

2026年内蒙古自治区中等职业学校技能大赛部分赛项技术服务项目

竞争性谈判文件

采购单位名称：赤峰信息职业技术学校

采购代理机构名称：红城国际工程项目管理有限公司

项目编号：CFZCSSS-J-F-260094

2026年09月

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

红城国际工程项目管理有限公司 受 赤峰信息职业技术学校 委托，采用竞争性谈判方式组织采购 2026年内蒙古自治区中等职业学校技能大赛部分赛项技术服务项目 。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： 2026年内蒙古自治区中等职业学校技能大赛部分赛项技术服务项目

项目编号： CFZCSSS-J-F-260094

采购计划备案号： 赤政采计划[2026]松山03308

2.内容及划分采购包情况

采购包1： 合同包一

采购包预算金额（元）： 683,916.67

采购包最高限价（元）： 683,916.67

报价形式： 总价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环境 标志产品
1	智能制造设备技术应用实训 设备租赁	1. 00	22,000. 00	套	工业	否	否	否	否
2	数字产品检测与维护实训装 备租赁	9. 00	20,850. 00	套	工业	否	否	否	否
3	通用机电设备安装与调试实 训装备租赁	4. 00	141,466 .67	套	工业	否	否	否	否
4	高精度大尺寸FDM3D打印 机（升级版）租赁	8. 00	19,066. 67	套	工业	否	否	否	否
5	工业级光固化3D打印机租 赁	9. 00	21,450. 00	套	工业	否	否	否	否
6	桌面式数控铣床租赁	8. 00	19,066. 67	套	工业	否	否	否	否
7	3D平台设计软件账号租赁	30 .0 0	8,500.0 0	点	工业	否	否	否	否
8	CAD平台设计软件账号租赁	30 .0 0	8,500.0 0	点	工业	否	否	否	否
9	机械装配技术实训平台租赁	4. 00	139,066 .67	套	工业	否	否	否	否
10	液压与气动系统综合实训平 台租赁	4. 00	142,666 .67	套	工业	否	否	否	否

11	机械装配技术实训平台维修	4.00	42,933.32	套	工业	否	否	否	否
12	液压与气动系统综合实训平台维修	4.00	42,266.67	套	工业	否	否	否	否
13	电气安装与维修实训考核装置维修	6.00	9,900.00	套	工业	否	否	否	否
14	电工技术实验装置维修	16.00	13,066.67	台	工业	否	否	否	否
15	维修电工技能实训考核装置维修	16.00	13,066.66	台	工业	否	否	否	否
16	模拟电路箱	32.00	8,000.00	套	工业	否	否	否	否
17	数字电路箱	32.00	8,000.00	套	工业	否	否	否	否
18	汽车机电维修装置维修	1.00	4,050.00	套	工业	否	否	否	否

3.是否涉及本国产品

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

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、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关情况通过“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,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

4.本项目的特定资格要求：

采购包1：合同包一

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：

无

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： 红城国际工程项目管理有限公司

地址： 陕西省西安市雁塔区高新区高新六路21号CROSS万象汇6幢1单元7层

邮编： 710061

联系人： 尚凤荣

联系电话： 13565038877

采购单位名称： 赤峰信息职业技术学校

地址： 松山区穆家营子镇五三村

邮编： 024000

联系人： 李磊

联系电话： 13948669583

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	远程开标
4	评审方式	现场网上评标
5	评审方法	采购包1：最低评标价法 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) 加密的电子投标文件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”） (2) 若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 (3) 纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	成交人确定	甲方授权评标委员会（非招标采购，如谈判、磋商、协商、询价小组）按照采购文件规定的方式确定中标（成交）供应商。
11	联合体响应	采购包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：按照入围教育局签订的合同，参考《内蒙古自治区建设工程招标代理服务收费指导意见》（内工建协（2022）34号）文件的38%收取
13	兼投不兼中规则	本项目可兼投1包，本项目可兼中1包
14	保证金	不收取保证金
15	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：不属于专门面向中小企业采购。
19	有效供应商家数	采购包1：3家
20	中标供应商数量	采购包1：1名
21	中标候选供应商数量	采购包1：3名
22	报价形式	详见第一章，“内容及划分采购包情况”。
23	其他	无

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 赤峰信息职业技术学校。

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 红城国际工程项目管理有限公司。

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：

2026年内蒙古自治区中等职业学校技能大赛部分赛项技术服务项目

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：合同包一

序号	参数性质	类型	要求
1		合同履行期限	自合同签订之日起30日历天完成供货、安装、调试并整体进入试运行阶段
2		合同履行地点	赤峰信息职业技术学校
3		验收要求	1、进场初验：租赁设备进场安装调试完成、维修设备检修完毕，采购人组织开展进场初验，核对设备型号、数量、配件完整性，设备通电试运行正常，初验合格签署初验记录。 2、赛中过程查验：大赛进行期间，供应商驻场技术人员保障设备稳定运行，随时处置设备故障。 3、最终履约验收：赛项全部结束、设备清点退场后，采购人组织开展项目整体技术性履约验收。 4、验收标准：全部设备、维修成果必须满足本采购文件第三章全部技术参数要求，符合国家及行业现行相关标准，满足中职技能大赛赛项竞赛使用条件；涉及强制检测、强制认证的设备，供应商须按需提供对应合格证书、检测报告。 5、维修类项目验收：维修完成后设备精度、功能、安全性能恢复至满足竞赛考核使用状态，故障彻底排除，配件更换齐全，出具维修检修记录文档。
4		合同支付方式	1、甲乙双方合同签订之后，经甲方验收合格后，待财政资金到位后经国库集中支付甲方向乙方一 次性支付本合同价款，达到付款条件起15日内，支付合同总金额的100.00%
5		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

6		其他	一、设备租赁商务要求 1、租赁设备要求：所有租赁设备、软件账号在大赛服务周期内使用权归采购人，供应商保证设备来源合法合规，无权属纠纷；设备必须为完好可用状态，外观完好、配件齐全，软件账号授权有效期完整覆盖整个大赛周期。 2、运输装卸：全部设备的包装、运输、场内搬运、就位安装、接线调试、赛后拆除打包、运回，所有人工、耗材、运输保险等全部相关费用均包含在总报价内。 3、驻场技术保障：赛期内供应商必须配备足够专业技术人员驻场，7×24小时响应设备故障，接到故障报修后30分钟内到场处置，保障竞赛不间断进行；若设备故障短时间无法修复，供应商必须提供同等规格性能备用替换设备。 4、设备保管责任：设备进场就位之后至拆除离场之前，因设备本身质量、安装调试、操作技术故障产生损坏由供应商承担；因采购人使用人员人为恶意损毁除外。比赛结束后供应商负责清点全部租赁设备，完整回收。 二、维修类项目商务要求 1、本包维修服务包含设备故障排查、部件更换、精度校准、清洁保养、功能调试，全部配件、耗材、工具、人工费用全部包含在总报价中。 2、维修工作须在大赛设备进场前全部完成并调试到位，提交维修台账，记录故障现象、更换配件、校准数据。 3、维修后设备必须满足对应赛项竞赛考核使用，维修质保覆盖整个大赛周期，赛中出现同类原故障，供应商免费二次维修更换配件。
---	--	----	--

2.技术标准与要求

采购包1：合同包一

标的名称：智能制造设备技术应用实训设备租赁

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		一、总体要求（适配赛项：智能制造设备技术应用） 1.1.智能制造设备技术应用平台主要由工业机器人、基础平台、应用考核模块、气动系统、电控及通讯系统、安全防护等组成。可进行工业机器人工具坐标标定、平面及曲面轨迹编程与操作、减速机装配装配、包装、搬运、码垛、涂胶、打磨、检测等培训及考核，可用于培养学生掌握工业机器人的操作、编程、调试、视觉应用、RFID应用，PLC编程及应用、触摸屏组态技术、传感器技术、气动技术、电机驱动技术、工业以太网通讯技术等。 二、设备配置 1.六轴工业机器人 需满足以下要求： 1.1工业机器人参数： 工业级机器人；并为以后扩展提供接口，机器人技术参数如下： 1) 6自由度； 2) AC全伺服电机驱动； 3) 负载能力$\geq 7\text{kg}$； 4) 重复定位精度$\leq \pm 0.01\text{mm}$；

5) 每轴运动范围及最高速度:

J1范围: 0°——340°(最高速度速度: $\geq 450^\circ/\text{s}$)

J2范围: 0°——245°(最高速度速度: $\geq 380^\circ/\text{s}$)

J3范围: 0°——420°(最高速度速度: $\geq 520^\circ/\text{s}$)

J4范围: 0°——380°(最高速度速度: $\geq 550^\circ/\text{s}$)

J5范围: 0°——250°(最高速度速度: $\geq 545^\circ/\text{s}$)

J6范围: 0°——720°(最高速度速度: $\geq 1000^\circ/\text{s}$)

6) 最大展开半径: 717mm;

1.2控制器:

含控制柜

1) 输入电源设备容量: $\geq 1.2\text{kVA}$;

2) CPUDRAM容量: $\geq 1\text{G}$;

3) 内存卡容量FROM/SRAM: $\geq 128\text{M}+1\text{M}$;

4) 通讯模块要求: 不少于ModbusTCP、EtherNet/IP、TCP/IP;

5) 控制器需集成视觉通讯及调试软件;

7) 应具有位置/速度检查功能;

8) USB类型要求: USB2.0 (控制器)

9) 保护等级要求: IP54;

10) 控制柜组成: 包括电源供给单元、安全保护回路、伺服放大器、输入/输出模块、主控单元、急停电路板;

1.3示教器技术参数:

(1) 彩色示教器, 可进行图形化的生产监控;

(2) 界面含图形化机器人模型、报警信息等必要信息;

(3) USB类型: USB3.0。

2.工业机器人基础平台

工业铝型材结构, 总尺寸不小于 $2000\times 1100\times 1190\text{mm}$ 。框架采用优质铝型材, 安装面板厚度 $\geq 30\text{mm}$ 铝合金型材, 带有25mm的槽间隙。合金6063T5; 表面处理氧化、平光、电泳、镀膜。基础平台上部为铝合金框架、设有透明亚克力防护门及安全光栅; 下部采用钣金结构基础平台前部配置控制面板及触摸屏。控制面板按钮至少包含启动、停止、复位、急停、手/自动及功能按钮。

3.机器人夹具

工业机器人本体需配套专门的六工位机器人夹具模块, 并按训练需要配套快换单吸盘夹具、快换多吸盘夹具、快换码垛手指夹具、快换力控手指夹具、快换绘图笔夹具、快换螺丝刀夹具、标定针、TCP标定。机器人快换夹具最大负载 $\geq 6\text{Kg}$, (不少于一主六副, 气路不少于4路)。

单吸盘夹具: 含快换副盘、固定座、真空吸盘、真空发生器等, 可用于吸取数字料芯、搬运码垛料块等操作。

多吸盘夹具: 含快换副盘、固定座、真空吸盘、真空发生器等, 可用于吸取盖板、异形件成品等操作。

气动手爪夹具: 含快换副盘、平行手指气缸、连接法兰等, 可用于抓取码垛工件, 包装盒底等操作。

力控手爪夹具：含快换副盘、三维力控传感器、平行手指气缸、连接法兰等，可用于减速机力控装配等操作。

快换绘图笔夹具：含快换副盘、笔芯套、笔芯等，可用于在绘图板上绘图，也可作为涂胶工具。

锁螺丝夹具：含快换副盘、连接件、电动螺丝刀等，用于装配锁螺丝。

电动螺丝刀参数：直径 $\leq 40\text{mm}$ ；供电电源36VDC，扭力0.4-3.5Nm，重量 $\leq 0.51\text{KG}$ ，额定功率： $\leq 45\text{W}$ 。

标定针：采用SKD11模具钢精加工件，与快换主盘连接，用于机器人工具坐标系的标定及视觉坐标变换标定。

4基础操作考核模块

主要包括：移动支架、绘图拼图模块、零件码垛区、TCP标定。

4.1移动支架

主要采用气缸、滑轨、底板、可调安装板、上面板组成，上面板角度0-40度可调。

4.2绘图板：主体由铝合金材料制作，设置有一个A4幅面绘图区，可以更换纸张。机器人以笔形绘图夹具描绘图形。

4.3托板原料库：主要由存储区、原料区、以及码垛任务料块组成。

a)零件码垛：物料块有圆柱形、正方形、长方形三种，操作者可根据需要选择摆放，机器人通过吸盘夹具按要求拾取物料块进行码垛任务；自由组合码垛形式及样式。

b)图块搬运：机器人通过吸盘夹具依次把一个物料板摆放好的物料拾取搬运到另一个物料板上；搬运形式要求灵活组合。

5.异形件分拣装配任务单元

该任务单元需要完成机器人视觉分拣、机器人定点抓取、机器人定点搬运、模拟检测、盖板装配以及锁螺丝等工艺流程。

5.1异形件原料库

异形件原料库，主要分为两个区，原料区和回收区，主要用来放置异形件和回收异形件，库位形状大小种类不少于5种，仓位总数量不少于40个。

5.2异形件装配检测模块

包含4个功能相同的装配检测工位，包含气缸驱动的定位板及气缸驱动的检测灯，与工业机器人配合完成异形件的安装及检测功能，4个工位的安装由铝型材搭建的框架支撑，包含有红、绿两色指示灯，用于在检测完成后提示安装是否有误、是否有缺陷，指示灯数量不少于8个，传感器数量不少于16个；

