

青岛市政府采购

青岛市公安特警反恐及 警务技能综合训练基地 三期空调设备采购及安 装第 1 包

采 购 人：青岛市公安局

代理机构：山东天惠兴招标咨询有限公司

项目编号：SDGP370200000202402002419

日 期： 2024 年 11 月 29 日

目 录

第一章 招标公告	6
第二章 投标人须知前附表	10
第三章 投标人应当提交的资格证明文件	14
资格证明文件目录	14
第四章 采购需求	16
1. 项目说明	16
2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）	16
2.1 本项目是青岛市公安特警反恐及警务技能综合训练基地三期空调设备采购及安装项目。	16
2.2 采购内容及要求：	16
2.2.1 概况	16
2.2.2 多联机设备的技术要求：	17
2.2.2.1 多联机室外机技术要求：	17
2.2.2.2 多联机室内机技术要求：	18
2.2.2.3 多联机集中控制系统技术要求：	18
2.2.3 全热交换器的技术要求：	19
2.2.4 空气源热泵热水机组	19
2.2.5 水泵	20
2.2.6 生活热水用水箱	21
2.2.7 楼宇自控系统技术要求	21
2.2.7.1 概述	21
2.2.7.2 系统功能及要求	22
2.2.7.3 控制设备及功能要求	24
2.2.7.4 主要设备性能及参数要求	27
2.2.8 安装、测试及验收	41
2.2.9 施工技术要求	43
2.2.9.1 6#、7#、8#、18#、21#多联机+新风系统：	43
2.2.9.2 6#、7#、21#生活热水+太阳能系统	46
2.2.10 技术要求中未提及的要求详见招标文件所附设计图纸。	48
2.2.11 本招标文件中提出的技术要求适用于本项目中的空调、新风、生活热水及楼宇自控系统的设备供货、安装、报修、安装指导、调试等相关服务。	48
2.2.12 本招标文件中提出的技术要求是最低限度的技术要求，投标人应提供符合现行标准和规范及工业标准的优质产品。	48

2.2.13 采购清单	48
3. 商务条件	88
第五章 评标办法	90
1. 相关要求	90
2. 评分标准	91
3. 政策加分以及计算方法	93
第六章 投标人须知	95
1. 招标依据以及原则	95
2. 合格的投标人	95
3. 保密	96
4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用	96
5. 踏勘现场	96
6. 询问及答复	97
7. 偏离	97
8. 履约担保	97
9. 采购代理服务费用	97
10. 招标文件	97
11. 投标文件的组成	98
12. 投标报价	100
13. 投标文件编制要求	100
14. 投标文件的修改、撤回与撤销	101
15. 投标文件加密、上传	101
16. 投标文件的递交	101
17. 质疑	101
18. 投诉	102
19. 其他需补充的内容	103
第七章 开标、资格审查、评标、定标	104
1. 开标程序	104
2. 开标	104
3. 评标委员会	104
4. 资格审查、评标程序	106
5. 资格审查	106
6. 评标	106
7. 澄清有关问题	108
9. 中标公告以及中标通知书	109
10. 不合格投标人或投标无效	109
11. 废标	110
12. 特殊情况处置程序	110
13. 违法违规情形	111
14. 违规处理	111
第八章 纪律要求	113
1. 对采购人的纪律要求	113
2. 对投标人的纪律要求	113

3. 对评标委员会成员的纪律要求	113
4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求	113
第九章 签订合同、合同范本.....	114
1. 签订合同	114
2. 追加合同金额	114
3. 货物质量与验收	115
4. 合同范本格式	115
第十章 投标文件格式.....	121

第一章 招标公告

项目概况

青岛市公安局公安特警反恐及警务技能综合训练基地三期空调设备采购及安装 招标项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青
岛市公共资源交易电子服务系统（<https://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目
采购公告页面免费获取招标文件，并于 2024-12-20 09:30（北京时间） 前
递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：SDGP370200000202402002419

项目名称：青岛市公安局公安特警反恐及警务技能综合训练基地三期空调设
备采购及安装

预算金额与最高限价（如有）：本项目预算金额为 17237800.00 元，
其中：第 一 包 17237800.00 元。

本项目最高限价为 17237800.00 元，其中：第 一 包 17237800.00
元。

采购需求：青岛市公安局公安特警反恐及警务技能综合训练基地三期空调设
备采购及安装项目，具体详见第四章采购需求。

合同履行期限：详见本项目招标文件。

本项目是否接受联合体：本项目不接受联合体。

二、申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目属于面向中小企业预

留份额的采购项目,若投标人所投货物均由中小微企业制造,须提供《中小企业声明函》;若投标人所投货物非中小微企业制造,要求将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业,有关要求详见招标文件。

3. 本项目的特定资格要求:

3.1 投标人须具有建筑机电安装工程专业承包贰级及以上资质,且具有有效期内的安全生产许可证。

3.2 项目配备的项目负责人,须是本单位在职员工并具备机电工程专业贰级及以上注册建造师执业资格证书和有效的安全生产考核合格证书(B证)。

3.3. 所投产品在第四章采购需求中带“▲”标注的必须为政府强制采购范围内的产品。

4. 通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、信用山东(credit.shandong.gov.cn)及信用青岛([www.qingdao.gov.cn /credit/](http://www.qingdao.gov.cn/credit/))查询,未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录名单。

三、获取招标文件

投标人须在开标前在青岛市政府采购网上注册并关注该项目。开标时间前在全国公共资源交易平台(山东省青岛市)青岛市公共资源交易电子服务系统(<https://ggzy.qingdao.gov.cn>)本项目采购公告页面免费下载电子招标文件。代理机构不再发售纸质招标文件。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间、开标时间: 2024-12-20 09:30 (北京时间)。

开标地点: 青岛市市南区福州南路 17,27 号青岛市民中心公共资源交

易中心三楼 10 号开标室（314 室）。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 公告媒介：本项目采购公告同时在青岛市政府采购网（www.ccgp-qingdao.gov.cn）和全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<https://ggzy.qingdao.gov.cn>）上发布。

2. 投标文件提交方式：投标人应当在提交投标文件截止时间前，通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传投标文件。

3. 支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：青岛市公安局

地 址：青岛市市南区湖北路 29 号

联系方式：0532-66570529

2. 采购代理机构信息（如有）

名 称：山东天惠兴招标咨询有限公司

地 址：山东省青岛市崂山区海尔路 180 号大荣中心 A 座 805 室

联系方式：0532-55760986

3. 项目联系方式

项目联系人：吴家慧、孙扬

电 话：0532-55760986。

如有询问，请在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<https://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目采购公告页面在线提交。询问及答复的内容在上述公告页面查看。

第二章 投标人须知前附表

序号	条款名称	编列内容
1	采购人	青岛市公安局
2	采购代理机构	山东天惠兴招标咨询有限公司
3	项目名称	青岛市公安局公安特警反恐及警务技能综合训练基地三期空调设备采购及安装
4	分包及中标规定	本项目不分包。
5	资金来源以及资金构成	预算金额：17237800 元，资金来源：财政投资，出资比例：100%
6	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受
7	投标有效期	自投标截止之日起 <u>120</u> 个日历天。
8	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，自行踏勘 <input type="checkbox"/> 组织
9	履约保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要
10	采购代理服务费支付	<input type="checkbox"/> 采购人支付 <input checked="" type="checkbox"/> 中标人支付 代理费：135189 元，发布成交公告后 3 个工作日内向采购代理机构缴纳。 电汇账号： 开户名称：山东天惠兴招标咨询有限公司； 开户银行：青岛银行崂山支行； 开户账号：802020200541019； <input type="checkbox"/> 无需支付
11	构成招标文件的其他材料	/
12	招标文件的澄清和修改	招标文件的澄清和修改内容详见青岛市政府采购网（ www.ccgp-qingdao.gov.cn ）及全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（ https://ggzy.qingdao.gov.cn ）本项目招标公告页面，投标人应密切关注上述公告页面的最新澄清信息。澄清和修改一经发布，视为投标人已

		收到。
13	投标截止时间	详见招标公告。
14	招标文件的质疑	招标公告公告期限届满之日起 7 个工作日内提出。
15	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
16	投标报价的范围	含税全包价
17	投标报价的次数	本次投标报价为一次不得更改报价，投标人只有一次报价的机会。投标报价（即开标报价）不得有选择性报价和附有条件的报价，且不得高于预算金额或最高限价。
18	面向中小企业预留情况及小微企业报价扣除标准	本包为面向中小企业预留份额的采购包，要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业，有关要求详见采购公告和第三章。小微企业不享受价格折扣优惠。
19	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业及所属行业对应的中小企业划型标准	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业；所属行业对应的中小企业划型标准：从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。
20	节能环保产品优先采购优惠标准	采用综合评分法的项目：对属于优先采购的节能、环境标志产品加分幅度详见评分标准。
21	确定核心产品	<input type="checkbox"/> 属于单一产品采购项目 <input checked="" type="checkbox"/> 属于非单一产品采购项目 其中多联机室外机为核心产品。
22	进口产品投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
23	样品	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要
24	投标文件编制	投标人使用【青岛市公共资源投标文件制作工具】编制电子投标文件。

25	投标文件签章	<p>在招标文件的第十章投标文件格式的附件中标示的“公章”“印章”处，分别签单位公章、个人印章。操作详见“青岛市公共资源交易电子服务系统>首页>下载中心>系统使用指南>电子签章操作说明 2019 年 7 月 10 日版”。</p> <p>特别提示：1、制作投标文件时，单项绑定 pdf（word）文件时无需再电子签章，单项绑定的 pdf（word）文件不再作为投标内容上传。</p> <p>2、投标文件制作完成后，系统自动合成资格审查部分、商务部分、技术部分三个 pdf 投标文件。投标单位需要按照招标文件要求，在上述三个 pdf 投标文件上进行电子签章，并上传。（单项绑定的 pdf（word）不再上传）</p>
26	投标文件加密、上传	<p>通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传时，系统通过投标人当前使用的 CA 数字证书自动加密电子投标文件。</p> <p>电子投标文件上传成功后，系统出具上传凭证，投标人可以下载保存。</p>
27	投标人签到及电子投标文件解密	<p>支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。若到现场开标，应携带上传投标文件的 CA 数字证书及可登陆互联网的电脑设备以确保网上开标。开标注意事项详见“青岛市公共资源交易电子服务系统>首页>下载中心>系统使用指南>电子投标开标注意事项”</p> <p>1. 投标人在线签到：在投标截止时间前 1 小时内通过 CA 数字证书进行在线签到，未在线签到的投标无效。</p> <p>2. 投标人接到解密提示后，应当在规定时限内通过 CA 数字证书对电子投标文件开始解密。</p>
28	开标时间及开标地点	详见招标公告。
29	评标委员会	评标委员会共7人，其中：采购人代表1人，评审专家6人
30	评标方法	综合评分法
31	是否授权评标委员会确定中标人	是，评标委员会推荐 1 名中标候选人，并按照授权确定 1 名中标人。
32	中标公告	<p>中标结果在青岛市政府采购网及全国公共资源交易平台（山东省 青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统公告，公告期限为 1 个工作日。</p> <p>中标结果公告中，同时对中标供应商提供的中小企</p>

		业声明函（若有）进行公告。
33	其他需补充的内容	
33.1	书面形式的定义	数据电文形式与纸质形式的招标投标活动具有同等法律效力。数据电文形式包括文字的打印或复印件、传真、信函、电传、电报、电子邮件等可以有形表现所载内容的电子文档，青岛市政府采购网及青岛市公共资源交易电子服务系统发布的招标公告、招标文件及发出的澄清、答疑、变更等各类公告。
33.2	相关评标标准认可要求	潜在投标人的资质、业绩、荣誉（获奖）及相关附件须在青岛市公共资源交易电子服务系统上传并公示（上传后将无法删除），制作投标文件时上述材料只能通过系统选取，否则在电子评标时不予认可。
33.3	电子签名	可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。电子签章是电子签名的一种表现形式，利用图像处理技术将电子签名操作转化为与纸质文件盖章操作相同的可视效果。
33.4	分包和非主体、非关键性工作	<input type="checkbox"/> 不允许 <input checked="" type="checkbox"/> 允许 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。
33.5	监督和管理	本次招标投标活动以及相关当事人应当接受财政部门依法实施的监督和公共资源交易综合管理部门的管理。
33.6	关注	潜在供应商须递交响应文件截止时间前在青岛市政府采购网（ www.ccgp-qingdao.gov.cn ）上注册并关注该项目，否则无法上传电子响应文件。
33.7	优惠率的解释	项目采用优惠率报价的，优惠率是指在采购文件约定的基准价基础上进行下浮的比例。例如供应商填入 0.2（20%优惠率）则优惠后的报价 = $(1 - 0.2) \times$ 基准价。
33.8	其他需补充的内容	1、投标人请在开标截止时间前在 www.ccgp-qingdao.gov.cn 注册并登陆后进行网上投标报名。未在网上报名或网上报名不成功的，无资格参加投标； 2、本项目为预采购，可能存在因意外情况终止或变更的风险，特此提示。

第三章 投标人应当提交的资格证明文件

资格证明文件目录

序号	证明材料名称	提供形式	备注	必须提交
1	营业执照、登记证书、执业许可证等	电子文档	具有独立承担民事责任的企业或组织合法经营权的凭证（如：营业执照、登记证书、执业许可证等）	是
2	声明函	电子文档	在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函（格式见附件1）	是
3	资质证书	电子文档	投标人须具有建筑机电安装工程专业承包贰级及以上资质，且具有有效期内的安全生产许可证（原件扫描件）	是
4	项目负责人要求	电子文档	项目配备的项目负责人，须是本单位在职员工并具备机电工程专业贰级及以上注册建造师执业资格证书和有效的安全生产考核合格证书（B证）；并提供项目负责人的社保证明（网上打印件或社保机构出具的证明原件扫描件）。	是
5	政府强制采购范围内的产品	电子文档	所投产品在第四章采购需求中带“▲”标注的必须为政府强制采购范围内的产品。投标人所投产品必须提供经市场监管总局公布的认证机构出具的有效期限内的节能产品认证证书原件扫描件	是
6	中小企业声明函或分包意向协议	电子文档	投标人需提供符合要求的《中小企业声明函》或分包意向协议或《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件原件扫描件（备注：投标人所投货物均由中小微企业制造，须提供《中小企业声明函》（格式详见附件）。投标人所投部分货物由中型、小型、微型企业制造，须提供分包意向协议”（格式详见附件））	是
7	（根据具体项目情况可添加资格证明	电子文档	根据具体项目情况可添加资格证明材料	否

	材料)			
--	-----	--	--	--

资格证明文件备注：

开标时，必须提交的证明材料未提交或提交不全的视为资格审查不合格。

投标人的资格证明材料应当真实、有效、完整，字迹、印章要清晰。

第四章 采购需求

1. 项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

1.2 货物必须为合格产品，质量达到国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，中标人供货时应当提供有关货物的合格证明材料等。

1.3 投标人应保证货物是全新、未使用过的合格产品。并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。中标人应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养后，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期内卖方应对由于设计、工艺或者材料的缺陷而发生的任何不足或者故障负责。所投产品应提供详细的技术资料，应有检测报告等详细资料。

1.4 进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

政府采购应当采购本国产品。采购人确需招标采购进口产品的，应在招投标活动开始前，按照财政部《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）文件规定办理审核手续，通过财政部门审核后，方可招标采购进口产品，否则采购人不得招标采购进口产品，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。

采购人或采购代理机构在采购进口产品时不得拒绝国产相同质量产品的制造商或代理商参与投标。

2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）

详见附录1。

采购明细详细内容附件：

2.1 本项目是青岛市公安特警反恐及警务技能综合训练基地三期空调设备采购及安装项目。

2.2 采购内容及要求：

2.2.1 概况

依据设计图纸和技术文件要求，投标人所提供的设备及其部件、元器件等必须达到现行中华人民共和国及省、市、行业的一切有关法规、规范、标准的要求，如这些标准及规范要求有出入，则以较严格者为准。

（1）本项目为青岛市公安特警反恐及警务技能综合训练基地项目（三期）空调设

备采购及安装项目，包括 6#楼、7#楼、8#楼、16#楼、18#楼、21#楼，本次招标范围包括空调系统、新风系统、生活热水系统、楼宇自控系统；包含本项目空调设计图纸范围内的工程设备的供应、安装、调试直至验收交付。详见供货清单。

(2) 其中 6#、7#楼为宿舍楼，本次招标范围包括该楼座的多联机系统、新风系统、多联机集中控制系统及生活热水系统。本项目采用多联机+新风系统，分层设置，各层按使用功能划分为多个小系统，最大程度满足灵活使用的要求。室外机集中放置于屋面层。

(3) 8#楼为第二教学楼，本次招标范围包括该楼座的多联机系统、新风系统、多联机集中控制系统。本项目采用多联机+新风系统，分层设置，各层按使用功能划分为多个小系统，最大程度满足灵活使用的要求。室外机集中放置于屋面层。

(4) 16#楼为模拟训练用房，本次招标范围包括空调系统。

(5) 18#楼为室内射击训练馆，本次招标范围包括该楼座的多联机系统、新风系统、多联机集中控制系统。本项目采用多联机+新风系统，分层设置，各层按使用功能划分为多个小系统，最大程度满足灵活使用的要求。室外机集中放置于屋面层。

(6) 21#楼为办公楼，本次招标范围包括该楼座的多联机系统、新风系统、多联机集中控制系统及生活热水系统。本项目采用多联机+新风系统，分层设置，各层按使用功能划分为多个小系统，最大程度满足灵活使用的要求。室外机集中放置于屋面层。

(7) 三期的楼宇自控系统，将其并入原一期、二期的楼宇自控系统，在同一个控制平台实现对三期的空调系统的自控运行，中标单位应负责协调三期空调系统进行接入。

2.2.2 多联机设备的技术要求：

本空调工程要求采用全直流变频多联机冷暖空调系统，空调机组需达到技术先进、节能环保、控制灵活、节省空间、系统可靠性高、维护使用方便的要求，多联机须通过国家节能产品认证、环境标志产品认证。

2.2.2.1 多联机室外机技术要求：

1) 冷媒采用环保冷媒 R410A。

2) 压缩机采用全直流无级变频技术，室外机风扇可进行无级变速。

3) 压缩机技术采用新一代喷气增焓变频涡旋式压缩机，带有内部油分离管。

4) 压缩机采用四级电流保护（三级软件保护和一级退磁保护电路），第一级室外机主控达到电流阈值进行保护运行，第二级变频器保护降频，第三级当变频器检测到压缩机电流峰值超过保护值报警停机，第四级设计压缩机退磁保护硬件电路。

5) 变频器采用宽范围（0Hz-480Hz）高精度变频器，控制精度为 0.01Hz。

6) 通过多重油分离和回油控制技术，实现室外机间的油平衡，保障系统更安全可靠运行，实现 99.99%的回油，室外机间不得采用均油管。

7) ★所投室外机各基本模块，APF 值不得小于 4.20，须提供能效标识网截图等证明材料。

8) 制热时采用底部防结霜技术, 避免底部冰霜堆积导致的制热效果差, 通过快速软启动技术, 瞬间实现机组能力 100%的输出, 30s 快速制冷热, 迅速满足空调空间的舒适需求。

9) 室外机制冷在 -15°C 至 58°C 范围内正常运行; 制热在 -30°C 至 30°C 范围内正常运行。

10) 室外机具有转换运转功能, 通过室外机模块间轮换运转技术, 均衡了各室外机模块的运行时间, 提高机组寿命。

11) 室外机应具有防雷击功能, 自动防止积雪功能, 室外机全方位耐盐防腐防护处理。

12) 设备具备三级过冷循环技术, 能够高效提升设备的制冷能力。

13) 多联机具有负荷自适应技术智能化调节, 跟据室内负荷需求及运行状态控制冷媒流量, 制热不停机不换向回油, 控制室内循环风量, 还能够调节冷媒的蒸发温度/冷凝温度, 达到更舒适效果。

14) ★所投室外机各基本模块须提供第三方检测单位出具的检测报告原件电子扫描件。

15) 以上技术要求须提供公开发行业样册、检测报告等证明材料原件电子扫描件。

16) 所投产品的制冷量、制热量等技术参数, 满足招标文件清单技术指标要求。

2.2.2.2 多联机室内机技术要求:

1) 室内机接水盘内置, 应配置浮子开关防溢水功能。

2) 室内温度控制精确舒适度更高, 室内机具有出风温度传感器可直接检控出风温度。

3) 控制方式先进: 控制方式为有线控制。每台室内机连接一台有线控制器独立控制, 有线控制器应具有故障检测、温度调节、风速调节、风向调节、运行模式调节、运行状态检测等功能。

4) 室内机无辅助电加热。

5) 具备先进的一键试运转功能, 既可以选择在室外机侧进行一键试运转, 也可以从任一室内机侧进行一键试运转, 方便现场调试, 提升工程现场的施工质量。

6) 多联机室内机按设计及实际需要配备冷凝水提升泵(室内机排水泵), 并在响应文件内体现, 扬程要求不低于 1000mm。

7) 以上技术要求须提供公开发行业样册等证明材料原件电子扫描件。

8) 所投产品的制冷量、制热量等技术参数, 满足招标文件清单技术指标要求。

2.2.2.3 多联机集中控制系统技术要求:

多联机集中管理系统可以实现将空调机组与电脑连接起来, 通过电脑实现系统全部自控, 功能强大, 操作简单、明了; 还可以通过以太网或因特网实现远程监控。具体实现下列功能:

(1) 室内机可独立进行开、关控制; 运转条件设定; 运转模式设定; 温度设定; 风量、风向切换; 遥控器许可禁止设定; 日程表设定等。

(2) 多种可选应用软件：分户电费计量系统、历史数据记录系统。

A、控制对象：6#、7#、8#、18#、21#多联机室内机、室外机、新风处理机。

B、控制距离：一个系统通讯线长度可以达到 1000 米（采用 0.75mm² 屏蔽双绞线），使用中继器后可以延长到 5000m。

C、主要功能：

1) 监视控制：可以对空调系统的运行停止/ 运转模式/ 风向/ 风量/ 温度设定等状态进行监控。

2) 每个机组可以按照设定的日程、设定的运转条件进行自动运转

3) 故障报警功能

当某个机组中的室内机或室外机发生故障时，该机组图标颜色变为红色。通过查看报警纪录，可迅速查明故障发生时间及原因。

4) 用户端控制器禁止使用功能

管理人员可以通过实时监控软件使某用户的控制器禁止使用，使其无法对空调进行控制，从而达到了对用户的空调锁定的目的。（禁止该用户的控制器后不影响空调系统中其他用户的使用）

5) 服务监控

显示系统室内、外机的当前运行参数及运行历史纪录曲线。

当把通讯线通过“检测仪”接到电脑上时，可以同时查看制冷系统所有的室内、外机的实时参数，包括压力、温度传感器值、压缩机电流、频率、室内机出风口、回风口温度等所有重要运行参数及曲线，使调试及维护的效率大大提高。

2.2.3 全热交换器的技术要求：

(1) 性能：电机功率、供冷（热）量等参数，均符合或优于招标文件要求，提供设备的样册或选型报告及机组大样图。

(2) 风机电机：风机电机采用性能稳定，效率高的产品。

(3) 排水盘：冷盘管冷凝排水盘安装时需含 $\geq 5^\circ$ 的倾斜角，便于冷凝水排放。

(4) 保温材料：保温材料的生产、使用应遵循环保原则，所用发泡剂不能为 CFC 类和 HCFC 类具有臭氧破坏潜能的发泡剂材料。

(5) 钣金、铜管、铝箔均符合国家标准。

(6) 箱体：为了保证箱体的拆装灵活性、大风量运行的稳定性以及控制漏风率，箱板采用螺栓螺母紧固。

2.2.4 空气源热泵热水机组

1. 空气源热泵热水机组在常温工况（室外环境干/湿球温度 20℃/15℃）下，单台机

组制热量 $\geq 36\text{kw}$ ，产水量 $\geq 840\text{L/h}$ 。

2. 模块式空气源热泵热水机组压缩机型式采用变频喷气增焓压缩机，制热环境温度运行范围 -30 至 45°C 。提供公开发行的彩色样本。

3. 模块式空气源热泵热水机组采用环保制冷剂。

★4. 模块式空气源热泵热水机组采用静音设计，运行噪音低于 60dB ，提供公开发行的彩色样本或检测报告。

5. 模块式风冷热泵机组产品达到国家一级能效标准，COP 不小于 3.6，中国能效标识网可查询。

6. 机组采用“限温限位补水功能”，根据水箱热水的水温和水位双重控制是否补水，避免高峰用水时水温波动过大，给用户提供稳定的水温。提供公开发行的彩色样。

7. 机组型式：热泵主机应采用模块化设计，并且可通过集中控制器控制 1-16 台单元模块。

8. 机组运行时最高出水温度可达 60°C ，水箱温度可达 55°C ；

9. 除霜系统：机组通过多变量参数精确判断结霜情况，智能进入除霜模式，最大限度集中系统热量融化霜层，缩短除霜时间，避免化霜不尽或频繁化霜等问题。也可更具实际情况手动设置除霜。

10. 超低温模块式空气源热泵热水机组需配置 modbus 通讯协议，同时开放控制协议，可实现与项目控制系统的指令相互交换，形成集中远程控制模式，以便后期集中控制。

11. 模块组合时，任何一台从机需要维护或维修时不影响其他机组的正常运行。

12. 控制系统能记录每台压缩机的历史运行时间，优先启动运行时间最短的压缩机，实现平均磨损，延长机组的整体寿命。

13. 所投产品为制造商自主生产，产品品牌、制造商产地及随机资料与营业执照一致，拒绝 OEM。

2.2.5 水泵

(1) 循环水泵应采用卧式离心泵。循环水泵的参数均参照设计图纸及招标清单。

(2) 电机技术要求：选用全封闭、风冷式二级标准电机，IP55 防护标准，F 级绝缘，噪音等于或低于国家标准，电机技术标准等于或高于国家标准。

(3) 水泵叶轮应采用不锈钢材质，叶轮应在制造厂内进行动态、静态平衡试验。

(4) 铸造工艺，所有铸件全过程质量管控。铸造精度和设计精度基本一致，铸件壁厚均匀无气孔，表面无残缺。

(5) 焊接工艺，要求激光焊接，内部无泄露，流道光滑，高压不开焊。

2.2.6 生活热水用水箱

(1) 材质为：食品级不锈钢，并在人孔设加锁密闭人孔盖。

(2) 水箱设置消毒装置，防止二次污染，水箱由厂家配水位计等附件。水箱保温由厂家配置。

(3) 水箱的通气管、溢流管、泄水管等管口末端均设 18 目不锈钢防虫网罩，防止杂物尘埃进入池内污染水质。溢流管、泄水管均排至水沟，末端距沟面 150mm。

2.2.7 楼宇自控系统技术要求

2.2.7.1 概述

本项目为青岛市公安特警反恐及警务技能综合训练基地项目（三期）楼宇自控系统，需要并入一期、二期楼宇自动系统。楼宇自动系统为建筑内机电设备提供自动化管理，通过多层控制网络，提供楼内机电设备的监控及管理的功能要求。DDC 控制箱安装于设备附近，监控设备包括：

三期 6#、7#、8#、18#、21#多联机及新风系统；8 落地式全热交换机组；6#、7#、21#太阳能+空气源生活热水系统。

投标单位须提供一套能完全监视和控制的楼宇自控系统（以下简称“BAS”）：

(1) 以通讯接口方式

A、多联机系统

B、空气源热泵热水机组

C、能耗分析系统

(2) 以 DDC 控制器方式

A、新风机组

B、末端温度、压力

C、水箱

D、生活热水泵

本系统承担建筑机电设备系统的监视及控制之责，具有特殊重要性。考虑到自控产品升级换代周期、后期维修更换等因素，由自控厂家生产的产品，包括监控软件、通讯控制器、DDC 控制器、传感器、执行机构等应是生产厂家之最新一代产品，具有原厂的质量合格证明书。

BAS 系统须包括提供各设备之等电位接地及附有避雷保护装置。

本系统各种硬件设备应具有良好的抗干扰能力，具有极强的环境适应性。在 10KHz~30MHz 范围内的 2V/m 的电磁场干扰下和在 30MHz~1GHz 范围内的 5V/m 的电磁场干扰下均能正常工作。

2.2.7.2 系统功能及要求

（一）系统功能及要求

1) 综述

（1）本系统须为分布式智能系统，在网络控制器失效时，各 DDC 均能独自继续其正常运作。

（2）系统网络结构分为两层或三层：

A、上层为管理层，数据库采用 ODBC，采用 B/S 架构，使用 TCP/IP 协议，至少 5 个同时 Web 访问权限。

B、下层为控制层及现场层（或合并为一个层），采用 485 总线运行 modbus、modbus/IP 协议；或采用 BACnet 总线运行 BACnet、BACnet/IP 协议。

（3）系统应能通过开放的协议及通讯接口（如 RS232、RS485、TCP/IP、MODBUS、BACnet、Lonworks 及 OPC 等）引入第三方控制系统，如太阳能热水系统、电力监控系统、新风系统、组合式空调系统等。

（4）控制层、现场层使用 modbus 或 BACnet 产品以提高设备的互换性及采样控制精度。

（5）所有 BAS 系统内设备应采用开放式协议系统编程，适合未来升级，系统的所有元器件应采用模块化设计，以便未来能够增容。

（6）系统的设计须满足以下要求：

A、DDC 至 DDC 之间通讯由不少于 9600bps 码率网络组成。

B、网络控制器至各 DDC 之间通讯由不少于 9600bps 码率网络组成。

C、网络控制器与网络控制器之通讯由不少于 10Mbps 码率网络组成。

D、网络控制器与工作站之间通讯应在同一层面上以不少于10Mbps 码率网络组成。工作站只作为操作人员接口 (USER INTERFACE) 之用，即使工作站失效时，网络通讯亦须以正常情况下运作。

E、各网络设备及组合形式须符合有关相应的国家标准规范及 IEEE 标准。

F、系统如采用无 NCU（网络控制器）设计，则用 DDC 直接与工作站通过 TCP/IP、BACnet、modbus 等标准协议连接。

(7) 系统应提供充分的兼容能力，在系统设备更换时升级产品的安装及运行应不需添加网关等任何形式的接口设备。

(8) 操作员工作站应采用商业级 PC，软件具备有操作指导程序并设有密码保护，系统之设计应可利用鼠标进行操作。工作站可以记录作记录报警、操作员操作动作及系统记录和打印图表。

(9) 操作员工作站计算机操作系统软件应采用中文 Windows 操作系统，并须支持简体字及英文显示模式选择。所有版本必须经过多重测试以确保系统的稳定性及可靠性。本系统图形界面、程序编制、参数设置、操作界面，均须使用简体中文样式。

(10) 温度、湿度、压力、流量等各类传感器的工作量程，应为最大工作范围的 1.5 倍，精度要求 $\leq 5\%$ 。

(11) 所有 DN32 以上的温控阀，应采用 AO 控制的电动线性调节阀，阀门带自动弹簧复位及阀位反馈信号功能。

(12) 系统须提供达到或高于 99% 的系统有效率，其最长单次失效时间不应超过 2 小时。系统平均修复时间 (MTTR) 不应超过 2 小时。系统有效率及平均修复时间将按 30 天时间累积计算。

