



2024年永靖县教育“组团式”帮扶(永靖中学振兴工程)—数字实验室及教研中心建设项目

招 标 文 件

招标编号: LXZC11920240403

采 购 人: 永靖县教育局 (签字盖章)



代理机构: 甘肃浩晖工程管理有限公司 (签字盖章)



二〇二四年七月



LXZC11920240403



目录

第一章、投标邀请函 1

第二章、投标人须知 4

 投标须知前附表 4

 2.1 总 则 9

 2.2 招标文件 13

 2.3 投标文件 14

 2.4 开标和评标 17

 2.5 废标和串通投标 20

 2.6 中标通知书 20

 2.7 合同签订及履行 21

 2.8 其他规定 22

第三章、询问和质疑 23

第四章、采购项目需求 25

 4.1 设备名称和数量 25

 4.2 交付要求： 178

 4.3 履约保证金 178

 4.4 售前服务要求 178

 4.5 售后服务 178

第五章、评标原则及办法 179

 5.1 评标工作中的原则及组织 179

 5.2 评标程序 179

 5.3 评标方法 181

 5.5 中标供应商的确定 183

第六章、附件 184

 资格证明文件 185

 附件 1: 采购合同格式 187

 附件 2 192

 投标函 192

 附件 3 193

 法定代表人身份证明 193

 附件 4 194

 法人授权函 194

 附件 5 195



投标报价明细表.....195

附件 6.....196

投标人基本情况.....196

附件 7.....197

投标人本项目管理、技术、服务人员情况表.....197

附件 8.....198

产品质量保证与服务承诺函.....198

附件 9.....199

近三年已完成类似项目一览表.....199

附件 10.....200

投标货物偏离表.....200

附件 11.....201

没有重大违法记录的书面声明书.....201

附件 12.....202

投标单位承诺书.....202

附件 13: 203

同意招标文件条款声明.....203

附件 14: 204

虚假应标承担责任声明.....204

附件 15.....205

联合体协议（如有）.....205

附件 16.....206

政府采购政策情况表.....206

残疾人福利性单位声明函（投标人）.....210

残疾人福利性单位声明函（制造商）.....211

政府采购促进中小企业发展管理办法 财库〔2020〕46 号.....212

关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知.....218

关于促进残疾人就业政府采购政策的通知.....219

附件 17.....221

《临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准》.....221

附件 18.....233

“网上开标系统”投标供应商用户手册.....233



第一章、投标邀请函

甘肃浩晖工程管理有限公司受永靖县教育局的委托,对 2024 年永靖县教育“组团式”帮扶（永靖中学振兴工程）—数字实验室及教研中心建设项目进行公开招标，欢迎符合资格条件的供应商前来参加。

一、招标文件编号：LXZC11920240403

二、招标内容：

包号	货物名称	主要技术参数	单位	数量
1	2024 年永靖县教育“组团式”帮扶（永靖中学振兴工程）—数字实验室及教研中心建设项目	详见采购项目需求	批	1

二、项目预算：300 万元，本项目最高限价为：271.6532 万元

四、投标人资格要求：

1、必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，并提供 《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条所要求的材料；

2、供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标

3、本项目的特定资格要求：无

五、招标文件获取方式：

1、社会公众可通过临夏州公共资源交易网（网址：<http://47.114.12.178>）免费下载或查阅招标采购文件。拟参与临夏州公共资源交易活动的潜在投标人需先在在甘肃省公共资源交易网上注册，以“用户名+密码+验证码”或 CA 数字证书方式登录。这两种方式均可进行我要投标等后续工作。投标人确定投标的需在系统首页招标项目中查询需要投标的项目或在“招标方案”-“标段（包）”中查询需要投标的标段，选中后点击“我要投标”，根据要求填写信息，投标人登记拟参加的项目成功后，系统会将相关信息发送至投标人预留的手机。

2、获取时间：2024 年 7 月 20 日 00 时 00 分至 2024 年 7 月 26 日 23 时 59 分 59 秒（北京时间，节假日不休息）



3、网上我要投标的截止时间为招标文件规定的截止时间,逾期下载招标文件的投标人,视为无效投标人。(规定时间为 $n \times 24$ 小时, $n \geq 5$)

4、潜在投标人自确认参加投标至投标截止时间前应随时登陆《临夏州公共资源交易网》关注该项目招标人(招标代理)发出的通知、变更、答疑等内容。

5、下载的招标文件须安装最新版甘肃交易通信息技术有限公司投标文件编制工具后打开。

六、投标截止时间及方式:

1、投标文件制作工具下载:本次开标采用交易通电子辅助开标系统进行开标工作。投标人进入交易通官网 www.ejiaoyi.vip→下载中心→下载政府采购投标文件制作工具(临夏版)→安装登录后即可制作投标文件(注:安装前退掉360等杀毒软件,使用最新版本的投标文件制作工具,打开后若有更新提示,则选择更新,投标人需要提前在开标的电脑上打开“电子开评标助手”官网下载中心下载即可),非交易通的锁请选择互认CA登录,登录时若提示“该锁无权限”,则进入交易通数字证书在线服务网:<http://www.ejiaoyi.vip/web/company/login.html>→主体帐号登录(电话号码)→招投标权限绑定。

2、投标文件递交的截止时间为:2024年8月9日下午15时00分(北京时间);

3、投标文件递交方式:投标人进入临夏州公共资源交易中心官网→选择网上开评标系统→选择交易通→选择不见面投标→用主体账号或CA登录→政府采购→项目管理→对应项目→我要参标→分别上传tbjy、mtbjy、czr格式的投标文件。(或者直接进入此网址上传:<https://lxbid3.ejiaoyi.vip:17000/bid-ejiaoyi-lxz/bidder-login> 使用360安全浏览器极速模式),投标文件递交截止时间未上传的或者未上传指定网址的投标文件,招标人不予受理。如参加投标请先确保登录临夏公共资源交易中心网站已进行信息登记,再到此处完成上传标书等操作。在投标文件递交截止时间前如需更换投标文件,可点击重新上传,以最后一次上传的投标文件为准。

4、开标注意事项:投标人进入交易通临夏州电子开评标系统(网址:<https://lxbid3.ejiaoyi.vip:17000/bid-ejiaoyi-lxz/bidder-login> 使用360安全浏览器极速模式)→主体账号或CA登录→政府采购→项目管理→网上开标→点击右上角“进入开标”,根据页面开标提示或者刷新页面的操作完成解密(解密环节系统默认30分钟,超过30分钟解密环节将会关闭)→质询(无异议的情况下手机扫码横屏完成签字即可)等操作。



5、技术支持甘肃交易通信息技术有限公司：

(1) 交易通技术支持电话：4006131306；

(2) 驻场人员电话：18919160443/15502917361

七、开标时间、地点及方式：

1、开标时间：2024年8月9日下午15时00分（北京时间）；

2、开标地点：交易通临夏州电子开评标系统（网址：

<http://bid.ejiaoyi.vip:17000/bidder-login>）

3、开标方式：网上电子开标。

八、公告期限：自本公告发布之日起五个工作日

九、联系方式：

采购人：永靖县教育局

联系人：张向奎

联系电话：15120507646

单位地址：永靖县古城新区太极中路6号

代理机构：甘肃浩晖工程管理有限公司

联系人：苟仲义

联系电话：17793096782

单位地址：临夏市红园街道环城北路盛世花园二层商铺203室

监管单位：永靖县政府采购办公室

联系电话：0930-8830217

单位地址：临夏回族自治州永靖县黄河路30号

甘肃浩晖工程管理有限公司

二〇二四年七月十九日



第二章、投标人须知

投标须知前附表

序号	内 容 规 定
1	综合说明： 1) 项目名称：2024 年永靖县教育“组团式”帮扶（永靖中学振兴工程）——数字实验室及教研中心建设项目 2) 交货时间：自合同签订之日起 60 日内完成交货、安装至验收合格 3) 实施地点：永靖县教育局指定地点 4) 招标内容：为永靖中学建设物理、化学和生物数字化智能实验室各 1 间，数字教研中心 1 套。（详见货物需求一览表） 5) 采购预算：300 万元，本项目最高限价为：271.6532 万元
2	采购人： 1) 单位名称：永靖县教育局 2) 单位代表：张向奎 3) 联系电话：15120507646
3	采购代理机构： 1) 单位名称：甘肃浩晖工程管理有限公司 2) 联系人：苟仲义 3) 联系电话：17793096782
4	监管部门： 单位名称：永靖县政府采购办公室 联系电话：0930-8830217
5	付款方式： （1）合同签订后，由采购人支付 50%的合同货款； （2）买方根据卖方供货进度，双方协商拨付剩余 50%尾款。
6	投标人资格要求： 1、必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，并提供《中



	华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条所要求的材料； 2、供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标 3、本项目的特定资格要求：无
7	联合体投标： ☐ 接受 ☒ 不接受
8	投标有效期： 90 天
9	电子投标文件的编制要求： (1)投标人须按照《电子招标采购交易系统投标人操作指南》(下载路径：临夏州公共资源交易中心官网(http://ggzyjy.linxia.gov.cn))进行操作。 (2)投标人提交的电子投标文件必须是“甘肃交易通信息技术有限公司(http://www.ejiaoyi.vip)”“网站下载的最新版本的《政府采购投标文件制作工具-临夏版》编制生成的三种电子投标文件(tbjy 格式文件为备用投标文件，mtbjy 格式为投标文件，czt 格式文件为存证文件)。电子投标文件编制不规范导致投标文件(.tbjy 和 .mtbjy 格式文件)内容无法导入系统或开标无法解密的，该投标文件将被视为无效； (3)投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用企业数字证书和法人数字(即法定代表人，下同)证书签名，按招标文件要求在相应位置加盖数字证书的电子印章。由投标人的法定代表人(单位负责人)签字或要求加盖法人数字证书电子签章的，应附法定代表人(单位负责人)身份证明；由代理人签字或要求加盖 CA 数字证书(电子印章)的，应附由法定代表人(单位负责人)签署的授权委托书，签章不规范的，该投标文件将被视为无效。
10	招标代理服务费： 收费标准按国家计委计价格【2002】1980 号文件规定执行，中标后由中标单位一次性付清。
11	电子投标文件提交方式及投标截止时间： 1、投标文件制作工具下载：本次开标采用交易通电子辅助开标系统进行开标工作。投标人进入交易通官网 www.ejiaoyi.vip→下载中心→下载政府采购投



	标文件制作工具（临夏版）→安装登录后即可制作投标文件（注：安装前请卸载360等杀毒软件，使用最新版本的投标文件制作工具，打开后若有更新提示，则选择更新，投标人需要提前在开标的电脑上打开“电子开评标助手”官网下载中心下载即可），非交易通的锁请选择互认CA登录，登录时若提示“该锁无权限”，则进入交易通数字证书在线服务网：http://www.ejiaoyi.vip/web/company/login.html →主体帐号登录（电话号码）→招投标权限绑定。 2、投标文件递交的截止时间为：2024年8月9日下午15时00分（北京时间）； 3、投标文件递交方式：投标人进入临夏州公共资源交易中心官网→选择网上开评标系统→选择交易通→选择不见面投标→用主体账号或CA登录→政府采购→项目管理→对应项目→我要参标→分别上传tbjy、mtbjy、czr格式的投标文件。（或者直接进入此网址上传：https://lxebid3.ejiaoyi.vip:17000/bid-ejiaoyi-lxz/bidder-login 使用360安全浏览器极速模式），投标文件递交截止时间未上传的或者未上传指定网址的投标文件，招标人不予受理。如参加投标请先确保登录临夏公共资源交易中心网站已进行信息登记，再到此处完成上传标书等操作。在投标文件递交截止时间前如需更换投标文件，可点击重新上传，以最后一次上传的投标文件为准。 4、开标注意事项：投标人进入交易通临夏州电子开评标系统（网址：https://lxebid3.ejiaoyi.vip:17000/bid-ejiaoyi-lxz/bidder-login 使用360安全浏览器极速模式）→主体账号或CA登录→政府采购→项目管理→网上开标→点击右上角“进入开标”，根据页面开标提示或者刷新页面的操作完成解密（解密环节系统默认30分钟，超过30分钟解密环节将会关闭）→质询（无异议的情况下手机扫码横屏完成签字即可）等操作。 5、技术支持甘肃交易通信息技术有限公司： （1）交易通技术支持电话：4006131306； （2）驻场人员电话：18919160443/15502917361
12	开标方式及时间： 1、开标时间：2024年8月9日下午15时00分（北京时间）； 2、开标地点：交易通临夏州电子开评标系统（网址：



	http://bid.ejiaoyi.vip:17000/bidder-login) 3、开标方式：网上电子开标。
13	评标原则和办法：综合评分法{本项目不以最低价为中标依据} 即在最大限度地满足招标文件实质性要求前提下，按照招标文件中规定的各项因素进行综合评审后，以评标总得分最高的投标人作为中标候选人。具体评标因素见第六章评分办法。
14	合同数量增减变更：合同商谈时，买方有权根据实际需要，对货物数量进行适当调整。数量增减幅度在合同金额的 10%之内。
15	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：批发业
16	中小企业扶持政策： 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、财政部等部委发布的《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），按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小微企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》。 2、根据财政部、工业和信息化部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和 财政部《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）规定，对小型和微型企业产品的投标价格给予 10.0%的扣除，用扣除后的价格参与评审。 3、投标人提供的货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标的，享受中小企业扶持政策。供应商提供的货物既有中小企业制造的货物，也有大型企业制造的货物的，不享受中小企业扶持政策。 4、投标人是联合体的，联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业享受相关优惠政策；接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 5%的扣除，用扣除后的价格参加评审。 5、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证明文件（原件彩色扫描件）的，视同为小型和微型企业。



	6.符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的，视同为小型和微型企业。
17	相同品牌产品参加投标处理办法： 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。 非单一产品采购项目，采购人应当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，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。
18	投标人对招标文件提出质疑的时间： 供应商应在下载招标文件之日起7个工作日内对招标文件的内容提出质疑，超过时效不予受理。
19	分包履约： 本项目不得分包及转包，如出现，采购人有权终止合同并没收履约保证金。
20	中标通知书领取时间： 中标人在中标公告发布后7个工作日内与采购代理机构或采购单位联系领取中标通知书。



2.1 总 则

2.1.1 适用范围

本招标文件仅适用于本次公开招标所叙述的项目采购。

2.1.2 有关定义

“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本次政府采购的采购人名称、地址、电话、联系人见投标人须知前附表。

“采购代理机构”（以下简称代理机构）是指甘肃浩晖工程管理有限公司。

“投标人”是指向代理机构提交投标文件的供应商。

“供应商”是指向采购人提供服务的法人、其他组织或者自然人。

“招标采购单位”系指“采购人”和“代理机构”的统称。

“招标文件”是指由代理机构发出的文本、文件，包括全部章节和附件及答疑会议纪要。

“投标文件”是指投标人根据本招标文件向代理机构提交的全部文件。

“采购文件”是指包括采购活动记录、采购预算、招标文件、电子投标文件、评标标准、评标报告、定标文件、合同文本、验收证明、质疑答复、投诉处理决定及其他有关文件、资料。

“货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等，详见《政府采购品目分类目录》（财库[2022]31号）。

“工程”是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建、装修、拆除、修缮等，详见《政府采购品目分类目录》（财库[2022]31号）。

“服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象，详见《政府采购品目分类目录》（财库[2022]31号）。

节能产品是指财政部国家发展和改革委员会公布现行的《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19号）中“★”标注的品目产品。

环境标志产品是指财政部、环境保护部发布现行的《环境标志产品政府采购清单》（财库〔2019〕18号）中的品目产品。



“进口产品”是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，详见《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财库〔2007〕119号）。

书面形书面形式是合同书、信件、电报、电传、传真等可以有形地表现所载内容的形式。以电子数据交换、电子邮件等方式能够有形地表现所载内容，并可以随时调取查用的数据电文，视为书面形式。数据交换、电子邮件等方式能够有形地表现所载内容，并可以随时调取查用的数据电文，视为书面形式。

2.1.3 知识产权

投标人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，由投标人承担所有相关责任。

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。

投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人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。

如采用投标人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。

采购人、代理机构和评标专家对投标人提交的投标文件及其内容负有保密义务，未经对方书面同意，不得泄露或提供给第三人。

2.1.4 合格的投标人

符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条供应商参加政府采购活动应当具备的条件及其他有关法律、法规关于供应商的有关规定，有能力提供招标采购货物及服务的供应商。

符合《投标邀请》中关于供应商资格要求的规定。

1) 关于联合体投标（若《投标邀请》接受联合体投标的）

（1）两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。



(2) 联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件, 根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的, 联合体各方中至少应当有一方符合《投标邀请》规定的供应商资格条件。

(3) 联合体各方之间应当签订共同投标协议并在投标文件内提交, 明确约定联合体主体及联合体各方承担的工作和相应的责任。联合体各方签订共同投标协议后, 不得再以自己名义单独在同一项目中投标, 也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

(4) 投标登记时, 应以联合体协议中确定的主体方名义登记。

(5) 由同一专业的单位组成的联合体, 按照同一项资质等级较低的单位确定资质等级。业绩等有关打分内容根据共同投标协议约定的各方承担的工作和相应责任, 确定一方打分, 不累加打分; 评审标准无明确或难以明确对应哪一方的打分内容按主体方打分。

(7) 联合体各方均为小型、微型企业的, 各方均应提供《中小微企业声明函》; 中小微企业作为联合体一方参与政府采购活动, 且《共同投标协议书》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, 应附中小微企业的《中小微企业声明函》。

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

2) 关于关联企业

除联合体外, 法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商, 不得同时参加同一项目或同一子项目的投标。如同时参加, 则评审时将同时被拒绝。

3) 关于分公司投标(除石油石化、电力、通信、银行、金融、保险等特殊行业外, 本项目不接受非独立法人单位分公司的投标)分公司作为投标人参与本项目政府采购活动的, 应提供总公司的营业执照副本扫描件及授权书。总公司可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具的授权书。已由总公司授权的, 总公司取得的相关资质证书对分公司有效, 法律法规或者行业另有规定的除外。



4) 关于提供前期服务的供应商

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。

5) 关于中小微企业投标

1、中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中 小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人 为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。中小企业投标应提 供《中小企业声明函》。采购标的对应的中小企业划分标准所属行业详见投标邀请和投标人须知前附表。

2、符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

3、供应商提供的货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商 标的，享受中小企业扶持政策。提供的货物既有中小企业制造的货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

4、根据财库〔2014〕68号《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》，监狱企业视同小微企业。监狱企业是指由司法部认定的 为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理 局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒 管理局，各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产 建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业投标时，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，不再提供《中小企业声明函》。

5、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，残疾人福利性单位视同为小型、微型企业。

6、中标供应商为中小企业的，应随中标结果同时公告其《中小企业声明函》。

7、中标供应商为残疾人福利性单位的，应随中标结果同时公告其《残疾人福利性 单位声明函》，接受社会监督。

2.1.5 投标费用

无论招标的结果如何，供应商应自行承担所有与招标采购活动有关的全部费用。



2.1.6 节能产品

对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。依据品目清单和认证证书，产品属于节能产品政府采购品目清单(财库[2019]19号)中“★”标注的品目产品，实施政府强制采购。产品属于环境标志产品政府采购品目清单(财库[2019]18号)范围内的品目产品，实施政府优先采购。

2.2 招标文件

2.2.1 招标文件的构成

招标文件用以阐明所需货物及服务、招标、投标程序和合同条款。招标文件由招标文件总目录所列内容组成。

除非有特殊要求，招标文件不单独提供招标项目使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

加注“★”号条款为实质性条款，不得出现负偏离，发生负偏离即做无效标或重点扣分处理。

投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和技术规范等。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

2.2.2 招标文件的澄清和修改

采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当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、资格预审文件、投标邀请书的组成部分。

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应当在投标截止时间至少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应当顺延提交投标文件的截止时间。

供应商应在其获取招标文件之日起7个工作日内对招标文件的内容提出质疑，招标采购单位按规定时间答复，超过时间的质疑将不予接受。

更正公告或变更公告的内容为招标文件的必要组成部分，对所有投标人均具有约束



作用。

2.3 投标文件

2.3.1 要求

投标人应在认真阅读招标文件所有内容的基础上,按照招标文件的要求编制完整的投标文件。招标文件中对投标文件格式有要求的,应按格式逐项填写内容,不准有空项;无相应内容可填的项应填写“无”、“没有相应指标”等明确的回答文字。投标文件中留有空项的,将被视为不完整响应的投标文件,其投标将有可能被拒绝。

投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠,并接受投标机构对其中任何资料进一步审查的要求。

2.3.2 投标文件构成

投标人编写的投标文件应由资审文件(包括资格证明文件)、商务文件和技术文件(包括技术响应、样本资料等)组成,建议按如下顺序编制:

1) 投标人资格证明文件

投标人必须按照第六章电子投标文件格式中资格证明文件的要求提交证明其有资格进行投标和有能力履行合同的文件,提供不全或不符合要求的为无效投标。

2) 商务文件部分应包括:

- (1) 投标函
- (2) 投标人基本情况表及人员情况表
- (3) 产品质量与售后服务承诺函
- (4) 投标单位承诺函、同意招标文件条款声明、虚假应标承担责任声明等
- (5) 投标人近三年已完成类似项目一览表
- (6) 投标报价表(应详细列明投标产品的生产厂家、品牌、型号、配置)
- (7) 投标人认为需要提供的其他文件和资料

3) 技术文件部分应包括:

- (1) 投标货物偏离表
- (2) 产品彩页或说明书等技术支持资料



- (3) 技术方案、项目实施方案
- (4) 完善的售后服务方案
- (5) 投标人认为需要提供的其他文件和资料

证明货物和服务的合格性和符合招标文件规定的文件

投标人应提交证明其拟供的合同项下的货物和服务的合格性符合招标文件规定的文件，并作为其投标文件的一部分。

货物和服务合格性的证明文件应包括投标分项报价表中对货物和服务原产地的说明，并在装运货物时出具原产地证书证实。

证明货物和服务与招标文件的要求相一致的文件，它可以是文字资料、图表、数据、证书、用户证明，包括：

- a. 对照招标文件技术要求，逐条说明所提供货物、服务已对买方的技术要求做出了实质性的响应，或申明与技术要求条文的偏差和例外；（填写“技术要求响应/偏差表”和/或附加详细说明）
- b. 货物的主要技术指标和性能的详细说明，至少应包括对招标文件提出的指标的响应；（根据需要填写“投标货物说明表”、提供系统建设方案，附加产品详细说明及产品的第三方测试报告）
- c. 提供项目实施计划，说明投标人将在被授标后，如何利用人力及其他资源来承担其合同项下整体的管理和协调责任。该计划应包括详细的、以进度表表示的合同执行计划，标明完成合同所有关键活动的预计时间、顺序和内在联系。项目实施计划还应说明在合同执行期间，需要买方和其它有关方所做的工作，以及建议采购人如何对有关各方活动进行协调。（此项目实施计划将在中标后，加上买方的确认意见，作为合同附件一部分）
- d. 投标人书面承诺：将承担起如招标文件要求的、对合同组成部分进行集成和协调的责任，并提供包括培训计划的技术支持和售后服务方案。

投标人在阐述上述 b 项时应注意：采购人在技术规格中指出的设备标准以及参照的牌号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用替代标准、



牌号或分类号,但这些替代要实质上相当于或优于技术规格的要求,并且使采购人满意。

注:①提供的复印件不清晰、无法辨认或内容不符合规定,该项内容将视为无效。

②资格审查的内容若有一项未提供或达不到检查标准,将导致其不具备投标资格,且不允许在开标后补正。

③投标人为国家机关、事业单位、团体组织或个人的,不提供资格证明文件中的财务状况报告,依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。

④依法免税或不需要缴纳社会保障金的投标人,须提供相应的证明文件(清晰、真实、有效)

2.3.3 投标报价

投标报价应以货到项目现场为基础,包括招标文件规定的完成通过合同验收并正常运转所必需的有关设计、生产、运输、安装、集成、调试、培训、维修、技术支持和服务等所有卖方的全部责任和义务,以及可合理推断的责任和义务。

投标人应按照招标文件附件提供的格式填写“投标报价表”。投标人应在投标报价表上标明对本次投标拟提供的货物和服务的价格,包括单价和总价。如果单价与总价不符,以单价为准。

投标人不得零报价;投标产品涉及办公设备和办公家具的报价不得超出《通用办公设备和办公家具配置标准》(详见附件);在评标过程中评标委员会认为报价不合理或低于成本,有可能影响诚信履约的,应当要求投标人在规定的时间内提供书面文件予以解释说明,并提交相关证明,否则,评标委员会可以取消该投标人的资格。

投标人的报价在合同执行过程中是固定不变的,不得以任何理由予以变更。

注:网上开评标系统中提交的开标一览表投标报价金额单位为元,请投标人认真核对投标报价单位,以免造成无效投标。

2.3.4 投标有效期

投标文件应在本投标人须知规定的投标截止时间之后开始生效,在正式递交日期起90日内有效。

2.3.5 电子投标文件的编制要求



(1) 投标人须按照《电子招标采购交易系统投标人操作指南》(下载路径:临夏州公共资源交易中心官网(<http://ggzyjy.linxia.gov.cn>))进行操作。

(2) 投标人提交的电子投标文件必须是“甘肃交易通信息技术有限公司(<http://www.ejiaoyi.vip>)”“网站下载的最新版本的《政府采购投标文件制作工具-临夏版》编制生成的三种电子投标文件(tbjy 格式文件为备用投标文件, mtbjy 格式为投标文件, czr 格式文件为存证文件)。电子投标文件编制不规范导致投标文件(. tbjy 和 .mtbjy 格式文件)内容无法导入系统或开标无法解密的, 该投标文件将被视为无效;

(3) 投标文件所附证书证件均为原件扫描件, 并采用企业数字证书和法人数字(即法定代表人, 下同)证书签名, 按招标文件要求在相应位置加盖数字证书的电子印章。由投标人的法定代表人(单位负责人)签字或要求加盖法人数字证书电子签章的, 应附法定代表人(单位负责人)身份证明; 由代理人签字或要求加盖 CA 数字证书(电子印章)的, 应附由法定代表人(单位负责人)签署的授权委托书, 签章不规范的, 该投标文件将被视为无效。

2.3.6 电子投标文件的递交

本项目采用网上电子投标方式, 不接受投标投标人递交的纸质电子投标文件, 投标人进入临夏州公共资源交易中心官网(网址:<http://ggzyjy.linxia.gov.cn> 推荐使用 360 安全浏览器极速模式)→选择网上开评标系统→选择交易通网上开评标系统→选择不见面投标→前往登陆→用主体账号或 CA 登录→政府采购→项目管理→对应项目→我要参标→分别上传 tbjy、mtbjy、czr 格式的投标文件。(或者直接进入此网址上传:<http://bid.ejiaoyi.vip:17000/bidder-login> 推荐使用 360 安全浏览器极速模式), 投标文件递交截止时间未上传的或者未上传指定网址的投标文件, 招标人不予受理。在投标文件递交截止时间前如需更换投标文件, 可点击重新上传, 以最后一次上传的投标文件为准。

本次招标不接受邮寄的电子投标文件。

2.4 开标和评标

2.4.1 开标



开标时间到达后,启动网上开标会,系统会自动获取到已经进入开标厅并完成投标文件的投标人列表;在线通知投标人开始核验投标文件,并通过开评标系统提供在线指导服务。在所有投标人完成投标文件有效性核验以后,系统自动提取通过核验的投标文件中的投标报价表,生成开标记录表。

投标人不足3家的,不得开标。

开标结束后,投标人必须对开标标的内容进行确认,不确认的视为认可开标结果。

2.4.2 评标委员会

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

评标委员会负责审查投标文件是否符合招标文件的要求,并进行审查、询标、评估和比较。评标委员会认为必要时,可向投标人进行询标。

评标委员会负责完成全部评标工作,向采购人提出经评标委员会签字的书面评标报告。

评标专家在政府采购活动中承担以下义务:

- 1) 遵纪守法,客观、公正、廉洁地履行职责。
- 2) 按照政府采购法律法规和采购文件的规定要求对供应商提供的产品价格、技术、服务等方面严格进行评判,提供科学合理、公平公正的评审意见,起草评审报告,并予签字确认。
- 3) 保守秘密。不得透露采购文件咨询情况,不得泄漏供应商的投标文件及知悉的商业秘密,不得向供应商透露评审情况。
- 4) 发现供应商在政府采购活动中有不正当竞争或恶意串通等违规行为,及时向政府采购评审工作的组织者或行政监管部门报告并加以制止。发现采购人、集采机构及其工作人员在政府采购活动中有干预评审、发表倾向性和歧视性言论、受贿或者接受供应商的其他好处及其他违法违规行为,及时向行政监管部门报告。
- 5) 解答有关方面对政府采购评审工作中有关问题的询问,配合采购人或者集采机构答复供应商质疑,配合行政监管部门的投诉处理工作等事宜。



6) 法律、法规和规章规定的其他义务。

评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律：

1) 应邀按时参加评审和咨询活动。遇特殊情况不能出席或途中遇阻不能按时参加评审或咨询的，应及时告知采购人或者集采机构，不得私自转托他人。

2) 不得参加与自己有利害关系的政府采购项目的评审活动。对与自己有利害关系的评审项目，如受到邀请，应主动提出回避。行政监管部门、采购人或集采机构也可要求该评审专家回避。

有利害关系主要是指三年内曾在参加该采购项目供应商中任职(包括一般工作)或担任顾问，配偶或直系亲属在参加该采购项目的供应商中任职或担任顾问，与参加该采购项目供应商发生过法律纠纷，以及其他可能影响公正评审的情况。

3) 评审或咨询过程中不得把通讯设备带进评标室，不得与外界联系。因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当有在场工作人员陪同。

4) 评审过程中，不得发表影响评审公正的倾向性、歧视性言论；不得征询或者接受采购人的倾向性意见；不得以任何明示或暗示的方式要求参加该采购项目的供应商以澄清、说明或补正为借口，表达与其原投标文件原意不同的新意见；不得以采购文件没有规定的方法和标准作为评审的依据；不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见；不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

5) 有关部门（机构）制定的其他评审工作纪律。

2.4.3 评标（详见第五章）

2.4.4 其他事项

1) 在开标、投标期间，投标人不得向评标委员会成员或采购代理机构询问评标情况、施加任何影响，不得进行旨在影响评标结果的活动。

2) 在开、评标期间及招标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人不得透露审查、澄清、评价和比较等投标的有关资料以及授标建议等评标情况。

3) 本项目不接受赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

4) 不同投标人所投产品均为同一品牌或任一核心产品为同一品牌时，按以下原则



处理:

(1) 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, 由采购人自行选取一个投标人参加评标, 其他投标无效。

(2) 使用综合评分法的采购项目, 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的, 按一家投标人计算, 评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格; 评审得分相同的, 由采购人自行选取一个投标人获得中标人推荐资格, 其他同品牌投标人不作为中标候选人。

2.5 废标和串通投标

2.5.1 废标的情形

招标采购中, 出现下列情形之一的, 予以废标:

- (1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的;
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的;
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算, 采购人不能支付的;
- (4) 因重大变故, 采购任务取消的。

2.5.2 有下列情形之一的, 视为投标人串通投标, 其投标无效:

- (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或者联系人员为同一人;
- (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。

2.5.3 采购方式的变更

根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》(财政部令第 87 号) 第 43 条规定, 经财政部门批准本项目转为其他采购方式的, 按相应采购方式程序执行。

2.6 中标通知书

2.6.1 中标人的确定



本项目采购人授权评标委员会直接确定中标供应商。

采购人或者代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内,在甘肃政府采购网和临夏州公共资源交易上公告中标结果。中标公告期限为一个工作日。

2.6.2 中标通知书

中标通知书为签订政府采购合同的依据,是合同的有效组成部分。

中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。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。

2.7 合同签订及履行

2.7.1 签订合同

中标人在收到代理机构发出的《中标通知书》后,应在招标文件规定的时间内与采购人签订采购合同。由于中标人的原因拒绝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追究其法律责任。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。

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,不得与中标人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招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

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。

中标人在合同签订后,由采购人或中标人向省级财政监管部门备案。

2.7.2 履约保证金

若《采购项目需求》规定须提交履约保证金的,合同签订前,中标人须按照规定要求提交履约保证金,履约保证金的有效期至货到并最终验收合格之日。

如果中标人在规定的合同签订时间内,没有按照招标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,其承担相关责任和义务。

中标供应商未能按合同规定履行其义务,采购人有权没收其履约保证金。



2.7.3 合同验收

1) 货物验收:

(1) 投标人向采购人提供详细的设备供货清单,由采购人确认。当货物到达采购人指定的现场后,采购人和投标人依据供货清单共同对货物进行检验,并对设备的数量、品质进行逐项检查。

(2) 验收以最终用户地验收为准。投标货物和设备经过双方检验认可后,签署验收报告,货物保修期自验收合格之日起算,由投标人提供货物保修文件。

(3) 项目完成地点(安装地点):投标货物交付、安装使用地点为采购人在采购合同中指定地点。

2) 合同验收:采购人按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对供应商履约情况进行验收,并出具验收书。采购预算在1000万元以上的大型政府采购项目,还应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。

2.8 其他规定

2.8.1 采购代理服务费

收费标准按国家计委计价格【2002】1980号文件规定执行,中标后由中标单位一次性付清。

2.8.2 其他

关于投标人瑕疵滞后发现的处理规则:无论基于何种原因,各项本应作拒绝投标和无效投标处理的情形,即便未被及时发现而使该投标人进入初审、详细评审或其它后续程序,包括已经签约的情形,一旦被发现存在上述情形,导致此前评议结果被取消,其相关的一切损失均由该投标人承担。

中标后招标文件和投标文件未尽事宜根据法律法规另行商定。本招标文件由代理机构负责解释。



第三章、询问和质疑

3.1 询问

3.1.1 投标人对政府采购活动事项和采购文件、采购结果有疑问的，可按第一部分投标邀请中载明的联系方式、地址口头或书面形式向代理机构、采购人提出询问，代理机构、采购人将依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十二条的规定时限做出处理和答复。

3.1.2 询问的内容不属于采购人委托代理机构事项的，代理机构将依法告知投标人向采购人提出询问。

3.2 质疑

3.2.1 投标人认为招标文件、评标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十条的规定，以书面形式提出质疑。对招标文件的质疑期限为在知道或者应当知道其权益受到损害之日起7个工作日内。

3.2.2 投标人提出的质疑必须符合《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十二条的规定，应当提交质疑函和必要的证明材料及法人授权委托书（原件）、营业执照（复印件）、法定代表人和委托代理人身份证复印件，否则不予受理。质疑函应当包括以下内容（质疑函范本请登录中国政府采购网自行下载）：

- （1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （2）质疑项目的名称、编号；
- （3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （4）事实依据；
- （5）必要的法律依据；
- （6）提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

3.2.3 对采购需求的质疑，供应商直接向采购人提出，由采购人负责答复。

3.2.4 根据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十条，投标人对



采购文件、采购过程、中标或者成交结果的质疑必须在有效的质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，不接受二次质疑。

3.2.5 质疑的内容不属于采购人委托代理机构事项的，代理机构将依法告知投标人向采购人提出质疑。

3.2.6 有下列情形之一的，属于无效质疑，可不予受理：

- (1) 未在有效期限内提出质疑的；
- (2) 质疑未以书面形式提出，或质疑书内容不符合本须知要求的；
- (3) 质疑书没有法定代表人本人签章，或未提供法定代表人签章的特别授权，或未加盖单位公章的；
- (4) 对招标文件条款或技术参数有异议，而未在开标前通过澄清或修改程序提出的；
- (5) 未在有效的质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，进行二次或多次质疑的；
- (6) 质疑事项已经进入投诉或者诉讼程序的；
- (7) 其它不符合受理条件的情形。

3.3 质疑地点及联系方式：

采购人：永靖县教育局

联系人：张向奎

联系电话：15120507646

单位地址：永靖县古城新区太极中路6号

代理机构：甘肃浩晖工程管理有限公司

联系人：苟仲义

联系电话：17793096782

单位地址：临夏市红园街道环城北路盛世花园二层商铺203室

监管单位：永靖县政府采购办公室

联系电话：0930-8830217

单位地址：临夏回族自治州永靖县黄河路30号



第四章、采购项目需求

4.1 设备名称和数量:

序号	品名	主要技术参数	单位	数量	备注
物理数字吊装实验室					
1	教学触控一体机	一、基本配置 1. 屏体要求：整机屏幕采用≥86英寸 UHD 超高清液晶屏，显示比例16：9，可视视角≥178度，整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线，整机采用全金属外壳设计，表面无尖锐边缘或凸起，整机屏幕边缘采用金属包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境； 2. 防眩光功能：采用钢化玻璃，防眩光，采用低反射防眩光技术，吸光率7%，减少玻璃反射光的影响，反射率小于1%； 3. 采用红外触控方式，40点及以上触控； 4. 部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通； 5. 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；支持全通道4K 高清显示，全通道 OSD 菜单及整机内置系统均支持4K 图像显示。 6. 设备支持2个及以上自定义前置按键：设置、音量-、音量+、录屏、护眼等按键；整机开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷；设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频；支持 OPS 一键还原；	台	1	



	7. 安卓系统版本11.0或以上，内部缓存容量（RAM）：≥4GB；内部存储容量（ROM）：≥32GB； 8. 内置双路WIFI,支持AP热点,Wifi:2.4GHz/AP:2.4GHz/5GHz； 内置2500万高清摄像头；内置麦克风；内置声道音响系统； 9. 整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。 10. 整机内置的蓝牙及Wi-Fi模块支持便捷拆除及恢复，确保特殊应用场景下的信息安全。 11. 在无操作或无信号输入时，整机自动进入待机节能的功能，待机的时间间隔可自定义，既节能环保又能延长机器使用寿命； 12. 整机屏幕采用直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。在嵌入式系统上使用白板软件时，屏幕会自动降低亮度，停止书写后亮度自动恢复，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。可自主选择护眼书写、护眼智能光控等多种护眼模式，兼顾师生视力保护与使用习惯； 二、OPS配置 1. 主板搭载Intel酷睿系列十二代或以上CPUi7，内存：16GBDDR4笔记本内存或以上配置，硬盘：512GB或以上SSD固态硬盘；采用80pinIntel通用标准接口,即插即用，易于维护； 三、教学软件 1. 基于手势操作开发，简单易用，手指单点或使用触控笔就能一键快速调取教学软件及工具。		
--	---	--	--



		2. 备授课功能，具有备课模式及授课模式，课件云存储，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，支持自定义图片生成 PPT 背景。 3. 支持一键调取 PPT 文件，可选择本地导入或打开两种不同形式获取课件，并支持对调取课件进行再次编辑，保存生成独立格式保护校本资源。 4. 支持笔的粗细和颜色选择，至少20挡粗细，6种常用备选颜色。 5. 支持手势擦除功能，当识别到5指手势，画面自动由手写状态变成板擦状态，符合老师随写随擦的教学习惯，板擦大小至少有3级选择。 6. 支持清空笔迹和一键清屏功能，支持全屏幕漫游，可一键复位至漫游初始界面，支持撤销和恢复功能，协助老师在误操作删除板书后，快速找回板书。 7. 包含高中学段，语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理等课程的学科工具。			
2	光能黑板	一、硬件要求 1、整体结构采取三拼组合方式，左、右两侧配液晶无尘黑板，单块液晶无尘黑板尺寸≥ 1290（长）*1170mm（高），黑板下边加可调节高度边框，安装后与大屏一体机高度保持一致，外形简约时尚、操作简洁，方便教师的教学工作。 2、面板自动感应外部书写压力，反射外部光线，显示亮绿色图案和字迹，长时间、近距离使用或观看刺眼，保护学生视力。 3、书写无需粉笔、油墨等耗材，无污染，支持指尖或非尖锐硬物直接进行书写，书写无需电能，仅擦除时需要电能，节能环保。	套	1	



	★4、可局部擦除和一键擦除：有外部供电时，开机后可以局部擦除和一键擦除，板擦或者手势都可以实现擦除。在断掉外部220V 电源供电，仅依靠电池供电时，开机后也可以局部擦除和一键擦除，板擦或者手势都可以实现擦除。 5、甲醛释放量≤0.1mg/L。 ★6、具有锁屏功能：板书完成后按下开关键，关闭黑板电源，板书内容便可以锁定无法被擦除。（提供功能演示视频） 7、采用铝合金边框，坚固耐用、耐腐蚀。底部配可调节（可拆卸）扩展边框，适配大屏一体机高度；同时也可放置书写笔。 8、液晶无尘黑板采用多点挂式安装，可微调倾斜角度，确保与大屏一体机处于同一平面。 9、液晶无尘黑板书写板暴露在外部的边缘和角应为圆形或有倒角，无毛刺，用游标卡尺测量其边缘均应有不小于 R5MM 的圆角，金属焊接应打磨平滑。 二、软件功能要求 1、黑板侧面有物理快捷键，方便快捷使用软件功能。（提供产品图片验证） 2、支持多种模式：符合教师使用习惯，配备课件、板书、分屏、同步等四种教学模式。 3、支持板书内容同步显示及保存：采用实时互联技术，黑板上的板书内容可以在大屏一体机上同步显示和保存，也可以另存在指定的本地文件夹里 4、支持一键录播：录播开启后，对教师的板书内容、现场讲解原声和课件内容进行录制，录播结		
--	--	--	--



		束后可直接保存至本地。学生可以课后回看老师的讲课内容。 5、支持一键清屏、老师的板书内容可以通过快捷键一键清屏。 6、一键分享书写内容。点击分享快捷键（需要连接网络），通过手机微信或者浏览器扫描二维码，下载查看已保存的文件内容。 7、一键设置笔迹颜色，快捷键有白色，红色，绿色三种模式，在黑板板书时，一体机上同步显示的板书内容可以三种颜色任意切换。 8、摄像头：如大屏一体机带有摄像头，可一键启动一体机摄像头工具。 9、分屏模式：点击分屏模式快捷键后，进入分屏模式，该模式的特点为，左黑板，右黑板，中间一体机（分成左半屏、右半屏），整个书写区域分成4个独立的区域，并且可以同时书写和擦除，4个区域数据相互不干扰。			
3	吊顶	铝扣板吊顶60cm*60cm	m ²	107	
4	塑胶地板	厂家定制，厚度3mm，现场施工，含辅料人工、含损耗	m ²	107	
5	教师演示台	1、规格：≥2400×700×850mm 2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放交换机）的位置预留。 3、桌身：整体采用≥1.0mm厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 4、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 5、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。	张	1	教师控制演示区



		6、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 7、台面：采用25mm 厚金属树脂高能理化板			
6	教师转椅	1、规格： $\geq 500 \times 500 \times 800\text{mm}$ 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。3、面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方。4、骨架钢管电镀，气动升降。	张	1	
7	教师控制电源	1、结构参数：教师智能电源主控台面板基材是 2 mm 绝缘电工板；面纸采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板；规格： $\geq 420 \times 220\text{mm}$ ；界面文字清晰美观。 2、配置要求：总控台搭载电源 60A 漏电总开关；总电源工作指示灯；总电源保险丝；新国标五孔多功能 220V 安全插座二组；插口带保护门；额定电流 10A，网络接口一个；USB 插口二个，配有教师电源专用 250VA 工频隔离变压器，教师交流低压输出、直流低压输出、大电流输出、高压直流输出，触摸显示屏一个。 3、智能控制平台技术参数：操作显示屏采用 ≥ 10.1 寸智能触摸屏；分辨率 $\geq 1024 \times 600$ 、彩色 24 位显示；双 8051 单芯片驱动方案；GUI 核运行，智能电源管理系统具体详细参数如下： (1). 默认账号登陆；密码可以设置修改，界面划功能区域显示，可显示当前北京时间、中文星期、设备当前温、湿度实时显示。 (2). 交流输出：可进行单台或统一控制学生交流电源输出，输出范围 0-30V，分辨率 1V。 (3). 直流输出：可进行单台或统一控制学生直流电源输出，输出范围 0-30V，分辨率 0.1V。 (4). 学生锁定：由老师控制，开启后学生电源不能自行调节，只能由老师进行控制使用。 (5). 学生插座：由老师控制，默认电源启动不开启。 (6). ★举手功能：老师可对学生进行提问，当学生举手后，老师可在控制端显示学生的举手状态及桌号信息等。 (7). 教师端语音播报功能：当教师在使用某项功能时，会同步播报相应功能的提示语音。 (8). 电源升降控制：对学生终端的电源模块升降状态进行控制，可进行单选及全选操作。 (9). 静音模式：开启后学生终端将不再有蜂鸣输出，一切指令操作都将静音处理。 (10). 定时关机：设备自带定时关机功能，定时范围为	套	1	



		0-720 分钟。 (11). ★自动关机提醒: 电源定时关机前系统里会弹出“关闭窗口与延长关机”选择, 同时语音提醒“电源将在(5-1)分钟后关机, 请做好关机前准备或取消当前关机”给师生保存实验数据预留充分时间。 (12). 一键关机: 点击后可对全室进行断电关机操作。			
8	学生实验桌	1、规格: $\geq 1200\text{mm}$ (L) $\times 1200\text{mm}$ (W) $\times 780\text{mm}$ (H); 实验桌整体符合人体工程学设计, 外表为流线形工业设计, 简洁时尚。 2、台面: 采用厚度$\geq 20\text{mm}$ 无甲醛新型环保陶瓷台面, 表面采用实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面, 由黑色坯体与耐腐蚀釉面经高温长时间一体烧制而成, 黑色坯体可避免台面侧面因二次低温上釉易脱落现象的发生。 3、结构: 新型塑铝结构, 整体桌脚呈 Z 字造型。学生位镂空式, 符合人体工程学设计, 美观大方。书包斗采用整体 ABS 工程塑料一次性注塑成型, 规格$\geq 420*255*165$, 中间设挂凳卡; 两个书包斗中间设有一个翻盖式电源盒, 采用 ABS 工程塑料注塑成型, 耐老化不导电。 4、桌脚采用三段式高强度铝合金结构, 整体规格$\geq 570*760$, 左右两边配有装饰彩带, 上脚两侧可选配电源插座和 RJ45 网络接口, 电源插座给考试系统或其他非实验仪器供电, 应与实验电源系统分开供电, 以免影响实验操作。中立柱采用$\geq 96\text{mm}*46*1.5\text{mm}$ 厚承重型铝合金型材, 采用倾斜式设计。上下脚采用铝合金一次压铸成型, 上脚规格: $\geq$长 570*宽 51*高 116mm, 下脚规格: $\geq$长 556*宽 67*高 112mm, 上下脚的壁厚$\geq 2.5\text{mm}$, 连接处壁厚加强至 4mm; 采用 4 个高强度螺丝连接; 上脚后部装有支撑杆, 支撑杆采用铝合金压铸成型, 规格不小于$\geq 25*25*240\text{mm}$, 一头嵌入上桌架, 另一头固定在立柱上, 呈三角形结构, 使整体结构更稳固。	张	14	学生实验区
9	学生实验升降凳	凳面尺寸: 直径$\geq 300\text{mm} \times 30\text{mm}$ 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型, 表面细纹咬花, 防滑不发光。 凳架采用$\geq 20 \times 40 \times 1.2\text{mm}$ 椭圆形无缝钢管成型制作, 全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象, 螺旋升降, 托盘采用$\geq 160*160*1.5\text{mm}$ 钢板冲压而成, 托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固, 使凳子更加稳固。 脚垫: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型。凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度, 可调高度$\geq 5\text{cm}$。	条	56	



10	智能升降机构系统	1、智能升降机构箱体：整体尺寸$\geq 563 \times 372 \times 500$ mm 2、箱体外壳：采用冷轧钢板，厚度为 1 mm SPCC，经激光切割折弯成型，表面经酸洗磷化处理，静电喷涂环保粉末高温处理工艺，表面光滑，不易变形，强度高特点，无有害物质，具有防腐性高。 3、升降传动机构：绕线旋转线槽模块采用汽车轮毂式，规格$\phi 490$ mm，材质采用 ABS 工程塑料模具注塑一次成型，传动轴、底座轴承，减速电机 DC24V，空载功率 15W，	套	8	吊装顶部集成供给系统
11	电源储藏模块装置	1、电源储藏模块装置：采用内外双层结构设计，外壳规格$\geq 400 \times 400 \times 178$ mm (± 5 mm)，内胆规格$\geq 380 \times 380 \times 90$ mm (± 5 mm)，材质采用 ABS 工程塑料模具注塑一次成型，有效提高光源的聚光性和产品的牢固性， 2、四周氛围灯：储藏模块内四周氛围 LED 光源，规格$\phi 366$ mm 高亮度光源和隔离驱动器，灯罩采用双面磨砂 1.5 mm PC 散光板，	套	8	
12	顶部电源供应装置模块	1、顶部电源供应装置模块：外形整体规格$\geq 220 \times 220 \times 180$ mm，材质采用 ABS 工程塑料模具注塑一次成型， 2、供应装置模块顶部配有固定电缆线防水接头，四周预留了高、低压电源位置，底部中间配有一个限位开关，底部有四个软胶落地脚，	套	16	
13	学生多功能电源模块	1、结构参数：学生多功能电源模块壳体由上外壳，底座、四面电源面板组成。整体规格$\geq 216 \times 216 \times 155$ mm，采用改性 ABS 材料，各部件模具注塑一次成型，电源面板基材是绝缘 ABS 注塑一次成型；面纸采用耐磨、耐腐蚀、PC 薄膜面板；界面文字清晰美观， 2、内置配有一个 120VA 工频隔离电源变压器， 3、学生电源信息显示：采用≥ 1.8 寸彩色 TFT 为显示界面，配合高速 MCU 可流畅显示 GUI，四路多功能轻触开关为控制主体，在不同状态下实现不同功能，具体详细参数如下： (1). 交流电源：输出 0-30V 交流，分辨率为 1V，电流实时显示，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护。 (2). 直流电源：输出 0-30V 直流，分辨率为 0.1V，电流实时显示，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护。 (3). 过载保护：当低压电源有过流或短路时，电路实现过载保护功能，此时界面提示过载，且有声音提示，随后应检查实验电路或负载是否正确，排除问题后可按任意按键实现电源复位。 (4). 锁定功能：电源可以由学生自行单独操作，也可由老师电源独立控制，当老师锁定学生电源后，界面提示锁定，此时学生按键设计电压功能都将失效，且有声音提示，表示电源已被锁定，只能由老师电源控制，	套	16	



		只有锁定未开启或关闭时，按键功能恢复正常。 (5). ★电子举手：当老师有提问时，界面可显示老师提问状态，可选择性举手，老师可在主控端实时显示学生举手状态及位置。 4、学生多功能电源模块底部，设有压力传感器，当电源降至桌面时，传感器反馈压力，学生电源模块将自动停止下降。学生在实验操作过程中，获得教师的允许，可在学生多功能电源模块降至适合位置时，自行触碰底部压力感受器，真正实现因人而异，高度自由。 ★5、当教学过程中，出现不明原因，导致学生多功能电源模块无法正常下降时，可长按底部压力感受器，电源模块将自动下降。			
14	高压电源模块	1、高压电源模块：学生电源操作界面基材工程阻燃ABS塑料；面纸加贴PC膜加贴；界面文字清晰美观。 2、高压电源由教师电源统一供给，新国标五孔多功能220V安全插座四组；插口带保护门；额定电流10A。 3、★高压电源保险管；USB插座四组，JR45网络接口二组；	套	14	
15	吊装安装支架	1、安装盘规格：$\geq 225 \times 225 \times 180\text{mm}$，采用厚度4mmSPCC冷轧钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型，生产工业采取模块组合，便于安装，外观流线形设计，简洁美观，表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，耐腐蚀。 2、升降支架规格：宽度$\geq 230\text{mm}$，长度$\geq 500 \sim 820\text{mm}$伸缩结构，采用厚度3mm，SPCC冷轧钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，耐腐蚀。	套	14	
16	全室供电线路	1、线管：DN25 国标阻燃PVC线管 2、电线：国标优质铜芯线 4m^2、2.5m^2，3、信号控制线：RVVP 聚氯乙烯护套纯无氧铜屏蔽2芯线，4、模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1	
17	吊装系统安装调试	吊顶式安装系统采用模块化结构设计及吊装安装方式，包括： 1. 系统结构安装调试； 2. 系统控制安装调试； 3. 通风系统安装调试； 4. 给排水安装调试； 5. 供电系统安装调试； 6. 照明系统安装调试。	项	1	
18	智能数据采集分析终端	一体式数字化专用实验仪器，集数据采集、分析、存储为一体；具体参数如下： 显示屏幕尺寸：10.1英寸及以上尺寸。 显示触摸屏：IPS触摸屏。 处理器CPU：采用14nm制作工艺功耗低至6W；处理器	套	1	教师端传感器、采集器及配套实



