



西安瑞君

<http://www.xaruijun.com/>

洛阳市孟津区第一高级中学新区高中教育 教学设备采购项目第十二至十四标段

招 标 文 件

政府采购管理部门备案编号：2023-06-58

项目编号：孟津政采招标(2023)0134 号

采 购 人：洛阳市孟津区第一高级中学

代理机构：西安瑞君建设项目管理有限公司

日 期：二 〇 二 三 年 六 月

特 别 提 示

1、投标文件制作

1.1 投标人登录“洛阳市公共资源交易中心”网站，按要求下载“新点投标文件制作软件”。

1.2 投标人凭 CA 锁登录，并按网上提示自行下载招标文件。使用“新点投标文件制作软件”按要求制作电子投标文件。投标人在制作电子投标文件时，应按要求进行电子签章。投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人 CA 锁和企业 CA 锁进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（*.lytf 格式和*.nlytf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 锁。联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定进行签章。

1.3 加密的电子投标文件为“洛阳市公共资源交易中心”网站提供的“新点投标文件制作软件”制作生成的加密版投标文件。未加密的电子投标文件应与加密的电子投标文件为同时生成的版本。

1.4 投标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目投标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标被否决的风险。

1.5 投标文件所附证明材料均为原件的扫描件（或照片），尺寸和清晰度应该能够在电脑上被阅读、识别和判断；若投标人未按要求提供证明材料或提供不清晰的扫描件（或照片）的，评标委员会有权认定其投标文件未对招标文件有关要求进行了响应，涉及资格审查或符合性审查的将不予通过。

2、投标文件的提交

2.1 除电子投标文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

2.2 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件（*.lytf）到洛阳市电子招投标交易平台指定位置。上传时投标人须使用制作该投标文件的同一 CA 锁进行上传操作。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招投标交易平台将拒绝接收。上传成功后将得到上传成功的确认。

2.3 投标人因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与交易中心联系。

2.4（此条款仅适用于现场开标的项目）未加密的电子投标文件1份（*.nlytf 格式）（U 盘介质），密封包装，注明项目名称，并在封套上加盖投标人单位公章或由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人签字。

3、招标文件的澄清、修改

3.1 招标文件的澄清、修改将在河南省政府采购网（www.hngp.gov.cn）和洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）上发布“变更公告”，如需修改招标文件，则同时在洛阳市电子招投标交易平台发布“答疑文件”（答疑文件指修改后最新的招标文件）。对于各项目中已经成功获取并下载招标文件的投标人，将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的“答疑文件”，并以此编制投标文件。如不以最新发布的“答疑文件”编制投标文件，造成投标无效的后果由投标人自己承担。

3.2 因洛阳市电子招投标交易平台在开标前具有保密性，投标人在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。

4、开标

4.1 采购人在招标文件规定的时间和地点开标，投标人授权代表应携带企业 CA 锁参加开标。

4.2（此条款仅适用于现场开标的项目）开标前，采购代理机构将会同投标人代表检查自己的未加密的电子投标文件的密封情况，确认无误后开标。

4.3 开标时，各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件解密。开标时，采购代理机构将通过洛阳市电子招投标交易平台进行唱标。

4.4（此条款仅适用于现场开标的项目）如投标人现场解密失败，投标人应使用未加密的电子投标文件。

4.5（此条款仅适用于现场开标的项目）开标前没有提交未加密的电子投标文件，视同放弃使用未加密的电子投标文件投标。未加密的投标文件现场无法成功上传的，投标无效。

4.6（此条款仅适用于现场开标的项目）未加密的电子投标文件仅作为网上提交的加密的电子投标文件在特殊情况下才启用的备份资料。没有提交网上加密电子投标文件，仅提交未加密电子投标文件的，投标无效。

5、为便于投标人（供应商）制作投标（响应）文件，本投标（响应）文件格式所列招标投标的主体称呼及专业术语，也适用于政府采购非招标方式（竞争性谈判、竞争性磋商、询价）对应的主体称呼及专业术语。

6、投标人《参与评审打分的证书（证件）一览表》及《参与评审打分的合同业绩一览表》中所填写内容须与表后所附的参与评审打分的证书（证件）扫描件、合同业绩扫描件相对应，否则将不予评审打分。采用竞争性谈判、询价方式的，该两表不进行评审打分。

7、采购代理机构有权将《报价明细表》、《参与评审打分的证书（证件）一览表》及《参与评审打分的合同业绩一览表》内容进行公示。

8、（此条款仅适用于远程不见面交易的项目）本项目采用远程不见面交易的模式。

8.1 投标人（供应商）应当在招标文件（磋商文件、谈判文件、询价通知书）确定的投标截止时间前，登录到洛阳市电子招投标交易平台

（<http://lyggzyjy.ly.gov.cn/TPBidder>），点击右上方【不见面开标大厅】按钮进入，在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等。投标人（供应商）应在开标当天及时关注本单位的情况，如遇问题，请拨打技术服务单位（国泰新点）电话：4009980000。

8.2 投标人（供应商）应认真学习洛阳市公共资源交易中心网站发布的《洛阳市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（投标人）》，根据手册要求做好不见面开标的准备工作，否则由此引起的未能解密、解密失败或解密超时的将被拒绝。

8.3 投标人（供应商）应在解密时间内插入CA锁，输入密码，进行解密。

8.4 采购人及采购代理机构在招标文件（磋商文件、谈判文件、询价通知书）规定的时间及地点开标。投标人（供应商）无需到达开标现场，但在开评标期间，投标人（供应商）的法定代表人或其授权委托人应参与远程交互，中途不得更换，在废标、澄清、提疑、传送文件、最后报价等特殊情况下需要交互时，投标人（供应商）一端参与交互的人员均被视为是投标人（供应商）的法定代表人或其授权委托人，投标人（供应商）不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人（供应商）自行承担随意更换人员或未按要求参与交互所导致的一切后果。投标人（供应商）超时交互，由此产生的不利于投标人（供应商）的评审风险由投标人（供应商）自行承担。

9、开标前，投标人（供应商）务必在洛阳市电子招投标交易平台（<http://lyggzyjy.ly.gov.cn/TPBidder>）投标文件上传模块中使用“模拟解密”功能，验证自助解密。

目 录

第一章	招标公告	5
第二章	投标人（供应商）须知	12
第三章	采购需求	33
第四章	合 同	67
第五章	资格审查与评标办法	68
第六章	资格审查与评审标准	72
第七章	投标文件格式	90

第一章 招标公告

洛阳市孟津区第一高级中学新区高中教育教学设备采购项目 第十二至十四标段招标公告

项目概况

洛阳市孟津区第一高级中学新区高中教育教学设备采购项目第十二至十四标段的潜在投标人应在洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）获取招标文件，并于2023年07月18日09时20分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1、政府采购管理部门备案编号：2023-06-58

2、项目名称：洛阳市孟津区第一高级中学新区高中教育教学设备采购项目第十二至十四标段

3、采购方式：公开招标

4、总预算金额：9673960.00 元

最高限价：9673960.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	孟津政采招标 (2023)0134 号-1	洛阳市孟津区第一高级中学新区高中教育教学设备采购项目第十二至十四标段第十二标段	7244500.00	7244500.00
2	孟津政采招标 (2023)0134 号-2	洛阳市孟津区第一高级中学新区高中教育教学设备采购项目第十二至十四标段第十三标段	1344460.00	1344460.00
3	孟津政采招标 (2023)0134 号-3	洛阳市孟津区第一高级中学新区高中教育教学设备采购项目第十二至十四标段第十四标段	1085000.00	1085000.00

5、采购需求：本项目规划包含但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务

要求等：

(1) 项目概况：洛阳市孟津区第一高级中学新区高中，增设初中部，学校规模将达到普通教学班 154 个（每班 50 人）、教室 160 个。根据学校项目采购的具体情况和实际需求，本次采购具体分为第十二标段到第十四标段合计共三个标段：分别为：

第十二标段洛阳市孟津区第一高级中学新区高中为学生实验配套功能室设备、仪器、药品等。资金来源为财政资金，资金已落实，项目主要采购内容为：18 个学生实验室需要配套装备理化生仪器室、准备室、化学生物药品室、危化品室，各功能室需要采购相应的设备、仪器、药品等；

第十三标段洛阳市孟津区第一高级中学新区高中采购课桌凳 2080 套、讲桌 24 个、办公桌椅 100 套、会议桌椅及沙发一批、阅览室配套采购阅览台、阅览椅 50 套、运动场设备器材一批、垃圾箱桶等一批等；

第十四标段洛阳市孟津区第一高级中学新区高中追加采购 32 套智慧黑板、采购 4 个音乐教室设备及配套音乐器材等。

(2) 资金来源：财政资金；

(3) 招标范围：招标文件、货物清单内的所有内容及相关伴随服务；

(4) 质量要求：符合国家或行业规定的合格标准；

(5) 交货期：第十二标段：签订合同后 30 日历天；

第十三标段：签订合同后 15 日历天；

第十四标段：签订合同后 15 日历天。

(6) 交货地点：洛阳市孟津区第一高级中学新区高中院内；

(7) 质量保修期：第十二标段：1 年（自验收合格之日起）；

第十三标段：1 年（自验收合格之日起）；

第十四标段：3 年（自验收合格之日起）。

6、履约合同期：同交货期；

7、是否接受进口产品：否；

8、是否接受联合体投标：本项目第十二标段、十三标段不接受联合体，第十四标段接受联合体投标。

二、申请人的资格要求

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：

(1) 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财〔2020〕46 号）的规定，本

招标项目第十四标段落实支持中小微（监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业）企业采购、优先采购节能环保产品，节约能源，保护环境，落实绿色建筑、绿色建材，支持不发达、少数民族地区的企业，促进自主创新产业发展，支持脱贫攻坚、节能环保产品优先采购等政府采购政策。第十二标段、第十三标段专门面向中小企业采购，监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业；执行节约能源、保护环境，落实绿色建筑、绿色建材，扶持不发达地区和少数民族地区企业、促进自主创新产业发展，支持脱贫攻坚、节能环保产品优先采购等政府采购政策。

（2）根据豫财办[2020]33号文件要求，参加政府采购项目的中小微企业供应商，持中标(成交)通知书可向金融机构申请合同融资。详情请登录洛阳市政府采购网(<http://www.hngp.gov.cn/>)，进入网站飘窗或业务指南窗口了解金融机构提供的融资服务内容。

3、本项目的特定资格要求

（1）投标人须具备独立承担民事责任的能力,持有有效的营业执照；

（2）根据《洛阳市财政局关于推行政府采购信用承诺制的通知》（洛财政【2021】11号），在政府采购活动中，投标人须提供满足相应条件的书面承诺书，以及违背承诺自愿承担相关责任的承诺；（投标文件中须附《洛阳市政府采购供应商信用承诺函》，格式见招标文件）

注：采购人有权在签订合同前要求中标人提供相关证明材料以核实中标人承诺事项的真实性。

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

（4）本次采购为资格后审，资格审查不合格投标人的投标文件将按无效标处理。

三、获取招标文件

1. 时间：2023年06月22日至2023年06月29日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）

3. 方式：①办理数字证书后，请登录洛阳市公共资源交易中心网站，点击“交易登录”，选择“证书Key”方式登录，免费下载招标文件。如投多个标段，则应就所投每个标段分别下载获取。联合体投标的，由联合体牵头人完成招标文件下载。②获取招标文件后，请到洛阳市公共资源交易中心网站—办事指南—下载中心栏目下载并安装最新版本投标文件制作工具，查看招标文件和制作电子投标文件。

4. 售价：0 元

四、投标文件的递交

1. 时间：2023 年 07 月 18 日 09 时 20 分（北京时间）；

2. 地点：洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）

获取招标（采购）文件后，请下载并安装最新版本投标文件制作工具，制作电子投标（响应）文件，在投标截止时间前，上传加密的投标（响应）文件。供应商未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招投标交易平台将拒绝接收。

五、开标的时间及地点

1. 时间：2023 年 07 月 18 日 09 时 20 分（北京时间）；

2. 地点：洛阳市孟津区公共资源交易中心开标一室。本项目采用远程不见面交易的模式，开标当日，供应商无需到现场参加开标会议，应在投标截止时间前，登录“不见面开标大厅”，在线准时参加开标活动并进行投标（响应）文件解密等。因供应商原因未能解密或解密失败的将被拒绝。详见洛阳市公共资源交易中心网站-办事指南内的“洛阳市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（投标人）”。除电子投标（响应）文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

1、本次招标公告同时在《河南省（洛阳市）政府采购网》和《洛阳市公共资源交易中心》上发布，公告期限为五个工作日；

2、投标人在参与本项目招标采购活动期间应及时关注以上网站获取相关澄清或变更等信息。

七、其他补充事宜

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前通过交易系统内向招标人或招标代理机构提交异议函（法定代表人签字并加盖单位公章），委托他人提出异议的，需一并提交授权委托书和授权委托人身份证明，邮寄件、传真件不予受理。逾期未提交或未按照要求提交的异议函将不予受理；

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1、采购人信息：

采购人：洛阳市孟津区第一高级中学

地 址：河南省洛阳市孟津区城关镇会盟大道

联系人：郭老师

电 话：0379-67918699

2、采购代理机构信息（如有）：

采购代理机构：西安瑞君建设项目管理有限公司

地 址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区（高新）木棉路19号北航科技园4号楼1404室

联系 人：张先生

电 话：0379-69969988

3、本次采购项目联系人及联系方式：

联系人：张先生

联系方式：0379—69969988

4、监督单位信息：

监督单位：洛阳市孟津区财政局

联系人：洛阳市孟津区财政局

联系方式：0379-64937160

2023 年 06 月 21 日

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.1	招标人	采购人：洛阳市孟津区第一高级中学 地 址：河南省洛阳市孟津区城关镇会盟大道 联系人：郭老师 电 话：0379-67918699
1.1.2	招标代理机构	采购代理机构：西安瑞君建设项目管理有限公司 地 址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区（高新）木棉路19号北航科技园4号楼1404室 联系 人：张先生 电 话：0379-69969988
1.1.3	采购项目名称	洛阳市孟津区第一高级中学新区高中教育教学设备采购项目第十二至十四标段第十二标段
1.1.4	项目地点	洛阳市孟津区
1.1.5	落实政府采购政策要求	（1）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财〔2020〕46 号）的规定，本招标项目第十二标段专门面向中小企业采购，监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业；执行节约能源、保护环境，落实绿色建筑、绿色建材，扶持不发达地区和少数民族地区企业、促进自主创新产业发展，支持脱贫攻坚、节能环保产品优先采购等政府采购政策。 （2）根据豫财办[2020]33 号文件要求，参加政府采购项目的中小微企业供应商，持中标(成交)通知书可向金融机构申请合同融资。详情请登录洛阳市政府采购网(http://www.hngp.gov.cn/)，进入网站飘窗或业务指南窗口了解金融机构提供的融资服务内容。 机构提供的融资服务内容。
1.1.6	强制采购节能产品	本次招标强制采购的节能产品： <u> / </u> 。
1.1.7	政府采购管理部门备案编号	2023-06-58

1.1.8	项目编号	孟津政采招标(2023)0134 号-1
1.1.9	标段划分	本次采购项目共划分为三个标段,本标段为:第十二标段洛阳市孟津区第一高级中学新区高中为学生实验配套功能室设备、仪器、药品等。资金来源为财政资金,资金已落实,项目主要采购内容为:18 个学生实验室需要配套装备理化生仪器室、准备室、化学生物药品室、危化品室,各功能室需要采购相应的设备、仪器、药品等;
1.1.10	质量要求	符合国家或行业规定的合格标准
1.2.1	资金来源及比例	财政资金、100%
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.2.3	付款方式	由招标人付款,本项目无预付款,货物到达现场安装调试验收合格后,向中标人付至合同总价款的 100%。
1.2.4	履约合同期(交货期)	签订合同后 30 日历天
1.3.1	交货地点	洛阳市孟津区第一高级中学新区高中院内
1.3.2	履约验收	采购人根据国家有关规定、招标文件、中标人的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议,以相关质量技术监督检验检测机构的检验结果为准,如产生检验检测费用,则该费用由过失方承担。
1.3.3	质量保修期	<u>1</u> 年(自验收合格之日起)
1.4.1	投标人资质条件、能力、信誉	<p>(1) 投标人须具备独立承担民事责任的能力,持有有效的营业执照;</p> <p>(2) 根据《洛阳市财政局关于推行政府采购信用承诺制的通知》(洛财政【2021】11 号),在政府采购活动中,投标人须提供满足相应条件的书面承诺书,以及违背承诺自愿承担相关责任的承诺;(投标文件中须附《洛阳市政府采购供应商信用承诺函》,格式见招标文件)</p> <p>注:采购人有权在签订合同前要求中标人提供相关证明材料以核实中标人承诺事项的真实性。</p>

		<p>(3) 本次采购不接受联合体；</p> <p>(4) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。（需提供承诺函，格式自拟）；</p> <p>(5) 本次采购为资格后审，资格不合格者，取消其资格。</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.4.3	投标人不得存在的其他情形	见投标人须知1.4.3规定
1.5	踏勘现场	不组织，由投标人自行踏勘。
1.6.1	投标预备会	不召开
1.6.2	投标人提出问题的截止时间	招标文件规定的投标截止时间10日前
1.6.3	招标人澄清的时间	招标文件规定的投标截止时间15日前
1.7	分包	不允许
1.8.1	实质性要求和条件	<p>1、履约合同期（交货期）；</p> <p>2、质保期；</p> <p>3、交货地点；</p> <p>4、付款方式；</p> <p>5、<u> / </u>。</p>
1.8.2	偏差	<p><input type="checkbox"/>不允许</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>允许，偏差范围：允许正偏差</p> <p>最高项数：/</p>
2.1	构成招标文件的其他材料	招标文件的修改、澄清、招标文件的补充文件（如有）、招标控制价。
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	投标截止时间15日前

2.2.2	招标文件澄清、修改发出的形式	招标文件的澄清、修改将在《河南省（洛阳市）政府采购网》（www.hngp.gov.cn）、《洛阳市公共资源交易中心网站》（lyggzyjy.ly.gov.cn）和《河南省电子招标投标公共服务平台》上发布“变更公告”，如需修改招标文件，则同时在洛阳市电子招投标交易平台发布“答疑文件”（答疑文件指修改后最新的招标文件）。对于各项目中已经成功获取并下载招标文件的投标人，将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的“答疑文件”，并以此编制投标文件。如不以最新发布的“答疑文件”编制投标文件，造成投标无效的后果由投标人自己承担。
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	时间：收到澄清后 <u>24</u> 小时内（以发出时间为准）
2.2.4	投标人确认收到招标文件修改	时间：收到修改后24小时内（以发出时间为准）
3.1	构成投标文件的其它资料	招标文件要求提交的其他资料
3.2.1	采购预算及最高限价金额	大写： <u>柒佰贰拾肆萬肆仟伍佰圆整</u> ； 小写： <u>7244500.00 元</u> ； 注：投标人的投标报价不得超过采购预算及最高限价金额，否则其投标将被否决。
3.2.2	投标报价的其他要求	1、投标报价是履行合同的最终报价，无特别注明，均为人民币报价。应包括本招标项目所包含的货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、仓储、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。 2、投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素，任何因对项目的情况了解不足或考虑不周，而导致的交货期和费用增加，由投标人自行承担。
3.2.3	投标有效期	提交投标文件截止时间后 90 天，有效期短于该期限的投标将被拒绝。
3.3	投标保证金	无
3.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	/
3.5	资格审查资料的特殊要求	无
3.5.1	是否允许提交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许

3.5.2	封套上的密封和标记	/
3.6.1	投标文件签字或盖章要求	投标人须按招标文件规定格式签字和盖章
3.6.2	投标文件份数	加密的电子投标文件一份 (*.lytf 格式)；
3.6.3	装订要求	/
3.6.4	封套上写明	/
4.1	投标文件所附证明资料要求	投标文件所附证明材料均为原件的扫描件，尺寸和清晰度应该能够被阅读、识别和判断；若投标人未按要求提供证明材料或提供不清晰的扫描件的，评标委员会有权认定其投标文件未对招标文件有关要求进行响应，涉及资格审查或符合性审查的将不予通过。
4.2.1	投标截止时间和地点	投标截止时间：2023 年 07 月 18 日 09 时 20 分 地点：洛阳市孟津区公共资源交易中心开标 <u>一</u> 室
4.2.2	投标文件上传问题联系方式	投标人因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与交易中心联系。联系方式： 400-998-0000；0379-69921055。
4.2.3	是否退还投标文件	否
5	开标疑议	现场提出
6.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5人 其中招标人代表 <u>1</u> 人，专家 <u>4</u> 人 评标专家确定方式：经济、技术专家从河南省财政专家库中随机抽取。
	评标委员会推荐中标候选人的人数	<u>3</u> 名/标段
6.2	评标委员会推荐中标人的原则	评标委员会根据每个标段评审的最终得分由高到低顺序推荐第一名、第二名、第三名为中标候选人，并确定第一名为中标人。如中标候选人出现并列，由评标委员会投票确定中标人。
7.1	中标人公示媒介及期限	公示媒介：同招标公告发布媒介 公示期限： <u>1</u> 工作日
7.2	是否授权评标委员会确定中标人	是
7.3	履约担保	/

8	是否采用电子招标投标	是
9.1	质疑函的递交方式	质疑函应当面递交或通过洛阳市电子招投标交易平台递交；同时发送到代理机构邮箱邮箱 lyyhj1@163.com 因情况特殊而邮寄的，交邮前应通知采购人、采购代理机构。接受质疑函的采购人、采购代理机构的联系部门、联系电话和通讯地址详见本项目招标公告和投标人须知前附表。
9.2	代理服务费	收费标准参考：本次代理费依据洛阳市孟津区政府采购代理服务费支付标准执行。中标人在领取【中标通知书】同时向招标代理机构支付代理服务费，此费用由投标人综合考虑到投标报价中，不单独列项。
9.3	投标人违法行为的处理	招标人若发现评标委员会推举的中标候选人有借用资质、串标围标、弄虚作假或其他违法行为谋取中标的，招标人将报请有关监督部门取消其中标候选人资格或中标资格，情节严重的，招标人将上报有关监督部门按相关法律法规处理。给招标人造成的损失还应当予以赔偿。
10.1	样品	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是。 样品制作的标准和要求： 样品检测报告要求（检测机构要求、检测内容等）： 样品的评审方法： / 样品的评审标准： /
10.2	相同品牌产品投标的处理	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标段投标的，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，投标报价最低的投标人获得中标人推荐资格，投标报价也相同的，由评标委员会投票决定。非单一产品采购项目中，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。 本次招标项目的核心产品分别为： 。 第十二标段： ____ / ____
10.3	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告（投标邀请书）、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由招标人或

	招标代理机构负责解释。
10.4	其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。
10.5	监督单位：洛阳市孟津区财政局 电话：0379-64937160

1、总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现进行招标。

1.1.2 采购人：见投标人须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 落实政府采购政策要求：见投标人须知前附表。

(1) 如果本项目报经政府采购管理部门批准允许采购进口产品，投标人可投进口产品，也可投国产产品。但进口货物及其有关服务必须符合原产地和/或中华人民共和国的设计和制造生产标准或行业标准。进口的货物必须具有合法的进口手续和途径，并通过中华人民共和国商检部门检验。

(2) 根据财政部工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本项目对中小企业作为投标人所提供的小微企业生产的产品价格给予15%的扣除。

(3) 根据财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

(4) 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）规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

(5) 同一投标人（包括联合体），中小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。

(6) 根据洛财购【2022】6号《洛阳市财政局进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业与小微企业分包的（联合

协议或分包意向协议约定小微企业的合同份额应占合同总金额的 46%以上），给与联合体或大中型企业的价格扣除优惠至 5%。

（7）根据财政部工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定，本项目专门面向中小企业或小微企业采购的，评审中价格将均不予扣除。

1.1.6 为落实政府采购政策，本次招标强制采购的节能产品：见投标人须知前附表。投标人所投强制节能产品应具有《中国节能产品认证证书》，证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的，否则其投标将被否决。

1.1.7 政府采购管理部门备案编号：见投标人须知前附表。

1.1.8 招标编号：见投标人须知前附表。

1.1.9 标段划分：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源及付款方式

1.2.1 资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 付款方式：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1.3 交货期、交货地点、履约验收、质保期及售后服务

1.3.1 交货期：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1.3.2 交货地点：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1.3.3 履约验收：见投标人须知前附表。

1.3.4 质保期：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人资格要求：投标人应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，具体见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向采购人承担连带责任；

（2）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，以一个投标人的身份共同参加政府采购。

(3) 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招标公告规定的投标人资格条件。联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

(4) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 与采购人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；
- (3) 与本招标项目的其他投标人存在直接控股、管理关系；
- (4) 为本招标项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；
- (5) 为本招标项目的招标代理机构或与招标代理机构同为一个法定代表人；
- (6) 被“中国政府采购”网站（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单（以开标后进行资格审查时查询结果为准，查询结果截图保存）；
- (7) 因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚；
- (8) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (9) 被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人（以开标后进行资格审查时查询结果为准，查询结果截图保存）；
- (10) 在近三年内投标人有行贿犯罪行为的；
- (11) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 投标预备会（如有）

1.9.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，采购人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.9.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达采购人，以便采购人在会议期间澄清。

1.9.3 投标预备会后，采购人对投标人所提问题的澄清为招标文件的组成部分。

1.10 分包(不适合本标段)

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的主体货物进行分包的，根据洛财购【2022】6号《洛阳市财政局进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业与小微企业分包的（联合协议或分包意向协议约定小微企业的合同份额应占合同总金额的30%以上），给与联合体或大中型企业的价格扣除优惠至5%。

1.10.2 中标人不得向他人转让中标项目，否则视为对招标文件未作出实质性响应。

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于采购人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表、重要技术条款的客观证明材料、售后服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.11.3 投标文件中应针对招标货物清单及技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检验检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，未按要求提供的，评标委员会将认定不满足该项要求。

1.11.4 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标将被否决。

1.11.5 投标文件对招标文件的实质性要求和条件、投标有效期，均应在投标文件的商务要求响应与偏差表中逐条列明，否则投标将被拒绝，除此之外未列明的内容，视为投标人响应招标文件的全部要求。

1.11.6 如投标文件技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明的内容与投标文件的其他地方存在不一致，以技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明的内容为准。

2、招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括（但不限于）以下内容：

- （1）招标公告；
- （2）投标人须知；
- （3）采购需求；
- （4）合同；
- （5）资格审查与评标办法；
- （6）资格审查与评审标准；
- （7）投标文件格式；
- （8）投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.9 款、第 2.2 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购代理机构提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达采购代理机构，要求对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清、修改按投标人须知前附表规定的形式发出。澄清、修改发出的时间距投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 除非采购人认为确有必要答复，否则，采购人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有质疑的，应当在投标截止时间 10 日前以书面形式提出。

3、投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括以下内容（详见招标文件第七章“投标文件格式”）：

- （1）投标函；

- (2) 法定代表人授权书；
- (3) 资格证明材料
- (4) 开标一览表；
- (5) 报价明细表；
- (6) 技术要求响应与偏差表；
- (7) 商务要求响应与偏差表；
- (8) 项目实施方案；
- (9) 售后服务计划；
- (10) 投标人须知前附表规定的其他资料。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价涉及货币的应为人民币，包括国家规定的增值税税金。投标人应按第七章“投标文件格式”的要求进行报价并填写报价明细表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

3.2.4 采购人设有预算最高限价金额的，投标人的投标报价不得超过预算最高限价金额，预算最高限价金额在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金（如有）

3.4.1 投标人在提交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定缴纳投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人提交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 自《中标通知书》发出之日起 5 个工作日内退还未中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内，退还中标人的投标保证金。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件；
- (2) 在禁止参加政府采购活动的处罚有效期内，投标人仍参加政府采购活动；
- (3) 中标人无正当理由不与采购人订立合同，在签订合同时向采购人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金；
- (4) 发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料

3.5.1 根据第六章内容提供证明材料。

3.5.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体各方均应提供资格审查资料。

3.5.3 资格审查资料的特殊要求见投标人须知前附表。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得提交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人提交备选投标方案的，只有中标人所提交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，采购人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的制作

3.7.1 投标人登录“洛阳市公共资源交易中心”网站，按要求下载“新点投标文件制作软件”。

3.7.2 投标人凭 CA 锁登录，并按网上提示自行下载招标文件。使用“新点投标文

件制作软件”按要求制作电子投标文件。投标人在制作电子投标文件时，应按要求进行电子签章。投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人 CA 锁和企业 CA 锁进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（▲.lytf 格式和▲.nlytf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 锁。联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定进行签章。

3.7.3 加密的电子投标文件为“洛阳市公共资源交易中心”网站提供的“新点投标文件制作软件”制作生成的加密版投标文件。未加密的电子投标文件应与加密的电子投标文件为同时生成的版本。

3.7.4 招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被否决的风险。

3.7.5 投标文件所附证明材料均为加盖公章的原件扫描件或加盖公章的复印件（或照片），尺寸和清晰度应该能够在电脑上被阅读、识别和判断；若投标人未按要求提供证明材料或提供不清晰的扫描件（照片或复印件）的，评标委员会有权认定其投标文件未对招标文件有关要求进行响应，涉及资格审查或符合性审查的将不予通过。

4、投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件的密封和标记的要求：见投标人须知前附表。

4.1.2 未按要求密封和标记的投标文件，采购人将予以拒收。

4.2 投标文件的提交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前提交投标文件。不接受邮寄、电报、电话、传真等方式投标。除电子投标文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

4.2.2 投标人提交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 投标文件份数及其他要求：见投标人须知前附表。

4.2.4 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件（▲.lytf）到洛阳市电子招投标交易平台指定位置。上传时投标人须使用制作该投标文件的同一 CA 锁进行上传操作。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳

市电子招投标交易平台将拒绝接收。上传成功后将得到上传成功的确认。

4.2.5 投标人因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与交易中心联系。联系方式见投标人须知前附表。

4.2.6 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所提交的投标文件不予退还。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 投标人在提交投标文件后可对其投标文件进行修改并重新上传投标文件或在洛阳市电子招投标交易平台上进行撤回投标的操作。

4.3.2 投标截止时间以后不得修改投标文件。

5、开标

5.1 开标时间和地点

采购人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点开标。

5.2 开标规定

5.2.1 采购人在招标文件规定的时间和地点开标，投标人授权代表应携带企业 CA 锁参加开标。

5.2.2（此条款仅适用于现场开标的项目开标前，采购代理机构将会同投标人代表检查自己的未加密的电子投标文件的密封情况，确认无误后开标。

5.2.3 开标时，各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件解密。开标时，采购代理机构将通过洛阳市电子招投标交易平台进行唱标。

5.2.4（此条款仅适用于现场开标的项目）如投标人现场解密失败，投标人应使用未加密的电子投标文件。

5.2.5（此条款仅适用于现场开标的项目）开标前没有提交未加密的电子投标文件，视同放弃使用未加密的电子投标文件投标。未加密的投标文件现场无法成功上传的，投标无效。

5.2.6（此条款仅适用于现场开标的项目）未加密的电子投标文件仅作为网上提交的加密的电子投标文件在特殊情况下才启用的备份资料。没有提交网上加密电子投标文件，仅提交未加密电子投标文件的，投标无效。

5.3 开标疑义

投标人对开标有疑义的，应按投标人须知前附表规定的方式提出。

6、资格审查与评标

6.1 资格审查小组与评标委员会

6.1.1 采购人负责资格审查。采购人组建资格审查小组，可以由采购人代表以及评审专家、采购代理机构组成，在资格审查中为采购人提供支持和帮助。评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表以及评审专家组成。评标委员会成员人数以及评审专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前 3 年内与投标人存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前 3 年内担任投标人的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前 3 年内是投标人的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，采购人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 资格审查与评标原则

资格审查遵循公平、公正的原则，评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 资格审查与评标

6.3.1 资格审查小组与评标委员会按照第五章“资格审查与评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标人进行资格审查，并对投标文件进行评审。第五章“资格审查与评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为资格审查与评标依据。

6.3.2 通过资格审查的投标人的投标文件由评标委员会进行评审。评标完成后，评标委员会应当提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

6.3.3 本次招标采用电子化评标，如“洛阳市电子招投标交易平台”系统出现故障，导致无法继续评审工作的，可暂停评标，对原有资料及信息作出妥善保密处理，待电子评标系统恢复正常之后组织评审。

7、定标及合同授予

7.1 定标

7.1.1 按照投标人须知前附表的规定，采购人或采购人授权的评标委员会推荐中标候选人。

7.1.2 按投标人须知前附表规定的定标原则确定中标人。

7.2 中标结果自中标人确定之日起2个工作日内，在投标人须知前附表规定的媒体上公告中标结果，招标文件随中标结果同时公告。

7.3 中标通知

《中标通知书》由采购代理机构向中标人发出，届时电子《中标通知书》招标代理机构也通过洛阳市电子招投标交易平台向中标人发出，同时将中标结果通知未中标的投标人。电子版《中标通知书》由中标人和招标人自行下载、打印，并对中标人和招标人均具有法律效力。

