

招标文件

(公开招标)

项目编号：Z1300002111121011

项目名称：邢台职业技术学院基础部物理实验室设备
采购项目公开招标

采购人：邢台职业技术学院

河北省公共资源交易中心

二〇二一年八月

目 录

第一部分 招标邀请函.....
第二部分 采购项目内容.....
第三部分 投标人须知.....
第四部分 评标标准和评标方法.....
第五部分 合同书格式.....
第六部分 投标文件格式.....

第一部分 招标邀请函

河北省公共资源交易中心(以下简称“交易中心”)受邢台职业技术学院委托,对其所需邢台职业技术学院基础部物理实验室设备采购项目进行公开招标采购,欢迎符合条件的供应商参与投标。

1、项目名称:邢台职业技术学院基础部物理实验室设备采购项目公开招标

2、项目编号:Z1300002111121011

3、招标内容:详见招标文件第二部分采购项目内容。

具体报价范围、采购范围及所应达到的具体要求,以本招标文件中商务、技术和服务的相应规定为准。

4、下载招标文件方式:已在河北省公共资源交易平台市场主体库通过资格确认(注册登记)并办理数字证书(CA)的供应商可直接登录河北省电子交易系统下载文件。未经资格确认(注册登记)的供应商首先通过“河北省公共资源交易平台(<http://www.hebpr.gov.cn/>)”网站进行市场主体注册,携带相关材料到河北省公共资源交易中心受理大厅(石家庄市新华区石清路9号公共资源交易中心)完成注册,咨询电话0311-66635531。

办理CA密钥可在河北CA、北京CA、山西CA、联通CA中选择办理(排名不分先后)。办理CA咨询电话如下:

河北CA:400-707-3355

北京CA:400-994-3319

山西CA:400-653-0200

联通CA:0311-85691619

5、下载招标文件咨询电话:0311-66635062

6、标书制作人:张津 电话:0311-66635032

采购单位联系人:郝全枝 电话:0319-2273254

7、开户名:河北省公共资源交易中心

开户银行:河北银行股份有限公司营业部

账号(投标保证金、履约保证金):2116004100202106042037

开户银行行号：313121006263

财务联系电话：0311-66635075

8、投标文件递交截止时间及开标时间：详见时间场地信息补充文件

投标、开标地点：详见时间场地信息补充文件

9、采购代理机构全称：河北省公共资源交易中心

采购代理机构地址：石家庄市新华区石清路9号

10、

投标人须知前附表

序号	内 容	说明与要求
1	投标人应具备的特定资质要求	见招标文件第二部分采购项目内容中“投标资质要求”
2	是否为单一产品采购	否（核心产品为受迫振动与共振实验仪）
3	是否允许联合体投标	否
4	投标人应提交的投标文件商务部分包含的内容	应按本文件的第六部分投标文件格式商务部分的内容制作，其中加*项目若有缺失或无效，该投标无效且不允许在开标后补充、修改或者撤回。
5	投标人应提交的投标文件技术部分包含的内容	应按本文件的第六部分投标文件格式技术部分的内容制作，其中加*项目若有缺失或无效，该投标无效且不允许在开标后补充、修改或者撤回。
6	投标保证金	<p>1、供应商须在投标截止之日前提交项目预算额2%的投标保证金。</p> <p>2、供应商提交投标保证金说明如下：</p> <p>（1）供应商可通过电汇、网银的方式提交投标保证金。（开户行为河北银行的可以倒交支票）。</p> <p>（2）供应商可采取支票、汇票、本票的方式提交投标保证金。以支票、汇票、本票的方式提交投标保证金的，供应商应合理预估保证金到账时间，把支票、汇票、本票原件和银行基本户开户许可证复印件（支票、汇票、本票开出银行应与开户许可证一致）交到交易中心财务处。由财务处开具收取相关票据的收据（不作为到账依据）。投标截止时间前，投标人持收据、法人授权书、被授权人身份证到财务处查询投标保证金到账情况。如果投标保证金已到账，由财务处在原收据上盖章予以确认（作为投标保证金缴纳凭证，不作为退款依据）。供应商将盖章确认的收据扫描件附在投标文件中或在投标截止时间前在开标现场递交至评审处工作人员。如果保证金未到账则视为未缴纳投标保证金。</p> <p>（3）供应商可采取金融机构、担保机构出具保函（电</p>

序号	内 容	说明与要求
		<p>子或纸质）、保险的方式提交投标保证金，鼓励使用电子保函。供应商拟开具电子保函的，进入河北省公共资源交易中心网站首页或登录河北省公共资源电子交易系统，点击【电子保函】菜单进入电子保函服务系统自主选择出函机构，并于投标截止时间前完成相关操作；以金融机构、担保机构出具纸质保函、保险的方式提交投标保证金的，供应商应将保函、保险原件在投标截止时间前递交至开标现场，由采购人负责收取和退还纸质保函、保险。</p> <p>（4）采取电汇、网银、支票、汇票、本票提交投标保证金的，投标保证金只能通过通过在交易中心注册的基本账户缴纳，通过非基本账号交款无效。</p> <p>3、银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业没有独立财务的，由其上级管辖单位或其总公司代为支付投标保证金，并提供非基本户缴纳投标保证金声明。</p> <p>4、投标保证金退还：未中标供应商的投标保证金在中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标供应商的投标保证金在合同签订之日起5个工作日内退还。出现国家法律法规、部委规章、规范性文件、河北省相关政策文件及采购文件中规定的不予退还的情形的，其投标保证金不予退还并转交采购人（咨询电话：66635088）。</p>
7	履约保证金	<p>中标供应商在签订合同前，须向交易中心提交合同总金额8%的履约保证金（可采取电汇、网银、支票、汇票、本票或金融机构、担保机构出具保函、保险的形式提交）。以金融机构、担保机构出具保函、保险方式提交履约保证金的，由采购人负责收取和退还。履约保证金在中标供应商交付项目、验收合格、签署验收报告后，由采购人出具验收报告或相关证明至交易中心存档后，全额无息退回中标供应商。出现国家法律法规、部委规章、规范性文件、河北省相关政策文件及采购文件中规定的不予退还的情形的，其履约保证金不予退还并转交采购人（咨询电话：66635088）。</p>
8	是否接受可选择或可调整的投标和报价	否

序号	内容	说明与要求
9	是否允许投标人将项目非主体、非关键性工作交由他人完成	否
10	样品	否
11	勘查现场	否
12	投标文件有效期	60 个日历日（自投标截止之日起计算）
13	投标文件提交说明	投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交： 加密的电子投标文件（*.hetf 格式），应在投标文件递交截止时间前通过“河北省公共资源全流程电子交易系统”上传。
14	政府采购相关政策要求	<p>（1）招标产品未特别注明“进口产品”字样的，均必须采购国产产品。</p> <p>（2）根据财库[2019]9 号文《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》规定，财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府采购优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。</p> <p>采购人拟采购的产品属于品目清单范围中强制采购的，投标人须在投标文件中附所投产品的国家规定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书扫描件并加盖公章，否则为无效投标。</p> <p>采购人拟采购的产品属于品目清单范围中优先采购的，投标人须在投标文件中附所投产品的国家规定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书扫描件并加盖公章，否则不享受环境标志产品、节能产品优先采购加分政策。</p> <p>注：1）环境标志产品政府采购品目清单详见财库[2019]18 号文《关于印发环境标志产品政府采购品目清</p>

序号	内容	说明与要求
		<p>单的通知》；</p> <p>2) 节能产品政府采购品目清单详见财库[2019]19号文《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》；</p> <p>3) 政府采购节能产品、环境标志产品认证机构详见2019第16号文《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》。</p> <p>(3) 各潜在供应商如需低息、无抵押、无担保银行贷款，可通过“中国河北政府采购网”查找融资政策和贷款合作银行，并与意向合作银行联系。合作银行将按照《河北省省级政府采购支持供应商信用融资办法》(冀财采〔2015〕16号)规定给潜在供应商以贷款额度，中标后，凭政府采购合同给予贷款。</p> <p>(4) 密码技术设备要求：参与使用密码技术设备政务信息系统的投标、承建及运维服务政府采购项目的，国产密码技术设备必须为经国家密码检测部门检测合格的密码产品。</p> <p>(5) 根据《政府采购法实施条例》释义，银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的，允许法人的分支机构参加投标和政府采购活动。分支机构参加投标或政府采购活动须具有其总公司(行)授权，分支机构资质按其总公司(行)授权范围认定。</p> <p>(6) 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》中有关规定，对小微企业报价给予价格扣除政策，详见第四部分评标标准和评标方法。</p> <p>(7) 根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库【2017】141号)的规定，对残疾人福利性单位报价给予价格扣除优惠政策，详见第四部分评标标准和评标方法。</p> <p>(8) 根据财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知(财库[2014]68号)文，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。详见第四部分评标标准和评标方法。</p>

序号	内 容	说明与要求
		<p>(9) 根据《政府采购法》第二十二条、财库〔2016〕125号第二条第三款规定及冀财采〔2020〕5号文件要求，投标人是未被列入“信用中国”网(http://www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(http://www.ccgp.gov.cn)、中国执行信息公开网(http://zxgk.court.gov.cn/)等渠道的失信被执行人名单、重大税收违法案例当事人名单、政府采购严重违法失信名单的供应商。</p> <p>供应商为联合体的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录，将被拒绝参加政府采购活动。</p> <p>查询渠道：通过“信用中国”网站(http://www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(http://www.ccgp.gov.cn)、中国执行信息公开网(http://zxgk.court.gov.cn/)等渠道。</p>
15	招标文件质疑期限	<p>自收到招标文件之日起7个工作日内，供应商认为本招标文件内容使自己的权益受到损害的，应当在质疑期内向采购人一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商质疑必须以加盖本单位公章的书面形式提出，并于招标文件规定质疑期截止前送达采购人，质疑书除详细写明质疑内容外，还需标注质疑供应商地址、联系人、电话、传真。传真、邮件、邮寄概不受理。不符合上述规定的质疑，采购人不予受理。</p>
16	评标委员会组成	<p>评标委员会由专家和采购人代表5人组成，其中政府采购专家4人，采购人代表1人。评标工作开始前评标委员会推荐1人担任评标委员会主任。</p>
17	中标供应商的确定	<p>本项目实际中标供应商为(1)家。采购人授权评标委员会按照评标报告中推荐的(3)家中标候选供应商顺序确定中标供应商。</p>
18	其它事项	<p>本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业，零售业，批发业，其他未列明行业。</p> <p>投标人应在下载招标（采购）文件时，按本文件第三部分投标人须知第3.7款的要求填写相关信息。</p>

序号	内 容	说明与要求
		<p>投标人提供的资质和业绩等所有资料均须附在投标文件中。</p> <p>因本项目采用网上开标大厅交易方式，招标人特别说明如下：</p> <p>1、远程开标项目的时间均以国家授时中心发布的时间为准。</p> <p>2、本项目招投标文件均用专用招投标工具软件编制，并通过电子交易平台完成招投标过程。投标人投标文件的编制和递交，应依照招标文件的规定进行。如未按招标文件要求编制、递交电子投标文件，将可能导致废标，其后果由投标人自负。投标人如对正确使用投标文件制作工具软件有疑问的，请拨打系统内客服电话咨询。</p> <p>3、投标人通过网上招投标平台递交的电子投标文件为评标依据，投标人须使用工具制作电子投标文件时生成加密投标文件，用于上传投标文件；开标当日，投标人不必抵达开标现场，在任意地点通过河北省公共资源交易网上开标大厅系统（以下简称：“网上开标大厅”）参加开标会议，并根据需要使用网上开标大厅与现场开标主持人进行互动交流、澄清、提疑以及文件传送等活动。</p> <p>4、投标文件递交截止时间前一小时内，各投标人的授权委托人或法人代表均提前进入网上开标大厅，选择进入对应标段的开标会议区在线签到。登录河北省公共资源交易网上开标大厅系统 http://hbbjm.hebpr.gov.cn:9090/BidOpening，根据操作手册（请在河北省公共资源交易中心网站-办事指南-“操作手册”中下载）收听观看实时音视频交互效果，在开标过程中如有疑问请及时在讨论组中反馈。投标人未按时加入开标会议区或未能在开标会议区内全程参与交互的，视为放弃交互和对开评标全过程提疑的权利，投标人将无法看到解密指令、废标及澄清、唱标、开标结果等情况，并承担由此导致的一切后果。</p>

序号	内容	说明与要求
		<p>5、投标文件递交截止时间后，将在系统内公布投标人名单，然后通过开标会议区发出投标文件解密的指令，投标人在各自地点按规定时间自行实施远程解密。因投标人网络与电源不稳定、未按操作手册要求配置软硬件、CA 密钥发生故障或用错、故意不在要求时限内完成解密等自身原因，导致投标文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因招标人原因或网上开标大厅发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间【友情提示：请使用制作投标文件 CA 密钥进行解密】。</p> <p>6、开评标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法人代表应始终为同一个人，中途不得更换，在废标、澄清、提疑、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员将均被视为是投标人的授权委托人或法人代表，投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。</p> <p>7、为顺利实现本项目开评标的远程交互，建议投标人配置的硬件设施有：高配置电脑（操作系统要求 Windows7 及以上，IE 浏览器暂只支持 IE11 及以上）、高速稳定的网络（独享网络带宽 4M 以上）、电源（不间断）、CA 密钥、音视频设备（话筒、耳麦、音响）等；建议投标人具备的软件设施有：安装河北省通用数字证书驱动最新版本（可到河北省公共资源交易信息网 http://www.hebpr.gov.cn/hbjyzt/bszn/006005/bsznm.html 下载数字证书驱动）。为保证交互效果，建议投标人选择封闭安静的地点参与远程交互。因投标人自身软硬件配备不齐全或发生故障等问题而导致在交互过程中出现不稳定或中断等情况的，由投标人自身承担一切后果。</p>

注：本表内容与投标人须知内容不一致的，以本表内容为准。

第二部分 采购项目内容

一、招标货物名称、数量

分类	名称	序号	仪器名称	数量	单位
基础物理 实验仪器	力学仪器	1	游标卡尺	20	个
		2	螺旋测微器	20	个
		3	钢板尺	20	个
		4	钢卷尺	20	个
		5	固体密度实验仪	20	套
		6	拉伸法杨氏模量测定仪	20	套
		7	新型转动惯量实验仪（三线摆）	20	套
		8	受迫振动与共振实验仪	20	套
		9	水波实验仪	1	套
		10	惯性离心力演示仪	1	套
		11	光通讯及互感现象演示仪	1	套
		12	滚摆演示实验仪	1	套
		13	激光切割机（切亚克力）	1	台
	声学仪器	14	声速测量实验仪	20	套
	热学仪器	15	液体表面张力系数测量实验仪	20	套
		16	线膨胀系数测试实验仪	20	套
		17	空气比热容比测定仪	20	套
	电磁学仪 器	18	数字示波器	20	套
		19	信号源	20	套
		20	制流与分压电路实验仪	20	套
		21	静电场描绘实验仪	20	套
		22	数字式直流双臂电桥	20	套
		23	亥姆霍兹线圈磁场测定仪	20	套
		24	夫兰克-赫兹仪	20	套
		25	非线性电路混沌实验仪	20	套

分类	名称	序号	仪器名称	数量	单位
	光学仪器	26	分光计	20	套
		27	多功能光学实验仪	20	套
材料力学 实验仪器	材料力学 实验仪器	28	电子万能试验机	1	套
		29	冲击试验机	1	套
		30	扭转试验机	1	套
		31	应变测试系统	10	套
		32	低碳钢拉伸试样（塑性材料）	500	套
		33	铸铁拉伸试样（脆性材料）	500	套
		34	低碳钢压缩试样（塑性材料）	500	套
		35	铸铁压缩试样（脆性材料）	500	套
		36	铸铁扭转试样（脆性材料）	500	套
实验室配 套设施	实验室配 套设施	37	材料力学定制实验桌	10	套
		38	实验桌（小）	170	套
		39	实验桌（大）	40	套
		40	智慧实验室	2	套

二、招标货物技术要求

序号	名称	技术参数
1	游标卡尺	0-150mm 量程
2	螺旋测微器	0-25mm 量程
3	钢板尺	35-344-23 150mm
4	钢卷尺	5m 尺
5	固体密度实验仪	技术要求： 用阿基米德原理测定规则或不规则形的固体材料的密度（注：允许浸水且不溶于水的物体）。 1 硅压阻力敏传感器 ①受力量程： 0~0.98N；

