

# 竞争性谈判文件



项目名称：2020年天等县职业技术学校教学实训设备采购

项目编号：CZZC2020-J1-250124-GXWD（重）

采购单位：天等县职业技术学校

采购代理机构：广西万叮卯招标咨询有限公司

2020年11月

# 目 录

第一章 谈判公告.....	2
第二章 供应商须知.....	6
一、总 则.....	10
二、响应文件的编制.....	11
三、谈判报价要求.....	11
四、响应文件的份数、封装和递交.....	11
五、谈判小组成立.....	12
六、响应文件评审程序.....	12
七、确定成交供应商办法及结果公告.....	14
八、履约保证金（无）.....	15
九、签订合同.....	15
十、政府采购合同公告.....	15
十一、适用法律.....	15
十二、其它内容.....	15
第三章 项目需求.....	19
第四章 竞争性谈判响应文件格式.....	53
第五章 合同主要条款.....	71
第六章 评审标准.....	79

# 第一章 谈判公告

## 项目概况:

2020年天等县职业技术学校教学实训设备采购（项目编号：CZZC2020-J1-250124-GXWD（重））采购项目的潜在供应商应在政采云一站式政府采购云服务平台（<https://www.zcygov.cn>）获取采购文件，并于2020年11月17日10时00分（北京时间）前提交响应文件。

## 一、项目基本情况

- 1、项目编号：CZZC2020-J1-250124-GXWD（重）
- 2、计划编号：TDZC2020-J1-00182-001
- 3、项目名称：2020年天等县职业技术学校教学实训设备采购
- 4、采购方式：竞争性谈判
- 5、预算金额：人民币（大写）壹佰零捌万伍仟陆佰元整（¥1085600.00）
- 6、最高限价：与预算金额一致
- 7、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）

标项	序号	货物名称	数量	单位	简要技术需求
无	1	电子工艺实训考核装置	5	台	<p>一、用途</p> <p>本装置根据实际生产和相关岗位职业技能要求研制而成，可完成模拟电子技术实训、数字电子技术实训、综合应用实训、电子产品工艺焊接组装调试等实训项目。适合各职业院校电子技术应用、电子与信息技术等专业《电子电路》、《电子技术基础》等课程实训教学，也是相关专业开展课程设计、毕业设计 &amp; 技能竞赛的理想设备。</p> <p>...</p>
	2	电气安装与维修实训考核装置	3	台	<p>一、设备要求</p> <p>1、该装置的配置及结构必须满足广西选拔赛要求，要求采用钢制网孔板和钢制专用型材组接而成，安装有自锁式脚轮，方便移动和使用。装置表面喷塑，色彩稳重。装置配有专用电源台。装置设计高度要求以人站在一级人字梯即可方便操作的高度，既安全又能使使用者感受到施工现场环境</p> <p>...</p>
	3	多联式空调机组	2	台	<p>一、直流变频多联机外机2台</p> <p>1、冷暖类型：变频多联 冷暖</p> <p>2、能效等级：1级</p> <p>3、匹数：5匹</p> <p>...</p>
	4	现代制冷与空调系统技	2	套	<p>一、产品概述</p> <p>本装置是专门为职业院校开设的制冷类相关专业而研制</p>

	能实训考核装置			的, 装置根据制冷类行业中空调与冰箱维修技术的特点, 针对空调和冰箱的电气控制以及制冷系统的安装与维修进行设计, 强化了学生对空调冰箱系统管路的安装、电气接线、工况调试、故障诊断与维修等综合职业能力。装置融合了流体力学、热力学、传热学和电气控制等技术, 适合制冷类相关专业的教学和培训。 ...
5	光机电一体化实训考核装备	5	台	一、功能要求 1. 装置采用铝合金导轨式实训台, 模块采用标准结构和抽屉式模块放置架, 互换性强; 按具有生产性功能和整合学习功能的原则确定模块内容, 使教学或竞赛时可方便的选择需要的模块。 ...
6	《机械基础》多媒体智能示教陈列柜	1	套	一、技术规格要求: 1、全套陈列柜由 10 个单体陈列柜组成, 陈列柜体外形尺寸: $\geq 1200 \times 530 \times 1900$ mm; 尺度比例设计符合人机工程要求; 2、陈列柜体采用 $\geq 1.0$ mm 冷轧钢板喷塑制作, 柜体刚性好, 外形美观大方; 柜内陈列面板为超豪华铝塑夹层板, 承载性好; ...
7	手推叉车	1	辆	额定负载 3.0T
8	数控铣床	1	台	一、性能特点 单立柱固定, 工作台移动结构, 整体结构紧凑、占地面积小, 设计制造符合 ISO 国际标准。能在一次装夹下完成铣削、镗削、钻削、攻丝等工序。标配 8000r/min 皮带式主轴, 采用 1.5:1 的减速使扭矩提升 50%, 适用于通用机械、汽车、航空航天、仪表、纺织机械等行业中小型机械零件的高速精密加工 ...
9	桌面 3D 打印机	1	套	一、设备性能、参数 1、喷嘴直径 0.4mm 2、打印精度 0.05-0.20mm 3、打印速度 10-120mm/s ...
10	刀具车	2	台	1、专用工具车 2、产品规格:长 830MM*宽 440MM*高 800MM 3、45 刀位 4、5 排 ...
11	工具车	13	台	1、工具车

					2、由工具柜加底框、脚轮、顶框构成， 3、抽屉采用 AFC 工具柜的抽屉，采用双导轨，可 100%打 开，每个抽屉平均承重 100kg ...
--	--	--	--	--	--

如需进一步了解详细内容，详见采购文件。

8、合同履行期限：自合同签订之日起 30 日内。

9、本项目不接受联合体投标，且不得转包、分包。

## 二、申请人的资格要求

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目非专门面对中小企业。

3、本项目的特定资格要求：无。

## 三、获取采购文件

1、时间：2020年11月11日至2020年11月16日，每天上午8:30至12:00，下午15:00至17:30（北京时间，法定节假日除外）

2、地点：采购文件不办理现场发售或邮购

3、方式：由潜在供应商自行在政采云一站式政府采购云服务平台（<https://www.zcygov.cn>）下载，其他材料均在相应的公告或更改页面自行下载。未在政采云平台完成注册的供应商可在注册后再进行报名。如在操作过程中遇到问题或需技术支持，请致电政采云客服热线：400-881-7190。

4、售价：每本人民币 0 元。

5、为配合采购人执行政府采购项目及备案，未在政采云注册的供应商请在获取招标文件后登录政采云平台（网址：<http://www.zcygov.cn>）进行注册，如在操作过程中遇到问题或需技术支持，请致电政采云客服热线：400-881-7190。

## 四、响应文件提交

截止时间：2020年11月17日10时00分（北京时间），逾期送达或未密封的将予以拒收。

地点：崇左市公共资源交易中心（崇左市城南新区石景林路东段政务服务中心综合楼五楼）。

## 五、公告期限

自本公告发布之日起3个工作日。

## 六、其他补充事宜

### 1、谈判保证金

谈判保证金（人民币）：壹万柒仟元整。（必须足额交纳）

谈判供应商应于响应文件提交截止时间前将谈判保证金以电汇、转账、汇票等非现金形式交至以下账户。

开户名称：崇左市公共资源交易中心

开户银行：中国建设银行股份有限公司崇左友谊大道支行

银行账号：45001598054059556677

2、谈判供应商的谈判代表参加谈判，法定代表人(负责人)或委托代理人必须持有效证件[法定代表人(负责人)凭身份证或委托代理人凭法人授权委托书原件和身份证]依时到达指定地点等候当面谈判。

3、落实政府采购政策需满足的要求：《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）；

《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）》；《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）；节能产品、环境标志产品依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购（财库〔2019〕9号）。

**七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。**

1、采购人信息

名称：天等县职业技术学校

地址：广西壮族自治区崇左市天等县 568 县道

联系人及联系方式：赵老师，18978102846

2、采购代理机构信息

名称：广西万叮卯招标咨询有限公司

地址：南宁市仙葫大道西 184 号 B 区 2 号楼

联系方式：0771-5841135（项目部）、5583316（财务部） 传真号码：0771-5841135

3、项目联系方式

项目联系人：陆梅珍 电话：0771-5841135

4、监管部门信息

监督部门：天等县财政局政府采购监督管理股 电话：0771-3530890

**八、公告网址**

中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）、广西壮族自治区政府采购网（<http://zfcg.gxzf.gov.cn/>）、崇左市公共资源交易中心网（[www.czjyxx.gov.cn/gxczxbw](http://www.czjyxx.gov.cn/gxczxbw)）

广西万叮卯招标咨询有限公司  
2020年11月11日

## 第二章 供应商须知

### 供应商须知前附表

序号	条款号	内 容
1.	1.1	项目名称： <u>2020年天等县职业技术学校教学实训设备采购</u> 项目编号： <u>CZZC2020-J1-250124-GXWD（重）</u>
2.	3	供应商的基本条件 3.1 <u>供应商资格：按第一章谈判公告第五条规定</u> 。 3.2 <u>其他：无</u> 。
3.	4.2	成交服务费：本项目的成交服务费，按第19.1款规定“货物类”标准采用差额定率累进计费方式计算，由成交人向采购代理机构支付。
4.	6.6.1	价格文件 <b>[必须提供，否则竞标无效]</b> ： (1) 谈判报价表；（附件二）
5.	6.6.2	商务技术文件（应该有的必须提供，如未提供，评审小组有权拒绝其响应文件） 一、资格审查 (1) 有效的“营业执照”正本或副本复印件（要求包含本次采购货物的经营范围），对于有经营资质要求的，必须同时提供有效的经营资质证书副本内页复印件。 <b>[必须提供，否则竞标无效]</b> (2) 供应商股东及出资信息表。 <b>[必须提供，否则竞标无效]</b> (3) 供应商2018或2019年度财务报表复印件【①如无经会计师事务所审计的财务报表，则需提交本公司出具的财务报表；②2020年新近成立的公司可根据其成立的时间提交财务报表；③账务报表至少包含资产负债表、利润表、现金流量表，以上未按要求提供材料的，将取消其投标资格】。 <b>[必须提供，否则竞标无效]</b> (4) 竞标截止之日前六个月内供应商任意一个月依法缴纳税收的相关证明，可以是：缴费的银行单据，或供应商所在地主管税务机关出具的有效证明等复印件；依法免税的应提供供应商所在地主管税务机关出具相应的文件证明复印件，社会团体、协会不须提供。 <b>[必须提供，否则竞标无效]</b> (5) 竞标截止之日前六个月内供应商任意一个月依法缴纳社会保险费的相关证明，可以是：缴费的银行单据，或供应商所在社保机构出具的有效证明等复印件；不需要缴纳社会保险金的应提供供应商所在社保机构出具相应的文件证明复印件，社会团体、协会不须提供。 <b>[必须提供，否则竞标无效]</b> (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的书面声明（格式见附件）。 <b>[必须提供，否则竞标无效]</b> 二、符合性审查 (1) 谈判书及竞标声明书。 <b>[必须提供，否则竞标无效]</b> (2) 谈判保证金交纳证明材料。 <b>[必须提供，否则竞标无效]</b>

		<p>(3) 供货清单。(格式见附件) [必须提供, 否则竞标无效]</p> <p>(4) 技术响应、偏离情况说明表。[必须提供, 否则竞标无效]</p> <p>(5) 商务响应表。[必须提供, 否则竞标无效]</p> <p>(6) 法定代表人身份证明书 (必须提供), 法定代表人授权委托书及被授权人有效身份证正反面复印件。[必须提供, 否则竞标无效]</p> <p>(7) 根据“采购项目技术规格、参数及要求”中的要求提供的技术方案、服务方案或证明文件等 (要求必须提供的必须提供)。</p> <p>三、技术文件</p> <p>(1) 货物制造检测标准、货物认证、检测报告、鉴定证书等。</p> <p>(2) 生产、销售许可证 (如国家实行强制性要求的)。</p> <p>(3) 产品获奖证书。</p> <p>(4) 货物名称、型号、规格、数量、性能、内部配置、使用原材料, 引进新技术、新工艺、新材料的等情况。</p> <p>(5) 货物制造、检验、验收执行的标准。</p> <p>(6) 质量保证措施。</p> <p>(7) 产品样本、使用保养说明书、图纸等技术资料。</p> <p>(8) 提供切实可行的优惠承诺。</p> <p>(9) 供应商认为需要提供的有关资料 (包括小微企业、残疾人企业、监狱企业等, 如属于小型、微型企业的, 须提供工商注册地工业和信息化等部门出具的相关证明材料)。</p>
6.	6.7	<p>响应文件电子版。供应商在递交响应文件时, 同时递交响应文件电子版。</p> <p>1、响应文件电子版内容: 报价表 (必须包括竞标产品的名称、规格型号、数量、单价), 技术响应表, 售后服务。</p> <p>2、响应文件电子版份数: 1 份。</p> <p>3、响应文件电子版形式: 可编辑的 word 文档格式。</p> <p>4、响应文件电子版密封方式: 将响应文件电子版光盘与纸质版响应文件一并装入响应文件袋中。</p>
7.	6.8	<p>响应文件有效期: 自响应文件提交截止之日起至政府采购合同签订之日止。</p> <p>1、未成交的响应文件有效期内均应保持有效。</p> <p>2、成交供应商的响应文件有效期自响应文件提交截止之日起至合同履行完毕止均应保持有效。</p>
8.	6.9	<p>谈判保证金金额: 按谈判公告 (须足额交纳)</p> <p>谈判保证金应在响应文件有效期内保持有效。</p> <p>谈判保证金交纳方式: 以转账或电汇形式。</p> <p>谈判保证金必须从供应商银行账户转出并于响应文件递交截止时间前到达指定银行账户【开户名称: 崇左市公共资源交易中心, 开户银行: 中国建设银行股份有限公司崇左友谊大道支行, 银行账号: 45001598054059556677】, 否则视为无效谈判保证金。本项目不接受现金形式或从个人账户转出的谈判保证金。</p> <p>供应商为联合体的, 可以由联合体中的一方或者多方共同交纳保证金, 其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。</p> <p>注:</p>

		<p>1、谈判保证金的退还均以转账形式退回到供应商银行账户。</p> <p>1.1 未成交供应商的谈判保证金在成交通知书发出后五个工作日内退还。</p> <p>1.2 成交供应商的谈判保证金在成交供应商与采购人签订合同并送合同给代理机构存档后五个工作日内退还。</p> <p>2、有下列情形之一的，谈判保证金的不退还。</p> <p>2.1 供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的；</p> <p>2.2 供应商在响应文件中提供虚假材料的；</p> <p>2.3 除因不可抗力或谈判文件认可的情形以外，成交供应商不与采购人签订合同的；</p> <p>2.4 供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；</p> <p>2.5 法律法规规定的其他情形。</p>
9.	8.1	竞标报价：供应商必须就所竞项目的全部内容作完整唯一报价且不能超过采购预算价，漏项报价的或有选择的或有条件的报价，其响应文件将视为无效。
10.	9.1	响应文件份数：正本一份、副本四份。
11.	10.1	响应文件递交截止时间：2020年11月17日10时00分
12.	10.2	响应文件递交地址： <u>崇左市公共资源交易中心（崇左市城南新区石景林路东段政务服务中心综合楼五楼）</u>
13.		<p>谈判时间：2020年11月17日10时00分截标后（具体时间由采购代理机构另行通知）</p> <p>谈判地点：<u>崇左市公共资源交易中心（崇左市城南新区石景林路东段政务服务中心综合楼五楼）</u></p>
14.	13.2	<p><b>在对供应商资格审查时进行信用查询</b></p> <p>查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等</p> <p>查询起止时间：本项目中标（成交）通知书发布之日前</p> <p>查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接打印查询记录，打印材料作为评审资料保存。</p> <p>信用信息使用规则：对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等渠道列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，资格审查不通过，不得参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，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。</p>
15.	14.2	根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第四十三条及《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部74号）第十八条规定，成交结果公告内容包括成交供应商名称、地址和中标金额，主要成交标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求。
16.	15.1	<p>履约保证金金额：无。</p> <p>履约保证金递交方式：转账或电汇形式。</p> <p>保证金指定账户：无</p>

17.	16.1	签订合同携带的资格证件：营业执照副本原件、单位授权委托书及被授权人身份证原件等其它资格证件。
18.	17	<p>政府采购合同公告。</p> <p>根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条规定，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。</p>
19.		<p>1、本文件中描述供应商的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用供应商法定主体行为名称制作的印章，除本文件有特殊规定外，供应商的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其它形式印章均不能代替公章。</p> <p>2、本文件中描述供应商的“签字”是指供应商的法定代表人或被授权人亲自在文件规定签署处亲笔写上个人的名字的行为，私章、签字章、印鉴、影印等其它形式均不能代替亲笔签字。</p>

