

# 新乡医学院新工科专业锻强提质实验实训 平台建设专项

## 招标文件

采购编号：豫财招标采购-2024-283

采购人：新乡医学院

采购代理：河南豫信招标有限责任公司

二〇二四年四月

## 特别提示

### 1、市场主体信息库登记

市场主体完成信息登记及 CA 数字证书办理后，方可通过河南省公共资源交易平台参与交易活动。

### 2、招标文件获取、投标文件制作

2.1 投标人使用 CA 数字证书登录河南省公共资源交易中心网站市场主体登录并按网上提示自行下载投标项目电子招标文件。

2.2 获取招标文件后，投标人请到河南省公共资源交易中心网站—公共服务—下载专区栏目下载最新版本的投标文件制作工具安装包和签章软件 iSignature，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件。

### 2.3 投标文件的上传

加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnggzy.net）”电子交易平台加密上传。

2.4 加密电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hnggzy.net）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

2.5 投标人在制作电子投标文件时，要求签章或盖章或签字的格式内容，投标人须按格式内容要求签章或盖章或签字。

2.6 投标人在制作电子投标文件时，开标一览表须严格按照格式编辑，并作为电子开标系统上传的依据。

### 3、招标文件的澄清与修改

在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的澄清及修改等，因投标人未及时查看和下载而造成的后果自负。

4、文件中“企业电子签章”是指企业的电子章；“个人电子签章”是指个人的电子签名。

## 河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购（2017）10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。



## 目 录

第一章	招标公告	4
第二章	投标人须知	8
第三章	资格审查、评标办法和标准	22
第四章	合同条款	31
第五章	采购需求	37
第六章	投标文件格式	70
第七章	政府采购政策	92

# 第一章 招标公告

## 新乡医学院新工科专业锻强提质实验实训平台建设专项

### 公开招标公告

#### 项目概况

新乡医学院新工科专业锻强提质实验实训平台建设专项招标项目的潜在投标人应在河南省公共资源交易中心网站（<http://www.hneggzy.net/>）获取招标文件。并于2024年5月15日09时00分（北京时间）前递交投标文件。

#### 一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财招标采购-2024-283
- 2、项目名称：新乡医学院新工科专业锻强提质实验实训平台建设专项
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：2,499,018.00元  
最高限价：2499018元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20240318-1	新乡医学院新工科专业锻强提质实验实训平台建设专项包1	521712	521712
2	豫政采 (2)20240318-2	新乡医学院新工科专业锻强提质实验实训平台建设专项包2	1237106	1237106
3	豫政采 (2)20240318-3	新乡医学院新工科专业锻强提质实验实训平台建设专项包3	740200	740200

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

- 5.1 采购内容：详见附件采购清单
- 5.2 交货期：合同签订后90日历天
- 5.3 交货地点：新乡医学院
- 5.4 质量要求：合格，符合国家相关标准
- 5.5 验收标准：满足国家、行业验收标准及采购人技术要求

- 6、合同履行期限：详见招标文件
- 7、本项目是否接受联合体投标：否
- 8、是否接受进口产品：否
- 9、是否专门面向中小企业：否

#### 二、申请人资格要求：

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、落实政府采购政策满足的资格要求：无；

### 3、本项目的特定资格要求：

3.1 投标人被列入“失信被执行人”和“重大税收违法失信主体”【投标人可通过“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）相关内容查询。】及被列入政府采购严重违法失信行为记录名单【投标人可通过“中国政府采购网”网站：<http://www.ccgp.gov.cn/>）相关内容查询。】，限制参加本次采购活动；（注：开标后由采购人现场查询并保存查询结果）；

3.2 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加同一项目包投标；

3.3 本项目不接受任何形式的联合体。

### 三、获取招标文件

1. 时间：2024年4月24日至2024年4月30日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：河南省公共资源交易中心网站（<http://www.hnggzy.net/>）。

3. 方式：投标人需要完成信息登记及CA数字证书办理后，凭CA数字证书（CA密钥）登录市场主体系统按网上提示自行下载招标文件及相关资料（详见[http://www.hnggzy.net](http://www.hnggzy.net/) /公共服务—办事指南），未按规定在网上下载招标文件的，其投标将被拒绝。

4. 售价：0元。

### 四、投标截止时间及地点

1. 时间：2024年5月15日9时00分（北京时间）。

2. 地点：（1）本项目实行在线“不见面”开标，投标人远程在线解密投标文件，不再到开标现场，投标人开标前应仔细阅读公共资源交易中心网站《河南省公共资源“智慧交易”平台—不见面开标大厅投标人操作手册V1.0.doc》。（2）逾期递交的投标文件，招标人不予受理。

### 五、开标时间及地点

1. 时间：2024年5月15日9时00分（北京时间）。

2. 地点：河南省公共资源交易中心远程开标室（一）-5（郑州市经二路与纬四路向南50米路西）。逾期上传的或者未上传指定地点的投标文件，采购人将不予受理。投标人需要在开标截止时间前在河南省公共资源交易中心交易系统中上传加密电子投标文件。

### 六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告同时在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心网》《河南豫信招标有限责任公司网》《新乡医学院网》上发布。招标公告期限为五个工作日。

### 七、其他补充事宜

1. 执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》[财库[2020]46号]；

2. 执行《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）；

3. 执行《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）；

4. 执行关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库[2019]19号）；
5. 执行关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库[2019]18号）；
6. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）、《河南省财政厅关于转发财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知的通知》（豫财购[2016]15号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商（投标人），拒绝参与本项目的投标；【查询渠道：（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、“信用中国”网站、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）】。

#### 八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

##### 1. 采购人信息

名称：新乡医学院  
地址：河南省新乡市红旗区金穗大道601号  
联系人：李老师  
联系方式：0373-3029880

##### 2. 采购代理机构信息

名称：河南豫信招标有限责任公司  
地址：郑州市郑东新区商务外环路3号中华大厦19楼  
联系人：魏广、吕佳梁  
联系方式：0371-63911061

##### 3. 项目联系方式：

联系人：魏广、吕佳梁  
联系方式：0371-63911061

## 采购清单

### 包 1

序号	品名	单位	数量	备注
1	智慧黑板	个	5	
2	多功能教学终端	个	5	
3	多功能教学系统	个	5	
4	智能云镜摄像机 1	个	5	
5	智能云镜摄像机 2	个	5	
6	全向麦克	个	5	
7	中控	个	5	
8	教师综合演示台	台	5	
9	学生实验台	台	19	
10	学生实验凳	把	200	

### 包 2

序号	品名	单位	数量	备注
1	液体表面张力系数测定仪	套	18	
2	分光计（曲轴U型架款）+汞灯	套	18	
3	50 分度游标卡尺	套	36	
4	外径千分尺	套	36	
5	读数显微镜+低压钠灯及电源+牛顿环+劈尖	套	16	
6	模拟静电场描绘仪	套	16	
7	新型转动惯量测定仪（三线摆）	套	16	
8	空气比热容比测定仪	套	16	
9	迈克尔逊干涉仪+氦氖激光器连电源	套	16	
10	密立根油滴仪	套	16	
11	普朗克常数测试仪	套	16	
12	光偏振实验仪	套	16	
13	磁性材料磁滞回线和磁化曲线测定仪（静态法）	套	16	
14	数字示波器	套	16	

### 包 3

序号	品名	单位	数量	备注
1	VR 显示系统	套	36	
2	全数字彩色多普勒超声诊断系统	台	1	
3	辐射检测仪（盖革计数器）	台	30	
4	神经网络与深度学习类	套	1	
5	医疗信息系统设计与实验平台	套	1	
6	大数据分析实训平台	套	1	



## 第二章 投标人须知

### (一) 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	采购人	采购人：新乡医学院 地 址：河南省新乡市红旗区金穗大道 601 号 联系人：李老师 电 话：0373-3029880
1.1.3	采购代理机构	采购代理机构：河南豫信招标有限责任公司 地 址：郑州市郑东新区商务外环路 3 号 中华大厦 19 楼 联系人：魏广、吕佳梁 电 话：0371-63911061 邮 箱：hnyx04@126.com
1.1.4	项目名称	新乡医学院新工科专业锻强提质实验实训平台建设专项
1.1.5	交货地点	新乡医学院
1.2	采购预算	人民币 2,499,018.00 元
1.2.1	资金来源	100%财政资金
1.3	最高限价	本项目最高限价为：2,499,018.00 元，其中包 1:521712 元，包 2:1237106 元，包 3: 740200 元。 投标人投标报价高于包最高限价其投标将被否决。
1.4.1	招标范围	新工科专业锻强提质实验实训平台建设专项设备一批（详见采购清单）
1.4.2	交货期	合同签订后 90 日历天。
1.4.3	合同履行期限	自合同签订之日起至完成合同约定的所有内容止。
1.4.4	质量要求及质保期	质量要求：合格，符合国家相关标准。 质保期：3 年。
1.5.1	投标人资格要求	1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定。 2、落实政府采购政策满足的资格要求：无。 3、本项目的特定资格要求： 3.1 投标人被列入“失信被执行人”和“重大税收违法失信主体”【投标人可通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）相关内容查询。】及被列入政府采购严重违法失信行为记录名单【投标人可通过“中

		<p>国政府采购网”网站 (<a href="http://www.ccgp.gov.cn/">http://www.ccgp.gov.cn/</a>) 相关内容查询。】，限制参加本次采购活动；（注：开标后由采购人现场查询并保存查询结果）。</p> <p>3.2 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加同一项目包投标。</p> <p>3.3 本项目不接受任何形式的联合体。</p>
1.5.2	是否专门面向中小企业或小型、微型企业采购	否
1.5.6	是否接受联合体投标	不接受
1.6	分包	不允许
2.1	构成招标文件其他材料	除招标文件外，最高投标限价以及采购人在招标期间发出的澄清（如有）、修改、补充、补遗和其它有效正式函件等内容均是招标文件的组成部分。
2.2	核心产品	<p>包 1：智慧黑板</p> <p>包 2：密立根油滴仪</p> <p>包 3：大数据分析实训平台</p>
2.3.2	投标人提出问题的截止时间	投标截止日 17 日前
2.3.3	采购人发出澄清文件时间	投标截止日 15 日前
2.3.4	投标人确认收到招标文件澄清的时间	收到招标文件澄清 24 小时内，如未回函确认，采购人视为投标人收到招标文件澄清内容。注：采用电子交易系统时无需回函
2.4.1	采购人发出修改文件时间	投标截止日 15 日前
2.4.2	投标人确认收到招标文件修改的时间	收到招标文件修改 24 小时内，如未回函确认，视为投标人收到招标文件澄清内容。注：采用电子交易系统时无需回函
2.5	接收质疑函的方式和联系方式	<p>质疑函应在公共资源交易系统中提出，质疑函的格式和内容应当符合《政府采购质疑和投诉办法》的要求。</p> <p>联系部门：河南豫信招标有限责任公司 业务四部</p> <p>联系人：魏广、吕佳梁</p> <p>联系电话：0371-63911061</p> <p>通信地址：郑州市郑东新区商务外环路 3 号中华大厦 1901 室</p>
3.6	投标有效期	90 日历天（投标截止之日起）
3.7	投标保证金	根据豫财购〔2019〕4 号文规定，本项目不收取投标保证金。

3.8.2	签字或盖章要求	1、投标人在生成电子化投标文件后，应对电子化投标文件进行签章，未进行签章的视为无效投标。 2、招标文件中要求法定代表人或授权委托人签字或盖章的，投标人在进行电子化投标文件签章时，以签盖法定代表人签章或授权委托人签字后扫描上传后制作文件。
4.2.1	递交投标文件截止时间	2024年5月15日9时00分（北京时间）
4.2.2	递交投标文件地点	在公共资源交易系统中递交投标文件 本项目实行在线“不见面”开标，投标人远程在线解密投标文件。
4.2.3	是否退还投标文件	否
5.1	开标时间和地点	1.时间：2024年5月15日9时00分（北京时间） 2.地点：本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为 <a href="http://www.hneggzy.net/">http://www.hneggzy.net/</a> ，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达开标现场提交原件资料。
6.1	资格审查主体	采购人和采购代理机构
7.1.1	评标委员会的组建	评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 <u>5</u> 人，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二
7.3	评审得分相同时随机抽取中标候选人的主体	采购人委托评标委员会
8.1	推荐的中标候选人数量	1-3名
8.2	确定中标人的方式	采购人确认中标人
8.4	履约保证金	中标人需在本合同签订生效前按照招标文件要求将履约保证金(按照合同总金额5%比例)缴纳至采购人指定银行账户或转账或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交，待中标人按照合同要求完成履约义务，货物交货验收合格后1年内采购人将该款无息退还至中标人银行账户（保函形式不再退还）。
<b>11</b>	<b>需要补充的其他内容</b>	
11.1	招标代理服务费	招标代理服务费按照国家计委关于《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）和《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857号）、《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534号）中规定货物类项目收费标准收取，招标代理服务费由中标（成交）单位按规定标准在领取中标通知书后向河南豫信招标有限责任公

		司 电汇或转账的方式支付。开户行及账号：上海浦东发展银行郑州分行 76010154800001876
11.2	付款方式	付款方式：中标方签订合同后，项目履约完毕，经成交方、采购方组织有关人员及使用单位联合验收后，验收合格，按审计金额付总额的100%。
11.3	政府采购政策	<p>1、监狱企业、残疾人福利性企业、小型和微型企业产品价格给予扣除标准：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，对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的报价参与评审。</p> <p>根据《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）的规定，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的，监狱企业视同小型、微型企业。</p> <p>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，提供《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。中标/成交投标人为残疾人福利性单位的，采购人应当随中标/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。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。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p> <p>残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购政策。所属行业：工业</p> <p>2、国家相关部委针对节能产品、环境标志产品出台了相关调整优化政府采购执行机制，并于近期相继颁布《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局 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）、《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》（市场监管总局 2019年4月3日下发）（以下简称“机构名录”）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库（2019）19号）（以下简称“节能清单”）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库（2019）18号）（以下简称“环保清单”）。根据要求，投标产品如有属于“节能清单”中标记“★”产品的，必须提供经过“机构名录”中的认证机构出具的“节能产品认证证书及相关附件”，未提供的按无效投标处理。对于投标产品属于“节能清单”中非标记“★”产品的以及属于“环保清单”产品并经“机构名录”中的认证机构出具相应的产品认证证书的给予优先采购体现。采购人采购产品属于节能产品或环境标志产品品目清单范围内，且供应商（投标人）所投产品具有有效期内的产品认证证书，在评标时</p>

		<p>予以优先采购。</p> <p>3、根据《政府采购进口产品管理办法》（财库[2007]119号）规定，政府采购应当采购本国产品，不允许采购进口产品，确需采购进口产品的，实行审核管理。本办法所称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。根据《财政部办公厅关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库[2008]248号）规定，凡在海关特殊监管区域内企业生产或加工(包括从境外进口料件)销往境内其他地区的产品，不作为政府采购项下进口产品。对从境外进入海关特殊监管区域，再经办理报关手续后从海关特殊监管区进入境内其他地区的产品，应当设定为进口产品。</p>
11.4	特别说明	<p>(1) 市场主体需要完成信息登记及CA数字证书办理后，登录“河南省公共资源交易中心(<a href="http://www.hnngzy.net/">http://www.hnngzy.net/</a>)”网，凭领取的企业身份认证锁(CA密钥)网上下载招标文件及相关资料。</p> <p>(2) 投标人下载招标文件后应及时关注河南省公共资源交易中心网站和公司CA密钥推送消息，以获取相关项目进展、变更通知、澄清及回复及与投标相关的其他信息，以免获取信息不及时影响投标文件编制提交。</p> <p>(3) 获取招标文件后，投标人及时查阅河南省公共资源“智慧交易”平台市场主体系统—投标人操作手册制作电子投标文件。</p> <p>(4) 因交易中心平台在开标前具有保密性，投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。当招标文件、补充文件、答疑文件内容相互矛盾时，以最后发出的文件为准。</p> <p>(5) 本项目采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。</p> <p>(6) 投标人须在投标截止时间前将加密电子投标文件上传到河南省公共资源交易中心交易系统。</p> <p>(7) 投标人应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等。</p> <p>(8) 各个流程程序请查阅河南省公共资源“智慧交易”平台市场主体系统—投标人操作手册。</p> <p><b>(9) 按照河南省公共资源交易中心2023年3月20日下达的“关于实现自动抓取评委认定的人员、业绩等信息到中标候选人公示模板中的通知”投标人在主体库中上传项目相关人员、业绩等信息，评标时评标委员会须以主体库中抓取的信息为准，未按要求上传资料将不予认可。投标人须保证主体库中企业信息准确，并及时更新，以免影响项目投标。</b></p>

## (二) 投标人须知

### 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《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，对本招标项目进行招标。

1.1.2 采购人：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本项目采购人见招标公告。

1.1.3 采购代理机构：指采购人委托的采购代理机构。本项目采购代理机构见招标公告。

1.1.4 采购货物名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 交货地点：见投标人须知前附表。

#### 1.2 采购预算

见投标人须知前附表。

#### 1.3 最高限价

见投标人须知前附表。

#### 1.4 招标范围、交货期、合同履行期限和质量要求

1.4.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.4.2 交货期：见投标人须知前附表。

1.4.3 合同履行期限：见投标人须知前附表。

1.4.4 质量要求及质保期：见投标人须知前附表。

#### 1.5 投标人：指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

1.5.1 合格的投标人应具备以下条件：见“投标人资格要求”。

1.5.2 是否专门面向中小企业或小型、微型企业采购：见投标人须知前附表。

1.5.3 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

1.5.4 投标人不得以向采购人、评标委员会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

1.5.5 本项目将执行在政府采购活动中查询及使用信用记录的规定，具体要求为：

(1) 信用信息查询的时间：资格审查现场查询。

(2) 查询渠道：“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）和中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）；

(3) 信用信息查询记录和证据留存具体方式：将经查询存在不良信用记录的潜在投标人的查询结果网页截图作为查询记录和证据，与其他招标文件一并保存；

(4) 信用信息的使用规则：本政府采购项目的投标人在信用信息查询时间之前存在不良信用记录的，投标无效。

1.5.6 招标公告规定接受联合体投标的,除应符合本章第 1.5.1 项和第 1.5.5 项的要求外,还应遵守以下规定:

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书,明确联合体牵头人和各方工作内容和义务;

(2) 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的,应当按照资质等级较低的投标人确定联合体的资质等级。

(3) 联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的投标。

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

#### 1.6 分包

投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况,拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的,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。政府采购合同分包履行的,中标、成交投标人就采购项目和分包项目向采购人负责,分包人就分包项目承担责任。

#### 1.7 合格的货物

合同中提供的所有货物,均应来自上述 1.5.1 项所规定的合格投标人。

货物系指投标人按招标文件规定,向采购人提供的符合招标文件要求的投标货物以及招标文件要求的运输、保险、安装督导或安装、调试、技术培训、售后服务以及其他类似的义务。

#### 1.8 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

#### 1.9 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。

#### 1.10 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。

#### 1.11 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

### 2. 招标文件

#### 2.1 招标文件的组成

本招标文件包括:

- (1) 招标公告;
- (2) 投标人须知;

(3) 资格审查、评标办法和标准；

(4) 合同条款；

(5) 采购需求；

(6) 投标文件格式；

(7) 政府采购政策

根据本章第 2.3 款和第 2.4 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 核心产品

根据采购项目技术构成、产品价格比重等确定核心产品，核心产品见投标人须知前附表。

## 2.3 招标文件的澄清

2.3.1 投标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，应及时在电子交易系统中向采购人提出，以便补齐。

2.3.2 如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前在电子交易系统中，要求采购人对招标文件予以澄清。

2.3.3 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清。该澄清在原公告发布媒体上发布澄清（更正）公告。澄清的内容为招标文件的组成部分。投标人须在招标公告中规定的投标截止日前，随时查询招标公告发布媒体的信息，获取对招标文件澄清的信息。

澄清的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构在投标截止时间至少 15 日前，以澄清（更正）公告形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构将顺延提交投标文件的截止时间。

2.3.4 投标人在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。

## 2.4 招标文件的修改

2.4.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的修改。该修改在原公告发布媒体上发布澄清（更正）公告。修改的内容为招标文件的组成部分。投标人须在投标截止日前，随时查询招标公告发布媒体的信息，获取对招标文件修改的信息。

修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构在投标截止时间至少 15 日前，以澄清（更正）公告形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构将顺延提交投标文件的截止时间。

2.4.2 投标人在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。

## 2.5 质疑

投标人认为招标文件使其权益受到损害的，在收到招标文件之日或招标文件公告期限届满之日起七个工作日内，按投标人须知前附表中接收质疑函的方式提出质疑。



### 3. 投标文件（每包均适用）

#### 3.1 投标文件的组成

##### 3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- （一）投标函及开标一览表
- （二）法定代表人身份证明及授权委托书
- （三）货物的技术规格、数量、服务标准、验收等要求的响应
- （四）同类产品业绩
- （五）商务、技术偏差表
- （六）投标人评审资料
- （七）其他材料

#### 3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按招标文件第六章提供的格式进行投标报价。

3.2.2 所有根据合同或其它原因应由投标人支付的税款和其它应交纳的费用都应包括在投标人提交的投标价格中；鉴于此次付款条件优惠，投标人需按照市场最低价进行报价。

3.2.3 报价应包含本项目所有税项。

3.2.4 投标人应仔细阅读所有招标文件，填报自己认为正确的报价。

3.3 投标人对采购内容只允许有一个报价，采购人不接受任何有选择的报价。

3.4 投标人根据本招标文件的规定将投标价分成几部分，只是为了方便采购人对投标文件进行比较，并不限制采购人以上述任何条件订立合同的权力。

3.5 除非合同另有约定，投标人所报的投标价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。任何包含价格调整要求的投标，将被认为是非响应性投标而予以拒绝。

#### 3.6 投标有效期

3.6.1 本项目投标有效期见投标人须知前附表。投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。

3.6.2 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求修改其投标文件。

#### 3.7 投标保证金（本项目不适用）

3.7.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。

3.7.2 投标人不按本章第 3.7.1 项要求提交投标保证金的，其投标文件将被否决。

3.7.3 投标人在投标截止时间 3 日前，按招标文件的要求向招标代理机构递交投标保证金，投标截止时间之后递交的投标保证金投标将被拒绝。

3.7.4 投标人在汇款时务必注明所投标项目的招标编号及用途，否则，因款项用途不明导致投标无效等后果由投标人自行承担。

3.7.5 采购人或者采购代理机构应当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或者转为中标人的履约保证金。

采购人或者采购代理机构逾期退还投标保证金的,除退还投标保证金本金外,还应当按中国人民银行同期贷款基准利率上浮20%后的利率支付逾期资金占用费,但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

3.7.4 有下列情形之一的,投标保证金将不予退还:

- (1) 投标人在投标有效期内撤回投标文件;
- (2) 投标人在投标文件中提供虚假材料的;
- (3) 除因不可抗力或招标文件认可的情形以外,中标人不与采购人签订合同的;
- (4) 投标人与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的;
- (5) 招标文件规定应由中标人缴纳招标服务费而中标人未缴纳的;
- (6) 招标文件规定的其他情形;
- (7) 存在其他违法违规行为的。

### 3.8 投标文件的编制

3.8.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写,如有必要,可以增加附页,作为投标文件的组成部分。投标人可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

投标文件应当对招标文件有关交货期、投标有效期、对招标范围等实质性内容作出响应。

3.8.2 投标人的法定代表人或经授权的代表须根据招标文件第六章的规定在电子投标文件中需要签字或盖章的位置加盖人名章或加盖单位电子印章。授权代表须持有书面的“法定代表人授权书”(标准格式附后),并将其附在电子投标文件中。签字或加盖人名章的其他要求见投标人须知前附表。

## 4. 投标

### 4.1 投标文件的提交

4.1.1 加密电子投标文件应在招标文件规定的投标截止时间(开标时间)之前成功提交至《河南省公共资源交易中心(<http://www.hnngzy.net/>)》。投标人应充分考虑并预留技术处理和上传数据所需时间。

4.1.2 投标人对同一项目多个标段进行投标的,加密电子投标文件应按标段分别提交。

### 4.2 投标文件的修改与撤回

4.2.1 在投标须知前附表规定的投标截止时间前,投标人可以修改或撤回已提交的投标文件,但需在电子交易系统中提交法定代表人或授权委托人签署的申请。

## 5. 开标

### 5.1 开标时间和地点

招标人在投标人须知前附表规定的地点公开开标。

## 5.2 电子化项目开标、解密、唱标（按交易中心的具体规定执行）

（1）电子化投标文件采用双重加密方式。开标时，首先由投标人使用 CA 证书，在规定时间内对其电子化投标文件进行首次解密，投标人解密完成后，再由中介服务机构使用 CA 证书对投标文件进行再次解密。

（2）电子化投标文件解密异常的处理

如出现投标人的电子投标文件无法解密的情况，投标人应及时联系中介服务机构说明。投标文件解密异常，按以下步骤进行处理：

①首先由技术人员进行问题排查。

②经技术人员排查后，是投标人文件自身问题导致投标文件无法解密的，该投标文件将不予接收、解密和唱标，开标会议继续进行。

③经技术人员排查后，如果是电子化交易系统问题造成投标文件无法解密的，将由技术人员对问题进行处理。如短时间内问题无法解决的，将由中介服务机构向监督部门申请，经监督部门同意后，暂停开标会议，待问题解决后继续开标。

