

招标文件

政府采购

项目名称：吉林省植物资源科学与绿色生产重点实验室平台建设项目

项目编号：0773-2541GNJLHWGK1549

采购方式：公开招标

采购人：吉林师范大学

目录

第一章	投标邀请
第二章	投标人须知
第三章	评标办法
第四章	合同条款
第五章	采购需求
第六章	投标文件构成及格式

第一章 投标邀请

项目概况

吉林省植物资源科学与绿色生产重点实验室平台建设项目的潜在投标人应在政采云平台（<https://www.zcygov.cn/>）获取招标文件，并于 2025 年 07 月 29 日 09 点 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1.1 项目编号：0773-2541GNJLHWGK1549

1.2 采购编号：采购计划-[2025]-06853 号

1.3 项目名称：吉林省植物资源科学与绿色生产重点实验室平台建设项目

1.4 预算金额：人民币 458.00 万元；最高投标限价：人民币 458.00 万元

1.5 采购需求（详见招标文件第五章）：

序号	主要标的名称	数量	简要技术要求
1	望远镜	100 台	1、放大倍率：8 倍，物镜直径：42mm 2、目镜直径：25mm 3、棱镜：高精度屋脊棱镜 4、镀膜：镜头和棱镜全面采用多层镀膜（FMC）等
2	无线智能显微镜等	5 台	一、基本要求： 1、显微镜、摄像系统和图像分析软件必须为同一品牌同一生产厂家产品。 2、学生端与教师端的互动控制软件必须为无线和移动设备互动软件系统，并通过国际或国家软件注册。 3、能整合现有互动显微镜并能跟现有互动显微镜软件配套使用。 等

1.6 合同履行期限（交货时间）：合同签订后 90 天内。

1.7 本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

2.1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；

(六) 法律、行政法规规定的其他条件;

2.2 对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人, 拒绝其参与政府采购活动。查询通道: “信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) 等。截止时点: 本项目招标公告发布之日起到投标截止时间期间;

2.3 单位负责人为同一人或存在直接控股、管理关系的不同投标人, 不得参加同一合同项下的政府采购活动;

2.4 落实政府采购政策需满足的资格要求: 本项目不专门面向中小企业采购。

2.5 本项目特定的资格要求: 招标文件“第五章 采购需求 一、技术需求”中标注接受进口产品投标的采购标的, 如投标人所投产品为进口产品, 且投标人非所投产品的制造商时, 须提供制造商针对本项目的专项授权书的原件 (且授权链完整)。

三、获取招标文件

3.1 时间: 2025 年 07 月 04 日至 2025 年 07 月 11 日, 每天 8:30-16:00 (北京时间, 节假日除外)

3.2 地点: 政采云平台 (<https://www.zcygov.cn/>)

3.3 方式: 潜在供应商自行登录政府采购云平台 (网址: <http://www.zcygov.cn>) 按要求下载采购文件 (操作路径: 登录“政采云”平台-项目采购-获取采购文件-找到本项目-点击“申请获取采购文件”), 其他途径获取的采购文件开标时一律按无效响应处理;

3.4 售价: 0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

4.1 提交投标文件截止时间、开标时间: 2025 年 07 月 29 日 09 点 30 分 (北京时间)

4.2 地点: 政采云平台 (<https://www.zcygov.cn/>)。

4.3 投标文件的提交方式: 本项目为全流程电子化项目, 通过政采云平台 (<https://www.zcygov.cn/>) 实行在线电子投标, 投标人应先安装“政采云投标客户端” (请自行前往政采云平台进行下载), 并按照本项目招标文件和政采云平台的要求编制、加密后在提交投标文件截止时间、开标时间前通过网络上传至政采云平台, 投标人在政采云平台提交电子投标文件时, 请填写参加开标活动经办人联系方式; 在制作投标文件前, 投标人需申领 CA, 领取 CA 后与政采云平台的账号进行绑定, 使用 CA 对投标文件进行签章, 否则, 有可能导致无法在线编制投标文件和参与投标, 其后果由投标人自行承担。

4.4 开标地点: 长春市高新区鸿达街 248 号吉林日报副楼 4 楼吉利招平台第四开标室。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

6.1 采购项目需要落实的政府采购政策：《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库[2022]19 号）、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68 号）、《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）、《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库[2019]9 号）等。

6.2 本项目实行网上招标、网上投标，须通过政府采购云平台（网址：<http://www.zcygov.cn>）递交电子版响应文件。投标操作流程：供应商在政府采购云平台网注册入库成为正式供应商后，在平台上进行投标操作。

6.3 CA锁办理：请供应商自行办理CA锁，收到 CA锁以后在“政采云”登录界面，点击CA登录-CA驱动下载-下载并安装政采云投标客户端和驱动，账号绑定CA后才能进行响应文件制作。

6.4 投标保证金金额：人民币45,800.00元

七、公示媒介：《政采云平台（<https://www.zcygov.cn/>）》（同步推送到吉林省政府采购网）和中国财经报网。

八、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

8.1 采购人信息

名称：吉林师范大学

地址：吉林省四平市海丰大街 1301 号

联系人：金太成

联系方式：15981518128

8.2 采购代理机构信息

名称：中金招标有限责任公司

地址：长春市净月区生态大街 3682 号伟峰东樾 11 号楼 2303 室

联系人：许佳、董存阳

联系方式：0431-81150785

8.3 项目联系方式

采购代理机构联系人：许佳、董存阳

电话：0431-81150785

第二章 投标人须知

一、总 则

1、资金已落实。

2、采购人、采购代理机构、投标人

2.1 “采购人”是指：项目采购单位，合同的需方。

2.2 “采购代理机构”是指：中金招标有限责任公司。

2.3 “投标人（也称“供应商”、“申请人”）”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

3、合格投标人

3.1 应符合投标邀请中申请人资格要求中的全部条件，并同时将资料的复印件装订到投标文件中，证明其资格满足资格要求：

3.1.1 具有独立承担民事责任的能力；

3.1.1.1 供应商为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”；

3.1.1.2 供应商为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”；

3.1.1.3 供应商是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件；

3.1.1.4 供应商是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”；

3.1.1.5 供应商是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。

3.1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2025 年内任意一个月的财务状况报告，包含但不限于：资产负债表、利润表、现金流量表；或 2024 年度第三方审计机构出具的审计报告；新成立公司可提供供应商基本户开户银行出具的资信证明）；

3.1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（提供承诺书，格式自拟）；

3.1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供 2025 年内任意一个月的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料，依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金）；

3.1.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供书面声明，格式自拟）；

3.1.6 未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单承诺书（格式自拟）；

3.1.7 单位负责人为同一人或存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动（提供书面声明，格式自拟）。

3.1.8 本项目特定资格要求的证明材料。

注：分支机构参加投标的，应提供该分支机构及其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖所属法人/其他组织的公章）；属于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的，允许该行业法人的分支机构参加投标（报价），提供分支机构的相关证件。

4、投标费用

投标人应承担所有与编写和提交投标文件有关费用，无论投标的结果如何，采购人和采购代理机构在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

5、政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

5.1 采购本国货物、工程和服务

5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。

5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。采购标的中标注“接受进口产品”的已经财政部门审核同意购买进口产品，参加进口产品采购的投标人仅限于国内投标人，国内投标人可以提供进口产品来参加。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投标人的进口产品。

5.1.3 按照财政部《政府采购进口产品管理办法》第一章第四条关于“政府采购应当采购本国产品，确需采购进口产品（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）的，实行审核管理”的规定，招标采购文件中凡未明确标明采购进口产品的，均为采购本国产品，投标人必须投本国产品，投标进口产品的为无效投标。在中国境内生产或组装的外国品牌产品须标明该产品在中国国内制造厂商名称。否则，按进口产品对待。

5.2 政府采购节能产品、环境标志产品

5.2.1 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。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.2.2 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。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《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）。

5.2.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得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，否则投标无效；

5.2.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第三章《评标办法》。

5.3 正版软件

5.3.1 依据《财政部国家发展改革委信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号），采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。其中，国家有特殊信息安全要求的项目必须采购认证产品，否则投标无效。财政部、国家发展改革委、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况，从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品，并以“无线局域网认证产品政府采购清单”（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号，由财政部、国家发展改革委、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

5.3.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

二、招标文件

6、招标文件

6.1 招标文件的构成

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 评标办法

第四章 合同条款

第五章 采购需求

第六章 投标文件构成及格式

6.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

7、招标文件的澄清和修改

7.1 任何要求对招标文件进行澄清或对招标文件质疑的潜在投标人，均应在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内以书面形式（须加盖公章）通知采购代理机构（如投标人所参与项目须要在网上提交质疑程序，投标人须将纸质版质疑材料与网上提交质疑程序在同一工作日内进行，如出现日期不一致时，以两者中最后日期为准），超过这个规定期限提出的澄清要求或质疑将不予受理。采购代理机构对收到的澄清要求将视所提问题的具体情况以书面形式予以答复，同时传真给每个购买招标文件的潜在投标人或由潜在投标人直接到采购代理机构领取。潜在投标人应在1日内确认已收到该答复，未回复的潜在投标人视为已经收到该答复。答复中包括所提的问题，但不包括问题的来源。

7.2 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件、招标公告进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改将在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件、招标公告的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构将在投标截止时间15日前，以书面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。在这种情况下，采购人、采购代理机构和投标人受投标截止时间制约的所有权利和义务均相应顺延至新的投标截止时间。

7.3 本项目不召开答疑会。

三、投标文件

8、投标范围、投标语言及投标文件中计量单位的使用

8.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为无效投标。

8.2 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻

译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

8.3 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9、投标文件构成

9.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件的部分格式要求，见第六章《投标文件构成及格式》。

9.2 投标文件应编制文件目录，准确标明文件内容所在位置。投标文件应包含但不限于：

- 1、投标文件目录及页码
- 2、开标一览表
- 3、投标函
- 4、投标报价明细表
- 5、采购需求偏离表
- 6、售后服务承诺书
- 7、法定代表人（单位负责人）身份证明
- 8、授权委托书
- 9、中标服务费承诺书
- 10、招标文件要求提供的其他资质证明文件
- 11、招标文件要求提供的其他文件资料
- 12、投标人认为对其投标有利的其他文件资料

9.3 第三章《评标办法》中涉及的证明文件。

9.4 对照第五章《采购需求》，说明所供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

9.5 投标人认为应附的其他材料。

10、投标报价

10.1 报价原则：所有投标均以人民币报价。

10.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。

10.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

10.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

10.3 投标人所报的价格在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。以可调整的价格提交的，其**投标无效**。

10.4 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。

11、投标保证金

11.1 投标保证金：投标人应在投标截止时间前将投标保证金采用电汇、转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式交纳，投标保证金应当从供应商的基本账户（并提供基本账户的基本存款账户信息或开户许可证，否则投标无效）转出，保证金的交纳时间以到账时间为准。如投标人以保函形式递交投标保证金，须在投标文件递交截止时间前将保函原件邮寄至采购代理机构并将保函扫描件发送至577241876@qq.com 邮箱内。

收款人：中金招标有限责任公司吉林省分公司

开户行：招商银行长春分行营业部

账号：431901478010801

行号：308241000039

11.2 投标保证金是投标文件的一个组成部分，没有按要求提交投标保证金的，**投标无效**。

11.3 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

11.3.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内退还已收取的投标保证金；

11.3.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内退还中标人；

11.3.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标人；

11.3.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后5个工作日内退还

已收取的投标保证金。

11.4 中标人有下列情况之一的，采购人和采购代理机构不予退还其交纳的投标保证金：

- (1) 投标人在招标文件规定的投标有效期内撤回其投标；
- (2) 中标人未按规定提交履约保证金的；
- (3) 中标人未按规定时间、地点与采购人签订合同的；
- (4) 投标人存在严重违法行为：如提供虚假材料谋取中标，恶意串通，以及行贿或者提供其他不正当利益等；
- (5) 招标文件规定不予退还投标保证金的其他情形。

12、投标有效期

12.1 投标有效期为自开标之时起 90 天，投标文件在这个规定期限内应保持有效。投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

12.2 在特殊情况下，招标方可与投标人协商延长投标有效期。这种要求和答复都应以书面形式进行。投标人可以拒绝接受延期要求而不会被没收投标保证金。同意延长投标有效期的投标人除按照招标方要求修改投标文件的有效期外，不能修改投标文件的其他内容。

13、投标文件的式样和签署

13.1 投标人应按照本须知的要求编制投标文件，逐项逐条响应招标文件并使用下载的政采云投标客户端制作并上传。

13.2 电子投标文件中须加盖投标人公章部分均采用 CA 签章，并根据“政府采购项目电子交易管理操作指南-投标人（政采云）”及本招标文件响应文件格式规定的格式和顺序编制电子投标文件并进行关联定位，以便评审小组在评审时，点击评分项可直接定位到该评分项内容。如对招标文件的某项要求，投标人的电子投标文件未能关联定位提供相应的内容与其对应，则评标委员会在评审时如做出对投标人不利的评审由投标人自行承担。电子投标文件如内容不完整、编排混乱导致响应文件被误读、漏读，或者在按招标文件规定的部位查找不到相关内容的，由投标人自行承担。

13.3 投标人法定代表人或主要负责人或其委托代理人持有政采云个人 CA 签章的，应在投标文件中涉及到签字的位置使用个人 CA 签章，没有办理政采云个人 CA 签章的可在投标文件中涉及到签字的位置手写签字后扫描或者拍照做成 PDF 的格式上传即可。

13.4 投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须法定代表人或主要负责人或其委托代理

人签字（或个人 CA 签章）。文件加盖 CA 签章时，请勿遮挡文件中关键信息。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

13.5 评标前准备

13.5.1 本项目实行网上评审，采用电子投标文件。

13.5.2 各投标人在响应文件提交截止时间前应确保成为政采云平台正式注册入库投标人，并完成 CA 数字证书申领。因未注册入库、未办理 CA 数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由投标人自行承担。

13.5.3 投标人将政采云电子交易客户端下载、安装完成后，可通过登录客户端进行响应文件制作。客户端请至网站下载专区查看，如有问题可拨打政采云客户服务热线 95763 进行咨询。

13.6 其他说明

13.6.1 投标人应先安装“政采云投标客户端”（请自行前往政采云平台进行下载 <https://customer.zcygov.cn/CA-driver-download?utm=web-login-front.52cebfa2.0.04df4040034511edaac705fda12edb43>），通过账号密码或 CA 登录客户端制作投标文件。

13.6.2 投标文件按照招标文件第六章投标文件构成及格式要求在规定位置进行签署、盖章。投标人的投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的，**其投标无效**。

13.6.3 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标文件递交截止时间前完成在政采云平台的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

13.6.4 投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、个体工商户营业执照、自然人身份证等）和公章/电子签章一致，**否则作无效投标处理**。

14、投标文件的修改和撤回

14.1 投标人在提交投标文件后可对其投标文件进行修改或撤回，补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标文件提交截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标文件提交截止时间后递交的投标文件，政采云平台（<https://www.zcygov.cn/>）将拒收。

14.2 在投标文件提交截止时间前，除投标人补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

14.3 在投标截止时间（开标时间）之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

14.4 从开标之时起，至投标有效期期满之间的这段时间内，投标人不得撤回其投标，否则根据投标人须知第 10.6 条的规定，其投标保证金将被没收。与其他投标人恶意串通而撤回投标的，按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定处理。

15、投标

15.1 投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，提交电子版投标文件。电子投标文件应在制作完成后，在投标文件提交截止时间前通过有效数字证书(CA 认证锁)进行电子签章、加密，然后通过网络将加密的电子投标文件递交至政采云平台 (<https://www.zcygov.cn/>)。未在规定时间内提交或者未按照采购文件要求签章、加密的电子响应文件，政采云平台 (<https://www.zcygov.cn/>) 将拒收。

四、开标、资格性审查及评标

16、开标

16.1 采购代理机构将在投标邀请中规定的时间和地点组织公开开标，邀请投标人线上通过政采云平台参加。

16.2 开标会由采购代理机构组织并主持。本项目开标使用政采云平台 (<https://www.zcygov.cn/>)。

16.3 投标人不足 3 家的，不开标。

16.4 开标过程将使用政采云平台 (<https://www.zcygov.cn/>) 宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内确认一览表的，视同认可开标结果。

16.5 按照规定，提交了可接受的“撤回”通知的投标将不予开封。撤回的投标文件将原封退回投标人。

16.6 开标过程由采购代理机构负责记录，并随采购文件一并存档。投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请将及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

16.7 开标时有下列情形之一的，采购人有权宣布本项目废标：

- (1) 交货期/合同履行期限符合招标文件要求的投标人不足三家的；
- (2) 所有投标人的报价均超过采购项目预算，采购人不能支付的。

16.8 投标文件解密

16.8.1 投标人应当在招标文件规定的投标文件解密时间内对已上传的加密投标文件进行现场解密。如无特殊情况，解密工作须在投标截止时间后 30 分钟内完成。

16.8.2 投标人授权代表解密时应当使用制作加密电子投标文件的同一把数字证书对已上传的投标文件进行解密。

16.8.3 因投标人自身原因，逾期未能成功解密的，视为逾期未提交投标文件，其**投标无效**。

17、资格性审查

17.1 开标结束后，采购人或采购代理机构将依法对投标人的资格进行审查，并详细填写下表。合格投标人不足 3 家的，不进行评标。

资格性审查表

序号	类型	审查内容	要求说明
1	基本资质 1	具有独立承担民事责任的能力	供应商为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”；供应商为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”；供应商是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件；供应商是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”；供应商是自然人的，应提供有效的自然人身份证明；
2	基本资质 2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；	提供 2025 年内任意一个月的财务状况报告，包括但不限于：资产负债表、利润表、现金流量表；或 2024 年度第三方审计机构出具的审计报告；新成立公司可提供供应商基本户开户银行出具的资信证明。
3	基本资质 3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；	提供承诺书，格式自拟。
4	基本资质 4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；	提供 2025 年内任意一个月的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料，依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
5	基本资质 5	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；	提供书面声明，格式自拟。
6	基本资质 6	供应商为未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采	提供承诺书，格式自拟。

		购严重违法失信行为记录名单的供应商；	
7	基本资质 7	单位负责人为同一人或存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；	提供书面声明，格式自拟。
8	基本资质 8	不接受联合体；	非联合体投标。
9	基本资质 9	按招标文件中的要求提交了投标保证金；	保证金金额和形式符合招标文件要求。
10	基本资质 10	本项目特定资格要求的证明材料。	招标文件“第五章 采购需求 一、技术需求”中标注接受进口产品投标的采购标的，如投标人所投产品为进口产品，且投标人非所投产品的制造商时，须提供制造商针对本项目的专项授权书的原件（且授权链完整）。

