大数据与人工智能实训项目采购

公开招标文件

采购单位名称：赤峰信息职业技术学校

采购代理机构名称：赤峰市松山区公共资源交易中心

项目编号：CFZCSS-G-H-260024

2026年07月

目录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 招标内容与技术要求

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

第五章 评标

第六章 合同与验收

第七章 投标文件格式与要求

第一章 投标邀请

赤峰市松山区公共资源交易中心 受 赤峰信息职业技术学校 委托，采用公开招标方式组织采购 大数据与人工智能实训项目采购 。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称： 大数据与人工智能实训项目采购

项目编号： CFZCSS-G-H-260024

采购计划备案号： 赤政采计划[2026]松山01847

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）: 4,145,370.00

采购包最高限价（元）: 4,145,370.00

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	核心机房服务器	4.00	1,267,333.33	台	工业	是	否	否	是
2	智算一体机	1.00	270,000.00	台	工业	否	否	否	是
3	私有云平台	1.00	199,333.33	套	工业	否	否	否	否
4	业务及管理交换机	2.00	24,800.00	台	工业	否	否	否	否
5	存储交换机	2.00	25,933.33	台	工业	否	否	否	否
6	普通交换机	3.00	3,450.00	台	工业	否	否	否	否
7	控制节点服务器	1.00	114,533.33	台	工业	否	否	否	是
8	数据采集与分析实训平台	1.00	139,666.67	台	工业	否	否	否	否
9	Hadoop生态系统及其开发	1.00	25,000.00	套	工业	否	否	否	否
10	Python数据采集	1.00	17,666.67	套	工业	否	否	否	否
11	Flume数据采集	1.00	17,666.67	套	工业	否	否	否	否

12	MapReduce数据清洗	1.00	17,666.67	套	工业	否	否	否	否
13	HBase分布式数据库	1.00	17,666.67	套	工业	否	否	否	否
14	Hive快速大数据分析	1.00	17,666.67	套	工业	否	否	否	否
15	数据可视化	1.00	17,333.33	套	工业	否	否	否	否
16	学情分析系统项目案例	1.00	22,333.33	套	工业	否	否	否	否
17	用户画像系统开发项目案例	1.00	24,333.33	套	工业	否	否	否	否
18	医疗实时审核系统项目案例	1.00	24,333.33	套	工业	否	否	否	否
19	人工智能综合应用实训平台	2.00	78,000.00	台	工业	否	否	否	否
20	移动轮式具身机器人	2.00	66,666.67	套	工业	否	否	否	否
21	移动轮式具身机器人导航基础实训包	1.00	60,266.67	套	工业	否	否	否	否
22	人工智能前端设备应用实训平台	6.00	206,400.00	台	工业	否	否	否	否
23	人工智能智慧教学实验平台	1.00	369,300.00	套	工业	否	否	否	否
24	人工智能系列课程资源包	1.00	134,333.33	套	工业	否	否	否	否
25	台式计算机	90.00	536,640.00	台	工业	否	否	是	是
26	台式计算机	20.00	155,333.33	台	工业	否	否	是	是
27	电脑桌	55.00	63,066.67	套	工业	否	否	否	是
28	椅子	110.00	20,496.67	把	工业	否	否	否	是
29	台式计算机综合布线	2.00	8,316.67	间	工业	否	否	否	否
30	网络建设与运维技术赛项服务与培训	1.00	86,833.33	套	工业	否	否	否	否
31	移动应用与开发赛项技术赛项服务与培训	1.00	53,000.00	套	工业	否	否	否	否

32	大数据应用与服务技术赛项服务与培训	1.00	60,000.00	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
1	A02010104 服务器	核心机房服务器	核心机房服务器
2	A02010104 服务器	智算一体机	智算一体机
3	A02102100 教学仪器	私有云平台	私有云平台
4	A02102100 教学仪器	业务及管理交换机	业务及管理交换机
5	A02102100 教学仪器	存储交换机	存储交换机
6	A02102100 教学仪器	普通交换机	普通交换机
7	A02010104 服务器	控制节点服务器	控制节点服务器
8	A02102100 教学仪器	数据采集与分析实训平台	数据采集与分析实训平台
9	A02102100 教学仪器	Hadoop生态系统及其开发	Hadoop生态系统及其开发
10	A02102100 教学仪器	Python数据采集	Python数据采集
11	A02102100 教学仪器	Flume数据采集	Flume数据采集
12	A02102100 教学仪器	MapReduce数据清洗	MapReduce数据清洗
13	A02102100 教学仪器	HBase分布式数据库	HBase分布式数据库
14	A02102100 教学仪器	Hive快速大数据分析	Hive快速大数据分析
15	A02102100 教学仪器	数据可视化	数据可视化
16	A02102100 教学仪器	学情分析系统项目案例	学情分析系统项目案例
17	A02102100 教学仪器	用户画像系统开发项目案例	用户画像系统开发项目案例
18	A02102100 教学仪器	医疗实时审核系统项目案例	医疗实时审核系统项目案例
19	A02102100 教学仪器	人工智能综合应用实训平台	人工智能综合应用实训平台
20	A02102100 教学仪器	移动轮式具身机器人	移动轮式具身机器人
21	A02102100 教学仪器	移动轮式具身机器人导航基础实训包	移动轮式具身机器人导航基础实训包
22	A02102100 教学仪器	人工智能前端设备应用实训平台	人工智能前端设备应用实训平台
23	A02102100 教学仪器	人工智能智慧教学实验平台	人工智能智慧教学实验平台
24	A02102100 教学仪器	人工智能系列课程资源包	人工智能系列课程资源包
25	A02010105 台式计算机	台式计算机	台式计算机
26	A02010105 台式计算机	台式计算机	台式计算机
27	A05010201 办公桌	电脑桌	电脑桌
28	A05010301 办公椅	椅子	椅子
29	A02102100 教学仪器	台式计算机综合布线	台式计算机综合布线
30	A02102100 教学仪器	网络建设与运维技术赛项服务与培训	网络建设与运维技术赛项服务与培训

31	A02102100 教学仪器	移动应用与开发赛项技术赛项服务与培训	移动应用与开发赛项技术赛项服务与培训
32	A02102100 教学仪器	大数据应用与服务技术赛项服务与培训	大数据应用与服务技术赛项服务与培训

二.投标人的资格要求

1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

2.开标后资格审查时，投标人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,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.获取招标文件的时间、地点、方式

详见招标公告

其他要求：

无。

四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

六.联系方式

采购代理机构名称： 赤峰市松山区公共资源交易中心

地址： 内蒙古自治区赤峰市松山区赤峰市松山区政务服务中心509室

邮编： 024005

联系人： 鲍若冰

联系电话： 0476-8468066

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： 李靖宇

联系电话： 18547979966

第二章 投标人须知

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	公开招标
3	开标方式	远程开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	采购包1：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件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。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（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	中标人确定	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	联合体投标	采购包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目不收取代理服务费
14	投标保证金	不收取保证金
15	电子投标文件签字、盖章要求	应按照第七章“投标文件格式与要求”，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投标文件。
17	投标客户端	投标客户端需要投标人登录“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	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	有效投标人家数	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	现场踏勘	采购包1：组织现场踏勘：否
24	兼投不兼中规则	本项目兼投不兼中，每个投标人最多只能被确定为1个子包的第一中标候选人。本项目按子包的顺序进行评审，依次按照评标总得分由高到低的顺序，推荐中标候选人。已获得子包一的第一中标候选人资格的，将不具有子包二的候选人推荐资格；子包二从具有中标候选人资格的投标人中，排名最高的投标供应商为第一中标候选人，排名次高的投标供应商为第二中标候选人，以此类推。
25	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起 45 日历天
26	其他	无。

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标，流程如下：

投标人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，才可进行网上投标操作，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。

-投标人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投标的项目，点击项目的“未参与项目”按钮，进入项目投标信息页面，在右侧选择要投标的采购包，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，获取所投项目招标文件，并按照招标文件的要求制作、上传电子投标文件。

2.投标保证金

2.1投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

本采购项目支持“电子保函”和“虚拟子账户”两种方式收取投标保证金，同时允许投标人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投标人选择“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，投标人需要确保在开标之前完成电子保函的开具。

2.1.2投标人选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的，在进行投标信息确认后，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，并在开标时间前，缴纳至上述账号中。付款人名称必须为投标单位全称，且与其投标信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与投标人须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过开标时间，将导致保证金缴纳失败。投标人应认真核对账户信息，将投标保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。投标人在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号：***、采购包：***的投标保证金”格式注明，以便核对。

2.1.3投标人选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的，投标人将相关证明材料原件扫描添加至投标文件中，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，由于投标保证金到账需要一定时间，请投标人在投标截止前及早缴纳。

2.2投标保证金的退还

投标人在投标截止时间前放弃投标的，自所投采购包结果公告发出后5个工作日内退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

未中标人投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）中标后，无正当理由放弃中标资格的；

（2）中标后，无正当理由不与采购人签订合同的；

（3）在签订合同时，向采购人提出附加条件的；

（4）不按照招标文件要求提交履约保证金的；

（5）在签订合同时，投标人要求修改、补充和撤销投标文件的实质性内容的；

（6）投标文件中提供虚假材料的；

（7）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

（8）投标人在提交投标文件截止时间后，撤回投标文件的；

（9）法律法规和招标文件规定的其他情形。

3.全流程电子化交易

各投标人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。

各投标人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。投标人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。

各投标人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（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，投标人自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间等要求参加开标，在开标时间前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。

开标时，投标人应当使用CA证书在开始解密后30分钟内完成全部已投标采购包的投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行时，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续开标。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。投标人在参加开标以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。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

（1）投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密的；

（2）CA证书无法解密投标文件的；

（3）投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，由投标人自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。投标人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、投标单位名称等信息。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间和地点参加开标。开标时，投标人应当使用CA证书完成全部已投标采购包的投标文件在线解密。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行时，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

（1）CA证书无法解密投标文件的；

（2）投标人未按招标文件要求提供“备用标书”的；

（3）投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

4.投标人可以通过“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

本招标文件依据《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《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

投标人应仔细阅读本项目信息公告及招标文件的所有内容（包括澄清或者修改），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

投标人应自行承担所有与准备、参加投标有关的费用。不论投标结果如何，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。本招标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。本招标文件的采购代理机构特指赤峰市松山区公共资源交易中心。

4.3“投标人”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“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标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、管理关系的不同投标人，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、检测等服务的投标人，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，并作为投标文件组成部分。

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，并在投标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投标人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投标人确定资质等级。

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投标人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，就采购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.现场踏勘

8.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人或者采购代理机构按招标文件规定的时间、地点组织潜在投标人踏勘项目现场。

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

8.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，不构成对招标文件的修改或不作为投标人编制投标文件的依据。

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15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15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件截止时间，更正公告的内容为招标文件的组成部分，投标人应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息的责任。

五.投标文件

1.投标文件的构成

投标文件应按照招标文件第七章“投标文件格式与要求”进行编写，可以增加附页，并作为投标文件的组成部分。

2.投标报价

2.1投标人应按照第三章“招标内容与技术要求”进行报价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2投标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投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

（1）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表（报价表）的总价为准，并修改单价。

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

修正后的报价投标人应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，但不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，投标人不确认的，其投标无效。

2.5投标人应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据投标人填写信息生成“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“开标一览表（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.投标有效期

3.1投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。

3.2出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。同意延长投标有效期的投标人少于3个的，招标人应当重新招标。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5.投标文件的修改和撤回

投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标人应当在投标截止时间前上传加密的最终版电子投标文件至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6.样品

采购人、采购代理机构一般不得要求投标人提供样品，仅凭书面方式不能准确描述采购需求或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

6.1招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

6.2开标前，投标人应将样品送达至指定地点，并按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

6.3采购活动结束后，对于未中标投标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标投标人同意后自行处理；对于中标投标人提供的样品，应当按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

六.开标、评标、中标公告、中标通知书

1.开标

1.1程序

（1）宣布纪律；

（2）宣布相关人员；

（3）投标人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投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；

（4）参加人员对开标结果进行确认；

（5）开标结束。

1.2疑义

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，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、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人对远程不见面方式过程和开标记录有疑义，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备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

1.3.2开标时,投标人使用CA证书参与投标文件解密，投标人用于解密的CA证书应为生成、加密、上传投标文件的同一CA证书。

2.资格审查

2.1公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

2.2资格审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过，未通过资格审查的投标人按无效投标处理。

2.3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；

采购人或采购代理机构应当按照查询渠道、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投标人作无效投标处理。

资格审查表

一般资格要求

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	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人提供的具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。审查供应商提供的以下(1)或(2)或(3)中的任意一项:(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)供应商出具的“具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度”承诺书。(格式自拟)
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	审查投标人提供的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。审查供应商提供的以下(1)或(2)中的任意一项:(1)须同时提供递交投标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或其它缴纳凭证); 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); (2)供应商出具的“具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录”承诺书。(格式自拟) 注 :a 、 其他组织和自然人也需要提供上述(1)或(2)的证明材料。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， 无需提供上述(1)和(2)的证明材料。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人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。审查供应商提供的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”声明。(格式自拟)
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	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。审查供应商提供的“参加此次政府采购活动前三年内， 在经营活动中无重大违法记录”的书面声明函。(格式详见第七章)
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人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。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。 到提交投标文件的截止时间， 供应商未被列入失信被执行人， 重大税收违法失信主体， 政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

特定资格要求

采购包1：合同包一

资格审查要求概况	评审点具体描述

落实政府采购政策的资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述

3.评标

详见第五章

4.中标公告

中标人确定后，采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布中标结果公告，同时将中标结果以公告形式通知未中标的投标人，中标结果公告期为1个工作日。

5.中标通知书

发布中标结果的同时，中标人可自行登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”打印中标通知书，中标通知书是合同的组成部分，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

七.询问、质疑与投诉

1.询问

投标人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。投标人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投标人认为招标文件、采购过程、中标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。

投标人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。提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标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投标人的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，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中标结果的，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投标人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）投标人的姓名或者名称、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。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标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。

投标人可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交投标人签署的授权委托书。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投标人提交的质疑函，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 投标邀请）。

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。

投标人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投标人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 招标内容与技术要求

一.项目概况

采购大数据与人工智能实训项目满足实训教学要求。

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		标的提供时间	自鉴定合同起30个日历日
2		标的提供地点	赤峰信息职业技术学校
3		合同履约期限	自签订合同起30个日历日
4		合同履约地点	赤峰信息职业技术学校
5		验收要求	验收合格
6		合同支付方式	1、 货物验收合格后，甲方凭乙方提供的正规发票（税金由乙方承担）向财政提交付款申请，待财政资金到位后经国库集中支付一次性付清合同价款，达到付款条件起20日内，支付合同总金额的100.0%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

