
项目编号：HNRW-ZFCS2021044

创新实验室设备设施

磋商 商 文 件

采购单位：定安县教育局

代理机构：海南融伟招标代理有限公司

2021年06月

目录

第一章磋商邀请函	3
第二章磋商须知	6
第三章采购需求	24
第四章合同文本	75
第五章磋商程序	80
第六章响应文件格式	86

第一章磋商邀请函

项目概况

创新实验室设备设施项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（海南省）（<http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/>）获取磋商文件，并于2021年07月02日08点30分（北京时间）前递交响应文件。

一、项目基本情况

- (1) 项目编号：HNRW-ZFCS2021044
- (2) 项目名称：创新实验室设备设施
- (3) 预算金额：人民币壹佰玖拾玖万玖仟捌佰伍拾捌元整（¥1,999,858.00 元）
- (4) 最高限价（如有）：/
- (5) 采购需求：创新实验室设备设施，具体采购内容及要求详见磋商文件第三章采购需求

采购需求

(6) 合同履行期限：合同签订之日起 60 天内完成供货、安装调试，验收合格并能正常使用。

- (7) 本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

(1) 在中华人民共和国注册，具有独立承担民事责任的能力（提供企业有效的营业执照副本、组织机构代码证、税务登记证复印件加盖公章或其它有效证明材料，如为“三证合一”企业，提供有效的营业执照副本）

(2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2021 年任意 1 个月或季度的财务报表复印件加盖公章）；

(3) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供 2021 年任意 1 个月的纳税记录和社保缴纳记录凭证复印件加盖公章）；

- (4) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺函原件）；

(5) 参加政府采购近三年内（成立不足三年的从成立之日起算），在经营活动中没有重大违法记录（提供声明函原件）；

- (6) 具备法律、行政法规规定的其他条件（提供资格承诺函）；

(7) 购买本项目的磋商文件并缴纳磋商保证金(银行转账凭证复印件加盖公章)。

三、获取磋商文件

(1) 时间: 2021年06月21日20:00:00至2021年06月29日23:59:00(提供期限自本公告发布之日起不得少于5个工作日)(北京时间, 法定节假日除外)

(2) 地点: 网上下载(投标人须在全国公共资源交易平台(海南省)企业信息管理系统(<http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/>)备案, 然后登陆招投标交易平台(<http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/>)报名、下载电子版的招标文件及其他文件);

(3) 方式: 网上获取;

(4) 售价: ¥300.00元

四、提交响应文件截止时间、开标时间和地点

时间: 2021年07月02日08点30分(北京时间)

地点: 定安县人民政府政务服务中心(定安县定城镇见龙大道628号)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

(1) 发布媒介: 中国海南政府采购网: <http://www.ccgp-hainan.gov.cn/>; 全国公共资源交易平台(海南省): <http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/>。

(2) 投标人须在全国公共资源交易平台(海南省)企业信息管理系统(<http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/>)中登记企业信息, 然后登陆招投标交易平台(<http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/>)下载, 查看电子版的招标文件及其他文件;

(3) 电子标(招标文件后缀名.GPZ): 必须使用最新版本的电子投标工具(在<http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/ggzy/xgrjxz/index.jhtml> 下载投标工具)制作电子版的投标文件; 非电子标(招标文件后缀名不是.GPZ): 必须使用电子签章工具(在<http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/ggzy/xgrjxz/index.jhtml> 下载签章工具)对PDF格式的电子投标文件进行盖章(使用WinRAR对PDF格式的标书加密压缩);

(4) 投标截止时间前, 必须在网上上传电子投标书——(电子标: 投标书为GPT格式; 非电子标: 投标书需上传PDF加密压缩的RAR格式);

(5) 投标截止日期前, 必须在网上上传 PDF 格式电子投标文件, 并在开标时提交电子版、纸质版投标文件;

(6) 逾期送达的或者未送达指定地点的响应文件, 采购人不予受理。

七、对本次招标提出询问, 请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称: 定安县教育局

地址: 定安县定城镇见龙大道 583 号

联系方式: 吴老师 0898-63823672

2. 采购代理机构信息

名称: 海南融伟招标代理有限公司

地 址: 海南省海口市美兰区南宝路 39 号中洋花苑 3 栋 801 室

联系方式: 王工李工 0898-66779179

3. 项目联系方式

项目联系人: 王振

电 话: 0898-66779179

第二章磋商须知

一、磋商须知附表

序号	应知事项	说明和要求
1	预算金额	人民币壹佰玖拾玖万玖仟捌佰伍拾捌元整（¥1,999,858.00元），报价不得超过预算金额。
2	采购方式	竞争性磋商
3	评标方法	综合评分法
4	磋商保证金	1、保证金金额：人民币贰万元整（¥20000.00元） 2、支付地址： http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/ 3、投标保证金的形式：网上支付或线下银行转账支付、银行保函支付。 4、保证金到账截止日期： <u>2021年07月02日08:30</u> （北京时间）； 5、未中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；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。
5	响应文件编制要求	1、供应商应按照磋商文件所提供的响应文件格式完成响应文件制作； 2、不接受备选响应方案和多个报价。
6	招标服务费	参照国家计委“计价格[2002]1980号”和国家发改委“发改办价格[2003]857号”文件国家有关规定，经甲乙双方约定，向成交人收取招标代理服务费，成交通知书领取前，成交供应商一次性将代理服务费转入招标代理公司账户。

二、总则

1.适用范围

1.1 本磋商文件仅适用于采购代理机构组织的本次采购活动。

2. 有关定义

2.1 “采购人”系指依法进行采购的国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是定安县教育局。

2.2 “采购代理机构”系指根据采购人的委托依法办理招标事宜的采购机构。本次招标的采购代理机构是海南融伟招标代理有限公司。

2.3 “招标采购单位”系指“采购人”和“采购代理机构”的统称。

2.4 “供应商”：系指响应竞争性磋商文件要求，报名并缴交保证金、提交响应文件的法人、其他组织或者自然人。

根据财政部、工业和信息化部关于《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库【2011】181号）、财政部文件《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库【2017】141号）及财政部司法部《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书》（财库【2014】68号）等有关规定的要求，以及政府关于强制采购节能产品、信息安全产品和优先采购环境标志产品的实施意见，政府采购项目的政策优惠条件及要求如下。

2.5.1 关于小微企业（供应商）残疾人福利性单位和监狱企业产品参与投标

根据财政部、工业和信息化部关于《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库【2011】181号）、财政部文件《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库【2017】141号）及财政部司法部《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书》（财库【2014】68号）的要求，对于非专门面对中小微企业、残疾人福利性单位和监狱企业的项目，对小型和微型企业、残疾人福利性单位和监狱企业产品的价格给予6%的扣除，供应商为联合体投标，联合体中有小型或微型企业且联合协议中约定小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，产品的价格给予2%的扣除。（对于同时属于小型和微型企业、残疾人福利性单位和监狱企业的，不

重复享受政策), 用扣除后的价格参与评审。享受政策优惠的小型、微型供应商须提供合法有效的“中小企业声明函”或“残疾人福利性单位声明函”。详见附录 2、3。监狱企业参加采购活动时, 应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

2.5.2 关于强制采购节能产品、信息安全产品和优先采购环境标志产品的要求

2.5.2.1 节能产品是指列入财政部、国家发展和改革委员会制定的《节能产品政府采购清单》(中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn/>)等网站发布), 且经过认定的节能产品; 信息安全产品是指列入国家质检总局、财政部、认监委《信息安全产品强制性认证目录》, 并获得中国国家信息安全产品认证证书的产品; 环境标志产品是指列入财政部、国家环保总局制定的《环境标志产品政府采购清单》(中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn/>)等网站发布), 且经过认证的环境标志产品。对于节能产品、信息安全产品和环境标志产品的投标单价给予 1% 的扣除(同时属于节能产品、信息安全产品和环境标志产品的, 投标单价只能给予 1% 的扣除), 用扣除后的价格参与评审。

2.5.2.2 提供的产品属于信息安全产品的, 供应商应当选择经国家认证的信息安全产品投标, 并提供有效的中国国家信息安全产品认证证书复印件。

2.5.2.3 提供的产品属于政府强制采购节能产品的, 供应商应当选择《节能产品政府采购清单》中的产品投标, 并提供有效的节能产品认证证书复印件。

2.5.2.4 提供的产品属于优先采购环境标志产品的, 供应商应当选择《环境标志产品政府采购清单》中的产品投标, 并提供有效的环境标志产品认证证书复印件。

3. 合格的供应商

合格的供应商应具备以下条件:

- (1) 具备本磋商文件第一章“供应商资格要求”规定的条件。
- (2) 遵守国家有关的法律、法规、规章和其他政策制度, 供应商信用信息查询的查询渠道及截止时点、信用信息查询记录和证据留存的具体方式、信用信息的使用规则:

① 供应商不良信用记录查询网址:

信用中国网 <http://www.creditchina.gov.cn/>

中国政府采购网 <http://www.ccgp.gov.cn/>

②信用信息查询时间：公告发布之日起至文件递交截止期间查询。

③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及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不能参与本次采购活动（信息查询记录页面截图并加盖公章放于响应文件中，否则视为无效响应）；

（3）向采购代理机构购买了磋商文件并登记备案。

4. 报价费用

无论竞争性磋商采购的结果如何，供应商自行承担所有与参加竞争性磋商有关的全部费用。

5、磋商纪律要求

供应商参加磋商不得有下列情形：

- （1）提供虚假材料谋取中标；
- （2）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；
- （3）与采购单位、其他供应商恶意串通；
- （4）向采购单位、磋商小组成员行贿或者提供其他不正当利益；
- （5）在磋商过程中与采购单位进行协商谈判；
- （6）拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况。

有上述情形之一的供应商，属于不合格供应商，其投标或成交资格将被取消。

三、磋商文件

6. 磋商文件的构成

6.1 磋商文件是供应商准备响应文件和参加竞争性磋商的依据，同时也是评标的重要依据，具有准法律文件性质。磋商文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、磋商程序、有关规定和注意事项以及合同草案条款等。本磋商文件包括以下内容：

- （一）磋商邀请函；
- （二）磋商须知；
- （三）采购需求；
- （四）合同草案条款（参考文本）；
- （五）磋商程序；
- （六）响应文件格式；

请仔细检查磋商文件是否齐全，如有缺漏，请立即与采购代理机构联系解决。

6.2 供应商被视为充分熟悉本项目所在地的与履行合同有关的各种情况，包括自然环境、气候条件、劳动力及公用设施等，本磋商文件不再对上述情况进行描述。

6.3 供应商应认真阅读和充分理解磋商文件中所有的事项、格式条款和规范要求。供应商没有对磋商文件全面做出实质性响应是供应商的风险。没有按照磋商文件要求作出实质性响应的响应文件将被拒绝。

7. 磋商文件的澄清、更正或补充

7.1 供应商在收到磋商文件后，若有疑问需要澄清，应于报价截止时间一个工作日前以书面形式向采购代理机构提出，采购代理机构将以书面形式进行答复，同时采购代理机构有权将答复内容（包括所提问题，但不包括问题来源）分发给所有购买了同一磋商文件的供应商。

7.2 磋商文件的更正或补充

7.2.1 在报价截止时间前，采购代理机构可以书面通知的方式修改磋商文件。修改通知作为磋商文件的组成部分，对供应商起同等约束作用。

7.2.2 当磋商文件与更正公告的内容相互矛盾时，以采购代理机构最后发出的更正公告为准。

7.2.3 为使供应商有足够的时间按磋商文件的更正要求修正响应文件，采购代理机构有权决定推迟报价截止日期，并将此变更书面通知所有购买了同一磋商文件的供应商。

8.现场踏勘

8.1 供应商自行进行现场踏勘。

8.2 供应商现场踏勘所发生的一切费用由供应商自己承担。

四、响应文件

9. 响应文件的语言

9.1 供应商提交的响应文件以及供应商与采购单位就有关磋商的所有来往书面文件均须使用中文。响应文件中如附有外文资料，主要部分对应翻译成中文并加盖供应商公章后附在相关外文资料后面。

9.2 翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。但不能故意错误翻译，否则，供应商的响应文件将作为无效响应处理。

9.3 如因未翻译而造成的废标，由供应商承担。

10. 计量单位

除技术规格及要求中另有规定外，本采购项下的投标均采用国家法定的计量单位。

11. 报价货币

本次采购项目的报价均以人民币报价。

12. 本项目不接受联合体报价。

13. 知识产权

13.1 供应商应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由供应商承担所有相关责任。

13.2 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

13.3 供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在响应文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，供应商需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权。

13.4 如采用供应商所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

14. 响应文件的组成

供应商应按照磋商文件的规定和要求编制响应文件。供应商拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应当在响应文件中载明。供应商编写的响应文件应包括下列部分：

14.1 报价部分。 供应商按照磋商文件要求填写的“报价一览表”及“分项报价明细表”。本次磋商报价要求：

（1）供应商的报价是供应商响应本项目要求的全部工作内容的价格体现，包括供应商完成本项目所需的一切费用。

（2）供应商只允许有一个报价，并且在合同履行过程中是固定不变的，任何有选择或可调整的报价将不予接受，并按无效响应处理。

（3）本项目预算金额为人民币壹佰玖拾玖万玖仟捌佰伍拾捌元整（¥1,999,858.00元），两轮报价均不得高于预算金额，否则按无效响应处理。

（4）本次磋商采购采用现场报价，通过资格审查的磋商供应商按磋商小组要求进行二次报价。

14.2 技术部分。 供应商按照磋商文件要求做出的技术服务应答，主要是针对本项目的技术服务指标、参数和技术服务要求做出的实质性响应和满足。供应商的技术服

务应答应包括下列内容：

- (1) 采购需求响应表；
- (2) 实施方案；
- (3) 售后服务方案等。

14.3 商务部分。 供应商按照磋商文件要求提供的有关证明材料及优惠承诺。包含第一章磋商邀请函资格要求内容及综合评分表里的其他要求内容。

14.4 其他部分。 供应商按照磋商文件要求作出的其他应答和承诺。

15. 响应文件格式

15.1 供应商应严格按照磋商文件第六章中提供的“响应文件格式”填写相关内容。除明确允许供应商可以自行编写的外，供应商不得以“响应文件格式”规定之外的方式填写相关内容，否则以无效响应处理。

15.2 对于没有格式要求的响应文件由供应商自行编写。

16. 磋商保证金

16.1 供应商在保证金到账截止日期，必须以转账（汇款）方式提交磋商文件规定数额的保证金，并作为其响应的一部分。

16.2 未按磋商文件要求在规定时间内交纳规定数额保证金的响应文件将被拒绝。

16.3 供应商所交纳的保证金不计利息。

16.4 未成交供应商的保证金，将在成交通知书发出后 5 个工作日内全额退还（以非现金方式退还）。为确保保证金的退还，请各供应商用正楷填写本磋商文件附件一“保证金退还账户信息确认表”连同附件二资料在文件递交截止日期即磋商当天，磋商结束后，递交给本采购代理机构项目工作人员。

成交供应商的磋商保证金在成交供应商与采购人签订合同并按规定交纳了履约保证金后 5 个工作日内无息退还（以非现金方式退还）。退还时请返还采购合同（原件）1 份及经采购方盖章确认的履约保证金缴纳凭证复印件（如要求）并确保已正常递交本磋商文件附件一“保证金退还账户信息确认表”连同附件二资料后，到本采购代理机构财务部办理。

16.5 发生下列情形之一的，采购代理机构将不予退还供应商交纳的磋商保证金：

- (1) 供应商在报价有效期内撤回期报价书的；
- (2) 成交供应商不按本章规定签订合同；
- (3) 供应商提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (4) 与采购人、其它供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- (5) 向采购人、采购代理机构、磋商小组成员行贿或者提供其他不正当利益的。

17. 报价有效期

17.1 报价有效期为 90 天。报价有效期短于此规定期限的响应，将被拒绝。

17.2 在特殊情况下，采购代理机构可于报价有效期满之前，征得供应商同意延长报价有效期，要求与答复均应以书面形式进行。供应商可以拒绝接受这一要求而放弃报价，磋商保证金将尽快无息退还。同意这一要求的供应商，无需也不允许修改其响应文件，但须相应延长磋商保证金的有效期。受报价有效期制约的所有权利和义务均应延长至新的有效期。

18. 响应文件的印制和签署

18.1 供应商应当准备响应文件正本 1 份、副本 2 份和相应的电子文档 1 份，以及用于唱标单独提交的“报价一览表”（壹份）。响应文件的正本和副本应在其封面右上角清楚地标明“正本”或“副本”字样。若正本和副本有不一致的内容，以正本书面响应文件为准。

18.2 响应文件的正本和副本均需打印或用不褪色、不变质的墨水书写，响应文件应由供应商法定代表人或被授权代表按竞争性磋商文件的要求签字或加盖公章，骑缝处须加盖骑缝章（单位公章）。响应文件副本可采用正本的复印件，电子文档采用光盘或 U 盘制作。用于唱标单独提交的“报价一览表”应为原件。

18.3 提供与正本一致的电子文档（Word 及 PDF 格式）1 份，U 盘或光盘保存（标明公司名称、项目名称）密封在“唱标信封（报价一览表）”中，电子介质的响应文件与纸质响应文件具有同等的法律效力。

18.4 响应文件的打印和书写应清楚工整，任何行间插字、涂改或增删，必须由供应商的法定代表人或其授权代表签字或盖个人印鉴。字迹潦草、表达不清或可能导致非唯一理解的响应文件可能视为无效响应。

18.5 响应文件正本和副本必须装订成册，不得采用活页式装订。

18.5 响应文件应根据磋商文件的要求制作，签署、盖章和内容应完整，如有遗漏，将被视为无效响应。

18.6 响应文件统一用 A4 幅面纸印制。

19. 响应文件的密封和标注

19.1 供应商应在响应文件正本和所有副本的封面上注明供应商名称、地址、联系人、联系电话、项目编号、项目名称及分包号（如有分包）。

19.2 响应文件正本、所有副本和磋商文件要求单独提交的报价一览表，应分别封装于不同的密封袋内，密封袋上应分别标上“正本”、“副本”、“报价一览表”字样，并注明供应商名称、地址、联系电话、项目编号、项目名称及分包号（如有分包）。

19.3 所有外层密封袋的封口处应粘贴牢固，并在密封口处加盖单位公章。

20. 响应文件的递交

20.1 供应商应在磋商文件规定的递交响应文件截止时间前，将按磋商文件规定要求签署、密封的响应文件送达磋商地点；未按规定签署、密封或文件递交截止时间以后送达的文件将被拒绝。

20.2 本次竞争性磋商不接受邮寄的响应文件。

21. 响应文件的修改和撤回

21.1 供应商在递交了响应文件后，可以修改或撤回其响应文件，但必须在规定的文件递交截止时间前，以书面形式通知采购代理机构。

21.2 供应商的修改书或撤回通知书，应由其法定代表人或授权代表签署并盖单位印章。修改书应按磋商须知第 19 条规定进行密封和标注，并在密封袋上标注“修改”字样。