		频率 1.1GHz-2.4GHz。 运行内存：不低于 8GB。 储存空间：不小于 128GB 的内置储存空间。 无线 WIFI：802.11。 摄像头：采用前置≥200 万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于 5 小时。 操作系统：windows 操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0*1；TF 接口*1；DC 接口；MicroHDMI 接口*1。 内置一体化数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能：包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。			
19	机械能守恒实验器专用软件	配合机械能守恒实验器使用，完成机械能守恒实验研究： 1、软件自带动态图，简洁明了； 2、软件系统自带电子版实验指导说明； 3、支持屏幕截图；支持传感器连接状态显示； 4、支持列表和曲线 2 个显示模式； 5、支持生成实验报告； 6、软件列表自动计算势能、动能和机械能，无需额外添加函数运算。	套	1	
20	二维单摆专用软件	配合二维单摆实验器完成二维单摆的实验研究	套	1	
21	数据采集器（无线款）	1、自带不少于 8 个有线传感器接口(数字、模拟共用)，每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于 4 路无线传感器接口，每个接口配备单独指示灯； 3、自带 1 路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 4、单个采集器可同时通过无线和有线的方	台	1	



		于 13 组实验数据 5、根据实验需要，可以通过拓展接口级联实验，级联后支持不少于 28 个传感器同步采集； 6、与计算机或者智能数据采集分析等终端 USB 通讯； 7、支持传感器自动识别，即插即用； 8、采用机械外观设计，棱角分明，科技感强烈； 9、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 10、预留 DC 电源接口，配套电源 1 个。			
22	传感器数据显示模块	通过与各种传感器组合，使之具备独立采集功能、显示和无线功能： 1、内置≥ 1.8英寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 2、内置大容量锂离子电池，通过内置 USB 接口充电； 3、内置无线传输模块，通过无线方式连接； 4、自带功能按键，可以实现开关、开始/暂停、存储、菜单、调零、待机等功能； 5、屏幕要求具备电量提示、暂停提示和无线连接状态提示功能； 6、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 7、可以直接在显示模块上进行采样频率设置； 8、可以直接在显示模块上进行字体和背景颜色设置； 9、可以根据实验条件具体需要，切换屏幕显示方向。	个	3	
23	电流传感器	一、规格 ①量程：$-3A \sim 3A$ ②分辨率：0.01A ③额定电压：5V 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器； ⑥传感器前端自带红黑导线。 三、功能 ①用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像。	个	2	



24	微电流传感器	一、规格 ①量程：-30 μA~+30 μA ②分辨率：0.01 μA ③额定电压：5V 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器； ⑥传感器前端自带红黑导线。 三、功能 ①用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像。	个	1	
25	电压传感器	一、规格 ①量程：-20V~+20V ②分辨率：0.01V ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器； ⑥传感器前端自带红黑导线。 三、功能 ①用于测量电路中的电压，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录电压的变化，绘制电压-时间图像。	个	2	
26	毫伏电压传感器	一、规格 ①量程：-200mV~+200mV ②分辨率：0.01mV ③额定电压：5V。	个	1	



		二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器； ⑥传感器前端自带红黑导线。 三、功能 ①用于测量电路中的电压，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录电压的变化，绘制电压-时间图像。			
27	毫安电流传感器	1、量程量程：-20mV~+20mV 分辨率：0.1mA 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
28	磁感应强度传感器	一、规格 量程：-100mT~+100mT 分辨率：0.01mT 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量磁场的磁场强度，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录磁感应强度的变化，绘制磁感应强度-时间图像。	个	1	



29	力传感器	一、规格 ①量程：-50N~+50N ②分辨率：0.01N ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器； ⑥挂钩可拆卸，实验2个力传感器的对接，方便完成作用力与反作用力关系验证实验。 三、功能 ①可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录力的变化，绘制力-时间图像。	个	2	
30	微力传感器	一、规格 ①量程：-2N~+2N ②分辨率：0.001N ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录力的变化，绘制力-时间图像。	个	1	
31	分体式位移传感器	①量程：0cm~200cm，分辨率：0.1cm；可测量物体间的位移，测量灵敏精确，反应快速； ②分为发射端和接收端，发射端内置可充电电池供电； ③可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ④自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器。	套	1	



32	一体式位移传感器	一、规格 ①量程：0.15m~6m ②分辨率：0.01m ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于物体的位移，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录位移的变化，绘制位移-时间图像。	套	1	
33	光电门传感器	一、规格 ①分辨率0.01mS ②额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量物体通过光电门的挡光时间、速度、计数等 ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯。	个	2	
34	温度传感器	一、规格 ①量程：-50℃~+200℃； ②分辨率：0.01℃。 ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏；	个	1	



		④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器； ⑥传感器前端自带150mm长探针。 三、功能 ①用于测量温度，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像。			
35	高温传感器	1、量程：0℃~+1000℃分辨率：0.1℃，可测量气体、液体的温度，测量灵敏、精确，反应快速； 2、可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
36	快速温度传感器	一、规格 ①量程：-10℃~+150℃； ②分辨率：0.1℃。 ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量温度，测量灵敏、精确，反应快速； ②可配合注射器使用，完成压缩气体做功实验，注射器只需慢慢压缩1次即观察出明显温度变化。 ③可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ④连接在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像。	个	1	
37	红外温度传感器	1、量程：0-80℃，分辨率：0.1℃ 2、可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器；	个	1	



		4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。			
38	热辐射传感器	1、量程 $0\text{W}/\text{m}^2 \sim 1100\text{W}/\text{m}^2$ 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
39	压强传感器	一、规格 ①量程： $\geq 0\text{kPa} \sim 400\text{kPa}$ ②分辨率： $\leq 0.1\text{kPa}$ ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于大气压强的大小，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录压强的变化，绘制压强-时间图像。	个	1	
40	相对压强传感器	一、规格 ①量程： $-20\text{kPa} \sim 20\text{kPa}$ ②分辨率： 0.01kPa ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏；	个	2	



		④底部具有防刮设计; ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔,方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量气体相对压强的大小,测量灵敏、精确,反应快速; ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③连接在终端上实时显示并记录压强的变化,绘制压强-时间图像。			
41	声波传感器	一、规格 ①量程: 20Hz~10kHz ②额定电压: 5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯,可以根据指示灯判定采集频率快慢; ②主体设计精巧,上下盖缝隙肉眼不可见,灰尘不易进入,使用寿命更长; ③两侧防滑设计,避免不慎跌落造成损坏; ④底部具有防刮设计; ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔,方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量声音的波形,计算声音的频率; ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯。	个	1	
42	声强传感器	一、规格 ①量程: 20dB~120dB, ②分辨率: 0.1dB ③额定电压: 5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯,可以根据指示灯判定采集频率快慢; ②主体设计精巧,上下盖缝隙肉眼不可见,灰尘不易进入,使用寿命更长; ③两侧防滑设计,避免不慎跌落造成损坏; ④底部具有防刮设计; ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔,方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量声音的响度; ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯。	个	1	
43	光照度传感器	二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯,可以根据指示灯判定采集频率快慢; ②主体设计精巧,上下盖缝隙肉眼不可见,灰尘不易	个	1	



		进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量光照强度，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录光照度的变化，绘制光照度-时间图像。 一、规格 ①量程：0~60,000lux ②分辨率：1lux ③额定电压：5V。			
44	相对光照分布传感器	1、总长29mm125点/mm，分辨率：8μm 2、可以通过USB连接线直接与终端通讯；在终端上实时显示并记录入射光光强弱的分布及变化，并绘制图像 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器。	个	1	
45	湿度传感器	一、规格 ①量程：0~100% ②分辨率：0.1% ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于环境空气中湿度的大小，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录湿度的变化，绘制湿度-时间图像。	个	1	
46	G-M传感器	一、规格 ①量程：0次/分~40000次/分 ②分辨率：1次/分 ③额定电压：5V。 二、结构及外观	个	1	



		①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯。			
47	静电传感器	一、规格 ①量程：：-100nC~+100nC ②分辨率：1nC ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量静电量大小和极性，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯。	个	1	
48	加速度传感器	1、量程：-50m/s²~+50m/s² 2、可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
49	电子罗盘传感器	1、测量范围：0°~359°；分辨率：1°， 2、可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易	个	1	



		进入，使用寿命更长； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。			
50	角度传感器	1、量程： $-90^{\circ} \sim +90^{\circ}$ ；分辨率： 0.1° 2、可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
51	多用力学轨道	含铝合金轨道、运动小车2辆、I型支架、挡光片1套、方形配重片4片、圆形配重片4片、缓冲截停装置、滑轮装置、拉绳、吊桶、防护挡板、高度调节装置、紧固件1套。配有带导轨嵌入式专槽存放的内胆和独立包装。可完成多种力学、动力学实验； 1、铝合金轨道长度 $\geq 1.2\text{m}$ ，轨道两侧都带有精细刻度及固定槽。 2、红蓝运动小车各1台：小车设计有： a. 配重片固定凹槽，槽边斜口设计，方便取放，并设有配重片锁紧装置，可防止运动过程中配重片的晃动、移位、脱落； b. 顶部两边都设计有挡光片卡位，可根据实验需要自由选择； c. 配拉钩、碰撞装置、魔术贴：小车两端设有装配槽，可根据实验需要自由选择装配拉钩、碰撞装置等； 3、I型支架具有指针设计，可以精确定位；I型支架具有定位设计，保证I型支架与导轨垂直；I型支架具有光电门传感器辅助固定设计，保证光电门传感器与导轨垂直。	套	1	
52	灵敏线圈	采用无源工作方式，灵敏度高；设计有软质防滑透气手柄，握感舒适，方便实验；与微电流传感器配合，可测得切割地磁场产生的感生电流。	套	1	
53	螺线管	实验器由底座、铜导线、接线柱等组成。可接学生电源、与磁传感器配合使用，可通过磁传感器完成探究通电螺线管各处磁强的不同实验。	套	1	
54	摩擦力实验器	实验器由 $\geq 60\text{cm}$ 铝合金底座、电机、摩擦板、摩擦块、力传感器固定装置等部件组成；与力传感器配合使用，可用来研究摩擦力相关实验。 1、摩擦块可添加重物，	套	1	



		2、电机内置大容量充电电池，双向转动，速度无极可调；			
55	焦耳定律实验器	由底座、电路板、三个量热器组成，搭建出相同电流、不同电阻及相同电阻、不同电流的电路，与3个温度传感器配合使用，研究电流的热效应与电流、电阻的关系。	套	1	
56	热辐射实验器	实验器由底座、热辐射组件、接线柱等组成，与微电流传感器配合使用，研究热辐射原理。	套	1	
57	热辐射的吸收实验器	实验器由底座、金属管固定位、四个同材质不同颜色金属组件构成。可同时与四个温度传感器结合使用，探究物体吸热的影响因素。	套	1	
58	热传导实验器	实验器由底座、支架、三根不同材料金属棒（铜、铁、铝材质）组成，配合酒精灯、温度传感器使用，探究不同金属传热快慢规律。	套	1	
59	电阻定律实验器	由铝合金底座、防护挡板*2、截面积相同的康铜丝和镍铬丝以及双倍截面积的镍铬丝组成，配合电流、电压传感器使用，探究导体的电阻与长度、截面积和材质的关系。 1、各金属丝长度 $\geq 500\text{mm}$ ； 2、底座带有刻度标识。	套	2	
60	电磁铁实验器	实验器由底座、三个不同线圈（ $2n$ 匝有铁芯； $2n$ 匝无铁芯； n 匝有铁芯）、接线柱等部件组成，与磁传感器配合使用，可测量不同匝数相同电流、有无铁芯相同匝数等情况下线圈中产生磁场强度。	套	1	
61	流体压强实验器	气泵、三节不同粗细的套管、外接联通软管组成，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	
62	玻璃导电实验器	实验器由底板、电池座、导线支架、鳄鱼夹导线、接线柱、玻璃导电片等部件组成，与酒精灯、微电流传感器配合使用。	套	1	
63	温差电流实验器	由底座、接线柱、温差发电模块等部件组成，与微电流传感器配合使用。	套	1	
64	作用力与反作用力实验器	实验器由 $\geq 300\text{mm}$ 铝合金底座、 $\geq 200\text{mm}$ 黑钢滑台、传感器专用固定支架、防护挡板及配件构成，将两个力传感器分别固定，通过移动滑台来观看两个力传感器值的大小。	套	2	
65	机械能守恒实验器	实验器由含扇形主板、磁吸式释放装置、直径 $\geq 10\text{mm}$ 的圆柱型摆、摆线、摆长调节装置、止动杆、光电门传感器支架3个、紧固件等构成。配合光电门传感器完成实验。 1、扇形主板上对应高度均开有小孔，用于精准定位光电门传感器，确保所测数据为重物经过当前高度时的速度；	套	1	



		2、光电门传感器支架可以快速拆卸以及安装在主板上，可以安装不少于6个光电门传感器固定支架。			
66	胡克定律实验器	由铝合金底座、滑台、传感器专用固定支架、不同弹性系数的弹簧3根、弹簧固定支架、防护挡板及配件构成，用于研究胡克定律实验。 1、传感器专用固定支架可以同时固定3个力传感器； 2、弹簧固定支架上可以同时固定3根弹簧； 3、滑动滑台，可以同时移动3个力传感器，并且同时拉动3根弹簧，测定不同弹簧弹力。	套	1	
67	热胀冷缩实验器	由铝合金底座、力传感器专用固定支架、不同材质的Φ4mm金属棒3根、金属棒固定支架、防护挡板及配件构成，配3头酒精灯、灭火帽各1个，方便配合力传感器，用于研究热胀冷缩实验。 1、力传感器专用固定支架可以同时固定3个力传感器； 2、金属固定支架上可以同时固定3根不同材质的金属； 3、用火同时烧3根金属，探究不同材质的热胀冷缩现象。	套	1	
68	人体发电实验器	由底座、接线柱和四只手柄构成。与微电流传感器配合使用。可用来探究原电池的原理，研究人体原电池的发电与哪些因素有关。	套	1	
69	地磁场发电机	实验器由底座、方形线圈、传动装置、金属压片、接线柱等部件组成，与微电流传感器配合使用，测量线圈旋转时切割地磁场所产生的交流电。	套	1	
70	浮力定律实验器	带有刻度的专用物块，实验器带有力传感器连接位，配有大小容器一对，升降装置一套，用于验证浮力定律。	套	1	
71	液体内部压强实验器	由压强管、带刻度水筒、液体内部压强测量装置组成，可用来探究液体内部压强与液体深度等因素之间的关系。	套	1	
72	摩擦做功实验器	实验器由桌面固定底座、铜管、细线、绝热海绵管等部件组成，与温度传感器配合使用，可完成摩擦做功实验。	套	1	
73	电学实验板	实验器可用于研究多种电学实验，包括复杂电路分析；伏安法测电阻；二三极管特性曲线；三极管放大电路；描绘小灯泡的伏安特性曲线等实验。 1、实验板上均带有完善的电学元器件，实验时无需外接其他元器件，配合输入及传感器直接完成实验； 3、实验板上绘有对应的线路图，电路走线清晰，标识明朗，便于学生学习分析电路。 4、各实验板均采用磷青铜镀金连接柱，有着良好的导电性，不易氧化； 5、每块板配有独立底座，四角带有防滑硅胶脚垫。	套	1	



74	光学实验系统	一、组成：光源座、光缝座、传感器固定座、3种不同缝宽可选的单缝、3种不同缝宽可选的双缝、激光光源。 二、功能： 1. 光源座宽度不小于20mm，自带电池盒；激光器自带位移调节球，可以大角度快速调整光源到合适位置； 2. 光缝座底座宽度不小于20mm，稳定性强； 3. 传感器固定座不小于60mm，安装传感器后稳定性强，减少实验误差；传感器固定座可以360度旋转； 4. 光缝座、传感器固定座两侧带有指针标识，可以精确定位； 5. 光源座、光缝座、传感器固定座底部带2个深凸设计，可以直接与力学导轨完美结合实验。 三、功能：与光照度分布传感器做双缝干涉等实验	套	1	
75	音叉	标准音叉	套	1	
76	高精度电子秤实验器	1、量程：0~3000g，分辨率：0.1g； 2、铝合金边框，不易变形影响测量精度；尺寸不小于120mm*120mm；面板自带辅助定位标识； 3、可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
77	二维单摆实验器	由角度盘、摆动杆、无线单摆球、无线接收模块组成。需外接传感器可以独立完成实验，可直接通过无线方式与计算机通讯，在二维平面内描绘单摆运动轨迹，测量单摆周期。	套	1	
78	通用连接套件	用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套A款转接器1个、B款转接器1个、手拧螺丝4个。手拧螺丝螺帽直径≥20mm，方便直接徒手固定产品。	套	1	
79	传感器铝合金箱	铝合金精美演示箱1个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定	套	1	
80	智能采集器铝合金箱	铝合金精美演示箱1个，配套电源1个	套	1	
81	配件	包含数据采集器连接线1根，长度不小于1.5米；传感器连接线4根，长度不小于1.5米；彩色印刷实验手册1本。	套	1	



82	智能数据采集分析终端	一体式数字化专用实验仪器，集数据采集、分析、存储为一体；具体参数如下： 显示屏幕尺寸：10.1 英寸及以上尺寸。 显示触摸屏：IPS 触摸屏。 处理器 CPU：采用 14nm 制作工艺功耗低至 6W；处理器频率 1.1GHz-2.4GHz。 运行内存：不低于 8GB。 储存空间：不小于 128GB 的内置储存空间。 无线 WIFI：802.11。 摄像头：采用前置≥200 万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于 5 小时。 操作系统：windows 操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0*1；TF 接口*1；DC 接口；MicroHDMI 接口*1。 内置数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式(自动采集和手动采集，自动采集频率可选)；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。	套	7	学生端传感器、采集器及配套实验器材
83	数据采集器	1、自带不少于 8 个传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于 1 路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 3、单个采集器可同时采集不少于 9 组实验数据； 4、根据实验需要，可以通过拓展接口级联多个采集器，级联后支持不少于 24 个传感器同步采集； 5、与计算机或者智能数据采集分析等终端 USB 通讯； 6、支持传感器自动识别，即插即用； 7、采用机械外观设计，棱角分明，科技感强烈； 8、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 9、预留 DC 电源接口，配套电源 1 个。	台	7	



84	光电门传感器	一、规格 ①分辨率 0.01mS ②额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量物体通过光电门的挡光时间、速度、计数等 ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯。	个	14	
85	声波传感器	一、规格 ①量程：20Hz~10kHz ②额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量声音的波形，计算声音的频率； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯。	个	7	
86	声强传感器	一、规格 ①量程：20dB~120dB， ②分辨率：0.1dB ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器。	个	7	



		三、功能 ①用于测量声音的响度； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯。			
87	湿度传感器	一、规格 ①量程：0~100% ②分辨率：0.1% ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于环境空气中湿度的大小，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录湿度的变化，绘制湿度-时间图像。	个	7	
88	电流传感器	一、规格 ①量程：-3A~3A ②分辨率：0.01A ③额定电压：5V 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器； ⑥传感器前端自带红黑导线。 三、功能 ①用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像。	个	7	
89	微电流传感器	一、规格 ①量程：-30 μ A~+30 μ A	个	7	



		②分辨率:0.01 μ A ③额定电压: 5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯, 可以根据指示灯判定采集频率快慢; ②主体设计精巧, 上下盖缝隙肉眼不可见, 灰尘不易进入, 使用寿命更长; ③两侧防滑设计, 避免不慎跌落造成损坏; ④底部具有防刮设计; ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔, 方便多方位固定传感器; ⑥传感器前端自带红黑导线。 三、功能 ①用于测量电路中的电流, 测量灵敏、精确, 反应快速; ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③连接在终端上实时显示并记录电流的变化, 绘制电流-时间图像。			
90	电压传感器	一、规格 ①量程: $-20V \sim +20V$ ②分辨率: 0.01V ③额定电压: 5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯, 可以根据指示灯判定采集频率快慢; ②主体设计精巧, 上下盖缝隙肉眼不可见, 灰尘不易进入, 使用寿命更长; ③两侧防滑设计, 避免不慎跌落造成损坏; ④底部具有防刮设计; ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔, 方便多方位固定传感器; ⑥传感器前端自带红黑导线。 三、功能 ①用于测量电路中的电压, 测量灵敏、精确, 反应快速; ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③连接在终端上实时显示并记录电压的变化, 绘制电压-时间图像。	个	7	
91	磁感应强度传感器	一、规格 ①量程: $-100mT \sim +100mT$ ②分辨率: 0.01mT ③额定电压: 5V 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯, 可以根据指示灯判定采集	个	7	



		频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量磁场的磁场强度，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录磁感应强度的变化，绘制磁感应强度-时间图像。			
92	力传感器	一、规格 ①量程：-50N~+50N ②分辨率：0.01N ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器； ⑥挂钩可拆卸，实验2个力传感器的对接，方便完成作用力与反作用力关系验证实验。 三、功能 ①可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录力的变化，绘制力-时间图像。	个	14	
93	分体位移传感器	①量程：0cm~200cm，分辨率：0.1cm；可测量物体间的位移，测量灵敏精确，反应快速； ②分为发射端和接收端，发射端内置可充电电池供电； ③可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ④自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器。	套	7	
94	温度传感器	一、规格 ①量程：-50℃~+200℃； ②分辨率：0.01℃。 ③额定电压：5V。 二、结构及外观	个	14	



		①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器； ⑥传感器前端自带 150mm 长探针。 三、功能 ①用于测量温度，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像。			
95	相对压强传感器	一、规格 ①量程：-20kPa~20kPa ②分辨率：0.01kPa ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量气体相对压强的大小，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录压强的变化，绘制压强-时间图像。	个	14	
96	多用力学轨道	含铝合金轨道、运动小车 2 辆、I 型支架、挡光片 1 套、方形配重片 4 片、圆形配重片 4 片、缓冲截停装置、滑轮装置、拉绳、吊桶、防护挡板、高度调节装置、紧固件 1 套。配有带导轨嵌入式专槽存放的内胆和独立包装。可完成多种力学、动力学实验； 1、铝合金轨道长度$\geq 1.2\text{m}$，轨道两侧都带有精细刻度及固定槽。 2、红蓝运动小车各 1 台：小车设计有： a. 配重片固定凹槽，槽边斜口设计，方便取放，并设有配重片锁紧装置，可防止运动过程中配重片的晃动、移位、脱落；	套	7	



		b. 顶部两边都设计有挡光片卡位, 可根据实验需要自由选择; c. 配拉钩、碰撞装置、魔术贴: 小车两端设有装配槽, 可根据实验需要自由选择装配拉钩、碰撞装置等; 3、I 型支架具有指针设计, 可以精确定位; I 型支架具有定位设计, 保证 I 型支架与导轨垂直; I 型支架具有光电门传感器辅助固定设计, 保证光电门传感器与导轨垂直。			
97	灵敏线圈	采用无源工作方式, 灵敏度高; 设计有软质防滑透气手柄, 握感舒适, 方便实验; 与微电流传感器配合, 可测得切割地磁场产生的感生电流。	套	7	
98	螺线管	实验器由底座、铜导线、接线柱等组成。可接学生电源、与磁传感器配合使用, 可通过磁传感器完成探究通电螺线管各处磁强的不同实验。	套	7	
99	热辐射实验器	实验器由底座、热辐射组件、接线柱等组成, 与微电流传感器配合使用, 研究热辐射原理。	套	7	
100	热辐射的吸收实验器	实验器由底座、金属管固定位、四个同材质不同颜色金属组件构成。可同时与四个温度传感器结合使用, 探究物体吸热的影响因素。	套	7	
101	电磁铁实验器	实验器由底座、三个不同线圈(2n 匝有铁芯; 2n 匝无铁芯; n 匝有铁芯)、接线柱等部件组成, 与磁传感器配合使用, 可测量不同匝数相同电流、有无铁芯相同匝数等情况下线圈中产生磁场强度。	套	7	
102	玻璃导电实验器	实验器由底板、电池座、导线支架、鳄鱼夹导线、接线柱、玻璃导电片等部件组成, 与酒精灯、微电流传感器配合使用。	套	7	
103	温差电流实验器	由底座、接线柱、温差发电模块等部件组成, 与微电流传感器配合使用。	套	7	
104	机械能守恒实验器	实验器由含扇形主板、磁吸式释放装置、直径 $\geq 10\text{mm}$ 的圆柱型摆、摆线、摆长调节装置、止动杆、光电门传感器支架 3 个、紧固件等构成。配合光电门传感器完成实验。 1、扇形主板上对应高度均开有小孔, 用于精准定位光电门传感器, 确保所测数据为重物经过当前高度时的速度; 2、光电门传感器支架可以快速拆卸以及安装在主板上, 可以安装不少于 6 个光电门传感器固定支架。	套	7	
105	音叉	标准音叉	套	7	
106	电阻定律实验器	由铝合金底座、防护挡板*2、截面积相同的康铜丝和镍铬丝以及双倍截面积的镍铬丝组成, 配合电流、电压传感器使用, 探究导体的电阻与长度、截面积和材质的关系。 1、各金属丝长度 $\geq 500\text{mm}$;	套	7	



		2、底座带有刻度标识。			
107	胡克定律 实验器	由铝合金底座、滑台、传感器专用固定支架、不同弹性系数的弹簧3根、弹簧固定支架、防护挡板及配件构成，用于研究胡克定律实验。 1、传感器专用固定支架可以同时固定3个力传感器； 2、弹簧固定支架上可以同时固定3根弹簧； 3、滑动滑台，可以同时移动3个力传感器，并且同时拉动3根弹簧，测定不同弹簧弹力。	套	7	
108	通用连接 套件	用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套A款转接器1个、B款转接器1个、手拧螺丝4个。手拧螺丝螺帽直径 $\geq 20\text{mm}$ ，方便直接徒手固定产品。	套	7	
109	传感器铝 合金箱	铝合金精美演示箱1个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定	套	7	
110	配件	包含数据采集器连接线1根，长度不小于1.5米；传感器连接线4根，长度不小于1.5米；彩色印刷实验手册1本。	套	7	
111	拆移	旧设备的拆除，并搬移到甲方指定地点。	项	1	
112	小计				
物理准备室					
113	准备台	规格： $\geq 2400 \times 1200 \times 850\text{mm}$ ； 1、台面：采用12.7mm厚实芯双面理化板，台面边缘采用同等材料板双层加厚至25.4mm，由专业生产厂家用CNC机械加工而成。 2、新型塑铝结构：学生位镂空式，侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜加固撑包箍立柱造型，台面背部档水板，左右挡水板，台面下部设有专用书包斗，中间设挂凳卡，两个书包斗中间电源盒，符合人体工程学设计，使产品更加稳固。 3、桌腿：由上中下三段组成，上、下支座和立柱连接，立柱采用椭圆形 $\geq 108(L) \times 50(W) \times 630(H)\text{mm}$ 铝合金型材，壁厚为 $\pm 1.5\text{mm}$ ，侧脚上横脚规格 $570(L) \times 50(W) \times 40(H)\text{mm} \pm 10\%$ ，侧脚下脚规格 $555(L) \times 66(W) \times 116(H)\text{mm} \pm 10\%$ ，立柱内嵌入上下铸铝脚，并用高强度内六角螺丝连接，上铝铸件斜撑包箍立柱加固造型，材料高强度铝合金模具压铸一次成型。 4、左、右脚拼装连接：前、后梁采用 $\geq 1085 \times 35 \times 40\text{mm}$ 、中梁采用 $\geq 1160 \times 42 \times 30\text{mm}$ ，壁厚为 $\geq 1.2\text{mm}$ 铝合金型材；左右侧脚下梁采用 $\geq 1045 \times 30 \times 60$ 厚度2mm椭圆spcc碳钢无缝钢管，管材两端截面与5mm钢	张	1	



		制连接片焊接成型，并用高强度内六角不锈钢螺丝连接链接到左右脚，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 5、桌脚底部镶入硅胶脚垫防止与地面摩擦，预留专用孔位可与地面固定，有效延长设备寿命。 6、专用书包斗材料采用改性环保 PP 注塑一体成型，尺寸$\geq 525 \times 380 \times 185$ mm，书包斗底部有加固条。			
114	仪器柜	1、规格$\geq 1000 \times 500 \times 2000$mm； 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15*30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用； 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm$\pm$0.5mm 钢化烤漆玻璃，中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm$\pm$0.5mm 钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板采用工程塑料经模具注塑型，底部安装两条 30*15mm 钢管；层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 8、柜子固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，并加盖塑料盖帽隐藏安装，柜子内部无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 9、柜子顶部和底部都预留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。	个	5	
115	仪器车	1. 规格：$\geq 600 \text{mm} \times 400 \text{mm} \times 800 \text{mm}$。 2. 仪器车应分为 2 层，层间距不小于 300mm。 3. 车架用直径不小于 $\Phi 19 \text{mm}$、壁厚不小于 0.7mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm。 4. 车架脚安装有不小于 $\Phi 50 \text{mm}$、厚 15mm 转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于 0.7mm 的不锈钢制成，四周安装有 30mm 的挡板。 6. 整车安装好后应载重 50Kg 应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	辆	1	



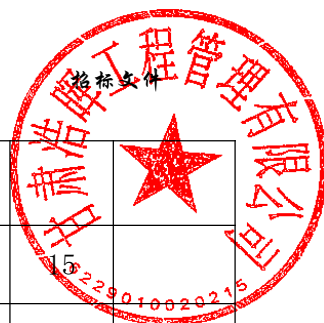
116	吊顶	铝扣板吊顶 60cm*60cm	m ²		
117	塑胶地板	厂家定制, 厚度 3mm, 现场施工, 含辅料人工、含损耗	m ²		
118	设备安装及调试	设备安装及调试等, 须按有关规定执行。	套	1	
119	拆移	旧设备的拆除, 并搬移到甲方指定地点。	项	1	
120	小计				
物理仪器					
121	计算器	函数型。双排显示, 功能键 52 个。	个	15	
122	双缝干涉试验仪	仪器采用游标读数机构, 双缝及光源单缝均采用真空镀铬工艺制在玻璃片上。二、主要结构组成: 灯泡、照明透镜、遮光板、滤色片及片座、单狭缝及缝座、单缝管、拨杆、遮光管(铁质, 表面喷漆, 规格: $\Phi 32 \times 600\text{mm}$, 管壁厚 2mm)、接长管、测量头、游标尺、滑块、手轮、目镜、半圆形支架环。三、主要技术指标: 1、双缝中心距 d 及缝宽 a 分别为: $d_1=0.200 \pm 0.003\text{mm}$, $0.029\text{mm} \leq a_1 \leq 0.04\text{mm}$; $d_2=0.250 \pm 0.003\text{mm}$, $0.036\text{mm} \leq a_2 \leq 0.050\text{mm}$ 。光源单缝宽 $a=0.10 \pm 0.02\text{mm}$; 2、双缝至光屏之间的距离: $l_1=600 \pm 2\text{mm}$ (不接长管), $l_2=700 \pm 2\text{mm}$ (接长管)。3、滤色片为 2mm 厚的光学玻璃片。4、测量头滑块的移动范围为 0-20mm, 游标尺的最小读书为 0.02mm。5、单色光通过双缝所产生的干涉亮条纹不少于 7 条。6、白光干涉零级亮条纹所产生的中心与光轴的偏离: 当 $l_1=600\text{mm}$ 时不大于 2mm, 当 $l_2=700\text{mm}$ 不大于 3mm。7、测定钠光波长, 相对误差 $\leq 4\%$ 。四、泡沫定位。	台	15	
123	光电效应试验仪	1、光电效应: 能演示光能转变成电能的现象, 演示电表的指示能达到满刻度的 1/5 以上。2、演示效果: 改变光强, 演示电表的指针有明显变化; 改变光的频率, 演示电表变化明显, 且红光照射电表无指示。3、绝缘电阻 $\geq 20\text{M}\Omega$ 。4、耐压强度: 能承受规定的实验电压 1 分钟无闪路, 无击穿。	台	2	
124	钢制黑板	900mm $\times$ 600mm, 双面 1. 钢制双面黑板, 书写面为镀锌冷轧钢板制造, 中间为人造板, 并与金属板粘结牢固, 边框采用铝制材料四周镶边。2. 美观、精致、洁美、牢固。无镜面反光, 色泽均匀, 书写流畅。3. 允许用绿白两用黑板代替。4. 使用普通或无尘粉笔时, 应手感流畅、充实, 笔迹清晰, 经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。5. 黑板提手在长边边框中间安装牢靠, 挂起或提拿时无明显歪斜。	块	1	
125	直联泵	单相, 功率不小于 370W, 扬程不小于 10m, 流量每小时不小于 1.5m ³ , 出水口直径约 25mm。	台	1	



126	抽气盘	1. 产品由底盘、钟罩、电铃、气阀、垫圈等组成。2. 底盘为塑料制成, 要求表面平整, 无气孔、砂眼, 外径 $\Phi \geq 180\text{mm}$ 。3. 钟罩为透明式, 外径不小于 150mm。4. 抽气盘的密封性能: 极限压强 $\leq 6000\text{Pa}$, 极限压强下保持 15 分钟, 腔内压强变化不大于 2KPa。5. 电铃电源: 直流 3~6V。6. 电铃放置于抽气盘内应平稳, 工作中无倒覆。	套	1	
127	仪器车	1. 规格: $\geq 600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ 。 2. 仪器车应分为 2 层, 层间距不小于 300mm。 3. 车架用直径不小于 $\Phi 19\text{mm}$ 、壁厚不小于 0.7mm 的不锈钢管制成, 架高不低于 800mm。 4. 车架脚安装有不小于 $\Phi 50\text{mm}$ 、厚 15mm 转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于 0.7mm 的不锈钢制成, 四周安装有 30mm 的挡板。 6. 整车安装好后应载重 50Kg 应运行平稳, 不得变形、摇晃、松动。	辆	1	
128	充磁器	1、主要由螺线管、整流器、电源按钮开关和外壳组成。 2、对中学物理实验室配备的小磁针、磁针进行充磁或消磁。3、绝缘排线 $\geq 20\text{M}\Omega$ 。	台	1	
129	注射器	1、100mL、注射器外套应有足够透明度, 能清晰地看到基准线; 2、表面必须清洁无杂质, 不得有气泡、疙瘩、沙粒等缺陷。3、橡胶活塞应无胶丝、胶屑、外来杂质、喷霜。4、标尺的分度容量线及计量数字印刷应完整, 字迹清楚, 线条清晰, 粗细均匀。	个	2	
130	透明盛液筒	1、外形尺寸: 高 $300\text{mm} \pm 5\text{mm}$, 直径 $100\text{mm} \pm 2\text{mm}$, 壁厚 $\geq 2\text{mm}$; 2、口部圆正, 底部平整, 表面无凸凹平现象; 3、标尺为透明不干胶标尺, 毫米单位, 黑色字体。4 材料为透明塑料注塑成型。	个	2	
131	透明水槽	长方形水槽。1、外形尺寸: $250\text{mm} \times 180\text{mm} \times 100\text{mm}$; 壁厚 $\geq 2\text{mm}$, 四角圆度 $\leq R5\text{mm}$; 2、材料为透苯塑料注塑成型。	个	1	
132	物理支架	1、物理实验室通用仪器, 可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。2、有大小 A 型座各 1 个, 立杆两支 (500mm , $\Phi 12\text{mm}$; 700mm , $\Phi 12\text{mm}$ 各一支) 平行夹 1 只, 垂直夹 2 只, 烧瓶夹 1 只, 万向夹 1 只, 台边夹 1 只, 大铁环 1 个, 圆托盘 1 个, 吊钩 2 只, 吊钩杆 1 个, 绝缘杆 1 支。	套	2	
133	方座支架	1、由底座、立杆、垂直夹 (2 只)、平行夹、烧瓶夹、烧瓶架 (大、小各 1 只)。2、底座: 铁制成, 外层涂有防锈漆, 尺寸: $200\text{mm} \times 127\text{mm} \times 20\text{mm}$, 重 1.16Kg。3、立杆: 直径为直径 11.5mm, 杆长 610mm, 一端为螺纹。立杆由优质铁制成, 表面电镀处理。4、垂直夹、平行夹为铸铝制品, 分别附有 M6 紧固螺钉。	套	15	



134	多功能实验支架	1、物理实验室通用仪器,可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。2、有大小A型座各1个,立杆两支(500mm, Φ12mm; 700mm, Φ12mm 各一支)平行夹1只,垂直夹2只,烧瓶夹1只,万向夹1只,台边夹1只,大铁环1个,圆托盘1个,吊钩2只,吊钩杆1个,绝缘杆1支,滴定夹,漏斗架。	套		
135	升降台	1、产品由上面板、下面板、旋转轴、手轮等组成。2、升降范围不小于150mm,载重量不小于10kg。3、工作台面:上面板150mm×150mm,下底板180mm×180mm。4、上下面板均采用厚不小于1mm的冷轧板冲压成型,成型厚度约8mm,表面烤黑漆。其它金属表面均电镀处理。	台	2	
136	三脚架	1. 由铁环和3只脚组成。2. 铁环内径:72mm,外径:88mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固,脚距相等,立放台上时圆环应与台面平行,所支承的容器不得有滑动。脚高:135mm。4. 三脚架须经烤漆防锈处理,漆层均匀、牢固。	个	15	
137	高中学生电源	交流:2V~16V/3A,每2V一档直流稳压:2V~16V/2A,每2V一档	台	15	
138	高中教学电源	交流:2V~24V,每2V一档,2V~6V/12A,8V~12V/6A,14V~24V/3A;直流稳压:1V~25V分档连续可调,2V~6V/6A,8V~12V/4A,14V~24V/2A;40A、8s自动关断	台	1	
139	调压变压器	1、输入电压:交流220V50Hz。2、输出电压:交流0—250V、连续可调。3、最大输出电流:8A。4、额定功率:2kVA。5、绝缘排练:电源进线端和电压输出端与机壳绝缘排练 $\geq 20M\Omega$ 。6、空载电源:应小于0.2A。7、电压试验:仪器电源进线端和电压输出与机壳间馈给试验电压,带保护接地端子为1.5kV,不带保护接地端子为3kV,漏电电流输出不小于5mA,试验电压保持1分钟,不出现飞狐击穿现象。	台	1	
140	感应圈	电子开关式,1、直接使用220V、50Hz市电、消耗功率不大于120W。2、输出端放电火花距离为100mm。3、火花条数在两条以上。4、可连续工作15分钟。5、箱内装有一对(两根)放电针杆。	台	1	
141	电子起电机	技术参数:1. 高压电压: max35KV,连续可调。2. 高压电流: 小于500 μ A。3. 放电针放电距离: 大于3mm。3. 工作电源: DC6V(4节1.5V5号电池)。4. 工作时间: 连续15分钟。5. 金属外壳。	台	1	
142	木直尺	1. 用木材制作,表面平整、无毛刺。木材材质应无裂纹、无伤痕,并经过脱脂干燥处理。2. 尺身一面黄底,印有黑色刻线和数字,最小刻度为1毫米,每5毫米为一中格,每10毫米的刻线上标有数字。3. 漆层色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力。4. 刻线和数字排	只	15	



		列整齐端正，刻线粗细一致。5.全尺刻度累计误差 $\leq 2\text{mm}$ 。			
143	钢直尺	碳钢材质，有效刻度600mm，最小分度值1mm。	只	15	
144	游标卡尺	测量范围:0~150mm，分辨率:0.02mm，碳钢材质，表面做防锈处理，塑料盒装。	把	15	
145	外径千分尺	测量范围:0mm~25mm，分辨率:0.01mm。尺架材质：铁铸件，尺架表面处理：喷塑，量面材质：硬质合金。	只	15	
146	托盘天平	1. 最大称量200g，分度值0.2g。2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)。3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量。4. 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	1	
147	托盘天平	1. 最大称量500g，分度值0.5g。2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)。3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量。4. 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	15	
148	电子天平	1. 最大称量1000g，分度值0.01g，天平等级三级。 2. 塑料上下壳，配有调整脚，LED显示。 3. 秤盘不锈钢材质，圆盘，秤盘直径128mm。 4. 使用电源：220V50Hz。 5. 全量程去皮称重模式，附防风透明罩。	台	1	
149	指针式体重计	0g~120kg，500g。1、由金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮等构成，含测体高装置。2. 长度计量：量度范围700-1900mm，分度值5mm。3. 重量：15KG。	台	1	
150	金属钩码	10g $\times$ 1，20g $\times$ 2，50g $\times$ 2，200g $\times$ 2，钩码表面电镀处理，无毛刺。	套	15	
151	金属槽码	镀锌，铁质。2g $\times$ 3，5g $\times$ 2，10g $\times$ 2，20g $\times$ 2，50g $\times$ 2，100g $\times$ 2，200g $\times$ 2，5g $\times$ 1金属槽码盘和10g $\times$ 1金属槽码盘。	套	15	
152	电子停表	0.1S,防水防震,数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。符合国标GB6050第一章要求。	块	15	
153	电火花计时器	单频率：仪器采用高压脉冲电火花进行计时。一、组成：电火花计时器1台、重锤1只、固定夹1只、纸带(宽17.5mm)1卷、墨粉纸1包。二、1、打点周期 $T_0=0.02\text{s}$ ，相对误差不大于1%；2、高压脉冲强度，能击穿8mm空气间隙；3、高压脉冲输出平均电流150~300 μA ；4、打点质量：连续打点50点无漏点，点子	个	15	



		清晰；5、实验效果测重力加速度 g ，应达到以下要求： g 的值应在 9.5m/s^2 和 9.9m/s^2 之间；6、工作电源 $AC220\pm 22V50\pm 2.5\text{Hz}$ ；7、重锤质量： $300\text{g}\pm 8\text{g}$ 。			
154	数字计时器	存储型，1. 工作电压： $220V50\text{Hz}$ ；2. 工作时间：连续；3. 数据显示：2 位功能提示符，5 位数值显示；4. 存储深度：最先发生的 10 次计时；5. 读数方法：手动/自动，可切换；6. 计数范围： $0-99999$ ；7. 计时范围： $0.0\text{ms}-9999.9\text{s}$ ；8. 速度范围： $0-9999.9\text{m/s}$ ；9. 加速范围： $0-9999.9\text{m/s}^2$ ；10. 周期： $0.0\text{ms}-9999.9\text{s}$ ；10. 光电门：1 套（2 只），电磁铁接线插头 1 付。11. 塑料外壳。	台	15	
155	频闪光源	1. 闪光周期： 10Hz ， 25Hz ， 50Hz ， 100Hz 四档。2. 光脉冲持续时间：小于 $1/2000$ 秒。3. 使用电源： $AC220V$ 。4. 最大连续使用时间： $1/10$ 秒档 10 秒， $1/25$ 秒档 3 秒， $1/50$ 和 $1/100$ 秒档 2 秒。5. 外壳为全塑料制。	台	1	
156	温度计	1. 红液。2. 全长：约 280mm ；外径： $5\text{mm}-6\text{mm}$ ；头长：约 10mm 。3. 测量范围： $0-100^\circ\text{C}$ ；最小分度值： 1°C ；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。4. 玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。	支	15	
157	温度计	1. 感温物质：水银。2. 测量范围： $0-200^\circ\text{C}$ ；最小分度值： 1°C ；允许误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。3. 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。4. 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴	支	2	
158	条形盒测力计	5N 。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 最小刻度： 0.1N 。4. 金属表面防锈处理。	个	15	
159	条形盒测力计	2.5N 。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 最小刻度： 0.05N 。4. 金属表面防锈处理。	个	15	
160	圆盘测力计	5N ，圆盘指针式。产品由上滑杆、予力调正套、复零调节套、指针、示度盘、下予力调正套、下滑杆、后盖、联销轴、圆盘、垫板、支撑板等组成。表面直径约 200mm ，分度值 1N 。	个	2	
161	高中数字演示电表	1. 使用电源： $220V50\text{Hz}$ 。2. 交、直流电压量程：a. 200mV 档： $0\sim 199.9\text{mV}$ 。b. 2V 档： $0\sim 1.9999\text{V}$ 。c. 20V 档： $0\sim 19.999\text{V}$ 。d. 200V 档： $0\sim 199.99\text{V}$ 。e. 500V 档： $0\sim 499.9\text{V}$ 。3. 交、直流电流量程：a. 检流档： $0\sim 199.99\mu\text{A}$ 。b. 2mA 档： $0\sim 1.9999\text{mA}$ 。c. 20mA 档： $0\sim 19.999\text{mA}$ 。d. 200mA 档： $0\sim 199.99\text{mA}$ 。e. 10A 档： $0\sim 9.9\text{A}$ 。4. LED 数码管 4 位半显示，字高 55mm 。5. 塑料外壳。	只	1	



162	直流电流表	产品由测量机构、外壳等组成。1. 指示面板与水平面成 45 度夹角。2. 测量范围：(-0.2A~0~0.6A) (-1~0~3A)。3. 仪表准确度等级：2.5 级。4. 对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。	只		
163	直流电压表	产品由测量机构、外壳等组成。1. 指示面板与水平面成 45 度夹角。2. 测量范围：(-1~0~3V) (-5~0~15V)。3. 仪表准确度等级：2.5 级。4. 对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。	只	15	
164	灵敏电流计	产品由测量机构、外壳等组成。1. 指示面板与水平面成 45 度夹角。2. 测量范围：±300 μA 内阻。3. 仪表准确度等级：2.5 级。4. 对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。	只	15	
165	多用电表	指针式，不低于 2.5 级。用于直流电压与交流电压的测量、直流电流的测量、直流电阻测量、音频电平测量、电容测量、电感测量、晶体管直流参数的测量。附表笔一对。	只	15	
166	多用电表	数字式，4-1/2 位，最大显示 3999。用于直流电压与交流电压的测量、直流电流与交流电流的测量、电阻测量、电容测量、频率测量、温度测量、二极管与蜂鸣连续性测量、晶体三极管 hFE 测量。附表笔一对。	只	2	
167	演示电流电压表	高中演示电流电压表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分组成。它具有使用方便，性能稳定、安全可靠、演示直观等优点。它共有十四档测量量程，供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用。二、主要规格及技术参数：1、测量范围：DCA：-500 μA-0~+500 μA，0-10-100mA-1-5A；DCV：0-5-10V；ACA：0-10-100mA-1-5A；ACV：0-10-50-250V；2、基本误差：±2.5%；3、阻尼时间：≤6S；4、重量：1Kg。准确度等级：2.5 级	台	2	
168	演示微电流电阻表	一、构造及使用范围：高中演示电表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分所组成，共有十四个测量档位，使用方便，性能稳定、安全可靠，供学生教学演示实验中作检流计测量微量直流电流及直流电压、直流电阻等演示项目。二、主要规格及技术参数：DCA：(G)-50 μA-0~+500 μA，0-100 μA；DCV：0-1-2.5-5-10-25-50-100-150-250V；DCΩ：R×1：1-100Ω（中心值 10Ω），R×10：10-1kΩ（中心值 100Ω），R×100：100-10kΩ（中心值 1kΩ），R×1kΩ：1kΩ-100kΩ（中心值 10kΩ）；灵敏度：DCV：5kΩ/V；基本误差：DCA、DCV 为±2.5%，DCΩ 为标度尺弧长±2.5%；重量：1kg；测电流：直流微电流微安级。测电压：直流电压测量。测电阻：分辨率 0.1Ω。精度：0.5 级，三位半数码显示。	台	1	



169	教学示波器	一、结构：外壳采用全金属材质一次成型，表面喷漆，上表面设有把手。二、技术要求：（一）垂直系统 1、频率响应：直流 DC~5MHz，不大于 3dB，交流 10Hz~5MHz，不大于 3dB；2、偏转因素：不大于 20mVp-p/格；3、输入阻抗：1MΩ//45pF；4、衰减倍率：1、10、100、1000 四档±10%；5、输入耐压：400V(DC+Acp-p)；（二）扫描系统 1、扫描频率 10Hz~100kHz 分四档，10Hz~100Hz，100Hz~1kHz，1kHz~10kHz，10kHz~100kHz；同步：内正同步，内负同步，显示大于 2 格能同步；外同步：输入大于 0.5Vp-p/格；（三）水平系统 1、频率响应 10Hz~500kHz 不大于 3dB，2、偏转因素不大于 100mVp-p/格，3、输入阻抗 1MΩ//45pF。（四）校准波形：方波 1kHz100mV；（五）示波管 1. 型号：13SJ58J，2、有效工作面积：10 格×12 格 1 格=8mm；3、余辉：中。（六）1. 使用电源：交流 220V±10%50Hz±5%；2、消耗功率：约 30VA，3、工作时间：约连续 8 小时；4、质量：约 7kg。	台	1	
170	微电流放大器	产品由输入端、输出端、放大调节及电源开关等组成。1、电压：DC3V。2、放大倍数：50~800 倍连续可调。3、输出方式：接线叉输出，配合演示电表使用。	台	1	
171	湿度计	双指针式、全塑料外壳，带座可悬挂。1. 可测温度及湿度。2. 直径约 128mm。3. 温度可测-30℃~50℃，湿度可测 10%RH~90%RH。	个	1	
172	空盒气压表	多膜盒。产品由上拖板、真空膜盒、连接拉杆、调节螺丝、中间轴、调整器、扇形齿轮、直齿轮、偏心螺钉、游丝、指针、刻度盘及打气筒等组成。1. 测量范围：80~106Kpa，分度值：0.1Kpa，测量误差：小于 0.25Kpa。2. 外形尺寸：直径 150mm，高 80mm。3. 全透明外壳。	台	1	
173	量角器(圆等分器)	塑料制品、演示用，带手柄。量角器上部为直径 500mm±2mm 的半园环，下部为一宽 50mm，长 500mm 的直尺，两者不可分离，应印有 0°~180° 角度刻度线，在 0°、90°、180° 位置印有角度数值，90° 刻度线与圆心应在一条直线上，垂直于下方的直尺，两边对称。	个	15	
174	惯性演示器	1、本仪器为工程塑料制作而成，由蓝色壳体、红色启动键、拉簧、红色绳线、金属挡片、金属球等组成。2、壳体为塑料制品。3、红色启动键为塑料制品，按键直径为 13mm，滑杆长 53mm，启动键装入壳体后，滑杆露出长度不小于 3mm，启动键运行灵活、无阻滞现象。4、拉簧用弹簧钢丝制成，表面镀锌。5、金属球直径不小于 19mm，外表作镀铬处理，光滑明亮。	套	1	
175	摩擦计	由木制摩擦板和摩擦块组成。上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。	套	15	