（3）待所有投标人投标文件解密完成后，由中介服务机构操作，对所有已解密投标文件进行唱标。

## 6. 资格审查

开标结束后，采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的，不进行评标。

## 7. 评标

### 7.1 评标委员会

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

上述规定为一组评标专家组成方式，根据项目标段数量和评标工作量，可由多组专家完成评审，但一个标段只能由一组专家评审。

评标委员会设主任委员一名，由评标委员会选举产生。评标委员会主任委员负责评标过程的组织和协调工作。评标委员会主任委员与其他评标委员会成员具有平等的表决权。

7.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前 3 年内与投标人存在劳动关系；

（2）参加采购活动前 3 年内担任投标人的董事、监事；

（3）参加采购活动前 3 年内是投标人的控股股东或者实际控制人；

（4）与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（5）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

7.1.3 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

- (1) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；
- (2) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- (3) 对投标文件进行比较和评价；
- (4) 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；
- (5) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

7.2 评标委员会应当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。

7.3 不同投标人以相同品牌产品参加同一合同项下投标，且通过资格审查、符合性审查的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

7.4 评标委员会按照第三章“资格审查、评标办法和标准”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。“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。

7.5 在评标过程中发现投标人有不遵循公平竞争的原则，恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，损害采购人或者其他投标人的合法权益的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

7.6 公开招标数额标准以上的采购项目，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，除采购任务取消情形外，将重新招标或采用其他采购方式采购。

## 8. 合同授予

### 8.1 定标方式

采购人按评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。评标委员会确定的中标候选人的人数见投标人须知前附表。

### 8.2 中标公告

8.2.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果。

中标公告期限为1个工作日。

8.2.2 投标人对中标结果有疑义的，在中标公告期限届满之日起七个工作日内，按本须知2.5款接收质疑函的方式以书面形式一次性提出对中标结果的质疑。

### 8.3 中标通知

在公告中标结果的同时，采购人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评

分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

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

#### 8.4 履约保证金

8.4.1 在签订合同前，中标人应按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“合同条款及格式”规定的履约保证金格式向采购人提交履约保证金。

8.4.2 中标人不能按本章第 8.4.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，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。

#### 8.5 签订合同

8.5.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 15 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

8.5.2 中标人无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格，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。

8.5.3 发出中标通知书后，采购人无正当理由拒签合同的，采购人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

### 9. 重新招标和不再招标

#### 9.1 重新招标

有下列情形之一的，采购人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个的；
- (2) 经评标委员会评审后否决所有投标的。

#### 9.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于 3 个或者所有投标被否决的，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

### 10. 纪律和监督

#### 10.1 对采购人的要求

采购人在政府采购活动中应当维护国家利益和社会公共利益，公正廉洁，诚实守信，执行政府采购政策。采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

#### 10.2 对采购代理机构的要求

采购代理机构不得与采购人、投标人恶意串通操纵政府采购活动。

采购代理机构工作人员不得接受采购人或者投标人组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者投标人报销应当由个人承担的费用。

#### 10.3 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与采购人串通投标,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。

#### 10.4 评标委员会及其成员不得有下列行为

- (1) 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人;
- (2) 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明,评标委员会要求投标人作出必要的澄清、说明或者修正的情形除外;
- (3) 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;
- (4) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分;
- (5) 在评标过程中擅离职守,影响评标程序正常进行的;
- (6) 记录、复制或者带走任何评标资料;
- (7) 其他不遵守评标纪律的行为。

#### 10.5 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,不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人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。

#### 10.6 投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的,有权向有关行政监督部门投诉。

#### 11. 需要补充的其他内容

见投标人须知前附表。

## 第三章 资格审查、评标办法和标准

### 1 资格审查及标准

由采购人或采购代理机构按附表一所列审查标准，对投标人资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，投标人未通过资格审查的，其投标无效。

### 2 评标方法

本次评标采用综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第3条规定的评审标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据采购人授权直接确定中标人。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。中标候选人并列的，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中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

### 3 评审标准

3.1 符合性评审标准：见附表二。投标人须满足附表二符合性审查表的全部内容，否则其投标无效。

#### 3.2 分值构成

分值构成：总分100分，其中

商务部分分值：6分；

技术部分分值：54分；

报价部分分值：40分。

#### 3.3 商务和技术评审标准

3.3.1 商务部分评分标准：见附表三

3.3.2 技术部分的响应评分标准：见附表四

3.3.3 投标报价评分标准：

(1) 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）调整投标人参与投标的价格。（非专门面向中小企业的项目）

对小型和微型企业产品的价格给予 10% 的扣除，用扣除后的报价参与评审。

注：监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业；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) 评标基准价

有效投标文件中的并按3.3.3项（1）进行调整的最低报价为评标基准价。

(3) 投标人报价（按3.3.3项（1）进行调整后价格）得分：

投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 40

说明：

1、评标委员会不保证有效报价最低的投标人中标；

2、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的投标人报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3、监狱企业、残疾人福利性企业、小型和微型企业产品价格给予扣除标准（详见第二章投标人须知前附表 11.3），同一投标人，价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。

#### 4 评审程序

##### 4.1 符合性检查。

4.1.1 评标委员会按附表二所列标准，对投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

##### 4.1.2 澄清有关问题。

(1) 对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，评标委员会可以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，并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。

(2) 评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

(3) 投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

(4) 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

##### 4.1.3 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

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

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

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。

投标人的确认应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

##### 4.2 商务和技术评审

###### 4.2.1 比较与评价

评标委员会按本章第3.3款[详细评审标准]对资格审查合格且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。

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的投标人报价，有可能影响



产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

4.2.2 评标委员会按本章第3.3款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

- (1) 按本章第3.3.1项规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分A；
- (2) 按本章第3.3.2项规定的评审因素和分值对技术部分的响应计算出得分B；
- (3) 按本章第3.3.3项规定的评审因素和分值对报价部分计算出得分C。

4.2.3 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

4.2.4 投标人得分=A+B+C。投标人的最终得分为各评委所评定分数的算术平均值。

#### 4.3 评标结果

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

4.3.2 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人。

4.3.3 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告。

附表一 资格审查表

序号	评审内容	评审合格标准	是否符合要求
1	投标人名称	与营业执照一致（符合法定工商变更程序除外）	
2	具有独立承担民事责任的能力	提供有效的法人或者其他组织的营业执照等证明文件。	
3	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	须提供投标人资格声明书	
4	“信用中国”网站和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询记录	投标人未被列入“信用中国”网站的“失信被执行人”和“重大税收违法失信主体”及“中国政府采购”网站的“政府采购严重违法失信行为记录名单”，资格审查现场网上查询，若有不良记录，取消其投标资格。（注：开标后由采购人现场查询并保存查询结果）	
5	联合体投标	本项目不接受联合体。	
	结论		

注：符合要求用“√”表示，不符合用“×”表示。有一项不符合要求，结论为不合格。

附表二 符合性审查表

序号	评审项目	评审标准	评审结论 (√/×)
1	投标文件签字盖章	符合第六章“投标文件格式”签字盖章要求	
2	投标报价	投标报价是固定价且未超过最高限价	
3	附加条件	投标文件不含有采购人不能接受的附加条件	
4	公平竞争	遵循公平竞争的原则，没有弄虚作假、恶意串通或妨碍其他投标人的竞争行为，损害采购人或者其他投标人的合法权益。 弄虚作假、串通投标的情形见附注	
5	报价修正	报价出现前后不一致时，投标人按照招标文件评标办法要求确认修正后的报价。	
6	其他无效情形	法律、法规和招标文件规定的其他无效情形	
7	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求的	
8	备选方案	投标人不得提交两份或者多份内容不同的投标文件，或者在同一份投标文件中对同一招标项目有两个或者多个报价。	
9	投标内容	投标人提供的货物符合招标范围的内容	
10	交货期和交货地点	满足招标文件要求	
11	质保期	满足招标文件要求	
12	付款方式	投标文件无负偏差	
13	标书雷同性分析	投标（响应）文件制作机器码不能一致	
结论（通过或未通过）			

注：1、符合招标文件要求用“√”表示，不符合用“×”表示。有一项不符合要求，结论为不合格。

2、有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- (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、有下列情形之一的，属于提供虚假材料谋取中标的行为：

- (1) 使用伪造、变造的许可证件；
- (2) 提供虚假的财务状况或者业绩；
- (3) 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；
- (4) 提供虚假的信用状况；
- (5) 其他弄虚作假的行为。

附表三 商务评审因素及分值分配表

(满分 6 分)

序号	评审内容	评分标准	分值
1.1	设备合同业绩 (包 1、包 2)	供应商自 2021 年 1 月 1 日以来所投核心产品同类的合同业绩完整扫描件, 合同业绩应包含合同、中标(成交)通知书(如有)、中标公示网页截图(如有), 合同一方应为产品最终使用方, 合同另一方不限定主体, 每提供一份完全符合要求的合同业绩得 1 分, 最高得 3 分。	3 分
1.2	设备合同业绩 (包 3)	供应商自 2021 年 1 月 1 日以来所投核心产品类似功能的合同业绩完整扫描件, 合同业绩应包含合同、中标(成交)通知书(如有)、中标公示网页截图(如有), 合同一方应为产品最终使用方, 合同另一方不限定主体, 每提供一份完全符合要求的合同业绩得 1 分, 最高得 3 分。	3 分
2	质量保证期	在招标文件要求的质保期基础上, 每增加 1 年加 1 分, 最多得 2 分。	2 分
3	节能清单产品	所投产品如为节能产品政府采购品目清单内非政府采购强制节能产品的, 每有一项加 0.5 分, 最多加 0.5 分。 投标供应商须在投标文件中附该产品在节能产品政府采购品目清单所在页的复印件, 及国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《国家节能产品认证证书》复印件, 否则评标委员会有权不予认可。清单可在中华人民共和国财政部网站 ( <a href="http://www.mof.gov.cn">http://www.mof.gov.cn</a> )、中国政府采购网 ( <a href="http://www.ccgp.gov.cn/">http://www.ccgp.gov.cn/</a> ) 查阅。	0.5 分
4	环保清单产品	所投产品如为环境标志产品政府采购品目清单内的产品, 每有一项加 0.5 分, 最多加 0.5 分。 投标供应商须在投标文件中附该产品在环境标志产品政府采购品目清单所在页的复印件, 及国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《中国环境标志产品认证证书》复印件, 否则评标委员会有权不予认可。清单可在中华人民共和国财政部网站 ( <a href="http://www.mof.gov.cn">http://www.mof.gov.cn</a> )、中国政府采购网 ( <a href="http://www.ccgp.gov.cn/">http://www.ccgp.gov.cn/</a> ) 查阅。	0.5 分

## 附件四 技术评审因素及分值分配

(满分 54 分)

序号	评审因素	评分标准	分值
1	技术参数	满足技术指标要求得 40 分。经评标委员会认定，属“#”标记的重要技术指标存在负偏离，每项扣 3 分，扣完为止；非“#”标记的存在负偏离，每项扣 1 分，扣完为止。	40 分
2	配送方案、安装调试方案	<p>供应商提供的供货方案、安装调试方案</p> <p>供应商供货、安装调试方案包括：完成设备交货时间、完成设备的安装调试时间、完成系统的联调时间、完成系统的初验时间、完成系统试运行及最终验收时间。安装调试方案包括：制定详细安装调试计划应包括的内容、安装现场环境调查、现场安装调试、到货验收、系统联调、系统初步验收、系统终验、保证措施、加强对节假日、恶劣天气的提前准备、施工过程的监控，遵循标准和规范；</p> <p>能够完全体现上述内容，方案非常合理，5 分；能够体现上述内容，方案较合理，3 分；能够基本体现上述内容，方案有部分内容缺漏项或欠缺的，方案内容一般的，2 分；供应商无供货方案或安装调试方案 0 分。</p>	5 分
3	培训方案	<p>根据采购需求结合投标人提供的培训方案包括（从培训责任、培训目标、培训时间进度关键控制点、培训对象、培训计划、培训内容、培训方式、培训讲师安排、培训地点等方面），由评委进行打分</p> <p>培训计划完整、详细能充分考虑到各个岗位人员、培训教表、培训教材及资料针对与采购内容紧密结合、课时安排合理充分考虑到节假日、培训方式不少于 3 种、讲师经验 5 年以上等，能够完全体现上述内容，且方案合理与本项目合同履行息息相关，得 4 分；方案内容较合理的得 2 分；培训计划不完整或不详细、课时安排欠妥、讲师经验少，方案一般的得 1 分；无培训计划、课时安排、讲师经验得 0 分。</p>	4 分

4	提供的售后服务方案	<p>提供的售后服务方案，主要内容包括但不限于：售后服务方案、服务（本次采购活动是面向全国供应商进行招标采购，设备使用频率非常高，一旦发生故障，要求短时间内处理并解决突发问题，否则将严重影响项目建设。因此，服务显得额外重要，故各供应商作为应标者应充分考虑到不同省份、地区之间的服务能力及方案）、售后服务人员配备情况、现场服务措施、保修期内故障处理流程，具体响应时间，到场时间，一般故障解决时间，无法解决问题的需要更换备品、备件时间；巡回检修服务故障解决流程特殊情况处理；如遇重大突发事件（如自然灾害、人为因素造成系统大面积故障等）或特殊时期（如系统软件全面升级、上级检查、执行重大任务等）需要提供的服务计划及承诺（如果核心设备出现故障，更换备机服务时限）。</p> <p>依据上述售后服务方案要点，结合采购文件要求的基本响应时间、到场时间、解决问题时间、备机服务基本要求，根据供应商针对本项目所提供的售后服务承诺响应上述要点响应情况及本地化服务承诺等，能够完全体现上述方案要求并满足或高于采购文件，方案合理与本项目合同履行息息相关，得5分；方案较合理的得3分；方案一般的得2分，未提供售后服务方案得0分。</p>	5分
---	-----------	--	----

## 第四章 合同条款

### 新乡医学院货物（设备）采购合同

合同编号：（采购编号）

签署地点：新乡医学院

甲方（需方）：新乡医学院

乙方（供方）：\_\_\_\_\_

根据\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_的中标通知书和招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据），经甲、乙双方协商，于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日签订本合同。

#### 一、产品（货物或设备）明细及报价表

序号	产品名称 (进口设备须标明 英文名)	品牌/型号	制造厂 (商)	产地	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)	质保期
1									
2									
3									
...									
合计	人民币（大写）：_____								

附：1. 技术规格书（技术参数及要求）

2. 售后服务承诺

#### 二、合同金额

人民币（大写）：\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_元）。

合同价款的组成：货物（设备）价款及运输、装卸、安装及相关材料费、调试费、软件费、保修、人员培训、税金等全部费用。

#### 三、质量及技术规格要求

1. 乙方须按合同要求提供全新货物（设备）（包括零件、附件、备品备件等），货物（设备）的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标文件要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。



2. 乙方应在本合同生效后\_\_\_\_\_日历天内（依据响应文件中承诺的供货期填写天数）完成所有货物（设备）安装调试，试运行正常后由甲方组织验收。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。

#### **四、交货时间、地点与方式**

1. 乙方应于合同生效后\_\_\_\_\_日内将货物（设备）运到甲方指定地点\_\_\_\_\_，并按合同要求安装、调试完毕，具备使用条件。

2. 乙方负责所供货物（设备）包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担法律责任。

4. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5. 货物（设备）交付使用前，乙方负责对提供货物（设备）进行看管，并承担货物（设备）的丢失、损毁等风险。

6. 乙方交由承运人运输的在途货物（设备），由乙方承担毁损、灭失的风险。

#### **五、交付、安装调试及人员培训**

1、到货检查。到货后，甲乙双方检查仪器设备内外包装是否完好，有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等情况。如发现上述问题，应做详细记录，并拍照留据。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝接收，由此产生的一切费用由乙方承担。

2、开箱（实物及数量参数）清点。到货后开箱检查仪器设备及附件外表有无残损、锈蚀、碰伤等，检查随机资料是否齐全，如仪器说明书、操作规程、检修手册、产品检验合格证书等。以装箱单为依据，逐件核对检查主机、附件的规格、型号、配置及数量。以供货合同为依据与装箱单进行核对，做好货物（设备）验收清单记录。

3、安装调试：乙方负责对货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

4、质量核验。按照合同条款、货物（设备）使用说明书及操作手册的规定和程序进行安装、调试后进行质量核验，乙方技术人员参加，必要时可委托有资质的第三方（或政府主管部门）进行核验，所需费用由乙方承担。核验时对照货物（设备）使用说明书，进行各种技术参数测试，检查货物（设备）的技术指标和性能是否达到要求，做好质量核验记录。核验合格后，乙方应向甲方移交所供货物（设备）完整的使用说明书、合格证及相关资料。若货物（设备）出现质量问题，应将详细情况书面通知供应商。



方支付违约金。

4. 乙方逾期三周不能交付货物，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同金额 30% 的违约金，同时追究乙方责任。

5. 乙方将货物送达指定地点后和安装过程中，甲方发现乙方所供货物（设备）、配件、施工工艺等不符合合同约定，甲方有权对乙方进行每次不低于 10000 元的违约金处罚，并有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

6. 当违约金超过履约保证金时，超过部分甲方有权从合同总价款中扣除或要求乙方另行支付，用于补偿违约金不足的部分。

7. 项目验收合格后，因甲方原因未按期支付货款的，应按全国银行间同业拆借中心公布的一年期贷款市场报价利率补偿乙方损失。

8. 本货物（设备）的免费质保期为    年，如乙方违反《售后服务承诺》约定未及时履行保修义务的，每发生一次，乙方应向甲方支付违约金 10000 元。甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的相应维修费用，甲方有权要求乙方另行支付。

9. 在合同履行期内，若乙方出现违约行为，将不予退还履约保证金。履约保证金被扣除后余额不足的，乙方须在 3 天内补足。

## 十、争议解决

本合同的签订和履行，适用中华人民共和国法律。

甲乙双方因质量问题发生争议，由合同签署地点或上一级质量技术监督单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格，鉴定费由甲方承担；鉴定质量不合格，鉴定费用由乙方承担，并承担违约责任，同时甲方有权解除合同。甲乙双方任何一方也可直接起诉。

因履行合同发生的争议，由甲乙双方直接协商解决，如协商不成可向合同签署地点的人民法院诉讼。

甲乙双方以签订合同时各自法人登记注册地为有效的送达地址，在合同履行过程中，送达该地址视为有效送达；如发生诉讼，该地址作为全部诉讼程序和执行程序的送达地址，具有发生在人民法院签署送达地址确认书的法律效力。如变更送达地址，需书面告知对方。

## 十一、合同生效及其他

1. 本合同一式陆份，甲方肆份、乙方贰份，经甲乙双方代表签字、加盖公章后生效，合同履行完成后自行终止。招标（采购）和投标（响应性）文件为本合同组成部分。

2. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及补充条款、中标通知书、投标（响应性）文件及其附件；招标（采购）文件及补充通知。如果乙方的投标（响应性）文件及其附件高

于国家行业标准的，以投标文件及其附件为准。

3. 本合同生效之后，任何一方违反本合同规定，除了承担违约金外，还要承担守约方向违约方追究违约责任所支付的一切费用。

4. 本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 技术规格书（技术参数及要求）、售后服务承诺均为本合同附件，与本合同具有同等效力。（合同附件须各方加盖公章，合同正式文本中请删去本括号内的内容）

（下无正文）

甲方：新乡医学院

委托代理人签字：

地址：新乡市金穗大道 601 号

电话：

开户银行：建行新乡洪门支行

账号：4100 1561 7100 5000 1165

乙方：

法定代表人或委托代理人

（附授权委托书）签字：

地址：

电话：

开户银行：

账号：

## 河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

## 第五章 采购需求

### 包 1

设备名称	参数要求	单位	数量
智慧黑板	<p>一、整机硬件要求</p> <p>1、智慧黑板采用三拼接平面一体化设计，主屏和副板过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。具备快速定位安装拼接，三段快速定位技术，能拼接成整体挂架。</p> <p>2、整机尺寸：宽<math>\geq 4200\text{mm}</math>；高<math>\geq 1200\text{mm}</math>，厚<math>\leq 100\text{mm}</math>，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。屏幕边缘采用金属圆角包边防护，背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。</p> <p>3、整机主屏幕采用 UHD 超高清 LED 液晶 A 规屏，显示尺寸<math>\geq 86</math>英寸，显示比例 16:9，分辨率 3840<math>\times</math>2160，亮度<math>\geq 450\text{cd/m}^2</math>，对比度<math>\geq 4500:1</math>，可视角度<math>\geq 178^\circ</math>。</p> <p>#4、整机色域覆盖率（NTSC）<math>\geq 90\%</math>，灰度等级为 256 级，在 sRGB 模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.5</math>。</p> <p>5、采用电容触控技术，Windows 系统和安卓系统均支持 20 点触控，支持 10 人以上同时书写，触摸分辨率 32768<math>\times</math>32768。</p> <p>6、#整机内置非独立的高清摄像头，拍摄像素<math>\geq 1300</math>万，视场角<math>\geq 120^\circ</math>；内置非独立外扩展的<math>\geq 6</math>阵列麦克风，可对教室音频进行采集，拾音距离<math>\geq 12</math>米。</p> <p>#7、嵌入式安卓系统的版本不低于 Android 11.0，内存<math>\geq 3\text{GB}</math>，存储空间<math>\geq 16\text{GB}</math>。</p> <p>8、整机前置物理按键<math>\geq 6</math>个，支持复合功能，采用中文标识，功能包含电源、音量+、音量-、设置、主页、返回、护眼、录屏、节能等。</p> <p>#9、整机前置接口具备隐藏式接口设计，需具备：USB3.0<math>\geq 2</math>，HDMI<math>\geq 1</math>，Touch USB<math>\geq 1</math>，Type-C<math>\geq 1</math>，接口有中文标识，方便快捷识别与使用。</p> <p>10、整机后置接口需具备：USB<math>\geq 2</math>，USB Touch<math>\geq 1</math>，HDMI IN<math>\geq 1</math>，RS232<math>\geq 1</math>，VGA<math>\geq 1</math>，RJ45<math>\geq 1</math>，HDMI OUT<math>\geq 1</math>等。</p> <p>#11、整机具备全通道后置 HDMI OUT 接口，支持安卓系统画面、外接电脑（非内置电脑 OPS）画面等通过该接口输出，所有用户操作环节完整呈现。</p> <p>#12、内置双硬件 Wi-Fi 模块，Wi-Fi 联网、AP 热点均采用独立模块。支持 Wi-Fi 6。</p> <p>#13、内置 4.2 声道音箱，包括 2 个 10W 中音喇叭，2 个 10W 高音喇叭，2 个 10W 低音喇叭，额定总功率为 60W。（提供 CNAS 认可检测机构出具的检验报告加盖公章）</p> <p>#14、整机支持蓝牙标准 Bluetooth<math>\geq 5.2</math>。</p> <p>二、主要功能要求</p> <p>#15、前置按键具备一键启动录屏功能，支持安卓系统和 windows 系统下录屏，并支持两个系统切换录屏不中断。</p> <p>16、具备任意通道下的左右双侧边栏按键设计，侧边栏支持开启与关闭，具备至少以下常用功能：返回、主页、信源、侧边快捷应用、后台应用管理、快速进入设置等。支持快速调节音量，亮度，麦克风，扬声器，摄像头等相关操作，支持截屏，录屏，计算器，录音，日历，时钟，文件管理等快捷应用，且快捷应用支持用户自定义。</p> <p>#17、支持智能手势熄屏，通过三指长按屏幕达到熄屏状态，并可通过三指长按实现屏幕唤醒功能。</p> <p>18、支持全通道窗口一键半屏（窗口下移）功能，支持通过不同手势操作显示窗口进行下移，并支持点击恢复显示全屏窗口。</p> <p>19、支持单独听功能，显示屏熄屏关闭后，在黑屏状态下可进行音频播放。</p>	个	5

