**原料适应性技改项目-中心控制室**

**通风、空调及防排烟系统询价文件**

**（采购技术说明书）**

**福建省工业设备安装有限公司**

**2024-12-12**

目录

[一、 总则 1](#_Toc13980)

[二、 设计计算参数 2](#_Toc31508)

[三、 主要标准及规范 4](#_Toc28864)

[四、买方工作范围 5](#_Toc29168)

[五、卖方工作范围 5](#_Toc1396)

[六、产品主要技术参数表及技术质量要求 8](#_Toc3226)

[七、 包装、标志、运输 16](#_Toc23877)

[八、附件 17](#_Toc30556)

1. 总则

1、项目概述

本技术说明书适用于福建福海创石油化工有限公司原料适应性技改公用工程及辅助设施（中心控制室）施工总承包通风、空调及防排烟系统采购。本说明书给出设备功能的设计、技术参数、性能、制造、检验、试验、安装和验收等方面的基本技术要求，但不限于此。

项目名称：福建福海创石油化工有限公司原料适应性技改公用工程及辅助设施（中心控制室）施工总承包

建设单位名称：福建福海创石油化工有限公司

建设地点：福建省漳州市漳浦县古雷镇古雷开发区腾龙路

## 2、要求

2.1 卖方必须具有相关生产或经营企业资质，并提供相关证明文件。卖方具有GB/T19001、ISO9001质量管理体系认证证书，建有全面的质量保证体系。

2.2 卖方所供设备必须是满足国家相关标准、规范要求的、全新的合格产品，且在卖方的业绩之内。

2.3 卖方须提供所供同类产品的国家或行业权威实验室、检测机构出具的检测报告。

2.4 卖方应提供满足本技术说明和标准要求的高质量产品及其服务，并满足国家有关安全、环保等强制性标准要求。

2.5 在设备的制造、检验、试验、包装及运输过程中，卖方完全满足本技术说明所提出的要求，任何偏差应在《技术规格偏离表》中明列，该偏离应得到买方的书面确认，买方不接受卖方在其投标技术文件中出现的任何技术负偏离。卖方执行本技术说明与所列标规范准有矛盾时，按较高标准执行。

2.6 质保期为按商务要求执行（质保期为竣工验收合格后供热与供冷系统为2个采暖期、供冷期）。

2.7 卖方应将外协（购）产品标明，并明列其品牌、产地、生产单位等信息，提供本附件要求的质量证明文件原件或加盖生产单位印章的复印件。

2.8 安装、试车及两年操作期内所需的备品备件在卖方的供货范围内，须列出详细的清单，包括备件名称、规格、材料、数量（或比例）、标准、单价等。必要时，根据买方要求需提供易损件制造详图。涉及卖方需要保密的易损件技术资料在报价中需指出。

2.9 现场安装、拆卸、维修或操作等所必须的附件及专用（特殊）工具（如有），应包括在卖方的供货范围内，并提供两套，同时提供工具名称清单。

2.10 本说明书包含了对本项目所需空调的最低限度要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范条文，卖方必须保证提供符合本技术说明书和相关国家（或行业）标准的合格产品。

2.11 本说明书未尽事宜按国家相关标准、规范执行。

2.12产品品牌采用：海尔、格力、美的、海信及短名单：1、浙江思科制冷股份有限公司，2、广东申菱环境系统股份有限公司，3、南京五洲制冷集团有限公司，4、大金空调（上海）有限公司的品牌；消防排烟部分、机械加压送风系统、气体灭火后排风系统中需强制认证的消防产品，应有国家质量监督检验中心的检验报告及中国国家强制产品认证证书或自愿认证消防产品认证证书；电机（防爆、非防爆）品牌采用1.卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司、2.上海电气集团上海电机厂有限公司、3.佳木斯电机股份有限公司、4.南阳防爆（苏州）特种装备有限公司、5.上海东元德高电机有限公司、6.哈尔滨电机厂有限责任公司、7.湘潭电机股份有限公司。产品为全新且符合相关国家标准及行业所规定的质量和规格要求。

2.13本合同为固定综合单价合同，综合单价包括但不限于上述招标设备的制造、检验、试验、包装、运输、指导安装及调试、卖方空调机组电控柜至空调机组成套供应的控制系统均由厂家负责、指导安装调试人员交通食宿费、进场施工人员社会保险与意外伤害保险费、增值税费税率为13%等各项应有费用，且包含但不限于质保及售后服务等费用。单价已充分考虑所含的各类风险，除国家税率调整外不因任何因素调整。

1. 设计计算参数

1、项目空调通风室外计算参数（福建省漳州市）

|  |  |
| --- | --- |
| 冬季空调室外计算温度 | 7.1℃ |
| 冬季通风室外计算温度 | 13.2℃ |
| 夏季通风室外计算温度 | 32.6℃ |
| 夏季空调室外计算干球温度 | 35.2℃ |
| 夏季空调室外计算湿球温度 | 27.6℃ |
| 夏季空调日平均温度 | 30.8℃ |
| 冬季空调室外计算相对湿度 | 76% |
| 夏季通风室外计算相对湿度 | 63% |
| 极端最高气温 | 38.6℃ |
| 极端最低气温 | -0.1℃ |
| 冬季室外平均风速 | 1.6m/s |
| 夏季室外平均风速 | 1.7m/s |
| 冬季最多风向 | C SE |
| 夏季最多风向 | C SE |
| 冬季室外大气压力 | 1018.1hPa |
| 夏季室外大气压力 | 1000.3hPa |

## 2安装地点和使用条件

恒温恒湿空调机组、多联式空调机组室内机安装于一楼、二楼空调机房内；室外机安装于室外地坪设备基础上，消防排烟部分、机械加压送风系统、气体灭火后排风系统设备安装于一楼、二楼。

卖方提供的设备、材料其性能应能满足设计工况要求。现场提供符合空调配电要求的电源（配电至室内机，室外机），电源接上后空调应可安全平稳运行，并满足设计工况要求。其他图纸要求详见：附表四工程说明