21.3 在文件递交截止时间之后，供应商不得对其递交的响应文件做任何修改或撤回投标。

21.4 响应文件中如果出现计算上或累加上的算术错误，可按以下原则进行修改：

- (1) 用数字表示的金额和用文字表示的金额不一致，应以文字表示的金额为准。
- (2) 单价和数量的乘积与总价不一致时，以单价为准，并修正总价。
- (3) 单价金额小数点有明显错误的，以总价为准，修正单价。

按上述修正错误的方法调整的投标报价应对供应商具有约束力。如果供应商不接受修正后的价格，其投标将被拒绝。

五、磋商、评标

22. 磋商

22.1 采购代理机构按磋商文件第一章规定的时间和地点进行磋商。采购人代表、采购代理机构有关工作人员参加。采购主管部门、监督部门、国家公证机关公证员由其视情况决定是否派代表到现场进行监督。

22.2 供应商应委派授权代表参加采购活动，参加磋商的代表须持本人身份证签名报到以证明其出席。未派授权代表或不能证明其授权代表身份的，采购代理机构对响应文件的处理不承担责任。

22.3 磋商时，采购代理机构或供应商代表将查验响应文件密封情况，确认无误后拆封唱标，公布每份响应文件中“报价一览表”的内容，以及采购代理机构认为合适的其他内容，采购代理机构将作开标记录。

22.4 若响应文件未密封，采购代理机构将拒绝接受该供应商的响应文件。

22.5 所有投标唱标完毕，如供应商代表对宣读的“报价一览表”上的内容有异议的，应在获得主持人同意后当场提出。如确实属于唱标人员宣读错了的，经现场监督人员核实后，当场予以更正。

23. 磋商小组

采购代理机构从省综合评标专家库中随机抽取相关专家3名组成磋商小组，其中，技术、经济等方面的专家不少于成员总数的2/3。该磋商小组独立工作，负责评审所有响应文件并确定成交候选人。

24. 磋商和定标

24.1 磋商、评分办法见“第五章磋商程序”。

24.2 磋商小组将严格按照磋商文件的要求和条件进行评标,根据评标办法分别推荐出三人为成交候选人，并标明排列顺序。采购人将确定排名第一的成交候选人为成交供应商并向其授予合同。排名第一的成交候选人因不可抗力或者自身原因不能履行合同，或者排名第一的成交候选人提供虚假材料或存在其它违规行为的，或者是磋商小组出现评标错误，被他人质疑后证实确有其事的，采购人将把合同授予排名第二的成交候选人或重新组织招标。如此类推。

24.3 采购代理机构将在指定的网站上公告成交结果。

25. 成交通知书

25.1 成交通知书为签订本次采购合同的依据，是合同的有效组成部分。

25.2 成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。成交通知书发出后，采购人改变成交结果，或者成交供应商无正当理由放弃中标的，应当承担相应的法律责任。

25.3 成交供应商的响应文件本应作为无效响应处理或者有政府采购法律法规规章制度规定的中标无效情形的，采购代理机构在取得有权主体的认定以后，应当宣布发出的成交通知书无效，并收回发出的成交通知书，依法重新确定成交供应商或者重新开展采购活动。

六、签约及履行合同和验收

26. 履约保证金

26.1 成交供应商应在合同签订之前交纳磋商文件规定数额的履约保证金。

26.2 如果成交供应商在规定的合同签订时间内，没有按照磋商文件的规定交纳履约保证金，且又无正当理由的，将视为放弃中标，其交纳的磋商保证金将不与退还。

26.3 履约保证金的退回及及利息规定见合同具体要求。

27. 签订合同

27.1 成交供应商在收到采购人发出的《成交通知书》后，应在规定的时间内与采

购人签订采购合同。由于成交供应商的原因逾期未与采购人签订采购合同的，将视为放弃中标，取消其中标资格并将按相关规定进行处理。

27.2 磋商文件、成交供应商的响应文件及评标过程中有关澄清文件均应作为合同附件。

27.2 采购人不得向成交供应商提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与成交供应商私下订立背离合同实质性内容的任何协议，所签订的合同不得对磋商文件和成交供应商响应文件作实质性修改。

27.3 成交供应商因不可抗力原因不能履行采购合同或放弃中标的，采购人可以与排在成交供应商之后第一位的中标候选人签订采购合同，以此类推。

27.4 成交供应商在合同签订之后 2 个工作日内，将签订的合同（原件一份）送采购代理机构财务留存并在指定媒体发布公告。

28. 合同分包

28.1 经采购人同意，成交供应商可以依法采取分包方式履行合同。这种要求应当在合同签订之前征得采购人同意，并且分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与中标的一致。

28.2 采购合同实行分包履行的，成交供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

29. 采购人增加合同标的权利

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

30. 履行合同

30.1 成交供应商与采购人签订合同后，合同双方应严格执行合同条款，履行合同规定的义务，保证合同的顺利完成。

30.2 在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《民法典》的有关规定进行处理。

31.验收

成交供应商与采购人应严格按照磋商文件中验收的标准进行验收。

七、质疑和投诉

32. 质疑、投诉的接收和处理参照《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》、《政府采购质疑和投诉办法》、《财政部关于加强政府采购供应商投诉受理审查工作的通知》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》的规定办理：

32.1 供应商对本次采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构应当及时作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

32.2 供应商认为采购文件、采购过程和中标、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，按照附录1以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑。

32.3 接收质疑函的联系信息同磋商文件第一章联系方式。

32.4 采购人或采购代理机构应当在收到供应商的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商，但答复的内容不得涉及商业秘密。

32.5 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向同级采购监督管理部门投诉。

32.6 采购监督管理部门应当在收到投诉后30个工作日内，对投诉事项作出处理决定，并以书面形式通知投诉人和与投诉事项有关的当事人。

32.7 采购监督管理部门在处理投诉事项期间，可以视具体情况书面通知采购人暂停采购活动，但暂停时间最长不得超过30日。

32.8 投诉人对采购监督管理部门的投诉处理决定不服或者采购监督管理部门逾期未作处理的，可以依法申请行政复议或者向人民法院提起行政诉讼。

附录 1

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：__

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：__

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)： 公章：

日期：

质疑函制作说明：

- 1、供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
- 2、质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
- 3、质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
- 4、质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
- 5、质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
- 6、质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖单位公章。

接收质疑函的联系部门、联系电话和通讯地址：

- 1、联系部门：操作部
- 2、联系电话：0898-66779179
- 3、通讯地址：海口市美兰区南宝路 39 号中洋花苑 3 栋 801 室

附录 2

中小企业声明函

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

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

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

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

附录 3

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:

第三章 采购需求

一、项目概况

1、项目名称：创新实验室设备设施

2、预算金额：人民币壹佰玖拾玖万玖仟捌佰伍拾捌元整（¥1,999,858.00 元），超过预算金额为无效报价。

3、采购清单：

序号	设备名称	单位	数量
1	创新通风生化学实验室及实验考评设备设施	批	1
2	理化生环保探究实验室设备设施	批	1

二、具体采购内容及要求

(一) 创新通风生化学实验室及实验考评设备设施

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
一	创新通风生化学实验室清单			
1	教师演示台	<p>1. 3000*800*850mm;</p> <p>2. 台身结构：“新型铝木框架结构”，立柱：模具成型专用铝镁合金 60*50mm/60*60mm/70*60mm，镶板槽深 12mm、宽 16-18mm，板槽与立柱连接面设计成 90 度，特殊连接部分厚度为 2.5mm 以上；表面采用环氧树脂粉末喷涂，防腐耐用美观实用。横梁：模具成型专用铝镁合金外径 31*31mm、内径 29*29mm，表面采用环氧树脂粉末喷涂，防腐耐用美观实用；预留有水槽、水嘴一整套、2+3 电源位等；台身主体背板及吊板采用 E1 级 15mm 厚优质环保三聚氰胺贴面板，所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。并借以有限的空间做最大的实验使用面积为基点，所带柜门均安装一钥通开锁，既防盗又方便管理；</p> <p>3. 台面板材：采用 12.7mm 厚实芯理化板成型制作，四周加厚至 25.4mm 厚；</p> <p>4. ★化学性能检测：要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》，满足以下化学试剂：硝酸（65%）、硫酸（98%）、盐酸（37%）、二甲基甲酰胺、二恶烷、乙醚、甲酸（90%）、糠醛、四氢呋喃等 52 项化学试剂检测，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5 级”。</p> <p>5. 物理性能检测：要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》。且满足如下性能检测：</p> <p>5.1、静曲强度：≥92.9MPa；</p> <p>5.2、弹性模量：≥7040MPa；</p> <p>5.3、密度：≥1.38g/cm³；</p> <p>5.4、24h 吸水率%：≤0.3；</p> <p>5.5、尺寸稳定性%：≤0.1（干热）；</p> <p>5.6、漆膜附着力级：0 级-切割边缘完全平滑无脱落；</p> <p>5.7、漆膜硬度：大于 6H；</p> <p>5.8、抗冲击性能：≤6.1MM（落球高度 1 米）；</p> <p>5.9、表面耐龟裂：5 级-用 6 倍放大镜观察表面无裂纹；</p> <p>5.10、表面耐香烟灼烧：5 级-无明显变化；</p> <p>5.11、表面耐干热：5 级-无明显变化；</p> <p>5.12、表面耐划痕：2.5N 作用下试件表面无大于 90% 的连续划痕；</p> <p>5.13、表面耐湿热性能：5 级-无明显变化；</p> <p>5.14、★表面耐磨性能：≤磨耗值 0.07g/100r，表面情况-磨 350 转以</p>	张	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		<p>后无露底现象；</p> <p>5. 15、耐光色牢度：4 级。</p> <p>6. ★环保性能检测：要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》甲醛释放量≤ 0.03（E1 级标准≤ 0.124），要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》，4 种重金属（可溶性铅≤ 1.7、镉：未检出、铬≤ 0.4、汞：未检出）。</p> <p>7. ★抗菌性能检测：检测依据 JISZ2801:2010，且符合*大肠杆菌，抗菌率$>98\%$以上；*金黄色葡萄球菌，抗菌率$>99\%$以上；*铜绿假单胞菌，抗菌率$>98\%$以上；*肺炎克雷伯氏菌，抗菌率$>99\%$以上；*枯草芽孢杆菌黑色变种，抗菌率$>96\%$以上；*表皮葡萄球菌，抗菌率$>97\%$以上。</p> <p>8、阻燃性能检测：要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》，燃烧性能等级 B1 级，且满足 5 项要求：</p> <p>8. 1、★燃烧增长速率指数小于 110（要求小于 120）；</p> <p>8. 2、火焰横向蔓延情况：符合（要求：火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘）；</p> <p>8. 3、600S 的总放热量小于 6（要求小于 7.5）；</p> <p>8. 4、60S 内焰尖高度小于 150（要求小于等于 150）；</p> <p>8. 5、★60S 内有无燃烧滴落物引燃滤纸现象：符合（要求：60S 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象）。</p> <p>投标时需提供市级以上第三方检测机构出具的满足以上 4, 5, 6, 7, 8 参数的检测报告复印件并加盖厂家公章。检测报告须为 2019 年版本及以后最新版本（检测报告必须带二维码防伪识别，扫码出公司名称，报告编号，以辨真伪）。提供成品厂家授权书和售后服务承诺函加盖厂家公章。</p>		
2	教师椅	<p>1. 500*500*800mm</p> <p>2. 椅面/椅背选用优质网布面料；背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉；具有透气性强，回弹性好，不易变型，不老化，依人体工学设计。使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如；</p> <p>3. PP 扶手；</p> <p>4. 底座：电镀钢铁支架，气动升降；</p> <p>5. 配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。</p>	张	1
3	互智能平板	<p>1. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2. ★整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器。整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。（提供 CNAS 认证的国家权威部门或专业检测机构出具的检测报告证明文件复印件并加盖厂家公章）</p> <p>3. ★音频配置：整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W。（提供 CNAS 认证的国家权威部门或专业检测机构出具的检测报告证明文件复印件并加盖厂家公章）</p>	台	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		<p>4. ★远程巡课功能：整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片，摄像头对角角度$\geq 120^\circ$。内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。可通过摄像头及麦克风实现支持远程巡课应用。（提供 CNAS 认证的国家权威部门或专业检测机构出具的检测报告证明文件复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5. 网络配置：整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。Wi-Fi 和 AP 热点均支持频段 2.4GHz/5GHz，满足 IEEE802.11a/b/g/n/ac 标准。</p> <p>6. ★支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（提供 CNAS 认证的国家权威部门或专业检测机构出具的检测报告证明文件复印件并加盖厂家公章）</p> <p>7. 防误触及无关使用功能：支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。（提供 CNAS 认证的国家权威部门或专业检测机构出具的检测报告证明文件复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8. ★手势识别功能：具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。（提供 CNAS 认证的国家权威部门或专业检测机构出具的检测报告证明文件复印件并加盖厂家公章）</p> <p>9. 安全配置：</p> <p>（1）视觉保护：整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 IEC62471 标准，LB 限值范围≤ 0.55（蓝光危害最大状况下）。</p> <p>（2）供电保护：整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。</p> <p>（3）★接口保护：前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。（提供 CNAS 认证的国家权威部门或专业检测机构出具的检测报告证明文件复印件并加盖厂家公章）</p> <p>（4）音视频设备保护：内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>10. 用户自主设置功能：</p> <p>（1）支持将自定义图片设置为开机画面。</p> <p>（2）支持同一支红外笔笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。</p> <p>（3）支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>11. 主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5CPU；内存：4GBDDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线</p>		

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		的插拔。具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 3 个 USB3.0TypeA 接口。采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗		
4	光能板	<p>1. 柔性液晶分子膜光能黑板，依靠书写压力改变液晶分子排布，在自然光照射下反射固定波段的光源以显示字迹，无粉尘、无电磁辐射。</p> <p>2. 液晶大屏左右各一块光能智慧黑板，单块光能智慧黑板产品尺寸:1290（长）*1161-1215（高），下边框设计调节托板，高度可随所配液晶大屏高度进行调节，确保与液晶大屏高度一致。边框侧下方配有连体笔筒，方便教师板书笔的摆放。</p> <p>3. 无粉尘、无耗材：配备专用书写工具，贴合传统使用习惯，可完美展现书法韵味；也可使用任何硬度适中的物体进行书写，无需使用粉笔或者水性笔等任何耗材，杜绝粉尘污染，消除粉尘对老师和学生构成的健康危害。有效降低书写费用成本。</p> <p>4. 无辐射、保护视力：纯自然光反射呈字，无电磁辐射，长时间观看不刺激眼睛，保护视力。非自发光呈像或投影呈像形式。</p> <p>5. 一键擦除：采用金属机械环形灯贴合式按键，瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。</p> <p>6. 局部擦除：贴合教师书写习惯，可使用板擦对书写错误字迹进行局部擦除。</p> <p>7. 供电：书写及显示过程无需任何电量，仅擦除时消耗微弱电量；可外部电源供电，用于字迹清除，无需手动更换电池或定期充电；内部备有应急供电系统可供使用一周以上，在停电情况下仍可一键擦除。</p> <p>8. 状态指示灯：可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。</p> <p>9. ★甲醛释放量：≤1.5（mg/L）。须提供第三方检测机构出具的含有并符合该参数的检测报告复印件并加盖厂家公章。</p> <p>10. ★擦拭性能要求：在书写板上划出一定图案后按一键擦拭按钮，一米外观察，达到无残留痕迹。须提供第三方检测机构出具的含有并符合该参数的检测报告复印件并加盖厂家公章。</p> <p>11. ★硬度：用 3H 铅笔在黑板上书写不划破膜层。须提供第三方检测机构出具的含有并符合该参数的检测报告复印件，并加盖厂家公章。</p> <p>12. 书写配套软件</p> <p>①同步传输：具备同步传输功能，在光能面板上书写可将书写内容同步传输到交互电子产品上显示。②一键存储：一键清除光能黑板书写内容时可即时存储于电脑端，并以图片形式保存，保留的电子板书笔记可用于学生课后复习预览，提高学生对知识点的理解度和掌握度。③显示屏幕上的光能板书写同步显示板面可进行左右位置调节，保证教室中不同位置的学生可全部清晰的看到老师的传输板书。④可对传输存储内容进行位置设置保存，方便师生课后浏览电子板书课件，节省时间。</p> <p>⑤可对显示屏幕设备上的字体进行颜色和字号大小的调节。</p> <p>13. 安装：摒弃传统的框架式安装，采用单人挂架式安装，节约安装成</p>	对	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		本,提高安装效率。挂架可前后调节,保证光能黑板与大屏及正面平齐。 14. ★提供原厂商售后服务保证书和供货证明函,并盖原厂商公章。 15. ★提供具有检测资质的检测中心出具的检验报告复印件等相关证明材料加盖厂家公章。		
5	多媒体 壁挂扬 声器 (含无 线麦克 风)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 优质纤维板制造,箱振小,声音清晰,配置适配器,40W 功率输出 2. 灵敏度高(95±2dB),最大声压级达 105±2dB,有效频率范围宽 150Hz-15kHz。 3. 具有线路辅助输入,线路辅助输出,内置蓝牙音频接收功能,可播放蓝牙设备的音源 4. 具有 MIC 输入,MIC 信号具有优先权,可优先于其他信号播放,音量可单独调节,100V 定压输入与 MIC 具有同等优先级 5. U 段编码,不受其它设备的干扰,开阔地带范围内稳定传输音频数据传输距离可达 20-30 米,集无线发射器、拾音器和处理器于一体,保密性高,无串频,防啸叫,采用无线技术,任意无线麦克风可在任意教室里使用,便于实现一师一麦。 6. 采用双向跳波技术,支持无线模块与麦克风开机自动进入配对状态,配对成功后,自动转入发射状态,无须人工干预,保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性。 7. 采用 32kHz 采样率,保证人声音质质量,传输前后经过独有技术处理,确保接收到的信号保持高保真效果 8. 采用内置驻极体拾音器,设计有拾音器腔体,能有效抑制啸叫,提高拾音距离,支持一键静音功能 9. 支持音量调节:可调节麦克风音量的大小,并具有关机记忆功能,可与计算机联机,播放教学音频。老师下课或者更换教室,音箱无需开机重开操作。计算机由老师自行操作联机。 10. 支持内置麦克风及外置麦克风。使用内置麦克风,可手持使用,也可插在上衣衣领、口袋或用挂绳挂于胸前使用在同时使用激光教鞭、遥控电脑 PPT 等功能时建议使用外置 3.5mm 插头的头戴麦克风或领夹式麦克风插入外接麦克风插孔可获得最佳的拾音效果 11. 支持激光教鞭功能,激光距离≥100 米,支持 3.5mm 音频输入和麦克风输入 12. 支持 PPT 翻页和一键黑屏/恢复功能,可配合投影仪或者电脑展示讲解使用,PPT 翻页模块支持热插拔,无需装驱动软件 13. 具备开关及音量调整旋钮等功能,具备数位处理,抑制器爆音,降低唇齿音,人声高音提升,动态压缩音质清晰透彻处理等功能,低能耗设计,无信号时 2 分钟内自动关闭无线话筒,节能环保 14. 内含 usb 充电式锂电池,标准充电 2.5 小时,可保持电池长期使用寿命。 	套	1
6	教师电 源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸: 374*262*80mm,装置在中控台组合柜内,采用耐磨、耐腐蚀的 PVC 薄膜面板,优质元器件,微电脑控制,轻触按钮开关。 2. 输入电压: 220v±10%; 3. 教师电源: 交流输出 2-24V, 2V/档,额定电流 6A,过载保护: 超过 105% 	套	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		<p>额定电流自动保护。轻触开关直选输出电压, 高精度数字电压电流表显示, 显示误差: 交流电压 1%, 交流电流 1%。</p> <p>4. 直流输出 1-24V (极限 0-24V), 精度 0.1V, 键盘直选电压控制方式, 额定电流 6A, 过载保护: 超过 105%额定电流自动保护。高精度数字电压电流表显示, 显示误差: 直流电压 0.5%, 直流电流 0.5%。</p> <p>5. 塔吊控制: 采用专用文本控制器 (液晶屏全中文显示), 能够控制塔吊电源、升降、风速大小及塔吊照明, 可输出 0-10V 模拟信号和开关信号, 控制变频器。</p> <p>6. 2 路 5 孔插座 220V 输出。额定输出电流 10A/路。</p> <p>7. 使用环境: 温度 0-40℃, 湿度<90%。</p>		
7	教师水槽	<p>1. 550*450*310mm</p> <p>2. PP 黑色化验专用</p>	个	1
8	教师三联水嘴	一高两低、铜喷塑, 陶瓷阀芯, 快开节水龙头。240*220*570mm.	套	1
9	学生实验桌(2人)	<p>1. 整体结构: 采用塑铝混接结构, 整体尺寸为 1200mm*600mm*780mm。</p> <p>2. 设计定位: 严格按照人机工程学原理进行设计, 设计对象为我国中小学生; 工业产品需要大批量生产, 塑铝材质成本低, 安全性高, 而且易于加工, 绿色环保。</p> <p>3. 外观整体要求: 外观设计美观, 新颖, 独特, 合理, 安全有效, 具有厚重感和力量感。</p> <p>4. 表面处理工艺: 铝挤出件和铝压铸件表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理后, 表面光滑, 明亮, 易清理; PP 材料注塑颜色与台面一致, 雾面处理磨损刮伤后颜色不会发生变化, 使得表面粗糙度和光滑度比例协调; ABS 塑料表面模具光面处理, 光亮美观, 易于清理。</p> <p>5. 材质特性: 高强度铝合金密度低, 塑性好, 可加工各种型材, 抗腐蚀性强。PP 板耐酸, 耐碱, 耐高温, 很好的防潮材料。并且质轻, 厚度均匀, 表面光滑平整, 耐热性好, 机械强度高, 无毒无味, 环保材料。ABS 材料具有极好的冲击强度、尺寸稳定性好、染色性、成型加工和机械加工好、高机械强度、高刚度、低吸水性、耐腐蚀性好、无毒无味、具有优良的化学性能和电气绝缘性能。能耐热不变形, 在低温条件下也具有高抗冲击韧性。还是一种坚硬, 不易划伤, 不易形变的材料。低吸水性; 高尺寸稳定性。</p> <p>6. (1) 采用 12.5mm 厚一体成型高温烧制实验室教育装备陶瓷台面, 见截面采用黑色胚体经高温一体烧结而成, 表面釉面颜色多种可选、胚体颜色纯黑色的实验室教育装备专用陶瓷台面, 台面表面耐高温、耐腐蚀、耐磨、不脱色、不变色、美观大方。颜色: 浅蓝色/浅豆绿/蓝。</p> <p>(2) 专用书包斗: 450*280*160mm, 采用 ABS 环保材料一次性注塑成型结合, 便于清理, 可拆卸, 易于组装。不屯垃圾, 中间配置挂凳扣。</p> <p>(3) 三段式桌脚: 主要的材质为高强度铝合金与 PP 料。采用高强度的铝合金互接结构, 整体规格为 590mm*770mm。上下 Y 型支撑架内空, 注塑成型。立柱中空, 强度大, 与上下 Y 型铸件互套相接而成, 结构稳定可靠, 而且能降低制造成本。上 Y 型支撑架与纵梁通过螺钉相固定, 外观</p>	张	28