	<p>②灵敏度：约 3.00V/N（用标准砝码定标）；</p> <p>③非线性误差：≤0.2%；</p> <p>④供电电压：可调直流恒流源 5~10V；</p> <p>2 显示仪器</p> <p>①读数显示：200mV 三位半数显；</p> <p>②手动调零</p> <p>③连接方式：5 芯航空插头。</p> <p>3 力敏传感器固定支架、底板及水平调节装置；</p> <p>4 定标用：砝码盘及 10.00g 砝码 7 只，精度±0.01g；</p> <p>5 实验相对误差：≤2%。</p> <p>6. 电子天平：柔和背光液晶显示。</p> <p>电磁平衡式称量传感器。</p> <p>内置 RS232 输出接口，可与计算机、打印机等外部设备联用。</p> <p>具有超载、欠载报警、四级防震、动态温度补偿、全量程去皮、累加/累减、底钩称量等功能。最大称量（g）：200，最小读数（mg）：0.1 mg，秤盘尺寸（mm）：Φ80mm</p>
<p>6</p>	<p>CCD 拉伸法杨氏模量测定仪</p> <p>实验设备要求：</p> <p>可以完成以下实验：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 测量材料的杨氏模量； 2. 学习基本长度测量方法，掌握米尺、外径千分尺、读数显微镜的使用方法； 3. 学习用逐差法或作图法处理数据； 4. 学习 CCD 成像系统的使用方法，了解其特性。 <p>仪器主要技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支撑立柱：高度 1.32m，采用不锈钢管；金属线长度 95cm；直径Φ 0.4mm；底部支撑板 A3 材质，厚度 10mm；双吊线样品固定，转动横臂 180 度换样品测量，实验样品与立柱中心距离 8cm 2、砝码：50.0g，直径 36mm，厚度 6mm，开口尺寸 4mm；配重砝码 200.0g，直径 50mm，开口尺寸 5mm 宽 3、读数显微镜：精度 0.01mm；放大 20 倍

		<p>4、监视器： 8 寸液晶显示屏 选配</p> <p>5、导轨：燕尾槽结构铝质导轨 长度 30cm</p> <p>6、滑块： 2 个以上</p> <p>7、CCD： 30 万像素以上</p>
7	新型转动惯量实验仪（三线摆）	<p>仪器要求可以完成以下实验内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学习用三线摆法测定物体的转动惯量。 2. 测定二个质量相同而质量分布不同的物体的转动惯量，进行比较。 3. 验证转动惯量的平行轴定理。 <p>仪器主要技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 摆线长度 >500mm； 2. 实验样品：圆环一个， 圆盘两个， 圆柱两个； 3. 计数计时仪量程精度： 0.001S，计数计时仪有复位、上翻、下翻功能； 4. 预置次数 66 次； 5. 圆环内径 60mm，圆环外径 120mm 6. 圆柱直径 30mm，高度 60mm； 7. 圆盘直径 120mm，厚度 7.5mm； 8. 启动盘及悬盘上各有平均分布的三只小孔，实验时用于测量两悬点间距离； 9. 提供产品彩页及仪器操作视频
8	受迫振动与共振实验仪	<p>主要技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 音叉及支架座： 双臂不加负载时振动频率约为 240~260 Hz； 2. 低频信号发生器： 频率可调范围 200~300 Hz； 3. 频率控制与显示： 200~300 Hz，分辨率 0.01 Hz； 4. 交流电压有效值显示： 量程 0~2000 mV，分辨率 1 mV； 5. 可自动扫描共振频率 6. 不锈钢阻尼板尺寸约为： 50mm×40mm×0.5mm 二块，分别用小磁钢与音叉双臂固定； 7. 不同质量的配对质量块 6 对（质量需自己测量）说明书提供标

	<p>准质量，每对质量误差低于 5%；</p> <p>8. 音叉驱动线圈及电磁线圈传感器，外有有机玻璃防护罩；</p> <p>9. 液晶显示屏：128×64 点阵式液晶显示模块。</p> <p>仪器要求：</p> <p>(1) 100MHz 带宽，1GS/s 实时采样率；</p> <p>(2) 2 个模拟通道；</p> <p>* (3) 单通道 56Mpts 存储深度；</p> <p>* (4) 8 英寸 WVGA (800×480) TFT 液晶屏，256 级灰度显示，并且支持支持色温显示；</p> <p>(5) 波形捕获率高达 83,000wfms/s, 支持触发输出(Trigger Out)</p> <p>验证波形捕获率；</p> <p>(6) 低底噪声，宽范围垂直档位 1mV/div~20V/div，并且各个档位均支持全带宽；</p> <p>(7) 支持每通道时基独立可调，满足同时稳定同步四路频率差异 1000 倍以上的信号；</p> <p>(8) 波形计算包含：； A+B、A-B、A×B、A/B、FFT、数字滤波、可编辑高级运算、逻辑运算；FFT 窗类型包括：Rectangle、Hanning、Blackman、Hamming；</p> <p>* (9) 触发类型标配：边沿，脉宽，欠幅，超幅，N 边沿，延迟，超时，持续时间，建立/保持，斜率，视频，码型；RS232/UART, I2C, SPI</p> <p>(10) 自动测量包含：最大值、最小值、顶端值、底端值、中间值、峰峰值、幅值、平均值、周期平均值、均方根值、周期均方根、面积、周期面积、过冲、预冲、频率、周期、上升时间、下降时间、正脉宽、负脉宽、正占空比、负占空比、上升延迟、下降延迟、相位、FRR、FRF、FFR、FFF、LRF、LRR、LFR、LFF，共 34 种测量参数</p> <p>(11) 支持 RS232/UART、I2C、SPI 总线解码；</p> <p>(12) 标准接口：USB Host, USB Device, LAN, AUX Out (Trigger Out / Pass/Fail)；</p>
--	---

		<p>(13) 支持 5V/2A 直流电源输出；</p> <p>(14) 多种校准信号输出：10Hz/100Hz/1kHz/10kHz</p> <p>(15) 支持 25MHz 等性能双通道函数/任意波形发生器模块；</p> <p>(16) 支持锂电池供电数字万用表模块；</p> <p>(17) 支持逻辑分析仪模块；</p> <p>* (18) 支持智能实验系统综合测试平台；</p>
9	水波实验仪	<p>技术要求：智能化多功能水波实验仪可以观察波的反射、衍射、迭加、干涉等过程，该实验仪内设高性能单片电脑，用于控制马达的转速、气动频率等。实验仪面板操作简单、使用方便。实验仪所使用的光源为 24V/150W 投影卤素灯，实验工作稳定。演示现象直观。适用于各种规模的课堂教学。改变了以往观察不便和噪音较高的弊端。</p> <p>通过面板操作，控制马达光源转速（闪光频率）、水波产生的频率，配上相关附件，可观察如下现象：</p> <p>1. 波的传播速度调节；2. 波的反射；3. 两束波的迭加和传播；4. 波的衍射和障碍物小孔的关系；5. 波的折射；6. 波的旋涡；7. 波的扩散；8. 多普勒效应。</p> <p>仪器主要技术参数</p> <p>1. 输入电源 220V AC±10% (50—60Hz)</p> <p>2. 闪光频率 1—240 次/S</p> <p>3. 水波频率 1—60 次/S</p> <p>4. 光源距水面高度：450mm</p>
10	惯性离心力演示仪	<p>技术要求：离心机可以分离不同密度的各种物质，如油脂、生物制品以及各种同位素，惯性离心力演示仪可以演示不同密度的小球在旋转系统内离心力的区别。</p> <p>1. 仪器由电机、特种玻璃管，塑料球、石蜡球、转盘部件组成，由无级调速控制转速。</p> <p>2. 输入电压交流 220V。输出电压直流 12V。</p> <p>3. 操作时，转速可调从低到高，直至符合演示所需的速度为止。</p> <p>4. 双头特种厚玻璃管，带有隔离管，方便更换不同球观测现象。</p>

11	光通讯及互感现象演示仪	<p>技术要求：随着激光技术和光纤的迅速发展，用光调制原理进行光通信成为现代通信的一门新技术。要求仪器为了阐明光通信原理，可以采用了常见的发光二极管代替激光，有机玻璃棒代替昂贵的光纤同样可以进行光通信，由于其通信原理相似。所以同样达到演示光通信和光纤通信的目的。要求仪器同时还可以演示互感现象进行无线通讯的原理。仪器实验内容丰富、新颖、直观。演示仪应由主机（两台）、光电探测器（1只）、$\Phi 10$发光二极管光源座（1只）、互感线圈（输入、输出各一只）、铁芯（1根）、螺旋玻璃棒（1根）、凸透镜 $\Phi 50$（1只）、安装架（底座4只，支架4根，支棒2根，正反夹1只）、外接音箱（2只）、电源线（2根）、屏蔽线（6根）、收音机（1台）组成</p> <p>主机技术指标：</p> <p>(a)放大器：</p> <p>额定输出功率： 5W (4Ω) 失真度： $\leq 10\%$ (5W)</p> <p>频率响应： $100\sim 15000\text{Hz} \leq 3\text{dB}$ 输入阻抗： $\geq 50\text{K}\Omega$</p> <p>输入灵敏度 ： 20mV</p> <p>(b)音乐讯号发生器</p> <p>能连续发出两个不同的音乐讯号，由开关选择。</p> <p>(c)直流稳压电源：</p> <p>电压 DC： 6V 纹波抑制比 SR： $\leq 57\text{dB}$</p>
12	滚摆演示实验仪	<p>设备要求：仪器应通过滚摆的滚动演示机械能守恒，并演示滚摆的平动、转动动能之和与重力势能之间的转化。</p> <p>仪器主要技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 底板尺寸约：$270\text{mm} \times 150\text{mm}$，A3材质，表面喷黑塑。 2. 立柱高度 650mm，直径 16mm。 3. 摆轮直径 160mm，摆轮厚度 16mm 4. 摆线间距 100mm 5. 双立柱间距 200mm 6. 建议卷线高度 150mm
13	激光切割机	采用 3 直线导轨 直线方轨，激光雕刻机 成都微距激光管 雕刻

(切亚克力)	<p>采用 3 直线导轨 直线方轨，激光雕刻机，微距激光管</p> <p>雕刻面积：400*600mm 控制系统 步进电机 驱动器，两相电，USB 接口电脑控制（可脱机使用），适合各种非金属材料雕刻切割打标等，断水过热保护 自动阻燃吹气，排风扇，排烟管，兼容性强，可兼容 CAD、服装 CAD、文泰、刻绘大师、CorelDraw、Photoshop 等多种设计软件；可插 U 盘直接操作，触控液晶显示，优质聚焦镜，独立滤波器、红光定位系统、吹气阻燃系统、电动升降（可升降 25cm）、金属反光镜（更加长久耐用）、激光开关，急停开关（双重保险）、坦克式双导链装、移动支架一个</p> <p>激光类型：封闭式 CO2 激光管</p> <p>激光功率：80W</p> <p>工作幅面：600×400 mm</p> <p>雕刻速度：0-900mm/s</p> <p>切割速度：0-400mm/s</p> <p>工作电压：220V, 50Hz（也可做 110v）</p> <p>定位精度：±0.01mm</p> <p>最小成型文字：英文 1mm，汉字 2mm</p> <p>兼容软件：可兼容 CAD、服装 CAD、文泰、刻绘大师、CorelDraw、Photoshop 等多种设计软件；</p> <p>控制方式，电脑（1、CPU：i7 第十代处理器；2、主板：Intel 460 芯片组，支持双硬盘网络同传；3、内存：16GB DDR4 2666MHz，支持第二根内存插槽拓展；4、硬盘：256G SSD+1TB SATA3 7200 转；5、显卡：4G GDDR5 独立显卡，GP107 核心，提供 2 个高清 DP 接口；6、网卡：集成 1000M 网卡；可选无线选项：英特尔 Wireless-AC 3165，双频带 1x1802.11ac Wi-Fi + 蓝牙具备网络同传，开启教室电源启动全部电脑功能；7、声卡：集成声卡；8、接口：前置接口：2 个 USB3.1 2 个 USB2.0 接口，后置接口：2 个 USB3.1、2 个 USB2.0、2 个 PS/2、1xRJ45 LAN、1 个 5.1 声道音频接口 9、扩展槽：1 个 PCIe×16\1 个 PCI e×1/1 个 M.210、视</p>
--------	---

		<p>频输出：1 个 DP 接口，1 个 HDMI11、键盘、鼠标：USB 键盘，光电鼠标；12、显示器：21.5 寸液晶显示器，)</p> <p>链接方式，usb 接口 可 U 盘操作。</p> <p>控制系统：前诚脱机</p> <p>导轨：三直线导轨</p> <p>工作温度：0-45℃</p> <p>工作湿度：5-95%</p> <p>驱动方式：步进驱动</p> <p>冷却方式：强制水冷</p> <p>总功率：≤550W</p>
14	声速测量实验仪	<p>仪器要求可以完成以下实验：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用共振干涉法和相位比较法测量声波在空气和液体中的传播速度； 2. 利用时差法测量声波在空气、液体和固体中的传播速度。 <p>主要技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 128×64 带背光液晶屏显示； 2. 正弦信号发生器：频率调节范围：20000Hz-60000Hz，频率显示分辨率：1Hz； 3. 脉冲调制信号源：频率 20000Hz-60000Hz 可调，脉冲宽度 50 μs，脉冲周期 30ms； 4. 脉冲信号计时器：量程 0-9000 μs，分辨率 0.1 μs； 5. 超声波传感器：2 对，收发分体，振荡频率 37.0KHz 左右，功率小于 15W； 6. 超声波传感器尺寸：辐射头直径 4cm，压电陶瓷直径 2cm； 7. 测量量程：0-350mm，分辨率：0.02mm； 8. 测量介质：液体、气体及固体； 9. 分体式水槽设计，使用方便； 10. 声速测定相对误差：≤2%，时差法小于 1%；（1）100MHz 带宽，1GS/s 实时采样率；
15	液体表面张	<p>主要技术要求：</p>

力系数测量 实验仪	<p>1. 硅压阻力敏传感器</p> <p>1) 受力量程: 0~0.098N;</p> <p>2) 灵敏度: 约 3.00V/N (用砝码质量作单位定标);</p> <p>3) 非线性误差: $\leq 0.2\%$;</p> <p>4) 供电电压: 直流 5~12 伏。</p> <p>2. 显示仪器</p> <p>*1) 读数显示: 200 mV 三位半液晶显示电压表, 分辨率 0.1mV。</p> <p>2) 调零: 手动多圈电位器;</p> <p>3) 连接方式: 五芯航空插头。</p> <p>3. 吊环: 外径约 3.5cm、内径约 3.3cm、高度约 1.0cm, 材质: 铝合金。</p> <p>4. 传感器距液面高度: 约 70mm</p> <p>5. 砝码: 0.5 克砝码 7 只</p> <p>6. 液体容器: 上部内径 140mm, 下部六角结构。</p> <p>*7. 液面升降 通过打气球控制</p> <p>*8. 带计算机接口及软件。</p> <p>实验项目</p> <p>1. 用砝码对硅压阻力敏传感器进行定标, 计算该传感器的灵敏度, 学习传感器的定标方法;</p> <p>2. 观察拉脱法测液体表面张力的过程, 并用物理学基本概念进行分析, 加深对物理规律的认识;</p> <p>3. 测量纯水和其它液体 (如甘油) 的表面张力系数。</p> <p>4. 用计算机实时采集测量液体的表面张力系数并与手动测量进行比较。</p> <p>电脑: *1、CPU: i7 第十代处理器</p> <p>*2、主板: Intel 460 及以上芯片组, 支持双硬盘网络同传</p> <p>*3、内存: 16GB DDR4 2666MHz, 支持第二根内存插槽拓展;</p> <p>*4、硬盘: 512GG SSD+1TB SATA3 7200 转</p> <p>*5、显卡: 4G GDDR5 独立显卡, GP107 核心, 提供 2 个高清 DP 接口</p>
--------------	--

	<p>*6、网卡：集成 1000M 网卡；可选无线选项：英特尔 Wireless-AC 3165，双频带 1x1802.11ac Wi-Fi + 蓝牙具备网络同传，开启教室电源启动全部电脑功能</p> <p>7、声卡：集成声卡</p> <p>8、接口：前置接口：4 个 USB 3.2 接口接口，后置接口：4 个 USB 3.2 接口、2 个 PS/2、1xRJ45 LAN、1 个 5.1 声道音频接口</p> <p>9、扩展槽：1 个 PCIe×16\1 个 PCI e×1/1 个 M.2</p> <p>10、视频输出：1 个 DP 接口，1 个 HDMI</p> <p>11、键盘、鼠标：USB 键盘，光电鼠标，保修期内如果鼠标键盘关键部件损坏无需等待维修，直接由原厂直发更换良品。</p> <p>*12、显示器：23.8 寸液晶显示器，分辨率：≥1920×1080；</p> <p>13、机箱：可立可卧，机箱容积 17L；导流罩设计高效散热静音，带有安全锁孔，整机防盗线缆锁设计。</p> <p>14、操作系统：预装正版 Windows 系统</p> <p>15、管理标准：可选 USB 端口禁用功能，通过 BIOS 擦除本地硬盘数据（“安全擦除”）；原厂终端管理套件，支持带内系统管理；可选教学软件（软件实现备课和授课一体化应用，提供云端与教材版本匹配的教学资源库）</p>
16	<p>技术要求：</p> <p>1. 温度控制分辨率：0.1℃ ；</p> <p>2. 样品加热炉内空间温度达到平衡时，温度不均匀性≤±0.3℃；</p> <p>3. 温度控制范围：室温至 80℃；</p> <p>4. 千分表：读数精度为 0.001mm，最大测量范围为 0.000—1.000mm；</p> <p>5. 被测金属样品为Φ8×400（mm）的圆棒；</p> <p>6. 温控仪使用环境</p> <p>1) 输入电源：220V±10% 50Hz—60Hz</p> <p>2) 湿度：85%</p> <p>3) 温度：0—40.0℃</p> <p>7. 电加热恒温箱外型尺寸约为：560×120×20（mm）。</p>

