**长春工业大学高质量发展-学科建设-智能网联汽车科研创新平台建设项目**

**招标文件**

**项目编号：采购计划-[2025]-00259号-JLJJ-HWZB-20250201**

**采购人：长春工业大学**

**采购代理机构：吉林省经建咨询有限公司**

**日期：2025年2月**

**目　　录**

[第一部分 招标公告 1](#_Toc1236)

[第二部分 供应商须知 4](#_Toc4759)

[第三部分 评标办法 13](#_Toc32763)

[第四部分 采购需求 19](#_Toc11835)

[第五部分 合同格式 5](#_Toc20708)0

[第六部分 投标文件格式 52](#_Toc28313)

# 第一部分 招标公告

|  |
| --- |
| 项目概况  长春工业大学高质量发展-学科建设-智能网联汽车科研创新平台建设项目的潜在供应商应在“政采云”平台（网址：http://www.zcygov.cn）获取招标文件，并于2025年3月4日9时30分（北京时间）前提交投标文件。 |

**一、项目基本情况**

项目编号：采购计划-[2025]-00259号-JLJJ-HWZB-20250201；

采购计划编号：采购计划-[2025]-00259号；

项目名称：长春工业大学高质量发展-学科建设-智能网联汽车科研创新平台建设项目；

预算金额（最高限价）：393万元；

采购需求：长春工业大学高质量发展-学科建设-智能网联汽车科研创新平台建设项目（具体详见招标文件第四部分采购需求）；

合同履行期限（供货期）：合同订立后60天；

供货地点：长春工业大学指定地点；

质量标准：符合国家及相关行业合格标准；

本项目不接受联合体投标。

**二、申请人的资格要求：**

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目非专门面向中小企业；

需要落实的政府采购政策：《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库[2020]46号) 、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库[2022]19号）、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68 号)、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号)、《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）等。专门面向中小企业采购的项目或者采购包，不再执行价格评审优惠的扶持政策。

3.本项目的特定资格要求：

3.1供应商须是具有独立法人资格的企业或其他组织，具有有效营业执照；

3.2拒绝列入政府取消投标资格记录期间的企业或个人投标；

3.3不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人和重大税收违法失信主体供应商；不得为中国政府采购网（www.ccpg.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（在处罚决定规定的时间和地域范围内）（详见财库[2016]125号）；在2022年至今供应商和其法定代表人在“中国裁判文书网”(wenshu.court.gov.cn)上无行贿犯罪行为；

3.4与采购人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加本项目投标；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；

3.5参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。

**三、获取招标文件**

1.时间：2025年2月11日至2025年2月18日，每天00时至23时59分；

2.方式：潜在投标人自行登录“政采云”平台（网址：http:// www.zcygov.cn）按要求下载采购文件（操作路径：登录“政采云”平台-项目采购-获取采购文件-找到本项目-点击“申请获取采购文件”），其他途径获取的采购文件开标时一律按无效投标处理；

售价：0元。

**四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点**

1.截止时间：2025年3月4日9时30分（北京时间）；

2.地点：长春市二道区洋浦大街凯利中心AB栋101室，开标室四室；

3.提交方式：本项目为全流程电子化项目，通过“政采云”平台（http：//www.zcygov.cn）实行在线电子投标，投标人应先安装“政采云投标客户端”（请自行前往“政采云”平台进行下载），并按照本项目采购文件和“政采云”平台的要求编制、加密后在投标文件截止时间前通过网络上传至“政采云”平台，投标人在“政采云”平台提交电子版投标文件时，请填写参加采购活动经办人联系方式。电子投标文件解密期限及方式：开启时间后30分钟内，由投标人持制作该电子投标文件的同一数字证书（CA锁）及电脑进行远程解密（各投标人在开标前及网上开评标系统公布投标人名单前，不要提前进行远程解密）。

**五、公告期限**

自本公告发布之日起5个工作日。

**六、其他补充事宜**

1.采购公告发布媒介：政采云平台、同步推送至吉林省政府采购网、吉林省公共资源交易公共服务平台和中国政府采购网。

2.电子化平台相关注意事项：

（1）供应商在电子化平台参与政府采购项目前，应在电子化平台完成信息注册；

（2） CA 数字证书申请：未进行政采云注册并办理数字证书（CA 认证）的供应商将无法参与本项目政府采购活动。供应商须自行考虑办理时间，由于供应商自身原因导致无法完成办理的，后果自负；（安信 CA 申请流程：

http://www.anxinca.com/kehu/zcy/kh-zcy-zsshenqing.html；翔晟 CA 申请流程：

http://www.share-sun.com/xsapply/admin/login.aspx?unitname=jilin）

（3）为确保网上操作合法、有效和安全，请供应商确保在电子响应过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个采购活动；

（4）若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录“政采云”平台，点击右侧咨询小采，获取智能服务管家帮助，或拨打政采云服务热线 95763 获取帮助。

**七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系**

采购人信息

名 称：长春工业大学

地 址：长春市延安大路2055号

联系方式：冯若甫0431-85716512

采购代理机构信息

名 称：吉林省经建咨询有限公司

地　　址：长春市南关区净月经济技术开发区临河东街与天兴路交叉口东行300米

联系方式：郭盼、张彬彬0431-80744758

项目联系方式

项目联系人：郭盼、张彬彬

电　　 话：0431-80744758

邮   箱：1342112124@qq.com

# 第二部分 供应商须知

一、供应商须知前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项  号 | 内 容 | 说明与要求 |
| 1 | 采购人 | 名 称：长春工业大学  地 址：长春市延安大路2055号  联系方式：冯若甫0431-85716512 |
| 采购代理机构 | 名 称：吉林省经建咨询有限公司  地 址：长春市南关区净月经济技术开发区临河东街与天兴路交叉口东行300米  联 系 人：郭盼、张彬彬  联系电话：0431-80744758  邮  箱：1342112124@qq.com |
| 2 | 项目编号 | 采购计划-[2025]-00259号-JLJJ-HWZB-20250201 |
| 3 | 项目名称 | 长春工业大学高质量发展-学科建设-智能网联汽车科研创新平台建设项目 |
| 4 | 预算金额  （最高限价） | 393万元  注：投标供应商所报价格不得超过最高限价，否则按废标处理。 |
| 5 | 供货地点 | 长春工业大学指定地点 |
| 6 | 质量标准 | 符合国家及相关行业合格标准 |
| 7 | 质保期 | 1年（其中深度学习工作站要求三年有限保修及上门。） |
| 8 | 采购需求 | 长春工业大学高质量发展-学科建设-智能网联汽车科研创新平台建设项目（具体详见招标文件第四部分采购需求） |
| 9 | 合同履行期限  （供货期） | 合同订立后60天 |
| 10 | 资金来源 | 财政资金 |
| 11 | 供应商资格要求 | 1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；  2.落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目非专门面向中小企业；  需要落实的政府采购政策：《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库[2020]46号) 、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库[2022]19号）、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68 号)、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号)、《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）等。专门面向中小企业采购的项目或者采购包，不再执行价格评审优惠的扶持政策。  3.本项目的特定资格要求：  3.1供应商须是具有独立法人资格的企业或其他组织，具有有效营业执照；  3.2拒绝列入政府取消投标资格记录期间的企业或个人投标；  3.3不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人和重大税收违法失信主体供应商；不得为中国政府采购网（www.ccpg.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（在处罚决定规定的时间和地域范围内）（详见财库[2016]125号）；在2022年至今供应商和其法定代表人在“中国裁判文书网”(wenshu.court.gov.cn)上无行贿犯罪行为；  3.4与采购人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加本项目投标；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；  3.5参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。 |
| 12 | 投标有效期 | **90**日历天（从投标截止之日算起） |
| 13 | 投标保证金 | 不收取 |
| 14 | 供应商的替代方案 | 不允许 |
| 15 | 投标文件份数 | 实行政采云电子投标，无需提供纸质版 |
| 16 | 投标文件提交地点及截止时间 | 时间：2025年3月4日9时30分（北京时间）  地点：“政采云”平台 |
| 17 | 开标 | 时间：2025年3月4日9时30分（北京时间）  地点：长春市二道区洋浦大街凯利中心AB栋101室，开标室四室 |
| 18 | 评标方法及标准 | 最低评标价法 |
| 19 | 评标委员会的组建 | 评标委员会构成：采购人代表1人，技术、经济相关专业专家4人；  评标专家确定方式：从依法成立的评标专家库中随机抽取。 |
| 20 | 是否授权评标委员会确定中标人 | 否，推荐3名中标候选人 |
| 21 | 签订合同 | 中标人应在中标结果确定后 30 天内签订采购合同 |
| 22 | 付款方式 | 按合同约定执行 |
| 23 | 履约担保 | 1.履约担保的金额：中标价款的5%；支付方式：按合同约定执行。  2.履约担保缴纳（提交）时间：下发中标通知书之日起7日内提交。  3.履约保证金交纳后持中标通知书与采购人签订供货合同。  4.履约保证金退还：由采购人根据采购合同约定，待供应商履行完合同约定权利义务事项后退还。 |
| 24 | 合同存档 | 中标人与采购人签订合同后 2 个工作日内将采购合同复印件送至采购代理机构存档并进行合同公示。 |
| 25 | 招标代理服务费 | 参照《国家发改委办公厅关于招标代理服务费收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857号）和国家发展计划委员会计价价格[2002]1980号文件及《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299号）的取费标准向中标人收取招标代理服务费。 |
| 26 | 交货方式 | 中标人负责将货物安全完好运抵交货地点、安装调试并保证验收合格。 |
| 27 | 解密方式 | （1）本项目采用全流程电子化招投标，开标方式为远程开标，并按照现场工作人员通知使用CA锁进行投标文件远程解密。  （2）电子投标文件提交方式：本项目为全流程电子化项目，通过“政采云”平台（http：//www.zcygov.cn）实行在线电子投标，投标人应先安装“政采云投标客户端”（请自行前往“政采云”平台进行下载），并按照本项目招标文件和“政采云”平台的要求编制、加密后在提交投标文件截止时间前通过网络将电子投标文件上传至“政采云”平台（http：//www.zcygov.cn），投标人在“政采云”平台（http：//www.zcygov.cn）提交电子投标文件时，请填写参加采购活动经办人联系方式。  （3）电子投标文件解密期限及方式：开标时间后30分钟内，由投标人持制作该电子投标文件的同一数字证书（CA锁）及电脑进行远程解密（各投标人开标前及网上开评标系统公布投标人名单前，不要提前进行远程解密；当采购代理机构开启解密程序后，各投标人再进行解密）。  （4）投标文件解密截止时间后，“政采云”平台（http：//www.zcygov.cn）公布投标报价信息，投标人持企业数字证书登录“政采云”平台在线查询投标报价信息。因投标投标人自身原因未能按时完成解密的，视为逾期未提交投标文件，其投标无效。 |
| 本项目招标公告与招标文件中内容有不符之处，以本招标文件中内容为准。 | | |

二、供应商须知

## A 说明

### 1.适用范围

本文件是受采购人委托，对采购人委托采购项目的规范性招标文件，适用于本项目招标公告所述的标的采购及服务，是供应商编制投标文件的依据。

### 2.法律适用

本招标文件及由本次招标产生的合同适用《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及政府采购其它相关法规。

### 3.定义

“招标机构”系指组织本次招标的代理机构；

“供应商”系指向招标机构提交投标文件的投标商；

“买方”系指采购人，合同一方当事人；

“服务”系指招标文件规定须完成的服务和其他的类似义务；

“日”、“天”系指日历日；

“合同”是买方与中标人共同以招标文件、投标文件为依据，经过协商签订的具备法律效力的文件。招标文件、投标文件及其共同确定的补充文件是合同的有效组成部分，与合同具备同等的法律效力。

### 4.合格的供应商

4.1合格供应商必须符合供应商须知前附表第11项下各项要求；

4.2供应商应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，使其投标对招标文件做出实质性响应，否则，其投标将被拒绝。招标机构保留进一步要求供应商补充提供有关材料的权利，拒绝补充材料或提供材料不真实，将被视为自动放弃投标资格。

**5．投标费用**

供应商应承担其在投标准备、编制、递交投标文件和签订合同协议书的整个过程中发生的一切费用而不论其投标结果如何。

## B.招标文件说明

### 6.招标文件

招标文件用以阐明所需货物及服务、招标投标程序和投标文件格式。招标文件由以下部分组成：

第一部分 招标公告

第二部分 供应商须知

第三部分 评标办法

第四部分 采购需求

第五部分 合同格式

第六部分 投标文件格式

### 7.招标文件的澄清

供应商对本次招标文件的内容有疑问时，可要求澄清，但应在距投标截止日10日前，在“政采云”平台上提交，[同时将电子文本疑问发至我公司信箱：](mailto:同时将电子档疑问发至我公司信箱:HTZB0509@163.com)1342112124@qq.com，并电话通知采购代理机构，投标人逾期所提问题，不予解答。招标文件澄清在“政采云”平台发布，请潜在供应商在参加与本项目活动期间关注网站信息，所有有意愿的供应商有义务在网上自行查询。

### 8.招标文件的修改

8.1在投标截止时间15日前，招标机构可根据需要和（或）依据供应商要求澄清的问题而修改招标文件，并在“政采云”平台上发布，请潜在供应商在参加与本项目活动期间关注网站信息，所有有意愿的供应商有义务在网上自行查询。

8.2 招标文件的修改书将构成招标文件的一部分，对供应商具有同样的约束力。

## C投标文件的编写

### 9.投标语言及计量单位

9.1投标文件及供应商和招标机构就投标交换的文件和来往信件，以中文书写（专有名词除外）；

9.2除在招标文件的“技术要求”中另有规定外， 计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位（国际单位制和国家选定的其他计量单位）。

### 10．投标文件的组成

详见第六部分：投标文件格式。

### 11.投标文件内容填写说明

11.1供应商应严格按招标文件要求的内容逐项填写编制投标文件，有规定格式的按规定格式填写，无规定格式的由供应商自拟**。**

11.2开标一览表为在开标仪式上唱标的内容，要求按格式填写、统一规范，不得自行增减内容。投标文件不得漏项或虚报，否则将可能导致其投标被拒绝。

11.3 供应商应保证其所提供文件的真实性，并应对招标文件的实质性要求作出完全响应，否则其投标可能被拒绝。

11.4供应商视需要自行编制技术文件的补充附件。规格幅面应与正文一致，附于正文之后，与正文页码**统一目录编码**。

### 12.投标报价

12.1 所有投标均以人民币报价；

12.2供应商应在填写分项报价表时注明各项单价、总价。如果单价与总价有出入，以单价为准。招标机构不接受有任何选择的报价；报价须有法人代表或授权代表签署。

12.3供应商应按上述12.1-12.3条款要求填写投标报价，以供评标委员会比较评价。

12.5供应商因承包本项目需支付的一切费用如：制作、拼装、检验、税金、运费、安装费、保险费、调试验收等费用均由供应商承担，并包含在所报的单价或总额价内。

**13.投标保证金**

13.1投标保证金的形式：见供应商须知前附表第13项。

13.2投标保证金的金额：见供应商须知前附表第13项；

13.3递交方式：见供应商须知前附表第13项；

13.4投标保证金用于保护本次招标免受因供应商不履行投标承诺及合同等行为而引起的风险；

13.5未按13.1和13.2条款要求提交投标保证金的投标将被视为投标无效；

13.6未中标供应商的投标保证金将在中标通知书发出之日暨中标结果公告公布之日起5个工作日内，及时联系采购人或采购代理机构办理无息退还投标保证金手续因供应商自身原因导致无法及时退还的，采购人或采购代理机构将不承担资金占用费。；