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		<p>设计新颖, 具有厚重感, 力量感, 稳定性极高! 中间立柱内嵌入铝脚, 上下一个, 40mm 高。后端配备加固支撑梁, 厚 2mm。桌脚各部分链接设置专用定位件, 并用高强度内六角螺丝连接固定, 便于组装与拆卸, 以及大批量的生产和运输。桌脚外观流线型设计, 简洁美观大方, 周围棱边全部采用倒圆角, 避免学生身体接触后刮伤。</p> <p>(4)背部挡水板, 前横梁, 中间横梁: 全部使用高强度铝合金模具型材质, 挤出成型。背部挡水板防止废水向外流出, 它与左右两个纵梁镶嵌穿插固定。前后横梁与纵梁一样的结构固定方法。与三段式侧脚连接要求一致。这样的连接方式最大限度的保证了整体结构稳定性。</p> <p>(5)侧脚: 设置专用孔位通过螺钉与地面固定, 用塑胶盖巧妙遮挡螺钉和孔, 简洁美观, 经久耐用, 靠学生端延伸距离较长, 另一端则相反, 倾斜角度让人舒适, 符合人机工程学原理。</p> <p>(6)电频: 位于实验桌的台面中心以下位置, 靠学生一端。在前后横梁中心位置与电频盒上方上穿孔, 用螺钉将电频盒与整体固定, 整体为倒圆角后的四棱柱。电器原件核心部分为三棱体, 是放置在电频盒里面, 操作板面向外, 其外部有一个盒盖, 盒盖设置一个拉口, 便于向外翻转, 操作面与人体眼睛视角的角度符合人机工程学原理, 舒适, 便于观察和使用。</p> <p>(7)安装运输: 零部件单独包装, 减少运输过程中损伤, 结构设计减少安装成本, 易于实地安装, 降低运输安装成本。</p> <p>7. ★提供原厂家授权书和售后服务承诺函加盖厂家公章。</p>		
10	学生坐凳	<p>1. 320(直径)*420(高), 凳面采用 10mm 厚 PP 工程塑料; 支撑柱采用直径 56mm 圆钢管, 五爪固定式可调脚盘, 表面化学镀铬处理。凳面颜色可选;</p> <p>2. ★为保障产品质量, 要求提供市级(或以上)技术质量监督部门的合格检验报告。</p>	张	56
11	塔吊 (含学生电源 4 组)	<p>1. 1650*500*1000/1500, 整体是由钢板、铝铝型材、塑料等材质组成。</p> <p>2. 设备分三大部分: 升降导向主体、通风控制中央主体、通风吸风万向管主体</p> <p>(1) 升降导向主体(两套升降伸缩推杆, 上下升降导向盖等)</p> <p>升降伸缩推杆部分: 两套升降伸缩推杆都是悬挂在房顶上, 则另一端固定在通风控制中央主体上; 采用直流推杆电机, 具有同步性好、安装拆卸方便并能承受重载及冲击载荷等优点. 经过多次疲劳强度和负载质量测试, 非常可靠。</p> <p>推杆控制开关: 采用触摸按键式开关, 自行携带电源变压器, 螺旋可伸缩式开关控制线。</p> <p>上下升降内外导向部分: 上下升降内外导向盖和内外导向固定板采用铝合金型材材料一次性成型; 表面经防腐氧化处理或纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及耐磨性, 采用专用螺栓连接, 整体轻便且外形美观。</p> <p>(2) 通风控制中央主体</p> <p>采用 PVC 塑料型材一次性成型, 具有较强的耐蚀性, 整体轻便且外形美</p>	套	6

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		<p>观。其上面可安装网络模块、电源、插座、环境监测、温度湿度检测、声音检测、显示屏幕、音响等一系列的智能化需求均可选配安装。</p> <p>(3) 通风吸风万向管主体</p> <p>吸风罩: 采用硅胶材料, 形状如喇叭口, 吸风面积大, 效果好, 具有阻燃、耐腐蚀等功效。</p> <p>吸风拉手: 采用优质的 PP 材料, 注塑模成型, 表面光洁舒适。</p> <p>通风管: 采用 UPVC 耐腐蚀风管, 风量 800 立方/小时, 噪音 ≤ 65dB</p> <p>电器: 设置多功能插座, 隐藏式 LED 日光灯, 触摸式开关, 操作简单, 安全可靠, 配四个学生安全电源。</p>		
12	短塔吊 (含学生电源 2组)	<p>1. 920*500*1000/1500mm, 整体是由钢板、铝铝型材、塑料等材质组成。</p> <p>2. 设备分三大部分: 升降导向主体、通风控制中央主体、通风吸风万向管主体</p> <p>(1) 升降导向主体 (两套升降伸缩推杆, 上下升降导向盖等)</p> <p>升降伸缩推杆部分: 两套升降伸缩推杆都是悬挂在房顶上, 则另一端固定在通风控制中央主体上; 采用直流推杆电机, 具有同步性好、安装拆卸方便并能承受重载及冲击载荷等优点. 经过多次疲劳强度和负载质量测试, 非常可靠。</p> <p>推杆控制开关: 采用触摸按键式开关, 自行携带电源变压器, 螺旋可伸缩式开关控制线。</p> <p>上下升降内外导向部分: 上下升降内外导向盖和内外导向固定板采用铝合金型材材料一次性成型; 表面经防腐氧化处理或纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及耐磨性, 采用专用螺栓连接, 整体轻便且外形美观。</p> <p>(2) 通风控制中央主体</p> <p>采用 PVC 塑料型材一次性成型, 具有较强的耐蚀性, 整体轻便且外形美观。其上面可安装网络模块、电源、插座、环境监测、环境监测、温度湿度检测、声音检测、显示屏幕、音响等一系列的智能化需求均可选配安装。</p> <p>(3) 通风吸风万向管主体</p> <p>吸风罩: 采用硅胶材料, 形状如喇叭口, 吸风面积大, 效果好, 具有阻燃、耐腐蚀等功效。</p> <p>吸风拉手: 采用优质的 PP 材料, 注塑模成型, 表面光洁舒适。</p> <p>通风管: 采用 UPVC 耐腐蚀风管, 风量 400 立方/小时, 噪音 ≤ 65dB</p> <p>电器: 设置多功能插座, 隐藏式 LED 日光灯, 触摸式开关, 操作简单, 安全可靠, 配 2 个学生安全电源。</p>	套	2
13	单头塔吊 (含电源1组)	<p>1. 尺寸 250*250*1230/1830mm, 整体是由钢板、铝型材、塑料等材质组成。</p> <p>2. 升降伸缩推杆电机部分: 升降伸缩推杆悬挂安装, 使内外导向体连接; 采用直流推杆电机, 具有同步性好、安装拆卸方便并能承受重载及冲击载荷等优点. 经过多次疲劳强度和负载质量测试, 非常可靠。</p> <p>3. 推杆电机控制开关: 总开关采用显示屏触摸按键式开关; 内部升降控制行程采用机械式磁性接近开关。</p> <p>4. 上下升降内外导向部分: 外导向体 250*250mm*壁厚 3mm; 内导向体</p>	套	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		235*235*壁厚 3mm 5. 上下升降内外导向盖采用铝合金型材材料一次性成型；材料表面经过防腐氧化处理或纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及耐磨性，采用专用螺栓连接，整体轻便。 6. 上下导向固定框：上下导向均采用表面经过硬质氧化或纯环氧树脂塑粉高温固化处理。 7. 滑动阻尼：采用尼龙注塑模一次性成型；其作用是使上下导向体上下来回升降时，使其不摆动不晃动减低噪音，定位限位作用。 8. 固定板：采用钢板冲压一次性成型。 9. 吸风罩：采用硅胶材料，形状如喇叭口，吸风面积大，效果好，具有阻燃、耐腐蚀等功效。 10. 吸风拉手：采用优质的 PP 材料，注塑模成型，表面光洁舒适。 11. 端盖：采用优质的光敏树脂材料。 12. 通风管：采用 UPVC 耐腐蚀风管，风量 200 立方/小时，噪音 ≤ 65 dB 13. 电器：设置 220V 多功能插座，可选配学生安全电源、带数字显示 220v 电源。		
14	台式洗眼器	台式手按高压喷水	套	1
15	水槽柜 (含水嘴)	1. 尺寸：500（长）×600（宽）×780mm（高）。 2. 结构：采用铝合金框架结构，铝合金凹槽内装多层板，上部预留实验室专用水槽与实验室专用高压水嘴（一高二低）位置，桌体下部设置门，方便维护、维修。水槽尺寸 500*600*290MM，壁厚 3MM，采用 ABS 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。 3. 框架：（1）采用一次成型的铝型材制作，框架立柱尺寸 35*35mm，1/4 圆管，壁厚 1.2MM。横梁尺寸 28*24MM，壁厚 1.2MM 方管，立柱和横梁通过通用金属三卡锁连接，应保证组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。（2）铝型材凹槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。（3）铝型材表面需经静电喷涂、高温固化成光滑面。 4. 桌体：采用 12mm 厚优质多层板板制作而成，防水防火，不弯曲。 5. 铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合达 10 万次以上。 6. 脚垫：采用进口 ABS 工程塑料，表面由铁板电镀装饰，可调节高低，并装有螺丝，上可连接框架，下可连接地面，有效延长设备寿命。	个	14
16	室内布线部分	铜芯线 BVR-500/1.5mm	项	1
17		铜芯线 BVR-500/2.5mm		
18		铜芯线 BVR-500/4.0mm		
19		1.5mm 三芯护套线		
20	线管	$\phi 25$ ，按配电标准预埋敷设，采用优质 PVC 线管。		
21	水嘴进水管件	$\phi 20$ UPVC 管或金属软管	项	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
22	水槽排水管件	φ 40PVC 软管		
23	PPR 球阀	φ 20PPR		
24	给水布管	φ 20PPR 管		
25		φ 32PPR 管		
26	排水布管	φ 50PVC 管		
27		φ 75PVC 管		
28	风机变频调速控制器	0-50HZ 调节，高级电子集成电路，无级调速，随意控制风机风速风量大小	套	1
29	天花上风管	PVC 管或方管	项	1
30	楼层风管	φ400PVC 管或方管	米	22
31		φ 400PVC 管	个	2
32		φ 400/φ 400 软 PVC 板制作	个	1
33		400*380/φ 400PVC	个	1
34		φ 400PVC 管	米	1
35		φ 400PVC	个	1
36	消声管	φ 400PVC 分内外管两层，内管采用微小孔消声原理，夹层中有吸声材料，有效降低管道噪声。	米	1
37	风机	离心风机，防腐塑料风罩，风量 7277-13953M ³ /H，全压 1339-924Pa，转速 1450r/min，频率 50Hz，电压 380V，电机功率 5.5KW。	台	1
38	隔声罩	6A 型，分内外两层，内管采用微小孔消声原理，夹层中有吸声材料，降低风机噪声。	套	1
39	减振器	强力弹性橡胶减振	个	4
40	风机电源控制线路	380V 三相四线电源线，铜芯线 BV-500/2.5//4.0/6.0	套	1
41	废气净化塔	φ 450(内径)，处理风量 2000 立方每小时，全压损失：600pa，对废气进行吸附水洗处理甲苯、氯气、酸雾、氨氮等去除率≥90%。	个	1
42	室外接电源线	铜芯线 BV-6.0 及 PVC 线槽。接驳距离 50 米内。	项	1
43	风管抱箍	采用不锈钢材料制作。	套	6
44	室外风管安装搭竹架	安装室外风管搭竹架。	项	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
45	墙面开风管孔	墙面开风管孔后复原墙面。	个	2
46	设备辅助材料等费用	胶布、胶带、焊锡丝、玻璃胶、扎带定位片等辅材。	项	1
二	实验考评系统及设备清单			
2.1	校级平台及教学系统清单			
1	流媒体存储服务器	<p>1. 基本要求：标准 2U 服务器，国产品牌，自主研发，非 OEM，支持标准机柜；</p> <p>2. ★处理器：配置性能不低于 1 颗 8 核 2.1GHz 或以上处理器，最大支持 2 颗支持全新一代英特尔®至强®可扩展处理器，支持铂金、金牌、银牌、铜牌全系列。提供产品彩页或官方截图。</p> <p>3. ★内存：配置不少于 32G 内存，最大支持 24 个内存插槽，支持内存纠错 ECC、内存在线热备、内存镜像技术等高级功能。提供产品彩页或官方截图。</p> <p>4. 硬盘：配置不少于 8TB 或以上硬盘；整机支持不少于 20 块 3.5 寸硬盘或 31 块 2.5 英寸硬盘扩展，可支持 24 个热插拔 U.2 NVME 前置硬盘。</p> <p>5. RAID：配置 1 块 RAID 卡，支持 RAID0/1/5/10。</p> <p>6. 网络接口：配置 4 个千兆网口，支持 OCP 网络模块；</p> <p>7. PCIE 扩展：最大支持 9 个 PCIE 插槽扩展，支持不少于 4 个双宽 GPU 或 8 个单宽 GPU 扩展。</p> <p>8. I/O 接口：整机配置 5 个 USB3.0 接口，2 个 VGA 接口。</p> <p>9. 电源：配置 2 块 550W 电源，支持两个热插拔冗余电源，支持 1+1 冗余（支持白金和钛金电源）。</p> <p>10. 支持 Windows Server、SUSE、RedHat 等操作系统，支持 Vmware 等虚拟化软件。</p>	台	1
2	核心交换机	<p>1. 交换容量$\geq 756\text{Gbps}/7.56\text{Tbps}$；</p> <p>2. 包转发率$\geq 222\text{Mpps}/396\text{Mpps}$；</p> <p>3. 前面板业务端口描述$\geq 24$ 个 10/100/1000 Base-T 自适应以太网端口（其中 8 个是 combo 口），4 个万兆 SFP+口；</p> <p>4. VXLAN：支持 VXLAN 二层交换；支持 VXLAN 路由交换；支持 VXLAN 网关；支持 OpenFlow+Netconf 的 VxLAN 集中式控制平面；</p> <p>5. 端口特性：支持 IEEE802.3x 流量控制（全双工）；支持基于端口速率百分比的风暴抑制；支持基于 PPS 的风暴抑制；支持基于 bps 的风暴抑制；</p> <p>6. VLAN：支持 4K VLAN；支持基于端口的 VLAN；支持基于 MAC 的 VLAN；基于协议的 VLAN；基于 IP 子网的 VLAN；支持 QinQ，灵活 QinQ；支持 VLAN Mapping；支持 Voice VLAN；支持 MVRP；</p> <p>7. IP 路由：支持静态路由；支持 RIPv1/v2，RIPng；支持 OSPFv1/v2，OSPFv3；支持 BGP4，BGP4+ for IPv6；支持 IS-IS，IS-IS V6；支持等</p>	台	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		价路由, 策略路由; 支持 VRRP/VRRPv3; 8. 输入电压: AC: 额定电压范围: 100V~240V AC, 50/60Hz; DC: 输入额定电压范围 -48V~-60V DC;		
3	校级实验教学与操作考评系统	<p>1. 实验操作考试校级管理平台作为学校考点级别数据中心, 提供对接市级实验操作考试平台, 安排参加市级统一实验操作考试, 并为市级统一考试提供对接校级视频存储。同时校级平台还具有校内实验操作模拟考试, 实验日常教学等功能, 具体模块功能需求如下:</p> <p>(1) 【视频三地存储模块】提供存储本校考点的考试视频功能, 并能对视频进行统一管理和同步, 可以根据需要将本校视频同步到市级平台统一存储, 综合采用 CRC32 校验及文件 HASH 指纹加密和抽帧对比的方式校验传输的视频数据是否完整。</p> <p>(2) 【模拟考试功能】日常使用中不需要登录到市级平台, 即可以在校级内部进行全校模拟考试。</p> <p>(3) 【教学资源管理】可以对接教学资源平台, 提供实验教学功能, 系统内置多套实验教学资源及仿真实验数据。</p> <p>(4) 【校内模拟考试管理】: 拥有考试管理权限的用户, 可以对考试的数据进行管理。可以在平台上安排考题, 安排考试日期, 考试范围, 设置考试参加的考生, 管理考生准考证等操作。</p> <p>(5) 【考试题库管理】: 可以对考试试题的每一个步骤修改, 每一分都可以设置评分标准。</p> <p>(6) ★【考试编排管理】考试管理功能, 学校考点可以根据自身情况安排考试日期, 也可以根据市级平台统一安排日期, 在日常教学过程中, 学校可以根据需要安排模拟考; 监考教师、阅卷教师、管理员、参加考试考生可以根据每场考试进行安排; 每场实验操作考试设置批阅方式、复评方式、仲裁方式。</p> <p>(7) 【座位考题管理】快速安排考试, 并且系统可以调整座位考题, 实现相邻座位不同考题, 或者根据分组分配考题, 保证考试的公平性。</p> <p>(8) ★【考试准备排期】根据不同权限及考试范围安排, 校级管理员可以批量分配考生考场参加考试, 可以根据需求选择考试日期时段, 管理员也可以查看各考点报名情况; 每场实验操作考试可独立设置考点学校、考场教室、考试学科、考试题目; 考点人数、考试批次、考试时长、每场考试间隔时间、考生准考证、考生座位针对安排考试进行设置。</p> <p>2. 系统内置专业服务于中学实验教学的云资源实验教学系统, 包括:</p> <p>(1) 初中理化生实验教学及创新实验视频:</p> <p>A、初中物理教材同步视频不少于 72 个</p> <p>B、★初中化学教材同步视频不少于 79 个</p> <p>C、初中生物教材同步视频不少于 62 个</p> <p>G、机器人、无人机、3D 打印、创客、探究科技前沿第二课室视频</p> <p>(2) 物理化学生物同步实验关联的实验报告不少于 461 个</p> <p>(3) 联网后支持获取更多在线实验教学云资源</p> <p>(4) 机器内置教学仿真实验</p> <p>A、初中物理教材同步仿真实验不少于 68 个</p>	套	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		B、初中化学教材同步仿真实验不少于 64 个 C、★初中生物教材同步仿真实验不少于 41 个 3. 同步视频资源须为正版授权资源;		
4	硬盘录像机	1. 支持不少于 40 路分辨率为 1920×1080 的视频信号输入; 2. 16 路 1080P 解码, 支持 MJPEG、H. 264、H. 265 编码格式; 3. 具备硬盘管理功能, 最多 16 盘位硬盘接入, 支持盘组配置、配额配置, 单块硬盘接入的最大容量可达 10T; 4. 支持硬盘休眠, 存储录像时只对工作盘进行读写, 空闲硬盘处于休眠状态直到需要进行读写操作时才被唤醒; 5. 8 个 SATA 接口 6. 1 个 Esata 接口 7. 2 个 100M/1000M 以太网口, 支持聚合冗余、负载均衡、双 IP 工作模式 8. 2 个 RS-485 控制接口, 1 个 RS-232 调试接口 9. 2 个 USB2. 0, 1 个 USB3. 0 10. 16 路告警输入, 4 路告警输出 11. 2 个 HDMI+2 个 VGA 视频输出, HDMI1/VGA1 和 HDMI2/VGA2 非同源 12. 支持将硬盘属性设置为可读写、备份、冗余、只读 13. 支持全局热备盘和阵列热备盘, 支持阵列模式: JBOD、RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10	个	1
5	poE 交换机	1. 8 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口, 支持 POE, 2 个千兆 SFP 接口 2. 交换容量: 330Gbps 3. 转发能力: 25Mpps	个	1
2.2	理化生考评系统及设备清单			
1	实验室监考电脑	CPU: IntelCorei510400T(2GHz, 睿频 3. 6GHz, 12MBcache) 芯片组: ≥IntelH470 扩展插槽: HDMI 接口, 支持输出扩展第二屏幕 端口: ≥4 个外置 USB 端口, 其中 ≥2 个 USB3. 1Gen1; 1 个 HDMI; 2 个 USB2. 0; 1 个 RJ-45 内存类型: ≥8GB; 机械硬盘: 最大支持 2TB 固态硬盘: ≥512GB 固态硬盘, 最大支持 1TB 固态硬盘 显卡类型: 集成显卡 声卡类型: 集成声卡 网卡: 集成千兆以太网控制器; 支持 801. 11AC 双频无线连接及蓝牙 4. 2 显示屏: ≥23"宽屏 FHDIPS 显示屏 178° 可视角度; 窄边框设计边框小于 2. 6mm 音频: 内置 2W 大功率音箱 键盘鼠标: 原配标准键盘、光电鼠标 认证: CCC 认证、能源之星认证、节能产品认证 节能电源: 内置电源≤120W	台	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		安全性：底座采用金属支撑，安全可靠；内置隐藏式摄像头； 系统：出厂原装 Windows1064bit；预装终身正版授权 office2016 以上版本。		
2	考场管理系统	<p>实验操作考试考场管理软件作为连接上级考试平台和实验室考场的关键中枢节点，可根据需要连接市级实验考试平台参加全市统一考试或者连接校级实验考试平台参加校内考试，提供和保障实验考试的进程，具体功能模块要求如下：</p> <p>(1) 【视频三地存储模块】提供存储本考场的考试视频功能，并能对视频进行统一管理和同步，自动检查并自动完成与校级考点的视频同步，综合采用 CRC32 校验及文件 HASH 指纹加密和抽帧对比的方式校验传输的视频数据是否完整。</p> <p>(2) 【考试管理功能】提供模拟考试和正式考试管理功能，并对不同类型考试显示不同考试信息。</p> <p>(3) 【视频监看功能】系统可以对考试视频监看，系统自动将每个考生的视频和每个考生的信息包括考生姓名，准考证号，座位号信息同步显示在视频同一区域，方便监考老师核对考生信息。</p> <p>(4) 【考试信息管理】系统显示当前考试的名称和考场信息，同时显示考试结束倒计时，当进入考试准备过程中，显示下一场考试相应的考生信息，并显示下一场考试的开始倒计时。</p> <p>(5) 【考试设备管理】可以统一管理考试系统设备，对所有的考生设备进行网络配置，并可以对所有考生设备进行统一关闭重启等一键操作。</p> <p>(6) 【安全管理模块】对考生的数据进行安全验证，使用多重加密验证考生终端数据，保证考生设备的唯一性和不可替代性。</p> <p>(7) ★【自主知识产权】产品须具备独立的知识产权，具备软件著作权证书，提供软件著作权证书复印件，并加盖原厂商公章；</p> <p>(8) ★【产品质量检测】产品须通过省级或以上检测资质的检测单位出具的软件产品整体检测报告。</p>	套	1
3	学生考试系统设备	<p>1. 实验操作考试考生操作软件提供具体座位的考生实验考试功能，具有实验考试录像及视频推送，实验考试信息展示，实验考试信息同步，实验考试互动等多种功能，具体模块要求如下：</p> <p>(1) 【视频三地存储模块】提供存储本座位的考试视频功能，自动实时推送并与考场视频同步存储，综合采用 CRC32 校验及文件 HASH 指纹加密和抽帧对比的方式校验传输的视频数据是否完整。</p> <p>(2) 【视频信号采集】摄像头路数：支持两路，分别拍摄考生实验操作的全景和手部操作特写，为防止网络信号冲突及保障信号稳定性摄像头必须支持 USB 有线连接方式。采用 1/2.8 英寸 207 万像素高品质图像传感器，输出分辨率可达 1920x1080，输出帧率高达 30 帧/秒。</p> <p>(3) 【视频格式标准】视频录像格式为标准 MP4 文件格式，同时支持行业标准 RTSP 和 RTSP 协议传输，需要保证本地录制、视频推送、本地显示同步进行，录制、显示、推送三个通道同时工作，时间差不超过 0.1 秒，保障数据公平公正。</p>	套	28

