



招 标 文 件

招标编号：310112000260911133973-12381107

（招标代理内部编号：PCMET-26629G1022）

项目名称：云计算技术应用专业实训基地建设--企业
级拟实环境建设采购项目

招标方：★ 海闵行职业技术学院

招标代理机构：★ 上海浦茂机电设备招标有限公司

2026年09月30日

2026年09月30日

第一章 投标邀请

云计算技术应用专业实训基地建设—企业级拟实环境建设采购项目招标项目的潜在投标人应在上海政府采购网获取采购文件，并于 2026-10-21 10:00:00（北京时间）前提交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：310112000260911133973-12381107

项目名称：云计算技术应用专业实训基地建设—企业级拟实环境建设采购项目

招标方式：国内公开招标

采购编号：1226-000205887

预算金额（元）：3672268.00 元

最高限价（元）：无

采购需求：

包名称：云计算技术应用专业实训基地建设—企业级拟实环境建设
采购项目

数量：1

预算金额（元）：3672268.00

简要规则描述或项目基本概况介绍：

本项目为上海闵行职业技术学院云计算技术应用专业实训基地建设—企业级拟实环境建设采购项目，旨在通过模拟企业真实数据中心运行场景，构建全流程一体化实训平台。项目建设将有效提升学生的场景模拟能力与实践教学水平，满足同步分组实训与资源共享需求。

交货期：签订合同后 45 日内完成所有服务（包括设备、软件）的供货及安装调试任务。

是否接受联合体投标：不允许。

二、申请人的资格要求

- 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、落实政府采购政策需要满足的资格要求：

本项目执行政府强制采购节能产品、鼓励环保产品、扶持残疾人福利企业、支持中小微企业、支持监狱和戒毒企业、扶持不发达地区和少数民族地区以及限制采购进口产品、支持脱贫攻坚和优先采购肉菜中药材等可追溯产品等相关政策。

3、其他资质要求：

1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定

2、未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单

3、具有独立承担民事责任的能力；

4、本项目非专门面向中小企业采购；

5、本次招标不接受联合体投标；

6、单位负责人或法定代表人为同一人，或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，相关投标均无效。

投标人信用信息查询以采购人或者采购代理机构在评标活动开始前查询为准，时间 2023.09.01-开标时间前；信用信息查询记录和证据留存的具体方式：相关网站截图；信用信息的使用规则：对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，其投标将视为无效投标。

三、 获取招标文件

时间：2026-09-30 至 2026-10-13，每天上午 00:00:00~12:00:00，下午 12:00:00~23:59:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：上海市政府采购网

方式：网上获取

售价（元）：0

四、 提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2026-10-21 10:00:00（北京时间）

投标地点：上海政府采购网

开标时间：2026-10-21 10:00:00（北京时间）

开标地点：上海政府采购网

开标所需携带的其他材料：/

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日

六、其他事项

1、投标人须保证报名及获得招标文件时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而造成的任何损失由投标人承担；

2、投标签收回执不作为判断投标文件数据是否完整、有效的依据。如果投标人发现投标文件存在数据丢失、缺漏、乱码等情况，或在投标过程中遭遇因系统、网络故障等技术原因产生的问题，请及时联系政府采购云平台 95763；

3. 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”、“邮件”通知，请供应商关注。

七、凡对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1、采购人信息

名称：上海闵行职业技术学院

地址：上海市闵行区元江路 4080 号

联系方式：021-33584912

2、采购代理机构信息

名称：上海浦成机电设备招标有限公司

地址：上海市浦东新区商城路 618 号良友大厦 8 楼

联系方式：021-50934529

3、项目联系方式

项目联系人：陈全

电话：021-50934529

第二章 投标方须知

投标资料表

序号	内 容
1	<p>招标方名称：<u>上海闵行职业技术学院</u></p> <p>地址：上海市闵行区元江路 4080 号</p> <p>联系人：东嘉</p> <p>电话：13917111810</p>
2	<p>项 目 名 称：<u>云计算技术应用专业实训基地建设--企业级拟实环境建设采购项目</u></p> <p>采购编号：<u>PCMET-26629G1022</u></p>
3	<p>招标代理机构名称：上海浦成机电设备招标有限公司</p> <p>招标代理机构地址：上海浦东商城路 618 号良友大厦 8 楼</p> <p>联系人： 顾珉敏、陈全</p> <p>联系电话：<u>021-50934529</u></p> <p>传真：<u>021-50934522</u></p> <p>邮箱：chen19831@qq.com</p>
4	投标保证金金额：本项目不收取
5	投标有效期：90 天
6	<p>投标文件正本 1 套，副本 1 套</p> <p>请投标方提供用光盘或 U 盘为载体的包括全部投标文件内容的电子文档 1 份（签字盖章的 PDF 版与可编辑的 word 版，注：概不退还），密封在投标文件的正本内。</p>
7	投标地点：上海政府采购网
8	投标文件截止时间： <u>2026-10-21 10:00:00</u> （北京时间）
9	<p>开标日期：<u>2026-10-21 10:00:00</u>（北京时间）</p> <p>开标地点：上海市政府采购网</p>
10	付款方式：详见合同条款
11	报价货币：人民币
12	<p>投标人资格要求：</p> <p>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。</p> <p>2、落实政府采购政策需要满足的资格要求：本项目执行政府强制采购节能产品、</p>

	<p>鼓励环保产品、扶持残疾人福利企业、支持中小微企业、支持监狱和戒毒企业、扶持不发达地区和少数民族地区以及限制采购进口产品、支持脱贫攻坚和优先采购肉菜中药材等可追溯产品等相关政策。</p> <p>3、其他资质要求：</p> <p>1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定</p> <p>2、未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；</p> <p>3、具有独立承担民事责任的能力；</p> <p>4、本项目非专门面向中小企业采购；</p> <p>5、本次招标不接受联合体投标；</p> <p>6、单位负责人或法定代表人为同一人，或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，相关投标均无效。</p>
13	投标方提供的投标文件必须包含“技术规格偏离表”和“商务条款偏离表”，对照招标文件的技术服务要求，逐条作出响应；
14	<p>投标方对招标文件如有疑问，可要求澄清，须在<u>提交投标文件截止之日前 10 日内</u>按招标公告中载明的地址以书面形式（盖单位公章）（并提供 email）通知到招标代理机构。（传真号码：021-50934522）</p> <p>投标方未在规定时间内提出疑问的，则视为对招标文件无异议。</p>
15	投标方须提供的资料：详见投标方须知
16	<p>中标服务费：</p> <p>招标公司根据《招标代理收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）以及《国家发展改革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）货物类招标的收费标准下浮 20%向中标单位收取。</p>
17	技术规格及参数：详见第三章
18	<p>电子招投标项目操作重要提示：</p> <p>1 各投标单位在操作线上项目时，碰到任何问题请及时联系上海市政府采购网，网站电话：95763。</p> <p>2 投标文件的递交：各投标单位应在递交投标文件截止时间前在网上将电子投标文</p>

	<p>件加密上传。由于平台问题，建议投标单位提前 1-2 个工作日将电子投标文件加密上传。</p> <p>3 投标文件上传：投标文件必须盖章扫描上传。投标单位在上传完成后需要通知招标代理机构对投标文件进行签收。完成投标签收后，在供应商列表中，投标状态为【签收完毕】，此时供应商对于当前项目的包件即视为投标成功。</p> <p>4 开标时如需使用网络，可连接无限局域网：puchengzhaobiao，WIFI 密码：1234qwer。</p>
19	递交样品的要求： 无
20	踏勘现场：本招标项目不组织现场踏勘。
21	<p>中小企业划分标准所属行业：</p> <p>根据本项目采购标的，本项目中小企业划分标准所属行业为：“工业”</p>

一、说 明

1、适用范围

本招标文件仅适用于本投标邀请中所述项目的货物、服务采购。

2、定义

2.1 “招标人”即上海闵行职业技术学院。

2.2 “招标代理机构”即上海浦成机电设备招标有限公司。

2.3 “招标方”系指招标人和招标代理机构。

2.4 “投标人”系指在上海市政府采购网获取采购文件，并递交投标文件的投标单位。

2.5 “中标人”系指被确定为承接本项目负责其实施的投标人。

2.6 “买方”即上海闵行职业技术学院。在招标阶段称为招标方或买方，在签订和执行合同阶段称为甲方。

2.7 “卖方”系指提供合同货物和提供服务的公司或实体。在招标阶段称为投标方或投标人，在签订和执行合同阶段称为乙方。

3、投标人应具备的条件

3.1 参加本项目投标的投标人必须符合下列要求：

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、落实政府采购政策需要满足的资格要求：

本项目执行政府强制采购节能产品、鼓励环保产品、扶持残疾人福利企业、支持中小微企业、支持监狱和戒毒企业、扶持不发达地区和少数民族地区以及限制采购进口产品、支持脱贫攻坚和优先采购肉菜中药材等可追溯产品等相关政策。

3、其他资质要求：详见招标公告和投标资料表

4、联合体投标

本项目不接受联合体投标。

5、投标费用

投标人应承担所有与参与投标有关的全部费用，不论投标过程的做法和结果如何，招标人和招标代理机构在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

二、招标文件

6、招标文件的构成

6.1 招标文件由招标文件总目录所列内容及在招标过程中发出的修正和补充文件（若有的话）组成：

第一章 投标邀请

第二章 投标方须知

第三章 技术规格要求

第四章 合同条款

第五章 附件（投标文件格式、投标人应当提交的资格证明文件、为落实政府采购政策，采购标的需满足的要求，以及投标人须提供的证明材料）

第六章 评标办法

6.2 投标人应详细阅读招标文件的全部内容。不按招标文件的要求提供的投标文件和资料，将导致投标被拒绝。

6.3 投标人收到招标文件时，应检查页数和附件数量。投标人发现任何页数或附件数量的遗缺，任何数字或词汇模糊不清，任何词义含混不清，应告知招标代理机构补全或澄清。如果投标人不按上述提出要求而造成不良后果，招标代理机构不承担责任。

6.4 无论是否递交投标文件，投标方都应承诺对招标文件保密的义务。

6.5 招标文件以中文为准。

6.6 投标方在参与本项目中，对于招标方披露和提供的所有信息应作为商业秘密对待并予以保护，未经招标方授权不得将任何信息泄漏给第三方，否则招标方有权追究投标方的责任。

6.7 投标方一旦中标，须保障招标方在使用其货物、服务及其任何部分不受第三方关于侵犯商业秘密的指控。任何第三方如果提出相关指控，投标方须与第三方交涉并承担由此而引起的一切法律责任和费用。

7、现场踏勘和招标文件的答疑与澄清

7.1 本项目不组织现场踏勘

7.2 招标文件的答疑与澄清

7.2.1 投标方对招标文件如有疑问，可要求澄清，应按《投标人须知》前附表规定的时间前按投标邀请中载明的地址以书面形式（盖单位公章）（并提供 email）通知到招标代理机构。招标代理机构将视情况确定采用适当方式予以澄清或以书面形式（email 形式）予以答复，并在其认为必要时，将不标明查询来源的书面答复发给已购买招标文件的每一投标方。投标方在收到答复后应尽快以书面形式予以确认。投标人未在规定时间内提出疑问的，则视为对招标文件无异议。

7.2.2 标前会

招标代理机构将根据投标人的澄清要求决定是否召开标前会，标前会召开的具体时间和地址将另行通知。

如召开标前会，投标人应在标前会召开前一天内将问题以书面形式提交给招标代理机构。在标前会上，招标方、最终用户和招标代理机构只答复与招标文件内容有关的问题，并有权对于任何与招标文件无关的问题不作解答。

8、招标文件的修改

8.1 招标方对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在招标文件要求提交投标文件截止时间十五日前，以书面形式通知所有招标文件收受人。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

8.2 招标方可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，将变更时间书面通知所有招标文件收受人。

8.3 此类修改文件将构成招标文件的一部分，对投标方有约束力。

8.4 当后发的修改文件与原招标文件或此前发出的修改文件之间存在不一致时，应以后发的修改文件为准。

三、投标文件的编写

9、投标要求

投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件的要求编制投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性的响应，否则，其投标将被拒绝。任何对招标文件的忽略或误解不能作为投标文件没有完全响应招标文件的有效理由。

10、投标语言及计量单位

10.1 投标人提交的投标文件及投标人与招标代理机构就有关投标的所有来往函电均使用中文。投标人可以提交其他语言的资料，但有关段落必须翻译成中文，在有差异时以中文为准。

10.2 除在招标文件的技术规格中另有规定外，计量单位应使用我国法定计量单位（国际单位制和国家选定的其它计量单位）。

11、投标文件的组成

11.1 投标书（统一格式），应包括下列部分：

附件一 投标书；

附件二 开标一览表；

附件三 分项报价表；

附件四 备品备件报价表；

附件五 商务条款偏离表；

附件六 技术规格偏离表；

附件七 技术实施方案；

附件八 整体售后服务方案；

附件九 投标人情况一览表；

附件十 应急服务方案；

附件十一 培训大纲（包括培训内容和课时安排）；

附件十二 2023 年 1 月至今完成的类似或相同项目业绩清单（附业绩证明材料：项目合同关键页证明等）；

附件十三 进度节点计划表；

附件十四 投标人的公司简介；

附件十五 投标人的资格证明文件；

表 1 法定代表人授权书；

表 2 投标代表身份证（复印件加盖单位公章）；

表 3 营业执照、税务登记证、组织机构代码证或“三证合一”的营业执照（复印件加盖单位公章）；

表 4 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函；

表 5 无利害关系声明和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；

表 6 其他资格证明文件（相关资质证书复印件加盖公章）；

附件十六：投标方认为需加以说明的其他内容。

各投标单位应对投标文件编制目录及注明页码，且将目录设置为第 1 页，依次逐页增加页码，所有分隔页包括空白页以及样本或图片等技术资料也必须连续编制页码，加密上传。

11.2 投标内容填写说明

（1）投标书统一格式填写，装订成册；

12、投标报价

12.1 投标报价应按照招标文件附件的“开标一览表”格式填报，投标方对每一个项目只允许有一个报价，招标方不接受有选择的报价。与每个相对应的项目只允许填报一个价，并由法定代表人签署。