7.4 履约保证金

本项目免收履约保证金

7.5 签订合同

7.5.1 采购人和中标人应当在中标通知书发出之日起1个工作日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立政府采购合同；自政府采购合同签订之日起1个工作日内报财政部门备案。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向采购人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，采购人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给采购人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5.2 发出中标通知书后，采购人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，采购人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

7.5.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就中标项目向采购人承担连带责任。

8、纪律和监督

8.1 对采购人的纪律要求

8.1.1 不得以不合理的条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇，排斥其他投标人公平参与竞争；

8.1.2 不得与投标人或采购代理机构串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益；

8.1.3 不得诱导、干预或影响评标委员会依法依规评标，不得诱导、干预或影响评标专家依法依规独立评标；

8.1.4 不得泄漏采购活动中应当保密的情况和资料；

8.1.5 不得接受投标人或采购代理机构的贿赂，或获取其他不正当利益；

8.1.6 不得无正当理由拒绝与中标人签订合同；

8.1.7 参与采购活动的相关人员与投标人有利害关系的应当回避；

8.1.8 采购过程中，不得有其他违法违规行为。

8.2 对投标人的纪律要求

8.2.1 不得以他人名义投标；

8.2.2 投标人不得相互串通投标，不得与采购人、与采购代理机构串通投标；

8.2.3 不得向采购人或者评标委员会成员行贿，或提供其他不正当利益谋取中标；

8.2.4 不得弄虚作假骗取中标，不得虚假应标，不得恶意低价抢标；

8.2.5 投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作；

8.2.6 不得无正当理由弃标或中标后拒绝与采购人签订合同；

8.2.7 不得恶意诋毁其他投标人、采购人或采购代理机构；

8.2.8 在参与政府采购活动中，不得有其他违法违规行为。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

8.3.1 确定参与评标至评标结束前，不得私自接触投标人；

8.3.2 不得与投标人或采购代理机构串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益；

8.3.3 不得接受投标人主动提出的与投标文件不一致的澄清和说明；

8.3.4 不得征询采购人的倾向性意见；

8.3.5 不得对主观评审因素协商评分；

8.3.6 不得对客观评审因素评分不一致；

8.3.7 评标委员会成员不得接受投标人、采购人和采购代理机构等他人的贿赂或者其他不正当利益；

8.3.8 不得以不合理的条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇，排斥其他投标人公平参与竞争；

8.3.9 不得使用招标文件没有规定的评标方法和评标标准进行评标；

8.3.10 不得诱导、干预或影响其他评标专家依法依规独立评标；

8.3.11 在评标活动中，评标委员会成员不得擅自离职守，影响评标工作正常进行；

8.3.12 不得记录、复制或带走任何评标资料；

8.3.11 不得泄露评标过程中获悉的对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的应当保密的情况和资料；

8.3.13 评标委员会成员与投标人存在利害关系应当回避；

8.3.14 在参与政府采购评标活动中，不得有其他违法违规行为。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

8.4.1 不得接受投标人、采购人和采购代理机构等他人的贿赂或者其他不正当利益；

8.4.2 不得与投标人、采购代理机构或评标专家串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益；

8.4.3 不得以不合理的条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇，排斥其他投标人公平参与竞争；

8.4.4 不得诱导、干预或影响评标委员会及其成员依法依规独立评标；

8.4.5 不得擅自离职守，影响评标工作正常进行；

8.4.6 不得泄漏采购活动中应当保密的情况和资料；

8.4.7 与投标人有利害关系的应当回避；

8.4.8 在参与或服务政府采购活动中，不得有其他违法违规行为。

8.5 质疑和投诉

8.5.1 投标人认为本次招标活动的招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，在知道或应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内有权在法定质疑期内，按规定的程序针对同一采购程序环节一次性实名向采购人、采购代理机构提出书面质疑。质疑函应采用中华人民共和国财政部制定的范本（见附件：质疑函范本）。质疑函及授权委托书应按规定签字并加盖公章。

8.5.2 质疑函的递交方式：见投标人须知前附表。

8.5.3 对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，投标人可以在质疑答复期满后 15 个工作日内实名向（项目所属）同级政府采购监督管理部门投诉。

8.5.4 质疑和投诉应有具体的质疑（投诉）事项和必要的证明材料或事实根据，投标人对其质疑和投诉内容的真实性及其来源的合法性承担法律责任。

9、样品

如本招标项目需要提供样品，样品的具体要求见投标人须知前附表。

10、相同品牌产品投标的处理

相同品牌产品投标的处理办法见投标人须知前附表。

11、需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

12、公开招标失败转为竞争性谈判方式采购

12.1 本项目（标段）招标过程中提交投标文件并经评标委员会评审实质性响应招标文件要求的投标人只有两家时，采购人、采购代理机构按照规定程序报经本级财政部门批准后可以与该两家投标人进行竞争性谈判采购，采购人、采购代理机构应当根据招标文件中的采购需求编制谈判文件，成立谈判小组，由谈判小组对谈判文件进行确认。

12.2 公开招标失败项目转为竞争性谈判方式采购的，原招标文件的采购需求转为谈判文件的相应内容。投标人的原投标文件转为谈判响应文件。评标委员会转为谈判小组，不再按原评标办法对原投标人（以下称为供应商）进行评审打分，并按下述程序确定成交供应商。

12.3 谈判的主要程序

12.3.1 谈判小组对供应商的响应文件进行评审。未实质性响应谈判文件的响应文件按无效处理。

12.3.2 谈判小组所有成员集中与实质性响应谈判文件要求的单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。

12.3.3 在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款。对谈判文件做出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，须经采购人代表签字确认。谈判小组以书面形式同时通知所有参加谈判的供应商。

12.3.4 供应商按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求重新提交响应文件的，由其法定代表人或其委托代理人签字或者加盖公章。

12.3.5 谈判文件详细列明采购项目的技术、服务要求后，谈判小组要求所有继续参加谈判的供应商在规定时间内提交最后报价。

12.3.6 最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

12.3.7 谈判小组从质量和服务均能满足谈判文件实质性响应要求的供应商中，按照最后报价由低到高的顺序推荐成交候选人。

附件：质疑函范本

质疑函

一 质疑供应商基本信息

质疑供应商：_____

地址：_____

邮编：_____

联系人：_____

联系电话：_____

授权代表：_____

联系电话：_____

地址：_____

邮编：_____

二 质疑项目基本情况

质疑项目的名称：_____

质疑项目的编号：_____

包号：_____

采购人名称：_____

采购文件获取日期：_____

三 质疑事项具体内容

质疑事项 1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

质疑事项 2 _____

.....

四 与质疑事项相关的质疑请求

请求：_____

签字(签章)：_____ 公章：_____

日期：_____

质疑函制作说明：

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

第三章 采购需求

一、项目概况

洛阳市孟津区第一高级中学新区高中，一高一中合并搬迁至新区高中，增设初中部，学校规模将达到教师 707 人（高中 595 人+初中 112 人）、学生 7700 人（高中 6200 人+初中 1500 人）、普通教学班 154 个（每班 50 人）、教室 160 个。根据项目采购的具体情况和实际需求，具体分为第十二标段到第十四标段合计共三个标段。本标段为第十二标段。

二、供货要求

- 1、交货地点：洛阳市孟津区第一高级中学新区高中院内
- 2、质量要求：符合国家或行业规定的合格标准
- 3、质量保修期：1年（自验收合格之日起）
- 4、履约合同期（交货期）：签订合同后30日历天

三、采购项目清单及技术参数

本次采购共分为三个标段，本标段的采购内容为：

第十二标段洛阳市孟津区第一高级中学新区高中为学生实验配套功能室设备、仪器、药品等。资金来源为财政资金，资金已落实，项目主要采购内容为：18 个学生实验室需要配套装备理化生仪器室、准备室、化学生物药品室、危化品室，各功能室需要采购相应的设备、仪器、药品等；

具体如下：

新课标生物常规仪器				
序号	名称	参数及规格	数量	单位
1	蛋白质结构模型	高度不低于 450mm 直径不低于 185mm 球直径不 小于 20mm	2	套
2	动物细胞模型	PVC 材质 本模型主要包含有细胞壁、叶绿体、溶酶体、细胞膜、液泡、中心体、内质网（粗面）、细胞核、核糖体、过氧化酶体、线粒体、内质网（滑面）、高尔基体、分泌泡、座托等组成。尺寸：16.3*12.3*12cm	8	套
3	4D 动物细胞模型	重量 1.2 公斤 长度：372 高度：275 厚度：80 透明塑胶制成 能够完全拆分细胞器 线粒体、叶绿体、核糖体、溶酶体、中心体、内质网、高尔基体、细胞核等亚显微结构 每一个拆出的细胞器能够独立用于教学	8	套

4	植物细胞模型	PVC 材质 本模型主要包含有细胞壁、叶绿体、溶酶体、细胞膜、液泡、中心体、内质网（粗面）、细胞核、核糖体、过氧化酶体、线粒体、内质网（滑面）、高尔基体、分泌泡、座托等组成。 尺寸：165*123*180mm	8	套
5	4D 植物细胞模型	重量 1.2 公斤 长度：372 高度：275 厚度：80 透明塑胶制成 能够完全拆分细胞器 线粒体、叶绿体、核糖体、溶酶体、中心体、内质网、高尔基体、细胞核等亚显微结构 每一个拆出的细胞器能够独立用于教学	8	套
6	洋葱细胞模型	PVC 材质 尺寸：27.8*18.5*6.5cm，重量 405 克。本品洋葱表皮细胞为参考 展示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和叶泡等主要结构	2	套
7	水螅解剖	PVC 材质 由主体水螅高 50*15 和水螅带芽体 15*15 两个部分组成 展示腔肠动物的主要特征，身体呈辐射对称，体表有刺细胞，体壁由内胚层、外胚层和中胶层构成，体内有消化腔，有口无肛门	2	套
8	草履虫模型	PVC 材质，草履虫纵剖模型，长 370mm，宽 80mm，用支架固定于底板。示表膜表面六角形小区及纤毛。纵剖面显示表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点等	2	套
9	衣藻模型	衣藻模型	2	套
10	新冠模型	PVC 材质 15*15*cm 显示内部基因组，RNA 链，在外面，有一层包膜，包膜表面有棘突	2	套
11	3D 噬菌体	产品尺寸：20*15*8cm 模型为噬菌体在电镜下蝌蚪形状放大 100 万倍，示噬菌体的解剖结构和特征	8	套
12	细菌模型	PVC 材质 此款模型须显示病毒细菌在显微镜下的结构，放大 7,000,0000 倍，十分直观地展现了病毒细菌各种细节，并用数字标识，有对应的文字说明，方便教学使用。	8	套
13	4D 染色体模型	尺寸 15*15*37 单条染色体立在支架上 3D 立体	2	套
14	磁吸式染色体模型	18*28cm 染色体可以互换	12	套
15	植物根尖模型	PVC 材质，单子叶植物玉米的根尖纵剖模型，高 400mm，放于支架上，可水平转动。根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区（生长点）、伸长区、成熟区（根毛区）和原形成层等。成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱。	8	套
16	细胞有丝分裂	仪器有六组组成，可以立在架子上，也可以分别展示。分别对应间期、早期、前期、中期、后期、末期整体尺寸不小于 45cm*13*13cm	8	套
17	细胞减数分裂模型	仪器有六组组成，可以立在架子上，也可以分别展示。分别对应间期、前期联会、四分体、中期、后期、末期整体尺寸不小于 45cm*13*13cm	8	套
18	细胞膜流动性模型	1、产品根据“磷脂液态镶嵌模型”原理制作而成，长 205mm，宽 110mm，高 120mm。2、脂质分子由呈球状的头和呈丝状的	10	套

		尾组成，头部为亲水端，朝向膜内、外两侧，尾为疏水端、朝向膜中央，从而形成三片层结构。3、蛋白质呈不规则的球状，按其功能不同，部分镶嵌于类脂双分子层表面，部分横穿类脂双分子层，其中一个蛋白质分子可活动。4、模型支架为活动性支架，可作不同平面翻转。		
19	小型可组装的DNA双螺旋结构模型	产品为一个螺旋，包括16个碱基对及相应的元件。在教学中使用可以作为教具，演示DNA组成，包括四种碱基，五碳糖和磷酸。并且可演示DNA双螺旋的模型结构，即两条互相平行的多核苷酸链形成左右手螺旋，磷酸位于圆柱面上，碱基两两配对位于圆柱体的中间，碱基对平面垂直与圆柱体。	100	套
20	DNA结构模型	模型为放大一亿倍（中学用）的B型DNA分子结构教学示意模型。1、DNA分子是两条核苷酸链以右手螺旋围绕同一根轴旋成的。住链是交替排列的磷酸根（P）和脱氧核糖（D）。两条多核苷酸链是反向平行的。两条链上的碱基通过氧键形成碱基对，碱基配对的互补关系是A-T,G-C,A-T之间为三对氢键。模型上红色套管表示氢键。 双螺旋的表面有两处较明显的两凹下去的槽，一个大且深，一个小且浅。分别称为大沟和小沟。	10	套
21	验证基因分离规律标本		8	套
22	双目显微镜	基础光学系统： （1）总放大倍数：640X； （2）整机结构件：结构件大部分采用金属制作，镜架上配有初微调同轴低旋钮，调整工作台面到物镜间的焦距低重心底座。 ★（3）目镜：带有指针定位的WF10X目镜并锁定于目镜筒，防止学生把目镜拔出使目镜遭到损坏，防止灰尘进入 （3.1）显微镜目镜放大率准确度不超过 $\pm 1.95\%$ （3.2）齐焦：10→4倍不超过 $\pm 0.030\text{mm}$ ，10→40倍不超过 $\pm 0.027\text{mm}$ ，10→100倍不超过 $\pm 0.020\text{mm}$ （4）目镜视场角大于 50° 时，放大率差不大于0.22%。 （5）物镜：标准消色差物镜，带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏，物镜放大率准确度不超过 $\pm 4\%$ 。 （5.1）4X/0.10成像清晰圆直径 $\geq 16.6\text{mm}$ ；10X/0.25成像清晰圆直径 $\geq 16.5\text{mm}$ （5.2）10倍景物镜深范围内像面的偏摆 $\leq 0.04\text{mm}$ ；40X/0.65（弹簧），成像清晰圆直径 $\geq 16.5\text{mm}$ ； （6）镜筒：双目斜筒，端面高低差 $\leq 0.112\text{mm}$ 。 （6.1） 45° 倾斜，可 360° 旋转便于同步观察， 360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移 $\leq 0.212\text{mm}$ 。 ★（7）双目两系统光谱明暗差 $\leq 6.2\%$ ，双目系统左右视场中心偏差(mm)：上下 ≤ 0.05 ，左右外侧 ≤ 0.05 ，左右内侧 ≤ 0.15 （8）转换器：四孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限	100	台

		<p>位装置，</p> <p>(8.1) 转换器稳定性$\leq 0.008\text{mm}$。</p> <p>(9) 粗微调：同轴调焦轴—初微调同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，延长因机械损耗的整机使用寿命。</p> <p>(9.1) 微调机构空回$\leq 0.004\text{mm}$。</p> <p>(10) 调焦范围：初调范围 6.5mm，微调范围 2mm。</p> <p>(11) 视场光栏：制作精密的金属可变视场光栏。</p> <p>(12) 照明：电源调节旋钮和电压开关分开，亮度可调的 LED 冷光源，可以充电，充电后不接电源可连续使用 50 小时。灯泡使用寿命在 10000 小时以上，不产生温度，灯光色泽为无色，且不会产生热度。</p> <p>(13) 聚光镜：NA1.25 带可变光栏螺旋式升降聚光镜，聚光镜上升到最高位，顶端低于载物台表面的距离在 $0.03-0.15$ (mm) 之间。</p> <p>(14) 载物台：$120\text{mm} \times 120\text{mm}$</p> <p>★(14.1) 载物台侧向受 5N 水平方向作用力：最大位移 (mm) ≤ 0.008，不重复性 (mm) ≤ 0.001。</p> <p>(15) 移动尺：沿 X-Y 轴平稳移动，行程为 $60\text{mm} \times 40\text{mm}$ 的移动尺。</p>		
23	无线智能生物显微镜	<p>★1、无限远光学系统（提供制造商无线智能生物显微镜行政光学检测机构出具的有效检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>2、整机结构件：结构件绝大部分都是金属制作，镜架上配有初微调同轴低旋钮，调整工作台面到物镜间的焦距。低重心底座。</p> <p>3、物镜：ASC Plan 平场独立消色差物镜，P/b 无铅玻璃材质，$4X/0.10$，成像清晰圆直径$\geq 16.7\text{mm}$；$10X/0.25$ 成像清晰圆直径$\geq 16.5\text{mm}$；$40X/0.65$（弹簧），成像清晰圆直径$\geq 16.5\text{mm}$；$100X/1.25$（弹簧/油），成像清晰圆直径$\geq 15.6\text{mm}$，所有物镜均保证齐焦</p> <p>齐焦(mm) 不超过</p> <p>3.1、$10 \rightarrow 4$ 倍不超过± 0.025，$10 \rightarrow 20$ 倍不超过± 0.005，$10 \rightarrow 40$ 倍不超过± 0.010，$40 \rightarrow 100$ 倍不超过± 0.005</p> <p>4、转换器：内倾式四孔定位转换器</p> <p>4.1、转换器定位稳定性≤ 0.003</p> <p>5、载物台：U 形机械移动载物台，140×140 (mm)，行程 75×50 (mm) 最小读数 0.1mm。防腐耐磨涂层。</p> <p>5.1、载物台侧向受 5N 水平方向作用力：最大位移 (mm) ≤ 0.010，不重复性 (mm) ≤ 0.002。</p> <p>★6、用机械使标本在 $5\text{mm} \times 5\text{mm}$ 范围内移动时的离焦量 (mm) ≤ 0.005</p> <p>7、粗微调：同轴调焦轴粗微调同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，可延长因机械损耗的整机使用寿命。</p>	3	台

		<p>7.1、微调机构空回$\leq 0.004\text{mm}$。</p> <p>8、目镜：带有指针定位的 WF 10\times/18mm，补偿平场目镜。</p> <p>★8.1、倾斜式目镜筒作 360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移(mm)≤ 0.20</p> <p>8.2、左右两系统放大率差$\leq 0.23\%$</p> <p>8.3、双目系统左右两像面光谱色一致,明暗差$\leq 7.2\%$</p> <p>9、镜筒：铰链式数码头组，30° 倾斜，视度可调。</p> <p>10、视场光栏：制作精密的金属可变视场光栏。</p> <p>11、照明：6WLED 照明系统，</p> <p>12、聚光镜：采用三片式结构的 N.A. 1.25 阿贝聚光镜。</p> <p>★12.1、聚光镜上.升到最高位置，顶端低于载物台表面的距离(mm)0.08</p> <p>13、数码部分：静态 1600 万像素，动态分辨率 1080P。支持 iOS、Android、Windows 三种操作系统智能终端混合组网，同步操作；学生终端的平板或智能手机不受种类、操作系统、品牌的限制。也可在没有智能终端的情况下可将学生端图像传输到教师端。</p> <p>14、软件：所有学生端无线交互式连接，实时显示在教师端，带显微无线互动处理配套软件，可进行图像采集、图像分析、图像处理等。</p> <p>15、数据传输:Wifi 和有线网络传输同步进行</p> <p>16、一键截屏：可一键实时记录课堂重要内容。</p> <p>17、听课效果：具有听课效果实时反馈系统。</p> <p>18、实验记录：学生端软件支持宏观及微观两种观察方式，每一个实验步骤，每一个显微图像均可传送到教师端，实时记录整个上课过程。</p> <p>19、师生互动：师生之间可单独进行图文交流，不影响其他学生。</p> <p>20、平板电脑：尺寸：≥ 9.7 寸，分辨率：$\geq 1920 \times 1080$，CPU：≥ 8 核，运行内存：$\geq 2\text{G}$，机身内存：$\geq 8\text{G}$</p>		
24	多功能显微镜	<p>生物、体视、野外工作一体式显微镜；</p> <p>1、光学系统：DIN 标准光学系统</p> <p>2、目镜：WF PL 10\times/18，高眼点、视度可调。每个目镜都配有可翻叠橡胶眼罩</p> <p>3、镜筒：铰链式双目，30 度倾斜，瞳距可调</p> <p>4、物镜：DIN 消色差物镜 2\times、10\times、40\times（弹簧）物镜采用固定装置，防止拆卸损坏</p> <p>5、转换器：内倾式，四孔物镜转换器，响声定位</p> <p>6、聚光镜：阿贝式聚光镜，N.A. 1.25，可变孔径光栏</p> <p>7、载物台：更换不同载物台可进行生物切片及实体观察</p> <p>8、体式显微镜部分</p> <p>8.1、成像清晰范围（以视场直径的百分比计）：上下$\geq 63\%$，左右$\geq 52\%$</p> <p>8.2、左右系统放大率差$\leq 0.85\%$</p>	3	台

		<p>8.3、左右光学系统成像面不一致性:上下方向 $0.16 \leq$，左右方向 ≤ 0.35</p> <p>8.4、左右光学系统聚焦差 $\leq 0.45\text{mm}$</p> <p>9、生物显微镜部分</p> <p>9.1、成像清晰圆直径:4倍物镜不小于 0.74mm，10倍物镜不小于 0.75mm</p> <p>9.2、齐焦:10-4倍 $\pm 0.116\text{mm}$，10-40倍 $\pm 0.045\text{mm}$</p> <p>9.3、转换器定位稳定性 ≤ 0.024</p> <p>★9.4、载物台侧向受 5N 水平方向作用力最大位移 $\leq 0.045\text{mm}$，不重复性 $\leq 0.004\text{mm}$</p> <p>9.5、10倍物镜景深范围内像面的偏摆 $\leq 0.08\text{mm}$</p> <p>9.6、微调机构空回 $\leq 0.012\text{mm}$</p> <p>9.7、左右两系统放大率差 $\leq 0.85\%$</p> <p>9.8、双目系统左右两像面光普色一致，明暗差 $\leq 12.6\%$</p> <p>★9.9、零视度时，左右系统的目镜端面位置差 $\leq 0.85\text{mm}$</p> <p>10.焦距调节:带上限位装置，行程 30mm，微调最小读数值 $2\mu\text{m}$，松紧可调</p> <p>11、光源:可充电式 LED 光源，在断电情况下可持续使用 10 个小时。带上下透射及投射光源，长寿命、高亮度，色温好，亮度可调节，使用寿命 10 万小时以上</p> <p>12、柯拉照明:在任何倍率下，物镜都能获得明亮均匀的照明效果</p> <p>13、固定装置:机身带三角固定装置，可在不平整桌面或地面使用，可接驳相机三脚架</p> <p>14、其他:防霉装置、防尘罩、说明书、滤色片、香柏油、灯泡</p> <p>★15、提供多功能显微镜相关行政光学检测机构出具的有效检测报告并加盖投标人公章</p>		
25	显微镜	<p>XSP-15 型生物显微镜放大倍率:50X-640X 主 1、机以金属部件为主，其中部件包括目镜筒、底座、镜身、平台、支架、粗微动调焦机构、切片压片、反光镜架、目镜、物镜等组成(底座为铸造件，加强显微镜底部重量)。2、机械总长:160mm，光学筒长 185mm，铜三孔外定位转换器 3、目镜:惠更斯 5X、10X、16X(全金属，材料西北铝)，表面做漆，其包装要求全部采用塑料袋包装，另配专用镜头盒，确保目镜镜头清洁。4、物镜:消色差 5X 10X、40X(S)(材料采用 HPb59-1 铜)包装采用专用镜头盒，物镜固定孔采用螺纹式确保物镜镜头清洁，增强其在运输途中的牢固性，避免使用后散失。5、粗动:调焦范围 $45\text{mm}-27\text{mm}$，装有调焦限位装置，防止损坏试样切片，铜齿条、钢度铬齿杆增强升降系统的使用寿命。6、微动:调焦范围 $1.8\text{mm}-1.1\text{mm}$ 手轮转动一圈的升降值为 0.1mm，微动空回 0.008mm 微动格值 0.02mm。7、工作台面积: $120\text{mm} \times 120\text{mm}$。旋转光栏孔径: $\Phi 2$、$\Phi 3$、$\Phi 6$、$\Phi 12$、$\Phi 16$ 五种。8、反光镜为 $\Phi 50\text{mm}$ 平凹反光镜，镜架插座采用金属</p>	30	台

		件，表面镀铬，增强其牢固性防止表面生锈现象 9、包装：内木箱加防震外纸箱。（板材厚度为 9mm-10mm，木箱锁采用全金属制造，增强其牢固性和使用寿命）10、选购件：可配置插入式电光源 220V15W 白炽灯。执行《国家标准》CB/T2985-2008 标准。		
26	玻璃纸	渗透性实验材料	100	张
27	显微镜油镜用油	20ml	3	瓶
28	长颈漏斗	半透膜	30	个
29	摄像头	MC-D500U (C) 感应器尺寸：1/2 英寸 有效像素：500 万像素 分辨率：2592x1944 输出接口：USB2.0 接口说明：USB2.0 输出时，为 500 万像素 像元尺寸：1.43*1.43 μm 电源：DC-12V/1A 基本功能：亮度，对比度，饱和度，白平衡，黑白切换，日期调整 画质调整：曝光度、闪烁抑制、锐利度、Gamma、Cb/ Cr 增益调整 相机功能：数位放大、水平/ 垂直镜像、画面冻结 存储功能：即时拍照、录像，图片预览	8	个
30	胶板平板车	1. 500*700mm, 单层 新型胶板实验车, 承重 350kg、安全、PP 复合共聚胶板材耐腐蚀、有一层托盘, 宽 580mm 长 835mm 高 1100mm 层间距 460mm。 2、四个方向横向立柱支撑 3、车体加载 350Kg 重物后, 推拉灵活。 4、轮子采用 PP 材质, 耐磨耐腐蚀, 万向静音。 5、安装到位	1	辆
31	间歇性真空泵	1、带液晶显示, 当前模式跟参数一目了然, 非常清晰, 2、支持按键触发控制, 高低电平触发, 开关量控制, 适用于大部分场合; 3、宽电压供电 (6~30v) 4、支持 UART 数据上传及参数设置; 5、有一键暂停功能, 带反接保护, 反接不烧; 6、增加了睡眠模式, 使能之后, 5 分钟左右无任何操作, 自动关闭液晶背光; 任意按键唤醒; 7. 可以设置不同 OP、CL、 LOP 参数, 这些参数是相互独立的分别保存的; 8. 所有设置参数自动掉电保存。工作电压 6--30V 供电, 高电平触发 (3.0V~24V), 低电平触发 (0.0V~0.2V), 可以控制直流 30v 10A 以 (内或者交流 220v 5A 以内的设备。静态	12	套

		电流 15mA，工作电流 50mA。产品尺寸 7.1*3.9*2.5cm，计时范围 0.01 秒~9999 分钟		
32	结缔组织装片	结缔组织装片	100	片
33	人体皮肤横切装片	过毛囊	100	片
34	人体皮肤横切装片	过汗腺	100	片
35	迎春叶横切装片	迎春叶横切装片	100	片
36	人血细胞涂片	取材为人的新鲜血液，能看清红血细胞和白血细胞。	100	片
37	骨骼肌细胞装片	人体组织	100	片
38	运动神经元装片	取材为脊髓灰质前角中的运动神经元	100	片
39	单层扁平上皮细胞永久装片	单层扁平上皮细胞永久	100	片
40	洋葱根尖细胞有丝分裂固定装片	洋葱根尖细胞有丝分裂固定装片	100	片
41	蝗虫精母细胞减数分裂固定装片	蝗虫精母细胞减数分裂固定装片	100	片
42	黑藻叶装片	显示细胞核	100	片
43	毛笔	实木杆白云毛笔	120	支
44	毛细管	双头通，1000 支一盒	10	盒
45	载玻片	载玻片 7101，产品规,25.4×76.2mm，厚度：1-1.2mm50H/a 产品形状呈长方形，较薄，透光性较好	50	盒
46	盖玻片	盖玻片 18x18，产品规格 18mmx18mm，厚度 0.13-0.17mm，100 片/盒。	60	盒
47	吸水滤纸条	6cm×3cm,100 张/包	2000	包
48	显微镜维修工具	共 10 个种类 24 枚精密批头，可用于拆装、精修显微镜，高品质 S2 合金钢材质批头，硬度高达 60HRC，坚韧耐用。双重表面处理，防锈同时保证批头高精度咬合螺丝，不损伤精密螺丝。螺丝刀尺寸 168 × 67 × 17mm，螺丝刀净重 4255g，产品颜色灰色。	6	套
49	电动螺丝刀	33 批头，定额电压：3.6 伏特，无负载转速：0-360 转/分钟，最大扭矩：5 牛顿米，最小扭矩：0.2 牛顿米，容量：1.5 安培小时，充电线缆接口：MICRO USB，扭矩调节：6 档机械调扭；强劲扭力，精确调节扭矩，作业范围更广更全面，所有工况，同时适用于电器起拧，维修起拧等精细操作。	1	个

50	恒温根尖水培箱	水槽容量 5.1 (L)，尺寸 500*270*340 (长*宽*高 mm)，牛机重量 30 (kg)，材质 PS, PC, PF，电源-输入 AC100-240V. 50Hz/60Hz，电压 DC12V/3.0A，额定电压 20(W)，耗电量 0.2(kW · h/24h)。	3	台
51	超声波清洗器	尺寸：长 260mm 宽 160mm 高 280mm 尺寸：长 230mm 宽 140mm 高 100mm 清洗槽容量：3L 超声功率：100W， 功率可调：10-100(%) 超声频率：40 KHz 加热功率：400W， 温度可调：0-80℃， 时间可调：1-999min 有不锈钢排水阀，配排水软管 有不锈钢网 液晶显示，智能操作系统 预约功能，最长预约时间 24 小时 记忆设定的超声清洗时间，有倒计时显示 记忆设定的加热温度，实时显示槽内实际温度 记忆设定的超声功率，超声功率可调清洗槽和外壳均采用优质 304 不锈钢	2	台
52	试管架	1、主料 5mm 厚亚克力有机玻璃板；2、激光雕刻，开髓粘合；3、孔排列 21MM 孔 4 个，31MM 孔 1 个，16mm 孔 6 个，6 个放置滴管等小物件	170	个
53	试管架	1、主料 5mm 厚亚克力有机玻璃板；2、激光雕刻，开髓粘合；3、孔排列 21MM 孔 4 个适用 20 的试管，19MM 孔 4 个适用 18MM 的管，6 个 6mm 小孔放置滴管等小物件	20	个
54	电子天平	1 公斤 0.1g 加厚不锈钢材质 三个防酸碱托盘 尺寸分别是：10.5*10.5*2cm 2：13.3*11*3cm 15*13*7cm 9 种称量单位：克 斤 两 毫升 克拉 盎司 公斤 尺寸：13*10*1.5cm	12	台
55	电子天平	最大称量:200g 最小分度值:0.01g 线性误差： $\leq \pm 0.02g$ 重复性误差 $\leq 0.01g$ 校准方式：外校 去皮范围：0—200g 称盘尺寸： $\Phi 130mm$ 数据输出:R232 产品特点：	6	台
56	耐酸碱铁架台	1. 方座支架由不锈钢立杆 1 根，方形底座无死角喷涂 1mm 厚度 pp 图层，耐磨、耐腐蚀、静音且保护桌面。。 2、底座尺寸 $210 \pm 2mm \times 135 \pm 2mm$ ，重量 $\geq 1kg$ ，底座整体注塑成型，表面应耐酸、耐碱、耐油。。立杆直径 $\Phi 11.3mm$ ，立杆一端有 M10 \times 15 螺纹，总长度不得小于 614mm，表面镀铬处理。 3、大铁环内径 $\Phi 90mm$ ，外径 $\Phi 110mm$ ，柄长 105mm，小铁环内径 $\Phi 50mm$ ，外径 $\Phi 70mm$ ，柄长 125mm，大小铁环上有一开口（宽 20mm）中心与环柄成 120° 角。大小铁环普碳材料冲压成型，表面喷塑处理颜色为蓝色或镀铬处理平行夹 1 个，垂直夹 2 个，烧瓶夹 1 个，大铁环 1 个，小铁环 1 个等组成。 4、烧瓶夹，普碳钢板冲压成型，柄长 120mm，夹口宽度 $30 \pm 1mm$ ，夹口内壁贴有耐热柔软层。有锁紧装置，锁紧装置由 M6 \times $\Phi 10 \times 20$ 横孔螺母和 M6 \times 80 球拍螺杆组成。最大张	70	套

