

PLC应用实训室专业设备采购

竞争性谈判文件

采购单位名称：鄂尔多斯职业学院

采购代理机构名称：鄂尔多斯市卓时项目管理咨询有限公司

项目编号：**ESZCS-J-H-240045**

2024年04月07日

目 录

第一章 谈判邀请

第二章 供应商须知

第三章 采购内容与技术要求

第四章 供应商资格证明及相关文件要求

第五章 评审

第六章 合同与验收

第七章 响应文件格式与要求

第一章 谈判邀请

鄂尔多斯市卓时项目管理咨询有限公司受鄂尔多斯职业学院委托，采用竞争性谈判方式组织采购PLC应用实训室专业设备采购。欢迎符合资格条件的供应商前来参加。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称：PLC应用实训室专业设备采购

项目编号：ESZCS-J-H-240045

采购计划备案号：鄂财购备字(电子)[2024]02810号

2.内容及划分采购包情况

包号	货物、服务和工程名称	数量	技术规格、参数及要求	预算金额（元）
1	PLC应用实训室专业设备采购	11	详见谈判文件	2,306,910.00

二.供应商的资格要求

1.供应商应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

2.资格审查时，供应商未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信用情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。

3.落实政府采购政策需满足的资格要求：（如属于专门面向中小企业采购的项目,供应商应为中小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位）。

4.本项目的特定资格要求：

合同包1（PLC应用实训室专业设备采购）：无

三.获取谈判文件的时间、地点、方式

详见竞争性谈判公告

其他要求：

本项目采用“不见面开标”模式进行开标（供应商人无需到达开标现场，开标当日在投标截止时间前登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”参加远程开标）。请供应商使用投标客户端严格按照谈判文件的相关要求制作和上传电子响应文件，并按照相关要求参加开标。

四.谈判文件售价

本次谈判文件的售价为0元人民币。

五.响应文件提交的截止时间、开启时间及地点

详见竞争性谈判公告

六.联系方式

采购代理机构名称：鄂尔多斯市卓时项目管理咨询有限公司

地址：内蒙古自治区鄂尔多斯市康巴什区建银大厦911室

联系人：李彦山

联系电话：15774779047

采购单位名称：鄂尔多斯职业学院

地址：鄂尔多斯市康巴什区

联系人：王慧

联系电话：15044740002

第二章 供应商须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共1包
2	采购方式	竞争性谈判
3	开启方式	不见面开标
4	评审方式	现场网上评标
5	评审方法	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。
6	获取谈判文件时间	详见竞争性谈判公告
7	保证金缴纳截止时间 (同响应文件提交截止时间)	详见竞争性谈判公告
8	电子响应文件提交	在响应文件提交截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。技术支持电话： 400-0471-010 转2键
9	响应文件数量	(1) 加密的电子响应文件 1 份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”）；
10	成交人确定	采购人授权谈判小组按照评审原则直接确定中标（成交）人。
11	联合体响应	包1： 不接受
12	采购代理机构代理费用	收取
13	代理费用收取方式	向中标/成交供应商收取
14	代理费用收取标准	收取。
15	保证金	PLC应用实训室专业设备采购：保证金人民币： 0.00 元整。
16	电子响应文件签字、盖章要求	应按照第七章“响应文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。 说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子响应文件。
17	投标客户端	投标客户端需要供应商登录“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”自行下载。下载地址： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001
18	是否专门面向中小企业采购	采购包1：面向中小企业，采购包专门预留

1 9	有效供应商家数	包1: 3 此数约定了开标与评标过程中的最低有效供应商家数，当家数不足时项目将不得开标、评标或直接废标；文件中其他描述若与此规定矛盾以此为准。
2 0	报价形式	合同包1（PLC应用实训室专业设备采购）:总价
2 1	其他	兼投兼中：-

二.谈判须知

1.竞争性谈判采取网上响应方式，操作流程如下：

供应商应当在内蒙古自治区政府采购云平台申请或注册账号，完善信息后，才可进行网上响应，办理流程请登录内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn>）进行查询。

供应商登录内蒙古自治区政府采购网页面，点击“政府采购云平台”，输入用户名、密码、验证码完成登录后，点击左侧“交易执行—应标—项目应标”，在未参与项目列表中选择要响应的项目，点击项目的“未参与项目”按钮，进入项目响应信息页面，在右侧选择要响应的采购包，填写“联系人姓名”、“联系人手机号”、“联系人邮箱”等信息，点击“确认参与”按钮后，获取所响应项目谈判文件，并按照谈判文件的要求制作、上传电子响应文件。

2.保证金

2.1保证金缴纳（如需缴纳保证金）

本采购项目支持“电子保函”和“虚拟子账户”两种方式收取保证金，同时允许供应商按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金。

2.1.1 供应商选择“电子保函”方式缴纳保证金的，在所投项目下采购包选择电子保函模式，跳转到内蒙古自治区金融服务平台开具电子保函，供应商需要确保在响应文件开启时间之前完成电子保函的开具。

2.1.2 供应商选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的，在进行信息确认后，应通过“交易执行—应标—项目应标—已参与项目”，选择缴纳银行并获取对应不同采购包的缴纳金额以及虚拟子账号信息，并在响应文件开启时间前，缴纳至上述账号中。付款人名称必须为供应商全称，且与其响应信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与供应商须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过响应文件开启时间，将导致保证金缴纳失败。供应商应认真核对账户信息，将保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错保证金而产生的一切后果。供应商在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号：***、采购包：***的保证金”格式注明，以便核对。

2.1.3 供应商选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的，供应商将相关证明材料原件扫描添加至响应文件中，同时现场提供证明材料。

2.1.4 缴纳保证金时间以保证金到账时间为准，由于保证金到账需要一定时间，请供应商在响应文件开启时间前及早缴纳。

2.2保证金的退还

2.2.1 已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、采购代理机构应当退还退出谈判的供应商的保证金。未成交供应商的保证金应当在成交通知书发出后5个工作日内退还，成交供应商的保证金应当在采购合同签订后5个工作日内退还。因供应商自身原因导致无法及时退还的除外。

2.2.2 有下列情形之一的，保证金将不予退还：

- （1）供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的；
- （2）供应商在响应文件中提供虚假材料的；
- （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；

(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；

(5) 本文件规定的其他情形。

3.全流程电子化交易

各供应商应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

各供应商应当在响应文件开启时间前上传加密的最终版电子响应文件至“内蒙古自治区政府采购网”，未在响应文件开启时间前上传电子响应文件的，视为自动放弃。供应商因系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间及时拨打联系电话400-0471-010。

各供应商应当使用数字证书或者政府采购云平台生成的账号密码登录电子交易系统进行系统操作，并对其操作行为和电子签名、电子印章确认的事项承担法律责任。

3.1远程不见面方式（供应商无需到现场）

供应商使用“投标客户端”编制、签章、生成加密响应文件，同时生成“备用标书”，供应商自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

供应商的法定代表人或其授权代表应当按照本项目竞争性谈判公告载明的时间等要求参加竞争性谈判，在响应文件开启时间前30分钟，应当提前登录电子交易系统确认联系人姓名与联系电话。

响应文件开启时，供应商应当使用 CA 证书在开始解密后30分钟内完成全部已响应采购包的响应文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在响应文件开启过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许供应商导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评审，只对开启环节验证通过的电子响应文件进行评审。供应商在响应文件开启前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体要求请通过“内蒙古自治区政府采购网-政采业务指南”查询相关操作手册。

响应文件开启时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为供应商不再参与政府采购活动：

- (1) 供应商未在规定时间内完成电子响应文件在线解密的；
- (2) CA证书无法解密响应文件的；
- (3) 供应商自身原因造成电子响应文件未能解密的。

3.2现场网上方式（供应商需到现场）

供应商使用“投标客户端”编制、签章、生成加密响应文件，同时生成“备用标书”，由供应商自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。供应商必须保证电子存储设备能够正常读取“备用标书”，电子存储设备（U盘或光盘）表面、外包装上应简要载明项目编号、项目名称、供应商名称等信息。

供应商的法定代表人或其授权代表应当按照本项目竞争性谈判公告载明的时间和地点参加竞争性谈判。响应文件开启时，供应商应当使用 CA 证书完成全部已响应采购包的响应文件在线解密。如在响应文件开启过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许供应商导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评审，只对响应文件开启环节验证通过的电子响应文件进行评审。

响应文件开启时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为供应商不再参与政府采购活动：

- (1) CA证书无法解密响应文件的；
- (2) 供应商未按谈判文件要求提供“备用标书”的；
- (3) 供应商自身原因造成电子响应文件未能解密的。

4.供应商可以通过“交易执行-应标-项目应标-已参与项目”查看有无本项目信息。

三.说明

1.总则

本谈判文件依据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部令第74号）及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

供应商应仔细阅读本项目信息公告及谈判文件的所有内容（包括澄清或者修改），按照谈判文件要求以及格式编制响应文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

2.适用范围

本谈判文件仅适用于本次竞争性谈判公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

供应商应承担所有与准备和参加竞争性谈判有关的费用。不论竞争性谈判结果如何，采购人或采购代理机构均无义务和责任承担相关费用。

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本谈判文件的采购人特指鄂尔多斯职业学院。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本谈判文件的采购代理机构特指鄂尔多斯市卓时项目管理咨询有限公司。

4.3“供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

4.4“谈判小组”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“成交供应商”是指取得与采购人签订合同资格的供应商。

5.合格的供应商

5.1 符合本谈判文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

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

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

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

6.1 联合体各方应签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并作为响应文件组成部分。

6.2 联合体各方均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并在响应文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3 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。

6.4 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

6.5 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

6.6 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.7 如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

7.1 所有文件使用的语言文字为简体中文。专用术语使用外文的，应附有简体中文注释，否则视为无效。

7.2 所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3 所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.其他条款

无论成交与否供应商递交的响应文件均不予退还。

四.谈判文件的澄清或者修改

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，在“内蒙古自治区政府采购网”上发布更正公告进行通知，不足3个工作日的，应当顺延提交首次响应文件截止之日。更正公告的内容为谈判文件的组成部分，供应商应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担供应商未及时关注相关信息的责任。

五.响应文件

1.响应文件的构成

响应文件应按照谈判文件第七章“响应文件格式与要求”进行编写，可以增加附页，并作为响应文件的组成部分。

2.报价

2.1 供应商应按照第三章“采购内容与技术要求”进行报价。报价中不得包含谈判文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2 报价包括本项目采购需求和投入使用、实施的所有费用，如主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3 报价不得有选择性报价和附有条件的报价。

2.4 供应商应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据供应商填写信息在线生成“首轮报价表”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“首轮报价表”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“首轮报价表”、“分项报价表”信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

3.响应文件的递交

供应商应当在提交响应文件截止时间前递交响应文件，否则视为自动放弃。

4.样品

4.1 谈判文件规定供应商提交样品的，样品属于响应文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由供应商自理。

4.2 响应文件开启前，供应商应将样品送达至指定地点，按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，供应商应提前做好演示准备（包括演示设备）。

4.3 采购活动结束后，对于未成交供应商提供的样品，应当及时退还或者经未成交供应商同意后自行处理；对于成交供应商提供的样品，应当按照谈判文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

六、开启、评审、结果公告、成交通知书

1.开启

1.1程序

- （1）宣布纪律；
- （2）宣布相关人员；
- （3）供应商对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布供应商名称和谈判文件规定需要宣布的其他内容；
- （4）参加人员对开启情况进行确认；
- （5）开启结束。

1.2 疑义

供应商代表对开启过程和开启记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对供应商代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

供应商对远程不见面方式开启过程和记录有疑义，应在“政府采购云平台-远程开标大厅”中提出，采购代理机构应及时查看、回复。

1.3备注

开启时,供应商使用 CA证书参与响应文件解密, 供应商用于解密的 CA证书应为生成、加密、上传响应文件的同一CA证书。

2.评审

详见第五章

3.结果公告

成交供应商确定后,采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布成交结果公告, 同时将成交结果以公告形式通知未成交的供应商, 成交结果公告期为 1 个工作日。

项目“废标”后,采购代理机构将在内蒙古自治区政府采购网上发布“废标公告”。

4.成交通知书

发布成交结果的同时,成交供应商可自行登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”打印成交通知书, 成交通知书是合同的组成部分, 成交通知书对采购人和成交供应商具有同等法律效力。

成交通知书发出后,采购人不得违法改变成交结果, 供应商无正当理由不得放弃成交。

七.询问、质疑与投诉

1.询问

供应商对政府采购活动事项有疑问的, 可以向采购人或采购代理机构提出询问, 采购人或采购代理机构应当在3个工作日内作出答复, 但答复的内容不得涉及商业秘密。供应商提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的, 采购代理机构应当告知其向采购人提出。

2.质疑

2.1供应商认为采购文件、采购过程、成交结果使自己的权益受到损害的, 可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内, 以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

供应商在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。

潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的, 可以对该文件提出质疑。对采购文件提出质疑的, 应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

2.2采购人、采购代理机构应当在收到供应商的书面质疑后7个工作日内作出答复, 并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商, 但答复的内容不得涉及商业秘密。

2.3询问或者质疑事项可能影响成交结果的, 采购人应当暂停签订合同, 已经签订合同的, 应当中止履行合同。

2.4供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容:

