

吉林医药学院2020年部门预算-2-医学
工程创新训练中心项目（货物类）

招 标 文 件

（招标编号：SJLDL20200331007GKXM1）

采 购 人：吉林医药学院

采 购 代 理：吉林省信达交通招标有限公司

2020 年 4 月

目录

第一章 投标邀请.....2

第二章 投标人须知.....6

1. 总则.....9

2. 招标文件.....10

3. 投标文件.....11

4. 投标.....16

5. 开标.....16

6. 评标.....17

7. 合同授予.....17

8. 废标和重新招标.....18

9. 纪律和监督.....19

10. 招标代理服务费.....20

11. 需要补充的其他内容.....20

第三章 评标办法.....21

1. 评标方法.....21

2. 资格审查.....21

3. 评标.....22

第四章 合同条款.....29

第一节 合同通用条款.....30

第二节 合同专用条款.....33

第三节 合同协议书.....34

第五章 采购需求.....35

一、技术要求.....35

第六章 投标文件格式.....61

第一册 资格证明文件.....62

第二册 商务和技术文件.....69

第一章 招标公告

项目概况：

吉林医药学院 2020 年部门预算-2-医学工程创新训练中心项目（货物类） 招标项目的潜在投标人应在吉林省公共资源交易中心网

（www.ggzyzx.jl.gov.cn）下载获取招标文件，并于 2020 年 4 月 28 日 10 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、招标编号：SJLDL20200331007GKXM1
- 2、项目名称：吉林医药学院 2020 年部门预算-2-医学工程创新训练中心项目（货物类）
- 3、任务通知书编号：项目采购 X[20200325]-0576 号
- 4、采购预算（最高限价）：人民币 285.2216 万元
- 5、采购需求：拟采购医学工程创新训练中心一批。具体信息敬请查阅采购文件。
- 6、交货期：按双方合同约定。

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：《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181 号）、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68 号）、《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141 号）等。

3、本项目的特定资格要求：无。

4、本项目不接受联合体投标。

三、获取招标文件

1、获取招标文件时间：2020 年 4 月 2 日上午 8 时 30 分至 2020 年 4 月 9 日下午 16 时。

2、方式：供应商自行登陆吉林省公共资源交易中心网（吉林省政府采购中心网站）下载。

3、CA 认证办理流程：首先登录吉林省公共资源交易中心网（www.ggzyzx.jl.gov.cn），按照规定进行供应商注册登记，网上注册登记后，请携带相关材料到国投安信数字证书认证有限公司办理 CA 认证。未进行网上注册并办理 CA 认证的供应商将无法参与本次招标活动。技术支持联系方式：投标人注册, CA 数字证书（USBKey）及电子签章办理咨询电话：0431-85177688；技术支持电话：400-998-0000。

4、确认参加投标截止时间：2020 年 4 月 9 日下午 16 时
投标商下载招标文件后，务必在规定的“确认参加投标截止时间”之前点击“投标”按钮确认参加投标才具有投标资格。如果投标人在规定的“确认参加投标截止时间”之前没有点击“投标”按钮确认参加投标，将失去参加本项目投标的资格。

四、投标文件递交

1、投标截止时间：2020 年 4 月 28 日 10 时 00 分（北京时间）。

2、地点：吉林省人民政府政务大厅（长春市人民大街 9999 号）四楼开标室。

五、开标

- 1、时间：2020 年 4 月 28 日 10 时 00 分（北京时间）
- 2、地点：吉林省人民政府政务大厅（长春市人民大街 9999 号）四楼开标室。

六、公告期限及发布媒介

- 1、公告期限：自本公告发布之日起 5 个工作日。
- 2、采购公告发布媒介：吉林省政府采购网和吉林省公共资源交易信息网

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1、采购人信息

采购人名称：吉林医药学院

信用代码：12220000778715672B

采购人地址：吉林省吉林市吉林大街 5 号

联系人姓名：王楠

电话：0432-64560178

2、采购代理机构信息

采购代理机构名称：吉林省信达交通招标有限公司

信用代码：91220101724882811U

地址：长春市南湖大路南湖假日酒店 2301 室

联系人姓名：杨轲

电话：18584326317

邮箱：xgj5966@163.com

3、监督部门：吉林省财政厅政府采购管理处

八、请有意参加投标的供应商特别注意：

- 1、凡与本次招投标活动有关的时间，均以吉林省公共资源交易中心服务器显示的时间为准。
- 2、若本项目招标文件中技术参数等有变更，请以本项目变更公告中的内容为准。若开标场地临时发生变更，以开标区 LED 屏幕为准。
- 3、请各投标人由吉林省政务大厅一楼正门（人民大街与蔚山路交汇西北角）进入，配合工作人员完成“吉祥码”扫码工作后，乘投标专用电梯到达四楼开标区。
- 4、投标人代表要按吉林省、长春市有关防疫规定，确保自身健康状况，参与现场交易活动的人员均应自觉做好个人防护，全程正确佩戴符合防疫规定的口罩，自觉保安全间隔距离，自觉维护好场地卫生和秩序，不扎堆聚集，不喧哗闲聊，不随意走动，废弃口罩定点投放。如违反相关防疫规定，由投标人自行承担由此引起的一切后果。

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

本表是对“投标人须知”的具体补充和修改，如有矛盾，应以本表内容为准。

条款号	条款名称	编列内容
1.1.1	采购方式和项目属性	采购方式： ☒ 公开招标 ☐ 邀请招标 项目属性： ☒ 政府采购货物 ☐ 政府采购服务 ☐ 工程
1.1.2	采购人单位	☒ 国家机关、事业单位、团体组织 ☐ 企业 ☐ 其他
1.1.3	资金来源	☒ 财政性资金 ☐ 其他资金
1.1.4	信息发布媒体	吉林省政府采购网和吉林省公共资源交易信息网
1.7	分包	☒ 不允许 ☐ 允许。允许分包的内容：
2.2.2	现场考察或 标前答疑会	☒ 不组织 ☐ 组织。时间： 地点：
3.1	投标文件的组成	投标文件由以下内容组成： 第一册：资格证明文件 (1) *资格证明文件面函（格式见第六章格式一）； (2) *投标人的营业执照等证明文件复印件； (3) *投标人 2018 年度财务审计报告复印件或近一个月内 投标人基本开户银行出具的资信证明； (4) *投标人依法缴纳税收记录：投标人近一年任意一个 月的纳税证明文件（依法免税的应提供相应文件说 明）； (5) *社会保障资金缴纳记录：投标人须提供近一年内依 法为员工缴纳社会保障资金的证明材料（任意一个月 即可），证明材料可以是缴费的银行单据复印件、社 保机构开具的证明（依法不需要缴纳社会保障资金的 应提供相应文件说明）； (6) *投标人具备履行合同所必需的设备和专业技术能力 的证明材料（由投标人自行编写）； (7) *投标人参加本政府采购项目前三年内在经营活动中 没有重大违法记录的书面声明函（格式见第六章格式 二）。重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事 处罚或责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数 额等行政处罚； (8) *投标人法定代表人授权委托书（委托代理人签署的适 用）（格式见第六章格式三）； (9) *如投标产品为进口产品，需提供制造商授权书（格

条款号	条款名称	编列内容
		式见第六章格式四)和制造商资料表(格式见第六章格式五)。制造商投标可不提供; (10)*投标人资料表(格式见第六章格式六)。 第二册:商务和技术文件 3.1.1 商务文件: (1)*投标函(格式见第六章格式七); (2)*开标一览表(格式见第六章格式八); (3)*分项报价表(格式见第六章格式九); (4)*商务条款响应/偏离表(格式见第六章格式十); (5)*技术规格响应/偏离表(格式见第六章格式十一); (7)*中标服务费承诺函(格式见第六章格式十二); (8)投标人中小企业声明函或残疾人福利性单位声明函(格式见第六章格式十三); (9)省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的投标人属于监狱企业的证明文件; (10)投标人2017年1月1日至今同类项目的业绩一览表(格式见第六章格式十四)和业绩证明文件复印件(提供合同复印件,含合同首页、主要内容页、合同盖单位章页); (13)投标产品为或其中包含《环境标志产品》的,应提供财政部、环保部颁发的《环境标志产品政府采购清单》复印件; (14)投标产品为或其中包含《节能产品》的,应提供财政部、国家发展改革委颁发的《节能产品政府采购清单》复印件; (15)投标人向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的合同复印件(进口产品投标人适用); (16)公司简介。 3.1.2 技术文件: (1)服务方案; (2)招标文件技术规格要求响应程度;
3.3.1	投标货物原产地	☒ 不可以采购进口产品 ☐ 可以采购进口产品
3.3.2	投标货物的资格要求	详见技术参数要求
3.4.6	进口产品报价	☐ 不免税 ☐ 免税 ☒ 不适用
3.5.1	投标有效期	90 日
3.6.1	投标保证金	☐ 不要求提供 ☒ 要求提供。人民币 5 万元。 (1)投标保证金应从投标人的基本帐户以银行转帐、电汇和支票方式提交,投标保证金必须在投标截止前到达采购代理机构银行帐户(不接受现金方式递交的投标保证金)。注:如使用电汇方式递交投标保证金须在电汇凭据附言栏中写明项目名称及招标编号。

条款号	条款名称	编列内容																		
		采购代理机构银行信息： 用户名：吉林省信达交通招标有限公司 开户行：长春高新惠民村镇银行 账号：298010100100014760 行号：320241010023 财务联系人：13194376667 敬请注意： 1、投标保证金交款凭证复印件、开户许可证复印件复印件同时密封递交投标文件时提交（标书另附）。 2、签订中标合同后 1 个工作日内，中标单位将合同的复印件（或清晰扫描件）发送至招标代理机构邮箱以办理中标合同公示及保证金返还事宜。 3、自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人的投标保证金。																		
3.8	是否允许递交备选投标方案	☒ 不允许 ☐ 允许																		
3.9.4	投标文件副本份数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>投标文件组成</th><th>投标文件数量</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>资格证明文件</td><td>正本 1 份，副本 4 份，电子版 1 份</td><td rowspan="2">电子</td></tr> <tr> <td>商务和技术文件</td><td>正本 1 份，副本 4 份，电子版 1 份</td></tr> </tbody> </table>	投标文件组成	投标文件数量	备注	资格证明文件	正本 1 份，副本 4 份，电子版 1 份	电子	商务和技术文件	正本 1 份，副本 4 份，电子版 1 份										
投标文件组成	投标文件数量	备注																		
资格证明文件	正本 1 份，副本 4 份，电子版 1 份	电子																		
商务和技术文件	正本 1 份，副本 4 份，电子版 1 份																			
4.1.1	投标文件的包装	<table border="1"> <thead> <tr> <th>投标文件</th><th>包装要求</th><th>密封要求</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>资格证明文件</td><td>单独封装</td><td>密封</td></tr> <tr> <td>商务和技术文件</td><td>单独封装</td><td>密封</td></tr> <tr> <td>开标一览表</td><td>单独封装</td><td>密封</td></tr> <tr> <td>投标保证金</td><td>单独封装</td><td>密封</td></tr> <tr> <td>电子版本</td><td>单独封装</td><td>密封</td></tr> </tbody> </table>	投标文件	包装要求	密封要求	资格证明文件	单独封装	密封	商务和技术文件	单独封装	密封	开标一览表	单独封装	密封	投标保证金	单独封装	密封	电子版本	单独封装	密封
投标文件	包装要求	密封要求																		
资格证明文件	单独封装	密封																		
商务和技术文件	单独封装	密封																		
开标一览表	单独封装	密封																		
投标保证金	单独封装	密封																		
电子版本	单独封装	密封																		
4.1.2	封套上写明	投标人名称、项目名称、项目编号																		
6.4	核心产品	本项目的核心产品为：全部产品。																		
7.1	确定中标人	☒ 由采购人确定 ☐ 由评标委员会确定																		
7.3.1	履约担保	☒ 合同价款的 3%																		
10.2	收费对象	☒ 由中标人支付 ☐ 由采购人支付																		
10.3	收费类型	☒ 按照货物类 ☐ 按照服务类 ☐ 按照工程类																		
	低于成本价	1. 在评审过程中，供应商报价低于采购预算的 20%或者低于其他有效供应商报价算术平均价的 20%，有可能影响产品																		

条款号	条款名称	编列内容
	不正当竞争预防措施	质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供书面说明，并提交相关证明材料，供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效处理。 供应商的书面说明材料应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的主营业务成本、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述）。 2. 供应商书面说明应当签字确认或者加盖公章，否则无效。书面说明的签字确认，由其法定代表人/主要负责人/本人或者其授权代表签字确认。 3. 供应商提供书面说明后，评标委员会应当结合采购项目采购需求、专业实际情况、供应商财务状况报告、与其他供应商比较情况等就供应商书面说明进行审查评价。供应商拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的或未在规定时间内递交有效书面说明书的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规规定，本招标项目已具备招标条件，现以本章《**投标人须知前附表**》所述招标方式进行招标。

1.1.2 本招标项目采购人和采购代理机构：见第一章《**投标邀请**》。

1.1.3 本招标项目的资金来源：公共财政预算资金。

1.1.4 信息发布媒体：本项目招标公告、澄清公告、中标公告等政府采购信息在本章《**投标人须知前附表**》规定的媒体发布。

1.2 投标人资格

1.2.1 投标人应符合第一章《**投标邀请**》所列的各项资格条件。

1.2.2 接受联合体投标的，联合体应遵守以下规定：

- (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；
- (2) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一项目或同一包（如果一个项目分为多个包时）中投标；
- (3) 联合体对外承担连带责任。

1.2.3 联合体投标时，联合体各方均应符合政府采购法第二十二条规定的条件。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

1.2.4 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 为采购人的附属机构，或与采购人存在利害关系可能影响招标公正性的；

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

(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；

(4) 为本招标项目的招标代理单位；

(5) 为本招标项目的代建单位。

1.3 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.4 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.5 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.6 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.7 分包

1.7.1 本章《**投标人须知前附表**》规定允许分包的，投标人可以在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包给其他供应商。投标人应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

1.7.2 政府采购合同分包履行的，中标供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

(1) 投标邀请

(2) 投标人须知

(3) 评标办法

(4) 合同条款

(5) 采购需求

（6）投标文件格式

根据本章第 2.2 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清和修改

2.2.1 招标文件收受人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购代理机构提出，以便补齐。如有疑问，应在规定时间内通过吉林省公共资源交易平台向采购代理机构提出澄清或者修改。

2.2.2 本章 **《投标人须知前附表》** 规定组织现场考察或标前答疑会的，采购代理机构按本章 **《投标人须知前附表》** 规定的时间和地点组织现场考察或召开开标前答疑会，现场接受投标人提出的问题。

2.2.3 采购人或者采购代理机构可以通过吉林省公共资源交易中心网主动澄清或者修改招标文件。

2.2.4 采购人或者采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将以澄清公告形式在本章 **《投标人须知前附表》** 规定的信息发布媒体上发布，所有获取招标文件的潜在投标人须自行关注。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间 15 日前发出。如果发出的时间距投标截止时间不足 15 日，相应顺延提交投标文件的截止时间。

2.2.5 获取招标文件的潜在投标人，应在收到澄清或者修改内容后通过 **吉林省公共资源交易中心网**（www.ggzyzx.jl.gov.cn）确认已收到该澄清或者修改内容。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

