩机全部采用直流变频涡旋式喷气增焓压缩机 ★4. 所有室外机基础模块在宽度和高度上保持一致 ★5. 防腐等级:WF2
5	多联式空调新风室内机 1	1. 风量 \geq 5000m ³ /h, 噪音 \leq 54dB(A), 功率 \leq 1.5KW, 电源 380V, 安装形式: 吊装 ★2. 制冷量 \geq 56KW, 制热量: \geq 39KW ★3. 静压 \geq 300Pa
6	多联式空调新风室内机 3	1. 风量 \geq 4000m ³ /h, 噪音 \leq 52dB(A), 功率 \leq 1.3KW, 电源 380V, 安装形式: 吊装 ★2. 制冷量 \geq 45KW, 制热量 \geq 32KW, ★3. 静压 \geq 300Pa
7	线控器	1. \geq 86*86mm
8	内机安装	★1、含成套设备安装、支吊架的制作与安装、电机检查接线和调试

		<p>★2、除锈、刷油：满足设计及规范技术要求</p> <p>★3、其他：投标人应充分考虑满足招标文件、满足国家行业规范。</p>
9	空调联机系统调试	<p>★1、工作内容：含通风工程检测调试、空调系统检测调试，保证空调系统正常运行。</p> <p>★2、满足国家及行业标准。</p>
10	管线安装及现场保护与恢复	<p>★1、包含现场管线安装；天花板损坏后的修复，墙面及乳胶漆修复，嵌入式筒灯恢复，成品保护等项目</p>
11	VRV 多联机外机 4	<p>1. 制冷/热功率\leq23KW， 电源 380V， 净重\geq340Kg； 安装形式：落地 ， 顶出风；</p> <p>★2. 制冷量/制热量\geq68/76.5KW</p> <p>★3. 压缩机全部采用直流变频涡旋式喷气增焓压缩机</p> <p>★4. 所有室外机基础模块在宽度和高度上保持一致</p> <p>★5. 防腐等级:WF2</p>
12	VRV 多联机外机 10	<p>1、制冷/热功率\leq30KW， 电源 380V， 净重：\geq620Kg； 安装形式：落地 ， 顶出风；</p> <p>★2、制冷量/制热量\geq106/119KW，</p> <p>★3、压缩机全部采用直流变频涡旋式喷气增焓压缩机。</p> <p>★4、所有室外机基础模块在宽度和高度上保持一致。</p> <p>★5、防腐等级:WF2</p>
13	VRV 多联机外机 11	<p>1、制冷/热功率\leq32KW， 电源 380V， 净重\geq620Kg； 安装形式：落地 ， 顶出风；</p> <p>★2、制冷量/制热量\geq110/125KW，</p> <p>★3、压缩机全部采用直流变频涡旋式喷气增焓压缩机</p> <p>★4、所有室外机基础模块在宽度和高度上保持一致</p> <p>★5、防腐等级:WF2</p>
14	VRV 多联机外机 12	<p>1、制冷/热功率\leq35KW， 电源 380V， 净重\geq630Kg； 安装形式：落地 ， 顶出风；</p> <p>★2、制冷量/制热量\geq117.5/132KW，</p> <p>★3、压缩机全部采用直流变频涡旋式喷气增焓压缩机</p> <p>★4、所有室外机基础模块在宽度和高度上保持一致</p> <p>★5、防腐等级:WF2</p>
15	高效静音型风管式室内机 1	<p>1、风量\geq550m³/h， 噪音\leq31dB(A)， 功率\leq40W， 电源 220V， 安装形式： 吊装， 带冷凝水提升泵</p> <p>★2、制冷量\geq3.6KW， 制热量\geq4.0KW</p> <p>★3、静压\geq30Pa</p>
16	高效静音型风管式室内机 3	<p>1、风量\geq850m³/h， 噪音\leq35dB(A)， 功率\leq55W， 电源 220V， 安装形式： 吊装， 带冷凝水提升泵</p> <p>★2、制冷量\geq5.6KW， 制热量\geq6.3KW，</p> <p>★3、静压\geq30Pa</p>

