
上海中医药大学国家医学攻关产教
融合创新平台项目-算力设备、数据
中心机房设备采购项目

招标文件

(政府采购编号：0024-W000119689)

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，对上海中医药大学国家医学攻关产教融合创新平台项目-算力设备、数据中心机房设备采购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 本项目面向大、中、小、微型等各类供应商。

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：上海中医药大学国家医学攻关产教融合创新平台项目-算力设备、数据中心机房设备采购项目

2、招标编号：310000000240718116306-00153319（代理内部编号：招2024-2319）。

3、预算编号：0024-W000119689

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：

上海中医药大学国家医学攻关产教融合创新平台项目-算力设备、数据中心机房设备采购项目 1 批，具体详见第三章采购需求。

5、交付地址：上海市蔡伦路 1200 号和乙方仓库暂存地点。

6、交付时间：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：27,159,500 元（国库资金：0 元人民币；自筹资金：27,159,500 元）。算力设备预算 1996 万元；数据中心机房设备预算 719.95 万元
- 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：2715.9500 万元，其中算力设备限价 1996 万元；数据中心机房设备限价 719.95 万元
- 10、合同履行期限：同交付时间。交付状态：货到现场/完成送货上门、就位、安装、调试、培训直至验收合格。
- 11、项目联系人：陆雯、徐静怡、冯老师
- 12、电话：13764031709、18321655018、021-51322024
- 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 **2024-10-16 00:00:00~12:00:00** 至 **2024-10-23 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 **2024-10-16 00:00:00~12:00:00** 至 **2024-10-23 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：**2024-11-06 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：**2024-11-06 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： 上海市蔡伦路 1200 号

邮编： 200120

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	上海中医药大学国家医学攻关产教融合创新平台项目-算力设备、数据中心机房设备采购项目
2	项目任务单号	招 2024-2319
3	采购人	名 称：上海中医药大学 地 址：上海市蔡伦路 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：2715.95 万元人民币，其中算力设备 限价 1996 万元；数据中心机房设备限价 719.95 万元 本项目预算金额：2715.95 万元人民币 超出项目最高限价的投标均无效。
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	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	3 年
10	是否接受联合投 标	不接受

序号	条款名称	编 列 内 容
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：包 1：50 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：094309010400785281504797608
15	投标有效期	投标截止后不少于 <u>90</u> 日历天
16	投标截止时间	2024-11-06 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，避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。
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

序号	条款名称	编 列 内 容
		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，交付甲方合同内所有国产 AI 计算服务器、国产 ARM 计算服务器、管理服务器、高性能分布式混闪存储、高性能分布式全闪存储、国产 AI 服务器高速互联交换机、计算业务接入交换机、存储业务接入交换机、存储高速互联交换机、机柜及封闭通道系统、供配电系统、制冷系统、UPS 系统，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无息返还乙方合同金额 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。
24	小微企业有关政	根据财库〔2011〕181 号的相关规定，在评审时对小型

序号	条款名称	编 列 内 容
	策	和微型企业的投标报价给予 10 %的扣除，取扣除后的价格作为最终投标报价（此最终投标报价仅作为价格分计算）。属于小型和微型企业的，投标文件中投标人必须提供的《中小企业声明函》以及本单位、制造商（如有）“国家企业信用信息公示系统——小微企业名录”页面查询结果（查询时间为投标前一周内，并加盖本单位公章），并在报价明细表中说明制造商情况。 联合体投标时，联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业享受政策；联合体其中一方为小型、微型企业的，联合协议中约定小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总额 30%以上的，给予联合体（2-3%）的价格扣除，须同时提供联合体协议约定（包含小型、微型企业的协议合同份额）。
25	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。
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 and 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. 合格的货物和相关服务

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，货物和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、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，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，在原投标有效期期满之前，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服务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

上海中医药大学国家医学攻关产教融合创新平台项目-算力设备、数据中心机房设备采购项目

1.2 项目地点

上海市蔡伦路 1200 号

1.3 总体背景

上海中医药大学获批国家医学攻关产教融合创新平台，平台以中医药“经典名方”为突破口，依托学校中医学、中药学、中西医结合三大优势学科，基于经典名方基础研究、临床应用和新药创制的各个技术关键节点，与行业发展与产业需求紧密结合，针对中药经典名方新药研究中临床优势病种筛选、智能制药等关键技术进行攻关。

近年来的中医药信息化，使现代计算机科学重要技术运用到中医药研究中，促进了我们传统中医药事业的发展。本次项目算力支撑平台建设面向服务国家医学攻关产教融合创新平台算力需求。保障基于经典名方基础研究、临床应用和新药创制的各个技术关键节点，重点开展经典名方科学原理阐释、中药及其制剂成分药理药性分析、制药关键工艺优化、智能制药装备研发等研究工作开展；同时为学校各学科建设及科研课题提供算力资源保障。

通过采购算力设备设施，打造国家医学攻关产教融合创新平台所需算力支撑平台，构建上海中医药大学算力中心，保障医学攻关、产教融合、科研创新所需的算力及存力资源需要，进一步加强信息中心的算力服务的供给能力，促进中医药领域科学研究、振兴发展和人才培养。

项目建设内容主要包括智算集群设备、超算集群设备、存储设备及配套设施，具体如下：

（1）智算集群

购置高速多卡 GPU 服务器组成智算节点，利用高速网络设备组成智算算力集群，满足中医药大数据处理、中医人工智能以及中药研究过程分析、训练、推理等工作对 GPU 算力资源的需求；

（2）超算集群

采购高性能计算服务器，依托网络设备构建超算集群，面向中医药大数据处理、中医人工智能以及中药研究过程中的模拟和仿真等工作，提供 CPU 超算算力支持；

（3）存储设备

购置存储设备以及分布式存储软件，搭建大容量、高性能文件存储系统，为中医药大数据处理、中医人工智能及中药研究提供数据存储空间；

（4）配套设施

算力中心机房配套设施包括主机房、UPS 电池间、配电间、算力中心监控室，以及为上述智算、超算、存储及网络等高性能算力设备提供配套的软件平台搭建、机房环境设施及连接线材等。

1.4 本次采购内容

（1）算力设备：配置 4 台国产 AI 计算服务器，5 台 AI 计算服务器（GPU），3 台管理服务器，15 台国产 ARM 服务器及 5 台 X86 服务器，配置 8 节点约 6PB 分布式存储，配套网络及安全设备。配置一套异构纳管平台做统一调度。

（2）机房设备：机房微模块机柜系统、供配电系统、空调制冷系统、数字孪生环控系统、UPS 系统、气体消防系统、LCD 拼接屏、B 级机房配套。

（二）技术要求及采购内容

2.1 设备要求和技术规格

（1）完整性要求：本项目为交钥匙工程。中标人的工作范畴应涵盖招标需求中所列货物需求清单和技术条款所明确的各项要求，同时亦应包括所有未具体列出但对确保整套设备安装后能正常且安全运作至关重要的配件及附件。投标人在投标时应自行核算并补充相关必要内容。

（2）报价要求：投标人的报价应包含招标文件中技术条款所规定的要求，并且还应包括所有未明确列出但对保证设备正常安全运行至关重要的配件及附

件的全部费用。报价应详尽无遗，包括但不限于货物费用、材料费用、设计及安装调试费用、税费、运输及运输保险费用、售后服务费用以及其他潜在风险和责任等相关费用。

2.2 设备配置清单

(1) 算力设备

序号	货物名称	单位	数量
1	国产 AI 计算服务器（核心产品）	台	4
2	国产 ARM 计算服务器	台	15
3	管理服务器	台	3
4	AI 计算服务器（GPU）	台	5
5	X86 计算服务器（CPU）	台	5
6	高性能分布式混闪存储	节点	5
7	高性能分布式全闪存储	节点	3
8	国产 AI 服务器高速互联交换机	台	1
9	AI 服务器高速互联网络设备	台	1
10	业务汇聚交换机	台	2
11	计算业务接入交换机	台	2
12	存储业务接入交换机	台	2
13	存储高速互联交换机	台	1
14	带外管理汇聚交换机	台	2
15	带外管理接入交换机	台	2
16	出口防火墙	台	2
17	算力服务平台	套	1

(2) 机房设备

序号	货物名称	单位	数量
1	机柜及封闭通道系统		
1.1	机柜系统	台	42
1.2	微模块智能执行器	套	2
1.3	微模块控制区（支持短信功能、双电源）	个	84
1.4	固定天窗	个	6
1.5	翻转天窗	个	22
1.6	自动平移门	个	4
1.7	氛围灯	套	2
1.8	机柜走线槽（包含机柜顶部线槽）	套	28
1.9	网络组件 48VDC-4 个 POE 接口	个	12
1.10	智慧触摸大屏（含本地软件）	套	2
1.11	门禁系统（指纹/密码/刷卡含按键开关）	套	4
1.12	视频系统（含摄像机存储）	套	2
1.13	多功能传感器（烟感/温度/湿度检测）	套	6

1.14	非定位漏水（12VDC、含 25 米检测绳）	套	2
1.15	通道辅材	套	2
2	供配电系统		
2.1	精密列头柜（含空调输出开关）	台	4
2.2	PDU	个	84
2.3	强电线缆，配件等	套	1
3	制冷系统		
3.1	行级精密空调	台	10
3.2	制冷剂（R410A）	瓶	80
3.3	冷媒铜管（Φ 22，Φ 28，含保温）	套	1
3.4	房间级精密空调	套	2
4	数字孪生环控系统		
4.1	环控系统软件（配电柜监控、UPS 监控、温湿度检测、烟感检测、空调监测、漏水监测，动环监控平台，机房 3D 视图，基础运维等）	套	1
4.2	环控系统硬件（含非定位漏水检测 4 个，温湿度传感器 10 个，采集器 2 个，动环服务器 1 台，交换机 1 台）	套	1
4.3	数字孪生环控线材、桥架、配件	套	1
5	UPS 系统		
5.1	600KVA 模块化 UPS（功率模块≥50KW）	台	2
5.2	UPS 输出柜	套	2
5.3	铅酸电池-12V/200AH	只	240
5.4	电池架（电池开关及汇流盒）	组	6
5.5	UPS 强电线缆，信号线缆，配件等	套	1
6	气体消防		
6.1	柜式七氟丙烷气体灭火装置-GQQ90/2.5	台	3
6.2	柜式七氟丙烷气体灭火装置-GQQ90×2/2.5-ND	台	1
6.3	柜式七氟丙烷气体灭火装置-GQQ70/2.5	台	1
6.4	柜式七氟丙烷气体灭火装置-GQQ120/2.5	台	1
6.5	泄压装置-XYK-05/1000	只	2
6.6	泄压装置-XYK-26/1000	只	1
6.7	灭火剂	公斤	666
6.8	点型光电感烟探测器	个	8
6.9	点型感温火灾探测器	个	10
6.10	输入输出模块	个	4
6.11	模块底座	个	4
6.12	火灾声光警报器	个	4
6.13	探测器底座	个	18
6.14	气体释放警报器	个	4

6.15	紧急启停按钮	个	4
6.16	手/自动转换开关	个	3
6.17	总线隔离器	个	3
6.18	模块底座	个	3
6.19	蓄电池-DC12V 7Ah	组	4
6.20	气体灭火控制器	台	1
6.21	外控电源	台	1
6.22	电子编码器	台	1
6.23	消防主系统接入	项	1
6.24	辅材	项	1
7	LCD 拼接屏		
7.1	LCD 屏	台	6
7.2	成品 HDMI 线 4K-10m	根	7
7.3	LCD 屏支架-底座	套	6
7.4	拼接屏控制器	台	1
8	B 级机房配套		
8.1	顶面保温	平	220
8.2	轻钢龙骨	平	310
8.3	墙面保温	平	310
8.4	墙面彩钢板	平	186
8.5	墙面石膏板	平	125
8.6	不锈钢踢脚线	米	62
8.7	地面基层处理	平	165
8.8	地面保温	平	150
8.9	防静电地板	平	110
8.10	机柜底座	个	56
8.11	墙面插座（5 孔）	个	18
8.12	LED 平板照明灯	个	34
8.13	双头应急照明灯	个	8
8.14	指示灯	个	6
8.15	电源线 BV1.5mm ²	盘	6
8.16	电源线 BV2.5mm ²	盘	6
8.17	镀锌线管	米	130
8.18	接地铜排	米	60
8.19	空调排水 ϕ 25	项	1
8.20	空调区域防水（挡水围堰）	项	1
8.21	墙面腻子	平	125
8.22	墙面乳胶漆	平	125
8.23	接地扁钢 4*40mm	米	43
8.24	配电柜底座（镀锌槽钢）	项	1
8.25	斜坡	项	1
8.26	踏步	项	1
8.27	辅材（含成品保护）	项	1

2.3 主要技术参数

2.3.1 算力设备

(1) 国产 AI 计算服务器

序号	指标名称	指标要求
1	规格	不超过 4U 空间，机框深度小于 800mm，支持 1 米深机柜部署。
2	▲CPU	国产化处理器，整机 CPU 物理核心总数不低于 192 核，CPU 主频不低于 2.6GHz，CPU 支持 PCIe 4.0
3	内存	内存类型：DDR4 RDIMM 内存插槽，内存槽位≥32 个。
		内存配置容量：≥1024GB DDR4
4	★NPU	技术全自主可控，整机提供不低于 2.5P FLOPS@FP16 算力；单芯片内存：≥64GB HBM；单颗 AI 处理器模组芯片支持直出 200Gb RoCE 网络接口能力；支持整机所有 NPU 卡全互联，卡间互联带宽≥392GB/s。
5	硬盘	不少于 2 个 480GB SATA SSD 和 2 个 3.84TB NVMe SSD
		支持 2.5 英寸 SAS/SATA/NVMe
		根据是否配置 RAID 卡，可支持多种硬盘扩展能力
		配置磁盘阵列卡，支持 RAID 0/1/10/5/50/6/60
6	RAID 控制器	类型：配置 1 块 4G 独立阵列卡，支持 RAID0/1/10/5/50/6/60，支持 JBOD；支持 iBMC 带外管理。
		缓存类型：Flash
		缓存容量：≥4GB
7	网口	实配 8*200Gb 光口（含 200G 光模块）+4 个 10Gb/25Gb 光口（含 25G 光模块）