注：本表中符合评审内容要求的写“√”，不符合评审内容要求的写“×”。结论为“合格”或“不合格”。

18、评标过程的保密性

18.1 公开开标后，直至向中标的投标人授予合同时止，除按招标文件规定予以公开的评标结果外，凡与审查、澄清、评价和比较投标有关的资料以及授标意见等，均不得向投标人及与评标无关的其他人透露。

19、评标

19.1 采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

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

（二）宣布评标纪律；

（三）公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

（四）组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

（五）在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

（六）根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

（七）维护评标秩序，监督评标委员会依照招标文件规定的评标程序、方法和标准进

行独立评审，及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或者违法违规行为；

（八）评标委员会根据有关法律法规和招标文件规定的方法和标准独立评标，负责完成评标的全过程直至评定预中标人。招标代理机构只负责评标组织工作，不参加评标。

（九）核对评标结果，有《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（中华人民共和国财政部令第 87 号）规定情形的，要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；

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

（十一）处理与评标有关的其他事项。

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

19.3 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，专家成员从政采云平台专家库中随机抽取产生。评标委员会根据有关法律法规和招标文件规定的方法和标准独立评标，负责完成评标的全过程直至评定预中标人，成员人数应当为 5 人以上单数，其中随机抽取的评审专家不得少于成员总数的三分之二。

19.4 采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数：

- （一）采购预算金额在 1000 万元以上；
- （二）技术复杂；
- （三）社会影响较大。

19.5 评标委员会负责具体评标事物，并独立履行下列职责：

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

19.6 评标委员会对投标文件的判定，只依据投标文件内容本身，不依据任何外来证明。

五、确定中标

20、中标

20.1 采购代理机构将在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。

20.2 采购人将自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名

单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，采购人将采取随机抽取的方式确定。

20.3 采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

20.4 采购代理机构将自中标人确定之日起 2 个工作日内，在市级政府采购媒介上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。中标公告期限为 1 个工作日。

20.5 在公告中标结果的同时，采购代理机构向中标人发出中标通知书；对未通过资格审查的投标人，将告知其未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分与排序。

21、签订合同

21.1 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。

21.2 采购人应当自中标通知书发出之日起 30 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。

21.3 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。

21.4 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

21.5 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》采购人应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

21.6 按照《中华人民共和国政府采购法》的规定，在合同履行中，采购人需要追加与合同标的物相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的 10%。

21.7 政府采购合同不能转包。

22、保密和披露

22.1 投标人自购买招标文件之日起，须承诺承担本招标项目下的保密义务，不得将因本次招标获得的信息向第三人外传。

22.2 采购人有权将投标人提供的所有资料向其他政府部门或有关的非政府机构负责评审标书的人员或与评标有关的人员披露。

22.3 在下列情形下：当发布中标公告和其它公告时，当国家机关调查、审查、审计时，以及在其他符合法律规定的情形下，采购人无须事先征求投标人/中标人同意而可以披露关于采购过程、投标文件、合同文本、合同签署情况的资料、投标人/中标人的名称及地址、采购内容的有关信息以及补充条款等，并且对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料无须再承担保密责任。

23、质疑和投诉

23.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的合法权益受到损害的，应当在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内以书面形式（须加盖公章）{质疑书的具体内容详见《政府采购质疑和投诉办法》（第94号令）}通知采购代理机构向采购方提出质疑（如投标人所参与项目须要在网上提交质疑程序，须同时将纸质版质疑材料递交至采购代理机构，并附网上投标报名或下载文件截图）。投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。（质疑联系人及联系方式：许佳、董存阳 0431-81150785）投标人对采购人的质疑答复不满意或者采购人未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级采购监管部门投诉。

23.2 质疑书、投诉书均应明确阐述招标文件、招标过程和中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、依据和证据及其来源或线索，便于有关单位调查、答复和处理。

24、中标服务费

24.1 中标人在接到中标通知书后，应向采购代理机构足额交纳中标服务费，收费标准：预算金额的 1.5%。

收款人：中金招标有限责任公司吉林省分公司

开户行：招商银行长春分行营业部

账号：431901478010801

行号：308241000039

第三章 评标办法

评标应当遵循下列工作程序：

3.1 符合性审查。

3.1.1 评标委员会将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。

符合性审查表

序号	类型	审查内容	要求说明
1	报价1	投标报价未超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；	投标报价未超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
2	商务2	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
3	商务3	投标文件中包括了招标文件中提供格式的文本，形式上符合招标文件规定；	投标文件中包括了招标文件中提供格式的文本，形式上符合招标文件规定；
4	商务4	投标人按照招标文件规定要求签署、盖章；	投标人按照招标文件规定要求签署、盖章；
5	商务5	提交的投标价格为非可调整的价格；	提交的投标价格为非可调整的价格；
6	商务6	符合招标文件中合同履行期限（交货时间）的要求；	合同签订后 90 天内；
7	商务7	对招标文件的实质性要求作出响应；	对招标文件的实质性要求作出响应；
8	商务8	投标人不存在串通投标行为；	投标人不存在串通投标行为； 评标委员会发现有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效： 一、有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标： （一）投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容； （二）投标人之间约定中标人； （三）投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标； （四）属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标； （五）投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。 二、有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标： （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

			(二) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜; (三) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人; (四) 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; (五) 不同投标人的投标文件相互混装; (六) 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; (七) 《关于禁止串通招标投标行为的暂行规定》(国家工商行政管理局令第 82 号) 第三条规定的串通投标行为; (八) 投标人串通投标的其他情形。
9	商务9	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

注：本表中符合评审内容要求的写“√”，不符合评审内容要求的写“×”。结论为“合格”或“不合格”。结论不合格的不进入综合评审阶段。

审查投标人是否存在串通投标行为：评标委员会发现有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

一、有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

- (一) 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；
- (二) 投标人之间约定中标人；
- (三) 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；
- (四) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；
- (五) 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

二、有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- (一) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (二) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (三) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- (四) 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；
- (五) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (六) 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；
- (七) 《关于禁止串通招标投标行为的暂行规定》（国家工商行政管理局令第 82 号）

第三条规定的串通投标行为；

（八）投标人串通投标的其他情形。

三、有下列情形之一的，属于采购人与投标人串通投标：

（一）采购人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；

（二）采购人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；

（三）采购人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；

（四）采购人授意投标人撤换、修改投标文件；

（五）采购人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；

（六）采购人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

注：经评标委员会评审合格投标人的家数不足三家，该项目废标，采购人有权委托采购代理机构重新组织招标。

3.2 澄清有关问题。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做出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由投标人单位负责人或其授权代理人签字（须提交签字人身份证件并与投标文件签字人一致），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。投标人拒不进行澄清、说明、补正的，或者不能在规定时间内作出书面澄清、说明、补正的，评标委员会将拒绝其投标。

3.2.1 评标委员会将允许修正投标文件中不构成重大偏离的细微偏离，但这些修正应不会对实质上响应招标文件要求的投标人的竞争地位（相互排序）产生不公正的影响。

3.2.2 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：（一）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；（二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；（三）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；（四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。同时出现两种以上不一致的，按照规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

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

效投标处理。

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

3.3.1 本项目采用最低评标价法评标，评标委员会将按下述标准评定中标人：按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

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

非单一产品采购项目，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件第五章中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，相关投标人将被认定为属于提供相同品牌产品，按前款规定处理。

3.3.2 评标委员会在评审时，价格分扣除（如有以下任意一种情况，须在开标一览表中明确标注，否则不予扣除。）：

（1）对于列入财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局发布的《节能产品、环境标志产品政府采购品目清单》但不属于国家强制采购的产品，对其投标价格给予 3% 的价格扣除，并按照扣除后的价格参加评审，需提供节能产品/环境标志产品清单说明表（格式自拟）。

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

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

（4）根据《进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库[2022]19 号）规定，对小型和微型企业的产品给予 10% 的价格扣除，并按照扣除后的价格参加评审。

（5）监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业投标的提供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，不再提供《中小企业声

明函》；

（6）残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

（7）价格扣除的依据：第（1）至（2）条提供投标货物相关认证证书复印件和清单说明表（格式自拟）加盖投标人公章。第（4）条提供《中小企业声明函（货物）》、第（5）条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、第（6）条提供《残疾人福利性单位声明函》。

3.4 编写评标报告，推荐中标候选人名单：3 名。

第四章 合同条款

政府采购货物买卖合同

(试行)

项目名称: _____

合同编号: _____

甲 方: _____

乙 方: _____

签订时间: _____

使 用 说 明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。
2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。
3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方1（全称）：_____（供应商）

乙方2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

(2) 采购计划编号：_____

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：_____ 金额：_____

☐否

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

(5) 政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

(6) 中标（成交）采购标的的制造商是否为中小企业：☐是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☐否

(7) 合同是否分包：☐是 ☐否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小微企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☐否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

☐否

(10) 是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

(3) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）

☐分期付款：_____（应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩），其中涉及预付款的：_____（应明确预付款的支付比例和支付条件）

☐成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

☐绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

(1) 起始日期：____年__月__日，完成日期：____年__月__日。

(2) 履约地点：_____

(3) 履约担保：是否收取履约保证金：☐是 ☐否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

(4) 分期履行要求：_____

(5) 风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

(1) 验收组织方式：☐自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体：_____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是 ☐否

是否邀请专家参加验收：☐是 ☐否

是否邀请服务对象参加验收：☐是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是 ☐否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：_____ ☐否

是否存在破坏性检测：☐是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

☐否

验收组织的其他事项：_____

(2) 履约验收时间：_____（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起____日内组织验收）

(3) 履约验收方式：☐一次性验收

☐分期/分项验收：_____（应明确分期/分项验收的工作安排）

(4) 履约验收程序：_____

(5) 履约验收的内容：_____（应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况）

(6) 履约验收标准：_____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是 ☐否

(8) 履约验收其他事项：_____（产权过户登记等）

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标（成交）通知书
- (5) 投标（响应）文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件，图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

本合同一式____份，甲方执____份，乙方执____份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：_____年_____月_____日

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	

注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应当按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的,按照强制性国家标准履行;没有强制性国家标准的,按照推荐性国家标准履行;没有推荐性国家标准的,按照行业标准履行;没有国家标准、行业标准的,按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件,包括相应的中文技术文件,如:产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下,在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的,货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺(两者以较长的为准)的质量保证期内,本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷,甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后,应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内,如果货物的质量或规格与合同不符,或证实货物是有缺陷的,包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等,甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷,甲方可采取必要的补救措施,但其风险和费用将由乙方承担,甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的,则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权,保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的,应当由乙方第三人承担法律责任;甲方依法向第三人赔偿后,有权向乙方追偿。甲方有其他损失的,乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息,均有保密义务且不受合同有效期所限,直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息,应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的,甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合

同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

(4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

(5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

(6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【**政府采购合同专用条款**】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【**政府采购合同专用条款**】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【**政府采购合同专用条款**】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2（6）项	联合体具体要求	
第二节 第 1.2（7）项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议 或作出说明的期限	

第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	
第二节 第 7.3 款	保险要求	
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	
第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷 响应时间	
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	
第二节 第 14.1（3）项	运行监督、维修期限	
第二节 第 14.1（5）项	货物回收的约定	
第二节 第 14.1（6）项	乙方提供的其他服务	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	
第二节 第 15.2（2）项	迟延交货赔偿费	
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	
第二节	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第__种

第 19.2 款		方式解决： （1）向_____仲裁委员会申请仲裁， 仲裁地点为_____； （2）向_____人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	

第五章 采购需求

一、技术需求

序号	货物名称	主要功能配置及技术指标要求	数量	数量单位
1	望远镜	1、放大倍率：8 倍，物镜直径：42mm 2、目镜直径：25mm 3、棱镜：高精度屋脊棱镜 4、镀膜：镜头和棱镜全面采用多层镀膜（FMC） 5、视场：119m/1000m，视场角：6.8° 6、近焦距离：4.0m 7、充氮处理，防水和防雾,BSW-5 级防水 8、旋转滑动式金属眼杯 9、屈光度补偿（DPT）±5 10、屈光度校正在∞（DPT）5	100	台
2	无线智能显微镜	一、基本要求： 1、显微镜、摄像系统和图像分析软件必须为同一品牌同一生产厂家产品。 2、学生端与教师端的互动控制软件必须为无线和移动设备互动软件系统，并通过国际或国家软件注册。 3、能整合现有互动显微镜并能跟现有互动显微镜软件配套使用。 二技术参数： 1、内置高分辨率摄像系统，高清彩色芯片；静态 1600 万像素、动态 1080P 像素。Wifi 无线传输，可以连接不同的智能终端（平板、智能手机或电脑一体机）。全部设备的互联不受品牌、操作系统和机型等限制，显示设备与显微镜均可全无线连接，实时展现镜下优质图像。 2、目镜：10×/20mm 环保目镜，视场直径必须为 20mm。高眼点、大视场。目镜放大率准确度不大于±0.48%。 3、左右两系统放大率：左右两系统放大率差≤0.3%。 4、机架：采用一体化弯臂式圆弧曲线机架，仅有一根电源线，和谐把手设计，方便移动和收纳。 5、铰链式双目镜筒：内置一体化数码摄像系统双目镜筒，倾斜 30 度，瞳距调节范围：55-75mm，可 360 度旋转。双视度补偿，有防霉装置。倾斜式目镜筒做 360 度旋转时目镜焦平面上像中心的位移≤0.12mm。 6、无限远高清晰物镜：无限远同轴等焦高清晰物镜 4×、10×、40×（弹簧）、100×（弹簧、油），防霉，40×物镜转 100×齐焦性：≤±0.017。 7、内倾物镜转换器：转换器定位稳定性误差≤±0.01mm。 8、聚光镜：阿贝式聚光镜，数值孔径：1.25，带可变光	5	台

		栏, 齿条升降, 齿轮齿条升降行程 27 mm。具有下限位 1MM 装置, 无磨砂像。 9、载物台: 原装导轨 XY 双层机械移动载物台, 载物台面积 $\geq 135 \times 140$ 毫米, 低位同轴推进手轮 (右手位), 纵向移动范围 $\geq 50 \times 75$mm。U 型机械载物台, 防腐耐磨涂层。X、Y 轴同轴调节。 10、焦距调节: 粗微调同轴, 带上限位装置, 行程 25mm, 微调最小读数值 2um, 松紧可调。 11、后续可升级成无线互动系统. 可以升级具有激光笔: 可以在屏幕上随时标记, 方便教学指导; 12、光源: 原装 1 颗 3W/LED 冷光源照明, 寿命大于 10 万小时, 照明系统: 3W LED 冷光源照明, 6V/30W 卤素灯照明可根据需求随时切换。 13、其他防霉, 护眼罩防尘罩, 一体化 T 型设计。 14、跨平台解决方案: 同时支持 IOS、Android、Windows 等操作系统, 通过手机、平板电脑等智能终端即可实现实验教学; 智能终端不受品牌、操作系统、机型的限制。 15、学生智能终端通过无线传输方式。系统可实现微观图像、宏观实验、实验报告等多维信息的互动。 16、学生通过手机、平板电脑等智能终端软件可以进行拍照录像等功能。 17、系统升级: 系统留有云端显微互动系统接口, 后续可免费升级为云互动系统, 通过云端可实现显微互动教学。		
3	教师端智能数码显微镜	一、基本要求: 1、显微镜、摄像系统和图像分析软件必须为同一品牌同一生产厂家产品。 2、学生端与教师端的互动控制软件必须为无线和移动设备互动软件系统, 并通过国际或国家软件注册。 二、技术参数: 1、机架: 采用稳定可靠的一体化弯臂式 T 型机架, 内置且仅有一根电源线, 可收纳于机身。 2、目镜: 平场超大视场, 高眼点 10X/22mm, 视度可调节。目镜的视场直径必须为 22mm 以上。 3、观察筒: 铰链式三目镜筒, 30° 倾斜, 可以 360 度旋转。 4、物镜: CCIS 无限远平场消色差物镜 4 个: EC-H Plan 4X; EC-H Plan 10X; EC-H Plan 40X; EC-H Plan 100X。 5、具有亮度自动记忆功能的物镜转换器。编码式五孔转盘, 自动识别物镜。智能调光手轮配合编码 LED 灯环物镜转换器, 能够指示照明亮度、照明模式, 在物镜上有指示灯可以记忆并追踪每种物镜的照明亮度。 6、调焦机构: 粗微同轴调焦手轮, 微调 0.1mm/转, 格值 0.001mm。粗动松紧可调, 工作台上限位置可用镜臂中的	5	台

		滚花螺钉调节；并通过锁紧手轮来限位。 7、载物台：矩形，面积：175 x 145mm；行程：80 x 53mm；X、Y 向低位同轴调节手轮，且其扭矩（松紧）可调。硬膜涂层表面，防腐、耐磨。 8、聚光镜：N.A. 0.9/0.13 消色差聚光镜。 9、柯拉照明系统：6V/30W 卤素灯和原装壹颗 3W/LED 冷光源照明可以互换。（必须可选配 50W、100W 照明系统，不可以加装滤色片替代 LED 光源）。采用抽屉式光源更换盒，光源更换方便。机身自带 USB 充电输出输入口，支持给移动设备供电。 10、内置高分辨率摄像系统，高清彩色芯片；静态 1600 万像素、动态 1080P 像素。Wifi 无线传输，可以连接不同的智能终端（平板、智能手机或电脑一体机）。全部设备的互联不受品牌、操作系统和机型等限制，显示设备与显微镜均可全无线连接，实时展现镜下优质图像。 11、软件功能：拍照，录像，测量等功能 12、跨平台解决方案：同时支持 IOS、Android、Windows 等操作系统，通过手机、平板电脑等智能终端即可实现实验教学；学生智能终端不受品牌、操作系统、机型的限制。 13、软件支持扩展名为 SFC 格式的文件。 14、系统升级：系统留有云端显微互动系统接口，后续可免费升级为云互动系统，通过云端可实现显微互动教学。		
4	麦芽粉碎机	1、产量：200 公斤/小时 2、材质：全部 SUS304 不锈钢 3、功率：0.75KW 4、麦芽粉碎效果：配有倒顺开关，方便操作，对辊粉碎，实现芯碎皮不碎，噪音小，操作简单，可以根据工艺要求调整麦芽粉碎的粗细程度。	1	台
5	蒸汽压力蒸柜	1、功率：16KW 2、电压：≥220v 3、容量：≥24 盘 4、具有定时、度调节功能 5、输出蒸汽压力（MPa）0.02	1	台
6	啤酒设备 PLC 控制系统	1、控制系统由可编程控制器 PLC、工控机、自控元件及配电柜、组成。 2、可实现教学、实验演示的目的，更好的实现酿造工艺目标，与目前前沿技术相结合，达到一定标准，发酵工艺自动控制，最大程度上减少人为参与，实现更精准的工艺要求。 3、控制柜尺寸：宽 1m 高 1.8m 深 0.4m 带安装板灯风扇，灯管 4、制冷全自动控制，无人看守值班。 5、发酵压力自动控制，无人看守值班。	1	套

