

# 新疆生产建设兵团 政府采购 招标文件 (货物类)



项目名称：塔里木盆地生物资源保护利用国家重点实验室（南疆现代农业先进技术研究院）桌台面建设采购项目（第一包）

项目编号：XJB TBJ[2022]2413 号-001

采购代理机构：新疆盛恒项目管理咨询有限公司

日期：2022 年 11 月 08 日

## 目 录

第一部分 招标公告 .....	2
第二部分 供应商须知 .....	5
<b>供应商须知前附表</b> .....	5
一、总则 .....	16
二、招标文件 .....	19
三、投标文件 .....	21
四、投标保证金 .....	25
五、投标文件的递交 .....	25
六、开标 .....	26
七、评标步骤和要求 .....	26
八、履约保证金 .....	30
九、代理服务费、公证费 .....	30
十、签订、审核合同 .....	31
十一、处罚、询问和质疑 .....	32
十二、保密和披露 .....	33
第三部分 采购需求 .....	35
第四部分 评审方法（综合评分法） .....	35
第五部分 政府采购合同 .....	89
第六部分 投标文件格式 .....	102
一、资格审查材料 .....	104
二、商务技术响应文件 .....	105
三、报价要求响应文件 .....	117

## 第一部分 招标公告

### 项目概况

塔里木盆地生物资源保护利用国家重点实验室（南疆现代农业先进技术研究院）桌台面建设采购项目（第一包）的潜在供应商应登陆政采云平台 <https://www.zcygov.cn/> 在线申请获取招标文件，并于 2022 年 11 月 29 日 10:30（北京时间）前递交投标文件。

### 一、项目基本情况

项目编号：XJB TBJ[2022]2413 号-001

项目名称：塔里木盆地生物资源保护利用国家重点实验室（南疆现代农业先进技术研究院）桌台面建设采购项目（第一包）

预算金额（元）：5650000

最高限价（元）：5650000

采购需求：

标项名称：塔里木盆地生物资源保护利用国家重点实验室（南疆现代农业先进技术研究院）桌台面建设采购项目（第一包）

数量：1

预算金额（元）：5650000

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：智能排风系统、无菌室、细胞培养室、人工气候室、学术报告厅、学术交流室等相关设施的采购和安装调试（具体详见招标文件第三部分采购需求）。

备注：/

合同履行期限：包 1，合同签订后 60 日内完成货物进场及安装调试。

本项目（否）接受联合体投标。

### 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，即：

- （1）具有独立承担民事责任的能力；
- （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

- (5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件。

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：根据工信部等部委发布的《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）、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号文）、自治区财政厅及兵团财政局《关于落实好政府采购支持中小企业发展的通知》（新财购〔2022〕22号）规定，本项目对小微企业给予10%的价格扣除，扣除后的价格参与评审。

3. 本项目的特定资格要求：①投标人需具备电子与智能化工程专业承包贰级或以上资质；②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本项目同一包的投标；除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动；③供应商在“信用中国”（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）和中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）网站上未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单以及政府采购严重违法失信行为记录名单里，供应商如在“信用中国”网站或中国政府采购网被列入以上记录名单且尚在惩戒期内的，将拒绝其参加本次政府采购活动。

### 三、获取招标文件

时间：2022年11月9日至2022年11月16日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外）；注：招标文件领取截止时间：2022年11月16日上午10:00（北京时间）。

地点：供应商登陆政采云平台 <https://www.zcygov.cn>/在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）。

方式：供应商登陆政采云平台 <https://www.zcygov.cn>/在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）。

售价（元）：0

### 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：2022年11月29日10:30（北京时间）

投标地点（网址）：政采云平台 <https://www.zcygov.cn/>

开标时间：2022 年 11 月 29 日 10:30（北京时间）

开标地点：新疆阿拉尔市大学生创业园 2 号楼 324 室

## 五、公告期限

自本公告发布之日起不少于 5 个工作日。

## 六、其他补充事宜

1、本项目实行网上投标，采用电子投标文件；2、各供应商应在开标前应确保成为新疆生产建设兵团政府采购网正式注册入库供应商，并完成 CA 数字证书（符合国密标准）申领。因未注册入库、未办理 CA 数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。有意向参与兵团区域电子开评标的供应商，可访问新疆数字证书认证中心官方网站（<https://www.xjca.com.cn/>）或下载“新疆政务通”APP 自行进行申领。如需咨询，请联系新疆 CA 服务热线 0991-2819290；3、供应商将政采云电子交易客户端下载、安装完成后，可通过账号密码或 CA 登录客户端进行投标文件的制作。在使用政采云投标客户端时，建议使用 WIN7 及以上操作系统。客户端请至兵团政府采购网（<http://ccgp-bingtuan.gov.cn/>）下载专区查看，如有问题可拨打政采云客户服务热线 400-881-7190 进行咨询。如因供应商自身原因导致在规定时间内无法正常解密的（如：浏览器故障、未安装相关驱动、网络故障、加密 CA 与解密 CA 不一致等），采购中心/代理机构不予异常处理，视为供应商自动弃标。

## 七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系

### 1. 采购人信息

名称：塔里木大学

地址：阿拉尔市

联系人：夏占峰

联系电话：13657576572

### 2. 采购代理机构信息

名称：新疆盛恒项目管理咨询有限责任公司

地址：新疆阿拉尔市大学生创业园 2 号楼 324 室

项目联系人：罗晓霞

联系电话：18299591182

注：公告以发布至兵团政府采购网上的为准。

## 第二部分 供应商须知

### 供应商须知前附表

序号	内容	说明与要求
1	项目名称	塔里木盆地生物资源保护利用国家重点实验室（南疆现代农业先进技术研究院）桌台面建设采购项目（第一包）
2	采购人	名称：塔里木大学 地址：阿拉尔市 联系人：夏占峰 联系电话：13657576572
3	采购代理机构	名称：新疆盛恒项目管理咨询有限公司 地址：新疆阿拉尔市大学生创业园2号楼324室 联系人：罗晓霞 联系电话：18299591182
4	采购内容	详见招标文件第三部分 采购需求；
5	★供应商资格要求	<p>(1) 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件；</p> <p>(2) 投标人需具备电子与智能化工程专业承包贰级或以上资质；</p> <p>(3) 供应商在“信用中国”（<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>）和中国政府采购网（<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>）网站上未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单以及政府采购严重违法失信行为记录名单里，供应商如在“信用中国”网站或中国政府采购网被列入以上记录名单且尚在惩戒期内的，将拒绝其参加本次政府采购活动；</p> <p>(4) 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，不得参加同一合同下的政府采购活动；</p> <p>(5) 除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动；</p>

6	★投标文件的组成部分	按照招标文件和政采云平台上的要求进行编制，否则造成的一切后果由供应商自行承担。贴心提示：由于政采云投标文件编制软件的原因，供应商的投标文件会被政采云系统分割成几个部分，供应商在制作投标文件时应积极与政采云平台联系，确保投标文件每部分及整体内容均完善齐全。如资格审查阶段时，评标委员会仅对资格审查模块中的内容进行评审，若供应商未按照招标文件要求和政采云平台上的标签提示制作导入和关联，由此造成的一切后果由供应商自行承担。
7	★是否允许联合体投标	<input type="checkbox"/> 是 应满足要求： <input checked="" type="checkbox"/> 否
8	★是否允许投标进口产品	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
9	★是否允许供应商将项目非主体、非关键性工作交由他人完成	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 中标人按照合同约定或者经采购人同意，可以将项目非主体、非关键性工作分包交由他人完成。此时，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。 分包内容要求： / 分包金额要求： / 接受分包的第三人资质要求： /
10	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 自行踏勘；供应商认为有必要的，可以在投标截止时间前自行踏勘。供应商如未进行踏勘因此产生的一切后果将有供应商自行承担。 <input type="checkbox"/> 统一组织 联系人： / 联系电话： / 踏勘时间： / 踏勘地点： /

11	接受对招标文件质疑时间	<p>获取招标文件七个工作日内（北京时间）前接受供应商疑问或澄清要求（逾期不予受理）。</p> <p>联系人：<u>罗晓霞</u></p> <p>联系电话：<u>18299591182</u></p> <p>提交方式：<u>供应商须将书面质疑函递交至代理机构处，否则不予受理。</u></p> <p>注：1. 澄清、修改文件发出后，供应商必须使用最新的澄清文件制作电子投标文件，否则一切后果由供应商自行承担。</p> <p>2. 供应商应一次性提出对招标文件的所有质疑，否则不予受理。</p>
12	★投标有效期	自投标截止之日起 <u>60</u> 日历天。
13	★投标截止时间（开标时间）	截止时间：2022 年 11 月 29 日 10:30（北京时间）
14	★供应商在投标截止时间前提交的文件	利用政采云平台提供的投标文件制作软件制作的加密版电子投标文件，并上传至政采云平台指定位置。
15	投标文件份数	<p><input checked="" type="checkbox"/>采用不见面开标：</p> <p>1. 本项目采用不见面开标、供应商需要递交电子投标文件，加密的电子投标文件，在投标截止时间前通过政采云平台上传到指定位置。无需递交纸质文件。</p> <p>2. 本项目采用远程不见面交易的模式。开标当日，供应商无需到达开标现场，仅需在任意地点通过政采云平台（登录地址详见网站操作手册）完成远程解密、提疑澄清、开标唱标、结果公布等交互环节。供应商必须使用能正确解密投标文件的“CA 锁”在规定的时间内完成远程解密，因供应商原因未能解密、解密失败或解密超时，视为供应商撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因采购人原因或网上招投标平台发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应</p>

		<p>延迟解密时间或调整开、评标时间（友情提示：若供应商已领取副锁（含多把副锁）请注意正副锁的使用差别，务必使用生成投标文件的那把锁解密）。</p>
16	★开标时间及地点	<p>开标时间：同投标截止时间</p> <p>开标地点：政采云平台 <a href="https://www.zcygov.cn/">https://www.zcygov.cn/</a></p> <p>不见面开标默认解密时长：<u>20分钟</u></p> <p>关于解密的约定：<u>由于本项目在政采云平台上进行远程不见面开标，请供应商在开标前完成电脑及浏览器的相关设置，如因供应商自身原因解密失败或不能解密，后果由供应商自行承担。</u></p>
17	评标委员会的组成	<p>评标委员会构成：采购人代表1人，其他专家4人</p> <p>评委确定方式：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>除采购人代表由采购人委派外（如有），其他专家采用计算机随机抽取语音通知方式在第一师政府采购专家库中随机抽取。</p> <p><input type="checkbox"/>其他方式：</p>
18	★投标保证金	<p>缴纳方式：以转账、电汇、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，否则不予认可</p> <p>金额（小写）：80000元</p> <p>金额（大写）：捌万元整</p> <p>账户名称：新疆盛恒项目管理咨询有限责任公司</p> <p>开户银行：中国工商银行股份有限公司阿拉尔支行</p> <p>银行账号：3014000109100022895</p> <p>注意：供应商递交保证金时须注明 XX 投标保证金；</p> <p>递交时间：同投标截止时间（以到账时间为准）；</p> <p>注意：供应商选择以转账、电汇形式递交投标保证金的，将转账凭证复印件加盖公章附在投标文件中作为保证金缴纳凭据；选择支票、汇票、本票、保函等方式递交投标保证金的，相关原件须在投标截止时间前递交至代理机</p>

		构，投标文件须放入其复印件并盖公章作为保证金缴纳凭据。
19	节能、环保要求	<p>(1) 按财库〔2019〕9号、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》(2019年第16号)和财库〔2019〕18号、财库〔2019〕19号等文件要求：投标文件中所供产品为节能产品政府采购品目清单（未标注★）或环境标志产品政府采购品目清单内的产品，给予折扣，属于节能产品政府采购品目清单（标注★），须提供节能产品，并提供在有效期的认证证明材料；</p> <p>★（2）本项目中的空调、电脑及LED灯属于节能产品政府采购品目清单（标注★），须提供节能产品，并提供在有效期的认证证明材料。</p> <p>（3）投标文件中所供产品为节能、环境标志产品清单中的产品，必须提供属于清单内产品的证明资料（在有效期内的认证证书），否则在评审时不予赋分。</p>
20	中小微型企业有关政策	<p>1. 根据关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）、关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知（财库〔2022〕19号）及关于印发《中小企业划型标准规定》的通知（工信部联企业〔2011〕300号）、自治区财政厅及兵团财政局《关于落实好政府采购支持中小企业发展的通知》（新财购〔2022〕22号）规定，给予小型和微型企业产品或服务的价格给予10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审（监狱企业、残疾人福利性质单位视同为小微企业）；</p> <p>2. 本项目对小微企业给予10%的价格扣除，扣除后的价格参与评审。供应商须按照财库〔2020〕46号文规定提供《中小企业声明函》，否则不予认可；</p> <p>3. 本项目所属行业：工业或批发业或零售业；</p> <p>4. 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》第十三条</p>

		<p>采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果公开中标、成交供应商的《中小企业声明函》。</p> <p>说明：</p> <p>(1) 供应商应当对《中小企业声明函》、监狱企业证明文件、《残疾人福利性单位声明函》的真实性负责，提供材料与事实不符的，将依照《中国政府采购法》第七十七条第一款的规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。</p> <p>(2) 《中小企业声明函》格式须遵照财库[2020]46号文规定，否则不予认可。</p>
21	技术部分是否采用“暗标”评审方式	<input checked="" type="checkbox"/> 否。 <input type="checkbox"/> 是。
22	★评审方法	<input checked="" type="checkbox"/> 资格后审 <input type="checkbox"/> 资格预审 <input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法 <input type="checkbox"/> 最低评标价法 注： 1、最低评标价法，是指以价格为主要因素确定中标供应商的评标方法，即在全部满足招标文件实质性要求前提下，依据统一的价格要素评定最低报价，以提出最低报价的供应商作为中标候选供应商或者中标供应商的评标方法。投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列，技术指标较优的一方为中标人。 2、综合评分法是指在最大限度地满足招标文件实质性要求前提下，按照招标文件中规定的评分细则评审后，以评标最终最高得分的供应商作为中标人的评标方法。每一供应商的最终得分为所有评委评分的算术平均值。得分相同的，报价较低的一方为中标人。得分且投标报价相同的，

		<p>服务承诺较优的一方为中标人。</p> <p>使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商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按照招标文件规定的方式确定一个供应商获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌供应商不作为中标候选人。</p> <p><b>3. 依据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）第三十一条之规定“非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。”本项目核心产品为无菌室（细胞培养室）；人工气候室；全彩 LED 显示屏。</b></p> <p><b>4. 多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。</b></p>
23	★履约保证金	<p>履约保证金金额：中标价的 5%</p> <p>履约保证金递交：中标人收到通知书后（签订合同前），将履约保证金缴纳至指定账户；</p> <p>履约保证金形式：直接汇入指定的账户；</p> <p>供应商未按招标文件规定缴纳履约保证金的，其投标保证金将不予退还。</p> <p>履约保证金于项目实施完毕经采购人验收合格后退还（无息）。</p>

24	★代理服务费	<input type="checkbox"/> 不交纳 <input checked="" type="checkbox"/> 交纳 交纳时间：中标人在领取中标通知书时须向采购代理机构缴纳代理服务费。 交纳金额：招标代理公司向中标供应商收取招标代理服务费，以中标价为基准参照参照计价格【2002】1980号文下浮30%收取。 账户名称：新疆盛恒项目管理咨询有限责任公司 开户银行：中国工商银行股份有限公司阿拉尔支行 银行账号：3014000109100022895
25	场地服务费	<input checked="" type="checkbox"/> 不交纳。 <input type="checkbox"/> 交纳。
26	公证费	本项目申请公证监督，公证费由中标供应商于获取中标通知书前向公证处交纳。
27	付款途径	其它资金
28	★付款方式	卖方与买方签订合同后，卖方缴纳5%的履约保证金。交货完毕，经买方验收合格且办理完毕资金支付手续后，由买方支付给卖方合同总价90%的货款；在使用一年、无质量问题且经再次验收合格后，支付10%的尾款。
29	★合同履行期限	合同签订后60日内完成货物进场及安装调试。
30	★交付地点	招标人指定地点
31	★质保期	3年（验收合格之日起算）。保修期内，任何由制造商选材和制造不当引起的质量问题，厂家负责免费维修。保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除
32	争议的解决	采购人所在地的法院起诉
34	是否需要提交样品	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要，样品要求如下

		样品要求如下： /
35	演示	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要。 <input type="checkbox"/> 需要，演示要求如下：
36	★项目预算	最高限价为 5650000 元，供应商投标报价超过项目最高限价的按无效投标处理。
37	包装和快递要求	依据关于印发《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（财办库〔2020〕123号）；本项目货物的包装和快递须遵循通知中的《商品包装政府采购需求标准（试行）》和《快递包装政府采购需求标准（试行）》。
38	招标人补充的其他内容	<p>1、本项目的招标投标活动以及相关当事人须接受<u>财政监督部门依法实施的监督。</u></p> <p>2、本项目中所描述时间节点均以<u>政采云平台服务器时间为准。</u></p> <p>3、各供应商提供的<u>无违法犯罪记录声明、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力及相关承诺务必真实，如提供虚假声明，将报监管部门处理。</u></p> <p>4、<u>逾期上传/送达的或者未上传/未送达指定地点的投标文件，采购人不予受理。</u></p> <p>5、<u>中标人应根据采购人的要求，提供采购人要求的票据与采购人进行结算。</u></p> <p>6、<u>投标单位自行准备好项目约定的开标方式，所需的硬件及软件，因自身原因导致不能正常参与投标的，自行承担后果。</u></p> <p>7、根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》财库〔2016〕125号的规定，各供应商应在本项目采购公告发布之日起到投标文件递交截</p>

		<p>止时间期间，通过“信用中国”网站（<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>）、中国政府采购网（<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>）等渠道查询主体信用记录，并将信用信息查询记录作为投标文件组成部分。</p>
<p>注意事 项</p>		<p>1、参与“不见面”开标的供应商应当按照规定使用 CA 数字证书及电子签章。各方主体在系统中的所有操作均具有法律效力，并承担法律责任。</p> <p>2、供应商参加“不见面”开标项目，应严格按采购文件模板要求制作，在投标截止时间前完成经过 CA 数字证书电子签章并加密的交易文件上传至平台指定位置（加密和解密须用同一数字证书）。</p> <p>3、供应商应在解密指令发出后采购文件规定时间内完成解密，供应商未按规定完成解密，视为放弃投标。</p> <p>4、开标、评标过程中，供应商端口操作人员均视为供应商法定代表人或授权委托人，供应商自行承担随意更换人员所导致的一切后果。</p> <p>5、如对本招标文件有任何疑问或要求澄清，请按本招标文件的规定提出，否则视同接受招标文件的要求。</p> <p>6、无论何种原因，供应商对投标文件中提供的各项证明材料的真实性负责，如后期检查中发现供应商存在虚假投标的现象，将追究其法律责任并要求其赔偿采购人的所有损失。投标文件中提供所有证明材料的扫描件和内容应与原件完全一致，且清晰可辨和齐全，否则评标委员会可以视同其未提供。</p>
<p>质疑</p>		<p>对于采购文件、采购过程、采购结果的质疑应提供纸质版的质疑函并交至代理机构处。</p> <p>地址：新疆阿拉尔市大学生创业园 2#楼 3 楼 3-24 室</p> <p>联系人：罗晓霞</p> <p>联系电话：18299591182</p> <p>供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，否则不予受理。</p>

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出采购文件、采购过程、采购结果的范围。依据《政府采购质疑和投诉办法 94 号令》的规定：供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （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；代理人提出质疑和投诉，应当提交供应商签署的授权委托书。

注：1、本表中加★项目若有缺失或无效，将导致投标无效且不允许在开标后补正；

2、本表内容与招标文件其它内容不一致的，应当以本表内容为准。

3、本表中“”标示选择使用该项，“”标示不选择使用该项。

4. 投标文件制作工具，请在政采云交易信息网首页--下载中心--软件下载中进行下载。

## 供应商须知正文部分

### 一、总则

#### 1. 说明

1.1 本招标文件适用于本次招标采购项目的招标投标。

#### 2. 定义

2.1 “采购人”名称见本招标文件第二部分“供应商须知前附表”中第2项。

2.2 “采购代理机构”名称见本招标文件第二部分“供应商须知前附表”中第3项。

2.3 “招标货物”指招标文件第三部分所述所有货物；“服务”指招标文件第三部分所述供应商应该履行的承诺和义务。

2.4 “潜在供应商”指符合招标文件各项规定的供应商。

2.5 “供应商”指符合招标文件规定并参加投标的供应商。

2.6 “供应商公章”在投标文件中指与供应商标准公章一致的供应商电子签章。

2.7 “电子投标文件”指利用兵团政采云交易平台提供的“电子投标文件制作工具”编制加密的投标文件。

#### 3. 合格供应商的条件

3.1 具有本项目生产、制造、供应或实施能力，符合、承认并承诺履行本文件各项规定的国内法人、其他组织或自然人均可参加投标。

3.2 遵守有关的国家法律、法规和条例，具备《中华人民共和国政府采购法》和本文件中规定的条件：

- 1) 具有独立承担民事责任的能力；
- 2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- 4) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- 6) 法律、行政法规规定的其他条件；

7) 具有本招标文件第二部分“供应商须知前附表”中第 5 项规定的资格条件。

3.3 供应商之间如果存在下列情形之一的，不得同时参加同一包（标段）或者不分包（标段）的同一项目投标：

3.3.1 法定代表人为同一个人的两个及两个以上法人；

3.3.2 母公司、全资子公司及其控股公司；

3.3.3 参加投标的其他组织之间存在特殊的利害关系的；

3.3.4 法律和行政法规规定的其他情形。

3.4 供应商须持有《法定代表人授权委托书》。

3.5 供应商在政采云交易平台内针对本项目下载了电子采购文件。

3.6 供应商按时足额交纳投标保证金。

3.7 本次招标是否允许由两个以上供应商组成一个联合体以一个供应商身份共同投标，按照招标文件第二部分“供应商须知前附表”中第 7 项的规定。如果允许，除均应符合上述规定外，还应符合下列要求：

1) 联合投标体应提供“联合投标协议书”，该协议书对联合投标各方均具有法律约束力。联合投标体必须确定其中一方为投标的全权代表参加投标活动，并承担投标及履约活动中的全部责任与义务，且联合体各方无论是否实际参加、发生的情形怎样，一旦该联合体实际开始投标，联合体各方均应当就本次采购所引起或相关的任何或所有事项、义务、责任、损失等承担连带责任。申请参与本项目联合投标成员各自均应具备政府有权机构核发的有效营业执照；均应是自主经营、独立核算、处于持续正常经营状态的经济实体。

2) 联合体各方中至少应当有一方对应满足本项目规定的相应资质条件，并且联合体供应商整体应当符合本项目的资质要求，否则，其提交的联合投标将被拒绝。

3) 由不同专业的供应商组成的联合体，首先以投标的全权代表方的应答材料作为认定资质以及商务评审的依据；涉及行业专属的资质，按照所属行业所对应的供应商的应答材料确定。

4) 联合体中标后，合同应由各成员的合法授权代表签字并加盖各成员公章，以便对联合体成员作为整体和他们各自作为独立体均具有法律约束力，但若该等签字或公章不齐全或缺乏，该联合体的牵头人的签署或类似的意思表示人具有代

表该联合体的签署或意思表示的法律效力，并且据此各成员为履行合同应向采购代理机构与采购人承担连带责任。

5) 联合体或其成员不得将其在合同项下的权利或义务全部或部分转让给第三人，有关分包事项或服务委托等须事先取得采购代理机构书面同意并且须遵守相关法律、法规、本次招标的全部相关规定。

6) 联合体各方均不得同时再以自己独立的名义单独投标，也不得再同时参加其他的联合体投标。若该等情形被发现，其单独的投标和与此有关的联合体的投标均将被一并拒绝。

3.7 供应商不得与采购人、采购代理机构等有利害关系。

#### 4. 投标费用

4.1 供应商应承担所有与准备和参加投标有关的费用。

#### 5. 纪律

5.1 供应商的投标行为应遵守中国的有关法律、法规和规章。

5.2 供应商不得相互串通投标报价，不得妨碍其他供应商的公平竞争，不得损害采购人或其他供应商的合法权益，供应商不得以向采购人、评标委员会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

5.2.1 有下列情形之一的，属于供应商相互串通投标：

5.2.1.1 供应商之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

5.2.1.2 供应商之间约定中标人；

5.2.1.3 供应商之间约定部分供应商放弃投标或者中标；

5.2.1.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同投标；

5.2.1.5 供应商之间为谋取中标或者排斥特定供应商而采取的其他联合行动。

5.2.2 有下列情形之一的，视为供应商相互串通投标：

5.2.2.1 不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；

5.2.2.2 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜，或制作电子投标文件的文件制作机器码（mac 地址）一致，或制作电子投标文件的文件创建标识

码一致；

- 5.2.2.3 不同供应商的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- 5.2.2.4 不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- 5.2.2.5 不同供应商的投标文件相互混装；
- 5.2.2.6 不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

## 6. 通知

6.1 对与本项目有关的通知，采购代理机构将以本次招标公告刊登的媒体上发布公告的形式，向潜在供应商发出。供应商应及时查看政采云平台和媒体上发布的公告，因供应商自身原因导致其未能及时查看所发出的通知，采购代理机构不因此承担任何责任，有关的招标活动可以继续有效地进行。

## 二、招标文件

### 7. 招标文件组成

7.1 招标文件由招标文件目录所列内容组成。

### 8. 踏勘现场

8.1 本项目是否统一组织供应商踏勘现场见招标文件第二部分“供应商须知前附表”中第10项的规定。无论是否统一组织，供应商应对供货现场和周围环境进行勘察，以获取编制投标文件所需的资料。

8.2 踏勘现场所发生的费用由供应商自行承担。采购人向供应商提供的有关供货现场的资料和数据，是采购人现有的能使供应商利用的资料。采购人对供应商由此而做出的推论、理解和结论概不负责。供应商未到供货现场实地踏勘的，中标后签订合同时和履约过程中，不得以不完全了解现场情况为由，提出任何形式的增加合同价款或索赔的要求。

8.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供供货使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，供应商被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

8.4 除采购人原因外，供应商自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

### 9. 知识产权

9.1 供应商须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如供应商不拥有相应的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的，供应商须承担全部赔偿责任。

9.2 供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，须在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，供应商须提供开发接口和开发手册等技术文档。

## 10. 答疑及招标文件的澄清和修改

10.1 供应商如果对招标文件有疑问或要求进行澄清的，应按照招标文件第二部分“须知前附表”第11项规定向采购代理机构提出。提出后，请供应商及时通过交易平台查看答疑文件或澄清文件。必要时，采购代理机构将组织相关专家召开答疑会，如召开，答疑会安排另行通知。

供应商在规定的时间内未对招标文件提出疑问或要求澄清的，采购代理机构将视其为同意，对在“答疑接受时间”后就招标文件内容提出的疑问及澄清要求将不予受理。

10.2 无论出于何种原因，采购人或采购代理机构主动或出于解答供应商疑问对已发出的招标文件进行必要澄清或修改的，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间15日前，以本次招标公告刊登的媒体上发布公告的形式方式，向潜在供应商发出澄清、修改的补充文件。需要为此调整投标文件提交截止时间的，应当重新确定，并就变更后的投标截止时间重新发出通知。

特殊情况下，采购代理机构发布澄清、修改文件后，征得供应商同意，可不改变投标截止时间和开标时间。

10.3 采购代理机构一旦对招标文件作出了澄清、修改，即刻发生效力，采购代理机构有关的补充文件，将作为招标文件的组成部分，对所有现实的或潜在的供应商均具有约束力，而无论是否已经实际收到上述文件。同时，采购代理机构和供应商的权利及义务将受到新的截止期的约束。

10.4 采购代理机构对招标文件作出的澄清、修改在政采云交易平台内进行披露，请供应商及时关注并获取相关资料。因线路故障或其它任何意外情形，导

致供应商未及时获取的，采购代理机构不因此承担任何责任，且有关的招标活动继续有效地进行。当招标文件的澄清、修改及进行其他答复等就同一内容的表述不一致时，以最后发布的内容为准。

10.5 澄清、修改文件发出后，供应商人必须使用最新的答疑、澄清文件制作电子投标文件，否则将无法完成上传。

### **三、投标文件**

#### **11. 投标文件的语言及计量单位**

11.1 供应商提交的投标文件（包括技术文件和资料、图纸中的说明）以及供应商与采购代理机构就有关投标的所有来往函电均应使用中文简体字。

11.2 原版为外文的证书类文件，以及由外国人作出的本人签名、外国公司的名称或外国印章等可以是外文，但应当提供中文翻译文件并加盖供应商公章。必要时评标委员会可以要求供应商提供附有公证书的中文翻译文件或者与原版文件签章相一致的中文翻译文件。原版为外文的证书类、证明类文件，与供应商名称或其他实际情况不符的，供应商应当提供相关证明文件。