(13) 空调系统 DDC 与每个机组应采用一对一的方式进行控制，以提高系统的可靠性。

2) 系统运作反应要求

(1) 须于 2 秒内完成由任何工作站 WORKSTATION 至 DDC 分站的控制指令。

(2) 须于 5 秒内完全显示由数据库存储的记录。

(3) 须于 5 秒内更新所有动态数据。

(4) 须于通讯网络系统及电力故障后约 60 秒内更新所有层面的数据。

3) 高阶接口

(1) 为满足系统能与其它系统完全畅通地以高阶接口连接，承包单位须与其它系

统协调有关开放各自系统中的通讯协议及其原代码，并确保本系统能与其它系统透过高阶接口互相通讯。

(2) 本系统必须遵守 ISO 国际标准化组织制定的 OSI 开放系统互连标准的参考模型。

(3) 高阶交接须为交互式实时工作，任何状态变更或报警信号，均为自动报告方式透过网络互通至 BAS。

4) 系统容量

(1) 须考虑系统扩展的可能，容量预留不少于 10%。

(2) 上述之扩展应无需改变现有传输网络、DDC、传感器及控制器，也不需废弃或更换现有系统的任何部件。

(3) 假如日后扩展容量高出预留的扩展容量范围，系统亦只须增加 DDC、现场控制器、传感器、电线电缆等即可满足扩容需要，而不会影响整个系统结构。

5) 信号保护

所有进入 DDC 和工作站的通讯电缆须配有耦合装置以避免电压引起的信号畸变，传输脉冲不应对电缆充电而产生直流瞬变。

6) 指令功能

(1) 所有控制指令必须由 DDC 完成，在所有信号上必须使用状态反馈程序以保证被控制的装置已收到正确的指令指示。

(2) 具体事件的指令模式及操作时间须能编成程序以完成下列的应用：

A、触发和撤消控制指令

B、暂时触发控制指令

C、由对应的输入警告讯号触发输出并维持到指令完成

(3) 任何由监视功能转换为监视/控制功能或相反的转换，应仅需通过简单的增加或取消控制继电器而不需增加或取消其它硬件。

2.2.7.3 控制设备及功能要求

1) 自控范围

本次楼宇自控系统包括三期 6#、7#、8#、18#、21#多联机及新风系统；8 落地式全热交换机组；6#、7#、21#太阳能+空气源生活热水系统。

详细控制设备清单如下：

控制设备				
序号	名称	型号	数量	单位
一	6#宿舍楼			
1	多联机系统		1	项
二	7#宿舍楼			
2	多联机系统		1	项
三	8#第二教学楼			
3	多联机系统		1	项
四	8#第二教学楼			
4	落地式全热新风交换机组	8#HVR-1F-01	1	台
5	落地式全热新风交换机组	8#HVR-3F-01	1	台
五	18#室内射击训练馆			
6	多联机系统		1	项
六	21#办公楼			
7	多联机系统		1	项
七	6#生活热水系统			
8	空气源热泵机组		4	台
9	空气源循环泵		2	台
10	集水箱与恒温箱循环泵		2	台
11	太阳能循环泵		2	台
12	二区热水变频泵		3	台
八	7#生活热水系统			
13	空气源热泵机组		4	台
14	空气源循环泵		2	台
15	集水箱与恒温箱循环泵		2	台
16	太阳能循环泵		2	台
17	二区热水变频泵		3	台
八	21#生活热水系统			
18	空气源热泵机组		4	台

19	空气源循环泵		2	台
20	集水箱与恒温箱循环泵		2	台
21	太阳能循环泵		2	台
22	二区热水变频泵		2	台

2) 控制功能要求

本项目中设有楼宇自动控制系统（BAS）。本项目新风系统、生活热水系统等采用直接数字式控制系统（DDC），在监控中心根据要求的方式，显示、查询各系统运行参数和设备状态的当前值与历史值，能定期计算和统计系统的能量消耗及设备运行时间，能改变各设定值和手/自动运行状态，能设立安全机制、操作权限、操作记录，事故报警、故障诊断等。

A、空调多联机系统和新风系统控制

多联机和新风系统，通过网关可集成到楼宇自控系统中，实现远程监控系统运行及参数设定等功能。

B、空调机组控制（8#落地式全热交换器）

（1）控制对象：风机启停、新风、排风电动风阀。

（2）检测内容：风机启停、工作、故障及手/自动状态。

（3）控制方法：能够远程控制新风机组的启停，当新风机开启时，新风电动阀和排风电动阀开启，当新风机关闭时，新风电动阀和排风电动阀关闭。

（4）联锁保护：风机启停，风阀、电动调节阀联动开闭。当风机出现故障时，自动报警。

C、生活热水控制要求：

太阳能集热水箱补水：采用自动液位控制阀控制供水。

供热水箱补水：供热水箱与集热水箱通过连通管连接补水。

太阳能集热循环：当 $T1-T2 \geq 8^{\circ}C$ 时，启动太阳能集热循环泵；当 $T1-T2$

$\leq 3^{\circ}\text{C}$ 时，关闭太阳能集热循环泵；当 $T5 \leq 5^{\circ}\text{C}$ 时，启动太阳能集热循环水泵定时进行防冻循环，当 $T5 \geq 10^{\circ}\text{C}$ 时关闭循环泵。

水箱循环：当 $T2-T3 \geq 6^{\circ}\text{C}$ 时，启动水箱循环泵；当 $T2-T3 \leq 3^{\circ}\text{C}$ 时，关闭水箱循环泵；当 $T3 \geq 60^{\circ}\text{C}$ 时关闭水箱循环泵。

空气源热泵机组控制：热泵的启动与停止依靠供热水箱水温 $T3$ 自动控制，控制系统检测供热水箱的温度 $T3$ （可设定为定时检测）。当 $T3$ 低于设定下限温度时，热泵自动启动，当恒温区的水温 $T3$ 达到设定上限温度时，热泵停止工作，保证终端用水的及时供应。

室内供热循环控制：当 $T4 \leq 52^{\circ}\text{C}$ 时，电磁阀 DF1 开启，当 $T4 \geq 55^{\circ}\text{C}$ 时关闭电磁阀 DF1。

供热水箱 60°C 恒温控制：保证供热水箱供水温度 $T3$ 恒定在 60°C 左右。

系统有爆管、泄漏保护及报警功能。

集热水箱与供热水箱液位控制：（以 6#、7#楼为例）：

集热水箱中的水位始终处于高水位（25.00m），集热水箱与供热水箱连通管标高为 24.70m；当供热水箱水位降至 24.35m 时，冷水管电磁阀开启，向集热水箱补水，当供热水箱水位达到 25.0m 时关闭电磁阀；冷水与集热水箱热水混合后通过连通管流至供热水箱；23.60m 为最低有效水位；当供热水箱水位达到 23.7m 时，低水位报警，同时关闭变频泵及循环水泵；当供热水箱水位达到 25.000m 时，冷水管电磁阀关闭，为最高有效水位；当供热水箱水位达到 25.00m 时，高水位报警；当供热水箱水位达到 25.10m 时，溢流；集热水箱进水管管口标高为 25.20m。

防雷说明：屋面太阳能设备应做避雷，通过扁铁和屋面建筑避雷带可靠连接，按国家有关避雷规范设置。

2.2.7.4 主要设备性能及参数要求

投标单位设计之设备原则上应不低于以下最低要求：

1) 直接数字控制器 (DDC)

(1) 直接数字式控制器分布于建筑物各机房内, 如空调机房、变配电房等, 它对机电设备进行监视及控制。软件功能须可以执行 PID 控制、二位控制、逻辑控制等。

(2) DDC 全部都能够独立工作, 按程序和日程表运行, 不依赖监控主站和其它 DDC 控制器。

(3) DDC 全部使用 32 位的 CPU, 主频最少达到 20MHz, 内存不少于 1MB。

(4) 控制器的程序, 可以根据用户的使用要求而编写, 并且能提供“比例”控制(P), “比例+积分”(PI)及“比例+微积分”(PID)的自适应程序。程序的编写可通过中央控制室的操作员工作站进行, 亦可以采用手提电脑在现场进行。

(5) DDC 控制器应具有 RJ45 接口, 用于接入楼宇控制网络, 并具有 RJ11 或 RS232 数据通信接口, 可接入便携式操作终端或笔记本电脑, 并支持多操作员访问功能。

(6) DDC 控制器平均无故障时间 MTBF 达 10 万小时以上。

(7) DDC 内嵌时钟程序, 支持时间过程控制。

(8) 控制器应有针对其自身软、硬件的自诊程序。

(9) DDC 应已具有预设的各种控制算法, 包括时间控制、条件控制、PID 控制和最优化启停应用程序等。

(10) 直接数字式控制器须要能够支持以下不同性质的监控点:

(A) 模拟量输入 (AI)

(B) 数字量输入 (DI)

(C) 模拟量输出 (AO)

(D) 数字量输出 (DO)

(11) 要求 I/O 模块为带 LonWorks 或 BACnet 通讯的远程 I/O 模块, 应

具有过压、短路保护功能。

(12) 每个控制器内至少需要预留 10% 的备用容量，以方便将来扩展之用，通过扩展模拟量/数字量模块设备，可增加监控点数。

(13) DDC 应自带点位和网络隔离功能。

(14) DDC A/D、D/A 的分辨率均应不低于 12 位。

(15) 具有管理多种报警、历史及趋势记录的收集、操作控制和监控功能。

(16) 每个控制风机的直接数字式控制器 DDC，应有现场指示灯及手/自动状态按键，以方便日后工程维修人员之工作。

(17) 每台 DDC 须安装在 IP54 的控制箱内。控制箱之结构须为加工的金属箱，带铰链的门、标准锁和铭牌夹。

(18) 直接数字控制器内要配置电池，供应内存 72 小时程序保护。当主机发生任何故障时，各分站直接数字式控制器亦能独立工作，所有资料、资料及程序均不会消除。

(19) 内置电池，并且须为防漏、密封的免维护产品。电池寿命不少于 5 年。内置充电电流的自动调整须与充电器结合以防止电流充电过久。

(20) DDC 须提供不限于以下功能：

(A) 长期监视所有连接点的状态/数值。

(B) 长期管理所有由外接组件至输入输出卡之输入终端接口的回路接线。

(C) 监视及处理与工作站之间的远程通信。

(D) 按随机存储的时间表、输入事项及控制逻辑自动调整所有连接设备的工作状态及功能。

(E) 当状态之急速转变超出设定域值时，系统须自动将损坏/故障设备切除，并将有关情况告知工作站。

(F) 将数据向上传递至工作站作备份文件及存储。

(G) 各 I/O 模块组硬件及线路须附有保护装置以抵抗外接设备引起的浪涌电流及冲击电压。

(H) DDC 控制器应符合以下标准及规范：UL 864 UUKL、ULC-C100 UUKL 7、UL864 UDTZ、UL 864 QVAX、UL 916 PAZX 等。

2) 网络控制器（亦称为网络控制引擎）

(1) 网络控制器用于 DDC 与 IP 网络的连通，及监管网络控制器连接下的 DDC 控制器，可以提供监控、警告、事件管理、数据交换、时间计划、及数据储存等功能。

(2) 网络控制器的内部结构须为模块式结构，由可兼容的电子、电气和气动模块配置而成，并可按要求增加模块插卡 (MODULE CARD) 以达至增容的要求。

(3) 网络控制器可进行复杂、高性能控制的任何用途，如冷源群控，亦可以脱离数据通讯网络独立工作。

(4) 网络控制器内置高性能微机，并带有最少 4MByte 随机内存记忆，附有不少于 1 小时随机容量提供交易数据储存。

(5) 支持符合工业标准的 10/100Base-T 的 TCP/IP 网络上的点对点通讯。

(6) 配置 1 个以上以太网口 10/100Mbps, RJ45。

(7) 配置总线接口，不限于 RS-485、RS-232 等。

(8) 32 位 CPU，主频不少于 100MHz，内存不低于 64M。

(9) 平均无故障时间 MTBF 达到 10 万小时以上。

(10) 具有电源故障保护数据功能，当电源中断失电后，网络控制器内存记忆亦能使用随机带有的 72 小时后备电池维持，后备电池应能报警提示更换。

3) 传感器：

A、一般要求

(1) 所有传感器必须适合应用于图纸及招标技术要求的工况条件和测量

范围。

(2) 管装式或浸探式传感器的浸探部分所用的材料均须适用于测量介质。

(3) 管装式或浸探式传感器须配备法兰接头或配套组件的安装底盖、防水电缆接头及所有配件。传感器必须适合应用于图纸及招标技术要求的工作温度、压力等工况条件。

(4) 当传感器安装于室外或露天时，须提供防风雨保护型的产品。

B、室内温度传感器

(1) 室内温度传感器应采用线性电阻特性的感温组件，并配备接线端板使得传感器能易于拆卸。

C、管装式或浸探式温度传感器

(1) 温度传感器的精确度在 $\pm 1.4^{\circ}\text{C}$ 以内。

(2) 若装于断面面积在 0.4m^2 或以下的风管内时，温度传感器的感温组件应装于探头内。

(3) 若安装于断面面积 0.4m^2 或以上的风管内时或安装于空调处理机内，其感温组件应能提供温度的平均值。感温元件须采用 Pt1000 或 NTC20 或等同物料，而感温组件的长度应能完全覆盖管道/风管设备的断面面积。

D、液位开关

3 线制，ON/OFF（一组常开和常闭），触点承受电压：250VAC。

E、水流开关

3 线制，ON/OFF（一组常开和常闭），触点承受电压：230VAC。

4) 联网连接模块接口

(1) 各网络控制器及 DDC 分站须提供联网连接模块作彼此之间的楼宇自控系统信息联通之用。

(2) 单一联网接口可连接不少于 99 个系统的其他控制器。

(3) 工作站之间、工作站和 DDC 之间使用局域网，并符合 IEEE 802.3 及网络协议 TCP/IP、ISO16484-5，电缆采用符合 EIA/TIA-568 及 TSB36 标

准第六类 UTP 及端接于 RJ45 插座。

5) 操作员工作站

(1) 操作员工作站须能实现所有数据之存取浏览、指令输出及状态反馈、报警讯号之通知等操作，通过操作员工作站实现。

(2) 操作员工作站须能对整个建筑物内所有受监视及控制之设备进行显示及控制。操作员工作站须具有权限分级功能，以便操作员在授权的情况下能利用任何一台 联网的工作站对系统的运行情况进行控制和监视。

(3) 工作站应适用于其它一些常用的软件包，在运行其它软件包时，系统工作应不受干扰。

(4) 工作站须以音响报警讯号表示状态的变化。

(5) 工作站须以动态图像来简化系统的操作。

(6) 数据输入

A、工作站须配置设施供操作员将数据输入系统并获得系统数据的显示。所有对状态、内部通讯及控制等的要求均须于操作员工作站上进行选择。此设施至少可允许操作员通过操作员工作站执行下列任务：

①手动和自动起动 / 停止指令。

②复归指令。

③显示各选择子系统之点记录。

④显示各选择子系统之报警讯号摘要。

⑤所选项目之锁定 / 解锁。

⑥按要求显示一特定系统内的点。

⑦运行时间累计。

⑧各系统内增加的功能。

B、各指定功能均须于工作站上证实，对非法和不正确执行的指令均须显示为错误讯息。

C、系统须对任何改变状态、报告等作出响应，报告的次序须不取决

于任何操作次序和询问技术。

(7) 系统线路故障

下列线路故障须予以连续监视：

(1) 数据传输故障。

(2) DDC 无认可接收条件。

(3) DDC 电路卡断线。

(4) 奇偶检验误差。

(5) 如发生上述任何一个故障，须发出音响讯号直至确认收到为止。

须在操作员工作站显示以识别受影响的 DDC 并发出闪光直至确认收到讯号为止。

6) 电源供应

(1) BAS 监控中心的工作站、网络交换机、网络控制引擎，均由甲方 UPS 的电源供电。

(2) 现场 DDC 由市电供电，从现场受控设备的配电箱（备用回路）取电，须与电气承包单位协调有关之电源供应点。

(3) 当电力供应由中断回复至正常时，本系统须自动复位及回复正常操作。

7) 软件的一般要求

(1) 工作站应配置至少一套开发版软件，软件点位应考虑整个建筑的后期其他区域扩展。

(2) 监视功能：可通过动态图形、趋势图等应用程序对系统控制设备的运行状态、被控对象的控制效果进行实时和历史的监视。

(3) 控制功能：可通过控制命令、过程控制和日程表控制等应用过程控制设备的启停或调节。

(4) 管理功能：包括用户帐户管理、系统设备管理、程序上下载管理，能通过系统活动记录、报表等应用程序了解自身的状态。

(5) 应用软件应可支持全中文化的图形化操作界面监视整个 BAS 的运行状态, 提供现场图片、工艺流程图(如空调控制系统图)、实时曲线图(如温度曲线图, 可几根同时显示, 时间可任意推移)、监控点表、绘制平面布置图, 以形象直观的动态图形方式显示设备的运行情况。

(6) 通过下拉式菜单或特殊功能键进行常用功能操纵, 以单击鼠标的方式可逐及细化地查看设备状态及有关参数。

(7) 通过对图形的操作即可对现场设备进行远程启停或开关控制; 通过选择操作可进行运行方式的设定, 如选择现场手动方式或自动运行方式; 通过交换式菜单可方便地修改参数。

(8) 系统的操作权限有严格的管理, 管理级数应不低于 6 级, 以保障系统的操作安全和管理。

(9) 系统应对实时数据进行保存, 保存期不得低于一年, 包括所有状态改变、点位报警、实时趋势记录等。记录有研究与分析价值及应长期进行保存的数据需要建立历史文件数据库, 采用数据库并形成棒状图或曲线图等显示或打印功能。

(10) 图像的查看及调用权限应完全配合操作人员的级别和密码。

(11) 提供的图像数目与种类应满足系统监测与控制所控机电设施及服务项目的日常运行工作。

(12) 支持远程自动拨号。

(13) 支持 WEB 服务。

(14) 支持 BACnet 协议。

(15) 支持 OPC 数据开放接口。

(16) 支持历史数据分析。

(17) 应向 BAS 提供不同的软件功能, 例如管理人员如何履行日常工作、维修所需的设施、时间与联锁的程序编制、特定用户程序编制、能源管理以及其它有需要的功能。

(18) 应提供辨认警报类别的设施,对不同的警报采用不同的色彩、音响、打印和储存要求。

8) 操作系统软件

(1) 系统软件最低限度应如规格说明书所规定包括运行系统、数据库管理、通讯控制、操作人员接口、程序调度、时间与联锁程序、能源管理等。

(2) 通讯控制应管理和控制多总线网络通讯以保证能交换系统讯息和执行相应的程式。

(3) 软件须提供下列的主要功能:

- A、密码系统
- B、控制点摘要
- C、控制点报警
- D、时间及假日起/停控制程序
- E、控制点历史
- F、动向记录
- G、运行时间累积记录
- H、最大用电量监察
- I、动态图形显示

(4) 操作员除了可以通过常规的键盘进行操作外,亦可以通过“鼠标”进行操作,包括启停、更改设定点、选择菜单等各项操作。

(5) 操作员可在中央监控工作站上,自行决定将每一个监控点以图形或文字方式显示出来。

(6) 所有操作员工作站应使用图标方式作为运行的基础,并以文字方式作为辅助。系统的运行应利用不限于下列的先进技术并易于学习、熟识和运行:

- A、系统共享讯息应采用动态和动画式的图解,并应带有上下文相关

的求助功能。

B、当密码系统有增减或改变时，所有装置（包括手提电脑，手提检测器等）应同一时间自动配合更改，而无须在个别操作装置作出更改。

C、密码系统最少分为下列六级组别：

第一级：只供观察及离开 (LOG-OFF) 系统

第二级：浏览图像，但只限于操作上有关的图像，其它要求将不被接受。

第三级：这级组别应配予操作人员。功能包括发出控制命令、确认警报讯号及警报复位等，一些非重要性设定点值也可被重新设定。

第四级：这级组别应配予主管级人员作全面系统操作。功能包括调校操作参数及设定值、发出重要性行动指令。

第五级：这级组别应配予工程人员级别。功能包括编辑图像及其它等同相若的系统操作数据及应用备份复制。

第六级：这级组别应配予系统管理级别。功能包括全面系统档案及数据库存取。

D、当操作人员停止操作一段时间后，系统应提供自动离开的功能。在第三级或以上的密码组别将可调校这个自动离开时间设定。初步设定应为第二及第三级组别自动离开 5 分钟。系统须通过一内部时间程序调校自动离开时间设定，自 1 分钟至 60 分钟或可选择无自动离开功能。

E、系统密码辨识可由 16 位数字/字母任意组成。

(7) 操作员指令

操作系统可容许操作员进行多项指令，但不仅限于下列各项：

A、启停有关的设施、装置

B、调校设定点

C、增加、取消或修正时间控制程序

D、执行或停执行止各项计算机程序

- E、停止或继续有关监控点的报警状态
- F、执行或停止执行有关监控点的运行时间累积记录
- G、执行或停止执行有关监控点的动向趋势记录
- H、超控有关 PID 控制回路的设定
- I、输入临时性的超控表
- J、设立假期表
- K、修正系统内的日期、时间
- L、加入或更改模拟量输入点的报警限值
- M、加入或更改模拟量输入点的提示警告限值
- N、检察报警及警告限值
- O、执行或停止执行每个负荷的 “工作次序”

(8) 记录及摘要

系统活动可通过人工或自动地制作成记录表，并打印及显示出来，或存放在硬盘/盘内。系统应提供不限于下列的记录表：

- A. 所有监控点总表
- B. 所有报警中的监控点
- C. 所有与系统网络停止通讯的监控点
- D. 所有监控点状态
- E. 所有被停止运行的监控点
- F. 所有被锁定的监控点
- G. 所有被指定须跟进的项目
- H. 一星期启/停活动表
- I. 报警及警告限值表
- J. 互相关连点的组别
- K. 系统的架构及界定

(9) 所有温度及装置的控制策略及节能程序可以由用户决定，在作出

界定或修正的程序时不会影响中央监控正常的运作。

9) 系统软件安全

系统软件最低限度应如规格说明书所规定包括运行系统、数据库管理、通讯控制、操作人员接口、程序调度、时间与联锁程序等。

(1) 操作系统应是多任务/多用户的，允许多终端运行以及同时进行多个实时程序与惯用程序。应提供一个联机诊断软件使系统能在系统起动以前自动地对所有分站处理器、EPROM、记忆接口适配器、时钟等等进行检测。应让运行人员在整天的任何时刻都能进行诊断性检查，并足够彻底地确定部件的失效，以便作快速的诊断和维修。诊断性检查应是系统总体的一个部分；任何在诊断性检查中使分站脱离的系统将不被接受。

(2) 数据库管理系统应在一个完整的和无冗余的基础上管理所有的数据。它应允许在不伤害任何现有数据情况下对数据库增加或取消一些内容。应提供交叉连路使一个软件所需的数据不致被运行人员删除，直到该数据已被从它的有关程序中被删除为止。

(3) 通讯控制应管理和控制多母线网络通讯以保证能交换系统讯息和执行相应的程序。

(4) 一个采用动态图像的软件让操作人员能存取和显示系统的数据以及指令，并能修正设备的运行情况。接口应利用鼠标以提供操作，有展开的目录、对动画制作，以帮助操作人员了解该系统。应提供至少 20 层次的图像穿透，并可指定分层操作。图解、报警点等等的描述符应通过分站在密码控制下被修正。对软件的特殊要求如下：

A、系统的存取

① 操作人员须用密码和个人标识符才能对系统进行存取。操作人员的密码和个人标识符应在进入系统时自动记录并包括进出时间在内的入案。BAS 须有足够的保护，在任何情况运行人员的错误使用都不能删改系统内的程序。对每个操作人员，通过工作站应能配给最多 8 个字母数字字符的个

人标识符和最多 8 个字母数字字符的密码。操作人员输入正确的密码和个人标识符以后，可以从系统内任何工作站存取数据。从一个工作站退出时应使用一个注销指令，用手操作。如果没有鼠标或键盘的活动，在一个指定期限内应出现自动注销。自动注销期应能由用户修改，从 1 分钟至 60 分钟，增量为 5 分钟，或者可以由操作人员使它失效。所有开始通讯和注销通讯的活动应自动地被归档存于工作站磁盘，便于以后根据需要显示或打印。

② 在一个独立图像内显示的数据应是可分配的，无论是任何硬件地址，通讯信道或点型。图像应是在系统运作时可编程序的，并受标识符和密码的控制。

③ 对于有适当特权的操作人员，可以从监视器通过鼠标的选择直接指令各点。

④ 应向操作人员提供下列三种可供选择的仿真指令方法：

- a、将光标放在小数调整点值上，并通过键盘输入一个新的调整点值。
- b、用鼠标通过移动光标至所期望的位置驱动小数值上下浮动。
- c、通过移动光标至所期望的位置“拖”调整点箭头上下浮动。

B) 应允许操作人员拆散或重新安排萤光屏画面的尺寸，使一个图像出现于屏的一面，而另一个图像、条形图及曲线图则在另一面。这样就可以对系统的某部分进行监控而同时显示系统的其它部分或数据，便于系统运行。

C) 收到警报后，软件应能以 3 种不同模式的报警方法通知操作人员如下：

① 警报讯息自动地显示在萤光屏底部以促使运行人员注意。运行人员应可透过图标及其它方法收取警报图像的方法。

② 警报讯息自动地显示在萤光屏，覆盖操作人员正在工作的画面。

③ 警报图像自动地以拆散画面的模式显示于萤光屏。正在工作的图像

将自动地改变尺寸并出现在半面，而减半的警报图像则显示于另半面。

D) 应提供一个联机的、上下文相关的求助实用程序以帮助培养和训练运行人员。这个求助特写是一个纲领性的文件，能引渡到对某些有选择的关键词的进一步解释。文件应包含文字与图像以解释清楚系统的运行。作为最低要求，每一个目录项目和对话框都应有求助程序。

E) 警报的处理

各工作站应提供处理警报软件以响应被分站感觉到和传送来的警报情况。缓冲存储器至少应能存储 200 次警报。在同时有多个警报的情况下，应根据警报的优先处理排列做出先入及先出的警报系统。警报处理器在操作人员工作和停止工作两种模式下都应是积极待命的，以保证甚至在操作人员未开始工作前也能处理警报。

① 警报应按照本规格说明书所指明的特权级别和分隔程序送到适当的分站和操作人员工作站。

② 应有可能停止报警的声响—通过按“灭声钮”或被授权的操作人员确认

③ 在监视器上应提供一个“警报未被接收”的指示，以促使操作人员注意系统内有尚未被确认已收到的警报。在警报未被接收情况下，图像显示中的点的符号应有红色闪光。当处于已被接收的情况时，符号应呈不闪动的红色。

F) 历史档案

10) 系统内所有监控点的历史都应自动存放在有关的 DDC 内。模拟量输入监控点应该半小时取样一次，而过去 48 小时的记录应随时可以被用户提出来分析研究。数字量的输出及输入在过去三十次的改变亦应记录在 DDC 内以便随时用作参考之用。

11) 系统数据库开放式联结，支持使用 DB2, Oracle, Sybase, SQLServer, Access 等数据库，可根据用户的需求进行灵活配置。

12) 系统遵循开放性原则, 支持 OPC 技术, 便于与其它第三方系统或 BMS 高级管理平台实现数据共享。

5. 资料呈审

在投标时, 投标单位应提供下列资料 :

- 1) 根据招标要求的控制范围及控制功能要求, 投标单位需提供自控点表。
- 2) 与投标报价清单相对应的, 详细的 DDC 控制柜配置清单。
- 3) 投标提供深化设计施工图, 包含施工设计说明、系统图、平面图、安装详图、接线图等。
- 4) 主要产品性能介绍、设备参数介绍。

2.2.8 安装、测试及验收

1) 安装

(1) 中标单位有责任提供为了正确地完成安装工作所需的任何专用安装设备或工具。这将包括终接电缆设施、电缆测试和接线设施、通讯设施、电缆转盘的支撑架、或其它安装电缆所需的工具。

(2) 中标单位不应沿电力线路旁安装任何电缆, 或其它电气器具共享同一根线管、线槽或套管。

(3) 中标单位在安装任何设备或电子部件时应尽可能接近配线架, 并考虑将来的发展以便于管理与服务。

2) 电磁干扰的分离

带有不同种类信号或不同电压的设备如集装在一个共享的容器内, 应按有关要求, 有效地与任何其它一类的设备屏蔽以避免电磁干扰。

3) 调试

(1) 调试所需仪器如万用表、电工工具等均由承包单位提供。

(2) 调试前的准备工作

(a) 调试前检查电源是否连接无误, 电压是否符合设计要求, 机柜设

备安装合格，检查控制设备箱与相关设备的型号，确保等同批准型号。

(b) 检查 DDC 的设备型号、规格、数量是否等同接线图的要求，并对 DDC 盘内所有电缆和端子排进行检查。

(3) 现场设备调试

a) 传感器调试

校准传感器，必要时可进行软件修正。

①DDC 调试

i 结合末端探测设备调试 DDC 各点位，并做好相关记录。

ii 测试 DDC 断电时设置参数及程序是否可保存 3 天以上。

b) 系统监控设备调试

需根据《BAS 点表》逐点调试点位反馈、监控功能。

(4) 系统软件调试

a) 监控页面上信息的控制结构大多采用树型结构，可通过鼠标点击层层深入直到在电子地图上具体设备或较大设备的运行原理示意图或表格式显示图。

b) 监控页面上背景图片尽量根据项目的特点来设计，各控制、显示点在监控页面上要设置清楚、美观、形象、生动、操作顺畅、观察容易。

c) 安装好已开发的接口软件网关，根据各子系统的点位图表，进行相应监控点的配置，设置一些传统的监控管理功能，如时间表、趋势图、报警。

d) 通过 BAS 软件平台的拖/放功能，可以很方便地进行监控点的组态；当点位数量很多时，组态时间长会看得眼花缭乱，容易出错，最好做一些分段标记，便于调试。调试结束时去掉相应的标记。

(5) 系统总体调试

a) 集成系统总体调试是先完成 BAS 系统与每个子系统的连接调

试，再分别逐步进行系统集成，组成较大的控制系统，最终完成整个网络系统的调试。

b) 逐点调试系统点位，确定点位反馈至工作站图形界面的响应时间。DI、DO 点小于 5 秒，AI、AO 点小于 10 秒，同时验证各软件点位的正确性。

c) 当以上调试工作完成后，系统符合设计要求时，可进行系统试运行工作。

2.2.9 施工技术要求

2.2.9.1 6#、7#、8#、18#、21#多联机+新风系统：

(1) 空调冷媒管道、冷凝水管道

空调冷媒管道：

空调冷媒管采用脱氧无缝铜管制作，冷媒管的分支处用分支器进行分支。管径、厚度规格如下：

外径 ×壁厚 (mm)	6.4×0.8	9.5×0.8	12.7× 0.8	15.9× 0.8	19.1× 1.0	22.2× 1.0
外径 ×壁厚 (mm)	25.4× 1.0	28.6× 1.0	31.8× 1.1	34.9× 1.3	34.8× 1.4	41.3× 1.5

冷媒管应采用充氮焊接，焊接的部位应清洁、脱脂；严禁在管道内有压力的情况下进行焊接。

变制冷剂流量多联机空调系统的安装应按照《多联机空调系统工程技术规程》（JGJ174-2010）的规定执行接。

冷媒管焊接完毕后应用氮气进行吹污，吹污时必须把管道系统与室内机分开。管道系统偏长时可进行分段吹污清洁处理。

当多联机空调系统需要排空制冷剂进行维修时，应使用专用回收机对系统内剩余的制冷剂回收。

空调冷凝水管道：

空调冷凝水管道采用 U-PVC 管粘接，管道采取防凝露措施。

空调冷凝水管干管坡度 $\geq 0.5\%$ ，且不能上翻。凝水盘的泄水支管沿水流方向的坡度 $\geq 1\%$ ；同时应保证所连接末端设备的冷凝水水盘高出水平干管起点 100mm 以上。

冷凝水水平干管的始端设置丝堵扫除口。

冷凝水系统采用充水试验，每个凝水系统充满水后，以不渗漏为合格。

(2) 风管

管材、制作、安装：

本项目空调送回风管、新风管、通风管均采用镀锌钢板制作，共板法兰连接。风管配件、钢板厚度和允许漏风量等均应符合规范 B 低压系统风管的规定。

更衣室淋浴区风管须采用不锈钢板制作。钢板厚度和允许漏风量等均应符合规范 B 低压系统风管的规定。

当吊顶内有可燃物时，吊顶内的排烟管道应采用不燃材料进行隔热，并应与可燃物保持不小于 150mm 的距离。隔热材料可采用外覆不燃型夹筋铝箔复面的不燃绝热材料矿棉板材，20℃ 时，导热系数应不大于 0.042W/(m·k)，密度为 48 kg/m³，厚度 50mm。

风口不应直接安装在风管上，风口与风管直接应有短管连接。除特别注明采用软风管外，短管均采用镀锌钢板制作，钢板厚度和允许漏风量等均应符合规范 B 低压系统风管的规定。接风口的软风管采用带有钢丝撑筋的铝箔风管，长度不宜大于 2m；用于需保温的风管上时，应采用外部带有铝