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		<p>(4) 【考生信息显示与核对】屏幕应显示考生考试信息, 显示内容包括: 考试开始时间, 考试结束时间, 考生准考证号, 考生姓名, 考生座位号, 所分配实验考题等内容。信息需要实时与平台信息同步, 当考生发现信息有误时, 可以及时与通过系统反馈。</p> <p>(5) 【安全加密校验】系统应对所有的网络连接进行加密校验, 包括数据连接和视频连接, 必须使用不可逆散列或加密算法进行身份验证, 对不具备权限的访问和数据进行过滤, 保障系统数据安全。</p> <p>(6) 【工作状态显示与应急管理】实时显示设备工作状态, 显示内容包括: 设备连接状态、录像状态、网络状态、直播状态等, 如有异常(如网络段断开, 电源断开等), 系统应及时提醒并启动应急处理, 防止出现考试事故。当故障解除时(恢复网络, 恢复供电)应自动恢复网络连接, 并按照三地同步存储原则自动同步恢复视频和数据。</p> <p>(7) ★【视频实时显示与核对】为减少考生考后异议并防止拍摄误差, 考生操作过程视频需对考生实时公开, 软件显示考生操作实时视频, 视频信号本地显示同步延迟<0.3秒, 需提供具备相应资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。</p> <p>(8) ★【视频实时推送】为保障视频传输稳定性, 考生设备采用有线传输视频。网络传输延迟<0.3秒, 需提供具备相应资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖制造商公章。</p> <p>(9) 【视频自动裁剪】自动根据实验考试进行时间段进行录制视频的裁剪, 自动保留考试进行中的录像, 便于在线阅卷时直接查看。</p> <p>(10) 【多视频分辨率支持】系统支持多种视频的分辨率录制和推送, 支持全高清(1080p), 高清(720p), 标清(480p)三种清晰度, 可以根据存储容量和网络带宽来调节视频推流及录制清晰度。</p> <p>(11) 【离线应急使用】系统支持离线存储, 可以在断网情况下应急使用, 不丢失考试视频数据。</p> <p>(12) 【简化布线】为减少故障率应尽量减少布线连接, 每个座位只设置一条网络和电源线使用。</p> <p>(13) 【电子显微镜支持】生物考试时, 可以对接电子显微镜, 屏幕可以显示显微镜画面并自动保存, 可用于生物考试评分</p> <p>(14) 【远程升级】系统应支持网络远程批量升级更新系统和软件, 降低设备维护成本。</p> <p>(15) 【远程网络管理】支持通过网络批量搜索考生考试设备, 支持通过网络设置设备的网络参数, 包括IP地址、子网掩码、网关设置等。</p> <p>(16) 【远程硬件管理】系统支持通过远程查看系统剩余空间, 查看电源连接方式, 电池剩余电量, 是否在充电等工作状态, 及时排除可能存在的故障。</p>		
4	网络巡考摄像头及布线安装	<p>1. 200万 1/2.8" CMOS 星光级半球型网络摄像机</p> <p>2. 支持 ROI, SVC, SmartH. 265/H. 264 智能编码, 适用不同带宽和存储环境</p> <p>3. 最大红外监控距离 50 米</p> <p>4. 镜头焦距:2.7mm~13.5mm, 镜头光圈 F1.6~3.13</p>	支	2

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		5. 视场角水平:108.7°~28.7°;垂直:57.2°~16.2°;对角:130.5°~33° 6. 支持 Smart IR, 自动调整红外远近补光及画面均匀性 7. 支持走廊模式, 宽动态, 3D 降噪, 强光抑制, 背光补偿, 数字水印, 适用不同监控环境 8. 支持多种异常检测, 无 SD 卡, SD 卡空间不足, SD 卡出错, 网络断开, IP 冲突, 非法访问, 电压检测 9. 支持多种智能功能, 区域入侵, 绊线入侵, 物品遗留, 物品搬移, 场景变更, 徘徊检测, 10. 人员聚集, 快速移动, 非法停车, 音频异常侦测, 虚焦侦测, 人脸检测 11. 支持 SD 卡存储, 最大支持 128G 12. 支持报警 3 进 2 出, 音频 1 进 1 出 13. 支持 DC12V/POE 供电方式, 14. IP67, IK10 防护等级		
5	千兆路由器	1. 交换容量 \geq 37Gbps; 路由条目 \geq 200K; 内存 \geq 2G; FLASH \geq 512M; 2. 固定 GE 口 \geq 4GE (2Combo)+2SFP; 3. 最大功耗: 54W (AC)/66W (DC); 4. 机架高度 (U 高): 1 个机架高度 (1RU); 外形尺寸 (W \times D \times H, mm): 440 \times 360 \times 43.6;	个	1
6	48 口千兆交换机	1. 固定端口: 48 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口, 4 个千兆 SFP 口 2. 交换容量: 430Gbps; 转发能力: 80Mpps	台	1
7	综合布线	六类线+综合布线	项	1