11.3 除非招标文件另有规定，投标文件所使用的计量单位，应使用国家法定计量单位。

11.4 对违反上述规定情形的，评标委员会有权要求供应商限期提供相应文件或决定对其投标予以拒绝。

11.5 电报、电话、传真形式的投标概不接受。供应商的投标文件一律不予退还。

#### **12. 投标文件组成及编制**

12.1 投标文件分为资格响应文件、商务技术响应文件和报价要求响应文件。

资格响应文件指供应商提交的证明其有资格参加投标和中标后有履行能力的文件。商务技术响应文件指供应商提交的能够证明其提供的货物及服务符合招标文件规定的文件。本次招标，供应商须按招标文件第二部分“供应商须知前附表”中第6项规定提交资格响应文件、商务技术响应文件和报价要求响应文件，其中加★项目若有缺失或无效，将导致投标被拒绝且不允许在开标后补正。

12.2 供应商递交的投标文件及相关要求按照招标文件第二部分“供应商须

知前附表”中第 14、15 项的规定。

#### 12.2.1 电子投标文件的编制

12.2.1.1 电子投标文件使用政府采购云平台提供的投标文件制作工具以及招标文件要求进行制作编制。投标文件制作时，不同内容按标签提示制作导入，按照招标文件及政府采购云平台中明确的投标文件目录和格式进行编制，保证目录清晰、内容完整。

12.2.1.2 电子投标文件须使用供应商公章的电子签章以及法定代表人的电子签章。若无电子签章，则视为无效投标。

12.2.1.3 电子招投标文件具有法律效力，与其他形式的招投标文件在内容和格式上等同，若投标文件与招标文件要求不一致，其内容影响中标结果时，责任由供应商自行承担。供应商递交的电子投标文件因供应商自身原因而导致无法导入电子辅助评标系统，该投标文件视为无效投标文件，将导致其投标被拒绝。

12.2.1.4 电子投标文件制作工具在生成加密投标文件时，生成加密投标文件一份。

### 13. 投标报价

13.1 所有投标报价均以人民币元为计算单位。只要投报了一个确定数额的总价，无论分项价格是否全部填报了相应的金额或免费字样，报价应被视为已经包含了但并不限于各项购买货物及其运送、安装、调试、验收、保险和相关服务等费用和所需缴纳的所有价格、税、费。在其他情况下，由于分项报价填报不完整、不清楚或存在其他任何失误，所导致的任何不利后果均应当由供应商自行承担。

13.2 供应商投报多包的，须对每包分别制作投标文件并报价。

13.3 除非招标文件另有规定，不接受可选择或可调整的投标方案和报价，任何有选择的或可调整的投标方案和报价将被视为非响应性投标而被拒绝。

13.4 本项目是否接受进口产品按照招标文件第二部分“供应商须知前附表中”中第 8 项的规定。

13.5 本项目是否允许供应商将项目的非主体、非关键性工作交由他人完成按照招标文件第二部分“供应商须知前附表”中第 9 项的规定。如允许，供应商根据采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由

他人完成，须在技术文件中载明。

13.6 供应商须严格按照报价明细表规定的内容填写货物单价以及其他事项。

13.7 供应商对投标报价若有说明应在投标文件中显著处注明。

除政策性文件规定以外，供应商所报价格在合同实施期间不因市场变化因素而变动。

13.8 对于有配件、耗材、选件、备件和特殊工具的货物，还应填报投标货物配件、耗材、选件表和备件及特殊工具清单，注明品牌、型号、产地、功能、单价、批量折扣等内容，该表格格式由供应商自行设计。供应商按照上述要求分类报价，其目的是便于评标，但在任何情况下并不限制采购人以其他条款签订合同的权利。

13.9 最低报价不能作为中标的保证。

#### **14. 投标有效期**

14.1 本项目的投标有效期按照招标文件第二部分“供应商须知前附表中”中第12项的规定。投标有效期自开标之日起计算，短于规定期限的投标将按无效投标处理。

14.2 在特殊情况下，采购代理机构可与供应商协商延长投标有效期。这种要求和答复都应以书面形式进行。此时，规定的投标保证金的有效期也相应延长。供应商可以拒绝接受延期要求而不会被没收保证金。同意延长有效期的供应商除按照采购代理机构要求修改投标有效期外，不能修改投标文件的其他内容。

#### **15. 投标内容填写说明**

15.1 供应商应仔细阅读招标文件的全部内容。投标文件须对招标文件中的内容作出实质性和完整的响应，如果投标文件填报的内容不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据，将可能导致投标被拒绝。

15.2 投标文件须严格按照招标文件第六部分规定的格式提交，并按规定的统一格式逐项填写，不准有空项；无相应内容可填的项，应填写“无”、“未测试”、“没有相应指标”等明确的回答文字。由于编排混乱导致投标文件被误读或查找不到，其责任由供应商承担。投标文件未按规定提交或留有空项，将被视为不完整响应的投标文件，其投标有可能被拒绝。

15.3 开标一览表为在开标仪式上唱标的内容，要求按格式统一填写，不得

自行增减内容。

15.4 供应商须注意：为合理节约政府采购评审成本，提倡诚实信用的投标行为，特别要求供应商应本着诚信精神，在本次投标文件的偏离表中，均以审慎的态度明确、清楚地披露各项偏离。若供应商对某一事项是否存在或是否属于偏离不能确定，亦必须在偏离表中清楚地表明该偏离事项，并可以注明不能确定的字样。任何情况下，对于供应商没有在偏离表中明确、清楚地披露的事项，包括可能属于被供应商在偏离表中遗漏披露的事项，一旦在评审中被发现存在偏离或被认定为属于偏离，则评标委员会有权视具体情形评审时予以处理，乃至对该投标予以拒绝。

15.5 供应商必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠，并接受采购代理机构或评标委员会对其中任何资料进一步审查的要求。

15.6 供应商在投标文件及相关文件的签订、履行、通知等事项的文件中的单位盖章、印章、公章等处均指与当事人全称相一致的电子签章或标准公章，不得使用其他形式（如带有“专用章”等字样的印章）。不符合本条规定的按无效投标处理。

15.7 本项目技术部分是否采用“暗标”评审方式按照招标文件第二部分“须知前附表中”中第 21 项的规定。如果采用暗标评审方式的，供应商在制作投标文件时应当以能够隐去供应商的身份为原则并需严格遵守以下各项规定：

#### 15.7.1 暗标的编制要求

15.7.1.1 投标文件技术部分全部内容中不能出现任何本供应商的名称和其它可识别供应商身份的字符、企业徽标或符号、人员名称以及其他特殊标记等（如有此类文件应放于商务文件“用于评审的证明材料”中），否则将导致投标被拒绝。

15.7.1.2 页面设置及字体要求：采用标准 A4 纸张，上下页边距为 2.54cm，左右页边距为 3.17cm，装订线位置为左；不得设置页码；正文使用四号宋体字，单倍行距，段前段后 0 行间距；标题为二号黑体字，图、表中的字体统一用宋体小四，1.5 倍行距，段前段后 0 行间距。

15.7.1.3 任何情况下，技术部分（“暗标”部分）中不得出现任何供应商的审阅或者批注痕迹，否则将导致投标被拒绝。

## 四、投标保证金

### 16. 投标保证金

16.1 供应商应按照招标文件第二部分“供应商须知前附表”中第 18 项的规定交纳。投标保证金须于到账截止时间前到账，并经采购代理机构确认。

16.2 未按要求提交投标保证金的，将被视为无效投标。

16.3 未中标的供应商的投标保证金在中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还；中标人的投标保证金将在交纳履约保证金并于合同生效后 5 个工作日内退还。

## 五、投标文件的递交

### 17. 投标文件的密封和标记

17.1 供应商应通过电子投标文件制作工具严格按招标文件要求制作投标文件，在投标截止时间前完成上传经过数字证书电子签章并加密的投标文件（加密和解密须用同一把数字证书）。供应商在投标截止时间前，可以对其所递交的投标文件进行修改并重新上传，但以投标截止时间前最后一次上传的投标文件为有效投标文件。

投标截止时间以政采云交易平台显示的时间为准，逾期系统将自动关闭，未完成上传的投标文件视为逾期送达，将被拒绝。

### 18. 投标文件的递交

18.1 供应商应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前网上投标，并将加密版的电子投标文件上传至平台指定位置。

18.2 在招标文件要求提交投标文件的截止时间之后上传的投标文件，为无效投标文件。

### 19. 投标文件的修改和撤回

19.1 供应商在递交投标文件后，可以修改或撤回其投标，但这种修改和撤回，必须在规定的投标截止时间前。在投标截止时间后，供应商不得要求修改或撤回其投标文件。

## 六、开标

### 20. 开标

20.1 采购代理机构按照招标文件规定的时间、地点主持开标。供应商的法定代表人或其委托代理人无需到达开标现场，仅需在任意地点通过政采云不见面开标系统（登录地址详见网站操作手册），使用 CA 密钥完成远程解密、文件传输、提疑澄清、开标唱标、结果公布等交互环节。

20.2 开标前，采购代理机构将会同监督人员或公证人员进行验标（检查网上招标系统正常与否，检查供应商保证金交纳情况），确认无误后开标。开标时，代理机构发起解密后，各供应商应对本单位的加密的电子投标文件在规定的时间内完成解密。

因网上招标系统故障导致所有供应商均解密失败时，由采购人决定是否继续进行开评标活动。

20.3 开标时，采购代理机构将通过网上开标系统公布供应商名称、投标价格，以及采购代理机构认为合适的其它详细内容。供应商若有报价和优惠未被唱出，应在开标时及时声明或提请注意，否则采购代理机构对此不承担任何责任。

20.4 公证员对开标过程进行全程公证。

## 七、评标步骤和要求

### 21. 组建评标委员会

21.1 采购代理机构根据有关法律法规和本招标文件的规定，结合招标项目的特点组建评标委员会，对投标文件进行评估和比较。评标委员会由五人以上单数组成，其中专家的人数不少于成员总数三分之二。

21.2 参与过本项目的论证专家不得作为评标专家参加评标，采购人不得以专家身份参与评标。

### 22、资格审查

22.1 公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对供应商的资格进行审查。合格供应商不足 3 家的，不得评标。

### 23. 初步评审

23.1 评标委员会审查投标文件是否符合招标文件的基本要求：内容是否完整、资格证明文件是否合格、文件签署是否齐全、有无计算错误等。

23.2 评标委员会审查投标文件是否实质上响应招标文件的要求。

1) 实质上响应的投标是指与招标文件上的条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留，否则将视为无效投标。

2) 重大偏离或保留系指投标货物的质量、数量和交付日期等明显不能满足招标文件的要求，或者实质上与招标文件不一致，纠正这些偏离或保留将对其他实质上响应要求的供应商的竞争地位产生不公正的影响。包括但不限于：

A、招标文件第二部分“须知前附表”第5条“供应商资格要求”中，供应商提供的证明文件不全或无效的；

B、投标文件未按招标文件的规定签章的；

C、未按投标文件份数要求提交投标文件的；

D、招标文件带“★”号部分任意一款不满足要求的；

E、报价超过项目预算或经评标委员会认定低于成本的；

F、投标有效期不足的；

G、联合体投标文件未附联合体投标协议书的；

H、不符合招标文件中有关分包规定的；

I、有串通投标或弄虚作假或其他违法行为的；

J、供应商递交的加密电子投标文件无法满足正常开标、评标使用功能的；

K、供应商名称或组织结构与领取采购文件时不一致且无有效变更证明的；

L、不符合招标文件中规定的其他实质性要求。

23.3 投标文件的细微偏差是指在实质上响应招标文件要求，但在个别地方存在漏项或者提供了不完整的技术信息和数据等情况，并且补正这些遗漏或者不完整，不会对其他供应商造成不公正的结果。细微偏差不影响投标文件的有效性。

23.4 初步评审中，对明显的文字和计算错误按下述原则处理，若出现相互矛盾之处，应以排列在先的原则为准优先处理：

1) 投标文件中的开标一览表与明细表内容不一致的，以开标一览表为准。

2) 如果以文字表示的数据与数字表示的有差别，以文字为准修正数字。如果大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

3) 如果单价乘以数量不等于总价，以单价为准修正总价，但单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价。如果明细价格相加不等于汇总价格，以明细价格为准。

4) 调整后的数据对供应商具有约束力，供应商不同意以上修正，其投标将被拒绝。

23.5 评标委员会对投标文件的判定，只依据投标文件内容本身，不依据其他外来证明。

## 24. 投标的澄清

24.1 评标委员会有权要求供应商对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误等内容作必要的澄清、说明或者补正。该要求应当采用书面形式，并由评标委员会成员签字。评标委员会不接受供应商主动提出的澄清、说明或者补正。

24.2 供应商必须按照评标委员会通知的内容和时间做出书面答复，该答复经法定代表人或授权代理人的签字认可，将作为投标文件内容的一部分。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。供应商拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的，评标委员会可拒绝该投标。

24.3 如评标委员会一致认为某个供应商的报价明显不合理，有降低质量、不能诚信履行的可能时，评标委员会有权决定是否通知供应商限期进行书面解释或提供相关证明材料。若已要求，而该供应商在规定期限内未做出解释、作出的解释不合理或不能提供证明材料的，经评标委员会取得一致意见后，可拒绝该投标。

24.4 公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对供应商的资格进行审查。合格供应商不足 3 家的，不得评标。

## 25. 详细评审

25.1 评标委员会只对实质上响应投标文件的投标进行评价和比较；评审应严格按照招标文件第二部分“供应商须知前附表”中第 22 项规定以及招标文件的要求进行。具体要求等详见招标文件第四部分“评审方法”。

25.2 评标委员会依法独立评审，严格遵守评审工作纪律。对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则作出评审结论。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并说明理由，不签署不同意见的视为同意。

## 26. 确定中标人

26.1 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商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按照招标文件规定的方式确定一个供应商获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

26.2 评标委员会根据评审结果及招标文件的规定确定中标人。

## 27. 评标过程要求

27.1 开标之后，直到签订合同止，凡是属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及定标意向等，均不向供应商或者其他与评标无关的人员透露。

27.2 在确定中标人之前，供应商试图在投标文件审查、澄清、比较和评标时对评标委员会、采购人和采购代理机构施加任何影响都可能导致其投标无效。

### 27.3 电子招投标的应急措施

27.3.1 电子开标、评标如出现下列原因，导致系统无法正常运行或无法正常评标时，应采取应急措施。

- (1) 系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；
- (2) 系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；
- (3) 系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- (4) 病毒发作或受到外来病毒的攻击；
- (5) 出现其他不可抗拒的客观原因造成开评标系统无法正常使用。

出现上述情况时，应对未开标的暂停开标。已在系统内开标、评标的立即停止。采取应急措施时，必须对原有资料及信息作出妥善保密处理。

27.3.2 因系统原因导致供应商均无法解密电子投标文件时，采购代理机构可在开标现场直接导入供应商在投标截止时间前递交的未加密的电子投标文件进行开标、评标。

## 28. 供应商瑕疵滞后发现的处理规则

28.1 无论基于何种原因，各项本应作拒绝处理的情形即便未被及时发现而使该供应商进入初审、综合评审或其他后续程序，包括已经签订合同的情形，一旦供应商被拒绝或该供应商的此前评议结果被取消，其现有的位置将被其他供应商依序替代，相关的一切损失均由该供应商承担。

## 29. 采购项目废标

29.1 在评标过程中，评标委员会发现有下列情形之一的，应对采购项目予以废标：

- 1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商数量不足，导致进入详细评审、打分阶段的供应商不足 3 家的；
- 2) 供应商的报价均超过了采购预算；
- 3) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 4) 因重大变故，采购任务取消的。

29.2 供应商存在下列情况之一的，投标无效：

- (一) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- (二) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (三) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (四) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (五) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (六) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形；

## 八、履约保证金

### 30. 履约保证金

30.1 履约保证金按照招标文件第二部分“供应商须知前附表”中第 23 项规定，在签订合同前交纳。

30.2 中标人在中标公告发布后及时足额交纳履约保证金。

## 九、代理服务费、公证费

### 31. 代理服务费、公证费

31.1 代理服务费、公证费按照招标文件第二部分“供应商须知前附表”中第 24 项和第 26 项的规定由中标人交纳,请供应商在测算投标报价时充分考虑这一因素。

## 十、签订、审核合同

### 32. 中标通知

32.1 中标人确定后,采购代理机构将在相关政府采购信息发布媒体上发布中标公告,并以书面形式向中标人发出中标通知书,但该中标结果的有效性不依赖于未中标的供应商是否已经收到该通知。中标人应按照上述第 23、24、26 条的规定交纳履约保证金、代理服务费和公证费并经采购代理机构确认后,委派专人持介绍信或授权书和身份证件前往采购代理机构领取中标通知书。中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出以后,采购人改变中标结果或者中标人放弃中标,应当承担相应的法律责任。

32.2 采购代理机构对未中标的供应商不作未中标原因的解释,但中标结果的有效性不以未中标的供应商是否收到相应的通知为前提。

32.3 中标通知书是合同的组成部分。

### 33. 签订合同

33.1 中标人须在中标通知书发出之日起 15 日内与采购人签订采购合同。

33.2 中标人须按照招标文件、投标文件及评标过程中的有关澄清、说明或者补正文件的内容与采购人签订合同。中标人不得再与采购人签订背离合同实质性内容的其他协议或声明。

33.3 采购人如需追加与合同标的相同的货物,在不改变合同其他条款的前提下,提交追加合同的申请报经同级财政部门、政府采购云中心审核后,可与中标人签订补充合同,但所有补充合同的采购金额不得超过原合同金额的百分之十。

33.4 中标人一旦中标及签订合同后,不得转包,亦不得将合同全部及任何权利、义务向第三方转让。

33.5 中标人不履行合同的,采购人可在报经同级人民政府财政部门核准后,

与排在中标人之后的第一位中标候选供应商签订合同，以此类推；或在报经同级人民政府财政部门核准后重新组织采购。

33.6 违反 32.1 条、32.2 条的规定，给对方造成损失的，应承担赔偿责任。

#### **34. 审核合同**

34.1 中标人持政府采购合同于签订合同之日起 3 个工作日内到财政部门进行备案留存。

### **十一、处罚、询问和质疑**

#### **35. 处罚**

35.1 发生下列情况之一，供应商的保证金不予退还；情节严重的将其列入不良记录名单。

- 1) 开标后在投标有效期内，供应商撤回其投标；
- 2) 中标后无正当理由不与采购人签订合同的；
- 3) 中标人与采购人订立背离合同实质性内容的其他协议；
- 4) 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购代理机构同意，将中标项目分包给他人的；
- 5) 存在串通投标行为的；
- 6) 存在弄虚作假或提供虚假材料谋取中标的；
- 7) 供应商其他未按招标文件规定和合同约定履行义务的行为。

#### **36. 询问**

36.1 供应商对采购事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问。

#### **37. 供应商有权就招标事宜提出质疑**

37.1 供应商认为招标文件、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，以书面形式提出质疑。

37.2 质疑应当按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购质疑和投诉办法》等法律法规的相关规定，以

书面形式向采购代理机构提出。

37.3 质疑书应当附上相关证明材料，否则质疑将视为无有效证据支持，将被予以驳回，并不得以上述理由要求延长质疑有效期。未递交投标文件的供应商，其未参加后续采购活动，不得对递交投标文件截止后的采购过程、采购结果提出质疑。

37.4 质疑人可以采取直接送达或者邮寄方式提交质疑书。采购代理机构收到质疑书后，对质疑书进行审查，对符合质疑条件的将办理签收手续，自签收质疑书之日起即为受理。

37.5 采购代理机构将在受理书面质疑后 7 个工作日内审查质疑事项，作出答复或相关处理决定，并以书面形式通知质疑人和其他相关供应商，但答复的内容不涉及商业秘密。

37.6 供应商进行虚假和恶意质疑的，采购代理机构将提请有关部门将其列入不良记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，并将处理决定在相关政府采购媒体上公布。

37.7 质疑人对答复不满意以及采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向财政部门投诉。

## 十二、保密和披露

### 38. 保密和披露

38.1 供应商自领取招标文件之日起，须承担本招标项目保密义务，不得将因本次招标获得的信息向第三人外传。由采购人向供应商提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料，被视为保密资料，仅被用于它所规定的用途。除非得到采购人的同意，不能向任何第三方透露。开标结束后，应采购人要求，供应商应归还所有从采购人处获得的保密资料。

38.2 采购代理机构有权将供应商提供的所有资料向有关政府部门或评审标书的有关人员披露。

38.3 在采购代理机构认为适当时、国家机关调查、审查、审计时以及其他符合法律规定的情形下，采购代理机构无须事先征求供应商同意而可以披露关于

采购过程、合同文本、签署情况的资料、供应商的名称及地址、投标文件的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及供应商已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

## 第三部分 采购需求

### 一、项目概况

省部共建塔里木盆地生物资源保护利用国家重点实验室（南疆现代农业先进技术研究院）大楼主体已基本完工，为使国家重点实验室早日投入使用，用于智能排风系统、无菌室、细胞培养室、人工气候室、学术报告厅、学术交流室等相关设施的采购和安装调试，预算资金 565 万元。

### 二、商务需求

#### （1）验收标准：

①设备安装、调试完成后，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

②设备到货：设备到货前应将安装环境要求书面通知给用户，并与用户协商足够准备时间。到货时需按用户要求免费将设备在双方商定的时间运到指定安装位置，并由仪器安装工程师当场进行开箱检查。

③安装调试：经检查确认一切正常后，由安装工程师免费执行安装调试直至达到验收指标（以技术规格要求指标为验收指标）。由用户单位进行使用性能方面的验收。设备的性能应符合投标人应答文件中承诺的技术指标，所有指标验收必须由用户确认。

#### （2）质保期：

1) 质保期：3 年。保修期内，任何由制造商选材和制造不当引起的质量问题，厂家负责免费维修。保修期自验收签字之日起计算。保修期满前 1 个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

2) 安装及培训：供应商需对用户的场地及人员等进行规划提出可行性方案。验收完成后在安装调试时要进行操作培训。由专业工程师现场提供一次系统的使用培训服务，直至采购人相关人员熟练掌握为止，所有培训费由中标人承担。

3) 中标人必须提供具有合法销售途径及完善售后服务的原装正品、全新、符合有关质量标准的产品。设备到货安装前，采购人依据招标文件要求及投标文件承诺对产品逐条进行核验，验收不合格的，采购人有权终止合同并全部退货，同时报相关监督管理部门处理，由此造成采购人经济损失的由中标供应商负责承

担全部赔偿责任。

(3) 售后服务：

质保期内中标公司负责维护，提供 7×24 小时售后响应服务。售后服务从货物终验通过之日起计算。乙方提供 3 年免费质保及售后服务，并提供终身定期维护保养服务，质保期内出现三次以上质量问题，免费更换同型号或质量更好的同类产品。保质期结束后，中标公司及时联系生产厂家提供维修服务。

(4) 付款方式：卖方与买方签订合同后，卖方缴纳 5% 的履约保证金。交货完毕，经买方验收合格且办理完毕资金支付手续后，由买方支付给卖方合同总价 90% 的货款；在使用一年、无质量问题且经再次验收合格后，支付 10% 的尾款。

(5) 交货期：合同签订后 60 日内完成货物进场及安装调试。

(6) 交货地点：采购人指定地点。

### 三、技术需求

(1) 采购明细名称、数量

序号	商品名称	数量	金额(万元)
1	实验室智能排风系统	5	565 万元
2	局部排风系统	5	
3	通风橱	25	
4	万向排气罩	12	
5	无菌室	2	
6	细胞培养室	4	
7	人工气候室 1	4	
8	人工气候室 2	4	
9	空调	18	
10	窗帘	290	
11	实验室门牌	380	
12	安全防盗门	3	
13	防爆灯及开关	6	
14	防爆定时排风扇	3	
15	红外报警器	2	

16	主扩声音柱扬声器	8
17	吸顶补声扬声器	6
18	返送扬声器	4
19	超低音扬声器	2
20	功率放大器 1	1
21	功率放大器 2	1
22	数字调音台	2
23	控制电脑	2
24	音频处理器	1
25	无线手持话筒（套）	4
26	无线头戴话筒（套）	2
27	数字无线会议讨论系统主机	2
28	无线发言话筒	14
29	网络控制器	2
30	充电箱	2
31	板状天线	4
32	嵌入式 LED COB 面光灯	8
33	嵌入式 LED 会议灯	13
34	嵌入式 LED 全彩 PAR 灯	29
35	LED 摇头图案灯	12
36	灯光控制台	1
37	灯光信号放大器	1
38	灯光电源直通柜	1
39	全彩 LED 显示屏 1	1
40	全彩 LED 显示屏 2	2
41	会议云台摄像机	2
42	投影仪（含电动幕布）	4
43	大学术报告厅施工	1

44	小学术报告厅施工	1	
45	学术交流室装修施工	1	
46	双层透明亚克力展板	120	

## (2) 拟购仪器设备类明细表

序号	设备名称	技术参数	数量	进口/国产
1	实验室智能排风系统	<p>一. 系统组成： 玻璃钢防腐离心风机，长条液晶控制面板，变频智能控制箱，VAV变风量阀及快速执行器，面风速传感器，压差传感器，位移传感器，电源等；定制PVC通风管道45米；减震装置；风机水泥基座；软连接；消音器；活性炭吸附装置；雨帽；控制系统线材。</p> <p>二. 技术指标要求</p> <p>1. 高效节能防腐风机</p> <p>1.1 高效节能防腐风机性能指标：7.5KW。风机性能（流量：<math>\geq 17000\text{m}^3/\text{h}</math>对应实测全压：610.1Pa 偏差：<math>+0.02</math>），噪声<math>\leq 15\text{dB}</math>，轴承温度<math>\leq 13^\circ\text{C}</math>，振动速度垂直钢性支承<math>\leq 1.9\text{mm/s}</math>，水平钢性支承<math>\leq 1.8\text{mm/s}</math>。</p> <p>1.2 玻璃钢材质组件零部件密度<math>\geq 1.373\text{g}/\text{立方厘米}</math>，弯曲强度<math>\geq 200\text{Mpa}</math>，气强度<math>\geq 134\text{Mpa}</math>。</p> <p>1.3 高效节能防腐风机外壳和叶轮：采用玻璃钢真空导流技术工艺以乙烯基树脂和高强度玻璃纤维布一体成型。外壳防腐性能评级为10/10。</p> <p>1.4 动力、传动、降噪减震系统：</p> <p>1) 电机：配置电机防水防尘装置；全封闭、3相4P/6P、F级绝缘、IP54保护设计，B级温升。可在<math>40^\circ\text{C}</math>及相对湿度<math>\leq 90\%</math>的环境下连续运行，电机为滑轨式设计易于调整及更换。</p> <p>2) 轴承座：采用优质滚动轴承，轴承浸泡于专用轴承润滑油内连续运转，置于气流外；油浴式轴承座需设计为后拆装式，更换轴承时不需要拆装风管和风机叶轮，轴承座需设计有维保专用的注油口和泄油阀。风机轴承采用进口优质轴承及机油冷却式轴承箱，配有标准润滑油注入口。</p> <p>3) 轴承精度等级不低于P6。</p> <p>4) 风机支架：</p> <p>①采用国标冷扎钢板折弯焊接制作，底座固定安装孔处为单独留边设计，结构稳定。</p> <p>②经酸洗磷化环氧树脂静电喷涂，使用户外喷涂粉末，耐腐蚀性强。</p> <p>5) 传动组：</p> <p>①采用高张力皮带及锥套安装皮带轮，皮带传动装置至少需3根皮带</p>	5	国产