2.技术标准与要求

采购包1：合同包一

标的名称：核心机房服务器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、高度2U，标准机架式
2	★	★2、实配≥2颗国产化CPU。单颗CPU：物理核心数≥48，线程数≥96，末级缓存容量≥64MB，基准主频≥2.1GHz，支持复杂指令集；
3		3、实配DDR5内存容量≥384GB，内存频率≥5600MHz
4		4、实配960GB SSD硬盘≥2块， 1.6TB NVMe SSD硬盘≥1块，16T HDD硬盘≥5块；
5		5、配置≥1块RAID阵列卡，支持RAID 0/1/5/6/10/50/60，Cache≥4GB ，含掉电保护；
6		6、配置≥2*双口10G自适应网卡（满配光模块），≥4个千兆电口
7		7、支持扩展PCIe插槽，整机最高可支持≥10个标准PCIe 5.0插槽，用于配置网卡、Raid卡、GPU卡等；提供≥2个网卡专用插槽（不占用PCIE扩展槽）；提供≥5个USB接口，≥1个Type-C接口；
8		8、支持通过提供固件包的方式，在BMC不重启的情况下，实现增加BMC新功能以及解决BMC故障

9		9、在服务器开机自检过程中，BIOS POST CODE能以明文展示，每个自检码都包含产生时间、自检码值、自检码描述字段
10		10、支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令
11		11、配置≥4个热插拔风扇，风扇支持N+1冗余
12		12、配置冗余电源，单电源功率≥2700W，冗余风扇，标准机柜滑轨
13		13、支持通过TLS双向认证将日志发送到Syslog服务器上
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：智算一体机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、标准机架式服务器，高度≥2U，标配原厂导轨；
2	★	▲2、配置≥2颗HYGON处理器，单颗CPU≥24核，≥48线程，2.2G主频，支持国密标准算法安全系统；
3		3、配置≥256GB内存模块；
4		4、配置≥2个1.92TB SSD硬盘，≥2个1.2T 硬盘；
5		5、配置≥1块8口阵列卡，支持RAID0/1/5/6/10，4GB缓存，包含掉电保护模块；
6		6、支持≥10个标准PCIe 3.0插槽，1个OCP 3.0网卡插槽，支持≥4块单宽显卡；
7		7、配置≥4个千兆电口；配置≥2颗48G显存GPU卡；
8		8、配置≥2个1600w白金版热插拔冗余电源配置热插拔冗余风扇；
9		9、配置虚拟KVM功能, 可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、更新Firmware、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作，提供服务器健康日记、服务器控制台录屏/回放功能，能够提供电源监控，支持3D图形化的机箱内部温度拓扑图显示；
10		10、支持基于硬件的加密，可以加密虚拟机和内存，保护数据安全；
11		11、支持嵌入式安全管理模块，可配置防火墙功能，实现基于MAC地址，IP，主机名定义访问规则；
12		12、提供原厂首次基础安装服务及3年售后维保服务。
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：私有云平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1	★	▲1、配置存储功能授权、计算存储虚拟化授权、管理平台授权，按每颗物理CPU为一个授权许可，配置8颗CPU授权；后续扩容硬件时软件无需额外收取费用，通过超融合管理平台即可实现对计算、存储、网络等资源进行统一管理，所有功能无需界面跳转即可实现全部操作、简化管理；
2		2、支持在通用的X86、arm架构服务器上安装超融合软件，支持飞腾、鲲鹏等业界主流的ARM平台，并且可以与原有的X86系统混合部署、统一管理。

3		3、支持一键切换展示大屏功能，直观展示虚拟化资源池的健康度、告警、资源使用情况等，同时展示内容支持用户自定义，可定制的指标包括但不限于主机性能、虚拟机性能、共享存储性能、系统总体健康度、主机健康度、CPU分配比、内存分配比、存储分配比、系统告警、Top 5主机CPU和内存利用率、Top 5虚拟机CPU和内存利用率、主机和虚拟机状态统计等，提供截图证明
4		4、支持使用一键鼠标按钮分析后端存储上的无效镜像文件，并提供一键清理和释放存储空间能力，提升资源利用率。
5		5、集群规模要求：集群节点数≥2节点，并支持超融合节点数为2节点时，最少扩容节点数为1，扩容时要求原有集群业务不停机，以满足依不同业务分区分域部署需求，最小化配置集群规模，以降低初始投入，并满足资源无缝、按需扩展。
6		6、可视化实时监控中心，针对超融合整体软硬件故障问题，可视化实时监控中心从硬件可靠性（包括CPU、内存、磁盘、物理网卡和Raid卡）、系统可靠性（包括集群主机、分布式存储、集群网络配置状态和集群资源过载状态）、服务可靠性（包括站点容灾、集群可靠性HA、应用HA、计算资源DRS、虚拟机运行状态和虚拟机备份）三大层面进行实时监控、分层展示，运维人员可以直观查看集群的整体运行情况，可以快速诊断集群的健康状态
7		7、虚拟机支持市场上主流的国内外操作系统，包括Windows、RedHat、CentOS、Ubuntu、SUSE、Fedora、FreeBSD、openEuler、统信、银河麒麟、中标麒麟、普华、深度、一铭、凝思等。
8		8、支持集群动态资源调度功能，可基于主机的CPU利用率、内存利用率、磁盘I/O、存储利用率、磁盘请求、网络流量等资源对虚拟机进行动态资源调度，实现自动化的存储资源分配和负载均衡功能，主动确保云环境的服务水平
9		9、虚拟机可以实现物理机的通用功能，如具有自己的资源（内存、CPU、网卡、存储），可以指定单独的IP地址、MAC地址等。
10		10、虚拟机操作系统故障HA，当虚拟机操作系统如Windows等出现故障时，可以自动重启或者迁移该虚拟机。
11		11、提供应用级别的HA功能，无需在虚拟机内部安装代理即可自动检测并可自动修复虚拟机内运行的应用故障，包括但不限于Tomcat、IIS、HTTP Server、SharePoint等应用，并支持用户自定义脚本进行应用状态的监控
12		12、同一节点同时支持虚拟化和3种存储功能，最少只需3个节点集群即可同时提供虚拟化、分布式块、对象、文件存储服务。其中对象和文件服务必须在宿主机上提供，和超融合自研同品牌，不能以应用跑在虚拟机上的形式提供。
13		13、为满足数据的可靠性，分布式存储软件需支持多副本保护机制，多副本机制可选择2~6副。
14		14、可以对系统中的盘磨损度进行检测。
15		15、支持纳管、配置和监控物理交换机设备。验证超融合管理平台界面设置物理交换机LLDP功能开关、端口聚合等；超融合管理界面查看物理交换机各个端口VLAN ID、连接状态、速率、光模块类型和匹配状态等信息

16		16、本次软硬件产品需适配采购人现有IT架构，兼容采购人当前正在使用的操作系统、数据库、中间件及业务应用系统，业务可平滑迁移至本次超融合平台，无需对业务代码、指令集进行重构，无需改造虚拟化兼容层，保障业务迁移前后运行稳定；投标人及制造商承诺保障上述兼容适配工作，若存在兼容性问题，由投标人及制造厂商完成适配整改。
17		17、本次软硬件需提供3年7×24小时原厂质保服务，由原厂工程师负责设备安装调试及驻场运维保障；故障响应时长≤30分钟，备件更换到场时效≤2小时，全面保障设备稳定运行及校方各类办公业务、系统应用上线与日常问题高效处置。
18		18、包含原有系统到本次新系统平台迁移服务，含20个操作系统，200个虚拟机服务。
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：业务及管理交换机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、交换容量≥2.5Tbps，包转发率≥1400Mpps。以官网最小值为准，提供官网截图证明
2		2、固化10GSFPPlus端口≥24个，千兆自适应电口≥24个，40GQSFP+光口≥2个。提供证明材料
3		3、支持模块化电源热插拔，配置双交流电源。
4		4、支持VXLAN二层交换、支持VXLAN路由交换、支持VxLAN网关。
5		5、支持最大9台设备虚拟化；最大堆叠带宽≥160G。
6		6、支持跨设备链路聚合技术DRNI/M-LAG。
7		7、支持OPENFLOW1.3标准支持普通模式和Openflow模式切换。
8		8、配置10个万兆光模块，40G堆叠线缆。
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：存储交换机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、交换容量≥2.5Tbps，包转发率≥700Mpps；
2		2、固化1/10G光接口≥24个、40GQSFP+光接口≥2个、配置双模块化电源、双模块化风扇，风扇模块支持前后通风、风道可调；
3		3、扩展槽≥2个，支持防火墙插卡；提供证明材料
4		4、支持QoS、支持VLAN功能、支持网管功能；
5		5、支持802.1x认证、mac认证、Portal认证；
6		6、本次配置10个万兆光模块，40G堆叠线缆。
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：普通交换机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.性能要求：交换容量≥336Gbps/3.36Tbps，包转发率≥51Mpps；
2		2.端口要求：固化千兆电口≥48个10/100/1000TX以太网端口和4个千兆SFP光端口。

3		3.路由协议要求：支持IPv4静态路由.RIP V1/V2.OSPF V1/V2/V3；支持IPv6静态路由、RIPng；支持基于端口的VLAN，基于协议的VLAN，基于MAC的VLAN；
4		4.可靠性功能要求：支持RRPP（快速环网保护协议），支持Smartlink，支持RSTP功能，支持MSTP功能，支持PVST功能；
5		5.访问控制策略功能要求：支持基于第二层.第三层和第四层的ACL，支持SP/WRR/SP+WRR队列调度，支持基于端口的限速，支持基于流的重定向，整机提供ACl条目数不小于512条，支持基于端口和VLAN的 ACL，支持IPv6 ACL，支持双向ACL以便于灵活实现数据包过滤，支持802.1x认证，支持集中式MAC地址认证；
6		6.管理和维护要求：支持SNMP V1/V2/V3.RMON.SSHV2；
7		7.绿色节能要求：支持端口定时down功能（Schedule job），支持端口休眠，关闭没有应用的端口，节省能源，支持智能风扇调速，
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：控制节点服务器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、处理器：配置≥2颗国产自主可控ARM CPU芯片，每颗核心数≥32核，基础主频 ≥2.6GHz；CPU支持内置2*100GE网络能力
2		2、内存：配置≥512GB DDR4内存；
3		3、阵列卡：配置≥1块Raid卡，支持RAID0/1/10/5/6/50/60等，≥2GB cache；
4		4、网络：配置≥4*GE电口 2*10GE万兆（含配套光模块）；
5		5、系统盘：配置≥2*960GB SSD，4*8000GB HDD；
6		6、电源：配置≥2个电源，支持热插拔及1+1冗余；
7		7、拓展：支持≥11个标准PCIe槽位；
8		8、服务器管理系统支持并实配国产自研管理芯片，服务器管理软件通过完善的信息安全评估，包括保密性、完善性、抗抵赖性、可核查性测试，服务器管理软件通过安全渗透测试，包含认证安全、权限管理安全、会话安全、信息泄露安全、输入输出合法性安全性测试；
9		9、集成系统管理支持：电源启动和关闭、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、本地固件更新、错误日志。
10		10、支持使用客户端证书和证书密码的双因素认证方式登录单板管理系统；
11		11、支持openEuler、SUSE、Ubuntu、CentOS、中标麒麟、银河麒麟、普华、统信、中科红旗、麒麟信安、拓林思等操作系统；
12		12、支持MTBF值≥55万小时。
13		13、服务器整机提供≥3年维保服务。
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：数据采集与分析实训平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、平台架构简述：运用 spring cloud 微服务开发架构，令各服务模块得以独立运行并提供服务接口。

2		2、技术架构特性：整体采用前后端分离与分布式微服务的弹性计算架构，呈现出高内聚、松耦合、业务单一、高性能、高并发、高可用、跨平台、跨语言等诸多特性。
3		3、单点登录方式：配置 SSO 单点登录功能，达成多个应用系统的统一登录，并实现统一用户管理。
4		4、灵活部署模式：借助 kubernetes 技术，支持公有云、私有云、混合云等多种模式的安装，切实保障服务的稳定及可扩展性。
5		5、多元虚拟化服务：依据学科性质，灵活选取 docker 和 kvm 两类虚拟化技术，进而提供稳定且可自行配置的虚拟机器。
6		6、高效运维模式：基于全流程 DevOps 自动化运维，全面支持持续集成、分析、服务注册与发现、系统监控、性能监控、日志管理、预警以及持续部署等多项功能。
7		7、稳定持久化层设计：支持 RDS 和 NoSQL 两种模式，通过运用 MySQL 集群和 MongoDB 集群进行搭建，实现基于 CQRS 的分布式事务处理，且支持数据自动备份，并可借助 Redis 集群对热点数据进行缓存，以支撑大并发操作，同时亦支持纯本地化数据源。
8		8、丰富基础服务配置：提供在线验证码服务、基础文件服务、消息队列服务、OSS 对象存储服务、用户/鉴权服务、个人云盘服务、WebSocket 服务等，充分确保平台的通用性。
9		9、平台兼容性：平台采用异构计算架构，支持同时在ARM和X86服务器部署，支持提供不同操作系统、不同编程语言相互协同工作。（提供功能截图）
10		9.1 支持在 ARM 和 X86 服务器部署。
11		9.2 支持提供不同操作系统。
12		9.3 支持不同编程语言相互协同工作。
13		二、大数据部署运维实训模块
14		（1）支持集群部署，支持集群内管理云主机；
15		（2）实训手册在线编辑；
16		（3）虚拟机自动进行组网，学生使用已定义虚拟机网络进行训练，服务器可以上外网的情况下，虚拟机即可连接外网；
17		（4）支持KVM虚拟化技术，支持快速创建各种类型的虚拟机。
18		（5）支持自定义镜像上传，可满足多种格式镜像上传及管理功能；
19		（6）支持批量创建/删除多个云主机，支持创建、停止、启动、重启、删除等云主机基本生命周期控制；
20		（7）系统内置DHCP服务器，自动为云主机分配IP地址；
21		（8）提供SSH、VNC等连接方式，支持云主机恢复出厂设置；
22		（9）支持自定义云主机配置管理，用户可以根据实际需要自定义云主机配置（CPU、内存、硬盘）；
23		（10）支持用户对班级中学生批量快速绑定云主机功能；
24		（11）支持账户管理、用户权限分配；
25		（12）支持回收站功能，可以对用户误操作数据进行恢复；
26		（13）支持对物理主机、云主机进行运行监控；