		6、可以在操作台手动控制。 7、物料流动可根据客户要求控制, 本系统采用上、下两级计算机控制, 采用目前国际上普遍选用可编程控制器, 与工控机组合形成功能强大的控制系统。 8、工控机实时显示、存贮、查询、控制或修改发酵工艺过程制冷和压力参数修订。 9、实现工艺过程的储存记录, 输出, 便于回顾工艺过程的教学需求。 10、在此系统中各种信号包括: 电机、泵等开关量信号同温度等模拟量信号全部进入到 PLC 中, PLC 根据工艺要求设定的程序, 自动完成对各种开关量和模拟量的处理, 电磁阀、泵、减速机等执行机构的控制, 完成工艺过程。 11、可以很方便地与其它控制系统相连, 统一管理, 按照工艺进行编程, 实现不同的工艺目标。		
7	超微量核酸分析仪	1、≥10寸电容触摸屏, 优化设计的 APP 软件 2、最小样本量: 0.5-2 μl 的微量样品即可进行纯度与浓度测量, 样品可回收。 3、光程: 1mm/0.5mm/0.1mm/0.05mm/0.02mm 自动切换 4、波长范围: 185-910nm 5、波长精度: 1nm 6、波长分辨率: ≤3nm (FWHM at Hg 546nm) 7、核酸检测范围: 2-38800ng/ul (dsDNA) 8、蛋白检测范围: 0.06-820mg/ml (BSA) 9、数据输出方式: USB、SD-RAM 卡 10、吸光度精准度: 0.002Abs (1mm 光程) 11、吸光度准确度: 1% (7.332 Abs at 260nm) 12、吸光度范围: 0-780A (等效10mm 光程) 13、比色皿模式 (oD600测量): 0~4A 14、检测器: 3648 像素线性 CCD 阵列 15、光源: 氙气闪光灯系统 (寿命可达10年) 16、测量时间: ≤5秒 17、样本检测平台材质: 高硬质铝和石英光纤 18、内置热敏打印机	1	套
8	生化培养箱	1、控温范围: 0-70℃ 2、分辨率: ≥0.1℃ 3、波动度 (25℃时): ±0.5℃ 4、均匀度 (25℃时): ±1℃ 5、输入功率: ≥1350W 6、定时范围: 30 段 99 周期/每段 1-999 小时 7、内胆尺寸 (长×宽×高) (mm): ≥510×450×1090 8、外形尺寸 (长×宽×高) (mm): ≥650×740×1726 9、载物托架 (标配/最多): 4 块/7 块	2	台

9	台式恒温振荡器	1. 工作条件：室温 5℃~30℃，电源：220V 50HZ/60HZ 2. 技术规格 2.1 三轴偏心驱动机构，启动停止平稳。运行过程中无任何突变的抖动。 2.2 模糊逻辑 PID 控制系统，可编程。根据用户需求可设置温度，转速和时间参数，具有定时关机功能。 2.3 温度控制具有上下限设定温度报警，并具有独立机械超温保护器. 漏电保护。 2.4 大尺寸 LCD 液晶显示屏，预留 RS232 接口。 2.5 上进下回的独特风道结构，高品质的轴流风机和换热迅速的冷凝器蒸发器，确保温度均匀性和温度精度。 2.6 采用环保 R134a 制冷剂，设计了具有过压保护，卸压保护电路，具有自动除霜功能。 2.7 人性化的摇盘设计拆卸非常方便，用模具打出来的烧瓶夹固定孔方便用户固定烧瓶夹。 2.8 采用免维护，长寿命的无刷直流驱动系统，基架采用稳定性最好的精密球磨铸铁铸造工艺。 2.9 具有五级自动除霜功能 2.10 振荡方式：回旋式 2.11 旋转速度：25~300RPM 2.12 控温范围：4℃~65℃ 2.13 温度精度：±0.1 2.14 温度均匀度：±1℃ 2.15 摇板尺寸(mm)：460mm ×460mm 2.16 最大允许负载 最多 1000ml x 9 个，500ml x 10 个，250ml x 13 个，100ml x 36 2.17 制冷功率：500w 2.18 加热功率：750w	1	台
10	万分之一电子天平	1、电磁力传感器 2、5 寸彩色触摸屏 3、内部校准，型就筹 S 为内校 4、自动故障检测，超载保护 5、具有 g，Ct，OZ 等多种单位可选 6、多种环境模式和显示模式可调 7、具有计数，百分比等功能 8、全铝底壳 9、配置下挂钩 10、配置 RS-232 接口 11、五面玻璃防风罩 12、量程：220g 13、可读性：0.1mg 14、重现性：±0.1mg	4	台

		15、线性误差：±0.1mg 16、秤盘尺寸：80mm 17、工作温度：20±2.5P 18、反应时间：1-3 秒		
11	立式压力蒸汽灭菌器	1、灭菌温度：105~135℃ 2、温度分辨力：0.1℃ 3、温度波动度：< +1℃ 4、温度均匀度：≤1℃ 5、融化温度：50~100℃ 6、保温温度：40~60℃ 7、灭菌时间：0~120min（0~6000min 可定制） 8、融化时间：0~6000min 9、保温时间：0~6000min 10、预约时间：99Hrs60min 11、设计压力：≤0.38MPa 12、工作压力：≤0.22MPa 13、压力表显示范围：0~0.4MPa（1.6 级） 14、加热功率：≤3.2kW 15、使用高度：509mm 16、网篮尺寸：Ø370×245×2 个 17、容积：≥60L	2	台
12	生物显微镜	一、基本要求： 1、显微镜、摄像系统和图像分析软件必须为同一品牌同一生产厂家产品。 2、学生端与教师端的互动控制软件必须为无线和移动设备互动软件系统 二、技术参数： 1、机架：采用稳定可靠的一体化弯臂式 T 型机架，内置且仅有一根电源线，可收纳于机身。 2、目镜：平场超大视场，高眼点10X/22mm，视度可调节。目镜的视场直径必须为22mm 以上。 3、观察筒：铰链式三目镜筒，30° 倾斜，可以360度旋转。 4、物镜：CCIS 无限远平场消色差物镜4个：EC-H Plan 4X；EC-H Plan 10X；EC-H Plan 40X；EC-H Plan100X。 5、具有亮度自动记忆功能的物镜转换器。编码式五孔转盘，自动识别物镜。智能调光手轮配合编码 LED 灯环物镜转换器，能够指示照明亮度、照明模式，在物镜上有指示灯可以记忆并追踪每种物镜的照明亮度。 6、调焦机构：粗微同轴调焦手轮，微调0.1mm/转，格值0.001mm。粗动松紧可调，工作台上限位置可用镜臂中的滚花螺钉调节；并通过锁紧手轮来限位。 7、载物台：矩形，面积：175 x 145mm；行程：80 x 53mm；	1	台

		X、Y 向低位同轴调节手轮，且其扭矩（松紧）可调。硬膜涂层表面，防腐、耐磨。 8、聚光镜：N. A. 0.9/0.13消色差聚光镜。 9、柯拉照明系统：6V/30W 卤素灯和原装壹颗3W/LED 冷光源照明可以取下进行模块化互换。（必须可选配50W、100W照明系统，不可以加装滤色片替代 LED 光源）。采用抽屉式光源更换盒，光源更换方便。机身可选自带 USB 充电输出输入口，支持给移动设备供电。 三、摄像系统：通过600万有效相素的2/3彩色 SONY CCD, 像素尺寸3.4UM X 3.4UM，全分辨率时帧率可达6帧每秒，USB2.0/1394接口，传输速率可达480，带5V/2A, 制冷可选，30位彩色数码性能的数码成像系统获取高分辨率和高深度的显微彩色图象. 可提供长时间暴光下的超高质量的图象. 四、软件部分:分析软件 1、显微图像分析软件，包括去模糊多层聚焦技术、大图拼接技术，解决高倍镜下不同焦面图像问题以及拼接完整镜下图像。 2、提供双图比较功能，一侧为固定照片，一侧为动态照片。 3、支持.mig 格式文件，该文件同时包含图像与指示、测量结果。 4、可升级配套 Muti-focusModule 多层聚焦功能。 5、可升级配套 Assembly Module 大图拼接。 6、可实现图像合并及3D 化显示。 7、为保证分析软件的匹配性，显微镜主机、摄像系统、分析软件必须为同一品牌。 8、具备测量、计算、灰度值和积分光密度统计功能并导出 EXCEL 报表。 9、提供马赛克、石版画等后期处理功能。 10、必须实时添加动态比例尺并保存含有比例尺的图像。 11、具有 Hu 功能，能将显微镜镜下图像通过局域网共享出去，在同一个局域网的其他终端均可自由访问镜下图像进行调节编辑、拍照、测量等。 12、可对自定义的 RIO 区域进行反转、浮雕、去除单一蓝、绿、红通道的特殊观察。 13、软件同时不少于11种语言版本。 14、软件动态成像模块实时显示当前摄像机帧率。 15、软件提供动态图像采集的直方图功能，以便监测图像采集质量。 16、支持*.bmp、*.jpg、*.jpeg、*.png、*.tif、*.tiff、*.sfc 等图像保存格式。		
--	--	---	--	--

		17、软件不少于12种图像拍照格式，以保存不同分辨率的图像。 18、分析软件具有快捷键，使用 Ctrl+M 可直接切换至动态图像采集界面。 19、支持添加动态比例尺功能并保存带比例尺的图像文件。 20、系统升级：重力感应功能：横屏显示实时图像，竖屏显示双画面，可加载静态图片与实时图像进行对比，方便对正常组织和病变组织显微图像的对比。		
13	紫外可见分光光度计	1、显示屏：7英寸高分辨率1024*768触摸屏 2、单色器：全息闪耀光栅 C-T 单色器，比例双光束 3、光栅：1200线/mm 4、光电池：硅光二极管 5、接口：USB&蓝牙 6、WIFI 模块：支持, 标配 7、无线打印：支持，无线蓝牙打印机选配 8、联 PC 软件：支持，选配 9、物联模块软件：标配，支持 10、比色皿架：标配手动1cm 11、光度范围：0--200%T, -0.3-3A 12、波长模式：自动 13、波长精度：±0.3nm 14、波长重复性：±0.1nm 15、光谱带宽：2nm 16、波长范围：190-1100 17、杂散光：0.05T% 18、光度准确度：±0.5%T, ±0.004Abs (0 ~ 0.5A) ; ±0.008Abs (0.5 ~ 1A) 19、光度重复性：±0.5%T, ±0.004Abs (0 ~ 0.5A) ; ±0.008Abs (0.5 ~ 1A) 20、光度稳定性：±0.15%T, ±0.002Abs (0 ~ 0.5A) ; ±0.004Abs (0.5 ~ 1A) 21、灯切换方式：自动，340nm (可随意设置) 22、稳定性：0.001A(500nm, 3min) 23、噪音：0.15T%	4	台
14	光照培养箱	1、采用 32 位微电脑控制器, 7 寸触摸屏。触摸开关、操作简便；拒绝液晶及按键方式。 2、可编程控制模式：可按北京时间同步设定白天黑夜时间，一天可分 1-6 组工作时间控制温度、光照强度参数值；拒绝用倒计时方式控制。 3、同一平面光照均匀可控，每个空间光照相互不干扰，光照精度小于 50LX。	3	台

	4、采用全光谱冷光源植物光照；确保提供高效的光源。光照由多个 LED 灯组成的顶部照明单元适合培养多种成熟度的植物；高效的生长面积与占地面积比；光照强度可灵活转变；顶置 LED 光，竖直光照，更适合动植物生长需要； 5、外壳采用不锈钢，防指纹表面处理，内胆为镜面不锈钢；层架高度可调；层架可直接向外抽取；箱体为整体发泡，保温层大于 5CM，坚固耐用，大方可靠。 6、采用知名品牌压缩机和循环风机，配合严格专业的制冷工艺来保证系统质量的长久可靠性、稳定。 7、光谱结构组成：适合植物生长和育种诱导，730-750nm 波长(远红光)占 11%，620-660nm 波长(红光)占 55%，530-560nm 波长(绿光)占 18%，460-490nm(蓝光)16%，发光视觉效果为类似太阳光谱，柔和明亮，光强各自可自由调节组合，互不干扰。拒绝不可调节。 8、单板 LED 模块功率$\leq 100W$，光照板尺寸=47*38cm，拒绝灯管式光源；LED 模块电压低于 36V，拒绝 220V 通入确定安全； 9、节能全光谱 LED 平面式光照板，每块板由 540 颗 LED 灯组成，每个芯片小于等于 0.2W，使用寿命大于 20000 小时以上。采用大密度低功率，有利光照均匀，产热小。拒绝大功率 LED 芯片，不利于降温。 10、箱体内置新风系统，可以在触摸屏上设定换风量和风速大小；新风通过过滤器送入培养箱，新风换气量$\geq 10m^3/h$；拒绝外置控制器，影响系统的整体美观。 11、无级调光，光线均匀，3 层光照独立分控，第一层可调控范围 0-65000LX；第二层可调控范围 0-65000LX；第三层可调控范围 0-65000LX；拒绝机械调节和%调节。 12、光源和箱体使用寿命长，LED 寿命 20000 小时以上。 13、容积$\geq 500L$。 14、温控范围:0-50℃，温控精度为$\pm 0.5^\circ C$，可长时间在 4℃下运行，拒绝结冰、冰堵现象。 15、竖直光照，更适合动植物生长需要。 16、层板数量：3 层，高度可自由调节。 17、人性化的设计，触摸屏离地 1.6m，保证操作者的安全。 18、可选配手机 APP 远程控制。可在手机 APP 上进行温度、光照设定，手机数据监控。 19、具有 USB 接口，可直接存储数据倒到移动盘，同时培养箱可储存 10 万个数据。控制器界面可生成历史曲线数据，可方便用户查询，同时可以设定查询不同时间段运行参数。		
--	---	--	--

		20、控制器界面具有3级密码锁控，防止他人进行数据改动。具有可追溯，拥有管理者、用户、访客帐号，管理者可增加和删除用户和访客帐号，也可以记录用户、访客帐号修改参数时间。历史数据可以 PDF 格式导出，防止参数造假。 21、警报：箱体警报分为可视警报（彩色警报灯）及声音警报（警报铃），可设定温度警报，可设定温度过程跟踪警报，严密监测温度变化，箱体储存最近20次以上报警信息。 22、保证产品的先进行和后期更新与扩展方便，厂家必须具有自主软件开发能力。		
15	微量移液器 (接受进口产品)	1. 四位数字显示，精密度高，移液时便于观察读数框 2. 可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌，操作更安全 3. 单独活塞设计，每个通道可单独拆卸，便于维护和清洁 4. 卓越人体工程学设计，重量轻，操作用力小，避免发生手部重复性劳损（RSI），单手可调，光滑轻便，适手性好 5. 伸缩式弹性吸嘴设计，防止吸头安装高高低低，确保移液气密性和均一性 6. 具备密度调节功能，适用于不同密度的液体，通用性更广泛 7. 采用系统的高科技材质，坚固耐用，耐高温抗腐蚀 8. 通道数字标识，确保同一方向移液 9. 需要 4 支 5ml 量程，其余最大量程为 2.5, 20, 200, 1000 μl	52	台
16	水平电泳槽	1、拆卸方便，简化清洁工作 2、底座侧面的箭头指示运行方向，可确保正确的凝胶方向 3、彩色编码且带标记的电极和带标记的底座确保盖子可以正确安装在底座上 4、基部拉环设计，可轻松移除盖子，从而减少缓冲液溢出量，还可防止盖位置不正确 5、反向兼容设计确保这些电泳槽兼容较早型号的配件 6、透明塑料结构，确保实时便捷地查看实验进程 7、具有荧光标尺的紫外透明凝胶托盘 8、铺制门可方便的在凝胶槽内直接铺制，或者用于无胶条式灌制的可选制胶盘 9、可满足一切需求的电泳梳（高度固定的嵌入式梳、可调节高度的电泳梳和制备电泳梳）	1	台
17	通用型电泳仪电源	1、输出类型：恒压、恒流、恒功率输出（连续可调） 2、输出范围：3~300V、1~400mA、1~120W 3、分辨率：电压（1V）、电流（1mA）、功率（1W）	2	台

		4、定时范围：1 分钟～99 小时 59 分钟 显示：带背光的 LCD 液晶屏（128×64 像素） 5、输出插孔：4（组）		
18	分子凝胶成像	1. 暗箱 全开式门暗箱, 密闭无光泄露, 开门自动保护系统, 防止紫外线损伤, 用户可自行设定定时自动关闭紫外光源的时间, 顶盖可拆卸, 售后检修更方便。 2. 相机 2.1 科研级高灵敏度 CCD 相机 2.2 分辨率: 500 万像素, 2592*1944 2.3 像素密度: 16bit (65536 灰阶) 2.4 感光效率 (High QE): 75% 2.5 读出噪声: 5.1e⁻ RMS 2.6 信噪比: 70.1db 2.7 检测灵敏度: 低于 10pg EB 染色的双链 DNA 3. 镜头 3.1 2/3 英寸 F1.2 大口径高通透镜头 3.2 自动聚焦, 软件通过算法实现样品自动聚焦, 避免人为判断出现误差 3.3 光圈及焦距数字化, 并可根据输入数字实现光圈和焦距的调节, 避免人为误差 4. 滤镜系统: 标配 590nm 超多层镀膜滤光片 5. 辅助光源: LED 反射灯*2 6. 样品台 6.1 紫外透射: 轨道式紫外透照台, 紫外玻璃双面抛光, 亮度更均匀。波长 302nm (可选 254nm 或 365nm), 透射面积 21cm*26cm 6.2 白光样品台: 对插式 LED 白光板, 钢化玻璃材质, 防刮擦, 透射面积 21cm*26cm 切胶防护 7. 专用观察切胶防护板 8. 可选配无线数据传输及无线控制模块 8.1 能与包括 Windows 电脑, 苹果电脑, MacBook 笔记本电脑, iPhone, iPad, 安卓平板及手机等在内的智能设备实现无线数据传输和无线控制; 8.2 数据可通过智能终端设备, 如: Windows 电脑, 苹果电脑, MacBook 笔记本电脑, iPhone, iPad, 安卓平板及手机等一键上传到网盘, 发送邮件或使用社交软件和发送给指定收件人或指定收件群体; 8.3 无线 wireless 验证端口, 可嵌入 IOT 物联网实验室, 实时上传工作状态, 如: 光源、滤镜、曝光时间、binning、所选伪彩及实验结果, 该数据永久保留不可修改, 可随时	2	台