12.2 报价总金额应用阿拉伯数字和中文大写数字两种形式表示。阿拉伯数字和中文大写数字有差异的，以中文大写数字叙述为准。

12.3 投标人所报价格在合同执行过程中一般是固定不变的，一般不得以任何理由予以变更，招标方不承担价格波动所产生的任何责任。

12.4 投标报价：报价应包括项目服务过程中所有费用。以人民币为结算单位。

12.5 本次招标，投标报价为一次性不可更改的价格。

13、投标保证金（本项目不适用）

14、投标有效期

投标文件从开标日起有效期为 90 天（日历日）。如果投标文件有效期不足 90 天，将导致投标无效。特殊情况下，招标代理机构可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均应为书面形式。投标人可以拒绝上述要求而其投标保证金予以退还。对于同意该要求的投标人，既不要求也不允许其修改投标文件，但将要求其相应延长投标保证金的有效期。有关退还和不予退还投标保证金的规定在投标有效期的延长期内继续有效。

15、投标文件的签署及装订

15.1 投标文件以网上递交的文本为准。由于平台问题，建议投标单位提前1-2个工作日将电子投标文件在上海政府采购网加密上传。

15.2 投标文件须由法人代表或授权代表按规定签字盖章，否则视为无效投标。

15.3 电报、电话、传真、电子邮件形式的投标概不接受。

四、投标文件的递交

16、本项目采用电子招投标，投标文件以在上海市政府采购网上上传的文件为准。

17、递交投标文件的截止时间

所有投标文件需要按招标代理机构在《投标人须知前附表》中规定的投标截止时间之前送至投标邀请中指定的地点。超过投标截止时间的投标文件将被拒绝。各投标单位应在递交截止时间内在网上将电子投标文件加密上传。

18、投标文件的补充、修改或撤回

18.1 投标人在投标截止时间之前自行在网上撤回、修改、补充投标文件，并重新进行上传。

18.2 投标截止时间以后不得修改投标文件。

18.3 投标人不得在开标时间起至投标文件有效期期满前撤销投标文件。

五、开标和评标

19、开 标

19.1 招标方按招标文件规定的时间、地点主持公开开标。开标仪式由招标方主持，相关部门及有关工作人员参加。

19.2 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。

19.3 投标截止、电子采购平台显示开标后，由招标代理机构解除电子采购平台对投标文件的加密。投标供应商应在规定时间内使用数字证书对其投标文件解密。

19.4 投标方因自身原因未能将其投标文件解密的，视为放弃投标。

19.5 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。

19.6 投标方应及时检查开标记录表的数据是否与其投标文件中的投标报价一览表一致，并作出确认。投标方因自身原因未作出确认的视为其确认开标记录表内容。投标方发现开标记录表与其投标文件开标一览表数据不一致的，应及时提出。

20、评标委员会

20.1 招标方将根据项目的特点依法组建评标委员会，其成员由评审专家和招标人的代表组成。评标委员会负责对投标文件进行审查、质疑、评审。

20.2 评标委员会的组成属于保密内容。

20.3 整个评标工作将由评标委员会负责。

21、评标工作的基本原则

21.1 认真贯彻国家有关法律、法规、维护国家利益。

21.2 保护招标单位的各项合法利益。

21.3 客观、公正地对待所有投标人，对所有投标人的投标评价，均采用相同的程序 and 标准。

21.4 招标文件是评标的依据。

22、对投标文件的初审和响应性的确定

22.1 开标后，将组织审查投标文件是否符合招标文件的要求、内容是否完整、价格构成有无计算错误、文件签署是否齐全。

22.2 初审中，对价格的计算错误按下述原则修正：

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

（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。

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

22.4 评标委员会认为产生的漏项或缺项不会使整个投标报价影响产品质量或者不能诚信履约的，投标方在澄清、说明和补正中已承认并承诺由其承担该漏项或缺项费用，可将该项所有报价中的最高报价计入其评标价中。若投标方拒绝接受上述修正，其投标将被拒绝。

22.5 评标委员会将确定每一投标文件是否对招标文件的要求做出了实质性的响应，而没有重大偏离。

(1) 实质性响应的投标是指投标文件符合招标文件的所有条款、条件和规定且没有重大偏离或保留。与招标文件有重大偏离的投标文件将被拒绝。

(2) 重大偏离或保留系指影响到招标文件规定的服务范畴，明显不能满足招标文件的要求，或限制了招标方的权力和投标人义务的规定，而纠正这些偏离将影响到其他提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。

22.6 评标委员会对投标文件的判定，只依据投标内容本身，不依靠开标后任何外来证明。

22.7 评标委员会将拒绝被确定为非实质性响应的投标，投标人不能通过修正或撤销不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

23、投标文件的澄清

23.1 澄清、说明和补正可由评标委员会组织相应的会议进行，也可以书面形式进行。当以书面方式进行时，投标方应对书面澄清文件加盖公章。

23.2 评标委员会可以以书面方式要求投标人对投标文件中含义不明确，对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。

23.3 投标文件未响应招标文件实质性要求和条件的，不得通过修正或撤销其不符合要求的差异或保留，使之成为具有响应性的投标。

23.4 澄清的答复应是书面的，并作为投标文件的一部分。

24、对投标文件的评审和比较

24.1 评标委员会将按招标文件中规定的评标方法和标准，对通过资格性检查和符合性检查合格的投标文件进行综合评分，综合比较与评价。

25、评标原则及方法

25.1 评标过程将遵循“公平、公正、择优”的原则进行。

25.2 对所有投标人的投标评估，都采用相同的程序和标准。

25.3 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。

25.4 评标方法：综合评分法，详见《评标办法》。

25.5 评标委员会对非实质性响应的投标文件按无效标处理，不再进行下一步评审。对细微偏差的修正原则，应根据澄清、说明和补正的情况，按招标文件的规定作出最不利于投标方的量化。

25.6 凡投标文件存在下列情况之一者，将视为非实质性响应招标文件，都将导致投标无效：

- (1) 投标人不具备招标文件中规定资格要求的；
- (2) 投标有效期不足；
- (3) 投标文件附有招标人不能接受的条件；
- (4) 投标文件符合招标文件中规定无效标的其他实质性条款；
- (5) 其他招标文件中要求必须满足的条款而未满足的；
- (6) 投标单位未提供投标保证金或投标保证金金额不足或投标保证金的形式不符合规定的（本项目不适用）；
- (7) 投标人的投标书、资质证明未提供或不符合招标文件要求的；
- (8) 投标人将招标内容拆开投标；
- (9) 投标文件没有按要求盖章、签署的；
- (10) 投标文件未完全满足招标文件中带★号的条款和指标的（如有）；
- (11) 评标期间，投标人没有按评标委员会的要求提交经授权代表签字的澄清、说明、补正或改变了投标文件的实质性内容的；
- (12) 投标文件提供虚假材料的；
- (13) 投标人以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的；
- (14) 投标人对采购人、招标代理机构、评标委员会及其工作人员施加影响，有碍招标公平、公正的；
- (15) 按有关法律、法规、规章规定属于无效投标的；
- (16) 列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信

行为记录名单的；

26、评标过程的保密性

26.1 在评标过程中及评标结束后，评标委员会的研究情况和所有投标人的商业秘密都属于保密内容。

26.2 有关投标文件的审查、澄清、评估和比较以及有关授予合同的意向的一切情况都不得透露给任何投标人或与上述评标工作无关的人员。

26.3 投标人不得干扰评标委员会的评标活动，否则将撤销其投标资格。

六、定 标

27、定标准则

27.1 合同将授予满足招标文件要求且综合得分最高的投标人。

27.2 不能保证最低报价的投标中标。

28、接受和拒绝任何或所有投标的权力

28.1 评标委员会有权根据投标人的投标文件对招标文件实质性响应的程度决定接受或拒绝其投标。

28.2 为维护国家利益，招标方在授予合同之前仍有选择或拒绝任何或全部投标的权力，并对所采取的行为不做任何解释。

28.3 出现下列情形之一的，本采购招标项目作废标处理。

(1) 符合专业资格条件的投标人或者对招标文件作实质响应的有效投标人不足三家的；

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 投标人的报价超过了单价分项预算和采购预算，采购人不能支付的；

(4) 因重大变故，采购任务取消的。

29、中标通知

29.1 评标结束后将在财政指定网站上公布中标结果，并由招标代理公司签发《中标通知书》。

29.2 《中标通知书》是合同文件的组成部分。

30、授予合同时变更数量的权利

30.1 招标人在授予合同时有权对招标文件中的服务予以增加或减少，但不得对

其他条款和条件做任何实质性改变。

31、签订合同

31.1 中标人在收到《中标通知书》后，应按照《中标通知书》中规定的时间和地点与招标人签订合同。

31.2 招标文件、中标方的投标文件、澄清文件及其在评标中的书面承诺等均为签订经济合同的依据。

31.3 中标人应当按照合同约定履行义务，完成中标项目。中标人不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目分包（招标文件中有明确规定除外）。

32、腐败和欺诈行为

32.1 本招标形成的合同项下的招标单位和中标单位在合同采购和实施过程中应遵守以下道德标准：

（1）“腐败行为”是指通过提供、给予、接受、索取任何有价值的东西来影响招标人员在采购过程中或合同实施过程中的行为；

（2）“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报事实，损害买方和公共利益，包括投标人之间串通投标（递交投标文件之前和之后），人为地使投标丧失竞争性，剥夺了买方从竞争中所获得的利益。

如果被推荐的中标人被认为在本招标合同的竞争中有腐败和欺诈行为，则被拒绝授标建议。

33、中标服务费

33.1 中标方必须在正式签订经济合同之前向招标机构按如下标准和规定交纳中标服务费：

（1）以中标金额作为收费的计算基数；

（2）中标服务费：合同签订后，招标代理机构向中标单位根据《招标代理服务收费管理暂行办法》（国家发改委计价格[2002]1980号）所规定的货物类招标的收费标准下浮20%进行收费。

（3）中标服务费以人民币支付，向代理机构以电汇形式交纳。

34、质疑

34.1 供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以根据中华人民共和国财政部令第94号第十条，以书面形式向采

购人、采购代理机构一次性针对同一采购程序环节提出质疑。

34.2 采购人、采购代理机构将拒收未在法定质疑期内发出的质疑函。

34.3 接受质疑函的方式：书面形式（盖单位公章）

联系人：顾珉敏

联系电话：021-50934521

通讯地址：上海市浦东新区商城路 618 号良友大厦 8 楼

第三章 项目技术要求

项目背景

随着云计算、大数据等新一代信息技术的快速发展，云计算产业对高素质技术技能人才的需求日益迫切。为深化职业教育产教融合，提升学生的实践操作能力与岗位适应能力，上海闵行职业技术学院亟需构建一个高度仿真企业真实业务场景的实训环境，以解决传统教学中理论与实践脱节、现有实训条件滞后于技术发展的问

题。学校原有的信息技术机房（位于 5 层，含精益楼 C103 等）经过多年运行，存在基础设施老化、供电与制冷能力不足、设备性能无法满足现代云计算教学需求等短板，严重制约了云计算技术应用专业的实践教学与实训开展。因此，学校决定启动“云计算技术应用专业实训基地建设——企业级拟实环境建设采购项目”（项目预算 367.2268 万元），对现有机房进行全面的升级改造，并采购配套的软硬件系统。

本项目旨在通过模拟企业真实数据中心运行场景，构建“底层基础设施→资源池化→云服务交付→运维保障”全流程一体化的实训平台。建设内容不仅包括对原有场地的微模块机房改造（涵盖供配电、制冷、机柜封闭通道、气体消防、动环监控等 L1 级基础设施），还涉及信创及 X86 服务器、分布式存储、汇聚交换机等 L2 级基础资源，以及企业级云平台（IaaS）、备份模块等 L3 级平台层和云计算 OpenStack 实训平台、配套课程包等 L4 级软件层。同时，项目需完成旧机房的 IT 设备搬迁与调试工作。

通过该项目的建设，将有效提升学生的场景模拟能力与实践教学水平，满足同步分组实训与资源共享需求，培养具备云计算数据中心运维、云平台管理、故障排查及方案编写等综合能力的高素质技术技能人才，实现“设备到、课程到、课就能上”的理想一体化教学目标。