箔保护层的厚 30mm 的离心玻璃棉管套。

空调、通风系统新风、排风采用土建风道时，必须配合土建，要求内壁表面用水泥砂浆抹平、粉光，连接处应严密。

风管上的部件(防火阀、消声器等)安装时，气流方向应正确、设有单独的支吊架，保证阀板转动灵活，连接风管不变形， 阀柄操作方便，保温层应不影响阀杆和阀柄的运动。

风管止回阀安装时，必须保证其叶片吹起时有足够的直管段长度，确保叶片不受挡、不卡住；平衡杆活动不应受阻。

一般风管上用的软接管采用防潮防结露帆布制作；兼用排烟风管上使用的软接管应能满足 280℃ 条件下使用 30min。

风管法兰密封垫采用 3~5mm 厚难燃或不燃柔性材料制作。普通空调、通风系统镀锌钢板风管采用弹性密封胶条（如压敏胶条、海棉橡胶条等），防排烟类风管采用耐高温不燃材料（如硅钛橡胶板等）。

风管支、吊、托架的安装不得损坏绝热层和隔汽层，可参照图集 19K112《金属、非金属风管支吊架（含抗震支吊架）》进行。

与防火阀连接的过墙（楼板）风管，应设预埋管。预埋管采用厚度不小于 1.6mm 的钢板制作。

所有出外墙的风管及外墙百叶应采取适当的措施防止雨水倒灌。所有外墙百叶口、安装在室外的通风机的进（出）风口均加防虫网。

暖通的外墙防雨百叶风口（内衬防虫钢丝网）由建筑专业统一设置，机电安装单位应在土建施工过程中配合土建施工单位进行核对和预留。除特殊注明外，空调通风机房、卫生间及空调房间外墙上未接风管部分的防雨百叶均应采用内衬玻璃或板材封堵严密。

安装单位应根据现场情况，在系统、管道、设备、阀门需要操作的地方设置检修口，便于以后业主、管理人员进行维护、维修和检查。

安装单位应根据现场情况，在风管上预留供风管清洗消毒用的可开启检

查孔。

风系统的消声器，均采用 XZP100 型片式消声器，有效长度 1.0m。其制作方法按照国标图集《XZP100 消声器选用与制作》（15K116-1）执行。

（3）油漆、保温

A、油漆

所有非镀锌铁件均须除锈后刷防锈漆两度；非保温部分再刷面漆两度。

非镀锌支、吊架应在安装前完成除锈、刷漆工作。

风管角钢法兰先进行两度防锈底漆处理后方可铆接到风管上。

B、保温

风管保温：空调风管保温材料采用 A 级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板材，20℃时，导热系数应不大于 0.032W/(m·k)，密度为 48kg/m³，外附防霉、防潮、防腐加筋铝箔。接缝处用铝箔胶带密封，且应采用保温钉固定保温层，保温钉固定及分布密度满足规范 B 规定。室内空调风管最小保温厚度为 30mm，架空层、屋面上空调风管最小保温厚度为 50mm。

冷凝水管道、多联机空调系统冷媒管道采用外包铝铂保护层闭孔橡塑管壳保温材料保温， $\lambda < 0.032\text{w/m} \cdot \text{K}$ ，燃烧性能 B1 级，烟密度等级小于 50。

制冷剂管道的保温由供应商完成，保温厚度参见供应商材料表。冷凝水管保温厚度 9mm。

室外多联机空调系统冷媒管管道需做 0.75mm 厚的镀锌铁皮保护层。

2.2.9.2 6#、7#、21#生活热水+太阳能系统

生活热水干管采用薄壁不锈钢管，卡压式连接，薄壁不锈钢管当嵌墙安装时采用外覆塑层薄壁不锈钢管。

生活给水管道采用不锈钢管，阀门 DN<50mm，采用截止阀；DN≥50mm，采用闸阀。阀门工作压力同相应管道压力。

（1）保温

管道保温设置见下表：

序号	系统类别	保温功能及材料	厚度(mm)	保护层
1	室内吊顶内给排水管(外壁为钢管)	防结露保温, 柔性泡沫橡塑管壳	$\delta = 15$	不燃性玻璃布复合铝箔
2	室内外热水和热回水管	保温, 柔性泡沫橡塑管壳	DN \leq 50 $\delta = 40$; DN65-DN100 $\delta = 45$	不燃性玻璃布复合铝箔
3	室外明露的给水管、消防管	保温, 柔性泡沫橡塑管壳	$\delta = 50$	不燃性玻璃布复合铝箔

(2) 屋顶水箱内生活冷热水箱、给水管、消防管等均做防冻保温。防冻保温厚度为 50mm。

(3) 橡塑保温做法详见给排水国标 16S401 《管道和设备保温、防结露及电伴热》。保温绝热材料应采用符合国家标准(GB/T17794)难燃 B1 级橡塑, 闭孔发泡材料, 密度 65KG/M³, 导热系数 0.036w/(m.k), 氧指数 \geq 32, 专用胶水粘。

(4) 热水管在穿越墙壁或楼板处须加设套管, 套管内径应比管道保温层外径大 20~30mm, 套管处不允许有接头. 墙体上的套管两端应与墙面相平, 穿越楼板的套管应比建筑面层高 30mm, 底部与楼板底面相平. 套管用内径合适的镀锌钢管或焊接钢管制作, 在管道保温工程竣工后, 用柔性不燃材料封堵管道之间的缝隙。

(5) 生活, 消防水箱的溢流管出口处, 均设置 18 目不锈钢防虫网罩。

(6) 安装前管道、管件、支架、容器等涂底漆前必须清除表面灰尘污

垢、锈班及焊渣等物，必须清除内部污垢和杂物，合格后方可进行刷漆作业。焊接钢管、无缝钢管、管件、支架、容器等除锈后均涂防锈漆（樟丹防锈漆）二道，第一道防锈漆应在安装前涂好，试压合格后再涂第二道防锈底漆，明设镀锌钢管不刷防锈底漆，镀锌层破坏部分及管螺纹露出部分刷防锈底漆（红丹酚酞防锈漆）二道，上述管道及明装不保温管道，管件，支架等再涂醇酸瓷漆二道，设于管井内管道可不再刷面漆。埋设和暗设的给水铸铁管，排水铸铁管，镀锌钢管均刷沥青漆二道（铸铁管有漆者可不再刷漆）。

（7）管道、设备和容器的保温，应在防腐、水压试验合格后进行。

（8）所有水泵进出水管上均安装金属（不锈钢）软接头。

2.2.10 技术要求中未提及的要求详见招标文件所附设计图纸。

2.2.11 本招标文件中提出的技术要求适用于本项目中的空调、新风、生活热水及楼宇自控系统的设备供货、安装、报修、安装指导、调试等相关服务。

2.2.12 本招标文件中提出的技术要求是最低限度的技术要求，投标人应提供符合现行标准和规范及工业标准的优质产品。

2.2.13 采购清单

序号	设备名称	技术规格要求	单位	数量	备注
6-7#楼					
6-7#楼多联机空调					
1	室内机天花板内置薄型风管式(带冷凝水提升泵)	规格:冷量 4.5KW 热量 5.0KW	台	328	吊装, 包含减震吊架, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件, 吊筋支架外加热缩管, 设备调试及所需一切费用
2	室内机天花板内置薄型风管式(带冷	规格:冷量 5.6KW 热量 6.3KW	台	44	吊装, 包含减震吊架, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配

	凝水提升泵)				件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用
3	室内机天花板内置中静压风管式(带凝水提升泵)	规格:冷量 2.2KW 热量 2.5KW	台	25	吊装，包含减震吊架，本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用
4	室内机天花板内置中静压风管式(带凝水提升泵)	规格:冷量 4.5KW 热量 5.0KW	台	28	吊装，包含减震吊架，本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用
5	室内机天花板内置中静压风管式(带凝水提升泵)	规格:冷量 5.6KW 热量 6.3KW	台	16	吊装，包含减震吊架，本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用
6	室内机天花板内置中静压风管式(带凝水提升泵)	规格:冷量 7.1KW 热量 8.0KW	台	17	吊装，包含减震吊架，本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用
7	●▲多联机室外机	规格:20HP 冷量 56W 热量 63KW	台	1	落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用
8	●▲多联机室外机	规格:24HP 冷量 68KW 热量 76.5KW	台	2	落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用
9	●▲多联机室外机	规格:26HP 冷量 73.5KW 热量 82.5KW	台	2	落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用
10	●▲多联机室外机	规格:28HP 冷量 78.9KW 热量 88KW	台	14	落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需

					之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用
11	●▲多联机 室外机	规格:30HP 冷量 85KW 热量 95KW	台	6	落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用
12	●▲多联机 室外机	规格:32HP 冷量 89.5KW 热量 100.5KW	台	1	落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用
13	一拖一柜机+ 室外机	规格:3匹(制冷量 7.1kw, 制热量 8.1kw)，一拖一 柜机+室外机	台	4	包含室内机、室外机安装
14	一拖一室内 机四面出风 嵌入式+室外 机	规格:3匹(制冷量 7.1kw, 制热量 8.1kw)，一拖一 四面出风嵌入式室内机+ 室外机	台	2	包含室内机、室外机安装
15	一拖一壁挂 机+室外机	规格:1匹(制冷量 2.8kw)， 壁挂机室内机+室外机	台	1	包含室内机、室外机安装
16	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 6.4*0.8	m	1953.6	室内安装，钎焊连接，含 管道管件安装、管道支吊 架制作安装及除锈刷油 及制冷剂等，包含气密性 试验等
17	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 9.5*0.8	m	446.09	室内安装，钎焊连接，含 管道管件安装、管道支吊 架制作安装及除锈刷油 及制冷剂等，包含气密性 试验等
18	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 12.7*0.8	m	2026.29	室内安装，钎焊连接，含 管道管件安装、管道支吊 架制作安装及除锈刷油 及制冷剂等，包含气密性 试验等
19	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 15.9*0.8	m	1297.66	室内安装，钎焊连接，含 管道管件安装、管道支吊 架制作安装及除锈刷油 及制冷剂等，包含气密性 试验等
20	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: ϕ	m	1072.68	室内安装，钎焊连接，含 管道管件安装、管道支吊

		19.1*1.0			架制作安装及除锈刷油及制冷剂等，包含气密性试验等
21	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 22.2*1.0	m	119.42	室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等，包含气密性试验等
22	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 25.4*1.0	m	155.2	室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等，包含气密性试验等
23	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 28.6*1.0	m	304.7	室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等，包含气密性试验等
24	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 31.8*1.1	m	1005.65	室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等，包含气密性试验等
25	管道绝热(铜管)	1. 绝热材料: 橡塑管壳	m ³	16	包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理
26	分歧管	型号: 管外径 $\leq 16\text{mm}$	个	277	钎焊连接
27	分歧管	型号: 管外径 $\leq 28\text{mm}$	个	109	钎焊连接
28	分歧管	型号: 管外径 $\leq 35\text{mm}$	个	64	钎焊连接
29	UPVC 管	1. 介质: 冷凝水 2. 材质、规格: UPVC 管 De32	m	3730.21	室内安装，粘接，包含管道的制作与安装，支/吊架的制作与安装、除锈及刷油，及一切所需之配件、附件，木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用
30	UPVC 管	1. 介质: 冷凝水 2. 材质、规格: UPVC 管 De40	m	135.69	室内安装，粘接，包含管道的制作与安装，支/吊架的制作与安装、除锈及刷油，及一切所需之配件、附件，木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用
31	管道绝热(冷凝水管)	1. 绝热厚度: 详见设计图纸 2. 管道外径: 57mm 以内	m ³	10	包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理

32	镀锌钢板风管	板材厚度:0.6mm	m2	44.34	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
33	镀锌钢板风管	板材厚度:0.75mm	m2	616.58	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
34	通风管道绝热	1. 绝热材料:A 级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板	m3	21.77	包含供应、安装
35	柔性接口	材质:防火帆布	m2	34	包含供应、安装
36	镀锌钢板风管(室外管道铁皮保护)	1. 室外机管道铁皮保护: 板材厚度:0.75mm	m2	224	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
37	单层百叶风口	规格:1000*150	个	328	铝合金风口
38	单层百叶风口	规格:1200*150	个	44	铝合金风口
39	方形风口	规格:200*200	个	56	铝合金风口
40	方形风口	规格:250*250	个	91	铝合金风口
41	门铰式回风口(配滤网)	规格:800*300	个	77	铝合金风口
42	门铰式回风口(配滤网)	规格:400×250	个	381	铝合金风口
43	一般穿墙套管	1. 材质:碳钢 2. 规格 DN50	个	1383	包含制作、安装、除锈、刷油及套管洞口的封堵
44	通风工程检测、调试	6#、7#多联机系统检测、调试	系统	1	
6-7#楼新风系统					
45	室内新风处理机	规格:风量 4000m3/h, 制冷量 45kw 制热量 27.8kw	台	12	吊装, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
46	●▲多联机室外机	规格:16HP 冷量 45KW 热量 50KW	台	12	落地安装、减震安装, 包含本体及安装一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
47	热回收新风换气机	1. 型号:HRV-1F-01 2. 规格:风量 1500m3/h, 机外静压 300Pa	台	1	吊装, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用

48	热回收新风换气机	1. 型号:HRV-2F-01 2. 规格:风量 1000m ³ /h 机外静压 250Pa	台	1	吊装, 本体及安装 (包含支吊架的制作安装) 一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
49	热回收新风换气机	1. 型号:HRV-2F-02 2. 规格:风量 800m ³ /h, 机外静压 250Pa	台	1	吊装, 本体及安装 (包含支吊架的制作安装) 一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
50	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 12.7*0.8	m	717	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
51	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 28.6*1.0	m	717	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
52	管道绝热(铜管)	1. 铜管管道绝热 2. 绝热材料:橡塑管壳	m ³	3	包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理
53	镀锌钢管(冷凝水管)	规格、压力等级:DN40	m	89	室内安装, 螺纹连接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用
54	管道绝热(冷凝水管)	1. 绝热厚度:详见设计图纸 2. 管道外径:57mm 以内	m ³	0.33	包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理
55	镀锌钢板风管	板材厚度:0.5mm	m ²	1489.27	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
56	镀锌钢板风管	板材厚度:0.6mm	m ²	460.3	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
57	镀锌钢板风管	板材厚度:0.75mm	m ²	145.4	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
58	通风管道绝热	1. 绝热材料:A 级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板	m ³	73.32	包含供应、安装
59	柔性接口	材质:防火帆布	m ²	13	包含供应、安装

60	四面出风矩形散流器,带风阀	规格:100*100	个	26	铝合金风口
61	散流器	规格:160*160	个	1	铝合金风口
62	四面出风矩形散流器,带风阀	规格:200*200	个	11	铝合金风口
63	四面出风矩形散流器,带风阀	规格:250*250	个	2	铝合金风口
64	单层格栅风口,带风阀	规格:400*250	个	2	铝合金风口
65	单层格栅风口,带风阀	规格:500*300	个	1	铝合金风口
66	防雨百叶风口	规格:0.5m ²	个	12	铝合金风口
67	防雨百叶风口	规格:400*200	个	1	铝合金风口
68	防雨百叶风口	规格:400*250	个	2	铝合金风口
69	防雨百叶风口	规格:400*400	个	1	铝合金风口
70	防雨百叶风口	规格:500*400	个	2	铝合金风口
71	手动对开多叶调节阀	规格:120*120	个	400	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
72	手动对开多叶调节阀	规格:250*120	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
73	手动对开多叶调节阀	规格:250*160	个	8	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
74	手动对开多叶调节阀	规格:250×200	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
75	电动双位调节风阀	规格:320*200	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
76	电动双位调节风阀	规格:400*200	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
77	电动双位调节风阀	规格:500*200	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
78	电动双位调节风阀	规格:800×250	个	12	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
79	70℃防火阀	规格:120*120	个	12	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
80	70℃防火阀	规格:800*250	个	12	包含本体供货及安装、支吊架制作安装

81	消声器	规格:XZP100 有效长度 1m 320×200	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
82	消声器	规格:XZP100 有效长度 1m 400×200	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
83	消声器	规格:XZP100 有效长度 1m 500×200	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
84	消声器	规格:XZP100 有效长度 1m 800×250	个	24	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
85	带导流片的矩形弯头	规格:320*200	组	2	包含本体安装
86	带导流片的矩形弯头	规格:400*200	组	2	包含本体安装
87	带导流片的矩形弯头	规格:500*200	组	2	包含本体安装
88	一般穿墙套管	1. 材质:碳钢 2. 规格 DN50	个	60	包含制作、安装、除锈、刷油及套管洞口的封堵
89	通风工程检测、调试	6#、7#新风系统检测、调试	系统	1	

6-7#弱电

90	集控网关	规格: CCS-H160H2C1NM,每个硬件最多可连接 160 台内机	台	4	符合设计及规范要求
91	交换机	功能:5 个接口	台	1	功能、层数符合设计及规范要求
92	工控机	I5 处理器, 8G 内存, 120G 固态硬盘, 标配鼠标键盘	台	1	功能、层数符合设计及规范要求
93	E-master 系统	安装材料费及调试	项	1	包含集控设备安装调试等
94	多联机温控器	液晶温控器, 三档风速	套	472	与多联机为同一品牌
95	配管	1. 材质:薄壁钢管 2. 规格:D20	m	3504.86	明配, 包含穿引线、配合土建预留预埋施工、零星的剔槽打洞、支吊架制作安装费用
96	配线	1. 名称:绝缘电线 2. 型号:RVVP2*0.75 3. 材质:铜芯	m	3504.86	管内穿线
97	接线盒	材质:钢制	个	1416	安装形式:明装
98	弱电系统调试费	6#、7#弱电系统检测、调试	系统	1	

8#楼

8#楼多联机空调					
99	低静压风管 室内机	规格:冷量 4.5KW 热量 5.0KW	台	14	吊装, 包含减震吊架, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件, 吊筋支架外加热缩管, 设备调试及所需一切费用
100	低静压风管 室内机	规格:冷量 5.0KW 热量 5.6KW	台	3	吊装, 包含减震吊架, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件, 吊筋支架外加热缩管, 设备调试及所需一切费用
101	低静压风管 室内机	规格:冷量 5.6KW 热量 6.3KW	台	11	吊装, 包含减震吊架, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件, 吊筋支架外加热缩管, 设备调试及所需一切费用
102	低静压风管 室内机	规格:冷量 6.3KW 热量 7.1KW	台	55	吊装, 包含减震吊架, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件, 吊筋支架外加热缩管, 设备调试及所需一切费用
103	高静压风管 室内机	规格:冷量 9.0KW 热量 10.0KW	台	17	吊装, 包含减震吊架, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件, 吊筋支架外加热缩管, 设备调试及所需一切费用
104	●▲多联机 室外机	规格:34HP 冷量 95W 热量 106.5KW	台	1	落地安装、减震安装, 包含本体及安装一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
105	●▲多联机 室外机	规格:20HP 冷量 56KW 热量 63KW	台	1	落地安装、减震安装, 包含本体及安装一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
106	●▲多联机 室外机	规格:24HP 冷量 67KW 热量 75KW	台	1	落地安装、减震安装, 包含本体及安装一切所需

					之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用
107	●▲多联机 室外机	规格:28HP 冷量 78.5KW 热量 87.5KW	台	1	落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用
108	●▲多联机 室外机	规格:38HP 冷量 107KW 热量 120KW	台	3	落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用
109	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 6.4*0.8	m	133.21	室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等，包含气密性试验等
110	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 9.5*0.8	m	537.06	室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等，包含气密性试验等
111	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 12.7*0.8	m	84.45	室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等，包含气密性试验等
112	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 15.9*0.8	m	529.81	室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等，包含气密性试验等
113	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 19.1*1.0	m	140.1	室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等，包含气密性试验等
114	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 22.2*1.0	m	31.45	室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等，包含气密性试验等

115	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 25.4*1.0	m	35.92	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
116	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 28.6*1.0	m	76.96	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
117	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 31.8*1.1	m	58.26	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
118	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 38.1*1.4	m	44.41	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
119	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 44.5*1.4	m	17	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
120	管道绝热(铜管)	1. 铜管管道绝热 2. 绝热材料: 橡塑管壳	m ³	4	包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理
121	分歧管	型号: 管外径 $\leq 16\text{mm}$	个	47	钎焊连接
122	分歧管	型号: 管外径 $\leq 28\text{mm}$	个	23	钎焊连接
123	分歧管	型号: 管外径 $\leq 35\text{mm}$	个	23	钎焊连接
124	分歧管	型号: 管外径 $\leq 54\text{mm}$	个	9	钎焊连接
125	UPVC 管	1. 介质: 冷凝水 2. 材质、规格: UPVC 管 De32	m	511.77	室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用
126	UPVC 管	1. 介质: 冷凝水 2. 材质、规格: UPVC 管 De40	m	201.57	室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用

127	UPVC 管	1. 介质: 冷凝水 2. 材质、规格: UPVC 管 De50	m	19.02	室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用
128	管道绝热(冷凝水管)	1. 绝热厚度: 详见设计图纸 2. 管道外径: 57mm 以内	m ³	2.4	包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理
129	镀锌钢板风管(室外管道铁皮保护)	1. 名称: 室外管道铁皮保护 2. 板材厚度: 0.75mm	m ²	24	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
130	镀锌钢板风管	板材厚度: 0.75mm	m ²	624.32	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
131	镀锌钢板风管	板材厚度: 1.00mm	m ²	175.93	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
132	通风管道绝热	1. 绝热材料: A 级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板	m ³	28.85	包含供应、安装
133	柔性接口	材质: 防火帆布	m ²	24	包含供应、安装
134	旋流风口	规格: Φ 400	个	17	铝合金风口
135	散流器	规格: 240*240	个	100	铝合金风口
136	单层百叶风口(带过滤)	规格: 500*200	个	14	铝合金风口
137	单层百叶风口(带过滤)	规格: 600*200	个	69	铝合金风口
138	单层百叶风口(带过滤)	规格: 800*200	个	17	铝合金风口
139	一般穿墙套管	1. 材质: 碳钢 2. 规格 DN50	个	321	包含制作、安装、除锈、刷油及套管洞口的封堵
140	通风工程检测、调试	8#多联机系统检测、调试	系统	1	
8#楼新风系统					
141	落地式全热交换器	1. 型号: HVR-1F-01 2. 规格: 风量 10000m ³ /h, 机外静压 600Pa	台	1	落地安装, 减震安装, 包含本体及安装一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
142	落地式全热交换器	1. 型号: HVR-3F-01 2. 规格: 风量 20000m ³ /h, 机外静压 600Pa	台	1	落地安装, 减震安装, 包含本体及安装一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用

143	镀锌钢板风管	板材厚度:0.5mm	m2	281.65	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
144	镀锌钢板风管	板材厚度:0.6mm	m2	254.58	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
145	镀锌钢板风管	板材厚度:0.75mm	m2	313.75	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
146	镀锌钢板风管	板材厚度:1.00mm	m2	56.38	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
147	通风管道绝热	1. 绝热材料品种:A 级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板	m3	31.72	包含供应、安装
148	柔性接口	材质:防火帆布	m2	7	包含供应、安装
149	双层百叶风口	规格:160*160	个	2	铝合金风口
150	双层百叶风口	规格:200*160	个	3	铝合金风口
151	双层百叶风口	规格:250*200	个	14	铝合金风口
152	双层百叶风口	规格:320*200	个	2	铝合金风口
153	双层百叶风口	规格:500*250	个	5	铝合金风口
154	双层百叶风口	规格:630*400	个	8	铝合金风口
155	单层百叶风口	规格:200*160	个	30	铝合金风口
156	单层百叶风口	规格:230*200	个	4	铝合金风口
157	单层百叶风口	规格:320*250	个	1	铝合金风口
158	单层百叶风口	规格:400*250	个	1	铝合金风口
159	单层百叶风口	规格:500*320	个	2	铝合金风口
160	单层百叶风口	规格:1000*500	个	1	铝合金风口
161	单层百叶风口	规格:1250*630	个	1	铝合金风口
162	防雨百叶风口	规格:1500*850	个	1	铝合金风口

163	消声器	规格:XZP100 有效长度 1m 500×400	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
164	消声器	规格:XZP100 有效长度 1m 630*400	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
165	消声器	规格:XZP100 有效长度 1m 630*630	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
166	消声器	规格:XZP100 有效长度 1m 800*400	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
167	消声器	规格:XZP100 有效长度 1m 800*500	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
168	消声器	规格:XZP100 有效长度 1m 900*500	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
169	消声静压箱	规格:1500*1000*800	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
170	消声静压箱	规格:1500*800*600	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
171	带导流片的 矩形弯头	规格:1250*500	组	1	包含本体安装
172	手动对开多 叶调节阀	规格:200*160	个	5	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
173	手动对开多 叶调节阀	规格:250*200	个	16	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
174	手动对开多 叶调节阀	规格:320*200	个	6	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
175	手动对开多 叶调节阀	规格:320*250	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
176	手动对开多 叶调节阀	规格:400*250	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
177	手动对开多 叶调节阀	规格:500*250	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
178	手动对开多 叶调节阀	规格:500*320	个	5	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
179	手动对开多 叶调节阀	规格:630*400	个	4	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
180	手动对开多 叶调节阀	规格:630*500	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
181	手动对开多 叶调节阀	规格:800*400	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
182	手动对开多 叶调节阀	规格:800*500	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
183	电动双位调 节风阀	规格:630*500	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
184	电动双位调 节风阀	规格:630*630	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装

185	电动双位调节风阀	规格:1000*500	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
186	电动双位调节风阀	规格:1250*500	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
187	70℃防火阀	规格:250*200	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
188	70℃防火阀	规格:500*320	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
189	70℃防火阀	规格:500*400	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
190	70℃防火阀	规格:630*400	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
191	70℃防火阀	规格:630*500	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
192	70℃防火阀	规格:800*320	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
193	70℃防火阀	规格:800*400	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
194	70℃防火阀	规格:800*500	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
195	70℃防火阀	规格:800*800	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
196	70℃防火阀	规格:900*500	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
197	70℃防火阀	规格:1000*500	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
198	70℃防火阀	规格:1250*500	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
199	通风工程检测、调试	8#新风系统检测、调试	系统	1	
8#弱电					
200	集控网关	规格: CCS-H160H2C1NM,每个硬件最多可连接 160 台内机	台	1	符合设计及规范要求
201	交换机	功能:5 个接口	台	1	功能、层数符合设计及规范要求
202	工控机	I5 处理器, 8G 内存, 120G 固态硬盘, 标配鼠标键盘	台	1	功能、层数符合设计及规范要求
203	E-master 系统	安装材料费及调试	项	1	包含集控设备安装调试等
204	多联机温控器	液晶温控器, 三档风速	套	100	与多联机为同一品牌

205	配管	1. 材质:薄壁钢管 2. 规格:D20	m	1127.29	明配, 包含穿引线、配合土建预留预埋施工、零星的剔槽打洞、支吊架制作安装费用
206	配线	1. 名称:绝缘电线 2. 型号:RVVP2*0.75 3. 材质:铜芯	m	1127.29	管内穿线
207	接线盒	材质:钢制	个	300	安装形式:明装
208	弱电系统调试费	8#弱电系统检测、调试	系统	1	
16#楼					
16#楼空调					
209	电热空气幕	规格:风量 3000m ³ /h	台	1	包含本体安装以及设备支架
210	一拖一柜机+室外机	规格:3 匹(制冷量 7.2kw, 制热量 9.6k), 一拖一柜机+室外机	台	8	包含室内机、室外机安装
211	一拖一柜机+室外机	规格:5 匹(制冷量 12kw, 制热量 12.8kw), 一拖一柜机+室外机	台	1	包含室内机、室外机安装
212	一般穿墙套管	1. 材质:碳钢 2. 规格 DN50	个	9	包含制作、安装、除锈、刷油及套管洞口的封堵
18#楼					
18#楼多联机空调					
213	室内机天花板内置薄型风管式(带冷凝水提升泵)	规格:冷量 2.2KW 热量 2.8KW	台	6	吊装, 包含减震吊架, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件, 吊筋支架外加热缩管, 设备调试及所需一切费用
214	室内机天花板内置薄型风管式(带冷凝水提升泵)	规格:冷量 3.6KW 热量 4.0KW	台	5	吊装, 包含减震吊架, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件, 吊筋支架外加热缩管, 设备调试及所需一切费用
215	室内机天花板内置薄型风管式(带冷凝水提升泵)	规格:冷量 5.6KW 热量 6.3KW	台	4	吊装, 包含减震吊架, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件, 吊筋支架外加热缩管, 设备调试及所需一切费用

216	室内机天花板内置薄型风管式(带冷凝水提升泵)	规格:冷量 6.3KW 热量 7.1KW	台	64	吊装, 包含减震吊架, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件, 吊筋支架外加热缩管, 设备调试及所需一切费用
217	●▲多联机室外机	规格: 24HP 冷量 67KW 热量 75KW	台	1	落地安装、减震安装, 包含本体及安装一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
218	●▲多联机室外机	规格: 36HP 冷量 100.5KW 热量 112.5KW	台	1	落地安装、减震安装, 包含本体及安装一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
219	●▲多联机室外机	规格: 56HP 冷量 157KW 热量 175KW	台	2	落地安装、减震安装, 包含本体及安装一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
220	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: $\Phi 6.4 \times 0.8$	m	342.43	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂, 包含气密性试验等
221	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: $\Phi 9.5 \times 0.8$	m	143.78	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂, 包含气密性试验等
222	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: $\Phi 12.7 \times 0.8$	m	408.97	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂, 包含气密性试验等
223	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: $\Phi 15.9 \times 0.8$	m	142.8	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂, 包含气密性试验等
224	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: $\Phi 19.1 \times 1.0$	m	60.28	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油

					及制冷剂等, 包含气密性试验等
225	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 22.2*1.0	m	96.61	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
226	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 25.4*1.0	m	81.91	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
227	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 28.6*1.0	m	66.02	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
228	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 31.8*1.1	m	18.8	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
229	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 38.1*1.4	m	58.54	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
230	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 41.3*1.4	m	1.82	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
231	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 44.5*1.4	m	36.5	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
232	管道绝热(铜管)	1. 铜管管道绝热 2. 绝热材料: 橡塑管壳	m ³	3	包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理
233	UPVC 管	1. 介质: 冷凝水 2. 材质、规格: UPVC 管 De32	m	364.65	室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔

					洞及堵洞恢复等费用
234	UPVC 管	1. 介质: 冷凝水 2. 材质、规格: UPVC 管 De40	m	160.63	室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用
235	UPVC 管	1. 介质: 冷凝水 2. 材质、规格: UPVC 管 De50	m	39.29	室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用
236	管道绝热(冷凝水管)	1. 绝热厚度: 详见设计图纸 2. 管道外径: 57mm 以内	m ³	2.2	包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理
237	分歧管	型号: 管外径 ≤16mm	个	47	钎焊连接
238	分歧管	型号: 管外径 ≤28mm	个	11	钎焊连接
239	分歧管	型号: 管外径 ≤35mm	个	9	钎焊连接
240	分歧管	型号: 管外径 ≤54mm	个	10	钎焊连接
241	镀锌钢板风管	板材厚度: 0.6mm	m ²	19.44	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
242	镀锌钢板风管	板材厚度: 0.75mm	m ²	676.43	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
243	通风管道绝热	1. 绝热材料品种: A 级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板	m ³	24.36	包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理找平
244	镀锌钢板风管(室外管道铁皮保护)	1. 名称: 室外管道铁皮保护 2. 板材厚度: 0.75mm	m ²	10	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
245	柔性接口	材质: 防火帆布	m ²	70	包含供应、安装
246	四面出风矩形散流器, 带风阀	规格: 400*400	个	79	铝合金风口
247	门铰式回风口(配滤网)	规格: 500*200	个	11	铝合金风口
248	门铰式回风口(配滤网)	规格: 800*200	个	68	铝合金风口
249	一般穿墙套管	1. 材质: 碳钢 2. 规格 DN50	个	237	包含制作、安装、除锈、刷油及套管洞口的封堵