	对数据进行追溯，确保实验真实性； 8.4无线模块标配10.4英寸平板电脑：分辨率：2200×1200，电容十点触控，显示效果：225ppi，1670万色 CPU：麒麟985，Wi-Fi 标准(最大支持 WIFI6)：802.11ax, 802.11 a/b/g/n, 802.11 ac，Wi-Fi 工作频段2.4GHz/5GHz，蓝牙 Bluetooth 5.1，采用安卓系统，可从仪器上取下，远程实现对仪器的操控和数据传输，距离不低于60米，传输速度最高可达9.6Gbps。 9. 图像采集软件 9.1可支持在 Windows 系统，苹果系统，IOS 系统及安卓系统上的运行 9.2与无线物联网模块匹配，可让仪器无线连接包括 Windows 电脑，苹果电脑，MacBook 笔记本电脑，iPhone，iPad，安卓平板及手机等在内的智能设备 9.3与无线物联网模块匹配，可提供数据分享功能：数据可通过智能终端设备，如：Windows 电脑，苹果电脑，MacBook 笔记本电脑，iPhone，iPad，安卓平板及手机等一键上传到网盘，发送邮件或使用社交软件和发送给指定收件人或指定收件群体； 9.4无需软件加密装置即可运行，避免因加密装置遗失、损坏造成实验无法进行 9.5在触摸屏及手机上操作，支持手势滑动，拉大，缩小等手机上常用的操作习惯，简单直观，便于操作 9.6多语言界面，具有实时图像采集功能，可用于核酸、蛋白电泳凝胶图像的采集, GLP 功能，记录图像的拍照时间，拍照参数等信息 9.7灰阶自动调整，无须手动调整显示参数，可自动将图片有效信号完美呈现 9.9多种伪彩色叠加，将明亮条带以不同颜色显示，方便查看样品的强弱表现 9.10数据库管理样品图片，可查看过往任意时刻拍摄的样品图片信息，还原拍摄时的各种参数设置，方便追溯 9.11自动曝光功能，以大量样品图片为样本设计的自动曝光算法，可涵盖大多数样品，计算出准确的曝光时间，无需担心弱条带无法识别或强条带过爆。在拍摄中可显示图像曝光过度，数字提示样品曝光时间够不够，保证精确定量 9.12具有加注功能，可添加各种格式的文字注释或符号 9.13通过一个高速 USB3.0接口完成对相机、光源、紫外台等所有硬件的控制、数字图像采集 10. 图像分析软件 10.1无需软件加密装置即可运行软件，避免因加密装置遗		
--	---	--	--

		失、损坏造成实验无法进行，实现了同一个实验室多人同时使用，大大增加了实验室的工作效率 10.2适用于微软 Windows 及苹果 Mac 系统，宽广的操作系统适用范围。 10.3具有“魔术棒”功能，一键自动识别所选区域内的泳道和条带，并直接获得数据，如：灰度值、分子量、条带浓度及相对含量百分比等 10.4可进行自动条带检测，自动分子量测算，自动条带浓度测算，相对含量百分数分，绝对浓度、密度计算 10.5支持16bit 图像的旋转，裁切，等处理功能，调整最好的图像视野进行分析 10.6方便实用的图像导航浏览功能，通过调整窗宽，窗位，获取最佳图像显示效果 10.7自动手动两种方式识别泳道条带，可以根据样品选择最适合的方式分析结果，添加、删除，调整泳道，实现泳道的精确分离。自动手动两种方式计算泳道中各条带的密度、积分和峰值，更精准计算条带光密度分子量大小及条带的迁移率 10.8可以对化学发光条带、荧光、可见光、96孔板、微孔盘等进行光密度计算及定量分析 10.9对指定区域进行光密度计算，适用于蛋白定量分析 10.10去除背景模式，以获取优化的高清晰图像 10.11彩色图像合成：应能显示不同调色板图像；应能根据荧光发射光谱将多个通道荧光图像合成为彩色图像；应能进行序列图像的合成 10.12 分析结果可根据选择范围输出至 Excel 文件		
19	小型台式离心机	1. 主要用途：用于生物活性物质的提取、分离、纯化研究、细胞器的分离等研究 2. 技术要求及参数 2.1 主系统 2.1.1 工作条件： 输入电压：单相 220V (10%)，频率 50HZ 室温：0-40℃； 湿度：≤80%。 2.1.2 设备配置系统：主机系统应包括主机, 转子等 2.1.3 各部件技术指标： 驱动系统：无碳刷免维护频率感应电机直接驱动 操作控制：微电脑控制系统 液晶数字显示：转速，离心力，时间，加减速曲线 最大容量：24×1.5/2.0ml 最大速度：14680rpm 带降温系统	2	台

		时间控制范围：1-99min，快速离心或连续离心三种 时间控制精度：±1sec 升降速曲线：各 2 条 离心结束后，可自动开盖 2.1.4 各部件具体配置： 1. 主机 1 台 2. 24×1.5/2.0ml 高速转子 1 个, 最大转速:14680rpm		
20	超净工作台	1、控制系统采用智能化微电脑控制，轻触型按键调节各项设定，LCD 液晶屏显示可显示工作区温度、风机运行、照明灯、杀菌灯等各项运行的状态。 2、温度传感器：可实时检测并显示温度。 3、配备过滤器失效和破损及阻塞报警技术，配备风机过载报警提示，提醒用户能及时更换过滤器。 4、工作台面采用一体化优质不锈钢,耐腐蚀,易清洁。 5、前部 10° 倾斜式操作面，更符合人体工程学，操作更舒适。 6、准闭合式台面，前端带有阶梯形设计，前窗完全闭合时，更有效防止外部气体透入。 7、安全的连锁保护设计，紫外灯与照明灯互锁，当照明灯时，紫外灯才能开启，防止紫外灯误操作对人体造成危害，更加保护了人员的安全。 8、箱体采用冷轧钢板喷塑工艺，外观喷涂细腻，能有效地抑制柜体表面细菌滋生。 9、悬挂式升降系统玻璃门，上下开启，操作方便灵活，门底部嵌有橡胶减震垫，以减少开关时的冲击，无段式平衡法码，拉门升降自如，可任意位置停留。 10、双侧透视窗设计，采光效果更佳，视野更广阔。 11、高效过滤器四周环负压设计，操作区正压环绕设计，以形成无菌的高洁净的工作环境。 12、内置 HEPA 高效过滤器一体化设计，洁净气流覆盖整个工作区内，风速和洁净度更佳。 洁净等级：ISO 5(Class 100) 沉降菌浓度：≤0.5 个/皿.时 (Φ 90mm 培养皿) 13、平均风速：0.2~0.5m/s (可调) 14、噪音：≤65dB 15、光照度：≥300LX 16、电源：AC，单项 220V/50Hz 17、振动半峰值：≤3 μm (X.Y.Z 方向) 18、最大功耗：≤6500W 19、工作区尺寸：1400×580×520mm 20、荧光灯/紫外灯规格及数量：40w× ①/ 40w	1	台
21	高压蒸汽灭	1、温度显示分辨率，0.1℃/PT100 铂电阻 AA 级	2	台

	菌器	2、灭菌温度均匀性：±1℃（空载） 3、安全阀整定压力：0.26Mpa 4、压力表：布尔登管 弹簧式 -0.1~0.5Mpa 精度 2.5% 5、环境要求：5℃~40℃ 10%RH~85%RH 海拔 2000 以下 6、预设灭菌模式：A 液体、B 液体+保温、C 溶解+保温、D 器械、E 器械+干燥、F 废弃物。琼脂处理功能：可对琼脂加热、融化、保温。 7、灭菌设定：温度设定范围：105℃~138℃、时间设定范围：1~9999 分钟。 8、溶解设定： 温度设定范围：60℃~100℃ 时间设定范围：1~9999 分钟。 9、保温设定： 温度设定范围：45℃~65℃ 时间范围，1~9999 分钟，期间可以开盖并自动结束保温。 10、开盖温度设定：60℃~95℃。 11、预约时间设定范围：“北京时间预约，可预约未来 1 年任何时间点”。 12、排冷空气预置范围：温度设定范围：91℃~100℃、排空时间 1~9999 秒（默认 30 秒）。 13、附件：标配不锈钢提篮 2 个、内排废气收集壶 1 个、二次废气收集桶 1 个、排水管 1 根、废气排气管 1 根、排水方盘 1 个。		
22	垂直电泳槽	1、凝胶板面积（W×L）：100×100（mm） 2、凝胶面积（W×L）：82×88（mm） 3、凝胶厚度：0.75、1.0、1.5（mm） 4、凝胶数量：1~2（块） 5、样品通量：（0.75mm 厚）11、15 齿；（1.0mm 厚）11、15 齿；（1.5mm 厚）11、15 齿 6、缓冲液容积：~750（ml） 7、无需旋钮，安装玻璃板最短只需 15 秒钟，快捷方便； 8、配原位制胶器，省去使用密封条的繁琐操作，免除电泳玻板从“制胶”到“电泳”的二次移动，便于从玻璃两侧全面观察凝胶配制是否正常，大大简化了实验过程； 9、高透明聚碳酸酯材料注塑一次成型，耐冲击、耐高温、耐腐蚀； 10、安全开盖按钮设计，方便上盖的开启； 11、玻璃边条经特殊处理，确保制胶不渗漏； 12、提供背景颜色，易于在加样以及电泳过程中的观察； 13、充足的缓冲液空间，提供可靠的散热保障及稳定的 pH 值； 14、开盖时自动切断电泳电场，确保操作安全。	2	台

23	金属浴	1、外壳框架：铝镁合金 2、操作界面：全息触控界面，全数字键盘输入 3、预设程序：3 段可预设程序 4、温控范围：室温+5℃~105℃ 5、时间设置范围：1s~99h59min59s 6、温度精度：±0.3℃ 7、温度均匀性：≤0.5℃ 8、温度显示精度：±0.1℃ 9、升温时间：≤7min	1	台
24	三孔水浴锅	1、全息触控输入：防水式全息触控操作，戴手套不影响操作，简洁易懂、方便易用。 2、独立控温：双孔之间独立控温。 3、高透明玻璃盖板：采用高强度高透明玻璃盖板，实验进度清晰可见。 4、防烫球形拉手：玻璃盖板带有球形拉手，隔热性能好，开盖无需佩戴隔热手套。 5、不锈钢内胆：采用一次冲压成型的不锈钢锅内胆，耐腐蚀性强，配合独特密封结构杜绝漏水。 6、防烫 PC 面板：上盖边缘采用防烫 PC 面板，有效防范烫伤风险。 7、控温精准、稳定、均匀：微处理器精准控制温度，实现控温精准、稳定且均匀。 8、水位传感器：内置水位传感器，有效防范干烧带来的隐患。 9. 规格：2L*3	1	台
25	研磨仪	1. 工作条件： 1.1 电源：AC220V±10%，50Hz±1； 1.2 环境温度：15℃—40℃ 2. 技术指标： 2.1 采用独特的 4D 破碎，冷冻一体化专利技术，快速、高效、高通量的生物样本预处理系统； 2.2 控温范围：0℃-37℃，内置制冷和加热恒温系统，适于 RNA 提取，无需额外的液氮冷却和辅助加热设备； 2.3 可更换的 24×2ml、12×5ml、4×15ml 样本适配器，满足不同样本量粉碎需求； 2.4 破碎速度：2-6.5m/s 可调，步进调速设定：0.05m/s；长片段基因组 DNA 提取连续低转速运行功能设计； 2.5 采用安全、可靠的 ARM 系统 5.7 英寸彩色触摸屏； 2.6 单次最长破碎时间：99 分 59 秒，最大循环 99 次； 2.7 安全性：电磁锁定设计保证运行安全； 2.8 整体不锈钢内腔设计，易清洁、防污染； 2.9 低噪音：≤54db 2.10 卡扣压盖固定结构设计，可快速	1	台

		固定和开启样品； 2.11 免维护性：整机无易损件； 2.12 安全认证：通过 TUV，CE，EMC 认证，符合 RoHS。 3. 仪器配置 3.1 主机 3.2 标配一种样本适配器		
26	全自动蛋白印迹仪	1. 工作条件 1.1 环境温度 10-35℃ 室温 1.2 湿度最高可达 30-85% 1.3 230V(+10%或-10%)，50Hz(+1 或-1) 电源条件下； 2. 主要技术指标 2.1 整机自动化，最多可同时处理 6 组不同的一抗/二抗实验； 2.2 多种孵育盒设计，支持 16x11cm，9x11cm，4.5x11cm，2.5x11cm，根据膜的大小选择相对应的孵育盒，满足各类实验需求； 2.3 船型设计抗体孵育盒孵育，最低 2ml 用量，比常规平底孵育盒更节省抗体； 2.4 抗体采用常规 10ml 吸头添加，无液体流进管路，不同实验间更换吸头即可，无需清洗，避免交叉污染； 2.5 采用高清触摸屏控制系统，程序设置灵活方便； 2.6 支持一抗、二抗自动回收，分别存放，可重复利用，节约成本； 2.7 整机可放入层析冷柜，适合一抗 4℃ 过夜处理。	1	台
27	超微量紫外分光光度计	1、7 英寸触摸屏的全波长超微量紫外可见分光光度计，轻便灵巧的机身内同时有微量检测和比色皿检测功能。 2、检测波长范围 185-910nm。在波长范围内可根据需要设置，检测对应的吸光值 3、最小检测光程 0.03mm。 4、检测浓度范围 0.2ng/μl~27500ng/μl 双链 DNA 5、检测时间≤5 秒 6、波长准确度±1nm 7、可自主校准仪器。用户自行进入校准界面，校准仪器吸光值 8、完整保存检测中所有波长数据。可随时读取结果中各波长的吸光值。 9、安卓操作系统 10、可通过 USB、Wifi 方式由 PC 机控制及结果分析 11、远程 U 盘升级软件。用户可使用 U 盘，快速完成程序升级。 12、加样后自动检测功能 13、电压范围：适配器全球宽电压设计 AC110V-220V	1	台

		50HZ/60HZ		
28	鼓风干燥箱	1. 镜面不锈钢工作室，优质钢板静电喷塑外壳，钢化玻璃内门，不锈钢抛光搁板，使用安全，方便，造型新颖，美观。 2. 培养箱采用不锈钢氩弧焊制作经久耐用，电热管加温，温度均匀且断点后仍能保持较长时间恒温。 3. 具有独特的智能报警功能，防止超温，安全可靠。 4. 设计合理的风道结构，微风气流循环设计，使工作室内部温度均匀。 5. 控温仪采用高速、高性能 CPU 处理芯片，高灵敏、高精度铂电阻传感器，具有定时开机、定时关闭、定值工作的固定编程控制功能；定时时间长达 9999 小时。 6. 控温仪自带传感器故障报警、上下限温度偏差报警、超温报警、参数记忆；温度显示校正，自诊断动态控制技术。 7. 独立限温控制报警系统，超过限定温度自动中断工作，双重保险。电源电压：AC220, 50Hz；控温范围：RT+10-300℃；温度波动率：0.5℃；温度均匀度值±0.3℃（37℃时）；工作环境温度：5-35℃	1	台
29	双开门冰箱	1、额定电压(V)：220 2、额定频率(Hz)：50 3、冷藏室容积(L)：336 4、冷冻室容积(L)：172 5、二星级部分容积(L)：24 6、综合耗电量(kW·h/24h)：0.89 7、噪声 dB(A)：38 8、冷冻能力(kg/12h)：7	1	台
30	正置显微照相系统	1、光学系统：IC2S 无限远光学系统，45mm 国际标准物镜齐焦距离。 2、调焦：带扭矩调节装置, 调焦行程15mm。 3、观察方式：可实现明场观察方式。 4、明场照明装置：内置透射光全科勒照明器，3200K LED 灯泡。 5、载物台：面积≥75x30，高抗磨损性圆角、无槽金属载物台，带控制手柄。 6、观察镜筒： 6.1三目镜筒，视场数≥20mm，倾角30度； 6.2高眼点设计，目镜筒上下自由翻转，实现40mm 观察高度调节； 6.3瞳距48-75mm 可调。 7、目镜： 7.1 10倍目镜，视场数≥20； 7.2 两个目镜均具有屈光度校正功能。	1	台

		8、物镜：针对正置显微镜应用优化的高分辨率、高透过率的物镜 平场消色差物镜 4× 平场消色差物镜 10× 平场消色差物镜 20× 平场消色差物镜 40× 平场消色差油镜 100× 9、物镜转换器：物镜转盘5位，一体化设计，增强光路稳定。 10、聚光镜：非摆动式高分辨率多功能聚光镜：NA≥0.9/1.25。 11、成像系统：高色彩还原彩色智能相机； 11.1 彩色 CMOS 芯片尺寸≥1/2.1英寸； 11.2 物理像素≥830万，Ultra HD(4K)，像素点大小≤1.85 μm x 1.85 μm； 11.3 拍摄速度≥30幅/秒（分辨率3840 x 2160）； 11.4 1-22x 增益可调； 11.5 可通过显微镜机身或单独电源供电两种方式可供选择； 11.6 HDMI/USB3.0 Type C/Ethernet/Micro-D 多种数据传输接口； 11.7 相机可利用 Wi-Fi 进行连接控制相机拍照； 11.8 相机自带 OSD 图像采集系统，可利用 HDMI 直接连接显示器进行图像采集，数据直接存储至 USB 设备，无需额外配备电脑； 11.9 相机带有主动降噪、主动锐化功能并可进行 HDR 模式采集。 12、同品牌软件系统，可兼容 IOS 系统 iPad 及 Windows 系统电脑： 12.1 景深扩展功能，可实现超景深拍摄； 12.2 大图拼接功能，实现超大视野拍摄； 12.3 多通道叠加功能，实现多个通道图像叠加； 12.4 视频拍摄功能； 12.5 在显示器上用户操作界面可以连续缩小或放大到最适合用户操作的尺寸； 12.6 可以进行交互式测量包括：面积，间距，周长，灰度值，角度等； 12.7 可同时进行多幅图像的对比，可以阵列预览，可以通道预览，可以2.5D 图像预览； 12.8 支持 bmp, tif, jpg, gif, tga, png, j2k, jp2, mac, msp, ras, pct, eps, wmf, psd, img, cmp, zvi, lsm, czi 等格式图像输入。支持 bmp, jpg, tif, tga, png, psd,	
--	--	--	--

		cmp, avi, lsm, mov, j2k, jp2, pcx, tga, wmf, pcf 等格式图像输出; 12.9可对图像进行反差、明暗、伽马值、色彩、平滑、锐度等处理; 12.10对图像进行标记: 添加文本或箭头、标尺等; 12.11曝光模式自动、测光、手动可选; 12.12灰度测量值12位动态范围; 12.13可手动或自动白平衡调节。 13. 配置: 13.1正置显微镜主机1台; 13.2物镜5颗; 13.3透射光源一套; 13.4标准附件1套 13.5高分辨彩色数码成像系统1套 13.6 专用品牌成像电脑 1 套		
31	数字式十二道心电图机	1. 心电采集: 标准 12 导联心电信号同步采集, 12 道波形同步打印。 2. 支持实时采样、触发采样、周期采样模式, 支持心律失常检测自动延时打印报告 3. 屏幕≥ 7 英寸彩色液晶显示屏, 支持显示背景网格 4. 输入阻抗: $\geq 100M\Omega$ (10Hz) 5. 频率响应: 0.05-300Hz (-3db) 6. 耐极化电压: $\geq \pm 650mV$ 7. A/D 转换: 24bit 8. 共模抑制比: $\geq 140dB$ (AC 滤波开启); $\geq 123dB$ (交流滤波关闭) 9. 内部噪声: $\leq 12.5\mu Vp-p$ 10. 采样率: 32000Hz/秒/通道 11. 除颤保护: 具有抗除颤电击保护功能 12. 灵敏度选择: 1.25、2.5、5、10、20、10/5mm/mV、自动 (AGC) 13. 抗干扰滤波: 具有交流滤波、肌电滤波、基线漂移滤波、低通滤波功能 14. 自动分析功能: 具有 12 导联同步自动分析以及 RR 间期、ST 段分析功能 15. 支持≥ 4 种 QTc 算法 16. 选配支持升级心电向量功能 17. 设备内置存储器, 存储病历≥ 800 例 18. 外部接口: USB 接口, 网络接口功能, 外部输入输出端口, SD 卡接口, 可以使用有线、无线方式和心电网络相连, 可升级内置 WiFi 19. 热敏式点阵打印机打印纸宽度为: 210mm 或 215mm, 可	2	台

