

河南地矿职业学院实训楼中央空调 改造项目采购合同

甲方：河南地矿职业学院

乙方：中国通信建设第四工程局有限公司

日期：2025 年 5 月

河南地矿职业学院实训楼中央空调改造项目采购合同

合同编号：豫财招标采购-2025-281

签署地点：河南地矿职业学院

甲方（需方）：河南地矿职业学院

乙方（供方）：中国通信建设第四工程局有限公司

根据 河南地矿职业学院实训楼中央空调改造项目（项目名称） 的中标通知书和招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据），经甲、乙双方协商，于 2025 年 5 月 20 日签订本合同。

一、产品（货物或设备）明细及报价表

序号	产品名称	品牌/型号	制造商厂（商）	产地	单位	数量	单价（元）	合计（元）	质保期
1	热泵式多联机主机	东芝/MMY-UP4811HT8Y-CF (MMY-MUP2201HT8Y-CF+MMY-MUP1801HT8Y-CF+MMY-MUP0801HT8Y-CF)	开利暖通空调设备(杭州)有限公司	中国	组	1	92475.00	92475.00	3 年
2	热泵式多联机主机	东芝/MMY-UP5411HT8Y-CF (MMY-MUP2201HT8Y-CF+MMY-MUP2001HT8Y-CF+MMY-MUP1201HT8Y-CF)	开利暖通空调设备(杭州)有限公司	中国	组	2	99567.00	199134.00	3 年
3	热泵式多联机主机	东芝/MMY-UP5811HT8Y-CF (MMY-MUP2201HT8Y-CF+MMY-MUP2001HT8Y-CF+MMY-MUP1201HT8Y-CF)	开利暖通空调设备(杭州)有限公司	中国	组	1	107892.00	107892.00	3 年

		MUP1601HT8Y-CF)							
4	热泵 式多 联机 主机	东芝/MMY- UP6011HT8Y- CF (MMY- MUP2001HT8Y- CF*3)	开利 暖通 空调 设备(杭州) 有限公司	中国	组	2	113751.00	227502.00	3 年
5	热泵 式多 联机 主机	东芝/MMY- UP6211HT8Y- CF (MMY- MUP2201HT8Y- CF*2+MMY- MUP1801HT8Y-CF)	开利 暖通 空调 设备(杭州) 有限公司	中国	组	3	110799.00	332397.00	3 年
6	热泵 式多 联机 主机	东芝/MMY- UP6411HT8Y- CF (MMY- MUP2201HT8Y- CF*2+MMY- MUP2001HT8Y-CF)	开利 暖通 空调 设备(杭州) 有限公司	中国	组	1	115389.00	115389.00	3 年
7	多联 式室 内机	东芝/MMD- UP0081MPHYF- C	开利 暖通 空调 设备(杭州) 有限公司	中国	台	2	2538.00	5076.00	3 年
8	多联 式室 内机	东芝/MMD- UP0091MPHYF- C	开利 暖通 空调 设备(杭州) 有限公司	中国	台	7	2565.00	17955.00	3 年
9	多联 式室 内机	东芝/MMD- UP0121MPHYF- C	开利 暖通 空调 设备(杭州) 有限公司	中国	台	2	2601.00	5202.00	3 年
10	多联 式室 内机	东芝/MMD- UP0171MPHYF- C	开利 暖通 空调 设备(杭州) 有限公司	中国	台	5	2826.00	14130.00	3 年

11	多联式室内机	东芝/MMD-UP0181MPHYF-C	开利暖通空调设备(杭州)有限公司	中国	台	21	2844.00	59724.00	3年
12	多联式室内机	东芝/MMD-UP0201MPHYF-C	开利暖通空调设备(杭州)有限公司	中国	台	16	3501.00	56016.00	3年
13	多联式室内机	东芝/MMD-UP0241MPHYF-C	开利暖通空调设备(杭州)有限公司	中国	台	12	3537.00	42444.00	3年
14	多联式室内机	东芝/MMD-UP0271MPHYF-C	开利暖通空调设备(杭州)有限公司	中国	台	28	3555.00	99540.00	3年
15	多联式室内机	东芝/MMD-UP0301BHYF-C	开利暖通空调设备(杭州)有限公司	中国	台	16	3807.00	60912.00	3年
16	多联式室内机	东芝/MMD-UP0341BHYF-C	开利暖通空调设备(杭州)有限公司	中国	台	11	4068.00	44748.00	3年
17	多联式室内机	东芝/MMD-UP0361BHYF-C	开利暖通空调设备(杭州)有限公司	中国	台	13	4257.00	55341.00	3年

18	多联式室内机	东芝/MMD-UP0421BHYF-C	开利暖通空调设备(杭州)有限公司	中国	台	12	4329.00	51948.00	3年
19	多联式室内机	东芝/MMD-UP0481BHYF-C	开利暖通空调设备(杭州)有限公司	中国	台	29	4410.00	127890.00	3年
20	多联式室内机	东芝/MMD-UP0561BHYF-C	开利暖通空调设备(杭州)有限公司	中国	台	9	4608.00	41472.00	3年
21	热泵式多联机主机基础配套	定制/热泵式多联机主机角钢、现浇基础、减震器等配套	中国通信建设第四工程局有限公司	河南	项	1	51500.00	51500.00	3年
22	复合型风管	河南恒净/20mm	河南恒净科技有限公司	河南	m2	396.93	105.00	41677.65	3年
23	复合型风管	河南恒净/20mm	河南恒净科技有限公司	河南	m2	637.21	105.00	66907.05	3年
24	复合型风管	河南恒净/20mm	河南恒净科技有限公司	河南	m2	293.25	105.00	30791.25	3年
25	弯头导流叶片	廊坊度晨/厚度0.5mm	廊坊度晨防火材料有限公司	河南	m2	177.18	10.00	1771.80	3年

