

项目编号：310000000240308176750-00086745



上海电机学院力学实验教学设备采购

公 开 招 标 文 件

招标单位：上海电机学院

地 址：上海市浦东新区水华路 300 号

代理单位：上海沪港建设咨询有限公司

日 期：2024 年 3 月

目 录

第一章	招标公告.....	3
第二章	投标人须知.....	6
第三章	评标办法及评分标准.....	20
第四章	招标需求.....	26
第五章	政府采购合同主要条款指引.....	27
第六章	投标文件格式附件.....	70

第一章 招标公告

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等规定，现就下列项目进行公开招标采购，欢迎提供本国货物、服务的单位前来投标：

一、项目概况

1、项目名称：上海电机学院力学实验教学设备采购项目

2、招标单位：上海电机学院

3、主要内容：本项目计划建设力学实验中心及实验设备，包括电子式万能材料试验机、扭转试验机、转动惯量实验台、空气动力学多功能实验台等，以支撑材料力学、理论力学、流体力学和工程力学等课程的基础实验、综合实验和创新实验，主要服务对象为全校师生。除承担全校的基础力学实验教学、实习、毕业设计、竞赛、创新实践项目等教学任务外，也为科研工作提供相应的实验设施和环境支持。

4、供货期（天）：自合同签订之日起 30 日内完成供货

二、采购项目预算

预算金额：413.4 万元人民币，最终投标报价不得超过财政预算。（投标报价不得超过预算金额及最高限价，超出则视为无效报价。）

三、合格投标人的资格要求

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

五、招标文件获取：

1、获取招标文件时间：**2024-03-19** 至 **2024-03-26** 上午 00:00:00~12:00:00；下午 12:00:00~23:59:59（节假日除外）。

2、获取招标文件方式：本项目实行网上报名，不接受现场报名。供应商登录上海政府采购网（<http://www.zfcg.sh.gov.cn/>）进行报名。

3、招标文件售价：0 元，招标文件请至公告附件处下载。

六、投标保证金：

项目名称	投标保证金 金额（元）	开户银行	收款户名	收款账号	交付方式
上海电机学院力学实验教学设备采购	30000	中信银行上海虹桥支行	上海沪港建设咨询有限公司	7311 4301 8260 0083 676	在线转账

如需缴纳保证金，投标人应于 2024-04-09 10:00:00 时前将投标保证金交至上海沪港建设咨询有限公司，投标保证金若以网银、电汇方式缴纳的，请将网银电脑打印凭证、电汇底单复印件写上所投项目名称、编号、投标联系人、联系电话。

七、投标截止时间和地点：

投标人应于 2024-04-09 10:00:00 时前派授权代表将投标文件密封送交到[上海市徐汇区斜土路 2358 号（车行入口）斜土路 2364 号（人行入口）开标会议室]，逾期送达或未密封将予以拒收。（授权代表应当是投标人的在职正式职工，并携带身份证及法定代表人授权书有效证明出席）另自行准备可链接网络的笔记本电脑及投标保证金回执单。投标人在递交投标文件时另行提供投标文件送达回执。

八、开标时间及地点：

本次招标将于[2024 年 04 月 09 日 10:00]时整在上海市徐汇区斜土路 2358 号（车行入口）斜土路 2364 号（人行入口）7 楼开标会议室]开标，投标人可以派授权代表出席开标会议。

九、联系方式

1、招标人：上海电机学院

地 址：上海市浦东新区水华路 300 号

联系人：赵老师

电 话：021-38223209

2、招标代理：上海沪港建设咨询有限公司

地 址：上海市徐汇区斜土路 2358 号（车行入口）斜土路 2364 号（人行入口）

联 系 人：苑玉新、史丛维

电 话：13523116834、13524440151

第二章 投标人须知

前附表

序号	内 容	要 求
1	项目名称	上海电机学院力学实验教学设备采购项目
2	信用记录	根据财库[2016]125号文件，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn），以开标当日网页查询记录为准。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， 其投标将作无效标处理。
3	政府采购节能环保产品	投标产品若属于节能环保产品的，请提供财政部、环境保护部发布有效期内环境标志产品政府采购清单以及财政部、发改委联合发布有效期内节能产品政府采购清单。 招标需求中要求提供的产品属于节能清单中政府强制采购节能产品品目的，投标人须提供该清单内产品， 否则其投标将作为无效标处理。
4	小微企业有关政策（本项目不适用）	1、根据财库〔2020〕46号的相关规定，在评审时对小型和微型企业的投标报价给予_%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）。 2、根据财库[2017]141号的相关规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除政策。属于享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位，应满足财库[2017]141号文件第一条的规定，并在投标文件中提供残疾人福利性单位声明函（见附件）。 3. 根据财库[2014]68号的相关规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除政策，并在投标文件中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（格式自拟）。” （注：未提供以上材料的，均不给予价格扣除）。
5	答疑与澄清	投标人如对招标文件有异议，应当于公告发布之日起至公告期限满第7个工作日内，以书面形式向招标采购单位提出，逾期不予受理。
6	是否允许采购	不允许进口产品 具体要求详见第四章招标需求各标项的对应

	进口产品：	内容。
7	是否允许转包与分包	转包：否 分包：否
8	是否接受联合体投标	不允许 接受联合体投标的请提供联合体协议书。
9	是否现场踏勘	不组织现场踏勘 具体要求详见第四章招标需求各标项的对应内容。
10	是否提供演示	进行演示, 演示时间地点为 演示事项详见采购需求, 演示时间另行通知。 系统演示具体要求详见第四章招标需求各标项的对应内容。
11	是否提供样品	不要求提供样品 具体要求详见第四章招标需求各标项的对应内容。
12	投标文件组成	提供投标文件一正四副（纸质文件）并密封，须与上传的电子投标文件内容一致，如果上传的电子投标文件与纸质投标文件存在差异，以上传的电子投标文件为准，纸质文件仅作备查使用。
13	中标结果公告	中标供应商确定之日起2个工作日内，将在上海市政府采购网 (http://www.zfcg.sh.gov.cn/) 发布中标公告，公告期限为1个工作日，服务台根据报名时预留地址寄送中标通知书。
14	投标保证金	投标保证金的金额：人民币30000元（叁万元整） 投标保证金形式：银行转账、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等形式提交。投标单位需在不晚于投标文件截止时间之前，将投标保证金全额汇到采购代理单位。 保证金收取帐户： 帐户名称：上海沪港建设咨询有限公司 开户银行：中信银行上海虹桥支行 帐 号：7311 4301 8260 0083 676 注：备注栏写“24-工02-0051项目投标保证金”。以提交并确认通过后为准，请各投标单位留意。（若截止时间前未确认通过，则视为缴纳保证金未完成）未按规定递交保证金的投标文件将被拒绝接收。 退还：中标通知书发出之日起5个工作日内，未中标的投标人退保证金以电汇或转账等方式原账户退还投标保证金。中标人的投标保证金，将在中标人按规定与招标人签订了合同后5个工作日内予以退还。
15	合同签订时间	中标通知书发出后30日内。
16	履约保证金	合同签订时，招标人按《中华人民共和国政府采购法实施条例》有关规定自行收取项目履约保证金。招标人要求中标或者成交供应商提交履约保证金的，供应商应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的10%。
17	付款方式	验收合格后一次性付款。
18	投标文件有效	90天

	期	
19	投标文件的接收	<p>代理机构于投标截止时间前接收投标文件，投标文件送达回执、政府采购活动现场确认声明书（格式详见附件）应单独提供，如投标人递交投标文件时未提供回执，视同不需要回执。投标人递交投标文件时，如出现下列情况之一的，投标文件将被拒收：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、未按规定密封或标记的投标文件； 2、由于包装不妥，在送交途中严重破损或失散的投标文件； 3、仅以非纸制文本形式的投标文件； 4、超过投标截止时间送达的投标文件。 <p>投标人在投标截止时间前，可以书面通知（加盖公章）代理机构，对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。</p>
20	招标代理费用	<p>本项目中标单位在领取中标通知书时一次性向招标代理机构支付招标代理费：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 收费标准参考《招标代理货物收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）计算，按照货物类收费标准的55%向招标代理方支付中标服务费。供应商如对该收费标准不清楚，可向招标代理方咨询。中标代理费由中标供应商承担。 2. 招标代理服务费按以下方式交纳：在领取成交通知书前按上述规定，向招标代理单位直接交纳代理服务费。 <p>帐户名：上海沪港建设咨询有限公司 开户银行：中信银行上海虹桥支行 银行帐号：7311430182600083676</p>
21	解释权	本招标文件的解释权属于上海沪港建设咨询有限公司。

一、说 明

1. 概述

1.1 本招标文件仅适用于上海电机学院力学实验教学设备采购。

1.2 招标文件的解释权属于《招标公告》和《投标人须知》中所述的采购人、采购代理机构。

1.3 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。

2. 定义

2.1 “招标项目”系指招标人在招标文件里描述的所需采购的货物/服务。

2.2 “货物”系指投标人按招标文件规定，须向招标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，以及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。

2.3 “服务”系指招标文件规定投标人承担的各类专业服务，包含但不限于产品设计开发、产品交付、安装调试、质量检测、技术指导、售后服务、专业劳务服务和其他类似的义务。

2.4 “采购人”系指《投标人须知》中所述的组织。

2.5 “投标人”系指根据规定可以下载招标文件、并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”系指通过上海政府采购网采购货物或服务的本市各级国家机关、事业单位、团体组织。

2.8 “卖方”系指中标并向招标人提供货物/服务的投标人。

3. 合格的投标人

3.1 符合《招标公告》和《投标人须知》中规定的合格投标人所必须具备的资质条件和特定条件。特定条件是指对投标人的财务要求、业绩要求、诚信要求以及其他要求等。

3.2 《招标公告》和《投标人须知》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) 联合体各方应提供已签订的联合体协议书，明确主投标人和各方权利义务；

(2) 由同一专业的投标人组成的联合体，按照资质等级较低的投标人确定联合体资质等级；

(3) 招标人根据招标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招标采购规定的特定条件。

(4) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一招标采购项目中投标。

3.3 投标人应遵守国家有关的法律、法规和管理办法。

4. 投标费用

4.1 无论投标过程中的做法和结果如何，投标人自行承担所有与参加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。

招标文件

5. 招标文件的组成

5.1 招标文件用以阐明所需货物/服务、招标投标程序和合同条款。招标文件由下述部分组成：

(1) 招标公告；

(2) 投标人须知；

(3) 政府采购主要政策；

(4) 项目要求；

- (5) 合同条款；
- (6) 评标细则；
- (7) 投标文件格式。

5.2 除非有特殊要求，招标文件不单独提供招标货物或提供服务所在地点的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

5.3 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和规范等要求。如果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作出实质性响应，该投标有可能被拒绝或评定为无效投标，其风险应由投标人自行承担。

6. 招标文件的澄清

任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应在规定时间前按招标公告中的通讯地址以书面形式（如传真等）通知招标代理公司，招标代理公司对在此之前之前收到的澄清要求将以书面形式予以答复，同时将书面答复寄送给每个购买招标文件的投标人，答复中包括所问问题，但不包括问题的来源。

7. 招标文件的修改

7.1 在投标截止期前的任何时候，无论何故，招标单位和招标代理公司可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改。

7.2 对招标文件的修改将以书面形式（如传真和电子邮件等）通知所有购买招标文件的投标人，并对其具有约束力。投标人应立即以书面形式（如传真和电子邮件等）确认已收到了修改通知。

7.3 为使投标人在编写投标书时有充足的时间对招标文件的修改部分进行研究，招标单位可以自行决定，酌情延长投标截止期。

投标文件的编写

8. 编写要求

8.1 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容及上海政府采购网网上投标操作指南，按招标文件的要求提供投标文件，以使其投标对招标文件的实质性要求作出完全响应。

9. 投标的语言及计量单位

9.1 投标文件、投标交换的文件和来往信件，应以简体中文书写。

9.2 除在招标文件中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

10. 投标文件的组成

10.1 投标文件应包括本文件前附表规定内容及网上投标系统中规定内容。

11. 投标文件格式

11.1 投标人应按照招标文件或网上投标系统中提供的格式在网上完整地填写投标报价表以及相关投标内容。

12. 投标报价

12.1 投标人应按招标文件中所附格式填写投标单价和投标总价。如果单价与总价不符，以单价计算结果为准；若单价有明显的小数点错位，应以总价为准，并修改单价。招标人不接受有任何选择的报价。

12.2 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唱出。开标一览表的内容应与投标报价明细表内容一致，不一致时以开标一览表内容为准。网上投标的投标内容均以网上投标系统开标时的开标记录内容为准。

12.3 最低投标报价不能作为中标的唯一保证。

12.4 投标人应在投标报价明细表上标明对本项目投标内容的单价和总价。

12.4.1 总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则评标时不予核减。

12.4.2 总价中不得缺漏招标文件所要求的内容。否则，评标时将其他有效投标人中该项缺漏内容的最高投标报价计入其评标总价。

12.4.3 若缺漏招标文件内容的投标人最终成交，缺漏项仍然为投标人的合同范围，并且不得增加合同价。但缺漏招标文件所要求的内容达到一定比例或缺漏某些关键内容的，评标委员会有权认定为非实质性响应投标。

13. 投标货币：投标文件的报价采用《投标人须知》所述货币进行报价。

14. 投标人资格的证明文件

14.1 投标人必须按招标文件及网上投标系统的要求提交证明其有资格进行投标和有能力履行合同的文件，作为投标文件的一部分。

14.1.1 投标人具有履行合同所需的财务、技术、开发等项目实施能力；

14.1.2 投标人应有能力履行招标文件文件中合同条款和技术需求规定的由卖方履行的开发、供货、安装、调试、保修（应提供使用售后服务承诺）和其他专业技术服务的义务。

15. 投标货物/服务符合招标文件规定的技术响应文件

15.1 投标人必须依据招标文件中招标项目要求及技术需求，提交证明其拟供货物/服务符合招标文件规定的技术响应文件，作为投标文件的一部分。

15.2 上述文件可以是文字资料、图纸和数据。

16. 投标保证金

16.1 投标人应在招标文件规定的时间内递交投标保证金。

16.2 本次投标保证金额：不收取。

16.3 投标保证金用于保护本次招标免受因投标人的行为而引起的风险。

16.4 投标保证金应以转账、汇款、支票或招标代理机构同意接受的其他方式在不晚于投标文件递交截止日期递交，招标代理机构开具保证金收款凭证须确认投标人所支付保证金确已到招标代理机构指定（委托）帐户，如投标人系非现金方式支付保证金的，请投标人在不晚于投标文件递交截止日期（双休及节假日除外）支付，并与招标代理机构指定（委托）收受保证金款项的第三方确认保证金确已如数到账。

16.5 招标代理机构在投标前未收到投标人保证金，招标代理机构将不能给投标人开具保证金收款凭证，进而导致投标人不能正常参加投标事宜的，风险由投标人自行承担。

16.6 投标保证金有效期应与投标有效期一致。

16.7 未中标人的投标保证金，在中标通知书发出之日起5个工作日内予以无息退

还。

16.8 中标人的投标保证金，在合同签订之日起5个工作日内予以无息退还。

16.9 发生以下情况投标保证金将被没收：

16.9.1 投标截止后投标人在投标有效期内撤销投标；

16.9.2 中标人未能按招标文件规定签订合同。

17. 投标有效期

17.1 本项目投标有效期90日历天(从投标截止之日算起)。

17.2 特殊情况下，招标人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不被没收。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，有关退还和没收投标保证金的规定在投标有效期的延长期内继续有效。

18. 投标文件的签署及规定

18.1 投标文件须按招标文件及电子招投标系统要求进行签章。

18.2 投标文件不得表达不清、未按要求填写或可能导致非唯一理解。

投标文件的递交

19. 投标文件的录入、响应项制作及投标文件加密及纸质版投标文件密封

19.1 投标人在投标文件制作完成后须登录“上海市政府采购信息管理平台投标工具”客户端，将投标文件逐项录入。

19.2 投标文件上传完毕后须逐项完成响应项目内容的填写、资料上传等要求。

19.3 投标人完成投标文件录入、响应项制作后，可对投标文件进行加密，加密成功后即可对标书进行上传，上传成功后点击“回执确认”输入CA密码，投标人须自行对上传情况进行确认。

19.4 纸质投标文件递交时必须密封（每份书面文件采用非活页方式，并注明正本或副本及项目名称、编号等字样），在密封后文件的外包装上注明“项目名称、编号、

投标单位名称、地址、电话和传真”等字样，并在封口骑缝处加盖投标人公章。如果上传的电子投标文件与纸质投标文件存在差异，以上传的电子投标文件为准（纸质投标文件恕不退还）。

20. 递交投标文件的截止时间

20.1 所有投标文件须按电子平台规定时间上传、解密投标文件。

20.2 网上投标截止时间前，投标人应充分考虑到期间网上投标会发生的故障和风险。对发生的任何故障和风险造成投标人投标内容不一致或利益受损或投标失败的，招标人、招标代理机构不承担任何责任。

20.3 出现第7款因招标文件的修改推迟投标截止日期时，则按招标代理机构修改通知规定的时间递交。

21. 迟交的投标文件

21.1 在网上投标截止时间后递交的任何投标，招标人将拒绝接收。

22. 投标文件的修改和撤销

22.1 投标人在投标截止时间前，可以修改或撤回其投标。投标截止后，投标人不得修改或撤回其投标。

22.2 投标人不得在投标截止时间起至投标文件有效期期满前撤销投标文件。

开标和评标

23. 开标

23.1 招标代理机构将在招标文件中规定的日期、时间和地点组织开标，届时请投标人的法定代表人或其授权的投标人代表持网上投标回执、投标时所使用的CA证书和可以无线上网的笔记本电脑出席开标仪式。对于价格折扣，只有在开标时公布的评标时才能考虑。