(二) 理化生环保探究实验室设备设施

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
一	探究实验室基础设施清单			
1	教师演示台	<p>1. 3000*800*850mm</p> <p>2. 台身结构：“新型铝木框架结构”，立柱：模具成型专用铝镁合金 60*50mm/60*60mm/70*60mm，镶板槽深 12mm、宽 16-18mm，板槽与立柱连接面设计成 90 度，特殊连接部分厚度为 2.5mm 以上；表面采用环氧树脂粉末喷涂，防腐耐用美观实用。横梁：模具成型专用铝镁合金外径 31*31mm、内径 29*29mm，表面采用环氧树脂粉末喷涂，防腐耐用美观实用；预留有水槽、水嘴一整套、2+3 电源位等；台身主体背板及吊板采用 E1 级 15mm 厚优质环保三聚氰胺贴面板，所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。并借以有限的空间做最大的实验使用面积为基点，所带柜门均安装一钥通开锁，既防盗又方便管理；</p> <p>3. 台面板材：采用 12.7mm 厚实芯理化板成型制作，四周加厚至 25.4mm 厚；</p> <p>4. ★化学性能检测：要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》，满足以下化学试剂：硝酸（65%）、硫酸（98%）、盐酸（37%）、二甲基甲酰胺、二恶烷、乙醚、甲酸（90%）、糠醛、四氢呋喃等 52 项化学试剂检测，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5 级”。</p> <p>5. 物理性能检测：要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》。且满足如下性能检测：</p> <p>5.1、静曲强度：≥92.9MPa；5.2、弹性模量：≥7040MPa；5.3、密度：≥1.38g/cm³；5.4、24h 吸水率%：≤0.3；</p> <p>5.5、尺寸稳定性%：≤0.1（干热）；5.6、漆膜附着力级：0 级-切割边缘完全平滑无脱落；5.7、漆膜硬度：大于 6H；5.8、抗冲击性能：≤6.1MM（落球高度 1 米）；5.9、表面耐龟裂：5 级-用 6 倍放大镜观察表面无裂纹；5.10、表面耐香烟灼烧：5 级-无明显变化；5.11、表面耐干热：5 级-无明显变化；5.12、表面耐划痕：2.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；5.13、表面耐湿热性能：5 级-无明显变化；5.14、表面耐磨性能：≤磨耗值 0.07g/100r，表面情况-磨 350 转以后无露底现象；5.15、耐光色牢度：4 级。</p> <p>6. ★环保性能检测：要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》甲醛释放量≤0.03（E1 级标准≤0.124），要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》，4 种重金属（可溶性铅≤1.7、镉：未检出、铬≤0.4、汞：未检出）。</p> <p>7. ★抗菌性能检测：检测依据 JISZ2801:2010，且符合*大肠杆菌，抗</p>	张	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		<p>菌率>98%以上；*金黄色葡萄球菌，抗菌率>99%以上；*铜绿假单胞菌，抗菌率>98%以上；*肺炎克雷伯氏菌，抗菌率>99%以上；*枯草芽孢杆菌黑色变种，抗菌率>96%以上；*表皮葡萄球菌，抗菌率>97%以上。</p> <p>8. 阻燃性能检测：要求台面板具备国家省级部门检测依据 GB8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》，燃烧性能等级 B1 级，且满足 5 项要求：</p> <p>8.1、燃烧增长速率指数小于 110（要求小于 120）；8.2、火焰横向蔓延情况：符合（要求：火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘）；8.3、600S 的总放热量小于 6（要求小于 7.5）；8.4、60S 内焰尖高度小于 150（要求小于等于 150）；8.5、60S 内有无燃烧滴落物引燃滤纸现象：符合（要求：60S 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象）。</p> <p>投标时需提供市级以上第三方检测机构出具的满足以上 4, 5, 6, 7, 8 参数的检测报告复印件并加盖厂家公章。检测报告须为 2019 年版本及以后最新版本（检测报告必须带二维码防伪识别，扫码出公司名称，报告编号，以辨真伪）。提供成品厂家授权书和售后服务承诺函加盖厂家公章。</p>		
2	交互智能平板	<p>1. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2. ★整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器。整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。（提供 CNAS 认证的国家权威部门或专业检测机构出具的检测报告证明文件复印件并加盖厂家公章）</p> <p>3. 音频配置：整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W。（提供 CNAS 认证的国家权威部门或专业检测机构出具的检测报告证明文件复印件并加盖厂家公章）</p> <p>4. ★远程巡课功能：整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片，摄像头对角角度$\geq 120^\circ$。内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。可通过摄像头及麦克风实现支持远程巡课应用。（提供 CNAS 认证的国家权威部门或专业检测机构出具的检测报告证明文件复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5. 网络配置：整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。Wi-Fi 和 AP 热点均支持频段 2.4GHz/5GHz，满足 IEEE802.11a/b/g/n/ac 标准。</p> <p>6. ★支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（提供 CNAS 认证的国家权威部门或专业检测机构出具的检测报告证明文件复印件并加盖厂家公章）</p> <p>7. 防误触及无关使用功能：支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。（提</p>	台	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		<p>供 CNAS 认证的国家权威部门或专业检测机构出具的检测报告证明文件复印件并加盖厂家公章)</p> <p>8. ★手势识别功能：具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。（提供 CNAS 认证的国家权威部门或专业检测机构出具的检测报告证明文件复印件并加盖厂家公章）</p> <p>9. 安全配置： (1) 视觉保护：整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 IEC62471 标准，LB 限值范围≤ 0.55（蓝光危害最大状况下）。(2) 供电保护：整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。(3) ★接口保护：前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。（提供 CNAS 认证的国家权威部门或专业检测机构出具的检测报告证明文件复印件并加盖厂家公章）(4) 音视频设备保护：内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>10. 用户自主设置功能： (1) 支持将自定义图片设置为开机画面。(2) 支持同一支红外笔笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。 (3) 支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>11. 主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5CPU；内存：4GBDDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 3 个 USB3.0TypeA 接口。采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI 具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗</p>		
3	光能板	<p>1. 柔性液晶分子膜光能黑板，依靠书写压力改变液晶分子排布，在自然光照射下反射固定波段的光源以显示字迹，无粉尘、无电磁辐射。</p> <p>2. 液晶大屏左右各一块光能智慧黑板，单块光能智慧黑板产品尺寸：1290（长）*1161-1215（高），下边框设计调节托板，高度可随所配液晶大屏高度进行调节，确保与液晶大屏高度一致。边框侧下方处配有连体笔筒，方便教师板书笔的摆放。</p> <p>3. 无粉尘、无耗材：配备专用书写工具，贴合传统使用习惯，可完美展现书法韵味；也可使用任何硬度适中的物体进行书写，无需使用粉笔或者水性笔等任何耗材，杜绝粉尘污染，消除粉尘对老师和学生构成的健康危害。有效降低书写费用成本。</p> <p>4. 无辐射、保护视力：纯自然光反射呈字，无电磁辐射，长时间观看不刺激眼睛，保护视力。非自发光呈像或投影呈像形式。</p> <p>5. 一键擦除：采用金属机械环形灯贴合式按键，瞬间清除黑板字迹，</p>	对	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		<p>减少师生擦拭黑板负担。</p> <p>6. 局部擦除：贴合教师书写习惯，可使用板擦对书写错误字迹进行局部擦除。</p> <p>7. 供电：书写及显示过程无需任何电量，仅擦除时消耗微弱电量；可外部电源供电，用于字迹清除，无需手动更换电池或定期充电；内部备有应急供电系统可供使用一周以上，在停电情况下仍可一键擦除。</p> <p>8. 状态指示灯：可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。</p> <p>9. 甲醛释放量：≤ 1.5 (mg/L)。须提供第三方检测机构出具的含有并符合该参数的检测报告复印件并加盖厂家公章。</p> <p>10. ★擦拭性能要求：在书写板上划出一定图案后按一键擦拭按钮，一米外观察，达到无残留痕迹。须提供第三方检测机构出具的含有并符合该参数的检测报告复印件并加盖厂家公章。</p> <p>11. ★硬度：用 3H 铅笔在黑板上书写不划破膜层。须提供第三方检测机构出具的含有并符合该参数的检测报告复印件，并加盖厂家公章。</p> <p>12. 书写配套软件</p> <p>①同步传输：具备同步传输功能，在光能面板上书写可将书写内容同步传输到交互电子产品上显示。</p> <p>②一键存储：一键清除光能黑板书写内容时可即时存储于电脑端，并以图片形式保存，保留的电子板书笔记可用于学生课后复习预览，提高学生对知识点的理解度和掌握度。</p> <p>③显示屏幕上的光能板书写同步显示板面可进行左右位置调节，保证教室中不同位置的学生可全部清晰的看到老师的传输板书。</p> <p>④可对传输存储内容进行位置设置保存，方便师生课后浏览电子板书课件，节省时间。</p> <p>⑤可对显示屏幕设备上的字体进行颜色和字号大小的调节。</p> <p>13. 安装：摒弃传统的框架式安装，采用单人挂架式安装，节约安装成本，提高安装效率。挂架可前后调节，保证光能黑板与大屏及正面平齐。</p> <p>14. ★提供原厂售后服务保证书和供货证明函，并盖原厂商公章。</p> <p>15. ★提供具有检测资质的检测中心出具的检验报告复印件等相关证明材料加盖厂家公章。</p>		
4	多媒体壁挂扬声器（含无线麦克风）	<p>1. 优质纤维板制造，箱振小，声音清晰，配置适配器，40W 功率输出</p> <p>2. 灵敏度高 (95 ± 2dB)，最大声压级达 105 ± 2dB，有效频率范围宽 150Hz-15kHz。</p> <p>3. 具有线路辅助输入，线路辅助输出，内置蓝牙音频接收功能，可播放蓝牙设备的音源</p> <p>4. 具有 MIC 输入，MIC 信号具有优先权，可优先于其他信号播放，音量可单独调节，100V 定压输入与 MIC 具有同等优先级</p> <p>5. U 段编码，不受其它设备的干扰，开阔地带范围内稳定传输音频数据传输距离可达 20-30 米，集无线发射器、拾音器和处理器于一体，保密性高，无串频，防啸叫，采用无线技术，任意无线麦克风可在任意</p>	套	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		<p>教室里使用, 便于实现一师一麦。</p> <p>6. 采用双向跳波技术, 支持无线模块与麦克风开机自动进入配对状态, 配对成功后, 自动转入发射状态, 无须人工干预, 保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性。</p> <p>7. 采用 32kHz 采样率, 保证人声音质质量, 传输前后经过独有技术处理, 确保接收到的信号保持高保真效果</p> <p>8. 采用内置驻极体拾音器, 设计有拾音器腔体, 能有效抑制啸叫, 提高拾音距离, 支持一键静音功能</p> <p>9. 支持音量调节: 可调节麦克风音量的大小, 并具有关机记忆功能, 可与计算机联机, 播放教学音频。老师下课或者更换教室, 音箱无需开机重开操作。计算机由老师自行操作联机。</p> <p>10. 支持内置麦克风及外置麦克风。使用内置麦克风, 可手持使用, 也可插在上衣衣领、口袋或用挂绳挂于胸前使用在同时使用激光教鞭、遥控电脑 PPT 等功能时建议使用外置 3.5mm 插头的头戴麦克风或领夹式麦克风插入外接麦克风插孔可获得最佳的拾音效果</p> <p>11. 支持激光教鞭功能, 激光距离≥ 100米, 支持 3.5mm 音频输入和麦克风输入</p> <p>12. 支持 PPT 翻页和一键黑屏/恢复功能, 可配合投影仪或者电脑展示讲解使用, PPT 翻页模块支持热插拔, 无需装驱动软件</p> <p>13. 具备开关及音量调整旋钮等功能, 具备数位处理, 抑制器爆音, 降低唇齿音, 人声高音提升, 动态压缩音质清晰透彻处理等功能, 低能耗设计, 无信号时 2 分钟内自动关闭无线话筒, 节能环保</p> <p>14. 内含 usb 充电式锂电池, 标准充电 2.5 小时, 可保持电池长期使用寿命。</p>		
5	计算机	<p>CPU: IntelCorei39100T(3.1GHz, 睿频 3.7GHz, 6MBCache, 4cores)</p> <p>芯片组: \geqIntelH370</p> <p>扩展插槽: HDMI 接口, 支持输出扩展第二屏幕</p> <p>端口: ≥ 4 个外置 USB 端口, 其中≥ 2 个 USB3.1Gen1; 1 个 HDMI; 2 个 USB2.0; 1 个 RJ-45</p> <p>内存类型: ≥ 8GB;</p> <p>机械硬盘: ≥ 1TB7200RPM SATA, 最大支持 2TB</p> <p>固态硬盘: ≥ 512GB 固态硬盘</p> <p>显卡类型: 集成显卡</p> <p>声卡类型: 集成声卡</p> <p>网卡: 集成千兆以太网控制器; 支持 801.11AC 双频无线连接及蓝牙 4.2</p> <p>显示屏: ≥ 23"宽屏 FHDIPS 显示屏 178° 可视角度; 窄边框设计边框小于 2.6mm</p> <p>音频: 内置 2W 大功率音箱</p> <p>键盘鼠标: 原配标准键盘、光电鼠标</p> <p>认证: CCC 认证、能源之星认证、节能产品认证</p> <p>节能电源: 内置电源≤ 120W</p>	台	8

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		安全性：底座采用金属支撑，安全可靠；内置隐藏式摄像头系统：出厂原装 Windows1064bit；预装终身正版授权 office2016 以上版本。		
6	教师水槽	1. 550*450*310mm 2. PP 黑色化验专用	个	1
7	教师三联水嘴	一高两低、铜喷塑，陶瓷阀芯，快开节水龙头。240*220*570mm.	套	1
8	教师椅	1. 500*500*800mm；2. 椅面/椅背选用优质网布面料；背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉；具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，依人体工学设计. 使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如；3. PP 扶手；4. 底座：电镀钢铁支架，气动升降；5. 配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	张	1
9	教师电源	1. 尺寸：374*262*80mm，装置在主控台组合柜内，采用耐磨、耐腐蚀的 PVC 薄膜面板，优质元器件，微电脑控制，轻触按钮开关。2. 输入电压：220v±10%；3. 教师电源：交流输出 2-24V, 2V/档，额定电流 6A，过载保护：超过 105%额定电流自动保护。轻触开关直选输出电压，高精度数字电压电流表显示，显示误差：交流电压 1%，交流电流 1%。 4. 直流输出 1-24V（极限 0-24V），精度 0.1V，键盘直选电压控制方式，额定电流 6A，过载保护：超过 105%额定电流自动保护。高精度数字电压电流表显示，显示误差：直流电压 0.5%，直流电流 0.5%。 5. 化学塔吊控制：采用专用文本控制器（液晶屏全中文显示），能够控制塔吊电源、升降、风速大小及塔吊照明，可输出 0-10V 模拟信号和开关信号，控制变频器。6. 2 路 5 孔插座 220V 输出。额定输出电流 10A/路。7. 使用环境：温度 0-40℃，湿度<90%。	套	1
10	台式洗眼器	台式手按高压喷水	套	1
11	学生实验桌(8人)	1. 整体结构：采用塑铝混接结构，整体尺寸为 2400mm*1200mm*780mm。 2. 设计定位：严格按照人机工程学原理进行设计，设计对象为我国中小學生；工业产品需要大批量生产，塑铝材质成本低，安全性高，而且易于加工，绿色环保。 3. 外观整体要求：外观设计美观，新颖，独特，合理，安全有效，具有厚重感和力量感。 4. 表面处理工艺：铝挤出件和铝铸件表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理后，表面光滑，明亮，易清理；PP 材料注塑颜色与台面一致，雾面处理磨损刮伤后颜色不会发生变化，使得表面粗糙度和光滑度比例协调；ABS 塑料表面模具光面处理，光亮美观，易于清理。 5. 材质特性：高强度铝合金密度低，塑性好，可加工各种型材，抗腐蚀性强。PP 板耐酸，耐碱，耐高温，很好的防潮材料。并且质轻，厚度均匀，表面光滑平整，耐热性好，机械强度高，无毒无味，环保材料。实芯理化板成本低，用途广，抗撞击性能好。耐高温，耐刻刮，耐磨，耐辐射，易清洁，颜色多种多样。ABS 材料具有极好的冲击强度、尺寸稳定性好、染色性、成型加工和机械加工好、高机械强度、高刚	张	7

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		<p>度、低吸水性、耐腐蚀性好、无毒无味、具有优良的化学性能和电气绝缘性能。能耐热不变形,在低温条件下也具有高抗冲击韧性。还是一种坚硬,不易划伤,不易形变的材料。低吸水性;高尺寸稳定性。</p> <p>6. (1) 台面板材: 一体化台面, 采用 12.7mm 厚实芯理化板成型制作。抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能。</p> <p>(2) 专用书包斗: 450*280*160mm, 采用 ABS 环保材料一次性注塑成型结合, 便于清理, 可拆卸, 易于组装。不屯垃圾, 中间配置挂凳扣。</p> <p>(3) 三段式桌脚: 主要的材质为高强度铝合金与 PP 料。采用高强度的铝合金互接结构, 整体规格为 590mm*770mm。上下 Y 型支撑架内空, 注塑成型。立柱中空, 强度大, 与上下 Y 型铸件互套相接而成, 结构稳定可靠, 而且能降低制造成本。上 Y 型支撑架与纵梁通过螺钉相固定, 外观设计新颖, 具有厚重感, 力量感, 稳定性极高! 中间立柱内嵌入铝脚, 上下一个, 40mm 高。后端配备加固支撑梁, 厚 2mm。桌脚各部分链接设置专用定位件, 并用高强度内六角螺丝连接固定, 便于组装与拆卸, 以及大批量的生产和运输。桌脚外观流线型设计, 简洁美观大方, 周围棱边全部采用倒圆角, 避免学生身体接触后刮伤</p> <p>(4) 侧脚: 设置专用孔位通过螺钉与地面固定, 用塑胶盖巧妙遮挡螺钉和孔, 简洁美观, 经久耐用, 靠学生端延伸距离较长, 另一端则相反, 倾斜角度让人舒适, 符合人机工程学原理。</p> <p>(5) 电频: 位于实验桌的台面中心以下位置, 靠学生一端。在前后横梁中心位置与电频盒上方穿孔, 用螺钉将电频盒与整体固定, 整体为倒圆角后的四棱柱。电器原件核心部分为三棱体, 是放置在电频盒里面, 操作板面向外, 其外部有一个盒盖, 盒盖设置一个拉口, 便于向外翻转, 操作面与人体眼睛视角的角度符合人机工程学原理, 舒适, 便于观察和使用。</p> <p>(6) 安装运输: 零部件单独包装, 减少运输过程中损伤, 结构设计减少安装成本, 易于实地安装, 降低运输安装成本。</p>		
12	学生坐凳	<p>1. 320(直径)*420(高), 凳面采用 10mm 厚 PP 工程塑料; 支撑柱采用直径 56mm 圆钢管, 五爪固定式可调脚盘, 表面化学镀铬处理。凳面颜色可选</p> <p>2. ★为保障产品质量, 要求提供市级(或以上)技术质量监督部门的合格检验报告。</p>	张	56
13	多功能柱	箱体长 320*宽 220*高 750mm, 由 2 个 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合, 表面沙面和光面相结合处理, 以齿合槽配以螺丝连接, 拆分组合方便, 方便检修桶体内的风管或电线。	个	14
14	水槽柜(含水嘴)	<p>1. 尺寸 500*600*750mm;</p> <p>2. 水槽: 采用 PP 改性材料, 塑料注塑模一次性成型, 其规格 600*500*343mm, 壁厚 4mm, 四周有 10mm 高挡水沿; 水槽内尺寸: 430*360*270mm, 耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐 150℃以下高温; 水槽内右上角带溢水口。</p> <p>3. 下水系统: 采用国际公认的韩国共聚 PP 材质专用连接管, 配有防虹</p>	个	14

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		<p>吸，防阻塞装置。</p> <p>4. 上下固定框：采用 PP 改性材料，600*500mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。</p> <p>5. 箱体支撑件：箱体四周采用 64*34mm 和 81*34mm 的铝型材支撑，表面经过时效处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>6. 水柜左右侧板：采用优质的 9mm 厚的 PVC 板，尺寸：545*655mm，其插在支撑件铝型材槽内部。</p> <p>7. 水柜前后门：采用 pp 改性材料，374*640*10mm，塑料注塑模一次性成型，表面沙面与光面相结合处理。并且采用直接成型后无需安装铰链、把手一体化设计，其内部置于两根 32.5*6.6mm 的铝型材为加强筋。</p> <p>8. 水嘴：采用实验室专用三联水嘴 90 度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹，可方便连接循环等特殊用水，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐以及防锈性能，可 360 度旋转。</p>		
15	电源塔吊	<p>1. 240*240*900/1400mm，整体是由钢板基底、铝型材导向杆、注塑电源装置组合而成，</p> <p>2. 升降导向主体：两套升降伸缩推杆都是悬挂在房顶上，则另一端固定在通风控制中央主体上；采用直流推杆电机，具有同步性好、安装拆卸方便并能承受重载及冲击载荷等优点。经过多次疲劳强度和负载质量测试，非常可靠。</p> <p>3. 推杆控制开关：采用触摸按键式开关，自行携带电源变压器，螺旋可伸缩式开关控制线。</p> <p>4. 上下升降内外导向部分：固定杆为 100*100mm 壁厚 4.5mm 的铝合金型材，动杆为 80*80mm 壁厚 4.5mm 的铝合金型材料一次性成型；表面经防腐氧化处理或纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及耐磨性，采用专用螺栓连接，整体轻便且外形美观。采用电动电机推杆进行上升和下降，稳定性好。</p> <p>5. 设置多功能 220V 交流插座四组。</p>	套	14
16	桌面多媒体终端 (铜质)	网络接口，220V/10A 市电输出，受教师台控制。	个	15
17	实验室 内 布线部 分	铜芯线 BVR-500/1.5mm	项	1
18		铜芯线 BVR-500/2.5mm		
19		铜芯线 BVR-500/4.0mm		
20		1.5mm 三芯护套线		
21	线管	φ 25，按配电标准预埋敷设，采用优质 PVC 线管。		
22	水嘴进水管件	φ 20PVC 管或金属软管	项	1
23	水槽排水管件	φ 40PVC 软管		

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
24	PPR 球阀	φ 20PPR		
25	给水布管	φ 20PPR 管		
26		φ 32PPR 管		
27	排水布管	φ 50PVC 管		
28		φ 75PVC 管		
29	网络交换机	以太网 24 口交换机.	台	1
30	网络布线及配管	国标网线、水晶网线接头、φ 25 mm PVC。	室	1
31	设备辅助材料等费用	胶布、胶带、焊锡丝、玻璃胶、扎带定位片等辅材。	套	1
二	准备室设备设施清单			
1	实验室综合废水系统	<p>1、用于对实验室所产生的实验室综合废水（包括实验室排出的少量药品、化学试剂、试液、残留试剂、容器洗涤、仪器清洗及跑冒滴漏等）进行全自动处理，处理达标后自动排入市政排污管道。</p> <p>2、技术要求</p> <p>2.1 处理后用途：废水经处理后排入市政污水管网；</p> <p>2.2 处理水量：300L/天（按每天工作 8 小时计）；</p> <p>2.3 处理后水质标准：达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）；</p> <p>2.4 电压：220V；</p> <p>2.5 控制模式：全自动控制，同时可手动操作；</p> <p>2.6 处理工艺：“集水箱→pH 调节→重金属螯合→混凝沉降→臭氧氧化→铁曝气光催化有机废水降解装置→复合过滤→新型膜滤→紫外消毒→达标排放”。</p> <p>3、主机</p> <p>3.1 壳体材质：钣金喷塑，防腐耐用；3.2 底板；3.2.1 底板带万向轮，可以移动和锁定。方便设备保养和维修</p> <p>3.2.2 底板承压：≥2000kg/m²；3.4 环保：设备为一体化环境友好型设备，自带排气风机，将异味有组织排放。</p> <p>4、系统功能</p> <p>4.1 水质运行检测指标；</p> <p>4.1 物理指标：液位、流量、压力；</p> <p>4.2 化学指标：PH；</p> <p>4.3 通过在线 PH 仪表控制加药泵的运行和停止，具有迟滞量设置功能。</p> <p>4.4 通过液位传感器控制增压泵、加药泵的运行和停止。</p> <p>4.5 配置 pH 调节装置，通过传感器在线监控水质，根据需要添加相应药剂，完成水质酸碱度控制，同时系统具有根据 pH 值自动调整加药速</p>	套	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		<p>度的功能，以确保 pH 调节效率和效果。</p> <p>4.6 配置重金属螯合及混凝沉降装置，通过加入螯合能力更强、更环保的新型重金属螯合剂及助凝剂，高效去除重金属、胶体及悬浮物等污染物。</p> <p>4.7 配置臭氧氧化装置，主要用于降解有机污染物、除色、除味等。</p> <p>4.8 配置铁曝气-光催化有机废水降解装置，以进一步去除废水中的有机污染物。</p> <p>4.9 配置复合过滤装置，用于去除水中的悬浮物、胶体、重金属等杂质及细菌、病毒等污染物。</p> <p>4.10 配置新型膜滤装置，用于去除溶解的有机污染物及其他残余污染物。</p> <p>4.11 配置紫外消毒装置，有效杀灭水中的大肠杆菌及致病菌等病原性微生物等。</p> <p>4.12 设备系统具备全能自动启停功能，无需定时开关机，用户单位实验室额外工作加班，设备正常运行。</p> <p>4.13 设备系统具备自动保护运行能力，以确保设备系统元器件的可靠性及寿命。</p> <p>4.14 设备采用一体式、模块化设计，结构紧凑占地面积小；相关系统组件全部为快开式活接连接，方便保养和检修。</p> <p>4.15★此设备为一种化学实验室污水处理设备，主要用于化学实验室综合废水的处理，为确保了装置的适用性，需提供相关证明材料及技术资信证明，并加盖原厂商公章。</p> <p>4.16 必须采用国内成熟产品，要求为无土建的实验室综合废水处理一体化成套设备；</p> <p>5、控制系统功能</p> <p>5.1★系统采用先进的智能组件和 CAN 总线技术，设备需具备实验室综合废水处理系统软件及相关软件测试报告。提供相关证明材料，并加盖产出厂商公章。</p> <p>5.2★全自动 PLC 控制系统，LED 全中文操作页面，能够实时显示仪器的运行状态信息。设备需要具备综合废水处理系统控制管理平台软件及相关软件测试报告。提供相关证明材料，</p> <p>5.3★清洗及校正功能：具有自动和手动两种方法进行清洗和设备校正。设备需要具备综合废水处理系统自清洗及校正软件。提供相关证明材料，并加盖原厂商公章。</p> <p>5.4 报警功能：具有系统故障、断电、试剂存量不足、无水、数值超标异常等情况下的自动报警功能。</p> <p>5.5★远程控制功能（选配）：远程监控：只需有 WIFI，就能①远程访问系统；②远程管理；③远程控制等。设备需提供综合废水处理远程控制系统软件。提供相关证明材料，并加盖原厂商公章。</p> <p>6、安全性能：</p> <p>6.1★多种全自动应急操作方式，实现多种控制模式，保证系统正常运行，设备需要具备综合废水处理系统安全控制管理平台软件。提供相</p>		