13.7中标人应在与采购人签订合同之日起5个工作日内及时联系采购代理机构办理投标保证金无息退还手续；

13.8 发生下列情况之一，投标保证金将被没收：

（1）开标后在投标有效期间，供应商撤回其投标文件；

（2）中标人不按本须知第26条规定签约；

（3）中标人不按本须知第28条规定缴付中标服务费。

### 14.投标有效期

14.1从开标之日起，投标有效期为90天。不能满足投标有效期的投标，将被拒绝；

14.2特殊情况下，招标机构可于投标有效期满之前要求供应商延长投标有效期，这种要求和答复都应以书面、传真的形式进行。供应商可以拒绝接受延期要求。同意延长有效期的供应商不能修改投标文件。

### 15.投标文件的签署及规定（采用电子招标的，以政采云平台以及采购文件要求为准）

15.1 组成投标文件的各项资料均应遵守本须知第10条中所规定的内容。

15.2 供应商应填写单位全称，同时加盖印章。

15.3 投标文件必须由法人代表或法人授权代表签署。

15.4 投标文件文件正本一份和副本四份，如果正本与副本不符，以正本为准（副本可以是正本的复印件，但应骑页加盖投标人公章），电子版二份（U盘形式）。

15.5 投标文件的正本必须用不退色的墨水填写或打印，注明“正本”字样。

15.6 投标文件不得涂改和增删，如有修改错漏处，必须由同一签署人签字或盖章。

15.7 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商负责。

15.8招标机构概不接受以电话、传真形式的投标。

### D投标文件的递交

### 16.投标文件的密封和标记（采用电子招标的，以政采云平台以及采购文件要求为准）

16.1供应商应将投标文件正本和副本分别用信封密封，并标明招标编号、投标项目名称、供应商名称及正本或副本等。封口骑缝处应加盖公章；投标文件电子版应单独密封。

16.2为了方便开标唱标，供应商应将开标一览表单独密封，并在信封上标明“开标一览表”字样。

16.3每一密封信封上注明“于 年 月 日 时之前不准启封”的字样；

16.4如投标文件由专人送交，供应商应将投标文件按16.1-16.3中的规定进行密封和标记后，按投标邀请注明的投标地址送至招标机构；

16.5如果投标文件通过邮寄递交,供应商应将投标文件用内外两层信封密封:

1) 内层信封的封装与标记同16.1-16.3规定；

2) 外层信封装入16.1及16.2所述全部内封资料,并注明招标编号、投标项目名称、招标机构名称、地址。同时应写明供应商的名称、地址，以便将迟交的投标文件原封退还。

16.6招标机构对投标文件的误投或未投标前提前拆封概不负责。

### 17.递交投标文件的截止时间

17.1所有投标文件不论是通过专人或邮寄递交，都必须按照招标机构在投标邀请中规定的投标截止时间之前送至投标地点。

17.2 招标机构推迟投标截止时间时，在“政采云”平台上发布推迟信息。在这种情况下，招标机构和供应商的权利和义务将受到新的截止期的约束。

17.3 招标机构对投标文件在邮寄过程中的遗失或损坏不负责任。

17.4 在投标截止时间以后送达的投标文件，招标机构拒绝接收。

17.5本项目招标过程中，需法人代表或法人授权代表出面完成的，须出具法人代表身份证明或法人授权委托书原件及身份证原件，如不出具拒绝受理。

**18.投标文件修改和撤消**

18.1 投标以后，如果供应商提出书面修改和撤标要求，在投标截止时间前送达招标机构者，招标机构可以予以接受。但不退还投标文件。

18.2 供应商修改投标文件的书面材料，须密封送达招标机构，同时应在封套上标明“修改投标文件(并注明招标编号)”和“开标时启封”字样。

18.3 撤消投标应以书面(或传真)的形式通知招标机构。如采取传真形式撤回投标，随后必须补充有法人代表或授权代表签署的要求撤消投标的正式文件。撤消投标的时间以送达招标机构或邮电到达日戳为准。

18.4投标截止时间以后不得修改投标文件；

18.5开标后供应商不得撤回投标。

## E开标及评标

### 19.开标

19.1 采购代理机构按招标文件规定的时间、地点主持公开开标。开标仪式由采购代理机构主持，采购人代表及有关工作人员参加。

19.2 供应商派代表参加开标仪式。

19.3 开标时由供应商查验投标文件密封情况，确认无误后拆封唱标。

19.4 采购代理机构在开标仪式上，将公开唱出所有供应商的“开标一览表”内容及投标声明，以及采购机构认为合适的其它内容并记录。

19.5开标前，投标文件有下列情况之一的供应商不予受理：

19.5.1逾期送达或未送达指定地点的；

19.5.2未按招标文件要求密封的。

19.6开标后,直到宣布授予中标单位合同为止,凡属于审查、澄清、评价和比较投标的所有质料,有关授予合同的信息,都不应该向投标无关的其他人泄露。

### 20.对投标文件的初审

20.1 采购人根据招标项目特点组建评标委员会，采购人代表和技术经济及其他有关方面的专家组成。

采购人或者采购代理机构将审查每个投标人提交的资格审查文件是否齐全完整，是否合法有效，是否有重大偏离和保留，是否符合招标文件要求。投标人资格审查不符合招标文件要求的投标文件将被拒绝。

对于资格审查合格的投标人，评标委员会将审查其投标文件商务和技术部分是否对招标文件规定的事项、格式、条款和技术规格等要求都做出了实质性响应。实质性响应的投标是指与招标文件规定的事项、条款、条件和技术规格相符，没有重大偏离和保留。没有实质性响应招标文件要求的投标将被拒绝。

20.2 初审中，对价格的计算错误按下述原则修正：

(1) 如果单价乘数量不等于总价，应以单价为准修正总价。

(2) 如果以文字表示的数据与数字表示的有差别，应以文字为准修正数字。

(3) 供应商不同意以上修正，则其投标将被拒绝。

20.3 与招标文件有重大偏离的投标文件将被视为具有非实质响应性的投标文件而被拒绝。

重大偏离系指投标项目的供货范围、质量、数量及交货期明显不能满足招标文件的要求，或限制了采购人的权力和供应商的义务的规定，而纠正这些偏离将影响到其它提交实质性响应投标的供应商的公平竞争地位。这些偏离不允许在开标后修正。但招标机构将允许修改投标中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致或不规则的地方。评委会对投标文件的判定，只依据投标内容本身，不依据开标后的任何外来证明。

20.4 投标有下列情况之一者，**将被视为非实质性响应的投标而被拒绝：**

1. 资格条件及证明文件不符合招标文件要求的；
2. 投标文件无公章或无法定代表人签字，或签字人无法定代表人有效授权书的，或未按要求签字、盖公章的；
3. 不能满足投标有效期的；
4. 投标明显不符合技术规格、技术标准的要求；
5. 投标文件附有买方不能接受的条件；
6. 投标报价超过预算金额的；
7. 未响应招标文件规定的其它实质性条款。

### 21.投标的澄清

21.1 招标机构有权就投标文件中含混之处向供应商提出询问或澄清要求，或要求其补充某些材料。供应商必须按照招标机构通知的时间、地点派技术和商务人员进行答疑和澄清。

21.2 必要时招标机构可要求供应商就澄清的问题作书面回答，该书面回答应有投标全权代表的签章，并将作为投标内容的一部分。

21.3 供应商对投标文件的澄清不得改变投标价格及实质内容。

### 22.评标

22.1 原则：对所有供应商的投标评估，都采用相同的程序和标准。

22.2 标准：评标严格按照招标文件的要求和条件进行。

### 23.评标过程保密

23.1有关投标文件的审查、澄清、评估和比较以及有关授予合同意向的一切情况均不得透露给任一供应商或与上述评标工作无关的人员；

23.2在评标期间，供应商企图影响招标方的任何活动，将导致投标被拒绝，并承担相应的法律责任。

**F 确定中标**

### 24.最终审查

24.1评标委员会按照招标文件确定的评标标准和方法，对投标文件进行评审，并提出书面评标报告，确定中标人。最终审查的对象是招标项目的合格的供应商。

24.2 最终审查的内容是对合格的供应商的产品进行产品性能、技术状况、生产条件、产品质量、财务状况、资格、信誉以及采购人认为有必要了解的其他问题作进一步的审查。

24.3 接受最终审查的合格的供应商，必须如实回答和受理采购人的询问或考查，并提供所需的有关资料。

24.4评标委员会从合格的供应商中评出中标人，并写出完整的评标报告。

### 25.中标通知

25.1在投标有效期内，采购机构以书面形式通知所选定的中标人。通知也可以以传真的形式发出，但需要随以书面形式最终确认。

25.2当中标人按第26条规定与买方签定合同后，采购人将向其他供应商发出招标结果通知，并在5个工作日内退还投标保证金。采购人对未中标的供应商不作落标原因的解释。

**26.签定合同**

中标人应按中标通知书中规定的时间、地点与买方签定合同，否则按开标后撤回投标处理。

供货合同采用工商管理部门制定的标准格式合同。招标文件、中标人的投标文件及评标过程中有关澄清文件均应作为合同组成部分。

**27.数量变更**

采购人有权根据项目实际需要部分变更数量和服务的内容。

# 第三部分 评标办法

按照国家相关部门的规定，遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则，结合本招标项目的实际情况，制定本招标项目评标办法。

**一、评标程序**

**（一）组成评标委员会**

按照国家有关部委及省、市的相关规定，从专家库中随机抽取技术、经济等方面的专家4人，采购人代表1人，共5人组成评标委员会（以下简称“评委会”）。为保证评标工作的顺利进行，推荐一名评委担任评委会主任，负责评标全面工作。

**（二）评审方法：最低评标价法**

本项目采用最低评标价法评标，评标委员会将按下述标准评定中标人：按投标报价由低到高顺序排列，投标报价相同的并列（中标候选人并列的，由评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定）。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。

**（三）评标工作**

评标本着客观公正、公平竞争、择优推荐、规范合法的原则进行。

1.资格审查。采购人或代理机构对各供应商的资格进行审查。资格审查合格的供应商方可进入符合性审查。不具备招标文件中规定的资格要求的，投标无效。合格供应商不足3家的，不得评标。

2.符合性审查。评委会对供应商的投标文件进行符合性审查。有一项不符合的，投标无效。

2.1政府采购应当采购本国货物。按照财政部《政府采购进口产品管理办法》规定确需采购进口产品的，实行审核管理。经审核允许采购进口产品的，不得排斥符合要求的本国产品。在招标文件中未标明采购进口产品的，均为采购本国产品。供应商必须投标本国产品，投标进口产品的，投标无效。进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

2.2多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按一下规定处理。

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，按一家投标人计算，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加投标。

**（四）询标（必要时）**

评标委员会对投标文件需要澄清的问题，采用集体询标方式进行。

**（五）推荐中标候选人**

5.1评标委员会将按下述标准评定中标人：按投标报价由低到高顺序排列，投标报价相同的并列（中标候选人并列的，由评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定）。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。

5.2评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

**二、评标办法和标准**

**（一）资格审查**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 评审因素 | 评审标准 |
|
| 1 | 营业执照 | 供应商须是具有独立法人资格的企业或其他组织，具有有效营业执照。  **投标文件内附营业执照复印件加盖公章。** |
| 2 | 财务状况 | 财务状况良好，具有健全的财务会计制度。**投标文件内附（2023年）经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告（2023年以后新成立的公司无审计报告的，提供由法定代表人或授权代表签字或盖章并加盖公章财务状况良好承诺书）复印件加盖公章。** |
| 3 | 履约能力 | 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。  **投标文件内附由法定代表人或授权代表签字或盖章并加盖公章的承诺书。** |
| 4 | 纳税及社保 | 具有依法缴纳税收和社会保障金的良好记录。  **投标文件内附2024年至今任意一个月纳税证明及社会保障资金缴纳证明复印件加盖公章（依法免税的，应提供其依法免税证明）。** |
| 5 | 信誉要求 | 1.拒绝列入政府取消投标资格记录期间的企业或个人投标；  2.不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人和重大税收违法失信主体供应商；不得为中国政府采购网（www.ccpg.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（在处罚决定规定的时间和地域范围内）（详见财库[2016]125号）；在2022年至今供应商和其法定代表人在“中国裁判文书网”(wenshu.court.gov.cn)上无行贿犯罪行为；  3.与采购人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加本项目投标；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；  4.参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。  **投标文件内附由法定代表人或授权代表签字或盖章并加盖公章的承诺书。** |

**注：上述表中任何一项不合格，审查结论为“不合格”，不进入符合性审查。**

**（二）符合性审查**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 评审内容 |
|
| 1 | 投标函及开标一览表符合招标文件要求，且投标有效期满足招标文件要求 |
| 2 | 供应商报一个有效报价，报价不超过预算金额 |
| 3 | 供应商名称与企业法人营业执照名称一致 |
| 4 | 投标文件的签署及填写符合招标文件的要求 |
| 5 | 合同履行期限（供货期）满足招标文件要求 |
| 6 | 响应招标文件规定的全部实质性条款 |
| 7 | 按要求提交售后服务承诺书 |
| 8 | 投标文件符合技术规格、技术标准的要求，无负偏离，提供符合要求的证明材料 |
| 9 | 提供科学、合理、可行的实施方案 |
| 10 | 招标文件规定的其他内容 |

**注：上述表中任何一项不合格，审查结论为“不合格”，不进入价格比较。**

**三、政府采购政策**

1.根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号文件）、《财政部关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）文件的规定，**本项目为非专门面向中小企业的项目，对于小型或微型企业（含监狱企业、残疾人福利性单位）参与本项目投标的，给予10%的价格扣除。（注：小型或微型企业需提供中小企业声明函，价格扣除后作为评标价格，专门面向中小企业采购的项目或者采购包，不再执行价格评审优惠的扶持政策。）**

按照财政部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）的规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

按照《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供财库〔2017〕141号文规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2.对于列入财政部、生态环境部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》要求的产品，对其投标价格给予3%的价格扣除，并按照扣除后的价格参加排序。采购项目或者分包中既包含环境标志产品也包含非环境标志产品的，只对列入《环境标志产品政府采购品目清单》要求的产品按其在总报价中所占的比例给予价格扣除，投标文件中需提供认证证明，认证机构须在市场监管总局公布的名录内《详见市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（2019 年第 16 号文件）》；

3.对财政部、发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》但不属于国家强制采购的产品，对其投标价格给予3%的价格扣除，并按照扣除后的价格参加排序。采购项目或者分包中既包含节能产品也包含非节能产品的，只对列入《节能产品政府采购品目清单》但不属于国家强制采购的产品按其在总报价中所占的比例给予价格扣除，投标文件中需提供认证证明，认证机构须在市场监管总局公布的名录内《详见市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（2019 年第 16 号文件）》。”

4.对于列入财政部、国家发改委、信息产业部发布的《无线局域网认证产品政府采购清单》的产品，对其投标价格给予3%的价格扣除，并按扣除后的价格参加排序。采购项目或者分包中既包含清单中产品也包含非清单中产品的，只对列入清单的产品按其在总报价中所占的比例给予价格扣除。