		直接外接打印机，通过 A4 纸打印 12 道心电波形和报告 20. 具有信号质量指示功能，可准确判定接触不良的电极并予以指示 21. 自动模式下可以支持 10-60S 时间的采集，记录，存储，传输。满足远程诊断需求 22. 直流电源：内置可充电锂离子电池，正常工作时间 ≥ 3.5 小时		
32	多功能微孔板检测仪 (接受进口产品)	功能：全波长光吸收、高速光吸收扫描、荧光强度、时间分辨荧光、均相时间分辨荧光，发光检测等 1. 工作条件： 1.1 工作环境温度：10℃ -35℃ 1.2 工作环境湿度：20-80% 1.3 电源：220V $\pm 10\%$，50Hz ± 1 2. 基本要求： 2.1 硬件设计：模块化设计，光吸收，荧光和发光模块光源、光路及检测器完全独立。 2.2 分光系统：高速光栅光路及滤光片光路 2.3 适用板型：1-384 孔板，预设常用品牌型号，自动扫描并定义特殊规格板型, 比色杯。 2.4 检测光源：光吸收和荧光使用各自独立高能闪烁氙灯； 2.5 检测器：光吸收（紫外硅光电二极管）、荧光（扩展波长低暗电流 PMT）、发光（低暗电流单光子计数 PMT） 2.6 温控：室温以上 5℃ 到 42℃； 2.7 振荡器：线性和轨道振荡，振幅和时间可调； 3. 光吸收模式 3.1 波长范围：200-1000nm 3.2 扫描速度：$\leq 5\text{sec}$ (200-1000nm, 1nm 步进) 3.3 波长准确性：$\leq \pm 0.3\text{nm}$ 3.4 波长重复性：$\leq \pm 0.3\text{nm}$ 3.5 检测线性范围：0-40D 3.6 检测分辨率：0.00010D 3.7 检测准确性：$< 0.5\%$ (@260nm) 3.8 检测重复性：$< 0.2\%$ (@260nm) 4. 荧光模式 4.1 波长选择：滤光片光路。 4.2 滤光片数量：激发端 3 个，发射端 3 个，且激发端和发射端滤光片可以独立自由组合 4.3 荧光检测限：$\leq 0.25\text{pM}$ ($\leq 25\text{amol/well}$; 100 μl) 荧光素； 4.4 测量范围：7 个数量级 5. 时间分辨荧光检测模式 检测灵敏度：$\leq 40\text{fM}$ ($\leq 4\text{amol/well}$; 100 μl)	1	台

		6. 发光模式 6.1 检测限（辉光）：$\leq 9\text{pM}$ ($\leq 225\text{ amol/well}$; $25\text{ }\mu\text{l}$) 6.2 检测限（闪光）：$\leq 218\text{ fM}$ ($\leq 12\text{ amol/well}$; $55\text{ }\mu\text{l}$) 6.3 线性范围：> 6 个数量级 7. 数据处理及软件 7.1 主流配置电脑，安装全能数据处理及分析软件，可以进行定量、定性分析，比率计算，自动绘制标准曲线，酶动力学测定，计算酶动力学参数，自定义公式； 7.2 具备光吸收扫描，激发光谱扫描，发射光谱扫描及荧光 3D 扫描等功能； 7.3 可自动计算核酸浓度、纯度、标记效率等功能； 8. 配置清单 8.1 主机 1 台 8.2 4 位卧式比色杯模块 1 个 8.3 全波长光吸收模块 1 个 8.4 荧光顶读模块 1 个； 8.5 荧光滤光片 3 对 8.6 TRF 及 HTRF 检测模块 1 个； 8.7 化学发光模块 1 个 8.8 超微量检测版 1 个 8.9 品牌操作电脑及分析软件 1 套。		
33	体温维持仪	1. 4.3 英寸彩色 LCD 触摸屏，实时显示测量温度、设置温度、加温状态、运行状态、故障提醒等功能； 2. 实时监测加热垫和探头温度，并有电路控制达到双重安全保护； 3. 双通道显示界面，可同时给两只动物保温，并且可独立操作； 4. 实时显示加热垫工作状态进度条，并监测通道工作状态：空转 (IDLE)、警示 (WARNING)、和正常工作 (WORKINIG)； 5. 快速升温，温度控制精度高，设置范围 $20\text{--}45^{\circ}\text{C}$，分辨率 0.1°C，精度 0.2，并且可以摄氏度和华氏度切换； 6. 可设置各种报警提示信息，如高低限制温度 ($\pm 1^{\circ}\text{C}$)，最大温度 (50°C)，探头、加热垫、声音，指示灯都可自由选择开启与关闭，并可选择一键式操作； 7. 系统可设置按键声音，屏幕背景光等信息； 8. 高灵敏度温度探头，直径 1.5mm，杆长 30mm，线长 150cm； 9. 硅胶材质加热垫，耐高温，易清洁，具有 3 种不同大小规格加热垫，适应不同实验平台；大---$12.0*20.5\text{cm}$；中---$9.0*17.0\text{cm}$；小---$7.0*10.0\text{cm}$； 10. 配有相应的隔热层，防止金属台面的温度流失，影响	2	台

		保温效果。		
34	生物荧光显微镜	1. 光学系统：蔡司 ZEISS 光学技术，采用无限远色差校正 CCIS 光学系统。 2. 目镜：平场超大视场，高眼点10X/22mm，视度可调节。目镜的视场直径必须为22mm 以上。 3. 观察筒：铰链式三目镜筒，30° 倾斜(分光比:100:0、0:100、20:80三档)。 4. 物镜：CCIS 无限远平场消色差物镜5个：EC-H Plan 4X; EC-H Plan 20X; EC-H Plan 40X ; EC-H Plan 40X; EC-H Plan100X。 5. 物镜转换器：内定位5孔转换器。 6. 调焦机构：粗微同轴调焦手轮，微调0.1mm/转，格值0.001mm。粗动松紧可调，工作台上限位置可用镜臂中的滚花螺钉调节；并通过锁紧手轮来限位。 7. 载物台：矩形，面积：175x145mm；行程：80x53mm；X、Y 向低位同轴调节手轮，且其扭矩（松紧）可调。硬膜涂层表面，防腐、耐磨。 8. 聚光镜：N. A. 0.9/0.13 消色差聚光镜。 9. 柯拉照明系统：6V30W 卤素灯和 LED 冷光源照明可以互换。 10. 其他：整机防霉，滤色片，护眼罩，防尘罩，香柏油。 11. 可选附件：暗场、相衬、偏光、荧光、摄影接筒、摄像接筒、多人观察等装置。 12. 摄像附件：含专业 CCD 摄像接口。 13. 镜体 V（三角）型导轨、粗细调焦合轴装置，有防下滑锁紧装置，一体化机架，具有较强的稳定性。 14. 载物台：V 型导轨定位，准确，耐用； 15. 目镜视度在目镜上单独可调； 16. 眼点高度提升器：20mm 一件，可增加 3 件(眼点高度可提高 60mm) 17. 照明系统：毛玻璃装置于主体下部光路中，通过主体右下侧的小手柄控制在光路中的摆进摆出。 二、荧光装置： 1、荧光装置连接体（高亮度、高清晰度、高对比度）； 2、荧光滤光片滑板(激发块) FITC FITC/rsGFp/FIU0 3/DiAcradine Ordnge(+RNA) B 激发 激发滤光片 D480/30X (波长 nm) 分色分光片 505DCLP(波长 nm) 阻挡滤光片 D535/40m TRITC(Rhadamine)Di1/Cy3 G 激发 激发滤光片 540/25X(波长 nm) 分色分光片 565DCLP(波长 nm) 阻挡滤光片 D605/55m； 3、100W 汞灯灯箱、供电箱、遮光板。 4、系统升级：重力感应功能：横屏显示实时图像，竖屏	2	台

		显示双画面，可加载静态图片与实时图像进行对比，方便对正常组织和病变组织显微图像的对比。 4.1 系统升级：系统留有云端显微互动系统接口，后续可免费升级为云互动系统，通过云端可实现显微互动教学。 4.2 后续可升级成无线互动系统. 可以升级具有激光笔：可以在屏幕上随时标记，方便教学指导。		
35	升降螺旋转实验室圆椅	1、凳面直径：290cm，实际厚度：1.5mm。可升至最高 67cm；可降至最低 47cm。 2、不锈钢凳脚全部采用 201 不锈钢；凳脚管采用直径：25mm；管壁厚度：1.0mm。中间支柱采用直径 51mm 不锈钢管。 3、螺旋杆升降，升降非常稳定，不会左右摇摆或者摆动。 4、螺旋杆长：230mm，螺旋杆丝牙深度直径达到 3.0mm。 5、脚架脚踏圆圈采用全不锈钢 1.0 mm 实厚，焊接加固凳脚使其非常稳固耐用，做工非常精细。	50	套
36	ph 计	1、测量范围(pH)：-2.00…16.00 2、分辨率/精度(pH)：0.01/0.1/±0.01 3、校准点：5 4、预定义缓冲液组：4 5、温度范围(°C)：0…105 6、温度分辨率/精度(°C)：0.1/±0.3 7、温度补偿：ATC 和 MTC 8、数据存储：200 组测量数据，当前校准数据 9、RS232 接口：是 10、USB 接口：是 11、参比输入：是 12、声音信号：是 13、电极：LE438 14、配件：快速安装指南；pH 缓冲液套装	2	台
37	手动单道可调式移液器	1、轻松旋转计数器旋钮调节量程； 2、快捷简便的管嘴推出器； 3、人机工效学设计的指撑，便于单手操作； 4、数字视窗，令所设定量程一目了然； 5、量程范围广，0.1 μL 至 10mL； 6、使用附件工具，能方便快捷地进行校准和维修； 7、下半支可高温高压消毒； 8、可拆卸式组件便于维护； 9、管嘴连件具有高化学稳定性； 10、方便在实验室校准，提供网上在线校准软件；	100	套
38	电泳系统	1、输出范围：电压5-250 V；电流0.01-3.0A；功率1-300W 2、输出类型：恒压、恒流、恒功率，可定时1分钟到99小时59分钟	1	台

		3、具有暂停功能，暂停期间调整不影响电泳仪的控制精度和稳定性 4、有断电后自动恢复功能 5、输出插孔4对并联，可同时对四个同类型的电泳槽进行电泳 6、安全标准：通过 EN-61010，CE 标准 7、具有误操作、故障等智能提示功能 8、同一槽内可同时进行4块 SDS-PAGE 凝胶的电泳实验 9、胶面积：8.3 x 7.3cm；短玻璃板：10.1x7.3cm；长玻璃板：10.1x8.2cm 10、玻璃板：封边垫条永久性地固定在长玻板上，保证玻板精确对齐，防止漏胶 11、灌胶系统：平行排列的设计能同时看到正在灌制的两块凝胶，弹簧杠杆设计使得软橡胶衬垫产生良好的密封性 1.5上样引导装置：防止泳道的遗漏上样或重复上样 12、电泳梳：特殊的塑料电泳梳不会抑制凝胶聚合反应，制胶过程中，内置的脊可避免在灌胶过程时的空气接触，保证均一的凝胶聚合 13、模块化：可换置转印（western blot）等模块 14、可提供预制胶 PAGE 和 SDS-PAGE 胶电泳实验 15、基本配置：电泳槽，玻璃板，灌胶系统，上样引导装置，电泳梳 16、标准配置：转印槽，转印夹，海绵垫，冷却芯 二、性能指标： 1、参数设置灵活。可以200V 电压转移，仅需1个小时，也可以30V 过夜转移。 2、在低压下也能获得高效、稳定的转移。 3、具有超冷却芯和水循环装置，可用于酶（4℃）或高强度转移，即使进行24小时的转移也不存在缓冲液消耗的问题。 4、阴极用涂有铂的钛作成，阳极采用不锈钢，能比其它电极产生更高强度的电场。 5、电极丝相距4cm，以产生强电场保证有效的蛋白转移。 6、颜色标记的转印夹和电极，确保转移过程中凝胶的正确定向 7、最大胶尺寸：7.5*10cm；缓冲液体积：450ml；胶容量：2 块小胶		
39	单温区冰柜 (冷冻/冷藏整体切换)	1、制冷方式：直冷 2、放置方式：卧式 3、冰箱冷柜机型：冷藏冷冻冰箱冷冻能力：25KG/24h 能效等级：一级 4、耗电量：0.69Kwh/24h 开门方式：顶开式堆码层数极	1	台

		限：5 层		
40	冰箱	1、制冷方式：风冷 2、颜色分类：烟青色箱门结构：十字对开门式 3、冰箱冷柜机型：冷藏冷冻冰箱 4、制冷控制系统：电脑温控能效等级：一级是否变频：是 5、堆码层数极限：3 层 6、智能类型：其他智能最大容积：403L 冷冻室容积：139L 7、噪声：36dB 耗电量：0.78Kwh/24h 8、冷藏室容积：≥264L 总容量：≥403L	2	台
41	小型垂直电泳槽	1. 工作环境 1.1 工作温度：0-40° C 1.2 工作和存储湿度：0-95% 1.3 工作电源：100-240V 2. 用途 用于蛋白质聚丙烯酰胺凝胶垂直电泳实验，可适应变性凝胶电泳和天然凝胶电泳。 3. 性能与技术要求 3.1 标准配置：电泳槽，玻璃板，灌胶系统，上样引导装置，电泳梳 3.2 性能指标： 3.2.1 同一槽内可同时进行 4 块 SDS-PAGE 凝胶的电泳实验 3.2.2 胶面积：8.3x7.3cm；短玻璃板：10.1x7.3cm；长玻璃板：10.1x8.2cm 3.2.3 玻璃板：封边垫条永久性地固定在长玻璃板上，保证玻板精确对齐，防止漏胶 3.2.4 灌胶系统：平行排列的设计能同时看到正在灌制的两块凝胶，弹簧杠杆设计使得软橡胶衬垫产生良好的密封性 3.2.5 上样引导装置：防止泳道的遗漏上样或重复上样 3.2.6 电泳梳：特殊的塑料电泳梳不会抑制凝胶聚合反应，制胶过程中，内置的脊可避免在灌胶过程时的空气接触，保证均一的凝胶聚合 3.2.7 模块化：可换置转印（western blot）等模块	1	台
42	小型转印槽	1. 工作环境 1.1 工作温度 0-40° C 1.2 工作和存储湿度 0-95% 1.3 工作电源 100-240V 2. 用途 提供微型胶的快速、高质量的印迹转移。可在 1 小时内转移 2 块 7.5*10cm 的胶。带有冷却装置，可吸收转移过程	1	台

		产生的热量。 3. 性能与技术要求 3.1 标准配置：转印槽，转印夹，海绵垫，冷却芯 3.2 性能指标： 3.2.1 参数设置灵活。可以 200V 电压转移，仅需 1 个小时，也可以 30V 过夜转移。 3.2.2 在低压下也能获得高效、稳定的转移。 3.2.3 具有超冷却芯和水循环装置，可用于酶(4℃)或高强度转移，即使进行 24 小时的转移也不存在缓冲液消耗的问题。 3.2.4 阴极用涂有铂的钛作成，阳极采用不锈钢，能比其它电极产生更高强度的电场。 3.2.5 最大胶尺寸：7.5*10cm；缓冲液体积：450ml；胶容量：2 块小胶		
43	微孔板离心机	1. 适用于微孔板、酶标板、PCR 板、各类高度深孔板，兼容性更加广泛。 2. 体积小巧，节约实验室空间，采用全钢结构，不锈钢离心腔。 3. LCD 液晶显示屏，同屏显示离心力、转速、时间等，并且在运行时可随时修改参数，无需停机。 4. 采用高端芯片、微机控制，直驱变频无刷电机，启动速度快，运行平稳，使用寿命长。 5. 食品级硅胶一体成型密封圈，美观经久耐用，耐高温，抗老化，抗腐蚀，持久不变形不开裂。 6. 线性驱动，10 档加速，10 档减速，可根据样本属性不同选择设置，保证样品更佳的分选效果。 7. 用户可自由编程，可储存 40 个程序组，方便随时调用。 8. 可设定启动计时/到达转数计时两种模式。 9. 特殊降噪系统，为实验人提供更舒适的实验环境。 10. 采用灵敏度超高的电磁感应门保、双电子门锁扣设计，设有门盖保护、超速、超温、不平衡等多重预警保护功能，确保运行安全。 11. 机身采用三层优质全钢结构保护，离心内腔专业的环保防腐工艺处理，耐腐蚀。 12. 符合人体工程学，开盖高度低，轻轻一按即可关闭离心机盖。 13. 最高转速 4000rpm 14. 最大相对离心力 1550×g 15. 最大容量 4×96 孔微孔板 16. 定时范围 1min~99min 17. 转速精度 ±10r/min 18. 支持电源 AC 220±22V 50/60Hz 10A	1	台