26	双层百叶风口	荥阳隆宇/180*180	荥阳隆宇通风设备有限公司	河南	个	12	39.00	468.00	3年
27	双层百叶风口	荥阳隆宇/200*200	荥阳隆宇通风设备有限公司	河南	个	2	41.00	82.00	3年
28	双层百叶风口	荥阳隆宇/230*230	荥阳隆宇通风设备有限公司	河南	个	50	45.00	2250.00	3年
29	双层百叶风口	荥阳隆宇/250*250	荥阳隆宇通风设备有限公司	河南	个	59	48.00	2832.00	3年
30	双层百叶风口	荥阳隆宇/280*280	荥阳隆宇通风设备有限公司	河南	个	1	52.00	52.00	3年
31	双层百叶风口	荥阳隆宇/300*300	荥阳隆宇通风设备有限公司	河南	个	136	55.00	7480.00	3年
32	双层百叶风口	荥阳隆宇/350*350	荥阳隆宇通风设备有限公司	河南	个	80	64.00	5120.00	3年
33	双层百叶风口	荥阳隆宇/400*400	荥阳隆宇通风设备有限公司	河南	个	18	75.00	1350.00	3年
34	单层百叶风口	荥阳隆宇/450*300	荥阳隆宇通风	河南	个	9	87.00	783.00	3年

			设备有限公司						
35	单层百叶风口	荥阳隆宇/550*300	荥阳隆宇通风设备有限公司	河南	个	2	76.00	152.00	3年
36	单层百叶风口	荥阳隆宇/700*300	荥阳隆宇通风设备有限公司	河南	个	26	89.00	2314.00	3年
37	单层百叶风口	荥阳隆宇/800*300	荥阳隆宇通风设备有限公司	河南	个	28	97.00	2716.00	3年
38	单层百叶风口	荥阳隆宇/1000*300	荥阳隆宇通风设备有限公司	河南	个	68	114.00	7752.00	3年
39	单层百叶风口	荥阳隆宇/1300*300	荥阳隆宇通风设备有限公司	河南	个	50	139.00	6950.00	3年
40	多联机控制器	东芝/RBC-ASCU31Y-C	开利暖通空调设备(杭州)有限公司	中国	台	183	250.00	45750.00	3年
41	塑料管	河南联塑/De63	河南联塑实业有限公司	河南	m	36.45	10.00	364.50	3年
42	塑料管	河南联塑/De50	河南联塑实业有限公司	河南	m	147.08	9.00	1323.72	3年

43	塑料管	河南联塑/De40	河南联塑实业有限公司	河南	m	467.1	6.00	2802.60	3年
44	塑料管	河南联塑/De32	河南联塑实业有限公司	河南	m	781.88	5.00	3909.40	3年
45	铜管	青岛宏泰/Φ50.8	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	134.57	190.00	25568.30	3年
46	铜管	青岛宏泰/Φ44.45	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	54.73	142.00	7771.66	3年
47	铜管	青岛宏泰/Φ25.4	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	134.57	56.00	7535.92	3年
48	铜管	青岛宏泰/Φ22.2	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	54.73	47.00	2572.31	3年
49	铜管	青岛宏泰/Φ50.8	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	327.14	190.00	62156.60	3年
50	铜管	青岛宏泰/Φ44.45	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	179.65	142.00	25510.30	3年
51	铜管	青岛宏泰/Φ38.1	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	6.81	113.00	769.53	3年
52	铜管	青岛宏泰/Φ31.75	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	99.22	77.00	7639.94	3年

53	铜管	青岛宏泰/Φ 28.6	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	219.01	62.00	13578.62	3年
54	铜管	青岛宏泰/Φ 25.4	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	399.68	66.00	26378.88	3年
55	铜管	青岛宏泰/Φ 22.2	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	179.65	57.00	10240.05	3年
56	铜管	青岛宏泰/Φ 19.05	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	163.55	50.00	8177.50	3年
57	铜管	青岛宏泰/Φ 15.88	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	1020.4 4	43.00	43878.92	3年
58	铜管	青岛宏泰/Φ 12.7	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	159.52	28.00	4466.56	3年
59	铜管	青岛宏泰/Φ 9.53	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	845.85	23.00	19454.55	3年
60	铜管	青岛宏泰/Φ 6.35	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	m	174.69	18.00	3144.42	3年
61	低压铜及铜合金管件	青岛宏泰/01C	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	个	180	70.00	12600.00	3年
62	低压铜及铜合金管件	青岛宏泰/02C	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	个	109	78.00	8502.00	3年

63	低压铜及铜合金管件	青岛宏泰/03C	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	个	36	112.00	4032.00	3年
64	低压铜及铜合金管件	青岛宏泰/04C	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	个	3	133.00	399.00	3年
65	低压铜及铜合金管件	青岛宏泰/06C	青岛宏泰铜业有限公司	青岛	个	7	193.00	1351.00	3年
66	管道绝热	华美/绝热厚度:30mm 管道外径: Φ 50	华美节能科技集团有限公司	河北	m3	14.2	1050.00	14910.00	3年
67	防潮层、保护层	宇环/10*10	河间市宇环玻璃纤维制品有限公司	河北	m2	117.57	20.00	2351.40	3年
68	管道支架	沪扬/定做	郑州沪扬电气设备有限公司	郑州	kg	771.44	10.00	7714.40	3年
69	金属结构刷油	定制/红丹防锈漆2遍、银粉漆1遍	中国通信建设第四工程局有限公司	河南	kg	771.44	3.00	2314.32	3年
70	套管	天津友发/DN50	天津友发钢管集团股份有限公司	天津	个	183	77.00	14091.00	3年