5.投标产品同时列入上述多个清单的，将上述规定的价格扣除比例叠加后计算价格扣除。

# 采购需求

**采购名称：长春工业大学高质量发展-学科建设-智能网联汽车科研创新平台建设项目**

**采购预算： 393 万元，采购人不接受超出采购预算的投标报价。**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 主要功能配置及技术指标要求 | 数量 | 数量单位 |
| **1** | 智能网联线控底盘实验平台 | 1、采用平台式结构，转向装置模拟实车状态放置。试验台采用模块化设计，各模块位置均可调节，以适用不同型号转向系统的测试。  2、台面布置采用模块化结构，分别由基础台架、机械管柱安装组件、HCU支架、真空助力器支撑组件、后刹组件、前刹组件、旋转夹具、旋转加载模组等组成。  3、基础平台采用底部焊接框架，确保强度的同时减少重量，上部采用Q235钢板整体加工而成，加工钢板上下表面确保平板的平行度，表面镀铬处理，具有优秀的防锈能力，底部使用机床调整垫铁，保证平台处于水平状态，四周封有工业铝型材，防止制动液的留出，提升美观性。台面固定汽车座椅，整体升高降低行程50mm，前后总行程140mm。  4、旋转加载部分主要由伺服电机、减速机、联轴器、摆臂、转轴、焊接支架等组成，焊接支架采用焊接方式，焊后整体加工，确保强度与精度，电机与转轴连接使用联轴器，起到保护电机作用，摆臂长度200mm，旋转角度±60°，满足各种转向器的全行程加载，旋转加载模组可以对应不同车型的各种实车安装状态，可实现更加接近实车状态下的试验。。  5、旋转夹具为固定转向器的夹具，其具有非常强的角度调节能力，可达±30°，同时通过更换旋转块即可兼容不同样机，实现样机的实车状态安装。样机的安装采用实车安装方式，被试件拆装方便。  6、制动系统其包含后刹组件、前刹组件、HCU支架、真空助力器支撑组件等。前刹后刹组件使用钢板加工而成，确保强度要求，同时参考实车的布局方式布置在台架上，管路布局参考实车状态，保证油压上升的速度，管路中设置阀座，用于压力传感器的安装，模拟真实状态。真空助力器后接ESP的液压调节单元，调节单元连接负载，制动油管压力达到20Mpa。  7、提供配电系统，用于伺服控制器及电气元器件的安装与接线。配电系统安装在电气控制柜中，线缆布置在线槽中，采用强弱电分开机制，避免强电对弱电的干扰。  8、试验台操作者经常接触部位采用24V直流供电，操作者无需担心操作过程中有触电危险，操作更加安全方便。 | 1 | 套 |
| **2** | 智能网联整车研发平台 | 1、控制接口要求：1 CAN通道，在后备箱预留一路自动驾驶控制系统的CAN通信接口。  2、线控转向要求：  （1）转向角度控制：  使能：总线控制转向系统从人工驾驶状态切换到自动驾驶状态的标志位。  目标方向盘转角：最大转动角度范围：-470°至+470°（可调）；最大角度误差：[0,10°]：<0.5°；(10°,θMAX]：≤1°；0.2Hz正弦波控制：响应延迟<50ms；周期10s的方波控制：响应延迟<50ms；信号分辨率：0.1deg。  目标方向盘转速：转动速率：0~500deg/s ，信号分辨率：1deg/s。  （2）人工接管：  方向盘扭矩门限：驾驶员施加≥3Nm的扭矩并持续一段时间后，系统切换至人工驾驶模式；退出自动驾驶模式后，需具备转向使能上升沿触发功能，以便再次进入自动驾驶模式。  3、线控驱动要求：  （1）驱动控制：  使能：总线控制驱动系统从人工驾驶状态切换到自动驾驶状态的标志位。  油门踏板位置范围：0%~100%，响应延迟：＜50ms，信号分辨率：1%。  车辆纵向加速度范围：0~3m/s²，线性可调，响应延迟：＜50ms，信号分辨率：0.1m/s2。  （2）人工接管：  加速踏板指令覆盖：当驾驶员驱动加速踏板，踏板请求可以覆盖总线控制指令请求。  4、线控制动要求：  （1）制动控制：  使能：总线控制制动系统从人工驾驶状态切换到自动驾驶状态的标志位。  制动踏板位置范围：0%~100%，响应延迟＜50ms，信号分辨率：0.1%。  制动减速度范围：0~ -5m/s²，线性可调，响应延迟＜50ms，最大执行时间＜700ms，信号分辨率：0.1m/s2。  （2）人工接管：  当驾驶员施加控制（如踩踏制动踏板）时，系统自动退出线控自动驾驶模式并切换至人工驾驶模式；具备退出后通过触发机制重新进入自动驾驶的能力。  5、线控档位要求：  支持R/N/D档位切换，具备从人工驾驶状态切换至自动驾驶状态的标志位功能。  6、线控灯光要求：  转向灯与危险报警闪光灯控制功能，响应时间短，满足道路使用安全性要求。  7、故障与安全退出：  当整车发生故障时，系统能完全退出至人工驾驶模式，确保行车安全。提供手动退出功能，通过操作实现从所有子系统的自动驾驶状态切换至人工驾驶模式。  8、智能驾驶功能要求：  功能模块：自动路径跟踪、遇障碍物主动刹车与避障、自动转向、紧急制动、人工接管等功能；支持毫米波雷达监测、激光雷达建图及融合定位，适应复杂驾驶环境。  9、导航与定位要求：  采用组合导航系统（GNSS/IMU）与高精地图融合方式，定位精度达到厘米级，满足智能驾驶场景需求。  10、开放协议要求：  平台具备开放性，支持CAN网络通讯及智能驾驶算法开源，可实现二次开发及功能扩展。  11、安全性能要求：  配备防撞梁、缓冲胶圈及快速急停开关等多重防护措施。确保实验操作安全，适合教学及科研用途。 | 1 | 套 |
| **3** | AI无人驾驶工作站 | 1.高性能工作站配置不低于酷睿i7处理器 、 32GB 内存、 显示器尺寸不小于27英寸。  2.路由器协议至少包括TCP/IP，RIP-1，RIP-2，DHCP；传输速率不低于1900Mbps；须内置防火墙。  3.路由器处理器不低于1GHz双核；内存不低于256 MB RAM。  4.具备MATLAB/Simulink, Python, TensorFlow和ROS等多种语言开发环境，能实现MATLAB/Simulink、Python、ROS多软件环境的实时交互融合。  5.控制策略在MATLAB/Simulink环境下进行设计和实时控制实现。采用Host－Target模式，控制器开发在装有MATLAB/Simulink的Host主机实现，控制器搭建完成后直接在Simulink下进行编译，实现无线通讯协议下载到嵌入式控制器（target机）实现实时控制通过无线局域网与各智能体进行通讯。  6.带有Simulink通信协议模块，通过模块的设置对话框可以直接选择TCP/IP、UDP、SPI、共享内存、串口、I2C、RS485 各种通信。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料）  7.支持的Software&API至少包含: Quanser QUARC、TensorFlow、TensorRT、Python™ 2.7 & 3、ROS 2、CUDA®、Simulation and virtual training environments (Gazebo)。  8.可扩展虚拟现实的沉浸式数字孪生环境；须通过增强现实技术实现可视化数字孪生的实景仿真。  9.遥控手柄数据与MATLAB/Simulink兼容，带有手柄的特有Simulink模块，在Simulink界面可实时获取遥控手柄数据。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料）  10.鼠标键盘数据与MATLAB/Simulink完全兼容，可在Simulink界面对鼠标键盘数据进行实时获取和应用，带有鼠标键盘的特有Simulink模块。 | 1 | 套 |
| **4** | 无人驾驶虚拟道路接口平台 | 1.须能够实现基于无人车提供多功能、可组合的虚拟现实道路环境。  2.道路尺寸：单车道宽度不大于25cm;双车道宽度不大于50cm。  3.可重构道路至少包括8字形、环形等道路情景。道路边界采用白色高识别路线标识，中分线采用黄色高识别性路线标识。  4.须配备三色交通灯，交通灯与MATLAB/Simulink/Python数据实时交互。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料）  5.具备的数字孪生工具包提供不低于四种环境的虚拟场景，可通过快捷键实现虚拟场景的视角切换，能自定义场景视角。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料）  6.数字孪生场景须能实现无人车巡线视觉的切换。  7.数字孪生场景须能设置屏幕百分比，空间反射度，透明度等参数变更场景视觉效果。虚拟场景可设置雨天、晴天、黑夜和白天。  8.虚拟场景须可设置光照时间，并根据不同光照时间体现场景的阴暗度。自带可设置障碍物至少包括行人、动物、路障等。  9.数字孪生场景可根据需求自行建立直线、虚线、弧线构成场景跑道。  10.孪生虚拟无人车的转向角、转速、激光雷达、图像等虚拟传感器信号在Simulink界面可实时获取，并且实现与物理无人车的传感器信号实时交互耦合。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料）  11.孪生无人车可获取物理交通灯信息、实现车路联网等应用。 | 1 | 套 |
| **5** | 无人驾驶实时控制平台 | 1.完全与MATLAB/Simulink兼容，安装实时控制软件后的Simulink界面带有此软件的功能图标，鼠标点击此功能图标可弹出标签页，标签页能对可执行文件类型进行选择，以及程序的编译、部署、运行、停止操作。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料）  2.通过MATLAB主窗口键入和运行帮助文件调出指令，可直接弹出实时控制软件的常用功能示例DEMO。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料）  3.Simulink模块库内包含此实时控制软件的特有模块库，实时控制软件所包含的模块可以通过鼠标右键点击弹出帮助文件，对模块进行使用说明。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料）  4.实时控制软件特有模块库至少包含通信协议模块、CAN通信模块、模拟量读写模块、数字量读写模块、PWM输出模块、编码器读取模块、图像信息获取模块、图像处理模块、数据保存模块、基于硬件时钟数据读取模块、测距传感器读取模块、游戏手柄信号读取模块、程序急停模块，语音信号读取模块。  5.实时控制软件包含的通信协议模块可以通过弹窗直接选择设置TCPIP、UDP、SPI、共享内存、串口、I2C、RS485等多种通信协议。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料）  6.可扩展在MATLAB/Simulink下实现3D数字孪生仿真功能，实现虚实结合的硬件在环控制实验。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料）  7.可以编译多种操作系统兼容的可执行实时代码，支持控制系统的闭环采样频率在WINDOWS环境不低于1kHz，须带有黑匣子数据储存功能。  8.数据采集硬件端口功能做成相应的Simulink模块，在Simulink界面鼠标点击硬件端口模块弹出对话框，通过Simulink对话框直接对硬件端口进行读、写定义和通道指定。  9.实时控制软件须包含图像信息获取模块、图像处理模块，须能在Simulink界面直接观察图像并进行图像信息的处理。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料） | 2 | 套 |
| **6** | AI无人驾驶车 | 1.无人驾驶车的图像数据、激光雷达数据、编码器数据与MATLAB/Simulink完全兼容，可在Simulink界面对车辆的传感器信号进行实时获取和应用。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料）  2.车辆尺寸不超过40×20×20cm。  3.最大车速不小于2.5 m/s。  4.设备重量（带电池）不大于2.8KG。  5.激光雷达配置不低于：分辨率16k, 频率5-15Hz, 测量范围0.2-12m。  6.摄像头配置不低于Intel D435 RGBD Camera：360°2D CSI Cameras。（4个160°FOV 广角镜头，21fps- 120fps）  7.须带有编码器测量电机转速，编码器数据可以直接MATLAB/Simulink界面实时获取  8.须带前照灯、制动灯、转向信号灯和倒车灯、双麦克风、扬声器、LCD diagnostic monitoring, 电池电压显示。  9.须采用阿克曼转向，并带有底盘悬架弹簧减震功能。  10.须兼容MATLAB/Simulink、Python、ROS,能实现MATLAB/Simulink、Python、ROS多软件环境的实时交互融合。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料） | 2 | 套 |
| **7** | 车载多功能数据采集卡 | 1.须完全兼容、MATLAB/Simulink、Python和ROS。  2.处理器配置不低于NVIDIA Jetson Orin AGX ；CPU: 2.2 GHz 8-core ARM Cortex-A78 64-bit；GPU: 930 MHz 1792-CUDA/56-TENSOR cores；NVIDIA Ampere GPU architecture 200 TOPS ；Memory- 32GB 256-bit LPDDR5 @ 204.8 GB/s。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料）  3.IO口至少包括：2个PWM通道、3个可自定义功能按钮、1个高速3.3V SPI、2个 I2C、11个GPIO、1个USB 接口、2个Type-C接口、2个通用3.3V高速串行接口、2个编码器通道、2个单极模拟量输入、2个CAN 总线。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料）  4.支持的Software&API至少包括: Quanser QUARC、TensorFlow、TensorRT、Python™ 2.7 & 3、ROS 2、CUDA®、Simulation and virtual training environments (Gazebo)。（投标文件提供对应的功能界面截图证明作为技术支撑材料）  5.可扩展NVIDIA jetson-inference实现视觉深度神经网络的训练和部署。  6.在Simulink界面实时获取多路摄像头数据，并进行处理分析、储存。  7.各IO口数据须与MATLAB/Simulink完全兼容，可在Simulink界面对各接口直接调用。  8.须预装Ubuntu系统，可以与无人驾驶工作站进行无线交互，可通过无人驾驶车接口进行控制使用，数据可以通过MATLAB/Simulink进行硬件在环实验。  9.三轴加速度计： 精度16-bit, 数据在Simulink界面实时获取。  10.三自由度陀螺仪：精度±2000deg/s， 数据在Simulink界面实时获取。 | 2 | 套 |
| **8** | AGV线控底盘 | 1）整车要求  汽车级别：低速车辆  能源类型：纯电动  车辆规格：≥1740\*1040\*436mm  上装支架：钣金喷塑结构  整车质量：≤200kg，最大承重≥300kg  离地间隙：≥100mm  最大车速：≥15km/h  续航里程：≥30km  爬坡能力：≥30%  底盘结构：要求采用前后双叉臂  2）车架及悬架系统要求  车架形式：要求采用桁架式高强度车架  悬架形式：要求采用双叉臂独立悬架  减震形式：要求采用筒式减震器（弹簧阻尼集成/刚度可调）  3）线控驱动/制动系统要求  驱动方式：要求采用后轮单电机驱动  控制方式：要求采用转速  额定功率：≥2kW  额定电压：≥48V  额定转速：≥2500 rpm  速度反馈误差：≤±0.1 m/s  制动方式：利用电动液压制动（行车制动）；最大制动压力：≤5Mpa；要求采用电液驻车制动  4）线控转向系统要求  转向形式：前桥阿克曼转向  左右内轮转角：-22~22°  最小转弯半径：≤3.3m  控制方式：位置  额定功率：≥220W  5）底盘控制系统要求  底盘ECU：车规级ECU，需对用户开源，需提供证明材料附于标书内。  通讯方式：CAN通讯  开发环境：C语言  主处理器：车规级处理器  CAN 通道：≥2 路  要求提供车规级通信协议及DBC文件，需提供证明材料附于标书内。  需支持遥控器人工接管  6）动力电池系统  形式：车规级磷酸铁锂动力电池  额定电压：≥48V  额定电流：≥50A  电量：≥3.8kWh  电池箱防水等级：IP67  BMS系统:需具备过充、过放、短接、高温等保护  通讯接口:支持CAN总线方式  可读取电池主要参数:包含且不少于剩余电量、实时电流、当前电压、当前温度等  7）其他  安全性：具备车身急停（急停开关与触边条）和远程急停开关，能够紧急制动  供电接口：≥12V/1个（500W）；  8）线控底盘要求为成熟产品，需提供不少于三种同规格线控底盘上装定制案例附于标书内。 | 2 | 套 |
| **9** | 电机控制系统开发与测试实验台 | 1.产品需求概述  电机控制系统开发与测试实验台要求是一款能进行新能源汽车电机标定及性能测试的专用实验设备，需包括电机模块、电机扭矩传感器模块、数据采集模块、功率分析模块、开源电机驱动器模块等，要求实验台可用于电机控制器基本操作及功能学习、电机性能测试、电机控制参数优化、电机控制算法验证等，支持深入研究永磁同步电机FOC控制硬件原理、算法代码、开源FOC算法验证。  2.产品组成要求  （1）传感器和执行器需包括：伺服电机，电流传感器、正交编码器、旋变变压器、温度传感器等；  （2）被测电机：要求采用永磁同步电机，额定电压≥24V，额定功率≥100W；  （3）要求开源控制单元（DSP单片机）：可控制永磁同步电机运行，并支持制动能量回收；  （4）要求采用DSP芯片核心板；  （5）要求上位机可显示传感器值、执行器状态、控制器状态、故障诊断状态；  （6）配备独立的供电设备，支持独立使用；  （7）微型测功机要求使用伺服电机，额定电压≥220V，额定功率≥400W。  3.功能要求  （1）要求对逆变器电桥进行开源；  （2）设备需具备车辆模型模式加载功能，可模拟滚动阻力、加速阻力、坡度阻力和空气阻力，从而可结合车辆参数测试模拟车辆的各项性能参数，输入车辆行驶环境，进行最大爬坡度、最高车速、综合能耗等测试，完成车辆动力学模型实验。需提供证明材料附于标书内。  （3）需根据转速与扭矩的关系绘制电机外特性曲线；  （4）要求采用C代码编程，需支持标定电流环、转速环、扭矩环的PID参数，支持对SVPWM测试、支持直轴、交轴电压环控制电机转动、支持直轴、交轴电流双闭环控制、支持扭矩闭环控制、支持转速闭环控制。  （5）需支持电机控制芯片DSP的学习-目前电机控制芯片的主流产品；  （6）要求上位机支持查看消耗的电量、电机输出的机械功；支持运行时直轴、交轴电流、三相电流、直轴电压、交轴电压、电机电气角度、扭矩、转速等曲线展示。支持实验数据一键保存。需提供证明材料附于标书内。  （7）设备采用开源电机控制器，支持用户二次开发  4.配备实验指导书，需提供至少包含以下实验项目的相关教学资源(实验指导书或视频资料)，并将投标人盖章的相关证明附于标书内。实验项目如下:  电机三相电流采集实验、三相逆变电桥原理实验、电机负载测试实验、电机转速特性测试实验、电机扭矩特性测试实验、电机MAP特性测试实验、最高车速测试实验、最大爬坡度测试实验、百公里加速测试实验、旋变零点标定实验、交轴和直轴电流PID标定实验、转速PID标定实验、扭矩PID标定实验、相电流标定实验、母线电压标定实验、母线电流标定实验、永磁同步电机矢量控制（FOC）实验、FOC-SVPWM控制仿真实验、FOC-Clarke变换仿真实验、FOC-Park变换仿真实验、FOC-Park逆变换过程仿真实验、开环电机驱动位置测试实验、开环电机驱动电压测试实验、电机控制开发环境搭建实验、CAN数据解析实验、DBC文件的制作实验。  5.技术参数要求  （1）被测永磁同步电机，额定电压≥24V，额定功率≥100W，额定转速≥3000RPM，≥4对极，带有ABZ相编码器；  （2）测功机：额定电压≥220V，额定功率≥400W，额定转速≥3000RPM，最大转速≥5000 RPM增量式编码器,额定扭矩≥-1.27Nm~+1.27Nm,最大扭矩≥-3Nm~+3Nm。  （3）扭矩传感器：扭矩量程≥-5～5NM，精度：0.2%FS，采样速率≥1000次/秒，工作温度范围≥-20~80℃；  （4）西门子变频器：驱动电源：AC200-240V,最大输出功率≥400W,要求可支持300%过载能力，支持多种控制模式，≥1KW大功率刹车电阻；  （5）要求采用独立高精度三相交直流电量计：0-20A交直流电流采集，0-400V电压采集AC/DC，精度等级：0.5%FS, 频率响应:0Hz-1KHz, 工作温度： -20℃～+70℃；  （6）要求采用开源电机驱动器：要求采用车规级芯片，主频≥150MHz，利用光耦和隔离放大器进行控制电源与确定电源信号隔离，双MOS驱动，支持最高驱动电压50V，电流20A；  （7）上位机：要求采用一体式工控机，且不低于i5-11代高性能CPU，≥16G内存，≥256G存储空间，两个≥15.6寸高清工业显示屏幕，  （8）为保证上位机的实时处理，配置运行于Windows下的正版实时操作系统插件，实时操作系统为经过厂家授权的正版软件。参数要求如下：  ①配备运行于Windows下的实时操作系统，要求具备硬实时性能，且不影响Windows下的其他软件运行；  ②硬件支持支持PCI、PCIe和PCMCIA卡（不限定，可优于），USB设备，串行COM接口（UART），并可运行在实时操作系统下；  ③要求支持汽车总线通讯，提供Flexray、CAN/CAN-FD和LIN通讯驱动；  ④要求包含工业设备自动化总线驱动程序，包括EtherCAT、CAN/CANopen和Profibus，最高可支持10Gbit/s的网络通信；  ⑤EtherCAT模块要求通信周期不高于50μs，并提供开发辅助软件如Master Monitor for EtherCAT，要求支持分步时钟DC以及工厂自动化协议EAP；  ⑥可在Windows下实时数据采集，支持不少于255个下位机设备连网，且可对应不低于255个响应优先级；  ⑦为保证后期的功能扩展，系统自带的机器视觉模块要求具备图像采集接口支持GigE Vision和USB 3 Vision，要求支持机器视觉库至少包括OpenCV和Halcon，要求实时视觉性能达到2ms的处理能力；  ⑧要求在windows下同时实现机器视觉和高速实时以太网通讯，从而保证系统在实时视觉和数据通讯的同步精度，即机器视觉模块要求和采集控制模块能够一体化运行（无需外扩机器视觉系统和数据采集系统），从而保证视觉识别和动作执行的实时性；  ⑨提供配置工具以及动态链接库，用户能够在标准PC硬件上采用Windows下的通用编程平台进行应用程序编程，至少支持C/C ++、Delphi和LabView语言（需要生成本地代码，并在实时系统上运行，可以支持二次开发功能，保证用户能够进行功能升级）；  ⑩要求自带丰富的功能接口和应用例程，缩短二次开发时间；  ⑪为保证数据安全，需采用加密狗进行保护。  （9）设备使用说明书  需配备PDF版使用说明及纸质版使用说明书，涵盖设备的组成部分介绍、设备的使用方法及操作步骤等；需提供证明材料附于标书内。 | 2 | 套 |