176	螺旋弹簧组	1、由钢丝绕成的螺旋弹簧 3 种一组组成。2、3 种螺旋弹簧拉力限量分别为：2N，1N，0.5N。表面镀镍防护，弹簧上端为园环，下端有三角片，杆勾，指针组成。3、2N 钢丝直径 0.8mm；1N 钢丝直径 0.6mm；0.5N 钢丝直径 0.5mm。	组		
177	微小形变演示器	利用光杠杆原理。产品由半导体激光器、三脚架、平面镜、调节装置组成。激光器射出的为红色圆点；三脚架的钢丝弹性良好。演示效果明显。	套	2	
178	力的合成分解演示器	仪器由分度标盘、汇力环、测力计、调节器、滑轮、滑轮夹、主杆、底座组成。仪器的结构符合力系构成的实际条件，在一个分度的直角座标盘上，借助于挂线将三个力汇集在一个园环上，构成共点力的平衡力系，以此来演示力的合成与分解。1. 分度座标盘应采用塑料注塑成型，表面光滑平整、无变形，直径不小于 270mm；2. 主杆为金属制品，直径 12mm，长不小于 400mm，一端有 M10 的外丝，表面镀铬处理。	套	2	
179	支杆定滑轮和桌边夹组	每套带支杆单滑轮、尼龙线、桌边夹各 3 件，小铁环 1 件，支杆高度可调。滑轮外径 40mm 塑料制；支杆直径 6mm，长 300mm，高度调节不小于 200mm。	套	15	
180	高中力学演示板	1、为手提式组合教具，全部教具装于塑料箱内，箱体尺寸：540mm×440mm×140mm。仪器由实验底板 4 块、大三角支板 4 个、紧固销、塑料吊杯、支撑杆、平直导轨、双向测力计等 36 种配件组成。2、完成高中物理力学“用弹簧称测力”、“弹簧的伸长跟所受的拉力成正比”、“二力平衡的条件”、“物体的惯性”、“摩擦”、“杠杆的作用和平衡条件”、“轮轴的作用和平衡条件”、“定滑轮、动滑轮和滑轮组的作用”、“功的原理”、“斜面”、“机械效率”、等 52 种实验项目。	套	1	
181	滚摆	1、滚摆摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。2、摆轮Φ115mm。摆轴Φ8mm，长 160mm，轴上两个穿线孔距离 140mm，穿线孔径Φ1.5mm。支柱高 350mm，横梁长 240mm。3、摆轴对摆轮的垂直度公差约 0.5mm。4、摆轴应粗细均匀。轴上二穿线孔对于摆轮的对称公差约 1mm。5、摆轴镀铬。底座应稳固，表面涂漆，支柱表面应作防锈处理。	个	2	
182	离心轨道	1、由钢球、环形轨道等组成。2、钢球Φ22mm。3、环形轨道采用Φ4mm 金属丝绕制而成，表面烤漆处理。底座长：200mm，宽：65mm，高：10mm。	套	2	
183	电动离心转台	产品由机箱、电机、调速器、支杆及连接套管等组成。1. 机箱采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理。2. 四脚采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。3. 工作电压：220V，无极调速。4. 支杆采用直径 10mm、长 150mm 的圆钢制成，一端 M10mm 丝长 30mm，表面电镀处理。	台	1	



184	毛钱管 (牛顿管)	仪器用于验证一切轻重不同的物体，在真空中自由下落时，重力加速度都相同，物理演示实验用。仪器由：蝶阀、直管、金属片、羽毛片、磁铁组成。直管采用玻璃制成，直径约 50mm，长 950mm。	套		
185	伽利略理想斜面演示器	产品长度为 1200mm，一端高度可连续升降，连接曲面光滑。由轨道、底板、标尺、小球、接球网、手轮、底脚螺丝、指示器 2 个组成。1、底板采用密度板，表面颜色为灰色，四周封边。底板右边有一滑槽，槽宽为 6mm，长 165mm，槽边印有 0—15 度的刻线。2、轨道采用软塑拉制而成，槽宽（内空）12mm—1mm，槽深 7mm，右端印有 20—70mm 的刻线，轨道长 1200mm。轨道底部两端为工字槽并带滑槽的铝型材，长度分别为 380mm 和 550mm。3、小球直径 19mm，表面镀铬处理一。4、接球网框架为直径 2mm 不锈钢丝绕制而成，网兜为鱼网，角度可调。5、手轮为塑料制品，可在滑槽内连续升降，并可可靠的固定轨道。6、指示器采用厚 1mm 冷轧板冲压成型，表面电镀处理，指示器上应有红色刻线，指示器可在右端铝轨上任意滑动。	套	2	
186	运动合成分解演示器	产品由底座、面板、小车、画板、画笔、X 向传动装置、Y 向传动装置、控制系统部分、电源接线等组成。底座及面板采用厚度 1mm 的钢板制作，车轮采用金属材料制作；笔尖与画板的间距可通过调节螺母调节；X 向传动装置及 Y 向传动装置均采用小电机带动皮带轮传动。大皮带轮采用工程塑料制作，小皮带轮采用铜棒制作，直径为 $\Phi 8\text{mm}$ ，皮带采用 $\Phi 42\text{mm}$ 的橡胶皮带；控制系统部分包括：X 向换向开关、Y 向换向开关、Y 向调速旋钮、X 向运动按键、Y 向运动按键、合运动操作键等。仪器使用电源电压：DC3~6V。可用于演示匀速—匀速、匀速—匀加速运动合成等实验。	套	2	
187	演示轨道小车	产品由轨道、小车、固定架、释放装置、砝码桶、滑轮等组成。1. 轨道为铝型材，表面化学抛光处理，长 1200mm，轨道两内尺寸：49mm。2. 小车车体为塑料，总质量为 $200\text{g} \pm 6\text{g}$ 。3. 砝码桶为塑料，质量为 $5\text{g} \pm 1\text{g}$ 。4. 滑轮为塑料，外径 28mm。	套	1	
188	轨道小车	车拖纸带打点式。产品由轨道、小车、砝码桶、固定架、释放装置、、滑轮及小车捕捉器等组成。1. 轨道长 900mm，小车轨道外边宽度 54mm。2. 小车质量 200g，放砝码槽尺寸 $57*51*18\text{mm}$ 。	套	15	
189	气垫导轨	产品由导轨、导轨支座、滑行者及有关实验附件组成。导轨采用铝合金型材制作，导轨工作面长度 1200mm，导轨工作面夹角： 90° ，导轨一侧斜面筋上设有刻度尺，刻度尺全长 1200mm，最小分度值为 1mm，每 10mm 标注刻度数字。导轨脚距：700mm，导轨进气口外径： $\Phi 30\text{mm}$ ，导轨底部设有两个支座、一个支座为单脚支	台	15	



		座,高度不可调,另一个为双脚支座,双脚支座上设有两只调节螺钉,用来调节导轨的纵向水平及横向水平;滑行者采用铝合金制作,长度120mm。实验附件包括:挡光片			
190	小型气源	本产品为中学物理演示实验用气垫导轨的配套仪器。气压不小于5kPa,低噪声。供气垫导轨使用。1.工作电压:220V50Hz;2.波纹管内径为30mm,长不小于1500mm。3.接口配合紧密。其它符合JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	台	15	
191	牛顿第二定律演示仪	产品为二层结构轨道形式。1.由轨道、小车两辆、刹车装置、滑轮、塑料小桶2个等组成。2.轨道为铝型材,表面化学抛光处理,长900mm和850mm,轨道两内尺寸:49mm,并装有调平装置。3.小车车体为塑料,总质量为 $200\text{g}\pm 6\text{g}$ 。4.砝码桶为塑料,质量为 $5\text{g}\pm 1\text{g}$ 。4.滑轮为塑料,外径28mm。	套	1	
192	反冲运动演示器	产品由车体、酒精槽、铜管及橡皮塞构成。1.车体为金属制,表面烤漆处理。2.酒精槽为铝制,直径30mm,槽深18mm。3.铜管外径16mm,长85mm,表面电镀处理。	套	2	
193	超重失重演示器	产品由可升降的指针式圆盘测力计、导轨、定滑轮、传动索、桌边夹及支架组成。1.测力计极限为2N,最小分度值为0.02N。圆盘直径160mm。2.支杆为金属制,表面防锈处理,直径11mm,长1000mm(两根连接)。	个	2	
194	动能势能演示器	半定量实验。产品由大刻度板、定位圈及滑杆、小滑块、圆筒、弹簧及释放手柄、底座、小刻度板、大滑块、导轨(弧形、直形)、钢球等组成。底座、大小刻度板均采用厚度为1mm的铁板制作,底座长760mm,宽137mm,高12mm,大刻度板的高度为375mm,小刻度板高275mm,面板上印制刻度标尺。分度值为5cm,每5cm标注刻度数字。定位圈及滑杆由支杆和孔架构成,孔架采用塑料制作,其上设有内径为 $\Phi 20\text{mm}$ 、 $\Phi 26\text{mm}$ 的两个孔,壁厚不小于10mm,支杆采用 $\Phi 10\text{mm}$ 的不锈钢管制作,长不小于320mm,定位圆的高度可通过支杆任意调节;透明圆筒采用内径 $\Phi 34\text{mm}$ 的有机玻璃筒制作,圆筒壁厚不小于3mm,长310mm;弹簧为 $\Phi 2\text{mm}$ 的弹簧钢丝绕制的压缩弹簧,自由长度为外径 $\Phi 31\times 130\text{mm}$;弹簧压缩杆尺寸为 $\Phi 4\times 50\text{mm}$ 的铜杆,两端设螺帽;大滑块采用工程塑料制作,尺寸为 $\Phi 50\times 50\text{mm}$;直线导轨采用工程塑料制作,导轨中心宽度65mm。在要应的导轨底座上印的刻线标尺,总长300mm,分度值1cm,每5cm标注数字,分别标有“0、5、10、15、20、25、30”刻度数字,数字字高不小于5mm;弧形导轨采用直径4mm钢丝制成,轨道的中心距为20mm。带布圆柱体尺寸约为 $\Phi 32\times 56\text{mm}$ 。产品能直	台	2	



		观演示动能势能的种类、产生和相互转化转化，以及能的守恒。			
195	平抛竖落仪	仪器能被固定在物理支架上使用，也可放置在桌边使用。产品由仪器主体、释球板、撞击器和两颗钢球组成。1、主体采用塑料注塑成型。2、释放板为T型、塑料注塑成型，两只钢球可放在T型板的两边。3、撞击器为机械式，有释放撞杆开关、撞杆及弹簧等构成。4、钢球Φ19mm。	个	1	
196	平抛运动实验器	产品由铝制导轨、钢球、重锤、接球槽、演示板组成。1.底座和面板均采用冷轧板制成，面板烤白漆、底座烤黑漆，并有调平螺丝；2.钢球和直径为16mm；3.接球槽可上下移动，能停留在任一位置。	套	15	
197	运动频闪观测仪	频闪光源 25Hz、50Hz，频率可调。	套	2	
198	二维空间一时间描述仪	同步计时打点描述，悬浮式平抛。产品由主机、发射枪组件、单摆组件、向心力组件、卷纸机、运动体、基准尺、压纸条等构成。能完成：研究平抛物体的运动、斜抛、机械能守恒、弹性、非弹性、向心力、单摆、简谐、自由落体等9种实验。	套	15	
199	向心力演示器	产品由机座、变速盘、大皮带轮、小皮带轮、旋臂、示力标尺、压杆、套筒、弹簧、钢球、铝球、驱动机构等组成。机座采用工程塑料制作，底部安装橡胶垫脚，机座高度约120mm，两只变速盘均由为塑料注塑制作，主动轮最大外径190mm，从动轮外径130mm。变速盘主、从动轮传动比为1:1、1:2及1:3，传动误差不大于0.5%；大、小皮带轮均采用工程塑料制作，大皮带轮尺寸为：Φ70×12mm，小皮带轮尺寸为：Φ40×12mm。悬臂采用厚度为1mm的金属板制作，悬臂宽度45mm。示力标尺总长为50mm，采用红、白相间的色环标示，每格色环宽5mm；压杆采用厚度1mm的铁板制作，压杆臂长约80mm；套筒采用内径26mm的塑料筒，长95mm；弹簧为Φ30mm×70mm的压簧，采用Φ1.2mm的弹簧钢丝绕制，圈数：15；钢球与铝球直径均为28.6mm，钢球质量为95.5±2g，铝球质量为47.45±1g。仪器可形象直观的演示和定性验证向心力公式： $F=mv^2/r$ 或 $F=m\omega^2 r$ 。	台	2	
200	动量传递演示器(碰撞球)	产品由底座、支架、5个钢球带线组成。1.底座采用塑料制。2.钢球直径16mm，表面电镀处理。	套	1	
201	音叉A	音叉、橡皮槌、共鸣箱，频率256Hz，音叉应为45#碳钢制成，表面镀铬，四面平直棱角应整齐，音叉总长190mm，叉枝厚5mm，厚度差不大于0.5mm，两支股内间距8mm，圆柄Φ7mm。槌头为橡胶，直径不小于20mm，长度160mm，共鸣箱应采用实木制成，空心，	套	1	



		箱体带音叉插孔。			
202	音叉 B	本仪器为单支系整块 45 号碳钢制成, 表面镀铬, 四面平直菱角整齐, 总长为 200mm, 叉支厚 5.5×8.5mm, 圆柄. 频率 512Hz 以钢印载明, 其误差不大于±0.5 周, 另附有共鸣箱和橡皮击槌。	套	1	
203	单摆组	5 个摆球。钢球 3 个, 直径分别为 19mm 一个, $\Phi 12\text{mm}^2$ 个; 塑料球 2 个, 直径分别为 26mm 一个, $\Phi 20\text{mm}$ 一个。全部带线, 线长不小于 1.2m。塑料盒包装。	组	15	
204	玻棒(附丝绸)	有机玻棒(附丝绸), 教师用。1、直径为 12mm、长为 295mm, 一端为锥体, 头部为球形状。	对	2	
205	胶棒(附毛皮)	聚碳酸酯棒(附毛皮), 教师用。1、直径为 12mm、长为 295mm, 一端为锥体, 头部为球形状。	对	2	
206	箔片验电器	一对装。1. 本产品由塑料外壳、圆盘、导电杆、箔片等组成。2. 外壳透光洁透明, 无气泡及划痕。3. 圆盘(直径 26mm)、导电杆(直径 6mm)用金属制成, 表面镀铬处理。4. 导电杆与外壳间有绝缘套管, 安装后应无明显缝隙, 取下方便。5. 金属箔片厚度不大于 0.2mm, 长度不小于 20mm。	对	2	
207	指针验电器	一对装。产品由底座、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。1、金属筒 $\Phi 170\text{mm}$, 表面烤黑漆; 底座采用塑料注塑料成型, $\Phi 100\text{mm}$ 。2、仪器整体结构: 在圆底座上装着一个金属圆筒, 圆筒的前面装有透明玻璃, 后面装有附刻度线的毛玻璃, 上壁装有绝缘套筒。一根金属杆穿过套筒, 插入圆筒内, 金属杆下部装有竖直的指针架, 一根指针装在指针架的水平轴上, 并可绕轴灵活转动, 圆筒下壁一侧装有一个接线柱, 用来外壳接地。	对	2	
208	感应起电机	1、环境温度: $-10\sim 40^\circ\text{C}$ 2、起电盘直径: 235mm。3、放电距离: 在相对湿度为 65% 的环境中火花放电距离 $\geq 30\text{mm}$ 。4、本仪器由底座、莱顿瓶、支架、放电叉绝缘柄、集电杆、放电叉杆、导电层、中和电刷(感应电刷)、电刷杆、上轴及上轴螺钉、莱顿瓶盖、导电弹簧、大皮带轮、连接片组成。	台	2	
209	枕形导体	用于演示静电感应和感应起电。结构: 二只金属制成的空心圆筒, 空心圆筒外形尺寸为 $\Phi 60\text{mm} \pm 1\text{mm}$, 高约 68mm; 一端为半球面, 另一端为平口, 将二只圆筒的平口对合起来, 就成为一个枕形导体, 每只导体均有绝缘支杆及底座。支杆为有机玻璃 $\Phi 12\text{mm}$, 高 110mm; 底座 $\Phi 85\text{mm}$, 高约 13mm	副	2	
210	小灯座	螺旋灯座。底座塑料, 工作电压不大于 36V, 工作电流不大于 2.5A	个	60	
211	单刀开关	1、由底座, 接线柱, 闸刀, 刀座, 刀承和绝缘手柄组成。2、底座: 黑色塑料, 工作电压不超过 36V, 工作	个	60	



		电流不超过 6A。			
212	滑动变阻器	1、20Ω，2A；2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金排练丝密绕在瓷管上。3、变阻器排练值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃，相对湿度不大于 85%的条件下连续工作。	个	15	
213	滑动变阻器	1、50Ω，1.5A。2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金排练丝密绕在瓷管上。3、变阻器排练值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃，相对湿度不大于 85%的条件下连续工作。	个	15	
214	滑动变阻器	200Ω、1.25A。产品主要由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等部件组成。线绕瓷管用有氧化膜绝缘层的铜镍合金排练丝密绕在瓷管上构成；滑动头电刷采用 0.5mm 厚的钢板成型，滑片宽度 14mm；滑杆采用不小于Φ6mm 的圆钢制作，滑杆总长度约 300mm；支架采用 1mm 厚的冷轧板成型。	个	1	
215	电阻定律演示器	1、电学仪器，供中学演示金属导体排练定律用。2、木质底板尺寸：1050mm×130mm×15mm，3、三种金属导线分别为：铜丝（Φ0.5mm），铁丝（Φ0.5mm），镍铬丝（Φ0.5mm）2 个组成。4、三种线的有效长度均为 1000mm。	台	1	
216	电阻定律实验器	1、电学仪器，供中学演示金属导体排练定律用。2、由塑料底板，三种金属导线分别为：铜丝（Φ0.5mm），铁丝（Φ0.5mm），镍铬丝（Φ0.5mm）2 条组成。3、有效长度均为 500mm。	台	15	
217	演示线路实验板	高中演示组，纸箱包装：底板（6 块）单板面积为 360mm×240mm，分布 96 个小孔，纵横距离 30mm。并由塑料插座，空位插座，电池座盒（1.5V），开关，紧固销，插头接线、紧压器，吊环，走线插座组成。均由 ABS 工程塑料制成。1、该实验板根据实验需要能拼接成所要求大小的示教板，在其面上能插各种装有元件的插座进行演示实验。将实验板拆开后可作为学生用实验板，学生在其上进行各种学生试验。2、线路实验板为拼接式，由线路底板、三角支板、紧固销。吊环等组成。	套	1	
218	球形导体	球形导体由球体、绝缘支杆、底座三部分组成。球体采用金属空芯球体，表面镀镍，球体直径约 90mm，绝缘支杆与底座总高度约 100mm，支杆Φ10mm，底座直径 100mm。	个	1	
219	验电器连接杆	产品由绝缘手柄、连接杆、紧固螺钉构成。绝缘手柄采用直径Φ12mm 的有机玻璃棒制作，长度不小于 130mm；连接杆采用直径不小于Φ2mm 的钢丝制作，长	个	1	



		度约 200mm，一端成形为“V”形。			
220	移电球 (验电球)	产品由绝缘手柄及金属球构成。绝缘手柄采用 $\Phi 12\text{mm}$ 的有机玻璃棒制作，长度不小于 100mm；金属球采用约 $\Phi 14\text{mm}$ 钢球，表面镀铬。金属球与绝缘手柄端面接触良好，螺接牢靠。	个	1	
221	验电羽	产品由底座、支架、丝线固定卡、丝线等组成，每套配两只。底座采用工程塑料制作，尺寸为 $\Phi 69\text{mm} \times 12\text{mm}$ ；支架采用 $\Phi 3.5\text{mm}$ 的金属杆制作，支杆高度 100mm；丝线固定卡采用厚度为 0.5mm 金属板成型，固定卡 $\Phi 27\text{mm}$ ；丝线颜色为红色，线径约 1mm，丝线均匀分布在固定卡周边，根数不少于 45 根，丝线下垂长度不小于 50mm。	对	1	
222	尖形布电器	物理电学实验演示仪器，主体采用全不锈钢金属材质，由一个圆柱形和三棱锥形焊接而成，规格不小于 $\Phi 70 \times 170\text{mm}$ ，铸铁三脚底座，表面喷漆，中间用塑料支杆连接。	个	1	
223	静电实验箱	避雷针原理、静电屏蔽、静电除尘、静电植绒、静电乒乓、静电转轮等	套	1	
224	金属网罩	用于物理教学实验中演示在电荷平衡时，导体内部的电场强度等于零，从而说明静电屏蔽原理。仪器由金属网罩($\Phi 20\text{cm} (\pm 0.1\text{cm})$)和绝缘金属底盘($\Phi 24\text{cm} (\pm 0.1\text{cm})$)两部分组成。	个	1	
225	电荷间作用力演示器	用于高中物理教学实验中，演示电荷间作用力。仪器由底座、立板、导体球、轻质导电球、导电球连线、绝缘支架、滑块等组成，其中演示刻度板 230mm*200mm。	套	1	
226	电场线演示器	用于物理教学实验中，用电力线把电场中各点场强的大小和方向形象的表示出来。演示器由五块装着油和发屑的密封板组成，可以做 7 个实验：一个点电极的电场、两个异性点电极的电场、两个同性点电极的电场、平行板间的匀强电场、金属环不接地时环内外均有电力线、金属环接地时只有环内有电力线、尖形导体作电极时导体外的电力线分布。	套	2	
227	平行板电容器	高中物理演示仪器，可完成以下演示实验：演示平行板电容器所带电量和两板之间的电势差有关系、演示平行板电容器的电容与两板间的距离以及两板间的相对面积与两板间的电介质有关系、演示匀强电场的电力线的形象。仪器的主体是两块同样的铝圆板，用指旋螺钉将其卡紧在绝缘立柱上，立柱固定在一铸铁的底座上，另附一块绝缘材料制成的圆板。	套	2	
228	电场中带电粒子运动模拟演	演示模拟电场中带电粒子加速、偏转，由模拟屏、加速旋钮、偏转旋钮等组成，工作电压 220V，50Hz。模拟屏由 12 块规格约 40mm $\times$ 40mm 带 8 $\times$ 8 个发光二极管	套	1	



	示器	的电路板组成。			
229	常用电容器示教板	电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等	套		
230	常用电阻器示教板	定值排练(碳膜排练、金属膜排练、绕线排练、水泥排练等)、可变排练(电位器等)、特殊排练(热敏排练、光敏排练等)	套	1	
231	条形磁铁	180mm。有极性标注,红色为N极,兰色为S极。	对	15	
232	蹄形磁铁	100mm,有极性标注,红色为N极,兰色为S极。	个	15	
233	立体磁感线演示器	1、演示器由圆形立体磁感线演示器组成;2、圆形立体磁感线演示器由铆有可自动转动的软铁小指针366个,透明塑料制成6块立片(相向60°)及条形磁铁或圆柱形磁铁组成。3、上下两圆片的直径为170mm,组装后的高度为200mm。	套	1	
234	磁感线演示板	产品由有孔塑料板、小磁针、脚及条形磁铁组成。1、塑料板为透明有机板注塑成形,内封小针576个。2、小磁针直径约1mm,长约4mm,为黑色,磁针在板内孔中应转动灵活。3、脚为塑料,高为45mm。	套	1	
235	电流磁场演示器	产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管各一块组成。2.方线圈(60×60mm),圆线圈(Φ35mm),螺线管(Φ55mm)采用优质铜线。	套	2	
236	菱形小磁针	一套16个,带底座,小磁针宽大于3mm	套	15	
237	翼形磁针	1.磁学仪器,供演示磁体的指向性和磁极的相互作用。2.有垂直翼形针体和支座两部分。一对装。3.磁针长度140mm、宽8mm,塑料底座直径70mm。	对	15	
238	演示原副线圈	用于物理演示电磁感应和验证楞次定律用,可做螺线管实验,由原线圈(内径13±0.5mm,外径22±1mm,Φ0.59QZ型漆包线平绕400匝)、副线圈(内径35±1mm,外径49±1mm,Φ0.27QZ型漆包线平绕1150匝)、软铁芯三部分组成。外接2V直流电。	套	1	
239	原副线圈	用于物理电磁感应和验证楞次定律的学生分组实验,可做螺线管实验,由原线圈(内径11mm,外径15mm,200匝)、副线圈(内径24mm,外径30mm,370匝)、软铁蕊组成。外接2V直流电。	套	15	
240	左右手定则演示器	用于物理教学实验中,演示磁场对电流的作用(左手定则)和电磁感应现象(右手定则),要求操作简单、效果明显。仪器由塑料底座、支架、方形线圈组成。底座采用优质塑料,上有红黑接线柱及开关,撑杆长265mm(±2mm),方形线圈直径40mm(±1mm)。	个	15	
241	手摇交流发电机	1.本机输出端电压:在转子转速为1600转/分时,空载电压≥8V,串入4.8V,0.3A小灯泡,负载电压≥5V。	个	2	



		尺寸不小于 30*20*30cm, 材质: 金属, 质量不小于 3kg. 2. 本机两个电刷放在整流子两端时, 输出为交流电, 放在整流子中间时, 输出为直流电。 3. 转子线圈用 $\Phi 0.47 \sim 0.49\text{mm}$ 高强度漆包线, 平绕 440 匝, 误差 $\pm 5\%$, 转子外表刷绝缘清漆。 4. 磁铁两极应有明确的表示色, 红色为 N 极, 蓝色为 S 极。 5. 电枢转轴, 由元钢制成, 电枢支架上两轴孔的不同轴度 $\leq 0.1\text{mm}$, 转手与极靴的距离 $\leq 1.5\text{mm}$, 无碰撞和摩擦。 6. 本机底座为木制, 平面无变形, 裂缝, 四脚平放, 不晃动, 漆面应光洁, 均匀, 美观大方。 7. 底板上各紧固件不得松动, 转动部分应灵活, 均匀, 杂音小。 8. 对演示效果的要求: 当转子转速为 1600 转 / 分时, 测得空载电压为 $\geq 8\text{V}$; 输出端接上 4.8V, 0.3A 小灯泡作负载, 当转子转速为 1600 转 / 分时, 小灯泡正常发光, 输出端交直流电压为 $\geq 5\text{V}$ 。			
242	阴极射线管 A	演示阴极射线在磁场内发生偏转的现象, 说明阴极射线是从阴极发射出的带电微粒流; 结构由泡壳、挡板、荧光板、阴极、阳极、塑料座等组成。	个	1	
243	阴极射线管 B	示直进管	支	1	
244	阴极射线管 C	机械效应管	支	1	
245	阴极射线管 D	静电偏转管	支	1	
246	强磁针	高磁能积磁体。1. 由垂直翼形针体和支座两部分。一对装。2. 磁针长度 140mm、宽 11mm, 塑料底座直径 70mm。	个	2	
247	通电平行直导线相互作用演示器	供高中物理教师用通电平行直导线来演示电流之间的相互作用, 要求自带。仪器由底座、支杆、上支架、平行直导线、保险管等组成。仪器底盘应采用铁质金属材料以保证仪器放置稳固, 底座有可转换的电源输入插孔以及操作开关, 支架上有并联接线端和电流指示箭头, 能自由旋转可改变方向。平行直导线两根, 为铜管, 直径为 $4\text{mm} (\pm 0.1\text{mm})$ 。连接导线 12cm 两根, 80cm 一根。通电触电为银触电, 两银点之间的距离为 $30 \pm 2\text{mm}$ 。工作电压为 $\text{AC}220\text{V} \pm 22\text{V}/50\text{Hz}$, 电源功率不大于 25W。	套	2	
248	安培力演示器	供高中物理教师演示安培力磁感应强度的教学演示实验。仪器整体采用金属结构, 由度盘、指针、度盘支柱、线框支架、接线柱、线框架板、线压板、线框、磁极板架、上磁极 (N 极)、下磁极 (S 极)、磁极板、底盘、压力调节螺钉等组成。底盘应采用全铁质金属	套	2	



		材质, 附四个塑料螺钉以保证仪器放置稳固, 表层喷漆。度盘采用厚钢板制成, 量度范围-3~3N, 刻度线每 0.5N 一格。			
249	自感现象演示器	用于高中物理演示自感现象。演示器采用示教板形式, 面板分为通电自感现象和断电自感现象两部分, 包括小灯泡 (LED) 4 只、变阻器 1 个、电感线圈 2 个、单刀开关 2 个及红黑接线柱等。	台	2	
250	楞次定律演示器	塑料圆形底盘直径 66mm, 一个开口铝环, 一个闭口铝环。	套	2	
251	电磁阻尼演示器	电磁阻尼演示器用于演示说明电磁感应现象, 主要由带电磁阻尼管、磁性演示块、非磁性演示块等组成。电磁阻尼管为铝管。	套	1	
252	单匝线圈电机原理演示器	产品由底座、接线柱、转子、强磁铁等构成。能演示交流电的产生原理和演示直流电动机实验。效果明显。 1. 转子由支架、换向器、碳刷、转轴、线圈构成。支架为厚 1.5mm 冷轧板冲压成型, 表面电镀处理; 换向器为两个半圆铜环, 内为绝缘芯; 碳刷为厚不大于 0.3mm 磷铜加工制成; 转轴为直径 6mm 长不小于 100mm 铝棒加工制成; 线圈为单股漆包线, 直径为 1mm。磁场强度不低于 0.07T。	套	1	
253	交流电路特性演示器	产品由演示板、电流表、电压表、电感、连接插孔等组成。演示板尺寸不小于 460mm×320mm。能演示纯排练电路、纯电容电路、纯电感电路三种。	台	1	
254	可拆变压器	1、单相芯式结构, 铁芯以优质钢矽片冲制并经绝缘处理, U 型铁芯及条形铁轭为可拆式。2、线圈骨架用塑料压制。3、可演示远距离输电、变压器效率, 还可进行变压器初、次级线圈间电压和电流与匝数关系的定量演示。	台	1	
255	小型变压器	电学实验中用于学习变压器构造 (铁芯初级线圈、次级线圈) 及初、次级间电压, 电流与线圈绕线匝数的关系时使用。结构: 由铁芯: 高硅钢片, 线圈: 高强度漆包线等组成。	套	15	
256	日光灯原理演示器	电感式镇流器。由日光灯、镇流器、启辉器及座、开关、指示灯、电流表、螺口灯座、面板带支座等组成。日光灯 220V20W、镇流器 220V20W、电流表 0~1A。	套	2	
257	洛伦兹力演示器	由洛伦兹力管, 励磁线圈, 控制组合, 暗箱四大部分组成。洛伦兹力管为一个大玻璃泡, 泡内抽真空后, 充入一定压强的惰性气体励磁线圈又称亥姆霍兹线圈, 为一对环形线圈, 同轴平行放置。	台	1	
258	电子束演示器	一、采用静电偏转阴极射线演示管; 仪器外壳采用金属结构, 金属面板。二、技术指标: 1、加速极电压: 0~700 伏, 连续可调; 2、偏转电压: 幅度: 0~50 伏连续可调。3、偏转方向: 上、下、左、右四个方向。4、显示方式: 荧光屏幕显示电子束径迹。5、电源:	台	1	



		220V。6、功耗小于 30W。			
259	电磁波的发送和接收演示器	发射器频率 225MHz~250MHz, 等幅、调幅; 接收器有声、光、电显示	套	1	
260	离心机械模型	仪器包括离心干燥器、离心分离器、离心节速器。离心干燥器由内桶和外桶组成, 内桶尺寸 $\Phi 72\text{mm} \times 71\text{mm}$, 外桶尺寸 $\Phi 116\text{mm} \times 72\text{mm}$; 离心分离器由支承框架、离心套、离心管等组成。离心套采用透明塑料制成, 内径 $\Phi 20\text{mm}$, 高 100mm; 离心节速器由调节器、节流阀等组成。	套	1	
261	量筒	10mL	个	2	
262	量筒	50mL	个	2	
263	量筒	100mL	个	30	
264	量杯	250mL	个	2	
265	试管	$\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	30	
266	试管	$\Phi 32\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	30	
267	烧杯	250mL	个	30	
268	烧杯	500mL	个	10	
269	烧瓶	圆底长颈, 500mL	个	5	
270	烧瓶	平底长颈, 250mL	个	5	
271	漏斗	90mm	个	5	
272	平底管	$\Phi 12\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	2	
273	T 型管	玻璃制品, T 形	个	5	
274	可密封长玻璃管	内径 $10\text{mm} \times 1000\text{mm}$, 有胶塞, 带刻度衬板	支	2	
275	镊子	不锈钢或不锈钢铁, 125mm。	支	5	
276	学生实验纸材	材料由打点纸带(电磁打点和电火花通用)、墨粉纸(电火花用)、坐标纸 5 张、复印纸 5 张组成。纸盒包装。	套	28	
277	测电笔	氖泡式	支	28	



278	一字螺丝刀	Φ 3mm 或 Φ 6mm	支	28	
279	十字螺丝刀	Φ 3mm 或 Φ 6mm	支	28	
280	尖嘴钳	150mm	个	28	
281	电工刀	1、供实验室使用的工具; 2、规格: 3 号。	个	1	
282	手摇钻	1、供实验室使用的工具; 2、规格: 9mm, 手持式	个	1	
283	木锉	250mm	个	1	
284	木工锯	带把手锯	个	1	
285	木工锤	0. 25kg	个	1	
286	钹	粗、细	个	1	
287	斧	1、符合 QB/T2565. 5 的有关要求; 2、规格: 700g;	个	1	
288	钢手锯	中号, 锯片为钢制。锯片一边带锯齿, 锯齿交替向两旁倾斜, 避免夹锯。柄身为木制, 长 140mm、宽 20mm, 表面涂漆。	个	1	
289	剥线钳	中号, 长度不小于 150mm, 铁制, 塑制手柄	个	1	
290	钢丝钳	250mm	个	1	
291	手锤	圆头锤	个	1	
292	錾子	平口、尖形各一个, 合金钢制造淬火、长度不小于 160mm。	个	1	
293	锉刀(平板)	250mm, 带柄	个	1	
294	三角锉刀	250mm, 带柄	个	1	
295	什锦锉	140mm 三角截面	个	1	
296	活扳手	150mm 或 250mm	个	2	
297	手剪	材料: 优质钢, 铁皮剪刀——规格为 10 寸(250mm 长), 中间带弹簧, 手柄为沾塑手柄, 防滑性好。	个	1	
298	直角尺	250 mm*150 mm	个	1	
299	电烙铁	60W, 20W, 橡胶线	支	2	



300	平口钳	100mm, 台钻上用	个		
301	台钻	Φ 1mm~ Φ 13mm	台		
302	手电钻	Φ 1mm~ Φ 13mm	台	1	
303	钻头	Φ 1mm~ Φ 13mm	套	2	
304	台虎钳	100mm	台	1	
305	砂轮机	单相或三相, 300W, 3000r/min, 含安全护板	台	1	
306	烙铁架	1、铁质烙铁架, 耐摔 2、耐高温, 使用寿命长	个	2	
307	油石	粗细两面	个	2	
308	冲子	钢制	个	1	
309	水平尺	三水泡型, 水平面工作长度 160mm~250mm	个	1	
310	工作服	防酸碱	件	56	
311	护目镜	防机械冲击	个	56	
312	手套	棉纱线	双	56	
313	碘	国标	g	100	
314	硫酸铜 (无水)	试剂	ml	500	
315	硫酸铝钾 (明矾)	工业	g	500	
316	硫代硫酸 钠(海波)	试剂	g	500	
317	甘油	分析纯	ml	100	
318	酒精	95%	ml	2000	
319	煤油	国标	kg	1	
320	石蜡	国标	kg	1	
321	油酸	分析纯	ml	500	
322	小计				



化学数字吊装实验室					
323	教学触控一体机	一、基本配置 1. 屏体要求：整机屏幕采用≥86 英寸 UHD 超高清液晶屏，显示比例 16：9，可视视角≥178 度，整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线，整机采用全金属外壳设计，表面无尖锐边缘或凸起，整机屏幕边缘采用金属包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境； 2. 防眩光功能：采用钢化玻璃，防眩光，采用低反射防眩光技术，吸光率 7%，减少玻璃反射光的影响，反射率小于 1%； 3. 采用红外触控方式，40 点及以上触控； 4. 部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通； 5. 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；支持全通道 4K 高清显示，全通道 OSD 菜单及整机内置系统均支持 4K 图像显示。 6. 设备支持 2 个及以上自定义前置按键：设置、音量-、音量+、录屏、护眼等按键；整机开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷，设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频；支持 OPS 一键还原； 7. 安卓系统版本 11.0 或以上，内部缓存容量（RAM）：≥4GB；内部存储容量（ROM）：≥32GB； 8. 内置双路 WIFI，支持 AP 热点，Wifi:2.4GHz/AP: 2.4GHz/5GHz； 内置 2500 万高清摄像头；内置麦克风；内置声道音响系统； 9. 整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。 10. 整机内置的蓝牙及 Wi-Fi 模块支持便捷拆除及恢复，确保特殊应用场景下的信息安全。 11. 在无操作或无信号输入时，整机自动进入待机节能的功能，待机的时间间隔可自定义，既节能环保又能延长机器使用寿命； 12. 整机屏幕采用直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。在嵌入式系统上使用白板软件时，屏幕会自动降低亮度，停止书写后亮度自动恢复，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。可自主选择护眼书写、护眼智能光控等多	台	1	教师控制演示区



		种护眼模式, 兼顾师生视力保护与使用习惯; 二、OPS 配置 1. 主板搭载 Intel 酷睿系列十二代或以上 CPU i7, 内存: 16GB DDR4 笔记本内存或以上配置, 硬盘: 512GB 或以上 SSD 固态硬盘; 采用 80pin Intel 通用标准接口, 即插即用, 易于维护; 三、教学软件 1. 基于手势操作开发, 简单易用, 手指单点或使用触控笔就能一键快速调取教学软件及工具。 2. 备授课功能, 具有备课模式及授课模式, 课件云存储, 且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计, 支持自定义图片生成 PPT 背景。 3. 支持一键调取 PPT 文件, 可选择本地导入或打开两种不同形式获取课件, 并支持对调取课件进行再次编辑, 保存生成独立格式保护校本资源。 4. 支持笔的粗细和颜色选择, 至少 20 挡粗细, 6 种常用备选颜色。 5. 支持手势擦除功能, 当识别到 5 指手势, 画面自动由手写状态变成板擦状态, 符合老师随写随擦的教学习惯, 板擦大小至少有 3 级选择。 6. 支持清空笔迹和一键清屏功能, 支持全屏幕漫游, 可一键复位至漫游初始界面, 支持撤销和恢复功能, 协助老师在误操作删除板书后, 快速找回板书。 7. 包含高中学段, 语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理等课程的学科工具。			
324	光能黑板	一、硬件要求 1、整体结构采取三拼组合方式, 左、右两侧配液晶无尘黑板, 单块液晶无尘黑板尺寸 ≥ 1290 (长) * 1170mm (高), 黑板下边加可调节高度边框, 安装后与大屏一体机高度保持一致, 外形简约时尚、操作简洁, 方便教师的教学工作。 2、面板自动感应外部书写压力, 反射外部光线, 显示亮绿色图案和字迹, 长时间、近距离使用或观看刺眼, 保护学生视力。 3、书写无需粉笔、油墨等耗材, 无污染, 支持指尖或非尖锐硬物直接进行书写, 书写无需电能, 仅擦除时需要电能, 节能环保。 ★4、可局部擦除和一键擦除: 有外部供电时, 开机后可以局部擦除和一键擦除, 板擦或者手势都可以实现擦除。在断掉外部 220V 电源供电, 仅依靠电池供电时, 开机后也可以局部擦除和一键擦除, 板擦或者手势都可以实现擦除。 5、甲醛释放量 ≤ 0.1mg/L。 ★6、具有锁屏功能: 板书完成后按下开关键, 关闭黑	套	1	



		板电源，板书内容便可以锁定无法被擦除。（提供功能演示视频） 7、采用铝合金边框，坚固耐用、耐腐蚀。底部配可调节（可拆卸）扩展边框，适配大屏一体机高度；同时也可放置书写笔。 8、液晶无尘黑板采用多点挂式安装，可微调倾斜角度，确保与大屏一体机处于同一平面。 9、液晶无尘黑板书写板暴露在外部的边缘和角应为圆形或有倒角，无毛刺，用游标卡尺测量其边缘均应有不小于 R5MM 的圆角，金属焊接应打磨平滑。 二、软件功能要求 1、黑板侧面有物理快捷键，方便快捷使用软件功能。（提供产品图片验证） 2、支持多种模式：符合教师使用习惯，配备课件、板书、分屏、同步等四种教学模式。 3、支持板书内容同步显示及保存：采用实时互联技术，黑板上的板书内容可以在大屏一体机上同步显示和保存，也可以另存在指定的本地文件夹里 4、支持一键录播：录播开启后，对教师的板书内容、现场讲解原声和课件内容进行录制，录播结束后可直接保存至本地。学生可以课后回看老师的讲课内容。 5、支持一键清屏、老师的板书内容可以通过快捷键一键清屏。 6、一键分享书写内容。点击分享快捷键（需要连接网络），通过手机微信或者浏览器扫描二维码，下载查看已保存的文件内容。 7、一键设置笔迹颜色，快捷键有白色，红色，绿色三种模式，在黑板板书时，一体机上同步显示的板书内容可以三种颜色任意切换。 8、摄像头：如大屏一体机带有摄像头，可一键启动一体机摄像头工具。 9、分屏模式：点击分屏模式快捷键后，进入分屏模式，该模式的特点为，左黑板，右黑板，中间一体机（分成左半屏、右半屏），整个书写区域分成 4 个独立的区域，并且可以同时书写和擦除，4 个区域数据相互不干扰。			
325	吊顶	铝扣板吊顶 60cm*60cm	m²	103	
326	塑胶地板	厂家定制，厚度 3mm，现场施工，含辅料人工、含损耗	m²	103	
327	教师演示台	1、规格：≥2400×700×850 mm 2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放交换机）的位置预留。	张	1	



		3、桌身：整体采用$\geq 1.0\text{mm}$厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 4、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 5、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。 6、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 7、台面：采用25mm厚金属树脂高能理化板			
328	教师主控电源	1、结构参数：教师智能电源主控台面板基材是2mm绝缘电工板；面纸采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板；规格：$\geq 420 \times 220\text{mm}$；界面文字清晰美观。 2、配置要求：总控台搭载电源60A漏电总开关；总电源工作指示灯；总电源保险丝；新国标五孔多功能220V安全插座二组；插口带保护门；额定电流10A，网络接口一个；USB插口二个，教师交流低压输出、直流低压输出、大电流输出、高压直流输出，触摸显示屏一个。 3、教师电源技术参数：配有专用250VA工频隔离变压器，教师交流低压输出详细参数如下： (1). 教师自用电源：可输出交流0-30V，分辨率1V，直流0-30V，分辨率0.1V，配备虚拟数字表实时显示电流，显示分辨率为0.01A，具备过流短路保护功能。 (2). 直流高压：输出直流240V/300V高压，小电流过载短路保护。 (3). 直流大电流：输出直流低压大电流延时输出，延时20S自动关断，也可手动随时开启或关断，实时显示当前状态。 4、智能电源管理系统技术参数：采用≥ 10.1寸；$\geq 1024 \times 600$分辨率智能触摸屏、24位彩色显示；双8051单芯片驱动方案；GUI核运行。 (1). 系统界面：划功能区域显示，可显示当前北京时间、中文星期、设备当前温、湿度实时显示，默认账号登陆；密码可以设置修改， (2). 交流输出：可进行单台或统一控制学生交流电源输出，输出范围0-30V，分辨率1V。 (3). 直流输出：可进行单台或统一控制学生直流电源输出，输出范围0-30V，分辨率0.1V。 (4). 学生锁定：由老师控制，开启后学生电源不能自行调节，只能由老师进行控制使用。 (5). 学生插座：由老师控制，默认电源启动不开启。 (6). ★电子举手功能：分A、B、C、D四组，当老师开启提问状态时；学生反馈举手功能，老师界面上实时显示举手状态与位置。 (7). 通风系统：设置全室通风开启关闭、风量调节及风	套	1	



		速信息：显示当前及风速大小。 (8). 系统设置：可以设置学校名称、教室的编号、关机的时间设置等功能。 (9). ★自动关机提醒：电源定时关机前系统里会弹出“关闭窗口与延长关机”选择，同时语音提醒“电源将在(5-1)分钟后关机，请做好关机前准备或取消当前关机”给师生保存实验数据预留充分时间。 (10). 教师端语音播报功能：当教师在使用某项功能时，会同步播报相应功能的提示语音。 (11). ★环境检测：可实时监测室内环境信息，显示温度、湿度、P m². 5、PM10、CO2、CH20、TVOC等实时数据。 (12). 静音模式：开启后学生终端将不再有蜂鸣输出，一切指令操作都将静音处理。 (13). 电源升降控制：对学生终端的电源模块升降状态进行控制，可进行单选及全选操作。 (14). 一键关机：点击后可对全室进行断电关机操作。			
329	教师椅	1. 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；2. PP扶手；3. 底座：电镀钢铁支架；4. 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	
330	洗眼器	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。	个	1	
331	独立水槽台	1、整体规格：≥500×600×1080 mm（±10 mm）， 2、结构特点：水槽滴水架、柜体、下柜三段组合式结构，无缝链接一次成型。水槽面部下沉式构造，台面设有预留安装紧急洗眼器余位口、配有洗手液瓶，三联水嘴，水槽内部设有一个防溢水口，底部后侧有不锈钢点状的沥水点，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚，整体造型美观。 3、水槽和滴水架注塑模具一次成型无缝链接，采用优质环保型 PP 改性材料，无臭无毒、耐强酸碱，水槽内规格 420×330×240 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4mm，滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格：180×55×60 mm给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 4、水槽内配有阶梯型 304 不锈钢溢水板，规格：415×22 mm厚度 0.6 mm，使废水无法沿着台面侵蚀柜体。	个	1	



		5、柜体材料采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门，推拉挂锁设计，方便检修使用。 6、下柜部箱体采用 ABS 工程塑料磨具一次成型，耐酸碱。底部装有可调脚。			
332	三联水嘴	1、结构：三联（一高二低）带有三个陶瓷阀芯，ABS 手柄，鹅颈管可 360° 随意旋转，2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，使用寿命开关 50 万次 3、规格：鹅颈、低位铜管 $\phi 16\text{mm}$ 。	付	1	
333	污水桶	1、废水储水箱，规格 $\geq 450 \times 280 \times 165\text{ mm}$ ，采用材料 PE 聚乙烯，注塑模具一次成型，无臭无毒、耐强酸碱、抗老化。废水储存箱配有内置防臭芯，防止废气与废水倒灌。 2、废水箱内装防腐水位控制器液位开关，传感器检测到放水水位是会自动开启排水功能。 3、耐酸碱环保增压水泵，外壳材料：PPS+PA66，功率 40W，工作电压 24V，流量 10L/MIN，最大静态扬程 8M；噪音 $<40\text{dB}$ ；无毒、无味、无重金属，符合饮用水标准，具有缺水保护、空转保护、堵转保护、卡死保护、防漏电、防腐蚀、防空转，自带止回阀等功能。 4、自动冲洗：为防止污水桶在长期使用后，内部产生沉淀和污垢附中，可由教师自行设置是否开启自动冲洗模式，开启后可延长设备的使用寿命。	套	1	
334	控制柜	1、结构参数：系统总控柜（挂壁式）“三部分”结构设计，整体规格： $556 \times 210 \times 700\text{ mm} (\pm 5\text{ mm})$ ；箱体厚度为 1 mm SPCC 冷轧钢板，表面光滑，不易变形，强度高特点，钣金折弯成型，表面经酸洗磷化处理，静电喷涂环保粉末高温处理工艺，无有害物质，具有防腐性高。 2、柜右侧上端为电气设备安装层，右侧下柜配有操作位置显示屏窗口，规格 $275 \times 150\text{ mm} (\pm 5\text{ mm})$ ，呈 45° 上斜坡式，操作视角，左侧配有紧急停止开关、启、停开关。 3、控制箱内置：三相额定电流 100A 断路器总开关 1 组；三相风机断路器开关 1 组，学生总控 2P 漏电保护器一组，交流电源开关 1 组，单片机控制器及功能扩展模块 1 套，单片机保护模块 1 个；五孔插座 2 组。 4、风机变频器：箱内配置风机变频器控制器 1 个，功率 5.5KVA，输入额定电压三相 380V； $\pm 15\%$ 。教师端可根据教学所需，控制风量大小。	套	1	
335	学生实验桌	1、桌子整体规格： $\geq 1200 \times 1200 \times 780\text{ mm}$ 2、新型塑铝结构：学生位镂空式，侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜加固撑包箍立柱造型，台面背部档水板，左	张	14	学生实验学习区



		右挡水板,台面下部设有专用书包斗,中间设挂凳卡,两个书包斗中间电源盒,符合人体工程学设计,使产品更加稳固。 3、桌腿:由上中下三段组成,上、下支座和立柱连接,立柱采用椭圆形$\geq 108(L) \times 50(W) \times 630(H)$ mm 铝合金型材,壁厚为± 1.5 mm,侧脚上横脚规格$570(L) \times 50(W) \times 40(H)$ mm$\pm 10\%$,侧脚下脚规格$555(L) \times 66(W) \times 116(H)$ mm$\pm 10\%$,立柱内嵌入上下铸铝脚,并用高强度内六角螺丝连接,上铝铸件斜撑包箍立柱加固造型,材料高强度铝合金模具压铸一次成型。 4、左、右脚拼装连接:前、后梁采用$\geq 1085 \times 35 \times 40$ mm、中梁采用$\geq 1160 \times 42 \times 30$ mm,壁厚为≥ 1.2 mm 铝合金型材;左右侧脚下梁采用$\geq 1045 \times 30 \times 60$ 厚度 2 mm 椭圆 spcc 碳钢无缝钢管,管材两端截面与 5mm 钢制连接片焊接成型,并用高强度内六角不锈钢螺丝连接链接到左右脚,便于组装及拆卸,外观流线形设计,简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角,所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 5、桌脚底部镶入硅胶脚垫防止与地面摩擦,预留专用孔位可与地面固定,有效延长设备寿命。 6、台面前挡水板:背板挡水板采用$\geq 94 \times 95 \times 15$ mm,厚度为1.0 mm± 0.2 mm 铝合金型材,左右堵头采用锌合金件铝压铸一次成型。 7、专用书包斗材料采用改性环保 PP 注塑一体成型,尺寸$\geq 525 \times 380 \times 185$ mm,书包斗底部有加固条。			
336	学生实验凳	凳面尺寸:直径≥ 330 mm$\times 30$ mm 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型,表面细纹咬花,防滑不发光。 凳架采用$\geq 20 \times 40 \times 1.5$ mm 椭圆形无缝钢管成型制作,全圆满焊接完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象,螺旋升降,托盘采用$\geq 160 \times 160 \times 1.5$ mm 钢板冲压而成,托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固,使凳子更加稳固。 脚垫:采用 PP 加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型。凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度 5cm。	个	56	
337	洗眼器	1、台面安装方式,平时放置于台面,紧急使用时可随意抽起,使用方便。 2、洗眼喷头:具有过滤泡棉及防尘功能,上面防尘盖平常可防尘,使用时可随时被水冲开,并降低突然打开时短暂的高水压,避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作,经高亮度环氧树脂涂层处理,外观美观大方,阀门可自动关闭,密封可靠。	个	14	



338	独立水槽台	1、整体规格：$\geq 500 \times 600 \times 1080$ mm (± 10 mm)， 2、结构特点：水槽滴水架、柜体、下柜三段组合式结构，无缝链接一次成型。水槽面部下沉式构造，台面设有预留安装紧急洗眼器余位口、配有洗手液瓶，三联水嘴，水槽内部设有一个防溢水口，底部后侧有不锈钢点状的沥水点，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚，整体造型美观。 3、水槽和滴水架注塑模具一次成型无缝链接，采用优质环保型 PP 改性材料，无臭无毒、耐强酸碱，水槽内规格 $420 \times 330 \times 240$ mm，滴水架规格 $480 \times 120 \times 300$ mm；壁厚为 4mm，滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格：$180 \times 55 \times 60$ mm 给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 4、水槽内配有阶梯型 304 不锈钢溢水板，规格：415×22 mm 厚度 0.6 mm，使废水无法沿着台面侵蚀柜体。 5、柜体材料采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门，推拉挂锁设计，方便检修使用。 6、下柜部箱体采用 ABS 工程塑料磨具一次成型，耐酸碱。底部装有可调脚。	个	14	
339	三联水嘴	1、结构：三联（一高二低）带有三个陶瓷阀芯，ABS 手柄，鹅颈管可 360° 随意旋转，2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，使用寿命 50 万次 3、规格：鹅颈、低位铜管 $\Phi 16$mm。	付	14	
340	污水桶	1、废水储水箱，规格 $\geq 450 \times 280 \times 165$ mm，采用材料 PE 聚乙烯，注塑模具一次成型，无臭无毒、耐强酸碱、抗老化。废水储存箱配有内置防臭芯，防止废气与废水倒灌。 2、废水箱内装防腐水位控制器液位开关，传感器检测到放水水位是会自动开启排水功能。 3、耐酸碱环保增压水泵，外壳材料：PPS+PA66，功率 40W，工作电压 24V，流量 10L/MIN，最大静态扬程 8M；噪音 < 40 dB；无毒、无味、无重金属，符合饮用水标准，具有缺水保护、空转保护、堵转保护、卡死保护、防漏电、防腐蚀、防空转，自带止回阀等功能。 4、自动冲洗：为防止污水桶在长期使用后，内部产生沉淀和污垢附中，可由教师自行设置是否开启自动冲洗模式，开启后可延长设备的使用寿命。	套	14	
341	智能吊装集成箱体	1、承重骨架规格：$\geq 1340 \times 550 \times 170$ mm，承重骨架采用优质工业级高强度铝型材经 CNC 精加工成型，质量轻、强度高、耐腐蚀、结构稳定。2、内胆箱体规格：$\geq 1548 \times 355 \times 280$ mm，动力底座采用厚度 15mm 高强度铝铜合金板经 CNC 精加工成型，动力轴采用优质 SUS304 不锈钢棒材经 CNC 及数控车床加工成型。承重	组	8	智能吊装集成系统