	<p>20、无需借助 PC，整机内置专业硬件自检维护工具（不接受第三方工具），可一键进行硬件自检，包括对 OPS 电脑状态、网络状态、本机温度、光感系统、系统配置、CPU 配置进行检测和故障提示。</p> <p>三、内置 OPS 电脑要求</p> <p>1、内置 OPS 电脑采用抽拉式模块化设计，80pin 接口；</p> <p>2、无任何外接电源线和信号线，方便检测维护；</p> <p>3、不低于 Intel 10 代 I5 及以上 CPU；8GB DDR4 及以上内存；256G SSD 及以上硬盘。</p>		
多功能教学终端	<p>硬件参数：</p> <p>1、采用一体化硬件 ARM+DSP 设计，纯嵌入式架构，内置嵌入式 Linux 操作系统，支持 7*24 小时工作。</p> <p>2、视频采集：支持≥2 路 HDMI 输入接口，每个接口支持 1080P60 视频输入，支持 H.323/SIP 多协议互动。</p> <p>3、电脑信号支持软硬件两种采集：硬件采集具备≥2 路 HDMI 接口，最大支持输入分辨率 1920*1080@60，可完成教师电脑信号的自动切换和采集。</p> <p>4、为保证教室内音频采集需支持≥8 路本地音频信号采集接口，接口类型分别为 6 路吊麦（接口标识 MIC），2 路立体声音频输入 Line in，3.5mm 耳机接口，用于接入无线麦克、PC 音频信号。其中吊麦需支持 48V 供电。</p> <p>5、支持≥1 路 USB 接口，用于外接 USB 设备。</p> <p>6、支持≥6 路 RJ45 网口，其中支持 4 个 POE 接口。</p> <p>7、支持≥5 路本地 RS232 串口。</p> <p>8、支持≥1 个 SATA 接口，支持≥2TB 硬盘。</p> <p>9、设备高度≤1U，采用&lt;24V 供电。</p> <p>10、提供主机背面接口截图。</p> <p>11、整机使用平均无故障运行时间（MTBF）应≥200000 小时证书复印件并加盖公章。</p>	个	5
多功能教学系统	<p>1、系统采用嵌入式 Linux 操作系统。系统包括视频处理模块、音频处理模块、VGA 处理模块、直播模块、录制模块、管理模块，导播平台集视频监视、视频切换、云台控制、直播、录制、暂停等控制。</p> <p>#2、为保证教室内教学场景拍摄录制及教学相关设备信号接入，需具备不少于 11 路信号的加载（提供软件功能截图并加盖公章）</p> <p>3、预监功能，能根据课堂教学进程，对教师、学生、VGA 等画面进行智能切换。</p> <p>4、支持自动添加片头片尾。</p> <p>5、支持通道备份功能，分辨率可达 1920×1080 并向下兼容。</p> <p>6、具有主播通道录制功能，视频录制最高可支持 1080P/60 帧，音频采用 AAC 编码，视频采用 H.264 编码，并具备自动上传功能。</p> <p>7、支持教师（特写/全景）、学生（特写/全景）、老师讲课 PPT 画面的合成，支持电影模式以及多路资源模式的同时录制。</p> <p>8、支持不少于 4 种台标叠加功能，并可根据应用情况进行自定义设置。</p> <p>#9、支持添加字幕功能，不少于五种字幕颜色设置。不少于 5 条字幕同时显示，可自定义字幕位置，并可设置显示，隐藏，轮巡（提供软件功能截图并加盖公章）</p> <p>10、为解决教室内设备充分管理控制，需支持可编程的中控系统功能，可自定义中控的按键名称、按键命令码、按键的位置、按键的跳转等功能。</p> <p>11、为方便教师教学操作及电教老师简化操作，需支持终端控制，如手机、PAD 等。可控制系统的工作模式，开始停止录制等等常用操作。</p> <p>12、支持多种视频叠加功能，自动切换的逻辑关系能预先设置，如老师电脑图像显示的时间，学生图像场景的大小，实现多视频叠加的方式等。</p> <p>13、支持各个视频通道的云台控制，且可以控制不同摄像机的自定义控制速度。</p> <p>#14、导播规则自定义编辑系统：同时具备多种导播规则模板，为不同的课堂情形设置，方便用户使用。（提供软件功能截图并加盖公章）</p>	个	5

	<p>#15、智能构图多视频同屏显示系统：支持师生同屏对话模式（非画中画），当一个学生起立与教师进行连续问答互动时，系统自动构图，呈现师生对话二分屏模式（而非单一的学生全景或特写），生动展现师生面对面教学情境。</p> <p>#16、支持软件调音台功能，可对应系统四种工作模式自动跳转音频配置，可自由混音音频源输出接口。（提供软件功能截图并加盖公章）</p> <p>17、支持通道控制混音逻辑，对应的通道控制不同的混音麦克风，在常态化教学录课中，以达到最佳的音频录制效果。</p> <p>18、支持多账户分级管理功能，管理员身份控制系统的应用和配置，老师账户不能做任何配置修改，只能访问首页和录制文件页面。</p> <p>19、支持视频会议功能。视频会议的协议为国际电信联盟的标准协议 H323，可实现音频、视频和数据的点到点或点到多点的通信。</p> <p>20、支持回声抑制功能，当进行音视频互动的过程中，可有效的将回声进行智能的过滤，实现回声消除、视频会议、智能录播一体化。</p> <p>21、支持噪声抑制功能，可消除环境中一定低噪和环境音，使采集的音频更加清晰。</p> <p>22、可自动和手动上传视频到指定的 CMS 平台。</p> <p>23、支持终端控制，如手机、PAD 等。可控制系统的工作模式，开始停止录制等等常用操作。</p> <p>24、支持配置信息快速备份和还原功能。</p> <p>#25、提供权威机构出具的“导播规则自定义编辑系统”测评报告复印件加盖公章。</p> <p>#26、提供权威机构出具的“智能构图多视频同屏显示系统”测评报告复印件加盖公章。</p>		
智能云镜摄像机 1	<p>1、≥820 万像素 1/2.8 英寸 4K CMOS 传感器；</p> <p>2、支持网络 H265/H264 视频输出；</p> <p>3、支持单镜头可输出全景和特写两个景别；</p> <p>4、支持多路码流，即特写双码流和全景双码流，并可支持特写和全景同时 RTMP 推流；</p> <p>5、支持多速度等级的电子云台控制；</p> <p>6、支持软件控制调节功能，进行摄像机参数功能模块设置；</p> <p>7、支持数字变焦功能；</p> <p>8、内置教师跟踪系统，具有教师人体检测及锁定跟踪图像算法，采用移动光流扫描技术，全自动跟踪，无需外接跟踪主机和辅助分析摄像头。</p> <p>9、采用面目识别身高自适应分析系统：根据教师身高的不同自动调整教师特写镜头的高度，使教师头部到拍摄画面顶部的距离始终保持固定最佳比例。</p> <p>10、具有极强锁定和抗干扰功能：即使目标长时间静止也能始终锁定跟踪目标，不被其他运动目标或投影仪内容干扰；</p> <p>11、跟踪摄像机支持自动变倍，根据目标远近，能够一直保持目标图像合适大小；</p> <p>12、跟踪具有多种场景适应性，跟踪效果不受教室大小、形状和阶梯教室影响；</p>	个	5
智能云镜摄像机 2	<p>1、≥820 万像素 1/2.8 英寸高品质 4K CMOS 传感器；</p> <p>2、单镜头可以输出全景和特写两个景别；</p> <p>3、支持网络 H265/H264 视频输出</p> <p>4、支持多码流，同时输出特写主码流、特写子码流、全景主码流、全景子码流</p> <p>5、支持软件控制调节功能，进行摄像机参数功能模块设置；</p> <p>6、支持数字变焦功能；</p> <p>7、内置学生图像分析功能模块，无需学生定位辅助分析摄像机，即可根据学生回答问题情况可自动拍摄学生特写画面。</p> <p>8、采用基于人体面部特征的多人识别定位算法，无需定位辅助摄像机，即可实现学生多人识别。可快速设定教学有效区域的，光线、场景完全自适应。</p>	个	5



	<p>9、可快速设定教学有效区域的，光线、场景完全自适应，无论人的正面和侧面都会被准确识别，并能够通过后台查看到多人识别效果。</p> <p>10、防误判功能，根据多人行为分析技术，对真正回答问题情况和晃动、走动等进行去除，防止误判导致切换垃圾镜头。</p> <p>11、学生跟踪无需任何辅助设备（如定位分析仪，定位分析镜头等设备）</p>		
全向麦克风	<p>一：处理器硬件参数：</p> <p>1、支持<math>\geq 2</math>路麦克风级联输入；</p> <p>2、支持<math>\geq 1</math>路立体声回声抑制参考信号输入；</p> <p>3、支持<math>\geq 2</math>路立体声线性输出；</p> <p>4、支持全频带全双工自适应回声消除技术；</p> <p>5、全频带动态自适应降噪技术，降噪电平<math>\geq 18\text{dB}</math>；</p> <p>7、采样率<math>48\text{kHz}</math>，A/D和D/A，24-bit；</p> <p>8、需支持输入、输出独立的音量调节旋钮；</p> <p>9、频率响应（<math>20\text{Hz}\sim 20\text{kHz}</math> @ <math>+4\text{dBu}</math>）：；麦克风通道：<math>+0/-2\text{dB}</math>；线路输入通道：<math>+0/-0.5\text{dB}</math></p> <p>10、THD+N（<math>1\text{kHz}</math> @ <math>+4\text{dBu}</math>）：麦克风通道：<math>&lt; 0.009\%</math>；线路输入通道：<math>&lt; 0.007\%</math></p> <p>11、等效噪声：<math>&lt; -84\text{dBu}</math>（<math>20\text{Hz}\sim 20\text{kHz}</math>@<math>22\text{dB}</math>）</p> <p>14、动态范围：<math>&gt; 105\text{dB}</math>（<math>20\text{Hz}\sim 20\text{kHz}</math>@<math>0\text{dB}</math>）</p> <p>15、最大增益。麦克风通道：<math>50\text{dB}</math>；线路输入通道：<math>0\text{dB}</math></p> <p>16、输入阻抗。麦克风通道：<math>2.2\text{k}\Omega</math>；线路输入通道：<math>20\text{k}\Omega</math></p> <p>二：麦克风硬件参数：</p> <p>1、传感器类型：背板式驻极体电容极头</p> <p>2、指向性：<math>360</math>度全向拾音。</p> <p>3、频响：<math>50\text{Hz}\sim 20\text{kHz}</math></p> <p>4、灵敏度：<math>-44\pm 3\text{dB}</math>（<math>0\text{dB}=1\text{V}/\text{Pa}</math>@<math>1\text{kHz}</math>）</p> <p>5、信噪比：<math>75\text{dB}</math>（S:（<math>f=1\text{kHz}</math>@<math>1\text{Pa}</math>）N:（A-Weighted curve））</p> <p>6、最大声压级：<math>115\text{dB}</math>（<math>f=1\text{kHz}</math>，THD<math>&lt;1\%</math>）</p> <p>7、最大输出电平：<math>1.6\text{dBV}</math>（<math>20\text{Hz}\sim 20\text{kHz}</math>，THD<math>&lt;1\%</math>@<math>2.5\text{k}\Omega</math>）</p>	个	5
中控	<p>1、操作面板内嵌开始、停止按键及指示灯；</p> <p>2、具备防静电功能；</p> <p>3、全铝合金面板（<math>11\text{cm}\times 6.6\text{cm}</math>），配一个<math>5\text{V}</math>电源。</p> <p>4、开孔尺寸：<math>9.6\text{cm}\times 5.2\text{cm}</math></p>	个	5
教师综合演示台	<p>规格尺寸：<math>1100*780*1000\text{mm}</math></p> <p>1. 讲台选用优质冷轧钢板 <math>\geq 1.2\text{mm}</math>（光洁平整无锈迹），数控设备精加工制作，表面经脱脂除锈磷化、静电喷塑工艺处理。塑层厚度均匀、抗冲击，经久耐用、美观大方。造型设计以人为本，边角圆弧过渡，无尖锐，可以防止碰伤学生。</p> <p>2. 讲台桌面采用耐划木质材料，防静电处理。左右两边安装高档橡木扶手。</p> <p>3. 显示器采用翻转设计，可安装<math>17\sim 24</math>寸显示器，关闭后所有设备都隐藏在讲台内。</p>	台	5
学生实验台	<p>规格：钢木结构 <math>1500*750*800</math></p> <p>1. 台面：采用<math>12.7\text{mm}</math>厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、抗污染的实验室专用实芯理化板，边缘加厚并经抛光处理而成，造型美观、经久耐用。台面材料符合以下技术参数及要求：</p> <p>#1 环保性能要求：甲醛检测合格报告（检测方法：气候箱检测方法，测试结果<math>\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3</math>）</p> <p>#2 物理性能要求：燃烧性能：国家标准（GB/T8624-2012）达到B1级；表面耐干热性能：国家标准（GB/T7911-2013）达到1级标准；耐沸水性能表面质量，参照国家标准（GB/T7911-2013）达到1级标准；</p> <p>#3 化学性能要求：耐化学腐蚀性能优越，提供常规至少70种化学试剂的检测报告，检测方法参照GB/T 17657-2013，其中包含常规试剂37%盐酸、50%硝酸、98%硫酸、次氯酸钠、环己胺、无水乙醇、丙酮、高氯酸、乙二醇、异丙醇、</p>	台	19

	<p>液体石蜡、环己酮、吡啶、三氯乙烯、乳酸、无水乙醚、苯乙烯、磷酸、氢氟酸、氢溴酸等酸碱试剂。</p> <p>#4 表面易清洁，抑制细菌生长，肺炎克雷伯氏菌测试结果抗菌活性值<math>\geq 5.5</math>，金黄色葡萄球菌测试结果抗菌活性值<math>\geq 5.2</math>，大肠杆菌测试结果抗菌活性值<math>\geq 6.0</math>，粪链球菌测试结果抗菌活性值<math>\geq 1.6</math>，肠沙门氏菌肠亚种的抗菌活性值<math>\geq 4.1</math>。</p> <p>#5 提供符合环保性能要求、物理性能要求、化学性能要求和表面易清洁的第三方检测机构颁发的检测报告并加盖公章。</p> <p>2. 柜体：选用优质防水三聚氰胺饰面板，截面使用 PVC 优质封边条利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，外形美观，经久耐用。</p> <p>3. 铰链：采用不锈钢铰链冲压成型，耐腐蚀、承重、经久耐用，达到可承受破坏性实验的国际五金行业标准。</p> <p>4. 滑轨：采用三节滚珠滑道，超静音，冲压成形表面烤漆，具有较强的耐腐蚀性。</p> <p>5. 拉手：一字亚光拉手。</p>		
学生实验凳	<p>1. 钢木结构，防火阻燃。</p> <p>2. 防滑耐磨，防水防潮，加厚钢管。</p> <p>3. 凳面采用环保密度板层颗粒板板芯。</p> <p>4. 规格：不小于 35*25*45（长宽高，cm）</p>	把	200

## 包 2

设备名称	参数要求	单位	数量
液体表面张力系数测定仪	<p>技术指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>硅压阻力敏传感器               <ol style="list-style-type: none"> <li>受力量程：0—0.098N</li> <li>灵敏度：约 3.00V/N（用砝码质量作单位定标）</li> <li>非线性误差：<math>\leq 0.2\%</math></li> <li>供电电压：直流 5—12 伏</li> </ol> </li> <li>显示仪器               <ol style="list-style-type: none"> <li>读数显示：200 mV 三位半数字电压表</li> <li>调零：手动多圈电位器</li> <li>连接方式：5 芯航空插头</li> </ol> </li> <li>力敏传感器固定支架、升降台、底板及水平调节装置</li> <li>吊环：外径 <math>\phi 3.496\text{cm}</math>、内径 <math>\phi 3.310</math>、高 0.85cm 的铝合金吊环。</li> <li>直径 <math>\phi 12.00\text{cm}</math> 玻璃器皿一套</li> <li>砝码盘及 0.5 克砝码 7 只。</li> <li>外型尺寸               <ol style="list-style-type: none"> <li>支架及底盘尺寸：280mm<math>\times</math>280mm<math>\times</math>320mm</li> <li>仪器尺寸：240mm<math>\times</math>240mm<math>\times</math>100mm</li> </ol> </li> <li>用本仪器测量水等液体的表面张力系数的误差<math>\leq 5\%</math></li> </ol> <p>实验项目</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>用砝码对硅压阻力敏传感器进行定标，计算该传感器的灵敏度，学习传感器的定标方法。</li> <li>观察拉脱法测液体表面张力的物理过程和物理现象，并用物理学基本概念和定律进行分析和研究，加深对物理规律的认识。</li> <li>测量纯水和其它液体的表面张力系数。</li> <li>测量液体的浓度与表面张力系数的关系（如酒精不同浓度时的表面张力系数）</li> </ol>	套	18
分光计+汞灯	<p>一、实验内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>分光计的调整与使用，最小偏向角测量玻璃的折射率；</li> <li>光栅衍射测光波波长；</li> <li>光的色散研究。</li> </ol> <p>二、主要技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>仪器的测角精度 1'</li> <li>光学参数：               <ol style="list-style-type: none"> <li>平行光管、望远镜系统物镜</li> <li>焦距 170mm</li> <li>通光口径 <math>\phi 22\text{mm}</math></li> <li>视场 <math>3^{\circ} 22'</math></li> <li>望远镜系统目镜焦距 24.3mm</li> </ol> </li> <li>平行光管、望远镜物镜间的最大距离 120mm</li> <li>狭缝宽度调节范围 0.02-2mm</li> <li>目镜视度调节范围 不小于<math>\pm 5</math> 屈光度</li> <li>三棱镜 棱角 <math>60^{\circ} \pm 5'</math> 材料 ZF1 (<math>n_D=1.6475</math>, <math>n_F-n_C=0.01912</math>)</li> <li>变压器 6V/220V (容量 3VA)</li> <li>光学平行平板及座 <math>\phi 30\text{mm}</math></li> <li>手持照明放大镜 3<math>\times</math></li> <li>平面全息光栅及全框座：600 条/mm 或 300 条/mm</li> <li>调平机构采用三点式涡轮蜗杆细微调节，传动比 1: 11</li> </ol>	套	18

	<p>12: 低压汞灯及电源输出波长 404.7nm, 435.8nm, 546.1 nm, 577.0 nm, 579.0 nm 高度可升降, 升降范围 120mm-320mm, 铝制灯罩, 三方向出光, 其它方向可定制</p> <p>13: 可选购配套 CCD</p>		
50 分度游标卡尺	<p>一、主要技术参数</p> <p>1、碳钢材质, 表面镀铬;</p> <p>2、测量范围 0-150mm, 分度值 0.02mm;</p> <p>3、带深度杆</p> <p>4、读数方式: 机械。</p>	套	36
外径千分尺	<p>一、主要技术参数</p> <p>1、碳钢材质, 表面镀铬;</p> <p>2、测量范围 0-25mm ; 分度值 0.01mm</p> <p>3、读数方式: 机械</p>	套	36
读数显微镜+低压钠灯及电源+牛顿环+劈尖	<p>一、主要技术参数</p> <p>1、显微镜放大倍率为 30 倍, 工作距离 <math>\geq 54.06\text{mm}</math>, 视场直径 <math>\geq 4.8\text{mm}</math>;</p> <p>2、测量范围: 纵向 50mm, 最小读数 0.01mm; 升降方向 50mm, 最小读数 0.10mm;</p> <p>3、测量精度: 纵向测量精度 <math>\leq 0.02\text{mm}</math>;</p> <p>4、观察方式: 45° 斜视;</p> <p>5、45° 反射镜采用 360° 旋转调节;</p> <p>6、棱镜室 360° 可调;</p> <p>7、采用轴承传动系统;</p> <p>8、镜筒带防下滑装置;</p> <p>9、通光口径: <math>\geq \phi 35\text{mm}</math>;</p> <p>10、低压钠灯及光源: 输出波长: 589.0 nm, 589.6 nm, 电感式。长时间工作有外部表面发热少, 低噪音的优点。高度可升降, 金属灯罩, 三方向出光窗, 配可拆卸毛玻璃;</p> <p>11、牛顿环: 通光孔径 <math>\geq \phi 50</math>, 凸片曲率半径 <math>\geq 855\text{mm}</math>;</p> <p>12、劈尖: 尺寸 <math>\geq 48\text{mm} \times 25\text{mm}</math>;</p> <p>13、设备须提供售后服务二维码识别, 可进行信息采集、数据下载、售后服务线上报修等, 提供截图证明;</p> <p>二、实验内容</p> <p>读数显微镜可作长度测量, 也可作观察使用。可测孔距、直径、直线距离及刻线宽度等。配有牛顿环还可以测定单色光的波长及平凸透镜的曲率半径, 配合劈尖可测量薄片厚度等。显微镜可置水平或垂直位置, 根据具体使用要求在不同方向上测量及观察。</p>	套	16
模拟静电场描绘仪	<p>一、主要技术参数</p> <p>1、采用导电微晶作为导电物质, 微晶成分: Ag, Pd, Ni, Cu, RuO, 电极为银浆。电阻率: 0.01~10 <math>\Omega</math>。粘度: 120-300 (Pa. s)</p> <p>2、导电陶瓷电源功率: <math>\geq 10\text{W}</math>; 直流稳压电源: 1.25~12V, 数显, 连续可调。</p> <p>3、用陶瓷做导电基板, 陶瓷烧结温度高, 使得导电层附着力大大提升, 耐磨程度也随之提升, 表面电导率分布均匀; 克服玻璃的不耐磨, 不光滑。</p> <p>4、同步探针: 探测电极为紫铜</p> <p>5、双层固定支架</p> <p>6、装置尺寸: <math>\geq 415 \times 210 \times 145\text{mm}</math>, 高温专用微晶玻璃尺寸: <math>\geq 165 \times 165 \times 4\text{mm}</math></p> <p>7、设备配置物联网+软件服务系统: 程序兼容安卓和 IOS 系统, 须提供二维码识别, 可进行信息采集、数据下载、售后服务线上报修等。提供证明材料截图。</p>	套	16

	<p>8、提供厂家彩页或技术证明材料加盖公章；</p> <p>二、多功能测量装置（整个实验室配一套）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>70MHz 带宽，1GSa/s 实时采样率。</li> <li>4 个模拟通道，16 个数字通道。投标文件中提供国家计量合格确认证书；</li> <li>存储深度 12Mpts，可选配至 24Mpts，存储深度支持自动模式和手动选择。</li> <li>最高采样率 1GSa/s 可持续采集长达 12ms 或 24ms 的波形。</li> <li>7 英寸 WVGA (800*480) TFT 液晶屏，多级灰度显示。</li> <li>波形捕获率高达 30,000wfms/s，支持触发输出 (Trigger Out) 验证波形捕获率。</li> <li>低底噪声，垂直档位 1mV/div—10V/div，并且各个档位均支持全带宽。</li> <li>时基范围 5ns/div—50s/div，时基精度 25ppm。</li> <li>支持加、减、乘、除、FFT、高级运算（支持公式编辑）、逻辑运算等计算功能。</li> <li>触发类型标配：边沿触发、脉宽触发、斜率触发、视频触发、码型触发、持续时间、建立保持；可选配高级触发：RS232/UART、I2C、SPI、欠幅触发、超幅触发、第 N 边沿、延迟触发、超时触发。</li> <li>支持并行解码（标配），可选配 RS232/UART、I2C、SPI 总线解码。</li> <li>支持同时打开 Y-T 和 X-Y 模式，可观测李沙育波形。</li> <li>配备标准接口 USB HOST（支持 USB-GPIB），USB DEVICE (USB-TMC)，LAN (LXI-C) 提供符合本协议截图证明，Aux（触发输出/PassFail）。</li> <li>内置 25MHZ 双通道函数/任意波形发生器，采样率 200MSa/s，垂直分辨率 14bits，任意波波形长度可达 2-16kpts；</li> <li>函数波形：支持正弦、方波、脉冲、三角波、噪声、直流；</li> <li>任意波形：Sinc、指数上升、指数下降、心电图、高斯、半正矢，支持 AM、FM 调制。</li> </ol>		
新型转动惯量测定仪（三线摆）	<p>技术指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>摆线长度 &gt;500mm；</li> <li>启动盘质量 &gt;悬盘质量；</li> <li>实验样品：圆环一个，圆盘一个，圆柱两个；</li> <li>采用导轨型式，燕尾槽结构，长度 30cm；</li> <li>计数计时仪量程精度：0.001S；</li> <li>预置次数 ≤66 次；</li> <li>圆环内径 60mm，圆环外径 120mm；</li> <li>圆柱直径 30mm，高度 60mm；</li> <li>圆盘直径 120mm，厚度 7.5mm；</li> <li>配水平仪，可调节悬盘和转动盘的水平。</li> <li>光电接收器，固定在可移动滑块上，高度可调节，调节范围 50mm，移动滑块安装于光学导轨上。</li> <li>不锈钢支撑杆，高度 72.0mm，直径 10mm；</li> <li>提供仪器操作视频，演示铝合金材质燕尾槽结构导轨、滑块、光学立柱等部件及其使用功能。</li> </ol> <p>实验项目</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>学习用三线摆法测定物体的转动惯量。</li> <li>测定二个质量相同而质量分布不同的物体的转动惯量，进行比较。</li> <li>验证转动惯量的平行轴定理。</li> </ol>	套	16
空气比热容比测定仪	<p>技术指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>贮气瓶：包括玻璃瓶、进气活塞、橡皮塞</li> <li>数字电压表：三位半数字电压表作硅压力传感器的二次仪表（测</li> </ol>	套	16