17	外机安装	<p>★1、含成套设备安装、橡胶减震垫、支吊架的制作与安装、电机检查 接线和调试</p> <p>★2、除锈、刷油：满足设计及规范技术要求</p> <p>★3、其他：投标人应充分考虑满足招标文件、满足国家行业规范。</p>
18	VRV 多联机外机 1	<p>1、制冷/热功率\leq7KW， 电源 380V，净重\geq210Kg； 安装形式：落地 ，顶出风；</p> <p>★2、制冷量/制热量\geq28/31.5KW</p> <p>★3、压缩机全部采用直流变频涡旋式喷气增焓压缩机</p> <p>★4、所有室外机基础模块在宽度和高度上保持一致</p> <p>★5、防腐等级:WF2</p>
19	VRV 多联机外机 8	<p>1、制冷/热功率\leq26KW， 电源 380V，净重\geq555Kg； 安装形式：落地，顶出风；</p> <p>★2、制冷量/制热量\geq95/106KW，</p> <p>★3、压缩机全部采用直流变频涡旋式喷气增焓压缩机</p> <p>★4、所有室外机基础模块在宽度和高度上保持一致</p> <p>★5、防腐等级:WF2</p>
20	高效静音型风管式室内机 4	<p>1、风量\geq850m³/h，噪音\leq35dB(A)，功率\leq55W， 电源 220V、安装形式： 吊装，带冷凝水提升泵</p> <p>★2、制冷量\geq6.3KW，制热量\geq7.1KW，</p> <p>★3、静压\geq30Pa，</p>
21	高效静音型风管式室内机 5	<p>1、风量\geq1100m³/h，噪音\leq37dB(A) ，功率\leq95W ， 电源 220V ， 安装形式： 吊装，带冷凝水提升泵</p> <p>★2、制冷量\geq7.1KW，制热量\geq8.0KW，</p> <p>★3、静压\geq30Pa</p>
22	多联式空调新风室内机 2	<p>1、风量\geq6000m³/h，噪音\leq57dB(A)，功率\leq1.8KW， 电源 380V，安装形式： 吊装</p> <p>★2、制冷量\geq56KW，制热量\geq39KW，</p> <p>★3、静压\geq300Pa</p>
23	多联式空调新风室内机 4	<p>1、风量\geq3500m³/h，噪音\leq54dB(A)，功率\leq1.0KW， 电源 220V，安装形式： 吊装</p> <p>★2、制冷量\geq28KW，制热量\geq20KW</p> <p>★3、静压\geq300Pa</p>
24	控制系统	<p>1、可实现所有空调设备的集中控制、单台控制、分组管理、支持多个日程设置； 具有单台、分组、全部内机屏蔽功能，远程屏蔽功能； 支持超过 250 台多联机室内机同时控制；</p> <p>★2、系统内存\geq4GB</p> <p>★3、硬盘容量\geq128GB</p> <p>★4、显示器\geq12 英寸液晶</p> <p>★5、操作系统:WIN7 或 win10 64 位</p>
25	材料及配件	<p>★1、所有需要的材料及配件须包含但不限于以下清</p>

单内容，材料及配件的类别及具体数量请供应商按照设计要求，自行测量后确认，但必须保证项目安装要求。

序号	材料及附件名称	型号规格	数量	单位
1	铜管	Φ6.35 壁厚≥0.8	1354	m
2	铜管	Φ9.52 壁厚≥0.8	2055	m
3	铜管	Φ12.7 壁厚≥0.8	1777	m
4	铜管	Φ15.9 壁厚≥1.0	2158	m
5	铜管	Φ19.05 壁厚≥1.0	1577	m
6	直铜管	Φ22.22 壁厚≥1.2	310	m
7	直铜管	Φ25.4 壁厚≥1.2	288	m
8	直铜管	Φ28.6 壁厚≥1.2	975	m
9	直铜管	Φ31.8 壁厚≥1.3	146	m
10	直铜管	Φ38.1 壁厚≥1.5	968	m
11	镀锌钢管	DN25	2650	m
12	镀锌钢管	DN32	1067	m
13	Y型分支器	综合规格	341	个
14	橡塑保温套管	Φ6 壁厚≥15	1354	m
15	橡塑保温套管	Φ10 壁厚≥15	2239	m
16	橡塑保温套管	Φ13 壁厚≥15	1851	m
17	橡塑保温套管	Φ16 壁厚≥20	2818	m
18	橡塑保温套管	Φ19 壁厚≥20	1577	m
19	橡塑保温套管	Φ22 壁厚≥20	497	m
20	橡塑保温套管	Φ25 壁厚≥20	288	m
21	橡塑保温套管	Φ29 壁厚≥20	1709	m
22	橡塑保温套管	Φ32 壁厚≥20	146	m
23	橡塑保温套管	Φ38 壁厚≥20	968	m
24	镀锌钢板	1.2M*3M 壁厚≥20	6800	m ²
25	A级保温板	30mm	204	m ³