投标文件应包括本章 **《投标人须知前附表》** 所列内容。投标文件中缺少其中带*号的文件将导致投标无效。**《投标人须知前附表》** 所列内容的文件除注明复印件的均须提供原件（有关机构颁发的证书、证明业绩的合同可提供复印件）。如果采购人或采购代理机构要求核实原件，投标人应保证在规定的时间内提供原件。

3.2 投标人资格的符合性

投标人应提交证明文件，证明投标人资格符合第一章 **《投标邀请》** 和本章 1.2 条规定的各项要求。该证明文件作为投标文件的一部分。

3.3 投标货物的符合性

3.3.1 除本章 **《投标人须知前附表》** 规定可以采购进口产品外，投标货物应产自中国关境内，包括中国境内的保税区、出口加工区等海关特殊监管区域，但不包括港、澳、台地区。

3.3.2 投标人应提交证明文件，证明投标货物符合第五章 **《采购需求》** 中货物需求一览表及技术要求的实质性要求及本章 **《投标人须知前附表》** 规定的各项要求。该证明文件作为投标文件的一部分。

3.3.3 证明货物符合性可以是文字资料、图纸、数据、模型和产品样品等，它包括：

(1) 货物主要技术指标和性能的详细说明；

(2) 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供货物和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，并申明与技术规格条文的偏差和例外。特别对有具体参数要求的指标，投标人必须提供所投设备的具体参数值。

3.3.4 招标文件的技术规格中指出的工艺、材料和设备的标准以及参照的品牌或型号仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用替代标准、品牌或型号，但这些替代要实质上满足或超过招标文件的要求。

3.3.5 投标产品中如有财政部和国家发展和改革委员会公布的最新“节能产品政府采购清单”或财政部和环境保护部公布的最新“环境标志产品政府采购清单”中产品的，应提供相关证明文件。

3.4 投标报价

3.4.1 一个招标项目为一个标。招标项目中包含不同内容且需要从不同供应商处采购的可细分为包，投标、评标、授予合同都将以包为单位进行。对于分包招标的项目，投标人可以对一个包或多个包进行投标，但必须是对所投包中的所有内容进行投标，不允许拆包投标。

3.4.2 投标人必须按在采购人指定地点交货的价格报价。各项价格必须清楚、准确、详细，能分项报价的项目必须分项报价。

3.4.3 投标人应按照第五章 **《采购需求》** 中货物需求一览表的内容和数量进行报价。超过所需数量的报价，在评标时不予核减，但如果中标，采购人可从合同中予以扣减。采购人不接受投标人在投标中给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

3.4.4 投标人估算错误或漏项的风险一律由投标人承担。如果任何项目没有标明报价，将被视为投标人不再收取采购人任何额外费用或是该项费用已计算在另外的项目之中。

3.4.5 采购人不接受选择性报价及可变动的报价。投标人的中标价格在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。

3.4.6 如果本章 **《投标人须知前附表》** 规定可以采购进口产品，则投标报价必须含进口产品的国际国内运保费、清关费、仓储杂费、进口关税、进口增值税及其他进口环节费用。如果本章

《**投标人须知前附表**》规定进口产品报价为免税价，则进口产品投标价格中不应包含进口关税和进口增值税，但应包括以上所述其他各项费用。

3.4.7 投标报价货币应为人民币。

3.5 投标有效期

3.5.1 投标有效期从本章《**投标人须知前附表**》规定的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。在本章《**投标人须知前附表**》规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.5.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购代理机构以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长投标有效期的，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；投标人拒绝延长投标有效期的，在原投标有效期到期后，投标人有权收回其投标保证金（**担保函形式递交投标保证金的除外**）。

3.6 投标保证金

3.6.1 本章《**投标人须知前附表**》规定设立投标保证金的，投标人按本章《**投标人须知前附表**》规定的金额和递交时间向采购代理机构递交投标保证金。联合体投标的，其投标保证金可由联合体中的一方或共同提交。以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。

3.6.2 投标保证金应当以支票、银行汇票、本票或专业担保机构、金融机构出具的保函形式提交。如投标保证金以保函形式提交，保函的保证期必须和投标有效期一致或长于投标有效期。

3.6.3 投标保证金以支票、银行汇票或本票形式提交的，出票账户或汇款账户应为投标人基本银行账户。投标人应将中国人民银行颁发投标人的《基本银行账户开户证明》复印件装订在投标文件中。投标人应在投标时，将支票、银行汇票或本票原件与投标文件同时递交。

3.6.4 投标保证金采用专业担保机构出具担保函形式递交的，投标担保函应采用本章附件一提供的格式，并由《**投标人须知前附表**》规定的担保机构出具。投标人应在投标时，将投标担保函原件与投标文件同时递交。

3.6.5 投标保证金采用金融机构出具保函形式提交的，银行保函应采用本章附件二提供的格式，并由中国境内合法注册的商业银行出具。投标人应在投标时，将银行保函原件与投标文件同时递交。

3.6.6 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，采购代理机构自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

3.6.7 采购代理机构自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标人的投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还中标人的投标保证金。

未中标供应商的担保函或银行保函，以及未入账的支票、银行汇票、本票，将通过邮寄方式寄还给供应商，寄送地址为供应商在递交投标文件登记表（格式见本章附件三）中所留地址，邮寄费用由供应商承担。未中标供应商的支票、银行汇票、本票如果已经入账，将通过电汇方式退还给供应商，电汇银行账户为供应商在递交投标文件登记表（格式见本章附件三）中所留银行账户。

3.6.8 退还中标供应商的投标保证金前，中标供应商应通过邮寄或传真方式向采购代理机构提交已经签订的采购合同复印件，以证明采购合同已经签订。中标供应商的投标保证金退还方式与未中标供应商的投标保证金退还方式相同。

3.6.9 中标供应商有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- （1）在招标文件规定的投标有效期内撤销投标的；
- （2）中标后无正当理由不与采购人签订合同的；
- （3）与其他投标人串通投标的；
- （4）以非法手段谋取中标的；
- （5）将中标项目转让给他人的、在投标文件中未说明且未经采购人同意将中标项目分包给他人的、分包的供应商再次将分包内容分包他人的；
- （6）不按规定向采购代理机构缴纳中标服务费的。

3.7 政府采购政策

本项目采购中贯彻执行政府采购政策。

3.7.1 节约能源政策

3.7.1.1 节能清单中的产品有效时间以国家节能产品认证证书有效截止日期为准，超过认证证书有效截止日期的自动失效。

3.7.1.2 政府采购属于节能清单中产品时，在技术、服务等指标同等条件下，应当优先采购节能清单所列的节能产品。

3.7.2 环境保护政策

3.7.2.1 清单中的产品有效时间以中国环境标志产品认证证书有效截止日期为准，超过认证证书有效截止日期的自动失效。

3.7.2.2 采购人采购的产品属于清单中品目的，在性能、技术、服务等指标同等条件下，应当优先采购清单中的产品。

3.7.3 促进中小企业发展政策

按照《中小企业划分标准规定》（工信部联企业【2011】300号）的标准，属于小型和微型企业的中国企业，且投标产品是中国小型和微型企业生产的，应按照第六章《**投标文件格式**》提交中小企业声明函。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责。提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。

监狱企业视同小型、微型企业。投标人为监狱企业的，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。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责。提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。

残疾人福利性单位视同小型、微型企业。符合条件的残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》（见第六章《投标文件格式》）。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。

3.7.4 对符合政府采购政策的投标的具体优惠办法见第三章《**评标办法**》。

3.8 备选投标方案

除本章《**投标人须知前附表**》另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其投标文件的，采购人可以接受该备选投标方案。

3.9 投标文件的编制

3.9.1 投标文件应按招标文件要求编写，并对招标文件要求的内容作出响应。投标文件应编制目录和页码。

3.9.2 投标文件内容应为纸质印刷本。第六章《**投标文件格式**》中标明需要签字、盖章的，应由投标人的法定代表人或其委托代理人签字，加盖投标人单位公章。签字形式可以是手写方式、盖人名章方式或盖手签章方式。委托代理人签字的，投标文件应附法定代表人签署的授权委托书。

3.9.3 投标人应随投标文件递交投标文件电子版。投标文件电子版中文本文件应采用 DOC、RTF、TXT、PDF 格式；图像文件应采用 JPEG、TIFF 格式；影像文件应采用 MPEG、AVI 格式；声音文件应采用 WAV、MP3 格式。投标文件电子版以优盘方式随投标文件单独递交，优盘上应标明投标人名称，并应单独密封完好。

3.9.4 投标文件正本一份，副本和投标文件电子版本数见本章《**投标人须知前附表**》。正本和副本的封面上应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。当副本内容和正本内容不一致时，以正本为准；当纸质文件内容和电子版不一致时，以纸质文件内容为准。

3.9.5 投标文件建议双面印刷；投标文件必须采用胶装方式装订。**采用活页夹方式或未装订的投标文件为无效投标文件。**

4. 投标

4.1 投标文件的包装、密封和标记

4.1.1 投标人应按照本章《**投标人须知前附表**》的规定包装和密封投标文件。

4.1.2 投标人应在所有投标文件封套上写明的内容见本章《**投标人须知前附表**》。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应按照第一章《**投标邀请**》规定的投标截止时间和地点递交投标文件。

4.2.2 逾期送达的、未送达指定地点的或未按招标文件要求密封的投标文件，采购代理机构不予接收。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知采购代理机构。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章的要求签字或盖单位公章。采购代理机构收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

4.3.3 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章的规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 采购人或者采购代理机构将按照第一章《**投标邀请**》规定的开标时间和地点进行公开开标，并邀请所有投标人参加开标仪式。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

5.1.2 采购代理机构对开标进行全程录音录像。

5.1.3 投标人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的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

5.2 不予开标

投标截止时间到达后，投标人数量不足3家的包不予开标。投标文件原封退回投标人。

5.3 开标程序

主持人按下列程序进行开标：

- (1) 宣布开标纪律；
- (2) 公布招标文件购买情况及在投标截止时间前递交投标文件的投标人数量；
- (3) 宣布与会人员姓名；
- (4) 投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况；
- (5) 按照投标文件递交的顺序当众开标，公布投标人名称、项目编号、投标价格、价格折扣及采购人或者采购代理机构认为必要的其他内容，并记录在案；
- (6) 投标人代表、唱标人、记录人等有关人员在开标一览表上签字确认；
- (7) 开标结束。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 具体评标事宜由评标委员会负责。

6.1.2 评标委员会由评审专家组成，成员人数为 5 人以上单数，其中评审专家不少于成员总数的三分之二。符合以下情形之一的，评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数：（1）采购预算金额在 1000 万元以上；（2）技术复杂；（3）社会影响较大。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章 **《评标办法》** 规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章 **《评标办法》** 没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.4 评标中核心产品

对于非单一产品采购项目，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品。采购人确定本项目的核心产品见本章 **《投标人须知前附表》**。

7. 合同授予

7.1 确定中标人

评标委员会按照第三章 **《评标办法》** 的规定对投标人进行评审，将符合招标文件要求的投标人进行排序并推荐为中标候选人。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定。

本章《**投标人须知前附表**》规定由采购人确定中标人的，在确定中标人前，采购人将通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询中标候选人的信用记录，采购人将确定未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的，排名第一的中标候选人为中标人。

本章《**投标人须知前附表**》规定由评标委员会确定中标人的，评标委员会在完成评审后确定中标人。

7.2 中标公告和中标通知书

7.2.1 确定中标人后，采购代理机构将在本章《**投标人须知前附表**》规定的信息发布媒体发布中标公告，同时以书面形式向中标人发出中标通知书。

7.2.2 采购代理机构将向未中标的投标人分别发出招标结果通知书，告知其未通过资格审查的原因或其本人的评审得分与排序。

7.3 履约担保

在签订合同前，中标人应按本章《**投标人须知前附表**》规定的金额、担保形式和招标文件第四章《**合同条款**》规定的履约担保格式向采购人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保由牵头人提交。

7.4 签订合同

7.4.1 采购人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。

7.4.2 中标人无正当理由拒签合同的，采购人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给采购人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4.3 出现 7.4.2 情形时，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，顺延确定下一名候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。顺延确定的中标人，应按照 7.4.1 的规定与采购人签订合同，并承担相应责任。

8. 废标和重新招标

8.1 有下列情形之一的，应予废标：

- (1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足 3 家的；
- (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，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

8.2 有下列情形之一的，采购人和采购代理机构可以重新招标：

（1）招标文件违反法律、行政法规、强制性标准、政府采购政策，或者违反公开透明、公平竞争、公正和诚实信用原则，影响潜在投标人投标的；

（2）招标程序不符合规定的；

（3）投标截止后投标人不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足 3 家的；

（4）有 8.1 条（1）、（2）、（3）项情形的。

9. 纪律和监督

9.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章 **《评标办法》** 没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 询问、质疑和投诉

9.5.1 供应商在招标投标中有疑问的，可以向采购人或者采购代理机构提出。采购人或者采购代理机构将在 3 个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复。

9.5.2 供应商对招标文件提出质疑的，应当在收到招标文件之日或者招标文件公告期届满之日起 7 个工作日内提出；供应商对开标过程提出质疑的，应当在开标结束之前当场提出；供应商对其他招标过程提出质疑的，应当在相关招标程序环节结束之日起 7 个工作日内提出；供应商对

中标结果提出质疑的，应当在中标公告期限届满之日起7个工作日内提出。逾期提出的质疑采购人或者采购代理机构不予受理。

9.5.3 除了对开标过程提出的质疑以外，供应商应通过**吉林省公共资源交易中心网**（www.ggzyzx.jl.gov.cn）向采购人或者采购代理机构提出质疑，质疑应当有明确的请求和必要的证明材料。

9.5.4 采购人或者采购代理机构在收到质疑后7个工作日内作出答复。质疑供应商对采购人或者采购代理机构的答复不满意或者采购人或者采购代理机构未在规定时间内答复的，可以向同级政府采购监督管理部门投诉。

10. 招标代理服务费用

10.1 收费标准

按国家发展计划委员会计价格【2015】299号文件规定向中标方收取人民币4.55万元为**招标代理服务费**；

10.2 收费对象和时间

收费对象见《**投标人须知前附表**》。招标代理服务费由中标人支付的，向中标人发出中标通知书的同时收取中标服务费。

10.3 收费类型

收费类型见《**投标人须知前附表**》。

11. 需要补充的其他内容

11.1 指定网站上发布的招标公告与本招标文件内容不一致的，以指定网站上发布的招标公告为准。

11.2 招标文件的解释权归采购人和采购代理机构。

第三章 评标办法

1. 评标方法

本次评标采用最低评标价法。

2. 资格审查

开标后，采购人或者采购代理机构对投标人的资格进行审查。审查内容如下：

	资格条件	审查内容和审查标准
(一)	投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定；	
1	具有独立承担民事责任的能力；	1、营业执照，有效； 2、投标人法定代表人授权委托书(委托代理人签署的适用)（格式见第六章格式三）； 3、投标人资料表（格式见第六章格式六）。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；	投标人 2018 年经审计的财务报告复印件或投标人基本开户银行出具的资信证明。
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（自行编写）
4	有依法缴纳税收的记录；	投标人近一年任意一个月的纳税证明文件（依法免税的应提供相应文件说明）
5	有依法缴纳社会保障资金的记录；	投标人须提供近一年内依法为员工缴纳社会保障资金的证明材料（任意一个月即可），证明材料可以是缴费的银行单据、社保机构开具的证明等复印件（自行编写无效）（依法不需要缴纳社会保障资金的应提供相应文件说明）
6	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；	投标人声明函（格式见第六章）。 供应商在参加政府采购活动前 3 年内因违法经营受到刑事处罚或责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚的，不得参加投标。 供应商在参加政府采购活动前 3 年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加政府采购活动。
(二)	投标人不得为“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案件当事人名单的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.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（处罚决定规定的时间和地域范围内）	通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询投标人信用记录，并将信用查询记录和证据留存。被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单的供应商，以及列入政府采购严重违法失信行为记录名单且处于处罚决定规定的时间和地域范围内的投标人，资格审查不合格。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加投标的，对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。信用信息截止时点为开标当日。
(三)	应购买招标文件	