		<p>实验项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 测量铁、铜、铝棒的线膨胀系数； 2. 测量其它固体物质的线膨胀系数； 3. 学习用作图法求物理量，并分析实验误差； 4. 学会使用千分表和掌握温度控制仪的操作方法。
17	空气比热容比测定仪	<p>技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 贮气瓶：包括玻璃瓶、进气活塞、橡皮塞 2. 数字电压表：三位半数字电压表作硅压力传感器的二次仪表（测空气压强）、四位半数字电压表作集成温度传感器二次仪表（测空气温度） 3. 扩散硅压力传感器配三位半数字电压表，它的测量范围大于环境气压 0—10kPa，灵敏度为 20mV/kPa，精度为 5Pa。实验时，贮气瓶内空气压强变化范围约 6kPa。空气温度测量采用电流型集成温度传感器 AD590，该半导体温度传感器灵敏度高、线性好，它的灵敏度为 1uA/°C。实验项目 <ol style="list-style-type: none"> 1. 测量空气的定压比热容与定容比热容之比。 2. 观测热力学过程中空气状态变化及基本规律。 3. 学习用传感器精确测量气体压强和温度的原理与方法。
18	数字示波器	<ol style="list-style-type: none"> (1) 100MHz 带宽，1GS/s 实时采样率； (2) 2 个模拟通道； * (3) 单通道 56Mpts 存储深度； * (4) 8 英寸 WVGA (800×480) TFT 液晶屏，256 级灰度显示，并且支持支持色温显示； (5) 波形捕获率高达 83,000wfms/s, 支持触发输出(Trigger Out) 验证波形捕获率； (6) 低底噪声，宽范围垂直档位 1mV/div~20V/div，并且各个档位均支持全带宽； (7) 支持每通道时基独立可调，满足同时稳定同步四路频率差异 1000 倍以上的信号；

		<p>(8) 波形计算包含: ; A+B、A-B、A×B、A/B、FFT、数字滤波、可编辑高级运算、逻辑运算;FFT 窗类型包括: Rectangle、Hanning、Blackman、Hamming;</p> <p>* (9) 触发类型标配: 边沿, 脉宽, 欠幅, 超幅, N 边沿, 延迟, 超时, 持续时间, 建立/保持, 斜率, 视频, 码型; RS232/UART, I2C, SPI</p> <p>(10) 自动测量包含: 最大值、最小值、顶端值、底端值、中间值、峰峰值、幅值、平均值、周期平均值、均方根值、周期均方根、面积、周期面积、过冲、预冲、频率、周期、上升时间、下降时间、正脉宽、负脉宽、正占空比、负占空比、上升延迟、下降延迟、相位、FRR、FRF、FFR、FFF、LRF、LRR、LFR、LFF, 共 34 种测量参数</p> <p>(11) 支持 RS232/UART、I2C、SPI 总线解码;</p> <p>(12) 标准接口: USB Host, USB Device, LAN, AUX Out (Trigger Out / Pass/Fail) ;</p> <p>(13) 支持 5V/2A 直流电源输出;</p> <p>(14) 多种校准信号输出: 10Hz/100Hz/1kHz/10kHz</p> <p>(15) 支持 25MHz 等性能双通道函数/任意波形发生器模块;</p> <p>(16) 支持锂电池供电数字万用表模块;</p> <p>(17) 支持逻辑分析仪模块;</p> <p>* (18) 支持智能实验系统综合测试平台;</p>
19	信号源	<p>技术要求:</p> <p>(1) 输出波形: 正弦波、方波、斜波/锯齿波、脉冲波、谐波、噪声、直流、表达式、任意波形;</p> <p>(2) 输出频率范围: 正弦波: 1μHz~60MHz, 方波: 1μHz~60MHz (选配) ;</p> <p>(3) 任意波: 1μHz~15MHz;</p> <p>* (4) 斜波: 1μHz-3MHz;</p> <p>* (5) 采用先进的 DDS 技术、双通道等性能独立输出;</p> <p>(6) 内置 16 次谐波发生器</p>

		<p>(7)内置 7 位高精度、宽频带频率计、频率范围: 100mHz~200MHz;</p> <p>(8) 输出幅值(高阻): 2mVpp~23Vpp 之间连续可调;</p> <p>(9) 输出幅值误差在±1%左右;</p> <p>(10) 垂直分辨率: 16bit, 采样率: 1.28GS/s;</p> <p>* (11) 双通道同时逐点独立输出最大任意波长长度: 16Mpts;</p> <p>(12) 模拟数字调制类型: AM、FM、PM、ASK、FSK、PSK、BPSK、QPSK、OSK、DSB-AM、PWM、SUM、QAM;</p> <p>(13) 具有独特的表达式编辑输出功能;</p> <p>(14) 具有通道叠加、通道复制功能;</p> <p>(15) 显示: 4.3 英寸 WVGA (480×272) TFT 液晶屏, 同时显示两路频率、幅值等信息;</p> <p>(16) USB Device、USB Host、LAN 接口, 支持 U 盘存储及系统升级;</p> <p>* (17) 支持 NeptuneLab 实验系统综合测试平台;</p>
20	制流与分压 电路实验仪	<p>技术要求:</p> <p>1. 直流电源 可调范围 0-1.5V</p> <p>2. 直流电压 200mV/2V/20V/200V/1000V±(0.05%+3)</p> <p>交流电压 200mV/2V/20V/200V/750V±(0.5%+10)</p> <p>直流电流 2mA/20mA/200mA/20A±(0.5%+5)</p> <p>交流电流 2mA/200mA/20A±(0.8%+10)</p> <p>电阻 200W/2kW/20kW/200kW/2MW/20MW/200MW±(0.3%+1)</p> <p>电容 20nF/200nF/2mF/20mF±(4%+20)</p> <p>频率 20kHz±(1.5%+5)</p> <p>3. 滑线变阻器可调范围 0-100 欧, 0-1000 欧两种</p> <p>4. 九孔实验板 8 个节点</p> <p>5. 导线若干</p>
21	静电场描绘 实验仪	<p>技术要求:</p> <p>1. 微晶导电玻璃 4 块</p> <p>可视尺寸约 180m×168mm</p> <p>平行导线电极: 电极直径 20mm</p>

		<p>电极间距 100mm 左右</p> <p>同轴电缆电极： 中心电极直径 20mm</p> <p>环形电极宽 10mm</p> <p>电极间距 80mm 左右</p> <p>聚焦电极： 中心电极直径 20mm</p> <p>电极间距 80mm 左右</p> <p>长平行板电极： 中心电极直径 20mm</p> <p>电极间距 80mm 左右</p> <p>劈尖型电极： 中心电极直径 20mm</p> <p>环形电极宽 10mm</p> <p>电极间距 80mm 左右</p> <p>2. 直流电源 0-15V</p> <p>连续可调</p> <p>3. 液晶显示直流电压表 量程-19.99—19.99V</p> <p>分辨率 0.01V</p> <p>实验项目</p> <p>1. 学习用模拟法研究静电场。</p> <p>2. 加深对电场强度和电势概念的理解。</p> <p>3. 描绘平行导线电极和同轴电缆电极的等位线和电场线。</p>
22	数字式直流 双臂电桥	<p>技术要求：</p> <p>1、测量范围：0.0001 Ω ~11 Ω；</p> <p>2、内附大电流电源；高灵敏数字检流计，灵敏度 10-7A</p> <p>3、4 端直流标准电阻：0.001 Ω、0.01 Ω、0.1 Ω、1 欧姆</p>
23	亥姆霍兹线 圈磁场测定 仪	<p>技术要求：</p> <p>(1) 高灵敏毫特斯拉计 量程 0—1.999mT； 分辨率 0.001mT；</p> <p>(2) 直流稳流电源 输出电流 50~400mA（两线圈并接）；50~200mA（两线圈串接）； 稳定度 1%；</p> <p>(3) 线圈 匝数 500； 外径 21.0cm；</p>

		<p>内径 19.0cm; ;</p> <p>平均半径 10.0cm; ;</p> <p>(4) 交流电源: 电压范围 200~240V;</p> <p>频率 50Hz;</p> <p>(5) 尺寸为 : 线圈工作台 32×25×27cm³;</p> <p>(6) 磁感应强度测量 : 误差 小于 3%</p> <p>实验项目要求:</p> <p>(1) 测量单个载流圆线圈轴线上各点磁感应强度, 把测量的磁感应强度与理论计算值比较;</p> <p>(2) 在固定电流下, 分别测量单个线圈(线圈和线圈)在轴线上产生的磁感应强度和, 与亥姆霍兹线圈产生的磁场进行比较;</p> <p>(3) 测量亥姆霍兹线圈在间距分别为, (为线圈半径)时, 轴线上的磁场分布, 并进行比较。</p>
24	夫兰克-赫兹仪	<p>要求仪器是采用氩气管的一体式实验仪, 仪器设计紧凑、面板直观、功能齐全、操作方便, 并且实验方法多样, 除了实测数据进行作图外, 还可以通过示波器或者 X-Y 记录仪观测实验曲线, 另外还可以选配计算机接口和实验软件, 实现数据的自动测量。要求实验仪适用于大专院校开设近代物理实验和普通物理实验, 也可以作为原子能量量子化教学的演示实验。</p> <p>要求用该仪器可以完成以下实验:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过示波器观察实验曲线, 了解电子与原子碰撞和能量交换的过程。 2. 通过主机的测量仪表记录数据, 通过作图计算氩原子的第一激发电位。 3. 采用计算机接口, 自动测量氩原子的激发电位, 学习自动测量和数据采集技术。 <p>仪器主要技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 波峰个数 大于等于 5 个 2. 电流测量范围 0.1nA—10uA 3. 灯丝电压 直流 1—5V 连续可调

	<p>4. 加速电压 直流 0—90V，连续可调</p> <p>仪器要求：</p> <p>(1) 100MHz 带宽，1GS/s 实时采样率；</p> <p>(2) 2 个模拟通道；</p> <p>* (3) 单通道 56Mpts 存储深度；</p> <p>* (4) 8 英寸 WVGA (800×480) TFT 液晶屏，256 级灰度显示，并且支持支持色温显示；</p> <p>(5) 波形捕获率高达 83,000wfms/s, 支持触发输出(Trigger Out)</p> <p>验证波形捕获率；</p> <p>(6) 低底噪声，宽范围垂直档位 1mV/div~20V/div，并且各个档位均支持全带宽；</p> <p>(7) 支持每通道时基独立可调，满足同时稳定同步四路频率差异 1000 倍以上的信号；</p> <p>(8) 波形计算包含：； A+B、A-B、A×B、A/B、FFT、数字滤波、可编辑高级运算、逻辑运算；FFT 窗类型包括：Rectangle、Hanning、Blackman、Hamming；</p> <p>(9) 触发类型标配：边沿，脉宽，欠幅，超幅，N 边沿，延迟，超时，持续时间，建立/保持，斜率，视频，码型；RS232/UART, I2C, SPI</p> <p>(10) 自动测量包含：最大值、最小值、顶端值、底端值、中间值、峰峰值、幅值、平均值、周期平均值、均方根值、周期均方根、面积、周期面积、过冲、预冲、频率、周期、上升时间、下降时间、正脉宽、负脉宽、正占空比、负占空比、上升延迟、下降延迟、相位、FRR、FRF、FFR、FFF、LRF、LRR、LFR、LFF，共 34 种测量参数</p> <p>(11) 支持 RS232/UART、I2C、SPI 总线解码；</p> <p>(12) 标准接口：USB Host, USB Device, LAN, AUX Out (Trigger Out / Pass/Fail)；</p> <p>(13) 支持 5V/2A 直流电源输出；</p> <p>(14) 多种校准信号输出：10Hz/100Hz/1kHz/10kHz</p>
--	--

		<p>(15) 支持 25MHz 等性能双通道函数/任意波形发生器模块；</p> <p>(16) 支持锂电池供电数字万用表模块；</p> <p>(17) 支持逻辑分析仪模块；</p> <p>* (18) 支持智能实验系统综合测试平台；</p>
25	非线性电路混沌实验仪	<p>技术要求：</p> <p>1. 直流稳压输出。提供运算放大器工作电压</p> <p>2. 四位半数字电压表 量程为 0—19.999V；分辨率为 1mV</p> <p>3. 仪器总功率：15W</p> <p>4. 仪器工作电压：(220±10%)V</p> <p>5. 仪器总重量：3Kg</p> <p>6. 仪器尺寸约：(300×200×150)mm</p> <p>7. 非线性电路混沌实验电路板</p> <p>电路板包括：（1）LC 振荡器；（2）RC 移相器电路；（3）双运放及 6 个配置电阻组成的等效“有源非线性负阻元件”；（4）连接导线和同轴电缆线；（5）四位半数字电压表</p> <p>实验项目要求：</p> <p>1. 用 RLC 串联谐振电路，测量仪器提供的铁氧体介质电感在通过不同电流时的电感量。解释电感量变化的原因。</p> <p>2. 用示波器观测 LC 振荡器产生的波形及经 RC 移相后的波形。</p> <p>3. 用双踪示波器观测上述两个波形组成的相图（李萨如图）。</p> <p>4. 改变 RC 移相器中可调电阻 R 的值，观察相图周期变化。记录倍周期分岔、阵发混沌、三倍周期、吸引子（周期混沌）和双吸引子（周期混沌）相图。</p> <p>5. 测量由 LF353 双运放构成的有源非线性负阻“元件”的伏安特性，结合非线性电路的动力学方程，解释混沌产生的原因。</p>
26	分光计	<p>实验内容：</p> <p>1、分光计的调节与使用</p> <p>2、测量棱镜最小偏向角、顶角及折射率</p> <p>3、测量光栅常数</p>

		<p>4、测量光源波长</p> <p>主要技术要求：</p> <p>1、仪器的测角精度 1′</p> <p>2、平行光管、望远镜系统物镜焦距：170mm，通光口径：φ33mm 视场：3° 22′；</p> <p>3、望远镜系统目镜焦距：24.3mm，平行光管、望远镜物镜间的最大距离 120mm；</p> <p>4、目镜视度调节范围：不小于±5 屈光度；</p> <p>5、狭缝及载物台都为铜质材料，狭缝宽度调节范围 0.02-2mm，载物台升降范围 22mm；</p> <p>6、刻度盘规格：采用激光打标工艺制成；刻度圆直径 φ178mm；刻度范围 0° -360° ；</p> <p>7、刻度格值 0.05° ；游标读数示值 1′ ；照明灯组采用长寿命高亮度绿发光二极管；</p> <p>8、底座稳定性好，镜筒全部曲轴定位，不易折损，俯仰可调。</p> <p>9、附件：</p> <p>（1）三棱镜： 棱角 60° ±5′ 材料 ZF1 (nD=1.6475，nF-nC=0.01912)</p> <p>（2）平面全息光栅： 300 条/mm，有保护玻璃结构设计 。</p> <p>（3）光学平行平板： φ30mm （70mm×58mm）</p> <p>10、一体式低压汞灯连电源，一体式设计出光孔高度与分光计高度一致</p>
27	多功能光学实验仪	<p>技术要求：</p> <p>1. 光具座标尺长度 100.0cm，分度值:1mm，立柱中心指示标志线与标尺在同一平面。</p> <p>2. 光具座采用铝合金制成，底座质量为 2.5kg。</p> <p>3. 滑块：燕尾形凹滑块结构；滑块侧面有专门刻线，便于测量距离；铝合金制。</p> <p>4. 光源：高亮发光二极管；功率和工作电压技术参数，输入：AC 220V/50HZ，输出：DC 3V/200mA。</p>