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		<p>关证明材料，并加盖原厂商公章。</p> <p>6.2 设有停水、停电、过载等非正常状态自动保护、自动识别故障报警及处理功能。</p> <p>6.3 开机自检、缺水保护报警、高低压自动停机、停电自动复位；保护并处理。</p> <p>6.4 需有溢流功能，以确保突发情况时不影响正常实验。</p> <p>6.5 设备需具有排气功能，以确保实验室的环境及实验人员的健康。</p>		
2	原准备室拆除恢复	把现有两个准备室中间所有隔墙打掉拆除，包含垃圾清理和室内墙面地面天花复原贴砖刷漆。合成一间综合准备室。	项	1
3	准备台	<p>1. 采用塑铝混接结构. 整体尺寸为 2400mm*1200mm*780mm.</p> <p>2. 设计定位：严格按照人机工程学原理进行设计，设计对象为我国中小學生；工业产品需要大批量生产，塑铝材质成本低，安全性高，而且易于加工，绿色环保。</p> <p>3. 外观整体要求：外观设计美观，新颖，独特，合理，安全有效，具有厚重感和力量感。</p> <p>4. 表面处理工艺：铝挤出件和铝铸件表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理后，表面光滑，明亮，易清理；PP 材料注塑颜色与台面一致，雾面处理磨损刮伤后颜色不会发生变化，使得表面粗糙度和光滑度比例协调；ABS 塑料表面模具光面处理，光亮美观，易于清理。</p> <p>5. 材质特性：高强度铝合金密度低，塑性好，可加工各种型材，抗腐蚀性强。PP 板耐酸，耐碱，耐高温，很好的防潮材料。并且质轻，厚度均匀，表面光滑平整，耐热性好，机械强度高，无毒无味，环保材料。实芯理化板成本低，用途广，抗撞击性能好。耐高温，耐刻刮，耐磨，耐辐射，易清洁，颜色多种多样。ABS 材料具有极好的冲击强度、尺寸稳定性好、染色性、成型加工和机械加工好、高机械强度、高刚度、低吸水性、耐腐蚀性好、无毒无味、具有优良的化学性能和电气绝缘性能。能耐热不变形，在低温条件下也具有高抗冲击韧性。还是一种坚硬，不易划伤，不易形变的材料。低吸水性；高尺寸稳定性。</p> <p>6. (1) 台面板材：一体化台面，采用 12.7mm 厚实芯理化板成型制作。抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能。(2) 三段式桌脚：主要的材质为高强度铝合金与 PP 料。采用高强度的铝合金互接结构，整体规格为 590mm*770mm。上下 Y 型支撑架内空，注塑成型。立柱中空，强度大，与上下 Y 型铸件互套相接而成，结构稳定可靠，而且能降低制造成本。上 Y 型支撑架与纵梁通过螺钉相固定，外观设计新颖，具有厚重感，力量感，稳定性极高！中间立柱内嵌入铝脚，上下一个，40mm 高。后端配备加固支撑梁，厚 2mm。桌脚各部分链接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接固定，便于组装与拆卸，以及大批量的生产和运输。桌脚外观流线型设计，简洁美观大方，周围棱边全部采用倒圆角，避免学生身体接触后刮伤。(3) 侧脚：设置专用孔位通过螺钉与地面固定，用</p>	张	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		塑胶盖巧妙遮挡螺钉和孔，简洁美观，经久耐用，靠学生端延伸距离较长，另一端则相反，倾斜角度让人舒适，符合人机工程学原理。		
4	水槽柜 (含水嘴)	1. 尺寸：500（长）×600（宽）×780mm（高）。 2. 水槽：采用 PP 工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格 500*600*290mm，壁厚 5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。 3. 上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。 4. 柜体：采用 ABS 工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理，门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，方便上下水安装和维护。 5. 柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。	套	2
5	多功能柱	箱体长 320*宽 220*高 750mm，由 2 个 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。	个	2
6	给排水管	φ 20PPR 进水管，φ 50PVC 排水管	套	2
7	试剂架	1. 2400*300*750mm 2. 采用铝玻框架结构，层板采用钢化玻璃，带护栏。可配置电源插座。	组	1
8	仪器柜	1. 外观尺寸：1000*500*2000mm 2. 柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 专用连接件（规格为≥59*59*59mm）组装而成。前立柱、上下横梁外径≥43mm×30mm，后立柱、上下横梁外径≥43mm×43mm；前中横梁外径≥30mm*43mm，铝材壁厚≥1.0mm；前中横梁为隐藏式内连接，规格为≥26*26*19mm 的 pp 材质的连接件连接。铝合金型材槽的宽度与柜体衬板相匹配，槽的深度足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。装板采用 E1 级 15mm 厚双贴面三聚氰胺板制作，所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。柜正面为直线结构，柜子上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开木门度。脚垫：采用特制模具 ABS 注塑 3. 脚垫，高度可调，可有效防止台身受潮，延长设备的使用寿命。 4. ★投标时提供市级（或以上）技术质量监督部门出具的合格检验报告证明文件[检验依据须按照 GB24820—2009（实验室家具通用技术条件）执行]；	个	12
9	单面标本柜	1. 1000*500*2000mm 2. 柜体框架：采用模具成型的专用钛铝合金管制作，里方外圆双层立柱≥φ35mm，横梁≥40*25mm 钛铝合金型材。侧面及层板采用钢化玻璃制作，层板为 8mm 厚钢化玻璃，玻璃承托可自由调节；三面均为 5mm 厚钢化玻璃，配有橡胶套，牢固稳定不易侧滑。前面左右推拉玻璃柜门。下储物柜所有板材采用优质环保双贴面三聚氰胺板制作。门锁设	个	6

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		计使用门夹门轴底柜打开方式轻松便捷。整体结构稳定，依据工程学设计原理，内部结构牢固，放置稳定，有更好的承重性，拆卸简单，整体美观大方。		
10	药品柜	<p>1. 外观尺寸：1000*500*2000mm</p> <p>2. 柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 专用连接件（规格为$\geq 59*59*59\text{mm}$）组装而成。前立柱、上下横梁外径$\geq 43\text{mm} \times 30\text{mm}$，后立柱、上下横梁外径$\geq 43\text{mm} \times 43\text{mm}$；前中横梁外径$\geq 30\text{mm} \times 43\text{mm}$，铝材壁厚$\geq 1.0\text{mm}$；前中横梁为隐藏式内连接，规格为$\geq 26*26*19\text{mm}$ 的 pp 材质的连接件连接。铝合金型材槽的宽度与柜体衬板相匹配，槽的深度足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。装板采用 E1 级 15mm 厚双贴面三聚氰胺板制作，所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。柜子上部每层配有一体化双层防酸、防碱 PVC 阶梯药品架，层板配有防酸、防碱、耐磨的化工专用耐腐蚀 PVC 板；下部为双开木门，内设活动层板。</p> <p>3. 脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，高度可调，可有效防止台身受潮，延长设备的使用寿命。</p> <p>4. ★投标时提供市级（或以上）技术质量监督部门出具的合格检验报告证明文件[检验依据须按照 GB24820—2009（实验室家具通用技术条件）执行]</p>	个	6
11	高压电源	220V，带防尘保护罩。电源系统符合 JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》标准。	套	2
12	电源交流布线	按配电标准穿线敷设，全部采用 BVR-500 铜芯线	套	1
13	线管	$\phi 25$ ，按配电标准预埋敷设，采用优质 PVC 线管。	套	1
14	开槽复原或不锈钢槽保护管线	原地砖开槽复原或采用不锈钢板加工成成型，美观精致。	米	5
15	设备辅助材料等费用	弯头，胶布、胶带、焊锡丝、玻璃胶、扎带定位片等辅材。	室	1
三	教师端探究实仪器清单			
1	软件包	<p>1、具有数字、图形、表格、仪表、温度计等多种数据观察方式，能够简明，直观，科学，灵活地处理每一个教学实验，符合新课程改革标准要求；</p> <p>2、具有强大的数据分析功能，支持曲线的多种函数拟合、积分、切线、统计、放大、缩小、移动等，能充分对实验结果进行分析并发现实验规律；</p>	套	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		3、支持新建和保存实验，以便实验分次完成和实验模板共享； 4、支持多种采集方式：限时采集、循环采集、触发采集、连续采集和手工采集； 5、采样频率从1次/小时到2万次/秒无级连续可调，每次可采集60万条以上数据； 6、每个实验能保存多次采集结果，便于数据比较和分析； 7、实验界面支持分页显示，以丰富实验内容； 8、全面支持多路采集器，全无线采集器，和USB直连采集扩展设备单个或多个同时使用； 9、传感器即插即用，识别时间小于1秒，能自动识别新插入传感器并自动运行； 10、支持一键生成word格式的实验报告和截取实验曲线，能够用不同的速率重放数据的采集过程； 11、支持利用实验模板进行实验，能够预先设计好实验所需的各项参数，比如采样频率、运算函数、坐标轴和显示模块等，节省实验时间，提高课堂效率，符合国家新课程改革的高效性理念。 12、采集数据高于或者低于设定数值时可发出多种形式的警告； 13、可将采集的声音数据以声音的形式播放； 14、软件集成波形信号发生器可以产生2组独立的正弦波或者脉冲波信号； 15、软件集成PPT分页显示功能，教师可以用本软件进行备课。应用平台：windowsXP、windows7、windows8、windows10等。		
2	电流电压一体传感器	1、量程：±20V 分辨率：0.01V 准确度：±0.5%FS 量程：±2A 分辨率：1mA 准确度：±0.5%FS。 2、★传感器内置4.3英寸高清触摸屏，投标时提供省级产品质量监督检验中心出具的产品检测报告。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1
3	电流传感器	1、量程：±2A 分辨率：1mA 准确度：±0.5%FS。 2、传感器内置4.3英寸高清触摸屏。	只	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。		
4	微电流传感器	1、量程： $\pm 50\mu\text{A}$ 分度： $0.02\mu\text{A}$ 。 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1
5	温度传感器	1、量程： $-50^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$ 分辨率： 0.1°C 。 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线；	只	3

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。		
6	气压传感器	1、量程：0~700kPa 分辨率：0.1kPa 准确度：2%FS。 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1
7	力传感器	1、量程：±50N 分辨率：0.01N 准确度：±0.5%FS。 2、传感器自带 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	对	1
8	一体式位移传感器	1、量程：0-4m 分辨率：1mm。 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式；	只	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。		
9	光电门传感器	1、量程：1000s 分辨率：0.001ms。 2、传感器自带 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	对	1
10	光强传感器	1、量程：0~50,000Lux 分辨率：10Lux。 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
11	磁场传感器	1、量程：-100mT~+100mT 分辨率：0.05mT。 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1
12	声强传感器	1、量程：30~120dB 分辨率：0.1dB。 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1
13	声波传感器	1、量程：20HZ~20,000HZ 分辨率：1Hz。 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作	只	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。		
14	三轴加速度传感器	1、量程：±16g 分辨率：0.01g。 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1
15	相对压强传感器	1、量程±10kPa；分度：0.01kPa。 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	3
16	快速温度传感器	1、量程：-20℃~+130℃；分度：0.1℃；能够快速响应温度的变化； 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能；	只	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。		
17	PH 传感器	1、量程：0~14pH 分辨率：0.01PH 准确度：±0.05PH。 2、★传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏，投标时提供省级产品质量监督检验中心出具的产品检测报告。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1
18	电导率传感器	1、量程：0~2000 μ S/cm、0~20000 μ S/cm 分辨率：1 μ S/cm、10 μ S/cm。 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样；	只	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。		
19	氧气传感器	1、量程：0~100%分辨率：0.025%。 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1
20	溶解氧传感器	1、量程：0~20mg/L 分辨率：0.01mg/L 准确度：±0.1mg/L。 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1
21	二氧化碳传感器	1、量程：0~50,000ppm 分辨率：1ppm 准确度：±2%FS。 2、★传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏，投标时提供省级产品质量监督检验中心出具的产品检测报告。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸。 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式；	只	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位。 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据。 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。		
22	色度计	1、量程：0~100%分辨率：0.1%准确度：0.5%FS； 2、传感器自带4.3英寸高清触摸屏； 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸； 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位； 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据； 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1
23	浊度计	1、量程：0~400NTU 分辨率：0.1NTU 准确度：0.5NTU； 2、传感器自带4.3英寸高清触摸屏； 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸； 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位； 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据； 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
24	二氧化硫传感器	1、量程：0~20ppm 分辨率：0.1ppm； 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏； 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸； 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位； 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据； 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1
25	氧化还原传感器	1、量程：±2000mV 分辨率：1mV 准确度：1%FS； 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏； 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸； 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位； 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据； 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1
26	滴定传感器	1、量程：0~240dpm； 2、传感器自带 4.3 英寸高清触摸屏； 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸； 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位； 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据； 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作	只	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。		
27	心电图传感器	1、量程：±5mV 分辨率：0.01mV； 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏； 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸； 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位； 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据； 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1
28	呼吸率传感器	1、量程：0~200Time/min 分辨率：1Time/min. 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏； 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸； 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位； 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据； 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1
29	心率传感器	1、量程：0~250bpm； 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏； 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸； 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能；	只	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位； 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据； 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。		
30	酒精传感器	1、量程：20~1000ppm 分辨率：1ppm； 2、传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏； 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸； 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位； 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据； 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样； 12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。	只	1
31	温湿一体传感器	1、量程：0~100%RH/-40℃~125℃分辨率：0.05%/0.01℃； 2、★传感器内置 4.3 英寸高清触摸屏，投标时提供省级产品质量监督检验中心出具的产品检测报告。 3、触摸屏为电容触摸屏，支持多点触摸； 4、传感器需具有独立数据采集、显示、储存、导入和上传功能； 5、传感器能自由选择并满屏支持数字、仪表、曲线、表格等多种显示方式； 6、曲线界面可通过多点触摸方式选择任意区域放大缩小； 7、表格显示方式需显示数据名称及单位； 8、表格显示方式可拖动查看历史所有数据； 9、支持一键界面滑动功能，各显示方式之间可以相互滑动切换，操作顺畅； 10、传感器具备曲线对比功能，可同时显示四条以上数据曲线； 11、传感器可设置采样频率、手工采样及自动采样；	只	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		12、内置需内置振动警告功能； 13、传感器自带滚轮调节键，可通过滚轮调节数据； 14、传感器内置无线模块，可通过数据线或无线方式进行连接。		
32	包装箱及附件	含与传感器相配套 USB 线、连接线、硬件说明书、实验指导手册等、铝合金包装箱。	套	1
33	小车轨道	1.2m 铝合金轨道一条，小车两台，挡光片一套，滑轮系统，磁缓冲装置 1 套（自带强磁磁铁），摩擦块，配重块，传感器固定支架 2 个，手拧螺丝，方型螺母一宗等。	套	1
34	电学实验板	高度集成共 12 块。半波、全波整流、滤波；RC、RL 移相；LC 振荡；复杂电路分析；测量电池的电动势和内阻；分压、限流；恒压源恒流源；双稳态多谐振荡；简单门电路；串并联及电容充放电；描绘小灯泡的伏安特性曲线等，可完成多项电教学实验。	套	1
35	摩擦力实验器	由底座、两种摩擦块、电机等组成，与力传感器配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动	套	1
36	压缩气体做功实验器	由专用底座、注射器和快速响应温度探头组成，研究气体压缩或膨胀时，温度的变化。	套	1
37	摩擦做功实验器	由铜管、支架、摩擦绳组成，与温度传感器配合使用，可完成摩擦做功使温度升高实验	套	1
38	流体压强实验器	由气泵、三节不同粗细的套管、外接联通软管和支架组成，与三只相对压强传感器配合使用，可清晰显示气流的不同流速对应的气体压强差异，可用于伯努利定律的演示和实验探究	套	1
39	作用力与反作用力实验器	可以同时固定两个力传感器，力传感器之间有固定双向作用的弹簧，具备调节基座和调节螺栓，保证力传感器作用在同一个物体（弹簧上），并且作用在同一直线上，能够测试力传感器相向、相背和碰撞情况下作用力与反作用力的关系	套	1
40	热辐射实验器	与温度传感器配合完成实验，具备 3 种单色实验块；温度传感器固定杆；固定螺丝等组成；验证物体在同时间，同温度下，颜色的不同与吸收热量的关系	套	1
41	焦耳定律实验器	仪器由三个容量盒、发热装置、固定底座、温度传感器探头伸入口，联接装置等构成。二个量来反应焦耳定律实验现象。一个实验，不同做法对比。	套	1
42	环形线圈	高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽，与微电流传感器配合，可测得切割地磁场产生的感生电流，也可测不同电器的电磁辐射强度	套	1
43	螺线管	配合磁感应强度传感器，用于研究匀强磁场实验，得出在通电线圈外部及内部的磁场强度大小及分布。塑壳封装，产生匀强磁场	套	1
44	多向转接头	十字交叉，标准孔径	套	1
45	电阻定律	由底座和铜、铁、镍铬三种材料的金属丝构成，可验证导体的电阻与它的长度、截面积及材料之间的关系	套	1