27		（14）提供虚拟机与用户机器之间的文件互传，包括文件上传、文件列表、文件下载等功能。（提供功能截图）
28		（15）提供实训制作工具：让教师轻松实现pdf、ppt、word、excel等不同格式的文本、图片、音频、视频、超链接等进行混合编排，并自动生成动态实训目录，从而实现不同云计算实训资源同屏展示。
29		（16）支持在线问答：平台提供实训的在线问题，学生在实训过程中，通过在线问答及时与老师进行沟通，提高学习效率。
30		（17）支持命令检测，实时的实训进度：平台实现自动对用户在云计算实训时输入的命令进行检测，并且通过与实训文档的比较，实现用户对于该实训的实训进度。教师课堂页面可进行查看学生的每个云计算实训的实训进度，对学生整体的学习进度进行把控。（提供功能截图）
31		（18）支持实训报告自动生成：对于用户的实训报告，平台将用户在操作云主机期间的操作进行记录，然后自动生成一份实训报告，教师可直接进行查看，并给出相应的评级。
32		（19）支持课堂的资源回收：平台在用户创建课堂进行实训时，会给每一位学生选定配置云主机的相应硬件配置，会占用该机构下资源池内部的CPU资源和内存资源，当实训已经结束时，用户可通过课堂的释放资源来将相应的CPU、内存资源释放，实训数据及记录仍然保存。
33		（20）软件开发环境集成：平台支持集成在线软件开发环境，开箱即用。在线 java、python 等后台语言编译环境：支持老师自主新建实验课程，自主设计实验题目、前置代码、默认代码、参考答案、测试用例、测评设置、题目解析等，支持参考答案开放和隐藏功能，实现真正的云开发。（提供功能截图）
34		在线 java、python 等后台语言编译环境实现：
35		1）老师自主新建实验课程
36		2）自主设计实验题目、前置代码、默认代码、参考答案、测试用例、测评设置、题目解析
37		3）参考答案开放和隐藏，
38		（21）提供公共资源课程：实训模块可内置丰富实训资源，其中包括实训文档以及实训镜像，用户可以直接进行使用。
39		（22）支持Linux、虚拟化技术、OpenStack、docker、云平台、云数据中心构建与运维、云存储产品配置、大数据平台和大数据分析、云安全产品配置等实训。
40		三、教学功能
41		1、主要包含大数据课程教学模块、考试模块、大赛模块、学情分析模块。
42		2、大数据课程教学模块以下功能：课程制作工具、作业、活动、云盘、共享课、我的课、云优选课、云视频库。
43		1)课程制作工具模块：支持pdf、ppt、word、excel等不同格式的文本、图片、音频、视频、超链接等进行混合编排，并自动生成动态课程目录，支持多源格式文件（至少包含：图片、视频、压缩文件、word、ppt、excel、pdf等）同屏展示。
44		2)作业模块：支持单选、多选、判断、主观题等题型，支持自定义出题支持自动出题，支持作弊监控，支持自动进行客观题判题。

45		3)共享课程模块：内置公共专业课程资源，至少包含《docker容器技术与应用》、《数据库技术与应用》、《信息安全导论》、《UI设计》等课程资源，课程资源至少包含教材、教案、课件；并且资源对应教材、教案、课件不少于9个章节，每个章节不少于10个页面。支持在教学中根据教学需要开展章节章节测训、自定义章节测训的试题，并且所有课程中所有试题可以重复使用。
46		4)我的课程：支持老师利用平台提供的课程制作的课程或者平时积累的课程自动归档为我的课程，支持我的课程一键分享到共享课程。
47		5)课堂活动模块：课堂活动至少包括：签到、主题讨论、提问、分组任务、投票、问卷、计时器等功能。
48		6)云优选课模块：通过互联网技术保证教学的实施与效果；支持智能备课、一键上课。内置丰富在线课程资源，至少包含：
49		1、OpenStack企业私有云实战，认识离线yum源服务端配置和OpenStack基础组件的安装更新，使用OpenStack的控制节点和主机聚合冲击项目实战。（提供对应模块组件截图）
50		2、多租户技术，区别多租户和单租户的技术区别，认识多租户常见实现方案及原理，实现JeeSite多租户和SaaS多租户方案；（提供对应模块组件截图）
51		3、Linux Shell编程，了解Shell编程的变量、LAMP架构、判断语句的编写，学习在Linux下完成自动化运维企业案例；（提供对应模块组件截图）
52		4、NoSQL数据库系统Cassandra，安装NoSQL数据库和Cassandra，配置Cassandra使用环境，学习使用Cassandra搭建集群存储数据；（提供对应模块组件截图）
53		5、python自动化运维开发，了解Gitlab和Jenkins容器的部署，学习配置通知邮箱、轮询触发器、Ansible混合云等资源，至少包含200个视频，每个不低于20分钟、（提供对应模块组件的截图）
54		7)云视频库模块：云视频库模块提供数字化的教学内容，支持课堂教学，支持视频显示和多媒体课件互动，支持网络课堂和远程教学。丰富学生的课外学习，可为学校的专业建设提供有力支持，可充实校内图书馆的数字资源，建立数字阅览室，可为学校进行示范性职业院校建设、精品课程建设、核心专业建设提供支持。至少包含大数据相关视频100个.
55		8)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）
56		9)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
57		3、考试模块包含以下功能：
58		1)题库：支持通用题目（单选、多选、判断、填空、主观题）和实训题目（编程、物联网、虚拟化题等）。通用题目可通过Excel模板批量导入，采用瀑布流展示，可校内共享（需提供高清截图证明）。
59		2) 组卷与排版：支持手动组卷、自动组卷和模板导入。试题可从题库选择，也支持手动录入或批量导入试卷，题型多样。考试完成后支持自动和手动批阅，可导出成绩归档。

60		3) 答题和评分：教师可选择试卷并发布给一个或多个班级，考试可集中或随来随考，可设置时间有效期。学生在规定时间内答题，系统自动保存答案并提醒剩余时间。
61		4) 成绩统计：考试完成后支持自动和手动批阅，可导出成绩归档。
62		5) 防作弊：支持配置考试限时、限制进入时间、倒计时提醒，以及切屏监控、强制提交、作弊自动提交、是否计分等设置。
63		4、平台竞赛管理功能描述
64		1）技能大赛管理模块，是专为全国职业院校研发的一站式竞赛平台，可支撑多种赛事。
65		2）该模块涵盖完整竞赛流程。
66		3）系统界面简洁美观，运行效率高。
67		4）采用横向导航，操作简便，用户可快速掌握，且无需安装客户端，通过浏览器即可访问。
68		5）强大的制作工具可实现不同格式文件混合编排。
69		6）云端大赛系统包含以下四大模块：
70		团队管理：可添加院校参赛队及队员、大赛评分专家等信息，可设队长。
71		奖项设置：为参赛团队提供不同等级奖项。
72		竞赛设置：可设竞赛时间等各类竞赛相关信息。
73		作品管理：可查看参赛队提交作品信息，提供批阅入口，可按大赛名称查看成绩及排名。
74		7）配套全国职业院校技能大赛大数据应用与服务竞赛大赛赛题赛题解析及答案.
75		4、学情分析模块
76		1、教学分析：
77		(1)数据分析：平台提供对于用户使用平台进行教学的数据分析及统计。
78		(2)检索查看：可选择具体课堂、班级具体元素，时间段包括今天、近三天、本周、本月、自定义时间段等进行检索查看。
79		(3)数据展示：可查看课堂活跃率、在线人数、在线时长柱状图、作业正确率折线图、作业完成率折线图等数据。
80		2、考试分析：
81		(1)数据分析：平台提供对于用户使用平台进行考试的数据分析及统计。
82		(2)筛选查看：可选择具体考试、班级进行筛选。数据展示：可直观展示学生提交率、考试及格率、平均完成率、答题正确率、考试平均分、答题平均用时等数据。
83		(3)具体数据：可通过列表形式展示具体考试统计数据。
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：Hadoop生态系统及其开发

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.提供Hadoop 生态分布式集群标准化实验环境。
2		2.包含10 套实验对应的实训指导套包。包含：实验指导书、虚拟机配置方案、系统镜像、组件安装指南与配置脚本。
3		3.支持实验项目及实验内容

4		实验 1：配置 Linux 系统实验内容：完成 Linux 系统环境准备、网络配置、主机名映射、SSH 免密、JDK 环境部署。
5		实验 2：配置 Hadoop实验内容：完成 Hadoop 伪分布式 / 全分布式安装、配置文件修改、集群启动与健康检查。
6		实验 3：用命令实现 HDFS 文件操作实验内容：使用 HDFS Shell 完成目录创建、文件上传、下载、查看、删除、权限设置等操作。
7		实验 4：编写 MapReduce 程序实现词频统计实验内容：编写、打包、运行 MapReduce 任务，实现文本词频统计并查看结果。
8		实验 5：Zookeeper 集群的安装部署实验内容：完成 Zookeeper 集群安装、配置、启动、状态查看与分布式协调验证。
9		实验 6：HBase 集群的安装部署实验内容：完成 HBase 集群安装、配置、对接 Zookeeper 与 HDFS、启动与验证。
10		实验 7：Hive 安装部署实验内容：完成 Hive 安装、元数据配置、Hadoop 对接、服务启动。
11		实验 8：Hive Shell 操作实验内容：使用 Hive 命令行完成库、表、数据加载、查询、导出等操作。
12		实验 9：Flume 安装与应用实验内容：完成 Flume 安装、配置采集任务、实现数据采集到 HDFS。
13		实验 10：Storm 集群的安装与配置实验内容：完成 Storm 集群安装、核心组件配置、UI 访问与流处理环境验证。
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：Python数据采集

序号	**参数性质**	**技术参数与性能指标**
1		1.提供Python 网络爬虫与数据采集标准化实验环境。
2		2.包含8 套实验对应的实训指导套包。包含：实验指导书、虚拟机配置方案、系统镜像、组件安装指南与配置脚本。
3		3.支持实验项目及实验内容
4		实训 1：网页请求原理实训内容：学习 HTTP/HTTPS 请求响应机制，掌握请求头、参数、Cookie 与 Session 使用。
5		实训 2：爬取网页数据实训内容：使用 requests+BeautifulSoup / 正则实现静态网页数据解析与提取。
6		实训 3：Selenium 和 PhantomJS 爬取动态内容实训内容：使用浏览器自动化工具爬取 JS 渲染页面、模拟交互操作
7		实训 4：存储爬虫数据实训内容：将爬取数据保存至 CSV、JSON、MySQL、SQLite 等存储系统。
8		实训 5：爬虫框架 Scrapy 的基本操作实训内容：创建 Scrapy 项目、编写爬虫、运行任务、输出数据。
9		实训 6：Scrapy 终端与核心组件实训内容：使用 Scrapy Shell 调试页面，掌握 Item、Pipeline、Middleware 使用

10		实训 7：自动爬取网页的爬虫 CrawlSpider实训内容：配置规则实现全站自动爬取、分页抓取与链接追踪。
11		实训 8：Scrapy-Redis 分布式爬虫实训内容：基于 Redis 实现分布式爬取、多机协同、断点续爬。
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：Flume数据采集

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.提供Flume 日志采集与数据传输标准化实验环境。
2		2.包含5 套实验对应的实训指导套包。包含：实验指导书、虚拟机配置方案、系统镜像、组件安装指南与配置脚本。
3		3.支持实验项目及实验内容
4		实训 1：安装部署 Flume实训内容：完成 Flume 安装、环境变量配置、服务启动与验证。
5		实训 2：采集目录到 HDFS实训内容：配置目录监控 Source，实现目录文件自动采集到 HDFS。
6		实训 3：采集文件到 HDFS实训内容：配置文件采集任务，实现指定文件实时写入 HDFS。
7		实训 4：多路复用采集实训内容：配置多路复用机制，实现数据按条件分流发送至不同目的地。
8		实训 5：多 Agent 串联采集实训内容：部署多级 Agent，实现跨节点数据汇聚、转发与存储。
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：MapReduce数据清洗

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.提供MapReduce 分布式数据处理与清洗标准化实验环境。
2		2.包含10 套实验对应的实训指导套包。包含：实验指导书、虚拟机配置方案、系统镜像、组件安装指南与配置脚本。
3		3.支持实验项目及实验内容
4		实验 1：MapReduce 实现倒排索引实验内容：通过 MapReduce 构建单词 - 文档 - 位置倒排索引结构。
5		实验 2：MapReduce 实现 TopN 查询实验内容：统计数据并按条件取前 N 条结果输出。
6		实验 3：MapReduce 实现共同好友查找实验内容：通过关联计算输出用户之间的共同好友列表。
7		实验 4：MapReduce 实现词频统计实验内容：统计文本中单词出现次数并输出结果。
8		实验 5：MapReduce 实现小文件合并实验内容：将大量小文件合并为大文件存入 HDFS。
9		实验 6：MapReduce 实现 Mapper 端 Join实验内容：在 Map 阶段完成数据关联，提升效率。

10		实验 7：MapReduce 实现 Reduce 端 Join实验内容：在 Reduce 阶段完成多数据集关联。
11		实验 8：MapReduce 求平均值实验内容：按分组统计数值型数据的平均值。
12		实验 9：MapReduce 去重实验内容：对数据进行去重处理并输出唯一记录。
13		实验 10：MapReduce 实现自定义输入格式实验内容：扩展 InputFormat，支持自定义数据读取规则。
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：HBase分布式数据库

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.提供HBase 分布式列式存储标准化实验环境。
2		2.包含6 套实验对应的实训指导套包。包含：实验指导书、虚拟机配置方案、系统镜像、组件安装指南与配置脚本。
3		3.支持实验项目及实验内容
4		实训 1：HBase 环境搭建
5		实训内容：完成 HBase 安装、配置、集群启动与状态检查。
6		实训 2：HBase 数据库操作
7		实训内容：使用 Shell 完成命名空间、权限、配置管理。
8		实训 3：HBase 数据表操作
9		实训内容：创建表、列族、添加数据、修改、删除、扫描查询。
10		实训 4：HBase 程序开发
11		实训内容：使用 Java/Python 编写 HBase 增删改查客户端程序。
12		实训 5：HBase 高级特性
13		实训内容：使用预分区、TTL、版本、过滤器、计数器等特性。
14		实训 6：HBase 过滤器
15		实训内容：使用多种过滤器实现复杂条件数据查询。
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：Hive快速大数据分析

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.提供Hive 数据仓库标准化实验环境。
2		2.包含7 套实验对应的实训指导套包。包含：实验指导书、虚拟机配置方案、系统镜像、组件安装指南与配置脚本。
3		3.支持实验项目及实验内容
4		实训 1：Hive 环境搭建
5		实训内容：完成 Hive 安装、元数据配置、服务启动。
6		实训 2：Hive 数据库操作
7		实训内容：创建、删除、查看数据库，切换数据库。
8		实训 3：Hive 数据表操作
9		实训内容：创建内部表 / 外部表 / 分区表 / 分桶表，数据加载与查询。