## 供应商须知

### 一、总 则

#### 1. 适用范围

1.1 本文件仅适用于本文件中所叙述的货物、服务类政府采购项目。

#### 2. 定义

2.1 “采购人”是指：依法进行采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”是指：广西万町卯招标咨询有限公司。

2.3 “供应商”是指响应本文件要求，参加谈判的法人或者其他组织。如果该供应商在本次谈判中成交，即成为“成交供应商”。

2.4 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.5 “服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象。

2.6 “响应文件”是指：供应商根据本文件要求，编制包含报价、技术和服务等所有内容的文件。

3. 供应商的基本条件：详见须知前附表。

#### 4. 谈判费用、代理服务费、谈判文件的澄清和修改

4.1 谈判费用：供应商应自行承担所有与编写和提交响应文件有关费用，不论谈判结果如何，采购人和采购代理机构在任何情况下无义务和责任承担此类费用。

4.2 代理服务费：本项目的代理服务费按须知前附表的规定执行，由成交人向采购代理机构支付。

#### 4.3 谈判文件的澄清和修改：

4.3.1 供应商应认真阅读谈判文件的采购需求，如发现需求中有误或要求不合理的，供应商必须在提交首次响应文件截止之日前，以书面形式向采购人、采购代理机构提出。

4.3.2 提交首次响应文件截止之日前，采购人、采购代理机构或者谈判小组可以对已发出的谈判文件进行必要的澄清或者修改，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，采购人、采购代理机构或者谈判小组应当在提交首次响应文件截止之日3个工作日前，以书面形式通知所有接收谈判文件的供应商，不足3个工作日的，应当顺延提交首次响应文件截止之日。

#### 5. 联合体竞标

##### 5.1 联合体竞标要求：

(1) 两个以上供应商可以组成一个竞标联合体，以一个供应商的身份竞标。联合体竞标的，须提供《联合体竞标协议》（格式见附件）。

(2) 以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合“具有独立承担民事责任的能力”的条件。本项目有特殊要求规定供应商特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合谈判文件规定的特定条件。

(3) 联合体各方之间应当签订共同竞标协议，明确约定联合体各方承担的工作和响应的责任，并将共同竞标协议连同响应文件一并提交本采购代理机构。联合体各方签订共同竞标协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中竞标，也不得组成新的联合体参加同一项目竞标。否则，与之相关的响应文件作废。

(4) 竞标联合体的业绩和信誉按联合体主体方（或牵头方）计算。

(5) 竞标联合体供应商的相同资质按最低的一方计算。

5.2 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》第六条规定，“鼓励大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加非专门面向中小企业的政府采购活动。联合协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，可给予联合体2%-3%的价格扣除。

联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业享受本办法第四条、第五条规定的扶持政策。组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。”

## 二、响应文件的编制

### 6. 响应文件编制基本要求

6.1 供应商对响应文件的编制应按要求装订和封装。

6.2 供应商提交的响应文件以及供应商与采购代理机构和采购人就有关谈判的所有来往函电均应使用中文文件，供应商提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容必须附有中文翻译文本，在解释响应文件时以翻译文本为主。

6.3 供应商应认真阅读、并充分理解本文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容），承诺并履行本文件中各项条款规定及要求。

6.4 响应文件必须按本文件的全部内容，包括所有的补充通知及附件进行编制。

6.5 如因供应商只填写和提供了本文件要求的部分内容和附件，而给评审造成困难，其可能导致的结果和责任由供应商自行承担。

6.6 响应文件的组成。

响应文件应分为价格文件和商务技术文件两个部分组成。

6.6.1 价格文件：详见须知前附表

6.6.2 商务技术文件：详见须知前附表

6.7 响应文件电子版：详见须知前附表

6.8 响应文件有效期：详见须知前附表

6.9 谈判保证金：详见须知前附表

### 7. 计量单位

7.1 除技术要求中另有规定外，本文件所要求使用的计量单位均应采用国家法定计量单位。

## 三、谈判报价要求

8.1 对于本文件中未列明，而供应商认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付成交供应商没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在总报价中。

8.2 成交供应商负责本项目所需货物的制造、运输、售后服务等全部工作。

## 四、响应文件的份数、封装和递交

### 9. 响应文件的份数和封装

9.1 供应商应将响应文件按“价格文件”和“商务技术文件”顺序编制并装订成册，响应文件的正、副本全部装入一个文件袋（盒、箱）中并加以密封，封口处必须加盖供应商单位公章以示密封。

9.2 响应文件的信封上应写明：

- 1) 竞争性谈判项目编号；
- 2) 竞争性谈判项目名称；
- 3) 包号及谈判货物、服务名称；
- 4) 供应商名称。

9.3 未按规定密封或标记的响应文件将被拒绝接收，由此造成的后果由供应商承担。

### 10. 响应文件的递交

10.1 响应文件应于竞争性谈判文件中规定的时间前递交到指定地点位置。

10.2 递交响应文件的地点：见“供应商须知前附表”。

## 11. 迟交的响应文件

按《政府采购法》的规定，逾期送达的或者未送达指定地点的响应文件，采购代理机构拒绝接收。

## 五、谈判小组成立

12.1 竞争性谈判小组成立：谈判小组由采购人代表和评审专家共 3 人及以上单数组成，其中评审专家人数不得少于竞争性谈判小组成员总数的 2/3。采购人不得以评审专家身份参加本部门或本单位采购项目的评审。采购代理机构人员不得参加本机构代理的采购项目的评审。

达到公开招标数额标准的货物或者服务采购项目，或者达到招标规模标准的政府采购工程，竞争性谈判小组应当由 5 人及以上单数组成。

评审专家应当从政府采购评审专家库内相关专业的专家名单中随机抽取。技术复杂、专业性强的竞争性谈判采购项目，通过随机方式难以确定合适的评审专家的，经主管预算单位同意，可以自行选定评审专家。技术复杂、专业性强的竞争性谈判采购项目，评审专家中应当包含 1 名法律专家。

12.2 竞争性谈判小组在采购活动过程中应当履行下列职责：

- 1) 确认谈判文件；
- 2) 从符合相应资格条件的供应商名单中确定不少于 3 家的供应商参加谈判；
- 3) 审查供应商的响应文件并作出评价；
- 4) 要求供应商解释或者澄清其响应文件；
- 5) 编写评审报告；
- 6) 告知采购人、采购代理机构在评审过程中发现的供应商的违法违规行为。

12.3 竞争性谈判小组成员应当履行下列义务：

- 1) 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；
- 2) 根据采购文件的规定独立进行评审，对个人的评审意见承担法律责任；
- 3) 参与评审报告的起草；
- 4) 配合采购人、采购代理机构答复供应商提出的质疑；
- 5) 配合财政部门的投诉处理和监督检查工作。

## 六、响应文件评审程序

13.1 谈判小组确认竞争性谈判文件。

13.2 谈判小组对供应商资格条件及响应文件进行评审，并从符合竞争性谈判文件规定的相应资格条件的供应商名单中确定不少于 3 家的供应商参加谈判。公开招标的货物、服务采购项目，招标过程中提交响应文件或者经评审实质性响应招标文件要求的供应商只有两家时，采购人、采购代理机构按照《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部 74 号令）第四条经本级财政部门批准后可以与该两家供应商进行竞争性谈判采购。

资格条件不符合的供应商或未实质性响应谈判文件的响应文件按无效响应处理，谈判小组应当告知有关供应商。

13.3 谈判

谈判小组按已确定的谈判顺序，谈判小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。

在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和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，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组应当及时以书面形式同时通知所有参加谈判的供应商。

供应商应当按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

谈判中，谈判的任何一方不得透露与谈判有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

采购代理机构对谈判过程和重要谈判内容进行记录，谈判双方在记录上签字确认。

谈判小组一致确定响应供应商符合谈判文件要求的，按谈判文件设定的方法和标准确定成交候选人。第一轮谈判谈判小组未能确定成交候选人的，对谈判文件修正后进行第二轮谈判，以此类推。

#### 13.4 最后报价

13.4.1 谈判文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，谈判结束后，谈判小组应当要求所有继续参加谈判的供应商在规定时间内密封提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

13.4.2 谈判文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经谈判由供应商提供最终设计方案或解决方案的，谈判结束后，谈判小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐3家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内密封提交最后报价。

13.4.3 最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

13.4.4 已经提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据谈判情况退出谈判。采购人、采购代理机构将退还退出谈判的供应商的保证金。

13.4.5 小型和微型企业最终报价扣除计算。

按照《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号），对小型和微型企业产品的最后报价给予10%的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=最终报价 $\times$ （1-10%）；大中型企业与小型、微型企业组成联合体竞标，其中小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，联合体最终报价给予2%的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价 $\times$ （1-2%）；除上述情况外，评标报价=最终报价。

按照《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）之规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购政策。

按照《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，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。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

13.4.6 谈判小组应当从质量和服务均能满足谈判文件实质性响应要求的供应商中，按照最终报价/评标报价由低到高的顺序提出3名以上成交候选人（报价相同时，依次按节能环保产品优先、技术指标高优先、质量保证期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序排列），并编写评审报告。

#### 13.4.7 低于成本报价

谈判小组在评审过程中发现供应商的总报价明显低于其他供应商的总报价或者明显低于采购预算价，有理由怀疑其报价可能低于其成本的，应当要求该供应商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，视作该供应商报价以低于成本价，其响应文件无效。

13.5 响应供应商的报价均超过了政府采购预算，采购人不能支付的，谈判活动终止；终止后，采购人需要采取调整采购预算或项目配置标准等，或采取其他采购方式的，应当在采购活动开始前获得财政部门批准。

13.6 在谈判过程中出现法律法规和谈判文件均没有明确规定的情形时，由谈判小组现场协商解决，协商不一致的，由全体谈判小组投票表决，以得票率二分之一以上专家的意见为准。

#### 13.7 特别说明：

（1）出现下列情形之一的，在评审过程中，取其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评

审；当报价相同时，则由采购人自主选择确定一个参加评审的供应商，其他投标无效：

①提供相同品牌产品的不同供应商参加单一产品的同一合同项下的政府采购活动的。

②非单一产品采购项目中，多家供应商提供的核心产品品牌相同的。核心产品的名称应当在招标文件中载明。

(2) 供应商竞标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为其组织所拥有。供应商竞标所使用的采购项目实施人员必须为组织员工（或必须为本法人或控股公司正式员工）。

(3) 供应商应仔细阅读竞争性谈判文件的所有内容，按照竞争性谈判文件的要求提交响应文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

(4) 供应商在竞标活动中提供任何虚假材料，其竞标无效，并报监管部门查处；中标后发现的，成交供应商须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》第 55 条之规定 3 倍赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法供应商的行政与刑事责任。

(5) 有下列情形之一的视为供应商相互串通投标，响应文件将被视为无效：

①不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；或不同供应商报名的 IP 地址一致的；

②不同供应商委托同一单位或者个人办理竞标事宜；

③不同的供应商的响应文件载明的项目管理员为同一个人；

④不同供应商的响应文件异常一致或报价呈规律性差异；

⑤不同供应商的响应文件相互混装；

⑥不同供应商的保证金从同一单位或者个人账户转出。

(6) 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为：

①供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其响应文件：

②供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改响应文件；

③供应商之间协商报价、技术方案等响应文件的实质性内容；

④属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

⑤供应商之间事先约定一致抬高或者压低报价，或者在采购项目中事先约定轮流以高价位或者低价位成交，或者事先约定由某一特定供应商成交，然后再参加竞标；

⑥供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃成交；

⑦供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

(7) 关联供应商不得参加同一合同项下政府采购活动，否则响应文件将被视为无效：

①单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同的供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；

②生产厂商授权给供应商后自己不得参加同一合同项下的政府采购活动；生产厂商对同一品牌同一型号的货物，仅能委托一个代理商参加竞标。

## 七、确定成交供应商办法及结果公告

14.1 采购代理机构应当在评审结束后 2 个工作日内将评审报告送采购人确认。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人中，根据质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求且最后报价最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最后报价最低的供应商为成交供应商。

14.2 采购代理机构应当在成交供应商确定后 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告成交结

果，同时向成交供应商发出成交通知书。采购人或采购代理发出成交通知书前，应当对成交供应商信用进行查询，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，取消其成交资格，并确定排名第二的成交候选人为成交供应商。

排名第二的成交候选人因前款规定的同样原因被取消成交资格的，采购人可以确定排名第三的成交候选人为成交人。

以上信息查询记录及相关证据与采购文件一并保存。

## 八、履约保证金（无）

## 九、签订合同

16.1 成交供应商在收到成交通知书后，按须知前附表规定向采购人出示相关资格证件，经采购人核验合格后方可签订合同。

16.2 签订合同时间：按成交通知书规定的时间、地点与与采购人签订政府采购合同。

16.3 成交供应商拒绝签订政府采购合同的，采购人可以按本项目确定成交供应商办法确定其他供应商作为成交供应商并签订政府采购合同，也可以重新开展采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该项目重新开展的采购活动。

## 十、政府采购合同公告

17. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条规定，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。

## 十一、适用法律

18. 采购当事人的一切活动均适用于《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购非招标采购方式管理办法》及相关规定。

最终谈判结束后，谈判小组不得再与供应商进行任何形式的商谈。

## 十二、其它内容

19. 招标代理服务费：本项目的成交服务费，按第 19.1 款规定“货物类”标准采用差额定率累进计费方式下浮 20% 计算，由成交人向采购代理机构支付。

19.1 招标代理服务收费标准：

成交金额 \ 费率	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

注:招标代理服务收费按差额定率累进法计算。

#### 19.2 采购代理机构的银行账户:

账户名称: 广西万叮卯招标咨询有限公司

开户银行: 南宁市邕宁区农村信用合作联社仙葫信用社

银行账号: 187512010116245407

#### 20. 询问、质疑和投诉

20.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的,可以向采购人、采购代理机构提出询问。

20.2 供应商认为采购文件、采购过程或成交结果使自己的合法权益受到损害的,应当在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内,以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。具体计算时间如下:

(一) 对可以质疑的采购文件提出质疑的,为收到采购文件之日;

(二) 对采购过程提出质疑的,为各采购程序环节结束之日;

(三) 对成交结果提出质疑的,为成交结果公告期限届满之日。

供应商对招标采购单位的质疑答复不满意或者招标采购单位未在规定时间内作出答复的,可以在答复期满后十五个工作日内向同级采购监管部门投诉。

20.3 质疑、投诉应当采用书面形式,质疑书、投诉书均应明确阐述采购文件、采购过程、成交结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容,提供相关事实、明确的请求、必要的证明材料,便于有关单位调查、答复和处理。

附件 1:

## 广西壮族自治区政府采购项目合同验收书（格式）

根据政府采购项目（采购合同编号：）的约定，我单位对（项目名称）政府采购项目中标（或成交）供应商（公司名称）提供的货物（或工程、服务）进行了验收，验收情况如下：

验收方式：		<input type="checkbox"/> 自行验收 <input type="checkbox"/> 委托验收		
序号	名称	货物型号规格、标准及配置等（或服务内容、标准）	数量	金额
合计				
合计大写金额：仟佰拾万仟佰拾元				
实际供货日期		合同交货验收日期		
验收具体内容	（应按采购合同、采购文件、投标响应文件及验收方案等进行验收；并核对中标或者成交供应商在安装调试等方面是否违反合同约定或服务规范要求、提供的质量保证证明材料是否齐全、应有的配件及附件是否达到合同约定等。可附件）			
验收小组意见	验收结论性意见：			
	有异议的意见和说明理由：			
	签字：			
验收小组成员签字：				
监督人员或其他相关人员签字：				
或受邀机构的意见（盖章）：				
中标或者成交供应商负责人签字或盖章：		采购人或受托机构的意见（盖章）：		
联系电话：年月日		联系电话：年月日		

附件 2:

## 政府采购项目履约保证金退付意见书

供 应 商 申 请	项目编号：  项目名称：  该项目已于年月日验收并交付使用。根据合同规定，该项目的履约保证金期限于年月日已 满，请将履约保证金 （大写）¥（小写）退付到达以下帐户。 单位名称： 开户银行： 帐号： 联系人及电话：   <div style="text-align: right;">           供应商签章：            年月日         </div>
采 购 单 位 意 见	退付意见：是否同意退付履约保证金及退付金额：  联系人及电话：采购单位签章  <div style="text-align: right;">           年月日         </div>
财 务 部 门 意 见	此表于年月日收到。  会计审核：  财务负责人审核：  单位负责人签字：  出纳办理转帐日期：