250	通风工程检测、调试	18#空调系统调试	系统	1	
18#楼新风系统					
251	全热交换器	1. 型号:HRV-2F-01 2. 规格:风量 4000m ³ /h, 机外静压 300pa	台	1	吊装, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
252	空气幕	规格:长度 1.2m, 射程 2.5m	台	6	包含本体安装以及设备支架
253	室内新风处理机	规格:风量 1000m ³ /h, 制冷量 14kw, 制热量 13.7kw	台	2	吊装, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
254	镀锌钢板风管	板材厚度:0.5mm	m ²	185.59	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
255	镀锌钢板风管	板材厚度:0.6mm	m ²	53.99	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
256	镀锌钢板风管	板材厚度:0.75mm	m ²	53.82	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
257	通风管道绝热	1. 绝热材料品种:A 级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板	m ³	10.27	包含供应、安装
258	柔性接口	材质:防火帆布	m ²	10	包含供应、安装
259	消声器	规格:XZP100 有效长度 1m 630*250	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
260	消声器	规格:XZP100 有效长度 1m 800*250	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
261	消声静压箱	规格:3000*800*3000	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
262	消声静压箱	规格:3000*800*2000	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
263	消声静压箱	规格:800*1200*400	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
264	手动对开多叶调节阀	规格:200*120	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
265	手动对开多叶调节阀	规格:250*160	个	7	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
266	手动对开多	规格:400*200	个	1	包含本体供货及安装、支

	叶调节阀				吊架制作安装
267	电动对开多叶调节风阀	规格:1000*200	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
268	电动对开多叶调节风阀	规格:500*250	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
269	电动对开多叶调节风阀	规格:560*500	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
270	70℃防火阀	规格:200*120	个	4	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
271	70℃防火阀	规格:400*200	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
272	70℃防火阀	规格:400*400	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
273	70℃防火阀	规格:630*250	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
274	70℃防火阀	规格:800*250	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
275	送风口	规格:200*150	个	2.00	铝合金风口
276	送风口	规格:300*200	个	10.00	铝合金风口
277	送风口	规格:400*200	个	1.00	铝合金风口
278	回风风口	规格:800*400	个	1.00	铝合金风口
279	防雨百叶风口	规格:500*250	个	1.00	铝合金风口
280	通风工程检测、调试	18#新风系统检测、调试	系统	1.00	
18#弱电					
281	集控网关	规格:CCS-H160H2C1NM,每个硬件最多可连接160台内机	台	1.00	符合设计及规范要求
282	交换机	功能:5个接口	台	1.00	功能、层数符合设计及规范要求
283	工控机	I5处理器,8G内存,120G固态硬盘,标配鼠标键盘	台	1.00	功能、层数符合设计及规范要求
284	E-master系统	安装材料费及调试	项	1.00	包含集控设备安装调试等
285	多联机温控器	液晶温控器,三档风速	套	81.00	与多联机为同一品牌
286	配管	1. 材质:薄壁钢管 2. 规格:D20	m	1019.52	明配,包含穿引线、配合土建预留预埋施工、零星的剔槽打洞、支吊架制作安装费用
287	配线	1. 名称:绝缘电线 2. 型号:RVVP2*0.75 3. 材质:铜芯	m	1019.52	管内穿线

288	接线盒	材质:钢制	个	243.00	安装形式:明装
289	弱电系统调试费	18#弱电系统检测、调试	系统	1.00	
21#楼					
21#楼多联机空调					
290	室内机天花板内置薄型风管式(带冷凝水提升泵)	规格:冷量 4.5KW 热量 5.0KW	台	42	吊装,包含减震吊架,本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件,吊筋支架外加热缩管,设备调试及所需一切费用
291	室内机天花板内置薄型风管式(带冷凝水提升泵)	规格:冷量 5.6KW 热量 6.3KW	台	4	吊装,包含减震吊架,本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件,吊筋支架外加热缩管,设备调试及所需一切费用
292	室内机天花板内置中静压风管式(带冷凝水提升泵)	规格:冷量 2.2KW 热量 2.5KW	台	22	吊装,包含减震吊架,本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件,吊筋支架外加热缩管,设备调试及所需一切费用
293	室内机天花板内置中静压风管式(带冷凝水提升泵)	规格:冷量 2.8KW 热量 3.2KW	台	3	吊装,包含减震吊架,本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件,吊筋支架外加热缩管,设备调试及所需一切费用
294	室内机天花板内置中静压风管式(带冷凝水提升泵)	规格:冷量 3.6KW 热量 4.0KW	台	6	吊装,包含减震吊架,本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件,吊筋支架外加热缩管,设备调试及所需一切费用
295	室内机天花板内置中静压风管式(带冷凝水提升泵)	规格:冷量 4.5KW 热量 5.0KW	台	79	吊装,包含减震吊架,本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件,吊筋支架外加热缩管,设备调试及所需一切费用
296	室内机天花板内置中静压风管式(带	规格:冷量 5.6KW 热量 6.3KW	台	14	吊装,包含减震吊架,本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配

	冷凝水提升泵)				件、附件,吊筋支架外加热缩管,设备调试及所需一切费用
297	室内机天花板内置中静压风管式(带冷凝水提升泵)	规格:冷量 6.3KW 热量 7.1KW	台	12	吊装,包含减震吊架,本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件,吊筋支架外加热缩管,设备调试及所需一切费用
298	室内机天花板内置中静压风管式(带冷凝水提升泵)	规格:冷量 7.1KW 热量 8.0KW	台	19	吊装,包含减震吊架,本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件,吊筋支架外加热缩管,设备调试及所需一切费用
299	●▲多联机室外机	规格:18HP 冷量 50.4KW 热量 56.5KW	台	2	落地安装、减震安装,包含本体及安装一切所需之配件、附件,支架的除锈刷油,设备调试及所需一切费用
300	●▲多联机室外机	规格:20HP 冷量 56.5KW 热量 63KW	台	2	落地安装、减震安装,包含本体及安装一切所需之配件、附件,支架的除锈刷油,设备调试及所需一切费用
301	●▲多联机室外机	规格:22HP 冷量 61.5KW 热量 69KW	台	2	落地安装、减震安装,包含本体及安装一切所需之配件、附件,支架的除锈刷油,设备调试及所需一切费用
302	●▲多联机室外机	规格:26HP 冷量 73.5KW 热量 82.5KW	台	1	落地安装、减震安装,包含本体及安装一切所需之配件、附件,支架的除锈刷油,设备调试及所需一切费用
303	●▲多联机室外机	规格:28HP 冷量 78.9KW 热量 88KW	台	2	落地安装、减震安装,包含本体及安装一切所需之配件、附件,支架的除锈刷油,设备调试及所需一切费用
304	●▲多联机室外机	规格:30HP 冷量 83.9KW 热量 94KW	台	3	落地安装、减震安装,包含本体及安装一切所需之配件、附件,支架的除锈刷油,设备调试及所需

					一切费用
305	●▲多联机 室外机	规格:34HP 冷量 95KW 热量 106.5KW	台	1	落地安装、减震安装, 包含本体及安装一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
306	一拖一室内机四面出风嵌入式+室外机	规格:5P (制冷量 12kw, 制热量 13kw), 一拖一四面出风嵌入式室内机+室外机	台	2	包含室内机、室外机安装
307	一拖一 3P 柜机+室外机	规格:3P (制冷量 7.1kw, 制热量 8.1kw), 一拖一柜机+室外机	台	2	包含室内机、室外机安装
308	一拖一壁挂机+室外机	规格:2P (制冷量 5.6kw, 制热量 6.2KW), 一拖一壁挂机室内机+室外机	台	2	包含室内机、室外机安装
309	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 6.4*0.8	m	622.48	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
310	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 9.5*0.8	m	533.99	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
311	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 12.7*0.8	m	855.54	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
312	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 15.9*0.8	m	623.62	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
313	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ 19.1*1.0	m	95.25	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
314	铜管	1. 介质:R410A 2. 规格、压力等级: Φ	m	136.13	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊

		22.2*1.0			架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
315	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 25.4*1.0	m	69.5	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
316	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 28.6*1.0	m	506.03	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
317	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: ϕ 31.8*1.1	m	48.03	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
318	管道绝热(铜管)	1. 绝热材料: 橡塑管壳	m ³	6	包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理
319	UPVC 管	1. 介质: 冷凝水 2. 材质、规格: UPVC 管 De32	m	352.8	室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用
320	UPVC 管	1. 介质: 冷凝水 2. 材质、规格: UPVC 管 De40	m	740.28	室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用
321	管道绝热(冷凝水管)	1. 绝热厚度: 详见设计图纸 2. 管道外径: 57mm 以内	m ³	4.7	包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理
322	分歧管	型号: 管外径 $\leq 16\text{mm}$	个	161	钎焊连接
323	分歧管	型号: 管外径 $\leq 28\text{mm}$	个	18	钎焊连接
324	分歧管	型号: 管外径 $\leq 35\text{mm}$	个	39	钎焊连接
325	镀锌钢板风管	板材厚度: 0.6mm	m ²	77.02	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
326	镀锌钢板风管	板材厚度: 0.75mm	m ²	845.36	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、

					安装
327	通风管道绝热	1. 绝热材料品种:A 级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板	m3	32.28	包含供应、安装
328	镀锌钢板风管(室外管道铁皮保护)	1. 室外管道铁皮保护 2. 板材厚度:0.75mm	m2	74	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
329	柔性接口	材质:防火帆布	m2	30	包含供应、安装
330	四面出风矩形散流器,带风阀	规格:200*200	个	209	铝合金风口
331	四面出风矩形散流器,带风阀	规格:250*250	个	72	铝合金风口
332	门铰式回风口(配滤网)	规格:400*250	个	150	铝合金风口
333	门铰式回风口(配滤网)	规格:600*150	个	2	铝合金风口
334	门铰式回风口(配滤网)	规格:800*200	个	4	铝合金风口
335	门铰式回风口(配滤网)	规格:800*220	个	43	铝合金风口
336	单层百叶风口	规格:1000*150	个	20	铝合金风口
337	单层百叶风口	规格:1200*200	个	4	铝合金风口
338	单层百叶风口	规格:1600*200	个	2	铝合金风口
339	单层百叶风口	规格:2700*150	个	4	铝合金风口
340	一般穿墙套管	1. 材质:碳钢 2. 规格 DN50	个	600	包含制作、安装、除锈、刷油及套管洞口的封堵
341	通风工程检测、调试	21#空调系统调试	系统	1	
21#楼新风系统					
342	室内新风处理机	规格:风量 1680m3/h, 制冷量 22.4kw 制热量 25kw	台	1	吊装, 本体及安装(包含支吊架的制作安装)一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
343	●▲多联机室外机	规格:8HP 冷量 22.4KW 热量 25KW	台	1	落地安装、减震安装, 包含本体及安装一切所需之配件、附件, 支架的除

					锈刷油，设备调试及所需一切费用
344	室内新风处理机	规格: 风量 2100m ³ /h, , 制冷量 28kw, 制热量 31.5kw	台	1	吊装, 本体及安装 (包含支吊架的制作安装) 一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
345	●▲多联机室外机	规格: 10HP 冷量 28KW 热量 31.5KWW	台	1	落地安装、减震安装, 包含本体及安装一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
346	室内新风处理机	规格: 风量 4000m ³ /h, 制冷量 45kw 制热量 27.8kw	台	5	吊装, 本体及安装 (包含支吊架的制作安装) 一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
347	●▲多联机室外机	规格: 16HP 冷量 45KW 热量 50KW	台	5	落地安装、减震安装, 包含本体及安装一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用
348	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: Φ 9.5*0.8	m	24	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
349	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: Φ 12.7*0.8	m	51	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
350	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: Φ 15.9*0.8	m	82	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
351	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: Φ 19.1*1.0	m	9	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂等, 包含气密性试验等
352	铜管	1. 介质: R410A 2. 规格、压力等级: Φ	m	133	室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊

		28.6*1.0			架制作安装及除锈刷油及制冷剂等，包含气密性试验等
353	管道绝热(铜管)	1. 铜管管道绝热 2. 绝热材料: 橡塑管壳	m3	0.7	包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理
354	UPVC 管	1. 介质: 冷凝水 2. 材质、规格: UPVC 管 De32	m	70	室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用
355	管道绝热(冷凝水管)	1. 绝热厚度: 详见设计图纸 2. 管道外径: 57mm 以内	m3	0.2	包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理
356	镀锌钢板风管	板材厚度: 0.5mm	m2	506.5	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
357	镀锌钢板风管	板材厚度: 0.6mm	m2	339.56	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
358	镀锌钢板风管	板材厚度: 0.75mm	m2	179.79	风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装
359	通风管道绝热	1. 绝热材料品种: A 级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板 2. 绝热厚度: 详见设计图纸	m3	35.9	包含供应、安装
360	柔性接口	材质: 防火帆布	m2	10	包含供应、安装
361	防雨百叶风口	规格: 950*950	个	4	铝合金风口
362	单层百叶风口	规格: 100*100	个	2	铝合金风口
363	单层百叶风口	规格: 120*120	个	23	铝合金风口
364	单层百叶风口	规格: 150*150	个	4	铝合金风口
365	单层百叶风口	规格: 160*160	个	2	铝合金风口
366	单层百叶风口	规格: 200*200	个	22	铝合金风口
367	单层百叶风口	规格: 250*200	个	2	铝合金风口

368	单层百叶风口	规格:250*250	个	1	铝合金风口
369	电动双位调节风阀	规格:500*200	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
370	电动双位调节风阀	规格:630*200	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
371	电动双位调节风阀	规格:800*250	个	5	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
372	手动多叶调节阀	规格:120×120	个	44	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
373	手动多叶调节阀	规格:160×120	个	19	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
374	手动多叶调节阀	规格:200×120	个	4	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
375	手动多叶调节阀	规格:250×120	个	20	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
376	手动多叶调节阀	规格:320×120	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
377	手动多叶调节阀	规格:320×160	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
378	手动多叶调节阀	规格:320×200	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
379	70℃防火阀	规格:120*120	个	5	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
380	70℃防火阀	规格:250*120	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
381	70℃防火阀	规格:320*120	个	3	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
382	70℃防火阀	规格:320*160	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
383	70℃防火阀	规格:400*200	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
384	70℃防火阀	规格:500*200	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
385	70℃防火阀	规格:630*200	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
386	70℃防火阀	规格:800*250	个	5	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
387	消声器	规格:XZP100 有效长度 1m 500×200	个	2	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
388	消声器	规格:XZP100 有效长度 1m 630×200	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
389	消声静压箱	规格:2000*1000*600	个	5	包含本体供货及安装、支吊架制作安装

390	消声静压箱	规格:1500*800*600	个	1	包含本体供货及安装、支吊架制作安装
391	一般穿墙套管	1. 材质:碳钢 2. 规格 DN50	个	21	包含制作、安装、除锈、刷油及套管洞口的封堵
392	通风工程检测、调试	21#新风系统调试	系统	1	
21#弱电					
393	集控网关	规格: CCS-H160H2C1NM,每个硬件最多可连接 160 台内机	台	2	符合设计及规范要求
394	交换机	功能:5 个接口	台	1	功能、层数符合设计及规范要求
395	工控机	I5 处理器, 8G 内存, 120G 固态硬盘, 标配鼠标键盘	台	1	功能、层数符合设计及规范要求
296	E-master 系统	安装材料费及调试	项	1	包含集控设备安装调试等
297	多联机温控器	液晶温控器, 三档风速	套	210	与多联机为同一品牌
298	配管	1. 材质:薄壁钢管 2. 规格:D20	m	2091.6	明配, 包含穿引线、配合土建预留预埋施工、零星的剔槽打洞、支吊架制作安装费用
399	配线	1. 名称:绝缘电线 2. 型号:RVVP2*0.75 3. 材质:铜芯	m	2091.6	管内穿线
400	接线盒	材质:钢制	个	630	安装形式:明装
401	弱电系统调试费	21#弱电调试	系统	1	
警官学校生活热水					
6#生活热水系统					
402	不锈钢生活集热水箱	型号、规格:1.5mx2.5mx2.0m (h), 不锈钢为食品级不锈钢, 防冻保温厚度 50mm	台	1.00	含本体供货及安装等
403	不锈钢生活供热水箱	型号、规格:1.5mx5.5mx2.0m (h), 不锈钢为食品级不锈钢, 防冻保温厚度 50mm	台	1.00	含本体供货及安装等
404	空气源热泵热水机组	规格:常温工况:单台制热量 36kw, 产水量 840L/h	组	4.00	减震安装, 含本体及一切所需之配件、附件
405	太阳能集热循环泵	规格:单泵参数: Q=3m ³ /h, H=15m, 1 用 1 备	台	2.00	减震安装, 含本体及一切所需之配件、附件
406	集热水箱与	规格:单泵参数: Q=25m ³ /h,	台	2.00	减震安装, 含本体及一切

	供热水箱循环泵	H=12.5m, 1 用 1 备			所需之配件、附件
407	空气源热泵加热循环泵	规格: 单泵参数: Q=30m ³ /h, H=15m, 1 用 1 备:	台	2.00	减震安装, 含本体及一切所需之配件、附件
408	平板太阳能	规格: 2000*1000*80	台	20.00	附件名称、规格、数量符合设计要求及验收规范
409	集中控制箱	规格: 集热温差循环、自动补水、自动排空、水箱间补水等	台	1.00	
410	水箱臭氧消毒器	附属配件: 不锈钢柜、运行时间记录器 (不能重置式)、截止阀、报警系统及法兰式接口等	套	3.00	含本体供货及安装等
411	薄壁不锈钢管	1. 介质: 热水 2. 规格: DN50	m	19.43	室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块
412	薄壁不锈钢管	1. 介质: 热水 2. 规格: DN65	m	18.22	室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块
413	薄壁不锈钢管	1. 介质: 热水 2. 规格: DN80	m	53.83	室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块
414	薄壁不锈钢管	1. 介质: 热水 2. 规格: DN100	m	75.81	室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块
415	薄壁不锈钢管	1. 介质: 热水 3. 规格: DN150	m	35.65	室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块
416	管道绝热	1. 绝热材料品种: 柔性泡	m ³	6.10	包含胶带封口费用, 供应、

		沫橡塑管壳			安装、贴缝、修理
417	管道电伴热		m	108.18	含本体安装
418	防潮层、保护层	1. 材料: 铝合金薄板 2. 厚度: 0.6mm	m ²	144.00	层数符合设计要求及验收规范, 管道保温层
419	塑料管	1. 介质: 市政供水 2. 材质、规格: PPR 管 DN65	m	16.60	室外安装, 热熔连接
420	塑料管	1. 介质: 市政供水 2. 材质、规格: PPR 管 DN80	m	3.90	室外安装, 热熔连接
421	Y 型过滤器	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN100	个	4.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
422	Y 型过滤器	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN50	个	4.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
423	Y 型过滤器	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN65	个	2.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
424	Y 型过滤器	1. 材质: 不锈钢 2. 规格、压力等级: DN80	个	2.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
425	电磁阀	规格: DN65, DC24V/AC24V ON/OFF	个	2.00	包含本体安装、支吊架制作安装
426	电磁阀	规格: DN100, DC24V/AC24V ON/OFF	个	1.00	包含本体安装、支吊架制作安装
427	不锈钢缓闭止回阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN65	个	2.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
428	不锈钢缓闭止回阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN80	个	2.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
429	不锈钢缓闭止回阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN100	个	4.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
430	不锈钢软接	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN50	个	8.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
431	不锈钢软接	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN80	个	4.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
432	不锈钢软接	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN100	个	8.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
433	不锈钢闸阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN50	个	12.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
434	不锈钢闸阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN65	个	6.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
435	不锈钢闸阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN80	个	4.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
436	不锈钢闸阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN100	个	12.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
437	集热器接口软连接	1. 材质: 不锈钢波纹管 2. 规格: DN20	个	6.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
438	集热器连接	1. 材质: 不锈钢	个	36.00	螺纹连接, 包含切管、套

	件	2. 规格:DN20			丝、阀门连接、水压试验
439	排气阀	1. 材质:铜制 2. 规格:DN20	个	2.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
440	不锈钢截止阀	1. 材质:不锈钢 2. 规格:DN40	个	5.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
441	不锈钢截止阀	1. 材质:不锈钢 2. 规格:DN20	个	14.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
442	温度计	1. 探温杆材质不锈钢, 表盘直径 100mm; 2. 规格: 0~100℃;	套	8.00	包含本体安装
443	压力表	1. 规格: 0~1.6MPa; 2. 安装方式: 径向, 螺纹安装	套	30.00	包括表头、表弯、考克等附件
7#生活热水系统					
444	不锈钢生活集热水箱	型号、规格:1.5mx2.5mx2.0m (h), 不锈钢为食品级不锈钢, 防冻保温厚度 50mm	台	1.00	含本体供货及安装等
445	不锈钢生活供热水箱	型号、规格:1.5mx5.5mx2.0m (h), 不锈钢为食品级不锈钢, 防冻保温厚度 50mm	台	1.00	含本体供货及安装等
446	空气源热泵热水机组	规格:常温工况:单台制热量 36kw, 产水量 840L/h	组	4.00	减震安装, 含本体及一切所需之配件、附件
447	太阳能集热循环泵	规格:单泵参数: Q=3m ³ /h, H=15m, 1 用 1 备	台	2.00	减震安装, 含本体及一切所需之配件、附件
448	集热水箱与供热水箱循环泵	规格:单泵参数: Q=25m ³ /h, H=12.5m, 1 用 1 备	台	2.00	减震安装, 含本体及一切所需之配件、附件
449	空气源热泵加热循环泵	规格:单泵参数: Q=30m ³ /h, H=15m, 1 用 1 备:	台	2.00	减震安装, 含本体及一切所需之配件、附件
450	平板太阳能	规格:2000*1000*80	台	20.00	附件名称、规格、数量符合设计要求及验收规范
451	集中控制箱	规格:集热温差循环、自动补水、自动排空、水箱间补水等	台	1.00	设备供货及安装
452	水箱臭氧消毒器	附属配件: 不锈钢柜、运行时间记录器 (不能重置式)、截止阀、报警系统及法兰式接口等	套	3.00	含本体供货及安装等
453	薄壁不锈钢管	1. 介质:热水 2. 规格:DN50	m	19.43	室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架

					的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块
454	薄壁不锈钢管	1. 介质: 热水 2. 规格: DN65	m	18.22	室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块
455	薄壁不锈钢管	1. 介质: 热水 2. 规格: DN80	m	53.83	室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块
456	薄壁不锈钢管	1. 介质: 热水 2. 规格: DN100	m	75.81	室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块
457	薄壁不锈钢管	1. 介质: 热水 2. 规格: DN150	m	35.65	室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块
458	管道绝热	1. 绝热材料品种: 柔性泡沫橡塑管壳	m ³	6.10	包含胶带封口费用, 供应、安装、贴缝、修理
459	管道电伴热		m	108.18	设备供货及安装
460	防潮层、保护层	1. 材料: 铝合金薄板 2. 厚度: 0.6mm	m ²	144.00	层数符合设计要求及验收规范, 管道保温层
461	塑料管	1. 介质: 市政供水 2. 材质、规格: PPR 管 DN65	m	16.60	室外安装, 热熔连接
462	塑料管	1. 介质: 市政供水 2. 材质、规格: PPR 管 DN80	m	3.90	室外安装, 热熔连接
463	Y 型过滤器	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN100	个	4.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
464	Y 型过滤器	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN50	个	4.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
465	Y 型过滤器	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN65	个	2.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
466	Y 型过滤器	1. 材质: 不锈钢 2. 规格、压力等级: DN80	个	2.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰

467	电磁阀	规格: DN65, DC24V/AC24V ON/OFF	个	2.00	包含本体安装、连线、支 吊架制作安装
468	电磁阀	规格: DN100, DC24V/AC24V ON/OFF	个	1.00	包含本体安装、连线、支 吊架制作安装
469	不锈钢缓闭 止回阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN65	个	2.00	螺纹连接, 包含切管、套 丝、阀门连接、水压试验
470	不锈钢缓闭 止回阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN80	个	2.00	法兰连接, 包含切管、阀 门连接、水压试验、法兰
471	不锈钢缓闭 止回阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN100	个	4.00	法兰连接, 包含切管、阀 门连接、水压试验、法兰
472	不锈钢软接	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN50	个	8.00	螺纹连接, 包含切管、套 丝、阀门连接、水压试验
473	不锈钢软接	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN80	个	4.00	法兰连接, 包含切管、阀 门连接、水压试验、法兰
474	不锈钢软接	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN100	个	8.00	法兰连接, 包含切管、阀 门连接、水压试验、法兰
475	不锈钢闸阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN50	个	12.00	螺纹连接, 包含切管、套 丝、阀门连接、水压试验
476	不锈钢闸阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN65	个	6.00	螺纹连接, 包含切管、套 丝、阀门连接、水压试验
477	不锈钢闸阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN80	个	4.00	法兰连接, 包含切管、阀 门连接、水压试验、法兰
478	不锈钢闸阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN100	个	12.00	法兰连接, 包含切管、阀 门连接、水压试验、法兰
479	集热器接口 软连接	1. 材质: 不锈钢波纹管 2. 规格: DN20	个	6.00	螺纹连接, 包含切管、套 丝、阀门连接、水压试验
480	集热器连接 件	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN20	个	36.00	螺纹连接, 包含切管、套 丝、阀门连接、水压试验
481	排气阀	1. 材质: 铜制 2. 规格、压力等级: DN20	个	2.00	螺纹连接, 包含切管、套 丝、阀门连接、水压试验
482	不锈钢截止 阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN40	个	5.00	螺纹连接, 包含切管、套 丝、阀门连接、水压试验
483	不锈钢截止 阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN20	个	14.00	螺纹连接, 包含切管、套 丝、阀门连接、水压试验
484	温度计	1. 探温杆材质不锈钢, 表 盘直径 100mm; 2. 规格: 0~100℃;	套	8.00	包含本体安装
485	压力表	1. 规格: 0~1.6MPa; 2. 安装方式: 径向, 螺纹 安装	套	30.00	包括表头、表弯、考克等 附件
21#生活热水系统					
486	空气源热泵 热水机组	规格: 常温工况: 单台制热 量 36kw, 产水量 840L/h	组	4.00	减震安装, 含本体及一切 所需之配件、附件

487	平板太阳能	规格:2000*1000*80	台	24.00	附件名称、规格、数量符合设计要求及验收规范
488	空气源制热循环泵	规格:单泵参数:单台Q=30m ³ /h, H=15m, 一用一备	台	2.00	减震安装, 含本体及一切所需之配件、附件
489	太阳能集热循环泵	规格:单泵参数:单台Q=5m ³ /h, H=15m, 一用一备	台	2.00	减震安装, 含本体及一切所需之配件、附件
490	集热水箱与供热水箱循环泵	规格:单泵参数:单台Q=20m ³ /h, H=12.5m, 一用一备	台	2.00	减震安装, 含本体及一切所需之配件、附件
491	不锈钢生活供热水箱	规格:食品级不锈钢, 5.5m*1.5m*2.0m (h), 有效容积 11.5m ³ , 防冻保温厚度 50mm	台	1.00	含本体供货及安装等
492	不锈钢生活集热水箱	规格:食品级不锈钢, 2.0m*1.5m*2.0m (h), 有效容积 4.2m ³ , 防冻保温厚度 50mm	台	1.00	含本体供货及安装等
493	水箱臭氧消毒器	附属配件:不锈钢柜、运行时间记录器(不能重置式)、截止阀、报警系统及法兰式接口等	套	3.00	含本体供货及安装等
494	集中控制箱	规格:集热温差循环、自动补水、自动排空、水箱间补水等	台	1	
495	薄壁不锈钢管	1. 介质:热水 2. 规格:DN50	m	121.88	室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块
496	薄壁不锈钢管	1. 介质:热水 2. 规格:DN65	m	19.53	室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块
497	薄壁不锈钢管	1. 介质:热水 2. 规格:DN100	m	84.90	室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块

498	管道电伴热		m	153.31	含控制箱、线缆、电伴热带、尾端盒等全部内容
499	防潮层、保护层	1. 材料: 铝合金薄板 2. 厚度: 0.6mm	m ²	154.00	层数符合设计要求及验收规范, 管道保温层
500	管道绝热	1. 绝热材料品种: 柔性泡沫橡塑管	m ³	5.90	包含胶带封口费用, 供应、安装、贴缝、修理
501	塑料管	材质、规格: PPR 管 DN50	m	16.00	室外安装, 热熔连接
502	Y 型过滤器	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN50	个	7.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
503	Y 型过滤器	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN80	个	2.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
504	Y 型过滤器	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN100	个	2.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
505	电磁阀	规格: DN50, DC24V/AC24V ON/OFF	个	1.00	包含本体安装、连线、支吊架制作安装
506	不锈钢缓闭止回阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN100	个	2.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
507	不锈钢缓闭止回阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN50	个	3.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
508	不锈钢缓闭止回阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN80	个	2.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
509	不锈钢软接	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN50	个	12.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
510	不锈钢软接	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN80	个	4.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
511	不锈钢软接	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN100	个	4.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
512	不锈钢闸阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN50	个	19.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
513	不锈钢闸阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN65	个	1.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
514	不锈钢闸阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN80	个	4.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
515	不锈钢闸阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN100	个	4.00	法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰
516	集热器接口软连接	1. 材质: 不锈钢波纹管 2. 规格: DN20	个	8.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
517	集热器连接件	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN20	个	20.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
518	排气阀	1. 材质: 铜制 2. 规格、压力等级: DN20	个	2.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
519	不锈钢截止阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN40	个	5.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验

520	不锈钢截止阀	1. 材质: 不锈钢 2. 规格: DN20	个	14.00	螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验
521	温度计	1. 测温杆材质不锈钢, 表盘直径 100mm; 2. 规格: 0~100℃;	套	8.00	包含本体安装
522	压力表	1. 规格: 0~1.6MPa; 2. 安装方式: 径向, 螺纹安装	套	30.00	包括表头、表弯、考克等附件
三期楼宇智能群控系统					
三期中央集控系统					
523	6/7#、8#、18#、21#多联机通讯接口网关	类别: the third interface; 第三方应用接口软件/支持 Modbus 通讯协议; 定制开发; 含需配套的硬件网关与接口转换模块	套	3.00	接口点数符合设计及规范要求
524	6#、7#、21#生活热水空气源热泵机组接口网关	类别: the third interface; 第三方应用接口软件/支持 Modbus 通讯协议; 定制开发; 含需配套的硬件网关与接口转换模块	套	3.00	接口点数符合设计及规范要求
525	中央集控系统调试	控制点数量: 3000 点以内	套	1.00	接口点数符合设计及规范要求
三期集控					
现场控制器					
526	网络控制器(含扩展模块)	功能: 通过软件可以自由配置通用 IO 通道的信号类型; 高适应性和高性能(精确性); 供电电源为 AC 24 V 或 DC 24 V; 21 IO, 包括 8 个通用 I/O; 5 个数字输入; 2 个模拟输出; 6 个继电器输出板; 载 DC 24 V 电源为有源传感器供电; 板载 RS-485 接口支持 Modbus RTU 模式; 过程总线支持室内温控器和远程 HMI (DPSU); 最多可配置 3 个增强通讯模块, 支持 BAS 楼宇系统集成; 本地服务接口支持人机界面(RJ43)和 PC	套	1.00	

		服务工具(USB);用于应用程序和系统固件升级的SD卡;支持远程或本地服务的以太网端口,可使用标准浏览器			
527	DDC 控制器 (含扩展模块)	功能:通过软件可以自由配置通用 IO 通道的信号类型;高适应性和高性能(精确性);供电电源为 AC 24 V 或 DC 24 V;21 IO,包括 8 个通用 I/O;5 个数字输入;2 个模拟输出;6 个继电器输出板;载 DC 24 V 电源为有源传感器供电;板载 RS-485 接口支持 Modbus RTU 模式;过程总线支持室内温控器和远程 HMI (DPSU);最多可配置 3 个增强通讯模块,支持 BAS 楼宇系统集成;本地服务接口支持人机界面(RJ44)和 PC 服务工具(USB);用于应用程序和系统固件升级的SD卡;支持远程或本地服务的以太网端口,可使用标准浏览器	套	5.00	
现场控制柜					
528	6#楼 DDC 太阳能+空气源热泵控制柜	智能 DDC 控制柜	台	1.00	控制柜本体安装
529	7#楼 DDC 太阳能+空气源热泵控制柜	智能 DDC 控制柜	台	1.00	控制柜本体安装
530	21#楼 DDC 太阳能+空气源热泵控制柜	智能 DDC 控制柜	台	1.00	控制柜本体安装
531	8#落地式全热交换机组-DCD 控制柜	智能 DDC 控制柜	台	2.00	控制柜本体安装

