

新乡市职业教育中心电工电子实训室项目

竞争性谈判文件

项目编号：新乡政采竞谈-2025-53



已审核. 同意发布.
张军

采 购 人：新乡市职业教育中心

代理机构：中大宇辰项目管理有限公司

日 期：二〇二五年十一月



新乡市职业教育中心电工电子实训室项目

竞争性谈判文件

项目编号：新乡政采竞谈-2025-53



采 购 人：新乡市职业教育中心

代理机构：中大宇辰项目管理有限公司

日 期：二〇二五年十一月

目 录

第一章竞争性谈判公告

第二章谈判供应商须知前附表

第三章政府采购合同（格式）

第四章采购项目需求及具体要求

第五章评审程序、办法及具体要求

第六章响应文件格式

重要提示：

1、请各供应商务必详细阅读本谈判文件的全部条款，以减少不必要的投标失误。

2、本项目采用智能不见面磋商谈判系统，非招标方式政府采购项目中文件解密、磋商（谈判）、询问（澄清）等环节均可实现远程线上操作，其中文件解密在“不见面开标大厅”中完成，在“新乡市公共资源交易中心电子交易平台”中增设了在线磋商（谈判、澄清）功能，可进行在线磋商（谈判、澄清），操作流程见新乡市公共资源交易中心网站-网上办事大厅-我是谈判供应商-《谈判、磋商项目供应商在线多轮报价操作手册》。

(<https://www.xxggzy.cn/wsbs/093009/20231124/036da047-2acb-41fb-8202-d02cbd5a60c5.html>)

注意事项：

1. 各交易主体要提前学习相关操作手册，确保能够熟练操作系统相关功能；

2. 供应商在项目开始前，需调试好系统，做好各项操作准备，在项目进行中应当保持在线，如因供应商自身操作造成的问题，责任由供应商自行承担；

3. 如项目需要使用在线视频磋商（谈判、澄清），请务必安装好谷歌浏览器（Google Chrome）并配备摄像头以回复可能发起的在线视频磋商（谈判、澄清）。

4、供应商如认为本谈判文件含有标明特定的生产供应者、含有倾向性或排斥潜在供应商的条款而使自己的权益受到损害的，请在提交首次响应文件截止时间 2 个工作日前通知代理机构，否则，将视为对本文件要求无任何异议。

第一章 竞争性谈判公告

项目概况

新乡市职业教育中心电工电子实训室项目的潜在供应商应在新乡市公共资源交易中心网获取招标文件，并于 2025 年 12 月 05 日 09 时 00 分（北京时间）前递交响应文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：新乡政采竞谈-2025-53
- 2、项目名称：新乡市职业教育中心电工电子实训室项目
- 3、采购方式：竞争性谈判
- 4、预算金额：720000.00 元

最高限价：720000.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	新乡政采竞谈-2025-53	新乡市职业教育中心电工电子实训室项目	720000.00	720000.00

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

采购需求：新乡市职业教育中心电工电子实训室项目，具体内容详见谈判文件第四章

- 6、资金来源：财政资金，已落实
- 7、合同履行期限（交货及完工期）：合同签订后 30 日历天
- 8、本项目是否接受联合体投标：否
- 9、是否接受进口产品：否
- 10、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求：

- 1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

- （1）具有独立法人资格和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）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （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；
- （5）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （6）本项目截止日前被“信用中国”网站列入“失信被执行人、重大税收违法失信主体”

的，被“中国政府采购网”网站列入“政府采购严重违法失信行为记录名单”的，不得参与本项

目的政府采购活动；【信用信息查询渠道：“信用中国”网站和中国政府采购网】；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目落实节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区、促进中小微企业、监狱企业及残疾人福利性单位发展等政府采购政策;本项目非专门面向中小企业采购。

三、获取采购文件

1、时间：2025年11月28日00:00至2025年12月02日23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2、地点：新乡市公共资源交易中心网

3、方式：供应商须注册成为新乡市公共资源交易中心网站会员并取得CA密钥，凭CA密钥登陆会员专区并按网上提示自行下载谈判文件(.xxzf格式)及资料。

4、售价：0元

四、响应文件提交

1、截止时间：2025年12月05日09时00分（北京时间）

2、地点：新乡市公共资源交易中心网

五、响应文件开启

1、时间：2025年12月05日09时00分（北京时间）

2、地点：新乡市公共资源交易中心第二开标室

3、各供应商应在投标截止时间前，通过新乡市电子招投标交易平台上传加密的电子响应文件（*.xxTF）。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复后方为上传成功。请各供应商在上传前务必认真检查上传电子响应文件是否完整、正确。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《中国招标投标公共服务平台》、《新乡市政府采购网》、《新乡市公共资源交易中心网》上发布，招标公告期限为三个工作日。

七、其他补充事宜

1、本项目采用“远程不见面”方式，供应商无需到达现场提交原件资料。供应商应当在投标截止时间前，登录中心门户网站——“智能开标大厅”，在线准时参加开标活动，并在规定时间内进行响应文件解密、答疑澄清等。各潜在供应商因加密电子响应文件未能成功上传，其投标将被拒绝。供应商需在开标截止时间后30分钟内完成解密，否则造成的一切后果由供应商自行负责。具体事宜请查阅“智能开标大厅”首页右上角“操作指南”。

2、监督单位：

新乡市财政局：0373-3688617

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1、采购人信息

名称：新乡市职业教育中心

地址：新乡市文化路 61 号

联系人：薛峰

联系方式：18637388011

2、采购代理机构信息（如有）

名称：中大宇辰项目管理有限公司

地址：河南省郑州市郑东新区金水东路与黄河南路交叉口聚龙城 4 号楼 1304

联系人：闫永杰

联系方式：15515921890

3、项目联系方式

项目联系人：闫永杰

联系方式：15515921890

中大宇辰项目管理有限公司

2025 年 11 月 27 日

第二章 谈判供应商须知前附表

序号	项目	具体内容
1	项目名称及编号	项目名称：新乡市职业教育中心电工电子实训室项目 项目编号：新乡政采竞谈-2025-53
2	采购方式	竞争性谈判
3	采购人	名称：新乡市职业教育中心 地址：新乡市文化路 61 号 联系人：薛峰 联系方式：18637388011
4	采购代理机构	名称：中大宇辰项目管理有限公司 地址：河南省郑州市郑东新区金水东路与黄河南路交叉口聚龙城 4 号楼 1304 联系人：闫永杰 电话：15515921890
5	资金来源	财政资金
6	资金落实情况	已落实
7	谈判供应商资格条件	详见谈判公告
8	是否允许联合体参与	本项目不接受联合体参与，不允许转包和分包
9	谈判保证金	免收
10	履约保证金	免收
11	合同履行期限 （交货及完工期）	合同签订后 30 日历天。
12	付款办法	在合同签订后，成交供应商须向需方提交 30%合同金额的预付款保函，需方收到保函后，向成交供应商支付 30%合同款作为

		预付款，完成项目建设并经验收合格后支付至合同价款的100%。
13	最高限价	最高限价：72 万元 本项目共三次报价，第一次报价超过最高限价的报价为无效报价；第二次报价超过最高限价及第一次报价的为无效报价，第三次报价超过最高限价及第一次、第二次报价的为无效报价。
14	谈判文件获取	1. 详见竞争性谈判公告 2. 获取谈判文件并不视为通过资格审查，资格审查工作在响应文件开启后由谈判小组独立负责，未通过资格审查的响应文件将视为无效。
15	谈判文件的更正或补充	1. 若供应商对谈判文件有疑点或异议，可用书面形式在响应文件提交截止时间两个工作日前通知采购人或采购代理机构，采购人将予以答复。 2. 提交响应文件截止时间前，采购人可以对谈判文件进行澄清或者修改，澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，在提交响应文件截止之日 3 个工作日前，以公告形式通知所有获取谈判文件的供应商，供应商及时下载更正或补充文件，不足 3 个工作日的，将顺延提交响应文件截止时间。更正或补充文件将作为谈判文件的组成部分，对所有供应商有约束力。 当谈判文件与更正或补充文件相矛盾时，以最后发出的更正或补充文件为准。
16	电子响应文件递交的截止时间和地点	详见竞争性谈判公告
17	响应文件数量及要求	(1) 加密的电子响应文件 (*. xxtf 格式), 应在响应文件截止时间前通过“新乡市公共资源交易中心电子交易平台”内上传，上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复后方为上传成功；

		<p>(2) 加密的电子响应文件为“新乡市公共资源交易中心”网站提供的“谈判文件制作工具”软件制作生成的加密电子响应文件。</p> <p>(3) 谈判供应商必须使用企业 CA 密钥制作电子响应文件。</p> <p>(4) 不再需要递交纸质版响应文件。</p>
18	签字或盖章要求	<p>(1) 所有要求谈判供应商电子签章处都须加盖谈判供应商的 CA 印章。</p> <p>(2) 所有要求法定代表人电子签章处都须加盖谈判供应商法定代表人的 CA 印章。</p>
19	现场勘察	不组织
20	响应文件有效期	六十日历天
21	结果公示期	1 个工作日
22	谈判小组的构成	<p>谈判小组构成：由采购人代表 1 名及有关政府采购专家 2 名共 3 人组成。</p> <p>评审专家确定方式：河南省政府采购专家库中随机抽取。</p>
23	成交结果公告	《中国招标投标公共服务平台》、《河南省政府采购网》、《新乡市政府采购网》、《新乡市公共资源交易中心网》等媒体发布。
24	采购代理服务费用	人民币 10800.00 元整(壹万零捌佰元整)，由成交供应商支付。
25	有关信用记录查询问题	<p>根据财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》财库【2016】125 号文件，谈判小组应当在评审时对供应商信用记录查询并在资格和符合性审查中注明是否通过，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及其他不附合《政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动；【信用信息查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）】。</p>

26	有关进口产品问题	除谈判文件中特别约定可以投报进口产品外，其他货物均不得投报进口产品（进口产品是指通过中国海关报关验收进入中国境内且产自关境外的产品，包括已进入中国境内的进口产品），谈判供应商提供的产品（设备）必须是在中国境内生产的产品，否则，将视为无效投标。
27	有关节能产品问题	按照《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库【2019】9号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）执行
28	注意事项	<p>1、因新乡市公共资源交易中心电子交易平台在响应文件递交截止前具有保密性，供应商须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因供应商未及时查看而造成的后果由投标供应商自负。</p> <p>2、本次谈判项目实行远程不见面开评标， 供应商需要制作加密电子 响应文件（*.xxtf 格式）。</p> <p>3、竞争性谈判过程及最终(或二次)报价，将采用不见面在线方式进行. 供应商登录智能不见面开标大厅进入本项目，在评标过程中收到询标通知时，即可远程在线回复专家质询及报价，如项目需要使用在线视频谈判、澄清，请务必安装好谷歌浏览器(Google Chrome)并配备摄像头以回复可能发起的在线视频谈判、澄清。</p> <p>4、供应商在谈判结束前应保持在线，以便参与谈判过程及最终(或二次)报价(30 分钟内)，因供应商原因未及时参与谈判过程及最终(或二次)报价的，后果由供应商自行负责。操作流程见新乡市公共资源交易中心网站-网上办事大厅-我是谈判供应商-《谈判、磋商项目供应商在线多轮报价操作手册》。 (https://www.xxggyz.cn/wsbs/093009/20231124/036da047-2acb-41fb-8202-d02cbd5a60c5.html)。</p> <p>5、谈判公告同为本次谈判文件的组成部分。</p>

		<p>6、CA 数字证书应保证在开标当日有效且能正常使用。</p> <p>7、多家响应人电子响应文件“制作机器码”一致的，机器码一致的所有响应文件均做无效文件处理，采购人或代理机构有权报送相关管理部门。</p>
29	监督部门	新乡市财政局：0373-3688617
30	有关政府采购合同融资政策告知内容	根据新乡市财政局《关于进一步推进政府采购合同融资工作实施方案的通知》（新财购【2020】10号）要求，供应商在成交后可以持政府采购合同向融资机构申请贷款。融资渠道和方式可以通过河南省政府采购网或新乡市政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”获取。
31	是否专门面向中小企业采购	<p><input type="checkbox"/> 是</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 否 本项目非专门面向中小企业采购。</p> <p>1. 本次采购的货物对应的中小企业划分标准所属行业为：工业或软件和信息技术服务业（详见《中小企业声明函》）。</p> <p>工信部联企业[2011]300号：工业。从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。</p> <p>软件和信息技术服务业：从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入50万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入50万元以下的为微型企业。</p>

一 总则

1. 适用范围

1.1 本竞争性谈判文件仅适用于竞争性谈判文件中所述项目的货物及服务的采购。

2. 定义

2.1 “采购人”系指本次谈判活动的采购单位。“采购代理机构”系指组织本次谈判活动的机构，即“中大宇辰项目管理有限公司”。采购人及采购代理机构统称“采购单位”。

2.2 “谈判供应商”系指通过报名并向采购人提交响应文件的供应商。

2.3 “竞争性谈判文件”系指采购人向供应商发出的谈判文件。

2.4 “响应文件”系指谈判供应商向采购人提交的响应文件。

2.5 “货物”系指供应商按竞争性谈判文件规定，须向采购人提供的各种形态和种类的物品（包括原材料、燃料、设备、产品等）、备品备件、工具、手册及其它有关技术资料 and 材料。

2.6 “服务”系指竞争性谈判文件规定供应商须承担的运输、安装、调试、技术协助、校准、培训、维修以及其它类似的义务。

3. 合格的谈判供应商

3.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条供应商参加政府采购活动应当具备的条件及其他有关法律、法规关于供应商的有关规定，有能力提供谈判采购货物及服务的制造商或谈判供应商。

3.2 符合竞争性谈判文件第一章关于谈判供应商资格要求的规定。

3.3 谈判供应商应遵守《政府采购法》、《中华人民共和国民法典》和《反不正当竞争法》等有关法律、法规，如有违反，将视为不合格谈判供应商，其响应文件无效。

4. 竞争性谈判费用：无论竞争性谈判过程中的做法和结果如何，谈判供应商自行承担所有与参加竞争性谈判有关的全部费用。

5. 法律适用：本次竞争性谈判活动及由本次竞争性谈判产生的合同受中华人民共和国的法律制约和保护。

6. 谈判文件的约束力

6.1 谈判供应商一旦向采购代理机构提交了其响应文件，即被认为接受了本谈判文件中的所有条款和规定，且对本谈判文件内容无异议。

6.2 本次竞争性谈判文件的最终解释权归为采购单位，当对一个问题有多种解释时以采购单位解释为准。

6.3 本文件未作须知明示，而又有相关法律、法规规定的，采购单位将依据有关法律、法规的规定对此解释。

二 谈判文件

7. 竞争性谈判文件用以阐明所需货物及服务、竞争性谈判程序和合同条款等。

7.1 谈判文件组成包括：

- 第一章 竞争性谈判公告
- 第二章 谈判供应商须知前附表
- 第三章 政府采购合同（格式）
- 第四章 采购项目需求及具体要求
- 第五章 评审程序、方法及标准
- 第六章 响应文件格式