71	套管	天津友发 /DN100	天津友发 钢管集团 股份有限 公司	天津	个	10	93.00	930.00	3 年
72	套管	天津友发 /DN100	天津友发 钢管集团 股份有限 公司	天津	个	39	93.00	3627.00	3 年
73	套管	天津友发 /DN100	天津友发 钢管集团 股份有限 公司	天津	个	10	93.00	930.00	3 年
74	空调 水工程 系统调 试	定制/空调水 工程系统调试	中国通 信建设 第四工 程局有 限公司	河南	系统	1	8050.00	8050.00	3 年
75	通风 工程检 测、调 试	定制/通风工 程检测、调试	中国通 信建设 第四工 程局有 限公司	河南	系统	1	5850.00	5850.00	3 年
76	配电 箱	7APK3/XLL2- 09(G)	河南天 斗电气 设备有 限公司	河南	台	1	3500.00	3500.00	3 年
77	配电 箱	7APK2/XLL2- 09(G)	河南天 斗电气 设备有 限公司	河南	台	1	2500.00	2500.00	3 年
78	配电 箱	7APK1/XLL2- 09(G)	河南天 斗	河南	台	1	2500.00	2500.00	3 年

			电气设备有限公司						
79	网关	东芝	开利暖通空调设备(杭州)有限公司	中国	台	2	1800.00	3600.00	3年
80	电力电缆	银河/WDZ-YJY-5*6	郑州市银河电线电缆有限公司	河南	m	309.86	33.00	10225.38	3年
81	电力电缆	银河/WDZ-YJY-5*16	郑州市银河电线电缆有限公司	河南	m	441.6	84.00	37094.40	3年
82	电力电缆头	银河/WDZ-YJY-5*6	郑州市银河电线电缆有限公司	河南	个	22	10.00	220.00	3年
83	电力电缆头	银河/WDZ-YJY-5*16	郑州市银河电线电缆有限公司	河南	个	36	10.00	360.00	3年
84	线槽	联塑/30*15	河南联塑实业有限公司	河南	m	311.1	3.00	933.30	3年
85	桥架	宝恒/400*200	河南宝恒电气设备有限公司	河南	m	49.61	120.00	5953.20	3年

86	铁构件	沪扬/定做	郑州沪扬电气设备有限公司	郑州	kg	90.2	10.00	902.00	3年
87	金属结构刷油	定制/红丹防锈漆2遍、银粉漆1遍	中国通信建设第四工程有限公司	河南	kg	90.2	3.00	270.60	3年
88	开孔(打洞)	定制/室内打洞; 含孔洞封堵	中国通信建设第四工程有限公司	河南	个	216	35.00	7560.00	3年
89	配管	盛宝/JDG16	廊坊盛宝管业有限公司	河北	m	3232.23	8.00	25857.84	3年
90	配管	盛宝/JDG20	廊坊盛宝管业有限公司	河北	m	2568.54	9.00	23116.86	3年
91	配管	盛宝/SC32	廊坊盛宝管业有限公司	河北	m	13.93	10.00	139.30	3年
92	配管	盛宝/SC40	廊坊盛宝管业有限公司	河北	m	21.04	11.00	231.44	3年
93	配管	盛宝/JDG20	廊坊盛宝管业有限公司	天津	m	3232.23	9.00	29090.07	3年
94	配线	三厂/WDZBYJ2.5mm ²	郑州第三电缆有限	河南	m	8106.11	3.00	24318.33	3年

95	配线	恒飞 /RVVP2*0.75	公司 郑州市恒 飞电缆厂	河南	m	311.1	3.00	933.30	3 年
96	配线	恒飞 /RVVP2*0.75	郑州市恒 飞电缆厂	河南	m	3232.2 3	3.00	9696.69	3 年
97	端子 接线	三厂/60227 E01(BY)6	郑州 第三电 缆有限 公司	河南	个	267	8.00	2136.00	3 年
98	管道 支架	定制/材质:型 钢; 吊架	郑州 沪扬电 气设备 有限公 司	郑州	kg	701.69	10.00	7016.90	3 年
99	金属 结构 刷油	定制/红丹防 锈漆2遍、银 粉漆1遍	中国 通信建 设第四 工程局 有限公 司	河南	kg	701.69	3.00	2105.07	3 年
100	控制 开关	定制/温控开 关;. 距地 1.3m安装	中国 通信建 设第四 工程局 有限公 司	河南	个	183	30.00	5490.00	3 年
101	接线 盒	联塑/塑料 86*86	河南 联塑实 业有限 公司	河南	个	368	8.00	2944.00	3 年
102	套管	友发/DN20	天津 友发钢 管集团 股份有 限公司 第一分 公司	天津	个	159	20.00	3180.00	3 年

103	套管	友发/DN32	天津友发钢管集团股份有限公司第一分公司	天津	个	28	20.00	560.00	3年
104	套管	友发/DN20	天津友发钢管集团股份有限公司第一分公司	天津	个	39	20.00	780.00	3年
105	空调室内通风系统调试	定制/空调室内通风系统调试	中国通信建设第四工程有限公司	河南	系统	1	5525.00	5525.00	3年
106	冷媒充注	定制/冷媒充注	中国通信建设第四工程有限公司	河南	项	1	18500.00	18500.00	3年
107	空调系统辅材	定制/空调系统辅材	中国通信建设第四工程有限公司	河南	项	1	9150.00	9150.00	3年
108	通风工程检测、调试	定制/通风工程检测、调试	中国通信建设第四工程有限公司	河南	系统	1	4680.00	4680.00	3年

合计	人民币（大写）：贰佰陆拾伍万壹仟捌佰伍拾壹元捌角叁分
----	----------------------------

附：1. 技术规格书（技术参数及要求）

2. 售后服务承诺

二、合同金额

人民币（大写）：贰佰陆拾伍万壹仟捌佰伍拾壹元捌角叁分（¥ 2651851.83元），税率为 13%；不含税价为贰佰叁拾肆万陆仟柒佰柒拾壹元伍角叁分（¥ 2346771.53元）

合同价款的组成：货物（设备）价款及运输、装卸、安装及相关材料费、调试费、软件费、保修、人员培训、税金等费用。

三、质量及技术规格要求

1. 乙方须在合同签订前向甲方提供有效的施工资质证书、安全生产许可证及项目负责人执业资格证明，确保具备履行本合同的合法资质。

2. 乙方须按合同要求提供全新货物（设备）（包括零件、附件、备品备件等），货物（设备）的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合询价文件要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