23.2 投标人须在电子平台规定的时间登陆上海政府采购网网上招投标系统，投标人应按电子平台操作流程完成签到、唱标、结果确认签章等开标流程。

24. 评标委员会

24.1 招标人、招标代理机构将根据招标货物/服务的特点，依法组建评标委员会，其成员由技术、经济等方面的专家和招标人的代表 5 人以上单数组成，其中外聘专家人数不少于评标委员会总人数的 2/3。评标委员会对投标文件进行审查、质疑、评估和比较。

24.2 评标期间，如有需要，投标人应派代表参加询标。

25. 对投标文件的审查和响应性的确定

25.1 在对投标文件进行详细评估之前，评标委员会将依据投标人提供的资格证明文件审查投标人的财务、技术、开发等项目实施能力。

25.2 评标委员会将确定投标是否对招标文件的实质性要求做出完全响应，而没有重大偏离。完全响应的投标是指投标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。重大偏离或保留系指影响到招标文件规定的采购范围、质量和进度，或限制了买方的权力和投标人的义务的规定，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。

25.3 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身而不靠外部证据。

25.4 评标委员会将确定非实质性响应的投标为无效投标，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。

25.5 在得到评标委员会的认可后，投标人可以修改投标中不构成重大偏离的微小的或不一致细微偏离，但这些补正不能对其他供应商造成不公平的结果。

25.6 评标委员会对确定为实质性响应的投标文件进行审核，如有漏报、计算错误或其它错误，须按如下原则进行调整：

(1) 开标一览表内容与报价明细表金额及投标文件其他部分内容不一致的，以开标一览表内容为准；

(2) 投标文件中数字表示的金额和文字表示的金额不一致时，应以文字表示的金额为准；

(3) 单价和数量的乘积与总价不一致时，以单价计算结果为准，并修正总价；若单价有明显的小数点错位，应以总价为准，并修改单价。

(4) 投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减；

(5) 如有计算错误，评标委员会有权根据具体情况按对其最不利原则调整。

25.7 如发生下列情况之一，投标人的投标将被拒绝：

(1) 未按规定获取招标文件的；

(2) 投标人名称与报名时不一致的；

(3) 未在投标截止时间前在电子平台上递交投标文件的；

(4) 未按招标文件要求密封的。

25.8 评标委员会在进行资格性和符合性审查时，对属于下列情况之一的投标文件（以上传的电子投标文件为准），将作无效投标处理：

(1) 投标文件未满足招标文件规定的签字、盖章要求的；

(2) 投标人未按招标文件要求提交有效资格证明文件，或提交的资格证明文件有缺漏的；

(3) 投标人对投标文件进行修改后，未在修改处由投标人法定代表人或法定代表人委托的投标代理人签字或盖章的；

(4) 明显不符合招标文件规定的技术需求以及商务条款要求的；

(5) 投标有效期少于招标文件规定有效期的投标文件；

(6) 投标文件附有招标人不能接受的条件；

(7) 不接受本须知 25.6 规定调整投标文件中漏报、计算错误或其它错误的；

(8) 不符合招标文件规定的其他实质性要求的。

25.9 澄清：评标委员会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，可以书面形式（由评标委员会专家签字）要求投标人在规定的时间内作出必要的澄清、说明或者补正，投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其法定代表人或授权代理人签字，并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。投标人拒不进行澄清、说明、补正的，或者不能在规定时间内作出书

面澄清、说明、补正的，评标委员会有权否决其投标。

25.10 根据相关法律法规的规定，出现下列情形之一的，评标委员会有权否决所有投标人的投标或取消采购活动：

(1) 符合条件的投标人或对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的（含网上招投标系统供应商解密阶段，解密成功的单位少于三家的）；

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 因重大变故，招标采购任务取消的；

(4) 投标人的报价均超过了预算金额，招标人不能支付的；

(5) 评标委员会经评审认为所有投标文件都不符合招标文件要求的。

26. 评标原则及方法

26.1 对所有投标人的投标评估，都采用相同的程序和标准。

26.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。

26.3 本次评标采用综合评分法，评标细则详见招标文件“第六部分评标细则”。

定标

27. 定标准则

27.1 合同将授予其投标符合招标文件要求，并能圆满地履行合同的、对买方最为有利的投标人。

27.2 不能保证最低报价的投标最终中标。

28. 中标通知

28.1 招标人将通过招标代理机构发出《中标通知书》、《中标结果通知书》。《中标通知书》、《中标结果通知书》一经发出即发生法律效力。

28.2 《中标通知书》将作为采购期限内签订合同的依据。

29. 签订合同

29.1 中标人在《中标通知书》发出后 30 日内，按指定的时间、地点与招标人签订采购合同。

29.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订采购合同的依据。

29.3 中标或者成交供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标或者成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。

30. 招标服务费

30.1 每家中标单位应向代理机构按如下标准和规定支付采购服务费：

本项目中标单位在领取中标通知书时一次性向采购代理机构支付采购代理费：

招标代理费：收费标准按照差额累积方式进行计算，参考《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）计算，按照服务类收费标准的 55%向招标代理方支付招标服务费。投标人如对该收费标准不清楚，可向招标代理方咨询。招标代理费由中标人承担。

招标代理服务费按以下方式交纳：在领取中标通知书前按上述规定，向招标代理单位直接交纳代理服务费。

帐户名：上海沪港建设咨询有限公司

开户银行：中信银行上海虹桥支行

银行帐号：7311430182600083676。

31. 投标注意事项

31.1 招标人无义务向未中标人解释未中标理由。

31.2 本招标文件解释权属招标人和招标代理机构。

31.3 若发现供应商有不良行为的，将记录在案并上报有关部门。

第三章 评标办法及评分标准

根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，结合本项目的实际需求，制定本办法。

一、总则

本次评标总分为 100 分。合格投标人的评标得分为各项目汇总得分，中标候选人资格按评标得分由高到低顺序排列，得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按技术得分由高到低顺序排列。评分过程中采用四舍五入法，并保留小数 2 位。

二、分值的计算

技术、资信、商务及其他分按照评标委员会成员的独立评分结果汇总后的算术平均分计算，计算公式为：

技术、资信商务及其他分=评标委员会所有成员评分合计数/评标委员会组成人员数

投标人评标综合得分=价格分+(技术分+资信商务及其他分)

(1) 每位评委在审阅投标资料的基础上，对各投标单位进行综合打分。最后汇总所有评委的分数，求出每个投标单位的平均分并排序。排名第一的投标人推荐为第一中标候选人。

(2) 若排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，招标人可以确定排名第二的中标候选人为中标人。

(3) 总得分=商务技术评价得分+技术评价得分+价格评价得分

三、评标内容及标准

1、资格审查：

序号	审查项目	资格条件
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	<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> <ul style="list-style-type: none">① 具有独立承担民事责任的能力；② 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；③ 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；④ 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；⑤ 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；⑥ 法律、行政法规规定的其他条件。
2	特定资格条件	<p>(1) 未被信用中国网站 (www. creditchina. gov. cn) 列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，未被中国政府采购网 (www. ccgp. gov. cn) 列入政府采购严重违法失信行为记录名单。</p> <p>(2) 投标人与招标人、潜在投标人等本项目相关单位不存在利益关系。</p> <p>(3) 本项目为专门面向中小企业采购。</p> <p>(4) 本项目不接受联合体投标。</p>

2、符合性审查：

序号	审查项目	投标无效条件
1	签署、盖章	投标文件未按招标文件要求签署、盖章的
2	投标报价	投标人投标报价超出采购预算或最高限价的
3	报价合理性	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，且投标人不能证明其报价合理性的
4	投标保证金	投标保证金未提交或金额、形式不符合招标文件要求的
5	投标内容	投标内容出现漏项或数量与要求不符或投标内容的技术指标达不到招标文件要求，造成采购档次降低或影响采购性能、功能
6	其它情形	存在其它不符合法律法规或招标文件规定的投标无效条款

3、评分标准（满分 100 分）

(1)每位评委在审阅投标资料的基础上，对各投标单位进行综合打分。最后汇总所有评委的分数，求出每个投标单位的平均分并排序。排名第一的投标人推荐为第一中标候选人。

(2)若排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，招标人可以确定排名第二的中标候选人为中标人。

(3) 总得分=商务标得分+技术标得分

综合评分法

上海电机学院力学实验教学设备采购包 1 评分规则：

评分项目	分值区间	评分办法
价格	0~30	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分值
业绩	0~5	投标人自2021年3月份以来类似的采购合同，每个有效业绩得1分，最高得5分；（以合同签订时间为准，需提供合同复印件并加盖公章。提供合同复印件，包含合同首页、产品型号、金额、供货合同签字盖章页并加盖投标人公章。）
项目团队人员	0~5	现场服务团队不少于5人。其中至少包含1名项目

		<p>经理及 4 名项目团队成员。</p> <p>满足招标文件要求的得基本分 3 分，优于招标文件要求的进行综合评分，3-5 分。</p>
技术响应程度	0~20	<p>根据投标人所投产品技术参数及功能响应情况进行评分：所投产品技术参数及功能完全满足或优于招标文件要求的，得 20 分。</p> <p>技术参数中带▲号条款，根据技术参数中要求每有 1 项负偏离扣 2 分，未带▲每有 1 项负偏离扣 1 分，扣至 4 分。</p> <p>注： 投标文件没有货物说明一览表或技术规格、参数响应/偏离表的，不计分；技术指标要求提供证明的条款需根据要求提供相关证明材料，否则不予认定，视为不满足。</p>
项目实施方案	0~20	<p>根据各投标单位实施方案、计划及人员工作计划在 0-20 分之间打分；</p> <p>方案详细完整，内容表述清晰，针对性强、可操作性强，人员工作计划科学、</p>

		<p>合理的得 14-20 分；</p> <p>方案简单、内容表述基本清晰，有针对性基本可行、人员工作计划基本可行的得 6-13 分；</p> <p>方案粗略、内容表述不清晰，针对性较差、可操作性不强、人员工作计划粗略的得 0-5 分。</p>
售后服务和培训	0~10	<p>1、售后服务方案（3分）：根据供应商售后服务方案，根据售后服务方案、服务网点介绍、服务方式、响应时间等，方案完整、清晰，列明了售后内容得 2-3 分，方案有所缺失，内容不完整得 1 分，方案存在缺陷，无得 0 分。</p> <p>2、售后服务机构（2分）：有完备、健全的售后服务体系提供完善的售后服务承诺得 2 分，无得 0 分。</p> <p>3、售后服务人员（2分）：售后服务机构配备专业售后服务人员，得 2 分，无得 0 分。</p> <p>4、培训方案（3分）：提供切实可行的培训计划及措施，对所提供设备进行操</p>

		作培训,有完整的培训方案,得 2-3 分, 方案存在缺陷,得 1 分, 无得 0 分。
验收方案	0~5	根据各投标单位针对后期验收配合度、配合方案、应急预案等方面综合评审, 优得 4-5 分,一般得 2-3 分, 较差得 0-1 分。
增值服务	0~5	根据所做增值服务承诺是否具有针对性, 可行性等方面进行综合评分(0-5 分)

第四章 项目需求

一、项目概况(简述情况、货物用途、服务对象等)

为改善学校力学实验条件，较好地满足学校新时代卓越现场工程师培养的需要，提升学生解决复杂工程问题能力和创新能力，服务上海及临港新片区区域经济社会发展，需建设力学实验中心及实验设备，包括电子式万能材料试验机、扭转试验机、转动惯量实验台、空气动力学多功能实验台等，以支撑材料力学、理论力学、流体力学和工程力学等课程的基础实验、综合实验和创新实验，主要服务对象为全校师生。除承担全校的基础力学实验教学、实习、毕业设计、竞赛、创新实践项目等教学任务外，也为科研工作提供相应的实验设施和环境支持。

二、设备基本要求

- 1、质保期（年）：原厂质保三年，终身维护
- 2、供货期（天）：合同签订后 30 天内
- 3、付款方式：验收合格后一次性付款
- 4、验收标准及方法：卖方现场安装、调试设备完毕后，买方 30 个工作日内组织验收，卖方提供设备验收所需材料，买方签署验收意见
- 5、安装调试要求：卖方负责将货物送达到买方指定地点，在买方现场安装、调试并交付使用
- 6、技术服务和培训要求：对买方操作人员进行免费培训
- 7、质量保证和售后服务要求：全天 24 小时电话技术支持、出现故障报修后 12 时间内到达现场，24 时间内排除故障
- 8、货物相关的证书：
- 9、本项目实训室交钥匙工程。

三、设备明细

序号	名称	数量	技术要求	预计 (万元)	备注
----	----	----	------	------------	----

1	电子式万能材料试验机	4	详见后附表	54.4	
2	电子式万能材料试验机	1		22.5	
3	扭转试验机	6		63	
4	多功能试验机与应变仪	10		10	
5	弯扭组合试验台	10		15.8	
6	激光摄像引申计	5		35	
7	数字化光弹仪	2		18	
8	压杆稳定试验台	10		10	
9	承重构件拓扑模型重构试验机	6		16.08	
10	摩擦系数测量仪	6		7.68	
11	转动惯量实验台	6		8.28	
12	静平衡和动平衡实验台	2		8	
13	简支梁频率测试实验装置	6		13.2	
14	振型测试实验台	6		9	
15	单轴气浮台	6		12	
16	强迫振动实验台	6		39	
17	雷诺数测量实验台	3		3.54	
18	压力损失实验台	3		3.36	
19	流体力学实验实物挂板	1		4.5	
20	伯努利方程实验装置	3		7.56	
21	自循环空气动力学多功能实验台	6		14.1	

22	流体压力形成及控制实验台	3		24.9	
23	气体压力检测与控制实验台	3		13.5	
合计：413.4 万元					

四、招标技术指标（顺序与设备明细表保持一致）：

序号	名称	数量	技术指标
1	电子式万能材料试验机	4	<p>(一) 技术要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 最大试验力:不小于 100KN; 2. 试验结构: 双空间, 上压下拉; 3. 试验机准确度等级: 0.5 级; 4. 力、变形分辨力: 满量程的 1/500000 (全量程只有一个分辨力); 5. 试验力测量范围: 0.4%~100%FS 全程不分档; 6. 试验力示值相对误差: $\pm 0.5\%$ 以内; 7. 变形测量范围: 0.2%~100%FS; 8. 变形示值相对误差: 示值的 $\pm 0.5\%$ 以内; 9. 位移示值相对误差: 示值的 $\pm 0.2\%$ 以内; 10. 位移分辨力: 不大于 0.035μm; 11. 力控速率调节范围: 0.01~5%FS/S; 12. 力控速率相对误差: 设定值的 $\pm 0.5\%$ 以内; 13. 变形控制速率相对误差: 设定值的 $\pm 0.5\%$ 以内; 14. 位移控速率调节范围: 0.001~500mm/min; 15. 位移控制精度: $\pm 0.2\%$ 以内; 16. 有效拉伸空间 (不带夹具): 不小于 1000mm; 17. 有效试验宽度: 不小于 600mm; 18. 控制方式: 应力、应变、位移等方式, 可在拉伸阶段范围内任意选择、设定和切换; 19. 配备工控机, 具备操作结果显示功能; 20. 软件: <p>(1) 能满足各种金属材料、非金属材料、以及高分子材料的拉伸、</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>压缩、弯曲、剪切、剥离、撕裂等力学性能测试分析研究，具有应力、应变、位移三种闭环控制方式；</p> <p>(2) 可根据 GB 及 ISO、JIS、ASTM、DIN 等标准进行试验和提供检测数据，能自动求取各相关标准中的结果参数。能求出最大力、抗拉强度、屈服强度、弹性模量、泊松比、断后伸长率、挠度、抗弯强度、抗压强度等参数一键切换多种语言版试验软件一套；</p> <p>(3) ▲系统支持多通道力值（64 通道）、变形测量（64 通道）采集，并且支持逻辑通道值映射为多个物理通道值的求和、平均值、最大值、最小值的运算（提供软件功能截图，未提供或不符不得分）；</p> <p>(4) 按试验方案配置的 LIMS；LIMS 按试验方案组织，试验方案可以有不同的网络接口配置；LIMS 支持保留的文本数据交互方式、专用数据文件交互方式、数据库交互方式以及其它专用数据交互方式等；LIMS 支持定制开发；</p> <p>(5) ▲软件在线多语言切换（界面元素、报表、标准、参数等）、试验中对试验曲线缩放（提供功能截图，未提供或不符不得分）；</p> <p>(6) 具有挠度补偿功能；</p> <p>(7) 具备安全防护功能；</p> <p>(8) 主机具有自动识别试验状态功能；</p> <p>21. 主机外形尺寸约（宽 x 深 x 高）：1040x650x2230mm；</p> <p>22. 主机重量：1200kg；</p> <p>（二）满足标准</p> <p>1. 试验机标准：电子万能试验机 GB/T16491-2008；</p> <p>2. 试验方法标准：GB/T228.1-2010《金属材料拉伸试验第 1 部分：室温试验方法》；</p> <p>3. GB/T7314-2005《金属材料室温压缩试验方法》；</p> <p>4. YB/T5349-2006《金属弯曲力学性能试验方法》；</p> <p>5. GB / T232-2010《金属材料弯曲试验方法》；</p> <p>（三）配置要求：</p> <p>1. 试验机主机，1 套；</p> <p>2. 100KN 品牌传感器，1 只；</p> <p>3. 品牌伺服电机及伺服驱动器，1 套；</p> <p>4. 高精度减速系统，1 套；</p>