技术要求

清单与服务要求

总体采购清单

序号	分类	规格型号	计量单位	数量
1	L1-基础设施-微模块系统 (核心产品)	机房一：详见机房一微模块详细采购清单	套	1
		机房二：详见机房二微模块详细采购清单		
		机房改造：详见机房改造采购清单		
2	L2-基础资源-计算资源-XC 服务器 (核心产品)	国产 ARM CPU：64C CPU 2.6Hz * 2 2、内存：1T 内存 3、系统盘：硬盘*固态硬盘-960GB-SATA * 2 4、缓存盘：960G STAT SSD *2，DWPD>3 5、数据盘：4T HDD * 4 6、RAID 卡 4GB cache_RAID0,1,10,5,50,6,60 * 1 7、网卡：4*GE * 1 8、网卡：2*10GE * 3（含 6 个 10G 光模块） 9、电源：冗余电源	台	3

3	L2-基础资源-计算资源-X86 服务器 (核心产品)	1、2*CPU, 每颗 CPU≥26 核; 频率≥2.2GH 2、8*64GB 内存 3、2*480GB SSD +4* 3.84TB SSD 4、1*RAID 卡(支持 8 个 SAS 口,2G 缓存,不含掉电保护)1*2 端口万兆网卡 5、网卡: 4*GE * 1 6、网卡: 2*10GE * 3 (含 6 个 10G 光模块) 7、冗余电源	台	3
4	L2-基础资源-安全资源-汇聚交换机	1、交换容量≥2.5Tbps, 转发性能≥1000Mpps 2、支持双模块化电源, 可热插拔风扇模块≥2 个; 3、支持 VxLAN 二层和三层网关, 且支持 BGP EVPN; 4、支持 SNMP V1/V2/V3、SSH、RMON; 5、10G 光接口 (兼容 25G) ≥48 个, 100G 光接口≥6 个	台	2
5	L2-基础资源-安全资源-光模块-10G	多模光模块-10G	个	46
6	L2-基础资源-安全资源-带外交换机	1、交换容量≥688Gbps, 转发性能≥174Mpps 2、支持 GE 端口和 10GE 端口聚合 3、支持 32K MAC 地址 4、支持 STP/RSTP/MSTP、PVST 5、支持通过标准以太网接口方式进行堆叠 6、支持静态路由、支持 BGP4 路由协议 7、支持 SNMP V1/V2/V3、SSH、RMON; 8、实配: 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口≥48 个, 10G 光接口≥4 个	台	1
7	L3-平台层-企业级云平台	基础设施即服务 (IaaS) 企业级云计算实训环境 1、算力调度平台支持多租户访问控制管理、GPU 资源、CPU 资源相关资源管理、私有网络租户网络管理, 具备计算虚拟化、网络虚拟化、存储虚拟化等功能 2、提供底座弹性的扩容能力, 支持 GPU 算力统一调度和虚拟化的能力。 3、支持 XC 服务器节点	套	1
8	L3-平台层-分布式存储	企业级分布式存储产品, 提供块存储服务, 包含以下功能和特性: 1、提供存储的运行管理与分析: 包括全方位性能指标监控、健康状态监测、故障告警等; 2、提供数据可靠能力: 支持数据 2~6 副本数据安全性保护机制, 可设置存储池故障域; 支持在线调整存储池副本数量, 支持对存储池数据恢复设置 QoS 策略; 3、提供数据安全访问: 支持操作审计记录、支持邮箱告警推送等; 4、提供数据缩减: 存储池支持精简配置、支持在线扩容等操作; 5、提供多种存储服务: 块存储支持 rbd 等协议, 支持数据卷的生命周期管理。	TB	48

9	L3-平台层-备份模块	提供针对虚拟机、管理服务数据库创建备份任务功能，无需单独安装备份软件即可实现虚拟机全量、增量备份功能，支持设置保留备份副本数或天数等策略，支持按时间（按分钟，按小时，按天、按周、按月）设置自动化备份策略，还可以设置备份到远端服务器，备份限速等，可通过备份数据进行资源还原，新建资源以及覆盖原始资源，备份时对业务运行无影响	套	1
10	L4-软件层-云计算实训平台	<p>1.云计算虚拟化技术与实践学生实训环境满足 80 个学生实验环境，确保 40 个学生可以同时使用虚拟化实验环境。</p> <p>2.学生环境隔离，每个学生拥有完整独立的虚拟化环境，单个学生环境破坏，不影响其他学生的环境。</p> <p>3. 能一键重置恢复学生虚拟化环境，确保学生环境破坏后能快速恢复。</p> <p>4. 环境需具备通过命令行和界面完成以下功能：</p> <p>(1)域、项目、配额、租户、角色及权限管理</p> <p>(2)镜像制作及应用</p> <p>(3)块存储创建、备份、快照、恢复管理；对象存储管理</p> <p>(4)外部网络、租户网络、子网、虚拟路由器</p> <p>(5)安全组、浮动 IP</p> <p>(6)虚拟机实例创建、快照</p> <p>(7)脚本编排及运行</p>	套	1
11	辅材	光纤、网线等	套	1
12	安装调试	软硬件安装调试	套	1
13	设备搬迁	负责精益楼 C103 机房 IT 设备（服务器、网络设备）搬迁至新机房、布线，以及软件调试。	套	1
14	定期巡检	开学前巡检（服务器巡检、网络设备巡检、云平台巡检、微模块、动环），一年两次，提供巡检报告。	次	6
15	学生交流指导	企业讲师到校 ≥2 次/学期（共 ≥4 次/年），单次 ≥4 学时；包括且不限于企业云平台知识、私有云规划与设计、数据中心运维、智能体开发等。	次	12
16	显示屏	75 寸显示屏	台	2
17	三年质保	整体项目三年质保，后期提供支持维护服务	套	1
18	L1-基础设施-微模块系统配套	《数据中心基础设施建设、运维与管理》课程包与实践指导	套	1

机房一微模块详细采购清单

序号	名称	配置	单位	数量
一	微模块供配电系统			
1.1	配电系统			
1	精密列头柜	1、输入端：MCCB 单路输入（160A/3P）；	台	1

		2、输出端：满足 IT 机柜输出分路 3、7 寸触摸屏，主、支路监控，配 C 级防雷器； 4、柜体尺寸（宽*深*高）：600*1200*2000mm； 进出线方式：上下进出线； 5、开关器件为 ABB 或同等级品牌产品		
2	UPS 模块	利旧原有机房 UPS，微模块确保能接入现有 UPS 系统	台	
二	微模块空调系统			
2.1	列间空调系统			
1	列间空调	列间精密空调（含内外机），总制冷量≥25kW，风量≥5000m³/h，恒温恒湿，正面送风，EC 风机，风机采用全覆盖式布局，湿膜加湿，转子压缩机，变频，支持 R410A 制冷剂，供电方式：三相 380V 3N~50/60Hz，室内机尺寸：300*1200*2000mm	台	3
2	延长组件	空调配件 延长组件 配套 25kW 空调	套	3
三	微模块机柜集成系统			
3.1	机柜			
1	600 宽机柜	尺寸(宽*深*高)600*1200*2000mm,平板网孔门，前门单开，后门双开，不含侧门板、活动轮、支撑脚，标准配置有： 1、配套螺钉螺母 50 套； 2、标配 2 个垂直理线板； 3、标配 2 套 PDU 安装板； 4、标配挡风板； 5、配置 10 个 1U 封板、2 个轻载层板、1 付 L 型导轨、1 个 1U 水平理线架	台	13
2	300 宽工具柜	300 宽工具机柜，尺寸（宽*深*高）300*1200*2000mm，平板门，用于 300 宽机柜填补	台	1
3.2	PDU			
1	20 口 32A 竖装 PDU	输入 32A，输出 16 位国标 10A+4 位国标 16A、接线盒、指示灯、右侧安装、蓝色、上进线	个	26
四	微模块封闭通道系统			
1	自动平移门	1 套封闭通道端门，含前后 2 个自动平移门。每个端门标配 LOGO 门楣及机柜侧面修饰封板，开放式玻璃门； 标准配置有：	套	1

		1、自动门采用 12mm 厚钢化玻璃，端门通道玻璃面积占比 98%以上； 2、自动门具备红外防夹功能； 3、端门具备出门按钮及紧急开门按钮； 4、端门具备开关门检测； 5、内置智能灯光系统： 1)、含 LOGO 门楣、门框氛围灯，支持人体感应控制； 2)、配置通道照明模式切换按钮，支持常规模式、参观模式、运维模式； 6、以下功能需配置监控系统： 1)、门框氛围灯可支持全彩展示，支持告警联动变色； 2)、支持远程开关门控制； 3)、支持消防联动平移门常开；		
2	封闭冷通道系统	包含 2 块固定天窗,6 块 5mm 厚钢化玻璃带防爆膜、300 宽梯型桥架、通道围板、LED 照明灯, T5 灯管、天窗支撑板；	套	1
五	微模块动环监控系统			
5.1	环境监控系统			
1	环境监控系统	环境监控设备, 包含 1 套微模块温湿度监控系统, 3 个温湿度传感器, 3 个漏水检测传感器 (含漏水绳), 2 个烟雾 (或温感) 传感器, 1 套门禁系统 (含 2 台门禁一体机), 1 套视频监控系统 (含 2 个摄像头、1 台录像机及硬盘), 1 个声光报警器。	套	1
5.2	监控中心			
1	一体化监控主机	1、1U 机架式, 4 个 RS232/RS485 串口, 6 个 RS485 串口, 12 路输入干接点, 4 路输出干接点, 双网口设计, 支持 12V 直流电源输出, 支持选配 32G SD 卡, 支持选配 4G 通讯模块, 双电源供电。 2、需搭载本地监控系统基础软件；	台	1
2	监控附件包	1、本地监控系统基础软件 2、可插拔数据存储 SD 卡 3、4G 通讯模块 4、10 英寸智能触摸屏 5、8 口千兆 PoE 交换机	套	1

机房二微模块详细采购清单

序号	名称	配置	单位	数量
一	微模块供配电系统			
1.1	配电系统			

1	精密列头柜	1、输入端：MCCB 单路输入（160A/3P）； 2、输出端：满足 IT 机柜输出分路 3、7 寸触摸屏，主、支路监控，配 C 级防雷器； 4、柜体尺寸（宽*深*高）：600*1200*2000mm； 进出线方式：上下进出线； 5、开关器件为 ABB 或同等级品牌产品	台	1
2	UPS 模块	利旧原有机房 UPS，微模块确保能接入现有 UPS 系统	台	
二	微模块空调系统			
2.1	列间空调系统			
1	列间空调	列间精密空调（含内外机），总制冷量≥25kW，风量≥5000m³/h，恒温恒湿，正面送风，EC 风机，风机采用全覆盖式布局，湿膜加湿，转子压缩机，变频，支持 R410A 制冷剂，供电方式：三相 380V 3N~ 50/60Hz，室内机尺寸：300*1200*2000mm	台	3
2	延长组件	空调配件 延长组件 配套 25kW 空调	套	3
三	微模块机柜集成系统			
3.1	机柜			
1	600 宽机柜	尺寸(宽*深*高)600*1200*2000mm,平板网孔门,前门单开,后门双开,不含侧门板、活动轮、支撑脚,标准配置有: 1、配套螺钉螺母 50 套; 2、标配 2 个垂直理线板; 3、标配 2 套 PDU 安装板; 4、标配挡风板; 5、配置 10 个 1U 封板、2 个轻载层板、1 付 L 型导轨、1 个 1U 水平理线架	台	13
2	300 宽工具柜	300 宽工具机柜, 尺寸(宽*深*高)300*1200*2000mm, 平板门, 用于 300 宽机柜填补	台	1
3.2	PDU			
1	20 口 32A 竖装 PDU	输入 32A, 输出 16 位国标 10A+4 位国标 16A、接线盒、指示灯、右侧安装、蓝色、上进线	个	26
四	微模块封闭通道系统			

1	自动平移门	<p>1 套封闭通道端门，含前后 2 个自动平移门。每个端门标配 LOGO 门楣及机柜侧面修饰封板，开放式玻璃门；</p> <p>标准配置有：</p> <p>1、自动门采用 12mm 厚钢化玻璃，端门通道玻璃面积占比 98%以上；</p> <p>2、自动门具备红外防夹功能；</p> <p>3、端门具备出门按钮及紧急开门按钮；</p> <p>4、端门具备开关门检测；</p> <p>5、内置智能灯光系统：</p> <p>1)、含 LOGO 门楣、门框氛围灯，支持人体感应控制；</p> <p>2)、配置通道照明模式切换按钮，支持常规模式、参观模式、运维模式；</p> <p>6、以下功能需配置监控系统：</p> <p>1)、门框氛围灯可支持全彩展示，支持告警联动变色；</p> <p>2)、支持远程开关门控制；</p> <p>3)、支持消防联动平移门常开；</p>	套	1
2	封闭冷通道系统	包含 2 块固定天窗，6 块 5mm 厚钢化玻璃带防爆膜、300 宽梯型桥架、通道围板、LED 照明灯，T5 灯管、天窗支撑板；	套	1
五	微模块动环监控系统			
5.1	环境监控系统			
1	环境监控系统	环境监控设备，包含 1 套微模块温湿度监控系统，3 个温湿度传感器，3 个漏水检测传感器（含漏水绳），2 个烟雾（或温感）传感器，1 套门禁系统（含 2 台门禁一体机），1 套视频监控系统（含 2 个摄像头、1 台录像机及硬盘），1 个声光报警器。	套	1
5.2	监控中心			
1	一体化监控主机	<p>1、1U 机架式，4 个 RS232/RS485 串口，6 个 RS485 串口，12 路输入干接点，4 路输出干接点，双网口设计，支持 12V 直流电源输出，支持选配 32G SD 卡，支持选配 4G 通讯模块，双电源供电。</p> <p>2、需搭载本地监控系统基础软件；</p>	台	1
2	监控附件包	<p>1、本地监控系统基础软件</p> <p>2、可插拔数据存储 SD 卡</p> <p>3、4G 通讯模块</p> <p>4、10 英寸智能触摸屏</p> <p>5、8 口千兆 PoE 交换机</p>	套	1