44	综合型超纯水机	1、机箱采用 ABS 喷塑工艺；外观采用曲线设计更美观大方配备可拆卸沥水槽 2、全系统所有韩式快插滤柱并机箱内置；维护更换方便； 3、水质在线监测系统，可即时测量产水的水质； 4、配备便携式 TDS 笔，可随时随地测试 TDS 含量，电导，水温； 5、触摸按键，两种水质，即开即用； 6、轻触按开门设计，更换滤芯简单快捷，整个过程无需使用任何工具，轻松完成滤芯更换； 7、支持 WIFI 扩展接口，提供手机 APP 远程监控功能，提升用户的使用体验； 8、中文液晶式显示、人性化的操作界面让您能完全监控控制器的工作状态和实时数据； 9、四位用户密码和工厂密码保护； 10、完善的 RO 纯水和超纯水制水、系统取水、系统冲洗等功能。 11、完善的原水压力显示，无水保护、高压水满等保护功能和故障告警功能。 12、完善的耗材寿命管理功能，支持耗材唯一身份 ID 识别功能，杜绝仿冒和劣质的非原装耗材。 13、采用低压 24VDC 为主电源供电，符合安全规范，满足潮湿环境使用，不会对人身造成伤害。 14、进水水源 城市自来水， 进水水压：0.15-0.5MPa，水温 5-40℃ 15、取水速度 1.5-2L/min 16、纯水指标 纯水：脱盐率高达 95-99% 超纯水：电阻率 18.25MΩ.cm@25℃， 17、TOC：<1-3ppb，颗粒（>0.22um）<1 个/ml，微生物 <1cfu/ml，热原<0.001EU/ml，核糖核酸酶（RNases）≤0.01ng/ml，脱氧核糖核算核酸酶（DNases）≤3pg/μl 18、适用范围 适用于分子生物学、生命科学、基因研究、细胞培养、氨基酸分析、蛋白质纯化、毒理研究、药物研发、医学检验 19、电源 220V/50Hz；48-72W 20、标准配置：主机(含 1 套纯化柱)+12L 压力桶+终点过滤器+附件包 21、容量（公制） 250 mL 22、材质 聚砜 23、可高温高压灭菌 24、数量 1Ea. 25、螺纹尺寸（公制） 5mm	1	台
45	可重复用聚	1、容量（公制）：250mL	1	台

	砒瓶顶过滤器	2、材质：聚砒 3、可高温高压灭菌：可高温高压灭菌 4、数量：1Ea. 5、螺纹尺寸（公制）：45mm		
46	微孔板恒温振荡器	1、具有上下加热功能，使每个模块能够均匀地被加热，采用高品质开关电源，整机长期运行稳定可靠，内置软件和硬件双重过温保护装置，使用安全可靠； 2、多重保护功能，符合 CE 的安全标准，最大可放 4 块微孔板或培养板； 3、LCD 操作界面，实时显示运行信息和设置信息，方便观察设备运行状态； 4、可在 1-9999min 范围内任意设定培养时间，定时结束后，自动发出提示音； 5、具有断电恢复功能，当外电源断电又重新来电时，设备可按原设定程序自动恢复运行。 6、控温范围 RT+5~70℃ 7、转速 100~1600rpm 8、时间设置 1-9999min 9、控温精度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 10、模块温度均匀性 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 11、加热时间 <15min 12、样本容量 4 块微孔板或培养板 13、加热方式 电热膜 14、输入功率 180W 15、输入电压 100-220V 50/60HZ	1	台
47	基础电泳仪	1 主要技术参数 1.1 输出范围：电压 10-300V；电流 4-400mA；功率 75 W(最大) 1.2 输出类型：恒压、恒流、恒功率，可定时 1-999 分钟 1.3 具有暂停功能，暂停期间调整不影响电泳仪的控制精度和稳定性 1.4 有断电后自动恢复功能 1.5 输出插孔 4 对并联，可同时对四个同类型的电泳槽进行电泳 1.6 安全标准：通过 EN-61010，CE 标准 1.7 具有误操作、故障等智能提示功能	1	台
48	加热型磁力搅拌器	1、最大搅拌量(H ₂ O)L：20 2、电机输出功率 w：15 3、转速可调范围 rpm：100 - 2000 4、加热盘尺寸 mm：145 5、盘面材料：不锈钢陶瓷涂层 6、加热方式：云母片	1	台

		7、加热输出功率 w: 550		
49	高速台式冷冻离心机	一、产品特点： 1. 操作界面设有 5 组可一键调用的自定义预设程序组快捷键，可储存 99 个程序组，方便随时调用。 2. 电动门锁，可以选择是否在离心运行结束后自动开启腔门。 3. 长按启动/瞬时键，可实现瞬时离心。 4. 线性驱动，10 档加速，10 档减速，可快速刹车或缓慢降速，防止样品重悬。 5. 采用高清液晶触摸显示屏（可戴手套操作），操作简单便捷，同屏显示离心力、转速、时间等，并且在运行时可随时修改参数，无需停机。 6. 采用高端芯片、微机控制，直驱变频无刷免维护电机，启动速度快，运行平稳，使用寿命长。 7. 可设定启动计时/到达转数计时两种模式。 8. 采用铝合金转子，抗腐蚀，安全性高，所有转子均可高压灭菌 121°。 9. 可选配 9 种角转子和多种适配器，可离心 100mI 以内气密性角转子。 10. 采用转子自动识别功能，灵敏度超高的电磁感应门保、双电子门锁扣设计，设有门盖保护、超速保护、超温保护、过流保护、不平衡保护等多重预警保护功能，超过允许偏差会报警停机，离心结束有声音提示。 11. 机体采用三层优质全钢结构保护，整机可紫外消毒，离心室内腔为不锈钢材质加环保防腐涂层处理，抗腐蚀，耐酸碱，内腔底部带排水孔，可快速排出冷凝水。 12. 制冷系统: 无氟制冷压缩机组和制冷剂（R290），噪音小，制冷快。最高转速可保持-4℃以下 13. 独立预制冷功能键，定温启动快速制冷功能，从室温 25℃降至 4℃，仅需 5 分钟；温度自动补偿功能，确保样品在安全温度下离心。 14. ECO 节能环保功能，在开机状态，离心机开盖和长时间未使用，压缩机智能停机，提高压缩机组寿命。 二、技术参数： 1. 最高转速 16500rpm 2. 最大相对离心力 $19175 \times g$ 3. 最大容量 $4 \times 100\text{ml}$ 4. 整机噪声 $\leq 60\text{dB (A)}$ 1. 定时范围 1s~99h99min59s，连续，点动，步进 1s 或 1min 5. 转速精度 $\pm 10\text{r/min}$ 6. 转速范围：300-16500rpm，步进 100rpm	1	台

		7. 支持电源 AC 220±22V 50Hz 15A 8. 总功率 800W 9. 温度设置范围 -20℃~40℃，步进 1℃，超过 40℃停机保护 10. 温度精度 ±1.0℃		
50	迷你型高速离心机	1、采用高频宽电压电源技术，输入电压范围 85-265V AC，全球通用，保证运行； 2、配置 LED 数码显示，可设定时间和转速，更加科学严谨； 3、超低噪声，运行平稳，采用免维护电机经久耐用，安全可靠。 4、最高转速 12000rpm 电源 85V-265V 50-60 Hz 5、最大相对离心力 7500×g 总功率 45W 6、最大容量 8x1.5ml/2.0ml， 7、4 x 8 x0.2ml 排管 PCR 板转子 整机噪声 ≤ 45dB (A) 8、转子参数： 8.1 转子名称 转子号 容量 最高转速 (r/min) 最大相对离心力(×g) 8.2 角转子 1 8×1.5/2.0ML 1 套 8.3 适配器 8×0.5/0.2ml 各 1 套	1	台
51	混匀仪	1、适合短时间（点动）或长时间连续工作； 2、最大转速3000rpm，无级调速； 3、偏心球轴承设计，振动头安装方便； 4、有多种振动头适配器可供选择（可用于 Eppendorf 管等）； 5、硅制底座，外形小巧，超强防震，适合高速工作； 6、产品稳固可靠，可选配真空吸盘脚。 技术参数 7、功率：60W；振荡方式：圆周 8、周转直径 4mm 电机类型：罩极电机 9、电机输入功率：58W；电机输出功率：10W 10、速度范围：0-3000rpm，转速显示 刻度 11、运行方式：连续运转/点动 12、外壳防护等级：IP21	1	台
52	医用冷藏箱	一、用途： 适用范围：该产品适用于医院、药房、防疫站、研究机构、生物制药等单位冷藏物品。 二、主要指标： 2.1、工作条件：环境温度 16-32℃，环境湿度：20-80%，电压：187V~242V，频率 50±1Hz。 2.2、样式：立式，单门。 2.3、有效容积(L)：395。	2	台

	2.4、内胆材料：HIPS 材质，抗腐蚀，使用寿命长，清洗方便。 2.5、箱体材料：优质结构钢板，经先进防腐磷化、喷涂工艺。 2.6、箱内筒状双 LED 照明系统，功耗低，亮度高，箱体内部一目了然。 2.7、压缩机：采用品牌高效压缩机，品牌风扇电机，节能高效、静音。R600a 制冷剂。 2.8、高密度钢丝浸塑搁架（间距小于 1 公分，防止物品掉落），带标签卡，方便存放物品标识，且易于清洗，配备储物篮筐（6 搁架+1 吊篮）。 2.9、标配门锁，防止随意开启，存储物品安全。 2.10、前后四个万向脚轮+前两个支撑脚设计，方便移动安放。 2.11、门体加热模式：自动加热模式、一直加热模式、关闭模式，实现 32℃环温 80%湿度条件下无凝露，小角度自动关门功能。 2.12、高精度微电脑温度控制系统，内置上部温度、下部温度、控制/报警温度、环境温度、蒸发器温度、冷凝器温度、湿度传感器等 7 路传感器，确保运行状态安全稳定。 2.13、箱内温度波动范围±3℃，可通过设定温度使箱内温度保持在 2-8℃范围内。风道式强制冷气循环系统，确保箱体内部温度均匀性。 2.14、1 英寸高亮度天蓝色数码温度屏，视觉更柔和，显示精度 0.1℃；可调阅湿度。 2.15、完善的报警功能：具有高温、低温、高环温报警、传感器故警、开门、断电报警、电池电量低报警、显示板通信故障报警、记录仪通讯故障报警等多种报警功能。开门蜂鸣报警，门关闭报警消除。 2.16、报警模式：声音蜂鸣、报警代码 3 秒/次间隔闪烁，物品存放更安全，具备远程报警功能。 2.17、风冷式高效冷凝器，翅片式蒸发器，冷藏内置吸风风扇，制冷迅速；具备自动化霜功能。 2.18、温度记录打印机，打印时间间隔 1~240 分钟可选。系统内时间与北京时间同步。可打印当天及一周内数据，也可打印定义时间段数据。 2.19、USB 数据导出接口，默认导出未导出过的数据，最多导出 12 个月，数据 PDF 格式；蓄电池可提供不少于 48 小时显示及报警功能。 2.20、标配 RS485 接口、远程报警接口。 2.21、左侧标配一个测试孔，方便监控箱内温度。 2.22、当控制/报警传感器发生故障时，压缩机以开机 5	
--	--	--

		分钟、停机 6 分钟规律运作，确保物品存储安全。 2.23、冷凝水汇集后自动蒸发，免除人工处理冷凝水的烦恼。 2.24、门开风扇电机停止运行，门关风扇电机自动开始运行。		
53	医用冷藏箱	一、用途：适用范围：该产品适用于医院、药房、防疫站、研究机构、生物制药等单位冷藏物品。 二、主要指标： 2.1、工作条件：环境温度 16-32℃，环境湿度：20-80%，电压：187V~242V，频率：50±1Hz。 2.2、样式：立式，三玻璃门。 2.3、有效容积：1505L。 2.4、箱体材料：PCM 彩板。 2.5、内胆材料：不锈钢。 2.6、保温材料：无 CFC 聚氨酯发泡。 2.7、箱内温度波动范围±3℃，可通过设定温度使箱内温度保持在 2-8℃范围内。风道式强制冷气循环系统，确保箱体内部温度均匀性。 2.8、箱内顶部 LED 照明系统，功耗低，亮度高，箱体内部一目了然。 2.9、压缩机：采用品牌高效压缩机，国际品牌风扇电机，节能高效、静音。 2.10、配置有 18 个浸塑搁架，带标签卡，方便存放物品标识，且易于清洗。 2.11、风冷式高效冷凝器，翅片式蒸发器，冷藏内置吸风风扇，制冷迅速；具备自然化霜功能。 2.12、门体加热模式：自动加热模式、一直加热模式、关闭模式，实现 32℃环温 80%湿度条件下无凝露，小角度自动关门功能。 2.13、门体带锁设计，防止随意开启，存储物品安全。自锁万向脚轮设计，移动固定方便。 2.14、冷凝水汇集后由蒸发管自动蒸发，免除人工处理冷凝水的烦恼。 2.15、高精度微电脑温度控制系统，内置上部温度、下部温度、控制/报警温度、环境温度、蒸发器温度、冷凝器温度、湿度传感器等 7 路传感器，确保运行状态安全稳定。 2.16、温度传感器置于箱内模拟液中，真实反映物品实际存储温度。 2.17、温度显示，显示精度 0.1℃，调节精度 0.1℃ 2.18、温度记录打印机，打印时间间隔 1~240 分钟可选（10min 记录间隔的整数倍），系统内时间与北京时间同步。可打印当天及一周内数据，也可打印定义时间段数据。	1	台

		2. 19、USB 数据导出接口，默认导出未导出过的数据，最多导出 12 个月，数据 PDF 格式；蓄电池可提供不少于 48 小时显示及报警功能。 2. 20、标配 485 接口、远程报警接口。 2. 21、完善的报警功能：具有高温、低温、高环温报警、传感器故障、开门、断电报警、电池电量低报警、显示板通信故障报警、记录仪通讯故障报警等多种报警功能。开门蜂鸣报警，门关闭报警消除。 2. 22、报警模式：声音蜂鸣、报警代码 3 秒/次间隔闪烁，物品存放更安全，具备远程报警功能。 2. 23、当控制/报警传感器发生故障时，压缩机以开机 5 分钟、停机 6 分钟规律运作，确保物品存储安全。 2. 24、箱体左侧标配 1 个测试孔，方便测试箱内温度。 2. 25、门开风扇电机停止运行，门关风扇电机自动开始运行。		
54	荧光定量 PCR 仪（接受进口产品）	1、功能要求 1. 1 可进行定量检测和 SNP 检测 1. 2 绝对定量:DNA 样品定量 1. 3 相对定量:用于基因表达分析 1. 4 等位基因多态或突变检测 1. 5 高通量测序仪质控 2、工作条件要求 2. 1 环境温度 0℃~40℃ 2. 2 相对湿度 10~80% 2. 3 工作电压 AC220V±10%，50Hz 3、硬件要求： 3. 1 可同时检测 5 色荧光，用于多重 PCR 检测 3. 2 激发光源：卤钨灯，使用寿命不低于 2000 小时，软件对光源进行实时监测，设备整机应为一体式设计，避免模块式设计带来的光路影响 3. 3 检测器：冷 CCD 成像系统，对 96 孔板同时成像，无时间差，保证结果的准确 3. 4 温度控制系统：半导体控温 3. 5 温度准确性≤±0.05℃（95℃时），≤±0.25℃（35℃-95℃范围内） 3. 6 温度控制范围：4℃~99℃，，可在实验结束后对样品进行 4 度保存。 3. 7 动力学线性范围：10 个数量级，区分 5000 和 10000 拷贝两倍差异浓度的样本，其致信度高达 99.7% 3. 8 支持原厂的 ROX 或其它染料用做参比荧光，用于消除加样误差及监测反应体系是否蒸发。同时，软件支持无参比染料设置	1	台

	3.9 试剂开放，耗材开放，支持 0.2ml 的 96 孔板、8 联管和单管 3.10 仪器安装时必须有原厂装机试剂盒验证仪器性能：能分辨 1250、2500、5000、10000、20000 拷贝数的初始模板标准品各 4 个重复验证线性准确度, 36 个重复的 5000 拷贝和 36 个重复的 10000 拷贝能以 99.7%的置信度加以区分 3.11 整个实验过程中，激发光源、检测器均无需移动，在同一时间点收集信号，无时间差 3.12 样品体积：10-100 μl（推荐 20-50 μl） 3.13 灵敏度：能检测人类基因组中单拷贝人类基因组基因。 3.14 激发/发射滤光片：含 5 套预装滤光片，支持 FAM/SYBR GREENHEX/TET/VIC/JOE、TAMRA/Cy3、Texas Red/ROX、Cy5 染料，软件支持客户自行添加染料。 3.15 可检测 450~750nm 连续波长 3.16 数据分析：可同时分析 5 色荧光 PCR 数据；具有绝对定量、相对定量功能；可以选择多个看家基因进行数据处理；可以自动根据扩增效率对数据进一步处理，得到更加准确可靠的结果；软件支持分析无限制数量的数据文件，增大反应通量；具有等位基因、熔解曲线分析功能；软件支持进行加样重复及生物学重复结果的统计。 3.17 配置专业引物探针设计软件，用于基因引物探针设计，并且保证退火温度一致性。 3.18 仪器安装时，有原厂安装验证试剂盒验证仪器各项参数 4、软件性能要求： 4.1 可升级为超速定量模式：40 分钟完成 40 个循环 4.2 可无限量分析 96 孔板的数据，并能做出直观的柱状图显示基因表达高低。 4.3 有防污染体系和校正系统误差方法：试剂含有 UNG 酶和内参比荧光 Rox, 软件根据 Rox 强弱校正加样误差和管间差异，可选择是否使用 4.4 实时显示扩增曲线和熔解曲线, 便于监控 4.5 自动设定荧光基线，自动计算荧光阈值使实验结果分析大大简化 4.6 实时扩增曲线可以非常方便的对应样品孔位置 4.7 专业原厂的 Primer Express 探针及引物设计软件，可用于 PCR 引物，巢式 PCR, 多重 PCR 引物，RT-PCR 引物，TaqMan 探针和 TaqMan MGB 探针的设计和自动测试 4.8 不少于 9 个数量级的线性范围 4.9 装机指标：以 99.7%的置信度有效区分 5000 和 10000	
--	--	--