		性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 3、动力选用了优良的超静音安全低压直流 24V 低压电机动力，摇臂采用规格为直径 65MM，厚度 1.5MM 优质铝合金挤压成型，摇臂连接座采用优质铝合金模具压铸经 CNC 加工成型，动力装置和主体结构模块化组合，安装维护便捷，运行无噪音。 4、整体外腔体规格：$\geq 1730 \times 680 \times 300\text{mm}$；厚度$\geq 4\text{mm}$，采用国际新型复合材料，经高温模压工艺一次成型，表面光滑，环保无毒、生产工业采取四面模块化组合，模块化安装、安装简单、维修更换便捷。 5、特点：具有优良的电气绝缘性、耐腐蚀性、机械性能、优异的耐紫外线抗老化性能及阻燃性可达到 FV0 级，使用寿命长，永不变色之特性。能有效保护主体内结构部件供应系统的安全。			
342	升降摇臂控制模块	1、结构参数：顶装摇臂动力装置底座采用锌合金材料，经压铸一次成型。底座连接推杆电机，推杆行程端配有鱼眼轴承，扣装在传动机构上，带动升降臂杆。动力机构在接收到控制系统信号后开始工作，升降驱动静音工作、运行稳定、牢固耐用。 2、技术要求：推杆动力电源，24V 直流低压稳定运作，行程为 25 mm。升降臂杆采用铝合金型材，管内水、电隔离设计。臂杆规格 $\phi 65\text{ mm}$，厚度 1.5 mm。臂杆表面和管内经环氧树脂粉末静电喷涂，高效节能、环保耐用、防腐耐磨。摇臂联动学生多功能电源盒，实现二者同时升降，亦可收纳进吊装舱体内。摇臂具有防夹功能，在升降过程中，若受到外部持续性阻力，摇臂将自动结束当前升降动作，需等待教师二次检查。	个	14	
343	电源操作控制系统模块	1、结构参数：采用阻燃级 ABS 材质，模具一体成型，表面光滑无瑕疵，环保无毒，模具注塑一次性加工成型，规格：$\geq 230 \times 96 \times 250\text{ mm}$模块内部采用双层设计，模块内部采用双舱体设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，控制采用功能按钮，数字键盘输入，可以随意设置电压，准确、快捷，操作界面规格：$\geq 170 \times 145\text{ mm}$生产工艺采用模块化组合。 2、双界面操作，规格：$\geq 145 \times 170\text{ mm}$，采用耐磨、耐腐蚀、耐高温，耐冲击的 2.7 mm 厚 PC 板材极光切割触摸面板工艺制造，界面上有交直流电源切换键、复位键、电压控制键、信息显示模块、交直流输出接线插口，二组国标五孔 220V 市电插座，保险过载保护。学生电源信息显示屏，采用 1.8 寸彩色 TFT，配合高速 MCU 可流畅显示 GUI，四路多功能轻触开关为控制主体，在不同状态下实现不同功能，具体详细参数如	个	14	



		下: (1)交流电源: 输出 0-30V 交流, 分辨率为 1V, 电流实时显示, 显示分辨率为 0.01A, 具备过流短路保护。 (2)直流电源: 输出 0-30V 直流, 分辨率为 0.1V, 电流实时显示, 显示分辨率为 0.01A, 具备过流短路保护。 (3)过载保护: 当低压电源有过流或短路时, 电路实现过载保护功能, 此时界面提示过载, 且有声音提示, 随后应检查实验电路或负载是否正确, 排除问题后可按任意按键实现电源复位。 (4)锁定功能: 电源可以由学生自行单独操作, 也可由老师电源独立控制。当老师锁定学生电源后, 界面提示锁定, 此时学生按键设计电压功能都将失效, 且有声音提示, 表示电源已被锁定, 只能由教师电源控制, 解锁时按键功能恢复正常。 (5)电子举手: 当老师有提问时, 界面可显示老师提问状态, 可选择性举手, 老师可在主控端实时显示学生举手状态及位置。 (6)外壳侧面配有: 一个总电源保险装置和一个急停旋钮。 (7)一个急停旋钮: 蘑菇按键头 $\phi 31\text{ mm}$, 材料铝氧化红色; 外壳为 304 不锈钢材质, 耐腐蚀、耐温、阻燃、长寿命; 高机械寿命, 防止在操作实验过程中水、电系统出现故障时紧急制动及摇臂升降过程紧急制动, 确保操作安全可靠。 (8)操作端前后面各设有: 两组新国标五孔多功能 220V 安全插座, 插口带保护门, 额定电流 10A。交直流低压电源输出插口各一组, 两个 USB 接口和四个功能按钮。 (9)外壳底部配有两组 RJ45 网络模块接口。 (10)外壳底部集成一对给排水快速接口和上排水系统的供电接口。二次保护: 当摇臂升起时, 电源盒上还有未断开的线路或水管时, 将会有语音提示播报, 等待线路或水管拔除后, 摇臂将再次自动升起, 教师端无需二次操作。 (11)自由编号: 可自行按教室划分编号, 编号可独立使用, 也可统一, 独立使用时教师端可进行每台的单独控制而不影响其它电源的使用。			
344	吊装通风系统模块	1、风管材质: 铝合金, 管径 63mm, 表面喷砂氧化处理。 2、关节连接杆: 伸缩圆管采用铝合金材料, 表面和管内工艺经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理, 耐腐蚀。规格: 第一段外管 $\phi 75$; 第二段外管 $\phi 68$; 圆管壁厚为 1.5 mm, 第三段采用定向风管采用硬质工程	个	28	



		ABS 材料，规格：直径 $\phi 58$，壁厚 3.5 mm，管头内壁连接处采用工程 ABS 材料密封卡扣，使用温度-10 度至 100 度，随意弯曲定向。 3、松紧旋钮：高强度合金材质，表面喷塑处理，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 4、固定底座：高密度 PVC 材质，备为通风系统的学非粘接而成，模具注塑一体成型。 5、拱形集气罩：采用非晶硅胶，无毒环保、耐化学性好、不易老化，规格：$\phi 160$ mm高 75 mm。 6、集气罩连接帽：连接帽连接紧固，螺纹无滑牙、烂牙等现象； 7、扭簧：扭簧材质弹簧钢表面抗氧化处理、扭簧线径 4mm、外径 30mm、角度 90 度、扭簧引脚右旋，脚长 85mm。 8、关节：高密度 pp 材质，表面磨砂处理，可 360° 旋转调节方向。 9、旋转角度：安装后可调节到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。 10、拉力测试：经 700N 拉力试验后，各关节、风罩连接无影响。			
345	给排水系统模块	1、给排水接头采用 PVC 材质，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，带自动锁紧插功能带自动止水功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。 2、给排水管采用金属包塑编织风暴软管，管外部由 PVC 包塑，中层有 8 股 304 不锈钢丝抱箍，内管加厚三元乙丙橡胶材料，抗老化、防爆裂、防生锈、经久耐用。	组	14	
346	照明系统模块	1、智能照明灯光模块；规格：$\geq 545 \times 72$ mm 2 个 LED 吸顶模，组每组内置 2 条功率 24V 标准 LED 灯带，外罩由铝合金挤压型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 2、灯板采用 2.0 mm 厚 PC 光扩散板，扩大了发光面，使光线变的柔和，达到匀光而又透光，同时满足各种雾度值和透光率的需求。及在保证高透光率，降低光衰的情况下，有着良好的光源遮蔽性效果，符合视觉工效学原则及室内工作场所照明。模块化安装，维修便捷。所有灯光模组由独立控制软件系统控制，可以根据实际照明需求进行 2 个模组单个关闭及开启功能。	组	8	
347	万向吸风罩	1. 关节：高密度 PP 材质，可 360 度旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗； 2. 关节密封圈：采用不易老化的高密度橡胶； 3. 气流调节阀：能够手动调节控制进入气流量； 4. 工艺：主体采用防腐抗锈铝合金喷涂。	个	1	通风设备



348	离心风机	1、风机：离心风机。 2、材料：PP 板材料。 3、电机功率：三相 5.5KW。 4、技术要求：风量:12700m ³ /h;全压:800Pa;功率:5.5kW;转速:1440r/min, 噪声符合国家标准。	套		
349	室内风管及配件	室内风管及配件: 1. 主通风管规格: Φ 160mm/200mm, PVC 成品管道; 2. 支管道规格: Φ 110mm/160mm, PVC 成品管道; 3. 管道配件: 管道三通、弯头、变径、直接; (实际管径视现场情况需可适当调整)	套	1	
350	室外风管及配件	室外风管及配件 1. 主通风管规格: Φ 400mm/ Φ 315mm, PVC 成品管道; 2. 管道配件: 管道三通、弯头、变径、直接; 3. 安装附件: 固定铁卡。	套	1	
351	风机变频控制器	1. 适配多种电机功率; 2. 输出: AC0-380V13A; 3. 控制方式: V/F 控制、开环矢量控制 (SVC); 4. 过载能力: 150%额定电流 60s; 180%额定电流 3s; 5. 控制电源+24V: 最大输出电流 300mA; 6. 运行方式: 键盘、端子、RS485 通讯; 7. 可实现紧急停机, 转速跟踪, 摆频控制; 8. 内置 ≥ 2 个定时器, 实现定时信号输出。既可单独使用, 也可组合使用; 9. 内置 ≥ 1 个 4 路运算模块。可以实现简单的加减乘除、大小判断、积分运算; 10. 可显示运行信息、错误信息。具备过流、过压、模块故障保护、欠压、过热、过载、外部故障保护、EEPROM 故障保护、接地保护、缺相等变频器保护及报警功能; 11. 能适应-10℃~40℃的使用环境温度和-20℃~65℃储存温度, 最大 90%RH 不结露的环境湿度。要求能适应高度 1000m 以下, 振动 5.9m/秒 ² (=0.6g) 以下使用环境; 12. 冷却方式采用强制风冷。	套	1	
352	电源布线耗材	电源主线采用 2.5mm ² BVR 铜软线铺设; 选用 Φ 20 或 Φ 25PVC 阻燃线管, 每桌采用软铜质电线与主线对接取电; 选用合适规格的线管包裹取电连接线。	批	1	安装附件部分
353	风机布线耗材	风机专用线电源主线需采用 4mm ² RVV 塑铜线铺设经教师电源控制台至风机。	批	1	
354	给/排水全套装置	1. PPR 材质水管, 上水管和进水管为 Φ 25mm; UPVC 材质排水管为 Φ 75mm。 2. 开关阀门, 外丝连接件、PVC 胶水等。	套	1	
355	系统安装辅件	1、安装盘规格: $\geq 225 \times 225 \times 180$ mm, 采用厚度 4mmSPCC 冷轧钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型, 生产工业采取模块组合, 便于安装, 外观流线	套	1	



		形设计, 简洁美观, 表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理, 耐腐蚀。 2、升降支架规格: 宽度$\geq 230\text{mm}$, 长度$\geq 500\sim 820\text{mm}$伸缩结构, 采用厚度 3mm, SPCC 冷轧钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型, 表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理, 耐腐蚀。 3、规格$\geq 600\times 450\times 115\text{mm}$, 厚度$\geq 2\text{mm}$; 采用 ABS 注塑成型, 经高温模压工艺一次成型, 表面光滑, 环保无毒, 生产工业采取模块组合, 便于安装, 外观流线形设计, 简洁美观, 高温固化处理, 耐腐蚀。 4、结构特点: 每个实验室高度不同, 安装时可调整法兰圈紧贴到天花板, 不留空隙。			
356	吊装系统安装调试	吊顶式安装系统采用模块化结构设计及吊装安装方式, 包括: 1. 系统结构安装调试; 2. 系统控制安装调试; 3. 通风系统安装调试; 4. 给排水安装调试; 5. 供电系统安装调试; 6. 照明系统安装调试。	项	1	
357	智能数据采集分析终端	一体式数字化专用实验仪器, 集数据采集、分析、存储为一体; 具体参数如下: 显示屏幕尺寸: 10.1 英寸及以上尺寸。 显示触摸屏: IPS 触摸屏。 处理器 CPU: 采用 14nm 制作工艺功耗低至 6W; 处理器频率 1.1GHz-2.4GHz。 运行内存: 不低于 8GB。 储存空间: 不小于 128GB 的内置储存空间。 无线 WIFI: 802.11。 摄像头: 采用前置≥ 200 万像素。 电池容量: 内置大容量电池, 使用续航时间不少于 5 小时。 操作系统: windows 操作系统。 接口齐备, 方便拓展: USB3.0*1; TF 接口*1; DC 接口; MicroHDMI 接口*1。 内置数据分析软件: 配套实验分析系统软件, 人机界面友好、简洁, 要求为中文界面; 自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集; 实时显示实验数据或曲线, 多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表); 内置重新实验公式, 同时可以完全自定义公式, 不套用模版, 自主输入公式; 具有多种采集模式(自动采集和手动采集, 自动采集频率可选); 自定义采集间隔时间, 并采集的两组的间隔时间有倒计时功能, 完善的数据统计和曲线分析功能: 包含多种	套	1	教师端传感器、采集器及配套实验器材



		拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。			
358	数据采集器（无线款）	1、自带不少于8个有线传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于4路无线传感器接口，每个接口配备单独指示灯； 3、自带1路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 4、单个采集器可同时通过无线和有线的方​​式采集不少于13组实验数据 5、根据实验需要，可以通过拓展接口级联实验，级联后支持不少于28个传感器同步采集； 6、与计算机或者智能数据采集分析等终端USB通讯； 7、支持传感器自动识别，即插即用； 8、采用机械外观设计，棱角分明，科技感强烈； 9、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 10、预留DC电源接口，配套电源1个。	台	1	
359	传感器数据显示模块	通过与各种传感器组合，使之具备独立采集功能、显示和无线功能： 1、内置 ≥ 1.8 英寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 2、内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 3、内置无线传输模块，通过无线方式连接； 4、自带功能按键，可以实现开关、开始/暂停、存储、菜单、调零、待机等功能； 5、屏幕要求具备电量提示、暂停提示和无线连接状态提示功能； 6、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 7、可以直接在显示模块上进行采样频率设置； 8、可以直接在显示模块上进行字体和背景颜色设置； 9、可以根据实验条件具体需要，切换屏幕显示方向。	个	4	
360	温度传感器	一、规格 ①量程： $-50^{\circ}\text{C}\sim+200^{\circ}\text{C}$ ； ②分辨率： 0.01°C 。 ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢；	个	1	



		②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器； ⑥传感器前端自带150mm长探针。 三、功能 ①用于测量温度，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像。			
361	高温传感器	一、规格 ①量程：$-0^{\circ}\text{C}\sim+1000^{\circ}\text{C}$ ②分辨率：0.1°C。 ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于较高温度的测量，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像。	个	1	
362	压强传感器	一、规格 ①量程：$\geq 0\text{kPa}\sim 400\text{kPa}$ ②分辨率：$\leq 0.1\text{kPa}$ ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能	个	1	



		①用于大气压强的大小，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录压强的变化，绘制压强-时间图像。			
363	相对压强传感器	一、规格 ①量程：-20kPa~20kPa ②分辨率：0.01kPa ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量气体相对压强的大小，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录压强的变化，绘制压强-时间图像。	个	2	
364	多量程电压传感器	一、规格 ①量程 1：-0.3~0.3V，分辨率 0.001V； ②量程 2：-3~3V，分辨率 0.003V； ③量程 3：-20~20V，分辨率 0.01V； ④额定电压：5V。 二、结构及外观 ①接口为 Type-C 接口，连接传感器无需辨认方向。 ②自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔； ③自带 5 个功能按键；可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停等操作。 ④传感器前端自带红黑导线。 三、功能 ①用于测量电路中的电压，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录电压的变化，绘制电压-时间图像。	个	1	
365	多量程电流传感器	一、规格 ①量程 1：-0.06A~0.06A，分辨率 0.001A； ②量程 2：-0.6A~0.6A，分辨率 0.003A； ③量程 3：-3A~3A，分辨率 0.01A；	个	1	



		④额定电压：5V 二、结构及外观 ①接口为 Type-C 接口，连接传感器无需辨认方向。 ②自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔 ③自带 5 个功能按键；可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停等操作。 ④传感器前端自带红黑导线。 三、功能 ①用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像。			
366	微电流传感器	一、规格 ①量程：-30 μA ~ +30 μA ②分辨率：0.01 μA ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器； ⑥传感器前端自带红黑导线。 三、功能 ①用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像。	个	1	
367	pH 传感器	一、规格 ①量程：0~14； ②分辨率：0.01 ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计；	个	1	



		⑤自带不少于2个不同方位 M5 螺纹孔,方便多方位固定传感器。 三、功能 ①可用于测量溶液的 pH; ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③连接在终端上实时显示并记录 pH 的变化,绘制 pH-时间图像。			
368	电导率传感器	一、规格 ①量程: 0~60000 μ S/cm; ②分辨率: 10 μ S/cm ③额定电压: 5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯,可以根据指示灯判定采集频率快慢; ②主体设计精巧,上下盖缝隙肉眼不可见,灰尘不易进入,使用寿命更长; ③两侧防滑设计,避免不慎跌落造成损坏; ④底部具有防刮设计; ⑤自带不少于2个不同方位 M5 螺纹孔,方便多方位固定传感器。 三、功能 ①可用于测量溶液的导电性; ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③连接在终端上实时显示并记录电导率的变化,绘制电导率-时间图像。	个	1	
369	氧气传感器	一、规格 ①量程: 0~100% ②分辨率: 0.1% ③额定电压: 5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯,可以根据指示灯判定采集频率快慢; ②主体设计精巧,上下盖缝隙肉眼不可见,灰尘不易进入,使用寿命更长; ③两侧防滑设计,避免不慎跌落造成损坏; ④底部具有防刮设计; ⑤自带不少于2个不同方位 M5 螺纹孔,方便多方位固定传感器。 三、功能 ①可用于氧气含量的高低; ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③连接在终端上实时显示并记录氧气的变化,绘制氧气-时间图像。	个	1	



370	二氧化碳传感器	一、规格 ①量程：0~50000ppm ②分辨率：1ppm ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①可用于二氧化碳含量的高低； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录二氧化碳的变化，绘制二氧化碳-时间图像。	个	1	
371	二氧化硫传感器	①量程：0~20ppm，分辨率：0.01ppm ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③自带不少于2个不同方位M5螺纹孔 ④外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ⑤传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； ⑥两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
372	溶解氧传感器	①量程：0~20mg/L，分辨率：0.01mg/L ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③自带不少于2个不同方位M5螺纹孔 ④外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ⑤传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； ⑥两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
373	溶解二氧化碳传感器	1、量程：4.4ppm~1800ppm，分辨率：1ppm 2、可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定；	个	1	



		6、两侧防滑设计,避免不慎跌落造成损坏,精工细作,时尚美观。			
374	色度传感器	①量程: 0~100%, 分辨率: 0.01%; ②具有红、绿、蓝三种光可选择; ③也可以选择不同比例的红黄蓝三色光进行混合调色输出; ④可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯。	个	1	
375	浊度传感器	①量程: 0~1000NTU, 分辨率: 0.1NTU ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③传感器通道接口连接紧密, 有效防止脱落, 保证数据传输稳定。	个	1	
376	一氧化碳传感器	①量程: 0~1000ppm, 分辨率: 1ppm ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔 ④外壳设计精准, 上下盖缝隙肉眼不可见, 灰尘不易进入, 使用寿命更长; ⑤传感器通道接口连接紧密, 有效防止脱落, 保证数据传输稳定; ⑥两侧防滑设计, 避免不慎跌落造成损坏, 精工细作, 时尚美观。	个	1	
377	氢气传感器	①量程: 0~1000ppm, 分辨率: 1ppm ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔 ④外壳设计精准, 上下盖缝隙肉眼不可见, 灰尘不易进入, 使用寿命更长; ⑤传感器通道接口连接紧密, 有效防止脱落, 保证数据传输稳定; ⑥两侧防滑设计, 避免不慎跌落造成损坏, 精工细作, 时尚美观。	个	1	
378	湿度传感器	二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯, 可以根据指示灯判定采集频率快慢; ②主体设计精巧, 上下盖缝隙肉眼不可见, 灰尘不易进入, 使用寿命更长; ③两侧防滑设计, 避免不慎跌落造成损坏; ④底部具有防刮设计; ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔, 方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于环境空气中湿度的大小, 测量灵敏、精确, 反应快速; ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③连接在终端上实时显示并记录湿度的变化, 绘制湿度-时间图像。	个	1	



		一、规格 ①量程：0~100% ②分辨率：0.1% ③额定电压：5V。			
379	氧化还原传感器	1、量程：-500mV~+1200mV，分辨率：1mV 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
380	氯离子传感器	1、量程：0~0.1mol/L 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
381	钠离子传感器	1、量程：0~0.1mol/L 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
382	中和滴定装置	实验器高度集成化，由连接器、滴定计数器、滴定主板、延长杆、紧固件等构成；配合铁架台、滴定管、电磁搅拌器等完成实验。 1、内置的滴定计数器可以直接通过 USB 线与计算机连接记录滴数； 2、滴定主板上带有电导率、pH、温度传感器固定孔，电极孔边缘无毛边处理，具有保护传感器不受损坏； 3、滴定主板上具有 3 个滴定管限位孔，方便计算液滴滴数。	个	1	



383	化学反应速率实验器	实验器主要由密封反应瓶*2、注射器等组成；注射器和带盖密封反应瓶，保证实验器的密封性，大大减少因气体逸散导致的实验误差，更科学严谨。	套		
384	高精度电子秤实验器	1、量程：0~3000g，分辨率：0.1g； 2、铝合金边框，不易变形影响测量精度；尺寸不小于120mm*120mm；面板自带辅助定位标识； 3、可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
385	多用途生化传感器支架	由机械臂、电极固定板、固定夹、底座组成： 1、电极固定板上具有电极孔不少于13个；电极孔口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，电极孔边缘无毛边处理，具有保护传感器不受损坏； 2、机械臂长度≥50cm，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；提高空间利用率和实验效率功能。 3、底座重量≥600g，可以平稳的固定电极。	套	1	
386	通用连接套件	用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套A款转接器1个、B款转接器1个、手拧螺丝4个。手拧螺丝螺帽直径≥20mm，方便直接徒手固定产品。	套	1	
387	磁力搅拌器	实验器由铝合金材质搅拌器主体和磁力搅拌子组成。用于各类生化实验，转速快，能快速将反应中的溶液搅拌均匀； 1、具有电源开关、无极调速功能； 2、便携式可移动设计，内置充电电池，支持USB直接充电。	套	1	
388	原电池实验器	实验器由溶液杯、两种不同材质的电极等部件组成，可用于进行原电池实验。	套	1	
389	水电解实验器	1.腔体、底座采用透明PC材料一体化成型； 2.通过适配器接入电源。	套	1	
390	传感器铝合金箱	铝合金精美演示箱1个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定	套	1	
391	智能采集器铝合金箱	铝合金精美演示箱1个，配套电源1个	套	1	
392	配件	包含数据采集器连接线1根，长度不小于1.5米；传感器连接线4根，长度不小于1.5米；彩色印刷实验手册1本。	套	1	



393	智能数据采集分析终端	一体式数字化专用实验仪器，集数据采集、分析、存储为一体；具体参数如下： 显示屏幕尺寸：10.1 英寸及以上尺寸。 显示触摸屏：IPS 触摸屏。 处理器 CPU：采用 14nm 制作工艺功耗低至 6W；处理器频率 1.1GHz-2.4GHz。 运行内存：不低于 8GB。 储存空间：不小于 128GB 的内置储存空间。 无线 WIFI：802.11。 摄像头：采用前置≥200 万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于 5 小时。 操作系统：windows 操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0*1；TF 接口*1；DC 接口；MicroHDMI 接口*1。 内置数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式(自动采集和手动采集，自动采集频率可选)；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。	套	7	学生端传感器、采集器及配套实验器材
394	数据采集器	1、自带不少于 8 个传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于 1 路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 3、单个采集器可同时采集不少于 9 组实验数据； 4、根据实验需要，可以通过拓展接口级联多个采集器，级联后支持不少于 24 个传感器同步采集； 5、与计算机或者智能数据采集分析等终端 USB 通讯； 6、支持传感器自动识别，即插即用； 7、采用机械外观设计，棱角分明，科技感强烈； 8、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 9、预留 DC 电源接口，配套电源 1 个。	台	7	



395	湿度传感器	一、规格 ①量程：0~100% ②分辨率：0.1% ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于环境空气中湿度的大小，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录湿度的变化，绘制湿度-时间图像。	个	7	
396	温度传感器	一、规格 ①量程：-50℃~+200℃； ②分辨率：0.01℃。 ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器； ⑥传感器前端自带150mm长探针。 三、功能 ①用于测量温度，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像。	个	7	
397	高温传感器	一、规格 ①量程：-0℃~+1000℃ ②分辨率：0.1℃。 ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集	个	7	



		频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于较高温度的测量，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像。			
398	电流传感器	一、规格 ①量程：-3A~3A ②分辨率：0.01A ③额定电压：5V 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器； ⑥传感器前端自带红黑导线。 三、功能 ①用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像。	个	7	
399	微电流传感器	一、规格 ①量程：-30 μA~+30 μA ②分辨率：0.01 μA ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固	个	7	



		定传感器： ⑥传感器前端自带红黑导线。 三、功能 ①用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像。			
400	pH 传感器	一、规格 ①量程：0~14； ②分辨率：0.01 ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①可用于测量溶液的 pH； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录 pH 的变化，绘制 pH-时间图像	个	7	
401	电导率传感器	一、规格 ①量程：0~60000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ； ②分辨率：10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①可用于测量溶液的导电性； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录电导率的变化，绘制电导率-时间图像。	个	7	



402	二氧化碳传感器	一、规格 ①量程：0~50000ppm ②分辨率：1ppm ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①可用于二氧化碳含量的高低； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录二氧化碳的变化，绘制二氧化碳-时间图像。	个	7	
403	化学反应速率实验器	实验器主要由密封反应瓶*2、注射器等组成；注射器和带盖密封反应瓶，保证实验器的密封性，大大减少因气体逸散导致的实验误差，更科学严谨。	套	7	
404	高精度电子秤实验器	1、量程：0~3000g，分辨率：0.1g； 2、铝合金边框，不易变形影响测量精度；尺寸不小于120mm*120mm；面板自带辅助定位标识； 3、可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	7	
405	多用途生化传感器支架	由机械臂、电极固定板、固定夹、底座组成： 1、电极固定板上具有电极孔不少于13个；电极孔口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，电极孔边缘无毛边处理，具有保护传感器不受损坏； 2、机械臂长度≥50cm，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；提高空间利用率和实验效率功能。 3、底座重量≥600g，可以平稳的固定电极。	套	7	
406	通用连接套件	用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套A款转接器1个、B款转接器1个、手拧螺丝4个。手拧螺丝螺帽直径≥20mm，方便直接徒手固定产品。	套	7	



407	磁力搅拌器	实验器由铝合金材质搅拌器主体和磁力搅拌子组成。用于各类生化实验，转速快，能快速将反应中的溶液搅拌均匀； 1、具有电源开关、无极调速功能； 2、便携式可移动设计，内置充电电池，支持 USB 直接充电。	套		
408	传感器铝合金箱	铝合金精美演示箱 1 个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定	套	7	
409	配件	包含数据采集器连接线 1 根，长度不小于 1.5 米；传感器连接线 4 根，长度不小于 1.5 米；彩色印刷实验手册 1 本。	套	7	
410	拆移	拆除旧设备，并搬移到甲方指定地点。	项	1	
411	小计				
化学准备室					
412	准备台	规格：≥2400*1200*850mm； 1、台面：采用 12.7mm 厚实芯双面理化板，台面边缘采用同等材料板双层加厚至 25.4mm，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。 2、新型塑铝结构：学生位镂空式，侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜加固撑包箍立柱造型，台面背部档水板，左右挡水板，台面下部设有专用书包斗，中间设挂凳卡，两个书包斗中间电源盒，符合人体工程学设计，使产品更加稳固。 3、桌腿：由上中下三段组成，上、下支座和立柱连接，立柱采用椭圆形≥108 (L) × 50 (W) × 630 (H) mm 铝合金型材，壁厚为±1.5 mm，侧脚上横脚规格 570 (L) × 50 (W) × 40 (H) mm ± 10%，侧脚下脚规格 555 (L) × 66 (W) × 116 (H) mm ± 10%，立柱内嵌入上下铸铝脚，并用高强度内六角螺丝连接，上铝铸件斜撑包箍立柱加固造型，材料高强度铝合金模具压铸一次成型。 4、左、右脚拼装连接：前、后梁采用≥1085×35×40 mm、中梁采用≥1160×42×30 mm，壁厚为≥1.2 mm 铝合金型材；左右侧脚下梁采用≥1045×30×60 厚度 2 mm 椭圆 spcc 碳钢无缝钢管，管材两端截面与 5mm 钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角不锈钢螺丝连接链接到左右脚，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 5、桌脚底部镶入硅胶脚垫防止与地面摩擦，预留专用孔位可与地面固定，有效延长设备寿命。	张	1	



		6、专用书包斗材料采用改性环保 PP 注塑一体成型，尺寸 $\geq 525 \times 380 \times 185$ mm，书包斗底部有加固条。			
413	仪器柜	1、规格$\geq 1000 \times 500 \times 2000$mm； 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌 15*30mm 钢管加强，承重力强，产品不变形、不扭曲，可重复拆装使用； 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm$\pm$0.5mm 钢化烤漆玻璃，中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm$\pm$0.5mm 钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板采用工程塑料经模具注塑型，底部安装两条 30*15mm 钢管；层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 8、柜子固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，并加盖塑料盖帽隐藏安装，柜子内部无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 9、柜子顶部和底部都预留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。	个	5	
414	全钢通风橱	$\geq W1200 \times D850 \times H2350$mm 材质：主体框架左右旁板、前钢板、下柜体均采用（裸板）1.2mm 厚钢板，2000W 全自动数控激光切割机下料，折弯采用全自动数控折弯机一次性一体折弯成型，表面经环氧树脂粉末静电流流水线自动化喷涂及高温固化。 顶板 7mm 厚实芯抗倍特板，具有良好的防腐、化学抗性。内衬板、导流板、后背板采用 4mm 厚实芯抗倍特板具有良好的防腐、化学抗性。导流板为三段式结构，导流板固定件使用 PP 优质材质制作一体成型。移动视窗门框及拉手为铝合金型材，表面经环氧树脂粉末静电流流水线自动化喷涂及高温固化。 框内嵌入 4mm 钢化玻璃，门开启高度为 740mm，自由升降，移门上下滑动装置采用同步轴轮皮带式结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙烯材质构成。 台面采用（国产）实芯理化板（12.7mm 厚）耐酸碱，耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到 E1 级别标准。连接部分所	个	1	



		有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀，没有外露的螺钉，外部连接装置都抗化学腐蚀的不锈钢部件与非金属材料。排气出口采用 PP 集气罩模具一体成型，出风口直径 250mm 圆孔，套管连接，减少气体扰流。配件：水路配有进口一次性成型壁式 PP 小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀。壁式单口水龙头由黄铜构成并安装在通风柜内左侧默认无蓝色边框（水为选配项，默认为壁式水，可根据需求改为桌面式水）。电路控制面板采用液晶显示屏面板（可设置快慢自由调节，可适应市场上大部分类似产品，支持电动风阀 6 秒快开）8 个按键电源、设置、确定、照明、备用、风机、风阀+/- 键。照明 LED 白光灯快速启动类型，安装于通风柜顶部，使用寿命长。插座配有四个 10A220V 五孔多功能插座。线路使用正泰 2.5 平方铜芯电线。总开关德力西品牌 32A 漏电保护断路器。其它上柜内右侧预留检修窗，方便故障检修，左右旁板各预留 2 个孔方便加装考克等设施。			
415	易燃品毒害品储存柜	1. 尺寸：≥1840mm*900mm*510mm；门类型：双开门 2. 易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 1.2mm 的冷轧钢板，柜体底座采用 2.0mm 的冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3. 易燃品毒害品储存柜体内胆（上、下、左、右内衬板）均采用 PP（聚丙烯树脂）板，厚度 4mm；柜底部设置 90*50*145mm 进风口，进风口底部有 PP（聚丙烯树脂）旋转式可调风阀；柜体的底板中部有 Φ10mm 漏液孔，漏液孔上面盖上 60 目 304*不锈钢网；柜体底部设 h=160mm 黄沙(防倒)挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。 4. 柜底装有四个移动尼龙轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节罗杆，方便危化品储存柜定位。 5. 柜中部有 3 个一次成型聚丙烯活动层板，层板四周边缘厚度平均值不小于 4.4mm；每层阶梯板外延边有积液槽，积液槽高度平均值不小于 3.8mm，最大可能防止液体外溢；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度不小于 55mm（包括积液盘的高度）。 6. 柜顶部中间开有 Φ160mm 的出风口，柜顶风口内置一个 AC220V50HZ0.18A 轴流风机，最大风量 326m³/h，转速 2550 转/min，环境温度（-10~+70）摄氏度，无火花静电，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 7. 密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件。（柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温	个	1	



		度为 150℃~180℃时密封条局部膨胀,温度达到 200℃时密封条全部膨胀,膨胀比例为 1:5,以保证储存药品的安全性。) 8. 陶瓷纤维棉: 柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉,陶瓷纤维棉应符合 GB/T21114-2007 的要求,(密度 130 kg/m3,厚度:40mm)。 9. 铰链: 铰链应为钢琴式铰链,确保门能开 180 度。 10. 电子密码锁: 柜体配备电子密码锁和机械锁,实现双人双锁管理,同时锁具具有开锁记录查询功能及隐码功能;天地锁锁舌选用坚韧且有弹性的高分子合成塑料制成,耐磨且抗腐蚀性能极强。 11. 环保性能: 国标规定,室内甲醛含量不得超过 0.8mg. m3;苯含量不得超过 0.09mg. m3。 13. 通风控制装置: 柜体底部应设置进风口及可调风阀,可调风阀旋转灵活,并能控制风量大小。通风管道口径宜采用 Φ160mm,通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀,符合 JGJ141 的要求。 14. 温湿度及 VOC 传感器控制报警装置: 14.1 高灵敏度电化学探头,精确度高、响应快、稳定性强,探头测量精度不超过±5%。 14.2 高精度探头,精确监测温湿度: 柜顶应配置温湿度控制器,对柜内相对温湿度实时监控,操作屏可自行设定测量值,柜内的温湿度如超过设定的测量值即时报警提示,同时风机启动,直至低于设定值,风机停止运行或低速运行。温度启控-10—70℃,湿度启控 0—99.9%RH; 时控开关,能根据用户设定的时间自动打开和关闭风机。 14.3 对于温湿度的监测,用户可自行设置合适的报警点,提高实验室安全等级。			
416	通风药品柜	1、规格≥1000*500*2000mm; 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型,表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋,配合专用塑料紧固件连接,顶板、中板和底板的底部镶嵌 15*30mm 钢管加强,承重力强,产品不变形、不扭曲,可重复拆装使用; 3、上柜门: 采用增强型 PP 材质一体注塑成型,外嵌 4mm±0.5mm 钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理,透明可视。 4、下柜门: 采用增强型 PP 材质一体注塑成型,外嵌 4mm±0.5mm 钢化烤漆玻璃。 5、门把手: 采用增强型 PP 材质一次注塑成型,安装于两门的门缝处,凹凸配套,增加柜子内部的气密性。 6、层板: 上柜配两块活动层板,下柜配一块活动层板;层板采用工程塑料经模具注塑型,底部安装两条	个	2	



		30*15mm 钢管；层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门铰链：用改性 pp 材料模具一次成型，伸缩式 pp 旋转门轴，内嵌隐藏方便安装，耐腐蚀。 8、柜子固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，并加盖塑料盖帽隐藏安装，柜子内部无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。 9、柜子顶部和底部都预留通风系统接口，与通风管路连接；接口处配有手动调节装置，可以打开或关闭通风口。			
417	水槽柜	1、整体规格：≥500×600×1080 mm（±10 mm）， 2、结构特点：水槽滴水架、柜体、下柜三段组合式结构，无缝链接一次成型。水槽面部下沉式构造，台面设有预留安装紧急洗眼器余位口、配有洗手液瓶，三联水嘴，水槽内部设有一个防溢水口，底部后侧有不锈钢点状的沥水点，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚，整体造型美观。 3、水槽和滴水架注塑模具一次成型无缝链接，采用优质环保型 PP 改性材料，无臭无毒、耐强酸碱，水槽内规格 420×330×240 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4mm，滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格：180×55×60 mm 给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 4、水槽内配有阶梯型 304 不锈钢溢水板，规格：415×22 mm 厚度 0.6 mm，使废水无法沿着台面侵蚀柜体。 5、柜体材料采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门，推拉挂锁设计，方便检修使用。 6、下柜部箱体采用 ABS 工程塑料磨具一次成型，耐酸碱。底部装有可调脚。	个	1	
418	三联水嘴	1、结构：三联（一高二低）带有三个陶瓷阀芯，ABS 手柄，鹅颈管可 360° 随意旋转，2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，使用寿命开关 50 万次 3、规格：鹅颈、低位铜管 Φ16mm。	个	1	
419	仪器车	1. 规格：≥600mm×400mm×800mm。 2. 仪器车应分为 2 层，层间距不小于 300mm。 3. 车架用直径不小于 Φ19mm、壁厚不小于 0.7mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm。 4. 车架脚安装有不小于 Φ50mm、厚 15mm 转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于 0.7mm 的不锈钢制成，四周安装有 30mm 的挡板。 6. 整车安装好后应载重 50Kg 应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	辆	1	



420	给排水	给水采用 $\phi 20$ PPR管，热熔连接。排水采用 $\phi 50$ PVC管，PVC专用胶水连接。	套		
421	电源布线	电源主线采用2.5mm ² BVR铜软线铺设；选用 $\phi 20$ 或 $\phi 25$ PVC阻燃线管，每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。	项	1	
422	通风系统	设备:110w轴流风机、电机，含设备调试等； 通风管道： 1.主通风管规格:200mm，优质PVC成品管道； 2.支管道规格:160mm，优质PVC成品管道； 3.管道配件:管道三通、弯头、变径、直接。 (实际管径视现场情况可适当调整)	套	1	
423	吊顶	铝扣板吊顶60cm*60cm	m ²	31	
424	塑胶地板	厂家定制，厚度3mm，现场施工，含辅料人工、含损耗	m ²	31	
425	设备安装及调试	设备安装及调试等，须按有关规定执行。	套	1	
426	拆移	拆除旧设备，并搬移到甲方指定地点。	项	1	
427	小计				
化学仪器					
428	钢制黑板	1、黑板为双面金属，中间为人造板，并与金属板粘结可靠，四周镶边。2、美观、精致、洁美、牢固。无精面反光，色泽均匀，书写流畅。3、尺寸为900mmX600mm。4、使用无尘粉笔应手感流畅，充实，笔迹清晰，经反复擦拭，无明显遗留粉笔痕迹。5、黑板提手位于长边边框中间，安装牢靠，挂起或提拿时无明显倾斜。	块	1	
429	铁架台	1、由底座、立杆、垂直夹(2只)、平行夹、烧瓶夹、烧瓶架(大、小各1只)。2、底座：铁制成，外层涂有防锈漆，尺寸：200mm×127mm×20mm，重1.16Kg。3、立杆：直径为直径11.5mm，杆长610mm，一端为螺纹。立杆由优质铁制成，表面电镀处理。4、垂直夹、平行夹为铸铝制品，分别附有M6紧固螺钉。	套	15	
430	超声波清洗仪	20 L~30 L	台	3	
431	打孔器	抽滤装置+滤纸+减压真空泵	台	1	
432	打孔夹板	1、产品长不小于175mm，宽不小于40mm。2、上、下夹板应由脱脂干燥处理过的优质木材制成，表面平整。3、上夹板应备有直径为6mm，8mm，10mm，12mm直穿孔4个。4、紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。5、上夹板、下夹板厚度不小于11mm，	个	1	



		具有足够强度，正常情况下使用不得断裂。			
433	打孔器刮刀	1. 本产品由壳体及油石组成。2. 壳体钢材制。壳体在磨刀时应夹紧打孔器，且打孔器正好与油石靠牢。3. 油石为白刚玉料。4. 打孔器刮刀装配牢固，无松动现象。	个	1	
434	手摇钻孔器	1、组成：仪器由旋转立柱、夹持固定装置、四个不同直径刀头及捅条组成；2、螺旋立柱应能通过手轮的转动向安装后的刀头稳定加压打孔；3、四支刀口外径分别为 $\Phi 12\text{mm}$ ， $\Phi 10\text{mm}$ ， $\Phi 8\text{mm}$ ， $\Phi 6\text{mm}$ ，捅条直径不小于 $\Phi 4\text{mm}$ ，刀口锋利，无卷边；	台	1	
435	仪器车	1. 规格： $\geq 600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ 。 2. 仪器车应分为2层，层间距不小于300mm。 3. 车架用直径不小于 $\Phi 19\text{mm}$ 、壁厚不小于0.7mm的不锈钢管制成，架高不低于800mm。 4. 车架脚安装有不小于 $\Phi 50\text{mm}$ 、厚15mm转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于0.7mm的不锈钢制成，四周安装有30mm的挡板。 6. 整车安装好后应载重50Kg应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	辆	2	
436	电动离心机	产品由箱体（外壳）、电机、定时开关、调速开关、电源开关、离心管等组成。1. 外壳采用金属制，表面烤漆处理。2. 箱体的四脚应采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。3. 调速： $0\text{r/min} \sim 4000\text{r/min}$ 。4. 容量： $20\text{mL} \times 6$ 。 5. 定时时间： $0 \sim 60\text{min}$ 。6. 使用电压： $\text{AC}220\text{V}$ 。	台	1	
437	磁力加热搅拌器	1、主机1台、搅拌子1只、电源线1根、镀铬立杆1根、镀铬十字节1只、橡胶夹头1只、胶大紧固螺钉2只；2、仪器使用电源： $220\text{V} \pm 10\%$ ，50Hz，整机功率： 175W 。其中电动功率25W；加热功率150W；3、调速：连续可调，调速范围0-2000转/分；	台	15	
438	酒精喷灯	1、结构合理，制作精细、使用方便；2、仪器由灯壶、灯管、空气调节器、预热壶、加料口等部分组成；3、空气调节器应能自如的调节空气进量从而调节火焰大小；4、仪器应密闭而无渗漏；5、灯壶加工精细，壶底无焊接；	个	4	
439	电加热器	密封式、方形结构。1、额定电压 $\text{AC}220\text{V} \pm 5\%$ 50Hz+5,消耗功率1000w。2、加热盘直径150mm。3、温控旋钮控制温度，指示灯显示加热。	个	1	
440	烘干箱	产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。1. 箱体为全金属制，中间镀锌隔板一块。2. 电源： 220V ，50Hz。额定功率： 900W 。工作温度范围： $40^\circ\text{C} \sim 200^\circ\text{C}$ 。设定误差： $\pm 1.5\%$ 。3. 温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。	台	1	



441	水浴锅	化学实验用的常用仪器，适用于必须使被加热物质均匀受热，而温度不超过 100℃时的间接加热。二、结构：不锈钢制品，冲压成形，其规格为Φ140mm×80mm。容积约 1000ml，盖由从小到大的五层圈组成。	个		
442	保温漏斗	保温漏斗整体用约 0.5mm 厚的铜皮制成，带手柄。产品由分漏斗体，漏斗颈，加热头三部分。外径约 90mm，高 100mm。	个	2	
443	注射器	50mL，塑料	只	30	
444	塑料洗瓶	250mL，塑料	个	15	
445	试剂瓶托盘	1、本盘平时放于药品柜中，短边有提手，一盘内可同时放小试剂瓶 30 个以内。2、材质为耐酸碱塑料注塑成型，化学稳定性好，防止化学药品的腐蚀；3、托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等；托盘底板厚度应满足承重要求；	个	30	
446	实验用品提篮	产品为全木质、带提手。可固定试管、试剂瓶等仪器，底部有抽屉。1. 提篮外形尺寸约：450mm×180mm×100mm，底部抽屉深度不小于 50mm。2. 提手部位为圆柱形，高约 250mm（装好后的高度）。3. 整体表面刷清漆。	个	6	
447	塑料水槽	产品为半透明塑料注塑成型。外形尺寸：250mm×180mm×100mm，水槽表面无瑕疵。	个	15	
448	碘升华凝华管	1、由玻璃密封管体和手柄组成，管体和手柄彼此独立，不连通。管的高度≥45mm，直径≥30mm。管内密封碘的质量≥0.1 克。2、手柄长≥70mm，直径为Φ6±1mm。3、管体外形端正，玻璃熔接平滑均匀，无气泡、无条纹。管体在 90℃热水中检测无泄漏（无气泡溢出）。4、管体应耐 80℃温差的急冷骤热。5、升华与凝华的全过程耗时≤2 分钟。	个	15	
449	聚光小手电筒	手持式，金属外壳，长≥140mm。采用盒装式，外盒采用铁制，表面防锈电镀处理，笔头带有红色激光，红点于一体，射程不低于 100m，以及照明白灯，带有标准八节伸缩教鞭，教鞭头带有笔芯可用于写字。	支	15	
450	方座支架	1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成。2. 底座尺寸为 210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有 M10×18mm 螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。3. 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。4. 立杆与方座组装后应垂直。	套	15	
451	万能夹	1、上下夹口应转动自如、灵活，最大开口不小于 40mm，夹杆Φ7mm，下面夹口应分别配套有 4 个胶管。2、成型美观，表面无锈蚀，无损伤，应有可靠的强度和夹持能力。	个	5	



452	三脚架	1. 由铁环和3只脚组成。2. 铁环内径: 72mm, 外径: 88mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固, 脚距相等, 立放台上时圆环应与台面平行, 所支承的容器不得有滑动。脚高: 135mm。4. 三脚架须经烤漆防锈处理, 漆层均匀、牢固。	个	15	
453	泥三角	1. 产品由金属丝和套在其上的石棉筒组成。2. 金属丝用 $\Phi 1\text{mm}$ 左右的钢丝接成等边三角形, 三角形的单边长不小于 50mm, 钢丝接头绞合, 绞合长度不小于 20mm。3. 石棉筒内径为 $\Phi 4\text{mm}$, 外径为 $\Phi 10\text{mm}$ 。4. 石棉筒应不裂、不缺、坚固、圆滑。5. 金属丝应作防锈处理。6. 整体应平整、美观。	个	15	
454	试管架	木制, 6 孔	个	15	
455	漏斗架	全木制。1、漏斗架由漏斗板、支杆及底座三部分组成; 2、漏斗板表面上有二个锥形孔。3、支杆为 $\Phi 15 \times 230\text{mm}$ 。4、底座为长方形: $250\text{mm} \times 60\text{mm} \times 25\text{mm}$, 底座放置平稳; 5、立杆与底座组装后应垂直, 漏斗板组装后与立杆垂直。	个	1	
456	滴定台	1、底座台面为大理石面; 2、立柱由 $\Phi 10\text{mm}$ 圆钢制成, 表面镀铬, 置于工作台面上与台面垂直不大于 5° ; 3、底座四脚有橡胶垫脚, 放置平衡不晃动。	个	15	
457	滴定夹	1、塑料制, 外形光滑美观。2、固定支杆为 M5 螺丝, 滴管夹子弹性强, 夹持牢固;	个	15	
458	多用滴管架	1、与塑料多用滴管配套使用。2、外形尺寸: 滴管架分上下两层, 每层 10 个插孔, 孔径 15mm, 每层孔板的正下方有对应的穴板, 穴内承接滴管的吸泡, 可使滴管站直站牢。孔板、穴板和两侧的撑架都可拆卸和安装。	个	15	
459	高中学生电源	交流: $2\text{V} \sim 16\text{V}/3\text{A}$, 每 2V 一档直流稳压: $2\text{V} \sim 16\text{V}/2\text{A}$, 每 2V 一档	台	15	
460	高中教学电源	交流: $2\text{V} \sim 24\text{V}$, 每 2V 一档, $2\text{V} \sim 6\text{V}/12\text{A}$, $8\text{V} \sim 12\text{V}/6\text{A}$, $14\text{V} \sim 24\text{V}/3\text{A}$; 直流稳压: $1\text{V} \sim 25\text{V}$ 分档连续可调, $2\text{V} \sim 6\text{V}/6\text{A}$, $8\text{V} \sim 12\text{V}/4\text{A}$, $14\text{V} \sim 24\text{V}/2\text{A}$; 40A、8s 自动关断	台	1	
461	托盘天平	1. 最大称量 100g, 分度值 0.1g, 标尺称量 0-5g。 2. 底座为金属冲压件, 表面喷塑。 3. 横梁, 支架, 盘托架为金属制, 表面镀铬。 4. 刀子为钢制, 双向调节螺母。 5. 双托盘, 托盘为塑胶制成, 附件: 四等砝码一套, 塑料镊子一把, 专用塑料砝码盒一个, 各种砝码定位放置。	台	15	
462	托盘天平	1. 最大称量 500g, 分度值 0.5g, 标尺称量 0-10g。 2. 底座为金属冲压件, 表面喷塑。 3. 横梁, 支架, 盘托架为金属制, 表面镀铬,	台	1	



		4. 刀子为钢制，双向调节螺母。 5. 双托盘，托盘为塑胶制成，附件：四等砝码一套，塑料镊子一把，专用塑料砝码盒一个，各种砝码定位放置。			
463	电子天平	1、量程 100g。2、读数精度：0.1g。3、采用高精度应变式称量传感器。4、自动外置砝码校准，标配砝码操作简便。5、可拆卸式方形透明防风罩。6、数码显示。7、具有超载保护及去皮，计数等功能。8、产品应符合 JJG1036-2008《电子天平》。	台	15	
464	电子天平	200g, 0.001g。1. 称盘尺寸：圆盘 $\phi 130\text{mm}$ 。2. 电源电压：220VAC。3. 采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示。4. 具有计数、确认、清零、校准。5. 防风罩一套，采用透明塑料注塑成型。6. 校准砝码 1 个。	台	1	
465	电子天平	400g, 0.1g。1. 称盘尺寸：圆盘 $\phi 130\text{mm}$ 。2. 电源电压：220VAC。3. 采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示。4. 具有计数、确认、清零、校准。	台	1	
466	电子停表	0.1S, 防水防震，数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。符合国标 GB6050 第一章要求。	只	1	
467	温度计	玻璃制。红液， $0^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$	支	30	
468	温度计	玻璃制。水银， $0^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$	支	2	
469	数字测温计	1. 工作参数：220V $\pm 10\%$ 2W。2. 塑料垂纹外壳，塑料仪器面板，有散热孔。3. 测温范围： $-55 \sim +199^{\circ}\text{C}$ 。4. 测量误差： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。5. 显示方式：4 位 LED 红色显示。6. 传感方式：直接接触式。	台	1	
470	多用电表	指针式，不低于 2.5 级	个	1	
471	演示电流电压表	高中演示电流电压表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分组成。它具有使用方便，性能稳定、安全可靠、演示直观等优点。它共有十四档测量量程，供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用。二、主要规格及技术参数：1、测量范围：DCA： $-500 \mu\text{A} - 0 - +500 \mu\text{A}$ ， $0 - 10 - 100\text{mA} - 1 - 5\text{A}$ ；DCV： $0 - 5 - 10\text{V}$ ；ACA： $0 - 10 - 100\text{mA} - 1 - 5\text{A}$ ；ACV： $0 - 10 - 50 - 250\text{V}$ ；2、基本误差： $\pm 2.5\%$ ；3、阻尼时间： $\leq 6\text{S}$ ；4、重量：1Kg	台	1	
472	密度计	密度 $> 1\text{g}/\text{cm}^3$	支	1	
473	密度计	密度 $< 1\text{g}/\text{cm}^3$	支	1	
474	酸度计 (pH 计)	笔式，1. 测量范围： $0 \sim 14.00\text{pH}$ 。2. 电源： $3 \times 1.5\text{V}$ (AG-13 型钮扣电池)。3. 校准方式：两点校准 (PH4.01/6.86)。	台	15	