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

供应商为自然人的, 应当由本人签字; 供应商为法人或者其他组织的, 应当由法定代表人、主要负责人, 或者其授权代表签字或者盖章, 并加盖公章。

供应商可以委托代理人进行质疑, 代理人提出质疑时应当提交供应商签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的

姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

2.5 供应商提交的质疑函，应按照内蒙古自治区政府采购网中的“质疑函范本”制作。

2.6 接收质疑函的方式。为了使提出的质疑事项在规定时间内得到有效答复、处理，质疑可以由法定代表人或授权代表亲自将质疑函递交至采购人或采购代理机构，也可以通过邮寄、快递等方式提交。质疑函以邮寄、快递方式递交的，以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期和非邮政快递件上的签注日期为质疑提起日期。

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 谈判邀请）。

3. 投诉

3.1 质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出书面答复的，可以在答复期满后**15**个工作日内向财政部门提起投诉。

供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

3.2 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

- （一）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- （三）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （四）事实依据；
- （五）法律依据；
- （六）提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

3.3 投诉人提交的投诉书，应严格按照内蒙古自治区政府采购网中的“投诉书范本”制作。

第三章 采购内容与技术要求

一.项目概况：

为进一步提高教学质量，强化教学水平，优化教学布局，鄂尔多斯职业学院正在进行PLC应用实训室建设，现对PLC应用实训室专业设备进行采购。

二.主要商务要求、技术要求

合同包1（PLC应用实训室专业设备采购）

1.主要商务要求

标的提供的时间	签订合同后45日内交货
标的提供的地点	鄂尔多斯职业学院
付款方式	1期：支付比例100%，设备安装调试完成，老师培训满意，验收合格后一次性付款。
验收要求	1期：所供产品符合国家相关行业标准和采购需求，设备安装调试完成后满足所有设备正常运行，老师培训满意后进行验收。
履约保证金	不收取
其他	质保期与售后服务要求：采购的全部标的产品均在质保和售后范围。产品最终验收合格且双方签署最终验收报告之日起为质保期，质保期3年。质保期满后，供应商终生维护保养，只收取人工及材料成本费用。

2.技术要求

序号	核心产品 （“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价（元）	分项预算总价（元）	面向对象情况	所属行业	技术要求
1		其他信息化设备	现代工业控制综合实训平台	套	10.00	98,000.00	980,000.00	面向中小企业	工业	详见附表一
2		其他信息化设备	工业自动化网络控制平台（双面）	套	10.00	107,000.00	1,070,000.00	面向中小企业	工业	详见附表二
3		其他信息化设备	立体仓库控制模型	套	10.00	6,500.00	65,000.00	面向中小企业	工业	详见附表三
4		地坪涂料	实训室装修	项	1.00	44,210.00	44,210.00	面向中小企业	建筑业	详见附表四
5		开关柜	实训工具柜	个	4.00	3,900.00	15,600.00	面向中小企业	工业	详见附表五
6		制服	实训工服	套	30.00	400.00	12,000.00	面向中小企业	批发业	详见附表六

7		中小型型钢	实训工位凳	只	50.00	120.00	6,000.00	面向中小企业	工业	详见附表七
8		触摸式终端设备	实训交互智慧黑板	套	2.00	32,000.00	64,000.00	面向中小企业	工业	详见附表八
9		铝材	实训推车	套	20.00	750.00	15,000.00	面向中小企业	工业	详见附表九
10		其他电机	扩展实训模块（一）	批	1.00	20,000.00	20,000.00	面向中小企业	工业	详见附表一十
11		绝缘电线和电缆	易损件、耗材	批	1.00	15,100.00	15,100.00	面向中小企业	零售业	详见附表一十一

附表一：现代工业控制综合实训平台 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、设备整体功能要求 1.采用开放性设计理念，包含了PLC控制技术、变频调速技术、伺服步进控制技术、电气控制等考核内容。 2.配套完善的安全保护、接地保护，当发生安全隐患时，自动断开设备电源，发生声光报警提示。具有漏电、过流等保护功能。 3.服务与支持要求：为保障实训教学稳定，提供高效的报修服务和需求响应，设备融入互联网+设备运维系统，具有功能要求如下： （1）服务端分为PC机和手机APP两个版本，使用更加多元化、灵活化，管理人员使用PC版，更加高效快速； （2）设备信息包括产品型号、名称、出厂日期、过保日期、出厂报告、厂商联系方式、设备装箱单、实训指导书等，并且根据老师需求来添加需要显示的项目。投标时提供平台功能截图。 ★（3）手机扫描后就可以快速提交服务需求，能够通过文字、现场照片和视频精准描述设备故障，并且能自动显示设备所在位置，让保修更加精准。投标时提供平台功能截图。 （4）客户端发送服务情况后，服务端收自动生成服务工单，系统自动发送的服务短信内容包括服务人员姓名、联系方式、工单进度链接；设备信息和客户每次的服务需求都应永久存储，只需要用手机扫描就可以快速查看。 4.投标文件需提根据学校实验场地提供高清1:1 3D效果图。 注：打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。
		二、设备配置及功能参数要求 1.实训平台：整体结构由型材搭建而成，下方安装有加强支杆。采用独立可拆卸机构，平台尺寸≥1800mm×1000mm×800mm（高×宽×深），网孔板采用钢制材料、网孔形状为长方形、厚度为≥2mm、配套有金属框架及线槽等。 2.实训电源：提供三相五线电压380V和相电压AC220V电源，引出到面板L1、L2、L3、N、PE；电源先经过面板4P漏电保护器和3P熔断器。电源输入和电源输出由黄、绿、红指示灯指示；面板提供五孔插座一只。电源带有漏电、短路等安全保护。提供一体化工业标准直流信号0-10V和4-20mA，集成4位数显表显示，精度0.01级，0.1mv的跳动变化，数字编码器粗微调双模式调节。提供直流电源DC24V。电源带有仪表指示。要求提供实物图片，满足以上功能描述。 3.网孔板：采用钢制材料，网孔形状为长方形，尺寸≥930mm×660mm，厚度≥2mm。 4.PLC主机：内置数字量I/O（14路数字量输入/10路数字量输出）可编程控制器，模拟量2路模拟量输入/2路模拟量输

出；集成2个以太网口，支持以太网通讯。要求配套V16正版授权软件，保证稳定可靠的编程环境。将主机I/O信号集成转接至多功能端子排上，设有快速插接端口和压线端子接口。配套PLC教学软件，软件中的PLC主机品牌及系列与本批设备中实际使用的PLC一致；教学资源软件配有语音讲解功能；教学资源要求不少于50个课例片段（投标文件列出具体项目，并附不少于10张图片）。

5.变频器模块：要求与PLC主机同一品牌，输入电压AC380V 0.55KW工业变频器，集成6路数字量输入，1路模拟量输入，支持以太网通讯，配套操作面板。将信号集成转接至多功能端子排上，设有快速插接端口和压线端子接口。

6.触摸屏模块：采用 ≥ 7 寸彩色触摸屏，彩屏的色阶指数不低于65536色，PROFINET通讯接口，8个功能按键，用户内存 $\geq 10\text{MB}$ ，支持报警数量 ≥ 1000 个，支持报警类别 ≥ 32 种，支持画面 ≥ 100 张，支持变量 ≥ 800 个，支持配方和归档处理；。配有安装支架。

7.以太网交换机2个：工业以太网交换机要求与PLC主机同一品牌，自带 ≥ 5 个双绞线端口，RJ45接口；采用双电源供电接口，自带LED诊断显示，供电电源DC 24V。

8.互联网+在线服务平台：基于第三方开发，平台集专业建设、技术即时交流、课程设计、问题搜索、问题发帖、售后服务、24小时智能机器人等功能于一身，支持PC、Android、IOS、HarmonyOS多平台互动。

★（1）平台有教授、博士、行业高级技师、在校教师、企业高级工程师、一线技术员等长期驻扎，能够全方位服务不同人群。投标时提供平台功能截图。

（2）平台可设置日程、投票、知识充电站、重要通知等功能，通知支持礼物、拍摄、文件等内容。投标时提供平台功能截图。

（3）平台提供专业建设板块、课程设计板块、教学资源板块、师资培训板块、技术交流板块、技能竞赛板块、售后服务板块等。投标时提供平台功能截图。

（4）每个板块均可进行即时语音交流、专题直播在线讨论，可设置频次，平台可搜索历史提问查找答案，问题内容支持文档排版、表情包、图片、视屏、超链接等功能。投标时提供平台功能截图。

（5）投标人需提供互联网+在线服务平台功能视频演示，演示结果需满足以上功能要求。

9.基本指令练习模块：提供不少于5路输入和5路输出等接口，输入、输出端电压可自由切换0V和24V，输出端由指示灯的亮灭来指示PLC输出口的状态。通过基本指令练习，让学生彻底掌握PLC输入、输出的外围接线和工作原理。

★10.PLC高级训练套装：

（1）配置专用高强度铝合金保护箱 $\geq 365\text{mm} \times 472\text{mm} \times 156\text{mm}$ ，配套有高级实训模块件内腔存放盒，内腔模块可实现一对一存放管理，实训-模块采用透明有机玻璃底座，采用磁吸式快速连接，每个模块具有专属视频教程。（投标时至少提供一下3种任意模块的教学视频截图）

（2）LED数码显示1块，模块采用以太网与PLC通信连接。

（3）天塔之光1块，模块采用以太网与PLC通信连接。

（4）十字路口交通灯 1块，模块采用以太网与PLC通信连接。

（5）机械手1块，模块采用以太网与PLC通信连接。

（6）四节传送带1块，模块采用以太网与PLC通信连接。

（7）装配流水线1块，模块采用以太网与PLC通信连接。

（8）液体混合装置1块，模块采用以太网与PLC通信连接。

（9）邮件分拣机1块，模块采用以太网与PLC通信连接。

11.直流电机/温度控制模块：主要由直流电机、温度控制驱动模块、加热器、温度传感器、温度变送器、五位LED数显温度表等组成；

12.伺服系统运动控制模块

（1）输入电压：200-240V；功率： $\geq 200\text{W}$ ；防护等级：IP20；常规通用接口，配套伺服电机， $\geq 200\text{W}$ ， ≥ 3000 转， ≥ 0.32 牛米。

- (2) 对象: 包含滚珠丝杆、联轴器、刻度尺1个、限位开关(滚动式) 2个、接近开关(光电) 3个、安装底板、控制接口等。可完成伺服系统参数的设置、电机正反转控制、定位控制等;
- (3) 有效行程 $\geq 200\text{mm}$, 丝杆直径 $\geq 16\text{mm}$ 。丝杆导程 $\geq 5\text{mm}$ 。单根模组的精度 $\leq 0.05\text{mm}$;
- (4) 配置多功能端子排, 将主机I/O信号集成转接至多功能端子排上, 设有快速插接端口, 便于学生实训接线, 也可使用压线端子接口, 用于训练实操布线工艺;
- (5) 电源输入模块, 强电、弱电采用不同型号连接柱分开插拔, 避免插错电源, 引起变频器的损坏。
- (6) 要求提供实物图片, 并标注(1)-(5)各模块名称及说明。

13. 步进系统运动控制模块

- (1) 采用三相驱动器, 配套57三相电机, 常规通用接口, 采用精密电流控制技术设计的高细分三相步进驱动器, 先进的纯正弦电流控制技术, 电机噪音和运行平稳性明显改善。能大幅度降低电机运转时的噪音和振动, 使得步进电机运转时的噪音和运行平稳性趋近于伺服电机的水平。直流24V输入, 八档细分和自动半流功能、过压、欠压、相间短路、过热保护功能等。
- (2) 对象: 包含滚珠丝杆、联轴器、刻度尺1个、限位开关(滚动式) 2个、接近开关(光电) 3个、安装底板、控制接口等。可完成伺服系统参数的设置、电机正反转控制、定位控制等;
- (3) 有效行程 $\geq 200\text{mm}$, 丝杆直径 $\geq 16\text{mm}$ 。丝杆导程 $\geq 5\text{mm}$ 。单根模组的精度 $\leq 0.05\text{mm}$;
- (4) 配置多功能端子排, 将主机I/O信号集成转接至多功能端子排上, 设有快速插接端口, 便于学生实训接线, 也可使用压线端子接口, 用于训练实操布线工艺;
- (5) 电源输入模块, 强电、弱电采用不同型号连接柱分开插拔, 避免插错电源, 引起变频器的损坏。
- (6) 要求提供实物图片, 并标注(1)-(5)各模块名称及说明。

14. 虚拟数字孪生交互系统(整个实验室配一套)