		<p>光源：半导体激光器，波长 650nm，功率 1.5—2.0mW，直流工作电压 3V 由专用电源提供（220V/3V）。</p> <p>光源：功率 40W 射灯形结构。</p> <p>5. 凸透镜：焦距约 8cm。</p> <p>6. 凹透镜：焦距约-18cm。</p> <p>7. 偏振片：偏振片通光孔径 2.0cm，转盘可调范围 0-360°，分度值 1°；</p> <p>8. 1/4 波片：转盘可调范围 0-360°，分度值 1°。</p> <p>9. 1/2 波片：转盘可调范围 0-360°，分度值 1°。</p> <p>10. 能固定样品砖的光学转台：可 0-360° 水平面方向转动，分度值 1°。</p> <p>11. 矩形样品砖：样品砖两相对侧面分别贴有一块玻璃片，对波长为 650nm 光的折射率分别为 1.51 和 1.6750，其中一块作为标准片，另一块作为待测片。</p> <p>12. 带光电接收器的数字式光功率计：量程有 0—200 μW 和 0—2mW 二档，其工作电源为 220V 交流电压。</p> <p>13. 黑盒内装太阳能电池并有正负引线引出。</p> <p>14. 单丝单缝：单丝支架装 3 种不同直径金属丝，可拆卸；狭缝板上有三种不同缝隙。</p> <p>15. 白色像屏。</p> <p>16. 体积：1000mm×120mm×200mm。</p> <p>17. 遮光板 1 块(黑盒用)。</p> <p>实验项目要求：</p> <p>实验一：透镜的焦距测量</p> <p>1. 粗测凸透镜的焦距。</p> <p>2. 用自准直测法测量凸透镜的焦距。</p> <p>3. 通过测量物距、像距求凸透镜的焦距。</p> <p>4. 用二次成像法测量凸透镜的焦距。</p> <p>5. 利用测得的凸透镜的焦距值，测量凹透镜的焦距。（与实验 17 重复可不配）</p>
--	--	---

		<p>实验二：光偏振现象的研究</p> <p>1. 了解偏振光的种类。着重了解和掌握线偏振光、圆偏振光、椭圆偏振光的产生及检验方法</p> <p>2. 了解和掌握 1/4 波片的作用及应用。</p>
28	电子万能试验机	<p>1 功能要求：</p> <p>1.1 主要用于金属和非金属材料的拉伸、压缩、弯曲试验等力学性能测试和分析研究。</p> <p>1.2 试验软件以及触摸控制屏双控双显，实时显示试验数据，便于用户观察，试验软件自动绘制试验力-位移曲线、试验力-时间、试验力-变形、应力-应变等曲线，测试结束后自动存档，测试完毕自动求算最大力、上、下屈服强度、非比例延伸强度、抗拉强度、抗压强度、弯曲强度、弹性模量、延伸率等性能参数。测试结果按照试验标准以 EXCEL 格式的形式输出。</p> <p>*1.3 采用双控制系统，除计算机软件控制外，还配备了 7 寸液晶彩色触摸控制屏，其主界面调整空间功能区、试验功能区、设置功能区不少于 23 个；可视化的 PID 调节，显现 PID 参数，方便操作。不开试验软件情况下，也可采用液晶触摸控制屏独立完成试验。</p> <p>*1.4 双空间结构、六柱双自润滑轴承导向高刚度主机。上空间做拉伸试验，下空间做压缩弯曲试验。</p> <p>1.5 配备全数字测量控制器、试验软件，采用网口通讯，采样频率 1000Hz，PC 机不需要额外的板卡。</p> <p>1.6 有预载保护功能，避免了高速开车导致传感器过冲损坏，保护力传感器以及操作人员。</p> <p>1.7 优质高精度位移传感器。</p> <p>1.8 试验机主机、测控、软件均为同系列产品，性能稳定可靠，数据精准。</p> <p>1.9 供货时主机应方便用户确认主机结构为六柱自润滑轴承导向结构。</p> <p>1.10 投标时需提供厂商产品彩色触摸控制屏的实物彩色图片，</p>

		<p>供货时主机应方便用户确认主机结构为六柱自润滑轴承导向结构。</p> <p>2 主要技术指标要求：</p> <p>2.1 最大试验力：$\geq 100\text{KN}$</p> <p>2.2 准确度等级：不低于 0.5 级</p> <p>2.3 试验力测量范围：0.4% ~100%FS（FS 代表最大试验力）</p> <p>2.4 试验力示值误差：示值的$\pm 0.5\%$</p> <p>2.5 试验力分辨率：最大试验力的 1/500000 全程不分档，且全程分辨率不变</p> <p>2.6 变形测量范围：0.2% ~100%FS</p> <p>2.7 变形示值误差：$\pm 0.5\%$</p> <p>2.8 变形分辨率：最大变形的 1/500000</p> <p>2.9 试验速度：0.001~500mm/min（支持满速满载）</p> <p>2.10 位移示值误差：$\pm 0.5\%$</p> <p>*2.11 有效试验宽度：$\geq 600\text{mm}$</p> <p>*2.12 横梁最大行程：$\geq 1400\text{mm}$</p> <p>2.13 横梁尺寸：厚$\geq 120\text{mm}$ 宽≥ 240</p> <p>2.13 主机重量：$\geq 1550\text{kg}$</p> <p>2.14 电源：220V，50Hz，2kW</p> <p>*2.14 圆试样夹持范围：$\phi 5-\phi 28\text{ mm}$</p> <p>2.15 板试样夹持范围：厚 0~20mm</p> <p>2.16 压盘直径：$\phi 120\text{mm}$</p> <p>2.17 三点弯曲夹具：最大跨度$> 480\text{mm}$，压头 R15mm，支辊 R15mm</p> <p>2.18 引伸计：标距 50mm，变形量 20%</p> <p>2.19 触摸控制屏尺寸：≥ 7 寸</p> <p>3 主要标准配置</p> <p>3.1 100KN 自润滑轴承双导向六柱高刚度主机 1 台</p> <p>3.2 全数字控制系统 1 套</p> <p>3.3 ≥ 7 寸彩色触摸液晶控制屏 1 块</p> <p>3.4 优质伺服电机和调速系统 1 套</p>
--	--	--

		<p>3.5 优质 100kN 负荷传感器 1 只</p> <p>3.6 电子引伸计：标距 50mm, 变形量 10mm 1 只</p> <p>3.7 计算机：≥4G 内存，≥500G 硬盘、≥21.5 寸显示器 1 套</p> <p>3.8 优质黑白激光打印机： 1 台</p> <p>3.9 夹具配置： 楔形拉伸夹具一套 1 套</p> <p>3.10 压缩夹具（盘径 120mm） 1 套</p> <p>3.11 三点弯曲夹具 1 套</p> <p>3.12 万能试验软件 1 套</p> <p>3.13 优质插排 1 套</p> <p>3.14 随机工具 1 套</p> <p>3.15 优质配套电脑桌 1 套</p>
29	冲击试验机	<p>1、功能要求</p> <p>1.1 主要用于金属材料夏比缺口冲击性能的测定，判定材料在负荷下的抵抗冲击性能和冲击韧性。试验机全面符合 GB/T3808《摆锤式冲击试验机检验》，满足 GB/T229《金属夏比冲击试验方法》。</p> <p>1.2 试验软件以及表盘指针双显，实时显示试验数据，便于用户观察，试验软件自动求算最大冲击能量、冲击韧度等性能参数。测试结果按照试验标准以 EXCEL 格式的形式输出。</p> <p>*1.3 采用双控制系统，除计算机软件控制外，还配备了手控盒。不开试验软件情况下，也可采用手控盒独立完成试验。</p> <p>*1.4 配有金属防护网保证安全。</p> <p>1.5 试验机主机、测控、软件均为同系列产品，性能稳定可靠，数据精准。</p> <p>1.6 主机采用简支梁结构的摆轴，双支撑架构更稳定可靠。</p> <p>2、技术参数</p> <p>2.1. 摆锤冲击能量：300J</p> <p>2.2. 摆锤预扬角：30°、45°、50°、90°、155°（可设置任意扬角）。</p> <p>2.3. 摆轴中心至冲击点（试样中心）距离：0-750mm</p>

	<p>2.4. 冲击速度： 0-5.24m/s</p> <p>2.5. 试样支座端部圆弧半径： R1-1.5mm</p> <p>2.6. 冲击刀圆弧半径： R2-2.5mm</p> <p>2.7. 冲击刀夹角： 30°</p> <p>2.8. 冲击刀厚度： 16mm</p> <p>2.9. 试样规格： 10*10*55mm</p> <p>3、主要标准配置</p> <p>3.1 可调预仰角的 300J 主机 1 台</p> <p>3.2 300J 摆锤 1 套</p> <p>3.3 半封闭式金属防护网 1 套</p> <p>3.4 优质 PLC 控制器 1 套</p> <p>3.5 计算机： ≥4G 内存， ≥500G 硬盘、 ≥21.5 寸显示器 1 套</p> <p>3.6 优质黑白激光打印机： 1 台</p> <p>3.7 冲击试验软件 1 套</p> <p>3.8 优质插排 1 套</p> <p>3.9 优质电脑桌 1 套</p> <p>3.9 随机工具 1 套</p>
30	<p>扭转试验机</p> <p>1、 功能要求</p> <p>1.1 主要用于金属和非金属、机械零部件的扭转性能的试验，能够自动测量抗扭强度、屈服点等扭转性能参数。试验机全面满足 GB/T10128 《金属室温扭转试验方法》标准要求。</p> <p>1.2 试验软件以及触摸控制屏双显，实时显示试验数据，便于用户观察，试验软件自动绘制试验力-位移曲线、试验力-时间、试验力-变形、应力-应变等曲线，测试结束后自动存档，测试完毕自动求算最大扭矩、上、下屈服强度、抗扭强度等性能参数。测试结果按照试验标准以 EXCEL 格式的形式输出。</p> <p>*1.3 采用双控制系统，除计算机软件控制外，还配备了 7 寸液晶彩色触摸控制屏，其主界面调整空间功能区、试验功能区、设置功能区不少于 23 个；可视化的 PID 调节，显现 PID 参数，方便</p>

	<p>操作。不开试验软件情况下，也可采用液晶触摸控制屏独立完成试验。</p> <p>*1.4 卧式结构、操作空间符合人体工程学，方便用户试验。</p> <p>1.5 配备全数字测量控制器、试验软件，采用网口通讯，采样频率 1000Hz，PC 机不需要额外的板卡。</p> <p>*1.6 自定心式三爪夹具，有效保证了同轴度。</p> <p>1.7 高精度位移传感器。</p> <p>1.8 试验机主机、测控、软件均为同系列产品，性能稳定可靠，数据精准。</p> <p>1.9 投标时需提供厂商自定心式三爪夹具主机的彩色现场图片，供货时主机应方便用户确认自定心式三爪夹具结构。</p> <p>1.10 投标时需提供厂商产品彩色触摸控制屏的彩色实物图片、产品样册亦需提供资料。</p> <p>2、技术参数</p> <p>2.1. 最大扭矩：500N.m</p> <p>2.2. 有效测扭矩范围： 1%~100%F·S</p> <p>2.3. 扭矩示值相对误差： ±0.5%</p> <p>2.4. 扭矩分辨力： 1/500000%F·S（全程分辨力不变）</p> <p>2.5. 疲劳试验： 0.1~0.5Hz</p> <p>2.6. 转角测量范围 rad： 无限</p> <p>2.7. 转角示值相对误差： ±0.5%</p> <p>2.8. 转角分辨力： 0.001°</p> <p>2.9. 试验速度范围： 0.036~1080° /min（无级调速）</p> <p>2.10. 试样夹持范围（mm）： φ8~φ40</p> <p>2.11. 夹头间距（mm）： 0~500</p> <p>2.12. 电源： 220V;50Hz; 2KW</p> <p>2.13. 净重量（kg）： 800</p> <p>2.14 彩色触摸液晶控制屏尺寸： ≥7 寸</p> <p>3 主要标准配置</p> <p>3.1 500NM 卧式主机 1 台</p>
--	--

		<p>3.2 全数字控制系统 1 套</p> <p>3.3 ≥ 7 寸彩色触摸液晶控制屏 1 块</p> <p>3.4 优质伺服电机和调速系统 1 套</p> <p>3.5 优质 500NM 扭矩传感器 1 只</p> <p>3.6 计算机：$\geq 4G$ 内存，$\geq 500G$ 硬盘、≥ 21.5 寸显示器 1 套</p> <p>3.7 优质黑白激光打印机： 1 台</p> <p>3.8 夹具配置： 自定心三爪式 1 套</p> <p>3.9 扭转试验软件 1 套</p> <p>3.13 优质插排 1 套</p> <p>3.14 随机工具 1 套</p> <p>3.15 优质电脑桌一套</p>
31	应变测试系统	<p>设备要求：多种材料力学实验集中到一个台上进行，使用时稍加变动，即可进行教学大纲规定内容的多项实验，整体结构稳重美观，布局合理，外表细腻光滑，没有尖锐边角，移动方便。铸铁工作台，试验台承载力$\geq 10kN$；镀铬支柱，纯弯曲可移动绞支座，纯扭转及等强度梁可移动支座，一键插拔更换实验，附件可互换。，采用自锁加载机构，配有导线分离传感器，可完成教学大纲规定的多项实验。试件最大作用载荷：5kN，加载机构作用行程 100mm。</p> <p>一、实验装置系统配置要求：</p> <p>1. 实验台架</p> <p>2. 静态电阻应变仪</p> <p>3. *扭转角编码器</p> <p>4. 载荷传感器</p> <p>5. *转角测试仪</p> <p>二、实验项目：</p> <p>纯弯曲梁横截面上正应力的分布规律实验（验证性）</p> <p>空心管弯扭组合受力变形主应力测定实验（设计性）</p> <p>空心圆管弯扭组合受力变形内力素测定实验（设计性）</p>

	<p>材料弹性模量 E, 泊松比 μ 的测定实验 (设计性)</p> <p>偏心拉伸实验 (拉弯组合变形实验) (设计性)</p> <p>拉弯组合变形内力素测定实验) (设计性)</p> <p>不同支撑方式压杆稳定实验 (验证性)</p> <p>等强度梁多点静态应变测试实验 (验证性)</p> <p>应变片粘贴实验 (综合性)</p> <p>测量电桥应用实验 (验证性)</p> <p>电阻应变片横向效应系数测定实验 (综合性)</p> <p>单矩形截面梁三点弯曲实验 (验证性)</p> <p>*13. 空心圆管加载端转角测定实验</p> <p>*14. 等强度梁冲击实验</p> <p>15. 等强度梁动应变测量实验</p> <p>16. 等强度梁简谐振动幅域、时域统计参数测定实验</p> <p>三、实验台参数</p> <p>实验台最大加载载荷: 10kN</p> <p>试件最大加载载荷: 5kN</p> <p>加载机构作用行程: 100mm</p> <p>加载砝码: 5N/个 (4 个)</p> <p>载荷传感器: 5kN</p> <p>手轮加载转矩: 0~2.6N·m</p> <p>加载速度: 0.12mm/转 (手轮)</p> <p>四、配套动态电阻应变仪技术指标:</p> <p>*主机测点 (通道): 18 点</p> <p>测试单位: $\mu\epsilon$, mm, N, kN, kg, t, Pa, kPa, MPa, GPa, μV, mV, V, $^{\circ}C$</p> <p>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>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</p> <p>分辨率: 应变: $0.1 \mu\epsilon$、$1 \mu\epsilon$; 温度: $0.1^{\circ}C$; 电压: $1 \mu V$;</p>
--	--

	<p>其它测量单位：0.01%/F.S</p> <p>平衡范围：应变：$\geq \pm 38000 \mu \varepsilon$；其他单位：100%FS</p> <p>平衡方式：自动扫描平衡</p> <p>灵敏系数设置：应变片 0.01~9.99；传感器 1000-9999 $\mu \varepsilon / F.S$</p> <p>灵敏系数设置方式：单点设置，统一设置；参数设置密码控制进入</p> <p>桥路电阻：60~1kΩ</p> <p>桥路电压：DC 2V</p> <p>零点漂移：$\pm 2 \mu \varepsilon / 4$ 小时；$\pm 1 \mu \varepsilon / ^\circ C$</p> <p>精度：$\pm 0.2\%F.S \pm 2 \mu \varepsilon$</p> <p>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</p> <p>采样频率：1Hz~2kHz</p> <p>*显示方式：7 寸液晶显示；高速模式 3 通道实时显示；通用模式 10 通道、18 通道实时显示，功能按键触摸操作</p> <p>采集方式：单次采集、连续采集、监测采集</p> <p>采集显示方式：表格、T-Y 图、X-Y 图、棒图</p> <p>数据存储容量：应变仪存储数据 1500 组</p> <p>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>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>通讯方式：USB2.0 接口</p> <p>工作电源：AC220V 50Hz</p> <p>功 耗：约 2W</p> <p>工作环境：温度：$-10^{\sim}+45^{\circ}C$ 湿度：$<85\%$（不结露）</p> <p>终端：英特尔酷睿 处理器 i7-10850H 含 Nvidia Quadro P620 显卡，Thunderbolt</p> <p>15.6 英寸 FHD 1920x1080，防眩光非触控，100% sRGB</p>
--	---