		支持 8*200Gb 光口
		支持 4*GE 板载电口
		支持 1*2 口 200GE
8	I/O 扩展	PCIe 扩展槽位支持 PCIe 4.0
9	集成显卡	标配集成显卡
		显存 $\geq$ 64 MB
10	其它接口	VGA 外出接口
		RJ45 外出接口
		USB 外出接口
11	电源	满配冗余热插拔电源, 并提供配套的电源连接线: 4 个热插拔 2600W 交流电源模块, 支持 2+2 冗余。
12	风扇	$\geq$ 8 个热插拔风扇
		满配冗余风扇, 支持单风扇失效。
13	环境温度	满配长期工作环境温度支持 35 度, 无其他降低规格限制。
14	安全特性	3 万小时平均故障间隔时间
		服务器管理系统支持国产自研管理芯片

(2) 国产 ARM 计算服务器

序号	指标名称	指标要求
1	品牌	服务器整机厂商可在处理器原厂的官方网站查询, 需提供查询截图。
2	机型	2U 机架式服务器
3	★处理器	配置 2 颗国产化 ARM 架构处理器, 单颗处理器 $\geq$ 64 个物理核心, 主频 $\geq$ 2.6GHz。
4	▲内存	支持 $\geq$ 32 个 DDR4 内存插槽, 配置 $\geq$ 512GB DDR4 内存; 设备制造商具备内存加固技术, 可增强服务器主板与内存的接触, 防止内存松动和接触不良, 提升产品稳定性。
5	硬盘	配置 $\geq$ 2*480GB SSD 硬盘
6	阵列卡	配置 1 块独立阵列卡, 缓存 $\geq$ 2G, 支持 RAID

		0,1,10，支持超级电容保护。
7	网卡	配置≥4个千兆电口，配置≥4个万兆光口（含模块）。
8	PCIE 插槽	支持 8 个 PCIe 4.0 标准插槽
9	电源	配置 900W 1+1 热插拔冗余电源
10	风扇	支持 4 个热拔插风扇模组，支持 N+1 冗余
11	工作环境	运行温度 5℃~40℃
12	其他接口	4 个 USB3.0 端口、2 个 VGA 端口、1 个串口、1 个管理端口。
13	管理功能	配置管理网口/管理软件，支持 IPMI/IP KVM。
14	可靠性	设备 MTBF 平均故障间隔时间≥15 万小时
15	基本要求	所投产品符合《通用服务器政府采购需求标准(2023 年版)》
16	产品可再生利用率	所投产品可再生利用率应符合 GB/T32355.2-2015 第 6 章要求，产品可再生利用率: ≥75%。
17	兼容性	支持 ubuntu, CentOS , SLES 操作系统 支持统信 UOS, 中标麒麟, 银河麒麟等国产化操作系统。
18	服务	提供 3 年原厂上门硬件保修，并提供售后服务承诺函加盖厂商公章；提供设备安装及实施服务；提供应用移植支持服务，内容包括应用移植评估，移植方案设计、应用适配改造支持、验证测试、业务上线支持等（根据应用种类和数量评估工作量）。

(3) 管理服务器

序号	指标名称	指标要求
1	高度	2U 机架式服务器
2	★处理器	配置 2 颗国产 ARM 架构处理器，单颗处理器≥24 物理核心，主频≥2.6GHz。
3	▲内存	最大支持 16 个 DDR4 内存插槽，本次配置≥16*32G DDR4 内存；设备制造商具备内存加固技术，可增强服务器主板与内存的接触，防止内存松动和接触不良，提升产品稳定性。
4	硬盘	配置≥2*960GB SATA SSD 硬盘，≥2*8T SATA HDD 硬盘。

5	阵列卡	配置 1 块独立阵列卡,缓存 $\geq 2\text{G}$,支持 RAID 0,1,10 等,支持超级电容保护,支持 iBMC 带外管理。
6	网卡	板载支持 4 个千兆电口,配置 ≥ 2 个 25GE 光口(含模块)。
7	PCIE 插槽	支持 8 个 PCIe 4.0 标准插槽
8	电源	配置 900W 1+1 热插拔冗余电源
9	风扇	支持 4 个热拔插风扇模组,支持 N+1 冗余。
10	工作环境	运行温度 $5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$
11	其他接口	4 个 USB3.0 端口、2 个 VGA 端口、1 个串口、1 个管理端口。
12	管理功能	配置管理网口/管理软件,支持 IPMI/IP KVM。
13	可靠性	设备 MTBF 平均故障间隔时间 ≥ 15 万小时(提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告)
14	基本要求	所投产品符合《通用服务器政府采购需求标准(2023 年版)》
15	服务	提供 3 年原厂服务

(4) AI 计算服务器 (GPU)

序号	指标名称	指标要求
1	数量	5 台
2	处理器	配置 ≥ 2 颗 Intel Xeon CPU,每颗处理器 ≥ 24 个物理核心,主频 $\geq 2.1\text{GHz}$ 。
3	内存	配置 $\geq \text{DDR5 } 2048\text{GB}$ 内存容量,单根内存频率 $\geq 4800\text{MHz}$ 。
4	硬盘 1	配置 ≥ 2 块 480GB SATA SSD
5	硬盘 2	配置 ≥ 2 块 7.68TB NVME PCIE4.0 U.2 SSD
6	RAID 卡	配置 ≥ 1 块 4G cache RAID 卡
7	网卡 1	配置 1 块双口 25G 光纤网卡(包含多模光模块)
8	网卡 2	配置 1 块双口 100G 光纤网卡(包含多模光模块)
9	IB 卡	配置 2 块单口 400Gb NDR IB 卡
10	GPU 卡	配置 8 块 GPU,原生支持 CUDA 架构,GPU 单卡功耗 $\leq 275\text{W}$,显存 $\geq 48\text{GB}$,显存带宽 $\geq 864\text{GB/s}$,

		FP16 Tensor ≥ 119.5 TFLOPS。
11	电源模块	配置 ≥ 4 个 2700W 冗余电源
12	保修服务	3 年质保

(5) X86 计算服务器 (CPU)

序号	指标名称	指标要求
1	数量	5 台
2	处理器	配置 ≥ 2 颗 X86 架构 CPU，每颗处理器 ≥ 64 个物理核心，主频 ≥ 2.0 GHz。
3	内存	配置 $\geq$ DDR4 1024GB 内存容量，单根内存频率 ≥ 3200 MHz。
4	硬盘 1	配置 ≥ 2 块 480GB SATA SSD
5	硬盘 2	配置 ≥ 1 块 7.68TB NVME PCIE4.0 U.2 SSD
6	RAID 卡	配置 ≥ 1 块 4G cache RAID 卡
7	网卡	配置 1 块双口 25G 光纤网卡（包含多模光模块）
8	电源模块	配置 ≥ 2 块 1300W 冗余电源
9	风扇要求	配置 ≥ 4 个热插拔高速系统风扇，支持动态智能风扇调速的散热系统，风扇支持 N+1 冗余及热插拔功能。
10	保修服务	3 年质保

(6) 高性能分布式混闪存储

序号	指标名称	指标要求
1	品牌	国产品牌，非 OEM 版，所投产品拥有完全的自主知识产权。
2	并行文件系统	具有完全自主知识产权，非 OEM 产品，非基于 Ceph、GlusterFS 等开源架构开发的存储系统上更改。
3	产品架构	全对称分布式架构，无独立元数据节点，性能、容量随节点数增加而线性增加。新增性能不低于单节点性能基线 80%*新增节点个数，扩容过程中对业务无影响。
4	存储协议	支持 NFS、CIFS、POSIX、MPI-IO、S3、HDFS 等多种协议，支持并行客户端，支持 MPI-IO，兼容 Open MPI、MPICH。

5	多命名空间	单个集群支持配置多个独立的命名空间（文件系统/桶），每个命名空间支持 1000 亿以上文件/对象。
6	系统扩展性	具备大规模横向扩展能力，单集群规模最大可扩展至 ≥ 4096 节点。
7	存储容量和配置要求	总体要求：HDD 数据裸容量 $\geq 5.8\text{PB}$ ，可得容量 $\geq 4\text{PB}$ ，系统提供 ≥ 3 个节点。投标时提供详细的容量计算公式说明（按照 1024 换算）。单节点配置：CPU：配置 2 颗高性能处理器，单颗 CPU 不低于 48 核 2.0GHz 主频，内存不低于 256GB，单硬盘容量不小于 18TB 3.5 吋 7.2K SATA HDD，配置 1 块双口 HDR 100Gb/s HCA 网卡，1 块 25GE 双口网卡。
8	数据可靠性	支持多副本，支持 EC 纠删码支持+2/+3/+4 灵活 EC 配比，确保数据的安全可靠；全套系统关键部件采用全冗余设计，系统各部分配置均不存在任何单一故障失效点，单个存储节点失效不会导致数据丢失；单节点故障对应用透明，不影响应用的正常读取。
9	快照管理	支持基于命名空间和子命名空间粒度的快照
		文件/大数据/对象服务均支持快照能力
		快照占用的空间可在配额中统计
10	服务	提供 3 年原厂上门硬件保修，并提供原厂售后服务承诺；提供设备安装及实施服务。

（7）高性能分布式全闪存储

序号	指标名称	指标要求
1	品牌	国产品牌，非 OEM 版，所投产品拥有完全的自主知识产权。
2	并行文件系统	具有完全自主知识产权，非 OEM 产品，非基于 Ceph、GlusterFS 等开源架构开发的存储系统上更改。
3	产品架构	全对称分布式架构，无独立元数据节点，性能、容量随节点数增加而线性增加。新增性能不低于单节点性能基线 80%*新增节点个数，扩容过程中对业务无影响。
4	存储协议	支持 NFS、CIFS、POSIX、MPI-IO、S3、HDFS 等多种协议，支持并行客户端，支持 MPI-IO，兼容 Open MPI、MPICH。

5	多命名空间	单个集群支持配置多个独立的命名空间（文件系统/桶），每个命名空间支持 1000 亿以上文件/对象。
6	系统扩展性	具备大规模横向扩展能力，单集群规模最大可扩展至 ≥ 4096 节点。
7	存储容量和配置要求	总体要求：SSD 数据裸容量 $\geq 270\text{TB}$ ，可得容量 $\geq 155\text{TB}$ ，系统提供 ≥ 3 个节点。投标时提供详细的容量计算公式说明（按照 1024 换算）。单节点配置：CPU: 配置 2 颗高性能处理器，单颗 CPU 不低于 48 核 2.0GHz 主频，内存不低于 256GB，单硬盘容量不小于 7.68TB Nvme Plam, 2 块系统盘容量不少于 480GB SSD，配置 1 块双口 HDR 100Gb/s HCA 网卡，1 块 25GE 双口网卡。
8	数据可靠性	支持多副本，支持 EC 纠删码支持+2/+3/+4 灵活 EC 配比，确保数据的安全可靠；全套系统关键部件采用全冗余设计，系统各部分配置均不存在任何单一故障失效点，单个存储节点失效不会导致数据丢失；单节点故障对应用透明，不影响应用的正常读取。
9	快照管理	支持基于命名空间和子命名空间粒度的快照
		文件/大数据/对象服务均支持快照能力
		快照占用的空间可在配额中统计
10	服务	提供 3 年原厂现场硬件保修，并提供原厂售后服务承诺。

(8) 国产 AI 服务器高速互联交换机

序号	指标名称	指标要求
1	转发性能	交换容量 $\geq 25\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 8000\text{Mpps}$ ，提供官网链接及截图证明,如有双指标以最小值为准。
2	硬件规格	电源 1+1 备份，风扇模块 5+1 备份。
		▲关键元器件如 CPU、转发芯片国产自主可控
		高度 $\leq 1\text{U}$ ，固定接口交换机
3	端口配置要求	400GE 光接口 ≥ 32 个，10GE 光接口 ≥ 2 个

4	二层功能	支持 Access、Trunk 和 Hybrid 三种模式
		支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现）
		支持动态 MAC、静态 MAC 和黑洞 MAC 表项
5	三层功能	支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议
		支持 BFD for OSPF，BGP，IS-IS，Static Route
		支持 IPv6 VXLAN over IPv4
		支持 IPv6 ND、PMTU 发现
6	可靠性	支持硬件 BFD（Bidirectional Forwarding Detection）3.3ms 检测间隔
		支持 VRRP、VRRP 负载分担、BFD for VRRP
		支持数据面故障快速自愈 DPFR
7	DC 特性	支持 Vxlan，且支持 BGP EVPN 特性。
		支持 VXLAN over IPv6
		支持 IPv6 VXLAN over IPv4
8	安全性	支持防止 DOS、arp 攻击和 ICMP 攻击
		支持弱安全协议/算法查询与安全增强
		支持 IP、MAC、端口和 VLAN 的组合绑定
		支持端口隔离
		支持 AAA、Radius 和 TACACS 认证
9	配置和维护	支持 Telemetry
		支持 ERSPAN 增强
		支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH
		支持随流检测功能
		支持缓存的微突发检测
10	流量分析	支持 Netstream
11	无损网络特性	支持 PFC，支持 PFC 死锁预防。
		支持 RDMA,RoCEv2,DCB。
		支持 AI ECN
		支持 ECN Overlay