1. 主要标准及规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 规范名称 | 版本号 |
| 1 | 民用建筑供暖通风与空气调节设计规范 | GB 50736-2012 |
| 2 | 化工采暖通风与空气调节设计规范 | HG/T 20698-2009 |
| 3 | 石油化工采暖通风与空气调节设计规范 | SH/T 3004-2011 |
| 4 | 石油化工建筑物抗爆设计标准 | GB/T 50779-2022 |
| 5 | 建筑设计防火规范（2018年版） | GB 50016-2014 |
| 6 | 建筑防烟排烟系统技术标准 | GB 51251-2017 |
| 7 | 消防设施通用规范 | GB 55036-2022 |
| 8 | 建筑防火通用规范 | GB 55037-2022 |
| 9 | 工业建筑节能设计统一标准 | GB 51245-2017 |
| 10 | 建筑节能与可再生能源利用通用规范 | GB 55015-2021 |
| 11 | 工业企业设计卫生标准 | GB Z1-2010 |
| 12 | 通风管道技术规程 | JGJ/T 141-2017 |
| 13 | 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范 | GB 50242-2002 |
| 14 | 通风与空调工程施工质量验收规范 | GB 50243-2016 |
| 15 | 建筑机电工程抗震设计规范 | GB 50981-2014 |
| 16 | 建筑与市政工程抗震通用规范 | GB 55002-2021 |
| 17 | 低压流体输送用焊接钢管 | GB/T 3091-2015 |
| 18 | 暖通空调制图标准 | GB/T 50114-2010 |
| 19 | 多联式空调（热泵）机组能效限定值及能效等级 | GB 21454-2021 |
| 20 | 通风空调风口 | JG/T14-2010 |

注：1. 本附件是最低限度的技术要求，也未充分引述有关标准和规范的条文。卖方应保证提供符合本技术条件和最新工业标准的优质产品。

2 .从订货之日起至卖方开始投料制造之前这段时间内，如因标准、规程发生修改或变化，买方有权提出补充要求，卖方应满足并遵守这些要求。

1. 当本技术要求、标准及规范的条款互相矛盾时，按较高要求执行。

4.其他图纸要求详见：附表四工程说明

四、买方工作范围

4.1 负责空调风管和加湿水管的安装。

4.2 负责配电至空调设备室内机、室外机附近。

4.3 卖方技术文件的确认和设备的验收。

五、卖方工作范围

5.1 一般要求

5.1.1卖方应保证在遵守中国政府的各项法律、法规及本合同约定以及买方的各项要求的前提下，提供项目成功建设所需的空调。所有卖方的工作将在本节中进一步详述。

5.1.2 卖方无偿负责供货设备的组装（若现场到货空调机组为散件），保证供货设备的完整性。

5.1.3 卖方无偿负责对买方所购空调连接室内外机冷媒管安装（包括冷媒管保温）、冷凝水管指导安装、连接室内外机电缆安装。

5.1.4 卖方无偿负责对买方及业主进行技术培训、现场服务技术指导。

5.1.5 卖方无偿负责提供空调操作使用手册及电辐射板操作使用手册。

5.1.6 卖方无偿负责空调、空调系统及电辐射板的调试，直至满足正常运行及性能考核。

5.2 供货范围

5.2.1 空调通风供货范围(包括但不仅限于)：

1）双冷源恒温恒湿空调机室内机、室外机及内置相关的压缩机、蒸发器、冷凝器、电加热盘管、膨胀阀、风机、电机、表冷器、加湿器、温湿度传感器、压力传感器、电控箱、仪表、电动风阀、控制系统及相关电缆、控制开关、显示器、连接室内外机的冷媒管、机组的所有功能段、电动回风阀、电动出风阀、手动新风阀、冷热盘管调节阀、加湿调节阀、所有仪表及控制器、电控箱、基座及地脚螺栓等，以及其它附件和安装时必备的配件和保证满足在设计工况下正常运行的一切零配件，冷媒管、冷凝水管等管道与对设备接位置根据附件图纸自行测量备料，后期安装不再因材料不够而增加费用。

2）室内外机设备与冷媒管对接位置安装（包括冷媒管保温）、连接室内外机电缆安装。

5.2.2多联式空调系统供货范围(包括但不仅限于)：

1）多联式空调处理机室内机、室外机及内置相关的压缩机、蒸发器、冷凝器、膨胀阀、风机、电机、表冷器、温度传感器、湿度传感器、压力传感器、电控箱、仪表、控制系统及相关电缆、控制开关、显示器、连接室内外机的冷媒管、保温套管、穿墙套管、机组的所有功能段、电动回风阀、电动出风阀、手动新风阀、冷热盘管调节阀、加湿调节阀、所有仪表及控制器、电控箱、基座及地脚螺栓等，以及其它附件和安装时必备的配件和保证满足在设计工况下正常运行的一切零配件，冷媒管、冷凝水管等管道根据附件图纸自行测量备料，后期安装不再因材料不够而增加费用。

5.2.3 设备清单（附表二）

5.2.4 随机备品备件。

5.2.5 特殊工具等。

5.2.6 两年备品备件（不在本次报价供货范围内，卖方列出清单）。

5.2.7提供易损件清单（包含名称、型号规格、数量、单价）

5.3 技术服务及质量保证

5.3.1卖方应有一套完整的质量保证体系以确保产品质量和服务工作符合本技术说明书规定的要求。

5.3.2 卖方应对买方的维修、操作人员提供免费的设备操作及维修的培训，卖方派出的培训人员应有所提供产品至少三年及以上时间的培训经验并提供证明，若国家相关规定需有资质要求的应提供相关资质证明。卖方服务人员的一切费用已包含在合同总价中。现场服务人员的工作时间应与现场要求相一致，以满足现场安装、调试和试运的要求。买方不再因卖方现场服务人员的加班和节假日而另付费用。

5.3.3 卖方现场服务人员的任务主要包括货物的开箱检验、设备质量问题的处理、室内外机设备与冷媒管对接位置安装及连接室内、外机电缆安装、管道保温、冷凝水管安装（不包括风管安装）和调试、参加试运和性能验收试验；在安装和调试前，卖方技术服务人员应向买方进行技术交底，讲解和示范将要进行的程序和方法。卖方应对其所供设备提供安装和调试监督的重要工序表，卖方技术人员要对施工情况进行确认和签证，否则买方不能进行下一道工序。经卖方确认和签证的工序如因卖方技术服务人员指导错误而发生问题，卖方负全部责任。同时，卖方须及时更换买方认为不合格的卖方现场服务人员。

5.3.4 设备在安装调试、现场测试、试运行、终验后的保修期内及在保修期满后，因系统设计技术、设备质量等问题,而影响系统正常运行或出现用户无法自行处理的问题，卖方必须提供及时的技术支持。必须在8小时内答复，需要现场处理的问题必须在24小时内赶到现场，并在48小时内排除故障。

5.3.5 如现场发生质量问题，卖方要在买方规定的时间内处理解决。属卖方的质量问题造成的由卖方免费无偿更换，并提供质保。

5.3.6在质保期内，卖方应负责修理和替换不合格的部件并承担发生的所有费用。

5.3.7 为使合同设备能正常安装、调试、运行、维护及检修，卖方有责任提供相应的技术培训。培训内容和时间应与工程进度相一致。培训的时间、人数、地点等具体内容由买卖双方商定。卖方为买方培训人员提供设备、场地、资料等培训条件，并提供食宿和交通方便。卖方须及时更换买方认为不合格的，不能履行服务人员职责和不具备服务人员条件资质的技术培训及现场服务人员。