序号	名称	数量	技术指标
			5. 高精度控制系统, 1 套; 6. 中英文测试软件, 1 套; 7. 机械拉伸夹具 (全套钳口), 1 套; 8. 压缩夹具 (盘径 100mm), 1 套; 9. 常温引伸计 (标距 50, 10%), 1 支; 10. 配套实验桌椅 1 套;
2	电子式万能材料试验机	1	(一) 技术要求 1. 最大试验力: 500kN; 2. 试验机级别: 0.5 级; 3. 试验力测量范围: 1%~100%; 4. 立柱数: 6 柱; 5. 力、变形分辨力: 满量程的 1/500000 (全量程只有一个分辨力); 6. 试验力示值相对误差: $\pm 0.5\%$; 7. 位移示值相对误差: $\pm 0.5\%$; 8. 变形示值相对误差: $\pm 0.5\%$; 9. 变形测量范围: 1%~100%FS; 10. 加荷速率范围: 120N/s~12kN/s; 11. 拉伸夹头间最大距离: 710mm; 12. 最大压缩空间: 700mm; 13. 圆试样夹持范围: $\Phi 10\sim\Phi 40\text{mm}$; 14. 板试样夹持范围: 2~30mm; 15. 上下压板尺寸: $\Phi 150\text{mm}$; 16. 两立柱有效距离: 430mm; 17. 活塞最大行程: 250mm; 18. 活塞移动最大速度: 140mm/min; 19. 主机外形尺寸: 940×650×2400mm; 20. 油源外形尺寸: 1150×600×900mm; 21. 主机重量: 约 2500kg (主机) +210kg (油源); 22. 总功率: 4Kw (380V) +2Kw (220V);

序号	名称	数量	技术指标
			<p>23. 控制方式：应力、应变、位移等方式，可在拉伸阶段范围内任意选择、设定和切换；</p> <p>24. 配备工控机，具备操作结果显示功能；</p> <p>25. 软件：</p> <p>25.1 能满足各种金属材料、非金属材料、以及高分子材料的拉伸、压缩、弯曲、剪切、剥离、撕裂等力学性能测试分析研究，具有应力、应变、位移三种闭环控制方式；</p> <p>25.2▲可根据 GB 及 ISO、JIS、ASTM、DIN 等标准进行试验和提供检测数据，能自动求取各相关标准中的结果参数。能求出最大力、抗拉强度、屈服强度、弹性模量、泊松比、断后伸长率、挠度、抗弯强度、抗压强度等参数一键切换多种语言版试验软件一套（需提供功能截图，未提供或不符不得分）；</p> <p>25.3 系统支持多通道力值（64 通道）、变形测量（64 通道）采集，并且支持逻辑通道值映射为多个物理通道值的求和、平均值、最大值、最小值的运算；</p> <p>25.4 按试验方案配置的 LIMS；LIMS 按试验方案组织，试验方案可以有不同的网络接口配置。LIMS 支持保留的文本数据交互方式、专用数据文件交互方式、数据库交互方式以及其它专用数据交互方式等；LIMS 支持定制开发；</p> <p>25.5 软件在线多语言切换（界面元素、报表、标准、参数等）、试验中对试验曲线缩放；</p> <p>25.6 具有挠度补偿功能；</p> <p>25.7 具备安全防护功能；</p> <p>25.8 主机具有自动识别试验状态功能；</p> <p>（二）实验数据采集平台</p> <p>1. 主拍广角镜头像素：800 万自动对焦（分辨率 3264*2448），俯拍标准镜头像素：800 万自动对焦（分辨率 3264*2448）；</p> <p>2. 90 度拍摄，主拍广角镜头（A2 幅面），辅拍标准镜头（A3 幅面），最短拍摄距离 8cm；</p> <p>3.▲采用万向软管式设计，360 度任意方向可调（需提供功能截图，未提供或不符不得分）；</p> <p>4. 通过教学软件无线调取移动数据采集的实时画面；</p> <p>5. 具备 4 个功能键，分别支持画面放大、缩小、录制、分辨率调节等功能，方便使用；</p> <p>6. 支持调节分辨率，通过移动数据终端的物理按键，实现当前画面的分辨率调节；</p> <p>7.▲移动数据终端内置专用操作系统，实现拍照、录制、回看的功能（需提供功能截图，未提供或不符不得分）；</p> <p>8. 支持远程调用设备上录制的视频和拍摄的照片，支持分类查看、下载、删除等操作。</p> <p>9.▲双软件：含智慧实训教学软件和微课视频编辑软件（需提供功能截图，未提供或不符不得分）；</p> <p>10. 支持录制完成后，可根据语音中的普通话转化成声音同步的字幕；</p> <p>（三）满足标准</p> <p>1. 检验标准：JJG1063-2010《电液伺服万能试验机》；</p> <p>2. GB/T2611-2022《试验机通用技术要求》；</p> <p>3. GB/T16826-2008《电液伺服万能试验机》；</p> <p>4. 试验方法标准：GB/T228.1-2021《金属材料拉伸试验第 1 部分：室温试验方法》；</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>(四) 配置要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 试验机主机, 1 套; 2. 500KN 传感器, 1 只; 3. 液压伺服系统, 1 套; 4. 高精度控制系统, 1 套; 5. 中英文测试软件, 1 套; 6. 机械拉伸夹具 (全套钳口), 1 套; 7. 压缩夹具 (盘径 150mm), 1 套; 8. 常温引伸计 (标距 50, 10%), 1 支; 9. 配套实验桌椅 1 套;
3	扭转试验机	6	<p>(一) 技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 最大扭矩: 500N.m; 2. 扭矩测量范围: 0.5%—100%FS; 3. 试验机准确度等级: 0.5 级; 4. 扭矩示值相对误差: 示值的±0.5%以内; 5. 扭转角测量范围: 0—10000° ; 6. 扭转计扭角分辨力: 0.0045° ; 7. 扭转速度: 0.017—2r/min; 8. 载荷保护: 当试验机超过额定扭矩的 3%—5%时, 试验机自动停机 (过载保护作用); 9. 可恒速 (角度)、扭距保持、峰值保持试验; 10. ▲驱动电机须和减速机直连; 11. 保证试验过程中噪音小于 60dB; 12. 扭矩分辨率率: 最大扭矩的 1/±500000 全程分辨率不变; 13. 扭转计扭角分辨力: 0.001° ; 14. 夹持试样端部尺寸 Φ8-Φ18 扭转速度相对误差: 设定值的±1%以内; 15. 夹头间最大距离: 300mm(可定做); 16. 试样平行段直径: φ6-φ16mm; 17. ▲试验软件需与静载加载系统为同一软件, 能够相互通用 (提供软件原始著作权复印件加盖公章, 未提供或不符不得分); 18. 配备工控机, 具备操作结果显示功能; <p>(二) 满足标准:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 检验标准: JJG269-2006 《扭转试验机》; 2. 试验方法标准: GB/T10128-2007 《金属室温扭转试验方法》; <p>(三) 配置要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主机、框架及传动部分, 1 套; 2. 伺服电机及伺服器, 1 套; 3. 减速机, 1 台; 4. 500Nm 扭矩传感器, 1 只; 5. 标距内扭转角测量系统, 1 套; 6. 试验软件, 1 套 7. 测量控制系统, 1 套; 8. 扭转试验软件, 1 套; 9. 扭角计, 1 套; 10. 扭转夹头 (三爪卡盘), 1 套; 11. 哑铃形试样夹具, 1 套; 12. 配套实验桌椅, 1 套。
4	多功能试	10	<p>(一) 实验装置技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实验主架: 门式落地框架结构, 蜗轮蜗杆手轮加载。

序号	名称	数量	技术指标
	验机与应变仪		<p>2. 组成:</p> <p>(1) 纯弯曲梁实验装置由: 实验台架+拉压力传感器+纯弯曲梁试件(8片应变片已贴好) 组成;</p> <p>(二) 实验用途:</p> <p>1. 纯弯曲梁横截面上正应力的分布规律实验;</p> <p>2. 材料弹性模量 E、泊松比 μ 测定实验 (可增设实验);</p> <p>3. 偏心拉伸实验 (可增设实验);</p> <p>(三) 技术参数:</p> <p>1. 载荷范围: $\geq 10000\text{N}$;</p> <p>2. 加载机构作用行程: $\geq 50\text{mm}$;</p> <p>3. 手轮加载转矩: $0\sim 2.6\text{N}\cdot\text{m}$;</p> <p>4. 加载速度: $\geq 0.12\text{mm/转}$;</p> <p>(四) 配套动静态应变仪主要技术要求:</p> <p>1. 主机测点 (通道): 不低于 18CH;</p> <p>2. \blacktriangle本机测试单位: $\mu\epsilon$, mm, N, kN, kg, t, Pa, kPa, MPa, GPa, μV, mV, V, $^{\circ}\text{C}$ (提供功能证明文件, 未提供或不符不得分);</p> <p>3. 测量方式: 应变片、应变式传感器、Pt1000 型热电阻、K 型热电偶;</p> <p>4. 测量范围: 应变 $0\sim\pm 38000\mu\epsilon$; 温度 $-40\sim 100^{\circ}\text{C}$; 电压 $\pm 2.5\text{V}$; 其它单位 ± 99999;</p> <p>5. 分辨率: 应变: $0.1\mu\epsilon$; 温度: 0.1°C; 电压: $1\mu\text{V}$; 其它测量单位: $0.01\%/F.S$;</p> <p>6. 平衡范围: 应变: $\geq\pm 38000\mu\epsilon$; 其他单位: $100\%FS$;</p> <p>7. 平衡方式: 自动扫描平衡;</p> <p>8. 灵敏系数设置: 应变片 $0.01\sim 9.99$; 传感器 $1000\sim 9999\mu\epsilon / F.S$;</p> <p>9. 灵敏系数设置方式: 单点设置, 统一设置;</p> <p>10. 零点漂移: $\pm 2\mu\epsilon / 4$ 小时; $\pm 1\mu\epsilon / ^{\circ}\text{C}$;</p> <p>11. 精度: $\pm 0.2\%F.S \pm 2\mu\epsilon$;</p> <p>12. 组桥方式: 二线制 1/4 桥; 三线制 1/4 桥, 四分之一桥路不用短接片, 消除热电势对桥路电阻影响; 1/4 桥 (公共补偿); 半桥; 全桥; 桥路混合组桥方式选择; 每个测点独立编码开关选择测量桥路方式, 方便组成不同的桥路方式进行测试;</p> <p>\blacktriangle13. 采样频率: 最高采样频率不低于 1kHz (提供功能截图证明, 未提供或不符不得分);</p> <p>\blacktriangle14. 显示方式: 不低于 7 寸液晶显示; 高速模式 ≥ 2 通道实时显示; (提供实物图照片佐证, 未提供或不符不得分);</p> <p>15. 本机显示采集方式: 单次采集、连续采集、监测采集;</p> <p>16. 采集显示方式: 表格、T-Y 图、X-Y 图、棒图;</p> <p>17. 数据存储容量: 仪器本机存储数据 ≥ 1500 组;</p> <p>18. 工作模式: 通用模式; 高速模式; 计算机软件控制、采集与数据分析模式;</p> <p>19. 信号输入: 16 测点多桥路任意输入接线端子; 2 测点全桥输入接线端子, 并联 2 测点全桥输入航空插座;</p> <p>20. 配套软件需具备纯弯曲正应力分布规律实验模块;</p> <p>21. 保证设备的稳定性、兼容性及可靠性, 要求多功能试验机与应变仪为同一品牌;</p>
5	弯扭组合试验台	10	<p>(一) 实验装置要求:</p> <p>1. 一体式型钢工作平台, 同时开有间距 50 的 T 型槽, 以方便各类试验模型的安装, 自锁加载机构为可移动式加载, 配有高精度传感器,</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>可完成教学大纲规定的多项实验，试验台承载力$\geq 20\text{kN}$，试件最大作用载荷：$\geq 5\text{kN}$，加载机构作用行程$\geq 100\text{mm}$；可选择实现多种不同截面梁不同加载方式（斜弯曲、力偶）；</p> <p>（二）实验项目包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 弯扭组合受力变形主应力及方向测定实验； 2. 弯扭组合受力变形弯曲正应力测定实验； 3. 弯扭组合受力变形扭转剪应力测定实验； 4. 切变模量 G 测定实验（电测、机测 2 种）； 5. 等强度悬臂梁动、静态应变实验（可增设实验）； <p>（三）配套综合参数测试仪主要技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主机测点（通道）：不低于 18CH； 2. 本机测试单位：$\mu\epsilon$，mm，N，kN，kg，t，Pa，kPa，MPa，GPa，μV，mV，V，$^{\circ}\text{C}$； 3. 测量方式：应变片、应变式传感器、Pt1000 型热电阻、K 型热电偶； 4. 测量范围：应变 $0\sim\pm 38000\mu\epsilon$；温度 $-40\sim 100^{\circ}\text{C}$；电压 $\pm 2.5\text{V}$；其它单位 ± 99999； 5. 分辨率：应变：$0.1\mu\epsilon$；温度：0.1°C；电压：$1\mu\text{V}$；其它测量单位：$0.01\%/F.S$； 6. 平衡范围：应变：$\geq \pm 38000\mu\epsilon$；其他单位：$100\%FS$； 7. 平衡方式：自动扫描平衡； 8. 灵敏系数设置：应变片 $0.01\sim 9.99$；传感器 $1000\sim 9999\mu\epsilon / F.S$； 9. 灵敏系数设置方式：单点设置，统一设置； 10. 零点漂移：$\pm 2\mu\epsilon / 4$ 小时；$\pm 1\mu\epsilon / ^{\circ}\text{C}$； 11. 精度：$\pm 0.2\%F.S \pm 2\mu\epsilon$； ▲12. 组桥方式：二线制 $1/4$ 桥；三线制 $1/4$ 桥，四分之一桥路不用短接片，消除热电势对桥路电阻影响；$1/4$ 桥（公共补偿）；半桥；全桥；桥路混合组桥方式选择；每个测点独立编码开关选择测量桥路方式，方便组成不同的桥路方式进行测试（提供实物图照片佐证，未提供或不符不得分）； ▲13. 采样频率：最高采样频率不低于 1kHz（提供功能截图证明，未提供或不符不得分）； 14. 显示方式：不低于 7 寸液晶显示；高速模式≥ 2 通道实时显示； 15. 本机显示采集方式：单次采集、连续采集、监测采集； 16. 采集显示方式：表格、T-Y 图、X-Y 图、棒图； 17. 数据存储容量：仪器本机存储数据≥ 1500 组； 18. 工作模式：通用模式；高速模式；计算机软件控制、采集与数据分析模式； 19. 信号输入：16 测点多桥路任意输入接线端子；2 测点全桥输入接线端子，并联 2 测点全桥输入航空插座； 20. ▲配套软件需具备弯扭组合受力变形主应力及方向测定实验模块（提供软件截图证明，未提供或不符不得分）； 21. 保证设备的稳定性、兼容性及可靠性，要求弯扭组合试验台与应变仪为同一品牌； 22. 配套实验桌椅 1 套；
6	激光摄像	5	<p>（一）功能：</p>