请仔细检查谈判文件是否齐全，如有缺漏、重复现象、排版错误等问题的，请立即与采购代理机构联系解决，否则视同对谈判文件的完整、齐全无异议。（本项目谈判公告也是谈判文件组成部分）

7.2 谈判供应商被视为（或有义务）充分熟悉本竞争性谈判项目所在地的与履行合同有关的各种情况，包括自然环境、气候条件、劳动力及公用设施等，本谈判文件不再对上述情况进行描述。

7.3 谈判供应商必须详阅谈判文件的所有条款、规定及表格格式。谈判供应商若未按谈判文件的要求和规范编制、提交响应文件，将有可能导致响应文件被拒绝接受。

8. 谈判文件的澄清或修改

8.1 若谈判供应商对谈判文件有疑点或异议，可用书面形式在提交首次响应文件截止时间 2 个工作日前通知采购人或采购代理机构，采购人或采购代理机构将视情况确定采用适当方式予以澄清或以书面形式予以答复。

8.2 在首次提交响应文件截止时间前，采购人或采购代理机构可以对谈判文件进行澄清或者修改，澄清或者修改的内容作为谈判文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，在提交首次响应文件截止时间至少 3 个工作日前，以公告的形式发布更正或补充文件，谈判供应商应及时查看，不足 3 个工作日的，将顺延提交首次响应文件截止时间。

8.3 更正或补充文件将作为谈判文件的组成部分，对所有谈判供应商有约束力。当谈判文件与更正或补充文件相矛盾时，以采购人或采购代理机构最后发出的更正或补充文件为准。

三 响应文件的编写

9. 谈判供应商应仔细阅读竞争性谈判文件的所有内容，按竞争性谈判文件的“第六章 响应文件格式”中的有关要求提供响应文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其对竞争性谈判文件做出实质性响应，否则，响应文件可能被拒绝。

10. 响应文件的语言及度量衡

10.1 响应文件以及谈判供应商与采购人或采购代理机构之间的所有书面往来都应用简体中文书写。

10.2 除在谈判文件中另有规定外，度量衡单位应使用国际单位制。

10.3 本谈判文件所表达的时间均为北京时间。

11. 响应文件的组成

11.1 响应文件应包括资格部分、商务部分、技术部分、报价部分内容（凡有具体格式要求详见谈判文件“第六章 响应文件格式”）。

11.2 若谈判供应商未按谈判文件的要求提供资料，或未对谈判文件做出实质性响应，将作为无效响应文件。

12. 未按要求及时上传的电子响应文件，采购人及代理机构不予受理。

13. 谈判报价

13.1 谈判供应商报价包括采购项目未考虑的但项目实施过程中必要的费用，及采购项目履行过程中所需的而谈判文件中未列出的相关辅助材料和费用。一旦成交，合同签定后价格将不得变动。

13.2 除特殊要求外，谈判供应商只允许有一个报价，采购人不接受任何有选择的报价，最后报价不得超过项目采购预算。

14. 谈判的货币：本次谈判采购的均须以人民币为计算单位。谈判文件另有规定的从其规定。

15. 谈判保证金：无

16. 竞争性谈判有效期

16.1 竞争性谈判有效期以第二章中规定的具体时间为准，有效期短于此规定的响应文件将被视为无效文件。

16.2 在特殊情况下，采购人或采购代理机构可于竞争性谈判有效期满之前，征得谈判供应商同意延长竞争性谈判有效期，要求与答复均应以书面形式进行。谈判供应商可以拒绝接受这一要求而放弃竞争性谈判，同意这一要求的谈判供应商，无需也不允许修改其响应文件，受竞争性谈判有效期制约的所有权利和义务均应延长至新的有效期。

四 响应文件的递交

17. 响应文件的递交

17.1 网上上传的电子响应性文件应使用数字证书认证并加密。

18.2 供应商因交易中心系统问题无法上传电子响应性文件时，请在工作时间与系统客服联系，联系电话：4009980000。

19. 本项目采用“远程不见面”方式，供应商无需到达现场提交原件资料。供应商应当在投标截止时间前，登录中心门户网站——“智能开标大厅”，在线准时参加开标活动，并在规定时间内进行响应文件解密、答疑澄清等。各潜在供应商因加密电子响应文件未能成功上传，其投标将被拒绝。供应商需在开标截止时间后30分钟内完成解密，否则造成的一切后果由供应商自行负责。具体事宜请查阅“智能开标大厅”首页右上角“操作指南”。

20. 响应文件的修改和撤回

20.1 在谈判供应商须知前附表规定的截止时间前，谈判供应商可以修改或撤回已递交的

响应性文件，最终响应性文件以截止时间前完成上传至新乡市公共资源交易中心电子交易系统最后一份响应性文件为准。

20.2 谈判截止时间之后，在谈判有效期内，谈判供应商不得撤回响应性文件。

五 竞争性谈判及报价

21. 开标

21.1 代理机构按谈判文件规定的时间、地点主持开标大会，采购人代表、有关工作人员参加。

21.2 因加密电子谈判响应文件未能成功上传或误传而导致的解密失败, 将被拒绝。

22. 竞争性谈判及报价

22.1

谈判供应商应在规定时间内进行远程竞争性谈判及报价，竞争性谈判二次报价、最终（三次）报价，将予以远程报价，供应商登录远程谈判项目，在评标过程中收到远程报价通知时，即可远程在线报价。 供应商应在谈判结束前一直在线，以便及时参与谈判过程及在规定时间内进行二次报价（30 分钟内）及最终（三次）报价（30 分钟内），因供应商原因未及时参与谈判及进行二轮及最终报价的视为放弃，后果由供应商承担。

23. 谈判小组

谈判小组由采购人代表 1 人，评审专家 2 人，共 3 人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于谈判小组成员总数的 2/3。该谈判小组独立工作，负责评审所有响应文件并确定成交候选供应商。

24. 谈判小组成员要依法独立评审，并对评审意见承担个人责任。谈判小组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。持不同意见的谈判小组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。

谈判小组成员和评审工作有关人员不得干预或者影响正常评审工作，不得明示或者暗示其倾向性、引导性意见，不得修改谈判文件确定的评审程序、评审方法，不得征询采购人代表的倾向性意见，不得记录、复制或带走任何评审资料。成交候选人确定后，谈判小组不得修改评审结果或者要求重新评审，但因资格性审查认定错误或价格计算错误需依法重新评审的除外。应在评审报告中明确记载。

25. 响应文件的澄清

25.1 在谈判期间，谈判小组有权要求谈判供应商对其响应文件含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容进行澄清。谈判供应商应派授权委托人和技术人员按谈判小组通知的时间和地点接受质询。并非每个谈判供应商都将被质询。

25.2 谈判小组认为有必要，以书面形式要求谈判供应商对某些问题作出必要的澄清、说明和纠正。谈判供应商的澄清、说明或者补正应当由其授权的代表签字。谈判供应商的澄清材料作为响应文件的补充。

25.3 谈判供应商不按谈判小组规定的时间和地点作书面澄清，将视为放弃该权利。

26. 特别注意事项:

26.1 谈判供应商出现下列情形之一的, 谈判小组可取消其谈判资格

- (1) 未按谈判文件或谈判小组规定时间派授权委托人参加谈判的;
- (2) 未按谈判文件要求和规定提交有关材料的;
- (3) 相互串通的(有下列情形之一的, 视为谈判供应商相互串通):
 - A、不同谈判供应商的响应文件由同一单位或者个人编制
 - B、不同谈判供应商委托同一单位或者个人办理采购事宜
 - C、不同谈判供应商的响应文件载明的项目管理成员为同一人
 - D、不同谈判供应商的响应文件异常一致或者谈判报价呈规律性差异
- (4) 有违反政府采购法律、法规行为的。

26.2 谈判供应商出现下列情形之一的, 将被视为非实质性响应谈判文件要求:

- (1) 服务期限不确切或不符合谈判文件要求的;
- (2) 最后报价有选择性的;
- (3) 谈判供应商最后报价表中提供的货物或服务中存在缺(漏)项的;
- (4) 最后报价超过采购预算金额的;
- (5) 被谈判小组认定存在重大负偏离的;
- (6) 不符合竞争性谈判文件其他实质性要求的;

所谓重大负偏离是指谈判供应商对谈判文件的响应在范围、质量、数量和服务期限、技术规格要求等方面明显不能满足采购需求的。重大负偏离的认定须经谈判小组三分之二以上同意。

27. 确定成交候选供应商

27.1 坚持公平、公正地对待所有的谈判供应商。

27.2 按照同一评审程序及方法、标准评审谈判供应商的响应文件, 详细评审办法见本谈判文件第五章。

27.3 谈判小组按谈判文件第五章中公布的评审程序、方法及标准进行评审, 确定成交候选供应商。

28. 谈判过程保密

28.1 谈判是竞争性谈判的重要环节, 谈判工作在谈判小组内独立进行。谈判小组将遵照评审原则, 公正、平等地对待所有供应商。

在宣布成交结果之前, 凡属于审查、澄清、评价、比较响应文件等有关信息, 相关当事人均不得泄露给任何谈判供应商或与谈判工作无关的人员。

28.2 谈判供应商不得向谈判小组成员询问谈判情况, 不得以任何行为影响谈判过程, 否则其响应文件将被作为无效响应文件。

29. 采购代理机构和谈判小组不向未成交的谈判供应商解释未成交原因, 也不对谈判过程中的细节问题进行公布。

六 确定成交供应商及签约

30. 确定成交供应商的原则

30.1 谈判小组将严格按照谈判文件的要求和条件进行比较, 根据谈判文件中公布的评定成交标准推荐出成交候选供应商。采购人应当在收到评审报告后 5 个工作日内, 从评审报告提出的成交候选供应商中, 按照排序由高到低的原则确定成交供应商, 也可以书面授权谈判小组直接确定成交供应商。采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的, 视为确定评审报告提出的排序第一的谈判供应商为成交供应商, 在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上公告成交结果。

30.2 谈判结束后, 采购人保留必要时对成交候选供应商响应文件中所有资料真实性、合法性进行实地考察的权利。经查实, 若供应商有提供虚假证明文件的行为, 代理机构将建议政府采购监督管理部门对其做出列入不良记录、停止其参加政府采购活动等处理。

31. 成交通知

31.1 确定成交供应商后, 由采购人或采购代理机构向成交供应商签发《成交通知书》。成交供应商应于成交结果公告发布之日起及时网上自行下载中标（成交）通知书。

31.2 成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。成交通知书发出后, 采购人改变成交结果的, 或者成交供应商拒绝签订合同, 放弃成交项目的, 应当依法承担法律责任。

32. 履约保证金: 无

33. 签订合同

33.1 成交供应商应按成交通知书规定的时间、地点与采购人签订采购合同。采购人应在政府采购网上公示合同。谈判供应商应在成交通知书发出后, 根据谈判文件和成交供应商的响应文件订立书面合同, 成交供应商无正当理由拒签合同的, 给采购人造成损失的, 供应商还应承担赔偿责任并接受相关处罚。

33.2 成交通知书、谈判文件、成交供应商的响应文件及谈判过程中有关澄清文件均应是合同的组成部分。

33.3 签订合同后, 成交供应商不得将货物、工程及其他相关服务进行转包。未经采购人同意, 成交供应商不得采用分包的形式履行合同。否则采购人有权终止合同。转包或分包造成采购人损失的, 成交供应商还应承担相应赔偿责任。

33.4 政府采购合同适用《中华人民共和国民法典》。采购人和谈判供应商之间的在合同中约定的权利和义务, 双方均应诚实守信全面履行, 否则违约方将承担违约责任并赔偿对方损失。

33.5 成交供应商不按照谈判文件和成交供应商的响应文件确定的事项签订政府采购合同、或者另行签订背离合同实质性内容的协议的、或成交通知书发出后无正当理由不签订采购合同的, 政府采购监督管理部门有权处以成交金额的 5-10% 罚款、列入不良行为记录名单、1-3 年内禁止参加政府采购活动、并予公告, 没有违法所得, 建议工商机关吊销营业执照、直至追究刑事责任。供应商应自成交通知书发出后, 根据谈判文件和成交供应商的响应文件

订立书面合同。成交供应商无正当理由拒签合同的，给采购人造成损失的，还应承担赔偿责任并接受相关处罚。

34. 询问

供应商对采购事项有疑问，可以按照《政府采购法》的相关规定向采购人或采购代理机构提出询问。

35. 质疑程序及处理

35.1 若谈判供应商认为其未获公平评审或采购文件、采购过程和成交结果使自己的合法权益受到损害，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、代理机构提出质疑，请供应商在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，不接受同一采购程序环节不同问题二次或者多次询问或质疑。应知其权益受到损害之日是指：

（1）对谈判文件提出质疑的，为收到谈判文件之日或谈判文件公告期限届满之日。

（2）对采购过程提出质疑的，为各过程程序环节结束之日。

（3）对成交结果提出质疑的，为成交结果公告期限届满之日。

35.2 质疑书应当包括下列主要内容，附上相关证明材料。否则，采购人不予受理：

（一）质疑供应商全称、地址、法定代表人、联系人及联系电话、邮政编码等；

（二）被质疑采购项目的名称、编号；

（三）质疑的具体事项、明确的请求和主张；

（四）质疑所依据的法律依据（具体条款）、具体事实和具体理由。质疑书依据、理由部分只有主观陈述、推理、猜测等，而没有提供客观事实依据、法律依据的；

（五）质疑事项按照有关法律、法规和规章规定及采购文件要求属于保密或者处于保密阶段的事项，供应商必须提供正常的信息来源或有效证据，供应商不能提供或者拒绝提供合法的信息来源或有效证据的；