	<p>组成，且在其中一根皮带失效的情况下，风机仍能正常运行。外露的皮带驱动装置加安全保护外罩，预留检查孔。</p> <p>②轴承座与玻璃钢壳体连接处为全封闭安装，使得风机壳体内部与废气接触部分无任何金属裸露。轴盘采用分解化安装，检修时不需要使用拉马器，拆装方便、安全。</p> <p>6) 组合式阻尼弹簧减振器： 减震器外壳防腐材质与风机外壳防腐材质相同。</p> <p>7) 整机刚性支撑振动速度峰值为 <math>V=3.89\text{mm/s}</math>，振动位移（峰-峰值）<math>X=1.02 \times 10^5 \text{ln}</math>，近似对应的振动速度有效值 <math>V=4.3</math>。挠性支撑振动速度峰值为 <math>V=8.85\text{mm/s}</math>，振动位移（峰-峰值）<math>X=1.25 \times 10^5 \text{ln}</math>，近似对应的振动速度有效值 <math>V=6.8</math>。</p> <p>2. 智控（蝶阀 4.3 寸面板）通风柜变风量控制系统</p> <p>2.1 系统总体要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 通风柜的操作面开启区域，平均面风速达到：<math>0.5\text{M/S} \pm 15\%</math>；</li> <li>2) 面风速控制系统持续地监测通风柜实际排风量，根据视窗高度计算出视窗开口面积对应的排风量，当排风管道压力变化或视窗高度发生变化时，系统响应及稳定时间为 <math>\leq 3\text{S}</math>；</li> <li>3) 每个通风柜的顶部的变风量排风阀，应选用快速反应蝶阀，所用的阀门应为模压一体成型 PPS 材质蝶阀，带硅胶气密环确保高气密性，带文丘里效应流量检测段精确测量排风量；阀体内不能有电子元器件、电线及金属等易腐蚀部件。</li> </ol> <p>2.2 系统功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 系统采用位移与管道实测风量和需求风量对比双路控制方式，直接测量并在显示屏上显示当前平均面风速及风阀开度状态、当前柜体温度、视窗实际高度、系统状态等；</li> <li>2) 自动调节风量以恒定不同状态下的安全面风速；</li> <li>3) 不安全的条件下，声音及数字显示报警，有报警消音按钮，可消除报警声音；</li> <li>4) 有人、无人操作状态下，面风速自动切换；</li> <li>5) 通风柜门全关闭时维持最小排风量，1500MM 通风柜为 300CMH；</li> <li>6) 通风柜视窗超限高/面风速超限报警；延时自动关机，可在操作者离开后按设定时间排风后自动关闭系统；</li> <li>7) 通风柜不使用时阀门全部关闭；</li> <li>8) 意外发生时有紧急排放功能；</li> <li>9) 通风柜照明灯手动/自动控制，自动控制时，有人、无人操作状态下，照明状态自动切换；</li> <li>10) 控制模块支持 Modbus 通用网络协议，并可与楼宇智能集中监控系统对接；</li> <li>11) 用户参数设置需支持：面风速控制（手/自动）模式设定、照明（手/自动）模式设定、工作面风速设定、待机面风速设定、视窗安全高度设定、温度上下限设定、延时关机时间设定等用户参数设定；</li> </ol> <p>2.3 产品配置要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 控制面板及控制器</li> </ol>	
--	---	--

	<p>A. 全彩色液晶显示面板，整体屏幕不小于 4.3 寸电阻全监控面板（全屏可切换界面），有显示及直接操作功能。显示界面可在主界面、用户参数界面、系统参数界面之间切换，所有参数（包含实时平均面风速值、阀门开度等）均可设置，液晶显示屏有调整相应指示，且进入参数界面应设置密码保护，避免误操作。所有按钮均为独立按钮。可设置系统启停、照明控制、紧急排风、排风延时自动关机、报警消音等独立按钮用于快速直接操作功能；</p> <p>B. 支持位移与管道实测风量和需求风量对比双路控制模式，通过位移传感器进行快速调节，待调节窗稳定后，依据管道实测风量和需求风量对比进行精确调节，维持面风速恒定；</p> <p>C. 具备紧急排风按钮，紧急情况下，通过此按钮实现最大排风操作；</p> <p>D. 具备系统关机模式，在通风柜长期不使用时可切换系统关机模式，排风阀全关；</p> <p>E. 可对多种危险状态进行报警提示，如：包含风速(超高/低)异常报警、视窗超高报警、温度过高报警等；</p> <p>F. 通过液晶屏显示安全/危险运行状态，可设定工作平均面风速上下限、待机平均面风速、调节窗位移报警。具有声光报警功能，可以设定静音模式；</p> <p>G. 具备多项自定义扩展功能（自动视窗控制、多门通风柜控制）；</p> <p>H. 控制器支持 Modbus 通用网络协议，所有数据上传至集中监控系统一监控管理；</p> <p>I. 变风量控制器符合 CE 及 EMC 认证；</p> <p>2) 变风量蝶阀</p> <p>A. 变风量阀应具有快速反应能力，气密性高，采用 PPs 材质。模压一体成型，带文丘里效应测量段，精确测量风量；</p> <p>B. 执行器驱动方式：高速电动执行器全行程<math>\leq 2.5</math> 秒；</p> <p>C. 执行器控制模块自带反馈微处理器实现高稳定性；</p> <p>D. 轴杆与阀体连接处采用低阻尼材料自润滑联接，与废气接触部分不允许有任何金属部件；</p> <p>E. 轴杆与蝶叶模压一体成型设计，阀叶带硅胶密封圈，保证气密性；阀体防火阻燃等级为 UL 94 V-0 级；</p> <p>F. 连接方式：同时具有法兰连接或直插式连接，方便现场管道对接施工；</p> <p>在指定阀前静压范围内，输出风量与设定风量平均偏差<math>\leq 8\%</math>。</p> <p>3) 流量传感器</p> <p>A. 采用管道实测风量和需求风量对比计算平均面风速；</p> <p>B. 流量传感器采用进口品牌或国产高端品牌；</p> <p>C. 传感器应有基准校核，不会因为温度变化或长期使用发生漂移，避免定期校核，降低维护的复杂性；</p> <p>D. 流量检测装置安装在管道内，传感器安装在风管外用气管连接，且高于检测装置位置防止液体倒流，实际测量通风柜排风量，量程 100-2000CMH；精度<math>\pm 1\%</math>FS；</p> <p>E. 传感器安装应适用于各种不同通风柜类型；</p>	
--	--	--

		<p>4) 位移传感器</p> <p>A. 控制系统采用视窗位移传感器以确保控制系统动作可靠性;</p> <p>B. 高精度电位器带有包塑不锈钢拉索(钢索直径不小于0.6mm), 拉索直连到调节门或者其配重上;</p> <p>C. 测量精度优于1mm, 重复性优于1mm, 自动校准。量程范围不小于0-1100mm;</p> <p>D. 随调节门位置移动, 电位器电阻改变, 在通风柜控制器上产生0~10VDC的调节门开度信号;</p> <p>E. 外壳为防腐蚀的PP材质;</p> <p>F. 安装方式: 固定支架或螺纹安装;</p>		
2	局部排风系统	箱式防腐离心风机, 功率≈0.75kw, 转速≈1450 r/h; 流量566-1178 m <sup>3</sup> /h; 全压497-303 pa; PVC管道; 百叶窗; 液晶变频控制面板。	5	国产
3	通风橱	<p>技术描述:</p> <p>整体结构铝钢结构。规格长1500*宽1020*高2700mm</p> <p>★1. 通风柜主体结构: 铝合金材质, 自支撑坚固构造。铝合金内外层均做抗腐蚀处理; 通风柜的挂板采用环氧树脂粉末喷涂的钢板。侧板、背板、顶板采用阻燃热固树脂板。</p> <p>2. 通风柜阻燃导流板: 采用阻燃、防爆、耐腐蚀、耐高温, 一体透芯, 从里到外为同一材质。厚度: 采用5mm厚乳白色实验室专用通风柜陶瓷纤维板。导流板固定座: 采用耐蚀塑料材质(聚丙烯、聚氯乙烯或其它更佳的耐蚀塑料), 或采用厚1.5mm(±3%)的316不锈钢材质制作;</p> <p>3. 前视窗: 主体采用铝型材加工制作, 铝型材表面经环氧树脂粉末静电喷涂工艺处理;</p> <p>前视窗开口左右侧翼、上下铝型材都应该为圆弧型导流设计, 经气流仿真和实际测试, 应能防止新风气流对柜体内污染空气逆流和紊流的产生。在通风柜视窗与通风柜工作台面垂直闭合处, 设计留有防止气体外溢的气流栅, 用以防止因温差而产生的对流气体外溢, 保证当视窗关闭风机仍工作时, 柜体内工作区不会产生负压;</p> <p>4. 通风柜补风系统: 具有补风系统, 操作台前边缘设有进风口, 确保任何移门高度状态下流入通风柜腔体内的气流趋于稳定和持久;</p> <p>5. 移动视窗: 采用铝型材框架、不低于6mm厚的钢化防爆玻璃, 实验过程中保护人身安全, 即使玻璃损坏也不会对人产生伤害; 框架表面经环氧树脂粉末静电喷涂工艺处理, 稳固不变形; 移动视窗玻璃应使用合膜PVB产品制作; 视窗采用无间断平衡、隐蔽式结构设计, 视窗配重平衡, 保证视窗的平稳开、关, 视窗上下滑动自如, 可停留在任意位置;</p> <p>6. 滑轨: 为抗腐蚀尼龙材质, 移门能够轻松上下移动; 移门的关、闭有橡胶缓冲装置;</p> <p>7. 通风柜内部空间: 满足以下使用需求:</p> <p>宽度1.5米通风柜内部横向操作空间不小于1450mm;</p> <p>视窗玻璃到导流板深度不小于730mm;</p>	25	国产

	<p>8. 平均面风速值：工作开口高度在 457mm-500mm 范围，平均面风速值在 0.49m/s~0.51m/s，计算开口面风速算数平均值，其最大值与算数平均值的偏差小于 20%，其最小值与算数平均值偏差小于 13%；</p> <p>9. 台面材料：选用实验室专用 20mm 厚黑色坯体工业陶瓷台面，耐高温、釉面和坯体结合后不脱落、不脱层，耐磨、耐强腐蚀，采用一体高温烧制成型。</p> <p>10. 通风柜泄压孔：配置有泄压孔，当通风柜内部压力不能及时从风阀排出时，可以通过泄压孔泄压，从而确保实验室人员的安全。</p> <p>11. 伺服面板系统：可以根据具体需求进行定制（台面、水槽、废液收集、水、电、气配件等）。能够兼容所有的控制阀，并可在有限空间内实现多元化功能的扩展，实验室内增加设备使用点时，只需更换局部的模块，就能精确的和预留点相连接。通风柜外部配置伺服功能面板。功能面板根据需求应包括电、水、气等末端接口及遥控阀、控制器等；</p> <p>12. 通风柜电器系统：          照明装置：采用 LED 灯，快速启动；配有 PC 防护罩，不与柜内气体直接接触，易更换。          电路模块面板：插座：插座面板可满足设备接入，满足 10A、16A 设备接入，配制 3 个 220V/10A，1 个 220V/16A，每个插座面板配有一个透明视窗的防护面板。          断路器：电路控制面板放置在通风柜外部功能区，每台通风柜配有一个单独的电路控制单元，作为单台通风柜的电路总控及功能分控；配置有独立的漏电保护器，当一个通风柜发生电路故障时，不影响其他通风柜的正常使用；          紧急停止按钮：具有急停断电功能，紧急停止按钮安装在外部功能面板上，位置应明显并方便操作；主要用途是实验室人员在操作时，如遇紧急情况可以强制性停止通风柜系统的按钮，防止误操作的安全保障。</p> <p>13. 通风柜台下柜：钢制底柜：          材质：1.0mm 厚冷轧钢板，表面经环氧树脂粉末静电喷涂工艺处理，每个柜体均为完整独立的柜体设计，带活动轮，便于灵活移动；</p> <p>14. 通风柜上下水（选配）：配置水斗、水嘴；          水斗：采用高密度 PP 材质，耐强酸、强碱，稳定性强，不易老化；          水嘴：主体采用加厚铜质，环氧树脂涂层，耐腐蚀，耐热，防紫外线敷设，陶瓷阀芯可满足 90° 旋转，静态最大耐压 10Bar，水嘴为铜质可拆卸。</p> <p>(1) 排风量 <math>\geq 1448\text{m}^3/\text{h}</math>。          (2) 面风速：总平均面风速在 0.48-0.5 (m/s) 之间；最高面风速值偏差比 <math>\leq 18.4\%</math>，最低面风速值偏差比 <math>\leq 12.2\%</math>。          (3) 阻力：静压/阻力 (Pa) 在 90.5-91.5 (Pa) 之间；          (4) 空气交换效率： <math>\geq 37\%</math>。          (5) 硬度： <math>\geq 3\text{H}</math>          (6) 冲击强度：符合 3.92J 无剥落、裂纹、皱纹</p>	
--	---	--

		(7) 耐腐蚀: 24h 乙酸盐雾试验 (ASS) $\geq 9$ 级。		
4	万向排气罩	<p>1、PP 材质, 管道直径 75mm, 罩口直径: 420mm;</p> <p>2、顶部连接件铝合金 360° 旋转装置坚固耐用;</p> <p>3、罩口: 拱型/杯型;</p> <p>4、集气罩: 高密度 PP/PC 材质, 罩口加装 360° 旋转装置, 罩口能够 360° 旋转, 无死角吸风;</p> <p>5、关节: 高密度 PP 材质, 可 360° 旋转调节方向, 易拆卸、重组及清洗;</p> <p>6、关节密封圈: 高密度橡胶, 不易老化;</p> <p>7、关节连接杆: 304 不锈钢;</p> <p>8、关节松紧旋钮: 全铜材质, 螺纹不滑丝, 内嵌不锈钢轴承, 与关节连接杆锁合;</p> <p>9、气流调节阀: 手动调节外部阀门旋钮, 控制进入之气流量。</p> <p>10、覆盖范围: 长度<math>\approx 3.15\text{m}</math>, 以固定架为中心最大活动半径可达 2m 以上。长度 2.6m 以固定架为中心最大活动半径可达 1.6m 伸缩导管 75mm/110mm 改性 PP;</p> <p>10、固定底座: 为高密度 PP 材质, 由模具注塑一体成型, 非粘接而成, 牢度强, 不脱底。材质厚实, 安装更方便, 且安装后外观平整度高, 光滑无凹凸, 不易变形;</p> <p>11、常温下, 经盐酸、硝酸、氢氧化钠、甲醛、乙醚各 30% 的稀释液, 各自擦拭主要部件表面 10min 后洗净, 应无明显变形、脱色和使用性能的缺陷。</p> <p>12、常温下, 经 0.5J 冲击试验 3 次后, 任一部件不应有破裂等影响强度的现象;</p>	12	国产
5	无菌室	<p>一. 建设内容及范围:</p> <p>负压 P2 实验室, 建筑面积 35.3 m<sup>2</sup>; 功能分区包括准备间; 缓冲间; 洁净实验检测区。</p> <p>二. 技术指标</p> <p>1) 负压 P2 实验室实验室技术要求:</p> <p>负压 P2 实验室: 压力 -5 Pa ~ -20 Pa; 洁净度万级</p> <p>缓冲间: 常压 ~ +5 Pa; 洁净度十万级</p> <p>准备间: 常压</p> <p>温度: 20 ~ 26°C</p> <p>相对湿度: 40% ~ 60%</p> <p>照明: 实验室 <math>\geq 300\text{LX}</math></p> <p>2) 空气净化要求:</p> <p>(1) 漏风率: 万级环境 <math>\leq 2\%</math>; 十万级环境应无漏光。</p> <p>(2) 高效过滤器泄漏率 <math>\leq 0.03\%</math> (过滤效率 <math>\geq 99.97\%</math>)。</p> <p>(3) 风速: 实验室内平均风速在设计风速 100-120%; 出口处风速 <math>\geq 0.35\text{m/s}</math>, 风速不均匀度 <math>\leq 0.25\%</math>。</p> <p>(4) 风量: 实测新风量应为设计新风量的 90-110%, 各风口风量应为设计风量的 85-115%。</p> <p>(5) 换气次数: 十万级区 <math>\geq 15</math> 次; 万级区 <math>\geq 25</math> 次;</p>	2	国产

	<p>(6) 侵入粒子：通过大门侵入粒子的浓度小于测得的室外离子浓度的 0.1%。</p> <p>(7) 自净时间：≤25 分钟。</p> <p>(8) 房间温度、相对湿度：温度 18-26℃；相对湿度 45-65%。</p> <p>(9) 噪声、照度：噪声≤65dB；照度：万级区为 300-600Lx。</p> <p>(10) 悬浮粒子：万级区：≥5 μm 的粒子≤2.9×10<sup>3</sup>粒/m<sup>3</sup>，≥0.5 μm 的粒子≤3.5×10<sup>5</sup>万粒/m<sup>3</sup>。十万级区：≥5 μm 的粒子≤29.2×10<sup>6</sup>粒/m<sup>3</sup>，≥0.5 μm 的粒子≤35.2×10<sup>5</sup>万粒/m<sup>3</sup>。</p> <p>(11) 浮游菌：万级区动态≤100cfu/m<sup>3</sup>。</p> <p>(12) 沉降菌：直径 9cm 平皿，暴露 4h，万级区动态≤3cfu/m<sup>3</sup>。</p> <p>(13) 表面微生物：用表面擦试法测定，万级区关键表面≤5cfu/cm<sup>2</sup>，一般表面≤25cfu/cm<sup>2</sup>，地面≤50cfu/25cm<sup>2</sup>。</p> <p>3) 洁净设备与控制系统</p> <p>3.1 设备及控制系统要求：</p> <p>选用节能环保的空气净化机组和先进的气流组织模式，各净化区域分别按国家现行相关规范要求设置其相对邻室的气压，以保持洁净室的级别及无菌净化要求，并使洁净区处于受控状态。各区域分别采用液晶集中控制面板。</p> <p>3.2 实验室净化系统配置要求：</p> <p>1) 全区域采用冷热净化空调系统，配电加热装置。</p> <p>2) 采用风冷组合式净化空调机组。参数分别为：风冷组合式净化空调机组</p> <p>1：风量：2300m<sup>3</sup>/h，新风量 2300 m<sup>3</sup>/h 电预热 36KW；电再热 15KW；制冷量：24KW；加湿量 25KG/h；电极功率 18.8KW；新风电预热、初效、风机、均流、中效、直接蒸发、加湿、电加热、出风段风冷组合式净化空调机组。</p> <p>排风机组风量：2800m<sup>3</sup>/h，房间独立排风。</p> <p>3.3、气流组织设计要求：</p> <p>1) 洁净区内送风口应集中布置于实验室上方，采用高效送风口。双侧下回风，洞口上边高度不应超过地面之上 0.5m，洞口下边离地面不低于 0.1m。</p> <p>2) 负压净化区设下部排风口，风口洞口上边高度不应超过地面之上 0.5m，排风口进风速度应不大于 7m/s。</p> <p>3.4、净化系统设备、材料质量要求：</p> <p>a 要求选用知名品牌的整体式净化专用空调机组。</p> <p>b 净化空调机组内表面及内置零部件应选用耐消毒药品腐蚀的材质或面层。</p> <p>c 内部结构应便于清洗，并能顺利排放清洗废水，不易积尘、滋生细菌，并配置紫外线自动灭菌系统。</p> <p>d 空调箱要求表冷器的冷凝水排出口应有密封装置，机组为正压机组。</p> <p>f 空调机组箱体的密封应可靠，当机组内保持 1000Pa 的静压值时，洁净度等于或高于 1000 级的系统，箱体的漏风率不大于 1%，洁净度</p>	
--	---	--

	<p>低于 1000 级的系统，箱体的漏风率不大于 2%。</p> <p>g 机组风机段风机采用知名品牌的直联风机，并配置智能变频器。</p> <p>1) 高效过滤器：</p> <p>a. 选用无隔板式结构、玻璃纤维滤纸，铝合金外框。</p> <p>b. 玻璃纤维滤纸为进口产品。</p> <p>c. 采用一体注塑无缝聚氨酯密封垫、聚氨酯密封胶。</p> <p>d. 过滤效能：99.99%（0.3 μm）</p> <p>e. 在控制面板上配有相应的报警器及测试压力装置。</p> <p>2) 保温材料：</p> <p>a. 选用闭泡橡塑保温材料，难燃 B1 级。</p> <p>b. 选用与保温材料专用配套的胶水（接口粘接后形成一体）。</p> <p>c. 湿阻因子 ≥4500；真空吸水率 ≤10%。</p> <p>d. 40℃ 下导热系数 ≤ 0.04W/(m.k)；0℃ 下导热系数 ≤ 0.035W/(m.k)。</p> <p>3) 洁净镀锌风管：风管采用镀锌板。采用橡塑复合材料保温。</p> <p>四. 净化装修说明</p> <p>净化实验室建筑装饰包括室内装饰工程，门窗安装，缝隙密封，以及各种管线、照明灯具、净化及恒温恒湿空调设备、工艺设备等与建筑的结合部位缝隙的密封作业，及实验室配套设备设施。</p> <p>1、隔墙</p> <p>(1) 彩钢板隔墙采用硫氧镁夹芯彩钢板，镀锌彩钢板基材单层厚度不低于 0.5mm，彩钢板中间夹芯材料是硫氧镁。彩钢板厚度不低于 50mm。壁板要求平整，双面覆膜，铝合金采用专用配套型材，防火性能 A 级。表层钢板厚度 ≥0.5mm；</p> <p>(2) 壁板四周采用镀锌板钢骨架，壁板之间连接采用铝型材插接方式，板与板之间的缝隙小于 3mm，所有缝隙用密封胶密封。</p> <p>(3) 壁板底部连接方式为铝方通与铝制 U 型插接件配合连接，便于调整不平整地面的高度调节，铝制 U 型插接件高度 ≈100mm，厚度 ≈44mm。橡皮地面顺着地圆弧卷起成踢脚，与彩钢板底部平滑连接无凸起。</p> <p>(4) 根据平面布局，彩钢板间隔全部为定制尺寸，要求做墙体排版设计。</p> <p>(5) 彩钢板安装壁板应垂直，立缝要靠紧、均匀，转角板转角处的连接应整齐一致。水平、垂直方向均应成直线，无明显错位。连接处不得出现明显凹陷，室内包角边连接后不得出现波浪形翘曲，组立壁板的同时配合好电气暗敷管线及箱盒安装。</p> <p>(6) 彩钢板包柱、包箱，装阴阳 1/4 圆角，实验室净化工程要求所有阳角、阴角采用圆角过渡所。在净化区内的柱子用 δ=50 彩钢板另包起来有利于节约材料和统一阴阳 R 角。安装时，所有圆弧线的顶头必须加工圆弧堵头封死，阴阳 R 角均为 60 圆弧铝材。在净化区内，凡是有可能影响洁净度，如彩钢板之间的拼接缝、R 角与壁板、顶板的所有缝隙、空调风管、风口、高效过滤器与壁顶板间的缝隙、电气穿过壁板顶板的保护管槽与洞口边缘间的缝隙、所有开关插座灯具与</p>	
--	---	--

	<p>彩钢板顶板面间的缝隙、所有给排水工艺、保护管与洞口及玻璃与框间的缝隙，均要密封处理。</p> <p>(7) 玻璃隔段：80*80 镀锌方管框架，12mm 钢化玻璃，12mm 木工板包裹，1mm 拉丝不锈钢饰面板。</p> <p>2、彩钢板天花</p> <p>(1) 彩钢板间隔采用硫氧镁夹心手工彩钢板，镀锌彩钢板基材单层厚度不低于 0.5mm，彩钢板中间夹芯材料是硫氧镁。彩钢板厚度不低于 50mm。壁板要求平整，双面覆膜，铝合金采用优质专用配套型材，防火性能 A 级。表层钢板厚度 <math>\geq 0.5\text{mm}</math>；</p> <p>(2) 顶板之间的连接方式全部采用顶板四周凹槽（四雌）与金属暗吊梁插接的方式，吊杆为镀锌通丝，材质为热轧钢材。板与板之间的缝隙小于 4mm，所有缝隙用优质品牌密封胶密封。所有的开孔均预埋加强筋，预先开孔。</p> <p>(3) 根据吊顶平面布局单独排版设计，定制。</p> <p>3、钢制门</p> <p>(1) 门材质：门板厚 0.9mm 镀锌钢板；门框 1.2 镀锌钢板；含下沉式调节扫地条；钢化玻璃视窗。</p> <p>(2) 闭门器：定位型、齿轮齿条闭门器，闭门力级 EN3/4 可调</p> <p>(3) 把手：不锈钢拉手；不锈钢合页</p> <p>(4) 表面处理：电泳三道喷砂工艺</p> <p>4、中空洁净窗</p> <p>(1) 结构要求： 在单独的环境生产，避免空腔内集尘；与墙面平滑连接；预装在墙板内，避免现场安装；</p> <p>(2) 材料要求：不锈钢材质框架</p> <p>5、洁净室用空调机组（室内机）的技术要求空调系统</p> <p>5.1 空调机组箱体要求采用铝合金框架结构。</p> <p>5.2 机组应具有良好的机械强度及防冷桥措施。机组箱体机械强度不低于 D1 级，冷桥因子不低于 TB1 级；</p> <p>5.3 空调机组采用双面保温箱板结构。外板采用彩色镀锌钢板，内板采用锌铝板或 304# 不锈钢板。外壁板厚度 <math>\geq 0.6\text{mm}</math>，内壁板厚度 <math>\geq 0.5\text{mm}</math>。</p> <p>5.4 空调箱板燃烧性能不低于 B1 级；</p> <p>5.5 机组应具有良好的密封性能。机组在静压 1000Pa 条件下，机组的最大漏风率不大于 0.011%。</p> <p>5.6 机组在静压 1500Pa 条件下，机组的最大漏风率不大于 0.05%。</p> <p>5.7 过滤器要求：新风机组采用“初效+中效+亚高效”三级过滤方案，循环机组采用“初效+中效”两级过滤方案。</p> <p>5.8 机组在 +400pa 的条件下过滤器旁通漏风率 <math>\leq 0.005\%</math>；在 -400pa 条件下过滤器旁通漏风率 <math>\leq 0.105\%</math>。</p> <p>5.9、空调机组表冷器滑槽、接水盘底板材质均为 SUS304 不锈钢，厚度 <math>\delta \geq 1.0\text{mm}</math>。凝结水盘底部需带厚度不小于 25mm 的聚氨脂发泡材料进行保温，确保在环境温度不超过 40℃，相对湿度不超过 95% 的条件</p>	
--	--	--

	<p>下机组箱体面板外表面不结露，凝结水盘为相应功能段整体发泡下沉式结构底盘结构。</p> <p>5. 10、净化机组采用的专用水盘具有杀菌功能，对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌和鼠伤寒沙门氏菌的抗菌率均达到 99.9%以上；</p> <p>5. 11、新风机组采用具有节能效果的制冷系统冷凝热无极热回收装置及制冷系统，无需电加热辅助下可设定出风口温度，当冷冻水温度较高时仍能保证除湿功能，并有效节省循环机组抽湿及再热的能耗。新风机组根据除湿需要配置压缩机冷量，保证冷凝后送风温度由 12-18℃无极可调。</p> <p>5. 12、空调机组结构用密封胶为食品级专用密封材料。</p> <p>5. 13、稳定运行 12 小时机组表面无凝露现象。</p> <p>6. 风冷冷凝压缩机组（室外机）的技术要求</p> <p>6. 1、采用知名品牌高效全封闭涡旋式压缩机或转子压缩机，压差供油，使压缩机运动部件的润滑更加充分，性能稳定。</p> <p>6. 2、风冷冷凝压缩机组采用多压机并系统，有效得进行容量控制。</p> <p>6. 3、配有高精度电子膨胀阀快速、精准地条件，能满足不同负荷条件下的能量调节，当系统使用部分负荷时能效比高，有效的降低运行能耗。</p> <p>6. 4、采用高效低噪音冷凝风机，铜管只能控制，可有效的消除环境温度编号对冷凝侧的不利影响。单台可实现 20~100%无极调节。</p> <p>6. 5、室外冷凝器采用内螺纹高效导热铜管和防腐图层铝翅片，针对室外工况设计，准逆流回路布置，换热效率高。机械胀管效率紧密可靠，保证换热量。</p> <p>6. 6、配置 500 步线性精准调节电子膨胀阀。</p> <p>6. 7、采用 R410a 环保冷媒。</p> <p>6. 8、宽环温运行，其中制冷运行环温范围 5~45℃，制热运行环温范围-10~25℃。</p> <p>6. 9、机组采用多个温度传感器、压力传感器、电流互感器，全方位检测空调系统的运行。</p> <p>6. 10、设置轮换保护、相序保护、过热保护、过载保护、高低压保护、回油保护、排气温度保护、压机延时启动保护等多重保护。</p> <p>6. 11、微电脑控制系统，预留 RS485 通讯接口，方便接入上位机监控系统。可实时读取高低压值、吸排气温度、压缩机电流等各种状态参数。</p> <p>6. 12、配置智能化霜系统。</p> <p>6. 13、内外机连管长度不低于 60 米，高差不低于 20 米。</p> <p>7、恒温恒湿控制柜的技术要求</p> <p>7. 1、不小于 7 寸液晶触摸屏。</p> <p>7. 2、机组开关机控制，可实现本地/远程启停切换功能。本地在控制柜门板上启停，远程通过受控室情报面板/远程触摸屏控制。</p> <p>7. 3、机组模式可设置正常模式及值机模式。</p> <p>7. 4、配置 DANFOSS 或同等级变频器，可进行变频/工频/应急通风控</p>	
--	--	--