序号	名称	数量	技术指标
	引伸计		<p>1. 正交应变同时测量;</p> <p>2. ▲任意方向平面应变分量全场显示 (投标现场要求提供实物演示, 未提供或不符不得分);</p> <p>3. 实时多点应变输出;</p> <p>4. 引伸计姿态自感知;</p> <p>5. 过曝光预警;</p> <p>(二) 技术参数:</p> <p>1. ▲视频引伸计水平调节误差: 小于 0.01° (投标现场要求提供实物演示, 未提供或不符不得分);</p> <p>2. ▲视频引伸计俯仰调节误差: 小于 0.01° (投标现场要求提供实物演示, 未提供或不符不得分);</p> <p>3. 图像分辨率: 优于 4000×3000 像素;</p> <p>4. 最大分辨率下的图像采集速率: 优于 30fps;</p> <p>5. 实时位移/应变输出频率: 不低于 25Hz;</p> <p>6. 应变测量误差: 不高于 100 微应变;</p>
7	数字化光弹仪	2	<p>(一) 功能:</p> <p>1. 采集平面偏振光场下的光效应;</p> <p>2. 采集圆偏振光场下的光效应;</p> <p>3. 等倾线、等差线相移分析;</p> <p>4. ▲主应力迹线自动绘制 (提供软件截图证明, 未提供或不符不得分);</p> <p>5. 受力模型内部应力解算;</p> <p>6. 全场应力定量计算;</p> <p>7. 应力分量伪彩色显示;</p> <p>(二) 技术参数</p> <p>1. 通光孔径: 直径 100mm;</p> <p>2. 载荷: 0~1kN(精度: 1%), 数字显示;</p> <p>3. 光源: 两种光源: 黄光 $\lambda = 589.3\text{nm}$ 和白光;</p> <p>4. 相机: 500 万像素;</p> <p>5. ▲完成平面偏振光场下等倾线相移分析旋转镜片次数: 1 次 (提供</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>截图证明, 未提供或不符不得分);</p> <p>6. 完成平面偏振光场下等倾线相移分析旋转镜片个数: 1 个;</p> <p>7. ▲完成圆偏振光场下等差线相移分析旋转镜片次数: 1 次 (提供截图证明, 未提供或不符不得分);</p> <p>8. 完成圆偏振光场下等差线相移分析旋转镜片个数: 1 个;</p> <p>9. 内部应力的求解方法: 无网格法;</p> <p>10. 配备工控机, 具备操作结果显示功能;</p> <p>11. 配套实验桌椅 1 套;</p>
8	压杆稳定试验台	10	<p>(一) 装置要求:</p> <p>1. 实验台: 灰口铸铁工作平台, 实验台承载力$\geq 5\text{kN}$; 不锈钢支柱, 试件采用调质锰钢材料, 多种支撑方式自由替换。机械加载稳定可靠, 可进行载荷与位移测量;</p> <p>2. 可进行曲梁与拱结构实验, 可变夹角桁架试验, 刚架与桁架静应力实验, 双压杆稳定实验, 叠合梁弯曲应力实验等实验拓展;</p> <p>(二) 实验项目:</p> <p>1. 单压杆两端铰支稳定实验;</p> <p>2. 单压杆一端铰支, 一端固支稳定实验;</p> <p>3. 单压杆两端固支稳定实验;</p> <p>4. 单压杆两端铰支, 中间约束稳定实验;</p> <p>5. 单压杆一端铰支, 一端自由稳定实验;</p> <p>6. 单压杆一端铰支, 一端可侧滑稳定实验;</p> <p>7. 单压杆一端固定, 一端自由稳定实验;</p> <p>8. 单压杆一端固定, 一端可侧滑稳定实验;</p> <p>9. 单压杆一端弹性支撑, 一端铰支稳定实验;</p> <p>10. 单压杆一端弹性支撑, 一端固支稳定实验;</p> <p>11. 单压杆一端弹性支撑, 一端自由稳定实验;</p> <p>12. 单压杆一端弹性支撑, 一端可侧滑稳定实验;</p> <p>13. 力传感器: 采用圆板式弹性体结构; 测量范围: $0\sim\pm 2000\text{N}$; 精度: $\pm 0.02\%$; 灵敏度: $2\text{mV/V}\pm 0.5\%$;</p> <p>14. 位移测量计: 表盘式高精度传感器, 测量范围: 10mm, 精度: \pm</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>0.02%; 灵敏系数: $2.00 \pm 0.5\%$;</p> <p>(三) 配套综合参数测试仪主要技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主机测点 (通道): 不低于 18CH; 2. 本机测试单位: $\mu\epsilon$, mm, N, kN, kg, t, Pa, kPa, MPa, GPa, μV, mV, V, $^{\circ}C$; 3. 测量方式: 应变片、应变式传感器、Pt1000 型热电阻、K 型热电偶; 4. 测量范围: 应变 $0 \sim \pm 38000 \mu\epsilon$; 温度 $-40 \sim 100^{\circ}C$; 电压 $\pm 2.5V$; 其它单位 ± 99999; 5. 分辨率: 应变: $0.1 \mu\epsilon$; 温度: $0.1^{\circ}C$; 电压: $1 \mu V$; 其它测量单位: 0.01%/F.S; 6. 平衡范围: 应变: $\geq \pm 38000 \mu\epsilon$; 其他单位: 100%FS; 7. 平衡方式: 自动扫描平衡; 8. 灵敏系数设置: 应变片 0.01~9.99; 传感器 1000~9999 $\mu\epsilon / F.S$; 9. 灵敏系数设置方式: 单点设置, 统一设置; 10. 零点漂移: $\pm 2 \mu\epsilon / 4$ 小时; $\pm 1 \mu\epsilon / ^{\circ}C$; 11. 精度: $\pm 0.2\%F.S \pm 2 \mu\epsilon$; 12. 组桥方式: 二线制 1/4 桥; 三线制 1/4 桥, 四分之一桥路不用短接片, 消除热电势对桥路电阻影响; 1/4 桥 (公共补偿); 半桥; 全桥; 桥路混合组桥方式选择; 每个测点独立编码开关选择测量桥路方式, 方便组成不同的桥路方式进行测试; ▲13. 采样频率: 最高采样频率不低于 1kHz (提供照片佐证, 未提供或不符不得分); ▲14. 显示方式: 不低于 7 寸液晶显示; 高速模式 ≥ 2 通道实时显示; (提供照片佐证, 未提供或不符不得分); 15. 本机显示采集方式: 单次采集、连续采集、监测采集 16. 本机采集显示方式: 表格、T-Y 图、X-Y 图、棒图; ▲17. 数据存储容量: 仪器本机存储数据 ≥ 1500 组 (提供照片佐证, 未提供或不符不得分); 18. 工作模式: 通用模式; 高速模式; 计算机软件控制、采集与数据分析模式; ▲19. 信号输入: 16 测点多桥路任意输入接线端子; 2 测点全桥输入接线端子, 并联 2 测点全桥输入航空插座 (提供佐证材料, 未提供

序号	名称	数量	技术指标
			<p>或不符合不得分)；</p> <p>20. 配套软件需具备压杆稳定测定实验模块；</p> <p>21. 保证设备的稳定性、兼容性及可靠性，要求压杆稳定试验台与应变仪为同一品牌；</p> <p>22. 配套实验桌椅 1 套；</p>
9	承重构件拓扑模型重构试验机	6	<p>(一) 平台一 (数量 2)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 成型技术：FDM 熔融沉积成型； 2. 打印尺寸：510*510*610mm； 3. 喷头数量：1 个； 4. 产品尺寸：950*920*1280mm； 5. 产品净重：270kg； 6. 包装毛重：310kg； 7. 打印速度：≤150mm/s； 8. 运行速度：≤300mm/s； 9. 打印精度：100±0.1mm； 10. 打印层厚：0.1-0.4mm； 11. 耗材直径：1.75mm； 12. 打印方式：U 盘打印/局域网打印/云打印； 13. 喷嘴直径：0.6mm (默认)，可更换 0.4mm 或者 0.8mm 喷嘴； 14. 喷嘴组件类型：铜钛合金喉管+硬化钢喷嘴； 15. 喷嘴温度：≤300℃； 16. 热床温度：≤120℃； 17. 额定电压：100-240V 50~60Hz 18. 额定功率：1600W 19. ▲智能云平台： (需提供功能证明材料，未提供或不符合不得分)； 19.1 可直接云平台 APP 上实现预览 STL 格式文件模型、云切片，打印，激光雕刻等功能； 19.2 内置创意设计工具：支持照片生成三维模型功能，支持浮雕笔筒在线生成三维模型。支持生成十二星座和十二生肖挪车牌； 19.3 云平台具有社区功能，用户可以注册登录个人账户，可以进行视频、图片、模型上传功能，支持点赞、评论、分享、下载等功能，每个账户具有不低于 2GB 的云储存空间，具有钱包功能，钱包里的虚拟货币可以在福利商城换购 3D 打印机、3D 打印耗材等； 19.4 支持在 cloud 云端模型库中上传模型数据、下载模型数据、收藏模型数据、购买模型数据。云端储存了海量模型数据库，按照人物、动物、自然植物、车辆、生物医疗、船艇、飞机、建筑、玩具、雕塑、机械设备、电子电器、日用家居、服装首饰、运动、食品、DIY、3D 扫描模型等进行分类。 <p>(二) 平台二 (数量 2)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 成型技术：FDM 熔融沉积成型； 2. 成型尺寸：≥300*250*300mm； 3. 机身尺寸：≤553*576*656mm；

序号	名称	数量	技术指标
			<p>4. 成型平台：标配 2 块 PC 及 PEI 柔性打印平台板，不同耗材使用不同平台打印，提高成功率；</p> <p>5. 热床：采用铝合金一体铸造底座，不易变形，6mm 机加工铝板热床，最高温度可达 110℃；</p> <p>6. 打印喷头：标配 0.4mm 喷嘴，最高温度可达 300℃；</p> <p>7. 打印速度：PLA 最高 150mm/s，ABS 最高 250mm/s，打印过程中可调整打印速度；</p> <p>8. 打印精度：±0.1mm，层高 0.1-0.4mm 可调；</p> <p>9. 外观结构：机身采用一体式全封闭机箱，三面透明可视，独立透明顶罩，侧边设置独立透明耗材仓门，方便查看打印状态及更换耗材；</p> <p>10. 传动结构：XY 轴采用笛卡尔传动结构，打印稳定，Z 轴双光轴+单丝杆传动，平台运动稳定；</p> <p>11. 操控界面：4.3 英寸全彩高清触摸屏，支持 9 国语言切换；</p> <p>12. 调平方式：智能自动免调平+智能辅助调平，调平过程中提示调平螺母的旋转方向和角度；</p> <p>13. 自动调温：自带 PLA、ABS、PETG、TPU、PA、PC 六种耗材一键自动设温功能；</p> <p>14. 箱内照明：独立的 LED 照明开关，便于观看打印细节；</p> <p>15. 开门暂停：开门触发传感器即刻暂停打印，安全系数高；</p> <p>16. 送料方式：近端挤出，可一键自动进料、一键自动退料，一键停止进、退料；</p> <p>17. 断电续打：防止停电导致模型损坏，通电后一键恢复打印；</p> <p>18. 断料检测：耗材用尽后自动暂停打印，更换耗材后可继续打印；</p> <p>19. 打印方式：U 盘打印、WIFI 云打印、局域网打印（可集群打印）；</p> <p>20. 支持格式：STL、OBJ、Gcode；</p> <p>（三）平台三（数量 2）：</p> <p>1. 机器结构：箱体结构，全封闭落地机箱，可有效保持机箱内部温度稳定，耗材内置于封闭机身内；</p> <p>2. 打印尺寸：300*300*300mm；</p> <p>3. 设备尺寸：435mm*462mm*526mm（X*Y*Z）；</p> <p>4. 打印速度：12 倍速度，32mm³/s；</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>5. 喷嘴直径：0.4mm, 一体化喷嘴，易更换；</p> <p>6. 内置照明灯条，方便夜间查看打印状态；</p> <p>7. 喷头结构：近端双齿轮挤出结构，喷头温度最高可达 320 度，可兼容多种耗材；</p> <p>8. 操作界面：4.3 英寸 RGB 触摸屏，支持中、英、日、韩、德、法、俄、西班牙等语言；</p> <p>9. 打印平台：柔性打印平台，1 微米高精度 AI 激光雷达校准，全自动阵列调平；</p> <p>10. 热床温度：最高可达 120° C；</p> <p>11. 打印方式：U 盘脱机打印；</p> <p>12. 支持系统：WIN/XP/MAC/Linux/Vista；</p> <p>13. 设置断料监测传感器，支持断料检测；耗材耗尽、断开或出现其他异常状况时，自动暂停打印，等接入耗材后继续打印；内置振动传感器，振纹，层纹优化，有效减少层纹，精准控制 Z 轴；</p> <p>14. 额定功率：350W；</p> <p>15. 空气过滤系统：自带 HEPA 空气过滤系统，可提供提供有关 TVOC、甲醛、乙醛、臭氧、颗粒物的检测报告；</p> <p>16. ▲切片软件：为保证产品兼容性和产品效果，所投产品需配套同一厂家的 3D 打印模型切片软件（提供 3D 打印模型切片软件的软件著作权证书复印件加盖公章，未提供或不符不得分，每负偏离一项扣 1 分，扣完为止）；</p> <p>（四）配套实验桌椅 1 套；</p>
10	摩擦系数测量仪	6	<p>一、技术参数</p> <p>1. 性能：</p> <p>（1）测量值：光电门挡光时间t_1/t_2，范围：0.00ms~9999ms，分辨率：0.01ms；</p> <p>（2）测量值：两次挡光时差t_3，范围：0.00ms~9999ms，分辨率：0.01ms；</p> <p>（3）测量值：速度v_1/v_2，范围：0.00cm/s~600.0cm/cm/s，分辨率：0.01cm/s；</p> <p>（4）测量值：加速度a，范围：0.00cm/s~600.0cm/s²，分辨率：0.01cm/s²；</p> <p>2. 动摩擦仪支架几何尺寸：（90×25×40）cm³，重 10kg；</p> <p>3. 测试仪智能时间、速度、加速度仪（25×25×10）重 1kg；</p> <p>4. 电源电压及频率：（220±10%）V，（50±5%）Hz，功率≤2VA；</p> <p>5. 仪器配置：</p> <p>（1）角度调节手轮（拆箱取出后需用 2 个螺栓将千斤顶机构固定在底板上）；</p>

序号	名称	数量	技术指标
			(2) 光电门 I; (3) 光电门 II; (4) 试块 A (底板可更换不同材料或嵌入布料, 配 POM 赛钢、铝合金、PMMA 有机玻璃、不锈钢共 4 种材料); (5) 滑槽: 成倾斜角为 φ (与水平底板) 的有机玻璃槽 (底面有铝合金、PMMA 有机玻璃、不锈钢三种材料供切换); (6) 测试仪; (7) 坡度仪 (测量倾角和检测水平); (8) 底座; (9) 配套实验桌椅 1 套;
11	转动惯量实验台	6	(一) 仪器功能模块和仪器参数: 1. 功能 (实验): 应用三线摆扭转振动推导转动惯量计算公式实测均质圆盘、圆环 A、圆环 B 和圆柱铁的转动惯量, 计算转动惯量的理论值与实测值间的误差, 通过实验, 证明线长对误差的影响关系; 使用器材: 三线摆转动惯量测试装置、多功能微妙计、均质刻度圆盘 (大、小)、圆环 A、圆环 B 和圆柱铁 (大、小)、卷尺、水珠泡、C 型光电传感器; 2. 功能 (实验): 用等效理论方法测试和求取非均质复杂物体的转动惯量; 使用器材: 三线摆转动惯量测试装置、非均质体 (摇臂)、卷尺、水珠泡、等质量圆柱铁、C 型光电传感器; (二) 技术指标: 1. 长度分辨率: $\pm 1\text{mm}$; 2. 角度分辨率: $\pm 1^\circ$; 3. ▲周期分辨率: $\pm 1\ \mu\text{s}$ (需提供截图证明, 未提供或不符不得分, 每负偏离一项扣 1 分, 扣完为止); 4. 线长可调: 0-85cm; (三) 装置构成: 1. 转动惯量起摆装置 1 套; 2. 多功能微妙计 1 套; 3. 非均质体 (摇臂) 1 件; 4. C 型光电传感器 1 件; 5. 均质圆盘 (大、小) 1 件; 6. 等质量圆柱铁 (大、小) 2 件; 7. 圆环 A 1 件; 8. 水平水珠泡 1 件; 9. 圆环 B 1 件; 10. 教材 (高等教育出版社) 1 本; 11. 卷尺 1 件; 12. 配套实验桌椅 1 套;
12	静平衡和动平衡实验台	2	(一) 机器特点 1. 软支承摆架系统; 2. 高灵敏度传感器; 3. 圈带传动; 4. 伺服电机; 5. 昆仑通态人机界面; 6. Linux 操作系统; 7. 500 种转子参数; 8. 100 万组历史测量记录; 9. 自动定位功能;