- (1) 信号采集: 通过信号采集把仿真场景的虚拟设备映射到硬件端口, 外部控制器(PLC、单片机等)可通过实际接线连接到硬件端口, 并驱动场景的虚拟设备运行。支持PLC虚拟调试、包括全虚拟仿真调试与虚实结合调试。支持Modbus-RTU、Modbus-TCP、OPC UA、S7等总线通讯协议。
- (2) 电气信号连接图设计: 电气符号用图形表示, 有名称与内部端口号。用画线方式连接不同端口, 不同类型端口用不同颜色线条表示, 完成的电气信号连接图后可导出Excel格式I/O表, 要求提供系统软件界面截图, 满足以上参数。
- (3) 3D视觉与VR: 通过键鼠能完成平移、旋转、缩放等操作, 可快速切换视角。具有三视图功能, 支持顶视图、前视图、左视图, 可多视角同时查看三维场景。支持VR功能, 通过VR眼镜可实现沉浸式虚拟现实3D体验, 包含逼真工业现场3D音效仿真。通过手柄可与场景进行互动操作。
- (4) 内置物理引擎: 创建的三维模型具有物理属性, 能模拟现实生活中的物理现象, 如: 运动、旋转和弹性碰撞等。在发生碰撞、摩擦、受力的运动模拟中, 不同的物理属性能得到不同的运动效果。
- (5) 自动考评: 软件具有数据实时采集与分析、自动评分功能。先由教师在软件上出题, 自动生成评分规则, 学员在考核过程中, 软件实时记录学员的操作过程、执行结果、异常事件, 并根据考试评分规则计算最终成绩, 要求提供系统软件界面截图, 满足以上参数。
- (6) 孪生对象不少于“伺服系统运动控制模块”和“步进系统运动控制模块”。投标文件中提供软件界面截图5张以上。
- (7) 要求投标时提供以上功能视频截图。为保护软件知识产权和后期维护升级, 要求虚拟数字孪生交互系统与投标产品为同一制造商, 要求投标文件提供著作权证书扫描件。

15. 互联网+实训室文化交互系统

- (1) 交互软件平台基于云端的开放性平台, 支持PC、PAD、手机操作。采用模块化设计, 支持可视化交互学习。软件支持公网云端部署, 也支持实验室私有部署。
- (2) 软件主要包含虚拟实训室漫游、数字孪生教室、实训室安全教育、实训室规章制度、专业新技术、操作规范等内容。

(3) 支持实验室全景VR观看, 实验室三维语音讲解视频制作, 二维码一键分享。

★(4) 投标时提供技术佐证材料, 为保护软件知识产权和后期维护升级, 要求互联网+实训室文化交互系统与投标产品为同一制造商, 要求投标文件提供著作权证书扫描件。

16.智慧实训室运维平台(投标时提供不同界面佐证截图3张以上)

(1) 智能客户端集成多种互联网通讯技术、集≥110多种主流工业协议、集多种边缘算法于一体。其包含的3G/4G/WIFI有线网络等多种互联网接入方式,可实现设备的信息采集及监控, 后台统计运行数据可进行工艺优化、故障报警、预防维护等。

(2) 可在云平台自定义组态界面, 进行集中管控组。支持教室远端(手机(支持Android、IOS、HarmonyOS)、PC端)监控教室情况; 可通过各功能模块直接对各数据进行采集监控, 实现现场数据的实时感知。数字量信号现场采集和控制、模拟量信号现场采集、模拟量信号现场控制、通过进行工程I/O配置、应用进行逻辑控制程序编辑、通过人机界面进行现场人机对话、数据远程监控、远程数据统计分析、警示管控。

(3) 支持云访问, 实时远程项目监控, 随时随地轻松掌握; 云视频, 远程查看项目现场高清流畅视频监控; 云报警: 强大异常报警机制, 手机APP/短信/邮件推送报警信息; 云管理: 跨互联网对组态进行远程管理; 云运维: 保修计划, 售后派遣管理; 云地图: 轻松查看设备地图, 实时设备状态及地区分布。

17.电气实操模块

序号 名称 型号与规格 数量

1 小型断路器 CDBK-4P/6A 1只

2 保险丝座 RT18-32 3P 座 1只

3 直插式保险座 RT14-20 2只

4 熔断器 RT18 3A 3只

5 熔断器 RT14 2A 2只

6 交流接触器 CJX2SK-0910 AC220V 3只

7 接触器辅助触头 F4-11 3只

8 热过载继电器 JRS1DSP-25 (0.63-1A) 1只

9 热过载继电器基座 JRS1D-25型 基座 1只

10 时间继电器 JSZ3A-B AC220V 1S-6min 1只

11 时间继电器座 PF083AE 1只

12 中间继电器 3只

13 继电器座 3只

14 2孔开关按钮盒 LA4-2H(自带LAY16红绿按钮各1个) 1只

15 3孔开关按钮盒 LA4-3H(自带LAY16红黑绿按钮各1个) 1只

16 行程开关 LX19-222 2只

17 行程开关 LX19-001 2只

18 塑料安装卡子 250只

19 自攻螺丝 120只

20 走线槽 2525 2米

21 接线端子排 JF5-2.5/5 5条

22 G形导轨 0.4米 1根

18.实训电机及导轨: AC380V, ≥60W, 转速≥1400r/min。导轨包含光码盘测速系统、数显转速表及固定电机的不锈钢导轨等。

19.工具、导线和配件

(1) 工具箱: 包含数字万用表、电烙铁、小十字螺丝刀、小一字螺丝刀、中十字螺丝刀、中一字螺丝刀、剥线钳、斜口钳、工具箱等常用工具。

(2) 专用实训连接线: 配有高可靠护套结构手枪插连接线, 里面采用无氧铜抽丝而成头发丝般细的多股线, 达到超软目的, 外包丁晴聚氯乙烯绝缘层, 具有柔软、耐压高、强度大、防硬化、韧性好等优点, 插头采用实芯铜质件外套铍轻铜弹片, 接触安全可靠。

20. 型材实训桌2台: 主体框架采用铝合金型材、冷轧钢板成型件组装结构, 外形尺寸 $\geq 600 \times 600 \times 1000 \text{mm}$ 。立柱采用3060双面封铝型材, 左、右采用L型冷轧钢板一次性成型加固件支撑。桌面设有围板、键盘托, 下方设有可 360° 旋转收纳的鼠标托板, 两侧采用静音导轨, 根据主机宽度大小自由调节定位, 底部装四只静音刹车轮。

21. 六边形实训讨论桌椅 6套

六角桌

- 板面材质: 国家标准E1优质实木多层板厚度为: 25cm ($\pm 2 \text{mm}$), 高档三聚氰胺饰面, 板材具有耐磨、硬度高、防水、防污、耐高温、抗酸碱, 光滑平整, 防划伤高强耐磨, 集中耐高温 200°C 等优点, 优质同色加厚PVC一次环绕封边;

2、主材管架足1.5厚, 含桌面主机柜门: 各部分组件可以拆卸且组件通用, 六边形书桌钢架: 整体采用 $25 \times 25 \times 1.0 \text{mm}$ 方管焊接;

透气网板: 采用0.8mm钢板制作, 框架表层通过除油酸化、磷化等离子抛光, 经过高温烤漆, 达到隔绝空气中的氧分子和钢板的直接接触。先进内外酸洗磷化除油, 高温处理以及静电镀铬, 底层绝对防锈。

3、尺寸规格: $1600 \times 1600 \times 750 \text{mm}$ ($\pm 10\%$)

网椅

1. 面料: 选用优质网布, 耐酸汗渍变色、沾色不低于3-4级, 无异味, 甲醛含量 $\leq 20 \text{mg/kg}$, 可分解致癌芳香胺染料未检出, 防霉性能不低于1级, 符合GB 18401-2010《国家纺织产品基本安全技术规范》、GB/T 24346-2009《纺织品防霉性能的评价》标准。

2. 海绵: 采用优质阻燃高弹海绵, 用抽纱或丝绒覆面, 表面有防腐化和防变型保护膜, 回弹性高, 耐用度高, 防碎, 防氧化, 密度 $\geq 46 \text{kg/m}^3$, 回弹率 $\geq 47\%$, 75%压缩永久变形 $\leq 5\%$, 湿热老化后拉伸强度 $\geq 100 \text{KPa}$, 干热老化后拉伸强度 $\geq 100 \text{KPa}$, 甲醛释放量 $\leq 0.03 \text{mg/m}^2 \text{h}$, 燃烧性能达B1级, 抗疲劳力强, 坐感舒适, 符合GB/T 10802-2006《通用软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料》、GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》等标准。

3. 脚架: 优质尼龙四角脚架。

22. 要求教师配有一套互联网+实验报告管理系统, 能够为实验实训报告的无纸化、高效化、智能化、结构化提供保障, 具体功能要求如下:

(1) 实验报告管理系统包含数据采集系统和AI智能云平台管理软件。

(2) 数据采集系统进行实验报告的图像采集, 自动识别学生信息, 并自动填入编号、报告标题、科目、任课老师、学号、姓名等信息, 无需人工输入; 实现文档扫描、传送、保存等功能。投标时提供平台功能截图。

(3) AI智能云平台管理软件可提供局域网或广域网(外网)布设。用户界面采用统一WEB界面, 电脑、平板、手机等智能设备都可访问, 实现多设备跨平台应用。在线查看浏览学生上传报告信息内容、批注等, 学生信息根据班级、学号、年级等信息排列显示, 也可单独通过搜索关键字浏览, 可增加优秀报告标记或分享他人等功能。投标时提供平台功能截图。

(4) 投标人需提供互联网+实验报告管理系统的操作视频截图, 视频截图需满足以上功能要求。

(5) 为保护软件知识产权和后期维护升级, 要求互联网+实验报告管理系统与投标产品为同一制造商, 要求投标文件提供著作权证书扫描件。

23. 工业自动化设计与分析系统

	(1) 软件既可以用于工业生产同时也适用于教学，它是基于机电一体化、电气自动化、机械设计等学科专业设计开发，专注于机械部件、传感器、驱动器和运动的设计与分析，项目前期可快速构建仿真分析可行性，中期可直接导出工程图进行加工，编写程序可进行虚拟调试，调试完成可直接与实物同步，后期可进行设备的优化与改进。 (2) 将多个学科知识融入一个开发环境，可由多个人同时协作一个项目。 (3) 通过本软件建立三维模型，仿真基于游戏物理引擎，可以基于简化数学模型将实际物理行为引入虚拟环境。可以通过鼠标指针施加作用力或移动对象，软件内包含丰富的运动副和装配指令，然后将建立的三维模型进行运动仿真，仿真可进行抓拍和录制、仿真刷新时间可更改，且仿真支持前进一步、后退一步操作。支持文件格式有DXF、DWG、NODEL、CATPART、TXT、SLDPRT、SLDASM、SAT、MDEF、PRT、SIM、ASM、PWD、IGS、STP、JT、XPK等不少于36种，且能够满足对文件的打开、另存为、导入、导出、编辑、保存等操作。 (4) 通过本软件选择并定位传感器、驱动器、气缸、电磁阀、气源等元器件的选型以及布线；软件内置距离传感器、碰撞传感器、位置传感器、测斜仪、速度传感器、加速计、限位开关、通用传感器等；提供位置控制、速度控制、力矩控制、扭矩控制、液压缸、液压阀、气缸、气动阀、传输面、电机等 (5) 通过本软件根据操作顺序和机械机构的基本动作能以标准格式导出，用于可编程逻辑控制器开发环境中，进一步提高编程效率，在通过本软件可进行虚拟调试。 (6) 可将整个项目模块化存资源入库中，在以后的项目中如果有用到相关模块可直接调用模块。 (7) 支持二次开发，运行动作支持VB脚本运行，外部通讯支持OPCDA、OPCUD、MATLAB、PLSIM、TCP、UDP、PROFINET等操作，可进行虚拟编程调试，也可进行与实物通讯调试，以及与软件之间通讯。 (8) 样例工程至少有上料模块、按钮模块、传输模块、分拣模块和整体智能分拣系统的虚拟工程以及虚实结合的工程和PLC程序，可根TIA Portal V15、GX Works2等仿真软件进行纯虚拟调试，也可对PLC进行TCP通讯，进行虚实结合调试，以及虚实联动调试。 (9) 模型的运行情况，提供VR接口，可支持与HTC VIVE完美兼容，实现虚拟现实环境中的仿真运行 (10) 为满足以上功能要求，要求提供10张软件功能截图。 注：打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。
	三、可完成的实训项目 PLC基础实训 1.三相异步电动机直接启动控制 2.三相异步电动机接触器点动控制线路 3.三相异步电动机接触器自锁控制线路 4.Y-△启动自动控制线路 5.用倒顺开关的三相异步电动机正反转控制 6.接触器联锁的正反转控制线路 7.按钮联锁的三相异步电动机接触器正反转控制线路 8.双重联锁的三相异步电动机正反转控制线路 9.三相异步电动机的多地控制 10.工作台自动往返控制线路 PLC基础实训 1.可编程控制器的基本指令操作 2.基于以太网通信控制的LED数码显示实训 3.基于以太网通信控制的天塔之光实训 4.基于以太网通信控制的十字路口交通灯实训 5.基于以太网通信控制的机械手实训

3

- 6.基于以太网通信控制的四节传送带实训
- 7.基于以太网通信控制的装配流水线实训
- 8.基于以太网通信控制的液体混合装置实训
- 9.基于以太网通信控制的邮件分拣机实训

PLC控制电路实训：

- 2.PLC控制电动机点动和自锁控制
- 3.PLC控制电动机手动正反转控制
- 4.PLC控制电动机带延时正反转控制
- 5.PLC控制电动机带限位自动往返控制
- 6.PLC控制电动机两地启动停止控制

PLC实物控制应用实训

- 1.温度调节闭环系统控制
- 2.直流调速闭环系统控制

伺服、步进运动控制实训：

- 1.伺服电机定位控制
- 2.伺服电机的速度控制
- 3.伺服电机的正反转控制
- 4.步进电机定位控制
- 5.步进电机的速度控制
- 6.步进电机的正反转控制