	<p>制，正常情况下变频启动，变频器故障情况下工频启动，当变频器及控制器故障时应急启动送风机。</p> <p>7.5、恒温恒湿控制，根据回风温湿度调节室外机、电加热、加湿器的投入量实现恒温恒湿控制；</p> <p>7.6、压缩机控制实现分步投入压机台数，具备均衡轮换、故障替换控制功能；具备启动延时功能，防止压机频繁启停；可根据制冷系统总故障信号监测并关闭压机；在盘管进风低温时，保护并禁止压机投入；制冷工况根据新风温度显示压缩机投入台数；</p> <p>7.7、完整的状态监测及故障报警、系统保护。包括但不限于送风机运行、故障状态监测、回风温湿度监测、新风温度监测、机组缺风报警指示并关闭热湿设备、中效滤网压差报警指示、高效滤网压差报警指示、高温报警报警指示并关闭电加热、电预热设备、机组急停报警指示、停机延时保护、防火阀、消防报警信号报警指示并立即关闭系统等。</p> <p>7.8、具备电预热控制功能。</p> <p>7.9、具备启停连锁功能，防火阀、消防报警连锁停机连锁功能，新风阀与送风机连锁开关等。</p> <p>7.10、可通过通讯协议与通讯方式与受控室情报面板远程联接，实现机组起停机、温湿度设定及温湿度显示、机组运行、故障状态、高效滤网报警状态等监控功能等。</p> <p>8、高效送风口(带调节阀)</p> <p>(1) 面板为冷轧镀锌钢板，表面根据要求做喷漆处理，外表面平滑细腻，无凹凸和起楞；</p> <p>(2) 具有较好的过滤性能，高效过滤效率<math>\geq 99.99\% @ \geq 0.3\mu m</math>；</p> <p>(3) 采用封闭式设计，防止内部有空隙和侧漏，达到洁净区对空气质量的严格要求；</p> <p>(4) 吊顶安装在室内，可方便更换过滤器。</p> <p>(5) 洁净送风口散流器采用孔板式扩散板，材质为<math>\geq 1.2mm</math> 铝合金制造。</p> <p>9、回风口、排风口</p> <p>(1) 表面做喷漆处理，外表面平滑细腻，无凹凸和起楞；</p> <p>(2) 内含进口中效过滤器，采用<math>\geq 1\mu m</math> 大气尘计数效率<math>\geq 65\%</math>的中效过滤器；</p> <p>(3) 在室内可以方便更换过滤器。</p> <p>10、止回阀</p> <p>(1) 阀体的轴和零件表面作喷塑处理，不易生锈；</p> <p>(2) 良好的阀片关闭措施，气密性好；</p> <p>(3) 安装于排风系统风管上。</p> <p>11、排风机</p> <p>(1) 高静压型，符合排风系统的静压要求；</p> <p>(2) 运行稳定，低噪音；</p> <p>12、消声器</p> <p>(1) 风管主管道安装消声器；</p>	
--	---	--

	<p>(2) 可采用管道式消音器，由单层不同穿孔率的小孔板构成；</p> <p>(3) 采用金属结构，构造简单，体积小，防火；</p> <p>(4) 不填充玻璃纤维，不产生灰尘，纤维质等污染空气；</p> <p>(5) 其内外表均经无菌处理。</p> <p>13、防雨百叶</p> <p>(1) 采用喷塑处理，美观、实用。防止自然锈蚀；</p> <p>(2) 自带防虫网，防止外物进入排风系统。</p> <p>14、电动定风量调节阀</p> <p>(1) 采用机械式自力装置，不需要外加动力，保持在预先设定的流量上。</p> <p>(2) 安装于送/排风口，随时控制进入系统的送/排量；</p> <p>(3) 采用电动调节，实现控制系统控制灵活。</p> <p>15、VAV 阀</p> <p>(1) 适于控制风量，房间压力或管道压力；</p> <p>(2) 各种不同的控制部件适于不同的应用场合（Easy，紧凑型，通用型和实验室控制）；</p> <p>(3) 控制精度高；</p> <p>(4) 适用于风速高达 10m/s；</p> <p>(5) 阀体泄露量符合 EN1751 等级 B；</p> <p>(6) 集成的压差变送器，测压管开孔 3mm（防尘和污染）</p> <p>16、风量调节阀</p> <p>(1) 高强度铝合金翼形对开风叶及框架，隐蔽齿轮驱动，防腐耐磨，操作轻便可靠；</p> <p>(2) 风道阀门采用对开多叶调节阀，小断面风道采用蝶阀；</p> <p>(3) 叶片开启角度有标志；</p> <p>(4) 空调风系统简单的调节装置，可对空调风系统进行简单的手动调节；</p> <p>(5) 安装于空调风系统需要调节及控制的位置。</p> <p>17、防火阀</p> <p>(1) 符合防火要求，风管穿越防火分区的位置需加装防火阀；</p> <p>(2) 采用优质钢板制作，外框板厚度不小于 3mm，叶片厚度不小于 2mm；</p> <p>(3) 采用带风量调节性能的防火阀；</p> <p>(4) 防火阀必须单独设置支吊架；</p> <p>(5) 防火阀紧贴楼板安装；</p> <p>(6) 防火可预留信号输出，可接大楼消防控制系统。</p> <p>18、通风管道</p> <p>(1) 国标优质镀锌板，知名品牌；</p> <p>(2) 风管制作完毕后应使用中性清洗液将内表面清洗干净，并用塑料薄膜及胶带封口以备安装。</p> <p>(3) 有通风空调（包括净化空调）所用风管均采用优质镀锌钢板咬口制作，40 以上法兰连接，橡塑保温。法兰衬垫采用闭孔海绵橡胶板（<math>\delta = 5\text{mm}</math>）制作；排烟风管采用镀锌钢板咬口制作；法兰连接，法</p>	
--	--	--

	<p>兰衬垫采用 3mm 厚石棉橡胶板，钢板厚度按《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2002)规格确定；</p> <p>(4) 加工和安装风管时，请施工安装单位根据调试要求，在新风管以及送风、回风和排风总管的适当部位配置风量测定孔。</p> <p>(5) 管支、吊、托架均采用膨胀螺栓安装，其构造形式和具体位置，由安装单位根据牢固可靠的原则并结合现场实际情况，依据国标图集 08K132 选择确定。</p> <p>(6) 管支、吊架间距应符合下列要求：直径或边长尺寸小于 400mm 的水平风管，间距不应大于 4m；直径或边长尺寸大于 400mm 的水平风管，间距不应大于 3m；对竖向风管其间距不应大于 4m（每根立管的固定件不应少于 2 个）。</p> <p>(7) 支、吊、托架应设于保温层外部，并在支、吊、托架与风管间镶以垫木。避免在风管法兰、测量孔、风阀等处设置支、吊架。</p> <p>(8) 装调节阀时，确保交接手柄位于方便操作的部位。安装防火阀和排烟阀时，安装位置应与设计相符，气流方向必须与阀体上标志的箭头一致，严禁反向。防火阀必须单独配置吊架。</p> <p>(9) 设计图中，各净化系统连接每个回风（排风）口的支管立管处均设风量调节阀，连接除尘风口的支管立管处设蝶阀，便于系统调试。</p> <p>19、风管保温材料</p> <p>(1) B1 级橡塑保温；</p> <p>(2) 保温层厚度要求 20mm，容重为：40 kg/m<sup>3</sup>。</p> <p>20、净化灯</p> <p>(1) 采用吸顶式 LED 平板灯。</p> <p>(2) 电子镇流器等均通过国家 CCC 国家强制认证；</p> <p>(3) 不锈钢边框；</p> <p>(4) 照明度良好，反光柔和，密封性良好；</p> <p>(5) 边框连接处做气密封处理；</p> <p>21、配电箱（柜）</p> <p>(1) 通过 3C 国家强制认证；</p> <p>(2) 采用不锈钢材质，照明箱采用优质品牌面板。</p> <p>22、开关、插座</p> <p>(1) 通过 CCC 国家强制认证；</p> <p>(2) 边框连接处做气密封处理；</p> <p>(3) 二、三级普通插座，乳白色面板；</p> <p>(4) 开关为大跷板式，乳白色面板；</p> <p>(5) 嵌入式安装。</p> <p>23、镀锌线管</p> <p>(1) 镀锌钢管；管壁厚&gt;1.2mm；</p> <p>(2) 符合设计及有关规范要求；</p> <p>(3) 电线专用线管，不允许用其他管道代替。</p> <p>24、电线及电缆</p> <p>(1) 采用优质铜芯；绝缘层厚度、芯线直径满足国家标准；</p> <p>(2) 采用 500V ZR-BVV 电线。</p>	
--	--	--

		<p>25、给水管</p> <p>(1) PP-R 塑料给水管，热熔连接；</p> <p>(2) 管材、管件，必须符合现行产品行业标准；</p> <p>(3) 耐腐蚀，化学惰性好，对水中的离子和建筑物内的化学物质均不起化学作用，不生锈，不腐蚀；</p> <p>(4) 符合设计及有关规范要求。</p> <p>26、电动二通阀</p> <p>(1) 扭矩 2Nm，旋转角度 90°，噪音水平 35dB(A)-5，环境温度+50° C-5，非工作温度+80° C，免维护。</p> <p>(2) 球形阀体，不锈钢材质。</p> <p>27、排水管</p> <p>(1) 接实验盆废水横管、立管采用 PP-R 管；</p> <p>(2) 污废水立管、支管用采用 PVC-U 双壁波纹管；</p> <p>28、地面</p> <p>地面采用进口 2mmPVC 卷材（耐酸碱、防静电），卷材接缝均为热熔焊接，平整无缝，与墙体连接均为圆弧过度。地板铺设前必须采用 3mm 以上自流平及界面处理剂处理。</p>		
6	细胞培养室	<p>一. 建设内容及范围：</p> <p>细胞培养实验室，建筑面积 35.3 m<sup>2</sup>；功能分区包括准备间；缓冲间；洁净实验区。</p> <p>二. 技术指标</p> <p>1) 细胞培养实验室实验室技术要求：</p> <p>细胞培养实验室：常压~10 Pa；洁净度万级</p> <p>缓冲间：常压~+5 Pa；洁净度十万级</p> <p>准备间：常压</p> <p>温度：20~26℃</p> <p>相对湿度：40%~60%</p> <p>照明：实验室≥300LX</p> <p>实验室空气流向符合国家实验室要求</p> <p>2) 空气净化要求：</p> <p>(1) 漏风率：万级环境≤2%；十万级环境应无漏光。</p> <p>(2) 高效过滤器泄漏率≤0.03%（过滤效率≥99.97%）。</p> <p>(3) 风速：实验室内平均风速在设计风速 100-120%；出口处风速≥0.35m/s，风速不均匀度≤0.25%。</p> <p>(4) 风量：实测新风量应为设计新风量的 90-110%，各风口风量应为设计风量的 85-115%。</p> <p>(5) 换气次数：十万级区≥15 次；万级区≥25 次；</p> <p>(6) 侵入粒子：通过大门侵入粒子的浓度小于测得的室外离子浓度的 0.1%。</p> <p>(7) 自净时间：≤25 分钟。</p> <p>(8) 房间温度、相对湿度：温度 18-26℃；相对湿度 45-65%。</p> <p>(9) 噪声、照度：噪声≤65dB；照度：万级区为 300-600Lx。</p> <p>(10) 悬浮粒子：万级区：≥5 μm 的粒子≤2.9×10<sup>3</sup>粒/m<sup>3</sup>，≥0.5 μ</p>	4	国产

	<p>m 的粒子<math>\leq 3.5 \times 10^5</math> 万粒/<math>m^3</math>。十万级区：<math>\geq 5 \mu m</math> 的粒子<math>\leq 29.2 \times 10^6</math> 粒/<math>m^3</math>，<math>\geq 0.5 \mu m</math> 的粒子<math>\leq 35.2 \times 10^5</math> 万粒/<math>m^3</math>。</p> <p>(11) 浮游菌：万级区动态<math>\leq 100cfu/m^3</math>。</p> <p>(12) 沉降菌：直径 9cm 平皿，暴露 4h, 万级区动态<math>\leq 3cfu/m^3</math>。</p> <p>(13) 表面微生物：用表面擦试法测定，万级区关键表面<math>\leq 5cfu/cm^2</math>，一般表面<math>\leq 25cfu/cm^2</math>，地面<math>\leq 50cfu/25cm^2</math>。</p> <p>3) 洁净设备与控制系统</p> <p>3.1、设备及控制系统要求：</p> <p>选用节能环保的空气净化机组和先进的气流组织模式，各净化区域分别按国家现行相关规范要求设置其相对邻室的气压，以保持洁净室的级别及无菌净化要求，并使洁净区处于受控状态。各区域分别采用液晶集中控制面板。</p> <p>3.2、实验室净化系统配置要求：</p> <p>1) 全区域采用冷热净化空调系统，配电加热装置。</p> <p>2) 采用风冷组合式净化空调机组。参数分别为：风冷组合式净化空调机组</p> <p>1: 风量：2300<math>m^3/h</math>，新风量 800 <math>m^3/h</math>；电预热 12KW；电再热 12KW；制冷量：24KW；加湿量 8KG/h；电极功率 6KW；新风初效、混风、电预热、风机、均流、中效、直接蒸发、加湿、电加热、出风段，风冷组合式净化空调机组。</p> <p>3.3、气流组织设计要求：</p> <p>1) 洁净区内送风口应集中布置于实验室上方，采用高效送风口。双侧下回风，洞口上边高度不应超过地面之上 0.5m，洞口下边离地面不低于 0.1m。</p> <p>2) 负压净化区设下部排风口，风口洞口上边高度不应超过地面之上 0.5m，排风口进风速度应不大于 7m/s。</p> <p>3.4、净化系统设备、材料质量要求：</p> <p>a 要求选用知名品牌的整体式净化专用空调机组。</p> <p>b 净化空调机组内表面及内置零部件应选用耐消毒药品腐蚀的材质或面层。</p> <p>c 内部结构应便于清洗，并能顺利排放清洗废水，不易积尘、滋生细菌，并配置紫外线自动灭菌系统。</p> <p>d 空调箱要求表冷器的冷凝水排出口应有密封装置，机组为正压机组。</p> <p>e 空调机组箱体的密封应可靠，当机组内保持 1000Pa 的静压值时，洁净度等于或高于 1000 级的系统，箱体的漏风率不大于 1%，洁净度低于 1000 级的系统，箱体的漏风率不大于 2%。</p> <p>f 机组风机段风机采用知名品牌的直联风机，并配置智能变频器。</p> <p>1) 高效过滤器：</p> <p>a. 选用无隔板式结构、玻璃纤维滤纸，铝合金外框。</p> <p>b. 玻璃纤维滤纸为进口产品。</p> <p>c. 采用一体注塑无缝聚氨酯密封垫、聚氨酯密封胶。</p> <p>d. 过滤效能：99.99% (<math>0.3 \mu m</math>)</p>	
--	--	--

	<p>e. 在控制面板上必须配有相应的报警器及测试压力装置。</p> <p>2) 保温材料:</p> <p>a. 保温材料选用闭泡橡塑保温材料, 难燃 B1 级。</p> <p>b. 选用与保温材料与配套的胶水 (接口粘接后形成一体)。</p> <p>c. 湿阻因子<math>\geq 4500</math>; 真空吸水率<math>\leq 10\%</math>。</p> <p>d. <math>40\text{ }^{\circ}\text{C}</math> 下导热系数<math>\leq 0.04\text{W}/(\text{m}\cdot\text{k})</math>; <math>0\text{ }^{\circ}\text{C}</math> 下导热系数<math>\leq 0.035\text{W}/(\text{m}\cdot\text{k})</math>。</p> <p>3) 洁净镀锌风管:</p> <p>a. 所有风管采用镀锌板, 材料符合洁净空调规范要求。采用橡塑复合材料保温, 选材要考虑避免产生二次污染。风管与净化空调连接处有测量口。风管系统安装完毕后, 应按系统类别进行严密性检验。</p> <p>4) 排风机或排风机柜应为知名品牌低噪音风机。</p> <p>四. 净化装修说明</p> <p>净化实验室建筑装饰包括室内装饰工程, 门窗安装, 缝隙密封, 以及各种管线、照明灯具、净化及恒温恒湿空调设备、工艺设备等与建筑的结合部位缝隙的密封作业, 及实验室配套设备设施。</p> <p>1、隔墙</p> <p>(1) 彩钢板隔墙采用硫氧镁夹芯手工彩钢板, 镀锌彩钢板基材单层厚度不低于 <math>0.5\text{mm}</math>, 彩钢板中间夹芯材料是硫氧镁。彩钢板厚度为 <math>50\text{mm}</math>。手工制造彩钢板。四边雌口白灰色, 壁板要求平整, 双面覆膜, 铝合金采用优质专用配套型材, 防火性能 A 级。表层钢板厚度<math>\geq 0.5\text{mm}</math>;</p> <p>(2) 壁板四周采用镀锌板钢骨架, 壁板之间连接采用铝型材插接方式, 板与板之间的缝隙小于 <math>3\text{mm}</math>, 所有缝隙用密封胶密封。</p> <p>(3) 壁板底部连接方式为铝方通与铝制 U 型插接件配合连接, 便于调整不平整地面的高度调节, 铝制 U 型插接件高度为 <math>100\text{mm}</math>, 厚度 <math>44\text{mm}</math>。橡皮地面顺着地圆弧卷起成踢脚, 与彩钢板底部平滑连接无凸起。</p> <p>(4) 根据平面布局, 彩钢板间隔全部为定制尺寸, 要求做墙体排版设计。</p> <p>(5) 彩钢板安装壁板应垂直, 立缝要靠紧、均匀, 转角板转角处的连接应整齐一致。水平、垂直方向均应成直线, 无明显错位。连接处不得出现明显凹陷, 室内包角边连接后不得出现波浪形翘曲, 组立壁板的同时配合好电气暗敷管线及箱盒安装。</p> <p>(6) 彩钢板包柱、包箱, 装阴阳 <math>1/4</math> 圆角, 实验室净化工程要求所有阳角、阴角采用圆角过渡所。在净化区内的柱子用 <math>\delta=50</math> 彩钢板另包起来有利于节约材料和统一阴阳 R 角。安装时, 所有圆弧线的顶头必须加工圆弧堵头封死, 阴阳 R 角均为 <math>60</math> 圆弧铝材。在净化区内, 凡是有可能影响洁净度, 如彩钢板之间的拼接缝、R 角与壁板、顶板的所有缝隙、空调风管、风口、高效过滤器与壁顶板间的缝隙、电气穿过壁板顶板的保护管槽与洞口边缘间的缝隙、所有开关插座灯具与彩钢板顶板面间的缝隙、所有给排水工艺、保护管与洞口及玻璃与框间的缝隙, 均要密封处理。</p>	
--	---	--

	<p>(7) 玻璃隔段: <math>\approx 80 \times 80</math> 镀锌方管框架, <math>\geq 12\text{mm}</math> 钢化玻璃, <math>\geq 12\text{mm}</math> 木工板包裹, <math>\geq 1\text{mm}</math> 拉丝不锈钢饰面板。</p> <p>2、彩钢板天花</p> <p>(1) 彩钢板间隔采用硫氧镁夹心彩钢板, 镀锌彩钢板基材单层厚度不低于 <math>0.5\text{mm}</math>, 彩钢板中间夹芯材料是硫氧镁。彩钢板厚度为 <math>50\text{mm}</math>。壁板要求平整, 双面覆膜, 铝合金采用优质专用配套型材, 防火性能 A 级。表层钢板厚度 <math>\geq 0.5\text{mm}</math>;</p> <p>(2) 顶板之间的连接方式全部采用顶板四周凹槽 (四雌) 与金属暗吊梁插接的方式, 吊杆为镀锌通丝, 材质为热轧钢材。板与板之间的缝隙小于 <math>4\text{mm}</math>, 所有缝隙用优质品牌密封胶密封。所有的开孔均预埋加强筋, 预先开孔。</p> <p>(3) 根据吊顶平面布局单独排版设计, 定制。</p> <p>3、钢制门</p> <p>(1) 门材质: 门板厚 <math>0.9\text{mm}</math> 镀锌钢板; 门框 <math>1.2</math> 镀锌钢板; 含下沉式调节扫地条; 钢化玻璃视窗。</p> <p>(2) 闭门器: 定位型、齿轮齿条闭门器, 闭门力级 EN3/4 可调</p> <p>(3) 把手: 不锈钢拉手; 不锈钢合页</p> <p>(4) 表面处理: 电泳三道喷砂工艺</p> <p>4、中空洁净窗</p> <p>(1) 结构要求: 在单独的环境生产, 避免空腔内集尘; 与墙面平滑连接; 预装在墙板内, 避免现场安装;</p> <p>(2) 材料要求: 不锈钢材质框架</p> <p>5、洁净室用空调机组 (室内机) 的技术要求空调系统</p> <p>5.1 空调机组箱体要求采用铝合金框架结构。</p> <p>5.2 机组应具有良好的机械强度及防冷桥措施。机组箱体机械强度不低于 D1 级, 冷桥因子不低于 TB1 级;</p> <p>5.3 空调机组采用双面保温箱板结构。外板采用彩色镀锌钢板, 内板采用锌铝板或 304 不锈钢板。外壁板厚度 <math>\geq 0.6\text{mm}</math>, 内壁板厚度 <math>\geq 0.5\text{mm}</math>。</p> <p>5.4 箱板燃烧性能不低于 B1 级;</p> <p>5.5 机组应具有良好的密封性能。机组在静压 <math>1000\text{Pa}</math> 条件下, 机组的最大漏风率不大于 <math>0.011\%</math>;</p> <p>5.6 机组在静压 <math>1500\text{Pa}</math> 条件下, 机组的最大漏风率不大于 <math>0.05\%</math>;</p> <p>5.7 过滤器要求: 新风机组采用“初效+中效+亚高效”三级过滤方案, 循环机组采用“初效+中效”两级过滤方案。</p> <p>5.8 机组在 <math>+400\text{pa}</math> 的条件下过滤器旁通漏风率 <math>\leq 0.005\%</math>; 在 <math>-400\text{pa}</math> 条件下过滤器旁通漏风率 <math>\leq 0.105\%</math>;</p> <p>5.9、空调机组表冷器滑槽、接水盘底板材质均为 SUS304 不锈钢, 厚度 <math>\delta \geq 1.0\text{mm}</math>。凝结水盘底部需带厚度不小于 <math>25\text{mm}</math> 的聚氨脂发泡材料进行保温, 确保在环境温度不超过 <math>40^\circ\text{C}</math>, 相对湿度不超过 <math>95\%</math> 的条件下机组箱体面板外表面不结露, 凝结水盘为相应功能段整体发泡下沉式结构底盘结构。</p>	
--	---	--

	<p>5. 10、新风机组采用具有节能效果的制冷系统冷凝热无极热回收装置及制冷系统，无需电加热辅助下可设定出风口温度，当冷冻水温度较高时仍能保证除湿功能，并有效节省循环机组抽湿及再热的能耗。新风机组根据除湿需要配置压缩机冷量，保证冷凝后送风温度由12-18℃无极可调；</p> <p>5. 11、空调机组结构用密封胶为食品级专用密封材料，符合 FDA 认证标准，综合落菌总数不大于 10CFU/g、粪大肠菌群测试结果&lt;3.0 MPN/g。</p> <p>5. 12、按 GB14294 相应检测方法，稳定运行 12 小时机组表面无凝露现象。</p> <p>6. 风冷冷凝压缩机组（室外机）的技术要求</p> <p>6. 1、采用全封闭涡旋式压缩机或转子压缩机，压差供油，使压缩机运动部件的润滑更加充分，保证性能稳定。</p> <p>6. 2、风冷冷凝压缩机组采用多压机并联系统。</p> <p>6. 3、配有高精度电子膨胀阀快速、精准地条件，能满足不同负荷条件下的能量调节，当系统使用部分负荷时能效比高，有效的降低运行能耗。</p> <p>6. 4、采用高效低噪音冷凝风机，消除环境温度变化对冷凝侧的不利影响。单台可实现 20~100%无极调节。</p> <p>6. 5、室外冷凝器采用内螺纹高效导热铜管和防腐图层铝翅片，针对室外工况设计，准逆流回路布置，换热效率高。机械胀管效率紧密可靠，保证换热量。</p> <p>6. 6、配置 500 步线性精准调节电子膨胀阀。</p> <p>6. 7、采用 R410a 环保冷媒。</p> <p>6. 8、宽环温运行，其中制冷运行环温范围 5~45℃，制热运行环温范围-10~25℃。</p> <p>6. 9、机组采用多个温度传感器、压力传感器、电流互感器，全方位检测空调系统的运行。</p> <p>6. 10、设置轮换保护、相序保护、过热保护、过载保护、高低压保护、回油保护、排气温度保护、压机延时启动保护等多重保护。</p> <p>6. 11、微电脑控制系统，预留 RS485 通讯接口，方便地接入上位机监控系统。可实时读取高低压值、吸排气温度、压缩机电流等各种状态参数。</p> <p>6. 12、配置智能化霜系统。</p> <p>6. 13、内外机连管长度不低于 60 米，高差不低于 20 米。</p> <p>7、恒温恒湿控制柜的技术要求</p> <p>7. 1、不小于 7 寸液晶触摸屏。</p> <p>7. 2、机组开关机控制，可实现本地/远程启停切换功能。本地在控制柜门板上启停，远程通过受控室情报面板/远程触摸屏控制。</p> <p>7. 3、机组模式可设置正常模式及值机模式。</p> <p>7. 4、配置 DANFOSS 或同等级变频器，可进行变频/工频/应急通风控制，正常情况下变频启动，变频器故障情况下工频启动，当变频器及控制器故障时应急启动送风机。</p>	
--	--	--

	<p>7.5、恒温恒湿控制，根据回风温湿度调节室外机、电加热、加湿器的投入量实现恒温恒湿控制；</p> <p>7.6、压缩机控制实现分步投入压机台数，具备均衡轮换、故障替换控制功能；具备启动延时功能，防止压机频繁启停；可根据制冷系统总故障信号监测并关闭压机；在盘管进风低温时，保护并禁止压机投入；制冷工况根据新风温度显示压缩机投入台数；</p> <p>7.7、完整的状态监测及故障报警、系统保护。包括但不限于送风机运行、故障状态监测、回风温湿度监测、新风温度监测、机组缺风报警指示并关闭热湿设备、中效滤网压差报警指示、高效滤网压差报警指示、高温报警报警指示并关闭电加热、电预热设备、机组急停报警指示、停机延时保护、防火阀、消防报警信号报警指示并立即关闭系统等。</p> <p>7.8、具备电预热控制功能。</p> <p>7.9、具备排风机与送风机及门连锁启停连锁功能，防火阀、消防报警连锁停机连锁功能，新风阀与送风机连锁开关等。</p> <p>7.10、可通过通讯协议与通讯方式与受控室情报面板远程联接，实现机组起停机、温湿度设定及温湿度显示、机组运行、故障状态、高效滤网报警状态等监控功能等。</p> <p>8、高效送风口(带调节阀)</p> <p>(1) 面板为冷轧镀锌钢板，表面根据要求做喷漆处理，外表面必须平滑细腻，无凹凸和起楞；</p> <p>(2) 高效过滤效率<math>\geq 99.99\% @ \geq 0.3\mu m</math>；</p> <p>(3) 采用封闭式设计，防止内部有空隙和侧漏，达到洁净区对空气质量的严格要求；</p> <p>(4) 吊顶安装在室内，可以方便更换过滤器。</p> <p>(5) 洁净送风口散流器采用孔板式扩散板，材质为1.2mm 铝合金。</p> <p>9、回风口、排风口</p> <p>(1) 表面根据要求做喷漆处理，外表面必须平滑细腻，无凹凸和起楞；</p> <p>(2) 内含进口中效过滤器，采用<math>\geq 1\mu m</math> 大气尘计数效率<math>\geq 65\%</math>的中效过滤器；</p> <p>(3) 在室内就可以方便更换过滤器。</p> <p>10、止回阀</p> <p>(1) 阀体的轴和零件表面作喷塑处理，不易生锈；</p> <p>(2) 良好的阀片关闭措施，气密性好；</p> <p>(3) 安装于排风系统风管上。</p> <p>11、排风机</p> <p>(1) 高静压型，符合排风系统的静压要求；</p> <p>(2) 运行稳定，低噪音；</p> <p>12、消声器</p> <p>(1) 风管主管道安装消声器；</p> <p>(2) 可采用管道式消音器，由单层不同穿孔率的小孔板构成；</p> <p>(3) 采用金属结构，构造简单，体积小，防火；</p>	
--	--	--