10		实训 4：Hive 程序开发
11		实训内容：编写 HQL 脚本、函数调用、任务调度运行。
12		实训 5：Hive 高级特性
13		实训内容：使用视图、索引、压缩、存储格式优化。
14		实训 6：Hive UDF
15		实训内容：开发、部署、调用自定义函数实现复杂逻辑。
16		实训 7：Hive 调优
17		实训内容：参数调优、作业优化、数据倾斜处理。
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：数据可视化

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.提供大数据可视化展示标准化实验环境。
2		2.包含13 套实验对应的实训指导套包。包含：实验指导书、虚拟机配置方案、系统镜像、组件安装指南与配置脚本。
3		3.支持实验项目及实验内容
4		实训 1：pyecharts 数据可视化
5		实训 2：Python 数据可视化
6		实训 3：matplotlib 的数据可视化
7		实训 4：Pandas 的数据可视化
8		实训 5：Seaborn 的数据可视化
9		实训 6：Bokeh 的数据可视化
10		实训 7：pyqtgraph 的数据可视化
11		实训 8-13：使用 ECHARTS 实现数据可视化
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：学情分析系统项目案例

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.提供大数据学情分析全流程项目实战环境。
2		2.包含12 套实验对应的实训指导套包。包含：实验指导书、虚拟机配置方案、系统镜像、组件安装指南与配置脚本。
3		3.支持实验项目及实验内容
4		项目一：大数据与学情分析基础认知
5		项目二：学情分析系统开发技术认知
6		项目三：学情分析系统开发环境与工具认知
7		项目四：学情分析系统设计规划
8		项目五：开发机开发环境搭建
9		项目六：Hadoop 平台环境搭建
10		项目七：学情相关数据爬取
11		项目八：学情爬取数据清洗

12		项目九：学情数据仓库构建
13		项目十：学情分析结果数据导出
14		项目十一：学情分析结果可视化
15		项目十二：学情分析系统部署发布
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：用户画像系统开发项目案例

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.提供Spark 用户画像构建与可视化项目实战环境。
2		2.包含10 套实验对应的实训指导套包。包含：实验指导书、虚拟机配置方案、系统镜像、组件安装指南与配置脚本。
3		3.支持实验项目及实验内容
4		项目一：Spark 用户人群画像系统基础认知
5		项目二：用户画像系统开发技术认知
6		项目三：用户画像系统开发环境与工具认知
7		项目四：用户画像系统设计规划
8		项目五：开发机开发环境搭建
9		项目六：Hadoop 相关平台环境搭建与整合
10		项目七：用户各类相关数据清洗
11		项目八：用户画像数据仓库构建
12		项目九：用户画像结果可视化
13		项目十：用户画像系统部署发布
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：医疗实时审核系统项目案例

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.提供医疗大数据实时审核与可视化项目实战环境。
2		2.包含9 套实验对应的实训指导套包。包含：实验指导书、虚拟机配置方案、系统镜像、组件安装指南与配置脚本。
3		3.支持实验项目及实验内容
4		项目一：大数据与医疗实时审核基础认知
5		项目二：医疗实时审核系统开发技术认知
6		项目三：医疗实时审核系统开发环境与工具认知
7		项目四：医疗实时审核系统设计规划
8		项目五：开发机开发环境搭建
9		项目六：Spark 平台环境搭建与数据发送
10		项目七：医疗数据审核与存储备份
11		项目八：医疗审核结果可视化项目九：医疗实时审核系统部署发布
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：人工智能综合应用实训平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、人工智能实训工位：
2		（1）桌面式操作台，尺寸：长480±20mm，高620±20mm，底宽200±20mm。所有外围接口均可方便插拔接入使用；（提供高清实物图片）
3		（2）实训工位至少包含1套具备路由交换功能的网络设备，不小于带1路WAN口和4路LAN口，支持DHCP和静态IP模式，支持无线WIFI加密模式；
4		（3）实训工位底部至少包含1组三脚电源输入模块，带1路电源指示灯开关按钮；至少包含1组后面板固定锁，既可用于实训装置内部电源设备的保护，也方便师生必要时对设备进行维护。
5		（4）实训工位顶部需带不少于2组便携式半圆弧设计提手，方便实训环境变更时实训装置的移动。（提供高清实物图片）
6		2、六核ARM 64位处理器（双核Cortex-A72+四核Cortex-A53），最高运行频率≥1.8GHz,内存≥3G LPDDR3，四核ARM Mali-T860 MP4 GPU，支持OpenGL ES1.1/2.0/3.0/3.1, OpenVG1.1, OpenCL, DX11；支持AFBC（帧缓冲压缩）、高性能NPU支持8bit/16bit运算，至少支持TensorFlow、Pytorch、Caffe、Mxnet、Darknet、Onnx主流深度学习框架。
7	★	▲3、核心板载≥1路SPI接口、4路GPIO口、1个电源指示灯、2路ADC接口、2路IIC接口、1个16G储存eMMC、1路1000Mbps以太网接口、1路音频输出、1路TF-Card接口、3路USB接口、1路电源按键、1路复位按键、1路SIM卡座。（提供高清实物图片）
8		4、路由器模块：模块≥3路WAN口和1路LAN口，支持DHCP和静态IP模式，支持无线WIFI加密模式。
9		5、终端节点模块：模块≥4块OLED显示屏，4路用户按键，4路有源蜂鸣器，4路DC5V电源控制开关。
10		6、高清触摸显示屏
11		（1）分辨率：1920*1080。
12		（2）尺寸：≥14寸。（提供高清实物图片）
13		（3）色域：NTSC≥72%。
14		（4）灰阶响应时间：2 ms。
15		（5）屏幕比例：16:9。
16		（6）动态对比度：1000:1。
17		（7）平均亮度: 500cd/m^2。
18		（8）接口类型: HDMI VGA DC USB 2.0 Mini USB。
19		（9）工作电压：5V。
20		7、可直插≥4路无线传输模块，4路执行器模块；带≥4路USB3.0接口。
21		8、电源集中控制模块：包含≥1块电源分线器，板载≥12个直插DC电源接口、1个2PIN电源接线柱，可直接5V、12V或24V直流电源，可供节点模块、核心板供电使用；带220V转5V、220V转12V安全开关电源≥1个，需满足防短路功能；220V空气开关≥1个。（提供高清实物图片）

22		9、支持TCP/IP通讯协议、支持WiFi通讯协议、支持Socket通讯协议、支持蓝牙通讯协议、支持MQTT通讯协议。
23		10、提供完整U-boot、Linux内核、根文件系统镜像，提供满足人工智能AI实训需求的集成开发环境镜像、提供完整的项目案例源码和配套资源。
24		11、提供≥4套无线通信模组源码以及与之对应安装教程、开发教程、软件应用教程。
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：移动轮式具身机器人

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		（一）基础部分
2		1、ROS智能小车为轮毂电机四轮独立驱动，可实现多种底盘运动模态便捷切换，包括四轮差速、阿克曼模式、麦轮模式、履带模式；可以通过工具快速更换轮子并进行模式切换；前端侧插销支持通过插拔更换运动模式，履带模式在不做车体拆装的情况下，加装履带直接切换；对应运动模式均需提供ROS节点，节点启动后可以通过键盘控制运动。
3		2、ROS智能小车整体尺寸约32*22*25cm（误差±1cm）；整体重量约5KG（误差加减0.2KG）；轴距≤22cm。
4		3、空载车速不低于1m/s，在阿克曼模式下最小转弯半径不大于40cm，最大爬坡角度不小于20°。
5		4、底盘使用四个轮毂电机，电机功率不低于14.4W。
6		5、ROS智能小车同时支持APP控制与指令控制；APP需安卓与IOS均支持；APP上可以设置蓝牙连接。
7		6、ROS智能小车为DC12V能源供应，典型容量不小于10AH，续航不低于40min，待机不小于2h;电池支持快速更换。
8		7、ROS智能小车控制器满足如下参数：GPU-1024个CUDA核心，CPU-6核 Arm® Cortex®-A78AE， 内存不低于8GB，存储不低于128G，4x USB 3.2 Gen2。
9		（二）软件部分
10		1、ROS智能小车提供软件系统支持Ubuntu 20.04或以上版本，支持ROS2，并基于ROS包可实现底盘的线性控制功能，包括线性运动控制、底盘状态信息获取，在投标文件中提供base功能包的文件列表。
11		（三）传感器部分
12		1、ROS智能小车配置单线激光雷达：测距频率不小于4000Hz；扫描频率范围不小于6Hz~12Hz；测距范围不小于0.02~12m（80%反射率），0.02~4m（10%反射率）；扫描角度范围不小于0~360°；测距精度不小于2cm；角度分辨率不小于0.54°；俯仰角不小于0.75~1.5°。
13		2、ROS智能小车配置双目相机：尺寸（长*宽*厚）约6*2*1.cm；深度距离不小于30-300cm；功耗平均功耗<2W；深度图分辨率不小于320200@30FPS；彩色图分辨率不小于640*480@30FPS；精度不小于6mm@1m；深度FOV不小于H 67.9°V 45.3°；彩色 FOV不小于H 71°V43.7°@1920*1080。
14		3、ROS智能小车配置显示器：屏幕尺寸不小于7寸，分辨率不小于1024*600 。

15		4、平台具备基于雷达建图、基于双目相机的视觉识别的功能。
16		（四）实验开发部分
17		1、ROS智能小车支持基于平台的快速二次开发，提供必需的SDK与ROS程序包；采用Ubuntu 20.04版本，具备rviz等开发工具。
18		2、ROS智能小车支持软件功能，包括基于激光雷达地图构建、定位导航、路径规划，代码开源并支持二次开发，同时提供开源代码使用手册及软件使用手册。
19		3、ROS智能小车可以通过连接平台WIFI实现设备的远程访问，标配有基于NoMachine的远程桌面访问功能。
20		4、ROS智能小车具备传感器数据可视化的功能，具体包括激光雷达点云可视化、深度相机数据可视化。
21		5、ROS智能小车具备基于激光雷达的自主导航、自主路径规划功能具备功能示范样例。
22		6、ROS智能小车可提供学习DEMO样例，包括不限于移动底盘ROS控制、机器人视觉感知、地图构建、自主导航、自主避障等。
23		（五）《计算机视觉》项目化课程资源
24		课程实训任务包括包括OpenCV操作、HighGUI、图像处理、图像变换、直方图与匹配、轮廓、图像局部与分割等。项目化课程资源包含实训任务资源及配套颗粒化资源。
25		1、实训任务资源
26		本课程包含以下7个实训任务，35个子任务，每个子任务包含1个任务说明（文档）、1个任务分析（文档）、1个任务实现（文档），共计105个文本资源。资源要求如下：
27		（1）任务说明文档需包含以下内容：任务概述、实验环境、任务需求。
28		（2）任务分析文档结构需包含以下内容：任务概述、实验环境、技术详解。
29		（3）任务实现文档结构需包含以下内容：基本信息、任务目的、环境准备、任务实现。
30		项目任务及资源详细如下：
31		任务1：OpenCV操作实训
32		任务1.1：OpenCV的基本数据类型
33		任务1.2：CvMat矩阵结构
34		任务1.3：矩阵数据的存取
35		任务1.4：IplImage数据结构
36		任务1.5：访问图像数据
37		任务1.6：矩阵和图像操作
38		任务1.7：字体和文字
39		任务1.8：数据存储
40		任务1.9：集成性能基元
41		任务2：HighGUI
42		任务2.1：HighGUI
43		任务2.2：载入图像
44		任务2.3：显示图像

45		任务2.4：Sliders、Trackbars和Switches
46		任务2.5：视频的处理
47		任务3：图像处理
48		任务3.1：平滑处理
49		任务3.2：图像形态学
50		任务3.3：自定义核
51		任务3.4：漫水填充算法
52		任务3.5：尺寸调整
53		任务3.6：阈值化
54		任务4：图像变换
55		任务4.1：卷积
56		任务4.2：Canny算子
57		任务4.3：霍夫圆变换
58		任务4.4：重映射
59		任务4.5：拉伸、收缩、扭曲和旋转
60		任务4.6：CartToPolar与PolarToCart
61		任务4.7：距离变换
62		任务5：直方图与匹配
63		任务5.1：直方图与匹配
64		任务5.2：访问直方图
65		任务6：轮廓
66		任务6.1：轮廓
67		任务6.2：轮廓的匹配
68		任务6.3：使用Hu矩进行匹配
69		任务6.4：轮廓的凸包和凸缺陷
70		任务7：图像局部与分割
71		任务7.1：案例：手势识别
72		任务7.2：案例：车牌识别
73		2、配套颗粒化资源
74		配套颗粒化资源对实训任务中的重点、难点进行讲解，资源数量：视频资源不少于80个、动画资源不少于8个。具体要求如下：
75		（1）视频资源：包含什么是OpenCV、OpenCV的起源、OpenCV与VTK、深度学习在图像处理中的应用、OpenCV入门、cvCmp和cvCmpS、cvNormalize、cvXor和cvXorS、载入图像、显示图像、平滑处理、漫水填充算法、霍夫圆变换、仿映射矩阵的计算、CartToPolar与PolarToCart、离散傅里叶变换（DFT）、离散余弦变换（DCT）、访问直方图、创建序列、使用序列表示轮廓、轮廓例子、使用Hu矩进行匹配、案例：手势识别、案例：车牌识别等讲解视频。平均一个视频资源不少于5-8分钟，以MP4/AVI/FLV格式存储，分辨率不低于640*320，码流不低于2M。