PLC、变频器、触摸屏应用技能实训：

变频器功能参数设置与操作

外部端子点动控制

4-20mA模拟量控制变频调速实训

0-10V模拟量控制变频调速实训

变频器控制电机正反转

多段速度选择变频调速

基于PLC的变频器外部端子的电机正反转控制

基于PLC的变频开环调速控制

基于PLC的变频闭环调速控制

基于PLC数字量方式多段速控制

基于触摸屏控制方式的基本指令编程练习

PLC、触摸屏及变频器通信控制

工业互联网实训：

- 1.物联网云配置实训
- 2.互联网云监控界面组态的开发
- 3.工业物联网网关边缘计算设置
- 4.控制对象数据上云配置监控实验
- 5.控制对象数据上云曲线分析实验
- 6.控制对象数据上云设置报警实验

7.控制对象云端维护设置实验
四、MIS信息化管理软件要求(整个实验室配一套)

要求集成实验室管理、教学资源管理、实验教程管理、设备运维管理与一体的管控软件，为保护软件知识产权和方便后期维护升级，要求MIS信息化管理软件与投标产品为同一制造商，投标人需提供MIS信息化管理软件软件著作权证书扫描件。

(1) 数字化立体教材软件平台

1) 软件平台基于云端的开放性平台，采用HTML 5网页技术开发，支持离线在线访问，可与学校数字化校园网互联互通，可无缝进行数据互传，可开放连接校园网网络接口，通过账号及密码可访问该资源，后台资源实时更新，支持手机端扫码访问。

2) 平台发布资源具有3D效果，支持文档搜索、复制、放大、缩小、打印、文档处理等功能；资源至少集成文档、视频、动画仿真、教学资源等四项文件。

3) 平台集成设备服务系统，可完成查看设备信息包含技术配置、使用说明，质检报告等，可完成设备远程保修及技术支持，通过文字描述、图片等寻求厂家技术服务；支持查看服务进度，支持评价及投诉。

4) 资源集成与设备配套的实验指导书，包含有实验原理与目的、步骤、实验报告与分析等。

5) 资源可访问调用安全教育仿真软件、万用表应用训练仿真软件，S7-200 SMART视频教程和S7-200 SMART PLC训练教程课程内容不少于58讲，“S7-1200视频教程”课程内容不少于55讲，“博图SCL高级视频教程”不少于25讲，“低压配电基础实训项目”不少于24个，资源由一个统一的目录链接访问，方便管理。投标时提供平台功能截图。

(2) 互联网+教学资源管理平台：教学资源管理平台采用JavaScript+Mysql+Bootstrap核心技术，采用跨平台的B/S框架，系统能够同时满足手机、平板和计算机等访问，并且提供WEB、微信小程序、ANDROID、IOS多终端设备学习途径，打造多元素一体化教学平台。

1) 为保证平台的可靠性，要求提供以下8项功能的视频截图：

①学生注册，可通过QQ或手机号不同方式注册；

②普通管理员登录进行角色权限分配，可分配讲师、拉黑等操作；

③管理员可添加直播课程，设置讲师和助教老师，内容权限可进行分组设置；

④超级管理员可登录进行普通管理员角色权限分配，分配后普通管理员可见对应模块。

⑤讲师直播可进行摄像头直播、课件直播以及共享屏幕三种方式，互动形式设有讨论区、问答区以及讲解区；

⑥平台支持计算机端和微信小程序端访问，机器人资源：≥三种品牌，每种品牌课时≥15节。

⑦平台应设有考核系统，后台题库数量：≥850道。组卷方式应支持选题组卷、抽题组卷、随机组卷、综合组卷；答题时长可设置为整卷限时和单题限时两种模式；

⑧试卷具有单选题、多选题、填空题、判断题、问答题、组合题、录音题七种大题。创建的试卷支持在线预览和word下载操作；学生考试可指定答卷时长、不限次数和及格线；支持微信扫码和分享链接等方式考试。

2) 为保护软件知识产权和后期维护升级，要求互联网+教学资源管理平台与投标产品为同一制造商，要求投标文件提供著作权证书扫描件。

(3) .电子电路设计与仿真软件

规格：

软件用于分析、设计和实时测试模拟、数字、VHDL和混合电子电路。可以用它来分析射频、通讯和光电电路，也可来测试和调试微处理器和微控制器应用。

1) .全中文：全中文界面，本土化，使初学者们更容易掌握，缩短教与学的距离，提高了效率,提供数量不少于1000个电路的习题库（需提供习题库清单）。

2) .超过40000个元器件于模型库，并包含TI、ADI、仙童等制造厂商元件模型。

3) .智能连线系统，建立原理图方便快捷

- 4) .2D/3D显示, 界面即时切换, 便于用户了解器件外观, 并可在3D仿真界面下, 对外围模组控制。(如通过指拨开关调节, 可以观看LED顺序变化)
- 5) .自建模型功能, 用户可自行建立模型
- 6) .可通过vhdl, spice, 图形法建立宏模块完成对元件的扩充
- 7) .提供20种以上高阶分析功能, 方便用户对模拟电路进行分析
- 8) .直流分析、交流分析、瞬态分析、正弦稳态分析、傅立叶分析、温度扫描、参数扫描、符号分析、最坏情况及蒙特卡罗统计
- 9) .强大的仿真内核SPICE 3F5
采用 SPICE 3F5 仿真引擎, 可以接受大多数SPICE包装的档案格式, 并且可以新增为新的组件
- 10) .提供RF仿真功能
真实电路仿真, 对于模拟电路提供基于SPICE 3F5的真实电路仿真, 用户可以任意修改器件的参数。器件模式与真实硬件参数相同。同时具有温度仿真功能用于模拟电路的极限条件。
- 11) .强大的数字仿真功能, 支持单片机控制器、ARM以及VHDL、Verilog的仿真。
- 12) .单片机元器件包括AVR, PIC, 8051三大群组500多款支持汇编语言、C语言以及流程图编程。支持对代码的调试和寄存器查看功能。MCU模块具备编程、下载、除错、单步、中断等功能。
- 13) .软件打开界面中需体现软件供应商信息和激活码, 以保证软件为正版软件。
- 14) . 投标人需提供电子电路设计与仿真软件功能视频截图, 视频截图需满足以上功能要求。

(4) PLC实训的虚拟仿真系统

实物对象采用虚拟平台, 与实物1:1的应用场景, 基于unity3d开发软件下制作, 可根据控制方式进行虚实结合的运行。仿真平台可以适用于PC客户端, 或者云端等进行虚拟操作, 软件为中文界面, 适用的软件环境广。

支持通过内置通讯驱动与外部真实PLC连接, 实现通讯, 主要包含三菱及西门子等型号, 支持与虚拟PLC连接与通讯, 如西门子PLCSim。

系统支持3D仿真电气控制系统开放式三维接线功能, 支持电气元件的拖放和接线; 系统平台开放通用接口进行模型数据导入, 为组件库中没有的非标机建立模型组件, 并赋予其参数和运动等, 能模拟仿真现实生活中的物理现象, 如: 重力、弹性碰撞等, 方便后续升级及二次定义开发。

内部场景由现实实训1: 1搭建, 贴合实际课程, 所有实训设备均为实物模拟操作方式与现实器件相对应, 并设置“实物PLC控制方式”、“虚拟PLC控制方式”与“查看状态监控”“查看IO分配图”和多种实训使用的导线及其工具满足学生的需要。所有模块包含数字孪生仿真系统, 包含的功能模块有虚拟PLC控制虚拟对象, 真实PLC控制虚拟对象、真实PLC控制实物对象、虚拟PLC控制实物对象。包含: 抢答器、音乐喷泉、装配流水线、十字路口交通、水塔水位、天塔之光、自控轧钢机、机械手、自控成型机、自动洗衣机、分拣线、输送线等数字孪生仿真资源等。

1)、软件实训模式

(1) “教学模式”配备近二十种学生实训项目教学训练, 实时提醒学生实训过程中错误步骤, 并且学生能主动了解整个实训过程。在学生实训中设备台虚拟电脑能够播放学生实训项目的实物操作视频, 方便学生的学习。

(2) “实训模式”该模式中实物模块可随意使用搭配, 根基自己不同需求搭配不同实训所需模块该模式附带接线报错提醒实时纠正学生错误接线, 培养学生自主识错意识。

(3) “考核模式”拥有近二十种学生考核项目能实现自动评分, 错误提示等功能。

(4) 虚实结合实训模式

虚实结合仿真至少具备7个PLC电气场景与20个PLC应用场景(支持场景定制), 且能与西门子、三菱等品牌的真实PLC及触摸屏设备进行虚-实交互。

2)、学习模式

(1) .学习模式以学生的知识目标培养为主, 提供设备认知、实训指导书、相关学习附件等内容。

(2).设备认知模块(3D资源库)技术指标

①包括但不限于含低压电器元件、工具、线缆辅材等;

②具备3D设备模型、物理结构、设备描述、功能参数、安装说明、接线说明、通信端子等内容;

③同时3D模型可以任意360°旋转,可放大缩小;

3).练习模式

练习模式以学生的能力目标培养为主,学员进入训练任务的练习模式界面后,系统提供3D模拟实训场景,学员可以通过鼠标或键盘控制视角在场景中任意漫游,并且可以进行接线、点位分配、设置等练习。

4).支持与多种品牌真实PLC通讯

虚拟仿真软件与真实PLC通过以太网连接通讯,学生可以按设计的点位进行逻辑编程。

5).支持智能评分

通过实训人机对话窗口进行实训,可对实训过程进行评分。

6).支持与编程软件的直接交互

仿真软件场景通过仿真中间件插件可以与西门子博途软件、三菱GX works2软件进行通讯。学生在编程软件中按设计的点位进行策略编程,并控制仿真场景设备动作并实时监控设备运行状态。

7).支持设备库选型功能

要求操作界面具备设备库,学员可自主选择实验所需的设备,并按自主设计的布局进行安装操作。

8).支持工具库选用功能

要求操作界面具备工具辅材库,学员可自主选择相应的工具与材料。

9).支持设备间线缆连接功能

要求学员可以选择不同类型的线材进行系统接线,线材均可以添加、删除、修改、移动、或任意抓取线材的两端接口等。

10).具有一键示教接线功能

每一个实训项目对应一个自动接线功能,用户可以点击启用自动接线按钮,软件系统会自动生成该实训的模型和线材,用户可以在自动接线中进行仿真,能让用户更直观的观察实验现象。

11).支持虚拟场景漫游功能

支持用户以第一人称视角在虚拟场景中漫游,可以身临其境的观察周边环境及物体。

12).支持录像功能

该产品支持将实训操作过程录制成通用的Mp4格式的视频文件,并保存到本地的指定位置,可供在提交实验报告时,将录制的视频文件作为附件提交;

13).支持实训报告在线生成

学生可在实训过程中进行实训报告数据及线下生成,并进行实训报告的填写,报告自动存储指定文件夹,自动生成实训报告方便指导教师批阅。

14). 投标人需提供PLC实训的虚拟仿真系统功能视频截图,视频截图需满足以上功能要求。

★(5)教学资源库管理平台

平台基于spring cloud微服务架构,提供便捷的SSO单点登录,采用kubernetes进行部署,可支持公有云、混合云、私有云的安装模式,数据层使用MySQL集群和MongoDB集群,实现了全流程EdvOps自动化运维,具有高内聚、松耦合、业务单一、高性能、高并发、高可能、跨平台、跨语言等特点。主要模块有课程制作工具、云盘、共享课、我的课、云优选课、云视频库、3D模型库、云盘、题库、作业、考试、课堂活动。

1.课程制作工具:由平台提供专用的微服务模块进行支撑,自主研发教学视频转码,在线视频剪辑功能。支持由word文档直接导入,并且根据标题类型自动生成目录,方便快捷。同时支持ppt、excel、图片、超链接、视频、音频、3D模型、章节测验等内容的插入,实现多个超文本文件的同屏展示。(提供高清截图证明文件)

	2.共享课：使用订单配发或校内共享的概念，让课程资源更大程度的进行共享。 3.我的课：支持从共享课资源中直接进行“生成副本”，导入进我的课中，并且同时支持自行创建。所有的课程资源支持导出功能，可导出为本地的离线文件，导出文件为后缀名为wz的加密文件，在使用平台进行二次导入直接生成课程资源，便于线上传播。 4.云优选课：页面直观清晰的显示强大的云资源视频库，至少包含综合布线、物联网、云计算、大数据、Web开发、数字媒体、人工智能等方向资源，至少包含200个相关视频，每个视频不少于30分钟。每个资源经过企业工程师精挑细选，资源简介详细介绍了该相关课程的知识点，支持第三方视频平台进行播放。（提供高清截图证明文件） 5.云视频库：内置计算机应用专业相关微课视频，可直接引用到课程资源中，至少包含《双绞线跳线的制作与测试》、《固定端口数据配线架的安装》、《RJ45信息模块的端接》等相关教学视频100个。（提供高清截图证明文件） 6.3D模型库：采用three.js技术，实现在线加载3D模型，提供更加直观形象的教学体验，至少包含各类3D模型50个。（提供高清截图证明文件） 7.资源转换功能：平台提供便捷的资源相互转换功能，可将共享课复制为我的课，可将试题、云优选课、云视频、3D模型插入到课程资源中。（提供高清截图证明文件） 8.个人云盘：平台为用户提供云盘服务，云盘内所有文件都会按照不同的文件类型进行分类、分类至少包含视频、音频、图片、文档、回收站等、支持一键上传、删除、新建、重命名、移动等功能 9.题库：题库支持通用题目（单选题、多选题、判断题、填空题、主观题）以及实训题目（编程题、web前端题、虚拟化题等）；对于通用类题目可采用excel模板批量导入，采用瀑布流的展示方式，可共享到校内供其他教师进行使用。（提供高清截图证明文件） 10.作业：支持手动建题和从题库中选题两种模式创建作业，提供作业库模块，作业库内的作业可多次发放给学生，对于作业平台提供自动评测，包括单选题、多选题、判断题、填空题、编程题、虚拟化题。（提供高清截图证明文件） 11.考试：支持导入试卷、手动创建、题库选题三种创建方式，同时支持系统随机组卷功能；提供试卷库模块，试卷库内的试卷可多次发放给学生，支持试卷的自动判分。 12.课堂活动：平台支持多种课堂活动，如：签到、主题讨论、提问、分组任务、投票、问卷、计时器等，提高课堂的趣味性和参与性。 13.平台可与技能大赛模块、人工智能、云计算、大数据、软件开发等实践模块进行无缝组合，全面完成专业群的教学。 注：打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