12	实配	单台实配：双电源，21 个 400GE 多模模块，21 根 400GE 一分二 200GE 线缆。
13	服务	提供 3 年原厂维保；提供设备安装及实施服务。

(9) AI 服务器高速互联网络设备

序号	指标名称	指标要求
1	数量	1 台
2	体系架构	InfiniBand 交换机
3	端口	单台配置 ≥ 32 个 800 Gbps NDR 端口
4	配套线缆	提供组网所需的足量线缆
5	服务	3 年质保

(10) 业务汇聚交换机

序号	指标名称	指标要求
1	转发性能	交换容量 $\geq 25\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 4800\text{Mpps}$ 。
2	硬件规格	电源 2+2 备份，风扇模块 3+1 备份。
		高度 $\leq 4\text{U}$ 、灵活插卡式交换机。
		插卡数量 ≥ 4 。
		关键元器件如 CPU、转发芯片国产自主可控。
		设备缓存 $\geq 128\text{M}$
3	端口配置要求	最大可提供 128 个 100GE QSFP28 接口或 32 个 400GE QSFP-DD 接口
4	二层功能	支持 Access、Trunk 和 Hybrid 三种模式
		支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现）
		支持动态 MAC、静态 MAC 和黑洞 MAC 表项
5	三层功能	支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议

		支持 BFD for OSPF, BGP, IS-IS, Static Route
		支持 IPv6 ND、PMTU 发现
6	可靠性	支持 BFD (Bidirectional Forwarding Detection) 3.3ms 检测间隔
		支持 VRRP、VRRP 负载分担、BFD for VRRP
		支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由
7	数据中心特性	支持 VXLAN、BGP EVPN、高性能 BFD、1588v2
8	安全性	支持防止 DOS、arp 攻击和 ICMP 攻击
		支持 IP、MAC、端口和 VLAN 的组合绑定
		支持端口隔离
		支持安全启动、MACSec
9	配置和维护	支持 Telemetry
		支持 ERSPAN 增强
		支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH
		支持随流检测功能
		支持丢包可视、超长时延可视
10	流量分析	支持 Netstream
11	无损网络特性	支持 PFC 死锁预防
		支持 AI 网络加速功能, 提升应用性能
		支持识别流量模型, 动态调节 ECN 门限。
		支持 ECN Overlay
12	实配	单台实配: 100GE 光接口 ≥ 32 个, 4 个电源, 2 根 40GE 一分四个 10GE 线缆, 1 根 100GE 高速线缆。
13	服务	提供 3 年原厂维保; 提供设备安装及实施服务。

(11) 计算业务接入交换机

序号	指标名称	指标要求
1	转发性能	交换容量 $\geq 4.8\text{Tbps}$, 包转发率 $\geq 2000\text{Mpps}$ 。
2	硬件规格	电源 1+1 备份, 风扇模块 3+1 备份。

		CPU 为国产芯片
		设备缓存 $\geq 32\text{M}$
		支持前后、后前风道
3	端口配置要求	100GE 光接口 ≥ 8 个，25GE 光接口 ≥ 48 个
4	二层功能	支持 Access、Trunk 和 Hybrid 三种模式
		支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现）
		支持 ERPS 以太环保护协议（G.8032）
		支持动态 MAC、静态 MAC 和黑洞 MAC 表项
5	三层功能	支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议。
		支持 BFD for OSPF, BGP, IS-IS, Static Route
		支持 IPv6 VXLAN over IPv4
		支持 IPv6 ND、PMTU 发现
6	MPLS	支持 MPLS
7	可靠性	支持硬件 BFD（Bidirectional Forwarding Detection）3.3ms 检测间隔
		支持 VRRP、VRRP 负载分担、BFD for VRRP
		支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备
8	DC 特性	支持 Vxlan，且支持 BGP EVPN 特性
		支持 VXLAN over IPv6
		支持 IPv6 VXLAN over IPv4
9	安全性	支持防止 Ddos、arp 攻击和 ICMP 攻击
		支持 IP、MAC、端口和 VLAN 的组合绑定
		支持 802.1X 认证
		支持微分段（IPv4 和 IPv6）
10	配置和维护	支持 Telemetry
		支持 VxLAN OAM: VxLAN ping, VxLAN tracert
		支持 ERSPAN 增强
		支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH
		支持配置回滚
		支持缓存的微突发检测

11	流量分析	支持 Netstream
		支持 sFlow
12	无损网络特性	支持识别流量模型
		支持动态负载均衡
		支持 RoCE 网络 KPI 质量可视
		支持无丢包缓存自动配置
13	实配	单台实配：双电源，4 个 100GE 多模模块，30 个 25GE 多模模块，1 根 100GE 高速线缆。
14	服务	提供 3 年原厂维保；提供设备安装及实施服务。

(12) 存储业务接入交换机

序号	指标名称	指标要求
1	转发性能	交换容量 $\geq 4.8\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 2000\text{Mpps}$
2	硬件规格	电源 1+1 备份，风扇模块 3+1 备份
		CPU 为国产芯片
		设备缓存 $\geq 32\text{M}$
		支持前后、后前风道
3	端口配置要求	100GE 光接口 ≥ 8 个，25GE 光接口 ≥ 48 个。
4	二层功能	支持 Access、Trunk 和 Hybrid 三种模式
		支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现）
		支持 ERPS 以太环保护协议（G.8032）
		支持动态 MAC、静态 MAC 和黑洞 MAC 表项
5	三层功能	支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议。
		支持 BFD for OSPF, BGP, IS-IS, Static Route
		支持 IPv6 VXLAN over IPv4
		支持 IPv6 ND、PMTU 发现
6	MPLS	支持 MPLS
7	可靠性	支持硬件 BFD（Bidirectional Forwarding Detection）3.3ms 检测间隔
		支持 VRRP、VRRP 负载分担、BFD for VRRP

		支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备。
8	DC 特性	支持 Vxlan，且支持 BGP EVPN 特性
		支持 VXLAN over IPv6
		支持 IPv6 VXLAN over IPv4
9	安全性	支持防止 Ddos、arp 攻击和 ICMP 攻击
		支持 IP、MAC、端口和 VLAN 的组合绑定
		支持 802.1X 认证
		支持微分段（IPv4 和 IPv6）
10	配置和维护	支持 Telemetry
		支持 VxLAN OAM: VxLAN ping, VxLAN tracet
		支持 ERSPAN 增强
		支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH
		支持配置回滚
		支持缓存的微突发检测
11	流量分析	支持 Netstream
		支持 sFlow
12	无损网络特性	支持识别流量模型，动态调节 ECN 门限。
		支持动态负载均衡
		支持 RoCE 网络 KPI 质量可视
		支持无丢包缓存自动配置
13	实配	单台实配：双电源，4 个 100GE 多模模块，10 个 25GE 多模模块，1 根 100GE 高速线缆。
14	服务	提供 3 年原厂维保；提供设备安装及实施服务。

(13) 存储高速互联交换机

序号	指标名称	指标要求
1	转发性能	交换容量 $\geq 12\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 4400\text{Mpps}$ 。
2	硬件规格	支持电源 1+1 备份，风扇框 2+1 备份。
		▲CPU 为国产芯片，提供第三方测试报告。
		支持前后、后前风道
3	接口	提供 64 个 100GE QSFP28 接口
4	二层功能	支持 Access、Trunk 和 Hybrid 三种模式

		支持 M-LAG 或 vPC 或 DRNI 等跨机箱链路捆绑技术
		支持 ERPS 以太环保护协议（G.8032）
		支持动态 MAC、静态 MAC 和黑洞 MAC 表项
5	三层功能	支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPv6、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议。
		支持 BFD for OSPF, BGP, IS-IS, Static Route。
		支持 IPv6 VXLAN over IPv4
		支持 IPv6 ND、PMTU 发现
6	MPLS	支持 MPLS
7	可靠性	支持 BFD3ms 检测间隔
		支持 VRRP、VRRP 负载分担、BFD for VRRP
8	DC 特性	支持 Vxlan，且支持 BGP EVPN 特性。
		支持 VXLAN mapping
		支持 QinQ Access VXLAN
9	安全性	支持防止 Ddos、arp 攻击和 ICMP 攻击
		支持 IP、MAC、端口和 VLAN 的组合绑定
		支持 802.1X 认证
		支持端口隔离
10	智能无损功能	支持 AI ECN：识别流量模型，动态调节 ECN 门限
		支持 Fast CNP：发送 CNP 报文给源端服务器网卡，缩短 CNP 报文的反馈路径。
		支持动态负载均衡
		根据流量模型自适应调整 ECN 水线参数。保障 RoCE 业务在各种流量模型下端口带宽利用率能达到 90%以上，并且零丢包。
		支持 PFC 死锁预防
		支持网算一体功能
11	配置和维护	支持 Telemetry
		支持 INT（IOAM）和 ERSPAN 增强
		支持 VxLAN OAM: VxLAN ping, VxLAN tracert
		支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH
		支持配置回滚
		支持缓存的微突发检测
12	流量分析	支持 Netstream
		支持 sFlow

13	实配	单台实配：双电源、34 个 100GE 多模模块。
14	服务	提供 3 年原厂维保；提供设备安装及实施服务。

(14) 带外管理汇聚交换机

序号	指标名称	指标要求
1	转发性能	交换容量 $\geq 4.8\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 2000\text{Mpps}$ 。
2	硬件规格	电源 1+1 备份，风扇模块 3+1 备份。
		CPU 为国产芯片
		设备缓存 $\geq 32\text{M}$
		支持前后、后前风道
3	端口配置要求	100GE 光接口 ≥ 6 个，10GE 光接口 ≥ 48 个。
4	二层功能	支持 Access、Trunk 和 Hybrid 三种模式
		支持 M-LAG 或 vPC 等类似技术（跨框链路聚合，要求配对设备有独立的控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现）。
		支持 ERPS 以太环保护协议（G.8032）
		支持动态 MAC、静态 MAC 和黑洞 MAC 表项
5	三层功能	支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+ 等 IPv6 动态路由协议。
		支持 BFD for OSPF, BGP, IS-IS, Static Route。
		支持 IPv6 VXLAN over IPv4
		支持 IPv6 ND、PMTU 发现
6	MPLS	支持 MPLS
7	可靠性	支持硬件 BFD（Bidirectional Forwarding Detection）3.3ms 检测间隔
		支持 VRRP、VRRP 负载分担、BFD for VRRP
		支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备。
8	DC 特性	支持 Vxlan，且支持 BGP EVPN 特性
		支持 VXLAN over IPv6
		支持 IPv6 VXLAN over IPv4

9	安全性	支持防止 Ddos、arp 攻击和 ICMP 攻击
		支持 IP、MAC、端口和 VLAN 的组合绑定
		支持 802.1X 认证
		支持微分段（IPv4 和 IPv6）
10	配置和维护	支持 Telemetry
		支持 VxLAN OAM: VxLAN ping, VxLAN tracet
		支持 ERSPAN 增强
		支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH
		支持配置回滚
		支持缓存的微突发检测
11	流量分析	支持 Netstream
		支持 sFlow
12	无损网络特性	支持 AI ECN: 识别流量模型
		支持 DLB: 动态负载均衡
		支持 RoCE 网络 KPI 质量可视
		支持 PFC 死锁预防
13	实配	单台实配: 双电源, 4 个 100GE 多模模块, 1 根 100GE 高速线缆。
14	服务	提供 3 年原厂维保; 提供设备安装及实施服务。

(15) 带外管理接入交换机

序号	指标名称	指标要求
1	转发性能	交换容量 $\geq 1.2\text{Tbps}$, 包转发率 $\geq 250\text{Mpps}$
2	硬件	高度 $\leq 1\text{U}$, 固定接口交换机。
		电源 1+1 备份, 风扇模块 2+1 备份。
		CPU 为国产芯片
		支持前后、后前风道
3	接口	支持 48 个千兆电口, 4 个万兆 SFP+, 2 个 40GE QSFP+
4	二层	支持 Access、Trunk 和 Hybrid 三种模式
		支持 QinQ
		支持 M-LAG 或 vPC 或 DRNI 等跨机箱链路捆绑技术
5	三层	支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等动态路由协议

		支持 BFD for OSPF, BGP, IS-IS, Static Rout。
		支持 IPv6 ND、PMTU 发现
6	安全	支持防止 Ddos、arp 攻击和 ICMP 攻击
		支持 IP、MAC、端口和 VLAN 的组合绑定
		支持 802.1X 认证
		支持 AAA、Radius 和 TACACS 认证
7	虚拟化	支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备。
		支持 Trill 技术
8	QOS	支持 PQ, WRR, DRR, PQ+WRR, PQ+DRR 调度方式
		支持双向端口限速
9	管理维护	支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON
		支持配置回滚
		支持 BootROM 升级和远程在线升级
10	流量分析	支持 Netstream
		支持 sFlow
11	实配	单台实配: 双电源, 4 个 10GE 多模模块, 1 根 40GE 高速线缆。
12	服务	提供 3 年原厂维保; 提供设备安装及实施服务。

(16) 出口防火墙

序号	指标名称	指标要求
1	配置要求	千兆 Combo 接口 ≥ 8 , 千兆电口 ≥ 4 , 万兆光口 ≥ 10 。
		为了节约机柜空间, 整机 $\leq 1U$ 。
		当风扇模块出现故障时, 可以在防火墙不断电的情况下, 对风扇模块进行更换; 为了避免防火墙过热, 要求更换风扇模块所用的时间控制在 1 分钟内。
		严格前后风道
		支持可热插拔双电源, 4 个风扇, 形成 3+1 冗余备份。
		具备不少于 2 个扩展插槽, 支持 Bypass 功能和接口。
2	国产化要求	▲采用国产自主可控的关键芯片(CPU), 提供权威第三方测试报告证明
3	性能要求	防火墙吞吐量 $\geq 50Gbps$, 最大并发连接数 ≥ 2000 万, 每秒新建连接数 ≥ 50 万。