| **10** | 多功能测试系统 | 可以完成的测试：1）驾驶员行为特性研究和人机共驾系统开发，2）ESC系统控制算法逻辑验证和快速标定，3）ESC故障保护算法开发与测试验证，4）HDC/HHC/AVH等算法开发与测试验证，5）线控转向算法测试与验证。 | 1 | 套 |
| **11** | 无人测试平台控制套件 | 可以完成的功能：1）ACC/AEB/LKA等高级辅助驾驶系统（ADAS）等驾驶算法的开发与研究，2）自动驾驶上层算法开发与测试，3）多场景自动驾驶/ADAS测试验证，4）多传感器信号融合算法研究。 | 1 | 套 |
| **12** | 开源多电机实时驱控加载系统 | 齿条力不小于1500N·m，加载采用多伺服电机加减速机方式，转向阻力矩实时加载，根据实际道路与拖拉机车辆模型实时计算转向阻力矩，并用伺服电机跟踪转向阻力矩，转矩跟踪误差小于3%，算法开源。 | 1 | 套 |
| **13** | 车机协同测试系统 | 1、基于滚动时域、MPC控制、增益调度鲁棒控制的自动跟踪及人机共驾控制算法，算法开放。  2、线控制动系统用于精确执行自动驾驶控制器发出的制动指令，实现整车减速度或制动压力的主动控制，建立基于ESC主动增压系统的线控制动系统，可实时监测制动系统压力，可采集主缸压力信号和轮缸压力信号，测量范围达到20Mpa，精度1%，采样频率1KHz；提供ESC电机开度控制接口、常闭阀开关控制接口和常开阀开度控制接口；  3、可提供各个制动压力主动控制接口，压力控制精度±0.4MPa，压力响应时间300ms，压力控制范围0-15MPa；主动转向接口，控制范围±720°，控制精度为1°；ESC电机电磁阀开关控制接口；  4、硬件软件接口可拓展，支持二次开发。 | 1 | 套 |
| **14** | 智驾仿真系统-大规模测试系统 | 1.提供传感器模型、测试车辆动力学模型、高精地图以及测试场景等仿真模块，支持数百级的仿真测试任务并发；  2.多种测试车辆类型，包括轿车、SUV、MPV、大巴、VAN、卡车等，可定义其车辆参数、物理属性、动力学属性等；  3.支持不少于1000个机动车的仿真模拟，提供不少于20种交通参与者行为模型；  4.提供多种非机动车与行人模型，包括成人、儿童、老人、自行车、电瓶车等，可自定义行驶路径、行为模式、运动状态等参数，实现复杂的交通博弈行为；  5.提供驾驶员在环仿真功能，支持不少于10台驾驶模拟器接入，可实时控制场景中的交通参与者与测试车辆进行交互，在实时博弈的过程中制造更多挑战性场景；  6.提供仿真过程中测试车辆、交通参与者的位置、速度、加速度、朝向角、停车次数等日志数据；  7.提供详细的测试评估报告，从安全性、合规性、舒适性、通畅性等维度对仿真结果进行评估；  8.支持不同天气/光线的环境渲染，包括雨、雪、雾、夜间、黄昏、白天等常见环境；  9.支持多视角回放渲染，包括主视角、俯视角、驾驶员视角、自由视角，可同时渲染传感器感知状态以及测试车辆的路径信息和相关驾驶指标；  10.提供联合仿真接口，支持HTTP、GPRC的协议对接，支持C++、Python、Java、Go等主流开发语言的集成，完成联合仿真。 | 1 | 套 |
| **15** | 智驾仿真系统-地图编辑器 | 1.支持OpenDRIVE、Apolo OpenDRIVE、Sumo、TrafficMap格式的地图导入、解析，实现地图的快速构建；  2.通用路型编辑：可绘制任意形状缓和曲线的线形，实现对真实道路路型模拟；  3.道路拓扑编辑：支持增加/减少车道、编辑车道、合并车道、修改路口通行关系等功能；  4.复杂道路结构编辑：包括路口信控周期、绿信比、相位相序、信控规则、匝道汇入汇出、渠化右转路等结构。 | 1 | 套 |
| **16** | 智驾仿真系统-场景编辑器 | 1.支持OpenSCENARIO、TrafficScenario格式的场景数据导入、解析，实现虚拟场景的快速构建；  2.交通参与者自主行为模型：可定义交通参与者的初始密度、类型比例、驾驶风格等参数，每个交通参与者可根据外部道路环境变化自主生成交通行为；  3.环境车辆行为自定义：人工设定环境车辆的车型、初始状态、行驶路线、与环境的交互方式等；  4.场景事件定义：交通参与者之间的交互行为，包含距离保持、相对速度、超车、换道等行为事件。 | 1 | 套 |
| **17** | 实习仿真系统控制器 | 实时仿真系统控制器可嵌入CarSim专业车辆仿真软件，四核Intel i7，系统带宽为8 GB/s；插槽带宽为4 GB/s，4GB,DDR3 RAM，2个千兆以太网端口、2个USB 3.0端口、ExpressCard及其他外设，用于Real-Time模块,LabVIEW RT；32路模拟输入通道；16位分辨率，±10 V，4路模拟输出，2.86 MS/s，16位分辨率，±10V，48条数字I/O线(其中32条为10 MHz硬件定时线)。 | 1 | 个 |
| **18** | 控制器机箱 | 4个混合插槽，2个PXI Express插槽，1个PXI Express系统定时插槽，高性能-每插槽2 GB/s的专用带宽和8GB/s的系统带宽，提供牢固的便携式显示器与键盘、坚固的便携箱和其它附件，兼容PXI、PXI Express、CompactPCI和CompactPCI Express模块。 | 1 | 个 |
| **19** | 实习仿真系统CAN卡 | 事件计数、周期/频率、编码器定位、脉冲宽度测量、脉冲生成，8个32位计数器/计时器和40条双向数字I/O线，配接线盒以及屏蔽线；双端口高速CAN接口(2 Mbit/s)，配有板载TJA1041收发器，NI-XNET驱动配接线盒以及屏蔽线。 | 1 | 个 |
| **20** | 实时仿真系统 | 可集成场景模型，可输出图像原始信号，支持场景模型搭建，包括环境模型、道路使用者和天气阳光等，可提供不同参数配置的传感器模块，主要包括不同精度的单双目摄像头、毫米波雷达、激光雷达、车道线传感器，多视角界面显示（前、后、俯、侧视等），道路模型可搭建3D开环及闭环道路。用户可以根据需求，采用直线、曲线、回旋曲线等简单元素单间不同的道路。特定的车道路段可进行进一步的定义障碍物、附着系数、侧风和其他赛道条件，交通环境模型适用于驾驶员辅助系统的功能开发，交通环境模型可以方便快捷的实现测试场景的配置，包括移动的物体和静止的物体。 | 1 | 套 |
| **21** | 高性能工控系统 | DAQ (32 AI, 48 DIO, 4 AO)，32路模拟输入通道；16位分辨率，±10 V，4路模拟输出，2.86 MS/s，16位分辨率，±10V，48条数字I/O线(其中32条为10 MHz硬件定时线)，4路32位计数器/定时器, 针对PWM、编码器、频率、事件计数，使用NI-STC3技术的模拟与数字触发和高级定时，配接线盒以及屏蔽线。 | 1 | 套 |
| **22** | 高精度力感反馈驾驶模拟器 | 1、具备实车原转向硬件系统，方向盘转角控制误差小于1°，转角控制范围为±720°，转角传感器的测量范围为±750°，转角传感器精度为0.1°；  2、在助力控制基础上实现力矩环、转角环控制，利用力矩环实现车辆人机共驾研究，方向盘手力矩可实时采集，判断人的介入程度。  3、可设置交通场景，实现自动转向、自动跟踪驾驶，实现人机共驾自动驾驶，HIL控制实现转角环控制与人机共驾切换控制。 | 1 | 套 |
| **23** | 智能交互平板 | 1.智能交互平板显示尺寸≧86英寸，分辨率：3840\*2160 ，采用红外触控技术，在双系统下均支持40点同时触控。  2.智能交互平板表面玻璃应采用高强度钢化玻璃，玻璃厚度≤3.2mm，硬度可达莫氏7级，高于石墨1-9H硬度。  3.智能交互平板采用全贴合设计，光影偏差为0。  4.智能交互平板双侧边框宽度≤17mm，提升视觉效果及教学沉浸感。  5.智能交互平板前面板至少具备1路HDMI接口（非转接），2路USB3.0接口，1路USB Type-c接口。  6.智能交互平板后置标配VGA输入≥1路，HDMI输入≥1路（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）。  7.智能交互平板具有通屏笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等。  8.智能交互平板前置中文按键≥7个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均具备两种及以上明确的功能（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）。  9.智能交互平板内置Wi-Fi6无线网卡，在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射，在Android和Windows系统下支持无线设备同时连接数量≥30个。  10.整机内置蓝牙Bluetooth 5.4模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。  11.无需打开智能交互平板背板，前置接口面板和前置按键面板支持单独前拆（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）。  12.前置U盘接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，盖板高度≥4cm。为方便不同厚度U盘接入，开合角度≥100°（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）。  13.智能交互平板具备前置电脑还原按键，为避免误碰按键采用针孔式设计，并配有中文标识（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）。  14.采用针孔阵列发声设计，智能交互平板下边框具有4个发声单元，总功率≥40W, 扬声器在100%音量下，1米处声压级≥90dB，10米处声压级≥80dB；谐振频率不高于260Hz。（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）  15.智能交互平板具备≥12核芯片驱动， Android 系统版本≥14.0，内存≥2G，存储≥8G。（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）  16.内置一体化超高清5K摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，可输出最大分辨率5104\*3864的图片与视频，支持搭配AI软件实现自动点名点数功能。（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）  17.智能交互平板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于15个，并支持自定义设置：时间，显示模式，单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。  18.智能交互平板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加AI互动软件等不少于30个应用。  19.智能交互平板触摸支持动态压力模拟，支持无任何电子功能的普通书写笔，在交互平板上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。  20.安卓白板软件具备面积识别功能，通过接触交互设备的面积大小实现智能擦除、粗细笔迹书写。  21.智能交互平板采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%。  22.智能交互平板全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。  23.通过五指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程。  24.具备ECO光感模块，在关闭推拉黑板，可自动进入黑屏节能模式，并可自主选择时间间隔。  25.智能交互平板背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节。  26.在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节Windows 和Android 的设置，并支持拖拽到屏幕任意位置。  27.智能交互平板采用OPS-C 标准的80pin针口设计（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）。  28.智能交互平板，亮度均匀性≥70%，闪烁等级≤-30db（60Hz）（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）。  内置电脑：  80pin Intel通用标准接口,即插即用，易于维护；尺寸长度≥220mm，厚度≤30mm；CPU采用Intel I7处理器；内存：≥8G DDR4；硬盘：≥256G SSD固态硬盘；接口：整机非外扩展具备5个USB接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI等。  无线传屏器：  接收端无需外接硬件接收器，插入USB投屏器即可传屏；单USB接口设计，无需额外供电线及其他端口；支持安卓与Windows10双系统操作；支持接收端与发送端处于同一无线局域网状态下自动获取网络信息；支持企业级路由器，并且接收端与发送端处于同一网段状态下，自动获取网络信息，完成配对；5.8 G wifi传输信道；静态播放最低传输延迟小于120ms；支持1080P分辨率音视频镜像传屏；一键抢占式传屏，多个发送端轻松切换；支持触摸框或者鼠标触摸回传，windows支持多点；在配置额外工业级路由器的情况下，可以配置多达16个USB发射端；反向触控回传，可以直接在大触摸屏上修改office文档的内容并保存；USB按钮插入接收端USB口，会自动检测版本是否匹配，不匹配会自动升级USB按钮。  移动支架：  材料：优质冷轧钢板，精工冲压+焊接；表面处理：黑砂纹（防锈烤漆）；屏幕尺寸: ≥86''专用；自由旋转：360°；加厚龙骨厚实耐用，底部力学承载，保证支撑的稳定、安全。 | 1 | 套 |
| **24** | 无人数采平台1 | 飞行器：起飞重量：≤958g；上升速度：≤8米/秒；下降速度：≤6米/秒；水平飞行速度：≤21米/秒；起飞海拔高度：≤6000米；飞行时间：≤43分；悬停时间：≤37分；续航里程：≤28公里；抗风速度：≤12米/秒；可倾斜角度：≤35°；卫星导航系统：GPS+Galileo+BeiDou；悬停精度：垂直±0.1米、水平±0.3米；机载内存：8GB。  影像传感器：哈苏相机：4/3 CMOS，有效像素2000万；中长焦相机：1/1.3英寸CMOS，有效像素4800万；长焦相机：1/2 英寸CMOS，有效像素1200万。  镜头：哈苏相机：视角(FOV)：84，等效焦距：24mm，光圈：f/2.8至f/11，对焦点：1米至无穷远；中长焦相机：视角(FOV)：35，等效焦距：70mm，光圈：f/2.8，对焦点：3米至无穷远；长焦相机：视角(FOV)：15，等效焦距：166mm，光圈：f/3.4，对焦点：3米至无穷远。  ISO范围：视频：普通、慢动作：100至6400(普通色彩)、400至1600(D-L09)、100至1600(D-LogM)、100至1600(HLG)，夜景：800至12800(普通色彩)；照片：100至6400。  快门速度：哈苏相机：8秒至 1/8000秒，中长焦相机：2秒至 1/8000秒，长焦相机：2秒至 1/8000秒。  云台：稳定系统：三轴机械云台(俯仰、横滚、偏航)；结构设计范围：俯仰：-140°至 50°、横滚：-50°至 50°、偏航：-23°至 23°；可控转动范围：俯仰：-90°至35°、偏航：-5°至5°；最大控制转速(俯仰)：100°/秒；角度抖动量：无风悬停：±0.001°、普通挡：±0.003°、运动挡：+0.005°。  感知系统：全向双目视觉系统，辅以机身底部红外传感器。  图传：O3+，实时图传质量：1080p/30fps，1080p/60fps；工作频段：2.400 GHz至2.4835 GHz、5.725 GHz 至5.850 GHz。  电池：容量5000毫安时、重量335.5 克、标称电压15.4伏、  充电限制电压17.6伏、电池类型Li-ion 4S、能量77 瓦时。  充电器：65W便携充电器，100-240VAC、50Hz-60Hz、2A。  遥控器：有效距离15公里（FCC）、蓝牙4.2、屏幕：1920\*1080、5.5英寸、60fps、700尼特、10点触控、续航时间4小时。  配置要求：飞行器×1、遥控器×1、智能飞行电池×1、降噪螺旋桨×3对、65W便携充电器×1、USB3.0 Type-C 数据线× 1、收纳保护罩×1、备用摇杆×1对。 | 1 | 套 |
| **25** | 无人数采平台2 | 飞行器：起飞重量：≤1420克；载重：≤200克；上升速度：≤10米/秒；下降速度：≤8米/秒；水平飞行速度：≤21米/秒；起飞海拔高度：≤6000米；飞行时间：≤49分钟；悬停时间：≤42分钟；续航里程：≤35公里；抗风速度：≤12米/秒；可倾斜角度：≤35°；GNSS：GPS + Galileo + BeiDou + GLONASS；悬停精度：垂直±0.1 米、水平：±0.3米；RTK定位精度：水平1厘米+1ppm、垂直1.5厘米+1ppm。  相机：广角：1/1.3英寸CMOS，有效像素4800万；中长焦：1/1.3英寸CMOS，有效像素4800万；长焦：1/1.5英寸CMOS，有效像素4800万。  镜头：广角相机：视角：82°、等效焦距：24毫米、光圈：f/1.7、  对焦点：1米至无穷远；中长焦相机：视角：35°、等效焦距：70毫米、光圈：f/2.8、对焦点：3米至无穷远；长焦相机：视角：15°、等效焦距：168毫米、光圈：f/2.8、对焦点：3米至无穷远。  ISO范围：普通模式：ISO100至ISO25600；夜景模式：广角：ISO100至ISO409600、中长焦：ISO100至ISO409600、长焦：ISO100至ISO819200。  快门速度：2秒至1/8000秒。  红外补光：FOV：5.7°±0.3°。  激光测距：正入射量程：1800米（1 Hz）@20% 反射率目标、斜入射量程（1:5 斜距）：600米（1 Hz）、盲区：1米；测距精度：1米至3米：系统误差 <0.3 米，随机误差<0.1 米@1σ  其他距离：±（0.2+0.0015D）。  热成像相机：热成像传感器：非制冷氧化钒、分辨率：640×512。  云台：稳定系统：三轴机械云台（俯仰、横滚、平移）；机械限位：俯仰：-140°至113°、横滚：-52°至52°、平移：-65°至65°；软限位：俯仰：-90°至35°、横滚：-47°至 47°；平移：-60°至60°；可控转动范围：俯仰：-90°至35°、平移：不可控；最大控制转速（俯仰）：100°/s；角度抖动量：±0.007°。  感知系统：全向双目视觉系统，辅以机身底部三维红外传感器。  图传：O4图传行业版，实时图传质量：1080p/30fps；工作频段：2.400GHz至2.4835GHz、5.725GHz至5.850GHz、5.150 GHz 至5.250GHz。  电池：容量6741毫安时、标称电压14.76伏、充电限制电压  17.0伏、电池类型Li-ion 4S、能量99.5 瓦时。  充电器：输入100伏至240伏，50赫兹至60赫兹，2.5 安；最大输出功率100瓦。  遥控器：图传方案：O4图传行业版；最大信号有效距离：FCC 25公里、CE 12公里、SRRC 12公里、MIC 12公里；蓝牙 5.2；屏幕分辨率：1920×1200；屏幕尺寸：7.02英寸；屏幕帧率：60fps；屏幕亮度：1400尼特；屏幕触控：10点触。  配置要求：主机×1、电池×1、遥控器行业版×1、100W桌面充电器×1、充电管家×1、microSD卡×1、云台保护罩×1、  增强图传模块×1、桨叶×3、100W充电器AC线×1、USB-C至 USB-C数据线×1、USB-A至USB-C 数据线×1、安全箱×1、安全箱单肩带×1。 | 1 | 套 |