		拷贝的模板 4.10 实验运行结束后实验设定可修改, 可以添加新的染料 4.11 染料识别能力: 运用专业的荧光校正算法和软件, 在同时检测多种荧光时有效去除不同荧光之间干扰 5、应用试剂盒要求: 5.1 完备的原厂基本试剂盒和消耗品可供选择包括: TaqMan 探针法通用 PCR 试剂盒, TaqMan 探针法通用 RT-PCR 试剂盒, Sybr Green 荧光染料法通用 PCR 试剂盒, Sybr Green 荧光染料法通用 RT-PCR 试剂盒 5.2 可原厂提供 70 万种基因表达试剂盒 (1 对引物, 1 条探针) 5.3 可原厂提供 450 万种 SNP 分型试剂盒 (1 对引物, 2 条探针) 5.4 可原厂提供 2000 种 MICRORNA 检测试剂盒, 包括人、大鼠、小鼠等 5.5 可原厂提供专业的食品安全检测试剂盒 5.6 大肠杆菌 0157 检测试剂盒 5.7 大肠杆菌 STX1/2 检测试剂盒 5.8 沙门氏菌检测试剂盒 5.9 可提供国际标准的专业的转基因检测试剂盒 (转基因大豆, 玉米等) 6. 配置 6.1 主机一台 6.2 安装试剂盒一套 6.3 引物及探针设计软件一套 6.4 荧光校正软件一套 6.5 品牌电脑一套		
55	荧光酶标仪 (接受进口产品)	技术参数: 1、检测类型: 6-384 孔微孔板、标准 1cm 立式比色皿, 12X75mm 试管, 24 孔或 64 孔超微量检测板 (2 μl 或 4 μl) 2、应用范围: 紫外/可见光吸收、荧光强度; 化学发光、时间分辨荧光, 所有功能波长连续可调, 1nm 步进 3、光吸收 3.1、波长范围: 200nm-1000nm, 1nm 可调 3.2、带宽: ≤ 4.0nm 3.3、波长精确度: ± 2.0nm 3.4、波长重复性: ± 0.2nm 3.5、光度量范围: 0-4.000 (OD) 3.6、分光检测分辨率: 0.0010D 3.7、测定准确度 (微孔板): $< \pm 0.0060D \pm 1.0\%$, 0-2.00D 3.8、测定准确度 (比色皿): $< \pm 0.0050D \pm 1.0\%$, 0-2.00D 3.9、测定精确度: $< \pm 0.0030D \pm 1.0\%$, 0-2.00D	1	台

	3.10、基线准确性：<0.0010D 3.11、杂散光：<0.05%@230nm 4、荧光： 4.1、微孔板检测模式：微孔板顶部检测 4.2、波长范围：EX 250nm-850nm；EM 360nm-850nm 4.3、带宽(EX, EM)：9nm, 9nm 4.4、顶部读取检测极限：5pM 荧光素@96 孔板 5、化学发光： 5.1、波长范围：360nm-850nm 5.2、检测极限：50fmol/孔碱性磷酸酶 6、时间分辨荧光性能： 6.1、微孔板检测模式：微孔板顶部检测 6.2、波长范围：360nm-850nm 6.3、数据采集：50-1450 微秒，200 微秒步进 6.4、灵敏度：7pM 铈元素 7、温度控制：室温+4° C ---45° C 8、温度均一性：<1° C at37° C 9、温度准确性：±1° C at 37° C 10、震荡方式：线性，0-999 秒 11、光源：闪烁式高能氙灯 12、检测模式：终点法、动力学法、光谱扫描、单孔扫描 13、PMT 增益：自动可调（AUTO-PMT） 14、配有光径传感器技术(Pathcheck)，可以将实测的光密度值校正为 1cm 光径下的吸光度值，使对微孔板的测读达到分光光度计的精度，校正结果不随温度变化而变化 15、支持标准 1cm 立式比色皿检测模式 16、比色皿检测功能：光吸收检测、荧光强度检测 17、12 度荧光斜角设计:支持 18、数据分析软件可自动进行数据的运算及存储；可完成图表曲线制作，并可完成坐标轴的自由定义和转换，21 种曲线拟合方式；3D 热图扫描，完成自编公式和程序的存储及运行；仪器的各种功能均可通过计算机控制完成；数据导入支持：Excel 或 XML 格式的外部数据导入功能，支持模板分组导入功能、支持多种模式（ABS\FI）检测导入到同一 protocol，数据导出格式：excel、TXT 和 XML。 19、读取时间：光吸收 17 秒 荧光强度 15 秒 20、兼容机械臂 21、须提供合法来源渠道证明文件 22、配置清单 22.1、主机一套：含光吸收，荧光；化学发光，时间分辨荧光模块 22.2、专业分析和控制软件一套		
--	--	--	--

		22.3、防尘罩、使用手册、鼠标垫		
56	全自动生长曲线分析仪（核心产品）（接受进口产品）	1、培养时间：1~1600 小时。 2、可同时自动进行 200 个样品的培养和测试，蜂窝培养板不会在培养过程中产生拐角效应，并且有盖，培养容量：2 块微孔板，200 个孔，孔的容积为 400 μ L。培养板的孔高度为 1cm，是标准光程。 3、内置的宽波段滤光片能够排除培养基颜色变化对 OD 值的干扰。 4、每个样品可同时检测 3 个不同波长的 OD 值变化。 5、培养系统允许自由选择和设计培养基成分和 pH 等条件。 6、独特的双重加热技术，能够对样品和盖同时加热或制冷，消除了盖的冷凝效应，同时孔内的温度梯度总是恒定为 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$，确保测量值精确。 7、可在系统运行过程中改变 10 次培养温度，从而适用于培养温度阶段性变化的实验。 8、计算数据：斜率、面积、起始和重点的 OD 值，最大和最小 OD 值，检测时间。 9、符合 IEC 1010-1。 10、线性范围：0.0~4.5 A（400-900nm）、0.0~3.0 A（340-400nm）。 11、噪音：最大 0.002A。 12、最大漂移：0.003A。 13、分辨率：0.001A。 14、光源：氙气闪光灯，寿命长达 10 年。 15、波长范围：340~750nm。 16、滤光片（3 个）：405nm、600nm 和 WB（宽波段滤光片 400-600nm，用于测量浊度），还可付费另外定做 5 个波段的滤光片。 17、带宽：3-10nm。 18、振荡方式：线性振荡、旋转式振荡、8 字形旋转式振荡，并可设置如测量前振荡、测量后振荡、测量前后振荡、一直振荡至实验结束、间歇性振荡五种振荡类型，同时可设置振幅跟振荡速度，以满足不同微生物生长需求。 19、气体模块：主机有进/出气口（已配 6mm 和 4mm 直径塑料接头），培养箱内可进/出 O₂（1~19%）、CO₂（0~20%）气体，为特定菌种提供生长环境（如厌氧菌） 20、培养和测量温度范围：15~65$^{\circ}\text{C}$。低温可比环境温度低 9$^{\circ}\text{C}$，最高温度为 65$^{\circ}\text{C}$。精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$。 21、从 20$^{\circ}\text{C}$ 至 30$^{\circ}\text{C}$ 加热时间：30min。	1	台
57	核心专业配套在线视频	1、数字人制作-数字分身教师定制 本系统实现对具体老师的 1:1 真实克隆仿真，包括姿态	2	套

	课程	克隆，表情克隆，语音克隆。 1) 数字人形象要求： 形象口型：数字人口型准确率$\geq 98\%$；2D 数字人支持左右 45° 范围内的驱动。动作表情：数字人肢体动作自然；数字人支持多方位、多角度肢体动作。视频画面：视频分辨率支持 4K 画质；按 1080P 分辨率的数字人合成视频，脸部唇形流畅。 2) 数字人声音要求： 音色相似度：音色与复刻人本人无异。韵律自然度：真实自然、细颗粒度还原不同风格类型说话人节奏停顿，完美复刻真人说话时口语化副语言语音现象，如不同笑声状、犹豫时字拉长音、叹息等。合成准确率：目标发音人发音准确性及稳定性，语音合成后端准确率可达到 99%，较少出现糊音、空音频或异常音等情况。SSML 标签：支持多音字、数字读法、替换发音、断句等功能。TTS 接口流式请求首帧延迟：语音合成系统，在流式数据传输的场景下，首包延迟时间不超过 300ms。语音合成系统实时率 RTF：合成音频所花费的时长与合成音频时长的比值，RTF 最高能达到小于等于 0.1。 3) 数字人能力要求： 透明视频合成：合成视频支持透明视频格式。视频合成效率：合成视频所花费的时长与合成的视频时长的比值，RTF 合成效率能达到 1:2。角色对话能力：平台支持基于大模型定义不同的对话角色，并能便捷地与交互数字人集成。文档自动抽取问答对：支持用户输入文档，模型自动化抽取 QA。实时交互：支持开放域对话模式的数字人实时驱动生成，非离线视频拼接模式。端到端耗时：数字人每次反馈用户的等待时长阈值，介绍反馈时长机制、异常处理机制等，端到端小于等于 1s。平台自动化搭建交互数字人：支持对话知识库构建、支持交互数字人切换、音色切换语速音高可调、支持配置数字人背景、字幕、视频、图片等富媒体交互内容。 2、数字人课程开发平台 《遗传学》专业课程，建立包括老师数字分身的配套在线视频课和资源包；（包括：配套数字化资源开发整理，包括录制相关教学视频课程的费用。），提供数字人制作和发布平台。 平台基础功能要求： 2.1 组织账号分级管理：支持同一用户下创建子用户和多租户，并满足多层组织结构，组织与个人满足权限隔离、数据隔离，管理员可以对不同用户分配不同权益以及能够审核下游用户生产和发布的视频内容。		
--	----	---	--	--

		2.2 平台支持自动化定制形象和声音：用户可以通过平台自助完成小样本形象和声音数据的采集，提交后支持自动化训练和算法模型服务部署，定制周期小于等于 12 小时。支持 CPU 方式部署：需提供数字人模型服务端 CPU 方式部署方案。 2.3 支持客户端部署：数字人模型需支持客户端上的部署方案，并支持实时交互。 2.4 形象版权保障：具备相关法律授权文件，明确数字人权责归属，并确保数字人形象不涉及侵权问题。 2.5 数字水印：提供不影响数字人效果的安全水印，从而提升数字人内容输出的可回溯性。 2.6 内容风控：内容输出需要有审核机制，保障安全输出。		
58	在线 MR 互动实验教学系统	1. 基本要求： 1.1 建设内容要求 通过图像采集设备，采集《遗传学》、《分子生物学》《动物生理》《生物化学》实验室，以真实实验室的场景，构建一个在线虚拟仿真实验情境，学生模拟检验人员的角色，在全景式、沉浸式的情境中交互学习操作，解决情境化问题。其中，知识点针对性强，与实际实验过程结合紧密，且可操作性强，实现在情境中通过典型工作任务解决实际问题。实验内容包括：针对实验原理、仪器结构、实验安全等认知，实验设备仪器的操作，数据定量分析与计算等。使学生在进入真实实验室前，就能了解原吸实验安全、流程和操作要求，完成对典型工作过程的训练，以实现理论学习与实践的统一，从而提高教学质量。涵盖“浏览模式”、“练习模式”和“考核模式”等模式。 软件运行不用安装客户端，即开即用。支持手机 Android、IOS 系统，支持电脑 Windows、Mac 系统的浏览器运行，兼容 PC 端线下版、PC 端 web 版及移动端三个版本，全网应用。 软件采用 MR 真实实验室场景，并由 AI 数字人引导教学，自动反馈学生操作数据，辅助教师进行多维度综合评价。 1.2 模式选择要求 MR 情境化仿真实验教学系统应包含以下模式： 1) 浏览模式 2) 练习模式 3) 考核模式 1.3 交互操作要求 系统采用 B/S 和 C/S 结构, 可与虚拟仿真实验教学管理系统进行无缝集成，软件可以通过虚拟仿真实验教学管理系统实现网络学习和共享。 学生在 MR 真实实验室场景中学习，在真实场景中漫游认	1	套

		知和交互，配制溶液，拖拽，开关阀门等操作。 支持 AI 数字人自然语言问答。 为保证系统的交互性和扩展性，系统需采用可二次开发引擎研发而成，实验系统所使用的网页播放器插件须采用主流 3Djs 引擎； 系统提供操作帮助，言简意赅描述实验如何开展； 系统支持用户从任意视角、任意距离观察实验设备和实验现象； 系统配以图文内容等相关介绍，进行实验教学培训、授课、考核等实验教学工作，它可以使教学老师摆脱繁重的实验教学工作，大幅度提高教学效率和用户的学习积极性。同时，使用户能够不受时间和地点限制，完成专业的培训和锻炼，建成一套技术先进与实用相结合的实验教学系统； 教学内容快速导航功能，根据需要能以箭头、文字提示、流程图、示意图等形式指导使用者开展实验； 选择实验项目并搭建实验流程图，按照实验要求进行实验流程的确定及搭建，通过实验流程图的模拟加深理解所学知识； 1.4 软件界面效果要求 系统画面效果精美，采用虚拟现实实时渲染处理； 系统交互性良好，用户可以轻松自如地开展实验； 系统经过优化处理，确保实时运行帧数高于 25 帧/秒； 实验场景内的全部模型采用法线贴图来描绘物体表面细节的凸凹变化、使用颜色贴图表现物体的颜色和纹理、使用高光贴图表现物体在光线照射条件下体现出的质感； 本实验通过仿真技术，构建高仿真的虚拟环境和对象，模拟真实的实验室场景，让学生沉浸在仿真的实验环境中反复练习，以弥补日常教学中实践能力的不足； 2. 系统功能要求 1. 课程中心 在课程中心界面，可以查看课程相关信息，查看操作指导，以及进入课程学习界面开始学习。 1) 课程信息包括：课程名称，单元数、项目数，开启状态，课程目标，指导教师 2) 课程描述情景化仿真实验项目 3) 课程大纲 4) 产品介绍视频 5) 点击操作视频和操作手册，可以查看仿真软件操作相关指导 6) 点击开始学习进入学习界面，无授权用户不能进入学习。		
--	--	---	--	--

		2. 成绩管理 1) 课程列表 教师端登录后，可进入成绩管理页面，能够选择并查看当前课程信息，查看课程成绩列表，筛选时间、查找学生姓名。 教师可导出成绩列表 excel，对教学数据自行分析。 点击统计看板，能够进入该课程的成绩统计看板页面。 2) 统计看板 统计看板内包括教学数据信息总览和各项目成绩统计。 教学信息总览包括：学习人数，课程最高成绩，课程平均学习时长，学习进度。 各项目成绩统计包括：各项目平均成绩、及格率，各项目平均学习时长，各项目提交进度。 3. 练习模式与考核模式 练习模式应用于学生刚学习该仿真课程，边学边实践，在练习模式中，提供“帮我填”按钮，学生遇到不会的题目，可以点击，直接填上答案。而在考核模式中，则会隐藏“帮我填”按钮，学生闭卷考试。 4. 模式-任务选择 1) 在单元选择界面，鼠标左右拖动或手指滑动，选择切换不同的单元，点击选择进入单元。 5. 查看项目成绩 学生操作完成，提交任务后，即可查看当前项目的成绩。 学生历史学习成绩会被记录。 步骤未操作时，该步骤显示红圈；学生操作正确，该步骤打勾，显示得分；学生操作错误，该步骤显示红色警示，该步骤不得分，严重错误步骤扣分。 6. 任务学习 1) 任务目标 在进入任务时，学生可以在弹窗中查看任务目标，也可以点击左上角常驻的菜单栏中任务目标按钮，反复查看目标。 2) 虚拟人物对话 学生可以在 VR 虚拟场景中，通过与虚拟人物对话，了解当前任务的目标，或去到不同的支线场景认知知识点。 3) 任务查询 在认识实习中，学生可以在场景中认知知识点，通过点击“任务查询”功能， 能知道当前已完成的知识点，还有哪些知识点未完成学习，点击相应知识点条目，可以跳转至相应场景看向相应热点，从而带领学生学习。		
--	--	---	--	--

		7. 理论学习 1) 规范文档学习 点击场景中热点，弹出 pdf、图文等结构化热点，学生可查看学习。支持 PDF 文档放大查看。 2) 系统原理动画 点击场景中热点，视频格式的结构化热点，如弹出 2D、3D、MG 动画，学生可查看学习。 8. 特色认知巡检-知识点收集 学生可以在场景中收集知识点，完成认知设备、工艺、巡检等任务内容。 9. 交互操作 学生可以在场景里进行交互操作，比如设备安装，功能设置等。		
59	MR 植物资源科学与绿色生产实验认知实习教学系统	结合学校自建和合作单位建设的《分子生物学》《动物生理》《生物化学》《遗传学》相关实验课程的实验室，基于 3D 全景情境化虚拟仿真教学平台开发实验室认知实训教学系统，实现学生课前线上了解实验室规则、安全规范要求、仪器设备实验基础操作等知识内容。该系统为学生提供了一个项目式、任务化的云端实训环境，通过 AI 辅助教学，帮助学生在情境化的场景中领取任务，学习并掌握相关实验室设备基础操作的相关技能，达到实验室安全准入标准。虚拟仿真实训系统提供的交互式 3D 全景体验，既增强了学生对实验的理解，又提高了学生的实际操作能力，还能保证实验认知教学的安全性。该系统无须安装，支持 PC 和手持设备扫码后使用，支持跨平台部署，支持国产麒麟系统。	1	套
60	专业智慧大脑知识库生物实验室 AI 伴学系统	《遗传学》、《分子生物学》《动物生理》《生物化学》课程 AI 知识库训练 1. 软件基本要求： 1.1 建设内容要求 《遗传学》、《分子生物学》《动物生理》《生物化学》课程 AI 知识库训练，是面向《遗传学》、《分子生物学》《动物生理》《生物化学》专业课程建立的私域知识库，同时具备持续增加知识库内容的功能。是所有在线课程、资源库、仿真软件的底层支撑内容知识库。基于大语言模型的知识库系统，结合自然语言处理技术、大数据分析和机器学习，以提供智能问答和知识库服务。本系统维护一个大规模的知识库，其中包括各种领域的信息和数据，本系统的知识库数据可以根据用户提供的特定的文档和资料，并经过结构化和分类，以便模型能够检索相关信息。 1) 知识库规模：不少于 6GB	1	套

