
上海中医药大学 0805 国家医学攻关
产教融合平台工程设备项目

招 标 文 件

(政府采购编号: 0024-W000123609)

采购人: 上海中医药大学

采购代理机构: 上海财瑞建设管理有限公司

目 录

第一章： 投标邀请(招标公告)

第二章： 投标人须知

第三章： 政府采购主要政策

第四章： 招标需求

第五章： 评标方法与程序

第六章： 投标文件有关格式

第七章： 合同书格式和合同条款

第一章 投标邀请

根据《中华人民共和国政府采购法》及相关法律、法规之规定，上海财瑞建设管理有限公司受委托，对上海中医药大学 0805 国家医学攻关产教融合平台工程设备项目进行国内公开招标采购，特邀请合格的投标人前来投标。

一、合格的投标人必须具备以下条件：

- 1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商。
- 2、其他资格要求：
 2. 1 本次采购不接受联合体投标。
 2. 2 本项目仅面向小、微型供应商采购。
 2. 3 未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单。
 2. 4 法人的分支机构以自己的名义参与本项目采购活动时，应提供依法登记的相关证明文件和由法人出具的对本项目采购活动承担全部直接责任的授权书；自然人应提供身份证明文件。
 2. 5 其他资格条件： /

二、项目概况：

- 1、项目名称：上海中医药大学 0805 国家医学攻关产教融合平台工程设备项目
- 2、招标编号：310000000240815122134-00143345 (代理内部编号：招 2024-2320)。
- 3、预算编号：0024-W000123609
- 4、项目主要内容、数量及简要规格描述或项目基本概况介绍：

上海中医药大学 0805 国家医学攻关产教融合平台工程设备 1 批。具体详见第三章采购需求。

- 5、交付地址：上海浦东新区蔡伦路 1200 号和乙方仓库暂存地点。
- 6、交付时间：合同签订后 30 天内，最迟在 11 月 30 日前将所有货物送到乙方提供的仓库，由甲方确认后封存。所有货物在 2025 年 12 月 30 日前完成安装、调试、培训、验收完毕。
- 7、采购预算金额：30,000,000 元（国库资金：0 元；自筹资金：30,000,000 元）

8、采购项目需要落实的政府采购政策情况：推行节能产品政府采购、环境标志产品政府采购。促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位发展。规范进口产品采购政策。

9、最高限价：30,000,000 元。

10、合同履行期限：同交付时间。

11、项目联系人：陆雯、徐静怡、冯老师

12、电话：13764031709、18321655018

13、本项目是否接受联合体投标：不允许

三、招标文件的获取：

1. 合格供应商可于 **2024-09-28 00:00:00~12:00:00** 至 **2024-10-12 12:00:00~23:59:59** 截止，登录“上海政府采购网”

(<http://www.zfcg.sh.gov.cn>) 在网上招标系统中上传如下材料：/

2. 凡愿参加投标的合格供应商可在 **2024-09-28 00:00:00~12:00:00** 至 **2024-10-12 12:00:00~23:59:59** 的时间内下载（获取）招标文件并按照招标文件要求参加投标。

3. 获取招标文件其他说明：

（1）本项目采用电子化采购方式，采购人、采购代理机构向供应商免费提供电子招标文件，供应商如需纸质招标文件可自行打印，也可向采购人、采购代理机构购买（售价0元）。

（2）地点：上海市延安西路1319号15楼

注：投标人须保证获得招标文件需提交的资料和所填写内容真实、完整、有效、一致，如因投标人递交虚假材料或填写信息错误导致的与本项目有关的任何损失由投标人承担。

四、投标截止时间及开标时间：

1、投标截止时间：**2024-10-21 10:00:00**，迟到或不符合规定的投标文件恕不接受。

2、开标时间：**2024-10-21 10:00:00**。

五、投标地点和开标地点：

1、投标地点：上海政府采购网 (<http://www.zfcg.sh.gov.cn>) 网上招标系统网

上提交。

2、开标地点：上海政府采购网（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）网上招标系统。

届时请投标人代表持投标时所使用的数字证书（CA证书）网上开标。

3、开标所需携带其他材料：

网上开标的相关设备（CA证书、笔记本电脑及无线网络等）。（采购代理机构将免费提供无线网络，但对其稳定性不负责任，建议投标单位自行携带相关设备。）

六、发布公告的媒介：

以上信息若有变更我们会通过“上海政府采购网（<http://www.zfcg.sh.gov.cn/>）”通知，请供应商关注。

七、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

八、其他事项

根据上海市财政局《关于上海市政府采购信息管理平台电子招投标系统正式运行的通知》（沪财采[2014]27号）的规定，本项目采购相关活动在上海市政府采购信息管理平台（简称：电子采购平台）（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）网上招标系统进行。电子采购平台是由市财政局建设和维护。供应商应根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》等有关规定和要求执行。供应商在电子采购平台的有关操作方法可以参照电子采购平台中的“在线服务”专栏的有关内容和操作要求办理。

八、联系方式

采购人：上海中医药大学

地址：上海浦东新区蔡伦路1200号

邮编：200031

联系人：冯老师

电话：021-51322024

传真：/

采购代理机构：上海财瑞建设管理有限公司

地址：上海市延安西路1319号15楼

邮编：200050

联系人：陆雯、徐静怡

电话：13764031709、18321655018

传真：021-62260898

邮箱：13764031709@163.com

第二章 投标人须知

前附表

序号	条款名称	编 列 内 容
1	项目名称	上海中医药大学 0805 国家医学攻关产教融合平台工程设备项目
2	项目任务单号	招 2024-2320
3	采购人	名 称: 上海中医药大学 地 址: 上海浦东新区蔡伦路 1200 号 联系人: 冯老师 电 话: 021-51322024
4	采购代理机构	名 称: 上海财瑞建设管理有限公司 地 址: 上海市长宁区延安西路 1319 号 15 楼 联系人: 陆雯、徐静怡 电 话: 13764031709、18321655018 传 真: 62260898 邮 箱: 13764031709@163. com
5	最高限价及预算 金额	本项目最高限价: 3000 万元人民币; 本项目预算金额: 3000 万元人民币。 超出项目最高限价或分项限价的投标均无效。
6	所属行业	本采购标的对应的中小企业划分标准所属行业: 工业
7	交付地址	上海浦东新区蔡伦路 1200 号和乙方仓库暂存地点。
8	交付时间	合同签订后 30 天内, 最迟在 11 月 30 日前将所有货物送到乙方提供的仓库, 由甲方确认后封存。所有货物在 2025 年 12 月 30 日前完成安装、调试、培训、验收完毕。
9	质量保证期	实验室钢制家具 (1-16 项核心产品) 质保 5 年, 其余配件等产品以及实验室排风系统、细胞室设备、实验室供气系统、实验室废液收集系统以及利旧家具拆除和安装、新增、更换台面等、科研桌、科研椅等质保 2 年。

序号	条款名称	编 列 内 容
10	是否接受联合投标	不接受
11	合格投标人条件	同投标邀请
12	现场踏勘	不组织, 已获取采购文件的供应商自行前往项目现场踏勘。
13	答疑会	已获取招标文件的供应商书面提问截止时间: 同招标文件获取截止时间。提交方式: 传真件及电子邮件, 需按招标文件要求截止时间之前提交, 原件(盖章)答疑会现场提交。传真及电子邮件发送后需及时与采购代理机构确认。答疑会时间: 另行约定。如所有供应商均无疑问, 则答疑会相应取消。
14	投标保证金	金额: 60 万元(人民币); 投标保证金递交/退还方式: 转账或其他非现金形式。 开户名: 上海财瑞建设管理有限公司 开户行: 中国农业银行股份有限公司上海定西路支行 账号: 094309010400785284609123394
15	投标有效期	投标截止后不少于 90 日历天
16	投标截止时间	2024-10-21 10:00:00
17	网上投标方式和网址	投标方式: 由投标人在上海市政府采购信息管理平台的门户网站上海政府采购网(简称: 电子采购平台)网上招标系统提交。 投标网址: www.zfcg.sh.gov.cn 投标人应在投标截止时间前尽早加密上传投标文件, 电话通知采购代理机构进行签收, 并及时查看采购代理机构在电子采购平台上的签收情况, 打印签收回执, 以免因临近投标截止时间上传造成采购代理机构无法在开标前完成签收的情形。未签收的投标文件视为投标未完成。

序号	条款名称	编 列 内 容
18	开标时间、开标地点网址	开标时间：同投标截止时间 开标地点网址：上海市政府采购信息管理平台的门户网站上海政府采购网（简称：电子采购平台）网上招标系统(网址： www.zfcg.sh.gov.cn)
19	网上开标的相关设备	网上开标的相关设备（CA证书、笔记本电脑及无线网络等）。（采购代理机构将免费提供无线网络，但对其稳定性不负责任，建议投标单位自行携带相关设备。）
20	评标时间地点	另定
21	评标委员会的组建与评标方法	详见第五章《评标方法与程序》
22	付款方法	合同签订后，乙方支付甲方合同金额 5%的履约保证金。甲方收到后支付乙方合同金额 50%的预付款，乙方应在合同签订后 30 天内，最晚不晚于 2024 年 11 月 30 日交付甲方合同内所有中央台、边台、仪器台、框架台、功能柱、吊柜、边台吊柜支撑、中央台吊柜支撑、PP 耐酸碱试剂柜带排风、安全储物柜带排风、器皿柜、试剂柜、货架、气瓶柜、更衣文件柜、文件柜、学生位框架台、减震天平桌、万象排风罩、通风柜，并以乙方提供仓库暂存方式进行封存处理，甲方对封存货物进行确认无误后支付乙方合同金额 20%的款项。本项目完全验收合格后履约保证金自动转为质量保证金，随后甲方支付乙方合同金额 30%的尾款，甲方将在项目验收合格满一年且运行正常后返还乙方合同金额 5%的履约保证金。
23	履约保证金	在签署本合同后，中标人须向招标人提交一笔合同金额 5%的履约保证金。本项目完全验收合格后上述 5%的履约保证金自动转为质量保证金，随后甲方支付乙方合同金额 30%的尾款，甲方将在项目验收合格满一年且运行正常后返还乙方合同金额 5%的质量保证金。

序号	条款名称	编 列 内 容
24	招标代理服务费	本项目的代理服务费由中标单位承担。招标代理服务费参照国家发展计划委员会计价格(2002)1980号文《招标代理服务收费管理暂行办法》、《国家发改委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》(发改办价格[2003]857号)以及《国家发展改革委关于降低部分建设项目建设收费标准规范收费行为等有关问题的通知》(发改办价格[2011]534号)规定的,以中标金额为基数,收费标准40%计收。
25	其他	<p>1、投标截止时间前,建议提供2套纸质版响应文件,供评审时使用。</p> <p>2、纸质版响应文件与上海政府采购网线上响应文件不一致时,以上传至上海政府采购网(简称:电子采购平台)线上响应文件为准。</p> <p>3. 纸质文件提交地址:上海市延安西路1319号15楼。</p> <p>4. 纸质文件提交时间:同响应文件提交截止时间。</p> <p>5. 联系人:陆雯,电话:13764031709。</p>
若招标文件中的相关内容与本表不一致的,以本表内容为准。		

投标人须知

一、总则

1. 概述

1. 1 根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备招标条件。

1. 2 本招标文件仅适用于《投标邀请》和《投标人须知》前附表中所述采购项目的招标采购。

1. 3 招标文件的解释权属于《投标邀请》和《投标人须知》前附表中所述的招标人。

1. 4 参与招标投标活动的所有各方，对在参与招标投标过程中获悉的国家、商业和技术秘密以及其它依法应当保密的内容，均负有保密义务，违者应对由此造成的后果承担全部法律责任。

1. 5 根据上海市财政局《关于上海市政府采购信息管理平台招投标系统正式运行的通知》(沪财采[2014]27号)的规定，本项目招投标相关活动在上海市政府采购信息管理平台(网址：www.zfcg.sh.gov.cn)电子招投标系统进行。电子采购平台是由市财政局建设和维护。投标人应根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》等有关规定和要求执行。投标人在电子采购平台的有关操作方法可以参照电子采购平台中的“在线服务”专栏的有关内容和操作要求办理。

2. 定义

2. 1 “采购项目”系指招标人在招标文件里描述的所需采购的货物和相关服务。

2. 2 “货物”系指投标人按招标文件规定，须向采购人提供的各种形态和种类的物品，包括一切设备、产品、机械、仪器仪表、备品备件、工具、手册等有关技术资料和原材料等。

2. 3 “相关服务”系指招标文件规定投标人须承担的与其所提供的货物相关的运输、就位、安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。

2. 4 “招标人”系指《投标人须知》前附表中所述的组织本次招标的采购代理机构和采购人。

2. 5 “投标人”系指从招标人处按规定获取招标文件，并按照招标文件向招标人提交投标文件的供应商。

2. 6 “中标人”系指中标的投标人。

2. 7 “买方”系指采购人。

2. 8 “卖方”系指中标并向采购人提供货物和相关服务的投标人。

2. 9 招标文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款，投标文件如不满足，投标无效。

2. 10 “电子采购平台”系指上海市政府采购信息管理平台的门户网站上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）是由市财政局建设和维护。

3. 合格的投标人

3. 1 符合《投标邀请》和《投标人须知》前附表中规定的合格投标人所必须具备的资质条件和特定条件。

3. 2 《投标邀请》和《投标人须知》前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第3. 1项要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体各方权利义务；联合体协议书应当明确联合体主办方、由主办方代表联合体参加采购活动；

（2）联合体中有同类资质的供应商按联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级；

（3）招标人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件。

（4）联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

4. 合格的货物 and 相关服务

4. 1 投标人对所提供的货物应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

4. 2 投标人提供的货物应当是全新的、未使用过的，货物 and 相关服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准 or 地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准 and 企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。

4. 3 投标人应当说明投标货物的来源地, 如投标的货物非投标人生产或制造的, 则应当按照《招标需求》的要求提供其从合法途径获得该货物的相关证明。
(国产货物除外)

5. 投标费用

不论投标的结果如何, 投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用, 招标人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

6. 信息发布

本采购项目需要公开的有关信息, 包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知, 招标人均将通过“上海政府采购网”公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间, 请及时关注以上媒体上的相关信息, 投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息, 及因此所产生的一切后果和责任, 由投标人自行承担, 招标人在任何情况下均不对此承担任何责任。

7. 询问与质疑

7. 1 投标人对招标活动事项有疑问的, 可以向招标人提出询问。询问可以采取电话、电子邮件、当面或书面等形式。对投标人的询问, 招标人将依法及时作出答复, 但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7. 2 投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的, 可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内, 以书面形式向招标人提出质疑。其中, 对招标文件的质疑, 应当在其收到招标文件之日起七个工作日内提出; 对招标过程的质疑, 应当在各招标程序环节结束之日起七个工作日内提出; 对中标结果的质疑, 应当在中标公告期限届满之日起七个工作日内提出。

投标人应当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, 超过次数的质疑将不予受理。以联合体形式参加政府采购活动的, 其质疑应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

7. 3 投标人可以委托代理人进行质疑。代理人提出质疑应当提交投标人签署的授权委托书, 并提供相应的身份证明。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的, 应当由本人签字; 投标人为法人或者其他组织的, 应当由法定代表人、主要负责人签字或

者盖章，并加盖公章。

7.4 投标人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：

- (1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话
- (2) 质疑项目的名称、编号
- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求
- (4) 事实依据
- (5) 必要的法律依据
- (6) 提出质疑的日期

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

质疑函应当按照财政部制定的范本填写，范本格式可通过中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn>）右侧的“下载专区”下载。

7.5 投标人提起询问和质疑，应当按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）的规定办理。质疑函或授权委托书的内容不符合《投标人须知》第 7.3 条和第 7.4 条规定的，招标人将当场一次性告知投标人需要补正的事项，投标人超过法定质疑期未按要求补正并重新提交的，视为放弃质疑。

质疑函的递交应当采取当面递交形式，接收质疑书的联系人：采购代理机构项目经办人。

8. 公平竞争和诚实信用

8.1 投标人在本招标项目的竞争中应自觉遵循公平竞争和诚实信用原则，不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。“腐败行为”是指提供、给予任何有价值的东西来影响采购人员在采购过程或合同实施过程中的行为；“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而提供虚假材料，谎报、隐瞒事实的行为，包括投标人之间串通投标等。

8.2 如果有证据表明投标人在本招标项目的竞争中存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为，招标人将拒绝其投标，并将报告政府采购监管部门查处；中标后发现的，中标人须参照《中

华人民共和国消费者权益保护法》第 55 条之条文描述方式双倍赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

8.3 招标人将在开标后至评标前，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录，并对供应商信用记录进行甄别，对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。以上信用查询记录，招标人将打印查询结果页面后与其他采购文件一并保存。

9. 其他

本《投标人须知》的条款如与《投标邀请》、《招标需求》和《评标方法与程序》就同一内容的表述不一致的，以《投标邀请》、《招标需求》和《评标方法与程序》中规定的内容为准。

二、招标文件

10. 招标文件构成

10.1 招标文件由以下部分组成：

- (1) 投标邀请（招标公告）
- (2) 投标人须知
- (3) 政府采购主要政策
- (4) 招标需求
- (5) 评标方法与程序
- (6) 投标文件有关格式
- (7) 合同书格式和合同条款
- (8) 本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）

10.2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，并按照招标文件的要求提交投标文件。如果投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没

有对招标文件在各方面作出实质性响应，则投标有可能被认定为无效标，其风险由投标人自行承担。

10. 3、投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由中标人负责。

10. 4、投标人应按照招标文件规定的日程安排，准时参加项目招投标有关活动。

11. 招标文件的澄清和修改

11. 1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应在投标截止期 15 天以前，按《投标邀请》中的地址以书面形式（必须加盖投标人单位公章）通知招标人。

11. 2 对在投标截止期 15 天以前收到的澄清要求，招标人需要对招标文件进行澄清、答复的；或者在投标截止前的任何时候，招标人需要对招标文件进行补充或修改的，招标人将会通过“上海政府采购网”以澄清或修改公告形式发布，并通过电子采购平台发送至已下载招标文件的供应商工作区。如果澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，且澄清或修改公告发布时间距投标截止时间不足 15 天的，则相应延长投标截止时间。延长后的具体投标截止时间以最后发布的澄清或修改公告中的规定为准。

11. 3 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。

11. 4 招标文件的澄清、答复、修改或补充都应由采购代理机构以澄清或修改公告形式发布和通知，除此以外的其他任何澄清、修改方式及澄清、修改内容均属无效，不得作为投标的依据，否则，由此导致的风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

11. 5 招标人召开答疑会的，所有投标人应根据招标文件或者招标人通知的要求参加答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

12. 踏勘现场

12. 1 招标人组织踏勘现场的，所有投标人应按《投标人须知》前附表规定的时间、地点前往参加踏勘现场活动。投标人如不参加，其风险由投标人自行承

担，招标人不承担任何责任。招标人不组织踏勘现场的，投标人可以自行决定是否踏勘现场，投标人需要踏勘现场的，招标人应为投标人踏勘现场提供一定方便，投标人进行现场踏勘时应当服从招标人的安排。

12. 2 投标人踏勘现场发生的费用由其自理。

12. 3 招标人在现场介绍情况时，应当公平、公正、客观，不带任何倾向性或误导性。

12. 4 招标人在踏勘现场中口头介绍的情况，除招标人事后形成书面记录、并以澄清或修改公告的形式发布、构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

三、投标文件

13. 投标的语言及计量单位

13. 1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。

13. 2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元）。

14. 投标保证金

14. 1 本项目投标保证金详见投标人须知前附表之相关条款。

14. 2 投标人未按招标文件要求提交投标保证金的，其投标无效。

14. 3 如投标人有下列情况之一，将被没收投标保证金：

- (1) 投标人在投标有效期内撤销其投标文件。
- (2) 中标人未能在规定期限内与采购人签署合同。
- (3) 中标人在规定期限内未能按本须知的规定支付中标服务费。
- (4) 投标人有违反政府采购相关法律法规行为的。

14. 4 未中标人的投标保证金将在本项目中标通知书发出之日起 5 个工作日内返还。

15. 投标有效期

15. 1 投标文件应从开标之日起，在《投标人须知》前附表规定的投标有效期内有效。投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应，将被认定为无效

投标。

15. 2 在特殊情况下，在原投标有效期限满之前，招标人可书面征求投标人同意延长投标有效期。投标人可拒绝接受延期要求而不会导致投标保证金被没收。同意延长有效期的投标人需要相应延长投标保证金的有效期，但不能修改投标文件。

15. 3 中标人的投标文件作为项目合同的附件，其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

16. 投标文件构成

16. 1 投标文件由商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件二部分构成。

16. 2 商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件具体应包含的内容，以第四章《招标需求》规定为准。

17. 商务响应文件

17. 1 商务响应文件由以下部分组成：

- (1) 《投标函》；
- (2) 《开标一览表》（以电子采购平台设定为准）；
- (3) 《投标报价分类明细表》等相关报价表格详见第六章《投标文件有关格式》；
- (4) 《资格条件响应表》；
- (5) 《实质性要求响应表》；
- (6) 第四章《招标需求》规定的其他内容；
- (7) 相关证明文件（投标人应按照《招标需求》所规定的内容提交相关证明文件，以证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同）。

18. 投标函

18. 1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地填写《投标函》。

18. 2 投标人不按照招标文件中提供的格式填写《投标函》，或者填写不完整的，评标时将按照第五章《评标方法与程序》中的相关规定予以扣分。

18. 3 投标文件中未提供《投标函》的，为无效投标。

19. 开标一览表

19. 1 投标人应按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统提供的投标

文件格式完整地填写《开标一览表》，说明其拟提供货物和相关服务的名称、规格型号、品牌、数量、价格、交付时间、质量保证期等。

19. 2 《开标一览表》是为了便于招标人开标，《开标一览表》内容在开标时将当众公布。

19. 3 投标人未按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》、或者未提供《开标一览表》，导致其开标不成功的，其责任和风险由投标人自行承担。

19. 4 投标文件中未提供《开标一览表》的，为无效投标。

20. 投标报价

20. 1 投标报价是履行合同的最终价格，除《招标需求》中另有说明外，投标报价应包括货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。

20. 2 除《招标需求》中说明并允许外，投标的每一个货物、服务的单项报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价，任何有选择的报价，招标人对于其投标均将予以拒绝。

20. 3 投标报价应是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何可变的或者附有条件的投标报价，招标人均将予以拒绝。

20. 4 投标人应按照招标文件第六章提供的格式完整地填写各类报价分类明细表。

20. 5 投标报价不得超出招标文件标明的项目最高限价。

20. 6 投标应以人民币报价。

21. 资格条件及实质性要求响应表

21. 1 投标人应当按照招标文件所提供格式，逐项填写并提交《资格条件响应表》及《实质性要求响应表》，以证明其投标符合招标文件规定的所有合格投标人资格条件及实质性要求。

21. 2 投标文件中未提供《资格条件响应表》及《实质性要求响应表》的，为无效投标。

22. 技术响应文件

22. 1 投标人应按照《招标需求》的要求编制并提交技术响应文件，对招标人的技术需求全面完整地做出响应，以证明其投标的货物和相关服务符合招标文

件规定。

22. 2 技术响应文件可以是文字资料、表格、图纸和数据等各项资料，包括：

- (1) 货物主要技术指标和运行性能的详细说明；
- (2) 货物在《投标人须知》前附表规定的质量保证期期满后，正常和连续地运转所需要的完整的备件和特种工具的清单以及维护费用，包括备件和特种工具的货源及现行价格；
- (3) 逐条对招标人要求的技术规格进行评议，并按招标文件所附格式完整地填写《技术响应表》，说明自己所投标的货物和相关内容与招标人相应要求的偏离情况。

23. 投标文件的编制和签署

23. 1 投标人应按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统要求的格式填写相关内容。

23. 2 投标文件中凡招标文件要求签署、盖章之处，均应由投标人的法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署和加盖公章。投标人应写明全称。如果是由法定代表人授权代表签署投标文件，则应当按招标文件提供的格式出具《法定代表人授权委托书》（如投标人自拟授权书格式，则其授权书内容应当实质性符合招标文件提供的《法定代表人授权委托书》格式之内容）并将其附在投标文件中。投标文件若有修改错漏之处，须加盖投标人公章或者由法定代表人或法定代表人授权代表签字或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人自负。

其中对《投标函》、《开标一览表》、《法定代表人授权委托书》、《资格条件响应表》、《实质性要求响应表》等需要进行资格条件和实质性要求审查的文件，投标人未按照上述要求由投标人的法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署和加盖公章的，其投标无效；其他“表”“式”“函”等，投标人未按照要求由投标人的法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署和加盖公章的，或者其他填写不完整的，评标时将按照相关规定予以扣分，投标人须接受可能对其不利的评标结果。

23. 3 建设节约型社会是我国落实科学发展观的一项重大决策，也是政府采购应尽的义务和职责，需要政府采购各方当事人在采购活动中共同践行。目前，少数投标人制作的投标文件存在编写繁琐、内容重复的问题，既增加了制作成本，

浪费了宝贵的资源，也增加了评审成本，影响了评审效率。为进一步落实建设节约型社会的要求，提请投标人在制作投标文件时注意下列事项：

(1) 评标委员会主要是依据投标文件中技术、质量以及售后服务等指标来进行评定。因此，投标文件应根据招标文件的要求进行制作，内容简洁明了，编排合理有序，与招标文件内容无关或不符合招标文件要求的资料不要编入投标文件。

(2) 投标文件应规范，应按照规定格式要求规范填写，扫描文件应清晰简洁、上传文件应规范。

四、投标文件的密封和递交

24. 投标文件的递交

24. 1 投标人应按照招标文件规定，参考第六章投标文件有关格式，在电子采购平台电子招投标系统中按照要求填写和上传所有投标内容。投标的有关事项应根据电子采购平台规定的要求办理。

24. 2 投标文件中含有公章，防伪标志和彩色底纹类文件（如《投标函》、营业执照、身份证、认证证书等）应清晰显示。如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由投标人承担相应责任。

招标人认为必要时，可以要求投标人提供文件原件进行核对，投标人必须按时提供，否则投标人须接受可能对其不利的评标结果，并且招标人将对该投标人进行调查，发现有弄虚作假或欺诈行为的按有关规定进行处理。