| **26** | 深度学习工作站 | 配置要求：  处理器：≥U9 285K；内存：≥64GB（32GB\*2）、DDR5；硬盘：≥2T SSD；显卡：≥NVIDIAGeForceRTX 4090D、24GB；网络通信：无线网卡WiFi6E、有线网卡、蓝牙；前侧接口：数据接口1\*USB 3.2 Gen1+2\*USB 2.0+1\*USB-C 3.2 Gen2，音频接口1×耳机输出接口/1×麦克风输入接口；后侧接口：数据接口2\*USB 2.0+4\*USB 3.2 Gen1+1\*USB 3.2 Gen2+雷电4，视频接口DPx3/HDMI，音频接口，网络接口；操作系统：Windows 11 家庭中文版，预装软件正版Office家庭和学生版；  电源：1200W电源。  显示器：27英寸16:9 IPS；分辨率：2560x1440(水平x垂直)；刷新率：原生180HZ；背光：WLED；对比度: 1000:1；底座：-5°~22°前后俯仰，120mm垂直升降，-30°~30°水平旋转，90°垂直旋转；接口：2xHDMI 2.1 TMDS1xDP 1.4。  桌面云平台（可以为第三方软件）：  支持跨校区分散部署，云服务器可部署在不同的校区，单一IP地址即可访问和管理所有区域，支持多区域切换管理，支持新增区域，便于构建校级云桌面同一管理平台，满足跨校区云桌面建设（投标文件提供功能界面截图并加盖投标人公章）；  单个平台可交付多种类型桌面，至少包括VDI桌面、VOI桌面、IDV桌面、漫游桌面、个人桌面，满足教学、实训、科研、办公等场景需求（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  系统下发支持分盘下发，可同时下发系统盘和数据盘数据，也可独立分发系统盘数据，满足系统盘更新同时保留数据盘数据的需求，提升系统下发的灵活性（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  支持在WEB管理平台上直接对服务器SSD硬盘进行性能测试，不依赖第三方测试工具，可获取SSD硬盘16K随机读、顺序写数值，并给出测试评级结果，便于管理员定位系统故障（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  支持控制节点HA，配置两台主控时采用主备模式，当主控服务器故障，备控服务器自动完成接管，虚拟桌面零中断，执行HA切换前后，所有终端连接服务器的网络配置无需更改；HA触发的敏感时间可精细化到秒并可配置（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  平台支持下发windows和linux系统，在为教室分配桌面时，能够手动选择配置好的windows和linux模板，桌面创建支持自动编排终端的计算机名及编号，能够单独设定桌面系统盘/数据盘的还原属性，支持不还原/每次还原/每周还原/每月还原，支持自动更新桌面（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  单个终端可同时支持教学桌面和个人桌面两种使用方式，教学桌面开机无需账号直接进入桌面，满足学生上课使用；个人桌面开机须输入账号密码进入桌面，便于个性化实验或教师办公使用；管理台可控制允许终端进入的桌面类型，包括仅使用教学桌面，仅使用个人桌面，混合登录三种方式（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  支持windows系统下的屏幕水印功能，可设置水印显示位置、字体大小、颜色、透明度，可设置显示内容，包括桌面计算机名，终端序号，桌面IP地址，MAC地址，还原方式等信息，进入系统后，桌面右上角可置顶显示设置的信息水印，便于管理员维护时快速查找对应的终端（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  支持个人桌面镜像分层技术，可直接在管理平台设置分层空间大小，用于存储用户系统盘产生的数据，个人桌面模板统一更新时，可保留个性化教学办公数据（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  支持硬件虚拟化功能，开启后针对硬件识别码的软件可实现软件统一注册，大幅度降低激活软件带来的工作量（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  支持融合模板功能，可基于单个融合模板创建和更新对应的VDI/VOI/IDV桌面，节省多个模板对空间的占用，实现多种不同桌面架构下的教学镜像统一管理（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  支持模板更新点管理，可默认保留不少于三个时间点的更新进度，可对更新点进行合并、删除，减少资源占用（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  支持模板分享链接，管理员可以将编辑模板的链接分享给需要编辑模板的用户，在浏览器中直接输入链接地址即可对模板进行编辑，支持分享日期、分享链接的失效期设置（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  单个终端可部署多个操作系统，支持在管理平台上设置终端共享数据盘，可任意选定可使用共享盘的操作系统数量，可设置终端共享数据盘的的空间大小，并能设定清除策略，包含不清除/每周清除/每月清除（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  支持消息发布功能，管理员可直接通过web管理平台给终端发送消息，终端无需进入操作系统，在场景选单页面即可接收消息，消息可在屏幕上方滚动显示（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  为提升部署效率，教室终端支持按需分配交换机，可设定交换机分组匹配部署，并可生成交换机拓扑图（投标文件提供加盖投标人公章的功能截图）；  支持终端的快速筛选，如在隔位考试的情况下，可通过单双号方式，快速筛选定位所要查看的终端（提供功能截图并加盖投标人公章）；  可针对不同的功能模块和教室范围进行权限角色的划分，可授权管理员能操作的管理平台功能，权限细分到每一个功能菜单操作；可授权管理员可管理的教室范围（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  支持在虚拟桌面管理平台上编辑学期课表 (无需依赖第三方软件或脚本)，可设置学期开始和结束时间、每节课起始时间（支持单双周排课），可直接将桌面模板拖拽到课表中，并按课表时间自动启动桌面环境，便于桌面的灵活切换（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  为了保证服务器不因拉闸断电导致硬件损坏，能够通过平台设置服务器定时关机策略，能够设定周一至周五，服务器自动关机的时间，能够精确到分钟（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  支持提供虚拟服务器的系统桌面功能，可在管理平台直接选择安装包创建虚拟机，虚拟机运行在服务器中，能够选择虚拟机的CPU/内存/系统盘/数据盘/网络，能够设定虚拟机开机随宿主机启动，可用于搭建考试服务器等应用服务（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  提供系统操作日志功能，可独立查看管理日志和用户日志（包括操作内容，操作者，操作时间，登录主机IP，操作对象等），便于管理员精确定位操作记录，可设置日志的保留时间，如一个月，一年，永久等，支持对日志文件的备份，包括立即备份和自动备份，可设置自动备份周期、备份时间、备份文件保留数量（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  支持保留最少一周内的桌面下发记录，包括下发的终端名称，桌面名称，起止时间，下发状态等信息，便于后期可追溯（投标文件提供功能截图并加盖投标人公章）；  产品底层服务器虚拟化软件需通过中国电子技术标准化研究院的“信息技术 虚拟机管理通用要求”，“信息技术 弹性计算应用接口”测评，提供测试报告复印件或扫描件并加盖投标人公章。  服务：三年有限保修及上门。 | 9 | 套 |
| **27** | 自驱动智能传感集成测试系统 | 伺服电机：位置控制、速度控制、转矩控制、位置/速度控制、位置/转矩控制、速度/转矩控制、全闭环控制。  直线电机：最大行程：280 mm；最大力：255 N；最大速度：3.8 m/s。  测微单元：总放大倍数：40x-1000x；转换器：4孔；色差物镜：100x/1.25。  数据采集卡：可支持的电源输入：总线供电；最大单端模拟输入通道数量：32；模拟输入分辨率：16 bits；最大采样率：250kS/s；模拟输出通道数量：2；总线连接器：USB 2.0。  振动台：最大激振力：500N；最大振幅：正负12.5mm；最大输入电流：<30Arms；频率范围 (Hz)：DC-3K。  功率放大器：额定输出功率：800VA；额定输出电压：40Vrms；额定输出电流：37.5Arms；输入阻抗：>10KΩ。  闭环控制器：输入通道数：4；AD分辨率：24位；采样方式：并行同步采样；采样速率：最高128kHz/CH，多档可设置；数据传输接口：USB2.0；信噪比≥100 dB。  闭环控制软件：专为检定加速度传感器、速度传感器和测振仪的灵敏度，频率响应和幅值线性度。  加速度传感器：灵敏度：1pC/g；横向灵敏度比：<5%；量程范围：±1000g；频率（±0.5dB）：1-5kHz；安装谐振频率：18KHz。  力传感器：电压灵敏度（20±5℃）：2.5mV/N；测量范围：2kN；过载能力：120％；线性度：≤1%F·S；迟滞：≤1%F·S；重复性：≤1%F·S；输出阻抗：≤100Ω。  电荷放大器：最大输入电荷量：±10 6 Pc；灵敏度：0.01-1000mV/Pc（源电容 1nF 时-40~+60dB）；传感器灵敏度调节：三位十进制按码开关传感器灵敏度调节1-1099Pc/Unit；准确度0.1mV/Unit、1mV/Unit、10mV/Unit、100mV/Unit、1000mV/Unit 五档。  伺服压铆机：  吨数：10T；喉深：520MM；功率： 7.5KW；功耗 ：1.0 KW/H(负载）；工作电压：380V；行程：180MM；可以进行数据记录；速度范围可调节，范围是0到50mm/s；精度：0.01mm；吨位：0到10T。  数据存储\*20：1TB USB3.2 Gen 2 I移动固态硬盘，数据读写速度不小于1050 MB/s和1000 MB/s。  数据存储\*20：256GB USB3.2 Gen 1 U盘，数据读写速度不小于50 MB/s和5 MB/s。  数据显示终端：75英寸，超高清4K，144Hz刷屏率，2GB+32GB存储，2.4GHz/5GHz双频，立体扬声器2\*10W。 | 1 | 套 |
| **28** | 汽车零件柔性机器人控制开发平台 | 一、平台功能  协作机器人柔性多工位实训与开发平台是以汽车零部件组装生产为原型，集成了先进自动化技术、人工智能、物联网及数字孪生仿真技术的综合性实训系统。  该平台以汽车零件柔性组装为样板进行构建，旨在提供一个高度灵活、可配置的实训环境，以满足实训教学、工业自动化培训及科研开发等多方面的需求。平台的核心是协作机器人，机器人快换系统、仓储单元、柔性视觉组装系统、铆钉安装组装系统等模块，形成了一个完整的自动化流程和模块化教学设计。  二、协作机械臂  1、机器人类型：六轴协作机器人；  2、机器人臂展：约620mm；  3、机器人负载：3KG负载；  4、本体重量：≤16.5KG；  5、重复定位精度：≤±0.02mm；  6、防护等级：IP54；  7、噪音：＜65db；  8、驱动方式：Ethercat总线结构，全闭环关节力矩反馈，图形化编程，零力示教；  9、仿真功能：配置3D数字孪生仿真软件，支持以下功能：  （1）支持虚拟机器人工厂3D搭建，配置模型库，且支持外部模型导入；  （2）支持虚拟示教编程功能；  （3）支持虚实互动3D仿真功能；  （4）支持与PLC、机器视觉、运动控制混合仿真功能. | 1 | 套 |
| **29** | 汽车智能化数字孪生开发平台 | 数字孪生仿真平台  1、软件功能  （1）基于智能工厂的三维仿真软件平台，具有机械设计、电气设计、数字孪生仿真以及工业互联网集成仿真的综合仿真软件平台；支持多种类型的控制器综合仿真应用，包含PLC、运动控制、机器视觉、工业机器人示教器、以及嵌入式单片机控制器等；  （2）软件具有较好交互性，可设置可设置高、中、低显示画面质量，支持中文、英文切换；  （3、数字孪生仿真，能够实现该协作机器人工作站的三维模型搭建、示教编程仿真、PLC控制集成仿真以及电气调试仿真功能.  2、三维工程设计  （1）软件配套丰富的工程模型库，支持用户拖拽式建模，包含工业机器人、数控机床、输送带、气动零件库以及工业零件组件库等；  （2）具有用户自定义模型库，支持STP、STEP、IGS、IGES、FBX模型导入编辑，支持模型的一键简化功能，支持对模型的尺寸、中心点、材质、模型树修改、用户自定义贴图纹理功能.  3、虚拟电气仿真  （1）电气面板功能：支持自定义添加多控制器仿真，包含PLC、机器人示教器、运动控制、机器视觉、以及嵌入式控制器等，每套控制器均具有独立的电气接口面板，可通过拖拽式配置接线，支持导出接线Excel电气图表；  （2）模拟电路仿真：内置虚拟电气画图软件，具有多种电气2D图库（包含PLC、电磁阀、气动阀、变频器、伺服驱动器等），基于虚拟电气接线软件能够与虚拟工厂、控制器构建控制与驱动仿真功能。  4、数字孪生仿真  （1）PLC仿真功能：软件支持多品牌PLC虚拟仿真、虚实仿真功能，至少包含西门子PLC、三菱PLC等；工业机器人仿真：软件支持多品牌机器人示教编程，至少支持ABB机器人、埃夫特机器人、KEBA机器人等；机器视觉仿真：支持机器视觉仿真功能，内置单目、双目、调焦等多种视觉控件，能够实现虚拟工厂视觉检测仿真；  （2）虚拟视觉控制器：配置虚拟机器视觉运动控制软件，支持Basic语言及梯形图编程，具有视觉检测以及PLC运动控制功能，软件种内置虚拟HMI组态触摸屏功能，虚拟示波器功能；  （3）图形化编程：软件内置图形化机器人编程软件，支持Python及Blockly编程，具有急停、手动/自动切换、IO、机器人示教等功能面板、集成SCARA、Delta、六轴串联、四轴码垛多种机器人控制，支持modbus-tcp通讯、MQTT通讯功能；  （4）嵌入式单片机仿真：软件支持多种型号单片机接入仿真，包含STM32、ESP32以及Arduino等，能够实现单片机IO、模拟量的虚实仿真功能；协作机器人仿真：软件支持协作型六轴机器人仿真，能够实现协作机器人的虚拟示教、虚实互动的仿真功能；  （5）流程图编辑功能：软件内置流程图制作功能，能够通过流程图拖拽式编程完成对虚拟工厂的逻辑控制与动画编辑。  5、三维交互功能  （1）软件支持PC端多人互动功能，能够实现多人局域网的一主多从模式同场景协作仿真；  （2）软件支持VR眼镜沉浸式仿真，并提供VR软件APK；  （3）支持手机APP接入仿真，能够实现APP端三维互动，并支持AR模式的虚实叠加的影像互动交互功能。  6、工业互联网仿真  （1）提供虚拟边缘计算网关软件，具有能够通过虚拟边缘计算网关进行工业总线的数据采集，支持从虚拟接口、设备、再到变量的自定义添加，支持modbus-tcp、西门子S7协议、TCP、数据库MySQL等通讯；  （2）提供工业互联网低代码编程平台，采用B/S平台，能够实现图形化拖拽图表、数据块、自定义图片、折线图等控件，对机器人工作站的数据看板的设计与仿真；通过工业互联网数据采集能够实现该机器人工作站的数据监控、设备联网、设备状态监控等功能，提供该工业互联网数据集成应用的工程案例；提供软件的二次开发接口，支持用户自定义控制器和扩展虚实仿真功能，支持虚拟机器视觉图像传输，提供Python、C#、labview的API接口及案例工程包。  7、虚拟仿真工程与案例库  （1）PLC自动化编程与仿真应用案例  a)提供主流品牌的虚拟仿真控制资源包，包含仿真工程、编程环境、以及案例手册；提供PLC与机器视觉的集成仿真资源包，能够实现机械手二维码、形状、OCR文字分拣功能；  b)提供PLC从基础入门、IO控制、PID控制、运动控制以及总线通讯集成、HMI设计的综合仿真资源包，数量≥50个，包含PPT、三维工程、手册、视频指导、源代码工程；  （2）人工智能仿真资源包及应用案例  a)提供基于OpenCV编程的3D仿真资源包，包含基于机器人的形状分类、颜色识别、垃圾分拣、OCR文字识别、五子棋人机对弈、二维码识别的应用案例；  b)提供完整的从理论讲解、源代码说明、工程案例手册指导书；  （3）工业机器人仿真资源包及应用案例  提供机器人示教与编程的SCARA机器人、六轴机器人、并联delta机器人、四轴码垛机器人的仿真资源包与案例；提供机器人从基础入门到集成应用的综合仿真资源包，数量≥20个，包含机器人基础编程、机器人喷涂、机器人搬运、机器人喷涂自动化、机器人焊接自动化、机器人码垛自动化以及多机器人集成协作组装的自动化工程案例；提供协作六轴机器人仿真应用案例，包含基础示教、码垛搬运，再到综合工作站（包含机器视觉、输送带、分拣、组装调试功能）集成应用的仿真资源包；  （4）运动控制集成与控制仿真资源包  a)提供一套开放式运行控制器编程软件，支持8路伺服运动控制，集成Basic语言以及梯形图编程，内置组态虚拟触摸屏功能，支持G代码数控加工，提供CAM解析软件；  （b)提供基于该运动控制的单轴、双轴、三轴伺服直角坐标机器人的应用与仿真；基于多关节的SCARA机械手编程与搭建的仿真资源包；基于激光雕刻及XYZ机械手上下料的系统集成多轴运动控制仿真资源包；  （5）机器视觉运动控制集成与仿真资源包  a)基于视觉运动控制器仿真，提供提供该机器视觉仿真的完整教材、教程资源包，包含指导手册、开发手册、课程仿真资源包，每个课程资源包包含PPT、源码、三维工程场景、视频指导；  b)提供轮廓提取机器手分类、二维码识别分拣、手机液晶划痕检测自动分拣、芯片引脚检测自动化分拣、OCR文字识别自动化分拣的应用案例资源包；  （6）智能工厂系统集成应用仿真资源包  （a）瓶装装填自动化产线仿真：包含井式送料、物料装填、瓶盖安装、物料运输再到仓储入库的全自动产线仿真资源包，提供完整的从单元实训、集成调试再到人机交互的仿真资源包；采用虚拟边缘计算网关，基于工业互联网系统集成，实现从设备、数据采集、数据解析、数据管理再到数据应用的完整的仿真应用案例，能够通过该系统讲解数字化工厂的各个层级的控制关系以及对于数字化产线集成的实训训练；MES管理应用：提供智能工厂的MES管理系统，具有设备统计、设备监控、订单统计、WMS仓储管理、以及用户管理等功能；配套该数字化产线仿真的在线B/S的仿真功能，具有知识脑图的人机交互界面，基于流程图的导览功能，具有机械安装、单元模块调试、在线评分以及仿真资源下载功能；  （b）数控产线自动化综合仿真：包含立体仓储、AGV机器人、数控机床加工、机器视觉检测的全自动化产线，提供从基础搭建、装配、调试、PLC编程、机器人控制、边缘计算数据采集再到MES系统集成的仿真资源包。 | 1 | 套 |
| **30** | 多功能汽车零件组装实验台 | 一、机器人铆钉自动化  1、铆钉枪规格：可适应多种规格的铆钉，具有自吸功能；  2、自动化程度：高度自动化，从铆钉送料、定位、铆接到质量检测，整个过程几乎无需人工干预；  3、机器人快换模块：配套机械臂末端快换结构，可结合机械臂末端实现铆钉枪的固定抓取；  4、固定台支架：配置铝合金铆钉枪固定支架、地脚等配置。  四、机器人视觉系统  1、包含视觉支架、视觉相机、机器视觉光源等配件；  2、视觉相机像素≥200万，配置视觉算法平台编程软件；  3、能够配合机器人完成视觉形状分类、二维码、OCR检测等自动化任务；  4、视觉相机具有光源调节功能，能够设置光源LED的亮度及光源灯的开关等。  二、快换单元模块  1、配置机器人快换支架、快换盘以及气动组件，能够结合协作机械臂完成末端工具的快换任务；  2、配置真空吸盘快换末端；  3、配置铆钉工具的快换末端。  三、自动化控制系统  1、PLC虚实仿真功能：是基于真实的PLC系统，按照1:1的物理信号映射，连接至虚拟的3D工厂软件，实现对PLC的半实物仿真，能够实现对PLC中的模拟量、伺服电机、IO量进行映射仿真。  2、主控模块：工作内存≥50KB，装载内存≥4M，高速计数器：2个，集成的以太网接口，PLCopen 运动控制，用于简单的运动控制，带自整定功能的 PID 控制器，具有在线 / 离线诊断功能，集成Profinet接口。可用于HMI通信和PLC间的通信，该接口带有一个具有自动交叉网线功能的RJ45连接器，提供10/100Mbits的数据传输速率，支持TCP/IP,ISO-on-TCP和S7通信。  3、交换机模块：实训台配置5口高性能千兆网交换机模块；  4、HMI人机交互模块：采用7寸HMI交互模块，以太网通讯，配套组态软件，斜面岛盒安装，配置急停、电源、复位按钮；  5、气泵：额定功率≥550W、排气量≥106L/min、最高排气压力≥0.8MPa、储气罐容量≥30L、噪 音≤56dB。 | 1 | 套 |