机房改造清单

序号	名称	设备型号	数量	单位
----	----	------	----	----

一	机房环境改造			
1	天花防尘处理	水性环保/二遍	132	m ²
2	机房天花防水	JS 防水处理	132	m ²
3	吊顶主龙骨	U50 及 M8	132	m ²
4	橡塑保温棉	B 级, 20mm 厚无铝箔面	132	m ²
5	微孔铝吊顶	600*600*0.8mm 厚铝合金基材,静电粉末喷涂, 涂层厚度≥32uM, φ2.5 针孔, 穿孔率 16%	132	m ²
6	收边条	L25*25	71	m
7	顶面工程辅材	安装辅材	1	项
8	机房墙面防尘、防潮处理	三遍	284	m ²
9	腻子找平	腻子 2 遍, 磨平	284	m ²
10	无机涂料	三遍	284	m ²
11	墙面不锈钢踢脚线	100mm 高	71	m
12	墙面工程辅材	安装辅材	1	项
13	防尘处理	水性环保/二遍	132	m ²
14	橡塑保温	20mm B1 级、铝箔贴面	132	m ²
15	防静电地板	无边全钢静电地板, 尺寸 600*600*32mm, 背部十字架加强承载; HPL 贴面, 厚度 ≥1.2mm; 集中荷载≥363kg; 基层板防火等级: A 级; 表面电阻值: 1*10 ⁶ ~1*10 ⁹ Ω	132	m ²
16	台阶踏步	防静电地板定制, 配套	3	套
17	边角支撑	L50 角铁定制	100	m ²
18	不锈钢踢脚线	高度为 10cm	71	m
19	空调防水围堰	混凝土砌筑, 定制	4	台
20	地面工程辅材	安装辅材	1	项
21	原有单开门拆除	原有单开门拆除, 更换为外开双开门, 尺寸宽 1500*2300mm, 含旧门拆除及开门洞做门洞横梁	1	扇
22	钢制甲级防火双开门	1500*2200mm	3.3	m ²
23	钢制甲级防火双开门	1000*2200mm	2.2	m ²
24	锁具以及五金配件	定制	3	套
25	窗户封堵	2 个窗户需要封堵 (玻璃贴膜+轻钢龙骨+防火石膏板)	3.6	m ²
26	门工程辅料	定制	1	项
二	机房电气			
1	LED 灯(600*600)	40W, LED、哑光、灯盘 600mm*600mm	16	盏
2	LED 应急灯(600*600)	3*6W, LED、哑光、灯盘 600mm*600mm 带蓄电池	6	盏
3	安全出口指示灯	LED 设计, 3W	5	套
4	应急疏散照明灯	双灯设计, 3W	5	套
5	金属软管	G20	4	箱

6	照明插座电线	BV2.5m m²	10	卷
7	线管	KBG20	300	米
8	开关面板	10A	5	个
9	墙面电源插座（带金属底盒）	220V/10A	10	套
10	镀锌电线管	DN25	200	米
11	总配电箱（利旧改造）	原设备品牌为施耐德 采购适配次设备的开关	1	套
12	空调配电箱（利旧改造）	原设备品牌为施耐德 采购适配次设备的开关	1	套
13	新增配电柜	采用包含开关的配电柜 提供不少于 3 个 80A 3P 开关	1	个
14	新增配电柜-输入、输出电缆	WDZA-YJV-4*25+1*16mm²	155	米
15	UPS 利旧移机	拆除、搬运安装及调试	1	项
16	电池散力承重架	定制	2	套
17	80KVA-UPS-输入、输出电缆	WDZA-YJV-4*50+1*25mm²	26	米
18	强电列头柜-U 电输入电缆	ZB-YJVR-4*25+1*16mm2	34	米
19	强电金属桥架	300*100 金属封闭桥架	50	米
20	强电金属桥架	100*50 金属封闭桥架	10	米
21	工程辅料	电工胶带、拉线弹簧、金属弯头、吊筋、吊夹、膨胀螺丝、标签、压线帽、铜鼻子、扎带、胶布、绝缘子、三通口、四通口等	1	项
三	防雷接地			
1	专用接地母线(主干)	ZR-BVR35mm²	1	卷
2	专用接地分线	ZR-BVR6mm²	6	卷
3	防雷铜排	30*3 铜排	90	米
4	绝缘端子	-	1	项
5	等电位连接器	MD230	1	个
6	接地体	定制	1	项
7	安装辅材	焊接处理、线卡、螺丝线材、管料等辅材	1	项
四	空调系统辅材			
1	制冷剂	R410A,10KG	27	瓶
2	空调冷媒液管	φ19 铜管及保温	300	米
3	空调冷媒液管	φ22 铜管及保温	300	米
4	列间空调-输入电缆	ZB-YJVR-5*6mm2	196	米
5	空调室外机电缆	WDZA-YJV-5*1.5	300	米
6	空调室外机信号线	外机连接的电源线和信号线	300	米
7	室外机支架	定制	6	套
8	外机基础	混凝土或槽钢定制	1	项
9	冷凝水排水管	PPR32	30	米

10	精密空调加湿水管	PPR25	100	米
11	球阀	DN25	5	个
12	设备底座	8 号槽钢定制，散力处理	1	套
五	消防			
1	七氟丙烷柜式灭火装置	满足防护区气体用量要求，钢瓶存储量：150L	2	套
2	七氟丙烷柜式灭火装置	满足防护区气体用量要求，钢瓶存储量：90L	1	套
3	药剂	七氟丙烷灭火剂	350	Kg
4	机械式泄压口	满足泄压面积要求	2	套
5	感烟探测器	智能型，电子编码，内置单片机。	5	只
6	感温探测器	智能型，电子编码，内置单片机。类别：A1R、BS 可设定。	10	只
7	火灾声警报器	金属外壳，直径为 150mm，工作电压 DC24V。声压级 75dB~90dB。	1	只
8	火灾声光警报器	电子编码，启动后发出强烈的声光警号，蜂鸣器检线功能。二线制	1	只
9	紧急启停按钮	电子编码，与气体灭火控制器配套使用，启动和停动共占一个编码点，按钮可提供输出无源常开触点信号，可直接控制声光警报器等设备。	1	只
10	气体释放警报器	电子编码，与气体灭火控制器配套使用。二线制。	1	只
11	输入/输出模块		1	只
12	总线短路隔离器		1	台
13	气体灭火控制器	壁挂式，可实现 1 个防区的火灾报警和气体灭火控制，最大容量 70 点。可适用于各种火灾探测器、手动火灾报警按钮、紧急启/停按钮、声光警报器、气体释放警报器、手动自动转换开关以及输出模块等编码设备，具有火灾探测和气体灭火控制功能，含备电。	1	台
14	信号线	RVS2*1.0mm	200	米
15	KBG 线管	KBG20	150	米
16	安装辅材	配套	1	项
六	集成安装费			
1	机房改造安装费	定制	1	套
2	机房设备搬迁费	定制	1	套

软硬件技术要求

微模块功能要求

总体要求

模块化机房为高度集成的整体产品，为保证模块化机房整体外观统一及设备之间良好的兼容性、服务统一性、及时性，要求封闭冷通道、机柜、供配电系统、列间精密空调、微模块监控系统这 5 类产品中至少有 4 类为同一品牌。

精密列头柜技术要求

柜体外观需与微模块机柜一致，柜体尺寸宽*深*高：600*1200*2000mm。

断路器：精密配电柜中所使用的断路器为 ABB 或同等级品牌产品。

电源防雷器：配电柜配置电源防雷器（浪涌保护器/电涌保护器/过电压抑制器），其泄放电流能力根据招标要求，残压 $\leq 1.8\text{kV}$ (C 级)，防雷器配置前端断路器保护。

线缆端子排：为方便接线，所有输出开关三相均匀分配。

监控及检测装置：

三相智能采集单元：采用多功能电力仪表，所有器件包括仪表安置在门内。

液晶触摸屏：采用 7 英寸 LCD 触摸屏，彩色显示，高速刷新数据，标配 RS485 接口，提供 Modbus 通信协议。

检测单元：采用高精度的主回路检测模块和支路电力参数检测模块。可显示三相电流，电压，有功功率，无功功率，视在功率，频率，负载，主回路全电量，支路电流、支路电压，故障报警和记录功能。

主路监控参数：三相电压、电流、频率、电流不平衡率、电压不平衡率、零地电压、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、总有功电能、总无功电能、电压/电流总谐波畸变率、空开状态、防雷状态；

支路监控参数：电压、电流、有功功率、电能、负载率、空开状态；

主路告警：三相电压过压、欠压、缺相、频率越限、三相电流过流、过载、三相电流不平衡、主路开关分闸告警、防雷器异常、主路电压/电流总谐波率过高、主路零地电压过高；

支路告警：支路电流越限（两段式）、支路开关分闸。

主路、支路配电监测精度：电压 0.5 级，电流 0.5 级。

空调系统技术要求

▲列间精密空调设计应考虑制冷量冗余，所投列间空调制冷量 $\geq 25\text{kW}$ 显热比为 1，能效比 ≥ 3.7 ，风量 $\geq 6000\text{m}^3/\text{h}$ （室内干球温度 37℃，室外温度 35℃），可与服务器机柜并柜安装，并提供第三方检测报告。

列间精密空调室内机应采用 EC 轴流风机。为有效将压缩机排气中的润滑油分离出来重新导入压缩机，满足压缩机的润滑要求。

▲提供投标产品的中国节能产品认证证书证明，并加盖投标单位公章。

▲提供投标机组的 CRAA 产品认证证书证明，并加盖投标单位公章。

须提供第三方噪音报告。

温度：室内 18℃~40℃；室外-20℃~45℃（低温型-40℃~45℃）；湿度：20%~80%RH。

压缩机：要求应用直流变频压缩机，要求压缩机具有较高的能效比，且冷量输出可实现 20%-100%连续调节，提供第三方检测报告。

压缩机控制功能：可设置送风平均温度控制方式、送风热点温度控制方式、回风平均温度控制方式、回风热点温度控制方式，提供第三方检测报告。

▲室内风机可自动调节风扇转速，同时支持手动调速模式，支持在线热插拔，每个风机都配置独立开关，提供第三方检测报告。

风冷列间空调应具有除湿能力，需提供第三方检测机构出具的有效的检测报告。

来电自启动：空调具备掉电记忆功能，异常掉电后来电可自启动，可自动恢复掉电前运行状态，提供第三方检测报告。

显示屏采用 7 英寸全中文彩色触摸屏，用于图形显示机组内各组件的运行状态的功能，提供第三方检测报告。

控制系统可显示温湿度曲线、高压/低压压力、吸气/排气/回风/送风/外环境温度、吸气过热度、过冷度、冷通道温湿度、内风机/外风机转速、压缩机频率、电流参数等，提供第三方

检测报告。

具备配有漏水检测功能，实时监测漏水情况，防患漏水发生，提供第三方检测报告。

▲室内风机：采用 EC 风机。风机 N+1 冗余配置，任意风机故障，仍可确保全风量运行，提供第三方检测报告。

蒸发器：机组采用“V”型换热器，类型为亲水铝箔铜管铝翅片，提供第三方检测报告。

空气洁净度：空气过滤器采用卡扣固定便于更换，检查过滤网外观和包装，标称效率等级不低于初效 G4，提供第三方检测报告。

封闭冷通道及机柜系统技术要求

4.1 封闭通道的整体技术要求

微模块设备需包含机柜及封闭通道系统、配电系统、制冷系统、通道内照明及配电、监控系统等。

微模块架构要从整体解决方案考虑，需满足高集成度，安全可靠，节省机房占地面积和节约能源，安装省时、省力、省心，架构兼容，快速灵活部署，监控完善的特性。

微模块整体按照 YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》要求，通过 8、9 级烈度结构抗地震考核。