（六）充足有效的相关证明材料；如果涉及到产品功能或技术指标的，应出具相关制造商的证明文件；

（七）质疑材料中有外文资料的，应一并附上中文译本，并以中文译本为准。

（八）提起质疑的日期。

（九）应当一次性递交质疑内容，不接受不同问题多次递交。

35.3 供应商质疑实行实名制并须在质疑书上署名。供应商不得进行虚假、恶意质疑，不得以质疑为手段获取不当得利、实现非法目的。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人的，应当由法定代表人签字或盖章并加盖公章；供应商为其他组织的，应当由主要负责人签字或盖章并加盖公章。供应商其他工作人员或代理人员在质疑书上的署名不具有法律效力。

35.4 供应商委托代理人办理质疑事宜，应当提交授权委托书，并载明委托代理的具体权限和事项。授权委托书应当由委托人签字并加盖单位公章，同时提供法定代表人及被授权

人员连续三个月的社保缴纳证明。

35.5 提交质疑书时，供应商应同时提交本人身份证，委托他人代理质疑事宜的，还应提交被委托人的身份证。

供应商是法人的，应一并提交法人营业执照和法定代表人身份证；供应商是其他组织的，应一并提交其他组织营业执照和主要负责人身份证。

供应商应当提供上述证明材料的原件及复印件，原件经采购人核对无误后返还。

35.6 质疑书提交方式。供应商或者其委托代理人应当当面提交质疑书及相关证明材料。供应商以电子邮件、传真等其他方式提交质疑书及相关证明材料的，或者不是供应商或者其委托代理人提交质疑书及相关证明材料的，采购人或采购代理机构可以拒收。

35.7 供应商不得虚假质疑和恶意质疑，并对质疑内容的真实性承担责任。供应商或者其他利害关系人通过捏造事实、伪造证明材料等方式提出异议或投诉，阻碍采购活动正常进行的，属于严重不良行为，采购人将提请财政部门将其列入不良行为记录名单，并依法予以处罚。

35.8 采购人将在收到符合上述条件的书面质疑后7个工作日内审查质疑事项，作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，但答复的内容不涉及商业秘密。若质疑涉及采购制度或程序，将被转交政府采购的管理部门审查。采购人遵循“谁过错谁负担”的原则，有过错的一方承担调查论证费用。

35.9 质疑供应商对采购人的答复不满意以及采购人未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门投诉。

36. 供应商如发生下列情况之一，采购人或代理机构将建议财政部门列入不良诚信记录名单或禁止参加政府采购活动等处理：

- (1) 供应商在谈判文件规定的谈判有效期内撤回其响应文件的；
- (2) 谈判过程中未经谈判小组同意擅自中途退场；
- (3) 供应商恶意串通使谈判失去竞争性的；
- (4) 向采购代理机构或谈判小组有意提供虚假材料的；
- (5) 供应商响应文件出现妨碍公平竞争的行为的；
- (6) 未在响应文件规定的期限内领取成交通知书的；
- (7) 成交供应商因自身原因在成交通知书规定的时间内未与采购人签订合同的；
- (8) 违反政府采购法及有关法律、法规的。

37. 免责条款：

由于网络和电子化系统原因对采购活动造成的影响代理机构将不承担任何责任。

38. 河南省政府采购合同融资政策告知函

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

第三章政府采购合同（格式）

合同样本

合同编号：

供方（成交供应商全称）：

需方（采购人全称）：

供方持签发的成交通知书，根据采购文件、供方的报价等文件[项目编号：_____]，按照《政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等有关法律、法规，供需双方经协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同名称：_____。

二、本合同总价为人民币_____元（大写：_____）。

供货范围、技术规格、及分项价格如下：单位：人民币元

名称	品牌/规格/型号	技术参数 (详细配置)	单位	单价	数量	合计	免费 质保 期	政府 采购 节能 产品 认证 证书 编号	备注
总价(人民币)	小写：_____								
	大写： 佰 拾 万 仟 佰 拾 元 角 分								

三、质量要求及供方对质量负责条件和期限：

所供货物必须首先符合有关国家强制性规定、国家（行业）标准或相关法律法规要求，同时符合采购文件规定的质量要求。供方应提供全新未拆封产品（包括零部件、附件、备品备件），如确需拆封的，应在供货前征得采购人同意，否则视为不能交货。供方保证全部按照合同规定的时间和方式向需方提供货物和服务，并负责可能的弥补缺陷。需方对货物规格、型号、质量有异议的应在收到货物后 15 日内以书面形式向供方提出，需安装调试成套设备的提出异议的期限为 180 日。

四、售后服务承诺：

- 1. 售后服务响应时间：
- 2. 解决问题时间：
- 3. 售后服务机构名称、地址及联系方式：
- 4. 其他服务承诺：

五、合同履行地点及进度：

- 1、供方自本项目采购合同签订之日起__日（日历日）完成。
- 2、按需方要求在_____（需方指定的地点）完成本项目的交货、安装、调试（或施工）。货物运送的费用由供方负责。需方应在货物到达指定地点后，提供符合安装条件的场地、电源、环境等。

六、供方在交付货物时应向需方提供货物的使用说明、合格证书及其它相关资料，否则按不能交货对

待。

七、人员培训：供方免费对需方人员进行技术培训，直到需方人员熟练操作或掌握为准。

培训地点：_____； 培训时间：_____；

培训方式：_____；

方式

八、验收要求。

1. 供方履约完毕及时向需方提出验收申请。

2. 需方在收到供方验收申请后 5 个工作日内组织验收。需方成立 3 人以上验收工作组（合同金额在 50 万以上的验收工作组不少于 5 人），按照采购文件规定、成交供应商响应文件承诺，及国家有关规定认真组织验收工作。大型或者复杂的政府采购项目以及需方认为必要的项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。如本项目属国家规定的强制性检测项目，需方必须委托国家认可的专业检测机构验收。

3. 验收合格后 10 日内，需方出具《政府采购验收报告》，由质量检测机构负责验收的，还应出具合法的检测报告。

九、付款程序、方式及期限：在合同签订后，成交供应商须向需方提交 30%合同金额的预付款保函，需方收到保函后，向成交供应商支付 30%合同款作为预付款，完成项目建设并经验收合格后支付至合同价款的 100%

十、违约责任：

供方所交付的货物品种、型号、规格、质量不符合国家规定标准及合同要求的，或者供方不能交付货物或完成系统安装、调试的，供方向需方支付合同金额总值 _____%的违约金，需方有权解除合同，并要求赔偿损失。供方如逾期完成的，每逾期一日供方向需方支付合同金额的 _____%违约金。

需方无正当理由拒收货物、拒付货款，需方向供方偿付拒收拒付部分设备款总额 _____%的违约金；需方如逾期付款的，每逾期付款一日的需方向供方偿付所欠合同金额 _____%的违约金。

十一、供需双方应严格遵守采购文件要求，如有违反，按采购文件的规定处理。

十二、因货物的质量问题发生争议，由新乡市（县）法定的质量检测机构进行质量检测或鉴定。

十三、项目采购文件及其修改和澄清、及供方响应文件、供方在采购中的有关承诺及声明均为本合同的组成部分。

十四、本合同签订和履行适用中华人民共和国法律，因履行合同发生的争议，由供需双方友好协商解决，如协商不成的，任何一方均可向签订合同地人民法院提起诉讼。

十五、本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力，但不能违反采购文件及供方的响应文件所规定的实质性条款。

十六、知识产权：

供方须保障需方在使用该项目或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业产权的指控。如果任何第三方提出侵权指控，供方须与第三方交涉并承担可能发生的一切费用。如需方因此而遭致损失的，供方应赔偿该损失。

十七、合同生效、备案及其它

1. 本合同经双方代表签字并加盖公章后生效。

供方（公章）：

需方（公章）：

地址：

地址：

法定代表人或

法定代表人或

授权委托人（签字）：

授权委托人（签字）：

电话：

电话：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

签约时间： 年 月 日

签约地址：需方所在地

（本合同仅为参考格式，具体条款根据项目实际情况，由签订双方协商确定）

第四章 采购项目需求及具体要求

序号	设备名称	参数要求	数量	单位	免费质保期
1	电工电子实训台及配套线路模块装置	<p>一、设备简述</p> <p>实训装置是根据“电路分析”、“电工基础”、“电工学”、“模拟电子技术”、“数字电子技术”、“电机控制”、“继电器接触控制”等课程的实训大纲要求，按照职业教育的教学和实训要求而专门研发的产品。适合学校迅速开设实训课提供了理想的实训设备。</p> <p>二、设备主要参数</p> <p>1. 工作电源：三相四线 AC380V\pm10% 50Hz；</p> <p>2. 工作环境：温度-10℃\sim+40℃ 相对湿度\leq85%（25℃）海拔\leq4000m；</p> <p>3. 装置容量：\leq1.5KVA；</p> <p>4. 外形尺寸：\geq1400mm\times720mm\times1400mm；</p> <p>5. 安全保护：具有接地、漏电压、漏电流保护，安全指标符合国家标准，产品配有安全增强型电压型漏电保护器：主要对断路器后的线路及实验过程中的接线等出现的漏电现象进行保护，发出报警信号并切断电源，确保人身安全。</p> <p>6、无线实验室智能管理系统（整个实验室配置 1 套）</p> <p>(1)智慧校园小程序支持验证码登录和无感登录两种登录方式。校园后台管理可以设定用户角色，对不同的角色进行颗粒级功能管理（响应文件中需提供呈现以上功能的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>(2)智慧校园小程序的导航栏四个子项目，包含首页、消息、便签、我的等子项目。首页四个功能区，包含 Banner、金刚区、报警记录、设备状态等功能。（响应文件中需提供呈现以上功能的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>(3)智慧校园小程序中拓展应用九种分类，总共二十五种拓展应用。</p> <p>(4)智慧实训室应用模块支持实时查看设备的 UVW 相的交流电压、UVW 相的交流电流、UVW 相的交流功率、直流电压、直流电源。支持四路数字量输出（包括设备平台的启动、停止），保留扩展接口，可扩展至 200 路数字量输出。（响应文件中需提供呈现以上功能的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>(5)告警中心应用模块支持查看设备告警记录，五种告警级别。支持手动触发告警并能查看到告警记录。告警详情六个子项，</p>	20	套	三年