532	网关通讯数据箱	modbus rtu-modbus tcp(含电源和组装箱体)	台	4.00	
现场阀门、执行器					
533	6#电磁阀执行器	规格:DN65,DC24V/AC24V ON/OFF	个	2.00	包含本体安装、连线、执行机构安装及调试费用
534	6#电磁阀执行器	规格:DN100,DC24V/AC24V ON/OFF	个	1.00	包含本体安装、连线、执行机构安装及调试费用
535	7#电磁阀执行器	规格:DN65,DC24V/AC24V ON/OFF	个	2.00	包含本体安装、连线、执行机构安装及调试费用
536	7#电磁阀执行器	规格:DN100,DC24V/AC24V ON/OFF	个	1.00	包含本体安装、连线、执行机构安装及调试费用
537	21#电磁阀执行器	规格:DN50,DC24V/AC24V ON/OFF	个	1.00	包含本体安装、连线、执行机构安装及调试费用
538	水管温度传感器	规格:-40~60℃, 4~20mA, 24VDC	支	15.00	
539	水管压力传感器	规格:0-16bar, 4~20mA, 24VDC	支	15.00	
540	8#风阀执行机构(调节型)	规格:0~10VDC, 18Nm, 24VAC, 弹簧复位	个	4.00	包含本体安装、连线、执行机构安装及调试费用
541	液位传感器	规格:0-3m, 4-20ma, 24VDC	支	6.00	
交换层					
542	网络交换机	功能:16 口工业级交换机	套	3.00	
543	光纤收发器	功能:8 电口+2 光口	套	3.00	
三期布线系统					
布线系统					
544	配线	1. 名称:绝缘电线 2. 型号:RVSP2×1.0 3. 材质:铜芯	m	1600.00	管内穿线
545	配线	1. 名称:绝缘电线 2. 型号:RVVP-4*1.0 3. 材质:铜芯	m	5100.00	管内穿线
546	配线	1. 名称:绝缘电线 2. 型号:RVV-2*1.0 3. 材质:铜芯	m	900.00	管内穿线
547	配线	1. 名称:绝缘电线 2. 型号:RVV-4*1.0 3. 材质:铜芯综合考虑	m	5250.00	管内穿线
548	配线	1. 名称:绝缘电线 2. 型号:RVV-6*1.0 3. 材质:铜芯	m	600.00	管内穿线

549	配线	1. 名称:绝缘电线 2. 型号:RVVP-2*1.0 3. 材质:铜芯	m	600.00	管内穿线
550	配线	1. 名称:BAS 通讯线 2. 型号:六类网线 3. 材质:铜芯	m	1500.00	管内穿线
551	配管	1. 名称:薄壁钢管 2. 规格:D20	m	6000.00	明配, 包含穿引线、配合 土建预留预埋施工、零星 的剔槽打洞、支吊架制作 安装费用

采购人允许偏离范围或者幅度:

3. 商务条件

★3.1 交货期

自签订合同之日起 180 日历天内供货安装完毕。

3.2 交货地点

西海岸新区古镇口二路以北、石屋子沟四路以东。

3.3 付款方式

合同生效后, 付至合同总价的 30%; 主要设备运抵工地现场后, 付至合同总价的 60%; 安装、调试完成经验收合格后, 付至合同总价的 90%; 竣工结算并经审计后拨付至审定值的 95%; 质保期满, 付清合同尾款。具体拨付以青岛市发改、财政部门拨款规定为准。

3.4 质量要求:

一次性验收合格。

3.5 安全要求:

确保无安全事故发生。

3.6 验收

3.6.1 货物运抵现场后, 采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与招标文件、投标文件、合同不符, 采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

3.6.2 货物由中标人进行安装, 完毕后, 采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。安装完毕 7 日后, 证明货物以及安装质量无任何问题, 由

采购人组成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。

3.7 质量保证期

3.7.1 质保期：自验收合格投入使用之日起 2 年，国家主管部门或者行业标准对货物本身有更高要求的，从其规定并在合同中约定，投标人亦可提报更长的质保期。

3.7.2 质量保证期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，中标人应立即免费维修或者更换有缺陷的货物或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果中标人在收到通知后 5 天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由中标人承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。

3.8 售后服务

3.8.1 中标人应提供及时周到的售后服务，应保证每季度至少一次上门回访、检修。

3.8.2 中标人在接采购人通知 1 小时做出响应，2 小时内到达现场，24 小时内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。

3.8.3 中标人免费为采购人提供中文操作手册并培训操作人员，其中包括讲解产品的结构以及原理、产品的使用以及维护保养，直至操作人员能够独立的操作使用。

注：上述要求以及标注中：

带“★”条款为实质性条款，投标人必须按照招标文件的要求做出实质性响应。

带“▲”标注的产品为政府强制采购的产品。投标人所投产品必须提供经市场监管总局公布的认证机构出具的有效期内的节能产品认证证书原件的电子文档。

带“※”标注的产品为投标人开标时需提供的样品，中标后投标人送至采购人指定地点封存。投标人提交的样品与投标文件不一致的，由投标人承担相关法律责任。

带“●”标注的产品为核心产品，系指在非单一产品采购项目中，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定的产品。

第五章 评标办法

1. 相关要求

1.1 技术汇总得分的计算方法：评标委员会成员技术评分的算术平均值。

1.2 执行国家统一定价标准和采用固定价格采购的项目，其价格不列为评审因素。

1.3 依据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）文件规定，残疾人福利性单位投标的须提供本单位的服务及《残疾人福利性单位声明函》并对声明函的真实性负责；残疾人福利性单位投标的视同小型、微型企业，按照本招标文件小型、微型企业的相关价格扣除标准执行。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

1.3.1 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

1.3.2 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的员工人数。

1.3.3 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。

1.3.4 中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

1.3.5 投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

1.4 面向中小企业预留情况详见投标人须知前附表。

1.4.1 依据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定，中型、小型和微型企业参加政府采购活动的须提供《中小企业声明函》（格式见附件），否则不得享受相关中小企业扶持政策；

1.4.2 企业划型标准按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定执行。

1.4.3 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

1.5 评分得分非整数的保留小数点后两位（小数点后第三位四舍五入）。

1.6 监狱企业参与政府采购活动，均视同小型、微型企业，享受国家优惠政策，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局或新疆生产建设兵团出具的属于监狱企业的证明原件的扫描件，且对上述材料的真实性负责，否则不给予价格扣除。

2. 评分标准

评分项目		分数	评分标准
商务部分	投标报价	30	评标基准价 C=所有有效标书投标报价(或最终价格)中的最低投标报价。报价得分 = 评标基准价 ÷ (投标报价或者最终价格) × 满分
	投标人业绩	5	投标人自 2021 年 1 月 1 日至今已完成同类项目（含供货、安装），每提供 1 份，得 1 分，最高得 5 分。 投标时须提供中标公示链接及中标公示截图，中标通知书，合同，需提供原件电子扫描件，缺一不可，否则不得分。
	节能、环保产品加分	5	加分计算方法是：加分=5×[所投优先采购产品（政府强制采购节能产品除外）中的产品价格占投标报价中所占比例]，总计最高加 5 分。 必须提供经市场监管总局公布的认证机构出具的有效期限内的节能产品、环境标志产品认证证书原件的电子文档，否则不得分。
技术部分(汇总规则:取去掉 0)		10	基础分为 10 分。每出现 1 条负偏离，扣除基础分 1 分，出现 5 条及以上负偏离的，响应情况项不

个最高分、0个最低分后的算术平均值；)			得分。（不能满足招标文件中“★”技术要求的，投标无效）
	质量与性能	10	综合考虑产品的配置、设备性能、质量安全等因素，以投标人提供的检测报告、产品认证证书、公开发布彩页等证明材料为标准进行综合评审：所投产品完全符合采购要求、主要性能指标高于采购需求的，得10分；所投产品满足采购要求，主要性能指标满足采购需求的，得7分；所投产品低于采购要求，主要性能指标低于采购需求的，得4分；所投产品与采购需求偏差较大，无法满足采购人实际需求的，得1分。
	施工技术方案	28	1、根据采购文件要求提供楼宇自控优化图纸、点表、详细配置明细，对图纸及资料的完善度和可行性进行评分，相关内容完善度高、可行性强、方案详细到位的，得7分；相关内容体现较完善、具有一定可行性且方案较清晰完整的，得4分；相关内容有体现但不完整有明显缺漏项、可行性较低、方案较简单的，得1分；相关内容无体现或体现度与可行性较差、方案过于简单的，得0分。2、根据项目实际施工现场提供针对性施工方案，方案详细且可行性高的，得7分；施工方案较简单且可行性一般的，得4分；施工方案有明显缺漏或可行性较差的，得1分；相关内容不体现的，得0分。3、根据质量保证措施、安全文明施工和环境保证措施的合理性、可行性进行评分，相关措施方案详细可行、合理性高的，得7分；相关措施较为完整，具有一定合理性的，得4分；相关措施描述简单合理性较差的，得1分；相关内容无体现或不合理的，得0分。4、根据施工总进度计划及保证措施（包括以横道图或标明关键线路的网络进度计划、保障进度计划需要的主要施工机械设备、劳动力需求计划及保证措施、材料设备进场计划及其他保证措施等）相关内容进行评审，相关计划、措施详细可行的，得7分；上述内容有体现但内容较简单可行性一般的，得4分；上述内容有明显缺漏项或可行性较差的，得1分；相关内容无体现或无可行性的，得0分。
	售后服务方案	7	根据投标人所提供的投标产品售后维保方案以及项目售后服务方案进行综合评审，售后维保方案以及售后服务方案至少包含投标产品后期维保成本、维保方案、维保操作程序，项目售后服务响应时间、故障解决方案、供货配送安装方案等内容。1. 投标人所提供的投标产品售后维保方案、

			维保成本、维保操作程序完整详细，有利于设备后期维护使用，项目售后服务响应时间、故障解决方案、供货配送安装方案完整详细，能够完全满足实际需求，得 7 分。2. 投标人所提供的投标产品售后维保方案简单，维保成本、维保操作程序不清晰，有瑕疵，项目售后服务响应时间、故障解决方案、供货配送安装方案简单，能够基本满足实际需求，得 4 分，3. 投标人所提供的投标产品售后维保方案简单，维保成本、维保操作程序不清晰，有瑕疵，项目售后服务响应时间、故障解决方案、供货配送安装方案有瑕疵，与实际需求有偏差的，得 1 分，投标人未提供产品售后维保方案或项目售后服务方案的，不得分。
	技术培训方案	5	结合项目实际和要求，制定技术培训方案，包括对培训内容、培训人数、培训地点和培训时间等进行打分，培训方案详细合理，可行性强的，得 5 分，培训方案完整内容清晰的，得 3 分，培训方案较为简单的得 1 分，相关内容无体现或不可行性的，得 0 分。

3. 政策加分以及计算方法

3.1 说明：

3.1.1 投标人所提供的材料或者填写的内容必须真实、可靠，如有虚假或隐瞒，一经查实将导致投标被拒绝，并按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款“提供虚假材料谋取中标、成交的”进行处罚，给采购人造成损失的应承担赔偿责任。

3.2 小微企业价格扣除优惠标准详见投标人须知前附表。

3.3 按照财政部等四部委联合印发《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（2019）9 号、财政部发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕19 号、财政部生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕18 号的规定，属于节能、环境标志产品的，享受政府采购优先政策：

3.3.1 采用最低评标价法评标的项目，在评审时对节能、环境标志产品分别给予一定幅度的价格扣除，用扣除后的价格参与评审（详见投标人须知前附表）。

3.3.2 采用综合评分法评标的项目，对节能、环境标志产品分别给予一定幅度的加分或价格折扣（详见评分标准）。

3.3.3 投标人必须提供经市场监管总局公布的认证机构出具的有效期内的节能产品、

环境标志产品认证证书原件的电子文档

第六章 投标人须知

1. 招标依据以及原则

- 1.1 《中华人民共和国政府采购法》；
- 1.2 《中华人民共和国政府采购法实施条例》；
- 1.3 《政府采购货物和服务招标投标管理办法》；
- 1.4 《政府采购质疑和投诉办法》；
- 1.5 《山东省政府采购管理办法》；
- 1.6 《中华人民共和国民法典》；
- 1.7 其他有关法律、行政法规以及省市规范性文件规定。

2. 合格的投标人

- 2.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；
- 2.2 符合本招标文件规定的资格要求，且按照要求提供相关证明材料；
- 2.3 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；
- 2.4 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，应符合以下规定：
 - 2.4.1 联合体各方应按照招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；
 - 2.4.2 联合体各方均应当符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；
 - 2.4.3 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。
 - 2.4.4 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
 - 2.4.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就合同约定的事项对采购人承担连带责任；
 - 2.4.6 鼓励大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标，但联合体各方均应符合上述规定。
- 2.5 除采购人拟采购进口产品通过财政部门审核外，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。
- 2.6 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目的招标活动。
- 2.7 采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标，不得为所

代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

2.8 投标人提供的证明材料内容必须真实可靠。

符合上述条件的投标人即为合格投标人，具有参与公开招标的资格。

3. 保密

参与招标投标活动的当事人应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用

4.1 语言文字

除专用术语外，与招标投标活动有关的语言均使用简体中文。必要时专用术语应附有中文注释。如投标人提交的支持文件和印刷的文献使用另一种语言，应附有相应内容的中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。

4.2 计量单位

除招标文件另有规定外，计量均应采用中华人民共和国法定计量单位；所有报价一律使用人民币，货币单位为“元”。

4.3 时间单位

除招标文件中另有规定外，招标文件所使用的时间单位“天”、“日”均指日历天，时、分均为北京时间。

4.4 投标有效期

4.4.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标文件以及其补充、承诺等部分均保持有效。

4.4.2 在招标文件规定的投标文件有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人或者采购代理机构可在投标有效期内要求投标人延长有效期，要求与答复均以书面通知为准并作为招标文件和投标文件的组成部分；投标人可以拒绝上述要求，拒绝延长投标文件有效期的，其投标失效；同意上述要求的，既不能要求也不允许其修改投标文件。

4.5 投标费用

投标人应自行承担其准备和参加投标活动发生的所有费用。

5. 踏勘现场

5.1 踏勘现场：详见第二章投标人须知。

5.2 采购人向投标人提供的有关现场的资料和数据，是采购人现有的能使投标人利用的资料，采购人对投标人由此而做出的推论、理解和结论不负责任。

5.3 投标人可自行踏勘现场，但不得因此使采购人承担有关责任和蒙受损失。除采购人原

因外，投标人应对踏勘现场而造成的死亡、人身伤害、财产损失、损害以及其它任何损失、损害和引起的费用和开支承担责任。

6. 询问及答复

6.1 投标人对招标投标活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问；采购人或采购代理机构应当在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

6.2 询问在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面在线提交。

6.3 询问及答复的内容在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面查看。

7. 偏离

采购人允许投标文件偏离招标文件某些非实质性要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

8. 履约担保

8.1 在签订合同前，中标人应按照有关规定或者事先经过采购人书面认可的履约担保要求向采购人提交履约担保。采购人根据项目特点、供应商诚信等情况可免收履约保证金或降低收取比例。

8.2 中标人未按照要求提交履约担保的，视为放弃中标，中标人应当对采购人造成的损失给予赔偿。

9. 采购代理服务 fee

见投标人须知前附表

10. 招标文件

10.1 招标文件的组成

10.1.1 招标文件是用以阐明所需货物以及服务、招标程序和合同格式的规范性文件。招标文件主要由以下部分组成：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知前附表；
- (3) 投标人应当提交的资格、资信等证明文件；
- (4) 采购需求；
- (5) 评标办法；
- (6) 投标人须知；
- (7) 开标、资格审查、评标、定标；
- (8) 纪律和监督；
- (9) 签订合同、合同主要条款；

(10) 投标文件格式；

(11) 投标人须知前附表规定的其他材料。

10.1.2 根据本章第 10.2 款对采购文件所作的澄清和修改，构成采购文件的组成部分。

10.1.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供项目所在地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

10.2 招标文件的澄清和修改

招标文件的澄清和修改及投标人确认，详见投标人须知前附表。

招标文件的澄清或者修改在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的公告为准。

11. 投标文件的组成

11.1 投标人应按照招标文件的要求编制投标文件，并保证其真实性、准确性以及完整性，按照招标文件要求提交全部资料并做出实质性响应。

11.2 投标文件由资格审查文件、商务部分、技术部分组成：

11.3 资格审查部分

11.3.1 营业执照或登记证书等（第三章序号 1 要求的内容）；

11.3.2 资格证书（如有）；

11.3.3 在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函(见附件1)

11.3.4 招标文件要求的其他必须提交的资格证明材料。

11.4 商务部分

11.4.1 投标函；

11.4.2 法定代表人身份证明；

11.4.3 法定代表人授权委托书（若授权）；

11.4.4 投标报价：

(1) 报价一览表。是分项报价明细表的汇总表，投标报价（即投标报价总计金额）为各个分项报价金额之和。

(2) 分项报价明细表。各分项报价小计名称应当与《报价一览表》中费用名称、金额对应，投标人应当对分项报价明细表中各分项逐一报价，无此项报价的不得删除、修改报价项，可用阿拉伯数字“0.00”表示，投标人认为《分项报价明细表》有漏项的，可以增加分项报价。

(3) 报价需要说明的其他文件、材料。投标人认为需要对《报价一览表》、《分项报价明细表》中有关报价进一步说明或者证明其报价的文件和材料等。

11.4.5 投标人同类项目实施情况一览表（若有）；

11.4.6 商务响应表；

- 11.4.7 联合投标协议书（若有）；
- 11.4.8 联合投标授权委托书（若有）；
- 11.4.9 残疾人福利性单位声明函（若有）；
- 11.4.10 中小企业声明函（若有）；
- 11.4.11 监狱企业的证明（若有）；
- 11.4.12 节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；
- 11.4.13 招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；
- 11.4.14 投标人认为应介绍或者提交的资料 and 文件（若有）。

11.5 技术部分

- 11.5.1 货物清单（包括产品彩页）；
- 11.5.2 技术响应表；
- 11.5.3 选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）；
- 11.5.4 项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表；
- 11.5.5 符合招标文件规定的技术资料：

（1）投标人应提交招标文件规定的有效技术（印刷体）支持资料，并作为投标文件的一部分。技术支持资料以制造商（或代理商）公开发布的印刷资料或者检测机构出具的检测报告为准。若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。

（2）证明货物和服务与招标文件要求相一致的文件可以是文字资料、图纸和数据，主要包括内容：

（2.1）技术方案；

（2.2）货物主要技术指标和性能的详细说明，并保证所供货物必须是全新的、未使用过的合格产品；

（2.3）保证货物在正常使用所需要的备品备件和专用工具清单以及其货源地与价格；

（2.4）对照招标文件技术规格、参数以及要求，逐条说明所提供货物与服务是否做出了实质性响应，并按照招标文件中技术响应表和资信以及商务响应表如实填写具体响应的参数以及要求。采购人只接受相同或者优于技术条款中所规定的技术要求以及制造标准。

（2.5）当招标文件中的技术要求以及货物备品备件的互换性标准与国家标准或者行业标准等不一致时，应以国家标准或者行业标准等为准。

（3）投标人在详细阐述货物的主要技术指标和性能说明时，应注意招标文件第四章“采购需求”中的工艺、材料、货物标准和参照品牌以及文字说明，并无任何限制性，投标人可选

用替代标准、品牌或者文字叙述，但这些替代要实质上满足技术规格、参数以及要求。

(4) 如果采购人全部或者部分使用非中标人投标文件中的技术成果或者技术方案时，应书面征得其同意并给予一定的经济补偿后，方可使用。

(5) 投标人必须对所提供货物和服务等知识产权方面的一切产权关系负全部责任，由此而引起的法律纠纷以及费用投标人须全部承担。

11.5.6 招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料；

11.5.7 投标人认为应介绍或者提交的资料 and 文件。

12. 投标报价

12.1 投标报价的范围：见投标人须知前附表。

12.2 投标人应对所投包中的货物进行报价，对每一包货物的报价必须全部报齐。

12.3 投标报价的次数：见投标人须知前附表。

12.4 投标人不得以任何方式或者方法提供投标以外的任何附赠条款。

12.5 投标人应按照招标文件中要求的内容填写报价，并由法定代表人或者授权代表签署。

12.6 投标人须按照附件格式表中的各单项明细逐项填写，以方便评标委员会对各投标文件进行比较。

12.7 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

(一) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(二) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(三) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(四) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

12.8 唱标时，采购代理机构只对按照招标文件要求编制的投标报价进行唱标。

12.9 投标人的中标价格在合同执行中是固定不变的，不得以任何理由予以变更，不得出现任何包含价格调整的要求。

12.10 采购人不接受未经中国海关报验放进入中国境内且产自关境外的货物报价。

12.11 投标人须知前附表未规定可以采购进口产品的，不允许进口产品参加投标。

13. 投标文件编制要求

13.1 投标文件应按所投包分别进行编制。

13.2 投标文件编制：见投标人须知前附表。

13.3 投标文件签章：见投标人须知前附表。

13.4 投标人可对供货现场以及其范围环境进行考察，以获取有关编制投标文件和签署实施合同所需的各项资料，投标人应承担现场考察的费用、责任和风险。

13.5 投标人编制投标文件时，应当如实在技术响应表和商务响应表中填写响应情况。

14. 投标文件的修改、撤回与撤销

14.1 投标人在招标文件要求提交投标文件截止时间前，可以修改或者撤回已上传的投标文件。

14.2 在提交投标文件截止时间后到招标文件规定的投标有效期终止之前，投标人不得补充、修改或者撤销其投标文件。

15. 投标文件加密、上传

见投标人须知前附表。

16. 投标文件的递交

16.1 投标人应在投标截止时间前递交投标文件。

16.2 投标人递交投标文件的要求：投标人完成电子投标文件制作后，通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传投标文件，系统即时向投标人发出上传回执通知。上传时间以上传回执通知载明的传输完成时间为准；逾期上传的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

16.3 除投标人须知前附表另有规定外，不论招标过程和结果如何，投标人的投标文件均不退还。

17. 质疑

17.1 参加本次政府采购活动的供应商认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，通过全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<https://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目招标公告页面，向采购人或者采购代理机构提出质疑。

潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以依法对该文件提出质疑。

17.2 供应商应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

17.3 供应商应当在法定质疑期内一次性提出针对本项目同一采购程序环节的质疑。

17.4 质疑函内容应包括以下主要内容：

- (一) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- (二) 质疑项目的名称、编号；
- (三) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (四) 事实依据；
- (五) 必要的法律依据；
- (六) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。否则采购人或者采购代理机构不予受理。

17.5 代理人提出质疑的，应当提交供应商签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

17.6 采购人或者采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内做出答复，并通过系统以电子文档形式通知质疑供应商和其他有关供应商，但答复不得涉及商业秘密。

质疑接收地址：青岛市崂山区海尔路 180 号大荣中心 A 座 805 室

联系部门：招标部

联系人：吴家慧

联系电话：0532-55760986

18. 投诉

18.1 按照《中华人民共和国政府采购法》、财政部《政府采购质疑和投诉办法》（第 94 号令）以及相关的法律、法规及规定，质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向同级监管部门提起投诉。投标人投诉按照采购人所属预算级次，由本级财政部门处理。

18.2 投诉人提起投诉应符合下列条件：

- (一) 提起投诉前已依法进行质疑；
- (二) 投诉书内容符合本办法的规定；
- (三) 在投诉有效期限内提起投诉；
- (四) 同一投诉事项未经财政部门投诉处理；
- (五) 财政部规定的其他条件。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。以联合体形式参加政府采购活动的，其投诉应当由组成联合体的所有投标人共同提出。

18.3 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理

机构和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。

18.4 投诉书应当包括以下主要内容：

- （一）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- （三）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （四）事实依据；
- （五）法律依据；
- （六）提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

18.5 代理人提出投诉的，应当提交供应商签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

18.6 投诉人在全国范围 12 个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。

投诉人有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其 1 至 3 年内参加政府采购活动：

- （一）捏造事实；
- （二）提供虚假材料；

（三）以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

19. 其他需补充的内容

其他需补充的内容：见投标人须知前附表。

第七章 开标、资格审查、评标、定标

1. 开标程序

1.1 宣布开标纪律；

1.2 宣布主持人、唱标人、记录人等有关人员姓名；

1.3 查看在线签到家数，少于三家开标会结束；不少于三家开标会继续进行；

1.4 投标人根据要求在限定时间内通过电子招标投标交易平台对已上传的电子投标文件开始解密。

1.5 投标人授权代表在开标记录上确认；在规定时限内未确认的，视为默认开标结果；

1.6 开标结束。

2. 开标

2.1 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间通过电子招标投标交易平台公开进行。所有投标人须在开标前规定时间内签到。

2.2 开标由采购代理机构指定专人负责，开标记录由投标人线上确认。

2.3 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场(在线)提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

2.4 投标人不足3家的，不得开标。

2.5 在评审结束前，投标单位请保持在线登录电子交易平台状态。评标过程中，如果评标委员会要求投标人对投标文件进行澄清、说明或补正，投标单位需要通过电子交易平台【专家问题澄清】功能，限时在线提交有投标单位电子签章的澄清，系统不接受超时的澄清。

2.6 各投标人的评审得分与排序将在电子招标投标交易平台告知。

3. 评标委员会

3.1 评标委员会的组成

采购人按照《中华人民共和国政府采购法》以及有关规定组建评标委员会。评标由依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评标专家组成，成员人数为5人以上单数。

评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标，采购人可以自行选定相应专业领域评审专家的规定情形除外。采购代理机构在职工作人员不得以评审专家身份参与政府采购项目评审活动。

3.2 评审专家的抽取

3.2.1 采用随机抽取方式从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中抽取评审专家。任何单位和个人都不得指定评审专家或干预评审专家的抽取工作。

3.2.2 参加评审专家抽取的有关人员对被抽取的专家的姓名、单位和联系方式等内容负有保密的义务。评标委员会成员的名单在中标结果确定前必须严格保密。

3.3 评审专家不得参加与自身存在利害关系的政府采购项目的评审及相关活动，与自己有利害关系的应当回避，已经进入的必须更换。

3.4 评标委员会负责对各投标文件进行评审、比较、评定，并按本招标文件的规定确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人。

3.5 评标委员会具有依据招标文件进行独立评标的权力，且不受外界任何因素的干扰。评标委员会成员必须独立、负责地提出评审意见，并对自己的评审意见承担责任。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评标报告应当注明不同意见。评审委员会成员拒绝评审或者拒绝在评标报告上签字并且又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

3.6 评标委员会的职责：

3.6.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

3.6.2 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

3.6.3 对投标文件进行比较和评价；

3.6.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

3.6.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

3.7 评标委员会的义务：

3.7.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；

3.7.2 提出真实、可靠的评审意见；

3.7.3 严格遵守评标纪律，不得向外界泄露评标情况；

3.7.4 发现投标人在招投标活动中有不正当竞争或者恶意串通等违规行为，应及时向监督部门报告并加以制止；

3.7.5 按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标，对评标意见承担个人责任；

3.7.6 编写评标报告；

3.7.7 配合采购人或者采购代理机构答复投标人提出的质疑；

3.7.8 对评标过程和结果，以及采购人、投标人的商业秘密保密；

3.7.9 配合监管部门处理投诉；

3.8 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

3.8.1 投标人或者投标人主要负责人的近亲属；

3.8.3 参加过采购项目前期咨询论证的；

3.8.4 自身与政府采购项目存在利害关系的；

4. 资格审查、评标程序

4.1 资格审查

4.2 宣布评标纪律以及回避提示；

4.3 组织推荐评标委员会组长；

4.4 符合性审查；

4.5 技术和商务评审；

4.6 澄清有关问题；

4.7 比较与评价；

4.8 确定中标人或者推荐中标候选人名单；

4.9 编写评标报告。

5. 资格审查

5.1 采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查，以确定其是否符合招标文件的资格要求。未按招标文件第三章要求提供资格证明文件的，属于不合格投标人。

5.2 采购人、采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、信用山东（credit.shandong.gov.cn）及信用青岛（www.qingdao.gov.cn/credit）查询投标人信用记录，查询时要将查询网页、内容进行截图或拍照，以作证据留存，截图或拍照内容要完整清晰，应包括网站网址、查询内容、电脑截屏时间。采购人或者采购代理机构应当对投标人信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，应当拒绝其参加政府采购活动，其投标无效；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录，其投标无效。

信用信息查询记录及相关证据应当与其他采购文件一并保存。

5.3 在资格性审查时，采购人、采购代理机构按照投标人提供的《声明函》（见附件1）审查投标人及其法定代表人和项目负责人行贿犯罪情况。

5.4 在资格性审查时，对属于不合格投标人，采购人或者采购代理机构必须提出不合格的事实依据并出具不合格说明。

6. 评标

6.1 采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

6.1.1 核对评审专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在政府采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向财政部门报告；

6.1.2 宣布评标纪律；

6.1.3 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

6.1.4 组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

6.1.5 在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

6.1.6 根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

6.1.7 维护评标秩序，监督评标委员会依照招标文件规定的评标程序、方法和标准进行独立评审，及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或者违法违规行为；

6.1.8 核对评标结果，有以下情形的，要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；

6.1.8.1 分值汇总计算错误的；

6.1.8.2 分项评分超出评分标准范围的；

6.1.8.3 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

6.1.8.4 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

6.1.9 评审工作完成后，按照规定向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；

6.1.10 处理与评标有关的其他事项。

采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求，说明内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料，并随采购文件一并存档。

6.2 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。**符合性审查内容详见附录2。**

在符合性审查时，对属于投标无效的投标人，评标委员会必须提出投标无效的事实依据，并出具投标无效说明。

6.3 技术和商务评审

6.3.1 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估（包括政府采购政策执行），综合比较与评价。

6.3.2 采用综合评分法的，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

6.3.3 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

6.3.4 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，系指采购人确定的核心产品）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性

审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

6.3.5 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，系指采购人确定的核心产品）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

7. 澄清有关问题

7.1 如果评标委员会要求投标人对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容进行澄清、说明或者补正时，评标委员会需通过电子交易平台【发起澄清】功能，要求投标人在规定的时间内做出必要的澄清、说明或者补正。投标人需通过电子交易平台【专家问题澄清】功能，限时在线提交有投标单位电子签章的澄清；系统不接受超时的澄清。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

7.2 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身而不靠外部因素。未响应实质性条款的，评标委员会有权确定其投标无效，投标人不能通过修正、撤销或者澄清不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

7.3 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当通过【发起报价说明】功能，要求其在合理的时间内提交书面说明，必要时提交相关证明材料，投标人需通过电子交易平台【报价说明】功能证明其报价合理性；对于投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

8. 定标

8.1 评标委员会根据投标人须知前附表的规定确定中标候选人或直接确定中标人。

评标委员会确定中标候选人的，中标候选人数量见投标人须知前附表。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

8.2 本次招标评标办法：见投标人须知前附表。

8.3 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

8.4 采用最低评标价法的，评标结果按投标报价由低到高顺序排列，投标报价相同的并列。

投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

8.5 对于分包招标的项目，投标人可以选择多包投标但限制中标包数的，中标人的选择按照投标人须知前附表“分包及中标规定”确定。

8.6 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

8.7 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

8.8 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

9. 中标公告以及中标通知书

9.1 评标结束后，不再现场宣布评标结果。采购人或者采购代理机构应当自中标人确定后立即发出中标通知书，并在全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统和青岛市政府采购网公告中标结果（公告期限为1个工作日），招标文件随中标结果同时公告；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

9.2 采购人或采购代理机构不按照规定发布中标公告或者发布中标公告后不签发中标通知书的，应当承担法律责任，给中标人造成经济损失的应承担赔偿责任。

9.3 中标通知书对采购人和中标人都具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果，或者中标人放弃中标，应当依法承担法律责任。

10. 不合格投标人或投标无效

出现下列情形之一的，为不合格投标人或投标无效：

- 10.1 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- 10.2 对“★”条款未做出实质性响应或者发生负偏离的；
- 10.3 应提供而未提供带“▲”标注的政府强制采购节能、环保产品的；
- 10.4 对于不允许偏离的实质性要求和条件发生偏离的；
- 10.5 不按照招标文件规定报价、没有分项报价、拒绝报价、有多个报价（招标文件另有

规定的除外)、有选择性报价、附有条件的报价或者拒绝修正报价的;

10.6 投标有效期不满足招标文件要求的;