	<p>(4) 不填充玻璃纤维，不产生灰尘，纤维质等污染空气；</p> <p>13、防雨百叶</p> <p>(1) 采用喷塑处理，防止自然锈蚀的发生；</p> <p>(2) 自带防虫网，防止外物进入排风系统。</p> <p>14、电动定风量调节阀</p> <p>(1) 采用机械式自力装置，不需要外加动力，保持在预先设定的流量上。可以用带指针的外刻度盘准确地设定流量；</p> <p>(2) 安装于送/排风口，随时控制进入系统的送/排量；</p> <p>(3) 采用电动调节，实现控制系统控制灵活。</p> <p>15、VAV 阀</p> <p>(1) 适于控制风量，房间压力或管道压力；</p> <p>(2) 各种不同的控制部件适于不同的应用场合（Easy，紧凑型，通用型和实验室控制）；</p> <p>(3) 控制精度高；</p> <p>(4) 适用于风速高达 10m/s；</p> <p>(5) 阀体泄露量符合 EN1751 等级 B；</p> <p>(6) 集成的压差变送器，测压管开孔 3mm（防尘和污染）</p> <p>16、风量调节阀</p> <p>(1) 高强度铝合金翼形对开风叶及框架，隐蔽齿轮驱动，防腐耐磨，操作轻便可靠；</p> <p>(2) 风道阀门采用对开多叶调节阀，小断面风道采用蝶阀；</p> <p>(3) 叶片开启角度有标志；</p> <p>(4) 空调风系统简单的调节装置，可对空调风系统进行简单的手动调节；</p> <p>(5) 安装于空调风系统需要调节及控制的位置。</p> <p>17、防火阀</p> <p>(1) 符合防火要求，风管穿越防火分区的位置需加装防火阀；</p> <p>(2) 采用优质钢板制作，外框板厚度不小于 3mm，叶片厚度不小于 2mm；</p> <p>(3) 采用带风量调节性能的防火阀；</p> <p>(4) 防火阀必须单独设置支吊架；</p> <p>(5) 防火阀紧贴楼板安装；</p> <p>(6) 防火可预留信号输出，可接大楼消防控制系统。</p> <p>18、通风管道</p> <p>(1) 国标优质镀锌板；</p> <p>(2) 风管制作完毕后应使用中性清洗液将内表面清洗干净，并用塑料薄膜及胶带封口以备安装。</p> <p>(3) 有通风空调（包括净化空调）所用风管均采用优质镀锌钢板咬口制作，40 以上法兰连接，橡塑保温。法兰衬垫采用闭孔海绵橡胶板（<math>\delta = 5\text{mm}</math>）制作；排烟风管采用镀锌钢板咬口制作；法兰连接，法兰衬垫采用 3mm 厚石棉橡胶板；</p> <p>(4) 加工和安装风管时，施工安装单位根据调试要求，在新风管以及送风、回风和排风总管的适当部位配置风量测定孔。</p>	
--	--	--

	<p>(5) 管支、吊、托架均采用膨胀螺栓安装，其构造形式和具体位置，由安装单位根据牢固可靠的原则并结合现场实际情况。</p> <p>(6) 管支、吊架间距应符合下列要求：直径或边长尺寸小于 400mm 的水平风管，间距不应大于 4m；直径或边长尺寸大于 400mm 的水平风管，间距不应大于 3m；对竖向风管其间距不应大于 4m（每根立管的固定件不应少于 2 个）。</p> <p>(7) 支、吊、托架应设于保温层外部，并在支、吊、托架与风管间镶以垫木。应避免在风管法兰、测量孔、风阀等处设置支、吊架。</p> <p>(8) 装调节阀时，必须注意确保交接手柄位于方便操作的部位。安装防火阀和排烟阀时，必须注意安装位置应与设计相符，气流方向必须与阀体上标志的箭头一致，严禁反向。防火阀必须单独配置吊架。</p> <p>(9) 设计图中，各净化系统连接每个回风（排风）口的支管立管处均设风量调节阀，连接除尘风口的支管立管处设蝶阀，便于系统调试。</p> <p>19、风管保温材料</p> <p>(1) B1 级橡塑保温；</p> <p>(2) 保温层厚度要求 <math>\geq 20\text{mm}</math>，容重为：40 kg/m<sup>3</sup>。</p> <p>20、净化灯</p> <p>(1) 采用吸顶式 LED 平板灯。</p> <p>(2) 电子镇流器等均通过国家 CCC 国家强制认证；</p> <p>(3) 不锈钢边框；</p> <p>(4) 照明度良好，反光柔和，密封性良好；</p> <p>(5) 边框连接处做气密封处理；</p> <p>21、开关、插座</p> <p>边框连接处做气密封处理；二、三级普通插座；开关为大跷板式。嵌入式安装。</p> <p>22、镀锌线管</p> <p>(1) 镀锌钢管；管壁厚 <math>&gt; 1.2\text{mm}</math>；</p> <p>(2) 符合设计及有关规范要求；</p> <p>(3) 必须是电线专用线管，不允许用其他管道代替。</p> <p>23、电线及电缆</p> <p>(1) 通过 ISO9000 系列质量体系认证；</p> <p>(2) 采用优质铜芯；绝缘层厚度、芯线直径等参数满足国家标准；</p> <p>(3) 采用 500V ZR-BVV 电线。</p> <p>24、给水管</p> <p>(1) PP-R 塑料给水管，热熔连接；</p> <p>(2) 管材、管件，必须符合现行产品行业标准；</p> <p>(3) 耐腐蚀，化学惰性好，对水中的离子和建筑物内的化学物质均不起化学作用，不生锈，不腐蚀；</p> <p>25、电动二通阀</p> <p>(1) 扭矩 2Nm，旋转角度 90°，噪音水平 35dB(A)-5，环境温度 +50° C-5，非工作温度 +80° C，免维护。</p> <p>(2) 球形阀体，不锈钢材质。</p> <p>26、排水管</p>	
--	---	--

		<p>(1) 接实验盆废水横管、立管采用 PP-R 管；</p> <p>(2) 污废水立管、支管用采用 PVC-U 双壁波纹管；</p> <p>(3) 管材、管件符合现行产品行业标准。</p> <p>27、地面</p> <p>地面采用<math>\geq 2\text{mm}</math>PVC 卷材（耐酸碱、防静电），卷材接缝均为热焊熔接，平整无缝，与墙体连接均为圆弧过度。地板铺设前必须采用 3mm 以上自流平及界面处理剂处理。</p>		
7	人工气候室 1	<p>一. 基本要求：3400mm（长）*2800mm（宽）</p> <p>1. 高精度人工培养室建设面积为<math>92\text{m}^2</math>，分为 4 间，室内净高度：2.4m。</p> <p>★2. 设备参数：温度范围：10~45℃，控温波动：<math>\pm 0.5^\circ\text{C}</math>，湿度范围：50~90%RH 控湿精度：<math>\pm 2\%RH</math>，湿度波动度：<math>\pm 5\%RH</math>；光照度：单色光谱和光强（光源垂直下方 10cm 处）22000Lux，所有光源架构全部为培养架结构设计，1200*500*2000mm/套，层高间距不少于 475mm，四层光源设计，层高可手动调节设计。</p> <p>二. 保温材料：</p> <p>1. 保温材料要求：保温材料防火等级 B1 级，容重<math>\geq 40\text{Kg}</math>，彩钢厚度<math>\geq 0.5\text{mm}</math>，满足保温性能要求；培养室采用岩棉保温板厚度<math>\geq 5\text{cm}</math>，满足现行建筑设计、施工规范及国家有关法律、法规的要求。</p> <p>2. 封边处理：室内各结合部位连接密封良好，按照无菌间要求设计实施，配以净化铝型材装饰，室内拐角均为圆弧角，无卫生死角。圆弧铝采用厚度不小于 1.2mm 的喷塑铝合金型，处理后的接缝使用优质环保玻璃胶密封处理。</p> <p>3. 培养室内各个温湿度参数的实现，均采用高精度电加热/制冷除湿一体机技术，温湿度可实现耦合控制。</p> <p>4. 聚氨酯保温门：各高精度人工培养室均需采用保温门，门洞尺寸<math>\approx 2.0\text{m} \times 0.8\text{m}</math>，加装门锁。</p> <p>三. 智能控制：</p> <p>1. PLC 控制器：功率：25W；可用电流（EM 总线）：最大 740mA（5VDC）；可用电流（24VDC）：最大 300mA（传感器电源）；数字输入电流消耗（24VDC）：所用的每点输入 4mA；CPU 特征，用户存储器：30KB 程序存储器/20KB 数据存储器/10KB 保持性存储器；板载数字 I/O：36 点输入/24 点数出；过程映像大小：256 位输入（I）/256 位数出（Q）；位存储（M）：256 位；临时（局部）存储：主程序中 64 字节，每个子程序和中断程序中 64 字节；I/O 模块扩展：最多 4 个扩展模块；信号板扩展：最多 1 个信号板；高速计数器：共 4 个；单相：4 个 60kHz；正交相位：2 个 40kHz；脉冲输出：-；脉冲捕捉输入：14；循环中断：共 2 个，分辨率为 1ms；沿中断：4 个上升沿 4 个下降沿（使用可选信号板时，各 6 个）；实时时钟精度：<math>\pm 120</math> 秒/月；实时时钟保持时间：通常为 7 天，25℃时最少为 6 天。</p> <p>2. 接触器、空气开关、继电器等部件使用寿命 10 年以上。</p> <p>3. 触摸显示屏：<math>\geq 7</math> 寸触摸英寸，工业彩色液晶触摸屏，精智面板，触摸式操作，TFT 显示屏，65536 色，RS-422/485 接口，以太网（RJ45）接口，主机 USB A 型，RTC 支持，可项目组态的最低版本</p>	4	国产

	<p>WinCCflexibleSMART。分辨率：1024*600，带有：接口 1*RS232、1*RS485、1*USB1*LAN。</p> <p>4. 各高精度人工培养室的门外使用的触摸屏显示控制器，为人—机界面，所有的参数显示和每间设定均可在触摸显示器上进行，触摸显示器具有分级密码管理功能，未经授权无法操作系统。实时显示高精度人工培养室设备状态和测试的数据。</p> <p>5. 各高精度人工培养室为一个独立单元系统。各高精度人工培养室应具备自动控制操作功能，可以根据室内温度、湿度的测量值，自动对高精度人工培养室进行制冷、除湿。</p> <p>6. 设备使用中（设备处于开启状态）可实现自动/手动双向无扰动切换，可随时进行参数的修正或设置。</p> <p><b>★四. 远程控制系统：</b></p> <p>1. 配有远程监测系统，可在 PC 端、手机终端登录查看及管理高精度人工培养室当前运行状况，搭载实时监拍系统，实验记录数据实时上传，数据保留 1 年以上，具有运行异常远程报警功能。</p> <p>2. 智能联网终端，可实时上传监测数据；</p> <p>3. 支持移动端、web 端并存，方便查看数据分析管理；</p> <p>4. 实时监控设备运行情况，异常报警信息可及时推送至手机移动端。</p> <p>管理云平台功能</p> <p>5. 自带仪器云管理平台包含 C/S 架构，可将所有在线设备数据进行汇总分析，数据备份不丢失，查看操作方式包括网页端及手机端(安卓/苹果系统均可用)；</p> <p>6. 数据可上传至管理云平台。平台内数据可下载，分析，打印；</p> <p>7. 平台支持设备数据存储，提供足够容量可不限数量保存；</p> <p>8. 平台为设备数据提供曲线与表格等报表形式，数据可导出与导入；</p> <p>9. 平台可以结合数据进行报表制作，报表打印，报表导出功能；</p> <p>10. 软件可在线升级。</p> <p>具有手机 APP 软件。手机上随时查看数据并且可无缝同步至云数据信息平台，和云平台上的其他设备(本包所有具有云平台功能的设备)的数据进行相互分析。历史数据永不丢失。</p> <p><b>五. 恒温系统：</b></p> <p>1. 高精度人工培养室采用触摸屏控制，室内机组采用全部封闭，室内只允许看到进风罩，出风罩，照明等，不允许看到室内机组。</p> <p>2. 室外机（压缩冷凝部分）要求：</p> <p>2.1. 采用全封闭涡旋式压缩机或转子压缩机，压差供油，使压缩机运动部件的润滑更加充分，保证性能稳定。</p> <p>2.2. 气处理部分的功能段为：（全新风段）新回风混合段、蒸发盘管段、电加热段、送风机段等。</p> <p>3. 箱体：</p> <p>3.1 空调机组采用双面保温箱板结构。外板采用彩色镀锌钢板，内板采用铝锌板或 304# 不锈钢板。外壁板厚度 <math>\geq 0.6\text{mm}</math>，内壁板厚度 <math>\geq 0.5\text{mm}</math>；机组应具有良好的机械强度及防冷桥措施。机组箱体机械强度不低于 D1 级，且同时冷桥因子不低于 TB1 级。</p>	
--	--	--

	<p>3.2 采用密封结构和成型工艺，各功能段之间采用钢制镀锌螺栓内连接紧固，箱板及各功能段之间连接必须采用保温材料和橡胶密封条，确保良好密封性，无冷桥现象出现。</p> <p>3.3 机组在最大静压下，面板和框架应能承受持久的扭曲但不产生永久变形；底层面板应有足够的强度，满足检修、安装运行要求；机组要求漏风率低、密封性好。面板与框架之间及其它连接件之间需采用高弹性密封条密封，保证机组具有良好的气密性，当机组内静压保持1000Pa时，机组的漏风率不得大于0.11%。</p> <p>4 冷风机：</p> <p>4.1 风机应采用双进风离心风机，皮带传动；风机转速不超过1200转/分钟。</p> <p>4.2 风机叶轮采用铝合金材料制作，叶轮和轴在制造厂经静平衡和动平衡检测合格。</p> <p>4.3 风机额定工作点应远离非稳定工作区，处于稳定、高效工作区，与风机最高效率点处效率偏差不大于3%。</p> <p>4.4 风机额定工作点应远离非稳定工作区，处于稳定、高效工作区，与风机最高效率点处效率偏差不大于3%。</p> <p>4.5 风机出口应设柔软短管，材质应满足安全、卫生要求。</p> <p>4.6 风机出风方向在设备投产前确定，满足通风空调系统设计的要求。</p> <p>5. 电机：</p> <p>5.1 功率风机组电机应采用变频电机，并能满足30~70Hz频率范围内连续变频运行的要求。</p> <p>5.2 电机应为高功率因数、高效率电机。电机绝缘等级为F级，防护等级为IP55。</p> <p>5.3 电机轴承采用油膜自封免维护形式；累计运行时间<math>\geq 7.5 \times 10^4</math>h，第一次维护时间<math>\geq 1 \times 10^4</math>h。</p> <p>5.4 蒸发器，采用直接蒸发式，铜管须采用<math>\phi \geq 9.52 \times 0.3</math>mm的优质磷脱氧铜管串，整体机械胀管，最大工作压力为1.0MPa。铝翅片采用厚亲水膜处理，厚度不小于0.115mm。迎面风速应控制在<math>\leq 2.5</math>m/s（全新风机组需<math>\leq 2.0</math>m/s），且风速均匀度应大于80%，底部装304#不锈钢凝结水盘，表冷段应保证不飘水，以机内不出现过水现象为标准。</p> <p>5.5 内部减震：净化型空调机组送风机应采用叶轮为歪曲中空结构，后弯叶片，轴承耐磨性好，使用寿命长，底座为弹簧减震型底座，具体减震措施为，根据风机和空调机组的重量、运行情况进行弹簧分布，弹簧的压缩量在20~30mm之间，使弹簧的减振处于最佳工作状态点，整个风机重量分布均匀，水平，不得使用前弯叶片风机。</p> <p>5.6 化霜控制：采用PTC电加热，分档调节（1:2:4）。</p> <p>六. 恒湿设备：</p> <p>1. 处理空气额定风量<math>\approx 1580</math>m<sup>3</sup>/h，风机功率<math>\approx 0.55</math>KW，机外余压<math>\approx 200</math>pa；</p> <p>2. 再生空气额定风量<math>\approx 573</math>m<sup>3</sup>/h，风机功率<math>\approx 0.25</math>KW，机外余压<math>\approx 200</math>pa；</p> <p>3. 再生加热功率<math>\approx 9</math>KW；相应进风工况下的除湿KG/H；干球温度</p>	
--	--	--

		<p>DB:30℃;</p> <p>4. 相对湿度: 80%RH 时约为 7.1, 干球温度: DB:25℃, 相对湿度: 65%RH 时为 6.4;</p> <p>5. 干球温度: DB:13℃, 相对湿度: 100%RH 时为 6.5; 干球温度: DB:5℃;</p> <p>6. 相对湿度: 100%RH 时约为 4.5;</p> <p>7. 风速: 再生进风≈1.8m/S, 处理进风≈3.8m/S,</p> <p>8. 配备管道排水系统。</p> <p>七. 地面处理:</p> <p>1. 库体为 5 面体结构, 做到保温处理, 防止温度回声。</p> <p>2. 自流平做完后, 上面铺设 PVC 地板或者环氧地坪。</p> <p>八. 电力照明:</p> <p>1. 各高精度人工培养室需安装三防灯作为照明灯。各高精度人工培养室需安装灭菌紫外灯。</p> <p>2. 电缆线全部采用低烟无卤线。</p> <p>3. 电源: 380V/50Hz, 三相五芯线。</p>		
8	人工气候室 2	<p>一. 基本要求: 4800mm (长) *2300mm (宽)</p> <p>1. 室内净高度: 2.4m。</p> <p>2. 设备参数: 温度范围: 10~45℃, 控温波动: ±0.5℃, 湿度范围: 50~90%RH 控湿精度: ±2%RH, 湿度波动度: ±5%RH; 光照度: 单色光谱和光强 (光源垂直下方 10cm 处) 22000Lux, 所有光源架构全部为培养架结构设计, 1200*500*2000mm/套, 层高间距不少于 475mm, 四层光源设计, 层高可手动调节设计。</p> <p>二. 保温材料:</p> <p>1. 保温材料要求: 保温材料防火等级 B1 级, 容重≥40Kg, 彩钢厚度≥0.5mm, 并应该满足保温性能要求; 培养室采用岩棉保温板厚度≥5cm, 满足现行建筑设计、施工规范及国家有关法律、法规的要求。</p> <p>2. 封边处理: 室内各结合部位连接密封良好, 按照无菌间要求设计实施, 配以净化铝型材装饰, 室内拐角均为圆弧角, 无卫生死角。圆弧铝采用厚度不小于 1.2mm 的喷塑铝合金型, 处理后的接缝使用优质环保玻璃胶密封处理。</p> <p>3. 培养室内各个温湿度参数的实现, 采用高精度电加热/制冷除湿一体机技术, 温湿度可实现耦合控制。</p> <p>4. 聚氨酯保温门: 各高精度人工培养室均需采用保温门, 门洞尺寸 2.0m×0.8m, 并加装门锁。</p> <p>三. 智能控制:</p> <p>1. PLC 控制器: 功率: ≈25W; 可用电流 (EM 总线): 最大 740mA (5VDC); 可用电流 (24VDC): 最大 300mA (传感器电源); 数字输入电流消耗 (24VDC): 所用的每点输入 4mA; CPU 特征, 用户存储器: 30KB 程序存储器/20KB 数据存储器/10KB 保持性存储器; 板载数字 I/O: 36 点输入/24 点数出; 过程映像大小: 256 位输入 (I) /256 位数出 (Q); 位存储 (M): 256 位; 临时 (局部) 存储: 主程序中 64 字节, 每个子程序和中断程序中 64 字节; I/O 模块扩展: 最多 4 个扩展模块; 信号板扩展: 最多 1 个信号板; 高速计数器: 共 4 个; 单相: 4 个 60kHz;</p>	4	国产

	<p>正交相位：2 个 40kHz；脉冲输出：-；脉冲捕捉输入：14；循环中断：共 2 个，分辨率为 1ms；沿中断：4 个上升沿河 4 个下降沿（使用可选信号板时，各 6 个）；储存卡：MicroSD 卡（选件）；实时时钟精度：+/-120 秒/月；实时时钟保持时间：通常为 7 天，25℃时最少为 6 天。</p> <p>2. 接触器、空气开关、继电器等部件使用寿命 10 年以上。</p> <p>3. 触摸显示屏：≥7 寸触摸显寸，工业彩色液晶触摸屏，精智面板，触摸式操作，TFT 显示屏，65536 色，RS-422/485 接口，以太网（RJ45）接口，主机 USBA 型，RTC 支持，可项目组态的最低版本 WinCCflexibleSMART。分辨率：≈1024*600，带有：接口 1*RS232、1*RS485、1*USB1*LAN。</p> <p>4. 门外使用的触摸屏显示控制器，人一机界面，所有的参数显示和每间设定均可在触摸显示器上进行，触摸显示器具有分级密码管理功能，未经授权无法操作系统。实时显示高精度人工培养室设备状态和测试的数据。</p> <p>5. 各高精度人工培养室应具自动控制操作功能，可以根据室内温度、湿度的测量值，自动对高精度人工培养室进行制冷、除湿。</p> <p>6. 设备使用中（设备处于开启状态）可实现自动/手动双向无扰动切换，可随时进行参数的修正或设置。</p> <p><b>★四. 远程控制系统：</b></p> <p>1. 配有远程监测系统，可在 PC 端、手机终端登录查看及管理高精度人工培养室当前运行状况，搭载实时监拍系统，实验记录数据实时上传，数据保留 1 年以上，具有运行异常远程报警功能。</p> <p>2. 智能联网终端，可实时上传监测数据；</p> <p>3. 支持移动端、web 端并存，方便查看数据分析管理；</p> <p>4. 实时监控设备运行情况，异常报警信息可及时推送至手机移动端，管理云平台功能；</p> <p>5. 自带仪器云管理平台包含 C/S 架构，可将所有在线 设备数据进行汇总分析，数据备份不丢失，查看操作方式包括网页端及手机端（安卓/苹果系统均可用）；</p> <p>6. 数据可上传至管理云平台。平台内数据可下载，分析，打印；</p> <p>7. 平台支持设备数据存储，提供足够容量可不限量保存；</p> <p>8. 平台为设备数据提供曲线与表格等报表形式，且数据可导出与导入；</p> <p>9. 平台可以结合数据进行报表制作，报表打印，报表导出功能；</p> <p>10. 软件可在线升级。</p> <p>具有手机 APP 软件。手机上随时查看数据并且可无缝同步至云数据信息平台，和云平台上的其他设备（本包所有具有云平台功能的设备）的数据进行相互分析。历史数据永不丢失。</p> <p><b>五. 恒温系统：</b></p> <p>1. 高精度人工培养室采用触摸屏来控制，室内机组采用全部封闭，室内只允许看到进风罩，出风罩，照明等，不允许看到室内机组。</p> <p>2. 室外机（压缩冷凝部分）要求：</p>	
--	---	--

	<p>2.1 精选名牌全封闭涡旋压缩机，高效节能，循环机组采用定容量压缩机。</p> <p>2.2 气处理部分的功能段为：（全新风段）新回风混合段、蒸发盘管段、电加热段、送风机段等。</p> <p>3. 箱体：</p> <p>3.1 空调机组采用双面保温箱板结构。外板采用彩色镀锌钢板，内板采用锌铝板或 304# 不锈钢板。外壁板厚度 <math>\geq 0.6\text{mm}</math>，内壁板厚度 <math>\geq 0.5\text{mm}</math>；机组应具有良好的机械强度及防冷桥措施。机组箱体机械强度不低于 D1 级，且同时冷桥因子不低于 TB1 级。</p> <p>3.2 各功能段之间采用钢制镀锌螺栓内连接紧固，箱板及各功能段之间连接必须采用保温材料和橡胶密封条，确保良好密封性，无冷桥现象出现。</p> <p>3.3 机组在最大静压下，面板和框架应能承受持久的扭曲但不产生永久变形；底层面板应有足够的强度，满足检修、安装运行要求；机组要求漏风率低、密封性好。面板与框架之间及其它连接件之间需采用高弹性密封条密封，保证机组具有良好的气密性，当机组内静压保持 1000Pa 时，机组的漏风率不得大于 0.5%。</p> <p>4. 冷风机：</p> <p>4.1 风机应采用双进风离心风机，皮带传动；风机转速不超过 1200 转/分钟。</p> <p>4.2 风机叶轮采用铝合金材料制作，叶轮和轴在制造厂经静平衡和动平衡检测合格。</p> <p>4.3 风机额定工作点应远离非稳定工作区，处于稳定、高效工作区，与风机最高效率点处效率偏差不大于 3%。</p> <p>4.4 风机出口应设柔软短管，材质应满足安全、卫生要求。</p> <p>4.5 风机出风方向在设备投产前确定，满足通风空调系统设计的要求。</p> <p>5. 电机：</p> <p>5.1 大功率风机组电机应采用变频电机，并能满足 30~70Hz 频率范围内连续变频运行的要求。</p> <p>5.2 电机，应为高功率因数、高效率电机。电机绝缘等级为 F 级，防护等级为 IP55。</p> <p>5.3 电机轴承采用原装进口名牌产品；采用油膜自封免维护形式；累计运行时间 <math>\geq 7.5 \times 10^4\text{h}</math>，第一次维护时间 <math>\geq 1 \times 10^4\text{h}</math>。</p> <p>5.4 蒸发器，采用直接蒸发式，铜管须采用 <math>\phi \geq 9.52 \times 0.3\text{mm}</math> 的优质磷脱氧铜管串，整体机械涨管，最大工作压力为 1.0MPa。铝翅片采用厚亲水膜处理，厚度不小于 0.115mm。迎面风速应控制在 <math>\leq 2.5\text{m/s}</math>，风速均匀度应大于 80%，底部装 304# 不锈钢凝结水盘，表冷段保证不飘水，机内不出现过水现象为标准。</p> <p>5.5 内部减震：净化型空调机组送风机应采用叶轮为歪曲中空结构，后弯叶片，轴承耐磨性好，使用寿命长，底座为弹簧减震型底座，具体减震措施为，根据风机和空调机组的重量、运行情况进行弹簧分布，弹簧的压缩量在 20~30mm 之间，使弹簧的减振处于最佳工作状态点，整个风机重量分布均匀，水平，不得使用前弯叶片风机。</p>	
--	--	--

		<p>5.6 化霜控制：采用 PTC 电加热，分档调节（1:2:4）。</p> <p>六. 恒湿设备：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 处理空气额定风量<math>\approx 1580\text{m}^3/\text{h}</math>，风机功率<math>\approx 0.55\text{KW}</math>，机外余压<math>\approx 200\text{pa}</math>；</li> <li>2. 再生空气额定风量<math>\approx 573\text{m}^3/\text{h}</math>，风机功率<math>\approx 0.25\text{KW}</math>，机外余压<math>\approx 200\text{pa}</math>；</li> <li>3. 再生加热功率不低于 9KW；相应进风工况下的除湿 KG/H，干球温度 DB:30℃；</li> <li>4. 相对湿度：80%RH 时约为 7.1；干球温度：DB:25℃，相对湿度：65%RH 时约为 6.4；</li> <li>5. 干球温度：DB:13℃，相对湿度：100%RH 时约为 6.5；干球温度：DB:5℃；</li> <li>6. 相对湿度：100%RH 时为 4.5；</li> <li>7. 风速：再生进风<math>\approx 1.8\text{m/S}</math>，处理进风<math>\approx 3.8\text{m/S}</math>；</li> <li>8. 配备管道排水系统。</li> </ol> <p>七. 地面处理：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 库体为 5 面体结构，做到保温处理，防止温度回声。</li> <li>2. 自流平做完后，上面铺设 PVC 地板或者环氧地坪。</li> </ol> <p>八. 电力照明：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安装三防灯作为照明灯，功率单盏约为 50W。各高精度人工培养室需安装灭菌紫外灯。</li> <li>2. 每个房间按照<math>\approx 9\text{KW}</math> 计算。</li> <li>3. 电缆线全部采用低烟无卤线。</li> <li>4. 电源：380V/50Hz 三相五芯线。</li> </ol>		
9	空调	<p>适用面积：30-40 m<sup>2</sup></p> <p>制冷剂：R32</p> <p>电压/频率：220V/50Hz</p> <p>扫风方式：上下/左右扫风</p> <p>循环风量：1200m<sup>3</sup>/h</p> <p>外机最大噪音：57dB(A)</p> <p>内机最大噪音：50dB(A)</p> <p>制冷量：<math>\approx 7200\text{W}</math></p> <p>制热量：<math>\approx 7901\text{W}</math></p> <p>制冷功率：<math>\approx 2681\text{W}</math></p> <p>辅材：不锈钢支架；冷凝铜管等。</p> <p>按键调节，内机自动清洁，支持高温制冷，非电辅加热。</p> <p>六年质保。</p>	18	国产
10	窗帘	<p>材质：100%阻燃涤纶；经线：75D/72F 消光低弹丝；纬线：150D/72F 黑低弹丝；幅宽（cm）：<math>350\pm 2\text{cm}</math>；克重（g/m）：<math>812\text{g/m}\pm 2\%</math>；</p> <p>织物密度：根/10cm；遮光度（级）：90%；阻燃等级（级）：1 级。</p> <p>罗马杆：采用优质铝合金挤压成型，铝合金表面象牙白色静电粉末喷涂处理，永不生锈，直径尺寸约 26mm，壁厚<math>\geq 2.0\text{mm}</math>，保证 4 米内不弯曲不变形。</p>	290	国产