		<p>SP 掌托, TBT</p> <p>WWAN 支持</p> <p>面板, 摄像头 & 麦克风</p> <p>8GB, 1X8GB, DDR4 2933Mhz 非-ECC 内存</p> <p>M.2 256GB PCIe NVMe Class 40 固态硬盘</p> <p>电源线用于 3 针适配器(中国)</p> <p>130 Watt E4 交流电适配器</p> <p>4 芯 68 瓦时 电池带快速充电技术</p> <p>CS2.0 Tollfree 数字标签 适用于 IT</p> <p>线缆适用于 3/4 芯电池</p> <p>Not EPEAT Registered</p> <p>Nvidia Quadro P620 含 4GB GDDR5</p> <p>Qualcomm QCA61x4A 802.11ac 双频, 2x2, 无线适配器 + 蓝牙 4.2</p> <p>无移动宽带卡</p> <p>支架适用于 M.2 PCIe NVMe 2280 SSD</p> <p>单指点 非背光 US 英文 键盘 含 10 键 数字键盘</p>
32	低碳钢拉伸试样(塑性材料)	低碳钢拉伸试样(塑性材料)
33	铸铁拉伸试样(脆性材料)	铸铁拉伸试样(脆性材料)
34	低碳钢压缩试样(塑性材料)	低碳钢压缩试样(塑性材料)
35	铸铁压缩试样(脆性材料)	铸铁压缩试样(脆性材料)
36	铸铁扭转试样(脆性材料)	铸铁扭转试样(脆性材料)

	样（脆性材料）	
37	材料力学定制实验桌	<p>1. 技术规格： 全钢工作台桌 约 1600×800×760</p> <p>①台面：防火板厚度≥25mm</p> <p>②箱体由 0.9 厚以上优质冷轧板加工而成</p> <p>右侧主机箱，左侧抽屉和储物箱</p> <p>抽屉配优质三节轨道</p> <p>平开门配优质阻尼铰链</p> <p>含至少 5 孔电源插座 3 个以上</p>
38	实验桌（小）	<p>1. 技术规格： 全钢工作台桌 约 1600×800×760</p> <p>①台面：防火板厚度≥25mm</p> <p>②箱体由 0.9 厚以上优质冷轧板加工而成</p> <p>右侧主机箱或抽屉</p> <p>抽屉配优质三节轨道</p> <p>平开门配优质阻尼铰链</p> <p>含至少 5 孔电源插座 3 个以上</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
39	实验桌（大）	<p>实验台</p> <p>1. 结构：钢、型材混合结构；</p> <p>2. 尺寸：约 1600×800×1250mm；</p> <p>3. 桌面：防火板厚度≥25mm；</p> <p>4. 实验台架构：整体结构都是 40×60×2mm 工业型材，表面静电喷涂处理，耐酸碱防腐蚀；</p> <p>5. 支脚：40×60 钢矩管表面静电喷涂，配静音可调节地脚；</p> <p>6. 电源箱：1.5mm 钢板钣金成型表面静电喷涂，单相电源输入、</p>

		<p>两极空气开关（具有漏电保护）、电源指示灯、两路 20 孔多用插座、多台互连功能、高度可调节功能。</p> <p>7. 抽屉：2 只，1.5mm 用钢板钣金成型表面静电喷涂，加厚滚轮滑道，镀铬按扣手；带门储物柜一个；实验桌面上预留显示器安放位置；实验桌的两个特制柜可分别安放实验模板和控制终端及键盘。</p> <p>8. 仪器托盘：1.5mm 钢板钣金成型表面静电喷涂，带防滑槽，带四个过线孔，两路 20 孔多用插座。</p> <p>9. 护眼 LED 一体化电子支架灯，配专用一体化 1.5mm 钢板钣金成型防击碎灯罩，独立开关控制；</p> <p>10. 实验台上使用多股纯铜导线连接各种电器，主导线截面不低于 2.5 平方毫米；</p> <p>11. 实验桌后挡板，防物品滑落，1.5mm 钢板钣金成型表面静电喷涂；</p> <p>12. 全不锈钢链接件，工艺造型，弧度折弯，美观大方。</p> 
40	智慧实验室 (参数已包括 2 套所有数量)	<p>一、实验室信息、数据指挥中心： 数量 1 套</p> <p>1、智慧校园应用框架：支持按几大中心架构分类显示各级应用，并支持第三方应用接入，对接九大中心各子系统后，可显示师生在校人数、教室使用情况、流量情况、资源应用情况等。支持按几大中心架构分类显示各级应用，并支持第三方应用接入，对接九大中心各子系统后，可显示师生在校人数、教室使用情况、校园人/车出入情况、资源应用情况等。</p> <p>2、物联网管控中心：支持无缝对接各类管控系统，如云网络教室管控、多媒体教室管控、故障检测及告警、电视墙小屏管理、数字化档案管理、服务器管理等系统，可查看教室数量、故障率、</p>

	<p>使用情况等详细信息。</p> <p>3、远程教学中心：支持无缝对接课堂录播、网上课堂管理平台、专递课堂等系统，可实现按区域查看教室直播信息，按学科、年级查看精品课程资源，提供直播课程信息及开播预告，统计精品课程建设情况、点播情况等。</p> <p>支持无缝对接直播管理、导播管理、专递课堂等系统，可实现按区域查看教室直播信息，按学科、年级查看精品课程资源，提供直播课程信息及开播预告，统计精品课程建设情况、点播情况等。</p> <p>4、资源中心：支持无缝对接课程资源管理、公共资源库管理、校本资源管理、互联网资源库管理等系统，可查看各类型资源应用情况、常用互联网资源、课程资源、学校热门素材资源、当天资源变化情况等数据，并图表化显示。</p> <p>支持无缝对接录播资源库管理、电子资源库管理、共享教案库管理等系统，可查看各类型资源应用情况、常用互联网资源、课程资源、学校热门素材资源、当天资源变化情况等数据，并图表化显示。</p> <p>5、多媒体教室 AI 故障检测：支持通过 PC 客户端远程对多媒体教室内的设备进行故障诊断，自动检测智慧教室主机的网络、系统、物联网设备如音频系统（音响、拾音器）、视频系统（摄像头、投影仪/大屏）等设备的故障情况。</p> <p>6、PC 教室 AI 故障检测：支持通过 PC 客户端远程对网络教室、PC 教室内的设备进行故障诊断，自动检测教室内教师机及学生 PC 机的网络故障、系统故障、键鼠、耳机、音频系统（音响、拾音器）、视频系统（摄像头、投影仪/大屏）等设备的故障情况。</p> <p>7、故障智能报警：支持对设备故障情况汇总至告警中心并发出告警级别和告警信息处理状态。</p> <p>8、设备远程统一控制：支持通过 PC、移动设备（Android、IOS）对多媒体教室、普通电脑室等教室设备进行即时管控，或根据课表信息定时智能启停，可显示教室状态、教室监控，支持控制空气开关、灯光、窗帘、插座、风扇、新风机、空调、投影仪、投</p>
--	---

	<p>影幕、信号源切换等；对接“校园网络及网络教室管控子系统”可实现云网络教室设备远程管控。</p> <p>9、机房环境部署管理：支持对普通电脑室上机环境进行部署，包括设置usb开关、鼠标键盘开关、网络开关、网址黑名单、程序黑名单，支持远程控制学生终端开机、关机、重启、标识、消息、登入、登出，提供上机计费；对接“校园网络及网络教室管控子系统”可实现云网络教室环境部署管理。</p> <p>10、电视墙小屏管控：支持管控电视墙小屏幕显示内容，包括教室学生实况、教室教师实况、教师机主画面、校园监控、各班上课信息等。</p> <p>11、教室预约：支持移动端或进行教室预约，老师可提前预约使用教室，管理员可审核预约，预约成功后可与教室设备联动。</p> <p>二、智慧校园数字化档案管理软件：1套</p> <p>1) 楼宇/区域档案管理：支持新建、编辑、删除楼宇/区域；支持通过Excel一键导入、一键导出Excel。</p> <p>2) 构建校园平面图：支持设定楼宇/区域大小、手动拖动构建校园平面图。</p> <p>3) 教室/场所档案管理：支持AI智慧教室、传统多媒体教室、实验室、操场等各种类型教室/场所新建、编辑、删除、查询；支持通过Excel一键导入、一键导出Excel。</p> <p>4) 设备清单管理：支持提供主要设备资产详细信息，包括设备清单、使用次数、设备厂家、型号、责任人等，支持日志筛查和导出。</p> <p>三、物联网服务器：1台</p> <p>Intel I7 10700/Intel B460 主板/32G DDR4/2T 企业级 SATA3 硬盘/集成声卡、显卡/双千兆网卡/2U 机箱/导轨/电源/可实现系统“模块化备援”，充分保障使用稳定性</p> <p>1)CPU: Intel Core 10700</p> <p>2)主板: Intel B460 Chipset</p> <p>3)内存: 32G DDR4</p>
--	---

		<p>4)网口：2*RJ-45 千兆网口</p> <p>5)电源：额定功率 300W，输入电压： 100-240V/7A-3.5A/50Hz-60Hz</p> <p>6)硬盘：2TB 企业级 SATA3 硬盘</p> <p>7)机箱：标准 2U 服务器机箱（含导轨），大约尺寸为 550mm(L)*430mm(W)*88mm(H)</p> <p>四、多媒体智慧课堂教学软件：2 套</p> <p>1)专属界面定制：支持教师操作界面个性化定制，教师用户设定课程名称、资料显示背景、工具条展示位置，支持管理员设置登录方式。</p> <p>2)统一身份认证：支持在当前系统登录后，无需再次认证可进入其他对接系统。</p> <p>3)学生点名：支持教师设置点名方式，包括移动点名和手动点名。移动点名方式是根据学生进入系统时记录签到信息，系统自动匹配出勤信息；手动点名方式，教师可手动设置记录学生出勤状态。</p> <p>4)资料展示及讲解：支持从不同资料来源选用各种类型的教学资料，支持 PPT 分页展示和音视频播放控制，支持手势放大缩小文本文字，支持图片旋转、手势放大缩小、位置拖动等功能。</p> <p>5)资料共享：支持教师将共享资料上传至系统，文件格式包括音视频、文档、图片等，学生可通过移动端下载学习。</p> <p>6)课堂教学工具：提供计时器、人工考勤、放大镜、量角器、直尺、资料共享、学生提问、信号源切换等特色工具。</p> <p>7)视频展台：支持打开外置的 USB 视频展台，支持画笔标注、画面放大缩小、旋转、分辨率切换、亮度调节等功能，同时可以支持视屏资料拍照并一键进入上课功能。</p> <p>8)电子黑板：提供黑板书写、橡皮擦、撤销、恢复功能，可以新建多个黑板进行书写，提供黑板切换、板书内容保存功能。</p> <p>9)互联网连接：支持教师打开互联网功能，截取屏幕内容进行上课。</p>
--	--	---

	<p>10) 电子画笔：提供电子画笔工具，包含截图、画笔、橡皮擦、撤销、清屏等功能。</p> <p>11) 平板教学：支持教师使用移动设备下载教学助手 APP 进行平板教学，提供无线投屏、课件演示、拍照上传、移动白板等功能。</p> <p>12) 移动听课：支持学生使用移动设备下载智慧课堂学生端 APP 进行移动听课，支持课堂接入、上课资料显示、共享资料下载、学生提问、点名认证等功能。</p> <p>13) 随堂反馈测试：支持学生在听课端点击学生提问进行提问，支持文字、图片形式，教师可查看学生提问内容；支持教师制作课堂测试内容，提供选择、抢答、问答等作答方式，系统自动评估且可视化呈现结果。</p> <p>14) 课堂录制：支持对接课堂录播软件，具有课堂录播功能，可实现自动录制（关联课程表信息）和手动录制（未关联课程表信息）两种方式，录制内容包括教师上课、学生听课、电脑屏幕三路画面；录制资源自动保存到录播资源中心，教师可选择相关视频资源进行上课。</p> <p>15) 设备管理：支持对接设备管控软件，教师可集中控制教师内外设设备状态，包括灯光、窗帘、投影仪、投影幕等。</p> <p>五、多媒体智慧教室控制主机：2 套</p> <p>该设备是集交换机、物联网控制、中控、HDMI 矩阵于一体的多媒体教室融合主机，远程集中对教室内的多媒体教学设备统一管理和控制，具体指标如下： 1) 内置物联网控制及中控模块，支持对灯光窗帘等 ZigBee 设备的控制，支持对教室内主讲电脑、RS232、RS485、门禁等设备的控制； 2) 内置全千兆 7 口交换机，其中 3 路 POE 标准接口，4 路以太网标准接口； 3) 内置 4 进 4 出的 HDMI 视频矩阵模块，支持 HDMI 音视频分离输出； 4) 内置 8 路可配置 RS232 串口扩展模块，灵活控制多种 RS232 外设； 5) 内置 2 路 RS485 接口，2 路投影幕布控制接口，2 路门禁控制接口等； 6) 内置 2 路 220V 电源时序输出模块，可灵活配置通断电； 7) 内置混音模块，2 路 3.5mm 音频输入，2 路 3.5mm 双声</p>
--	--

	<p>道音频输出； 8) 设备标配桌面触摸控制面板； 9) 尺寸约：400mm*255mm*66mm，支持机柜安装。</p> <p>六、视频展台：2 个</p> <p>壁挂式实物展台，可扫描试卷、文档、单据、身份证、笔记、图片照片、杂志书籍、立体实物等，拍摄尺寸：A4、A5、A6、A7、名片、身份证、可以裁剪拍摄；扫描速度：约一秒；分辨率：2592*1944；图像色彩：24 位；图片格式：JPEG、GIF、BMP、TIF、PDF 等；接口：USB2.0；合拢尺寸：大于或等于 370*340*70mm；质保期 3 年</p> <p>七、无线话咪：2 个</p> <p>1) 信号接收器参数工作距离：理想条件下 20M；制式：pi/4 DQPSK；最大频道数：64 通道；频响范围：70Hz-15KHz±（3dB）；信噪比：≥80dB（A）；电源：DC12V/0.5A；尺寸约：44*212*100mm；</p> <p>手持话筒参数</p> <p>支持一师一麦；频率响应：650-675MHz；信号：2.4G、UHF 双频技术，同时多套使用不串频；液晶显示电量、信号强弱、音量大小；PPT 翻页、红外线教学鞭；支持头戴、手持；续航时间：≥6 小时；尺寸约：31*144*31mm；</p> <p>另外配备 1 条 5 米 6.5mm 转 3.5mm 音频转接线。</p> <p>八、音箱：2 对</p> <p>1) 无源式音箱，额定功率：30W；最大功率 60W；阻抗：8Ω；符合 X86 中控音箱功率要求；</p> <p>2) 频率响应：90-20KHz；灵敏度：88dB/W/M（>87dB/w/m 标准），白色，</p> <p>3) 箱体尺寸约（只）：500×290×330mm；适用于 80 平米以下的教室）</p> <p>九、鼠键套装：2 套</p> <p>超薄有线键鼠套装，接口：USB, 颜色：黑色。</p> <p>十、交换机：2 台</p> <p>1) 24 个 10/100/1000Mbps 的千兆级端口网络标准：IEEE 802.3,</p>
--	--

	<p>IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x。</p> <p>2) 背板带宽: 48Gbps MAC 地址表: 8K。</p> <p>十一、吸顶式无线 AP: 2 台</p> <p>最高传输速率: 1200Mbps/1*WAN 口(POE 口)/1*LAN 口</p> <p>十二、互动音频主机: 2 台</p> <p>6 路吊麦输入, 3 路 Line*in 输入; 音频输出接口: 3 路 Line-Out 输出</p> <p>十三、吊麦: 4 台</p> <p>1) 频率响应 100Hz~18KHz; 灵敏度 $-40\text{dB} \pm 3\text{dB}$;</p> <p>2) 指向特性 超心型 $\leq 135^\circ$; 输出阻抗 $200\Omega \pm 30\%$; 输出幅度 Max 300mV;</p> <p>3) 最大承受声压 110dB SPL (A 计权@1KHz, THD$\leq 1\%$) ; 动态范围 76dB (A) ; 信噪比 60dB (A); 附属品 防风海绵罩。(含吊麦支架)</p> <p>十四、智慧黑板: 2 台</p> <p>黑板支持无尘粉笔, 普通粉笔, 环保水笔等多种媒介书写/显示器 86 寸、分辨率: 3840*2160/产品整体尺寸: 长$\geq 4200\text{mm}$ 、高$\geq 1250\text{mm}$ 、厚$\leq 40\text{mm}$。</p> <p>十五、网关: 2 个</p> <p>② 输入电压: DC5V 功耗$< 2\text{W}$;</p> <p>③ 工作环境: 温度 $0^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$, 空气相对湿度$\leq 95\%$(不凝露), 海拔$\leq 2000\text{m}$;</p> <p>④ 有线网络接口: 10/100Base-TX 自适应网络, RJ45 接口, 带收发数据指示;</p> <p>⑤ 有线网络协议: 支持 TCP、UDP、DHCP 等, 支持网络固件升级;</p> <p>⑥ 无线工作频段: 2405~2480MHz</p> <p>⑦ 无线通信协议标准: ZigBee HA</p> <p>⑧ 无障碍通讯距离: 100m</p> <p>⑨ 接收灵敏度: -97dBm</p> <p>⑩ 最大发射功率: 20dBm</p>
--	---