4	系统运维	支持设备的 WEB 管理页面中直接打开 CLI 控制命令
5	路由功能	支持静态路由、策略路由、RIP、OSPF、BGP、ISIS 等路由协议
		策略路由支持的匹配条件：源 IP/目的 IP，服务类型，应用类型，用户(组)，入接口，DSCP 优先级。
6	策略管控	支持基于源 IP/目的 IP，服务类型，应用类型，安全域，时间段等字段进行安全策略规则的配置。
		支持一条安全策略中同时配置 ipv4 和 ipv6 地址
		支持安全策略阻断时设备发送反馈报文快速断开连接，如针对 TCP 报文反馈 reset 报文，针对 UDP 和 ICMP 报文反馈 ICMP 不可达报文。
7	IPv6	支持 IPv6 协议栈、IPV6 穿越技术、IPV6 路由协议
		支持 IPv6 over IPv4 隧道，6RD 隧道
8	协议识别	可识别应用层协议数量 ≥ 6000 种
9	可靠性	支持 BFD 链路检测，支持 BFD 与 VRRP 联动实现双机快速切换，支持 BFD 与 OSPF 联动实现双机快速切换。
10	入侵防御与防病毒	基系统预定义 IPS 签名数量 ≥ 20000 ，CVE 和 CNNVD 编号的签名条目数不得少于 11000，支持用户自定义签名规则，支持正则表达式。
		支持对常见应用服务（HTTP、FTP、SSH、SMTP、IMAP）和数据库软件（MySQL、Oracle、MSSQL）的口令暴力破解防护功能。
		病毒库覆盖上亿级变种病毒
11	DDoS 防护	支持 HTTP、HTTPS、DNS、SIP 等应用层 Flood 攻击，支持流量自学习功能，可设置自学习时间，并自动生成 DDoS 防范策略。
12	URL 过滤	支持 URL 识别能力和 URL 地址识别库，云端 URL 识别库 ≥ 1.2 亿。
13	NAT	支持全面 NAT 功能，对多种应用层协议支持 ALG 功能，包括 ILS、DNS、PPTP、SIP、FTP、ICQ、RTSP、QQ、MSN、MMS 等。
		支持三元组 NAT smart-fullcone
14	流量控制	支持每 IP 的最大连接数限制，防护服务器。
15	实配	单台实配：双电源，240GB 固态硬盘，3 年威胁防护特征库授权。
16	服务	提供 3 年原厂维保；提供设备安装及实施服务。

(17) 算力服务平台

序号	指标名称	指标要求
1	基本功能	端到端 HPC+AI 平台能力：通过统一平台支持一站式端到端 AI 开发部署功能，包含数据管理、数据标注、模型训练、模型评估、模型优化、模型转换、模型部署等全流程功能；支持 HPC 场景下集群作业调度管理、作业提交、资源配额等功能。
		支持显示流程总览图，可直观展示模型开发的流程，点击流程节点图标，可快速跳转到对应详细功能页。
2	资源管理	支持对不同架构 GPU/NPU（国产算力芯片）和 X86/ARM（国产 CPU 芯片）等多种异构算力资源进行调度和管理。
		支持国产操作系统，提供至少 1 个国产操作系统兼容认证证书。
		支持资源弹性调度，支持多资源池划分，用户根据自身需要，将任务调度到所需的资源上。
		支持查看组织纳管的节点详情，显示每个节点的 CPU、内存、GPU/NPU、操作系统等信息。
3	用户管理	支持通过 web 界面统一管理系统用户。支持与 NIS、LDAP、AD 域用户、password 文件或者用户自有统一身份认证集成，支持多租户（组织）和租户隔离。
		支持多组织管理、用户权限管理、用户组管理及用户管理。
		支持用户组管理，可给用户组分配 AI 资源，用户可关联用户组。
		支持限制用户组的用户任务占用的临时存储空间。
		支持多种用户类型，包括管理员、普通用户、标注员等。
		支持用户操作安全审计。
4	数据管理	支持数据集上传、数据集下载、数据集分类、数据集排序及数据集查询等功能；支持上传带标注信息的数据。
		支持通过客户端上传文件，支持断点续传。
		支持多源异构的数据源管理，支持创建本地上传、http、关系型数据库、rtsp 数据流、MQTT 等不同种类的数据通道，实现对结构化、半结构化、非结构化等数据源的接入和管理。

		支持查看数据集版本详情，展示数据集文件结构，支持用户查看数据集信息，文件目录结构等。
		支持将数据复制成新的版本，可对不同版本的数据进行单独数据操作。
		支持数据 ETL，支持用户选择结构化数据源、数据集，创建 ETL 工作流；支持 SQL 编辑，支持可视化拖拽的方式搭建 ETL 建模流程；支持将 ETL 各节点数据输出为数据集。
		支持数据可视化，支持直方图、气泡图、柱状图等数据可视化方法。
		支持图像处理，包含尺寸修改、裁剪、颜色转换、图像反转、高斯过滤、箱型过滤、图片模糊等处理方式。
		支持用户数据在个人空间管理，包括对文件和文件夹的新建、删除、解压、复制、移动、重命名、上传、下载等，可在个人空间预览常见的图像、文本、音频、视频等文件。
		支持扫描个人空间的数据，统计已使用的存储空间大小。
		支持在开发环境中文件夹中，查看和使用个人空间中的文件。
5	科学计算	支持 HPC 主流的作业调度软件。支持多种作业提交方式：支持命令行、Web 界面、应用模板、作业脚本和可执行文件等。
		支持 WEB 界面的作业查询、删除、挂起、释放和调整优先级等操作，可以根据作业 ID, 作业名, 用户名, 状态, 和队列排序。
		支持常用高性能计算科研软件的应用模板，与科学工程软件集成，可通过拖拽式编辑方式，生成个性化应用模板，同时对模板进行发布。可以配置应用模板访问权限，被授予访问权限的用户在界面上可见该应用模板，用户也可根据需求下载应用模板。
		支持作业运行实时监控与性能分析，实现了对作业运行全周期的资源使用情况进行细致追踪。在作业执行期间，系统能够实时捕捉并展示 CPU、内存、磁盘 I/O 等关键资源的使用情况，确保管理员和用户及时获知潜在的性能瓶颈。作业完成后，系统则自动收集并分析执行数据，生成性能曲线，帮助开发者和管理员识别并优化性能问题，从而不断提升作业的执行效率与系统稳定性。

		对于 HPC 科学计算或仿真类应用，支持拖拽应用模板形成任务流，可自定义应用之间的依赖关系，支持流程状态查看和子任务列表形式查看，可显示任务流总体运行情况和每个子任务的运行状态，支持跨学科、多种应用流程管理。
6	数据标注	支持图像、文本、视频、语音等多种数据类型创建标注任务，可实现多人标注，自动将标注任务拆分成多个作业，每个作业可分配不同的标注员进行标注。 支持图像分割、图像 OCR、图像分类、目标检测、翻译、实体识别、文本分类、视频分类、音频识别的标注类型。 支持导入标注数据，可在标注作业中显示标注信息。 支持标注审核/验收，对每个标注作业进行抽样审核，对每张图片能够进行审核批注。 支持标注团队管理，可创建标注团队及管理团队成员。 支持标签模板管理，可以管理标签、编辑、复制、删除等。 支持智能预标注，提供预标注配置模板，支持在模板中设置模型推理的请求返回格式，满足用户使用自己上传的模型来进行自动标注。
7	模型开发	支持查看用户组内空闲的 AI 资源,包括 CPU、NPU、GPU、内存等。 支持按照项目进行模型开发，提供项目筛选、搜索和删除功能。 支持配置对接 git 代码仓,直接加载代码进行开发、调试。 支持不同架构 GPU/NPU 等多种异构算力设备完成模型训练，支持按任务配置训练资源。 支持 PyTorch、TensorFlow、MindSpore、PaddlePaddle 等国内外主流 AI 框架。 可通过在线 Notebook、VS Code 进行代码开发、训练、评估。 支持 VS Code、PyCharm 等开发 IDE 通过 SSH 信息或密钥方式访问代码开发环境，方便开发者进行远程调试。 支持在页面提交训练任务，运行代码开发环境下的代码。

		模型开发过程可视化查看，支持集成使用第三方工具链，包括 Netron、TensorBoard、Mindinsight 等。
		平台支持 conda，可在代码开发中按需选择并激活进入 conda 虚拟环境，进行模型开发/训练。
		支持将修改后的开发环境保存为镜像，可在下一次创建开发环境时快速调用。
		支持基于预置模型的无代码训练，支持超参设置，训练数据集选择，提供 CPU/GPU/NPU 等资源规格来运行训练任务，支持选择不同算力规格资源开展模型训练训练。
		支持分布式训练零代码训练，支持对训练完成的模型进行评估，输出评估指标等信息。
		支持实验对比，支持对项目中的模型训练、评估任务的基本信息、输入参数、输出指标进行对比，包括表格对比和可视化对比。
		支持模型增量训练，可以加载已有任务输出的权重文件，作为预训练模型进行增量训练。
		机器学习建模,支持可视化拖拽式建模，支持在画布上通过拖拽模块、连接模块搭建可视化实验流程，建好的实验流程可以运行、停止、保存，可直接拖拽项目关联的数据源和数据集，作为实验流程的输入数据。
		支持常用的特征工程，如数据标准化、主成分分析、独热编码等。
		支持数据划分，支持自定义划分比例，将数据划分为训练集和测试集。
		支持分类、回归、聚类等常用的机器学习算法。
		支持通过 Python、SQL 等编程语言进行数据处理和分析。
		建模数据/结果可视化展示，支持折线图、直方图、柱状图、气泡图、条形图等多种展示方式。
		支持可视化流程编排功能，可灵活通过拖拽式构建模型建模流程，流程中包含数据选择、模型选择、模型训练、结果可视化等；支持对可视化编排流程进行暂停、停止等操作。
		支持创建可视化流程编排模版，可对模板进行创建、编辑、查找、删除等操作。
8	模型管理	支持模型的上传、下载、删除、分类和多维检索功能。

		支持浏览模型内部文件，可编辑模型中代码。
		支持模型版本管理，在版本列表中显示：模型网络结构、框架、训练引擎、运行参数、训练数据集、数据集格式、推理引擎、推理设备类型等信息，支持模型版本的删除。
		支持开发好的模型直接发布管理，提供可视化界面灵活配置模型的训练、评估、推理信息等。
		支持将模型包或转换后的模型包下载到本地。
9	模型推理	支持创建推理服务，可配置 GPU/NPU、CPU 等不同算力创建推理任务，提供在线预测服务，支持用户进行在线预测。
		提供推理服务接口调用指南，展示推理服务的 API 接口地址、模型信息、输入参数、输出参数等信息，用户可以通过复制 API 接口地址，调用中心推理服务。
		支持推理数据回传，支持用户将调用推理服务产生的推理数据回传至平台进行统一管理和使用。
		支持将推理的结果作为标注数据打包制作成数据集，可直接导入数据标注模块进行二次标注。
		支持推理回传结果可视化展示，可对推理结果按条件进行筛选，支持使用表达式对推理结果 json 字段进行高级筛选。
		支持 A/B 测试，对于已部署的推理服务，支持部署测试版本并导入部分线上流量，可用于后续不同模型推理结果的对比。
		支持灰度发布，支持配置流量分配策略，将推理服务升级至新版本。
		支持云边协同，支持纳管海量边缘节点，便于云端应用、模型等下发到边缘节点，满足能够实时处理终端设备的计算需求。
		支持创建边缘推理服务，支持 GPU/NPU 等边缘设备进行推理。
10	镜像管理	支持拉取云端镜像，支持本地镜像上传。
		提供容器镜像隔离能力，支持为不同用户分配相应的访问权限，实现用户组间权限隔离。
		支持为用户自定义镜像安装代码开发环境依赖包。

11	可视化运维	提供集群可视化运维管理界面，可便捷在管理界面查看各节点信息、增添/移除节点、节点快速访问，方便统一管理及维护。
		提供集群可视化运维管理界面，可选择安装固件包、平台软件包、驱动等基础依赖，支持安装后校验。
		支持集群监控，提供集群、节点、设备、任务等多维度监控，包括 CPU/GPU/NPU 使用情况、内存使用情况、存储使用情况、网络吞吐量等。
		支持自定义配置告警规则，支持指定时间段内的 CPU/GPU/NPU 占用率以及对应内存使用量的告警数据采集，提供告警频率、通知间隔的设置，告警规则支持生效、停止、编辑、删除等操作。
		支持可视化显示纳管的资源总览及使用情况，展示告警统计信息。
		支持集群节点弹性伸缩。
		支持显示正在运行的 AI 任务信息管理列表，显示信息包括任务名称、任务类型、状态、CPU、内存、GPU/NPU、运行时长等信息。
		支持将等待队列中的任务进行顺序调整。
		支持显示机器学习任务列表。
		支持站内消息提醒，包括任务消息和运维消息，支持筛选、标记已读、删除等。
		支持集群日志管理，支持日志收集和查看。
		支持通过关键字对平台日志、训练日志、评估日志、推理日志等快速检索。