10.7 评标委员会判定投标人涂改证明材料或者提供虚假材料和承诺的;

10.8 投标文件未按招标文件要求编制、签章的;

10.9 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的;

10.10 投标文件存在记录的 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的;

10.11 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

对投标无效的认定,必须经评标委员会集体做出决定并出具投标无效的事实依据。

11. 废标

11.1 出现下列情形之一的,应予废标:

11.1.1 在投标截止时间后参加投标的投标人不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足 3 家的;

11.1.2 出现影响采购公正的违法违规行为的;

11.1.3 投标人的报价均超过预算金额或者最高限价的;

11.1.4 因重大变故,采购任务取消的;

11.1.5 法律、法规以及招标文件规定的其他废标情形。

11.2 废标后,采购人或者采购代理机构应当将废标理由通知所有投标人。

12. 特殊情况处置程序

12.1 评标委员会成员的更换

12.1.1 评标委员会应当执行连续评标的原则,按照招标文件规定的程序、内容、方法、标准完成全部评标工作。

评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的,采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

无法及时补足评标委员会成员的,采购人或者采购代理机构应当停止评标活动,封存所有投标文件和开标、评标资料,依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

采购人或者采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录,并随采购文件一并存档。

12.2 记名投票

在评标过程中,评标委员会发生分歧或者评审结论有异议需表决的,按照少数服从多数的

原则，由评标委员会全体成员以记名投票方式表决。

13. 违法违规情形

13.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

13.1.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

13.1.2 投标人之间约定中标人；

13.1.3 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

13.1.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

13.1.5 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

13.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标，评标委员会应当出具违法违规认定意见并作投标无效处理：

13.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

13.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

13.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

13.2.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

13.2.5 不同投标人的投标文件相互混装；

13.3 有下列情形之一的，属于采购人与投标人串通投标：

13.3.1 采购人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；

13.3.2 采购人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；

13.3.3 采购人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；

13.3.4 采购人授意投标人撤换、修改投标文件；

13.3.5 采购人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；

13.3.6 采购人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

14. 违规处理

投标人有下列情形之一的，将列入不良行为记录名单，视情节在一至三年内禁止参加青岛市政府采购活动：

14.1 提供虚假投标材料谋取中标的；

14.2 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；

14.3 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

14.4 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

- 14.5 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- 14.6 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；
- 14.7 一年内累计三次以上投诉均查无实据的；
- 14.8 捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉的；
- 14.9 法律、法规和招标文件中规定的其他情形。

第八章 纪律要求

1. 对采购人的纪律要求

采购人应当按照行政事业单位内部控制规范要求,建立健全本单位政府采购内部控制制度,在编制政府采购预算和实施计划、确定采购需求、组织采购活动、履约验收、答复询问质疑、配合投诉处理及监督检查等重点环节加强内部控制管理。

采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

2. 对投标人的纪律要求

投标人应当遵循公平竞争的原则,不得恶意串通,不得妨碍其他投标人的竞争行为,不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

3. 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会及其成员不得有下列行为:

- (一) 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人;
- (二) 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明, 法律规定允许澄清或说明的情形除外;
- (三) 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见;
- (四) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分;
- (五) 在评标过程中擅离职守, 影响评标程序正常进行的;
- (六) 记录、复制或者带走任何评标资料;
- (七) 其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至五项行为之一的, 其评审意见无效, 并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处, 不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人确定情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中, 与评标活动有关的工作人员不得擅离职守, 影响评标程序正常进行。

第九章 签订合同、合同范本

1. 签订合同

1.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 10 个工作日内，按照招标文件和中标人投标文件的约定，与中标人签订书面合同。所签订合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

1.2 签订的合同原则以本章第 4 条的规定为基础，并根据评标、答疑情况进行修改补充，但该款并不限制采购人以其他方式签订合同的权利。采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的协议。

1.3 招标文件、投标文件、书面承诺和中标通知书均作为经济合同的一部分，且具有法律效力。中标人应严格履行经济合同所规定的各项义务和责任，否则将依法处理。

1.4 有关法规或者招标文件明确不允许分包方式履行合同的，中标人不得分包履行合同，否则将依法承担法律责任。招标文件明确允许分包方式履行合同的，按照招标文件相关规定执行。

1.5 采购人应当自采购合同签订之日起 2 个工作日内，将采购合同在青岛市政府采购网上公开，并同步完成政府采购合同备案工作。

1.6 法律、行政法规规定应当办理批准、登记等手续后生效的合同，依照其规定。

1.7 甲方支持乙方按照《青岛市财政局 青岛市民营经济发展局关于进一步做好政府采购合同信用融资工作的通知》（青财采〔2019〕20 号）规定享受信用融资政策。如乙方按照文件规定向政府采购合同信用融资平台合作金融机构申请贷款，甲方承诺无条件允许乙方将本合同约定的收款账号变更为相应贷款合同约定的还款账号，为信用融资业务的顺利开展提供便利。变更账号应当在政府采购合同信用融资平台备案锁定。

1.8 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

1.9 当中标人放弃中标或者因被质疑、投诉经查属实或者因不可抗力而不能履行合同的，采购人可从推荐中标候选人名单中按顺序重新确定中标人，但应符合相关规定；否则采购人应重新组织采购。

2. 追加合同金额

政府采购合同履行中，采购人需要追加与合同标的相同的货物的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的 10%，否则采购人应重新组织招标。

采购合同双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担责任。

3. 货物质量与验收

3.1 招标文件中的货物按照国标、部标、行业标准或者双方技术协议或者招标文件、投标文件、书面承诺的技术要求制造。货到后，由采购人组织验收小组对货物进行验收（以《项目验收报告单》为准）。如对货物质量有争议，采购人可委托国家认定的相关部门对货物进行质量检验，并以质检部门出具的检验报告为准，并由责任方承担全部责任。

3.2 货物制造完毕经出厂检验合格后方能发货，并提供货物合格证书。

3.3 货物的表面涂漆颜色：由采购人和中标人商定。

3.4 货物包装按照国标、部标以及有关标准执行。

4. 合同范本格式

本合同 ☐ 是 / ☐ 否 中小企业预留合同

政府采购合同（示范文本）

合同编号：_____

签 订 地：_____

甲方（采购人）：_____

住 所 地：_____

乙方（中标人）：_____

住 所 地：_____

乙方于 20__ 年 __ 月 __ 日参加了 __（采购代理机构） 组织的 “__（项目名称及项目编号）” 政府采购活动，经评标委员会评审确定乙方为 __（包及包名称） 中标人，按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》和相关的法律法规规定，以及招标文件规定，经甲乙双方协商一致，签订本政府采购合同。

第一条 货物条款

乙方向甲方提供以下货物

货物名称	品牌、规格型号（技术参数）	单价	数量	小 计
合 计				

注：如上述表格不适用相关货物的，具体品牌、数量、规格型号（技术参数）及质保期等可用附件形式列明，作为本合同组成部分。

.....

第二条 合同总金额

合同总金额为人民币（大写）：_____（¥_____）

此价格为合同执行不变价，不因国家政策变化而变化，该价款包括了货物及与之配套的设计、制造、正版软件、检验、包装、运输、保险、税费以及安装、组织验收、培训、技术服务（包括技术资料、图纸提供等）、质保期服务等全部价款，除此之外，甲方不再向乙方支付其他任何费用。

.....

第三条 质量要求及技术标准

1. 货物原产地：
2. 货物的质量要求：

.....

3. 货物的技术标准：

.....

第四条 交货

1. 交货日期：
2. 交货地点：

.....

第五条 包装、装运及运输

1. 乙方负责包装、装运和运输，由于不适当的包装、装运和运输造成货物有任何损坏均由乙方负责。

2. 包装费、运费及相关费用已包含在合同总金额内。

3. 根据财政部等三部门《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》规定，对乙方提出的具体包装要求：_____

.....

第六条 货款支付

1. 货物运到交货地点，经甲乙双方共同验收合格后由甲方负责办理货款支付手续。

2. 允许并鼓励乙方提供电子发票，甲方自收到发票之日起5个工作日内支付资金，并不得附加未经约定的其他条件。

3. 付款方式

3.1 预付款比例：____%，于政府采购合同签订生效并具备实施条件后5个工作日内支付。

.....

第七条 履约保证金

1、履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行或不能完全履行合同义务而蒙受的损失。

2、乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交履约保证金，提交形式：_____，金额：人民币（大写）_____（¥_____）元（履约保证金不得超过政府采购合同金额的10%）。

3、在采购标的交付验收合格无质量问题后，甲方根据《青岛市政府采购项目履约保证金退付表》、《青岛市政府采购项目验收单》和资金往来收款收据等材料审核后5个工作日内退还。

.....

第八条 售后服务及承诺

1. 乙方有完善的服务体系，有能力提供持续的、本地化售后服务。

2. 乙方负责系统安装和调试以及操作人员培训，并制定详细的培训计划，使操作人员能独立进行管理、操作、维护和故障处理等工作，做好相关记录及技术文档收集整理，待验收合格后移交给甲方。

3. 供货及服务范围：乙方负责货物的供应、运输、安装调试、免费培训、售后服务。

.....

第九条 验收

1. 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与合同不符，采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

2. 开箱检查设备外观，如有损伤或质量缺陷，乙方应及时更换。

3. 依据合同设备清单，对设备品牌、规格型号（技术参数）、数量、质保书等必备附件进行检查。

4. 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。在收到乙方项目验收建议之日起7个工作日内，对采购项目进行实质性验收（验收建议有明显不当的除外）。

5. 对大型或复杂的政府采购项目，以及特种设备，甲方应当邀请国家认可的质量检测机构参与验收工作，并出具验收报告，相关费用负担由甲乙双方约定，履约验收报告应当依法依规及时在青岛市政府采购网公开发布。

6. 根据财政部等三部门《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》规定，采购文件对商品包装和快递包装提出具体要求的，对乙方所提供包装的履约验收要求（必要时要求乙方在履约验收环节出具检测报告）：_____

.....

第十条 知识产权

1. 乙方保证，甲方在使用该货物或者货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或其他知识产权的起诉。如发生此类纠纷，由乙方承担一切责任；如因此给甲方造成损失的，乙方负责全额赔偿。

2. 乙方为执行本合同而提供的技术资料或者其他相关资料、软件等由甲方永久免费使用。

.....

第十一条 甲方责任

1. 及时办理付款手续。

2. 负责提供工作场地，协助乙方办理有关事宜。

3. 对合同条款及所知悉的乙方商业秘密负有保密义务。

.....

第十二条 乙方责任

1. 保证所供货物均为投标文件承诺的货物，符合相关质量检测标准，具有该产品的出厂标准或国家鉴定证书，保证其全部部件为全新的未使用的且符合相关质量要求。

2. 保证货物的售后服务，严格依据投标文件及相关承诺，对货物及系统进行保修、维护等服务。

3. 保证其所供货物不存在侵犯第三方知识产权的行为，否则由此产生的损失由乙方承担。

.....

第十三条 违约责任

1. 甲乙双方任意一方无故终止合同的，违约方应当按照合同总金额的 20%向守约方支付违约金。

2. 乙方逾期交付货物时，每逾 1 日乙方向甲方支付合同总金额 0.5%的滞纳金。逾期交货超过 30 日的，甲方有权决定是否继续履行合同，如甲方决定终止履行合同的，乙方应按照第 1 款的规定赔偿甲方违约金。

3. 乙方所供货物品牌、规格型号、质量等不符合合同约定标准，甲方有权拒收，以及甲方收货后，发现产品出现质量问题不能使用的，甲方有权终止合同，同时，乙方向甲方支付合同总金额 20%的违约金，如果违约金不足以支付甲方所受损失的，甲方有权要求其赔偿。

4. 在质保期内产品出现质量问题，乙方必须在接到甲方通知后____小时内到达现场解决，否则甲方有权另请单位解决，由此产生的费用由乙方承担，甲方有权从质保金中扣除相关费用，产生的损失由乙方赔偿。

5. 甲方逾期退还履约保证金的违约责任：采购人延迟退还供应商缴纳的履约保证金的，应当支付逾期利息。双方对逾期利息的利率有约定的，约定利率不得低于合同订立时 1 年期贷款市场报价利率；未作约定的，按照每日利率万分之五支付逾期利息。

6. 甲方逾期支付资金的违约责任：_____。

7. 因甲方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的，甲方对供应商受到的损失予以赔偿或者补偿：_____。

8. 甲乙双方违背其他合同条款，违约方赔偿对方损失。

.....

第十四条 不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不可抗力不能履行合同时，应当及时通知对方不能履行或不能完全履行的情况和理由；在取得有关主管机关证明后，允许延期履行、部分履行或者终止履行合同的，根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

.....

第十五条 保密

乙方在合同履行期间知悉甲方的工作秘密（包括相关业务信息），不得透露或以其他方式提供给合同双方以外的其他方（包括乙方内部与本合同无关的任何人员），乙方的保密责任不因本合同的终止而终止。

乙方违反本合同所规定的保密义务，应按照本合同总金额的 10%支付违约金。

.....

第十六条 争议解决

甲乙双方在合同履行中发生争议，应通过协商解决。如协商不成，可以向合同签订地法院

提起诉讼。

.....

第十七条 合同生效及其它

1. 除招标文件规定且甲方事先书面同意外，乙方不得部分或者全部转让、分包履行其应履行的合同项下的义务。

2. 合同由甲、乙双方法定代表人（或者授权代表）签字并加盖单位公章，以最后一方签字日期为合同生效日期。

3. 本合同一式__份，甲方__份，乙方__份。

.....

第十八条 本合同附件

1. 中标通知书；

2. 政府采购招标文件（含招标文件的澄清、修改等）；

3. 乙方投标文件；

4. 中标人在评标过程中做出的有关澄清、说明、承诺或者补正文件（材料）；

.....

甲 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

乙 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

年 月 日

年 月 日

第十章 投标文件格式

投标文件

包：第 包

资格审查部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

资格审查文件目录

- 1、在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函(见附件1)；
- 2、资格证书（如有）；
- 3、招标文件要求的其他资格证明材料。

附件 1:

声明函

一、我方在参加_____（项目名称）政府采购活动前 3 年内，在经营活动中：

1、没有重大违法记录（重大违法记录指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚）。

2、没有行贿犯罪记录（查询内容：①投标人_____、组织机构代码证或统一社会信用代码_____；②法定代表人_____、身份证号码_____；③项目负责人_____、身份证号码_____）。

二、我方在参加本项目活动前一段时间内具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

三、我方承诺在青岛市政府采购网上传提交的资格审查材料，均合法、真实、准确、有效，无任何伪造、修改、虚假成份，并对所提供资料的真实性、准确性负责。

若以上声明不实，我方自愿承担一切法律后果。

投 标 人：_____

日 期：_____年____月____日

备注：1. 招标文件未要求项目负责人的，项目负责人一栏可删除。

投标文件

包：第 包

商务部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

商务文件目录

- 1、投标函(见附件2)；
- 2、法定代表人身份证明(见附件3)；
- 3、法定代表人授权委托书(见附件4)；
- 4、报价一览表(见附件5)；
- 5、分项报价明细表(见附件6)；
6. 投标人同类项目实施情况一览表(见附件7)；
- 7、投标人同类项目业绩证明材料（若有）；
- 8、投标人荣誉（获奖）情况一览表；（见附件8）（若有）
- 9、投标人荣誉（获奖）证明材料；（若有）
- 10、商务响应表(见附件9)；
- 11、联合投标协议书（若有）(见附件10)；
- 12、联合投标授权委托书（若有）(见附件11)；
- 13、残疾人福利性单位声明函（见附件12)；
- 14、中小企业声明函（见附件13）；
- 15、监狱企业的证明（若有）；
- 16、节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；
- 17、招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；
- 18、招标文件其它规定或者投标人认为应介绍或者提交的资料、文件和说明（若有）。

附件2:

投标函

(采购代理机构):

(投标人名称)系中华人民共和国合法企业，经营地址_____。

我(姓名)系(投标人名称)的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的(招标项目名称)（编号为_____）的投标，为此，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

- 1、我方已详细审查全部招标文件，同意招标文件的各项要求。
- 2、我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
- 3、若中标，我方将按照招标文件规定履行合同责任和义务。
- 4、我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司以及其附属机构没有任何联系。
- 5、投标文件自开标日起有效期为90日历日。
- 6、以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果。

投标人（公章）：

投标人法定代表人或者授权代表（印章）：

日 期：_____年___月___日

备注：本投标函由授权代表印章的，应附法定代表人印章的授权委托书。

附件 3:

法定代表人身份证明

投标人名称: _____

单位性质: _____

地址: _____

成立时间: _____年____月____日

经营期限: _____

姓名: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 职务: _____

系_____ (投标人名称) 的法定代表人。

特此证明。

附: 法定代表人身份证复印件。

附件4:

法定代表人授权委托书

_____(采购代理机构)_____:

我(姓名)系(投标人名称)法定代表人,现授权委托我公司的(姓名)为我公司本次项目的授权代表,代表我方办理本次投标、签约等相关事宜,签署全部有关的文件、协议、合同并具有法律效力。授权代表联系方式_____。

在我方未发出撤销授权委托书的书面通知以前,本授权委托书一直有效。授权人(代表)签署的所有文件(在授权书有效期内签署的)不因授权撤销而失效。

授权代表无权转让委托权。特此授权。

本授权委托书于_____年_____月_____日签字生效,特此声明。

(附法人代表身份证以及授权代表身份证复印件)

授权代表姓名:

性 别:

年 龄:

单 位:

部 门:

职 务:

投标人(公章):

法定代表人(印章):

日 期: 年 月 日

附件5:

报价一览表

投标包：第_____包

包名称：_____

序号	产品名称	含税总报价
1		
总计		小写：
		大写：

注：1. 采购代理服务费由采购人支付的，投标人报价中无需考虑此费用。

2. 采用优惠率报价的, 优惠率是指在采购文件约定的基准价基础上进行下浮的比例。例如供应商填入 0.2（20%优惠率）则优惠后的报价＝（1-0.2）×基准价。

时间：_____年_____月_____日

附件7:

投标人同类项目实施情况一览表

投标包：第_____包

包名称：_____

采购单位名称	设备或项目名称	采购数量	单价	合同金额 (万元)	采购单位联系人及电话

附件8:

投标人荣誉（获奖）情况一览表

投标包：第_____包

包名称：_____

序号	荣誉（获奖）名称	荣誉（获奖） 内容	颁发机构	获奖时间

时间：_____年_____月_____日

附件9:

商务响应表

投标包：第_____包

包名称：_____

项目	招标文件要求	是否响应	投标人的承诺或者说明
售后服务保障要求			
备品备件以及耗材等要求			
质保期			
交货时间以及地点			
付款条件			
.....			
政策性加分条件			
质量管理、企业信用要求			
能力或者业绩要求			
.....			

附件10:

联合投标协议书

甲方:

乙方:

(如果两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合,可按照甲、乙、丙、丁...序列增加)

联合体各方经协商,就响应(采购人名称)组织实施(项目名称) (项目编号)的招标活动联合进行投标之事宜,达成如下协议:

一、联合体各方一致决定,以 _____ 为主办人进行投标,并按照招标文件的规定分别提交资格文件。

二、在本次投标过程中,主办人的法定代表人或者授权代理人根据招标文件规定以及投标内容对采购人所作的任何合法承诺,包括书面澄清以及响应等对联合体各方均有约束力。如果中标并签订合同,则联合体各方将共同履行对采购人或者采购代理机构所负有的全部义务,并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、联合体各方保证对主办人为响应本次招标而提供的产品和服务提供全部质量保证以及售后服务支持。

四、本次联合投标中,联合体各方承担的工作和义务:

甲方承担的工作和义务为:

乙方承担的工作和义务为:

五、有关本次联合投标的其他事宜:

(注:联合体涉及中小微企业的,应明确各自承担的比例。)

六、本协议提交采购人或者采购代理机构后,联合体各方不得以任何形式对上述实质内容进行修改或者撤销。

七、本协议共份,联合体各方各持一份,并作为投标文件的一部分。

甲方单位: (公章)

乙方单位: (公章)

法定代表人: (印章)

法定代表人: (印章)

日期: 年 月 日

日期: 年月日

附件11:

联合投标授权委托书

(如果两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合,可按照甲、乙、丙、丁…序列增加)

本授权委托书声明:根据_____ (甲方名称) 与_____ (乙方名称) 签订的《联合投标协议书》的内容,主办人_____的法定代表人_____现授权_____为联合投标代理人,代理人在投标、开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与这有关的一切事务,联合投标各方均予以认可并遵守。

特此委托。

主办人的法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

联合投标代理人: _____ (印章):

日期: 年月日

甲方单位: _____ (公章)

法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

乙方单位: _____ (公章)

法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

附件12:

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称:

日 期:

附件13:

中小企业声明函（货物）

本公司(联合体)郑重声明,根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定,本公司(联合体)参加(单位名称)的(项目名称)采购活动,提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业(含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业)的具体情况如下:

1. (标的名称) , 属于(采购文件中明确的所属行业) 行业; 制造商为(企业名称), 从业人员____人, 营业收入____万元, 资产总额为____万元¹, 属于(中型企业、小型企业、微型企业);

2. (标的名称) , 属于(采购文件中明确的所属行业) 行业; 制造商为(企业名称), 从业人员____人, 营业收入____万元, 资产总额为____万元, 属于(中型企业、小型企业、微型企业);

.....

以上企业,不属于大企业的分支机构,不存在控股股东为大企业的情形,也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称(盖章):

日期:

1. 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据,无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2. 《中小企业声明函》由参加政府采购活动的供应商出具。以联合体形式参加政府采购活动或者合同分包的,声明函中需填写联合体中的中小企业或签订分包意向协议的中小企业相关信息,供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

分包意向协议

致：采购人

根据《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，我公司作为投标人参与的由（采购代理机构）组织的（采购人单位名称）所需____项目（第__包），若我公司中标，拟将该项目的（分包内容）部分由（分包承担主体）承担（若存在多个分包承担主体，须逐条列明）。

我公司承诺接受分包合同的企业与我公司之间不存在直接控股、管理关系。

根据《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，（分包承担主体）所提供的货物由中小企业制造（附营业执照复印件加盖公章、分包承担主体企业《中小企业声明函》）。

为明确三方权利及义务，若我公司中标，就分包部分出如下承诺：

- 1、我公司作为总包商对整个项目的服务质量承担全部责任。
- 2、我公司负责与分包商签订分包合同，并支付分包部分的合同价款。
- 3、我公司确保分包承担主体应当具备相应资质且不得再次分包。

4、分包时我公司预留本项目预算总额中的 20% 专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于 70%。

分包承担主体承诺如下：

- 1、分包承担主体服从总包商的管理，执行总包商规定的规章制度。
- 2、分包承担主体对分包内容质量承担全部责任，若因分包承担主体责任导致总包商项目质量问题或验收不合格的，分包商承担其相应的经济赔偿责任。
- 3、项目实施过程中如总包商接受管理单位各项检查，分包商主要人员必须到场，以完善项目资料。
- 4、分包商不得对承担的工作内容再次分包。

分包承担工作明细如下：

序号	分包内容	分包承担主体 (单位名称)	分包金额	备注
----	------	------------------	------	----

1				
2				
.....				
总计	小写			
	大写			

总包商	分包承担主体
单位名称（盖章）：	单位名称（盖章）
法定代表人（签字或盖章）：	法定代表人（签字或盖章）：

附：

1. 投标人营业执照复印件加盖公章；
2. 分包承担主体营业执照复印件加盖公章；
3. 分包承担主体企业《中小企业声明函》。

投标文件

包：第 包

技术部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

技术文件目录

- 1、项目总体架构以及技术解决方案；
- 2、货物清单（见附件14）；
- 3、原厂出厂配置表以及原厂中文使用说明书；
- 4、技术响应表（见附件15）以及产品彩页等图片介绍资料；
- 5、选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）（见附件16）；
- 6、项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表（若有）（见附件17）；
- 7、保证供货周期的组织方案以及人力资源安排；
- 8、投标人在青岛市的售后服务维修机构数量以及分布情况；
- 9、技术服务、技术培训、售后服务的内容和措施；
- 10、招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料；
- 11、投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

附件14:

货物清单

投标包：第_____包

包名称：_____

序号	设备名称	品牌	产地	规格 型号	性能以及指标
1					
2					
3					
4					
5					
6					

附件15:

技术响应表

投标包：第_____包

包名称：_____

序号	招标文件要求	投标文件响应	偏离情况
1			
2			
3			
4			
5			
6			

注：

- 1、投标人应根据投标设备的性能指标,对照招标文件技术指标要求,如实逐条一一对应填写实质性响应情况,非实质性技术指标如有未响应,评标委员会有权视其为负偏离;
- 2、请投标人在“偏离情况”一栏详细描述存在正偏离或负偏离技术指标,并标明偏离情况;
- 3、招标文件技术指标未做要求的,不视为正偏离。

附件16:

选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）

投标包：第_____包

包名称: _____

序号	优惠内容	适用机型	单价	备 注
1				
2				
3				
4				
5				
6				

附件17:

项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表

投标包：第_____包

包名称: _____

[illegible]

注：在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行制表填写。

附件18:

_____项目政府采购履约验收(货物类样本)

单位			项目名称			合同名称		
商			项目及合同 编号			合同金额		
时间			验收地点			验收组织形式	<input type="checkbox"/> 自行简易验收 <input type="checkbox"/> 验收小组验收	
验收	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		分期情况	共分 期，此为第 期验收				
内容	货物清单	品牌、型号、规格、 数量及外观质量	技术、性能 指标	运行状况及 安装调试	质量证明 文件	售后服务 承诺	安全标准	合同履 地点
	合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>
检测机构 说明								
问题 意见								
结论	合 格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>							
小组 签字								
代理机构意见				采购单位意见				
负责人： (采购代理机构公章)				经办人： 负责人： (采购单位)				

确认： (单位公章或授权代表签字)

说明：1. 该表为货物类项目履约验收的参考样表，采购人或采购代理机构可以根据工作实际进行调整。
2. “采购代理机构意见”，履约验收工作由采购人自行组织的，无需填写该项内容。

符合性审查内容

序号	标题		符合性审查内容
1	投标文件雷同检查		投标文件不存在记录的 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的情形
2	对招标文件的技术/服务要求响应情况	对招标文件的技术/服务要求响应情况 1	投标文件响应招标文件以下技术/服务要求（对应投标文件技术部分——技术响应表/服务响应表）
3		对招标文件的技术/服务要求响应情况 2	★……
4	投标报价		按照招标文件要求报价且不超过预算金额或最高限价（对应投标文件商务部分——报价一览表）
5	投标有效期		投标有效期满足招标文件要求（对应投标文件商务部分——投标函）
6	对招标文件的商务要求响应情况	对招标文件的商务要求响应情况 1	投标文件响应招标文件以下商务要求（对应投标文件商务部分——商务响应表）
7		对招标文件的商务要求响应情况 2	（货物：交货期、交货地点、付款方式、售后服务要求、验收……）（服务：服务期限或者提供服务起止时间、服务保障要求……）
8	对招标文件的编制、签章要求响应情况		投标文件按照招标文件要求编制、签章
9	其他 1		投标文件未发现含有招标人不能接受

		的附加条件
10	其他 2	未发现投标人提供虚假材料、恶意串通、以行贿手段谋取中标等情形
11	其他 3	未发现法律、法规和招标文件规定的其他无效情形

附录1

采购明细表

第1页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
一、6-7#楼	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
(一)6-7#楼多联机空调	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
1	货物名称：室内机天花板内置薄型风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量4.5KW 热量5.0KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	328	台	否
2	货物名称：室内机天花板内置薄型风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量5.6KW 热量6.3KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	44	台	否
3	货物名称：室内机天花板内置中静压风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量2.2KW 热量2.5KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	25	台	否
4	货物名称：室内机天花板内置中静压风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量4.5KW 热量5.0KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	28	台	否
5	货物名称：室内机天花板内置中静压风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量5.6KW 热量6.3KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	16	台	否
6	货物名称：室内机天花板内置中静压风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量7.1KW 热量8.0KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	17	台	否
7	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:20HP 冷量56W 热量63KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	是
8	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:24HP 冷量68KW 热量76.5KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	2	台	是
9	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:26HP 冷量73.5KW 热量82.5KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	2	台	是
10	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:28HP 冷量78.9KW 热量88KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	14	台	是
11	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:30HP 冷量85KW 热量95KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	6	台	是
12	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:32HP 冷量89.5KW 热量100.5KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	是
13	货物名称：一拖一柜机+室外机 重要参数：规格:3匹（制冷量7.1kw，制热量8.1kw），一拖一柜机+室外机 备注：包含室内机、室外机安装	4	台	否
14	货物名称：一拖一室内机四面出风嵌入式+室外机 重要参数：规格:3匹（制冷量7.1kw，制热量8.1kw），一拖一四面出风嵌入式室内机+室外机 备注：包含室内机、室外机安装	2	台	否
15	货物名称：一拖一壁挂机+室外机 重要参数：规格:1匹（制冷量2.8kw），壁挂机室内机+室外机 备注：包含室内机、室外机安装	1	台	否

采购明细表

第2页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
16	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 6.4 \times 0.8$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	1953.6	m	否
17	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 9.5 \times 0.8$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	446.09	m	否
18	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 12.7 \times 0.8$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	2026.29	m	否
19	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 15.9 \times 0.8$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	1297.66	m	否
20	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 19.1 \times 1.0$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	1072.68	m	否
21	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 22.2 \times 1.0$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	119.42	m	否
22	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 25.4 \times 1.0$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	155.2	m	否
23	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 28.6 \times 1.0$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	304.7	m	否
24	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 31.8 \times 1.1$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	1005.65	m	否
25	货物名称: 管道绝热 (铜管) 重要参数: 1.绝热材料:橡塑管壳 备注: 包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理	16	m ³	否
26	货物名称: 分歧管 重要参数: 型号:管外径 $\leq 16\text{mm}$ 备注: 钎焊连接	277	个	否
27	货物名称: 分歧管 重要参数: 型号:管外径 $\leq 28\text{mm}$ 备注: 钎焊连接	109	个	否
28	货物名称: 分歧管 重要参数: 型号:管外径 $\leq 35\text{mm}$ 备注: 钎焊连接	64	个	否
29	货物名称: UPVC管 重要参数: 1.介质:冷凝水 2.材质、规格:UPVC管De32 备注: 室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用	3730.21	m	否

采购明细表

第3页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
30	货物名称: UPVC管 重要参数: 1.介质:冷凝水 2.材质、规格:UPVC管De40 备注: 室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用	135.69	m	否
31	货物名称: 管道绝热 (冷凝水管) 重要参数: 1.绝热厚度:详见设计图纸 2.管道外径:57mm以内 备注: 包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理	10	m3	否
32	货物名称: 镀锌钢板风管 重要参数: 板材厚度:0.6mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	44.34	m2	否
33	货物名称: 镀锌钢板风管 重要参数: 板材厚度:0.75mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	616.58	m2	否
34	货物名称: 通风管道绝热 重要参数: 1.绝热材料:A级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板 备注: 包含供应、安装	21.77	m3	否
35	货物名称: 柔性接口 重要参数: 材质:防火帆布 备注: 包含供应、安装	34	m2	否
36	货物名称: 镀锌钢板风管 (室外管道铁皮保护) 重要参数: 1.室外机管道铁皮保护: 板材厚度:0.75mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	224	m2	否
37	货物名称: 单层百叶风口 重要参数: 规格:1000*150 备注: 铝合金风口	328	个	否
38	货物名称: 单层百叶风口 重要参数: 规格:1200*150 备注: 铝合金风口	44	个	否
39	货物名称: 方形风口 重要参数: 规格:200*200 备注: 铝合金风口	56	个	否
40	货物名称: 方形风口 重要参数: 规格:250*250 备注: 铝合金风口	91	个	否
41	货物名称: 门铰式回风口(配滤网) 重要参数: 规格:800*300 备注: 铝合金风口	77	个	否
42	货物名称: 门铰式回风口(配滤网) 重要参数: 规格:400×250 备注: 铝合金风口	381	个	否
43	货物名称: 一般穿墙套管 重要参数: 1.材质:碳钢2.规格DN50 备注: 包含制作、安装、除锈、刷油及套管洞口的封堵	1383	个	否
44	货物名称: 通风工程检测、调试 重要参数: 6#、7#多联机系统检测、调试 备注:	1	系统	否
(二) 6-7#楼 新风系 统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
45	货物名称: 室内新风处理机 重要参数: 规格:风量4000m3/h, 制冷量45kw 制热量27.8kw 备注: 吊装, 本体及安装 (包含支吊架的制作安装) 一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用	12	台	否
46	货物名称: ●▲多联机室外机 重要参数: 规格:16HP 冷量45KW 热量50KW 备注: 落地安装、减震安装, 包含本体及安装一切所需之配件、附件, 支架的除锈刷油, 设备调试及所需一切费用	12	台	是