475	原电池实验器	1、供化学课学生分组进行原电池实验用。2、产品由容器、电极板（铜板、锌板、铝板）、电极卡、容器盖、接线柱组成。3、容器由透明塑料制成。	个		
476	贮气装置	产品由出水管、贮水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管等组成。1. 贮气装置用优质透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。3、贮气装置外形尺寸：直径 160mm, 高 200mm。表面标有刻度线，最小刻度 200mL，容量 3000mL。4、各焊接部位牢固、密封、无漏气现象。	台	2	
477	溶液导电演示器	产品由演示板、溶液盒 5 套等组成。1. 演示板应采用塑料注塑成型，白色，演示板外形尺寸：316±2mm×216±2mm×19±1mm，板上印有线路图，安装有 5 个 6.2V 的灯泡、开关、指示灯及 10 个接线柱。2、溶液盒 5 套，盒体应采用透明塑料注塑成型，表面光洁透明，外形尺寸：50±2mm×28±2mm×60±2mm，溶液盒盖应采用橡胶压制而成，盖上安装石墨碳棒电极两根，电极直径为 4mm，长 48mm，外接导线及接线叉。3、供电 DC6V。4、可同时演示五组。	台	1	
478	微型溶液导电实验器	主要由溶液盒、电极、开关、灯座、灯泡组成。1. 溶液盒为透明塑料制成，带盖，外形尺寸：78mm×44mm×50mm。2. 电极为碳棒，直径 3mm，长 35mm。	套	15	
479	中和热测定仪	产品由外筒、内筒、隔离泡沫、搅拌器、温度计及上盖组成。1. 外筒为塑料制，直径 98mm、高 98mm。2. 内筒为铝制，直径 60mm，深 73mm。3. 搅拌器为直径 2mm 的铝丝绕制而成，附手柄套。	套	15	
480	化学实验废液处理装置	不小于 20 升/次，无极变速双搅拌，附循环泵	套	1	
481	气体实验微型装置	主件为玻璃制品，泡沫塑料盒包装。装置由微型气体发生器、微型气体实验器、微型混合气体发生器、塑料多用滴管、微型集气瓶、胶皮管、橡胶塞、玻璃管、等组成。能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验。	套	15	
482	氢燃料电池演示器	两个质子交换膜电极，膜电极不小于 33mm×33mm	套	1	
483	氢燃料电池实验器	仪器由塑料支架、氢燃料电池、导管、制氢瓶、制氢剂、电流表、电压表、电机、风叶等组成。膜电极不小于 15mm×15mm。	盒	15	
484	电解槽演示器	产品主要由阳极（钛钉铂等贵金属）、阴极（铂金）、离子交换膜、槽体及底座组成。槽体采用透明塑料制成。整体外形尺寸：270mm×150mm×170mm。	台	1	
485	电泳演示器	用于化学演示胶体的电泳现象，认识形成电泳的原因。演示器由底座电源装置、带刻度的 U 形管、电极插座	台	1	



		和开关等组成。			
486	放电反应实验仪	产品由主机、高压连接导线、放电瓶等组成。1. 主机外壳采用塑料注塑成型，带支撑架。2. 放电瓶为玻璃制，透明，直径 66mm，内装放电针。3. 使用电源：AC220V。4. 放电间距：小于 10mm。5. 连续工作时间：大于 10min。6. 功耗小于 30W。	套	1	
487	光化学实验演示器	产品结构：由底座、闪光装置、安全防护罩、手控按钮、开关、指示灯、试管 3 支及滴管等组成。能做氢、氯混合气体闪光引爆实验，溴化银感光分解实验，甲烷氯气混合气体取代反应闪光爆鸣实验。	台	1	
488	分子结构模型	1. 为球棍式，演示用，全塑料注塑成型。2. 碳原子为黑色，直径 22mm；四孔 50 个、五孔 48 个。3. 氢原子为白色，直径 15mm，共 40 个。4. 氧原子为红色，直径 22mm；二孔 4 个。5. 氮原子为天蓝色，直径 22mm，三孔 7 个。6. 硫原子为黄色，直径 22mm，六孔 1 个。7. 氯原子草绿，直径 22mm，一孔 2 个，六孔 13 个。8. 钠原子为银灰，直径 22mm，六孔 14 个。9. 中键长约 27mm：灰色 100 根、紫色 75 根；长键长约 43mm，灰色 40 根、紫色 30 根。	套	1	
489	分子结构模型	学生分组用，可搭出各种版本新化学课本中所要求的无机分子和有机分子的模型 40 余种，球与棍应采用新型材料，结构元件：碳（黑色）、氧（红色）、氯（绿色）、氮（蓝色）、硫（黄色）、磷（紫色）、氢（白色）、金属（银灰色）、单键（银灰色）、单离子键（紫色）、双、三键（银灰色）、双离子键（紫色）等。防水纸盒外包装。	套	15	
490	气体摩尔体积模型	模型采用拆装式，由 1 气体摩尔体积正方体组成，1 气体摩尔体积正方体规格为 282×282×282mm，厚度为 2mm 的透明有机玻璃构成，再用专门设计的透明塑料角联结。	个	1	
491	金属矿物、金属及合金标本	标本包括：铜矿、铜合金、铝土矿、铝合金、磁铁矿、生铁、赤铁矿、铁合金、铅矿、铅合金、锌矿、镀锌板。盒包装。	盒	1	
492	原油常见馏分标本	标本包括：原油、石油气、汽油、煤油、柴油、重油、润滑油、凡士林、石蜡、沥青。纸盒包装。	盒	1	
493	合成有机高分子材料标本	标本包括：塑料：（1、聚乙烯、2、聚氯乙烯、3、ABS）。合成纤维：（4、锦纶、5、涤纶、6、晴纶、7、氯纶）。橡胶：（8、天然橡胶）合成橡胶：（9、丁晴、10、氯丁、11、顺丁）。盒包装。	盒	1	
494	新型无机非金属材料标本	人造牙、氧化铝陶瓷、压电陶瓷、光导纤维均固定于底盒，并有标签。标本盒为塑料制作，上盖为透明塑料。	盒	1	



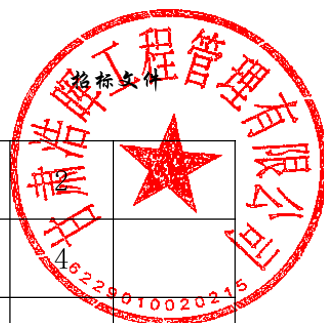
495	元素周期表	有外围电子层排布，带轴	件		
496	量筒	10mL	个	30	
497	量筒	25mL	个	30	
498	量筒	50mL	个	30	
499	量筒	100mL	个	2	
500	量筒	500mL	个	2	
501	量筒	1000mL	个	2	
502	量杯	250mL	个	2	
503	容量瓶	50mL	个	2	
504	容量瓶	100mL	个	30	
505	容量瓶	250mL	个	4	
506	容量瓶	500mL	个	30	
507	容量瓶	1000mL	个	2	
508	滴定管	酸式，25mL	支	30	
509	滴定管	碱式，25mL	支	30	
510	试管	Φ 12mm×70mm	支	120	
511	试管	Φ 15mm×150mm	支	110	
512	试管	Φ 18mm×180mm	支	100	
513	试管	Φ 20mm×200mm	支	100	
514	试管	Φ 32mm×200mm	支	30	
515	试管	Φ 40mm×200mm	支	30	
516	具支试管	Φ 18mm×180mm	支	30	
517	具支试管	Φ 20mm×200mm	支	30	



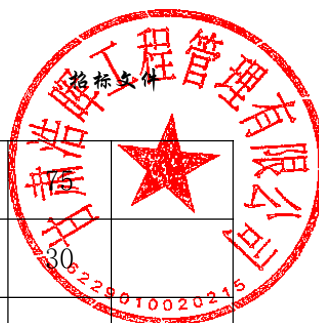
518	硬质玻璃管	Φ 15mm×150mm	支		
519	硬质玻璃管	Φ 20mm×250mm	支		
520	燃烧管	Φ 25mm×300mm	支	2	
521	Y形管	Φ 20mm	支	3	
522	烧杯	5mL	个	30	
523	烧杯	10mL	个	25	
524	烧杯	25mL	个	75	
525	烧杯	50mL	个	75	
526	烧杯	100mL	个	75	
527	烧杯	250mL	个	75	
528	烧杯	500mL	个	20	
529	烧杯	1000mL	个	10	
530	烧瓶	圆底, 长颈, 250mL	个	30	
531	烧瓶	圆底, 长颈, 500mL	个	30	
532	烧瓶	平底, 长颈, 250mL	个	5	
533	锥形瓶	100mL	个	30	
534	锥形瓶	250mL	个	15	
535	蒸馏烧瓶	250mL	个	30	
536	酒精灯	150mL, 单头	个	30	
537	酒精灯	250mL, 单头	个	2	
538	酒精灯	250mL, 双头	个	2	
539	干燥塔	250mL	个	2	
540	气体洗瓶	250mL	个	10	



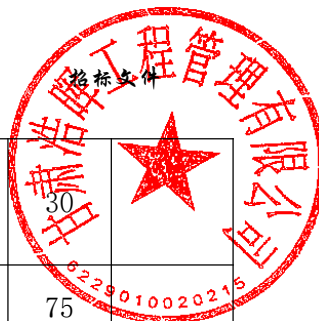
541	抽滤瓶	500mL	个		
542	抽气管	玻璃质，改进式。长度不小于 30cm。	个		
543	干燥器	160mm	个	4	
544	气体发生器	250mL	个	4	
545	冷凝器	直形，300mm	支	30	
546	冷凝器	球形，300mm	支	2	
547	牛角管	弯形， $\phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	30	
548	漏斗	60mm	个	30	
549	漏斗	90mm	个	6	
550	安全漏斗	直形	个	5	
551	安全漏斗	双球	个	2	
552	分液漏斗	锥(梨)形，100mL	个	30	
553	分液漏斗	球形，50mL	个	30	
554	布氏漏斗	瓷，80mm	个	2	
555	减压冲滤装置	抽滤装置+滤纸+减压真空泵	台	1	
556	T形管	$\phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$	个	30	
557	Y形管	$\phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$	个	30	
558	离心管	10mL	支	10	
559	干燥管	单球，150mm	支	30	
560	干燥管	U型， $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	30	
561	干燥管	U型， $\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	3	
562	干燥管	U型，具支， $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	3	
563	活塞	直形	支	5	



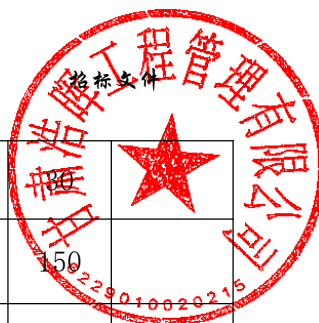
564	活塞	T 形	支		
565	圆水槽	Φ 200mm×100mm	个		
566	圆水槽	Φ 270mm×140mm	个	4	
567	玻璃钟罩	Φ 150mm×280mm	个	2	
568	钴玻璃片	蓝色钴玻璃	个	30	
569	集气瓶	125mL，附毛玻璃片	个	75	
570	集气瓶	250mL，附毛玻璃片	个	30	
571	集气瓶	500mL，附毛玻璃片	个	5	
572	液封除毒 气集气瓶	250mL	个	5	
573	广口瓶	60mL	个	120	
574	广口瓶	125mL	个	60	
575	广口瓶	250mL	个	30	
576	广口瓶	500mL	个	10	
577	广口瓶	棕色，60mL	个	75	
578	广口瓶	棕色，125mL	个	30	
579	广口瓶	棕色，250mL	个	30	
580	细口瓶	60mL	个	50	
581	细口瓶	125mL	个	100	
582	细口瓶	250mL	个	50	
583	细口瓶	500mL	个	15	
584	细口瓶	1000mL	个	15	
585	细口瓶	3000mL	个	3	
586	细口瓶	棕色，60mL	个	75	



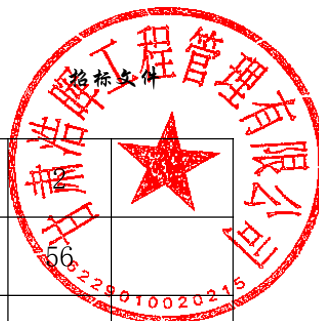
587	细口瓶	棕色, 125mL	个		
588	细口瓶	棕色, 250mL	个		
589	细口瓶	棕色, 500mL	个	2	
590	细口瓶	棕色, 1000mL	个	2	
591	细口瓶	棕色, 3000mL	个	2	
592	下口瓶	5000mL	个	2	
593	滴瓶	30mL	个	75	
594	滴瓶	60mL	个	100	
595	滴瓶	棕色, 30mL	个	30	
596	滴瓶	棕色, 60mL	个	50	
597	坩埚	瓷, 30mL	个	30	
598	坩埚钳	1. 产品钢制, 表面电镀处理。总长度约 220mm。2. 钳子的夹持端为弯头, 端头应有齿纹, 便于夹住物体, 吻合一致。	个	30	
599	烧杯夹	1. 成型规整、美观。表面无锈蚀, 无损伤。 2. 具备可靠的强度和夹持能力, 便于与实验装置配合、组装。 3. 夹杆直径为 10mm±2mm, 夹头内侧有软质垫衬。	个	4	
600	镊子	不锈钢或不锈钢铁, 125mm。	个	30	
601	试管夹	1. 产品为木质或竹质材料制成。夹长不小于 100mm, 手柄长度不小于 80mm。 2. 夹口张、合松劲强度适宜, 便于试管夹持和拿取。	个	30	
602	水止皮管夹	不锈钢 60 号弹簧钢丝。	个	30	
603	螺旋皮管夹	不锈钢制品。	个	5	
604	石棉网	1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。 2. 金属网无锈蚀, 具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀, 附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。 3. 金属网尺寸不小于 125mm×125mm, 石棉材料涂敷面直径不小于 80mm。	个	30	
605	二连球	由橡皮手捏充气球和橡皮贮气球及橡胶导气管相连接而成。	个	2	



606	燃烧匙	1. 燃烧勺用紫铜制成, 手柄杆长度不小于 200mm。 2. 手柄与燃烧勺焊接牢靠。 3. 成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。	个	30	
607	药匙	1. 由塑料或骨质材料制成。 2. 两端分别为大小匙勺, 全长不小于 150mm。	个	75	
608	玻璃管	Φ 5mm~ Φ 6mm	kg	4	
609	玻璃管	Φ 7mm~ Φ 8mm	kg	4	
610	玻璃棒	Φ 3mm~ Φ 4mm	kg	4	
611	玻璃棒	Φ 5mm~ Φ 6mm	kg	4	
612	软胶塞	0 号~12 号	kg	4	
613	橡胶管	优质天然橡胶制造、内径为 7~8mm, 壁厚 1mm。	kg	4	
614	乳胶管	4*6mm	m	50	
615	试管刷	金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成、金属丝用 Φ 3mm 左右的镀锌铁丝 2 根绞合, 总长度不小于 250mm。 3. 制成的试管刷直径不小于 Φ 30mm, 长度不小于 100mm, 要求不散、脱毛。	个	30	
616	烧瓶刷	猪棕毛制, 毛刷小头 Φ 12mm×18mm, 大头 Φ 34mm×50mm, 小头 Φ 31mm×50mm, 大头 Φ 60mm×90mm。	个	30	
617	滴定管刷	由金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成	个	30	
618	结晶皿	80mm	个	2	
619	表面皿	60mm	个	30	
620	表面皿	100mm	个	4	
621	研钵	瓷, 60mm	个	30	
622	研钵	瓷, 90mm	个	2	
623	蒸发皿	瓷, 60mm	个	30	
624	蒸发皿	瓷, 100mm	个	5	
625	反应板	至少 6 穴	个	30	
626	井穴板	9 孔, 0.7mL×9	个	30	



627	井穴板	6孔, 5mL×6, 附带双导气管的井穴塞	个		
628	塑料多用滴管	4mL	支	150	
629	白金丝	Φ0.5mm×50mm; 具金属柄, 可拆卸	支	2	
630	pH广范围试纸	1~14	本	50	
631	蓝石蕊试纸	本/100s, 用于检验酸性物质。	本	20	
632	红石蕊试纸	用于检验碱性物质。	本	20	
633	淀粉碘化钾试纸	本/100s	本	20	
634	定性滤纸	9*9cm	盒	20	
635	高中化学实验材料	小刀、棉花、木炭、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸等	份	15	
636	电极材料	石墨、铜、锌、镁、铁、锡等电极	套	15	
637	一字螺丝刀	长度不小于150mm, 塑料手柄, 刀身为优质金属制, 强度高, 表面做防锈处理, 刀身头部带有磁性。	支	1	
638	十字螺丝刀	长度不小于150mm, 塑料手柄, 刀身为优质金属制, 强度高, 表面做防锈处理, 刀身头部带有磁性。	支	1	
639	尖嘴钳	150mm	把	1	
640	手锤	木柄, 圆头锤, 规格8oz, 直径20mm, 锤头为精钢锻造。	把	1	
641	三角锉刀	250mm带柄	个	1	
642	剪刀	不锈钢制, 长度不小于200mm, 耐腐蚀, 刀口结合度好, 刃口锋利, 手柄上带有杏仁闸、夹核桃、罐头抽、开瓶器功能。	把	1	
643	玻璃瓶盖开启器	用于开启玻璃瓶盖	套	1	
644	玻璃管切割器	不锈钢, 适合切割20mm以内	个	1	
645	工作服	防酸碱	件	56	
646	护目镜	侧面完全遮挡	个	56	
647	防护面罩	可提供颈部和头部保护	个	1	
648	防毒口罩	有活性炭	个	1	



649	手套	耐酸	双		
650	手套	一次性乳胶手套	双		
651	洗眼器	玻璃制品	套	1	
652	简易急救箱	铝合金宽体急救箱尺寸是: $\geq 360 \times 190 \times 210 \text{mm}$, 医用剪, 医用镊, 体温计, 绷带, 药棉, 纱布块, 绷带, 创口贴 10 片, 止血带 1 根, 酒精, 碘伏, 三角巾, 急救毯, 医用棉签, 医用胶带, 压舌板, 烫伤膏, 风油精, 清凉油	件	1	
653	实验防护屏	1、防护罩遮挡后应能方便操作, 便于观察(透明有机玻璃材料制作)。 2、安装方便、放置平稳; 洁净、清晰。 3、产品为三片折叠式结构, 外形尺寸不小于 $650 \text{mm} \times 360 \text{mm}$, 支撑牢靠, 底座平稳。 4、有机玻璃表面不得有划痕, 裂纹等缺陷。	件	1	
654	铝条	国标	g	100	
655	铝片	国标	g	500	
656	铝箔	国标	g	50	
657	锌粒	工业	g	500	
658	锌粒	试剂	g	500	
659	还原铁粉	试剂	g	500	
660	铁片	国标	g	500	
661	铁丝	国标	g	250	
662	紫铜片	国标	g	500	
663	铜丝	国标	g	500	
664	碘	试剂	g	100	
665	活性炭	国标	g	500	
666	二氧化锰	试剂	g	500	
667	三氧化二铁	试剂	g	500	



668	氧化铜	工业	g	500	
669	氧化铝	试剂	g	500	
670	氯化铝	试剂	g	500	
671	氯化钾	试剂	g	500	
672	氯化钠	试剂	g	500	
673	氯化钠	工业	g	500	
674	氯化钙 (无水)	工业	g	500	
675	氯化镁	试剂	g	500	
676	三氯化铁	试剂	g	500	
677	氯化铵	工业	g	500	
678	氯化亚铁	试剂	g	500	
679	氯化亚锡	试剂	g	100	
680	溴化钠	试剂	g	500	
681	溴化钾	试剂	g	500	
682	溴化铜	试剂	g	500	
683	碘化铅	试剂	g	100	
684	碘化钾	试剂	g	500	
685	亚硫酸钠 (无水)	试剂	g	500	
686	硫酸亚铁	试剂	g	500	
687	硫酸亚铁 铵	试剂	g	500	
688	硫酸钾	试剂	g	500	
689	硫酸钠	试剂	g	500	
690	硫酸铝	试剂	g	500	



691	硫酸铜 (蓝矾、胆矾)	工业	g	500	
692	硫酸铜 (无水)	试剂	g	500	
693	硫酸铵	工业	g	500	
694	硫酸铝钾 (明矾)	工业	g	500	
695	硫酸铁	试剂	g	500	
696	硫酸锰	试剂	g	500	
697	硫酸锌	试剂	g	500	
698	硫化亚铁	试剂	g	500	
699	碳酸钠	工业	g	500	
700	碳酸氢钠	工业	g	500	
701	大理石	国标	g	500	
702	碳酸氢铵	工业	g	500	
703	硅酸钠 (水玻璃)	试剂	ml	500	
704	乙酸钠	试剂	g	500	
705	乙酸铅	试剂	g	500	
706	硫氰酸钾	试剂	g	500	
707	硫代硫酸钠	试剂	g	500	
708	硼酸	试剂	g	500	
709	氢氧化钡	试剂	g	500	
710	氨水	试剂	ml	500	
711	氧化钙 (生石灰)	试剂	g	500	
712	氢氧化钙 (熟石灰)	试剂	g	500	



713	碱石灰	试剂	g	500	
714	丙三醇	试剂	g	500	
715	葡萄糖	试剂	g	500	
716	蔗糖	国标	g	500	
717	可溶性淀粉	试剂	g	500	
718	酒精	95%	kg	5	
719	煤油	国标	ml	500	
720	植物油	食用	ml	500	
721	石蜡	国标	g	500	
722	石蜡(油)	国标	ml	500	
723	苯甲酸	工业	g	500	
724	硬脂酸	试剂	g	500	
725	硬脂酸丁酯	试剂	g	500	
726	石蕊	指示剂	g	25	
727	酚酞	指示剂	g	25	
728	品红	染料	g	25	
729	甲基橙	指示剂	g	25	
730	pH 广范围试纸	1~14	本	5	
731	蓝石蕊试纸	国标	本	5	
732	红石蕊试纸	国标	本	5	
733	淀粉碘化钾试纸	国标	本	5	
734	亚甲基蓝	国标	g	25	
735	定性滤纸	国标	盒	5	



736	汽油	国标	ml		
737	乙醛	试剂	ml	500	
738	苯	试剂	ml	500	
739	无水乙醇	试剂	ml	500	
740	乙酸乙酯	试剂	ml	500	
741	原油	国标	ml	500	
742	硫化钠	试剂	g	500	
743	碳化钙	国标	g	500	
744	亚硝酸钠	试剂	g	500	
745	草酸	试剂	g	500	
746	氯化钡	试剂	g	500	
747	四氯化碳	试剂	ml	500	
748	溴乙烷	试剂	ml	500	
749	苯酚	试剂	g	500	
750	乙酸	试剂，36%	ml	500	
751	乙酸	试剂，100%	ml	500	
752	氢氧化钾	试剂	g	500	
753	氢氧化钠	试剂	g	500	
754	氢氧化钠	工业	g	500	
755	苯酚钠	试剂	g	500	
756	甲醛	试剂	ml	500	
757	小计				
生物数字实验室					



758	教学触控一体机	一、基本配置 1. 屏体要求：整机屏幕采用≥ 86英寸 UHD 超高清液晶屏，显示比例 16: 9，可视视角≥ 178度，整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线，整机采用全金属外壳设计，表面无尖锐边缘或凸起，整机屏幕边缘采用金属包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境； 2. 防眩光功能：采用钢化玻璃，防眩光，采用低反射防眩光技术，吸光率 7%，减少玻璃反射光的影响，反射率小于 1%； 3. 采用红外触控方式，40 点及以上触控； 4. 部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通； 5. 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；支持全通道 4K 高清显示，全通道 OSD 菜单及整机内置系统均支持 4K 图像显示。 6. 设备支持 2 个及以上自定义前置按键：设置、音量-、音量+、录屏、护眼等按键；整机开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷；设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频；支持 OPS 一键还原； 7. 安卓系统版本 11.0 或以上，内部缓存容量（RAM）：$\geq 4GB$；内部存储容量（ROM）：$\geq 32GB$； 8. 内置双路 WIFI，支持 AP 热点，Wifi:2.4GHz/AP: 2.4GHz/5GHz； 内置 2500 万高清摄像头；内置麦克风；内置声道音响系统； 9. 整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。 10. 整机内置的蓝牙及 Wi-Fi 模块支持便捷拆除及恢复，确保特殊应用场景下的信息安全。 11. 在无操作或无信号输入时，整机自动进入待机节能的功能，待机的时间间隔可自定义，既节能环保又能延长机器使用寿命； 12. 整机屏幕采用直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。在嵌入式系统上使用白板软件时，屏幕会自动降低亮度，停止书写后亮度自动恢复，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。可自主选择护眼书写、护眼智能光控等多种护眼模式，兼顾师生视力保护与使用习惯； 二、OPS 配置	台	1	教师控制演示区
-----	---------	--	---	---	---------



		1. 主板搭载 Intel 酷睿系列十二代或以上 CPUi7, 内存: 16GBDDR4 笔记本内存或以上配置, 硬盘: 512GB 或以上 SSD 固态硬盘; 采用 80pin Intel 通用标准接口, 即插即用, 易于维护; 三、教学软件 1. 基于手势操作开发, 简单易用, 手指单点或使用触控笔就能一键快速调取教学软件及工具。 2. 备授课功能, 具有备课模式及授课模式, 课件云存储, 且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计, 支持自定义图片生成 PPT 背景。 3. 支持一键调取 PPT 文件, 可选择本地导入或打开两种不同形式获取课件, 并支持对调取课件进行再次编辑, 保存生成独立格式保护校本资源。 4. 支持笔的粗细和颜色选择, 至少 20 挡粗细, 6 种常用备选颜色。 5. 支持手势擦除功能, 当识别到 5 指手势, 画面自动由手写状态变成板擦状态, 符合老师随写随擦的教学习惯, 板擦大小至少有 3 级选择。 6. 支持清空笔迹和一键清屏功能, 支持全屏幕漫游, 可一键复位至漫游初始界面, 支持撤销和恢复功能, 协助老师在误操作删除板书后, 快速找回板书。 7. 包含高中学段, 语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理等课程的学科工具。			
759	光能黑板	一、硬件要求 1、整体结构采取三拼组合方式, 左、右两侧配液晶无尘黑板, 单块液晶无尘黑板尺寸≥ 1290 (长)*1170mm (高), 黑板下边加可调节高度边框, 安装后与大屏一体机高度保持一致, 外形简约时尚、操作简洁, 方便教师的教学工作。 2、面板自动感应外部书写压力, 反射外部光线, 显示亮绿色图案和字迹, 长时间、近距离使用或观看刺眼, 保护学生视力。 3、书写无需粉笔、油墨等耗材, 无污染, 支持指尖或非尖锐硬物直接进行书写, 书写无需电能, 仅擦除时需要电能, 节能环保。 ★4、可局部擦除和一键擦除: 有外部供电时, 开机后可以局部擦除和一键擦除, 板擦或者手势都可以实现擦除。在断掉外部 220V 电源供电, 仅依靠电池供电时, 开机后也可以局部擦除和一键擦除, 板擦或者手势都可以实现擦除。 5、甲醛释放量≤ 0.1mg/L。 ★6、具有锁屏功能: 板书完成后按下开关键, 关闭黑板电源, 板书内容便可以锁定无法被擦除。(提供功能演示视频)	套	1	



		7、采用铝合金边框，坚固耐用、耐腐蚀。底部配可调节（可拆卸）扩展边框，适配大屏一体机高度；同时也可放置书写笔。 8、液晶无尘黑板采用多点挂式安装，可微调倾斜角度，确保与大屏一体机处于同一平面。 9、液晶无尘黑板书写板暴露在外部的边缘和角应为圆形或有倒角，无毛刺，用游标卡尺测量其边缘均应有不小于 R5MM 的圆角，金属焊接应打磨平滑。 二、软件功能要求 1、黑板侧面有物理快捷键，方便快捷使用软件功能。（提供产品图片验证） 2、支持多种模式：符合教师使用习惯，配备课件、板书、分屏、同步等四种教学模式。 3、支持板书内容同步显示及保存：采用实时互联技术，黑板上的板书内容可以在大屏一体机上同步显示和保存，也可以另存在指定的本地文件夹里 4、支持一键录播：录播开启后，对教师的板书内容、现场讲解原声和课件内容进行录制，录播结束后可直接保存至本地。学生可以课后回看老师的讲课内容。 5、支持一键清屏、老师的板书内容可以通过快捷键一键清屏。 6、一键分享书写内容。点击分享快捷键（需要连接网络），通过手机微信或者浏览器扫描二维码，下载查看已保存的文件内容。 7、一键设置笔迹颜色，快捷键有白色，红色，绿色三种模式，在黑板板书时，一体机上同步显示的板书内容可以三种颜色任意切换。 8、摄像头：如大屏一体机带有摄像头，可一键启动一体机摄像头工具。 9、分屏模式：点击分屏模式快捷键后，进入分屏模式，该模式的特点为，左黑板，右黑板，中间一体机（分成左半屏、右半屏），整个书写区域分成 4 个独立的区域，并且可以同时书写和擦除，4 个区域数据相互不干扰。			
760	吊顶	铝扣板吊顶 60cm*60cm	m ²	103	
761	塑胶地板	厂家定制，厚度 3mm，现场施工，含辅料人工、含损耗	m ²	103	
762	教师演示台	1、规格：≥2400×700×850 mm 2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放交换机）的位置预留。 3、桌身：整体采用≥1.0mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。	张	1	



		4、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 5、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。 6、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 7、台面： 采用 25mm 厚金属树脂高能理化板。			
763	教师主控电源	1、结构参数：教师智能电源主控台面板基材是 2 mm 绝缘电工板；面纸采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板；规格：≥420×220 mm；界面文字清晰美观。 2、配置要求：总控台搭载电源 60A 漏电总开关；总电源工作指示灯；总电源保险丝；新国标五孔多功能 220V 安全插座二组；插口带保护门；额定电流 10A，网络接口一个；USB 插口二个，教师交流低压输出、直流低压输出、大电流输出、高压直流输出，触摸显示屏一个。 3、教师电源技术参数：配有专用 250VA 工频隔离变压器，教师交流低压输出详细参数如下： (1). 教师自用电源：可输出交流 0-30V，分辨率 1V，直流 0-30V，分辨率 0.1V，配备虚拟数字表实时显示电流，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护功能。 (2). 直流高压：输出直流 240V/300V 高压，小电流过载短路保护。 (3). 直流大电流：输出直流低压大电流延时输出，延时 20S 自动关断，也可手动随时开启或关断，实时显示当前状态。 4、智能电源管理系统技术参数：采用≥10.1 寸；≥1024×600 分辨率智能触摸屏、24 位彩色显示；双 8051 单芯片驱动方案；GUI 核运行。 (1). 系统界面：划功能区域显示，可显示当前北京时间、中文星期、设备当前温、湿度实时显示，默认账号登陆；密码可以设置修改， (2). 交流输出：可进行单台或统一控制学生交流电源输出，输出范围 0-30V，分辨率 1V。 (3). 直流输出：可进行单台或统一控制学生直流电源输出，输出范围 0-30V，分辨率 0.1V。 (4). 学生锁定：由老师控制，开启后学生电源不能自行调节，只能由老师进行控制使用。 (5). 学生插座：由老师控制，默认电源启动不开启。 (6). ★电子举手功能：分 A、B、C、D 四组，当老师开启提问状态时；学生反馈举手功能，老师界面上实时显示举手状态与位置。 (7). 通风系统：设置全室通风开启关闭、风量调节及风速信息；显示当前及风速大小。 (8). 系统设置：可以设置学校名称、教室的编号、关机	套	1	



		的时间设置等功能。 (9). ★自动关机提醒: 电源定时关机前系统里会弹出“关闭窗口与延长关机”选择, 同时语音提醒“电源将在(5-1)分钟后关机, 请做好关机前准备或取消当前关机”给师生保存实验数据预留充分时间。 (10). 教师端语音播报功能: 当教师在使用某项功能时, 会同步播报相应功能的提示语音。 (11). ★环境检测: 可实时监测室内环境信息, 显示温度、湿度、$P m^2.5$、PM10、CO2、CH20、TVOC等实时数据。 (12). 静音模式: 开启后学生终端将不再有蜂鸣输出, 一切指令操作都将静音处理。 (13). 电源升降控制: 对学生终端的电源模块升降状态进行控制, 可进行单选及全选操作。 (14). 一键关机: 点击后可对全室进行断电关机操作。			
764	教师椅	1. 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; 2. PP扶手; 3. 底座: 电镀钢铁支架; 4. 配件: 采用优质螺丝五金配件, 防震震动及防松脱, 让椅子的安全性能更加可靠。	张	1	
765	洗眼器	1、台面安装方式, 平时放置于台面, 紧急使用时可随意抽起, 使用方便。 2、洗眼喷头: 具有过滤泡棉及防尘功能, 上面防尘盖平常可防尘, 使用时可随时被水冲开, 并降低突然打开时短暂的高水压, 避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作, 经高亮度环氧树脂涂层处理, 外观美观大方, 阀门可自动关闭, 密封可靠。	个	1	
766	独立水槽台	1、整体规格: $\geq 500 \times 600 \times 1080 \text{ mm}$ ($\pm 10 \text{ mm}$), 2、结构特点: 水槽滴水架、柜体、下柜三段组合式结构, 无缝链接一次成型。水槽面部下沉式构造, 台面设有预留安装紧急洗眼器余位口、配有洗手液瓶, 三联水嘴, 水槽内部设有一个防溢水口, 底部后侧有不锈钢点状的沥水点, 底部有三级滤网, 柜体左右两侧设有把手位, 底座带有可调脚, 整体造型美观。 3、水槽和滴水架注塑模具一次成型无缝链接, 采用优质环保型 PP 改性材料, 无臭无毒、耐强酸碱, 水槽内规格 $420 \times 330 \times 240 \text{ mm}$, 滴水架规格 $480 \times 120 \times 300 \text{ mm}$; 壁厚为 4 mm, 滴水架正面设有八条试管位, 滴水架顶部面上设有一个规格: $180 \times 55 \times 60 \text{ mm}$ 给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 4、水槽内配有阶梯型 304 不锈钢溢水板, 规格: $415 \times 22 \text{ mm}$ 厚度 0.6 mm, 使废水无法沿着台面侵蚀柜体。 5、柜体材料采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型, 壁厚为 4 mm, 柜体后面和下柜后面设有两扇检修门, 推拉	个	1	



		挂锁设计，方便检修使用。 6、下柜部箱体采用 ABS 工程塑料磨具一次成型，耐酸碱。底部装有可调脚。			
767	三联水嘴	1、结构：三联（一高二低）带有三个陶瓷阀芯，ABS 手柄，鹅颈管可 360° 随意旋转，2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，使用寿命 50 万次 3、规格：鹅颈、低位铜管 $\Phi 16\text{mm}$ 。	付	1	
768	污水桶	1、废水储水箱，规格 $\geq 450 \times 280 \times 165\text{ mm}$ ，采用材料 PE 聚乙烯，注塑模具一次成型，无臭无毒、耐强酸碱、抗老化。废水储存箱配有内置防臭芯，防止废气与废水倒灌。 2、废水箱内装防腐水位控制器液位开关，传感器检测到放水水位是会自动开启排水功能。 3、耐酸碱环保增压水泵，外壳材料：PPS+PA66，功率 40W，工作电压 24V，流量 10L/MIN，最大静态扬程 8M；噪音 $<40\text{dB}$ ；无毒、无味、无重金属，符合饮用水标准，具有缺水保护、空转保护、堵转保护、卡死保护、防漏电、防腐蚀、防空转，自带止回阀等功能。 4、自动冲洗：为防止污水桶在长期使用后，内部产生沉淀和污垢附中，可由教师自行设置是否开启自动冲洗模式，开启后可延长设备的使用寿命。	套	1	
769	控制柜	1、结构参数：系统总控柜（挂壁式）“三部分”结构设计，整体规格： $\geq 556 \times 210 \times 700\text{ mm} (\pm 5\text{ mm})$ ；箱体厚度为 1 mm SPCC 冷轧钢板，表面光滑，不易变形，强度高特点。钣金折弯成型，表面经酸洗磷化处理，静电喷涂环保粉末高温处理工艺，无有害物质，具有防腐性高。 2、柜右侧上端为电气设备安装层，右侧下柜配有操作位置显示屏窗口，规格 $\geq 275 \times 150\text{ mm} (\pm 5\text{ mm})$ ，呈 45° 上斜坡式，操作视角，左侧配有紧急停止开关、启、停开关。 3、控制箱内置：三相额定电流 100A 断路器总开关 1 组；三相风机断路器开关 1 组，学生总控 2P 漏电保护器一组，交流电源开关 1 组，单片机控制器及功能扩展模块 1 套，单片机保护模块 1 个；五孔插座 2 组。 4、风机变频器：箱内配置风机变频器控制器 1 个，功率 5.5KVA，输入额定电压三相 380V； $\pm 15\%$ 。教师端可根据教学所需，控制风量大小。	套	1	
770	学生实验桌	1、桌子整体规格： $\geq 1200 \times 1200 \times 780\text{ mm}$ 2、新型塑铝结构：学生位镂空式，侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜加固撑包箍立柱造型，台面背部档水板，左右挡水板，台面下部设有专用书包斗，中间设挂凳卡，两个书包斗中间电源盒，符合人体工程学设计，使产	张	14	学生实验学习区



		品更加稳固。 3、桌腿：由上中下三段组成，上、下支座和立柱连接，立柱采用椭圆形$\geq 108(L) \times 50(W) \times 630(H)$ mm 铝合金型材，壁厚为± 1.5 mm，侧脚上横脚规格 $570(L) \times 50(W) \times 40(H)$ mm$\pm 10\%$，侧脚下脚规格 $555(L) \times 66(W) \times 116(H)$ mm$\pm 10\%$，立柱内嵌入上下铸铝脚，并用高强度内六角螺丝连接，上铝铸件斜撑包箍立柱加固造型，材料高强度铝合金模具压铸一次成型。 4、左、右脚拼装连接：前、后梁采用$\geq 1085 \times 35 \times 40$ mm、中梁采用$\geq 1160 \times 42 \times 30$ mm，壁厚为≥ 1.2 mm 铝合金型材；左右侧脚下梁采用$\geq 1045 \times 30 \times 60$ 厚度 2 mm 椭圆 spcc 碳钢无缝钢管，管材两端截面与 5mm 钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角不锈钢螺丝连接链接到左右脚，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 5、桌脚底部镶入硅胶脚垫防止与地面摩擦，预留专用孔位可与地面固定，有效延长设备寿命。 6、台面前挡水板：背板挡水板采用$\geq 94 \times 95 \times 15$ mm，厚度为 1.0 mm± 0.2mm 铝合金型材，左右堵头采用锌合金件铝压铸一次成型。 7、专用书包斗材料采用改性环保 PP 注塑一体成型，尺寸$\geq 525 \times 380 \times 185$ mm，书包斗底部有加固条。 8、电源盒：$\geq 235 \times 150 \times 130$ mm。采用 ABS 注塑一体成型，面板翻盖造型可拆装，方便安装电源和检修。台面背部档水板含连接件、前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 9、一体化台面：采用 20mm 厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体一体实芯黑色坯体，釉面和坯体经高温一体烧制而成。			
771	学生凳	凳面尺寸：直径≥ 300mm$\times 30$mm 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光。凳架采用$\geq 20 \times 40 \times 1.2$mm 椭圆形无缝钢管成型制作，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象，螺旋升降，托盘采用$\geq 160 \times 160 \times 1.5$MM 钢板冲压而成，托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固，使凳子更加稳固。	个	56	



		脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度 5cm。			
772	洗眼器	1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。	个	14	
773	独立水槽台	1、整体规格：≥500×600×1080 mm（±10 mm）， 2、结构特点：水槽滴水架、柜体、下柜三段组合式结构，无缝链接一次成型。水槽面部下沉式构造，台面设有预留安装紧急洗眼器余位口、配有洗手液瓶，三联水嘴，水槽内部设有一个防溢水口，底部后侧有不锈钢点状的沥水点，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚，整体造型美观。 3、水槽和滴水架注塑模具一次成型无缝链接，采用优质环保型 PP 改性材料，无臭无毒、耐强酸碱，水槽内规格 420×330×240 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4mm，滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格 180×55×60 mm 给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 4、水槽内配有阶梯型 304 不锈钢溢水板，规格：415×22 mm 厚度 0.6 mm，使废水无法沿着台面侵蚀柜体。 5、柜体材料采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门，推拉挂锁设计，方便检修使用。 6、下柜部箱体采用 ABS 工程塑料磨具一次成型，耐酸碱。底部装有可调脚。	个	14	
774	三联水嘴	1、结构：三联（一高二低）带有三个陶瓷阀芯，ABS 手柄，鹅颈管可 360° 随意旋转，2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，使用寿命 50 万次 3、规格：鹅颈、低位铜管 φ16mm。	付	14	
775	污水桶	1、废水储水箱，规格≥450×280×165 mm，采用材料 PE 聚乙烯，注塑模具一次成型，无臭无毒、耐强酸碱、抗老化。废水储存箱配有内置防臭芯，防止废气与废水倒灌。 2、废水箱内装防腐水位控制器液位开关，传感器检测到放水水位是会自动开启排水功能。 3、耐酸碱环保增压水泵，外壳材料：PPS+PA66，功率 40W，工作电压 24V，流量 10L/MIN，最大静态扬程 8M；噪音<40dB；无毒、无味、无重金属，符合饮用水标准，具有缺水保护、空转保护、堵转保护、卡死保护、防	套	14	



		漏电、防腐蚀、防空转，自带止回阀等功能。 4、自动冲洗:为防止污水桶在长期使用后，内部产生沉淀和污垢附中，可由教师自行设置是否开启自动冲洗模式，开启后可延长设备的使用寿命。			
776	智能吊装集成箱体	1、承重骨架规格：≥1340×550×170 mm，承重骨架采用优质工业级高强度铝型材经 CNC 精加工成型，质量轻、强度高、耐腐蚀、结构稳定。2、内胆箱体规格：≥1548×355×280 mm，动力底座采用厚度 15mm 高强度铝铜合金板经 CNC 精加工成型，,动力轴采用优质 SUS304 不锈钢棒材经 CNC 及数控车床加工成型。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 3、动力选用了优良的超静音安全低压直流 24V 低压电机动力，摇臂采用规格为直径 65MM，厚度 1.5MM 优质铝合金挤压成型，摇臂连接座采用优质铝合金模具压铸经 CNC 加工成型，动力装置和主体结构模块化组合，安装维护便捷，运行无噪音。 4、整体外腔体规格：≥1730×680×300mm；厚度≥4mm，采用国际新型复合材料，经高温模压工艺一次成型，表面光滑，环保无毒、生产工业采取四面模块化组合，模块化安装、安装简单、维修更换便捷。 5、特点：具有优良的电气绝缘性、耐腐蚀性、机械性能、优异的耐紫外线抗老化性能及阻燃性可达到 FV0 级，使用寿命长，永不变色之特性。能有效保护主体内结构部件供应系统的安全。	组	8	智能吊装集成系统
777	升降摇臂控制模块	1、结构参数:顶装摇臂动力装置底座采用锌合金材料，经压铸一次成型。底座连接推杆电机，推杆行程端配有鱼眼轴承，扣装在传动机构上，带动升降臂杆。动力机构在接收到控制系统信号后开始工作，升降驱动静音工作、运行稳定、牢固耐用。 2、技术要求：推杆动力电源，24V 直流低压稳定运作，行程为 25 mm。升降臂杆采用铝合金型材，管内水、电隔离设计。臂杆规格 Φ65 mm，厚度 1.5 mm。臂杆表面和管内经环氧树脂粉末静电喷涂，高效节能、环保耐用、防腐耐磨。摇臂联动学生多功能电源盒，实现二者同时升降，亦可收纳进吊装舱体内。摇臂具有防夹功能，在升降过程中，若受到外部持续性阻力，摇臂将自动结束当前升降动作，需等待教师二次检查。	个	14	
778	电源操作控制系统模块	1、结构参数：采用阻燃级 ABS 材质，模具一体成型，表面光滑无瑕疵，环保无毒，模具注塑一次性加工成型，规格：≥230×96×250 mm模块内部采用双层设计，模块内部采用双舱体设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，控制采用功能按钮，数字键盘输入，	个	14	



	可以随意设置电压，准确、快捷，操作界面规格：$\geq 170 \times 145$ mm生产工艺采用模块化组合。 2、双界面操作，规格：$\geq 145 \times 170$ mm，采用耐磨、耐腐蚀、耐高温，耐冲击的 2.7 mm厚 PC 板材极光切割触摸面板工艺制造，界面上有交直流电源切换键、复位键、电压控制键、信息显示模块、交直流输出接线插口，二组国标五孔 220V 市电插座，保险过载保护。学生电源信息显示屏，采用 1.8 寸彩色 TFT，配合高速 MCU 可流畅显示 GUI，四路多功能轻触开关为控制主体，在不同状态下实现不同功能，具体详细参数如下： (1)交流电源：输出 0-30V 交流，分辨率为 1V，电流实时显示，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护。 (2)直流电源：输出 0-30V 直流，分辨率为 0.1V，电流实时显示，显示分辨率为 0.01A，具备过流短路保护。 (3)过载保护：当低压电源有过流或短路时，电路实现过载保护功能，此时界面提示过载，且有声音提示，随后应检查实验电路或负载是否正确，排除问题后可按任意按键实现电源复位。 (4)锁定功能：电源可以由学生自行单独操作，也可由老师电源独立控制。当老师锁定学生电源后，界面提示锁定，此时学生按键设计电压功能都将失效，且有声音提示，表示电源已被锁定，只能由教师电源控制，解锁时按键功能恢复正常。 (5)电子举手：当老师有提问时，界面可显示老师提问状态，可选择性举手，老师可在主控端实时显示学生举手状态及位置。 (6)外壳侧面配有：一个总电源保险装置和一个急停旋钮。 (7)一个急停旋钮：蘑菇按键头 $\phi 31$ mm，材料铝氧化红色；外壳为 304 不锈钢材质，耐腐蚀、耐温、阻燃、长寿命；高机械寿命，防止在操作实验过程中水、电力系统出现故障时紧急制动及摇臂升降过程紧急制动，确保操作安全可靠。 (8)操作端前后面各设有：两组新国标五孔多功能 220V 安全插座，插口带保护门，额定电流 10A。交直流低压电源输出插口各一组，两个 USB 接口和四个功能按钮。 (9)外壳底部配有两组 RJ45 网络模块接口。 (10)外壳底部集成一对给排水快速接口和上排水系统的供电接口。二次保护：当摇臂升起时，电源盒上还有未断开的线路或水管时，将会有语音提示播报，等待线路或水管拔除后，摇臂将再次自动升起，教师端	
--	---	--



		无需二次操作。 (11)自由编号:可自行按教室划分编号,编号可独立使用,也可统一,独立使用时教师端可进行每台的单独控制而不影响其它电源的使用。			
779	给排水系统模块	1、给排水接头采用PVC材质,具有耐酸碱,拔插轻松,不生锈;即插即用,带自动锁紧插功能带自动止水功能,即使在供水排水工作时,随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。2、给排水管采用金属包塑编织风暴软管,管外部由PVC包塑,中层有8股304不锈钢丝抱箍,内管加厚三元乙丙橡胶材料,抗老化、防爆裂、防生锈、经久耐用。	组	14	
780	照明系统模块	1、智能照明灯光模块;规格:≥545×72mm 2个LED吸顶模,组每组内置2条功率24V标准LED灯带,外罩由铝合金挤压型材,表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 2、灯板采用2.0mm厚PC光扩散板,扩大了发光面,使光线变的柔和,达到匀光而又透光,同时满足各种雾度值和透光率的需求。及在保证高透光率,降低光衰的情况下,有着良好的光源遮蔽性效果,符合视觉工效学原则及室内工作场所照明。模块化安装,维修便捷。所有灯光模组由独立控制软件系统控制,可以根据实际照明需求进行2个模组单个关闭及开启功能。	组	8	
781	电源布线耗材	电源主线采用2.5mm ² BVR铜软线铺设;选用Φ20或Φ25PVC阻燃线管,每桌采用软铜质电线与主线对接取电;选用合适规格的线管包裹取电连接线。	批	1	安装附件部分
782	给/排水全套装置	1. PPR材质水管,上水管和进水管为Φ25mm;UPVC材质排水管为Φ75mm。 2. 开关阀门,外丝连接件、PVC胶水等。	套	1	
783	系统安装辅件	采用固定横梁吊装方式,减少楼板承重,防止左右晃动,可进行上下、左右的平衡调节。 主要辅件有:矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	套	1	
784	吊装系统安装调试	吊顶式安装系统采用模块化结构设计及吊装安装方式,包括: 1. 系统结构安装调试; 2. 系统控制安装调试; 3. 给排水安装调试; 4. 供电系统安装调试; 5. 照明系统安装调试。	项	1	
785	智能数据采集分析终端	一体式数字化专用实验仪器,集数据采集、分析、存储为一体;具体参数如下: 显示屏幕尺寸:10.1英寸及以上尺寸。 显示触摸屏:IPS触摸屏。	套	1	教师端传感器、采集器及



		处理器 CPU: 采用 14nm 制作工艺功耗低至 6W; 处理器频率 1.1GHz-2.4GHz。 运行内存: 不低于 8GB。 储存空间: 不小于 128GB 的内置储存空间。 无线 WIFI: 802.11。 摄像头: 采用前置≥ 200万像素。 电池容量: 内置大容量电池, 使用续航时间不少于 5 小时。 操作系统: windows 操作系统。 接口齐备, 方便拓展: USB3.0*1; TF 接口*1; DC 接口; MicroHDMI 接口*1。 内置数据分析软件: 配套实验分析系统软件, 人机界面友好、简洁, 要求为中文界面; 自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集; 实时显示实验数据或曲线, 多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表); 内置重新实验公式, 同时可以完全自定义公式, 不套用模版, 自主输入公式; 具有多种采集模式(自动采集和手动采集, 自动采集频率可选); 自定义采集间隔时间, 并采集的两组的间隔时间有倒计时功能, 完善的数据统计和曲线分析功能: 包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能; 屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小, 自由选择所观察的部分, 可以选定某段曲线进行分析; 可将实验数据输出保存并导入; 可以保存多组实验数据, 在一个图形中进行对比和分析; 具有多曲线模式, 可以多种曲线同时采集同时分析; 实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。			
786	数据采集器(无线款)	1、自带不少于 8 个有线传感器接口(数字、模拟共用), 每个接口配备单独指示灯; 2、自带不少于 4 路无线传感器接口, 每个接口配备单独指示灯; 3、自带 1 路拓展接口, 可以直接连接传感器进行数据采集; 4、单个采集器可同时通过无线和有线的方式采集不少于 13 组实验数据 5、根据实验需要, 可以通过拓展接口级联实验, 级联后支持不少于 28 个传感器同步采集; 6、与计算机或者智能数据采集分析等终端 USB 通讯; 7、支持传感器自动识别, 即插即用; 8、采用机械外观设计, 棱角分明, 科技感强烈; 9、传感器、电源等接口都丝印有明确标识; 10、预留 DC 电源接口, 配套电源 1 个。	台	1	
787	传感器数据显示模	通过与各种传感器组合, 使之具备独立采集功能、显示和无线功能:	个	4	