2.3.2 机房设备

(1) 机柜及封闭通道系统

序号	设备	指标名称	指标要求
----	----	------	------

1	机柜与密闭通道系统	总体要求	应保证系统调试、运行的一致性和整体交付质量,精密空调、机柜系统、模块级管理系统等核心部件要求使用同一品牌。
			▲衡量数据中心能效,为招标采购提供技术参考,参与投标设备厂商需提供同系列产品权威第三方机构(包括但不限于以下机构:中国通信标准化协会绿色网格标准推进委员会绿色网格中国(TGGC)等)权威认证机构出具的 PUE 测试报告或证书原件扫描件,要求 $PUE < 1.25$。测试 PUE 值是在实验室环境基于参考地区环境温度,并采用温度归一法进行加权平均得出的全年平均 PUE,而非基于某个项目、区域、时间点的单点 PUE 指标。相关测试结果可在机构官网查询,并可提供官网查询截图证明。
			冷通道所有单元组件应采用具备良好耐磨、耐蚀性,精细加工,整体冲压成型,接缝整齐,安全耐用要求无松动现象,确保通道气流的密封性。通道内应设置烟感、温湿度传感器、监控摄像头等设备,以随时监控通道内设备运行情况,并及时上报告警信息。通道端门侧应预留开门按钮、刷卡器、通道照明开关、紧急按钮、通道灯带等的安装接口,方便安装模块级门禁和照明使用。通道内部应设置紧急按钮,在干接点开门信号失效的极端情况下,通过物理掉电方式开启端门电磁锁,以保证通道内部人员的逃生顺畅。
			为确保微模块能效,要求微模块漏热量应不超过被测试微模块的 5%。

2		通道系统	活动型天窗要求通过电磁锁控制打开(断电开启),须达到无间断级联方式控制,磁力满足天窗正常使用要求。活动型天窗应在接收到火灾告警信号时,控制电磁锁掉电开启天窗,同时发出声光报警信号。
			密闭通道应满足 YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》要求,并通过不低于 8、9 烈度抗震检验。
			通道系统应兼具功能性、透光性及美观性,固定型天窗和翻转型天窗透光材质应使用覆膜钢化玻璃,厚度不小于 6mm,请提供天窗实物照片。要求钢化玻璃透光率应不小于 90%。
			密闭通道应满足 YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》要求,并通过不低于 8、9 烈度抗震检验。
			微模块应有明确的状态指示,可支持状态指示灯,与门禁及告警等级联动,红色表示识别失败,绿色表示识别成功。门框采用告警联动指示灯,需保证至少有 4 种颜色,且具备四种颜色指示灯灯光与告警指示联动功能,在微模块产生告警后可与灯光进行联动。能够与紧急告警、重要告警、一般告警、提示告警进行联动。
			微模块通道端门需采用自动平移门设计,并与门禁联动,门禁识别通过后可自动开启。自动平移门应采用磁力直接驱动,不应采用电机/皮带/齿轮传动方式,以减少活动组件数量。自动平移门规格: WxH 1200x2000mm, 黑色。

			微模块通道两端应设置门禁系统，运维人员须通过识别身份方可进入微模块内部进行相应操作。模块级门禁系统由门禁机、门禁控制器、出门按钮、磁力锁、紧急按钮组成，门禁机应能满足指纹、IC卡、密码等多种识别方式。
			模块应具备强弱电走线装置，应支持模块化设计、去工程化安装特性，并能以机柜为单位进行扩展，走线槽应能满足跨立柱、跨机柜列及跨模块安装要求。为保证走线装置的牢固性和耐用性，应采用高强度优质碳素冷轧钢板材质，厚度为不小于 1.5mm。
			走线槽具有信号线和电源线隔离设计，隔离信号线和电源线的走线。根据线缆数量的不同，隔板的位置可调。机柜的柜顶和机柜底部应提供充足的线缆道口，可同时支持机柜顶部走线与架空地板的下走线。走线槽可实现长度方向的扩容，且在相交时可分为上下两个通道走线，实现电源线和信号线的分层管理。
3	机柜	外形尺寸	机柜均为前进风、后出风机柜。
			机 柜 规 格 （ W*D*H ）： 600*120*2000mm，整体防护等级应不小于 IP20。
			机柜门和侧板为可拆卸式结构，无需工具即可拆卸和安装，门的开合转动灵活、锁定可靠、施工安装和维护方便。前后门应采用外开门方式，前门单开，后门双开，开启角度应不小于 120°，以满足设备的安装要求。机柜门采用三铰链固定以保证机柜门的牢固程度。

			按照 YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》要求，带载 500kg 测试连续通过 8、9 级烈度结构抗地震考核。
			机柜可以并列安装，随机应配有并柜连接件。并柜连接件可在无需拆卸机柜门的情况下，实现机柜快速并柜功能，简化安装流程。
			机柜具备至少 2 个接地点，提供全方位接地保护。
4		内部结构	机柜立柱采用型材一次滚压成型技术，保证承重要求。机柜主要承重部件包括立柱、横梁、框架等的板材厚度不小于 1.5mm，顶板、侧板、底板等非承重部件的板材厚度 1.0mm。要求静态承载能力不小于 2400kg。
			按照 YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》要求，带载 550kg 测试连续通过 8、9 烈度结构抗地震考核。
			机柜应支持上走线方式，便于以后设备的扩展，便于线缆的管理和空气的流通。机柜进出线及内部布线不应影响气流组织和冷却效果。
5		PDU	机柜顶部框架结构应为机柜出线提供足够的预留孔位，并要求有盖板或橡胶密封，以防止昆虫或老鼠钻入机柜内部。走线孔边缘应作钝化处理，以免划伤线缆。
			每个机柜标配 2 条 PDU，为设备 A/B 路供电使用。两条 PDU 应为同一规格，互为备份。
			PDU 每位插孔间须保留一定的间距，应根据机柜高度与机柜 U 位刻度对应，以方便设备接线整齐美观。提供 18 个 C13 插座，6 个 C19 插座

6	本地监控系统	总体要求	要求每个微模块提供一个整体的环境和动力监控接口,实现对模块内供配电、空调、温湿度、漏水检测、烟雾、视频等设备的不间断监控,发现部件故障或参数异常,即时采取 E-mail 和声音告警等多种报警方式,记录历史数据和报警事件,所有监控信息提供标准的接口给管理平台集成接入。支持通过 PAD 或手机 APP 实时查看设备信息,移动端运维。
			为保证系统通讯和供电的可靠性,管理系统通信总线具备容错能力,单点故障应不影响其他设备;管理系统电源总线应具有热备份,具备支持热插拔,在线更换功能。
			为满足网络安全要求,监控系统的软件、采集器硬件可以满足网络安全的要求,可以通过行业主流的病毒与漏洞软件的安全扫描,通过智能联网产品网络安全认证。
			温湿度监控:对微模块内环境的温湿度进行检测。
			漏水监控:对微模块底部进行漏水检测,提供实时告警信号。
			烟雾监控:实时监测微模块内的烟雾状态,提供实时告警信号。
7		监控系统功能	配电监控: 供电链路可视:设备应具备供电全链路显示功能:从微模块的总输入到 IT 机柜的 PDU,整个配电拓扑展示、开关状态、能量流图、设备故障状态、支路对应关系、关键信号参数(电压、电流、温度等) 同时支持如下监控信息: (1) 支持微模块总输入相电压、电流、频率、功率因数、频率、电能、有功功率、无功功率、负载率、电压电流谐波率。 (2) 支持 IT 配电支路及空调配电支路的电流、电能、开关状态、

8			负载率等检测。
			精密空调监控： 设备应具备制冷链路显示功能： 1、显示整个微模块的温湿度状态、风道示意显示、冷媒流动显示、通道内外温湿度、室外温度、空调进出风温度、机柜温度；2 可以显示空调单机的制冷链路、状态（制冷、制热、加湿、除湿）、关键部件的状态和参数、风道冷媒流动状态。同时支持如下监控信息： （1）送风和回风温湿度实时监测 （2）支持统一配置送风温度设定点，无需每台空调单独设置，减少运维工作量 （3）支持风机转速监测显示及运行百分比显示 （4）支持制冷负载率百分比显示 （5）支持压缩机运行状态监测显示 （6）支持过滤网定期更换提醒 （7）支持显示加湿除湿实时运行状态
			视频监控：核心控制器支持至少 4 路摄像机接入，并提供 POE 供电；可通过 web 访问摄像机实时画面，并支持调用历史监控数据。
		平面视图	支持在平面图上直观显示温湿度、漏水监测、烟雾传感器实时状态监测和告警。
			支持通过点击平面视图中的精密空调、温湿度等设备，可查看该设备的实时运行详细参数。
			可监测空调、配电、环境等状态，如有故障或参数异常，系统会实时告警。
			支持按紧急、重要、一般、提示四种级别进行告警，告警级别可自定义。
			现场可在显示器上即时采取颜色标示告警，支持声光告警。

			远程可通过 E-mail、短信进行告警通知。
9		告警功能	支持配电、精密空调、温湿度等历史数据和告警统计,储存时间不少于 15 天。 支持 SD 卡转储,并可导出数据。 支持查看历史数据和统计,以图表的方式在触摸屏上显示。
10		记录历史数据和报警事件	支持通道内烟感或温度告警联动天窗自动掉电打开。 支持烟感告警联动局部精密空调自动关机,避免空调送风导致火势增大。 支持通道门禁自动解除,避免因火灾导致人员被困
11		联动功能	支持不小于 40 英寸微模块显示大屏,显示屏支持有线/无线接入数据机房管理系统,通过 APP 可对数据机房设备和环境参数进行实时监测。可直观展示智能微模块布局(电量、冷量、PUE、告警、环境等)、配电链路、制冷链路等信息,需提供监控界面截图。
12		智慧大屏	为简化数据中心运维,本项目需支持移动运维 App,可实现 7*24h,不限场所,随时随地移动运维。
13	移动智能管理系统	总体要求	为保障告警消息不遗漏,移动运维 App 应至少支持短信通知、微信通知、电话语音通知、App 消息通知、紧急告警原厂主动电话通知 5 种通知方式。

(2) 供配电系统

序号	设备	指标名称	指标要求
1	精密配电柜	设备工作环境	防护等级: IP20。

		条件	工作温度：-5℃ ~ +40℃ 相对湿度：最大 95%（20℃±5℃）
2		电气规格要求	满足输入电压 380/400/415VAC，频率：50Hz/60Hz。 应提供精密配电柜的 CCC 认证 精密配电柜通过 9 烈度抗震测试 配电柜内断路器应采用知名品牌的塑壳断路器，要求不低于 ABB、施耐德、西门子品牌，主路进线断路器分断能力不低于 36kA，支路断路器分断能力不低于 6kA。 浪涌保护器采用 C 级浪涌保护器，耐冲击过电压额定值<1.8kV，标称放电电流≥20KA，并配置 MCCB 后备保护。 配电柜内电流互感器精度需为 0.5 级。
3		导体要求	配电柜母排应采用高电导率纯铜导体，表面需镀镍处理，含铜量不低于 99.90%。 前门为双层门结构，使带电母排与操作空间有效隔离，保障人身安全。 根据招标图纸选择铜母线的规格，要求 N 线截面应与相线相同。选用的铜母线载流量不得小于额定电流要求。PE、N 线及连接排上均开有充足的模数孔用于电缆的连接。
4		结构要求	精密列头柜尺寸（W*D*H）：600*1200*2000mm，颜色与服务器机柜保持一致。 柜体表面涂层可满足不低于 GB/T4054-1983 中规定外观等级的二级要求。

5		监控功能	投标方应提供对精密配电柜主路、支路等多回路进行监控的智能监控板。监控板需能够实现可视化界面，采用不小于 7 寸液晶彩色触摸屏展示系统模拟图，系统模拟图可显示各开关和防雷器的实时状态，可显示所有主回路及支回路的电量信息。智能监控板应支持 MODBUS 或 SNMP 协议，支持被第三方网管集成。
			智能监控板的监控模块支持热插拔并具有故障指示灯，当检测板模块出现故障时，可以指示告警，并支持不断电维护。

(3) 制冷系统

序号	设备	指标名称	指标要求
1	★行级精密空调 （节能产品政府强制采购产品）	总体要求	每套微模块至少配置 2 台加热加湿空调。
2		技术指标	室内风机形式：EC 风机
			总冷量：≥65kW、显冷量：≥65kW
			风量：≥12000 m3/h
3		机械性能	外观工艺、检查：机柜表面喷涂均匀、无破损；信号灯、开关、测量显示装置布局合理。操作及维修安全、方便。
			结构工艺：部件排列合理、整齐；导线颜色和截面合理，布放平整；接插件牢固；进出线符合工程需要；具备抗震措施。
4		电气性能	输入电压允许波动范围：380~415V ± 10%
			频率：50/60Hz ± 3Hz
5		环境要求	温度：室外 -20℃ ~ +45℃
			湿度：≤95%RH
6	温度控制性能	温度调节范围：+18℃~ +45℃	

7			温度调节精度：±1℃，温度变化率<5℃/小时
			温、湿度波动超限应能发出报警信号
		机组性能	精密空调室内机应由直流变频压缩机、蒸发器、EC 风机、控制器、电子膨胀阀、油分、视液镜、干燥过滤器等主要部件组成。
			精密空调室外机应由直冷凝器、EC 风机、氟泵、储液罐等主要部件组成。氟泵应集成在室外机上，不增加另外的占地面积。
			精密空调可支持制冷量 10%~100%无极调节，按需输出冷量，大幅降低能耗。压缩机应标配曲轴箱电加热带，提高压缩机可靠性。
			空调可用氟泵自然冷却，高效利用自然冷源。
			防止冷凝水聚集造成吹水，同时提高换热性能。蒸发器形式宜采用”V”型设计，气流组织更合理风阻更小。
			机组应标配至少 1 个内置温度传感器和 1 个温湿度传感器，精确检测送回风温度场。
			机组应具备不低于 6kV 防雷滤波规格，在极端浪涌条件下更加安全可靠。
			室内机应采用高效节能无级调速 EC 风机，支持在线插拔式维护，风机更换不需停机；室内风机整体采用 N+1 冗余备份设计，当一台风机故障时，机组风量和制冷量不衰减。
			机组压缩机和干燥过滤器需可支持免动火原地维护，降低维护难度，降低维护时间。
			空气过滤器应便于更换，所安装的过滤器应保证机房的洁净度，具备不低于 G4 的过滤等级。滤网可反复清洗和更换，空气过滤器应具有脏堵检测及报警功能。