1 1	实验 室门 牌	规格 280*110mm; 铝合金、亚克力材质	380	国 产
1 2	安全 防盗 门	2050*960mm 外开; 一体压制冷轧镀锌钢板; 2mm 门框板厚度; 1mm 门扇板厚度; 环保聚氨酯填充; 龙骨钢网; 门扇厚度 70mm; 钢质铰链单支承重 300KG; 门型国家甲级标准; 锁芯 C 级标准; 含安装。	3	国 产
1 3	防爆 灯及 开关	灯源形状: 球泡, 电压: 220v 灯口: E27 色温: 冷光 (5000K 以上); LED100w, 灯珠 96*2835; 显色指数 $\geq 80$ 。含布线 (防爆线材; 线槽, 开关)	6	国 产
1 4	防爆 定时 排风 扇	功率 $\approx 120w$ ; 电压 220, 转速 $\geq 1400rpm$ ; 风量 $\approx 2200$ ; 风叶直径 $\geq 300$ ; 带百叶; 定时器。	3	国 产
1 5	红外 报警 器	一. 主机 工作电压: DC12V~15V 备用电源: 12V13AH 铅酸蓄电池 待机时间: 8-15 小时 待机电流: $\leq 75mA$ 报警电流: $\leq 300mA$ 无线接收频率: 433MHz 调频+跳频 GSM 工作频段 (仅 5050G): 900MHz/1800MHz/1900MHz/2100MHz 使用环境: $-10C \sim 55C$ , 相对湿度: 40%~70% 无线防区: 99 组 手机 APP 关联数量: Android (2 个) iOS (无限制) 手机 APP 在线操控数量: 2 个 微信操控关联数量: 无限制 电话/短信通知用户数量: 2 组 (仅 5050G 电话版机型) 遥控器支持数量: 4 个 定时布防撤防: 2 组 二. 光能无线红外探测器 防拆防宠物, 温度自动补偿, 两级灵敏度可调 探测角度: 水平 $4^\circ$ , 垂直 $100^\circ$ (扇形探测) 探测距离: 0-8 米 电池寿命: $\leq 5$ 年 无线距离: $\leq 300$ 米	2	国 产
1 6	主扩 声音 柱扬 声器	频率响应 (-3 dB): 75 Hz - 17 kHz 频率范围 (-10 dB): 58 Hz - 18 kHz 水平涵盖角: $160^\circ$ 垂直涵盖角: 软件可调 1 个模块最大角度为 $30^\circ$ ; 2-3 个模块: 最大角度为 $40^\circ$ (垂直) 垂直波束控制角度: $+ / - 20^\circ$ 最大声压级 @ 1 m: 112 dB	8	国 产

		<p>多模块性能（1个模块）： 典型可用投射距离：10 m (33 ft)；特定距离：10 m (33 ft)；在特定距离下的最大 SPL：97 dB (103 dB 峰值)；波束控制低频下限：500 Hz；全频☆扬声器单元：12 x 2.25” (57 mm)；功放通道/额定功率：12 x 50 W；物理阵列高度：39” (1 m)</p> <p>多模块性能（2个模块）： 典型可用投射距离：25 m (82ft)；特定距离：20 m (33 ft)；在特定距离下的最大 SPL：96dB (102 dB 峰值)；波束控制低频下限：250 Hz；全频扬声器单元：24 x 2.25” (57 mm)；功放通道/额定功率：24 x 50 W；物理阵列高度：78” (2 m)。</p>		
1 7	吸顶 补声 扬声器	<p>低频：1 x 5.25 英寸低频单元 高频：1 英寸钕磁同轴高音 技术：分散校准系统 频率响应：73Hz~17kHz (-3dB) 频率范围：65Hz~20kHz (-10dB) 标称覆盖范围：≈130° 度锥形 功率：长期连续≈60W，峰值≈240W； 灵敏度 (@1m/1W)：87dB 最大 SPL @ ≈1 米，105dB (111dB 峰值) 额定阻抗：8Ω 定压 70V：3W，6W，12W，25W，50W，旁通 定压 100V：6W，12W，25W，50W，旁通</p>	6	国产
1 8	返送 扬声器	<p>低频：1 x 长行程 8 英寸低频单元 (2 英寸音圈) 高频：1 x 扩展中高频压缩驱动器 (2 英寸音圈) 频率响应：90Hz~16kHz (-3dB) 频率响应：80Hz~18kHz (-10dB) 标称覆盖范围 (H x V)：90° x 60° (可旋转高频号角) 功率：长期连续≈250 W，峰值≈1000 W 灵敏度 (声压级/ 1 W @ 1 米)：91dB(自由场)，93dB(墙面安装) 最大 SPL @ 1 米：120dB，122dB(墙面安装，峰值) 121dB，123dB(墙面安装，峰值) 额定阻抗：8Ω</p>	4	国产
1 9	超低 音扬 声器	<p>低频：2 x10 英寸长冲程低音单元 频率响应：≈45Hz-180Hz (-3dB) 频率范围：≈37Hz-270Hz (-10dB) 灵敏度：自由场≈90dB，半空间≈96dB 最大声压级： 自由场≈ 118dB SPL (峰值 124dB) 半空间≈124dB SPL (峰值 130dB) 扩散角度：200Hz 以下全指向性 阻抗：≈8Ω 连续功率：≈500W/625W</p>	2	国产

20	功率放大器 1	<p>功放功率： 8×450W @2Ω；8×500W @4Ω；8×300W @8Ω（单通道模式）； 4×1000W @4Ω/8Ω/100V（电压桥接模式）； 4×800W @70V； 4×1000W @2Ω（电流共享模式）； 2×2000W @4Ω/100V（四路桥接模式）； 2×1600W @70V； 频率响应：20Hz -20kHz（1W，+/-0.5dB）； 信噪比，模拟输入：&gt;102dBA（低于额定功率 1dB，A 加权）； THD（额定功率）：&lt;0.4%（1W，20Hz 到 20kHz）； 串扰：&gt;65dB（相邻通道，1kHz）；</p>	1	国产
21	功率放大器 2	<p>功放功率：4×150W；单通道最大 600W @4-8Ω/70V/100V； 频率响应：20Hz -20kHz（1W，+/-0.5dB）； 信噪比：&gt;100dB（额定功率，A 加权） 通道隔离（串扰）：1kHz 时 &gt;85dB，20kHz 时&gt;65dB 输入通道：4 个平衡输入（凤凰插），4 路 Dante 输入（两个 RJ-45 接口） 输出通道：4 路输出（凤凰插）</p>	1	国产
22	数字调音台	<p>≥40 个输入通道处理能力 ≥16 个 Midas 经典 PRO 系列话放 ≥25 条混音母线 现场扩声及录音棚的数字调音台 M32R 拥有约 40 路全处理输入通道 ≥25 条统一延时且相位一致的混音母线 支持 AES50 网络，最大允许传输 96 个输入和 96 个输出 开放式的架构未来将能兼容 96kHz 采样率 192kHz 的数模/模数转换 ≥40 位浮点数字信号处理 ≥8 个 DCA 编组和 6 个静音编组 ≥8 个立体声效果器 ≥17 个 100mm Midas PRO 电动推子 采用高性能的碳纤维和高强度铝合金材质 ≥17 个 100mm Midas PRO 电动推子 ≥5 寸日光全彩 TFT 显示屏 通过 USB 2.0 可支持 32 x 32 通道的数字音频传输 通过使用 Mackie Control* 和 HUI*protocols 控制协议，可控制数字音频工作站 通过无线网络，可由 iPhone/iPad 中的 MIDAS 应用软件进行控制</p>	2	国产
23	控制电脑	12 代 i7 处理器，16G 运行内存、512G SSD 硬盘，2G 独立显卡，27 英寸液晶显示屏	2	国产

2 4	音频 处理 器	模拟通道：≥12 路输入×8 路输出；凤凰插接口 数字通道：≥8 路 AmpLink 输出+64×64 路 Dante 通信端口：USB 设备（Micro-B 型，立体声输入/输出）、VoIP（RJ-45； 2 线）PSTN（RJ-11；1 线，Tx/Rx） 输入阻抗：12k Ω @1kHz 输出阻抗：200 Ω 最大输入电平：+24dBu 最大输出电平：+24dBu 频率响应：20Hz-20kHz（+0.3dB/-0.1dB） 总谐波失真+噪声：0.002%（+4dBu，A 计权/20Hz-20kHz） 通道隔离（串扰）：<-105dB（+4dBu 输入输出，1KHz） 动态范围：>115dB（A 计权/20Hz-20kHz，模拟，输入-输出） A/D 和 D/A 转换器：24 位 采样率：48kHz	1	国 产
2 5	无线 手持 话筒 （套 ）	发射器和接收器之间通过红外线实现轻松灵活的无线同步 通过链路功能，为多达 12 个接收器快速分配频率 拾音模式：心形 灵敏度：≈2.1 mV/Pa 工作时间：≈8 小时 带宽：≥42 MHz 换能原理：动圈 每个频段最大通道数：≥20 通道 集成静音开关	4	国 产
2 6	无线 头戴 话筒 （套 ）	发射器和接收器之间通过红外线实现轻松灵活的无线同步 延迟：≤1.9ms 通过链路功能，为多达 12 个接收器快速分配频率 拾音模式：心形 灵敏度：1.6 mV/Pa 工作时间：≈8 小时 带宽：≥42 MHz 换能原理：电容 每个频段最大通道数≥20 通道 集成静音开关	2	国 产
2 7	数字 无线 会议 讨论 系统 主机	1. 具有 LoRa 协议 433Mhz 无线控制信号，522MHz-936MHz 音频传输技术。 2. 系统自动搜索不受干扰的频道并替换受干扰的的通道。 3. 同时多达 255 个无线讨论单元使用，最多 5 个无线单元同时发言。 4. 具备 Dante 协议接口，与具有 Dante 的设备通讯，远程传输音频。 提供产品图片证明。 5. OLED 液晶显示操作屏幕，配有中英文语言菜单选择，操作简便。 6. 超强的抗干扰功能，能有效阻隔环境中的电脑设备、移动电话和蓝牙设备等的影响。具有 RS-232 通讯接口，可与中控设备或摄像跟踪连接。	2	国 产

		<p>7. 会议单元自动或手动启动电源，选择自动启动电源，在启动主机的同时主机会发，指令给会议单元，会议单元接受到指令后就自动开启电源处于工作模式。</p> <p>8. 灵活发言，多达 4 种会议模式：①限时模式；②先进先出模式；③申请模式；④声控模式；</p> <p>9. 同时工作接收频道：六频道；</p> <p>10. 频率稳定性：±0.005%；</p> <p>11. 采样率：48KHz /24bit；</p> <p>12. 调制方式：FM；</p> <p>13. 工作有效距离：80 米（空旷地方）；</p> <p>14. 振荡方式：PLL 频率合成；</p> <p>15. 单通达频带宽度：32MHz；</p> <p>16. 最大偏移度：±45KHz；</p> <p>17. 综合 S/N：&gt;100dB；</p> <p>18. 综合 THD：&lt;0.5%@1KHz；</p> <p>19. 综合频率响应：50Hz-18KHz；</p> <p>20. 输出：XLR 平衡卡侬公座 2 位莲花母座/DANTE；供电：AC110-240V 50/60Hz</p>		
28	无线发言话筒	<p>1. 采用可拆式锂电池供电，专用充电箱充电，可以直接使用会议单元的 USB 接口充电。</p> <p>2. 满电状态下可连续工作（发言状态）23 小时，待机（静音状态）长达 48 小时。</p> <p>3. OLED 液晶显示，可同时显示电池容量、发言模式、限时发言时间等工作状态。</p> <p>4. 超强的抗手机干扰能力；带有光环式工作指示灯。</p> <p>5. 采用定制皮料制作的话筒。</p> <p>6. 采用电容拾音头。</p> <p>7. 载波频段：522MHz-936MHz。</p> <p>8. 振荡方式：PLL 频率合成技术。</p> <p>9. 谐波辐射 低于主波 45dBm 以上。</p> <p>10. 频带宽度：134MHz。</p> <p>11. 最大偏移度：±45KHz。</p> <p>12. RF 输出功率：30mW。</p> <p>13. 供电：锂离子聚合物充电电池，3.7V/2900mA。</p> <p>14. 消耗电流：120mA（典型）60mA（待机静音）。</p>	14	国产
29	网络控制器	<p>1. 采用无线通信协议，高稳定性，高保密，短时延，低功耗。</p> <p>2. 工作频率范围：400~450MHz</p> <p>3. 增益：≈16dBm</p> <p>4. 射频输入端口：N 母头</p> <p>5. 数据通讯双向连接端口：RJ45 接口；供电：数据线与电源线一体化的供电方式。</p>	2	国产
30	充电箱	<p>1. 可以同时为 12 块 545575 锂离子聚合物电池充电，最大充电电流电≥800mA，5 小时内即可充满完全没电的 545575 电池。</p>	2	国产

		<p>2. 4 段数码灯显示充电状态，充电时数码灯滚动闪烁，充满电时 4 格数码灯长亮。</p> <p>3. 采用单独充电方案，每一块电池一个单独的充电管理电路，一个充电电路出现问题不影响其它的电池充电。</p> <p>4. 内置自恢复保险管，当充电电路的电流过大，自恢复保险管就会断开，保护电路和电池不受损坏，当电路的电流正常后，自恢复保险管恢复正常，充电电路可以正常工作充电。</p> <p>5. 具有过压、过流、过充、高温等检测保护电路，保护电池能安全充电。</p> <p>6. 充电箱可以放在桌面上，也可以安装在机柜里，方便安装管理。</p> <p>充电电压电流：5V/800mA</p> <p>7. 最大功耗：≈11A/65W</p> <p>8. 可充电池数：12 块</p> <p>9. 充电显示：4 段数码灯</p> <p>10. 供电：100-240VAC，50/60Hz。</p>		
3 1	板状 天线	<p>1 频率范围：600~800MHz；</p> <p>2 驻波比：≤2.0；</p> <p>3 输入阻抗：50 欧姆；增益：7dBi (典型)；</p> <p>4 极化方式：垂直；前后比：≥25dB；</p> <p>5 水平面波瓣宽度：80°；垂直面波瓣宽度：60°；</p> <p>6 最大承受功率：50W；</p> <p>8 频宽：200MHz；接头类型：BNC；</p> <p>9 放大器频段范围：450MHz~950 MHz；</p> <p>10 增益可调：5dB 和 15dB；</p> <p>11 电压驻波比：输入/出≤3:1；</p> <p>12 连接端子：输入接口为 BNC 母头，输出接口为 BNC 公头；</p> <p>13 噪声：3dB (典型)；</p> <p>14 供电：DC8V，80mA；工作温度：-20° ~50° C；</p>	4	国产
3 2	嵌入 式 LED COB 面光 灯	<p>额定电压：AC 100-240V，50/60HZ</p> <p>功率：≈220W</p> <p>灯珠：暖白+正白二合一 200W</p> <p>寿命：约 50,000 小时</p> <p>色温：暖白 3200K+正白 6400K (色温可调)</p> <p>调光方式：0~100%超平滑调光</p> <p>功能：程序自走，自编程序，偏色校正，色温设置</p> <p>特点：无闪光，采用稳定的恒流驱动和电源，适合录像拍摄</p> <p>等级：IP20</p>	8	国产

33	嵌入式 LED 会议灯	额定电压：AC100V-240V 50-60Hz 光源：LED832cs * 0.5w 暖白 / 冷白或双色温 功率：≈200W 光源寿命：大于 50000 小时 显色指数(CRI)：Ra≥95 色温：3200k - 5600k（双色温可调），光通量 17200lm 出光角度：120 度调光功能：0%至 100%无极调节 冷却系统：自然风冷散热，无风机设计 防护等级：IP20	13	国产
34	嵌入式 LED 全彩 PAR 灯	1. LED:3W*61PCS 四合一； 2. 电压：AC220V；50/60Hz，平均寿命≥60000 小时。 3. 功率：≈200W。 4. 低转速恒温智能风机散热，无限 RGBW 颜色混色系统，光束角度 10 度- 45 度可选，高速的电子调节频闪可达 1-18 次/秒 5. 总调光控制通道可同时控制 4 个主颜色通道的明暗变化，具有主从同步运行功能，音乐控制功能，嵌入式天花嵌扣 6. 天花嵌扣可调角度：0° -80°，防火 ABS 塑料，整机白色。	29	国产
35	LED 摇头图案灯	1. 输入电压：AC100-240V，50-60Hz 额定功率：≈180W 2. LED 光源：150W 集成灯珠，白光 1 颗 3. 颜色：RGBW 线性混色 4. 颜色盘：白光+7 个颜色片 5. 图案盘：白光+9 个精美图案 6. 调焦：调焦范围 3-35m 7. 光束角：3-5 度 8. 调光：线性调光 0~100% 9. 电子频闪：0~25 次/秒，并可以调节频闪速度 10. 通讯信号：标准 DMX512 信号，RJ45 接口 11. 控制模式：自走、DMX512、声控、主从 12. DMX 通道：9CH/13CH 13. 旋转角度：水平方向 540°，垂直方向 270° 14. 效果：图案、棱镜、光束三合一，内置多种宏功能 15. 冷却方式：强制风冷 16. 安装方式：嵌入式，吊挂安装	12	国产
36	灯光控制台	1、DMX512/1990 标准，最大 1024 个 DMX 控制通道，光电隔离信号输出； 2、最大控制 96 台电脑灯或 96 路调光，使用珍珠灯库； 3、内置图形轨迹发生器，有 135 个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果，图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置； 4、≥60 个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。多步场景最多可储存 600 步； 5、带背光的 LCD 显示屏，中英文显示； 6、关机数据保持；	1	国产

		7、U 盘备份和升级，U 盘读取：支持 FAT32 格式 8、专业鹅颈工作灯； 9、DMX512 通道数：≥1024； 10、电脑灯的配接数量：≥96； 11、电脑灯重新配接地址码：支持； 12、灯具水平垂直交换：支持； 13、灯具通道反相输出：支持； 14、灯具通道滑步模式切换：支持； 15、每台电脑灯最多可用控制通道：40 主通道+40 微调通道； 16、灯库：支持珍珠 R20 灯库 17、可保存的场景数量：≥60； 18、可同时运行的场景数量：≥10； 19、多步场景的总步数：≥600； 20、场景的时间控制：淡入、淡出、LTP 滑步； 21、每个场景可存储图形数量：≥5； 22、图形生成器：可生成 Dimmer, P/T, RGB, CMY, Color, Gobo, Iris, Focus 图形； 23、可同时运行图形数量：≥10； 24、主控推杆：全局、重演、灯具； 25、立即黑场：支持； 26、电源：AC 100- 240V / 50-60Hz；		
3 7	灯光 信号 放大器	1. 1 路 DMX512 数码输入，1 路 DMX512 直接输出。 2. 输入输出光电隔离。 3. ≥8 路独立放大驱动输出。 4. 信号放大整形功能，延长信号传输距离。 5. 增强数据总线接入设备数量的能力。保护灯光控制台 DMX512 输出接口，故障现场隔离，提高数字式灯光控制系统的安全可靠性。6. 独立的 LED 信号指示。	1	国产
3 8	灯光 电源 直通 柜	1. 供电：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%（单相 AC220V / 50~60Hz；三相 AC220V / 50~60Hz） 2. 采用精确 CPU 数字处理技术，额定功率 12 路×4KW；可适用于任何负载每通道均设有空气开关过载保护，过载与短路双重保护高分断空气开关 LCD 蓝色显示屏显示操作步骤，具有预热、掉电保护，相位补偿，A. B. C 三相工作指示灯。 3. 设两脚和三脚带开关备用插座方便使用，可独自使用等功能，每通道额定工作电流 10~20A，总计 60~120A。	1	国产
3 9	全彩 LED 显示 屏 1	一. 全彩 LED 显示屏：尺寸 6500*2500mm ★1. LED 像素点间距≤1.86mm，每个像素点采用 1 纯红 1 纯绿 1 纯蓝三像素，SMD 三合一封装。 2. 显示屏有效显示尺寸：宽≥6.5m*高≥2.5m，投标方也可根据自身产品尺寸进行拼接，但是设计显示尺寸长和宽均不得小于规定长宽，误差范围不超过 2%。 3. 单元尺寸：≈320mm*160mm；单元分辨率：172*86；像素密度：≥	1	国产

	<p>288906 点/m<sup>2</sup>；屏体正面为哑黑处理，反光率≤2%。</p> <p>4. 支持前拆前维护和后拆后维护功能，支持用户级模组前维护方式，可在正面拆卸、安装，支持带电维护，热插拔，维护时间不超过 10 秒，支持单点维修更换。</p> <p>5. 投标产品盲点率≤0.00001，无常亮点；整屏像素失控率小于 0.000001 且区域像素失控率小于 0.000003。</p> <p>6. LED 显示屏整屏平整度：≤0.10mm，模组间缝隙：≤0.10mm。</p> <p>7. 灰度等级 8-16Bit，灰度任意调节；亮度 100nit，灰度等级 14Bit，刷新 2500Hz 以上；亮度 200nit，灰度等级≥14bit，刷新 3200Hz 以上；亮度 500nit，灰度等级 16bit，刷新 3800Hz 以上。</p> <p>8. 色彩 16Bit，281 万亿色；换帧频率 50/60Hz；刷新率≥3840Hz；白平衡亮度≥600cd/m<sup>2</sup>；亮度均匀性≥99%；色度均匀性≤±0.001Cx、Cy 之内；对比度≥5000：1；模组机械强度≥5MP；水平和垂直视角≥170°。</p> <p>9. 亮度与视角，中央亮度为 100cd/m<sup>2</sup>白场时，水平视角 80° 时亮度衰减率≤10%，垂直视角 60° 时亮度衰减率≤10%。</p> <p>10. 组成 LED 显示屏的显示模组的平均失效间隔工作时间 MTBF ≥ 100000 小时，平均修复时间 MTTR ≤ 5 分钟；具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量≤20%。</p> <p>11. 支持多级调节，亮度 0-600cd/m<sup>2</sup>可调，256 级无灰度损失调节，可通过定时器或传感器调节；色温 2000K-10000K 连续可调；亮度、灰度、色温可有手动、自动、软件三种调节方式。</p> <p>12. LED 显示屏图像质量主观评价优级；前后左右噪声均不超过 2dB；</p> <p>13. 高温、高湿工作：将受试样品放入 60℃，90%RH 环境中，通电工作 48h，试验过程中受试样品能正常工作，外观无变形、损伤。</p> <p>14. 高温、高湿存储：将受试样品放入 70℃，90%RH 环境中放置 48h，试验后受试样品能正常工作，外观无变形、损伤。</p> <p>15. 低温工作：将受试样品放入-20℃环境中，通电工作 48h，试验过程中受试样品能正常工作，外观无变形、损伤。</p> <p>16. 低温存储：将受试样品放入-30℃环境中，试验时间 48h，试验后受试样品能正常工作，外观无变形、损伤。</p> <p>17. 最大亮度白色连续工作 2 小时，模组表面温升小于 20℃。</p> <p>18. LED 显示屏具有防潮、防尘、防高温、防腐蚀、防燃烧、防静电、防电磁干扰、抗震动等功能；阻燃系统具有烟雾报警和温升报警功能；具有动态扫描方式 LED 显示屏驱动电路保护功能；具有电源过流、短路、过压、欠压、断电保护功能，分布上电措施。</p> <p>19. 支持单点检测逐点校正功能，单点亮度校正，单点颜色校正；支持多 bin 色度校正，校正数据存储在模组里，采用色彩管理系统，在 LED 控制系统对视频解码后，添加二次过滤显示算法，对显示屏每一个发光二极管进行逐点 14 位颜色校正。</p> <p>二. 接收卡：40 张</p> <p>单卡带载 ≈512×256 像素。支持逐点亮色度校正，有效消除色差。</p> <p>功能特性</p>	
--	---	--

	<p>集成≈ 16 个标准 HUB75 接口，免接 HUB 板。</p> <p>采用千兆网口，可以连接 PC 端。</p> <p>支持逐点亮色度校正。</p> <p>支持接收卡预存画面设置。</p> <p>支持温度、电压、网线通讯和视频源信号状态检测。</p> <p>支持 5Pin 液晶模块</p> <p>三. 开关电源（75 台）</p> <p>全彩 LED 开关电源，转换效率超过 86%，具有输出短路/过载保护，可靠性高、带载能力强，符合 3C 标准。</p> <p>产品特性</p> <p>符合 3C 要求。</p> <p>空气自然对流冷却。</p> <p>保护功能具有：短路/过载。</p> <p>产品规格</p> <p>1. 输出</p> <p>直流电压 4.5V 5V；额定电流 40A 40A；电流范围 0~40A 0~40A；额定功率 180W 200W；纹波与噪声 150mVp-p 150mVp-p；电压调节范围 ±5% ±10%；电压精度 ±1.0% ±1.0%；线性调整率 ±0.5% ±0.5%；负载调整率 ±2% ±2%；启动、上升时间 2000ms, 50ms/230VAC 负载 100%；保持时间(Typ) 20ms/230VAC 负载 100%；电压范围 200~240VAC；频率范围 47~63HZ 输入；功率因数 (Typ) PF≥0.5；效率 (Typ) ≥86%；交流电压 230VAC 2.5A；浪涌电流 (Typ) 60A/230VAC；泄漏电流 &lt;1mA/230VAC。</p> <p>2. 保护</p> <p>过负载 110~150% rated；短路输出端短路后电源保护，消除短路后可自动恢复输出。</p> <p>3. 环境</p> <p>工作温度 -20℃~+50℃ (AC 230V) (参考负载温度降额曲线)；工作湿度 20~90%RH 不凝固；储存温度 -30~+85℃；储存湿度 10~95%RH 不凝固。</p> <p>四. 视频处理器</p> <p>1、支持 1 路 3G-SDI, 2 路 HDMI1.3, 1 路 DVI, 1 路选配 VGA, 1 路 USB 播放。</p> <p>2、支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节。</p> <p>3、视频输出支持 6 个千兆网口输出，最大带载高达 390 万像素。</p> <p>4、支持 U 盘播放功能：</p> <p>①最大支持 1920×1080@60Hz 视频输入。</p> <p>②U 盘格式：FAT, FAT32 并且 U 盘不可分区和用作系统启动盘。</p> <p>③图片文件格式：JPG, JPEG, BMP, PNG, WEBP</p> <p>④视频文件格式：MP4, AVI, MKV, MOV, 3GP, FLV, MPG</p> <p>⑤视频编码：MPEG-1/2, MPEG-4, H.264/AVC, MVC, H.265/HEVC, H.263, GOOGLE VP8, VC-1, MOTION JPEG</p> <p>⑥音频文件格式：MP3, WMA, WAV, 3GP</p>	
--	---	--

	<p>⑦音频编码：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MPEG Audio: MPEG1/2/2.5 Audio Layer1/2/3</li> <li>- Windows Media Audio: WMA Version 4/4.1/7/8/9, wmapro</li> <li>- WAV Audio: MS-ADPCM, IMA-ADPCM, PCM</li> <li>- FLAC Audio: Compress Level 0-8 - AAC Audio : ADIF, ATDS Header AAC-LC 和 AAC-HE, AAC-ELD</li> <li>- AMR Audio: AMR-NB, AMR-WB</li> </ul> <p>五. 配电箱</p> <p>功能特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、额定功率：≥10KW</li> <li>2、配电柜输入电压为交流 380V±15%，工频 50Hz。具有过压、浪涌、短路、过流、过载、漏电等保护功能。</li> <li>3、内置避雷器，具有避雷防雷功能。</li> <li>4、配电柜含多功能卡控制，具有远程控制功能。</li> <li>5、可以通过 LED 显示屏智慧控制系统软件实现远程开关电箱、远程通讯、电源监视、温度监控、消防监控等操作。</li> </ol> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手动控制方式：启动按键/旋钮</li> <li>2. 自动控制方式：控制软件，多功能卡，远程</li> <li>3. 功率容量 (KVA)：≥10KW</li> <li>4. 输入接线方式：3 相 4 线&amp;地线</li> <li>5. 输入电压 (V)：380</li> <li>6. 输入频率 (HZ)：50/60</li> <li>7. 输出接线方式：单相两线+地线，要均匀接入 LED 显示屏</li> <li>8. 输出电压 (V)：交流 220V</li> <li>9. 输出分路：单相交流 220V</li> <li>10. 分路开关容量 (A)：≈40A，单相</li> <li>11. 分路断路器安装：轨道安装</li> <li>12. IP 等级：IP44</li> </ol> <p>与本项目显示屏配套使用；为确保兼容性及稳定性，配电系统和显示屏同品牌。</p> <p>六. 播控软件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配置显示屏的性能参数，如：LED 显示屏视觉刷新率，灰度级数，移位时钟频率等；</li> <li>2. 配置显示屏的传输方式和方向；</li> <li>3. 配置控制器映射位置和大小；</li> <li>4. 保存和加载控制系统参数；</li> <li>5. 周期刷新显示屏控制系统的工作状态；</li> <li>6. 读取显示屏校正系数，手动调节显示屏的校正系数；</li> <li>7. 上传校正数据到控制系统；</li> <li>8. 配置显示屏的亮度调节模式，设置每种模式对应的参数；</li> <li>9. 配置显示屏色温列表，对显示屏进行色温调节；</li> <li>10. 对显示屏进行 Gamma 调节；</li> <li>11. 查看当前控制系统的映射信息、版本信息；</li> </ol>	
--	---	--