**核心产品(适用于非单一产品采购）为：货物2 智能网联整车研发平台**

**质量保证期：1年（其中深度学习工作站要求三年有限保修及上门。）**

**交货时间：合同订立后60天**

**交货地点：长春工业大学指定地点**

**交货方式：中标人负责将货物安全完好运抵交货地点、安装调试并保证验收合格。**

**售后服务：**

**（1）安装工程师要求：由原厂工程师上门安装调试服务。**

**（2）提供不少于5人的技术培训。**

**（3）在质保期内因制造原因所发生的故障由供货方包修包换，供货方应在接到通知后 48 小时之内负责解决。**

**（4）维修响应时间为 24 小时，供货方负责设备终身维修。**

# 第五部分 合同格式

**具体以双方实际签订为准**

# 第六部分 投标文件格式

**正/副本**

（项目名称）

投标文件

项目编号：

供应商名称： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

日期： 年 月 日

**目 录**

1. 开标一览表
2. 投标明细报价表
3. 投标函
4. 法定代表人身份证明书
5. 法定代表人授权委托书
6. 供应商基本情况说明
7. 信誉承诺书
8. 商务偏离表
9. 近三年企业业绩表
10. 资格声明
11. 技术参数偏离表
12. 技术参数承诺书
13. **投标货物详细说明**
14. **售后服务承诺书**
15. 具备履行合同所必需设备和专业技术能力承诺书
16. 项目实施方案（供应商自行编写）
17. 供应商认为有必要提供的其他材料

**一、开 标 一 览 表**

项目编号： 开标时间：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 供应商名称 | 投标报价  （万元） | 合同履行期限  （供货期） | 质量  标准 | 服务承诺 | 备注 |
|  |  |  |  | （有/无） |  |

**注：1、投标报价不超过预算金额，超过为无效报价。本表中填写的投标报价应与投标函中填写的投标报价相一致，如果不一致以本表为准；**

**2、投标报价保留至小数点后四位。**

供应商名称： （公章）

法定代表人： （签字或盖章）

委托代理人： （签字）

日　　期：

**二、投标明细报价表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称： 项目编号：** | | | | | | |
| 货物明细表：（单位：元） | | | | | | |
| 序号 | 货物名称 | 品牌 | 型号 | 数量 | 单价 | 分项总价 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |
|  | 合计 |  |  |  |  |  |
| 其他费用明细表： | | | | | | |
| 序号 | 项目 | 内容和标准 | | | 报价 | 备注 |
|  |  |  | | |  |  |
| … |  |  | | |  |  |
| 明细报价汇总表： | | | | | | |
| 报价总计（货物报价合计+其他费用合计） | | | | | 大写：人民币 元  小写：￥ 元 | |