5.3.8 卖方现场服务人员应符合下列要求：

遵守中华人民共和国法律，遵守现场的各项规章和制度；

有较强的责任感和事业心，按时到位；

了解合同设备的设计，熟悉其结构，有相同或相近机组的现场工作经验，能够正确地进行现场指导；身体健康，适应现场工作的条件；

5.4 卖方需提交的文件

5.4.1　卖方提供的资料使用国家法定单位制即国际单位制，语言为中文。其中提供的文本文件需同时提供WORD格式电子版，图纸须同时提供AUTOCAD-2004电子版文件。

5.4.2　资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容正确、准确、一致、清晰完整，满足工程要求及业主的《供应商数字化交付规定（第零版）》详见附表一。

5.4.3　卖方应提供荷重资料，包括总重量、最大件（组合或单件）重量及动荷载等主要参数。

5.4.4 卖方应将用于设计、加工工艺和材料选用所遵照执行的最新版的全部规范和标准（包括补充篇和制造厂工厂标准）提供给买方。

5.4.5 卖方需随报价提交下表所列文件：

表2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 文 件 名 称 | 数 量 | | 备 注 |
| 原件 | 复印件 |
| 1 | 报价书 |  | 1 | 电子版 |
| 2 | 报价说明 |  | 1 | 电子版 |
| 3 | 设备表、完整的设备数据表 |  | 1 | 电子版 |
| 4 | 外形图 |  | 1 | 电子版 |
| 5 | 备件清单、特殊工具清单等 |  | 1 | 电子版 |
| 6 | 总重量、最大件重量 |  | 1 | 电子版 |
| 7 | 制造进度表 |  | 1 | 电子版 |
| 8 | 产品样本 |  | 1 | 电子版 |
| 9 | 业绩表（含以往5年业绩） |  | 1 | 电子版 |
| 10 | 生产许可证 |  | 1 | 电子版 |

5.4.6 卖方在合同签订后需提交合同规定所列文件，但不限于此。

六、产品主要技术参数表及技术质量要求

（一）空调通风部分

1.1卧式双冷源恒温湿空调机组（A701-AHU-0101A/B）2套，参数如下：

1）制冷量 150kw

2）电加热量 42kw

3）电极加湿器 21kg/h

4）风量 22200m^3/h

5）机外余压 450pa

6）温度控制范围： 冬季20±2，夏季26±2℃

7）湿度控制范围：50％±10％

8）电源 380v 50hz三相五线制

9）整机配电功率 140kw （估算）

10）室内机形式：卧式

11）进出风形式：上回风上送风

12）冷媒一：R410A

13）冷媒二：冷冻水（7/12℃）

说明：

1. A701-AHU-0101A/B上回风上送风，A701-AHU-0101A管道接口位于右侧A701-AHU-0101B冷剂管接口位于左侧（顺气流风向）；
2. 进风口带电动开关阀：A701-MD-0102A/B;出风口带电动开关阀：A701-MD-0103A/B；
3. 带冷冻水电动调节阀：A701-MV-0101A/B;带加湿水管电动调节阀：A701-MV-0102A/B；
4. 空调机的控制应采取就地与控制室两地控制；
5. 带控制柜及配电柜：A701-HCC/MCC-0101,控制柜需配置UPS电源；
6. 电气专业配电到配电柜，再从配单柜配电至空调机组自身电控柜，其他配电均由厂家负责；
7. 功能段：G4初效过滤段、F7中效过滤段、直膨制冷段、冷冻水制冷段、电加热段、电极加湿段、风机段；
8. 其他要求及流程详见T23005-A701-HA06-01/04/05；
9. 机组带RS485接点，上位机与机组显示屏可同时控制。

1.2卧式双冷源恒温恒湿空调机组（A701-AHU-0201A/B/C）3套，参数如下：

1. 制冷量 188kw
2. 电加热量 45kw
3. 电极加湿器 15kg/h
4. 风量 40500m^3/h
5. 机外余压 800pa
6. 温度控制范围： 冬季20±2，夏季26±2℃
7. 湿度控制范围 50％±10％
8. 电源 380v 50hz三相五线制
9. 整机配电功率 180kw （估算，最终由厂家提供）
10. 室内机形式：卧式，
11. 进出风形式：上回风上送风
12. 冷媒一：R410A
13. 冷媒二：冷冻水（7/12℃）

说明：

1）A701-AHU-0201A/B/C上回风上送风，A701-AHU-0201A/C管道接口位于左侧，A701-AHU-0201B冷剂管接口位于右侧（顺气流风向）；

2）进风口带电动开关阀：A701-MD-0202A/B/C;出风口带电动开关阀：A701-MD-0203A/B/C；3）带冷冻水电动调节阀：A701-MV-0201A/B;带加湿水管电动调节阀：A701-MV-0202A/B；4）空调机的控制应采取就地与控制室两地控制；

5）带控制柜及配电柜：A701-HCC/MCC-0201,控制柜需配置UPS电源；

6）电气专业配电到配电柜，再从配单柜配电至空调机组自身电控柜，其他配电均由厂家负责；

7）功能段：G4初效过滤段、F7中效过滤段、直膨制冷段、冷冻水制冷段、电加热段、电极加湿段、风机段；

8）其他要求及流程详见T23005-A701-HA06-02/06/07；

9）机组带RS485接点，上位机与机组显示屏可同时控制。

1.3卧式新风机组（A701-FAHU-0301）1套，参数如下：

制冷量 183kw

2.热泵制热量 74kw

3.风量 15675m^3/h

4.机外余压 600pa

5.电源 380v 50hz 三相五线制

6.整机配电功率 110kw （估算）

7.机组形式：卧式

8.进出风形式：上回风上送风

9.冷媒：R410A

说明：

1. A701-FAHU-0301上回风上送风，A701-AHU-0301管道接口位于左侧（顺气流风向）
2. 出风口带电动开关阀：A701-MD-0301
3. 空调机的机控应采取就地与控制室两地控制
4. 带控制柜及配电柜：A701-HCC/MCC-0301
5. 除电气专业配电到配电柜，再从配电柜配电至空调机组自身电控柜及系统内排风机出口的电动风阀，其他配电均由厂家负责
6. 功能段：G4初效过滤段丶F7中效过滤段丶直膨段丶风机段
7. 其他要求及流程详见T23005-A701-HA06-03/08；
8. 机组带RS485接点，上位机与机组显示屏可同时控制。

1.4卧式化学过滤机组（A701-CFU-0101）1套，参数如下：

1. 风量 6000m^3/h
2. 机外余压 350pa
3. 电源 380v 50hz 三相五线制
4. 整机配电功率 5kw （估算，最终由厂家提供）
5. 进出风形式：上进风上出风。