76		（2）动画资源：包含什么是OpenCV、OpenCV的起源、显示图像、cvCvtColor、cvFlip、cvGetDims和cvGetDimSize、字体和文字、集成性能基元等动画，平均一个动画资源不少于2.5分钟，以MP4/AVI/FLV格式存储，分辨率不低于640*320，码流不低于2M。
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：移动轮式具身机器人导航基础实训包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		（一）核心实训资源
2		实训包包含复合机器人入门、地盘运动学分析和ROS基础、雷达建图等10个实训任务。每个实训任务可支撑4学时的教学和实训，本实训包可支撑40学时的教学和实训。每个实训任务提供实训指导书1个和5分钟左右的实训指导视频1个，实训包所包含的具体任务如下。
3		1、复合机器人入门实训。包括机器人和ROS介绍、环境搭建等实训内容；
4		2、底盘运动学分析和ROS基础实训。包括底盘驱动程序简介、底盘运动学分析简介、基本操作命令、ROS常用命令、ROS基础等实训内容；
5		3、ROS通信机制实训。包括话题通信、话题通信、服务通信、动作通信简介、参数服务等实训内容；
6		4、雷达建图实训。包括雷达介绍和使用、gmapping建图算法介绍和实践、cartographer建图算法介绍和实践、RRT自主探索建图功能介绍和实践等实训内容；
7		5、雷达导航实训。包括导航框架、导航依赖的功能包介绍、DWA_planner算法介绍、TEB_planner算法介绍、运动控制等实训内容；
8		6、深度相机+雷达建图实训。包括深度相机介绍、深度相机使用、rtabmap算法、rtabmap算法建图、rtabmap算法导航等实训内容；
9		7、视觉模块实训。包括ROS与opencv集成简介、OpenCVAPI使用、识别文字、颜色识别、颜色跟踪、控制升降杆、视觉巡线功能、红绿灯识别等实训内容；
10		8、ROS2入门实训。包括ROS2的介绍与通信机制、ROS2的通讯机制与常用工具、ROS2的URDF与GAZEBO仿真、ROS2的代码实践、ROS2中常用的SLAM建图算法、ROS2-Nav2导航应用、ROS2的导航参数调整及应用、ROS2下机械臂的控制与应用等实训内容；
11		9、多机编队实训。包括编队基础入门、进阶编队控制、实车部署控制等实训内容；
12		10、强化学习实训。包括强化学习实操训练、强化学习实操训练等实训内容。
13		（二）基础课程资源：《Linux操作系统》课程
14		课程涵盖系统环境搭建、Linux文件与目录管理、Linux用户和组管理、Linux磁盘管理、sheel script编程等内容，具体资源如下：
15		1、资源数量要求：文本资源不少于100个、图形图像不少于100个、演示文稿不少于100个、微课资源不少于100个、动画资源不少于20个、交互资源不少于50个、虚拟仿真不少于50个、视频资源不少于100个，合计不少于620个。
16		2、文本资源可以是理论概念、学习指南、实验指导书、辅助教材、练习测试等用于学生学习的文本素材。

17		3、图形图像可以是原理图、流程图、动态图、示意图、 拓扑 图、层级列表图、思维导图、统计图、案例图、知识结构图、对比图、代码图等帮助学生学习的图形图像素材。
18		4、演示文稿主要用于讲解重点、难点、疑点等知识技能内容的PPT文档。
19		5、微课资源以PPT为载体，结合PPT动态效果，教师讲解，录制为微课，可结合相关的Flash动画，操作演示，录屏示范等多媒体资源。
20		6、动画资源应为采用二维动画建设软件（如FLASH\HTML5等）开发完成的教学资源，动画资源制作时先设计制作脚本，再根据脚本进行动画成品的制作。
21		7、交互资源可支持学生动手操作，实现人机交互，点击操作的教学资源。例如体验输入代码、点击按钮播放、习题测试、拖拽体验、模拟操作软件等。
22		8、虚拟仿真资源要求注重现场感和体验，主要用于展现“看不见、进不去、动不得、难再现”等不能开展现场教学的场景、环境、过程，采用交互动画软件开发完成的虚拟场景。
23		9、视频资源通过案例实操、电脑录屏形成视频画面，学生进行知识强化或实操技能的学习。
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：人工智能前端设备应用实训平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. AI边缘网关：
2	★	▲1) 处理器内核：应满足处理器不少于八核，采用八核64位大小核架构，包含4*Cortex-A76 和 4*Cortex-A55。（请提供实物照片佐证图片）
3		2) GPU 处理器：应满足GPU处理器不少于四核；
4		3) NPU:运算性能不低于 6TOPs 算力，采用三核架构，须支持TensorFlow、Pytorch模型；
5		4) 应满足搭载内存≥8GB LPDDR4x,存储≥64GB EMMC；
6		5) 应满足搭载 EMMC 存储器，容量不低于64GB；
7		6) 有线通信：不少于1个千兆以太网口；
8		7) 无线通信: 应满足无线通信须支持双频 WiFi；
9		8) 串行接口：须支持1 x TTL UART + 1 x RS485；
10		9) USB Type-A及Type-C拓展接口：提供不少于5个USB 3.0 HOST的Type-A类型拓展接口及1个Type-C类型拓展接口；（请提供实物照片佐证图片）
11		10) 视频编解码：支持H.265/H.264/AV1/VP9/AVS2等格式，最高支持8K@60fps解码；支持H.264/H.265编码，最高支持8K@30fps编码。
12		11) 视频接口输出: 应满足视频接口输出配置 1 路 HDMI2.0（Type-A）接口，且须支持 4K/60fps 输出；
13		2. USB图像采集设备：
14		1) 模块须搭载不低于800万像素工业级无畸变摄像头；
15		2) 模块须支持自动曝光控制AEC，须支持自动增益控制AGC，须支持自动白平衡；
16		3) 须支持自动对焦功能；
17		3. RTSP图像采集设备：

18		1) 应满足不低于200万 1/2.7 CMOS ICR红外阵列筒型网络摄像机;
19		2) 最低照度: 彩色模式下不高于0.001 Lux @（F1.2，AGC ON），红外模式下应支持0 Lux with IR;
20		3) 焦距应不低于4 mm@ F1.6，水平视场角不小于86°，垂直视场角不小于46.3°，对角线视场角不小于104.2°;
21		4) 宽动态范围应不低于120 dB;
22		5) 视频压缩标准: 主码流应支持H.265/H.264，子码流应支持H.265/H.264/MJPEG;
23		6) 最大图像尺寸: 应支持1920 × 1080;
24		7) 网络: 配置不少于1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口;
25		8) 启动及工作温湿度: -30 ℃~60 ℃，湿度小于95%（无凝结）;
26		9) 供电方式: 支持DC直流供电模式，DC：12 V ± 25% ;
27		10) 电源接口类型: Φ5.5 mm圆口;
28		11) 电流及功耗: DC 供电时，12V 电压下工作电流不大于 0.38A，最大功耗不大于 4.5W；PoE 供电（IEEE 802.3af 标准）时，电压范围 36V~57V，工作电流 0.10A~0.15A，最大功耗不大于 5.5W;
29		12) 防护等级:不低于 IP67;
30		13) 补光: 最远不低于30m;
31		4. 智能人脸门禁:
32		1) 识别率：大于99%;
33		2) 人脸识别时间应不大于0.2秒;
34		3) 人脸识别距离：应支持 0.3m~1.8m 识别距离范围;
35		4) 人员管理：支持人员库的添加、更新、删除以及人员信息查看;
36		5) 陌生人管理：支持陌生人检测;
37		6) 接口：100M网络接口×1、音频输出×1、USB×1;
38		7) 屏幕尺寸及分辨率：应配置不少于 7 英寸屏幕，屏幕分辨率不低于 600×1024;
39		8) 补光灯：应配置LED柔光灯;
40		5. 语音采集播放设备:
41		1）LED指示灯：应满足 LED 指示灯状态标识功能：待机及通话模式下指示灯无亮；静音模式下指示灯显示蓝灯;
42		2）声音功能 声音取样频率不低于32KHz;
43		3）通讯模式：应支持全双工同时对谈通讯模式;
44		4）回音消除：应满足回音消除性能不低于 58dB;
45		5）应支持 AGC（音频自动增益控制）功能；麦克风应具备全指向性，MIC 灵敏度不低于 34dB;
46		6.无线路由器
47		1) 无线速率不低于 300Mbps，应配置不少于 2 根外置全向高增益天线;
48		2) 应配置不少于 4 个 RJ45 10/100M 自适应以太网口，其中至少 1 个为 WAN 口，不少于 3 个为 LAN 口;
49		7.图像识别实验模块

50		1) 模块须配备不低于2个人偶模型。
51		2) 模块须配备不低于3种动物种类模型，至少包括猫、奶牛、狗动物。
52		3) 模块须配备不低于2种水果模型，至少包括苹果和香蕉。
53		4) 模块须配备不低于2种交通工具模型，至少包括汽车和摩托车。
54		5) 模型须配备不低于8个不同形状和颜色的色块。
55		6) 模型须配备不低于3种商品模型，至少包括橙汁、甜甜圈、篮球。
56		8.IOT实验模块
57		1) 实验模块须配备工业级数字量I/O模块，支持不低于7个通道采集输入和不低于8个通道控制输出。
58		2) 实验模块须配置工业级485型光照度采集模块，测量响应时间不高于1秒/每次，测量精准度不高于±3%FS。
59		3) 实验模块须配置带轰鸣器的警示灯，支持红、黄、绿三色单独开关控制，闪光频率不低于63times/min不高于65 times/min 。
60		4) 实验模块须配置被动式红外热释放的人体红外传感器。
61		5) 实验模块须配置可长时间通电的门锁模块。
62		6) 实验模块须配置可长时间通电小风扇模块。
63		7) 实验模须配置不低于2组的4路继电器，支持高/底电平触发。
64		9.实验器材收纳模块
65		模块须配置具有防震、防摔、收纳功能的收纳箱，支持IP67防水防尘，支持耐温最低到-10℃最高到80℃。
66		三、平台软件资源：
67		1．操作系统：
68		1) AI边缘网关须支持Debian/linux嵌入式操作系统，满足嵌入式操作系统教学。
69		2) AI边缘网关须内置Python3.0以上版本的运行环境，满足Python 的AI教学。
70		3) AI边缘网关须内置QT、PYQT5的运行环境，满足AI的可视化教学。
71		4) AI边缘网关须内置语音识别、语音合成、语音播报的离线SDK，满足AI的语音技术应用教学。
72	★	▲5) AI边缘网关内置的AI算法至少包括分类检测、人脸识别、车牌识别、人脸多属性分析、人体骨骼关键点检测，满足AI的基础应用与开发教学。（请提供佐证图片）
73		6) AI边缘网关须内置人脸多属性分析算法，具有不少于2个维度的分析结果，比如（表情、是否佩戴眼镜、是否佩戴口罩、年龄、性别）；（请提供佐证图片）
74		7) AI边缘网关须内置人体骨骼关键点检测算法，具有不少于16个关键点的检测。（请提供佐证图片）
75		2.端侧应用软件：
76		1) 应用软件至少包括分类检测、人脸识别、车牌识别、人脸多属性分析、人体骨骼关键点检测等不少于5个内置的AI算法应用。
77		2) 应用系统具备典型行业应用案例，利用智慧校园场景进行实训。智慧校园行业应用须包含人员和车辆出入控制、无人超市功能，提供管理员登录管理功能，对用户注册、已注册用户、出入车辆、操作控制进行管理。

78		四、平台课程资源
79		（1）《人工智能前端设备应用》（初级）
80		教学资源须配套《人工智能前端设备应用（初级）》课程实训指导手册、教学PPT、教学视频等内容。
81		1）需满足不低于64课时教学。
82		2）符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含2-4个实操任务，每个实操任务满足约2个课时的实操教学。
83		3）提供不低于3份实训指导手册，每份实训指导手册匹配一项实操任务，实操任务选择贴近行业真实应用的体验性案例，帮助学生了解人工智能初级技术原理、常用技术领域及其应用。
84		4）提供不低于9份教学视频，对实操任务和理论知识的教学过程进行讲解，讲解过程清晰，涵盖实操任务完整过程。
85		5）提供不低于9份教学PPT。根据教学内容配套，教学课件内容须贴合实际教学。
86		6）教学资源内容须涵盖但不限于以下内容：
87		a.人工智能前端设备安装与调试：智能前端设备安装、智能前端设备检测、智能前端设备调试。
88		b.智能家居应用系统部署：Windows应用环境准备、Windows应用程序部署、边缘网关应用程序部署。
89		c.智慧商超数据采集与标注：数据采集、数据处理、数据标注。
90		（2）《智能机器人装调与维护》
91		教学资源须配套《智能机器人装调与维护》课程实训指导手册、教学PPT、教学视频、案例源码及数据集等内容。
92		1）需满足不低于48课时教学。
93		2）符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含2-4个实操任务，每个实操任务满足约2个课时的实操教学。
94		3）提供不低于9份实训指导手册，每份实训指导手册匹配一项实操任务，若该实操任务采用JupyterNotebook方式开展，该实训指导手册可以.ipynb格式文件提供，若不是，可以word或pdf格式文件提供。
95		4）提供不低于9份教学视频，对实操任务的教学过程进行讲解，讲解过程清晰，涵盖实操任务完整过程。
96		5）提供不低于9份教学PPT。根据教学内容配套，教学课件内容须贴合实际教学。
97		6）提供相关案例源码及数据集文件。
98		（3）《智能系统部署与配置》
99		教学资源须配套《智能系统部署与配置》课程实训指导手册、教学PPT、教学视频、案例源码及数据集等内容。
100		1）需满足不低于48课时教学。
101		2）符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含2-4个实操任务，每个实操任务满足约2个课时的实操教学。

102		3）提供不低于9份实训指导手册，每份实训指导手册匹配一项实操任务，若该实操任务采用JupyterNotebook方式开展，该实训指导手册可以.ipynb格式文件提供，若不是，可以word或pdf格式文件提供。
103		4）提供不低于9份教学视频，对实操任务的教学过程进行讲解，讲解过程清晰，涵盖实操任务完整过程。
104		5）提供不低于9份教学PPT。根据教学内容配套，教学课件内容须贴合实际教学。
105		6）提供相关案例源码及数据集文件。
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：人工智能智慧教学实验平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		一、基础模块
2		1. 平台采用B/S架构进行设计，通过浏览器即可直接访问系统。
3		2. 平台设定分为“校管理员、教师、学生”三类核心角色，支持统一登录平台，访问相应权限的功能。
4		3. 支持用户个人中心管理，包含信息修改、密码修改。
5		二、AI支持模块
6	★	▲1. 平台须具备调用知识库与垂类大模型AI对话能力：可通过自然语言处理技术，通过问答的形式图文并茂的回复解决学习难点（需提供功能截图证明材料）。
7		2. AI技能助手问答窗口启动默认显示欢迎语与预置课程相关提示词，支持点击自动发送AI对话窗口。
8		3. AI技能助手支持课程预置指令库并以切换标签结合树形结构展示，通过点击自动发送至AI对话窗口。
9		4. AI教师助手支持课程标准定制、教材大纲设计助手、题库设计助手以及PPT生成助手。
10		三、教学与课程管理模块
11		1. 支持管理员通过课程管理功能新增课程及编辑课程信息。
12		2. 平台课程创建需支持专业、课程类型、层次、课程标签选择，并根据课程名称及选项进行AI生成课程概述与课程说明。
13		3. 平台课程章节创建需支持，添加步骤包括步骤名称、步骤类型 、实验资源、实验环境、新增指令等。
14		a. 步骤类型包括：图文学习、视频学习、习题与测试、实验与实训、报告与陈述；
15		b. 添加实验环境支持多种实验环境包括，虚拟仿真、3D应用设计器、嵌入式、Things Board、图形化编程、区块链等；
16		c. 实验正文支持富文本在线编辑、上传PDF文件格式；
17		d. 支持新增指令；
18		e. 章节/任务支持前后顺序调节。
19		4. 平台课程支持AI技能助手添加，通过应用标识，关联该课程的知识库形成精准问答回复。
20		5. 平台课程配置支持新增指令，辅助AI技能助手使用，方便学生AI问答使用。