4.2 机柜的技术要求

▲机柜静态承重 $\geq 2800\text{KG}$ ，动态承重 $\geq 1700\text{KG}$ ，提供静载和动载第三方检测报告；

机柜开孔率不低于 80%，提供第三方检测报告；

机柜的开门角度不得小于 135 度，提供第三方检测报告；

机柜具备 8、9 级烈度抗震能力，提供第三方检测报告；

机柜满足盐雾试验不小于 72H，提供第三方检测报告；

机柜重载层板承重 $> 500\text{KG}$ ，提供第三方检测报告；

机柜轻载层板承重 $> 300\text{KG}$ ，提供第三方检测报告；

机柜 L 型导轨承重 $\geq 150\text{KG}$ ，提供第三方检测报告；

机柜及辅件通过电子电气产品中限用物质的限量要求检测，提供第三方检测报告；

机柜前后门都开有网孔,提供第三方检测报告。

机柜箱体及内部钣金件装配结束结构件无扭曲，紧固件牢固、可靠、无松动，提供第三方检测报告；

支持理线板安装，允许 4 个理线板同时安装,提供第三方检测报告。

机柜防护等级不低于 IP2X，提供第三方检测报告。

配置接地铜排，铜排具有 21 个连接孔位，接地铜排到柜外间接地电阻 ≤ 0.12 ，提供第三方检测报告。

可安装层板，层板可根据立柱的孔位进行调整，并可锁附在 U 立柱上，提供第三方检测报告；

结构件涂镀层完整、光滑、均匀，涂镀层厚度不低于 80um，提供第三方检测报告。

4.3 封闭通道的技术要求

▲微模块冷通道通过 8 级烈度以上结构抗震检测，需提供第三方检测报告；

▲具备关门防夹功能：当有人员或异物处于通道门中间区域，通道门不会执行关闭动作，配置防夹传感器数量不少于 2 组，提供第三方检测报告。

▲应具备开门防护功能：通道门打开后，内嵌于端门门板钣金中，防止在开门过程中人员夹伤或通门撞击异物发生损坏，提供第三方检测报告。

通道门应具备玻璃门前后、高低调平结构，应可现场调节，确保门玻璃垂直于地面，提供权威第三方检测报告。

通道玻璃门四边应具有金属保护边框，玻璃面积占比不小于 98%，玻璃厚度 $\geq 12\text{mm}$ ，提供

第三方检测报告。

通道应采用全景天窗，采用铝合金边框，玻璃占比应不小于 90%，提供第三方检测报告。

动环监控系统技术要求

5.1 监控主机硬件技术

1U 机架式监控主机，配置需满足 4 个 RS232/RS485 串口，6 个 RS485 串口，12 路输入干接点，4 路输出干接点，具有供电功能，满足各接入设备的 DC12V 供电；具备双电源冗余设计，具备本地存储能力，要求存储≥8G，并可支持 SD 卡或硬盘扩展。

监控主机具备 2 路 10/100/1000M 自适应双网卡工作模式，支持多址设定和网络容错设置；要求系统支持存储大于 10 万条的告警量，并提供第三方权威机构检测报告证明；

须集成 1 路 USB 接口。可以将设置信息和配置信息导出到 U 盘，通过 U 盘设置监控主机参数。

5.2 监控主机软件技术要求

软件系统应采用 Linux 操作系统，为保证系统可靠性，系统应支持 10 个以上客户端同时访问的能力，需提供动环监控系统权威第三方功能检测报告证明。

动环监控系统支持链路可视化，包含配电链路、制冷链路、通讯链路功能：

配电链路：支持系统的市电输入，电源配置，配电配置以及配电支路信息、机柜信息组成链路关系图，支持配电系统主路、支路的电压、电流、开关状态等监测，并支持生成配电拓扑图，在拓扑图上显示各开关状态和电流信息；

制冷链路：支持展示微模块系统列间空调的单机链路图、展示冷量信息，支持监控空调回送风情况、运行状况、空调各部件（如压缩机、风机、加热器、加湿器、滤网等）的运行状态与参数；

通讯链路：系统支持监控主机、交换机的网络设备，南向串口设备的通讯链路情况，直观显示各个设备的通讯状态。

门禁系统监控功能：动环监控系统具备监测机房门的进出记录和门禁状态，支持不少于指纹、刷卡、密码等多种开门认证方式，支持集中发卡，支持单向或双向刷卡开门方式；

视频系统监控功能：机房内安装有摄像头，可进行视频图像监视，动环监控系统集成视频录像查看功能。

支持计划管理软件：支持自定义计划任务实现制冷调节，UPS 关机，UPS 放电，支持任务提醒，并可通过短信、邮件等方式提前通知用户；

支持报表管理软件：支持设备历史事件图表、历史数据的图表展示，事件列表查询、历史数据列表查询，并可以 excel 表格导出；

支持告警管理软件：实现告警等级管理、告警事件管理、告警通知方式、用户告警设置、告警通知记录、告警联动管理、告警通知模板设置、告警屏蔽管理、告警收敛管理等功能。可自定义告警等级，自定义告警通知模板，自定义告警屏蔽策略以及告警收敛策略软件；系统支持实时告警定位，可实现实时告警列表与微模块模型双向联动，支持在设备详情页中自动高亮显示告警测点，快速引导用户定位告警所在位置；用户可自定义设置告警推送方式、推送人员、推送规则，支持短信告警、邮件告警、电话语音告警及声光告警方式，出现告警能快速通知用户。

支持容量管理软件：支持微模块内配电容量，制冷容量，U 位容量的手动配置管理与展示。

支持能耗管理功能：动环监控系统具备能耗数据分析功能，可实时显示 PUE 值，支持按年月日进行电能统计，以图表、表格分析显示。

动环监控系统支持手机 APP 实时查看设备信息，可支持安卓与 IOS 系统。

企业级云平台软件功能要求

基本特性

基于微服务架构实现，平台需具备开放性、标准性、灵活性、稳定性及易扩展性，可按需在线接入、裁剪平台功能服务。

容器功能及云主机功能网络类型支持 IPv4 或 IPv4+IPv6 双栈协议。

采用符合云原生超融合特性的分布式架构，支持最小化 3 节点的高可用部署模式，平台组件具备高可用特性，单节点宕机情况下控制面和管理面功能可快速恢复。

支持节点本地 DNS 缓存，用以缓存本节点上 Pod 的 DNS 请求，以此来提高集群 DNS 性能

支持 Kubernetes 集群的创建和删除，高可用集群的管理节点数要求 3 个

支持离线环境下图形化向导方式安装超融合管理平台，保证部署规范性，降低交付成本。支持不停机软件版本升级，确保升级过程中无业务中断。

▲平台能提供统一的软件授权，授权应包含容器、云主机、分布式存储等主要资源或功能，无需切换多个控制台进行授权。（截图证明）

▲支持灵活地创建容器和云主机资源，在集群内不限制容器和云主机用量（截图证明）

支持 CPU、GPU 节点统一建设管理，物理资源统一规划调度。

容器服务

超融合平台提供基于 Kubernetes 技术的容器服务，集群本身具备高可用，至少为 1.24 或以上版本。

支持容器高可用，当节点出现故障时，其上运行的容器会根据策略疏散至其他正常的节点并运行，保障业务容器快速恢复。

支持图形化向导和 YAML 编排部署和修改容器运行时资源配置，支持 deployment、statefulset、daemonset、job、cronjob 等多种工作负载类型。

▲支持工作负载加载 GPU 卡，支持设置 GPU 卡数量、显存大小、算力百分比；支持给容器指定使用 GPU 卡型号或特定的 GPU 卡；支持多个容器共享一张 GPU 卡且显存隔离；支持单个容器使用多张 GPU 卡（截图证明）

▲工作负载支持加载三种及三种以上国产品牌 GPU 卡，并实现算力、显存切分（截图证明）

支持管理工作负载的健康检查，支持存活探针、就绪探针和启动探针探测类型，可设定基于 HTTP、TCP、自定义命令的探测方式，可配置检查次数、间隔、超时时间等内容。

支持快捷修改容器镜像及重启容器等功能，提升运维管理效率。

支持历史版本管理功能，支持查看、回滚、删除历史版本。

支持快捷修改工作负载副本数，便捷配置增加或减少副本数量，快速扩缩。

支持配置工作负载弹性伸缩策略，支持根据 CPU 和内存用量实现容器组数量自动扩缩容。

支持配置启动后回调及停止前回调功能。

支持配置特权模式。

支持配置多种调度策略，提供按节点名称、节点标签进行调度；提供容器组亲和、反亲和策略；提供容忍策略

支持提供容器的 Web 控制台，能够进入容器执行 shell 指令。

支持查看工作负载的关联资源信息和性能指标，包括容器组、数据卷、关联服务等信息；性能指标包含容器组 CPU、内存、磁盘、重启次数等。

支持查看业务容器实时日志，自动刷新日志内容；支持下载容器日志。

支持使用 YAML 创建资源，提供对 YAML 内容的校验。

内置负载均衡控制器支持 LoadBalancer 类型服务，支持配置弹性 IP 地址池并支持与独立网卡的绑定，实现访问流量物理隔离。

支持 Ingress 路由管理，为容器组提供七层 HTTP(S)协议的路由规则管理，支持按照域名、URL 进行转发，提供负载均衡、SSL 终止等能力。

支持容器组网络策略功能，控制工作负载与工作负载间及外部通信行为的策略，通过过滤入站、出站流量，保护应用程序免受网络攻击

支持数据卷的全生命周期管理，包括创建、删除、扩容等操作，支持显示数据卷使用状态及使用率，支持独享型及共享型数据卷。

内置 CSI 存储插件，容器数据卷的生命周期管理与超融合底层存储无缝对接，无需手动安装额外开源插件。

支持在线扩容正在使用的容器数据卷,扩容期间业务不受影响。

支持创建数据卷快照，可使用快照创建新的数据卷，快速恢复数据。

支持 HelmV3 版本，提供 Helm 应用的生命周期管理，提供发布、查看、更新、版本回滚、删除等能力，提供 Helm 应用下的工作负载、容器组、数据卷、服务、路由等重要资源的统一查看功能。

提供容器容灾功能，支持网络的控制平面和转发平面分离，在网络插件异常时不影响已有业务的网络通信，包括节点内通信和节点间通信

存储服务

超融合平台提供分布式存储，提供图形化界面管理存储相关资源，须有多份实时副本的数据存储安全保障机制。

分布式存储支持在数据较长时间处于降级状态时，例如节点丢失或副本丢失，系统会自动触发数据重建恢复。支持对数据重建速度进行 QoS 限速，避免数据重建过程中 IO 性能占用导致对业务的性能造成影响。

支持通过添加存储节点、添加硬盘方式扩容存储容量，使系统性能和容量线性提升，扩容过程不中断业务。

支持数据盘管理，通过可视化界面实现存储资源扩容、坏盘替换等操作。

支持配置缓存盘，通过热点预测、写入合并等技术提升存储池的读写性能。

支持自定义创建存储池，根据副本数、存储介质等灵活建立存储池资源，可创建多个存储池满足多种性能需求。

支持对存储池的数据一致性检查，允许自定义检查策略。

云主机服务

▲超融合平台支持提供基于 KVM 技术的云主机服务，云主机与容器并行运行在物理机上，避免互相嵌套导致的计算、网络、存储性能损耗，提高资源利用率。（截图证明）

支持高并发特性，在 2 分钟内完成 100 台云主机批量创建

当云主机故障后可通过 CDP 功能对业务云主机进行快速恢复，可预览选择文件进行恢复。

云平台须支持统一的云主机管理界面，在同一界面上提供云主机修改配置、关机、重启、停止、关闭电能源、标签绑定、硬盘加载/卸载、网卡加载/卸载、制作镜像模板、创建备份（灵活可选主机及其挂载的硬盘）、报警策略等功能。

云平台须支持物理机高可用，当出现宿主机故障时，其上运行的云主机会自动疏散至其他正常的节点并运行，保障业务的连续性。

云平台须支持并提供云主机的在线迁移功能，在无共享存储的情况下，可以在不中断用户使用和不丢失服务的情况下在服务器之间实时迁移云主机，保障业务连续性。

支持云主机开机或关机状态下执行克隆操作，支持同时对云主机挂载的磁盘进行克隆，可同时克隆出多台云主机。

支持云主机网络管理，支持创建云主机时分配指定 IP 地址和 MAC 地址。支持云主机运行中状态下加载/卸载网卡、修改 IP 地址，修改默认网卡等操作。

支持加载/卸载 ISO，支持单台云主机加载多个 ISO。支持加载 USB 设备，支持已挂载 USB 设备的云主机在线迁移到其他计算节点。

支持云主机一键安装性能优化工具，提升云主机性能。

支持制作云主机镜像、导出云主机镜像、通过云主机镜像创建云主机等操作，方便批量创建同类型云主机。

云平台须支持并提供云主机快照和克隆功能，支持设置快照将云主机磁盘文件信息保存到镜像文件中，快照需要支持磁盘级快照和内存级快照，并支持将云主机/云硬盘多个快照合并为一个扁平的快照；支持全量克隆、快速全量克隆、链接克隆三种方式，实现业务便捷部署和存储空间高效利用。

支持云主机监控指标查看，例如 CPU、内存、磁盘、网络。

云平台须支持云主机回收站功能，防止因云主机误删除导致数据丢失，支持设置回收站文件保存周期，超期的文件将被自动删除，支持批量销毁或还原云主机。

云平台须支持并提供 iso、raw、qcow2、vmdk、ovf 等格式的镜像或模版导入功能，同时支持导出 OVA 格式云主机。

为满足虚拟化不同场景接入模式，云平台须支持并提供 SPICE、VNC、SPICE+VNC 三种模式的控制台，SPICE 协议可新增 SSL 加密通道。

为保证平台架构的灵活性和扩展，平台应该支持 FC-SAN、IP-SAN、本地存储、NFS、NVME-oF、分布式存储等不同存储接口。

云平台须具备纯软 SDN 以及 SDN 控制器外接能力，支持扁平网。

云平台须支持在任意三层网络中创建负载均衡器，通过流量分发扩展应用系统对内的服务能力；负载均衡器不限数量、吞吐速率、带宽性能；支持 TCP/UDP/HTTP/HTTPS 协议、轮询/最小链接/源地址哈希/加权轮询等不同算法的负载均衡服务，负载均衡器可以将公网地址的访问流量分发到一组后端的云主机上，