附表二：工业自动化网络控制平台（双面） 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

1	一、设备要求 要求以网孔架为基础实训单元，仿真企业真实环境，能够开展PLC系统基础模块连接实训。工作台至少分为A，B两个工作面，其中A工作面应为可编程控制1实训区，该实训区至少由电源单元、PLC单元、PLC学习箱单元、基础实训单元、伺服控制小车运动实训单元、步进电机单元、变频器单元等组成。B工作面应为可编程控制2实训区，至少包含电源单元、PLC单元、基础实训单元等。 工作台实训内容须包含：可编程控制1、可编程控制2系列PLC的实训；触摸屏的实训；触摸屏与PLC通讯的实训；同时工作台应能提供不同的PLC学习箱完成不同的实验项目，包括但不限于舞台灯光实训；十字路口交通灯控制实训；四节传送带控制的实训；邮件分拣实训；四层电梯实训；步进电机实训；水塔水位实训；自动配料实训；运料小车实训等，单台配置的PLC学习箱应至少能完成2个实训； 投标文件内须提供清晰的设备实物图片，以及可供参考的设备整体效果图与实训室整体效果图。
2	二、技术参数 1、输入电源：三相五线 AC 380V±10% 50HZ 2、输入功率：≤1kw 3、工作环境： 1）温度：-10℃～+40℃ 2）相对湿度：≤90%（+20℃） 3）海拔高度：≤4000m 4）空气清洁，无腐蚀性及爆炸性气体，无导电及能破坏绝缘的尘埃 4、设备重量≤100kg 5、外形尺寸（长×宽×高）：800mm×800mm×1900mm（±5%）
3	三、实训内容 1、可编程控制1的实训 2、可编程控制2的实训 3、触摸屏的实训 4、触摸屏与PLC通讯的实训 5、伺服电机的控制实训 6、变频器的控制实训 7、小车运动控制实训 8、编码器控制实训 9、PLC与变频器PROFINET总线通信 10、继电器-交流接触器系统的电动机正反转，星-三角，两台电机的顺序控制 11、PLC学习箱实训
	四、功能要求 1、工作台 工作台要求采用方形钢材焊接而成，至少分为两个工作面，每个工作面应由网孔板拼接而成，网孔板两端直接用螺栓与工作台固定。 工作台组成：采用双工作面，能够满足PLC基础实训。实训时要求提供至少两种接线方式，一种为学习型接线，要求采用即插即用型端子插接方式接线。另一种为直接接线方式，接近工厂实际接线。 2、A面实训区（投标文件内须含各单元的图片） 组成：至少包含电源单元、PLC单元、PLC学习箱单元、基础实训单元、小车运动单元、变频器单元等。

4

(1) 电源单元

组成：至少包含三相四线漏电保护开关、380V指示仪表、开关电源、即插即用端子、双层端子、保险丝端子，导轨等；

功能要求：提供交流380V、220V、直流24V的电压供电，能满足整机的需求。

(2) PLC单元

组成：至少包含≥7寸彩色触摸屏与可编程控制器为同一品牌，可编程控制器1，线槽；

功能要求：作为整机逻辑控制单元，应能完成触摸屏编程组态的实训、PLC编程的实训、触摸屏与PLC之间的通讯实训、PLC之间的通讯等内容。

(3) PLC学习箱单元

组成：至少包含接线端子、PLC实训模块；

功能要求：作为PLC学习仿真区，能通过即插即用端子与PLC端进行连接，完成各类实训，要求方便快捷。实训项目包括但不限于电机控制、步进电机、铁塔之光、邮件分拣机、自控成型机、自动轧钢机等，单台配置的PLC学习箱应至少能完成2个实训。

(4) 基础实训区单元

组成：至少包含继电器、交流接触器、热继电器、导轨、线槽、双层端子等；

功能要求：能完成三相电机正反转控制实训，将实训模块所实训的个别功能进行实体化，能与实训模块形成对比。

(5) 扩展实训区

组成：至少包含伺服系统、步进系统、变频系统、小车运动模块、三相异步电动机模块等；

功能要求：要求以实物模型为实训对象，通过在这个区域的实训，能够了解及掌握工业上运用非常广泛的运动控制技术与变频控制技术。

3、B面实训区（投标文件内须含各单元的图片）

组成：至少包含电源单元、PLC单元、PLC学习箱单元、基础实训单元、小车运动单元、变频器单元等；

(1) 电源单元

组成：至少包含三相四线漏电保护开关、380V指示仪表、开关电源、即插即用端子、双层端子、保险丝端子，导轨等；

功能要求：提供交流380V、220V、直流24V的电压供电，满足整机的需求。

(2) PLC单元要求

组成：可编程控制器2，线槽

功能要求：作为整机逻辑控制单元，应能完成触摸屏编程组态的实训、PLC编程的实训、触摸屏与PLC之间的通讯实训、PLC之间的通讯等内容。

(3) 基础实训单元

组成：至少包含继电器、交流接触器、热继电器、按钮指示灯、导轨、线槽、双层端子等；

功能：能完成三相电机正反转控制实训，将实训模块所实训的个别功能进行实体化，能与实训模块形成对比。

● 五、配套教学资源要求(整个实验室配一套)

- (一) PLC教学资源（不少于20G）：要求提供 PLC 学习资源库，此部分学习资料全部是PLC学习，内容主要是讲解三菱、AB、欧姆龙、施耐德、松下、台达、西门子、信捷等各品牌 PLC 的指令与功能、编程规则，在讲解过程中并有些针对性案例程序讲解。投标时提供部分内容截图以及教学资源列表。

● (二) PLC 3D仿真软件

软件要求内容至少包含有 5 个实验：机械手控制实验、码垛堆积控制实验、物料分拣控制实验、自动仓储控制实验、自动封盖实物控制实验。每个实验分成两个部分，一部分是实训实验，另一部分是演示实验。在实训实验部分，学生可以通过自己编写 PLC 程序来控制机械的运动，而在演示实验部分，学生可以观看机械的一般运动过程，有助于自己来

编写 PLC 程序。

（三）在线学习平台

3.1★平台具有开发支持在线学习资源能力。要求在线学习平台能满足支持职业院校暑假或周末等课余时间的补充教学实训，要求支持至少 2 个省级单位的企业线上职业技能培训院校线上教学工作，投标相应文件中需提供相应证明文件。

总体平台要求为 B2B2C 类型，可以通过 PC 端或手机 APP 实现观看视频课程、网络直播、网上答疑、安排课前预习等，能适用于高校师生、企业员工的各类网络学习培训。投标时提供 PC 版、IOS 版、安卓版三个版本的计算机软件著作权证书。

3.2平台要求包括智能制造、工业设计、数字仿真、机电技术应用、电梯安装与维修、制冷与空调设备运行与维修、电机与电器、物联网技术、电子信息工程、电子技术应用、单片机应用技术、工业机器人技术、机电一体化技术、电气自动化技术、液压与气动技术、数控设备应用与维护、汽车运用与维修等技术技能类课程。学员可以通过电脑网页端、公众号或小程序端学习平台上的精品课程，或观看实时直播。

3.3教育平台要求有课程、直播、课程答疑、新闻公告、个人中心模块。可以通过电脑端、公众号或小程序等进入学习。功能如下：

（1）课程模块（投标时提供相关的软件界面截图作为证明材料）

（1.1）课程模块中的目录采用三级细分形式。

（1.2）一级目录包含：前瞻技术、院校专业、企业工种、行业应用、项目专题等大类；

（1.3）前瞻技术目录下有智能制造、工业设计、数字仿真等二级目录，共有电气项目设计、三维工业设计软件应用、自动化系统应用、基于 MCD 机电一体化概念设计的应用等 14 个课程；

（1.4）院校专业目录下有加工制作类、电子信息类、自动化类、机电设备类、交通运输类等二级目录，有：机电技术应用、电梯安装与维修、制冷和空调设备运行与维修、电机与电器、物联网技术、电子信息工程、电子技术应用、单片机应用技术、工业机器人技术、机电一体化技术、电气自动化技术、液压与气动技术、数控设备应用与维护、汽车运用与维修课程。

（1.5）企业工种目录下有电工（二级/技师）、电气工程师二级目录，7 个课程。

（1.6）行业应用目录下含有平面设计、工业机器人等二级目录，2 个课程。

（1.7）项目专题目录下含有国家重点研发计划、“1+X”、思想聚焦、专项培训、世界青年科学家峰会等二级目录，17 个课程。

（1.8）课程模块中可以按照热度（或价格）对所有课程进行自动排序，按照在学人数（课程价格）进行升序或降序排列。

（1.9）在线学习课程或对课程进行评价可以获得对应的积分奖励。

（1.10）可以通过关键词在搜索框中对课程进行快速检索。

（1.12）当课程包含课件时，参与该课程学习的学员可以通过电脑端下载课件，课件包含 PPT、实训指导手册、教学素材等内容。

（2）直播模块（投标时提供相关的软件界面截图作为证明材料）

（2.1）直播模块中的课程可以按照直播中、待开播、直播结束进行筛选。

（2.2）直播模块中的课程可以按照收费或免费进行筛选。

（2.4）直播模块中的课程可以同时结合（1）、（2）两种筛选模式进行筛选。

（3）课程答疑模块（投标时提供相关的软件界面截图作为证明材料）

（3.1）可以查看全部课程的答疑内容，也可以通过当前页面搜索框查看需要查看的课程答疑内容。

（3.2）提问界面采用图文形式，用户可以通过图片+文字的形式进行提问，最多可支持输入 150 个文字，以及 3 张图片（支持 5M 以内的图片文件）。

- (3.3) 对课程进行提问或对问题进行解答, 用户可以获得积分奖励。
- (4) 个人中心模块 (投标时提供相关的软件界面截图作为证明材料)
- (4.1) 个人中心页面包含: 个人信息、我的学习、会员中心、消息中心、课程答疑、我的订单、企业开通、积分明细、我的证书、专属课程等栏目。
- (4.2) 在个人信息表上可以查看到自己的基本信息, 同时还可以在这里进行签到, 修改手机号码和登录密码, 以及进行实名认证。
- (4.3) 在“我的学习”栏目中可以看到自己报名学习的课程的学习情况和学习进度, 可以在此页面进行继续学习或者删除学习的记录。
- (4.4) 在“消息中心”栏目中可以查阅平台发送的通知和平台推送的消息。
- (4.5) 在课程答疑中可以查看我的提问和我的回答。
- (4.6) 在“我的证书”栏目中可以查看自己的课程证书。
- (4.7) 在“企业开通”栏目中可以查看教师分配给学员的课程, 学员可以快速进入免费学习。
- (5) 题库模块 (投标时提供相关的软件界面截图作为证明材料)
- (5.1) 可以在微信公众号和小程序端使用题库功能, 题库类型有: 章节练习、模拟考试、历年真题、认证考试。支持题目的形式有: 单选题、多选题、判断题、简答题、填空题和材料题。
- (5.2) 在题库进行练习时, 支持选择习题分类、习题顺序和做题数量, 同时可以进行错题统计和错题集专项训练。
- (6) 院校功能模块
- (6.1) 院校后台管理系统, 能对学员的信息进行修改和统计。
- (6.2) 在统计页面, 可以查看学员的相关数据统计信息。
- (6.3) 在学员管理页面, 可以添加或删除学员, 并为学员开通课程。
- (6.4) 支持教师通过后台修改学员的姓名。
- (6.5) 支持教师导出学员的学习数据。
4. 平台课程类型包括: 视频课程和直播课程。画面内容根据技术技能的特点, 采用实景实物拍摄、电脑录屏或 PPT 画面等方式进行剪辑制作。平台课程要求包含: 智能制造、工业设计、数字仿真、人工智能、机电技术应用、电梯安装与维修、制冷与空调设备运行与维修、电机与电器、物联网技术、电子信息工程、电子技术应用、单片机应用技术、工业机器人技术、机电一体化技术、电气自动化技术、液压与气动技术、数控设备应用与维护、汽车运用与维修等多个技术技能类课程。投标文件中提供课程详细清单: 视频数量 ≥ 900 个, 视频时长 ≥ 16000 分钟。
- (四) PCL控制软件:
该设备须具有软硬件结合功能且系统兼容性强, 能够满足学校教学所需, 为了确保所投设备的稳定性, 要求所投设备具有配套的嵌入式PCL控制软件。为确保该软件成熟稳定以及避免后续可能产生的产权纠纷, 要求投标时提供如软件著作权登记证书的自主知识产权证明资料以及第三方出具的测评报告。
5. ★ (五) 教材: 要求与设备配套, 符合机电设备安装、调试、维护、维修类岗位对PLC应用技术的要求, 以职业院校技能大赛机电设备安装项目的相关知识及技能要求编写, 主要内容至少包括两个模块, 以至少两种典型的教学设备对机电设备的PLC控制技术进行阐述。将PLC工作原理、基本功能、常用指令及常用的梯形图程序编程方法等教学内容融入到项目设计中, 同时要求安排大量机电设备与PLC控制综合应用项目, 在项目的实施过程中深入学习机电设备相关的传感技术、气动技术、变频控制、人机界面及机电一体化设备整机设计与调试。
- (六) 设备配置
 - 序号 名称 型号及规格 数量
 - 1 电气控制工作台网孔架 长 $\times$ 宽 $\times$ 高=800mm $\times$ 800mm $\times$ 1940mm 1台
 - 2 开关电源 24V 6A 2套
 - 3 漏电开关 DZ47LE-32 C16 3P+N 2只