5.3锁螺丝模块

全自动螺丝供料，主要由底板、支撑、上板和全自动螺丝机组成，外形尺寸 $\leq 205\text{mm} \times 135\text{mm} \times 300\text{mm}$ （L*W*H）。主要用M4螺丝，配合电动锁螺丝夹具完成锁螺丝任务，为锁螺丝装配提供螺钉。

全自动螺丝机参数：

尺寸： $\leq 202.5 \times 126 \times 149\text{mm}$ ；输入电源AC110V-240V；线路保护：过载停转或反转；信号控制：输出（NPN）；适用螺丝：M1.0-M5.0，输出速度：90-120PCS/分钟，重量： $\leq 2.9\text{KG}$ 。

5.4料库

料库主要包括成品库、废品单元及盖板原料库。

5.5异形件产品组

异形件产品由底盒、盖板及各种大小三角形、矩形、平行四边形等零部件组成。

6.减速机力控装配任务单元

主要功能是使用机器人，通过装配减速机的行星齿轮机构，验证其力控装配功能。

6.1打磨机单元

应主要由铝制安装底座、铝型材基体、铝制打磨机安装座、黑色POM打磨机固定座等组成。

6.2减速机单元

主要由减速机座、齿轮轴、齿轮等各零件组成，为本系统装置提供工业机器人减速机装配对象，不少于1个太阳轮和3个行星轮。

6.3减速机装配单元

主要由铝型材支撑，能够同时支撑打磨机单元和减速机单元，模块至少含4个齿轮暂存位和4个齿轮装配位。

6.4三维力传感器

三维力传感器能同时检测三维空间的三个力信息(F_x 、 F_y 、 F_z)，通过控制系统可以检测所抓物体的重量，以及在抓取操作中是否有滑动、振动等。

额定量程 $\leq 5\text{KG}$ ；

响应频率： $\geq 1\text{KHZ}$ 。

7.智能转运、分拣任务单元

7.1自动供给传输单元

自动供料：主要由金属安装底座、PVC料筒、料架、推料舌块、推料气缸等组成；

传输单元：主要由安装底座、铝型材、传输带、调速电机、编码器、气缸、电容传感器、光电传感器、电感式传感器、光纤传感器、光纤放大器等组成。

自动供料：主要由金属安装底座、料筒、推料块、推料气缸等组成；

编码器跟踪：实现机器人在运动的输送线上完成工件的动态跟踪抓取功能。

连接方式：机器人控制柜直连。

编码器类型：增量式编码器。

编码器分辨率： ≤ 2000 。

跟踪参数设定方式：机器人示教器直接设定。

功能：供料处采用光纤传感器检测来料，物料输送带尾部装有光纤传感器和定位装置，检测来料到位情况，编码器实现机器人在运动的输送线上完成工件的动态跟踪抓取功能。

8.电气控制系统

8.1PLC：IO至少14入、10出，100KB工作存储器。

8.2触摸屏：采用不小于7英寸LED背光屏，显示颜色 $\geq 262\text{K}$ ，分辨率 $\geq 800 \times 480$ ；接口具有RS232/485、USB，与PLC采用以太网通讯。

8.3变频器

输入电源AC220V，功率 $\geq 0.37\text{KW}$ ，集成不少于4个数字量输入端子（兼容PNP/NPN），1个晶体管输出端子，2个继电器输出端子，2个模拟量输入和1个模拟量输出，以及1个RS485接口，支持USS通讯和Modbus通讯协议。

8.4控制面板

含启动、停止、复位、急停、手/自动等按钮。

9.智能视觉检测系统

工业相机不低于两套，且像素不低于320万，具有总线通信功能，至少包含TCP/IP、MODBUS-TCP、UDP三种通讯协议，能够与PLC通讯，可检测物品形状、颜色、缺陷、OCR文字识别，要求采用国产品牌。

镜头：25mm焦距和8mm焦距，不低于400万像素；

光源：条形光源。光源控制器：具有4通道输出，支持232控制协议。

视觉控制器：处理器内存：8GB；存储：120GBSSD。

10.RFID模块

DC24V供电；LED液晶显示，读卡信息可通过模块自带LED显示，初始默认显示RFID卡的卡号和数据以及错误指令，可根据错误指令快速的定位错误原因；该RFID模块在不同的状态下有相对应的声音提示，用户可以根据提示音来判断RFID读写器的当前状态；通信方式，RFID读写器提供MODBUS_TCP或MODBUS_RTU两种标准的通信协议。

11.系统：

1、摄像头：采用400万星光级1/3"CMOS，2.8mm焦距高清网络摄像头,支持POE供电，RJ45接口，配套支架；

2、内存容量：≤256GB

3、监控固定杆：U型半球监控支架，

自由伸缩：范围1m-2m

材质：全铝材质，表面喷漆处理

13.气动系统

气动系统主要由空压机、电磁换向阀、调压过滤器、调速阀等组成。

空压机：功率0.75KW，储气罐容量24L；流量135L/min，额定排气压力0.7MPa。噪音≤68dB(A)（单台空压机启动时关闭出气阀门）。

14.编程工作站

电脑桌采用钢结构表面喷塑，并有主机和显示器护板,万向脚轮及刹车功能，抽拉式键盘托板，可拆卸式穿线孔，规格约：560*510*960（L*W*H）。数量：≥2套

15.数字孪生工作站

处理器：Intel i7系列

内存：≥16G

硬盘：250G固态硬盘+1T机械硬盘

显卡：4G独显

显示器：21.5英寸。

数量：2套

16.安全防护

安全防护主要由安全光栅、三色警示灯等组成。

安全光栅：光轴数目≤12，光轴间距≤20，电压DC24V，响应时间：<5ms

三色警示灯：颜色：红/黄/绿，电压DC24V

17.软件

17.1工业机器人虚拟拆装训练仿真系统

(1) 工业机器人虚拟拆装训练仿真系统:

采用3D技术与交互式动画相结合的方式, 仿真拆装工业机器人机械结构, 通过对机器人的3D模拟仿真拆装训练, 可以在线将每个轴拆卸成独立的零部件, 让学生掌握工业机器人的硬件组成、机器人结构分析、机器人电机安装、RV减速器、谐波减速器安装等机器人安装技能。

(2) 装配模式中的随机性:

本系统装配模式中, 每次点击进入装配场景后, 桌面上散落的各种零件, 其位置、角度均不同。通过这种随机机制, 可以更好地训练学员进行装配。

(3) 智能拆装:

本系统设有智能拆装助手, 在学员还没有完全掌握工业机器人的拆装顺序、步骤时, 只需通过简单的点击操作便可以实现分步式拆装、自动拆装、规定步序拆装等操作, 教师可用此功能作为教学示教, 学生利用此功能进行自主学习。

(4) 全方位零件展示方式:

本系统以3D形式展示零件, 设有零件视窗, 零件视窗内可拖动零件实现360度全方位交互展示。

(5) 零件视察显示:

鼠标移动到零件上的时候, 零件会以高亮标识出示零件的名称、轮廓, 方便识别。

(6) 摄像机位置追踪:

当鼠标点击某个零件的时候, 摄像机会平滑运动过渡到该零件位置, 操作简单。

(7) 场景切换:

本系统内设简易和仿真两种场景模式供用户选择切换, 仿真场景以实际工业机器人理实一体化教室为模型, 设有理论学习区、讨论区、装配区、资料区等不同区域, 给学生以真实学习环境。

(8) 跨平台: 本系统兼容Android、PC平台。

17.2机器人离线编程软件

具备以下功能:

1) 为机器人本体厂家开发, 中英文界面。

2) 具有工业机器人模型库、加工中心、注塑机等模型库, 可直接调用;

3) 支持CAD格式有iges、stl, 支持用户自建的三维CAD模型功能及数模输出功能, 可通过该功能将软件中的设备导出为IGES格式的三维数模, 并存储至文件目录中; 可单独导出某一设备的三维数模, 也可将多个设备整体导出为一个三维数模。

4) 可直接显示机器人虚拟示教器, 该虚拟示教器基本与真实示教器一致, 可通过虚拟示教器点动机器人、创建机器人程序、查看机器人I/O配置等操作, 且操作方式与真实机器人操作方式一致; 软件包含坐标显示功能。

5) 软件包含坐标显示功能, 可协助使用者更为简单、方便、直观地了解机器人的一些抽象概念, 进一步提高学习及工作效率, 可直接显示软件中:

a) 工业机器人的TCP坐标位置方向

b) 机器人轴关节位置及运动方向

c) 用户坐标位置方向

d)运动轨迹可视化

e)示教位置可视化

6) 在虚拟仿真软件中, 可实现的功能至少包含:

a)设备布局确认

b)检查机器人可达性与干涉性,

c)机器人编程且机器人可按照真实的运动规律执行程序, 实现程序规定的动作;

d)在虚拟仿真软件中编制的机器人程序, 可导入真实的工业机器人中, 并能直接使用。

7) 软件包含机器人视觉模拟功能。

8) 软件具备图片及视频输出功能; 可将机器人路径程序执行时机器人的运动情况录制并存储至文件目录, 无需额外录屏、录像软件。

9) 软件经官方注册后, 可长期使用; 软件支持注册码转移, 通过存储介质, 可将已注册软件的注册码, 转移至另一台未经注册的软件中, 实现注册码转移。

17.3数字孪生系统

应支持机械、电气、自动化多学科协同并行的设计方法, 可集成上游和下游工程领域, 包括需求管理、机械设计、电气设计以及软件/自动化工程, 使这些学科能够同时工作, 专注于包括机械部件、传感器、驱动器、PLC程序设计和运动控制的设计。该平台可实现创新性的设计技术, 帮助自动化设备设计人员满足日益提高的要求, 不断提高自动化设备的生产效率、缩短设计周期。

数字化孪生软件须具有以下功能:

1) CAD导入: 可方便地导入各种主流CAD格式的数据, 包括IGES、STEP、NX、JT、ProE、DXF及CATIA等。

干涉检查: 要求带有干涉检查功能, 可避免设备碰撞造成的严重损失。选定检测对象后, 软件可自动监测并显示程序执行时这些对象是否会发生干涉。

2) 自动路径生成: 通过干涉检查, 便可自动生成跟踪加工曲线所需要的机器人位置(路径)

3) 支持多种工艺: 支持多种工艺仿真, 如点焊、弧焊、激光焊、铆接、装配、包装、搬运、去毛倒刺、涂胶、抛光、喷涂、滚边等

4) 支持虚拟传感器: 可以进行带有虚拟传感器的现实自动化设计。

可达性验证: 用户可通过该功能任意移动机器人或工件, 直到所有位置均可到达, 在数分钟之内便可完成工作单元平面布置验证和优化。

5) PLC虚实连接: 通过OPCDA、OPCUA服务器或者PLCSIMAdvanced软件, 可以轻松得与PLC通信。

6) 机器人程序下载: 通过仿真验证后, 可以将机器人程序导出, 并下载到机器人中。

7) AGV仿真验证: AGV仿真验证、优化运动路径防止干涉、保证安全生产用虚拟调试技术加速现场自动化实施, 验证AGV、机器人、工业设备通讯和控制逻辑, 验证机群规划。

8) 节拍计算与优化: 软件在仿真环境下可以估算并且生成生产节拍, 依据机器人运动速度、工艺因素和外围设备的运行时间进行节拍估算, 然后通过优化机器人的运动

		轨迹来优化节拍、提高效率。通过RCS接口，可以获得更精确的工作节拍。 10) 连接软硬件：实时连接软硬件实现数字化双胞胎，机器人虚拟工艺验证避免产品和设备损失。 11) 能够完成电焊工艺设计和离线编程：能够输出主流机器(ABB/KUKA/FANUC)可识别的离线程序碰撞。 12) 语言切换：该软件应支持中文、英文、德文、日文等多种软件语言。
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。		