说明：

1. A701-CFU-0101上进风上出风；
2. 进风口带电动密闭风阀，A701-GTD-0101;出风口带电动开关阀：A701-MD-0101；
3. 控制应采取就地与控制室两地控制；
4. 带控制柜及配电柜：A701-HCC/MCC-0102；
5. 电气专业配电到配电柜，再从配单柜配电至机组自身电控柜及系统内排风机和排风机出口的电动风阀;其他配电均由厂家负责；
6. 功能段：G4初效过滤段、F7中效过滤段、两级化学吸附段、F7中效过滤段、变频风机段；
7. 7.其他要求及流程详见T23005-A701-HA06-01/04/05

1.5卧式化学过滤机组（A701-CFU-0201）1套，参数如下：

1）风量 8160m^3/h

2）机外余压 350pa

3）电源 380v 50hz 三相五线制

4）整机配电功率 7.5kw （估算）

5）进出风形式：上进风上出风。

说明：

1. A701-CFU-0201上进风上出风；
2. 进风口带电动密闭风阀，A701-GTD-0201;出风口带电动开关阀：A701-MD-0201；
3. 控制应采取就地与控制室两地控制；
4. 带控制柜及配电柜：A701-HCC/MCC-0202；
5. 电气专业配电到配电柜，再从配单柜配电至机组自身电控柜及系统内排风机和排风机出口的电动风阀;其他配电均由厂家负责；
6. 功能段：G4初效过滤段、F7中效过滤段、两级化学吸附段、F7中效过滤段、变频风机段；
7. 其他要求及流程详见T23005-A701-HA06-02/06/07

1.6柜式单元式空调机组（A701-AC-0101A/B、A701-AC-0102A/B）4套，参数如下：

1）制冷量 20kw

2）配电功率 7.3kw (估算，最终由厂家提供)

3）电源 380v 50hz 三相五线制

4）冷媒：R410A等环保冷媒

5）运行模式：制冷模式可全年运行

6）组合件

说明：

1）一开一备

2）带空气过滤器

3）能效比SEER≥3.00

1.7管道式单元式空调机组（A701-AC-0201~0202）2套，参数如下：

1）制冷量 45kw

2）配电功率 18kw (估算，最终由厂家提供)

3）电源 380v 50hz 三相五线制

4）冷媒：R410A等环保冷媒

5）送回风形式：前送风，后回风

6）运行模式：制冷模式可全年运行

7）组合件

说明：

1）带线控器

2）带空气过滤器

3）能效比SEER≥3.00

1.8风管电加热器1个，参数如下：

1）风量 4500 m3/h

2.电加热量 2 kW

3.电源 380v 50hz 三相五线制

4.所在风管尺寸800x400 mm

5.材质：碳钢

说明：

1）带温控元件和熔断元件，当无气流时,

2）电加热器应有过载保护系统

3）带电控箱

1.9防爆型低噪声轴流风机箱4个，参数如下：

1）型号JSF-X-630-Ex

2）风量 3000 m3/h

3）风压 300 Pa

4）转速 960 r/min

5）功率 1.1 kW(估算，最终由厂家提供)

6）电源电源 380v 50hz 三相五线制

7）防爆等级：dⅡCT4

8）材质：外壳碳钢，叶片铝制，箱体为消音箱体

说明：

1）一开一备

2）能效等级均不低于2级

3）带进、出口软接头

1.10低噪声轴流风机箱1台，参数如下：

1）型号：JSF-X-560

2）风量 6000 m3/h

3）风压 350 Pa

4）转速 1450 r/min

5）功率 1.5 kW(估算，最终由厂家提供)

6）电源 380v 50hz 三相五线制

7）材质：碳钢，箱体为消音箱体

说明：

1. 能效等级均不低于2级
2. 带进、出口软接头

1.11低噪声轴流风机箱2台，参数如下：

1. 型号：JSF-X-560
2. 风量 3600 m3/h
3. 风压 300 Pa
4. 转速 960 r/min
5. 功率 0.75 kW(估算，最终由厂家提供)
6. 电源 380v 50hz 三相五线制
7. 材质：碳钢，箱体为消音箱体

说明：

1）能效等级均不低于2级

2）带进、出口软接头。

1.12低噪声轴流风机箱1台，参数如下：

1）型号：JSF-X-400

2）风量 1000 m3/h

3）风压 300 Pa

4）转速 1450 r/min

5）功率 0.55 kW(估算，最终由厂家提供)

6）电源 380v 50hz 三相五线制

7）材质：碳钢，箱体为消音箱体

说明：

1. 能效等级均不低于2级
2. 带进、出口软接头。

1.13低噪声轴流风机箱1个，参数如下：

1. 型号：JSF-X-560
2. 风量 8400 m3/h
3. 风压 350 Pa
4. 转速 1450 r/min
5. 功率 2.2 kW(估算，最终由厂家提供)
6. 电源 380v 50hz 三相五线制
7. 材质：碳钢，箱体为消音箱体。

说明：

1. 能效等级均不低于2级
2. 带进、出口软接头

1.14电动密闭阀1个，参数如下：

1）材质：钢制

2）规格 600x500mm

3）功率 0.3kW(估算，最终由厂家提供)

4）电源220V 50Hz

5）防护等级：IP54

6）由化学过滤厂家成套提供。

说明：

1. 具有电动关闭,电动复位,手动关闭,手动复位功能;
2. 阀门关闭时间不应大于8s;阀门完全关闭后,在压差100Pa时漏风量＜8.67m3/h·m3;阀门气密性满足DIN1946;在300℃环境下连续工作大于30min.

1.15防爆型电动密闭阀4个，参数如下：

1）规格Φ670 mm (同风机A701-EF-0101A/B，A701-EF-0102A/B出口尺寸)

2）材质：阀体钢制，叶片铝制

3）功率 0.3 kW(估算，最终由厂家提供)

4）电源220V 50Hz

5）防护等级：IP54

6）防爆等级：dⅡCT4

说明：

1）具有电动关闭,电动复位,手动关闭,手动复位功能;

2）阀门关闭时间不应大于8s;阀门完全关闭后,在压差100Pa时漏风量＜8.67m3/h·m3;阀门气密性满足DIN1946;在300℃环境下连续工作大于30min.

1.16电动密闭阀1个，参数如下：

1）材质：钢制

2）规格 800x500mm

3）功率 0.3kW(估算，最终由厂家提供)

4）电源220V 50Hz

5）防护等级：IP54

6）由化学过滤厂家成套提供

说明：

1）具有电动关闭,电动复位,手动关闭,手动复位功能;

2）阀门关闭时间不应大于8s;阀门完全关闭后,在压差100Pa时漏风量＜8.67m3/h·m3;阀门气密性满足DIN1946;在300℃环境下连续工作大于30min.