		<p>口$\geq 56\text{mm}$ 闭合间隙$\leq 0.1\text{mm}$, 闭合错位$\leq 1\text{mm}$。表面防锈处理。</p> <p>5、立杆与底座间的不垂直度不大于 3mm, 铁环柄, 烧瓶夹杆与立杆不垂直度不大于 3mm。</p> <p>6、外观精美。 7、安装到位</p>		
57	实验室超纯水机	<p>应用领域 标准级实验、高纯水标准溶液、血液检测、毒性检测、原子吸收/发射光谱、液相色谱 HPLC、气相色谱、缓冲溶液配制等</p> <p>进水要求 井水、地下水、桶装水、蒸馏水、温度 5-40 城市自来水、温度 5-40℃、压力 0-0.6Mpa</p> <p>在线水质监测表 (YL-100BD) 电导率表, 监测范围 0.5~20us/cm, 数值越小水质越纯, 电导率低于 0.5us/cm 时显示 000</p> <p>(YL-100B) 电阻率表, 监测范围 0~18.25MΩ.cm, 数值越大水质越纯</p> <p>取水及制水量 $\geq 2\text{L}/\text{min}$(压力桶储水时)、实时约 10-15 升/小时</p> <p>RO 纯水电导率 常规: \leq源水电导率先 $\times 5\%$</p> <p>UP 超纯水电阻率 $\geq 15\text{M}\Omega$.cm, 优于中国实验室用水国家标准 GB6682-2008 一级水标准</p> <p>热源 / /</p> <p>TOC (总有机碳) $< 20\text{ppb}$ $< 10\text{ppb}$</p> <p>微生物 / /</p> <p>电源 AC220V/50Hz</p> <p>功率 30W 40W</p> <p>产品规格 36CM*35CM*42CM</p>	2	台
58	仪器车	<p>1. 500*700mm, 双层 新型胶板实验车, 承重 350kg、安全、PP 复合共聚胶板材耐腐蚀、有两层托盘, 宽 580mm 长 835mm 高 1100mm 层间距 460mm。</p> <p>2、四个方向横向立柱支撑。</p> <p>3、车体加载 250Kg 重物后, 推拉灵活。</p> <p>4、轮子采用 PP 材质, 耐磨耐腐蚀, 万向静音。 5、安装到位。</p>	8	辆
59	测微尺	<p>镜台测微尺,</p> <p>刻度总长 1mm, 100 等分, 最小刻度 0.01mm</p>	100	台
60	电热鼓风干燥箱	<p>控温范围: RT+10~200℃ 恒温波动度: $\pm 1.0^\circ\text{C}$ 温度分辨率: 0.1℃ 输入功率: 1550W 容积: 80L 内胆尺寸 (mm) W×D×H: 450×400×450 外形尺寸 (mm) W×D×H 740×530×630</p> <p>载物托架 (标配) 2 块采用先进的激光、数控加工设备生产的产品; 供工矿企业、化验室、科研单位等作干燥、烘焙熔蜡、灭菌用。</p> <p>产品特点: 箱体内均采用镜面不锈钢氩弧焊制作而成, 箱体外采用优质钢板, 造型美观、新颖。采用具有超温偏差保护、数字显示的微电脑 P. I. D 温度控制器, 带有定时功能, 控温精确可靠。热风循环系统由能在高温下连续运转的</p>	2	台

		风机和合适风道组成，提高工作室温度均匀度。采用新型的合成硅密封条，能长期高温运行，使用寿命长，便于更换。可以从控温面板上调节箱内进风和排气量大小		
61	体视镜（带光电源）	总放大倍率：7X-45X，目镜：WF10X（高眼点广角），物镜：连续变倍 0.7X-4.5X，屈光度：视度可以调节，观察镜筒：双目，斜筒 45 度；瞳间距：55mm-75mm，视场范围：Φ5mm-Φ30mm，工作距离：30mm-160mm，照明光源：上照明：LED 灯，下照明：LED 灯，调焦范围 100mm，支架：V 型立臂支架，升降范围 50-150mm，底座：立柱式底座，尺寸：200X190mm。	45	台
62	立式高压蒸汽灭菌锅	外壳、筒体、网篮均采用 SUS304 材料制成，耐酸，耐碱，耐腐蚀 微电脑智能化自动控制 压力安全联锁装置，超温自动保护装置 自涨式密封圈，自动排放冷空气 高低水位报警，断水自控，超压自泄 内循环排汽式，带 3 升集气瓶 灭菌终了可设自动排气、蜂鸣器提醒，自动停机 标配样品测试孔 三种模式控制：a. 加热-灭菌-快排汽 b. 加热-灭菌-慢排气 c. 加热-灭菌-不排汽 容积：50L，功率：2.7KW 电源：220V±10% 50Hz±2% 最高工作/设计温度：135℃/138℃ 最高工作/设计压力：0.22MPa/0.25MPa 定时范围（分钟）：4-120	2	台
63	电泳仪电源	适用普通蛋白，核酸电泳。产品特点 1. 在工作状态中，可以实时微调*微电脑智能控制 2. 液晶显示，同时显示电压，电流和定时时间采用开关电源输出 3. 具有存储记忆功能*具有过压、过流、过载、变载、空载等多项报警保护功能 4. 外型尺寸（W×D×H）：5. 235×295×95mm 并联输出 4 组输出范围（显示分辨率）6. 6～600V（1V）4～400mA（1mA）240W 重量：2.5kg。	1	台
64	水平电泳槽	用途：适用于鉴定、分离、制备 DNA，以及测定其分子量 1、透明上盖开孔式设计，便于散热，方便观察 2、凝胶托盘带有荧光标尺，便于观察 高柔韧性导线，开盖断电，确保安全 3、聚碳酸酯注塑成型，无渗漏 桥式设计，节省缓冲液 可拆卸电极架及电极头，方便彻底清洗和维修 外型尺寸：（L×W×H）：197×96×100mm 凝胶板规格：（L×W）：60×60mm	2	台

		<p>试样格 6 齿、8 齿，1.5mm 厚，11 齿，1.0mm 厚、1.5mm 厚；重量：0.5kg；缓冲液总容量；120ml；</p> <p>配置清单：电泳仪（主体）/1 个 电泳仪（上盖）/1 个 /1.5mm6 齿/8 齿试样格/1 个 1N/1.0mm / 1.5mm11 齿试样格/1 个 制胶器/1 个凝胶托盘/2 个 电泳导线/1 付</p>		
65	垂直电泳槽	<p>用于蛋白凝胶电泳</p> <p>1、高透明度聚碳酸酯注塑成型槽体，经久耐用，方便观察 2、聚碳酸酯注塑成型制胶器，具备真正的原位制胶功能 3、无缓冲液渗漏现象 *避免气泡渗入玻璃板之间 4、凝胶底面与玻璃板平齐，避免形成气泡 5、结构精巧，操作简便，满足不同厚度的凝胶需要 制胶、电泳一体化设计，使用简单方便 6、限位功能，操作准确 7、可同时做双板胶，条带清晰 8、高柔韧性导线，开盖断电设计，确保安全 9、电极头可更换，方便维修 外型尺寸：140 × 100 × 150mm</p> <p>凝胶板规格（L × W）：83 × 75mm</p> <p>试样格 10、15 齿、1.0、1.5mm 厚（标配） 重量：1kg 缓冲液总容量：400ml</p> <p>配置清单 电泳仪（主体）/1 个 电泳仪（下槽）/1 电泳仪（上盖）/1 个</p> <p>1.0mm10 齿试样格/2 把 1.0mm15 齿试样格/2 1.5mm10 齿试样格/2 1.5mm15 齿试样格/2 把 原位制胶器/1 个 胶垫/2 块 凹玻璃板（粘 1.5mm 边条）/2 块 凹玻璃板（粘 1.0mm 边条）/2 块 平玻璃板/4 块 斜插板/2 块 玻璃板（单胶堵板）/1 块 电泳导线/1 根</p>	2	台
66	光照培养箱	<p>容积：136 升 内舱尺寸：600*610*830 外仓尺寸：760*815*1550 0~50℃， 温度波动度：±1℃，温度偏差：±0.5℃ 温度不均匀度：±1.5℃ 顶置光源：0-15000 （无级可调，标准测试点离光源处 15cm） 光源尺寸：400mm*400mm</p> <p>用途概述：广泛应用于微生物组织细胞培养、种子发芽、育苗试验、植物栽培以及昆虫小动物饲养等。能准确模拟不同环境气候条件产品特点、微电脑程序控制温度、湿度、光照度、可模拟白天及黑夜的温度、湿度变化也可选择生长环境充足稳定的光源、大屏幕液晶显示多组数据、一屏显示菜单式操作界面简单易懂 便于观察和操作、保证试验设备长时间、连续工作 环保型制冷剂 r1340 高效率 低能耗 促</p>	2	台

		进节能		
67	电热恒温培养箱	<p>电源电压 AC220V 50HZ，控温范围 RT+5~65℃，温度分辨率/波动度 0.1℃/±0.5℃，温度均匀度±1.5℃(37℃时)，工作环境温度+5~35℃，输入功率 200W，容积 35L，内胆尺寸 340×320×320MM，外形尺寸 620×490×490MM。产品特点：模糊PID 控制器，控温精确波动小，带定时功能，时间最大设定值为 99 小时 59 分。</p> <p>强制对流的风道系统能提高温度响应速度，改善温度均匀性和减少温度波动。</p> <p>箱门内层有一层玻璃门，观察方便，玻璃门打开时，微风循环和加热自动停止，无温度过冲之弊。</p> <p>镜面不锈钢内胆，电热管加热方式，加热速度快，使箱内均匀加热。</p> <p>独立限温报警系统，超过限制温度即自动中断，保证实验安全运行不发生意外。</p> <p>可配打印机或 RS485 接口，用于连接打印机或计算机，能记录温度参数的变化状况。</p>	1	台
68	光照培养架	T8 全光谱 LED 植物生长灯 断电保护功能 防漏电 加厚层板 隔热效果承重 150 公斤透气 四层隔板 两根一米八的立柱 微电脑控制器一个 4 层 高 2 米 宽 1, 3 米	2	台
69	恒温摇床	<p>集培养箱、振荡器于一体，占地小。大屏幕液晶显示屏，能连续、精确、实时显示温度以及转速和工作时间，并且菜单式操作界面。无氟设计。工程塑料外壳，大观察视窗，箱体内胆及振动台面均采用不锈钢材料。采用微电脑控制温度和振荡频率，带有定时功能；内置断电保护功能，可在电源正常供电后自动恢复运转。压缩机和循环风扇等关键零部件均采用产品，环保无氟制冷剂。低散热直流电机，启动转矩大，调速宽、免保养。设有门开关，箱门开启时，微风循环、加热和摇床自动停止。</p> <p>控制转速电路，确保摇床平稳启动，并能防止液体溅出而造成仪器损坏。</p> <p>独立限温报警系统，超过限制温度后自动切断加热，保证安全运行不发生意外。（选配）</p> <p>循环风扇速度大小自动控制，可避免试验过程中，由于循环风扇过快而造成的样品挥发。</p> <p>配有高效过滤器，可有效过滤外界空气中的细菌及灰尘颗粒。</p> <p>振荡频率：40~300 rpm 振幅：20mm 控制器：液晶控制器 控温范围：RT+5~50℃</p>	1	台

		温度分辨率: 0.1℃ 输入功率: 400W 托盘尺寸(mm): 280×220 外形尺: 500×610×460 定时范围: 1~99 小时 59 分		
70	紫外可见分光光度计	<p>全息闪耀光栅单色器, 要求波长精度高, 单色性好, 杂散光低。大屏幕带背光液晶显示器。采用微机测量系统, T-A 转换精度高, 有自动调 0%(T)和调 100%(T), 浓度因子设定、浓度直读。测量读数准确性高。</p> <p>自动光门技术, 无需黑体, 保护光电传感器。</p> <p>标配: 1cm 比色皿架</p> <p>技术指标: 检测器: 进口光电池 光谱带宽: 5nm 波长范围: 340 ~ 1000nm 波长准确度: ±2nm 波长重复性: ≤1nm 杂散光: ≤0.1% (T) (在 360nm 处, 以 NaNO₂ 测定) 光度准确度: ±0.5%T ±0.004Abs (0 ~ 0.5A) ±0.008Abs (0.5 ~ 1A)</p> <p>光度重复性: ≤0.2%T 0.002Abs (0 ~ 0.5A) 0.004Abs (0.5 ~ 1A)</p> <p>噪声: ≤0.2%(T) 光源: 12V 20W 卤钨灯 电源电压: AC220V±22V 50Hz±1Hz</p> <p>额定功率: 80W</p>	1	台
71	高速离心机	电压 AC220V±22V/50Hz, 总功率 100W, 显示方式 LED, 数码管显示, 最高转速 4000rpm, 转速控制精度±20rpm, 最大容量 6×50ml, 离心腔规格 Φ280mm, 最大离心力 2250xg, 定时范围 1min-99min, 净重≧15kg, 外形尺寸 380×320×270mm。	1	台
72	低速离心机	电压 AC220V±22V/50H, 总功率 550W, 显示方式 LED, 数码管显示, 最高转速 16500rpm, 转速控制精度±20rpm, 最大容量 12×5ml, 离心腔规格 Φ160mm, 最大离心力 18757xg, 定时范围 1min-99min, 净重≧40kg, 外形尺寸 510×280×270mm。	2	台
73	数显磁力加热搅拌器	电源 AC220V, 频率 50Hz, 整机功率 10w, 转速范围 100-2000rpm, 最大搅拌量 (H ₂ O) 5L, 工作盘材质亚克力, 工作区域尺寸 150×150, 电机类型无刷电机, 净重≧1.4kg, 产品尺寸 (L×W×H) 180×270×60mm。	6	台
74	调温电热套	功率 250W, 显示方式: 电压表, 最大可放置烧瓶 500ml, 温控范围环境温度-380 (℃), 净重≧1.6kg, 产品尺寸 (Φ×H mm) 200×165。	2	台
75	单孔数显恒温水浴锅	输入电源 AC220V 50Hz, 输出功率 300W, 显示方式 LED 数码管, 孔数 1, 温控范围室温~100℃, 控温精度≤ ±1℃, 工作尺寸 150×140×120, 净重≧3.5Kg, 产品尺寸 (L×W×H) 270×160×190 mm。	90	台
76	四孔数显恒温水浴锅	输入电源 AC220V 50HZ, 输出功率 1000W, 显示方式 LCD 液晶显示, 孔数 4 个, 环形锅盖内径 mm97, 77, 59, 39, 控温范围 RT~100℃, 控温精度≤±1℃, 温度显示精度 0.1℃,	4	台

		有搅拌功能, 定时范围 99h59min59s, 工作室尺寸 (L×W×H) 330×300×115mm, 内胆尺寸 (L×W×H) 330×300×150mm, 排水管限 LC-WB-2+/4+/6+带搅拌功能, 净重≥5.6KG, 产品尺寸 (L×W×H) 365×335×230mm。		
77	简易急救箱	32*20*19cm 铝合金箱, 23 种物品 应根据中小学卫生室所需药品和器械。 包含烫伤膏 酒精棉球等	4	件
78	微量可调移液器	500-5000ul	3	个
79	微量可调移液器	100-1000ul	3	个
80	微量可调移液器	20-200ul	60	个
81	微量可调移液器	0.5-10ul	3	个
82	移液器枪头盒	5ml, 28 孔	10	个
83	移液器枪头盒	5ml, 15 孔	10	个
84	移液器枪头盒	200u, 60 孔	60	个
85	移液器枪头	10u 1000 个/包	2	包
86	移液器枪头	100u 1000 个/包	2	包
87	移液器枪头	200u 1000 个/包	10	包
88	移液器枪头	5000u 300 个/包	2	包
89	移液器架	透明有机玻璃	8	个
90	离心管架	孔径不小于 2cm 孔数不小于 16 个	12	个
91	电磁炉	电磁炉炉头: 1 个, 颜色分类黑色, 操作方式滑控式, 档位 ≥8 档。	2	台
92	微波炉	颜色分类黑色, 容量 ≥20L, 功率 600W-900W, 面板类型透明镜面平板, 微波底盘类型平板式, 内胆材质纳米, 控制方式电脑式, 微波炉开门方式侧拉门。	2	台
93	除污粉	1 袋 25kg	10	袋
94	防烫手套	厚度不小于 53 层	10	双
95	接种环	金属手柄	90	根
96	电工工具箱	内涵美工刀, 十字螺丝, 一字螺丝, 卷尺, 锯架, 钢丝钳, 手电筒, 羊角锤, 扳手, 数显电笔, 吸锡泵, 万用表, 电烙铁, 剥线钳等; 带产品品牌 LOGO; 产品名称: 50 件电讯组	2	套

		套；产品尺寸：500×360× 75mm；产品材质：塑料		
97	金工工具箱	多功能维修五金工具，内涵螺丝批旋柄，螺丝批头，L型六角扳手，石工钻头，精密批头，模具精准，卡位牢固，箱体结实坚固，经久耐用，品牌 LOGO，精细做工，螺丝，塑料膨胀螺栓，尖端钳，手工锯，套筒，转接头等。	2	套
98	热水器	净重 8kg 功率 2000 瓦 24 销售固定能耗 0.7 热水输出率 80% 金刚三层内胆 16 万次承压性能测试良好	4	台
99	冰箱	材质钣金，PCM 钣金制冷方式风冷，对开双门式冰箱，冷藏冷冻，电脑温控，能效等级二级，变频，堆码层数极限 2 层毛重， $\geq 88\text{kg}$ ，包装尺寸： $\geq 901 \times 723 \times 1899\text{mm}$ ，宽×深(厚)×高： $\geq 830 \times 647 \times 1775\text{mm}$ ，净重： $\geq 78\text{kg}$ ，宽度：830mm，最大容积： $\geq 473\text{L}$ ，冷冻室容积 $\geq 175\text{L}$ ，噪声：38dB，耗电量：0.98Kwh/24h，冷藏室容积： $\geq 276\text{L}$ ，总容量： $\geq 473\text{L}$ ，总容量范围：401-500，升深度：647mm 高度：1775mm。	2	台
100	裁纸机	8011 钢制，尺寸 53*41cm，刀柄长 160mm，刀刃长 4cm。	2	台
101	匀浆机	榨汁机附加功能碎肉，干磨，搅拌，机身材质塑料，电压 111V~240V，功率 250W，容量 1L，转速 22000 转/分钟。	6	台
102	榨汁机	果渣分离	4	台
103	小型榨汁机	600ml	30	台
104	工作服	纯棉	40	套
105	沙桶	方形，7L	6	个
106	透明胶带	普透，5 卷装 45mm*40m*45um(40 米/卷)，BOPP 材质	20	卷
107	吸水毛巾	超细纤维、35cm×35cm 厚实	200	条
108	白水槽	pp 塑料 270*200*150mm	120	个
109	百洁布	海绵	180	块
110	肥皂	202g	30	块
111	钢丝球	一袋 6 个	10	包
112	挂钟	直径 35mm，包装规格 53*40*73mm	6	台
113	耐酸碱乳胶手套	中号 长度不小于 25cm	60	双
114	洗洁精	4kg 金桔精*1 瓶	12	桶

115	一次性丁晴手套	L 号，每盒 100 只	6	盒
116	平头镊子	平头，长约 15mm	200	支
117	尖头镊子	尖头，长约 15mm 手术夹头镊子 尖尖有厚度	200	支
118	单面刀片	100 片泡壳装，刀片材质 65mm，刀片长度 39mm，刀片节数 1，刀片厚度 0.2mm，刀片宽度 19.5mm。	8	盒
119	层析瓶	玻璃 30*100	200	个
120	双面刀片	大盒	20	盒
121	洗耳球	大号，90ml	90	个
122	放大镜	5x	90	个
123	一次性帽子	无纺布 100 个/包	10	包
124	米尺	100ml 不锈钢材质	90	个
125	牛皮纸	大张，不小于 150*150mm，一包 500 张	10	包
126	尼龙纱布	100 目，边长 130mm	4000	块
127	尼龙纱布	100 目	50	米
128	封口膜	复合材料，具有密封性能，防伪效果，防止产品内容物挥发、污染，无气味析出。	5	卷
129	蜂蜡	1000g	1	包
130	干酵母	500g 一袋	10	袋
131	骨剪	高碳钢材质，弯头	10	把
132	记号笔	油性，红蓝黑	180	支
133	塑料钥匙	两端，一大一小，长：200mm	300	把
134	切菜板	长度不小于 350 宽度不小于 250mm 厚度不小于 2cm	10	个
135	菜刀	菜刀	2	把
136	手术刀柄	加厚 3 号刀柄，6 支装，刀片 10 片，金属盒	10	套
137	手术刀柄	加厚 4 号刀柄，6 支装，刀片 10 片，金属盒	10	套

138	脱脂棉	500 克	12	袋
139	脱脂纱布	大包	20	袋
140	微量比色皿	名称：石英微量比色四（两透光） 容量： 0.35/0.7/1.05/1.4/1.75ml 光程： 10mm 工艺：水胶工艺 材质：紫外石英 狭缝： 1/2/3/4/5mm 适用波长：200nm-2500nm 外形尺寸：12.5× 12.5×45mm	10	支
141	小刀	长度不小于 5cm	90	个
142	血球计数板	74*34*44mm	100	片
143	眼科剪	直尖、100mm	10	把
144	眼科剪	弯尖、100mm	10	把
145	眼科镊	直镊、100mm	10	把
146	眼科镊	弯镊、100mm	10	把
147	N95 口罩	30 只/包	20	包
148	容量瓶刷	500ml	20	支
149	试管刷	长度不小于 25cm 软毛	200	个
150	试管刷	长度不小于 20cm 软毛	200	个
151	烧杯刷	250ml 长度不小于 30cm 直径不小于 3cm 软毛	20	支
152	烧瓶刷	500ml 长度不小于 25cm 直径不小于 5cm 软毛	20	支
153	滴管刷	长度不小于 30cm 软毛	20	支
154	试管夹	木质，带防滑垫	200	个
155	手捏止水夹	铁质 弹簧质量好	200	个
156	石棉网	15cm×15cm 包边	200	张
157	打火机	长度不小于 15cm	50	个

158	酒精灯灯芯	纯棉编织 长度 80cm	200	支
159	排插	8 孔，1.8 米带开关，250*94*32mm	10	个
160	排插	8 孔，3 米带开关，250*94*32mm	10	个
161	标签打印机	可打印 21+9 种条形码，6 种标签文字修饰，2 种套管文字修饰，7 种边框和底纹，打印行数最多 17 行，可以 1-99 序号打印和套管打印，两个打印作业最多可打印 9999 份。 标签 Tze 色带（3.5-36mm）Fle 标签（21mmx45mm）TR 盒式碳带（12mmx100m），热转印打印方式，打印高度最高 32mm，360dpi 打印精度（用于标签 1 套管），最高分辨率 720dpi x 360dpi（连接计算机时）。打印速度最高 60mm/秒，可自动剪切和连续半切，内置 USB 接口，可以打印预览，锂离子电池（PA-BT-4000L1），电源适配器 AD9100ESA	1	台
162	标签打印机色带	12mm 具有保护耐酸碱薄膜 六层基地层压制而成 字迹清楚 光洁	20	盒
163	标签打印机色带	18mm 具有保护耐酸碱薄膜 六层基地层压制而成 字迹清楚 光洁	60	盒
164	标签打印机色带	24mm 具有保护耐酸碱薄膜 六层基地层压制而成 字迹清楚 光洁	20	盒
165	标签纸（红、蓝）	小号，96 枚/包	10	包
166	标签纸（红、蓝）	中号，72 张/包	10	包
167	标签纸（红、蓝）	大号，96 枚/包	10	包
168	茶渣桶	直径 22cm，高度 22cm，可以过滤，pp 材料	200	台
169	废液桶	1、耐酸碱，耐有机溶剂，耐老化，加厚有提手带盖，30L 厚度不小于 3mm	8	个
170	注射器（塑料）	100ml 医疗级	50	支
171	注射器（塑料）	20ml	50	支
172	塑料量杯	2000ml 带柄	10	个
173	塑料量杯	5000ml 带柄	10	个
174	塑料烧杯	50ml	60	个
175	塑料烧杯	100ml	120	个
176	塑料烧杯	250ml	100	个

177	培养瓶	150ml 玻璃	600	个
178	培养瓶	300ml 玻璃	600	个
179	内置抽屉	深度 45cm 宽度 39cm 高度 18cm	36	个
180	内置抽屉	深度 45cm 宽度 39cm 高度 23cm	36	个
181	大号透明盒子	外形尺寸 550X415X230mm 壁厚 \geq 2mm	100	个
182	中号透明盒子	外形尺寸 440X300X145mm 壁厚 \geq 2mm	200	个
183	小号试剂盒子	外形尺寸 340X265X125mm 壁厚 \geq 3mm	200	个
184	浅托盘	内底四角弧形平滑过渡, 265X180*8cm	60	台
185	圆形定性滤纸	直径 12.5cm	300	盒
186	滤纸片	50*50mm	1000	包
187	大张滤纸	600*600mm	1000	张
188	层析滤纸	定制 12cm \times 1.5cm, 100 张/包	600	包
189	标本瓶	高型 2000ml	30	个
190	丝口试剂瓶	2000ml 玻璃材质	16	个
191	丝口试剂瓶	1000ml 玻璃材质	16	个
192	棕色丝口试剂瓶	2000ml 玻璃材质	6	个
193	棕色丝口试剂瓶	1000ml 玻璃材质	6	个
194	培养皿	100mm, 玻璃	1000	套
195	培养皿	90mm 无菌 一次性塑料	2000	套
196	井穴板	6 穴, 白瓷	200	个
197	研钵	60mm	120	套
198	研钵锤	配套 60mm 研钵	30	个
199	圆底蒸馏烧瓶	19#磨口、250ml, 蒸馏装置套装 带品牌 logo	2	个

200	蒸馏头	19#磨口、3口均是磨口 蒸馏装置套装 带品牌 logo	2	个
201	球形冷凝管	19#磨口、 蒸馏装置套装 带品牌 logo	2	个
202	温度计套管	19#磨口、蒸馏装置套装 带品牌 logo	2	个
203	牛角管	19#磨口、蒸馏装置套装 带品牌 logo	2	个
204	蛇形冷凝管	19#磨口 带品牌 logo	2	个
205	锥形瓶	带品牌 logo	2	个
206	酒精灯	250ml 带品牌 logo	150	个
207	布氏漏斗	Φ 10mm 带品牌 logo	30	个
208	分液漏斗	梨形 125ml 带品牌 logo	10	个
209	三角漏斗	90mm 带品牌 logo	120	个
210	三角漏斗	60mm 带品牌 logo	120	个
211	砂芯漏斗	Φ 5mm 带品牌 logo	20	个
212	胶头滴管	长：150mm， 内径 6mm， 外径：9mm	100	根
213	胶头滴管	长：200mm， 内径 6mm， 外径：9mm	100	根
214	胶头滴管	长：250mm， 内径 6mm， 外径：9mm	200	根
215	玻璃棒	Φ 6X250mm	500	支
216	玻璃三通	T 形， 内径 6mm， 外径：8mm	150	根
217	玻璃弯管	90 度， 150mm \times 5mm， 内径 6mm， 外径：8mm	500	根
218	玻璃弯管	90 度， 220mm \times 5mm， 内径 6mm， 外径：8mm	500	根
219	涂布器（玻璃）	Φ 4mmX200mm	120	支
220	烧杯	50ml 带品牌 logo	180	个
221	烧杯	100ml 带品牌 logo	180	个
222	烧杯	250ml 带品牌 logo	120	个

223	烧杯	500ml 带品牌 logo	60	个
224	烧杯	1000ml 带品牌 logo	60	个
225	量筒	10ml 带品牌 logo	240	个
226	量筒	50ml 带品牌 logo	120	个
227	量筒	100ml 带品牌 logo	40	个
228	量筒	250ml 带品牌 logo	5	个
229	细口瓶	125ml 带品牌 logo	480	个
230	广口瓶	125ml 带品牌 logo	240	个
231	滴瓶	60ml 带品牌 logo	1000	个
232	滴瓶	125ml 带品牌 logo	1680	个
233	棕色滴瓶	60ml 带品牌 logo	450	个
234	容量瓶	100ml 带品牌 logo	20	个
235	容量瓶	500ml 带品牌 logo	20	个
236	容量瓶	1000ml 带品牌 logo	20	个
237	锥型瓶	100ml 带品牌 logo	200	个
238	锥型瓶	250ml 带品牌 logo	350	个
239	锥型瓶	500ml 带品牌 logo	60	个
240	试管	12*75mm 带品牌 logo	500	个
241	试管	15mm×150mm 带品牌 logo	500	支
242	试管	20mm×200mm 带品牌 logo	2000	支
243	玻璃管（90 度）	国标，50mm*50mm	100	个
244	玻璃管（90 度）	50*220	100	个
245	刻度试管	15ml 带品牌 logo	1000	支

246	硅胶胶帽	1ml	3000	个
247	硅胶塞带孔	2 号, 上直径 20mm, 下直径 15mm, 高 26mm	100	个
248	硅胶塞带孔	3 号, 上直径 23mm, 下直径 17mm, 高 26mm	100	个
249	硅胶塞带孔	4 号, 上直径 25mm, 下直径 19mm, 高 28mm	100	个
250	硅胶塞带孔	5 号, 上直径 28mm, 下直径 24mm, 高 23mm	100	个
251	硅胶塞带孔	6 号, 上直径 33mm, 下直径 25mm, 高 26mm	100	个
252	硅胶塞带孔	7 号, 上直径 37mm, 下直径 30mm, 高 30mm	100	个
253	硅胶塞带孔	8 号, 上直径 42mm, 下直径 32mm, 高 30mm	100	个
254	硅胶塞带孔	9 号, 上直径 46mm, 下直径 36mm, 高 37mm	30	个
255	硅胶塞带孔	10 号, 上直径 50mm, 下直径 40mm, 高 38mm	30	个
256	冰乙酸	500ml	40	瓶
257	碘单质	250g	2	瓶
258	可溶性淀粉	500g	10	瓶
259	二苯胺	100g	6	瓶
260	二氧化硅	500g	20	瓶
261	氯化钠	500g	20	瓶
262	三氯化铁	500g	5	瓶
263	龙胆紫	25g	5	瓶
264	牛肉膏	500g	20	瓶
265	蛋白胨	250g	20	瓶
266	葡萄糖	500g	10	瓶
267	氢氧化钙	500g	10	瓶
268	氢氧化钠	500g	10	瓶

269	苏丹三	25g	5	瓶
270	碳酸钙	500g	10	瓶
271	碳酸氢钠	500g	10	瓶
272	生理盐水	500ml	20	瓶
273	无水乙醇	500ml	60	瓶
274	乙醇 95%	500ml	60	瓶
275	乙醇 75%	500ml	20	瓶
276	40%乙醛	500ml	2	瓶
277	乙酸 36%	500ml	10	瓶
278	蔗糖	500g	20	瓶
279	硫酸铜	500g	10	瓶
280	次氯酸钠溶液	500ml	20	瓶
281	碳酸钠	500g	10	瓶
282	α -淀粉酶	100g	6	瓶
283	健那绿	100ml 1%	5	瓶
284	嫩肉粉	250g	10	瓶
285	碳酸钠	500g	10	瓶
286	尿素	500g	4	瓶
287	MS 培养基预混粉	250g	20	瓶
288	磷酸氢二钠	500g	5	瓶
289	七水硫酸镁	500g	5	瓶
290	琼脂粉	250g	5	瓶
291	EDTA	500ml	5	瓶

292	磷酸缓冲液	500ml PH7.2	5	瓶
293	α -萘乙酸	25g	2	瓶
294	6BA(6 卞氨基嘌呤)	100ml	3	瓶
295	2,4-D	25g	2	瓶
296	GA-3 (赤霉素)	200ml	5	瓶
297	3-吲哚丁酸	5g	2	瓶
298	PH 缓冲液	250ml	8	瓶
299	碘液	500ml	40	瓶
300	台盼蓝染液	100ml	2	瓶
301	溴麝香草酚蓝水溶液	500ml 0.5	5	瓶
302	重铬酸钾溶液	500ml	2	瓶
303	层析液(由 20 份在 60-90℃下分馏出来的石油醚、2 份丙酮和一份苯混合而成)	500ml	40	瓶
304	2%醋酸溶液	500ml	5	瓶
305	醋酸洋红液	500ml	2	瓶
306	卡诺氏液	500ml	2	瓶
307	Tris (三羟甲基氨基甲烷)	100G	2	瓶
308	SDS	500g	2	瓶
309	电泳缓冲液	500ml	5	瓶
310	凝胶载样缓冲液	250ml	5	瓶
311	琼脂糖	250G	5	瓶
312	磷酸二氢钾	500G	5	瓶

313	伊红美蓝培养基	250G	5	瓶
314	称量纸	10*10cm, 一盒 500 张	50	盒
315	白色点滴板	6 孔	120	个
316	剪刀	规格及技术参数: 全不锈钢一体剪刀 抛光工艺: 砂光 材质: 5cr15MOV 钢材 重量: 220G 尺寸: 刀刃长 8cm 厚度 3cm, 规格: 210X80mm 相关描述: 刀面经过零下 160 度冰焯处理, 刀具抗腐蚀、韧性十足、刀锋持久锋利	100	把
317	硅橡胶粘剂	不小于 10G	10	个
318	高度白酒	5L 装 ($\geq 60^{\circ}\text{C}$)	3	桶
319	液封器套装	发泡硅胶塞不小于 17 密码 整体 高度不小于 5cm	300	个
320	加厚加绒耐酸碱手套	长度不小于 38cm	6	双
321	豆浆过滤袋	20*30cm, 两个装	20	组
322	细胞培养瓶	密封, 一包 10 个, 培养面积 25 平方厘米	10	包
323	细胞培养瓶	透气, 一包 10 个, 培养面积 25 平方厘米	10	包
324	细胞培养瓶	密封, 一包 10 个, 培养面积 75 平方厘米	10	包
325	细胞培养瓶	透气, 一包 10 个, 培养面积 75 平方厘米	10	包
326	卫生香	宜家清芬, 100g 一盒, 保质期三年	20	盒
327	三脚架	高度不低于 8cm 直径不小于 10cm	180	个
328	彩泥(各种颜色)	500g	200	包
329	温度计	红液、100c	60	支
330	数字干湿温度计	数字显示, 带温度湿度, 进口机芯, 精准度 0.1	6	个
331	PH 试纸	广范试纸	50	包