	2) 知识库形式：支持多模态知识内容，包括文本，图片，视频，第三方链接的各类知识形态 3) 知识库内容：本系统的数据包括但不限于目前的《遗传学》、《分子生物学》《动物生理》《生物化学》课程的内容。 智慧大脑和 AI 问答系统 1. 软件基本要求： 1.1 建设内容要求 生命科学学院生物实验室 AI 学伴系统，满足基于自然语言，学生和系统之间的交互对话，从而实现基于 AI 问答系统，辅助老师指导学生，满足学生自学时候，及时获得指导和回答的需要。基于国产的大型预训练语言模型，可以跨多个模型，具有理解自然语言、生成自然语言回应的能力。这个模型用于回答用户的问题、解释知识和提供信息。支持自然语言处理（NLP）：NLP 技术用于处理和理解用户的自然语言问题。这包括文本分析、语法分析、命名实体识别和情感分析等技术，以确保系统能够准确理解用户的问题。系统可以回应用户的问题，提供相关信息和知识。它可以通过搜索知识库、解释概念、生成答案或建议，以满足用户的信息需求。系统可以提供个性化服务：系统可以根据用户的需求和兴趣，提供个性化的回应和建议。这可以通过用户历史数据和偏好分析来实现。本系统支持跨平台部署，支持 PC 和各类手持设备，支持文字和语音直接输入，支持中，英，俄三种及以上语言。 1.2 专业问答内容 本系统的专业问答内容，包括但不限于目前的《遗传学》、《分子生物学》《动物生理》《生物化学》课程的内容。 2. 系统功能要求 1. AI 数字人智能问答互动，支持自然语言提交问题，语音输入提问，接收智能问答，答案语音播报，多轮对话交流 2. 多模态答案：支持文字答案、图片类答案、视频类答案、PDF 类答案、3D 交互模型类答案、复合卡片类答案、表格类答案 3. 个性化学习路径，系统根据问答情况自动生成常见问题，根据问题推荐猜你想问的问题 4. 实验指导，支持虚拟实验操作一步一步指导，实验过程中现象问题判断分析和指导，为用户提供实验报告模板 5. 来源透明化可追溯，每个回答都有明确的知识库来源，文档名称，追溯到每个引用的段落 6. 多轮对话支持，支持处理多轮对话，维持对话的连贯性和上下文理解。		
--	---	--	--

		7. 多语言对话支持，响应一带一路要求，支持英语、俄语、法语等多语言问答 8. 移动学习支持，移动端应用支持，web 端应用支持，一体机应用支持 9. 多端嵌入支持，移动端网站嵌入调用支持，公众号嵌入支持 10. 问答统计，知识库列表和数量统计，问答交互次数统计，知识库内存量统计		
61	AIGC 素质 培训-实验 教学评定和 统计系统	实验报告电子表单系统 1. 软件基本要求： 1.1 内容建设要求 实训电子表单平台是一款专为课程实习实训设计的在线表单教学管理工具，旨在简化和优化实训报告填写、上传、管理的教学流程。该平台集成了学生信息管理、实训数据记录、表单提交与转换、教师统计查看与下载打印等功能，支持多设备操作，为教师和学生提供一个高效、便捷的实训管理平台。可服务于《遗传学》、《分子生物学》、《动物生理》、《生物化学》等课程相关的实训课程。 ①学生信息记录：包括实训学生的学号、姓名、班级等基本信息，确保每位学生的实训记录与其身份准确关联。 ②实训过程数据记录：详细记录实训过程中的关键数据，如实验步骤、实验结果、观察记录等，支持多种数据格式。 ③实训过程数据查看：允许学生和教师查看历史实训数据，包括已完成的实训记录和统计分析结果。 1.2 学生端系统功能要求 ①用户登录与身份验证：支持学生和教师账号登录，提供学生和教师的身份验证入口，确保只有授权用户可以访问系统。 ②实训统计：记录每次实训的参与人数、完成情况、成绩分布等统计信息，为教师提供整体的实训效果概览。 ③多设备支持：支持学生在平板等移动设备上填写记录实训数据，提高数据录入的便捷性。 ④多格式数据填写：支持复选框、日期、数字、文字、图片等格式数据填写，满足不同实训内容的数据记录需求。 ⑤表单提交：支持学生提交填写完成的表单，系统自动保存数据。 ⑥PDF 转换及打印：支持将学生提交的表单转换为 PDF 文件，并保存，便于后续查看和打印。 1.3. 教师端系统功能 ①表单分享：支持教师将表单分享给学生，或放在第三方平台上作为实训任务，让学生领取。 ②查看提交情况：支持教师端查看学生表单提交情况，包	1	套

		括提交时间、完成状态等。 ③下载保存：支持教师下载保存学生实训表单，便于长期保存和归档。 ④打印功能：支持教师打印学生实训表单，用于课堂展示、评估或存档。 ⑤数据统计：支持统计本班级的表单数据，帮助教师直观了解实训进度。 教学过程大数据可视化汇总数据看板 1. 软件基本要求： 1.1 建设内容要求 教学过程大数据可视化系统，是教学过程与结果数据智能管理的可视化平台，集成 3D 数字孪生技术、实时数据监控、统计分析和交互操作等技术，以满足实践教学过程中对数据整合和可视化展示的需求。系统可以关联仿真工厂实训中心定制化建设，也可以作为装置生产认知实训和在线仿真教学数据看板系统独立应用。 为培养学生数据分析、问题解决、决策制定等关键能力，MES 培训内容覆盖了生产监控、数据分析、质量管理、设备台账管理、生产安全、能耗管理等多个领域。通过 3D 数字孪生技术，学生能够直观地了解设备结构和工艺流程，增强实际操作前的模拟训练效果。系统实时监控和统计分析，使教师能够及时调整教学方法，确保教学质量。系统建立生产信息模块、实训信息模块、学生画像模块、教学统计模块等四大模块。教师可以利用这些模块实时查看线上线下教学应用统计情况，全面掌握学生的学习动态。实现教学过程的可跟踪、可量化、数字化、智能化和学习效果的可视化评价。 1.2 建设模块要求 1)MES 生产信息模块：包括实验室 3D、设备仪器信息等； 2)实验信息模块：包括实训过程数据和成绩结果统计分析表单记录等； 3)学生画像模块：包括学生学习情况统计分析，学生能力雷达图分析，能力攀升曲线等； 4)教学统计模块：包括实训装置使用统计，学习成果统计，AI 统计等。 2. 系统功能要求 2.1 交互式操作模拟模块：允许用户通过触摸或点击查看工艺参数和趋势。 2.2 全景虚拟现实模块：通过 360 度全景视图，让用户能够在虚拟环境中全方位查看实验室。提供沉浸式体验。 2.3 数据监控与分析模块：实时显示教学使用的运行数据。 2.4AI 问答热度：反映学生使用 AI 智能教学应用的频率，	
--	--	---	--

		可能用于评估学生参与度和学习活跃度。		
62	超纯水器	一、适用范围 进水要求：城市自来水，温度 5-40℃、压力 0.1-0.5Mpa、电导值$>500\mu\text{s}/\text{cm}$ 产水方式：两个出水口，分别产：RO 水、超纯水 二、技术要求 1. 微电脑自动控制，双路产水并在线实时监测水质，RO 膜开机、定时自动冲洗，系统自动冲洗。 2. 可根据用水需求定时、定量取超纯水。 3. 循环冲洗：可设置自动循环冲洗时间，保持最佳水质状态。 4. 全封闭安全水箱水质稳定并可大量、快速取水。 5. 多种便捷的取水方式：主机一键取水、可选配手柄取水实现一机多点取水、取水终端可连接脚踏组件实现脚踏取水。 6. 多功能彩色触摸屏 实时显示各点水质水温、水箱水位、终端取水状态、信息栏显示系统运行状态，随时可查询取水记录，可通过手机获取耗材提示、故障报警信息。方便的耗材更换：前置提压式快速拆装方式，实现无管连接，可方便快捷的更换超纯水包。 7. 整机设计模块化、人性化，即使在更换耗材或者故障排除时，都能在很短的时间。 8. 内置假期休眠功能：要求系统内置假期休眠模式，当选择此模式时，系统定期自动唤醒循环冲洗功能，对管路进行冲洗。 9. 短信通讯功能：当系统出现异常时，仪器通过发送手机短信方式通知相关人员，使用者可自行设置相关人员的手机联系号码。 10. 历史数据查询及 SD 卡数据转存：历史数据查询：1、用水记录查询 2、报警状况记录查询；SD 卡数据转存：所有运行数据均可转存在 SD 卡中。 11. 采用双级反渗透工艺，是针对我国高盐地区用户定制产品，以保证高盐地区产生水质。 12. 内置 254/185nm 双波长紫外灯配合 0.22um 终端过滤器降低 TOC 除菌。 13. 大容量快速、多点取水：50L 随用随蓄 PE 水箱可满足每分钟 2L/min 大流量常规取水；除主机取水外还可连接两台取水终端，最远可距主机 15 米使用（标配 5 米）。 14. 核心制水模块的精密监控：系统对设备运行核心（RO 反渗透系统）的纯化能力进行状态监控，并可查看。 15. 耗材更换提示：内置自检程序实时监测各路耗材使用状况，耗材基本参数可根据不同规格灵活设定并可随时调	1	台

		取使用记录。 16. 具有重金属检测离子印迹材料方法功能，实现样品重金属特异性选择、富集及检测，消除背景干扰，特异性选择富集能力 50 倍以上。 三、技术指标： 1、水箱水产水指标 1.1、水箱水质：$\leq 5 \mu\text{S/cm}$ 1.2、水箱取水流速：5 (L/min) 2、超纯水产水指标 2.1、电阻率：$18.2 \text{M}\Omega \cdot \text{cm} @ 25^\circ \text{C}$ 2.2、总有机碳：$\leq 5 \text{ppb}$ 2.3、阴、阳离子：$< 0.1 \text{ppb}$ 2.4、热源：$< 0.001 \text{Eu/ml}$ 2.5、直径大于 $0.22 \mu\text{m}$ 的颗粒物数量：< 1 2.6、细菌：$< 1 \text{cfu}/1000\text{ml}$ 2.7、超纯水取水流速：2L/min 3、自动补水洁净水箱：容量：50 升；采用优质 PE 材料，主机程序控制水箱紫外灯照射时间、频率，监测显示水箱入水水质；水箱呼吸过滤器有效去除空气中的颗粒物、CO_2、细菌和挥发性有机物；高低液位传感器保证取水、蓄水和水满终止的自动控制，独立溢水口保证异常状态时补水分流排出；内置双波长紫外灯(185nm&254nm)，可以有效保证水质。		
63	真空泵	1、射流器：304 不锈钢 2、最大真空度 (Mpa)：≥ 0.098 3、极限压力 (mbar)：≥ 20 4、单头抽气速率 (L/min)：≥ 10 5、抽气头数：≥ 2 6、扬程 (m)：10 7、安全功能：止回阀、过电流保护 8、水箱材质：PP	1	台
64	智慧黑板	一、整机部分 1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。 2. 整机采用超高清 86 英寸，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 3. 主屏支持普通粉笔直接书写，两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写，无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。 4. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；	6	个

	前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 5. 嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。 6. 采用电容触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 7. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。 8. 整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。 9. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。 10. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm，扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{db}$，10 米处声压级$\geq 77\text{dB}$。 11. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 12. 整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。 13. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$ 14. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 15. 整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 16. 整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 17. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 18. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码	
--	---	--

	或扫码获取投屏码; 19. 整机内置双 WiFi6 无线网卡(不接受外接),在 Android 和 Windows 系统下,可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射;在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32个,在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8个。 20. 整机内置传屏接收模块,整机不需要连接任何附加设备,可实现外部电脑、手机等设备的音视频信号实时传输到整机上;当使用外部电脑传屏时,支持触摸回传,在屏幕上部显示传屏工具栏,可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能;开启勿扰模式时,不允许其他人再进行传屏;投屏时可以选择过滤特定应用窗口,如邮件应用等窗口。 21. 整机上边框内置非独立式摄像头,采用一体化集成设计,摄像头数量≥ 4个。 22. 整机上边框内置非独立式广角高清摄像头,视场角≥ 142度且水平视场角≥ 121度,支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频;在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下,支持 30 帧的视频输出。 23. 整机上边框内置非独立式摄像头,视场角≥ 141度且水平视场角≥ 139度,可拍摄≥ 1600万像素的照片,支持输出 8192$\times$2048 分辨率的照片和视频,支持画面畸变矫正功能。 24. 整机上边框内置非独立式广角摄像头和智能拼接摄像头,均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术,支持输出 MJPG、H.264 视频格式;内置的非独立式 3 个智能拼接摄像头,支持清晰度 TV lines ≥ 1600lines。 25. 整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人;识别所有学生,显示标记,然后随机抽选,同时显示标记不少于 60 人。 26. 整机支持上边框内置非独立摄像头模组,同时输出至少 3 路视频流,同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览(拍照或视频录制)。 27. 整机摄像头支持环境色温判断,根据环境调节合适的显示图像效果。 28. 整机系统支持书写触控延迟≤ 25ms 29. 整机支持提笔书写,在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口,当检测到红外笔笔尖接触屏幕时,自动进入书写模式。 30. 整机关机状态下,通过长按电源键进入设置界面后,可点击屏幕选择恢复 Android 系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态,无需额外工具辅助。 31. 整机 Windows 通道支持文件传输应用,支持通过扫码、		
--	--	--	--

		wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 32. 整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 二、内置电脑 1. 处理器$\geq$Intel Core i5。 2. 内存$\geq$8GB DDR4 内存或以上配置。 3. 硬盘：$\geq$256GB SSD 固态硬盘 4. 整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq$10Gbps。 5. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 三、配件 1. 智慧黑板移动支架		
--	--	--	--	--

二、商务需求

2.1 对售后服务的要求：

2.1.1 安装调试：仪器设备到达买方现场之后，制造商根据买方指定的日期，安排技术人员按时赶到现场，进行清点、安装、调试工作。

2.1.2 现场培训：制造商的工程师在现场安装、调试、验收之后，为买方使用者以及维护人员进行操作、使用和日常维护等技术培训，使用户能独立操作使用。

2.1.3 质保期：一年。质保期内制造商免费维修仪器，更换非人为损坏部件。质保期外终身成本维修。

2.2 交货地点：吉林师范大学指定地点。交货方式：中标人负责将货物安全完好运抵交货地点、安装调试并保证验收合格。

2.3 履约保证金：在签署合同之前，中标人应向采购人交纳中标金额 5% 的履约保证金（人民币，取整数位到百元），形式为采购人认可的任意一种，采购人在货物验收合格后 10 个工作日内一次性返还。

2.4 付款方式：验收合格后一个月内支付全款。

注：本章中所有条款均为实质性条款。

第六章 投标文件构成及格式

采购人特别声明：

投标人应提交本“投标文件格式”所列举和要求的全部投标文件，并且所提交的投标文件都是真实有效的，否则，将是投标人的风险。

格式一：

开标一览表（格式）

项目名称：

项目编号：

投标人名称（盖章）：

法定代表人（单位负责人）

或授权代表（签字）：

时间： 年 月 日

包：

货币单位：元

序号	采购标的名称	单价	数量	总价	合同履行期限（交货时间）	投标保证金	说明

投标总价小写： 大写：

说明：

1. 本“开标一览表”用于开标时唱标使用。
2. 此表中的各项内容应与投标文件的相应内容一致。
3. 只允许有一个报价，任何有选择性的报价或者有附加条件的报价采购人将不予接受。
4. 如有招标文件第三章 3.3.2 任意一种情况，须在“说明”栏明确标注，否则不予扣除。）

格式二：

投标函（格式）

致：中金招标有限责任公司

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

(1) 按招标文件规定提供货物及服务的投标总价为_____（大写）人民币。

(2) 我方保证根据招标文件规定履行合同责任和义务。

(3) 我方已详细审核了全部招标文件，包括招标文件的修改、补充文件（如果有的话）、参考资料及有关的附件，我们知道必须放弃提出含糊不清或误解的问题的权利。

(4) 我方同意在投标人须知规定的开标日期起遵循本投标书，并在投标人须知规定的投标有效期满之前均具有约束力，并有可能中标。

(5) 我方如果在规定的投标有效期内撤回投标，则我们的投标保证金可被贵方没收。

(6) 我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

(7) 我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标或收到的任何投标。

(8) 本投标自开标之日起 90 天内有效。

与本投标有关的正式通信地址为：

地址：

电话、传真或电传：

投标人名称（盖章）：

法定代表人（单位负责人）

或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

格式三：

投标报价明细表（格式）

项目名称：包：货币单位：元

序号	采购标的名称	品牌	产地	规格	数量	单价	合计	合同履行 期限（交货 时间）
投标总价		人民币大写：小写：						

投标人名称（盖章）：

法定代表人（单位负责人）

或授权代表（签字）：

时间：年月日

说明：

1. 与本项目有关的各种费用均应包含在总报价中。
2. 要说明的问题可另附页说明并签字和加盖公章。
3. 此表可根据需要自行拉长加宽。

格式四：

采购需求偏离表（格式）

项目名称：包： /

项目编号：

序号	招标文件条目号	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明	备注

注：

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。

2. 投标人应对招标文件“第五章 采购需求”中的所有条款进行点对点应答，此表中若无任何文字说明内容为空白的或未对招标文件“第五章 采购需求”中的所有条款进行点对点应答的，**投标无效**。

3. “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（盖章）：

法定代表人（单位负责人）

或授权代表（签字）：

时间：年月日

格式五：

售后服务承诺书（格式）

中金招标有限责任公司：

我公司自愿参加_____项目（项目编号）的投标。我公司郑重承诺，如果我公司的投标被评定为中标，我公司对于中标货物，除完全响应招标文件合同条款对伴随服务和售后服务的所有要求外，还将按照以下条款提供优质和完善的售后服务：

- 1.
- 2.
- ...

投标人名称（盖章）：

法定代表人（单位负责人）

或授权代表（签字）：

年 月 日

格式六：

法定代表人（单位负责人）身份证明（格式）

致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，姓名：____性别：____年龄：____职务：____系（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证、护照等身份证明文件电子件：

投标人名称（盖章）：

法定代表人（单位负责人）（签字或盖章）：

日期：____年____月____日

格式七:

授权委托书（格式）

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），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、澄清确认、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

1. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
3. 供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
4. 供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证、护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证双面电子件。

格式八：

中标服务费承诺书（格式）

致：中金招标有限责任公司

我们在贵公司代理的项目采购中若获成交（项目编号：_____），我们保证在收到中标通知后 2 个工作日内按招标文件的规定，向贵公司即中金招标有限责任公司按照取费规定一次性支付中标服务费。

特此承诺。

承诺方法定名称：

地址：

电话： 传真：

电传： 邮编：

承诺方授权代表签字：（承诺方盖章）

承诺日期：

格式九：

中小企业声明函（货物）

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

- 1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）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：

1. 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。
2. 中标人享受中小企业扶持政策的，将随中标结果一并公示，如声明函内容不实的，将视为提供虚假材料谋取中标，将追究其法律责任。
3. 本项目所属行业：工业。

附：中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，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、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）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。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 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 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 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 3000 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 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 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 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 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 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100

万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 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 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

格式十：

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

注：中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

格式十一：

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
（如果是，提供）

格式十二：

制造商出具的授权委托书格式（接受进口产品时适用）

致：_____（买方名称）

作为设在 _____（制造商地址）的制造/生产 _____（货物名称和/或描述）的 _____（制造商名称）在此以制造厂的名义授权（代理公司名称和地址）用我厂制造的上述货物就第 _____ 号招标文件递交投标文件并进行后续的签署合同。

我们在此保证为上述公司就此次招标而提交的货物承担全部质量保证责任。

出具授权书的制造商名称（公章）： _____

日期： _____