标的名称：数字产品检测与维护实训装备租赁

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		总体要求（适配赛项：数字产品检测与维护） 一、智能电子产品检测维修一体化综合平台。 作为检测维修一体化测试设备(下位机)(自主开发的整套测试设备)，与综合控制一体机（上位机）（自主开发的一体化触摸式控制机内置全正版操作系统）、管理平台软件（教师端）（自主开发的管理端软件可供教师在实训室建立考试赛题及练习赛题）、测试软件（学生端）（自主开发的测试端软件可供学生提交成绩，提交文档，也可在练习模式提示学生板卡故障区域）共同组成荟萃系列产品，支持管理员在线组建考核任务，学员检测维修任务。 1、5级工业仪表测量精度水平 外观：上盖为5mm铝板，CNC加工，阳极氧化，黑色。表面铺绿色防静电胶皮，防止静电损坏待测板。机壳为1.5mm铁板喷塑。尺寸：长450mm宽375mm高57mm 接口：GX16-2航空插头x1，AC电源x1，RS-232x1，40pin牛角x3电源：输入AC电源；输出12V/3A 按键：开机，复位 共计3个检测接口，每个接口40个检测针脚，合计120个针脚测试的更精准，更全面供电信号的逻辑电平输入测试、电压输入测试、可编程电源输出测试与频率输入信号测试功能组合。 电压输出15路，其中14路可编程电压输出，1路9V输出 电平输出24路，电平输入32路，电压输入16路，频率输入8路 2、支撑悬臂 颜色：黑色；材质：铝合金/冷轧钢/ABS承重：2-9KG 过线功能：支持隐藏过线拉伸距离：0~480mm 3、智能电子产品检测维修综合控制一体机（可触控一体机完美兼容自主研发软件，更稳定） 智能电子产品检测维修综合控制一体机作为业务系统载体，配合主机硬件平台及软件系统共同组成检测维修产品，支持显示业务操作过程。 15.6寸电容触屏，Win10专业版，CPU：CPU: Intel赛扬J19002.0GHz处理器，内存：8G，硬盘：128G固态硬盘（C盘60G，其他为D盘）。 高低温：0℃~60℃ 接口：USB3.0x2，RS-232x1电源：GX16-2航空插头供电 4、指纹模组（指纹采集器）产品参数：

有效像素256*360，分辨率508DPI，既支持USB接口通信，也支持UART高速串口通信（超高波特率：921600bps），4.5V-5.5V供电电压，内置硬件看门狗功能，一体式产品形态，特殊涂层工艺高硬度耐腐蚀，ESD防护：±8KV（接触放电），±15KV（空气放电）

指纹模组（指纹采集器）须通过公安部GA/T1011标准检测，须提供公京检字号和公安部检测中心出具的检测报告首页复印件并加盖制造商公章。

5、其他配件

键鼠套装，接口：USB，一体机供电线、测试板供电双头DC线、串口线、国标品字电源线悬臂、用固定螺丝、电线收纳管

6、具备台式机系列、台式机H81系列、笔记本系列、显示器系列、智能硬件系列功能板的故障智能检测功能。

二、智能电子产品检测维修一体化实训中心检测软件。测试软件采用METRO风格界面，扁平化导航设计，清晰易懂的交互操作体验，让学员沉浸式完成目标任务。

测试软件分用户权限，支持在线组建考核任务，学员完成检测并提交任务资料。

1、支持Windows10(64位)系列安装环境；

2、支持网络部署采用DHCP；

3、支持台式机系列、笔记本系列、显示器系列、智能硬件系列功能板的故障智能检测功能；

4、支持功能板维修前故障智能确认、维修中故障智能提示及维修后结果确认

5、支持平时练习和考核两种模式功能；

6、支持在练习模式下，对功能板进行智能准确的检测，定位故障点，提供故障范围提示，引导学生逐步维修，并能提供维修结果）；

7、支持在考核模式下，对功能板故障进行定位并比对，若一致方可继续考核，考后提交考核报告并实现自动评分；

8、支持智能提示错误操作，如插入了错误的功能板、串口未连接、网络未连接等；

9、支持查看维修板卡所对应的电路图；

10、支持查看最终维修结果（为保证此功能真实性，须提供功能截图）；

11、支持对错误修复的故障区域进行检测，并反馈到维修结果中；

12、支持查看维修板卡所对应的电路图，支持查看最终维修结果；

三、智能电子产品检测维修一体化实训中心管理平台软件。管理平台软件是支撑综合平台与综合测试软件正常运行的中心管理软件。

1、支持Windows10(64位)系列安装环境；

2、支持网络部署采用DHCP；

3、支持台式机系列、笔记本系列、显示器系列、智能硬件系列功能板的设置及管理；

4、支持练习、考核两种模式，方便开展日常教学及考核；

5、支持练习题库管理、考核题库管理；

6、支持练习模式、考核模式支持过程监控，可监控学生的操作进度以及成绩，并且学生成绩可实名对应；

7、支持方便的进行故障设定，只需勾选上对应的区域就可设定；

8、支持练习模式、考核模式阶段控制，可以实现远程控制智能检测软件；

9、支持在线客户端的查询与解绑；

10、支持料件管理，实现对料件申领的操作，可以同意或拒绝；

11、支持维修且提交后，系统自动评分。

四、数据恢复平台。数据恢复平台高度集成，内置17英寸液晶显示屏及键盘，箱体采用特种混合树脂注塑而成坚固耐用。

（一）、硬件设备

1.箱体整体防水、抗压、防震、防腐蚀、耐盐雾；

2.设备内存 $\geq 4\text{GB}$ ；

3.硬盘 $\geq 256\text{GB}$ SSD固态硬盘；

4.USB接口 ≥ 2 个；

5.可直插的SATA硬盘的外置接口 ≥ 2 个；

6.按压式拆装TSOP48型存储装置 ≥ 2 个，独立开关控制并配备指示灯；

7.内置液晶显示屏 ≥ 17 英寸。

（二）、数据恢复功能

1.设备支持硬盘的smart信息扫描；

2.设备支持对硬盘进行坏道扫描及修复；

3.设备支持硬盘坏道重映射；

4.设备支持硬盘加密、解密，同时能够修复硬盘被篡改的容量空间；

5.内置针对TSOP48封装存储芯片数据恢复装置，设备具备防呆标识，且内置防反插保护电路；存储颗粒芯片因误操作放反时，确保不会损坏存储颗粒芯片和设备电路；

6.设备支持硬盘底层数据编辑功能；

7.设备支持MBR、DBR、分区表和引导扇区的编辑功能；

8.设备支持以字节和字节的方式连接和分割文件；

9.设备支持文件数据分析和对比；

10.设备支持以十六进制、ASCII码等方式进行磁盘和文件数据搜索；

11.设备支持RAID重组功能、虚拟重组RAID0\RAID5等

12.设备支持磁盘误格式化后数据恢复功能；

13.设备支持误Ghost和分区丢失恢复功能；

14.设备支持误删除数据恢复功能；

15.设备支持同时扫描多种文件系统并可得出多种结论按照正常级别分类排列展示给用户；

16.设备支持单分区扫描和整盘扫描；

17.设备支持对于对分区表不熟悉的用户可以简单的查找各个分区的数据；

18.设备支持多种文件系统恢复，其中包含FAT\EXFAT\NTFS\EXT2\3\4\UFS\HFS等文件系统；

19.设备支持多逻辑数据恢复，电子取证，数据销毁；

20.设备支持分区丢失、分区表损坏、引导区损坏的数据恢复；

21.设备支持可进行数据销毁、分区销毁、单个文件销毁；

22.设备支持存储介质的镜像和备份；

23.设备支持快速打开分区，对于文件系统参数错误的分区可以直接打开并快速提取数

	据； 24.设备支持在扫描上分为简单、完全和快速三种扫描方式； 25.设备支持能够进行硬盘逻辑故障数据恢复实训，能够进行文件及分区的逻辑性数据
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。	

标的名称：通用机电设备安装与调试实训装备租赁

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		总体要求（适配赛项：通用机电设备安装与调试） 一、实训桌 （1）设备台架要求 通用机电设备安装与调试实训装备需要以3张铝合金导轨式实训台为基础平台，扩展一张机械装调实训台以及钳工实训台，整体外观采用双拼色搭配，主体面版采用深灰色，局部以黄色作为点缀。整体结构应采用开放式和拆装式，框架结构应主要采用铝合金型材搭建而成，型材有圆角，型材凹槽有包边，型材桌面采用悬浮式工作台设计，桌面四周有圆角型材包边，支撑脚底部带有万向脚轮。实训台下方四周都必须采用封门设计，前后面板采用带锁的可拆卸结构设计，内部集成电源控制柜、资料夹、机器人控制柜以及气站单元等功能。实训台左右侧面板均设置了三个标准的电源插座、气源接口、网络接口，配电箱后侧均采用航空快插接口设计。 实训台还需要另外单独配套一张机械装调单元的工作台（工作台4）和一张钳工台，机械装调工作台可用做于十字滑台、转塔冲压机构等机械装配单元的模块搭建与调试，钳工台可用于零部件的组装，测量以及方便地存放工作时所需要的手工具和零部件。 （2）外形尺寸： 实训台1：长×宽×高≥1200mm×800mm×925mm； 实训台2：长×宽×高≥800mm×800mm×925mm； 实训台3：长×宽×高≥800mm×800mm×925mm； 实训台4：长×宽×高≥1200mm×800mm×925mm（机械装调实训台）； 实训台5：长×宽×高≥950mm×700mm×1500mm（钳工实训台）； 二、配电箱 （1）配电箱要求： 配电箱应位于实训台2的下方，电源供电应采用配电箱集中配电方式，设备供电采用两组独立的供电进线方式，其中一组为三相五线制AC380V的进线方式，电源进线经设备负荷开关再到三相漏电保护开关，最后经过各小型断路开关单独给设备各单元模块进行供电，配电箱后侧面板均采用航空快插接口设计，使各单元电源连接更加方便，灵活。配电箱中还配置一台直流开关稳压电源，输出为DC24V/10A,为系统提供稳定可靠的控制直流电源。另一组采用单相AC220V的进线方式，给外围设备（计算机、线号机、小型气泵等）进行供电，供电接口位于设备的两侧。 （2）配电箱配置清单： 负荷开关：1只； 多功能仪表1只； 指示灯：AC220V黄、绿、各1只，红灯两只；

漏开开关：1只；

漏开开关：1只；

空气开关：3P，10A，1只；

空气开关：2P，5A，7只；

开关电源DC2410A1只。

配电箱背板接口：

工业防水插座/插头：三相五线进线，1套。

工业防水插座/插头：单相三线进线，1套。

4芯矩形航空插头：7只。

8芯矩形航空插头：1只。

三、直立式悬臂控制及显示单元

触摸屏1台：

不低于7"的高亮度TFT液晶显示屏，分辨率不低于800*480，

要求预装mcgsPro嵌入式组态软件，具备强大的图像显示和数据处理功能，丰富的通讯接口；

处理器不低于4核，800MHz；

内存不低于256M；

系统存储不低于128M；具有10/100M自适应以太网接口；

具有USB一主一从2接口：主口支持通过U盘更新触摸屏运行环境、工程、系统，以及数据导入到处等功能，与从口互斥；USB2从口为USBB型口，可上传或下载工程，与主口互斥；

支持RS232、RS485等多种通讯。

急停按钮1只；转换开关1只；复位按钮（绿、红）各1只；24V指示灯（黄、绿、红）各1只。

四、折叠式触摸屏显示单元

触摸屏1台：

不低于7"的高亮度TFT液晶显示屏，分辨率不低于800*480，

要求预装mcgsPro嵌入式组态软件，具备强大的图像显示和数据处理功能，丰富的通讯接口；

处理器不低于4核，800MHz；

具有10/100M自适应以太网接口；

具有USB一主一从2接口：主口支持通过U盘更新触摸屏运行环境、工程、系统，以及数据导入到处等功能，与从口互斥；USB2从口为USBB型口，可上传或下载工程，与主口互斥；

支持RS232、RS485等多种通讯。

折叠支架，1个。

五、手持式按钮指示灯模块，急停按钮1只；转换开关1只；复位按钮（绿、红）各1只；24V指示灯（黄、绿、红）各1只。

六、可编程控制器

采用市场主流配置，PLC主机需不低于以下参数：

1、晶体管输出，整体不少于24点输入与24点输出；

2、内置8K容量的RAM存储器，大可以扩展到16K；

3、CPU运算处理速度0.08μS/基本指令；

4、基本单元自带两路高速通讯接口（RS422&U）；

5、内置高达32K大容量存储器；

6、时基本指令处理速度可达0.21μs；控制规模：

7、14~256点（包括CC-LINK网络I/O）；

8、需配置有不低于8点输入/8点继电器输出的扩展模块；

9、需配置可用于RS-485的通信模块及通信板；

需配置不低于2通道的模拟量输入适配器。

七、变频器，要求与可编程控制器同品牌可配套使用，输入电压AC380V，功率：≥0.75KW

八、供料单元，直流减速电机（24V，输出转速7.4r/min）1台；送料盘1个；多层托盘式供料台1套。

九、十字滑台，主要由滚珠丝杠螺母副、直线导轨和滑块、工作台面（底板、中滑板、上滑座）、轴承、轴承座、端盖、等高块、垫块、导轨压紧块、导轨定位块等组成；为保证设备的稳定性。工作台面及轴承座全部要求采用精密铸造工艺。

十、皮带输送分拣1单元，86mm步进电机1台；平皮带1条；单出杆气缸3只；导杆气缸1只；单控电磁换向阀4只；光纤传感器3只；光电传感器2只；磁性开关4只；物件导槽3个。

十一、皮带输送分拣2单元，三相减速电机（380V，25W，转速1300r/min）1台；旋转编码器（500线）1只；平皮带1条；单出杆气缸3只；单控电磁换向阀3只；视觉传感器1套；超声波传感器1只；磁性开关3只；光电传感器2只；物件导槽3个。