1.17电动密闭阀1个，参数如下：

1）规格800x500 mm

2）材质：钢制

3）功率 0.3 kW(估算，最终由厂家提供)

4）电源220V 50Hz

5）防护等级IP54

说明：

1）具有电动关闭,电动复位,手动关闭,手动复位功能;

2）阀门关闭时间不应大于8s;阀门完全关闭后,在压差100Pa时漏风量＜8.67m3/h·m3;阀门气密性满足DIN1946;在300℃环境下连续工作大于30min.

1.18电动密闭阀1个，参数如下：

1）材质：钢制

2）规格 1200x600mm

3）功率 0.3kW(估算，最终由厂家提供)

4）电源220V 50Hz

5）防护等级：IP54

说明：

1）具有电动关闭,电动复位,手动关闭,手动复位功能;

2）阀门关闭时间不应大于8s;阀门完全关闭后,在压差100Pa时漏风量＜8.67m3/h·m3;阀门气密性满足DIN1946;在300℃环境下连续工作大于30min.

1.19电动密闭阀2个，参数如下：

1）材质：钢制

2）规格 500x400mm

3）功率 0.3kW(估算，最终由厂家提供)

4）电源220V 50Hz

5）防护等级：IP54

说明：

1. 具有电动关闭,电动复位,手动关闭,手动复位功能;
2. 阀门关闭时间不应大于8s;阀门完全关闭后,在压差100Pa时漏风量＜8.67m3/h·m3;阀门气密性满足DIN1946;在300℃环境下连续工作大于30min。

1.20电动密闭阀1个，参数如下：

1. 材质：钢制
2. 规格 Φ410mm (同风机A701-EF-0312出口尺寸)
3. 功率 0.3kW(估算，最终由厂家提供)
4. 电源220V 50Hz
5. 防护等级：IP54。

说明：

1. 具有电动关闭,电动复位,手动关闭,手动复位功能;
2. 阀门关闭时间不应大于8s;阀门完全关闭后,在压差100Pa时漏风量＜8.67m3/h·m3;阀门气密性满足DIN1946;在300℃环境下连续工作大于30min

1.21电动密闭阀1个，参数如下：

1）规格800x600 mm

2）材质：钢制

3）功率 0.3 kW(估算，最终由厂家提供)

4）电源220V 50Hz

5）防护等级IP54。

说明：

1. 具有电动关闭,电动复位,手动关闭,手动复位功能;
2. 阀门关闭时间不应大于8s;阀门完全关闭后,在压差100Pa时漏风量＜8.67m3/h·m3;阀门气密性满足DIN1946;在300℃环境下连续工作大于30min.

1.22抗爆阀1个，参数如下：

1）1.材质：镀锌钢

2）风量 26050 m3/h

3）风压 100 Pa

4）安装位置：屋面安装

5）安装方式：外挂式安装

6）开洞尺寸1150x1150(H) mm

7）进风

1.23抗爆阀2个，参数如下：

1）材质：镀锌钢

2）风量 2500 m3/h

3）风压 100 Pa

4）安装位置：侧墙安装

5）安装方式：外挂式安装

6）开洞尺寸800x670(H)mm

7）排风

1.24抗爆阀1个，参数如下：

1）材质：镀锌钢

2）风量 5000 m3/h

3）风压 100 Pa

4）安装位置：屋面安装

5）安装方式：外挂式安装

6）开洞尺寸550x550(H)mm

7）排风

1.25抗爆阀2个，参数如下：

1）材质：镀锌钢

2.风量 3000 m3/h

3.风压 100 Pa

4.安装位置：侧墙安装

5.安装方式：外挂式安装

6.开洞尺寸800x670(H)mm

7.排风

1.26抗爆阀1个，参数如下：

1. 材质：镀锌钢
2. 风量 800 m3/h
3. 风压 100 Pa
4. 安装位置：侧墙安装
5. 安装方式：外挂式安装
6. 开洞尺寸370x370(H)mm
7. 排风

1.27抗爆阀1个，参数如下：

1）材质：镀锌钢

2）风量 7000 m3/h

3）风压 100 Pa

4）安装位置：屋面安装

5）安装方式：外挂式安装

6）开洞尺寸650x650(H) mm

7）排风

1.28多联式空调系统1

1.28.1多联式空调系统-室外机1台，参数如下：

1）制冷量 90 kW

2）制热量 94 kW

3）配电功率 27 kW(估算，最终由厂家提供)

4）电源 380v 50hz 三相五线制

5）冷媒：R410A等环保冷媒

说明：

1）能效比EER≥2.8

2）IPLV(C)≥3.75

3）APF≥4

1.28.2多联式空调系统-室内机2个，参数如下：

1）四面出风嵌入式

2）制冷量 5.6 kW

3）制热量 6.3 kW

4）配电功率 0.1 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）每台室内机配线控器

2）每台室内机带冷凝水提升泵

3）冷凝水管及保温均由厂家提供

1.28.3多联式空调系统-室内机6个，参数如下：

1）四面出风嵌入式

2）制冷量 4.5 kW

3）制热量 5 kW

4）配电功率 0.1 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）每台室内机配线控器

2）每台室内机带冷凝水提升泵

3）冷凝水管及保温均由厂家提供

1.28.4多联式空调系统-室内机2台，参数如下：

1. 四面出风嵌入式
2. 制冷量 7.1 kW
3. 制热量 8 kW
4. 配电功率 0.1 kW(估算，最终由厂家提供)
5. 电源电源220V 50Hz。

说明：

1. 每台室内机配线控器
2. 每台室内机带冷凝水提升泵
3. 冷凝水管及保温均由厂家提供

1.28.5多联式空调系统-室内机4台，参数如下：

1）四面出风嵌入式

2）制冷量 8 kW

3）制热量 9 kW

4）配电功率 0.1 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz。

说明：

1）每台室内机配线控器

2）每台室内机带冷凝水提升泵

3）冷凝水管及保温均由厂家提供1.22抗爆阀1个，参数如下：

1.28.6多联式空调系统-室内机1台，参数如下：

1）四面出风嵌入式

2）制冷量 2.8 kW

3）制热量 3.2 kW

4）配电功率 0.1 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）每台室内机配线控器

2）每台室内机带冷凝水提升泵

3）冷凝水管及保温均由厂家提供

1.29多联式空调系统2

1.29.1多联式空调系统-室外机1台，参数如下：

1）制冷量 90 kW

2）制热量 94 kW

3）配电功率 27 kW(估算，最终由厂家提供)