3. 乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范，并于约定时间前进驻安装现场，待所有货物（设备）安装调试完毕后甲方开始组织验收。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。乙方严格按照规范施工，若施工不符合规范要求时，乙方需在规定时间内 3 个工作日内修改完善。

4. 本合同项下货物质保期为自验收、调试完成之日起3年，若货物在质保期内出现质量问题，乙方应在接到通知后的 24 小时内响应，48小时内到达现场维修（特殊情况需双方协商确定时间），否则甲方有权自行委托第三方维修，费用由乙方承担，以此保障甲方在货物出现问题能及时得到解决。

四、交货时间、地点与方式

1. 乙方应于合同生效后 70 日内将货物（设备）运到甲方指定地点 河南地矿职业学院院内，并按甲方要求安装、调试完毕，具备使用条件。
2. 乙方负责所供货物（设备）包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。
3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担法律责任。
4. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。
5. 货物（设备）交付使用前，乙方负责对提供货物（设备）进行看管，并承担货物（设备）的丢失、损毁等风险。
6. 乙方交由承运人运输的在途货物（设备），由乙方承担毁损、灭失的风险。

五、验收、调试及人员培训

1. 验收：到货后，乙方应向甲方移交所供货物（设备）完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方将工作完成后，由甲方组织进行验收，自正式验收合格并交付给甲方之日起计算质保期。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝接收，由此产生的一切费用由乙方承担。验收程序如下：

（1）到货验收。到货后，检查仪器设备内外包装是否完好，有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等情况。确认所验收货物件数与运输单据填写的件数一致。如发现上述问题，应做详细记录，并拍照留据。

（2）开箱（实物及数量参数）验收。到货后开箱检查仪器设备及附件外表有无残损、锈蚀、碰伤等，检查随机资料是否齐全，如仪器说明书、操作规程、检修手册、产品检验合格证书等。以装箱单为依据，逐件核对检查主机、附件的规格、型号、配置及数量。以供货合同为依据与装箱单进行核对，做好货物（设备）验收清单记录。

（3）质量验收。按照合同条款、货物（设备）使用说明书及操作手册的规定和程序进行安装、调试后进行质量验收，乙方技术人员参加，必要时可委托有资质的第三方（或政府主管部门）进行验收，所需费用由乙方承担。验收时对照货物（设备）使用说明书，进行各种技术参数测试，检查仪器的

技术指标和性能是否达到要求，做好质量验收记录，验收结束出具验收报告。若仪器出现质量问题，应将详细情况书面通知供应商。若质量验收不合格，乙方应在 7 日内提出整改方案并经甲方认可，整改完成后 3 日内重新申请验收。

2. 调试：乙方负责对货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

3. 人员培训：乙方免费对甲方人员进行必要的业务及服务培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

六、履约保证金及付款方式

1. 乙方向甲方交纳合同总金额的5%作为履约保证金，人民币（大写）：拾叁万贰仟伍佰玖拾贰元伍角玖分（¥ 132592.59元）；如无违约行为，履约保证金自双方签署《验收合格报告》之日起 30 日内无息退还。

2. （1）合同签订后，在接甲方通知进场后 7 日内，甲方向乙方支付合同总价款的30%作为预付款，小写：795555.55元大写：柒拾玖万伍仟伍佰伍拾伍元伍角伍分。

（2）设备进场后 7 日内，甲方向乙方再支付合同总价款的40%，小写：1060740.73元 大写：壹佰零陆万柒佰肆拾元柒角叁分。

（3）设备安装及工程验收完成后，乙方提供本项目合同金额5%对应的银行保函（有效期至质保期届满后 30 日）给甲方；若乙方未履行质保义务，甲方可无条件索赔，甲方收到并查验无误后向乙方支付剩余合同总价款的30%，小写：795555.55元 大写：柒拾玖万伍仟伍佰伍拾伍元伍角伍分。甲方应在收到保函之日起 5 个工作日查验，若乙方银行保函存在问题，甲方有权拒绝支付剩余款项，并要求乙方在规定时间 7 个工作日内重新提供符合要求的保函，保障甲方资金安全。

（4）乙方每次收款前需向甲方提供符合税法规定的增值税发票，否则甲方有权顺延付款且不承担违约责任。

七、合同的履行、变更和解除

1. 合同签订后即具法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合同。

2. 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目需要变更，须经双方书面认可后方可变更。

3. 发生以下情况，经甲方通知乙方未及时整改的，甲方有权解除合同：

(1) 乙方拒绝接受甲方的管理；

(2) 合同执行期间，乙方因自身问题不能正常供货，致使供货期严重延误；

(3) 所供货物（设备）不符合招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据）；

(4) 所供货物（设备）不符合验收标准；

(5) 法律规定的其他情形。

八、违约责任

1. 除如因战争，严重水灾、台风、地震等自然灾害，政府政策的重大变动等政府行为和其它甲乙双方认可的不可抗力事件外，甲乙双方不得随意解除合同，否则按违约处理。

2. 若乙方所供货物（设备）的品牌、型号、规格、技术标准、质量标准 and 运行等，不符合招标（采购）、投标（响应性）文件（或采购依据）规定和合同规定的，乙方应负责更换并承担因此而发生的一切费用，如无法更换或更换后仍不符合约定的，甲方有权拒收并有权解除合同，同时乙方应支付合同价款的30%的违约金。因乙方更换而造成逾期交货的，则按逾期交货处理，乙方应负责更换并承担因此而发生的一切费用。

3. 乙方不能按时供货，除不可抗力事件外，每拖延一日应按合同总额的万分之五向甲方支付违约金。

4. 乙方逾期三周不能供货，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同金额 30%的违约金，同时追究乙方责任。若乙方的逾期供货的违约行为给甲方造成其他间接损失（如生产停滞损失、额外采购成本增加等），乙方也应予以赔偿。