(四)	投标人不得存在的情形	
1	为采购人的附属机构，或与采购人存在利害关系可能影响招标公正性的	不得存在
2	单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一包投标或者在未分包的同一招标项目中投标	不得存在
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	不得存在
4	为本招标项目的招标代理单位	不得存在
5	为本招标项目的代建单位	不得存在

3. 评标

3.1 评标组织

3.1.1 采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

（一）核对评审专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在政府采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向财政部门报告；

（二）宣布评标纪律；

（三）公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

（四）组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

（五）在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

（六）根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

（七）维护评标秩序，监督评标委员会依照招标文件规定的评标程序、方法和标准进行独立评审，及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或者违法违规行为；

（八）核对评标结果，有以下情形的，要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；

（1）分值汇总计算错误的；

（2）分项评分超出评分标准范围的；

（3）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

（4）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

（九）评审工作完成后，按照规定向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；

（十）处理与评标有关的其他事项。

3.1.2 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

- （一）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；
- （二）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- （三）对投标文件进行比较和评价；
- （四）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；
- （五）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。

3.1.3 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合规定的，采购代理机构依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

3.1.4 评标委员会及其成员不得有下列行为：

- （一）确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；
- （二）接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明；
- （三）违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；
- （四）对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
- （五）在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- （六）记录、复制或者带走任何评标资料；
- （七）其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有以上行为之一的，其评审意见无效，并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

3.1.5 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

3.1.6 除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。

3.1.7 采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求，说明内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料，并随采购文件一并存档。

3.2 符合性审查

3.2.1 评标委员会对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。实质上响应的投标应该是与招标文件要求的实质性条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留的投标。所谓重大偏离或保留是指实质上影响合同的供货范围、质量和性能；或者实质上与招标文件不一致，而且限制了合同中买方的权利或卖方的义务。纠正这些偏离或保留将会对其他实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。评标委员会决定投标文件的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。

3.2.2 如果投标文件实质上没有响应招标文件要求，按无效投标处理。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。

3.2.3 评标委员会将对确定为实质上响应的投标进行价格审核，看其是否有计算上错误，修正错误的方法为：

（一）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；

（二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

（四）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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

3.2.4 投标人应按照第五章《采购需求》中货物需求一览表的内容和数量进行报价。超过所需数量的报价，在评标时不予核减，但如果中标采购人可从合同中予以扣减。

3.2.5 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，评标委员会将其作为无效投标处理。

3.2.6 除招标文件另有规定，投标人存在下列情况之一的，投标无效：

（1）招标文件规定必须提交的投标文件未按招标文件要求签字和盖章的；

（2）投标文件未按招标文件要求编制填写，或内容不全、字迹模糊、难以辨认的、或采用活页夹方式或未装订的投标文件；

（3）未按招标文件规定递交投标保证金的、投标保证金金额不足的、投标保证金形式不符合招标文件规定的、使用支票、本票或汇票形式未提供中国人民银行颁发的《基本银行帐户开户证明》复印件的、出具担保函的担保机构不是招标文件指定的专业担保机构的；

- (4) 投标人不符合资格条件或未按招标文件规定提供资格证明文件的；
- (5) 投标货物不符合招标文件规定条件或未提供证明文件的；
- (6) 未能实质性响应招标文件商务和技术要求的；
- (7) 投标有效期不足的；
- (8) 投标报价货币不是人民币的；
- (9) 投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (10) 拆包投标或缺项漏项的；
- (11) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (12) 未按评标委员会要求澄清、说明或补正的；
- (13) 未按评标委员会的要求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），或不能证明其报价合理性的；

- (14) 未按评标委员会的要求确认修正后的投标报价的；
- (15) 投标人符合第二章《投标人须知》第 1.2 条任何一种情形的；
- (16) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (17) 违反国家法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

3.2.7 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；
- (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者个人的账户转出。

3.2.8 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

3.2.9 符合性审查后合格的投标人不足三家时，不再进行后续评标，采购人将宣布废标。提供相同品牌产品的不同投标人，以及提供同一制造厂家产品的不同投标人，按一家投标人计算。

3.3 小型、微型企业价格扣除

3.3.1 评标委员会根据投标人提供的《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》以及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，认定其是否属于小型和微型企业。

3.3.2 投标人为小型、微型企业且所投产品为小型、微型企业生产的，评标价格给予《评审因素和评审标准一览表》规定的百分比扣除，用扣除后的价格参与评审。

3.3.3 联合体投标时联合体协议约定小型和微型企业的协议合同金额占到 30%以上的，可给予 2%的价格扣除。联合体各方都是小型和微型企业的，可给予《评审因素和评审标准一览表》规定的百分比扣除。

3.4 最低评标价法

3.5 投标文件的澄清和补正

3.5.1 在评标过程中，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。

3.5.2 评标委员会将允许修正投标文件中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致的或不规则的地方，但这种修正不能影响任何投标人相应的名次排序。

3.5.3 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（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明或者补正属于投标文件的组成部分。

3.6 评标结果

3.6.1 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。

非单一产品采购项目，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品。采购人确定本项目的核心产品见第二章《投标人须知前附表》。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

3.6.2 评标委员会按照评标价格由低到高的顺序对符合要求的投标人进行排序，并推荐前三名为中标候选人。

评标价格相同的，投标人所投产品属于国家规定优先采购的节能或环境标志产品优先；允许采购进口产品的，优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品；如果同为优先采购产品的，按技术优劣顺序排列；

3.6.3 招标文件规定由评标委员会确定中标人的，评标委员会在完成评标前确定中标人。

3.7 复核评审结果

3.7.1 采购代理机构应对评审数据进行校对、核对，对畸高、畸低的重大差异评分可以提示评标委员会复核或书面说明理由。

3.7.2 评标委员会要对评审汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

3.7.3 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

投标人对以上情形提出质疑的，采购代理机构可以组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，应当书面报告本级财政部门。

3.8 评标报告

3.8.1 评标委员会完成评标后，向采购人提交书面评标报告。评标报告应当包括以下内容：

- （一）招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；
- （二）投标人名单和评标委员会成员名单；
- （三）评标方法和标准；
- （四）开标记录和评标情况及说明，包括无效投标人名单及原因；
- （五）评标结果，确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标人；
- （六）其他需要说明的情况，包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正，评标委员会成员的更换等。

3.8.2 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。

第四章 合同条款

第一节 合同通用条款

1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

（1）“合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的所有文件。

（2）“合同价”系指根据合同规定，卖方在完全履行合同义务后买方应支付给卖方的价格。

（3）“产品”系指卖方根据合同规定须向买方提供的设计方案、软件产品、和技术资料。

（4）“服务”系指根据合同规定卖方承担与供货有关的辅助服务，如安装、调试、提供技术服务、培训和其他类似的义务。

（5）“工程实施”系指卖方根据合同规定须向买方提供的、与产品安装相关的系统开发、配置、部署等。

2. 技术规格

2.1 卖方提供和交付的详细设计和软件产品的技术规格、工程实施应与招标文件规定的技术规格以及所附的技术规格响应表（如果有的话）相一致。

3. 专利权

3.1 卖方应保证买方在使用该产品或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、商标权和设计权的起诉。

4. 包装要求

4.1 合同另有规定外，卖方供应的全部货物均应按标准保护措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，确保货物安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5. 装运条件

5.1 卖方负责安排运输，运输费由卖方承担。

5.2 货物运抵现场的日期为货物交货日期。

5.3 卖方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，卖方应对超交数量或重量而产生的一切后果负责。

6. 支付

6.1 本合同以人民币付款。

6.2 卖方应按照双方签订的合同规定交货。买方按照《合同专用条款》规定的形式审核后付款。

7. 技术资料

7.1 所有的技术资料，如操作手册、使用指南、应用软件开发文档、维护指南和/或服务手册或示意图应于产品验收时一并交给买方。

8. 质量保证期

8.1 卖方应保证产品的完整，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。卖方应保证其产品在实际安装、正常使用条件下，应具有满意的性能。在产品最终验收后，按照《合同专用条款》规定的质量保证期内，卖方应对由于设计、配置或部署的缺陷而发生的任何不足或故障负责，费用由卖方负担。

8.2 卖方应保证在质量保证期内免费保修和受损配件。

9. 检验

9.1 在产品交付给卖方前，卖方应对产品的质量、规格、性能、数量等进行准确而全面的检验，并出具一份证明产品符合合同规定的证书。该证书将作为提交付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量的检验不应视为最终检验。卖方检验的结果和详细要求应在质量证书中加以说明。

9.2 如果产品的质量和规格与合同不符，或在第 8 条规定的质量保证期内证实产品是有缺陷的，包括潜在缺陷或使用不符合要求的内容，买方有权凭质检证书向卖方提出索赔。

10. 索赔

10.1 根据招标文件有关技术规格和要求向卖方提出索赔。

10.2 根据合同第 8 条和第 9 条规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔和差异负有责任，卖方应按照买方同意的方式解决索赔事宜。

10.3 如果在买方发出索赔通知后 20 日内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受，如卖方未能在买方提出索赔通知后 20 日内或买方同意的更长时间内，按照本合同第 10.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从卖方开具的履约保证金中扣回索赔金额。

11. 迟交货

11.1 卖方应按照其在投标函中自定的完工日期完工并交付买方使用。

11.2 如果卖方因不可抗力以外的原因而拖延交付使用时间或推迟工程实施期限，将受到以下制裁：加收罚款和/或终止合同。

11.3 在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交付使用和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交付使用的理由、延误时间通知买方。买方在收到卖方通知后，应对情况进行分析，决定是否修改合同、酌情延长交付使用时间或终止合同。

12. 违约罚款

12.1 除合同第 13 条规定外，如果卖方没有按照规定的时间将产品交付给买方和提供服务，买方将处以罚款，罚款应从货款中扣除，每迟交一周按 0.5% 合同价计收罚款。但罚款的最高限额为合同价的 5%。一周按 7 日计算，不足 7 日按一周计算。如果达到最高限额，买方应考虑终止合同。

13. 不可抗力

13.1 如果双方任何一方由于经双方同意属于不可抗力事故，致使影响合同履行时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。

13.2 受事故影响的一方应在不可抗力发生后尽快以传真、电报通知另一方，并在事故发生后 14 日内，将有关部门出具的证明文件用挂号信寄给另一方。如果不可抗力影响时间延续 120 日以上时，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

14. 税费

14.1 中国政府根据现行税法对卖方征收的与本合同有关的一切税费均由卖方负担。

15. 履约保证金

15.1 卖方应在收到中标通知书后向买方提供《合同专用条款》规定的履约保证金金额，履约保证金的有效期到质量保证期结束为止。

15.2 如卖方未能履行其合同规定的任何义务，买方有权从履约保证金中取得补偿。

16. 仲裁

16.1 在执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争端，买卖双方应通过友好协商解决。如从协商开始 60 日内仍不能解决，双方应将争端提交有关省、市政府或行业主管部门寻求可能解决的办法。如果提交有关省、市政府或行业主管部门仍得不到解决，则应申请仲裁。

16.2 仲裁应根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向当地有管辖权的仲裁机构申请仲裁。

16.3 仲裁裁决应为终局裁决，对双方均有约束力。

16.4 在仲裁期间，本合同应继续执行。

17. 违约终止合同

17.1 在买方对卖方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，买方可向卖方发出终止部分或全部合同的书面通知书。

(1) 如果卖方未能按合同规定的期限或买方同意延长的限期内提供部分或全部产品、完成工程施工；

(2) 卖方在收到买方发出的违约通知后 20 日内，或经买方书面认可延长的时间内未能纠正其过失；

(3) 如果卖方未能履行合同规定的其它任何义务。

17.2 在买方根据上述第 15.1 条规定，终止了全部或部分合同后，买方可以依其认为适当的条件和方法购买类似未交的产品、进行工程施工，卖方应对买方购买类似产品所超出的费用部分负责，并继续执行合同中未终止部分。

18. 破产终止合同

18.1 如果卖方破产或无清偿能力时，买方可在任何时候以书面形式通知卖方终止合同，终止该合同将不损害或影响买方已经采取或将要采取的补救措施的权利。

19. 转让

19.1 除买方事先书面同意外，卖方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

20. 适用法律

20.1 本合同应按中华人民共和国的法律进行解释。

21. 合同生效及其它

21.1 合同应在买卖双方签字并在买方收到卖方提供的履约保证金后即开始生效。

21.2 本合同正本一式五份，买方执 4 份、卖方各执 1 份。

21.3 如需修改或补充合同内容，经协商，买卖双方应签署书面修改或补充协议，该协议将作为本合同不可分割的一部分。

第二节 合同专用条款

条款号	内 容
6.2	付款应按下列条件进行：按双方合同约定。
8	质量保证期：按合同约定。
9	验收：买方组织相关需求部门及专家进行验收。
15	履约保证金：合同价款的 3%，期满后无息返还。

第三节 合同协议书

本合同于_____年____月____日由（买方名称）（以下简称“买方”）为一方和（卖方名称）（以下简称“卖方”）为另一方按下述条款和条件签署。

鉴于买方为获得以下货物和伴随服务，即（货物和服务简介）而邀请投标，并接受了卖方以总金额（币种、用文字和数字表示的合同价）（以下简称“合同价”）提供上述货物和服务的投标。

本合同在此声明如下：

1. 本合同中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同。
2. 下述文件是本合同的一部分，并与本合同协议书一起阅读和解释：
 - 1) 合同通用条款；
 - 2) 合同专用条款；
 - 3) 合同附件，如：
 - 附件 1—开标一览表
 - 附件 2—投标分项报价表
 - 附件 3—技术参数、配置清单
 - 附件 4—售后服务承诺书、培训计划
 - 4) 中标通知书
3. 考虑到买方将按照本合同向卖方支付，卖方在此保证全部按照合同的规定向买方提供货物和服务，并修补缺陷。
4. 考虑到卖方提供的货物和服务并修补缺陷，买方在此保证按照合同规定的时间和方式向卖方支付合同价或其他按合同规定应支付的金额。