注：供应商凭经采购单位审批的退付意见书到指定账户人财务部办理履约保证金退付事宜。

## 第三章 项目需求

### 采购项目技术规格、参数及要求

**说明：**

- 1、本谈判文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展暂行办法》第二条规定。
- 2、小型和微型企业产品的价格给予 6%-10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，具体扣除比例请以第六章《评定标准》的规定为准。
- 3、小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。
- 4、小型、微型企业提供大型企业制造的货物的，视同为大型企业。
- 5、本需求中的技术参数及其性能配置要求仅起参考作用，谈判供应商可选用其他技术参数及性能配置替代，但这些替代的技术参数要实质上相当于或优于谈判文件技术参数及性能配置要求。
- 6、本需求中技术参数及配置不明确或有误的，请以详细正确的技术参数及配置同时填写竞标报价表和技术响应表。
- 7、凡在“技术参数及性能配置要求”中表述为“标配”或“标准配置”的设备，谈判供应商应在竞标报价表中将其标配参数详细列明，否则该竞标无效。
- 8、谈判时，若谈判小组认为采购产品某个技术参数为某唯一品牌所特有，则该参数将不作为实质性响应条件。
- 9、投标产品的生产厂商，应遵循《中华人民共和国产品质量法》的规定，依法承担产品质量责任。
- 10、谈判供应商提供的投标产品不允许侵犯任何第三人知识产权（包括专利权、商标权等），否则谈判供应商应独立承担相应法律责任。采购人在使用其投标产品时，不受第三方提出的侵犯其专利权、商标权等知识产权的诉讼。
- 11、标注“▲”的为关键技术条款要求，必须满足，否则为不实质性响应采购文件要求，评审时响应文件将被作为无效文件处理；一般技术参数、性能指标或者辅助功能项目发生负偏离达 5 项数（含）以上的，视为不实质性响应采购文件要求，评审时响应文件将被作为无效文件处理。
- 12、经谈判小组评审，商务或技术文件不实质性响应采购文件要求的，评审时响应文件将被作为无效文件处理。
- 13、核心产品品牌相同的，视为提供同品牌产品。提供同品牌产品的不同谈判供应商参加同一分标投标的，以其中通过资格及符合性审查且报价最低的参加评标，报价相同的，由采购人自主选择确定一个参加评标，其他投标无效。

<b>一、项目要求及技术要求</b>			
参考品牌及型号规格：无			
功能目标要求：详见《技术参数及性能配置要求》			
技术指标：详见《技术参数及性能配置要求》			
为落实政府采购政策需满足的要求：无			
规范标准：执行现行的强制执行的、国家、行业、地方标准			
服务标准、服务期限、服务效率：详见《商务要求表》			
验收标准、验收方法及方案：详见《广西壮族自治区政府采购合同》			
<b>序号</b>	<b>货物名称</b>	<b>数量</b>	<b>技术参数要求</b>
1	电子工艺实训考核装置	5台	<p><b>一、用途</b></p> <p>本装置根据实际生产和相关岗位职业技能要求研制而成，可完成模拟电子技术实训、数字电子技术实训、综合应用实训、电子产品工艺焊接组装调试等实训项目。适合各职业院校电子技术应用、电子与信息技术等专业《电子电路》、《电子技术基础》等课程实训教学，也是相关专业开展课程设计、毕业设计、技能竞赛的理想设备。</p> <p><b>二、装置特点</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供 110 种实训模块，各模块的接口均已引至板上的专用插座，通过模块的四个弹性插脚可布局于专用实训操作底板。学生可用专用实训导线组合各种实训线路，完成不同的实训项目；</li> <li>2. 配置多种典型的实训套件，可锻炼学生对电子产品焊接、组装以及整机调试的技能；</li> <li>3. 电源、测量仪表输出端以接线柱和接线端子两种方式引出，实训操作方便；</li> <li>4. 学生可设计、搭接、调试、验证新的电子电路，培养创新意识和能力。</li> <li>5. 配套教材齐全：为了增强教学效果及保障实训顺利开展，提供配套本设备使用的正规出版社出版《电子产品工艺与电子技术实训》等教材。</li> <li>6. 可靠性高：为了保证产品实训教学效果及确保产品质量稳定可靠，交货时提供省级以上检测部门出具的产品检测报告复印件。</li> <li>7. 规范性高：为了防止出现“三无产品”，交货时提供设备制造厂商名称、商标及出厂合格证等齐全的相关信息。</li> </ol> <p><b>三、技术性能</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输入电源：单相三线<math>\sim 220V \pm 10\%</math> 50Hz</li> <li>2. 工作环境：温度<math>-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}</math> 相对湿度<math>\leq 85\%</math> (<math>25^{\circ}\text{C}</math>) 海拔<math>&lt; 4000\text{m}</math></li> <li>3. 装置容量：<math>\leq 700\text{VA}</math></li> <li>4. 外形尺寸：1600mm<math>\times</math>700mm<math>\times</math>1920mm</li> <li>5. 安全保护：具有漏电压和漏电流保护、过载保护等功能，安全符合国家相关标准</li> </ol> <p><b>四、基本配置及功能</b></p> <p>实训装置由实训台、电源控制屏、实训模块、实训套件、实训工具等组成。</p>

**(一) 实训台**

采用工业铝合金型材框架，在电源控制屏上方为两层结构。其中第一层既可放置外配仪器仪表，也可挂放其它通用电工电子实训挂箱，扩展完成多门课程实训；第二层可放置 PVC 夹板，用来夹放实训图纸。顶部设有 40W 照明日光灯一盏；实训台下方还设有四个带刹车的万向轮，便于移动和固定。

**(二) 电源控制屏**

电源控制屏为铁质双层亚光密纹喷塑结构，铝质面板（凹字烂板工艺）。主要由 2 组低压交流电源、直流可调稳压电源、直流开关稳压电源、各种测试仪表等组成，可同时满足 2 人完成不同的实训内容，方便实训考核。具体功能如下：

## 1. 直流可调稳压电源（两路）

0. 0~30V/0~2A 连续可调，具有过载、短路软保护功能，设有两个三位半数显示，分别指示当前输出的电压值和电流值。

## 2. 直流开关稳压电源（两路）

±12V/2A、±5V/2A 固定输出，具有短路、过流保护及自动恢复功能。

## 3. 低压交流电源（两路）

3~24V 低压交流电源输出，分 3V、6V、9V、12V、15V、20V、24V 七档可调，输出端具有短路保护、过载保护及自动复位功能。

## 4. 直流数显电压表（两只）

测量范围 0~200V，分 200mV、2V、20V、200V 四档，直键开关切换，三位半数字显示，输入阻抗 10MΩ，精度 0.5 级。

## 5. 直流数显毫安表（两只）

测量范围 0~2000mA，分 2mA、20mA、200mA、2000mA 四档，直键开关切换，三位半数字显示，精度 0.5 级。

## 6. 提供两组接线柱和接线端子转接口单元，实训操作方便。

## 7. 提供 12 路 AC220V 电源插座接口，可为外配仪器设备提供工作电源。

**(三) 实训模块（1 套，共 142 块）**

提供电阻器、电容器、电位器、电感器、脉冲变压器、稳压二极管、双向稳压管、整流二极管、场效应管、单向晶闸管、双向晶闸管、IGBT 管、复位按钮开关、钮子开关、白炽灯、保险丝、共阴数码管、集成稳压管、声电传感器、扬声器、蜂鸣器、气敏传感器、元件插座、音乐片、铜电阻温度计、运放电路、继电器驱动电路、单晶体管触发电路、功率放大集成电路、DC-DC 集成变换器 MC34063A、单管放大电路、电机测速、十位逻辑电平输出、单次脉冲源、编码开关电路、拨码盘、CP 时钟脉冲源、十位逻辑电平显示、共阴数码管驱动电路、交通灯电路等 110 种实训模块。

实训模块由透明元件盒及 PCB 板构成，采用多元件、典型实训单元电路、典型传感器、通用集成电路插座等制成，可根据实训需要方便地组合成不同的电子线路；使实训具有开放性和创新性，元件盒体由透明有机工程塑料注塑而成，具有示教功能，使使用者能够观察到元件形状和接线方式，有利于教师讲解和学生认识；面板采用 PCB 制作而成，表面清爽、符号线路清晰、表面耐磨损、元件更换容易；面板上标志的元件电路符号采用最新国家标准，具有整体结构紧凑、外形美观大方、安装简单、使用保管方便等特点。导线插孔采用防转柱引出，导线装有弹性插头可在模块上面插接，

以保证可靠连接进行各种实训；实训时可根据实训内容和技能训练的需要，方便的任意组合实训线路，以完成不同的实训项目，如课程设计等。		
实训模块详细清单		
产品名称	产品规格	产品代号
RJ 水泥电阻 (5W)	51 $\Omega$	R01
	100 $\Omega$	
	200 $\Omega$	
RJ 金属膜电阻 (2W)	330 $\Omega$	R02
	470 $\Omega$	
	510 $\Omega$	
RJ 金属膜电阻 (2W)	330 $\Omega$	R03
	510 $\Omega$	
	680 $\Omega$	
RJ 金属膜电阻 (2W)	1k	R04
	2k	
	3k	
RJ 金属膜电阻 (2W)	3k	R05
	4.7k	
	6.8k	
RJ 金属膜电阻 (2W)	10k	R06
	22k	
	47k	
水泥电阻	0.1 $\Omega$	R07
	0.2 $\Omega$	
	0.36 $\Omega$	
RJ 金属膜电阻 (1W)	1 $\Omega$	R08
	4.7 $\Omega$	
	10 $\Omega$	
	27 $\Omega$	
RJ 金属膜电阻 (1W)	39 $\Omega$	R09
	47 $\Omega$	
	56 $\Omega$	
	68 $\Omega$	
RJ 金属膜电阻 (1W)	100 $\Omega$	R10
	150 $\Omega$	
	200 $\Omega$	

			300 Ω	
		RJ 金属膜电阻(1W)	390 Ω	R11
			470 Ω	
			560 Ω	
			680 Ω	
			560 Ω	
		RJ 金属膜电阻(1/2W)	820 Ω	R12
			1k	
			1k	
			1.2k	
		RJ 金属膜电阻(1/2W)	2k	R13
			2.7k	
			3k	
			4.7k	
		RJ 金属膜电阻(1/2W)	5.1k	R14
			6.8k	
			8.2k	
			10k	
		RJ 金属膜电阻(1/2W)	15k	R15
			24k	
			33k	
			51k	
		RJ 金属膜电阻(1/2W)	51k	R16
			62k	
			68k	
			100k	
		RJ 金属膜电阻(1/2W)	270k	R17
			390k	
			470k	
			900k	
		RJ 金属膜电阻(1/2W)	1M	R18
			2M	
			10M	
			120 Ω	
		RJ 金属膜电阻(1/2W)	180 Ω	R19
			220 Ω	

			620 Ω	
		RJ 金属膜电阻 (1/2W)	1.5k	R20
			2.2k	
			2.7k	
			3.9k	
		RJ 金属膜电阻 (1/2W)	6.8k	R21
			20k	
			24k	
			47k	
		RJ 金属膜电阻 (1/2W)	51k	R22
			150k	
			220k	
			3M	
		RJ 金属膜电阻 (1/2W)	510k	R23
			1M	
			2M	
			2M	
		CL 聚脂膜电容	1000pF	C01
			2200pF	
			3300pF	
		CBB 聚丙烯膜电容	4700pF	C02
			0.01 μ F	
			0.022 μ F	
		CBB 聚丙烯膜电容	0.033 μ F	C03
			0.047 μ F	
			0.1 μ F	
		CBB 聚丙烯膜电容	0.22 μ F	C04
			0.47 μ F	
			1 μ F	
		CBB 聚丙烯膜电容	0.47 μ F	C05
			1 μ F	
			0.33 μ F	
		CD 铝电解电容	3.3 μ F	C06
			4.7 μ F	
			10 μ F	
		CD 铝电解电容 (50V DC)	100 μ F	C07

			220 $\mu$ F	
			470 $\mu$ F	
		CBB 聚丙烯膜电容	0.5 $\mu$ F/500V	C08
			1 $\mu$ F/500V	
		CC 瓷片电容	20pF	C10
		CL 聚脂膜电容	1500pF	
			2200pF	
		CC 瓷片电容	20pF	C11
			33pF	
			100pF	
		可调电容	3-15pF	C12
			220pF	
			7-51pF	
		CC 瓷片电容	20pF	C13
		CL 聚脂膜电容	2200pF	
			5600pF	
		CBB 聚丙烯膜电容	0.047 $\mu$ F	C14
			0.01 $\mu$ F	
			0.1 $\mu$ F	
		CD 铝电解电容	2.2 $\mu$ F	C15
			33 $\mu$ F	
			47 $\mu$ F	
		WX 线绕电位器	100(5W)	RP1
		WH 碳膜电位器	470(0.5W)	RP2
		WH 碳膜电位器	1K(0.5W)	RP3
		WX 线绕电位器	4.7K(0.5W)	RP5
		WH 碳膜电位器	10K(0.5W)	RP6
		WH 碳膜电位器	22K(0.5W)	RP7
		WH 碳膜电位器	33K(0.5W)	RP8
		WH 碳膜电位器	47K(0.5W)	RP9
		WH 碳膜电位器	100K(2W)	RP10
		WH 碳膜电位器	470K(2W)	RP11
		WH 碳膜电位器	1M(0.5W)	RP12
		线绕电感	L=30mH	L01
		线绕电感	L=100mH	L02
		色环电感	22 $\mu$ H	L03

			82 $\mu$ H	
			220 $\mu$ H	
		色环电感	47 $\mu$ H	L05
			100 $\mu$ H	
			330 $\mu$ H	
		脉冲变压器	KMB-0021	T05
		集成底座	8P	IC1
			14P	IC2
			16P	IC3
			18P	IC4
			20P	IC5
			28P	IC7
		稳压二极管	1N4728A (3.3V 1W)	VS1
			1N4733A (5V 1W)	
			1N4735A (6.2V 1W)	
		稳压二极管	1N4738A (8.2V 1W)	VS2
			1N4740A (10V 1W)	
			1N4742A (12V 1W)	
		双向稳压管 (1W)	5V	VS3
			8.2V	
			10V	
			12V	
		整流二极管	1N4007	VD1
			1N4007	
			1N4007	
			1N4007	
		开关二极管	1N4148	VD2
			1N4148	
		肖特基二极管	1N5818	VD2
			1N5819	
		三极管	TIP42C	VT1
		三极管	BU406	
		三极管	9012	VT2
		三极管	TIP41C	
		三极管	9013	VT3
		三极管	TIP41C	

	场效应管	3DJ7	VT4
	晶闸管	BT151	
	增强型场效应管	IRF630 (N 沟道)	VT5
		IRF9620 (P 沟道)	
	IGBT 管	10N60	VT6
		1N4148	
	晶闸管电路	(BT151、51 $\Omega$ 、0.1 $\mu$ F) $\times$ 3	VT7
	双向触发二极管	DB3	VT8
	双向晶闸管	BT136	
	仪表开关	KN32B	S1
	复位按钮开关	AN4	S2
	钮子开关	KN61	S3
	白炽灯座		HL1
	信号灯	6.3V	HL4
	保险丝		FU
	电流表插座		SW
	共阴数码管		BX01
	电阻	300 $\Omega$	
	稳压集成	LM7805	BX04
		LM317	
	MIC 声电传感器		BX05
	石英晶体振荡器	32.768kHz 晶振	
		电阻 10M	
		33pF 电容 $\times$ 2	
	扬声器	8 $\Omega$	BX06
	蜂鸣器		BX07
	LED		
	气敏元件	QM-N5	BX08
	三极管插座		BX09
	元件插座		BX10
	音乐芯片		BX11
	二极管	1N4007	AX1 稳压管稳压电路
	电容	1000 $\mu$ F/50V	
		100 $\mu$ F/35V	
		0.1 $\mu$ F	
	稳压管	1N4733 (5.1V)	