注明：

1. 此表为报价总表的明细表。
2. 如果单价和总价不符时，以单价为准，修正总价。
3. 供应商应列明按“采购需求”所要求提供的所有报价项的价格明细。
4. 货物名称与产品注册证登记名称保持一致。

|  |  |
| --- | --- |
| 供应商名称（加盖公章）： |  |
| 日期： 年 月 日 |  |

**三、投标函**

**致：(采购代理机构名称)**

依据贵方**项目名称** （**项目编号：** ) 招标货物及服务的投标，我方代表**（姓名、职务）**经正式授权并代表**（供应商名称）**提交该项目投标文件。

在此，我方声明如下：

1、同意并接受招标文件的各项要求，遵守招标文件中的各项规定，按招标文件的要求提供报价，投标报价为 元人民币。

2、投标有效期为递交投标文件截止日后90天，中标人投标有效期延至合同验收之日。

3、如果我方中标，我们保证根据招标文件规定履行合同责任和义务。具体合同履行期限（供货期）承诺如下： 。

4、我方人民币 元的投标保证金与本投标文件同时提交。

5、我方已经详细地阅读了全部招标文件及其附件，包括澄清及参考文件(如果有的话)。我方已完全清晰理解招标文件的要求，不存在任何含糊不清和误解之处，同意放弃对这些文件所提出的异议和质疑的权利。

6、我方已毫无保留地向贵方提供一切所需的证明材料。

7、我方承诺在本次投标文件中提供的一切文件，无论是原件还是复印件均为真实和准确的，绝无任何虚假、伪造和夸大的成份，否则，愿承担相应的后果和法律责任。

8、我方完全服从和尊重评委会所作的评定结果。

9、我方同意按招标文件规定向采购代理机构缴纳中标服务费。

|  |  |
| --- | --- |
| 供应商地址： | 邮编： |
| 联系电话： | 传真： |
| 项目联系人： | 手机： |
| 供应商名称（加盖公章）： | |
| 供应商法定代表人或被授权人（签名或盖章）： | |
| 日期： 年 月 日 | |

**四、法定代表人身份证明书**

**致：(采购代理机构名称)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 同志，现任我单位职务，为法定代表人，特此证明。 | | |
| 单位名称： | | |
| 单位地址： | | |
| 代表人姓名： | | 代表人联系电话： |
| 代表人性别： | | 代表人年龄： |
| 代表人身份证号码： | | 营业执照或事业单位法人证书号码： |
| 单位性质： | | 经营期限： |
| 特此证明！ | | |
|  | 供应商名称（加盖公章）： | |
|  | 法定代表人（签名或盖章）： | |
|  | 日期： 年 月 日 | |

须附：法定代表人有效期内身份证复印件

|  |  |
| --- | --- |
| 正面 | 背面 |

**五、法定代表人授权委托书**

**致：(采购代理机构名称)**

本人（姓名）系 （供应商名称） 的法定代表人，现委托 （姓名） 为我方合法代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改 （标段名称） （标段编号：　　　）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

本委托书于　年　月　日签字生效，特此证明。

被授权人无转委托权。

|  |
| --- |
| 供应商名称（加盖公章）： |
| 法定代表人（签名或盖章）： |
| 身份证号码： |
| 被授权人（签名或盖章）： |
| 身份证号码： |
| 日期： 年 月 日 |

须附：被授权人有效期内身份证复印件

|  |  |
| --- | --- |
| 正面 | 背面 |

**六、供应商基本情况说明**

1. 公司基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 公司名称： | | | 公司固话： | |
| 单位地址： | | | 公司传真： | |
| 注册资金： | | | 单位性质： | |
| 公司开户银行名称： | | | 开户账号： | |
| 营业注册执照或事业单位法人证书号： | | | | |
| 公司财务状况：（如需） 【价格单位：（人民币）元】 | | | | |
| 年 度 | 总资产（元） | 年营业额（元） | | 年净利润（元） |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |

备注：需提供证明资料内容详见（评标方法）。

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我方同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

|  |  |
| --- | --- |
| 供应商名称（加盖公章）： |  |
| 日期： 年 月 日 |  |

**七、信誉承诺书**

格式自拟

**八、商务偏离表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称： 项目编号：** | | | | |
| **序号** | **招标文件要求** | **投标文件响应内容** | **偏离情况** | **说明** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

注明：

1. 偏离情况项填写“正”、“负”或“无”，说明项中填写原因。
2. 供应商应按照招标文件要求，对响应有偏离的，则说明偏离的内容，若有要求提供相关证明资料的，须按要求提供，否则视为负偏离。

|  |  |
| --- | --- |
| 供应商名称（加盖公章）： |  |
| 日期： 年 月 日 |  |

**九、近三年企业业绩表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称： 项目编号：** | | | | | |
| **序号** | **项目名称** | **合同金额** | **签约时间** | **完成情况** | **备注** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

附中标通知书或合同复印件并加盖公章。

|  |  |
| --- | --- |
| 供应商名称（加盖公章）： |  |
| 日期： 年 月 日 |  |

**十、资格声明**

**（采购代理机构）：**

**我方愿响应贵方关于 （项目名称） （项目编号： ）的投标，参与投标，提供用户需求书中规定的货物及相关服务，并按招标文件要求提交所附资格文件且声明和保证如下：**

本公司（企业）具备招标文件中资格要求。

1. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定，本公司（企业）如为招标项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不再参加该招标项目的其他招标活动。

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；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，不得再参加本采购项目的其他采购活动；

本公司（企业）承诺在本次招标招标活动中，如有违法、违规、弄虚作假行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。

特此声明！

**备注：1.本声明函必须提供且内容不得擅自删改，否则视为无效投标。**

**2.本声明函如有虚假或与事实不符的，作无效投标处理。**

|  |  |
| --- | --- |
| 供应商名称（加盖公章）： |  |
| 法定代表人（签字）： |  |
| 日期： 年 月 日 |  |

**十一、技术参数偏离表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称： 项目编号：** | | | | |
| **序号** | **招标文件要求** | **投标文件响应内容** | **偏离情况** | **说明** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

注明：

1. 偏离情况项填写“正”、“负”或“无”，说明项中填写原因。
2. 供应商应按照招标文件要求作出全面响应。对响应有偏离的，则说明偏离的内容。若有要求提供相关证明资料的，须按要求提供，否则视为负偏离。

|  |  |
| --- | --- |
| 供应商名称（加盖公章）： |  |
| 日期： 年 月 日 |  |

**十二、技术参数承诺书**

**致：（采购人名称）**

## **我公司承诺：如我公司在参与 （项目名称） 中标后，所投货物经采购人验收后若与技术参数偏离表上偏离情况不符合，出现的所有后果由我公司自行承担。**

**供应商名称： （盖单位章）**

## **日 期： 年 月 日**

**十三、投标货物详细说明**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称： 项目编号：** | | | | | |
| 序号 | 货物名称 | 数量 | 品牌型号 | 性能及技术参数 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注明：供应商应按招标文件要求，根据“采购需求”详细列出产品的各项技术要求、技术措施或处理（须提供“采购需求”中要求提交的证明资料）

|  |
| --- |
| 供应商名称（加盖公章）： |
| 日 期： 年 月 日 |

**十四、售后服务承诺书**

**供应商需提供售后服务承诺书，格式自拟。**

|  |  |
| --- | --- |
| 供应商名称（加盖公章）： |  |
| 法定代表人（签字）： |  |
| 日期： 年 月 日 |  |

**十五、具备履行合同所必需设备和专业技术能力承诺书**

**供应商需提供承诺书，格式自拟。**

|  |
| --- |
| 供应商名称（加盖公章）： |
| 法定代表人或被授权人（签名或盖章）： |
| 日期： 年 月 日 |

**十六、项目实施方案**

**十七、供应商认为有必要提供的其他材料**

**供应商按招标文件要求自行填写，不作统一格式要求。**

**附件**

**中小企业声明函（货物）**

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

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

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

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

2.根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》，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，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

3.本项目企业划分标准为“制造业”行业。

**附件：**

**政府采购促进中小企业发展管理办法**

财库〔2020〕46号

**第一条** 为了发挥政府采购的政策功能，促进中小企业健康发展，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国中小企业促进法》等有关法律法规，制定本办法。

**第二条** 本办法所称中小企业，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。

**第三条** 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。

**第四条** 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，享受本办法规定的中小企业扶持政策：

（一）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；

（二）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；

（三）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，不享受本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。

**第五条** 采购人在政府采购活动中应当合理确定采购项目的采购需求，不得以企业注册资本、资产总额、营业收入、从业人员、利润、纳税额等规模条件和财务指标作为供应商的资格要求或者评审因素，不得在企业股权结构、经营年限等方面对中小企业实行差别待遇或者歧视待遇。

**第六条** 主管预算单位应当组织评估本部门及所属单位政府采购项目，统筹制定面向中小企业预留采购份额的具体方案，对适宜由中小企业提供的采购项目和采购包，预留采购份额专门面向中小企业采购，并在政府采购预算中单独列示。

符合下列情形之一的，可不专门面向中小企业预留采购份额：

（一）法律法规和国家有关政策明确规定优先或者应当面向事业单位、社会组织等非企业主体采购的；

（二）因确需使用不可替代的专利、专有技术，基础设施限制，或者提供特定公共服务等原因，只能从中小企业之外的供应商处采购的；

（三）按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，或者存在可能影响政府采购目标实现的情形；

（四）框架协议采购项目；

（五）省级以上人民政府财政部门规定的其他情形。

除上述情形外，其他均为适宜由中小企业提供的情形。

**第七条** 采购限额标准以上，200 万元以下的货物和服务采购项目、400 万元以下的工程采购项目，适宜由中小企业提供的，采购人应当专门面向中小企业采购。

**第八条** 超过 200 万元的货物和服务采购项目、超过400 万元的工程采购项目中适宜由中小企业提供的，预留该部分采购项目预算总额的 30%以上专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于 60%。预留份额通过下列措施进行：

（一）将采购项目整体或者设置采购包专门面向中小企业采购；

（二）要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到一定比例；

（三）要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业。

组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

**第九条** 对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，采购人、采购代理机构应当对符合本办法规定的小微企业报价给予 6%—10%（工程项目为 3%—5%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 3%—5%作为其价格分。

接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 2%-3%（工程项目为 1%—2%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 1%—2%作为其价格分。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

价格扣除比例或者价格分加分比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。具体采购项目的价格扣除比例或者价格分加分比例，由采购人根据采购标的相关行业平均利润率、市场竞争状况等，在本办法规定的幅度内确定。

**第十条** 采购人应当严格按照本办法规定和主管预算单位制定的预留采购份额具体方案开展采购活动。预留份额的采购项目或者采购包，通过发布公告方式邀请供应商后，符合资格条件的中小企业数量不足 3 家的，应当中止采购活动，视同未预留份额的采购项目或者采购包，按照本办法第九条有关规定重新组织采购活动。

**第十一条** 中小企业参加政府采购活动，应当出具本办法规定的《中小企业声明函》（附 1），否则不得享受相关中小企业扶持政策。任何单位和个人不得要求供应商提供《中小企业声明函》之外的中小企业身份证明文件。

**第十二条** 采购项目涉及中小企业采购的，采购文件应当明确以下内容：

（一）预留份额的采购项目或者采购包，明确该项目或相关采购包专门面向中小企业采购，以及相关标的及预算金额；

（二）要求以联合体形式参加或者合同分包的，明确联合协议或者分包意向协议中中小企业合同金额应当达到的比例，并作为供应商资格条件；

（三）非预留份额的采购项目或者采购包，明确有关价格扣除比例或者价格分加分比例；

（四）规定依据本办法规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业；

（五）采购人认为具备相关条件的，明确对中小企业在资金支付期限、预付款比例等方面的优惠措施；

（六）明确采购标的对应的中小企业划分标准所属行业；

（七）法律法规和省级以上人民政府财政部门规定的其他事项。

**第十三条** 中标、成交供应商享受本办法规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果公开中标、成交供应商的《中小企业声明函》。

适用招标投标法的政府采购工程建设项目，应当在公示中标候选人时公开中标候选人的《中小企业声明函》。

**第十四条** 对于通过预留采购项目、预留专门采购包、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，应当将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

**第十五条** 鼓励各地区、各部门在采购活动中允许中小企业引入信用担保手段，为中小企业在投标（响应）保证、履约保证等方面提供专业化服务。鼓励中小企业依法合规通过政府采购合同融资。

**第十六条** 政府采购监督检查、投诉处理及政府采购行政处罚中对中小企业的认定，由货物制造商或者工程、服务供应商注册登记所在地的县级以上人民政府中小企业主管部门负责。

中小企业主管部门应当在收到财政部门或者有关招标投标行政监督部门关于协助开展中小企业认定函后 10 个工作日内做出书面答复。

**第十七条** 各地区、各部门应当对涉及中小企业采购的预算项目实施全过程绩效管理，合理设置绩效目标和指标，落实扶持中小企业有关政策要求，定期开展绩效监控和评价，强化绩效评价结果应用。

**第十八条** 主管预算单位应当自 2022 年起向同级财政部门报告本部门上一年度面向中小企业预留份额和采购的具体情况，并在中国政府采购网公开预留项目执行情况(附2)。未达到本办法规定的预留份额比例的，应当作出说明。

**第十九条** 采购人未按本办法规定为中小企业预留采购份额，采购人、采购代理机构未按照本办法规定要求实施价格扣除或者价格分加分的，属于未按照规定执行政府采购政策，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究法律责任。

**第二十条** 供应商按照本办法规定提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

适用招标投标法的政府采购工程建设项目，供应商按照本办法规定提供声明函内容不实的，属于弄虚作假骗取中标，依照《中华人民共和国招标投标法》等国家有关规定追究相应责任。

**第二十一条** 财政部门、中小企业主管部门及其工作人员在履行职责中违反本办法规定及存在其他滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法违纪行为的，依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国公务员法》、《中华人民共和国监察法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等国家有关规定追究相应责任；涉嫌犯罪的，依法移送有关国家机关处理。

**第二十二条** 对外援助项目、国家相关资格或者资质管理制度另有规定的项目，不适用本办法。

**第二十三条** 关于视同中小企业的其他主体的政府采购扶持政策，由财政部会同有关部门另行规定。

**第二十四条** 省级财政部门可以会同中小企业主管部门根据本办法的规定制定具体实施办法。

**第二十五条** 本办法自 2021 年 1 月 1 日起施行。 财政部 工业和信息化部关于印发〈政府采购促进中小企业发展暂行办法〉的通知》（财库﹝2011﹞181 号）同时废止。

**财政部关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知**

**（财库〔2022〕19号）**

各中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局），新疆生产建设兵团财政局：

为贯彻落实《国务院关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》（国发〔2022〕12号）有关要求，做好财政政策支持中小企业纾困解难工作，助力经济平稳健康发展，现就加大政府采购支持中小企业力度有关事项通知如下：

一、严格落实支持中小企业政府采购政策。各地区、各部门要按照国务院的统一部署，认真落实《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，规范资格条件设置，降低中小企业参与门槛，灵活采取项目整体预留、合理预留采购包、要求大企业与中小企业组成联合体、要求大企业向中小企业分包等形式，确保中小企业合同份额。要通过提高预付款比例、引入信用担保、支持中小企业开展合同融资、免费提供电子采购文件等方式，为中小企业参与采购活动提供便利。要严格按规定及时支付采购资金，不得收取没有法律法规依据的保证金，有效减轻中小企业资金压力。