序号	名称	数量	技术指标
			<p>10. 多账户管理功能； 11. 单/双/动静平衡显示； 12. 中英文双语； 13. 支持 USB 数据导出；</p> <p>(二) 系统特点</p> <p>1. 丰富的扩展性； 2. 多帐户管理； 3. 多语言显示； 4. 界面个性直观，引导式操作； 5. 立式/卧式单，双，三面动，静平衡测量； 6. 记录多组转子参数，一键切换； 7. 历史记录自定义，可导出； 8. 报告打印，标签打印； 9. ▲远程协助功能（需提供功能截图，未提供或不符不得分，每负偏离一项扣 1 分，扣完为止）；</p> <p>(三) 技术参数</p> <p>1. 平衡工件重量范围(含工装夹具)：≤1.6kg； 2. 平衡工件最大直径：Φ150mm； 3. 两支承座间距离：20-320mm； 4. 支承轴径范围：Φ2-10mm（陶瓷棒、支承片支承）、Φ4-20(滚轮支承)； 5. 圈带传动处直径：Φ10-70mm； 6. 工件传动处直径为 100mm 时的转速：1470(r/min)+无极调速； 7. 电机功率：0.4kW 伺服电机； 8. 最小可达剩余不平衡度/每面(E_{mar})：≤0.1g. mm/kg； 9. 不平衡一次减少率：95%； 10. 配套实验桌椅 1 套；</p>
13	简支梁频率测试实验装置	6	<p>一、系统功能</p> <p>该系统是主要用于建立振动测试基本概念，培养基本测试、分析技能，实验以简支梁、悬臂梁固有振动频率、基本振型测试、减隔震措施影响效果测试等为主要手进行，同时可作为开放式平台进行其它设计性、综合性实验。系统主要由动力实验加载框架、激振单元、信号发生器等部分组成。动态数据采集分析系统、分析软件、加速度传感器、力锤等和强迫振动试验台共用。</p> <p>二、需完成实验项目</p> <p>1) 振动测试系统的组成与使用方法； 2) 单自由度、多自由度系统强迫振动的动力响应实验； 3) 简支梁各阶固有频率及主振型； 4) 锤击法简支梁模态测试； 5) 线性扫频法简支梁模态测试； 6) 飞机机翼模型振型实验； 7) 配重、阻尼等对实验模型梁固有频率的影响； 8) 减隔震措施影响测试。</p> <p>三、主要配置与技术参数：</p> <p>1) 动力实验主框架 1 套；由底梁、门式框架、激振系统等组成，底梁用于安装实验模型、竖向激振装置等，门式框架用于安装水平激振器及竖向吊挂激振器、辅助装置安装等。整体尺寸不大于 1200×400×1000mm，模型安装空间不小于 1000×120×800mm。底座采用钢材，设有 2 道 T 型槽道，激振器、模型安装支座可沿滑动轨道任意位置滑动并锁紧，以方便进行不同位置激振对实验模型的影响试验。</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>3) 激振系统 1 套; 包含电磁激振器、非接触式激振器、偏心电机等。其中激振器激振力$\geq 20\text{N}$, 频宽不低于 0.5-2kHz, 振动幅值$\geq 3\text{mm}$; 配功率放大器, 功率放大器工作频率优于 0-2KHz, 失真$\leq 0.5\%$。</p> <p>4) 信号发生器 1 套; 实验过程中提供任意激振信号, 台式操作仪器+波形发生软件, 可发出(偏移)正余弦波, 方波, 三角波, 锯齿波, SinX/X, 脉冲, 脉冲串, 直流, 任意波形等波形, 含任意波形发生器及波形发生软件。</p> <p>5) 配备工控机, 具备操作结果显示功能;</p> <p>6) 配套实验桌椅 1 套;</p>
14	振型测试实验台	6	<p>一、技术参数</p> <p>(一) 振动测试分析实验需要的模型, 包括振动测试原理演示模型、振型测试模型、减隔震措施测试模型、工程相似模型等。主要配置及要求如下:</p> <p>1. 悬臂梁模型: 立柱采用矩形截面, 需要提供两种材料的, 配重块质量可调, 安装高度任意可调; 立柱尺寸: 30*3*1500mm、30*2*1500mm 两种, 立柱表面采用激光打标的方式加工刻度线以方便配重块调整高度, 需能直观展示前三阶振型;</p> <p>2. 单榀结构模型: 装配式结构, 模块化设计, 立柱采用弹性材料, 梁板采用整体金属材料, 可组成 3-6 层适用结构模型; 整体尺寸: 300*30*1000mm; 结构框架实验板尺寸: 300*30*15mm; 立柱采用两种以上材料、3mm 两种以上厚度; 立柱表面采用激光打标的方式加工刻度线, 可方便梁板调整高度, 梁板模块配有阻尼器、配重等安装孔;</p> <p>3. 飞机机翼模型: 机翼相似仿真模型, 按相似关系缩尺设计, 其中模型长度不小于 400mm;</p> <p>4. 减隔振附件: 配层间摩擦阻尼器、隔震支座等, 阻尼、隔震参数可调, 框架模型需配 TMD 减震器;</p> <p>5. 配备工控机, 具备操作结果显示功能;</p> <p>6. 配套实验桌椅 1 套;</p> <p>7. 配重: 模块化设计, 可层叠, 重量模块 1、2、5kg, 总重不少于 10kg;</p>
15	单轴气浮台	6	<p>一、仪器功能模块和仪器参数</p> <p>(一) 模块一:</p> <p>1. 卡玄门风振模型、弹簧系统、风机及支架、调压器; 功能(实验): 测试单自由度振动系统的变形, 计算弹簧刚度与系统的固有频率; 使用器材: 卡玄门风振模型、弹簧系统及支架、砝码、挂钩、标尺;</p> <p>2. 功能(实验): 演示自激振动、自由振动和受迫振动现象, 观察其与自由振动和受迫振动的区别, 绘制自激振动模型的振幅和风速、电压与风速、电压与转速之间的关系曲线; 使用器材: 卡玄门风振模型、弹簧系统及支架、风机及支架、调压器、风速仪, 转速表、9V 电池、5#电池、电子秤装置、偏心振动方盒;</p> <p>3. 主要技术指标:</p> <p>(1) 伸长量分辨率: $\pm 1\text{mm}$;</p> <p>(2) 振幅分辨率: 1mm;</p> <p>(3) 风速分辨率: 0.1m/s, 4 种单位可转换;</p> <p>(4) 电压分辨率: 5V, 0-250V 可调;</p> <p>(二) 模块二: 弹簧秤装置:</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>1. 功能（实验）：求重心的实验方法：A、悬吊法；B、称量法；</p> <p>2. 功能（实验）：比较渐加载荷、突加载荷、冲击载荷、振动载荷这四种重要基本概念的区别，观察并绘制测试载荷与时间的关系曲线；</p> <p>3. 使用器材：电子秤装置、组合重心样件及图样（1:1）、连杆、水平水珠泡/坡度仪、卷尺、T型高度调节支撑件、沙漏及支架、沙袋、偏心振动方盒；</p> <p>4. 主要技术指标：</p> <p>（1）长度分辨率：±1mm；</p> <p>（2）称重分辨率：10g；</p> <p>（三）测试装置：</p> <p>1. 功能（实验）：应用三线摆扭转振动推导转动惯量计算公式实测均质圆盘的转动惯量，计算转动惯量的理论值与实测值间的误差，通过实验，证明线长对误差的影响关系；</p> <p>2. 功能（实验）：用等效理论方法测试和求取非均质复杂物体的转动惯量；</p> <p>3. 使用器材：起摆装置、多功能微妙计、非均质体(摇臂)、卷尺、水珠泡、等质量圆柱铁、C型光电传感器；</p> <p>4. 主要技术指标：</p> <p>（1）长度分辨率：±1mm；</p> <p>（2）角度分辨率：±1°；</p> <p>（3）周期分辨率：±1μs；</p> <p>（4）线长可调：0-85cm；</p> <p>（5）▲需提供国家知识产权局专利证书（加盖公章的复印件）；</p> <p>（四）配置清单：</p> <p>1. 试验台底座和台架：调压器1台、风机一台、电源插线1套、电缆模型1个、弹簧4根、起摆装置及支架；</p> <p>2. 重心样件（数量1）；</p> <p>3. 砝码挂钩（数量1）；</p> <p>4. T型高度可调支撑柱（数量1）；</p> <p>5. PC圆盘（数量1）；</p> <p>6. 均质圆盘（数量1）；</p> <p>7. 等效圆柱体（数量2）；</p> <p>8. 摇臂（数量1）；</p> <p>9. 砝码100g*2、200g*2（数量4）；</p> <p>10. 沙袋500g（数量1）；</p> <p>11. 多功能微妙计（数量1）；</p> <p>12. 风速仪（数量1）；</p> <p>13. 转速表（数量1）；</p> <p>14. 水平水珠泡32mm（数量1）；</p> <p>15. 强迫振动方盒（数量1）；</p> <p>16. 9V电池（数量1）；</p> <p>17. 5号电池（数量3）；</p> <p>18. 弹簧盘秤2Kg（数量1）；</p>

序号	名称	数量	技术指标
			19. 活动扳手 8 寸（数量 1）； 20. 内六角扳手 8 件套（数量 1）； 21. 连杆总成 6105（数量 1）； 22. 工具箱（数量 1）； 23. 调压器（数量 1）； 24. 起摆装置及支架（数量 1）；
16	强迫振动实验台	6	（一）技术参数： 1. 试验台架（简支梁、悬臂梁、圆板、多自由度系统）； 2. 力锤（含 5000N 力传感器）； 3. 偏心激振系统（偏心电机、调压器）； 4. 接触式激振器；非接触式激振器； 5. 振动控制系统（含数字信号发生器、功率放大器、DSP 实时控制器）；加速度传感器（频响 0.1Hz~30kHz）；速度传感器；位移传感器；主动隔振器；被动隔振器；动力吸振器；磁性表座； 6. ▲采集设备一套：不少于 4 通道，且配备 IEPE 调理模块，每通道采用独立 24 位 A/D 和独立的 DSP，每通道并行同步连续采样频率不低于 256KHZ/通道；仪器本底噪声小于 1 μ V；非线性：0.01%F.S；系统稳定度：0.01%/天；时间漂移：小于 0.5 μ V/天（提供有效期内的计量报告复印件加盖公章，未提供或不符不得分）； 7. ▲软件含基础平台软件、频谱分析、频响分析、索力分析、数字滤波、模态分析（满足测力法、不测力法模态实验功能），带灵敏度修正功能；在 word 中可实现仪器软件的实时编辑功能（需提供平台软件功能截图，未提供或不符不得分）； 8. 支持智能导线识别功能、TEDS 输入，根据预定义模版自动设置测点参数； 9. ▲快速灵活的几何建模，自动生成规则模型，支持 CAD 图形、ANSYS 模型文件、EXCEL 格式以及文本格式的模型文件导入（需提供功能截图，未提供或不符不得分）； 10. 配备工控机，具备操作结果显示功能； 11. 配套实验桌椅 1 套；
17	雷诺数测量实验台	3	（一）主要实验功能需求： 1. 流量电测实时显示与手测功能并存，实验内容多功能； 2. 定量测量实验——测定上临界与下临界雷诺数，结果符合：Re 下临=2000—2300； 3. 定性分析实验——观察层流与湍流（紊流）两种流态； 4. 设计性实验——结合量纲分析法进行实验研究，用管道实验测定明渠下临界广义雷诺数； （二）主要配置及技术参数要求：