双方在上述日期签署本协议。

买方代表姓名：_____ 卖方代表姓名：_____

买方代表签字：_____ 卖方代表签字：_____

买方名称：_____ 卖方名称：_____

签订日期：_____ 签订日期：_____

第五章 采购需求

一、全自动网络考试平台 1套

- 1、为保证系统安全、稳定，系统采用 Client/Server（客户端/服务器）架构。，数据库采用 Microsoft SQL Server（2008 以上版本）开发，支持移动设备（安卓手机、iOS 手机）数据访问接口，可与考试系统共享试题、试卷、任务等资源。
- 2、服务器操作系统：支持 Windows Server 2000、Windows Server 2003、Windows Server 2008 和 Windows Server 2012。支持 64 位版的服务器操作系统。
- 3、服务器数据库：支持 Microsoft SQL Server 2000、Microsoft SQL Server 2005、Microsoft SQL Server 2008、Microsoft SQL Server 2008 R2、Microsoft SQL Server 2012。
- 4、客户端操作系统：支持 Windows XP、Windows 7、Windows 10。
- 5、提供必须提供以下课程的操作类试题全自动测评：计算机基础科目考试平台 160 点，VB 科目考试平台 160 点，Java 科目考试平台 60 点，C++科目考试平台 60 点，C 语言科目考试平台 60 点、photoshop 10 点。
- 6、大学计算机基础课程支持 Office2003、2007、2010、2013、2016 版本的 Word、Excel、PowerPoint 操作题的自动测评。
- 7、C 语言支持 Turbo C（默认）、Visual C++、DEV C++、CFree、Visual Studio 2008、Visual Studio 2010、VC++ 2010 Express 程序类答题环境。
- 8、支持 Adobe Photoshop 操作题自动判分。支持在真实 Adobe Photoshop 软件中答题。支持 Adobe Photoshop CS5（典型安装版本）。支持全部考点可视化设置，考点自动分类聚合，自动筛选有效考点。支持全国计算机等级考试一级 Photoshop 考试大纲的全部考点。
- 9、支持画布大小、图像大小、图像分辨率、图像颜色模式（RGB 颜色等）、图像位通道（8 位/通道等）等操作考核。支持自动图像调整（自动色调等）和手工图像调整（亮度/对比度等）等操作考核。支持图像的旋转、裁剪、裁切、陷印等多种图像类操作考核。支持渐隐、填充、描边、内容识别比例、操控变形、变换、画笔定义、图案定义、自定形状定义等多种编辑类操作考核。支持规则选区工具（选框工具等）、不规则选区工具（套索工具等）、精确选区工具（钢笔等）等操作考核。
- 10、试题支持“唯一标识”属性，方便试题在不同题库间转移编辑后的内容同步。
- 11、试题支持“关键字”属性，试题可添加多个关键字，导入试题时可同时导入关键字。可以用于试题分类、标记、结构化与查询等功能，还可作为试卷方案的抽卷条件，可使用“包含关键字”和“排除关键字”两种方式设置筛选条件。
- 12、客观类试题可通过 Excel 方式导入，并支持多媒体、知识点导入功能。
- 13、具有独立的试题管理工具，试题数据可保存到便携的数据文件中，所有功能与服务端题库管理功能基本相同。通过试题转移功能，可以将试题数据转移到服务器数据库或其它数据文件中，方便教师在任何地点出题。
- 14、支持试题权限管理功能。试题高级搜索功能，查询条件丰富。
- 15、程序设计类科目的程序设计题型必须有“填空”和“改错”两种答题模式，具体答题方式与原有的程序填空和程序改错基本一致，“填空”和“改错”两种答题模式可按照编译、结果和答案三种条件进行判分，可设置多种情况的判分模式
- 16、为配合组卷使用，在录入试题的时候给“填空”和“改错”两种答题模式的试题添加特殊的关键字由于区分试题模式，组卷时可以使用设置好的关键字进行抽题。

- 17、提供生成纸质试卷功能，可设置考试信息字段内容、可设置题型名称、可设置奇偶页位置不同、可设置考试信息水平显示或垂直显示、可设置试卷加密标识区。
- 18、可以设置考生登录密码。考生登录客户端后可以选择练习、作业、考试、实验等任务进行作答。
- 19、支持试卷重组功能，把已生成的试卷重新打乱试题次序，重新生成新的试卷。
- 20、可按题型批量删除题库中的所有试题。
- 21、可按条件批量的锁定、解锁及反锁试题。
- 22、可按条件批量调整试题章节。
- 23、可按条件批量调整试题难度。
- 24、查询结果支持指定关键字排序显示。
- 25、删除题库重复试题功能。
- 26、试题内容支持文本和图文两种模式，图文模式支持数学公式编辑，选择类试题选项支持图文模式，也可以编辑公式。
- 27、支持试题解析功能，可为试题添加图文的解析步骤，并可以添加音频、视频等多媒体解析内容。
- 28、填空题、程序填空题、程序改错题支持多种备选答案、断词换位判分、可设置小空分数比例。
- 29、填空题、程序填空题支持答案内容无序情况。
- 30、支持阅读理解题型，小题类型包括单选、多选、判断及填空，可设置小题数量及分数比例。
- 31、简答题型可设置评分关键点并可自动评分。
- 32、支持录音题型，可满足英语类口语考试需求。
- 33、支持数学公式题型，可设置数学公式答案评分关键点并可自动评分，编辑试题和答题时使用 MathType 公式编辑器进行数学答案编辑，多种判分方式和判分标准结合的方式进行评分，支持文本和公式混合评分。可满足数理化课程应用类题型考试需求。
- 34、支持判断改错题型，可先对试题内容进行判断对错，如果错误还需要进行内容的更正。
- 35、支持理论科目，结合科目自定义功能，以理论科目为基础可自由定义创建其它通识类科目，由此可建设出非计算机类考试的标准化题库，其中包括单选、多选、填空、判断、阅读理解、简答、判断改错、录音、数学公式题型。
- 36、支持 QQ 邮箱题型，以虚拟程序的方式进行评测，可考核写邮件、邮箱常规设置、邮箱账号设置等考点。
- 37、支持英文打字、中文打字、中英文打字三种打字题类型
- 38、加密锁能够分科记点，加密锁与服务器可以异地分离使用。
- 39、提供考试监控管理，可以锁定 USB 等移动设备，防止学生作弊。
- 40、安全性要求：系统已经通过权威部门安全技术检测，确保没有木马病毒和钓鱼欺诈恶意威胁，保证系统安全可靠运行。产品具有自主知识产权，提供软件著作权登记证书。
- 41、售后服务期为 5 年，服务期内免费更新考试平台版本。
- 42、售后技术服务方式：网络、电话咨询等远程技术支持及现场服务。远程无法解决问题时需要 24 小时内赶到现场上门服务。

二、云主机 1 台

1. 为简化维护管理，要求云服务器为软硬一体化国产品牌设备，不接受软硬拆分方案；
2. CPU 配置不低于 2 颗 Intel Xeon E5-2678 V3 处理器，单颗 CPU 不低于 12 核心，主频不低于 2.5GHz，30MB 缓存；内存插槽数≥16 个，配置内存≥96GB DDR4，内存要求支持 ECC，速率不低于 2400MHz，支持最大内存≥512GB；可插拔硬盘槽位≥12 个，同时兼容 2.5 英寸和 3.5 英寸尺寸硬盘，本次要求配置 SSD 容量≥700GB，配置机械硬盘≥1TB 7200 转 SATA3.0 企业级硬盘，提

供产品说明文档并加盖原厂公章。配置 $\geq 750\text{W}$ 高效能白金 80Plus 服务器电源，标配滑动式机柜导轨；

3. 要求主板集成 RAID 控制器，能够支持 0/1/10 级别 RAID；

4. 云服务器要求出厂预装服务器虚拟化软件等桌面云组件，无需单独购买和配置虚拟化软件；

5. 云服务器要求能够满足多种操作系统镜像发布，以满足学校教学使用，Windows 系统必须包含 Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 10，Linux 系统必须包含 Ubuntu、Centos、Fedora 系统；

6. 云服务器后台提供消息管理功能，能够对接收的消息进行存储和查看，当信息未读时能够在后台进行标识提醒；

7. 产品满足抗电强度要求：电源初级与地之间施加 AC1500V 产品无击穿现象，提供国家级权威测试机构出具的证书；

8. 可提供部署向导，至少含有网络、云终端参数、系统授权、云服务器集群配置向导，向导内容应至少包含但不限于部署模式、网络、云桌面的 IP/主机名、系统授权、教师机部署等，简化虚拟桌面基础架构的环境搭建工作，缩短部署周期。提供功能截图；

9. 提供课程镜像默认启动功能，每次开机时，云服务器能够自动加载设置好的默认课程镜像，老师可直接进入上课环境，该功能可选择是否开启，包括默认课程镜像也要求能够根据使用情况进行灵活配置；

10. 产品具有对镜像进行管理的教学模式功能，包括信息技术课，考试等多种模式，支持教师自定义模式，教师可以将镜像复制到其他模式，也可以将一个未分配模式的镜像分配到某一模式中。提供功能操作界面截图、；

11. 产品支持浪涌抗扰度电源共模 $\pm 2\text{KV}$ ，提供国家级权威测试机构出具的证书；

12. 为简化管理，多云服务器集群部署时，要求在一个管理界面下就能实现虚拟教室创建管理功能，根据物理教室规模在云服务器上灵活创建虚拟教室，并进行统一管理和维护，能够设置云主机服务器资源分配和教室模式策略设置；

13. 产品提供原厂配套的部署实施与运维工具，该工具需要能够自动识别安装部署与日常运行中的常见问题，检测项涵盖但不限于：系统内云服务器和云终端设备发现、云服务器版本检测、网络部署检测，对检测结果的部分常见问题可以自动修复。提供功能操作界面截图；

14. 为满足可靠性和稳定性要求，云服务器需要提供集群功能，集群功能内置于云服务器中，无需另购服务器集群软件；

15. 为确保系统建设工程服务质量，云主机制造厂商需具备较高的服务水平和技术水平，符合 ITSS 信息技术服务运行维护标准，提供信息技术服务运行维护标准、ITSS 官网查询链接（www.itss.cn）及截图。

三、学生终端 60 台

1. 为保证教学软件及考试系统运行的兼容稳定，所有终端均需采用 x86 架构，且为国内自主品牌；

2. 处理器不低于 4 核心，主频 1.44 GHz，睿频 1.92 GHz 缓存 2M；要求配置内存容量 $\geq 2\text{GB}$ ，内置存储空间 $\geq 32\text{GB}$ ；

3. USB 接口 ≥ 6 个（包含 ≥ 1 个 USB 3.0 接口）， ≥ 1 个千兆网口， ≥ 1 个 VGA 接口， ≥ 1 个 HDMI 接口， ≥ 1 对音频输入输出接口；

4. 为防止人体触电，产品满足抗电强度要求：（1）电源初级与地之间施加 AC1500V 产品无击穿现象；（2）电源初级与次级之间施加 AC3000V 产品无击穿现象；（3）电源初级与机壳之间施加 AC3000V 产品无击穿现象，提供国家级权威测试机构出具的证书；

5. 为防止因雷电影响而导致设备损坏，设备支持浪涌抗扰度网口共模 $\pm 4\text{KV}$ 、电源共模 $\pm 4\text{KV}$ ，提供国家级权威测试机构出具的证书；

6、为保证设备可以在更多复杂场景使用，尤其是设备需要在封闭的不易触碰开关的环境中使用，设备需提供可延长外接开关的接口，提供设计说明图或产品照片。

四、教师终端 1 台

1. 为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行，所有终端均需采用 x86 架构，且为国内自主品牌；
2. 云终端要求内置虚拟桌面系统，能够做到免身份验证登录虚拟桌面，避免使用时的麻烦问题；
3. 配置 $\geq$ Intel 第八代四核四线程处理器（处理器主频 $\geq$ 3.6GHz）；内存 $\geq$ 4GB，显卡 $\geq$ Intel HD 630；本地存储 $\geq$ 256 GB SSD；
4. USB 接口 $\geq$ 8 个（包含 $\geq$ 2 个 USB 3.0 接口）， $\geq$ 1 个千兆网口， $\geq$ 1 个 VGA 接口， $\geq$ 1 个 HDMI 接口， $\geq$ 1 对音频输入输出接口；
5. 配置 $\geq$ 1 个内存扩展槽， $\geq$ 1 个 SATA 扩展接口，可扩展 1 个 2.5 英寸硬盘；
6. 为方便开关机，要求终端需要具备 3.5mm 外延开关接口；
7. 为保障所投设备质量优异，可靠性高，产品平均故障间隔时间（MTBF）不低于 120000 小时，提供第三方权威证书；
8. 要求云主机、学生终端、教师终端、教学管理软件、网络连通设备同一品牌，保证平台联动时的兼容性和可靠性，且在产品厂商官网有明确的产品说明。

五、教学管理软件 1 套

1. 要求提供多种教学模式以应对不同的教学需求，包括信息课模式、考试模式等多种模式，并可根据学校实际教学需求增加自定义场景模式，每个模式下提供不同的教学镜像，切换模式时，云终端硬件无需重新启动；
2. 支持老师将选中的文件分发给学生，可以分发给所有学生，也可以分发给指定学生；同时支持学生直接将文件提交给老师，使用 100M 的 rar 文件，60 台传输时间在 55s 以内；
3. 为保证正常教学使用，教师机和学生终端完成正常开机，服务器处于关闭状态，在教师机可以实现屏幕广播；为方便在老师屏幕广播时，学生可以根据老师的演示同步进行学习操作，需提供窗口化广播模式，即在使窗口化广播时，学生可以调整老师广播屏幕大小，以便自由操作学生云终端的系统进行自由跟学，在屏幕广播的同时，老师可以选择是否广播声音给学生；
4. 最小化托盘：为方便教师课堂教学时进行快捷操作，支持教学管理软件一键切换为托盘状态，托盘上应有屏幕广播，发送文件，随堂测试，作业空间，以及禁网、禁 USB、锁屏等常用教学功能。
5. 支持管理员通过 EXCEL 导入学生和老师在作业空间的帐号，也可以单独修改、添加、删除帐号。学生、老师需要在登陆作业空间时，同时学生账号支持密码登陆和无密码登陆方式；
6. 产品具有远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名等，提供国家级权威测试机构出具的检验报告；
7. 分组教学：支持老师对学生进行分组，分组时老师可以在软件界面根据学生姓名分组，每个班可以保存分组信息。老师可以指定小组组长，组名可以由组长和老师重命名。可记录小组总得分与小组内成员对小组的贡献值，同一组内的学生可以相互传送文件；
8. 为简化管理和使用方面，要求一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够进行终端管理，比如禁网、终端参数配置、终端编号等，提供界面截图；
9. 作业空间内置网盘功能，学生可通过作业空间账号直接登录，学生没有做完的作业或文件，可以上传到在作业空间中独立的存储空间中，方便下次上课使用，网盘支持上传和下载；
10. 产品可实现一键禁止任意分学生上网，禁网同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用，提供国家级权威测试机构出具的检验报告；