	<p>包含告警名称、告警时间、告警类型、告警级别、告警说明、告警流水等。（响应文件中需提供呈现以上功能的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>三、设备组成及功能</p> <p>实训装置主要由电源控制屏、实训桌、实训组件等组成。</p> <p>（一）电源控制屏</p> <p>控制屏为铁质双层亚光密纹喷塑结构，铝质面板（凹字烂板技术），为实训挂箱提供交流电源、直流稳压电源、恒流源、函数信号发生器（含频率计）、各种测试仪表及实训器件等，具体功能如下：</p> <p>1、电气控制及交流电源部分</p> <p>（1）提供三相固定 380V 交流电源及单相 0~250V 连续可调交流电源，至少配备 1 台单相调压器，规格为 0.5KVA/0~250V。380V 交流电源输出处设有过流保护，相间、线间过电流及直接短路均能自动保护。要求配有一只指针式交流电压表，通过波段开关切换可指示三相固定 380V 交流电源输出电压。</p> <p>（2）配有实训所用的 220V、30W 日光灯灯管至少一支，将灯管灯丝的头四个头经过快速保险丝引出供实训使用，可防止灯丝损坏。</p> <p>（3）控制屏两侧设有 2 路 AC220V 和一路 AC380 交流电源接口，可为实训挂箱及外配仪器设备提供工作电源。</p> <p>2、仪表部分</p> <p>（1）交流电压表一只：要求采用交流 AC220V 供电；测量范围：0~500V，测量频率范围：20~60Hz，工业级柜装，精度不高于：0.5 级。功能按键：自动/手动按键，档位 1，档位 2，档位 3，档位 4，锁存/确认键（500V-200V-20V-2V-锁存）；支持电流输出：4~20mA；继电器报警输出口，支持工业标准 RS485 通信网络接口及协议。</p> <p>（2）交流电流表一只：要求采用交流 AC220V 供电；测量范围：0~5A，测量频率范围：20~60Hz。工业级柜装，精度不高于：0.5 级。功能按键：自动/手动按键，档位 1，档位 2，档位 3，档位 4，锁存/确认键（5A-2A-200mA-20mA-锁存）；支持电流输出：4~20mA；继电器报警输出口，支持工业标准 RS485 通信网络接口及协议。</p> <p>（3）直流电压表一只：要求采用工业柜式安装，测量范围 0~200V~1000V，分 200mV、2V、20V、200V、1000V 五档，直键开关切换，五位数字显示，输入阻抗 10MΩ，精度 0.5 级，具有抗干扰、超量程报警、指示、过压过流保护、防反接保护、大量程切换小量程仪表保护及切断总电源等功能。具有“自动”和“手</p>			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>动”两种模式,可存储和查询 30 组实验数据。具备工业标准 RS485 通信(支持 modbusTCP 协议)支持上位机访问,需配置基于 WEB 平台软件,数据可远程实时数据采集监控。</p> <p>(4)直流电流表一只:要求采用工业柜式安装,测量范围 0~2000mA~3A,分 2mA、20mA、200mA、2000mA、3A 五档,直键开关切换,五位数字显示,精度 0.5 级,具有抗干扰、超量程报警、指示、过压过流保护、防反接保护、大量程切换小量程仪表保护及切断总电源等功能。具有“自动”和“手动”两种模式,可存储和查询 30 组实验数据。具备工业标准 RS485 通信(支持 modbus TCP 协议)支持上位机访问,需配置基于 WEB 平台软件,数据可远程实时数据采集监控。</p> <p>3、直流电源部分</p> <p>(1)输出电压在 0~30V 之间连续可调;最大输出电流在 2mA~3A 之间连续可调;短路限流保护,有效避免实验电路损坏;</p> <p>(2)提供四路固定直流电源输出:±12V、±5V,每路均具有短路、过流保护和自动恢复功能。</p> <p>(3)提供一路 0~200mA 连续可调恒流源,分 2mA、20mA、200mA 三档,从 0mA 起调,调节精度 1%,负载稳定度$\leq 5 \times 10^{-4}$,额定变化率$\leq 5 \times 10^{-4}$,配有数字式直流毫安表指示输出电流,具有输出开路、短路保护功能。</p> <p>4、函数信号发生器</p> <p>频率范围:0~2MHZ,可产生正弦波、方波、三角波、脉冲波、锯齿波、四脉方列、八脉方列等波形,频率准确度达$\pm 5 \times 10^{-6}$,全范围频率分辨率 10mHz,幅度分辨率最小可达 10mv,波形采样率 200mSa/s,具有-10V~+10V 的直流偏置功能,可提供幅度 0~10V 的任意 CM08 电平,占空比为 1%~90%,自带 60MHz 频率计和计数器功能。</p> <p>(二)实训桌</p> <p>实训桌台面板要求采用$\geq 25\text{mm}$ 厚高密度纤维板外贴进口防火板,橙色 PVC 截面封边,具有耐磨、耐热、耐污、耐烟灼、耐菌、防霉、抗静电及易清洁等特点;正面左右两边采用圆弧设计,安全使用,外观简约大方。实训台面通过四个铝压铸件浮空式连接支撑,厚度要求不低于 5mm,表面橙色喷塑工艺处理。桌面要求高度$\geq 750\text{mm}$,桌体承载重量$\geq 300\text{KG}$。</p> <p>实训桌体要求采用工业铝合金型材一次成型,阳极氧化工艺处理,截面尺寸 72mm\times72mm(误差$\pm 0.2\text{mm}$),开有标准滑槽,可以根据需求安装不同的配件,铝型材凹槽采用橙色衬条装饰,铝型材上下各有 3 块挡板支撑,挡板采用$\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧钢板制作,表面橘红色喷塑工艺处理,并规整分布 3 排$\geq 8 \times 738\text{mm}$ 腰孔,桌</p>			
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>体的平衡可由脚下铝压铸件上的脚轮进行调节，脚轮带刹车功能便于固定。</p> <p>实训桌下方要求安装有静音导轨的抽屉 2 只，采用$\geq 1.2\text{mm}$冷轧钢片成型，表面橘红色喷塑工艺处理；</p> <p>(三) 实训组件</p> <p>1、电路基础实训（一）</p> <p>可以完成叠加原理、基尔霍夫定律（判断性实训）、戴维南定理、诺顿定理、直流电阻电路故障的检查、互易定理、欧姆定律等实训；提供电阻、电感、电容，完成 R、L、C 串联谐振、一阶、二阶动态电路的研究、电压源与电流源的等效变换、负载获得最大功率的条件、电阻的串、并联等实训。</p> <p>2、电路基础实训（二）</p> <p>提供灯泡（12V/0.1A 至少两只）、稳压管、二极管（至少两只）、未知元件（至少四只）、电位器（1k/2W、10k/2W、100k/2W 各一只）、电阻箱（0~9Ω/2W、0~90Ω/2W、0~900Ω/2W、0~9000Ω/2W 各一组）等，完成已知和未知电路元件伏安特性的测绘、电容的充放电等实训。</p> <p>3、交流电路实训（一）</p> <p>提供大功率电阻（100Ω/25W、200Ω/25W、1kΩ/25W）、电感（100mH/0.3A）、整流二极管（1N5408 四只）、高压电容（0.47μF/500V、1μF/500V 三只、2.2μF/500V、4.7μF/500V）、镇流器、启辉器、短接按钮等，完成日光灯功率因数提高实训、RLC 串联交流电路实训、RLC 并联交流电路实训以及电感、电容元件在直流电路和交流电路中的特性实训。</p> <p>4、交流电路实训（二）</p> <p>可以完成三相电路实训（提供六只灯泡）。</p> <p>5、电路基础实训（三）</p> <p>可以完成仪表量程扩展实训（电流表、电压表量程的扩展）。</p> <p>6、电工综合技能实训（一）</p> <p>可以完成电流表、电压表和欧姆表的设计。</p> <p>7、电工综合技能实训（二）</p> <p>具有能完成运算放大器的应用实训、受控源的设计、报警保护电路的设计及其应用实训、互感器的应用实训、整流滤波电路的设计及其应用实训、过流保护的设计及其应用实训。</p> <p>8、继电器接触控制实训</p> <p>提供交流接触器（线圈电压为 220V）两只，按钮三只（要求黄、绿、红各一只）。</p> <p>9、铁芯变压器、互感/电度表实训</p> <p>铁芯变压器一只（50VA、36V/220V），原、副边均设有保险</p>			
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>丝及电流插座，方便测试并能可靠保护防止变压器损坏；互感线圈一组，实训时临时挂上，两个空心线圈 L1、L2 装在滑动架上，可调节两个线圈间的距离，并可将小线圈放到大线圈内，配有大、小铁棒各一根及非导磁铝棒一根；电度表一只，规格为 220V、3/6A，实训时挂上，其电源线、负载线均已接在电度表接线架的接线柱上，实训方便。</p> <p>10、电子技术实训（一）</p> <p>提供低压交流电源（0V、6V、10V、14V 抽头各一路及中心抽头 17V 两路）、三极管、二极管、稳压块、电阻、单结晶体管、蜂鸣器、电容等。</p> <p>11、电子技术实训（二）</p> <p>提供四位十进制译码显示器、8 位逻辑电平开关、8 位电平指示器、三态逻辑笔、脉冲信号源（正、负输出单次脉冲和频率为 0.5Hz~300kHz 连续可调的计数脉冲源各一路），设有一些高可靠圆脚集成电路插座（8P、14P、16P、28P、40P 若干只）。实训箱还配有单管/负反馈两级放大器、射极跟随器、RC 串并联选频网络振荡器、差动放大器及低频 OTL 功率放大器共五块固定线路实训板。可采用固定线路或分立元件灵活组合进行实训。</p> <p>12、单相智能交流功率、功率因数表</p> <p>采用先进 MCU 设计，能测量电压、电流、频率、有功功率、无功功率、功率因数，要求是具有 4 位数码管显示，具有 RS485 通讯。工作电压 AC220V</p> <p>13、EME26 三相异步电动机(380V/Δ): 380V/Δ、0.35A、90W、1400r/min</p> <p>四、实训项目</p> <p>（一）电工基本技能实训</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、基本电工仪表的使用与测量误差的计算 2、减小仪表测量误差的方法 3、欧姆定律 4、电阻的串、并、混联电路 5、电阻分压器电路 6、电容的充放电电路 7、伏安法测电阻 8、节点电压法 9、回路电压法 10、支路电流法 11、电阻与温度的关系:用伏安法测出灯丝在不同电压下的阻值 12、电压表量程的扩展 13、电流表量程的扩展 			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		14、已知和未知电路元件的伏安特性 15、直流电阻电路故障的检查 16、电路中电位的测量 17、基尔霍夫电压定律 18、基尔霍夫电流定律 19、电压源外特性的测定 20、叠加原理 21、电压源与电流源的等效变换 22、负载获得最大功率的条件 23、戴维南定理 24、诺顿定理 25、互易定理 26、二端口网络 27、双联开关两地控制 28、RLC 串联交流电路 29、RLC 并联交流电路 30、RLC 串联谐振电路 31、电感、电容元件在直流和交流电路中的特性 32、正弦稳态下 RL、RC 串联电路 33、日光灯电路的连接 34、提高功率因数的方法 35、互感耦合电路 36、互感线圈同名端的判断 37、一阶电路过渡过程的研究 38、二阶电路过渡过程的研究 39、单相变压器 40、变压器参数测定及绕组极性判别 41、交流电路参数的测量 42、三相负载的星形联结 43、三相负载的三角形联结 44、三相交流电路功率的测量 45、功率因数及相序的测量 46、单相电度表的安装及使用 47、三相异步电动机的使用 48、三相异步电动机点动控制 49、三相异步电动机自锁控制 50、三相异步电动机既可点动又自锁控制 51、接触器联锁正反转控制 52、按钮联锁正反转控制			
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>53、接触器和按钮双重联锁正反转控制</p> <p>(二) 模拟电路基本技能实训</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 、晶体二极管的判别与检测 2、PN 结的单向导电特性 3、晶体三极管的判别与检测 4、单结晶体管特性 5、晶体管共射极单管放大器 6、场效应管放大电路 7、负反馈放大电路 8、差动放大电路 9、射极跟随器 10、场效应管共源极放大电路 11、共集电极放大器 12、共基极放大器 13、两级阻容耦合放大器 14、运算放大器的基本接法 15、集成运放同相比例放大器 16、集成运放反相比例放大器 17、集成运放加法电路 18、集成运放减法电路 19、集成运放积分电路 20、集成运放微分电路 21、电压跟随器 22、电压比较器 23、RC 桥式正弦波振荡器 24、方波发生器 25、三角波发生器 26、文氏电桥正弦波发生器 27、锯齿波发生器 28、过零比较器 29、比较器 30、窗口比较器电路实训 31、集成运放的调零电路 32、电源极性错接的保护电路 33、输入端限幅保护电路 34、输出端限幅保护电路 35、OTL 功率放大器 36、RC 正弦波振荡器及选频放大器 37、晶闸管可控整流电路 			
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>38、单相半波整流、滤波电路</p> <p>39、单相全波整流、滤波电路</p> <p>40、单相桥式整流、滤波电路</p> <p>41、稳压管稳压电路及其稳压原理</p> <p>42、三端集成固定稳压电源</p> <p>43、正电源输出可调集成稳压电源</p> <p>44、串联型晶体管稳压电源电路</p> <p>(三) 数字电路基本技能实训</p> <p>1、晶体二极管开关特性</p> <p>2、晶体三极管开关特性</p> <p>3、二极管限幅器</p> <p>4、三极管限幅器</p> <p>5、二极管钳位器</p> <p>6、TTL 集成逻辑门</p> <p>7、集成与门逻辑功能测试</p> <p>8、集成非门电路逻辑功能测试</p> <p>9、集成或门电路逻辑功能测试</p> <p>10、集成与非门逻辑功能测试</p> <p>11、CMOS 门电路的测试</p> <p>12、TTL 电路和 CMOS 电路的输出特性测试</p> <p>13、集成逻辑电路的连接与驱动</p> <p>14、组合逻辑电路</p> <p>15、半加器</p> <p>16、全加器</p> <p>17、译码器</p> <p>18、译码器逻辑功能测试</p> <p>19、数据选择器逻辑功能测试</p> <p>20、四选一数据选择器</p> <p>21、八选一数据选择器</p> <p>22、集成触发器逻辑功能测试</p> <p>23、基本 RS 触发器</p> <p>24、JK 触发器</p> <p>25、D 触发器</p> <p>26、CMOS 触发器</p> <p>27、计数、译码和显示</p> <p>28、计数器及其应用</p> <p>29、十进制可逆计数器的逻辑功能测试</p> <p>30、二进制加法计数器</p> <p>31、十进制加法计数器</p>			
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		32、测试移位寄存器的逻辑功能 33、移位寄存器及其应用 34、脉冲分配器及其应用 35、555 时基电路 36、单稳态触发器 37、多谐振荡器 38、施密特触发器 （四）电工综合技能实训 1、运算放大器的应用 2、受控源的设计 3、电流表、电压表和欧姆表的设计 4、互感器的应用 5、整流滤波电路的设计及应用 6、报警保护电路的设计及其应用 7、过流保护的设计及其应用			
2	电工电子教学平台及资源	<p>（一）电工电子仿真实训系统</p> <p>电工电子仿真实训软件,在功能与操作体验上与真实的电工电子设备有极高的相似度,仿真软件1:1的还原了设备的操作面板以及实验模型等,使用者可以通过鼠标的点击、拖拽等动作完成设备上电、电路连接、数据记录等工作,软件中万用表、示波器、函数发生器等虚拟仪器的操作也与真实仪器相同,在软件中进行的实验与使用真实设备进行的实验效果相同,学生在使用真实设备实验前,可以使用仿真软件进行模拟训练。</p> <p>本软件能在具有物理属性的 3D 环境中进行虚拟设备的仿真教学。本软件具有独立性、不受实验(实训)装置以及地域限制,学生可以摆脱电路实训台实物的限制,随时进行实验实训的教学、练习,以复习巩固实验内容,达到提高教学质量的目的。</p> <p>1、系统包含电工基本技能实训、模拟电路基本技能实训、数字电路基本技能实训三类技能实训。(响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料(彩色高清照片或其他证明材料))</p> <p>2、虚拟实训台含有三相交流电源、0-250 可调交流电源、交直流测量仪表、两路 0-30V 可调直流稳压电源、±12V 与 ±5V 固定直流电源、0-200mA 直流数显恒流电源、函数信号发生器等仪器仪表,配合实验模块完成课程对应的实验项目,并且支持鼠标移动、放大、缩小、旋转。(响应文件中需提供呈现以上功能要</p>	1	套	三年