5. 乙方将货物送达指定地点后和安装过程中，甲方发现乙方所供货物（设备）、配件、施工工艺等不符合合同约定，甲方有权对乙方进行每次不低于10000 元的违约金处罚，并有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

6. 乙方提供的设备、软件及技术资料须保证无知识产权纠纷，若因侵权导致甲方被第三方索赔，乙方需承担全部法律责任及赔偿费用。

7. 当违约金超过履约保证金时，超过部分甲方有权从合同总价款中扣除或要求乙方另行支付，用于补偿违约金不足的部分。

8. 项目验收合格后，因甲方原因未按期支付货款的，应按银行同期贷款利息补偿乙方损失。

9. 本货物（设备）的免费质保期为3年，如乙方违反《售后服务承诺》约定未及时履行保修义务的，每发生一次，乙方应向甲方支付违约金 10000 元。甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的相应维修费用，甲方有权要求乙方另行支付。

10. 在合同履约期内，若乙方出现违约行为，将不予退还履约保证金。履约保证金被扣除后余额不足的，乙方须在 3 天内补足。

九、争议解决

本合同的签订和履行，适用中华人民共和国法律。

甲乙双方因质量问题发生争议，由合同签署地点或上一级质量技术鉴定单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格，鉴定费由甲方承担；鉴定质量不合格，鉴定费用由乙方承担，并承担违约责任，同时甲方有权解除合同。

因履行合同发生的争议，由甲乙双方直接协商解决，如协商不成可向甲方所在地人民法院诉讼。与诉讼有关的一切实际发生的费用（包括但不限于诉讼费、律师费、调查费、交通费、住宿费或差旅费、公证费、保全担保费等），均由违约方承担。

甲乙双方以签订合同时各自法人登记注册地为有效的送达地址，在合同履行过程中，送达到该地址视为有效送达；如发生诉讼，该地址作为全部诉讼程序和执行程序的送达地址，具有发生在人民法院签署送达地址确认书的法律效力。如变更送达地址，需书面告知对方。若一方变更地址未书面告知对方，导致送达失败的，相关法律文书退回之日视为送达之日。

十、合同生效及其他

1. 本合同一式陆份，甲方肆份、乙方贰份，经甲乙双方代表签字、加盖公章且甲方收到乙方履约保证金之日生效，合同履行完成后自行终止。招标（采购）和投标（响应性）文件为本合同组成部分。

2. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及补充条款、中标通知书、投标（响应性）文件及其附件；招标（采购）文件及补充通知。如果乙方的投标（响应性）文件及其附件高于国家行业标准的，以投标文件及其附件为准。若本合同与招标文件、投标文件存在冲突，以对甲方权益更优的条款为准。

3. 甲乙双方对订立和履行本合同过程中所获得的另一方的商业秘密负有保密义务。

4. 本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 技术规格书（技术参数及要求）、售后服务承诺均为本合同附件，与本合同具有同等效力。乙方需严格按照附件内容履行义务，否则视为违约。

（本页以下无正文）

甲方：河南地矿职业学院
委托代理人签字：刘玉
地址：郑州市郑东新区白沙园区永继路51号

电话：0371-56189017

开户银行：交通银行郑州未来支行

账号：411607999015555666686

乙方：中国通信建设第四工程局有限公司
委托代理人签字：何国明
地址：郑州市二七区中原路102号

电话：0371-55911152

开户银行：中国建设银行郑州嵩山路支行

账号：41001501010050204000

技术规格书

序号	名称	要求
1	室外机	1. 所投标产品必须符合国家的法律、法规及相应的标准及规范。 2. 采用 R410A 冷媒全直流变频技术，采用热泵式技术。 3. 所投多联机产品具有较高的节能水平。 4. 为便于运输和安装及后期零部件通用化，所投多联机产品需采用模块化设计，具备模块自由组合功能，机组可以同框体自由组合，其制冷、制热、除霜工况均正常。 5. 投标产品稳定可靠，且能适应恶劣环境。 6. 为确保电控系统的可靠性，要求所投产品的电控箱全部采用冷媒冷却设计。 7. 支持手机端及电脑端对温度进行上限下限设定及锁温功能，要求所投产品自带网络流量，手机APP、电脑多终端远程集中控制，锁定温度设置区间。可通过限制终端线控器操作达到节能管控、高效管理的目的。 8. 室外机需有夜间静音技术。 9. 机组具备换热器高效智能除霜、底部防结霜功能，保证机组在自动除霜工况下运行过程中，换热器化霜干净且底部不结冰。 10. 为提升用户的使用体验，要求所投产品具有故障预诊断功能，能够提前预测故障发生，缩短维护时间。 11. 室外机具有故障数据存储保存装置。
2	室内机	室内机出风口上配有温度传感器，通过收集室内温度数据，控制设备冷热量输出，以达到室内温度稳定。

3	线控器	1. 室内机线控器应具有支持温度调节和房间温度显示。 2. 每台室内机均配置液晶显示控制器，并可实现以下具体功能： a. 可以开/关、模式、温度设定、风速、定时等功能； b. 显示所有的运转情况，发生故障时可显示故障代码； c. 支持红外接收功能，可搭配遥控器实现遥控功能。
4	中央空调室外机运行声温振在线监测诊断系统	1. 支持温度采集功能；支持温度超限报警功能，温度超过阈值后设备内生成报警信息。 2. 存储温度、转速、振动加速度数据，CSV 格式，支持文件下载；存储声音数据，WAV 格式，支持文件下载；存储特征值，振动有效值、峰峰值等，支持特征值导出；存储振动、声纹及温度报警结果，支持结果导出。形成设备运行档案。

售后服务承诺

1. 售后服务方案

我公司结合项目售后服务要求，制定了内容齐全、全面、合理、详细、符合项目及货物实际情况的售后服务方案，组建了专业的售后服务团队且响应迅速，能及时保障货物正常使用和维护，有备品备件库且储备充足，应急维修保障措施考虑周全、高效、可行。具体内容如下