	块	1、内置 ≥ 1.8 英寸显示屏,可脱离计算机独立显示实时数据。 2、内置大容量锂离子电池,通过内置USB接口充电; 3、内置无线传输模块,通过无线方式连接; 4、自带功能按键,可以实现开关、开始/暂停、存储、菜单、调零、待机等功能; 5、屏幕要求具备电量提示、暂停提示和无线连接状态提示功能; 6、自带不少于2个不同方位螺纹孔,方便多方位固定传感器; 7、可以直接在显示模块上进行采样频率设置; 8、可以直接在显示模块上进行字体和背景颜色设置; 9、可以根据实验条件具体需要,切换屏幕显示方向。			
788	温度传感器	一、规格 ①量程: $-50^{\circ}\text{C} \sim +200^{\circ}\text{C}$; ②分辨率: 0.01°C 。 ③额定电压: 5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯,可以根据指示灯判定采集频率快慢; ②主体设计精巧,上下盖缝隙肉眼不可见,灰尘不易进入,使用寿命更长; ③两侧防滑设计,避免不慎跌落造成损坏; ④底部具有防刮设计; ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔,方便多方位固定传感器; ⑥传感器前端自带150mm长探针。 三、功能 ①用于测量温度,测量灵敏、精确,反应快速; ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯; ③连接在终端上实时显示并记录温度的变化,绘制温度-时间图像。	个	1	
789	高温传感器	一、规格 ①量程: $-0^{\circ}\text{C} \sim +1000^{\circ}\text{C}$ ②分辨率: 0.1°C 。 ③额定电压: 5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯,可以根据指示灯判定采集频率快慢; ②主体设计精巧,上下盖缝隙肉眼不可见,灰尘不易进入,使用寿命更长; ③两侧防滑设计,避免不慎跌落造成损坏; ④底部具有防刮设计; ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔,方便多方位固	个	1	



		定传感器。 三、功能 ①用于较高温度的测量，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像。			
790	红外温度传感器	1、量程：0-80℃，分辨率：0.1℃ 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
791	压强传感器	一、规格 ①量程：≥0kPa~400kPa ②分辨率：≤0.1kPa ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于大气压强的大小，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录压强的变化，绘制压强-时间图像。	个	1	
792	相对压强传感器	一、规格 ①量程：-20kPa~20kPa ②分辨率：0.01kPa ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏；	个	2	



		④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量气体相对压强的大小，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录压强的变化，绘制压强-时间图像。			
793	pH 传感器	一、规格 ①量程：0~14； ②分辨率：0.01 ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①可用于测量溶液的pH； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录pH的变化，绘制pH-时间图像。	个	1	
794	电导率传感器	一、规格 ①量程：0~60000 $\mu\text{S}/\text{cm}$； ②分辨率：10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①可用于测量溶液的导电性； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录电导率的变化，绘制	个	1	



		电导率-时间图像。			
795	氧气传感器	一、规格 ①量程：0~100% ②分辨率：0.1% ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①可用于氧气含量的高低； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录氧气的变化，绘制氧气-时间图像。	个	1	
796	二氧化碳传感器	一、规格 ①量程：0~50000ppm ②分辨率：1ppm ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①可用于二氧化碳含量的高低； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录二氧化碳的变化，绘制二氧化碳-时间图像。	个	1	
797	色度传感器	①量程：0~100%，分辨率：0.01%； ②具有红、绿、蓝三种光可选择； ③也可以选择不同比例的红黄蓝三色光进行混合调色输出； ④可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯。	个	1	



798	湿度传感器	一、规格 ①量程：0~100% ②分辨率：0.1% ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位M5螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于环境空气中湿度的大小，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录湿度的变化，绘制湿度-时间图像。	个	1	
799	溶解氧传感器	①量程：0~20mg/L，分辨率：0.01mg/L ②可以通过USB连接线直接与计算机通讯； ③自带不少于2个不同方位M5螺纹孔 ④外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ⑤传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； ⑥两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
800	溶解二氧化碳传感器	1、量程：4.4ppm~1800ppm，分辨率：1ppm 2、可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
801	多量程光照度传感器	一、规格 ①量程1：0~180000Lux，分辨率1Lux； ②量程2：：0~100000Lux，分辨率0.1Lux； ③量程3：：0~50000Lux，分辨率0.05Lux。 二、结构及外观 ①接口为Type-C接口，连接传感器无需辨认方向。	个	1	



		②自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔 ③自带 5 个功能按键；可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停等操作。 三、功能 ①用于测量光照强度，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录光照的变化，绘制光照-时间图像。			
802	氧化还原传感器	1、量程：-500mV~+1200mV，分辨率：1mV 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏，精工细作，时尚美观。	个	1	
803	微电流传感器	一、规格 ①量程：-30 μ A~+30 μ A ②分辨率：0.01 μ A ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器； ⑥传感器前端自带红黑导线。 三、功能 ①用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像。	个	1	
804	心电图传感器	①量程：0~5V，分辨率：0.1mV； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔 ④外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ⑤传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数	个	1	



		据传输稳定; ⑥两侧防滑设计,避免不慎跌落造成损坏,精工细作,时尚美观。			
805	呼吸率传感器	①量程: 0~150bpm, 分辨率: 1bpm ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔 ④外壳设计精准,上下盖缝隙肉眼不可见,灰尘不易进入,使用寿命更长; ⑤传感器通道接口连接紧密,有效防止脱落,保证数据传输稳定; ⑥两侧防滑设计,避免不慎跌落造成损坏,精工细作,时尚美观。	个	1	
806	心率传感器	①量程: 0~200bpm 分辨率: 1bpm 用于测量人体的心率值,测量灵敏、精确,反应快速; ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔 ④外壳设计精准,上下盖缝隙肉眼不可见,灰尘不易进入,使用寿命更长; ⑤传感器通道接口连接紧密,有效防止脱落,保证数据传输稳定; ⑥两侧防滑设计,避免不慎跌落造成损坏,精工细作,时尚美观。	个	1	
807	酒精传感器	①量程: 10~6000ppm, 分辨率: 1ppm ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔 ④外壳设计精准,上下盖缝隙肉眼不可见,灰尘不易进入,使用寿命更长; ⑤传感器通道接口连接紧密,有效防止脱落,保证数据传输稳定; ⑥两侧防滑设计,避免不慎跌落造成损坏,精工细作,时尚美观。	个	1	
808	一氧化碳传感器	①量程: 0~1000ppm, 分辨率: 1ppm ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔 ④外壳设计精准,上下盖缝隙肉眼不可见,灰尘不易进入,使用寿命更长; ⑤传感器通道接口连接紧密,有效防止脱落,保证数据传输稳定; ⑥两侧防滑设计,避免不慎跌落造成损坏,精工细作,时尚美观。	个	1	
809	氢气传感器	①量程: 0~1000ppm, 分辨率: 1ppm ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔 ④外壳设计精准,上下盖缝隙肉眼不可见,灰尘不易	个	1	



		进入, 使用寿命更长; ⑤传感器通道接口连接紧密, 有效防止脱落, 保证数据传输稳定; ⑥两侧防滑设计, 避免不慎跌落造成损坏, 精工细作, 时尚美观。			
810	二氧化硫传感器	①量程: 0~20ppm, 分辨率: 0.01ppm ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔 ④外壳设计精准, 上下盖缝隙肉眼不可见, 灰尘不易进入, 使用寿命更长; ⑤传感器通道接口连接紧密, 有效防止脱落, 保证数据传输稳定; ⑥两侧防滑设计, 避免不慎跌落造成损坏, 精工细作, 时尚美观。	个	1	
811	磁力搅拌器	实验器由铝合金材质搅拌器主体和磁力搅拌子组成。用于各类生化实验, 转速快, 能快速将反应中的溶液搅拌均匀; 1、具有电源开关、无极调速功能; 2、便携式可移动设计, 内置充电电池, 支持 USB 直接充电。	套	1	
812	通用连接套件	用来转接和固定传感器, 方便与铁架台等传统设备固定。配套 A 款转接器 1 个、B 款转接器 1 个、手拧螺丝 4 个。手拧螺丝螺帽直径 $\geq 20\text{mm}$, 方便直接徒手固定产品。	套	1	
813	气液相密封实验器	与生物化学传感器密闭连接, 可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验。	套	1	
814	多用途生化传感器支架	由机械臂、电极固定板、固定夹、底座组成: 1、电极固定板上具有电极孔不少于 13 个; 电极孔口径适合常用生化传感器的电极, 方便生化实验操作, 电极孔边缘无毛边处理, 具有保护传感器不受损坏; 2、机械臂长度 $\geq 50\text{cm}$, 能在三维空间内灵活移动并准确定位, 稳定性好; 提高空间利用率和实验效率功能。 3、底座重量 $\geq 600\text{g}$, 可以平稳的固定电极。	套	1	
815	传感器铝合金箱	铝合金精美演示箱 1 个, 能实现探究设备的分类存放, 设备用软、硬质海绵卡槽固定	套	1	
816	智能采集器铝合金箱	铝合金精美演示箱 1 个, 配套电源 1 个	套	1	
817	配件	包含数据采集器连接线 1 根, 长度不小于 1.5 米; 传感器连接线 4 根, 长度不小于 1.5 米; 彩色印刷实验手册 1 本。	套	1	
818	智能数据采集分析终端	一体式数字化专用实验仪器, 集数据采集、分析、存储为一体; 具体参数如下: 显示屏幕尺寸: 10.1 英寸及以上尺寸。	套	7	学生端传感器、采



		显示触摸屏：IPS 触摸屏。 处理器 CPU：采用 14nm 制作工艺功耗低至 6W；处理器频率 1.1GHz-2.4GHz。 运行内存：不低于 8GB。 储存空间：不小于 128GB 的内置储存空间。 无线 WIFI：802.11。 摄像头：采用前置≥200 万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于 5 小时。 操作系统：windows 操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0*1；TF 接口*1；DC 接口；MicroHDMI 接口*1。 内置数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式(自动采集和手动采集，自动采集频率可选)；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能：包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。			
819	数据采集器	1、自带不少于 8 个传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于 1 路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 3、单个采集器可同时采集不少于 9 组实验数据； 4、根据实验需要，可以通过拓展接口级联多个采集器，级联后支持不少于 24 个传感器同步采集； 5、与计算机或者智能数据采集分析等终端 USB 通讯； 6、支持传感器自动识别，即插即用； 7、采用机械外观设计，棱角分明，科技感强烈； 8、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 9、预留 DC 电源接口，配套电源 1 个。	台	7	
820	湿度传感器	一、规格 ①量程：0~100% ②分辨率：0.1% ③额定电压：5V。	个	7	



		二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于环境空气中湿度的大小，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录湿度的变化，绘制湿度-时间图像。			
821	光照度传感器	一、规格 ①量程：0~60,000lux ②分辨率：1lux ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计； ⑤自带不少于2个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位固定传感器。 三、功能 ①用于测量光照强度，测量灵敏、精确，反应快速； ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； ③连接在终端上实时显示并记录光照度的变化，绘制光照度-时间图像。	个	7	
822	微电流传感器	一、规格 ①量程：-30 μA~+30 μA ②分辨率：0.01 μA ③额定电压：5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯，可以根据指示灯判定采集频率快慢； ②主体设计精巧，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； ③两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏； ④底部具有防刮设计；	个	7	



		⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔,方便多方位固定传感器; ⑥传感器前端自带红黑导线。 三、功能 ①用于测量电路中的电流,测量灵敏、精确,反应快速; ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③连接在终端上实时显示并记录电流的变化,绘制电流-时间图像。			
823	温度传感器	一、规格 ①量程: $-50^{\circ}\text{C}\sim+200^{\circ}\text{C}$; ②分辨率: 0.01°C 。 ③额定电压: 5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯,可以根据指示灯判定采集频率快慢; ②主体设计精巧,上下盖缝隙肉眼不可见,灰尘不易进入,使用寿命更长; ③两侧防滑设计,避免不慎跌落造成损坏; ④底部具有防刮设计; ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔,方便多方位固定传感器; ⑥传感器前端自带 150mm 长探针。 三、功能 ①用于测量温度,测量灵敏、精确,反应快速; ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③连接在终端上实时显示并记录温度的变化,绘制温度-时间图像。	个	7	
824	pH 传感器	一、规格 ①量程: $0\sim14$; ②分辨率: 0.01 ③额定电压: 5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯,可以根据指示灯判定采集频率快慢; ②主体设计精巧,上下盖缝隙肉眼不可见,灰尘不易进入,使用寿命更长; ③两侧防滑设计,避免不慎跌落造成损坏; ④底部具有防刮设计; ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔,方便多方位固定传感器。 三、功能 ①可用于测量溶液的 pH; ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯;	个	7	



		③连接在终端上实时显示并记录 pH 的变化, 绘制 pH-时间图像。			
825	氧气传感器	一、规格 ①量程: 0~100% ②分辨率: 0.1% ③额定电压: 5V。 二、结构及外观 ①主体正面有通讯指示灯, 可以根据指示灯判定采集频率快慢; ②主体设计精巧, 上下盖缝隙肉眼不可见, 灰尘不易进入, 使用寿命更长; ③两侧防滑设计, 避免不慎跌落造成损坏; ④底部具有防刮设计; ⑤自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔, 方便多方位固定传感器。 三、功能 ①可用于氧气含量的高低; ②可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯; ③连接在终端上实时显示并记录氧气的变化, 绘制氧气-时间图像。	个	7	
826	色度传感器	①量程: 0~100%, 分辨率: 0.01%; ②具有红、绿、蓝三种光可选择; ③也可以选择不同比例的红黄蓝三色光进行混合调色输出; ④可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯。	个	7	
827	通用连接套件	用来转接和固定传感器, 方便与铁架台等传统设备固定。配套 A 款转接器 1 个、B 款转接器 1 个、手拧螺丝 4 个。手拧螺丝螺帽直径 $\geq 20\text{mm}$, 方便直接徒手固定产品。	套	7	
828	气液相密封实验器	与生物化学传感器密闭连接, 可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验。	套	7	
829	多用途生化传感器支架	由机械臂、电极固定板、固定夹、底座组成: 1、电极固定板上具有电极孔不少于 13 个; 电极孔口径适合常用生化传感器的电极, 方便生化实验操作, 电极孔边缘无毛边处理, 具有保护传感器不受损坏; 2、机械臂长度 $\geq 50\text{cm}$, 能在三维空间内灵活移动并准确定位, 稳定性好; 提高空间利用率和实验效率功能。 3、底座重量 $\geq 600\text{g}$, 可以平稳的固定电极。	套	7	
830	传感器铝合金箱	铝合金精美演示箱 1 个, 能实现探究设备的分类存放, 设备用软、硬质海绵卡槽固定	套	7	
831	拆移	拆除旧设备, 并搬移到甲方指定地点。	项	1	
832	配件	包含数据采集器连接线 1 根, 长度不小于 1.5 米; 传感器连接线 4 根, 长度不小于 1.5 米; 彩色印刷实验	套	7	



		手册 1 本。			
833	小计				
生物准备室					
834	准备台	规格：≥2400*1200*850mm； 1、台面：采用 12.7mm 厚实芯双面理化板，台面边缘采用同等材料板双层加厚至 25.4mm，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。 2、新型塑铝结构：学生位镂空式，侧脚采用三段式高强度铝合金结构，立柱采用上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜加固撑包箍立柱造型，台面背部档水板，左右挡水板，台面下部设有专用书包斗，中间设挂凳卡，两个书包斗中间电源盒，符合人体工程学设计，使产品更加稳固。 3、桌腿：由上中下三段组成，上、下支座和立柱连接，立柱采用椭圆形≥108（L）×50（W）×630（H）mm 铝合金型材，壁厚为±1.5 mm，侧脚上横脚规格 570（L）×50（W）×40（H）mm±10%，侧脚下脚规格 555（L）×66（W）×116（H）mm±10%，立柱内嵌入上下铸铝脚，并用高强度内六角螺丝连接，上铝铸件斜撑包箍立柱加固造型，材料高强度铝合金模具压铸一次成型。 4、左、右脚拼装连接：前、后梁采用≥1085×35×40 mm、中梁采用≥1160×42×30 mm，壁厚为≥1.2 mm 铝合金型材；左右侧脚下梁采用≥1045×30×60 厚度 2 mm 椭圆 spcc 碳钢无缝钢管，管材两端截面与 5mm 钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角不锈钢螺丝连接链接到左右脚，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 5、桌脚底部镶入硅胶脚垫防止与地面摩擦，预留专用孔位可与地面固定，有效延长设备寿命。 6、专用书包斗材料采用改性环保 PP 注塑一体成型，尺寸≥525×380×185 mm，书包斗底部有加固条。	张	1	
835	标本柜	尺寸：≥1000*500*2000mm，上部分均采用铝合金框架，前柱规格为 27×37mm，经静电喷塑后厚度≥1.2mm，后柱规格为 38×38mm，经静电喷塑后厚度≥1.2mm，内槽式 5mm 厚玻璃，连接件为 ABS 注塑成型。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体玻璃相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体玻璃与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。采用 16mm 厚防潮三聚氰胺双面贴面板，所有板材外露	个	1	



		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。下柜柜门：下部为木门，木框和木门材料与衬板相同。柜脚：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，防水及防潮，有效使设备寿命延长。			
836	药品柜	1、规格：≥1000×500×2000 mm（内附 PP 阶梯）2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15×30×1.2 mm 钢制横梁，承重力强。3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5 mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5 mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根 15×30×1.2 mm 钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。	个	1	
837	仪器柜	1、规格：≥1000×500×2000 mm 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15×30×1.2 mm 钢制横梁，承重力强。3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5 mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5 mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根 15×30×1.2 mm 钢制横梁，承重力强。整体设计为	个	5	



		活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。			
838	水槽台	1、整体规格：≥500×600×1080 mm（±10 mm）， 2、结构特点：水槽滴水架、柜体、下柜三段组合式结构，无缝链接一次成型。水槽面部下沉式构造，台面设有预留安装紧急洗眼器余位口、配有洗手液瓶，三联水嘴，水槽内部设有一个防溢水口，底部后侧有不锈钢点状的沥水点，底部有三级滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚，整体造型美观。 3、水槽和滴水架注塑模具一次成型无缝链接，采用优质环保型 PP 改性材料，无臭无毒、耐强酸碱，水槽内规格 420×330×240 mm，滴水架规格 480×120×300 mm；壁厚为 4mm，滴水架正面设有八条试管位，滴水架顶部面上设有一个规格：180×55×60 mm 给、排水、电源快速接头带防尘盖收纳盒。 4、水槽内配有阶梯型 304 不锈钢溢水板，规格：415×22 mm 厚度 0.6 mm，使废水无法沿着台面侵蚀柜体。 5、柜体材料采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚为 4mm，柜体后面和下柜后面设有两扇检修门，推拉挂锁设计，方便检修使用。 6、下柜部箱体采用 ABS 工程塑料磨具一次成型，耐酸碱。底部装有可调脚。	个	1	
839	三联水嘴	1、结构：三联（一高二低）带有三个陶瓷阀芯，ABS 手柄，鹅颈管可 360° 随意旋转，2、材质：主体黄铜材质，表面经高亮度环氧树脂喷涂，耐腐蚀，耐热，使用寿命开关 50 万次 3、规格：鹅颈、低位铜管 Φ16mm。	个	1	
840	仪器车	1. 规格：≥600mm×400mm×800mm。 2. 仪器车应分为 2 层，层间距不小于 300mm。 3. 车架用直径不小于 Φ19mm、壁厚不小于 0.7mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm。 4. 车架脚安装有不小于 Φ50mm、厚 15mm 转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于 0.7mm 的不锈钢制成，四周安装有 30mm 的挡板。 6. 整车安装好后应载重 50Kg 应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	辆	1	
841	给排水	给水采用 Φ20PPR 管，热熔连接。排水采用 Φ50PVC 管，PVC 专用胶水连接。	套	1	
842	吊顶	铝扣板吊顶 60cm*60cm	m ²	31	



843	塑胶地板	厂家定制, 厚度 3mm, 现场施工, 含辅料人工、含损耗	m ²		
844	拆移	拆除旧设备, 并搬移到甲方指定地点。	项		
845	设备安装及调试	设备安装及调试等, 须按有关规定执行。	套	1	
846	小计				
生物仪器					
847	打孔器	由三支穿孔管及一支疏通管组成, 四件为一套, 穿孔管用外径为: 6mm、8mm、10mm 的冷拔无缝钢管制成, 手柄用低碳钢板制成, 仪器表面镀铬可穿孔径为 6mm、8mm、10mm 的圆孔。	套	2	
848	仪器车	1. 规格: $\geq 600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ 。 2. 仪器车应分为 2 层, 层间距不小于 300mm。 3. 车架用直径不小于 $\Phi 19\text{mm}$ 、壁厚不小于 0.7mm 的不锈钢管制成, 架高不低于 800mm。 4. 车架脚安装有不小于 $\Phi 50\text{mm}$ 、厚 15mm 转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于 0.7mm 的不锈钢制成, 四周安装有 30mm 的挡板。 6. 整车安装好后应载重 50Kg 应运行平稳, 不得变形、摇晃、松动。	辆	2	
849	生物显微镜	总放大倍数: 40X-640X。 观察镜筒: 单目直筒, 弯臂支架可 45° 倾斜。 目镜: H10X H16X。 物镜: 消色差 4X、10X、40X (弹)。 转换器: 三孔转换器。 载物台: 固定金属方平台, 尺寸 120mm $\times$ 120mm; 切片夹。 调焦机构: 粗调范围 50mm, 微调范围 1.8-2.2mm, 有限位机构。 聚光镜: 旋转光阑板, $\Phi 3.2\text{mm}$ 、 $\Phi 4\text{mm}$ 、 $\Phi 5\text{mm}$ 、 $\Phi 8\text{mm}$ 、 $\Phi 15\text{mm}$ 。 光源: 平凹反光镜 $\Phi 50\text{mm}$ 。	台	15	
850	生物显微镜	≥ 1000 倍, 双筒	台	15	
851	双目立体显微镜	1、放大倍数: 40X 2、目镜: WF10X ($\Phi 18\text{mm}$)。 3、物镜: 4X, 确保像面齐焦。 4、镜筒: 双目, 直筒, 瞳间距 55-75mm。 5、屈光度: 双目视度调节范围 ± 5 。 6、视场范围: $\Phi 28\text{mm}$ 。	台	15	



		7、工作距离：65mm。 8、调节机构：调焦手轮松紧可调，升降范围 45mm。 9、底座：立柱式底座。			
852	放大镜	手持式，有效通光孔径不小于 30mm，5 倍	个	15	
853	电动离心机	1、最高转速 4000r/min $\pm$ 10%；2、容量：15ml $\times$ 6； 3、最大相对离心场 1795g；4、工作电源：AC220v-50Hz， 功率 25W；5、整机噪声 $\leq$ 75dB（A）。	台	1	
854	高压灭菌锅	手提式，18L	台	1	
855	恒温水浴锅	一、工作水箱采用不锈钢，外直径分别为： Φ 140mm， Φ 115mm， Φ 95mm， Φ 70mm， Φ 48mm，温控精确并带有 数字显示，自动控温。二、技术指标：孔数：1 孔， 加热功率：300W，熔丝管：4A。温控范围：室温：常温 —100℃。温控精度： $\leq$ $\pm$ 0.5℃。由室温升至沸点 $\leq$ 70 分钟。工作电压：AC220V50Hz，使用环境：环境温 度：5℃-40℃，相对湿度 $\leq$ 80%。三、尺寸：箱体部分： 165mm $\times$ 160mm $\times$ 145mm（长 $\times$ 宽 $\times$ 高），数显控制部分： 113mm $\times$ 160mm $\times$ 133mm（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）。	台	2	
856	烘干箱	产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。1. 箱体 为全金属制，外形尺寸： $\geq$ 390mm $\times$ 425mm $\times$ 540mm，工 作室尺寸： $\geq$ 310mm $\times$ 350mm $\times$ 310mm，中间镀锌隔板一 块。2. 电源：220V，50Hz。额定功率：900W。工作温 度范围：40℃ $\sim$ 200℃。设定误差： $\pm$ 1.5%。3. 温控电 路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构， 设有观察窗。	台	1	
857	电冰箱	$\geq$ 200L	台	1	
858	恒温培养箱	产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。1. 箱体 为全金属制，中间镀锌隔板一块。2. 电源：220V，50Hz。 额定功率：500W。工作温度范围：室温 $\sim$ 60℃。温度 波动：不大于 $\pm$ 1℃。3. 温控电路及仪表设计在箱体的 下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。	台	1	
859	注射器	100mL，塑料	支	15	
860	整理箱	1、矮型，储存及分发药品用。 2、滚轮，带盖。 3、塑料材质应无毒无害，且符合 JY0001-2003 中 6. 27、 7. 7 的要求。	个	10	
861	塑料洗瓶	1、挤压型，由塑料细口瓶和瓶口装置出水管组成。2、 250mL。3. 塑料瓶直径 60mm，高 100mm，喷嘴孔径约 1mm。	个	5	
862	方座支架	1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成；	套	15	



		2. 方座支架的底座尺寸为 205mm×130mm, 立杆直径为 $\Phi 12\text{mm}$, 立杆长度 600mm, 底座和立杆表面应作防锈处理; 质量大于 1.5kg; 3. 大铁环内径 $\Phi 90\text{mm}$, 柄长 125mm; 小铁环内径 $\Phi 50\text{mm}$, 柄长 105mm, 环上开口中心与环柄成 $120^\circ \pm 5^\circ$ 夹角, 开口宽 20mm; 烧瓶夹闭合同隙 $< 0.1\text{mm}$, 最大开口 $\geq 35\text{mm}$, 杆径 $\Phi 10\text{mm}$; 4. 放置平稳、支承夹持可靠, 立杆与底座间的垂直度不大于 3mm, 铁环组装后与立杆垂直, 垂直度不大于 4mm。			
863	三脚架	1. 由铁环和 3 只脚组成。2. 铁环内径: 72mm, 外径: 88mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固, 脚距相等, 立放台上时圆环应与台面平行, 所支承的容器不得有滑动。脚高: 135mm。4. 三脚架须经烤漆防锈处理, 漆层均匀、牢固。	个	15	
864	试管架	12 孔, 12 柱, 与 $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 试管匹配	个	15	
865	试管架	32 孔, 铝合金, 与 $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 试管匹配	个	4	
866	托盘天平	1. 最大称量 200g, 分度值 0.2g。2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)。3. 砝码组合的总质量 (包括标尺计量值) 应不小于天平的最大称量。4. 冲压件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。5. 电镀件的镀层应色泽均匀, 不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平整光滑, 色泽均匀, 不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	4	
867	温度计	玻璃制。红液, $0^\circ\text{C} \sim 100^\circ\text{C}$	支	15	
868	温度计	玻璃制。水银, $0^\circ\text{C} \sim 200^\circ\text{C}$	支	2	
869	酸度计 (pH 计)	测量范围: pH0~14, 分辨率: 0.1	台	15	
870	血球计数板	规格: 1. 计数池深度: 0.1mm。2. 计数池划格: 1m^2 。3. 白血球计数大方格: $1/16\text{m}^2$ 。4. 红血球计数中方格: $1/25\text{m}^2$ 。5. 白血球小方格: $1/400\text{m}^2$ 。6. 外型 $74 \times 33 \times 5\text{mm}$ 。7. 大方格每边长度允许误差为 $\pm 1\%$ 。8. 计数池平面两端磨有斜坡, 使血液吸入容量大而畅通。9. 计数池的背面有凹窝, 可保护背面。	片	15	
871	接种环	微生物实验教室器材。手柄长约 80mm, 采用塑料材质制成, 上接长约 100mm 的铜制连接杆, 附带螺旋式锁针孔锁住一带柄直径 10mm 的银白色金属环。	支	15	
872	研磨过滤器	塑料制、供生物实验用。产品由研磨杆、过滤网、研磨头、顶盖和外套筒组成。1、研磨杆带手柄, 手柄上为顶盖, 杆的头部为过滤网。2、研磨头为条形通孔。3、外筒带底座。4、纸盒包装。	个	15	



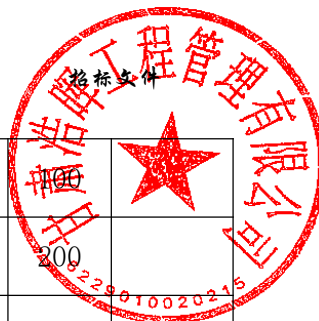
873	普通手术剪	直尖头, 140mm	把		
874	眼用手术剪	直尖头, 100mm	把		
875	解剖镊	尖头, 125mm	把	15	
876	解剖镊	阔头, 125mm	把	15	
877	眼用镊	直唇头齿, 100mm	把	2	
878	始祖鸟化石及复原模型	生物模型, 始祖鸟复原模型的身体大小和姿态根据化石模型的比例来确定, 体长不小于 450mm, 展示头、颈、躯干、尾、翼、足。头部布满鳞片, 体被羽毛, 尾羽对称排列; 头顶平, 嘴无喙具齿, 鼻孔位于上颌前端; 上三指彼此分离, 指分节指端具爪; 趾分节, 三趾向前一趾向后, 部与趾均具鳞片; 齿着白色, 眼、爪、体、底座颜色应有区别。模型材质采为 PVC 材料, 无毒且环保耐用。	件	1	
879	细胞亚显微结构模型	生物模型, 用于讲解真核细胞的内部结构、动植物细胞结构的相互联系和区别。模型为放大两万倍的高等动物细胞立体亚显微结构, 换装部分细胞器和细胞壁可演示高等植物细胞的亚显微结构。细胞表面呈不规则的高低起伏, 展示内吞、外排。细胞核呈半球形, 位于细胞的近中心处。核表面有一极薄的核膜, 腹上有许多核孔, 核内有核仁和染色质。	件	1	
880	细胞膜结构模型	生物模型, 用于讲解细胞膜结构结构。材质为玻璃钢或塑料, 无毒且环保耐用。	件	1	
881	减数分裂中染色体变化模型组件	生物模型, 通过模拟减数分裂过程中染色体变化的活动, 了解减数分裂过程中染色体数目和行为变化。	件	15	
882	DNA 结构模型	生物模型, 用于讲解 DNA 双螺旋结构, 模型的各部分用塑料管连接而成。	件	1	
883	DNA 双螺旋结构模型组件	四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离	件	15	
884	蚕豆叶下表皮装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	片	30	
885	植物细胞有丝分裂	洋葱根尖纵切	片	30	
886	胞间连丝切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	片	30	
887	黑藻叶装片	显示细胞核及叶绿体	片	30	



888	酵母菌装片	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μm, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	30	
889	水绵装片	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μm, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	30	
890	大肠杆菌涂片	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μm, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	30	
891	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μm, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	30	
892	草履虫分裂生殖装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	片	30	
893	蝗虫精巢减数分裂切片	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μm, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	30	
894	蛙血涂片	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μm, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	30	
895	表皮细胞装片	蛙或蝾螈	片	30	
896	骨骼肌纵横切	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μm, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	30	
897	平滑肌分离装片	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μm, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	30	
898	心肌切片	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μm, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	30	
899	运动神经元装片	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μm, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	30	
900	胰腺切片(示胰岛)	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μm, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	30	
901	正常人染色体装片	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μm, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	30	



902	DNA 和 RAN 在细胞中的分布	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μm，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	30	
903	线粒体切片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μm，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	30	
904	量筒	10mL	个	30	
905	量筒	25mL	个	30	
906	量筒	50mL	个	30	
907	量筒	100mL	个	30	
908	量筒	500mL	个	5	
909	量筒	1000mL	个	5	
910	容量瓶	100mL	个	5	
911	试管	φ 15mm×150mm	个	200	
912	烧杯	50mL	个	200	
913	烧杯	100mL	个	120	
914	烧杯	250mL	个	60	
915	烧杯	500mL	个	30	
916	烧杯	1000mL	个	30	
917	锥形瓶	500mL	个	90	
918	酒精灯	150mL	个	30	
919	干燥器	160mm	个	2	
920	蒸馏水瓶	250ml	个	2	
921	漏斗	60mm	个	30	
922	漏斗	90mm	个	30	
923	滴管	透明，1 毫升	支	200	



924	广口瓶	250mL	个	200	
925	滴瓶	30mL	个	200	
926	滴瓶	60mL	个	200	
927	滴瓶	棕色, 30mL	个	100	
928	滴瓶	棕色, 60mL	个	100	
929	试管夹	1. 产品为竹制品。2. 长度 170mm, 宽度 12mm, 厚度 7.5mm。3. 试管夹弹簧有足够弹性, 作防锈处理。	把	30	
930	石棉网	1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成; 2. 金属网由Φ0.1mm 左右的钢丝编织而成, 密度均匀, 织网密度间距不大于 2mm, 金属网为边长不小于 125mm 的正方形, 边缘应作卷边处理, 不散网、不翘丝; 3. 金属网上所附石棉圈为双面附着, 的正圆形, 直径不小于 100mm, 厚度为 3mm 左右, 要求不散、不裂、不脱落;	个	30	
931	药匙	1. 产品为塑料制成; 两端分别为大小匙勺, 全长不小于 150mm; 具有一定的韧性, 不易折断; 2. 产品制作应光滑、平整、无毛刺、无缺陷。	把	30	
932	玻璃棒	Φ 5mm~6mm	kg	2	
933	研钵	瓷, Φ 60mm	个	30	
934	pH 广范围试纸	1~14	本	50	
935	定性滤纸	9*9cm	盒	10	
936	载玻片	玻璃制品, 表面平整, 薄厚均匀, 无破损、砂料、光斑等存在, 透光性好。	盒	20	
937	盖玻片	玻璃制品, 表面平整, 薄厚均匀, 无破损、砂料、光斑等存在, 透光性好。	包	50	
938	测电笔	氖泡式	支	1	
939	一字螺丝刀	长 150mm	支	1	
940	十字螺丝刀	Φ 6mm, 长 150mm	支	1	
941	木工锤	重 0.25kg	把	1	
942	钢手锯	1 由钢锯弓、钢锯条组成。金属锯身, 锯弓尺寸可以调节, 锯条长度 300mm。 2 手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材。	把	1	



943	剥线钳	中号，长度不小于 150mm，铁制，塑制手柄	把		
944	钢丝钳	250mm	把		
945	活扳手	长 250mm	把	1	
946	工作服	防酸碱	件	56	
947	护目镜	侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击	个	56	
948	乳胶手套	手套采用纯天然乳胶工业手套。五指带袖套长 200mm。耐低度酸碱。	付	10	
949	洗眼器	1. 玻璃制品。 2. 符合卫生器械的规定。 3. 方便冲洗眼睛使用。	套	1	
950	急救包	急救用，包括：酒精棉球 1 瓶、红霉素软膏 1 支、甲紫溶液 1 瓶、碘酊 1 瓶、医用脱脂纱布 1 包、医用棉签 1 包、医用绷带 1 卷、橡皮胶 1 卷、创可贴 5 张、剪刀 1 把、镊子 1 把。	个	1	
951	植物组织培养基试剂盒	MS 培养基，附适用于月季或菊花生根和发芽的相关激素	套	2	
952	牛肉膏蛋白胨培养基	国标	套	2	
953	分离及鉴定土壤中能分解尿素的细菌培养基	国标	套	2	
954	纤维素分解菌培养及鉴别培养基	国标	套	2	
955	血红蛋白提取及分离试剂盒	国标	套	2	
956	血红蛋白提取仪	微量采血：10ul、血红蛋白测试范围：4.5-25.6g/dL、HCT 测试范围：10-70%、检测时间：10 秒、电池：4 节 7 号电池、测试温度：2-40 度	台	1	
957	PCR 扩增实验试剂盒	仪器由 CPU 控制系统，温控系统，输入输出系统以及软件系统等组成。 1. 控温范围：0℃-99.9℃； 2. 升降温时间及速率：≥2℃/S； 3. 控温精度≤±0.2℃；显示精度：0.1℃；	台	1	



		4. 控温节数: 6 节; 5. 样本容量: 标配 30×0.2ml, 其余规格可定制; 6. 适用试管: 0.2ml、0.5ml (可选); 7. 电源: 220V; 8. 外形尺寸: ≥200×220×180mm。			
958	PCR 扩增仪	仪器由 CPU 控制系统, 温控系统, 输入输出系统以及软件系统等组成。 1. 控温范围: 0℃-99.9℃; 2. 升降温时间及速率: ≥2℃/S; 3. 控温精度≤±0.2℃; 显示精度: 0.1℃; 4. 控温节数: 6 节; 5. 样本容量: 标配 30×0.2ml, 其余规格可定制; 6. 适用试管: 0.2ml、0.5ml (可选); 7. 电源: 220V; 8. 外形尺寸: ≥200×220×180mm。	台	1	
959	琼脂糖凝胶电泳实验试剂盒	电泳全套试剂	套	2	
960	电泳仪	四组输出, 输出电压: 2V~200V、输出电流: 2mA~200mA, 具有 36V 电压限制功能。	台	1	
961	转基因植物 DNA 杂交鉴定试剂盒	大豆或其他植物	套	2	
962	小计				
智慧学习中心					
963	智能球型摄像机 (智慧监控系统)	1. 400 万全景视频图像分辨率不小于 2688×1520, 细节视频图像分辨率不小于 1920×1080 2. 摄像机内置不少于 2 个镜头, 可输出至少 1 路全景视频和 1 路细节视频, 其中全景视频图像内置 1 个镜头, 细节视频图像内置 1 个镜头; 3. 全景视频图像内置 1 个镜头, 光圈不小于 F1.0, 具有不小于 1/1.8 靶面尺寸, 内置 4 颗补光灯。细节视频图像内置 1 个镜头, 内置 10 颗红外补光灯及 1 颗白光灯; 4. 细节视频图像最低照度彩色不大于 0.005lx, 黑白不大于 0.001lx; 5. 细节视频图像内置镜头, 支持不小于 25 倍光学变倍, 镜头最大焦距不小于 120mm, 全景通道内置镜头, 焦距不小于 4mm 6. 内置不少于 2 个 GPU 芯片, 全景画面水平视场角 90°, 垂直视场角 50°	台	3	



		7、支持水平旋转范围 360° 连续旋转，垂直旋转范围 -20° ~90°，全景通道可进行垂直旋转，旋转范围不低于 10°； 8、支持 300 个预置点，可设置 8 条巡航路径。支持预置位视频冻结功能； 9、设备具有 H. 265、H. 264、MJPEG 设置选项； ★10、设备 smart 事件上报的抓图支持叠加规则区域和目标框；可配置报警抓图叠加目标信息及规则信息，支持开启及关闭；支持设置告警区域最大可包含整个监控画面；支持设置预览画面是否叠加显示规则区域框及告警提示信息； ★11、设备支持可从诊断信息中导出云台控制历史记录，包括：手动键控 PTZ、3D 定位、手动调用预置点、手动调用花扫、手动调用巡航； 12、支持同时检测监控场景内出现的不少于 30 张人脸，并可进行抓拍；可对监控范围内出现的行人、机动车、非机动车进行抓拍； 13、设备具备声音报警输出功能，可设置 11 种警戒音、提示音、自定义语音，报警次数 1~50 次可设；具备闪光灯报警输出功能，可设置闪光灯闪烁时间（1-300），闪烁频率（高、中、低、常亮），亮度（1-100），可通过区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测、离开区域侦测等报警事件，联动闪光报警、声音报警； 14、红外距离不小于 200 米； 15、支持 2 路报警输入接口，1 路报警输出接口，支持 1 路音频输入和输出接口；			
964	摄像机支架	长壁装/铂晶灰/铝合金/	个	3	
965	智能球型摄像机	1、网络球机支持区域入侵侦测，越界侦测，进入区域侦测和离开区域侦测等智能侦测； 2、支持 1/2.8" 像素 ≥ 400 万 23 倍光学变焦镜头，采用高效补光阵列，低功耗，红外补光 150m，白光补光 30m； 3、内置加热玻璃，有效除雾； 4、支持超低照度，0.005Lux@F1.5（彩色），0.001Lux@F1.5（黑白），0LuxwithIR； 5、支持三码流技术，每路码流可独立配置分辨率及帧率； 6、支持 3D 数字降噪，支持真宽动态； 7、支持定时抓图与事件抓图功能； 8、支持定时任务，一键守望，一键巡航功能； 9、支持两进一出报警，一进一出音频，最大支持 512GB MicroSD 卡存储； 10、IP66，抗干扰能力强，适用于严酷的电磁环境，	台	7	



		符合 GB/T17626. 2/3/4/5/6 四级标准; 11、传感器类型: 1/2.8 " progressivescanCMOS 12、最低照度: 彩色: 0.005Lux@(F1.5, AGCON); 黑白: 0.001Lux@(F1.5, AGCON); 0LuxwithIR 13、宽动态: 支持真宽动态 14、焦距: 5.9-135.7mm, 23 倍光学变倍 15、视场角: 60.2-3.4 度(广角-望远) ★16、设备支持接入壁装和吊装警戒配件, 警戒配件支持声光警戒功能, 当人或车辆进入警戒区域后, 警戒配件可发出红蓝灯警示, 蜂鸣器报警。 ★17、夜间天气晴朗无遮挡, 红外补光灯开启, 可识别距离设备 150m 处的人体轮廓。			
966	快球支架	壁装支架/白色/铝合金/尺寸 306.3×97.3×182.6mm	个	7	
967	400 万智能警戒摄像机	1、400 万筒型摄像机最大分辨率 2688x1520@25fps。 2、最低照度彩色 0.005lx。 3、内置 GPU 芯片, 麦克风, 扬声器。 4、支持白光补光、混合补光、关闭三种补光模式设置, 并支持自动和手动亮度调节模式; 当在自动模式下, 补光灯开启时, 样机可根据被摄物的距离自动; 5、调节补光灯亮度; 在手动模式下, 可手动配置补光灯的亮度值。当补光灯启用时, 样机可使补光灯在低照度下自动开启; 在开启白光灯进行补光时, 可输出彩色视频图像 6、同一静止场景相同图像质量下, 设备在 H.264、H.265 编码方式时, 开启智能编码功能和不开启智能编码相比, 码率节约 80%。 ★7、支持智能报警防干扰功能, 智能分析行为类型为区域入侵、越界、进入区域、离开区域时, 报警检测目标设置为人体或车辆时, 光线明暗变化, 篮球滚动, 狗行走, 树摇晃, 不触发报警。 ★8、当报警产生时, 可触发联动声音报警。报警声音类型不低于 12 种, 报警音量和重复次数可设置。 9、可对出现在监控场景内的两眼瞳距不小于 19 像素的人脸进行检验, 并叠加目标提示框。 10、可同时对经过设定检测区域内的不低于 10 个行人进行人脸检测、跟踪、评分和抓拍。可筛选和抓拍最佳人脸图片存储及上报中心。抓拍图片数量、大小可设, 支持上传全景照。 11、支持像素显示功能, 可通过 IE 浏览器显示监视画面中鼠标所选区域水平及垂直方向的像素数。 12、支持 1 路报警输入, 1 路报警输出, 1 路音频输入, 1 路音频输出, 1 个 SD 卡槽, 支持 DC12V 供电。	台	16	
968	电源适配	DC12V 电源适配器	台	28	



	器	输入规格:AC176V~260V, 50Hz, 0.8A 输出规格:额定: DC12V/1.5A; 最大: DC12V/2.0A 输入效率≥85.00% 负载调整率:±5% 纹波/噪声:150mVp-p 输出功率:24WMax 输入接口:3C 插头			
969	摄像机支架	双层万向节 白色、钢材质	个	16	
970	400 万广角筒型摄像机	1、600 万广角筒型摄像机最大分辨率 3632×1632@20fps, 水平分辨率不低于 1400 线。 2、最低照度彩色: 0.005lx。 4、内置 1 个麦克风, 1 个扬声器, 1 个报警输入, 1 个报警输出, 1 个音频输入, 1 个音频输出接口。 5、红外补光时可识别不小于 30 米处的人体。 6、摄像机水平视场角不小于 180°, 垂直视场角不小于 81°。 7、相机可听清距离 10m 处声级不小于 70dB 的声音。 8、同一静止场景相同图像质量下, 设备在 H.264 或 H.265 编码方式时, 开启智能编码功能和不开启智能编码相比, 码率节约 80%。 9、不低于 IP66 防尘防水等级。 10、支持 DC12V 和 PoE 供电时, 任何一路供电停止后, 设备均可连续工作。	台	12	
971	摄像机支架	壁装支架, 外观 白, 适用范围 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装, 材料 铝合金, 调整角度 水平: 360° 垂直: -45°~45°	个	12	
972	网络硬盘录像机	1、2U 机架式 9 盘位嵌入式网络硬盘录像机, 整机采用短机箱设计, 搭载高性能 ATX 电源 2、存储接口: ≥9 个 SATA 接口, 可满配 12TB 硬盘 3、视频接口: 2×HDMI, 2×VGA 4、网络接口: 2×RJ4510/100/1000Mbps 自适应以太网口 5、报警接口: 16 路报警输入, 4 路报警输出 6、串行接口: 1 路 RS-232 接口, 1 路全双工 RS-485 接口 7、USB 接口: 2×USB2.0, 2×USB3.0 8、扩展接口: 1×eSATA 9、接入能力: 64 路 H.264、H.265 格式高清码流接入 10、解码能力: 最大支持 32×1080P 11、显示能力: 最大支持 8K+1080P、2×4K 异源输出 12、RAID 模式: RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10, 支持全局热备 ★13、设备具有 2 个 HDMI 接口, 2 个 VGA 接口, 1 个	台	1	



		CVBS 接口, 支持 3 组异源输出, 每组输出可独立配置全局音频预览; ★14、接入带有温度报警、烟雾报警、障碍物遮挡报警、移动报警、防拆报警、紧急报警的智慧消防相机, 当触发报警时, 样机可联动录像、抓拍并保存图片、弹出报警画面、声音警告、上传中心、发送邮件、触发报警输出, 并按通道、时间、类型检索报警图片, 录像搜索结果支持图片和列表两种展现形式;			
973	硬盘	最大持续传输速率(写): 200MB/s $\pm$ 5%, 5400rpm, 运行功耗 $\leq$ 5.0W, 闲置功耗 $\leq$ 2.8W, 待机功耗 $\leq$ 0.4W, 休眠功耗 $\leq$ 0.4W 正前方 0.5m 处, 运行时最大声级 $\leq$ 34dBA; 冲击加速度为 686m/s ² , 脉冲持续时间为 2ms, 在 X、Y、Z 三轴向各试验三次, 处于非工作状态, 试验后能正常工作; 频率范围 5~500Hz: 频率范围 5~350Hz 时, 加速度 4.9m/s ² ; 频率范围 350~500Hz 时, 加速度 2.45m/s ² 。 扫频速率 0.5oct/min, 轴向数目 3, 扫频周期的数目 1, 处于非工作状态, 试验后能正常工作;	台	4	
974	交换机	配置: 可用千兆电接口数量 $\geq$ 24, 可用千兆光接口数量 $\geq$ 4 支持独立的 console 管理串口 交换容量: 336Gbps/3.36Tbps 转发性能: 42Mpps/96Mpps 支持最大 32 台设备混合堆叠 支持 802.3ad 规定的链路聚合功能 支持 MAC 地址绑定功能 支持按端口划分 VLAN, 支持 VLANTRUNK 支持 IPv4/IPv6 静态路由、RIP、OSPF 支持广播风暴抑制 支持 IGMP Snooping 支持基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址的 ACL 支持端口镜像 可以为远程连接用户提供访问控制, 拒绝未通过验证	台	1	



		的连接 支持通过 TELNET 对设备进行管理			
975	机柜和配件	1、18U，网孔门，落地机柜 2、承重：静态 800KG 3、前后门材质：前单开网孔门，后双开网孔门，冷轧板 T=1.2 4、层板：1 个，承重 $\geq 60\text{KG}$ ， $\geq$ 宽 470*深 350*高 48mm	套	1	
976	监控显示器	支持 $\geq 3840*2160@60\text{Hz}$ 超高清显示，画面细腻、清晰； ≥ 75 英寸。	台	2	
977	交换机	1、提供至少为 8 个千兆 PoE 电口、2 个千兆光口 2、交换容量： $\geq 20\text{Gbps}$ 3、包转发率： $\geq 14.88\text{Mpps}$ 4、支持 IEEE802.3at/af 标准 5、端口最大供电功率：30W 6、整机最大供电功率：110W 7、支持 PoE 看门狗 8、支持 6KV 防浪涌（PoE 口） 9、支持 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z 标准 10、支持管理平台管理 11、支持手机 APP 管理 12、支持安防网络拓扑管理、链路聚合、端口管理 13、支持远程升级 14、支持 PoE 输出功率管理 15、支持 VLAN 16、坚固式高强度金属外壳	台	8	
978	监控立杆	金属杆件，尺寸定制，含监控设备箱、避雷针	个	8	
979	辅材	水晶头、网线、电源线、线管、电插板	项	1	
980	拆移	拆除旧设备，并搬移到甲方指定地点。	项	1	
981	施工	开槽布线、设备安装调试、培训	项	1	
982	笔记本电脑	1.CPU $\geq$ 第十二代酷睿 i5，主频 $\geq 1.7\text{GHz}$ ，12MB 缓存； 2.内存 $\geq 16\text{GBDDR4}3200\text{MHz}$ ； 3.硬盘 $\geq 512\text{SSD}$ 配备无线网卡+BT； 4.屏幕尺寸 ≥ 15.6 ，分辨率 $\geq 1920*1080$ ； 5.接口： $\geq 2*USB3.2\text{G1}$ 、 $\geq 2*TYPE-C$ 、 $\geq \text{HDMI}1$ 、RJ45*1； 6.720P 高清网络摄像头支持物理防窥； 7.机身：合金金属机身、180 度合金转轴、 $\geq 45\text{WH}$ 电	台	20	



		池; 8. 服务: 一年全保一年上门;			
983	平板电脑	1、CPU:G80 2、内存: 6G 3、硬盘: 128G 4、摄像头: 1300W 5、屏幕:分辨率 1920*1200, 尺寸: 10.6 6、网络: 全网通	台	30	
984	教学触控一体机	一、基本配置 1. 屏体要求: 整机屏幕采用 ≥ 86 英寸 UHD 超高清液晶屏, 显示比例 16:9, 可视视角 ≥ 178 度, 整机采用一体设计, 外部无任何可见内部功能模块连接线, 整机采用全金属外壳设计, 表面无尖锐边缘或凸起, 整机屏幕边缘采用金属包边防护, 整机背板采用金属材质, 有效屏蔽内部电路器件辐射; 防潮耐盐雾蚀锈, 适应多种教学环境; 2. 防眩光功能: 采用钢化玻璃, 防眩光, 采用低反射防眩光技术, 吸光率 7%, 减少玻璃反射光的影响, 反射率小于 1%; 3. 采用红外触控方式, 40 点及以上触控; 4. 部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通; 5. 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; 支持全通道 4K 高清显示, 全通道 OSD 菜单及整机内置系统均支持 4K 图像显示。 6. 设备支持 2 个及以上自定义前置按键: 设置、音量-、音量+、录屏、护眼等按键; 整机开关、电脑开关和节能待机键三合一, 操作便捷; 设备支持通过前置按键一键启动录屏功能, 可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制, 方便制作教学视频; 支持 OPS 一键还原; 7. 安卓系统版本 11.0 或以上, 内部缓存容量 (RAM): $\geq 4\text{GB}$; 内部存储容量 (ROM): $\geq 32\text{GB}$; 8. 内置双路 WIFI, 支持 AP 热点, Wifi:2.4GHz/AP: 2.4GHz/5GHz; 内置 2500 万高清摄像头; 内置麦克风; 内置声道音响系统; 9. 整机画面对比度及色彩还原真实, 画面细节无损失, 确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。 10. 整机内置的蓝牙及 Wi-Fi 模块支持便捷拆除及恢复, 确保特殊应用场景下的信息安全。 11. 在无操作或无信号输入时, 整机自动进入待机节能的功能, 待机的时间间隔可自定义, 既节能环保又能	台	1	带可移动支架 (万向轮)