24. 3 投标人应充分考虑到网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险。对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标人投标内容缺漏、不一致或投标失败的，招标人不承担任何责任。

25. 投标截止时间

25. 1 投标人必须在《投标邀请（招标公告）》规定的投标截止时间前将投标文件在电子采购平台电子招投标系统中上传并正式投标。

25. 2 在招标人按《投标人须知》规定酌情延长投标截止期的情况下，招标人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

25. 3 在投标截止时间后上传的任何投标文件，招标人均将拒绝接收。

26. 投标文件的修改和撤回

26. 1 在投标截止时间之前，投标人可以对在电子采购平台电子招投标系统已

提交的投标文件进行修改和撤回。有关事项应根据电子采购平台规定的要求办理。

26. 2 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

26. 3 从投标截止时间至投标有效期之间的这段时间内，投标人不得撤销其投标文件，否则其投标保证金将按照规定被没收。

五、开标

27. 开标

27. 1 招标人将按《投标邀请》或《澄清公告》（如果有的话）中规定的时间在电子采购平台上组织公开开标。

27. 2 开标程序在电子采购平台进行，所有上传投标文件的供应商应登录电子采购平台参加开标。开标主要流程为签到、解密、唱标和签名，每一步骤均应按照电子采购平台的规定进行操作。

27. 3 投标截止，电子采购平台显示开标后，投标人进行签到操作，投标人签到完成后，由招标人解除电子采购平台对投标文件的加密。投标人应在规定时间内使用数字证书对其投标文件解密。签到和解密的操作时长分别为半小时，投标人应在规定时间内完成上述签到或解密操作，逾期未完成签到或解密的投标人，其投标将作无效标处理。因系统原因导致投标人无法在上述要求时间内完成签到或解密的除外。

如电子采购平台开标程序有变化的，以最新的操作程序为准。

27. 4 投标文件解密后，电子采购平台根据投标文件中《开标一览表》的内容自动汇总生成《开标记录表》。

投标人应及时使用数字证书对《开标记录表》内容进行签名确认，投标人因自身原因未作出确认的视为其确认《开标记录表》内容。

六、评标

28. 评标委员会

28. 1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和政府采购评审专家组成，其中专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。

28. 2 评标委员会负责对投标文件进行评审和比较，并向招标人推荐中标候选人。

29. 投标文件的资格审查及符合性审查

29. 1 开标后，招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格条件响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

29. 2 在详细评标之前，评标委员会要对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。实质性响应是指投标文件与招标文件要求的条款、条件和规格相符，没有招标文件所规定的无效投标情形。评标委员会只根据投标文件本身的内容来判定投标文件的响应性，而不寻求外部的证据。

29. 3 没有实质性响应招标文件要求的投标文件不参加进一步的评审，投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。

29. 4 开标后招标人拒绝投标人主动提交的任何澄清与补正。

29. 5 招标人可以接受投标文件中不构成实质性偏差的小的不正规、不一致或不规范的内容。

30. 投标文件内容不一致的修正

30. 1 《开标记录表》内容与投标文件中相应内容不一致的，以《开标记录表》为准。

30. 2 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

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

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

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

30. 3 投标文件中如果有其他与评审有关的因素前后不一致的，将按不利于出错投标人的原则进行处理，即对于不一致的内容，评标时按照对出错投标人不利的情形进行评分；如出错投标人中标，签订合同时按照对出错投标人不利、对采购人有利的条件签约。

31. 投标文件的澄清

31. 1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清。投标人应按照招标人通知的时间和地点委派授权代表向评标委员会作出说明或答复。

31. 2 投标人的澄清、说明或者补正，应以书面形式提交给招标人，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

31. 3 投标人的澄清、说明或者补正是其投标文件的组成部分。

31. 4 投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围，不得改变投标文件的实质性内容，不得通过澄清而使进行澄清的投标人在评标中更加有利。

32. 投标文件的评价与比较

32. 1 评标委员会只对被确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评价和比较。

32. 2 评标委员会根据《评标方法与程序》中规定的方法进行评标，并向招标人提交评标报告和推荐中标候选人。

33. 评标的有关要求

33. 1 评标委员会应当公平、公正、客观，不带任何倾向性，评标委员会成员及参与评标的有关工作人员不得私下与投标人接触。

33. 2 评标过程严格保密。凡是属于审查、澄清、评价和比较有关的资料以及授标建议等，所有知情人均不得向投标人或其他无关的人员透露。

33. 3 任何单位和个人都不得干扰、影响评标活动的正常进行。投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的一切不符合法律或招标规定的活动，都可能导致其投标被拒绝。

33. 4 招标人和评标委员会均无义务向投标人做出有关评标的任何解释。

七、定标

34. 确认中标人

除了《投标人须知》第 37 条规定的招标失败情况之外，采购人将根据评标委员会推荐的中标候选人及排序情况，依法确认本采购项目的中标人。

35. 中标公告及中标和未中标通知

35. 1 采购人确认中标人后，招标人将在两个工作日内通过“上海政府采购网”发布中标公告，公告期限为一个工作日。

35. 2 中标公告发布后，招标人将及时向中标人发出《中标通知书》通知中标，向未中标人发出《中标结果通知书》。《中标通知书》对招标人和投标人均具有法律约束力。

35. 3 未中标人的法定代表人携带本人身份证件或法定代表人的授权代表携带《法定代表人授权委托书》、本人身份证件至采购代理机构，采购代理机构将告知未中标人本人的评审得分与排序或未通过符合性审查的原因。

36. 投标文件的处理

所有在开标会上被接受的投标文件都将作为档案保存，不论中标与否，招标人均不退回投标文件。

37. 招标失败

在投标截止后，参加投标的投标人不足三家的；在资格审查时，发现符合资格条件的投标人不足三家的；或者在评标时，发现对招标文件做出实质响应的投标人不足三家，评标委员会确定为招标失败的，招标人将通过“上海政府采购网”发布招标失败公告。

八、授予合同

38. 合同授予

除了中标人无法履行合同义务之外，招标人将把合同授予根据《投标人须知》第34条规定所确定的中标人。

39. 签订合同

中标人与采购人应当在《中标通知书》发出之日起30日内签订政府采购合同。

40. 其他

电子采购平台有关操作方法可以参考电子采购平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）中的“在线服务”专栏。

第三章 政府采购主要政策

根据政府采购法，政府采购应当有助于实现国家的经济和社会发展政策目标，包括保护环境，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业发展等。

依据财政部、发展改革委、生态环境部发布的政府采购节能产品、环境标志产品品目清单和国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书实施政府优先采购和强制采购。对于参与响应的中小企业、监狱企业以及残疾人福利性单位，按照国家的有关政策规定，评标时在同等条件下享受优先待遇，实行优先采购。

上述认证证书在投标截止时间已经过期的不得作为评标时的依据。

如果有国家规定政府采购应当强制采购或优先采购的其他产品和服务，按照其规定实行强制采购或优先采购。

非预留份额专门面向中小企业采购的项目或包件，对小微企业报价给予10%的扣除（工程项目为5%），用扣除后的价格参与评审。非预留份额专门面向中小企业采购且接受联合体投标或者允许分包的项目或包件，对于联合协议或者分包意向协议中约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的投标人，给予其报价5%的扣除（工程项目为2%），用扣除后的价格参与评审。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业，其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。中小企业投标应提供《中小企业声明函》。

在政府采购活动中，监狱企业和残疾人福利性单位视同小型、微型企业，监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

第四章 招标需求

一、项目概述、项目范围、主要内容及技术参数要求

(一) 项目概况

1.1 项目名称

上海中医药大学 0805 国家医学攻关产教融合平台工程设备项目

1.2 项目地点

上海浦东新区蔡伦路 1200 号

(二) 项目范围及总体要求

本项目位于浦东新区蔡伦路 1200 号上海中医药大学校区内，主要采购内容主要为实验室家具、实验室排风系统、细胞室设备、实验室供气系统、实验室废液收集系统、科研桌、科研椅等。

(三) 采购内容清单

1、实验室家具

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	边台（核心产品）	L*600-750*850	延米	610.225	1-16 项为本项目核心产品
2	边台（核心产品）	L*800-900*850	延米	94.75	
3	仪器台（核心产品）	L*600-750*850	延米	32.25	
4	仪器台（核心产品）	L*800-900*850	延米	44.2	
5	仪器台（核心产品）	L*1200-1500*850	延米	38.35	
6	中央台（核心产品）	L*1500*850	延米	537.2	
7	框架台（核心产品）	L*600-1000*850	延米	352.95	
8	通风柜（核心产品）	1200*900*2350	台	19	
9	通风柜（核心产品）	1500*900*2350	台	70	
10	通风柜（核心产品）	1800*900*2350	台	30	
11	走入式通风柜（核心产品）	1500*900*2350	台	4	
12	边台试剂架（核心产品）	L*300*1000	延米	23	
13	边台试剂架（三层）（核心产品）	L*300*1000	延米	6.7	
14	中央台试剂架（核心产品）	L*400*1000	延米	373.32	
15	功能柱（核心产品）	300*150	延米	498	
16	吊柜（核心产品）	L*400*600	延米	1055.925	
17	边台吊柜支撑	L*300*2200	延米	313.72	
18	试剂架翻盖插座	220V10A	组	2062	

19	86 五孔插座	220V10A	组	1022	
20	双联岛型插座盒	全钢 1.0mm 厚	组	414	
21	PP 中水盆	572*474*338	组	185	
22	★实验室龙头	台式三联鹅颈	组	184	节能产品政府强制采购产品
23	滴水架	400*110*550	组	155	
24	洗眼器	单口	组	141	
25	万象排风罩	三节、直径 75mm	组	377	
26	VAV 通风柜控制	平均面风速达到: 0.5M/S ±15%	套	123	
27	房间控制系统	/	套	41	
28	试剂柜	900*500*1800	组	57	
29	排风试剂柜	900*500*1800	组	12	
30	器皿柜	900*500*1800	组	15	
31	PP 耐酸碱试剂柜带排风	900*450*1800	组	72	
32	安全储物柜带排风	1050*460*1650	组	65	
33	双瓶气瓶柜	900*500*1800	组	46	
34	储物柜	900*500*1800	组	9	
35	更衣柜	900*500*1800	组	19	
36	更衣文件柜	1200*500*1850	组	6	
37	文件柜	900*400*1850	组	253	
38	减震天平桌	900*600*850	组	19	
39	高温承重矮台	1500*600*600/7	延米	12	
40	货架	1200*500*1800	组	35	
41	货架	1300*500*1800	组	49	
42	货架	1400*500*1800	组	36	
43	货架	1500*500*1800	组	31	
44	单瓶气瓶柜支架	全钢 1.0mm 厚	组	10	
45	防渗漏托盘	1500*700*50	套	6	
46	紧急喷淋	最大工作力:7bar/100psi 最小工作压力: 2.0bar/29.4psi	组	20	
47	实验凳	直径 335mm	把	1150	
48	安装五金辅材、脚手架等	/	项	1	
49	利旧 (详见附件 1、2、3)	包含: 根据利旧家具清单进行拆除、打包、搬运、回搬、安装回位等工作, 以及根据要求加装功能住、吊柜、吊柜支撑、边台台面、万象罩、水配件等。	项	1	附件报价必须随投标文件共同提交, 如未对利旧附件报价, 则视为已包含在报价中。

50	利旧通风柜	1500*900*2350	台	42
----	-------	---------------	---	----

2、实验室排风系统

序号	产品名称	规格型号	数量	单位	备注
1	PP 风管	PP 材质, 5mm-6mm	3240	m ²	
2	电动风阀	Φ 250	148	个	钢制喷涂 (0-90° 可旋转)
3	电动风阀	Φ 315	34	个	钢制喷涂 (0-90° 可旋转)
4	电动风阀	250*250	2	个	钢制喷涂 (0-90° 可旋转)
5	电动风阀	400*320	2	个	钢制喷涂 (0-90° 可旋转)
6	风量调节阀	250*250	15	个	钢制喷涂
7	风量调节阀	500*400	5	个	钢制喷涂
8	风量调节阀	Φ 75	94	个	UPVC
9	风量调节阀	Φ 110	441	个	UPVC
10	防火阀	400*200, 钢制喷涂	5	个	
11	防火阀	600*400, 钢制喷涂	9	个	钢制喷涂
12	防火阀	1200*400, 钢制喷涂	18	个	钢制喷涂
13	防火阀	900*400, 钢制喷涂	3	个	钢制喷涂
14	防火阀	1000*400, 钢制喷涂	1	个	钢制喷涂
15	防火阀	1100*400	6	个	钢制喷涂
16	不锈钢风管	304 不锈钢 0.6mm-0.75mm	960	m ²	
17	消声离心风机箱	风量: 4000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台	材质: 钢制, 室外落地
18	消声离心风机箱	风量: 6000m ³ /h ;风压: 1200Pa	3	台	材质: 钢制, 室外落地
19	消声离心风机箱	风量: 7000m ³ /h ;风压: 1200Pa	3	台	材质: 钢制, 室外落地
20	消声离心风机箱	风量: 8000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台	材质: 钢制, 室外落地
21	消声离心风机箱	风量: 9000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台	材质: 钢制, 室外落地
22	消声离心风机箱	风量: 11000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台	材质: 钢制, 室外落地
23	消声离心风机箱	风量: 13000m ³ /h ;风压: 1200Pa	6	台	材质: 钢制, 室外落地
24	消声离心风机箱	风量: 14000m ³ /h ;风压: 1200Pa	3	台	材质: 钢制, 室外落地
25	消声离心风机箱	风量: 15000m ³ /h ;风压: 1200Pa	5	台	材质: 钢制, 室外落地
26	消声离心风机箱	风量: 16000m ³ /h ;风压: 1200Pa	7	台	材质: 钢制, 室外落地

27	消声离心风机箱	风量: 22000m ³ /h ;风压: 1200Pa	4	台	材质: 钢制, 室外落地
28	活性炭吸附箱	处理风量: 4000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台	PP 材质
29	活性炭吸附箱	处理风量: 6000m ³ /h ;风压: 1200Pa	3	台	PP 材质
30	活性炭吸附箱	处理风量: 7000m ³ /h ;风压: 1200Pa	3	台	PP 材质
31	活性炭吸附箱	处理风量: 8000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台	PP 材质
32	活性炭吸附箱	处理风量: 9000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台	PP 材质
33	活性炭吸附箱	处理风量: 11000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台	PP 材质
34	活性炭吸附箱	处理风量: 13000m ³ /h ;风压: 1200Pa	6	台	PP 材质
35	活性炭吸附箱	处理风量: 14000m ³ /h ;风压: 1200Pa	3	台	PP 材质
36	活性炭吸附箱	处理风量: 15000m ³ /h ;风压: 1200Pa	5	台	PP 材质
37	活性炭吸附箱	处理风量: 16000m ³ /h ;风压: 1200Pa	7	台	PP 材质
38	活性炭吸附箱	处理风量: 22000m ³ /h ;风压: 1200Pa	4	台	PP 材质
39	排风控制系统	1. 变频控制箱: 国标定制, 冷轧钢板喷涂, (室外箱); 主要元气件选用优质材料; 远控, 变频调节风机, 连锁启停, 符合《低压配电设计规范》的相关规范; 含箱体及箱内的断路器、交流接触器、保险、插座、指示灯、切换开关、行程开关、风扇、维修灯、虑波器、辅线、主线、线码. 标识、线针线叉、线槽、导轨、端子、字牌、电箱底板配线人工。 2. 监控面板: 不小于 7 寸人机界面, 带 RJ45 接口支持以太网通信协议, 就地监控排风机组所有状态, 如: 风机频率、运行状况等机组数据采集 (密码保护); 含界面设计及编程。 3. 控制器: 排风机组控制器, 含控制器 CPU 及相关输入输出及通信等扩展模块, 满足当前控制系统点位需求; 用于排风机组控制, 支持上位机及触摸屏对接; 含编程 4. 交换机: 以太网百兆, ISO 及 TCP/IP 协议 5. 变频器。 6. 管道静压传感器: 可实时测量风管管道静压, 并以此作为控制信号完成风机变频调节, 0-1000Pa 电源: 24VDC 输出: 4-20mA/0-10V 模拟量控制。	13	套	

40	智慧实验室环境管理系统	1. 对实验室的通风柜数据、风机设备数据等环境参数进行高精度、实时监测，同时支持多种数据采集频率设置，满足不同场景下的监测需求。 2. 根据预设的环境阈值，自动控制通风设备等设施，实现环境的智能化调节。具备远程控制功能，可通过局域网或电脑端对实验室排风系统进行操作。 3. 对采集到的环境数据进行深度分析，生成各类图表和报表等。通过数据分析，帮助用户发现环境变化趋势和潜在问题，为实验室管理提供决策支持。 4. 当环境参数超出设定的正常范围时，系统立即触发报警机制。对实验室中的环境控制设备进行统一管理，包括设备信息登记、运行状态监测、维护计划制定等。 5. 提供设备故障预警功能，提前通知维护人员进行维修，减少设备故障对实验的影响。支持多用户、多角色的权限管理，不同用户具有不同的操作权限和数据访问权限。 7. 采用严格的数据加密和安全认证机制，保障系统数据的安全性和完整性。 8. 具备良好的扩展性，可根据实验室的发展需求，轻松添加新的监测设备和控制功能。方便用户快速查看和管理实验室环境信息。	1	套	
41	帆布软连接	1000mm	35	m ²	防火帆布
42	不锈钢风帽	D600	35	个	304 不锈钢
43	减震器	ZTG 型阻尼弹簧减振器	140	个	
44	ZP-100 消声器	600*400	7	个	
45	ZP-100 消声器	900*400	3	个	
46	ZP-100 消声器	1000*500	11	个	
47	ZP-100 消声器	1200*400	10	个	
48	ZP-100 消声器	1300*400	4	个	
49	安装五金辅材	脚手架与安装配件等	1	项	
50	高空作业费	吊车	1	项	

3、细胞室设备

序号	产品名称	规格型号	数量	单位	备注
1	洁净彩钢板墙、顶	成品板厚:50mm, 白灰色净化彩钢板, 基板:0.426mm 钢板, 夹芯材料:岩棉	1235	m ²	

2	洁净门（自带闭门器）	1100*2200=22 档, 洁净板成品门, 双面防爆钢化玻璃厚度 5 mm	53.24	m ²	
3	5 匹医用手术室恒温恒湿空调(一拖一空调, 一台外机带 1 套 1000M3/H 恒温恒湿空调室内机)	直膨式, 净化杀菌消毒、恒温恒湿、新风量控制, 机组采用智能化的控制模式, 实现对机组制冷、除湿、加热、加湿等功能, 从而达到对室内环境温、湿度的精确控制, 室内温湿度波动小, 温度精度达±0.8°C, 湿度精度±5%	1	套	
4	6 匹医用手术室恒温恒湿空调(一拖一空调, 一台外机带 1 套 1600M3/H 恒温恒湿空调室内机)	直膨式, 净化杀菌消毒、恒温恒湿、新风量控制, 机组采用智能化的控制模式, 实现对机组制冷、除湿、加热、加湿等功能, 从而达到对室内环境温、湿度的精确控制, 室内温湿度波动小, 温度精度达±0.8°C, 湿度精度±5%	2	套	
5	10 匹医用手术室恒温恒湿空调(一拖一空调, 一台外机带 1 套 3000M3/H 恒温恒湿空调室内机)	直膨式, 净化杀菌消毒、恒温恒湿、新风量控制, 机组采用智能化的控制模式, 实现对机组制冷、除湿、加热、加湿等功能, 从而达到对室内环境温、湿度的精确控制, 室内温湿度波动小, 温度精度达±0.8°C, 湿度精度±5%	4	套	
6	排风机	风量: 700m ³ /h ;风压: 200Pa	7	台	
7	风管镀锌钢板	δ=0.6-0.75mm 优质镀锌钢板, B1 保温材料厚 20mm 橡塑板	572	M2	
8	防静电橡胶地板		346	M2	
9	自流坪		346	M2	
10	高效过滤器出风口		29	只	
11	不锈钢传递窗	600*600, 机械互锁	8	只	
12	安全逃生玻璃门	900*2000	11	扇	
13	消声弯头	500*360	4	只	
14	门铰型回风口带网	250*360	13	只	
15	门铰型回风口带网	360*800	15	只	
16	防水百叶风口	800*400	10	只	
17	涡轮对开多叶调节阀	320*160	43	只	
18	涡轮对开多叶调节阀	400*320	12	只	
19	涡轮对开多叶调节阀	400*160	17	只	
20	止回阀	160*160	1	只	
21	止回阀	320*200	6	只	
22	FVD 防火阀	320*200	4	只	
23	新回风混合静压箱	1200*500*600 (H)	4	只	

24	铜管	D12.7, 橡塑保温 15mm, 信号线 PVVP2*1.0	215	米	
25	铜管	D15.9, 橡塑保温 20mm, 信号线 PVVP2*1.0	215	米	
26	铜管	D19.1, 橡塑保温 20mm, 信号线 PVVP2*1.0	58	米	
27	铜管	D22.2, 橡塑保温 20mm, 信号线 PVVP2*1.0	157	米	
28	铜管	D28.6, 橡塑保温 20mm, 信号线 PVVP2*1.0	215	米	
29	排水管	DN32, 橡塑保温 15mm, U-PVC 管	87	米	
30	加湿水管	DN20, PP 管	60	米	
31	环保冷媒		88	公斤	
32	帆布软连接	防火帆布	18	M2	
33	空调内机支架	恒温恒湿空调箱内机支架	7	套	
34	净化照明灯	30W	74	套	
35	紫外线杀菌灯	1*20W	59	套	
36	插座	10A	136	只	
37	开关	2开	29	只	
38	空调内机、照明灯、杀菌灯、插座、开关布线	含 KBG 电线管敷设、电源线穿管敷设、灯具、插座、空调设备接线及安装辅材	7	项	
39	控制箱	国标定制, 冷轧钢板喷涂; 主要元气件选用优质品牌; 含开关电源、断路器等; 输入: 220VAC;	7	套	
40	监控面板	10 寸人机界面, 带 RJ45 接口支持以太网通信协议, 房间压力梯度显示, 失控报警、高效堵塞报警, 杀菌意外中止报警、机组故障报警, 系统一键启停 (密码保护); 含界面设计及编程	7	套	
41	控制器	洁净房间控制器, 含控制器 CPU 及相关输入输出及通信等扩展模块; 用于洁净实验室控制, 支持上位机及触摸屏对接; 含编程	7	套	
42	直膨机系统联动	运行及故障等状态联动, 硬启停连接或使用通信联接, 温度及机组控制由直膨机控制系统控制, 自控负责送风机的管道恒压控制, 及空调系统联动; 含电箱接线、IO 点位、控制器及触摸屏程序对接、电箱对接等	7	套	
43	安装五金辅材	脚手架与安装配件等	7	批	
44	综合布线及辅材	房间气流控制系统线缆敷设、KBG/JDG 穿管、安装辅材及墙体开槽与粗恢复 (触摸屏底盒、操作开关底盒及控制箱的安装), 含材料综合费用;	7	项	

4、实验室供气系统

序号	名称	规格		单位	数量	备注
1	半自动切换	1/4 “		PCS	4	4*4 切换, 单级膜片式减压结构, 2“压力表, 泄漏率 2*10-8atm, 出气压力 1.6MPA
2	半自动切换	1/4 “		PCS	3	1*1 切换, 单级膜片式减压结构, 2“压力表, 泄漏率 2*10-8atm, 出气压力 1.6MPA
3	高压软管	长度 1 米		PCS	48	钢瓶进气软性连接, BA 级, 螺旋形, 4000PSI
4	双外丝	1/4”		PCS	38	BA 级, 3000PSI, SS316
5	钢瓶接头	G5/8”		PCS	38	连接钢瓶, BA 级, 根据气体选择使用
6	钢瓶固定架	GP-1		PCS	48	固定钢瓶, 定制落支架, 防止钢瓶倒下, 工程塑料。
7	阻火器	1/4”		PCS	2	防止回火
8	单向阀	1/4”		PCS	20	防止气体回流 1000psi
9	高压单向阀	1/4”		PCS	33	防止气体回流 3000psi
10	二氧化碳加热器	1/2”		PCS	4	防止气体因流速过快结冰
11	主管球阀	1/4”		PCS	2	耐压 1000PSI, SS316
12	主管球阀	1/2”		PCS	6	耐压 1000PSI, SS316
13	气体管道	SS316L	1/2”	M	637	内外抛光, 禁油去脂, 焊接平口, 清洁清洗包装, BA 级, 3000psi
14	气体管道	SS316L	1/4”	M	416	内外抛光, 禁油去脂, 焊接平口, 清洁清洗包装, BA 级, 3000psi
15	焊接三通	SS316L	1/2”*1/4”	PCS	46	内外抛光, 禁油去脂, 焊接平口, 清洁清洗包装, BA 级, 3001psi
16	焊接三通	SS316L	1/2”	PCS	52	内外抛光, 禁油去脂, 焊接平口, 清洁清洗包装, BA 级, 3001psi
17	焊接三通	SS316L	1/4”	PCS	41	内外抛光, 禁油去脂, 焊接平口, 清洁清洗包装, BA 级, 3001psi
18	检修阀	SS316	1/4”	PCS	58	耐压 1000PSI
19	检修阀	SS316	1/2”	PCS	33	耐压 1000PSI
20	二级减压阀	1/4 “		PCS	33	单级膜片式减压结构, 2 “压力表, 泄漏率 2*10-8atm, 出气压力 0.25MPA
21	二级减压阀	1/4 “		PCS	53	单级膜片式减压结构, 2 “压力表, 泄漏率 2*10-8atm, 出气压力 1.6MPA
22	减压阀进出转接头	SS316	1/4”	PCS	252	软管, 阻火器及减压器转换连接头, 双卡套, BA 级, 3000PSI
23	减压器底板	SS316	240*170	PCS	81	固定减压阀
24	终端球阀	SS316	1/4”	PCS	82	耐压 1000PSI
25	终端转接头	SS316		PCS	83	根据设备要求定制
26	管夹	铝合金	各规格	PCS	2	管道固定件, 铝合金材质, 抗腐蚀, 壁面固定
27	安装辅材	/		PCS	2	焊接氩气、固定螺丝、保压测试等
28	氧气探头	20MA		PCS	18	侦测氧气浓度带声光
29	可燃气体探头	20MA		PCS	2	侦测可燃气体浓度带声光
30	泄漏报警主机	220v		PCS	1	32 点位声光报警提示