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
	实验器			
46	金属热膨胀实验器	由底座、金属丝和拉杆组成，与力传感器配合使用。	套	1
47	浮力定律实验器	与力学传感器配合完成实验，由升降台、透明溢杯、测量筒、塑料桶、圆柱杯组成。	套	1
48	玻璃导电实验器	由底座、专用实验板组成，与微电流传感器配合使用。	套	1
49	稀释池	塑料材质，容积 250ml；可连接电导率传感器等，用于生化实验中溶液的稀释，如：冰醋酸的稀释。	套	1
50	磁力搅拌器	普通型	套	1
51	酸碱中和滴定装置	由铁架台、铝杆、转接头、长尾夹组成，可完成各种酸碱滴定实验。	套	1
52	光合作用实验箱	可与二氧化碳、氧气、温度、光强和湿度传感器组合使用，研究植物叶片光合作用、呼吸作用和蒸腾作用等。	套	1
53	气液相密封实验器	塑料密封瓶，自带传感器探头插孔与橡胶塞，780ml 容量；可连接温度传感器、氧气传感器、二氧化碳传感器、湿度传感器，用于生化实验中光合作用、酵母菌的呼吸作用等实验。	套	1
四	理化生综合学生端探究实验室仪器清单			
1	软件包	1、具有数字、图形、表格、仪表、温度计等多种数据观察方式，能够简明，直观，科学，灵活地处理每一个教学实验，符合新课程改革标准要求； 2、具有强大的数据分析功能，支持曲线的多种函数拟合、积分、切线、统计、放大、缩小、移动等，能充分对实验结果进行分析并发现实验规律； 3、支持新建和保存实验，以便实验分次完成和实验模板共享； 4、支持多种采集方式：限时采集、循环采集、触发采集、连续采集和手工采集； 5、采样频率从 1 次/小时到 2 万次/秒无级连续可调，每次可采集 60 万条以上数据； 6、每个实验能保存多次采集结果，便于数据比较和分析； 7、实验界面支持分页显示，以丰富实验内容； 8、全面支持多路采集器，全无线采集器，和 USB 直连采集扩展设备单个或多个同时使用； 9、传感器即插即用，识别时间小于 1 秒，能自动识别新插入传感器并自动运行；	套	7

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		10、支持一键生成 word 格式的试验报告和截取实验曲线，能够用不同的速率重放数据的采集过程； 11、支持利用实验模板进行实验，能够预先设计好实验所需的各项参数，比如采样频率、运算函数、坐标轴和显示模块等，节省实验时间，提高课堂效率，符合国家新课程改革的高效性理念。 12、采集数据高于或者低于设定数值时可发出多种形式的警告； 13、可将采集的声音数据以声音的形式播放； 14、软件集成波形信号发生器可以产生 2 组独立的正弦波或者脉冲波信号； 15、软件集成 PPT 分页显示功能，教师可以用本软件进行备课。应用平台：windowsXP、windows7、windows8、windows10 等。		
2	电压传感器	量程：±20V 分辨率：0.01V 准确度：±0.5%FS 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
3	电流传感器	量程：±2A 分辨率：1mA 准确度：±0.5%FS 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
4	微电流传感器	量程：±50μ A 分度：0.02μ A 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
5	温度传感器	量程：-50℃~250℃分辨率：0.1℃传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	21
6	气压传感器	量程：0~700kPa 分辨率：0.1kPa 准确度：2%FS 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
7	力传感器	量程：±50N 分辨率：0.01N 准确度：±0.5%FS 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	对	7
8	位移传感器	量程：0m~2m 分辨率：0.5mm 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
9	光电门传感器	量程：1000s 分辨率：0.001ms 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、	对	7

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
		耐高温、阻燃等特性。		
10	光强传感器	量程:0~50,000Lux 分辨率:10Lux 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口,能与普通电脑直接连接采集实验数据,传感器采用模块化、可插拔式设计,可进行自由组合;外壳采用高性能工程塑料,具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
11	磁场传感器	量程: -100mT~+100mT 分辨率: 0.05mT 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口,能与普通电脑直接连接采集实验数据,传感器采用模块化、可插拔式设计,可进行自由组合;外壳采用高性能工程塑料,具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
12	声强传感器	强量程: 30~120dB 分辨率: 0.1dB 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口,能与普通电脑直接连接采集实验数据,传感器采用模块化、可插拔式设计,可进行自由组合;外壳采用高性能工程塑料,具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
13	声波传感器	量程:20HZ~20,000HZ 分辨率:1Hz 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口,能与普通电脑直接连接采集实验数据,传感器采用模块化、可插拔式设计,可进行自由组合;外壳采用高性能工程塑料,具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
14	相对压强传感器	量程±10kPa; 分度: 0.01kPa 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口,能与普通电脑直接连接采集实验数据,传感器采用模块化、可插拔式设计,可进行自由组合;外壳采用高性能工程塑料,具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	21
15	PH 传感器	量程: 0~14pH 分辨率: 0.01PH 准确度: ±0.05PH 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口,能与普通电脑直接连接采集实验数据,传感器采用模块化、可插拔式设计,可进行自由组合;外壳采用高性能工程塑料,具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
16	电导率传感器	量程: 0~2000μ S/cm、0~20000μ S/cm 分辨率: 1μ S/cm、10μ S/cm 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口,能与普通电脑直接连接采集实验数据,传感器采用模块化、可插拔式设计,可进行自由组合;外壳采用高性能工程塑料,具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
17	氧气传感器	量程: 0~100%分辨率: 0.025%传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口,能与普通电脑直接连接采集实验数据,传感器采用模块化、可插拔式设计,可进行自由组合;外壳采用高性能工程塑料,具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
18	溶解氧传感器	量程: 0~20mg/L 分辨率: 0.01mg/L 准确度: ±0.1mg/L 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口,能与普通电脑直接连接采集实验数据,传感器采用模块化、可插拔式设计,可进行自由组合;外壳采用高性能工程塑料,具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
19	二氧化碳传感器	量程: 0~50,000ppm 分辨率: 1ppm 准确度: ±2%FS 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口,能与普通电脑直接连接采集实验数据,传感器采用模块化、可插拔式设计,可进行自由组合;外壳采用高性能工程塑料,具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
20	二氧化	量程: 0~20ppm 分辨率: 0.1ppm 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接	只	7

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
	硫传感器	口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。		
21	氧化还原传感器	量程： $\pm 2000\text{mV}$ 分辨率： 1mV 准确度： $1\%\text{FS}$ 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
22	滴定传感器	量程： $0\sim 240\text{dpm}$ 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
23	湿度传感器	量程： $0\sim 100\%\text{RH}$ 分辨率： 0.05% 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
24	心电图传感器	量程： $\pm 5\text{mV}$ 分辨率： 0.01mV 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
25	呼吸率传感器	量程： $0\sim 200\text{Time}/\text{min}$ 分辨率： $1\text{Time}/\text{min}$ 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
26	心率传感器	量程： $0\sim 250\text{bpm}$ 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
27	酒精传感器	量程： $20\sim 1000\text{ppm}$ 分辨率： 1ppm 传感器数据传输端口为智能 Type-C 接口，能与普通电脑直接连接采集实验数据，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用高性能工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	只	7
28	包装箱及附件	含与传感器相配套 USB 线、连接线、硬件说明书、实验指导手册等、铝合金包装箱。	套	7
29	小车轨道	1.2m 铝合金轨道一条，小车两台，挡光片一套，滑轮系统，磁缓冲装置 1 套（自带强磁磁铁），摩擦块，配重块，传感器固定支架 2 个，手拧螺丝，方型螺母一宗等。	套	7
30	电学实验板	高度集成共 12 块。半波、全波整流、滤波；RC、RL 移相；LC 振荡；复杂电路分析；测量电池的电动势和内阻；分压、限流；恒压源恒流源；双稳态多谐振荡；简单门电路；串并联及电容充放电；描绘小灯泡的伏安特性曲线等，可完成多项电教学实验。	套	7
31	摩擦力实验器	由底座、两种摩擦块、电机等组成，与力传感器配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动	套	7

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
32	压缩气体做功实验器	由专用底座、注射器和快速响应温度探头组成，研究气体压缩或膨胀时，温度的变化。	套	7
33	摩擦做功实验器	由铜管、支架、摩擦绳组成，与温度传感器配合使用，可完成摩擦做功使温度升高实验	套	7
34	流体压强实验器	由气泵、三节不同粗细的套管、外接联通软管和支架组成，与三只相对压强传感器配合使用，可清晰显示气流的不同流速对应的气体压强差异，可用于伯努利定律的演示和实验探究	套	7
35	作用力与反作用力实验器	可以同时固定两个力传感器，力传感器之间有固定双向作用的弹簧，具备调节基座和调节螺栓，保证力传感器作用在同一个物体(弹簧上)，并且作用在同一直线上，能够测试力传感器相向、相背和碰撞情况下作用力与反作用力的关系	套	7
36	热辐射实验器	与温度传感器配合完成实验，具备3种单色实验块；温度传感器固定杆；固定螺丝等组成；验证物体在同时间，同温度下，颜色的不同与吸收热量的关系	套	7
37	焦耳定律实验器	仪器由三个容量盒、发热装置、固定底座、温度传感器探头伸入口，联接装置等构成。二个量来反应焦耳定律实验现象。一个实验，不同做法对比。	套	7
38	环形线圈	高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽，与微电流传感器配合，可测得切割地磁场产生的感生电流，也可测不同电器的电磁辐射强度	套	7
39	螺线管	配合磁感应强度传感器，用于研究匀强磁场实验，得出在通电线圈外部及内部的磁场强度大小及分布。塑壳封装，产生匀强磁场	套	7
40	多向转接头	十字交叉，标准孔径	套	7
41	电阻定律实验器	由底座和铜、铁、镍铬三种材料的金属丝构成，可验证导体的电阻与它的长度、截面积及材料之间的关系	套	7
42	金属热膨胀实验器	由底座、金属丝和拉杆组成，与力传感器配合使用。	套	7
43	浮力定律实验器	与力学传感器配合完成实验，由升降台、透明溢杯、测量筒、塑料桶、圆柱杯组成。	套	7
44	玻璃导电实验器	由底座、专用实验板组成，与微电流传感器配合使用。	套	7
45	磁力搅拌器	普通型	套	7
46	酸碱中和滴定装	由铁架台、铝杆、转接头、长尾夹组成，可完成各种酸碱滴定实验。	套	7

序号	名称	具体参数及要求	单位	数量
	置			
47	光合作用实验箱	可与二氧化碳、氧气、温度、光强和湿度传感器组合使用，研究植物叶片光合作用、呼吸作用和蒸腾作用等。	套	7
48	气液相密封实验器	塑料密封瓶，自带传感器探头插孔与橡胶塞，780ml 容量；可连接温度传感器、氧气传感器、二氧化碳传感器、湿度传感器，用于生化实验中光合作用、酵母菌的呼吸作用等实验。	套	7

三、商务要求

（一）质量保证

- 1、所有设备必须是厂商原装、全新的正品，符合国家及该产品的出厂标准。
- 2、设备外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确。
- 3、对于影响设备正常工作的必要组成部分，无论在技术规范中指出与否，供应商都应提供在响应文件中明确列出。
- 4、所有产品、设备出厂时需提供出厂合格证等质量证明文件。
- 5、所投的产品必须是在中国范围内合法销售，原装、全新、并完全符合用户要求的产品。

（二）交付时间和地点、付款方式

- 1、交货期：合同签订之日起 60 天内完成供货、安装调试，验收合格并能正常使用。
- 2、交货地点：采购人指定地点。
- 3、安装位置：采购人指定课室。
- 4、付款方式：具体以合同约定为准。

（三）售后服务要求

1、质保期 2 年，质保期自货物验收之日起计算，保修费用已计入总价（产品为原制造商制造的全新产品，无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用），并提供免费上门服务；

2、供应商应提供满足产品质保期内正常使用的备品备件（如有的话），其费用应包括在投标价格之内。

3、提供售后服务联系电话及联系人。免费质保期内，接到保障电话 1 小时内响应，24 小时内派工程技术人员上门维修处理完毕。规定时间内未处理完毕的，供应商提供不低于同等档次货物供用户使用至故障货物正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。

4、对质保期内的故障报修，如供应商未能做到上款的服务承诺，用户可采取必要的补救措施，但其风险和费用由供应商承担，由于供应商的保证服务不到位，质保期的到期时间将顺延。

5、定期到采购单位回访，及时向用户了解设备使用情况，协助用户进行设备日常

维护与保养；

（四）安装与调试

1、所有产品均由成交供应商免费送货至采购人指定的交货地点并安装调试好，安装调试应以本需求书要求的技术参数指标为标准；

2、成交供应商应提供包括但不限于满足设备安装、使用和维护的技术文件，如：产品和附件装箱清单、产品质量合格检定证明文件、产品保修服务卡、产品中英文使用说明和维护手册等；

3、应按出厂标准及国家有关要求进行包装及运输；

4、成交供应商须负责对用户方的技术人员免费进行安装、操作、维护维修等方面的培训，学会为止。

（五）安全标准

符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

（六）验收

验收由采购人组织验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由采购人所在地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由采购人承担；否则鉴定费由成交供应商承担。验收标准符合按照磋商文件要求的技术参数和国家、地方和行业的相关政策、法规。

（七）其他说明

1、报价应为最终用户验收合格后的总价，包含货物设计、材料、制造、运输、安装、调试、培训、招标代理服务费、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用物件等所有其他有关各项的含税费用及完成本项目的全部直接、间接费用；

2、供应商必须根据所投产品的技术参数、资质资料编写响应文件。在成交结果公示期间，采购人有权对成交候选人所投货物的技术指标、检测报告、合格证等进行核查，如发现与其响应文件中的描述不一致，没收保证金，并报主管部门严肃处理；

3、成交供应商在项目实施安装前须提供实验室布局的3D图（效果图），用户同意后方可实施。

第四章合同文本（参考文本）

合同编号：HNRW-ZFCS2021044

签订地点：

签订时间：2021 年月日

采购人（甲方）：

供应商（乙方）：

参照《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》、《中华人民共和国民法典》及海南融伟招标代理有限公司创新实验室设备设施（项目编号：HNRW-ZFCS2021044）的《磋商文件》、乙方的《响应文件》及《成交通知书》，甲、乙双方同意签订本合同。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，合同附件及本项目的磋商文件、响应文件、《成交通知书》等均为本合同不可分割的部分。双方同意共同遵守如下条款：

一、合同货物

序号	货物品名	品牌/型号	单位	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	随机 配件	交货期
1								
2								
3								
4								
5								
.....								
合计					大写： 小写：			

二、合同总价

合同总价为人民币大写：元，即 RMB¥元；该合同总价为最终用户验收合格后的总价，包含货物设计、材料、制造、运输、安装、调试、培训、招标代理服务费、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用物件等所有其他有关各项的含税费用及完成本项目的全部直接、间接费用。本合同执行期间合同总价不变，甲方无须另向乙方支付本合同规定之外的其他任何费用。

三、产品要求

- 1、所有产品必须是厂商原装、全新的正品，符合国家及该产品的出厂标准。
- 2、产品外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确。
- 3、对于影响产品正常工作的必要组成部分，无论在技术规范中指出与否，供应商都应提供在响应文件中明确列出。
- 4、所有产品、设备出厂时需提供出厂合格证等质量证明文件。
- 5、所投的产品必须是在中国范围内合法销售，原装、全新、并完全符合用户要求的产品。

四、交货期/交付期、方式及地点

- 1、交货期：合同签订之日起 60 天内完成供货、安装调试，验收合格并能正常使用。
- 2、交货地点：采购人指定地点。
- 3、安装位置：采购人指定地点。

五、付款方式

签订合同后 7 个工作日内乙方向甲方提交书面付款申请以及相应金额的增值税发票，甲方收到乙方交付的书面付款申请以及增值税发票并核验无误后向乙方预付合同金额的 30%；乙方交付符合合同约定的装备及安装调试并经验收合格后，十个工作日内乙方向甲方提交书面付款申请以及相应金额的增值税发票，乙方同时向甲方提供银行质量保函，保函金额为合同金额的 3%，银行保函有效期自验收合格之日起满两年。甲方收到乙方交付的书面付款申请以及相关材料并核验无误后结清合同金额的 70%。若乙方未按照上述条款约定的期限向甲方提供书面申请及有效增值税发票，甲方有权延迟支付款项，该延迟支付不构成违约。

六、售后服务要求

1、质保期 2 年，质保期自货物验收之日起计算，保修费用已计入总价（产品为原制造商制造的全新产品，无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用），并提供免费上门服务；

2、供应商应提供满足设备质保期内正常使用的备品备件（如有的话），其费用应包括在投标价格之内。

3、提供售后服务联系电话及联系人。免费质保期内，接到保障电话 1 小时内响应，24 小时内派工程技术人员上门维修处理完毕。规定时间内未处理完毕的，供应商提供不低于同等档次货物供用户使用至故障货物正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方

管理人员同意。

4、对质保期内的故障报修，如供应商未能做到上款的服务承诺，用户可采取必要的补救措施，但其风险和费用由供应商承担，由于供应商的保证服务不到位，质保期的到期时间将顺延。

5、定期到采购单位回访，及时向用户了解设备使用情况，协助用户进行设备日常维护与保养；

七、安装与调试

1、所有产品均由成交供应商免费送货至采购人指定的交货地点并安装调试好，安装调试应以本需求书要求的技术参数指标为标准；

2、成交供应商应提供包括但不限于满足设备安装、使用和维护的技术文件，如：产品和附件装箱清单、产品质量合格检定证明文件、产品保修服务卡、产品中英文使用说明和维护手册等；

3、应按出厂标准及国家有关要求进行包装及运输；

4、成交供应商须负责对用户方的技术人员免费进行安装、操作、维护维修等方面的培训，学会为止。

八、验收：

验收由甲方组织，乙方配合进行：

1、货物在乙方通知安装调试完毕后日内初步验收。初步验收合格后，进入日试用期；试用期间发生重大质量问题，修复后试用相应顺延；试用期结束后日内完成最终验收；

2、验收标准：按国家有关规定以及甲方磋商文件的质量要求和技术指标、乙方的响应文件及承诺与本合同约定标准进行验收；甲乙双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由甲方在招标与响应文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；

3、验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，甲方应做出详尽的现场记录，或由甲乙双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由乙方承担，验收期限相应顺延；如质量验收合格，双方签署质量验收报告。

九、违约责任与赔偿损失

1、乙方交付的货物不符合磋商文件、响应文件或本合同规定的，甲方有权拒收，每延迟一天，乙方应按相当于合同总价万分之三的标准向甲方支付违约金。

2、乙方未能按本合同规定的交货时间交付货物，每延迟一天，乙方应按相当于合同总价万分之三的标准向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。

3、甲方无正当理由拒收货物，到期拒付货物款项的，每延迟一天，乙方应按相当于合同总价万分之一的标准支付违约金。甲方人逾期付款，每延迟一天，乙方应按相当于合同总价万分之一的标准向乙方偿付违约金。