		延长机器使用寿命; 12. 整机屏幕采用直流背光源, 保证显示画面无频闪, 有效避免视觉疲劳, 呵护师生用眼健康。在嵌入式系统上使用白板软件时, 屏幕会自动降低亮度, 停止书写后亮度自动恢复, 在保护老师视力健康的同时保证显示效果。可自主选择护眼书写、护眼智能光控等多种护眼模式, 兼顾师生视力保护与使用习惯; 二、OPS 配置 1. 主板搭载 Intel 酷睿系列十二代或以上 CPU i7, 内存: 16GB DDR4 笔记本内存或以上配置, 硬盘: 512GB 或以上 SSD 固态硬盘; 采用 80pin Intel 通用标准接口, 即插即用, 易于维护; 三、教学软件 1. 基于手势操作开发, 简单易用, 手指单点或使用触控笔就能一键快速调取教学软件及工具。 2. 备授课功能, 具有备课模式及授课模式, 课件云存储, 且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计, 支持自定义图片生成 PPT 背景。 3. 支持一键调取 PPT 文件, 可选择本地导入或打开两种不同形式获取课件, 并支持对调取课件进行再次编辑, 保存生成独立格式保护校本资源。 4. 支持笔的粗细和颜色选择, 至少 20 挡粗细, 6 种常用备选颜色。 5. 支持手势擦除功能, 当识别到 5 指手势, 画面自动由手写状态变成板擦状态, 符合老师随写随擦的教学习惯, 板擦大小至少有 3 级选择。 6. 支持清空笔迹和一键清屏功能, 支持全屏幕漫游, 可一键复位至漫游初始界面, 支持撤销和恢复功能, 协助老师在误操作删除板书后, 快速找回板书。 7. 包含高中学段, 语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理等课程的学科工具。			
985	一桌三椅	材质: 金属, 饰面材质: 布, 椅子: 73cm*44cm*49cm, 小桌: 48cm*71cm*45cm, 所有尺寸幅度在±5cm 以内	套	6	
986	茶几	材质金属, 茶几角形状圆形, 结构工艺金属工艺框架木骨架, 80cm*60cm, 所有尺寸幅度在±5cm 以内	个	2	
987	单人座沙发	内部填充物高弹泡沫海绵, 木骨架, 皮质, 75cm*73cm*85cm, 所有尺寸幅度在±5cm 以内	组	8	
988	双人座沙发	内部填充物高弹泡沫海绵, 木骨架, 皮质, 75cm*73cm*115cm, 所有尺寸幅度在±5cm 以内	组	4	
989	图书架	规格: 2800*300*7900mm, 所有尺寸幅度在±5cm 以内 台面: 采用 25mm 厚耐磨型环保 E1 级实木颗粒板, 甲醛释放量≤1.5mg/100g。面板厚 40mm, 耐划痕、耐污染、耐高温。桌面下方有一组三抽柜, 抽屉采用三合一锁转杆锁, 表面为光亮镀铬。	组	1	



		基材：采用 18mm 耐磨型环保 E1 级实木颗粒板，材质防火耐磨。 封边：采用优质 PVC 同色封边，要求表面光滑。 五金配件：品牌铰链、导轨、锁具、拉手，各板件之间采用四合一连接件或偏心连接件连接，表面经镀锌或镀铬及抛光处理，抽屉导轨为拉出式滚珠滑轨（三节），带定位器，防滑出保护件，稳定性好，声音轻，载重好，材质为镀锌钢；抽屉面板与抽屉侧面采用四合一连接，抗拉强度 40kg。			
990	书刊架	规格：2400mm*300mm*9050mm，所有尺寸幅度在±5cm 以内 桌面：采用 25mm 厚耐磨型环保 E1 级实木颗粒板，甲醛释放量≤1.5mg/100g。面板厚 40mm，耐划痕、耐污染、耐高温。桌面下方有一组三抽柜，抽屉采用三合一锁转杆锁，表面为光亮镀铬。 基材：采用 18mm 耐磨型环保 E1 级实木颗粒板，材质防火耐磨。 封边：采用优质 PVC 同色封边，要求表面光滑。 五金配件：品牌铰链、导轨、锁具、拉手，各板件之间采用四合一连接件或偏心连接件连接，表面经镀锌或镀铬及抛光处理，抽屉导轨为拉出式滚珠滑轨（三节），带定位器，防滑出保护件，稳定性好，声音轻，载重好，材质为镀锌钢；抽屉面板与抽屉侧面采用四合一连接，抗拉强度 40kg。	组	1	
991	阅览座椅	规格：450*480*820mm1、产品材质面料：采用优质环保网布面，透气性强，拉伸力好。所有尺寸幅度在±5cm 以内 2、座板根据人体工学原理设计，采用曲木板热成型，厚 8mm，板材承受力 180kg。 3、海绵：高密度 PU 泡发一次成型阻燃海绵，H≥45，密度为 45kg/m³。软硬适中，回弹性好，抗变形能力强，达到国家 B1 级阻燃标准； 4、扶手：左右各可承压 100kg。 5、椅腿：优质冷轧钢管，脚架单层壁厚 1.2mm。	把	148	
992	八人阅览桌	桌子规格：1000*2400*760mm，所有尺寸幅度在±5cm 以内 1. 地脚立柱采用 30*40*1.2 mm 优质冷轧 D 型钢管、采用一次滚压成型工艺生产， 2. 搁板及立柱网兜≥0.8 mm 优质冷轧钢板，采用一次冲压成型工艺生产，； 3. 桌面：厚度 25mm，采用优质环保三聚氰胺板防火板贴面，，大型封边机封边。 4. 底座≥1.2mm 优质冷轧钢板，采用全体焊接，钢性足，不变形，表面喷塑。	套	18	



		三、加工要求:组装后的书架上,凡触及人体和存放物品的部分,应无毛边、锐角、棱角等;凡需焊接的部件要求焊接牢固,表面要平整,不允许出现漏焊、焊穿、气孔、咬边等缺陷;冲压件表面不允许有裂痕;涂层表面应平整光滑,色泽均匀一致,不允许有流挂、起粒、皱皮、露底、剥落、伤痕等缺陷。架体结实、坚固、设计新颖、安装规范、层数和间距自由调整,表面喷塑; 2. 表面处理:金属表面经脱脂、除锈、酸洗、磷化、表面调整、钝化等工序处理,磷化处理后形成的磷化膜应符合 GB/T6807 的要求。采用不含二氧化硫、磷等重金属及有机挥发物,环氧聚酯混合型热固性粉末喷塑,静电喷涂、高温固化,单面涂层厚度$\geq 0.08\text{mm}$,达到环保标准。 3. 钢架颜色为灰白色(桌面颜色支持定制),可双面8人使用。			
993	格栅吊顶	主材:铝格栅	m^2	29	
994	吧台	主材:双面生态板、石材、台面辅料及人工	组	1	
995	80cm 书架	主材:双面生态板,现场施工含辅料人工	m^2	18.4	
996	1.2 米双面书架	主材:双面生态板、石材,现场施工含辅料人工	m^2	3.96	
997	包暖气	木龙骨打底,双面生态板贴面含辅料、人工	m	35.5	
998	暖气罩	定制成品	个	7	
999	护眼灯	1、LED 教室灯额定功率$\leq 50\text{W}$。 2、LED 教室灯长度$\geq 1200\text{mm}$;为一体式格栅防眩灯具,灯具外形应平整、无凹陷和毛刺,焊缝无透光现象,表面均匀、光洁,无流挂现象。 3、LED 教室灯色温(或相关色温)3300-5300K。 4、LED 教室灯显色指数 $R_a \geq 90$、$R_9 \geq 50$。 5、LED 教室灯色容差≤ 5 SDCM。 6、LED 教室灯通过人体电磁辐射测试。	个	21	
1000	窗户卷帘	厂家定制现场安装,辅料及人工	m^2	24	
1001	塑胶地板	厂家定制,厚度 3mm,现场施工,含辅料人工、含损耗	m^2	315	
1002	电路改造	4 m^2 铜芯线,穿 PVC 线管,局部开槽	m	80	
1003	材料运输费	材料入场及搬运费,含辅料人工	项	1	



1004	现场垃圾清理	现场产生的垃圾清运含人工外运车费	项		
1005	9孔插座及安装	主材：9孔插座，含安装费	组		
1006	拆旧，搬运	现场拆旧，搬运，辅料及人工	项	1	
1007	墙面字画A	装饰木画框，65cm*65cm，允许±10cm以内	幅	20	
1008	墙面字画B	装饰木画框，50cm*50cm，允许±8cm以内	幅	20	
1009	彩陶摆件	精致美观，可带底座。	件	20	
1010	砖雕摆件	精致美观，可带底座。	件	5	
1011	木雕摆件	精致美观，可带底座。采用传统雕刻技艺，材质不易腐蚀虫腐。	件	10	
1012	刻葫芦	精致美观，可带底座。	件	10	
1013	室外全彩	★像素构成：表贴三合一 1515（1R1G1B）； ★点间距：≤2.5mm ★像素密度：≥160000点/m²； 扫描方式：1/32扫 模组分辨率：≥128*64； 模组尺寸：≥320*160mm； 光学性能：基色主波长误差为C级ΔλD≤5，视角（水平、垂直）：170°±5°； 机械性能：平整度：≤0.1mm，箱体间缝隙≤0.1mm，像素中心距相对偏差<3%； 最大功耗：≤422W/m²；平均功耗：≤140.6W/m²，睡眠模式功率密度≤150W/m²；能源效率：≥2.4cd/W； 光学特性：亮度均匀性≥98.5%，色度均匀性：±0.002Cx，Cy之内，白场色坐标符合SJ/T11141-20175.10.5规定，亮度鉴别等级：C级以上，最大对比度：≥8000：1； 色温：3000-21000可调； 电性能：换帧频率：60Hz；刷新频率：≥3840Hz；彩色信号处理位数16bit； 白平衡亮度：≥500cd/m²； 电源效率：≥90% 对地漏电流：对地漏电流：I（漏）≤3.5mA/m² 人眼视觉舒适度VICO指数≤1。 工作噪音声压级处理距离r=1.0米，噪音声压级≤5dB。 外壳防护等级：IP40	m²	11	显示屏



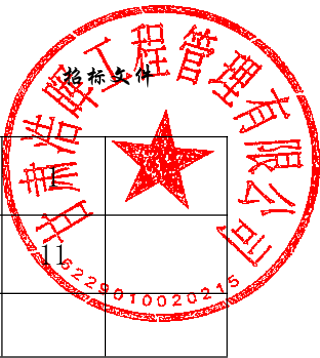
		恒定湿热：在样品状态：通电工作，试验温度：85℃，相对湿度：85%，试验时间：168h 等情况下，产品无异常，试后正常工作。 工作环境：在温度：-10℃—40℃，湿度：10%-90%RH 情况下，产品无异常，试后正常工作。 内置电源（内走线）： 内置电源（内走线）：在箱体内置电源适配器（内走线）。 箱体材质：压铸铝。 箱体接口：具备集成在箱体内的隐藏接口，可快速插拔。 箱体自检测试：具备箱体开机自检或一键测试的功能。 动态节能：具备动态节能的功能。 ★自检技术：具备故障智能自诊断及排查的功能。 ★控制方式：灯驱合一。 ★网络连接：千兆以太网（RJ45 或光纤） 信号输入方式：TCP/IP 协议，RS232/RS485 信号源兼容格式：至少具备 DVI 及 HDMI 接口，其他视频接口根据用户需求确定（如 VGA, SDI, S-Video 等）。 拖尾现象：不存在拖尾。 摩尔纹：不存在摩尔纹。 马赛克、死点：不存在马赛克、死点。 色差：相邻色块不应存在色差。 控制软件：具备显示屏配套专用软件。 支持操作系统：应支持 Win10、Win11 等主流操作系统，同时可支持 WinXP、Win7、Win8 操作系统。 无故障时间：≥10000hrs。 寿命典型值（hrs）：≥100000hrs。			
1014	电源	输入电压范围 180~264VAC 输入电流 230VAC/3.0A 效率≥86% 频率范围 47~63HZ 泄漏电流<1mA/240VAC 浪涌电流冷启动 60A/230VAC 输出直流电压 5V 额定电流 40A 功率 200W 电压调节范围±3.0%纹波及噪声 150mVp-p 启动上升时间 2000ms, 50ms/230VAC 负载 100% 保持时间 20ms/230VAC 负载 100%线性调整率±0.5%负载调整率±2.0%电压精度±3.0% 电磁兼容电磁耐受设计参考:EN55035;EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11 谐波电流设计参考:GB17625.1;EN61000-3-2, -3 限值要求 EMC 指标设计参考:EN55032 安规安全规范设计参考:GB4943/UL1012 耐压输入—输出 I/P-O/P:1.5KVac/10mA;输入---机壳 I/P-CASE:1.5KVac/10mA;输出---机壳	台	46	



		O/P-CASE:0.5KVAC/10mA 每项测试时间为:1min 绝缘阻抗 I/P-O/P:50Mohms;I/P-Case:50Mohms;O/P-Case:50Mohms 保护过压保护--- 过载保护 110~150%rated 打嗝模式,消除过载后可自动恢复正常工作 过温保护/ 短路保护输出端短路后电源保护,消除短路后可自动恢复输出 环境要求 工作温度及湿度-20~70℃20%~95%RH 不凝露(详请参考降额曲线) 储存温湿度-40℃~85℃;10%~95%RH 不凝露 振动频率范围 10~500Hz,加速度 2G,每个扫频循环 10min.,沿 X,Y,Z 轴个进行 6 个扫频循环 冲击加速度 20G,持续时间 11mS,沿 X,Y,Z 轴各进行 3 次冲击 海拔高度 2000mtrs(2000m 以上,每升高 100m,环境温度降低 0.6℃) 可靠性 MTBF25℃环境下:250000Hrs,MIL-217Method			
1015	接收卡	1、支持逐点亮色度校正,配合软件和相机,对每个灯点的亮度和色度进行校正。 2、支持快速亮暗线调节,用来消除灯板与灯板、箱体与箱体之间的缝隙。 3、支持 3D 功能,配合支持 3D 功能的控制器,,开启 3D 功能,设置 3D 参数,使显示屏播放画面显示 3D 效果。 4、超大带载:自带 12 个 HUB75 接口,最大支持带载 512×512; 5、支持 Mapping 功能,启用 Mapping 功能后,目标箱体上会显示接收卡编号和网口信息,可以清晰获取接收卡的位置和走线方式。 6、支持接收卡预存画面设置,可以将指定图片设置为显示屏的开机画面、网线断开或无视频源信号时的画面。 7、支持温度和电压监测,可以监测自身的温度和电压,无需其他外设,在软件端可以查看接收卡的温度和电压。 8、支持液晶模块,5pin 液晶模块用于显示接收卡的温度、电压、单次运行时间和总运行时间。 9、误码率监测,配合 LCT 软件,接收卡之间通讯时,监测传输链路上的数据丢包情况。 10、支持固件程序回读,在 LCT 软件上可以回读接收	张	26	



		卡的固件程序并保存到本地。 11、支持配置参数回读，在 LCT 软件上可以回读接收卡配置参数并保存到本地。 12、通过主备冗余机制增加接收卡串联的可靠性。主备串联线路中，当其中一条线路出现故障时，另一条线路会即时工作，保证显示屏正常工作。 13、支持通过 LCT 软件在接收卡上保存两份接收卡配置参数，其中一份作为备份参数。 14、接收卡支持出厂时保存了两份应用程序，以防程序更新异常导致的升级卡死。			
1016	控制软件	大屏专用控制软件	套	1	
1017	视频处理器	1、支持多达5路输入接口,包括1路DVI,1路HDMI1.3,1路VGA,1路USB播放,1路CVBS,1路选配扩展安卓子卡。 2、支持窗口位置、大小调整及窗口截取功能。 3、扩展子卡安装后支持使用鼠标或键盘进行控制和手机电脑等无线投屏。 4、支持输入源一键切换。 5、支持外置独立音频。 6、支持DVI、HDMI的输入分辨率预设及自定义调节。 7、支持画面一键全屏缩放、点对点显示、自定义缩放三种缩放模式。 8、支持快捷点屏,简单操作即可完成屏体配置。 9、支持4个网口输出,最大带载260万像素。 10、支持创建10个用户场景作为模板保存,可直接调用,方便使用。 11、支持通过RS232协议连接中控设备。 12、支持屏体参数调整,例如亮度、Gamma等。 13、前面板直观的LCD显示界面,可直接观察4个网口的通讯状态,清晰的按键灯提示,简化了系统的控制操作。	台	1	
1018	结构包边	1. 方管钢架(含地基支撑)镀锌钢材钢结构。 2. 整个屏体采用Q235B规格,2.0国标方钢焊接,以确保安装系统的安全可靠性包边美观大方	m²	11	
1019	多功能配电柜	1、具备手动控制和自动控制功能。可手动按钮控制设备开启/停止,也可以通过其他控制设备的启/停功能。 2、多回路输出,延时启动3、具有电源状态指示、工作状态指示、可远程监控设备运行状态。4、具有过压、过流、短路、断路、定时开关、漏电等保护功能5、具备检修插座和照明开关6、内部线材均采用4平方国标纯铜导线7、产品设计符合CCC认证标准,符合IEC60439-18、三相五线制输入,220V输出,零线与地线分别接在铜排上,确保三相平衡供电。	台	1	



1020	线材	网线、电源线等	批		
1021	安装调试	设备的安装和调试	m²		
1022	小计				

核心产品：教学触控一体机、光能黑板、智能球形摄像机（智慧监控系统）

4.2 交付要求：

4.2.1 交付时间：自合同签订之日起60日内完成交货、安装至验收合格。

4.2.2. 交付地点：永靖县教育局指定地点

4.3 履约保证金：中标供应商需向招标人在签订协议后，以非现金形式缴纳中标合同价的3%，作为履约保证金。待项目验收合格后，中标供应商若无不良记录或安全事故，招标人及时无息退还。

4.4 售前服务要求：

4.4.1 要求向采购人和直接使用人提供所需产品的使用要求等。

4.4.2 安装过程中积极配合采购人和维修工程师共同参与产品的验收、安装。主动向采购人有关技术人员提供关于正确使用指导。

4.5 售后服务

4.5.1 设备保修期要求至少为一年。在保修期内接到货物发生故障的通报，要求在2个小时内做出响应，在5个小时内赶到，保证设备正常使用。

4.5.2 包退包换要求：质保期内，无法修复的设备，需替换同样设备供客户使用，直至故障设备修复。

4.5.3 质保期内上门服务要求：保修期内，所有设备维护保养服务均为上门服务，由此产生的费用均不再收取。免费提供系统升级方面的技术支持服务。

4.5.4 要求定期派遣责任工程师巡访客户，做一些日常维护工作，并与直接使用人交流货物使用相关事宜。

4.5.5 双方协商保修期过后的维修方式，中标方尽最大力度支持用户自身的维护，以减轻用户的负担。

4.5.6 人员培训要求：对操作人员进行维护和保养培训。



第五章、评标原则及办法

5.1 评标工作中的原则及组织

5.1.1 评标原则

(1) 评标委员会应当按照客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

(2) 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与招标采购单位沟通并作书面记录。招标采购单位确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

(3) 对招标文件中描述有歧义或前后不一致的地方，但不影响项目评审的，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

(4) 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。

5.1.2 组织

1) 评标委员会：由采购人代表和从专家库随机抽取的专家组成评标委员会。评标委员会根据招标文件要求负责投标文件的商务审查评价和技术部分审查评价。

2) 代理机构：由甘肃浩晖工程管理有限公司工作人员组成，负责招标文件的制作，对外联系，开标、评标的会务工作，整理并向评标组分发投标资料、投标文件；做好投标开标和评标会议记录；对评标过程中的原始文件进行归档；随时印发需要的文件资料，对各种咨询函件及档案文件的统收统发。

3) 审核小组：由评标委员会主任委员和采购人代表共同组成，负责对评标委员会填写的商务打分表和技术打分表进行统计审核，并汇总计算总分。

5.2 评标程序

5.2.1 投标文件的初审

评标委员会依据招标文件的要求，对所有投标人提交的投标文件进行初步审核，了解其对招标文件是否作出了实质性的响应。如果投标人的投标文件未通过初步审核，评



委会拒绝对其作进一步的评审。

1) 资格性审查

采购人或代理机构根据投标须知一览表资格要求依法对投标人的资格进行审查。

2) 符合性审查

投标文件属于下列情况的，在符合性审查时按照无效投标处理：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 不能满足招标文件中任何一条实质性要求或投标内容不符合相关强制性规定的；
- (3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (5) 经评审委员会认定，投标人的报价明显低于其他投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，投标人不能证明其报价合理性的；
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

评标委员会将审查投标人提供的资格证明文件，投标文件是否完整、有无计算上的错误、文件签署是否合格、投标文件的总体编排是否有序，评估投标人的财务、技术和生产能力。如果评标委员会认定投标人未完全响应招标文件，其投标将被视为无效投标。

投标截止时间后，除评标委员会要求提供外，不接受投标人及与投标人有关的任何一方递交的材料。

投标文件报价出现前后不一致的，修改错误的原则如下：

- (1) 在网上开评标系统提交的开标一览表（报价表）内容与电子投标文件中相应内容不一致的，以网上开评标系统中提交的开标一览表（报价表）为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。
- (5) 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。



评标委员会审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标文件应该与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离。评标委员会决定投标文件的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。

如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，其投标将被视为无效投标，投标人不得通过修正或撤消不符合要求的偏离从而使其投标成为实质上响应的投标。

5.2.2 投标文件的澄清

澄清有关问题。为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权要求投标人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作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人有义务按照代理机构通知的时间指派投标代表人就相关问题进行澄清。

投标人的澄清、说明、答复或者补充应在规定的时间内完成，有关澄清、说明或者补正的要求和答复应以书面形式提交，并不得超出投标文件的范围或对投标内容进行实质性的修改。澄清文件将作为投标文件的一部分，与投标文件具有同等的法律效力。

5.2.3 投标的评价和比较：评标委员会只对确定为实质上响应招标文件要求的投标采用综合评分法进行评价和比较。即对初审合格的投标文件中所载入的投标设备技术参数、技术性能、采用标准、质量保证措施、技术资料，以及合理的投标报价、相近业绩、质保年限、售后服务、交货期、投标文件完整性等内容等条款进行综合记分、择优选择。

5.2.4 推荐中标候选人名单。

中标候选人产生办法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。电子投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

5.2.5 编写评标报告及其他事项情况说明（如有）。

5.3 评标方法

本次招标采用“综合评分法”，只有通过符合性审查的投标文件才能进入综合打分排序，即是指在最大限度地满足招标文件实质性要求前提下，按照招标文件中规定的各项因素进行综合评审后，以评标总得分最高的投标人作为拟中标供应商。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报



价。

评标价 = 总投标报价 - 总投标报价 × 10%

上述评标价仅用于计算价格评分，中标金额以实际投标价为准。

具体评分标准如下：

评审项目	评审因素	评审标准	分值
报价评审 (30 分)	报价评审	价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 30 评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30 分
商务部分 (15 分)	相关证书	1、所投产品已购买产品责任险、产品质量保证保险，在有效期内，每项保险的累计赔偿限额≥200 万元，且保险明细中含有（教师演示台、学生实验桌、准备台、仪器柜、药品柜、标本柜、方座支架、塑料水槽、试管架）等产品，提供相关证明材料复印件并加盖厂商鲜章得 5 分； 2. 电子视力表软件由设备生产厂商与与权威三甲医院眼科共同开发，符合 GB11533-2011 标准对数视力表相关要求，保证测试数据的准确性和权威性。（提供国家权威眼科医院出具的临床试验报告复印件并加盖厂家公章）得 5 分。 3、投标人具有质量管理体系相关认证证书，环境管理体系相关认证证书，职业健康安全管理体系相关认证证书，信息安全管理体系相关认证证书，信息技术服务管理体系相关认证证书，满分 5 分，每提供一项得 1 分，不提供不得分；（提供有效期内的证书复印件并加盖公章）【满分 15 分】	15 分
技术部分 (55 分)	产品技术参数	投标产品完全满足招标文件技术指标、参数要求得 30 分。 技术参数中标有“★”项为重要技术指标，不满足一项扣 2 分，非“★”项技术指标不满足的扣除 1 分，扣完为止。（有“★”项须提供该技术项产品的技术支撑文件或者第三方机构出具的检测报告证书等）； 【满分 30 分】	30 分
	实施方案	根据投标人提供的实施方案进行评分，内容包括但不限于：供货计划、运输方案、人员配置、安装调试措施等评定： (1) 实施方案内容齐全，详细、逻辑清晰，供货计	15 分



	划、运输方案及人员配置合理可行、贴合实际情况并能充分满足项目要求，安装调试措施内容详实，具有针对性及可实施性的得 15 分； (2) 实施方案内容齐全，逻辑清晰，供货进度计划基本能满足项目需求，人员配备、运输方案基本合理，安装调试措施较为完整的得 6 分； (3) 实施方案内容有缺项且内容不够具体详细或供货计划，人员安排等不能满足项目需求，安装调试措施可行度不高，得 2 分； (4) 未提供实施方案不得分。【满分 15 分】	
售后服务	根据供应商针对本项目提供完整售后服务方案或承诺（售后服务方案或承诺包括但不限于安装调试、质保期限、服务响应和故障排除、日常维护及保养措施、应急措施和售后服务时间等），内容编写充分且条理清晰，具有可实施性、科学性和合理性，具有专业技术人员负责设备的安装、调试及技术服务，技术人员配置合理，得 10 分；售后服务方案编写条理基本清晰，方案内容和人员配备虽有欠缺或不完善的地方，但尚不影响项目的实施和售后服务，得 4 分；售后服务方案编写条理不够清晰，内容简略、与项目实际情况相差较大或者没有配备专业技术人员的得 2 分，没有售后服务方案的不得分。【满分 10 分】	10 分

注：投标货物属于《临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准》中通用办公设备和办公家具的，投标报价不得超出《临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准》的价格上限，否则作无效投标处理。

5.5 中标供应商的确定

评标委员会完成评标后，应当提出书面评标报告，阐明评标委员会对各投标文件的评审和比较意见，并按照招标文件中规定的评标方法，推荐评标总得分最高的投标人作为第一中标候选人。

若第一中标候选人放弃中标或因不可抗力提出不能履行合同，须补偿由此给采购人带来的损失后（即补齐与第二中标候选人之间的投标报价差额，并将按相关规定追究其法律责任），采购人可以按照中标候选人名单排序确定下一候选人为中标人，依次类推。投标人得分出现绝对相等时，以低价优先的原则确定中标人。

中标人确定后，由采购人公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，并在中标通知书发出之日起 10 日内与中标人签订书面合同。



第六章、附件

(电子投标文件须包含资格证明文件和商务技术文件两部分，招标文件中所要求提交的证书、证明材料等相关资料均要求在电子投标文件中以原件彩色扫描件形式递交，不接受纸质投标文件)

附件 1：采购合同格式

附件 2：投标函

附件 3：法定代表人身份证明

附件 4：法人授权书

附件 5：投标分项报价表

附件 6：投标人基本情况表

附件 7：投标人本项目管理、技术、服务人员情况表

附件 8：投标货物偏离表

附件 9：产品质量保证与服务承诺函

附件 10：近三年已完成类似项目一览表

附件 11：没有重大违法记录的书面声明

附件 12：投标单位承诺书

附件 13：同意招标文件条款声明

附件 14：虚假应标承担责任声明

附件 15：联合体协议（如有）

附件 16：中小企业声明函（非中小微企业不提供）

附件 17：《临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准》

附件 18：“网上开标系统”投标供应商用户手册

(以上附件内容详见附件)



资格证明文件

1. 营业执照：投标人有效的营业执照，或事业单位法人证书，或自然人身份证明，或其他非企业组织证明独立承担民事责任能力的文件。（原件彩色扫描件）
2. 财务状况：投标人提供投标截止日前 18 个月内经第三方审计的财务报告原件彩色扫描件，或投标截止日前近两个月内银行出具的资信证明原件彩色扫描件。（以出报告日期为准）
3. 纳税证明：投标人需提供投标截止日前缴纳的 12 个月内任意一个月的增值税或企业所得税的凭据，依法免税的投标人，应提供相应的证明文件。（原件彩色扫描件）
4. 社保缴纳证明：社会保障资金缴纳记录(投标人逐月缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前 12 个月内至少一个月的缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件，投标人逐年缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前上年度缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件)
5. 无重大违法记录声明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(原件彩色扫描件)。(截至开标日成立不足 3 年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明)。
6. 法定代表人身份证明或法定代表人授权书：法定代表人身份证明(原件彩色扫描件)或法定代表人授权书(原件彩色扫描件)
7. 信用记录：供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。投标截止日当天，由资格审查小组根据以上要求对各供应商信用记录进行查询，有以上行为的视为无效投标。（投标人无需在其资格证明文件中提供信用记录的查询结果）
8. 本项目的特定资格要求：无



以上所有资格全部为招标文件的实质性要求，有一项不符合即为无效投标。

说明：

1. 所要求提供的资格证明文件必须在每一项资料的原件彩色扫描件首页或逐页加盖投标人公章。
2. 提供的原件扫描件不清晰、无法辨认或内容不符合规定，该内容将视为无效。
3. 资格审查的内容若有一项未提供或达不到检查标准，将导致其不具备投标资格，且不允许在开标后补正。投标人为国家机关、事业单位、团体组织或个人的，不提供资格证明文件中的第二、三、四项内容。
4. 依法免税或不需要缴纳社会保障金的投标人，应提供相应的文件证明，复印件或原件清晰、真实、有效。
5. 本章中“投标截止日前”是指以投标截止日为起始时间倒推每一项相应要求的时间。



附件 1: 采购合同格式

2024 年永靖县教育“组团式”帮扶（永靖中学振兴工程）—数字实验室及教研中心建设项目

购 销 合 同

合同编号: LXZC11920240403

需 方:

供 方:

年 月 日



2024年永靖县教育“组团式”帮扶（永靖中学振兴工程）——数字
实验室及教研中心建设项目购销合同

根据“2024年永靖县教育“组团式”帮扶（永靖中学振兴工程）——数字实
验室及教研中心建设项目【招标文件编号： 】的招标结果，_____（以
下简称需方）与_____（以下简称供方）签订本合同。

一、合同编号：

二、签订地点：

三、草拟时间： 年 月 日

四、合同内容：根据《中华人民共和国民法典》及【招标文件编号 】
投标文件的规定，供需双方协商一致，签订本合同。

1、货物品名、生产厂商、规格、数量等信息详见供货一览表。

2、价格解释：合同价格包括成本、税款、包装、运费、售后服务等全部费
用，价格一次确定不再变更。

五、投标文件，招标文件，成交结果表，合同所附供货一览表均为本合同不
可分割的一部分。如果供货一览表的内容与投标文件和成交结果表不一致时，以
投标文件和成交结果表为准。

六、合同金额：_____（¥ 元）

七、中标供应商需向招标人在签订协议后，以非现金形式缴纳中标合同价的
3%，作为履约保证金。待项目验收合格后，中标供应商若无不良记录或安全事故，
招标人及时无息退还。

八、一般条款：

1、供方所提供的货物符合国家现行有效标准，并为正规制造厂商生产的合
格产品，因质量问题而发生的任何故障由供方负责。

2、供方承担交货前的一切责任和费用。

3、需方在交货地点验收，如发现损坏、缺件等问题，由供方负责。

4、付款方式：

（1）合同签订后，由采购人支付 50%的合同货款；

（2）买方根据卖方供货进度，双方协商拨付剩余 50%尾款。

5、供需双方签订的合同，应在政府采购监管部门的监督下认真履行。



6、违约责任：供方应依据合同规定时间按时交货，如不能，由此给需方带来的损失由供方负责。

7、质量验收：

(1) 到货后需方组织专人进行验收，验收合格后在验收单上签署“验收合格”字样，逾期验收视为验收合格。

(2) 需方在验收中发现货物质量不符合合同要求和验收标准或有异议时，应及时通知供方，供方应在接到通知后三天内给予答复，并负责处理，若需送法定质检部门检验，检验费用由供方承担。如发现货物质量严重不符合质量要求的，需方可通知供方停止供货，解除合同。

(3) 供方中标后货物调整的数量必须控制在合同金额的10%以内，如不符合要求的，需方可通知供方停止供货，解除合同。

九、交货时间、交货地点和验收单位：

1、交货时间：自合同签订之日起60日内完成交货、安装至验收合格。

2、交货地点：采购人指定的交货地点

3、验收单位：永靖县教育局

十、经济责任：

(一) 供方责任

(1) 供方不履行合同或交付的货物全部或部分不符合合同要求的，需方有权拒收不符合质量要求的全部或部分货物，供方须向需方支付拒收货物价款总额10%的违约金。

(2) 货物质量不符合合同规定时，需方同意利用的按质论价，不能利用的，供方负责包退包换。由于上述原因导致延误交货时间的，每延误一日，供应方应按逾期交货部分货物价款总值的5%向需方偿付违约金。

(3) 供方必须按合同规定的日期交货，每逾期一日，供方必须向需方支付逾期交货部分货物总额5%的违约金。逾期交货超过30日，需方有权解除合同，履约保证金不予退还。

(4) 供方提供的不符合质量要求的（尺寸大小负责包换，不视为质量问题）货物超过本合同总量的10%时，视为整批货物不合格。

(二)、需方责任



需方无正当理由,中途退货或拒绝收货,应向供方支付退货部分货款总额10%的违约金,并承担因此造成的经济损失及运输费用。

十一、合同解释:

如合同条文存在歧义,《民法典》又无明文规定,依照交易习惯和采购当事人订立合同的目的做合理并且善意的解释,以维护交易安全和社会的公序良俗。

十二、合同执行过程中发生的一切争议,双方应通过友好协商解决,如协商不能解决,应按《中华人民共和国民法典》有关规定解决。

十三、其它未尽事宜由供需双方协商约定。

十四、本合同一式肆份,经供需双方签字盖章后生效,需方壹份,供方壹份,永靖县财政局采购办备案壹份,甘肃浩晖工程管理有限公司采购代理机构备案壹份,均具有同等法律效力。

LXZC11920240403



供方：（章） 地址： 电话： 邮编：	需方：（章） 地址： 电话： 邮编：
法定代表人： 经办人： 签字日期：	法定代表人： 经办人： 签字日期：
代理机构： 负责人： 签字日期：	



附件2:

投标函

致:甘肃浩晖工程管理有限公司

根据已收到的招标编号为 LXZC11920240403 的 2024年永靖县教育“组团式”帮扶(永靖中学振兴工程)——数字实验室及教研中心建设项目公开招标采购招标文件, 我单位经认真研究上述招标文件, 决定参加本次投标。

- 1、我方提交电子版投标文件壹份并保证其真实性。
- 2、我方完全接受招标文件的内容, 并将按采购文件的规定履行责任、义务。
- 3、我方已详细审查全部招标文件, 包括修改文件、参考资料及有关附件, 无其他不明事项。
- 4、我方同意提供贵方可能要求的与投标有关的任何证据或资料。
- 5、我方同意所递交的响应文件在 90 天的投标有效期内有效, 在此期间我方将受此约束。
- 6、如我方中标:

- (1) 我方承诺在收到《中标通知书》后, 在《中标通知书》规定的期限内与你方签订合同。
- (2) 我方承诺按照招标文件规定递交履约保证金、支付招标代理服务费。
- (3) 我方承诺按照招标文件的规定及合同约定履行相关责任和义务。
- (4) 我方承诺“按照合同约定的产品或服务进行交付, 保证业务交易的真实性, 不进行私下交易、同下单人进行虚假交货、变通、返现等。”

我方在此声明, 所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确, 且不存在招标文件规定的任何一种情形。如有弄虚作假, 将承担相应的法律责任, 并赔偿由此造成的一切损失。

单位公章:	法定代表人或被授权人(签字或印章):
通讯地址:	邮政编码:
联系电话:	传 真:
日 期: 年 月 日	



附件 3:

法定代表人身份证明

投标人名称:

注册号:

注册地址:

成立时间: 年 月 日

经营期限:

姓名: 性别: 年龄: 系 (投标人名称) 的法定代表人。

特此证明。

法定代表人身份证原件扫描件
(正反面加盖公章)

投标人名称 (盖章):

法定代表人 (签字):

日期: 年 月 日

注: 关于分公司投标 (除石油石化、电力、通信、银行、金融、保险等特殊行业外, 本项目不接受非独立法人单位分公司的投标) 分公司作为投标人参与本项目政府采购活动的, 只需提供分公司企业负责人身份证明及身份证



附件 4:

法人授权函

致:甘肃浩晖工程管理有限公司

本授权函声明: _____任命_____为我公司的授权代表人, 参与招标编号为 _____的_____项目的投标活动, 以投标人的名义签署投标文件、进行合同谈判、签署合同和全权处理与之有关的一切事务。

特此声明。

法定代表人身份证原件扫描件 (正反面加盖公章)
委托代理人身份证原件扫描件 (正反面加盖公章)

投标人名称 (盖章):

法定代表人 (签字或印章):

被授权人 (签字或印章):

授权日期: _____年____月____日

注: 关于分公司投标 (除石油石化、电力、通信、银行、金融、保险等特殊行业外, 本项目不接受非独立法人单位分公司的投标) 分公司作为投标人参与本项目政府采购活动的, 只需提供分公司企业负责人身份证明及身份证



附件 5:

投标报价明细表

项目名称：2024年永靖县教育“组团式”帮扶（永靖中学振兴工程）——数字实验室及教研中心建设项目

项目编号：LXZC11920240403

序号	货物名称	品牌	规格型号	生产厂家	数量	单价 (元)	总价（元）	备注
投标总价合计		(大写)： (小写)：						

投标人名称（盖章）：
法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

说明：1. 投标货物属于《甘肃省省级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置标准》中的通用办公设备和办公家具的，投标报价不得超出《甘肃省省级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置标准》的价格上限，否则作无效投标处理。

2. 品牌和制造厂商指投标产品的品牌和生产厂商，如供应商不明确填写“货物名称、规格型号、制造厂家、数量”的详细内容，只填写“详见投标文件”或类似字样，视为无效投标。

3. 本表中的投标总价应与固化的“开标一览表”中的投标总价金额相一致，如不一致以固化的“开标一览表”为准。



附件 6:

投标人基本情况

投标人名称					
注册地址			邮政编码		
联系方式	联系人		电话		
	传真		网址		
企业性质					
法定代表人		技术职称		电话	
技术负责人		技术职称		电话	
营业执照号				员工总人数:	
注册资金				高级职称人员	
开户银行				中级职称人员	
账号				初级职称人员	
成立时间				技工	
经营范围					
备注					

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

投标日期: 年 月 日



附件 7:

投标人本项目管理、技术、服务人员情况表

类别	职务	姓名	职称	常住地	资格证明（附复印件）			
					证件名称	级别	证号	专业
管理 人员								
技术 人员								
售后 服务 人员								

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

投标日期： 年 月 日



附件 8:

产品质量保证与服务承诺函

致:甘肃浩晖工程管理有限公司

关于贵方2024年 月 日就2024年永靖县教育“组团式”帮扶(永靖中学振兴工程)——数字实验室及教研中心建设项目公开招标(招标文件编号:LXZC11920240403)事宜,我公司作为投标人,作如下保证:

1. 交货期:
2. 质保期:
3. 产品质量承诺:
4. 售后服务承诺:
5. 技术培训承诺:
6. 包退包换承诺:

投标人名称(盖章):

法定代表人或被授权人(签字或印章):

年 月 日



附件 9:

近三年已完成类似项目一览表

序号	项目名称	项目内容 (类似项目)	合同金额 (万元)	已结算金额 (万元)	完成日期	业主名称、联系人及电话	相关证明材料 所在页码
1							
2							
3							
4							
5							
...							

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

日期：年 月 日

注：1. 投标人应如实列出以上情况，如有隐瞒，一经查实将导致其投标申请被拒绝。

2. 投标人应提供收到的中标通知书或双方签订的合同或已签发的最终验收证书。



附件 10:

投标货物偏离表

项目名称：2024年永靖县教育“组团式”帮扶（永靖中学振兴工程）——数字实验室及教研中心建设项目

项目编号：LXZC11920240403

品目号	货物名称	品牌	型号规格	招标文件要求参数	投标货物实际参数	偏离情况	技术支撑材料所在页码

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

说明：①“偏离情况”系指“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。

②请按所投产品的实际技术参数，逐条对应招标文件“第四章”中的采购需求认真填写该表。该表不能作为所投产品的技术文件，投标供应商应在投标文件中单独提供技术文件。

③投标供应商不能简单复制招标文件的技术参数条款作为投标技术参数的应答，应按投标产品填写真实技术参数值，并提供证明材料。没有证明材料佐证的“正偏离”、“无偏离”，评标委员会评审中可以不予认可，并可判定投标产品对该条款的投标响应为“负偏离”；若投标人仅是简单复制招标文件的技术参数作为投标参数的应答，且未能提供有关证明材料证明其响应的真实性，评标委员会**有权判定该投标为无效投标**。同时，未提供或未能有效提供所投产品的证明文件，不能有效说明其性能、技术参数、质量或无法保证质量以及导致评审专家理解上的误差，由此引起的后果由投标人自负。

④“技术支撑材料所在页码”系指投标供应商提供的证明材料类型、证明材料与技术参数相对应的页码及条款号。如：检测报告第 x 页第 x 项。不按要求填写“证明材料说明”或提供虚假材料的，评标委员会**有权判定该投标为无效投标**。



附件 11:

没有重大违法记录的书面声明书

致：甘肃浩晖工程管理有限公司

我公司在参加本次政府采购活动前，做出以下郑重声明：

一、参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

二、在本次政府采购活动前三年内，我公司在甘肃政府采购网等政府采购信息发布平台及当地工商局企业信用查询系统中，无任何重大违法记录。

若发现我方上述声明与事实不符，愿按照政府采购相关规定接受相关处罚。

特此声明。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日



附件 12:

投标单位承诺书

致：甘肃浩晖工程管理有限公司

我公司认真读了_____项目招标文件的内容后，
决定参加该项目的投标，现承诺如下：

- 1、自觉遵守《中华人民共和国招标投标法》及《政府采购法》等相关法律法规和规章制度。
 - 2、严格遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则。
 - 3、所提供的一切材料真实、有效、合法。
 - 4、不以他人名义投标或以其他方式弄虚作假，骗取中标。
 - 5、不搞围标、串标，不排挤、损害其他投标人利益。
 - 6、不与采购人、招标代理机构串通投标，损害国家利益、社会公共利益和其他人的合法利益。
 - 7、不向采购人、招标代理机构或评标委员会成员行贿以谋取中标。
 - 10、保证中标后严格履行合同，绝不分包、转包他人。
- 本公司若有违反承诺内容的行为，自愿接受取消投标资格（中标资格），记入信用档案等相关处理，愿意承担相关法律责任。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日



附件 13:

同意招标文件条款声明

致: 甘肃浩晖工程管理有限公司

为响应你方组织的_____采购项目的货物及服务的招标采购, 项目编号为: _____, 我方在参与投标前已详细研究了招标文件的所有内容, 包括修改或更改(正)文件(如果有的话)和所有已提供的参考资料以及有关附件, 我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性, 也没有存在排斥潜在投标供应商的内容, 我方同意招标文件的相关条款并承诺参与投标后不再对招标文件的任何条款提出质疑或异议。

特此声明

投标人名称(盖章):

法定代表人或被授权人(签字或印章):

年 月 日



附件 14:

虚假应标承担责任声明

致: 甘肃浩晖工程管理有限公司

我公司承诺所提供的投标文件(包括一切技术资料、技术承诺、商务承诺等)均真实有效,若在项目招标过程中(包括开评标、中标公示过程)及履行合同期间(包括验收过程)发现我公司产品(或服务)与投标响应(文件)不一致,或发现我公司提供了不真实的投标文件(虚假材料),我公司愿意承担一切法律责任并认可采购人或采购代理机构作出的取消中标资格等决定。

特此声明

投标人名称(盖章):

法定代表人或被授权人(签字或印章):

年 月 日



附件 15:

联合体协议（如有）

致（采购人名称）：

经研究，我们决定自愿组成联合体共同申请参加（项目名称）项目（招标编号）的公开招标活动。现就联合体事宜订立如下协议：

一、联合体基本信息：（各方公司名称、地址、营业执照、法定代表人姓名）。

二、（某成员单位名称）为（联合体名称）牵头人。

三、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本项目投标文件编制活动，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与投标和成交有关的一切事务；联合体成交后，联合体牵头人负责合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

四、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，参加投标，履行中标义务和中标后的合同，并向采购人承担连带责任。

五、联合体各成员单位内部的职责分工如下：。按照本条上述分工，联合体成员单位各自所承担的合同工作量比例如下：。

六、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

七、本协议书一式 份，联合体成员和采购人各执一份。

牵头人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

成员二名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

说明：本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。



附件 16:

政府采购政策情况表

项目名称:

招标文件编号:

包号:

单位: 元

中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位扶持政策	如属所列情形的，请在括号内打“√”： () 小型、微型企业投标且提供本企业制造的产品。 () 小微企业投标且提供其它小型、微型企业产品的，请填写下表内容：				
	产品名称	品牌型号	制造商	制造商企业类型	金额
	小型、微型企业、监狱企业、残疾人福利单位产品金额合计				
监狱企业	如属于监狱企业，须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。 证明材料见投标文件第 至 页。				
残疾人福利性单位	如属于残疾人福利性单位，须提供《残疾人福利性单位声明函》 该声明函见投标文件第 至 页。				

- 填报要求：
1. 本表的产品名称、品牌型号、金额应与《报价明细表》一致。
 2. “制造商企业类型”栏填写内容为“小型”、“微型”、“监狱企业”或“残疾人福利性单位”。
 3. 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评分的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符，如果填写不完整或有误，不再享受上述政策优惠。
 4. 小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位是指投标人及其所投产品的制造商均为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位。



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¹,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:

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。



中小企业声明函（工程、服务）

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,工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业(或者:服务全部由符合政策要求的中小企业承接)。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); 承建(承接)企业为 (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¹, 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:

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。



(单位名称) ××年面向中小企业预留项目执行情况公告

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)要求,现对本部门(单位) ××年面向中小企业预留项目执行情况公告如下:

本部门(单位) ××年预留项目面向中小企业采购共计××万元,其中,面向小微企业采购××万元,占××%。

面向中小企业预留项目明细

序号	项目名称	预留选项	面向中小企业 采购金额	合同链接
	(填写集中采购目录以内或者采购限额标准以上的采购项目)	(填写“采购项目整体预留”、“设置专门采购包”、“要求以联合体形式参加”或者“要求合同分包”,除“采购项目全部预留”外,还应当填写预留给中小企业的比例)	(精确到万元)	填写合同在中国政府采购网公开的网址,合同中应当包含有关联合体协议或者分包意向协议)
.....				