	<p>空气压强)、四位半数字电压表作集成温度传感器二次仪表(测空气温度)</p> <p>3. 扩散硅压力传感器配三位半数字电压表, 它的测量范围大于环境气压 0—10kPa, 灵敏度为 20mV/kPa, 精度为 5Pa。实验时, 贮气瓶内空气压强变化范围约 6kPa。空气温度测量采用电流型集成温度传感器 AD590, 该半导体温度传感器灵敏度高、线性好, 它的灵敏度为 1uA/°C。</p> <p>实验项目</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 测量空气的定压比热容与定容比热容之比。</li> <li>2. 观测热力学过程中空气状态变化及基本规律。</li> <li>3. 学习用传感器精确测量气体压强和温度的原理与方法。</li> </ol>		
<p>迈克尔逊干涉仪+氦氖激光器连电源</p>	<p>一、主要技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、移动镜行程<math>\geq 100\text{mm}</math>;</li> <li>2、微动手轮分度值为 0.0001mm;</li> <li>3、波长测量精度: 当条纹计数为 100 时, 测定单色光波长的相对误差<math>&lt; 2\%</math>;</li> <li>4、导轨直线性误差为<math>\pm 16''</math>;</li> <li>5、分光板、补偿板的平面度为<math>\lambda/30</math>;</li> <li>6、移动镜、参考镜的平面度为<math>\lambda/20</math>, 采用二维调节镜架;</li> <li>#7、设备须提供售后服务二维码识别, 可进行信息采集、数据下载、售后服务线上报修等, 提供截图证明。</li> <li>8、氦氖激光器连电源:             <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1 输入电压: AC220V, 工作电流: 2~3mA;</li> <li>8.2 输出波长: 632.8nm, 输出功率: <math>&gt; 1.2\text{mW}</math>;</li> <li>8.3 含升降座和磁吸式扩束镜。</li> </ol> </li> <li>9、提供厂家彩页或技术证明材料加盖公章;</li> </ol> <p>二、多功能测量仪(整套实验室配一台)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 供电方式: Type-C 接口供电, 接移动电源可进行外场测试; 提供截图证明;</li> <li>2. <math>\geq</math>内置 16 路数字通道接口, <math>\geq 4</math> 路模拟通道, 单通道 (AFG) 输出;</li> <li>3. 处理器: <math>\geq</math>Cortex-A72, 1.8GHz, 六核;</li> <li>4. 系统内存: <math>\geq 4\text{GB}</math>; 内部非易失性存储器<math>\geq 8\text{GB}</math>;</li> <li>5. <math>\geq 7</math> 英寸 1024*600 电容触摸屏;</li> <li>6. 上升时间 (10%—90%): <math>\leq 2.8\text{ns}</math>;</li> <li>7. 峰值检测: 可以捕获最窄 1.6ns 的毛刺;</li> <li>8. 操作系统: Android, 带宽<math>\geq 125\text{MHz}</math>;</li> <li>9. 实时采样率: <math>\geq 1.25\text{GSa/s}</math>;</li> <li>10. 存储深度: <math>\geq 50\text{Mpts}</math>; 提供截图证明;</li> <li>11. 波形捕获率: 不小于 1,000,000wfms/s;</li> <li>12. 垂直档位: 200uV/div~10V/div;</li> <li>13. 垂直分辨率: 12bit 垂直分辨率;</li> <li>14. 支持在线版本升级功能;</li> <li>15. 时基精度: <math>\pm 25\text{ppm}</math>;</li> <li>16. 水平时基: 2 ns/div 至 500s/div;</li> <li>17. 水平模式: Y-T、X-Y、Roll、SCAN;</li> <li>18. 触发: 边沿触发、脉宽触发、斜率触发、视频触发、码型触发、持续时间、超时、欠幅触发、超幅触发、延迟触发、建立保持、第 N 边沿触发、RS232/UART、I2C、SPI、CAN、LIN;</li> <li>19. 协议分析: 支持并行、RS232/UART、I2C、SPI、CAN、LIN 串行总线可以进行信号的深度分析;</li> </ol>	套	16

	<p>20. 伯德图：起始频率 10Hz~24.99MHz，终止频率 100Hz~25MHz；</p> <p>21. 任意波形/函数发生器：最高频率 25MHz、采样率 156MSa/s、垂直分辨率 14bit；</p> <p>22. <math>\geq 41</math> 种带统计的自动测量功能，测量区域可选主时基、扩展时基，测量信源可选 CH1-CH4、DO——D15、MATH；</p> <p>23. 可以同时显示测量结果 10 个以上；</p> <p>24. 数学运算：支持 A+B、A-B、A×B、A÷B、FFT、A&amp;&amp;B、A  B、A^B、!A、intg、diff、sqrt、lg、ln、exp、abs、Ax+B、低通滤波、高通滤波、带通滤波、带阻滤波；</p> <p>25. 数学函数数量：可同时显示 4 个数学函数；</p> <p>26. 支持边沿和脉宽波形搜索和时间、事件、帧段导航功能，可快速定位信号异常；</p> <p>27. 接口：USB2.0、安全锁孔，USB Device，LAN(LXI)，AUX OUT，HDMI，USB TYPE-C 等；</p> <p>28. 体积：<math>\leq 270*165*80\text{mm}</math>；</p>		
密立根油滴仪	<p>一、主要技术特点</p> <p>1、采用 CCD 成像系统观察油滴；</p> <p>2、监视器分度值采用电子分刻板；</p> <p>#3、监视器上能显示实验电压、计时时间并能自动进行数据处理；</p> <p>#4、汞灯照射改变油滴带电量实验；</p> <p>5、留有物镜扩展接口。</p> <p>二、主要技术参数</p> <p>技术参数：</p> <p>1：平均相对误差：不超过 3%；</p> <p>2：平行极板间距：不低于 <math>4.5\text{mm} \pm 0.01\text{mm}</math>；</p> <p>3：极板电压：DC 0~680V 可调，分正、零、负三档，极性可切换；</p> <p>4：平衡电压：DC 0~350V 可调；</p> <p>5：提升电压：自动匹配，为平衡电压的 140%-160%；</p> <p>6：操作按键：轻触式长寿命开关，寿命不低于 80 万次；</p> <p>#7：高压汞灯：笔形汞灯，功率：<math>&gt;2\text{W}</math>，直径：<math>&gt;\Phi 5\text{mm}</math>，起辉电压：<math>&gt;1200\text{V}</math>，工作电流：<math>&gt;8\text{mA}</math>，</p> <p>汞灯光谱线：253.7nm, 365.0nm, 404.7nm, 435.8nm, 546.1nm；</p> <p>8：同屏显示数字电压表：0~999V 1V；</p> <p>9：同屏显示数字计时器：0~99.99 秒 0.01 秒；</p> <p>10：同屏显示电子格线分度值：电子方式产生，总高度 2mm（平行极板间距：不低于 4.5mm），两种刻度规格可切换，分别用于密立根和布朗运动实验：A 板：0.25mm/格，B 板：0.04mm/格；</p> <p>11：电视显微镜：放大倍数 <math>60\times</math>（标准物镜，焦距 <math>&gt;30\text{mm}</math>，线视场 <math>&gt;4\text{mm}</math>），与高级面阵 CCD 一体化设计；</p> <p>12：CCD：高级面阵 CCD，灵敏度：0.01Lx，分辨率：600 电视线，<math>576\times 768</math> 像素；</p> <p>13：计时器工作方式：与平衡电压开关联动，也可不联动，满足动态法与静态法的测量需要；</p> <p>#14：实验数据处理软件：可根据学生的学号/姓名生成实验数据报告，自动解算，支持动态法和静态法，可打印、保存、调阅；</p> <p>15：显示方式：电压值、计时值、油滴象同屏显示，可任意送往监视器、电视机、微机、投影仪等多种终端；学生操作直观，教师对实验情况一目了然，也方便教学或操作示范；</p> <p>16：油滴稳定时间：大于 1 小时；</p> <p>17：连续跟踪带电油滴时间：大于 2 小时；</p> <p>18：油滴像：采用超高亮度 LED 照明灯，油滴像特别清晰明亮；</p>	套	16

	<p>#19: 监视器: 15 寸彩色液晶监视器:</p> <p>(1) 尺寸: 15 英寸;</p> <p>(2) 最佳分辨率: 1024*768;</p> <p>(3) 像素: 0.285;</p> <p>(4) 屏幕比例: 4:3;</p> <p>(5) 响应时间: 5ms;</p> <p>(6) 亮度: 800cd/m<sup>2</sup>;</p> <p>#20: 具有开设布朗运动实验的电路升级接口和软件。</p>		
普朗克常数测试仪	<p>一、主要技术参数</p> <p>1、微电流测量量程: 10<sup>-8</sup>~10<sup>-13</sup>A, 分六档, 3 位半位数显, 零漂在 30 分钟内不大于满度读数的 ±0.2%(10<sup>-13</sup>A), 光电管灵敏度: ≥ 1mA/Lm;</p> <p>2、光电管工作电源范围: -2V~+2V; -2V~+30V 两档, 采用电位器分别粗调和细调调节; 稳定度 0.1%</p> <p>3、光电管光谱响应范围: 340~700nm, 最小阴极灵敏度 ≥ 1 μA (-2V ≤ UAK ≤ 0V), 阳极: 镍圈, 暗电流 I ≤ 2×10<sup>-12</sup>A (-2V ≤ UAK ≤ 0V);</p> <p>4、汞灯可用谱线: 365.0nm, 404.7nm, 435.8nm, 546.1nm, 578.0nm;</p> <p>5、h 值与理论值的误差: ≤ 3%;</p> <p>6、采用超低输入偏置电流放大器和特殊的 I-V 分离技术, 进行微电流信号放大, 测量稳定; 用 10<sup>-12</sup>A、10<sup>-13</sup>A 档均可以准确测量普朗克常数, 测量精度和稳定性国内领先;</p> <p>7、滤色片采用全密封装置, 可旋转五组滤色片和三组光阑。该结构避免汞灯在实验过程中直接照射到光电管。</p> <p>8、仪器由微电流测量仪、光电管、滤光片和汞灯等组成;</p> <p>9、设备须提供售后服务二维码识别, 可进行信息采集、数据下载、售后服务线上报修等, 提供截图证明。</p> <p>10、提供厂家彩页或技术证明材料加盖公章;</p> <p>二、主要实验内容</p> <p>1、了解光的量子性, 光电效应的规律, 加深对光的量子性的理解;</p> <p>2、验证爱因斯坦方程, 并测定普朗克常数 h;</p> <p>3、学习作图法处理数据。</p>	套	16
光偏振实验仪	<p>技术指标</p> <p>1. 光源: 半导体激光器, 波长 650nm, 功率 1.5—2.0mW, 直流工作电压 3V 由专用电源提供 (220V/3V)。</p> <p>2. 光具座: 长度 50.0cm, 分度值 1mm, 底座质量 2.5Kg。</p> <p>3. 二块偏振片, 1/4 波片一块, 1/2 波片一块, 其外转盘可 360° 自由转动和读数, 刻度值 1°。</p> <p>4. 带光电接收器的数字式光功率计一台, 量程有 0—200 μW 和 0—2mW 二档, 其工作电源为 220V 交流电压。</p> <p>5. 燕尾槽结构, 铝合金材质, 发黑氧化处理。</p> <p>实验项目</p> <p>1. 了解偏振度的定义, 计算偏振度。</p> <p>2. 马吕斯定律的验证。</p> <p>3. 了解 1/4 波片的性质和作用。</p> <p>4. 了解和掌握 1/2 波片的性质和作用。</p>	套	16
磁性材料磁滞回线和磁化曲线测定仪 (静态法)	<p>技术指标</p> <p>1. 数字式特斯拉计: 四位半 LED 显示, 量程 2.000T; 分辨率 0.1mT; 带霍尔探头。</p> <p>#2. 恒流源: 四位半 LED 显示, 可调恒定电流 0—600.0mA。</p> <p>#3. 磁性材料样品 (2 种样品): 条状矩形结构, 截面长 2.00cm; 宽</p>	套	16



	<p>2. 00cm; 间隔 2.00mm; 平均磁路长度=0.238cm (样品与固定螺丝为同种材料)。</p> <p>4. 磁化线圈总匝数 N=2000。</p> <p>5. 双刀双掷开关; 霍尔探头移动架; 双叉头连接线。</p> <p>6. 实验平台 (箱式)。</p> <p>7. 可选配计算机采集口及数据分析软件</p> <p>实验项目</p> <p>1. 用数字式特斯拉计测量磁性样品中剩磁的磁感应强度 B 和位置 X 的关系, 测量沿 X 方向磁感应强度的均匀范围。</p> <p>2. 学习待测磁性样品的退磁, 测量样品的起始磁化曲线。</p> <p>3. 在待测样品达到磁饱和时, 进行磁锻炼, 测量材料的磁滞回线。</p> <p>4. 学习安培回路定律在磁测量中的应用。</p>		
数字示波器	<p>1、 100M 带宽, 2 通道加外触发通道</p> <p>#2、 VPO (Visual Persistence Oscilloscope) 信号处理技术, 快速观察真实波形。第三代数字存储示波器, 能同时显示幅度、时间和波形强度。</p> <p>3、 1GSa/s 的实时采样率</p> <p>#4、 每通道 <math>\geq 10M</math> 点记录长度</p> <p>5、 垂直分辨率: 8 位。具有在线帮助功能, 可及时查看帮助信息</p> <p>#6、 不小于 7 英寸 WVGA (800x480) 的高分辨率 TFT LCD 屏幕显示</p> <p>#7、 垂直档位: 1mV~10V/div, 具备 256 色阶显示功能, 强化波形表现</p> <p>#8、 水平时基: 5ns/div~100s/div (1-2-5 步进) ; ROLL : 100ms/div~100s/div</p> <p>9、 信号获取方式: 采样、平均、峰值侦测、单次</p> <p>10、 波形更新率 <math>\geq 50,000</math>wfms/s</p> <p>#11、 具有 GO/NOGO 功能, 数字滤波器, 遮蔽罩, 数据记录功能。</p> <p>#12、 一键归零功能 (垂直电压调整, 水平时基调整, 触发准位)</p> <p>#13、 FFT 超高分辨率, 1M 点可精确进行频域分析, 甚至可进行频谱峰值搜索。</p> <p>14、 数学运算: 加、减、乘、除、FFT、FFTrms、微分、积分、开方, 函数运算, 以及用户自定义函数</p> <p>#15、 有交替触发功能, 能同时显示 2 路以上的信号, 可和电脑连接通讯, 支持电脑连接操作。</p> <p>16、 多国语言选择功能, 标配 USB 接口, 内部标配闪存, 可直接在示波器上存档</p> <p>17、 触发功能, 除了边沿触发外, 还包括视频、脉冲宽度、矮波、上升时间和下降时间 (定义时间长度)、交替、时间延迟、事件延迟以及 Hold-Off 功能</p> <p>#18、 双显示视窗放大功能, 同时显示主要波形和放大波形两部分内容。</p> <p>#19、 可选配波形搜索功能, 根据生成的指令电压信号, 所选定同相位或最小能量补偿的控制策略, 实时的产生控制信号;</p> <p>#20、 可选配分段记忆体功能。</p> <p>#21、 36 项自动测量, 总体分为三种重要的参数类别: 幅度、时间/频率和延迟。可测两路波形的相位差。内部可设置存储 20 组, 波形存储 24 组, 可另存到 U 盘</p> <p>22、 X-Y 模式, 可以在屏幕上同时显示所输入的时域信号以及 X-Y 波形。游标可以测试时域波形或任意定义在 X-Y 信号的相关测试位置</p> <p>#23、 图片预览功能, 可放大至全屏预览, 测试探棒除了配备无源探棒外, 也可选配差分探棒或电流探棒来进行其他的试应用。</p>	套	16

	24、 配备安全锁扣，最高输入电压：300V（DC+AC 峰值），CAT I #25、 根据检测到的信号，根据所选定的控制策略，实时的产生检测器件的控制信号，控制输出电流和吸收电流快速转换； #26、 售后服务及厂家印制的彩页以保证其质量及售后服务。		
--	---	--	--

## 包3

设备名称	参数要求	单位	数量
VR 显示系统	<p>VR 显示系统将搭载高通骁龙 XR-2 芯片或以上，CPU 和 GPU 性能加倍得到提升，拥有 11 倍的 AI 处理速度，6 倍的视频分辨率和 4 倍的视频带宽。系统设备可外接电视机、手机、投影仪、电脑等。随时随地感受 VR 体验。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、显示类型：LCD 显示屏</li> <li>2、双眼分辨率：单眼 4128*2208</li> <li>3、处理器：Qualcomm 骁龙 XR2 Gen2 平台或以上平台</li> <li>4、刷新率：支持 120HZ 刷新率兼容眼镜</li> <li>5、音频：3D 定位音频</li> <li>6、存储：RAM:8GB ROM:128G</li> <li>7、追踪功能：六个自由度，可实现无控制器手势追踪</li> <li>8、连接性：USB3.0</li> <li>9、瞳距调节：支持，71-58MM</li> <li>10、其他：支持专属联网专业路由器</li> <li>11、两个 Touch 控制器</li> <li>12、眼镜垫 X1</li> <li>13、充电线 X1</li> <li>14、内置电池</li> <li>15、电源适配器 X1</li> <li>16、配套 8 个路由器，供无线串联使用</li> </ol>	套	36
全数字彩色多普勒超声诊断系统	<p>一、总体要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备名称：全数字彩色多普勒超声诊断系统</li> <li>2. 数量：1 套</li> <li>3. 用途：腹部、心脏、泌尿科、妇产科、腔内、浅表脏器、小器官及外周血管等临床诊断</li> </ol> <p>二、系统概述</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备参数 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 #显示器：≥19 英寸高分辨率彩色 LCD 显示器</li> <li>1.2 #操作面板可左右旋转≥±15°，多档调节，便于操作</li> <li>1.3 抽离式过滤网设计：2 个（主机后侧左右各一个）清洗方便，便于不拆机器除尘处理，延长机器寿命</li> </ol> </li> <li>2. 设备技术 <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 全数字化二维灰阶成像单元</li> <li>2.2 全数字化彩色多普勒单元</li> <li>2.3 全数字化能量血流成像单元</li> </ol> </li> <li>3. 设备功能 <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 二维+频谱同屏测量功能</li> <li>3.2 脉冲波多普勒（PWD），动态范围≥8 级可调，谱线增强≥4 级可调</li> <li>3.3 #彩色 M 模式（Color M）</li> <li>3.4 #自由 M 模式，M 型取样线≥3 条</li> </ol> </li> <li>4. 探头规格 <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 频率：超宽频带、变频探头，工作频率范围明确显示</li> <li>4.2 每种探头基波频率≥5 种，谐波频率≥5 种</li> <li>4.3 超宽频带探头：频率范围 2-14.0MHz（视探头而定） <ol style="list-style-type: none"> <li>4.3.1 线阵探头：超声频率 4.0-14.0MHz（视探头而定）</li> <li>4.3.2 凸阵探头：超声频率 2.0-6.7MHz</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	台	1

	<p>4.3.3 相控阵探头：超声频率 2-5.3MHz（视探头而定）</p> <p>4.3.4 腔内探头：超声频率 4.0-11.0MHz 视探头而定）</p> <p>4.3.5 容积探头：超声频率 2.0-6.7MHz</p> <p>4.4 四维成像模式：表面模式、X线模式、肌肉骨骼模式、血管模式等（可视可调）</p> <p>三、配置要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 彩色多普勒超声诊断仪主机 1 台</li> <li>2. 凸阵探头 1 个</li> <li>3. 线阵探头 1 个</li> <li>4. 相控阵探头 1 个</li> </ol>		
辐射检测仪（盖革计数器）	<p>尺寸：120*78*27mm；探测射线种类：<math>\gamma</math>射线、X射线、<math>\beta</math>射线；探测器：能量补偿GM管（盖革计数管）；剂量当量率：0.00-10000 <math>\mu</math>Sv/h（10mSv/h）；积累剂量当量：0.00 <math>\mu</math>Sv-500mSv；能量范围：48keV-1.5MeV<math>\leq\pm 30\%</math>（对Cs-137）；语言：中文+英文，任意切换；灵敏度：80CPM/<math>\mu</math>Sv（对60-Co）；剂量单位：<math>\mu</math>Sv/h、<math>\mu</math>Gy/h、mR/h、cps、cpm任意切换；电池容量：1100mAh；报警方式：灯光、震动、声音</p>	台	30
神经网络与深度学习类	<p>#神经网络与深度学习类课程支持云模式访问，教学实训云平台包括门户管理模块、教学规划模块、课程授课模块、课程实训模块、课程管理模块、资源管理模块，提供功能截图证明文件。</p> <p>一、门户管理模块具有以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求支持展示首页轮播图、课程热门推荐、授课课程展示、实训课程展示公告等模块；</li> <li>#2. 要求支持门户的自定义管理功能，在同一页面下门户模块包括轮播图、快捷访问、搜索栏、快速导航、自选资源、筛选结果、镶嵌页面、图文信息、热门推荐等；支持自定义调整模块位置；支持自选资源后课程模块在首页显示，提供功能截图证明文件并加盖公章；</li> <li>3. 要求实训课程模块支持展示样例模块，展示出课程缩略图、课程名称、实验小节数量与课程类型标签；支持查看全部实训课程的功能；</li> <li>4. 要求支持新建公告，填写名称、封面、公告内容等信息，公告内容以Markdown形式进行编辑，支持同时直接添加文字、图片、视频、代码、表格等；</li> <li>#5. 要求空间公告以模块的形式展示，每条公告显示出公告标题与内容，支持设置热门公告与公告发布的功能；设置成热门公告在首页置顶，并显示出热门图标，提供功能截图证明文件并加盖公章；</li> </ol> <p>二、教学规划模块具有以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求支持同一空间下创建多个班级，支持新建班级时，管理员角色创建班级后自动生成邀请码，支持邀请码复制功能；学生角色通过邀请码加入班级；</li> <li>2. 要求在班级模块下支持班级规划、成员管理与数据概览三个模块，班级规划可通过规划的时间、状态进行筛选；成员管理显示统计总人数及成员名单信息；数据概览统计班级课堂数据、作业数据与实训数据；</li> <li>3. 要求添加教学规划时，同时添加授课、实训两类事项后才能成功创建；在添加授课与实训内容时，展示出课程列表，选择列表后展示出课程小节，可同时添加多门课程与多个小节；</li> <li>#4. 要求查看教学规划时，具体事项列表展示，在授课事项下，教师端显示备课、授课功能，学生端显示预习、学习功能；在实训事项下，教师端显示查看内容功能，学生端显示立即学习功能，提供功能截图证明文件并加盖公章；</li> <li>5. 要求成员列表展示成员名称、账号、参与课堂、提交作业、参与</li> </ol>	套	1

	<p>实训、参与度、加入时间等信息；支持查看学习数据功能，查看内容包括课堂数据、作业数据与实训数据；支持删除成员功能；</p> <p>6. 要求课堂数据包括累计授课、未开始课堂、平均出勤率等内容；作业数据包括已发布作业、未开始作业、平均提交人数等内容；实训数据包括已开始实训、未开始实训、平均参与人数等内容；</p> <p>三、课程授课模块具有以下功能：</p> <p>1. 要求授课课程以模块的形式展示，每个模块展示出课程名称、课程简介、课时数与学习人数；支持教师设置课程模块的可见性，隐藏后，学生端不显示该课程；</p> <p>#2. 要求 Web 版 PPT 支持在同一页面下翻页讲解；理实一体化课程的 Web 版 PPT，支持在同一页面下与实操演示环境，一键相互切换；支持课堂自主练习，系统可自动检测练习结果的正确性，并给予提示；支持每一个课程小节具有辅助教学功能框，在功能框下具有画笔、公告、举手、全屏、投影、课堂邀请等子功能；支持实时课堂功能，可查看人员名单、问答详情、学生举手等，提供功能截图证明文件并加盖公章；</p> <p>#3. 要求授课时支持三屏互动教学方式，包括学生区、教师区、投屏区；学生区、教师区、投屏区可同步画面，也可以锁定画面；支持在授课时选择投屏，系统会自动生成课程投屏链接，提供功能截图证明文件并加盖公章；</p> <p>4. 要求备课支持编辑功能，支持教师自定义添加步骤，已创建的步骤支持通过拖拽的方式调整顺序，目录层级按照分类、小节、步骤等三个层级展示；支持讲义的内容修改，支持 Markdown 格式；</p> <p>5. 要求备课展示区支持 PPT、视频、问答、演示、练习等重要环境，支持教师根据教学场景在同一课堂下布置多种教学授课模式，内容支持自定义修改与清空；支持教师区内容信息同屏投屏区与学生区；</p> <p>四、课程实训模块具有以下功能：</p> <p>1. 要求实训课程以模块的形式展示，每个模块展示出课程名称、课程简介、实验数量与学习人数；要求课程目录下显示章节，每一小节统计出累计完成次数；每一小节支持预览、开始实训、查看数据等功能；要求实训界面包括任务指导书、实训环境、实训环境列表、快捷命令与实验报告；</p> <p>2. 要求实训指导书包括任务整体介绍、实训步骤、任务考核要求、步骤完成状态、任务解析；支持教师端设置任务解析是否公布；支持系统自动检测实训结果的正确性，并给予提示；</p> <p>3. 要求支持实训环境的全屏、启动、关闭功能，支持代码文件的上传与下载；支持外部访问，选择协议与端口；支持剪贴板功能，将虚拟机内外的文字通过剪贴板自由复制；要求环境列表展示出实训环境的名称、操作环境类型、端口、IP、用户名、密码、倒计时、运行状态、重启等内容；</p> <p>#4. 要求支持学生填写实验报告，支持同时添加文字、图片、视频、链接及表格等类型；要求实训数据报告能够分析出人员情况，人员统计展示参与练习人数与完成全部练习人数；支持以动态折线图形式展示出完成人数趋势横坐标为时间，纵坐标为人数，提供功能截图证明文件并加盖公章；</p> <p>5. 要求实验报告以列表的形式展示，内容包括成员名称、账号、完成任务、完成率、学习时长、最新提交时间、操作等信息；支持批量下载功能，可将报告下载到本地，报告导出格式为 PDF；</p> <p>#6. 要求实验报告显示总览，包括练习时长、完成任务、系统得分；支持教师评分及教师评价输入；支持自动将任务考核步骤附加在报告中，内容包括题目名称、条件得分、操作环境等；支持步骤考核的通</p>	
--	---	--