1.1 服务内容

1.1.1 售后及质保服务

质保期限：自设备验收合格之日起，整机提供[3]年质保服务。

提供人员培训服务：提供上门培训服务及技术培训与保养常识培训；技术培训：在设备安装调试完成后，上门为用户提供免费的技术培训，指导用户正确开启、关闭设备，调节温度、风速等参数，以及常见故障的初步判断方法。保养常识培训：针对物业管理人员或设备维护人员，定期举办专业维护知识培训讲座，讲解设备日常维护要点、保养技巧及安全注意事项，提升用户自主维护能力。

质保期内：在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由我方负担，免费提供维修、更换零部件服务。

质保期外：在保证长期供应零备件和正常的售后服务，收取成本费维修，终生负责。

产品升级：如采购方有产品升级、更新、换代等需求时，我方承诺以优惠价格提供售后服务。

在设备运行期间有故障发生时，我方保证在24小时内(工作日)进行反馈;如需我原厂单位工程师上门服务，售后服务工程师在接到用户请求后•48小时内(工作日)到场，质保期内如果30天不能解决问题，我单位承诺质保期将顺延。

电话咨询服务：售后联系方式及产品售后服务方式：设立7×24小时全国统一服务热线 [400-888-0208]，全年无休接受用户咨询与报修；

售后响应时间：接到报修电话后，4小时内响应，8小时内电话做出维修方案，如必要24个小时到达现场予以维修。紧急处理：对于影响中央空调系统安全运行或导致设备无法正常使用的紧急故障（如制冷剂泄漏、电路短路等），

维修人员将优先处理，确保在最短时间内恢复设备运行。一般故障在24小时内修复，复杂故障在72小时内给出解决方案并持续跟进直至问题就解决。

质保范围：质保期内，非人为因素造成的设备性能故障、零部件损坏，均属于免费维修或更换范畴；因用户违规操作、私自拆卸设备、不可抗力（如地震、雷击等）导致的故障，我们将提供有偿维修服务，并按成本价收取零部件及人工费用。

1.1.2专业维修服务保障

技术团队：所有维修人员均通过厂家专业培训，持有相关职业资格证书，熟悉各类品牌及型号的中央空调多联机系统，具备丰富的故障诊断与维修经验，可快速、准确判断并解决问题。

原厂配件：维修过程中使用的所有零部件均为原厂正品，确保与设备的兼容性和性能匹配，从源头保障维修质量。配件更换后，对更换下的旧件统一回收处理，并向用户提供更换配件的清单及质保说明。

1.1.3定期维护保养服务

主动服务：为用户建立专属设备档案，根据设备使用频率和运行环境，制定个性化的维护保养计划。在质保期内，每年免费提供2次设备全面维护保养服务，包括清洁室内外机滤网、检查制冷剂压力、测试电气系统、润滑机械部件等。

保养提醒：在非质保期内，通过电话、短信或APP推送等方式，提前告知用户设备保养时间及注意事项，如需上门保养服务，仅收取合理的人工及耗材费用。定期保养可有效降低设备故障率，延长使用寿命，优化运行能效。

1.1.4客户回访与满意度调查

售后回访：每次维修或保养服务完成后，在3个工作日内进行电话回访，了解用户对服务过程、维修效果及服务态度的满意度，收集用户意见和建议，及时改进服务质量。

定期调研：每季度开展客户满意度问卷调查，针对产品质量、售后服务响应速度、维修技术水平等方面进行全面评估，根据调研结果优化服务流程和服务内容，不断提升用户体验。

1.2服务团队信息

我公司针对本项的售后服务要求，为确保售后服务人员对项目现场的熟悉程度，缩减故障处理时间，抽调项目实施阶段的专业班组长在项目施工结束后组建售后服务团队，配合厂家在郑州市的售后服务工程师，共同完成本项目的售后服务。

序号	姓名	岗位名称	执业证书	备注
1	刘佳博	制冷工	特种作业证制冷专业	售后组长
2	唐玉林	制冷工	特种作业证制冷专业	售后组员
3	巴国强	焊工	特种作业证焊工专业	售后组员
4	张良正	登高	特种作业证登高专业	售后组员
5	于洪祥	电工	特种作业证低压电工专业	售后组员
6	厂家工程师	售后工程师	原厂售后服务证书	原厂工程师
7	厂家工程师	售后工程师	原厂售后服务证书	原厂工程师

1.3备品备件准备

本项目所使用的产品在郑州市设有专业的售后服务网点，本项目选用的产品，在该网点有充足的备品备件，在售后过程中需要备品备件，我公司及产品原厂可以快速及时的提供原厂备品备件。

常规备品备件：依据过往设备维修数据及设备运行状况，储备了充足的常规备品备件，如各类规格的过滤器、皮带、传感器、阀门等。这些备品备件均存储于恒温、恒湿且通风良好的专用仓库，确保其性能不受环境因素影响。同时，定期对库存进行盘点与质量检测，及时替换过期或损坏的备件，保证库存的可用性。

关键备品备件：对于压缩机、冷凝器、蒸发器等关键且价格昂贵的备品备件，虽因其采购周期长、成本高，库存数量相对较少，但已与多家可靠供应商建立了长期合作关系，确保在需要时能够迅速调配资源，快速补货。此外，还针对关键备件制定了详细的库存预警机制，当库存数量低于安全阈值时，系统自动发出预警，提醒采购人员及时下单采购。

建立24小时应急响应小组，成员包括技术人员、采购人员和仓库管理人员。一旦接到设备故障通知，技术人员立即通过远程监控系统或现场勘查初步判断故障原因及所需备件。若需更换备件，采购人员迅速启动紧急采购流程，优先从本地供应商处调配，若本地无货，则协调外地供应商通过最快的物流方式发货，确保备件在最短时间内送达。

与专业的物流服务提供商建立了长期合作关系，针对应急备件运输开通了绿色通道。在运输过程中，利用物流跟踪系统实时监控备件位置，确保备件按时、安全送达。对于特别紧急的备件，可采用航空运输或专人专车配送的方式，进一步缩短运输时间。