十二、工业机器人单元

市场主流品牌，不低于6自由度；具体参数不低于以下要求：

1.负载能力：≥4kg

2.工作半径：≥550mm

3.重复定位精度：不低于±0.01mm

4.最大动作范围：

轴1旋转：≥340°

轴2手臂：≥230°

轴3手臂：≥402°

轴4手腕：≥380°

轴5弯曲：≥240°

轴6翻转：≥720°

5.最大动作速度

J1轴臂旋转：≥460°/s

J2轴臂前后：≥360°/s

J3轴臂上下：≥520°/s

J4轴腕旋转：≥560°/s

J5轴腕弯曲：≥560°/s

J6轴腕扭转： $\geq 900^{\circ}/s$

6.防护等级：不低于IP50

7.机器人本体重量： $\geq 20kg$

8.额定电源电压：单相AC200~230V, 50/60Hz

9.安装：任意角度

10.环境温度（机器人本体）：5-45℃

11.机器人控制柜

11.1机器人控制器尺寸（mm）： $\geq 470*322*400mm$

11.2控制器重量： $\geq 40kg$

11.3允许环境温度：

运转时0~45℃

运输和储藏时20~+60℃

温度系数 $\leq 0.3^{\circ}C/min$

11.4防护等级：不低于IP20

12.示教器

12.1尺寸（mm） $\geq 280 \times 200 \times 130$

12.2.屏幕尺寸： $\geq 4.3''$

12.3.重量： $\geq 1.0kg$

十三、旋转单元，旋转机构1台；步进电机1台；光纤传感器1只。

十四、翻转单元，翻转机构1台，旋转气缸1只，手爪气缸1只；双控电磁阀2只。

十五、伸缩冲压单元，薄型气缸1只，气爪1只；标准气缸1只，磁性开关4只；单控电磁阀3只。

十六、转塔冲压单元，旋转部件1套；主要由上下模盘定位销、下模盘下料孔、链条、上模盘、下模盘、传动轴、弹性联轴器、圆锥滚子轴承、支座、端盖等组成。

冲压模具3套：主要由上模总成、上模导套、下模定位块、下模、模具校棒等组成。

采用真实数控模具，模具能实现对工件的冷冲压，包含方孔模、圆孔模、腰孔模，另包括模具校棒1套。

冲压机构1套：主要由自动冲床床身、气液增压缸等组成，为保证设备的稳定性，自动冲床床身须采用精密铸造工艺。

十七、直角坐标机械手X轴Y轴同步带模组1套；

Z轴丝杆直线模组1套；

伺服电机及驱动器2套；

集成式步进电机1套；

气动手爪2只；

双控电磁阀2只；

三层警示灯1只；

十八、立体仓库单元

立体仓库机构1套；

步进电机：2只；

步进驱动器：2只；

光电传感器：1只；

接近传感器：6只；

RFID读写系统1套；

RFID托盘15只；

手持扫码枪1套。

十九、机器视觉检测单元工业相机：

FA镜头：1只；

机器视觉环形光源：1只；

机器视觉光源线：1条；

视觉控制器：1台；

算法平台软件：1个；

液晶显示器：11.6英寸，1台；

电视支架（可调节壁挂架）：1个；

二十、三维设计软件（教师端）

（1）设计软件要求是面向工业和教育的虚实一体化集成的三维设计软件。基于Windows平台，既有传统三维软件的建模等功能，同时也突出在自动化集成领域三维设计功能，软件具有特征建模和协同建模两大建模方式，同时兼容市面上常见的三维软件格式，支持自顶向下和由底往上的设计思想。功能模块和设计需求包含（特征建模、协同建模、零件设计、曲面设计、钣金设计、焊接件设计、框架设计、装配体爆炸图、装配体动画、有限元分析、工程制图、运动仿真、电气原理图、装配设计、机械原理图、2D转换器、3D转换器、PMI信息等）。

（2）特征建模、协同建模详细要求

软件提供在统一的集成设计环境中同时使用特征建模和协同建模两种方式。以在任何需要的时候通过特征建模和协同建模的任意切换来加速模型的设计和编辑过程，特征建模可以方便的设计机械加工产生的铸件和细节。

（3）特征建模功能要求

①智能草图：草图需要约束，并且通过草图驱动三维模型。

②历史树特征：严格基于操作历史的前后特征过程，特征之间存在父子关系。前端特征做了修改，后续特征重新计算、生成。

③特征关联：以草图为载体，特征和尺寸，可以做到多重链接。

④基于单个零件的设计修改：特征的修改必须基于草图，因此设计修改必须通过激活零件，在零件环境下完成参数修改。然后通过隐性的特征链接传递到相关零件。从而完成整个装配。

（4）协同建模功能要求

①能够基于无历史树的特征，根据几何规则就能编辑修改模型，即使用变量化方式进行产品设计。

②在进行三维建模，拖动几何体的时候，协同解算三维驱动尺寸、三维几何约束、三维几何关系，并赋予参数特征，实现直观式的三维设计模式。

③融合二、三维的操作环境。无需刻意去创建草图，系统会自动捕捉草图平面，实现从2D到3D的自然过渡。整个操作过程，可以在全三维环境下完成，也可以切换到二维平面视图。

- ④图形化的操作手柄方向盘，实时操控整个三维建模过程。融合拉伸、旋转、平移、对齐等众多可视化操作过程。
- ⑤可以编辑修改来自异种CAD的模型数据。根据适用的实时规则，自动增加三维可驱动尺寸，自动识别和维护设计意图。通过方向盘即可使用对模型的编辑修改，并且可以使用简单的拷贝、粘贴，来实现多异种CAD数据的重用。
- ⑥无需打开零件，即可在装配环境下同时协同编辑修改多个零部件。在编辑多个零件的时候，实时规则、三维几何约束等自动应用到所编辑模型上。可以编辑修改主流3D模型数据，实现数据重用，提高设计质量和效率。

（5）数据处理及数据转换要求

- ①能完整地继承二维的历史设计图纸，并能提供再编辑功能。
- ②与DWG/DXF实现双向数据衔接。
- ③能充分利用原来的视图数据，以及2D尺寸标注，支持从二维设计平滑转向三维实体设计。
- ④含有所有的中间数据交换接口，如IGES、STEP、ACIS、Parasolid、STL、3MF、JT等，以及含有对CAXA、Solidworks、Pro/E、NX、Catia等三维软件的数据接口。
- ⑤能够基于几何规则，深层次地编辑修改导入的3D数据。

（6）变量化设计要求

- ①变量名能使用中文名称。
- ②用户能根据设计要求，协同设置变量之间的关系，达到变量化设计的要求。
- ③能实现零件与零件之间的变量关联。
- ④能实现可变零件与可变装配的设计，满足个性化的设计需求。

（7）装配设计

- ①能完成部件的装配，能灵活修改、编辑装配关系。
- ②具有在装配环境下的多个零件设计和修改的能力，以及关联设计能力。
- ③支持 ≥ 10 万个零部件规模的大型装配件设计，要有零部件轻量化能力、装配简化等的装配能力。
- ④可以实现装配件的物理属性管理，具有干涉检查能力。
- ⑤支持Top-Down的自顶向下设计方式，能有效地利用装配草图来控制整个零部件设计。
- ⑥具有简单的运动仿真能力，可以实现动态的干涉检查。
- ⑦支持焊接设计。
- ⑧产生装配爆炸图，能制作真实渲染效果图，将动画文件保存为AVI格式，脱离CAD系统后独立运行。
- ⑨具有在三维装配模型上协同增加尺寸标注、公差、注释等的能力，要符合国家标准，并且能被工程图协同利用。

（8）工程图要求

- ①提供从三维模型生成符合国家标准的二维工程图，并且二维图纸要与三维模型保持关联关系。
- ②能与AutoCAD双向兼容。可以协同打开AutoCAD的数据，并提供再编辑功能，同时还可以再保存为DWG/DXF格式，用于必要的数据交流。

③要能生成符合国标的各种视图，如剖视图、局部剖视图、方向视图等，并有对视图进行编辑的能力。

④要有符合国标的各种标注工具，公差、形位公差、表面粗糙度、基准符号、零件序号、注释等操作都要简单易行。

（9）钣金设计要求

①提供钣金设计能力，有平板、折弯、卷边、凹坑、百叶窗、角撑板、压花等常规的钣金设计。

②支持钣金的加强强度设计，包括角撑板、加强筋等。

（10）焊接件设计要求

①焊接可以将复杂的产品工艺简单化，降低生产成本。焊接件能够在3D环境下设计，步骤为零部件装配完成-焊接操作，在3D环境下增加的焊缝等标注，应自动带入到2D工程图环境。3D环境下具有的焊锡功能，焊接中增加的重量在装配里能够体现。

（11）框架设计要求

①空间定义框架路径（直线、曲线），多种框架截面类型可供选择，可以将实体边直接转换为框架。

（12）运动仿真要求

①模拟零部件真实的运动状态（区别于动画），内嵌在装配环境中，实现装配体中动态的干涉检查，输出运动状态的动画。

（13）有限元分析效验能力要求

①能够提供对实体的有限元分析，包括线性静态分析。

二十一、电气设计软件（教师端）

1)要求兼容目前所有的windows系统。

2)绘图功能要求满足电气原理图的所有设计需求，支持符号的自动连接，和“正交布线”，简化了大部分的设计操作。

3)要求拥有完善的符号库，并且用户可以快速的创建非标符号，支持拖拽使用。

4)要求锁定符号名称可支持用户在更新图纸时，保持现有的符号名称不变。

5)要求多种标准和可定制符号自动命名选项可以节省设计时间和减少设计错误。

6)要求实时自动核实项目数据，节省审核的时间。

7)要求可以快速生成项目图纸目录、BOM清单、电缆清单、端子清单。

8)要求可以修改部分或者全部页面模板，以满足不同用户对项目模板的自定义需求。

9)要求可同时打开多个项目，修改图纸的工作量显著减少：可以整页复制或通过“拖拽”来移动页面，也可以一步完成多页复制。

10)要求集成Microsoft ActiveX接口，可以直接把其他格式的文档（word、excel、pdf）嵌入到项目结构中。

11)要求可以快速进行页面编号，同时与页面相关的符号名称同步更新。

12)要求文件支持与打印

a)可以导入DWG、DXF、DXB格式的文件以及EMF增强型文件，快速与第三方应用进行数据交换

b)对BMP、JPEG、和PCX等格式的图片文档，可快速插入到电气图纸的图框中。

c)项目中文档顺序可以自定义调整，快速准确按照用户所需的顺序和规格打印。

d)项目支持快速打印，通过自定义筛选器，可以定义不同打印配置。

e)通过集成数据库的“列表和标签”功能，可提供强大且完整的标签和名称自动生成功能。支持全球主流的打印机厂家。

13)完整的继电器触点、辅助触点、连接器和电缆管理系统，有助于在设计阶段避免差错。符号的交叉索引管理可以检查所有配置并实时提供相关信息

14)要求集成“设备库”，方便快捷的生成详细的设备清单；设备库更新支持手动、表格导入、网络库下载。

15)要求电线可以自动编号格式和规则，可以显示编辑电线方向，还可以生成电线列表。

16)要求快速的PLC设计功能，简化用户PLC图纸绘制的繁琐操作。

17)要求可以预先定义PLC自动编号方式，也可以通过EXCEL表格导入PLC信息。

18)从数据库列表到图纸的导航功能可以帮助用户更快捷的找到目标。并且也可以从图形化表单（端子排、PLC、电缆清单等）导航至原理图。

19)数据库列表编辑器集成了大范围的分类和过滤功能，以列表的形式之间修改需数据，节省了修改图纸的时间。

20)对于不需要出现在图纸中的零件（备用端子、附件等）的管理功能：

a)预设零件之后，通过“选择列表”来放置在电路图上。

b)可以帮助管理采购清单利必须有但并不出现在原理图中的材料。

c)可以通过EXCEL文档导入附件信息，例如PDM系统中准备的信息。

d)管理备用端子、隔离片等其他附件。

21)提供功能/位置改进项目结构，并支持预定义和分配功能、位置。

22)可配置的工作区，可创建特殊的SQL查询并生成表单。

23)可以自定义项目、页面的属性，并快速映射到图框中，快速修改图框中的信息。

24)含有丰富的页面模板，用户可自主创建页面模板。

25)集成报表生成器允许用户创建属于自己风格的项目报表。

26)绘制二维机柜图：

a)可以自动链接原理图中的组件信息到机柜图。原理图中的组件会自动显示在机柜图选择列表中。当组件被调用后，该组件会从选择列表消失，原理图和机柜图信息会自动同步。

b)根源根据设备库（设备长宽高或自定义的符号）中的信息，按正确比例插入机柜图符号。

c)根据个性化需求，设计可以从机柜图开始。

d)具有各种测量、尺寸标注和其他专业CAD的功能，可以辅助绘制专业的机柜图纸。

e)根据需要插入标准导轨和线槽，促进机柜进行整齐、合理的布局。

27)设施功能带有专为建筑电气而设计的一系列符号库，使得设计更加方便。方便自定义符号及在任何位置插入文本功能，确保设计中的想法得以实现。

二十二、接线端子，插接线一体化接线端子，若干。

二十三、物料，多种规格联轴器物料，托盘物料。

二十四、安全插线，输入功率： $\leq 2\text{kw}$ 。工作环境：温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim +40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 90\%$ （ $+20^{\circ}\text{C}$ ），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。