- 4 电压指示仪表（380V）DW-81 2只
- 5 三相异步电动机 PN(W):60、nN(r/min):1400、UN(V): 三相 AC 380 、IN(A):0.33、连接组别：△/Y 2只
- 6 触摸屏 ≥7寸彩色触摸屏，分辨率不低于800*480 1只
- 7 可编程控制器1 CPU为晶体管型，至少包含14DI/10DO，并集成模拟量输入输出不少于2AI/2AO，配套数字量输入输出模块不少于8DI/8DO，配套模拟量输出模块不少于2A 1套
- 8 可编程控制器2 CPU至少包含14DI/10DO，并集成模拟量输入输出不少于2AI/2AO，配套数字量输入输出模块不少于8DI/8DO，配套模拟量输出模块不少于2A，要求与可编程控制器1同品牌 1套
- 9 旋转开关 L16A 4只
- 10 急停开关 L16A 4只
- 11 按钮开关 绿色（复位） 4只
- 12 按钮开关 红色（复位） 4只
- 13 指示灯 AD16-16C黄色 4只
- 14 指示灯 AD16-16C绿色 4只
- 15 指示灯 AD16-16C红色 4只
- 16 交流接触器 220V电压 6只
- 17 中间继电器 继电器+继电器座24V电压 5套
- 18 热继电器 4.5A-7.2A 6只
- 19 伺服系统 要求至少由伺服电机与交流伺服驱动器组成，二者需与可编程控制器同品牌。 1套
- 20 变频器系统 与PLC为同一品牌，0.75kw 1套
- 21 步进驱动器 供电电压：直流24V ~40V
- 输出相电流：3.0A~5.8A
- 控制信号输入电流：6~16mA
- 重量≤0.7Kg 1只
- 22 步进电机 步距角：1.8° $\pm$ 5%
- 相电流：(A) 3.0
- 保持扭矩：(Nm) 0.9
- 阻尼扭矩：(Nm) 0.04
- 相电阻：(Ω) 0.65 $\pm$ 10%
- 相电感：(mH) 2.5 $\pm$ 20%
- 电机惯量：(kg.cm²) 0.26
- 电机长度：L(mm) 54
- 引线数量：4 1只
- 23 接近传感器 额定电流：200ma
- 额定电压：36V
- 检测距离≥50cm
- 频率：50hz 3只
- 24 限位开关 微动开关 2只
- 25 小车运动机构 由伺服、步进电机驱动的（可相互转换）、传感器、微动开关、滚珠丝杠、增量型编码器组成 1套
- 26 线槽 5035 10米
- 27 导轨 宽35mm 铝材 5米
- 28 螺丝螺帽 1套

	29 电线 采用护套结构手枪式连接线（有效防止触电危险）； 导线采用多股无氧铜线，手感柔软，外包绝缘层，具有柔软、耐压高、强度大、防硬化、韧性好等优点； 插头采用实芯铜质件外套镀银铜弹片，接触优良； 1套 30 配套资料 实训指导书、设备使用手册、光盘 1套 31 PLC编程线缆 与PLC配套 1条 32 PLC编程软件 与PLC配套 1套 33 触摸屏与计算机通信线 与触摸屏配套 1条 34 触摸屏与PLC通信线 与触摸屏配套 1条 35 工具 至少包含工具箱、万用表、内六角扳手（组套）、斜口钳、尖嘴钳、剥线钳、压线钳、十字螺丝刀、一字螺丝刀等，投标文件内提供工具清单。 1套 36 线架 1个 37 以太网交换机 要求需与可编程控制器1同品牌，24VAC/DC；不少于5个接口 1个 38 配套实训模块 该项内容为两套设备共用一组，本项目共计五套，具体参数要求详见附表一 1批 - 附表一 配套实训模块（以下为一套配置清单数量） - 序号 名称 配置及参数 数量 1 电机控制 至少包含钮子开关3只，指示灯6只，安全插座9只； 1块 2 步进电机 至少包含琴键开关1只，钮子开关1只，点动按钮1只，4相直流电动机1只，安全插座13只，转盘1个； 1块 3 铁塔之光 至少包含七段数码管1只，指示灯9只，安全插座18只； 1块 4 邮件分拣机 至少包含钮子开关1只，指示灯10只，安全插座11只； 1块 5 多种液体混合 至少包含钮子开关4只，指示灯10只，安全插座12只； 1块 6 全自动洗衣机 至少包含点动按钮（绿色）4只，红色停止点动按钮1只，指示灯8只，安全插座13只； 1块 7 交通灯自控与手控 至少包含钮子开关3只，红、绿、黄指示灯各4只，安全插座11只； 1块 8 四层电梯控制 至少包含直流电动机1只，滚珠丝杠1条，轴承2只，工件1只，轴承支架2只，七段数码管1只，点动按钮10只，指示灯灯14，限位装置4只、安全插座33只； 1块 9 自动售货机模拟实验 至少包含绿点动按钮1只，红点动按钮7只，指示灯8只，七段数码管1只，安全插口26只 1块 10 机械手装配搬运 至少包含黄、绿、红点动按钮各1只，钮子开关9只，指示灯16只，安全插口30只 1块 11 装配流水线 至少包含急停按钮1只，黄、绿、红点动按钮各1只，钮子开关1只，指示灯26只，安全插口23只 1块 12 音乐喷泉 至少包含按钮各2只，指示灯15只，安全插口19只 1块 - 注：打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

附表三：立体仓库控制模型 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	模型有模型底座、三层九仓位库体、出/入库仓位库体、三维(X、Y、Z)运动机械及电气控制等五部分组成，驱动机构由步进电机及步进电机驱动器组成；定位执行机构由包括竖轴和横轴组成；传动轴为滚珠丝杆传动和双轴导轨带传动，传动平稳。取物轴由直流减速电机驱动，可实现前后两方向的运动。
	2	立体仓库控制模型配有数字孪生系统，可在软件界面实现与实物同步联动。
说明		打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

附表四：实训室装修 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	文化墙建设 面积：120m² 实训室文化墙建设，具体内容如下： 1.实训室铭牌、贴纸，分别采用5052铝板和不干胶贴纸； 2.实训室基本情况介绍，材质为透明亚克力面板； 3.实训室管理规章制度，材质为透明亚克力面板； 4.实训室安全操作规程，材质为透明亚克力面板； 5.实训室悬挂全国职业院校技能大赛标语、横幅，材质为普通条幅布； 6.实训室7S管理规范，材质为透明亚克力面板。
	2	工业地坪 面积：120m² 1.使用材料符合国家涂装材料GB/T22374-2008标准。 2.施工工艺(工序)应包含： (1)打磨、清洁； (2)用水泥砂浆自流平做基底； (3)用环氧树脂打底漆； (4)用环氧树脂砂浆刮涂中层漆； (5)打磨，清洁； (6)用自流平环氧树脂色漆漫涂； (7)墙面地脚线色漆漫涂。 3.技术要求： 粘接强度(MPa)≥2； 耐磨性(500g/1000r)≥0.02； 硬度(邵氏D型)≥80； 抗压强度(YPa)>80； 拉伸强度(MPa)>10； 抗弯强度(MPa)>15。 4.面漆按实训室区域分颜色填涂。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

附表五：实训工具柜 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.工具柜尺寸(W×D×H):≥1800mm×500mm×1000mm; 2.柜身设计有可抽拉的抽屉，抽屉数量≥3个； 3.柜体底部带有可锁止的万向轮，便于移动和固定； 4.柜体侧面带有标准孔距的挂板及挂钩，可用于挂载线缆； 5.柜身采用1mm冷轧钢板加工制成，内部设计有加强筋，载重≥200Kg。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

附表六：实训工服 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	满足实验室实训要求
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

附表七：实训工位凳 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.长度≥340mm,宽度≥240mm,地面到凳面高度≥420mm; 2.凳身骨架采用高强度25方钢厚1.1。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

附表八：实训交互智慧黑板 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	（一）、整机硬件参数 1.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。 2.整机主屏幕显示尺寸86英寸，整机采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，灰度等级≥256级。钢化玻璃表面硬度≥9H；整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤95mm。 3.嵌入式系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供检测报告复印件） 4.采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控。 5.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。 6.整机内置2.2声道扬声器，支持标准、听力、观影的模式，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，总功率60W。（提供检测报告复印件） 7.整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段125Hz～1KHz，高频段2KHz～16KHz分别有-12dB～12dB范围的调节功能。（提供检测报告复印件） 8.支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 9.整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 10.整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。（提供检测报告复印件） 11.整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RG0级别。（提供检测报告复印件） 12.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准ΔE≤1.5（提供检测报告复印件） 13.光学胶全贴合技术：整机显示屏幕贴合方式采用全贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。整机屏幕保护玻璃与显示液晶屏组件，在结构上通过光学胶完全贴合在一起，中间贴合层无空气介质。（提供检测报告复印件） 14.整机具备最多6个前置按键。支持通过前置按键进行开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作；为保护视力，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。 15.纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。（提供检测报告复印件） 16.支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸

	、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。同时支持色温调节和透明度调节。（提供检测报告复印件） 17.整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，固件版本号HCI11.20/LMP11.20。（提供检测报告复印件） 18.整机无需外接无线网卡，在Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。Wi-Fi和AP热点工作距离$\geq 12\text{m}$。 19.支持版本Wi-Fi6，Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；（提供检测报告复印件） 20.整机支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于4台手机、平板同时连接并显示。（提供检测报告复印件） 21.整机内置非独立摄像头，可拍摄≥ 1300万像素数的照片。摄像头视场角≥ 130度。可用于远程巡课，可AI识别人像，人像识别距离≥ 10米。 22.整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选。支持同时显示标记不少于60人。 23.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 24.电脑配置： 1)搭载不低于Intel 酷睿系列 I7 CPU。 2)内存：16GB DDR4内存或以上配置。 3)硬盘：512GB或以上SSD固态硬盘。
--	--

	(二)、教学软件功能 1.采用备授课一体化框架设计，便于教师教学使用。 2.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系，支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3.分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件； 4.能够为教师提供可扩展至100TB的云存储空间，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。（提供检测报告复印件） 5.支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 6.支持将互动课件导出为pptx、pdf、H5或web链接。（提供检测报告复印件） 7.可以在备课场景中搜索课件库课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。 8.云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。（提供检测报告复印件） 9.互动式教学课件资源支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素，下载时课件可同步至教师个人云空间。 10.具有课堂活动智能填写功能，输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。（提供检测报告复印件） 11.支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。（提供检测报告复印件） 12.提供多种翻页按键布局，翻页按键可分布于屏幕单侧或左右两侧，支持上下翻页、课件页面预览及页面非线性跳转。 13.空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。（提供检测报告复印件） 14.支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传校本资源库实现校本资源共享。（提供检测报告复印件） 15.支持实现信息化集体备课。可选择教案、课件、胶囊资源上传发起集体备课研讨，能够设置多重访问权限，可通过手机号搜索邀请外校老师，用于跨校教研场景。（提供检测报告复印件） 16.★支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。（提供检测报告复印件） 注：打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

附表九：实训推车 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	材料：铝木结构，设有万向轮，尺寸：≥580*450*960mm
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