4）电源 380v 50hz 三相五线制

5）冷媒：R410A等环保冷媒

说明：

1）能效比EER≥2.8

2）IPLV(C)≥3.75

3）APF≥4

1.29.2多联式空调系统-室内机8台，参数如下：

1）四面出风嵌入式

2）制冷量 5.6 kW

3）制热量 6.3 kW

4）配电功率 0.1 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）每台室内机配线控器

2）每台室内机带冷凝水提升泵

3）冷凝水管及保温均由厂家提供

1.29.3多联式空调系统-室内机6台，参数如下：

1）四面出风嵌入式

2）制冷量 4.5 kW

3）制热量 5 kW

4）配电功率 0.1 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）每台室内机配线控器

2）每台室内机带冷凝水提升泵

3）冷凝水管及保温均由厂家提供

1.29.4多联式空调系统-室内机2台，参数如下：

1）四面出风嵌入式

2）制冷量 7.1 kW

3）制热量 8 kW

4）配电功率 0.1 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz。

说明：

1）每台室内机配线控器

2）每台室内机带冷凝水提升泵

3）冷凝水管及保温均由厂家提供

1.29.5多联式空调系统-室内机1台，参数如下：

1）四面出风嵌入式

2）制冷量 2.8 kW

3）制热量 3.2 kW

4）配电功率 0.1 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）每台室内机配线控器

2）每台室内机带冷凝水提升泵

3）冷凝水管及保温均由厂家提供

1.30多联式空调系统3

1.30.1多联式空调系统-室外机1台，参数如下：

1）制冷量 107 kW

2）制热量 114 kW

3）配电功率 32 kW(估算，最终由厂家提供)

4）电源 380v 50hz 三相五线制

5）冷媒：R410A等环保冷媒

说明：

1）能效比EER≥2.8

2）IPLV(C)≥3.75

3）APF≥4

1.30.2多联式空调系统-室内机2台，参数如下：

1）四面出风嵌入式

2）制冷量 7.1 kW

3）制热量 8 kW

4）配电功率 0.1 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）每台室内机配线控器

2）每台室内机带冷凝水提升泵

3）冷凝水管及保温均由厂家提供

1.30.3多联式空调系统-室内机10台，参数如下：

1）四面出风嵌入式

2）制冷量 5.6 kW

3）制热量 6.3 kW

4）配电功率 0.1 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）每台室内机配线控器

2）每台室内机带冷凝水提升泵

3）冷凝水管及保温均由厂家提供

1.30.4多联式空调系统-室内机2台，参数如下：

1）四面出风嵌入式

2）制冷量 9 kW

3）制热量 10 kW

4）配电功率 0.15 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）每台室内机配线控器

2）每台室内机带冷凝水提升泵

3）冷凝水管及保温均由厂家提供

1.30.5多联式空调系统-室外机2台，参数如下：

1）四面出风嵌入式

2）制冷量 8 kW

3）制热量 9 kW

4）配电功率 0.1 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）每台室内机配线控器

2）每台室内机带冷凝水提升泵

3）冷凝水管及保温均由厂家提供

1.31壁挂式分体空调1套，参数如下：

1）制冷量 5 kW

2）制热量 5.6 kW

3）配电功率 2 kW(估算，最终由厂家提供)

4）电源电源220V 50Hz

5）冷媒：环保冷媒

6）组合件

说明：

1）带遥控器

2）APF≥3.5

1. **消防排烟部分**

2.1机械排烟系统1

2.1.1离心式消防排烟风机1台，参数如下：

1）型号：HTFC-55-H

2）材质：碳钢

3）风量 237342 m3/h

4）风压 1000 Pa

5）转速 880 r/min

6）功率 160 kW(估算，最终由厂家提供)

7）电源 380v 50hz 三相五线制

2.1.2电动密闭风阀1台，参数如下：

1）规格同风机出口尺寸 mm

2）材质：碳钢

3）防护等级：IP54

4）配电功率 0.3 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）A701-SEF-0401水平进风上出风

2）带成套电控箱A701-MCC-0401,电控箱内自带双电源转换开关,电气提供2路电源直接接到成套箱内，以满足末端切换的要求

3）电动密闭风阀A701-GTD-0401与风机A701-SEF-0401同开同关，由电控柜A701-MCC-0401成套控制

4）具体要求及相关配套详见防烟分区划分及排烟系统流程图

2.2机械排烟补风系统1

2.2.1离心式消防排烟风机1台，参数如下：

1）型号：HTFC-45-H

2）材质：碳钢

3）风量 118680 m3/h

4）风压 700 Pa

5）转速 850 r/min

6）功率 45 kW(估算，最终由厂家提供)

7）电源 380v 50hz 三相五线制

2.2.2电动密闭风阀1台，参数如下：

1）规格1700x900 mm

2）材质：碳钢

3）防护等级：IP54

4）配电功率 0.3 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）A701-SSF-0401水平进风上出风

2）带成套电控箱A701-MCC-0402,电控箱内自带双电源转换开关,电气提供2路电源直接接到成套箱内，以满足末端切换的要求

3）电动密闭风阀A701-GTD-0402与风机A701-SSF-0401同开同关，由电控柜A701-MCC-0402成套控制

4）具体要求及相关配套详见防烟分区划分及排烟系统流程图

2.3机械排烟系统2

2.3.1轴流式消防排烟风机1台，参数如下：

1）材质：碳钢

2）风量 36000 m3/h

3）风压 1800 Pa

4）转速 1450 r/min

5）功率 18.5 kW(估算，最终由厂家提供)

6）电源 380v 50hz 三相五线制

2.3.2电动密闭风阀1台，参数如下：

1）规格1300x500 mm

2）材质：碳钢

3）防护等级：IP54

4）配电功率 0.3 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）.A701-SEF-0501水平进风水平出风

2）带成套电控箱A701-MCC-0501,电控箱内自带双电源转换开关,电气提供2路电源直接接到成套箱内，以满足末端切换的要求

3）电动密闭风阀A701-GTD-0501与风机A701-SEF-0501同开同关，由电控柜A701-MCC-0501成套控制

4）具体要求及相关配套详见防烟分区划分及排烟系统流程图

2.4机械排烟补风系统2

2.4.1轴流式消防排烟补风风机1台，参数如下：

1）材质：碳钢

2）风量 18000 m3/h

3）风压 700 Pa

4）转速 2900 r/min

5）功率 7.5 kW(估算，最终由厂家提供)

6）电源 380v 50hz 三相五线制

2.4.2电动密闭风阀1台，参数如下：

1）规格800x400 mm

2）材质：碳钢

3）防护等级：IP54

4）配电功率 0.3 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）A701-SSF-0501水平进风上出风