二十五、气管，Φ4\Φ6。

二十六、通信线，触摸屏与计算机通信线。

二十七、推车，580*450*960。

二十八、气泵，重量:43KG额定电源:220V,50Hz转速:1400r/min额定功率:560W
储气罐容量:16L排气量:58L/min噪音:48dB排气压力:不超过0.8MPa外型尺寸:4503
60670特点:活塞式压缩机，无油干燥，无需润滑，输出气体纯净无油；单向阀采用不
锈钢球与弹簧式相结合；有延时自动调节功能；储气罐内部经过防锈处理；无需吸音
海绵即有低噪音，轮盘式设计便于移动。

二十九、工具配置

1.安全帽：2个；

2.工具箱：430×230×200mm1个；

3.数字万用表：1个；

4.镊子：尖咀标准型1把；

5.剥线钳：1把；

6.压线钳：1把；

7.斜口钳：6寸1把；

8.外卡簧钳：直嘴9寸1把；

9.橡皮锤：1把；

10.内六角扳手（组套）：09101-9件,特长球头1套；

11.十字螺丝刀：3×75mm1把；

12.十字螺丝刀：6×100mm1把；

13.一字螺丝刀：3×75mm1把；

14.一字螺丝刀：6×100mm1把；

15.一字微型钟表螺丝刀：2.0×75mm1把；

16.外径千分尺：0-25mm1把；

17.外径千分尺：25-50mm1把；

18.公英制塞尺：32件,0.02-1.00mm1套；

19.宽度角尺：200×125mm1把；

20.游标卡尺（带深度）：200×0.02mm1把；

21.百分表（平头）：0-10mm1个；

22.百分表：0.01mm1个；

23.杠杆百分表：0.01mm1个；

24.磁性表座：大2个；

25.磁性表座：小1个；

26.钳工组套工具：55件套1套；

27.紫铜棒：1个；

28.划线平板：300×300mm1把；

29.三爪拉马：3"1把；

30.预制式扭力扳手：1把；

31.六角旋具套筒：10mm1个；

		32.六角旋具套筒：10mm1个；
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。		

标的名称：高精度大尺寸FDM3D打印机（升级版）租赁

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		总体要求（适配赛项：产品数字化设计与开发） 1.成型方式：熔融沉积成型(FDM)； 2.打印成型尺寸：≥300*300*300毫米(mm)； 3.系统智能功能：断电续打技术，可实现断电开启后，回归原来断点继续打印功能； 4.模型切片软件智能功能：交互式打印支撑编辑系统，可实现打印复杂镂空作品并易于去除支撑； 5.三维数据输入格式：stl、obj； 6.三维数据输出格式：Gcode； 7.最快打印速度：≥500mm/秒； 8.推荐打印速度：350mm/秒； 9.最小打印层厚：0.05毫米(mm)； 10.最高挤出温度：260摄氏度(C°)； 11.挤出方式：近端挤出； 12.打印材料：PLA、ABS、PETG等耗材； 13.具有加热平台：最高加热平台温度：100摄氏度(C°)； 14.控制屏：≥3.5寸全彩大触摸屏，具有U盘三维数据预览功能； 15.数据传输方式：USB、WiFi； 16.平台自动调平：支持； 17.实时监控摄像头：支持；
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。		

标的名称：工业级光固化3D打印机租赁

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		总体要求（适配赛项：产品数字化设计与开发） （一）、主机技术参数： 1、成型尺寸：≥302mm×162mm×200mm 2、打印速度：≥42mm/h 3、精度：50um 4、Z轴配置：1204滚珠丝杆C7+双直线导轨+一对C5角接触轴承 5、触摸屏：9K5"OLEDsmart高清屏 6、XY像素：0.002mm×0.0026mm 7、光源：LCD 8、分辨率：≥15120×6230Dots，16K高清分辨率 9、透镜：模组化准直聚焦透镜 10、恒温系统：为保证打印品质，系统自动保持打印腔室内恒定温度 11、传输方式：USB、WIFI、有线网络 12、外观设计：分仓移动立柜式 13、固化功能：一体集成式固化箱 14、成型材料:405nm光固化树脂，刚性树脂、透明树脂、植入型树脂、ABS树脂、蜡摸树脂、水洗树脂等； 15、电压:240V/110V,50HZ 16、整机功率:500W 17、操作系统:Window8/10/1164bit 18、数据格式:STL,OBJ,SLC 19、语言:中英文 20、净重:82KG 21、工作环境:20℃-30℃ 22、随机配备：1公斤树脂耗材，树脂槽 （二）、切片软件： 支持读取STL、OBJ等格式文件；可对模型进行比例缩放、旋转、平移操作；具有自动添加支撑功能，支撑可参数化编辑；可手动添加、删除支撑；具有模型镂空功能，镂空壁厚可设置；切片层厚与曝光时间开源可调整；具有操作录屏功能；可对打印模型一键复制；多模型打印具有一键排列功能；添加的支撑文件与零件可单独保存；
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。		

标的名称：桌面式数控铣床租赁

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		总体要求（适配赛项：产品数字化设计与开发） 1.结构特点：全封闭加透明有机玻璃结构、采用高精度研磨滚珠丝杆 2.数控系统：搭载980MC工业级面板数控系统，执行国际通用标准G代码编程，支持M代码及S代码 3.加工材料：铁、铜、铝合金、PVC塑料、有机玻璃等 4.精度：0.02mm 5.系统分辨率：0.001mm 6.XYZ轴行程横向（X轴）：210mm 7.纵向（Y轴）：95mm 8.垂直（Z轴）：200mm 9.工作台尺寸：400×90mm 10.最大钻孔直径：16mm 11.最大铣削直径：60mm 12.安全防护等级：IP54,全封闭结构,带安全防护门自动开关装置,LED内部照明 13.通讯接口：USB接口、COM口等多种通讯方式 14.主轴转速：3500转/分钟(数控系统G代码控制转速) 15.数控系统：980MC工业级数控系统 16.传动丝杆：C3级工业滚珠丝杆 17.输出功率：600W 18.使用电源：AC220V/50Hz 19.净重/毛重：150/170kg 20.外型尺寸：845×580×850mm 21.随机配件：MT3弹性铣夹头套件1套、钻夹头1个、钻夹头钥匙1把、钻夹头锁紧螺杆1根、T型螺母1套、内六角扳手1套、双头扳手1套、22.油壶1个、钩头扳手2把、顶杆1根，保险丝1个、平口钳1个、钻头1个、单头扳手1把、说明书2套、机床LED照明灯、机床硬件说明书、数控系统编程说明书、数控系统操作说明书"
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。		

标的名称：3D平台设计软件账号租赁

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		总体要求（适配赛项：零部件测绘与CAD成图技术） 1.实体曲面混合建模：要求软件可以支持实体与曲面的混合建模方式，具体表现为支持实体的建模命令如打孔、布尔运算等命令可以应用在曲面上，支持实体直接与曲面进行布尔运算操作。需提供软件运行截图。 2.数据接口：软件需要支持双向数据的导入导出，支持直接打开主流三维软件的数据格式，如：CatiaV4/V5、NX、Creo(Pro/E)、SolidWorks、Inventor等，为满足数据交流的要求，还需要支持通用格式如STEP、IGES、DWG/DXF等文件的批量导入。以上格式数据导入到软件后，要求保留原有数据中的装配信息、层信息和颜色信息。 3.跨格式数据管理：软件需要支持一个模型文档中包含多个格式文档的数据管理方式，提供文件管理器，包括零件、装配等格式在内的文档均显示在管理器内，各格式文

档之间应切换自由、编辑方便。需提供软件运行截图。

4.角色设置：提供不少于3种角色配置，根据使用者能力的不同，自行进行适合自己角色，且各个角色之间切换自由方便。为满足教学多样化，还需支持自行创建角色配置。需提供软件运行截图。

5.二维到三维：可直接复制/粘贴DWG图形中的二维轮廓到三维软件的草图或工程图中，并可以直接使用该轮廓进行编辑及建模操作。

6.矢量图转换：支持将jpg、png等格式图片转换成图线，可以使用该图线进行编辑和建模操作。需提供软件运行截图。

7.浮雕建模：可以使图片在模型表面形成凹凸的建模造型，该造型可以直接用于后续CAM编程加工。

8.装配功能：软件的装配树能够高亮显示所选中的零件。具备自上向下、自下向上或同时以两种方式构建装配，编辑约束和修改模型方便。

9.钣金设计：包含对钣金的基本设置，如各种凸缘、百叶窗、拉伸成型、折叠、展开等。

10.焊件设计：提供固定和连接各型材的焊接件设计功能，需提供不少于3种常用国际标准的焊接结构构件，包括GB、ISO标准在内。还需要提供包括三角形和多边形等类型的脚撑板、用于封闭结构构件的顶端盖、连续的或间隙性的焊缝等结构。

11.模具设计：提供手动和自动两种分模方式，可根据产品结构区分型芯与型腔区域，生成不同的颜色标记；可以通过参数化设计流道、浇口、滑块头、斜顶、虎口等详细模具结构；具有模具标准件库，需包含模架、顶针、司筒、定位环、螺钉等各种标准件。需提供软件运行截图。

12.数控铣加工：支持钻孔、2轴、3轴数控铣智能加工，根据加工策略，自行选择相应的刀具类型，保证合理的切削工艺，计算出加工轨迹，同时支持自行更改刀路的参数。

13.数控车加工：支持数控车加工智能加工，需包含轴向钻孔、端面、粗车、精车、槽加工、螺纹加工以及截断功能，能够实现回转体零件外圆和内孔的数控车编程。

14.5轴加工：软件需能够支持4轴、5轴多轴联动加工，并提供五轴平面、5轴侧刃、5轴驱动线、5轴流线、5轴分层加工、5轴引导面等加工方式。软件还需具备3+2定向加工方式或5轴联动方式，支持5轴钻孔加工。5轴的刀路可以以3轴轨迹输出。

15.后置处理：软件自带常用的机床后处理系统，如GSK、HNC、FANUC、KND、SI NUMERIK等。要求具有高开放性，允许用户根据机床系统进行后处理编辑。

16.工序视图电子表格：可以将所有生成的工序以列表清单方式展示，并支持导出为csv格式表格。对于单元格中所有工序的每一个参数，需要提供快速编辑功能，在表格中单击该参数，就可以在弹出的对话框中进行编辑修改。

17.智能辅助教学系统：在一个软件界面内实现同时指导和操作，互不干扰。可以一边观看演示一边操作学习，提示区域和绘图区域一体化，该系统需要包括软件简介、建模等模块，方便学生课前预习和课后自习。需提供软件运行截图。

18.二维工程图：软件需要支持三维模型或装配体生成二维工程图。能够配置三视图、剖视图等零件视图，且可随着三维模型自动更新。能够继承平行PMI或者全部PMI标注，能够自动显示实体上的钣金折弯线以及焊缝符号。提供曲线自动转为圆弧、自动删除重线功能。可以对工程图进行尺寸、符号等标注，工程图可以输出为dwg格式文件

		。 19.渲染功能：软件自带材质渲染模块，并具备与Keyshot专业渲染软件的数据交换接口，可以一键将模型导入到keyshot软件内，不需要另存为再导入。
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。		

标的名称：CAD平台设计软件账号租赁

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	总体要求（适配赛项：零部件测绘与CAD成图技术） （一）基础平台要求 1.自主知识产权：拥有完全自主知识产权的二维CAD几何内核，提供国家版权局颁发的软件著作权登记证书 2.适配：深度适配银河麒麟、统信UOS等主流国产操作系统，支持x86、ARM、MIPS等多种处理器架构中望软件 3.格式兼容性：全面兼容AutoCAD R12至2026所有版本的DWG/DXF/DWF/DWFX文件格式，可准确完整地读取和保存图形信息，无数据丢失或变形中望软件 4.操作习惯：提供经典/Ribbon双界面，支持AutoCAD通用快捷命令，设计人员无需改变习惯即可轻松上手中望软件 5.二次开发：全面支持LISP、VBA、.NET、ZRX等二次开发接口，兼容主流行业应用插件 6.系统集成：支持与PLM、PDM、ERP等企业数字化管理系统无缝集成中望软件 （二）机械专业功能要求 1.绘图标准支持：支持GB（国标）、ISO（国际标准）、ANSI（美标）、DIN（德标）、JIS（日标）等8种以上常用国际标准，且支持用户自定义企业标准 2.图幅与图层管理：提供智能图幅设置、标题栏/明细表自动生成、图层标准化管理工具，可实现企业绘图环境统一配置与同步 3.专业标注工具： - o智能尺寸标注、公差标注、粗糙度标注 - o形位公差、基准标注、基准目标标注 - o锥斜度标注、中心孔标注、圆孔标记 - o折断符号、标高符号、焊接符号、焊缝标识 - o孔特征表自动生成与更新 4.参数化设计工具： - o螺纹联接、齿轮传动、轴系结构、孔系特征等典型机械设计场景的参数化生成 - o支持对实体对象添加几何约束和标注约束，快速调整尺寸和形状中望软件 - o可变块功能，支持"移动"、"拉伸"、"缩放"、"旋转"等动作中望软件 5.智能计算校核：内置惯性矩、挠度、强度等专业计算工具，帮助设计师快速完成关键参数的计算与校核 6.BOM管理：实现智能序号标注和BOM系统关联，文本数据同步更新与交互，支持BOM表导出为Excel格式中望软件 7.标准件库：提供66个大类、超40万个行业标准零件及符号，覆盖机械、重工、汽车、模具、能源、交通、化工、船舶等核心领域 8.高效绘图工具： 相似图形查找与批量编辑 光栅图像矢量化，将纸质图纸转换成DWG电子文件 跨文档批量打印、自动匹配图幅中望软件 文件对比功能，快速识别图纸差异中望软件
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。	