平台提供定时备份功能，支持对云主机、云硬盘配置定时备份/全量/增量备份策略，无需在云主机内安装任何代理程序，还原时支持新建资源以及覆盖原始资源

平台提供本地灾备、异地灾备、公有云灾备多种灾备方式

交付中心

▲提供高可用的私有镜像仓库,提供仓库项目的创建、删除等操作。支持将运行中的容器制作成镜像,并存储到镜像仓库。(截图证明)

支持容器镜像管理功能，支持容器镜像的查看、上传、下载、删除等操作。支持在线导入、文件上传、命令上传 3 种容器镜像上传方式。

支持 Chart 应用包管理功能，支持应用包的查看、上传、下载、删除、发布等操作。

提供各类主流资源的 YAML 模板，支持自定义 YAML 模板文件的保存，同时提供根据模板文件发布业务到集群的功能。

提供应用市场，支持 kafka、mongodb、mysql、nginx、rabbitmq、tomcat、zookeeper 等常规中间件及主流应用管理组件，支持发布应用到集群，并提供应用的生命周期管理。

运维中心

▲提供平台、计算、网络、存储、云主机等大类的巡检项，涵盖存储、网络、容器服务、云主机服务等基础设施以及管理平台关键组件的状态，支持自定义选择巡检项进行一键巡检，提供巡检建议、三级健康评分机制，显示平台整体健康得分。(截图证明)

▲支持设置自动巡检周期，支持自定义巡检周期，定时对平台执行巡检，平台上展示最后一次巡检结果。检测到异常项时可通过邮件发送巡检报告，支持导出巡检报告。(截图证明)

支持免登陆一键巡检，平台异常时能够使用一键巡检功能快速定位问题。

支持配置自定义巡检项，对应用进行巡检；支持对应用的健康检查接口进行巡检；支持巡检工作负载的所有容器组，包括容器组健康检查、容器组状态检查，和工作负载副本数检查支持查看集群整体资源使用情况，例如按集群、节点或命名空间维度查看 CPU 使用率、内

存使用率、网络流量等指标。

支持查看集群存储资源使用情况，例如存储池使用率、数据盘使用率、读写带宽、读写延迟、读写 IOPS 等指标。

支持查看集群中多种资源的监控数据，例如以命名空间、工作负载、容器组、容器等资源的各个维度统计 cpu 使用率、内存使用率、网络流量等指标。

支持集中查看容器日志。支持按关键字搜索，支持查看日志上下文，支持导出日志。可按命名空间、工作负载、容器组、容器、关键词、时间范围查询日志。

支持自定义日志采集，对自定义采集配置进行添加、修改、删除等管理；支持通配符配置要采集的日志目录，采集指定目录的日志；支持按日志文件路径查询和查看日志。

支持对节点、容器组、数据卷等资源创建报警器，支持按命名空间、工作负载、容器组等维度创建容器组报警器。

▲平台界面提供配置邮件、企业微信、钉钉等方式实时推送告警信息的功能。（截图证明并）报警器支持设置报警级别，可选择未消除情况下是否重复报警。

提供事件中心功能，支持采集和持久化保存 Kubernetes 事件；支持按命名空间、时间、资源名称、事件类型、原因、资源类型等维度查询事件

▲支持双因子认证，同时可以静态密码、动态密码实现双因子认证，提高系统安全性（截图证明）

平台管理

支持图形化向导方式添加或删除节点、云主机服务功能、存储服务功能等能力，提供完善的集群节点管理功能。

支持设置机节点停止/恢复调度，节点处于停止调度的维护状态时不会参与运行时资源的调度。

支持查看节点的资源信息，支持查看 CPU、内存、系统盘使用率等内容，支持查看 GPU 显存总量、申请率、限制率。

▲提供 GPU 池功能，支持查看 GPU 型号、所在节点、已调度容器组信息、显存使用率/申请率等信息（截图证明）

支持 GPU 监控功能，包括 GPU 算力使用率、显存使用率、温度、功耗等信息

支持配置命名空间资源配额，包括 CPU、内存、数据卷总量及各类资源对象数量等，限制团队或用户使用的资源总量。支持配置命名空间默认资源限制。

支持灵活配置子用户和项目，对平台资源进行管理，主要包含容器服务、云主机服务、本地仓库、报警、日志等资源的只读或读写权限分配，实现对平台资源的统一管理。

支持自定义配置节点镜像清理策略，定期清理节点上未使用的容器镜像

支持自定义主题外观，例如修改平台标题、LOGO 等信息。

云计算实训平台软件功能要求

云计算虚拟化技术与实践学生实训环境满足 80 个学生实验环境，确保 40 个学生可以同时使用虚拟化实验环境。

学生环境隔离，每个学生拥有完整独立的虚拟化环境，单个学生环境破坏，不影响其他学生的环境。

能一键重置恢复学生虚拟化环境，确保学生环境破坏后能快速恢复。

环境需具备通过命令和界面完成以下功能：

域、项目、配额、租户、角色及权限管理

镜像制作及应用

块存储创建、备份、快照、恢复管理；对象存储管理

外部网络、租户网络、子网、虚拟路由器

安全组、浮动 IP

虚拟机实例创建、快照

脚本编排及运行

课程包功能要求

总体要求

投标人须提供一套完整的《云计算数据中心运维与管理》课程包与实践指导（以下简称“课程包”），课程包应以本项目建设的云计算数据中心为载体，将微模块机房基础设施（供配电、制冷、机柜、封闭通道、动环监控、消防、布线）与企业级云平台、分布式存储、OpenStack 实训平台有机贯通，形成“底层基础设施→资源池化→云服务交付→运维保障”的完整教学链条。

课程包面向云计算技术应用专业学生，服务于《云计算数据中心运维与管理》等核心课程的理论教学与动手实训，目标是使学生具备“看得懂架构、上得手设备、排得了故障、写得出方案”的岗位能力。课程包内容须为正版，不得侵犯第三方知识产权。

课程内容与知识模块

课程包须按以下六大模块组织，每个模块须有明确的学习目标、知识点、技能点、学时建议、配套实验，并与本项目采购的设备型号、软件版本、网络拓扑完全对应。

（1）模块一：云计算数据中心概述与发展

序号	内容要点	要求说明
1	数据中心发展演进	传统机房→模块化数据中心→云数据中心→智算中心的演进路径
2	数据中心分级标准	解读 GB50174 分级（A/B/C 级），能耗指标（PUE、WUE、CUE）
3	云数据中心架构	三层架构（基础设施层/平台层/服务层）与本项目微模块、IaaS 云平台、OpenStack 实训平台的对应关系
4	信创与国产化趋势	鲲鹏 ARM 架构、国产操作系统、国产化云平台的现状与意义
5	本项目数据中心总览	双机房（机房一/机房二）、微模块柜位、计算/网络/存储资源池的整体架构图与设备清单对照

（2）模块二：数据中心基础设施运维

序号	内容要点	要求说明
1	供配电系统	市电引入、ATS/STS 切换、UPS 工作原理与冗余（N+1）、精密列头柜监控、PDU 负载管理、防雷接地系统
2	制冷与暖通	列间精密空调原理、制冷量与机房热负荷匹配、冷热通道封闭设计、湿膜加湿、EC 风机与变频节能、PUE 计算
3	机柜与封闭通道	机柜 U 位规划、承重计算、PDU 部署、封闭冷通道构造、平移门防夹联动、LED 告警氛围灯
4	动环监控系统	一体化监控主机架构、传感器接入（温湿度/漏水/烟感/门禁）、SNMP/Modbus 协议、告警分级与通知（声光/短信/邮件）、PUE 与能耗趋势分析、移动端 APP
5	消防系统	七氟丙烷气体灭火原理、火灾自动报警联动、泄压口、应急疏散与值守规范

6	综合布线与网络	光纤（单模/多模）与铜缆选型、光模块（10G/25G/100G）应用、桥架与接地、带外管理网与业务网隔离
---	---------	--

(3) 模块三：服务器与存储资源管理

序号	内容要点	要求说明
1	服务器硬件	XC 服务器（鲲鹏 920、ARM 架构）与 X86 服务器架构对比、CPU/内存/RAID 卡/网卡选型
2	存储技术	RAID 各级别原理、SSD 缓存与 HDD 数据盘分层、分布式存储（副本机制 2~6、故障域、精简配置、rbd 协议）
3	备份与容灾	无代理虚拟机备份、全量/增量策略、按分钟/小时/天/周/月调度、远端备份与限速、资源恢复与覆盖
4	设备上下电与硬件巡检	上架规范、标签管理、加电自检、固件升级、硬件故障定位（电源/硬盘/内存/网卡）

(4) 模块四：企业级云平台运维

序号	内容要点	要求说明
1	云平台架构	计算虚拟化（KVM）、网络虚拟化（VxLAN/BGPEVPN）、存储虚拟化（分布式块存储）、统一资源池
2	多租户与权限	租户/项目/用户/角色管理、配额管理、双因子认证、操作审计
3	云主机与容器	云主机全生命周期管理、容器集群（K8s）纳管、GPU 资源池化与显存切分（如本项目含 GPU）
4	网络与安全	私有网络/外部网络/子网/虚拟路由器、安全组与浮动 IP、负载均衡
5	监控与告警	云平台资源监控（CPU/内存/磁盘/网络）、告警策略、巡检报告生成
6	弹性扩容与高可用	节点在线扩缩容、存储池在线调整副本数、故障自动迁移

模块五：OpenStack 云平台实践

序号	内容要点	要求说明
1	核心组件	Keystone（认证）、Glance（镜像）、Nova（计算）、Neutron（网络）、Cinder（块存储）、Swift（对象存储）、Heat（编排）
2	实操能力	域/项目/配额/租户/角色管理、镜像制作与上传、块存储创建/备份/快照/恢复、对象存储管理、外部网络与租户网络、安全组与浮动 IP、实例创建与快照、Heat 编排脚本编写与执行
3	多租户隔离	学生独立环境隔离机制、一键重置与快速恢复

(6) 模块六：数据中心运维管理与规范

序号	内容要点	要求说明
1	运维体系	ITIL 运维流程、ITSM 工单管理、值班与交接规范
2	巡检与保养	日/周/月巡检项目表（含微模块、空调、UPS、动环、

		云平台各系统的检查项与阈值)、定期保养计划
3	故障应急	分级响应机制(一级/二级/三级)、常见故障树(制冷失效/市电中断/网络中断/云平台异常/存储降级)、应急演练流程、回退方案
4	安全与保密	机房出入管理、账号口令策略、数据备份与销毁、日志审计、保密协议
5	文档与报告	运维手册编写、巡检报告、故障分析报告、容量规划报告

成果形式与交付要求

课程包须以“纸质教材+电子课件+实践指导书+操作视频+题库”五位一体的形式交付，具体如下：

序号	交付物	具体要求
1	自主开发讲义	≥1 本自主开发讲义，页数≥300 页，涵盖与上述六大模块大纲匹配的内容，并可用于校企合作教材
2	电子课件（PPT）	覆盖上述六大模块全部内容，总课时不少于 60 学时（每学时 40 分钟），每模块须有独立的课件文件，PPT 格式为可编辑（.pptx），分辨率≥1920×1080
3	实践指导书	按“设备认知→配置操作→故障模拟→恢复验证”四段式编写，实验项目不少于 30 个，每个实验须包含：实验目标、背景知识、拓扑图/截图、详细操作步骤、预期结果、考核要点、常见问题排查
4	操作演示视频	关键实操录制高清视频，总时长不少于 240 分钟，单段 5~15 分钟，分辨率≥1080P，格式 MP4，内嵌字幕，覆盖：UPS 开机与参数设置、列间空调配置、动环监控告警联动、云平台创建云主机/容器/GPU 任务、OpenStack 各组件操作、分布式存储与备份配置、故障注入与恢复等
5	习题与案例库	每章配课后习题（选择/判断/简答/实操题）及参考答案；提供≥3 个企业真实云数据中心运维案例（含背景、问题、分析过程、解决方案），供课堂研讨
6	教师用书	含教学大纲建议（课时分配表、教学进度表）、实验排课指导、考核评价标准（含过程性考核与终结性考核）、常见学生问题答疑手册
7	电子资源授权	所有电子资源（课件、视频、指导书、题库）须提供永久使用权，不限设备数量、不设账号绑定、不设有效期，可拷贝至校内教学平台

与本项目设备的适配性要求

课程包内容须与本次招标采购的设备品牌、型号、技术参数完全对应，做到“设备到、课程到、课就能上”，具体要求：

微模块部分：精密列头柜、列间空调、封闭通道、动环监控主机及附件，课件中的截图、参数、拓扑须基于投标人所投产品，不得使用其他品牌或通用示意图。

网络部分：汇聚交换机、带外交换机、光模块选型，须与中标设备一致，实验环境须能基于

本项目真实网络搭建。

计算与存储部分：**XC 服务器、X86 服务器、分布式存储、备份模块**，须提供基于本项目硬件的部署、配置、扩容实操案例。

云平台部分：企业级云平台（IaaS）及 **OpenStack** 实训平台的操作步骤、界面截图、命令示例，须与中标软件版本完全一致，不得出现版本不匹配或功能缺失。