制定了详细、标准化的备件更换操作流程。技术人员在更换备件前，需对设备进行全面停机检查，确保安全操作。在更换过程中，严格按照操作手册进行拆卸、安装工作，确保新备件安装牢固、连接正确。更换完成后，对设备进行全面调试与测试，确保设备运行参数恢复正常，各项功能稳定可靠。

技术团队成员均具备丰富的中央空调维修经验，并定期接受专业培训，掌握最新的设备维修技术与方法。在备件更换过程中，若遇到技术难题，可随时通过内部技术交流平台或与设备厂家技术支持人员沟通，获取专业指导与建议。同时，建立了故障案例库，将每次维修过程中的问题及解决方案进行详细记录，方便后续查阅与借鉴，不断提升技术团队的维修能力。

为最大限度减少设备停机对业务系统正常运行的影响，在更换备件前，与业务部门充分沟通，制定合理的停机计划，并提前做好相关业务的应急处理方案。在维修过程中，采用高效的维修工具与技术，加快维修进度，缩短停机时间。对于一些无法完全停机的业务场景，制定了特殊的维修方案，通过局部停机、分段维修等方式，在保障业务基本运行的前提下完成备件更换工作。

1.4定期巡检

为用户建立专属设备档案，根据设备使用频率和运行环境，制定个性化的维护保养计划。

根据空调使用的频率和环境，在使用频率较高的季节，每月定期巡检1次。每年免费提供2次设备全面维护保养服务，包括清洁室内外机滤网、检查制冷剂压力、测试电气系统、润滑机械部件等。

1.5故障响应时间及保障措施

1.5.1故障响应时间

接到报修电话后，4小时内响应，8小时内电话做出维修方案，如必要24个小时到达现场予以维修。

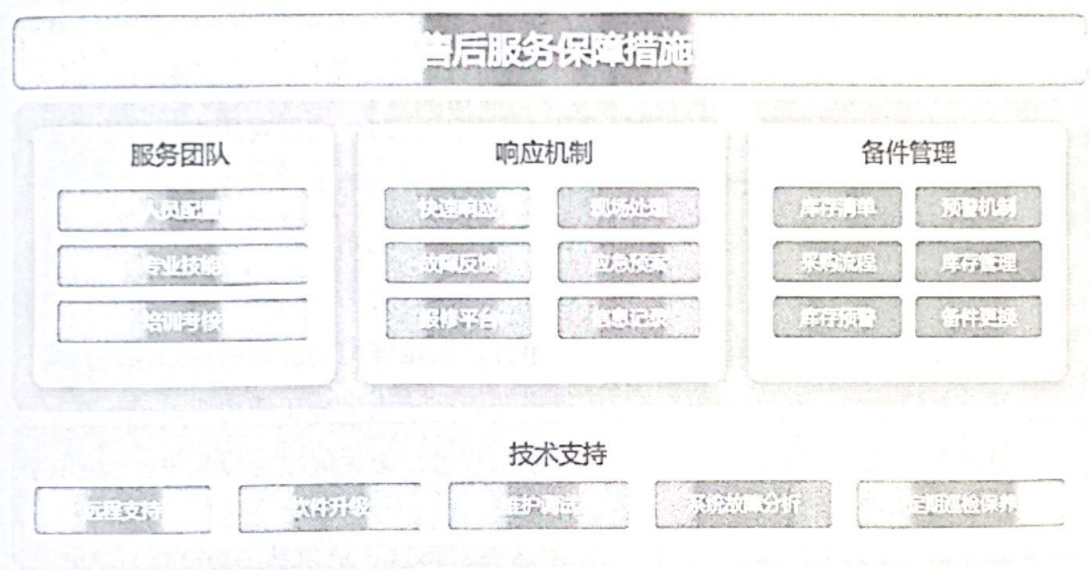
对于影响中央空调系统安全运行或导致设备无法正常使用的紧急故障（如制冷剂泄漏、电路短路等），维修人员将优先处理，确保在最短时间内恢复设

备运行。一般故障在24小时内修复，复杂故障在72小时内给出解决方案并持续跟进直至问题解。

在设备运行期间有故障发生时，我方保证在24小时内(工作日)进行反馈；如需原厂工程师上门服务，售后服务工程师在接到用户请求后48小时内(工作日)到场，质保期内如果30天不能解决问题，我单位承诺质保期将顺延。

设立7×24小时全国统一服务热线 [400-888-0208]，全年无休接受用户咨询与报修。

1.5.2保障措施



售后服务响应机制建立

快速响应流程制定

针对中央空调可能出现的各类故障，制定一套快速响应流程至关重要。该流程应包括故障报告接收、初步诊断、派遣维修人员、现场处理、故障反馈等多个环节，每个环节均设定明确的时间节点和责任主体，确保故障能够得到迅速而有效的处理。为了实现这一目标，建立一个全天候运作的中央监控系统，该系统能够实时监测中央空调系统的各项关键运行参数，如温度控制、设备状态、能耗数据等，并具备智能预警功能，一旦发现潜在故障或性能下降，能够立即触发报警机制并自动生成详细的故障报告，第一时间通知相关运维人员或管理部门。

故障报告接收后，专业的技术支持团队应立即启动初步诊断程序，通过远程查看监控数据和系统日志，快速识别问题所在，并依据问题的复杂性和紧急性进行优先级排序，科学合理地派遣合适的维修人员前往现场。在现场处理环节，维修人员携带齐全的工具和备件，以高效完成检修、维修及调试等工作，力求在最短的时间内恢复中央空调系统的正常运行。整个过程中，维修团队保持与监控中心和管理层的实时沟通，详细记录并反馈故障处理的全过程及结果，以便于后期进行效果评估、原因分析以及预防措施的制作。