8		控制系统	精密空调控制器应采用不小于 7 英寸及以上的 LCD 触摸真彩屏，人机交互好，界面生动，一步到位界面切换，简单灵活。具有图形显示机组内各组件运行状态的功能。
			应具有大容量的故障报警记录储存的功能，存储历史告警信息不小于 1500 条。
			具备访问日志回溯功能，可显示用户登陆及设置修改历史，可存储不少于 1000 条的历史记录信息。
			可支持制冷量、风量、每个风机的转速 rpm 值在控制屏上实时显示功能，便于运维人员实时掌控机组运行状态。需具备完善的电源监控功能，有电源反相、缺相、过压、欠压、高频、低频等报警及故障诊断，告警记录功能，自动保护，自动恢复，自动重新启动等功能。
			具备联动与群控功能，同一区域可以将不低于 32 套机组进行统一控制管理。每台机组控制器均可作为主控机组，控制功能包括：
			备份：备份自动切换功能，当群组中机组发生故障时，备份机组自动投入运行，提高空调系统的可靠性；轮巡：定时切换备份机组；层叠：根据机房内热负荷的变化，自动控制机组中空调机的运行数量，及时响应需求，消除热点，达到节能的目的；避免竞争运行：避免同一机房内多台空调机同时运行在相反的运行状态，达到节能的目的。
			机组弱电供电单元需采用辅源模块供电，辅源模块可直接进行插拔式维护，降低维护工作量。
			风机供电单元采用 1+1 高效直流电源模块，可直接进行在线插拔式维护，单电源模块维护不需停机。
			机组内置专家系统，可显示故障根因分析及故障维护策略，降低运维难度。

			具有开机向导调试功能，向导式引导操作人员进行调试，自动采集机组运行数据信息并帮助运维人员评估机组关键部件状态，大幅降低操作难度。 具有故障自诊断功能，故障发生后可通过此功能自动判断故障根因，智能排除无关故障原因，指导运维人员快速完成维护，大幅降低运维难度，缩短故障排查时间。 支持故障一键式 USB 导出功能，可灵活导出故障记录，在上位机故障时依然可以获取信息记录并进行分析 室外机的运行状态和告警信息可以通过室内机触屏进行监控，告警信息可以触发声光告警，并支持上传上级网管系统进行统一管理。
9		监控性能	精密空调机组应具有方便的现场监控及远程监控能力。 空调应具有 RS485 或 FE 通讯接口，对系统进行远程巡检和参数的设置，及提供 Modbus 或 SNMP 开放协议，以接入机房环境监控系统，降低服务成本。
10		安装特性	精密空调室内机应安装在列间，采用水平送风方式，为保持美观度，安装尺寸要求为： 600(W)*1200(D)*2000(H)mm。 精密空调室内机应可前后维护，且可在距前、后门 600mm 的空间内维护，部署灵活，维护方便。
11		能力要求	产品符合 8~9 级抗震要求。
12	★ 房间级精密空调（节能产品政府强制采购产品）	技术要求	室内风机形式：EC 风机。 总冷量：≥45kw。 风量：≥11250 m³/h。 输入电压允许波动范围：380~415V（-15%~+10%）。 温度：-20℃ ~ +55℃。

			回风温度调节范围：+18℃~+32℃。
13		控制性能	温度调节范围：+18℃~+45℃。
			温度调节精度：±1℃，温度变化率<5℃/小时。
			湿度调节范围：20%~80%RH。
			湿度调节精度：±5%RH
14		机组性能	精密空调应由直流变频压缩机、EC 风机、电子膨胀阀等主要部件组成。
			可以实现最低 10%的 IT 负载及 90%以上室内高湿度的情况下的稳定除湿功能，降低高湿环境下数据中心低载运行的 IT 设备结露风险。
			精密空调系统应标配采用 R410A 制冷剂，环保高效。
			精密空调机组应配置防雷滤波板，防雷滤波能力应≥6kV。
			机组应具备低功耗加湿系统，加湿量不小于 6kg/h，同时加湿功率不大于 50W，以降低机组功耗。
			精密空调控制器应采用不低于 7 英寸 LCD 屏，人机交互好。支持温湿度曲线显示。
			空调应具有 RS485 接口，对系统进行远程巡检和参数的设置，及提供 Modbus 协议，以接入机房环境监控系统，降低服务成本。
			▲精密空调应支持制冷剂不足智能检测技术，可以对制冷剂不足进行预判并通过相关界面直观展示给客户，制冷剂不足智能检测技术可以及时预警提醒客户补充制冷剂。需提供 CNAS 或 CMA 的认证报告。

(4) 数字孪生环控系统

序号	设备	指标名称	指标要求
1	环控系统 基础软件 功能要求	系统架构及安全要求	本次机房环控系统部署架构要求参考以下架构提供：设备采集层、综合监控层、交互展示层。
			设备采集层：机房环控系统需要对数据中心低压配电设备、环境调节设备、安防设备、传感器等设备进行数据采集。被监控设备提供常用的接口包括 RS485、AI/DI、网口等，常用协议类型有 Modbus、SNMP 等。
			综合监控层：由服务器和管理软件组成。实时接收设备采集器层上传来的数据及告警信息，进行数据分析及数据存储，并提供数字化的运维流程、智能化的运营分析、先进的节能和控制策略等。
			交互展示层：系统需提供个人工作台展示、大屏轮播展示、3D 可视化展示、报表报告展示、移动终端等相关应用，系统所有的数据展示及信息交互都可以在交互展示层统一实现。
			系统应用主体应采用 B/S 架构，不需要额外安装客户端软件，支持主流浏览器，在网络的任何位置，均应能够通过浏览器进行实时访问。
			系统功能包括：配电柜监控、UPS 监控、温湿度检测、烟感检测、空调监测、漏水监测，视频监控，动环监控平台，数字孪生机房 3D 视图，手机 APP/微信等。

2			工作台： 1、系统应提供运维人员的操作首页工作台，待办事项和关键信息一目了然，提升系统易用性。系统需分功能模块进行区分，实现特性导航，便于快速选择需要使用的功能模块。 2、提供平台公告功能，可以方便快捷的通知各类运维信息。 3、系统应具有丰富的报表能力，对于监控数据提供各种报表形式的展示，也可以根据用户需要导出各类报表。 4、系统须要求具备预定义的报表模板，包括但不限于资产报表、容量报表、能耗报表、告警报表、变更工单报表等，并提供截图证明。 5、系统应支持即时报表和周期报表，还应有完善的报表 Email 发送机制，应具有强大的数据采集功能和呈现能力。
3		基础软件功能要求	管理系统应提供能耗管理功能，实现对数据中心基础设施用电情况的监控与分析。 为了掌握数据中心能耗情况，系统应对能耗数据进行精确监测，计算与展示各个能耗指标与 KPI 指标。 应支持数据中心的整体、分机房的 PUE、等关键能效指标实时监控，应支持计算平均 PUE 并显示 PUE 变化曲线。需提供界面截图。 应支持用户配置 PUE 计算算法，可用于计算不同机房或区域的 PUE。 应支持数据中心的整体、分机房的年、月、日用电量统计，支持实时监控冷冻站 COP、UPS 负载率等关键指标。 应支持按微模块、机房、楼层、数据中心等层次统计日、月、年的总用电量。 为了精准计算数据中心的用电成本，系统应支持用电成本计算和统计，需提供电价计算截图。 支持自定义不同月份的电力单价不同。 支持自定义每天不同时间段的电力单价不同。 支持自定义月度用电量超过一定数值之后的电力单价不同。

			支持上述三种电价策略的混合模板，可自由组合以匹配项目实际情况。
4		3D 视图	系统需提供统一风格的集中监控页面，同时提供 3D 可视化界面。
			▲数字孪生环控系统需具备 3D 地图可视化管理界面，且界面可在算力机房监控室大屏显示，需提供原厂相关证明材料。
			系统应具备 3D 视图功能，支持 2D/3D 一键切换，不额外部署 3D 软件或集成 3D 系统，避免数据源和 DCIM 系统不同步。
			3D 可视化界面应至少支持房间、模块、机柜层级，且支持放大、缩小、360° 旋转等基本操作，为了强化视图效果，还要求具备墙体透明、背景虚化等功能。
			系统可支持 3D 形式呈现数据中心内机柜的空间、配电、承重等剩余容量信息，且通过不同颜色来区分容量的大小；各种颜色对应的容量范围支持用户自定义。
			系统可支持提示存在告警的设备及其所处位置；当设备产生告警时，在数据中的 3D 视图中可以在此设备处以气泡形式提示该设备内告警数量及告警等级。
			系统应内置组态界面，可根据简单的组态操作来自动生成 3D 可视化布局。
			提供设备 3D 模型，至少覆盖数据中心常见的一些设备，如空调、UPS、机柜等。
			配电和制冷链路可视：
			1、提供供配电视图和制冷视图，要求实时呈现数据中心供配电系统和制冷视图的链路逻辑、运行状态和主要节点参数。
5			2、提供在线编辑界面，应支持通过简单配置，实现系统链路设计，且要求系统内置免费的供配电链路模板和制冷链路模板，以提升链路编辑的工作效率。
			系统的供配电视图应直观显示各个配电开关的闭合情况；当配电设备出现故障时，可以显示这个故障设备的上下流关系，提示其故障影响的范围，以便于评估故障严重程度。
6	环控系统运维要求	人员与值排班	管理系统应提供人员与值排班管理功能。

			全面管理运维人员的信息，包括但不限于个人信息、岗位信息、所属班组、联系方式等，应支持常用的新增、修改、删除等操作；同时，支持以添加文档附件的形式来增加人员的简历等资料。
			应支持班组或个人的排班管理功能。
			应支持在交接班日志中上载文档，详细记录交接班内容。同时，支持交接班日志的统计与分析，自动输出存在异常的交接班日志的数量。
			系统派发的所有运维工单（包括但不限于机房巡检、例行维护、设备维修），均可以根据值班信息自动匹配到具体需要执行的运维班组与人员。
7		电子巡检管理	管理系统应支持机房巡检功能，帮助用户在移动 APP 的辅助之下进行机房日常巡检，提升巡检效率与质量。
			应支持自定义巡检计划中的巡检对象，要求包括各类机房，如 IT 机房、动力机房、制冷机房等，以及各类基础设施设备，包括但不限于 UPS、空调、发电机组、配电柜等。
			应支持在手机 APP 上处理巡检任务，支持用户在设备现场逐一确认巡检内容，输入巡检异常项，并支持拍照上传至管理平台上。
			应支持一键式自动生成巡检报告，并在巡检报告中显示巡检人员的电子签名，并通过关联监控数据校验等机制，确保巡检人员按时到岗、巡检。
8		运维流程管理	系统应提供有详细巡检内容的巡检模板和巡检条目，以供日常巡检使用。提供不少于 10 种常用模板，包括但不限于 UPS、空调、变压器、配电柜等设备类巡检，以及地板、机房等机房类巡检；提供常用巡检项条目，数量至少 500 条。应提供总览界面截图。
			本项目管理系统要求提供可满足运维流程管理，包括但不限于问题、事件、变更流程，覆盖数据中心基础设施运维过程。

			问题管理：是事件管理的主要出口，在事件管理中无法根本解决的事件、不断重复的事件、典型或影响范围过大的事件等，通常由事件管理的负责人在问题管理项目中发起问题，交给问题管理流程进行处理。。
			变更管理：负责需求单、系统变更单的具体实施落实，包括变更方案、进度计划的制定，变更的审批、变更的实施准备、实施方案制定及审批、验证测试等工作，工程类及维护类变更通过发布管理完成变更到实际生产环境部署。
			事件管理：指发生的事情引起或可能引起基础设施业务中断或服务质量下降的不符合标准操作活动的事项，快速恢复服务能力的管理流程。

(5) UPS 系统

序号	设备	指标名称	指标要求
1	UPS	总体要求	投标方提供的模块化 UPS 类型应为在线式双变换式，制式为三相输入，三相输出。600KVA 机框。
			▲UPS 单个功率模块的额定输出功率应不小于 50kVA，并支持热插拔，当功率模块故障时，应能及时退出系统而不能影响其他模块正常工作。功率模块、静态旁路模块、监控模块需要支持热插拔。提供第三方检测报告证明，并清晰提供带电情况下热插拔照片。
			UPS 应采用集中控制的逻辑，集中控制单元的控制器应采用冗余架构设计，互为备份，避免单点故障，提供原理说明。
			UPS 系统应支持通过负载实际功率、环境温度等参数实时检测电容寿命，不允许通过计时方式限定电容寿命，提供相关原理说明。