31	压力传感器	0~20mpa	PCS	10	监测钢瓶剩余压力
32	泄漏报警主机	220v	PCS	1	16 点位声光报警提示
33	安装辅材	/	PCS	2	固定螺丝、管件及信号线等

5、实验室废液收集系统

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	HPLC 集中式废液收集系统	1. 针对 HPLC 实验台 4m 设计一拖四连接的集中式废液收集系统。 2. 双管路设计，全管路 PTFE 材质，扩口式连接更耐腐蚀。采用 PTFE 直管，PTFE 材质一体成型排液连接部件、三通、弯头等。外套保护管路及连接保护装置，支撑保护管路平直无积液，同时保护管路避免外力冲击。 3. 管路缓降坡度设计，并配有管路支撑设计和单向阀，平衡管路压力，减少管路积液。 4. 管路隐藏式安装，配有全管路防漏装置。 5. 管路末端 PTFE 波纹软管和 PTFE 止流阀与废液收集终端连接，方便废液容器的更换。 6. 收集终端 20L 智能型废液收集终端一套，配自动液位声光报警器、高效过滤器和防漏液二次容器。 7. 配智能远程报警系统，提示废液报警信息。 8. 废液桶一备一用。	套	3	
2	HPLC 集中式废液收集系统	1. 针对 HPLC 实验台 6m 设计一拖六连接的集中式废液收集系统。 2. 双管路设计，全管路 PTFE 材质，扩口式连接更耐腐蚀。采用 PTFE 直管，PTFE 材质一体成型排液连接部件、三通、弯头等。外套保护管路及连接保护装置，支撑保护管路平直无积液，同时保护管路避免外力冲击。 3. 管路缓降坡度设计，并配有管路支撑设计和单向阀，平衡管路压力，减少管路积液。 4. 管路隐藏式安装，配有全管路防漏装置。 5. 管路末端 PTFE 波纹软管和 PTFE 止流阀与废液收集终端连接，方便废液容器的更换。 6. 收集终端 20L 智能型废液收集终端一套，配自动液位声光报警器、高效过滤器和防漏液二次容器。 7. 配智能远程报警系统，提示废液报警信息。 8. 废液桶一备一用。	套	3	
3	HPLC 集中式废液收集系统	1. 针对 HPLC 实验台设计一拖一集中式收集系统。 2. PTFE 材质一体成型排液连接组件，7 孔连接（可密封连接Φ1.6~3, 2mm, Φ6.0~9.0mm 排液管，配 PEEK 倒锥管，PTFE 压环，PP 接头等） 3. 全管路 PTFE 材质，扩口式连接更耐腐蚀。采用 PTFE 直管，PTFE 材质一体成型排液连接部件、三通、弯头等。外套保护管路及连接保护装置，支撑保护管路平直无积液，同时保护管路避免外力冲击。 4. 管路末端 PTFE 波纹软管和 PTFE 止流阀与废液收集终端连接，方便废液容器的更换。 5. 收集终端 20L 智能型废液收集终端一套，配自动液位声光报警器、高效过滤器和防漏液二次容器。 6. 废液桶一备一用。	套	5	

4	安装、调试费用	五金辅件, 脚手架, 电线	套	2	
---	---------	---------------	---	---	--

6、科研桌、科研椅等

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	科研桌	1600*1600*750	张	31	
2	研讨桌	2800*1200*750	张	2	
3	研讨桌	4800*2000*760	张	1	
4	科研桌	910*800*750	张	5	
5	操作桌	2000*1000*750	张	1	
6	科研桌	1400*600*1200	张	156	
7	科研桌	1200*600*1050	张	46	
8	科研工具柜	401*530*568	组	224	
9	科研资料柜	900*400*2000	组	2	
10	科研椅	670*640*1145-1210	把	33	
11	科研椅	635*650*970-1050	把	224	
12	科研椅	590*545*820	把	39	
13	科研椅	640*600*875	把	20	
14	科研椅	650*665*975-1055	把	26	

上述表 1-6 中设备在各单体楼层中的分布情况及布置图详见招标文件附件中分项清单及图纸。附件中分项清单及图纸布置仅作为补充参考，报价清单以上述表 1-6 为准。其中，附件 1 利旧家具差拆除及安装费、附件 2 利旧家具新增配置、附件 3 利旧家具更换台面报价应按附件填报后将分项总价填入总报价中，如投标单位未按附件填报则视为已包含在。

(四) 产品技术参数要求

1、实验室家具系统技术规格及要求

1.1 实验台台面板相关要求

1.1.1 实验台台面板采用实验室专用台面，厚度 $\geq 13\text{mm}$ ；

1.1.2 台面采用 30%热固性树脂和 70%木纤维高温高压固化成型，不以牛皮纸为基材结构，不弯曲不变形。台面表面采用 EBC 电子束固化技术，表面光滑细腻。

1.1.3 台面板需依据 GB/T17657-2013 测试标准，提供至少 40 种化学试剂报告，其中至少包含硫酸 98%，硝酸 65%，磷酸 85%，盐酸 37%，氢氧化钠 40%，77% 硫酸+65%硝酸，二氯甲烷，甲醇，丙酮等化学物，测试结果为 5 级（须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件。）

1.1.4 台面板需依据 ISO4628-1 测试标准，采用浸泡测试方法，提供包括福尔马林（37%），过氧化氢（30%），硫酸（5%），磷酸（30%），氢氧化钠（5%）等化学试剂，要求测试结果为 0 级优秀（须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件）

1.1.5 台面按国家标准 GB/T17657-2013 人造板及饰面人造板理化性能试验办法进行检测，检测结果可达如下性能：（须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件）

1.1.5.1 表面耐高温性能为：试件表面无裂纹

1.1.5.2 表面耐水蒸气性能 5 级，表面耐香烟灼烧性能 5 级，表面耐干热性能 5 级，表面耐湿热性能 5 级，无明显变化

1.1.5.3 24h 吸水率： $\leq 0.1\%$

1.1.5.4 耐沸水性能：质量增加百分率 $\leq 0.4\%$ ，厚度增加百分率 $\leq 0.4\%$ ，表面质量 5 级（无变化）

1.1.5.5 尺寸稳定性：横向和纵向均需一致， $\leq 0.1\%$

1.1.5.6 漆膜硬度 $>9\text{H}$

1.1.5.7 抗大直径球冲击，落差 $\geq 1.8\text{m}$ ，压痕直径 $\leq 5.0\text{mm}$

1.1.6 台面板要求采用 GB17657-2013 标准检测结果为：未检出，即 $<0.01\text{mg/m}^3$ 。符合 GB/T 39600—2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》中 ENF

级。(须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件)。

1.1.7▲台面材料需提供由第三方提供的清洁性测试报告，报告明确采用核黄素测试进行评估。

1.1.8 为保证实验室空气质量及工作人员安全，台面板需满足 TVOC 挥发性有机物测试标准最大允许预测浓度为 $0.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，总醛最大允许预测浓度为 0.043ppm ，4-苯基环己烯最大预测浓度为 $6.5\text{ug}/\text{m}^3$ 。

1.2 实验室等级钢制家具钢材表面处理相关要求

1.2.1 所有钢制产品表面必须经静电环氧树脂粉末喷涂处理，涂层平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。

1.2.2 预处理：脱脂、水洗、酸洗、水洗中和、磷化、水洗等过程或纳米陶化前处理技术。

1.2.3 表面喷涂：采用高质量环氧树酯粉末静电喷涂，涂层厚度 $\geq 50\text{ }\mu\text{m}$ ，在 180 度高温烘箱内固成光滑表面。

1.2.4▲喷涂后的金属表面抗一定的化学物质，能达到如下性能：(须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件)

1.2.4.1 附着力试验：试验方法参照 ASTM D3359-02，划两组间隔 1.6mm 的平行线，各六条，两组相互垂直，形成 25 个方格。覆盖一层胶并快速地撕离胶带无掉漆。

1.2.4.2 湿度试验：试样 45 度角放置，热水冲淋漆面 5 分钟后漆面无明显变化。试样浸没在水中并保持 100 小时无明显变化。

1.2.4.3 硬度试验：试验方法 ASTM D3363-05，漆膜硬度应在 4H 铅笔硬度或以上。

1.2.4.4 盐雾试验：试验控制依据标准 EN ISO 9227: 2017，试验时间 200 小时无明显变化。

1.2.4.5 耐磨性能试验：测试方法 ASTM D4060-14，质量损失 $\leq 5.5\text{mg}$ 。

1.2.4.6 防潮性能试验：试样放置在 100 华氏度、饱和湿度的环境中 1000 小时，无明显变化。

1.2.4.7 化学试剂痕迹试验：参照 SEFA 8M-2016 标准的中要求，耐指定的 49 种化学试剂，漆面结果是等级 3 的情况不应多于 4 个。

序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	乙酸戊酯	17	30%过氧化氢	33	二氯甲烷
2	乙酸乙酯	18	20%硝酸	34	氯苯
3	丙酮	19	70%硝酸	35	萘
4	丁醇	20	饱和硝酸银	36	90%苯酚
5	乙醇	21	20%氢氧化钠	37	三氯乙烯
6	甲醇	22	片状氢氧化钠	38	98%乙酸
7	苯	23	33%硫酸	39	28%氨水
8	四氯化氮	24	96%硫酸	40	90%甲酸
9	氯仿	25	饱和氯化锌	41	48%氢氟酸
10	甲酚	26	二甲基甲酰胺	42	碘酊
11	二氯乙酸	27	二噁烷	43	30%硝酸
12	甲苯	28	乙醚	44	85%磷酸
13	二甲苯	29	37%甲醛	45	10%氢氧化钠
14	5%重铬酸	30	糖醛	46	40%氢氧化钠
15	60%铬酸	31	汽油	47	饱和硫化钠
16	37%盐酸	32	甲乙酮	48	77%硫酸
		49	77%硫酸和 70%硝酸, 等混		

1.3 实验室家具总体要求

1.3.1 结构要求：采用全钢落地结构，边台尺寸为：L*600-750/800/900*850mm；仪器台尺寸为 L*750/900/1200*850mm；中央台尺寸为 L*1500*850。

1.3.2 颜色要求：实验室整体风格要求统一，颜色做到美观大方，实验台、通风柜、柜体等实验家具具体颜色待投标人中标后，一周内拿出整体配色方案，由招标人选定、确认后方可进行加工制造。

1.3.3 所有部件不得于安装现场焊接、加工，以避免破坏表面环氧树脂涂层。

1.3.4 实验室家具材料及其配套件性能、技术及其安装位置应满足招标人提供的有关文件要求。

1.3.5 实验室家具及配套产品应符合或高于国家相关标准规定要求。

1.4 全钢落地式实验台相关要求

1.4.1 钢制柜体材质要求

1.4.1.1▲ 实验室等级钢制家具应能承受以下最大重量或性能而不变形或影响使用（要求通过 SEFA 8M-2020 标准，须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件）：

1.4.1.1.1 落地式底柜柜体荷重性能检测：≥900 公斤；

1.4.1.1.2 落地式底柜柜体集中荷重性能检测：≥90 公斤；

1.4.1.1.3 框架式底座框架荷重性能检测：≥270 公斤；

-
- 1. 4. 1. 1. 4 门铰链承重性能检测: ≥ 90 公斤;
 - 1. 4. 1. 1. 5 抽屉静载承重性能检测: $\geq 68\text{kg}$, 抽屉开关 5 万次
 - 1. 4. 1. 1. 6 抽屉循环性能检测: 打开和关闭加载抽屉的推拉力应不超过 3. 65kg;
 - 1. 4. 1. 1. 7 底柜层板荷重性能检测: ≥ 90 公斤/平方。
 - 1. 4. 1. 2 底柜: 钢制柜体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板, 所有钣金的表面接缝均应满焊, 焊接处均应打磨平整, 保持为连续的平滑表面。柜体内有层板上下调节孔, 并设置活动层板一块。
 - 1. 4. 1. 3 抽屉: 用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板, 抽屉面板为双层结构, 内部填充消材料, 抽屉能抽出 $\geq 330\text{mm}$, 抽屉设计应方便拆卸。
 - 1. 4. 1. 4 门板: 采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板, 门板为双层结构, 内部填充消音材料, 内侧设有防撞橡胶垫。
 - 1. 4. 1. 5 活动层板: 采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板, 层板边缘应平顺不割手, 层板上下调节间距每格应 $\leq 20\text{mm}$ 。
 - 1. 4. 1. 6 柜体: 柜体深度 $\geq 520\text{mm}$, 高度(含调整脚及台面厚度) 除有特别说明外, 为 850mm ($\pm 2\%$)。踢脚内凹 $\geq 75\text{mm}$, 高 $\leq 100\text{mm}$ 。
 - 1. 4. 1. 7 背板: 底柜后方应具备容易拆装的活动背板。
 - 1. 4. 1. 8 服务通道: 中央台背对背柜体中间空档及靠边桌柜体与墙面中间空档有一个服务通道距离, 用来布设电、水、气管路, 隐藏式设计。
 - 1. 4. 1. 9 所有双开门款式底柜两片门间无中央垂直支柱阻挡。
 - 1. 4. 1. 10 座位空间: 其上以横档连接, 如果有安装键盘需求则以水平键盘抽屉式连接件与两侧柜体单元上端连接, 其下方空档应以可拆装式封板遮挡。
 - 1. 4. 1. 11 装饰封板: 依据相关说明所示, 中央桌背对背柜体中间空档, 底柜与底柜之间, 不靠墙的仪器桌柜体后侧, 及靠边桌柜体与墙面中间空档的外侧, 须使用钢制装饰封板遮盖, 封板的颜色应与柜体相同, 不得在现场直接以其它材料加工制作装饰封板; 所有装饰封板为可拆装式设计, 其组装螺丝不可外露。
- ## 1. 4. 2 五金配件
- 1. 4. 2. 1 合页:
 - 1. 4. 2. 1. 1 采用不锈钢材质, 开启角度 ≥ 135 度;
 - 1. 4. 2. 1. 2 门铰链承重性能检测: ≥ 90 公斤, 试验后操作门应没有引起门或

铰链阻滞，或影响门栓操作的永久损坏。

1.4.2.2 滑轨：采用高承载导轨，不低于 1.8mm 冷轧钢板模具冲压成型制作，表面经环氧树酯粉末静电喷涂，滑轨抽屉能抽出至少 330mm；抽屉的滚轮采用尼龙包边的滚球轴承。不得使用三节导轨。

1.4.2.3 把手：采用高强度不锈钢把手或铝合金把手；抽屉宽度超过 600mm 及以上时应配置两只把手。

1.4.2.4 地脚：底柜带四个可调镀锌钢或不锈钢螺丝结构支撑脚，带橡胶包覆，可由专用工具调节调节水平及高度，最大可调节 30mm。

1.4.2.5 门扣组：采用塑料材质尼龙门碰。

1.4.2.6 层板支撑扣：采用不锈钢材质。

1.5 实验台试剂架要求

1.5.1 试剂架：采用台面安装方式设计，以方便配置增减拆装；按需求配置单面型或双面型两种式样以方便边台及中央台使用试剂架；试剂架立柱具整排挂孔供活动层板悬挂用，层板上下调节间距每格应≤30mm，高低可调活动式；层板边缘应平顺不割手；试剂架立柱内侧应按要求配置插座安装孔，立柱内夹层应有足够空间供插座配线隐藏铺设；

1.5.2 试剂架：钢材厚度应达到 1.2mm；

1.5.3 试剂架层板护栏：活动层板外缘应加设有圆形高强度非金属材料制作的护栏；

1.5.4 试剂架层板：采用≥10mm 钢化玻璃，边缘磨边处理；中央台试剂架为两层层板，边台试剂架为两层板层板；

1.5.5 试剂架翻盖插座：采用国标 220V/10A，五孔插座，外侧带防溅翻盖，安全、耐用。

1.6 框架台

1.6.1 规格：L*600-1000*850

1.6.2 框架：采用口字型结构，30*60*mm 钢管，钢管壁厚≥2.0mm，整体结构方便灵活，人性化。

1.6.3 背板：可拆卸活动背板，方便拆卸，检修管路。

1.6.4 服务通道：中央台背对背框架中间空档及靠边桌框架与墙面中间空档具有服务通道距离，用来布设电、水、气管路，隐藏式设计。

1.7 实验台配套设施要求

1.7.1 PP 中水盆：采用优质全新高密度 PP 聚丙烯原包料，高压一体注塑成型，耐强酸强碱及有机溶液，化学稳定性良好，不易被化学试剂侵蚀；热力稳定性，耐强腐蚀，壁厚 $\geq 6\text{mm}$ ，模具成型，抑菌、易清洁、耐腐蚀；台下盆式安装，防水溅出，且利于台面残水自然回流。附高密度 PP 阻水盖、PP 去水提笼。

1.7.2 ★实验室龙头：（为节能产品政府强制采购产品）

1.7.2.1▲实验室化验水龙头符合 GB 18145-2014 标准，水嘴开关寿命达到 65 万次。（须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件并盖制造商公章）

1.7.2.2 主体采用 H63 加厚铜管制作，整体高度 $\geq 585\text{mm}$ ，重量 $\geq 1740\text{g}$ ，直管管径 $\Phi 26*1.2\text{mm}$ ，臂管管径 $\Phi 22*1.2\text{mm}$ ，鹅颈管管径 $\Phi 19*1.0\text{mm}$ ，可 360° 旋转，固定底座直径 $\geq 55\text{mm}$ ，底座锁母与台面中间添加齿形止退垫，使连接后不易松动稳定性强，与台面安装牢固。

1.7.2.3 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射。

1.7.2.4▲水龙头符合 GB/T 5237.4-2017 标准，在高温 85°C ，相对湿度 50%，1000 小时情况下检测高温高湿项目，结果无变化。检测加速耐侯性 1000h，光泽保持率大于 70%。（须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件）

1.7.3 滴水架：选用高品质 PS 材质，具有优越的耐侯性与抗菌腐蚀性；整体不霉变，滴水棒就位后不易脱落。安装简便，固定实验台上坚固耐用，抗化学腐蚀、抑菌、易清洁、耐潮湿、并设清洁水自动回流装置，带导流孔，接至水槽，便于残水排流，利于器皿的自然干燥；

1.7.4 台式洗眼器：

1.7.4.1 主体加厚铜质，高度 280mm，涂层表面为环氧树脂，耐腐蚀、耐弱酸、碱、盐溶液，防紫外线辐射。

1.7.4.2 洗眼喷头采用不助燃材质铸模一体成型制作，具有过滤及防尘功能，上面防尘盖平时可防尘，使用时可被水冲开，降低突然打开的短暂高压，避免冲伤眼睛。

1.7.4.3 洗眼器流量：工作压力 0.20–0.40MPa，洗眼流量 $\geq 11.4\text{/min}$ 。

1.7.4.4▲台式洗眼器依据 ISO 16869:2008/GB/T 24128-2018 方法检测防霉性能：霉菌生长情况为 0 级，试验菌种：黑曲霉 CGMCC 3.3928、球毛壳霉 CGMCC 3.3601、绳状青霉 CGMCC 3.3875、宛氏拟青霉 CGMCC 3.4253、长枝木霉 CGMCC

3. 4291。(须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件)

1. 7. 4. 5 洗眼器用橡胶密封圈依据 GB/T 7759. 1—2015 方法, 在-10℃经过 24h 测试, 检测压缩永久变形, 要求形变不超过 20%, 符合要求。(须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件并盖制造商公章)

1. 7. 5 紧急喷淋: 采用 304 不锈钢材质, 壁厚 $\geq 2\text{mm}$, 管道直径 $\geq 38\text{mm}$, 洗眼盆直径 $\geq 300\text{mm}$ 。管道表面为镜面抛光处理。底座为 304 不锈钢材质。冲淋拉手/拉杆: 冲淋拉手为 ABS 一体成型, 手握处根据人体工学原理设计为仿手形, 使用舒适; 便于操作, 拉杆为 $\varnothing 13\text{mm}$ 不锈钢管成型加工, 钢性设计。304 不锈钢洗眼器依据 GB/T 23448—2019《卫生洁具软管》标准, 对外观、耐高低温性能、耐湿热性能等项目检测, 洗眼器耐高温 150℃, 24h 无变化, 耐低温零下 40℃, 120h 无变化。洗眼器耐湿热, 95%湿度, 25℃ 120h 无变化。

1. 8 功能柜承重货架系列产品要求

1. 8. 1 总体要求

除特别说明外, 主要部分为优质冷轧钢板, 厚度 $\geq 1. 0\text{mm}$; 钢制部件表面处理应符合本文件 1. 2 实验室等级钢制家具钢材表面处理相关要求; 所有钣金部件不得于安装现场焊接加工, 以避免破坏表面环氧树脂涂层; 五金配件应符合本文件 1. 4. 2 实验台五金配件要求。

1. 8. 2 承重货架

1. 8. 2. 1 规格: (长 \times 宽 \times 高) $L \times 500 \times 1800$ (mm);

1. 8. 2. 2 材质: $1. 0\text{--}1. 5\text{mm}$ 厚冷轧钢板, 表面环氧树脂喷涂, 耐腐蚀性能优越。侧架采用冲孔加工成型, 具有安装方便, 结构稳定, 四层层板。

1. 8. 2. 3 每层层板承重 $\geq 200\text{KG}$, 满足实验室多元化物品存储的需求。

1. 8. 3 功能柱

1. 8. 3. 1 规格型号: (长 \times 宽 \times 高) $300 \times 150 \times 3000$ (mm)

1. 8. 3. 2 整体采用 $\geq 1. 0\text{mm}$ 厚冷轧钢板, 表面环氧树脂喷涂耐腐蚀性能优越。本体与面板组合可拆装式设计。

1. 8. 3. 3 功能立柱具有足够的内部空间及必要的开孔, 以便通过及容纳实验室需要的公用管线及相关配件, 管线槽内的强电/弱电/水/气等应各自独立的区隔。

1. 8. 11. 4 配备可方便启闭的检修门。

1.8.4 吊柜

1.8.4.1 规格: (长×宽×高) $L \times 400 \times 600$ (mm)。

1.8.4.2 钢材: 符合首钢优质冷轧钢板或其他大型钢厂同等级、同质量标准冷轧钢板。

1.8.4.3 柜体 采用 ≥ 1.0 mm 冷轧钢板, 所有钣金的表面接缝均应满焊, 焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。柜体内有层板上下调节孔, 每个底柜设活动层板一块。

1.8.4.4 柜门采用 ≥ 3 mm 玻璃, 玻璃门外框为钢质。

1.8.4.5 门板: 采用 ≥ 1.0 mm 冷轧钢板, 门板为双层结构, 内部填充消音材料, 内侧设有防撞橡胶垫。

1.8.4.6 活动层板: 采用 ≥ 1.0 mm 冷轧钢板, 层板边缘应平顺不割手, 层板上下调节间距每格应 ≤ 20 mm。

1.8.4.7 五金: 同实验台五金一致。

1.8.5 减震天平桌

1.8.5.1 规格: (长×宽×高) $900 \times 600 \times 850$ (mm);

1.8.5.2 主体不低于 1.0 mm 冷扎钢板和矩形钢管制作而成, 表面环氧树脂喷涂耐腐蚀性能优越。

1.8.5.3 台面采用 ≥ 40 mm 大理石台面, 外侧上边缘做圆弧边处理。双重精密水平调节螺杆及防震垫, 可达到三级的防震效果, 台面设计及内空式结构, 安装方便, 台面置于钢制框架顶部, 由安装于四个角落的高精度防振垫片予以挑空支撑。

1.8.6 储物柜

1.8.5.1 规格: (长×宽×高) $900 \times 500 \times 1800$ (mm);

1.8.6.2 柜体为整体结构, 增强柜体承重力, 外侧无焊接、打磨点, 柜体内部平整, 无凹凸死角现象。

1.8.6.3 柜体上部两层钢制层板, 下部一层层板, 层板托采用不锈钢材质, 承重性强并且有效的耐酸碱腐蚀。层板每隔 ≤ 30 mm 高度可调。

1.8.6.4 柜门上部为 ≥ 3 mm 玻璃, 下部为实门。玻璃门外框为钢质, 下部实门为双层结构。

1.8.6.5 合页采用不锈钢材质, 开启角度 ≥ 135 度, 由模具加工, 确保每个

合页的同一性。

1.8.6.6 把手采用高强度不锈钢把手或铝合金把手。

1.8.6.7 地脚：镀锌钢地脚，可根据室内地坪适当调整柜体 0-35 (mm) 的高度。

1.8.7 器皿柜

1.8.7.1 规格：(长×宽×高) 900×500×1800 (mm)；

1.8.7.2 整体采用≥1.0mm 厚冷轧钢板。

1.8.7.3 柜体为整体结构，增强柜体承重力，外侧无焊接、打磨点，柜体内部平整，无凹凸死角现象。

1.8.7.4 柜门为≥3mm 玻璃，玻璃门外框为钢质。

1.8.7.5 合页采用不锈钢材质，开启角度≥135 度，由模具加工，确保每个合页的同一性。

1.8.7.6 把手采用高强度不锈钢把手或铝合金把手。

1.8.7.7 四层层板，中间依次冲孔，满足不同规格的玻璃器皿的摆放，柜体内部四块 8mm 厚 PP 层板 1 个 PP 接水盘，耐腐蚀，易清洁，层板依次冲孔 (20mm、30mm、50mm、70mm)，由四个不锈钢层板扣支撑，层板每隔≤30mm 高度。

1.8.6.8 地脚：镀锌钢地脚，可根据室内地坪适当调整柜体 0-35 (mm) 的高度。

1.8.8 文件柜

1.8.8.1 规格：(长×宽×高) 900×400×1850 (mm)。

1.8.8.2 整体采用≥1.0mm 厚冷轧钢板。

1.8.8.3 柜体为整体结构，增强柜体承重力，外侧无焊接、打磨点，柜体内部平整，无凹凸死角现象。

1.8.8.4 上下对开门设计，柜体上部一层钢制层板，下部一层层板，层板托采用不锈钢材质，承重性强并且有效的耐酸碱腐蚀。层板每隔≤30mm 高度可调。中间配置两个抽屉，方便物品存储。