21		6. 平台课程章节选择实验环境后支持评分设置，配置后对实操进行自动评分，虚拟仿真实验支持上传N2V标准答案文件。
22		7. 平台支持课程管理。须支持以卡片的形式显示所有课程的名称和描述，支持新增、删除、编辑和查看课程。
23		8. 平台老师帐号登录支持查看学生任务、任务时长、班级数量、课程数量等教学情况统计数据，及AI课标、AI大纲、AI课件、AI题库等AI工具集快捷方式。
24		9. 平台学生帐号登录支持，查看待完成任务、已完成任务、任务详情等功能，支持已学习时长、可用时长等数据统计。待完成任务显示所属课程、指导老师、任务时长、下发时间、耗时/总时长及任务进度信息。
25		10. 平台支持教师端向学生下发学生任务，任务信息至少包括名称、课程资源、资源章节、指定班级和学生、时长等。
26		11. 支持教师通过学生任务管理，查看学生的完成情况，并对已完成的学生任务进行评分。
27		12. 支持教师通过我的教学查看任务数据，包含每个学生的任务耗时
28		13. 支持对指定学生的任务进行退回、增加时长操作
29		14. 支持查看学生任务明细，包含学生报告，章节完成情况和得分情况
30		15. 支持教师通过我的课程查看已购买课程，并直接在课程列表中下发该课程任务
31		16. 学生可以通过我的主页查看待办任务、已完成任务、已用时长、剩余时长、实验报告数等数据统计。
32		17. 平台课程支持学生自主添加学习，并在学习任务列表中查看点击继续学习。
33		18. 课程学习详情页面支持，目录切换查看、截屏与富文本笔记功能，实训任务类型支持点击快速启动实验环境。
34		19. 课程学习详情页面支持分屏与浏览器多标签模式，左侧为课程指导书、操作手册、笔记以及AI工具等快捷操作，右侧为实验环境操作界面或启动状态页面。
35		四、考试支持
36		1. 系统应支持在同一考试时间段内同时组织多场考试，不同考试场次可关联不同试卷。
37		2. 考试场次基础设置应支持对考试时间、考试时长、限考次数、及格分数等参数进行配置。
38		3. 考试场次阅卷设置应支持批阅类型、审阅配置、阅卷方式及阅卷人员等相关参数设置。
39		4. 试题管理应支持通过单题新增、批量导入及模板导入等多种方式进行试题录入与管理。
40		5. 系统应支持试卷新增与管理，试卷类型应包括理论试卷与实操试卷；理论试卷组卷方式应支持固定组卷与随机组卷。
41		6. 试卷组卷应支持配置多个大题，并支持按照题库、题型、试题难度、知识点等条件进行试题筛选，同时支持通过试题内容模糊搜索方式进行选题。
42		7. 系统应支持对客观题及实操题进行自动评分，并支持教师在线查看考试结果及进行试卷批阅。
43		8. 考试结果管理应支持按整体成绩导出或按考试场次导出成绩数据。

44		9. 支持考试防作弊机制，包括考试禁止屏幕切换，截图，复制/粘贴等操作，同时支持时间控制、考试次数限制、考试状态监控等功能。
45		五、实验支持
46		（一） 实验环境基础
47		1. 平台实验支持15+实验环境，列表支持分类、专业、专业子类筛选以及关键字模糊搜索。
48		2. 平台支持多态实验环境，实验环境列表以卡片形式展示，包括实验环境展示图、环境描述、环境类型（平台型、组合型、容器型），及环境匹配课程数量等。
49		3. 实验环境详情页面支持查看使用统计数据（累计时长、累计访问量），实验环境描述、关联课程以及基础操作手册。
50		4. 实验环境支持评分设置，支持根据不同的评分点对实验环境的操作进行自动评分。
51		5. 平台支持工程虚拟仿真、3D应用设计器、行业云、2D应用设计器、VSCode、人工智能平台-jupyter、图形化编程等常见的物联网、人工智能、大数据组件的部署应用。
52		（二） 工程虚拟仿真
53		1) 仿真系统支持 2D 及 3D 虚拟仿真，支持 B/S架构进行实验，其中 2D 包含 10 个以上工程场景仿真，3D 包含农业、家居、工业等行业场景仿真。
54		（三） 行业云
55		1) 支持多种设备接入，兼容MQTT、TCP、HTTP等多种接入协议；
56		2) 支持在广域网中通过PC、移动智能终端等设备登录此云平台；
57		3) 具备项目管理功能，提供定制化的项目中心集中管理；
58		4) 支持安全密钥管理，支持对密钥过期时间进行管控
59		5) 支持产品物模型的配置，支持设备管理、编辑等功能；
60		6) 支持设备调试功能，支持线上调试网关设备，能实时查看到调试结果；
61		7) 支持多级资产管理配置，并支持通过资产快速检索到对应设备；
62		8) 平台内置100+种设备物模型模板，支持快速创建设备物模型；
63		（四） 应用设计器3D
64		1) 支持应用管理功能：应用创建、删除、设计、预览、发布
65		2) 支持应用的导入、导出功能。
66		3) 设计界面支持通过拖拽模型的方式快速搭建三维可视化界面
67		4) 支持智慧场景的快速搭建，包含场景如下：
68		a) 智慧家居：家居场景、娱乐影音
69		b) 智慧农业：农业场景、农业大棚
70		c) 智慧安防：安防场景、小区场景、监控室、客厅场景
71		d) 智慧交通：边坡场景、桥梁场景、隧道场景、收费站
72		e) 智慧园区：智慧园区
73		f) 智慧能耗：智慧校园、教学楼、教学楼层、宿舍楼、单个教室、宿舍楼层、单间宿舍、控制室、强电间
74		5) 模型库中包含各类模型，清单如下：
75		a) 设备模型：

76		i) 智慧家居：声光报警器、3位智能开关、光照度传感器、射灯、温控面板、调光面板、LED灯泡、情景模式开关、无线温湿度、灯带、烟雾传感器、水浸传感器、PM2.5
77		ii) 智慧安防：≥200万像素枪机、≥200万像素半球机、球机、NVR、防盗报警控制器、报警编程键盘、声光警号、紧急按钮、红外入侵探测器、震动探测器、磁开关入侵探测器、桌面发卡器、读卡器、单门双向门禁控制器、门禁一体机
78		iii) 智慧农业：补光灯、飞碟补光灯、风速传感器、风向传感器、气象四要素、湿帘、土壤电导率、土壤温湿度、土壤PH、雨量传感器
79		iv) 智慧交通：隧道风机、转动指示灯、车道指示标志、LED综合显示屏、隧道交通信号灯
80		v) 智慧能耗：剩余电流互感器、单项电子式电能表、2P断路器、电流互感器、智慧用电设备、测温传感器、雷达探测器、蓝牙继电器面板4键、蓝牙情景面板6键、蓝牙智能开关、智能照明网关、智慧用电控制面板、红外感应器、蓝牙灯带、1P断路器、导轨式UPS、导轨式电源适配器、智能空开网关、4P断路器、智慧空调网关、无限智能插座、光照感应器、大口径水表、小口径水表
81		b) 电器模型：
82		i) 智能家居：智能落地扇、智能空调、智能冰箱、智能洗衣机、智能热水器、智能微波炉、投影幕布、幕布控制器、投影控制器、用户控制面板、音箱、音箱功放主机、智能机顶盒
83		ii) 智慧农业：喷淋、遮阳机
84		c) 软装单体：
85		i) 五金构件：窗帘、窗户、入户门
86		（五） 应用设计器2D
87		1) 支持应用管理功能：应用创建、删除、设计、预览、发布
88		2) 支持应用的导入、导出功能。
89		3) 设计界面支持通过拖拽组件的方式快速搭建可视化界面
90		4) 设计界面支持主题切换(亮、暗)
91		5) 设计界面支持图层管理、分组设置，支持锁定、隐藏、置顶、置底、复制和粘贴操作。
92		6) 支持组件包含：图表、信息、列表、控件、装饰、图片，具体清单如下
93		a) 图表：
94		i) 柱状图：柱状图、横向柱状图、立体柱状图
95		ii) 折线图：折线图、双折线面积图、折线面积图
96		iii) 地图：高德地图、地图（可选省份）
97		iv) 饼图：饼图、饼图（环形）、玫瑰图、饼图（渐变）
98		v) 更多：进度条、雷达图、漏斗图、水球图、仪表盘、分段占比图
99		b) 信息：
100		i) 文本：普通文字、滚动文字、渐变文字
101		ii) 控件：输入框、下拉选择器、标签选择器
102		iii) 摄像头：大华摄像头、大华云摄像头

103		iv) 更多：视频、PDF文档、天气预告、词云、轮播图、Iframe容器、Mardown文本、操作引导、3D应用设计器、虚拟仿真应用、行业云平台。
104		c) 列表：滚动排名列表、分页表格、轮播列表、图文列表、状态列表、联动表格、图片列表
105		d) 控件：按钮、开关、滑块、灯、风扇
106		e) 装饰：边框、装饰、三维
107		f) 图片：家居、传感器
108	★	▲7) 支持对接物联网行业云平台，通过绑定物模型展示设备的实时数据和历史数据（投标文件中需提供功能演示截图证明）。
109		（六） 嵌入式仿真
110		支持嵌入式仿真实验环境，提供了即插即用的构建模块，用于创建自定义虚拟硬件配置，组装虚拟SoCs系统级芯片，实现对STM32芯片的仿真；支持GPIO、I2C、SPI通讯等通信总线和接口，不必修改硬编码，快速构建所需的硬件平台；支持嵌入式仿真实验环境的固件可以同步在真实硬件调试运行，一次调试多处运行；
111		仿真模块包含：主控芯片、传感器、显示器、总线接口、调试助手、按键输入、VCC/GND。
112		具体清单：
113		a. 主控芯片：STM32F407 、STM32F103
114		b. 传感器：人体红外传感器、光敏传感器、可燃气体传感器、温湿度传感器、火焰传感器、三轴传感器、大气压强传感器、蜂鸣器传感器、称重传感器、湿度传感器、光照度传感器、RTC、压电传感器、红外反射传感器、红外对射传感器
115		c. 显示器：OLED显示器、数码管、LED、呼吸灯、流水灯
116		d. 总线接口：CAN总线接口、RS485总线接口、
117		e. 调试助手：串口调试助手
118		f. 按键输入：矩阵键盘、按键开关、按钮
119		g. VCC/GND：VCC、GND
120		（七） linux 终端
121		1) 支持为每个用户分配一个虚拟机环境
122		2) 支持通过终端窗口自动远程ssh登录到虚拟机
123		3) 终端窗口支持放大、缩小、拖动
124		4) 支持IP地址的展示、复制
125		5) 支持查看虚拟机的端口映射、内存、cpu
126		6) 支持复制、粘贴终端窗口的文本内容
127		7) 支持下载、上传文件
128		（八） 服务器
129		平台需配套服务器，支持本地化部署。
130		1、CPU:主频>2.20GHz，核心数>24核;
131		2、内存:448G DDR4;
132		3、硬盘:1.92TB M2或U.2 Nvme *2(必须M2或U.2

133		态硬盘)+2 块*1TB SAS 企业级硬盘;
134		4、网卡:4 个千兆电口;
135		5、RAID 卡:独立高性能RAID控制器:支持接入管理SAS、SATA等协议的硬盘设备，支持RAIDO/1/5/6/10;能够支持VMwareESxI7.0/8.0虚拟系统安装识别;
136		6、热插拔电源(1+1),800W;
137		7、2U机架式服务器。
138		专业方向参数部分
139		一、人工智能参数
140		1. 平台要求软件可为用户提供可进入Jupyter多语言编程环境进行代码编写，预装多种深度学习框架，包括但不限于：TensorFlow(机器学习框架)、Keras(深度学习库)、PyTorch(神经网络框架)、Caffe(深度学习框架)等。
141		2. 所提供的实验环境须基于Docker容器化技术，启动时间≤30秒，方便实验的快速开展。
142		3. 平台须提供基础的统一镜像，用户可基于该镜像安装主流的深度学习框架和主流的依赖包，不易产生冲突。
143		4. 平台须提供GIT代码仓库，教师可通过自由设置，将代码模块留空，交予学生进行编程训练，并根据运行结果提示学生判断代码编写是否正确。
144		5. 须提供预置的模型训练脚本，可在预置脚本基础之上，针对提供的数据集，修改训练参数，进行微调训练。
145		6. 所提供实验环境文本编辑器须支持多种编辑器风格，包括但不限于：vim、emacs、sublime。
146		7. 平台运行环境支持导入ipynb文件进行执行与导出执行完成的代码文件为ipynb文件，更好的支撑老师教学与科研使用。
147		8. 所提供的实验环境须支持多个学生不同模型训练任务同时运行，提高资源使用效率。
148		9. 平台实训环境每个账户有独立的沙箱环境，可实现任务重置功能，支持通过重置清空流程内的所有配置信息，用户个人文件仍然存在，可持久化保存文件。
149		10. 实验环境需支持在线方式部署模型预测应用，且需支持图像分类或目标检测等模型预测效果web页面展示。
150		11. 开发环境底层基于K8S容器化架构，提供较好的可扩展性和可伸缩性，方便扩容。
151		12. 平台支持实时显示当前内存和CPU占用情况，支持手动终止占用资源较大的应用程序。
152	★	▲13. 提供可视化模型训练工具，支持学生零代码构建高精度模型,支持分类/检测预训练模型，载入标注后的数据后，工具提供“数据预处理”、“数据生产”、“训练参数配置”、“模型训练”和“模型验证”功能，训练好的模型无需交叉编译可直接部署到边缘计算终端进行端侧推理验证（投标文件中功能截图证明）。
153		14. 终端实训模式页面，支持实训手册与终端环境左右同屏能力，学生可切换成仅文档模式来满屏查看课件，也可切换成全屏终端模式来操作命令行。
154	★	▲15. 实验环境要求支持训练后的模型文件，可在线进行模型量化，量化后的模型支持在如下配置的边缘计算终端中进行推理运行。边缘计算终端的配置要求：