332	棉塞	2g 一个球，一包 500g	20	包
333	叶片打孔器	57*55*23mm，自动收集剪切叶片	90	个
334	塑料桶	能放 20 个彩球	100	个
335	彩球	直径 21mm，一袋 100 个	80	袋
336	橡皮筋	500g 一包，型号：耐高温 43 圆，对折长约 6 厘米 宽约 1.7 毫米 厚约 1.7 毫米	10	包
337	土壤取样器	精钢圆头带刻度，带脚踏，长度 1m，圆头直径 50mm	20	个
338	电动吸虫器	HG-X302 型大号电动吸虫器，采用干电池供电，外出携带方便，同时吸力更强，储虫管可以拧下。	4	台
339	电动吸虫器	小型手持电动吸虫器，1. 功率：3.7V（3.6-5V） 电流 3A，功率 15W，输入电压：110-230v； 2. 尺寸：44.5*4.2CM； 3. 产品内置 18650 充电电池，1200A，配说明书与 USB 充电线。	4	台
340	吸虫器	手动防抖型泵式吸虫管，用于采集较小昆虫，一手压泵，一手吸虫，要求操作简单、便捷，提高工作效率。	30	个
341	抗生素滤纸片	青霉素，每片含量 10ug，20 片一瓶	25	瓶
342	抗生素滤纸片	卡那霉素，每片含量 30ug，20 片一瓶	25	瓶
343	泡菜坛	5kg 中式泡菜坛子，高 280mm，顶部直径 95mm，玻璃材质 密封良好	30	个
344	酒精棉球 95%	100ml	20	瓶
345	护目镜	功能：防雾，四珠护目镜	60	个
346	卷尺（10m）	材质：ABS 外壳/金属尺，公尺制	8	个
347	冰箱	120 升 -40 度	1	个
348	导线	带开关 插头	45	个
349	吊灯	高 185 直径 27 白炽灯泡	45	个
350	漏斗	直径 17cm，高度 15cm，可以过滤，pp 材料	50	个
351	金属滤网	直径 18CM	60	个
352	插电台灯	热光源 高度可调	90	台
353	台灯	冷光源 高度可调	90	台
354	绳子	20 米	10	条
355	绳子	10 米	20	条

356	深水样采集仪	不锈钢 杯式 100ml 一米深度	10	个
357	铅笔	石墨/普通铅笔, 12 支/盒	20	盒
358	无底花盆	直径不小于 20cm 塑料材质	60	个
359	大气采样仪	流量范围 50-500ml 流量稳定性不大于 5% 定时范围 24 雄安是 计时误差	10	
360	灭火毯	1*1M	10	套
361	超净工作台	规格 1400*700*1750mm 1、技术参数 1.1 外部尺寸: 1400mmX700mmX1750mm; 1.2 内部尺寸: 1300mmX530mmX650mm; 1.3 过滤器尺寸 1175mmX575mmX69mm; 1.4 额定功率: 650 W ; 1.5 气流流速: 0.30~0.45m/ S ; 1.6 紫外灯功率: 20W; 1.7 LED 日光灯功率: 12W; 1.8 前窗玻璃最大开口高度: 400n; 1.9 前窗玻璃开口安全操作高度: 200-350mm; 1.10 噪音≤65dB(A); 1.11 风机: ebm 风机, 转速: 2460 RPM , 流量: 1000 立方 / h , 功率 120W; 1.12 照明: ≥300lx;	2	台
362	生态缸	石块、沙土、含腐殖质较多的土、鹅卵石、假山石、自来水制作生态缸的器皿	10	套
363	大肠杆菌菌种	菌落直径为 1-2mm, 圆形, 边缘不整齐, 不透明, 正面黄色, 颜色较浅, 中间凸起, 表面光滑, 表面明亮, 质地湿润, 易挑起, G- (红), 杆菌, 纯度: 纯 培养基: 营养肉汁培养基 (NA/NB): 牛肉膏 3.0g, 蛋白胨 10.0g, NaCl 5.0g, 琼脂 20.0g (液体培养基不含), 蒸馏水 1.0L, pH 7.0。121℃, 15min 灭菌。[注]培养芽孢杆菌时加入 5mgMnSO4 · H2O, 则有利于产生芽孢 传代方法: ①准备 1 支含有 5~10mL 液体培养基的试管和 2 个平板; ②安全柜中打开, 用酒精灯灼烧顶部, 后迅速滴上无菌水使之破裂, 随后用镊子将其敲碎; ③吸取 0.5mL 液体培养基打入冻干管, 充分溶解后重新打回液体试管中, 混匀; ④吸取 0.2mL 菌悬液打入平板中, 涂布均匀, 重复两次获得两个平板; ⑤将液体试管和平板全部置于上述培养条件下培养, 菌种长出即可使用。37℃; 18-24h; 好氧	1	套
364	柜卡	PS 材质 10*13.4CM	60	个
365	柜卡	PS 材质 7.6*4.6CM	50	个
366	相框	亚克力板材 厚度 5mm 600*900mm 不锈钢装饰螺母紧固 安装上墙	18	套

新课标物理常规仪器

序号	名称	参数及规格	数量	单位
1	轨道小车	产品总长度不小于 96cm， 铝合金轨道长度不小于 90cm 轨道厚度不小于 2.5cm 重量不低于 740G 1. 小车必需为轴承传动，内置轮，落地碰不到轮子，车轴须固定在小车上。摩擦力非常小，精准 200g 误差不大于 0.1g 2. 调高的支架是不锈钢 厚度 4mm 宽度 18mm 螺母高度调节 不小于 5cm 3. 配重用螺丝固定在小车上。 5. 轨道采用双槽式，槽一底宽 1 毫米，小车最大偏差小与 1 毫米。 7. 轨道滑轮的支架大于滑轮，对滑轮起到保护作用。 8. 小车滑轮采用轴承式，减少摩擦，配重螺母固定 9. 反冲杆增加高度调整丝，解决小车被卡的问题。 10. 打点计时器固定板采用双槽式，使电火花计时器和电磁打的计时器都用。	100	套
2	小车	1. 小车必需为轴承传动，内置轮摔不掉。摩擦力非常小. 精准 200g 误差不大于 0.1g。 2. 车轴固定在小车上。 3. 配重用螺丝固定在小车上。	30	个
3	电火花计时器	尺寸 150*65*42mm, 仪器采用高压脉冲电火花进行计时，操作简单，准确性高，可靠性好，使用安全。单频率：周期 0.02S, 火花距离大于 10mm, 平均电流大于 0.5mA。	150	个
4	多频电火花计时器	尺寸 150*65*42mm, 按钮开关控制打点, 分 20Hz, 50Hz, 100Hz 三档频率输出，周期: 0.01S、0.02S、0.05S，有同步释放功能，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、二、1、打点周期 $T_0=20\text{ms}$ ，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 $150\sim 300\mu\text{A}$ ；4、打点质量：连续打点 50 点无漏点，点子清晰，直径不大于 0.8mm；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 每二次方秒和 9.9m 每二次方秒之间；6、工作电源 $\text{AC}220\pm 22\text{V}$ $50\pm 2.5\text{Hz}$ ；7、记录纸带：宽度为 17.5 白	12	套
5	钢直尺	50cm	100	把

6	纸带	宽度 0.8cm	2000	卷
7	导电盘	1 包 1000 片 直径 2.8cm 墨粉均匀	10	包
8	双钩砝码	50g×10 双侧钩子固定外凸 不能活动 不锈钢材质	50	盒
9	砝码	砝码 50g 误差小于 0.01g 用胶封闭 孔洞 没有抓手	450	个
10	砝码	10g ×2 不锈钢材质	100	盒
11	砝码	20g×2 不锈钢材质	100	盒
12	小车拉力线	1mm 粗 无弹力 拉力大于 20kg 有一定硬度 不易打结	2	卷
13	电磁打点计时器	胶木底座,铜尖针打点,打点质量:连续打点 50 点无漏点,点子清晰,直径不大于 0.8mm;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 每二次方秒和 9.9m 每二次方秒之间	100	个
14	鳄鱼夹导线	铜芯 42 股 30cm 0.75 平方线	100	根
15	复写圆盘纸片	1 包 1000 片 直径 2.8cm	2	包
16	数显初中学生电源	<p>1、电源采用全金属结构,面板为铝合金氧化面板,字符、标识采用冲压或雕刻,防止脱落。</p> <p>2、因电源属发热电器,严禁用塑料机箱或 PVC 面板。</p> <p>3、输出端子采用 $\Phi 4\text{mm}$ 防脱帽(免丢失)插、接两用铜芯接线柱(可插可接)。</p> <p>4、输出电压:</p> <p>a、交流输出电压: 2V-12V, 每 2V 一档;额定电流 5A。过载自动保护;</p> <p>b、直流稳压输出: 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 六档,额定电流 2A。过载自动保护;</p> <p>5、交流输出特性:</p> <p>a、输入电压保持 220V 不变,空载时各档输出电压不大于 1.05U 标+0.3V。</p> <p>b、输入电压保持 220V 不变,负载电流在 0 至满载范围内变化,各档输出电压变化量不小于 0.95U 标-0.3V。</p> <p>6、直流输出特性:</p> <p>a、各档电压偏调: 不大于 $\pm(1\%U \text{ 标}+0.1V)$。</p> <p>b、电压稳定性: 输入电压在 198V-242V 间变化,在满载时各档输出电压变化量不大于 1%U 标+0.1V。</p> <p>c、负载稳定性: 输入电压保持 220V 不变,负载电流在 0 至满载范围内变化,各档输出电压变化量不</p>	12	台

		大于 1%U 标+0.1V。 d、纹波电压：电源保持 220V，满载时纹波电压不大于 0.1%U 标（有效值）。 7、过载保护： a、交、直流输出在额定电流值内，应能点亮不大于额定输出电流的白炽灯。负载大于额定电流 1.1—1.5 倍时，应过载保护。 b、各档输出电路短路时应能自动关断。 8、直流大电流短时输出：40A±10A。输出电流大于 10A 时，8±2S 自动关断。 9、连续工作时间不小于 8h。 10、绝缘电阻实验应遵循 JY0009-90 中 4.4.3 的规定，电压实验遵循 JY0009—90 中 4.4.4 规定。 11、产品符合 JY0361—1999《教学电源》有关规定。		
17	注塑铁架台	1、方座支架由立杆 1 根，立杆顶端上方 2cm 加顶端螺纹区。方形底座 1 个，平行夹 3 个 2、底座尺寸 210±2mm×135±2mm，重量≥2kg，底座整体注塑成型，表面应耐酸、耐碱、耐油。板面上斜条纹深 1.0mm，宽 2.5mm 成交叉形状均布，为保证原有铸铁底座的韧性内嵌有优质钢板。立杆直径 Φ12mm，长 615mm，碳钢制作表面镀铬处理。	100	套
18	垂直夹	包塑耐腐蚀	200	个
19	竖直夹	包塑耐腐蚀	20	个
20	打点计时器支架	可以竖直套在铁架台上 保证打点计时器竖直无倾斜。	100	个
21	夹持器	不小于 10 厘米最大夹持空间	100	个
22	弹性锤	重量 200G 由弹性胶塞制成，中间螺母连接。防止砸烂地板砖。	100	个
23	防砸地板垫	泡沫 40CM*40CM 厚度不小于 1cm	100	块
24	牛顿管	双管 真空管 1 个与空气管一个对比 长度不小于 90cm	12	套
25	真空泵	1. 增加压力读数表盘，能够读出大气压 型号 FY-2C-N 2. 外形尺寸 318x124x234mm、重量 6.7Kg 3. 抽气速率：7.2 / 1S；功率 250 瓦 4. 极限压力：8.1 Pa；	4	套
26	真空泵软管	长度 1 米 内径 6mm 外径 9mm	4	个

27	真空泵泵油	500ml	2	个
28	软管卡箍	直径大于 9mm	8	个
29	自由落体演示器	仪器总高： $\geq 1.2\text{m}$ ；2.4 钢球直径： 18mm ；实验相对误差： $\leq 2\%$ 。仪器由带有标尺的铝合金型材为主体，上端装有电磁铁吸球器，中间装有两个可任意移动的光电门，下端装有接球架网，立柱下端固定在可调节的三脚支架上。	4	套
30	数字计时器	具有存储功能，时基精度高(微秒级)的测量时间间隔的数字计量仪器，可做计数、计时等使用。采用 MCS-51 单片微型计算机为核心，单位和量程自动定位、换档，且自动进入四舍五入智能化显示数据。除了具有一般计时器的功能外，与 J2125 型系列气垫导轨、J04271 型自由落体实验仪、J04227 型斜槽轨道等配合使用，能测量速度、加速度、重力加速度、周期等物理量和碰撞等实验，并直接显示实验的速度和加速度的值。四位及以上，数据存贮，可连续作 1~255 次实验，只存储前 10 个数据。存储显示：前 10 个遮光时间、前 10 个挡光间隔时间、前 10 个振动周期及 n 次振动时间总和、加速度计时三个时间及两个速度和一个加速度、自由落体时间、碰撞四个时间及四个速度。二路光电门分别计二个挡光时间(对碰、追碰)，有光电门接口和电磁铁接口，统一接口，电磁铁可调释放延时补偿	4	套
31	重心演示器	有圆形、三角形、多边形等 7 件套 带重锤 面上带刻线	12	套
32	物体微小形变演示器	1. 材质：玻璃 2. 椭圆形 3. 长半轴不小于 102mm 短半轴不小于 73mm 高度不小于 215mm 容量不小于 850ml 重量 0.55kg 4. 演示微小形变 5. 带孔橡胶塞 6. 带刻度的玻璃管	12	套
33	气垫导轨	一 导轨：1. 导轨工作面长度： 1200mm 2 块 120mm 气垫块；2. 导轨直线度：全长误差不大于 0.1mm ，任意 400mm 长度 $\leq \pm 0.05\text{mm}$ ；3. 导轨表面硬度：不小于 HB65；4. 导轨工作面的表面粗糙度： 二 附件盒清单：1 紧固螺钉(母) $M4 \times 10$ 10 套 在滑行器上固定各种附件；2 光电门支架 2 套 安装光电门 3 配重块 50 克 10 片 改变滑行器质量；5 非弹性碰撞器 1 对 用于非弹性碰撞实验；6 滑轮 1 件 用于牛顿第二定律实验；7 挡光条 1 片 周期；8 挡光片 $30\text{--}50\text{mm}$ 1 片 测不同距离的速度；9 挡光片 $10\text{--}100\text{mm}$ 1 片 测不同距离的速度；10 小钩 2 件 牛顿第二定律. 简谐振动实验；11 橡皮筋 4 件 与弹射架连用；12 定高垫块 5mm 1	3	套

		件 改变导轨的斜度；13 定高垫块 10mm 2 件 改变导轨的斜度；14 弹射架 1 件 匀速运动用；15 振子弹簧 100mm 2 根 简谐振动实验用；16 弹性碰撞器 3 只 用于弹性碰撞实验；17 砝码 桶 1 只 用于牛顿第二定律实验；18 细线 1 根 连接滑行器与砝码桶。		
34	气垫导轨滑块	120mm	3	套
35	配重	12.5G	5	套
36	配重	25g	5	套
37	小型气源	气泵采用金属结构，强度高且适用，操作很简单。气泵单（双）路输出洁净气流，能带动 1~2 台气垫装置同时工作。 气泵的噪音仅为 52~58 DB 电源：AC220V±5% ， 50hz	3	套
38	数字计数器	具有存储功能，时基精度高(微秒级)的测量时间间隔的数字计量仪器，可做计数、计时等使用。仪器采用 MCS-51 单片微型计算机为核心，单位和量程自动定位、换档，且自动进入四舍五入智能化显示数据。除了具有一般计时器的功能外，与 J2125 型系列气垫导轨、J04271 型自由落体实验仪、J04227 型斜槽轨道等配合使用，还能测量速度、加速度、重力加速度、周期等物理量和碰撞等实验，并直接显示实验的速度和加速度的值。四位及以上，数据存贮，可连续作 1~255 次实验，只存储前 10 个数据。存储显示：前 10 个遮光时间、前 10 个挡光间隔时间、前 10 个振动周期及 n 次振动时间总和、加速度计时三个时间及两个速度和一个加速度、自由落体时间、碰撞四个时间及四个速度。二路光电门分别计二个挡光时间(对碰、追碰)，有光电门接口和电磁铁接口，统一接口，电磁铁可调释放延时补偿	3	套
39	电子秤	1 公斤 0.1g 加厚不锈钢材质 两个个防酸碱托盘 尺寸分别是：10.5*10.5*2cm 2：13.3*11*3cm 15*13*7cm 9 种称量单位：克 斤 两 毫升 克拉 盎司 公斤 尺寸：13*10*1.5cm	3	套
40	大型氦氖激光发生器	激光管 波长： 632.8nm；工作电流： 4~6mA； 输出功率： 大于 2mw 外形尺寸：外径×长度：Φ35±1×250±10(mm) 出光极性： 负(阴)极出光 2. 连续工作时间： 大于 8h	6	套

		3. 工作电源 额定电压： 220V±22V 交流电源 额定频率： 50Hz； 额定输入功率： 小于 20w 4. 接地说明： 本仪器不需要接地 5. 环境条件 环境温度： -10~40℃； 相对湿度： 不大于 80% 6. 整机外形尺寸： 长×宽×高： 300×62×82 (mm) 7. 重量： $\geq 1.5\text{kg}$		
41	红墨水	不小于 100ml	5	瓶
42	反射平面镜	镜面 8*22cm	20	套
43	胡可定律实验仪	50cm 带刻度 最小分度值 0.1cm 用弹性卡竖直的固定在铁架台上，一端固定螺母，挂重物不小于 500g 刻度尺部分是不锈钢材质	100	套
44	螺旋弹簧组	0.5N, 1N, 2N 3N, 5N	90	组
45	拉压簧组	0.5N, 1N, 2N 3N, 5N 直径不小于 2cm	30	组
46	凹凸桥实验装置	底座为 PVC 板 400mm×200mm×15mm，亚克力轨道，电磁铁控制系统，压力指示秤，有接球装置。	4	套
47	磁吸式摩擦力演示器	可吸附在黑板上方方便教师教学，学生可以直观清楚的了解到摩擦力知识，结构简单，操作方便，实验效果明 1、产品由磁吸式水平槽轨（长 80cm，宽 10cm，深 1cm）。 2、磁吸式 5N 演示弹簧测力计，可调定滑轮 6、布面摩擦板（长 80cm，宽 9.8cm）摩擦块（长 10.5cm，宽 8cm，高 4cm）等组成	10	套
48	摩擦力方向演示器	30*4cm，实木 毛刷子	14	把
49	滑动摩擦力演示器	产品由机架、摩擦力显示器、带弹性的摩擦块、皮带、摇手等组成。 摩擦力显示器分别为最大摩擦力和摩擦力瞬时值两部分，数字不少于 3 位，电源供电为 4 节 5 号干电池，摩擦块为长方形金属材料制作。外形尺寸为 73mm*45mm*25mm，正面为摩擦块粗糙面，中间有一凹孔直径为 40mm 深度为 6mm，供放置配重块来使用，摩擦块具有弹性拉伸杆，其它三面围光滑面，皮带宽度为 75mm。 仪器传动方式为手摇式，仪器外形尺寸为 320mm*160mm*175mm。	4	台
50	摩擦木块	带钩 10*5*3cm 光滑	30	个
51	粗糙面	80*15cm 尼龙材质	30	个

52	演示圆盘测力计	直径不小于 20cm 5 牛	12	个
53	数字握力计	量程 90kg 分度值 0.1kg 高密度工程材料 数字显示器	12	个
54	条形盒测力计	5 牛 分度值 0.2N 合金外壳 长度 80mm 提高了测量精度，任意一点的误差不大于二分之一分度。激光打印刻线 刻度清晰，准确 拉环直径大于 6mm 结实耐用。	200	个
55	桐木板	30*45cm 整板无拼接 厚度 1.5cm 光滑 中间软化处理 外缘硬封边且铆钉处理。	100	块
56	图钉	300 个	10	盒
57	长图钉	直径 11 钉长 10	4	盒
58	塑料盒子	15*15*3.8	300	个
59	塑料盒子	450*357*12 cm 分 12 格子	50	个
60	皮筋	5cm 弹力 5 牛	10	包
61	三角板	23cm 两个组成	100	付
62	小平口螺丝刀	小于 10cm	200	个
63	力的合成与分解演示器	1. 定制 2. 二种实验方法，全滑轮和测力计。 3. 圆盘厚 8mm，刻度线有效直径 ≥ 285 mm，刻线均匀清晰，各活动支臂，轨道转动，旋转灵活，锁紧方便。 4. 滑轮镶嵌轴承，转动灵活，起动力矩极小。 5. 测力计定位夹锁紧移动方便。 6. 二种挂物线，应悬挂钩码方便。 7. 定滑轮与可移动滑轮旋转夹角 < 10 度。 8. 采用墨绿理化板底座，稳固耐用。	14	套
64	平行四边形法则演示器	木尺 带刻度 演示平行四边形法则	14	个
65	条形盒测力计	10N 分度值 0.2N 合金外壳 长度 80mm 提高了测量精度，任意一点的误差不大于二分之一分度。激光打印刻线 刻度清晰，准确 拉环直径大于 6mm 结实耐用。	30	个
66	条形盒测力计	2.5 牛分度值 0.01N 合金外壳 长度 80mm 提高了测量精度，任意一点的误差不大于二分之一分度。 2. 激光打印刻线 刻度清晰，准确 工程塑料，结实美观 6. 直径 6mm 的拉环 结实耐用。	30	个

67	拉压测力计	量程：10N，分度值：0.2N。合金外壳 双向 9N，可同时显示被测力的大小 和方向的测力计，9N 簧，每一分度为 1 度	12	个
68	演示测力计	1. 5N 2mm 加厚硬铝合金底板，2. 长度 300mm*120mm，后排学生清晰读数 任意一点的误差 不大于二分之一分度，3. 可固定，可提拉	24	个
69	演示测力计	1. 10N 2mm 加厚硬铝合金底板，2. 长度 300mm*120mm，后排学生清晰读数 任意一点的误差 不大于二分之一分度，3. 可固定，可提拉	24	个
70	演示测力计	1. 2N 2mm 加厚硬铝合金底板，2. 长度 300mm*120mm，后排学生清晰读数 任意一点的误差 不大于二分之一分度，3. 可固定，可提拉	24	个
71	磁吸式测力计	带磁吸 5N 2mm 加厚硬铝合金底板，2. 长度 300mm*120mm，后排学生清晰读数 任意一点的误差 不大于二分之一分度，3. 可固定，可提拉	12	个
72	惯性定律演示器	本仪器由木质 底座 小球 拉力弹簧组成	10	个
73	牛顿第一定律演示器	长度不小于 1200mm，一端高度可连续升降，	8	套
74	超重失重趣味演示箱	拉压弹簧 1 个 弹性圆环 1 个 重物 1 个 微小压强计 1 个 液体内部压强计 1 个 10mm 钢珠 1 个 带孔的塑料瓶子 1 个 墨水 1 个 电子测力计 1 个 箱子 一个	8	箱
75	指针式体重秤	金属结构 指针式 尺寸 292*278*57mm 称重范围 5-110kg ； 分度值：500g 不需要充电 不需要电池。	8	台
76	牛顿第二定律演示仪	结构为单层-双轨-双小车，同时起动、同时停止，导轨长度：900 mm；实验有效范围 0~700 mm，刹车机构最大静摩擦力不小于 5N，误差不大于 10 %	8	套
77	曲线运动条件演示器	力与运动 演示器 有可调节高度的斜面 小球 各种摩擦系数的物品 磁铁等组成。演示外力能够改变运动方向	12	套
78	运动合成演示器	玻璃管蜡烛 一头密封，一头开口，玻璃管直径 20mm，长度 500mm，由蜡烛，橡胶塞组成。	12	套
79	运动合成分解演示器	续升降，连接曲面光滑可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成 电动型 电机固定牢固 磁性笔调节范围 不小于 5mm	12	套
80	平抛运动演示仪	面板为 400mm×400mm，三个电磁铁，两个轨道，220V 交流电源，两个电磁铁通电指示灯，机械控制自由落体电磁铁，演示运动的独立性、同时性、平抛分解（平抛仪），光电控制	12	套
81	平抛等时演示仪	由底座和等直径等质量小球组成 小球好放置 可以固定在铁架台上	12	套

82	平抛运动实验器	1. 金属板材 铸铁底座 2. 轨道末端水平螺母微调 3. 齿状高度调节, 间隔 2cm 且第一个打点距离原始点距离不大于 2cm。	100	套
83	小球	直径 2cm	300	个
84	书夹	64mm 1 盒 36 个	8	盒
85	复写纸	8K 100 张	10	盒
86	磁条	30cm 6 条/组	30	组
87	磁吸扣	直径 2cm 10 个/组	40	组
88	演示陀螺	直径不低于 8 厘米 中轴不动 四周旋转	6	个
89	向心力演示器	产品整体尺寸为 400*200*360mm, 底板为木质, 尺寸为 400*200*25mm。支柱为 $\Phi 30\text{mm}$ 的不锈钢材质, 转动轴为不锈钢轴承式, 转盘为 ABS 工程塑料材质, 钢球、铝球均为 $\Phi 30\text{mm}$, 摆臂为铝合金材质, 摆槽内宽 42mm。	14	套
90	功与速度演示器	弹射支架是不锈钢, 小车配重 300G, 产品总长度 $\geq 110\text{cm}$; 铝合金轨道长度 $\geq 90\text{cm}$; 轨道厚度 $\geq 2.5\text{cm}$; 重量 $\geq 740\text{G}$ 。 1. 小车必需为轴承传动, 内置轮, 落地碰不到轮子, 车轴固定在小车上。摩擦力小, 精准 200g 误差不大于 0.1g。 2. 调高的支架是不锈钢, 厚度 4mm 长度 18cm 宽度 18mm 螺母高度调节 $\geq 5\text{cm}$ 。 3. 配重用螺丝固定在小车上。 5. 轨道采用双槽式, 槽一底宽 1 毫米, 小车最大偏差小与 1 毫米。 7. 轨道滑轮的支架大于滑轮。 8. 小车滑轮采用轴承式, 减少摩擦, 配重螺母固定 9. 反冲杆增加高度调整丝。 10. 打点计时器固定板采用双槽式, 使电火花计时器和电磁打的计时器都用。	12	套
91	滚摆	摆轮 ($\Phi 125\text{mm}$)、悬线、支柱和底座组成	12	套
92	过山车模拟演示器	理化板加固底座 带接球器	13	套
93	静电演示集合箱	1. 纯玻璃棒 1 个 杜绝有机玻璃 一端带 5cm 高绝缘手柄。2. 高密度桑蚕丝 1 块, 每块大小 $\geq 50*50$ 厘米。3. 纯橡胶棒 1 个 一端带高绝缘手柄。5. 纯脱脂羊毛 1 块 羊毛长度 $\geq 6\text{cm}$ 。6. 手持高压静电起电棒 1 个: 内置 3 伏电池, 电流不大于 0.6 安	12	箱

		<p>培。7. 手持正负电荷检验器：电流不高于 0.6 安培，2 节干电池。分红绿灯指示灯，瞬间指示电荷正负变化。8. 高绝缘磁吸式导线 2 根：直径 0.75mm 长度 40cm，耐十万伏高压，磁头磁力大于 0.4 特斯拉。9. 章鱼锡箔纸 2 个。10. 验电羽 1 对：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，固定卡直径 $\phi 27\text{mm}$。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 ≥ 45 根，丝线下垂长度 $\geq 50\text{mm}$。11. 验电球 2 个，绝缘电压 \geq 十万伏。12. 验电幡 1 个：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，固定卡直径 $\phi 27\text{mm}$。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 ≥ 45 根，丝线下垂长度 $\geq 50\text{mm}$。13. 轻质导电球 2 个。14. 精美演示箱 1 个 此电学实验箱可让学生开展探究实验，内容包括电学知识、静电的危害、如何防静电及静电在工业、生活中的应用等，完成火花放电实验、电场力实验、电场线实验、微静电观察实验、钟摆小球实验、验电羽实验、电晕放电（电子辉光放电）实验、电子风实验、火焰导电实验、电子风轮实验、静电吸引水流实验、静电（雷电）危害实验 爆燃气实验、球形放电与尖形放电比较、避雷针实验、静电除尘实验 静电植绒实验项目 ≥ 40 种</p>		
94	范式起电机	整机体积 302x201x600mm，电源交流 220V，功率 70W。蓄电球直径 200mm，放电球直径 60mm，放电距离大于 60mm，火花距离 $\geq 60\text{mm}$ 。	1	台
95	金箔验电器	<p>1. 与静电屏蔽配合使用 顶端接触球是不锈钢高绝缘性</p> <p>2. 方形铁质外壳，烤漆面板防锈处理。</p> <p>3. 金箔触片，触片有 90 度折角，增加强度。4，底座稳定，有接地设计</p>	60	个
96	智能速干吹风机	<p>1. 变频电机。2. 8000W 负离子。3. 23-57 度可调。</p> <p>4. 功率 800 瓦 5. 尺寸：24*26*4.5cm</p>	6	个
97	电荷间作用力实验器	本产品尺寸为 300*300mm，底板尺寸为 30mm*100mm*25mm，板的尺寸为 275*200mm，带电小球 $\phi 60\text{mm}$ ，配有移电棒，轻质铝箔小球。	2	套
98	高灵敏法拉第圆筒	金箔显示带电，不锈钢圆筒直径为 300mm，下为铁壳。	4	套
99	法拉第圆筒	1. 球体直径大于 6.5cm 2. 不锈钢体。3. 上端开口直	20	个

		径小于 3cm，无毛刺。4. 支柱内置螺丝，能够螺母连接到指针式验电器。		
100	金属网罩	1. 加铍片电荷显示条， 尺寸为 $\Phi 200\text{mm}$ 高 31cm 笼直径 $\geq 16.5\text{cm}$	20	套
101	高压静电发生器	1. 纯铜多支硬度较高的电刷。在温度为 20°C 、相对湿度为 65% 的环境中，摇柄转速 120 转/分时，火花放电距离 $\geq 55\text{mm}$ 。 2. 在温度为 $5\sim 60^{\circ}\text{C}$ 范围，相对湿度 $\geq 80\%$ 的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离 $\geq 60\text{mm}$ 3. 起电盘采用直径 $\Phi 275\times 6\text{mm}$ ，有机玻璃制成。 4. 底座采用绝缘性能良好的木板制成。 5. 莱顿瓶极板涂敷高度 120mm，无划伤、脱落。	20	套
102	铝箔条	长度 $\geq 30\text{cm}$ 宽度不大于 0.5mm	100	条
103	指针验电器	直径 $\geq 15\text{cm}$ 不锈钢支架 不锈钢指针架子，铜顶针点针式接触 针尖镀银。金箔指针，顶端不锈钢球直径 $\geq 15\text{mm}$ 内置螺纹 可以取下来换成法拉第圆筒连接 金属外壳和中心支架之间采用十万伏特以上绝缘树脂材料，紧固不松动。高度 $\geq 30\text{cm}$	20	个
104	验电连接杆	耐十万伏高压。	20	个
105	枕型导体	长度不小于 10cm	30	个
106	球形导体	1. 球体直径 $\geq 10\text{cm}$ 支架高度 $\geq 15\text{cm}$ 支架 2. 金属导体和高绝缘支架制成。	6	个
107	尖端枕型导体	1. 底座采用工程塑料制作，尺寸为 $\Phi 69\text{mm}\times 12\text{mm}$ ； 2. 支架采用 $\Phi 6.5\text{mm}$ 的金属杆制作，支杆高度 100mm； 3. 丝线固定卡采用厚度为 0.5mm 金属板成型，固定卡直径 $\Phi 27\text{mm}$ ； 4. 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 ≥ 45 根，丝线下垂长度 $\geq 50\text{mm}$ 5. 产品外形尺寸约 $\Phi 69\times 120\text{mm}$	6	个
108	电场线演示器	五种 107mm 左右	12	套
109	平行板电容器（轨道型）	定制 1、电容器必须在轨道上。2、邻板之间相隔 $\leq 1\text{cm}$ ，滑动平稳不相碰	6	套
110	磁吸式高绝缘导线	定制 磁吸式导线 十万伏耐高压 30cm 长	60	套
111	探究电容器极板电势差与电量关系演示器 电容器充电放电演示器	面板尺寸：580*400，双面演示板 双数显电压表，双电容器 电容是 3300 微法 4700 微法 电容额定电压 10v 电源电压可以变化 最高 8v 过高容易击穿电容 把二极管烧坏 二极管大的 $\Phi 8$ 小的 $\Phi 5$ 电流小 突变电流 0.2 毫安 用发光二极管的电	12	套