2）带成套电控箱A701-MCC-0502,电控箱内自带双电源转换开关,电气提供2路电源直接接到成套箱内，以满足末端切换的要求

3）电动密闭风阀A701-GTD-0502与风机A701-SSF-0501同开同关，由电控柜A701-MCC-0502成套控制

4）具体要求及相关配套详见防烟分区划分及排烟系统流程图

2.5抗爆阀1个，参数如下：

1）材质：镀锌钢

2）风量 197785 m3/h

3）风压 300 Pa

4）安装位置：屋面安装

5）安装方式：外挂式安装

6）开洞尺寸2200x2200(H) mm

7）排烟

2.6抗爆阀1个，参数如下：

1）材质：镀锌钢

2）风量 98900 m3/h

3）风压 300 Pa

4）安装位置：屋面安装

5）安装方式：外挂式安装

6）开洞尺寸1800x1800(H) mm

7）排烟补风

2.7抗爆阀1个，参数如下：

1）材质：镀锌钢

2）风量 30000 m3/h

3）风压 300 Pa

4）安装位置：屋面安装

5）安装方式：外挂式安装

6）开洞尺寸1150x1150(H) mm

7）排烟

2.8抗爆阀1个，参数如下：

1）材质：镀锌钢

2）风量 15000 m3/h

3）风压 300 Pa

4）安装位置：屋面安装

5）安装方式：外挂式安装

6）开洞尺寸750x750(H) mm

7）排烟补风

**（三）机械加压送风系统**

3.1轴流式消防排烟补风风机3台，参数如下：

1）材质：碳钢

2）风量 31100 m3/h

3）风压 700 Pa

4）转速 900 r/min

5）功率 15 kW(估算，最终由厂家提供)

6）电源 380v 50hz 三相五线制

3.2电动密闭风阀3台，参数如下：

1）规格800x600 mm

2）材质：碳钢

3）防护等级：IP54

4）配电功率 0.3 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）A701-SF-0701~0703水平进风水平出风

2）带成套电控箱A701-MCC-0701~0703,电控箱内自带双电源转换开关,电气提供2路电源直接接到成套箱内，以满足末端切换的要求

3）电动密闭风阀A701-GTD-0701与风机A701-SF-0701同开同关，由电控柜A701-MCC-0701成套控制；电动密闭风阀A701-GTD-0702与风机A701-SF-0702同开同关，由电控柜A701-MCC-0702成套控制；电动密闭风阀A701-GTD-0703与风机A701-SF-0703同开同关，由电控柜A701-MCC-0703成套控制

4）具体要求及相关配套详见楼梯间加压送风系统流程图

3.3抗爆阀3个，参数如下：

1）材质：镀锌钢

2）风量 25920 m3/h

3）风压 300 Pa

4）安装位置：屋面安装

5）安装方式：外挂式安装

6）开洞尺寸1000x1000(H) mm

7）进风口

**（四）气体灭火后排风系统**

4.1轴流风机1台，参数如下：

1）材质：碳钢

2）风量 6000 m3/h

3）风压 350 Pa

4）转速 1450 r/min

5）功率 1.1 kW(估算，最终由厂家提供)

6）电源 380v 50hz 三相四线制

说明：

1）能效等级均不低于2级

2）带进、出口软接头

4.2轴流风机2台，参数如下：

1）材质：碳钢

2）风量 3000 m3/h

3）风压 350 Pa

4）转速 1450 r/min

5）功率 0.75 kW(估算，最终由厂家提供)

6）电源 380v 50hz 三相四线制

说明：

1）能效等级均不低于2级

2）带进、出口软接头

4.3轴流风机2台，参数如下：

1）材质：碳钢

2）风量 5200 m3/h

3）风压 350 Pa

4）转速 1450 r/min

5）功率 1.1 kW(估算，最终由厂家提供)

6）电源 380v 50hz 三相四线制

说明：

1）能效等级均不低于2级

2）带进、出口软接头

4.4轴流风机1台，参数如下：

1）材质：碳钢

2）风量 2400 m3/h

3）风压 350 Pa

4）转速 1450 r/min

5）功率 0.75 kW(估算，最终由厂家提供)

6）电源 380v 50hz 三相四线制

说明：

1）能效等级均不低于2级

2）带进、出口软接头

4.5轴流风机1台，参数如下：

1）材质：碳钢

2）风量 4600 m3/h

3）风压 350 Pa

4）转速 1450 r/min

5）功率 1.1 kW(估算，最终由厂家提供)

6）电源 380v 50hz 三相四线制

说明：

1）能效等级均不低于2级

2）带进、出口软接头

4.6抗爆阀1个，参数如下：

1）材质：镀锌钢

2）风量 5000 m3/h

3）风压 150 Pa

4）安装位置：侧墙安装

5）安装方式：外挂式安装

6）开洞尺寸800x670(H) mm

7）排风

4.7抗爆阀2个，参数如下：

1）材质：镀锌钢

2）风量 2500 m3/h

3）风压 100 Pa

4）安装位置：侧墙安装

5）安装方式：外挂式安装

6）开洞尺寸800x670(H) mm

7）排风

4.8抗爆阀2个，参数如下：

1）材质：镀锌钢

2）风量 4300 m3/h

3）风压 150 Pa

4）安装位置：侧墙安装

5）安装方式：外挂式安装

6）开洞尺寸800x670(H) mm

7）排风

4.9抗爆阀1个，参数如下：

1）材质：镀锌钢

2）风量 2000 m3/h

3）风压 100 Pa

4）安装位置：侧墙安装

5）安装方式：外挂式安装

6）开洞尺寸800x670(H) mm

7）排风

4.10抗爆阀1个，参数如下：

1）材质：镀锌钢

2）风量 3800 m3/h

3）风压 150 Pa

4）安装位置：侧墙安装

5）安装方式：外挂式安装

6）开洞尺寸800x520(H) mm

7）排风

4.11电动密闭风阀1个，参数如下：

1）规格Φ510mm(同风机A701-EF-0601出口尺寸)

2）材质：钢制

3）防护等级：IP54

4）配电功率 0.3 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）具有电动关闭,电动复位,手动关闭,手动复位功能;

2）阀门关闭时间不应大于8s;阀门完全关闭后,在压差100Pa时漏风量＜8.67m3/h·m3;阀门气密性满足DIN1946;在300℃环境下连续工作大于30min.

4.12电动密闭风阀2个，参数如下：

1）规格Φ510mm (同风机A701-EF-0602.0603出口尺寸)

2）材质：钢制

3）防护等级：IP54

4）配电功率 0.3 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）具有电动关闭,电动复位,手动关闭,手动复位功能;

2）阀门关闭时间不应大于8s;阀门完全关闭后,在压差100Pa时漏风量＜8.67m3/h·m3;阀门气密性满足DIN1946;在300℃环境下连续工作大于30min.

4.13电动密闭风阀2个，参数如下：

1）规格Φ510mm (同风机A701-EF-0604A/B出口尺寸)

2）材质：钢制

3）防护等级：IP54

4）配电功率 0.3 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）具有电动关闭,电动复位,手动关闭,手动复位功能;

2）阀门关闭时间不应大于8s;阀门完全关闭后,在压差100Pa时漏风量＜8.67m3/h·m3;阀门气密性满足DIN1946;在300℃环境下连续工作大于30min.