			节能模式或其他类似功能命名(如 ECO 模式等)下, UPS 具有主动滤波功能, 负载非阻性时, 主动滤波实现更高输入功率因数和更低输入 THDi; 且 UPS 系统效率应保证轻载高效: 20%负载时, 效率不低于 98.5%; 40%负载时, 效率不低于 98.5%。
2		电 气 性 能 指 标	额定电压: 380/400/415V, 额定频率: 50Hz
			输入功率因数: >0.99 满载
			输入电流失真 THDi: <3% (线性载满载), <5% (非线性载满载)
			额定输出电压: 380V AC/400V AC/415V AC±1% (线电压)
			输出电压精度静态: ±1%
			输出电压波形畸变率: <1%(100%线性载) <3% (100%非线性载)
			动态电压瞬变: ±5% (20ms 恢复时间)
			电流峰值比: 3: 1
			输出功率因数: 1
			负载适应性: 对于 PF>0.5 的感性容性负载不降额
			逆变过载能力: 105~110%负载, 60min 后转旁路, 110~125%负载, 10min 后转旁路, 125 • 150%负载, 1min 后转旁路, 大于 150%负载, 200ms 后转旁路。
			充电功率: 支持最大 10%额定功率的电池充电功率
			UPS 系统应支持电池节数可调, 具有定期对电池组进行自动浮充、均充转换、自动温度补偿、电池组放电及记录功能。
3		结构外观	机箱镀层牢固, 漆面匀称, 无剥落、锈蚀及裂痕等现象; 机箱表面平整, 所有标牌、标记、文字符号应清晰、正确、整齐; 各种开关便于操作, 灵活可靠, 重要开关如旁路控制开关、紧急关机开关要有防护装置和警示标志。
			机柜配电母排要求具有绝缘防护。

			抗震性能：电源设备应取得电信设备抗震性能检测合格证，满足 YD 5096-2005《通信用电源设备抗震性能检测规范》的要求，并满足设备安装地点的抗震设防要求。
			通风散热：电源结构设计应有利于自然通风和散热。
4	UPS 电池	总体要求	铅酸电池，12V/200AH； 充放电要求：后备时间不小于 0.5 小时。
5	电池架	总体要求	含 6 组电池架，电池开关及汇流盒，含散力支架
6	UPS 输出柜	设备工作环境条件	防护等级：IP20。 工作温度：-5℃ ~ +40℃ 相对湿度：最大 95%（20℃±5℃）
7		电气规格要求	配电柜内断路器应采用知名品牌的塑壳断路器，要求 ABB、施耐德、西门子品牌
			浪涌保护器采用 C 级浪涌保护器，耐冲击过电压额定值 < 1.8kV，标称放电电流 ≥ 20KA，并配置 MCCB 后备保护。
8		导体要求	配电柜母排应采用高电导率纯铜导体，表面需镀镍处理，含铜量不低于 99.90%。
			要求 N 线截面应与相线相同。选用的铜母线载流量不得小于额定电流要求。PE、N 线及连接排上均开有充足的模数孔用于电缆的连接。
9		监控功能	投标方应提供对 UPS 输出配电柜主路、支路等多回路进行监控。监控数据需能够实现可视化界面，可显示所有主回路及支回路的电量信息。智能监控板应支持 MODBUS 或 SNMP 协议，支持被第三方网管集成。
			监控模块支持热插拔并具有故障指示灯，当检测板模块出现故障时，可以指示告警，并支持不断电维护。

（6）气体消防

序号	设备	指标名称	指标要求
1	气体消防	技术要求	采用无管网气体消防系统架构；

	系统		柜式七氟丙烷气体灭火装置；
			根据机房平面图配置足量配置气体灭火装置、灭火剂、点型光电感烟探测器、点型感温火灾探测器等设备；
2			机房气体消防系统需接入实验楼消防系统；
3			配合消防单位进行消防验收。

(7) LCD 拼接屏

序号	设备	指标名称	指标要求
1	LCD 拼接屏	技术要求	采用 46"LCD 拼接屏显示系统； 2*3 拼接； 产品尺寸：不小于 46 寸双边拼缝： 3.5mm 分辨率：1920*1080 亮度： 500cd/m2 输入接口：VGA(D-Sub)*1、 CVBS(BNC)*2、DVI-D*1、HDMI*1、 RS232(RJ45)*1、USB（升级和多媒体） *1 输出接口：CVBS(BNC)*2、 RS232(RJ45)*1。
2	拼接屏控制器	技术要求	采用 H.264 或 MPEG4 视频压缩标准， 支持双码流技术，可变码流，支持复 合流和视频流编码，且音频和视频同 步；32 路高清视频编码能力；支持 4K 点对点输出显示；支持 300W/500W/800W/1200W 解码；满配 最大支持 32 路 3840*2160@30fps/及 以下标清视频解码能力；支持解码 H.265，满配最大支持 320 路 H.265 的 1080P 解码输出；支持解码 SVAC 和非 标码流；支持 1/4/6/8/9/16/25/36 画面 分割显示；支持自由分割；支持鱼眼 矫正；支持显示屏的任意拼接；支持 液晶屏/DLP 屏/小间距 LED 屏显示；支 持开窗和漫游功能。
3	控制软件	技术要求	可显示微模块、环控系统可视化管理 界面； 可自由分割显示。

(8) B 级机房配套

序号	设备	指标名称	指标要求
1	机房保温	技术要求	顶面保温：A 级防火要求
			墙面保温：50 岩棉、12mm 厚防火石膏板、12.6 复合彩钢板、75 轻钢龙骨、100 高不锈钢踢脚线；
			地面保温：地面找平后，刷防尘防潮漆。
2	静电地板	技术要求	防静电地板、镀锌槽钢机柜底座
3	照明	技术要求	LED 平板灯，300*1200mm
4	接地铜排	技术要求	紫铜，3*30mm
5	空调区域防水	技术要求	挡水围堰，内部刷防水涂料
			空调排水：Φ25 排水管

2.2.4 安装调试

序号	指标名称	指标要求
1	算力设备安装调试	1、中标人必须向招标人提供所投标产品原制造商的安装和调试服务，在安装和调试过程中至少要有两名原制造商工程师在场。
		2、到货验收通过后，于本招标文件规定时间内完成合同产品的安装、调试等工作，并提供安装、调试过程中的各种文档资料。
		3、中标人在实施前必须按招标人要求编制实施计划表，并提交招标人项目负责人审核。项目安装调试工作须严格按照实施计划表进行。
		4、提供安装调测时使用的工具和设备，通用工具由招标人协助解决。
		5、修复在实施工作中发现的合同产品相关的故障和缺陷，确保系统稳定、可靠运行。

		6、投标人必须负责提供服务器安装所需电源、网线、光纤等跳线（线缆标准由招标方视实际情况指定）以及完成配套的综合布线、标签实施工作。
		7、投标人必须提供配件、软件、硬件的安装服务工作，投标人负责完成设备上架服务（含上架所需的各类线缆、耗材和标签）。
		8、必须按照招标人相关标准开展软硬件的信息安全加固。
		9、其余要求由签订合同的双方协商确定。
2	机房设备安装调试	1、安装调试要求 1）所有软硬件的安装、调试、集成、测试等都已经包括在本次招标中，不再另行说明。
		2）所有设备安装调试所需要的人工、材料（耗材）、工具、相关接口模块包括在招标价格范围内。安装所需的所有配件材料均由中标人提供，所需费用包含在投标总报价内。
		2、安装调试实施要求 1）投标人根据现场实际需求，完成 UPS 电源、UPS 功率模块、UPS 电源机柜、UPS 电池组的安装、调试、一体化交付，满足对服务器供电的需求。
		2）投标人根据现场实际需求，完成精密空调和制冷空调的安装调试，满足机房需求。
		3）投标人根据现场实际需求，进行深化设计，完成微模块服务器机柜搬运、就位、保护、安装、调试、一体化交付，并将服务器上架，满足服务器稳定运行的需求。
		4）投标人根据现场实际需求，进行深化设计，完成列头柜安装、调试、一体化交付，满足为服务器供电的需求。
		5）PDU 电源分配单元安装要求：PDU 电源分配单元间应保留一定的间距，避免所有电源线插入后，导致误操作。
		6）气体消防系统：投标人根据现场实际需求，进行深化设计，完成气体消防系统设备安装、调试、一体化交付，满足算力机房消防的需求。

		7)B级机房配套投标人根据现场实际需求,进行深化设计,完成B级机房标准的机房工程配套地面、墙面、顶面、照明、应急照明、接地铜排、维修插座等安装、调试、一体化交付,满足算力机房需求。
--	--	--

(三) 其他要求:

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。

(四) 验收标准:

4.1 算力设备验收标准

- 1、所有验收工作由招标人组织进行。
- 2、到货验收需包含安装验收内容,具体要求由合同的双方协商确定。
- 3、到货验收

(1) 合同的产品(含有关软件等)和技术文件到达合同指定的交货地点,招标人、中标人共同进行到货验收。如中标人届时不派人到场,则到货验收结果以招标人的验收报告为最终到货验收结果。

(2) 双方对合同产品进行检查,并认真做好交接记录,各方签字。检查的内容主要包括:

- ①满足合同对包装的要求。
- ②外观良好,运输途中未受损。
- ③编号、数量和名称与合同要求的货物清单核实无误。
- ④设备安装加电后各项功能参数、指标及性能参数、指标与合同及招标文件要求一致。

(3) 为了保证货物在运输和装卸过程中的安全,货物包装应符合国家或行业标准规定。由于包装不善导致货物锈蚀、失缺或损坏,由中标人承担一切责任。

(4) 招标人如发现中标人所提供产品的规格、数量等与合同规定不符,中标人须按合同要求更换或是补足与合同不符的或是短缺的产品,并承担由此而产生的一切费用(包括但不限于检验费、保险费、运输费等)。

(5) 所进行检查的结果符合合同中的规定时,由招标人、中标人共同签署到货验收报告。

(6) 其余要求由签订合同的双方协商确定。

4.2 机房设备验收标准

1、设备运抵招标人指定场所后，招标人将与中标人共同开箱验收，如中标人届时不指派人员参与，则验收结果应以招标人的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损，招标人有权要求中标人负责更换。

2、货物安装完成且完全正常运行 15 天之后，对项目进行验收。

3、验收指标：按照双方签订的合同、技术协议等资料完成验收。

(五) 质保要求

5.1 算力设备及部件最终验收合格后提供 36 个月质保，面向客户提供 7x24 小时远程技术支持，硬件支持，现场支持等服务；备件先行及硬件更换，设备或软件发生故障，需紧急维修时，在接到用户电话后，10 分钟响应报修需求；下一个工作日内派专业技术人员携带工器具及备件到达现场进行抢修更换备件。

5.2 机房设备最终验收合格后提供 36 个月质保，所有软件、硬件需提供 7x24 小时原厂维保，10 分钟电话响应，4 小时上门，硬件故障承诺 24 小时内更换配件完成修复，软件保修期内提供免费升级。每季度提供系统巡检服务并出具巡检报告。

(六) 售后服务

6.1 算力设备售后服务

技术服务及维保服务

本项目所有设备及配件均需提供原制造商安装实施、调试和原制造商 3 年维保服务，不再另收取费用。

设备安装与实施：计算、存储、网络等硬件设备，按照已批准的低阶设计，安装到符合环境要求的设备机房、数据中心，并完成相关信号线缆、电源线缆、液冷管路等布放和链接，确保安装过程和结果符合相关施工规范和要求，设备能够正常上电运行，连通正常；完成子系统软件系统的初始化、安装部署和健康检查，并输出子系统软件部署报告，确保所有子系统模块功能完整并正常运行，具备子系统调测条件。

设备技术支持：中标人须配合招标方提供现场技术支持服务，包括但不限于

提供 AI 开发环境部署支持、AI 开发使用支持、模型适配部署支持、工具链使用指导建议、样例演示等服务内容，确保模型能够正常运行；针对开发过程中遇到的相关 AI 问题进行技术定位，提供技术处理方案。

对于例行维护过程中发现的问题及故障，参照上述条目，按时修复。

备品备件：应提供备品备件方案，设立备件库，备品备件的种类能满足用户日常维修及紧急故障处理需要。

投标人必须保证所提供备件为原厂新品且质量满足设备稳定运行需要。

应至少提供每年度两次设备健康检查；用户有权根据系统实际运行状况调整系统维护频率，对于调整后的系统维护频率，设备厂家应予以配合。

6.2 机房设备售后服务

1、本项目免费质量保证期要求不低于 3 年。从验收合格日期起开始计算。

2、投标人根据实际需求，提供详细质保售后服务计划方案。方案内因说明投标人提供的售后服务内容与主要设备厂家提供的售后服务内容。

3、中标人供货时提供设备操作说明书、产品检验合格证书、原厂产品保修单等，根据招标人要求提供设备安装、调试、验收、培训等服务。

4、投标人应提供故障应急响应和维护服务，按需提供的常规配件和消耗品，仪器设备故障报修后，30 分钟电话响应，4 小时上门，硬件故障需承诺 24 小时内更换配件完成修复；

5、质保期内全年提供技术支持，所需零部件及配件全年供应，软件终身免费维护及升级。

6、投标人应提供主要设备内元器件的备件清单（包含数量、使用年限等必要信息）

7、质保期内投标人提供全包维保服务，包括维修保养设备、预防性维护服务、更换所有故障部件。参加每月一次对所有设备的健康检查、开机测试、对整个设备各部件进行清洁、除尘，对设备各性能进行检查和调整，对隐患部件进行更换等；每年完成一次年度的全面检修工作。

8、投标人要根据招标人维保设备实际情况，制定规范化的检修操作流程，安排资深工程师团队到现场对维保设备进行每年一度的全面深层次检修，对维保设备的运行情况进行综合性评估，并出具评估报告。

9、质保期外，中标人对设备非消耗品提供备件服务，投标人应在投标文件

中承诺备品备件的具体折扣。

11、招标人作为所提供产品及系统的最终用户，是维保服务的直接服务对象，并对产品及系统、维保服务等进行综合评价。

12、投标人应为本项目提供足够的售后服务技术配备，确保发包人能够得到及时优质的售后服务，投标人根据项目情况提供至少 1 名技术人员提供至少 1 年驻场服务。如投标人委托设备制造商负责售后服务也应在质保期起始阶段正式提供售后服务方案供招标人审批。