		电阻	100 $\Omega$	AX3 铜电阻温度计 电路
		温度传感器	LM35	
		珐琅电阻	RX20-10W 20 $\Omega$	
		钮子开关	AN4	
		电位器	470 $\Omega$	
		铜电阻	Cu-50	
		二极管	1N4007	AX5 12V 直流稳压电路
		电容	470 $\mu$ F/50V	
			100 $\mu$ F/25V	
			0.01 $\mu$ F	
		电位器	10K/WH5 (2)	AX9 运放电路
		电容	10 $\mu$ F/50V (2)	
		集成	OP07	
		二极管	1N4148 (2)	
		集成运放	LM358	AX10 双运放电路
		继电器	12V	AX11 继电器驱动 电路
		三极管	9013	
		二极管	1N4148	
		电容	1000 $\mu$ F/50V (2)	AX12 78 系列稳压源
			0.33 $\mu$ F (2)	
		银针		
		电容	1000 $\mu$ F/50V (2)	AX13 79 系列稳压源
			0.33 $\mu$ F (2)	
		银针		
		电位器	10K/WH5 (2)	AX14 单结晶体管触发 电路
		单结晶体管	BT33	
		电阻	2.2K	
			100	
			560	
		三极管	9013	
		二极管	1N4148 $\times$ 2	
		功放	LM386	AX15 功率放大集 成电路
		电阻	10 $\Omega$ (2)	
		电容	0.047 $\mu$ F (2)	
			10 $\mu$ F/35V	
			0.1 $\mu$ F	

			100 $\mu$ F	
		集成芯片	MC34063A	AX16 DC-DC 集成转换器
		拨码开关	红	AX17 单管放大电路(一)
		电阻	1k(2)	
		电位器	10K $\Omega$ /WH5(2)	
		插座	2P(2)	
			3P(1)	
		拨码开关	红	AX18 单管放大电路(二)
		电阻	1k(2)	
		电位器	10k $\Omega$ /WH5(2)	
		插座	2P(2)	
			3P(1)	
		光电开关	LG-JT02 $\times$ 2	AX20 电机测速
		电机		
		芯片	74LS14	
		二极管	1N4007	AX21 十位逻辑电平指示
		钮子开关	KNX(10)	
		碳膜电阻器	1k $\Omega$ (4 个)	AX22 单次脉冲源
			3k $\Omega$ (4 个)	
		发光管	$\Phi$ 5 红(2 个)	
			$\Phi$ 5 绿(2 个)	
		双列直插集成块	4050	
			74LS00	
		复位按钮	AN4(2 个)	
		电阻	100 $\Omega$ (10 个)	AX23 触摸式编码开关
		钮子开关	KN62(1 个)	
		按钮	10	
		电阻	100k(10)	AX24 8421 拨码盘
		复位开关	AN4(2)	
		8421 拨码盘	2 位	
		电阻	51k (8)	
		二极管	1N4148(8)	
		集成	555	AX25 CP 时钟脉冲源
		电位器	100k(2)	
		电阻	10k(2)	

			300 Ω	
		二极管	1N4148 (2)	
		电容	10 μF	
			0.1 μF	
			0.01 μF	
		钮子开关	KN61	
		碳膜电阻器	300 Ω (10 个)	AX26 十位逻辑电平指示
			1k Ω (10 个)	
		二极管	1N4007	
		发光管	Φ5 红 (10 个)	
		三极管	9013 (10 个)	
		集成	4511	AX27 共阴数码管
		电阻	300 Ω (14)	
		共阴数码管		
		LED	红 (4) 绿 (4) 黄 (4)	AX28 交通灯电路
		电阻	51 Ω	
		集成电路	ULN2003	
<p><b>(四)实训套件 (1 套)</b></p> <p>提供声光控延时开关、遥控音乐门铃、全硅六管超外差式调幅收音机、多功能防盗报警器等四种实训套件，可以完成电子产品综合技能实训项目。</p> <p><b>(五)实训仪器仪表</b></p> <p><b>函数信号发生器/频率计 (1 台)</b></p> <p>输出波形：正弦波、方波、三角波、脉冲波、斜波、50Hz 正弦波</p> <p>频率范围：0.2Hz~2MHz，分按键粗选，旋钮细调和微调</p> <p>输出幅度：<math>\geq 20V_{p-p}</math> (空载时)或<math>\geq 10V_{p-p}</math> (负载50Ω时)，三位LED数码管显示</p> <p>输出衰减：20dB、40dB、60dB，由两个“衰减”按键切换选择</p> <p>占空比调节：20%~80%</p> <p>功率输出：<math>\geq 10W</math></p> <p>频率计：六位 LED 显示，既可作为输出信号的频率指示，也可测量外接信号的频率。外测频范围：1Hz~50MHz，外测频灵敏度：100mV</p> <p><b>交流数字毫伏表 (1 台)</b></p> <p>交流电压测试范围：0.2mV~600V (有效值)，分 20mV、200mV、2V、20V、200V、600V 六个量程，用按键切换</p> <p>电压测试基本精度：<math>\pm 1\%</math>；三位半显示</p> <p>频率范围：10Hz~2MHz</p> <p><b>等精度频率计 (1 台)</b></p> <p>测量范围：0.1Hz~150MHz</p> <p>灵敏度：<math>&lt; 40mV</math></p>				

稳定度： $10^{-6}$  室温

8 位数码显示 (等精度)

阻抗： $1M\Omega//40pF$

衰减器： $\times 20$

低通滤波器

485 接口 (波特率 1200~19200)

#### (六) 实训工具 (1 套)

提供数字式万用表、元件盒、剥线钳、尖嘴钳、斜口钳、小十字螺丝刀、大十字螺丝刀、小一字螺丝刀、大一字螺丝刀、小镊子、剪刀、电烙铁、烙铁架、焊锡丝、吸锡器、工具箱等常用工具。

#### (七) 活动柜 (2 个)

其中一个活动柜设有 4 个带锁抽屉，可放置实训模块；另一个活动柜为 4 层结构，可存放实训工具。

#### (八) 电气类实训室安全教育仿真软件

该软件能够使學生掌握电气类实训室各种安全操作规程、用电安全、人身的触电方式及触电急救方法、过电压及防火防爆、火灾的预防、各种灭火器的使用和火灾逃生的方法等。

软件主要分为四个模块：

**电气安全：**包含安全用电的意义、预防人体触电、电气防火防爆、防雷保护、安全标志等。

**消防减灾：**包含电气火灾的扑救常识、火灾逃生与救护、灭火器的使用、烫伤的简单处理、消防讲解、火灾逃生等。

**紧急救护：**医疗急救小常识、触电急救动画讲解等。

**答题互动：**包含电磁大冒险、用电知识问答、安全标志连连看等。

#### (九) 电子工艺视频教学软件

本视频以电子工艺实训考核装置为依托，呈现形式以视频加语音讲解，重点展示设备的组成结构、常用电子焊接工具的介绍、电子元器件的识别与检测、电子元器件的焊接工艺操作等内容，使学生对实训平台有一定的了解，对电子元器件、焊接工具以及焊接工艺操作等有一定的认识，为后期的实操训练提供帮助。

#### (十) 电子电路综合仿真实训软件

本软件分为常用工具、导线连接、仪器仪表、数字电子技术、模拟电子技术、电子工艺等模块，学校可以根据学生学习进度选择相应的训练模块进行训练。主要包括以下实训项目：

1. 常用工具：试电笔、钢丝钳、电工刀、剥线钳、电烙铁等工具的使用说明
2. 导线连接：线头连接、导线连接、绝缘包扎等注意事项
3. 仪器仪表：万用表、示波器、信号发生器等常用仪表的使用训练
4. 数字电子技术：集成逻辑电路、组合逻辑电路、触发器、计数器、AD/DA转换等 10 项原理应用实训
5. 模拟电子技术：单管放大器、场效应管放大器、射极放大器等 12 项原理应用实训

		<p>6. 电子工艺：焊接、插装、生产、SMT等工艺仿真说明</p> <p><b>五、实训项目</b></p> <p><b>模拟电子技术实训项目</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 常用二极管的性能测试及应用</li> <li>2. 双极晶体管及场效应管输出特性的测定</li> <li>3. 单管放大电路的研究</li> <li>4. 两级放大电路及负反馈放大电路的研究</li> <li>5. 助听器电路的调试</li> <li>6. 恒流充电器的调试</li> <li>7. 三极管放大电路故障排除</li> <li>8. 整流、滤波及稳压电路的研究</li> <li>9. 直流稳压正、负电源电路的研究</li> <li>10. 典型复合互补 OTL 功率放大电路调试</li> <li>11. OTL 功率放大电路的故障排除</li> <li>12. LM386 集成音响功率放大电路及其应用</li> <li>13. 运算放大器基本运算电路</li> <li>14. RC 正弦波振荡器的制作与调试</li> <li>15. 电容三点式 LC 正弦波发生器</li> <li>16. 有源滤波电路的研究</li> <li>17. 恒温控制电路的制作与调试</li> <li>18. 对由运算放大器组成的积分运算电路、微分运算电路的研究</li> <li>19. 对由运算放大器组成的电压比较器传输特性的研究</li> <li>20. 用气敏传感器和电压比较器制作烟雾报警器</li> <li>21. 方波、三角波和锯齿波发生器电路的研究与测试</li> <li>22. 三角波、方波及正弦波发生器的制作竞赛</li> <li>23. 专用直流-直流集成电压变换电路的应用与调试</li> </ol> <p><b>数字电子技术实训项目</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基本逻辑门电路功能测试</li> <li>2. 优先编码器功能测试</li> <li>3. 二进制译码器和数据选择器功能测试</li> <li>4. 全加器和超前进位全加器功能测试</li> <li>5. 数值比较器功能测试</li> <li>6. 七段码锁存/译码/驱动器功能测试</li> <li>7. 各类触发器功能测试</li> <li>8. 双向移位寄存器功能测试</li> <li>9. 二一五十一进制计数器功能测试</li> <li>10. 二位十进制计数/译码/驱动/显示电路</li> <li>11. 可逆十进制计数电路功能测试</li> <li>12. N 进制计数电路功能测试</li> <li>13. 555 定时器基本应用电路</li> </ol>
--	--	--

		<p>14. 微分型单稳态触发器</p> <p>15. 集成单稳态触发器及其应用</p> <p>16. 集成施密特触发器及其应用</p> <p><b>综合应用实训项目</b></p> <p>1. 声光控制节能路灯电路</p> <p>2. 八线数据传输电路</p> <p>3. 四位环形计数节拍发生器</p> <p>4. 秒脉冲信号发生器</p> <p>5. 伺服电机测速与时钟脉冲测频电路</p> <p>6. 救护车/消防车声响报警电路</p> <p>7. 数控变频三角波一方波发生器</p> <p>8. 移位寄存器彩灯显示电路</p> <p>9. 八位优先编码器抢答电路</p> <p>10. 触摸式密码电子锁电路</p> <p>11. 数字钟电路</p> <p>12. 二位十进制计数符合电路</p> <p>13. 交通灯控制电路</p> <p>14. 升/降阶梯波形信号发生器</p> <p>15. 光电转换加/减计数电路</p> <p>16. D/A 转换器将数码转换成单极性、双极性模拟电压</p> <p><b>电子产品工艺焊接组装调试实训项目</b></p> <p>1. 声光控延时开关</p> <p>2. 遥控音乐门铃</p> <p>3. 全硅六管超外差式调幅收音机</p> <p>4. 多功能防盗报警器</p>
2	电气安装与维修实训考核装置	<p>3 台</p> <p>一、设备要求</p> <p>1、该装置的配置及结构必须满足广西选拔赛要求，要求采用钢制网孔板和钢制专用型材组接而成，安装有自锁式脚轮，方便移动和使用。装置表面喷塑，色彩稳重。装置配有专用电源台。装置设计高度要求以人站在一级人字梯即可方便操作的高度，既安全又能使使用者感受到施工现场环境。横向、丛向宽度合适，可以模拟现场线路的转向布置。网孔板可以方便拆下。要求钢制框架仿建筑隔断用轻钢龙骨的加大宽度设计，带有穿管孔，使用扎带固定线管，在穿出网孔板时可以使用壁疏引出导线穿入明装底盒。要求带有 PVC 管弯管器，可方便的对 PVC 管弯成 90 度。要求使用钢制镂空方形樑骨，装置结构牢固，外形美观，便于连接，能实现暗管掩引等技术的真实操作，并实现两套，四套设备的联合使用。PWS 控制系统模块，要求结构精巧，功能强大，配置有 PWS 指示，具有紧急停止系统，安全插座引孔，与装置竖梁完美衔接，作为设备入线控制，让设备的安全系数提升。要求挂板支架的设计，能让挂板安全牢固的安装于设备上面，不占用空间，挂板可随时更换。</p> <p>2、设备要求真实模拟现代电气安装环境，可以进行电工安装，如桥架安装、PVC 管安装、白炽灯座、日光灯、开关、插座、配电箱、控制箱等，装置还包含有交流异</p>

步电动机、直流电动机、步进电机、伺服电机、温度控制器、电偶、PLC、变频器触摸屏等控制与受控对象。

3、设备主体框架：由钢制专用型材组接而成，安装有自锁式脚轮，方便移动和使用。装置骨架由钢制镂空方形樑骨构成，带有穿管孔，使用扎带固定线管，在穿出网孔板时可以使用壁疏引出导线穿入明装底盒，能实现暗管掩引等技术的真实操作功能，并可以实现两套，四套设备的联合使用的功能。

4、要求具有组装灵活方便的特点，可以根据学校的实际教学条件组成，2人组、3人组、4人组……，单面、双面等不同的方式。长度组合是基于2个0.8米的基本组合单元，辅助配有0.2米、0.4米的组合单元，形成不同的长度组合，以满足不同的教学场地。

5、要求该设备可以为水电安装工等有电气安装要求的各岗位群提供实训考核。

6、网孔板及挂板支架：网孔板采用精心设计，可安全牢固的安装于设备上面，也可随时更换。设计有挂板支架，按悬挂考核模块，扩展设备功能。

7、机床考核模块：至少包含车床、镗床、铣床、磨床等模块，每个模块可至少15个故障点，模块可与电脑端考核系统软件匹配使用。

8、配电箱：钢制配电箱箱体，尺寸不小于450mm×200mm×500mm，至少包含三相四线有功电能表、隔离开关、按钮标牌框、铝合金安装导轨、指示灯、安装螺丝、剩余电流动作断路器、空气开关等元件。

9、照明套件：用于电气灯具安装实训，至少包含日光灯管、节能灯、螺口平灯头、声光控自动开关、一插、二插、一开、二开、触摸开关、三极带接地插头、一位白板、塑料圆木、明盒、电子灯架、明装式配电箱、漏电型空气开关、空气开关等元件，投标时要求提供详细清单。

10、电气控制箱：至少包含塑料外壳式断路器、接触器、辅助触头、PLC、变频器、时间继电器、热继电器、温度控制器、接线端子排、开关电源、触摸屏、安装导轨、安装螺丝、控制箱箱体、按钮、急停开关、指示灯、标志牌、选择开关、数据线等元件，投标时要求提供详细清单。

11、电机模块：至少包含三相交流异步电动机、它励直流电动机、电机单元支架、开关电源、两相混合式步进电机、交流伺服电机等元件。

12、传感器模块：包含行程开关、电容式传感器、电感式传感器、光电式传感器、温度传感器（热电阻、热电偶）、护线圈、接线端子排、导线、螺丝等元件。

13、线材：至少包括PVC线管、PVC壁疏、U型平头管卡、PVC平线槽、PVC线槽终端头、行线槽、绝缘导线、五芯电缆、三相插头、U型绝缘端子、管形绝缘端子、缠绕带、扎带、异型号码管、电线电缆保护软管、保护软管接头、自攻螺丝、接地排、塑料绝缘胶布、护线圈、金属桥架等。

14、工具：至少包括尖嘴钳、剥线钳、压线钳、钢丝钳、一字螺丝刀、十字螺丝刀、测电笔、数字万用表、铝合金人字梯、锉刀、钢卷尺、电工刀、钢角尺、钢直尺、活动扳手、六角扳手、钢锯架、钢锯条、弹簧弯管器、电源插板、安全标牌等。