序号	名称	数量	技术指标
			<p>1. ▲高精密传感器，教学专用实时数显管道式流量仪（要求提供技术证明，未提供或不符不得分），经重量法标定误差 1%FS；</p> <p>2. 数字温度传感器测温范围-50℃—110℃；</p> <p>3. 专用实验桌，规格 1500×550×800mm，实木环保板材（非中纤板、密度板）；自循环供水系统，抗腐蚀 ABS 全封闭防水绝缘安全外壳水泵，有机玻璃蓄水箱与恒压供水器；</p> <p>4. ▲配有有色水电动供水、加浓装置及及实验结束时对有色水供水的软管、注射针等系统自动排水保洁装置（要求提供原创技术资料证明加盖公章，未提供或不符不得分）；</p> <p>5. 配稳压进口装置的实验管道，节能型 LED 平面衬托光源，特种色水药剂（能延时消色，环保，可自循环）；</p> <p>6. 提供实验报告测试样本。配套有正规出版社出版的实验教材、理论教材和科普拓展教材，产品研发人主编为佳。</p> <p>7. ▲配套本项实验的 WEB 网络版流体力学云平台实验数据处理软件：配置云平台实验数据处理软件二维码扫描标签，手机浏览器扫描可直接打开本实验数据处理云平台，进行实验数据记录表格输入，自动计算得到实验计算数值表、显示实验数据分析曲线图。同时具备实验记录的存盘、历史记录读取和删除维护功能。并能以 Excel 文件格式导出测量、计算各表数据，在计算机端还能打印输出各数据计算表。（要求提供软件实物演示或视频功能演示证明，未提供或不符不得分）；</p> <p>8. ▲配置基于 WEB 云平台的雷诺实验虚拟仿真 CAI 软件。流动形态可放大窗口动态仿真显示，具备稳定直线、稳定略弯，弯曲摆动、断续、完全散开 5 种状态的流动仿真形态；具备实验操作的错误提示和实验状态提示功能，可以训练学生真实实验的正确操作步骤和方法，具备真正的用户实验交互操作，不是录像演示，能实时根据用户交互，仿真实验数据变化及动画反馈。教师能对学生虚拟仿真实验过程和报告进行查询、统计、管理。能同时满足 100 人以上通过网络 WEB 登录，进行网上实验操作交互。（上述三项软件功能，要求提供软件实物演示或视频演示，未提供或不符不得分）</p>
18	压力损失实验台	3	<p>（一）主要实验功能需求</p> <p>1. 流量电测实时显示与手测功能并存，实验内容多功能；</p> <p>2. 定量测量实验——突扩与突缩局部水头损失及损失系数；</p> <p>3. 定性分析实验——局部阻力测量的三点法、四点法的方法比较；</p> <p>（二）主要配置及技术参数要求</p> <p>1. ▲高精密传感器，教学专用实时数显管道式流量仪，经重量法标定误差 1%FS（要求提供技术证明，未提供或不符不得分，每负偏离一项扣 1 分，扣完为止）；</p> <p>2. 专用实验桌，规格 1500×550×800mm，实木环保板材（非中纤板、密度板）；自循环供水系统，低噪环保型水泵，有机玻璃蓄水箱与恒压供水器；</p> <p>3. 突扩突缩实验管道，有滑尺与校准镜面的 6 管可调式多管测压计，毫米刻度；</p> <p>4. 配套有正规出版社出版的实验教材、理论教材和科普拓展教材，产品研发人主编为佳；</p> <p>5. 配套本项实验的 WEB 网络版流体力学云平台实验数据处理软件：配置云平台实验数据处理软件二维码扫描标签，手机浏览器扫描可直接打开本实验数据处理云平台，进行实验数据记录表格输入，自</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>动计算得到实验计算数值表。能进行测量数据记录表格输入，自动计算得到实验计算数值表，计算机端还能以 Excel 文件格式导出测量、计算各表数据；</p> <p>6. ▲配置基于 WEB 云平台的局部水头损失实验虚拟仿真 CAI 软件。实验虚拟仿真 CAI 软件已应用于国家级虚拟仿真实验中心网站，要求提供链接网址和网站页面截图佐证；能在 3 点法和 2 点法间切换，并能进行阀门有无的设置，满足不同局部水头损失测量需求，更拓展的还能改变 3 段不同大小实验管管径，实验装置图能实时仿真变化，实验数据同步仿真变化；能同时满足 100 人以上通过网络 WEB 登录，进行网上实验操作交互；（要求提供技术证明，未提供或不符不得分）；</p>
19	流体力学实验实物挂板	1	<p>一、液压辅助元件挂板（1 套）</p> <p>（1）挂板材料：1.2mm 金属板折弯；</p> <p>（2）表面样式：图文彩印+1/4 剖切元件；</p> <p>（3）包含实物元件：蓄能器、空气滤清器、油温油面计、吸油过滤器、密封圈、液压接头；</p> <p>（4）回路图：回油节流调速回路、两级调压回路、液压锁紧回路、增压缸增压回路；</p> <p>▲（5）液压辅助元件数字虚拟教学工程：通过全景 3D 虚拟系统可以展示挂板中每个元件细节，虚拟元件与实物元件保持一致，在虚拟教学工程中学习可以点击元件，虚拟数字人可以对该元件进行语音及图文讲解，可以独立该元件进行 360 度应用展示（投标时需提供工程应用软件功能演示，未提供或不符不得分）；</p> <p>二、液压压力控制阀挂板（1 套）</p> <p>（1）挂板材料：1.2mm 金属板折弯；</p> <p>（2）表面样式：图文彩印+1/4 剖切元件；</p> <p>（3）包含实物元件：直动式溢流阀、先导式溢流阀、先导式顺序阀、先导式减压阀、压力继电器；</p> <p>（4）数字虚拟教学工程：通过全景 3D 虚拟系统可以展示挂板中每个元件细节，虚拟元件与实物元件保持一致，在虚拟教学工程中学习可以点击元件，虚拟数字人可以对该元件进行语音及图文讲解，可以独立该元件进行 360 度应用展示；</p> <p>三、流量阀与方向阀挂板（1 套）</p> <p>（1）挂板材料：1.2mm 金属板折弯；</p> <p>（2）表面样式：图文彩印+1/4 剖切元件；</p> <p>（3）包含实物元件：节流截止阀、二通调速阀、三位四通手动换向阀 O 型、三位四通手动换向阀 M 型、二位四通行程换向阀、二位四通行程换向阀；</p> <p>（4）数字虚拟教学工程：通过全景 3D 虚拟系统可以展示挂板中每个元件细节，虚拟元件与实物元件保持一致，在虚拟教学工程中学习可以点击元件，虚拟数字人可以对该元件进行语音及图文讲解，可以独立该元件进行 360 度应用展示；</p> <p>四、液压方向控制阀挂板（1 套）</p> <p>（1）挂板材料：1.2mm 金属板折弯；</p> <p>（2）表面样式：图文彩印+1/4 剖切元件；</p> <p>（3）包含实物元件：单向阀、液压单向阀、三位四通电液换向阀 H 型、三位四通电液换向阀 M 型、二位四通电液换向阀、二位四通电液换向阀、二位二通电液换向阀；</p> <p>（4）数字虚拟教学工程：通过全景 3D 虚拟系统可以展示挂板中每</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>个元件细节，虚拟元件与实物元件保持一致，在虚拟教学工程中学习可以点击元件，虚拟数字人可以对元件进行语音及图文讲解，可以独立该元件进行 360 度应用展示；</p> <p>五、液压执行元件挂板（1 套）</p> <p>（1）挂板材料：1.2mm 金属板折弯；</p> <p>（2）表面样式：图文彩印+1/4 剖切元件；</p> <p>（3）包含实物元件：单作用液压缸、单出杆双作用液压缸、双出杆双作用液压缸、增压液压缸、摆线液压马达。</p> <p>（4）原理图：液压缸分解图；</p> <p>（5）数字虚拟教学工程：通过全景 3D 虚拟系统可以展示挂板中每个元件细节，虚拟元件与实物元件保持一致，在虚拟教学工程中学习可以点击元件，虚拟数字人可以对元件进行语音及图文讲解，可以独立该元件进行 360 度应用展示；</p> <p>六、液压动力元件挂板（1 套）</p> <p>（1）挂板材料：1.2mm 金属板折弯；</p> <p>（2）表面样式：图文彩印+1/4 剖切元件；</p> <p>（3）包含实物元件：外啮合齿轮泵、内啮合齿轮泵、变量叶片泵、定量叶片泵、轴向柱塞泵、径向柱塞泵；</p> <p>（4）数字虚拟教学工程：通过全景 3D 虚拟系统可以展示挂板中每个元件细节，虚拟元件与实物元件保持一致，在虚拟教学工程中学习可以点击元件，虚拟数字人可以对元件进行语音及图文讲解，可以独立该元件进行 360 度应用展示；</p>
20	伯努利方程实验装置	3	<p>一、主要功能需求：</p> <p>（1）具备工业级高安全性的 PLC+触摸屏+嵌入式实验专用软件一体的现代量测控制实验系统。实验流量、9 支测压管压差水头值电测巡检数显与手测功能并存，传统和现代测量技术融合一体；实验内容多功能；</p> <p>（2）定量测量实验：验证伯努利方程；</p> <p>（3）定性分析实验：演示测压板直接显示的总水头线与测压管水头线，均匀流与非均匀流断面上动压强分布以及沿程能量转换规律等；</p> <p>（4）设计性实验：变水位对喉管真空度影响；</p> <p>二、主要配置及技术参数要求：</p> <p>（1）▲系统配置集成化设计的工业级 PLC 触摸屏一体机作为实验专用数字巡检测控仪，防水防尘安全性上不低于 IP55 等级，要求提供第三方检测机构出具的带 CMA 或 CNAS 标志的检测报告复印件。（要求提供证明文件加盖公章，未提供或不符合不得分）</p> <p>（2）不低于 10 英寸的真彩 LCD 触摸屏多路测量数据显示，全触摸式软控按钮；PLC 触摸屏要求安全可靠，要求提供 PLC 触摸屏的相关国内或国际第三方权威机构的安全认证证书证明（例如 CE 证书等），提供证明文件，未提供或不符合不得分，每负偏离一项扣 1 分，扣完为止；</p> <p>（3）无需 Windows 等操作系统支持即可直接打开的专用嵌入式实验测控软件，学生无法破坏此类软件系统，系统安全易维护。同时还配有安全保洁模块，具备限时自动关机及系统停止或一键关机后的延时自动打气排水保洁功能；</p> <p>（4）▲配置嵌入式伯努利实验测控软件（投标现场视频演示软件功能，未提供或不符合不得分）：动态可视化全虚拟仿真人机交互动画界面，能与硬件实物实验仪器虚实联动，动画仿真。具备完整实体伯努利实验自循环装置的全仿真结构，能仿真显示水泵旋转、恒</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>压供水箱、液气转化测压筒水位变化动画，实验管水流、出流动画，及在实际流量数据支持下的 19 路测压管水柱高度仿真变化动画。并具备流量、压差满度自动校准和零点的数字化一键程控校准，9 路测压管和实时流量数显精度为 1%FS；</p> <p>(5) 配有带巡回电测数显的排式多管测压装置且该多测压管测压计可以自动排气；排式多管测压计电测参考零点基准面误差小于 0.5 毫米，可自动对测压计的各测压管排气排水；</p> <p>(6) 配套专用实验桌，规格长约 1500*宽 550*高 800 (mm)，实木环保板材（非中纤板、密度板）。设备功率≤100w；有机玻璃材质的蓄水箱、恒压供水器和 19 路手测测压管，自循环供水，电动控制流量调节阀，全封闭防水绝缘抗腐蚀水泵。</p> <p>(7) 有与实验教材配套的手机网络版云平台流体力学实验数据处理软件，可直接打开本实验数据处理云平台，进行伯努利实验数据辅助计算处理，曲线绘图显示，并能以 Excel 文件格式导出测量、计算表格数据，打印输出等。</p> <p>(8) ▲配置基于 WEB 云平台的能量方程实验虚拟仿真 CAI 软件和教师学生实验用户管理系统。虚拟仿真实验能进行实验实训仿真操作，尤其是重要的带镜面反射校准的测压管标尺读数测量操作，3 点一线镜面反射校准的人眼测量；能以虚补实的进行拓展探究实验，修改 3 组串联的实验管管径，实验装置管道图形仿真实时变化显示，实验数据、测压管液位也仿真变化（上述软件功能投标现场要求提供实物演示或视频演示，未提供或不符不得分）。修改 3 组串联的实验管管径，实验装置仿真实时变化显示，实验数据、测压管液位也仿真变化。教师能对学生虚拟仿真实验过程和报告进行查询、统计、管理。能同时满足 100 人以上通过网络 WEB 登录，进行网上实验操作交互。</p>
21	自循环空气动力学多功能实验台	6	<p>(一) 主要用途： 可进行圆柱绕流、平板附面层、弯管阻力、圆柱喷嘴射流、条缝喷嘴射流等实验。</p> <p>(二) 主要配置： 低噪音风机、稳压箱、各种有机玻璃制试件、斜管微压计、毕托管、千分尺、标尺、外形尺寸：1200×800×2000 (mm) 可移动台架等。</p>
22	流体压力形成及控制实验台	3	<p>一、实验工作台要求：</p> <p>(1) 采用 40*80 铝合金型材作为主要结构支柱，40*40 铝型材作为连接，采用≥1.2mm 钣金作为工作台封板；</p> <p>(2) 工作台桌面：配有 U 型油盘，表面经特殊防锈、烤漆处理，台面配套黑色金属漏油网板；</p> <p>(3) 液压阀件铝型材面采用，T 型槽宽间距 50mm±5%，槽宽 10.1mm±5%，表面阳极氧化处理；</p> <p>(4) 工具柜：实验台配备抽屉式工业工具柜，可存放液压元件、文件资料等；</p> <p>二、实验台互联网应用开发软件</p> <p>(1) ▲开发软件系统采用 .netcore 框架，支持跨平台运行，分为配置端和运行端（投标现场需提供该软件中文版进行功能演示，软件内自带中文详细开发说明文档，未提供或不符不得分）；</p> <p>(2) ▲以网关为单位配置，一个网关下可管理多个设备，可根据设备数量和性能需求以网关为单位进行分布式扩展，配置完成后可下载至运行环境中运行，运行端支持（投标现场需提供该软件中文版进行功能演示，软件内自带中文详细开发说明文档，未提供或不符</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>不得分)；</p> <p>(3) 软件可采用 B/S 和 C/S 两种模式开发，一次配置可多处运行，系统开放支持二次开发；</p> <p>(4) 软件支持接入各种常用自动化设备如：扫码枪、RFID、PLC、机器人、数控机床等硬件设备；</p> <p>(5) 软件支持嵌入第三方图表，图形库可自由扩展；</p> <p>(6) 软件业务逻辑采用“拖拉拽”进行工作流式的连接，项目完成会产生运行代码；</p> <p>(7) 配置端包含：包括驱动库（支持多种协议），workflow 设计器，图形界面设计工具；</p> <p>(8) 运行端包含：包括运行环境，实时/历史数据库，监听服务，图形界面，设备数据可视化，设备控制，报警监控通知等应用；</p> <p>(9) 软件内置驱动库包含：驱动库统一了不同协议的驱动接口，支持 Opc-UA, ModbusTcp, 三菱, 西门子, 欧姆龙等多种通信协议；</p> <p>(10) 软件数据解析功能：支持通过 mqtt, http, tcp, websocket, rabbitMq, websocket, 串口等通信协议转发数据消息，可自定义消息模板；</p> <p>(11) 实时调试：支持模型的实时调试，所见即所得，模型各节点输入输出结果实时查看；</p> <p>(12) 图形界面设计器：图形界面采用 vue, svg, html5 技术开发设计工具是可视化 web 组态编辑器；</p> <p>(13) 软件设计器封装各种常用的图形，图表，交互控件，支持用户自定义组件，系统内置多种页面模板，供用户使用；</p> <p>(14) 软件支持以拖拽的方式进行设计布局，画布大小分辨率自定义；</p> <p>(15) 用户可通过可视化的方式修改页面上各个组件的样式，绑定组件的监听事件，以及动作事件，动画等，实现数据的双向绑定，结合数据逻辑处理工具完成设备的监控，控制等功能；</p> <p>三、电气控制模块</p> <p>(1) 电气控制模块共需包含 9 个独立电气控制模块，统一通过卡槽式安装于实验台电气控制盒；</p> <p>(2) 电气控制模块分成两个规格（规格 1：ABS 工程塑料盒，尺寸 164*126*94mm±5%）（规格 2：金属喷塑板材，尺寸 164*252*94mm±5%）；</p> <p>(3) 电气控制面板采用≥2mm 铝合金板制作，面板需采用阳极氧化+图文丝印方式，连接导线采用 6mm 护套插座；</p> <p>(4) 规格 2 模块包含：PLC 控制器单元（24 个输入点、14 个输入、10 个输出、2 模横拟量输入、PROFINET 通讯接口 1 个、继电器输出），直流电源单元（输入 AC220V 50HZ、输出 DC24V 5A）；</p> <p>(5) 规格 1 模块包含：时间继电器单元，直流继电器单元，电信号开关单元（复位），电信号开关单元（自锁），电源接口扩展单元；</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>(6) ▲需提供 1 个（规格 1）控制模块（要求提供现场演示，未提供或不符不得分）；</p> <p>四、液压元件要求</p> <p>(1) 液压过渡底板：高强度铝合金加工，表面阳极氧化处理，氧化颜色黑色；</p> <p>(2) 弹卡：ABS 工程塑料模具制作，一体化注塑成形，表面磨砂处理，双卡槽一体化固定方式（牢固、可靠），表面颜色与液压过渡底板一致；</p> <p>(3) 电气接口：ABS 半透明材料制作，安装固定一红一黑护套插座，并有 DC24V 接线标志；</p> <p>(4) 液压元件：采用国际国内知名品牌（北京华德液压、上海立新液压、博世力士乐液压或以上品牌）工业液压元件；</p> <p>(5) 快速接头：采用自锁功能系列接头，接头符合 ISO16028 标准；</p> <p>(6) ▲投标现场需提供 1 个已安装过渡底板、弹卡、电气接口、快速接头的液压元件进行演示评比（未提供或不符不得分）。</p> <p>五、液压泵站要求</p> <p>(1) 液压泵：变量叶片泵；</p> <p>(2) 液压泵公称排量：$\geq 6.67\text{ml/r}$；</p> <p>(3) 额定压力：$\geq 6.3\text{Mpa}$；</p> <p>(4) 驱动电机：AC380V$\pm 10\%$，50Hz，1.5KW，绝缘等级 B；</p> <p>(5) 油箱容积：$\geq 60\text{L}$；</p> <p>(6) 风冷器额定流量：$\geq 25\text{L/min}$；</p> <p>(7) 液压油：32#抗磨液压油；</p> <p>六、可完成液压传动基本回路实验</p> <p>(1) 溢流阀调压回路；溢流阀单级远程调压回路；一级减压回路；二级减压回路；</p> <p>(2) 二位三通电磁换向阀卸荷回路；溢流阀卸荷回路；液控单向阀保压回路；</p> <p>(3) 节流阀卸压回路；进油节流调速回路；回油节流调速回路；旁路节流调速回路；</p> <p>(4) 调速阀控制的调速回路；电磁阀和调速阀串联的调速的减速回路；</p> <p>(5) 调速阀/节流阀串联的二次进给回路；调速阀/节流阀并联的二次进给回路；</p> <p>(6) 差动回路；节流阀控制的同步回路；调速阀控制的同步回路；换向阀控制换向回路；</p> <p>(7) 顺序阀控制的顺序动作回路；行程开关控制的顺序工作回路；</p> <p>(8) 压力继电器控制点顺序动作回路；换向阀锁紧回路；液控单向阀的锁紧回路；</p> <p>(9) 单向阀的锁紧回路；液控单向阀的平衡回路；顺序阀控制的平衡回路；</p> <p>七、液压工程多功能监控与 3D 仿真应用开发软件（开发版）</p> <p>(1) 软件采用全中文界面及帮助手册，支持 3D 运动控制及 2D 应用的监控；</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>(2) ▲软件具有真实 3 维立体监控、导入工业 3D 模型交进行定义特征,学生可以将设计 3D 液压元件、工程机械模型等导入软件平台,通过平台软件进行编程开发,实现对液压系统 3D 运动控制(投标现场需提供中文版软件相关功能演示,未提供或不符不得分);</p> <p>(3) 3D 界面显示功能:过渡、旋转/倾斜、栏框、幻灯显示等高级技术,动画连接方式,具有表格、树等多种控件;</p> <p>(4) 3D 界面自由缩放、自适应屏幕:组态和运行时都可以任意缩放窗口,也可以自动适应屏幕大小;</p> <p>(5)▲软件可实现与 PLC 控制器实现通讯连接:包括串口、TCP/UDP、GPRS_CDMA 等多种通信方式,支持 Modbus、opc、西门子、三菱、松下、通用等常见通信协议,及特有可自定义的万能协议驱动(投标现场需提供中文版软件相关功能演示,未提供或不符不得分);</p> <p>(6) 软件开发应用 javascript 脚本:采用国际通用的标准脚本语言 javascript, javascript 也是 Web 浏览器上最流行的脚本语言;</p> <p>(7) 软件可多平台/跨平台发布:支持 Windows、Wince、安卓、苹果、Linux 平台;</p> <p>(8) 软件可开发地图功能:可利用网络谷歌/百度/腾讯等地图,将地图与监控组态融为一体;</p> <p>(9) 软件可支持开发基于网络的摄像头装置应用,将真实工程机械现场监控视频与 3D 虚拟监控界面完美集成;</p> <p>八、机电一体化教学验证与创新软件</p> <p>(1) ▲为开展数字化教学应用需要配套基于本次提供 PLC 同品牌控制器模拟教学软件,该软件需要具备电气原理图设计连接与运行仿真、液压/气动图设计连接与运行仿真、PLC 设计连接与模拟编程仿真,软件需要图形化设计,采用拖拽式布置(投标现场需提供软件相关功能演示,未提供或不符不得分);</p> <p>(2) ▲各元器件之间采用自定义接线以模拟人员进行操作接线,可以在通过 PLC 基础指令进行编程运行控制仿真(投标现场需提供软件相关功能演示,未提供或不符不得分);</p> <p>(3)在软件内进行 PLC 梯形图方式程序在软件中进行编程模拟仿真;</p> <p>(4) PLC 采用与实物一致的图形化呈现,具有与实物 PLC 一致的连接端子与图形符号;</p> <p>(5) 软件具有丰富元器件库(包含:按钮开关、接触器、定时器、交流电机、直流电机、检测开关、LED 灯、速度控制器、气动元件、丝杆滑台、PLC 控制器、LED 数码管模块、变压器……),学生设计好的布置图与电气图可以通过标准图纸格式进行打印导出作为数字化作业;</p> <p>九、采购参考清单</p> <p>(1) 实验工作台:8040 和 4040 铝型材搭接而成,按要求进行提供 1 台;</p> <p>(2) 实验台互联网应用开发软件:1 套;</p> <p>(3) 液压工程多功能监控与 3D 仿真应用开发软件:按要求进行提供 1 套;</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>(4) 机电一体化教学验证与创新软件：按要求进行提供 1 套；</p> <p>(5) 电气控制模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PLC 控制器单元 1 套； 2. 直流电源单元 1 套； 3. 直流继电器单元 1 套； 4. 电信号开关（单元 1）2 套； 5. 电信号开关（单元 2）2 套； 6. 时间继电器单元 1 套； 7. 电源接口扩展单元 1 套； <p>(6) 泵站控制系统：包含有：漏电保护器、交流接触器、按钮（红、绿）、旋钮、急停按钮 1 套；</p> <p>(7) 变量叶片泵+驱动电动机 1 套</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 额定排量:6.67ml/r； 2. 额定压力:6.3MPa； 3. 额定功率:≥1.5kw； 4. 额定电压：AC380V； <p>(8) 液压泵附件：油箱≥60L, 空气滤清器、吸油滤油器、油温油面计、单向阀、风冷器、压力表、油管 1 套；</p> <p>(9) 液压元件(配套元器件需要完成要求所有实验项目，需提供详细型号与清单)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 双作用液压缸组件 2 套； 2. 节流阀截止阀组件 2 套； 3. 单向阀组件 2 套； 4. 液控单向阀组件 2 套； 5. 溢流阀(直动式)组件 1 套； 6. 溢流阀(先导式)组件 1 套； 7. 顺序阀组件 2 套； 8. 单向调速阀组件 2 套； 9. 减压阀组件 1 套； 10. 先导减压阀组件 1 套； 11. 二位三通电磁换向阀组件 2 套； 12. 二位四通电磁换向阀组件 2 套； 13. 三位四通电磁换向阀(O)组件 1 套； 14. 三位四通电磁换向阀(M)组件 1 套； 15. 三位四通手动换向阀组件 1 套； 16. 压力继电器组件 2 套； 17. 四通组件 2 套； 18. 三通组件 2 套； 19. 甘油式压力表组件 2 套； 20. 高压油胶管组件 0.8M10 根； 21. 高压油胶管组件 1M10 根； 22. 金属加载板 1 套； <p>(10) 护套插座的连接导线：红色长：60cm 8 根；</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>(11) 护套插座的连接导线：黑色长：60cm 8 根；</p> <p>(12) 护套插座的连接导线：红色长：80cm 8 根；</p> <p>(13) 护套插座的连接导线：黑色长：80cm 8 根；</p> <p>(14) 护套插座的连接导线：红色长：15cm 5 根；</p> <p>(15) 护套插座的连接导线：黑色长：15cm 5 根；</p> <p>(16) 接近开关：DC24V 二线制 4 只；</p> <p>(17) 接近开关专用支架：工程塑料, 专业开模制作 4 套；</p> <p>(18) 设备维修必备工具；</p> <p>1. 内六角扳手（九件套）1 套；</p> <p>2. 螺丝刀（九件套）1 套；</p> <p>3. 活动扳手 12 寸 2 把；</p> <p>4. 尖嘴钳 1 把；</p>
23	气体压力检测与控制实验台	3	<p>一、实验工作台要求</p> <p>(1) 主体框架：采用≥ 40 工业优质铝型材制作, 整个实验台结构合理, 造型美观；</p> <p>(2) 铝型材面板：立式安装, T 型槽宽间距 50mm, 槽宽 10.1mm, 横向开槽, 表面阳极氧化处理；</p> <p>(3) 实验工作台顶部安装模块组合式电气控制模块, 电气控制模块相互位置可以通过快速卡扣进行更换；</p> <p>(4) 元件柜: 实验台配备元器件柜, 含有抽屉, 可存放气动元件、文件资料、工具等；</p> <p>二、气动元件要求:</p> <p>(1) 台制弹卡: ABS 工程塑料模具制作, 表面磨砂处理, 单卡槽固定方式, 快捷, 方便；</p> <p>(2) 电气接口: ABS 半透明材料制作, 固定一红一黑护套插座, 标有 DC24V 接线标志；</p> <p>(3) 气动元件均配有弹卡, 可方便、随意地将元件安放在实验面板 (面板带“T”型槽的铝合金型材结构)；</p> <p>(4) 气动元件采用 (亚德客/气立可/费斯托或同等品牌) 元件；</p> <p>(5) 回路搭接采用快换接头, 拆接方便快捷；</p> <p>三、电气控制模块要求:</p> <p>(1) 电气控制模块共需包含 9 个独立电气控制模块, 统一通过卡槽式安装于实验台电气控制盒；</p> <p>(2) 电气控制模块分成两个规格 (规格 1: ABS 工程塑料盒, 尺寸 164*126*94mm\pm5%) (规格 2: 金属喷塑板材, 尺寸 164*252*94mm\pm5%)；</p> <p>(3) 电气控制面板采用≥ 2mm 铝合金板制作, 面板需采用阳极氧化+图文丝印方式, 连接导线采用 6mm 护套插座；</p> <p>(4) 规格 2 模块包含: PLC 控制器单元 (24 个输入点、14 个输入、10 个输出、2 模模拟量输入、PROFINET 通讯接口 1 个、继电器输出), 直流电源单元 (输入 AC220V 50HZ、输出 DC24V 5A)；</p> <p>(5) 规格 1 模块包含: 时间继电器单元, 直流继电器单元, 电信号开关单元 (复位), 电信号开关单元 (自锁), 电源接口扩展单元；</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>四、可完成实验台实验项目要求：</p> <p>(1) 常用气动元件功能演示实验；常见气动回路演示实验；单作用气缸的电磁阀换向回路；</p> <p>(2) 双作用气缸的电磁阀换向回路；双作用气缸的气控阀换向回路；单作用气缸的单向速度调节回路；单作用气缸的双向速度调节回路；</p> <p>(3) 双作用气缸的进口调节速度调节回路；双作用气缸的出口调节速度调节回路；</p> <p>(4) 速度换接回路；采用并关节流阀的缓冲回路；互锁回路；单缸连续往复控制回路；</p> <p>(5) 双缸连续往复控制回路；用行程阀双缸顺序动作回路；用电气开关双缸顺序动作回路；</p> <p>(6) 二次压力控制回路；高低压力转换回路；</p> <p>(7) 计数回路；逻辑阀的应用回路；双手操作回路；自动手动并用回路；</p> <p>五、虚拟 3D 电气机构控制仿真系统要求</p> <p>(1) 为了使学生能够更好的学习传感器及相关控制应用，此装置需要配套大于 4 个虚拟仿真控制的应用单元模块；</p> <p>(2) 仿真控制软件采用 unity3d 平台开发；</p> <p>(3) ▲配套需至少包含有：虚拟 3D 单轴移动虚拟控制单元、虚拟 3D 物料分拣控制单元、虚拟 3D 桁架机械手控制单元、虚拟 3D 立体仓库控制单元（投标现场需提供软件相关功能演示，未提供或不符合不得分）；</p> <p>(4) 虚拟软件通过实验台配套的 S7-1200PLC 系统可以进行在线的虚拟 3D 运行控制，学生将控制程序下载至 PLC 硬件，通过 PLC 与软件之间以太网通讯实现交互；</p> <p>(5) 充分的发挥利用虚拟资源开展对应的工程控制应用实践；</p> <p>六、教学验证与创新软件要求</p> <p>(1) 为开展数字化教学应用需要配套基于本次提供 PLC 同品牌控制器模拟教学软件，该软件需要具备，电气原理图学生拖拽式设计连接与运行仿真、液压/气动图设计连接与运行仿真、PLC 设计连接与模拟编程仿真，软件需要图形化设计，采用拖拽式布置；</p> <p>(2) 各元器件之间采用自定义接线以模拟人员进行操作接线，可以在通过 PLC 基础指令进行编程运行控制仿真；</p> <p>(3) 在软件内进行 S7-1200 PLC 梯形图方式程序在软件中进行编程模拟仿真；</p> <p>(4) PLC 采用与实物一致的图形化呈现，具有与实物 PLC 一致的连接端子与图形符号；</p> <p>(5) 软件具有丰富元器件库（包含：按钮开关、接触器、定时器、交流电机、直流电机、检测开关、LED 灯、速度控制器、气动元件、丝杆滑台、PLC 控制器、LED 数码管模块、变压器……），学生设计好的布置图与电气图可以通过标准图纸格式进行打印导出作为数字化作业；</p> <p>七、数字化远程教学应用系统</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>(1) ▲管理员可通过后台编辑管理设备数据，上传设备关联资料与视频（上述编辑管理设备数据系统功能，要求提供演示，未提供或不符不得分）；</p> <p>(2) ▲学员可以通过扫描二维码进入系统；在系统中可以查看设备介绍、下载实验说明书与指导书（上述系统功能，要求提供演示，未提供或不符不得分）；</p> <p>(3) 通过学校自行安装的网络摄像头可以将云端监控接入软件，查看设备运行视频、可通过 4G/5G 网络摄像头查看实验台现场实时运行状态；</p> <p>八、实验台清单要求</p> <p>(1) 实验工作台：按要求文件提供 1 台；</p> <p>(2) 虚拟 3D 电气机构控制仿真系统：按要求文件提供 1 套；</p> <p>(3) 教学验证与创新软件要求：按要求文件提供 1 套；</p> <p>(4) 数字化远程教学应用系统：按要求文件提供 1 套；</p> <p>(5) 电气控制模块</p> <p>1. PLC 控制器单元 1 套；</p> <p>2. 直流电源单元 1 套；</p> <p>3. 直流继电器单元 1 套；</p> <p>4. 电信号开关（单元 1）2 套；</p> <p>5. 电信号开关（单元 2）2 套；</p> <p>6. 时间继电器单元 1 套；</p> <p>7. 电源接口扩展单元 1 套；</p> <p>(6) 空气压缩机 1 台</p> <p>1. 电源：220V AC50HZ；</p> <p>2. 功率：$\geq 400W$；</p> <p>3. 流量：$\geq 55L/min$；</p> <p>4. 储气罐容积：$\geq 6L$；</p> <p>(7) 不锈钢-单作用气缸（弹簧回位）1 只</p> <p>1. 缸径：$\geq 16mm$；</p> <p>2. 行程：$\geq 75mm$；</p> <p>3. 使用压力：0.2-0.9MPa；</p> <p>(8) 不锈钢-双作用气缸（单出杆）2 只</p> <p>1. 缸径：$\geq 16mm$；</p> <p>2. 行程：$\geq 75mm$；</p> <p>3. 使用压力：0.1-0.9MPa；</p> <p>(9) 三联件（带压力表）1 只</p> <p>1. 过滤精度：40 微米；</p> <p>2. 调节范围：0.05-0.85MPa；</p> <p>(10) 减压阀（带压力表）1 只：调节范围：0.05-0.85MPa；</p> <p>(11) 二位三通电磁换向阀（常开）1 只；</p> <p>(12) 二位三通电磁换向阀（常闭）1 只；</p> <p>(13) 二位五通电磁换向阀（单电控）2 只；</p> <p>(14) 二位五通电磁换向阀（双电控）1 只；</p>