	<p>过情况以不同颜色进行区分；支持下载报告功能，报告下载格式为PDF，提供功能截图证明文件并加盖公章；</p> <p>五、课程管理模块具有以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求课程制作时做出选择使用模版，模版分为使用系统模版、导入本地PPT与自定义模版三种；支持教师自定义添加步骤，已创建的步骤支持通过拖拽的方式调整顺序，目录层级按照分类、小节、步骤等三个层级展示；</li> <li>2. 要求支持讲义的内容制作，支持Markdown格式；授课内容区支持新增PPT、视频、问答、演示、练习、大纲等教学场景，支持教师根据教学场景在同一课堂下布置多种教学授课模式，内容支持自定义修改与清空；支持教师区内容信息同屏投屏区与学生区；</li> <li>3. 要求系统提供的Web版PPT支持插入文字、插入图片、插入形状、插入代码、插入表格、插入视频等功能，支持设置动画片段与删除当前页面的快捷键；支持整体的预览功能；</li> <li>#4. 要求演示内容面板设置名称、简介、操作环境、连接方式与操作说明；连接方式支持VNC与SSH两种类型，提供功能截图证明文件并加盖公章；</li> <li>5. 要求问答内容面板设置名称、简介、考核题，考核题支持选择题、填空题、简答题；选择题内容设置包括题目描述、答案选项与题目解析；填空题内容设置包括题目描述、正确答案与题目解析，支持答案字母区分大小写的功能，支持添加正确答案选项；简答题内容设置包括题目描述、正确答案与题目解析，支持按关键字判断正确性；</li> <li>#6. 要求新增练习内容支持设置基本信息与考核内容，基本信息包括名称、简介、操作环境、连接方式知识点介绍与任务介绍；考核内容支持添加多个考核任务，每个任务均填写任务名称、任务要求与任务解析，对于每个人任务可设置一个或多个考核条件，考核条件的填写内容包括考核名称、考核模版、考核判定方式、检测超时时间、错误提示，提供功能截图证明文件并加盖公章；</li> </ol> <p>六、资源管理模块具有以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求支持新增考核模版功能，设置新模版的名称、脚本参数、脚本、错误提示、描述、适用环境等；虚拟机适用环境至少包括Windows、Linux、Unix等三种；容器支持linux类型的环境；</li> <li>2. 要求考核模版具有检查命令执行结果不包含某个关键词、判断文件是否存在、检查命令执行结果包含某个关键词、判断文件是否存在关键字等；支持常见的考核条件至少60个；</li> <li>3. 要求支持新增资源功能，包括教师演示资源、自主练习资源两类；</li> <li>4. 要求新增教师演示设置资源名称、操作环境、连接方式、简介与操作说明；</li> <li>#5. 要求新增自主练习资源，基本信息包括名称、操作环境、连接方式、简介与知识点介绍；考核内容支持添加多个考核任务，每个任务均填写任务名称、任务要求与任务解析，对于每个任务可设置一个或多个考核条件，考核条件的填写内容包括考核名称、考核模版、考核判定方式、检测超时时间、错误提示，提供功能截图证明文件并加盖公章；</li> </ol> <p>神经网络与深度学习类包括以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>#1. 神经网络与深度学习类包括神经网络与深度学习原理实现实训课程、深度学习项目实战、Tensorflow2项目，同时提供三屏互动教学系统和授课、备课、虚拟机三屏理实一体化系统的计算机软件著作权登记证书扫描件并加盖公章。</li> <li>#2. 要求神经网络与深度学习原理实现实训课程支持30个小节，提供60个任务考核步骤，支持自动检测步骤结果，提供实训虚拟机智能检</li> </ol>	
--	---	--

	<p>测系统计算机软件著作权登记证书扫描件并加盖公章；课程章节包括深度学习概述、搭建简易神经网络、卷积神经网络、经典卷积神经网络、循环神经网络、基于CNN实现细胞识别分类等；同时提供有效期内的人工智能课程在线教学系统软件产品证书扫描件和人工智能课程在线教学系统计算机软件著作权登记证书扫描件并加盖公章。</p> <p>#3. 要求深度学习项目支持5个实训项目。包括猫狗识别、对话机器人、行为识别、Fashion-MNIST服装分类、基于Seq2Seq实现文本摘要、使用Fast R-CNN进行目标检测等，要求生产厂商为市级或市级以上的高新技术企业、专精特新企业、提供证书扫描件并加盖公章；</p> <p>#4. 要求Tensorflow2项目支持5个实训项目。包括搭建神经网络进行分类与回归任务、图像数据增强实例、利用迁移学习进行猫狗图像识别、标准数据格式TFRecords的使用、RNN文本分类、CNN文本分类、时间序列预测任务、对抗生成网络实战等，要求提供企业技术工程师入校进行教学实训云平台具体使用方法的培训服务，企业技术工程师为生产厂商正式员工，同时提供企业技术工程师所在生产厂商为其缴纳的2023年1月1日以来任意一个月的社保缴纳证明文件、劳动合同证明文件、容灾备份管理师高级资格证书、工信部颁发的大数据技术应用相关高级资格证书及用户为企业技术工程师颁发的创新创业导师证书，以上资质证明文件提供扫描件并加盖公章；</p>		
<p><b>医疗信息系统设计与实验平台</b></p>	<p>门急诊挂号系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>支持就诊卡、医保卡、身份证、健康档案号等方式挂号，并自动读取患者相关就诊信息，也支持手工录入患者信息；</li> <li>支持现金、微信、支付宝、银联、支票等缴费方式，并生成相应报表；</li> <li>支持按科室、坐诊医生等方式挂号，并自动核算挂号费用；</li> <li>支持重打挂号单及退号处理；</li> <li>支持按人数、收费金额统计各科室各种类别挂号人次、费用，同时生成费用来源、缴费方式、退号人次、费用等一览数据；</li> </ol> <p>#6. 支持按科室、类别、专家、操作员查询挂号信息，生成查询报表同时生成柱状图，更直观查看挂号排名，方便医院统计各科室、专家工作量。提供所投产品厂商具有排队叫号服务系统相关内容的著作权证书。</p> <p>门急诊收费系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>能完成门急诊划价、收退费、发票打印等业务办理，同时将已收费的信息发送到药房管理系统、医技平台等系统，通知各执行科室。</li> <li>支持门诊划价收费、电子处方收费等收费模式，支持部分收费和全部收费；</li> <li>支持门诊退费办理及门诊发票重打；</li> <li>支持对一个患者同时录入多张单据，并汇总打印在一张收费单上，也可以根据不同的执行科室分别打印</li> <li>提供发票作废、注销、补打、重打功能，对票据管理严密配合，需要分配发票号方可进行发票打印，并统计门诊发票使用情况；</li> <li>提供单据暂存（挂单）、导入功能，可根据门诊号或患者姓名快速查到暂存单据；</li> <li>支持组合收费项目、协定处方录入收费，提供现金、微信、支付宝、银联等常见收费方式；</li> <li>支持按发票号或门诊号退费查询退费，已执行项目必须先由执行科室审核才能退费；</li> <li>支持部分退费、全部退费两种方式，采用冲账退费方式，每一条收退费操作数据库都有相应的记录，并可查询其相关操作人员。</li> </ol> <p>#10. 支持修改社会保险卡密码，支持撤销保险结算成功 HIS 计费失败</p>	套	1

	<p>交易。提供所投产品厂商具有电子票据管理系统著作权证书。</p> <p>11. 提供职工、居民、离休人员结算汇总信息</p> <p>12. 提供分币误差项处理功能，将由于四舍五入产生的费用增减进行精确核算</p> <p>13. 提供核算统计功能，支持按照发票、财务分类、核算分类、开方科室、开方医生、金额等完成科室、医生工作量统计；</p> <p>住院管理系统</p> <p>1. 支持门诊、急诊、转诊患者完成住院登记。在患者办理住院登记时，完成患者基本信息录入等，同时将患者信息登记在病案首页。</p> <p>2. 支持通过门诊号、姓名、拼音码查找门诊入院患者，支持通过读取身份证方式录入患者基本信息；</p> <p>3. 支持修改已办理住院登记的患者基本信息，可通过住院号、拼音码、姓名等方式查询患者；提供全院临床科室树状图及当前科室在科人数及空床数量；支持显示当前全院待入科患者及当前科室待入科患者；</p> <p>4. 采用形象的床位标识展示床位的使用状态，直观展示在科患者信息：姓名、性别、年龄、医保类型、押金余额、主治医师、病情等信息；提供在院患者转科功能；</p> <p>5. 支持按照患者住院号、姓名、拼音码等查询患者，录入疾病确诊信息，同时提供标准 ICD10 疾病编码；</p> <p>6. 支持押金预交，提供现金、微信、支付宝、银联、支票等多种支付方式，并打印交费收据；支持押金作废，采用对冲记账方式，每条操作都有对应的数据保存，并标识作废押金信息；</p> <p>7. 提供押金收据重打功能，并自动标识重打信息；</p> <p>8. 支持检查单、检验单、处方（医嘱）、协定处方、收费组合项目等手工录入，自动核算费用，采用两步记账方式，记账后发送至各执行科室；</p> <p>9. 提供住院记账退费办理功能，支持部分退费，并自动增加押金余额，执行科室已确认的项目由执行科室先退费审核，再执行住院记账退费办理；</p> <p>10. 支持重打住院记账凭证，显示重打次数、时间、操作员等信息，支持重打原因备注；</p> <p>11. 提供患者欠费授权功能，支持设置特定患者全额欠费、限额欠费、限期欠费、取消授权等多种欠费类型。</p> <p>12. 提供住院患者的保险登记、撤销、信息修改、出院办理等功能；</p> <p>#13. 支持医保结算保险，调整参数即可启用，通过本系统将患者的住院消费记账明细传至社保中心；完成保险病人保险报销、出院结算；提供所投产品厂商具有临床路径管理系统著作权证书。</p> <p>14. 结算办理主要完成患者出院病情设置、预出院通知及出院结算功能；</p> <p>15. 支持通过住院号、姓名、拼音码查找患者，设置患者出院病情，完成预出院办理或取消预出院业务办理，并与住院护士站同步；</p> <p>16. 支持患者出院结算；按财务分类自动核算患者住院费用，费用和交款金额分栏显示，提示应退款和补缴款，自动打印住院结算发票，支持无费退院功能；</p> <p>17. 长期住院和跨年医保结算患者，提供期间结算功能；</p> <p>18. 提供出院召回和出院作废功能，显示患者住院期间费用明细。</p> <p>19. 统计打印收款员每日交款日报表和收款汇总表；</p> <p>20. 提供住院交款日报、收款汇总表、日报明细表统计、打印功能，已统计过的时段禁止再次统计。支持已统计报表的再次打印。</p> <p>21. 提供跨月未统计报表强制统计功能；对跨月未统计的交款日报和</p>	
--	--	--



	<p>收款汇总表强制统计到上月月底，以免影响财务核算。</p> <p>22. 提供在线支付查询功能，并提供微信、支付宝等在线支付方式单号撤回功能，有效避免“单边账”</p> <p>23. 支持按年、季、月等任意时间查询住院病人基本信息和住院记账信息，并区分不同类型病人；</p> <p>24. 支持按年、季、月等任意时间查询病人预交押金信息；</p> <p>25. 支持按年、季、月等任意时间查询病人欠费授权信息；</p> <p>26. 支持统计任意临床科室住院押金余额，支持打印住院押金催缴单，提供导出功能；</p> <p>27. 支持按年、季、月等任意时间查询住院退费明细、住院退费汇总、住院记账凭证、出院作废记录及结算信息；</p> <p>28. 支持按年、季、月等任意时间和操作员查询押金分类</p> <p>29. 支持按年、季、月等任意时间查询病人记费用明细和费用汇总清单</p> <p>30. 支持按年、季、月等任意时间统计全院临床科室病人在科、出院、等床人数等信息</p> <p>31. 支持统计全院临床科室床位总数及使用信息；</p> <p>(门诊、住院) 药房管理系统</p> <p>1. 支持病人处方(医嘱)领药、退药的处理。提供多种用药查询统计功能。支持多个药房的系统应用。</p> <p>2. 管理门诊、住院药房的药品库存，为门、急诊、住院患者提供处方(医嘱)划价、发药、退药业务办理。</p> <p>3. 支持门诊划价发药、电子处方发药、医卡通发药、住院记账摆药、住院发药等业务办理；</p> <p>4. 支持手工划价发药，自动生成门诊号、核算金额，支持协定处方划价；</p> <p>5. 支持电子处方发药，提供处方打印功能，符合《处方管理办法》。</p> <p>6. 支持医卡通发药，实现药房划价收费；</p> <p>7. 支持住院处方划价、记账和按照医嘱执行发药、摆药；</p> <p>8. 支持按照门诊号/住院号、姓名等查询全部或者当天未发药信息，并提供药品明细执行发药核对确认；</p> <p>9. 支持申领药品进行入库确认；</p> <p>10. 支持药品部分退费和全部退费；</p> <p>11. 支持批量设置药品上、下限；同时提供手动增加药品明细及修改上、下限功能，当下限数量高于上限数量时，提供警告，不允许保存；</p> <p>12. 提供药品库存报限量报警；短缺、呆滞药品报警提示，为药房申领提供决策依据。</p> <p>13. 提供药品损益业务办理及损益查询，可按照办理时间、损益类型排序查询</p> <p>14. 提供药品有效期提醒功能，支持药品库存批次管理，并可管理零库存药品</p> <p>15. 支持动态查询任意时间段的入库药品消耗，以及任意某一药品的入、出、存明细账；</p> <p>16. 支持药房手工盘点和自动盘点，生成药房药品盘点表，提供导出、打印功能</p> <p>17. 支持手工盘点分工录入，合并汇总，提高工作效率。</p> <p>#18. 支持自动获取药品名称、规格、批号、有效期、价格、生产厂家、药品剂型、药品属性、药品类别、开方医生、患者等药品基本信息；提供所投产品厂商具有无纸化病案系统著作权证书。</p> <p>19. 支持药房报表查询统计：药房入库、销售、收发明细汇总，药品来源、销售利润、收支明细、门诊发药、电子处方发药、退药统计、</p>	
--	---	--

	<p>单品种查询等；</p> <p>(中、西医)药库管理系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持药库药品信息、生产厂家信息、供货单位信息等基本信息维护；设置抗生素等级，与抗生素管理系统结合，实现抗生素分级管理；</li> <li>2. 设置农合、医保分类，医保、农合费用报销；</li> <li>3. 根据药品信息维护自动生成供应商信息，可快速查找供应商。</li> <li>4. 支持药库药品进、销、存管理</li> <li>5. 支持有效期格式自动检测；输入错误格式日期，系统自动提醒，并不允许保存</li> <li>6. 支持两步录入模式；先保存核对入库信息无误后再上账，减少入库错误。</li> <li>7. 支持药品损益业务办理；</li> <li>8. 支持药品调价办理，可同时调整药库、药房药品价格</li> <li>9. 支持按入库明细号、科室名称、药品编号、药品名称、财务分类、核算分类、当前库存、药库批发价、药库零售价、批号、有效期、生产厂家、供货单位、进货数量排序查询</li> <li>10. 支持设置有效期，提供即将到有效期药物提示功能；</li> <li>11. 支持库存信息导出、打印；</li> <li>12. 支持手动和批量设置药品库存限量，提高药品周转，减轻药库滞留；</li> <li>13. 支持手动修改库存上、下限，当下限数量高于上限数量时，提供警告，不允许保存。</li> <li>14. 提供药库药品库存报警功能；短缺、呆滞药品报警提示，药库可根据此表生成进货计划。</li> <li>15. 支持药库自动盘点，生成药库药品盘点表，提供导出、打印功能</li> <li>16. 支持药品有效期统计查询，同时提供按药品名称、生产厂家、批号、效期、库存等排序功能；</li> <li>17. 支持药品损益信息查询</li> <li>18. 支持药库药品价格差异查询</li> <li>19. 支持药库出、入库明细及出、入库退货明细汇总查询</li> <li>20. 支持药库进销汇总、销售差额、收支明细统计查询；</li> <li>21. 支持药库出入库分类统计查询；</li> <li>22. 支持药库药品来源、去向统计查询；</li> </ol> <p>医技平台子系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能支持门诊、住院医技申请单能以电子化方式传送给医技科室，已收费医技申请单可自动获取，并提供确认功能</li> <li>2. 能支持非电子医技申请单，并显示记账项目明细。</li> <li>3. 能支持医卡通模式医技申请单确认，确认医技申请时直接扣费，并自动打印交费小票；</li> <li>4. 能提供门诊医技退费、住院医技退费、医卡通医技退费审核功能，支持部分退费；</li> <li>5. 支持查询本科室所有的医技检查/检验项目及核算分类、收费标准；</li> <li>6. 能支持按任意年、季、月等任意时间查询统计住院检查/检验项目查询统计、门诊检查/检验项目、项目综合查询统计功能，生成对应报表，提供打印和导出功能；</li> <li>7. 需能与 HIS、LIS、PACS 等系统互联互通；</li> </ol> <p>财务经济核算系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持按照科室、挂号类别、专家、操作员等统计任意时间段内门诊挂号金额汇总信息及操作员未交款信息；</li> <li>2. 支持门诊收入财务分类和核算分类统计；支持按开方科室、开方</li> </ol>		
--	--	--	--

	<p>医生、执行科室、操作员、分类（开方医生或者开方科室）、病人类型、查询统计任意时间段住院收入，生成相应年季月日报表季柱状图；</p> <p>3. 支持住院收入财务分类和核算分类统计；</p> <p>4. 支持按开方科室、开方医生、执行科室、操作员、分类（开方医生或者开方科室）、病人类型、查询统计任意时间段住院收入，生成相应年季月日报表季柱状图；</p> <p>5. 支持按任意时间段统计药库进销汇总、销售差额、药品来源及去向信息；</p> <p>6. 支持按任意时间统计药房收发汇总、收费记账、销售利润信息；</p> <p>7. 支持按供货单位、出库科室统计任意时间内物资库进出金额及差额信息；</p> <p>8. 支持按财务分类和核算分类查询任意时间内院内综合收入信息</p> <p>院长查询系统</p> <p>1. 提供医院总收入、门诊人次、当前在院、收入占比、药占比、开方科室收入占比等</p> <p>2. 采用图表方式直观对比当前数据</p> <p>3. 支持按照年、季、月等任意时间段查询门诊挂号信息、挂号人次汇总信息、挂号金额汇总信息、及操作员未交款统计信息</p> <p>4. 支持按照年、季、月等任意时间段查询门诊开方科室、开方医师、执行科室、操作员、收入来源等不同分类的门诊财务收入；</p> <p>5. 支持按患者类型查询任意开方科室的医生所开检查、检验、药品等不同的财务收入，根据数据，用柱状图展示门诊收入各财务分类，并提供数据导出功能。</p> <p>6. 支持按照年、季、月等任意时间段查询门诊开方科室、开方医师、执行科室、操作员、收入来源等不同分类的门诊核算收入，支持按患者类型查询任意开方科室的医生所开检查、检验、药品等不同核算分类收入，根据数据，用柱状图展示门诊收入各财务分类，并提供数据导出功能。</p> <p>7. 支持按照年、季、月等任意时间段查询住院开方科室、开方医师、执行科室、操作员、收入来源等不同分类的住院收入，支持按患者类型查询任意开方科室的医生所开检查、检验、药品等不同的财务收入，根据数据，用柱状图展示门诊收入各财务分类，并提供数据导出功能。</p> <p>8. 支持按照年、季、月等任意时间段查询住院开方科室、开方医师、执行科室、操作员、收入来源等不同分类的住院收入，支持按患者类型查询任意开方科室的医生所开检查、检验、药品等不同核算分类收入，根据数据，用柱状图展示住院收入各财务分类，并提供数据导出功能。</p> <p>9. 支持按年、季、月等任意时间段统计住院结算信息，生成相应报表，并提供报表自定义和打印功能；</p> <p>10. 支持按年、季、月等任意时间段统计各药库进销汇总金额</p> <p>11. 支持按年、季、月等任意时间段统计各药库销售差额</p> <p>12. 支持按年、季、月等任意时间段查询各药库药品发货单位及货物金额；</p> <p>13. 支持按年、季、月任意时间段查询各药房入库及销售金额；</p> <p>14. 支持按年、季、月或任意时间段查询门诊收费、住院记账金额；</p> <p>15. 支持按年、季、月或任意时间段查询门诊收费、住院记账、药房、药品、财务分类、领用科室、开方医生等药品销售利润，提供按编号、数药品名称、数量、单价、零售金额、销售金额等排序药品，为进货、领导决策等提供依据；</p> <p>系统维护子系统</p> <p>1. 支持创建用户角色和权限组，为其他子系统操作员分配独立用户</p>	
--	--	--

	<p>名和系统权限。</p> <p>2. 支持为各角色、权限组 and 用户进行授权并分配相应权限，提供取消用户的功能；</p> <p>3. 支持基础代码维护：科室信息、人员信息、财务分类、核算分类、药品信息、收费项目、协定西药方、收费项目组合、疾病信息（标准 ICD 疾病编码）、发票信息、用法、频次等基础信息维护；</p> <p>4. 支持床位类别及床位信息维护，支持床位关联费用信息；</p> <p>#5. 支持专家坐诊安排和诊疗费用设置；提供所投产品厂商具有医疗统计分析系统著作权证书。</p> <p>6. 支持检查检验项目信息维护；</p> <p>7. 支持通过系统参数设置调用 LIS、PACS 接口；</p> <p>8. 支持系统公告管理和系统日志管理，并记录每个操作员操作信息；</p> <p>门急诊医生工作站</p> <p>门急诊医生工作站通过与医院的 HIS 系统联网，能够从相关的部门系统获取或向 HIS 系统提供如下信息：</p> <p>1. 自动获取或提供如下信息：通过对上述病人就诊相关信息的积累，系统能够系统的建立起病人全面的门诊电子病历资料。</p> <p>1) 病人基本信息就诊卡号、姓名、性别、年龄、医保费用类别、家庭地址等。</p> <p>2) 诊疗相关信息：病史资料、主诉、现病史、既往史等。</p> <p>3) 医生信息：科室、姓名、职称、诊疗时间等。</p> <p>4) 费用信息：项目名称、规格、价格、医保费用类别、数量等。</p> <p>2. 支持医生处理门诊记录、检查、检验、诊断、处方、治疗处置、卫生材料、手术、收入院等诊疗活动。实现门诊处方的开立、成组药、提交、作废、提交前审核完整性等。</p> <p>3. 提供医院、科室、医生常用临床项目字典，医嘱模板及相应编辑功能。</p> <p>4. 自动审核录入医嘱的完整性，记录医生姓名及时间，一经确认不得更改，同时提供医嘱作废功能。</p> <p>5. 所有医嘱均提供备注功能，医师可以输入相关注意事项。</p> <p>6. 支持医生查询相关资料：历次就诊信息、检验检查结果，并提供比较功能。</p> <p>7. 自动核算就诊费用，支持医保费用管理。</p> <p>8. 提供打印功能，如处方、检查检验申请单等，打印结果由相关医师签字生效。</p> <p>9. 自动向有关部门传送检查、检验、诊断、处方、治疗处置、手术、收住院等诊疗信息，以及相关的费用信息，保证医嘱指令顺利执行。</p> <p>10. 自动生成门诊日志。</p> <p>住院医生工作站</p> <p>1. 完成住院医生对住院病人的住院病历，诊断，治疗，处方和医疗医嘱、病程记录、会诊、转科、手术、出院和病案首页生成等全部医疗过程的计算机处理，存储和查询，实现住院电子病历。</p> <p>2. 系统支持按专科、按病区、按医生等建立多级多个病历文书模板、病例模板和词库，可按固定模式和自定义模式自动生成各种检查、检验申请单。缩短病历和各种检查检验单的书写时间，提高医生工作效率。</p> <p>3. 支持医生对各种医嘱的开、停、作废操作，自动审核医嘱的完整性。</p> <p>#4. 与护士工作站系统联网，动态地将医嘱自动传输到护理部门执行；提供所投产品厂商具有公众号服务平台著作权证书。</p> <p>5. 提供住院病历，检查检验申请单、报告单、诊断证明、出院证明</p>	
--	---	--