	<p>RS232 接口: Microusb 接口, 2 路串口, 支持可编程波特率, 最大 115200bps, 通讯距离 <20m;</p> <p>十六、无线控制插座 (10A): 2 个</p> <p>1) 输入电压: 100-250VAC; 平均功耗: $\leq 0.5W$;</p> <p>2) 功率范围: <2000W; 电压范围: AC100-240V; 电流范围: <10A;</p> <p>3) 联网方式: Zigbee HA; 组网距离: $\leq 100m$; 工作温度: $-10^{\circ}C \sim +50^{\circ}C$;</p> <p>十七、环境感知系统: 2 套</p> <p>教室设备: 灯光、窗帘、空调、插座的智能控制; 教室环境: 温度、湿度、PM2.5、光照的智能检测</p> <p>十八、智能教学助手: 2 点</p> <p>1) 支持在教室场景下, 为课堂教学提供电子画笔、电子黑板、展台、截图等简易教学工具;</p> <p>2) 支持在教室场景下, 为各应用系统提供快捷启动入口。可通过对接多媒体云课堂进行专业化教学; 移动设备可扫码投屏; 对接常态化录播系统的录播模块进行课堂录制; 对接办公平台, 可快速打开办公平台进行办公; 对接物联网设备管理中心, 提供控制面板进行教室内的设备管控; 对接教学雨平台教案, 可快速下载教案进行上课;</p> <p>3) 办公应用系统快捷入口 支持在办公室场景下, 通过对接校园公共信息管理, 实现快速的公共信息管理如通知公告等; 对接教学雨平台备课、教案、作业、答疑, 可实现快速的教学准备、教案下载、布置作业、查看作业进度及作业进度跟踪答疑。</p> <p>4) 支持通过语音打开包括物联网管控中心、多媒体云课堂等教学软件, 并可进行课堂教学辅助控制。</p> <p>5) 支持通过语音查询室内环境、校园考勤、宿舍管理信息、访客信息、门禁信息, 学校资产等系统的实时动态信息。</p> <p>6) 支持通过语音管控教室设备, 包括灯光、投影幕、新风机、电源总闸、窗纱窗帘、空调、风扇以及功放的开关及控制等。</p>
--	---

	<p>十九、电子班牌：2 台</p> <p>屏幕尺寸：21.5 寸(16:9)（对角线 548.34 mm），分辨率：1920(H)*1080(V)，亮度：250cd/m²，对比度：1000:1，可视角度：89/89/89/89 (Typ.)(CR≥10)(左/右/上/下)，屏幕寿命：≥15000 小时，整机尺寸约：518*386*28 mm，重量：≤8.2KG，触摸屏：投射式电容触摸技术，CPU 型号：RK3288, 四核 Cortex-A17 @1.8GHz, 内存/硬盘：2G DDR3/8G, 软件系统：Android 5.1, 读卡设备：1 组 输入接口：USB2.0*2, 网络接入方式：集成 10/100/1000M 自适应网卡，无线网卡 802.11a/b/g/n, WiFi, 音频输出功率：4Ω 3W ×2, 摄像头：200 万像素后置摄像头，居于底部外壳颜色：铝合金边框，钣金后壳，白色，输入电源：12V4A 或 12V5A AC 50/60Hz, 功耗：35W, 待机功耗：≤0.5W。</p> <p>二十、智慧班牌管控软件：2 间</p> <p>智慧班牌是智慧校园的智能信息发布载体，用于显示当前教室的课程安排、公告、值日安排、课表、校园活动、天气等各种信息，通过“班牌管理系统”远程管控；该智慧班牌有多种模式，支持教室、办公室、宿舍楼宇等不同使用场景</p> <p>二十一、智能考勤软件（班牌考勤）：2 点</p> <p>1) 各模式考勤信息总览：查看课堂考勤今日应出勤总数、已出勤总数、请假人数、迟到人次、早退人次、缺勤人次；查看最新考勤申诉和异常考勤提醒。</p> <p>2) 考勤申诉管理：支持学生针对自己考勤结果存在异议的数据进行申诉，更改考勤状态并写明申诉原因后提交，教师核实后可针对申诉请求驳回或同意，学生端实时反馈教师审批结果；管理员查看全校用户考勤申诉、考勤异常和体温异常记录；可批量审核考勤申诉和向用户推送考勤异常记录。</p> <p>3) 考勤记录：可查看学生、教师、管理员的详细考勤记录；且能进行新增、删除、修改、导出以及批量导入等管理。</p> <p>4) 考勤日报：可按时间段查看每日校门口、课堂、上下班的考</p>
--	--

	<p>勤详情，可导出考勤日报；可按日期查看各师生考勤结果，支持单条和批量修改考勤记录。</p> <p>5) 考勤月报：支持自动按月汇总上个月的考勤日报结果；可按时间段查看每月校门口、课堂、上下班的考勤详情；支持导出考勤月报。</p> <p>6) 考勤安排：可按条件查询全校师生近期的应出勤安排，支持导出、导入和调整出勤安排；支持新增考勤分组，可设置对应的考勤日历及考勤时间段，且能删除、编辑分组；支持更新考勤表功能。</p> <p>7) 系统设置：支持按周、月、无固定休息日、是否同步节假日等新增考勤日历，支持修改、删除日历；可设置各考勤时间段的打卡时间及打卡类型；支持添加或调整节假日时间；可设置免考勤人员及各用户每天最多申诉次数等考勤规则；</p> <p>8) 系统日志：支持系统管理员查看、删除单条用户操作日志或批量操作日志。</p> <p>二十二、考勤服务器：1 台</p> <p>Intel I7 10700/Intel B460 主板/32G DDR4/2T 企业级 SATA3 硬盘/集成声卡、显卡/独立显卡（GTX1650）/双千兆网卡/2U 机箱/导轨/电源</p> <p>1) CPU: Intel Core 10700</p> <p>2) 主板: Intel B460 Chipset</p> <p>3) 内存: 32G DDR4</p> <p>4) 网口: 2*RJ-45 千兆网口</p> <p>5) 电源: 额定功率 300W, 输入电压: 100-240V/7A-3.5A/50Hz-60Hz</p> <p>6) 硬盘: 2TB 企业级 SATA3 硬盘</p> <p>二十三、智能门禁软件（教室、实验室门禁）：2 点</p> <p>1) 课表联动开关:支持根据学校课程表定时开关教室门禁，即在上课当天上下午第一节课前打开对应门禁、最后一节课后关闭对应门禁。</p>
--	--

	<p>2) 多模式验证通行:支持 IC 卡验证、人脸验证、密码验证、远程开关、定时开关等多种通行方式。</p> <p>3) 消防门禁模式:支持管理员设置是否开启消防门禁常开模式,开启后打开指定房间门禁,且其他控制方式不可关闭该门;断电自动打开门禁、闸机自动开闸。</p> <p>4) 设备自检及异常上报:支持对接物联网管控中心中的设备自检功能,可监控设备异常状态,并可将异常信息报送至校园大数据中心。</p> <p>5) 离线开门:支持断网情况下,IC 卡验证或密码验证打开教室门禁;同时支持同网段电子班牌设备 IC 卡验证打开教室门禁,保障门禁系统正常使用。</p> <p>6) 状态监控与管理:支持通过物联网管控中心远程控制教室门禁,可根据课表联动或门禁页面管理控制门禁,页面显示门禁状态。</p> <p>7) 通行记录查询:支持管理员查看指定教室门禁开启记录,包括用户账号、用户姓名、开门方式、开门时间等信息。</p> <p>8) 权限管理:支持管理员单个或批量导入用户门禁权限信息;管理员可添加、修改、删除校领导、管理员、教师、学生门禁权限的有效时间、开启指定教室权限。</p> <p>9) 用户管理:支持云平台用户、人脸库、物联网管控中心 IC 卡等信息同步,同时支持人脸信息、用户权限信息的信息录入管理。</p> <p>10) 登记部署:支持系统管理员管理门禁设备与管控区域(教室、校园等)的对应关系表,可进行增加、删除、按楼宇查询等操作,实现管控区域与门禁设备对应,便于远程管控门禁。</p> <p>11) 设备设置管理:支持设置门禁控制方式(如课表联动、班牌联动)、控制权限、延时关门时间、开门密码等多种设置。</p> <p>12) 智慧考场联动:支持联动考务管理,实现对应考场考前 30 分钟提前开门,考后 30 分钟自动关门。</p> <p>13) 电子班牌联动:支持管理员设置电子班牌是否开启联动,开启后可使用电子班牌刷卡、人脸识别打开门禁;关闭则不可使用电</p>
--	--

	<p>子班牌打开门禁。</p> <p>14) 智能访客联动:支持对接智能访客系统,访客可以通过人脸识别打开闸机。</p> <p>15) 进出校门提醒:支持对接智能考勤系统进校考勤、家长可通过智慧校园微助手公众号及时获取学生出入校门的情况。</p> <p>磁力锁、 4 个</p> <p>门禁开关 4 个</p> <p>标准款轻型定位闭门器 4 个</p> <p>门禁开门读卡器 4 个</p> <p>RFID 读写器 2 个</p> <p>IC 卡 50 张</p> <p>平板 2 台</p> <p>二十四、实验桌 12 张:</p> <p>单边位长约 850mm 六边形桌,桌面由两块棱形面板拼合而成,形成整体一块正六边形桌面,可供六人数学生使用,桌子材料采用 16mm 双贴面三聚氰胺饰面板,板材基材为 E1 级原木刨花板,标配颜色为浅灰色和浅木纹色。选用厚度 1.5mm 优质 PVC 封边条,利用全自动封边机对板材截面进行封边,粘力强,密封性好,选用 ABS 连接件,经久耐用。</p> <p>二十五、凳子 72 把 教师椅 2 把</p>
--	---

(三) 其他要求

本项目为交钥匙工程,投标方需对本项目提供整体设计、布线、安装以及实验室文化建设方案。

注: 以上加*的为重要技术指标,投标人有一项不满足的即为无效投标,但可以优于标书要求。

三、商务要求

*1、投标报价:

(1) 投标人投标报价包含本次采购的货物本身价、投标包含的备件、配件报价、货物运输到指定地点的运输费用、保险费用、安装调试费、辅材费、培训费、实验室文化建设方案、布线及各项税金等。

(2) 本项目总预算323.46万元，投标人投标报价超过预算的为无效投标。

*2、交货时间：自合同签订后 30 个工作日内。

3、交货地点：河北科技工程职业技术大学东校区。

4、验收方式：采购人根据合同和招、投标文件验收。

5、付款方式：

全部货物经采购人验收合格后，采购人支付应承担的全部货款。

6、售后要求：

提供原厂 3 年免费质保，质保期内的人工、配件、交通等任何费用全免；7×24 小时响应，48 小时带备件上门服务，含关键任务及紧急派遣；配置专职客户经理，负责售后进展。原厂本地技术客户经理 24×7 电话支持。

7、培训要求（培训费报价包含在总报价中）：

(1) 供应商对所提供的产品应为采购人的技术维护人员和管理人员进行技术培训，保证其熟悉设备安装、调试过程、并具备一定的维护和故障排查能力。

(2) 供应商提供培训计划，培训计划中应该明确培训内容、培训天数、培训教师人数、培训参会人员等内容。

(3) 培训方式应包括：现场培训(项目实施全过程)，课堂培训。

(4) 提供完整的组织清晰的技术文档和实施文档，便于后期维护。

注：以上加*的为重要商务指标，投标人有一项不满足的即为无效投标，但可以优于标书要求。

四、投标人资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定。

提供以下材料：

1) 法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；

2) 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（a、提供经审计的上年度财务状况报告或投标截止时间前 12 个月内的银行资信证明文件，如为新成立公司的，应提供于公司成立之日后的财务报表；b、提供投标截止时间前 12 个月内任意一次依法缴纳税收及依法缴纳社保的证明材料）；

3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（由供应商根据项目需求提供）；

4)参与采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明(格式自拟)。

注：以上资格要求中的证明材料须在投标文件中附扫描件并加盖投标人公章，否则为无效投标。

五、同类业绩

同类业绩：

投标人投标文件中附本单位自2018年8月以来与最终用户签订的同类货物的合同扫描件，未提供者不作为无效投标，但在相应评分标准中不予计分。

注：投标人提供的资格和业绩等所有资料均须附在投标文件中。

第三部分 投标人须知

一、总则

1. 适用范围

本招标文件适用于本次招投标活动。

2. 定义

2.1 “招标货物”指本招标文件中第二部分所述的本次采购包含的所有货物。

2.2 “服务”指本招标文件所述投标人应当履行的承诺和义务。

2.3 “工程”指本招标文件采购内容所含工程。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.5 “交易中心”指河北省公共资源交易中心。

3. 合格投标人

3.1 具有本项目生产、制造、供应及/或实施能力，符合、承认并承诺履行本招标文件各项规定的国内供应商均可参加投标。

3.2 投标人必须是已在中国境内依法登记注册并仍有效存续的供应商，并且其所持有的由工商行政管理局所核发的有效的营业执照上所载明的营业期限余额应当不少于本次采购的相关合同基本义务履行所需期限。否则，评标委员会有权视情况决定是否拒绝其本次投标。

3.3 投标人应当遵守我国的有关法律、法规，具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件和本项目所需的特定条件。具体为：

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

3.4 本次招标如为代理商投标的，代理商应遵守下列要求：

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,由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格,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,采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品,多家投标人提供的核心产品品牌相同的,按前款规定处理。

3.5 具有法人资格且与其他法人具有控股关联关系的投标人的特别规定如下:

单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商,不得参加同一合同项下的政府采购活动。

组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、监测等服务的供应商,不得再参加该采购项目的其他采购活动。

3.6 本次招标是否允许由两个以上投标人组成一个联合体以一个投标人身份共同投标,详见投标人须知前附表第3条。如允许联合体投标,则联合体各方必须符合下列要求:

(1) 联合投标体应提供“联合投标协议书”,该协议书对联合投标各方均具有法律约束力。联合投标体必须确定其中一方为投标的全权代表参加投标活动,并承担投标及履约活动中的全部责任与义务,且联合体各方无论是否实际参加、发生的情形怎样,一旦该联合体实际开始投标,联合体各方均应当就本次采购所引起或相关的任何及/或所有事项、义务、责任、损失等承担连带责任。申请参与本项目联合投标成员各自均应具备政府有权机构核发的有效《营业执照》;均应是自主经营、独立核算、处于持续正常经营状态的经济实体;均应具有相应的行政主管部门核发的资质证书;均应具备同类项目业绩,在设备、人员、资金、安全、质量保证及环境保护等方面具有圆满完成本项目的的能力。

(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资质等级。

(3) 如项目涉及两个或两个以上不同专业时,联合体各方中至少应当有一方对应满足本项目规定的相应资质条件,并且联合体投标人整体应当符合本项目的资质要求,否则,其提交的联合投标将被拒绝。

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

的签署及/或意思表示的法律效力，并且据此各成员为履行合同应向采购人或任何相关第三方承担连带责任。

(5) 投标联合体及/或其成员通过协议、控股或分支机构或其它方式就供货及/或服务与任何独立或非独立的他方构成联合、分属或其它关系、相关责任义务等，均由投标联合体及/或其成员与该他方自行协商约定，投标联合体及/或其成员与该他方之间的约定均仅属于其间分担权利义务与责任的办法，对采购人或相关第三方均不具有任何约束或效力，且一旦发生与本招标、投标、协议及其履行相关的责任，均仅应由投标联合体及/或其成员与该他方各自或承担连带责任，而投标联合体及/或其成员依据本次招标、投标原所应承担的对采购人或相关第三方的责任均并不因此被减、免。

(6) 联合体及/或其成员未经采购人事先书面同意，不得将其在合同项下的权利及/或义务全部或部分转让给第三人，有关分包事项或服务委托等须事先取得采购人书面同意并且须遵守相关法律、法规、本次招标的全部相关规定。

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

3.7 投标人下载招标文件时应提供相关信息，如联系人、联系电话等，进行登记备案。

4. 投标费用

投标人应当承担所有与准备和参加投标有关的费用，交易中心和采购人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

5. 通知

对与本项目有关的通知（含有关通知、更正公告、变更公告等），交易中心将以在本次招标公告刊登的媒体上发布公告的形式和书面形式（包括书面材料、信函、传真、电子邮件等任一形式，下同），向投标人发出，传真和手机号码以投标人下载招标文件时所登记的信息为准。收到通知的投标人应以书面方式立即予以回复确认并及时告知交易中心，但投标人未回复或交易中心未收到回复时，不应作为交易中心未向投标人发出该通知的依据，交易中心因此不承担任何责任，有关的招标活动可以继续有效地进行。因登记有误、传真线路故障或其它任何意外情形，导致所发出的通知延迟送达或无法到达投标人，除非有适当的证据表明交易中心已经明知该项应当通知的事项并未实际有效到达，且交易中心认为仍有条件和必要及时地再次补发通知而故意拖延或不予补发通知，则交易中心因此不承担任何责任，有关的招标活动可以继续有效地进行。

6. 招标文件的内容

招标文件由下列六部分内容组成：

第一部分 招标邀请函

第二部分 采购项目内容

第三部分 投标人须知

第四部分 评标标准和评标方法

第五部分 合同书格式

第六部分 投标文件格式

7. 招标文件的澄清和修改

7.1 交易中心可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在招标文件要求提交投标文件截止时间至少 15 日前在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。