序号	名称	数量	技术指标
			<p>(15) 三位五通电磁换向阀（中封式）1只；</p> <p>(16) 二位五通气控换向阀（单气控）2只；</p> <p>(17) 二位五通气控换向阀（双气控）2只；</p> <p>(18) 二位五通手动换向阀（推拉杆式）2只；</p> <p>(19) 机械阀：（双向滚动凸轮型）2只；</p> <p>(20) 机械阀：（凸头按钮式）1只；</p> <p>(21) 或门逻辑阀：（梭阀）2只；</p> <p>(22) 与门逻辑阀：（双压阀）2只；</p> <p>(23) 快速排气阀：2只；</p> <p>(24) 单向节流阀：2只；</p> <p>(25) 单向止回阀：2只；</p> <p>(26) “T”型三通 APE-4：4只；</p> <p>(27) 四通 APZA-4：2只；</p> <p>(28) 管塞 APP-4：4只；</p> <p>(29) 减径直通 $\Phi 8-6$：4只；</p> <p>(30) 护套插座的连接导线 8根：红色 长：60cm；</p> <p>(31) 护套插座的连接导线 8根：黑色长：60cm；</p> <p>(32) 护套插座的连接导线 8根：红色长：80cm；</p> <p>(33) 护套插座的连接导线 8根：黑色长：80cm；</p> <p>(34) 电感式接近开关 DC24V 二线制：2只；</p> <p>(35) 磁性开关（霍尔式）CS1-SBL-20：2个；</p> <p>(36) 开关绑带：与磁性开关配套 2个；</p> <p>(37) 电源线：AC220V1根；</p> <p>(38) 电源插排：AC250V 三孔 1个；</p> <p>(39) 虚拟 3D 电气机构控制仿真系统：按要求文件提供 1套；</p> <p>(40) 教学验证与创新软件：按要求文件提供 1套；</p>

第五章 政府采购合同主要条款指引

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》、《上海市政府采购管理办法》及有关法律法规，甲、乙双方在平等、自愿的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

目录

1. 定义
2. 合同范围
3. 合同价格、服务地点和服务期限、付款方式
4. 技术规范及标准
5. 使用合同文件和资料
6. 知识产权、
7. 交货验收
8. 包装
9. 检验、安装、调试
10. 运输
11. 保险

12. 伴随服务
13. 备件
14. 保证
15. 索赔
16. 通知
17. 合同修改
18. 分包和转让
19. 卖方履约延误
20. 误期赔偿费
21. 卖方其他违约责任
22. 违约合同终止
23. 不可抗力
24. 因破产而终止合同
25. 争端的解决
26. 适用法律
27. 有关税费
28. 合同生效
29. 附加条款

附件：设备详细技术参数表

1. 定义

本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指买卖双方自愿签署并达成的、载明双方权利义务的协议，包括所有的附件、附录、补充协议、通知书、确认书等以及上述文件所提到的构成合同的所有文件。

(2) “合同价”系指根据合同规定，卖方在正确地完全履行合同义务后买方应支付给卖方的价款。

(3) “货物”系指卖方根据合同规定须向买方提供的保证正常运行的一切设备、机械、图纸、装箱资料及其他材料。

(4) “服务”系指根据合同规定卖方承担与供货有关的辅助服务，如包装、运输、保险以及其他的伴随服务，例如安装、调试、提供技术援助、培训和合同中规定卖方应承担的其他义务。

(5) “项目现场”系指本合同项下甲方指定的货物送达、安装、运行的场所。

(6)“验收机构”系指双方依据合同规定或国家相关规定的程序和条件组成验收小组，确认合同项下的货物符合技术规范的要求。

2. 合同范围及价款

甲方同意从乙方购买设备，包括：

单位：元（人民币）

序号	货物名称	规格型号	数量	单价	合计	生产商	备注
1							
2							
3							
4							
总计：RMB¥							

与交货有关的费用：(不限于)税费、运输费、包装费、保险费以及安装、调试、软件费、检验费(含设备安装验收取证费)及培训所需费用等伴随服务的费用，已包含在合同价中。

3. 合同价格、服务地点和服务期限、付款方式

3. 1 合同价格

本合同价格为[合同中心-合同总价]元整（[合同中心-合同总价大写]）。

3. 2 服务期限

本服务的服务期限：自合同签订之日起 30 日内完成供货。

[合同中心-合同有效期]。

3. 3 付款

3.3. 1 本合同以人民币付款（单位：元）。

3.3. 2 本合同款项按照以下方式支付。

3.3. 2. 1 付款内容：（一次性付款）

3.3. 2. 2 付款条件：

[合同中心-支付方式名称]

设备验收合格后甲方凭全额发票支付给乙方本合同全款。

4. 技术规范及标准

4.1 本合同下交付的货物应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件及其投标文件的规格偏差表相一致。如果没有提及适用标准，或技术规范说明不明确，则应符合中华人民共和国现行国家标准、行业标准或地方标准。这些标准必须是有关机构发布的最新版本的标准。

乙方提供的设备一定要有颁发的许可证，如果提供设备与许可证不符或超范围生产制造，或由于其他原因乙方提供的设备不能通过当地机构验收，甲方有权向乙方所在地的司法机关提出赔偿要求，并提出诉讼。

4.2 除非技术规格中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

5. 使用合同文件和资料

5.1 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方或代表甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、模型、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同必须的范围。

5.2 没有甲方事先书面同意，除了履行本合同之外，乙方不应使用合同条款第 4.1 条所列举的任何文件和资料。

5.3 除了合同标的物本身以外，合同条款第 4.1 条列举的任何文件是甲方的财产。乙方在完成合同后应将这些文件（原件及复制件）还给甲方。

6. 知识产权

6.1 乙方应保证，甲方在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、工业设计权或其他知识产权的起诉。

6.2 因乙方提供的货物存在前条知识产权瑕疵或纠纷的，乙方须与第三方交流并承担可能发生的一切法律责任和费用。如果设备或设备的任何部分，因最终裁决构成侵权，其使用被予以限制，乙方应自担费用并主动做出相应的安排：或为甲方获取继续使用受指控侵权的货物或货物的某一部分的权利，或用不会造成侵权的同等技术水平的货物更换。

7. 交货验收

在交货前，乙方或制造商对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并交与甲方出厂检验合格证和交货检验记录，但不能作为有关质量、规格、性能、数量或重量的最终检验。

7.1 交货地点：甲方指定地点。

7.2 交货时间：签订合同后 30 天内供货。

7.3 甲乙双方应在货到后 30 日内确定验收日期，如果乙方未按照通知确定的时间参加验收，视为已同意甲方单方进行验收并接受验收结果。

7.3.1 验收应依据本合同约定的相关要求和标准，如合同未明确约定的，按照合同法的有关规定办理。验收结果应经双方签字确认。

7.3.2 验收结果与合同约定不符，乙方负责。

7.4 验收注意事项：乙方必须在甲方在场的情况下当场拆封合同项下的所有货物的包装，并将发票原件、质保卡、使用说明书、设备总装配图、出场检验报告、质量合格证、随机配件等交甲方签收。验收后甲乙双方在《验收报告》上签字盖章，该证书作为甲方向乙方因短少、缺陷、或其他与合同不符合情形索赔的有效证据。如果发现质量、规格或数量或三者与合同不符，在质保期前甲方有权向乙方提出索赔。

7.5 验收过程中如产生争议，甲乙双方应采取有效措施保护现场，并通过协商解决，协商不成的按本合同相关规定执行。

8. 包装

8.1 乙方应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。这类包装应采取国家或专业标准，包括防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其他损坏的必要措施，从而保证货物能够经受多次搬运、装卸及长途运输。包装不符合标准或约定，造成货物毁损灭失或其他后果的，由卖方承担相应的责任。

9. 检验、安装、调试

9.1 甲方有权派遣检验人员到乙方（或制造商处）会同乙方检验人员对设备的制造过程和质量进行监督检验，但并不代替或解除乙方对产品质量的责任。

9.1.1 乙方应在验收后日内完成对设备的安装与调试，达到合同约定的要求和标准，并保证设备的正常运转。甲方在安装与调试过程中应提供必要的协助和配合。

9.1.2 安装工作完全符合合同要求和标准，并且单机试车成功，双方代表可在日内现场签署安装竣工书。但不免除乙方在安装调试过程中和质量保证期内所应承担的责任。

9.1.3 设备整机经联运测试完全符合约定的技术指标，经双方代表签字确认后，即完成了对全部设备的最后验收。

9.1.4 在安装调试期间，如果乙方提供设备、材料有缺陷或由于乙方技术人员的指导错误或乙方提供的技术资料、图纸、说明书的错误造成甲方设备、材料损坏、乙方应

采取必要的补救措施，并赔偿买方的损失。

9.2 如果任何被检验的货物不能满足规格的要求，甲方可以拒绝接受该货物，乙方应按甲方要求及时更换被拒绝的货物，或者免费进行必要的修改以满足规格的要求，对此甲方具有选择权。

9.3 甲方验收机构在货物到达现场后对货物进行验收，必要时拒绝接受货物的权力不会因为货物启运前通过了甲方或其代表的检验、测试认可而受到限制或放弃。

9.4 如果在合同条款第 14 条规定的保证期内，根据检验结果发现货物的质量或规格与合同要求不符，或货物被证实有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的材料，甲方应及时向卖方提出索赔。

9.5 乙方在调试过程中保证由买方投入试车的原材料不超过即能达到调试产品合格，由于乙方原因导致试车投料超过约定部分，由乙方承担买方的购料成本。

10. 运输

10.1 乙方负责合同项下的货物运输到双方约定的指定地点，并承担运费。

11. 保险

11.1 本合同下提供的设备应对其在制造、购置、运输及交货过程中的丢失或损坏，乙方应负责进行全面保险并承担保费。

12. 伴随服务

12.1 乙方被要求提供下列服务：

- (1) 实施所供货物的现场组装、调试和启动指导，直至设备运作正常；
- (2) 提供货物组装和/或维修所需的工具；
- (3) 为所供货物的每一适当的单台设备提供详细的操作和维护手册；
- (4) 在双方商定的一定期限内对所供货物实施运行或监督或维护或修理，但前提条件是该服务并不能免除卖方在合同保证期内所承担的义务；
- (5) 在项目现场就所供货物的组装、试运行、运行、维护和/或修理对甲方人员进行培训，直至全面掌握为止；
- (6) 低价（与市场价格比较）提供终身维护服务所需的零部件；
- (7) 设备出现故障，接通知后 24 小时内到现场之后在 72 小时内解除故障。
- (8) 应及时清理现场，做好垃圾分类工作，并保持环境清洁，包装物由乙方回收并清理出校。