标的名称：机械装配技术实训平台租赁

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		总体要求（适配赛项：机械装配技术） 1.实训台，外形尺寸：1500mm×700mm×1175mm；全钢结构，桌子下方带储存柜，柜子上方和右侧带2个抽屉；底部安装有4只万向轮，方便移动和布局。 铸铁平板：1100mm×700mm×40mm。 2.电气控制模块，外形尺寸：400mm×700mm。包括三相漏电保护器、三相电源指示灯、电源总开关、系统电源控制按钮、相序保护、急停开关、动力系统控制单元等。 3.变速动力箱，主要配置有：箱体、传动轴、圆柱齿轮、圆锥齿轮、轴承、键、端盖、支座等。 4.联轴器，主要配置有：弹性连接联轴器、硬连接联轴器、万向节、键、轴、轴承、支座、端盖等。 5.凸轮控制式电磁离合器，主要配置有：盘型凸轮、盘型凸轮调节机构、限位开关、电磁离合器总成、传动轴1、传动轴2、斜齿轮、键、轴、轴承、支座、端盖等。 6.精密分度头，主要配置由：箱体、蜗轮、蜗杆、轴承座、轴承、蜗杆轴、工作台、卸荷式装置、间隔套、键、卡簧、端盖等。 7.工件夹紧装置，主要配置有：偏心轮、夹具底座、V型压板、定位销、弹簧、凸轮手柄、凸轮手柄档杆等。 8.自动钻床进给机构，主要配置有：圆柱凸轮机构、轴承座、直线导轨副、锥齿轮机构、燕尾槽滑动板、丝杆调节机构、支架、轴、端盖、键等。 9.自动打标机，主要配置有：曲轴、轴瓦、圆锥滚子离合器、导向装置、打击头、夹手、箱体、轴承、支座、端盖等。 10.齿轮齿条连杆机构，主要配置有：齿轮、齿条、曲柄、连杆、调节杆、轴承座（铸件）、轴承、连杆调节机构等。 11.配件，使用说明书、备用螺丝、防锈油、零件盒及清洗油槽等。
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。		

标的名称：液压与气动系统综合实训平台租赁

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		总体要求（适配赛项：液压与气动系统安装维护） 1.实训平台，采用铁质双层亚光密纹喷塑结构，设有电气控制部件、实训元件存储柜、工具抽屉，底部安装有4只万向轮，方便移动和布局。尺寸：2200mm×900mm×980mm。 2.欧式导线架，用于悬挂和放置实训专用连接导线，安装有五个万向轮。尺寸：530mm×430mm×1200mm。 3.空气压缩机，公称容积24L，额定流量：116L/min，额定输出气压1MPa。 4.配套工具，电工工具套装含数字式万用表、剥线钳、尖嘴钳、斜口钳、螺丝刀、镊子、剪刀、电烙铁、烙铁架、焊锡丝等；内六角扳手（九件套装）、内六角扳手（4mm）1把、活动扳手（0-150mm）1把、活动扳手（0-250mm）1把、活动扳手（0-300mm）1把、双开口呆扳手2把。

- 5.实训配件,工业液压胶管24根(含两端快速接头);气管20米、T型三通(APE6)10个、管塞(APE6)10个;专用实训导线1包;使用说明书及实训指导书;软件光盘(包括PLC编程软件及PLC程序);保险丝及其它易损件。
- 6.电源控制单元,由总电源控制及保护单元,电源电压指示单元、系统启/停控制单元、系统电源输出单元等组成。
- 7.DW-01控制按钮模块,按钮模块配置5只带灯复位按钮开关、5只带灯自锁按钮开关、1只急停开关、1只二位旋钮开关、1只三位旋钮开关、1只蜂鸣器、以上器件所有触点全部引到面板上,方便于控制回路的连接。
- 8.DW-02A西门子主机模块,采用西门子CPU224XPCN, AC/DC/Relay, 14输入/10继电器输出,外加数字量扩展模块8路继电器输出,以及模拟量组合模块,4输入/1输出。
- 9.DW-02B三菱主机模块,采用三菱第三代3U系列主机,FX3U-32MR16点输入/16点继电器输出,外加模拟量组合模块FX2N4AD, FX2N2DA, 4输入, 2输出。
- 10.DW-03继电器控制模块,配置8只直流24V继电器,1只直流24V时间继电器,触点全部引到面板上,方便于控制回路的连接。开关量(包括线圈)接线端子全部引到面板上,并且线圈得电时有相应的指示灯指示。
- 11.DW-04比例调速阀控制模块,供电电压:直流24V $\pm$ 10%;功率:50W;控制电压: $\pm$ 9V $\pm$ 2%;负载电阻:10 Ω ;最大输出电流:2200mA;振荡频率:2.5kHz等。
- 12.耐震压力表,YN-60ZQ/10MPa量程范围0-10MPa,内置甲基硅油。
- 13.压力变送器,0~10MPa。14.涡轮流量传感器, LGWY-6。
- 15.智能测量仪,智能仪表采用LED数码显示,内部控制采用先进的人工智能调节(AI)算法,具备自整定(AT)功能。
- 16.双作用液压缸,行程200mm。
- 17.各种阀体总成。二位三通电磁换向阀3WE6A61B/CG24N9Z5L;二位四通电磁换向阀4WE6C61B/CG24N9Z5L;单向阀RVP8;液控单向阀SV10PA2;单向节流阀DRV8-1-10B;二通流量阀(调速阀)2FRM5-31B/15QB;直动式溢流阀DBDH6P10B/100;直动式顺序阀DZ6DP1-5X/75;直动式减压阀DR6DP1-5X/75YM;压力继电器HED4OP;比例调速阀2FRE6B-20B/25QR;分支阀:三通2个、四通2个,45#钢表面镀镍处理;板式阀基座:45#钢表面镀镍处理,阀背部采用弹簧卡扣设计,阀板正面的进出油口安装有防漏油快速接头,由正面引出;叠加式溢流阀MBP-01-C-30;叠加式溢流阀MBB-01-C-30;叠加式减压阀MRP-01-B-30;叠加式顺序阀MHP-01-C-30;叠加式压力开关MJCS-02-A-2-DC24;叠加式压力开关MJCS-02-B-2-DC24;叠加式单向节流阀MSA-01-X-10;叠加式单向节流阀MSB-01-Y-10;叠加式液控单向阀MPW-01-2-40;三位四通电磁换向阀DSG-01-3C2-D24-N1-50(O型);三位四通电磁换向阀DSG-01-3C4-D24-N1-50(Y型);三位四通电磁换向阀DSG-01-3C9-D24-N1-50(P型);带应急手柄的电磁换向阀HD-4WEM6H-7X/CG24N9Z5L;叠加阀双组基础阀板:45#钢表面镀镍处理(尺寸:150mm $\times$ 80mm $\times$ 100mm);叠加式电磁单向节流阀FMS-G0-02A(24V);叠加阀三组基础阀板:45#钢表面镀镍处理(尺寸:200mm $\times$ 80mm $\times$ 100mm);叠加阀顶板:45#钢表面镀镍处理(尺寸:65mm $\times$ 47mm $\times$ 40mm);叠加阀压力表连接板:45#钢表面镀镍处理(尺寸:65mm $\times$ 47mm $\times$ 40mm);双作用气缸MAL-CA-32 $\times$ 125-S-LB(

		含磁性开关及绑带)；气动三联件AC2000-08；调压阀（带压力表）SR200-08；单电控二位三通阀3V210-08NC/DC24；单电控二位五通阀4V210-08/DC24V；双电控二位五通阀4V220-08/DC24V；三位五通电磁换向阀4V230C-08/DC24V；单气控二位五通阀4A210-08；单气控二位三通阀3A210-08NO；单气控二位三通阀3A210-08NC；双气控二位五通阀4A220-08；气控延时阀XQ230650（常闭式）；单向节流阀ASC200-08；快速排气阀Q-02；梭阀ST-01；与阀STH-01；滚轮杠杆式机械阀S3R-08；气动阀底座200M-3F；气动盲板200M-B。18.工业泵站油箱，最大容积140L，3mm钢板，亚光密纹喷塑。 19.定量柱塞泵组，定量柱塞泵：5MCY14-1B，排量5cc/r，系统额定压力：10MPa；电机：三相交流电压380V，额定功率：3KW，额定转速1420r/min，绝缘B。20.变量叶片泵组，限压式变量叶片泵：VP-08额定流量8L/min，系统额定工作压力：6.3MPa，电机：三相交流电压380V，额定功率：1.5KW，额定转速1420r/min，绝缘B。 21.定量泵调压组件，系统调压阀底座、先导式溢流阀、二位三通电磁换向阀、直动式溢流阀、单向阀等组成。 22.变量叶片泵调压组件，系统调压阀底座、直动式溢流阀、单向阀等组成。 23.蓄能器NXQ1-L1.6/20-H（含支架及抱箍）。 24.风冷却器AH0608。 25.压力管路过滤器QU-H10*20DLS。 26.抗磨液压油L-HL32号。 27.耐震不锈钢压力表，YN-100ZQ/10MPa量程范围0-10MPa精度2.5级，内置甲基硅油，含固定支架。 28.泵站电气控制箱，泵站控制电气部分包含智能温度仪、液位继电器，交流接触器、热保护器，急停按钮等器件组成，电气元件接口全部开放，内置接线端子排，通过PLC可实现自动化远程控制。29.油箱附件，油温液位计（YWZ-100T含测温功能）1只、清洁盖（FCL-04）1只、空气滤清器（QUQ2）1只、吸油过滤器（WU-40×100J）2只。
--	--	---

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。

标的名称：机械装配技术实训平台维修

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		总体要求（适配赛项：机械装配技术）：对机械装配技术设备进行精度校准与部件更换，保障设备装配运行可靠性。1.实训台，全钢结构，桌子下方带储存柜，柜子上方和右侧带2个抽屉；底部安装有4只万向轮，方便移动和布局。2.电气控制模块，包括三相漏电保护器、三相电源指示灯、电源总开关、系统电源控制按钮、相序保护、急停开关、动力系统控制单元等。3.变速动力箱，主要配置有：箱体、传动轴、圆柱齿轮、圆锥齿轮、轴承、键、端盖、支座等。4.联轴器，主要配置有：弹性连接联轴器、硬连接联轴器、万向节、键、轴、轴承、支座、端盖等。5.凸轮控制式电磁离合器，主要配置有：盘型凸轮、盘型凸轮调节机构、限位开关、电磁离合器总成、传动轴1、传动轴2、斜齿轮、键、轴、轴承、支座、端盖等。6.精密分度头，主要配置由：箱体、蜗轮、蜗杆、轴承座、轴承、蜗杆轴、工作台、卸荷式装置、间隔套、键、卡簧、端盖等。7.工件夹紧装置，主要配置有：偏心轮、夹具底座、V型压板、定位销、弹簧、凸轮手柄、凸轮手柄档杆等。8.自动钻床进给机构，主要配置有：圆柱凸轮机构、轴承座、直线导轨副、锥齿轮机构、燕尾槽滑动板、丝杆调节机构、支架、轴、端盖、键等。9.自动打标机，主要配置有：曲轴、轴瓦、圆锥滚子离合器、导向装置、打击头、夹手、箱体、轴承、支座、端盖等。10.齿轮齿条连杆机构，主要配置有：齿轮、齿条、曲柄、连杆、调节杆、轴承座（铸件）、轴承、连杆调节机构等。11.配件，备用螺丝、防锈油、零件盒及清洗油槽等。
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。		