采购明细表

第4页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
47	货物名称：热回收新风换气机 重要参数：1.型号:HRV-1F-01 2.规格:风量1500m3/h，机外静压300Pa 备注：吊装，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	否
48	货物名称：热回收新风换气机 重要参数：1.型号:HRV-2F-01 2.规格:风量1000m3/h 机外静压250Pa 备注：吊装，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	否
49	货物名称：热回收新风换气机 重要参数：1.型号:HRV-2F-02 2.规格:风量800m3/h，机外静压250Pa 备注：吊装，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	否
50	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 12.7*0.8 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	717	m	否
51	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 28.6*1.0 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	717	m	否
52	货物名称：管道绝热（铜管） 重要参数：1.铜管管道绝热 2.绝热材料:橡塑管壳 备注：包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理	3	m3	否
53	货物名称：镀锌钢管（冷凝水管） 重要参数：规格、压力等级:DN40 备注：室内安装，螺纹连接，包含管道的制作与安装，支/吊架的制作与安装、除锈及刷油，及一切所需之配件、附件，木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用	89	m	否
54	货物名称：管道绝热（冷凝水管） 重要参数：1.绝热厚度:详见设计图纸 2.管道外径:57mm以内 备注：包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理	0.33	m3	否
55	货物名称：镀锌钢板风管 重要参数：板材厚度:0.5mm 备注：风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	1489.27	m2	否
56	货物名称：镀锌钢板风管 重要参数：板材厚度:0.6mm 备注：风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	460.3	m2	否
57	货物名称：镀锌钢板风管 重要参数：板材厚度:0.75mm 备注：风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	145.4	m2	否
58	货物名称：通风管道绝热 重要参数：1.绝热材料:A级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板 备注：包含供应、安装	73.32	m3	否
59	货物名称：柔性接口 重要参数：材质:防火帆布 备注：包含供应、安装	13	m2	否
60	货物名称：四面出风矩形散流器,带风阀 重要参数：规格:100*100 备注：铝合金风口	26	个	否
61	货物名称：散流器 重要参数：规格:160*160 备注：铝合金风口	1	个	否
62	货物名称：四面出风矩形散流器,带风阀 重要参数：规格:200*200 备注：铝合金风口	11	个	否
63	货物名称：四面出风矩形散流器,带风阀 重要参数：规格:250*250 备注：铝合金风口	2	个	否

采购明细表

第5页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
64	货物名称：单层格栅风口,带风阀 重要参数：规格:400*250 备注：铝合金风口	2	个	否
65	货物名称：单层格栅风口,带风阀 重要参数：规格:500*300 备注：铝合金风口	1	个	否
66	货物名称：防雨百叶风口 重要参数：规格:0.5 m² 备注：铝合金风口	12	个	否
67	货物名称：防雨百叶风口 重要参数：规格:400*200 备注：铝合金风口	1	个	否
68	货物名称：防雨百叶风口 重要参数：规格:400*250 备注：铝合金风口	2	个	否
69	货物名称：防雨百叶风口 重要参数：规格:400*400 备注：铝合金风口	1	个	否
70	货物名称：防雨百叶风口 重要参数：规格:500*400 备注：铝合金风口	2	个	否
71	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:120*120 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	400	个	否
72	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:250*120 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
73	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:250*160 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	8	个	否
74	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:250×200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
75	货物名称：电动双位调节风阀 重要参数：规格:320*200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
76	货物名称：电动双位调节风阀 重要参数：规格:400*200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
77	货物名称：电动双位调节风阀 重要参数：规格:500*200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
78	货物名称：电动双位调节风阀 重要参数：规格:800×250 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	12	个	否
79	货物名称：70℃防火阀 重要参数：规格:120*120 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	12	个	否
80	货物名称：70℃防火阀 重要参数：规格:800*250 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	12	个	否
81	货物名称：消声器 重要参数：规格:XZP100 有效长度1m 320×200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
82	货物名称：消声器 重要参数：规格:XZP100 有效长度1m 400×200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
83	货物名称：消声器 重要参数：规格:XZP100 有效长度1m 500×200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
84	货物名称：消声器 重要参数：规格:XZP100 有效长度1m 800×250 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	24	个	否

采购明细表

第6页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
85	货物名称：带导流片的矩形弯头 重要参数：规格:320*200 备注：包含本体安装	2	组	否
86	货物名称：带导流片的矩形弯头 重要参数：规格:400*200 备注：包含本体安装	2	组	否
87	货物名称：带导流片的矩形弯头 重要参数：规格:500*200 备注：包含本体安装	2	组	否
88	货物名称：一般穿墙套管 重要参数：1.材质:碳钢2.规格DN50 备注：包含制作、安装、除锈、刷油及套管洞口的封堵	60	个	否
89	货物名称：通风工程检测、调试 重要参数：6#、7#新风系统检测、调试 备注：	1	系统	否
(三)6-7#弱电	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
90	货物名称：集控网关 重要参数：规格:CCS-H160H2C1NM,每个硬件最多可连接160台内机 备注：符合设计及规范要求	4	台	否
91	货物名称：交换机 重要参数：功能:5个接口 备注：功能、层数符合设计及规范要求	1	台	否
92	货物名称：工控机 重要参数：I5处理器，8G内存，120G固态硬盘，标配鼠标键盘 备注：功能、层数符合设计及规范要求	1	台	否
93	货物名称：E-master系统 重要参数：安装材料及调试 备注：包含集控设备安装调试等	1	项	否
94	货物名称：多联机温控器 重要参数：液晶温控器，三档风速 备注：与多联机为同一品牌	472	套	否
95	货物名称：配管 重要参数：1.材质:薄壁钢管 2.规格:D20 备注：明配，包含穿引线、配合土建预留预埋施工、零星的剔槽打洞、支吊架制作安装费用	3504.86	m	否
96	货物名称：配线 重要参数：1.名称:绝缘电线 2.型号:RVVP2*0.75 3.材质:铜芯 备注：管内穿线	3504.86	m	否
97	货物名称：接线盒 重要参数：材质:钢制 备注：安装形式:明装	1416	个	否
98	货物名称：弱电系统调试费 重要参数：6#、7#弱电系统检测、调试 备注：	1	系统	否
二、8#楼	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
(一)8#楼多联机空调	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
99	货物名称：低静压风管室内机 重要参数：规格:冷量4.5KW 热量5.0KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	14	台	否
100	货物名称：低静压风管室内机 重要参数：规格:冷量5.0KW 热量5.6KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	3	台	否

采购明细表

第7页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
101	货物名称：低静压风管室内机 重要参数：规格:冷量5.6KW 热量6.3KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	11	台	否
102	货物名称：低静压风管室内机 重要参数：规格:冷量6.3KW 热量7.1KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	55	台	否
103	货物名称：高静压风管室内机 重要参数：规格:冷量9.0KW 热量10.0KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	17	台	否
104	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:34HP 冷量95W 热量106.5KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	是
105	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:20HP 冷量56KW 热量63KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	是
106	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:24HP 冷量67KW 热量75KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	是
107	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:28HP 冷量78.5KW 热量87.5KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	是
108	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:38HP 冷量107KW 热量120KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	3	台	是
109	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 6.4*0.8 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	133.21	m	否
110	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 9.5*0.8 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	537.06	m	否
111	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 12.7*0.8 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	84.45	m	否
112	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 15.9*0.8 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	529.81	m	否
113	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 19.1*1.0 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	140.1	m	否
114	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 22.2*1.0 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	31.45	m	否

采购明细表

第8页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
115	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 25.4 \times 1.0$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	35.92	m	否
116	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 28.6 \times 1.0$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	76.96	m	否
117	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 31.8 \times 1.1$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	58.26	m	否
118	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 38.1 \times 1.4$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	44.41	m	否
119	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 44.5 \times 1.4$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	17	m	否
120	货物名称: 管道绝热 (铜管) 重要参数: 1.铜管管道绝热 2.绝热材料: 橡塑管壳 备注: 包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理	4	m3	否
121	货物名称: 分歧管 重要参数: 型号: 管外径 $\leq 16\text{mm}$ 备注: 钎焊连接	47	个	否
122	货物名称: 分歧管 重要参数: 型号: 管外径 $\leq 28\text{mm}$ 备注: 钎焊连接	23	个	否
123	货物名称: 分歧管 重要参数: 型号: 管外径 $\leq 35\text{mm}$ 备注: 钎焊连接	23	个	否
124	货物名称: 分歧管 重要参数: 型号: 管外径 $\leq 54\text{mm}$ 备注: 钎焊连接	9	个	否
125	货物名称: UPVC管 重要参数: 1.介质: 冷凝水 2.材质、规格: UPVC管De32 备注: 室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用	511.77	m	否
126	货物名称: UPVC管 重要参数: 1.介质: 冷凝水 2.材质、规格: UPVC管De40 备注: 室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用	201.57	m	否
127	货物名称: UPVC管 重要参数: 1.介质: 冷凝水 2.材质、规格: UPVC管De50 备注: 室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用	19.02	m	否
128	货物名称: 管道绝热 (冷凝水管) 重要参数: 1.绝热厚度: 详见设计图纸 2.管道外径: 57mm以内 备注: 包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理	2.4	m3	否
129	货物名称: 镀锌钢板风管 (室外管道铁皮保护) 重要参数: 1.名称: 室外管道铁皮保护 2.板材厚度: 0.75mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	24	m2	否

采购明细表

第9页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
130	货物名称: 镀锌钢板风管 重要参数: 板材厚度:0.75mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	624.32	m2	否
131	货物名称: 镀锌钢板风管 重要参数: 板材厚度:1.00mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	175.93	m2	否
132	货物名称: 通风管道绝热 重要参数: 1.绝热材料:A级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板 备注: 包含供应、安装	28.85	m3	否
133	货物名称: 柔性接口 重要参数: 材质:防火帆布 备注: 包含供应、安装	24	m2	否
134	货物名称: 旋流风口 重要参数: 规格: ϕ 400 备注: 铝合金风口	17	个	否
135	货物名称: 散流器 重要参数: 规格:240*240 备注: 铝合金风口	100	个	否
136	货物名称: 单层百叶风口 (带过滤) 重要参数: 规格:500*200 备注: 铝合金风口	14	个	否
137	货物名称: 单层百叶风口 (带过滤) 重要参数: 规格:600*200 备注: 铝合金风口	69	个	否
138	货物名称: 单层百叶风口 (带过滤) 重要参数: 规格:800*200 备注: 铝合金风口	17	个	否
139	货物名称: 一般穿墙套管 重要参数: 1.材质:碳钢2.规格DN50 备注: 包含制作、安装、除锈、刷油及套管洞口的封堵	321	个	否
140	货物名称: 通风工程检测、调试 重要参数: 8#多联机系统检测、调试 备注:	1	系统	否
(二) 8#楼新风系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
141	货物名称: 落地式全热交换器 重要参数: 1.型号:HVR-1F-01 2.规格:风量10000m3/h,机外静压600Pa 备注: 落地安装,减震安装,包含本体及安装一切所需之配件、附件,支架的除锈刷油,设备调试及所需一切费用	1	台	否
142	货物名称: 落地式全热交换器 重要参数: 1.型号:HVR-3F-01 2.规格:风量20000m3/h,机外静压600Pa 备注: 落地安装,减震安装,包含本体及安装一切所需之配件、附件,支架的除锈刷油,设备调试及所需一切费用	1	台	否
143	货物名称: 镀锌钢板风管 重要参数: 板材厚度:0.5mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	281.65	m2	否
144	货物名称: 镀锌钢板风管 重要参数: 板材厚度:0.6mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	254.58	m2	否
145	货物名称: 镀锌钢板风管 重要参数: 板材厚度:0.75mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	313.75	m2	否
146	货物名称: 镀锌钢板风管 重要参数: 板材厚度:1.00mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	56.38	m2	否
147	货物名称: 通风管道绝热 重要参数: 1.绝热材料品种:A级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板 备注: 包含供应、安装	31.72	m3	否

采购明细表

第10页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
148	货物名称：柔性接口 重要参数：材质:防火帆布 备注：包含供应、安装	7	m2	否
149	货物名称：双层百叶风口 重要参数：规格:160*160 备注：铝合金风口	2	个	否
150	货物名称：双层百叶风口 重要参数：规格:200*160 备注：铝合金风口	3	个	否
151	货物名称：双层百叶风口 重要参数：规格:250*200 备注：铝合金风口	14	个	否
152	货物名称：双层百叶风口 重要参数：规格:320*200 备注：铝合金风口	2	个	否
153	货物名称：双层百叶风口 重要参数：规格:500*250 备注：铝合金风口	5	个	否
154	货物名称：双层百叶风口 重要参数：规格:630*400 备注：铝合金风口	8	个	否
155	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:200*160 备注：铝合金风口	30	个	否
156	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:230*200 备注：铝合金风口	4	个	否
157	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:320*250 备注：铝合金风口	1	个	否
158	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:400*250 备注：铝合金风口	1	个	否
159	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:500*320 备注：铝合金风口	2	个	否
160	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:1000*500 备注：铝合金风口	1	个	否
161	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:1250*630 备注：铝合金风口	1	个	否
162	货物名称：防雨百叶风口 重要参数：规格:1500*850 备注：铝合金风口	1	个	否
163	货物名称：消声器 重要参数：规格:XZP100 有效长度1m 500×400 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
164	货物名称：消声器 重要参数：规格:XZP100 有效长度1m 630*400 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
165	货物名称：消声器 重要参数：规格:XZP100 有效长度1m 630*630 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
166	货物名称：消声器 重要参数：规格:XZP100 有效长度1m 800*400 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
167	货物名称：消声器 重要参数：规格:XZP100 有效长度1m 800*500 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
168	货物名称：消声器 重要参数：规格:XZP100 有效长度1m 900*500 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否

采购明细表

第11页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
169	货物名称：消声静压箱 重要参数：规格:1500*1000*800 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
170	货物名称：消声静压箱 重要参数：规格:1500*800*600 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
171	货物名称：带导流片的矩形弯头 重要参数：规格:1250*500 备注：包含本体安装	1	组	否
172	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:200*160 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	5	个	否
173	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:250*200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	16	个	否
174	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:320*200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	6	个	否
175	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:320*250 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
176	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:400*250 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
177	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:500*250 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
178	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:500*320 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	5	个	否
179	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:630*400 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	4	个	否
180	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:630*500 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
181	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:800*400 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
182	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:800*500 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
183	货物名称：电动双位调节风阀 重要参数：规格:630*500 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
184	货物名称：电动双位调节风阀 重要参数：规格:630*630 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
185	货物名称：电动双位调节风阀 重要参数：规格:1000*500 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
186	货物名称：电动双位调节风阀 重要参数：规格:1250*500 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
187	货物名称：70℃防火阀 重要参数：规格:250*200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
188	货物名称：70℃防火阀 重要参数：规格:500*320 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
189	货物名称：70℃防火阀 重要参数：规格:500*400 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否

采购明细表

第12页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
190	货物名称: 70℃防火阀 重要参数: 规格:630*400 备注: 包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
191	货物名称: 70℃防火阀 重要参数: 规格:630*500 备注: 包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
192	货物名称: 70℃防火阀 重要参数: 规格:800*320 备注: 包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
193	货物名称: 70℃防火阀 重要参数: 规格:800*400 备注: 包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
194	货物名称: 70℃防火阀 重要参数: 规格:800*500 备注: 包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
195	货物名称: 70℃防火阀 重要参数: 规格:800*800 备注: 包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
196	货物名称: 70℃防火阀 重要参数: 规格:900*500 备注: 包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
197	货物名称: 70℃防火阀 重要参数: 规格:1000*500 备注: 包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
198	货物名称: 70℃防火阀 重要参数: 规格:1250*500 备注: 包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
199	货物名称: 通风工程检测、调试 重要参数: 8#新风系统检测、调试 备注:	1	系统	否
(三) 8#弱电	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
200	货物名称: 集控网关 重要参数: 规格: CCS-H160H2C1NM,每个硬件最多可连接160台内机 备注: 符合设计及规范要求	1	台	否
201	货物名称: 交换机 重要参数: 功能:5个接口 备注: 功能、层数符合设计及规范要求	1	台	否
202	货物名称: 工控机 重要参数: I5处理器, 8G内存, 120G固态硬盘, 标配鼠标键盘 备注: 功能、层数符合设计及规范要求	1	台	否
203	货物名称: E-master系统 重要参数: 安装材料费及调试 备注: 包含集控设备安装调试等	1	项	否
204	货物名称: 多联机温控器 重要参数: 液晶温控器, 三档风速 备注: 与多联机为同一品牌	100	套	否
205	货物名称: 配管 重要参数: 1.材质:薄壁钢管 2.规格:D20 备注: 明配, 包含穿引线、配合土建预留预埋施工、零星的剔槽打洞、支吊架制作安装费用	1127.29	m	否
206	货物名称: 配线 重要参数: 1.名称:绝缘电线 2.型号:RVVP2*0.75 3.材质:铜芯 备注: 管内穿线	1127.29	m	否
207	货物名称: 接线盒 重要参数: 材质:钢制 备注: 安装形式:明装	300	个	否

采购明细表

第13页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
208	货物名称：弱电系统调试费 重要参数：8#弱电系统检测、调试 备注：	1	系统	否
三、16#楼	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
(一) 16#楼空调	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
209	货物名称：电热空气幕 重要参数：规格:风量3000m3/h 备注：包含本体安装以及设备支架	1	台	否
210	货物名称：一拖一柜机+室外机 重要参数：规格:3匹（制冷量7.2kw，制热量9.6k），一拖一柜机+室外机 备注：包含室内机、室外机安装	8	台	否
211	货物名称：一拖一柜机+室外机 重要参数：规格:5匹（制冷量12kw，制热量12.8kw），一拖一柜机+室外机 备注：包含室内机、室外机安装	1	台	否
212	货物名称：一般穿墙套管 重要参数：1.材质:碳钢 2.规格DN50 备注：包含制作、安装、除锈、刷油及套管洞口的封堵	9	个	否
四、18#楼	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
(一) 18#楼多联机空调	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
213	货物名称：室内机天花板内置薄型风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量2.2KW 热量2.8KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	6	台	否
214	货物名称：室内机天花板内置薄型风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量3.6KW 热量4.0KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	5	台	否
215	货物名称：室内机天花板内置薄型风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量5.6KW 热量6.3KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	4	台	否
216	货物名称：室内机天花板内置薄型风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量6.3KW 热量7.1KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	64	台	否
217	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:24HP 冷量67KW 热量75KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	是
218	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:36HP 冷量100.5KW 热量112.5KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	是
219	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:56HP 冷量157KW 热量175KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	2	台	是
220	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ6.4*0.8 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	342.43	m	否

采购明细表

第14页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
221	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 9.5 \times 0.8$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	143.78	m	否
222	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 12.7 \times 0.8$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	408.97	m	否
223	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 15.9 \times 0.8$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	142.8	m	否
224	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 19.1 \times 1.0$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	60.28	m	否
225	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 22.2 \times 1.0$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	96.61	m	否
226	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 25.4 \times 1.0$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	81.91	m	否
227	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 28.6 \times 1.0$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	66.02	m	否
228	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 31.8 \times 1.1$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	18.8	m	否
229	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 38.1 \times 1.4$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	58.54	m	否
230	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 41.3 \times 1.4$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	1.82	m	否
231	货物名称: 铜管 重要参数: 1.介质:R410A 2.规格、压力等级: $\phi 44.5 \times 1.4$ 备注: 室内安装, 钎焊连接, 含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等, 包含气密性试验等	36.5	m	否
232	货物名称: 管道绝热 (铜管) 重要参数: 1.铜管管道绝热 2.绝热材料: 橡塑管壳 备注: 包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理	3	m3	否
233	货物名称: UPVC管 重要参数: 1.介质: 冷凝水 2.材质、规格: UPVC管De32 备注: 室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用	364.65	m	否

采购明细表

第15页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
234	货物名称: UPVC管 重要参数: 1.介质:冷凝水 2.材质、规格:UPVC管De40 备注: 室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用	160.63	m	否
235	货物名称: UPVC管 重要参数: 1.介质:冷凝水 2.材质、规格:UPVC管De50 备注: 室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用	39.29	m	否
236	货物名称: 管道绝热 (冷凝水管) 重要参数: 1.绝热厚度:详见设计图纸 2.管道外径:57mm以内 备注: 包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理	2.2	m3	否
237	货物名称: 分歧管 重要参数: 型号:管外径 ≤16mm 备注: 钎焊连接	47	个	否
238	货物名称: 分歧管 重要参数: 型号:管外径 ≤28mm 备注: 钎焊连接	11	个	否
239	货物名称: 分歧管 重要参数: 型号:管外径 ≤35mm 备注: 钎焊连接	9	个	否
240	货物名称: 分歧管 重要参数: 型号:管外径 ≤54mm 备注: 钎焊连接	10	个	否
241	货物名称: 镀锌钢板风管 重要参数: 板材厚度:0.6mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	19.44	m2	否
242	货物名称: 镀锌钢板风管 重要参数: 板材厚度:0.75mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	676.43	m2	否
243	货物名称: 通风管道绝热 重要参数: 1.绝热材料品种:A级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板 备注: 包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理找平	24.36	m3	否
244	货物名称: 镀锌钢板风管 (室外管道铁皮保护) 重要参数: 1.名称:室外管道铁皮保护 2.板材厚度:0.75mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	10	m2	否
245	货物名称: 柔性接口 重要参数: 材质:防火帆布 备注: 包含供应、安装	70	m2	否
246	货物名称: 四面出风矩形散流器,带风阀 重要参数: 规格:400*400 备注: 铝合金风口	79	个	否
247	货物名称: 门铰式回风口(配滤网) 重要参数: 规格:500*200 备注: 铝合金风口	11	个	否
248	货物名称: 门铰式回风口(配滤网) 重要参数: 规格:800*200 备注: 铝合金风口	68	个	否
249	货物名称: 一般穿墙套管 重要参数: 1.材质:碳钢 2.规格DN50 备注: 包含制作、安装、除锈、刷油及套管洞口的封堵	237	个	否
250	货物名称: 通风工程检测、调试 重要参数: 18#空调系统调试 备注:	1	系统	否
(二) 18#楼新风系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否

采购明细表

第16页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
251	货物名称：全热交换器 重要参数：1.型号:HRV-2F-01 2.规格:风量4000m3/h，机外静压300pa 备注：吊装，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	否
252	货物名称：空气幕 重要参数：规格:长度1.2m，射程2.5m 备注：包含本体安装及设备支架	6	台	否
253	货物名称：室内新风处理机 重要参数：规格:风量1000m3/h，制冷量14kw，制热量13.7kw 备注：吊装，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	2	台	否
254	货物名称：镀锌钢板风管 重要参数：板材厚度:0.5mm 备注：风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	185.59	m2	否
255	货物名称：镀锌钢板风管 重要参数：板材厚度:0.6mm 备注：风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	53.99	m2	否
256	货物名称：镀锌钢板风管 重要参数：板材厚度:0.75mm 备注：风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	53.82	m2	否
257	货物名称：通风管道绝热 重要参数：1.绝热材料品种:A级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板 备注：包含供应、安装	10.27	m3	否
258	货物名称：柔性接口 重要参数：材质:防火帆布 备注：包含供应、安装	10	m2	否
259	货物名称：消声器 重要参数：规格:XZP100 有效长度1m 630*250 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
260	货物名称：消声器 重要参数：规格:XZP100 有效长度1m 800*250 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
261	货物名称：消声静压箱 重要参数：规格:3000*800*3000 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
262	货物名称：消声静压箱 重要参数：规格:3000*800*2000 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
263	货物名称：消声静压箱 重要参数：规格:800*1200*400 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
264	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:200*120 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
265	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:250*160 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	7	个	否
266	货物名称：手动对开多叶调节阀 重要参数：规格:400*200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
267	货物名称：电动对开多叶调节风阀 重要参数：规格:1000*200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
268	货物名称：电动对开多叶调节风阀 重要参数：规格:500*250 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
269	货物名称：电动对开多叶调节风阀 重要参数：规格:560*500 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
270	货物名称：70℃防火阀 重要参数：规格:200*120 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	4	个	否

采购明细表

第17页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
271	货物名称: 70℃防火阀 重要参数: 规格:400*200 备注: 包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
272	货物名称: 70℃防火阀 重要参数: 规格:400*400 备注: 包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
273	货物名称: 70℃防火阀 重要参数: 规格:630*250 备注: 包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
274	货物名称: 70℃防火阀 重要参数: 规格:800*250 备注: 包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
275	货物名称: 送风口 重要参数: 规格:200*150 备注: 铝合金风口	2	个	否
276	货物名称: 送风口 重要参数: 规格:300*200 备注: 铝合金风口	10	个	否
277	货物名称: 送风口 重要参数: 规格:400*200 备注: 铝合金风口	1	个	否
278	货物名称: 回风风口 重要参数: 规格:800*400 备注: 铝合金风口	1	个	否
279	货物名称: 防雨百叶风口 重要参数: 规格:500*250 备注: 铝合金风口	1	个	否
280	货物名称: 通风工程检测、调试 重要参数: 18#新风系统检测、调试 备注:	1	系统	否
(三) 18#弱电	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
281	货物名称: 集控网关 重要参数: 规格: CCS-H160H2C1NM,每个硬件最多可连接160台内机 备注: 符合设计及规范要求	1	台	否
282	货物名称: 交换机 重要参数: 功能:5个接口 备注: 功能、层数符合设计及规范要求	1	台	否
283	货物名称: 工控机 重要参数: I5处理器, 8G内存, 120G固态硬盘, 标配鼠标键盘 备注: 功能、层数符合设计及规范要求	1	台	否
284	货物名称: E-master系统 重要参数: 安装材料费及调试 备注: 包含集控设备安装调试等	1	项	否
285	货物名称: 多联机温控器 重要参数: 液晶温控器, 三档风速 备注: 与多联机为同一品牌	81	套	否
286	货物名称: 配管 重要参数: 1.材质:薄壁钢管 2.规格:D20 备注: 明配, 包含穿引线、配合土建预留预埋施工、零星的剔槽打洞、支吊架制作安装费用	1019.52	m	否
287	货物名称: 配线 重要参数: 1.名称:绝缘电线 2.型号:RVVP2*0.75 3.材质:铜芯 备注: 管内穿线	1019.52	m	否
288	货物名称: 接线盒 重要参数: 材质:钢制 备注: 安装形式:明装	243	个	否

采购明细表

第18页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
289	货物名称：弱电系统调试费 重要参数：18#弱电系统检测、调试 备注：	1	系统	否
五、21#楼	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
(一)21#楼多联机空调	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
290	货物名称：室内机天花板内置薄型风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量4.5KW 热量5.0KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	42	台	否
291	货物名称：室内机天花板内置薄型风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量5.6KW 热量6.3KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	4	台	否
292	货物名称：室内机天花板内置中静压风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量2.2KW 热量2.5KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	22	台	否
293	货物名称：室内机天花板内置中静压风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量2.8KW 热量3.2KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	3	台	否
294	货物名称：室内机天花板内置中静压风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量3.6KW 热量4.0KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	6	台	否
295	货物名称：室内机天花板内置中静压风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量4.5KW 热量5.0KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	79	台	否
296	货物名称：室内机天花板内置中静压风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量5.6KW 热量6.3KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	14	台	否
297	货物名称：室内机天花板内置中静压风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量6.3KW 热量7.1KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	12	台	否
298	货物名称：室内机天花板内置中静压风管式（带冷凝水提升泵） 重要参数：规格:冷量7.1KW 热量8.0KW 备注：吊装，包含减震吊架，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，吊筋支架外加热缩管，设备调试及所需一切费用	19	台	否
299	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:18HP 冷量50.4KW 热量56.5KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	2	台	是
300	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:20HP 冷量56.5KW 热量63KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	2	台	是
301	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:22HP 冷量61.5KW 热量69KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	2	台	是
302	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:26HP 冷量73.5KW 热量82.5KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	是

采购明细表

第19页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
303	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:28HP 冷量78.9KW 热量88KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	2	台	是
304	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:30HP 冷量83.9KW 热量94KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	3	台	是
305	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:34HP 冷量95KW 热量106.5KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	是
306	货物名称：一拖一室内机四面出风嵌入式+室外机 重要参数：规格:5P（制冷量12kw，制热量13kw），一拖一四面出风嵌入式室内机+室外机 备注：包含室内机、室外机安装	2	台	否
307	货物名称：一拖一3P柜机+室外机 重要参数：规格:3P（制冷量7.1kw，制热量8.1kw），一拖一柜机+室外机 备注：包含室内机、室外机安装	2	台	否
308	货物名称：一拖一壁挂机+室外机 重要参数：规格:2P（制冷量5.6kw，制热量6.2KW），一拖一壁挂机室内机+室外机 备注：包含室内机、室外机安装	2	台	否
309	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 6.4*0.8 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	622.48	m	否
310	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 9.5*0.8 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	533.99	m	否
311	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 12.7*0.8 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	855.54	m	否
312	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 15.9*0.8 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	623.62	m	否
313	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 19.1*1.0 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	95.25	m	否
314	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 22.2*1.0 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	136.13	m	否
315	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 25.4*1.0 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	69.5	m	否
316	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 28.6*1.0 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	506.03	m	否
317	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 31.8*1.1 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	48.03	m	否

采购明细表

第20页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
318	货物名称: 管道绝热(铜管) 重要参数: 1.绝热材料:橡塑管壳 备注: 包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理	6	m3	否
319	货物名称: UPVC管 重要参数: 1.介质:冷凝水 2.材质、规格:UPVC管De32 备注: 室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用	352.8	m	否
320	货物名称: UPVC管 重要参数: 1.介质:冷凝水 2.材质、规格:UPVC管De40 备注: 室内安装, 粘接, 包含管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用	740.28	m	否
321	货物名称: 管道绝热(冷凝水管) 重要参数: 1.绝热厚度:详见设计图纸 2.管道外径:57mm以内 备注: 包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理	4.7	m3	否
322	货物名称: 分歧管 重要参数: 型号:管外径 ≤16mm 备注: 钎焊连接	161	个	否
323	货物名称: 分歧管 重要参数: 型号:管外径 ≤28mm 备注: 钎焊连接	18	个	否
324	货物名称: 分歧管 重要参数: 型号:管外径 ≤35mm 备注: 钎焊连接	39	个	否
325	货物名称: 镀锌钢板风管 重要参数: 板材厚度:0.6mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	77.02	m2	否
326	货物名称: 镀锌钢板风管 重要参数: 板材厚度:0.75mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	845.36	m2	否
327	货物名称: 通风管道绝热 重要参数: 1.绝热材料品种:A级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板 备注: 包含供应、安装	32.28	m3	否
328	货物名称: 镀锌钢板风管(室外管道铁皮保护) 重要参数: 1.室外管道铁皮保护 2.板材厚度:0.75mm 备注: 风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	74	m2	否
329	货物名称: 柔性接口 重要参数: 材质:防火帆布 备注: 包含供应、安装	30	m2	否
330	货物名称: 四面出风矩形散流器,带风阀 重要参数: 规格:200*200 备注: 铝合金风口	209	个	否
331	货物名称: 四面出风矩形散流器,带风阀 重要参数: 规格:250*250 备注: 铝合金风口	72	个	否
332	货物名称: 门铰式回风口(配滤网) 重要参数: 规格:400*250 备注: 铝合金风口	150	个	否
333	货物名称: 门铰式回风口(配滤网) 重要参数: 规格:600*150 备注: 铝合金风口	2	个	否
334	货物名称: 门铰式回风口(配滤网) 重要参数: 规格:800*200 备注: 铝合金风口	4	个	否
335	货物名称: 门铰式回风口(配滤网) 重要参数: 规格:800*220 备注: 铝合金风口	43	个	否
336	货物名称: 单层百叶风口 重要参数: 规格:1000*150 备注: 铝合金风口	20	个	否