		12. 显示屏画面控制，包括：画面黑屏、画面锁定、正常显示； 七. 其他：包含电源线，信号线及备品备件。		
4 0	全彩 LED 显示屏 2	<p>一. 全彩 LED 显示屏：尺寸 5500mm*2400mm</p> <p>★1. 投标产品 LED 像素点间距<math>\leq 1.86\text{mm}</math>，每个像素点采用 1 纯红 1 纯绿 1 纯蓝三像素，SMD 三合一封装。</p> <p>2. 显示屏有效显示尺寸：宽<math>\geq 5.5\text{m}</math>*高<math>\geq 2.4\text{m}</math>，投标方也可根据自身产品尺寸进行拼接，但是设计显示尺寸长和宽均不得小于规定长宽，误差范围不超过 2%。</p> <p>3. 投标产品单元尺寸：<math>\approx 320\text{mm} \times 160\text{mm}</math>；单元分辨率：172*86；像素密度：<math>\geq 288906</math> 点/<math>\text{m}^2</math>；屏体正面为哑黑处理，反光率<math>\leq 2\%</math>。</p> <p>4. 投标产品支持前拆前维护和后拆后维护功能，支持用户级模组前维护方式，可在正面拆卸、安装，支持带电维护，热插拔，维护时间不超过 10 秒，支持单点维修更换。</p> <p>5. 投标产品盲点率<math>\leq 0.00001</math>，无常亮点；整屏像素失控率小于 0.000001 且区域像素失控率小于 0.000003。</p> <p>6. LED 显示屏整屏平整度：<math>\leq 0.10\text{mm}</math>，模组间缝隙：<math>\leq 0.10\text{mm}</math>。</p> <p>7. 投标产品灰度等级 8-16Bit，灰度任意调节；亮度 100nit，灰度等级 14Bit，刷新 2500Hz 以上；亮度 200nit，灰度等级<math>\geq 14\text{bit}</math>，刷新 3200Hz 以上；亮度 500nit，灰度等级 16bit，刷新 3800Hz 以上。</p> <p>8. 投标产品色彩 16Bit，281 万亿色；换帧频率 50/60Hz；刷新率<math>\geq 3840\text{Hz}</math>；白平衡亮度<math>\geq 600\text{cd}/\text{m}^2</math>；亮度均匀性<math>\geq 99\%</math>；色度均匀性<math>\leq \pm 0.001\text{Cx}</math>、<math>\text{Cy}</math> 之内；对比度<math>\geq 5000:1</math>；模组机械强度<math>\geq 5\text{MP}</math>；水平和垂直视角<math>\geq 170^\circ</math>。</p> <p>9. 投标产品亮度与视角，中央亮度为 100<math>\text{cd}/\text{m}^2</math>白场时，水平视角 80° 时亮度衰减率<math>\leq 10\%</math>，垂直视角 60° 时亮度衰减率<math>\leq 10\%</math>。</p> <p>10. 组成 LED 显示屏的显示模组的平均失效间隔工作时间 MTBF<math>\geq 100000</math> 小时，平均修复时间 MTTR<math>\leq 5</math> 分钟；具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量<math>\leq 20\%</math>。</p> <p>11. 投标产品支持多级调节，亮度 0-600<math>\text{cd}/\text{m}^2</math>可调，256 级无灰度损失调节，可通过定时器或传感器调节；色温 2000K-10000K 连续可调；亮度、灰度、色温可有手动、自动、软件三种调节方式。</p> <p>12. LED 显示屏图像质量主观评价优级；前后左右噪声均不超过 2dB；</p> <p>13. 高温、高湿工作：将受试样品放入 60℃，90%RH 环境中，通电工作 48h，试验过程中受试样品能正常工作，外观无变形、损伤。</p> <p>14. 高温、高湿存储：将受试样品放入 70℃，90%RH 环境中放置 48h，试验后受试样品能正常工作，外观无变形、损伤。</p> <p>15. 低温工作：将受试样品放入 -20℃ 环境中，通电工作 48h，试验过程中受试样品能正常工作，外观无变形、损伤。</p> <p>16. 低温存储：将受试样品放入 -30℃ 环境中，试验时间 48h，试验后受试样品能正常工作，外观无变形、损伤。</p> <p>17. 最大亮度白色连续工作 2 小时，模组表面温升小于 20℃。</p> <p>18. LED 显示屏具有防潮、防尘、防高温、防腐蚀、防燃烧、防静电、防电磁干扰、抗震动等功能；阻燃系统具有烟雾报警和温升报警功能；</p>	2	国 产

	<p>具有动态扫描方式 LED 显示屏驱动电路保护功能；具有电源过流、短路、过压、欠压、断电保护功能，分布上电措施。</p> <p>19. 支持单点检测逐点校正功能，单点亮度校正，单点颜色校正；支持多 bin 色度校正，校正数据存储在模组里，采用色彩管理系统，在 LED 控制系统对视频解码后，添加二次过滤显示算法，对显示屏每一个发光二极管进行逐点 14 位颜色校正。</p> <p>20. 产品整机阻燃防护等级达到 V-0 级；产品选用的 PCB 阻燃防护等级达到 V-0 级；产品选用的面罩阻燃防护等级满足 HB 阻燃等级要求。</p> <p>二. 接收卡：34 张</p> <p>单卡带载 512×256 像素。支持逐点亮色度校正，有效消除色差。</p> <p>功能特性</p> <p>集成 16 个标准 HUB75 接口，免接 HUB 板。</p> <p>采用千兆网口，可以连接 PC 端。</p> <p>支持逐点亮色度校正。</p> <p>支持接收卡预存画面设置。</p> <p>支持温度、电压、网线通讯和视频源信号状态检测。</p> <p>支持 5Pin 液晶模块</p> <p>三. 开关电源（64 台）</p> <p>全彩 LED 开关电源，转换效率超过 86%，具有输出短路/过载保护，可靠性高、带载能力强，符合 3C 标准。</p> <p>产品特性：</p> <p>100%满载老化试验。</p> <p>空气自然对流冷却。</p> <p>保护功能具有：短路/过载。</p> <p>产品规格</p> <p>1. 输出</p> <p>直流电压 4.5V 5V；额定电流 40A 40A；电流范围 0~40A 0~40A；额定功率 180W 200W；纹波与噪声 150mVp-p 150mVp-p；电压调节范围 ±5% ±10%；电压精度 ±1.0% ±1.0%；线性调整率 ±0.5% ±0.5%；负载调整率 ±2% ±2%；启动、上升时间 2000ms, 50ms/230VAC 负载 100%；保持时间(Typ) 20ms/230VAC 负载 100%；电压范围 200~240VAC；频率范围 47~63HZ 输入；功率因数 (Typ) PF≥0.5；效率 (Typ) ≥86%；交流电压 230VAC 2.5A；浪涌电流 (Typ) 60A/230VAC；泄漏电流 &lt;1mA/230VAC。</p> <p>2. 保护</p> <p>过负载 110~150% rated；短路 输出端短路后电源保护，消除短路后可自动恢复输出。</p> <p>3. 环境</p> <p>工作温度 -20℃~+50℃ (AC 230V)；工作湿度 20~90%RH 不凝固；储存温度 -30~+85℃；储存湿度 10~95%RH 不凝固。</p> <p>四. 视频处理器</p> <p>1、支持 1 路 3G-SDI, 2 路 HDMI1.3, 1 路 DVI, 1 路选配 VGA, 1 路 USB 播放。</p>	
--	---	--

	<p>2、支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节。</p> <p>3、视频输出支持 6 个千兆网口输出，最大带载高达 390 万像素。</p> <p>4、支持 U 盘播放功能：</p> <p>五. 配电箱</p> <p>功能特点：</p> <p>1、额定功率：≈10KW</p> <p>2、配电柜输入电压为交流 380V±15%，工频 50Hz。具有过压、浪涌、短路、过流、过载、漏电等保护功能。</p> <p>3、内置避雷器，具有避雷防雷功能。</p> <p>4、配电柜含多功能卡控制，具有远程控制功能。</p> <p>5、可以通过 LED 显示屏智慧控制系统软件实现远程开关电箱、远程通讯、电源监视、温度监控、消防监控等操作。</p> <p>技术参数</p> <p>1. 手动控制方式：启动按键/旋钮</p> <p>2. 自动控制方式：控制软件，多功能卡，远程</p> <p>3. 功率容量 (KVA)：≈10KW</p> <p>4. 输入接线方式：3 相 4 线&amp;地线</p> <p>5. 输入电压 (V)：380</p> <p>6. 输入频率 (HZ)：50/60</p> <p>7. 输出接线方式：单相两线+地线，要均匀接入 LED 显示屏</p> <p>8. 输出电压 (V)：交流 220V</p> <p>9. 输出分路：单相交流 220V</p> <p>10. 分路开关容量 (A)：40A，单相</p> <p>11. 分路断路器安装：轨道安装</p> <p>12. IP 等级：IP44</p> <p>六. 播控软件</p> <p>1. 配置显示屏的性能参数，如：LED 显示屏视觉刷新率，灰度级数，移位时钟频率等；</p> <p>2. 配置显示屏的传输方式和方向；</p> <p>3. 配置控制器映射位置和大小；</p> <p>4. 保存和加载控制系统参数；</p> <p>5. 周期刷新显示屏控制系统的工作状态；</p> <p>6. 读取显示屏校正系数，手动调节显示屏的校正系数；</p> <p>7. 上传校正数据到控制系统；</p> <p>8. 配置显示屏的亮度调节模式，设置每种模式对应的参数；</p> <p>9. 配置显示屏色温列表，对显示屏进行色温调节；</p> <p>10. 对显示屏进行 Gamma 调节；</p> <p>11. 查看控制系统的映射信息、版本信息，并对控制器进行授权；</p> <p>12. 显示屏画面控制，包括：画面黑屏、画面锁定、正常显示；</p> <p>七. 其他：包含电源线，信号线及备品备件。</p>		
4 1	<p>会议云台摄像</p> <p>1. 适用于高端 USB 会议视频需求，同时适用于光线较暗或无光照环境且要求高清画质的场所。</p> <p>2. 采用蜗轮蜗杆传动设计。</p>	2	国产

	机	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 多功能 USB 接口, 兼容 USB3.0、USB2.0, 支持音频, 支持编码输出, 支持 UVC V1.5 协议。</li> <li>4. 采用≈1/2.7 英寸、207 万有效像素高品质 HD CMOS 传感器, 实现最大 1920x1080 高分辨率图像。</li> <li>5. 兼容 USB 3.0 和 USB 2.0, 支持 UVC v1.5 协议, 支持市面上几乎全部的视频会议软件。</li> <li>6. 采用 72.5° 高品质超广焦镜头, 光学变焦达到 12 倍, 支持 16 倍数字变焦。</li> <li>7. 超高性噪比新 CMOS 图像传感器, 有效降低在低照度情况下的图像噪声, 应用 2D 和 3D 降噪算法, 图像信噪比达 55dB 以上。</li> <li>8. 输出接口类型: USB 3.0X1 B 型插座</li> <li>9. 输出分辨率 (格式): 1080P, 720P, 540P, 480P, 360P, 240P 等, 根据不同颜色空间/压缩方式拥有不同分辨率。</li> <li>10. 串行接口: 1 路, RS232 In: 8 针小型 DIN, 最大距离:30 米, VISCA/Pelco-D/Pelco-P 协议</li> <li>11. 1 路, RS232 Out: 8 针小型 DIN, 最大距离: 30 米, VISCA 协议组网用</li> <li>12. 通信协议: USB 视频通信协议 UVC 1.5</li> <li>13. 可支持操作系统类型: Windows 7, Windows 8, Windows 10, Mac OS X, Linux, Android</li> <li>14. 包装自带电源适配器, 遥控器, USB3.0 线缆</li> </ol>		
4 3	投影 仪 (含 电动 幕 布)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 投影技术: 3LCD, 亮度≥3500 流明, 对比度 16000:1</li> <li>2. 标准分辨率 1920*1080, 刷新率 192-240Hz</li> <li>3. 光源类型: 超高压汞灯, 光源功率:≥210W</li> <li>4. 光源寿命: 正常模式: 6000 小时, 经济模式: 12000 小时</li> <li>5. 变焦方式: 光学变焦</li> <li>6. 聚焦方式: 手动聚焦</li> <li>7. 变焦比: 1.0-1.2X</li> <li>8. 光圈范围: F=1.49-1.72</li> <li>9. 实际焦距: f=16.9-20.28mm</li> <li>10. 投影尺寸: 34-332 英寸</li> <li>11. 屏幕比例: 16:9</li> <li>12. 画面调节: 水平垂直, 梯形校正</li> <li>13. 投影方式: 正投, 背投, 吊顶</li> <li>14. 电动幕布: 120 寸</li> </ol>	4	
4 3	大学 术报 告厅 施工	<p>报告厅规格 15*11.7m; 高 3.2 米 工程包括:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 环保精工声学软包            材质: 轻质高强度金属成型框体, 基材定制半刚性无机微孔纤维白色声学棉, 达到全频吸收效果, 可选择不同素材声学布及 Imagine 喷画; 有效改变传统吸声软包因树脂固化边框而牺牲 10%以上吸声量的声学缺陷。</li> <li>2. 网络施工及材料:</li> </ol>	1	国产

	<p>8 口千兆 PoE 交换机；8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个千兆 SFP，2 个复用的 10/100/1000Base-T 以太网端口 Combo，交流供电，支持 PoE+，包转发率：27Mpps/102Mpps，交换容量：336Gbps/3.36Tbps。</p> <p>音响线：护套绞形扬声器线缆，采用优质高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，特别配方聚氯乙烯绝缘，灰色聚氯乙烯护套；适用于工程暗线架设。2 芯绞合加护套；护套外径：≈9.0mm；导体截面积：≈2.5mm<sup>2</sup>；导体直流电阻：≈7 Ω /km</p> <p>话筒线：编织屏蔽麦克风线缆，采用优质高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，特别配方聚氯乙烯绝缘，黑色弹性聚氯乙烯护套。导体截面积：≈2×0.3mm<sup>2</sup>（23AWG）屏蔽：无氧铜丝编织屏蔽，覆盖率 90%；标称护套外径：≈6.0mm；标称导体直流电阻（20℃）：57.46 Ω /km；标称芯-芯之间的电容：≈150pF/m；标称芯-屏蔽之间的电容：≈250pF/m</p> <p>音频信号连接线：低电容音频安装线缆，采用优质高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，特别配方聚乙烯绝缘；铝箔加地线屏蔽，特别配方聚氯乙烯护套，颜色为珠光灰，护套为绞形，较细，硬线，适合机柜后面使用。导体截面积：≈2×0.37mm<sup>2</sup>（22AWG）；屏蔽：铝箔屏蔽+镀锡无氧铜丝绞合地线，覆盖率 100%；标称护套外径：4.5mm；标称导体直流电阻（20℃）：46.59 Ω /km；标称芯-芯电容：≈70pF/m；标称芯-屏蔽之间的电容：≈120pF/m</p> <p>安装接插件：卡侬头、专业音箱插头、小三芯、大三芯</p> <p>网线：超五类屏蔽网线，布线使用。线规：24AWG；标称护套外径：6.2mm；标称特性阻抗：100 Ω；标称带宽为 100MHz；标称衰减：22dB/100m@100MHz；标称回波损耗：20.1dB@100MHz；满足 YD/T1019-2013 标准和 TIA/EIA568 标准。</p> <p>安装桥架：100*50*50 防火桥架，防火穿线管</p> <p>电源线：国标，2*2.5 平方；信号线：国标，128 网</p> <p>其它辅材：卡龙头；安装配线、安装辅材、舞台地埋盒；国标，胶布、扎带等。</p> <p>3. 灯光及线材安装</p> <p>4. 演讲台基础：钢结构框架，双层 12mm 木工板基层，上铺 E0 级环保实木地板。</p> <p>5. 控制室：防静电地板地面。</p> <p>6. 窗帘：遮光吸音窗帘。</p>		
4 4	<p>小学 术报 告厅 施工</p> <p>报告厅规格 15*8.6m；高 3.2 米</p> <p>工程包括：</p> <p>1. 环保精工声学软包</p> <p>材质：轻质高强度金属成型框体，基材定制半刚性无机微孔纤维白色声学棉，达到全频吸收效果，可选择不同素材声学布及 Imagine 喷画；有效改变传统吸声软包因树脂固化边框而牺牲 10%以上吸声量的声学缺陷；</p> <p>2. 网络施工及材料：</p>	1	国 产

	<p>8 口千兆 PoE 交换机；8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个千兆 SFP，2 个复用的 10/100/1000Base-T 以太网端口 Combo，交流供电，支持 PoE+，包转发率：27Mpps/102Mpps，交换容量：336Gbps/3.36Tbps。</p> <p>音响线：护套绞形扬声器线缆，采用优质高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，特别配方聚氯乙烯绝缘，灰色聚氯乙烯护套；适用于工程暗线架设。2 芯绞合加护套；护套外径：≈9.0mm；导体截面积：≈2.5mm<sup>2</sup>；导体直流电阻：≈7 Ω /km</p> <p>话筒线：编织屏蔽麦克风线缆，采用优质高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，特别配方聚氯乙烯绝缘，黑色弹性聚氯乙烯护套。导体截面积：2×0.3mm<sup>2</sup>（23AWG）屏蔽：无氧铜丝编织屏蔽，覆盖率 90%；标称护套外径：≈6.0mm；标称导体直流电阻（20℃）：57.46 Ω /km；标称芯-芯之间的电容：≈150pF/m；标称芯-屏蔽之间的电容：≈250pF/m</p> <p>音频信号连接线：低电容音频安装线缆，采用优质高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，特别配方聚乙烯绝缘；铝箔加地线屏蔽，特别配方聚氯乙烯护套，颜色为珠光灰，护套为绞形，较细，硬线，适合机柜后面使用。导体截面积：≈2×0.37mm<sup>2</sup>（22AWG）；屏蔽：铝箔屏蔽+镀锡无氧铜丝绞合地线，覆盖率 100%；标称护套外径：4.5mm；标称导体直流电阻（20℃）：46.59 Ω /km；标称芯-芯电容：≈70pF/m，标称芯-屏蔽之间的电容：≈120pF/m</p> <p>安装接插件：卡侬头、专业音箱插头、小三芯、大三芯</p> <p>网线：超五类屏蔽网线，布线使用。线规：24AWG；标称护套外径：6.2mm；标称特性阻抗：100 Ω；标称带宽为 100MHz；标称衰减：22dB/100m@100MHz；标称回波损耗：20.1dB@100MHz；满足 YD/T1019-2013 标准和 TIA/EIA568 标准</p> <p>安装桥架：100*50*50 防火桥架，防火穿线管</p> <p>电源线：国标，2*2.5 平方；信号线：国标，128 网</p> <p>其它辅材：卡龙头；安装配线、安装辅材、舞台地埋盒；国标，胶布、扎带等</p> <p>3. 灯光及线材安装</p> <p>4. 演讲台基础：钢结构框架，双层 12mm 木工板基层，上铺 E0 级环保实木地板。</p> <p>5. 控制室：防静电地板地面。</p> <p>6. 窗帘：遮光吸音窗帘。</p>	
--	---	--

4 5	学术 交流 室装 修施 工	<p>规格 12.4*6m*1 间； 8.7*4.6m*2 间高 3.2 米</p> <p>工程包括：</p> <p>1. 环保精工声学软包</p> <p>材质：轻质高强度金属成型框体，基材定制半刚性无机微孔纤维白色声学棉，达到全频吸收效果，可选择不同素材声学布及 Imagine 喷画；完全解决传统树脂固化软包边框不标准，不环保，不阻燃以及潮湿霉变等问题，并且有效改变传统吸声软包因树脂固化边框而牺牲 10%以上吸声量的声学缺陷；</p> <p>2. 网络施工及材料</p> <p>3. 窗帘：遮光吸音窗帘。</p>	1	国 产
4 6	双层 透明 亚克力 展板	<p>规格：120*90cm*3+5mm 厚</p> <p>透明亚克力展板：挂墙双层夹板海报画框展示框架。</p>	120	国 产

## 第四部分 评审方法（综合评分法）

本项目评审方法见招标文件第二部分“供应商须知前附表”中的规定。如果采用综合评分法，评分细则如下：

评分因素	评分点	评分标准	评审意见		
			是	否	
初步 评审	资格检查	具备承担民事责任的能力	如供应商是企业，应提供在工商部门注册有效的营业执照；如供应商是事业单位，应提供有效的事业单位法人证书；供应商为非企业专业服务机构的，应提供执业许可证等证明文件；如供应商是个体工商户，应提供有效的个体工商户营业执照；如供应商是自然人，应提供有效的自然人身份证明。		
		财务状况	提供 2021 年度经审计财务会计报告或 2022 年 6 月至今任意时间节点基本开户银行出具的资信证明（财务审计报告必须为第三方提供，企业自身报告无效）。		
		纳税凭证	提供 2022 年 6 月至今任一月依法缴纳税收证明（成立时间不足三个月的企业须提供依法缴纳税收承诺书；如依法免税，应提供的相应文件证明其依法免税）。		
		社保凭证	提供 2022 年 6 月至今任一月社保缴纳证明（成立时间不足三个月的企业须提供依法缴纳社会保障资金承诺函；如依法不需要缴纳社会保障资金的，应提供的相应文件证明其依法不需要缴纳社会保障资金）。		
		声明书	提供参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明书（无违法犯罪记录声明书务必如实提供，采购人在开标时可通过网络查验供应商违法犯罪记录，如提供虚假声明，将报监管部门处理）（单独承诺，格式自拟）。		
	履行合同所必需的设备	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函（单独承诺，			

符合性检查	和专业技术能力	格式自拟)		
	政府采购政策	根据工信部等部委发布的《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）、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号文）、自治区财政厅及兵团财政局《关于落实好政府采购支持中小企业发展的通知》（新财购〔2022〕22号）规定，本项目对小微企业给予10%的价格扣除，扣除后的价格参与评审。		
	特殊要求	投标人需具备电子与智能化工程专业承包贰级或以上资质		
	信用中国”网站和“中国政府采购网”查询截图	供应商在“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）网站上未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体以及政府采购严重违法失信行为记录名单里（尚在惩戒期内不得参与本项目采购活动）；提供网页截图（全部包含）1）被列入失信被执行人 2）重大税收违法案件当事人名单的供应商 3）列入政府采购严重违法失信行为记录名单		
	供应商名称	供应商名称与营业执照等证明文件上一致。		
	投标保证金	投标保证金满足招标文件要求。		
	委托书	按照招标文件要求出具法定代表人授权委托书的或法定代表人身份证明。		
	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求。		
	报价要求	只有一个有效报价，投标总价未超过招标文件规定的上限金额。		
	实质性条款	招标文件中标注“★”的内容无负偏离		
其他要求	投标文件未附有采购人不能接受的条件或不符合招标文件的其他要求。			

评分因素		评分点	评分标准
详细 评审	价格评审 (30分)	投标报价 (30分)	评标基准价 =有效投标报价的最低值,有效投标报价等于基准值的得满分, 投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×价格分值。有效投标报价为通过初步审查的供应商报价。计算分数时四舍五入取小数点后两位, 分数最高不超过30分。
	商务标评审 (10分)	类似业绩(2分)	提供2020年1月至今类似项目业绩, 每提供一个类似业绩(2分)得0.5分, 最高得2分, 响应文件须提供相关中标通知书或成交通知书或合同协议书, 未提供证明材料不得分。
		经营状况(2分)	1. 供应商未被列入信用中国或国家企业信用信息公示系统经营异常名录内的得1分(须提供公告发布之日后任意时间节点的相应网站截图); 2. 供应商未被列入信用中国统计严重失信企业名单内的得1分(须提供公告发布之日后任意时间节点的相应网站截图);
		政策功能(1分)	除强制节能产品外, 投标产品具有“节能产品认证”或“环保产品认证”的产品每项加0.5分; 最高不超过1分。
		商务部分响应情况(2分)	满足招标文件商务条款的的基础, 投标人商务条款的优于招标文件规定的相应商务条款的, 每一项加0.5分, 加分不超过2分。
		履约能力(3分)	投标人根据自身情况提供能佐证自身履约能力的证明材料; 证明材料齐全合理, 能证实投标人履约能力强的得3分; 证明材料相对齐全合理, 能证实投标人具有相应履约能力的得2分; 证明材料基本合理, 能证实投标人具有一定履约能力的得1分; 没有的不得分。
	技术标评审 (60分)	技术规格 (45分)	根据投标文件中提供产品响应内容进行综合评审。供应商须对本采购文件技术要求进行点对点应答, 须在引用本采购文件的基础上, 进行逐条逐项答复、说明和解释, 特别对有具体参数要求的指标, 供应商必须提供所投产品或服务的具体参数值。 1、投标文件中所提供的产品及服务均能够完全满足采购要求, 内容无负偏离的得35分; 经评审小组结合采购需求综合评审, 认为投标供应商所提供产品中的参数全部或部分存在负偏离的, 视为该项参数整体存在负偏离, 以35分为基础分, 每项扣

		<p>5分，扣完为止。</p> <p>2、投标文件中所提供的产品完全满足招标文件中的技术参数要求和其他要求，在此基础上，优于招标参数为正偏离，正偏离参数每项加1分，合计加分不超过10分；正偏离需明确注明，并提供相应证明材料，否则不予加分。</p> <p>3、本项目最高得45分。</p> <p>注：评分时必须提供投标产品生产厂家的公开发行的产品彩页或技术说明书（标明主要技术参数），在投标技术响应中若与彩页或技术说明书不一致时以彩页或技术说明书为准，彩页提供不完整、不清晰视为不响应。</p>
	项目实施计划（3分）	投标人具有完善的供货组织方案、在供货时间和方案、保障措施、人员安排等计划完善，安排合理能够充分满足采购单位供货需求的得3分；较合理的得2分；基本合理的得1分；不合理的不得分。
	施工方案（5分）	<p>施工方法先进，施工设备、劳动力计划合理，确保工程质量、工期、安全措施、安保措施得力可行，施工总进度计划合理可行，文明施工措施合理可行，执行国家强制性标准情况，有质量通病的防治措施且可行，选用的设备材料优质环保等情况的4-5分；有施工方法、设备、劳动力计划且基本合理可行，有质量、工期、安全措施基本可行、安保措施，施工计划、文明施工基本合理，质量通病措施基本可行、设备材料环保等得2-3分；有实施方案，方案包含施工方法、设备、劳动力计划、进度计划、安全文明施工措施、质量通病防治措施、材料设备的选定，方案有一定的可行性得1分；无或方案不可行得0分。</p>
	整体质量控制和保障措施（3分）	横向对比各投标人的整体质量控制和保障措施。投标人在质量控制、进度控制、安全措施（包括但不限于以上3方面）等方面有针对性的做出方案，方案切实可行的得3分；较可行的得2分；基本可行的得1分；不可行不得分
	应急预案（2分）	投标人根据项目特性和自身情况，制定各项应急预案，保障项目实施。应急预案全面措施合理得当的得2分；应急预案基本合理可行的得1分；不可行或不提供不得分。
	售后服务方案（2分）	横向对比各投标人的售后服务内容，包括售后服务人员、服务保障措施、产品调换方案（包括但不限于以上3方面）等方面，方案全面合理可行的得2分；方案相对较齐全合理可行的得2分；方案基本

		全面可行的得 1 分；不全面不可行的或无相关描述的不得分。
	合计	100 分
	注：评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”	

1、经评标委员会认可小、微企业产品和产品报价后，供应商相应产品政策计算公式如下：

中小微企业产品价格扣除后的供应商报价=供应商总报价-中小微企业产品报价\*扣除幅度。（以价格扣除后的供应商报价作为评审依据）

2、评标委员会应当执行连续评标的原则完成全部评标工作。只有发生不可抗力导致评标工作无法继续时，评标活动方可暂停。发生评标暂停情况时，评标委员会应当封存全部投标文件和评标记录，待不可抗力的影响结束且具备继续评标的条件时，由原评标委员会继续评标。

3、除非发生下列情况之一，评标委员会成员不得在评标中途更换：(1)因不可抗拒的客观原因，不能到场或需在评标中途退出评标活动；(2)根据法律法规规定，某个或某几个评标委员会成员需要回避。退出评标的评标委员会成员，其已完成的评标行为无效。根据本招标文件规定的评标委员会成员产生方式另行确定替代者进行评标。