标的名称：液压与气动系统综合实训平台维修

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		总体要求（适配赛项：液压与气动系统安装维护）：对液压与气动系统组装维护设备进行功能修复与性能优化，确保系统运行稳定、操作安全。1.实训平台，采用铁质双层亚光密纹喷塑结构，设有电气控制部件、实训元件存储柜、工具抽屉，底部安装有4只万向轮，方便移动和布局。2.欧式导线架，用于悬挂和放置实训专用连接导线，安装有五个万向轮。3.空气压缩机，公称容积24L，额定流量：116L/min，额定输出气压1MPa。4.配套工具，电工工具套装含数字式万用表、剥线钳、尖嘴钳、斜口钳、螺丝刀、镊子、剪刀、电烙铁、烙铁架、焊锡丝等；内六角扳手（九件套装）、内六角扳手（4mm）1把、活动扳手（0-150mm）1把、活动扳手（0-250mm）1把、活动扳手（0-300mm）1把、双开口呆扳手2把。5.实训配件，工业液压胶管24根（含两端快速接头）；气管20米、T型三通(APE6)10个、管塞(APE6)10个；专用实训导线1包；使用说明书及实训指导书；软件光盘(包括PLC编程软件及PLC程序)；保险丝及其它易损件。6.电源控制单元，由总电源控制及保护单元，电源电压指示单元、系统启/停控制单元、系统电源输出单元等组成。7.DW-01控制按钮模块，按钮模块配置5只带灯复位按钮开关、5只带灯自锁按钮开关、1只急停开关、1只二位旋钮开关、1只三位旋钮开关、1只蜂鸣器、以上器件所有触点全部引到面板上，便于控制回路的连接。8.DW-02A西门子主机模块，采用西门子CPU224XPCN，AC/DC/Relay，14输入/10继电器输出，外加数字量扩展模块8路继电器输出，以及模拟量组合模块，4输入/1输出。9.DW-02B三菱主机模块，采用三菱第三代3U系列主机，FX3U-32MR16点输入/16点继电器输出，外加模拟量组合模块FX2N4AD，FX2N2DA，4输入，2输出。10.DW-03继电器控制模块，配置8只直流24V继电器，1只直流24V时间继电器，触点全部引到面板上，方便

于控制回路的连接。开关量(包括线圈)接线端子全部引到面板上,并且线圈得电时有相应的指示灯指示。11.DW-04比例调速阀控制模块,供电电压:直流24V $\pm$ 10%;功率:50W;控制电压: $\pm$ 9V $\pm$ 2%;负载电阻:10 Ω ;最大输出电流:2200mA;振荡频率:2.5kHz等。12.耐震压力表,YN-60ZQ/10MPa量程范围0-10MPa,内置甲基硅油。13.压力变送器,0~10MPa。14.涡轮流量传感器,LGWY-6。15.智能测量仪,智能仪表采用LED数码显示,内部控制采用先进的人工智能调节(AI)算法,具备自整定(AT)功能。16.双作用液压缸,行程200mm。17.各种阀体总成。二位三通电磁换向阀3WE6A61B/CG24N9Z5L;二位四通电磁换向阀4WE6C61B/CG24N9Z5L;单向阀RVP8;液控单向阀SV10PA2;单向节流阀DRVP8-1-10B;二通流量阀(调速阀)2FRM5-31B/15QB;直动式溢流阀DBDH6P10B/100;直动式顺序阀DZ6DP1-5X/75;直动式减压阀DR6DP1-5X/75YM;压力继电器HED4OP;比例调速阀2FRE6B-20B/25QR;分支阀:三通2个、四通2个,45#钢表面镀镍处理;板式阀基座:45#钢表面镀镍处理,阀背部采用弹簧卡扣设计,阀板正面的进出油口安装有防漏油快速接头,由正面引出;叠加式溢流阀MBP-01-C-30;叠加式溢流阀MBB-01-C-30;叠加式减压阀MRP-01-B-30;叠加式顺序阀MHP-01-C-30;叠加式压力开关MJCS-02-A-2-DC24;叠加式压力开关MJCS-02-B-2-DC24;叠加式单向节流阀MSA-01-X-10;叠加式单向节流阀MSB-01-Y-10;叠加式液控单向阀MPW-01-2-40;三位四通电磁换向阀DSG-01-3C2-D24-N1-50(O型);三位四通电磁换向阀DSG-01-3C4-D24-N1-50(Y型);三位四通电磁换向阀DSG-01-3C9-D24-N1-50(P型);带应急手柄的电磁换向阀HD-4WEM6H-7X/CG24N9Z5L;叠加阀双组基础阀板:45#钢表面镀镍处理(尺寸:150mm $\times$ 80mm $\times$ 100mm);叠加式电磁单向节流阀FMS-G0-02A(24V);叠加阀三组基础阀板:45#钢表面镀镍处理(尺寸:200mm $\times$ 80mm $\times$ 100mm);叠加阀顶板:45#钢表面镀镍处理(尺寸:65mm $\times$ 47mm $\times$ 40mm);叠加阀压力表连接板:45#钢表面镀镍处理(尺寸:65mm $\times$ 47mm $\times$ 40mm);双作用气缸MAL-CA-32 $\times$ 125-S-LB(含磁性开关及绑带);气动三联件AC2000-08;调压阀(带压力表)SR200-08;单电控二位三通阀3V210-08NC/DC24;单电控二位五通阀4V210-08/DC24V;双电控二位五通阀4V220-08/DC24V;三位五通电磁换向阀4V230C-08/DC24V;单气控二位五通阀4A210-08;单气控二位三通阀3A210-08NO;单气控二位三通阀3A210-08NC;双气控二位五通阀4A220-08;气控延时阀XQ230650(常闭式);单向节流阀ASC200-08;快速排气阀Q-02;梭阀ST-01;与阀STH-01;滚轮杠杆式机械阀S3R-08;气动阀底座200M-3F;气动盲板200M-B。18.工业泵站油箱,最大容积140L,3mm钢板,亚光密纹喷塑。19.定量柱塞泵组,定量柱塞泵:5MCY14-1B,排量5cc/r,系统额定压力:10MPa;电机:三相交流电压380V,额定功率:3KW,额定转速1420r/min,绝缘B。20.变量叶片泵组,限压式变量叶片泵:VP-08额定流量8L/min,系统额定工作压力:6.3MPa,电机:三相交流电压380V,额定功率:1.5KW,额定转速1420r/min,绝缘B。21.定量泵调压组件,系统调压阀底座、先导式溢流阀、二位三通电磁换向阀、直动式溢流阀、单向阀等组成。22.变量叶片泵调压组件,系统调压阀底座、直动式溢流阀、单向阀等组成。23.蓄能器NXQ1-L1.6/20-H(含支架及抱箍)。24.风冷却器AH0608。25.压力管路过滤器QU-H10*20DLS。26.抗磨液压油L-HL32号。27.耐震不锈钢压力表,YN-100ZQ/10MPa量程范围0-10MPa精度2.5级,内置甲基硅油,含固定支架。28.泵站电气控制箱,泵站控制

		电气部分包含智能温度仪、液位继电器，交流接触器、热保护器，急停按钮等器件组成，电气元件接口全部开放，内置接线端子排，通过PLC可实现自动化远程控制。29.油箱附件，油温液位计（YWZ-100T含测温功能）1只、清洁盖（FCL-04）1只、空气滤清器（QUQ2）1只、吸油过滤器（WU-40×100J）2只。
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。		

标的名称：电气安装与维修实训考核装置维修

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		总体要求（适配赛项：电气设备安装与维修）：对电气安装与维修设备进行线路检测与故障排查检修，确保电气系统安全运行。 一、台架 1、工作电源：三相五线供电AC380V/220V±7.5%50Hz； 2、工作环境：用绝缘地板（或使用绝缘地毯）； 3、实训装置外形尺寸：长2006mm×宽1003mm×高2410mm 4、实训装置材料：钢板。钢板厚度≥1.5mm； 5、最大功率消耗≤1.5KW 6、安全保护措施：具有接地保护、过流、过载、漏电保护功能，符合相关的国家标准。 二、YL-G156A能力测试单元 1.电源：三相五线AC380V±10%50Hz 2.最大功率：≤500W 3.安全保护措施：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国标标准 4.漏电保护动作电流：≤30mA、≤0.1S 5.环保要求：材料选用符合国家相关环保标准 故障检测单元采用真实电气线路，可设置多种真实故障现象，训练和考核学生分析问题和解决问题的能力。 智能电能表将原机械式电表升级为市面上主流的电子式电能表，符合新产品的定位，更贴近实际生活。 三、YL-G156A电机运动单元/机床考核单元/电机测试单元 1.电源：三相五线AC380V±10%50Hz 2.最大功率：≤800W 3.安全保护措施：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国标标准 4.漏电保护动作电流：≤30mA、≤0.1S 5.环保要求：材料选用符合国家相关环保标准
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。		

标的名称：电工技术实验装置维修

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		总体要求：对电工技术实验装置进行全面检修与基础功能恢复，确保设备操作安全性与准确性，以满足日常教学实训需求。装置配备： (一)DGJ3-01电源仪器控制屏

控制屏为铁质双层亚光密纹喷塑结构，铝质面板。它为实验提供交流电源、直流电源、恒流源、受控源、数控信号源及各种测试仪表等。具体功能如下

1.主控功能板

(1)三相0~450V及单相0~250V连续可调交流电源。配备一台三相同轴联动自耦调压器，规格为1.5kVA/0~450V，克服了三只单相调压器采用链条结构或齿轮结构组成的许多缺点。可调交流电源输出处设有过流保护技术，相间、线间过电流及直接短路均能自动保护，克服了调换保险丝带来的麻烦。配有三只指针式交流电压表，通过切换开关可分别指示三相电网电压和三相调压输出电压

(2)提供两路低压稳压直流0.0~30V/1A连续可调电源，配有数字式电压表指示输出电压，电压稳定度 $\leq 0.3\%$ ，电流稳定度 $\leq 0.3\%$ ，设有短路软截止保护和自动恢复功能。

(3)提供一路0~200mA连续可调恒流源，分2mA、20mA、200mA三档，从0mA起调，调节精度1‰，负载稳定度 $\leq 5 \times 10^{-4}$ ，额定变化率 $\leq 5 \times 10^{-4}$ ，配有数字式直流毫安表指示输出电流，具有输出开路、短路保护功能。

(4)设有实验台照明用的220V、30W的日光灯一盏，还设有实验用220V、30W的日光灯灯管一支，将灯管灯丝的头四个引出，供实验用。

(5)定时器兼报警记录仪（服务管理器），平时作为时钟使用，具有设定实验时间、定时报警、切断电源等功能；还可以自动记录漏电告警、过流告警及仪表超量程告警总次数。

(6)设有真有效值交流数字电压表一只，测量范围0~500V，量程自动判断、自动切换，精度0.5级，三位半数显。

2.信号源功能板

信号源：输出正弦波、矩形波、三角波、锯齿波、四脉方列、八脉方列。

特点：采用单片机主控电路、锁相式频率合成电路及A/D转换电路等构成，输出频率、脉宽均采用数字控制技术，失真度小、波形稳定。

输出频率范围：正弦波为1Hz~160kHz、矩形波为1Hz~160kHz、三角波和锯齿波为1Hz~10kHz、四脉方列和八脉方列固定为1kHz。

最小频率调整步幅：1Hz~1kHz为1Hz，1kHz~10kHz为10Hz，10kHz~160kHz为100Hz。

输出脉宽选择：占空比分别固定为1:1；1:3；1:5和1:7四档。

输出幅度调节范围：A口(正弦波、三角波、锯齿波)5mV~17.0VP-P，多圈电位器调节；B口(矩形波、四脉、八脉)5mV~3.8VP-P数控调节。A、B口均带输出衰减（0dB、20dB、40dB、60dB）。

频率计：六位数字显示，测量范围1Hz~300kHz，作为外部测量和信号源频率指示。

3.仪表、受控源功能板

(1)指针式精密交流电压表一只，采用带镜面、双刻度线（红、黑）表头（不同的量程读取相应的刻度线），测量范围0~500V，分10V、30V、100V、300V、500V五档，输入阻抗1M Ω ，精度1.0级，直键开关切换，每档均有超量程告警、指示及切断总电源功能。

(2)指针式精密交流电流表一只，采用带镜面、双刻度线（红、黑）表头，不同的量程

读取相应的刻度线，测量范围0~5A，分0.3A、1A、3A、5A四档，精度1.0级，直键开关切换，设均有超量程告警、指示及切断总电源功能。

(3)直流数显电压表一只，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，具有超量程报警、指示及切断总电源等功能。

(4)直流数显毫安表一只，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，具有超量程报警、指示及切断总电源等功能。

(5)受控源CCVS、VCCS两路、回转器、负阻抗变换器，打开电源开关，CCVS、VCCS两路受控源和回转器、负阻抗变换器即可工作，通过适当的连接，可获得VCVS、CCCS受控源的功能。此外，还设有±12V两路直流稳压电源，并有发光管指示。