1.8.8.5 合页采用不锈钢材质，开启角度≥135 度，由模具加工，确保每个合页的同一性。

1.8.8.6 把手采用高强度不锈钢把手或铝合金把手。

1.8.8.7 地脚：镀锌钢地脚，可根据室内地坪适当调整柜体 0-35 (mm) 的

高度。

1.8.9 更衣文件柜

1.8.9.1 规格: (长×宽×高) 1200×500×1850 (mm)。

1.8.9.2 整体采用≥1.0mm 厚冷轧钢板。

1.8.9.3 柜体为整体结构, 增强柜体承重力, 外侧无焊接、打磨点, 柜体内部平整, 无凹凸死角现象。

1.8.9.4 文件柜与更衣柜组合设计, 左侧文件柜上下对开门设计, 柜体上部一层钢制层板, 下部一层层板, 层板托采用不锈钢材质, 承重性强并且有效的耐酸碱腐蚀。层板每隔≤30mm 高度可调。中间配置两个抽屉, 方便物品存储。右侧配置单门更衣柜, 柜体上部挂衣杆子, 下部一层层板, 层板托采用不锈钢材质。

1.8.9.5 合页采用不锈钢材质, 开启角度≥135 度, 由模具加工, 确保每个合页的同一性。

1.8.9.6 把手采用高强度不锈钢把手或铝合金把手。

1.8.9.7 地脚: 镀锌钢地脚, 可根据室内地坪适当调整柜体 0-35 (mm) 的高度。

1.8.10 试剂柜

1.8.10.1 规格: (长×宽×高) 900×500×1800 (mm)。

1.8.10.2 整体采用≥1.0mm 厚冷轧钢板。

1.8.10.3 柜体为整体结构, 增强柜体承重力, 外侧无焊接、打磨点, 柜体内部平整, 无凹凸死角现象。

1.8.10.4 柜体上部两层钢制层板, 下部一层层板, 层板托采用不锈钢材质, 承重性强并且有效的耐酸碱腐蚀。层板每隔≤30mm 高度可调。

1.8.10.5 柜门上部为 3mm 玻璃, 玻璃门外框为钢质, 下部实门为双层结构。

1.8.10.6 合页采用不锈钢材质, 开启角度≥135 度, 由模具加工, 确保每个合页的同一性。

1.8.10.7 把手采用高强度不锈钢把手或铝合金把手。

1.8.10.8 地脚: 镀锌钢地脚, 可根据室内地坪适当调整柜体 0-35 (mm) 的高度。

1.8.11 排风试剂柜

1.8.11.1 规格: (长×宽×高) 900×500×1800 (mm)。

1.8.11.2 整体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧钢板。

1.8.11.3 柜体为整体结构，增强柜体承重力，外侧无焊接、打磨点，柜体内部平整，无凹凸死角现象。

1.8.11.4 柜体上部两层钢制层板，下部一层层板，层板托采用不锈钢材质，承重性强并且有效的耐酸碱腐蚀。层板每隔 $\leq 30\text{mm}$ 高度可调。

1.8.11.5 柜门上部为 3mm 玻璃，玻璃门外框为钢质，下部实门为双层结构。

1.8.11.6 合页采用不锈钢材质，开启角度 ≥ 135 度，由模具加工，确保每个合页的同一性。

1.8.11.7 把手采用高强度不锈钢把手或铝合金把手。

1.8.11.8 地脚：镀锌钢地脚，可根据室内地坪适当调整柜体 $0\text{--}35\text{ (mm)}$ 的高度。

1.8.11.9 柜体顶部可对接排风系统。

1.8.12 双瓶气瓶柜

1.8.12.1 规格型号：(长 \times 宽 \times 高) $900\text{ }\times 500\text{ }\times 1800\text{ (mm)}$ 。

1.8.12.2 整体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧钢板。

1.8.12.3 柜体为整体结构，增强柜体承重力，外侧无焊接、打磨点，柜体内部平整，无凹凸死角现象。

1.8.12.4 门型为双开门，带钢化玻璃透明视窗。

1.8.12.5 合页采用不锈钢材质，开启角度 ≥ 135 度，由模具加工，确保每个合页的同一性。

1.8.12.6 柜内配备有防倒钢链以固定气瓶，踏板采用钢制踏板，斜坡设计，方便气瓶搬运。

1.8.13 安全储物柜

1.8.13.1 规格：(长 \times 宽 \times 高) $1090\text{ }\times 460\text{ }\times 1650\text{ (mm)}$

1.8.13.2 整体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧钢板，全双层钢板点焊结构。

1.8.13.3 层板高度可调，独有的防溢式层板，防止意外泄漏的化学品四溢。

1.8.13.4 具有防火防爆通风口设计。

1.8.13.5 具有三点联动式门锁设计，柜门可自如开启 180° 。

1.8.13.6 按照需求可选配静电安全接地器，防止由于静电火花引发的火灾发生。

1.8.13.7 提高安全性，便于规范管理。

1.8.14 实验凳

1.8.14.1 椅面：pu发泡凳面，直径335mm，厚度：60mm；

1.8.14.2 底盘：钢电镀或喷塑；

1.8.14.3 系统电阻：105-109欧； 升降气动杆：外贸高等级气杆，可调高度范围：约460-510MM（配脚杯）

1.8.14.4 椅脚：钢镀铬带圈五星脚，半径220mm

1.9 局部排风设备要求

1.9.1 总体要求

1.9.1.1 实验室专用局部排风设备的材料及其配套件性能、技术及其安装位置应满足招标人提供的有关文件要求；

1.9.1.2 除特殊说明外，主体部分为优质冷轧钢板 ≥ 1.2 mm厚冷轧钢板，钢制部件表面处理应符合本文件1.3 实验室等级钢制家具钢材表面处理相关要求；

1.9.1.3 所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面；所有钣金部件不得于安装现场焊接加工，以避免破坏表面环氧树脂涂层。

1.9.2 通风柜技术参数

1.9.2.1 全钢通风柜满足：

1.9.2.2 规格：台式通风柜外形尺寸（长×宽×高）1200/1500/1800×900×2350（mm）；

1.9.2.3 本项目通风柜为变风量型，应能有效地配合VAV排风系统进行操作；

1.9.2.4 主体结构：双层全钢，自支撑坚固构造。外层为钢板，内层为抗腐蚀内衬材料。两层之间为全钢框架、全钢固定件和公用设备管道、配件等。为方便后期产品维修维护便捷，产品上柜前面板具有可拆卸结构，更换、检修照明装置等无需整体拆卸；

1.9.2.5 前框立柱面板能任意拆卸组合或增加相应水电气配件功能，灵活性强；

1.9.2.6 通风柜台面板：采用 ≥ 25 mm厚一体实芯黑胚实验室专用釉面工业陶瓷板台面。采用1350度高温煅烧一体成型，总厚25mm（不能采用拼接或者后

期加厚方式加工), 四周为翘边碟形, 有效阻水外溢。耐超强腐蚀、耐刮磨, 承重性好, 抗明火, 抗污染, 抗菌, 抗变形, 经久耐用, 易清洁, 无需维护。

1. 9. 2. 6. 1▲为了确保切割面的美观性, 台面坯体采用一体实芯实验室专业坯体, 台面釉面采用实验室专业色釉 (须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件)。

1. 9. 2. 6. 2▲耐化学腐蚀性: 参照 GB/T3810. 13-2016、T/CIQA10-2020 标准检测, 检测结果为: 家庭用化学药品 \geq GA 级、游泳池盐类 \geq GA 级、低浓度 (L) 酸 \geq GLA 级、低浓度 (工) 碱 $>$ GLA 级、高浓度 (日) 酸 $>$ GHA 级、高浓度 (H) 碱 \geq GHA 级等, 提供检测报告。

1. 9. 2. 6. 3 为保证实验人员的安全, 碟形台面阻水边边缘凸起的厚度至少为 (7 ± 1) mm, 阻水边要求一体成型 (非后期黏贴)。

1. 9. 2. 6. 4 为了防止有害液体外溢以及防止清洗烧杯烧瓶意外滑动, 水槽台台面采用一体釉面烧制工艺的防滑沥水槽且四周带一体陶瓷阻水边, 平台的规格样式务必要确保其工作平面且包含净面积在内的储水容量不小于 5L/m²。

1. 9. 2. 6. 5▲承载测试: 提供第三方检测机构出具的检测报告, 参照 T/CIQA 10-2020 附录 A 标准, 将重量 720KG 样品, 保压 600H, 检测结果为: 样品无破坏;

1. 9. 2. 5 ▲气翼 (补风板): 结构符合空气动力学设计, 表面使用特殊的 Teflon 涂层, 可抵抗强酸强碱, 表面涂层性能试验、耐化学性能试验, 能达到如下性能 (须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件)

1. 9. 2. 5. 1 热水试验: 试验方法 SEFA 8M-2020, 试样 45 度角放置, 热水冲淋漆面 5 分钟后漆面应无热水导致的明显影响。

1. 9. 2. 5. 2 冲击试验: 试验方法 SEFA 8M-2020, 实验板放置于光滑混凝土地面, 球从高处跌落到水平漆面, 应没有因冲击产生的裂纹或龟裂。

1. 9. 2. 5. 3 油漆附着力: 试验方法 ASTM D3359-02, 划两组间隔 2mm 的平行线, 各六条, 两组相互垂直, 形成 25 个方格。覆盖一层胶并快速地撕离胶带, 等级 4B 或以上 (95%或以上网格面积应表现为漆膜完整)。

1. 9. 2. 5. 4 油漆硬度: 试验方法 ASTM D3363-05, 样品一角以 45° 角放置在未加工过的金属边缘上。将样品放置在未加工过的金属基板上, 使样品暴露的金属边缘与基板一侧边紧密接触。漆膜应能承受 4H 铅笔摩擦没有穿透到基材且未

形成完整的回路。

1.9.2.5 化学试剂痕迹试验：试验方法 SEFA 8M-2020，耐指定的 49 种化学试剂，漆面结果是等级 3 的情况不应多于 1 个。

1.9.2.6 通风柜配有一-次性成型实验室专用水槽，耐酸碱、耐腐蚀。

1.9.2.7 移门：使用厚度 $\geq 6\text{mm}$ 的双层夹膜安全玻璃，滑轨采用专用型材，移门最大开启高度不得低于 720mm，移门开启/关闭轻便灵活，无卡阻，并可在任意位置停止留。

1.9.2.8 通风柜调节门配置防坠落功能，即同步带突然断裂，调节门也会停留在最初位置附近，防止调节门急速坠落发生意外事故。

1.9.2.9▲平衡系统使用同步带传动结构，采用高强度钢丝芯聚氨酯同步带，具有低噪声高性能和足够的承重能力并保证防腐蚀，拉伸强度 $\text{N/mm} \geq 160$ ，齿体剪切强度 $\text{N/mm} \geq 50$ 。（须提供第三方权威机构出具的合格检测报告证明复印件）

1.9.2.10 通风柜内衬板及导流板：厚度不小于 5mm，抗腐蚀性能极佳，可耐硫酸、硝酸、二氯甲烷、丙酮等试剂，耐高温阻燃抗爆，表面光滑而且内外均为白色，产品性能能满足如下要求：

1.9.2.10.1 内衬板耐腐蚀性能要求：参照 GB/T 17657-2013 检测标准，检测内容为常用化学试剂，包括：三氯甲烷、二氯甲烷、乙酸乙酯、氢氧化钠（40%）、双氧水（30%）、硫酸（98%）、硝酸（65%）、盐酸（37%）、丙酮等化学试剂，分级结果为 5 级，无明显变化。（须提供第三方权威机构出具的合格检测报告证明复印件）

1.9.2.10.2 耐高温性能：依据 GB/T17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，检测结果为表面无裂纹。（须提供第三方权威机构出具的合格检测报告证明复印件并盖制造商公章）

1.9.2.10.3 甲醛释放量：参照 GB/18580-2017 检测项目为甲醛释放量实测结果为，未检出。（须提供第三方权威机构出具的合格检测报告证明复印件）

1.9.2.11 底柜柜体：底柜柜体与实验台柜体制作要求同。每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计，除有特别说明者外，每台排风柜配置两只双开门款式底柜单元。底柜后方应具备容易拆装的活动背板，顶部必须封有顶板将柜体密封，根据需要可对接排风。

1.9.2.12 集气罩要求防腐蚀塑料材质，锥形缩口设计应具良好的锥形集气角度及圆滑度，保证低噪音，气流均匀，以获得良好集气平均性及低压损。

1.9.2.13 **▲阻力：排风柜的阻力不大于 70Pa（并提供第三方权威机构出具的合格检测报告证明复印件）；**

1.9.2.14 照明：两个节能 LED 灯管，无频闪、快速启动类型。照明装置上面应有安全玻璃面板并且和柜体密封；操作台面的平均照度不应小于 500Lx。

1.9.2.15 移门拉力：排风柜的拉门启动、关闭应轻便灵活，在开关行程范围内无卡阻，并可在任意位置停留。

1.9.2.16 电气设施安装在通风柜的功能面板上。同时安装有漏电保护装置。插座：不少于 4 个防尘插座。三线接地插座，220V，10A。

1.9.2.17 **▲排风柜设计面风速 $0.3\text{m/s} \pm 10\%$ ，性能符合 ASHRAE 110-2016 标准（须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件）**

AM 检测报告必须至少包含以下测试项目，并满足要求的技术指标：

1.9.2.16.1 面风速：其最大值、最小值与算术平均值偏差应小于 15%；

1.9.2.16.2 可视化一小烟雾：无可见外溢或逃逸；

1.9.2.16.3 可视化一大烟雾：无可见外溢或逃逸；

1.9.2.16.4 示踪气体浓度：泄露浓度平均值不得大于 0.01ppm；

1.9.2.16.5 视窗移动影响：泄露浓度平均值不得大于 0.01ppm；

1.9.2.16.6 周边扫描：泄露浓度平均值不得大于 0.01ppm；

注：排风柜如配置有自动门系统，测试时应关闭系统，改为手动状态测试。

1.9.2.18 **▲排风柜设计面风速 $0.3\text{m/s} \pm 10\%$ ，性能符合 EN 14175-3:2019 标准（须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件）**

1.9.2.19.1 面风速：其最大值、最小值与算术平均值偏差应小于 15%；

1.9.2.19.2 浓度测试内侧法：泄露浓度平均值不得大于 0.01ppm；

1.9.2.19.3 浓度测试外测法：泄露浓度平均值不得大于 0.01ppm；

1.9.2.19.4 干扰测试：泄露浓度平均值不得大于 0.18ppm；

1.9.2.19.5 排风柜需具有绿色建筑节能推荐产品证书。

1.9.3 万向排气罩要求

1.9.3.1 材质：采用高密度 PP，管道直径 75mm；

1.9.3.2 罩口：拱形、直径 375mm；

1.9.3.3 覆盖范围：长度 3.15 米，独特的关节结构使关节调整时极具灵活性，根据实地需求可 360° 自由旋转调节方向，以便气流经过时降低不必要产生的湍流，以固定架为中心垂直拉伸最大活动半径可达 1600mm。主体最大拉伸角度 135°，支架总长度 990mm，适用于到工作台面高度 1500~2400mm。

1.9.3.4 关节密封圈：采用高密度橡胶。关节连接杆：304 不锈钢材质；关节弹簧装置：304 不锈钢材质

1.9.3.5 关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，内嵌 304 不锈钢推力轴承，与关节连接杆锁合。压力轴承装置防下垂、下滑，避免松动。底座：铝合金材质。伸缩导管：铝合金材质

1.9.3.6 抽气罩依据 GB18243-2008 标准，检测热老化项目，在 110℃的情况下放置 168h，抽气罩表面无起泡、无裂纹、无明显失光和变色

1.9.3.7▲抽气罩依据 GB/T 10357.5-2011 标准，检测耐久性项目，通过 20000 次试验后，关节部位活动灵活、无松动、断裂、损坏，零部件无影响使用功能的磨损和变形。（须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件）

1.9.3.8 抽气罩依据 GB/T 18244-2000 标准，检测人工气候加速老化项目，通过 500h 试验后，抽气罩表面无起泡、无裂纹、无明显变色。（须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件）

1.9.3.9▲抽气罩依据 GB/T 2423.2-2008 标准，检测高温老化，在 100℃的情况下持续 60h，高温老化后检测拉断力，检测结果 $\geq 901N$ 。检测低温老化，在 -40℃的情况下持续 60h，低温老化后检测拉断力，检测结果 $\geq 921N$ 。（须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件）

2、实验室排风系统技术规格及要求

实验室排风系统由排风机组、废气处理装置及通风控制系统组成；

2.1 排风系统

2.1.1 机组选用优质柜式离心风机，机械振动小，噪音低，运转平稳；

2.1.2 机组采用优质热镀锌钢板，和腐蚀气体接触处有特殊的防护层，结构简单，维护方便；零部件磨具成型，叶轮滚压。

2.1.3 机组为室外屋顶安装，全面做好防雨、防雷、防风、防晒、防火、防老化等，达到安全可靠使用功能。

附：风机技术参数要求

风机形式	驱动方式	风量 m ³ /h	全压 Pa	转速 r/min	功率 KW	重量 KG	噪声 db(A)	效率%	电源 V-HZ
消声离心风 机箱	皮带驱 动	4000	1200	3200	3	173	74	75	380-5 0
消声离心风 机箱	皮带驱 动	6000	1200	3600	4	185	77	75	380-5 0
消声离心风 机箱	皮带驱 动	7000	1200	3200	5.5	264	77	76	380-5 0
消声离心风 机箱	皮带驱 动	8000	1200	2800	5.5	304	78	76	380-5 0
消声离心风 机箱	皮带驱 动	9000	1200	2800	5.5	304	78	76	380-5 0
消声离心风 机箱	皮带驱 动	11000	1200	3100	7.5	310	80	76	380-5 0
消声离心风 机箱	皮带驱 动	13000	1200	2700	11	368	81	77	380-5 0
消声离心风 机箱	皮带驱 动	14000	1200	2700	11	368	81	77	380-5 0
消声离心风 机箱	皮带驱 动	15000	1200	2200	11	383	81	78	380-5 0
消声离心风 机箱	皮带驱 动	16000	1200	2200	11	383	81	78	380-5 0
消声离心风 机箱	皮带驱 动	22000	1200	2500	15	393	83	78	380-5 0

2.1.4 一般要求：

2.1.4.1 所有工厂提供的隔热材料，应是防火的并附合国家防火规范及当地规范。在容易发生腐蚀的地方，必须使用防腐材料，包括防止不同金属接触的电化学腐蚀的各种不同的材料，并采取适当的安装方法。在与气流接触的地方，做成保护层抵御腐蚀和剥落。如设备安装在室外或可能受户外天气所影响导致快速腐蚀，承包商必须提供有效的保护措施，如耐用设备保护箱或设备外壳。

2.1.4.2 风机应按照 GB50275-2010 及其它中国国家标准进行测试，并满足本技术规格书附件。

2.1.4.3 风机电机能效应能同时达到国标（GB18613-2012）二级要求和 IEC 标准三级的超高效要求。

2.1.4.4 风机应能适应经常开机和环境温度从-13℃至 40℃时连续 24 小时工作。

安装和布置电动机，皮带，过滤器，和其它部件及附件时，要保证足够修理空间，维护和替换。

2.1.4.5 应安装能直接给轴承装润滑剂的注入口，除非轴承难于接触到。在设备轴承看不到或不能接触到的地方，应给轴承润滑剂注入口提供外延部件。包含过滤器的系统在风机运转以前，应安装过滤器并在过滤器框上设永久性密圈。在把系统交给业主之前更换所有不清洁的过滤器和过滤介质。

2.1.4.6 妥善保护和管理皮带，滑干，链修，齿干联轴节，凸理式整定螺丝，键和其它旋转部分，以便工作人员能安全地接近视察或维修。

2.1.4.7 在设备一览表中的风机压力是指风机组以外的静压力，并在假定的设备阻力系数下计算得到的，这仅是为了招标的方便。承包商应有责任按实际安装情况验证最后的阻力，并在设备订货以前，把阻力计算书提交给工程师批核。任何对系统因须满足所列的功能和空间修订而修改，费用概由承包商负责，除非修改是由更改指示所致。除非另有规定，须提供无超载，后倾叶片，双进风，双宽型风机。如承包商选择提供前倾叶片风机，需交付细节并需获批准。风机叶轮制造好后应以电镀锌处理。风机外壳不能有鼓面式的颤动，否则要加支架。必须防尘及全天候之保护。在风机出和入口处，安装镀锌金属丝防护网，以供人们可以安全地靠近风机。风机须设有安装底架及防震弹簧。

2.1.4.8 风机转速每分钟不超过 2500 转。在设计的风量及阻力底下，风机

效率不应低于 75%。风机用连续咬缝或焊缝方法，把风壳固定到侧板上。在工厂用防腐塑料涂层，将轴的所有非工作表面覆盖。对于叶轮直径超过 550 毫米的风机，风机外壳要有观察孔及加上维修门风机设计应符合出连续上升和不超载的功率特性。风机外壳的内外表面在工厂里用烘烤瓷漆或防锈涂料加以油漆，在外表面另加一层最后的瓷漆涂层。

2.1.4.9 用驱动电动机功率的百分之一百五十 (150%) 为额定值的 V 形皮带 (三角皮带) 驱动，电动机上设可调三角皮带，它能调节风机速度的 20%。设定的风机容量应接近调节速度的中间值。皮带速度不超过每秒二十五米 (25m/s)。

2.1.4.10 风机轴承应有平均寿命至小 200,000 小时，并经工厂润滑和配有标准润滑脂注入咀。电机须为全封闭、E 级绝缘及 IP55 保护设计及中国国家标准所指定的保护设计，而且在-13℃至 40℃的情况下连续运行。风机及驱动电动底架需设有专用的弹簧隔振器。皮带及皮带辘外，必须加上安全盖。

2.1.5 质量保证：所有非金属材料须为阻燃。

2.1.6 交付：

提交完整的产品目录和包括接线和控制线路的材料和设备施工图纸。

提交装置运行和维护手册副本六份。

提交每个风机验证的特性曲线。

提交每个风机之完整设备技术说明表。

风管接驳之详情。

日后维修配件总量 20% 之皮带作备用件。

2.1.7 排风管道要求

2.1.7.1 室内排风风管采用优质 PP 阻燃型风管，阻燃 V2 级，要求内壁光滑，外形美观，管道壁厚风管厚度 4~6mm，应符合国家相关标准要求。

2.1.7.2 室外排风风管采用国标 304 不锈钢材质，厚度 0.5mm~0.75mm，耐酸碱，抗腐蚀，焊接处无毛刺，光滑平整。

2.1.8 通风安装技术要求

通风系统划分要根据建筑功能、平面分布及使用要求，综合技术、经济、管理等因素，还应当考虑工艺流程、同时使用情况及有害气体性质等因素。实验室排风系统采用楼顶集中排放方式，风机安装在楼顶，排风主管沿管井引至楼顶。

选用的材料应符合相关要求，还应考虑到工程进行时，与电气、给排水的配合。从结构、层高、柱位、横梁的可能存在的阻碍出发，尽量做到最合理设计。

2.1.9：风管

2.1.9.1 风管安装前，应清除内、外杂物，并做好清洁和保护工作。

2.1.9.2 风管安装的位置、标高、走向，应符合设计要求。现场风管接口的配置，不得缩小其有效截面。

2.1.9.3 风管接口的连接应严密、牢固。风管法兰的垫片材质应符合系统功能的要求，厚度不应小于3mm。垫片不应凸入管内，亦不宜突出法兰外。

2.1.9.4 在风管穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时，应设预埋管或防护套管，其钢板厚度不应小于1.6mm。风管与防护套管之间，应用不燃且对人体无危害的柔性材料封堵。

2.1.9.5 风管内严禁其他管线穿越。

2.1.9.6 风管的连接应平直、不扭曲。明装风管水平安装，水平度的允许偏差为3/1000，总偏差不应大于20mm。明装风管垂直安装，垂直度的允许偏差为2/1000，总偏差不应大于20mm。暗装风管的位置，应正确、无明显偏差。

2.2 实验室废气处理装置要求

废气处理系统应满足实验室废气处理风量、风压需求，处理后废气应达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)要求。

实验废气从各个实验室被排风风机收集到屋面，进入到废气处理装置处理达标后在屋面实现高空排放，废气处理采用干吸附处理工艺，废气吸附塔的净化主材应采用专用蜂窝活性炭模块吸附，废气吸附塔空塔气流速<2.0m/s，有机溶剂蒸汽净化率需达95%以上。

活性炭吸附箱：

箱体应为PP材料制作，阻燃V2级，厚度6~10mm。箱体结构应设计为可更换活性炭结构，以减少使用成本。

3、排风控制系统控制要求

设计依据：符合但不限于以下标准和规范的要求：

《科学实验建筑设计规范》（JGJ 91-93）

《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2015）

《通风与空调工程施工规范》（GB 50738-2011）

《通风与空调工程质量验收规范》（GB 50243-2002）

《采暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2003）

《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）

《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）

《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）

《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311-2007）

《实验室变风量排风柜》（JG /T 222-2007）

3.1 实验室通风控制系统设计总则：

3.1.1 实验室通风控制系统分为以下两部分：

实验室 VAV 通风柜控制系统及其配线工程；

实验室排风机智能控制系统及其配线工程；

3.2 系统总体要求：

3.2.1 排风机变频控制：

主要监控内容：

监测排风机组管道静压；

监测排风机运行状态；

监测排风机变频反馈；

根据预先设定好的程序，自动控制排风机启停；

根据排风风管静压的设定值，自动控制排风机频率；维持排风风管的管道静压。

排风机配置风机静压控制系统。该控制系统由管道静压传感器、控制器、变频器组成。

系统应具有以下功能：

-
- (1) 实时监测排风机组管道静压，自动调节风机的转速以保证测量点的静压稳定；
 - (2) 实时监测排风机运行状态和变频反馈；
 - (3) 根据预先设定好的程序，自动控制排风机启停；
 - (4) 支持就地控制与远程监控功能，所有状态参数上传至楼宇中央监控系统安装：

气流控制是整个实验室的控制核心。对于实验室，为了充分确保污染不从实验室污染区泄漏到洁净区甚至周围的环境中，保证对室外环境的安全以及实验操作人员的安全，必须建立稳定可靠的气流组织并保证实验室的微负压状态。从而建立起安全、可靠、有效的防护屏障。