12.2 如果乙方提供的伴随服务的费用未含在货物的合同价中，双方应事先就其达到

协议，但其费用单价不应超过乙方向其他人提供类似服务所收取的现行单价。无事先约定的，上述乙方应提供伴随服务的费用已包含在合同价中。

12.3 为履行要求的伴随服务的报价或双方商定的费用已包含在合同价中。

13. 备件

13.1 正如合同条款所规定，乙方应提供下列与备件有关材料、通知和资料：

(1) 甲方从乙方选购备件，但前提条件是该选择并不能免除乙方在合同保证期内所承担的义务；

(2) 在备件停止生产的情况下，乙方应事先将要停止生产的计划通知甲方，使甲方有足够的时间采购所需的备件；

(3) 在备件停止生产后，如果甲方要求，乙方应免费向买方提供备件的蓝图、图纸和规格。

13.2 乙方应按规定提供所需的备件。

14. 保证

14.1 乙方应保证合同项下所供货物是全新的、未使用过的，是最新或目前的型号，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。除非合同另有规定，货物应含有设计上和材料的全部最新改进。乙方应保证所提供的货物经正确安装、正查过运转和保养在其使用寿命期内具有满意的性能。在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

14.2 甲方应尽快以书面形式通知卖方在质量保证期内所发现的缺陷。

14.3 质保期内乙方收到通知后应在 24 小时内及时免费维修或更换有缺陷的货物或部件，乙方承担由此发生的所有相关费用。

14.4 如果乙方收到通知后在合同规定的时间内没有及时维修、重作、更换以弥补缺陷，甲方可以采取必要的补救措施，但其风险和费用将由卖方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其他权力不受影响。

15. 索赔

15.1 如果乙方对偏差负有责任，而甲方在合同条款第 14 条或合同的其他条款规定的检验、安装、调试、验收和质量保证期内提出了索赔，乙方应按照买方要求或同意的下列一种或几种方式结合起来解决索赔事宜：

(1) 乙方同意退货并用合同规定的货币将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及

为看管和保护退回货物所需的其他必要费用。

(2) 根据货物的偏差情况、损坏程度以及甲方所遭受损失的金额，经甲乙双方商定降低货物的价格。

(3) 用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和/或设备来更换有缺陷的部分和/或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和风险并负担买方蒙受的全部损失费用。同时，乙方应按合同条款第 14 条规定，相应延长所更换货物的质量保证期。

15.2 如果在甲方发出索赔通知后 7 天内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方发出索赔通知后天内或甲方同意的延长期限内，按照甲方要求或同意的上述规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从议付货款或从乙方开具的履约保证金中扣回索赔金额。不足以赔偿甲方损失的，甲方有权向卖方追偿。

16. 通知

16.1 甲方可以在任何时候以书面向乙方发出通知，在合同范围内变更下述一项或几项，乙方以书面形式确认发送到甲方指定地址，此通知与合同具有同等效力：

- (1) 本合同项下提供的货物是专为甲方制造时，变更图纸、设计或规格；
- (2) 运输或包装的方法；
- (3) 交货地点或交货时间；
- (4) 乙方提供的服务。

16.2 如果上述变更使乙方履行合同义务的费用或时间增加或减少，将对合同价或交货时间或两者进行公平的调整，同时相应修改合同。乙方根据本条进行调整的要求必须在收到甲方的通知后三十（30）天内提出并须征得买方同意。

本合同一方给对方的通知应用书面形式或电报、电传或传真送到合同中规定的对方的地址。电报、电传或传真要经书面确认。

17. 合同修改

17.1 除了合同第 16 条的情况，不应对合同条款进行任何变更或修改，除非双方同意并签订书面的合同修改书。

18. 分包和转让

18.1 未经甲方事先书面同意，乙方不得将合同全部或部分分包或转让。

18.2 乙方应书面通知甲方其在本合同中所分包的部分，但此分包通知并不能解除乙方履行本合同的责任和义务，乙方与其分包人对本合同承担连带保证责任。

18.3 分包人仍应承担本合同条款中对卖方义务的约束。

19. 乙方履约延误

19.1 乙方应按照合同或通知规定的时间表交货和提供服务。

19.2 在履行合同过程中,如果乙方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,可能拖延的时间和原因通知甲方。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以及是否收取误期赔偿费。延期应通过签订补充协议的方式由双方认可。

19.3 除了合同条款第 26 条的情况外,除非拖延是根据合同条款第 19.2 条的规定取得同意而不收取误期赔偿费之外,乙方拖延交货,将按合同条款第 20 条的规定被收取误期赔偿费。

20. 误期赔偿费

20.1 除合同条款第 23 条规定的情况外,如果乙方没有按照合同规定的时间交货,甲方应在不影响合同项下的其他补救措施的情况下,每延误一周,甲方扣除乙方设备总价的 1%,直至交货或提供服务为止。误期赔偿费的最高限额为合同价格的 3%。一旦达到误期赔偿费的最高限额,甲方有权根据合同条款第 22 条的规定终止合同。

21. 乙方其他违约责任

21.1 乙方出现除第 20 条之外的违约情形时,违约责任如下:

- (1) 自违约行为或事件发生之日,每日支付违约金,其金额为合同总价的 1%;
- (2) 违约天数为违约行为发生之日至违约行为纠正或违约情形消除之日;
- (3) 违约金=日违约金×违约天数。

21.2 实际损失大于违约金的,违约方还应支付差额部分。

22. 违约终止合同

22.1 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,甲方可向乙方发出书面违约通知书,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根据合同条款第 19.2 条的规定同意延长的期限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他任何义务。

(3) 如果甲方认为乙方在本合同的竞争和实施过程中有腐败和欺诈行为。为此目的,定义下述条件:

a. “腐败行为”是指提供、给予、接受或索取任何有价值的物品来影响甲方在采购过程或合同实施过程中的行为。

b. “欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报或隐瞒事实，损害甲方利益的行为。

22.2 如果甲方根据上述第 22.1 条的规定，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，乙方应承担买方因购买类似货物或服务而产生的额外支出。

23. 不可抗力

23.1 签约双方任何一方由于不可抗力事件的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间。不可抗力事件系指买卖双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件，诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等。

23.2 受阻一方应在不可抗力事件发生后小时内用电报、传真或电传通知对方，并于事件发生后日内将有关当局出具的证明用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认。一旦发生不可抗力事件的影响持续天以上，双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。

24. 因破产而终止合同

24.1 如果乙方破产或无清偿能力，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方，提出终止合同而不给卖方补偿。该终止合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权力。

25. 争端的解决

25.1 合同实施或与合同有关的一切争端应通过双方友好协商解决。如果友好协商开始后 60 天还不能解决，争端应提请诉讼。

25.2 如双方不能协商解决，则依法向甲方所在地人民法院提起诉讼。

25.3 在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，本合同其他部分应继续执行。

26. 适用法律

26.1 本合同应按照中华人民共和国现行有效的法律、法规、规章进行解释。

27. 有关税费

27.1 中国政府根据现行税法对买方征收的与本合同有关的一切税费均应由甲方负担，对乙方征收的税费由卖方承担。

28. 合同生效

28.1 本合同条款应在双方签字、盖章及合同正文规定的其他条件成立后生效。

28.2 本合同正文、附件、通知及补充协议为合同不可分割的部分，具有同等效力。

28.3 项目采购过程中双方招投标文件等采购文书作为合同组成部分，具有同等法律效力。

28.4 本合同一式肆份，甲方叁份，乙方壹份，具有同等法律效力。

签约各方：

甲方（盖章）：**[合同中心-采购单位名称]** 乙方（盖章）：**[合同中心-供应商名称]**

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

第六章 投标文件格式附件

附件 1：投标函

投标函

致：_____（采购人名称）

根据贵方（项目名称、招标编号）招标采购（服务名称）的招标公告，（姓名和职务）被正式授权代表投标人（投标人名称、地址），向贵方提交投标文件。

据此函，投标人兹宣布同意如下：

- （1）我方针对本次项目的投标总价为_____（注明币种，并用文字和数字表示的投标总价）。
- （2）我方将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
- （3）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各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。
- （4）投标有效期为投标截止之日起_90_个日历日。
- （5）我方按照招标文件要求递交投标保证金人民币_____元整。
- （6）如果在规定的开标时间后，我方在投标有效期内撤回投标，投标保证金将被贵方没收。
- （7）我方同意提供按照贵方可能要求的与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。
- （8）与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

投标人确认的通信地址为：

地址：_____

电话、传真：_____

邮政编码：_____

开户银行：_____

账号：_____

投标人授权代表签名：_____

投标人名称（公章）：_____

日期： 年 月 日

附件 2：法定代表人授权委托书

法定代表人证明书

_____先生/女士，现任我单位_____职务，为法定代表人，特此证明。

法定代表人身份证（正反面）

投标人：（公章）

投标日期：____年__月__日

法定代表人授权书格式

致：_____（采购人）

兹委托_____先生/女士作为本公司的合法代理人，以本公司名义参加贵（项目名称）项目的投标。

委托权限：参加投标、开标，负责合同的签订、执行、完成，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

委托期间：本授权书自____年__月__日至____年__月__日有效。

被授权人身份证（正反面）

委托人名称（公章）：

受托人（签章）：

法定代表人（签章）：

住所：

委托人注册地/营业地：

身份证号码：

邮政编码：

邮政编码：

电话：

电话：

传真：

传真：

附件 3：开标一览表

开标一览表

上海电机学院力学实验教学设备采购包 1

供货期	保证金缴纳方式	确认声明书是否签署	最终报价(总价、元)

注：（1）以上报价包含本项目服务相关的所有费用, 报价精确到“元”。

投标报价不得超过预算金额及最高限价，超出则视为无效报价。

投标总价应包括其报价明细表中的全部服务内容及要求的各项费用，即项目验收合格时所发生的所有费用。采购方不再另行支付其他费用。

投标方单位（盖章）：_____

投标人授权代表签字或盖章：_____

日期：_____年____月____日

附件 4：投标报价明细表

投标报价明细表（格式自拟）

投标人全称（公章）：_____

标项：_____

货物类

序号	货物名称	品牌	规格型号	单位及数量	性能及指标	产地

注：在填写时，如上表不适合本项目的实际情况，可在确保投标明细内容完整的情况下，根据上表格式自行划表填写。

授权代表签名：_____

日期：_____

（格式可自拟）

注：若供应商有除以上内容外的其他内容，可根据此分项明细表进行增加，格式可自拟。

说明：（1）所有价格均系用人民币表示，单位为元。

（2）投标人应按照本项目实际需求报价。

（3）报价分类明细报价合计应与开标一览表报价相等。

投标方单位（盖章）：_____

投标人授权代表签字或盖章：_____

日期：_____年____月____日

附件 5：投标货物/服务报告

投标货物/服务报告

- 1、整体管理方案策划、具体实施方案和投标文件完整性；
- 2、服务能力要求；
- 3、服务措施与承诺（包括但不限于增值服务）；
- 4、拟投入本项目的人员配置；
- 5、投入本项目的硬件设施设备；
- 6、近三年承担类似项目情况（以提供的中标通知书或合同复印件等证明材料为准）；
- 7、按照招标文件要求提供的其他技术性资料以及投标单位认为需要说明的其他事项。

附件 6：企业基本情况表

企业基本情况表

名称		单位性质	
法人登记编码		发证日期	
注册地址		注册资本	
法人代表		联系电话	
联系人		联系电话	
联系地址		邮政编码	
传真		电子信箱	
企业特点			
所属行业		业务范围	
员工总数		专业技术人员人数	
资质及证书情况			
机构成立时间及技术服务年限			
机构业务专长			
备注			
发证机关			
主管部门			

注：单位性质以投标人所提供的法人证书以及企业营业执照为依据

附件 7：专业技术人员名单

项目总负责人说明表

姓 名		性 别		年 龄	
职 务		职 称		学 历	
参加工作时间		从事项目经理 年限		拥有的资质证书	
主要工作经历： 主要管理服务项目： 主要工作特点： 主要工作业绩： 胜任本项目主管的理由：					

说明：项目总负责人须附身份证和注册证书/职称证书（复印件加盖公章）。

- (1) 主要工作经历、工作能力、工作成绩和工作特点：
- (2) 胜任本项目负责人的理由，以及作用和工作安排：

投标方单位（盖章）：_____

投标人授权代表签字或盖章：_____

日期：_____年____月____日

项目实施人员配备一览表

(附相关人员资格证书复印件)

项目组成员姓名	年龄	在项目组中的岗位	学历和毕业时间	职称及职业资格	进入本单位时间	相关工作经历	联系方式
.....							

说明：项目组成员须后附执业证书或职称证书或岗位证书，属于在职职工的。（复印件加盖公章）

投标方单位（盖章）：_____

投标人授权代表签字或盖章：_____

日期：_____年____月____日

附件 8：投入主要设备一览表（如需）

专业设备配置方案

序号	设备名称	型号规格	数量	设备使用年 限	已使用时 间	设备来源		
						本单 位 所 有	租 赁	其他
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
...								

附件 9：近三年承担类似项目一览表格式

近三年承担类似项目一览表格式

序号	年份	项目名称	合同金额 (万元)	委托时间	单位名称
1					
2					
3					
4					

注：须附上述类似项目的中标通知书或委托管理合同复印件，复印合同首页和有合同双方盖章的尾页即可。

投标方单位（盖章）：_____

投标人授权代表签字或盖章：_____

日期：_____年____月____日

附件 10：资格条件及实质性要求响应表格式

资格条件及实质性要求响应表

项目名称：

序号	资格检查内容	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
1	<p>(1) 合格的投标人应符合《政府采购法》第二十二条规定： (1) 营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）、税务登记证（若为多证合一的的仅提供营业执照） (2) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。 (3) 提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函 (4) 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录声明。 (5) 未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法失信主体和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。</p>			
2	<p>1、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； 2、按招标文件要求提供被授权人身份证</p>			
3	<p>本项目为专门面向中小企业采购。参加投标的中小企业应当符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》的规定。 中小企业应当按照规定在投标书中提供《中小企业声明函》</p>			
4	<p>投标报价不得超出招标文件标明的采购预算金额或项目最高限价；</p>			
5	<p>本项目不接受联合体投标</p>			
6	<p>供货期限</p>			

投标人授权代表签字：_____

投标人（公章）：_____

日期： 年 月 日

附件 11：与评标有关的投标文件主要内容索引表

与评标有关的投标文件主要内容索引表

序号	相应项目	主要内容概述	详细内容所在投标文件页次	备注
1				
4				
5				
6				
7				
			

说明：上述具体内容要求可以参照本项目评标方法与程序及评分细则。

附件 12：主要管理制度一览表

主要管理制度一览表

序号	管理制度名称	执行起始时间	备注
1			
2			
3			
4			
5			
...			
...			

说明：列出目录即可，主要规章制度的具体内容可在技术响应文件相应部分另行提供。

附件 13：资格证明文件

资格证明文件

目 录

- (1) 供应商营业执照副本（副本复印件，加盖公章）；
- (2) 提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函；
- (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(加盖公章)；
- (5) 未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法失信主体和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。
- (6) 具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料（加盖公章）；
- (7) 根据本招标文件技术要求还需提供的其他证明文件。

其它须知

- 1、投标人应提交相关证明文件，以及提供其他有关资料。
- 2、投标人提供的资格文件将由买方使用，并据此进行评价和判断，确定投标人的资格和履约能力。
- 3、投标人提交的文件将给予保密，但不退还。

附件 13—1

投标人资格声明函

致：_____（采购人名称）

关于贵方_____项目（项目编号：_____）的招标公告，本签字人愿意参加投标，并证明提交的下列文件和说明是准确和真实的。

1. 关于资格的声明函；
2. 供应商营业执照副本；
3. 提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函；
4. 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；
5. 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；
6. 未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法失信主体和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。
7. 具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料；
8. 《中小企业声明函》；
9. 法定代表人证明书；
10. 法定代表人授权委托书；
11. 公司简介（包括公司的规模、人员结构和经营状况及相关项目的经验证明）；
12. 评标委员会或招标人认为需要提供的其他文件；
13. 根据本招标文件技术要求还需提供的其他证明文件。
14. 其他。

本签字人确认投标文件中关于资格的一切说明都是真实的、准确的。

投标人名称（盖章）：

投标人地址：

本资格声明函授权代表（签字）：

传真：

邮编：

附件 13—2

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

致：_____（采购人名称）

我公司承诺在参加本项目政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，遵守国家其他有关的法律、法规和管理办法。

特此声明。

（注：重大违法记录是指供应商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。）

供应商在参加政府采购活动前 3 年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加政府采购活动。）

投标方单位（盖章）：_____

投标人授权代表签字或盖章：___

日期：_____年___月___日

附件 14：中小企业声明函

中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库[2020]46号）的规定，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《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）规定的划分标准，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他_____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

附件 15：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：

附件 16：技术响应表

投标人全称（公章）：_____

标项：_____

招标文件要求	投标文件响应	偏离情况

注：投标人应根据投标设备的性能指标、对照招标文件要求在“偏离情况”栏注明“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。

授权代表签名：_____

日期：_____