155		a. (1)终端内置高性能处理器，处理器不少于五核,其中须包含不低于双核ARM Cortex A72芯片，GPU处理器数量不少于双核（投标文件中需提供功能截图证明）。
156		b. (2)终端须内置AI加速处理单元，主频不低于840MHz,运算能力不低于3.0TFLOPS。
157		c. (3)边缘计算终端至少支持目标检测、人脸识别、车牌识别、车位检测、人脸多属性分析、人体骨骼关键点检测，满足AI的基础应用与开发教学（投标文件中需提供功能演示视频截图证明材料）。
158		d. (4)边缘计算终端须支持人脸多属性分析算法，具有不少于2个维度的分析结果，比如（表情、是否佩戴眼镜、是否佩戴口罩、年龄、性别）（投标文件中需提供功能演示视频截图证明材料）。
159		e. (5)边缘计算终端须支持人体骨骼关键点检测算法，具有不少于16个关键点的检测（投标文件中需提供功能演示视频截图证明材料）。
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：人工智能系列课程资源包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		一、《计算机视觉技术应用》课程资源
2		教学资源须配套《计算机视觉技术应用》课程实训指导手册、教学PPT、教学视频、案例源码及数据集等内容。
3		1. 需满足不低于64课时教学。
4		2. 符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含2-4个实操任务，每个实操任务满足约2个课时的实操教学。
5		3. 提供不低于18份实训指导手册，每份实训指导手册匹配一项实操任务，若该实操任务采用JupyterNotebook方式开展，该实训指导手册可以.ipynb格式文件提供，若不是，可以word或pdf格式文件提供。
6		4. 提供不低于18份教学视频，对实操任务的教学过程进行讲解，讲解过程清晰，涵盖实操任务完整过程。
7		5. 提供不低于18份教学PPT。根据教学内容配套，教学课件内容须贴合实际教学。
8		6. 提供相关案例源码及数据集文件。
9		7. 教学资源内容须涵盖但不限于以下内容：
10		a. 手写数字图像处理：边缘检测与滤波去噪、纸张边缘轮廓检测、多边形拟合与图像透视变换、图像分割与信息提取。
11		b. YOLO目标检测项目开发与部署实战：准备数据集并执行训练脚本、使用YOLOv3_tiny进行模型训练、模型测试及性能评估。
12		c. 人脸口罩佩戴识别项目：数据准备、环境配置与创建TF记录文件、模型准备与更新配置文件、模型训练与效果展示。
13		d. 中文自然场景文字检测及识别项目实战：文字检测所需数据集准备、使用yolov3训练文字检测、CRNN文字识别、模型加载及web应用部署。
14		手势识别之手势画图项目实战：初识mediapie手势识别、基于手势识别的数手指程序、基于手势识别的手势画图程序。

15		二、《机器学习技术应用》课程资源
16		教学资源须配套《机器学习技术应用》课程实训指导手册、教学PPT、教学视频、案例源码及数据集等内容。
17		1.需满足不低于64课时教学。
18		2.符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含2-4个实操任务，每个实操任务满足约2个课时的实操教学。
19		3.提供不低于14份实训指导手册，每份实训指导手册匹配一项实操任务，若该实操任务采用JupyterNotebook方式开展，该实训指导手册可以.ipynb格式文件提供，若不是，可以word或pdf格式文件提供。
20		4.提供不低于14份教学视频，对实操任务的教学过程进行讲解，讲解过程清晰，涵盖实操任务完整过程。
21		5.提供不低于14份教学PPT。根据教学内容配套，教学课件内容须贴合实际教学。
22		6.提供相关案例源码及数据集文件。
23		7.教学资源内容须涵盖但不限于以下内容：
24		a.数据分析：简单电影数据统计、工资数据简单统计。
25		b.回归分析：电影数据分析（一元线性回归）、电影数据分析（多项式回归）、薪资数据分析。
26		c.身高与体重数据分析：使用逻辑回归、朴素贝叶斯进行性别分类、使用逻辑回归进行肥胖判定、使用决策树、支持向量机SVM对数据进行分析与预测。
27		d.鸢尾花分类：使用K近邻、随机森林、神经网络进行鸢尾花分类、使用K近邻、随机森林、神经网络进行肥胖分类。
28		e.电影评分数据分析（聚类）：使用密度聚类和K均值聚类算法对电影评分数据分析。
29		f.手写数字识别应用：使用SVC进行手写数字识别、使用神经网络进行手写数字识别。
30		g.电影数据分析：项目综合。
31		三、《深度学习技术应用》课程资源
32		教学资源须配套《深度学习技术应用》课程实训指导手册、教学PPT、教学视频、案例源码及数据集等内容。
33		1.需满足不低于64课时教学。
34		2.符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含2-4个实操任务，每个实操任务满足约2个课时的实操教学。
35		3.提供不低于15份实训指导手册，每份实训指导手册匹配一项实操任务，若该实操任务采用JupyterNotebook方式开展，该实训指导手册可以.ipynb格式文件提供，若不是，可以word或pdf格式文件提供。
36		4.提供不低于15份教学视频，对实操任务的教学过程进行讲解，讲解过程清晰，涵盖实操任务完整过程。
37		5.提供不低于15份教学PPT。根据教学内容配套，教学课件内容须贴合实际教学。
38		6.提供相关案例源码及数据集文件。
39		7.教学资源内容须涵盖但不限于以下内容：
40		a.Tensorflow实现服装图像分类：Tensorflow基础操作、对服装图像进行分类、KerasTuner超参数调节。

41		b.Tensorflow实现文本分类：自定义神经网络实现电影评论文本分类、使用Tensorflow Hub改进文本分类模型。
42		c.迁移学习实现新冠肺炎X光检测：图像处理以及划分训练集测试集、模型搭建以及微调训练。
43		d.基于Flask的模型应用与部署-猫狗识别：模型训练与评估、运用flask将模型部署成网页端应用。
44		e.神经网络的语言处理-古诗词生成：文本数据预处理、循环神经网络搭建、模型测试与部署。
45		f.使用VGG19迁移学习实现图像风格迁移：初识图像风格迁移、基于VGG19构建迁移学习模型、训练模型实现图像风格迁移。
46		四、《数据标注与处理》课程资源
47		教学资源须配套《数据标注与处理》课程实训指导手册、教学PPT、教学视频、案例源码及数据集等内容。
48		1. 需满足不低于48课时教学。
49		2. 符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含2-4个实操任务，每个实操任务满足约2个课时的实操教学。
50		3. 提供不低于12份实训指导手册，每份实训指导手册匹配一项实操任务，若该实操任务采用JupyterNotebook方式开展，该实训指导手册可以.ipynb格式文件提供，若不是，可以word或pdf格式文件提供。
51		4. 提供不低于12份教学视频，对实操任务的教学过程进行讲解，讲解过程清晰，涵盖实操任务完整过程。
52		5. 提供不低于12份教学PPT。根据教学内容配套，教学课件内容须贴合实际教学。
53		6. 提供相关案例源码及数据集文件。
54		7. 教学资源内容须涵盖但不限于以下内容：
55		a. 图片标注：图像基础操作、图像处理、图像分类标注、图像标框标注、图像描点标注。
56		b. 文本标注：常见的文本处理方法、文本分类标注、实体命名标注。
57		c. 语音标注：语音数据标注、音频滤波以及降噪方法。
58		视频标注：视频处理、视频物体追踪标注。
59		五、《人工智能基础》课程资源
60		教学资源须配套《人工智能基础》课程实训指导手册、教学PPT、教学视频等内容。
61		1. 需满足不低于48课时教学。
62		2. 符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含2-4个实操任务，每个实操任务满足约2个课时的实操教学。
63		3. 提供不低于8份实训指导手册，每份实训指导手册匹配一项实操任务，实操任务选择贴近行业真实应用的体验性案例，帮助学生了解人工智能基础技术原理、常用技术领域及其应用。
64		4. 提供不低于24份教学视频，对实操任务和理论知识的教学过程进行讲解，讲解过程清晰，涵盖实操任务完整过程。
65		5. 提供不低于16份教学PPT。根据教学内容配套，教学课件内容须贴合实际教学。

66		6. 教学资源内容须涵盖但不限于以下内容：
67		a. 人工智能概述：人工智能绪论、人工智能学习工具及平台了解、人工智能知识表示技术、人工智能核心技术认识、人工智能框架及平台简介。
68		b. 人工智能之大数据：数据采集、数据分析及可视化。
69		c. 人工智能之计算机视觉：文字识别OCR、人脸识别。
70		d. 人工智能之语音技术：智能语音、聊天机器人。
71		e. 人工智能之自然语言：中文分词词频统计与分析、自然语言翻译及词云图。
72		人工智能安全与发展：人工智能挑战、人工智能展望、拥抱人工智能。
73		六、《自然语言处理基础应用》课程资源
74		教学资源须配套《自然语言处理基础应用》课程实训指导手册、教学PPT、教学视频、案例源码及数据集等内容。
75		1.需满足不低于64课时教学。
76		2.符合项目式教学模式，每个项目围绕某一领域工作任务或知识点开展，每个项目中包含2-4个实操任务，每个实操任务满足约2个课时的实操教学。
77		3.提供不低于16份实训指导手册，每份实训指导手册匹配一项实操任务，若该实操任务采用JupyterNotebook方式开展，该实训指导手册可以.ipynb格式文件提供，若不是，可以word或pdf格式文件提供。
78		4.提供不低于16份教学视频，对实操任务的教学过程进行讲解，讲解过程清晰，涵盖实操任务完整过程。
79		5.提供不低于16份教学PPT。根据教学内容配套，教学课件内容须贴合实际教学。
80		6.提供相关案例源码及数据集文件。
81		7.教学资源内容须涵盖但不限于以下内容：
82		a.走进自然语言处理世界：自然语言处理初相识。
83		b.打造文本处理工具箱：文本数据大清洗、文本分词大作战、文本词性打标注、文本分类大处理。
84		c.洞察情感分析密码：表情包会说话、智能弹幕过滤器。
85		d.跨越机器翻译桥梁：直播实时字幕生成、方言翻译大挑战。
86		e.搭建问答机器人助手：妙用提示词、基于API搭建个人AI工作站及知识库、DeepSeek高效协作、人机对话训练师。
87		f.构建coze智能体：coze工作流实现数据可视化、coze数据采集并写入飞书多维工作表、coze创作小红书爆款文案。
88		七、《人工智能零代码编程案例实训》课程资源
89		共48课时，案例资源包括：实训指导书
90		1.提供了一个直观的图形可视化编程界面（GUI），用户可以在工作区中自由拖放编程块，这些块代表了编程语言中的各种命令和操作，比如循环、条件判断、变量赋值等。
91		2.基于python语言封装成不同的图形块,使得开发者能够在统一的接口下进行模块化开发，进行图形化工程导入导出，代码调试、下载。也可以通过插件或自定义模块的方式快速支持新的硬件平台和技术。
92		3.支持人工智能图形化组件，包括：机器学习算法模型、数字图像处理、数字语音处理等内容。

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：台式计算机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.机型：国产品牌商用台式机；
2	★	▲2.处理器：主频≥3.6GHz、核心≥8个、末级缓存≥16MB；
3		3.内存：≥16GB DDR5 5600MHz 内存,≥4个内存插槽；
4		4.硬盘：≥256GB SSD+1TB HDD硬盘；
5		5.显卡：独立显卡；显存≥4GB
6		6、声卡：集成声卡；
7		7、网卡：集成千兆网卡，；
8		8、I/O扩展：≥2个PCIex16插槽 + 1个PCIex8插槽 + 1个PCIex1插槽，≥2个M.2；
9		9、USB接口：USB接口≥10，其中前面板USB 3.2 Gen1接口≥4个；
10		10、其他接口：≥1个串口；
11		11、键盘鼠标：USB接口防泼溅键盘、≥1000dpi分辨率光电鼠标；
12		12、电源：≥350W高能效电源；
13		13、机箱：≥10L，免工具维护；
14		14、操作系统：预装windonw10正版操作系统；
15		15、显示器：≥27英寸液晶显示器，分辨率≥1920x1080、VGA + HDMI接口带原厂HDMI 线缆、VESA标准安装孔；
16		16、关键部件安全要求： CPU和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求；
17		17、网络同传：同品牌BIOS版硬盘保护组件，支持固态机械双硬盘同传保护、高速同传、增量备份、断点续传、加密传输、资产管理；
18		18、业务系统及外设适配性：预装虚拟主机环境，通过单机安装部署，不额外增加服务器的方式适配业务系统；符合知识产权合规要求；数据存储在PC终端本地国产操作系统；提供不低于一年原厂质保及升级服务；
19		19、可靠性要求：平均无故障时间MTBF（m1）≥50万小时；
20		20、其他要求：财政部《台式计算机政府采购需求标准》中规定的其他*内容；
21		21、保修服务：三年第二工作日上门免费保修服务。
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：台式计算机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.机型：国产品牌商用台式机；
2	★	▲2.处理器：主频≥3 .6GHz、核心≥8个、末级缓存≥16MB；
3		3.内存：≥32GB DDR5 5600MHz 内存,≥4个内存插槽；
4		4.硬盘：≥256GB SSD+1TB HDD 硬盘；
5		5.显卡：独立显卡；显存≥6GB国产
6		6.声卡：集成声卡；
7		7.网卡：集成千兆网卡，具备物理开关；

8		8.I/O扩展：≥2个PCIex16插槽 + 1个PCIex8插槽 + 1个PCIex1插槽，≥3个M.2；
9		9.USB接口：USB接口≥10，其中前面板USB 3.2 Gen1接口≥6个且至少1个支持关机充电的C类接口；
10		10.其他接口：≥1个串口；
11		11.键盘鼠标： USB接口防泼溅键盘、光电鼠标 ≥1000dpi分辨率；
12		12.电源：≥500W能效转换率不低于92%电源；
13		13.机箱：≥10L，顶置提手、免工具维护；
14		14.操作系统：：预装windonw10正版操作系统；
15		15.显示器：≥27英寸液晶显示器，分辨率≥1920x1080、VGA + HDMI接口带原厂HDMI 线缆、VESA标准安装孔；
16		16.关键部件安全要求： CPU和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求；
17		17.网络同传：同品牌BIOS版硬盘保护组件，支持固态机械双硬盘同传保护、高速同传、增量备份、断点续传、加密传输、资产管理；
18		18.业务系统及外设适配性：预装虚拟主机环境，通过单机安装部署，不额外增加服务器的方式适配业务系统；符合知识产权合规要求；数据存储在PC终端本地国产操作系统；提供不低于一年原厂质保及升级服务；
19		19.可靠性要求：平均无故障时间MTBF（m1）≥50万小时；
20		20.保修服务：三年第二工作日上门免费保修服务。
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：电脑桌