## 二、技术指标

1)工作电源：三相五线 供电 AC 380 V/220 V ±7.5% 50 Hz；

2)工作环境：用绝缘地板（或使用绝缘地毯）；

		<p>3)实训装置主网孔板尺寸：长（mm）×宽（mm）=798×768</p> <p>4)实训装置外形尺寸：长 2000mm×宽 1000mm×高 2400mm（±5%）</p> <p>5)实训装置材料：钢板。钢板厚度≥1.5mm；</p> <p>6)最大功率消耗 ≤1.5KW</p> <p>三、能完成的实训项目：电表箱的安装、配电箱的安装、日光灯的安装、白炽灯的安装、吸顶灯的安装、节能灯的安装、PVC 管的处理与布置、PVC 管的布线、开关与插座的安装、分线盒的安装、线路分配设计、施工规范的学习与训练、安全施工要求学习与训练、两地控制一盏灯、线槽布线施工训练、隐蔽工程施工训练、隔离开关的安装、配电网路的接线实训、金属桥架的组合与安装实训、塑料线槽的敷设实训、电气控制箱的安装、电气控制电路安装实训、三相异步电动机直接起动、接触器联锁的三相交流异步电动机正、反转控制电路的连接、按钮联锁的三相交流异步电动机正、反转控制电路的连接、按钮、接触器联锁的三相交流异步电动机正、反转控制电路的连接、三相交流异步电动机 Y-△（手动切换）启动控制电路的连接、三相交流异步电动机 Y-△（时间继电器切换）启动控制电路的连接、定子绕组串联电阻启动控制电路的连接、三相交流异步电动机能耗制动控制电路的连接、三相交流异步电动机反接制动控制电路的连接、多台（3 台及以下）电动机的顺序控制电路的连接、电动机的往返行程控制电路的连接、直流电动机的正反转控制、直流电机的调速实验、普通车床控制电路的连接、电动葫芦控制电路的连接、三相交流异步电动机既能点动，又能连续转动的控制电路连接、两地控制电路的连接、按钮切换的双速电动机调速控制电路的连接、时间继电器切换的双速电动机调速控制电路的连接、离心开关配合的反接制动控制电路的连接、变频器面板功能参数设置和操作实训、变频器对电机点动控制、启停控制、电机转速多段控制、工频、变频切换控制、基于模拟量控制的电机开环调速、基于面板操作的电机开环调速、变频器的保护和报警功能实训、基于 PLC 的变频器开环调速、PLC 控制电机顺序启动、PLC 控制三相异步电动机 Y-△启动电路、触摸屏的参数设置、触摸屏的编程、触摸屏、PLC、变频器的综合实训、两相混合式步进电机的控制、交流伺服电机的控制、CA6140 车床电路智能考核实训、M7120 磨床电路智能考核实训、X62W 万能铣床智能考核实训、T68 镗床智能考核实训、电气电路故障板检测实训。</p> <p>四、设备配置</p> <p>1、电气安装与维修实训考核装置台架（2 人组标准配置）：1 组，2000mm×1000mm×2400mm（±5%）；包含：立柱 4 根，大网孔板 10 块，小网孔板 4 块，三层框架 4 个，单层框架 2 个，长网孔连接板 1 个，短网孔连接板 1 个，后横梁 1 根，前横梁 1 根，网孔梁柱 3 个，侧梁 2 根，Φ75 自锁脚轮 4 只，短安装螺丝（六角：M6*45mm）100 只，网孔板安装螺丝（六角：M6*60mm）35 只，长安安装螺丝（六角：M6*130mm）65 只，Φ6 平垫 400 只，Φ6 弹垫 200 只，M6 螺帽 200 只；</p> <p>2、元件存放柜（四门玻璃柜）：1 个，900mm×450mm×2000mm（±5%）；</p> <p>3、可移动工具台：1 辆，带重载自锁脚轮 950mm×750mm×850mm（±5%）；</p> <p>4、考核挂板支架：2 只，797mm×761mm×21mm；</p> <p>5、CA6140 车床考核挂板：1 块，智能设故、16 故障点；</p> <p>6、T68 镗床考核挂板：1 块，智能设故、16 故障点；</p>
--	--	---

		<p>7、X62W 铣床考核挂板：1 块，智能设故、16 故障点；</p> <p>8、M7120 磨床考核挂板：1 块，智能设故、16 故障点；</p> <p>▲9、提供教材资源：1 本，必须是以所投标设备为载体编写的正版教材。教材内容以实训项目为基本单元编写，符合职业教育的教学实训特点，教材与设备完全匹配，内容包含了设备上的配用电线路的安装、照明装置的安装、控制电路的安装于调试、常用机床电气控制电路故障的排除等至少四大实训项目；</p> <p>10、仿真软件：1 套，软件要求以所投设备为载体，通过虚拟仿真技术与 3D 建模技术相结合，仿真出所投设备模型及各安装模块三维外型、在电脑上操作完成安装、接线、布线、运行等人机交互操作，使学生更快地了解设备的组装安装过程，让学生在接触真实设备前就可以具备相关的知识。以上所需元器件及组成单元均采用所投设备元器件的三维模型。</p> <p>1) 软件要求有安装元器件选择区域：在此部分显示相应的设备模块所需安装的元器件，在相应设备选择区域中选择相应的模块后，点击操作相应模块的元器件，将在元器件安装与连线区域中显示所点击的元器件的三维模型。</p> <p>2) 软件要求有元器件安装与连线区域：此部分进行元器件的安装、元器件之间的连线、设备模块之间的连线等操作。在相应设备选择区域选择设备模块，进入相应的设备模块操作界面，在模块按钮区域选择元器件安装到相应位置并接线、布线槽等操作。</p> <p>3) 软件要求有相应设备选择区域：当鼠标不在此区域内时，此部分不显示任何内容，当鼠标在此区域时，会出现设备模块选择的内容，此部分包括</p> <p>4) 主相机：点击此部分的相机图片，将会显示所投设备的整体，可了解整体的安装情况。</p> <p>11、智能实训与理论考核系统：1 套，要求该系统软件基于网络的 TCP/IP 协议，采用 C/S 模式，由教师端（服务端）和学生端（客户端）两个软件组成，学生端（客户端）再通过串口与考核设备进通讯，也可直接进行理论考试。同时可以进行多种设备考核及理论考试。</p> <p>1、软件的主要功能要求</p> <p>i. 智能化：随机发送试卷、自动评分、自动将学生成绩发送给学生端。</p> <p>ii. 网络化：基于以太网的 C/S 模式，实现教师端 PC 控制多台学生端 PC。</p> <p>iii. 多种化：可以支持多种实训设备同时考核。</p> <p>2、教师端软件主要功能要求</p> <p>(1) 学生信息模块：添加、修改、查找、删除学生记录。</p> <p>(2) 教师信息模块：添加、修改、删除教师记录。</p> <p>(3) 试卷管理：添加、修改、删除试题、试卷。</p> <p>(4) 实训考核：考试方案的设置，送试卷，交卷。</p> <p>(5) 理论考试：题库制作、试卷生成、发卷、交卷。</p> <p>(6) 成绩管理：成绩查找、导出、删除、打印。</p> <p>(7) 附加功能：抓屏、远程关机、发送消息。</p> <p>3、学生端软件主要功能要求</p> <p>(1) 考试模块：接收试卷，排故，交卷，返回当前成绩；</p>
--	--	---

			(2) 通讯模块：通过 RS232 通讯实现实训设备故障的生成、排除。通过以太网通讯实现接收试卷、发送答案、接收信息； (3) 理论考试。
3	多联式 空调机 组	2 台	<p>一、直流变频多联机外机2 台</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、冷暖类型：变频多联 冷暖</li> <li>2、能效等级：1 级</li> <li>3、匹数：5 匹</li> <li>4、适用面积(m2)：55-80</li> <li>5、额定制冷量(W)：12KW</li> <li>6、额定制热量(W)：14KW</li> <li>7、额定制冷功率(W)：3.72KW</li> <li>8、额定制热功率(W)：3.52KW</li> <li>9、外机质量(kg)：93</li> <li>10、外机噪音 dB(A)：≤56</li> <li>11、循环风量(m3/h)：1700</li> <li>12、电源规格(PH-V-Hz)：380V<sup>~</sup> 3N/50Hz</li> <li>13、外机尺寸(宽*高*深)(mm)：975*1335*400</li> <li>14、冷媒配管(mm)：Φ19/10</li> <li>15、三菱直流变频转子压缩机</li> </ol> <p>二、直流变频多联机内机1 台</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、冷暖类型：变频多联 冷暖</li> <li>2、能效等级：1 级</li> <li>3、匹数：大 3 匹</li> <li>4、适用面积(m2)：30-42</li> <li>5、额定制冷量(W)：7.1KW</li> <li>6、额定制热量(W)：8.0KW</li> <li>7、额定制冷功率(W)：0.11</li> <li>8、额定制热功率(W)：1.61</li> <li>9、内机质量(kg)：25.5</li> <li>10、内机噪音 dB(A) (低档-高档)：30-39</li> <li>11、循环风量(m3/h)：1000</li> <li>12、电源规格(PH-V-Hz)：220V<sup>~</sup> /50Hz</li> <li>13、内机尺寸(宽*高*深)(mm)：1214*467*210</li> <li>14、冷媒配管(mm)：Φ10/6</li> <li>15、绿色节能\安装灵活\运行平稳\智能健康美观</li> </ol> <p>三、直流变频多联机内机1 台</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、冷暖类型：变频多联 冷暖</li> <li>2、能效等级：1 级</li> <li>3、匹数：大 2 匹</li> <li>4、适用面积(m2)：25-35</li> <li>5、额定制冷量(W)：5.6KW</li> </ol>

		<p>6、额定制热量(W)：6.3KW</p> <p>7、额定制冷功率(W)：0.1</p> <p>8、额定制热功率(W)：1.3</p> <p>9、内机质量(kg)：21</p> <p>10、内机噪音 dB(A) (低档-高档)：28-38</p> <p>11、循环风量 (m<sup>3</sup>/h)：800</p> <p>12、电源规格 (PH-V-Hz)：220V<sup>~</sup> /50Hz</p> <p>13、内机尺寸 (宽*高*深) (mm)：1010*467*210</p> <p>14、冷媒配管 (mm)：Φ 10/6</p> <p>15、绿色节能\安装灵活\运行平稳\智能健康美观</p> <p>四、直流变频多联机内机2 台</p> <p>1、冷暖类型：变频多联 冷暖</p> <p>2、能效等级：大 1 级</p> <p>3、匹数：1.5 匹</p> <p>4、适用面积 (m<sup>2</sup>)： 15-25</p> <p>5、额定制冷量(W)： 3.6KW</p> <p>6、额定制热量(W)：4.0KW</p> <p>7、额定制冷功率(W)：0.07</p> <p>8、额定制热功率(W)：0.82</p> <p>9、内机质量(kg)：16.5</p> <p>11、内机噪音 dB(A) (低档-高档)： 25-32</p> <p>12、循环风量 (m<sup>3</sup>/h)： 550</p> <p>13、电源规格 (PH-V-Hz)： 220V<sup>~</sup> /50Hz</p> <p>14、内机尺寸 (宽*高*深) (mm)： 814*467*210</p> <p>15、冷媒配管 (mm)： Φ 10/6</p> <p>16、绿色节能\安装灵活\运行平稳\智能健康美观</p> <p>五、直流变频多联机内机2 台</p> <p>1、冷暖类型：变频多联 冷暖</p> <p>2、能效等级：1 级</p> <p>3、匹数：大 1 匹</p> <p>4、适用面积 (m<sup>2</sup>)：12-18</p> <p>5、额定制冷量(W)：2.8KW</p> <p>6、额定制热量(W)：3.20KW</p> <p>7、额定制冷功率(W)：0.05</p> <p>8、额定制热功率(W)：0.80</p> <p>9、内机质量(kg)：16.5</p> <p>10、内机噪音 dB(A) (低档-高档)：24-29</p> <p>11、循环风量 (m<sup>3</sup>/h)：450</p> <p>12、电源规格 (PH-V-Hz)：220V<sup>~</sup> /50Hz</p> <p>13、内机尺寸 (宽*高*深) (mm)：814*467*210</p>
--	--	---

		<p>14、冷媒配管(mm): <math>\Phi 10/6</math></p> <p>15、绿色节能\安装灵活\运行平稳\智能健康美观</p>
4	<p>现代制冷与空调系统技能实训考核装置</p>	<p>2套</p> <p>一、产品概述</p> <p>本装置是专门为职业院校开设的制冷类相关专业而研制的,装置根据制冷类行业中空调与冰箱维修技术的特点,针对空调和冰箱的电气控制以及制冷系统的安装与维修进行设计,强化了学生对空调冰箱系统管路的安装、电气接线、工况调试、故障诊断与维修等综合职业能力。装置融合了流体力学、热力学、传热学和电气控制等技术,适合制冷类相关专业的教学和培训。</p> <p>二、功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 装置能够全面展现制冷系统结构及制冷系统维修的全部过程,满足实训教学、实际工程训练及职业技能竞赛的需要;</li> <li>2. 综合性强,可组成多种制冷系统,具有多种控制方式,有较强实用性、通用性、经济型;</li> <li>3. 装置采用模块化设计,电气控制与制冷系统独立分开,可以对相应的特征点进行测量,既保证学生基本技能的训练和巩固,又保证了电路连接的快速、安全和可靠;</li> <li>4. 可模拟故障设置,学生根据工艺分析故障可能产生的原因,确定故障发生的范围,并进行排查。有利于开展技能鉴定、考核工作。</li> </ol> <p>三、技术性能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输入电源: 单相三线<math>\sim 220V \pm 10\%</math> 50Hz</li> <li>2. 工作环境: 温度<math>-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}</math> 相对湿度<math>\leq 85\%</math> (<math>25^{\circ}\text{C}</math>) 海拔<math>&lt; 4000\text{m}</math></li> <li>3. 装置容量: <math>\leq 1.5\text{kVA}</math></li> <li>4. 外型尺寸: <math>1500\text{mm} \times 800\text{mm} \times 1400\text{mm}</math></li> <li>5. 空调系统压缩机: 输入功率 585W</li> <li>6. 冰箱系统压缩机: 输入功率 65W</li> <li>7. 制冷剂类型: 空调系统 R22、冰箱系统 R600a</li> <li>8. 安全保护: 具有漏电压、漏电流保护,安全符合国家标准</li> </ol> <p>四、系统组成与功能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 装置采用模块化设计,由导轨式铝合金安装平台、空调系统、电冰箱系统、电气控制系统等组成。</li> <li>2. 导轨式铝合金安装平台由标准规格的铝合金工业型材组成,作为学生操作训练的平台,上面安装有空调系统部件和冰箱系统部件。</li> <li>3. 空调系统: 包含空调压缩机、室内换热器、室外换热器、四通换向阀、节流装置、视液镜、空调阀等。</li> <li>4. 电冰箱系统: 包含冰箱压缩机、钢丝式冷凝器、冷冻室蒸发器、冷藏室蒸发器、节流装置、视液镜、电磁阀、干燥过滤器等。</li> <li>5. 电气控制系统: 采用模块化设计,共5个挂箱模块。包含电源及仪表模块、空调电气实训考核模块、冰箱电子温控实训考核模块、冰箱智能温控电气实训考核模块、智能化考核模块。</li> <li>6. 电源及仪表模块(ZK-01): 单相三线制 220V 交流电源供电。交流电压表 1 只,测量范围: <math>0 \sim 250\text{V}</math>; 交流</li> </ol>

电流表 1 只，测量范围 0 ~ 5A，用于测量系统启动电流及监测系统正常工作电流。

7. 制冷系统压力检测单元：

提供 4 只真空压力表，测量范围分别为-0.1~0.9MPa、-0.1~1.5MPa、-0.1~3.5MPa,用于测量空调、冰箱系统高、低压侧压力。

8. 电流型漏电保护装置 1 套

漏电电流超过一定值，即跳闸切断电源；设有热保护器件，对压缩机进行过热、过载保护。

五、系统基本配置表

序号	名称	主要部件、器件及规格	数量	备注
1	实训平台	铝型材实训平台 长×宽×高为 1500mm×800mm×800mm	1 台	
2	空调系统模块	包含旋转式压缩机、室内热交换器、室外热交换器、四通换向阀、节流装置、视液镜、空调阀等	1 套	
3	冰箱系统模块	包含活塞式压缩机、钢丝式冷凝器、冷冻室蒸发器、冷藏室蒸发器、节流装置、视液镜、电磁阀、干燥过滤器等	1 套	
4	电源及仪表模块 (ZK-01)	AC220V 电源，交流电压表 0~250V、交流电流表 0~5A	1 套	
5	空调电气实训考核模块 (ZK-05)	空调通用控制模块，具有制冷、制热、通风、除湿控制功能；板面分为电路原理测试部分、强电接口部分和智能考核接口。	1 套	
6	冰箱电子温控电气实训考核模块 (ZK-06)	东芝 GR-204E 电子温度控制模块，可控制直冷式双门电冰箱；板面分为电路原理测试部分、强电接口部分和智能考核接口。	1 套	
7	冰箱智能温控电气实训考核模块 (ZK-07)	单片机控制、液晶显示、双温控；具有速冻功能、智能控温；板面分为电路原理测试部分、强电接口部分和智能考核接口。	1 套	
8	智能化考核模块 (ZK-08)	具有智能化、网络化的考核系统，配有 240×128 点阵蓝底背光液晶显示屏及 PVC 轻触键盘。	1 套	
9	电源盒 (ZK-1A)	提供交流 14.5V 电源及直流 5V/1A 电源	1 套	

六、制冷专用工具

序号	名称	数量	备注
1	便携式焊具	1 套	
2	旋片式真空泵：TW-1A	1 套	
3	胀管扩孔器：CT-2000	1 套	
4	偏心型扩孔器：CT-808AM	1 套	(倒角器、割刀包含在内)