		<p>求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>3、虚拟实验模块电包含电路基础实训挂箱、交流电路实训挂箱等不少于4个实训挂箱（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>（1）电路基础实训挂箱要求提供灯泡（12V/0.1A 至少两只）、稳压管、二极管（至少两只）、未知元件（至少四只）、电位器（1k/2W、10k/2W、100k/2W 各一只）、电阻箱（0~9Ω/2W、0~90Ω/2W、0~900Ω/2W、0~9000Ω/2W 各一组）等器件</p> <p>（2）交流电路实训挂箱要求包含大功率电阻（100Ω/25W、200Ω/25W、1kΩ/25W）、电感（100mH/0.3A）、整流二极管（1N5408 四只）、高压电容（0.47μF/500V、1μF/500V 三只、2.2μF/500V、4.7μF/500V）、镇流器、启辉器、短接按钮等器件</p> <p>3、每个实训项目包含：实验预习、电路图、记录数据、查看报告、实验内容、实验步骤、示教接线、实验接线、自动接线、漫游、主页和退出功能。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>（1）实验预习包含实验目的、实验设备、实验任务、注意实训四个子内容，每个内容均有明确的文字描述。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>（2）电路图采用行业标准符号，符合教学和工程实践的要求，帮助学生熟悉并掌握专业电路图的阅读与绘制。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>（3）每个实训项目有多个实验内容，具有相对应的操作步骤，操作步骤可进行上下翻页，可重复阅读。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>（4）示教接线通过指示灯的闪烁节奏，直观地展示了正确的接线路径与步骤，促进初学者对接线顺序和方法的快速掌握，逐步提升他们的接线技巧。在实验接线环节，可以根据自己的理解独立完成接线，而非完全依赖于系统的提示，这有助于加深对接线原理的理解。无论是示教接线还是实验接线，一旦出现接线错误，系统都会及时提供错误提示。而自动接线模式则能够高效地完成接线任务，为数据测算或实验的启动节省时间。这三种接线模式在接线任</p>			
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>务成功完成后，都会给出明确的完成提示，确保用户对接线结果的确认。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>（5）记录数据中的数据记录都是实验台的实测数据，以保证实验数据的真实性，且可以实时同步更新并完成计算。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>4、电工基本技能实训包含20个实训项目：基本电工仪表的使用及测量误差的计算、减小仪表测量误差的方法、欧姆定律、电阻的串联和并联电路、电阻的混联电路、电路中电位的测量、基尔霍夫定律、叠加原理、电压源与电流源的等效变换、戴维南定理和诺顿定理、负载获得最大功率的条件、直流电阻电路故障的检查、互易定理、已知和未知电路元件伏安特性的测绘、RLC串联交流电路和并联交流电路、电感器和电容器在直流和正弦电路中的特征、功率因数及相序的测量、三相负载的星形连接实验、三相负载的三角形连接、三相电路功率的测量。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>5、模拟电路基本技能实训包含9个实训项目：常用电子仪器的使用、二极管、三极管的判别与检测、晶体管共射极单管放大器、场效应管放大器、负反馈放大器、差动放大器、射极跟随器、RC正弦波振荡器、串联型晶体管稳压电源电路、模拟电路基本技能实训。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>6、数字电路基本技能实训包含13个实训项目：晶体管开关特性、限幅器与钳位器，TTL集成逻辑门，CMOS集成逻辑门，集成逻辑电路的连接和驱动，组合逻辑电路，译码器，译码与数码显示，数据选择器及其应用，触发器，计数器，移位寄存器，脉冲分配器及其应用，555定时器的应用。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>（二）电子电路综合仿真实训软件要求</p> <p>要求主要包括：主要电子元器件的学习及认识、仪器仪表的使用规范及学习认识、数字电路的虚拟仿真实验、模拟电路虚拟仿真实验、交流电路虚拟仿真实验、电路原理虚拟仿真实验、维修电工虚拟仿真实验；每个部分主要包含实验前原理的学习、实验演示、学生实际虚拟操作实验。</p>			
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>要求提供 8 种电阻（带开关可调电位器、珐琅电阻、排阻、热敏电阻、色环电阻、碳膜可调电位器、贴片电阻、直线滑动可调电阻）3D 结构展示，8 种电容（半可变电容、瓷介微调电容、涤纶电容、电解电容、独石电容、可变电容器、云母电容、贴片电容）3D 结构展示，6 种二极管（检波二极管、快恢复二极管、桥块、稳压二极管、整流二极管、整流二极管金属封）3D 结构展示，7 种三极管（单相可控硅、低频放大管、功率三极管 3DD15A、功率三极管 3DD20、三极管 3DG6C、三极管 BT33、三极管 S9011）3D 结构展示。</p> <p>要求仪器仪表认识及学习：主要包含万用表、示波器、信号源、电能表、兆欧表、电压表、电流表、等常见实验仪器仪表的学习和原理认识。其中软件具有仪器仪表结构展示、原理演示、接线操作、运行演示等功能，可直观了解各种典型仪器仪表的特点和外观。采用开放的资源导入设计方式，除了已经固化在软件中的实训内容，后期还可以根据学校需求添加仪器仪表库。</p> <p>要求数字电路仿真：主要包含数字电路各实验模块。其中软件具有仪器仪表结构展示、原理演示、接线操作、运行演示等功能，可直观了解各种典型仪器仪表的特点和外观。采用开放的资源导入设计方式，除了已经固化在软件中的实训内容，后期还可以根据学校需求添加仪器仪表库。</p> <p>电阻：提供电阻元器件库文件，可自定义阻值的电阻和 1 个滑动变阻器。</p> <p>电容：提供电阻元器件库文件，可自定义电容值的电容。</p> <p>电感：提供电阻元器件库文件，可自定义电感值的电感。</p> <p>二极管：6 种一般二极管、2 种稳压管、发光二极管和数码显示管。</p> <p>仪器仪表：数字直流电流表、数字直流电压表、数字交流电流表、数字交流电压表、直流毫安表、信号发生器、示波器、直流稳压电源、脉冲信号源、高低电平端。</p> <p>开关：单刀单掷开关、单刀双掷开关。</p> <p>内容：要求提供锯齿波振荡器、low-duty-cycyle 振荡器、单稳态多谐振荡器、脉宽调制器、脉冲定序器、漏脉冲探测器等不少于 73 个实验项目，涵盖 RTL 与非门、RTL 或非门、RTL 逆变器；DTL 与非门、DTL 或非门、DTL 逆变器；CMOS 与非门、CMOS 或非门、CMOS 触发器、CMOS 非门、CMOS 异或门、COMS 主从触发</p>			
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>器、COMS 反相器、D 触发器、JK 触发器、RS 触发器、钟控 RS 触发器、主从触发器、边沿 D 触发器、JK 触发器、TTL 与门、TTL 与非门、TTL 或门、TTL 或非门、TTL 非门、TTL 反相器、三极管开关特性、三极管限幅器、二极管开关特性、二极管钳位器、二极管限幅器、半波整流、全波整流、直流恢复、调制检波器、波形限幅器、环调制器、电压基准跟随器、二进制加法计数器、优先译码器、半加器、全加器、加减计数器、4 比特文波计数器、8 位纹波计数器、十进制计数器、格雷码计数器、环形计数器、移位寄存器、动态随机存取存储器、静态随机存取存储器、二进制加权数模转换器、数字正弦波、DAC、256QAM 调制解调、1-4 译码器、2 到 1 多路复用器、2 比特比较器、Brent-kung 加法器、74181 算数逻辑单元、多数逻辑、单稳态多谐振荡器、同步计数器、施密特触发器(反相)、译码器(7 段数码管)、555 方波发生器、锯齿波振荡器、low-duty-cycle 振荡器、单稳态多谐振荡器、脉宽调制器、脉冲定序器、漏脉冲探测器等实验。(投标时提供以上对应功能的截图)(响应文件中需提供以上对应功能的证明材料(彩色高清照片或其他证明材料))</p> <p>模拟电路仿真: 主要包含模拟电路各实验模块、其中软件具有元器件及仪器仪表结构展示、原理演示、接线操作、运行演示等功能,可直观了解各种典型元器件仪器仪表的特点和外观。采用开放的资源导入设计方式,除了已经固化在软件中的实训内容,后期还可以根据学校需求添加仪器仪表库。</p> <p>信号源库: 6 种常用信号源、4 种独立电压源、1 种独立电流源;</p> <p>基本元件库: 2 种电阻、3 种电容、1 种电感;</p> <p>二极管库: 10 种普通二极管、10 种稳压二极管、5 种整流桥、5 种开关二极管、3 种肖特基二极管、3 种晶闸管、3 种双向开关二极管、5 种双向、晶闸管、5 种 PIN 二极管、5 种变容二极管;</p> <p>晶体管库: 14 种 NPN 晶体管、13 种 PNP 晶体管;</p> <p>模拟集成元件库: 5 种常用运算放大器;</p> <p>虚拟仪器: 频率计、直流电压表、交流电压表、直流电流表、交流电流表、万用表、信号发生器、示波器、电流探头。</p> <p>实验内容: 要求提供逆变器振荡器、巴特沃斯低通/高通滤波器、巴特沃斯带阻滤波器、RC 高通/低通滤波器、RL 高通/低通滤波器等不少于 60 个实验项目,涵盖常用电子仪器的使用、</p>			
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>晶体管共射极单管放大器、场效应管放大器负反馈放大器、射极跟随器、同相放大器、反相放大器、电压跟随器、差分放大器、对数放大器、D类放大器、张弛振荡器、相移振荡器、三角波发生器、正弦波发生器、锯齿波发生器、三角形 VCO、积分器、微分器、电压调制器、负阻抗变换器、差动放大器、集成运算放大器指标测试、集成运算放大器的基本应用 I—模拟运算电路、集成运算放大器的基本应用 II—信号处理(有源滤波器)、集成运算放大器的基本应用 III—信号处理(电压比较器)、集成运算放大器的基本应用 IV—信号处理(波形发生器)、RC 正弦波振荡器、LC 正弦波振荡器、压控振荡器、低频功率放大器 I—OTL 功率放大器、低频功率放大器 II—集成功率放大器、直流稳压电源 I—串联型晶体管稳压电源、直流稳压电源 II—集成稳压器、晶闸管可控整流电路、多谐振荡器、共射极放大器、单位增益分相器、电流源斜坡、电流镜、差分输入、共模输入、共模电流源、推挽式跟随器、科尔皮兹振荡器、哈特利振荡器、射极耦合 LC 振荡器、晶体振荡器、吉尔伯特单元乘法器、RMS 转换器、全波整流、尖峰探测器、电压逆变器、逆变器放大器、逆变器振荡器、巴特沃斯低通/高通滤波器、巴特沃斯带阻滤波器、RC 高通/低通滤波器、RL 高通/低通滤波器。(响应文件中需提供以上对应功能的证明材料(彩色高清照片或其他证明材料))</p> <p>电路原理仿真：主要包含电路分析、交流电路各实验模块、其中软件具有仪器仪表结构展示、原理演示、接线操作、运行演示等功能，可直观了解各种典型仪器仪表的特点和外观。采用开放的资源导入设计方式，除了已经固化在软件中的实训内容，后期还可以根据学校需求添加仪器仪表库。</p> <p>电阻：提供电阻元器件库文件，可自定义阻值的电阻和 1 个滑动变阻器。</p> <p>电容：提供电阻元器件库文件，可自定义电容值的电容。</p> <p>电感：提供电阻元器件库文件，可自定义电感值的电感。</p> <p>二极管：1 种一般二极管和 1 种稳压管</p> <p>仪器仪表：数字直流电流表、数字直流电压表、数字交流电流表、数字交流电压表、万用表、信号发生器、示波器、直流稳压电源、简易信号发生器、示波器、频率计、固纬示波器(响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料(彩色高清照片或其他证明材料))</p>			
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>开关：单刀单掷开关、单刀双掷开关</p> <p>其它：电灯、日光灯、滑动变阻器</p> <p>实验内容：要求提供正弦稳态交流电路相量研究、电压源与电流源等效变换、电感反冲耦合 LC、弱耦合等不少于 40 个实验项目，包含基本电工仪表使用与伏安特性的测量误差方法、线电位、电压的测定及电路电位图绘制、基尔霍夫定律验证、特勒根定理的验证及故障判断、叠加定理、齐性定理与替代定理的验证及故障判断、电压源与电流源等效变换、戴维南定理验证、诺顿定理验证、线性有源一端口网络等效参数测量、二端口网络实验、互易定理验证、受控源 VCCS、VCVS、CCVS、CCCS 实验研究、典型电信号的观察与测量、RC 一阶电路响应测试、二阶动态电路响应研究、R、L、C 元件阻抗特性测试、R、L、C 串联谐振电路研究、用三表法测量交流电路等效参数、正弦稳态交流电路相量研究、荧光灯电路与功率因数提高实验、互感实验、三相交流电路电压、电流测量、三相电路功率测量、功率因数测量、功率因数校正、惠通斯电桥、三向灯开关、利萨如图形、3 路和 4 路光开关、电感串/并联、电感反冲耦合 LC、弱耦合、LC 梯、相序网络、相同大小的阻抗、并联共振、欧姆定律等实验。（响应文件中需提供以上对应功能的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>仪表电工仿真</p> <p>实验内容：三相异步电动机直接启动控制、三相异步电动机接触器点动控制线路、三相异步电动机接触器自锁控制线路、Y-△启动自动控制线路、用倒顺开关的三相异步电动机正反转控制、接触器联锁的正反转控制线路、按钮联锁的三相异步电动机接触器正反转控制线路、双重联锁的三相异步电动机正反转控制线路、三相异步电动机的多地控制、工作台自动往返控制线路、日光灯接线、家用双控开关控制接线、单控开关。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>（三）安全教育仿真实训软件要求</p> <p>本软件是基于 C#/WPF 框架开发的沉浸式安全教育平台软件，通过三维动画与物理仿真技术，采用模块化结构，每个模块明确功能定位与教育目标，完整展示关于用电、机械、消防以及应急防护等实验室安全教育。主要包含电气安全模块、机械安全模块和急救救护模块等三块组成，其中电气安全模块集成动态电路仿真引擎还</p>			
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>原短路/触电/过载等典型用电安全教育，机械安全模块包含冲压/切割/起重等各类机械伤害场景，应急救护模块涵盖 CPR/止血/骨折固定等 5 类急救操作。系统严格遵循国家标准符合 GB/T 13869-2017《用电安全导则》及 IEC 60364 标准、满足 GB/T 15706-2012《机械安全设计通则》要求和《中国红十字会急救培训标准》要求开发，支持 Windows 7/10/11 操作系统(.NET Framework 4.7+运行环境)。</p> <p>软件要求提供不少于 6 个功能模块，涵盖实验室规章制度培训、用电安全培训、消防安全培训、机械伤害预防培训、紧急救护培训、安全培训考核等安全教育知识。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>1、实验室规章制度培训：要求涵盖提供实验室安全、特殊作业安全操作、实验室安全用电注意事项等三类知识讲解。</p> <p>（1）实验室安全：要求涵盖了实验室进入的要求、相关规定的意义、如何避免设备损坏、实验室环境卫生管理、实验室设备使用方式等知识。</p> <p>（2）特殊作业安全操作：要求涵盖了什么是动火作业、动火作业安全操作规范、动火作业等级划分等知识。</p> <p>（3）实验室安全用电注意事项：要求涵盖了用电安全的基本要求、实验室内各电气设备要求、实验室用电的注意事项、事故预防及用电安全意识</p> <p>2、安全用电培训：要求提供不少于 5 个功能模块，涵盖理论知识、紧急救护、用电事故预防、答题互动、动画仿真等安全用电知识。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>（1）理论知识：要求提供 4 大类知识讲解，涵盖什么是电能、安全用电的意义、电工和电功率、我国的安全电压、安全标志、日常常识、发生触电事故的原因、触电时应采取的措施、安全用电原则、人体触电方式有那些、保护接零、保护接地等 12 个子内容。</p> <p>（2）紧急救护：要求提供 9 大类救护知识讲解和展示，涵盖人体正常指数、徒手心肺复苏术、怎样拨打急救电话、应急施救的方法、触电伤害的主要形式、发生触电怎么办、怎么救助触电的人、触电自救、当伤员摆摊电源等 9 个文字和动画讲解；</p> <p>（3）用电事故预防：要求提供 2 大类预防知识，涵盖触电伤</p>			
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>害的形成、触电的预防、5种触电预措施的说明；</p> <p>(4) 答题互动：要求提供多种互动答题游戏，涵盖日常用电知识、家用电器的使用等在游戏中学习用电安全知识；</p> <p>(5) 动画仿真：要求提供4类动画仿真，涵盖家庭电路及组成、安全用电小知识、触电安全知识、电器插头等内容，从动画中直观的了解用电安全。</p> <p>3、消防安全培训：要求提供2大类消防安全知识，涵盖校园消防安全警示、校园消防安全培训安全知识。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>(1) 校园消防安全警示：要求涵盖宿舍防火注意、食堂防火注意、教室防火注意、实验室防火注意等知识。</p> <p>(2) 校园消防安全培训：要求涵盖消防安全、消防设施与标志识别、疏散逃生方法、火灾应急处理技能（如报警要求说明起火点、火势、被困人员情况，灭火器使用方法等）</p> <p>4、机械伤害预防培训：要求提供2大类机械伤害预防知识。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>(1) 机械伤害预防培训 1：要求涵盖机械伤害类型、机械伤害防护措施、机械安全防护装置、机械安全技术应用、机械安全，机械设备应用，机械伤害因素，常见机械危害部位，机械伤害原因，常见机械隐患，常见人的不安全行为，机械伤害保护，人员操作要求等知识。</p> <p>(2) 机械伤害预防培训 2：要求涵盖事故原因分析（如设备防护缺失，操作违规，个人防护不足，设备老化等），机械伤害的定义与分类，常见的伤害类型，预防措施与操作规范，危险源识别等知识。</p> <p>5、紧急救护培训：要求提供紧急救护、现场急救的概念及意义、现场急救的原则与步骤、各种急救体位摆放等知识。（（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料）））</p> <p>(1) 紧急救护培训：要求涵盖紧急救护的方法（如何识别心脏骤停和启动应急反应系统），CPR 心肺复苏的方法，AED 的使用方法等知识。</p> <p>(2) 现场急救的概念及意义：要求涵盖现场生命急救知识与</p>			
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>技能，掌握自救、互救的基本方法。</p> <p>(3) 现场急救的原则与步骤：现场安全、统一指挥、评估伤情、寻求救援、就地抢救、及时转运、途中监护。</p> <p>(4) 急救体位摆放：去枕仰卧位、头高仰卧位、头高侧卧位、头低侧卧位、中凹卧位、半卧位。</p> <p>6、安全培训考核：要求提供实验室安全实操考试视频，涵盖实验室设备及标志的正确摆放方式，如何整改实验室存在的安全隐患，如何正确使用设备，实验室安全守则，实验室的设备要求，实验室工具摆放要求，实验室安全设备的配备。</p>			
3	电气控制实训台及配套设备线路模块	<p>一、设备简述</p> <p>该机电实训装置集成电气考核板与网孔板，内置可编程控制器、变频器、电机控制器件；可依操作者身高与操作习惯自动调节角度，贴合人机工程；支持自主实操与扩展实训，适配机电专业通用实习实训需求。</p> <p>二、设备主要参数要求</p> <p>1、工作电源要求：三相四线 AC380V\pm10% 50Hz；</p> <p>2、工作环境要求：温度-10℃\sim+40℃ 相对湿度<85%(25℃) 海拔<4000m；</p> <p>3、装置容量要求：<1.5kVA；</p> <p>4、外形尺寸要求：\geq1400mm\times850mm\times1500mm；</p> <p>5、安全保护要求：具有漏电压、漏电流保护装置，安全符合国家标准，产品配有安全增强型电压型漏电保护器：主要对断路器后的线路及实验过程中的接线等出现的漏电现象进行保护，发出报警信号并切断电源，确保人身安全。</p> <p>6、实训室智能云监控信息管理系统（整个实验室配置 1 套）</p> <p>(1) 智慧校园服务端视频中心模块四个子项目，包含控制台、监控设备、节点管理、云端录像等子项目。</p> <p>(2) 视频中心控制台中六个子项，包含 CPU 使用情况、设备数量、网络使用情况、内存使用情况、节点负载、硬盘使用情况。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>(3) 视频中心监控设备模块支持查看在线的设备列表，数据类型九种，包含名称、设备编号、地址、厂家、信令传输模式、通道数、状态、最近心跳、最近注册等</p> <p>(4) 视频中心节点管理模块支持查看节点列表，节点详情数据十二种，包含 IP、HTTP 端口、HOOK IP、SDP IP、流 IP、HTTPS PORT、RTSP PORT、RTSPS PORT、RTMP PORT、RTMPS PORT、SECRET、</p>	10	套	三年