	<p>等医疗文件的打印功能。</p> <p>6. 提供当前和既往住院病人住院信息（病历）的在线查询统计功能。</p> <p>7. 与住院收费管理系统，住院药房系统，医学图像系统，检验系统联网，实现自动计费，医学图像和检查检验报告的共享和查询。</p> <p>住院护士站</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能从住院管理处获取患者基本信息，并能为患者办理入科、转科、换床等基本业务办理</li> <li>2. 需能直观查看病区床位使用情况一览表(显示床号、病历号、姓名、性别、年龄、诊断、病情、护理等级、陪护、饮食情况)。</li> <li>3. 可与住院医生工作站联网，自动接收医嘱，医嘱审核确认执行，将有关的医嘱信息传输到相应的执行部门。</li> <li>4. 审核医嘱(新开立、停止、作废、暂停)，查询、打印病区医嘱审核处理情况。并且医嘱在经过护士审核后，方可生效，记入医嘱单，并将有关的医嘱信息传输到相应的执行部门；未经护士审核的医嘱，医生可以直接取消，不记入医嘱单；</li> <li>5. 支持手术预约办理；</li> <li>6. 能完成长期及临时医嘱执行确认，并支持打印医嘱执行</li> <li>7. 支持医嘱记录查询；</li> <li>8. 支持打印及重打记账凭证</li> <li>9. 能完成护理管理、护理记录、护理计划、护理评价单等护理电子病历书写，并且住院医生可以查看；</li> <li>10. 支持停止及作废医嘱退费申请。</li> <li>11. 病区(病人)退费情况一览表。</li> <li>12. 能打印住院费用清单(含每日费用清单)查询打印。</li> <li>13. 能查询病区欠费病人清单，打印催缴通知单。</li> <li>14. 能调用或者集成方式查看患者 LIS、PACS 报告单</li> </ol> <p>物资管理系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供供货商信息维护和管理功能，建立供应商档案；</li> <li>2. 提供物资信息维护功能，支持物资别名管理和整、零装出入库管理，提供物资条码录入和管理功能。</li> <li>3. 提供物资调价维护功能，支持通过调整加价率后自动计算零售价</li> <li>4. 支持查看任意时间段内的物资调价信息，并统计因为调价造成的批发价差额和零售价差额。</li> <li>5. 支持通过拼音码、编码、条码查询物资信息，办理物资入、出、退管理，并提供一键出库功能。</li> <li>6. 支持效期格式自动检测；输入错误格式日期，系统自动提醒，并不允许保存</li> <li>7. 支持两步录入模式；先保存核对入库信息无误后再上账，减少入库错误。</li> <li>8. 提供物资库存信息查询功能，包括物资名称、规格、入库单位、当前库存、进货价、零售价、进货数量、结转数量、损益数量、入库退货、损益退货等，并支持排序功能；</li> <li>9. 支持按任意时间段查询任意物资收支明细；</li> <li>10. 支持按任意时间段查询物资效期信息，提供到期物资提示功能；</li> <li>11. 支持物资损益办理和查询，并用不同颜色区分损益信息。</li> <li>12. 提供物资库存限量设置功能，支持手工设置物资库库存限量和支持按物资库销量批量设置自动生成库存限量，提高物资周转，减轻物资滞留；</li> <li>13. 支持手动修改库存上、下限，当下限数量高于上限数量时，弹出警告，不允许保存。</li> <li>14. 提供物资库库存报警功能：短缺、呆滞物资报警提示，物资库可</li> </ol>		
--	--	--	--

	<p>根据此表生成进货计划。</p> <p>15. 提供物资库库存盘点功能，支持合并汇总功能；并生成与财务对账的物资盘点汇总表。</p> <p>16. 按入库品种统计任意时间段物资入库数量、单价及金额等会计对账所需数据；</p> <p>17. 按出库品种统计任意时间段物资出库数量、单价及金额；</p> <p>18. 统计任意时间段内物资库的收支汇总情况；</p> <p>19. 统计任意时间段供货单位进货金额、零售金额、及差价金额；</p> <p>20. 统计任意时间段物资出库科室出库金额、出进差额等；</p> <p>21. 统计任意时间段物资入库情况：发货单位、办理时间、入库品种数、金额等情况，提供排序功能</p> <p>医卡通管理系统</p> <p>1. 患者基本信息处理，患者 ID 的管理</p> <p>2. 支持手工录入或者与二代身份证读卡器对接，可以直接从二代身份证内读取患者身份信息建立包含患者基本信息档案的就诊卡；登记患者的基本信息：包括姓名、性别、出生日期、证件类别、证件号码、户籍地址、居住地址。</p> <p>3. 患者的分类：即就诊类型，包括：自费病人、医保病人、公疗病人、本院职工等。</p> <p>4. 提供持卡患者修改基本信息的功能，支持读取身份证生成基本信息；</p> <p>5. 支持通过患者卡号、电话、身份证等信息挂失、解挂就诊卡；支持通过患者卡号、姓名、身份证号等信息查询办理补卡业务，同时作废原持有就诊卡；</p> <p>6. 提供就诊卡回收、撤销回收、写卡办理功能；</p> <p>7. 代码维护：地址、民族、性别、费用类别、证件类别等代码维护。</p> <p>8. 统计查询及分析：根据一个或组合信息进行患者信息查询；卡发行情况；预交金余额、收退费、消费等统计查询等。</p> <p>9. 就诊卡号（或称登记号），在门诊的挂号、医生工作站、门诊收费、取药、LIS 等子系统中作为患者的唯一身份标志。</p> <p>10. 预留与自助触摸查询设备接口。</p> <p>结构化电子病历系统</p> <p>1. 必须实现门诊电子病历、住院电子病历、护理电子病历结构化；</p> <p>#2. 电子病历的开发和实施必须严格遵循《中华人民共和国执业医师法》、《医疗机构管理条例》、《病历书写基本规范》、《电子病历基本规范（试行）》和《电子病历基本架构与数据标准（试行）》等法律、法规和规范性文件要求标准。提供所投产品厂商具有电子病历系统著作权证书。</p> <p>#3. 电子病历必须具备完整的信息：支持全部住院医疗文书的规范处理，包括：住院病历、入院记录、首次病程、病程记录、上级医生查房记录、术前讨论、术前小结、手术记录术后病程记录、诊疗操作记录、会诊记录、交班记录、死亡记录、出院小结和病案首页等。能满足中西医结合医院对电子病历的要求。提供所投产品厂商具有电子病历编辑器系统著作权证书。</p> <p>4. 电子病历文书书写</p> <p>①电子病历系统须严格遵循《病历书写规范》，符合病历书写习惯；</p> <p>②电子病历的录入和修改需要对完成进行确认，以完整记录各次修改的变动。</p> <p>③电子病历需要有适当级别的医生的签字认可。</p> <p>④电子病历的浏览和修改都需要有权限的控制。</p> <p>#5. 病历模板管理</p>	
--	---	--

	<p>支持电子病历模板管理，可按照个人、科室、全院三级维护病历模板和使用，支持病历模板收藏和复用。提供所投产品厂商具有电子病历质量监控平台著作权证书。</p> <p>6. 病历知识库 内置药品知识库、ICD 编码库、常用医学公式等，可协助医生高效完成临床病历书写。</p> <p>7. 电子病历导入导出 在授权下，可以将电子病历导出和将指定格式的电子文档转换到入本系统，实现电子病历的传递。</p> <p>人员培训 免费对使用方人员进行技术培训，分阶段、分系统用户类型提供不少于 3 次的产品使用集中培训并向使用方提供培训资料。</p>		
<p><b>大数据分析实训平台</b></p>	<p>一、大数据实验管理平台系统</p> <p>#1、系统支持教师用户自定义首页默认布局设置。支持一键恢复首页默认布局。教师用户首页支持全局模式、教学模式、备课模式和考试模式 4 种内置首页布局模式。（提供软件功能截图证明并加盖公章）</p> <p>2、系统支持自定义排课功能，包含课程信息、上课班级、授课老师、上课地点、上课时间等信息。</p> <p>#3、系统支持用户在线制作实验环境，满足不同的教学场景需求。支持生成 Docker 容器，支持 Linux 操作系统，并且支持单机和集群两种模式，可以自定义每一个虚拟机或容器的物理配置。（提供软件功能截图证明并加盖公章）</p> <p>4、系统支持镜像管理功能，系统内置镜像不少于 200 个，支持对镜像自定义标签，支持查询和复用。</p> <p>5、系统支持对图像分类、目标检测、机器学习所需的数据集进行管理，支持数据集的导入功能。</p> <p>#6、系统支持内置录屏功能，提供容器、Jupyter 录屏环境。支持对屏幕录像和文档素材进行管理，文档素材支持 word、ppt 和 excel 格式。（提供软件功能截图证明并加盖公章）</p> <p>7、系统支持实验报告模板管理，内置文档编辑器，支持在线编辑模板。</p> <p>8、系统支持课程管理功能，包含系统内置课程和教师自建课程。可按照课程标签快速筛选课程。支持对系统内置课程复用，方便快捷创建课程。</p> <p>9、系统支持查看课程详情，包括上课时间、该课程累计上课次数、系统和自建标签以及学习路径和班级信息展示。支持编辑所在院系、所学专业、所在班级，支持自定义课程名称、课程封面图片。支持课程发布、学生申请、课程共享功能的一键开关。</p> <p>10、系统支持课程编辑，需包括课程介绍、课程大纲、课程目录、实验报告、提问记录、分组记录等模块。支持内置文档编辑工具，支持本地上传文档。</p> <p>#11、系统支持课程目录编辑。支持对章节内容的编辑，可以添加实验，添加视频、课件。支持选择实验运行系统；支持从系统导入或自主上传实验手册、报告模板、视频、课件等素材；支持手动排序功能。提供所投产品厂商具有大数据实验管理平台系统著作权证书。</p> <p>12、系统支持对班级成员进行分组，支持手动和随机分组，可支持组长设置。（提供软件功能截图证明并加盖公章）</p> <p>13、系统支持学生查看每个实验章节详情，包括本节视频、实验环境描述等信息，支持查看实验环境的节点数量、配置以及组网情况。支持查看节点 IP 地址。</p> <p>14、系统支持学生在线实验，支持删除实验、保存实验、临时关闭、</p>	套	1

	<p>共享桌面、上传文件、下载文件、全屏操作、剪切板等 8 项基本环境操作功能。学生实验时在未完成当前实验的情况下，不依赖于当前章节编辑顺序，可随意跳转并完成实验。支持一键重置实验。支持小窗口播放教学视频。</p> <p>15、系统支持学生笔记功能，学生可按章节记录课堂笔记，并对自己的笔记进行管理，支持笔记导出。</p> <p>#16、系统支持在线课堂功能，提供在线电子白板和在线讨论功能。支持在线录屏、签到、随机提问、实验监控等功能。支持在线同步共享实验环境界面让学生观看与学习。（提供软件功能截图证明并加盖公章）</p> <p>17、在线课堂支持在线发起签到功能，支持设置学生签到时间，支持每个班级的签到记录情况查询，支持手动补签操作。支持以 EXCL 表格形式导出相关签到数据。</p> <p>18、在线课堂支持互动电子白板功能，可支持多种批注工具（图形、文字、手写等），支持实时批注与多用户实时批注功能。（提供软件功能截图证明并加盖公章）</p> <p>19、在线课堂支持教学资源播放功能，支持教学视频，PPT 教学资源的同步播放。支持上传外部演示文件（PPT、Word、Excl 等多种格式文件），支持分享外部视频以供学生同步观看。支持在线课程录制，支持对录制的视频进行查看、下载、以及删除操作。（提供软件功能截图证明并加盖公章）</p> <p>#20、在线课堂支持在线学习的用户设置上课状态，包含离开、举手、未决定、困惑、悲伤、高兴、鼓掌、点赞、拍砖等，支持在线课堂中的主持和演示权限设置，可设置其他演示者与主持人权限。（提供软件功能截图证明，并加盖公章）</p> <p>21、在线课堂支持课堂讨论模块，教师用户拥有开放讨论和清空讨论权限，支持发送内置互动表情。</p> <p>#22、在线课堂支持在线随机点名提问功能，支持对学生回答打分。（提供软件功能截图证明，并加盖公章）</p> <p>23、在线课堂支持实验监控功能，支持查询学生在线实验情况，支持一键提醒学生录屏，支持远程协助功能，可对学生主机进行操作指导。</p> <p>#24、系统支持教师创建多种教学工具：容器演示环境、Jupyter 演示环境、图像分类演示环境、目标检测演示环境、机器学习演示环境。（提供软件功能截图证明，并加盖公章）</p> <p>#25、机器学习演示环境支持通过鼠标拖拽算法的方式快速生成机器学习训练模型，支持查看关键算法代码和算法说明，支持手动调参优化模型。支持查看模型训练历史版本。系统支持用户查看模型训练样本的模型评估报告，支持查看当前版本的模型训练的基本属性、机器学习算法、算法属性。（提供软件功能截图证明，并加盖公章）</p> <p>26、机器学习演示环境支持类型转换、添加序号列、拆分、缺失值填充、归一化、标准化、随机采样、系统采样、分层采样、去重、两表连接等 11 种数据预处理方法；支持特征尺度变换、特征离散、主成分分析、过滤式选择、随机森林特征等 5 种特征工程；支持分类算法、聚类算法、回归算法、关联规则、文本分析等 5 大类共计 17 种机器学习算法。</p> <p>27、深度学习目标检测演示环境支持用户完成目标检测模型训练，支持选择不同的数据集进行循环多次训练，支持分配数据集训练、验证与测试的数据比例；支持设置模型训练参数，包含优化器、模型迭代次数、Batch-size 及学习率；支持设置神经网络框架与算法以及计算资源环境等参数。支持对模型效果进行测试；支持展示模型应用效果。</p> <p>28、深度学习目标检测演示环境支持训练监控功能，支持随时读取当</p>	
--	--	--



	<p>前训练信息与训练任务进度信息，查看训练数据信息，支持以 TensorBoard 方式实时监控目标检测训练过程。</p> <p>#29、深度学习目标检测演示环境支持自动生成评估报告，评估报告包含 mAP、mAP@.50IOU、mAP@.75IOU、mAP (small)、mAP (medium)、mAP (large) 等 6 个 mAP 值的相关数据，支持以列表方式呈现模型训练效果。（提供软件功能截图证明，并加盖公章）</p> <p>#30、深度学习图像分类演示环境支持配置单点计算模式或分布式计算模式；支持配置深度学习神经网络；支持配置底层计算框架，包含 Keras (vgg16、resnet50、alex、squeezenet、mobilenet、lenet、alexnet、xception、inception-v1、vgg19、vggfcnn 等共计 11 种)；支持 CPU、GPU 的单机或集群环境，支持单 GPU 卡或多 GPU 卡方式进行计算。（提供软件功能截图证明，并加盖公章）</p> <p>31、深度学习图像分类演示环境需支持随时读取当前训练信息与训练任务进度信息，支持查看训练数据信息，支持以 TensorBoard 方式实时监控图像分类训练过程。支持对模型效果进行测试；支持展示模型应用效果。</p> <p>32、深度学习图像分类演示环境需支持自动生成评估报告，评估报告包含训练集、验证集、测试集的精确率、精准率、召回率、F1-score 等 4 个指标的图表结果展示；系统自动计算出 top1-top5 的准确率；并展示训练结果的混淆矩阵等指标结果信息。支持呈现模型训练效果。</p> <p>33、系统支持学员管理，支持查看班级成员、查看课程申请和添加重修学员，支持学员密码重置。</p> <p>34、系统支持课堂管理功能。支持查看学生在线或离线情况、实验报告提交情况，支持通过远程协助进入学生正在试验的环境；支持快照管理，可查看和删除学生虚拟机快照。</p> <p>35、系统支持虚拟机管理，可查看和关闭学生虚拟机。提供平台小助手模块，可随时管理虚拟机，支持设置平台小助手的透明度。</p> <p>36、系统支持教师编辑不同课程章节的课堂备注信息，并支持批量删除及导出。</p> <p>37、系统支持课件、视频、手册、图片、软件、数据及其他资源的上传、下载、共享及删除等文件管理功能。支持提供个人网盘功能。</p> <p>#38、系统支持通过仪表盘展示 Docker 容器资源使用情况，包含 CPU、内存和的使用比。支持对教师和学生的虚拟机进行查询、删除等操作。（提供软件功能截图证明，并加盖公章）</p> <p>39、系统支持用户在保存实验时一键生成快照，支持对所有快照进行查询、管理、删除等操作。</p> <p>40、系统支持任务调度功能，支持对正在运行的测试或训练任务进行暂停、终止操作，支持对已完成的任务进行筛选、查看、删除等操作。</p> <p>41、系统支持在线考试功能，支持自定义系统内所有试题的难度系数和权重。支持对试题来源、所属科目和试题题型等进行编辑和修改；支持单选题、多选题、判断题、简答题、填空题及实验题等题型；考试支持在线编辑添加和 word 文件导入添加两种操作方式，系统内置 word 试题模板；支持通过图形显示不同题型分配比例和数量统计。</p> <p>#42、在线考试支持编辑添加实验题，实验题支持容器、Jupyter 运行环境，支持单机、集群两种环境类别，支持设置主、从节点参数。（提供软件功能截图证明，并加盖公章）</p> <p>43、在线考试支持自动组卷和手动组卷两种方式添加试卷。通过对不同题型所属的试题科目进行题目总数设定，支持自动计算总分数。完成快速自动组卷。系统支持将任意已发布的试卷自动设为模板，支持对模板试卷的复用功能。支持试卷以 word 格式批量导出。</p>	
--	---	--

44、在线考试支持查看试卷满分、最高分、最低分、平均分、及格率、已提交人数等考试信息。支持查看学生的考试时间、答题时长、成绩、及格状态等数据。支持以 excel 格式导出学生成绩。支持考试分析功能，展示错题率统计图和成绩排名图。

#45、系统支持自定义学习路径功能，支持对课程的学科分类、学科内容及学科适用职业进行定位，支持对学习路径新增分类、新增路径小类、新增岗位。支持学习路径的可视化分析，展示岗位能力达成图、技术能力分布图、学习路径课程分布图。支持通过课程、班级以及姓名筛选查看。（提供软件功能截图证明，并加盖公章）

#46、系统支持教师查看班级的实验报告分析，展示报告满分、最高分、最低分、平均分和已提交人数等数据，展示整个班级成绩排名图和实验分析图。支持学生查看个人实验报告分析，展示完成率、提交报告次数和报告成绩分析图。（提供软件功能截图证明，并加盖公章）

47、系统支持人脸表情识别功能。支持 dlib 库和训练好的人脸特征点模型，系统内置 68 模型（shape\_predictor\_68\_face\_landmarks.dat），支持使用 OpenCV 对图片进行操作，支持对识别出的人脸标注出特征点。支持用户从本地上传图片，或使用系统内置图片，或使用摄像头捕获图片上传至平台，本地上传图片类型支持 jpg、png 格式。系统通过计算，以可视化的方式展示当前模型使用效果。

#48、系统支持图片风格迁移功能。支持 tensorflow 实现图像风格迁移，支持把一张图片的内容和一张图片的风格结合在一起，使内容图片的风格变成风格图片的风格样式。支持 7 种风格图片模型，输入一张内容图片，支持随机输出一张改变风格后的图片。支持用户从本地上传图片，或使用系统内置图片，或使用摄像头捕获图片上传至平台，本地上传图片类型支持 jpg、png 格式。系统通过计算，以可视化的方式展示当前模型使用效果。（提供软件功能截图证明，并加盖公章）

49、系统支持看图说话功能。支持 tensorflow 实现 Google 的 image-to-text 模型，支持把图像转换成文字。支持根据输入的图片，把图片内容描述以字符串的形式输出。支持用户从本地上传图片，或使用系统内置图片，或使用摄像头捕获图片上传至平台，本地上传图片类型支持 jpg、png 格式。系统通过计算，以可视化的方式展示当前模型使用效果。

#50、系统支持 YOLO 目标检测功能。支持使用 Keras 实现 YOLOv3 模型进行目标检测，对于紧凑密集或者高度重叠目标的检测有显著效果。支持输入多张图片，并对图片中的物体检测标注，然后输出标注好后的图片。支持用户从本地上传图片，或使用系统内置图片，或使用摄像头捕获图片上传至平台，本地上传图片类型支持 jpg、png 格式。系统通过计算，以可视化的方式展示当前模型使用效果。（提供软件功能截图证明，并加盖公章）

#51、系统支持识别人体关键点功能。支持使用 TensorFlow 实现 OpenPose 模型，能够识别出人体的骨骼关键点，通过人体的关键点检测，可以辨别出人体的姿态，通过人体的姿态可在一些场景下做出判断并提醒。输入图片，然后通过处理，输出标注好人体关键点的图片。支持用户从本地上传图片，或使用系统内置图片，或使用摄像头捕获图片上传至平台，本地上传图片类型支持 jpg、png 格式。系统通过计算，以可视化的方式展示当前模型使用效果。（提供软件功能截图证明，并加盖公章）

#52、系统支持性别年龄识别功能。支持使用 tensorflow 实现用于人的年龄和性别的估算。首先识别出图片中的人脸，然后再通过人脸去识别人的年龄和性别。通过输入一张有人脸的照片，能够识别出人脸

	<p>和人的性别和年龄，并标注在图像上，然后输出标注处理好的图像。支持用户从本地上传图片，或使用系统内置图片，或使用摄像头捕获图片上传至平台，本地上传图片类型支持 jpg、png 格式。系统通过计算，以可视化的方式展示当前模型使用效果。（提供软件功能截图证明，并加盖公章）</p> <p>53、系统支持磁盘管理功能，支持自动或手动清理磁盘。</p> <p>54、系统支持组织管理、班级管理和用户管理。支持对系统账户进行编辑、重置密码、禁用和删除操作。支持从回收站还原账户。</p> <p>55、系统支持在线用户管理功能，支持查看系统当前在线用户的会话编号、姓名、浏览器、操作系统、登录时间、登录 IP、登录地点等信息，支持对系统当前在线用户进行强退及批量强退操作。</p> <p>56、系统支持登录日志管理功能，支持查看登录用户的姓名、账号、浏览器、操作系统、登录 IP、登录地点、登录状态、错误信息、操作耗时、登录时间的信息，支持批量删除及导出操作。</p> <p>57、系统支持操作日志管理功能，支持查看用户操作的姓名、操作模块、错误信息、操作方法、请求参数、操作 IP、操作时间、账号、操作状态、操作耗时、操作内容、返回参数、操作地点等信息，支持删除操作。</p> <p>58、系统支持安全管理功能，支持对当前数据库进行备份，支持按时间段查询所有备份的数据库信息、支持备份的恢复与删除。</p> <p>59、系统支持系统信息设置功能，支持自定义系统名称、技术支持的名称、系统说明、系统 LOGO 等信息。支持一键还原初始设置。</p> <p>#60、系统支持添加、导入及批量删除敏感词，支持对已有敏感词状态进行开启或关闭操作，支持对所选敏感词进行编辑及删除操作。（提供软件功能截图证明，并加盖公章）</p> <p>61、系统支持通知管理功能，支持对系统通知进行查看、撤销及删除操作。</p> <p>二、云计算管理系统</p> <p>1、系统采用 Docker 底层虚拟化技术，对底层算力资源统一管理，池化计算资源、存储资源、网络资源、软件资源。可实现对资源统一监控，GPU、CPU 统一调度，Pod 资源管理，以及容器资源编排等功能。</p> <p>2、支持配额调度，支持启动/停止/重启容器、暂停/恢复容器、删除容器、限制容器对 CPU 的使用、限制容器对内存的使用、限制容器对 Block IO 的使用。</p> <p>3、支持私有 Docker Registry，用户可在本地地搭建私有 Docker Registry。</p> <p>4、支持基于容器的应用部署、维护和滚动升级。</p> <p>5、支持负载均衡和服务发现。</p> <p>6、支持认证、授权、访问控制、API 注册和发现等机制。</p> <p>7、支持维护集群状态，比如故障检测、自动扩展、滚动更新。</p> <p>8、支持维护容器的生命周期，支持 Volume (CVI) 和网络 (CNI) 管理。</p> <p>#9、支持秒级创建资源：即从用户在页面点击“创建”按钮，到集群资源成功创建完成所花费时间不能超过 15 秒钟。提供所投产品厂商具有云计算管理系统著作权证书。</p> <p>三、镜像仓库管理系统</p> <p>1、基于角色的访问控制：用户和存储的镜像通过“项目”进行组织，用户可以对项目下的 docker 镜像拥有不同的访问权限。</p> <p>2、基于策略的复制：可以使用带有多个筛选器（存储仓库，标记和</p>	
--	---	--

标签)的策略在 Harbor 镜像仓库之间复制(同步)docker 镜像。不论遇到什么错误,Harbor 都会自动重试复制。该功能非常适合负载均衡,高可用,多数据中心,混合云和多云等场景。

3、支持 LDAP/AD: Harbor 支持与企业现有的 LDAP/AD 服务进行集成,以进行用户身份验证和管理,并支持将 LDAP 中的组导入 Harbor 并为其分配适当的项目角色。

4、支持项目级别的磁盘配额,可以设置每一个项目中的镜像个数和占用磁盘空间。

5、镜像删除和垃圾数据收集:Harbor 支持删除仓库中的 docker 镜像,并回收硬盘空间。

6、图形化门户:用户可以轻松使用浏览器,搜索镜像仓库和管理项目。

7、审计:支持跟踪 harbor 镜像仓库的所有操作。

8、RESTful API: harbor 提供适用于大多数管理操作的 RESTful API,易于与外部系统集成。通过嵌入式 Swagger UI 提供可用于功能探索和测试的 API。