7.2 交易中心对已发出的招标文件进行的更正、变更。更正公告或变更公告的内容为招标文件的必要组成部分，对所有投标人均具有约束作用。交易中心将通过网站“变更公告”和电子交易系统内部“变更文件”告知投标人，对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的项目投标人，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载澄清后招标文件，以此编制投标文件。投标人投标登记时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购人和交易中心不承担投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

7.3 交易中心将视情况确定是否有必要召开标前会。如果召开标前会，交易中心将向所有已领取了招标文件的投标人发出通知。

二、投标文件

8. 投标文件的语言和计量单位

8.1 投标人提交的投标文件（包括商务及技术文件和资料、图纸中的说明）以及投标人与交易中心就有关投标的所有来往函电均应使用中文简体字。

8.2 投标文件所使用的计量单位，必须使用国家法定计量单位。

9. 投标文件的组成及相关要求

9.1 投标文件分为商务部分和技术部分。商务部分指投标人提交的证明其有资格参

加投标和中标后有能力履行合同的文件。技术部分指投标人提交的能够证明投标人提供的货物及服务符合招标文件规定的文件。本次招标，投标人应按投标人须知前附表的规定提交商务、技术部分内容和需要投标人自行编写的其他文件，其中加*项目为必须做出明确响应的条款，若有缺失或无效，将作无效投标处理。具体填写要求及格式详见本招标文件第六部分。

9.2 投标文件规格幅面（A4），按照招标文件所规定的内容顺序，统一编目录、编页码（投标文件中扫描件及彩色宣传资料等均须与投标文件正文一起逐页编排页码）。为方便评标，必须按照招标文件第六部分格式要求制作。由于编排混乱导致投标文件被误读或查找不到，其责任由投标人承担。

9.3 保证金

- （1）投标人按投标人须知前附表要求提交投标保证金。
- （2）投标人在投标有效期之内撤销投标时，投标人的投标保证金将不予退还。
- （3）投标人在中标后未按招标文件规定与采购人签订合同时，投标人的投标保证金将不予退还。
- （4）中标人按投标人须知前附表要求提交履约保证金。

9.4 投标报价

（1）所有投标报价均以人民币为计算单位。只要投报了一个确定数额的总价，无论分项价格是否全部填报了相应的金额或免费字样，报价均被视为已经包含了但并不限于各项领取货物及其运送、安装、调试、验收、保险、税金和相关服务等费用。在其它情况下，由于分项报价填报不完整、不清楚或存在其它任何失误，所导致的任何不利后果均应当由投标人自行承担。

（2）如项目分包、投标人投报多包的，应对每包分别报价并分别填报开标一览表。但报价不得超出该包预算。

（3）本次招标是否接受可选择或可调整的投标和报价，详见投标人须知前附表第8条。

（4）投标人要按投标报价分项明细表的格式填写投标总价包含的报价项目的明细情况，并由法定代表人或投标人代表签署。

（5）投标人对投标报价若有说明或优惠承诺应在开标一览表显著位置注明，只有开标时唱出的报价优惠承诺才会在评标时予以考虑。

（6）投标的报价优惠承诺应与开标一览表、投标报价分项明细表有关报价项目相对应。除报价优惠承诺外，任何超出招标文件要求而额外赠送的软件、硬件设备、免费

培训等其他形式的优惠，在评标时将不作为价格折算的必备条件。

(7) 对于有配件、耗材、选件、备件和特殊工具的，还应填报投标货物配件、耗材、选件、备件及特殊工具清单，注明品牌、型号、产地、功能、单价、批量折扣等内容，该表格式由投标人自行设计。

(8) 本项目的评审采用**综合评分法**，最低报价不能作为中标的保证。

9.5 本项目是否允许投标人将项目的非主体、非关键性工作交由他人完成详见投标人须知前附表第 9 条。

10. 投标内容填写说明

10.1 投标人应仔细阅读招标文件的全部内容。投标文件须对招标文件中的内容做出实质性和完整性的响应。

10.2 投标人照搬照抄招标文件技术、商务要求，并未提供技术资料或提供资料不详的，评标委员会有权决定是否通知投标人限期进行书面解释或提供相关证明材料。该投标人在规定时间内未做出解释、做出的解释不合理或不能提供证明材料的，评标委员会有权作无效投标处理。

10.3 投标文件应严格按照招标文件第六部分的要求提交，并按规定的统一格式逐项填写，不准有空项；无相应内容可填的项应填写“无”、“未测试”、“没有相应指标”等明确的回答文字。**投标文件未按规定提交全部内容或留有空项，将被视为不完整响应的投标文件，评标委员会有权作无效投标处理。**

10.4 开标一览表为在开标仪式上唱标的内容，要求按格式统一填写。

10.5 投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠，并接受评标委员会对其中任何资料进一步审查的要求。

11. 投标文件的有效期限

本项目投标文件的有效期限见投标人须知前附表第 12 条，有效期短于该规定期限的投标文件将被拒绝。

12. 投标文件的签署及其他规定

12.1 组成投标文件的各种文件均应遵守本款规定。

12.2 投标人在投标文件及相关文件的签订、履行、通知等事项的文件中的“单位盖章”、“印章”、“公章”等处均仅指与当事人名称全称相一致的标准公章，不得使用其它（如带有“专用章”等字样）的印章，**否则为无效投标。**

12.3 投标人应按照招标文件要求，在投标文件的封面下方以及其他本招标文件要

求的位置填写投标人全称并加盖公章，未按要求盖章者为无效投标。

12.4 投标人须注意：为提倡诚实信用的投标行为，特别要求投标人应本着诚信的原则，在本次投标文件的偏离表和其它偏离文件中（若本次招标文件中没有提供偏离表或其它偏离文件样本，投标人应当自制偏离表并附于本次投标文件中，并应当在总目录及分目录上清楚表明所在页数），以审慎的态度明确、清楚地披露各项偏离。若投标人对某一事项是否存在或是否属于偏离不能确定，亦必须在偏离表中清楚地表明该偏离事项，并可以注明‘不能确定’的字样。

12.5 投标人应提交投标文件的要求以投标人须知前附表第 13 条规定为准，**否则为无效投标。**

12.6 因投标文件字迹潦草、提交资料不清晰或表达不清楚所引起的不利后果由投标人承担。

12.7 投标人应按照投标人须知的要求准备投标文件。

加密的电子投标文件一份（*.hetf 格式，在交易系统指定位置上传）。

三、投标文件的递交

13. 投标文件的递交时间、地点

13.1 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件（*.hetf）到电子交易系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。

13.2 投标人因河北省公共资源全流程电子交易系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与技术信息处联系，联系电话：0311-66635062。

14. 投标截止时间

投标文件须按照招标文件及时间场地信息文件规定的投标时间、地点递交。在投标截止时间后递交的投标文件，交易中心将拒绝接收投标人的投标文件。

15. 投标文件的补充、修改和撤回

15.1 投标人可以在投标截止时间前，对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。

15.2 在招标文件要求的投标文件提交截止时间之后，投标人不得对其投标文件进行补充、修改，**否则为无效投标。**如要撤销其投标文件，投标保证金将不予退还。

15.3 因河北省公共资源全流程电子交易系统在开标前具有保密性，投标人在投标

文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。

16. 投标文件制作

16.1 投标人通过“河北省公共资源交易平台（<http://www.hebpr.gov.cn/>）”，网站服务大厅（常用下载专区）下载“投标文件制作软件”。

16.2 投标人凭CA密钥登录电子交易系统自行下载所参加项目的招标文件和时间场地信息文件。招标文件含两种格式，包括①格式一（.hezf）；②格式二（.pdf）。

16.3 投标人应使用投标文件编制工具编制投标文件。并使用数字证书（CA）对投标文件进行加密、签名。电子交易系统不接收潜在投标人未按规定使用数字证书（CA）加密、签名的投标文件。潜在投标人在投标截止时间前可以对投标文件进行补充、修改或者撤回。

16.4 投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交：

加密的电子投标文件为“河北省公共资源交易平台（<http://www.hebpr.gov.cn/>）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

16.5 招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。

16.6 投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法人CA密钥和企业CA密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（*.hetf格式）时，只能用本单位的企业的CA密钥加密。

四、开标

17. 开标及其有关事项

本项目开标时通过河北省公共资源交易网上开标大厅系统及相应的配套硬件设备（话筒、麦克风等）完成远程解密、提疑澄清、开标唱标、结果公布等交互环节。

为保证本项目远程开标会议顺利进行，特做如下提醒：

17.1 本项目通过电子交易平台递交投标文件，各投标人务必在投标文件递交截止时间前仔细确认投标文件已成功递交到系统内（以往项目中，经常发生投标人多次撤回修改投标文件，但却忽略最终递交的步骤），若因投标人原因导致递交失败，开标当日不得使用备用非加密文件进行补救，后果由投标人自负。

17.2 可使用河北省公共资源交易电子交易平台

(<http://publicservice.hebpr.cn/PublicService>) 投标文件上传模块中的模拟解密功能, 如能正常解密, 说明本机满足远程自助解密要求。

17.3 进入河北省公共资源交易网上开标大厅系统后, 请将 CA 密钥插入电脑并做好解密准备, 在主持人的发出解密指令后, 投标人在规定时间内完成解密。请投标人务必确保电脑、操作系统、浏览器等满足远程开标的使用、具备高速畅通的网络, 并确保 CA 密钥不出故障。若因投标人自身的网络及软硬件问题导致在解密截止时间仍然未解密, 投标文件将会被打回, 不能参与后续评标。

17.4 河北省公共资源交易网上开标大厅系统访问地址:

<http://hbbjm.hebpr.gov.cn:9090/BidOpening>

五、评标程序和要求

18. 组建评标委员会

18.1 交易中心根据政府采购有关法律法规和本招标文件的规定, 结合本招标项目的特点组建评标委员会, 评标委员会组成见投标人须知前附表第 16 条。评标专家由交易中心与采购人代表一起从政府采购专家库中抽取并现场通知; 采购人代表由采购人向交易中心出具授权函授权参加评标。

18.2 采购人或交易中心就招标文件征询过意见的专家, 不得作为评标专家参加评标, 采购人不得以专家身份参与评标, 交易中心工作人员不得参加评标。

19. 投标文件初审

19.1 投标文件初审包括资格性检查和符合性检查。

19.2 公开招标采购项目开标结束后, 采购人应当依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的, 不得评标。

19.3 评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查, 以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

实质上响应的投标是指与招标文件的主要条款、条件和规格相符, 没有重大偏离或保留。

(1) 重大偏离或保留系指投标内容及相关货物的质量、数量和交货期限等明显不能满足招标文件的要求, 或者实质上与招标文件不一致, 而且限制了采购人的权利或投标人的义务, 纠正这些偏离或保留将对其他实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不

公正的影响。包括但不限于：

- 1) 本文件投标人须知前附表第 4、5 条带*部分的文件、资料不全或无效的；
- 2) 投标文件未按招标文件的规定签署、盖章的；
- 3) 投标有效期不足的；
- 4) 投标内容及相关投标货物性能、规格、数量、交货时间、货物包装方式、检验标准和方法、售后服务承诺等不满足招标文件中的相关要求和超出采购人可接受的偏差范围的；
- 5) 未按照招标文件规定报价的；
- 6) 不符合招标文件中有关分包、转包规定的；
- 7) 联合体投标文件未附联合体投标协议书的；
- 8) 未按招标文件要求提交投标保证金的；
- 9) 投标文件附有采购人不能接受的条件；
- 10) 不符合招标文件中规定的其他实质性要求。

(2) 重大偏离不允许在开标后修正，但评标委员会有权允许修正投标中不构成重大偏离的地方，这些修正不会对其他实质上响应招标文件要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。

(3) 如果投标文件没有明确响应招标文件的要求，投标人投标无效且不得再对投标文件进行任何修正从而使其投标成为实质上响应的投标。

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

19.4 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

- (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。

(5) 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照 87 号令第五十一条第二款的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投

标无效。

19.5 评标委员会对投标文件的判定,只依据投标文件内容本身,不依据任何外来证明。

20. 投标的澄清

20.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容,评标委员会应当以书面形式(扫描并传输至远程投标人)要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

20.2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式,并加盖公章,或者由法定代表人或其授权的代表签字(扫描并在线传输由评标委员会接收)。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

20.3 如评标委员会一致认为某个投标人的报价明显不合理,有降低质量、不能诚信履行的可能时,评标委员会有权决定是否通知投标人限期进行书面解释或提供相关证明材料。该投标人在规定期限内未做出解释、做出的解释不合理或不能提供证明材料的,评标委员会可作无效投标处理。

21. 比较与评价

评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准,对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估,综合比较与评价。

22. 中标候选供应商的确定及编写评标报告

22.1 评标委员会根据招标文件对有效投标人投标文件技术部分、商务部分,如有样品评分的还应包括样品,进行综合评审打分(项目分包招标的按包分别评审打分),最后根据评标委员会的综合打分结果,按照投标人得分高低排序,确定中标候选供应商。

22.2. 评标委员会根据全体评标成员签字的原始记录和评标结果编写评标报告,并由全体评标成员共同签字确认。

根据财库[2012]69号文件规定:评审委员会成员要依法独立评审,并对评审意见承担个人责任。评审委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的,按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评审委员会成员应当在评审报告上签署不同意见并说明理由,否则视为同意。

23. 确定中标供应商

交易中心应当自评审结束之日起2个工作日内将评标报告送交采购人。采购人应当按投标人须知前附表第17条规定的方式确定中标供应商。

中标供应商因不可抗力或者自身原因不能履行政府采购合同的或拒绝与采购人签

订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。

24. 评标过程保密

开标之后，直到授予中标人合同止，凡是属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标意向等，均不得向投标人或其他与评标无关的人员透露。

25. 关于投标人瑕疵滞后发现的处理规则

无论基于何种原因，各项本应作拒绝投标和无效投标处理的情形，即便未被及时发现而使该投标人进入初审、详细评审或其它后续程序，一旦被发现存在上述情形，评标委员会均有权决定对该投标予以拒绝，或有权采取相应的补救或纠正措施。一旦该投标人被拒绝或该投标人的此前评议结果被取消（包括已经签约的情形），其相关的一切损失均由该投标人承担。

26. 采购项目废标

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

(1) 符合专业条件的投标供应商或者对招标文件作实质响应的供应商数量不足 3 家的；

(2) 投标人的报价均超过采购预算的或因部分投标人的报价超过预算，导致合格供应商数量不足 3 家的；

(3) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(4) 因重大变故，采购任务取消的。

26.2 废标后，交易中心应当将废标原因通知所有投标人，并依法重新组织采购活动。

六、签订合同

27. 中标通知

27.1 评标结束后，交易中心将评标结果在中国河北政府采购网发布公告，同时由交易中心向中标供应商签发《中标通知书》。

27.2 交易中心对未中标的投标人不作未中标原因的解释。

27.3 中标通知书是合同的组成部分。

28. 签订合同

28.1 中标人应在接到中标通知书后，在投标文件的有效期内凭中标通知书，缴纳

履约保证金，并按《中标通知书》指定的时间、地点与采购人签订政府采购合同，否则将取消其中标资格，并没收投标保证金。

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

28.3 在合同履行中，采购人如需追加与合同标的相同的货物，在不改变合同其他条款的前提下，中标人可与采购人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同金额的百分之十。

28.4 中标人中标后不得将合同转包，否则按相关规定追究法律责任。

28.5 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

28.6 采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

七、中标服务费

29. 本次招标不收取中标服务费。

八、保密和披露

30. 保密

投标人自领取招标文件之日起，须承诺承担本招标项目的保密义务，不得将因本次招标获得的信息向第三人传播。

31. 披露

31.1 交易中心有权将投标人提供的所有资料向有关政府部门或评审标书的有关人员披露。

31.2 在交易中心认为适当时、国家机关调查、审查、审计时以及其他符合法律规定的情形下，交易中心无须事先征求投标人/中标人同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、投标人/中标人的名称及地址、投标文件的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资

料，以及投标人/中标人已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

九、询问和质疑

32. 投标人有权就招标事宜提出询问和质疑

32.1 招标程序受《中华人民共和国政府采购法》和相关法律法规的约束，并受到严格的内部监督，以确保授予合同过程的公平公正。

32.2 投标人对招标文件条款或技术、商务参数有异议的，应当在开标前有效期限内通过澄清或修改程序提出。

32.3 投标人对采购事项有疑问的，可以向采购人、交易中心提出询问。

32.4 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，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人提出质疑。

32.5 质疑应当以书面形式向采购人提出，供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

32.6 供应商可以委托代理人进行质疑和投诉。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。代理人提出质疑和投诉，应当提交供应商签署的授权委托书。

32.7 质疑书应当包括以下主要内容：

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

32.8 按照“谁主张、谁举证”的原则，质疑时应当提供相关证明材料。质疑材料应为简体中文，一式二份。质疑时供应商应在质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