4.14电动密闭风阀1个，参数如下：

1）规格Φ510mm(同风机A701-EF-0605出口尺寸)

2）材质：钢制

3）防护等级：IP54

4）配电功率 0.3 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）具有电动关闭,电动复位,手动关闭,手动复位功能;

2）阀门关闭时间不应大于8s;阀门完全关闭后,在压差100Pa时漏风量＜8.67m3/h·m3;阀门气密性满足DIN1946;在300℃环境下连续工作大于30min.

4.15电动密闭风阀1个，参数如下：

1）规格Φ510mm(同风机A701-EF-0606出口尺寸)

2）材质：钢制

3）防护等级：IP54

4）配电功率 0.3 kW(估算，最终由厂家提供)

5）电源电源220V 50Hz

说明：

1）具有电动关闭,电动复位,手动关闭,手动复位功能;

2）阀门关闭时间不应大于8s;阀门完全关闭后,在压差100Pa时漏风量＜8.67m3/h·m3;阀门气密性满足DIN1946;在300℃环境下连续工作大于30min.

6.10卖方须提供所供同类产品的国家或行业权威实验室、检测机构（第三方）出具的检测报告。

6.11卖方提供的双冷源恒温恒湿空调机是技术上先进、经济上合理、成熟可靠的产品，并且具有较高的使用灵活性，不需过多的维护。机组要求实现温湿度自动控制，无人职守功能。

6.12卖方提供的空调应能满足数据表要求的各项技术参数，并能提供完整的设计、安装和性能资料及图纸。

6.13机组应在工厂内进行整机调试、试验。

6.14机组应能在本说明书要求的温湿度条件下正常运行。

6.15 空调应能在电源电压偏差为额定值（AC380、50Hz或AC220、50Hz）的±10%的范围内正常运行。

6.16 卖方提供的空调应采用全封闭式压缩机。并在投标文件中注明所用压缩机品牌。

6.17 卖方提供的空调的额定制冷量、制热量应满足要求，并且分别不低于要求的制冷量、制热量的95％。

6.18 卖方提供的空调的循环风量应满足要求，且不低于要求循环风量的95％。

6.19卖方提供的空调应满足在系统处于低负荷时，通过控制器控制压缩机启停，对制冷/热量进行自动控制应符合使用要求。

6.20 卖方提供的空调应能在为-20℃~40℃的气候环境温度中可靠稳定的运行，详见设备清单（附表2）。  
6.21卖方提供的双冷源恒温恒湿空调机所配置的控制器应具有启动/停止、运行方式控制、送风温度、回风温度、送风湿度、回风湿度、气流速度显示及控制、故障监测、定时控制、漏电保护、过负载保护、压缩机过负载保护、超温保护、超湿保护、缺水保护、加湿过热保护等基本功能。

6.22卖方提供的双冷源恒温恒湿空调机所配置的控制器及其软件系统应有联网、数据输入、输出、报警、信息查询、实时温湿度显示、主机运行情况、故障信息，密码保护等功能。配置LED显示屏，中文显示。微处理器可以储存一周七天，每天两次控制变换的程序。

6.23空调应具备来电自启动功能，其具备延时启动（1-240秒可设定）功能，避免因来电闪断影响设备稳定性，或因多台设备同时开机导致前端供电开关因浪涌导致“跳闸”。空调机组的输入电源因故障恢复正常后，启动后空调机组设置的参数须与停机前的设置保持一致。

6.24卖方提供的空调室内外机的连接管长度应满足室内外机连接间距的要求，且额定制冷量和制热量应进行修正，并满足制冷制热量的要求。

6.25卖方需提供空调的包括全套技术文件在内的文件清单，所有文件须有简洁明了的名称和编号，各种文件的文字说明须通俗易懂，所有图纸的图幅和图形符号等均须规范化。各类安装配件、全套技术文件应按设备配件包装，与双冷源恒温恒湿空调机、单元式空调同时发货。

6.26双冷源恒温恒湿空调机可以接收消防火灾报警联锁信号（瞬动接点），实现远程停空调，同时可以将空调的运行信号送至消防火灾报警系统。控制系统的端子排上需预留上述信号的端子。空调可以在机组本体上手动开停。

6.27空调机组自身电控柜要求应满足业主文件规定的要求，详见附表3《防爆（三防）成套控制柜（箱）技术要求》。

6.28其他要求详见：附表四工程说明

[七、](#_Toc9930) 包装、标志、运输

## 1、包装

1.1 包装应符合国家相关标准的规定, 并采取防雨﹑防潮﹑防锈﹑防震等措施，以免在运输过程中，由于振动和碰撞造成部件的损坏。设备出厂时，零部件分类装箱，遵循适于运输、便于安装和查找的原则。

1.2 包装箱内部应提供安全可靠的保护和固定措施。

1.3 发运前，所有开口﹑接头等应采取保护措施，以防止在运输和储存期间遭受腐蚀﹑损伤及进入杂物。

1.4 包装应按类分别装箱，每个包装件必须有与该包装件相符合的装箱单、合格证，放置于包装件明显位置上，并应采用防潮的密封袋包装。包装件内装入的零部件，必须有明显的标记与标签，标明产品名称、规格、产品标记、数量、生产厂名、产地、出厂日期、质量等级、外形尺寸等，并应与装箱单一致。

1.5备品备件应分别包装，包装上应标明产品名称、规格、产品标记、数量、生产厂名、产地、出厂日期、质量等级、外形尺寸等。每一个包装箱中应包括一个明细表，表中应指明所含零件的正常数量和实际数量。

1.6 包装件应符合运输作业的规定，应避免在运输和装卸时，包装件内的部件产生滑动、撞击和磨损，造成部件的损坏，避免遭遇化学腐蚀。

1.7 卖方应保证提供材料的包装至少满足现场露天存放12个月的要求。

2 、标志

2.1 按国标要求,在包装箱上用油漆书写项目名称、发到货地址等信息，并在运输、保管过程中明显标注必须注意事项的标志。包装运输，应按照国家有关规定所提出设备包装及运输的要求执行。

2.2所有包装和运输由卖方负责，在合同签定后按时间要求送到买方工地现场。

2.3 每个包装件上应有以下标志

1）运输作业标志（包括防潮、防震、放置位置方向、重心位置、绳索固定部位等）。

2）发货标志：出厂编号、箱号、发货站（港）、到货站（港）、体积（长×宽×高）、设备名称、毛重（公斤）、发货单位、收货单位、设备存放和保管要求等级。

3）备品备件、专用工具单独包装在一个包装箱内，并注明“备品备件、专用工具”字样。

3 、运输

产品应适应于运输要求，符合国家有关规定及标准。

[八、](#_Toc9930) 附件

附表一供应商数字化交付规定（第零版）

附表二设备清单

附表三《防爆（三防）成套控制柜（箱）技术要求》

附表四工程说明