附表一十：扩展实训模块（一） 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

	外观尺寸：≥290mm×280mm×110mm。 序号 设备名称 配置及参数 数量 1 自控成型机 至少包含钮子开关6只，指示灯10只，安全插座12只； 1块 2 自动轧钢机 至少包含钮子开关2只，指示灯10只，安全插座11只； 1块 3 电镀生产线控制 至少包含直流电动机2只，滚珠丝杠1条，轴承2只，转盘1只，轴承支架2只，皮带轮1条、琴键开关1只，点动按钮3只，安全插座18只； 1块 4 水塔水位自动控制 至少包含钮子开关4只，指示灯6只，安全插座8只； 1块 5 自动送料装车系统 至少包含钮子开关2只，指示灯8只，安全插座12只； 1块 6 加工中心刀库控制 至少包含直流电动机1只，按钮4只，继电器2只，安全插口15只 1块 7 C620型车床 至少包含旋钮开关3只，指示灯6只，按钮2只，安全插口6只 1块 8 装配生产线 至少包含DC24V继电器8只，钮子开关11只，黄、绿、红点动按钮各1只，指示灯39只，安全插口24只 1块 9 闪光灯控制系统模块 至少包含绿、红点动按钮各1只，钮子开关3只，指示灯16只，安全插口20只 1块 10 多地点控制 至少包含绿、红点动按钮各3只，钮子开关3只，指示灯2只，安全插座9只 1块 11 抢答器控制模块 至少包含七段数码管1只，蜂鸣器1只，绿色点动按钮4只，黄色点动按钮1只，安全插座15只 1块 12 多地控制 至少包含七段数码管1只，蜂鸣器1只，绿色点动按钮5只，黄色点动按钮1只，安全插座16只 1块 1 13 隧道通风系统 至少包含直流风扇2只，绿色指示灯4只，红色指示灯11只，绿、红点动按钮各2只，钮子开关3只，安全插口11只 1块 14 四节传送带 至少包含直流电机4只，黑、白转轮各4只，传送带4根，绿、红点动按钮各1只，安全插口8只 1块 15 小车运动控制 至少包含电感式传感器2只，行程开关2只，极限位开关2只，继电器2套，绿色指示灯3只，红色指示灯1只，黄、绿、红点动按钮各1只，直流减速电动机1只，轴承1只，滚轴丝杠1根，工件1块，固定支架8只，安全插口34只 1块 16 直流电机控制 至少包含直流减速电动机1只，光码盘1只，电动机固定架1只，绿色指示灯2只，红、绿点动按钮各1只，钮子开关4只，国安全插口11只 1块 17 直线运动控制 至少包含步进驱动器1只，步进电动机1只，光电传感器4只，电位器1只，同步轮2只，同步带1根，带刻度直线导轨1根船型开关1只，黄、绿、红点动按钮各1只，固定支架2只，安全插口15只（必须使用晶体管输出型PLC控制） 1块 18 直流电机调速控制 至少包含智能测速表1只，直流减速电动机1只，光码盘1只，欧姆龙光电传感器1只，传感器固定架1只，绿色指示灯2只，红、绿点动按钮各1只，钮子开关4只，国标电源插座1只，船型开关1只，安全插口17只 1块 19 挖掘机 至少包含挖掘机模型1只，控制模块1只，其中所含器件有指示灯8只，红、绿点动按钮各1只，旋钮开关1只，急停按钮1只，钮子开关3只，国标电源插座1只，船型开关1只，天线1条，开关电源1只，安全插口18只（实物模型） 1块
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

附表一十一：易损件、耗材 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

	序号 名称 规格 型号 数量 1 28芯软线 0.5mm 黑 90米/卷 1卷 2 42芯软线 0.75mm 红 25米/卷 1卷 3 42芯软线 0.75mm 蓝 25米/卷 1卷 4 42芯软线 0.75mm 黄 25米/卷 1卷 5 42芯软线 0.75mm 绿 25米/卷 1卷 6 42芯软线 0.75mm 双色 25米/卷 1卷 7 插针 E-7508 黑 1000只/包 1包 8 插针 E-1008 黑 1000只/包 1包 1 9 插针 TE1008/双线插针 1000只/包 1包 10 冷压插子（电源冷压插） SV2-5L 1000只/包 1包 11 接线端子(铜接线板) 2×15 弯 5孔 10片 12 热收缩管 φ2.5 100米 13 执行元件辅件（磁性开关） D-M9BL 10只 14 磁性开关 DS1-G（DS1G020） 20只 15 传感器 HW7-D03NK 20只 16 接近传感器 OBM-D07NK 20只 17 限位开关 VS10N051C2 20只 18 易损易丢螺丝 实验室设备主机上使用各种规格，主要为日常实训拆卸频繁的螺丝 20包
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

第四章 供应商应当提交的资格、资信证明文件

供应商应提交证明其有资格参加谈判和成交后有能力履行合同的相关文件，并作为其响应文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如供应商是企业（包括合伙企业），要提供在市场监督管理部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如供应商是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；供应商是非企业专业服务机构，如律师事务所、会计师事务所，要提供有效的执业许可证等证明文件；如供应商是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如供应商是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

分公司不是独立法人，不具备政府采购法第二十二条规定的供应商应当具备独立承担民事责任能力的条件。分公司经总公司授权，可以以分公司的名义参加政府采购活动，但其民事责任由总公司承担。

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

五、按照谈判文件要求，供应商应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评审

一、评审要求

1.评审方法

谈判结束后，谈判小组应当要求所有参加谈判的供应商在规定时间内进行最后报价，采购人从谈判小组提出的成交候选人中根据符合采购需求、质量和价格相等且报价最低的原则确定成交供应商。

2.评审原则

2.1谈判小组成员应当遵循客观、公正、审慎的原则，根据谈判文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

2.2具体评审事项由谈判小组负责，并按谈判文件规定的办法进行评审。

3.谈判小组

3.1谈判小组由采购人代表和评审专家共3人以上单数组成，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。

3.2谈判小组成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加政府采购活动前3年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

（2）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（3）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3谈判小组应当履行下列职责：

（1）确认或者制定谈判文件；

（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。

（7）法律法规规定的其他职责。

4.澄清

谈判小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

谈判小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人或其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。

4.1谈判小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或更正。

4.2谈判小组对供应商提交的澄清、说明或更正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或更正。

5.有下列情形之一的，属于恶意串通，并追究法律责任：

（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情况并修改其响应文件；

（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由某一特定供应商成交；
- (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。

6.响应无效的情形

- (1) 供应商未按照谈判文件要求提交保证金的，响应无效；
- (2) 在提交响应文件截止时间后递交响应文件的，响应无效；
- (3) 未实质性响应谈判文件的，响应无效；
- (4) 法律、法规和谈判文件规定的其他无效情形。

7.终止的情形

出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当终止竞争性谈判采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

- (1) 因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 除《政府采购非招标采购方式管理办法》规定的情形外，在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的。
- (4) 法律、法规以及谈判文件规定的其他情形。

8.成交

评审结束后，谈判小组根据采购人书面授权直接确定成交供应商或者由采购人从评审报告提出的成交候选供应商中按顺序确定成交供应商。

二、落实政府采购政策

1.节约能源、保护环境

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本谈判文件相关要求执行。

2.促进中小企业发展

2.1采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

2.2《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

2.3在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

- (1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- (2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- (3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

2.4依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《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》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：

合同包1（PLC应用实训室专业设备采购）

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。（2）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。				

2.5供应商属于中小企业的，应提供《中小企业声明函》；属于监狱企业的，应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；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。供应商应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

供应商应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

三、评审程序

1.资格审查

1.1谈判小组依据法律法规和谈判文件的规定，对响应文件中的资格证明文件等进行审查，以确定供应商是否具备响应资格。

1.2资格审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过，未通过资格审查的供应商按无效响应处理。

1.3信用记录查询

查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）进行查询；
查询截止时点：本项目资格审查时查询；
查询记录：对列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单、信用报告进行查询；
谈判小组应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询，并存档。对信用记录查询结果中显示被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商将被拒绝参与政府采购活动。

资格审查表

PLC应用实训室专业设备采购

具有独立承担民事责任的能力	审查供应商营业执照等证明文件或者身份证明。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查供应商2022年度或2023年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明

有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供递交响应文件截止之日前一年内（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据。（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准）；提供递交响应文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证。（以专用收据或社会保险缴纳清单为准）注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据金额缴纳社保的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障金。
具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查供应商参加本次采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
信用记录	资格审查时，供应商未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
面向中小企业情况审查	参与的供应商（联合体）提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造

2.符合性审查

2.1谈判小组依据谈判文件的规定，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，以确定是否对谈判文件的实质性要求作出响应。

2.2符合性审查中有任何一项未通过的，评审结果为未通过，未通过符合性审查的供应商按无效响应处理。

符合性审查表

PLC应用实训室专业设备采购

投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
投标文件规范性、符合性	响应文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合谈判文件要求；响应文件文件的格式、文字、目录等符合谈判文件要求或对投标无实质性影响。
主要商务条款	审查供应商出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
联合体投标	符合关于联合体投标的相关规定
技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.响应文件应当对谈判文件提出的要求和条件作出明确响应并满足谈判文件全部实质性要求。
其他要求	谈判文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

3.谈判

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，谈判小组应当及时通过政府采购云平台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。

4.最后报价

谈判结束后，谈判小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

已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。

未在最终轮次规定时间内进行响应的，视为不再参与该政府采购活动。

5.政府采购政策功能落实

依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》等规定，对符合条件的小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

6.汇总、排序

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，按照最后报价由低到高的顺序提出**3**名以上成交候选人，并编写评审报告。

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谈判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。

公开招标的货物、服务采购项目，招标过程中提交投标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》规定，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。

第六章 合同与验收

一、合同

1.合同要求

1.1采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起30日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）供应商投标（响应）文件的规定，与中标（成交）供应商签订书面合同。所签订的合同不得对招标（磋商、谈判）文件或询价通知书确定的事项作实质性修改。采购人、供应商不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

1.2政府采购合同应当包括采购人与中标（成交）供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

1.3采购人与中标（成交）供应商应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

1.4采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/>）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。

1.5 采购人应当自政府采购合同签订之日起7个工作日内，将合同副本向同级财政部门 and 有关部门备案。

2.合同格式及内容

政府采购合同

（货物类合同参考文本）

合同编号：

甲方：***（填写采购单位名称）

地址：***（填写详细地址）

乙方：***（填写中标、成交供应商名称）

地址：***（填写详细地址）

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目（填写项目名称）_____（填写政府采购项目编号）的中标（成交）结果、招标（磋商、谈判）文件或询价通知书、投标（响应）文件等文件的相关内容，甲乙双方经平等协商，就如下合同条款达成一致意见。

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

（一）根据招标（磋商、谈判）文件或询价通知书及中标（成交）结果公告，甲方所采购的货物、服务（如有）基本情况如下：_____。

（二）货物名称、数量、规格型号、生产厂家、品牌、单价、与货物相关的服务等详细内容，见合同附件-货物清单。

二、乙方交付货物的时间及地点

（一）交付时间：_____

（二）交付地点：_____填写详细地址）

（三）交付货物的名称及数量：_____

（四）乙方交付货物代表及联系电话：_____（填写姓名和联系电话）

（五）甲方接收货物代表及联系电话：_____（填写姓名和联系电话）

注：货物为多批次交付的，应详细列明每批次交付的内容、数量、交付时间、交付地点等。

三、乙方交付货物的质量

（一）乙方交付的货物应同时满足：**1.**符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求；**2.**符合甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物的质量要求；**3.**符合乙方在投标（响应）文件中或磋商、谈判过程中对货物质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方货物质量的验收依据。

（二）乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标（磋商、谈判）文件或询价通知书的相关要求、投标（响应）文件及乙方承诺、声明或保证，向甲方提供相应的货物质量证明文件。

四、乙方交付货物的包装及标识

（一）乙方交付货物的包装和标识应同时满足：**1.**符合国家法律法规和规范性文件对产品包装及标识的要求；**2.**符合甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物包装及标识的要求；**3.**符合乙方在投标（响应）文件中对货物包装及标识作出的承诺、声明或保证；**4.**符合绿色环保、运输及安全性等要求。

（二）货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

（一）运输方式及运输线路：_____。

（二）运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

（一）乙方将货物送达至甲方指定的地点，应及时通知甲方。在甲方收到到货通知并在货物到达指定地点后_____日

内，由甲乙双方及第三方（如有）对货物的数量、规格型号、生产厂家、品牌、外观进行验收，在条件允许的情况下，可以同步对货物质量进行初步验收，甲乙双方应签署书面验收记录，作为本项目的履行文件留存。

（二）在甲方收到货物_____日内，如发现质量问题，甲方应在_____日内向乙方提出书面异议，甲方逾期提出的，视为乙方所交付的货物质量符合合同的约定。乙方在收到甲方关于质量问题的书面异议后，应当在_____日内负责解决处理。

（三）乙方提交的货物数量、规格型号及质量不符合本合同要求的，甲方应在验收记录中作出明确记载，保留相关的证据，并有权拒绝接受货物，解除合同且不承担任何法律责任。

七、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的货物的前提下，本合同总金额为_____元（小写）_____（大写）

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物质量保证期及售后服务作出明确要求的，适用招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对保证期和售后服务的规定，如乙方在投标（响应）文件及磋商、谈判过程中对货物质量保证期和售后服务作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

十、知识产权

乙方保证其提供的货物的全部及部分，均不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

十一、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付货物的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分货物的相应货款，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的货物不符合质量约定或乙方未履行相应的质量保证责任及售后服务义务、或存在侵权行为的，甲方有权退货，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十二、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，双方协商解决。

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十五、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的组成部分，其内容与本合同具有同等的法律效力：

- 1、货物清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

乙方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

年 月 日

政府采购合同

（服务类合同参考文本）

合同编号：

甲方：***（填写采购单位名称）

地址：***（填写详细地址）

乙方：***（填写中标、成交供应商名称）

地址：***（填写详细地址）

甲乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目（填写项目名称）_____（填写政府采购项目编号）的中标（成交）结果、招标（磋商、谈判）文件、投标（响应）文件等文件的相关内容，经平等自愿协商一致，就如下合同条款达成一致意见。