二、调整对小微企业的价格评审优惠幅度。货物服务采购项目给予小微企业的价格扣除优惠，由财库〔2020〕46号文件规定的6%—10%提高至10%—20%。大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的，评审优惠幅度由2%—3%提高至4%—6%。政府采购工程的价格评审优惠按照财库〔2020〕46号文件的规定执行。自本通知执行之日起发布采购公告或者发出采购邀请的货物服务采购项目，按照本通知规定的评审优惠幅度执行。

三、提高政府采购工程面向中小企业预留份额。400万元以下的工程采购项目适宜由中小企业提供的，采购人应当专门面向中小企业采购。超过400万元的工程采购项目中适宜由中小企业提供的，在坚持公开公正、公平竞争原则和统一质量标准的前提下，2022年下半年面向中小企业的预留份额由30%以上阶段性提高至40%以上。发展改革委会同相关工程招投标行政监督部门完善工程招投标领域落实政府采购支持中小企业政策相关措施。省级财政部门要积极协调发展改革、工业和信息化、住房和城乡建设、交通、水利、商务、铁路、民航等部门调整完善工程招投标领域有关标准文本、评标制度等规定和做法，并于2022年6月30日前将落实情况汇总报财政部。

四、认真做好组织实施。各地区、各部门应当加强组织领导，明确工作责任，细化执行要求，强化监督检查，确保国务院部署落实到位，对通知执行中出现的问题要及时向财政部报告。

本通知自2022年7月1日起执行。

财政部

2022年5月30日关于印发《吉林省强化政府采购政策支持中小企业发展落实举措》的通知

吉财采购〔2022〕478号

各省级主管预算单位，各市（州）、县（市、区）财政局，长白山管委会、长春新区、中韩（长春）国际合作示范区管委会财政局，各政府采购代理机构：

现将《吉林省强化政府采购政策支持中小企业发展落实举措》印发给你们，请遵照执行。

附件：吉林省强化政府采购政策支持中小企业发展落实举措

吉林省财政厅

2022年6月6日

附件：

吉林省强化政府采购政策支持中小企业发展落实举措

为贯彻落实《国务院关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》（国发〔2022〕12号）和省政府《稳定全省经济若干措施》要求，积极应对突发疫情对我省经济社会影响，做好财政政策支持中小企业纾困解难工作，助力全省经济平稳健康发展，按照财政部《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）规定，提出如下落实措施：

**一、强化政策落实支持中小企业发展**

各级预算单位要认真落实《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号，以下简称《办法》）的规定，加强采购需求管理，规范资格条件设置，降低中小企业参加政府采购活动门槛 。科学编制政府采购预算，提高中小企业预留份额。结合采购项目的实际情况，灵活采取项目整体预留、合理预留采购包、要求大企业与中小企业组成联合体或向中小企业分包等形式，确保中小企业合同份额。适用招标投标法的政府采购工程项目应严格落实政府采购支持中小企业政策。

**二、提高政府采购项目价格评审优惠幅度**

自2022年7月1日起发布采购公告或者发出采购邀请，未预留份额专门面向中小企业采购的货物、服务项目，给予小微企业的价格扣除优惠由《办法》规定的6%-10%提高至10%-20%；大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的，评审优惠幅度由2%—3%提高至4%—6%。政府采购工程的价格评审优惠按照《办法》的规定执行。

**三、提高政府采购工程项目预留份额比例**

400万元以下的工程采购项目适宜由中小企业提供的，采购人应当专门面向中小企业采购。达到或超过400万元的工程采购项目中适宜由中小企业提供的，在坚持公开、公正、公平竞争和统一质量标准的前提下，2022年下半年面向中小企业的预留份额由30%以上提高至40%以上。省财政厅将协调发改、工信、住建、交通、水利、商务等部门，按照国家相关工程招投标行政监督部门对工程招投标领域落实政府采购支持中小企业的政策要求，及时调整完善工程招投标领域有关标准文本、评标制度等，支持督促各预算单位严格落实政府采购政策。

**四、降低经营成本提高履约能力**

鼓励采购人、采购代理机构在政府采购活动中免收中小企业保证金或降低收取比例。对确需依法收取保证金的，应明确收取标准、缴纳方式和退还时限等要求，允许中小企业自主选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳或提交，降低经营成本。采购人、采购代理机构应对2022年5月前实施完成的政府采购项目投标（响应）或履约保证金进行核查清理，对符合法定或合同约定退还条件的应及时退还，切实减轻中小企业资金压力。采购人在编制采购文件时可结合项目实际，明确中小企业获得合同后可采取分期付款的方式，最大限度的确定首期预付款比例，并尽量缩短资金支付期限。

**五、优化政府采购程序推进全流程电子化**

中小企业参加政府采购活动，对于出具《中小企业声明函》的，任何单位和个人不得另行要求提供《中小企业声明函》之外的中小企业身份证明文件。对于法人代表已经出具委托书的，不得要求法人代表亲自领购采购文件或者到场参加开标、谈判等。加快推进全省政府采购全流程电子化建设，实现在线发布采购公告、提供采购文件、提交投标（响应）文件，实行电子开标、电子评审，提升中小企业参与政府采购活动的便利度。

**六、加强项目执行管理提升政府采购透明度**

采购人、采购代理机构对投标（响应）文件的格式、形式要求应当简化明确，不得因非实质性的格式、形式问题限制和影响中小企业投标（响应）。实现电子化采购的，采购人、采购代理机构应当免费提供电子采购文件；暂未实现电子化采购的，鼓励采购人、采购代理机构向中小企业免费提供纸质采购文件。各级预算单位在公开政府采购意向时，必须标明是否专门面向中小企业采购，便于中小企业提前做好参与政府采购活动的各项准备工作。未按照规定进行政府采购意向公开的采购项目，原则上不得开展采购活动。

各级主管预算单位要加强对本部门、本系统政府采购项目的统筹把握，明确工作责任，周密安排部署，严格落实预留采购份额和价格评审优惠措施支持中小企业发展。同时，按照六条措施要求，要制定具体工作方案，确保政策执行不走样、显成效。各级财政部门应加强组织领导，结合本地区实际情况明确政策执行要求，加强对采购单位政策执行情况的监督检查，在政策执行中好的经验办法和遇到的问题及时向省财政厅报告。

**财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知**

## 财库〔2014〕68号

党中央有关部门，国务院各部委、各直属机构，全国人大常委会办公厅，全国政协办公厅，高法院，高检院，有关人民团体，中央国家机关政府采购中心，中共中央直属机关采购中心，全国人大机关采购中心，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、司法厅（局），新疆生产建设兵团财务局、司法局、监狱管理局：

　　政府采购支持监狱和戒毒企业（以下简称监狱企业）发展对稳定监狱企业生产，提高财政资金使用效益，为罪犯和戒毒人员提供长期可靠的劳动岗位，提高罪犯和戒毒人员的教育改造质量，减少重新违法犯罪，确保监狱、戒毒场所安全稳定，促进社会和谐稳定具有十分重要的意义。为进一步贯彻落实国务院《关于解决监狱企业困难的实施方案的通知》（国发[2003]7号）文件精神，发挥政府采购支持监狱企业发展的作用，现就有关事项通知如下：

　　一、监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

　　二、在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。向监狱企业采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。

　　三、各地区、各部门要积极通过预留采购份额支持监狱企业。有制服采购项目的部门，应加强对政府采购预算和计划编制工作的统筹，预留本部门制服采购项目预算总额的30%以上，专门面向监狱企业采购。省级以上政府部门组织的公务员考试、招生考试、等级考试、资格考试的试卷印刷项目原则上应当在符合有关资质的监狱企业范围内采购。各地在免费教科书政府采购工作中，应当根据符合教科书印制资质的监狱企业情况，提出由监狱企业印刷的比例要求。

　　四、各地区可以结合本地区实际，对监狱企业生产的办公用品、家具用具、车辆维修和提供的保养服务、消防设备等，提出预留份额等政府采购支持措施，加大对监狱企业产品的采购力度。

　　五、各地区、各部门要高度重视，加强组织管理和监督，做好政府采购支持监狱企业发展的相关工作。有关部门要加强监管，确保面向监狱企业采购的工作依法依规进行。各监狱企业要不断提高监狱企业产品的质量和服务水平，为做好监狱企业产品政府采购工作提供有力保障。

中华人民共和国财政部

中华人民共和国司法部

2014年6月10日

**关于促进残疾人就业政府采购政策的通知**

**财库〔2017〕141号**

党中央有关部门，国务院各部委、各直属机构，全国人大常委会办公厅，全国政协办公厅，高法院，高检院，各民主党派中央，有关人民团体，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、民政厅（局）、残疾人联合会，新疆生产建设兵团财务局、民政局、残疾人联合会：

　　为了发挥政府采购促进残疾人就业的作用，进一步保障残疾人权益，依照《政府采购法》、《残疾人保障法》等法律法规及相关规定，现就促进残疾人就业政府采购政策通知如下：

　　一、享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

　　（一）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于25%（含25%），并且安置的残疾人人数不少于10人（含10人）；

　　（二）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

　　（三）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

　　（四）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

　　（五）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

　　前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

　　二、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他证明声明函内容的材料。

　　中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

　　供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

　　三、在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

　　四、采购人采购公开招标数额标准以上的货物或者服务，因落实促进残疾人就业政策的需要，依法履行有关报批程序后，可采用公开招标以外的采购方式。

　　五、对于满足要求的残疾人福利性单位产品，集中采购机构可直接纳入协议供货或者定点采购范围。各地区建设的政府采购电子卖场、电子商城、网上超市等应当设立残疾人福利性单位产品专栏。鼓励采购人优先选择残疾人福利性单位的产品。

　　六、省级财政部门可以结合本地区残疾人生产、经营的实际情况，细化政府采购支持措施。对符合国家有关部门规定条件的残疾人辅助性就业机构，可通过上述措施予以支持。各地制定的有关文件应当报财政部备案。

　　七、本通知自2017年10月1日起执行。

　　财政部 民政部 中国残疾人联合会

　　2017年8月22日

**《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》修订说明**

一、修订背景

目前执行的《统计上大中小微型企业划分办法》是2011年国家统计局根据工业和信息化部、国家统计局、国家发展改革委、财政部《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号），同时依据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2011），制定并颁布的。

2017年6月30日，《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）正式颁布。8月29日，国家统计局印发《关于执行新国民经济行业分类国家标准的通知》（国统字〔2017〕142号），规定从2017年统计年报和2018年定期统计报表起统一使用新分类标准。为此，我们对2011年印发的《统计上大中小微型企业划分办法》进行修订。

二、修订主要内容

本次修订是在2011年《统计上大中小微型企业划分办法》基础上进行的，修订延续原有的分类原则、方法和结构框架，在保持适用范围不变的情况下,依据标准由《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2011）修改为《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），并根据新旧国民经济行业的对应关系，进行了行业所包含类别的对应调整。

将交通运输业中包括的“装卸搬运和运输代理业”修改为“多式联运和运输代理业、装卸搬运”。

仓储业所包括的行业中类，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）调整为“通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业”。

附表

统计上大中小微型企业划分标准

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **行业名称** | **指标名称** | **计量**  **单位** | **大型** | **中型** | **小型** | **微型** |
| **农、林、牧、渔业** | **营业收入(Y)** | **万元** | **Y≥20000** | **500≤Y＜20000** | **50≤Y＜500** | **Y＜50** |
| **工业 \*** | **从业人员(X)** | **人** | **X≥1000** | **300≤X＜1000** | **20≤X＜300** | **X＜20** |
| **营业收入(Y)** | **万元** | **Y≥40000** | **2000≤Y＜40000** | **300≤Y＜2000** | **Y＜300** |
| **建筑业** | **营业收入(Y)** | **万元** | **Y≥80000** | **6000≤Y＜80000** | **300≤Y＜6000** | **Y＜300** |
| **资产总额(Z)** | **万元** | **Z≥80000** | **5000≤Z＜80000** | **300≤Z＜5000** | **Z＜300** |
| **批发业** | **从业人员(X)** | **人** | **X≥200** | **20≤X＜200** | **5≤X＜20** | **X＜5** |
| **营业收入(Y)** | **万元** | **Y≥40000** | **5000≤Y＜40000** | **1000≤Y＜5000** | **Y＜1000** |
| **零售业** | **从业人员(X)** | **人** | **X≥300** | **50≤X＜300** | **10≤X＜50** | **X＜10** |
| **营业收入(Y)** | **万元** | **Y≥20000** | **500≤Y＜20000** | **100≤Y＜500** | **Y＜100** |
| **交通运输业 \*** | **从业人员(X)** | **人** | **X≥1000** | **300≤X＜1000** | **20≤X＜300** | **X＜20** |
| **营业收入(Y)** | **万元** | **Y≥30000** | **3000≤Y＜30000** | **200≤Y＜3000** | **Y＜200** |
| **仓储业\*** | **从业人员(X)** | **人** | **X≥200** | **100≤X＜200** | **20≤X＜100** | **X＜20** |
| **营业收入(Y)** | **万元** | **Y≥30000** | **1000≤Y＜30000** | **100≤Y＜1000** | **Y＜100** |
| **邮政业** | **从业人员(X)** | **人** | **X≥1000** | **300≤X＜1000** | **20≤X＜300** | **X＜20** |
| **营业收入(Y)** | **万元** | **Y≥30000** | **2000≤Y＜30000** | **100≤Y＜2000** | **Y＜100** |
| **住宿业** | **从业人员(X)** | **人** | **X≥300** | **100≤X＜300** | **10≤X＜100** | **X＜10** |
| **营业收入(Y)** | **万元** | **Y≥10000** | **2000≤Y＜10000** | **100≤Y＜2000** | **Y＜100** |
| **餐饮业** | **从业人员(X)** | **人** | **X≥300** | **100≤X＜300** | **10≤X＜100** | **X＜10** |
| **营业收入(Y)** | **万元** | **Y≥10000** | **2000≤Y＜10000** | **100≤Y＜2000** | **Y＜100** |
| **信息传输业\*** | **从业人员(X)** | **人** | **X≥2000** | **100≤X＜2000** | **10≤X＜100** | **X＜10** |
| **营业收入(Y)** | **万元** | **Y≥100000** | **1000≤Y＜100000** | **100≤Y＜1000** | **Y＜100** |
| **软件和信息技术服务业** | **从业人员(X)** | **人** | **X≥300** | **100≤X＜300** | **10≤X＜100** | **X＜10** |
| **营业收入(Y)** | **万元** | **Y≥10000** | **1000≤Y＜10000** | **50≤Y＜1000** | **Y＜50** |
| **房地产开发经营** | **营业收入(Y)** | **万元** | **Y≥200000** | **1000≤Y＜200000** | **100≤Y＜1000** | **Y＜100** |
| **资产总额(Z)** | **万元** | **Z≥10000** | **5000≤Z＜10000** | **2000≤Z＜5000** | **Z＜2000** |
| **物业管理** | **从业人员(X)** | **人** | **X≥1000** | **300≤X＜1000** | **100≤X＜300** | **X＜100** |
| **营业收入(Y)** | **万元** | **Y≥5000** | **1000≤Y＜5000** | **500≤Y＜1000** | **Y＜500** |
| **租赁和商务服务业** | **从业人员(X)** | **人** | **X≥300** | **100≤X＜300** | **10≤X＜100** | **X＜10** |
| **资产总额(Z)** | **万元** | **Z≥120000** | **8000≤Z＜120000** | **100≤Z＜8000** | **Z＜100** |
| **其他未列明行业\*** | **从业人员(X)** | **人** | **X≥300** | **100≤X＜300** | **10≤X＜100** | **X＜10** |

说明：

　　1.大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2.附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带\*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业;信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3.企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。