11. 班级模型自动创建，为简化账号管理维护工作，支持通过签到的方式自动建立班级模型和账号；

12. 为避免 U-Key 丢失和兼容性以及安全性问题，授权方式必须为文件授权方式，而非 U-Key 授权的方式。

六、交换机 1 台

1. 交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 87\text{Mpps}$ ；
2. 固化 10/100/1000M 以太网端口 ≥ 48 ，固化 1G SFP 光接口 ≥ 4 个；
3. 产品端口浪涌抗扰度 $\geq 10\text{KV}$ （即具备 10KV 的防雷能力），提供第三方权威机构检验报告；
4. 支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；
5. 支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；
6. 支持专门针对 CPU 保护机制的 CPP 功能，可将送 CPU 的报文，如 ARP 报文的速率进行限制，使 CPU 的使用率降低到 10%以内，保障了 CPU 安全；
7. 要求所投产品支持 ITU-TG. 8032 国际公有环网协议 ERPS, 并且链路故障的收敛时间 $\leq 50\text{ms}$ ；
8. 产品支持专门基础网络保护机制的 NFPP 功能，支持多种类型的防护，如 ARP 防护，当 ARP 速率超过攻击水线，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行，提供第三方权威机构检验报告；
9. 设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告。

七、交换机 1 台

1. 交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 51\text{Mpps}$ ；
2. 固化 10/100/1000M 以太网端口 ≥ 24 ，固化 1G SFP 光接口 ≥ 4 个；
3. 支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；
4. 支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；
5. 支持专门针对 CPU 保护机制的 CPP 功能，可将送 CPU 的报文，如 ARP 报文的速率进行限制，使 CPU 的使用率降低到 10%以内，保障了 CPU 安全；
6. 要求所投产品支持 ITU-TG. 8032 国际公有环网协议 ERPS, 并且链路故障的收敛时间 $\leq 50\text{ms}$ ；
7. 设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告。

八、86 寸大屏 1 台

1. 显示尺寸:86/75 英寸；显示比例 16:9，可视角度 $\geq 178^\circ$ ；
2. 物理解析度 3840 $\times$ 2160，4K 极清；
3. 为保证显示效果，屏幕显示部分的面积占比 $\geq 80\%$ ；
4. 屏体类型：D-LED 背光源，A 规屏；
5. 屏幕对比度 $\geq 1200:1$ ，亮度： $\geq 400\text{cd}/\text{m}^2$ ，颜色深度： $\geq 1.07\text{B}$ （10bit）；
6. 内置 Android 系统，系统版本 Android5.0 或以上，4 核 CPU，2G 运行内存，8G 系统存储空间；
7. 支持 Windows、Android 双系统教学，可在 Android 系统上实现白板书写、网页浏览等功能；
8. 自带扬声器 ≥ 2 个，功率 $\geq 2 \times 15\text{W}$ ；
9. 大屏机身提供 VGA 输入口 ≥ 1 组（带音频输入），大屏机身提供 HDMI 输入口 ≥ 3 组；
10. 大屏机身提供 USB 接口 ≥ 6 个，其中 USB3.0 ≥ 2 个；
11. 大屏机身与插拔式电脑的接口为行业标准的 80pin OPS-C 接口，不接受企业私有接口；
12. 书写面采用钢化 AG 玻璃，硬度 $\geq$ 莫氏 7 级，防暴、防滑、防炫光；

13. 产品为蓝光危害“0类危险（无危险）”产品，提供相应第三方检测报告；
14. 为保证显示效果，屏幕边框宽度最宽处 $\leq 29\text{mm}$ ，两侧不得有物理按键，防止老师误操作；
15. 产品频闪风险级别为“对观众无影响”级别，提供相应第三方检测报告；
16. 支持任意通道下红外触控自动调整亮度，支持设置触摸时自动降低屏幕亮度比例值，在保护老师视力健康的同时保证显示效果；
17. 产品平均故障间隔时间（MTBF）不低于 190000 小时，提供第三方权威证书。

九、OPS 电脑 1 台

1. 采用 OPS-C 模块化电脑方案，软硬件一体化设备，内置虚拟化系统和软件；
2. 接口严格遵循 Intel 相关规范，针脚数为标准 80Pin，实现与大屏无单独接线的插拔；
3. 硬件配置配置：CPU 为 Intel Core i5 八代、六核六线程、主频 2.8GHz，睿频 4.0GHz 或以上；8G DDR4 运行内存或以上；256G SSD 或以上；
4. 至少提供 6 个 USB 接口，其中至少 3 个为 USB3.0 接口；
5. 视频输出接口：HDMI ≥ 1 个，DP ≥ 1 个；
6. 提供隐藏式 Reset 按钮；
7. 操作系统支持远程管理，可远程对操作系统进行统一升级，节省维护工作量；
8. 支持在服务器端为老师分配云端空间，实现跨教室访问；
9. 终端可支持多种登入模式，包含单用户模式、多用户使用模式、公用模式，支持控制器远程关闭终端，提供产品配置界面截图；
10. 为了保证兼容性，OPS-C 插拔式电脑与大屏必须同一品牌；
11. 支持正版 WIN10 专业版操作系统授权。

十、电子白板软件 1 套

1. 软件界面：软件按键及图标均配有中文标识，方便用户快速、直观理解按键及图标含义；菜单栏提供漫游、缩略、屏幕左右两侧适配等特效，满足备课不同场景使用需求；
2. 支持 10 笔书写；提供硬笔、软笔、荧光笔、激光笔等 6 种书写批注工具；笔色可通过取色器进行精确获取；支持边擦边写，方便多个学生的书写操作；
3. 提供计时器、放大镜、聚光灯、小白板等不少于 10 种的实用教学工具；支持白板页面直接打开浏览器；白板内可设定其他 Windows 应用程序的快捷启动；
4. 提供对页面中的任意对象（包括书写笔迹）进行删除、格式设定、锁定、克隆、超链接、打印等至少 6 种编辑功能；对汉语和英语文字提供朗读功能；对象及页面的编辑过程、运行轨迹提供回放功能；
5. 支持白板页面中直接打开 PPT/Word 文档进行批注，其中 PPT 文档保留原有动画特效，批注以注释方式保存为原格式文件；
6. 支持将展台动态图像插入到白板软件中，并可对图像进行缩放、旋转、全屏显示等操作；支持设置展台图像的分辨率；
7. 提供思维导图编辑功能，支持增删编辑内容节点，支持拖拽方式改变思维拓扑形状以及实现整体漫游；支持思维导图逐级、逐个节点展开，满足多种教学场景；
8. 支持页面回放功能，方便老师课末的回顾。

十一、绿板 1 张

3. 6*1.2 米，推拉式，内部可嵌入 86 寸触控一体机。

十二、服务器机柜 1 个

- 600*1000*2055mm，前单网孔门，后双网孔门。

十三、3D 打印机 2 台

打印机采用 FDM 快速成型技术。

机器打印尺寸需达到 300*300*600mm*。

打印机需支持中文操作界面。

打印机需支持触摸操作，且触摸屏尺寸在 7 寸或以上*。

打印机需具备 1G 或以上内存，8G 或以上闪存*。

打印机需具备断电续打功能*。

打印打印层厚 0.01mm-0.25 mm *。

打印机需可以使用 PLA、ABS、PC、FLEX、HIPS、Wood-filled、Bronze-filled、Nylon、TPU、TPE、Fiber Carbon 等主流材料*。

打印机需具有加热底板及密封结构。

打印机需配备双喷头，且双喷头可以电动切换。

打印机 X、Y 向定位精度需达到 0.0125mm 或以上；Z 向定位精度需达到 0.00125mm 或以上。

打印机打印速度需可在 10~150mm/s 区间内简便设置。

机器需支持标准 gcode 文件。

机器需自带摄像头，便于监测。

机器需具备断料检测功能。

机器需配备空气过滤系统。

软件部分：ideamaker 切片软件

1、打印机配备专门的 ideamaker 切片软件。

2、切片软件需支持中文操作，可修复、切割模型。可远程控制同局域网内的所有 N 系列设备。

软件内预设多种材料参数，可根据使用的材料精准控制打印参数。所有的参数都可以更改，操作更自由；

切片软件需支持.stl, .obj 文件输入，

切片软件需支持在 Windows XP 及以上，Mac 系统上平稳运行。

配套耗材（20 卷 PLA，10 卷 ABS，3 卷可抛光耗材，2 卷 TPU 软材料，3 卷 PC-Max 高温高强度）

十四、3D 打印机 3 台

1. 双进单出
2. 机器框架：一体钢钣金结构
3. 机身特性：全封闭恒温机身
4. Z 轴丝杆：双 Z 轴加粗丝杆
5. 打印尺寸：300X300X400mm
6. 喷嘴孔径：0.4mm（可更换为 0.3mm, 0.2mm）
7. 外形尺寸：500X510X780mm
8. 包装后重量：69KG
9. 平台温度：0-110° C
10. 平台材质：加热铝板+可拆卸玻璃平台
11. 喷头温度：0-260℃
12. 输入电压：110V/220V，50-60HZ
13. 打印功率：300W
14. 触屏操控：3.5 寸全彩触摸 5 种语言操控屏幕

15. 打印技术: FDM
16. 成形尺寸: 300*300*400mm
17. 成形精度: 0.02-0.4mm
18. 定位精度: XY 轴: 0.0025mm, Z 轴: 0.001mm
19. 打印速度: 30-180mm/s
20. 打印方式: USB 连接打印、SD 卡 脱机打印
21. 打印功能: 断料报警、断点续打、断电续打、自动辅助调平
22. 打印耗材: PLA, ABS, TPU, 复合 PLA, WOOD
23. 耗材规格: 1.75mm 一公斤/卷耗材
24. 耗材颜色: 多达几十种颜色可选
25. 切片软件: Allcct
26. 文件格式: STL、OBJ、AMF
27. 操作系统: Windows、Mac、XP
28. 模型数据: Allcct 盒子

十五、3D 打印抛光机 2 台

喷雾器溶胶抛光; 抛光时间: 10-30 分钟; 最大可抛光部件尺寸: 150mm (直径)*180mm (高); 温度: 15-32℃。

十六、COMSOL 有限元仿真软件 (低频) 1 套

一、技术规格要求

软件的功能需求

使用有限元算法。

具有多物理场 (三个及以上) 一次性同时求解的直接耦合功能。

图形化用户界面, 预置前处理、求解器, 以及后处理功能。

具有 App 开发器。

具备低频电磁场仿真功能。

具有案例模型。

基本功能

所有数值计算均基于有限元方法。

任意指定多物理场耦合, 并且可以一次性同时求解的直接耦合功能。

提供前处理器、求解器和后处理器。

提供图形化自定义偏微分方程接口 (系数型、广义型、弱解型), 不需要用户编写程序就可以求解自己的方程, 并可以与预置的物理场接口耦合。

可以导入/导出数组文件、Excel 工作簿【需要 LiveLink for Excel 模块】、表格、文件等。

自带网格剖分功能, 可以智能或者手动剖分网格, 创建结构化和非结构化网格。

具有低频电磁场建模功能

可以计算静电、电流、静磁、电磁感应等。

可以计算电容、电感、阻抗、电磁力和扭矩等。

计算完成后, 可以直接得到电容、电感、阻抗、导纳等结果。

可以创建电路, 实现集总式电路计算和多物理场耦合建模。

可以实现稳态、瞬态、频域、小信号分析等多种研究。

后处理

自带后处理工具，可以进行图形化（1D、2D、3D、极坐标）后处理操作，显示所需的数据。可以绘制线图、面图、截线图、截面图、云图、流线、电力线、箭头图、粒子追踪图，并可以在同一幅图中合并多种不同结果图。

可以将瞬态，频域，参数化求解的结果生成动画，并保存成文件。

可以显示任意坐标、曲线、曲面上的结果。

可以给出任意表达式的结果，包括积分、差、和、最大和最小值等。

可以使用中文作为绘图标题和说明等。

可以通过模型直接生成 Word 或者 HTML 格式的报告文件。

开发功能

提供 App 开发器，可以建立自己的 App。

提供物理场开发器，可以创建自己的物理场接口。

提供 Java API，可以使用 Java、MATLAB 等语言进行二次开发。

可以调用第三方语言编写的动态链接库。

案例模型

提供案例模型，并且每一个案例都附有文档，其中包括背景介绍、理论知识以及详细的操作步骤。

其他

支持 Windows，Linux 以及 MacOS 操作系统。

具有多种语言界面，包括中文简体 and 英文界面。

可以调用安装计算机上的所有物理内核参与计算。

对内存的使用无限制。

对模型自由度数量无明确限制。

支持在 Windows® 和 Linux® 平台上进行集群和云计算。对于本地使用的情况，对一个并发用户可以同时运行的会话数没有任何限制。对于集群计算和集群扫描，可以在多个计算节点上运行单个模型，计算节点的数量不受限制。

二、技术文件要求

1、软件安装光盘及软件使用说明书

2、软件 license 及相关文件

三、验收标准

支持 Windows、Linux、Mac OS 操作系统；

支持单机多核并行计算/集群并行计算（根据 License 不同调整），可以调用安装计算机上的所有物理内核参与计算。

应满足技术规格要求所列内容。

四、售后服务

软件自交付使用后提供 12 个月内软件免费升级、免费技术支持和维护。

十七、触摸查询一体机 2 台

整机外观	采用铝合金一体成型设计，外表采用磨砂喷涂，书写面为高钢化防划防撞防眩护屏玻璃。
触摸屏	10 点触摸屏 分辨率（差值） 32767*32767 扫描频率 >200 帧/s（定制最大达到 1000 帧/s） 标准触摸直径 >8mm（定制最小达到 3mm） 线性误差 1.5mm 触摸介质 任意不透红外光触摸介质激活

		响应速度 1~5 ms 物理硬度 莫氏 7 级 抗暴性 使用超强钢化玻璃，有效抗暴（厚度 3.2mm/4mm，特殊 8mm） 透光率 ≥92%，最高可达 100% （无玻璃） 抗光干扰 采用全球领先 5 级防护，结合结构可达 10 万 LUX 高度抗光 防尘防水等级 IP67 工作温度 -20℃ ~ 70℃ 存贮温度 -40℃ ~ 80℃ 工作湿度 90% RH 在 40℃无结露 存贮湿度 90% RH 在 40℃无结露 使用寿命 7 年以上 工作电压 典型值+5VDC，允许范围 +4.75V ~+5.25V 供电方式 USB 总线供电，电源纹波最大 200mVrms 功率 <2W，工作电流<400mA 接口方式 USB/EIA232 操作系统 Windows7\Vista\XP\2003\2000\CE、Linux、UNIX、MacOS 知识产权 全新领先内嵌式控制芯片，自主知识产权 核心优势 全线产品无驱动即插即用，全球领先超快扫描频率及防水技术；支持单点触摸、2 点触摸、4 点触摸、6 点触摸、10 点
显示特性	显示屏类型	液晶 LED 显示屏 分辨率 1920*1080
	色彩度(最大)	1677 万色（双通道 8bit）
	亮度	≥500 cd/m2
	对比度	≥5000:1
	视角（度）	178°（上/下/左/右）
	计算机兼容性	VGA/SVGA/XGA/SXGA/UXGA
输入端口	HDMI 输入	2 个
	RGB 输入	1 个
	Ypbpr 输入	1 组
	S-Video 输入	1 个
	CVBS1 输入	1 个
	CVBS1/S-Video 音频输入	1 组
	CVBS2	1 个
	CVBS2/Ypbpr 音频输入	1 组
	PC 音频输入	1 个
输出端口	CVBS 输出	1 个
	CVBS 音频输出	1 组
	耳机输出	1 个
	同轴音频输出	1 个
PC 配置	CPU	酷睿 I5