26	双层百叶送风口(可调节送风角度,带阀)	500*250	19	个
27	双层百叶送风口(可调节送风角度,带阀)	定制(结合现场)	134	个
28	双层百叶送风口(可调节送风角度,带阀)	630*250	550	个
29	可开百叶风口(带滤网)	600*600	359	个
30	塑料检修口	350*350	359	个
31	内外机连接线	RVVP2*0.75	82	圈
32	控制器连接线	RVVP2*0.75	361	圈
33	PVC穿线管	Φ20	3720	m
34	管道支架	专用定制	2154	副
35	镀锌钢板	1.2M*3M 壁厚≥20	4220	m ²
36	A级保温板	30mm	127	m ³
37	双层百叶送风口	200*200	42	个
38	双层百叶送风口	200*160	1	个
39	蝶阀	200*120	42	个
40	蝶阀	200*160	4	个
41	蝶阀	200*200	7	个
42	蝶阀	250*120	26	个
43	蝶阀	250*160	11	个
44	蝶阀	250*200	11	个
45	蝶阀	320*200	5	个
46	蝶阀	400*250	1	个
47	对开多页调节阀	320*200	1	个
48	对开多页调节阀	400*200	1	个
49	对开多页调节阀	400*250	6	个
50	电动双位阀	1600*400	6	个
51	电动双位阀	1074*320	1	个
52	电动双位阀	1070*250	1	个
53	电动双位阀	1560*200	6	个
54	电动双位阀	1600*200	1	个
55	电动双位阀	1100*320	3	个

		56	70C° 防火阀	200*200	1	个
		57	70C° 防火阀	800*320	1	个
		58	70C° 防火阀	250*200	1	个
		59	70C° 防火阀	250*120	4	个
		60	消声器	1500*1400*400	4	个
		61	消声器	1500*2000*500	6	个
		62	消声器	1500*1474*400	4	个
		63	消声器	1500*1030*400	4	个
		64	消声器	1500*1200*400	9	个
		65	消声器	1500*1960*300	7	个
		66	消声器	1500*1450*350	1	个
		67	消声器	1500*900*320	1	个
		68	塑料检修口	350*350	18	个
		69	内外机连接线	RVVP2*0.75	13	圈
		70	控制器连接线	RVVP2*0.75	2	圈
		71	PVC 穿线管	Φ20	240	m
		72	管道支架	专用定制(结合现场)	108	副
		73	室内机电线	BV2.5	1	批
		74	室外机配电线	BV25	1	批
		75	桥架	400*200	1	批
		76	配电柜	含空开、电器元件整套	1	套
26	VRV 多联机外机 3	<p>1、制冷/热功率$\leq 17\text{KW}$，电源 380V，净重：$\geq 340\text{Kg}$； 安装形式：落地，顶出风； ★2、制冷量/制热量$\geq 56/63\text{KW}$， ★3、压缩机全部采用直流变频涡旋式喷气增焓压缩机 ★4、所有室外机基础模块在宽度和高度上保持一致 ★5、防腐等级:WF2</p>				
27	VRV 多联机外机 6	<p>1、制冷/热功率$\leq 23\text{KW}$，电源 380V，净重$\geq 500\text{Kg}$； 安装形式：落地，顶出风； ★2、制冷量/制热量$\geq 82/92\text{KW}$， ★3、压缩机全部采用直流变频涡旋式喷气增焓压缩机 ★4、所有室外机基础模块在宽度和高度上保持一致 ★5、防腐等级:WF2</p>				
28	VRV 多联机外机 13	<p>1、制冷/热功率$\leq 37\text{KW}$，电源 380V，净重$\geq 680\text{Kg}$； 安装形式：落地，顶出风； ★2、制冷量/制热量$\geq 123/138\text{KW}$， ★3、压缩机全部采用直流变频涡旋式喷气增焓压缩机。</p>				