4、在任何评标环节中，需评标委员会就某项评审结论做出表决的，由评标委员会全体成员按照少数服从多数的原则，以记名投票方式表决。

## 第五部分 政府采购合同

# 政府采购合同

项目名称: \_\_\_\_\_

项目编号: \_\_\_\_\_

合同编号: \_\_\_\_\_

—

—

—

—

甲 方: \_\_\_\_\_

乙 方: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_（甲方）所需\_\_\_\_\_（项目名称）经\_\_\_\_\_以\_\_\_\_\_（项目编号）招标文件在国内以公开招标方式进行采购。经评标委员会确定\_\_\_\_\_（乙方）为中标人。甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律以及本项目招标文件的规定，经平等协商达成合同如下：

### 一、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

- （一）本项目招标文件
- （二）中标人投标文件
- （三）合同格式、合同条款
- （四）中标人在评标过程中做出的有关澄清、说明或者补正文件
- （五）中标通知书
- （六）本合同附件

### 二、合同的范围和条件

本合同的范围和条件应与上述合同文件的规定相一致。

### 三、货物、数量及规格

本合同所提供的货物、数量及规格详见合同货物清单（附件一）（同投标文件中报价明细表，下同）。

### 四、合同金额

根据上述合同文件要求，合同金额为人民币\_\_\_\_\_元，大写：\_\_\_\_\_。

（分项价格详见合同货物清单）。

乙方开户单位：

开户银行：

帐号：

### 五、付款途径

- 国库集中支付     甲方支付     国库与甲方共同支付
- 财政性资金\_\_\_\_\_元     自筹性资金\_\_\_\_\_元

属国库集中支付的财政性资金，甲方应按合同约定的付款期限，通过《新疆兵团政府采购管理系统》及时向财政部门报送资金支付申请，财政部门对支付申请审核无误后，将货款直接支付至乙方账户。

## 六、付款方式

付款方式：\_\_\_\_\_

## 七、交付日期、地点

1、交付日期：合同生效之日起\_\_\_\_\_日内交付。

2、交付地点：\_\_\_\_\_

## 八、履约保证金

履约保证金在项目交付验收合格无质量问题后，填写《履约保证金退付表》、《政府采购项目验收单》和资金往来收款收据交采购人后 20 个工作日内退还。

## 九、合同生效

本合同经甲乙双方签字盖章，乙方提交履约保证金后生效。

## 十、合同保存

本合同一式五份，甲方二份，乙方二份，代理机构一份。

甲 方：

乙 方：

单位名称(公章)：

单位名称(公章)：

法定代表人或授权代理人：（签字）

法定代表人或授权代理人：（签字）

电 话：

电 话：

签订日期：

签订日期：

## 二、合同条款

甲方在本项目中所需货物和服务由\_\_\_\_\_在国内进行公开招标，经评标委员会评定，确定乙方为中标人。甲乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规以及本项目招标文件的规定，经平等协商达成合同如下：

### 一、定义

除非另有特别解释或说明，在本合同及与本合同相关的，双方另行签署的其他文件（包括但不限于本合同的附件）中，下述词语均依如下定义进行解释：

1、“合同”指甲乙双方签署的，与本项目相关的协议、附件、附录和其他一切文件，还包括招标文件、投标文件中的相关内容及其有效补充文件。

2、“附件”是指与本合同的订立、履行有关的，经甲乙双方认可的，对本合同约定的内容进行细化、补充、修改、变更的文件、图纸、音像制品等资料。

3、“货物”指合同货物清单（附件1）（同投标文件中货物明细表，下同）中所规定的硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等内容。

4、“服务”指根据合同规定乙方应承担的与供货有关的辅助服务，包括（但不限于）合同货物的乙方付费办妥清关、乙方付费运输、保险、安装、测试、调试、培训、维修、提供技术指导和支持、保修期外的维护以及其他类似的义务。

5、“检验”指按照本合同约定的标准对合同货物进行的检测与查验。

6、“政府采购项目验收单”指甲、乙双方验收完成后由合同双方签署的最终验收确认书。

7、“技术资料”指安装、调试、使用、维修合同货物所应具备的产品使用说明书和 / 或使用指南、操作手册、维修指南、服务手册、电路图、产品演示等文件。

8、“保修期”指自验收单签署之日起，乙方免费对所卖给甲方货物更换整件或零部件，维修、保养及技术支持、产品升级并以自担费用方式保证项目正常运行的时期。

9、“第三人”是指本合同双方以外的任何中国境内、外的自然人、法人或其他经济组织。

10、“法律、法规”是指由中国有关部门制定的法律、行政法规、地方性法

规、规章及其他规范性文件以及经全国人民代表大会常务委员会批准的中国缔结、参加的国际条（公）约的有关规定。

11、“招标文件”指采购代理机构发布的本项目招标文件。

12、“投标文件”指乙方按照本项目招标文件的要求编制和投递，并最终经采购代理机构接收的投标文件。

## **二、货物、数量及规格**

本合同所提供的货物、数量及规格详见合同货物清单（附件一）（同投标文件中报价明细表）。

## **三、合同价格**

1、合同金额详见合同格式。

2、除有另行规定外，本合同价格包括设备金额及运输、财产保险及第三方损害赔偿保险、安装、调试、及安装位置调整布置、使用环境形成或恢复以及相关服务等费用，是在项目交付前、交付时所发生或引起的本合同相关的全部成本、费用等，以及依约在交付后所需承担的维修、保养、技术支持、产品升级等售后服务价格的总和，且为完税后价格。

3、合同货物详细目录及销售价格详见合同格式附件 1 合同货物清单（同投标文件中报价明细表）。

## **四、付款**

1、双方因本合同发生的一切费用均以人民币结算及支付。

2、双方的帐户名称、开户银行及帐号以本合同提供的为准。

3、付款途径：按照招标文件第二部分“供应商须知前附表”第 27 项的规定。

4、付款方式：按照招标文件第二部分“供应商须知前附表”第 28 项的规定。

5、如乙方根据本合同约定有责任向甲方支付违约金、赔偿金时，甲方有权直接从上述付款中扣除该等款项并于事后通知乙方，该情形下应当视为甲方已经依约履行了合同义务，而所扣乙方的款项金额未达到乙方依照其责任所应当向甲方支付的金额时，乙方仍应向甲方补足。同时，若乙方对甲方的扣款有异议而不能协商解决时，乙方应依照本合同关于解决争议的约定方式解决。但存在或解决相关争议的期间，乙方不得停滞或减缓其合同的履行，否则对因停滞或减缓合同的履行所引起的任何及所有责任均应当全部给予赔偿。

6、甲方直接与乙方付款结算，采购代理机构不对其付款承担连带责任或任何其它责任，在任何情形下乙方亦只能直接向甲方追索而不应当向采购代理机构追索。

## **五、交付**

1、乙方负责办理运输和保险，将货物运抵交货地点。有关运输、保险和装卸等一切相关的费用由乙方承担。

2、货物应运至甲方指定地点，并卸至甲方指定位置，开箱清点及初步检验时双方应派人员参加。

3、所有货物运抵现场并且安装完毕经检验合格交付甲方，该日期为交付日期。双方签署交付收货单后为交付完毕。交付完毕货物所有权发生转移，此前货物毁坏的风险由乙方承担。

4、合同履行期限：按照招标文件第二部分“供应商须知前附表”第29项的规定。

5、交付地点：按照招标文件第二部分“供应商须知前附表”第30项的规定。

## **六、包装和标记**

1、乙方交付的所有合同货物应具有适于运输的坚固包装，并且乙方应根据合同货物的不同特性和要求采取防潮、防雨、防锈、防震、防腐等保护措施，以确保合同货物安全无损地送达交货地点。

2、凡由于乙方对合同货物包装不善、标记不明、防护措施不当或在合同货物装箱前保管不良，致使合同货物遭到损坏或丢失，乙方应负责免费修理或更换，并承担由此给甲方造成的一切损失。

## **七、质量标准和检验方式**

1、乙方应保证提供给甲方的合同货物是货物生产厂商原造的，全新、未使用过的，是用一流的工艺和优质材料制造而成的，并完全符合本项目招标文件规定的质量、性能和规格的要求。

2、乙方提供给甲方的合同货物应通过货物制造厂商的出厂检验，并提供质量合格证书。乙方承诺提供给甲方的合同货物的技术规范应与本项目招标文件中《项目说明》部分中的规定及投标文件中《货物技术规范偏离表》（如果被采购人接受）相一致，同时，乙方提供的货物质量应符合中华人民共和国相关标准及

相应的技术规范、本次采购相关文件中的全部相关要求及相关标准及相应的技术规范中之较高者。

3、乙方保证提供的货物、服务符合中华人民共和国国家及行业的安全质量标准、环保标准中之较高者；若货物、服务来源于中华人民共和国境外，还要同时符合货物来源国的官方、行业及生产厂商的安全质量标准、环保标准中之较高者。上述标准为已发布的且在货物、服务交付时有效的最新版本的标准；当货物来源于中华人民共和国境外时，产品必须附有原产地证明、中华人民共和国商检机构的检验证明、合法进货渠道证明及海关完税证明，此外，有关技术资料中须附有全文翻译的中文文本。

4、乙方应保证所提供的货物经正确安装、合理操作和维护保养在其使用寿命期内具有令甲方满意的性能，并对由于合同货物的设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何故障负责。

5、乙方提供的货物抵达甲方指定地点后的开箱清点及初步检验，应依据乙方提供的开箱要求和环境要求进行。乙方应在收到甲方的验货通知后到现场参加开箱清点及初步检验，开箱清点及初步检验时双方均应派员参加，并签署《政府采购项目验收单》，以此作为乙方履约进度的依据。

6、甲方对合同货物的数量、规格和质量的检验，应依据本项目招标文件中的有关规定进行。

7、若检验时发现货物数量不足、规格与合同要求不符或开箱时虽然货物外包装完好无损，但箱内货物短缺或损伤，双方应签署书面形式证明，乙方应根据该证明及时补足或更换。

8、本合同各相关条款中凡与乙方责任或义务相关及由乙方原因所引起涉及各项货物、零件、部件、配件及资料的更、换、补、退等情形，所发生相关的任何价款、成本、费用，包括但不限于运输、安装、服务、维修、调试等，以及保险、税、费等，均应当由乙方承担。

## **八、技术服务和保修责任**

1、乙方对合同货物、服务的保修期按照招标文件第二部分“供应商须知前附表”第25项的规定。若厂家规定的保修期或合同货物主要部件的保修期长于本合同保修期，应适用其保修期。（在本次采购文件所规定的期限中，若有不同

期限自动适用其中期限较长者)。本合同项下货物的免费保修期或与质量相关的其它期限均自按照本合同约定方式完成最终验收并由甲方签署了项目验收单之日起算。

2、如因甲方在使用中自行变更货物的硬件或软件而引起的缺陷，或因甲方人员维护不当而损坏的货物或零部件，乙方不负保修责任，乙方应按照或比照本合同相关条款规定提供更换或修理服务，由此引起的合理费用由甲方负担。

3、如因乙方提供的货物硬件或软件有缺陷、服务达不到要求，或乙方提供的技术资料有错误，或乙方在现场的技术人员指导有错误而使合同货物不能达到合同规定的指标和技术性能，乙方应负责按本合同相关条款规定修理或更换，使货物运行指标和技术性能以及相关服务达到合同规定，由此引起的全部费用由乙方承担。若以上原因导致或引起甲方损失及导致或引起第三方受到损害的，全部赔偿责任均应由乙方承担。

4、在免费保修期内，如果由于乙方更换、修理和续补货物或更换服务，而造成本合同不得不停止运行，保修期应依照停止运行的实际时间加以延长，如因此给甲方造成损失，乙方应负责赔偿。

5、在免费保修期届满后，乙方保证继续为甲方提供设备的维修服务，甲方应按乙方提供的不差于任何第三方的优惠价格向乙方支付相关费用，乙方保证在合同货物使用期内以不高于本合同货物、相关配件及服务的价格，并且不差于任何第三方的优惠价格，向甲方提供备品、备件及维修服务。

6、本合同签订后及货物使用中，如涉及增加或改进安全性的软件升级问题，无论甲方是否知晓或是否向乙方提出，乙方均应当在其刚开始应用该等软件时的第一时间内，立即主动地、无条件地给与免费更新并调试完好。

7、若由于甲方提出增加并不涉及安全性的新功能而引起的软件升级，相关成本费用由甲方承担，乙方不得赚取利润或拒绝、拖延。

8、若由于乙方增加并不涉及安全性的新功能引起软件升级，而且甲方愿意增加该新功能时，由双方协商解决。

9、乙方保证，乙方依据本合同提供的货物、服务及相关的软件和技术资料，乙方均已得到有关知识产权的权利人的合法授权，如发生涉及到专利权、著作权、商标权等争议，乙方负责处理，并承担由此引起的全部法律及经济责任。

## 九、违约责任

1、对本合同的任何违反均构成违约。当一方认为对方的违约属于严重违约时，若按照相关法律规定或按照通常的理解或认识，确属对合同的履行有重大影响，则应当被认为属于严重违约。若双方对某一违约是否属于严重违约仍有争议，可以由争议解决机构裁决认定。

2、若乙方未如期按照合同约定交付合同货物或提供服务、补足或更换货物，或乙方未能履行合同规定的任何其他义务时，甲方有权直接向乙方发出违约通知书，乙方应按照甲方选择的下列一种或多种方式承担赔偿责任及违约责任：

1) 在甲方同意延长的期限内交付全部货物、提供服务并承担由此给甲方造成的直接损失及甲方因此产生的对第三方的责任。

2) 在甲方规定的时间内，用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的零件、部件和货物，或修补缺陷部分以达到合同规定的要求，乙方应承担由此发生的相关费用并承担由此给甲方造成的直接损失及甲方因此产生的对第三方的责任。此时，相关货物的质量保修期也应相应延长。

3) 根据货物、服务低劣程度、损坏程度以及使甲方所遭受的损失及甲方因此产生的对第三方的责任，经双方商定降低货物、服务的价格或赔偿甲方所遭受的损失及甲方因此产生的对第三方的责任。

4) 按合同规定的同种货币将甲方所退货物已支付的货款全部退还给甲方，并承担由此发生的直接损失和相关费用及甲方因此产生的对第三方的责任。

5) 甲方有权部分或全部解除合同并要求乙方赔偿由此造成的损失及甲方因此产生的对第三方的责任。此时甲方可以采取必要的补救措施，相关费用由乙方承担。

6) 此外，上述情形下甲方为采取必要的补救措施或因防止损失扩大而支出的合理费用应由乙方承担。

3、如果乙方在收到甲方的违约通知书 5 个工作日内未作答复也没有按照甲方选择的方式承担违约责任，则甲方有权从尚未支付的合同价款中扣回相当于甲方选择的方式计算的索赔金额。如果这些金额不足以补偿，甲方有权向乙方提出不足部分的赔偿要求。

4、除有另行约定外，甲方如延期付款，每逾期 1 日，按应付金额 0.3% 支

付违约金；乙方如延期交付，每延迟 1 日，按应交付货物总额 0.3% 支付违约金。

5、当违约行为给对方造成损失时，若违约金不足以弥补全部损失，违约方还应当赔偿对方因此所受全部损失。当构成严重违约时，对方可以单方面决定解除或终止合同履行，违约方同时还应当承担违约或赔偿责任。

7、以上各项交付的违约金并不影响违约方履行合同的各项义务。

## 十、不可抗力

1、不可抗力指下列事件：战争、动乱、瘟疫、严重火灾、洪水、地震、风暴或其他自然灾害，以及本合同各方不可预见、不可防止并不能避免或克服的一切其他因素及事件。

2、任何一方因不可抗力不能履行本合同规定的全部或部分义务，该方应尽快通知另一方，并须在不可抗力发生后三日内以书面形式向另一方提供详细情况报告及不可抗力对履行本合同的影响程度的说明。就上述不可抗力的发生须由受到不可抗力影响的一方负责同时提供由公证机关做出的公证证明。

3、发生不可抗力事件，任何一方均不对因不可抗力无法履行或迟延履行本合同义务而使另一方蒙受的任何损失承担责任。但遭受不可抗力影响的一方有责任尽可能及时采取适当或必要措施减少或消除不可抗力的影响。遭受不可抗力影响的一方对因未尽本项责任而造成的相关损失承担责任。

4、合同各方应根据不可抗力对本合同履行的影响程度，协商确定是否终止本合同，或是继续履行本合同。

## 十一、联系方式

1、合同双方发出与本合同有关的通知或回复，应以专人送递、传真或特快专递方式发出；如果以专人送递或特快专递发送，以送达至对方的住所地或通讯联络地为送达；如果以传真方式发送，发件人在收到传真报告后视为送达；如果采用电话或电子邮件的方式，则应在发送后由对方以书面方式予以确认。

2、合同双方发出的与本合同有关的通知或回复均应发至招标文件与投标文件中的通讯地址，一方变更通讯地址或帐号，应自变更之日起 3 个工作日内，将变更后的地址通知对方。变更方不履行通知义务的，应对此造成的一切后果承担法律责任。

3、上述发出通知、回复的费用由发出一方承担。

## 十二、保密条款

1、任何一方对其获知的本合同及附件中其他各方的商业秘密和国家秘密负有保密义务。

2、在下列情形下：当发布中标公告和其他公告时，当国家机关调查、审查、审计时，以及其他符合法律规定的情形下，无须事先征求乙方同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、乙方的名称及地址、采购内容的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及乙方已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

3、以外的其他情形下，除非法律、法规另有规定或得到本合同之其他各方的书面许可，任何一方不得向第三人泄露前款规定的商业秘密和国家秘密。保密期限自任何一方获知该商业秘密和国家秘密之日起至本条规定的秘密成为公众信息之日止。

## 十三、合同的解释

1、任何一方对本合同及其附件的解释均应遵循诚实信用原则，依照本合同签订时有效的中国法律、法规以及通常的理解进行。

2、本合同标题仅供查阅方便，并非对本合同的诠释或解释；本合同中以日表述的时间期限均指自然日。

3、对本合同的任何解释均应以书面做出。

## 十四、合同的终止

1、本合同因下列原因而终止：

- 1) 本合同正常履行完毕；
- 2) 合同双方协议终止本合同的履行；
- 3) 不可抗力事件导致本合同无法履行或履行不必要；
- 4) 任何一方行使解除权，解除本合同。

2、对本合同终止有过错的一方应赔偿另一方因合同终止而受到的损失。对合同终止双方均无过错的，则各自承担所受到的损失。

## 十五、法律适用

1、本合同及附件的订立、效力、解释、履行、争议的解决等适用本合同签订时有效的中华人民共和国法律、法规的有关规定。

2、在本合同履行期间，因中华人民共和国法律、法规、政策的变化致使本合同的部分条款相冲突、无效或失去可强制执行效力时，双方同意将密切合作，尽快修改本合同中相冲突或无效或失去强制执行效力的有关条款。

## **十六、权利的保留**

1、任何一方没有行使其权利或没有就违约方的违约行为采取任何行动，不应被视为是对其权利的放弃或对追究另一方违约责任权利的放弃。任何一方放弃针对违约方的某种权利，或放弃追究违约方的某种责任，不应视为对其他权利或追究其他责任的放弃。

2、如果本合同部分条款依据现行有关法律、法规被确认为无效或无法履行，且该部分无效或无法履行的条款不影响本合同其他条款效力的，本合同其他条款继续有效；同时，合同双方应根据现行有关法律、法规对该部分无效或无法履行的条款进行调整，使其依法成为有效条款，并尽量符合本合同所体现的原则和精神。

## **十七、争议的解决**

1、合同双方应通过友好协商解决因解释、执行本合同所发生的和本合同有关的一切争议。如果经协商不能达成协议，可以采用以下方式解决（按照招标文件第二部分“供应商须知前附表”第32项的规定）：（1）提交兵团仲裁委员会仲裁；（2）向甲方所在地人民法院起诉。

2、本合同甲、乙双方一致认为，本合同仅属于甲、乙双方之间的协议，任何争议均只应当按照本合同的约定方式处理，任何情形下采购代理机构均不当成为该等争议的当事人，无论该等仲裁或诉讼均不得针对采购代理机构提起。

3、在争议解决期间，除了诉讼或仲裁进行过程中正在解决的那部分问题外，合同其余部分应继续履行。

## **十八、合同的生效**

本合同经甲乙双方法定代表人或授权代理人签字加盖单位公章，乙方按时、足额提交履约保证金，新疆兵团公共资源交易中心备案后生效。

## **十九、其他约定事项**

1、本合同中的附件均为本合同不可分割的部分，与本合同具有相同的法律效力。

2、不得将合同转让给第三人，有关分包事项或服务委托等须事先取得甲方和采购代理机构书面同意并且须遵守相关法律、法规；有关联合投标须在本次招标允许的情况下并须符合本次招标的全部规定。

3、本合同一式五份，具有同等法律效力。

## 第六部分 投标文件格式

（注：供应商须严格按照采购文件和政采云平台要求进行编制）

\_\_\_\_\_（项目名称）

\_\_\_\_\_（项目编号）

# 投标文件

供应商：\_\_\_\_\_（电子签章）

法定代表人：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_（年/月/日）

## 一、资格审查材料

★按照第四部分评审办法初步评审中的资格审查要求和政采云平台编制要求进行提供

## 二、商务技术响应文件

### 1、★法定代表人身份证明及授权委托书

法定代表人资格证明文件

(代理机构名称)：

兹有\_\_\_\_\_同志为\_\_\_\_\_公司法定代表人，代表我公司办理一切社会公  
事宜，具有法律效力。

附法定代表人基本情况：

姓名：\_\_\_\_\_性别：\_\_\_\_\_年龄：\_\_\_\_\_职务：\_\_\_\_\_

身份证号码：\_\_\_\_\_

通讯地址：\_\_\_\_\_

电话号码：\_\_\_\_\_邮政编码：\_\_\_\_\_

法定代表人《居民身份证》扫描件

供应商名称（电子签章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（电子签名）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：如是法定代表人参加开标会议只需提供法定代表人资格证明文件。

法定代表人授权书

（代理机构名称）：

兹授权\_\_\_\_\_同志为我公司参加贵单位组织的编号为（项目编号）的（项目名称）采购活动的投标代表人，全权代表我公司处理在该项目采购活动中的一切事宜。代理期限从\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日起至\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日止。

供应商（电子签章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（电子签名）：\_\_\_\_\_

签发日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

附：

代理人工作单位：\_\_\_\_\_

职务：\_\_\_\_\_ 性别：\_\_\_\_\_

身份证号码：\_\_\_\_\_

粘贴被授权人身份证（扫描件）

## 2、★投标保证金

说明：此处上传投标保证金缴纳证明文件；

### 3、中、小微企业声明函

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）；制造商为（企业名称），从业人员\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_万元，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）；制造商为（企业名称），从业人员\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_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：

#### 4、不参与围标串标承诺书

本人作为（单位名称）\_\_\_\_\_的法人，清楚知晓我公司本项目投标活动，对以下事项作出承诺：

一、我单位遵循公开、公平、公正、诚实守信的原则，依法依规参与本项目竞标。

二、我单位在本项目招标投标活动中，未参与围标串标。

三、我单位如被查实在本项目招标投标活动中存在围标串标的，递交投标文件行为作为实施串通投标违法行为的关键环节，本人承担直接责任人员法律责任，接受相应行政处罚和失信惩戒。

项目编号：

供应商单位名称：

供应商法人签名：

盖 章

年 月 日

## 5、★投标函

\_\_\_\_\_：  
(供应商名称) 授权\_\_\_\_\_ (供应商授权代理人姓名) (职务、职称) 为我方代表，参加贵方组织的\_\_\_\_\_ (项目名称、项目编号、包号) 招标的有关活动，并对此项目进行投标。为此：

1、我方同意在本项目招标文件中规定的投标有效期内遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前均具有约束力。

2、我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的条件：

- 1) 具有独立承担民事责任的能力；
- 2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- 4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 5) 参加此项采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- 6) 法律、行政法规规定的其他条件。

3、提供供应商须知规定的全部投标文件，包括在政采云交易平台上传加密电子投标文件一份。

4、按招标文件要求提供和交付的货物及相关服务的投标报价详见开标一览表。

5、保证忠实地执行双方所签订的合同，并承担合同规定的责任和义务。

6、我方承诺完全满足和响应招标文件中的各项技术和服务要求，若有偏差，已在投标文件偏离表中予以明确特别说明。

7、我方承诺：完全理解投标报价若超过项目预算时，投标将被拒绝。

8、我方承诺：与在本项目中设计编制技术规格的机构及其附属机构无任何直接隶属关系和利益关联。

9、如果在开标后规定的投标有效期内撤回投标，我方的投标保证金可被贵方没收。

10、我方完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

11、我方承诺：投标文件所提供的一切资料及新疆政采云平台申报资料均真实、及时、有效。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方提出的要求，向贵方提供任何与本项投标有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

12、我方已详细审核全部投标文件，包括投标文件修改书（如有的话）、参考资料及有关附件，确认无误。

13、我方承诺：采购人若需追加采购本项目招标文件所列货物及相关服务的，在不改变合同其他实质性条款的前提下，按相同或更优惠的折扣率保证供货。

14、我方承诺：如所报货物属国家强制认证产品的，均已通过认证且在有效期内，否则，由此产生的一切法律责任由我方承担。

15、我方承诺：接受招标文件中的全部条款且无任何异议，保证遵守招标文件的规定。

16、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》的有关规定，若有下列情形之一的，将被处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- 1) 提供虚假材料谋取中标、成交的；

- 2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- 3) 与采购人、其他供应商或者采购代理机构工作人员恶意串通的；
- 4) 向采购人、采购代理机构工作人员行贿或者提供其他不正当利益的；
- 5) 在采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- 6) 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

17、与本投标有关的一切往来通讯请寄：

地址： \_\_\_\_\_

邮编： \_\_\_\_\_

电话： \_\_\_\_\_

传真： \_\_\_\_\_

供应商法定代表人或授权代理人联系电话， e-mail：

供应商法定代表人电子签名：

供应商公章：

日 期：

说明：除可填报项目外，对本投标函的任何修改将被视为非实质性响应投标，从而导致该投标被拒绝。

### 6、★商务条款偏离说明表

采购项目编号：

采购项目名称：

序号	招标文件要求部分	投标服务响应部分	偏离说明
1	付款方式		
2	投标有效期		
3	合同履行期限		
4	质保期		
5	...		
6			
7			
8			
9			
...			

供应商法定代表人（电子签名）：

供应商名称（电子签章）：

日期：            年        月        日

## 7、供应商自行编写的技术文件

### 8、★技术明细表

（详细描述货物技术指标及性能，包括采用的新工艺、新技术、新材料等）：

项目编号、包号：\_\_\_\_\_

项	1	2	3	4	5
序号	产品名称	品牌、型号	技术规格	与招标文件中的参数对比是否正偏离	备注
1					
2					
3					
4					
5					
6	...				

说明：1. 供应商必须填写技术明细表。如果此表中所列内容无法满足招标文件中提出的要求或者与供应商在技术文件中提供的内容不一致，投标有可能被拒绝。

2. 技术规格不得完全复制招标文件内容，否则按无效投标处理。

3. 后附相应证明材料。

供应商名称（签章）：\_\_\_\_\_

供应商法定代表人（签章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 9、业绩证明材料

采购项目编号：\_\_\_\_\_

采购项目名称：\_\_\_\_\_

项目名称	
项目单位名称	
项目单位联系人姓名及联系方式	
合同金额	
项目负责人姓名	
项目实施时间	
项目内容说明	

说明：1. 每个合同须单独附表，并附上相关证明材料，否则专家在评审时将不予采信；

2. 项目内容请详细说明所承担的具体工作内容，如：网络建设、系统集成、软件开发、网站建设等；

供应商法定代表人（签章）：\_\_\_\_\_

供应商名称（签章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 11、其他投标辅助材料

(供应商认为有必要提供的证明材料)

### 三、报价要求响应文件

#### 1. ★开标一览表

包号： \_\_\_\_\_

价格单位： 元

分包名称	_____
投 标 报 价	小写： _____  大写： _____
合同履行期限	_____
备注： _____	

说明：1、供应商严格按照规定的格式填写。投标总价为优惠后报价，并作为评审及定标的依据。

2、任何有选择或有条件的投标总价或表中某一包填写多个报价，均将导致投标被拒绝。

供应商法定代表人（签章）： \_\_\_\_\_

供应商名称（签章）： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 2、★投标报价明细表

项目编号、包号：\_\_\_\_\_

价格单位：元

序号	名称	规格参数	单位	单价	数量	合价	备注
合计							

说明：

- 1、供应商必须按照采购清单填写报价明细表，否则将导致投标被拒绝。
- 2、供应商投标报价不可超出采购人规定得最高限价，否则按废标处理。

供应商法定代表人（签章）：\_\_\_\_\_

供应商名称（签章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日