整体架构图：课程包须提供本项目“双机房+双微模块+计算/网络/存储资源池+云平台+实训平台”的完整逻辑架构图与物理拓扑图，作为全课程的总纲。

培训与售后服务要求

序号	要求	说明
1	教师培训	不少于 2 次，每次≥4 学时，内容为课程包使用、实验环境搭建、重难点讲解、考核评价方法，培训对象为本专业教师
2	更新服务	课程包提供三年免费更新，设备软件升级、行业标准变更（如 GB50174 修订）时，须免费提供配套内容的修订版（含课件、指导书、视频）
3	答疑支持	质保期内提供在线答疑渠道（电话/邮件/即时通讯），响应时间≤1 个工作日
4	质保	质保期内课程包存在缺页、视频无法播放、内容错误、与实际设备不符等问题，须无条件更换或补充，直至校方确认合格

投标响应要求

须随投标文件提供以下样章样本：

纸质教材样章不少于 50 页（须含目录、至少 2 个完整章节）；

实践指导书完整目录及不少于 5 个实验的全文；

电子课件不少于 3 个模块的 PPT 样本；

操作视频不少于 3 段样片（每段≥3 分钟）；

教师用书大纲与课时分配表。

若课程包为第三方产品（非投标人自研），提供课程包制造商出具的授权书及售后服务承诺函。

投标人须在技术实施方案中说明课程包与本项目实训教学的结合方式、课时安排建议、实验环境对接方案。

服务 SLA 要求

一级故障（云平台/网络整体中断）：接报≤30 分钟响应，≤2 小时临时恢复，≤4 小时根本处置；

二级故障（单台宿主机/单业务异常）：≤1 小时响应，≤4 小时恢复；

三级（配置咨询/教学环境重置）：≤1 个工作日；

微模块空调、动环、消防联动等硬件告警与厂商维保联动，到场≤4 小时；

平台月度可用性≥99.5%（计划停机提前 3 工作日报备不计入）。

项目人员要求

为确保项目顺利实施，项目至少配备一名专职项目经理和技术负责人。项目经理负责项目的日常管理、人员协调、工程进度；技术负责人负责网络架构、软件平台技术把关，确保技术工程师人员按照设计实施。

机房搬迁要求

为保障学校相关系统平缓过度，不影响校园管理运行及师生生活学习，新机房建设完成后，需对现有设备、网络、系统进行整体迁移，整体迁移前需提供完善的迁移方案。迁移方案要具备切实有效的可行性，应对机房状态描述、主要搬迁内容描述、搬迁风险评估与应急预案、搬迁实施的顺序和计划、新机房设备部署、网络架构等内容做详细描述。

项目内容

（1）质保期：三年

（2）交货期：

1.1 签订合同后 45 日内完成所有服务（包括设备、软件）的供货及安装调试任务。

1.2 投标单位须完成本次所采购的设备的运输、安装和调试工作，投标单位需考虑以上因素产生的费用，并计入投标总价格。

（3）交付地点：甲方指定地点

（4）付款方式：

自双方签署合同且开具发票后，采购单位在 30 天内支付合同金额的 50%首付款。项目整体验收通过后采购单位在 30 天内支付合同金额的 50%款项。

售后服务：

本项目设备需提供原厂质保，学期开学前一周投标方须派专人到学校进行巡检服务，确保正常使用。

投标方在质保期间，因产品制造质量不良而产生损坏或不能正常工作，应负责免费维修和正常保养。

为确保项目能按时按质按量交付完成，结合校方需求，提供详细的实施部署方案。

第四章 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]

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. 合同价

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

2. 设备名称、交货地点、时间和交货状态

2.1 设备名称: 详见附件

2.2 交货地点: 根据甲方需求按时送达指定地点

2.3 交货时间: [合同中心-合同有效期]。

2.4 交货状态: 设备安装、调试、验收合格。

3. 质量标准和要求

3.1 乙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, 选择其中

较高的一项为准。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合同目的的特定标准确定。

3.2 乙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，应以甲方所选择的质量标准为依据。

4. 权利瑕疵担保

4.1 乙方保证对其交付的服务享有合法的权利。

4.2 乙方保证在服务上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

4.3 乙方保证其所交付的服务没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4.4 乙方不得以甲方的名义用于其他任何商业广告。

4.5 如甲方使用该服务构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

4.6 乙方在履行本合同中，根据甲方的需求、意见、建议而开发形成的知识产权归属甲方所有。

5. 包装要求

5.1 乙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甲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 甲方可采用以下第1方式对货物组织验收：

(1) 甲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，乙方应负责按照甲方的要求采取补足、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。验收合格后甲方收取发票并签署验收意见。甲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

甲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（单位：元）。

7.2 本合同款项按照以下方式支付。

7.2.1 付款内容：合同签订后，甲方向乙方预付合同总价的 60%，

设备运输到甲方指定地点、安装调试完成、验收合格后，甲方向乙方支付至合同总价的 100%。

8. 伴随服务

8.1 乙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 乙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乙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、维护对甲方操作人员进行培训。

8.3 伴随服务的费用应包含在合同价中，甲方不再另行支付。

8.4 如有需要，乙方应负责办理采购货物的进口许可证或出口许可证。

8.5 乙方不得以甲方的名义用于其他任何商业广告。

9. 质量保证

9.1 乙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。乙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 24 个月的质量保证期内，乙方应对由于设计、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，甲方根据本合同第 10 条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

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

9.4 设备在出保时，乙方应确保设备仍正常运行。

10. 补救措施和索赔

10.1 甲方有权根据质量检测部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

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

(1) 乙方同意退货并将货款退还给甲方，由此发生的一切费用和损失由乙方承担。

(2) 根据货物的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过甲、乙双方商定降低货物的价格。

(3) 乙方应在接到甲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，乙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 如果在甲方发出索赔通知后十天内乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。

如果乙方未能在甲方索赔通知后十天内或甲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，甲方有权从应付货款中扣除索赔金额或没收质量保证金，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权向乙方提出赔偿损失的要求。

11. 履约延误

11.1 乙方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

11.2 如乙方无正当理由而拖延交货，甲方有权没收乙方提供的履约保证金，或解除合同并追究乙方的违约责任。

11.3 在履行合同过程中，如果乙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甲方。甲方在收到乙方通知后，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，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲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，甲方可考虑终止合同。

12.2 如因违规施工造成安全事故或重大交通事故以上，且负同等级以上责任的，甲方有权清退乙方。

12.3 由于施工质量问题，发生物损、人伤等实际后果或影响的，除应尽赔偿义务外，每发生一起，扣除合同总价 1%。

12.4 对于发生的施工质量问题，未能按时进行整改处置的，每发生一起，扣除合同总价的 1%。

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

本项目不收取保证金

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。

15.2 如从协商开始十天内仍不能解决，则提交上海市浦东新区有管辖权的人民法院解

决。

15.3 在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，本合同的其它部分应继续执行。

16. 违约终止合同

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

（1）如果乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内提供部分或全部货物。

（2）如果乙方未能履行合同规定的其它任何义务。

16.2 如果甲方根据上述 16.1 款的规定，终止了全部或部分合同，甲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，乙方应对购买类似货物所超出的那部分费用负责。但是，乙方应继续执行合同中未终止的部分。

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

17. 保密

17.1 甲乙双方在履行本合同过程中,所提供、接触、知悉的对方相关仍处于不为公众所知悉或尚未主动对外公开的信息（包括但不限于有关人员、技术、经营、管理等方面的各类信息），均为本条款项下双方所应恪守保密义务所针对的对象，即使该等信息未能在本保密条款的约定中穷尽。

17.2 乙方为履行本合同所获取或形成的数据、资料及其他任何附加工作成果（包括但不限于运维工作中所取得的任何数据、中间成果等），和在项目中使用的由甲方提供的所有资料或工作数据，包括但不限于本合同项目说明等资料和所有运维过程中产生的数据、资料等均属于甲方保密要求范围。在未事先征得甲方书面同意的情况下，己方及其任何人员不得发布、引用或向第三方提供或泄露与本项目、本合同的运维业务活动有关的任何数据与资料。本款规定的效力及于乙方及乙方的所有雇佣人员。

18. 破产终止合同

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

19. 合同转让和分包

19.1 本项目不得转包、分包。

20. 合同生效

20.1 本合同在合同各方签字盖章后生效。

20.2 本合同一式（肆）份，以中文书就，签字双方各执（贰）份。

21. 合同附件

21.1 本合同附件包括项目归档材料、招标文件、投标文件、保密承诺、廉洁协议、乙方售后服务承诺书、货物名称及规格型号的明细清单。

21.2 本合同附件与合同具有同等效力。

21.3 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。

22. 合同修改

22.1 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。

23. 知识产权

乙方在履行本合同中根据甲方的需求、意见、建议而开发形成的知识产权归属于甲方所有。

[合同中心-补充条款列表]

签约各方：

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

日期：[合同中心-签订时间]

日期：[合同中心-签订时间_1]

合同签订点:网上签约

第五章 附件（投标文件格式）

投 标 文 件

招标编号：310112000260911133975-12381114

（招标代理内部编号：PCMET-26629G1013）

项目名称：上海闵行职业技术学院创意设计学院 AIGC
实训室建设设备采购项目

投标单位：（盖公章）

年 月

投标文件目录

投标文件包括但不限于以下内容:

- 附件一 投标书;
- 附件二 开标一览表;
- 附件三 分项报价表;
- 附件四 备品备件报价表;
- 附件五 商务条款偏离表;
- 附件六 技术规格偏离表;
- 附件七 技术实施方案;
- 附件八 整体售后服务方案;
- 附件九 投标人情况一览表;
- 附件十 应急服务方案;
- 附件十一 培训大纲 (包括培训内容和课时安排);
- 附件十二 2023 年 1 月至今完成的类似或相同项目业绩清单 (附业绩证明材料:项目合同关键页证明等);
- 附件十三 进度节点计划表;
- 附件十四 投标人的公司简介;
- 附件十五 投标人的资格证明文件;
- 表 1 法定代表人授权书;
- 表 2 投标代表身份证 (复印件加盖单位公章);
- 表 3 营业执照、税务登记证、组织机构代码证或“三证合一”的营业执照 (复印件加盖单位公章);
- 表 4 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函;
- 表 5 无利害关系声明和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;
- 表 6 其他资格证明文件 (相关资质证书复印件加盖公章);
- 附件十六: 投标方认为需加以说明的其他内容;

附件1 投标书

致：上海浦成机电设备招标有限公司

根据贵方为_____项目招标采购货物及服务的
投标邀请_____（招标编号），签字代表_____（全名、职
务）经正式授权并代表投标方_____

（投标方名称、地址）提交下述文件正本一份和副本一份。

- (1) 投标书
- (2) 开标一览表
- (3) 投标分项报价表；
- (4) 备品备件报价表
- (5) 商务条款偏离表
- (6) 技术规格偏离表
- (7) 技术实施方案
- (8) 售后服务方案
- (9) 投标人情况一览表
- (10) 应急服务方案
- (11) 培训大纲
- (12) 2023 年 1 月至今完成的类似或相同项目业绩清单
- (13) 进度节点计划表
- (14) 投标人的公司简介
- (15) 投标人的资格证明文件
- (16) 中小企业声明函
- (17) 投标方认为需加以说明的其他内容
- (18) 按招标文件中投标人须知和技术规格要求提供的有关文件
- (19) 由_____（银行名称）出具的投标保证金，金额为_____。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 所附投标报价表中规定的应提供和交付的服务/货物投标总价为
_____（注明币种），即_____（文字表述）。

2. 投标方将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
3. 投标方已详细审查全部招标文件，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。
4. 其投标自开标日起有效期为90个日历日。
5. 如果在规定的开标时间后，投标方在投标有效期内撤回投标，其投标保证金将被贵方没收。
6. 投标方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定要接受最低价的投标或收到的任何投标。
7. 与本投标有关的一切正式往来通信请寄：
地址：_____ 邮编：_____
电话：_____ 传真：_____
投标方代表姓名、职务(印刷体)：_____
投标方名称：_____
(公章)：_____
日 期：____年____月____日
全权代表签字：_____

附件2开标一览表

投标方名称：_____ 招标编号：_____

包件号：_____ 货币单位：_____

云计算技术应用专业实训基地建设--企业级拟实环境建设采购项目包 1

项目名称	交货期	备注	投标报价(总价、元)