		流都很小 6v 干电池或者 6v 蓄电池都可以		
112	电容器充放电实验板	展示电容器充放电 6 伏电压 由电容 电路组成	90	套
113	电容器	4700 微法 16 伏特	100	套
114	电容器	10000 微法 25 伏特	100	套
115	电池盒	2 个一组, 1 号电池盒 自带 1 欧定值电阻	150	个
116	电池盒	4 个一组连体, 1 号电池盒	30	个
117	实验电池	1 号	200	节
118	实验电池	2 号	100	节
119	实验电池	5 号	60	节
120	实验电池	7 号	60	节
121	实验电池	9 号	100	节
122	直流电流表	2.5 级, 0.6A, 3A 拆开后盖 接线科学规整, 须有过载保护。	100	节
123	直流电压表	2.5 级, 3V, 15V 拆开后盖 接线科学规整, 须有过载保护。	100	个
124	微安表	$\pm 200 \mu A$ 拆开后盖 接线科学规整, 须有过载保护。	90	个
125	电阻箱	99999.9 欧姆, 外形尺寸 170*130*80mm, 电阻元件为线绕电阻, 不小于 2W, 输出端子防脱, 具有接、插功能	90	个
126	水果电池极板	铝板 锌板 厚度不小于 5mm 宽 1cm 长 5cm	90	个
127	多用电表	指针式, 24 挡 可以测高电压 可以测电容 可以测二极管 外磁表头开关线路 不低于 2.5 级 表笔一定是香蕉卡内置 型号: MF47 电池外接 容易取出装下。	100	个
128	电学黑箱	四种电路 带二极管反向不导电演示 二极管通过转轴链接在 盒子上 拔不下来 1 节 5 号电池 容易取出 挡板密封学生能看到电子原件 无法触碰电子原件	30	个
129	万用表笔	香蕉卡 长 75cm	60	套
130	小灯座	小灯座由胶木底板、接线柱, 灯座组成螺口, 螺母, 连接片均为铜质, 接线柱防脱, 不可拧下	100	个

131	开关	开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。开关支撑架为磷铜制作，开关闸刀，接线柱及垫片为铜质，闸刀的宽度小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm。接线柱直径 4mm，有效行程不小于 4mm。开关应具有足够的强度。	100	个
132	小灯泡	2.5V 0.3 安 螺丝口	200	个
133	小灯泡	3.8v 0.3 安 螺丝口	200	个
134	小灯泡	6.2V 0.5 安 螺丝口	200	个
135	滑动变阻器	10 Ω ，2A 六棱铜杆 铜接触 用标准线径的老康铜丝，优质合金铝支架，棱形滑杆，铜质滑鞍，磷铜接触片	100	个
136	滑动变阻器	20 Ω ，2A 六棱铜杆 铜接触 用标准线径的老康铜丝，优质合金铝支架，棱形滑杆，铜质滑鞍，磷铜接触片	100	个
137	滑动变阻器	50 Ω ，1.5A 六棱铜杆 铜接触用标准线径的老康铜丝，优质合金铝支架，棱形滑杆，铜质滑鞍，磷铜接触片	60	个
138	滑动变阻器	200 Ω ，1.25A 六棱铜杆 铜接触 用标准线径的老康铜丝，优质合金铝支架，棱形滑杆，铜质滑鞍，磷铜接触片	12	个
139	电阻定律实验器	由底板：喷塑钢板，规格：560mm \times 180mm \times 20mm。三种金属导线分别为：康铜（ Φ 0.5mm），碳钢丝（ Φ 0.5mm）镍铬丝（ Φ 0.5mm）2 条。铜连接片（2 个），8 个 6mm 大接线柱组成，底板后面带支撑架。	100	套
140	镍铬丝	Φ 0.5mm 50 米	2	卷
141	康铜	Φ 0.5mm	100	米
142	碳钢丝	Φ 0.5mm 10 米	10	卷
143	电阻率与温度关系演示器	有效可视面积 270mm \times 395mm。电阻改变 5 欧姆灯泡指示变化明显	12	套
144	外径千分尺	0mm \sim 25mm，0.01mm	100	个
145	演示螺旋测微器模型	外观尺寸：580mm*250mm，不锈钢管制作，腐蚀刻度，实际比例 1:10，不锈钢管外径 63mm，不锈钢底座。	12	套
146	坐标纸	切成 12cm *12.5cm 最小分度 1mm 1 包 100 张	3000	本
147	鳄鱼夹导线	铜芯 42 股 30cm 0.75 平方线	600	根

148	鳄鱼夹导线	铜芯 42 股 50cm 0.75 平方线	500	根
149	香蕉卡导线	一头香蕉卡 一头鳄鱼夹 长度 40cm 0.75 平方线	200	套
150	演示直流电流电压表	2.5 级、直流/交流电压、电流，检流 拆开后盖 接线科学规整，有过载保护。	12	个
151	演示电压电阻表	测量微量直流电流、直流电压，电阻等	12	个
152	闭合电路欧姆定律演示器	空气隔断 双电极	6	套
153	磁吸式电学实验箱	<p>主要通过电压表、电流表、滑动变阻器、电铃、电磁铁、电阻定律(五排)、手摇发电机等实验器材接线式的连接，可以完成探究串并联电路中电压、电流之间的关系、电磁效应，电铃的工作原理等实验，探究电能与磁能之间的相互转换。</p> <p>实验箱规格描述： 箱体外观尺寸（mm）： 配件箱$\geq 660\text{mm} \times 350\text{mm} \times 150\text{mm}$； 电表箱$\geq 430\text{mm} \times 180\text{mm} \times 430\text{mm}$ 箱体颜色：古铜色 箱体材料：铝合金手提箱（金属卡扣，金属边角） 箱体内部构造：每种实验器材有固定插槽，每种实验器材磁吸式箱体 主要配置及用材： 电阻定律(五排)*1、电阻 5Ω *1、电阻 10Ω *1、电阻 15Ω *1、电阻 20Ω *1、红二极管*1、绿二极管*1、单开关*2、双开关*2、电池盒、灯座*3、滑动变阻器 20Ω *1、滑动变阻器 50Ω *1、电磁铁*1、电铃板*1、安培力板*1、A 表*1、V 表*1、导线*7 等。</p> <p>电阻定律(五排)： 规格：$\geq 650\text{mm} \times 140\text{mm} \times 65\text{mm}$；材质：ABS；颜色：橙色；工艺：塑料注塑成型；不同材料不同线径的导体连接在塑料盒上；无需旋钮接线柱，鳄鱼夹头导线接线设计夹住 $\Phi 5 \times 20\text{mm}$ 螺帽，操作简易，接触导电性能良好；底座全新设计，底面强力磁性，吸附黑板，便于教学；圆弧过塑边角，握感舒适；产品覆膜包装；连接不同的电阻定律位置，探究影响导体电阻大小的因素；</p> <p>电阻： 规格：$\geq 150\text{mm} \times 80\text{mm} \times 40\text{mm}$；材质：ABS；颜色：橙色；工艺：塑料注塑成型；四种不同定值电阻，大功率 25W 电阻，包含 5Ω，10Ω，15Ω，20Ω；不同阻值独立设计；无需旋钮接线柱，鳄鱼夹头导线接线设计夹住 $\Phi 5 \times 20\text{mm}$ 螺帽，操作简易，接触导电性</p>	8	箱

		<p>能良好；底座全新设计，底面强力磁性，吸附黑板，便于教学；产品覆膜包装；不同阻值的电阻探究欧姆定律；</p> <p>发光二极管：</p> <p>规格：≥150mm*80mm*40mm；材质：ABS；颜色：橙色；工艺：塑料注塑成型；螺丝螺帽连接金属件，发光二极管固定在塑料盒上；有F5mm红色，绿色发光二极管；无需旋钮接线柱，鳄鱼夹头导线接线设计夹住Φ5*20mm螺帽，操作简易，接触导电性能良好；底座全新设计，底面强力磁性，吸附黑板，便于教学；产品覆膜包装；LED单向导电特性，连接电源，探究LED电流方向；</p> <p>单刀单掷开关：</p> <p>规格：≥150mm*80mm*50mm；材质：ABS；颜色：橙色；工艺：塑料注塑成型；螺丝螺帽连接刀夹金属件，固定在塑料盒上；Φ5*20mm螺帽，无需旋钮接线柱，鳄鱼夹头直接接线设计，操作简易，接触导电性能良好；底座全新设计，底面强力磁性，吸附黑板，便于教学；产品覆膜包装；控制电路的接通和保护电路；弹性设计，轻松实现电路的闭合和开启；</p> <p>滑动变阻器</p> <p>规格：≥240mm*70mm*150mm；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；两种滑动变阻器20Ω与50Ω，20A；电阻丝缠绕滑动管，形成定值电阻；通过滑片，改变电阻丝的长度；Φ5*20mm螺帽，无需旋钮接线柱，鳄鱼夹头直接接线设计，操作简易，接触导电性能良好；侧面强力磁性，吸附黑板，便于教学，操作清晰可见；产品覆膜包装；移动滑片，改变电阻器的电阻，起到控制电路的作用；</p> <p>电铃板</p> <p>规格：≥150mm*100mm*70mm；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；Φ5*20mm螺帽，无需旋钮接线柱，鳄鱼夹头直接接线设计，操作简易，接触导电性能良好；底座全新设计，底面强力磁性，吸附黑板，便于教学；产品覆膜包装；与电磁铁组成电路，特制的铃锤，利用通电后电磁铁吸引衔铁，响铃发声，同时弹性片与螺钉分离导致断电，如此反复工作；探究电铃工作原理，拓展电铃继电器原理实验；</p> <p>教学A表</p> <p>规格：≥415*390*75；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；磁电式电流表，精度2.5级，双量程；Φ5*20mm螺帽，无需旋钮接线柱，鳄鱼夹头直接接线设计，操作简易，接触导电性能良好；底面配有8</p>		
--	--	--	--	--

		<p>强磁，吸附黑板竖放使用，便于教学；放置电表箱；串联连接电路，测量电路中的工作电流。</p> <p>教学 V 表</p> <p>规格：≥415*390*75；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；磁电式电流表，精度 2.5 级，双量程；Φ5*20mm 螺帽，无需旋钮接线柱，鳄鱼夹头直接接线设计，操作简易，接触导电性能良好；底面配有 8 强磁，吸附黑板竖放使用，便于教学；放置电表箱；并联连接电路，测量电路中的工作电压。</p> <p>功能描述：</p> <p>完成不少于 25 个实验项目，完成包括但不限于以下所列举的实验项目：01. 用发光二极管研究电流方向、02. 连接串联电路和并联电路、03. 用滑动变阻器改变灯泡亮度、04. 探究欧姆定律、05. 探究电磁继电器的工作原理、06. 安培力实验等。</p>		
154	单刀双掷开关	<p>1. 开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。</p> <p>2. 开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度≥7mm，闸刀厚度≥0.7mm</p>	12	套
155	双刀双掷开关	开关支撑架为磷铜制作，开关闸刀，接线柱及垫片为铜质	12	套
156	焦耳定律演示器（数显）	<p>1、使用电源：DC 9V；</p> <p>2、显示温度：室温至 50℃；</p> <p>3、显示字高：25.4cm；</p> <p>4、产品由两组数显显示模块、3 个容器盒、热敏电阻传感器 3 个、1 个 2.5Ω/6W 电阻、3 个 5Ω/6W 电阻组成。</p> <p>a. 数显模块，2 位半显示，显示精度 0.5℃，显示 0.1 摄氏度。</p> <p>b. 容器盒透明，直径 45mm，高 53mm，盒内分别安装传感器和定值电阻。</p>	2	套
157	数显初中学生电源	<p>1、电源采用全金属结构，面板为铝合金氧化面板，字符、标识采用冲压或雕刻，防止脱落。</p> <p>2、因电源属发热电器，严禁用塑料机箱或 PVC 面板。</p> <p>3、输出端子采用 Φ4mm 防脱帽（免丢失）插、接两用铜芯接线柱（可插可接）。</p> <p>4、输出电压：</p> <p>a、交流输出电压：2V-12V，每 2V 一档；额定电流 5A。过载自动保护；</p> <p>b、直流稳压输出：1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 六档，额定电流 2A。过载自动保护；</p> <p>5、交流输出特性：</p> <p>a、输入电压保持 220V 不变，空载时各档输出电压不大于 1.05U 标+0.3V。</p>	12	台

		b、输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量不小于 0.95U 标-0.3V。 6、直流输出特性： a、各档电压偏调：不大于±（1%U 标+0.1V）。 b、电压稳定性：输入电压在 198V-242V 间变化，在满载时各档输出电压变化量不大于 1%U 标+0.1V。 c、负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于 1%U 标+0.1V。 d、纹波电压：电源保持 220V，满载时纹波电压不大于 0.1%U 标（有效值）。 7、过载保护： a、交、直流输出在额定电流值内，应能点亮不大于额定输出电流的白炽灯。负载大于额定电流 1.1—1.5 倍时，应过载保护。 b、各档输出电路短路时应能自动关断。 8、直流大电流短时输出：40A±10A。输出电流大于 10A 时，8±2S 自动关断。 9、连续工作时间不小于 8h。 10、绝缘电阻实验应遵循 JY0009-90 中 4.4.3 的规定，电压实验遵循 JY0009-90 中 4.4.4 规定。 11、产品符合 JY0361-1999《教学电源》有关规定。		
158	蓄电池	6V 4.5A	30	套
159	蓄电池充电器	充电器 4.5*7*10mm	10	套
160	蓄电池	12V 7A 充电器 9.5*6.5*15	16	套
161	充磁器	仪器尺寸 20*15*8cm 有底座，充磁线圈电路装置、操作开关等构成。使用电源交流 220 伏，充磁电流 2 安。可充磁消磁。充磁后磁场不小于 40 特斯拉	2	台
162	条形强磁铁	20cm	90	个
163	蹄形强磁铁	U80	90	个
164	立体磁感线演示器	永磁、电磁场 可以描绘条形 蹄 xing	6	套
165	锂电池	5 号 4 节 带充电器 1.8 小时快充 27750MwH	10	套
166	螺线管电流磁场演示器	能演示螺线管内部磁场方向 直径不小于 2 毫米紫铜丝绕制大口径螺线管，直径不小于 10cm 1.5 伏电池可演示，效果明显，操作方便	12	套

		电池直接旋转 指示电流方向变化 全铜设计 电控开关		
167	强磁针奥斯特实验器：	磁针可以立到导线 电池直接旋转 指示电流方向变化 全铜设计 电电池直接旋转 指示电流方向变化 全铜设计 电控开关	12	套
168	环形电流磁场演示器：	强磁针验证环形电流磁场方向实验器、单匝线圈内径 100mm, 实验时采用 1.5-3v 干电池不需接限流电阻；电池直接旋转 指示电流方向变化 全铜设计 电控开关	12	套
169	立体磁针	大型强磁针, 直径 $\Phi 13\text{mm}$ 长 95mm 磁通量 1500 高斯左右	12	套
170	低内阻多匝螺线管	拔出的速度越快二极管就越亮。可用磁铁插入或拔出的速度快和小灯泡亮度的关系来验证法拉第电磁感应定律。 技术指标： 纯线圈长度 60mm 导线直径 0.72mm 750 匝左右内 3.5 欧姆左右 用 L-195 型条形强磁铁以较快的速度插入或拔出螺线管时可感应出 3-6V0.3A 左右电流。 配发光二极管电流方向及明亮显示	12	套
171	3—5 匝螺线管	该 3—5 匝螺线管是转为教师在演示分析电磁感应, 楞次定律等实验时分析电流方向等而设计的。配合高灵敏度演示电表和条形强磁铁演示电磁感应及线圈中感应电流磁场方向跟磁铁磁场方向的关系等实验有较高的可视度。	12	套
172	L-195 型条形强钕磁铁	长不小于 190mm; 直径不小于 20mm。 磁通量不小于 0.4 特斯拉。钕磁铁内芯	12	套
173	U-80 型对磁极式蹄形强钕磁铁：	两磁极距离 75mm 磁感线面积 40mm \times 60mm 磁通量不小于 0.6 特斯拉 钕磁铁内芯	12	套
174	单匝线圈左右手定则演示器	演示通道直导体在磁场中受力（左手定则）电磁感应（右手定则）分析方便效果明显。配合 80 磁场, 形象演示通电导体沿着磁力线方向运动 不会产生感生电流。 该演示器参照中学物理教科书示意图而设计, 仪器上设计安装有 5 号双向电池卡（若改变电流方向把电池取下颠倒放置即可） 按钮开关操作方便, 配合磁极式蹄形强磁铁及高灵敏度演示电表,	12	套
175	大型楞次定律演示器	大型铝环外径 $\geq \Phi 70\text{mm}$; 内孔 $\geq \Phi 71\text{mm}$; 宽 $\geq 30\text{mm}$ 不带磁铁	12	套
176	安培力演示器	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、	12	套

		压力调节螺钉等组成，底盘应采用全铁质金属材料，附四个塑料螺钉以保证仪器放置稳固，表层喷漆，规格：240mm×180mm×40mm；度盘采用厚钢板制成，量度范围-3~3N，刻度线每 0.5N 一格，钢板规格 220mm×140mm，厚度≥1mm。		
177	通电平行直导线相互作用演示器	自带大电流电源，采取了旋转方式，配有电流方向指示标志，演示视角宽、现象明显，通电触点为银触点：两银点之间距离为 30±2mm；两平行直导线为铜管，直径为 Φ4；电源功率≥25W，可瞬间提供 60A 以上电流；通电动作可连续操作≥20 次。	12	套
178	高灵敏度演示电表	1、不定量检测型演示电表 2、灵敏度：用演示电表和直导体组成的闭合电路中用直导体在面积为 60mm×40mm 磁通量为 0.5 特斯拉左右的匀强磁场中，以 0.5Hz 的速度作切割磁感线运动时表针的偏转角度不小于满刻度 0~±的 1/3 3、阻尼时间≤3s 4、仪表工作温度-10℃-45℃，湿度为≤85% 5、体积小 300mm 宽 275 mm 厚 110mm	12	台
179	软磁性材料	高温退磁 低温导磁	12	根
180	充电宝	锂聚合物电池充电宝，最大输出功率 22.5W，尺寸约≤146x72x15mm。电池容量≥10000mA 3.7V，额定容量≥6250mAh。	6	套
181	演示原付线圈	低内阻 2mm 铜线绕制 短路电流大于 2 安 不发热 副线圈内径不大于 2.2cm	12	套
182	质量不同小球的碰撞演示器	5 个直径相同的球 其中 4 个钢球 304 不锈钢 弹性损耗 0.0001 一个密度不同，直径相同的球 质量小	12	套
183	气垫导轨	1. 导轨工作面长度：1200mm 2 块 120mm 气垫块； 2. 导轨直线度：全长误差不大于 0.1mm，任意 400mm 长度≤±0.05mm； 3. 导轨表面硬度：不小于 HB65； 附件盒清单 1 紧固螺钉(母)M4×10 10 套 在滑行器上固定各种附件 2 光电门支架 2 套 安装光电门 3 配重块 50 克 10 片 改变滑行器质量 5 非弹性碰撞器 1 对 用于非弹性碰撞实验 6 滑 轮 1 件 用于牛顿第二定律实验 7 挡 光 条 1 片 周期 8 挡光片 30-50mm 1 片 测不同距离的速度 9 挡光片 10-100mm 1 片 测不同距离的速度 10 小 钩 2 件 牛顿第二定律. 简谐振动实验	15	套

		11 橡皮筋 4 件 与弹射架连用 12 定高垫块 5mm 1 件 改变导轨的斜度 13 定高垫块 10mm 2 件 改变导轨的斜度 14 弹射架 1 件 匀速运动用 15 振子弹簧 100mm 2 根 简谐振动实验用 16 弹性碰撞器 3 只 用于弹性碰撞实验 17 砝 码 桶 1 只 用于牛顿第二定律实验 18 细 线 1 根 连接滑行者与砝码桶		
184	气垫导轨滑块	120mm	15	套
185	动量演示器	滑块 12cm 支架高 18cm 摆球直径 16mm 长度 11cm	15	套
186	配重	12.5G	30	套
187	配重	25g	30	套
188	小型气源	气泵采用金属结构，要求强度高，操作简单。 气泵单（双）路输出洁净气流，能带动 1~2 台气垫装置同时工作。 气泵的噪音仅为 52~58 DB 电源：AC220V±5% ， 50hz	15	套
189	数字计数器	具有存储功能，时基精度高(微秒级)的测量时间间隔的数字计量仪器，可做计数、计时等使用。仪器采用 MCS-51 单片微型计算机为核心，单位和量程自动定位、换档，且自动进入四舍五入智能化显示数据。除了具有一般计时器的功能外，与 J2125 型系列气垫导轨、J04271 型自由落体实验仪、J04227 型斜槽轨道等配合使用，还能测量速度、加速度、重力加速度、周期等物理量和碰撞等实验，并直接显示实验的速度和加速度的值。四位及以上，数据存贮，可连续作 1~255 次实验，只存储前 10 个数据。存储显示：前 10 个遮光时间、前 10 个挡光间隔时间、前 10 个振动周期及 n 次振动时间总和、加速度计时三个时间及两个速度和一个加速度、自由落体时间、碰撞四个时间及四个速度。二路光电门分别计二个挡光时间(对碰、追碰)，有光电门接口和电磁铁接口，统一接口，电磁铁可调释放延时补偿	16	套
190	电子秤	1 公斤 0.1g 加厚不锈钢材质 两个个防酸碱托盘 尺寸分别是：10.5*10.5*2cm 2: 13.3*11*3cm 15*13*7cm 9 种称量单位：克 斤 两 毫升 克拉 盎司 公斤 尺寸：13*10*1.5cm	18	套
191	橡皮泥	500g	1	袋

192	注塑铁架台	1、方座支架由立杆 1 根，立杆顶端上方 2cm 加顶端螺纹区。方形底座 1 个，平行夹 3 个 2、底座尺寸 $210\pm 2\text{mm}\times 135\pm 2\text{mm}$ ，重量 $\geq 2\text{kg}$ ，底座整体注塑成型，表面应耐酸、耐碱、耐油。板面上斜条纹深 1.0mm，宽 2.5mm 成交叉形状均布，为保证原有铸铁底座的韧性内嵌有优质钢板。立杆直径 $\Phi 12\text{mm}$ ，长 615mm，碳钢制作表面镀铬处理。	90	套
193	碰撞实验器	有固定孔 连接在铁架台上面 高度可以调节 末端水平必修通过螺母微调	90	套
194	复写纸	红色 16K	10	盒
195	重锤	直径 1cm 线孔 2mm 杜绝小线孔	150	个
196	重锤线	直径 0.2mm 200 米	6	卷
197	钢球	直径 16mm	300	个
198	玻璃球	直径 16mm	300	个
199	白纸	定制 80cm*12cm 1000 张/捆	9	捆
200	接球器	90cm*13cm 网的高度 10cm 可以折叠	90	套
201	砂纸	200 目 14k	100	张
202	乒乓球	国标三星级，一包 50 只	1	包
203	弹力球	直径约为 30mm，一包 100 个	1	包
204	反冲现象演示器	仪器转盘直径不小于 15cm 高不小于 20cm 转轴灵活 出水口铜质扁嘴	10	套
205	反冲动力小车	由小车和动力部分组成 有挡风板	5	套
206	反冲试验器	由支架 动力风车 组成	5	套
207	弹簧振子振动图像描绘器	自动稳定走纸 仪器由铝合框体、走纸装置、描迹纸、火花描迹器、气垫式弹簧振子、大功率的增氧泵（气源自备）等组成 气垫有机玻璃，长 220mm 高 40mm，排布均匀，11 个*1.2mm，走纸装置用减速电机 60 转/秒。外形尺寸 350*315*35	8	套
208	简谐运动演示器	本仪器由双弹簧组成 演示水平方向上的简谐振动	8	套
209	单摆振动描辑图像演示器	仪器有底座单摆锤立杆，电磁铁及电机等组成 插上电源，将单摆锤上的毛笔沾上墨水，摆好描迹纸，	8	套

		打开电磁铁开关，吸上单摆锤后关闭电磁铁		
210	单摆运动规律实验仪	木质横杆长度 15cm 厚度 2cm 宽度 3cm 夹持器孔径大小 16mm 摆线采用尼龙无弹力线 长度大于 2 米 摆球直径 2cm 双螺母加固，与顶端铁架台螺母配套。硅胶加持器保证不切断线绳	100	套
211	摆线	穿好线，0.2mm，一卷带盒子，锦纶材质	5	组
212	摆球组	直径 2cm 钢球 2 个 直径 19mm 塑料球 3 个	50	组
213	钢卷尺子	3 米 尺子不能割手，边缘无毛刺。自锁功能 回收缓冲	90	把
214	秒表	机械秒表	90	块
215	游标卡尺	150mm，0.1mm	90	把
216	游标卡尺	150mm，0.02mm	90	把
217	游标卡尺	150mm，0.05mm	90	把
218	数显千分尺	$\geq 200\text{mm}$ 分度值 0.02mm	12	把
219	演示游标卡尺模型	1. 外观尺寸：950mm×350mm 2. 铝合金加 pvc 材质制作 3. 铝合金底座 4. 不锈钢支架 5. 刻度清晰，演示效果极佳 放大比例 1:20	10	套
220	演示游标卡尺模型	木质 0.1 分度 100 倍大小 长度 $\geq 90\text{cm}$	4	套
221	摆的共振演示器	仪器有支架。5 个摆长不等的塑料球。策动摆等组成，仪器尺寸 425*200*468	12	套
222	共振演示器	弹簧振子，电动机驱动 分三个劲度系数 数字显示频率 指定频率共振，共振的同时显示共振频率、	12	套
223	波演示器	防滑木质手柄，聚酯纤维彩带。彩带长度 4M，彩带宽度 5CM，杆子长度 50CM。	12	根
224	弹簧振子相位演示器	比较弹簧振子振幅 观察两个小球的振动 XY37	12	套
225	纵波演示器	直径 80mm 紧缩高度大于 8cm 金属材质 多圈薄钢板	12	套
226	纵横波演示器	50cm*30cm*30cm 双面演示 一面纵波 一面横波	12	套
227	发波水槽	利用水波的投影显示波的形成、传播、反射、干涉和衍射等现象；二、结构：主要由壳体、水槽、振动源、附件及光源等组成，水槽及壳体：水槽是用底部装有密封、透明玻璃的金属盆制成，壳体由金属制成，上面放置水槽，正面竖直安装透光板，	6	台

		作为水波投影屏幕，框架内部倾斜 45 度装有平面镜；振源：振动源采用电磁、励式，由电磁铁、触摸开关、振杆、振子、主板等组成；光源：光源为金属软管 LED 频闪光源，频率 0-9999Hz，连续可调，数字显示；水槽发波附件为：单振子、双振子、平面波振子及挡板 2 块		
228	多普勒效应演示器	直径 13cm 球形 高频大功率蜂鸣 绳子连接	12	套
229	激光光学演示器	1. 主要有激光器 1、扩束器 3、分束器 4、演示屏 5、夹持架和其他附件组成。能演示 61 个几何光学和物理光学实验。操作方便、图象清晰、生动直观适合初、高中几何光学、物理光学演示实验。2. 硬封接长寿命 He-Ne 激光管， 波长：632.8nm 工作电流：4mA~6mA 输出功率：大于 2.4mW3、连续工作时间：大于 4h 4、工作电源：额定电压：220V±22V 额定频率：50Hz 5、额定输入功率：小于 20W 6、接地说明：本仪器不需接地。7、环境条件：环境温度：-10℃~40℃ 相对湿度：不大于 90% 8、外形尺寸：1 ×b×h，mm：430×210×425 9、重量：6kg 1. 主要有激光器 1、扩束器 3、分束器 4、演示屏 5、夹持架和其他附件组成。能演示 61 个几何光学和物理光学实验。操作方便、图象清晰、生动直观适合初、高中几何光学、物理光学演示实验。2. 硬封接长寿命 He-Ne 激光管， 波长：632.8nm	12	套
230	半圆型玻璃砖	带直径 12mm 立柱	12	个
231	磁吸式光学演示箱	主要探究光的直线传播、光的折射和反射问题，各种光学仪器的成像原理光路；探究凸透镜对光的会聚，凹透镜对光的发散，探究白光的色散和三原色问题。 实验箱规格描述：箱体外观尺寸（mm）： 光学 1 号箱≥785mm*393mm*145mm； 光学 2 号箱≥620mm*400mm*95mm。 箱体材料：铝合金手提箱（金属卡扣，金属边角） 箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有固定插槽 主要配置及用材： 光学三原色片红*1、光学三原色片蓝*1、光学三原色片黄*1、单线光源-红光*2、单线光源-绿光*1、F 光源*1、白板*2、黑板*1、凹透镜 F5cm、凸透镜 F10cm、凸透镜 F15cm、凹透镜 F-15cm、水盒圆盘套装*1、双凹透镜*1、双凸透镜（大）*1、双凸透镜（小）*1、单凹透镜*1、单凸透镜*1、半圆透镜*1、玻璃砖（梯形）*1、凹凸面镜*1、黑板*1、白	8	箱

		<p>板*1、茶色板*1、磨砂板*1、平面镜*1、强手电筒*1、三棱镜*1、三原色实验器*1、光具座*1、电源适配器*1、眼镜模型纸片*1、光具座模型纸片*1、平面镜成像模型*1 等。</p> <p>单线光源： 规格：$\geq \Phi 18.8 \times 130\text{mm}$，光源底座 $220\text{mm} \times 106\text{mm} \times 47\text{mm}$；组成：光源底座、单线光源；材质：ABS；工艺：光源底座塑料注塑成型；光源底座全新设计，底面强力磁性，吸附黑板；单线光源方便安装和拆卸光源底座、独立操作使用；便携，手易握的笔型发射器；内置大功率LED发光二极管；内置充电锂电池，微型USB充电接口，配有电源适配器(5V,500mA)；有红绿色光源两种，不同的光色照射出不同的光点亮度；探究光的传播规律，凹透镜与凸透镜对光的作用。</p> <p>F光源： 规格：$\geq 140 \times 80 \times 20\text{mm}$；组成：光源盒、电子模块；材质：ABS、电子模块PCB电路板；壁厚：PCB板厚度$\geq 1.5\text{mm}$；工艺：光源盒塑料注塑成型；内置大功率LED发光二极管绿光，F型光源，7号电池供电；拓展制作“小孔成像仪”、凹凸透镜对光的作用；</p> <p>凸透镜：规格：$\geq 175\text{mm} \times 75\text{mm} \times 11\text{mm}$；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；一体式支杆；透镜直径70mm，焦距有5cm、10cm、15mm；蝶形螺丝固定在光具座滑动座使用；验证透明材料制成的透镜可以使物体放大成像。</p> <p>凹透镜：规格：$\geq 175\text{mm} \times 75\text{mm} \times 11\text{mm}$；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；一体式支杆；透镜焦距有15mm；蝶形螺丝固定在光具座滑动座使用；验证透明材料制成的透镜可以使物体缩小成像。</p> <p>水盒圆盘套装：规格：$500\text{mm} \times 380\text{mm} \times 30\text{mm}$；材质：瓷白亚克力；工艺：塑料注塑成型；圆形光屏的屏面漆成白色，边缘有刻度，每格为10度；内置双支架杆，支架杆可夹持激光笔，在支架杆可360°自由转动，内置半圆水盒，可放置水，探究不同介质光的传播规律；半圆水盒平面放置平面镜，转动激光笔将光线以各种不同的方向射到平面镜，平面镜可使射入的光线经镜面反射。</p> <p>三棱镜：规格：$\geq 52\text{mm} \times 30\text{mm} \times 22\text{mm}$；材质：ABS；工艺：塑料注塑成型；可拆卸式三棱镜支架；透明材料作成的截面呈三角形的光学仪器；太阳光照射三棱镜，分解不同颜色的光；探究光的色散。</p> <p>双凸透镜：规格：$\geq 150\text{mm} \times 25\text{mm} \times 15\text{mm}$；材质：玻璃；工艺：切割成型；底座全新设计，底面强力磁</p>		
--	--	---	--	--