5	弯管器：CT-368	1 只	180 度
6	双表修理阀：CT-536GF/S	1 只	
7	三色加液管：100cm	3 根	(红、黄、蓝各一根)
8	双表修理阀公/英制转接头	3 只	
9	3Kg 制冷剂钢瓶	1 个	
七、其它工具及配件配置			
序号	名 称	数量	备注
1	内六角扳手	2 把	(4mm、5mm 各一把)
2	250mm 活动扳手	2 把	
3	长柄螺丝刀	1 把	
4	卷尺	1 把	3m
5	挂线架	1 台	
6	接水盘	1 个	
7	导线	1 套	45 根/套 (详见导线清单)
8	开瓶器	1 个	R600a 制冷剂瓶专用
9	使用手册	1 本	
10	网络型电气技能实训智能考核系统	1 张	光盘
11	智能答题器使用说明书	1 本	
12	智能考核专用下载线	3 根	
13	网线	1 根	
14	串口下载线	1 根	
八、实训项目			
1. 空调系统管路设计、组装、接线和调试项目			
<b>管路设计任务</b>			
空调系统管路的设计 (包括管路距离的确定、割管、弯管、扩管、胀管、管路焊接等)			
<b>系统组装任务</b>			
将设计好的管路安装到对应部件的合理位置并完成对空调系统的保压、检漏			
<b>系统接线任务</b>			
判断空调压缩机的绕组, 完成空调系统的线路铺设和连接			
<b>系统调试任务</b>			
完成对空调系统的抽真空、加注制冷剂、电气调试、工况的调整			
<b>系统电气考核任务</b>			
完成对空调电气的设故、测量、排故、调试、运行			
<b>空调电气实训考核模块 (故障设置)</b>			
K1: 模拟变压器 T1 副边开路			
K2: 模拟集成稳压块 7805 开路			
K3: 模拟应急开关坏			

		<p>K4: 模拟环温传感器开路</p> <p>K5: 模拟管温传感器开路</p> <p>K6: 模拟电阻 R1 开路故障</p> <p>K7: 模拟电阻 R2 开路故障</p> <p>K8: 模拟电阻 R6 开路故障</p> <p>K9: 模拟电阻 R7 开路故障</p> <p>K10: 模拟电阻 R8 开路故障</p> <p>K11: 模拟电阻 R9 开路故障</p> <p>K12: 模拟继电器 K3 线圈开路</p> <p>K13: 模拟继电器 K4 线圈开路</p> <p>K14: 模拟继电器 K5 线圈开路</p> <p>K15: 模拟继电器 K6 线圈开路</p> <p>K16: 模拟继电器 K7 线圈开路</p> <p>K17: 模拟继电器 K8 线圈开路</p> <p>K18: 模拟内风机启动电容 C3 开路</p> <p>K19: 模拟外风机启动电容 C2 开路</p> <p><b>2. 电冰箱系统管路设计、组装、接线和调试项目</b></p> <p><b>管路设计任务</b></p> <p>冰箱系统管路的设计（包括管路距离的确定、割管、弯管、扩管、胀管等）</p> <p><b>系统组装任务</b></p> <p>将设计好的管路安装到对应部件的合理位置并完成对冰箱系统的保压、检漏</p> <p><b>系统接线任务</b></p> <p>判断冰箱压缩机的绕组，完成冰箱系统的线路铺设和连接</p> <p><b>系统调试任务</b></p> <p>完成对冰箱系统的抽真空、加注制冷剂、电气调试、工况的调整</p> <p><b>系统电气考核任务</b></p> <p>完成对空调电气的设故、测量、排故、调试、运行</p> <p><b>冰箱电子温控电气实训考核模块（故障设置）</b></p> <p>K1: 变压器 T1 副边开路</p> <p>K2: 稳压块 7812 无输出</p> <p>K3: 6.8 稳压管击穿短路</p> <p>K4: RT1 冷藏室传感器开路</p> <p>K5: C4 电容击穿短路</p> <p>K6: RT2 冷冻室温度传感器开路</p> <p>K7: R19 电阻开路</p> <p>K8: Q1 驱动三极管坏（基极开路）</p> <p>K9: Q2 驱动三极管坏（基极开路）</p> <p>K10: 化霜停止</p> <p>K11: 按钮短路化霜开始按钮短路</p> <p>K12: RY01 继电器线圈开路</p>
--	--	--

		<p>K13: RY02 继电器线圈开路</p> <p>K14: RY01 继电器常开触点开路</p> <p>K15: RY02 继电器常闭触点开路</p> <p>K16: RY02 继电器常开触点开路</p> <p><b>冰箱智能温控电气实训考核模块（故障设置）</b></p> <p>K1: 模拟变压器副边 AC12V 开路</p> <p>K2: 模拟 D5~D8 二极管整流桥开路</p> <p>K3: 模拟变压器副边 AC12V 开路</p> <p>K4: 模拟 D1~D4 二极管整流桥开路</p> <p>K5: 模拟 7805 稳压块开路</p> <p>K6: 模拟 T1 稳压管开路</p> <p>K7: 模拟冷藏传感器开路</p> <p>K8: 模拟菜单按键开路</p> <p>K9: 模拟冷冻传感器开路</p> <p>K10: 模拟时间按键开路</p> <p>K11: 模拟电源 V3 开路</p> <p>K12: 模拟 Q5 三极管开路</p> <p>K13: 模拟 Q1 三极管开路</p> <p>K14: 模拟继电器 RY1 线圈开路</p> <p>K15: 模拟 Q6 三极管开路</p> <p>K16: 模拟继电器 RY3 线圈开路</p> <p>K17: 模拟 Q2 三极管开路</p> <p>K18: 模拟继电器 RY2 线圈开路</p> <p>K19: 模拟确定按键开路</p> <p>K20: 模拟设置按键开路</p>
5	光机电一体化实训考核装备	<p>5 台</p> <p>一、功能要求</p> <p>1. 装置采用铝合金导轨式实训台，模块采用标准结构和抽屉式模块放置架，互换性强；按具有生产性功能和整合学习功能的原则确定模块内容，使教学或竞赛时可方便的选择需要的模块。</p> <p>2. 设备的 PLC 模块的 I/O 端子、变频器的接线端子、各常用模块与 PLC 的连接端子，均与安全插座连接，使用带安全插头的导线进行电路连接；各指令开关、光电开关、传感器和指示元件的电路，则通过端子排进行连接。插拔线连接电路与端子排连接电路相结合，既保证学生基本技能的训练、形成和巩固，又保证电路连接的快速、安全和可靠。</p> <p>3. 安全保护措施：实训台桌面采用高绝缘、高强度、耐高温的高密度板。具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国标标准。采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。</p> <p>4. PLC、变频器及触摸屏模块：PLC 主机要求为知名品牌，PLC 有输入点数 24 个，输出点数 24 个，2 路输入模拟量端口；输出端为晶体管输出形式；I/O 端子及其他附件元器件与安全插座连接，使用带安全插头的导线进行电路连接，包含钮子开关 24</p>

只, 船型开关一只, 保险丝一只; 变频器模块: 要求为知名品牌变频器, 须与 PLC 模块 2 为同一厂家且包含相应的操作面板; 要求大于等于 0.75KW 包含电位器一只, 变频器的接线端子及其他附件元器件与安全插座连接, 使用带安全插头的导线进行电路连接, 包含钮子开关 7 只, 船型开关一只, 保险丝一只。模块材料: 高强度塑料外壳, 铝塑面板, 图案、文字符号采用环保油墨丝印。; 人机界面采用 7 寸, 高亮度 TFT 液晶屏, 分辨率 800\*480, 四线制电阻式触摸屏, 塑料结构, 工业级低功耗 Cortex-A8CPU、600MH 主频, 128M 内存, 128M 闪存, 2 串口 (COM1: RS232, COM2: RS485) 隔离接口, 1\*USB 口, 1\*以太网线口, 24V DC 电源输入, 基本配置, WinCE.NET, MCGSE 无限点 (运行版), 性能: 工业三级。设备能够通过以太网协议接口下载界面和 PLC 通信。触摸屏支持不受限的在线仿真演示功能。

5. 电源模块: 包括三相电源总开关 (带漏电和短路保护) 1 个, 熔断器 3 只, 单相电源插座 2 个, 安全插座 5 个; 按钮模块: 24 V/6 A、12 V/2 A 各一组; 急停按钮 1 只, 转换开关 2 只, 蜂鸣器 1 只, 复位按钮黄、绿、红各 1 只, 自锁按钮黄、绿、红各 1 只, 24V 指示灯黄、绿、红各 2 只。

6. 一体化接线排: 接线排壳体上两侧相对设置有一初级接线区 (接线端子) 和一次级接线区 (安全插座); 接线端子与对应的安全插座通过导电弹性件连接;

7. 送料装置: 通过光电传感器检测是否有物料。

8. 搬运装置: 由四自由度气动机械手、气缸及附属传感器、气动手臂、电感传感器、缓冲阀组成; 能完成四个自由度动作, 手臂伸缩、手臂旋转、手爪上下、手爪松紧。

9. 物料分拣装置: 传送带、三相异步减速电动机驱动、光电传感器、电感传感器、光纤传感器、推料气缸、传送带采用可拆卸的铝合金支架。

10. 设备台架: 采用铝合金导轨式实训台, 实训台采用单面单抽屉结构, 采用拉出式的抽屉结构, 底部装有 4 个导向轮, 方便实训台架移动, PLC、变频器等模块可以放置在抽屉上, 整体结构为开放式和可拆装式。

## 二、要求可完成的实训项目

光机电一体化实训考核装置用于教学, 可按工作过程导向, 工学结合的模式规划教学活动, 完成以下工作任务:

### 1. 气动系统的安装与调试项目:

选用该装置配置的单出杆气缸、单出双杆气缸、旋转气缸等气动执行元件和单控电磁换向阀、双控电磁换向阀和磁性开关等气动控制元件, 可完成下列气动技术的工作任务:

气动方向控制回路的安装;

气动速度控制回路的安装;

摆动控制回路的安装;

气动顺序控制回路的安装;

气动机械手装置的安装;

气动系统安装与调试;

### 2. 电气控制电路的安装和 PLC 程序编写项目:

选用该装置配置的 PLC 模块、变频器模块和指令开关、传感器等, 可完成下列

		<p>PLC 应用技术工作任务：</p> <p>电动机正反转控制电路的连接与控制程序编写；</p> <p>电动机调速控制电路的连接与控制程序编写；</p> <p>气动方向控制程序编写；</p> <p>气动顺序动作控制程序编写；</p> <p>气动机械手控制程序编写；</p> <p>皮带输送机控制程序编写；</p> <p>机电一体化设备控制程序编写；</p> <p>自动生产线控制程序编写。</p> <p>3. 机电设备安装与调试项目</p> <p>选用该装置配置的机电一体化设备部件、PLC 模块、变频器模块和指令开关、传感器等，可完成下列机电设备安装和机电一体化技术的工作任务：</p> <p>传动装置同轴度的调整；</p> <p>皮带输送机的安装与调整；</p> <p>搬运机械手设备安装与调试；</p> <p>物件分拣设备的安装与调试；</p> <p>送料设备的安装与调试；</p> <p>自动生产线设备安装与调试。</p> <p>4. 自动控制系统安装与调试项目</p> <p>选用该装置配置的机电一体化设备部件、PLC 模块、变频器模块和指令开关、传感器等，可完成下列机电设备安装和机电一体化技术的工作任务：</p> <p>多种传感器的安装与调试；</p> <p>机械手的自动控制；</p> <p>皮带输送机的自动控制；</p> <p>机电一体化设备的自动控制；</p> <p>PLC 控制系统的安装与调试；</p> <p>自动生产线的安装与调试。</p> <p>光机电一体化实训考核装置用于考核或技能竞赛，可考察的职业能力：</p> <p>机械构件的装配与调整能力；</p> <p>机电设备的安装与调试能力；</p> <p>电路安装能力；</p> <p>气动系统的安装与调试能力；</p> <p>机电一体化设备的控制程序的编写能力；</p> <p>自动控制系统的安装与调试能力。</p> <p>▲三、教学资源库建设</p> <p>为满足采购方之后的设备升级采购需求，供应商提供教学资源库建设样例，达到预实训的目的。包括提供供料各单元图片、动画、视频、程序等系列课程素材资源。</p> <p>素材资源技术指标：</p> <p>1. 各单元的图片：必须保证图片清晰；</p>
--	--	--

			<p>2. 各单元的动画：动画格式是 Flash 动画；</p> <p>3. 相关单元视频：保证分辨率为不低于 800*600 视听效果前提下尽量压缩文件；</p> <p>4. 各单元的控制程序：提供各单元控制程序</p>								
6	《机械基础》示教陈列柜	1 台	<p>一、技术规格要求：</p> <p>1、全套陈列柜由 10 个单体陈列柜组成，陈列柜体外形尺寸：<math>\geq 1200 \times 530 \times 1900</math> mm；尺度比例设计符合人机工程要求；</p> <p>2、陈列柜体采用<math>\geq 1.0</math>mm 冷轧钢板喷塑制作，柜体刚性好，外形美观大方；柜内陈列面板为超豪华铝塑夹层板，承载性好；</p> <p>3、柜顶部罩板内装有照明日光灯，符合人机工程要求；</p> <p>4、柜下部设有柜箱，方便存放单个模型、实验箱及相关实验文档。</p> <p>5、柜背设有对开门，有利维护设备和方便维修。</p> <p>6、柜底装有万向轮，方便移动。</p> <p>7、具有多功能语音播放控制系统。语音解说同步演示，采用单独驱动由电脑或电子设备控制运转演示。控制采用液晶触摸屏控制和遥控控制自动运行讲解、可循环与重复播放运转，又能根据教材、教学需要而任意选择还是单独演示等。解说词播放在 100 平方房内声音宏亮。</p> <p>8、模型材料采用亚克力有机板与工程塑料制造；</p> <p>三、本陈列柜具有如下要求：</p> <p>(1) 设计理念先进。该陈列柜根据机械课程教学改革的需要，按照“塑造实物教材、营造实践环境和促进学生自主认知”的基本理念进行优化设计，使“知识、认知、思考”三元一体化，支持课程认识实验的开设，促进精品课程建设。</p> <p>(2) 展示内容全面。该陈列柜以国家级规划教材为依据，对机械基础课程内容进行较全面的展示，包括平面机构应用、凸轮、齿轮、液压元件原理等，提供内容丰富的机械基础基本知识。对不同版本的同名教材具有兼容性；</p> <p>(3) 制作工艺先进。该陈列柜根据国家机械标准和陈列柜企业标准进行设计制造，制作工艺先进，产品质量稳定，性能可靠，使用寿命长；</p> <p>(4) 进行绿色设计。该陈列柜采用环保材料制造，机械运转无噪声；用电安全；进行宜人化设计；能够适应现代绿色实验室的要求。</p> <p>四、《机械基础》示教陈列柜，各柜内容如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号和名称</th> <th>柜内模型内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 1 柜 机器的组成及特征</td> <td>内燃机、蒸汽机、缝纫机、运动副(6 件)。</td> </tr> <tr> <td>第 2 柜 铰链四杆机构的形式与应用</td> <td>曲柄摇杆机构(2 件)、双曲柄机构(2 件)、剪刀机、搅拌机、雷达俯仰机构、破碎机、机车车轮联动机构、起重机。</td> </tr> <tr> <td>第 3 柜 平面连杆机构应用</td> <td>曲柄滑块机构、偏心轮机构、送料机构、双滑块机构、曲柄移动导杆机构、曲柄摇块机构、转动导杆机构、抽水机、牛头刨床、导杆机构、自卸翻料装置。</td> </tr> </tbody> </table>	序号和名称	柜内模型内容	第 1 柜 机器的组成及特征	内燃机、蒸汽机、缝纫机、运动副(6 件)。	第 2 柜 铰链四杆机构的形式与应用	曲柄摇杆机构(2 件)、双曲柄机构(2 件)、剪刀机、搅拌机、雷达俯仰机构、破碎机、机车车轮联动机构、起重机。	第 3 柜 平面连杆机构应用	曲柄滑块机构、偏心轮机构、送料机构、双滑块机构、曲柄移动导杆机构、曲柄摇块机构、转动导杆机构、抽水机、牛头刨床、导杆机构、自卸翻料装置。
序号和名称	柜内模型内容										
第 1 柜 机器的组成及特征	内燃机、蒸汽机、缝纫机、运动副(6 件)。										
第 2 柜 铰链四杆机构的形式与应用	曲柄摇杆机构(2 件)、双曲柄机构(2 件)、剪刀机、搅拌机、雷达俯仰机构、破碎机、机车车轮联动机构、起重机。										
第 3 柜 平面连杆机构应用	曲柄滑块机构、偏心轮机构、送料机构、双滑块机构、曲柄移动导杆机构、曲柄摇块机构、转动导杆机构、抽水机、牛头刨床、导杆机构、自卸翻料装置。										