3.3 通风柜变风量控制系统技术方案

3.3.1 系统总体要求

3.3.1.1 通风柜的操作面开启区域，平均面风速达到：0.5M/S±15%，符合国家标准《JG/T222-2007》要求；

3.3.1.2 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，系统快速反应，且响应及稳定时间为≤3S；

3.3.1.3 每个通风柜的顶部的变风量排风阀，应选用快速反应蝶阀，还应考虑到防腐、气密性及结构强度要求，所用的阀门应为模压一体成型 PP 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；为保证系统长期稳定和抗化学物质腐蚀，阀体内不能有电子元器件、电线及金属等易腐蚀部件；

3.3.2 系统功能要求

3.3.2.1 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，直接测量并在彩色液晶显示屏上显示当前平均面风速及风阀开度状态，当前视窗实际高度（数字显示实际高度，如 40CM，用户可直接明了地了解 VAV 系统当前状况，不能用百分比或其他显示方式代替），系统状态，延时关机状态等；

3.3.2.2 自动调节风量以恒定不同状态下的安全面风速；

3.3.2.3 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；

-
- 3.3.2.4 通风柜门全关闭时维持最小排风量, 1500MM 通风柜为 300CMH;
 - 3.3.2.5 通风柜视窗超限高/面风速超限报警;
 - 3.3.2.6 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, 安全方便节能;
 - 3.3.2.7 通风柜不使用时阀门全部关闭;
 - 3.3.2.8 意外发生时有紧急排放功能;
 - 3.3.2.9 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;

3.3.3 产品配置要求

- 3.3.3.1 控制面板及控制器
 - 3.3.3.1.1 具有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) 均可就地设置, 液晶显示屏应有调整相应指示, 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, 方便清洁, 可靠性高。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;
 - 3.3.3.1.2 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;
 - 3.3.3.1.3 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;
 - 3.3.3.1.4 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;
 - 3.3.3.1.5 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、视窗超高报警等;
 - 3.3.3.1.6 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、调节窗位移报警。具有声光报警功能, 可以设定静音模式;
 - 3.3.3.1.7 具备多项自定义扩展功能 (如杀菌灯控制、自动视窗控制、多门通风柜控制);

3.3.3.1.8 控制器支持 Modbus 通用网络协议，所有数据上传至集中监控统一监控管理；

3.3.3.2 变风量蝶阀

变风量蝶阀需采用优质品牌的产品，应是针对化学实验室的特殊要求设计的快速变风量调节阀。变风量阀应具有快速反应能力，气密性高，采用 PP 材质，具备高度防腐、防火等众多特性。直径 250mm 或 315mm，模压一体成型确保高强度及耐用性，带文丘里效应测量段，精确测量风量；

▲ 阀体防腐符合 GB/T 11547-2008 耐化学试剂性能的测定，外观无可见变化；（须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件）

▲ 阀体防火阻燃等级为 UL 94 V-0 级；（须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件）

▲ 阀体防火阻燃符合 GB 8624-2012 建筑材料及制品燃烧性能分级的的 B1 等级；（须提供第三方机构出具的合格检测报告证明复印件）

▲ 阀体风量控制符合 JG/T436-2014 《建筑通风风量调节阀》在指定阀前静压范围内，输出风量与设定风量平均偏差不应大于 8%；单位面积阀片漏风量检验值≤40；结论为（密闭型）；

▲ 提供由国家空调设备质量监督检验中心出具的《变风量蝶阀检测报告》加盖制造商公章

3.3.3.2.1 执行器驱动方式：高速电动执行器全行程≤2.5 秒，必须采用优质执行器；

3.3.3.2.2 执行器控制模块自带反馈微处理器实现高稳定性；

3.3.3.2.3 轴杆与阀体连接处采用低阻尼材料自润滑联接，最大限度减小执行器阻力。为了提高更强的防腐能力，与废气接触部分不允许有任何金属部件；

3.3.3.2.4 轴杆与蝶叶模压一体成型设计，以保证高耐腐蚀性；阀叶带硅胶密封圈，保证气密性；

3.3.3.2.5 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；

3.3.3.3 流量传感器

3.3.3.3.1 为保证通风柜的平均面风速准确,不能使用单点的面风速传感器测量值代表平均面风速的测量方式,必须采用管道实测风量和需求风量对比从而计算平均面风速;

3.3.3.3.2 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,从而降低维护的复杂性;

3.3.3.3.3 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100-2000M³/h;精度±1%FS;

3.3.3.3.4 传感器安装应适用于各种不同通风柜类型;

3.3.3.4 位移传感器

3.3.3.4.1 控制系统必须采用视窗位移传感器以确保控制系统动作可靠性;

3.3.3.4.2 高精度电位器带一条包塑不锈钢拉索(钢索直径不小于0.6mm),拉索直连到调节门或者其配重上;

3.3.3.4.3 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,选用可靠性高、耐用性好的优质产品;

3.3.3.4.4 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一个0~10VDC的调节门开度信号;

3.3.3.4.5 外壳为防腐蚀的PP材质;

3.3.3.4.6 安装方式:固定支架或螺纹安装;

▲为确保控制系统具有良好的品质,能够稳定运行,需控制系统制造商需提供ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证,ISO45001职业健康安全管理体系认证,且在有效期内。

▲提供具有中国计量认证CMA标志的第三方权威机构根据《实验室排风柜性能测试方法变风量系统性能测试》ASHRAE 110-2016出具符合以下要求的测试报告。

a 面风速均匀度:通风柜的面风速应分布均匀,各测量点的最大值、最小值与算术平均值的偏差应小于±10%测试报告(检测内容包括在视窗设计工作开口高度的100%、50%、25%状况下检测)

b 系统反应时间需<1秒,包括响应时间及稳定时间

c 示踪气体浓度测试应符合排风柜前面左、中、右三个位置，示踪气体释放流量为 4.0 L/min(30 psi)，示踪气体泄漏浓度平均值不得大于 0.01ppm

d 移门关闭到开启时示踪气体泄漏浓度 45 秒滚动平均值不得大于 0.01ppm

3.4 排风机组变频控制系统技术方案

3.4.1 排风机变频控制采用定静压控制方法；

3.4.2 静压控制由管道静压传感器、静压控制器、变频器、控制电箱共同组成；

3.4.3 控制器配置 Modbus 通用网络协议及工业以太网通用网络协议，并可与智能化集中监控管理系统对接；

3.4.4 系统具有以下功能特性

3.4.4.1 实时监测排风机组管道静压，自动调节风机的转速以保证测量点的静压稳定不变。

3.4.4.2 在排风终端不变化的状态下，频率波动<0.5HZ；变化时调整时间<4 秒；

3.4.4.3 直接测量并数字显示或上传当前管道内的静压值；

3.4.4.4 实时监测排风机运行状态和变频反馈；不正常情况下，声光报警；

3.4.4.5 根据预先设定好的程序，自动控制排风机启停；

3.4.5 安装

3.4.5.1 传感器直接安装在排风管道的总管道上；

3.4.6 变频器

3.4.6.1 采用正弦波 PWM 控制方式的变频器，低速额定转矩输出，超静音稳定运行；内置 PID 功能可以方便地实现 PID 闭环控制，也可以采用数字化可编程方式运行，通过 RS-485 计算机网络接口及监控运行软件，可方便实现计算机的联网运行；

3.4.6.2 修改变频器的功能参数，控制变频器启动停止，监视其运行状态，实现实时保护，高可靠运行，并显示简明的故障诊断信息，帮助用户确定故障原因，节能运行，可以最大限度地提高电机功率因数和电机效率；

4、细胞室技术要求

设计依据：符合但不限于以下标准和规范的要求：

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012

《采暖通风与空气调节设计规范》 GB 50019-2003
《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014
《公共建筑节能设计标准》 GB 50189-2005
《民用建筑电气设计规范》 JGJ16-2008
《建筑内部装修设计防火规范》 GB/50222-95（2001 修订版）
《低压配电设计规范》 GB50054-2011
《工业金属管道工程施工规范》 GB50235-2010
《生物安全实验室建筑技术规范》 GB50346-2011

4.1 建筑装饰

4.1.1 生物安全实验室均应采用无缝的防滑耐腐蚀地面，踢脚板应与墙面齐平，并与地面为一整体。

4.1.2 生物安全实验室墙面、顶棚的材料应易于清洗消毒、耐擦洗不起尘、不开裂、光滑防水、耐消毒剂的侵蚀。

4.1.1.1 洁净实验室维护结构技术要求

4.1.1.1.1 洁净实验室区域维护结构应符合《生物安全实验室建筑技术规范》 GB50346-2011 要求；

4.1.1.1.2 实验室内墙面应平整光滑、无裂缝、接口严密、无颗粒物脱落、耐受清洗和消毒；

4.1.1.1.3 实验室内的所有装饰转角要求圆弧形，阴角的曲率半径 50mm，阳角的曲率半径 70mm，槽铝、压条及阴阳角等采用铝型材，以减少灰尘积聚和便于清洁。

4.1.1.1.4 实验室的气密性要求：固定部位的窗、天棚及管道、风口、灯具与墙的接缝要密封，以保证实验室的气密性。

4.1.1.1.5 净化板吊顶采用具有隔尘、隔音、保温和防火效果的手工净化板、50mm 净化板，钢板厚度 $\geq 0.476\text{mm}$ ，岩棉比重为 100kg/m^3 ，防火等级为 A 级；表面平整光滑、无裂缝、接口严密、无颗粒物脱落、耐受清洗和消毒；吊顶板排版布局按照房间独立排布，保证布局美观。顶板吊筋杆采用镀锌通长丝杆（直径 8MM），配高度调节装置。吊筋与龙骨联接，不直接固定顶板的面板上。夹层内的顶板板缝用硅胶密封；

4.1.1.1.6 实验室维护结构采用 50mm 净化板，钢板厚度 $\geq 0.476\text{mm}$ ，岩棉比重

为 100kg/m^3 ，防火等级为 A 级，表面平整光滑、无裂缝、接口严密、无颗粒物脱落、耐受清洗和消毒；净化板的三维连接处使用三维连接过度、空间无死角，槽铝、压条及阴阳角等采用铝合金型材，型材颜色与墙面颜色保协调一致。

4.1.1.7 成品净化钢质门，门板采用 1.0mm 厚冷轧钢板，门框采用 1.5mm 冷轧钢板，内部填充阻燃材质，门体含观察视窗，甲方确认质量样式后开始排产。

4.2 洁净实验室系统配置技术要求

机组含回风段，初效过滤段 G4、中效过滤段 F7、直膨盘管段、检修段、电加热段、电极加湿段、含每台须独立启动柜。设备安装完成后由投标人进行调试，确保设备正常运行并满足设计及使用要求。

4.2 性能要求

4.2.1 恒温恒湿空调箱（直膨式空调机组内机）性能清单：

序号	产品名称	性能描述
1	6 匹医用手术室恒温恒湿空调（一拖一空调，一台外机带 1 套 $1600\text{m}^3/\text{h}$ 恒温恒湿空调室内机）	制冷量：15kw，制热量：12.8kw，风量： $1600\text{m}^3/\text{h}$ ，电机加湿 9KG/h，电加热：6kw，机组含回风段，初效过滤段 G4、中效过滤段 F7、直膨盘管段、检修段、电加热段、电极加湿段、含每台须独立启动柜。
2	5 匹医用手术室恒温恒湿空调（一拖一空调，一台外机带 1 套 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 恒温恒湿空调室内机）	制冷量：12.5kw，制热量：10.6kw，风量： $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，电机加湿 5KG/h，电加热：3kw，机组含回风段，初效过滤段 G4、中效过滤段 F7、直膨盘管段、检修段、电加热段、电极加湿段、含每台须独立启动柜。
3	10 匹医用手术室恒温恒湿空调（一拖一空调，一台外机带 1 套 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 恒温恒湿空调室内机）	制冷量：28kw，制热量：25.2kw，风量： $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，电机加湿 5KG/h，电加热：6kw，机组含回风段，初效过滤段 G4、中效过滤段 F7、直膨盘管段、检修段、电加热段、电极加湿段、含每台须独立启动柜。

4.2.2 恒温恒湿空调箱（直膨式空调机组内机）送回风方向为端送风、端回风，所有出入接口在接驳风管和水管前应有适当的覆盖和保护；同时应确保箱体框架强度和刚度，面板的拆卸不影响机组的整体结构。

4.2.3 恒温恒湿空调箱（直膨式空调机组内机）箱体各功能段之间连接严密，无需焊接，便于拆装。拆装后不影响箱体的漏风及漏水标准。箱体整体外表平整，无色差；检修门开关简便可靠，便于机内风机及盘管维修、清洁和保养。

4.2.4 恒温恒湿空调箱（直膨式空调机组内机）外壳

1) 所有机组外壳箱体须为双层金属板结构，内外层分别采用厚度不少于

0.5mm 的镀锌钢板或彩色钢板，中间夹以保温材料拼合安装在坚固的五角柱组合而成的框架上，形成坚固、耐用及气密的机组，面板及框架表面须经防锈处理；

2) 外壳钢板的组合设计应为可拆卸的并附设检修门及手柄以方便风机和盘管的检修；

3) 螺栓、螺母、螺丝及垫圈需采用镀锌或不锈钢等防锈材质；

4) 机组的外表面须有标准原厂面油作全面保护；

5) 须采用聚氨酯泡沫塑料或其它认可的保温材料作为机组外壳间壁及结构支撑构件的保温，导热系数不能大于 0.022W/mK，在任何运行工况条件下机组表面不应产生凝露。

4.2.5 风机

1) 恒温恒湿空调箱（直膨式空调机组内机）应采用 EC 风机；

2) 风机的轴承润滑剂应至少能维持 12 个月运行周期而无需检修加油；

3) 空调风机叶轮及框架应作防腐处理，防止风机腐蚀引起空气污染；

4) 所有轴承也应设有添加润滑剂设备，如轴承是封闭或设于不能接触的位置时，应设有适当的润滑剂添加设施。

4.2.6 过滤器

1) 恒温恒湿空调箱（直膨式空调机组内机）应按要求设有过滤器装置；

2) 过滤器的周边，应连续及紧密地拼合在框架内；

3) 过滤器框架及支撑须为镀锌钢或铝材制造，周围设密封垫圈。

4.2.7 直膨盘管

1) 流过盘管的风速不应超过 2.5m/s，且盘管的空气阻力在 2.5m/s 风速下不能超过设备表中数据；

2) 盘管的总分水管应采用铜管制造，除设有供/回水管接口外，也需配置排水接口；

3) 如盘管的横向长度超过一米时，应在中间及适当位置加设支承架；

4) 盘管内的水应能够完全排空至盘管外；

5) 盘管的工作和试验压力，须符合国家相关规定；

6) 盘管的工作温度不应超过 70℃。

7) 盘管承压试验为工作压力×1.5 倍 20 分钟压力不得下降；

8) 在冷冻盘管的底部须提供冷凝水接收水盘以接收盘管在运行时所产生的

冷凝水，水盘承接范围须包括整个盘管及侧边的接驳管道及附件，必要时设置飘水挡板以确保凝水均能顺畅排出机组；

9) 机组安装时投标人应派专业技术人员现场监督指导安装人员，确保凝水排水安装正确；

10) 冷凝水盘应采用不锈钢钢板制成；

4.2.8 每台恒温恒湿空调箱（直膨式空调机组内机）应配置独立控制柜。控制柜应配置机组运行控制及监测所需的敏感元件、执行器、继电器及开关等电器件，启动柜功能应能满足机组正常运行，柜内各元件接线由投标人在到货前完成，现场只需连接启动柜进出线。

4.2.9 高效过滤器的材质应使用吸湿性小的材质，如玻璃纤维，不能使用纤维素基质的过滤器；且高效送风口过滤器采用下安装结构，高效送风口吊装点不少于4个，每个高效出风口的风速应 ≥ 0.3 米/秒，室内气流不得有死角，高效出风口通过均流孔板送风。

4.3 细胞室通风系统技术要求

4.3.1 细胞室通风管道及风机技术要求

4.3.1.1 细胞室通风管道采用角铁镀锌钢板材质，厚度不小于0.75mm。

通风系统方案设计、设备选型、管道选材、现场施工等应满足国家相关标准要求。

4.3.1.2 排风管道要求

排风管道应采用镀锌板材料，具有防腐等性能，且内壁光滑，外形美观。

4.3.1.3 通风安装技术要求

通风系统划分要根据建筑功能、平面分布及使用要求，综合技术、经济、管理等因素，还应当考虑工艺流程、同时使用情况及有害气体性质等因素。实验室排风系统采用楼顶集中排放方式，风机安装在楼顶，排风主管沿管井引至楼顶。

选用的材料应符合相关要求，还应考虑到工程进行时，与电气、给排水的配合。从结构、层高、柱位、横梁的可能存在的阻碍出发，尽量做到最合理设计。

4.4 细胞室控制系统技术要求

4.4.1 细胞室压力梯度控制

保证洁净室内洁净度其中一个重要因素就是压差控制，利用压差隔离控制洁净室不受污染，隔离相邻或外界的环境是必须的。正压洁净室其内部压差高于外

界环境，保证外界污染不能侵入所受控环境之内。

控制系统可以按照要求设定不同的环境参数，对各洁净区的每个受控房间实施压力梯度采集，系统能够完成定时自动开关净化机组设备，在工作人员到位以前自动完成空调机组自净循环等一系列工作，使人员到岗后准备时间大大缩短，提高了工作效率。在工作结束后，机组延长运行一段时间，以吹干蒸发表面水分，以防止滋生细菌，最后关闭新、排风阀以防止尘埃进入；

▲提供洁净环境类的计算机软件著作权登记证书。

4.4.2 洁净区杀菌预约及自动清除异味功能的实现

对于无菌及生物实验室要求进行实验前先进行一次杀菌操作，杀菌预约功能可设定杀菌时间、杀菌时长、除味时长，可设定系统在上班前就自动完成杀菌、除味步骤，上班后马上可进入实验室开展实验工作，有效提高工作效率。为了确认杀菌是否执行到位，系统应有记录杀菌启动时间、杀菌停止时间、杀菌异常中断等功能，杀菌异常中断可触发短信提醒。

4.4.3 实验室内设置壁挂式温湿度湿度传感器，实时检测实验室环境温湿度，并在超限后实时告警用户；

4.4.4 洁净区本地与远程集中监控

每个功能实验室组应有单独的控制系统控制，一个系统的故障不影响其它系统的正常使用。洁净区的受控区照明、杀菌、门状态、风机、空调运行状态、电动调节风阀等设备均应在本地人机界面及上。实验室内安装 10 吋触摸式控制器，使用嵌入式系统可与实验室智能监控管理系统进行信息交互，实现用户登录、实验室空调设备状态监控、实验室温湿度监控、实验室压力梯度状态监控、设备开关机等功能；至少具有自定义指标的输入输出显示和控制功能，包括送风机状态、新风机状态、房间运行状态、一键启停、定时设定、报警状态、门状态、杀菌状态、杀菌时间设定等位机监控。

(五) 实验室供气系统技术要求

设计依据：符合但不限于以下标准和规范的要求：

GB50316—2000 《工业金属管道设计规范》

GB50016—2006 《建筑设计防火规范》

GB50235—97 《工业金属管道施工及验收规范》

JGJ91—93 《科学实验建筑设计规范》

GB 50316—2000 《工业金属管道设计规范》 (2008 年版)

GB 50177—2005 《氢气站设计规范》

GB/T 20801—2006 《压力管道规范工业管道》

5.1 设计施工特点：

5.1.1 气源区气瓶连接的配套装置：

1) 从高压钢瓶出来用一段高压软管（材质由中标方送样经招标方确认）连接到自动切换装置，实现供气不间断；钢瓶与切换装置采用不锈钢高压金属软管连接，耐压达到 30MPa，两端有折弯保护，用于可燃气体的软管上集成有单向阀，柔性连接方式可以方便、快捷、有效提高更换气瓶时的安全可靠性；

2) 实验室气体管路系统带有安全压力释放出口的调节阀门，并配备压力表直观反应气体出口压力；

3) 排空管道分为易燃易爆和助燃气体两种管道，易燃易爆和助燃排空管道分开排放，排空管道留有足够的流量空间

5.1.2 所有管道、配件等均采用高规格的全自动无缝焊接

5.1.3 实验室气体管路及各气体管路配置：中标后根据图纸及招标方需求出具详细的气体管路配置方案和管路布置图，经招标方确认后再实施。

5.1.4 可燃性气体汇流排中配置排空，尾气处理，在排空系统中设置单向阀以防止残留有毒有害气体的溢出，并配置防回火阀，以确保供气安全；在钢瓶间和气体使用点的各实验室设置气体泄漏报警器，当发生泄漏后，声光报警器会发出声光报警提示工作人员作出应急措施，并通过 PLC 控制系统切断气源供气以保证实验室气体供应的安全性

5.1.5 惰性在汇流排中配置排空，尾气处理，在排空系统中设置单向阀以防止残留有毒有害气体的溢出，以确保供气安全性

5.1.6 所有气体管路由高质量、完全退火型的优质无缝不锈钢管 SS-316L(BA)组成；连接方式采用无缝自动焊接，快装和法兰等易泄漏的连接方式禁止使用。

5.1.7 进入实验室后，气体设置减压器前有单独的控制阀控制该气体的开关，便于工作人员操作气体减压器控制或检修室内气体管路和观察室内管道压力，且控制阀和压力表需安装于实验室内便于使用者观察和操作的地方

5.1.8 所有管路沿夹层顶板布设由功能柱进入室内，控制阀和减压器安装在功能柱内或墙壁上，便于维修人员的检查和维修

5.1.9 管道穿墙及出地面（或楼板）处设套管保护，套管穿墙处应与墙平齐，穿地面（或楼板）处套管应高出地面（或楼板）100mm。

5.1.10 用于支撑气体管路安装的所有支架（不锈钢或镀锌材质）都进行了防腐处理，保证不使用容易生锈的支架辅材。

5.1.11 管道的连接除与设备、阀门等一些必要的卡套连接外，所有气体均采用全自动数码无缝焊接连接，外径大于15的管道转弯采用成品的焊接弯头，小于15的则采用弯管器机械来执行。

5.1.12 管道：管道的连接除与设备等一些必要的法兰连接外，均采用焊接，法兰连接处垫片采用聚四氟已烯材质；有防静电接地措施，接地电阻为4欧姆，法兰连接处采用导体跨接，其跨接电阻不大于0.03欧姆；管道穿墙及出地面（或楼板）处设套管保护，套管穿墙处与墙平齐，穿地面（或楼板）处套管高出地面（或楼板）100mm

5.1.13 气路系统产品要求：管道管件由中标后送样确认；

序号	产品名称	材质
1	自动切换装置	316 不锈钢材质
2	二级减压阀	316 不锈钢材质
3	阻火器使用	316 不锈钢材质
4	体球阀、接头、大小头、三通、Fitting 转换接头	316 不锈钢材质
5	不锈钢管道	316 不锈钢材质 BA 级
6	单向阀	316 不锈钢材质

7	可燃气体探头	符合国家标准
8	低压报警系统	符合国家标准
9	PLC 联动系统	符合国家标准

5.1.14 设备型号与材质:

- (1) 钢瓶接头: 采用不锈钢 316 的材质, 承压 3000PSI, 一端符合各种气体的标准钢瓶连接, 另一端为螺纹连接;
- (2) 半自动切换装置: 适用于钢瓶内储存的高压 (200Bar) 高纯气体的调压阀/减压器 (压力减到 10Bar, 25Bar, 或 50Bar); 在工作气源使用完之前通过自动切换到备用气源, 来实现气体分配系统的持续供气; 紧急排空功能(当气体超压时, 排空阀会自动将超出的压力释放); 满足进气压力:最大 230bar, 流量: 20Nm³/h. ; 外泄漏率:10~8mbar 1/sec (氦检), 工作温度: -30°C~+73°C; 材质: 不锈钢 316, 膜片材料: 哈氏合金 C276;
- (3) 二级减压阀: (使用 316 不锈钢材质, 不允许使用铜镀铬材质) 减压器配有相对应的压力释放口, 释放口的压力等级要有清楚标识; 出气压力 0~80PSI (0~0.6MPA); 膜片材料: 哈氏合金 C276 ; 全合金膜片全金属硬密封, 泄漏等级 2X10~8atm cc/sec He, 工作温度: -30°C~+40°C ; 进口最大压力 27bar;
- (4) 管道: 采用 316 不锈钢光亮退火, 母材符合 BA 级的高纯管道;
- (5) 三通、大小头、弯头: 采用 316 不锈钢光亮退火, 母材符合 BA 级的高纯气路配件, 均为自动焊接的配件;
- (6) 阻火器: NPT 进出口, 助燃气体与易燃气体分开使用;
- (7) 卡套球阀: 阀门卡套球阀, 承压不小于 1000Psi, 不锈钢 316 材质, 易操作不易泄漏;
- (8) 隔膜阀: 要求无泄漏、不锈钢 316 材质。

5.1.15PLC 联动系统

PLC 联动系统: 泄漏侦测, 紧急切断, 三色光报警, VAV 联动及远程无线泄露报警自动通知联动的原理;

泄漏报警探头探测到气体泄漏后传输信号给 PLC, PLC 系统通过处理输出信号给彩色触摸屏。触摸屏上可以显示并分辨泄漏气体的种类及位置 (即可具体到某某实验室某某探头泄漏), 报警控制系统安装的内容包含“半自动切换器”的

彩色触摸屏一台，动力空气管线一条，并留有风机联动接口和预留端口以便招标方后期使用；一旦气体发生泄露 PLC 会传出信号通过中间继电器给三色光报警器；三色灯光报警分为二种级别：一级报警为故障报警，声光报警器闪烁的是黄灯，提示工作人员进行疏散；二级报警为泄漏报警，三色灯光报警器闪烁的是红灯，此时 PLC 系统通过处理输出一组相对应开关量报警信号给电磁阀，使电磁阀断电从而使气动阀闭合，达到切断气源的效果，且每种气体的切断都是相对应的；