9、保存云计算管理系统所需的 docker 镜像:云计算管理系统提供教学用的实验环境。构成云计算管理系统的系统镜像由 harbor 存储。

10. 提供多用户管理: harbor 支持为不同的教师创建独立账号。可使不同的教师分别管理各自的镜像。

11、公开项目和私有项目: harbor 基于项目管理镜像。教师在创建项目时可以选择是否公开。公开项目中的镜像所有人都可以拉取,私有项目中的镜像只有所有者可以拉取。

12、服务课工场:大数据实验管理平台系统的课工场功能允许教师自定义 docker 镜像。harbor 负责存储教师自定义的 docker 镜像。

#13、镜像管理功能:要求能显示镜像列表、要求能显示镜像构建历史、能从容器创建新镜像、要求能够从 Dockerfile 构建镜像、从 registry 下载镜像、能将镜像上传到 registry、要求能够删除 Docker host 中的镜像、支持使用 Dockerfile 构建镜像。提供所投产品厂商具有镜像仓库管理系统著作权证书。

#### 四、大数据实验管理课程系统

##### #1、基础实验课:大数据开发技术(Hadoop)

课程内容资源需包含不少于 17 个实验手册和 17 个教学视频。每个实验手册有对应的操作讲解视频。所有实验需提供集群实验为一主两从真分布式环境。课程提供实验内容需包含【Hadoop 安装部署、Hadoop 常用命令、HDFS:IOutils 方式读取文件、URL 方式读取文件、文件创建与写入、文件内容追加、文件元数据获取、MapReduce 编程:单词计数、数据过滤及保存、检索特定群体搜索记录、UID 去重、自定义计数器、Map 端 join、自定义 Split 大小、Map 端本地聚合、自定义分区、检索特定偏好用户】提供所投产品厂商具有大数据实验管理课程系统著作权证书。

##### 2、基础实验课:分布式数据仓库(Hive)

课程内容资源需包含不少于 27 个实验手册和 27 个教学视频。每个实验手册有对应的操作讲解视频。所有实验需提供集群实验为一主两从真分布式环境。课程提供实验内容需包含【Hive 数仓:元数据库 MySQL 安装、安装部署、导入集合类型数据、创建删除数据库表、导入导出表数据、操作分区表、使用桶表、修改表分区列、使用 distribute by 查询数据、使用 cluster by 查询数据、使用 UNION ALL 合并表数据、使用 JOIN 联接查询、创建数据视图、创建数据索引、自定义函数 UDF、

	<p>自定义函数 UDTF、自定义函数 UDAF、分析车辆销售数据、分析搜狗搜索日志、ETL 工具: Sqoop 安装部署、导入 MySQL 数据至 HDFS、导出 Hive 数据至 MySQL、调度引擎: 编译安装 Azkaban、简易操作 Azkaban、Azkaban 脚本调度、Azkaban 调度搜狗日志分析任务、Azkaban 调度微博数据分析任务】</p> <p>3、基础实验课: 数据库技术 (NoSQL)</p> <p>课程资源包含不少于 23 个教学视频和 23 个实验手册等教学内容。每个实验手册有对应的操作讲解视频。所有实验需提供集群实验为一主两从真分布式环境。课程提供实验内容包含【Zookeeper 分布式协调框架: Zookeeper 安装部署、Zookeeper 编程、Kafka 消息订阅系统: Kafka 安装部署、Kafka 编程、HBase 数据库: HBase 安装部署、WEB UI 界面、HBase 表设计、HBase 客户端配置、HBase 表操作、HBase 比较过滤器、HBase 列族过滤器、HBase 行键过滤器、HBase 单列排除过滤器、HBase 分页过滤器、读取 HBase 表数据、存储数据至 HBase 表、HBase 计数器、HBase 协处理器、Storm 实时流计算框架: ETL 导入数据、Storm 安装部署、Storm 词频统计、Storm 文本追加、Storm 数据入库】</p> <p>4、基础实验课: 消息发布订阅系统 (Kafka)</p> <p>课程资源包含不少于 11 个实验手册等教学内容。所有实验需提供集群实验为一主两从真分布式环境。课程提供实验内容包含【Kafka 消息订阅系统: Kafka 安装部署、基本命令、Kafka Topic、Kafka 生产者和消费者、Kafka 编程、集成 Flume、结构化数据的发送与接收、非结构化数据的发送与接收、Spark 消费 Kafka、编程实现 Kafka 集成 Flume、KafkaOffsetMonitor 安装与使用】</p> <p>5、基础实验课: Scala 编程</p> <p>课程资源包含不少于 12 个教学视频和 12 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含【Scala 安装部署、Scala 控制结构与函数、Scala 数组、Scala 元组与映射、Scala 类与对象、Scala 包的导入、Scala 类的继承、Scala 文件操作与类层级结构、Scala 特质、Scala 匿名类与高阶函数、Scala 样例类与模式匹配、Scala 隐式转换与隐式参数】</p> <p>6、基础实验课: 大数据处理技术 (Spark) -基础</p> <p>课程资源包含不少于 13 个教学视频和 13 个实验手册等教学内容。每个实验手册有对应的操作讲解视频。所有实验需提供集群实验为一主两从真分布式环境。课程提供实验内容包含【Spark 安装部署: Standalone 模式、On Yarn 模式、Spark 编程工具: 使用 IDEA、Spark Core: Scala 单词计数、Java 单词计数、Spark SQL: 命令方式、普通样例类编程、领域 API 编程、Spark Streaming: 实时计算网络数据、实时计算 HDFS 数据、实时计算 Flume 数据、实时计算 Kafka 数据、存储实时计算结果至 HBase】</p> <p>7、基础实验课: 大数据处理技术 (Spark) -中级</p> <p>课程资源包含不少于 13 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含【RDD 编程、Scala 编程、词频统计、Apache 日志分析、Spark SQL 编程、实时词频统计、Spark MLlib 编程、Spark GraphX 编程、Spark IndexedRDD 编程、SparkR 安装部署与编程、Alluxio 安装部署与使用、Spark KeystoneML 编程、Spark BlinkDB 编程】</p> <p>8、基础实验课: 大数据处理技术 (Spark) -高级</p> <p>课程资源包含不少于 5 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含【分析日志流、分析 Uber 数据、分析犯罪数据、分析电商产品关注度、分析流量日志】</p> <p>9、基础实验课: Python 编程</p> <p>课程资源包含不少于 12 个教学视频和 12 个实验手册等教学内容。每</p>	
--	---	--

	<p>个实验手册有对应的操作讲解视频。课程提供实验内容包含【Python入门、变量与数据类型、运算符与表达式、数据结构、使用字符串、控制结构、循环结构、类与对象、使用函数、异常处理、操作文件、使用模块】</p> <p>10、基础实验课：数据分析与挖掘 课程资源包含不少于7个教学视频和7个实验手册等教学内容。每个实验手册有对应的操作讲解视频。课程提供实验内容包含【Numpy介绍与使用、Pandas介绍与使用、数据绘图可视化、数据预处理、数据分类与预测、数据聚类分析、时序数据分析处理】</p> <p>11、基础实验课：大数据可视化技术 课程资源包含不少于14个教学视频和14个实验手册等教学内容。每个实验手册有对应的操作讲解视频。课程提供实验内容包含【Superset安装部署、Superset数据可视化、Zeppelin安装部署与数据可视化、Anaconda可视化、Matplotlib可视化、k-Nearest Neighbor可视化、Linear Regression可视化、Support Vector Machine可视化、Decision Tree可视化、Random Forest可视化、模型优化、Pandas可视化、数据降维可视化、Cluster Analysis可视化】</p> <p>12、基础实验课：机器学习-基础 课程资源包含不少于11个教学视频和11个实验手册等教学内容。每个实验手册有对应的操作讲解视频。课程提供实验内容包含【线性回归、逻辑回归、最大期望算法、主题模型、聚类算法、支持向量机、决策树与随机森林、隐马尔科夫模型、Mahout安装部署、Mahout聚类算法、Mahout分类算法】</p> <p>13、基础实验课：机器学习-高级 课程资源包含不少于11个教学视频，不少于11个实验手册等教学内容。每个实验手册有对应的操作讲解视频。课程提供实验内容包含【动物图片识别、手写数字识别、Spark MLlib库介绍与使用、鸢尾花分类、棋类游戏、提取文章摘要、监督学习、非监督学习、非监督学习自编码、气象数据分析、足球比赛聚类分析】</p> <p>14、基础实验课：深度学习-主流框架 课程资源包含不少于8个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含【Theano简单应用、TensorFlow简单应用、Keras识别手写字体、Keras与Scikit-Learn混合编程、Keras CNN图片分类、Keras LSTM影评分类、Caffe手写数字识别、Caffe cifar10图片分类】</p> <p>15、基础实验课：深度学习-典型实例 课程资源包含不少于8个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含【Python实现深度神经网络、Caffe CNN实现图片分类、CNN实现图片风格迁移、自联想存储器的python实现、BP神经网络手写识别、无监督学习的自编码器实现、自编码器进行人脸数据降维、有监督学习人脸识别】</p> <p>16、基础实验课：Docker平台应用 课程资源包含不少于23个教学视频和23个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含【安装docker服务、使用Dockerfile构建镜像、调试Dockerfile以及镜像命名、使用docker commit构建新镜像、使用公共Registry、搭建本地Registry、搭建企业级docker仓库、运行容器和进入容器、docker容器的常用操作、限制docker容器的内存、限制docker容器使用CPU、限制docker容器的Block IO、docker的原生网络、自定义docker容器网络、容器之间和容器与外部的通信、docker存储bind mount、使用docker managed volume、容器之间共享数据、docker常用监控命令、使用weave网络、使用Weave Scope</p>	
--	--	--

	<p>容器地图、使用 rancher 搭建 k8s 集群、部署 Graylog 日志系统】</p> <p>17、基础实验课：R 语言 课程资源包含不少于 30 个教学视频和 30 个实验手册等教学内容。每个实验手册有对应的操作讲解视频。课程提供实验内容包含【使用编程工具、数据类型、数据结构、代码结构、计算向量、数据导入、数据导出、处理去重缺失值、抽取字段、随机抽样、合并记录、匹配字段、数据标准化分组、日期操作、饼图、散点图、柱形图、直方图、箱线图、地图、热力图、常用分析、分组分析、分布分析、交叉分析、结构分析、相关分析、简单线性回归、复杂线性回归、解析 HTML、解析 JSON、Chrome】</p> <p>18、基础实验课：R 语言统计建模 课程资源包含不少于 5 个教学视频和 5 个实验手册等教学内容。每个实验手册有对应的操作讲解视频。课程提供实验内容包含【概率分布渐进性、置信区间和假设检验、一元线性回归分析、多元线性回归分析、广义线性回归分析】</p> <p>19、基础实验课：Linux 基础 课程资源包含 9 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含【Linux 命令基础练习、Linux 用户和权限管理、Linux 软件包安装、启动流程和服务管理、进程管理和计划任务、Linux 系统监控和日志管理、Apache 服务、使用 ssh 远程管理 Linux、mysql 数据库管理】</p> <p>20、基础实验课：java 程序设计 课程资源包含不少于 10 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含【Java 编程：JDK 安装与配置、Java 编程：人机猜拳游戏、Java 编程：设计编写宠物乐园程序、Java 编程：设计投票程序、Java 编程：模拟银行取款业务、Java 编程：实现用户的增删改查、Java 编程：设计图形化计算器、Java 编程：读取文件目录、Java 编程：模拟售票系统、Java 编程：简易聊天室】</p> <p>21、基础实验课：数据统计建模与挖掘 课程资源包含不少于 6 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含【数据统计与建模：统计推断基础、数据统计与建模：统计分布、数据统计与建模：假设检验、数据统计与建模：多变量线性回归、数据统计与建模：广义线性模型、数据挖掘：数据关联分析】</p> <p>22、基础实验课：数据库应用 课程资源包含不少于 16 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含【数据准备操作、操作实验(一)、操作实验(二)、Python 编程操作 RDB、Redis 基本操作和实践、python 访问 Redis 实现基本增删改查、RDB 与 RDB+Redis 架构 SQL 查询对比、RDB 编程操作数据库业务移植到 RDB+Redis、学习并实践 Phoenix+HBase 安装部署、HBase 原生查询实践、程序读取数据插入 HBase 实践、Phoenix+HBase 查询实践、学习并实践 GeoMesa+HBase 部署、对比了解阿里云 GeoGanos 和 GeoMesa、GeoMesa 时空数据操作、基于 Java 的编程操作 GeoMesa、使用时空索引和未使用索引的性能差异】</p> <p>23、基础实验课：Mysql 数据库 课程资源包含不少于 10 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含【MySql 安装部署、数据库创建与管理、数据表创建与管理、数据更新和数据查询、SQL 编程基础、视图和索引、存储过程、触发器、MySql 用户管理与权限操作、MySql 用户管理与权限操作】</p> <p>24、基础实验课：数据分析技术 (SPSS) 课程资源包含不少于 16 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含【SPSS 安装、SPSS 窗口介绍、SPSS 数据文件的建立、SPSS-单因素方差分析、SPSS-多因素方差分析、SPSS-线性回归分析、SPSS-非</p>	
--	--	--

	<p>线性回归分析、SPSS-Logistic 回归分析、SPSS-因子分析、SPSS-主成分分析、SPSS-K-均值聚类分析、SPSS-分层聚类分析、SPSS-判别分析、SPSS-信度分析、SPSS-尺度分析、SPSS-时间序列分析】</p> <p>25、基础实验课：区块链理论与应用实战 课程资源包含不少于 16 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含【比特币客户端的安装和使用、比特币浏览器的使用、比特币浏览器的开发、以太坊客户端的安装和使用、多节点联盟链搭建和通信、智能合约的编写测试部署和运行、基于 ERC20 协议的自定义代币发行、以太坊钱包项目开发、基于 Web3js 的智能合约投票、Go 语言编程环境搭建、Go 语言实现数据加密算法、Go 语言实现区块链转账签名和验签、Go 语言模拟实现常见的共识算法、利用算法实现区块链地址生成、Go 语言实现简单区块链系统、EOSIO 环境搭建及智能合约使用】</p> <p>26、基础实验课：数据清洗 课程资源包含不少于 15 个实验手册等教学内容。课程提供实验内容包含【Kettle 的安装与运行、Python 环境的安装和运行、Python 导入数据并处理缺失值、异常数据、运用 Kettle 合并多源数据、运用 Kettle 处理缺失数据和异常数据、用 Python 生成与读取 CSV 文件、用 Python 读取与转换 JSON 文件、将 XML 文件转换为 JSON 文件、使用 Kettle 抽取本地 XML 文件、将 JSON 文件转换为 CSV 文件、使用 Kettle 抽取 CSV 数据并输出为文本、在 Kettle 中用正则表达式清洗数据、使用 Kettle 过滤数据表、使用 Kettle 生成随机数并相加、清洗企业员工信息、清洗在校生饮酒消费数据】</p> <p>27、理论视频课：Hadoop-高清视频理论 理论教学视频课程章节需包含【hadoop 集群安装部署 1-7、大数据概论(理论)8-19】。理论教学高清视频不少于 19 个。</p> <p>28、理论视频课：Hive-高清视频理论 理论教学视频课程章节需包含【Hive 基本概念(理论)1-2、hive 的安装部署 3-5、HiveQL 数据定义(实操)6-9、Hive 内置函数和 UDF(理论)10-11、Hive 数据查询(理论)12、Hive 数据查询(实操)13-14、Hive 数据查询(理论)15-17、Hive 自定义函数 UDAF/UDTF(理论)18、Hive 自定义函数 UDAF、UDTF(实操)19-21】。理论教学高清视频不少于 21 个。</p> <p>29、理论视频课：HBase-高清视频理论 理论教学视频课程章节需包含【HBase 分布式数据库:HBase 安装部署、HBase 简介、HBase 核心功能模块和 Shell 客户端:Hbase 与 Hadoop 的关系、HBase 核心功能模块、HBase 的使用场景、HBase 的经典案例、Shell 命令行工具、HBase 表结构设计、HBase 原生 Java 客户端:客户端配置、Java 客户端操作、HBase 批量操作与 WEB UI 工具:MapReduce 批量操作 HBase、HBase 核心知识点:核心概念、HBase 高级特性:过滤器、计数器、协处理器】。理论教学高清视频不少于 32 个。</p> <p>30、理论视频课：Scala-高清视频理论 理论教学视频课程章节需包含【Scala 环境搭建、Scala 简介、Scala 基础、控制结构和函数、数组、映射和元组、类和对象、包的引入、继承、文件操作、特质、高级函数、样例类与模式匹配、隐式转换与隐式参数】。理论教学高清视频不少于 32 个。</p> <p>31、理论视频课：Spark-高清视频理论 理论教学视频课程章节需包含【Spark 安装部署、Spark 简介、安装 idea、WordCount 实例、Spark 运行模式、Spark 计算模型、Spark SQL 简介、Spark SQL 架构和基础概念、Spark SQL 安装部署、DataFrame 介绍与应用、DataSet 介绍与应用、调优、Spark Streaming 简介、Spark Streaming 架构、Spark Streaming 原理剖析、Spark Streaming</p>	
--	--	--



	<p>实例、MLlib 简介、MLlib 的架构、算法应用案例、Graphx 简介和核心】。理论教学高清视频不少于 45 个。</p> <p>32、行业案例课：农业产品 项目汇总多个平台农产品销售信息，推进农产品经济的优化。项目提供数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：【1）分析当天品类，品种，价格，省份的分布情况；2）分析各个省份各个市场各个品种各个品类最近 5 天的价格并且统计所选省份市场品种品类的当天的品种，均价，市场，时间信息；3）分析各个年份各个月份下各个品种的价格；4）对花卉鲜花批发交易市场下卡罗拉(新市场)，冷美人，蜜桃雪山(香槟)，戴安娜，大桃红的价格进行预测。】</p> <p>33、行业案例课：运营商 项目通过运营商工单历史数据和专席通话记录数据对用户情绪进行统计分析，预防高危用户流失，降低投诉次数，提高用户体验。项目提供数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：【1）申告量统计分析；2）处理量统计分析；3）回单量统计分析；4）回单率统计分析；5）重障量统计分析；6）重障率统计分析；7）及时量统计分析；8）及时率统计分析；9）成功率统计分析；10）用户等级多维度统计分析；11）区域服务团队监控；12）热点故障区域分布监控。】</p> <p>34、行业案例课：线上竞拍 项目利用历史拍卖数据，用机器学习的方法来训练一个模型，以预测一项拍卖是否会成功，和最终成功交易的价格。项目提供交易数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：【1）拍卖失败占比统计分析；2）拍卖竞价次数统计分析；3）不同卖家的拍出商品成功率；4）拍卖成功最密集国家统计分析；5）拍卖卖家评级统计分析；6）拍卖成功与否预测分析；7）预测拍卖最终成交价格。】</p> <p>35、行业案例课：情感分析 项目利用网络上爬取的数据实现人们对某人的情感分析。项目提供数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：【1）对每位总统积极情感数量统计分析；2）对每位总统消极情感数量统计分析；3）对每位总统无感情感数量统计分析；4）对各个总统积极情感所在地区进行预测分析。】</p> <p>36、行业案例课：NBA 赛事预测 项目基于 NBA 常规赛及季后赛的比赛统计数据，预测在当下正在进行的常规赛每场比赛的结果。项目提供数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：【1）实验数据的获取方式示例；2）实现对实验数据选择合理的 python 库，对相应的字段进行 drop、join 等数据预处理操作；3）对每支球队进行等级划分；4）实验从原始数据中抽取比赛双方有用的信息；5）对比赛双方的队伍构建特征向量；6）对比赛双方的胜负概率进行建模；7）对 17~18 年的常规赛数据中进行预测；8）对一场新的比赛进行胜负判断，并返回其胜利的概率。】</p> <p>37、行业案例课：交通轨迹 项目基于某市的出租车行驶轨迹数据，分析用户打车难问题。项目提供数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：【1）每天哪个时段的出租车最繁忙；2）每天哪个区域的出租车最繁忙；3）每天哪个时段的出租车最空闲；4）每天哪个区域的出租车最空闲。】</p>	
--	--	--

	<p>38、行业案例课：航班线路 项目对航班数据进行分析，分析美国机场航班线路状况。项目提供数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：<b>【1) 航班基本信息统计；2) 航班最频繁的航线；3) 航班最空闲的航线；4) 航班最重要的机场；5) 最繁忙航班飞行次数统计；6) 延误最少航班统计分析；7) 延误最少机场统计分析；8) 准点率最高航班统计分析；9) 准点率最高机场统计分析；10) 取消次数最高机场统计分析；11) 最准时机场统计。】</b></p> <p>39、行业案例课：银行贷款风险评估 项目使用 MLlib 分析用户数据对用户做风险等级评估，给业务人员提供决策支持。项目提供数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：<b>【1) 使用 python 相关库和 spark 对数据做预处理操作；2) 数据存储，将预处理后特征工程的数据上传保存到分布式文件系统 HDFS；3) 使用 IDEA 和 maven 构建 spark 项目工程；4) 将原始楚江转换为特征向量，使用 spark MLlib 库的随机森林算法建模；5) 使用精确度和召回率对模型进行评估；6) 保存模型，以便于再次使用。】</b></p> <p>40、行业案例课：搜索引擎构建 项目在线爬取互联网数据，通过对数据处理、建立索引等操作实现简易的搜索引擎系统。项目实验数据为现场爬取，提供的测试数据约为 10M，全量数据约为 10G。项目提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统至少提供以下功能模块：<b>【1) 在线互联网数据爬取、解析、处理；2) 利用中文分词技术，建立数据索引；3) 基于 HBase 数据库和数据分词表构建简易搜索引擎；4) 利用简易搜索引擎系统完成对数据的搜索和查看。】</b></p> <p>41、行业案例课：生态环境数据分析 项目通过对环境数据的分析，监测出环境相关数据的变化、趋势，最终直观的将各分析结果也直观的方式展现出来。项目提供实际数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：<b>【1) 2015~2017 年北京空气质量分级对比；2) 2015~2017 年北京 AQI 空气质量占比；3) 查询 2014~2017 年某一天 24 小时重点指标走势图。】</b></p> <p>42、行业案例课：Fashion 分类识别 项目通过对图像做出各种处理、分析，最终识别我们所要研究的目标。项目提供实际数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：<b>【数据预处理、拆分训练集和测试集、数据建模、模型评估、模型优化、模型应用】</b></p> <p>43、行业案例课：顾客流失情况预测 项目通过采用数据挖掘中的一些技术，首先对实验数据进行预处理，然后进行特征处理，并把数据拆分成训练集和测试集，建立决策树模型并拟合，最后模型优化和模型优劣判断。对客户流失数据进行分析，发现不同变量对用户流失的影响程度，进而建立客户流失预测模型，利用该模型，发现预测流失群体，预测流失趋势，进而制定有效的控制策略，最大限度地降低客户流失率。项目提供实际数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：<b>【修改字段名为英文、数据缺失值及 ID 唯一性检验、对两字段进行分箱处理、使用热力图查看各特征之间的关联性、CART (分类回归树) 算法、对决策树优化可调参数、使用“剪枝”法解决模型过拟合问题、ROC 曲线和 AUC 值】</b></p>	
--	--	--

	<p>44、行业案例课：居民消费指数预测 项目通过分析 2001 年起到 2015 年共 15 年某省居民消费水平的十三个指标，挖掘其中的隐藏模式，对未来两年的消费水平进行预测，为相关决策的制定提供依据。项目提供实际数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：<b>【相关系数分析、Lasso 回归模型、构建灰色预测模型，对所选特征值进行预测、建立支持向量回归模型、使用 BP 神经网络进行预测】</b></p> <p>45、行业案例课：热点话题发现 项目通过针对微博热点话题词进行整理排序，方便用户查看当前热点词条信息，对微博数据集的话题词提取，通过分词、过滤、聚类等技术排序出热点话题。项目提供实际数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：<b>【微博数据获取与整合、采集到的数据预处理、数据进行中文分词、选取特征词进行文本建模、微博热点话题词抽取】</b></p> <p>46、行业案例课：新浪微博互动预测 项目通过预测微博的传播规模和传播深度，对用户以往发表的微博数据进行用户特征提取和微博文本特征提取处理，采用了微博发送时间、微博标题、文本长度、是否含有表情、符号、是否提到@某人等要素，结合微博用户的关注关系、微博的内容类型和情感分析以及初期的传播模式为预测条件。采用随机森林对新微博文本互动数据数据进行分类预测。该方法可以对高互动微博提供特征信息，以便于人们熟悉高互动微博特征。项目提供实际数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：<b>【数据准备、数据清洗、建立特征工程、数据分析、模型的建立以及预测运行程序，查看结果】</b></p> <p>47、行业案例课：语音处理与识别 项目通过对音频中的噪声进行处理，噪声存在于音频中的每个时刻和位置，通过调制解调的方式对噪声进行处理，便于后续的步骤的有序进行。项目提供实际数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：<b>【读取音频文件、查看音频文件波形图、生成噪声音频、给音频文件添加噪声、查看添加噪声后的音频文件、降噪处理】</b></p> <p>48、行业案例课：自动问答系统 项目通过采用自然语言处理中的一些技术，对用户输入的问句进行分析处理，理解用户提问的意图，然后在按照一定的规则、策略查找、生成答案，返回给用户。项目提供实际数据、提供《实验手册》和《系统安装部署文档》、提供项目源代码及代码注释。系统需至少提供以下功能模块：<b>【编写分词程序、建立 FAQ 匹配库、编写倒排索引程序、测试倒排索引程序、编写相似度计算程序、编写问题提问程序、运行程序，查看结果】</b></p> <p># 五、人员培训 免费对使用方人员进行技术培训，分阶段、分系统用户类型提供不少于 3 次的产品使用集中培训并向使用方提供培训资料。</p>	
--	---	--