		<p>性, 吸附黑板; 多规格形状, 不同的边缘中间厚薄; 探究凸透镜对光的会聚作用。</p> <p>双凹透镜: 规格: $\geq 150\text{mm} \times 25\text{mm} \times 15\text{mm}$; 材质: 玻璃; 工艺: 切割成型; 底座全新设计, 底面强力磁性, 吸附黑板; 多规格形状, 不同的边缘中间厚薄; 探究凹透镜对光的发散作用。</p> <p>三原色实验器: 规格: $\geq 160\text{mm} \times 70\text{mm} \times 18\text{mm}$; 材质: ABS、电子模块 PCB 电路板; 壁厚: PCB 板, 厚度 $\geq 1.5\text{mm}$; 工艺: 塑料注塑成型; 上盖、后盖上下组装 PCB 电路板; PCB 电路板焊有红、绿、蓝三色发光二极管, 三色 LED 位于等边三角形的三顶点处, 船型开关独立控制三色光的亮、灭; 放置光具座滑动座上, 探究光的三原色。</p> <p>平面镜成像铁板: 规格: $\geq 600\text{mm} \times 350\text{mm} \times 1.5\text{mm}$; 材质: 冷轧钢板, 厚 $\geq 1.5\text{mm}$; 配有圆形底座, 实验可平放, 可竖放, 效果更直观, 便于教学; 探究平面镜成像, 光的反射, 光的折射。</p> <p>功能描述:</p> <p>要求实验箱完成不少于 12 个实验项目, 可完成包括但不限于以下所列举的实验项目: 01. 光是如何传播的、02. 探究光反射时的规律、03. 漫反射的研究、04. 探究平面镜成像的特点、05. 研究凸透镜和凹透镜、06. 探究光的折射、07. 光的色散、08. 光的三原色、09. 小孔成像实验、10. 测量凸透镜的焦距等。</p>		
232	玻璃砖	75*38*15	100	套
233	激光笔	带磁铁可以吸附在升降台上	12	套
234	方形升降台	<p>1. 升降范围 $\geq 150\text{mm}$ (台面最低 75mm, 最高 260mm) 载重量 $\geq 10\text{KG}$; 2. 工作台面, 上, 下面板, 板厚 $\geq 1.5\text{mm}$, 材料为不锈钢; 3. 上面板尺寸: $150\text{mm} (\pm 2) \times 150\text{mm} (\pm 2) \times 8\text{mm}$ 4. 下面板尺寸 $200\text{mm} (\pm 2) \times 200\text{mm} (\pm 2) \times 8\text{mm}$;</p> <p>5. 升降滑槽为宽座式, 尺寸为: $75\text{mm} \times 7\text{mm} \times 5\text{mm}$;</p> <p>6. 升降台升至 160mm 时上面板左, 右边分别用力压下; 7. 上面板四个角距离差摆动幅度 $\leq 8\text{mm}$ 升至 240mm 时其最大摆动幅度 $\leq 2\text{mm}$; 8. 升降台转动采用正反 M10 螺纹螺旋结构; 9. 正反横孔螺母支撑杆采用型钢制作尺寸为: $112\text{mm} \times 16\text{mm} \times 10\text{mm}$;</p> <p>10. 升降台链接升降机构采用弹卡和螺丝固定;</p> <p>11. 升降台所有配件之间联接不得有铆死和焊死现象, 以便更换部件和维修。</p>	12	个
235	量角器	直径 $\geq 10\text{cm}$	120	套

236	直壁玻璃容器组	高 10cm 高透明 直径 9cm 高 15cm 直径 10cm	12	个
237	手持三棱镜	带不锈钢支架 长度 $\geq 10\text{cm}$	12	套
238	白光的色散与合成演示器	定制 三棱镜: 大小 高 $\geq 5\text{cm}$ 一个边长 $\geq 3\text{cm}$ 光源 24 伏特 亮度足够 狭缝 $\geq 4\text{cm}$ 长	8	套
239	表面张力演示器	不锈钢材质 包括双环 能演示薄膜干涉 表面张力	12	套
240	超大泡泡水	1600ml 魔术手套 3 双	1	桶
241	光具座	合金支架 不锈钢杆子 孔径大于 6mm 长度 90cm	90	套
242	凸透镜	直径 4cm 焦距 5cm 带杆	90	套
243	双缝干涉实验仪	1 连接套管 管子长度 300mm 单缝管外径 38.0mm, 最大不大于 38.5mm; 2 透镜套管 和连接套管及发光管管座配合; 3 红 (R) 色发光管 波长范围: 620-625 (nm), 电源: 5.5-6.2 (v); 4 绿 (G) 色发光管 波长范围: 520-525 (nm), 电源: 5.5-6.2 (v); 5 白 (W) 色发光管 黑色管座: 冷白色发光管, 电源: 5.5-6.2 (v); 6 电源线 4mm 接线叉 鳄鱼夹夹头; 7 测量头是螺旋测微器。	90	套
244	大头针	100G	10	盒
245	大头针	长 5cm 100G	1	盒
246	钢针	长度 $\geq 5\text{cm}$ 数量 ≥ 20 个	1	盒
247	全息照相演示器	由激光器, 扩束透镜, 偏振器, 塑料圈 (内置全息照片), U 型固定架, 底座组成	4	个
248	光导纤维应用演示器	仪器利用光导纤维制成的传光束作传声传像媒体, 并结合光电效应, 电子技术组合成一个导光演示装置, 演示光传送音频, 语言及简单图形信息。工作电流 $A < 220\text{W}$, 50Hz, 传声动能 \geq 额 300W, 本机器含光导传像、光导音乐门铃、S 形全反射玻璃音管, 光导纤维丝等。	12	套
249	光导纤维礼花	演示光束的全反射 电池款 色调多变	12	套
250	光的偏振观察器	圆形 PVC 材质 刻度清晰 直径 $\geq 20\text{cm}$ 彩色	12	套
251	音叉组	包含 256 288 320 341 384 426 480 512Hz. 各一个	6	套

252	音叉锤子	橡胶制作 长度 $\geq 15\text{cm}$	6	套
253	共振音叉	音叉宽约 31.8mm, 厚度约 11.3mm, 总长约 176mm 钢制镀铬 胡桃木共振箱	20	对
254	磁场对通电导线的作用力	航空铝做的横杆 航空铝材做的圆柱型横杆 直径 1cm 直径 0.5cm 不含磁铁	12	套
255	阴极射线管	直进 $\geq 25*12*5\text{xm}$	12	套
256	阴极射线管	磁效应 $\geq 25*12*5\text{xm}$	12	套
257	电子感应圈	放电距离: $\geq 25\text{mm}$; 连续工作时间 $\geq 30\text{min}$; 电源: AC220V; 具有开路、短路保护功能。	12	套
258	楞次定律(阻尼)演示器	列管式样: 1、钕铁硼磁铁; $\phi 22\text{mm} \times 20\text{mm}$ 2、纯铝管; $\phi 28\text{mm} \times 2.5\text{mm} \times 500\text{mm}$ (A) 管闭合, 钻有孔间距 50 mm 的观测孔 (B) 管开有长 412mm, 宽 6mm 的对称两长槽 3、塑料管; $\phi 25\text{mm} \times 1.3\text{mm} \times 500\text{mm}$ 4、下落时间: 磁铁沿 (A) 管下落时间---很慢 磁铁沿 (B) 管下落时间---较慢 磁铁沿 塑料管下落时间---很快 增加线圈 通电 6 伏特 磁铁下降缓慢	12	套
259	阻尼演示器	金属底座 不锈钢支架 铝摆两个 带强阻尼摆和弱阻尼摆	12	套
260	磁力火车	定制 纯铜制作 直径 18mm 长度 800mm 钕磁磁吸	6	套
261	电磁继电器演示器	1. 控制电压 DC3V; 2. 被控制电压 $\sim 220\text{V}$ 5-200W。 3. 有效可视面积 $270\text{mm} \times 395\text{mm}$	4	套
262	强磁片	钕磁铁直径 1.5cm 厚度 0.5cm	100	套
263	强磁片	钕磁铁直径 2cm 厚度 0.5cm	100	套
264	电磁驱动	磁铁开口尺寸 $\geq 15\text{cm}$ 钕磁永磁 不共轴 底板尺寸约为 $300*200\text{mm}$ 外架尺寸约为 $200*140\text{mm}$ 铜框尺寸 $80*80*15\text{mm}$ 。	12	套
265	自感现象演示器	1、有效可视面积 $270\text{mm} \times 395\text{mm}$ 。 2、采用灯泡演示通电实验、断电实验。 3、能显示感生电流方向。 4、灯泡插拔设计。	12	套
266	日光灯原理演示器	1、验证镇流器的作用。 2、启动器可以拔出, 验证启动器的作用。 3、能够对比启动器对电棒和灯泡不同。 4、有效可视面积 $270\text{mm} \times 395\text{mm}$	3	套
267	手摇交直流发电机	电机必须选用轴承连接 胶木摇把	12	套

268	电容电感对交变电流的影响	1. 演示板上有电容电感灯泡等原件，线路标识准确。配合教学变频器做实验，验证频率对容抗阻抗的影响。2. 闸刀开关	12	套
269	变频器(配套使用)	1. 可以连续无级变频。2. 配有蜂鸣器，听声音就可判断出频率的变化。变频器参数：频率 100Hz---2.4KHz，输出功率 6V 0.3A。	12	套
270	单匝线圈电机原理演示器	U-80 型对磁极式蹄形实心（拒绝塑料包裹强磁铁（两磁极距离 75mm 磁感线面积 40mm×60mm 磁通量 ≥ 0.5 特斯拉）。1、磁铁大小 长 11.5cm 宽 12.5cm 厚度 4cm 2、配合高灵敏度演示电表，演示直流发电机原理（直流电的产生） 3、配合高灵敏度演示电表，演示交流发电机原理（交流电的产生）转动线圈 4、配合高灵敏度演示电表，演示交流发电机原理（交流电的产生）转动磁铁 5、演示交流异步感应电动机原理（旋转磁场）。 6、演示直流电动机	12	套
271	可拆变压器 A	尺寸 $\geq 170*100*190\text{mm}$ ，重量 $\geq 4\text{Kg}$ ，供中学物理演示实验中作变压器原理的定量演示用。仪器由：线圈 2 件、U 型铁芯 2 件、条形铁轭 1 件、极掌 2 件、压板螺钉 2 件、	30	套
272	交流电流表	2.5 级，检流 拆开后盖 接线科学规整，有过载保护。	30	个
273	交流电压表	2.5 级 30V-300V 拆开后盖 接线科学规整，有过载保护。	30	个
274	演示变压器	尺寸 $\geq 170*100*190\text{mm}$ ，重量不小于 4Kg，供中学物理演示实验中作变压器原理的定量演示用。仪器由：线圈 2 件、U 型铁芯 2 件、条形铁轭 1 件、极掌 2 件、压板螺钉 2 件、强阻尼摆 1 件、弱阻尼摆 1 件、摆架 1 件、示教板 1 套（规格：215×155mm）、感应线圈 1 件、铝环 1 件、低压小灯泡 5 只（6V、15A4 只，1.5V0.2A1 只）等组成。	12	套
275	跳圈实验高压线	定制 触控开关 耐高压 承受瞬间电流大于 3 安	20	套
276	原付线圈	原付线圈	30	个
277	微电流表	量程 300 微安 到负 300 微安、拆开后盖 接线科学规整，有过载保护。	90	个
278	交流电路特性演示器	1、有效可视面积 270mm×395mm 2、该演示器有无极可调电感器、两个电容器、电阻、小灯泡、手动插头式转换开关、单刀双掷开关、闸刀开关及降压变压器等组成。 3、可调电感器采用能够拔出或插入活动铁心来调	12	套

		整线圈的自感系数，电容采用接入的数量及并联的方法来调整其容量的大小，（220uf、330uf 及 220uf+330uf=550uf）。 4、演示时电感、电容、电阻可通过手动插头转换开关来切换，并通过双掷开关接通交流或直流电源来演示电感、电容、电阻对交流电路的作用有很好的演示效果及可视度。		
279	简易电动机演示	支架 单匝扁钢一体线圈，结实耐用 演示电动机原理,定制	12	套
280	涡流演示器	底座为黑色底板 400mm×100mm×15mm,立板尺寸为 400mm×400mm 绝缘板，两个高频线圈，用铁块、铁芯对比方式演示涡流的热效应，以及涡流的影响因素，温度采用数字表显示	6	套
281	电磁振荡演示器	1、外配高灵敏度演示电表，演示阻尼振荡、无阻尼振荡 2. 有效可视面积 270mm×395mm。 3. 插拔调节。电容 470 微法 2 个插拔串并联设计	8	套
282	光传感器 温度传感器演示板	面板尺寸 580*400cm 塑钢边框 ABS 工程塑料包角 加装演示电表 点楼 100 微安	8	套
283	光敏电阻特性实验器	含光敏电阻 电阻值合适 可以在自然光下面电阻较多改变	60	套
284	热敏电阻特性实验器	含 热敏电阻 电阻值合适 可以在 30 到 60 度下面电阻较多改变	60	套
285	力敏传感器元器件	压力作用下发生改变	20	个
286	电磁波的发射与接收	本仪器采用发声，发光的显示手段，有效地帮助对看不见，摸不着的电磁波作形象的能等中高波，调幅波及电磁波的电谐振现象，调谐禾发射频率 150MHz，发射功率≥2W，电流电压 AC：220V	4	套
287	磁传感演示器	电池、指示灯、干簧管等	12	套
288	双金属片	铜、铁双金属片	12	套
289	启动器	直径≥2cm	50	个
290	洛伦磁力演示器	演示洛伦兹力	6	套
291	回旋加速器演示器	6 个线圈组成 精密电子电路 有机玻璃底座	12	套
292	量筒	100ml 玻璃 10ml 以下 无刻度	20	个
293	油膜实验器	大实验盘：34.5×22×6cm，具有油滴微调装置，1ml 注射器针头	60	套
294	记号笔	油性，红蓝黑	180	支

295	注射器（塑料）	100ml 医疗级	50	支
296	注射器	10ml，整包 50 支	2	包
297	道尔顿板	高 50cm 宽 35cm 不锈钢钢珠	2	套
298	内聚力演示器	由 2 个铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压器和 2 根扳杆组成	4	套
299	空气压缩引火仪	由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。	12	套
300	模拟气体压强产生的机理	2 牛凸盘盘秤 500g 1mm 钢珠 透明亚克力框	4	套
301	气体做功内能减少演示器	1. 产品由底座、贮气筒、做功气室、活塞、温度显示模块、压强显示模块、热敏电阻传感器、电子安全阀、单向阀等部件组成。 2. 气体做功时，温度变化 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 。用数显显示温度、压强，在 9 米内观察清晰。 3. 产品采用透明亚克力做主材料，观察效果好	2	套
302	气体做功内能减少演示器	用热敏电阻演示，1、演示器筒体用中空透明塑料圆筒制成，壁厚 3mm，筒高 90mm，内径 40mm。2、筒体上部有密封装置，橡皮塞有防飞出装置。3、圆筒一侧垂直装置 $100\times 130\times 3$ （mm）的茶褐色有机玻璃作为背景。4、教学演示效果明显。	2	套
303	玻意耳定律演示器	1. 产品由压力表、安全阀、进气阀、进排液阀、漏斗、贮气筒、液压室、带刻度背板等组成，固定在底座上。 2. 液压室采用透明有机玻璃制成，容积 $\geq 600\text{mL}$ 。 3. 贮气筒采用透明有机玻璃制成，高 400mm，外径 32mm，内径 22mm。 4. 带刻度背板垂直固定在贮气筒背面，中间是刻度线，两边由上至下每十格标注 0~0.9 数字。 5. 数显压力表，精度高，指示准确。 6. 仪器整体实验误差 $\leq 3\%$ 。	6	套
304	打气筒	长度 $\geq 50\text{cm}$	6	套
305	玻意耳定律实验器	玻璃长度 $\geq 15\text{cm}$	60	套
306	毛细现象演示器	1、构造一塑料盛液座，五根内径大小不同的玻璃毛细管 2、使用说明将五根毛细管，分别插入孔内，将有色水慢慢加入盛液座内，直到浸入毛细管为止。此时可以看到有色水在管内上升高度不同，毛细管内径越小有色水就上升越高。	8	套
307	试管	$\Phi 30\text{mm}\times 200\text{mm}$	40	根

308	烧杯	250mL	100	个
309	烧瓶	圆底长颈，500mL	12	个
310	烧瓶	平底长颈，250mL	12	个
311	酒精灯	150mL	12	个
312	漏斗	90mm	12	个
313	温度计	红液，0℃～100℃	12	个
314	温度计	水银，0℃～200℃	12	个
315	数字干湿温度计	数字干湿温度计	6	个
316	光电效应演示器	1. 仪器采用锌板及紫外线光演示，光电流大，工作稳定，操作简单。2. 整套仪器由高压电源，微电流放大器，锌板和铜丝网，紫外光源等组成带紫外灯和日光灯做比较	6	套
317	饱和光电流演示器	金属面板 $\geq 40 \times 28 \times 5.5$ cm 饱和光电流 $\geq 40\mu A$	6	套
318	静电计时光电效应演示器	大静电计外壳宽 40 厘米、高约 60 厘米，指针宽 3 厘米，长 33 厘米，外壳是不锈钢板，指针是铝片，白、透明管长 40 厘米直径 2 厘米	2	套
319	台灯	紫外线 灯管长度 ≥ 20 cm	6	台
320	电热鼓风干燥箱	控温范围：RT+10～200℃ 恒温波动度：±1.0℃ 温度分辨率：0.1℃ 输入功率：1550W 容积：80L 内胆尺寸(mm)W×D×H: 450×400×450 外形尺寸(mm)W×D×H 740×530×630 载物托架（标配）2 块采用先进的激光、数控加工设备生产的产品；供工矿企业、化验室、科研单位等作干燥、烘焙熔蜡、灭菌用产品特点：箱体内部均采用镜面不锈钢氩弧焊制作而成，箱体外采用优质钢板，造型美观、新颖。采用具有超温偏差保护、数字显示的微电脑 P. I. D 温度控制器，带有定时功能，控温精确可靠。热风循环系统由能在高温下连续运转的风机和合适风道组成，提高工作室温度均匀度。采用新型的合成硅密封条，能长期高温运行，使用寿命长，便于更换。可以从控温面板上调节箱内进风和排气量大小。	1	台
321	氢原子光谱	6 个管子组成 高度 ≥ 20 cm	6	套
322	数据采集器	1、模块化结构，透明外壳设计，内含状态、电源	6	台

		<p>指示灯；</p> <p>★2、与计算机采用 USB2.0 通讯协议，四路全数字通道，单通道最大采样率 20KByte，采集器最大采样率 80KByte，数字通道采样精度达 5 微妙；</p> <p>3、通过 USB 接口供电，无需外接电源，所有端口具备防静电保护功能；</p> <p>4、与传感器采用 BT 自锁接口，支持热插拔，即插即用，传感器可以任意组合，采集分辨率 12bits；</p> <p>5、内置双处理器主板，CPU 主频 48Mhz；支持有线/无线状态下的四通道并行采集；</p> <p>6、采用插接式结构，可根据实验教学需要，方便有线、无线工作模式切换。</p>		
323	无线接口	<p>模块化结构，采用无线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道，与数据采集器接插使用。在此种工作状态下，传感器应转化为与采集器的无线通信状态。</p>	1	只
324	传感器无线发射模块-电脑版	<p>1、模块化结构</p> <p>2、通过与各种传感器组合使之具备与采集器及安卓、i0 终端的无线通讯功能。</p> <p>3、连接接口具有防止传感器脱落，保证数据传输稳定的连接设计</p> <p>4、支持热插拔连接，可充电锂电池供电。</p>	1	套
325	传感器无线发射模块-移动版	<p>1、模块化结构</p> <p>2、通过与各种传感器组合使之具备与安卓、iOS 终端的无线通讯功能。</p> <p>3、通过背部二维码可快速与移动终端建立通讯连接。BT 自锁接头，支持热插拔连接，可充电电池供电。</p>	6	只
326	传感器数据显示模块	<p>1、模块化设计既可以与传感器通过 BT 接口连接，也可以与计算机通过 USB 直接连接。数据的获取和上传无需通过数据采集器即可实现；</p> <p>2、自带≥ 1.77 寸彩色 LED 屏，可实时显示传感器数据；</p> <p>3、自动识别传感器及测量范围和分度。无需按键调控，实用；</p> <p>4、接口采用 BT 接口连接，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：≥ 10000 次插拔；</p> <p>5、自带$\geq 8M$ 内存；</p> <p>6、数据上传有线模式：数据显示模块自带 miniUSB 接口，可与计算机连接。通过软件将数据上传并自动绘制变化图像。到处数据以 Excel 形式保存，图像可以图片的形式保存。可用于编制实验报告上传</p>	6	只

		<p>至实验评测系统进行数据统计及分析（也可结合学校实际情况上传至云端服务器）；</p> <p>7、数据上传无线模式：设备自带 X 二维码，可用移动手持终端（手机、平板等）通过移动端实验软件扫描，导出实验数据，并绘制变化图线；</p> <p>8、自带可充电锂电池，最大电池容量$\geq 1100\text{MAh}$。全铜触点，双保电芯，自动锁电。3.7V。满电最大待机续航时间$\geq 240\text{h}$。可通过专用充电器完成充电，也可通过数据上传有线模式完成充电。</p> <p>★提供含有产品外观图片相关行政检测机构出具的检测报告。</p>		
327	力传感器	<p>1、测量范围：$-20\text{N}\sim 20\text{N}$；</p> <p>2、分度：$0.01\text{N}$；</p> <p>3、可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）；</p> <p>4、手柄式结构，自带防滑纹。符合人体工程学原理。自带一大一小两个传感器固定位，便于传感器的固定；</p> <p>5、自带硬件调零按钮；</p> <p>6、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式；</p> <p>7、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：≥ 10000 次插拔；</p> <p>8、支持系统：windows、Android、iOS 系统。</p> <p>★提供含有产品外观图片相关行政检测机构出具的检测报告。</p>	12	只
328	微力磁传感器	<p>1、测量范围：$-2\text{N}\sim 2\text{N}$；</p> <p>2、分度：0.001N；</p> <p>3、可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）；</p> <p>4、手柄式结构，自带防滑纹。符合人体工程学原理。自带一大一小两个传感器固定位，便于传感器的固定；</p> <p>5、自带硬件调零按钮；</p> <p>6、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式；</p> <p>7、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：≥ 10000 次插拔；</p> <p>8、支持系统：windows、Android、iOS 系统。</p>	6	只
329	光电门传感器	<p>1、分度：$2\mu\text{S}$；</p> <p>2、用于测量挡光片（U 型、I 型）的挡光时间；</p> <p>3、自带 2 个传感器固定口，便于传感器固定；</p>	6	套

		4、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命： ≥ 10000 次插拔； 5、支持系统：windows、Android、iOS 系统。		
330	多量程电流传感器	1、测量范围：测量范围： $-3A \sim 3A$ ；分度： $0.01A$ 测量范围： $-300mA \sim 300mA$ ；分度： $0.1mA$ 测量范围： $-30mA \sim 30mA$ ；分度： $0.01 mA$ 2、通过按钮切换量程； 3、自带传感器固定卡槽和螺口，便于和配套实验器材固定； 4、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 5、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命： ≥ 10000 次插拔； 6、支持系统：windows、Android、iOS 系统。 ★提供含有产品外观图片相关行政检测机构出具的检测报告。	6	只
331	多量程电压传感器	1、测量范围： $-20V \sim 20V$ ；分度： $0.01V$ 测量范围： $-2V \sim 2V$ ；分度： $0.001V$ 测量范围： $-0.2V \sim 0.2V$ ；分度： $0.1mV$ 2、通过按钮切换量程； 3、自带传感器固定卡槽和螺口，便于和配套实验器材固定； 4、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 5、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命： ≥ 10000 次插拔； 6、支持系统：windows、Android、iOS 系统。	6	只
332	微电流传感器	1、测量范围： $-5 \mu A \sim 5 \mu A$ ； 2、分度： $0.01 \mu A$ ； 3、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 4、自带传感器固定口，便于传感器固定； 5、自带硬件调零按钮； 6、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 7、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命： ≥ 10000 次插拔； 8、支持系统：windows、Android、iOS 系统。	6	只

333	温度传感器	<p>1、测量范围：-50℃~200℃；</p> <p>2、分度：0.1℃；</p> <p>3、不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度；</p> <p>4、自带传感器固定口，便于传感器固定；</p> <p>5、自带硬件调零按钮；</p> <p>6、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式；</p> <p>7、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：≥10000 次插拔；</p> <p>8、支持系统：windows、Android、iOS 系统。</p> <p>★提供含有产品外观图片相关行政检测机构出具的检测报告。</p>	6	只
334	分体式位移传感器	<p>1、测量范围：0cm ~200cm；</p> <p>2、分度：1mm；</p> <p>3、由发射器和接收器构成。发射器由电池供电，易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合。无测量盲区；</p> <p>4、自带传感器固定口，便于传感器固定；</p> <p>5、自带硬件调零按钮；</p> <p>6、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式；</p> <p>7、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：≥10000 次插拔；</p> <p>8、支持系统：windows、Android、iOS 系统。</p>	6	套
335	DISlab 软件包	<p>1、为数字化实验分析软件软件。用于数据收集和结果分析。</p> <p>2、包含教材通用软件、物理教材专用软件、化学专用软件、生物专用软件、传感器校准软件与数据导入软件六个部分。</p> <p>2.1、通用软件：</p> <p>（1）可实现传感器数据的自动识别及控制：传感器接入后自动识别测量种类、测量范围、分度、单位、通道序号等。可改变传感器的显示方式：数字表、模拟表、示波。可根据实验调整传感器的采样频率、开始与暂停、字体颜色、字号大小、调零、示波图线的移动及大小。</p> <p>（2）组合图线：拥有 2 个完全相同的组合图线显示窗口，可并行使用。通过该功能的应用可完成基于传感器的实时数据变化的描绘和计算表格数据描绘及分析、处理等操作。数据的分析及处理包括：</p>	1	套

		<p>拟合、求导、积分、统计、包络线等。可通过回访功能重复观察实验的变化规律。对图像可根据实验进行放大、缩小。可对引用的传感器进行同步的停止和开始，达到很好的同时性；可对引用的传感器进行同步的调零，达到很好的一致性；可对引用的传感器进行同步采样频率调整，达到很好的精确性；</p> <p>（3）计算表格：可自动识别接入的传感器，并按照接入的通道自动标号。可通过变量、公式、求平均、绘图等按钮对数据进行处理。根据不同的实验要求可选择自动记录 and 手动记录。自动记录可调整时间间隔、选择采样条件，手动记录可根据需要进行点击记录，有效减少无效数据对实验结果的干扰。可引用现有实验模板也可 DIY 实验模板，并保存。支持表格的复制、粘贴、剪切。具备放大缩小功能，还支持打印机直接引用（无需退出实验软件），进行结果打印。实验结果可通过 Excel 形式进行保存。也可将保存的数据多次调用。</p> <p>（4）实验录制：可同时将实验操作过程和软件的实验界面进行同屏录制，实现实验现象和数据的对应。解决数字实验无现象的难题（为减少软件操作复杂性，用其他软件录屏视为功能性缺失。）</p> <p>2.2、物理专用软件：界面简洁、风格独特、一键 OK 的特点。H 涵盖人教、粤教、鲁科等教材的重点实验。明确实验题目，使用时直接接入传感器即可。方便课堂教学。实验完全符合现行教材，用户可直接根据教材进行实验操作</p> <p>2.3、化学专用软件：涵盖初高中重点实验，起到温故知新的作用。</p> <p>2.4、生物专用软件：涵盖初高中重点实验，须起到温故知新的作用。</p> <p>2.5、传感器校准软件：根据国际计量公用应用规范，针对生物、化学传感器进行校准，以减少误差，提高精度。应用于 PH、溶解氧、色度、浊度、氧化还原等传感器。</p> <p>2.6、数据导入软件：和数据显示模块配合使用，将数据显示模块的数据导入电脑进行长期保存和数据处理。</p> <p>3、应用平台：支持 windows、Android、iOS 系统</p> <p>★4、为保证实验软件和所供传感器的高度匹配和后期的升级服务，须提供计算机软件著作权证书盖章复印件并加盖投标人公章（要求注明 Windows 系统、iOS 系统、安卓系统）。</p>		
--	--	---	--	--

336	多用力学轨道	含 1.2m 黑色强化铝合金轨道 1 条、轨道小车 2 辆、弹簧 2 条、固定柱 2 只、50 克配重片 4 片、5 克配重块 4 只、沙桶 1 只、挡光片五片（20×2、40、60、80）、摩擦块 1 块、磁碰片 2 片、弹性碰圈 2 只、滑轮 1 套、磁碰座架 1 套、小车收纳器 1 套、轨道倾角调节器 1 套、T 型支撑架 1 只、L 型挂架 2 只、铝合金 I 型支架 4 只、塑料 I 型支架 2 只、策动源 1 套、紧固件一宗	6	套
337	斜面上力的分解实验器	由座架、L 型旋臂和内置式力传感器、弧型角度标尺、环型物块构成。不需另配传感器	6	套
338	向心力实验器	由主梁架、底座、砝码、旋臂、连接装置、紧固件与电机控制系统等构成。可以选择手动与电机驱动两种旋转模式；电机转动速度（0~30rad/s）及转动方向可调。可通过控制变量法，研究向心力分别与角速度、质量以及旋转半径的关系	6	套
339	匀强磁场螺线管	可接学生电源，塑壳封装，产生匀强磁场	6	套
340	多向转接头	零件，双向交叉，孔内径适应于标准铁架台	6	套
341	电学实验板	共 23 块，设有标准接插孔及开关；包含半波整流与滤波，全波整流与滤波，复杂电路分析，RC、RL 移相，伏安法测电池的电动势和内阻，补偿法测量电池电动势，分压与限流电路，伏安法测电阻、测电阻丝电阻率，二极管特性曲线，三极管特性曲线，三极管放大电路，恒压源、恒流源、双稳态电路、多谐振荡、电容充放电及串并联、振荡电路、自感现象、描绘小灯泡的伏安特性曲线、与门电路、或门电路、非门电路、电感等实验板，可完成几十例中学电学实验	6	套
342	摩擦力实验器	由轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、电机组成，与力传感器配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动	6	套
343	平抛运动实验器	由座架、支架、平抛轨道、光电门支架、内置式触碰传感器、小球、标尺游标、磁性回收器等组成。与光电门传感器配合，可测量平抛运动小球的初速度、运行时间与水平距离	6	套
344	安培力实验器	由底座、磁铁组、标有角度的转盘、矩形线框、挂钩、支架组成，配合电流传感器或多量程电流传感器和微力传感器使用，研究安培力与导线长度、供电电流以及电流方向与磁场夹角的关系。矩形线框上线圈为 6 种匝数，50、100、150、200、250、300 匝，可研究不同匝数下的安培力大小。	6	套
345	高灵敏线圈	高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽，与微电流传感器配合，可测得切割地磁场产生的感生电流，也	6	套

		可测得不同电器的电磁辐射强度		
346	法拉第电磁感应实验器(动生 $E=nBLV$)	由底座、活动线圈、磁铁、光电门传感器组成, 通过内置传感器测量数据, 直接与计算机USB口通讯; 可完成在磁感强度不变的条件下, 动生电动势与运动速度的关系实验。挡光杆宽度: $6\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$, 线框能卡在两条金属支架中间竖槽内	6	套
347	电磁定位系统	由支架、电磁定位板、纵横向保护槽、信号源、弹射器、附件组成。 定位范围: $\geq 578\text{mm} \times 330\text{mm}$; 采样频率 $\geq 200\text{Hz/s}$; 定位精度: $\leq 1\text{mm}$ 。通过实时定位, 检测跟踪信号源在定位板上的位置, 研究物体在二维平面内运动规律。标配实验配件为三速弹射器, 用于抛射信号源, 可完成平抛运动/斜抛运动的相关实验研究。可以选配其它实验配件, 完成单摆、自由落体运动、机械能守恒定律、阻尼振动、离心运动、运动的合成、圆周运动物体的投影及速度方向等十几个相关实验 ★提供含有产品外观图片相关行政检测机构出具的检测报告。	1	套
348	磁感应强度传感器	测量范围: $-100\text{mT} \sim +100\text{mT}$; 分度: 0.1 mT , 连接插口采用 BT 接口, 具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式, 支持热插拔, 可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示	6	套
349	磁力固定座	三角型底座配三个强力磁铁, 铝合金支柱, 适用于固定较大型实验器材	6	套
350	法拉第电磁感应实验器(感生 $E=n\Delta\Phi/\Delta t$)	由底座、主线圈、次线圈、电动势测量传输系统组成; 直接与计算机USB口连接通讯, 与智能电源、磁感应强度传感器配合使用, 探究感生电动势与磁感强度的变化率关系底座内置电压传感器, 底座能够固定 I 型支架。主线圈匝数: 三线 $200\text{匝} \pm 2\text{匝}$ 、副线圈匝数: 单线 $200\text{匝} \pm 2\text{匝}$	6	套
351	智能电源	分为手动模式和智能模式输出。 手动模式输出: 直流输出: $1.5\text{V} \sim 10\text{V}$ 连续可调。 智能模式输出: 可分别调节单周期的梯形波、单周期三角波及多周期三角波三种模式输出, 波形上升与下降斜率分别可调。是法拉第电磁感应定律实验器的必备模块, 二者组合使用, 可完成研究磁通量的变化率与感生电动势的关系实验。 自带彩色显示屏, 显示输出电压的变化图像, 配套专用导线。	6	套