32.9 有下列情形之一的，属于无效质疑，采购人可不予受理：

- (1) 未在有效期限内提出质疑的；
- (2) 质疑未以书面形式提出的；
- (3) 质疑书没有法定代表人或授权代表签署并加盖单位公章的；
- (4) 质疑事项已经进入投诉或者诉讼程序的；
- (5) 其它不符合受理条件的情形。

32.10 采购人将在收到书面质疑后 7 个工作日内做出答复或相关处理决定，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

32.11 供应商进行虚假和恶意质疑的，交易中心可以提请政府采购监管部门将其列入不良记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，并将处理决定在相关政府采购媒体上公布。

32.12 质疑投标人对采购人的答复不满意以及未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向政府采购监管部门进行投诉。

第四部分 评标标准和评标方法

一、评标原则

评标委员会在评标时，依据投标报价和各项技术、商务因素对投标人及投标项目内容以及有关的货物进行综合评价，包括但不限于以下各项因素：

1、投标报价及优惠承诺，包括运费和保险（提供产品从出厂地 / 到货港运抵指定交货地点所发生的内陆运费、保险费及其它相关费用的计算将按照铁路 / 公路等交通部门、保险公司和 / 或其它官方机构发布的计算标准进行计算）等费用；

2、货物的性能和投标方案的合理性；

3、投标内容及货物的配置与招标文件技术规格要求的偏离；

4、付款条件；

5、交货和配送能力的承诺，包括交货时间等，应在招标文件规定的时间范围内交货完毕，交货时间超过采购人可接受的时间范围的投标将视为非实质响应投标；

6、售后服务和备件供应（在保修期内所需的费用如果是单独报价的话，评标时应计入评标价；在保修期满后的服务费用应在投标文件中列明，但不包含在评标价中）以及其他有附加值的的服务承诺；

7、投标人提供的其它内容和条件。

8、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，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，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，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

二、评标方法

1、本次招标采用综合评分法。评标委员会根据评审情况，依据“三、评定内容及标准”的规定对有效投标人投标文件（如有样品评分则含样品）、资料等进行综合打分，打分采用百分制。评标委员会根据综合打分结果，按投标人须知第 22 条的规定确定中标候选供应商，项目分包采购的按包确定中标候选供应商。

2、评分说明：

（1）由评委对投标人投标文件等评审内容进行综合比较打分，评委打分表作为招

标归档资料保存。

(2) 交易中心工作人员对评委打分进行汇总取平均值。

(3) 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》中有关规定，供应商提供的货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，享受办法规定的中小企业扶持政策。供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

对符合办法规定的小微企业报价给予 6% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审；联合体参与投标的，接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30% 以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 2% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

中小企业认定时，须提供中小企业声明函，否则不予认可。

(4) 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

残疾人福利性单位认定时，须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不予认可。

(5) 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向监狱企业采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。

若是监狱企业则需提供上述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，若不是则不需要提供。

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

(7) 评标结果按评审后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并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

(8) 评标委员会成员打分时不协商,独立完成。

(9) 无效投标不予打分。

三、评定内容及标准

类别	评审项目	标准分	评分标准
报价	报价分	40	投标人报价得分 = (评标基准价 / 该投标人报价) × 40 注: 评标基准价为满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。
商务部分	同类业绩	5	每提供一份同类业绩的得 1 分, 此项最多得 5 分。具体同类业绩的要求见招标文件第二部分中相关规定。
	售后服务及体系	4	在满足招标文件售后服务内容要求的基础上, 根据投标人提供的售后服务方案进行评分, 包括服务质量保证、维修工具及设备、售后巡检、响应速度, 每有 1 项缺失或不完善或表述不明确不清楚的扣 0.5 分, 本项满分 4 分。
	培训	5	项目完成后, 投标人免费为本项目技术人员提供集中培训至少一次, 培训内容必须包括项目设备的使用、管理及实操培训, 培训时间不少于 2 天, 培训人数不少于 10 人, 每有一项缺失或不完善或表述不明确不清楚的扣 1 分, 本项满分 5 分。
	保修期	3	在招标文件保修期基础上, 每延长一年原厂保修加 1 分, 加满为止。
	保修期外维修成本	2	根据投标人免费质保期外售后维护、维修承诺及收费标准打分: 较低 2 分; 正常 1 分; 偏高 0 分。
	商务标响应情况	3	不能实质性满足采购文件重要商务条款要求的为无效投标。在满足招标文件重要商务条款的基础上, 对投标人商务条款响应程度进行综合比较评价: 第一档, 响应全面, 描述完备、细致, 完全满足且部分优于采购需求, 得 2.5-3 分; 第二档, 响应较全面、细致, 满足采购需求, 得 1.5-2 分; 第三档, 基本响应采购需求, 但有缺陷或部分一般指标不满足需求, 得 0-1 分。

类别	评审项目	标准分	评分标准
技术部分	技术标响应情况	22	不能实质性满足招标文件重要技术指标、参数要求的为无效投标。满足招标文件重要技术指标、参数要求的得15分，以此为基础，投标人重要技术指标、参数优于招标文件规定的相应技术指标、参数的，每有一项加1分，投标人一般技术指标、参数优于招标文件规定的相应技术指标、参数的，每有一项加0.5分，两项加分至标准分时为止。投标人一般技术指标、参数低于招标文件规定的相应技术指标、参数的，每有一项减0.5分，减完为止。
	产品综合评价	8	根据所投产品选型、配置、技术参数、性能等进行综合比较评价，按优劣进行分档打分：第一档，产品选型先进，配置高，技术参数满足程度高，得6-8分；第二档，产品选型合理，配置较好，技术参数满足采购需求，得3.5-5.5分；第三档，产品选型一般，配置、技术参数较低或低于其他档次产品，得0-3分。
	项目安装实施方案	6	根据投标人对本项目的需求理解、掌握程度情况提供的实施方案（含现场组织、工期及进度计划安排、质量保证体系等）完全满足招标文件要求的得6分；每缺1项扣2分，每有1项不完善或不具体扣1分，扣完为止。
	环境标志产品、节能产品优先采购	2	根据所投环境标志产品、节能产品优先采购的情况，得0-2分。
	合计	100	分档打分的，同档次打分最小分值差为0.5分

第五部分 合同书格式（参考格式）

需方：

供方：

供、需双方根据 年 月 日，河北省项目编号***的****项目招标结果和招标文件要求，并经双方协商一致，达成货物购销合同。

一.货物品牌型号、配置、数量、价格

合同总价：元（大写： ）。

以上价格以人民币进行结算，该价格中包括货物本身价、货物运送到指定地点的运输、保保险费用、安装调试费、培训费、保修期内维修保养费及各项税金等；在合同执行期间，此价格不受任何因素影响。

二.货物质量要求及供方对质量负责条件和期限

1. 供方提供的货物必须是原厂最近（ ）个月生产的全新货物（包括零部件），并且符合国家质量性能检测标准及该产品的出厂标准。

2. 供方对所供货物提供自验收合格日起（ ）年免费保修。保修期内非人为造成的产品损坏，由供方负责。保修期内如遇问题，供方必须在（ ）小时响应；（ ）小时修复，否则提供不低于原配置的备机。保修期内货物质量问题在二次维修后仍不能正常运行的，能保证予以调换同品牌、同型号的新货物。保修期外不收维修费，只收零部件成本费用。

3. 供方必须对需方进行必要的免费培训，直到需方熟练掌握为止。培训期间发生的相关费用均由供方负责。

三.交货时间、地点、方式

合同签订后（ ）日内将全部货物送到指定地点，由需方在（ ）日内验收，验收合格后签署货物验收单，作为付款的凭证。

交货地点：需方指定地点

四.供方应随货物向需方交付货物的备件、图纸、使用说明书及相关的资料。

五.付款方式：

由省级财政支付中心支付的，全部货物经采购人验收合格后，采购人通过河北省省级财政支付中心支付应承担的全部货款。

由采购人直接支付的，全部货物经采购人验收合格后，采购人支付应承担的全部货款。

六.履约保证金

为保证政府采购货物购销合同的顺利执行，供方在本合同生效前必须向河北省公共资源交易中心交纳招标文件规定比例的人民币作为履约保证金。履约保证金在中标供应商交付项目、验收合格、签署验收报告后，由采购人出具验收报告或相关证明至交易中心存档后，全额无息退回中标供应商。出现国家法律法规、部委规章、规范性文件、河北省相关政策文件及采购文件中规定的不予退还的情形的，其履约保证金不予退还并转交采购人；如有问题，按相关条款解决。

七.违约责任

1.需方无正当理由拒收货物，致使供方不能按期交货并收到货款的，需方向供方偿付货款总额 8% 的违约金。

2.逾期支付货款的（以银行开出的汇票或支票日期为准），每逾 1 日，需方向供方偿付欠款总额 8‰ 的滞纳金。

3.供方所交的货物品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准的，需方有权拒收，因拒收而耽搁的时间由供方负责。

4.供方不能交付合同规定的货物时，供方向需方偿付货物总额 8% 的违约金。

5.供方逾期交付货物时，每逾 1 日供方向需方偿付货款总额 8‰ 的滞纳金。逾期交货超过 7 天后，需方有权决定是否继续履行合同；如解除合同，按第七项第 4 条执行。

八.在执行合同期限内，任何一方因不可抗力事件造成不能履行合同时，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。不可抗力事件延续 7 天及以上，双方应通过友好协商，决定是否继续履行合同事宜。

九.供需双方应严格遵守招标文件和投标文件及本合同约定的权利、义务。

十.招标、投标过程中，招标文件、投标文件及澄清文件等都是合同的组成部份，供需双方必须全面遵守，如有违反，应承担违约责任。

十一.因货物的质量问题发生争议时，以河北省技术监督局或其指定的技术单位质量鉴定结果为准。

十二.本合同执行过程中如发生争议，应本着友好的原则协商解决。协商不成产生的诉讼，由合同签订地人民法院管辖。

十三.未尽事宜，按合同法有关规定办理。

十四. 合同一经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章即生效，合同一式份，其效力相同。

附件：招标文件、投标文件

需方（章）：

法人代表：

委托代理人：

地 址：

电 话：

开户银行：

账 号：

日 期： 年 月 日

供方（章）：

法人代表：

委托代理人：

地 址：

电 话：

开户银行：

账 号

日 期： 年 月 日

第六部分 投标文件格式

一、投标人提交文件须知

1. 投标人应严格按照以下顺序填写和提交下述规定的全部格式文件以及其他有关资料，混乱的编排导致投标文件被误读或查找不到，后果由投标人自行承担。
- 2、所附表格中要求回答的全部问题和信息都必须正面回答。
- 3、本资格声明的签字人应保证全部声明和问题的回答是真实的和准确的。
- 4、评标委员会将应用投标人提交的资料并根据自己的判断，决定投标人履行合同的合格性及能力。
- 5、投标人提交的材料将被妥善保存，但不退还。
- 6、全部文件应按投标人须知中规定的语言提交。

二、投标文件格式如下：

（含封面、商务部分、技术部分）

封面

项目编号：

投标文件

项目名称：

投标单位名称（公章）：

法定代表人（或委托代理人）（签字）：

日期：

商务部分

*一、投 标 函

河北省公共资源交易中心：

(投标人全称)授权 (投标人代表姓名)

(职务、职称)为我方代表，参加贵方组织的(写明项目名称、项目编号；)的招标活动，并对以上项目进行投标。为此：

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

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

3、提供投标须知规定的全部投标文件。

4、按招标文件要求提供和交付的货物和服务的投标报价详见开标一览表。

5、我方承诺：完全理解投标报价超过开标时公布的预算金额时，投标将被拒绝。

6、保证忠实地执行双方所签订的合同，并承担合同规定的责任和义务。

7、承诺完全满足和响应招标文件中的各项商务和技术要求，若有偏差，已在投标文件中予以明确特别说明。

8、保证遵守招标文件的所有规定。

9、如果在投标有效期内撤销投标，我方的投标保证金可被贵方没收。

10、我方完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

11、我方愿意向贵方提供任何与本项投标有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

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

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

14、我方承诺：本次投标文件中的所有资质、业绩、证明文件等资料都是真实、准确的，如有虚假导致的一切后果，完全由我方负责。

15、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》的有关规定，若有下列情形之一的，将被处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，

***二、开标一览表**

项目名称： _____

项目编号： _____

投标人名称： _____ (加盖投标人公章)

单位：元（人民币）

货物名称	品牌	规格型号	产地及厂家	数量(台/套)	单价	合计	质保期	供货期
投标总价(¥)： _____ 投标总价(大写)：人民币 _____								

法定代表人（或委托代理人）（签字）： _____

日期： _____

***三、投标报价分项明细表**

项目名称: _____
 项目编号: _____
 投标人名称: _____ (加盖投标人公章)
 单位: 元 (人民币)

序号	报价项目	单价	数量	小计	报价项目包含小项	报价项目包含小项价格	品牌型号	生产厂家	备注
1									
2									
3									
4									
5									
投标总价		(元)			总价大写				

法定代表人 (或委托代理人) 签字: _____ 日期: _____

- 注: 1、**报价项目应完整、细化, 以保证合同签订和履约验收的顺利进行。**
 2、报价项目应与开标一览表报价项目对应, 表格不足可续填, 但不可缺项。
 3、(1) 小计=单价×数量; (2) 每个报价项目的小计=每个报价项目包含小项价格累加; (3) 小计累加=投标总价
 4、报价项目不分单价的只需注明小计, 报价项目分单价但不分小项的只注明单价、小计。

*四、法定代表人授权委托书

河北省公共资源交易中心：

本授权委托书声明：注册于_____（投标人住址）的（投标人名称）法定代表人_____（法定代表人姓名、职务、身份证号）代表本公司授权在下面签字的_____（投标人代表姓名、职务、身份证号）为本公司的合法代理人，就贵方组织的项目，项目编号：_____，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于 年 月 日签字生效，特此声明。

法定代表人签字：

投标人代表签字：

投标人全称（投标人公章）：

注：1、如法定代表人直接投标无需提供法定代表人授权委托书。

2、附法定代表人及委托代理人身份证正反两面扫描件并加盖投标人单位公章。

***五、投标人资格资料内容**

说明：1、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。（扫描件并加盖投标人公章）；

2、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（扫描件并加盖投标人公章）；

3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（扫描件并加盖投标人公章）；

4、参与采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（格式自拟）。

***六、投标保证金的缴纳证明**

说明：扫描件并加盖投标人公章。

七、中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函、监狱企业证明文件、节能环保资料等内容

1、若是中小企业则需提供中小企业声明函（格式详见附件），若不是中小企业则不需提供。

2、若是残疾人福利性单位则需提供上述“残疾人福利性单位声明函”（格式详见附件），若不是残疾人福利性单位则不需要提供。

3、若是监狱企业则需提供上述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扫描件，若不是则不需要提供。

4、若是节能产品、环境标志产品的，须按照招标文件前附表中规定附节能环保资料，若不是则不需提供。

八、同类业绩及相关证明资料

说明：扫描件并加盖投标人公章。

九、商务要求响应情况

说明：含投标人对商务条款要求内容逐条做出的应答及承诺；免费质保期及质保期内售后服务承诺。上述内容均须加盖投标人公章。

十、售后服务机构情况

加盖投标人公章，内容包括但不限于以下内容：(1)承担本项目的售后服务机构或售后服务网点的详细地址、电话、传真、统一服务热线等情况。(2)投标人指定的中标后本项目总负责人姓名、职位和详细联系方式。(3)从事本项目的其他人员姓名、职称和联系方式。

十一、其他必要的商务资料

加盖投标人公章,包含但不限于质保期外售后服务内容、备件、备品供应等承诺,以及相应收费标准。

技术部分

一、投标货物主要技术指标和配置的详细描述

加盖投标人公章，列表或分项说明投标货物详细品牌型号、技术指标、参数情况，详细配置情况说明。

*二、投标货物技术规范偏离表

项目名称：_____

项目编号：_____

投标人名称：（加盖投标人公章）_____

序号	货物名称	数量	招标文件技术参数、指标	投标文件对应参数、指标	投标产品品牌型号	偏离情况（符合、优于、低于）	备注（简要注明优于、偏离的原因）

注：表格不足可续填，不可缺项，须逐条填写技术参数要求并写明偏离情况。投标文件对应参数、指标不能完全复制招标文件内容，应按投标产品实际情况填写，否则按虚假投标处理。

法定代表人（或委托代理人）签字：

日期：

三、同投标货物品牌型号一致的产品手册、介绍、说明书等技术资料

四、投标货物所含配件、耗材、选配件、工具、备件清单

（此表请投标人自行设计，须描述品牌、型号、产地、功能等内容，加盖投标人公章）

五、投标人认为需要提供的其他技术资料

附件一

中小企业声明函（货物）

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。

附件二

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库【2017】141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

说明：若是残疾人福利性单位则需提供上述“残疾人福利性单位声明函”，若不是残疾人福利性单位则不需要提供。

附件三

监狱企业证明文件

说明：若是监狱企业则需提供上述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，若不是则不需要提供。