一、乙方向甲方提供的服务内容

（一）根据招标（磋商、谈判）文件及中标（成交）结果公告，乙方向甲方提供的服务、货物（如有）内容如下：

_____。

（二）服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容，见合同附件—服务清单。

二、乙方服务成果的交付时间、地点

（一）服务期限：_____

（二）服务成果的交付时间和交付要求（如有）：_____

（三）服务地点：_____（填写详细地址）

（四）乙方代表及联系电话：_____（填写姓名和联系电话）

（五）甲方代表及联系电话：_____（填写姓名和联系电话）

注：服务成果分阶段交付的，应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

（一）乙方提供的服务应同时满足：**1.**符合国家法律法规和规范性文件对服务质量的要求；**2.**符合甲方招标（磋商、谈判）文件对服务的质量要求；**3.**符合乙方在投标（响应）文件中或磋商、谈判过程中对服务质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方服务质量的验收依据。

（二）乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标（磋商、谈判）文件的相关要求、投标（响应）文件及乙方承诺、声明或保证，向甲方提供相应的服务质量证明文件。

四、乙方服务成果的交付方式及载体

乙方交付服务成果方式及载体应符合国家法律法规和规范性文件的要求，并符合甲方招标（磋商、谈判）文件的要求、乙方在投标（响应）文件中对服务成果交付方式及载体作出的承诺。

五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督，当乙方服务质量、服务内容不符合约定时，甲方有权要求乙方及时整改，对乙方拒不改正或整改不到位的，甲方有权随时解除合同，并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

六、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的服务的前提下，本合同总金额为_____元（小写）_____（大写）。

七、付款时间及条件

（一）付款时间：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

八、知识产权

乙方应保证其提供的服务及服务成果的全部及部分，均不存在侵犯第三方知识产权的情形，其服务成果的所有权由甲方享有。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

九、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期提供服务成果的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应服务款项，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的服务不符合质量要求，或其服务成果存在侵权行为的，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同总金额_____ %的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____ %的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

- 1、服务清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

乙方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

年 月 日

政府采购合同

(工程类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____填写政府采购项目编号)的成交结果、磋商(谈判)文件、响应文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、工程项目的的基本情况

(一)根据磋商(谈判)文件及成交结果公告,乙方向甲方提供的工程项目及设施设备(如有)、服务(如有)基本情况如下:_____。

(二)工程项目的名称、建设地点、工程技术规范及要求、工程量等具体内容,乙方提供的材料及设备名称、规格型号、品牌、单价、产地以及与工程、材料、设施设备相关的服务等详细内容,见合同附件一工程清单

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

(一)乙方建设工程应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对工程的质量要求;2.符合甲方磋商(谈判)文件对工程的质量要求;3.符合乙方在响应文件中或磋商、谈判过程中对工程质量作出的书面承诺、声明或保证。上述工程质量要求作为甲方对乙方工程质量的验收依据

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、磋商(谈判)文件的相关要求、响应文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的工程质量满足要求的证明文件。

四、对工程验收的约定

(一)甲乙双方对工程建设过程中的各阶段验收、总验收及乙方提供的材料设备验收的条件和时间约定如下:

_____。

注:根据项目具体情况填写。

(二)如乙方未通过甲方组织的各阶段验收,甲方有权要求乙方在限定期限内整改,如整改不合格,甲方有权追究乙方违约责任,解除合同并要求乙方赔偿经济损失。

五、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的工程、材料、设施设备、服务的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____ (大写)。

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行:_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

甲方及甲方委派的代表有权对乙方工程、材料及设施设备、服务等质量及管理进行监督，当乙方工程质量、材料及设施设备、服务内容不符合约定时，甲方及授权代表有权要求乙方及时进行整改，对乙方拒不改正或整改不到位的，甲方有权随时解除合同，并根据具体情况扣除部分或全部工程费用。

八、质量保证及售后服务

磋商（谈判）文件对工程质量保证期、材料设施设备质保期和售后、服务质量作出明确要求的，适用磋商（谈判）文件对工程质量保证期及材料设施设备质保期和售后、服务质量的规定，如乙方在响应文件及磋商（谈判）过程中对工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务质量作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

九、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付工程的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应工程款，并要求乙方赔偿甲方经济损失。

（四）乙方交付的工程及设施设备、服务质量不符合质量规定或乙方未履行相应的工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务义务的，甲方有权拒付相应的工程款，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金。违约金不足以赔偿损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力条款

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

- 1.工程清单（双方应盖章确认）
- 2.乙方出具的报价单（函）
- 3.成交结果公告及成交通知书
- 4.甲方磋商（谈判）文件
- 5.乙方响应文件

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

乙方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

年 月 日

二.验收

严格按照采购合同开展履约验收。采购人或者采购代理机构应当成立验收小组,按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收。验收时,应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后,应当出具验收书(参考格式附后),列明各项标准的验收情况及项目总体评价,由验收双方共同签署。验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

政府采购货物履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：
年 月 日

供应商代表签字：
年 月 日

政府采购服务履约验收书

（参考格式）

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1. 政府采购合同（合同名称及编号） 2. 中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3. 招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4. 投标（响应）文件 5. 供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的服务内容、服务要求、服务质量、人员配置、服务成果、服务成果的交付等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论：☐通过 ☐不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	☐同意验收结论。 ☐不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.成交公告及成交通知书 3.磋商、谈判文件 4.响应文件 5.供应商的承诺及保证（如有） 6.国家关于工程建设的相关法律法规及规范性文件 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的工程内容、工程质量、工程进度、工程各阶段验收、安全管理、材料及设施设备等进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：
年 月 日

供应商代表签字：
年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

供应商按照以下格式编制响应文件。

响应文件封面格式：

(项目名称)

响应文件

项目编号：

包 号： 第 包（项目划分采购包时使用）

(供应商名称) (盖章)

年 月 日

响应文件目录格式：

目 录

- 一、响应承诺书
- 二、首轮报价表
- 三、分项报价表
- 四、授权委托书
- 五、缴纳保证金证明材料
- 六、供应商基本情况表
- 七、具有独立承担民事责任的能力的证明材料
- 八、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料
- 九、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料
- 十、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料
- 十一、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明
- 十二、联合体协议书
- 十三、中小企业声明函
- 十四、监狱企业证明文件
- 十五、残疾人福利性单位声明函
- 十六、主要商务要求承诺书
- 十七、技术偏离表
- 十八、项目组成人员一览表
- 十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 二十、供应商业绩情况表
- 二十一、各类证明材料

响应文件正文格式：

一、响应承诺书

致：_____（采购单位名称和采购代理机构名称）

你方组织的_____（项目名称）的采购，项目编号：_____，我方自愿参与，并就有关事项郑重承诺如下：

一、我方完全理解并接受该项目谈判文件的所有要求。

二、我方严格遵守《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》及相关法律、法规的规定，如有违反，承担相应的法律责任。

三、我方在报价表中的报价为响应总报价。

四、我方同意提供贵方要求的与谈判有关的任何数据和资料。

五、我方将按照谈判文件、响应文件等要求，签订并严格执行政府采购合同。

六、我方响应报价已包含应向知识产权所有人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

七、我方承诺未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

八、我方提供的响应文件内容全部真实有效，如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切法律责任。

九、若我方成交，愿意按有关规定及谈判文件要求缴纳代理服务费。若采购人支付代理服务费，则此条不适用。

详细地址：

邮政编码：

电 话：

电子邮箱：

供应商开户银行：

账号/行号：

供应商名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

二、首轮报价表

供应商应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据供应商填写信息在线生成首轮报价表，若在响应文件中出现非系统生成的首轮报价表，且与“投标客户端”生成的首轮报价表信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。（下列表样仅供参考，请选择下表之一填写）

首轮报价表

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

供应商名称

序号	采购项目名称/包名称	总报价（元）	交货或服务期	交货或服务地点
1				
2				
...				

供应商（盖章）：

日期：

首轮报价表

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

供应商名称：

序号	采购项目名称/包名称	上浮/下浮率（%）	交货或服务期	交货或服务地点
1				
2				
...				

供应商（盖章）：

日期：

三、分项报价表

供应商应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据供应商填写信息在线生成分项报价表，若在响应文件中出现非系统生成的分项报价表，且与“投标客户端”生成的分项报价表信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。（下列表样仅供参考）

（一）货物（请选择下表之一填写）

分项报价表

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

供应商名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	总价
1-1	1								
1-2	2								
...	...								

供应商（盖章）：

日期：

分项报价表

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

供应商名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	上浮/下浮率（%）	总价
1-1	1									
1-2	2									
...	...									

供应商（盖章）：

日期：

（二）服务（请选择下表之一填写）

分项报价表

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

供应商名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价	数量	总价
1-1	1								

1-2	2								
...	...								

供应商（盖章）：

日期：

分项报价表

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

供应商名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价	数量	上浮/下浮率（%）	总价
1-1	1									
1-2	2									
...	...									

供应商（盖章）：

日期：

（三）工程（请选择下表之一填写）

分项报价表

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

供应商名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	工程名称	工程范围	施工日期	项目经理	执业证书	单价	数量	总价
1-1	1								
1-2	2								
...	...								

供应商（盖章）：

日期：

分项报价表

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

供应商名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	工程名称	工程范围	施工日期	项目经理	执业证书	单价	数量	上浮/下浮率（%）	总价
1-1	1									
1-2	2									

...	...									
-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

供应商（盖章）：

日期：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

四、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人，参加_____（项目名称）的采购，项目编号：_____。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改谈判项目响应文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。委托期限：_____。

代理人无转委托权。

投 标 人（盖章）：_____

法定代表人（签字）：_____

授权委托人（签字）：_____

法定代表人身份证扫描件 正面	法定代表人身份证扫描件 反面
授权委托人身份证扫描件 正面	授权委托人身份证扫描件 反面

_____年_____月_____日

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

五、缴纳保证金证明材料

供应商应提供缴纳保证金的证明材料原件扫描件。

六、 供应商基本情况表

供应商名称		注册资金	
注册地		注册时间	
法定代表人		联系电话	
技术负责人		联系电话	
开户银行			
开户银行账号			
主营范围：			
企业资质：			

七、具有独立承担民事责任的能力的证明材料

供应商为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件；供应商为自然人的，提供身份证明。

八、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

供应商提供具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。

九、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

供应商提供依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。

十、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

供应商提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

十一、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

本公司（单位）自愿参加本次政府采购活动，_____（项目名称），项目编号：_____，严格遵守《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》及相关法律、法规和规章制度，在参加此次政府采购活动前3年内，本公司在经营活动中无重大违法记录。

特此声明

供应商名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

十二、联合体协议书

_____（所有成员单位名称）自愿组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加_____（项目名称）的采购，项目编号：_____。联合体各方共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。现就联合体采购事宜订立如下协议。

1. _____（某成员单位名称）为联合体牵头人。

2. 联合体各成员单位授权牵头人代表联合体参加采购活动，提交和接收相关的资料，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本项目有关的事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的文件和处理的事宜，联合体各成员单位均予以承认。联合体各成员单位将严格按照谈判文件、响应文件和合同的要求全面履行义务，并向采购人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。

5. 如要求缴纳保证金，以牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

6. 本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

7. 本协议书一式_____份，联合体各成员单位和采购人各执一份。

协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；由授权代表签字的，应附授权委托书。

所有成员单位法定代表人或其授权代表（签字并盖章）：

年 月 日

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

十三、中小企业声明函（货物）

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

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

中小企业声明函（工程、服务）

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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

十四、监狱企业证明文件

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。

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

十五、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：

十六、主要商务要求承诺书

我公司承诺可以完全满足_____ (项目名称)，项目编号：_____ 谈判文件的所有主要商务条款要求，包括标的提供的时间、标的提供的地点、付款方式、验收要求、履约保证金等。若有不符合或未按承诺履行的，承担相应法律后果。

如有优于谈判文件主要商务要求的请在此承诺书中说明。

具体优于内容（如标的提供的时间、地点，质保期等）。

特此承诺

供应商名称（盖章）：

年 月 日

十七、技术偏离表

序号	标的名称	技术要求		响应内容	偏离程度	备注
1		★	1.1...			
			1.2...			
			...			
2		★	2.1...			
			2.2...			
			...			

说明：

1.“技术要求”栏应详细列明谈判文件中的技术要求。

2.“响应内容”栏填写供应商对谈判文件提出的技术要求作出的明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足谈判文件要求。

3.“偏离程度”栏填写满足、响应或正偏离、负偏离。

4.“备注”栏填写偏离情况的具体说明。

5. 本表填写内容与分项报价明细表不一致的，以分项报价明细表内容为准。

(以下格式文件由供应商根据需要选用)

十八、项目组成人员一览表

序号	姓名	本项目拟任职务	学历	职称或执业资格	身份证号	联系电话
1						
2						
3						
.....						

按谈判文件要求在本表后附相关人员证书。

说明：

- 1.“本项目拟任职务”栏应包括：项目负责人、项目联系人、项目服务人员或技术人员等。
- 2.如供应商中标，须按本表项目组成人员操作，不得随意更换。

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等

（内容和格式自拟）

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

二十、供应商业绩情况表

序号	使用单位	业绩名称	合同总价	签订时间
1				
2				
3				
4				
...				

供应商根据上述业绩情况后附销售或服务合同复印件。

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

二十一、其他证明材料

- 1.谈判文件要求提供的其他资料。
- 2.供应商认为需提供其他资料。