投标方代表签字：_____

投标方名称（公章）：_____

注：1. 此表与投标书正本和投标保证金（或支付凭证）一同装在一独立的信封内密封。

2. 如无相应的栏目可以不报。

附件3分项报价表

投标方名称：_____ 招标编号：_____

包件号：_____ 货币单位：_____

编号	设备名称	原产地和制造商	型号规格	数量	单价	总价	备注
设备总价							

注：请投标方按第三章中的技术规格要求列出详细分项报价。

投标方代表签名：_____

投标方名称（公章）：_____

附件4 备品备件报价表

投标方名称：_____ 招标编号：_____

包件号：_____ 货币单位：_____

质保期内备品备件，归属权为招标人，价格计入投标总价：

序号	名称	型号	数量	单价	总价

注：请投标方按第三章中的技术规格要求列出详细分项报价。

投标方代表签名：_____

投标方名称（公章）：_____

附件5 商务条款偏离表

投标方名称：_____ 招标编号：_____

包件号：_____

序号	招标文件条目号	招标文件商务 条款	投标文件的商务 条款	偏离	说明
	交货期				
	质保期				
	付款方式				
					

说明：投标方对招标文件除技术部分以外的不同意见，例如不同意合同的付款方式，可在此说明；主要对合同条款的响应偏离。

投标方代表签字：_____

投标方名称（公章）：_____

附件6技术规格偏离表

投标方名称：_____ 招标编号：_____

包件号：_____

序号	货物名称	招标规格	投标规格	偏离	说明

投标方代表签字：_____

投标方名称（公章）：_____

说明： 投标方对招标文件技术部分的偏离填写在此表中。

附件7技术实施方案

投标人格式自拟

投标方代表签字：_____

投标方名称（公章）：_____

附件8整体售后服务方案

格式自拟

投标方代表签字：_____

投标方名称（公章）：_____

附件9投标人情况一览表

投标方名称：_____ 招标编号：_____

包件号：_____

单位名称			单位地址		
成立时间			注册资金 (万元)	固定资产 (万元)	
法定代表人			项目负责人		
年平均完成营业额					
最高年营业额					
从业人员					
资质情况	资质名称	颁发部门	资质等级	颁发时间	
项目负责人员					
姓名	在本项目中担任的 职务	年龄	职称	主要工作经历	
主要技术人员表					
姓名	在本项目中担任的 职务	年龄	职称	主要工作经历	

注：表式可以扩展

投标方代表签字：_____

投标方名称（公章）：_____

主要股东或出资人信息

序号	名称 (姓名)	统一社会信用代码 (身份证号码)	出资方式	出资金额 (万元)	占全部 股份比 例	备注

我方承诺，以上信息真实可靠：如填报的股东出资额、出资比例等与实际不符，视为放弃中标资格。

注：1、主要股东或出资人为法人的，填写法人全称及统一社会信用代码（尚未办理三证合一的填写组织机构代码）；为自然人的，填写自然人姓名和身份证号码。

2、出资方式填写货币、实物、工艺产权和非专利技术、土地使用权等。

3、投标人应按照占全部股份比例从大到小依次逐个填写，股东数量多于 10 个的，填写前 10 名，不足 10 个的全部填写。

注：表式可以扩展

投标方代表签字：_____

投标方名称（公章）：_____

附件10

应急服务方案

投标方名称：_____ 招标编号：_____

包件号：_____

投标方代表签字：_____

投标方名称（公章）：_____

附件12 2023 年 1 月至今完成的类似或相同项目业绩清单

投标方名称：_____ 招标编号：_____

包件号：_____

序号	用户名称	项目名称及所在地	合同金额及 系统名称	合同完成情况

投标方代表签字：_____

投标方名称（公章）：_____

注：提供 2023 年 1 月以来的业绩证明材料：项目合同关键页证明、复印件等。

附件13

进度节点计划表

项目节点及主要标志	各节点的完工时间

投标方代表签字：_____

投标方名称（公章）：_____

备注：包括交货进度表，安装调试及验收进度表，技术培训进度表等内容

附件14

投标人的公司简介

附件15

投标人的资格证明文件

表 1 法定代表人授权书；

表 2 投标代表身份证（复印件加盖单位公章）；

表 3 营业执照、税务登记证、组织机构代码证或“三证合一”的营业执照（复印件加盖单位公章）；

表 4 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函；

表 5 无利害关系声明和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；

表 6 其他资格证明文件（相关资质证书复印件加盖公章）；

表 1 法定代表人授权书

致：上海浦成机电设备招标有限公司

本授权书声明：注册于_____（地方名称）的_____公司（投标单位全称），在下面签字的_____（被授权代表姓名、职务）为本单位的合法代理人，就项目_____（项目名称）合同投标及合同执行、完成有关服务事项，以本单位名义全权处理一切与之有关事宜。

授权代表签字（盖章）：_____

投标单位全称（公章）：_____

日 期：_____

代理人（被授权人）签字（盖章）：_____

职 务：_____

通讯地址：_____ 邮 编：_____

电 话：_____ 传 真：_____

表 2 投标代表身份证

（复印件加盖单位公章）

表 3 营业执照、税务登记证、组织机构代码证或“三证合一”的营业执照
(复印件加盖单位公章)

表 4 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函；

我方（供应商名称）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。

供应商名称（公章）

日期：

表 5 无利害关系声明和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

我方承诺与招标人及其代理机构不存在隶属关系或者其他利益关系。

我方承诺无因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

投标单位授权代表签字：

投标单位名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

表 6 其他资格证明文件

各投标公司应保证上述资料的真实、可靠，如提供的资料和数据出现弄虚作假的情况即取消其中标资格。

投标单位（盖章）：

被授权代表（签字）：

年 月 日

附件16

投标方认为需加以说明的其他内容

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1.（产品名称1）1，生产厂为（厂名）2，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）3。（产品名称1）的（关键组件）4在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）5在中国境内完成。

2.（产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

-
-
1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
 2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
 3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
 4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
 5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

中小企业声明函

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

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）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，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

第六章 评标办法

一、 评标准则

（一）评标过程将遵循“公平、公正、择优”的原则进行。

（二）评标严格按照招标文件的要求和条件进行。

二、评标程序：

（一）投标文件初审。初审分为资格性检查和符合性检查。

1、资格性检查。招标人或者招标代理机构依法对投标人的资格进行审查。

2、符合性检查。审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。

（二）投标报价的澄清和修正原则：评标委员会可以书面方式要求投标方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作必要的澄清、说明或补正。对细微偏差的修正原则，应根据澄清、说明和补正的情况，按招标文件的规定作出最不利于投标方的量化。

（三）对漏项和缺项的处理：评标委员会认为产生的漏项或缺项不会使整个投标报价影响产品质量或者不能诚信履约的，投标方在澄清、说明和补正中已承认并承诺由其承担该漏项或缺项费用，可将该项所有报价中的最高报价计入其评标价中。若投标方拒绝接受上述修正，其投标将被拒绝。

异常低价的处理：按照《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）。

政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 $\times$ 50%；

（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 $\times$ 50%；

（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价45%的，即投标（响应）报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times$ 45%；

（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者

不能诚信履约的其他情形。

评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。

（四）比较与评价。评标委员会按招标文件中规定的评标方法和标准，对资格性检查和符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

本项目核心产品为：企业级微模块系统+信创及通用服务器组合

（五）最后得分：评标委员会按照评标办法各自打分，每一投标方的得分之和即为其总得分。

（六）推荐中标候选人：总得分最高者被推荐为第一预中标候选人，其次者为第二预中标候选人，共推荐 3 名中标候选人。

（七）凡投标文件存在下列情况之一者，将视为非实质性响应招标文件，都将导致投标无效：

- （1） 投标人不具备招标文件中规定资格要求的；
- （2） 投标有效期不足；
- （3） 投标文件附有招标人不能接受的条件；
- （4） 投标文件符合招标文件中规定无效标的其他实质性条款；
- （5） 其他招标文件中要求必须满足的条款而未满足的；

- (6) 投标单位未提供投标保证金或投标保证金金额不足或投标保证金的形式不符合规定的（本项目不适用）；
- (7) 投标人的投标书、资质证明未提供或不符合招标文件要求的；
- (8) 投标人将招标内容拆开投标；
- (9) 投标文件没有按要求盖章、签署的；
- (10) 投标文件未完全满足招标文件中带★号的条款和指标的（如有）；
- (11) 评标期间，投标人没有按评标委员会的要求提交经授权代表签字的澄清、说明、补正或改变了投标文件的实质性内容的；
- (12) 投标文件提供虚假材料的；
- (13) 投标人以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的；
- (14) 投标人对采购人、招标代理机构、评标委员会及其工作人员施加影响，有碍招标公平、公正的；
- (15) 按有关法律、法规、规章规定属于无效投标的；
- (16) 列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的；

三、评标办法

评标分两个部分进行，第一部分对投标文件进行初步评审，第二部分对投标文件进行详细评审。其中详细评审分以招标文件中的各项要求作为对投标方案和配置进行全面评价的依据，采用百分制评标法决定中标单位。本评标办法总分 100 分。分值保留小数点后两位。最后评出适合本项目的中标单位。

(三) 评分标准

综合评分法

云计算技术应用专业实训基地建设—企业级拟实环境建设采购项目包 1 评分规则：

评分项目	分值区间	评分办法
软硬件技术要求章节产品参数偏离(非▲号条款)	0~2	<p>一、评审内容：</p> <p>1、货物说明一览表、技术规格偏离表：</p> <p>2、产品规格与型号:产品参数偏离(非▲号条款)</p> <p>3、采购需求或技术参数中要求的检测报告、产品官网截图、彩页或实物图等技术资料。</p> <p>二、评分标准：</p> <p>投标产品参数指标满足招标文件要求无偏离，技术资料完整的得 2 分；</p> <p>投标产品参数指标中存在实际负偏离或技术资料存在缺漏的得 1 分；</p> <p>货物说明一览表、技术规格偏离表无产品型号或规格的得 0 分；</p>
软硬件技术要求章节产品指标要求(▲号条款)	0~28	<p>一、评审内容：</p> <p>1、招标文件▲号条款要求的相关证明材料；2、招标文件▲号条款要求的技术</p>

		<p>要求；</p> <p>3、相关的证明与投标产品型号一致；</p> <p>二、评审标准：</p> <p>1、提供全部▲号条款要求的材料、证明或技术说明，且技术指标与内容对应的得 28 分，每提供一个得 1.4 分，最低得 0 分。</p>
人员配备	0~10	<p>一、评审内容：</p> <p>1、项目负责人资质</p> <p>2、技术负责人资质</p> <p>二、评审标准：</p> <p>项目负责人应具有</p> <p>① 计算机技术与软件专业技术资格（信息系统项目管理师）高级证书；</p> <p>② 信创集成项目管理师高级证书或者 HCIE、CCIE、H3CIE 同类同级别证书；</p> <p>③ CISP（注册信息安全专业人员）证书，</p> <p>有 1 份得 2 分，满分 6 分，提供证书复印件并加盖应征方单位公章作为证明材料。</p>

		<p>技术负责人应具有</p> <p>①计算机技术与软件专业技术资格（系统架构设计师）高级证书；</p> <p>②计算机技术与软件专业技术资格（系统集成项目管理工程师或者信息系统项目管理师）证书；</p> <p>有 1 份得 2 分，满分 4 分，提供证书复印件并加盖应征方单位公章作为证明材料。</p> <p>提供投标单位两位负责人近三个月任意一个月的社保的证明。</p>
履约能力	0~6	<p>一、评审内容：</p> <p>1、投标供应商资质</p> <p>二、评审标准：</p> <p>投标供应商具有 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、ISO20000 信息技术服务管理体系认证、ISO27001 信息安全管理体系认证、ITSS 信息技术服务标准符合性证书-运行维护</p>

		三级，每提供一份证明材料得 1 分，最高得 6 分，提供证书复印件并加盖应征方单位公章作为证明材料。
业绩	0~4	投标人近 3 年内类似项目业绩（以合同证明材料为准），提供一份证明材料得 1 分，最高得 3 分。需提供合同原件扫描件或复印件加盖公章。合同需体现签订日期，模糊不清的不予认可。是否属于类似项目业绩由评审委员会根据响应供应商提供的业绩在业务内容、技术特点等方面与本项目的类似程度进行认定。
报价	0~30	评标基准价：经评标委员会甄别确认，满足招标文件要求的合理的最低有效投标报价为评标基准价。 $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30\% \times 100$ ，分值计算保留两位小数点。
项目技术方案	0~20	一、评审内容： 1、需求分析 2、项目总体架构、技术解决方案

		<p>3、新机房网络架构</p> <p>4、针对本项目产品安装部署、调试实施方案；</p> <p>5、项目人员安排与实施的详细进度计划</p> <p>6、现场项目管理措施</p> <p>7、培训计划</p> <p>8、售后服务（定期巡检、维护管理、故障排除和解决）</p> <p>9、学生交流指导</p> <p>10、机房搬迁详细方案（内容，计划与预案）</p> <p>二、评分标准：</p> <p>1、每项评审内容满分 2 分，总分最高得 20 分。</p> <p>2、针对每一项评审内容，投标人所提供内容基本完整，逻辑清晰，与项目实际需求高度契合，方案具、体可行，该项得 2 分；投标人所提供内容存在部分缺失或瑕疵，可行性欠佳，该项得 1 分；投标人所提供内容严重缺失，方案不可行，该项得 0 分。</p>
--	--	---

本项目涉及的优惠政策具体如下：

1、中小企业政策：

注：本项目执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2020〕46号，《关于进一步加大对政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）等相关规定。

1）中小企业划型标准按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》文与《关于进一步加大对政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的相关规定认定。

2、根据《关于进一步加大对政府采购支持中小企业力度的通知》的相关规定，本项目对小型和微型企业产品的价格给予10%价格扣除。

3、根据《财库〔2014〕68号》及《财库〔2017〕141号》采购政策，监狱企业及残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受中小企业发展的政府采购政策，其中残疾人福利性单位须按规定提供《残疾人福利性单位声明函》，监狱企业参加政府采购活动时，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。

4、参加政府采购活动的中小企业应当按《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2020〕46号规定提供《中小企业声明函》。

2、对本国产品的支持政策：

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

附：关于印发中小企业划型标准规定的通知

工信部联企业〔2011〕300号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

工业和信息化部 国家统计局

国家发展和改革委员会 财政部

二〇一一年六月十八日

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（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

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。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局2003年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。