13、电话支持要求：投标人为招标人提供 7×24 小时服务热线电话支持，当项目采购设备出现故障时，能电话指导招标人现场人员对设备故障进行紧急处理。若遇投标人通讯不畅，造成招标人无法报修，招标人有权请第三方修理发生故障设备，所需费用由投标人承担。

（七）培训服务要求

为保证软硬件设备正常使用，投标人应负责培训招标人的设备使用人员、维护操作人员，使设备使用人员、维护操作人员能完全熟悉并掌握软硬件使用或维护技能。

投标人须建立和记录完成的培训内容。交付系统之前，应确保设备使用人员、维护操作人员接受过培训，并熟悉相关内容。对全新或不常见的系统应重点培训以免误操作。

投标人须提供所需的培训，以确保招标人的维护操作人员能对投标人所提供的系统和设备/装置的设计、日常的运作、例行维护、故障/事故的处理和解决等方面有全面性的认识和了解。

上述培训所需的所有费用应包括在投标人的合同价内。

投标人在投标文件中应提供详细培训服务计划方案。

（八）人员要求

设备原厂商能够提供完备的技术服务团队，提供现场技术支持服务，包括但不限于 AI 开发环境部署支持、AI 开发使用支持、模型适配部署支持、工具链使用指导建议、样例演示、参数调试、性能优化、故障排查等服务内容。

供应商需具备完备的实施交付团队人员，人员要求不低于 5 人。其中，项目

经理需具备本科及以上学历，中级及以上工程师职称。

（九）其他要求

1、数字孪生环控系统的软件平台需要完成与中医药大学智能计算平台对接，交付日前调试完成平台接入，以实现平台一体化管理和运营，投标人提供对接方案。

2、气体消防系统需接入实验楼整体消防系统；中标人需配合消防单位完成实验楼整体消防的报验工作。

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服务应符合国家和上海市与本项目有关的质量和安全标准、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 3 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 2 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，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性的，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：上海中医药大学国家医学攻关产教融合创新平台项目-算力设备、数据中心机房设备采购项目
项目编号：招 2024-2319

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	0-30	（1）投标设备技术参数全部符合招标文件技术需求中“（二）技术要求及采购内容”要求的，得基础分 30 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 总体实施方案	0-5	根据投标人针对本项目特点制定详细的实施方案相关内容进行评分，评审标准：1）实施方案清晰明确，有详尽的进度计划及保障措施，并提供进度计划甘特图的，得 5 分；（2）实施方案明确，有基本的进度计划及保障措施，得 3 分；（3）计划措施不完善的得 1 分； （4）无相关内容描述不得分。
4 设计方案	0-5	根据投标人提供详细算力设计方案和机房设计方案文档，包括但不限于：算力设备的系统部署图、网络架构图、机柜部署图等；机房设备的机房平面布局图、机房效果图、适应于投标人产品特色的文字说明方案、设备功耗清单等。 （1）整体方案设计及方案文档完整，技术先进，设备参数匹配度完全满足采购需求的，得 5 分； （2）整体方案设计及方案文档较完整，技术较先进的，设备参数匹配度基本满足采购需求的，得 3 分； （3）整体方案设计及方案文档缺失，技术较落后，设备参数匹配度不完全满足采购需求的，得 1 分； （4）未提供者不得分。

5 用户培训计划	0-5	根据投标人自述的用户培训计划及保障措施相关内容进行评分，评审标准：（1）内容完整，具有较好的合理性，且已充分考虑用户的实际情况，服务水平也符合国家、行业标准的得 5 分。（2）内容有所缺漏，具有一定的合理性，已考虑用户的实际情况但有所欠缺，服务水平符合国家、行业标准的得 3 分。（3）内容缺漏较多，合理性较差，针对用户的实际情况所提合理化建议较少，服务水平未能完全符合国家、行业标准的得 1 分。（4）无培训计划相关内容描述不得分。
6 项目团队	0-5	根据投标人提供项目团队人员资质、经验及服务能力等进行综合评审： （1）项目团队人数人员要求大于 5 人的，得 1 分。 （2）项目经理同时具备研究生及以上学历、高级工程师职称的，得 1 分；具备项目管理类资质证书的，得 1 分。 （3）团队成员（除项目经理外）具备本科及以上学历的，得 1 分；全部具备相关信息技术类资质证书的，得 1 分。 以上均需提供人员名单、身份证明、人员近 6 个月内任一个月的社保证明、学历证明、职称证明及证书复印件，否则视为未响应。证书有效性由评标委员会认定。
7 核心产品原厂授权及售后承诺	0-2	投标人提供核心产品的生产厂商授权书及售后服务证明文件（生产厂商售后服务承诺书），满足要求的，得 2 分；部分满足或不满足的，本项不得分。
8 售后服务方案	0-5	根据投标人自述的售后服务保障措施相关内容进行评分，评审标准：（1）内容完整，完全满足采购需求要求，且已充分考虑用户的实际情况，服务水平也符合国家、行业标准的得 5 分。（2）内容有所缺漏，基本满足采购需求要求，已考虑用户的实际情况但有所欠缺，服务水平符合国家、行业标准的得 3 分。（3）内容缺漏较多，无法完全满足采购需求，针对用户的实际情况所提合理化建议较少，服务水平未能完全符合国家、行业标准的得 1 分。（4）无售后服务保障承诺相关内容描述不得分。
9 企业综合实	0-6	（1）投标人同时具备 ISO9001 质量管理体系证书、ISO20000 信

力		息技术服务管理体系证书、ISO27001 信息安全管理证书，2 分，否则不得分。 （2）投标人具备 CCRC 信息安全服务资质认证证书（信息系统安全集成）二级及以上、CCRC 信息安全服务资质认证证书（信息安全风险评估）二级及以上、CCRC 信息安全服务资质认证证书（信息系统安全运维）二级及以上、CCRC 信息安全服务资质认证证书（信息安全应急处理）二级及以上，每提供 1 张证书得 1 分，最多得 4 分。 以上均需提供证书复印件，未提供将视为未响应。
10 类似业绩	0-6	投标人近 3 年（合同签订日期自 2021 年 10 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 1.5 分；如超过 4 个仅取《投标单位近三年以来类似项目一览表》排序前 4 的项目业绩进行评审，无类似业绩的，得 0 分。是否是类似业绩由评标委员会认定。
11 节能环保标志产品	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 0.5 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】、界面截图、配置清单、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：上海中医药大学国家医学攻关产教融合创新平台项目-算力设备、数据中心机房设备采购项目
项目编号：招 2024-2319

上海中医药大学国家医学攻关产教融合创新平台项目-算力设备、数据中心机房设备采购项目包 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“国产 AI 计算服务器”

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：

包号：

1、算力设备

序号	货物名称	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
1	国产 AI 计算服务器（核心产品）	台	4		
2	国产 ARM 计算服务器	台	15		
3	管理服务器	台	3		
4	AI 计算服务器（GPU）	台	5		
5	X86 计算服务器（CPU）	台	5		
6	高性能分布式混闪存储	节点	5		
7	高性能分布式全闪存储	节点	3		
8	国产 AI 服务器高速互联交换机	台	1		
9	AI 服务器高速互联网络设备	台	1		
10	业务汇聚交换机	台	2		
11	计算业务接入交换机	台	2		
12	存储业务接入交换机	台	2		
13	存储高速互联交换机	台	1		
14	带外管理汇聚交换机	台	2		
15	带外管理接入交换机	台	2		
16	出口防火墙	台	2		
17	算力服务平台	套	1		
算力设备总价（元）					

2、机房设备

序号	货物名称	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
1	机柜及封闭通道系统				
1.1	机柜系统	台	42		
1.2	微模块智能执行器	套	2		
1.3	微模块控制区（支持短信功能、双电源）	个	84		
1.4	固定天窗	个	6		
1.5	翻转天窗	个	22		

1.6	自动平移门	个	4		
1.7	氛围灯	套	2		
1.8	机柜走线槽（包含机柜顶部线槽）	套	28		
1.9	网络组件 48VDC-4 个 POE 接口	个	12		
1.10	智慧触摸大屏（含本地软件）	套	2		
1.11	门禁系统（指纹/密码/刷卡含按键开关）	套	4		
1.12	视频系统（含摄像机存储）	套	2		
1.13	多功能传感器（烟感/温度/湿度检测）	套	6		
1.14	非定位漏水（12VDC、含 25 米检测绳）	套	2		
1.15	通道辅材	套	2		
2	供配电系统				
2.1	精密列头柜（含空调输出开关）	台	4		
2.2	PDU	个	84		
2.3	强电线缆，配件等	套	1		
3	制冷系统				
3.1	行级精密空调	台	10		
3.2	制冷剂（R410A）	瓶	80		
3.3	冷媒铜管（ $\phi 22$ ， $\phi 28$ ，含保温）	套	1		
3.4	房间级精密空调	套	2		
4	数字孪生环控系统				
4.1	环控系统软件（配电柜监控、UPS 监控、温湿度检测、烟感检测、空调监测、漏水监测，动环监控平台，机房 3D 视图，基础运维等）	套	1		
4.2	环控系统硬件（含非定位漏水检测 4 个，温湿度传感器 10 个，采集器 2 个，动环服务器 1 台，交换机 1 台）	套	1		
4.3	数字孪生环控线材、桥架、配件	套	1		
5	UPS 系统				
5.1	600KVA 模块化 UPS（功率模块 $\geq$ 50KW）	台	2		
5.2	UPS 输出柜	套	2		
5.3	铅酸电池-12V/200AH	只	240		
5.4	电池架（电池开关及汇流盒）	组	6		
5.5	UPS 强电线缆，信号线缆，配件等	套	1		
6	气体消防				
6.1	柜式七氟丙烷气体灭火装置-GQQ90/2.5	台	3		
6.2	柜式七氟丙烷气体灭火装置-GQQ90 $\times$ 2/2.5-ND	台	1		

6.3	柜式七氟丙烷气体灭火装置 -GQQ70/2.5	台	1		
6.4	柜式七氟丙烷气体灭火装置 -GQQ120/2.5	台	1		
6.5	泄压装置-XYK-05/1000	只	2		
6.6	泄压装置-XYK-26/1000	只	1		
6.7	灭火剂	公斤	666		
6.8	点型光电感烟探测器	个	8		
6.9	点型感温火灾探测器	个	10		
6.10	输入输出模块	个	4		
6.11	模块底座	个	4		
6.12	火灾声光报警器	个	4		
6.13	探测器底座	个	18		
6.14	气体释放报警器	个	4		
6.15	紧急启停按钮	个	4		
6.16	手/自动转换开关	个	3		
6.17	总线隔离器	个	3		
6.18	模块底座	个	3		
6.19	蓄电池-DC12V 7Ah	组	4		
6.20	气体灭火控制器	台	1		
6.21	外控电源	台	1		
6.22	电子编码器	台	1		
6.23	消防主系统接入	项	1		
6.24	辅材	项	1		
7	LCD 拼接屏				
7.1	LCD 屏	台	6		
7.2	成品 HDMI 线 4K-10m	根	7		
7.3	LCD 屏支架-底座	套	6		
7.4	拼接屏控制器	台	1		
8	B 级机房配套				
8.1	顶面保温	平	220		
8.2	轻钢龙骨	平	310		
8.3	墙面保温	平	310		
8.4	墙面彩钢板	平	186		
8.5	墙面石膏板	平	125		
8.6	不锈钢踢脚线	米	62		
8.7	地面基层处理	平	165		
8.8	地面保温	平	150		
8.9	防静电地板	平	110		
8.10	机柜底座	个	56		
8.11	墙面插座（5 孔）	个	18		
8.12	LED 平板照明灯	个	34		
8.13	双头应急照明灯	个	8		

8.14	指示灯	个	6		
8.15	电源线 BV1.5mm ²	盘	6		
8.16	电源线 BV2.5mm ²	盘	6		
8.17	镀锌线管	米	130		
8.18	接地铜排	米	60		
8.19	空调排水 ϕ 25	项	1		
8.20	空调区域防水（挡水围堰）	项	1		
8.21	墙面腻子	平	125		
8.22	墙面乳胶漆	平	125		
8.23	接地扁钢 4*40mm	米	43		
8.24	配电柜底座（镀锌槽钢）	项	1		
8.25	斜坡	项	1		
8.26	踏步	项	1		
8.27	辅材（含成品保护）	项	1		
机房设备总价（元）					

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：上海中医药大学国家医学攻关产教融合创新平台项目-算力设备、数据中心机房设备采购项目
项目编号：招 2024-2319

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年内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	本项目面向大、中、小、微型等各类供应商			
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：上海中医药大学国家医学攻关产教融合创新平台项目-算力设备、数据中心机房设备采购项目
项目编号：招 2024-2319

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	3 年			
交付日期	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，交付甲方合同内所有国产 AI 计算服务器、国产 ARM 计算服务器、管			

	理服务器、高性能分布式混闪存储、高性能分布式全闪存储、国产 AI 服务器高速互联交换机、计算业务接入交换机、存储业务接入交换机、存储高速互联交换机、机柜及封闭通道系统、供配电系统、制冷系统、UPS 系统，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无息返还乙方合同金额 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品目的产品，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。			
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	合同不得转让。分包应符合招			

分包	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：

投标人公章：

日期：

受托人签字或盖章：

住所：

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 10 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：

序号	配件名称	型号规格/技术参数	单价	品牌	产地	制造厂名称	寿命期

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： [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：上海市蔡伦路 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，交付甲方合同内所有国产 AI 计算服务器、国产 ARM 计算服务器、管理服务器、高性能分布式混闪存储、高性能分布式全闪存储、国产 AI 服务器高速互联交换机、计算业务接入交换机、存储业务接入交换机、存储高速互联交换机、机柜及封闭通道系统、供配电系统、制冷系统、UPS 系统，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无息返还乙方合同金额 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 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承担。

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