采购明细表

第21页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
337	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:1200*200 备注：铝合金风口	4	个	否
338	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:1600*200 备注：铝合金风口	2	个	否
339	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:2700*150 备注：铝合金风口	4	个	否
340	货物名称：一般穿墙套管 重要参数：1.材质:碳钢2.规格DN50 备注：包含制作、安装、除锈、刷油及套管洞口的封堵	600	个	否
341	货物名称：通风工程检测、调试 重要参数：21#空调系统调试 备注：	1	系统	否
(二) 21#楼新风系统	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
342	货物名称：室内新风处理机 重要参数：规格:风量1680m3/h, 制冷量22.4kw 制热量25kw 备注：吊装，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	否
343	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:8HP 冷量22.4KW 热量25KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	是
344	货物名称：室内新风处理机 重要参数：规格:风量2100m3/h, ,制冷量28kw, 制热量31.5kw 备注：吊装，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	否
345	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:10HP 冷量28KW 热量31.5KWW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	1	台	是
346	货物名称：室内新风处理机 重要参数：规格:风量4000m3/h, 制冷量45kw 制热量27.8kw 备注：吊装，本体及安装（包含支吊架的制作安装）一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	5	台	否
347	货物名称：●▲多联机室外机 重要参数：规格:16HP 冷量45KW 热量50KW 备注：落地安装、减震安装，包含本体及安装一切所需之配件、附件，支架的除锈刷油，设备调试及所需一切费用	5	台	是
348	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 9.5*0.8 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	24	m	否
349	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 12.7*0.8 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	51	m	否
350	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 15.9*0.8 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	82	m	否
351	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 19.1*1.0 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	9	m	否

采购明细表

第22页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
352	货物名称：铜管 重要参数：1.介质:R410A 2.规格、压力等级:φ 28.6*1.0 备注：室内安装，钎焊连接，含管道管件安装、管道支吊架制作安装及除锈刷油及制冷剂 等，包含气密性试验等	133	m	否
353	货物名称：管道绝热（铜管） 重要参数：1.铜管管道绝热 2.绝热材料:橡塑管壳 备注：包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理	0.7	m3	否
354	货物名称：UPVC管 重要参数：1.介质:冷凝水 2.材质、规格:UPVC管De32 备注：室内安装，粘接，包含管道的制作与安装，支/吊架的制作与安装、除锈及刷油， 及一切所需之配件、附件，木托垫块、预留孔洞及堵洞恢复等费用	70	m	否
355	货物名称：管道绝热（冷凝水管） 重要参数：1.绝热厚度:详见设计图纸 2.管道外径:57mm以内 备注：包含胶带封口费用、供应、安装、贴缝、修理	0.2	m3	否
356	货物名称：镀锌钢板风管 重要参数：板材厚度:0.5mm 备注：风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	506.5	m2	否
357	货物名称：镀锌钢板风管 重要参数：板材厚度:0.6mm 备注：风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	339.56	m2	否
358	货物名称：镀锌钢板风管 重要参数：板材厚度:0.75mm 备注：风管制作及安装、管件、法兰、零件、支吊架制作、安装	179.79	m2	否
359	货物名称：通风管道绝热 重要参数：1.绝热材料品种:A级不燃型无甲醛环保离心玻璃棉板 2.绝热厚度:详见设计图纸 备注：包含供应、安装	35.9	m3	否
360	货物名称：柔性接口 重要参数：材质:防火帆布 备注：包含供应、安装	10	m2	否
361	货物名称：防雨百叶风口 重要参数：规格:950*950 备注：铝合金风口	4	个	否
362	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:100*100 备注：铝合金风口	2	个	否
363	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:120*120 备注：铝合金风口	23	个	否
364	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:150*150 备注：铝合金风口	4	个	否
365	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:160*160 备注：铝合金风口	2	个	否
366	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:200*200 备注：铝合金风口	22	个	否
367	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:250*200 备注：铝合金风口	2	个	否
368	货物名称：单层百叶风口 重要参数：规格:250*250 备注：铝合金风口	1	个	否
369	货物名称：电动双位调节风阀 重要参数：规格:500*200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
370	货物名称：电动双位调节风阀 重要参数：规格:630*200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否

采购明细表

第23页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
371	货物名称：电动双位调节风阀 重要参数：规格:800*250 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	5	个	否
372	货物名称：手动多叶调节阀 重要参数：规格:120×120 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	44	个	否
373	货物名称：手动多叶调节阀 重要参数：规格:160×120 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	19	个	否
374	货物名称：手动多叶调节阀 重要参数：规格:200×120 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	4	个	否
375	货物名称：手动多叶调节阀 重要参数：规格:250×120 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	20	个	否
376	货物名称：手动多叶调节阀 重要参数：规格:320×120 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
377	货物名称：手动多叶调节阀 重要参数：规格:320×160 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
378	货物名称：手动多叶调节阀 重要参数：规格:320×200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
379	货物名称：70℃防火阀 重要参数：规格:120*120 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	5	个	否
380	货物名称：70℃防火阀 重要参数：规格:250*120 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
381	货物名称：70℃防火阀 重要参数：规格:320*120 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	3	个	否
382	货物名称：70℃防火阀 重要参数：规格:320*160 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
383	货物名称：70℃防火阀 重要参数：规格:400*200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
384	货物名称：70℃防火阀 重要参数：规格:500*200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
385	货物名称：70℃防火阀 重要参数：规格:630*200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
386	货物名称：70℃防火阀 重要参数：规格:800*250 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	5	个	否
387	货物名称：消声器 重要参数：规格:XZP100 有效长度1m 500×200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	2	个	否
388	货物名称：消声器 重要参数：规格:XZP100 有效长度1m 630×200 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否
389	货物名称：消声静压箱 重要参数：规格:2000*1000*600 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	5	个	否
390	货物名称：消声静压箱 重要参数：规格:1500*800*600 备注：包含本体供货及安装、支吊架制作安装	1	个	否

采购明细表

第24页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
391	货物名称：一般穿墙套管 重要参数：1.材质:碳钢 2.规格DN50 备注：包含制作、安装、除锈、刷油及套管洞口的封堵	21	个	否
392	货物名称：通风工程检测、调试 重要参数：21#新风系统调试 备注：	1	系统	否
(三) 21#弱电	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
393	货物名称：集控网关 重要参数：规格: CCS-H160H2C1NM,每个硬件最多可连接160台内机 备注：符合设计及规范要求	2	台	否
394	货物名称：交换机 重要参数：功能:5个接口 备注：功能、层数符合设计及规范要求	1	台	否
395	货物名称：工控机 重要参数：I5处理器，8G内存，120G固态硬盘，标配鼠标键盘 备注：功能、层数符合设计及规范要求	1	台	否
296	货物名称：E-master系统 重要参数：安装材料费及调试 备注：包含集控设备安装调试等	1	项	否
297	货物名称：多联机温控器 重要参数：液晶温控器，三档风速 备注：与多联机为同一品牌	210	套	否
298	货物名称：配管 重要参数：1.材质:薄壁钢管 2.规格:D20 备注：明配，包含穿引线、配合土建预留预埋施工、零星的剔槽打洞、支吊架制作安装费用	2091.6	m	否
399	货物名称：配线 重要参数：1.名称:绝缘电线 2.型号:RVVP2*0.75 3.材质:铜芯 备注：管内穿线	2091.6	m	否
400	货物名称：接线盒 重要参数：材质:钢制 备注：安装形式:明装	630	个	否
401	货物名称：弱电系统调试费 重要参数：21#弱电调试 备注：	1	系统	否
六、警 官、学校 生活热水	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
(一) 6#生活 热水系 统	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
402	货物名称：不锈钢生活集热水箱 重要参数：型号、规格:1.5mx2.5mx2.0m（h），不锈钢为食品级不锈钢，防冻保温厚度50mm 备注：含本体供货及安装等	1	台	否
403	货物名称：不锈钢生活供热水箱 重要参数：型号、规格:1.5mx5.5mx2.0m（h），不锈钢为食品级不锈钢，防冻保温厚度50mm 备注：含本体供货及安装等	1	台	否
404	货物名称：空气源热泵热水机组 重要参数：规格:常温工况：单台制热量36kw，产水量840L/h 备注：减震安装，含本体及一切所需之配件、附件	4	组	否
405	货物名称：太阳能集热循环泵 重要参数：规格:单泵参数：Q=3m³/h，H=15m，1用1备 备注：减震安装，含本体及一切所需之配件、附件	2	台	否

采购明细表

第25页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
406	货物名称: 集热水箱与供热水箱循环泵 重要参数: 规格:单泵参数: Q=25m³/h, H=12.5m, 1用1备 备注: 减震安装, 含本体及一切所需之配件、附件	2	台	否
407	货物名称: 空气源热泵加热循环泵 重要参数: 规格:单泵参数: Q=30m³/h, H=15m, 1用1备: 备注: 减震安装, 含本体及一切所需之配件、附件	2	台	否
408	货物名称: 平板太阳能 重要参数: 规格:2000*1000*80 备注: 附件名称、规格、数量符合设计要求及验收规范	20	台	否
409	货物名称: 集中控制箱 重要参数: 规格:集热温差循环、自动补水、自动排空、水箱间补水等 备注:	1	台	否
410	货物名称: 水箱臭氧消毒器 重要参数: 附属配件:不锈钢柜、运行时间记录器(不能重置式)、截止阀、报警系统及法兰式接口等 备注: 含本体供货及安装等	3	套	否
411	货物名称: 薄壁不锈钢管 重要参数: 1.介质:热水 2.规格:DN50 备注: 室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块	19.43	m	否
412	货物名称: 薄壁不锈钢管 重要参数: 1.介质:热水 2.规格:DN65 备注: 室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块	18.22	m	否
413	货物名称: 薄壁不锈钢管 重要参数: 1.介质:热水 2.规格:DN80 备注: 室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块	53.83	m	否
414	货物名称: 薄壁不锈钢管 重要参数: 1.介质:热水 2.规格:DN100 备注: 室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块	75.81	m	否
415	货物名称: 薄壁不锈钢管 重要参数: 1.介质:热水 3.规格:DN150 备注: 室外安装, 卡压连接, 包括管道消毒、冲洗, 管道的制作与安装, 支/吊架的制作与安装、除锈及刷油, 及一切所需之配件、附件, 木托垫块	35.65	m	否
416	货物名称: 管道绝热 重要参数: 1.绝热材料品种:柔性泡沫橡塑管壳 备注: 包含胶带封口费用, 供应、安装、贴缝、修理	6.1	m³	否
417	货物名称: 管道电伴热 重要参数: 备注: 含本体安装	108.18	m	否
418	货物名称: 防潮层、保护层 重要参数: 1.材料:铝合金薄板 2.厚度:0.6mm 备注: 层数符合设计要求及验收规范, 管道保温层	144	m²	否
419	货物名称: 塑料管 重要参数: 1.介质:市政供水 2.材质、规格:PPR管DN65 备注: 室外安装, 热熔连接	16.6	m	否
420	货物名称: 塑料管 重要参数: 1.介质:市政供水 2.材质、规格:PPR管DN80 备注: 室外安装, 热熔连接	3.9	m	否
421	货物名称: Y型过滤器 重要参数: 1.材质:不锈钢 2.规格:DN100 备注: 法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	4	个	否

采购明细表

第26页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
422	货物名称: Y型过滤器 重要参数: 1.材质:不锈钢 2.规格:DN50 备注: 螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	4	个	否
423	货物名称: Y型过滤器 重要参数: 1.材质:不锈钢 2.规格:DN65 备注: 螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	2	个	否
424	货物名称: Y型过滤器 重要参数: 1.材质:不锈钢 2.规格、压力等级:DN80 备注: 法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	2	个	否
425	货物名称: 电磁阀 重要参数: 规格:DN65,DC24V/AC24V ON/OFF 备注: 包含本体安装、支吊架制作安装	2	个	否
426	货物名称: 电磁阀 重要参数: 规格:DN100,DC24V/AC24V ON/OFF 备注: 包含本体安装、支吊架制作安装	1	个	否
427	货物名称: 不锈钢缓闭止回阀 重要参数: 1.材质:不锈钢 2.规格:DN65 备注: 螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	2	个	否
428	货物名称: 不锈钢缓闭止回阀 重要参数: 1.材质:不锈钢 2.规格:DN80 备注: 法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	2	个	否
429	货物名称: 不锈钢缓闭止回阀 重要参数: 1.材质:不锈钢 2.规格:DN100 备注: 法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	4	个	否
430	货物名称: 不锈钢软接 重要参数: 1.材质:不锈钢 2.规格:DN50 备注: 螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	8	个	否
431	货物名称: 不锈钢软接 重要参数: 1.材质:不锈钢 2.规格:DN80 备注: 法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	4	个	否
432	货物名称: 不锈钢软接 重要参数: 1.材质:不锈钢 2.规格:DN100 备注: 法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	8	个	否
433	货物名称: 不锈钢闸阀 重要参数: 1.材质:不锈钢 2.规格:DN50 备注: 螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	12	个	否
434	货物名称: 不锈钢闸阀 重要参数: 1.材质:不锈钢 2.规格:DN65 备注: 螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	6	个	否
435	货物名称: 不锈钢闸阀 重要参数: 1.材质:不锈钢 2.规格:DN80 备注: 法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	4	个	否
436	货物名称: 不锈钢闸阀 重要参数: 1.材质:不锈钢 2.规格:DN100 备注: 法兰连接, 包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	12	个	否
437	货物名称: 集热器接口软连接 重要参数: 1.材质:不锈钢波纹管 2.规格:DN20 备注: 螺纹连接, 包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	6	个	否

采购明细表

第27页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
438	货物名称：集热器连接件 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN20 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	36	个	否
439	货物名称：排气阀 重要参数：1.材质:铜制 2.规格:DN20 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	2	个	否
440	货物名称：不锈钢截止阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN40 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	5	个	否
441	货物名称：不锈钢截止阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN20 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	14	个	否
442	货物名称：温度计 重要参数：1.探温杆材质不锈钢，表盘直径100mm； 2.规格：0~100℃； 备注：包含本体安装	8	套	否
443	货物名称：压力表 重要参数：1.规格：0~1.6MPa； 2.安装方式：径向，螺纹安装 备注：包括表头、表弯、考克等附件	30	套	否
(二) 7#生活热水系统	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
444	货物名称：不锈钢生活集热水箱 重要参数：型号、规格:1.5mx2.5mx2.0m（h），不锈钢为食品级不锈钢，防冻保温厚度50mm 备注：含本体供货及安装等	1	台	否
445	货物名称：不锈钢生活热水水箱 重要参数：型号、规格:1.5mx5.5mx2.0m（h），不锈钢为食品级不锈钢，防冻保温厚度50mm 备注：含本体供货及安装等	1	台	否
446	货物名称：空气源热泵热水机组 重要参数：规格:常温工况：单台制热量36kw，产水量840L/h 备注：减震安装，含本体及一切所需之配件、附件	4	组	否
447	货物名称：太阳能集热循环泵 重要参数：规格:单泵参数：Q=3m³/h，H=15m，1用1备 备注：减震安装，含本体及一切所需之配件、附件	2	台	否
448	货物名称：集热水箱与供热水箱循环泵 重要参数：规格:单泵参数：Q=25m³/h，H=12.5m，1用1备 备注：减震安装，含本体及一切所需之配件、附件	2	台	否
449	货物名称：空气源热泵加热循环泵 重要参数：规格:单泵参数：Q=30m³/h，H=15m，1用1备 备注：减震安装，含本体及一切所需之配件、附件	2	台	否
450	货物名称：平板太阳能 重要参数：规格:2000*1000*80 备注：附件名称、规格、数量符合设计要求及验收规范	20	台	否
451	货物名称：集中控制箱 重要参数：规格:集热温差循环、自动补水、自动排空、水箱间补水等 备注：设备供货及安装	1	台	否
452	货物名称：水箱臭氧消毒器 重要参数：附属配件:不锈钢柜、运行时间记录器（不能重置式）、截止阀、报警系统及法兰式接口等 备注：含本体供货及安装等	3	套	否
453	货物名称：薄壁不锈钢管 重要参数：1.介质:热水 2.规格:DN50 备注：室外安装，卡压连接，包括管道消毒、冲洗，管道的制作与安装，支/吊架的制作与安装、除锈及刷油，及一切所需之配件、附件，木托垫块	19.43	m	否

采购明细表

第28页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
454	货物名称：薄壁不锈钢管 重要参数：1.介质:热水 2.规格:DN65 备注：室外安装，卡压连接，包括管道消毒、冲洗，管道的制作与安装，支/吊架的制作与安装、除锈及刷油，及一切所需之配件、附件，木托垫块	18.22	m	否
455	货物名称：薄壁不锈钢管 重要参数：1.介质:热水 2.规格:DN80 备注：室外安装，卡压连接，包括管道消毒、冲洗，管道的制作与安装，支/吊架的制作与安装、除锈及刷油，及一切所需之配件、附件，木托垫块	53.83	m	否
456	货物名称：薄壁不锈钢管 重要参数：1.介质:热水 2.规格:DN100 备注：室外安装，卡压连接，包括管道消毒、冲洗，管道的制作与安装，支/吊架的制作与安装、除锈及刷油，及一切所需之配件、附件，木托垫块	75.81	m	否
457	货物名称：薄壁不锈钢管 重要参数：1.介质:热水 2.规格:DN150 备注：室外安装，卡压连接，包括管道消毒、冲洗，管道的制作与安装，支/吊架的制作与安装、除锈及刷油，及一切所需之配件、附件，木托垫块	35.65	m	否
458	货物名称：管道绝热 重要参数：1.绝热材料品种:柔性泡沫橡塑管壳 备注：包含胶带封口费用，供应、安装、贴缝、修理	6.1	m3	否
459	货物名称：管道电伴热 重要参数： 备注：设备供货及安装	108.18	m	否
460	货物名称：防潮层、保护层 重要参数：1.材料:铝合金薄板 2.厚度:0.6mm 备注：层数符合设计要求及验收规范，管道保温层	144	m2	否
461	货物名称：塑料管 重要参数：1.介质:市政供水 2.材质、规格:PPR管DN65 备注：室外安装，热熔连接	16.6	m	否
462	货物名称：塑料管 重要参数：1.介质:市政供水 2.材质、规格:PPR管DN80 备注：室外安装，热熔连接	3.9	m	否
463	货物名称：Y型过滤器 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN100 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	4	个	否
464	货物名称：Y型过滤器 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN50 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	4	个	否
465	货物名称：Y型过滤器 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN65 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	2	个	否
466	货物名称：Y型过滤器 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格、压力等级:DN80 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	2	个	否
467	货物名称：电磁阀 重要参数：规格:DN65,DC24V/AC24V ON/OFF 备注：包含本体安装、连线、支吊架制作安装	2	个	否
468	货物名称：电磁阀 重要参数：规格:DN100,DC24V/AC24V ON/OFF 备注：包含本体安装、连线、支吊架制作安装	1	个	否
469	货物名称：不锈钢缓闭止回阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN65 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	2	个	否

采购明细表

第29页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
470	货物名称：不锈钢缓闭止回阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN80 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	2	个	否
471	货物名称：不锈钢缓闭止回阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN100 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	4	个	否
472	货物名称：不锈钢软接 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN50 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	8	个	否
473	货物名称：不锈钢软接 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN80 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	4	个	否
474	货物名称：不锈钢软接 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN100 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	8	个	否
475	货物名称：不锈钢闸阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN50 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	12	个	否
476	货物名称：不锈钢闸阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN65 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	6	个	否
477	货物名称：不锈钢闸阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN80 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	4	个	否
478	货物名称：不锈钢闸阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN100 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	12	个	否
479	货物名称：集热器接口软连接 重要参数：1.材质:不锈钢波纹管 2.规格:DN20 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	6	个	否

采购明细表

第30页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
480	货物名称：集热器连接件 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN20 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	36	个	否
481	货物名称：排气阀 重要参数：1.材质:铜制 2.规格、压力等级:DN20 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	2	个	否
482	货物名称：不锈钢截止阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN40 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	5	个	否
483	货物名称：不锈钢截止阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN20 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	14	个	否
484	货物名称：温度计 重要参数：1.探温杆材质不锈钢，表盘直径100mm； 2.规格：0~100℃； 备注：包含本体安装	8	套	否
485	货物名称：压力表 重要参数：1.规格：0~1.6MPa； 2.安装方式：径向，螺纹安装 备注：包括表头、表弯、考克等附件	30	套	否
(三) 21#生活热水系统	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
486	货物名称：空气源热泵热水机组 重要参数：规格:常温工况：单台制热量36kw，产水量840L/h 备注：减震安装，含本体及一切所需之配件、附件	4	组	否
487	货物名称：平板太阳能 重要参数：规格:2000*1000*80 备注：附件名称、规格、数量符合设计要求及验收规范	24	台	否
488	货物名称：空气源制热循环泵 重要参数：规格:单泵参数：单台Q=30m3/h，H=15m，一用一备 备注：减震安装，含本体及一切所需之配件、附件	2	台	否
489	货物名称：太阳能集热循环泵 重要参数：规格:单泵参数：单台Q=5m3/h，H=15m，一用一备 备注：减震安装，含本体及一切所需之配件、附件	2	台	否
490	货物名称：集热水箱与供热水箱循环泵 重要参数：规格:单泵参数：单台Q=20m3/h，H=12.5m，一用一备 备注：减震安装，含本体及一切所需之配件、附件	2	台	否
491	货物名称：不锈钢生活供水水箱 重要参数：规格:食品级不锈钢，5.5m*1.5m*2.0m（h），有效容积11.5m3,防冻保温厚度50mm 备注：含本体供货及安装等	1	台	否
492	货物名称：不锈钢生活集热水箱 重要参数：规格:食品级不锈钢，2.0m*1.5m*2.0m（h），有效容积4.2m3,防冻保温厚度50mm 备注：含本体供货及安装等	1	台	否
493	货物名称：水箱臭氧消毒器 重要参数：附属配件:不锈钢柜、运行时间记录器（不能重置式）、截止阀、报警系统及法兰式接口等 备注：含本体供货及安装等	3	套	否
494	货物名称：集中控制箱 重要参数：规格:集热温差循环、自动补水、自动排空、水箱间补水等 备注：	1	台	否
495	货物名称：薄壁不锈钢管 重要参数：1.介质:热水 2.规格:DN50 备注：室外安装，卡压连接，包括管道消毒、冲洗，管道的制作与安装，支/吊架的制作与安装、除锈及刷油，及一切所需之配件、附件，木托垫块	121.88	m	否

采购明细表

第31页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
496	货物名称：薄壁不锈钢管 重要参数：1.介质:热水 2.规格:DN65 备注：室外安装，卡压连接，包括管道消毒、冲洗，管道的制作与安装，支/吊架的制作与安装、除锈及刷油，及一切所需之配件、附件，木托垫块	19.53	m	否
497	货物名称：薄壁不锈钢管 重要参数：1.介质:热水 2.规格:DN100 备注：室外安装，卡压连接，包括管道消毒、冲洗，管道的制作与安装，支/吊架的制作与安装、除锈及刷油，及一切所需之配件、附件，木托垫块	84.9	m	否
498	货物名称：管道电伴热 重要参数： 备注：含控制箱、线缆、电伴热带、尾端盒等全部内容	153.31	m	否
499	货物名称：防潮层、保护层 重要参数：1.材料:铝合金薄板 2.厚度:0.6mm 备注：层数符合设计要求及验收规范，管道保温层	154	m2	否
500	货物名称：管道绝热 重要参数：1.绝热材料品种:柔性泡沫橡塑管 备注：包含胶带封口费用，供应、安装、贴缝、修理	5.9	m3	否
501	货物名称：塑料管 重要参数：材质、规格:PPR管DN50 备注：室外安装，热熔连接	16	m	否
502	货物名称：Y型过滤器 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN50 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	7	个	否
503	货物名称：Y型过滤器 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN80 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	2	个	否
504	货物名称：Y型过滤器 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN100 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	2	个	否
505	货物名称：电磁阀 重要参数：规格:DN50,DC24V/AC24V ON/OFF 备注：包含本体安装、连线、支吊架制作安装	1	个	否
506	货物名称：不锈钢缓闭止回阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN100 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	2	个	否
507	货物名称：不锈钢缓闭止回阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN50 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	3	个	否
508	货物名称：不锈钢缓闭止回阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN80 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	2	个	否
509	货物名称：不锈钢软接 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN50 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	12	个	否
510	货物名称：不锈钢软接 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN80 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	4	个	否
511	货物名称：不锈钢软接 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN100 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	4	个	否

采购明细表

第32页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
512	货物名称：不锈钢闸阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN50 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	19	个	否
513	货物名称：不锈钢闸阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN65 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	1	个	否
514	货物名称：不锈钢闸阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN80 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	4	个	否
515	货物名称：不锈钢闸阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN100 备注：法兰连接，包含切管、阀门连接、水压试验、法兰	4	个	否
516	货物名称：集热器接口软连接 重要参数：1.材质:不锈钢波纹管 2.规格:DN20 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	8	个	否
517	货物名称：集热器连接件 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN20 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	20	个	否
518	货物名称：排气阀 重要参数：1.材质:铜制 2.规格、压力等级:DN20 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	2	个	否
519	货物名称：不锈钢截止阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN40 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	5	个	否
520	货物名称：不锈钢截止阀 重要参数：1.材质:不锈钢 2.规格:DN20 备注：螺纹连接，包含切管、套丝、阀门连接、水压试验	14	个	否
521	货物名称：温度计 重要参数：1.探温杆材质不锈钢，表盘直径100mm； 2.规格：0~100℃； 备注：包含本体安装	8	套	否
522	货物名称：压力表 重要参数：1.规格：0~1.6MPa； 2.安装方式：径向，螺纹安装 备注：包括表头、表弯、考克等附件	30	套	否
七、三期楼宇智能群控系统	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
(一)三期中央集控系统	货物名称： 重要参数： 备注：	0		否
523	货物名称：6/7#、8#、18#、21#多联机通讯接口网关 重要参数：类别:the third interface；第三方应用接口软件/支持Modbus通讯协议；定制开发；含需配套的硬件网关与接口转换模块 备注：接口点数符合设计及规范要求	3	套	否
524	货物名称：6#、7#、21#生活热水空气源热泵机组接口网关 重要参数：类别:the third interface；第三方应用接口软件/支持Modbus通讯协议；定制开发；含需配套的硬件网关与接口转换模块 备注：接口点数符合设计及规范要求	3	套	否
525	货物名称：中央集控系统调试 重要参数：控制点数量:3000点以内 备注：接口点数符合设计及规范要求	1	套	否

采购明细表

第33页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
八、三期集控	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
(一)现场控制器	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
526	货物名称: 网络控制器(含扩展模块) 重要参数: 功能:通过软件可以自由配置通用IO通道的信号类型; 高适应性和高性能(精确性); 供电电源为AC 24 V 或DC 24 V; 21 IO, 包括8个通用I/O; 5个数字输入; 2个模拟输出; 6个继电器输出板; 载DC 24 V 电源为有源传感器供电; 板载RS-485 接口支持Modbus RTU模式; 过程总线支持室内温控器和远程HMI(DPSU); 最多可配置3个增强通讯模块, 支持BAS 楼宇系统集成; 本地服务接口支持人机界面(RJ43)和PC 服务工具(USB); 用于应用程序和系统固件升级的SD卡; 支持远程或本地服务的以太网端口, 可使用标准浏览器 备注:	1	套	否
527	货物名称: DDC控制器(含扩展模块) 重要参数: 功能:通过软件可以自由配置通用IO通道的信号类型; 高适应性和高性能(精确性); 供电电源为AC 24 V 或DC 24 V; 21 IO, 包括8个通用I/O; 5个数字输入; 2个模拟输出; 6个继电器输出板; 载DC 24 V 电源为有源传感器供电; 板载RS-485 接口支持Modbus RTU模式; 过程总线支持室内温控器和远程HMI(DPSU); 最多可配置3个增强通讯模块, 支持BAS 楼宇系统集成; 本地服务接口支持人机界面(RJ44)和PC 服务工具(USB); 用于应用程序和系统固件升级的SD卡; 支持远程或本地服务的以太网端口, 可使用标准浏览器 备注:	5	套	否
(二)现场控制柜	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
528	货物名称: 6#楼DDC太阳能+空气源热泵控制柜 重要参数: 智能DDC控制柜 备注: 控制柜本体安装	1	台	否
529	货物名称: 7#楼DDC太阳能+空气源热泵控制柜 重要参数: 智能DDC控制柜 备注: 控制柜本体安装	1	台	否
530	货物名称: 21#楼DDC太阳能+空气源热泵控制柜 重要参数: 智能DDC控制柜 备注: 控制柜本体安装	1	台	否
531	货物名称: 8#落地式全热交换机组-DDC控制柜 重要参数: 智能DDC控制柜 备注: 控制柜本体安装	2	台	否
532	货物名称: 网关通讯数据箱 重要参数: modbus rtu-modbus tcp(含电源和组装箱体) 备注:	4	台	否
(三)现场阀门、执行器	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
533	货物名称: 6#电磁阀执行器 重要参数: 规格:DN65,DC24V/AC24V ON/OFF 备注: 包含本体安装、连线、执行机构安装及调试费用	2	个	否
534	货物名称: 6#电磁阀执行器 重要参数: 规格:DN100,DC24V/AC24V ON/OFF 备注: 包含本体安装、连线、执行机构安装及调试费用	1	个	否
535	货物名称: 7#电磁阀执行器 重要参数: 规格:DN65,DC24V/AC24V ON/OFF 备注: 包含本体安装、连线、执行机构安装及调试费用	2	个	否
536	货物名称: 7#电磁阀执行器 重要参数: 规格:DN100,DC24V/AC24V ON/OFF 备注: 包含本体安装、连线、执行机构安装及调试费用	1	个	否
537	货物名称: 21#电磁阀执行器 重要参数: 规格:DN50,DC24V/AC24V ON/OFF 备注: 包含本体安装、连线、执行机构安装及调试费用	1	个	否
538	货物名称: 水管温度传感器 重要参数: 规格:-40~60 C, 4~20mA, 24VDC 备注:	15	支	否

采购明细表

第34页 共34页

序号	明细内容	数量	单位	是否为政府强制采购产品
539	货物名称: 水管压力传感器 重要参数: 规格:0-16bar,4~20mA, 24VDC 备注:	15	支	否
540	货物名称: 8#风阀执行机构 (调节型) 重要参数: 规格:0~10VDC, 18Nm, 24VAC, 弹簧复位 备注: 包含本体安装、连线、执行机构安装及调试费用	4	个	否
541	货物名称: 液位传感器 重要参数: 规格:0-3m,4-20ma, 24VDC 备注:	6	支	否
(四) 交换层	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
542	货物名称: 网络交换机 重要参数: 功能:16口工业级交换机 备注:	3	套	否
543	货物名称: 光纤收发器 重要参数: 功能:8电口+2光口 备注:	3	套	否
九、三期布线系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
(一) 布线系统	货物名称: 重要参数: 备注:	0		否
544	货物名称: 配线 重要参数: 1.名称:绝缘电线 2.型号:RVSP2×1.0 3.材质:铜芯 备注: 管内穿线	1600	m	否
545	货物名称: 配线 重要参数: 1.名称:绝缘电线 2.型号:RVVP-4×1.0 3.材质:铜芯 备注: 管内穿线	5100	m	否
546	货物名称: 配线 重要参数: 1.名称:绝缘电线 2.型号:RVV-2×1.0 3.材质:铜芯 备注: 管内穿线	900	m	否
547	货物名称: 配线 重要参数: 1.名称:绝缘电线 2.型号:RVV-4×1.0 3.材质:铜芯综合考虑 备注: 管内穿线	5250	m	否
548	货物名称: 配线 重要参数: 1.名称:绝缘电线 2.型号:RVV-6×1.0 3.材质:铜芯 备注: 管内穿线	600	m	否
549	货物名称: 配线 重要参数: 1.名称:绝缘电线 2.型号:RVVP-2×1.0 3.材质:铜芯 备注: 管内穿线	600	m	否
550	货物名称: 配线 重要参数: 1.名称:BAS通讯线 2.型号:六类网线 3.材质:铜芯 备注: 管内穿线	1500	m	否
551	货物名称: 配管 重要参数: 1.名称:薄壁钢管 2.规格:D20 备注: 明配, 包含穿引线、配合土建预留预埋施工、零星的剔槽打洞、支吊架制作安装费用	6000	m	否