一旦气体发生泄漏 PLC 会传出信号给无线信号发配设备，此设备会发出短信提示工作人员，气体发生泄漏，工作人员根据情况作出应急处理，当在非工作时间例如节假日或夜间等一旦气体发生泄漏，此时 PLC 系统会传出信号给无线信号发配设备，无线信号发配设备会发出短信提示工作人员，工作人员可以及时得到信息，并根据信息作出应急措施。（招标方提供手机号码）

中标供应商在 PLC 预留接口，以备招标方连接 VAV 联动系统，一旦易燃易爆气体发生泄漏，VAV 联动系统会启动风机将泄漏气体排至室外；

每个涉及到使用易燃易爆气体的实验室内及钢瓶间均设置了气体泄漏报警探头，侦测系统分为氢气和乙炔；根据气体的特性，不同气体的探头安装位置也有所不同；根据探头的有效侦测范围大型实验室内设置了多个探头以避免侦测死角。

5.2 主要材料设备介绍

5.2.1 不锈钢切换

结构特点：

- 特气系列减压器
- 减压器及管路经耐压测试和泄漏测试
- 2” 不锈钢压力表，读数清晰
- 所有膜片阀旋钮带“开启/关闭”指示窗
- 最大进气压力： 300, 200, 100 Bar
- 最大出气压力： 1.5, 4, 10, 50 Bar
- 工作温度： -30° C ~ 60° C
- 管路： 1/4” 不锈钢无缝管(内外抛光，BA 级别)
- 流量： 见流量曲线图
- 减压器泄漏率： 1×10^{-8} atm. cc/sec He

结构材料：

- 减压器母体：不锈钢
- 减压器阀座：PU、PTFE、PCTFE、Viton®
- 面板进气连接：1/4” 卡套
- 面板出气连接：1/4” 卡套
- 膜片：哈氏合金 C276

5.2.2 不锈钢高压金属软管及钢瓶接头

用途：用于钢瓶阀与钢瓶减压装置之间连接

结构：外缠不锈钢丝网，内为 SS316L 不锈钢波纹管

耐压：20Mpa

接口：1/4 “ NPT (F)

5.2.3 回火防止器

用途：氢气主管路上安装，防止火焰倒流，是安全装置。

材质：不锈钢

接口：1/4 “ NPT-1/4 “ NPT (F)

5.2.4 钢瓶固定架

材质：碳钢喷塑

颜色：黑

5.2.5 不锈钢焊接三通

材质：不锈钢 SS316L

连接方式：轨道自动焊接

耐压能力：30Mpa

5.2.6 不锈钢管道

规格： 1/4 “ OD×0.89 “ (Φ 6.35mm×0.89mm)

3/8 “ OD×0.89 “ (Φ 9.52mm×0.89mm)

1/2 “ OD×0.89 “ (Φ 12.7mm×0.89mm)

材质：SS316L

5.2.7 不锈钢球阀

特性：最高使用压力 2000 psig (207 bar)，其余为 2500 psig (172 bar)

使用温度范围：10°C~65°C (50° F ~ 150° F)

手柄式转动开关, 使用时只能处于全开或全闭位置

接口形式为: 卡套式接头阀门标准形式为直线型, 也可选用直角形式可采用面板安装

清洁符合 ASTM G93C 标准, 依 CGA G-4.1 脱脂处理;

出厂测试条件: 1000psig 压缩空气 (使用压力高于 1000psig 时, 应调整锁紧螺帽, 防止泄漏)

5.2.8 不锈钢管路减压器

膜片式减压器, 输出压力稳定, 各种高纯气体、腐蚀性气体及有毒气体。

结构特点:

- 单级式减压结构
- 膜片与母体采用硬密封形式
- 母体接口螺纹: 1/4" NPT (F)
- 安全压力: 1.5 倍的最大输入压力
- 适用温度: -30°C ~ 60°C
- 泄露率: 1×10^{-8} atm. cc/sec He
- CV: 0.15
- 重量: 1 kg (2.0 lbs)

材质

- 母体: 316L
- 膜片: 哈氏合金 C276

5.2.9 气体报警器

组件: 由探头及报警装置组成。

显示方式: 液晶数字显示

报警方式:

声 音: 声报警在 1 米处声压级 ≥ 80 dBA, 分故障报警、
低段报警、高段报警三种不同声音

光报警: LED 发光二极管 (3 个 LED 灯: 电源、报警、故障)

检测原理: 催化燃烧式

检测气体 可燃气体氢气

响应时间 : < 30 秒

5.3 施工要求

5.3.1 机械设备配置

1) 自动焊接设备 一套

其中主机 1 台，采用电脑编程控制，焊把 1 套

2) 手持管道平口器 1-2 套

3) 弯管器 (1/2, 3/4) 各 1 件

4) 其他必要工具：不锈钢专用割刀、扳手等

5.3.2 管道架设要求

管道架设的好坏取决于管道支架定位是否准确。管道支架采用塑料管卡，管卡间距规定：

$\leq 1/4$ " 管 间距不大于 0.9M, $\leq 3/8$ " 管 间距不大于 1.2M. 管道间距过长，则管道不易平整。管道安装要作到横平竖直，美观。管道之间距离要大小一致。

5.3.3 现场焊接工作焊接特别规定：

1) 携入

材料必须置于特定的贮藏间，在工地现场或在材料间要提供暂时性的简易洁净室，所有材料要存放整齐。在存放材料时，有电子抛光的管件必须和未经电子抛光的管件分开。在尚未使用管件之前都不要将塑料封套打开直到现场要使用时方可打开，并且不要将材料直接放在地上。

2) 切管

切管时，使用的自动切割机或手动切管器必须是专门为半导体厂工作所设计的。切管器的刀片与管件成垂直方向，当使用自动切割机时，放刀片的深度要能使管壁尚有薄薄的一层未切断，藉以防止切割时的碎屑进入管内。

3) 平口

原则上，在使用平口器时，小心地移开平口面。如果切割面歪斜未成垂直，焊口松弛或管子弯曲等状况发生时，这种管路是不合规定，必须重新切割及配置。当平口时，在管的另一端必须用高洁净度的氮气冲吹(氮气要经 0.02um 的过滤器过滤)。

4) N2 吹扫

将管内的微粒冲吹出来。

5) 现场焊接

现场焊接的人员必须经过高洁净度配管技术培训。

焊接工作

- (i) 原封至现场。
- (ii) 先拆卸一端封套，并连接 Back seal gas。
- (iii) 拆卸要焊接端封套，并冲吹干净。
- (iv) 连接后将一端之 Back seal gas 拆掉成出气端，并开始焊接。

管路维持条件

即使焊接结束，也要维持小量的 N2 或 Ar 在管内冲吹以防止空气流入管内。无论如何也要想办法把管内的空气及微粒赶出来。

6) 焊机电源

供给电源的电压的变动，对于管路焊接的品质影响甚巨。使用自动焊接机的电源必需使用特定的整流器。容许的电压波动 AC 200V±10%，在焊接进行时电压警报器一直监视着电压，如果电压超过可容许的范围时，警报器就会发出声音。

7) 工作后的清洁

检视切割机的洁净度，保持机具不受油污，如果仍然看得见有油污或切割的碎屑残余，用 GN2 冲吹。使用的 N2 必须经-80°C 或更低的露点，经 0.02um 的过滤器干燥，用肉眼检查没有任何的水汽。

(六) 实验室废液收集系统技术要求

6. 1 HPLC 集中式废液收集系统一

- 6. 1. 1 针对 HPLC 实验台 4m 设计一拖四连接的集中式废液收集系统。
- 6. 1. 1. 2 双管路设计, 全管路 PTFE 材质, 扩口式连接更耐腐蚀。采用 PTFE 直管, PTFE 材质一体成型排液连接部件、三通、弯头等。外套保护管路及连接保护装置, 支撑保护管路平直无积液, 同时保护管路避免外力冲击。
- 6. 1. 3 管路缓降坡度设计, 并配有管路支撑设计和单向阀, 平衡管路压力, 减少管路积液。
- 6. 1. 4 管路隐藏式安装, 配有全管路防漏装置。
- 6. 1. 5 管路末端 PTFE 波纹软管和 PTFE 止流阀与废液收集终端连接, 方便废液容器的更换。
- 6. 1. 6 收集终端 20L 智能型废液收集终端一套, 配自动液位声光报警器、高效过滤器和防漏液二次容器。
- 6. 1. 7 配智能远程报警系统, 提示废液报警信息。
- 6. 1. 8 废液桶一备一用。

6. 2 HPLC 集中式废液收集系统二

- 6. 2. 1 针对 HPLC 实验台 6m 设计一拖六连接的集中式废液收集系统。
- 6. 2. 2 双管路设计, 全管路 PTFE 材质, 扩口式连接更耐腐蚀。采用 PTFE 直管, PTFE 材质一体成型排液连接部件、三通、弯头等。外套保护管路及连接保护装置, 支撑保护管路平直无积液, 同时保护管路避免外力冲击。
- 6. 2. 3 管路缓降坡度设计, 并配有管路支撑设计和单向阀, 平衡管路压力, 减少管路积液。
- 6. 2. 4 管路隐藏式安装, 配有全管路防漏装置。
- 6. 2. 5 管路末端 PTFE 波纹软管和 PTFE 止流阀与废液收集终端连接, 方便废液容器的更换。
- 6. 2. 6 收集终端 20L 智能型废液收集终端一套, 配自动液位声光报警器、高效过滤器和防漏液二次容器。
- 6. 2. 7 配智能远程报警系统, 提示废液报警信息。
- 6. 2. 8 废液桶一备一用。

6. 3 HPLC 集中式废液收集系统三

-
- 6.3.1 针对 HPLC 实验台设计一拖一集中式收集系统。
 - 6.3.2 PTFE 材质一体成型排液连接组件, 7 孔连接 (可密封连接 $\Phi 1.6\sim 3$, 2mm, $\Phi 6.0\sim 9.0$ mm 排液管, 配 PEEK 倒锥管, PTFE 压环, PP 接头等)
 - 6.3.3 全管路 PTFE 材质, 扩口式连接更耐腐蚀。采用 PTFE 直管, PTFE 材质一体成型排液连接部件、三通、弯头等。外套保护管路及连接保护装置, 支撑保护管路平直无积液, 同时保护管路避免外力冲击。
 - 6.3.4 管路末端 PTFE 波纹软管和 PTFE 止流阀与废液收集终端连接, 方便废液容器的更换。
 - 6.3.5 收集终端 20L 智能型废液收集终端一套, 配自动液位声光报警器、高效过滤器和防漏液二次容器。
 - 6.3.6 废液桶一备一用。

(七) 科研桌、科研椅等技术要求

7.1 科研桌

7.1.1 规格: 1600*1600*750mm

7.1.2 材质说明:

7.1.2.1 优质浸渍胶膜纸饰面板, 基材采用"E0"环保刨花板, 甲醛释放量优于国家标准;

7.1.2.2 优质浸渍胶膜纸饰面板, 基材采用"E0"环保中纤板, 甲醛释放量优于国家标准;

7.1.2.3 优质铰链;

7.1.2.4 优质 PVC 封边条;

7.1.2.5 优质滑轨, 表面黑色喷涂;

7.1.2.6 塑胶件, ABS 材质。

7.2 研讨桌

7.2.1 规格: 2800*1200*750mm

7.2.2 材质说明:

7.2.2.1 贴面用材: 木皮采用 AAA 级 0.6mm 胡桃木皮贴面

7.2.2.2 封边: 采用胡桃木实木封边厚度为 10MM, 杜绝因环境温差造成变形开裂。

7.2.2.3 基材: 选用 E0 级中密度板材, 游离甲醛释放量 $\leq 0.5\text{mg/L}$ 。

7.2.2.4 优质钢架, 表面经静电粉末喷涂;

7.2.2.5 优质翻板线盒;

7.2.3 工艺说明:

7.2.3.1 板材边部斜切薄边工艺。

7.3 研讨桌

7.3.1 规格: 4800*2000*760mm

7.3.2 材质说明:

7.3.2.1 贴面用材: 木皮采用 AAA 级 0.6mm 胡桃木皮贴面

7.3.2.2 封边: 采用胡桃木实木封边厚度为 10MM, 杜绝因环境温差造成变形开裂。

7.3.2.3 基材: 选用 E0 级中密度板材, 游离甲醛释放量 $\leq 0.5\text{mg/L}$ 。

7.3.2.4 优质钢架, 表面经静电粉末喷涂;

7.3.2.5 优质翻板线盒;

7.3.3 工艺说明:

7.3.3.1 板材边部斜切薄边工艺。

7.4 科研桌

7.4.1 规格: 910*800*750mm

7.4.2 材质说明:

7.4.2.1 台面基材: 优质防火板, 耐磨度达 700 圈, 烟头放置可达 120 秒;
阻燃性能达到 B1 级、弯曲半径 6R。

7.4.2.2 选用优质品牌 E0 级刨花板, 游离甲醛释放量 $\leq 0.6\text{mg/L}$, 环保程度达到 E0 级标准。

7.4.2.3 封边: 木质部分封边厚度为 2mm 的无铅 PVC 封边, 采用优质热熔胶, 不含对人体有害物质。

7.4.2.4 胶粘剂: 绿色环保胶水, 无毒、无异味、粘接力强, 不含对人体有害化学成份, 板甲醛释放量 $\leq 0.6\text{mg/L}$ 。

7.5 操作桌

7.5.1 规格: 2000*1000*750mm

7.5.2 材质说明:

7.5.2.1 台面基材: 优质防火板, 耐磨度达 700 圈, 烟头放置可达 120 秒;
阻燃性能达到 B1 级、弯曲半径 6R;

7.5.2.2 选用 E0 级刨花板, 游离甲醛释放量 $\leq 0.6\text{mg/L}$, 环保程度达到 E0 级标准。

7.5.2.3 封边: 木质部分封边厚度为 2mm 的无铅 PVC 封边, 采用优质热熔胶, 不含对人体有害物质;

7.5.2.4 优质钢架, 表面经静电粉末喷涂;

7.5.2.5 胶粘剂: 绿色环保胶水, 无毒、无异味、粘接力强, 不含对人体有害化学成份, 板甲醛释放量 $\leq 0.6\text{mg/L}$ 。

7.6 科研桌

7.6.1 规格: 1400*600*1200mm

7.6.2 材质说明:

7.6.2.1 台面基材：优质防火板，耐磨度达 700 圈，烟头放置可达 120 秒；阻燃性能达到 B1 级、弯曲半径 6R。

7.6.2.2 选用 E0 级刨花板，游离甲醛释放量 $\leq 0.6\text{mg/L}$ ，环保程度达到 E0 级标准。

7.6.2.3 封边：木质部分封边厚度为 2mm 的无铅 PVC 封边，采用优质热熔胶，不含对人体有害物质。

7.6.2.4 胶粘剂：绿色环保胶水，无毒、无异味、粘接力强，不含对人体有害化学成份，板甲醛释放量 $\leq 0.6\text{mg/L}$ 。

7.6.2.5 屏风面板：屏风采用厚 40 款配置，外框框架优质铝材。桌面以上钢板（预留 3 个 8 6 型线孔）+桌面以下扪布面板+走线槽（预留 3 个 8 6 型线孔）。侧屏风结构：磨砂玻璃+桌面以下扪布面板。

7.7 科研桌

7.7.1 规格：1200*600*1050mm

7.7.2 材质说明：

7.7.2.1 台面基材：采用优质防火板，耐磨度达 700 圈，烟头放置可达 120 秒；阻燃性能达到 B1 级、弯曲半径 6R；

7.7.2.2 优质浸渍胶膜纸饰面板，基材采用“E0”环保中纤板，甲醛释放量优于国家标准；

7.7.2.3 优质 PVC 封边条；

7.7.2.4 采用优质冷轧钢，经冲压成型，表面静电粉末喷涂；亚克力桌上屏。

7.7.3 工艺说明：

7.7.3.1 Z 型封边工艺。

7.8 科研工具柜

7.8.1 规格：400*530*565 mm

7.8.2 材质说明：

7.8.2.1 主体采用 $\geq 0.8\text{mm}$ 优质一级冷轧钢板；

7.8.2.2 环氧聚酯型粉末涂料，环保无污染，具有优异的耐候、耐热、耐冲击性能；

7.8.2.3 优质三节导轨；

7.9 科研资料柜

7.9.1 规格: 900*400*2000mm

7.9.2 材质说明:

7.9.2.1 面材: 选用优质防火板, 耐磨度达 700 圈, 烟头放置可达 120 秒; 阻燃性能达到 B1 级。

7.9.2.2 封边: ABS 封边条;

7.9.2.3 基材: 选用 E0 级刨花板基材。

7.9.2.4 胶水: 采用淀粉环保白乳胶。

7.10 科研椅

7.10.1 规格: 670*640*1145-1210mm

7.10.2 材质说明:

7.10.2.1 面料: 靠背采用网格布面料;

7.10.2.2 椅座: 采用高密度一次成型阻燃泡绵, 密度 40 千克/立方米. 金属扶手

7.10.2.3 高能气棒, 不漏气, 升降性能极佳, 可达 15 万次以上;

7.10.2.4 海棉: 采用优质品牌的 PV 高能发泡海棉, 由硬、中、软三层贴合, 软硬适用, 达到国家阻燃标准。密度 40 千克/立方米。

7.10.2.5 胶水: 采用淀粉环保白乳胶, 无甲醛释放量。椅架: 采用金属五星脚, 铝合金扶手。机构采用同步倾仰功能, 配调整旋钮, 调整倾仰弹力之强弱。

7.11 科研椅

7.11.1 规格: 635*650*970-1050mm

7.11.2 材质说明:

7.11.2.1 面料: 靠背采用网格布面料;

7.11.2.2 椅座: 采用高密度一次成型阻燃泡绵, 密度 40 千克/立方米. 金属扶手

7.11.2.3 高能气棒, 不漏气, 升降性能极佳, 可达 15 万次以上;

7.11.2.4 海棉: 采用优质品牌的 PV 高能发泡海棉, 由硬、中、软三层贴合, 软硬适用, 达到国家阻燃标准。密度 40 千克/立方米。

7.11.2.5 胶水: 采用淀粉环保白乳胶, 无甲醛释放量。椅架: 采用金属五星脚, 铝合金扶手。机构采用同步倾仰功能, 配调整旋钮, 调整倾仰弹力之强弱。

7.12 科研椅

7.12.1 规格: 590*545*820mm

7.12.2 材质说明:

7.12.2.1 面料: 采用透气特网软包, 皮面光泽度好, 透气性强, 柔软且富有韧性;

7.12.2.2 椅座: 采用优质高密度一次成型阻燃泡绵, 密度 40 千克/立方米。

7.12.2.3 胶水: 采用淀粉环保白乳胶, 无甲醛释放量

7.12.2.4 椅架: 采用喷涂脚, 可调节扶手, 带移动轮。带可折叠写字板可承重 20KG。

7.13 科研椅

7.13.1 规格: 640*600*875mm

7.13.2 材质说明:

7.13.2.1 面料: 采用透气特网软包, 皮面光泽度好, 透气性强, 柔软且富有韧性;

7.13.2.2 椅座: 采用优质高密度一次成型阻燃泡绵, 密度 40 千克/立方米。

7.13.2.3 胶水: 采用环保白乳胶, 无甲醛释放量。

7.13.2.4 椅架: 采用喷涂脚,

7.13.2.5 固定扶手

7.14 科研椅

7.14.1 规格: 650*665*975-1055mm

7.14.2 材质说明:

7.14.2.1 面料: 采用高级真皮软包, 皮面光泽度好, 透气性强, 柔软且富有韧性;

7.14.2.2 海棉: 采用优质品牌的 PV 高能发泡海棉, 由硬、中、软三层贴合, 软硬适用, 达到国家阻燃标准。密度 40 千克/立方米;

7.14.2.3 胶水: 采用淀粉环保白乳胶, 无甲醛释放量。

7.14.2.4 气棒同步倾仰功能, 配调整旋钮, 调整倾仰弹力之强弱;

7.14.2.5 椅架: 采用电镀五星脚, 铝合金镶皮扶手。(中背)

(五) 质量要求

5.1 供应商应制定严格的项目质量控制规范和流程, 并在采购单位认可的情

况下按照制定的规范和流程严格执行。供应商须在响应文件中详细阐明质量管理措施以及方法。

5.2 本项目质保期实验室钢制家具（1-16项核心产品）质保5年，其余配件等产品以及实验室排风系统、细胞室设备、实验室供气系统、实验室废液收集系统以及利旧家具拆除和安装、新增、更换台面等、科研桌、科研椅等质保2年。

（六）售后服务

6.1 对于任何运行维护任务，供应商服务人员需严格填写维护记录单，并由采购人签字认可。

6.2 供应商应保证指派经验丰富的运维工程师来具体承担的维护服务工作。服务人员应保证相对固定，如有变动，供应商须至少提前一周通知采购人并征得学校同意；运维人员在现场运维，如需加班，要得到学校的签字确认。

6.3 供应商为学校提供电话技术支持服务要求7天×24小时。

6.4 运维响应：工作时间运维响应时间应在2小时以内，非工作时间运维响应时间应在4小时以内；如果需到现场进行服务，供应商应在接到运维请求后的6个小时以内赶到用户现场。

（七）项目验收

7.1 项目验收形式及相关要求需按照采购人要求进行。

项目验收需满足以下条件：

- 1) 完成了合同要求范围内项目所有家具、设备的供货、安装、实施、调试并交付使用等工作。
- 2) 满足运行满足合同要求；
- 3) 提供合同内包含的全部货物、备品备件和对应品牌、规格、技术参数、价格等资料。

（八）技术培训要求

1、系统完成后，由实施方案制定该系统的培训计划，针对管理人员和业务人员要制定不同的培训方案。

2、开发方需提前准备培训教材、培训教师等，并提出需要甲方配合的工作内容。

3、甲方根据培训计划，安排培训时间以及接受培训的人员，配合开发方开

展培训工作。

4、甲方对培训效果进行考核，确保培训结束后系统的正常使用。

说明：

为保证招标的合法性、公平性，投标人认为上述采购需求指标存在排他性或歧视性的，可在收到或下载招标文件之日起七个工作日内提出并附相关证据，招标人将及时进行调查或组织论证，如情况属实，招标人将对上述相关技术需求指标做相应修改。

二、项目供货管理要求

1、本项目投标人中标后应按照招标文件规定的方式提供货物及相关服务。

2、安全生产、文明施工（安装）与环境保护要求（如果需要）

（1）投标人应具备上海市或有关行业管理部门规定的在本市进行相关安装、调试服务所需的资质（包括国家和本市各类专业工种持证上岗要求）、资格和一切手续（如有的话），由此引起的所有有关事宜及费用由投标人自行负责。

（2）在项目安装、调试实施期间为确保安装作业区域及周围环境的整洁和不影响其他活动正常进行，中标人应严格执行国家与上海市有关安全文明施工（安装）管理的法律、法规和政策，积极主动加强和落实安全文明施工（安装）及环境保护等有关管理工作，并按规定承担相应的费用。中标人若违反规定野蛮施工、违章作业等原因造成的一切损失和责任由中标人承担。

（3）中标人在项目供货、安装实施期间，必须遵守国家与上海市各项有关安全作业规章、规范与制度，建立动用明火申请批准制度，安全用电等制度，确保杜绝各类事故的发生。

（4）中标人现场设备安装负责人应具有专业证书，安装人员必须持证上岗。中标单位应对设备安装、调试期间自身和第三方安全与财产负责。

（5）中标人在组织项目实施时必须按安装施工计划协调好现场施工（安装）工作，在项目验收合格移交前对到场货物承担保管责任。中标人在项目实施期间必须保护好施工区域内的环境和原有建筑、装饰与设施，保证环境和原有建筑、装饰与设施完好。

(6) 各投标人在投标文件中要结合本项目的特点和采购人上述的具体要求制定相应的安全文明施工（安装）和安全生产管理措施，同时应适当考虑购买自己员工和第三方责任保险，并在报价措施费中列支必须的费用清单。

3、投标人在投标前应认真了解采购人使用需求、使用条件（使用空间、能源条件等）和其他相关条件。

4、中标人在货物供货前需将货物的技术资料和使用条件报采购人确认后方可订货（或组织生产）和确定具体供货、就位时间。本项目调试安排及试用期间管理将纳入采购人的管理范围，中标人在此过程中须服从采购人的时间和管理协调。

三、质量标准与验收要求

1、投标人提供的产品和相关服务应符合国家和上海市与本项目有关的各项质量和安全标准、规范和验收要求以及相关政府管理部门和行业有关规定和规程，标准、规范等不一致的，以要求严的为准。

2、本项目验收将由采购人组织进行或委托第三方进行，质量标准和验收要求为按照上述规定一次验收合格。

3、如验收未获通过，采购人有权要求更换或退货并按照合同约定的违约处理。

四、供货时间期限要求

本项目应按照投标邀请中的交付日期要求完成本项目供货及相关服务的全部工作要求。

五、投标文件的编制要求

投标人应按照第二章《投标人须知》“三、投标文件”中的相关要求编制投标文件，投标文件的商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件应当包括（但不限于）下列内容：

1、商务响应文件由以下部分组成：

(1)《投标函》

(2)《开标一览表》

-
- (3) 《投标报价分类明细表》
 - (4) 《资格条件响应表》
 - (5) 《实质性要求响应表》
 - (6) 《法定代表人授权委托书》(含被授权人身份证复印件)
 - (7) 销售业绩说明：
格式自拟，含《投标人近三年以来类似项目一览表》及附件。
 - (8) 投标人基本情况简介
 - (9) 投标人营业执照(或事业单位、社会团体法人证书或自然人的身份证明)、
税务登记证(若为多证合一的仅需提供营业执照)。
 - (10) 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函
 - (11) 投标人具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
 - (12) 没有重大违法记录的声明
投标人应提供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的
书面声明函，截止至开标日成立不足三年的供应商可提供自成立以来无重大违法
记录的书面声明。
 - (13) 享受政府采购优惠政策的相关证明材料，包括：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等。
 - (14) 投标人认为应该提供的其他材料等。

- 2、技术响应文件由以下部分组成：
- (1) 投标货物技术偏离表
 - (2) 投标货物配件明细表
 - (3) 投标货物技术参数及技术支持资料
 - (4) 节能清单和环保清单说明表(投标产品有节能及环保要求时提供)
 - (5) 安装、调试等伴随服务内容工作计划说明(格式自拟)
 - (6) 售后服务内容及措施说明(格式自拟)
 - (7) 按照本招标文件要求提供的其他技术性资料以及投标人需要说明的其
他事项