			<table border="1"> <tr> <td>第 4 柜 凸轮机构的形式</td> <td>盘形凸轮机构、移动凸轮机构、内燃气阀机构、捣碎机凸轮机构、造型机凸轮机构、圆锥、圆柱凸轮机构、等径凸轮机构、交叉槽凸轮机构</td> </tr> <tr> <td>第 5 柜 机械传动的各种类型</td> <td>平带传动、V 带传动、圆带传动、链传动、滚珠螺旋传动、螺纹牙型(6 种)、正齿轮齿条传动、直齿圆柱齿轮传动、斜齿圆柱齿轮传动、内啮合齿轮传动、蜗轮蜗杆传动。</td> </tr> <tr> <td>第 6 柜 齿轮的基本性质</td> <td>渐开线的形成、摆线的形成、渐开线齿轮的正确啮合条件、齿数、模数、压力角、齿高系数。</td> </tr> <tr> <td>第 7 柜 轮系的基本性质</td> <td>定轴轮系、差动、行星、定轴轮系、由外啮合齿轮组成的行星轮系、特殊的周转轮系、旋轮线、传递功率、差速器、谐波齿轮机构、摆线针轮机构。</td> </tr> <tr> <td>第 8 柜 间歇运动原理应用</td> <td>棘轮机构、双动式棘轮机构、双向式棘轮机构、外槽轮机构、内轮机构、球面槽轮机构、齿轮式间歇机构、针轮组成的不完全齿轮机构、不等速星轮机构、蜗杆凸轮式空间间歇机构、停歇运动导杆机构、双齿条式间歇机构</td> </tr> <tr> <td>第 9 柜 液压传动原理应用</td> <td>液压泵、外啮合齿轮泵、摆线齿轮泵、径向柱塞泵、回转式油泵、轴向柱塞泵、单作用式叶片泵、YB 型叶片泵、实心单出杆液压缸、实心双出杆液压缸、空心双出杆液压缸。</td> </tr> <tr> <td>第 10 柜 液压传动原理应用</td> <td>普通单向阀(管式)2 件、普通单向阀(板式)、手动换向阀、二位四通换向阀、三位四通换向阀、先导式溢流阀、直动式顺序阀、单向行程节流阀、压力继电器。</td> </tr> </table>	第 4 柜 凸轮机构的形式	盘形凸轮机构、移动凸轮机构、内燃气阀机构、捣碎机凸轮机构、造型机凸轮机构、圆锥、圆柱凸轮机构、等径凸轮机构、交叉槽凸轮机构	第 5 柜 机械传动的各种类型	平带传动、V 带传动、圆带传动、链传动、滚珠螺旋传动、螺纹牙型(6 种)、正齿轮齿条传动、直齿圆柱齿轮传动、斜齿圆柱齿轮传动、内啮合齿轮传动、蜗轮蜗杆传动。	第 6 柜 齿轮的基本性质	渐开线的形成、摆线的形成、渐开线齿轮的正确啮合条件、齿数、模数、压力角、齿高系数。	第 7 柜 轮系的基本性质	定轴轮系、差动、行星、定轴轮系、由外啮合齿轮组成的行星轮系、特殊的周转轮系、旋轮线、传递功率、差速器、谐波齿轮机构、摆线针轮机构。	第 8 柜 间歇运动原理应用	棘轮机构、双动式棘轮机构、双向式棘轮机构、外槽轮机构、内轮机构、球面槽轮机构、齿轮式间歇机构、针轮组成的不完全齿轮机构、不等速星轮机构、蜗杆凸轮式空间间歇机构、停歇运动导杆机构、双齿条式间歇机构	第 9 柜 液压传动原理应用	液压泵、外啮合齿轮泵、摆线齿轮泵、径向柱塞泵、回转式油泵、轴向柱塞泵、单作用式叶片泵、YB 型叶片泵、实心单出杆液压缸、实心双出杆液压缸、空心双出杆液压缸。	第 10 柜 液压传动原理应用	普通单向阀(管式)2 件、普通单向阀(板式)、手动换向阀、二位四通换向阀、三位四通换向阀、先导式溢流阀、直动式顺序阀、单向行程节流阀、压力继电器。
第 4 柜 凸轮机构的形式	盘形凸轮机构、移动凸轮机构、内燃气阀机构、捣碎机凸轮机构、造型机凸轮机构、圆锥、圆柱凸轮机构、等径凸轮机构、交叉槽凸轮机构																
第 5 柜 机械传动的各种类型	平带传动、V 带传动、圆带传动、链传动、滚珠螺旋传动、螺纹牙型(6 种)、正齿轮齿条传动、直齿圆柱齿轮传动、斜齿圆柱齿轮传动、内啮合齿轮传动、蜗轮蜗杆传动。																
第 6 柜 齿轮的基本性质	渐开线的形成、摆线的形成、渐开线齿轮的正确啮合条件、齿数、模数、压力角、齿高系数。																
第 7 柜 轮系的基本性质	定轴轮系、差动、行星、定轴轮系、由外啮合齿轮组成的行星轮系、特殊的周转轮系、旋轮线、传递功率、差速器、谐波齿轮机构、摆线针轮机构。																
第 8 柜 间歇运动原理应用	棘轮机构、双动式棘轮机构、双向式棘轮机构、外槽轮机构、内轮机构、球面槽轮机构、齿轮式间歇机构、针轮组成的不完全齿轮机构、不等速星轮机构、蜗杆凸轮式空间间歇机构、停歇运动导杆机构、双齿条式间歇机构																
第 9 柜 液压传动原理应用	液压泵、外啮合齿轮泵、摆线齿轮泵、径向柱塞泵、回转式油泵、轴向柱塞泵、单作用式叶片泵、YB 型叶片泵、实心单出杆液压缸、实心双出杆液压缸、空心双出杆液压缸。																
第 10 柜 液压传动原理应用	普通单向阀(管式)2 件、普通单向阀(板式)、手动换向阀、二位四通换向阀、三位四通换向阀、先导式溢流阀、直动式顺序阀、单向行程节流阀、压力继电器。																
7	手推叉车	1 辆	额定负载 3.0T														
8	数控铣床	1 台	<p><b>一、性能特点</b></p> <p>单立柱固定,工作台移动结构,整体结构紧凑、占地面积小,设计制造符合 ISO 国际标准。能在一次装夹下完成铣削、镗削、钻削、攻丝等工序。标配 8000r/min 皮带式主轴,采用 1.5:1 的减速使扭矩提升 50%,适用于通用机械、汽车、航天航空、仪表、纺织机械等行业中小型机械零件的高速精密加工。选配数控转台,可实现多面加工。典型应用如模具和板类、盘类、小型壳体类复杂零件的高速精密加工。</p> <p><b>系统</b></p> <p>配置 华中 808DM 数控系统。</p> <p><b>机床床身及主体结构</b></p> <p>采用立式框架布局,立柱固定在床身上,主轴箱沿立柱上下移动(Z 向)、滑座沿床身纵向移动(Y 向)、工作台沿滑座横向移动(X 向)的结构。床身、工作台、滑座、立柱、主轴箱等大件均采用铸件均采用树脂砂铸件,且经过两次时效处理消除应力,稳定性好,强度高,确保机床长期使用精度的稳定性,为机床性能的稳</p>														

定性提供了保障。这些大件均采用 Solidworks 和 Ansys 优化设计，提高大件和整机的刚性和稳定性，有效抑制了切削力导致机床的变形和振动。

### 进给机构

X/Y/Z 轴进给机构采用交流伺服电机，采用无齿隙弹性联轴器与丝杠直联，直接带动滚珠丝杠旋转，实现各轴的往复运动，丝杠支撑采用两端固定预拉伸结构。

### 导轨

X、Y、Z 轴线性导轨副采用均为台湾高品质加宽线性导轨，配合自动强制集中润滑，减少进给运动的摩擦阻力，减少低速爬行，提高机床精度寿命。

### 主轴

采用台湾知名品牌高速、高精度、高刚性主轴单元，各重要零部件均经过强化处理；采用世界知名厂牌 P4 级主轴专用轴承及采用 KLUBR NBU15 油脂润滑，整套主轴在恒温条件下组装完成后，均经过电脑平衡校正及跑合测试，使得整套主轴的使用寿命长，可靠性高。

主轴在其转速范围内可实现无级调速，主轴采用电机内置编码器控制，可实现主轴定向和刚性攻丝功能。

刀柄（BT40）拉钉（MAS403-P-40T-I(45°)）

### 润滑系统

导轨、滚珠丝杠副及支撑轴承均采用中央集中自动稀油润滑，各个节点配有定量式分油器，定时定量向各润滑部位注油，保证各滑动面均匀润滑，有效的减少了摩擦阻力，提高了运动精度，保证了滚珠丝杠副和导轨的使用寿命。

### 冷却系统

配备大流量冷却泵及大容量水箱，充分保证循环冷却，冷却泵功率：450W，冷却泵流量 2.5m<sup>3</sup>/h。配置清洁气枪，用来清洁机床。

### 排屑装置

Y 轴分体式防护结构使加工过程中产生的铁屑直接落到床身上，床身内部大斜面结构使得铁屑很顺利的滑落到水箱中，采用后置抽屉式排屑结构保证了车间内部的整洁，。

### 机床防护

机床采用符合安全标准的防护间，既防止冷却液飞溅、又保证操作安全、外观宜人。机床各导轨均有防护罩，防止切屑、冷却液进入机床内部、使导轨和滚珠丝杠免受磨损和腐蚀。

### 其它配置说明

- 1、工作区域配照明灯，适应夜间工作。
- 2、机床配三色灯，提示程序运转、工作循环完成和故障报警三种信息。
- 3、X/Y/Z 轴直线导轨均采用钢制护罩防护。

### 安装条件

a、温度工作环境温度：17℃~25℃，理想温差±2℃

若被加工零件的要求不高，环境温度范围可放宽到 10℃ - 40℃ 保管搬运时：-30℃~50℃

## b、湿度

连续：75%以下（不结露）

短时间：95%以下（不结露）

## c、安装场所条件

1、不受外部振动影响以及电器干扰。

2、避免阳光直射机床。

3、避免直接接触外界风、气及调温的冷、热风。

4、机床附近避免设置暖气等热源。

5、空气中粉尘浓度不得大于  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，不得含酸、盐和其它腐蚀气体。

6、避免漏水、浸水。

d、电源：3 相 380V；50Hz $\pm$ 1Hz。

## 二、主要技术参数

名称		规格	单位	
		VMC650		
工作台	工作台尺寸	1000 $\times$ 400	mm	
	允许最大荷重	400	kg	
	T 形槽尺寸	3-18-120	mm	
加工范围	工作台最大行程- X 轴	650	mm	
	滑座最大行程- Y 轴	400	mm	
	主轴最大行程 - Z 轴	550	mm	
	主轴端面至 工作台面距离	最大	600	mm
		最小	100	mm
主轴中心到 Z 轴导轨面 距离		485	mm	
主轴	锥孔 (7:24)	BT40-120		
	转数范围	8000	r/min	
	主轴电机功率	5.5	kw	
进给	快速移动	X 轴	24	
		Y 轴	24	
		Z 轴	24	
	进给速度		1-10000	mm/min
X/Y/Z 轴 重复定位 精度定位 精度	精度检测标准		JISB6336-4: 2000/ GB/T18400.4-2010	
	X/Y/Z 轴	0.008	mm	
	0.005	mm		
机床重量	2400 $\times$ 2100 $\times$ 2300	mm		

			机床尺寸 (长 × 宽 · ×高)	3800	kg	
			<b>三、主要置清单</b>			
			1	云南特级高精密铸件	13	网络传输口或 R232 界面
			2	华中数控系统	14	抽屉式排屑器
			3	30KV 变压器	15	吹气系统 (冷却或切削)
			4	豪华防爆 LED 工作照明灯	16	电器柜冷热交换器
			5	主轴锥孔清洁空气	17	豪华工作报警警示
			6	高性能伺服马达	18	过滤水箱系统
			7	高性能三轴驱动	19	前排屑冲水系统
			8	移动式控制手轮	20	高压大流量切削液泵
			9	水平调整螺栓及基础垫块	21	自动集中润滑系统 (含报警功能)
			10	高密封钢制护盖	22	钣金: 全防护
			11	工具及工具箱	23	储气罐
			12	8000rpm/BT40 主轴	24	
9	桌面 3D 打 印机	1 套	一、设备性能、参数 1、喷嘴直径 0.4mm 2、打印精度 0.05-0.20mm 3、打印速度 10-120mm/s 4、厚度 0.05-0.3mm (推荐 30-50mm/s) 推荐 0.1mm 5、成型尺寸 300*200*200mm (X*Y*Z) 机器尺寸 520*405*472mm 二、功能 6、5 点辅助调平 7、打印平台, 高硼硅玻璃			

			8、暂停续打 支持 断电续打 支持 断电检测 支持 空气循环 支持 9、支持切片软件 Cura/JGcreat (64位)
10	刀具车	2台	1、专用工具车 2、产品规格:长 830MM*宽 440MM*高 800MM 3、45 刀位 4、5 排
11	工具车	13台	1、工具车 2、由工具柜加底框、脚轮、顶框构成, 3、抽屉采用 AFC 工具柜的抽屉,采用双导轨,可 100%打开,每个抽屉平均承重 100kg 4、柜体(长×宽×深)=615mm×330mm×790mm
<b>二、商务最低要求表</b>			
<b>▲质保期</b>	各分项有特殊要求外,设备质保期不少于 1 年,质保期自通过验收并运行正常之日起计算,质保期内免费保修、免费更换配件。		
<b>▲交货时间及地点</b>	1、交付时间:自签订合同之日起 30 天内。 2、交货地点:采购人指定地点。		
<b>▲售后服务及其他要求</b>	1、按国家有关产品“三包”规定执行“三包”。免费送货上门、免费安装调试至验收合格、免费对具体使用的单位操作人员进行技术培训。 2、故障响应时间:接到故障通知后 2 小时内作出有效回应,24 小时内派工程师到达现场提供服务,并在 48 小时内完成采购人提出的维修要求(特殊配件更换除外)。 3、定期回访,提供终身维护保养服务。 4、提供维修热线电话。 5、如为系统设备则软件免费升级。		
<b>▲付款条件</b>	本项目无预付款,乙方交货、安装、调试、培训完毕并经验收合格后,乙方开具合同款全额发票给甲方,并预先将合同货款 5%的质量保证金汇入甲方银行账户(开户名称:天等县财政局;账号:20077101040008348;开户行:中国农业银行天等县支行,并备注:2020 年天等县职业技术学校教学实训设备采购质保金),甲方在收到发票及质保金之日起半年内付清货款		
<b>▲竞标报价</b>	供应商的报价为采购人指定地点的现场交货价,包括: (1)货物的价格; (2)货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格; (3)运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后服务、税金等费用。		
<b>产品证明文件</b>	1、竞标时,按各分项要求提供产品相关证明复印件。 2、竞标时若有,请提供由产品厂家编写的、完整的、中文版的性能参数描述等有关说明文件或产品彩页(各分项另有要求的以各分项要求为准)。当竞标时承诺的设备性能参数与该设备厂家提供的性能参数不符合时,以厂家出具的为准。符合要求的产品说明文件必须是出厂装箱的产品说明书,或厂家编写的公开发售宣传册,或厂家编写由竞标人自行打印的彩色说明文件;符合要求的产品彩页必须是厂家编写印刷的公开发售宣传铜版彩页,或从产品厂家官方网页下载的相关的 PDF、HTML 文件或产品彩页的彩打文件(打印时必须保留页面页脚的网址链接内容)。		