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.双人位，规格：2米*0.7米*0.75米钢木结构，根据采购人提供要求定制，带保密机箱。
2		2.材质说明：桌面采用GB\T17657-1999标准数值，弯曲板（0.6mm）水平板（1.0mm）面耐磨≥350转，24小时吸水率0.1%，外观无鼓泡分层，色泽无变化，耐高温，1800℃烘烤，不易开裂变形，抗冲击力强， 桌面厚度为25mm，
3		3.钢脚架：方管架采用先进的喷漆工艺，表面美观耐用，永不掉漆防锈性能好，静电粉末喷塑，无有机溶液无污染，管壁厚为1.0mm，15*50mm方管，采用高标准焊接，交叉之立点采用新式之立点设计，桌子之力更稳定不会出现变形。
4		3.辅材采用厚为0.8mm，25*25mm方管，钢板采用0.6mm厚的网格。使机箱具有散热功能，中间为平面后机箱，门为对开，两侧及前挡板封顶，箱底距地面为22cm锁具配件。
5		4.环境管理体系认证
6		环境管理体系符合标准；GB/T24001-2004 idt ISO14001:2004生产的家具符合中华人民共和国环境标志产品技术要求HJ\T 303-2006
7		依据《质量管理体系 要求 》(GB/TI9001-2008 idt ISD9001:2008)规定实施认证审核
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：椅子

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.全新环保PA尼龙材料：具有优异的抗弯曲性，阻燃，抗吸湿性，耐高温，耐磨，阻燃，耐冲击性
2		靠背设计：根据人体工程学设计，可以更好的承托脊椎
3		实心钢筋架：架子是实心12MM电镀架, 优质钢架结构，钢材选料。
4		整体承重300斤，安全稳固，承重力好！经多次工艺淬炼，抗氧化性好，富有弹性
5		采用高密度弹力布，弹性好，耐磨 透气性好
6		规格,座宽47cm,座深50cm,座垫到地面高度45cm,椅子总高度80cm.
7		主要技术指标
8		弯曲强度（MPa）≥100 GB 9341—1988
9		缺口冲击强度（kJ/m2） ≥6.0 GB/T 1043—1993
10		拉伸强度（MPa） ≥70 GB/T 1040—1992
11		压缩强度（MPa） ≥78 GB 1041—1979
12		相对密度 ≤1.22 GB 1033—1986
13		环境管理体系认证
14		环境管理体系符合标准；GB/T24001-2004 idt ISO14001:2004生产的家具符合中华人民共和国环境标志产品技术要求HJ\T 303-2006
15		依据《质量管理体系 要求 》(GB/TI9001-2008 idt ISD9001:2008)规定实施认证审核
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：台式计算机综合布线

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、布线:地板下敷设6类网线，线径要求达到六类国标，包括水晶头、线标、线布及电缆，使用金属线槽、螺纹管，长度与实训室匹配，。
2		2、桥架及强电改造:地板下安装金属桥架，规格100mm*50mm，厚度要求≥1.2mm；地板下敷设RVV3*4mm²护套电源线，线径要求达到国标，包括墙面开槽及恢复、PVC胶；电源插线板3位三相插孔，配套3米电源线，包括插线排的安装及配套PVC胶布等。
3		3、承担物料:以上第1、2条所列全部物料（包括但不限于6类网线、水晶头、线标、金属桥架、RVV3*4mm²电源线、墙面恢复材料、插线排、PVC胶布等）均由施工方负责采购、提供并承担全部费用。
4		4、实训室设备安装调试，达到正常教学使用、项目制作状态，所有安装辅助材料达到国家相关（GB50311-2016）标准。满足110个工位要求。
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：网络建设与运维技术赛项服务与培训

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		一、技能培训服务
2		1.培训时长不少于32课时，不少于7天。

3		2.培训课程标准：参照2025年内蒙古自治区中等职业院校技能大赛“网络建设与运维技术赛项规程”相关各模块。
4		3.培训师生不少于12人次
5		4.提供技术人员少于2人用于指导实操培训。
6		5.培训课程内容。包括但不限于以下内容：网络搭建及安全部署、服务器配置、项目讲解三个模块，内容包括：项目讲解考核综合职业素养和表达能力等；路由器、交换机网络设备配置与调试，安全策略配置，网络操作系统安装与管理，Windows与Linux 服务配置，网络运维等内容。 划分网络地址，配置路由器、交换机、无线控制器、无线AP 和防火墙等网络设备。
7		二、技术服务要求
8		1.提供培训设备-服务器，无偿使用，保证每人次1台服务器，且需同品牌、同规格。
9		2.服务器配置不低于以下要求。CPU： 2 颗 Intel Xeon，20核40线程以上；内存：不少于 128GB；硬盘：不少于 1TB SSD；网卡：至少双千兆网口；
10		3.自行负责设备包装、运输、入校、撤离搬运。
11		2.保证服务器操作系统安装，相关功能软件安装，性能测试。
12		3.参照2025年内蒙古自治区中等职业院校技能大赛“网络建设与运维技术赛项规程”进行环境搭建，包括服务器和计算机、交换机的组网布线，计算机相关软件安装。
13		4.提供不少于2名技术人员到现场进行技术支持。
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：移动应用与开发赛项技术赛项服务与培训

序号	**参数性质**	**技术参数与性能指标**
1		一、技能培训服务
2		1.培训时长不少于32课时，不少于7天。
3		2.培训课程标准：参照2025年内蒙古自治区中等职业院校技能大赛“移动应用与开发赛项规程”相关各模块。
4		3.培训师生不少于10人次
5		4.提供技术人员少于2人用于指导实操培训。
6		5.培训课程内容。包括但不限于：Adobe XD 40、Adobe Photoshop 2022、Postman 10.5、WPS 11.1.0、GitStack 2.3.11、Android Studio 4.2.2、Android模拟器10.0.X、HBuilder X 3.1.22、Chrome浏览器111.X、东软睿道智慧城市软件1.0，完成所有软件的安装、激活与初始配置，以及软件操作使用，基本应用开发。模块一：移动应用界面设计
7		参赛选手依据给定的功能描述，使用Photoshop 图像工具软件处
8		理和设计图片，使用Adobe XD 进行高保真原型设计，需符合移动应
9		用UI 设计规范。
10		模块二：移动应用前端开发
11		参赛选手按照工作任务书的要求，遵循移动应用开发流程和规范，
12		利用HTML5、CSS3、JavaScript 的MUI 框架或Java 或Kotlin 技术，
13		进行App 应用模块的前端代码编写，使用已提供的标准化后端服务

14		接口（RESTful API）进行业务数据获取，完成业务功能开发。
15		模块三：移动应用测试与交付
16		参赛选手使用提供的待测应用，依照给定的测试范围进行完整的
17		功能测试，记录测试中出现的Bug，并对Bug 进行分析。分析给定应
18		用的功能与业务流程，编写产品使用手册。
19		二、技术服务
20		1. 入校核查培训用计算机操作系统软件基础环境
21		2. 硬件配置核验：确认计算机配置要求，需符合培训课程要求。
22		3.软件确认：提前确认学校是否具备所有指定软件的安装介质，提前排查指定软件（Adobe XD 40、Adobe Photoshop 2022等）与Windows 10系统的兼容性，重点排查Android模拟器的VT支持、GitStack服务的系统权限等适配问题，提前规避环境风险。
23		4.自行负责培训课程所需软件安装及正常使用，并保证软件版本正确，符合课程标准。
24		5.提供不少于2名技术人员负责软件硬件调试，自行负责相关费用。
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：大数据应用与服务技术赛项服务与培训

序号	**参数性质**	**技术参数与性能指标**
1		一、技能培训服务
2		1.培训时长不少于32课时，不少于7天。
3		2.培训课程标准：参照2025年内蒙古自治区中等职业院校技能大赛“大数据应用与服务技术赛项规程”相关各模块。
4		3.培训师生不少于10人次
5		4.提供技术人员少于2人用于指导实操培训。
6		5.培训课程内容。包括但不限于以下内容：（1） 大数据平台搭建：安装 Hadoop 全分布式平台，安装 Hadoop平台相关的常用组件，包括但不限于ZooKeeper、 Flume、 Kafka、 Spark、Flink、 Redis、 HBase 等， 验证 Hadoop 平台和相关组件的可用性。
7		（2） 数据库配置维护：基于 MySQL 数据库进行建库建表，运用SQL 语句完成单表数据的增删改查等操作；
8		（3）数据获取与清洗：读取 CSV 数据源，对指定字段进行有效性检查， 正确处理无效值和异常值，对数据进行一致性查，对数据进行清洗和转换；
9		（4）数据标注：使用 Python 程序对数据进行分类标注， 将标注后的数据保存到指定位置；
10		（5） 数据可视化：使用 Web 技术或 Python 可视化技术对数据进行呈现，包括但不限于柱状图、折线图、玫瑰图、气泡图、饼状图、条形图、雷达图、散点图等效果；
11		（6.） 业务分析：能够理解业务场景，对业务数据进行分析，编写分析报告；
12		二、技术服务
13		1.提供培训设备-服务器，无偿使用，且需同品牌、同规格，提供不少2台设备（服务器）。

14		2.设备（服务器）配置不低于以下要求。服务器到指定地点，使用期限不少于7天，配置不低于如下要求：
15		处理器：性能不低于英特尔至强牌4510，数量2颗；内存：≥128GB；硬盘：≥2TB外部存储器，数量2颗 。
16		3.自行负责设备包装、运输、入校、撤离搬运。
17		2.保证服务器操作系统安装，相关功能软件安装，性能测试。
18		3.参照2025年内蒙古自治区中等职业院校技能大赛“大数据应用与服务技术赛项规程”进行环境搭建，包括服务器和计算机、交换机的组网布线，计算机相关软件安装。
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 投标人应当提交的资格、资信证明文件

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，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。如投标人是企业（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”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人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；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，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投标人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、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评标

一.评标要求

1.评标方法

详见须知前附表

2.评标原则

2.1评标活动遵循客观、公正、审慎的原则，以招标文件和投标文件为评标的基本依据，并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3合格投标人不足三家的，不得评标。

3.评标委员会

由采购人代表和评审专家两部分共5人组成， 其中由评审专家库产生的评审专家4人， 由采购人派出的采购人代表1人。

3.1评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前3年内,与投标人存在劳动关系,或者担任投标人的董事、监事,或者是投标人的控股股东或实际控制人；

（2）与投标人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）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

（1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

（2）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

（3）对投标文件进行比较和评价；

（4）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

（6）法律法规规定的其他职责。

4.澄清

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

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.2评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

5.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制，包括但不限于不同投标人上传的投标文件项目内部识别码一致的情形；

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（4）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

（5）不同投标人的投标文件相互混装；

（6）不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出；

6.有下列情形之一的，属于恶意串通投标，其投标无效，并追究法律责任：

（1）投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件；

（2）投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；

（3）投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；

（4）属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；

（5）投标人之间事先约定由某一特定投标人中标、成交；

（6）投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交；

（7）投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标、成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

7.投标无效的情形

投标人存在下列情况之一的，投标无效:

（1）未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

（2）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

（3）不具备招标文件中规定的资格要求的；

（4）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

（5）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（6）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

8.废标的情形

出现下列情形之一的，应予以废标。

（1）符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家；或参与竞争的核心产品品牌不足3个的；

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）投标人的报价均超过了采购预算的；

（4）因重大变故，采购任务取消的；

9.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审。评标结束后，评标委员会根据采购人委托直接确定中标人或者由采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

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，具体按照本招标文件相关要求执行。

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，投标人提供的货物、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，投标人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 法定代表人授权委托书 分项报价表 封面 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 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 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 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 投标人业绩情况表

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，投标人应提供《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》。投标人应当按照《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。

投标人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

1	实施本国产品标准	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	20.00%	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，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 法定代表人授权委托书 分项报价表 封面 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 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 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 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 投标人业绩情况表

三.评标程序

1.符合性审查

1.1依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。

1.2符合性审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

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	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，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.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标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。

2.投标报价审查

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

3.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

4.相同品牌审查

采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

5.详细评审

采购包1:

采购包1:

评审内容		**评审标准**			
分值构成		技术部分55.00分 商务部分15.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	**评审内容**	**具体标准和要求**	**分值**	**客观/主观**	**关联投标（响应）文件格式文件**
					封面 目录 具备履行合同所必需

					设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
	主要性能指标响应程度	所有产品技术参数完全满足招标文件中的技术参数要求且与提供相应佐证材料不矛盾的得44分；在44分的基础上， 投标人关键技术参数（带“▲”号项为关键技术参数）每存在1项不满足或负偏离扣3分；其他技术参数每 存在1项不满足或负偏离扣1分， 扣完为止。（注：带“▲”号的项必须按要求提供佐证材料且与投标技术参数无矛盾， 未提供或提供的材料与投标技术参数矛盾的， 该项视为不满足， 投标人须在投标文件中清晰注明“▲”号项相对应的佐证材料。“★ "号条款为实质性条款，负偏离或不满足则导致响应无效）。	44.0000	客观	
					封面 目录 具备履行合同所必需

					设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表
技术评审	培训方案	按照项目培训安排的优劣进行比较评价：培训计划及培训内容方面安排合理可行， 满足用戶要求， 得5-6分。培训计划及培训内容方面安排合理可行， 满足用戶要求， 但有不足之处， 得3-4分：培训内容方面安排有缺陷， 得1-2分；无培训计划或不提供的， 得0分。	6.0000	主观	投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需

					设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表
	项目实施保障措施	根据投标人提供的供货方案（包含但不限于检验流程、验收方案等）及紧急情况（包括但不限于特殊情况下紧急供货等）的应急预案是否科学、合理、可行等方面做出评价。根据所有投标文件横向比较， 进行综合评价，方案实用 、完整、先进、详细的， 得4-5分， 方案基本实用 、完整、先进、详细的，得2-3分， 方案有缺漏项或不提供的，得0分。	5.0000	主观	投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录

商务评审	业绩	投标人近三年（2023年7月至今）有类似项目业绩的， 每提供一项得1分， 最多得6分。 （以中标通知书或合同为准）	6.0000	客观	具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录

	售后服务方案	供应商针对本项目特点， 结合采购人的需求，提出完整合理的有针对性地售后服务方案，包含售后服务及保修服务承诺、上门服务及技术支持、售后服务团队、故障检测及排除、解决故障承诺的时间等内容， 方案内容完全满足以上要求并且详细、切实可行的得9分， 每缺少 1 项内容扣 2 分， 出现一项瑕疵或不合理的扣 1 分， 扣完为止，未提供相关信息得 0 分。	9.0000	主观	具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					开标一览表

价格评审	价格评审	F1指价格项评审因素得分＝（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.0000	客观	分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声

					明函

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例（C1）	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 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表

					项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
2	实施本国产品标准	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	20.00%	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，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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

					投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

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。

6.汇总、排序

最低评标价法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

综合评分法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

8.确定中标人

采购人或者评标委员会按照中标候选人名单顺序确定中标人。中标候选人并列的，按采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

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和有关部门备案。

2.合同内容及格式

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）

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）

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：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：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：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：联合体协议

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：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：本国产品成本比例声明表

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

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：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

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：投标人业绩情况表

详见附件：投标人基本情况表

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：法定代表人授权委托书

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