以上各类响应文件格式详见招标文件第六章《投标文件有关格式》(格式自拟
除外)。

第五章 评标方法与程序

一、资格审查

招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格条件响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于3家的，将组织评标委员会进行评标。

二、投标无效情形

1、投标文件不符合《资格条件响应表》以及《实质性要求响应表》所列任何情形之一的，将被认定为无效投标。

2、单位负责人或法定代表人为同一人，或者存在控股、管理关系的不同供应商，参加同一包件或者未划分包件的同一项目投标的，相关投标均无效。

3、除上述以及政府采购法律法规、规章、招标文件所规定的投标无效情形外，投标文件有其他不符合招标文件要求的均作为评标时的考虑因素，而不导致投标无效。

三、评标方法与程序

（一）评标方法

根据《中华人民共和国政府采购法》及政府采购相关规定，结合项目特点，本项目采用“综合评分法”评标，总分为100分。

（二）评标委员会

1、本项目具体评标事务由评标委员会负责，评标委员会由7人单数组成，其中采购人代表一名，其余为政府采购评审专家。招标人将按照相关规定，从上海市政府采购评审专家库中随机抽取评审专家。

2、评标委员会成员应坚持客观、公正、审慎的原则，依据投标文件对招标文件响应情况、投标文件编制情况等，按照《投标评分细则》逐项进行综合、科学、客观评分。

（三）评标程序

本项目评标工作程序如下：

1、符合性审查。评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合

性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2、澄清有关问题。对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，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，也不得通过澄清而使进行澄清的投标人在评标中更加有利。

3、比较与评分。评标委员会按招标文件规定的《投标评分细则》，对符合性审查合格的投标文件进行评分。

4、推荐中标候选供应商名单。各评委按照评标办法对每个投标人进行独立评分，再计算平均分值，评标委员会按照每个投标人最终平均得分的高低依次排名3名中标候选人，推荐得分最高者为第一中标候选人，依此类推。如果供应商最终得分相同，则按报价由低到高确定排名顺序，如果报价仍相同，则由评标委员会按照少数服从多数原则投票表决。

（四）评分细则

本项目具体评分细则如下：

1、投标价格分按照以下方式进行计算：

（1）价格评分：报价分=价格分值×（评标基准价/评审价）

（2）评标基准价：是经符合性审查合格（技术、商务基本符合要求，无重大缺、漏项）满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。

（3）评审价：投标报价无缺漏项的，投标报价即评审价；投标报价有缺漏项的，按照其他投标人相同项的最高报价计算其缺漏项价格，经过计算的缺漏项价格不超过其投标报价10%的，其投标报价也即评审价，缺漏项的费用视为已包括在其投标报价中，经过计算的缺漏项价格超过其投标报价10%的，其投标无效。

（4）非预留份额专门面向中小企业采购的项目或包件，对小微企业报价给予10%的扣除（工程项目为5%），用扣除后的价格参与评审。非预留份额专门面向中小企业采购且接受联合体投标或者允许分包的项目或包件，对于联合协议或者分包意向协议中约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的投标人，给予其报价5%的扣除（工程项目为2%），用扣除后的价格参与评审。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业，其

中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。中小企业投标应提供《中小企业声明函》。

（5）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

2、投标文件其他评分因素及分值设置等详见《投标评分细则》。

投标评分细则（100 分）

项目名称：上海中医药大学 0805 国家医学攻关产教融合平台工程设备项目

项目编号：招 2024-2320

包件一

评分项目	分值	评分要点及说明
1 报价得分	0-30	报价分=价格分值×（评标基准价/评审价）
2 技术性能	0-35	(1) 投标设备技术参数全部符合招标文件中“第四章 招标需求”要求的，得基础分 35 分；(2) 投标设备一般技术参数低于招标文件要求，有一项减 1 分；“▲”重要参数低于招标文件要求，有一项减 3 分。扣完为止。无技术支持资料的参数，视为技术参数低于招标文件要求。技术支持资料以招标需求要求的为准。
3 供货组织及安装、调试技术方案	0-5	根据本项目特点编制完整的供货组织、产品安装和调试等方面技术方案及保证措施，内容应包括项目人员配置、安装调试、质量保证与控制措施、进度计划与控制措施、安全文明与保障措施、与招标人协调管理及配合等相关内容。评标委员会根据供货组织及安装、调试技术方案的合理性、科学性以及与项目的契合程度等综合情况进行评分并进行排序：方案完全满足采购需求的，得 5 分，方案基本满足采购需求的，得 3 分。方案有重大缺陷的，得 1 分；无供货组织及安装、调试技术方案不得分。
4 售后服务方案及承诺	0-5	投标人应针对本项目制定完善的售后服务方案，包括但不限于售后服务组织机构和保障体系、仓储设施设备、售后服务承诺、应急处理、技术支持和服务等方面： 1、投标文件中有明确售后服务体系，提供详细可实施的售后服务方案，有健全售后服务保障体系和售后服务承诺，应急处理方案详细完善、能提供完善的技术支持和服务，综合全面的，得 5 分； 2、售后服务承诺不全面、服务体系比较健全，能提供比较完整的技术支持和服务，具有比较完善的仓储设施设备且组织机构和制度健全，运行较健全的，得 3 分；

		3、有服务承诺，服务体系，但所提供技术支持和服务不满足采购需求，仓储设施设备一般且组织机构和制度不健全，运行不规范得 1 分；无售后服务方案及承诺的，不得分。
5 项目设计方案	0-5	投标人应根据招标需求提供详细的项目设计方案和后期扩展规划方案，相关设备点位布局先进、合理和可扩展性强，提供合理的平面部署图、排风设计图，设备配置先进、设备清单完整。评标委员会根据上述总体项目设计方案的合理性、科学性以及与项目的契合程度等综合情况进行评分并进行排序：设计方案完善且完全满足采购需求的，得 5 分；设计方案可行，能基本满足采购需求的，得 3 分；设计方案有缺陷的，无法基本满足采购需求的，得 1 分；无项目设计方案不得分。
6 施工组织方案	0-5	投标人根据本项目特点制定详细的施工组织方案，包括施工组织安排、实施技术及施工工艺等内容。评标委员会根据施工组织方案合理性、科学性以及与项目的契合程度等综合情况进行评分并进行排序：施工组织方案科学、合理的，得 5 分；施工组织方案基本合理的，得 3 分；施工组织方案有重大缺陷的，得 1 分；无施工组织方案不得分。
7 投标人企业综合实力	0-5	<p>1. 投标人或生产制造商具有 ISO9001 质量管理体系认证证书、具有 ISO14001 环境管理体系认证证书、具有 ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书，三证齐全的得 2 分，缺少一证，此项不得分；</p> <p>2. 投标人或生产制造商提供家具有害物质限量认证证书的，得 1 分；</p> <p>3. 投标人或生产制造商具有符合 GB/T35770-2017《合规管理体系指南》标准要求的合规管理体系认证证书的，得 1 分。</p> <p>4. 投标人具有符合 GB/T27922-2011《商品售后服务评价体系》标准要求的售后服务认证证书得 1 分。</p> <p>上述资料均提供复印件，不提供的不得分。</p>
8 投标产品技术实力证明材	0-4	提供所投产品相关的专利证书，且证书专利权人是投标人或生产制造商，每提供 1 个专利证书得 1 分，最高得 4 分。

料		
9 类似业绩	0-5	投标人近三年（合同签订日期自 2021 年 9 月 1 日起至今）的类似业绩（须提供清晰完整的合同全文复印件，不得缺漏页，否则视为无效业绩），每有 1 个类似业绩的，得 1 分；最多得 5 分；无类似业绩的，得 0 分。是否是类似业绩由评标委员会认定。
10 节能环境标志产品	0-1	除政府强制采购节能产品外，投标产品列入财政部、发展改革委、生态环境部发布的政府采购节能产品、环境标志产品品目清单的，具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书的，有 1 项得 1 分。最多得 1 分。

评分说明：投标人应如实填写技术偏离表。投标人填写的技术偏离表所提供的所有标记“▲”和“★”技术规格及参数，应当在投标文件中提供技术支持资料，否则，投标人须接受可能对其不利的评标结果。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料【包括技术白皮书（Data sheet）、技术说明书、产品介绍彩页等】、检测机构出具的检测报告（包括注册证等）及招标需求要求的其他形式为准，凡不符合上述要求的，可以视为无效技术支持资料。如果技术支持资料页数很多，投标人可以只提供关键页的复印件，但是应当包含投标响应参数所在页的内容，否则可以视为无效技术支持资料。技术支持资料原件备查。

第六章 投标文件有关格式

一、商务响应文件有关格式

1、投标函格式

致：（招标人名称）

根据贵方 _____（项目名称、招标编号）
采购的招标公告及投标邀请， _____（姓名和职务）
被正式授权代表投标人（投标人名称、地址），按照网上投标系统规定向贵方提交投标文件 1 份。

据此函，投标人兹宣布同意如下：

1. 按招标文件规定，我方的投标总价为（大写） _____ 元人民币。
2. 我方已详细研究了全部招标文件，包括招标文件的澄清和修改文件（如果有的话）、参考资料及有关附件，我们已完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。
3. 投标有效期为自开标之日起 _____ 日。
4. 如我方中标，投标文件将作为本项目合同的组成部分，直至合同履行完毕止均保持有效，我方将按招标文件及政府采购法律、法规的规定，承担完成合同的全部责任和义务。
5. 如果我方有招标文件规定的不予退还投标保证金的任何行为，我方的投标保证金可被贵方没收。
6. 我方同意向贵方提供贵方可能进一步要求的与本投标有关的一切证据或资料。
7. 我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标或其他任何投标。
8. 我方已充分考虑到投标期间网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险，并对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标内容缺漏、不一致或投标失败的，承担全部责任。
9. 我方同意开标内容以电子采购平台开标时的《开标记录表》内容为准。

我方授权代表将及时使用数字证书对《开标记录表》中与我方有关的内容进行签名确认，授权代表未进行确认的，视为我方对开标记录内容无异议。

10. 为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标货物和相关服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

- (1) 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
- (2) 以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

地址：_____

电话、传真：_____

邮政编码：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

投标人授权代表签名或盖章：_____

投标人名称（公章）：_____

日期：年月日

2、开标一览表格式

项目名称：上海中医药大学 0805 国家医学攻关产教融合平台工程设备项目

项目编号：招 2024-2320

包件一

上海中医药大学 0805 国家医学攻关产教融合平台工程设备项目包 1

项目名称	核心产品名称	核心产品规格、型号	交付日期	质量保证期（月）	总价(总价、元)

开标一览表格式见电子采购平台，并在该平台填写。

说明：(1) “总价（元）”指每一包件投标总价，所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到个位数。

(2) 投标人应按照《招标需求》和《投标人须知》的要求报价。

(3) 本项目核心产品为“1、实验室家具中编号 1-16”

投标人授权代表签字或盖章：_____

投标人（公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

3、投标报价分类明细表格式

项目名称：

招标编号：

报价汇总表

序号	分项名称	分项合计 (元)
1	实验室家具	
2	实验室排风系统	
3	细胞室设备	
4	实验室供气系统	
5	实验室废液收集系统	
6	科研桌、科研椅等	
7	附件 1 利旧家具差拆除及安装费	
8	附件 2 利旧家具新增配置	
9	附件 3 利旧家具更换台面	
总价 (元) = 1+2+3+4+5+6+7+8+9		

1、实验室家具

序号	名称	规格	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
1	边台	L*600-750*850	延米	610.22 5		
2	边台	L*800-900*850	延米	94.75		
3	仪器台	L*600-750*850	延米	32.25		
4	仪器台	L*800-900*850	延米	44.2		
5	仪器台	L*1200-1500*850	延米	38.35		
6	中央台	L*1500*850	延米	537.2		
7	框架台	L*600-1000*850	延米	352.95		
8	通风柜	1200*900*2350	台	19		
9	通风柜	1500*900*2350	台	70		
10	通风柜	1800*900*2350	台	30		
11	走入式通风柜	1500*900*2350	台	4		
12	边台试剂架	L*300*1000	延米	23		

13	边台试剂架（三层）	L*300*1000	延米	6.7		
14	中央台试剂架	L*400*1000	延米	373.32		
15	功能柱	300*150	延米	498		
16	吊柜	L*400*600	延米	1055.9 25		
17	边台吊柜支撑	L*300*2200	延米	313.72		
18	试剂架翻盖插座	220V10A	组	2062		
19	86 五孔插座	220V10A	组	1022		
20	双联岛型插座盒	全钢 1.0mm 厚	组	414		
21	PP 中水盆	572*474*338	组	185		
22	实验室龙头	台式三联鹅颈	组	184		
23	滴水架	400*110*550	组	155		
24	洗眼器	单口	组	141		
25	万象排风罩	三节、直径 75mm	组	377		
26	VAV 通风柜控制	平均面风速达到： 0.5M/S±15%	套	123		
27	房间控制系统	/	套	41		
28	试剂柜	900*500*1800	组	57		
29	排风试剂柜	900*500*1800	组	12		
30	器皿柜	900*500*1800	组	15		
31	PP 耐酸碱试剂柜带排风	900*450*1800	组	72		
32	安全储物柜带排风	1050*460*1650	组	65		
33	双瓶气瓶柜	900*500*1800	组	46		
34	储物柜	900*500*1800	组	9		
35	更衣柜	900*500*1800	组	19		
36	更衣文件柜	1200*500*1850	组	6		
37	文件柜	900*400*1850	组	253		
38	减震天平桌	900*600*850	组	19		
39	高温承重矮台	1500*600*600/7	延米	12		
40	货架	1200*500*1800	组	35		
41	货架	1300*500*1800	组	49		
42	货架	1400*500*1800	组	36		

43	货架	1500*500*1800	组	31		
44	单瓶气瓶柜支架	全钢 1.0mm 厚	组	10		
45	防渗漏托盘	1500*700*50	套	6		
46	紧急喷淋	最大工作压力:7bar/100psi 最小工作压力: 2.0bar/29.4psi	组	20		
47	实验凳	直径 335mm	把	1150		
48	安装五金辅材、脚手架等	/	项	1		
49	利旧 (详见附件 1、2、3)	包含: 根据利旧家具清单进行拆除、打包、搬运、回搬、安装回位等工作, 以及根据要求加装功能 住、吊柜、吊柜支撑、边台台面、万象罩、水配件等	项	1		
50	利旧通风柜	1500*900*2350	台	42		
分项合计 (元)						

2、实验室排风系统

序号	产品名称	规格型号	数量	单位	单价(元)	小计(元)
1	PP 风管	PP 材质, 5mm-6mm	3240	m ²		
2	电动风阀	Φ 250	148	个		
3	电动风阀	Φ 315	34	个		
4	电动风阀	250*250	2	个		
5	电动风阀	400*320	2	个		
6	风量调节阀	250*250	15	个		
7	风量调节阀	500*400	5	个		
8	风量调节阀	Φ 75	94	个		
9	风量调节阀	Φ 110	441	个		
10	防火阀	400*200, 钢制喷涂	5	个		
11	防火阀	600*400, 钢制喷涂	9	个		
12	防火阀	1200*400, 钢制喷涂	18	个		
13	防火阀	900*400, 钢制喷涂	3	个		

14	防火阀	1000*400, 钢制喷涂	1	个		
15	防火阀	1100*400	6	个		
16	不锈钢风管	304 不锈钢 0.6mm-0.75mm	960	m ²		
17	消声离心风机箱	风量: 4000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台		
18	消声离心风机箱	风量: 6000m ³ /h ;风压: 1200Pa	3	台		
19	消声离心风机箱	风量: 7000m ³ /h ;风压: 1200Pa	3	台		
20	消声离心风机箱	风量: 8000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台		
21	消声离心风机箱	风量: 9000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台		
22	消声离心风机箱	风量: 11000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台		
23	消声离心风机箱	风量: 13000m ³ /h ;风压: 1200Pa	6	台		
24	消声离心风机箱	风量: 14000m ³ /h ;风压: 1200Pa	3	台		
25	消声离心风机箱	风量: 15000m ³ /h ;风压: 1200Pa	5	台		
26	消声离心风机箱	风量: 16000m ³ /h ;风压: 1200Pa	7	台		
27	消声离心风机箱	风量: 22000m ³ /h ;风压: 1200Pa	4	台		
28	活性炭吸附箱	处理风量: 4000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台		
29	活性炭吸附箱	处理风量: 6000m ³ /h ;风压: 1200Pa	3	台		
30	活性炭吸附箱	处理风量: 7000m ³ /h ;风压: 1200Pa	3	台		
31	活性炭吸附箱	处理风量: 8000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台		
32	活性炭吸附箱	处理风量: 9000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台		
33	活性炭吸附箱	处理风量: 11000m ³ /h ;风压: 1200Pa	1	台		
34	活性炭吸附箱	处理风量: 13000m ³ /h ;风压: 1200Pa	6	台		
35	活性炭吸附箱	处理风量: 14000m ³ /h ;风压: 1200Pa	3	台		
36	活性炭吸附箱	处理风量: 15000m ³ /h ;风压: 1200Pa	5	台		
37	活性炭吸附箱	处理风量: 16000m ³ /h ;风压: 1200Pa	7	台		
38	活性炭吸附箱	处理风量: 22000m ³ /h ;风压: 1200Pa	4	台		

39	排风控制系统	<p>1. 变频控制箱：国标定制，冷轧钢板喷涂，(室外箱)；主要元气件选用优质品牌；远控，变频调节风机，连锁启停，符合《低压配电设计规范》的相关规范；含箱体及箱内的断路器、交流接触器、保险、插座、指示灯、切换开关、行程开关、风扇、维修灯、滤波器、辅线、主线、线码、标识、线针线叉、线槽、导轨、端子、字牌、电箱底板配线人工</p> <p>2. 监控面板：7寸人机界面，带 RJ45 接口支持以太网通信协议，就地监控排风机组所有状态，如：风机频率、运行状况等机组数据采集（密码保护）；含界面设计及编程</p> <p>3. 控制器：排风机组控制器，含控制器 CPU 及相关输入输出及通信等扩展模块，满足当前控制系统点位需求；用于排风机组控制，支持上位机及触摸屏对接；含编程</p> <p>4. 交换机：以太网百兆，ISO 及 TCP/IP 协议</p> <p>5. 变频器</p> <p>6. 管道静压传感器：可实时测量风管管道静压，并以此作为控制信号完成风机变频调节，0-1000Pa 电源：24VDC 输出：4-20mA/0-10V 模拟量控制</p>	13	套		
40	智慧实验室环境管理系统	<p>1. 对实验室的通风柜数据、风机设备数据等环境参数进行高精度、实时监测，同时支持多种数据采集频率设置，满足不同场景下的监测需求。</p> <p>2. 根据预设的环境阈值，自动控制通风设备等设施，实现环境的智能化调节。具备远程控制功能，可通过局域网或电脑端对实验室排风系统进行操作。</p> <p>3. 对采集到的环境数据进行深度分析，生成各类图表和报表等。通过数据分析，帮助用户发现环境变化趋势和潜在问题，为实验室管理提供决策支持。</p>	1	套		

		4、当环境参数超出设定的正常范围时,系统立即触发报警机制。对实验室中的环境控制设备进行统一管理,包括设备信息登记、运行状态监测、维护计划制定等。 5、提供设备故障预警功能,提前通知维护人员进行维修,减少设备故障对实验的影响。支持多用户、多角色的权限管理,不同用 6、户具有不同的操作权限和数据访问权限。 7、采用严格的数据加密和安全认证机制,保障系统数据的安全性和完整性。 8、具备良好的扩展性,可根据实验室的发展需求,轻松添加新的监测设备和控制功能。方便用户快速查看和管理实验室环境信息。			
41	帆布软连接	1000mm	35	m ²	
42	不锈钢风帽	D600	35	个	
43	减震器	ZTG 型阻尼弹簧减振器	140	个	
44	ZP-100 消声器	600*400	7	个	
45	ZP-100 消声器	900*400	3	个	
46	ZP-100 消声器	1000*500	11	个	
47	ZP-100 消声器	1200*400	10	个	
48	ZP-100 消声器	1300*400	4	个	
49	安装五金辅材	脚手架与安装配件等	1	项	
50	高空作业费	吊车	1	项	

3、细胞室设备

序号	产品名称	规格型号	数量	单位	单价	小计(元)
1	洁净彩钢板墙、顶	成品板厚:50mm, 白灰色净化彩钢板, 基板:0.426mm钢板, 夹芯材料:岩棉	1235	m ²		
2	洁净门(自带闭门器)	1100*2200=22 框, 洁净板成品门, 双面防爆钢化玻璃厚度 5 mm	53.24	m ²		

3	5 匹医用手术室恒温恒湿空调 (一拖一空调, 一台外机带 1 套 1000M3/H 恒温恒湿空调室内机)	直膨式, 净化杀菌消毒、恒温恒湿、新风量控制, 机组采用智能化的控制模式, 实现对机组制冷、除湿、加热、加湿等功能, 从而达到对室内环境温、湿度的精确控制, 室内温湿度波动小, 温度精度达±0.8°C, 湿度精度±5%	1	套		
4	6 匹医用手术室恒温恒湿空调 (一拖一空调, 一台外机带 1 套 1600M3/H 恒温恒湿空调室内机)	直膨式, 净化杀菌消毒、恒温恒湿、新风量控制, 机组采用智能化的控制模式, 实现对机组制冷、除湿、加热、加湿等功能, 从而达到对室内环境温、湿度的精确控制, 室内温湿度波动小, 温度精度达±0.8°C, 湿度精度±5%	2	套		
5	10 匹医用手术室恒温恒湿空调 (一拖一空调, 一台外机带 1 套 3000M3/H 恒温恒湿空调室内机)	直膨式, 净化杀菌消毒、恒温恒湿、新风量控制, 机组采用智能化的控制模式, 实现对机组制冷、除湿、加热、加湿等功能, 从而达到对室内环境温、湿度的精确控制, 室内温湿度波动小, 温度精度达±0.8°C, 湿度精度±5%	4	套		
6	排风机	风量: 700m³/h ; 风压: 200Pa	7	台		
7	风管镀锌钢板	δ=0.6-0.75mm 优质镀锌钢板, B1 保温材料厚 20mm 橡塑板	572	M2		
8	防静电橡胶地板		346	M2		
9	自流坪		346	M2		
10	高效过滤器出风口		29	只		
11	不锈钢传递窗	600*600, 机械互锁	8	只		
12	安全逃生玻璃门	900*2000	11	扇		
13	消声弯头	500*360	4	只		
14	门铰型回风口带网	250*360	13	只		
15	门铰型回风口带网	360*800	15	只		
16	防水百叶风口	800*400	10	只		
17	涡轮对开多叶调节阀	320*160	43	只		
18	涡轮对开多叶调节阀	400*320	12	只		
19	涡轮对开多叶调节阀	400*160	17	只		
20	止回阀	160*160	1	只		
21	止回阀	320*200	6	只		

22	FVD 防火阀	320*200	4	只		
23	新回风混合静压箱	1200*500*600 (H)	4	只		
24	铜管	D12.7, 橡塑保温 15mm, 信号线 PVVP2*1.0	215	米		
25	铜管	D15.9, 橡塑保温 20mm, 信号线 PVVP2*1.0	215	米		
26	铜管	D19.1, 橡塑保温 20mm, 信号线 PVVP2*1.0	58	米		
27	铜管	D22.2, 橡塑保温 20mm, 信号线 PVVP2*1.0	157	米		
28	铜管	D28.6, 橡塑保温 20mm, 信号线 PVVP2*1.0	215	米		
29	排水管	DN32, 橡塑保温 15mm, U-PVC 管	87	米		
30	加湿水管	DN20, PP 管	60	米		
31	环保冷媒		88	公斤		
32	帆布软连接	防火帆布	18	M2		
33	空调内机支架	恒温恒湿空调箱内机支架	7	套		
34	净化照明灯	30W	74	套		
35	紫外线杀菌灯	1*20W	59	套		
36	插座	10A	136	只		
37	开关	2开	29	只		
38	空调内机、照明灯、杀菌灯、插座、开关布线	含 KBG 电线管敷设、电源线穿管敷设、灯具、插座、空调设备接线及安装辅材	7	项		
39	控制箱	国标定制, 冷轧钢板喷涂; 主要元气件选用优质品牌; 含开关电源、断路器等; 输入: 220VAC;	7	套		
40	监控面板	10 寸人机界面, 带 RJ45 接口支持以太网通信协议, 房间压力梯度显示, 失控报警、高效堵塞报警, 杀菌意外中止报警、机组故障报警, 系统一键启停(密码保护); 含界面设计及编程	7	套		
41	控制器	洁净房间控制器, 含控制器 CPU 及相关输入输出及通信等扩展模块; 用于洁净实验室控制, 支持上位机及触摸屏对接; 含编程	7	套		
42	直膨机系统联动	运行及故障等状态联动, 硬启停连接或使用通信联接, 温度及机组控制由直膨机控制系统控制, 自控负责送风机的管道恒压控制, 及空调系统联动; 含电箱接线、IO 点位、控制器及触摸屏程序对接、电箱对接等	7	套		
43	安装五金辅材	脚手架与安装配件等	7	批		

44	综合布线及辅材	房间气流控制系统线缆敷设、KBG/JDG 穿管、安装辅材及墙体开槽与粗恢复(触摸屏底盒、操作开关底盒及控制箱的安装)，含材料综合费用。	7	项		
分项合计 (元)						

4、实验室供气系统

序号	名称	规格	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
1	半自动切换	1/4 “	PCS	4		
2	半自动切换	1/4 “	PCS	3		
3	高压软管	长度 1 米	PCS	48		
4	双外丝	1/4"	PCS	38		
5	钢瓶接头	G5/8"	PCS	38		
6	钢瓶固定架	GP-1	PCS	48		
7	阻火器	1/4"	PCS	2		
8	单向阀	1/4"	PCS	20		
9	高压单向阀	1/4"	PCS	33		
10	二氧化碳加热器	1/2"	PCS	4		
11	主管球阀	1/4"	PCS	2		
12	主管球阀	1/2"	PCS	6		
13	气体管道	SS316L	1/2"	M	637	
14	气体管道	SS316L	1/4"	M	416	
15	焊接三通	SS316L	1/2" * 1/4"	PCS	46	
16	焊接三通	SS316L	1/2"	PCS	52	
17	焊接三通	SS316L	1/4"	PCS	41	
18	检修阀	SS316	1/4"	PCS	58	
19	检修阀	SS316	1/2"	PCS	33	