352	附件	1、含 USB 通讯线 1 条、转接器 4 只、传感器线 4 条；两端为 BT 插头，插口具有方向性和自锁功能插接方便、配合严密、方便教学； 2、彩色印刷版高中实验指南书，须有详细实验案例介绍（实验器材、实验装置图、实验操作步骤等）。	6	套
353	铝合金箱	尺寸 $\geq 400*280*180$ （mm），由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬	6	套
354	冰箱	215 升 三门三温区尺寸：524*582*1808 带低温补	1	台
355	计算器	函数计算器 fx-82es 240 种功能 12 位显示	12	套
356	仪器车	1. 500*700mm，双层 新型胶板实验车，承重 ≥ 350 kg、安全、PP 复合共聚胶板材耐腐蚀、有两层托盘，宽 580mm 长 835mm 高 1100mm 层间距 460mm。 2、四个方向横向立柱支撑。 3、车体加载 250Kg 重物后，推拉灵活。 4、轮子采用 PP 材质，耐磨耐腐蚀，万向静音。 5、安装到位。	8	辆
357	热水器	净重 8kg 功率 2000 瓦 24 销售固定能耗 0.7 热水输出率 80% 金刚三层内胆 16 万次承压性能测试良好	4	台
358	排插	8 孔，1.8 米带开关，250*94*32mm	10	个
359	排插	8 孔，3 米带开关，250*94*32mm	10	个
360	标签纸	小号，96 枚/包	2	包
361	内置抽屉	深度 45cm 宽度 39cm 高度 18cm	36	个
362	大号透明盒子	外形尺寸 550X415X230mm 壁厚 ≥ 2 mm	100	个
363	中号蓝盒子	外形尺寸 440X300X145mm 壁厚 ≥ 2 mm	200	个
364	小号试剂盒子	外形尺寸 340X265X125mm 壁厚 ≥ 3 mm	200	个
365	测电笔	氖泡式	12	套
366	金工工具箱	多功能维修五金工具，内涵螺丝批旋柄，螺丝批头，L 型六角扳手，石工钻头，精密批头，模具精准，卡位牢固，箱体结实坚固，经久耐用，带品牌 LOGO，精细做工，螺丝，塑料膨胀螺栓，尖端钳，手工锯，套筒，转接头等。	4	套
367	电动螺丝刀	33 批头，定额电压：3.6 伏特，无负载转速：0-360 转/分钟，最大扭矩：5 牛顿米，最小扭矩：0.2 牛顿米，容量：1.5 安培小时，充电线缆接口：MICRO	2	个

		USB, 扭矩调节: 6 档机械调扭; 强劲扭力, 精确调节扭矩, 作业范围更广更全面, 所有工况, 同时适用于电器起拧, 维修起拧等精细操作。		
368	电工工具箱	内涵美工刀, 十字螺丝, 一字螺丝, 卷尺, 锯架, 钢丝钳, 手电筒, 羊角锤, 扳手, 数显电笔, 吸锡泵, 万用表, 电烙铁, 剥线钳等; 带产品品牌 LOGO; 产品名称: 50 件电讯组套; 产品尺寸: 500×360×75mm; 产品材质: 塑料	4	套
369	手电钻	2.2AH 单电。电子无极调速 功率 345 瓦 1.2kg 夹头最大口径 1cm 钻木材 2cm	2	套
370	电烙铁	60W, 20W, 橡胶线	4	套
371	台钻	立式工业台钻, 主电机功率 370W, 外形尺寸 800X460X750MM, 钻孔直径范围 12mm/16mm/20mm/25mm, 主轴转速范围 480-4100rpm, 主轴孔锥度 B16, 规格 Z406。	2	台
372	钻头	Φ 1mm~ Φ 13mm	4	套
373	烙铁架	铸铁座子	4	个
374	工作服	纯棉	30	套
375	硅橡胶	703 硅橡胶, 45g 一支	10	支
376	电动打气筒	19.5*13*19.5cm, 220-240V, 频率 50Hz, 功率 600W	4	个
377	菜刀	菜刀	2	把
378	实验提篮	外形尺寸 440X300X145mm 壁厚≥2mm 带不锈钢提手	20	个
379	加厚加绒耐酸碱手套	材质: 橡胶, 尺码: L, 包装重量: 70g(含)-100g(不含) 厚薄: 加厚。	6	双
380	剪刀	规格及技术参数: 全不锈钢一体剪刀 抛光工艺: 砂光 材质: 5cr15MOV 钢材 重量: 220G 尺寸: 刀刃长 8cm 厚度 3cm, 规格: 210X80mm 相关描述: 刀面经过冰焯处理, 刀具须具有抗腐蚀、韧性十足、刀锋持久锋利	10	把
381	铁皮剪刀	8.5 寸	4	把
382	白水槽	pp 塑料 270*200*150mm	100	个

383	尖嘴钳	工业级，8 寸，铬钒合金钢	10	个
384	螺丝刀	工业级，9 寸，铬钒合金钢	10	个
385	钢丝钳	工业级，8 寸，铬钒合金钢	10	个
386	斜口钳	工业级，6 寸，铬钒合金钢	10	个
387	剥线钳	材质：铬钒合金钢，	3	个
388	502 胶	不小于 15G	24	瓶
389	AB 胶	不小于 10G	10	瓶
390	磁力柜卡	11*16cm	120	个
391	微小批头组合	共 10 个种类 24 枚精密批头，可用于拆装、精修显微镜，高品质 S2 合金钢材质批头，硬度高达 60HRC，坚韧耐用。双重表面处理，防锈同时保证批头高精度咬合螺丝，不损伤精密螺丝。螺丝刀尺寸 168 × 67 × 17mm，螺丝刀净重 4255g。	4	套
392	仪器柜	全钢结构 尺寸：2000*1000*500mm 1、柜体、柜门、隔板采用 $\geq 0.7\text{mm}$ 高强度镀锌钢板。 2、柜体经折弯成型焊接一体成型，主体结构和底架的强度满足：力 300N，10 次。 3、柜门采用双开门型式，拉手为不锈钢工字拉手，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门），技术性能满足：拉门强度试验：质量 30kg，10 次；拉门水平静载荷试验：力 80N，10 次；拉门猛开试验：质量 3.0kg，10 次；拉门耐久度试验：质量 2.0kg，循环次数 50000 次，速率 6 次/min。 4、隔板采用 $\geq 20\text{mm}$ 一体成型，上下可以调节。技术性能满足：搁板稳定性试验（垂直力）：垂直力 100N，空载搁板不应倾翻；检测结果：无倾翻；搁板弯曲试验：均布载荷 $1.0\text{kg}/\text{dm}^2$ ，加载时间：金属、玻璃、石材搁板：1h，加载时，搁板挠度 \leq 跨距/200；均布载荷： $1.0\text{kg}/\text{dm}^2$ ，加载时间：金属、玻璃、石材搁板：1h，卸载时，搁板挠度 \leq 跨距/1000；搁板支承件强度试验：载荷： $1.0\text{kg}/\text{dm}^2$ ，冲击能 $1.66\text{N}\cdot\text{m}$ ，10 次。位移 $\leq 3.0\text{mm}$ 。	128	个
393	加大仪器柜	全钢结构 尺寸：2000*1350*500mm 1、柜体、柜门、隔板采用 $\geq 0.7\text{mm}$ 高强度镀锌钢板。 2、柜体经折弯成型焊接一体成型，主体结构和底架的强度满足：力 300N，10 次。	14	个

		<p>3、柜门采用双开门型式，拉手为不锈钢工字拉手，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门），技术性能满足：拉门强度试验：质量 30kg，10 次；拉门水平静载荷试验：力 80N，10 次；拉门猛开试验：质量 3.0kg，10 次；拉门耐久度试验：质量 2.0kg，循环次数 50000 次，速率 6 次/min。</p> <p>4、隔板采用$\geq 20\text{mm}$ 一体成型，上下可以调节。技术性能满足：搁板稳定性试验（垂直力）：垂直力 100N，空载搁板不应倾翻；检测结果：无倾翻；搁板弯曲试验：均布载荷 $1.0\text{kg}/\text{dm}^2$，加载时间：金属、玻璃、石材搁板：1h，加载时，搁板挠度\leq跨距/200；均布载荷：$1.0\text{kg}/\text{dm}^2$，加载时间：金属、玻璃、石材搁板：1h，卸载时，搁板挠度\leq跨距/1000；搁板支承件强度试验：载荷：$1.0\text{kg}/\text{dm}^2$，冲击能 $1.66\text{N}\cdot\text{m}$，10 次。位移$\leq 3.0\text{mm}$。</p>		
394	水槽	采用 304 不锈钢制作。水槽正面钢板厚度 $\geq 4\text{mm}$ 槽体厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 下水槽侧开，大提篮设计 开口 $\geq 10\text{cm}$ 。带加压洗烧杯 量筒装置 下水控制：台面控制下水 旋转旋钮即可快速排水，手不沾污水。外部尺寸 $600*450\text{mm}$ 内部尺寸 $550*350\text{mm}$	12	套
395	冷热水龙头	全铜材质 1、主体材质为加厚 H63 铜管，主管管径 26mm 。 2、涂层：环氧树脂涂层，经 24 小时酸性盐雾试验后，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射，达到国际及国内相关标准的技术要求。带上出水洗眼功能，可以抽拉 $\geq 80\text{cm}$ 紧急喷淋全身	12	套
396	相框	亚克力板材 厚度 $\geq 5\text{mm}$ $600*900\text{mm}$ 不锈钢装饰螺母紧固	18	套
397	物理实验室规章制度完善	包括实验教师职责 实验准备制度 实验仪器借用制度 实验室安全守则 实验室应急事故处理措施等内容的整理 编写。符合国家相关标准。18 个的亚克力相框的制作 厚度 $\geq 5\text{mm}$ $600*900\text{mm}$ 不锈钢装饰螺母紧固 安装上墙 建立实验室管理的规章制度，包括 仪器报损维修单，仪器借出送还通知单，分组仪器通知单，学生分组实验记录单，演示实验通知单。	1	套
398	物理说明书归档	所有仪器说明书 装订 收集 大仪器 易坏仪器 精密仪器 难操作的仪器 留 1 份贴在仪器旁边的柜子上 永远不会丢失，余下说明数 归档	1	项
399	物理实验室铭牌	尺寸： $39.5*13.5$ 亚克力材质 设计定制安装	12	套
400	电脑	CPU: i5 10400 内存：16/3200DDR4	2	套

		显示器： 27 寸 主板：H510M DDR4 机箱：USB3.0 电源：GS400 固态硬盘：500G M2 NVME 套装键鼠：有线光电套 散热器：铜芯风扇		
401	物理仪器拆封组架上架调试	1、物理学科仪器及配件：计 4 万件，配套、拆封、安装，且针对仪器的使用特性，参照课本顺序分类、分组归纳，达到常规课程演示实验。所有瓶子贴对应名字的防水防腐标签； 2、玻璃仪器到货以后 核验组配：依据玻璃仪器特性、长短、粗细、角度等，组配每一个演示装置不少于 12 套，全套连接安装，集中装入带标签的演示盒中。 3 物理玻璃仪器专用演示盒带专用标签。演示试剂贴对应标签 4、所有仪器参照课本顺序，分类放置不同房间的柜子内。 5、分组实验，检查数量，查出耗材缺少规格，能不能配套，不缺少任何配件，然后收入指定柜子，依据课本所有装置打孔连接到位。 6、所有柜子编号：编写层号，编写柜子卡片；稍大器材贴标签，贴编号，配件用醒目盒子放旁边；柜子贴编号，固定资产贴特别标签，所有仪器录系统，建立台账。	1	项
402	物理技术服务	1、包含实验器材培训服务、演示器材培训服务、教学使用培训服务跟踪维保服务等。 2、集中培训不少于 1 周，内容演示所有实验的正确做法。 3、提供 1 年的跟踪服务及全程指导，指导：包括现场指导和远程培训及寒暑假集中培训，所有参训老师，可以熟练掌握书本 398 个实验及实验操作细节。 4、确保每一个实验能够开出，写出实验器材组合，保证老师人手一套器材，操作熟练。	1	项

新课标化学常规仪器				
序号	名称	规格及参数	数量	单位
1	C60 结构晶胞模型	直径 30 的球+塑料杆	12	个

2	石墨结构晶胞模型	直径 30 的球+金属杆	12	个
3	金刚石结构晶胞模型	直径 30 的球+金属杆	12	个
4	金刚石晶胞模型	直径 30 的球+金属杆	12	个
5	二氧化碳晶胞模型	直径 30 的球+金属杆	12	个
6	二氧化硅晶胞模型	直径 30 的球+金属杆	12	个
7	氯化钠晶胞模型	直径 30 的球+金属杆	12	个
8	氯化铯晶胞模型	直径 30 的球+金属杆	12	个
9	氟化钙晶胞模型	直径 30 的球+金属杆	12	个
10	硫化锌晶胞模型	直径 30 的球+金属杆	12	个
11	六方硫化锌晶胞模型	直径 30 的球+金属杆	12	个
12	二氧化钛晶胞模型	直径 30 的球+金属杆	12	个
13	简单四方球棍模型	直径 30	12	个
14	面心四方球棍模型	直径 30	12	个
15	体心立方球棍模型	直径 30	12	个
16	简单六方球棍模型	直径 30	12	个
17	四方密堆积	直径 30 球组合	12	个
18	面心密堆积晶胞	直径 30 球组合	12	个
19	体心密堆积晶胞	直径 30 球组合	12	个
20	A2 型密堆积的晶胞	直径 30 球组合	12	个
21	A3 型密堆积的晶胞	直径 30 球组合	12	个
22	面心立方切割模型	PVC 材质 边长 $\geq 12\text{cm}$	12	个
23	简单立方晶胞	PVC 材质 边长 $\geq 12\text{cm}$	12	个
24	水的比例模型	最小氢原子直径为 50mm，最大氯原子直径为 100mm，其它原子直径为 50-100mm 之间。球体材	12	个

		料为全新 PE，球采用空心塑料球，轻便。连接杆为螺纹钢，每个产品单独组装好。可以适当拆装。		
25	二氧化碳比例模型	最小氢原子直径为 50mm，最大氯原子直径为 100mm，其它原子直径为 50-100mm 之间。球体材料为全新 PE，球采用空心塑料球，轻便。连接杆为螺纹钢，每个产品单独组装好。可以适当拆装	12	个
26	甲烷比例模型	最小氢原子直径为 50mm，最大氯原子直径为 100mm，其它原子直径为 50-100mm 之间。球体材料为全新 PE，球采用空心塑料球，轻便。连接杆为螺纹钢，每个产品单独组装好。可以适当拆装。	12	个
27	乙烷	直径 30 跟 40 球组合	12	个
28	丙烷	直径 30 跟 40 球组合	12	个
29	乙烯	最小氢原子直径为 50mm，最大氯原子直径为 100mm，其它原子直径为 50-100mm 之间。球体材料为全新 PE，球采用空心塑料球，轻便。连接杆为螺纹钢，每个产品单独组装好。可以适当拆装。	12	个
30	乙炔	最小氢原子直径为 50mm，最大氯原子直径为 100mm，其它原子直径为 50-100mm 之间。球体材料为全新 PE，球采用空心塑料球，轻便。连接杆为螺纹钢，每个产品单独组装好。可以适当拆装。	12	个
31	乙醇	最小氢原子直径为 50mm，最大氯原子直径为 100mm，其它原子直径为 50-100mm 之间。球体材料为全新 PE，球采用空心塑料球，轻便。连接杆为螺纹钢，每个产品单独组装好。可以适当拆装。	12	个
32	乙醛	最小氢原子直径为 50mm，最大氯原子直径为 100mm，其它原子直径为 50-100mm 之间。球体材料为全新 PE，球采用空心塑料球，轻便。连接杆为螺纹钢，每个产品单独组装好。可以适当拆装。	12	个
33	乙酸	直径 30 跟 40 球组合	12	个
34	苯	直径 30 跟 40 球组合	12	个
35	苯酚	直径 30 跟 40 球组合	12	个
36	卤乙烷	直径 30 跟 40 球组合	12	个
37	乙酸乙酯	直径 30 跟 40 球组合	12	个
38	有机分子球棍模型	大型球棍（15 件套） 甲烷、乙烷、丙烷、正丁烷、乙炔、乙烯、乙醇、乙酸、苯酚、乙醛、正戊烷、异戊烷、新戊烷、氨分子、水分子（直径 30mm）分类组装好	12	个

39	杂化轨道	S、SP、PX、PY、 PZ、SP2、sp3	12	个
40	洗耳球	60ml，加厚	120	个
41	大镊子	平头，25cm，不锈钢	150	个
42	平头镊子	平头，长约 15mm	150	支
43	尖头镊子	尖头，长约 15mm 手术夹头镊子 尖尖有厚度	60	支
44	药匙	大中小 3 套	200	套
45	药匙	双头，绿色硬塑料	200	个
46	标签纸（红、蓝）	大号，100 张/包	20	包
47	标签纸（红、蓝）	中号，100 张/包	20	包
48	标签纸（红、蓝）	小号，100 张/包	5	包
49	塑料洗瓶	500ml	120	个
50	塑料洗瓶	250ml	180	个
51	气体洗瓶	250ml	40	个
52	剪刀	规格及技术参数： 全不锈钢一体剪刀 抛光工艺：砂光 材质：5cr15MOV 钢材 重量：220G 尺寸：刀刃长 8cm 厚度 3cm， 规格：210X80mm 刀面须经过冰锻处理，刀具抗腐蚀、韧性十足、 刀锋持久锋利。	30	把
53	铁皮剪刀	8.5 寸	8	把
54	刻刀	3 件套带盒子	6	套
55	塑料量杯	1000ml 带柄	20	个
56	塑料量杯	2000ml 带柄	20	个
57	塑料量杯	5000ml 带柄	20	个

58	塑料烧杯	100ml	120	个
59	试管刷	小号	200	个
60	试管刷	大号软毛	200	个
61	烧瓶刷	中号硬毛	40	个
62	烧杯刷	中号硬毛	40	个
63	量筒刷	1000ml 硬毛	30	个
64	滴定管刷	长度不小于 20cm	60	支
65	水槽刷	带手柄	60	个
66	试管夹	木质，不要竹质的	400	个
67	止水夹	不锈钢	400	个
68	石棉网	150mm*150mm	400	张
69	打火机	打火机	150	个
70	打火枪	带补充液	40	个
71	皮筋	弹性好	10	包
72	酒精灯灯芯	长度 ≥ 20 cm	300	个
73	电热鼓风干燥箱	控温范围：RT+10~200℃恒温波动度： $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ 温度分辨率：0.1℃输入功率：1550W 容积： $\geq 80\text{L}$ 内胆尺寸（mm）W×D×H：450×400×450 外形尺寸（mm）W×D×H740×530×630 载物托架（标配）2 块采用先进的激光、数控加工设备生产的产品； 供工矿企业、化验室、科研单位等作干燥、烘焙 熔蜡、灭菌用 要求特点：箱体内均采用镜面不 锈钢氩弧焊制作而成，箱体外采用优质钢板。采 用具有超温偏差保护、数字显示的微电脑 P. I. D 温度控制器，带有定时功能，控温精确。热风 循环系统由能在高温下连续运转的风机和合适风 道组成，提高工作室温度均匀度。新型的合成 硅密封条，要求能长期高温运行，使用寿命长， 便于更换。可以从控温面板上调节箱内进风和排 气量大小。	2	台

74	热水器	净重 $\geq 8\text{kg}$ 功率 2000 瓦 24 销售固定能耗 0.7 热水输出率 80% 金刚三层内胆 16 万次承压性能测试良好	4	台
75	数显磁力加热搅拌器	电源 AC220V, 频率 50Hz, 整机功率 10w, 转速范围 100-2000rpm, 最大搅拌量 (H_2O) 5L, 工作盘材质亚克力, 工作区域尺寸 150 \times 150, 电机类型无刷电机, 净重 1.4kg, 产品尺寸 (L \times W \times H) 180 \times 270 \times 60mm。	8	台
76	调温电热套	500ml (普通), 功率 250W, 显示方式: 电压表, 最大可放置烧瓶 500ml, 温控范围环境温度-380 ($^{\circ}\text{C}$), 净重 1.6kg, 产品尺寸 ($\phi \times \text{H}$ mm) 200 \times 165。	8	台
77	量热器	双层玻璃材质 容量 $\geq 100\text{ml}$	12	套
78	原电池实验器	<p>一、用途: 原电池实验器用于初高中化学原电池的学生实验, 亦可用于电解和电镀的学生实验。</p> <p>二、结构: 包括透明塑料缸体一个、盖板三块、碳棒两件, 铜极一件, 锌极一件, 铁极一件。</p> <p>三、主要技术指示:</p> <p>1、缸体及盖板采用透明塑料, 注塑成型, 最大容积 130ml。</p> <p>2、极板材料分别采用铜、锌、铅、铁、碳精棒。</p> <p>四、实验方法:</p> <p>1、原电池:</p> <p>在透明缸中倒入 5% 的稀硫酸溶液 90ml, 把一块锌板和一块铜板平行地插入溶液中, 可以看到锌极上有气体产生, 铜极上没有气体 (H_2) 产生。再把锌极 (负极) 和铜极 (正极) 用导线连接起来, 并接入一个电流计, 闭合电键后, 锌极不断溶解, 铜极上可明显看到氢气产生。电流计指针发生偏转, 读数约 80mA。这时电源电动势为 0.65V。若在溶液中添加 3% 的过氧化氢溶液 1ml, 则可明显减小极化作用, 使电流在较长时间内稳定在 100mA。</p> <p>2、电解食盐水:</p> <p>把 25% 浓度的食盐水装入缸体, 两碳棒作电极, 轴线距离 3-4cm, 按图接线。闭合电键。指示电压约 5V, 电流强度约 2A, 阴极附近滴入酚酞溶液后变红, 气泡骤烈。阳极旁可看到有气泡产生, 并可闻到氧气的气味。</p> <p>3、电解硫酸铜溶液</p> <p>把 11% 浓度的硫酸铜溶液注入缸体。两碳棒作电极, 轴线距离 3-4cm, 按图接线。闭合电键后指示电压约 9.5V, 电流强度约 1.2A。这时, 就能看到</p>	100	套

		<p>在阳极上有气泡产生，逸出氧气，阴极上有暗红色的铜沉积。</p> <p>4、 电镀</p> <p>把镀锌液注入缸体，锌极作阳极，铁极作阳极，相距约 3-4cm，接线如图。闭合电键后，指示电压约 1.8V，电流约 1.7V，时间约 5min，就能看到铁极内侧有明显的镀锌层出现。</p>		
79	开关	<p>开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。开关支撑架为磷铜制作，开关闸刀，接线柱及垫片为铜质，闸刀的宽度小于 7mm，闸刀厚度$\geq 0.7\text{mm}$。接线柱直径 4mm，有效行程$\geq 4\text{mm}$。开关应具有足够的强度。</p>	200	个
80	鳄鱼夹导线	铜芯 42 股 50cm 0.75 平方线	350	根
81	演示直流电流电压表	2.5 级、直流/交流电压、电流，检流 拆开后盖 接线科学规整，有过载保护。	18	个
82	微电流表	量程 300 微安 到负 300 微安、拆开后盖接线科学规整，有过载保护。	160	个
83	铜电极	带钩	150	个
84	锌电极	带钩	150	个
85	碳棒电极	带金属极	200	个
86	数显初中学生电源	<p>1、电源采用全金属结构，面板为铝合金氧化面板，字符、标识采用冲压或雕刻，防止脱落。</p> <p>2、因电源属发热电器，严禁用塑料机箱或 PVC 面板。</p> <p>3、输出端子采用 $\phi 4\text{mm}$ 防脱帽（免丢失）插、接两用铜芯接线柱（可插可接）。</p> <p>4、输出电压：</p> <p>a、交流输出电压：2V-12V，每 2V 一档；额定电流 5A。过载自动保护；</p> <p>b、直流稳压输出：1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 六档，额定电流 2A。过载自动保护；</p> <p>5、交流输出特性：</p> <p>a、输入电压保持 220V 不变，空载时各档输出电压不大于 1.05U 标+0.3V。</p> <p>b、输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量不小于 0.95U 标-0.3V。</p> <p>6、直流输出特性：</p> <p>a、各档电压偏调：不大于$\pm (1\%U \text{ 标} + 0.1V)$。</p> <p>b、电压稳定性：输入电压在 198V-242V 间变化，在满载时各档输出电压变化量不大于 1%U 标</p>	72	台

		<p>+0.1V。</p> <p>c、负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于 1%U 标+0.1V。</p> <p>d、纹波电压：电源保持 220V，满载时纹波电压不大于 0.1%U 标（有效值）。</p> <p>7、过载保护：</p> <p>a、交、直流输出在额定电流值内，应能点亮不大于额定输出电流的白炽灯。负载大于额定电流 1.1—1.5 倍时，应过载保护。</p> <p>b、各档输出电路短路时应能自动关断。</p> <p>8、直流大电流短时输出：40A±10A。输出电流大于 10A 时，8±2S 自动关断。</p> <p>9、连续工作时间≥8h。</p> <p>10、绝缘电阻实验应遵循 JY0009-90 中 4.4.3 的规定，电压实验遵循 JY0009—90 中 4.4.4 规定。</p> <p>11、产品符合 JY0361—1999《教学电源》有关规定。</p>		
87	具支试管	30mm*250mm 带塞	200	支
88	氢燃料电池实验器	能够做氢燃料电池实验 效果明显	30	套
89	碘升华管	碘升华管	20	个
90	二氧化氮二连球	≥15cm 球直径≥5cm	20	个
91	电解质溶液导电演示仪	6 路 LED10 级显示,高 460*宽 480mm,可 6 路同时显示,6 种试剂盒。	12	套
92	中和反应演示器	付磁力搅拌功能,LED10 级显示,可观察电解质溶液导电率的动态变化,付充电器。	12	套
93	气体摩尔体积	22.4 升	12	套
94	丁达尔现象演示器	5 槽 单槽 100ml 高透玻璃	12	件
95	数字干湿温度计	数字显示,带温度湿度,进口机芯,精准度 0.1	12	个
96	分子间隔演示器	高度≥ 16.5 直径≥ 4.7	12	个
97	数显温度计	笔式 塑料头	12	支
98	泥三角	陶瓷材质 大小≥8cm	100	个
99	三角架	高度≥8cm 直径≥10cm	100	套
100	护目镜	全包式	180	副

101	防毒口罩	N95, 30 只/包	4	包
102	防毒面罩	消防等级, 防火面罩	4	个
103	塑料水槽	20cm*30cm	120	个
104	试管架	1、主料 $\geq 5\text{mm}$ 厚亚克力有机玻璃板; 2、激光雕刻, 开髓粘合; 3, 孔排列 21MM 孔 4 个, 31MM 孔 1 个, 16mm 孔 6 个, 6 个放置滴管等小物件	180	个
105	试管架	1、主料 $\geq 5\text{mm}$ 厚亚克力有机玻璃板; 2、激光雕刻, 开髓粘合; 3, 孔排列 21MM 孔 4 个适用 20 的试管, 19MM 孔 4 个适用 18MM 的管, 6 个 6mm 小孔放置滴管等小物件	20	个
106	电子天平	锂电, 1 公斤 0.1g 加厚不锈钢材质 三个防酸碱托盘 尺寸分别是: 10.5*10.5*2cm 2: 13.3*11*3cm 15*13*7cm 9 种称量单位: 克 斤 两 毫升 克拉 盎司 公斤 尺寸: 13*10*1.5cm	20	台
107	电子天平	最大称量: 200g 最小分度值: 0.01g 线性误差: $\leq \pm 0.02\text{g}$ 重复性误差 $\leq 0.01\text{g}$ 校准方式: 外校 去皮范围: 0—200g 称盘尺寸: $\Phi 130\text{mm}$ 数据输出: R232 产品特点:	6	台
108	分析天平	最大称量: 200g 最小分度值: 0.001g 线性误差: $\leq \pm 0.002\text{g}$ 重复性误差 $\leq 0.001\text{g}$ 校准方式: 外校 去皮范围: 0—200g 称盘尺寸: $\Phi 85\text{mm}$ (130mm) 数据输出: R232 产品特点: 要求高精度电磁平衡传感器, LCD 带背光显示, 滤波程序可调, 适用多种环境使用。优化的微量加样称量, 自动温度补偿, 全量程范围去皮, 自动零位跟踪, 自动故障寻迹, 超载保护, 具有 8 种称量单位转换, 计数功能, 内置下挂式秤钩和 RS232 通信接口, 铝合金上下盖, ABS 玻璃防风罩, 配不锈钢砝码, 性能价格比高。220VAC 尺寸: 315*225*320(长*宽*高)	4	台
109	架盘天平	最大称量: 100g 最小分度值: 0.1g 秤盘直径: $\Phi 84\text{mm}$ 标尺称量范围: 0~5g 210×84×135mm, 盒装 6 级 (M2) 砝码及钢制镊子	170	套
110	耐酸碱铁架台	1. 方座支架由不锈钢立杆 1 根, 方形底座无死角喷涂 1mm 厚度 pp 图层, 耐磨、耐腐蚀、静音且保护桌面。 2、底座尺寸 $210 \pm 2\text{mm} \times 135 \pm 2\text{mm}$, 重量 $\geq 1\text{kg}$, 底座整体注塑成型, 表面应耐酸、耐碱、耐油。立杆直径 $\Phi 11.3\text{mm}$, 立杆一端有 M10×15 螺纹, 总长度不得小于 614mm, 表面镀铬处理。	170	套

		<p>3、大铁环内径$\Phi 90\text{mm}$, 外径$\Phi 110\text{mm}$, 柄长 105mm, 小铁环内径$\Phi 50\text{mm}$, 外径$\Phi 70\text{mm}$, 柄长 125mm, 大小铁环上有一开口(宽 20mm)中心与环柄成 120° 角。大小铁环普碳材料冲压成型, 表面喷塑处理颜色为蓝色或镀镍处理平行夹 1 个, 垂直夹 2 个, 烧瓶夹 1 个, 大铁环 1 个, 小铁环 1 个等组成。</p> <p>4、烧瓶夹, 普碳钢板冲压成型, 柄长 120mm, 夹口宽度 $30\pm 1\text{mm}$, 夹口内壁贴有耐热柔软层。有锁紧装置, 锁紧装置由 $M6\times\Phi 10\times 20$ 横孔螺母和 $M6\times 80$ 球拍螺杆组成。最大张口$\geq 56\text{mm}$ 闭合间隙$\leq 0.1\text{mm}$, 闭合错位$\leq 1\text{mm}$。表面防锈处理。</p> <p>5、立杆与底座间的不垂直度不大于 3mm, 铁环柄, 烧瓶夹杆与立杆不垂直度不大于 3mm。</p> <p>6、外观精美。 7、安装到位</p>		
111	滴定夹	产品为蝶形夹持, 每侧的两夹夹持中心同轴, 确保滴定管夹持后与水平面垂直, 铝制材质	100	个
112	坩埚钳	长约 18mm, 不锈钢材质	200	个
113	烧杯夹	不锈钢, 长约 26mm	40	个
114	升降台	<p>1. 升降范围$\geq 150\text{mm}$(台面最低 75mm, 最高 260mm) 载重量$\geq 10\text{KG}$</p> <p>2. 工作台面, 上, 下面板, 板厚$\geq 1.5\text{mm}$, 材料为不锈钢</p> <p>2. 上面板尺寸: $150\text{mm}(\pm 2)\times 150\text{mm}(\pm 2)\times 8\text{mm}$</p> <p>4. 下面板尺寸 $200\text{mm}(\pm 2)\times 200\text{mm}(\pm 2)\times 8\text{mm}$</p> <p>3. 升降滑槽为宽座式, 尺寸为: $75\text{mm}\times 7\text{mm}\times 5\text{mm}$</p> <p>3. 升降台升至 160mm 时上面板左, 右边分别用力压下</p> <p>4. 上面板四个角距离差摆动幅度$\leq 8\text{mm}$ 升至 240mm 时其最大摆动幅度$\leq 2\text{mm}$</p> <p>5. 升降台转动采用正反 M10 螺纹螺旋结构</p> <p>6. 正反横孔螺母支撑杆采用型钢制作尺寸为: $112\text{mm}\times 16\text{mm}\times 10\text{mm}$</p> <p>10. 升降台链接升降机构采用弹卡和螺丝固定</p> <p>7. 升降台所有配件之间联接不得有铆死和焊死现象, 以便更换部件和维修</p>	30	套
115	实验室超纯水机	<p>应用领域 标准级实验、高纯水标准溶液、血液检测、毒性检测、原子吸收/发射光谱、液相色谱 HPLC、气相色谱、缓冲溶液配制等</p> <p>进水要求 井水、地下水、桶装水、蒸馏水、温度 5-40 城市自来水、温度 5-40℃、压力 0-0.6Mpa</p> <p>在线水质监测表 (YL-100BD) 电导率表, 监测范围 0.5~20us/cm, 数值越小水质越纯, 电导率低</p>	2	台