## 第六章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件，编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
  - 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则响应无效。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
  - 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。
- 投标文件封面（非实质性格式）

封面

\_\_\_\_\_（项目名称）

投 标 文 件

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位电子印章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或加盖电子签名章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 目 录

- (一) 投标函及开标一览表
- (二) 法定代表人身份证明及授权委托书
- (三) 货物的技术规格、数量、服务标准、验收等要求的响应
- (四) 同类产品业绩
- (五) 商务、技术偏差表
- (六) 投标人评审资料
- (七) 其他材料

## 一、投标函及开标一览表(实质性要求)

### (一) 投标函

致：\_\_\_\_\_ (采购人名称)

1、我方已仔细研究了\_\_\_\_\_项目招标文件的全部内容，愿按照招标文件中规定的条款和要求，完成本项目。投标总报价为(大写)：\_\_\_\_\_ (小写¥\_\_\_\_\_ )，

交货期：\_\_\_\_\_ 日历天，质量：合格，符合国家相关标准，

2、我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3、如我方中标：

(1) 我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

(2) 随同本投标函递交的开标一览表属于合同文件的组成部分。

(3) 我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。(如有)

(4) 我方承诺在合同约定的期限内完成本项目。

(5) 我方承诺不存在围标串标等违法行为。

4、我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确。

5、(其他补充说明)。

投标人单位名称：\_\_\_\_\_ (盖单位电子印章)

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_ (签字或加盖电子签名章)

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日

## (二) 开标一览表

投标人名称	
投标总报价（大写）	
投标总报价（小写）	
投标范围	
交货期	
交货地点	新乡医学院
质量标准	合格，符合国家相关标准
质保期	年
投标有效期	90 日历天（投标截止之日起）
其他声明：	

投标人单位名称：\_\_\_\_\_（盖单位电子印章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或加盖电子签名章）

日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

### (三) 分项报价一览表

序号	分项名称	品牌	型号	单位	数量	单价(元)	总价(元)
1							
2							
3							
4							
5							
.....	.....						
合计报价							

投标人单位名称：\_\_\_\_\_（盖单位电子印章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或加盖电子签名章）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日



## 二、法定代表人（企业负责人）身份证明（实质性要求）

投标人名称：\_\_\_\_\_

单位性质：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

成立时间：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

经营期限：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_ 性别：\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_（投标人单位名称）的法定代表人（企业负责人）。

特此证明。

后附：法定代表人身份证扫描件

投标人单位名称：\_\_\_\_\_（盖单位电子印章）

日 期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 授权委托书

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人，  
现委托\_\_\_\_\_（姓名）为我方代理人。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\_\_\_\_\_（项目名称）（包号）的投标文件、签订合同和处理  
有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：\_\_\_\_\_。

代理人无转委托权。

（后附：法定代表人和委托代理人身份证扫描件）

投标人单位名称：\_\_\_\_\_（盖单位电子印章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或加盖电子签名章）

身份证号码：\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或加盖电子签名章）

身份证号码：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：投标人的法定代表人签署投标文件，则不需提交授权委托书。

### 三、货物的技术规格、数量、服务标准、验收等要求的响应

包括：根据第五章采购需求说明所投货物技术性能参数、项目实施方案、生产供货保证体系与措施、质量保证体系与措施、技术支持及人员培训、备品备件提供情况、用户清单等。根据第五章采购需求和相关如下评审因素投标人自行编制。

1	配送方案、安装调试方案	供应商供货、安装调试方案包括：完成设备交货时间、完成设备的安装调试时间、完成系统的联调时间、完成系统的初验时间、完成系统试运行及终检时间。安装调试方案包括：制定详细安装调试计划应包括的内容、安装现场环境调查、现场安装调试、到货验收、系统联调、系统初步验收、系统终验、保证措施、加强对节假日、恶劣天气的提前准备、施工过程的监控，遵循标准和规范；
2	培训方案	根据采购需求结合投标人提供的培训方案包括（从培训责任、培训目标、培训时间进度关键控制点、培训对象、培训计划、培训内容、培训方式、培训讲师安排、培训地点等方面）。
3	提供的售后服务方案	提供的售后服务方案，主要内容包含但不限于：售后服务方案、服务（本次采购活动是面向全国供应商进行招标采购，设备使用频率非常高，一旦发生故障，要求短时间内处理并解决突发问题，否则将严重影响项目建设。因此，服务显得额外重要，故各供应商作为应标者应充分考虑到不同省份、地区之间的服务能力及方案）、售后服务人员配备情况、现场服务措施、保修期内故障处理流程，具体响应时间，到场时间，一般故障解决时间，无法解决问题的需要更换备品、备件时间；巡回检修服务故障解决流程特殊情况处理；如遇重大突发事件（如自然灾害、人为因素造成系统大面积故障等）或特殊时期（如系统软件全面升级、上级检查、执行重大任务等）需要提供的服务计划及承诺（如果核心设备出现故障，更换备机服务时限）。

投标人单位名称：\_\_\_\_\_（盖单位电子印章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或加盖电子签名章）

日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

#### 四、同类产品业绩

序号	项目名称	业主单位	同类产品规格型号	合同总价	签约时间	业主方证明人及联系方式
1						
2						
3						
4						
5						

包1、包2：供应商自2021年1月1日以来所投核心产品同类的合同业绩完整扫描件，合同业绩应包含合同、中标（成交）通知书（如有）、中标公示网页截图（如有），合同一方应为产品最终使用方，合同另一方不限定主体。

包3：供应商自2021年1月1日以来所投核心产品类似功能的合同业绩完整扫描件，合同业绩应包含合同、中标（成交）通知书（如有）、中标公示网页截图（如有），合同一方应为产品最终使用方，合同另一方不限定主体。

投标人单位名称：\_\_\_\_\_（盖单位电子印章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或加盖电子签名章）

日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

## 五、商务、技术偏差表（实质性要求）

### 商务、合同条款偏差表

序号	招标文件的商务、合同条款	投标文件描述	完全响应	有偏离	偏离描述
1	投标报价	投标报价是固定价且未超过最高限价。			
2	附加条件	投标文件不含有采购人不能接受的附加条件			
3	其他无效情形	法律、法规和招标文件规定的其他无效情形			
4	投标有效期	投标有效期满足招标文件要求的			
5	交货期和交货地点	满足招标文件要求			
6	质保期	满足招标文件要求			
7	付款方式	投标文件无负偏差			
.....					

投标人单位名称：\_\_\_\_\_（盖单位电子印章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或加盖电子签名章）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日

- 注：1、 投标人根据本招标文件的投标人须知及合同条款填写本表；
- 2、 对完全响应的条目在本表相应列中标注“√”。对有偏离的条目在本表相应列中标注“正偏离”或“负偏离”。仅可在“完全响应”及“有偏离”中选一标注，同时，当且仅当选取“有偏离”栏中加以标注后，才能在“偏离简述”栏中加以说明。
- 3、 正偏离是指应答的条件高于招标文件要求，负偏离是指应答的条件低于招标文件要求，正偏离项目不作扣分处理。
- 4、 投标人须完整填写响应表。如果未完整填写本表的各项内容则视作投标人已经对招标文件相关要求和内容完全理解并同意，其投标报价为在此基础上的完全价格。
- 5、 在买方与中标人签订合同时，如中标人未在投标文件“响应表”中列出偏离说明，无论已发生或即将发生任何情形，均视为完全符合招标文件要求，并写入合同。若中标人在合同签订前，以上述事项为借口而不履行合同签订手续及执行合同，则视作拒绝与采购人签订合同。

## 技术偏离表

投标人名称：

招标文件 条目号	供货要求		偏差说明	描述说明	备注
	招标文件要求	投标文件响应情况			

投标人单位名称：\_\_\_\_\_（盖单位电子印章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或加盖电子签名章）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日

注：不满足下列要求的，技术参数分可按评分表规定得最低得分

- 1、表中“供货要求”招标文件一栏需严格按招标文件技术参数的顺序及内容逐项填写，不得私自修改技术参数。
- 2、表中“供货要求”投标文件一栏投标人须根据所投产品此条款的实际技术参数，需逐项如实填写。
- 3、表中“偏差说明”一栏中投标人对所投产品的“招标技术参数”与“投标技术参数”进行对比后填写偏差说明。如：无偏差请填写“符合”的字样；正偏差请填写“正偏差”字样并在“描述说明”一栏对正偏差进行具体描述；负偏差请填写“负偏差”字样并在“描述说明”一栏对负偏差进行具体描述
- 4、表中“备注”一栏中对于一般参数以外的所有参数，投标人根据“偏离说明”中填写“符合、正偏离及负偏离”而明确填写此条款响应的出处。如：投标人对某一条技术参数在“偏离说明”中填写的是“符合”时，须在“备注”一栏中填写“注册检验报告（技术白皮书或彩页）第\*页。”。
- 5、评标办法中需要提供相关证明材料的参数须在“备注”一览中填写见投标文件第\*页。

### 技术支持材料

投标人按照技术要求提供响应技术支持材料

## 六、投标人评审资料

### (一) 投标人基本情况表

投标人名称				
注册地址			邮政编码	
联系方式	联系人		电话	
	传真		网址	
组织结构				
法定代表人	姓名		电话	
成立时间				
营业执照号				
注册资金				
开户银行及账号				
地址电话				
经营范围备注				

投标人单位名称：\_\_\_\_\_（盖单位电子印章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或加盖电子签名章）

日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

(二) 企业资质信息

企业资质信息	
序号	资质等级名称

注：此处附营业执照副本原件彩色扫描件及按资格要求的资质附相关证明材料（扫描件）。



(三) 投标人资格声明书

致：招标人或招标代理机构

在参与本次项目招标过程中，我单位承诺：

- (一) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (二) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (三) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (四) 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（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- (五) 我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- (六) 我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- (七) 与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人单位名称：\_\_\_\_\_（盖单位电子印章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或加盖电子签名章）

日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

说明：投标人承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

(四) 其他响应材料

其他响应材料	
序号	材料名称

注：提供招标文件资格要求所需的其他材料及投标人认为有必要递交的资料。



## 2、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在\_\_\_\_\_（项目名称）招标采购活动中，我公司保证做到：

- 一、公平竞争参加本次招标采购活动。
- 二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向采购方工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。
- 三、若出现上述行为，我公司及参与投标人的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人单位名称：\_\_\_\_\_（盖单位电子印章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或加盖电子签名章）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

### 3. 小微企业、监狱企业、残疾人福利单位的声明函或证明材料

#### (一) 中小企业声明函(货物)

(注:符合中小企业划型标准的企业请提供本函,不符合的不提供本函)

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),属于工业行业;制造商为(企业名称),从业人员    人,营业收入为    万元,资产总额为    万元,属于(中型企业、小型企业、微型企业);

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称(盖章):

日期:

注:符合中小企业划分标准(见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));提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务,或者提供其他小微企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

工业:从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员300人及以上,且营业收入2000万元及以上的为中型企业;从业人员20人及以上,且营业收入300万元及以上的为小型企业;从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。

说明:投标人声明函不实的,依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

(二) 监狱企业证明

(注：符合条件的监狱企业请提供本函，不符合的不提供本函)

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。

(三) 残疾人福利性单位声明函

(注：符合条件的残疾人福利性单位请提供本函，不符合的不提供本函)

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：

#### 4、政府采购节能、环保产品汇总表

序号	投报产品名称	制造商	品牌	型号 (应和清单内的完全一致)	节能产品		环境标志产品 认证证书编号
					是否属于强制采购产品	节能标志认证证书号	
说明	我方提供的节能产品为第 期《节能产品政府采购清单》内的产品；我方提供的环境标志产品为第 期《环境标志产品政府采购清单》内的产品。						

投标人单位名称：

(盖单位电子印章)

法定代表人或其委托代理人：

(签字或加盖电子签名章)

日期： 年 月 日

注：1. 本表只填写属于政府采购节能或环保产品的投标产品，无相应产品的本表可以不填。

2. 认证证书编号必须填写《节能产品政府采购清单》中的节字标志认证证书号或《环境标志产品政府采购清单》中的认证证书编号，否则评委会不予认可。

3. 《节能产品政府采购清单》《环境标志产品政府采购清单》均以国家有关部门公布的有效期限内的内容为准，否则评委会不予认可。



## 5、其他与投标有关的响应材料

投标人认为与此次评审及评分有关的非强制要求提供的材料或其他认为需要提供的材料。

## 第七章 政府采购政策

### 一、关于小微企业及产品

#### 1、政府采购政策：

- 1.1 《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）
- 1.2 《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）
- 1.3 《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）

#### 2、证明材料

提供《中小企业声明函》，否则评审时不得享受相关中小企业扶持政策。

### 二、关于监狱企业

#### 1、政府采购政策

《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）关于监狱企业：视同小微企业。

#### 2、证明材料

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，否则评审时不予价格扣除优惠。

### 三、关于促进残疾人就业

#### 1、政府采购政策

《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）

关于残疾人福利性单位：视同小微企业。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、证明材料

提供《残疾人福利性单位声明函》，否则评审时不予价格扣除优惠。

#### 四、关于节能产品

##### 1、政府采购政策：

1.1 《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）

1.2 《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）

##### 2、证明材料

2.1 品目清单中“★”标注的为政府强制采购产品，如采购人所采购产品为政府强制采购节能产品的，供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则其投标将被认定为投标无效。

2.2 品目清单中非“★”标注的为政府优先采购产品，如采购人所采购产品为政府优先采购节能产品的，供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则将不给予优先采购体现。

#### 五、关于环境标志产品

##### 1、政府采购政策：

1.1 《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）

1.2 《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）

##### 2、证明材料

2.1 品目清单中“★”标注的为政府强制采购产品，如采购人所采购产品为政府强制采购环境标志产品的，供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，否则其投标将被认定为投标无效。

2.2 品目清单中非“★”标注的为政府优先采购产品，如采购人所采购产品为政府优先采购环境标志产品的，供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，否则将不给予优先采购体现。

财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局

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

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、发展改革委（经信委、工信委、工信厅、经信局）、生态环境厅（局）、市场监管部门，新疆生产建设兵团财政局、发展改革委、工信委、环境保护局、市场监管局：

为落实“放管服”改革要求，完善政府绿色采购政策，简化节能（节水）产品、环境标志产品政府采购执行机制，优化供应商参与政府采购活动的市场环境，现就节能产品、环境标志产品政府采购有关事项通知如下：

一、对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。不再发布“节能产品政府采购清单”和“环境标志产品政府采购清单”。

二、依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构应当依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。

三、逐步扩大节能产品、环境标志产品认证机构范围。根据认证机构发展状况，市场监管总局商有关部门按照试点先行、逐步放开、有序竞争的原则，逐步增加实施节能产品、环境标志产品认证的机构。加强对相关认证市场监管力度，推行“双随机、一公开”监管，建立认证机构信用监管机制，严厉打击认证违法行为。

四、发布认证机构和获证产品信息。市场监管总局组织建立节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台，公布相关认证机构和获证产品信息。节能产品、环境标志产品认证机构应当建立健全数据共享机制，及时向认证结果信息发布平台提供相关信息。中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立与认证结果信息发布平台的链接，方便采购人和采购代理机构查询、了解认证机构和获证产品相关情况。

五、加大政府绿色采购力度。对于已列入品目清单的产品类别，采购人可在采购需求中提出更高的节约资源和保护环境要求，对符合条件的获证产品给予优先待遇。对于未列入品目清单的产品类别，鼓励采购人综合考虑节能、节水、环保、循环、低碳、再生、有机等因素，参考相关国家标准、行业标准或团体标准，在采购需求中提出相关绿色采购要求，促进绿色产品推广应用。

六、本通知自 2019 年 4 月 1 日起执行。《财政部 生态环境部关于调整公布第二十二期环境标志产品政府采购清单的通知》（财库〔2018〕70 号）和《财政部 国家发展改革委关于调整公布第二十四期节能产品政府采购清单的通知》（财库〔2018〕73 号）同时停止执行。

财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局

2019 年 2 月 1 日

## 关于印发节能产品政府采购品目清单的通知

财库〔2019〕19号

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、发展改革委（经信委、工信委、工信厅、经信局），新疆生产建设兵团财政局、发展改革委：

根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局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），我们研究制定节能产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：节能产品政府采购品目清单

财政部 发展改革委

2019年4月2日

附件：

### 节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称		依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB 28380)
		★A02010105 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB 28380)
		★A02010107 平板式微型计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB 28380)
2	A020106 输入输出设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)
		★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)
		★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)
		★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB 21520)
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪
3	A020202 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》(GB 32028)
4	A020204 多功能一体机		《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)
5	A020519 泵	A02051901 离心泵	《清水离心泵能效限定值及节能评价值》(GB 19762)
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	《冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 19577)，《低环境温度空气源热泵(冷水)机组能效限定值及能效等级》(GB 37480)
			水源热泵机组

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540)
		★A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第1部分:中小型开式冷却塔》(GB/T 7190.1); 《机械通风冷却塔 第2部分:大型开式冷却塔》(GB/T 7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB 17896)
		A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
			房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2013),待2019年修订发布后,按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
10	A020618 生活用电器	★A0206180203 空调机	多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
			A0206180301 洗衣机	《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4)



			★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB 21519)
		A02061808 热水器	燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB 20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB 29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB 26969)
11	A020619 照明设备		★普通照明用双端荧光灯	《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB 19043)
			LED 道路/隧道照明产品	《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB 37478)
			LED 筒灯	《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
			普通照明用非定向镇流 LED 灯	《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)	《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850)	
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850), 以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB 21520)
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB 30531)
15	★A060805 便器		坐便器	《坐便器水效限定值及水效等级》(GB 25502)
			蹲便器	《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 30717)
			小便器	《小便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 28377)

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至2019年6月1日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

## 关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知

财库〔2019〕18号

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、生态环境厅（局），新疆生产建设兵团财政局、环境保护局：

根据《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局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），我们研究制定了环境标志产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：环境标志产品政府采购品目清单

财政部 生态环境部

2019年3月29日

附件

## 环境标志产品政府采购品目清单

品目序号	名称		依据的标准
1	A020101 计算机设备	A02010103 服务器	HJ2507 网络服务器
		A02010104 台式计算机	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010105 便携式计算机	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010107 平板式微型计算机	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010108 网络计算机	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010109 计算机工作站	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010199 其他计算机设备	HJ2536 微型计算机、显示器
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机 HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
		A0201060102 激光打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
		A0201060103 热式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
		A0201060104 针式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
	A02010604 显示设备	A0201060401 液晶显示器 HJ2536 微型计算机、显示器	
	A0201060499 其他显示器	HJ2536 微型计算机、显示器	
A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	HJ2517 扫描仪	
3	A020202 投影仪		HJ2516 投影仪
4	A020201 复印机		HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
5	A020204 多功能一体机		HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
6	A020210 文印设备	A02021001 速印机	HJ472 数字式一体化速印机
7	A020301 载货汽车（含自卸汽车）		HJ2532 轻型汽车
8	A020305 乘用车（轿车）	A02030501 轿车	HJ2532 轻型汽车
		A02030599 其他乘用车（轿车）	HJ2532 轻型汽车
9	A020306 客车	A02030601 小型客车	HJ2532 轻型汽车
10	A020307 专用车辆	A02030799 其他专用汽车	HJ2532 轻型汽车
11	A020523 制冷空调设备	A02052301 制冷压缩机	HJ2531 工商用制冷设备
		A02052305 空调机组	HJ2531 工商用制冷设备
		A02052309 专用制冷、空调设备	HJ2531 工商用制冷设备
12	A020618 生活用电器	A02061802 空气调节电器	A0206180203 空调机 HJ2535 房间空气调节器
		A02061808 热水器	HJ/T362 太阳能集热器

13	A020619 照明设备	A02061908 室内照明灯具		HJ2518 照明光源
14	A020810 传真及数据数字通信设备	A02081001 传真通信设备		HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
15	A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)		HJ2506 彩色电视广播接收机
		A02091003 特殊功能应用电视设备		HJ2506 彩色电视广播接收机
16	A0601 床类	A060101 钢木床类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
		A060104 木制床类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
		A060199 其他床类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
17	A0602 台、桌类	A060201 钢木台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
		A060205 木制台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
		A060299 其他台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
18	A0603 椅凳类	A060301 金属骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
		A060302 木骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
		A060399 其他椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
19	A0604 沙发类	A060499 其他沙发类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
20	A0605 柜类	A060501 木质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
		A060503 金属质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
		A060599 其他柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
21	A0606 架类	A060601 木质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
		A060602 金属质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
22	A0607 屏风类	A060701 木质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
		A060702 金属质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
23	A060804 水池			HJ/T296 卫生陶瓷
24	A060805 便器			HJ/T296 卫生陶瓷
25	A060806 水嘴			HJ/T411 水嘴
26	A0609 组合家具			HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
27	A0610 家用家具零配件			HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
28	A0699 其他家具用具			HJ2547 家具/HJ2540 木型制品
29	A070101 棉、化纤纺织及印染原料			HJ2546 纺织产品

30	A090101 复印纸 (包括再生复印纸)			HJ410 文化用纸
31	A090201 鼓粉盒 (包括再生鼓粉盒)			HJ/T413 再生鼓粉盒
32	A100203 人造板	A10020301 胶合板		HJ571 人造板及其制品
		A10020302 纤维板		HJ571 人造板及其制品
		A10020303 刨花板		HJ571 人造板及其制品
		A10020304 细木工板		HJ571 人造板及其制品
		A10020399 其他人造板		HJ571 人造板及其制品
33	A100204 二次加工材, 相关板材	A10020404 人造板表面装饰板		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
		A10020404 人造板表面装饰板 (地板)		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
34	A100301 水泥熟料及水泥	A10030102 水泥		HJ2519 水泥
35	A100303 水泥混凝土制品	A10030301 商品混凝土		HJ/T412 预拌混凝土
36	A100304 纤维增强水泥制品	A10030402 纤维增强硅酸钙板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030403 无石棉纤维水泥制品		HJ/T223 轻质墙体板材
37	A100305 轻质建筑材料及制品	A10030501 石膏板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030503 轻质隔墙条板		HJ/T223 轻质墙体板材
38	A100307 建筑陶瓷制品	A10030701 瓷质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030704 炻质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030705 陶质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030799 其他建筑陶瓷制品		HJ/T297 陶瓷砖
39	A100309 建筑防水卷材及制品	A10030901 沥青和改性沥青防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030903 自粘防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030906 高分子防水卷材(片)材		HJ455 防水卷材
40	A100310 隔热、隔音人造矿物材料及其制品	A10031001 矿物绝热和吸声材料		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10031002 矿物材料制品		HJ/T223 轻质墙体板材
41	A100601 功能性建筑涂料			HJ2537 水性涂料
42	A100399 其他非金属矿物制品	A10039901 其他非金属建筑材料		HJ456 刚性防水材料

43	A100602 墙面涂料	A10060202 合成树脂乳液内墙涂料	HJ2537 水性涂料
		A10060203 合成树脂乳液外墙涂料	HJ2537 水性涂料
		A10060299 其他墙面涂料	HJ2537 水性涂料
44	A100604 防水涂料	A10060499 其他防水涂料	HJ2537 水性涂料
45	A100699 其他建筑涂料		HJ2537 水性涂料
46	A100701 门、门框		HJ/T 237 塑料门窗/GB459 木质门和钢质门
47	A100702 窗		HJ/T237 塑料门窗
48	A170108 涂料(建筑涂料除外)		HJ2537 水性涂料
49	A170112 密封用填料及类似品		HJ2541 胶粘剂
50	A180201 塑料制品		HJ/T226 建筑用塑料管材/HJ/T231 再生塑料制品

注：环境标志产品认证应依据相关标准的最新版本

## 六、关于进口产品

### 1、政府采购政策：

1.1 《政府采购进口产品管理办法》（财库[2007]119号）

1.2 《财政部办公厅关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》财办库[2008]248号

### 2、备注

2.1 政府采购应当采购本国产品，不允许采购进口产品，确需采购进口产品的，实行审核管理。

2.2 经财政部门审核同意，允许采购进口产品；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。

2.2 根据财库[2007]119号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。

2.3 根据《财政部办公厅关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库[2008]248号）规定，凡在海关特殊监管区域内企业生产或加工（包括从境外进口料件）销往境内其他地区的产品，不作为政府采购项下进口产品。对从境外进入海关特殊监管区域，再经办理报关手续后从海关特殊监管区进入境内其他地区的产品，应当设定为进口产品。



## 七、采购代理服务收费标准

- 1、《招标代理服务收费管理暂行办法（计价格【2002】1980号）》
- 2、《国家发展和改革委员会办公厅关于招标代理服务有关问题的通知》（发改办价格【2003】857号）
- 3、《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格【2011】534号）

具体收费标准详见下表：

费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：采购代理服务收费按差额定率累进法计算。

## 八、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	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$

					2000	
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业*	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

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。

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。

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。