4.控制屏挂置挂件的具体方法

控制屏正面右边设有一个88.8cm×48.5cm的大凹槽，能容纳两个大挂箱和两个小挂箱。凹槽上、下边各设有八个螺柱。挂箱与控制屏采用螺母固定，易于装卸和运输。

(三)DGJ3-02实验桌

实验桌为铁质双层亚光密纹喷塑结构，桌面为防火、防水、耐磨高密度板；左右设有两个大抽屉（带锁），分别用于放置工具及资料。右边设有放置示波器用的可拆卸搁板。

(四)实验组件挂箱

1.DGJ-03电路基础实验箱

提供基尔霍夫定律（可设置三个典型故障点），叠加原理（可设置三个典型故障点）、戴维南定理、诺顿定理、二端口网络、互易定理、R、L、C串联谐振电路、R、C串并联选频网络及一阶、二阶动态电路等实验。各实验器件齐全，实验单元隔离分明，实验线路完整清晰，验证性实验与设计性实验相结合。

2.DGJ-04交流电路实验

提供单相、三相负载电路、日光灯、变压器、互感器及电度表等实验。负载为三个完全独立的灯组，可连接成Y或Δ两种三相负载线路，每个灯组均设有三个并联的白炽灯螺口灯座(每组设有三个开关控制三个负载并联支路的通断)，可插60W以下的白炽灯九只，各灯组设有电流插座便于电流的测试；各灯组均设有过压保护电路，保障实验学生的安全及防止灯组因过压而导致损坏；日光灯实验器件有30W镇流器、高压电容器（0.47μF/500V、4.7μF/500V）、启辉器及短接按钮；铁芯变压器一只（50VA、36V/220V），原、副边均设有保险丝及电流插座便于电流的测试；互感线圈一组，实验时临时挂上，两个空心线圈L1、L2装在滑动架上，可调节两个线圈间的距离，并可将小线圈放到大线圈内，配有大、小铁棒各一根及非导磁铝棒一根；电度表一只，规格为220V、3/6A，实验时临时挂上，其电源线、负载线均已接在电度表接线架的接线柱上，实验方便。

3.DGJ-05元件箱

设有三组高压电容（每组1μF/500V、2.2μF/500V、4.7μF/500V高压电容各一只），用于改变功率因数的实验；提供实验所需的各种元件，如电阻、二极管、发光管、稳压管、电位器及12V灯泡等，还提供十进制可调电阻箱，阻值为0~99999.9Ω/2W

		。 4.DGJ-07功率、功率因数表 由一套微电脑，高速、高精度A/D转换芯片和全数显电路构成。通过键控、数显窗口实现人机对话的智能控制模式。为了提高测量范围和测试精度，将被测电压、电流瞬时值的取样信号经A/D变换，采用专用DSP计算有功功率、无功功率。功率的测量精度0.5级，电压、电流量程分别为450V、5A，可测量负载的有功功率、无功功率、功率因数及负载的性质；此外，还可以贮存、记录15组功率和功率因数的测试结果数据，并可逐组查询。 5.DGJ-20晶闸管电路实验 完成关于电力电子技术方面的单相晶闸管电路实验，包括单相半波可控整流电路实验、单相桥式半控整流电路实验、单相桥式全控整流电路实验、单相桥式有源逆变电路实验。挂件上提供西门子TC785专用集成电路组成的晶闸管触发电路，提供上述四个实验项目所需的触发脉冲；整流变压器提供整流实验的电源及触发电路的同步信号等，面板上设有电路输出的电阻性负载等。此外，面板上还分别画出单相半波可控整流、单相桥式半控整流、单相桥式全控整流和单相桥式有源逆变电路四种形式的，学生通过示波器及其他仪器对实验中发生的现象和结果进行观测和记录。 6.实验连接线 根据不同实验项目的特点，配备两种不同规格的实验连接线，强弱电均采用高可靠护套结构手枪插连接线（不存在任何触电的可能），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镀轻铜弹片，接触安全可靠；两种导线都能配合标准插座使用，不能混插，从而大大提高了实验的安全性。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条偏离或不满足即导致响应无效。		

标的名称：维修电工技能实训考核装置维修

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		总体要求：对维修电工技能实训考核装置进行全面检修与基础功能恢复，确保设备操作安全性与考核准确性，以满足日常教学实训需求。装置配备： （一）电源、仪器控制屏 控制屏为铁质双层亚光密纹喷塑结构，铝质面板。它为实训提供交流电源、高压直流电源、低压直流电源及各种测试仪表等。具体功能如下： 1.主控功能板 (1)三相四线电源输入，通过漏电保护器，接通总开关,由接触器通过起、停按钮进行操作 (2)设有450V指针式交流电压表三只，指示输入的三相电源电压 (3)定时器兼报警记录仪（服务管理器），平时作为时钟使用，具有设定实训时间、定时报警、切断电源等功能；此外，还能自动记录由于接线或操作错误所造成的漏电告警、仪表超量程告警的总次数,为学生实训技能的考核提供一个统一的标准 2.交直流电源 (1)励磁电源：直流220V/0.5A，具有短路保护 (2)电枢电源：直流0～220V/2A连续可调电源一路，具有短路保护 (3)直流稳压电源：±12V/0.5A两路，+5V/0.5A一路，具有短路软截止自动恢复保

1	护功能 (4)交流电源：①设有变压器一组，变压器原边根据不同的接线可加220V，也可以加380V交流电源，合上开关后，变压器副边即可输出36V、110V、20V、20V、12V、6.3V的交流电压；②设有单相调压器一组，可得到交流0~250V可调电压；③同步电机励磁电源一组：4~44V直流可调电源；④控制屏设有单相三极220V电源插座及三相四极380V电源插座 3.交直流仪表 (1)交流电压表：0~500V带镜面交流电压表一只，精度1.0级 (2)交流电流表：0~5A带镜面交流电流表一只，精度1.0级，具有超量程报警、指示、切断总电源等功能 (3)功率、功率因数表：由一套微电脑，高速、高精度A/D转换芯片和全数显线路构成。通过键控、数显窗口实现人机对话的智能控制模式。为了提高测量范围和测试精度，将被测电压、电流瞬时值的取样信号经A/D变换，采用专用DSP计算有功功率、功率因数。功率的测量精度0.5级，电压、电流量程分别为450V、5A，可测量负载的有功功率、功率因数、频率及负载的性质等；还可以贮存、记录15组功率和功率因数的测试结果数据，并可逐组查询； (4)直流电压表：直流数字电压表1只，测量范围0~300V，三位半数显，输入阻抗为10MΩ，精度0.5级 (5)直流电流表：直流数字电流表1只，测量范围为0~5A，三位半数显，精度0.5级，具有超量程报警、指示、切断总电源等功能 4.整流二极管：1N5408四只 (二) 实训桌 实训桌为铁质双层亚光密纹喷塑结构，桌面为防火、防水、耐磨高密度板、结构坚固，造型美观大方。桌子左右各设有两个抽屉。 (三) 实训组件 1.WD-21维修电工实训组件<一> 挂板上装有热继电器、交流接触器380V、按钮指示灯（6.3V），接线端子等 2.WD-22维修电工实训组件<二> 挂板上装有螺旋式熔断器、直插式熔断器、低压断路器、时间继电器、交流接触器、接线端子等。 3.WD-23维修电工实训组件<三> 挂板上装有螺旋式熔断器、转换开关、电磁阀、十字开关、行程开关等 4.WD17电子线路安装板 用于电子线路板调试时板的固定 5.WD17-2电子线路固定线路板（共4块） 6.WDJ24三相鼠笼式异步电动机380V/Y 7.WDJ26三相鼠笼式异步电动机380V/△
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。	

标的名称：模拟电路箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		总体要求：对模拟电路箱进行全面检修与基础功能恢复，确保设备操作安全性与准确性，以满足日常教学实训需求。内置信号源： ·函数信号发生器：可输出正弦波、方波、三角波； ·输出电压范围：最大可达20Vpp，支持毫伏级至伏级连续调节； ·频率调节：通过频率分档开关实现，覆盖典型模拟电路测试频段（如100Hz-100kHz）。 ·测量仪器集成： ·双踪示波器：具备Y1/Y2通道选择、交替/断续双踪显示模式； ·“交替”适用于高频信号（>25Hz）； ·“断续”适用于低频信号（≤25Hz）； ·交流毫伏表：用于测量正弦交流电压有效值，量程可调，防止过载需从高档位逐步下调； ·直流稳压电源：提供±12V等常用直流电压； ·频率计：用于精确测量信号频率。 ·实验平台： ·配备实验板、元件插孔、毫安表、电源开关及短路报警功能； ·示波器支持校准信号输入（通常为1kHz方波，幅值约2Vpp），用于仪器自检 ·操作特性：所有仪器共地设计，建议使用屏蔽线连接以减少干扰； ·示波器微调旋钮需“顺时针旋到底”至“校准”位置以确保幅值/频率测量准确。
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。		

标的名称：数字电路箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		总体要求：对数字电路箱进行全面检修与基础功能恢复，确保设备操作安全性与准确性，以满足日常教学实训需求。基本参数 外形尺寸：0.46m×0.36m×0.14m 净重：6kg 外壳材质：高强度ABS工程塑料保护箱 内部核心部件：一块430mm×320mm的单面覆铜印制线路板，正面印有清晰图形符号，反面为布线图 电源系统 输入电源：220VAC，带0.5A保险丝管 输出直流稳压电源： ±5V/0.5A（+5V带短路发光报警） ±15V/0.5A 所有电源均具备短路保护自恢复功能 核心功能模块 集成电路插座：共17只，包括： 40P×1、28P×1、24P×1、20P×1、18P×1、16P×5、14P×4、8P×2 锁紧式防转叠插插座：400+个，接触电阻≤0.003Ω，寿命>10,000次 镀银紫铜针管插座：几十个（15mm长），用于连接电阻、电容等分立元件

1		BCD码译码显示： 4组CD4511BCD码七段译码器+共阴极LED数码管 可显示0~9，输入为0000~1001BCD码 拨码开关：4位BCD码十进制拨码组，每组带A/B/C/D输出端 逻辑电平开关：15位，可输出高（H）或低（L）电平 信号源： 连续脉冲源：频率可调（1Hz~高频），带LED指示 单次脉冲源：每按一次输出正/负单次脉冲，带H/L指示 三态逻辑笔：通过三个LED（H/L/R）指示高电平（>2.4V）、低电平（<0.6V）、高阻态或过渡态 其他元件： 蜂鸣器×1、继电器×1、复位按钮×2 电位器：10K（多圈）、100K（碳膜） 晶振：32768Hz 电容：0.1μF×2 实验连接导线：全套配套 实验项目支持（共21项） 包括但不限于： TTL/CMOS门电路测试 组合逻辑电路设计（如译码器、数据选择器） 时序电路（触发器、计数器、移位寄存器） 555定时器应用 综合设计：智力抢答器、电子秒表、数字电压表、拔河游戏机等
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。		

标的名称：汽车机电维修装置维修

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		总体要求：对汽车机电维修装置进行全面检修与基础功能恢复，确保设备操作安全性与准确性，以满足日常教学实训需求。油缸维修、保险更换、大剪保险齿、扒胎机锁紧螺母、扒胎机垫片更换
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

由采购人代表和评审专家两部分共3人组成，其中由评审专家库产生的评审专家2人，由采购人派出的采购人代表1人。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人以上单数组成。

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：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。 2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。 3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或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），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表

2.5在政府采购活动中，提供货物、工程或者服务符合享受中小企业扶持政策的，供应商应提供《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。

3.对本国产品的支持政策的相关要求

3.1按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）、《关于贯彻落实〈国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知〉的意见》（财库〔2025〕30号）相关要求，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

本国产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。从具体情形看，在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；对其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。

3.2政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，使用扣除后的价格参与评审。

3.3供应商出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》（格式附后，不可修改）或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料。供应商提供虚假《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

符合本国产品的支持政策的相关要求的，按照以下比例进行扣除：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无					

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、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单、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、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商将被拒绝参与政府采购活动。

资格审查表

采购包1：合同包一

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查供应商有效的营业执照或事业单位法人证书或执业许可证或自然人的身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商提供以下任意一种均可：（1）供应商2025年度经会计师事务所出具的财务审计报告；（2）供应商基本开户银行近一年内出具的银行资信证明。

3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	(1) 须同时提供递交响应文件截止之日前一年内至少一个月的：①缴纳税收的相关凭据（税务机关提供的纳税凭据或银行入账单）；②缴纳社会保险的凭证（专用收据或社会保险缴纳清单或其它缴纳凭证）；注：a、其他组织和自然人也需要提供上述证明材料。b、依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，提供相应证明材料或说明材料，无须提供上述证明材料。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”声明。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查供应商出具的“参加本采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录”书面声明。
6	信用记录	到提交响应文件的截止时间，供应商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。
7	联合体响应（若有）	符合关于联合体响应的相关规定。

采购包1：合同包一

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

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

采购包1：合同包一

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	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）
2	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。
3	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。
4	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。
5	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。

6	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。

异常低价审查：

采购包1：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
----	---------	---------

1	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： （1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。 （2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。 （3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。 （4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。 。
---	--------	--

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）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

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 service 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）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

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—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）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

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投标人履约情况进行验收。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

采购包1：合同包一

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：其他材料

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：技术偏离表

详见附件：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

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：联合体协议

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表