部门(单位)名称:

日期:



残疾人福利性单位声明函（投标人）

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。

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。

中标供应商为残疾人福利性单位的，将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

日期： 年 月 日

注：提供其他残疾人福利性单位制造的货物，必须同时提供该残疾人福利性单位的声明函。



残疾人福利性单位声明函（制造商）

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。

中标供应商为残疾人福利性单位的，将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

制造商（单位公章）：

日期： 年 月 日

“节能产品”、“环境标志产品”证明材料

1. 节能产品是指财政部和国家发展改革委员会公布现行的《节能产品政府采购清单》中的产品，节能产品证明材料见投标文件第 至 页。
2. 环境标志产品是指财政部、环境保护部发布现行的《环境标志产品政府采购清单》中的产品，环境标志产品证明材料见投标文件第 至 页。
3. 请提供《清单》中相关内容页（并对相关内容作圈记）。
4. 未按上述要求提供、填写的，评审时不予以考虑。



政府采购促进中小企业发展管理办法 财库〔2020〕46号

政府采购促进中小企业发展管理办法 财库〔2020〕46号

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

第二条 本办法所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

第三条 采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

第四条 在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。



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

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

符合下列情形之一的，可不专门面向中小企业预留采购份额：

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

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

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

（四）框架协议采购项目；

（五）省级以上人民政府财政部门规定的其他情形。

除上述情形外，其他均为适宜由中小企业提供的情形。

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

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

（一）将采购项目整体或者设置采购包专门面向中小企业采购；



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

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

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

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

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

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

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



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

第十二条 采购项目涉及中小企业采购的,采购文件应当明确以下内容:

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

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

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

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

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

(六)明确采购标的对应的中小企业划分标准所属行业;

(七)法律法规和省级以上人民政府财政部门规定的其他事项。

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

第二十一条 财政部门、中小企业主管部门及其工作人员在履行职责中违反本办法规定及存在其他滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法违纪行为的，依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国公务员法》、《中华人民共和国监察法》、《中



《中华人民共和国政府采购法实施条例》等国家有关规定追究相应责任；涉嫌犯罪的，依法移送有关国家机关处理。

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

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

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

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

附：

1. 中小企业声明函
2. 面向中小企业预留项目执行情况公告



关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知

财库〔2022〕19号

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

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

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

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

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

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

本通知自2022年7月1日起执行。



财 政 部
2022 年 5 月 30 日

关于促进残疾人就业政府采购政策的通知

财库〔2017〕141 号

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

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

一、享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

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

（二）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

七、本通知自 2017 年 10 月 1 日起执行。

财政部 民政部 中国残疾人联合会

2017 年 8 月 22 日



附件 17:

《临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准》

LXZC11920240403



甘肃省临夏回族自治州财政局文件

临州财资〔2023〕19号

临夏州财政局 关于印发《临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准(修订版)》的通知

州级各部门(单位):

为规范州级行政事业单位办公设备和办公家具配置管理,更好的保证行政事业单位正常运转和高效履职,根据《行政事业性国有资产管理条例》(国务院令第738号)和《甘肃省省级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准》等规定,我们修订了《临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准(修订版)》,现印发给你们,请遵照执行。

附件: 1. 临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准(修订版)



2. 临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准表



LXZC11920240403

公开属性：主动公开	
临夏回族自治州财政局	2023年9月25日印发



附件 1:

临夏州州级行政事业单位办公设备和 办公家具配置标准

(修订版)

第一条 为规范州级行政事业单位办公设备和办公家具配置管理，推进资产管理与预算管理相结合，提高预算编制的科学化和精细化水平，根据《行政事业性国有资产管理条例》(国务院令 第 738 号)和《甘肃省省级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准》等有关规定，结合工作实际，制定本标准。

第二条 本标准适用于州级党政机关、人民团体和各类事业单位(以下简称行政事业单位)。

第三条 本标准所称办公设备和办公家具，是指满足单位基本办公需要普遍适用的设备和家具，不含专业类、涉密类设备和家具。医院、学校、科研院所等专业性质较强的单位，根据行政办公工作人员编制内实有人数和相应标准进行配置，其他人员所需办公设备、家具，可在标准范围内，按照满足工作需要和厉行节约的原则进行配置。

未列入本标准的其他办公设备和办公家具，应当按照与单位履行职能需要相适应的原则，从严控制。涉密办公设备和办公家具根据保密工作有关规定配置。



第四条 本标准是财政部门、主管部门和单位审核批复办公设备和办公家具购置计划、安排资金预算、实施政府采购、资产配置管理和审批资产处置等事项的依据。

第五条 本标准包括资产名称、价格上限、实物量标准、最低使用年限等内容（具体配置标准详见附表）。

资产名称根据办公设备、家具普遍适用性确定。

价格上限根据办公设备、家具市场行情并参照政府采购价设置确定，是不得超出的最高限价。在满足使用要求的前提下具体价格由各单位结合实际，按照节约的原则合理配置。

实物量标准根据机构编制部门批复的单位人员编制数内的实有人员数、人员职级等综合设置，是配置办公设备和办公家具的最高数量限制标准。

最低使用年限根据办公设备、家具的使用频率和耐用程度等综合确定，是办公设备、家具使用的低限标准。未达到最低使用年限的，除损毁或经鉴定无法修复及继续使用维护成本过高需要提前报废的外，原则上不得更新。已达到使用年限仍可以使用的，应当继续使用。

第六条 单位配置办公设备应尽可能配置具有较强安全性、稳定性、兼容性，且节能环保、维修便利的设备，不得配置高端设备。

单位配置办公家具应当充分考虑办公布局，符合简朴实用要求，不得配置豪华家具，不得使用名贵木材和进口高档皮革。



第七条 单位购置具有日常办公功能的专业类设备和家具的，应当相应减少办公设备和办公家具配置数量。

第八条 本标准根据经济社会发展、物价水平及有关政策变化情况，实行动态调整，适时更新。

第九条 单位配置办公设备和办公家具，应按照政府采购相关规定执行。对属于审批范围而未获批准的资产配置事项，一律不得采购。

第十条 财政和相关部门、单位及个人要自觉接受审计等部门的监督检查，在预算审核、资金分配、使用过程中，存在违反规定分配或使用资金，以及其他滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法行为的，按照《中华人民共和国预算法》《中华人民共和国公务员法》《中华人民共和国监察法》《财政违法行为处罚处分条例》等国家有关规定追究相应责任；涉嫌犯罪的，移送司法机关处理。

第十一条 各县市财政部门可参照本标准，结合本地实际制定行政事业单位办公设备和办公家具配置标准。

第十二条 本标准由州财政局负责解释。

第十三条 本标准自印发之日起施行。此前颁布的有关行政事业单位国有资产配置标准，与本标准相抵触的，以本标准为准。《临夏州州级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置标准》(临州财资〔2018〕8号)予以废止。



附件 2:

临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准表

金额单位：元

资产名称	计价单位	价格上限	实物量标准	最低使用年限	备注说明
一、办公设备					
(一)计算机					
1、台式计算机	元/台	5000	结合单位办公网络布置以及保密管理的规定合理配置。涉密单位台式计算机配置数量上限为单位编制内实有人数的150%；非涉密单位台式计算机配置数量上限为单位编制内实有人数的100%。	6	配置价格含正版操作系统
2、便携式计算机	元/台	7000	便携式计算机配置数量上限为单位编制内实有人数的50%。外勤单位可增加便携式计算机数量，同时酌情减少相应数量的台式计算机。	6	配置价格含正版操作系统
(二)打印设备					



1、A3 幅面激光打印机	元/台	彩色： 10000	单位 A3 和 A4 打印机的配置数量上限按单位编制	6	
		黑白： 5000	内实有人数的 80%计算，由单位根据工作需要选		
2、A4 幅面激光打印机		彩色： 2000	择配置 A3 或 A4 打印机。其中，A3 打印机配置数	6	
		黑白： 1200	量上限按不超过单位内设机构数计算。原则上不配备彩色打印机，确有需要，经单位资产管理部		
3、票据打印机	元/台	3000	门负责人同意后根据工作需要合理配置，配置数量上限按单位编制内实有人数的 3%计算。		
4、激光一体机/传真机	元/台	3000	按照工作需要合理配置，配置后核减其他打印机和扫描仪数量。	6	
(三)复印设备					
1、普通复印机	元/台	15000	按照不超过在编人数 5%配置。	6	



2、中高速复印机	元/台	35000	编制内实有人数在 100 人以内的单位，每 20 人可以配置 1 台复印机，不足 20 人的按 20 人计算；编制内实有人数在 100 人以上的单位，超出 100 人的部分每 30 人可以配置 1 台复印机，不足 30 人的按 30 人计算。	6	
(四)扫描设备					
1、普通扫描仪	元/台	2000	按照不超过在编人数 5% 配置。	6	
2、高速扫描仪	元/台	20000	按照不超过在编人数 2% 配置。	6	
(五)投影设备					
1、固定式投影仪	元/台	20000	每间会议室可配置一台。	8	
2、便携式投影仪	元/台	3000	可按照不超过内设机构数配置。	8	
(六)数码摄录设备					
1、普通数码相机	元/台	3000	根据工作需要经审批后配置，配置数量不得超过在编人数 10%。	8	



2、单反数码相机	元/台	20000	根据工作需要经审批后配置，配置数量不得超过在编人数 2%。	8	配置价格含镜头等配件。
3、数码摄像机	元/台	20000	根据工作需要可经审批后配置，配置数量不得超过在编人数 1%。	8	
(七)电视机	元/台	5000	按实际需要经审批后配置。	10	
(八)碎纸机	元/台	1000	按照不超过在用办公室数量配置。	10	
(九)财务票据装订机	元/台	3000	根据工作需要合理配置。	15	
(十)空调设备					
1、1.5P 及以下空调	元/台	3500	在用办公室使用面积 30 平方米以下可配置 1 台。	10	
2、2P 空调	元/台	6000	在用办公室使用面积 30-40 平方米可配置 1 台。	10	
3、其他空调			根据工作需要经审批后配置。	10	主要包括机房、会议室及开放式办公场所所用空调。



二、办公家具					
(一)办公室家具					
1、高档办公桌	元/套	4000	地厅级办公室 可配置1套。	15	应当充分考 虑办公布局 ，符合简朴 实用要求， 不得配置豪 华家具，不 得使用名贵 木材和进口 皮革。
2、高档办公椅	元/把	1500	地厅级办公室 可配置1把。	15	
3、普通办公桌	元/套	3000	按在编人数配置。	15	
4、普通办公椅	元/把	800	按在编人数配置。	15	
5、文件柜	元/组	1000	按在编人数150%以内 配置。	20	
6、三人沙发	元/张	3000	按办公室使用面积，每个 办公室可配置1张三人 沙发或2张单人沙发。	15	
7、单人沙发	元/张	1500		15	
8、桌前椅	元/把	800	按工作需要配置，每间办 公室不超过2张。	15	
9、茶几	元/张	大：1000	按沙发数量，合理配置。	15	
	元/张	小：800			
(二)会议室家具					



1、会议桌	按会议室 使用面积 配置		会议室使用面积 50 m² 以下: 1600 元/m² ; 50 m² -100 m² :1200 元/m² 。	20	
2、会议椅	元/把	800		20	
(三)其他办公家具					
1、档案柜	元/组	2000	根据工作需要经审 批后配置。	20	
2、保密柜	元/组	3000	根据工作需要经审 批后配置。	20	
3、防磁柜	元/组	3000	根据工作需要经审 批后配置。	20	



附件 18:

“网上开标系统”投标供应商用户手册



一、投标文件制作工具下载及安装

投标企业首先关闭电脑杀毒软件，登录交易通官网（网址：www.ejiaoyi.vip）点击下载中心，找到要下载文件及驱动进行下载，下载成功后解压文件压缩包，点击解压后的安装文件进行安装。





二、锁子的互认绑定

制作文件时确认锁子是否是交易通的锁，交易通的锁可以直接登录制作工具，其他锁在交易通官网（网址：www.ejiaoyi.vip）进行锁子的互认绑定之后进行文件的制作。



三、工具的登录

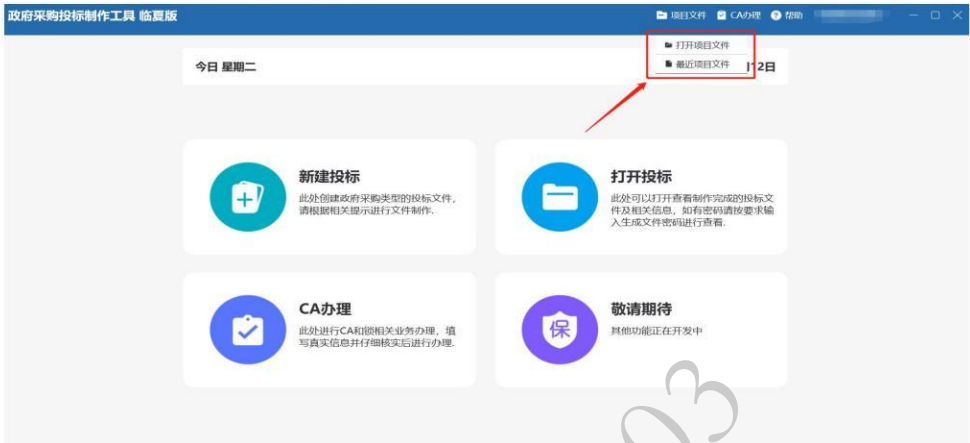
登陆政府采购投标制作工具，需要使用CA锁进行登陆，用户登录有两种方式：CA登录和互认CA登录，如遇提示更新请立即执行。





四、功能按钮

点击项目文件可打开项目文件或最近项目文件。
新建招标可创建政府采购类型投标文件，请根据相关提示进行文件制作。
打开招标可打开、查看制作完成的投标文件及相关信息。
打开投标可打开已制作好的投标文件进行查看、预览。
CA 办理可线上办理 CA 锁。
可点击检查更新进行工具检查。



五、新建项目

新建招标：可创建政府采购类型投标文件，请根据相关提示进行文件制作，导入已下载好的招标文件，招标文件格式为.zbjy





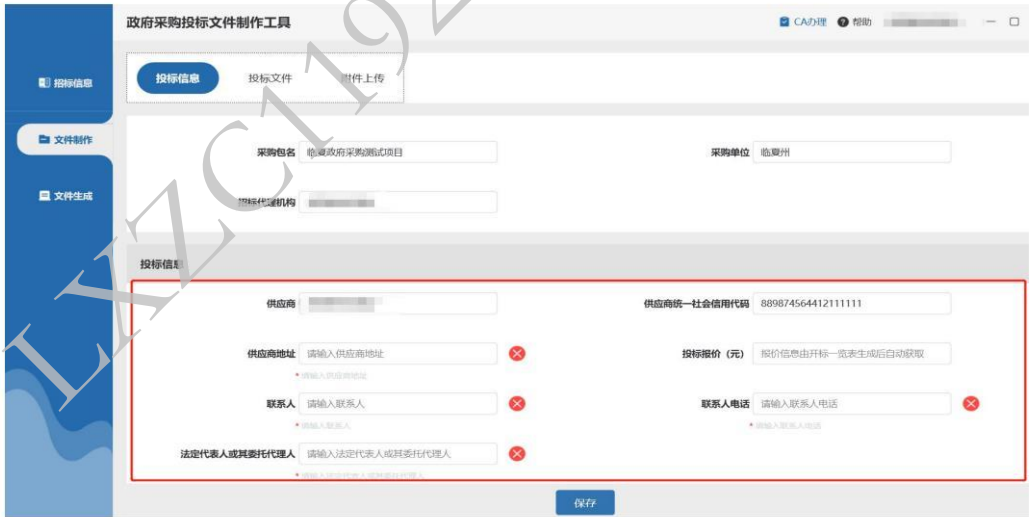
招标信息

可查看招标信息、评标办法、招标文件、货物清单等内容



投标信息

投标信息填写：带*为必填选项，请认真填写投标信息，填写完成后点击保存。投标报价由开标一览表进行获取





投标文件制作

投标信息填写保存之后点击投标文件，投标文件内容编辑有两种方式，根据顺序先导出模板进行内容编辑，然后导入文件（支持PDF）导入的PDF点击保存。或者直接在工具内进行编辑，然后保存。第二章同样的操作。



开标一览表

开标一览表支持导出Excel导出编辑，导入功能。导出Excel表格编辑，编辑完成后导入Excel表格并保存，可点击预览进行表格查看。或者直接在工具内编辑、预览

表格填写：可直接点击添加，并保存。填写完成后可点击预览进行表格查看。





点击投标信息可对报价信息进行核对报价信息是否同步。

政府采购投标文件制作工具

投标信息 投标文件 附件上传

第一章 投标函
第二章 法定代表人（单位负责人）
2.1 法定代表人（单位负责人）
2.2 授权委托书
第三章 开标一览表
第四章 联合体协议书
第五章 投标保证金

开标一览表

项目名称	供货期	投标总价（元）	备注
电脑	30日历天	250000	

保存 导入Excel 导出Excel

投标信息

供应商 88987456441211111 供应商统一社会信用代码 88987456441211111

供应商地址 1 1 250000.00 投标报价（元） 250000.00

联系人 1 1 联系人电话 1

法定代表人或其委托代理人 1

六、文件生成

文件制作完成以后对开标一览表部分进行转换并盖章保存

政府采购投标文件制作工具

序号 文件名称 操作

1	开标一览表	转换 盖章
2	资格预审资料	转换 盖章
3		转换 盖章

正在转换开标一览表

操作提示

转换成功!

确定



使用登录锁完成电子签章并保存文件（根据要求选择定位模式）。
资格审查资料、投标文件部分同样操作进行转换签章保存。

项目名称： 临夏

采购包名称： 临

项目编号： CSZC

报价币种： 人民币

签名名称 2-采购投标文件测试- (共1枚)

证书名称 采购投标文件测试- 详细信息

密钥名称 ***** 记住密码

定位模式 鼠标一次定位签章
鼠标一次定位签章
鼠标一次定位连续多页签章
鼠标定位连续签章

高级设置 鼠标定位连续签章

永靖县招标投标中心

永靖县招标投标中心

签名 取消

项目名称	iSignature (元)	备注
电脑	30日历天 250000	

总价：250,000.00 元 （大写：贰拾伍万元整）



可以自行根据评标办法内容设置相关评审点便于专家评审时快速找到相关内容。

政府采购投标文件制作工具

CA办理 帮助

招标信息

文件制作

文件生成

第五章 投标保证金 8

第六章 资格审查资料 10

第七章 分项报价表 15

第八章 招标内容及技术规范偏离表 17

第九章 政策性支持 18

设置投标文件对评审点的响应关联

评标办法: 资格预审 符合性审查 商务评审 技术评审 商务标

评审标准	PDF文档页码
公司营业执照	添加当前页
财务状况	添加当前页
社保缴纳与纳税证明材料	添加当前页
无重大违法记录的书面证明	添加当前页



对评审点的关联信息进行查看

招标信息

文件制作

文件生成

序号	文件名称	操作
1	开标一览表	重新转换 签章
2	资格审查资料	重新转换 签章
3	投标文件	重新转换 签章

生成标书

预览评审点关联信息

评审点关联设置预览

投标文件

评审办法：

资格评审

符合性评审

价格评审

技术标

商务标

评审标准

PDF文档页码

公司营业执照

2页

财务状况

6页

11页

14页

投标文件

文件生成插入登录锁进行文件生成点击生成标书并输入CA锁密码，系统自动生成tbjy（投标文件）、mtbjy（备用投标文件）、czt（存证文件）格式3个文件。标书文件需在该项目投标文件上传截止时间之前上传至指定网站进行投标。

政府采购投标文件制作工具

CA办理

帮助

招标信息

文件制作

文件生成

序号	文件名称	操作
1	开标一览表	重新转换 签章
2	资格审查资料	重新转换 签章
3	投标文件	重新转换 签章

生成标书

预览评审点关联信息



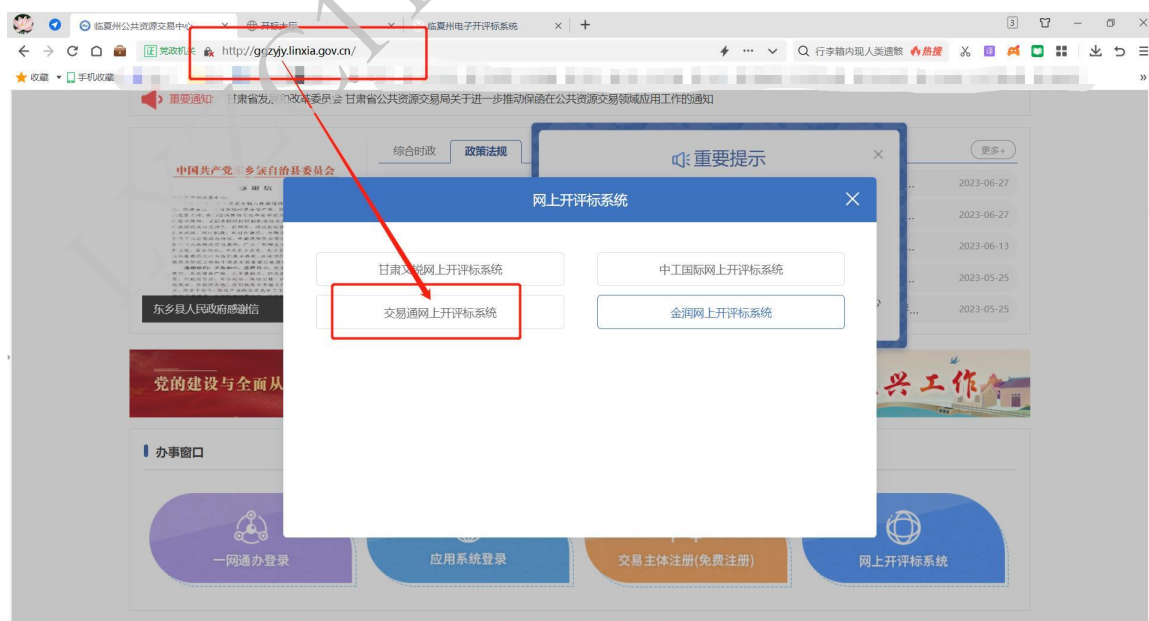
一、投标文件递交

登陆临夏州公共资源交易中心官网

(<http://ggzyjy.linxia.gov.cn/>)

选择交易通“网上开标系统”。

(<https://lxebid3.ejiaoyi.vip:17000/bid-ejiaoyi-lxz/bidder-login>)



2. 登陆交易通不见面投标系统



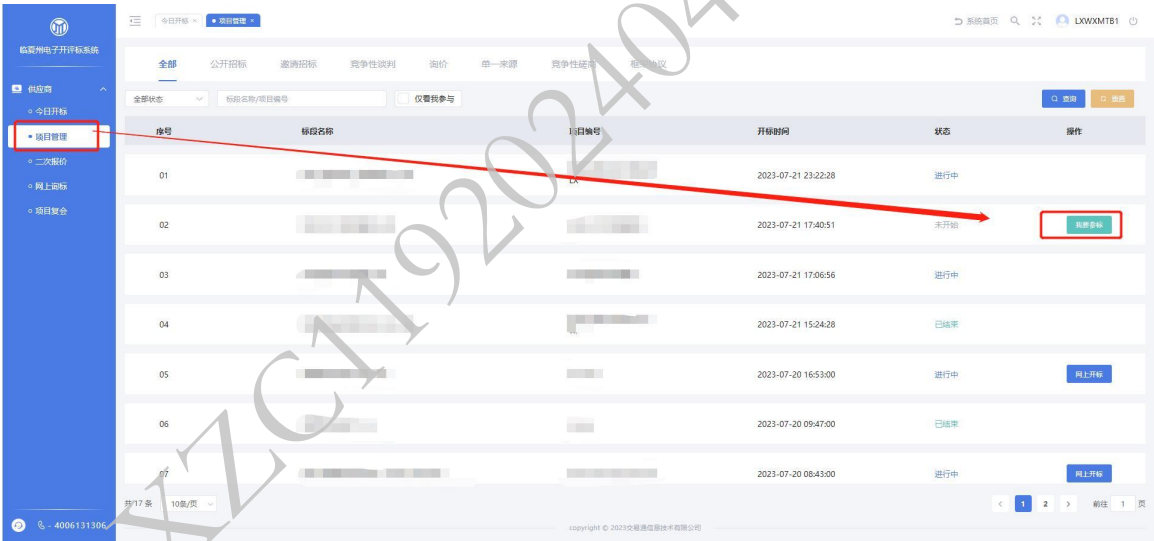
支持账号/CA 电子证书/标易信 APP 扫码登录



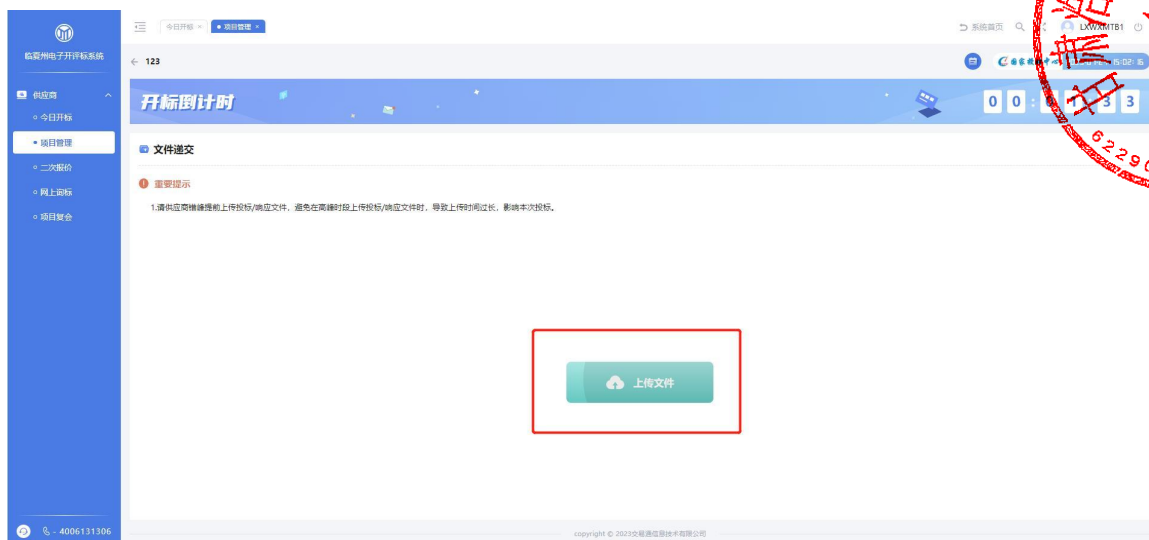
3. 选择对应项目类型



4. 选择点击左侧项目管理，找到要参标的项目点“我要参标”。



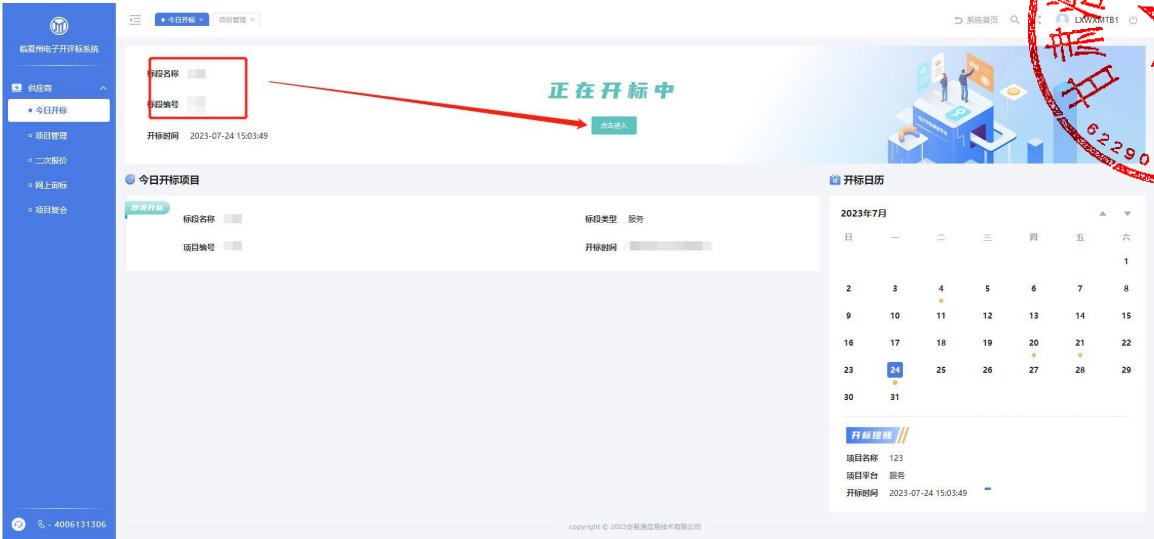
5. 上传投标制作工具生成的 tbjy、mtbjy、czt 格式的投标文件。
投标文件递交截止时间未上传的或者未上传指定网址的投标文件，招标人不予受理。在投标文件递交截止时间前如需更换投标文件，可重新上传，以最后一次上传的投标文件为准。



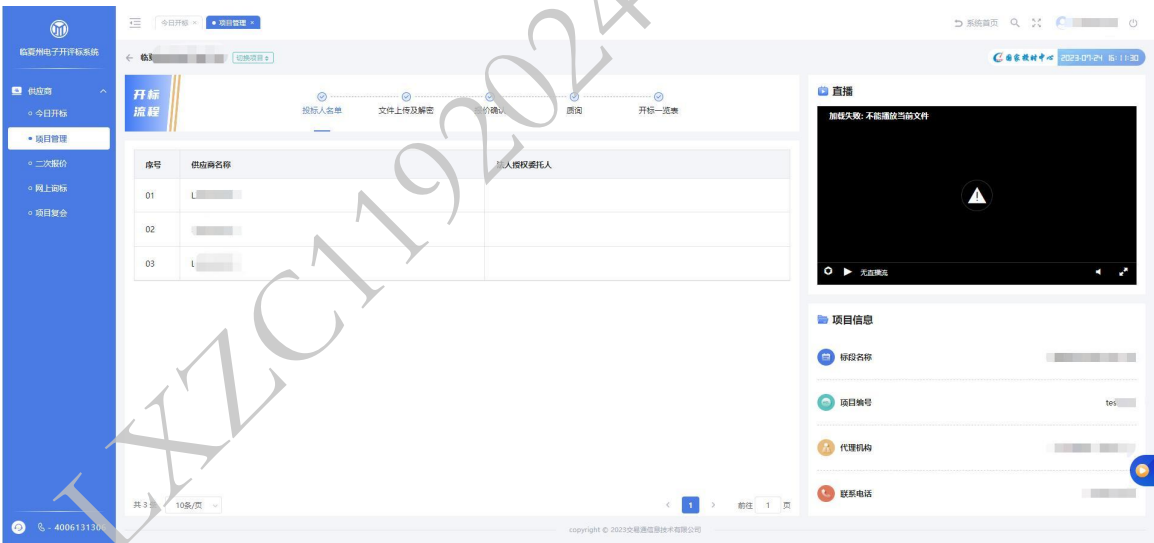
二、开标：投标人进入交易通临夏州电子开评标系统

(<https://lxebid3.ejiaoyi.vip:17000/bid-ejiaoyi-lxz/bidder-login> 推荐使用 360 安全浏览器极速模式)

1. 主体账号或 CA 登录→政府采购→今日开标→点击进入→右上角进入开标



2. 根据页面开标流程、开标直播、弹窗提示或者刷新页面的操作完成解密（解密环节系统默认 30 分钟，超过 30 分钟解密环节将会关闭）→质询（无异议的情况下手机扫码横屏完成签字即可）等操作。





评标办法

1. 评审办法

评审方法

本次评审采用 综合评分法

资格审查

表-资格审查标准

评审环节	序号	评审内容	评审标准
资格审查	1	营业执照:	投标人有效的营业执照, 或事业单位法人证书, 或自然人身份证明, 或其他非企业组织证明独立承担民事责任能力的文件。(原件彩色扫描件)
	2	财务状况:	投标人提供投标截止日前18个月内经第三方审计的财务报告原件彩色扫描件, 或投标截止日前近两个月内银行出具的资信证明原件彩色扫描件。(以出报告日期为准)
	3	纳税证明:	投标人需提供投标截止日前缴纳的12个月内任意一个月的增值税或企业所得税的凭据, 依法免税的投标人, 应提供相应的证明文件。(原件彩色扫描件)
	4	社保缴纳证明:	社会保障资金缴纳记录(投标人逐月缴纳社会保障资金的, 须提供投标截止日前12个月内至少一个月的缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件, 投标人逐年缴纳社会保障资金的, 须提供投标截止日前上年度缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件)
	5	无重大违法记录声明:	无重大违法记录声明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(原件彩色扫描件)。(截至开标日成立不足3年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明)。
	6	法定代表人身份证明或法定代表人授权委托书:	法定代表人身份证明(原件彩色扫描件)或法定代表人授权书(原件彩色扫描件)
	7	信用记录:	供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单; 不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。投标截止日当天, 由资格审查小组根据以上要求对各供应商信用记录进行查询, 有以上行为的视为无效投标。(投标人无需在其资格证明文件中提供信用记录的查询结果)

政策性优惠设置

表-政策性优惠设置

评审环节	标准
政策优惠认定	符合小微企业认定（非联合体或者联合体均为小微企业），给予报价扣除 10%

初步评审

表-初步评审标准

评审环节	序号	评审内容	评审标准
符合性审查	1	是否按照招标文件要求签署、盖章	是否按照招标文件要求签署、盖章
	2	是否满足招标文件实质性要求	是否满足招标文件实质性要求
	3	投标内容是否符合相关强制性规定	投标内容是否符合相关强制性规定
	4	报价没有超过预算金额或者最高限价	报价没有超过预算金额或者最高限价
	5	投标文件没有含有采购人不能接受的附加条件	投标文件没有含有采购人不能接受的附加条件
	6	报价合理性	无下述情况：投标人的报价明显低于其他投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约，投标人不能证明其报价合理性的
	7	无法律、法规和招标文件规定的其他无效情形	无法律、法规和招标文件规定的其他无效情形

详细评审

表-详细评审标准（70分）

评审环节	序号	评审标准	分值
商务标	1	1、所投产品已购买产品责任险、产品质量保证保险，在有效期内，每项保险的累计赔偿限额≥200万元，且保险明细中含有（教师演示台、学生实验桌、准备台、仪器柜、药品柜、标本柜、方座支架、塑料水槽、试管架）等产品，提供相关证明材料复印件并加盖厂商鲜章得5分； 2. 电子视力表软件由设备生产厂商与与权威三甲医院眼科共同开发，符合GB11533-2011标准对数视力表相关要求，保证测试数据的准确性和权威性。（提供国家权威眼科医院出具的临床试验报告复印件并加盖厂家公章）得5分。 3、投标人具有质量管理体系相关认证证书，环境管理体系相关认证证书，职业健康安全管理体系相关认证证书，信息安全管理体系相关认证证书，信息技术服务管理体系相关认证证书，满分5分，每提供一项得1分，不提供不得分；（提供有效期内的证书复印件并加盖公章）【满分15分】	15
技术标	1	投标产品完全满足招标文件技术指标、参数要求得30分。 技术参数中标有“★”项为重要技术指标，不满足一项扣 2分，非“★”项技术指标不满足的扣除 1 分，扣完为止。（有“★”项须提供该技术项产品的技术支撑文件或者第三方机构出具的检测报告证书等）；【满分30分】	30
	2	根据投标人提供的实施方案进行评分，内容包括但不限于：供货计划、运输方案、人员配置、安装调试措施等评定：（1）实施方案内容齐全，详细、逻辑清晰，供货计划、运输方案及人员配置合理可行、贴合实际情况并能充分满足项目要求，安装调试措施内容详实，具有针对性及可实施性的得15分；（2）实施方案内容齐全，逻辑清晰，供货进度计划基本能满足项目需求，人员配备、运输方案基本合理，安装调试措施较为完整的得6分；（3）实施方案内容有缺项且内容不够具体详细或供货计划，人员安排等不能满足项目需求，安装调试措施可行度不高，得2分；（4）未提供实施方案不得分。【满分15分】	15

	3	根据供应商针对本项目提供完整售后服务方案或承诺（售后服务方案或承诺包括但不限于安装调试、质保期限、服务响应和故障排除、日常维护及保养措施、应急措施和售后服务时间等），内容编写充分且条理清晰，具有可实施性、科学性和合理性，具有专业技术人员负责设备的安装、调试及技术服务，技术人员配置合理，得10分；售后服务方案编写条理基本清晰，方案内容和人员配备虽有欠缺或不完善的地方，但尚不影响项目的实施和售后服务，得4分；售后服务方案编写条理不够清晰，内容简略、与项目实际情况相差较大或者没有配备专业技术人员的得2分，没有售后服务方案的不得分。【满分10分】	10
--	---	--	----

价格评审

表-价格折算分值的办法

序号	内容	规则
1	评标价的确定	评标价=投标函文字报价
2	评标基准价确定的方式	投标人的有效报价的最低价作为评标基准价
3	报价得分	价格分总分：30分 投标报价得分 = (评标基准价 ÷ 投标报价) × 报价总分

2. 办法说明

本办法是根据设定的评标办法和评标价设置的参数生成，转换文件时自动附加到招标文件上

投标文件格式



LXZC11920240403



(项目名称)

投标文件

项目编号: ____

项目名称: (项目名称)

标包名称: ____

供应商名称: ____

供应商地址: ____

联系人: ____

联系电话: ____

目 录



- 一、投标函
- 二、法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书
 - 2.1 法定代表人（单位负责人）身份证明
 - 2.2 授权委托书
- 三、开标一览表
- 四、资格审查资料
 - 4.1 营业执照：
 - 4.2 财务状况：
 - 4.3 纳税证明：
 - 4.4 社保缴纳证明：
 - 4.5 无重大违法记录声明：
 - 4.6 法定代表人身份证明或法定代表人授权书：
 - 4.7 信用记录：
- 五、分项报价表
- 六、投标货物偏离表
- 七、其他资料
- 八、政策性支持
- 九、供应商认为需要提供的其他资料



一、投标函

致:甘肃浩晖工程管理有限公司

根据已收到的招标编号为 LXZC11920240403的2024年永靖县教育“组团式”帮扶（永靖中学振兴工程）—数字实验室及教研中心建设项目公开招标采购招标文件，我单位经认真研究上述招标文件，决定参加本次投标。

- 1、我方提交电子版投标文件壹份并保证其真实性。
- 2、我方完全接受招标文件的内容，并将按采购文件的规定履行责任、义务。
- 3、我方已详细审查全部招标文件，包括修改文件、参考资料及有关附件，无其他不明事项。
- 4、我方同意提供贵方可能要求的与投标有关的任何证据或资料。
- 5、我方同意所递交的响应文件在90天的投标有效期内有效，在此期间我方将受此约束。

6、如我方中标：

- （1）我方承诺在收到《中标通知书》后，在《中标通知书》规定的期限内与你方签订合同。
- （2）我方承诺按照招标文件规定递交履约保证金、支付招标代理服务费。
- （3）我方承诺按照招标文件的规定及合同约定履行相关责任和义务。
- （4）我方承诺“按照合同约定的产品或服务进行交付,保证业务交易的真实性，不进行私下交易、同下单人进行虚假交货、变通、返现等。”

我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在招标文件规定的任何一种情形。如有弄虚作假，将承担相应的法律责任，并赔偿由此造成的一切损失。

单位公章： 法定代表人或被授权人（签字或印章）：

通讯地址： 邮政编码：

联系电话： 传 真：

日 期： 年 月 日



LXZC11920240403

二、法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书



LXZC11920240403



2.1法定代表人身份证明

投标人名称：

注册号：

注册地址：

成立时间： 年 月 日

经营期限：

姓名： 性别： 年龄： 系（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

法定代表人身份证原件扫描件
(正反面加盖公章)

投标人名称（盖章）：

法定代表人（签字）：

日期： 年 月 日

注：关于分公司投标（除石油石化、电力、通信、银行、金融、保险等特殊行业外，本项目不接受非独立法人单位分公司的投标）分公司作为投标人参与本项目政府采购活动的，只须提供分公司企业负责人身份证明及身份证



2.2、法人授权函

致:甘肃浩晖工程管理有限公司

本授权函声明: _____任命_____为我公司的授权代表人, 参与招标编号为_____的_____项目的投标活动, 以投标人的名义签署投标文件、进行合同谈判、签署合同和全权处理与之有关的一切事务。

特此声明。

法定代表人身份证原件扫描件
(正反面加盖公章)

委托代理人身份证原件扫描件
(正反面加盖公章)

投标人名称 (盖章):

法定代表人 (签字或印章):

被授权人 (签字或印章):

授权日期: _____年____月____日

注: 关于分公司投标 (除石油石化、电力、通信、银行、金融、保险等特殊行业外, 本项目不接受非独立法人单位分公司的投标) 分公司作为投标人参与本项目政府采购活动的, 只需提供分公司企业负责人身份证明及身份证



三、开标一览表

项目名称：__

采购包名称：__

项目编号：__

报价币种：人民币

项目名称	供货期	投标总价（元）	备注

总价：__

供应商名称：__（签章）

法定代表人或被授权代表：_____（签字或签章）

投标日期：__

LXZC11920240403



四、资格证明文件

1. 营业执照：投标人有效的营业执照，或事业单位法人证书，或自然人身份证明，或其他非企业组织证明独立承担民事责任能力的文件。**(原件彩色扫描件)**
2. 财务状况：投标人提供投标截止日前18个月内经第三方审计的财务报告原件彩色扫描件，或投标截止日前近两个月内银行出具的资信证明原件彩色扫描件。**(以出报告日期为准)**
3. 纳税证明：投标人需提供投标截止日前缴纳的12个月内任意一个月的增值税或企业所得税的凭据，依法免税的投标人，应提供相应的证明文件。**(原件彩色扫描件)**
4. 社保缴纳证明：社会保障资金缴纳记录(投标人逐月缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前12个月内至少一个月的缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件，投标人逐年缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前上年度缴纳社会保障资金的入账票据凭证**原件彩色扫描件**)
5. 无重大违法记录声明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**(原件彩色扫描件)**。**(截至开标日成立不足3年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明)**。
6. 法定代表人身份证明或法定代表人授权书：法定代表人身份证明(原件彩色扫描件)或法定代表人授权书**(原件彩色扫描件)**
7. 信用记录：供应商未被列入"信用中国"网站([www .creditchina.gov .cn](http://www.creditchina.gov.cn))记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单；不处于中国政府采购网([www .ccgp.gov .cn](http://www.ccgp.gov .cn))政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。投标截止日当天，由资格审查小组根据以上要求对各供应商信用记录进行查询，有以上行为的视为无效投标。**(投标人无需**

在其资格证明文件中提供信用记录的查询结果)

8、本项目的特定资格要求：无



LXZC11920240403

4.1营业执照：

投标人有效的营业执照，或事业单位法人证书，或自然人身份证明，或其他非企业组织证明独立承担民事责任能力的文件。**(原件彩色扫描件)**



LXZC11920240403

4.2财务状况:

投标人提供投标截止日前18个月内经第三方审计的财务报告原件彩色扫描件，或投标截止日前近两个月内银行出具的资信证明原件彩色扫描件。(以出报告日期为准)



LXZC11920240403

4.3 纳税证明:

投标人需提供投标截止日前缴纳的12个月内任意一个月的增值税或企业所得税的凭据,依法免税的投标人,应提供相应的证明文件。(原件彩色扫描件)



LXZC11920240403

4.4社保缴纳证明:

社会保障资金缴纳记录(投标人逐月缴纳社会保障资金的,须提供投标截止
日前12个月内至少一个月的缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件
, 投标人逐年缴纳社会保障资金的, 须提供投标截止日前上年度缴纳社会保障
资金的入账票据凭证原件彩色扫描件)



LXZC11920240403

4.5无重大违法记录声明：

无重大违法记录声明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(原件彩色扫描件)。(截至开标日成立不足3年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明)。



LXZC11920240403

4.6法定代表人身份证明或法定代表人授权书:

法定代表人身份证明或法定代表人授权书: 法定代表人身份证明(原件彩色扫描件)或法定代表人授权书(原件彩色扫描件)



LXZC11920240403

4.7.信用记录:

供应商未被列入"信用中国"网站([www .creditchina.gow .cn](http://www.creditchina.gov.cn))记录失信被执
行人或重大税收违法案件当事人名单;不处于中国政府采购网([ww.ccgp.gow](http://www.ccgp.gov.cn)
.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方
可参加本项目的投标。投标截止日当天,由资格审查小组根据以上要求对各供
应商信用记录进行查询,有以上行为的视为无效投标。**(投标人无需在其资格证
明文件中提供信用记录的查询结果)**



LXZC11920240403



五、分项报价表

项目名称：__

采购包名称：__

项目编号：__

序号	货物名称	规格型号	品牌	生产厂家名称	单价	数量（台/套）	投标总价（元）	备注

合计金额（大写）：__

供应商名称：__（签章）

法定代表人或被授权代表：_____（签字或签章）

投标日期：__

LXZC11920240403



六、投标货物偏离表

项目名称：2024年永靖县教育“组团式”帮扶（永靖中学振兴工程）—数字实验室及教研中心建设项目

项目编号：LXZC11920240403

品目号	货物名称	品牌	型号规格	招标文件要求参数	投标货物实际参数	偏离情况	技术支撑材料所在页码

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

说明：①“偏离情况”系指“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。

②请按所投产品的实际技术参数，逐条对应招标文件“第四章”中的采购需求认真填写该表。该表不能作为所投产品的技术文件，投标供应商应在投标文件中单独提供技术文件。

③投标供应商不能简单复制招标文件的技术参数条款作为投标技术参数的应答，应按投标产品填写真实技术参数值，并提供证明材料。没有证明材料佐证的“正偏离”、“无偏离”，评标委员会评审中可以不予认可，并可判定投标产品对该条款的投标响应为“负偏离”；若投标人仅是简单复制招标文件的技术参数作为投标参数的应答，且未能提供有关证明材料证明其响应的真实性，评标委员会**有权判定该投标为无效投标**。同时，未提供或未能有效提供所投产品的证明文件，不能有效说明其性能、技术参数、质量或无法保证质量以及导致评审专家理解上的误差，由此引起的后果由投标人自负。

④“技术支撑材料所在页码”系指投标供应商提供的证明材料类型、证明材料与技术参数相对应的页码及条款号。如：检测报告第x页第x项。不按要求填写“证明材料说明”或提供虚假材料的，评标委员会**有权判定该投标为无效投标**。



七、其他资料

附件1:

投标报价明细表

项目名称：2024年永靖县教育“组团式”帮扶（永靖中学振兴工程）—数字实验室及教研中心建设项目
项目编号：LXZC11920240403

序号	货物名称	品牌	规格型号	生产厂家	数量	单价(元)	总价(元)	备注
投标总价合计		(大写)： (小写)：						

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

说明：1.投标货物属于《甘肃省省级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置标准》中的通用办公设备和办公家具的，投标报价不得超出《甘肃省省级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置标准》的价格上限，否则作无效投标处理。

2.品牌和制造厂商指投标产品的品牌和生产厂商,如供应商不明确填写“货物

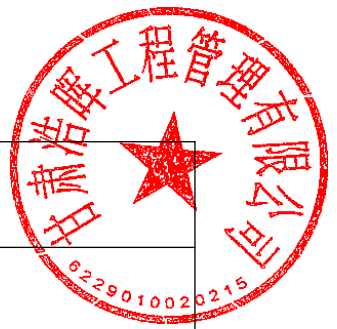
名称、规格型号、制造厂家、数量”的详细内容，只填写“详见投标文件”或类似字样，视为无效投标。

3.本表中的投标总价应与固化的“开标一览表”中的投标总价金额相一致，如

不一致以固化的“开标一览表”为准。

附件2:

投标人基本情况



投标人名称					
注册地址				邮政编码	
联系方式	联系人			电话	
	传真			网址	
企业性质					
法定代表人		技术职称		电话	
技术负责人		技术职称		电话	
营业执照号				员工总人数：	
注册资金				高级职称人员	
开户银行				中级职称人员	
账号				初级职称人员	
成立时间				技工	
经营范围					
备注					

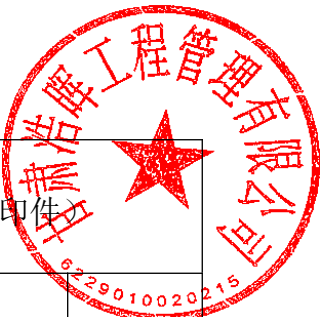
投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

投标日期： 年 月 日

附件3：

投标人本项目管理、技术、服务人员情况表



类别	职务	姓名	职称	常住地	资格证明（附复印件）			
					证件名称	级别	证号	专业
管理人员								
技术人员								
售后服务人员								

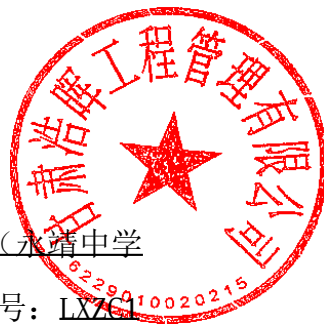
投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

投标日期： 年 月 日

附件4:

产品质量保证与服务承诺函



致:甘肃浩晖工程管理有限公司

关于贵方2024年 月 日就2024年永靖县教育“组团式”帮扶（永靖中学
振兴工程）—数字实验室及教研中心建设项目公开招标（招标文件编号：LXZC1
1920240403）事宜，我公司作为投标人，作如下保证：

1. 交货期：
2. 质保期：
3. 产品质量承诺：
4. 售后服务承诺：
5. 技术培训承诺：
6. 包退包换承诺：

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

附件5:

近三年已完成类似项目一览表



序号	项目名称	项目内容 (类似项目)	合同金额 (万元)	已结算金额 (万元)	完成日期	业主名称、联系人及电话	相关证明材料 所在页码
1							
2							
3							
4							
5							
...							

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

日期：年 月 日

注：1. 投标人应如实列出以上情况，如有隐瞒，一经查实将导致其投标申请被拒绝。

2. 投标人应提供收到的中标通知书或双方签订的合同或已签发的最终验收证书。

附件6:

没有重大违法记录的书面声明书

致：甘肃浩晖工程管理有限公司

我公司在参加本次政府采购活动前，做出以下郑重声明：



一、参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

二、在本次政府采购活动前三年内，我公司在甘肃政府采购网等政府采购信息发布平台及当地工商局企业信用查询系统中，无任何重大违法记录。

若发现我方上述声明与事实不符，愿按照政府采购相关规定接受相关处罚。

特此声明。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

附件7:

投标单位承诺书

致：甘肃浩晖工程管理有限公司

我公司认真读了_____项目招标文件的
内容后，决定参加该项目的投标，现承诺如下：



- 1、自觉遵守《中华人民共和国招标投标法》及《政府采购法》等相关法律法规和规章制度。
- 2、严格遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则。
- 3、所提供的一切材料真实、有效、合法。
- 4、不以他人名义投标或以其他方式弄虚作假，骗取中标。
- 5、不搞围标、串标，不排挤、损害其他投标人利益。
- 6、不与采购人、招标代理机构串通投标，损害国家利益、社会公共利益和其他人的合法利益。
- 7、不向采购人、招标代理机构或评标委员会成员行贿以谋取中标。
- 10、保证中标后严格履行合同，绝不分包、转包他人。

本公司若有违反承诺内容的行为，自愿接受取消投标资格（中标资格），记入信用档案等相关处理，愿意承担相关法律责任。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

附件8:

同意招标文件条款声明

致: 甘肃浩晖工程管理有限公司

为响应你方组织的_____采购项目的货物及服务的招标采购，项目编号为：_____，我方在参与投标前已详细研究了招标文



件的所有内容，包括修改或更改（正）文件（如果有的话）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也没有存在排斥潜在投标供应商的内容，我方同意招标文件的相关条款并承诺参与投标后不再对招标文件的任何条款提出质疑或异议。

特此声明

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

附件9:

虚假应标承担责任声明

致: 甘肃浩晖工程管理有限公司

我公司承诺所提供的投标文件（包括一切技术资料、技术承诺、商务承诺等）均真实有效，若在项目招标过程中（包括开评标、中标公示过程）及履行合同期间（包括验收过程）发现我公司产品（或服务）与投标响应（文件）不



一致，或发现我公司提供了不真实的投标文件（虚假材料），我公司愿意承担一切法律责任并认可采购人或采购代理机构作出的取消中标资格等决定。

特此声明

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

LXZC11920240403



八、政策性支持

政府采购政策情况表

项目名称：

招标文件编号：

包号：

单位：元

中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位扶持政策	如属所列情形的，请在括号内打“√”： () 小型、微型企业投标且提供本企业制造的产品。 () 小微企业投标且提供其它小型、微型企业产品的，请填写下表内容：				
	产品名称	品牌型号	制造商	制造商企业类型	金额
	小型、微型企业、监狱企业、残疾人福利单位产品金额合计				
监狱企业	如属于监狱企业，须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。 证明材料见投标文件第 至 页。				
残疾人福利性单位	如属于残疾人福利性单位，须提供《残疾人福利性单位声明函》 该声明函见投标文件第 至 页。				

填报要求：

1. 本表的产品名称、品牌型号、金额应与《报价明细表》一致。
2. “制造商企业类型”栏填写内容为“小型”、“微型”、“监狱企业”或“残疾人福利性单位”。
3. 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评分的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符，如果填写不完整或有误，不再享受上述政策优惠。
4. 小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位是指投标人及其所投产品的制造商均为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位。



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¹，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：

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。



中小企业声明函（工程、服务）

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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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）；
承建（承接）企业为_____（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¹，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：



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。

_____(单位名称)××年面向中小企业预留项目执行情况公告

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）要求，现对本部门（单位）××年面向中小企业预留项目执行情况公告如下：

本部门（单位）××年预留项目面向中小企业采购共计××万元，其中，面向小微企业采购××万元，占××%。

面向中小企业预留项目明细

序号	项目名称	预留选项	面向中小企业 采购金额	合同链接
	（填写集中采购目录以内或者采购限额标准以上的采购项目）	（填写“采购项目整体预留”、“设置专门采购包”、“要求以联合体形式参加”或者“要求合同分包”，除“采购项目全部预留”外，还应当填写预留给中小企业的比例）	（精确到万元）	填写合同在中国政府采购网公开的网址，合同中应当包含有关联合体协议或者分包意向协议
.....				

部门（单位）名称：

日期：

残疾人福利性单位声明函（投标人）



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。

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。

中标供应商为残疾人福利性单位的，将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

日期： 年 月 日

注：提供其他残疾人福利性单位制造的货物，必须同时提供该残疾人福利性单位的声明函。

残疾人福利性单位声明函（制造商）



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。

中标供应商为残疾人福利性单位的，将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

制造商（单位公章）：

日期： 年 月 日

“节能产品”、“环境标志产品”证明材料

1. 节能产品是指财政部和国家发展改革委员会公布现行的《节能产品政府采购清单》中的产品，节能产品证明材料见投标文件第 至 页。
2. 环境标志产品是指财政部、环境保护部发布现行的《环境标志产品政府采购清单》中的产品，环境标志产品证明材料见投标文件第 至 页。
3. 请提供《清单》中相关内容页（并对相关内容作圈记）。
4. 未按上述要求提供、填写的，评审时不予以考虑。

政府采购促进中小企业发展管理办法 财库〔2020〕46号

政府采购促进中小企业发展管理办法 财库〔2020〕46号



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

第二条 本办法所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

第三条 采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

第四条 在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

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



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

符合下列情形之一的，可不专门面向中小企业预留采购份额：

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

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

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

（四）框架协议采购项目；

（五）省级以上人民政府财政部门规定的其他情形。

除上述情形外，其他均为适宜由中小企业提供的情形。

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

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

（一）将采购项目整体或者设置采购包专门面向中小企业采购；

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



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

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

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

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

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

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



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

第十二条 采购项目涉及中小企业采购的，采购文件应当明确以下内容：

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

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

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

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

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

（六）明确采购标的对应的中小企业划分标准所属行业；

（七）法律法规和省级以上人民政府财政部门规定的其他事项。

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

附：

1. 中小企业声明函
2. 面向中小企业预留项目执行情况公告

关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知

财库〔2022〕19号

各中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局），新疆生产建

设兵团财政局：

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



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

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

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

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

本通知自2022年7月1日起执行。

财 政 部

2022年5月30日

关于促进残疾人就业政府采购政策的通知

财库〔2017〕141号

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



新疆生产建设兵团财务局、民政局、残疾人联合会：

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

一、享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

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

（二）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

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

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

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

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

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

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

供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采

购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

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

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

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

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

七、本通知自2017年10月1日起执行。

财政部 民政部 中国残疾人联合会

2017年8月22日



九、供应商认为需要提供的其他资料



格式自拟

LXZC11920240403