	<p>录像管理服务端口。同时支持多端口收流，支持自定义收流端口</p> <p>(5) 视频中心云端录像模块支持按日期、设备筛选查看设备录像列表，支持录像实时查看、下载（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>(6) 微信小程序支持查看摄像头列表。列表数据包含设备名称、设备编号、设备状态。设备详情页包含两个子项，包含实时视频、录像等。实时视频模块中六个按钮和一个视频播放器，包含云台的上、下、左、右控制按钮，放大、缩小等。录像模块中包含日期选择器和录像列表（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>三、设备组成及功能要求</p> <p>要求实训装置主要由实训桌、智能电源控制屏、电气考核板、电气网孔板等组成。</p> <p>（一）实训桌要求</p> <p>要求主体部分采用优质钢管和冷轧钢板做骨架，经过机械加工成型，外表面喷涂彩色环氧聚塑处理。</p> <p>桌体配有至少 1 个储物抽屉、1 个电脑放置柜和 1 个加长键盘抽屉，要求还配有 4 个带刹车万向轮，方便移动和固定。万向轮为≥ 3 寸双轴承结构，直径$\geq 75\text{mm}$，轮宽$\geq 32\text{mm}$，高度$\geq 105\text{mm}$，螺杆$\geq \text{M}12 \times 30$，称重$\geq 300\text{Kg}$。</p> <p>（二）智能电源控制屏要求</p> <p>1、要求三相四线电源输入，经漏电保护器，通过刷卡模块控制接触器通断来控制电源控制屏的电源输出，并设有急停按钮。</p> <p>2、电源经漏电保护器后有设备通电指示，表示设备电源进入正常；</p> <p>3、电源控制屏上要求提供一路 AC380V 交流电源和 1 路 DC24V 直流电源，要求采用安全导线插座接口，可通过安全实验导线进行电源的供给。</p> <p>4、要求电源控制屏上配有防触电插座，分 AC380V 和 AC220V 两种输出。为电气挂板和外配设备提供工作电源。</p> <p>（三）电气考核板要求</p> <p>1、器件要求</p> <p>要求电气板用于学生电气接线实训和考核。电气板上要求配有 PLC、变频器、空气开关、熔断器、交流接触器、时间继电器、热继电器、按钮、指示灯等各种实训所需的元器件，且所有器件的接线都在接线端子排上进行接线，避免了因长期在器件本身进</p>			
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

行走线而导致元器件的损坏，通过走线槽进行走线，进行工艺布线。

1.1 PLC 主机

采用知名品牌 PLC，供电电压 AC85~264V，集成至少 36 路数字量输入/至少 24 路数字量继电器输出，内置至少 30KB 程序存储器、不低于 20KB 数据存储器、10KB 保持性存储器、6 个高速计数器（最大 200KHz），集成 RS485 接口、以太网接口，支持 RS232、RS485、MODBUS、USS、自由口通讯、S7 协议通讯、PROFIBUS 等通信，配有通信编程电缆。

1.2 变频器

采用与 PLC 同品牌变频器，功率 $\geq 0.55\text{kW}$ ，供电电压 3AC~380V，输出频率 0~550Hz，精度 $\geq 0.01\text{Hz}$ 。集成至少 6 路数字量输入，至少 1 路继电器输出，至少 1 路晶体管输出，1 路模拟量输入，1 路模拟量输出；支持 PROFINET 通讯。

配有基本型 BOP 操作面板，具有矢量控制、V/F、V/F ECO 控制和无传感器的矢量控制（SLVC）；具有 PID 控制器、电机抱闸控制、自由功能块和固定转速设定值等多种功能；具备欠电压、过电压、过载、接地故障、短路、堵转、电机抱闸保护、电机过温、变频器过温、参数互锁等保护功能。

1.3 触摸屏

触摸屏要求，供电电压 $24 \pm 20\% \text{VDC}$ ，主频 $\geq 800\text{MHz}$ ，内存不低于 256M；至少 7 英寸高亮度 TFT 液晶显示屏，分辨率 $\geq 800 \times 480$ ，四线电阻式；集成以太网接口、RS232、RS485、USB 接口，能够使学员了解工业触摸屏的功能及使用方法、掌握与 PLC 之间的通信知识，并掌握复位、置位、交替等功能键、图形（曲线）显示、动态画面跟踪在触摸屏中的实现方法。要求可以和 PLC 组建 PROFINET 网络。

1.4 电器元件

序号	名称	型号规格	数量	单位
1	空气开关	DZ47s C 型 4P 16A	1	个
2	圆筒形熔断器	RT18-32X/2P	1	个
3	圆筒形熔断器	RT18-32X/3P	1	个
4	熔断芯	RT18-32 3A $\phi 10 \times 38$	3	个
5	熔断芯	RT14 (RT18) 2A $\phi 10 \times 38$	2	个

		6	交流接触器	CJX2-0910 AC220V	3	个
		7	辅助触头	F4-22 (德力西)	3	个
		8	热过载继电器	JRS1Ds-25/Z 0.63-1.0A	2	个
		9	热过载继电器座	JRS1D-25 型 基座	2	个
		10	时间继电器	JSZ3A-B1S/10S/60S/6M AC220V	2	个
		11	时间继电器座	JTX 2C 座	2	个
		12	行程开关	LX19-001	2	个
		13	指示灯盒	BX-3 Φ 22	1	个
		14	按钮盒	BX-4 Φ 22	1	个
		15	电源指示灯	ED16-22DS AC220V 黄	1	个
		16	电源指示灯	ED16-22DS AC220V 绿	1	个
		17	电源指示灯	ED16-22DS AC220V 红	1	个
		18	平动按钮	EB2C-11 黄	1	个
		19	平动按钮	EB2C-11 绿	1	个
		20	平动按钮	EB2C-11 红	1	个
		21	急停按钮	EB2C-11 红 ZS	1	个
		22	接地铜排	5P	1	个
		2、升降控制要求				
		要求电气板的活动范围由电动推杆来控制,通过控制电源控制屏上的上升、下降按钮来控制电气板的调角度节(调节范围 $\geq 0\sim 45^\circ$)。学生可以根据身高和操作习惯进行角度调节,符合人机工程需求。				
		(四) 电气网孔板要求				
		网孔板可通过机械档位的选择来调节安装角度,调节范围 $0\sim 60^\circ$ 。可以在网孔板上进行日常的器件安装与电气线路的接线等,可以让学生掌握电气的设计、安装、调试与优化等技能。				
		(五) 电机要求				
		三相异步电动机要求: 380V/ Δ 、0.35A、90W、1400r/min 至少 1 只,				
		三相双速异步电动机: 380V/2Y/ Δ 、0.5A/0.4A、120W/90W、2800/1400r/min 至少 1 只				
		要求配套 4 号专用实验导线不少于 5 根, 3 号转 4 号实验导				

		<p>线至少 6 根。</p> <p>四、实训项目要求</p> <p>(一) 电气实训项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、掌握电气路线图的符号； 2、掌握电气线路图的器件选择； 3、掌握用万用检测电气元器件方法； 4、掌握用万用测量电压、电阻、电流的方法； 5、三相异步电动机直接启动控制电路； 6、三相异步电动机点动控制电路； 7、掌握三相异步电机的自锁控制控制线路的接线； 8、掌握三相异步电机的正反转控制线路的接线； 9、掌握三相异步电机的连续与点动混合控制线路的接线； 10、掌握三相异步电机的接触器控制的 Y—△降压启动控制线路的接线； 11、掌握三相异步电机的时间继电器控制的 Y—△降压启动控制线路的接线； <p>(二) PLC 实训项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、掌握 PLC 基本指令的使用； 2、掌握 PLC 的联机控制的操作； 3、掌握 PLC 控制三相异步电机启停控制的接线和程序； 4、掌握 PLC 控制三相异步电机点动控制的接线和程序； 5、掌握 PLC 控制三相异步电机点动和自锁控制的接线和程序； 6、掌握 PLC 控制三相异步电机的接触器控制的 Y—△降压启动控制的接线和程序； 7、掌握 PLC 控制三相异步电机的时间继电器控制的 Y—△降压启动控制的接线和程序； 8、掌握 PLC 控制三相异步电机正反转控制的接线和程序； 9、掌握 PLC 控制三相异步电机自动往返控制的接线和程序； 10、掌握 PLC 控制三相异步电机的调试； <p>(三) 变频器实训项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、变频器功能参数设置与操作 2、变频器外部端子点动控制 3、变频器控制电机正反转 4、多段速度选择变频调速 5、基于 PLC 的变频器外部端子的电机正反转控制 6、基于 PLC 数字量方式多段速控制 			
4	电气控制教学平台	<p>(一) 数字孪生仿真平台</p> <p>要求提供不少于 5 种主机类型通信控制，包括西门子</p>	1	套	三年