	主板	工业主板
	网卡	集成 10/100/1000M 自适应网卡
	内存	4G DDR3
	硬盘	120G 固态硬盘
	操作系统	Windows 7/ Windows Vista /Windows XP
	USB 口	4 个
	网络接口	1 个
	显卡	集成
	ps/2 键鼠接口	1 组
	串口	1 个
	音频输出	1 个
	音频输入	1 个
	麦克风输入	1 个
音频/喇叭特性	喇叭类型	内置塑胶音箱
	喇叭最大输出功率	12 瓦 × 2
	音频特性	平衡, 自动音量控制, 丽音/双语/环绕立体声, 光纤模式, 均衡器
其它特性		支持自动关机, 睡眠定时功能等
		支持 HDCP (HDMI)
		支持高清晰度 1080P 等格式
		符合环保节能要求, 待机功耗<1W
遥控器/菜单		摇控器支持菜单, 睡眠, 输入信号源选择键等
		菜单支持中文, 英文
壁挂		可壁挂(用膨胀螺丝)
输入电压		交流电:110~240 伏 60/50 赫兹
整机功率		正常<250 瓦
省电功耗		低于<3 瓦
整机寿命		>60000 小时
附件		说明书, 保修卡, 合格证, 电源线
质保时间		壹年

十八、教学机器人套件 1 套

序号	机器人名称	备注	数量
1	树莓派 4 代 b 型机械手臂	4G 成品	2
2	机械手臂	STM32, 成品	2
3	机械手臂	51 单片机, 成品	3
4	树莓派 4 代 B 型四足机器人	(2G 成品)	2
5	树莓派 4B 六足蜘蛛仿生机器人	4G	2
6	六足机器人 Spiderbot 二次开发套件	成品,	2
7	体感手套		2

8	6 自由度仿生手臂	Scratch 版	2
9	Qdee IoT 智能物联网套件	含 microbit 主板，标准套件	5
10	教育机器人（含主板）	含 microbit 主板	15
11	智能车 Qtruck	含 microbit	5
12	树莓派 4B 无人车 TurboPiAI 视觉循迹		2
13	Scratch 编程 arduino 机器人		3
14	树莓派 4 代 B 型人形机器人	含 4G 主办	2
15	6 自由度机械臂履带车	Tankbot 标准配置	2
16	6 自由度机械手臂	标准版，蓝色，成品	2
17	开源机械臂	成品套件	2
18	17 自由度跳舞舞蹈人形机器人		4
19	19 自由度人形机器人		1
21	履带车机器人 6 自由度机械手臂	STM32，成品	3
22	履带车机器人 6 自由度机械手臂	51 单片机，成品	3
23	人形格斗机器人	成品专业版（带铝制包箱）	4

十九、Matlab 软件 1 套

模块：工程计算、控制设计、信号处理与通讯、图像处理、信号检测、建模设计与统计分析使用

二十、精密电容数字万用表 4 台

精密多功能仪器适于台式或系统应用 6.5 位数字分辨力 Vdc 准确度达 0.0024% 双参数显示 100uA 至 100mA 量程，100pA 分辨力宽范围欧姆量程，10Ω 至 1GΩ；六位半精密数字表的准确度和多功能可以满足工作台或系统应用的各种测量需要。这些仪器不仅准确度高、功能多，使用时还非常方便。这些数字多用表可以实现你对一台数字表预期的所有功能，包括电压、电流和电阻。Vdc 准确度达 0.0024%，有 10A 电流量程，宽范围的电阻量程，提供了无可比拟的优良性能组合。可以测量频率和周期。8846A 还可以测量电容和温度。图形显示功能进一步扩展了仪器的功能：屏幕图形显示实现了无纸记录仪功能，统计分析能力和直方图显示…这些功能在其他数字表中都是找不到的。当然，这些仪表也非常可靠耐用，具有福禄克仪器共有的优点。为你提供了无可比拟的优良性能组合，适合于各种各样的应用，包括生产测试，研究开发以及维修等应用。

二十一、热像仪 1 台

IFOV（空间分辨率）7.8 mRad；探测器分辨率 80x60；视场 35.7° x 26.8°；距离与光点尺寸比 128:1；无线连接有；对焦系统 固定焦距，最小焦距 0.45 m (1.5 ft)；加固显示屏 3.5 英寸（横向）320 x 240 LCD；适用于单手使用的舒适耐用设计 有；热敏度（NETD）≤0.15° C (150 mK)，目标温度 30° C；温度测量范围（-10° C 以下未校准） -20° C 至 +250° C（-4° F 至 482° F）；水平和跨度顺畅的自动和手动缩放；在手动与自动模式之间快速自动切换；手动模式下的快速自动重新调节；最小跨度（手动模式下）2.5° C；最小跨度（自动模式下 5° C；内置数字照相机（可见光）5 MP；帧频 9 Hz；扩展的 SD 存储系统内置 4 GB；图像捕捉、查看、保存机制单手图像捕捉、查看和保存功能；图像文件格式非辐射（.bmp）或（.jpeg）或全辐射（.is2）；非辐射型文件（.bmp、.jpg）无需分析软件；即刻上传使用 Wifi 连接即刻将捕获的图像上传到 Fluke Connect 服务器；内存查看缩略图查看。

二十二、小型车床 3 台

1 车削

床身上最大工件回转直径	300mm
刀架上最大工件回转直径	140mm
主轴通孔直径	26mm
主轴锥孔	No. 4
刀架最大横向行程	200mm
小刀架最大纵向行程	80mm
加工公制螺纹种数	14
加工英制螺纹种数	20
加工公制螺纹螺距范围	0.5~3mm
加工英制螺纹螺距范围	11~40 1/n”
纵向进给量级数	2
横向进给量级数	手动
主轴每转刀架的纵向进给量	0.05~0.5mm
主轴每转刀架的横向进给量	0.05~0.5mm
尾座套筒的最大移动量	50mm
尾座套筒锥孔	No. 3
主轴转速级数	6
主轴转数范围	160~1600r/min
电机	750W 220V 50Hz

2 钻削

最大钻孔直径	20mm
主轴端面至工作台面距离	240~320mm
主轴中心线至立柱表面距离	175mm
钻铣头箱绕立柱回转角度	360°
主轴转速级数	12
主轴转速范围	125~1600r/min
钻铣头箱垂直升降行程	80mm

3 铣削

工作面宽度	150mm
工作台面长度	200mm
工作台 T 型槽宽度	12mm
主轴套筒移动量	80mm
工作台最大横向行程	200mm
钻铣主轴锥孔	No. 3

二十三、服务器 2 台

操作系统：Ubuntu linux；
处理器：2 个英特尔®至强®金牌处理器，英特尔至强金牌 6240 2.6GHz，3.9GHz Turbo，18C，10.4GT/s 3UPI，24.75MB 缓存，HT（150W）；
内存：大于等于 24 个 DIMM 六通道；本次配备 256G 2666 MHz DDR4 ECC RDIMM；
硬盘：两块 4T SATA+SSD 256G 硬盘；模块化硬盘，免拆箱可更换并支持热插拔；支持前置 M.2 SSD/SATA/SAS 驱动器；
产品前置模块化硬盘支持热插拔，提供官方证明材料；

Raid: 集成式, 英特尔®芯片组 SATA 控制器 (6 Gb/s), 软件 RAID 0、1、5、10, 英特尔 RSTe (vROC)
软件 RAID 0、1、10;

显卡: 5GB 显存;

音频: 集成 Realtek 高保真音频编解码器;

网络: 集成英特尔®双千兆以太网控制器, 支持英特尔远程唤醒、PXE 和巨型帧;

端口

前面: 2 个 Type-c 端口、2 个 USB 3.0 端口、1 个 SD 端口 1 个麦克风端口、1 个耳机端口;

内部: 1 个 USB 2.0 端口、1 个 2*5 针 USB 2.0 转接口 8 个 SATA 6 Gb/s 端口、1 个 SATA 6 GB/s 端口 (用于光驱);

后面: 6 个 USB 3.0 端口、1 个串行端口、2 个 PS2 端口、2 个 RJ45 (英特尔千兆以太网) 端口、1 个音频输出口、1 个音频输入及麦克风端口;

插槽: 4 个第 3 代 PCIe x16、1 个第 3 代 PCIe x16 (8 线程)、1 个第 3 代 PCIe x16 (4 线程)、1 个第 3 代 PCIe x16 (1 线程);

电源: 1 个能效高达 90% 电源: 1400W, 电源自带诊断灯; 不拆机箱可更换并且有故障指示灯光, 提供官方证明材料。

机箱: 大于等于 20kg;

机箱设计: 要求带有双把手, 不拆机箱即可更换电源, 前置可拔插硬盘;

显示器: 23.8 寸。

二十四、服务器 2 台

操作系统: Ubuntu linux;

处理器: 2 个英特尔®至强®银牌处理器, 主频大于等于 2.1Hz 八核心;

芯片组: 英特尔 C621;

内存: 大于等于 24 个 DIMM 六通道; 本次配备 256G 2666 MHz DDR4 ECC RDIMM;

硬盘: 一块 2T SATA 硬盘, 模块化硬盘, 支持前置 M.2 SSD/SATA/SAS 驱动器;

Raid: 集成英特尔®芯片组 SATA 控制器 (6 Gb/s), 软件 RAID 0、1、5、10, 英特尔 RSTe (vROC)
软件 RAID 0、1、10;

显卡: 2GB 显存;

音频: 集成 Realtek 高保真音频编解码器;

网络: 集成: 英特尔®双千兆以太网控制器, 支持英特尔远程唤醒、PXE 和巨型帧;

端口

前面: 2 个 Type-c 端口、2 个 USB 3.0 端口、1 个 SD 端口、1 个麦克风端口、1 个耳机端口;

内部: 1 个 USB 2.0 端口、1 个 2*5 针 USB 2.0 转接口、8 个 SATA 6 Gb/s 端口、1 个 SATA 6 GB/s 端口 (用于光驱);

后面: 6 个 USB 3.0 端口、1 个串行端口、2 个 PS2 端口、2 个 RJ45 (英特尔千兆以太网) 端口、1 个音频输出口、1 个音频输入及麦克风端口;

插槽: 4 个第 3 代 PCIe x16、1 个第 3 代 PCIe x16 (8 线程)、1 个第 3 代 PCIe x16 (4 线程)、1 个第 3 代 PCIe x16 (1 线程);

电源: 1 个能效高达 90% 电源: 1400W, 电源自带诊断灯;

机箱: 大于等于 20kg;

机箱设计: 要求带有双把手, 不拆机箱即可更换电源, 前置可拔插硬盘;

显示器: 23.8 寸。

二十五、激光雕刻机 1 台

工作幅面(mm)600*400,外形尺寸(mm)1530*1070*1070,激光功率(W)60-130,工作速度(m/min)0-30,电源 AC220-240V,50/60Hz,工作环境 温度:5-40° 湿度:5-80%无凝水,无灰尘或灰尘少。

二十六、声速测试仪(驻波法测量) 48 台

超声换能器谐振频率:35-45KHz,测距读数精度为0.01mm,测量误差:1%(空气介质),最小格值:0.01mm*用户自配信号发生器

二十七、示波器 2 台

DC DC~20MHz(-3db)

AC 10Hz~20MHz(-3db)

偏转系数:2mV/div-10V/div $\pm 3\%$ / 5mV/div-5V/div $\pm 3\%$

输入阻抗:1 $\pm 3\%$ M Ω //30 ± 5 pF

最高安全输入电压:400V(DC+ACp-p)

上升时间: ≤ 17.5 ns(2mV/div ≤ 35 ns)

工作方式:CH1、CH2、交替、断续、叠加

扫描时间:0.2s/div-0.1 μ s/div $\pm 3\%$

交替扩展扫描: $\times 5 \pm 5\%$ / 扩展 $\times 5$

扫描方式:自动、触发、锁定、单次、X-Y

触发源及触发方式:CH1、CH2、交替、电源、外、常态、TV-V、TV-H

频率范围:自动 50Hz~20MHz,内1div,触发DC~20MHz,外0.2Vp-p

校准信号:方波 0.5 $\pm 1\%$ Vp-p1 $\pm 1\%$ kHz

Z轴输入:TTL电平:DC~5MHz

触发输出: ≥ 50 mV/div(50 Ω)、DC~20MHz

50Hz 正弦波输出:约2Vp-p(1M Ω) / 无

二十八、霍尔效应与螺线管组合实验仪 48 台

主要实验内容

- 1、霍尔效应原理;
- 2、测绘霍尔元件的 V_H - I_S , V_H - I_M 曲线,了解霍尔电势差 V_H 与霍尔元件工作电流 I_S 、磁感应强度 B 及励磁电流 I_M 之间的关系;
- 3、利用霍尔效应测量磁感应强度 B ;
- 4、双线圈磁场分布测试;
- 5、螺线管磁场分布测试。

主要技术参数

- 1、励磁恒流源 0~0.5A,调节细度 < 1 mA,稳定度 $< 10^{-5}$,3位半LED数显;
- 2、样品工作电流源 0~3.5mA,调节细度 $< 10\mu$ A,稳定度 $< 10^{-5}$,3位半LED数显;
- 3、直流数字毫伏表 0~20mV,分辨率10 μ V,3位半LED数显;
- 4、砷化镓霍尔片,霍尔灵敏度 ≥ 150 mV/(mA $\cdot$ T);
- 5、二个励磁线圈:线圈匝数1400匝(单个);有效直径72mm;二线圈中心间距52mm;
- 6、双线圈移动尺装置:横向移动距离70mm,纵向移动距离25mm,距离分辨率0.1mm;
- 7、螺线管线圈匝数1800匝,有效长度181mm,等效半径21mm;
- 8、螺线管移动尺装置:横向移动距离235mm,距离分辨率1mm。
- 9、物联网+软件服务系统:程序兼容安卓和IOS系统,提供二维码识别、信息采

集、文件资料展示、售后服务四大功能

二十九、分光计 48 台

物镜焦距：168mm；通光口径：22mm；放大倍数：7 X；刻度范围：0-360 度；刻度盘格值：30 分。游标盘读数精度：1'；狭缝可调范围：0-2mm；照明采用长寿命高亮度发光二极管；视场 3° 22'；望远镜系统目镜焦距 24.3mm；平行光管、望远镜物镜间的最大距离 120mm；目镜视度调节范围不小于±5 屈光度；载物台直径 ϕ 70mm；旋转角度 360°；载物台升降范围 20mm；刻度盘规格：采用照相刻划工艺制成；刻度圆直径 ϕ 178mm；等边三棱镜 60° ±5'，材料 ZF1 (nD=1.6475, nF-nC=0.01912)；变压器 6V/220V (容量 3VA)；光学平行平板及座；手持照明放大镜，平面全息光栅：300 条/mm；带 2mm 槽的光栅座

三十、听觉实验仪 6 台

1. 频率范围：九档固定频率 (Hz) : 64、128、256、512、1K、2K、4K、8K、16K, 其频率误差小于 ±1%。
2. 声波波形非线性失真系数: $\leq 0.1\%$
3. 衰减器: 0—100db, 每档 2db
4. 输出: 4W, 随机带 1 付专用立体声耳机, 耳机插头 ϕ 6mm. 可以左、右耳分别输出及二者同时输出。
5. 声音分连续间断两档, 间断周期为 3 秒。
6. 可选择显示衰减 db 值与声强 db 值。
7. 控制器机箱尺寸: 180*120*45mm