为了进一步提升响应速度和服务质量，可以利用现代信息技术手段，构建一个线上报修平台，可以通过该平台随时随地提交故障报修申请，平台能够自动记录报修信息并实时推送至相关人员处，实现故障信息的即时传递和跟踪。通过手机APP或短信通知等方式，报修人可以随时了解故障的处理进度和预计完成时间，大大提高了信息传递效率和透明度。同时，通过对历史报修数据的深度挖掘和分析，可以预测潜在的维修需求和高发故障类型，提前做好预防性维护工作，降低故障发生率，从而确保中央空调系统始终保持最佳运行状态。

应急响应预案制定

针对可能发生的重大故障或突发事件，制定详细的应急响应预案。预案应涵盖故障类型、应急处理措施、所需资源调配、人员分工等内容，确保在紧急情况下能够迅速启动预案，有效控制事态发展，最大限度减少损失。例如：在中央空调系统出现严重故障导致环境温度急剧上升或突发紧急事件时（如制冷剂泄漏、电气火灾等），应急预案将迅速启动并发挥关键作用。针对这类情况，构建一套全面且可执行性强的应急预案体系。

该预案将从多个维度进行详尽描述：根据可能出现的故障类型或紧急状况进行分类；针对每一种类型的故障或事件，制定出具体的应急处理措施；评估并调配所需的各种资源（包括但不限于人力资源、物资设备等），以确保在最短时间内调动起所有必要支持；明确各相关人员的职责分工与联络方式，保证信息畅通无阻。通过这样的应急预案体系构建起来后，将大大提升整体应对突发事件的能力和效率。

为了确保预案的有效性和团队的应急处理能力，还要定期组织应急演练。通过模拟真实场景下的故障发生情况来锻炼团队成员对预案的熟悉程度以及快速响应能力。演练过程中应涵盖从发现故障到启动预案、再到执行具体应急处置措施等一系列环节，并针对演练结果进行全面总结评估，找出可能存在的问

题与不足，及时进行调整和完善。这样不仅能够验证预案的实际可行性及适应性，还能有效提升整个应急团队的协调配合水平和实战技能。

售后服务备件库存管理

备件库存

明确系统中的关键部件和易损件类型。结合历史数据和维修记录，分析常见的故障类型和发生频率，确定需要储备的备件种类和数量。包含核心部件如压缩机、冷凝器、蒸发器、膨胀阀等，以及易损件如滤网、密封圈、风扇叶片等，确保在发生故障时能够迅速找到并更换所需的备件，最大程度地减少维修时间和停机损失。

依据备件的使用频率和采购周期来合理设定每种备件的库存量。对于使用频率高的备件，应保持较高的库存量，以避免因频繁采购导致的等待时间和成本增加；而对于使用频率低或采购周期短的备件，可以适当减少库存量，避免占用过多资金和存储空间。同时，考虑到突发情况的发生，应预留一定的安全库存量，确保在紧急情况下能够及时应对。

备件库存预警机制

为了更有效地管理备件库存，建立一套完善的库存预警机制。通过预设各类备件的最低安全库存阈值，当实际库存量降至阈值以下时，系统应能自动发出预警信号，如短信通知、邮件提醒或APP推送等，以便管理人员第一时间得知哪些备件需要补充采购。这样不仅可以防止因备件短缺而导致的维修延误，还能确保在高峰期或突发情况下有足够的备件供应。

售后服务技术支持与持续优化升级

远程技术支持服务

构建高效便捷的远程技术支持服务平台是售后服务中的重要环节。这一平台应充分利用现代信息技术，如云计算、远程监控和诊断技术等，实现实时数据传输与共享功能。一旦空调系统出现故障或异常情况，技术人员能迅速通过远程服务平台接入系统内部，详细查看设备运行状态、故障代码以及历史记录等信息，从而精准地判断问题根源，提供针对性的解决方案和操作指导。为了进一步提高服务效率和质量，远程服务平台还可支持远程培训与知识分享功能，定期安排在线研讨会、操作教程播放和技术问答环节，使一线工作人员能够及时获取最新的维修技巧、产品更新信息以及行业动态，不断提升自身的专业技术水平和服务能力。

定期软件升级与维护



针对空调系统中的软件部分，制定定期升级与维护计划是确保系统稳定运行的关键步骤。在升级方面，根据软件生命周期和实际运行情况，提前规划并实施升级计划，以修复已知的软件漏洞、优化系统性能以及增加新的功能模块等。通过这些措施，可以显著提升空调系统的整体运行效率和使用体验。在维护方面，定期进行全面的系统维护工作，包括清理设备内部的灰尘和杂物、检查线路连接是否牢固、调整和优化系统参数等。这些维护措施可以有效地防止潜在故障的发生，确保系统的稳定运行，并延长其使用寿命。

售后服务质量监控与评估

服务质量监控指标设定

为了持续改进并客观评价售后服务的质量，企业需要设定一系列可量化的、具有代表性的监控指标。这些指标不仅包括响应时间，如从客户报修到派遣技术人员到达现场的时间，还涵盖了故障修复率，即一定时间内成功修复的故障数量与总故障数量的比例。此外，客户满意度也是一个核心指标，通过定期收集和分析客户对售后服务的评价，可以了解客户对服务的满意度和忠诚度，从而发现存在的问题和不足，为改进服务提供依据。

客户满意度调查与反馈

为了更直接地了解客户对售后服务的感受和需求，定期开展客户满意度调查。通过问卷调查、电话访问或在线评价等方式，收集客户对售后服务的意见和建议。同时，建立客户反馈机制，确保客户的每一条建议都能得到及时响应和处理，不断提升客户的满意度和忠诚度。

除此之外，还可以通过建立客户服务热线和在线客服系统，确保客户随时可以获得专业的技术支持和解决方案。同时，加强员工培训和管理，提高员工的服务意识和专业水平，确保客户在任何时候都能够得到满意的服务体验。

综上所述，售后服务响应的保障是一个系统工程，要从团队组建、响应机制、备件管理、技术支持、质量监控等多个方面入手，构建一套全面、高效、专业的售后服务体系。只有这样，才能确保空调系统的稳定运行，为师生创造一个舒适、安全的学习和生活环境。