20	二级减压阀	1/4 “		PCS	33		
21	二级减压阀	1/4 “		PCS	53		
22	减压阀进出转接头	SS316	1/4”	PCS	252		
23	减压器底板	SS316	240*170	PCS	81		
24	终端球阀	SS316	1/4”	PCS	82		
25	终端转接头	SS316		PCS	83		
26	管夹	铝合金	各规格	PCS	2		
27	安装辅材	/		PCS	2		
28	氧气探头	20MA		PCS	18		
29	可燃气体探头	20MA		PCS	2		
30	泄漏报警主机	220v		PCS	1		
31	压力传感器	0~20mpa		PCS	10		
32	泄漏报警主机	220v		PCS	1		
33	安装辅材	/		PCS	2		
分项合计 (元)							

5、实验室废液收集系统

序号	名称	规格	单位	数量	单价(元)	小计(元)
1	HPLC 集中式废液收集系统	1. 针对 HPLC 实验台 4m 设计一拖四连接的集中式废液收集系统。 2. 双管路设计，全管路 PTFE 材质，扩口式连接更耐腐蚀。采用 PTFE 直管，PTFE 材质一体成型排液连接部件、三通、弯头等。外套保护管路及连接保护装置，支撑保护管路平直无积液，同时保护管路避免外力冲击。 3. 管路缓降坡度设计，并配有管路支撑设计和单向阀，平衡管路压力，减少管路积液。 4. 管路隐藏式安装，配有全管路防漏装置。 5. 管路末端 PTFE 波纹软管和 PTFE 止流阀与废液收集终端连接，方便废液容器的更换。 6. 收集终端 20L 智能型废液收集终端一套，配自动液位声光报警器、高	套	3		

		效过滤器和防漏液二次容器。 7. 配智能远程报警系统，提示废液报警信息。 8. 废液桶一备一用。			
2	HPLC 集中式废液收集系统	1. 针对 HPLC 实验台 6m 设计一拖六连接的集中式废液收集系统。 2. 双管路设计，全管路 PTFE 材质，扩口式连接更耐腐蚀。采用 PTFE 直管，PTFE 材质一体成型排液连接部件、三通、弯头等。外套保护管路及连接保护装置，支撑保护管路平直无积液，同时保护管路避免外力冲击。 3. 管路缓降坡度设计，并配有管路支撑设计和单向阀，平衡管路压力，减少管路积液。 4. 管路隐藏式安装，配有全管路防漏装置。 5. 管路末端 PTFE 波纹软管和 PTFE 止流阀与废液收集终端连接，方便废液容器的更换。 6. 收集终端 20L 智能型废液收集终端一套，配自动液位声光报警器、高效过滤器和防漏液二次容器。 7. 配智能远程报警系统，提示废液报警信息。 8. 废液桶一备一用。	套	3	

3	HPLC 集中式废液收集系统	1. 针对 HPLC 实验台设计一拖一集中式收集系统。 2. PTFE 材质一体成型排液连接组件，7 孔连接（可密封连接Φ1.6~3, 2mm, Φ6.0~9.0mm 排液管，配 PEEK 倒锥管，PTFE 压环，PP 接头等） 3. 全管路 PTFE 材质，扩口式连接更耐腐蚀。采用 PTFE 直管，PTFE 材质一体成型排液连接部件、三通、弯头等。外套保护管路及连接保护装置，支撑保护管路平直无积液，同时保护管路避免外力冲击。 4. 管路末端 PTFE 波纹软管和 PTFE 止流阀与废液收集终端连接，方便废液容器的更换。 5. 收集终端 20L 智能型废液收集终端一套，配自动液位声光报警器、高效过滤器和防漏液二次容器。 6. 废液桶一备一用。	套	5		
4	安装、调试费用	五金辅件，脚手架，电线	套	2		
分项合计（元）						

6、科研桌、科研椅

序号	名称	规格	单位	数量	单价(元)	小计(元)
1	科研桌	1600*1600*750	张	31		
2	研讨桌	2800*1200*750	张	2		
3	研讨桌	4800*2000*760	张	1		
4	科研桌	910*800*750	张	5		
5	操作桌	2000*1000*750	张	1		
6	科研桌	1400*600*1200	张	156		
7	科研桌	1200*600*1050	张	46		
8	科研工具柜	401*530*568	组	224		
9	科研资料柜	900*400*2000	组	2		
10	科研椅	670*640*1145-1210	把	33		
11	科研椅	635*650*970-1050	把	224		
12	科研椅	590*545*820	把	39		
13	科研椅	640*600*875	把	20		
14	科研椅	650*665*975-1055	把	26		

分项合计（元）	
---------	--

7、附件 1 利旧家具差拆除及安装费：按招标文件附件格式填报。

8、附件 2 利旧家具新增配置：按招标文件附件格式填报。

9、附件 3 利旧家具更换台面：按招标文件附件格式填报。

说明：（1）所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到个位数。

（2）投标人应按照《招标需求》和《投标人须知》的要求报价。

（3）投标人应根据分类报价费用情况编制费用明细并随本表一起提供。

投标人授权代表签字或盖章：

投标人（公章）：_____

日期：年月日

4、资格条件响应表

项目名称：上海中医药大学 0805 国家医学攻关产教融合平台工程设备项目

项目编号：招 2024-2320

包件一

序号	招标要求分类	招标要求	响应检查项(响应内容说明(是/否))	详细内容所对应响应文件名称	备注
1	法定基本条件	1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：①法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；②财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；③具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；④参加政府采购活动前3年在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；2、未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。			
2	投标人资质	符合招标文件规定的合格投标人资质条件。			
3	联合投标	不接受联合投标。			
4	中小企业	本项目仅面向小、微型供应商采购。			
5	分支机构	法人的分支机构以自己的名义参与本项目采购活动时，应提供依法登记的相关证明文件和由法人出具的对本项目采购活动承担全部直接责任的授权书；自然人应提供身份证明文件。			

投标人授权代表签字或盖章:

投标人(公章): _____

日期: 年 月

5、实质性要求响应表

项目名称：上海中医药大学 0805 国家医学攻关产教融合平台工程设备项目

项目编号：招 2024-2320

包件一

项目内容	具备的条件说明（要求）	投标检查项 (响应内容 说 明 (是 / 否))	详细内容所 对应电子投 标文件名称	备注
投标保证金	见投标人须知			
投标文件密 封、签署等 要求	符合招标文件规定：1、投标 文件按招标文件要求提供《投 标函》、《开标一览表》、《资格 条件响应表》、《实质性要求响 应表》、《法定代表人授权委托 书》；2、投标文件按招标文件 要求密封(适用于纸质投标项 目)，电子投标文件须经电子 加密（投标文件上传成功后， 系统即自动加密）；3、在投标 文件由法定代表人签字(或盖 章)的情况下，应提供法定代 表人证明文件（自拟）、法定 代表人身份证。4、在投标文 件由法定代表人授权代表签 字（或盖章）的情况下，应按 招标文件规定格式提供法定 代表人授权委托书；按招标文 件要求提供被授权人身份证。			
投标有效期	符合招标文件规定：投标截 止后不少于 90 日历天			

投标报价	1、不得进行选择性报价（投标报价应是唯一的,招标文件要求提供备选方案的除外）； 2、不得进行可变的或者附有条件的投标报价； 3、投标人的报价不得明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，并有可能影响产品质量或者不能诚信履约； 4、投标报价不得超出招标文件标明的项目最高限价； 5、投标报价有缺漏项的,缺漏项部分的报价按照其他投标人相同项的最高报价计算,计算出的缺漏项部分报价不得超过投标报价的 10%。			
质量保证期	实验室钢制家具（1-16 项核心产品）质保 5 年，其余配件等产品以及实验室排风系统、细胞室设备、实验室供气系统、实验室废液收集系统以及利旧家具拆除和安装、新增、更换台面等、科研桌、科研椅等质保 2 年。			
交付日期	合同签订后 30 天内，最迟在 11 月 30 日前将所有货物送到乙方提供的仓库,由甲方确认后封存。所有货物在 2025 年 12 月 30 日前完成安装、调试、培训、验收完毕。			

付款方法	合同签订后,乙方支付甲方合同金额 5%的履约保证金。甲方收到后支付乙方合同金额 50%的预付款, 乙方应在合同签订后 30 天内, 最晚不晚于 2024 年 11 月 30 日交付甲方合同内所有中央台、边台、仪器台、框架台、功能柱、吊柜、边台吊柜支撑、中央台吊柜支撑、PP 耐酸碱试剂柜带排风、安全储物柜带排风、器皿柜、试剂柜、货架、气瓶柜、更衣文件柜、文件柜、学生位框架台、减震天平桌、万象排风罩、通风柜,并以乙方提供仓库暂存方式进行封存处理,甲方对封存货物进行确认无误后支付乙方合同金额 20%的款项。本项目完全验收合格后 5 履约保证金自动转为质量保证金,随后甲方支付乙方合同金额 30%的尾款,甲方将在项目验收合格满一年且运行正常后返还乙方合同金额 5%的履约保证金。			
是否采购进口产品	否			
政府强制采购产品	根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标			

	<p>志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)以及财政部、发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》，台式计算机/便携式计算机/平板式微型计算机/激光打印机/针式打印机/液晶显示器/冷水机组/水源热泵机组/溴化锂吸收式冷水机组/多联式空调(热泵)机组/单元式空气调节机/机房空调/房间空气调节器/电热水器/普通照明用双端荧光灯/普通电视设备(电视机)/视频监控设备/便器/水嘴属于政府强制采购节能产品，如投标人投标产品中包含以上产品，则应当在其投标文件中提供由国家确定的认证机构出具并处于有效期内的节能产品认证证书，否则视为非实质性响应，符合性审查不予通过。</p>		
3C 认证	若投标产品属于“中国强制性产品认证”(3C 认证)范围(包括电线电缆、家用和类似用途设备、音视频设备、信息技术设备、照明电器、电信终端设备、防盗报警产品、安防实体防护产品等类别，详见		

	http://www.cnca.gov.cn), 则必须承诺投标产品符合 3C 认证。			
“★”要求	符合招标文件中标有“★”的 要求。			
合同转让与 分包	合同不得转让。分包应符合招 标文件规定:除中标方投标文 件中已说明的委托专业事项 外,非经采购人事先书面同 意,中标方不得进行对外专业 分包,也不得将合同约定的全 部事项一并委托给他人。			
公平竞争和 诚实信用	不得存在腐败、欺诈或其他严 重违背公平竞争和诚实信用 原则、扰乱政府采购正常秩序 的行为。			
其他	投标文件不得存在招标文件 及法律法规认定投标无效的 其他情况。			

投标人授权代表签字或盖章:_____

投标人(公章):_____

日期: 年 月

6、法定代表人授权委托书格式

致: 上海财瑞建设管理有限公司

我_____ (姓名) 系_____ (投标人名称) 的法定代表人, 现授权委托本单位在职职工 (姓名, 职务) 以我方的名义参加贵方_____ 项目的投标活动, 并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵方收到我方撤销授权的书面通知以前, 本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。除我方书面撤销授权外, 本授权书自投标截止之日起直至我方的投标有效期结束前始终有效。

被授权人无转委托权, 特此委托。

在此粘贴被授权人身份证复印件

(正反两面)

委托人(法定代表人)签字或盖章:

受托人签字或盖章:

投标人公章:

住所:

日期:

身份证号码:

邮政编码:

电话:

传真:

日期:

7、投标人近三年以来类似项目一览表

序号	年份	项目名称	项目内容	服务时间	合同金额 (万元)	用户情况		
						单位名称	经办人	联系方式
1								
2								
3								
4								

说明：（1）近三年指：自 2021 年 9 月 1 日起。

附：类似项目的有效合同复印件等，其中合同复印件须提供清晰完整的合同全文复印件，不得缺漏页，否则视为无效业绩。

投标人授权代表签字或盖章：_____

投标人（公章）：_____

日期： 年 月

8、投标人基本情况简介格式

(一) 基本情况:

- 1、单位名称:
- 2、地址:
- 3: 邮编:
- 4、电话/传真:
- 5、成立日期或注册日期:
- 6、行业类型:

(二) 基本经济指标 (到上年度 12 月 31 日止):

- 1、实收资本:
- 2、资产总额:
- 3、负债总额:
- 4、营业收入:
- 5、净利润:
- 6、上交税收:
- 7、从业人数:

(三) 其他情况:

- 1、专业人员分类及人数:
- 2、企业资质证书情况:
- 3、其他需要说明的情况:

我方承诺上述情况是真实、准确的,我方同意根据招标人进一步要求出示有关资料予以证实。

投标人授权代表签字或盖章:_____

投标人 (公章): _____

日期: 年 月

9、中小企业声明函格式

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

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

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

说明：（1）本声明函适用于所有在中国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展暂行办法》。

（2）如供应商为联合投标的，联合体各方需分别出具上述《中小企业声明函》。

注：各行业划型标准：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入20000万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入500万元及以上的为中型企业，营业收入50万元及以上的为小型企业，营业收入50万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微

型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

(三) 建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

(四) 批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

(五) 零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(六) 交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

(七) 仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(八) 邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(九) 住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业

人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十) 餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中, 从业人员 100 人及以上, 且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业; 从业人员 10 人及以上, 且营业收入 100 万元及以上的为小型企业; 从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十一) 信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中, 从业人员 100 人及以上, 且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业; 从业人员 10 人及以上, 且营业收入 100 万元及以上的为小型企业; 从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十二) 软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中, 从业人员 100 人及以上, 且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业; 从业人员 10 人及以上, 且营业收入 50 万元及以上的为小型企业; 从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(十三) 房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中, 营业收入 1000 万元及以上, 且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业; 营业收入 100 万元及以上, 且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业; 营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

(十四) 物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中, 从业人员 300 人及以上, 且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业; 从业人员 100 人及以上, 且营业收入 500 万元及以上的为小型企业; 从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

(十五) 租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中, 从业人员 100 人及以上, 且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业; 从业人员 10 人及以上, 且资产总额 100 万元及以上的为小型企业; 从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

(十六) 其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中, 从业人员 100 人及以上的为中型企业; 从业人员 10 人及以上的为小型企业; 从业人员 10 人以下的为微型企业。

10、残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

说明：根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

- (1) 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；
- (2) 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；
- (3) 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
- (4) 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- (5) 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

如投标人不符合残疾人福利性单位条件，无需填写本声明。

11、财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函

我方 (投标人名称) 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款第（二）项、第（四）项规定条件，具体包括：

1. 具有健全的财务会计制度；
2. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（公章）

日期：

12、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

(投标人自行提供)

13、没有重大违法记录的声明

声 明

我方参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（公章）：

日期：

14、3C 认证承诺（如投标产品属于“中国强制性产品认证”（3C 认证）范围）
(投标人自行提供, 格式自拟)

二、技术响应文件有关表格格式

1、投标货物技术偏离表

项目名称：

招标编号：

序号	招标文件技术规格要求	投标货物实际技术规格	是否有偏差	偏差说明

说明：（1）投标人必须按技术需求表的序号填写本表，如投标货物实际技术规格与技术需求无偏差，在“是否有偏差”一列填写“无”。

（2）投标货物的规格、技术参数和性能与招标文件的要求如不完全一致，在“是否有偏差”一列填写“有”，还需填写偏差说明，并注明是“正偏离”还是“负偏离”以及偏差的幅度（以百分比表示）。

投标人授权代表签字或盖章：_____

投标人（公章）：_____

日期： 年 月

2、投标货物技术参数及技术支持资料

投标人授权代表签字或盖章: _____

投标人(公章): _____

日期: 年 月

3、投标货物配件明细表

项目名称:

招标编号:

投标人授权代表签字或盖章：

投标人（公章）：_____

日期: 年 月

4、节能产品、环保产品品目清单和认证证书说明表（响应产品有节能及环保要求时提供）

项目名称：

项目编号：

序号	品 牌	型号	节能产品认证证书			环保产品认证证书		
			证书有效 期	证书型 号	证书编 号	证书 有效 期	证书型 号	证书编 号
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

备注：上述节能产品、环保产品品目清单以相关职能部门正式发布的为准。上述认证证书在投标截止时间已经过期的不得作为评审时的依据。

投标人授权代表签字或盖章：

投标人（公章）：

日期： 年 月

5、安装、调试等伴随服务内容工作计划说明（格式自拟）

投标人授权代表签字或盖章: _____

投标人（公章）: _____

日期: 年 月

6、售后服务内容及措施说明（格式自拟）

投标人授权代表签字或盖章: _____

投标人（公章）: _____

日期: 年 月

第七章 合同书格式和合同条款

包 1 合同模板：

[合同中心-合同名称]

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

合同内部编号：

合同各方：

甲方： [合同中心-采购单位名称]

乙方： [合同中心-供应商名称]

法定代表人： [合同中心-供应商法人姓名]
([合同中心-供应商法人性别])

地址： [合同中心-采购单位所在地]

地址： [合同中心-供应商所在地]

邮政编码： [合同中心-采购人单位邮编]

邮政编码： [合同中心-供应商单位邮编]

电话： [合同中心-采购单位联系人电话]

电话： [合同中心-供应商联系人电话]

传真： [合同中心-采购人单位传真]

传真： [合同中心-供应商单位传真]

联系人： [合同中心-采购单位联系人]

联系人： [合同中心-供应商联系人]

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》之规定，本合同当事人在平等、自愿基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

1. 货物名称、型号规格、制造商、产地、单位、数量、单价、金额及合同价

[合同中心-货物列表]

本合同的合同价为人民币 [合同中心-合同总价] 元整 (大写金额： [合同中心-合同总价大写])。与交货有关的所有费用应包含在合同价中，买方不再另行支付任何费用。

2. 交货地点、时间和交货状态

2.1 交货地点：上海浦东新区蔡伦路 1200 号和乙方仓库暂存地点。

2. 2 交货时间: **[合同中心-合同有效期]**

2. 3 交货状态: 设备安装、调试、验收合格。

3. 质量标准和要求

3. 1 卖方所出售标的物的质量标准按照国家标准或行业标准或企业标准确定。没有国家标准、行业标准和企业标准的, 按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。

3. 2 卖方所出售的标的物还应符合国家和上海市人民政府之有关规定。

3. 3 如果质量标准不统一的, 应以买方所选择的质量标准为依据。

4. 权利瑕疵担保

4. 1 卖方保证对其出售的标的物享有合法的权利;

4. 2 卖方应保证在其出售的标的物上不存在任何未曾向买方透露的担保物权, 如抵押权、质押权、留置权等;

4. 3 卖方应保证其所出售的标的物没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4. 4 如买方使用该标的物构成上述侵权的, 则由卖方承担全部责任。

5. 包装要求

5. 1 卖方所出售的全部货物均应按标准保护措施进行包装, 这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求, 以确保货物安全无损地运抵指定现场。

5. 2 每一个包装箱内应附一份详细装箱单、质量证书和保修保养证书。

6. 验收

6. 1 货物的数量不足或表面瑕疵买方应在验收时当面提出, 对质量问题之异议应在安装调试后七日内提出。

6. 2 买方可采取以下第方式对货物组织验收:

(1) 买方收货后根据货物的技术规格要求和质量标准, 对货物进行检查验收, 如果发现数量不足或有质量、技术等问题, 卖方应负责按照买方的要求采取补足、更换或退货等处理措施, 并承担由此发生的一切损失和费用。验收合格后, 买方收取发票并签署验收意见。买方在货物送达后无正当理由而拖延验收或不验收超过上述 6. 1 款所

规定的验收期的，则视为其已验收通过。但对货物有质量保证期的，适用质量保证期之规定。

- (2) 邀请国家认可的质量检测机构参加验收。对于大型或者复杂的政府采购项目应当由买方邀请法定的质量检测机构参加验收，由其出具验收报告，参加验收的成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。

7. 付款

7.1 本合同以人民币付款。

7.2 本合同款项按照以下方式支付。

7.2.1 付款方式：

合同签订后，乙方支付甲方合同金额 5%的履约保证金。甲方收到后支付乙方合同金额 50%的预付款，乙方应在合同签订后 30 天内，最晚不晚于 2024 年 11 月 30 日交付甲方合同内所有中央台、边台、仪器台、框架台、功能柱、吊柜、边台吊柜支撑、中央台吊柜支撑、PP 耐酸碱试剂柜带排风、安全储物柜带排风、器皿柜、试剂柜、货架、气瓶柜、更衣文件柜、文件柜、学生位框架台、减震天平桌、万象排风罩、通风柜，并以乙方提供仓库暂存方式进行封存处理，甲方对封存货物进行确认无误后支付乙方合同金额 20%的款项。本项目完全验收合格后履约保证金自动转为质量保证金，随后甲方支付乙方合同金额 30%的尾款，甲方将在项目验收合格满一年且运行正常后返还乙方合同金额 5%的履约保证金。

8. 伴随服务

8.1 卖方应提交所提供货物的技术文件，应包括相应的每一套设备和仪器的中文技术文件，例如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册和/或服务指南。这些文件应包装好随同货物一起发运。

8.2 卖方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场安装、调试和启动监督；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在合同各方商定的一定期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除卖方在质量保证期内所承担的义务；

(4) 在厂家和/或在项目现场就货物的安装、启动、运营、维护对使用单位操作人员进行培训。

8.3 伴随服务的费用应包含在合同价中，买方不再另行支付。

9. 质量保证

9.1 卖方应保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。卖方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物最终交付验收后不少于个月的质量保证期内，卖方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。

9.2 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方根据本合同第10条规定以书面形式向卖方提出补救措施或索赔。

9.3 卖方在约定的时间内未能弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由卖方承担，买方根据合同规定对卖方行使的其他权利不受影响。

10. 补救措施和索赔

10.1 买方有权根据质量检测部门出具的检验证书向卖方提出索赔。

10.2 在检验期和质量保证期内，如果卖方对缺陷产品负有责任而买方提出索赔，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

卖方同意退货并将货款退还给买方，由此发生的一切费用和损失由卖方承担。

根据货物的质量状况以及买方所遭受的损失，经过买卖双方商定降低货物的价格。

卖方应在接到买方通知后七天内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。同时，卖方应在约定的质量保证期基础上相应延长修补和/或更换件的质量保证期。

10.3 如果在买方发出索赔通知后十天内卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如果卖方未能在买方索赔通知后十天内或买方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，买方有权从应付货款中扣除索赔金额或没收质量保证金，如不足以弥补买方损失的，买方有权向卖方提出赔偿损失的要求。

11. 履约延误

11.1 卖方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

11.2 如卖方无正当理由而拖延交货，买方有权没收卖方提供的履约保证金，或解除合同并追究卖方的违约责任。

11.3 在履行合同过程中，如果卖方可能遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实，可能拖延的期限和理由通知买方。买方在收到卖方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

12. 误期赔偿

12.1 除合同第 13 条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方应从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按每周赔偿迟交货物的交货价或延期服务的服务费用的百分之一（1%）计收，直至交货或提供服务为止。但误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之五（5%）。一周按七天计算，不足七天按一周计算。一旦达到误期赔偿的最高限额，买方可考虑终止合同。

13. 不可抗力

13.1 如果合同各方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务的话，不应该承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

13.2 本条所述的“不可抗力”系指那些双方不可预见、不可避免、不可克服的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家政策的重大变化，以及其它双方商定的其他事件。

13.3 在不可抗力事件发生后，当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。合同各方应尽实际可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。合同各方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

14. 履约保证金

14.1 在签署本合同之前，卖方应向买方以银行保函形式，提交一笔合同金额 5% 的履约保证金。本项目完全验收合格后履约保证金自动转为质量保证金，随后甲方支付乙方合同金额 30% 的尾款，甲方将在项目验收合格满一年且运行正常后返还乙方合同金额 5% 的履约保证金。

14.2 履约保证金可以采用支票或者甲方认可的银行出具的履约保函。卖方提交履约保证金所需的有关费用均由其自行负担。

14.3 如卖方未能履行本合同规定的任何义务，则买方有权从履约保证金中得到补偿。履约保证金不足弥补买方损失的，卖方仍需承担赔偿责任。

15. 争端的解决

15.1 合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。如从协商开始十天内仍不能解决，可以向同级政府采购监督管理部门提请调解。

15.2 调解不成则提交仲裁，仲裁应由上海仲裁委员会根据其仲裁规则和程序进行。

15.3 在仲裁期间，除正在进行仲裁的部分外，本合同的其它部分应继续执行。

16. 违约终止合同

16.1 在买方对卖方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，买方可在下列情况下向卖方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

(1) 如果卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内提供部分或全部货物。

(2) 如果卖方未能履行合同规定的其它任何义务。

16.2 如果买方根据上述 16.1 款的规定，终止了全部或部分合同，买方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物，卖方应对购买类似货物所超出的那部分费用负责。但是，卖方应继续执行合同中未终止的部分。

16.3 如果卖方在履行合同过程中有不正当竞争行为，买方有权解除合同，并按《中华人民共和国反不正当竞争法》之规定由有关部门追究其法律责任。

17. 破产终止合同

17.1 如果卖方破产或丧失清偿能力，买方可在任何时候以书面形式通知卖方终止合同而不给卖方补偿。该终止合同将不损害或影响买方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

18. 合同转让和分包

18.1 除买方事先书面同意外，卖方不得部分转让和分包或全部转让和分包其应履行的合同义务。

19. 合同生效

19. 1 本合同在合同各方签字盖章并且在买方收到卖方提供的履约保证金后生效。

19. 2 本合同一式 3 份，以中文书就，签字各方各执一份，一份报上海市财政局备案。

20. 合同附件

20. 1 本合同附件包括：招标文件、投标文件等。

20. 2 本合同附件与合同具有同等效力。

20. 3 合同文件应能相互解释，互为说明。若合同文件之间有矛盾，则以最新的文件为准。

21. 合同修改

21. 1 除了双方签署书面修改协议，并成为本合同不可分割的一部分之外，本合同条件不得有任何变化或修改。

[合同中心-补充条款列表]

签约各方：

甲方：[合同中心-采购单位名称_1] 乙方：[合同中心-供应商名称_1]

日期：[合同中心-签订时间]

合同签订点：网上签约