三十一、心电图机 2 台

同步十二导联采集

同屏十二导联同步显示

标配 ECAPS12C 自动分析系统

无障碍网络连接与外设扩展

三十二、ESD 静电放电发生器 1 台

输出电压 0.2~±30kV ±5%, 实时高压在线显示

输出电压极性 正/负, 正负交替

放电模块 150PF/330 Ω

放电电流上升时间 0.6 ~ 1ns

静电保持时间 >5s

工作形式 放电时间间隔可以设置在 0.05 ~ 99.99s 之间, 可满足各种操作方式, 如 20PPS 放电; 设置值小于 0.05s 时, 是单次放电

放电次数设定 1 ~ 9999 或无限次; 放电形式 空气放电接触放电; 触发方式 1. 自动 2. 手动 3. 电压自动渐升 扫描

仪器工作状态指示 前面板 LED 指示、LCD 显示

仪器接地连接方式 使用扁平接地线

上位机 RS232、RJ45 接口 可联机打印测试报告

设备工作电源 AC220V ± 10%, 50/60 Hz

保险丝 3A

最大功耗 250W

环境温度 15 °C -35 °C

三十三、雷击浪涌发生器 1 台

电压波形 波前时间:1.2 μ s $\pm$ 30%，半峰值时间:50 μ s $\pm$ 20%
电流波形 波前时间:8 μ s $\pm$ 20%，半峰值时间:20 μ s $\pm$ 20%
测试电压范围 0.2KV - 6.0KV $\pm$ 10%
测试电流范围 0.1KA - 3.0KA $\pm$ 10%
源阻抗 2 欧姆, 500 欧姆(脉冲耐压试验)
耦合电阻 10 欧姆(共模试验)，0 欧姆(差模试验)
耦合电容 9 μ F . 18 μ F
触发方式 自动
极性 正、负，正负交替
相位 0° -360° , 1° 步进设置或随机方式, 全自动相位
次数 1—9999 次
间隔 10—9999S
EUT 电源 自动判断交直流显示
试品耦合网络网络 内置智能单相三线
AC:U_{max} 260V I_{max} 16A; DC:U_{max} 220V I_{max} 16A (可定制其他容量网络)
保险丝 3A
最大功耗 250W
仪器工作状态指示 前面板 LED 指示、LCD 显示
仪器接地连接方式 使用扁平接地线
上位机 RS232、RJ45 接口 可联机打印测试报告

三十四、脉冲群发生器 1 台

输出电压 0.2 ~ $\pm$ 6.0KV $\pm$ 10%
脉冲频率 1kHz~1200kHz $\pm$ 10%，连续可调
脉冲极性 正或负，正负交替
内阻 50 Ω $\pm$ 20%
脉冲前沿 5ns $\pm$ 30%
脉冲宽度(50 Ω) 50ns $\pm$ 30%，(1k Ω) 35 ns----150 ns 相移 与电源同步时为 0-360° 或异步
脉冲串长度 1—255 个可调
脉冲串周期 典型 300ms (0.15—9.99 S 可调，调节精度 0.01S)
试品耦合 / 去耦网络 内置三相五线电源网络，I_{max} 16A
仪器工作状态指示 前面板 LED 指示、LCD 显示
仪器接地连接方式 使用扁平接地线
上位机 RS232、RJ45 接口 可联机打印测试报告
工作电源 AC 220V $\pm$ 10% 50/60Hz
保险丝 3A
最大功耗 250W
环境温度 15 $^{\circ}$ C -35 $^{\circ}$ C

三十五、物联网创新实训套件 24 套

一、教学及课程要求:

1、满足物联网专业基础课程实验教学，至少涵盖无线传感技术、物联网通信技术、物联网控制技术、传感器原理及应用技术、嵌入式系统设计等相关实验。提供包含但不限于感知技术、Zigbee 技术、IPv6 技术、Android 嵌入式开发技术的实验指导书，不少于 4 门；

二、设备整体要求

1、采用模块化或积木式设计，开放软硬件接口，预留扩展接口，便于学生在此基础上进行创新性的软硬件开发。

2、具备开发性而非验证性功能特点。

3、提供专用包装箱，采用 ABS 吸塑或类似工艺，为每个部件提供专用存放空间和线材收纳板，方便对每个模块的固定位置管理。

4. 产品具有自主知识产权，提供物联网云服务、物联网组态软件著作权登记证书。

5、产品核心模块的电磁辐射、抗电磁干扰能力均在合格范围，提供 Zigbee 无线通讯模块出具权威机构检测报告。

三、基本配置要求

为满足系统性教学需要，配置实验网关 1 套、主控模块 6 个、Zigbee 无线通讯模块 3 套、Wi-Fi 无线通讯模块 3 套、传感\执行器 1 套（不少于 6 种），ZigBee 通信模块调试器和 STM32 核心模块调试器各 1 套、软件系统及配套教材等。

1、实验网关 1 套

1)配置不低于 Cortex-A9 四核处理器（主频不小于 1.4GHz），内存不低于 1G，Flash 不低于 8GB；具有 HDMI\USB\SD\RS-232\扩展 IO\按键\指示灯等接口。

2)配置不低于 10.1 寸 IPS 高清液晶屏，分辨率不低于 1280×800。

3)集成 3G 通信模块 PCIE 接口，内置 ZigBee 协调器，蓝牙/WiFi 二合一协调器各 1 个。

2、主控模块 6 套

1) 为方便管理和维护，需要采用模块化设计，具有全封闭塑料外壳，开发接口。

2) 配置不低于 STM32 核心处理器，不小于 2.2 寸 TFT 彩色液晶屏，分辨率不低于 320×240。

屏幕上支持 2 级菜单，5 个以上信息页面，显示通信模块、感知模块、执行模块、主控模块等信息。

3) 为方便移动使用，需要自带电池仓并支持可充电电池供电，支持 USB 接口对电池充电，具有电压监测欠压报警功能，在液晶屏上可查看系统电压、电池电压。

4) 提供板间扩展接口，包含 485 总线\232\IO\AD 等信号，可挂载 5 个以上的传感器、执行器、通信模块，方便学生设计复杂的节点。

3、Zigbee 无线通讯模块 3 套

1)处理器：不低于 TI CC2530，内置增强型 8 位 51 单片机和 RF 收发器，符合 IEEE802.15.4/ZigBee 标准规范。

2)为方便移动使用，模块需要采用模块化设计，具有全封闭塑料外壳，对内部电路板提供完善的保护。

3) 为保证电磁兼容性，方便学生学习硬件设计，需要厂家，以证明电磁辐射、抗电磁干扰能力在合格范围。

4、Wi-Fi 无线通讯模块 3 套

1)处理器：STM32 单片机；内置商用式嵌入式 WIFI 模块，支持 802.11b/g/n 无线标准。

2)支持多种网络协议：TCP/IP/UDP，支持透明协议数据传输模式，支持串口 AT 指令。

3)至少提供 1 路外部扩展接口，1 路板间接插扩展接口，可堆叠插接到主控模块，构成复杂节点。

5、传感/执行器 1 套

1)需包含但不限于以下模块：光敏传感器、温湿度传感器、热释电传感器、风扇、警报器、多彩 LED 灯各 1 套

2) 处理器：不低于 STM32 单片机。

3) 为方便移动和模块保护，需要采用模块化设计，具有全封闭塑料外壳，对内部电路板提供完善的保护。

4) 可堆叠插接到主控模块，提供至少两种串口信号输出（RS485+TTL）。

6、ZigBee 通信模块调试器 1 套

1) 为方便移动和模块保护，需要采用模块化设计，有全封闭塑料外壳。

2) 需要集成 RS-485 总线通信功能，集成 USB 转 RS-232 功能，方便通过电脑直接连接调试器和主控、感知执行、无线模块进行通信，不需要单独连接 USB 转串口线。

3) 可给主控、感知执行、无线模块供电，或者和这些模块进行双向通信。

7、STM32 核心模块调试器 1 套

1) 为方便移动和模块保护，需要采用模块化设计，有全封闭塑料外壳。

2) 为方便下载程序，集成 STM32 系列芯片全功能仿真调试器；集成 RS-485、USB 转 RS-232 功能。

4) 可给主控、感知执行、无线模块供电，或者和这些模块进行双向通信。

8、物联网组态软件 1 套

软件需要包含但不限于以下功能模块：

1) 设备管理模块：添加传感器、执行器、摄像头

2) 逻辑管理模块：可添加变量和控制策略

3) 网络拓扑模块：融合 ZigBee、BlueTooth、Wifi、6LOWPAN 多网络，可在此界面选择需要观察的网络类型。

4) 测试信息模块：可以显示网关和 ZigBee、6LOWPAN 等网络以及和云服务的通信数据列表。

5) 控件管理模块：提供物联网 APP 控件，由这些控件可以搭建任意物联网应用。

6) 工程设计白板模块：可以通过拖动创建控件，设置控件属性以及关联基础控制策略和自动控制策略，学生可以通过该软件快速搭建物联网应用，无需编写代码。

9、物联网云服务系统

1) 物联网云服务系统是物联网的核心开放平台，

2) 系统部署在公网，提供应用向导，用户可快速将物联网感知层设备（数据网关、传感器、执行器、摄像头）接入物联网云服务系统、设置自动化控制策略、绘制图形化的管理和控制页面。

3) 系统可接收并存储传感器和执行器的实时数据，网关、传感器、执行器的在线状态，并在系统的界面上进行显示。

4) 系统可向执行器发送控制命令，执行器可响应控制命令，并将控制命令的执行结果返回系统，执行记录和执行结果在系统的界面上可查询。

5) 系统支持多种类型的变量，包括数值型传感器变量、字符串型传感器变量、数值型传感器组合变量、数值型传感器统计变量、执行器变量、系统参数。

6) 系统具有控制策略编辑器，无需编写代码即可编辑复杂的自动化控制策略，实现物联网系统的各种自动化控制。控制策略编辑器可以使用变量和逻辑运算符，支持自定义的逻辑表达式，可以无穷组合基础控制策略。A、自动控制定时操作，系统可根据预定的时间表，执行预定义的动作。B、触发操作动作，当某些触发条件（如传感器值大于某个具体的值）触发时，自动启动一系列的控制逻辑。

7) 系统支持多项目管理，每个项目拥有独立的访问域名和首页，发布后无需登录即可访问项目首页。

8) 系统提供图形化网页开发编辑工具，可在线开发 PC 版和手机版。工具内置多种数据显示控件和控制控件，用户可以在一个空白网页上随意拖拽、缩放、设置控件属性、对齐，无需编写任何代码，就能够开发出一套物联网应用管理系统。

9) 老师可对多个学生的账号进行管理，允许老师登录学生账号时不需使用用户名和密码。

10)系统提供开放的 API 接口，支持标准的 xml 和 json 数据格式。

11)现场准备嵌入式网关 1 台、节点 3 套、传感器 2 套、执行器 1 台演示以下内容：①通过浏览器登录本地化的物联网云服务系统，无需编写代码，通过系统应用向导进行系统搭建。②通过自动控制策略实现执行器的自动控制；③图形化显示传感器实时和历史数据曲线的功能。④在图形化界面观察传感器数据变化及执行器控制动作。

其他要求：

为保证正常教学，使用方有权要求中标公司在中标后 3 日内到校进行本系统展示，证明中标公司的软硬件功能能够满足招标文件参数要求，如有不满足或虚假应标则视为自动放弃中标资格，同时报上级监管部门，追究其相关责任。