	▲3、如供应商非本次产品的生产厂家且投标产品为进口产品时，供应商响应文件必须提供生产厂家的授权书、售后服务承诺书及供货证明（提供相关文件，并加盖供应商单位公章），否则竞标无效。
<b>三、供应商的资信要求表</b>	
政策性加分条件	符合国家政策要求。
政府强制采购节能产品的证明材料	台式计算机，便携式计算机，平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机，空调机组，专用制冷、空调设备，镇流器，空调机，电热水器，普通照明用自镇流荧光灯，普通照明用双端荧光灯，电视设备，视频监控设备，便器，水嘴等品目为政府强制采购的节能产品，若采购货物含有此类产品时，投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人在投标文件中必须提供所投产品属于现行政府强制采购节能产品的证明材料（加盖投标单位公章），否则相应投标无效。
<b>四、采购人对项目的特殊要求及说明</b>	
采购人的特殊要求及说明	<b>本项目核心产品为第 8 项“数控铣床”。</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、所供设备指标、参数须等于或高于所列指标、参数；</li> <li>2、若为进口产品参与谈判的，成交供应商负责协助采购人办理进口设备的相关手续，并承担相关的所有费用。</li> <li>3、产品具有自主知识产权，是生产企业合法生产的产品，保证无其他任何单位或个人就本产品向使用方主张任何权利（即不会产生任何知识产权的纠纷问题）。</li> <li>4、所提供的货物应是全新正品，非盗版或仿造、非积压性质的产品。</li> <li>5、交货时，所有产品必须按招标文件上的技术规格要求、竞标人响应和承诺的技术参数及性能和国家有关标准进行验收，达不到要求的不予验收，视为产品验收不合格，采购人可解除双方的供货合同，由此造成的损失由成交人承担。</li> </ol>

## 第四章 竞争性谈判响应文件格式

一、竞争性谈判响应文件外包装封面格式：

# 竞争性谈判响应文件

项目名称： \_\_\_\_\_

项目编号： \_\_\_\_\_

所竞分标号： \_\_\_\_\_

谈判供应商名称： \_\_\_\_\_

（截标时才能开启）

二、竞争性谈判响应文件封面格式：

正/副本

# 竞争性谈判响应文件

项目名称： \_\_\_\_\_

项目编号： \_\_\_\_\_

所竞分标号： \_\_\_\_\_

(谈判供应商名称)

年 月 日

附件一

## 谈 判 书

广西万町卯招标咨询有限公司：

依据贵方（项目名称/文件编号）项目政府采购的谈判邀请，我方（姓名和职务）经正式授权并代表  
供应商（供应商名称、地址）提交下述响应文件正本一份，副本份。

1. 报价表；
2. 供货清单；
3. 技术规格响应、偏离情况说明表；
4. 按竞争性谈判文件谈判须知和技术规格要求提供的有关文件；
5. 售后服务承诺；
6. 资格证明文件；

在此，授权代表宣布同意如下：

1. 将按竞争性谈判文件的约定履行合同责任和义务；
2. 已详细审查全部竞争性谈判文件，包括（补遗文件）（如果有的话）；我们完全理解并同意放弃  
对这方面有不明及误解的权利；
3. 同意提供按照贵方可能要求的与其谈判有关的一切数据或资料；
4. 与本谈判有关的一切正式往来信函请寄： 邮政编号：

电话/传真： 电子函件：

法定代表人或被授权人签字：

供应商名称（签公章）：

日期： 年 月 日

开户银行： 帐号/行号：

## 竞标声明书

致：广西万叮卯招标咨询有限公司：

\_\_\_\_\_（供应商名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址。

我\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（供应商名称）的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的\_\_\_\_\_项目的竞标，为便于贵方公正、择优地确定成交供应商及其竞标产品和服务，我方就本次竞标有关事项郑重声明如下：

1. 我方向贵方提交的所有响应文件、资料都是准确的和真实的。

2. 我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 我方此次向贵方提供的产品名称为：；规格型号：；该型号产品我方有现货可供，并已于年月生产完工或向\_\_\_\_\_（原厂商名称）购进〔或需在中标后向订购〕。

4. 我方诚意提请贵方关注：近期有关该型号产品的生产、供货、售后服务以及性能等方面的重大决策和事项有：

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. 以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

6. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次响应文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

我方本次响应文件内容中未涉及商业秘密；

我方本次响应文件涉及商业秘密的内容有：；

7. 我方在此声明，我方及由本人担任法定代表人的其他机构在参加本项目的政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚），未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

法定代表人签字：

供应商公章：

年 月 日



## 附件三

## 供 货 清 单

采购项目编号：

采购项目名称：

分标号：（如有）

序号	货物名称	品牌及规格型号	数量
1			
2			
3			
4			
5			
...			

说明：1、提供所投设备详细的供货范围，包括主机、主要配件及生产厂家、软件系统、备品备件等。

2、各项货物详细技术性能应另页描述。

法定代表人或被授权人签字：

年 月 日

## 附件四

## 技术响应、偏离情况说明表

采购项目编号：

采购项目名称：

分标号：（如有）

序号	竞争性谈判文件要求	响应文件具体响应	响应/偏离	说明
1				
2				
3				
4				
5				
...				

说明：应对照竞争性谈判文件“第三章 谈判采购技术规格、参数及要求”的“技术参数要求”，逐条说明所提供货物和服务已对竞争性谈判文件的技术规格做出了实质性的响应，并申明与技术规格条文的响应和偏离。特别对有具体参数要求的指标，供应商必须提供所供设备的具体参数值。如果仅注明“符合”、“满足”或简单复制竞争性谈判文件要求，将导致谈判被拒绝。

法定代表人或被授权人签字：

年 月 日

## 附件五

## 商务响应表格式

分标：(如有)

项目	采购文件要求	是否响应	供应商的承诺或说明
质保期			
交货时间及地点			
售后服务要求			
付款条件			
竞标报价			
其它要求			
产品证明文件			
...			

说明：应对照竞争性谈判文件“第三章 谈判采购技术规格、参数及要求”中的“二、商务最低要求表”，逐条说明对竞争性谈判文件的商务要求做出了实质性的响应，并申明与商务要求条文的响应和偏离。

法定代表人或被授权人签字：

年 月 日

附件六：法定代表人身份证明及法定代表人授权书

## 法定代表人身份证明书（格式）

竞标人：

单位性质：

地 址：

成立时间：年月日

经营期限：

姓 名：性 别：

年 龄：职 务：

身份证号码：

系（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人有效的身份证正反面复印件，并加盖公章。

供应商：（盖单位公章）

日期： 年 月 日

## 法定代表人授权书

致：广西万叮卯招标咨询有限公司：

我\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（供应商名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职职工（姓名）以我方的名义参加项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的提交响应文件、谈判、签约等具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签字事项负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

被授权人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明书、法定代表人有效的身份证正反面复印件及被授权人有效的身份证正反面复印件，并加盖公章。

被授权人签字：

法定代表人签字：

所在部门职务：

职务：

被授权人身份证号码：

供应商公章：

年 月 日

## 附件七

## 供应商股东及出资信息表

项目名称: \_\_\_\_\_

项目编号: \_\_\_\_\_

项目分标: \_\_\_\_\_ (如果有)

序号	股东名称	出资比例	身份证号码	备注

注:各股东名称必须与《国家企业信用信息公示系统》(网址: <http://www.gsxt.gov.cn/index.html>)“股东及出资信息”的信息相符。

法定代表人或被授权人签字: \_\_\_\_\_

谈判供应商名称(盖章): \_\_\_\_\_

年 月 日

附件八

## 无重大违法记录声明书（格式）

广西万叮卯招标咨询有限公司：

我公司参加贵公司组织\_\_\_\_\_项目的政府采购活动。我公司在此郑重声明，我公司参加本项目的政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录，符合《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国政府采购实施条例》规定的供应商条件，我公司对此声明负全部法律责任。

特此承诺。

谈判供应商公章：

法定代表人或委托代理人签字：

日期：        年    月    日

## 附件九：其他文书、文件格式

### 9.1 联合体竞标协议书格式：

#### 联合体竞标协议书

甲方：

乙方：

（如果有的话，可按甲、乙、丙、丁…序列增加）

各方经协商，就响应 组织实施的编号为号的采购活动联合进行竞标之事宜，达成如下协议：

一、各方一致决定，以 为 主办人进行竞标，并按照竞争性谈判文件的规定分别提交资格文件。

二、在本次采购过程中，主办人的法定代表人或授权代理人根据竞争性谈判文件规定及竞标内容而对采购人所作的任何合法承诺，包括书面澄清及响应等均对联合体各方产生约束力。如果成交并签订合同，则联合体各方将共同履行对采购人所负有的全部义务并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、联合体其余各方保证对主办人为响应本次采购而提供的产品和服务提供全部质量保证及售后服务支持。

四、本次联合投标中，甲方承担的工作和义务为：

乙方承担的工作和义务为：

五、有关本次联合投标的其他事宜：

六、本协议提交招标采购单位后，联合体各方不得以任何形式对上述实质内容进行修改或撤销。

七、本协议一式四份，签约各方各持一份，交政府采购管理部门及招标采购单位各一份。

甲方单位：                    （公章）

乙方单位：                    （公章）

法定代表人：（签章）

法定代表人：（签章）

日期：    年    月    日

日期：    年    月    日

## 9.2 联合投标授权委托书格式：

### 联合体竞标授权委托书

本授权委托书声明：根据 与签订的《联合体竞标协议书》的内容，主办人的法定代表人现授权 为联合竞标代理人，代理人在提交响应文件、谈判、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与这有关的一切事务， 联合体各方均予以认可并遵守。

特此委托。

授权人（签字）：

日期： 年 月 日

被授权人（签字）：

日期： 年 月 日

### 9.3 中小企业声明函

#### 中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准，本公司为\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业。

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

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

#### 9.4 残疾人福利性单位声明函

### 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：

根据“采购项目技术规格、参数及要求”中的要求提供的技术方案、服务方案或证明文件等（要求必须提供的必须提供，格式自拟）

## 第五章 合同主要条款

# 广西壮族自治区政府采购合同

合同名称：

合同编号：

采购单位（甲方）

供 应 商（乙方）

签订合同地点：

签订合同时间：

合同使用说明：根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和中标供应商投标文件及其承诺，甲乙双方签订本合同。

# 采购合同文本

## 广西壮族自治区政府采购合同

合同编号：

采购单位（甲方）

采购计划号

供应商（乙方）

项目名称编号

签订地点

签订时间

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和中标供应商投标文件及其承诺，甲乙双方签订本合同。

### 第一条 合同标的

#### 1. 供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	型号参数	生产厂家	数量	单位	单价 (元)	金额 (元)
1								
2								
3								
人民币合计金额（大写）				（小写）				

2. 合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。

### 第二条 质量保证

1. 乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招标文件和承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

### 第三条 权利保证

乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

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

乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

### 第四条 包装和运输

1. 乙方提供的货物均应按招标文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元

内应附详细的装箱单和质量合格证。

2. 货物的运输方式：乙方自定。

3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：由乙方负责。

#### 第五条 交付和验收

1. 交付使用时间：按乙方投标文件中所承诺的时间、地点：甲方指定地点。

2. 乙方提供不符合招标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方应当在到货并安装、调试完后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购单位公章，甲乙双方各执一份。

5. 在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6. 甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后7日内及时予以解决。

#### 第六条 安装和培训

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2. 乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：由甲方决定。

#### 第七条 售后服务、保修期

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2. 货物保修期：按乙方承诺，但是不得低于国家相关标准，质保期为 1 年，终身免费维修（自验收合格之日算起）。

3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

#### 第八条 付款方式

1. 当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算。

2. 付款方式：本项目无预付款，乙方交货、安装、调试、培训完毕并经验收合格后，乙方开具合同款全额发票给甲方，并预先将合同货款 5% 的质量保证金汇入甲方银行账户（开户名称：天等县财政局；账号：20077101040008348；开户行：中国农业银行天等县支行，并备注：2020 年天等县职业技术学校教学实训设备采购质保金），甲方在收到发票及质保金之日起半年内付清货款。

第九条 履约保证金：无。

#### 第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

#### 第十一条 质量保证及售后服务

1. 乙方应按招标文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。乙方提供货物的质量保证期按交货验收合格之日起计（期限见《招标项目采购需求》中各分标的要求）。在保证期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费修理和更换零部件。对达不到技术要求者，根据

实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在小时内到达甲方现场。

3. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4. 上述的货物因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

## **第十二条 调试和验收**

1. 甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货并安装、调试完后七个工作日内进行验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由乙方负责。

## **第十三条 货物包装、发运及运输**

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点并初步验收合格后视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

## **第十四条 违约责任**

1. 乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额3%违约金，但违约金累计

不得超过违约货款额 5%，超过 30 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付款的，每天向乙方偿付延期货款额 3‰ 滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。

5. 乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5% 向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从质量保证金中扣除，质量保证金不足以支付的，由乙方另行支付。

7. 其它违约行为按违约货款额 5% 收取违约金并赔偿经济损失。

#### **第十五条 不可抗力事件处理**

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

#### **第十六条 合同争议解决**

1 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构按照国家标准对货物质量进行验收。货物符合国家标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合国家标准的，鉴定费由乙方承担。

2 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3 诉讼期间，本合同继续履行。

#### **第十七条 合同生效及其它**

1. 合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《合同法》有关条文执行。

#### **第十八条 合同的变更、终止与转让**

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2. 未经甲方书面同意，乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

#### **第十九条 签订本合同依据**

1. 政府采购招标文件；

2. 乙方提供的投标文件；

3. 投标承诺书；

4. 中标通知书。

**第二十条** 本合同一式五份，具有同等法律效力。本级政府采购监督管理部门、采购代理机构各一份，甲方两份，乙方一份。

本合同经甲乙双方法定代表人或委托代理人签字并加盖单位公章后生效，自签订之日起七个工作日



## 合同附件

1、供应商承诺具体事项：	
2、售后服务具体事项：	
3、保修期责任：	
4、其他具体事项：	
甲方（章）          年月日	乙方（章）          年月日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

## 第六章 评审标准

### 一、评审原则

(一) 谈判小组构成：本采购项目的谈判小组分别由依法组成的评审专家、采购人代表等三人以上单数组成，其中专家人数不少于成员总数的三分之二。

(二) 评审依据：谈判小组将以谈判文件、响应文件为评审依据。

### 二、评定成交的标准：

按照《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号），谈判供应商认定为小型和微型企业的（以响应文件提供的符合规定的有关证明材料为准），并提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他小型、微型企业制造的货物的（不包括使用大型企业注册商标的货物），对最后报价给予 10% 的扣除；大中型企业与小型、微型企业组成联合体投标，其中小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30% 以上的，联合体最后报价给予 2% 的扣除。

符合条件的小微企业在参加政府采购活动时，应当提供本采购文件第四章《中小企业声明函》，并对声明的真实性负责。

谈判供应商按《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）认定为监狱企业的，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

产品提供单位按《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）认定为残疾人福利性单位的，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

实质上响应采购条件书要求，评审认为具备履行合同能力，谈判小组从质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求的供应商中，按照最后报价（价格扣除后）由低到高的顺序提出 3 名成交候选人（最后报价相同时，由谈判小组根据响应文件中技术、服务、合同条款情况确定排序，并按确定排序由低到高的原则推荐 3 名成交候选人）。

谈判小组认为谈判供应商的最后报价明显低于其他通过符合性审查谈判供应商的最后报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评审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；谈判供应商不能证明其报价合理性的，谈判小组会应当将其作为无效响应文件处理。相关证明材料有可能按如下要求提供，具体以谈判小组现场要求为准：

①本项目成本分析报告

②税务部门开具的拟派项目组人员的《依法缴纳个人所得税或依法免缴个人所得税的凭证（与本次投标所提供社保同月份）》（原件现场核查）；

③提供至少 1 个类似项目业绩的费用成本组成明细（有合同双方盖章证明，提供复印件，原件现场核查）。

谈判供应商根据自身报价情况决定是否在首次递交的响应文件中提交包括上述证明材料。

### 三、确定成交供应商

采购人应当确定谈判小组推荐排名第一的成交候选人为成交供应商。排名第一的成交候选人拒绝签订政府采购合同的，采购人可以确定排名第二的成交候选人为成交供应商。排名第二的成交候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购人可以确定排名第三的成交候选人为成交供应商，其余以此类推。采购人也可以决定重新采购。

## 附表：

采购代理服务收费标准(费率)

成交金额（万元）	货物类	服务类	工程类
100 以下	1.5%	1.5%	1.0%
100—500	1.1%	0.8%	0.7%
500—1000	0.8%	0.45%	0.55%
1000—5000	0.5%	0.25%	0.35%
5000—10000	0.25%	0.1%	0.2%
10000——100000	0.05%	0.05%	0.05%
1000000 以上	0.01%	0.01%	0.01%

## 注：

1、采购代理服务收费按差额定率累进法计算。例如：某货物采购代理业务成交金额为 600 万元，计算采购代理服务费率如下：

$$100 \text{ 万元} \times 1.5\% = 1.5 \text{ 万元}$$

$$(500 - 100) \text{ 万元} \times 1.1\% = 4.4 \text{ 万元}$$

$$(600 - 500) \text{ 万元} \times 0.8\% = 0.8 \text{ 万元}$$

$$\text{合计收费} = 1.5 + 4.4 + 0.8 = 6.7 \text{ (万元)}$$