		<p>★4、所有室外机基础模块在宽度和高度上保持一致。</p> <p>★5、防腐等级:WF2</p>
29	高效静音型风管式室内机 2	<p>1、风量$\geq 750\text{m}^3/\text{h}$，噪音$\leq 33\text{dB(A)}$，功率$\leq 40\text{W}$，电源 220V，安装形式：吊装，带冷凝水提升泵</p> <p>★2、制冷量$\geq 4.5\text{KW}$，制热量$\geq 5\text{KW}$，</p> <p>★3、静压$\geq 30\text{Pa}$</p>
30	风管漏光实验	<p>★1、工作内容：通风管道漏光试验、漏风试验，</p> <p>★2、每 10 米接缝，漏光点不大于 1 处，且 100m 接缝平均不大于 8 处为合格，</p> <p>★3、对发现的条缝漏光，应作密封处理。</p>
31	设备吊装（外机统一安装在 6 楼和 13 楼）	<p>★1、含 6 楼及 13 楼室外机成套设备吊装就位、一楼高架安装吊装就位、安装、橡胶 减震垫、支吊架的制作与安装、电机检查接线和调试</p> <p>★2、除锈、刷油：满足设计及规范技术要求</p> <p>★3、其他：投标人应充分考虑满足招标文件、满足国家行业规范。</p>

四、技术要求

1. 室外机机组具备过冷技术，且过冷度可随着配管变化而变化。总体可实现 $\geq 30^{\circ}\text{C}$ 的过冷度，提高设备的制冷效果，保证系统高效和可靠性。
2. VRV 多联式中央空调设备具备多种应急功能，包括基础模块应急、压缩机应急，风机应急、传感器应急等多种应急功能，保证设备在发生故障时也可进行后备运转。
3. 投标机组室外机可在待机时低功耗运行。
4. VRV 多联式中央空调可实现对耗电量的精准测试。
5. VRV 多联式中央空调所投产品系列具有通讯能力迅速，单冷媒系统开关机响应时间迅速。
6. 投标机组室外机具备良好的回油率以保证制热制热效果。
7. 投标机组室外机具备以下技术和功能：
 - (1) 抑制高次谐波及电器噪音功能；
 - (2) 压力配管自适应功能；
 - (3) 主板采用 SMT 贴片封固技术；
 - (4) 风机反转运行清洁换热器技术；

- (5) 负荷自适应控制技术；
- (6) 冷媒压力探测技术；
- (7) 变蒸发温度控制技术；
- (8) 停电再启动功能；

五、商务要求

- ★1、合同履行期限：自合同签订之日起 30 日；
 - ★2、合同履行地点：四川旅游学院；
 - ★3、付款方式：合同签订后，达到付款条件起 15 日，支付合同总金额的 30.00%；验收合格后，达到付款条件起 15 日，支付合同总金额的 70.00%；
 - ★4、报价要求：报价均包含完成本项目的所有工作内容。
 - ★5、验收交付标准和方法：按照招标文件要求标准进行验收；履约验收时间：供应商提出验收申请之日起 30 日内组织验收。
 - ★6、质量保修范围和保修期：对项目整体保修，保修期验收合格后 3 年。
- 7、实施方案：供应商根据本项目实际情况编制项目实施方案，包括以下内容：①项目施工各阶段的重点难点分析；②项目实施进度计划时间安排、进度管理保障措施；③安全管理和环境管理保障措施；④人员配备；⑤应急预案保障措施。
- 8、售后服务：质保期内提供保修服务。提供负责售后服务的部门或单位的名称、联系方式以及维修人员的姓名和联系电话。维修服务：供应商应具有可靠的供货实力和高素质的专业维修队伍，在接到采购人维修请求后，应在 2 小时内做出响应，并在 1 个工作日内到达现场，提供快捷、周到、规范的售后维修服务。供应商根据本项目实际情况编制售后方案，包括以下内容：①售后服务机构设置与常驻售后服务人员配备情况、②售后服务承诺及方案、③质保期内、外的服务计划、④培训措施。

六、踏勘要求

- 1、踏勘时间：招标文件售卖截止后的第一个工作日，上午 10 点-12 点（北京时间）。

2、踏勘地点：四川旅游学院（成都市龙泉驿区红岭路 459 号），踏勘当天于上午 9 点 30 分，在学校东南门集合，由老师统一带入。

3、联系人：刘老师

4、联系电话：13628019932

注：本章标注“★”号项为实质性要求，不满足做无效投标处理。