三十六、智慧课堂管理系统 1 套

1、云课堂终端

终端软件适用于 ANDROID 和 IPHONE 手机。

2、教师端和学生端数据延迟不超过 1 秒，能够流畅进行课堂管理、同步课堂视频教学、答疑和在线测试。

3、智慧课堂管理系统

提供基于 ANDROID、IPHONE 移动端的智慧云课堂管理软件，分为教师端和学生端。产品具有自主知识产权，提供软件著作权登记证书。

3.1 课程表和课程提示功能

3.1.1 提供导入和修改教师课程表功能，按照学期导入教师课程表，并支持教师查看和修改课程表功能；教师导入课程表后，对应期班的学生即可查看。

3.1.2 课程开始前自动提醒老师和学生，即将开始的课程信息。分为两个阶段提醒，分别为前一天和当天上课前 10 分钟。

3.2 签到统计功能

3.2.1 支持按照指定地点签到功能。课前自动要求学生在指定地点签到，未到指定地点不能签到，防止学生未到教室签到。

3.2.2 即时统计签到结果，列出未签到学生清单。

3.3 课堂手机管理，上课自动屏蔽手机功能

3.3.1 提供上课自动屏蔽学生手机功能，且不能退出，学生只能通过智慧课堂软件与老师交流互动。

3.3.2 下课自动解除屏蔽功能。

3.4 手机在线测试、大屏幕测试直播、红包奖励功能

3.4.1 提供试题批量上传和单独编辑功能。

3.4.2 试题需支持图片功能。

3.4.3 提供试题查看、收藏、修改和删除功能。

3.4.4 提供错题收集和历史记录功能。

3.4.5 提供试题发布功能，并通过大屏幕直播测试过程，动态刷新学生排名，对成绩优秀者发送红包奖励，红包数量和金额由老师设定。

3.5 课件在线预览，大屏幕课程讨论直播功能

3.5.1 提供直接通过浏览器播放课件功能。

3.5.2 提供大屏幕学生互动直播功能，并提供点赞和送红包功能。

3.6 辅导答疑功能

3.6.1 提供老师与学生单独辅导交流功能。

3.6.2 提供答疑和反馈提示功能。

3.7 课堂笔记功能

3.7.1 提供随手记课堂笔记功能

3.7.2 需支持图片功能。

3.8 在线课程资源整合和自主在线学习功能

3.8.1 提供课件上传、浏览、删除和分发功能。

3.8.2 提供预留作业功能，并自动批改和记录学生成绩。

3.8.3 提供课程试卷、作业、讨论和课件等课程资源的整合功能。

3.8.4 提供自动记录学生自主学习进程功能。

3.9 课堂随机点名功能

3.9.1 提供大屏幕直播随机点名功能。

3.10 平时成绩统计导出功能

3.10.1 提供按班级和课程统计的平时成绩功能。

3.10.2 平时成绩有签到成绩、测试成绩、作业成绩和讨论成绩组成。

3.10.3 提供平时成绩导出功能。

3.10.4 需提供图形分析和数据分析。

3.11 院系学情统计分析功能

3.11.1 提供按照院系分课程，统计学情数据功能。

3.11.2 提供统计每门课程上传的试题数量、课件数量、作业数量，以及课堂讨论发言数量的功能。

3.11.3 提供每门课程开展的试题测试数量、红包发放数量。

3.11.4 提供每门课程的测试分数、作业分数、课堂讨论情况和课件自主学习进度功能。

3.11.5 需提供图形分析和数据分析。

3.12 学校新闻客户端功能

3.12.1 提供 web 端的学校新闻录入管理功能。

3.12.2 提供实时推送学校新闻到客户端功能。

3.13 学校 LOGO 展示功能

3.13.1 提供软件启动显示学校 LOGO 功能。

3.14 七年红包服务功能

3.14.1 提供学院共计约 55 门课程、每门课程 150 元的七年红包充值服务。

3.14.2 在课程开始前自动为该课程的红包服务充值。

3.15 免费升级、修改、定制服务

3.15.1 提供软件免费升级及使用过程中的修改和定制服务。

3.16 后台 web 管理功能

3.16.1 提供 web 端的后台管理系统。

三十七、智慧实验室管理平台 1 套

(一)智慧实验室管理平台主机软件 1 套

1. 系统采用 B/S 架构，部署在私有云平台上。

2. 系统支持添加、编辑实验大楼功能。

3. 系统支持添加、编辑实验室，支持设定实验室所属实验大楼功能。

4. 系统支持设定实验室内工位个数，支持设定实验工位排布方式功能。

5. 系统支持批量导入、添加、编辑、删除教师、学生功能。

6. 系统支持为每个实验室设置管理员功能，每个实验室可设置的管理员不少于 8 人。

7. 系统支持导入实验室课表功能，支持调课功能。

8. 系统支持批量设定学生的开放实验室使用权限功能。
9. 系统支持工位使用权限控制功能，只有具备权限的校园一卡通刷卡操作，才可以给工位供电。实验室管理员在任何时刻都具备工位使用权限，教师在上课的时间前后具备该实验室工位的使用权限，实验室上课班级的学生在上课时间前后具备该实验室工位的使用权限，具有开放实验室使用权限的学生具有使用该实验室工位的权限。
10. 系统支持工位电流检测功能，支持工位所有设备关机后自动断电功能。
11. 系统支持工位使用者、使用起始时间、电流消耗等信息的远程监测功能。
12. 系统支持开放实验室的开放人时统计功能，支持学生在实验室上机时间的统计功能。
13. 系统支持实验室开放人时和学生上机时间统计信息导出功能。
14. 系统支持学生在实验室开放期间，学习活动的自动记录、自动统计分析功能。
15. 系统支持学生学习活动度统计信息的导出功能。
16. 系统支持实验室门禁控制。
17. 系统支持实验课上课时间与实验室门禁联动。
18. 系统支持实验室在线考试申请，支持设定在线考试监考老师，支持与实验室门禁联动。
19. 系统支持教学使用分析功能，提供关于多媒体教学装备的多样性和交互性分析指标的现场演示。
20. 系统支持 CS 模式的远程协助功能，与实现远程设备运维管理功能。
21. 系统支持在屏幕广播图片、文字和视频，并可进行实时与定时推送。
22. 系统可对远程桌面进行实时监控与设备健康指数评估。

(二)工位电脑学习活动度识别软件 201 套

1. 支持添加、编辑、删除工位电脑内学习类软件特征信息的功能。
2. 支持智能识别工位电脑当前最前窗口是否是学习类软件的功能。
3. 支持根据键盘和鼠标的活动事件，智能识别工位电脑是否正在学习活动、评估学生的学习活动度的功能。
4. 支持将学习活动度通过控制终端上传至管理平台的功能。

(三)实验室控制器 23 套

1. 显示屏，OLED 屏幕，屏幕分辨率，128*64；
2. 内置控制芯片，STM32F103, 主频 72Mhz；
3. 接口，microUSB 接口*1；RJ45 网口*1；
4. 支持 433Mhz 无线数据传输功能；
5. 支持最少 50 个控制终端的控制管理；
6. 支持网络通信功能，通过以太网与服务器软件实现数据的收发；
7. 内置蜂鸣器及 LED；
8. 供电电源：DC 5V1A, 功耗：<5W；工作温度：0-50℃；相对湿度：10%-90%；
9. 通信距离：>15 米；
10. 尺寸约：长 100mm*宽 80mm*高 50mm；

(四)单片机实验室控制终端 73 套

1. 显示屏，OLED 显示屏，屏幕分辨率 128*64；

2. 内置控制芯片，STM32F103, 主频 72MHz;
3. 接口：AC 220V 电源输入接口*1, AC 220V 电源输出接口*1; A 型 USB 接口*1; 2Pin 接口*1; microUSB 接口*1; 3Pin 接口*2;
4. 内置射频识别模块（RFID），支持校园一卡通读卡功能;
5. 内置 433MHz 无线通信模块，无线通信距离>15 米;
6. 供电电源：AC 220V, 50-60Hz, 功耗：<10W; 工作温度：0-50℃; 相对湿度：10%-90%
7. 支持 AC 220V 电源输出接口通断控制，最大市电负载电流>5A;
8. 支持在 A 型 USB 接口输出 5V 直流电源功能，带过载保护，保护电流 0.2A;
9. 支持在 3Pin 接口输出 9V 直流电源功能，带过载保护，保护电流 0.1A;
10. 内置蜂鸣器及 LED 指示灯;
11. 支持通过 microUSB 接口在工位电脑上实现 HID 设备功能，从工位电脑学习活动度识别软件获取学习活动度的功能;
12. 支持用电设备电流检测功能;
13. 命令响应时间<2S;
14. 控制终端尺寸约：120mm*120mm*60mm(长宽高);

（五）仿真实验室控制终端 151 套

1. 接口：AC 220V 电源输入接口*1, AC 220V 电源输出接口*1; microUSB 接口*1;
2. 内置控制芯片，STM32F103, 主频 72MHz;
3. 内置射频识别模块（RFID），支持校园一卡通读卡功能;
4. 内置 433MHz 无线通信模块，无线通信距离>15 米;
5. 供电电源：AC 220V, 50-60Hz, 功耗：<8W; 工作温度：0-50℃; 相对湿度：10%-90%;
6. 支持 AC 220V 电源输出接口通断控制，最大市电负载电流>5A;
7. 内置蜂鸣器及 LED 指示灯;
8. 支持通过 microUSB 接口在工位电脑上实现 HID 设备功能，从工位电脑学习活动度识别软件获取学习活动度的功能;
9. 支持用电设备电流检测功能;
10. 命令响应时间<2S;
11. 控制终端尺寸：120mm*120mm*60mm（长宽高）;
12. 控制终端与机架配套安装与实施;

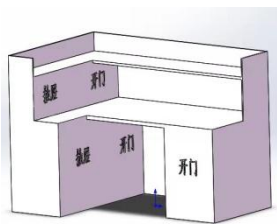
13. 机架尺寸：1200mm*140mm*340mm（长宽高）；
14. 机架可装配 2 台 19 寸宽屏显示器、2 个控制终端、电源线均封装于机架内部；
15. 机架材质：环保生态木，木板厚度 17~18mm，颜色：白色，安装方式：自攻钉安装，外观整洁，结构稳固。

（六）实验室门禁 23 套

1. 供电电源：AC 220V，50-60Hz，功耗：<8W；工作温度：0-50℃；相对湿度：10%-90%；
2. 内置控制芯片，STM32F103，主频 72MHz；
3. 包含射频识别模块（RFID），支持校园一卡通读卡功能；
4. 内置 433MHz 无线通信模块，无线通信距离>15 米；
5. 内置蜂鸣器及 LED 指示灯；
6. 支持与管理平台联动，动态更新门禁开锁权限功能；
7. 锁芯尺寸：118mm*90mm*20mm；
8. 支持钥匙机械开锁功能。

三十八、实验桌 7 张

桌板采用 25mm，立板采用 18mm E0 级三聚氰胺优质板材，长 1800mm、宽 1200mm、高 1300mm。桌面上部高度 750mm，设计双层隔板，一侧隔板具有抽屉和拉门（内有隔板）；桌面下设计抽屉和柜门，配键盘托架，符合国家 E0 级三聚氰胺板材，甲醛释放量≤9mg/100g。理化指标符合国家标准。所有外露板边采用≥2.0mm 厚优质 PVC 封边条，机械封边，表面圆滑平整。高密性、不吸水、不膨胀，不脱胶，外形美观。连接件、紧固件。附件及所用材料均符合相关行业的标准。具体样式见图片



三十九、办公椅 7 把

人体工学电脑椅；90 度至 150 度角度调节；面料：优质网布；钢制骨架；防滑滚轮；颜色：黑色



四十、会议桌 4 张

桌板采用 25mm, 立板采用 18mm E0 级三聚氰胺优质板材, 长 2000mm、宽 1200mm、高 750mm。桌面颜色依据用户要求定制, 符合国家 E0 级三聚氰胺板材, 甲醛释放量 $\leq 9\text{mg}/100\text{g}$ 。理化指标符合国家标准。所有外露板边采用 $\geq 2.0\text{mm}$ 厚优质 PVC 封边条, 机械封边, 表面圆滑平整。高密性、不吸水、不膨胀, 不脱胶, 外形美观。连接件、紧固件。附件及所用材料均符合相关行业的标准。具体样式见图片。



四十一、会议椅 16 把

面料: 人造革或布艺; 可旋转; 无扶手; 可升降; 钢制腿; 带轮子; 颜色: 军绿色



四十二、立式空调 12 台

产品类型: 柜式空调

匹数: 3 匹

制冷量(W): 7200

制热量(W): 7850

电辅助加热: 2500

适用面积(m^2):34-50

循环风量(m^3/h):1200

显示方式:1ed 隐显

变频/定频:定频

能效等级:3 级

SEER/EER(能效比):3.1

定制冷功率(W):2320

额定制热功率(W):2250

额定电压/频率(V/HZ):220V/50HZ

额定制冷电流(A):10.8

额定制热电流(A):10.4

含 20 米 RVV3*4 电源线, 输入和输出断路器及配电箱。

注: 供应商所有投保响应内容应满足或优于技术参数要求, 否则将导致投标无效。

第六章 投标文件格式

投标文件

第一册 资格证明文件

格式一：资格证明文件面函格式

资格证明文件面函

吉林省信达交通招标有限公司：

根据贵公司为_____（项目名称）项目招标采购货物及服务的投标邀请（招标编号），签字代表_____（姓名、职务）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称、地址）提交资格证明文件正本 1 份、副本 4 份及电子 1 份：

序号	文件名称	页码
1		
2		
3		
4		

本资格证明文件中所有内容均为其有效组成部分，投标人对其真实性承担完全责任。

投标人名称（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日 期：

地址：_____ 传 真：

手机电话：_____ 电子邮箱：

格式二：书面声明函格式

书面声明函

我单位郑重声明，参加本政府采购项目前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额等行政处罚）。

我单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

格式三：法定代表人授权委托书格式

法定代表人授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，代表我单位授权_____（委托代理人的姓名、职务）为我单位的合法代理人，就（项目名称）以本单位名义处理投标文件的递交、澄清、修改、撤销、质疑等与投标有关的一切事务。

本授权书于_____年____月____日生效。

代理人无转委托权。

投 标 人（盖单位章）：

法定代表人（签字或签章）：

被授权人（签字）：

附：法定代表人和授权代表的身份证明复印件

格式五：制造商资料表格式

制造商资料表

单位名称		成立日期			
经营地址		单位性质			
注册资金		传真			
法定代表人		电话			
总经理		邮箱			
上级单位名称		信用等级			
资质等级		上年度营业额			
经营范围	附营业执照复印件				
单位员工概况	合计_____人	高级职称	中级职称	初级职称	技师
		人	人	人	人
单位组织构架	请附图				
下属单位情况	请附表				

格式六：投标人资料表格式

投标人资料表

单位名称		成立日期				
经营地址		单位性质				
注册资金		传真				
法定代表人		电话				
总经理		邮箱				
上级单位名称		信用等级				
资质等级		上年度营业额				
经营范围	附营业执照复印件					
单位员工概况	合计_____人	高级职称	中级职称	初级职称	技师	
		人	人	人	人	
单位组织架构	请附图					
下属单位情况	请附表					

投标文件

第二册 商务和技术文件

格式七：投标函格式

投标函

致：_____（采购人或者采购代理机构）

根据贵公司为_____（项目名称）项目招标采购货物及服务的投标邀请（招标编号），签字代表_____（姓名、职务）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称、地址）提交下述文件正本 1 份、副本_____份及电子 1 份：

在此，签字代表宣布同意如下：

1. 所附投标价格表中规定的应提交和交付的货物投标总价为_____（注明币种，并用文字和数字表示的投标总价）。

2. 投标保证金：_____。

3. 投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。

4. 投标人已详细审查全部招标文件，包括_____（补遗文件）（如果有的话）。

我单位完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

5. 本投标有效期为自开标日起_____（有效期日数）日历日。

6. 投标人同意《投标人须知》中第 3.6 条关于没收投标保证金的规定。

7. 根据投标人须知规定，我单位承诺，我单位不存在《投标人须知》中第 1.4.4 条规定的投标人不得存在的情形。

8. 投标人同意提供贵公司可能要求的与其投标有关的一切数据或资料。投标人完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

9. 本文件中所有内容均为其有效组成部分，投标人对其真实性承担完全责任。

与本投标有关的一切正式信函请寄：

地址：_____ 传 真：_____

电话：_____ 电子邮箱：_____

投标人名称（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日 期：_____

开 户 行：_____

账 号：_____

格式八：开标一览表格式

开标一览表

招标编号：

标段号：

货物名称	投标报价 (元人民币)	交货期	交货地点	备注

投标人名称（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：_____

格式九：投标分项报价表格式

投标分项报价表

招标编号：

标段号：

序号	名 称	型号和规格	数量	原产地和 制造商名称	单价 （元 人民 币）	总价 （元人 民币）
1	主机和标准附件					
2	备品备件					
3	专用工具					
4	安装、调试、检验					
5	培训					
6	技术服务					
7	其他					
总计						

注：投标人如为小微企业或与小微企业组成联合体的，应说明小微企业承担的部分价格。

投标人名称（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：_____

格式十：商务条款响应/偏离表格式

商务条款响应/偏离表

招标编号：

标段号：

招标文件要求	投标文件响应	说 明

说明：

- 1、商务偏离表主要针对招标文件商务条款（包括招标文件中供货期、付款条件、质保期、售后服务等要求）填写；
- 2、对招标文件有任何偏离应列明，并标明“其他无偏离”；
- 3、对招标文件无偏离应标明“全部无偏离”。

投标人名称（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：_____

格式十一：技术规格响应/偏离表格式

技术规格响应/偏离表

招标编号：

标段号：

招标文件要求	投标文件响应	响应/偏离	说明

说明：

- 1、本表须针对招标文件技术规格书逐条应答；
- 2、所应答的技术指标应有具体内容，不能简单复制招标文件内容，或全部响应仅以“符合、满足”应答；
- 3、无论正负偏离均须对偏离情况作具体说明。

投标人名称（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

格式十二：中标服务费承诺书格式

中标服务费承诺书

吉林省信达交通招标有限公司：

我单位在贵公司组织的_____项目招标中若获中标（招标文件编号：_____），我单位保证在收到中标通知书同时，按招标文件的规定，以支票或汇票现形式，向贵公司一次性支付应该缴纳的中标服务费用。

特此承诺！

投标人名称（盖单位章）：

地址：_____ 邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

纳税人识别号：

开户行：_____ 账户：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

承诺日期：_____

格式十三：中小企业和残疾人福利性单位声明函格式

中小企业声明函

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

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

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

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

附件

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

格式十四：近 3 年同类项目的业绩一览表和业绩证明文件

近 3 年同类项目的业绩一览表

序号	项目名称	项目内容	业主单位及联系电话	完成时间

注：提供合同复印件，含合同首页、主要内容页、合同盖单位章页。

格式十四：其他评审相关内容