4、其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

十、争议的解决

合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，双方均可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

十一、不可抗力：

1、本合同所称不可抗力，是指其他本合同各方不能预见，而且对其发生和后果不能防止或不能避免且不可克服的客观情况，包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家政策的重大改制等。

2、任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

3、因不可抗力不能履行合同的，根据不可抗力的影响，受影响方部分或全部免除责任，但法律另有规定的除外，延迟履行合同后发生不可抗力的，不能免除责任。

十二、税费：

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十三、其它

1、本合同所有附件、磋商文件、响应文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日书面通知对方，否则，应承担相应责任。

4、除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十四、合同鉴证

采购代理机构应当在本合同上签章，以证明本合同条款与采购文件、投标文件的相关要求相符并且未对采购货物和技术参数进行实质性修改。

十五、合同生效：

本合同在甲乙双方代表或其授权代表签字盖章后生效。

十六、合同备案

本合同壹式陆份，中文书写。甲方执贰份，乙方、招标代理机构、国库支付局、财政局各执壹份。

甲方：	(盖章)	乙方：	(盖章)
法定（或授权）代表人：		法定（或授权）代表人：	
2021年 月 日		2021年 月 日	
		户 名：	
		开户银行：	
		帐 号：	

招标代理机构声明：本合同标的经海南融伟招标代理有限公司依法定程序采购，合同主要条款内容与招投标文件的内容一致。

招标代理机构：海南融伟招标代理有限公司（盖章）

经办人：

2021年 月 日

第五章磋商程序

一、评审原则

1、本次采购采用竞争性磋商方式进行，评审由依法组成的磋商小组负责完成。评审基本原则：评审工作参照《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》以及国家和地方政府采购的有关规定，遵循“公开、公平、公正、择优、诚实信用”的原则。

2、本次竞争性磋商采购的评审采用综合评分法。

二、磋商程序和评审方法

1、磋商小组对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查，如发现响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的等内容，可以要求供应商作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

2、磋商小组根据磋商文件的内容，对响应文件进行初步评审，只有通过初步评审的供应商才能继续进行磋商程序。初审分为资格性检查和符合性检查（详见附表一）。

2.1 资格性检查。依据法律法规和磋商文件的规定，对响应文件中的资格证明、磋商保证金等进行审查，以确定供应商是否具备投标资格。供应商响应文件属于下列情况之一的，在资格性检查时按照无效响应处理：

- （1）未按照磋商文件规定交纳磋商保证金的；
- （2）不具备磋商文件第一章中规定的资格要求的；
- （3）未按照磋商文件规定的格式要求编制，且影响响应文件的资格性的；
- （4）供应商响应报价超出本项目预算价，且采购人无法支付的；
- （5）磋商文件规定的其他无效响应情形；

2.2 符合性检查。依据磋商文件的规定，从响应文件的有效性、完整性和对磋商文件的响应程度进行审查，以确定是否对磋商文件的实质性要求作出响应。供应商响应文件属于下列情况之一的，在符合性检查时按照无效响应处理：

(1) 投标服务技术标准明显不符合招标项目的要求，且招标采购单位无法接受的；

(2) 未载明或者载明的招标项目履约时间、方式、数量及其他采购合同实质性内容与磋商文件要求不一致，且招标采购单位无法接受的；

(3) 附有采购人不能接受的条件或者不符合磋商文件规定的其他实质性要求。

2.3 在响应初审过程中，如果出现磋商小组成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背采购基本原则和磋商文件规定。

除符合“政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法”第三条第四项情形的，通过初步评审的供应商必须不少于 2 家，否则磋商失败。

3、磋商小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行磋商。

4、磋商结束后，磋商小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价（最后报价表现场提供填写，报价不得高于预算金额，否则视为无效响应）。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据磋商情况退出磋商。

5、经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。

6.综合评分具体评审的内容详见（附表二），技术、商务及价格权重分配如下：

类别	技术、商务	价格
权重	70	30

注：该项目预算金额为：人民币壹佰玖拾玖万玖仟捌佰伍拾捌元整（¥1,999,858.00元），报价均不得高于磋商文件所定项目预算金额，否则按无效响应处理；

7. 综合评分及其统计：磋商小组成员对各供应商评分的算术平均值为该供应商的综合评分。综合得分最高的供应商为第一中标候选人供应商，综合得分次高的供应商为第二中标候选人供应商，以此类推。综合得分相同的，按报价由低到高顺序排列；综合得分及报价都相同的，按实施方案得分由高到低顺序排列。

三、磋商、评审过程的保密性

1、接受报价后，直至成交供应商与采购人签订合同后止，凡与磋商、审查、澄清、

评价、比较、确定成交供应商意见有关的内容，任何人均不得向供应商及与磋商、评审无关的其他人透露。

2、从文件递交截止时间起到确定成交供应商日止，供应商不得与参加磋商、评审的有关人员私下接触。在磋商评审过程中，如果供应商试图在响应文件审查、澄清、比较及推荐成交供应商方面向参与磋商、评审的有关人员和采购人施加任何影响，其报价将被拒绝。

四、接受和拒绝任何或所有报价的权利

采购代理机构和采购人保留在成交之前任何时候接受或拒绝任何报价，以及宣布竞争性磋商无效或拒绝所有报价的权力，对受影响的供应商不承担任何责任。

五、变更技术方案的权利

在竞争性磋商过程中，采购人有权变更技术方案或采购数量，如果供应商根据采购人提出的变更要求调整方案或价格后未能获得合同，采购人和采购代理机构不承担任何责任。

附表一

资格性、符合性审查合格条件表

序号	审查项目	评审标准（无效投标认定条件）	供应商名称
1	在中华人民共和国注册，具有独立承担民事责任的能力	在中华人民共和国注册，具有独立承担民事责任的能力（提供企业有效的营业执照副本、组织机构代码证、税务登记证复印件加盖公章或其它有效证明材料，如为“三证合一”企业，提供有效的营业执照副本）（复印件加盖公章）	<input type="checkbox"/> 合格
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供 2021 年至今任意 1 个月或季度的财务报表复印件加盖公章；	<input type="checkbox"/> 合格
3	具有依法缴纳税收或社会保障资金的良好记录	提供 2021 年任意 1 个月的纳税记录和社保缴纳记录凭证复印件加盖公章；	<input type="checkbox"/> 合格
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供承诺函原件	<input type="checkbox"/> 合格
5	参加本次采购近三年内（成立不足三年的从成立之日起算），在经营活动中没有重大违法记录	提供声明函原件	<input type="checkbox"/> 合格
6	具备法律、行政法规规定的其他条件	提供资格承诺函原件	<input type="checkbox"/> 合格
7	购买本项目的磋商文件并缴纳投标保证金	银行转账凭证复印件	<input type="checkbox"/> 合格
8	本次磋商不接受联合体	提供无联合体声明函	<input type="checkbox"/> 合格
9	响应文件符合磋商文件的式样和签署要求，无重大缺漏		<input type="checkbox"/> 合格
结论			

备注：表中只需在“合格”前的“□”内打“√”或“×”。

磋商小组组长：

磋商小组成员：

时间：

附表二

综合评分表

序号	评分因素及权重	分值	评分标准
1	投标产品参数响应及质量要求	36分	<p>投标人提供的设备技术参数及证明材料与磋商文件中的参照技术参数及要求进行点对点比较。</p> <p>(1) 完全满足或优于磋商文件参数及其他要求的得 36 分；</p> <p>(2) 每有一项“★”号指标不满足，每项扣 3 分；</p> <p>(3) 其余指标项，每有一项不满足，每项扣 1 分，扣完为止；</p>
2	售后人员要求	4分	<p>针对本项目，提供 2 名以上（含 2 名）专职售后服务人员。</p> <p>证明材料：提供专职售后人员的社保证明材料，并加盖供应商单位公章，不提供者不得分。</p>
3	项目实施方案	5分	<p>根据供货计划的完整性、科学性、合理性进行赋分：</p> <p>1、计划科学合理，适用性强，思路清晰，内容全面，考虑问题周全，实施过程务实、具有较强的可操作性，4-5 分；</p> <p>2、计划较完整，基本满足采购需求的，2-3 分；</p> <p>3、计划方案不合理，1 分；</p> <p>4、不提供者，0 分。</p>
		5分	<p>根据进度安排的完整性、科学性、合理性进行赋分：</p> <p>1、进度安排科学合理，适用性强，思路清晰，内容全面，考虑问题周全，实施过程务实、具有较强的可操作性，4-5 分；</p> <p>2、进度安排较完整，基本满足采购需求的，2-3 分；</p> <p>3、进度安排方案不合理，1 分；</p> <p>4、不提供者，0 分。</p>
		5分	<p>根据质量保证措施计划的完整性、科学性、合理性进行赋分：</p> <p>1、质量保证措施健全、完善，4-5分；</p> <p>2、质量保证措施基本满足项目实施要求，2-3分；</p> <p>3、质量保证措施存在欠缺之处，1 分；</p> <p>4、不提供者，0 分。</p>
		5分	<p>根据安装调试措施的完整性、科学性、合理性进行赋分：</p> <p>1、安装调试措施科学合理，适用性强，思路清晰，内容全面，考虑问题周全，实施过程务实、具有较强的可操作性，4-5 分；</p>

序号	评分因素及权重	分值	评分标准
			2、安装调试措施较完整，基本满足采购需求的，2-3分； 3、安装调试措施方案不合理，1分； 4、不提供者，0分。
4	售后服务方案	5分	根据培训计划措施的完整性、科学性、合理性进行赋分： 1、培训计划措施科学合理，适用性强，思路清晰，内容全面，4-5分； 2、培训计划措施较完整，基本符合采购需求要求，2-3分； 3、培训计划措施不合理，1分； 4、不提供者，0分
		5分	根据售后服务方案的完整性、科学性、合理性进行赋分： 1、售后服务方案完善，科学合理，适用性强，思路清晰，内容全面，考虑问题周全，配备专业售后人员，4-5分； 2、售后服务方案较完整，基本符合采购需求要求，2-3分； 3、售后服务方案不合理；1分； 4、不提供者；0分。
5	投标报价	30分	<p>评标基准值=满足磋商文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。</p> <p>投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 30% × 100</p> <p>磋商小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，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；供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效响应处理。</p>
合计		100分	

第六章响应文件格式

以下封面仅供参考

(正本/副本)

响应文件 (封面)

项目名称：创新实验室设备设施

项目编号：**HNRW-ZFCS2021044**

供应商名称：(盖章)

法定代表人：

地址：

联系电话：

响应代表：

手机：

日期：2021 年 月 日

目录

一、投标函.....	89
二、法人代表身份证明（法定代表人参加投标）.....	90
法定代表人授权书（委托代理人参加投标）.....	91
三、供应商基本情况表.....	92
四、无重大违法记录的声明函.....	93
五、承诺函.....	94
六、资格承诺函.....	95
七、无联合体声明函.....	96
八、诚信投标、诚信履约承诺书.....	97
九、其他资格证明材料.....	98
十、报价一览表.....	99
十一、分项报价明细表.....	100
十二、供应商类似项目业绩一览表.....	101
十三、采购需求响应表.....	102
十四、实施方案.....	103
十五、售后方案.....	104
十六、供应商信用信息查询渠道.....	105
十七、其它说明材料.....	106

一、投标函

致：海南融伟招标代理有限公司：

根据贵单位创新实验室设备设施（项目编号为 HNRW-ZFCS2021044）的磋商邀请函要求，正式授权下述签字人（姓名和职务）代表供应商（报价单位名称），提交响应文件。

根据此函，我们宣布同意如下：

- 1、我方接受磋商文件的所有的条款和规定。
- 2、我方同意按照磋商文件第一章“供应商须知”的规定，本响应文件的有效期为从报价截止日期起计算的天，在此期间，本响应文件将始终对我方具有约束力，并可随时被接受。
- 3、我们同意提供贵单位要求的有关本次报价的所有资料或证据。
- 4、如果我方成交，我们将根据磋商文件的规定严格履行自己的责任和义务。

供应商名称：（公章）

地址：邮编：

电话：传真：邮箱：

授权代表：（签字或私章） 职务：

日期：

二、法人代表身份证明（法定代表人参加投标）

供应商名称：

注册号：

注册地址：

成立时间：年月日

经营范围：

姓名：性别：年龄：系（供应商名称）的法定代表人。

特此说明。

附件：法定代表人身份证复印件

法定代表人签字：

投标人名称：（盖章）

日期：

<p>法定代表人</p> <p>居民身份证复印件正面粘贴处</p>

<p>法定代表人</p> <p>居民身份证复印件反面粘贴处</p>

法定代表人授权书（委托代理人参加投标）

海南融伟招标代理有限公司：

本授权声明：（供应商名称）（法定代表人姓名、职务）授权（被授权人姓名、职务）
为我方“”项目（招标编号）竞争性磋商采购活动的合法代表，以我方名义全权处理该
项目有关投标、签订合同以及执行合同等一切事宜。

特此声明。

法定代表人（签字或签章）：

授权代表（签字）：

供应商名称：（盖章）

日期：

附：法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件

<p style="text-align: center;">法定代表人</p> <p style="text-align: center;">居民身份证复印件正面粘贴处</p>	<p style="text-align: center;">被授权人</p> <p style="text-align: center;">居民身份证复印件正面粘贴处</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p style="text-align: center;">法定代表人</p> <p style="text-align: center;">居民身份证复印件反面粘贴处</p>	<p style="text-align: center;">被授权人</p> <p style="text-align: center;">居民身份证复印件反面粘贴处</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

三、供应商基本情况表

供应商名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				技术人员		
注册资金				市场人员		
开户银行				售后服务人员		
账号				客服人员		
经营范围						
备注						

供应商名称：（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：

四、无重大违法记录的声明函

致海南融伟招标代理有限公司：

本公司（公司名称）参加（项目名称）的采购活动，现承诺：

我公司参加本次采购活动近三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

同时也满足本项目法律法规规章规定关于供应商的其他资格性条件，未参与本采购项目前期咨询论证，不属于禁止参加投标的供应商。

如违反以上承诺，本公司愿承担一切法律责任。

供应商名称：（盖公章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：年月日

五、承诺函

海南融伟招标代理有限公司：

本公司 （公司名称） 参加 （项目名称） 的竞争性磋商采购活动，现承诺：

我公司具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

如违反以上承诺，本公司愿承担一切法律责任。

供应商名称：（盖公章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：年月日

六、资格承诺函

致海南融伟招标代理有限公司：

本公司（公司名称）参加（项目名称）的采购活动，现承诺：

我公司满足下列供应商的资格要求：

（一）如为信息系统采购项目，供应商不得为该整体项目或其中分项目前期工作提供过设计、编制、管理等服务的法人及附属单位。

（二）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的本次采购活动。除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

同时也满足本项目法律法规规章规定关于供应商的其他资格性条件，未参与本采购项目前期咨询论证，不属于禁止参加投标的供应商。

如违反以上承诺，本公司愿承担一切法律责任。

供应商名称：（全称并加盖公章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：年月日

七、无联合体声明函

海南融伟招标代理有限公司：

本公司（公司名称）参加（项目名称）的竞争性磋商采购活动，现声明：

我公司在本次采购过程不组织联合体参与投标，如有虚假我公司愿意承担一切法律责任。

供应商名称：（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：年月日

八、诚信投标、诚信履约承诺书

海南融伟招标代理有限公司：

我方就本次竞争性磋商采购活动向贵方郑重承诺：

一、我方已经充分理解了磋商文件规定的所有要求、成交条件和合同条款，没有任何异议。

二、我方在响应文件中提交的资格证明文件都是真实有效的；我方做出的所有响应都是真实可信、可以实现、并经得起验收检验的。我方保证所有的投标响应在报价有效期内不发生任何变更。

三、我方知道，如果成交后放弃成交，不论原因何在，都是不诚信投标的行为，都会给采购项目造成损失。如果采购人将本合同授予我方，我方将承担所有的潜在合同风险，绝不以任何理由弃标。

四、我方知道，成交后拒签或故意拖延签署合同、拒绝履行或故意拖延履行合同，不论原因何在，都是不诚信履约的行为。如果采购人将本合同授予我方，我方将如约在规定的期限内签署合同，在规定的期限内履行合同。

五、我方声明：我方在过往三年内的采购活动中，没有成交后放弃成交、拒签或故意拖延签署合同、拒绝履行或故意拖延履行合同的不诚信行为。

以上承诺，能够经受来自任何方面的审查和监督。如有虚假或背离，我方愿承担由此引发的一切不利后果，无条件接受采购人的处置和采购监管单位的处罚。

供应商名称：（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：年月日

九、其他资格证明材料

(1) 在中华人民共和国注册，具有独立承担民事责任的能力（提供企业有效的营业执照副本、组织机构代码证、税务登记证复印件加盖公章或其它有效证明材料，如为“三证合一”企业，提供有效的营业执照副本）；

(2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2021 年任意 1 个月或季度的财务报表复印件加盖公章）；

(3) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供 2021 年任意 1 个月的纳税记录和社保缴纳记录凭证复印件加盖公章）；

(4) 购买本项目的磋商文件并缴纳磋商保证金（银行转账凭证复印件加盖公章）。

注： 1、供应商提供的以上资格证明材料为复印件的均应加盖供应商公章。

2、供应商应对其所提供的资格证明材料来源的合法性、真实性负责。

十、报价一览表

招标编号/包号：项目名称：

包号	项目内容	总报价 (人民币/元)	交货期/交付期	备注
项目 本身	创新实验室设备设 施			
合计（人民币/元）：大写：				

注：1. 报价应是最终用户验收合格后的总价，包含完成本项目的全部费用。

2. “报价一览表”为多页的，每页均需由法定代表人或授权代表签字并盖供应商印章。

3. “报价一览表”以包为单位填写。

供应商名称：（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：

十一、分项报价明细表

项目编号/包号： 项目名称：

序号	内容	品牌/型号	单位	数量	单价(元)	金额 (元)	备注
1							
2							
3							
4							
...							
报价总额							

注：1、供应商必须按“分项报价明细表”的格式详细报出总价的各个组成部分的报价，
否则作无效响应处理。

2、“分项报价明细表”各分项报价合计应当与“报价一览表”报价合计相等。

供应商名称：（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：

十三、采购需求响应表

项目编号/包号： 项目名称：

序号	磋商文件采购要求	响应文件应答情况	偏离/响应	备注

注：1. 按照磋商文件第三章采购需求内容的顺序对应逐条应答。

2. 供应商必须据实填写，不得虚假填写，否则将取消其报价或中选资格。

供应商名称：（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：

十四、实施方案

（格式自定）

供应商名称：（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：

十五、售后方案

（格式自定）

供应商名称：（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：

十六、供应商信用信息查询渠道

- 1、供应商近 3 年来未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单等。
- 2、信用记录查询渠道：“信用中国”网（<http://www.creditchina.gov.cn/>）、中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）等网站查询。
- 3、提供供应商信用信息查询记录页面，并截图放于响应文件中。

十七、其它说明材料

项目名称：

项目编号：

磋商文件要求提供的其它证明材料或供应商根据情况自行提供补充证明材料证明的文件。（格式自定）

供应商名称：（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：