	及资源	<p>200smart、西门子 1200、西门子 1500、三菱 FX3U、三菱 FX5U 等。</p> <p>（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>要求提供不少于 13 个基础训练实训项目（模型采用 LED 指示灯、按钮开关、接线端子、喷绘图形的形式进行展现），涵盖了装配流水线模拟、十字路口交通灯模拟、天塔之光模拟、水塔水位模拟、步进电机模拟模拟、电动机星三角启动模拟、三层电梯模拟、自动配料装车模拟、四节传送带模拟、刀库捷径选择模拟、数码显示模拟、自动扶梯模拟、水泵排水模拟；</p> <p>要求提供不少于 21 个场景训练实训项目（模型采用三维立体空间形式，通过实景式情景化的场景展现，真实的反应工业/生活中的应用场景），涵盖了工业机器人协调控制、气动冲压机控制、自动上料机控制、自动封装控制、工业流水线控制、小区水塔供水控制、智能配料控制、楼宇电梯控制、电机星三角启动控制、数码显示控制、水泵控制、机械手搬运控制、物料分拣控制、数控冲压机控制、立体仓库控制、十字路口交通灯控制、天塔控制、多段输送带控制、步进电机控制、多功能刀架控制、自动扶梯控制等实训仿真画面。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>要求集成西门子 200smart 在线学习课程不少于 60 节,涵盖了定时器指令、SMART 简介、MODBUS RTU 通信简介、PID 回路控制、USS 通信、以太网通信等。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>要求集成西门子 200smart 在线测试功能不少于 60 项，涵盖了 SMAART 与 CN 的对比、时钟指令、PLC 设备和通信组态等。</p> <p>要求集成西门子 1200 PLC 在线学习课程不少于 40 节，涵盖了 PTP 通信、保持型接通延时定时器、带参数的 FC 的编程示例、接通延时定时器等。</p> <p>要求集成西门子 1200 PLC 在线测试功能不少于 40 项，涵盖了 PROFINET 通信、PID 控制器、运动控制功能、组态网络连接等，可以加深学生对指令的理解。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>通用功能要求</p> <p>要求包含实验模块介绍、实训目的、实训原理、实训流程、设备组成、区域介绍、实训项目、控制要求、端口说明、模拟仿真、</p>			
--	-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>在线仿真、网络连接等功能菜单。</p> <p>要求具有离线仿真功能：不用连接 PLC，相关模型按固定的流程模拟运行，可以根据任务要求或者模拟运行流程，自行编写 PLC 程序，实现 PLC 编程的在线仿真控制；（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>在线仿真要求：在网络区输入 PLC 的 IP 地址和端口号，连接成功后，显示“已连接”，通过 PLC 在线编程控制自动化模型动作，实现 PLC 编程的虚拟控制训练；（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>（二）可编程控制器 AR 实时仿真软件要求</p> <p>要求软件基于 AI 深度开发，运行环境支持 android5.0 以上版本；</p> <p>要求能够通过扫描二维码、图片作为 AR 入口；通过双指基于两点中心的缩放控制，实现场景模型的放大、缩小、旋转、移动；</p> <p>提供包含电梯控制模块、扶梯模块、水泵排水模块、刀库捷径模块等不少于 12 个 PLC 实训模块。内置 AI 智能语音助手，点击模型相应位置，自动语音讲解其功能。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>通用功能要求</p> <p>1、模块介绍要求：360 度自由展示，含硬件组成和主要功能解说。硬件组成每个模块均不一样，点击模块功能区域，自动识别手势并讲解；</p> <p>2、实训目的要求：提供实训目的，通过实训目的的解读，有目标的进行学习和练习；</p> <p>3、实训原理要求：提供动作流程图，通过流程图的熟悉，有目的的编写控制程序；（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>4、实训流程要求：提供 I/O 接线表，自动生成 PLC 主机模型，依次点击实训对象和主机模型接线端子，完成 I/O 接线，接线错误会有提示；线缆仿真实际导线；（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>5、模型离线仿真要求：模型采用 LED 指示灯、按钮开关、接线端子、喷绘图形的形式进行展现，点击离线仿真，拨动按钮开关，</p>			
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>通过 LED 指示灯的闪亮模拟相应的动作流程；</p> <p>6、模型在线仿真要求：点击在线仿真，在网络区输入 PLC 的 IP 地址和端口号，连接成功后，网络图表变蓝，通过 PLC 在线编程控制模型中的 LED 指示灯，对应实训原理的流程实时展运行情况；实现 PLC 编程的虚拟控制训练；（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>7、离线实景仿真要求：模型采用三维立体空间形式，通过实景式情景化的场景展现，真实的反应工业/生活中的应用场景；</p> <p>8、在线实景仿真要求：实景模式下点击在线仿真，在网络区输入 PLC 的 IP 地址和端口号，连接成功后，网络图表变蓝，通过 PLC 在线编程控制实景中的自动化场景按流程运行，实现 PLC 编程的虚拟场景化控制训练；（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>（三）可编程控制器虚拟仿真软件</p> <p>软件要求采用 C++语言开发，基于 AI 深度开发，运行环境支持 Windows7 以上版本；</p> <p>提供不少于 23 个功能实训画面，涵盖了基本指令练习、装配流水线控制、十字路口交通灯控制、天塔之光控制、水塔水位控制、数码管控制、电动机星三角启动控制、四节输送线控制、自控轧钢机控制、机械手控制、液体混合装置控制、邮箱自动分拣控制、物料分拣控制、电动机正反控制、电镀生产线控制、自动售货机控制、小车运料控制、自动送料装车控制、抢答器、自动洗衣机控制、自动成型机控制、自动冲压机、柔性生产线控制等实训仿真画面。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>软件包含四个区域</p> <p>1、网络连接区：在网络区输入 PLC 的 IP 地址，连接成功后，显示“正常采集”，通过 PLC 在线编程控制软件区域对象动作，实现 PLC 编程的虚拟控制训练；（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>2、功能显示及按钮：提供自网络连接和断开显示，返回首页按钮、退出按钮；</p> <p>3、端口信息区：提供多种对象用到的 PLC 端口信息，用状态 0 和 1 表示；（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的</p>			
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>4、操作对象区：提供多个功能实现画面，实现 PLC 的编程训练。</p> <p>（四）数字化立体教材要求</p> <p>1、院校老师可以通过基于 windows、android 系统的 PC 电脑、移动手机、平板电脑及其他智能终端观看视频，辅助教学，安排学生课前预习；实现自主学习、自选学习、随时学习、反复学习；</p> <p>2、资源库有多种形式的表现，既可以是文档形式，也可以是图片窗口、视频窗口、软件界面等，教材文档、图片、软件、视频等内容、相互穿插、链接，直接调用，内容丰富，完美结合；（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>3、文档包含详细的设备实训项目，实训项目不得少于实验目的、实验器材、实验步骤等内容；</p> <p>4、资源库集成示波器、万用表、电阻识别应用训练仿真，对示波器、万用表进行讲解与操作，提供相应的配套内嵌电路进行测量；通过电阻识别训练，熟悉电阻的识别和参数读取。</p> <p>5、资源库集成基础电气控制系统动画课件，如正反转控制、自动往返控制、机械手、红绿灯、冲孔加工等不少于 30 个课件动画。（响应文件中需提供呈现以上功能要求完整界面的证明材料（彩色高清照片或其他证明材料））</p> <p>6、资源库集成可编程控制器动画课件，如通信控制、以太网控制、移位指令、编码指令等不少于 30 个课件动画。</p>			
5	工学一体化智慧教学辅助系统	<p>（一）智慧黑板</p> <p>1. 整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；金属机身前置接口边缘无棱角、无毛刺；挂墙厚度（从前壳到墙面整体厚度）$\leq 110\text{mm}$。</p> <p>2. 液晶屏显示尺寸：≥ 86 英寸；DLED 背光源；显示比例：16:9；水平可视角度：$\geq 178^\circ$；垂直可视角度：$\geq 178^\circ$；图像分辨率：$\geq 3840 \times 2160$；灰阶等级：≥ 256 级，液晶屏达到 A 级标准；全贴合工艺。</p> <p>3. 对比度$\geq 5000:1$；色域覆盖率（NTSC）$\geq 90\%$；整机待机状态下节能$\geq 99.8\%$；亮度均匀性$\geq 90\%$；亮度$\geq 500\text{cd/m}^2$；整机产品支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码；支持 4K(3840×2160)超高清视频。整机具备高色准，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \geq 1.0$。（提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件）</p>	1	套	三年

		<p>4. 设备自带安卓操作系统与可插拔式电脑系统形成双系统；≥ 4 核 CPU、≥ 2 核 GPU、≥ 4 核协处理器，共计≥ 10 核；RAM$\geq 2G$，ROM$\geq 16G$。（提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>5. 整机内置≥ 2.0 声道双腔六驱大音响，≥ 4 个发声单元，功率$\geq 15W \times 2$；支持 DTS 音效解码和杜比音效解码，支持开启/关闭 DTS 音效。（提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>6. 整机支持声音模式选择、自动音量控制开关、平衡调节、七段式均衡器、均衡调节、音画同步调整；提供不少于四种声音模式，包含标准、人声、音乐、自定义，其中自定义可对声音中的不同频率的进行调整，调整的频率不少于 7 种。（提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>7. 整机声音支持音画同步调节，可对播放视频片源的音画同步度进行调节，音画同步调整不少于 20 级。（提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>8. 内置四路麦克风阵列，支持 12M 拾音。</p> <p>9. 响应时间：首点响应时间$\leq 4ms$，连续响应时间$\leq 2ms$，书写延迟$\leq 15ms$。（提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>10. 内置 1300 万像素摄像头，对角线视场角 120°，水平视场角$\geq 95^\circ$，支持 3D 降噪；支持人脸识别功能；可将内置摄像头自定义为智能摄像头、安卓摄像头、电脑摄像头三种模式中的任意一种。（提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>11. 前置接口：具备至少前置一路 USB2.0，两路 USB3.0，一路 Type-C，每个 USB 接口（含 Type-C）均支持以下三种模式：安卓 USB、电脑 USB、智能 USB。（提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>12. 侧置接口：整机至少提供侧置 1 路 USB2.0，1 路 Touch USB，1 路 HDMI 输入，1 路 SPDIF 输出，1 路耳机输出，1 路网口，1 路串口（RS232）。</p> <p>13. 前置物理按键≤ 2 个，前置一个物理按键，即可支持调取中控菜单，支持锁定/解锁屏幕、支持一体机开机、支持一体机待机、支持电脑开/关机，无物理或针孔还原键。</p> <p>14. 内置 2.4G/5G 双频 WiFi，支持 WiFi 上网和建立热点，支持蓝牙不低于 5.2。</p> <p>15. 软控菜单：支持在任意信号源通道任意屏幕位置五指调取软控菜单，菜单包含：安卓、信号源、半屏显示、息屏、待机、电</p>			
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>脑开关、健康护眼、音量加减、设置、返回、更多；其中，更多菜单中包含：上一级、锁屏、截图、冻结、批注、视频展台、白板、计时器、放大镜、任务视窗，更多菜单中的功能可进行自定义替换，其中包含：无线显示、蓝牙音乐、聚光灯、计算器、倒计时；软控菜单无需手动关闭，可自动隐藏。</p> <p>16. 整机可对开机锁、锁屏、恢复出厂设置、一键还原插拔式电脑四个功能进行权限设置，权限管理方式有两种：人脸识别、密码；开启权限管理后，使用对应的方式解锁后进行操作。</p> <p>17. 整机软件具备电脑一键还原功能，进行系统还原设置时，软件弹出确认提示窗口，不接受按键还原，防止衣角等身体碰触发生误操作。</p> <p>18. 半屏下降：整机可通过软件快捷键实现屏幕显示画面下移，可自定义调整下降高度，并可进行触控，方便用户操作；点击屏幕即可恢复全屏显示。（提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>19. 整机支持超解像模式，开启后可提升画面清晰度；支持自然显示模式；开启后色彩还原度更高。（提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>20. 支持低蓝光护眼模式、舒适护眼模式。舒适护眼支持：关闭、文本护眼、书写护眼、笔墨护眼、绘画护眼、自定义护眼六种模式，其中自定义护眼支持水纹、木纹、花纹、石纹等不少于四种纹理选择，并支持对纹理透明度、纹理对比度、纹理密度、纹理色温进行设置。（提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>21. 整机支持开启/关闭低蓝光护眼模式，开启低蓝光护眼模式后，整机会降低蓝光辐射，视网膜蓝光危害符合 IEC62471 标准，视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）$LB \leq 0.48W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$。</p> <p>22. 未出现可察觉的闪烁，符合 GB/T18910.61 标准，闪烁等级 $\leq -65dB(60Hz)$；蓝光防护符合 IEC/TR 62778 标准，等级为 RG0 级。（提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件）</p> <p>23. 安卓白板支持毛笔、钢笔、铅笔三种书写方式；Windows 白板支持支持硬笔、软笔、荧光笔、纹理笔、强调笔五种书写方式。笔色：支持 20 种颜色；支持滑动调整笔迹粗细。</p> <p>24. 安卓下支持智能图表绘制，通过识别矩形图形后手绘增加表格行列，表格中书写区域可根据书写内容自适应大小，表格内容与表格边界可同时选中并一并拖动；形成表格对象后可以直接点击按钮添加行或者列。并且智能图标支持删减表格中的行。（提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件）</p>			
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>25. 侧拉目录板:支持在任意通道下从屏幕一侧快速拖出书写白板;可根据需求选择书写白板的展开面积的大小;支持书写、擦除、截图功能,支持可自定义开启或关闭目录板。(提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件)</p> <p>26. 声画同传:无需安装第三方软件,大屏无需连接网络,手机和大屏无需同网,即可进行音视频传输,实现声画同传的效果。(提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件)</p> <p>27. 书写副板为两侧分体结构粉笔板书写板,基本尺寸要求不小 1100mm*1145mm;书写面材质表面采用微瓷处理工艺,表面黑色,铅笔硬度不低于 9H 无痕。(提供具有相关资质认定的第三方检测机构出具的检测报告扫描件)</p> <p>28. 书写副板光泽度:光泽度$\leq 6\%$,符合国标 GB28231-2011 第 4.2 条的要求:没有明显眩光,色调柔和、时尚美观, 学生在任何角度都能正常观看, 可以有效的保护师生的视力健康。</p> <p>29. 书写副板面表面粗糙度 Ra 大于 1.4um,附着性符合国标 GB28231-2011 第 4.3 条的要求;具备很强的易写性,用普通粉笔手感流畅、摩擦力适度, 笔记均匀、线条明显。</p> <p>二、电脑模块</p> <p>1. OPS 采用模块化设计,实现无单独接线的插拔,具备 PC 防盗锁孔;</p> <p>2. 采用标准 80pin 数据传输接口。电脑配置:处理器\geqi5 十二代;内存\geq8G DDR4;硬盘\geq256G SSD;内置正版 Windows10 系统及 office 办公软件。</p> <p>3. 内置 WiFi: IEEE 802.11n 标准;内置网卡: 10M/100M/1000M; 。</p>			
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

1、服务要求:合同签订后 30 日历天内完成供货及安装。

2、供货地点:采购人指定地点。

3、付款条件:在合同签订后,成交供应商须向需方提交 30%合同金额的预付款保函,需方收到保函后,向成交供应商支付 30%合同款作为预付款,完成项目建设并经验收合格后支付至合同价款的 100%。

4、售后服务:(1)所有设备质保期按原厂规定执行,详见上表,提供 3 年免费上门服务;(2)收到学校维修请求,成交供应商应承诺保证技术人员两个小时到达现场,如需更换设备配件或送修,必须在 12 小时内负责解决,如果不能解决提供备用设备或者换新设备;(3)质量保证期过后,提供免费电话咨询服务,提供终身技术服务支持和提供产品上门维修服务,以优惠价格提供配件。

5、验收标准:符合招标文件及响应文件相关技术指标,执行国家相关标准、行业标准、地方标准等标准规范。供货须同时完全符合各项标准及要求方为合格。

第五章 评审程序、方法及标准

- 一、谈判小组对谈判文件进行确认。
- 二、谈判小组推选组长，讨论、通过谈判工作流程和谈判要点。
- 三、评审程序：

资格性检查

序号	资格审查资料	资格审查要求
1	信用承诺函	符合谈判文件第六章内容要求
2	中小企业声明函（如有）	符合谈判文件第六章内容要求
以上资料应在响应文件中按要求提交，否则将认定为不合格。只有通过资格审查的合格供应商才能进入下一步评标程序		
特别注意： 按照新乡市财政局<<关于市本级推行政府采购信用承诺制的通知（试行）>>新财购（2021）13 号的要求，供应商在投标（响应时）， 按照规定提供信用承诺函，无需再提交下述证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标供应商提供以下相关证明材料以核实中标（成交）供应商承诺事项的真实性。		
1	具有独立承担民事责任的能力（投标时无需提供）	
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（投标时无需提供）	
3	开标时间前纳税期限内的完税或缴税凭证或税务机关出具的依法缴纳税收的证明材料（投标时无需提供）	
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（投标时无需提供）	
5	有依法缴纳社会保障资金的良好记录（投标时无需提供）	
6	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（投标时无需提供）	
7	信用记录查询（投标时无需提供）	

符合性检查

谈判小组依据谈判文件规定，从响应文件的有效性、完整性和对谈判文件的响应程度进行审查。有一项不符合评审标准的，按无效处理。

序号	评审内容	评审标准
1	竞争性谈判声明函	按谈判文件第六章要求格式提供
2	授权委托书（附法定代表人和其授权谈判代表身份证扫描件,扫描件必须正、反两面）	按谈判文件第六章要求格式提供
3	采购项目承诺书	按谈判文件第六章要求格式提供

4	反商业贿赂书	按谈判文件第六章要求格式提供
5	售后服务承诺书	按谈判文件第六章要求格式提供
6	第一次报价表	第一次仅供谈判小组在评审时参考比较，成交价以最后报价为准。
7	报价一览明细表	按谈判文件第六章要求格式提供
8	货物详细技术配置及参数偏差表	按谈判文件第六章要求格式提供
9	政府采购节能、环保产品汇总表	按谈判文件第六章要求格式提供
10	其他要求	符合谈判文件要求

备注：以上涉及到资格及符合性要求的各项证件或证明资料均需在电子响应文件中附原件扫描件，内容必须清晰可辨，若电子响应文件中附复印件扫描件或内容不能够清晰可辨的，谈判小组将会对此类电子响应文件作废标处理，对通过资格及符合性检查的电子响应文件才能进行最终报价。

（1）为了促进中小企业发展，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第六条、财库〔2022〕19号的规定，给予小型和微型企业产品（谈判供应商提供的所有投标产品均为小微企业生产产品）价格 20%的扣除，用扣除后的价格参与评审，小微企业产品投标报价=小微企业产品报价×（1-20%）。中小企业划型标准见《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）。

（2）为了发挥政府采购促进残疾人就业的作用，进一步保障残疾人权益，根据财库【2017】141号的规定，给予残疾人福利性单位（谈判供应商为残疾人福利性单位且提供的所有投标产品均为残疾人福利性单位产品）价格 20%的扣除，用扣除后的价格参与评审，残疾人福利性单位投标报价=残疾人福利性单位报价×（1-20%）。

（3）根据《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）文件规定，监狱企业视同小型、微型企业，评审中享受价格 20%扣除，用扣除后的价格参与评审。（须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件）。

（4）监狱企业、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。仅给予一次价格 20%的扣除。

四、在资格性、符合性审查中如出现下列情况之一的响应文件，按无效响应文件处理，不再进行谈判：

- （1）响应文件中资格证明文件不全或未实质性响应竞争性谈判文件要求的；
- （2）响应文件无法定代表人（负责人）或其有效委托的授权人的签字，或未按谈判文件的要求加盖公章的，或授权期限不符合要求的；
- （3）响应文件有效期短于竞争性谈判文件要求的；
- （4）响应文件中提供虚假或失实资料的；

(5) 不满足谈判文件其他实质性要求的;

五、谈判小组对通过资格性和符合性审查的响应文件进行评估,确定与各供应商谈判的具体内容。

六、围绕谈判要点,谈判小组全体成员集中与单一供应商分别进行谈判。逐家谈判一次为一个轮次,谈判轮次由谈判小组视情况决定。

七、谈判过程中,谈判小组可以根据谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款,并以书面形式通知所有参加谈判的供应商,该变动是谈判文件的有效组成部分。供应商应根据谈判小组的要求,以书面形式在规定时间内做出响应,未做出响应的响应文件将被视为无效;

八、谈判结束后,谈判小组将要求实质性响应谈判文件的供应商在规定时间内提交最后报价,在规定时间内没有提交最后报价的谈判供应商,视同退出谈判。最后报价将作为评审的依据。未通过实质性响应的供应商将不再进行最后报价;谈判结束后,采购人保留必要时对成交候选供应商响应文件中所有资料真实性、合法性进行实地考察的权利。经查实,若供应商有提供虚假证明文件的行为,社会代理机构将建议政府采购监督管理部门对其做出列入不良记录、停止其参加政府采购活动等处理。

九、谈判小组从通过资格及符合性检查,且质量和服务均能满足采购文件实质性响应的供应商中,按照最后报价从低到高进行排序,如出现排名相同的,由谈判小组组织排名相同的供应商抽签决定排序。

十、谈判小组如一致认为所有供应商报价均无法接受(或高于市场平均价)的、或一致认为存在妨碍公平竞争的行为而可能影响评审结果公正性的,可宣布项目废标或暂停谈判活动并向监督部门报告。

(1) 在评审过程中,谈判小组若发现供应商的报价明显低于其他谈判报价,使得其谈判报价可能低于其成本的,将要求该供应商在规定时间内做出书面说明并提供相关证明材料。供应商不能合理说明或者不能提供相关证明材料的,由谈判小组认定该供应商以低于成本报价竞标,其将不予推荐成交候选人。

(2) 供应商在响应文件中出具的证明文件材料应是真实、有效的,否则经谈判小组查证有虚假的按无效处理。

(3) 如谈判小组一致认为最低报价或某些分项报价明显不合理,有降低质量、不能诚信履约的可能时,谈判小组有权通知供应商进行解释。如供应商未能在规定期限内做出解释,或所作解释不合理,经谈判小组取得一致意见后,对该供应商将不予推荐。

第六章 响应文件格式

(项目名称)

响 应 性 文 件

项目编号:

供应商: _____(电子签章)

法定代表人: _____(电子签章)

目 录

格式自拟

1、竞争性谈判声明函

致：_____（采购人）

你们_____项目（项目编号为：_____）谈判文件（包括更正公告，如果有的话）收悉，我们经详细审阅和研究，现决定参加竞争性谈判：

1. 我们郑重承诺：我们是符合《政府采购法》第 22 条规定的供应商，并严格遵守《政府采购法》第 77 条的规定。

2. 我们接受谈判文件的所有的条款和规定。

3. 我们同意按照谈判文件第二章“谈判供应商须知”的规定，本响应文件的有效期为从竞争性谈判截止时间起计算的六十日历天，在此期间，本谈判文件将始终对我们具有约束力，并可随时被接受。如果我们成交，本谈判文件在此期间之后将继续保持有效。

4. 我们同意提供本项目谈判文件要求的有关本次竞争性谈判的所有资料，并声明所提交的资料是准确和真实的。

5. 我们理解，你们无义务必须接受竞争性谈判最低的报价，并有权拒绝所有的响应文件和报价。同时也理解你们不承担我们本次谈判的费用。

地址：_____ 邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

谈判供应商名称(电子签章)：_____

法定代表人或授权委托人（电子签章）：_____

日 期：_____年_____月_____日

2、授权委托书

致：_____（采购人）

委托单位：_____

地 址：_____

法定代表人：_____

授权委托人姓名：_____ 性别：_____ 出生日期：_____ 年 月 日

授权委托人在本单位的任职部门及职务：_____

身份证编号：_____

授权委托人的联系方式（手机）：_____

兹委托_____代表我单位参加_____项目（项目编号为：_____）的政府采购活动，授权委托人有权在该谈判活动中，以我单位名义签署谈判函和响应文件、递交响应文件，与采购人、谈判小组进行澄清、解释、谈判，签订合同书并执行一切与此有关的事项。

授权委托人在办理上述事宜过程中以其自己的名义所签署的所有文件我均予以承认。授权委托人无转委托权。

委托期限：至上述事宜处理完毕止。

附：1、委托单位法定代表人身份证扫描件（正、反两面）

2、授权委托人身份证扫描件（正、反两面）

谈判供应商名称(电子签章)：_____

法定代表人或授权委托人（电子签章）：_____

日 期：_____年_____月_____日

3、采购项目承诺书

致：_____（采购人）

本承诺书作为我方参加_____项目（项目编号：_____）项目响应文件不可分割的一部分，我方参加本次采购活动特郑重作出如下承诺：

- 1、我方已经过详细市场调查，本次所投报产品货源充足，保证不会出现无货、断货现象。
- 2、我方将严格履行谈判文件中规定的每一项要求，按所投项目要求及约定的完成时间提供货物和相关服务，保证所提供的货物符合国家相关标准规范或强制性规定；
- 3、如无法按我方承诺期限完成，我方愿按合同条款承担相应违约责任,对采购人造成损失的,我方愿承担相应赔偿责任；
- 4、采购人验收时如发现我方所提交的货物与所承诺项目技术参数要求不符的，我方将立即无条件更换。如因此造成交货期超出我方承诺期限的，我方愿承担合同约定的违约责任；
- 5、我方提供的货物如不能满足谈判文件要求的，采购人有权拒绝接收；
- 6、如谈判小组确定我方为本项目的成交候选供应商或成交供应商，在公示期内或领取成交通知书后，我方无正当理由（如自身报价失误、无法及时按项目要求提交货物、资金不到位、账户无法正常使用等）放弃成交候选供应商资格或成交供应商资格，我方愿接受财政部门做出的记入不良诚信记录、网上曝光、禁止参加政府采购活动等的处理；
- 7、我方已详细阅读了本谈判文件，保证可以完全响应谈判文件中所有商务、技术要求，并理解你方或谈判小组对我方进行资格审查的权利，如在资格审查中发现我方存在有违规行为愿承担相应法律责任；
- 8、保证不将我方的有关资格、资质证书转借他人，不与他人进行串标、围标，不将本项目进行转包或分包。

谈判供应商名称(电子签章)：_____

法定代表人或授权委托人（电子签章）：_____

日 期：_____年____月____日

4、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在_____项目（项目编号为：_____）采购活动中，我方保证做到：

一、公平竞争参加本次采购活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我方及参与谈判的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

谈判供应商名称(电子签章)：_____

法定代表人或授权委托人（电子签章）：_____

日 期：_____年____月____日

5、新乡市政府采购供应商信用承诺函

致：____（采购人或采购代理机构）

单位名称（自然人姓名）：

统一社会信用代码（身份证号码）：

法定代表人（负责人）：

联系地址和电话：

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，我单位（本人）自愿作出以下承诺：

一、我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营。我单位（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；
- （六）未被列入经营异常名录或者严重违法失信名单、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；
- （七）未被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期内；
- （八）未曾作出虚假采购承诺；
- （九）符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性。如有弄虚作假或其他违法违规行为，自愿按照规定将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并视为为提供虚假材料谋取中标、成交。按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条规定，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，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

供应商（电子章）：

法定代表人、负责人、本人、或授权代表(签字或电子印章)：

日期： 年 月 日

注：1. 供应商须在响应文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应谈判文件要求，按无效投标处理。

2. 供应商的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

6、中小企业声明函(货物) (如有)

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. 电工电子实训台及配套线路模块装置 属于 工业; 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) ;
2. 电工电子教学平台及资源 属于 软件和信息技术服务业; 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) ;
3. 电气控制实训台及配套设备线路模块 属于 工业; 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) ;
4. 电气控制教学平台及资源 属于 软件和信息技术服务业; 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) ;
5. 工学一体化智慧教学辅助系统 属于 工业; 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。

备注: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。

谈判供应商: _____(电子签章)

残疾人福利性单位声明函（如有）

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。

谈判供应商：_____（电子签章）

监狱性企业证明（如有）

（如符合条件如实填写，如不符合可以不提供此项）

提供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

7、售后服务承诺（格式自拟）

8、第一次报价表

项目名称：_____项目

项目编号：_____号

价格单位：人民币元

报价	大写：____仟____佰____拾____万____仟____佰____拾____元____角____分 小写：¥_____
合同履行期限（交货及完工期）：_____	

谈判供应商名称(电子签章)：_____

法定代表人或授权委托人（电子签章）：_____

日 期：_____年____月____日

注：

- 1、报价应包括谈判文件所确定的采购范围内的全部费用。
- 2、本表格式不得自行改动，但行数不够的可自行添加。

9、报价一览明细表

项目编号：_____

单位：人民币/元

序号	投报货物名称	品牌及规格型号	单位	数量	单价	小计	免费质保期
其他费用							
合同履行期限							
报价总计		人民币（大写） 佰 拾 万 仟 佰 拾 元 角 分 小写：¥					

谈判供应商名称(电子签章)：_____

法定代表人或授权委托人（电子签章）：_____

日 期：_____年____月____日

注：

- 1、报价应包括谈判文件所确定的采购范围内的全部费用。
- 2、本表格式不得自行改动，但行数不够的可自行添加。
- 3、报价总计=Σ 单价*数量+其他费用。

10、货物详细技术配置及参数偏差表

项目编号： _____

序号	货物名称	谈判文件规定的技术配置参数要求	投报产品的技术配置参数	偏差详细描述（存在正、负偏差的应进行描述）	是否附有产品技术证明文件	备注
1						
2						
3						
.....						

注：谈判供应商必须如实填写本表，如投报货物与谈判文件中货物技术配置/参数/规格要求存在正或负偏离的，必须在本表中注明，不得隐瞒。如未提供本偏差表的、或发现实际存在有偏差但未在“偏差详细描述”栏中如实进行描述的，谈判小组将不予推荐为成交供应商。

谈判供应商名称(电子签章)： _____

法定代表人或授权委托人（电子签章）： _____

日 期： _____年____月____日

11、政府采购节能、环保产品汇总表

序号	投报产品名称	制造商	品牌	型号	节能产品		环境标志产品认证证书编号
					是否属于强制采购产品	节能标志认证证书号	

注：1. 本表只填写属于政府采购节能或环保产品的投标产品，无相应产品的本表可以不填。

2. 按照《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库【2019】9号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库（2019）19号）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库（2019）18号）执行。

供应商名称(电子签章)：

法定代表人（电子签章）：

日 期：_____年____月____日

12、其他资料（谈判供应商认为应该提交的其它资料）