		于 0.5us/cm 时显示 000 (YL-100B) 电阻率表, 监测范围 0~18.25MΩ.cm, 数值越大水质越纯 取水及制水量 ≥2L/min(压力桶储水时)、实时约 10-15 升/小时 RO 纯水电导率 常规: ≤源水电导率先 x 5% UP 超纯水电阻率 ≥15MΩ.cm, ≥中国实验室用水 国家标准 GB6682-2008 一级水标准 热源 / / TOC (总有机碳) <20ppb <10ppb 微生物 / / 电源 AC220V/50Hz 功率 30W 40W 产品规格 36CM*35CM*42CM		
116	简易急救箱	32*20*19cm 铝合金箱, 23 种物品 应根据中小学 卫生室所需药品和器械。 包含烫伤膏 酒精棉球 等	4	件
117	台钻	立式工业台钻, 主电机功率 370W, 外形尺寸 800X460X750MM, 钻孔直径范围 12mm/16mm/20mm/25mm, 主轴转速范围 480-4100rpm, 主轴孔锥度 B16, 规格 Z406。	2	台
118	钻头	Φ 1mm~ Φ 13mm	4	套
119	工作服	纯棉	60	套
120	沙桶	方形, 7L	12	个
121	强光激光笔	7 号电池	20	支
122	笔式 pH 计	pH :25℃ 三点校准 4.06.99.2 0~50℃ (32~122 1.5V 电池 (LR44)*4Pcs Φ40*185mm 88g	20	支
123	电工工具箱	内涵美工刀, 十字螺丝, 一字螺丝, 卷尺, 锯架, 钢丝钳, 手电筒, 羊角锤, 扳手, 数显电笔, 吸 锡泵, 万用表, 电烙铁, 剥线钳等; 带产品品牌 LOGO; 产品名称: 50 件电讯组套; 产品尺寸: 500 ×360× 75mm; 产品材质: 塑料	2	套
124	玻璃转刀	切割玻璃管用 5 呎 15mm	6	个
125	什锦锉刀	三棱	6	把
126	微波炉	容量 ≥20L, 功率 600W-900W, 面板类型透明镜面 平板, 微波底盘类型平板式, 内胆材质纳米, 控 制方式电脑式, 微波炉开门方式侧拉门。	2	台
127	仪器车	1. 500*700mm, 双层 新型胶板实验车, 承重 ≥ 350kg、安全、PP 复合共聚胶板材耐腐蚀、有两层	8	辆

		托盘，宽 580mm 长 835mm 高 1100mm 层间距 460mm。 2、四个方向横向立柱支撑 3、车体加载 250Kg 重物后，推拉灵活。 4、轮子采用 PP 材质，耐磨耐腐蚀，万向静音。 5、安装到位		
128	胶板平板车	1. 500*700mm，单层 新型胶板实验车，承重 \geq 350kg、安全、PP 复合共聚胶板材耐腐蚀、有一层托盘，宽 580mm 长 835mm 高 1100mm 层间距 460mm。 2、四个方向横向立柱支撑 3、车体加载 350Kg 重物后，推拉灵活。 4、轮子采用 PP 材质，耐磨耐腐蚀，万向静音。 5、安装到位	2	辆
129	排插	8 孔，1.8 米带开关，250*94*32mm	6	个
130	排插	8 孔，3 米带开关，250*94*32mm	6	个
131	标签打印机	可打印 21+9 种条形码，6 种标签文字修饰，2 种套管文字修饰，7 种边框和底纹，打印行数最多 17 行，可以 1-99 序号打印和套管打印，两个打印作业最多可打印 9999 份。 标签 Tze 色带 (3.5-36mm) Fle 标签 (21mmx45mm) TR 盒式碳带 (12mmx100m)，热转印打印方式，打印高度最高 32mm，360dpi 打印精度 (用于标签 1 套管)，最高分辨率 720dpix360dpi (连接计算机时)。打印速度最高 60mm/秒，可自动剪切和连续半切，内置 USB 接口，可以打印预览，锂离子电池 (PA-BT-4000L1)，电源适配器 AD9100ESA	1	台
132	标签打印机色带	12mm 具有保护耐酸碱薄膜 六层基地层压制而成 字迹清楚 光洁	20	盒
133	标签打印机色带	18mm 具有保护耐酸碱薄膜 六层基地层压制而成 字迹清楚 光洁	80	盒
134	标签打印机色带	24mm 具有保护耐酸碱薄膜 六层基地层压制而成 字迹清楚 光洁	60	盒
135	茶渣桶	直径 22cm，高度 22cm，可以过滤，pp 材料	180	台
136	废液桶	1、耐酸碱，耐有机溶剂，耐老化，加厚有提手带盖，50L 厚度 \geq 3mm	9	个
137	底盘	长度 \geq 40cm 厚度 \geq 4cm	2	个
138	内置抽屉	深度 45cm 宽度 39cm 高度 18cm	36	个
139	内置抽屉	深度 45cm 宽度 39cm 高度 23cm	36	个

140	大号透明盒子	外形尺寸 550X415X230mm 壁厚 \geq 2mm	100	个
141	中号透明盒子	外形尺寸 440X300X145mm 壁厚 \geq 2mm	200	个
142	小号试剂盒子	外形尺寸 340X265X125mm 壁厚 \geq 3mm	200	个
143	带试管架试剂盒	试管架孔径 \geq 20mm 隔板 \geq 4 个 外径尺寸 \geq 27cm	24	个
144	注射器	5ml, 整包 50 支	2	包
145	注射器	10ml, 整包 50 支	4	包
146	注射器	50ml, 整包 10 支	2	包
147	圆形定性滤纸	直径 12.5cm	400	盒
148	滤纸片	50*50mm	500	包
149	大张滤纸	600*600mm	500	张
150	表面皿	100mm	60	个
151	研钵	60mm 带品牌 logo	120	个
152	研钵	100mm 带品牌 logo	40	个
153	蒸发皿	100mm 带品牌 logo	200	个
154	酸式滴定管	50ml(聚四氟) 带品牌 logo	30	支
155	圆底蒸馏烧瓶	19#磨口、250ml, 蒸馏装置套装 带品牌 logo	30	个
156	蒸馏头	19#磨口、3 口均是磨口 蒸馏装置套装	30	个
157	球形冷凝管	19#磨口、 蒸馏装置套装 带品牌 logo	30	个
158	温度计套管	19#磨口、蒸馏装置套装 带品牌 logo	30	个
159	牛角管	19#磨口、蒸馏装置套装 带品牌 logo	30	个
160	冷凝管	19#磨口 带品牌 logo	30	个
161	锥形瓶	接收瓶 带品牌 logo	30	个
162	蛇形冷凝管	19#磨口 带品牌 logo	30	个

163	滴液漏斗	19 磨口 带品牌 logo	15	个
164	浓硫酸细口瓶	专用, 60ml, 瓶身带印染标签	120	个
165	浓盐酸细口瓶	专用, 60ml, 瓶身带印染标签	120	个
166	氢氧化钠细口瓶	专用, 60ml, 瓶身带印染标签	120	个
167	碱式滴定管	25ml 带品牌 logo	200	支
168	酸式滴定管	25ml 带品牌 logo	200	支
169	移液管大肚	25ml 带品牌 logo	12	支
170	移液管大肚	50ml 带品牌 logo	12	支
171	燃烧管	25mm*200mm	100	支
172	梨形分液漏斗	国标, 125ml 带品牌 logo	120	个
173	球形分液漏斗	国标, 90ml 带品牌 logo	120	个
174	滴液漏斗	国标, 90ml 带品牌 logo	30	个
175	酒精灯	250ml 带品牌 logo	200	个
176	漏斗	90ml	220	个
177	长颈漏斗	直型	100	个
178	玻璃片	50*50mm	300	块
179	集气瓶	国标, 125ml	200	个
180	集气瓶	250ml	120	个
181	容量瓶	1000ml 带品牌 logo	60	个
182	容量瓶	100ml 带品牌 logo	200	个
183	白滴瓶	国标, 60ml	1000	个
184	白滴瓶	国标, 125ml	3600	个
185	滴瓶 (棕色)	国标, 30ml	240	个

186	滴瓶（棕色）	国标，60ml	200	个
187	玻璃管	60 度内径 6mm 外径 7mm，150mm*40mm	200	个
188	玻璃管	90 度内径 6mm 外径 7mm150mm*50mm	300	个
189	玻璃管（90 度	国标，50mm*50mm	500	个
190	玻璃管（90 度	50*220	200	个
191	玻璃管（120 度） Φ 6mm	国标，60mm*60mm	200	个
192	滴管	160mm	300	支
193	滴管	210mm	300	支
194	试管	15mm*150mm	500	支
195	试管	20mm*200mm	2000	支
196	试管	30mm*200mm	200	支
197	刻度吸管	10ml	100	支
198	烧瓶（圆、短）	150ml 带品牌 logo	150	个
199	烧瓶（圆、长）	250ml 带品牌 logo	100	个
200	细口瓶	125ml	600	个
201	细口瓶	1000ml	40	个
202	细口瓶	2500ml	40	个
203	细口瓶（棕色）	国标，125ml	180	个
204	广口瓶	60ml	400	个
205	广口瓶	125ml	480	个
206	锥形瓶	500ml 带品牌 logo	60	个
207	锥形瓶	250ml 带品牌 logo	72	个
208	烧杯	50ml 带品牌 logo	288	个

209	烧杯	100ml 带品牌 logo	480	个
210	烧杯	250ml 带品牌 logo	288	个
211	烧杯	500ml 带品牌 logo	192	个
212	烧杯	1000ml 带品牌 logo	72	个
213	量筒	500ml 带品牌 logo	20	个
214	量筒	10ml 带品牌 logo	300	个
215	量筒	50ml 带品牌 logo	240	个
216	温度计	红液、100c 带品牌 logo	180	支
217	硅胶胶帽	1ml	4000	个
218	硅胶塞	000 号	50	个
219	硅胶塞	00 号	50	个
220	硅胶塞	0 号	50	个
221	硅胶塞	1 号	50	个
222	硅胶塞	2 号	50	个
223	硅胶塞	3 号	50	个
224	发泡硅胶塞	3 号带孔	500	个
225	发泡硅胶塞	4 号带孔	300	个
226	硅胶塞	4 号	50	个
227	硅胶塞	5 号	100	个
228	硅胶塞	6 号	100	个
229	硅胶塞	7 号	100	个
230	硅胶塞	8 号	100	个
231	硅胶塞	9 号	50	个

232	硅胶塞	10 号	50	个
233	胶塞	1kg	20	千克
234	胶帽	耐老化，加厚	5	包
235	乳胶管	细	2	盘
236	硅胶管	硅胶管	2	盘
237	集气瓶架	集气瓶架	24	个
238	ph 试纸	20 本/盒	20	盒
239	木块	6*6*1CM	24	个
240	木块	6*6*4cm	20	个
241	木块	6*6*6cm	20	个
242	橡皮泥	500g	30	袋
243	小棍子	100 根/包	10	包
244	冷凝管夹子	金属材质	20	个
245	铂丝电极	高纯度 0.5mm	20	个
246	接种棒	20cm 长 加持 0.1mm 到 0.6mm	20	个
247	金属电极	直径 1mm 长度 ≥ 6 cm	90	个
248	实验电池	1 号电池	24	节
249	实验电池	5 号电池	60	节
250	实验电池	7 号电池	60	节
251	实验电池	9 伏电池	10	节
252	电子万用表	阻、温度测试、频率测试、电容、二极管测试	10	套
253	变色硅胶	500g	10	瓶
254	活性炭	细	4	瓶

255	氧化铝	500g	2	瓶
256	氧化铜	500g	2	瓶
257	氧化铁	500g	2	瓶
258	二氧化锰	500g	20	瓶
259	氢氧化钾	500g	0	瓶
260	钠石灰	500g	2	瓶
261	氢氧化锌	250g	2	瓶
262	氢氧化钙	500g	10	瓶
263	氢氧化钠	500g	80	瓶
264	氨水	500ml	20	瓶
265	碳酸氢铵	500g	21	瓶
266	碳酸氢钠	500g	40	瓶
267	大理石灰	500g	22	瓶
268	碳酸钙（粉）	500g	25	瓶
269	硅酸钠	500g	2	瓶
270	碳酸钠	500g	60	瓶
271	碳酸钾	500g	2	瓶
272	氯化铜	500g	10	瓶
273	氯化镁	500g	20	瓶
274	氯化钠	500g	40	瓶
275	氯化钾	500g	2	瓶
276	氯化钙	500g	2	瓶
277	氯化锶	500g	2	瓶

278	氯化亚锡	500g	2	瓶
279	氯化钡	500g	20	瓶
280	氯化铵	500g	20	瓶
281	碘化钠	250g	2	瓶
282	碘化钾	500g	7	瓶
283	溴化钠	500g	20	瓶
284	氯化铁	500g	40	瓶
285	氯化亚铁	500g	4	瓶
286	无水氯化铝	500g	4	瓶
287	氯化铝	500g	10	瓶
288	硫酸铜	500g	40	瓶
289	无水硫酸铜	500g	2	瓶
290	硫酸亚铁	500g	10	瓶
291	硫酸钠	500g	20	瓶
292	硫酸钾	500g	10	瓶
293	硫代硫酸钠	500g	2	瓶
294	硫酸锌	500g	20	瓶
295	亚硫酸氢钠	500g	2	瓶
296	硫酸铁	500g	2	瓶
297	硫酸钙	500g	2	瓶
298	硫酸铝	500g	20	瓶
299	亚硫酸钠	500g	20	瓶
300	硫化钠	500g	23	瓶

301	醋酸钾	500g	2	瓶
302	无水乙酸钠	500g	10	瓶
303	乙酸钠	500g	10	瓶
304	石蕊	10g	20	瓶
305	碱性品红	25g	10	瓶
306	酚酞	25g	15	瓶
307	甲基橙	25g	11	瓶
308	硫氰化钾	500g	20	瓶
309	葡萄糖	500g	25	瓶
310	淀粉	500g	40	瓶
311	蔗糖	500g	10	瓶
312	乙酸乙酯	500mlg	4	瓶
313	冰乙酸	500g	40	瓶
314	36%乙酸	500g	20	瓶
315	植物油	5L	5	桶
316	草酸	500ml	4	瓶
317	次氯酸钠	500g	4	瓶
318	硫酸镁	500g	4	瓶
319	锌粒	100g	30	瓶
320	锌片	100G	40	包
321	铜片	100G	40	包
322	铝片	100G	4	包
323	铁片	100G	21	包

324	还原铁粉	500g	30	包
325	铁丝	100g	10	包
326	铜丝	100G	40	包
327	称量纸	10*10cm, 一盒 500 张	100	盒
328	集气瓶架	100G	120	个
329	电子秒表	0.1 秒	180	块
330	玻璃片	10*10*0.8	120	片
331	人造沸石	500G	30	瓶
332	石墨电极	5mm 长度 \geq 10cm 有金属接线柱	200	个
333	数据采集器	1、模块化结构, 透明外壳设计, 内含状态、电源指示灯; 2、与计算机采用 USB2.0 通讯协议, 四路全数字通道, 单通道最大采样率 20KByte, 采集器最大采样率 80KByte, 数字通道采样精度达 5 微妙; 3、通过 USB 接口供电, 无需外接电源, 所有端口具备防静电保护功能; 4、与传感器采用 BT 自锁接口, 支持热插拔, 即插即用, 传感器可以任意组合, 采集分辨率 12bits; 5、内置双处理器主板, CPU 主频 48Mhz; 支持有线/无线状态下的四通道并行采集; 6、采用插接式结构, 可根据实验教学需要, 方便有线、无线工作模式切换。	3	台
334	无线接口	模块化结构, 采用无线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集, 全数字通道, 与数据采集器接插使用。在此种工作状态下, 传感器应转化为与采集器的无线通信状态。	1	只
335	传感器无线发射模块-电脑版	1、模块化结构 2、通过与各种传感器组合使之具备与采集器及安卓、i0 终端的无线通讯功能。 3、连接接口具有防止传感器脱落, 保证数据传输稳定的连接设计 4、支持热插拔连接, 可充电锂电池供电。	1	套
336	传感器无线发射模块-移动版	1、模块化结构 2、通过与各种传感器组合使之具备与安卓、iOS 终端的无线通讯功能。	3	只

		3、通过背部二维码可快速与移动终端建立通讯连接。BT 自锁接头，支持热插拔连接，可充电电池供电。		
337	传感器数据显示模块	<p>1、模块化设计既可以与传感器通过 BT 接口连接，也可以与计算机通过 USB 直接连接。数据的获取和上传无需通过数据采集器即可实现；</p> <p>2、自带≥ 1.77 寸彩色 LED 屏，可实时显示传感器数据；</p> <p>3、自动识别传感器及测量范围和分度。无需按键调控，简洁、美观、实用，减少因按键失灵造成的实验功能缺失；</p> <p>4、接口采用 BT 接口连接，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：≥ 10000 次插拔；</p> <p>5、自带$\geq 8M$ 内存；</p> <p>6、数据上传有线模式：数据显示模块自带 miniUSB 接口，可与计算机连接。通过软件将数据上传并自动绘制变化图像。到处数据以 Excel 形式保存，图像可以图片的形式保存。可用于编制实验报告上传至实验评测系统进行数据统计及分析（也可结合学校实际情况上传至云端服务器）；</p> <p>7、数据上传无线模式：设备自带 X 二维码，可用移动手持终端（手机、平板等）通过移动端实验软件扫描，导出实验数据，并绘制变化图线；</p> <p>8、自带可充电锂电池，最大电池容量不低于 1100MAh。全铜触点，双保电芯，自动锁电。3.7V。满电最大待机续航时间$\geq 240h$。可通过专用充电器完成充电，也可通过数据上传有线模式完成充电。</p>	3	只
338	传感器转接模块	两端分别是 BT 接头与 BT 接口转换器，用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接	3	只
339	pH 传感器	<p>1、测量范围：0-14；</p> <p>2、分度：0.01，</p> <p>4、自带传感器固定口，便于传感器固定；</p> <p>5、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式；</p> <p>6、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：≥ 10000 次插拔；</p> <p>7、支持系统：windows、Android、iOS 系统。</p> <p>★提供含有产品外观图片相关行政检测部门出具</p>	3	只

		的检测报告加盖投标人公章		
340	电导率传感器	1、测量范围：0 mS/cm ~20mS/cm； 2、分度：0.001 mS/cm； 3、自带传感器固定口，便于传感器固定； 4、自带硬件调零按钮； 5、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 6、采用BT接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命： ≥ 10000 次插拔； 7、支持系统：windows、Android、iOS系统。	3	只
341	温度传感器	1、测量范围： $-50^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$ ； 2、分度：0.1 $^{\circ}\text{C}$ ； 3、不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度； 4、自带传感器固定口，便于传感器固定； 5、自带硬件调零按钮； 6、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 7、采用BT接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命： ≥ 10000 次插拔； 8、支持系统：windows、Android、iOS系统。	3	只
342	相对压强传感器	1、测量范围： $-20\text{kPa} \sim 20\text{kPa}$ ； 2、分度：0.01 kPa； 3、可用于测量气体的相对压强； 4、自带传感器固定口，便于传感器固定； 5、自带硬件调零按钮； 6、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 7、采用BT接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命： ≥ 10000 次插拔； 8、支持系统：windows、Android、iOS系统。	6	只
343	氧气传感器	1、测量范围：0~30%； 2、分度：0.01%； 3、自带硬件校准按钮； 4、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、	3	只

		<p>独立彩屏数据显示三种工作模式；</p> <p>5、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：≥10000 次插拔；</p> <p>6、支持系统：windows、Android、iOS 系统。</p> <p>★提供含有产品外观图片相关行政检测部门出具的检测报告并加盖投标人公章</p>		
344	氧化还原传感器	<p>测量范围：-500mV~+1200mV，分度：1mV，连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，可在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下进行实验演示</p>	3	只
345	二氧化硫传感器	<p>1、测量范围：0 ppm~20ppm，</p> <p>2、分度 0.01 ppm；</p> <p>3、自带传感器固定口，便于传感器固定；</p> <p>4、自带硬件调零按钮；</p> <p>5、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式；</p> <p>6、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：≥10000 次插拔；</p> <p>7、支持系统：windows、Android、iOS 系统。</p>	3	只
346	二氧化碳传感器	<p>测量范围：0~100000mL/m³；</p> <p>2、1mL/m³；</p> <p>3、红外原理，为保证测量数据准确性和时效性，要求该传感器采用泵动循环，方便气体循环；</p> <p>4、自带传感器固定口，便于传感器固定；</p> <p>5、自带硬件调零按钮；</p> <p>6、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式；</p> <p>7、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：≥10000 次插拔；</p> <p>8、支持系统：windows、Android、iOS 系统。</p>	3	只
347	色度传感器	<p>1、测量范围：透光率 0~100%；</p> <p>2、分度：0.1%，三波长光源（R、G、B）测量；</p> <p>3、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、</p>	1	只

		<p>独立彩屏数据显示三种工作模式；</p> <p>4、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：≥ 10000 次插拔；</p> <p>5、支持系统：windows、Android、iOS 系统。</p>		
348	浊度传感器	<p>1、测量范围：0 NTU~400NTU；</p> <p>2、分度：0.1 NTU；</p> <p>3、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式；</p> <p>4、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：≥ 10000 次插拔；</p> <p>5、支持系统：windows、Android、iOS 系统。</p>	2	只
349	氢气传感器	<p>1、测量范围：0~100%LEL；</p> <p>2、分度：0.1%；</p> <p>3、自带传感器固定口，便于传感器固定；</p> <p>4、自带硬件调零按钮；</p> <p>5、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式；</p> <p>6、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：≥ 10000 次插拔；</p> <p>7、支持系统：windows、Android、iOS 系统。</p>	1	只
350	氯气传感器	<p>1、测量范围：0~20ppm；</p> <p>2、分度：1ppm；</p> <p>3、自带传感器固定口，便于传感器固定；</p> <p>4、自带硬件调零按钮；</p> <p>5、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式；</p> <p>6、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：≥ 10000 次插拔；</p> <p>7、支持系统：windows、Android、iOS 系统。</p>	1	只
351	甲烷传感器	<p>1、测量范围：0~5%；</p> <p>2、分度：0.01%；</p> <p>3、自带传感器固定口，便于传感器固定；</p> <p>4、自带硬件调零按钮；</p>	1	只

		<p>5、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式；</p> <p>6、采用 BT 接口，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：≥ 10000 次插拔；</p> <p>7、支持系统：windows、Android、iOS 系统。</p>		
352	滴定实验装置	由滴定计数器、专用滴定管、支架、转接器和螺栓组成，用于统计液滴数量、测量液滴体积。	3	套
353	磁力搅拌器	电源：AC220V $\pm 10\%$ ；搅拌转速：100~1500r/min；最大搅拌容量：1000ml；加热功率：200W；	3	套
354	中和热实验器	双层防散热设计，可研究酸碱中和反应热实验。	3	套
355	原电池实验器	配备方槽、铜锌电极，可以产生微弱电动势。	3	套
356	铁的吸氧腐蚀实验器	由宽径浅口玻璃试管及胶塞总成组成。配合温度传感器、压强传感器、及氧气传感器使用，用于中学化学“铁的吸氧腐蚀实验的探究”及“空气中氧气含量的测定”。该器材的设计增大反应物与氧气反应的接触面积，加快反应速率，缩短反应时间，易于观察和清洗的功能。	3	套
357	化学反应速率实验器	由密封反应瓶、泄压组件、螺口注射器组成，配合相对压强传感器使用用于中学化学“化学反应速率的研究”。器材设有注射器阀门开关及泄压阀，充分保证实验的安全性；螺口注射器和带盖密封反应瓶，保证实验器的密封性，减少因气体逸散导致的实验误差。	6	套
358	多向转接头	零件，双向交叉，孔内径适应于标准铁架台	3	套
359	磁力固定座	三角型底座配三个强力磁铁，铝合金支柱，适用于固定较大实验器材	3	套
360	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	3	套
361	生化密封实验器	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	3	套
362	多用途密封塞	配合压强传感器、温度传感器、二氧化碳传感器、氧气传感器使用，可以与实验室常用玻璃容器结合。	3	套
363	远红外加热器	220V 交流供电，功率 80W；圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。可完成查理定律、晶体溶解和凝固、比热容等高精度热学定量	3	套

		实验		
364	DISlab 软件包	<p>1、为数字化实验分析软件软件。用于数据收集和结果分析。</p> <p>2、包含教材通用软件、物理教材专用软件、化学专用软件、生物专用软件、传感器校准软件与数据导入软件六个部分。</p> <p>2.1、通用软件：</p> <p>（1）可实现传感器数据的自动识别及控制：传感器接入后自动识别测量种类、测量范围、分度、单位、通道序号等。可改变传感器的显示方式：数字表、模拟表、示波。可根据实验调整传感器的采样频率、开始与暂停、字体颜色、字号大小、调零、示波图线的移动及大小。</p> <p>（2）组合图线：拥有 2 个完全相同的组合图线显示窗口，可并行使用。通过该功能的应用可完成基于传感器的实时数据变化的描绘和计算表格数据描绘及分析、处理等操作。数据的分析及处理包括：拟合、求导、积分、统计、包络线等。可通过回访功能重复观察实验的变化规律。对图像可根据实验进行放大、缩小。可对引用的传感器进行同步的停止和开始，达到很好的同时性；可对引用的传感器进行同步的调零，达到很好的一致性；可对引用的传感器进行同步采样频率调整，达到很好的精确性；</p> <p>（3）计算表格：可自动识别接入的传感器，并按照接入的通道自动标号。可通过变量、公式、求平均、绘图等按钮对数据进行处理。根据不同的实验要求可选择自动记录和手动记录。自动记录可调整时间间隔、选择采样条件，手动记录可根据需要进行点击记录，有效减少无效数据对实验结果的干扰。可引用现有实验模板也可 DIY 实验模板，并保存。支持表格的复制、粘贴、剪切。具备放大缩小功能，还支持打印机直接引用（无需退出实验软件），进行结果打印。实验结果可通过 Excel 形式进行保存。也可将保存的数据多次调用。</p> <p>（4）实验录制：可同时将实验操作过程和软件的实验界面进行同屏录制，实现了实验现象和数据的对应。解决了数字实验无现象的难题（为减少软件操作复杂性，用其他软件录屏视为功能性缺失。）</p> <p>2.2、物理专用软件：界面简洁、风格独特、一键 OK 的特点。H 涵盖了人教、粤教、鲁科等教材的</p>	1	套

		<p>重点实验。明确了实验题目，使用时直接接入传感器即可。大大的方便了课堂教学。实验完全符合现行教材，用户可直接根据教材进行实验操作。</p> <p>2.3、化学专用软件：涵盖初高中重点实验，起到温故知新的作用。</p> <p>2.4、生物专用软件：涵盖初高中重点实验，起到温故知新的作用。</p> <p>2.5、传感器校准软件：根据国际计量公用应用规范，针对生物、化学传感器进行校准，以减少误差，提高精度。应用于PH、溶解氧、色度、浊度、氧化还原等传感器。</p> <p>2.6、数据导入软件：和数据显示模块配合使用，将数据显示模块的数据导入电脑进行长期保存和数据处理。</p> <p>3、应用平台：支持 windows、Android、iOS 系统</p>		
365	附件	<p>1、含 USB 通讯线 1 条、转接器 4 只、传感器线 4 条；两端为 BT 插头，插口具有方向性和自锁功能插接方便、配合严密、方便教学；</p> <p>2、彩色印刷版高中实验指南书，有详细实验案例介绍（实验器材、实验装置图、实验操作步骤等）。</p>	3	套
366	铝合金箱	尺寸不小于 400*280*180（mm），由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬	3	套
367	克氏蒸馏头	19/19/19 磨口	10	个
368	分水器	19/19 磨口	10	个
369	毛细管	100 支	10	盒
370	碘量瓶	250ml	10	个
371	索氏提取器	60ml 球	10	个
372	梨形分液漏斗	定制 带孔、塞子带凹槽	20	个
373	精密 PH 试纸	1.4 到 3.0	55	本
374	减压过滤装置	磨口 瓶体体积不小于 250ml	6	套
375	氯气的制备装置	定制	10	套
376	低温漏斗	金属材质	6	个
377	循环水式多用真空泵	循环水式多用真空泵	1	个

378	电解水实验器	自带电源 电压4.5伏特 干电池供电 石墨电极 能看出氢氧比例 代替氢氧燃料电池演示实验	10	套
379	碘化钾淀粉试纸	100 条、包	20	包
380	白色点滴板	6 孔	120	个
381	记号笔	油性，红蓝黑	180	支
382	煤油	一桶 4 升	2	桶
383	加厚加绒耐酸碱手套	长度 $\geq 35\text{cm}$	6	双
384	阻燃工作服	蓝色	10	套
385	砂纸	200 目 14K	200	张
386	实验提篮	外形尺寸 440X300X145mm 壁厚 $\geq 2\text{mm}$ 带不锈 钢提手	12	个
387	大铁钉	长度 $\geq 5\text{cm}$	10	斤
388	品红	25G	10	瓶
389	柜卡	PS 材质 10*13.4CM	100	个
390	柜卡	PS 材质 7.6*4.6CM	50	个
391	灭火毯	1*1M	10	套
392	冰箱	215 升 三门三温区尺寸： $\geq 524*582*1808$ 带低 温补	2	台
393	相框	亚克力板材 厚度 $\geq 5\text{mm}$ 600*900mm 不锈钢装 饰螺母紧固	18	套
394	电脑	CPU: i5 10400 内存: 16/3200DDR4 显示器: 27 寸 主板: H510M DDR4 机箱: USB3.0 电源: GS400 固态硬盘: 500G M2 NVME 套装键鼠: 有线光电套 散热器: 铜芯风扇	2	套
395	生物实验室规章制度完善	包括实验教师职责 实验准备制度 实验仪器借用 制度 实验室安全守则 实验室应急事故处理措 施 等内容的整理 编写。符合国家相关标准。18 个的亚克力相框的制作 厚度 $\geq 5\text{mm}$ 600*900mm	1	套

		不锈钢装饰螺母紧固 安装上墙 建立实验室管理的规章制度，包括 仪器报损维修单，仪器借出送还通知单，分组仪器通知单，学生分组实验记录单，演示实验通知单。		
396	生物说明书归档	所有仪器说明书 装订 收集 大仪器 易坏仪器 精密仪器 难操作的仪器 留 1 份贴在仪器旁边的柜子上 永远不会丢失，余下说明数 归档	1	项
397	生物实验室铭牌	尺寸：39.5*13.5 亚克力材质 设计 定制 安装	12	套
398	生物玻璃仪器专用防水防腐标签及编号上架	<p>1、生物学科仪器及配件：计 4 万件，配套、拆封、安装，且针对仪器的使用特性，参照课本顺序分类、分组归纳，达到常规课程演示实验。所有瓶子贴对应名字的防水防腐标签；</p> <p>2、玻璃仪器到货以后 核验组配：依据玻璃仪器特性、长短、粗细、角度等，组配每一个演示装置不少于 12 套，全套连接安装，集中装入带标签的演示盒中。</p> <p>3、生物玻璃仪器专用演示盒带专用标签。演示试剂 贴对应标签</p> <p>4、所有仪器参照课本顺序，分类放置不同房间的柜子内。</p> <p>5、分组实验，检查数量，查出耗材缺少 规格，能不能配套，不缺少任何配件，然后收入指定柜子，依据课本所有装置打孔连接到位。</p> <p>6、所有柜子编号：编写层号，编写柜子卡片；稍大器材贴标签，贴编号，配件用醒目盒子放旁边；柜子贴编号，固定资产贴特别标签，所有仪器录系统，建立台账。</p>	1	项
399	生物技术服务	<p>1、包含实验器材培训服务、演示器材培训服务、教学使用培训服务跟踪维保服务等。</p> <p>2、集中培训不少于 1 周，内容演示所有实验的正确做法。</p> <p>3、提供 1 年的跟踪服务及全程指导，指导：包括现场指导和远程培训及寒暑假集中培训，所有参训老师，可以熟练掌握书本 398 个实验及实验操作细节。</p> <p>4、确保每一个实验能够开出，写出实验器材组合，保证老师人手一套器材，操作熟练。</p>	1	项
400	仪器柜	<p>1000*500*1970mm1. PP 材质</p> <p>2. 柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料增加强度，注塑模一次性成型，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。</p> <p>3. 下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌≥ 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃</p>	264	个

		<p>4. 上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型,外嵌$\geq 4.6\text{mm}$ 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>5. 层板：上部配置两块活动层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁，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。</p> <p>6. 门把手：采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。</p> <p>7. 门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8. 螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>9. 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等</p>		
401	危害品柜	<p>尺寸：1118*1090*460 重量：$\geq 75\text{KG}$ 。</p> <p>(2) 双层防火钢板制作,两层钢板之间有$\geq 38\text{mm}$ 的空气绝缘层。</p> <p>(3)$\geq 1.0\text{mm}$ 的优质钢板点焊接,要求使用寿命长防火性能好。</p> <p>(4) 三点联动式门锁设计。</p> <p>(5) 柜门配双钥匙,提高化学物品管理的安全性和规范性。</p> <p>(6) 柜门可轻松启闭 180 度。</p> <p>(7) 5cm 高的防漏液槽，防止意外流出的化学液体外溢。</p> <p>(8) 专业规范的警示标签醒目防腐蚀。</p> <p>(9) 柜体两侧壁设计有直径为 5 厘米的防闭火装置双透气孔。</p> <p>(10) 独有的防溢漏式层板每 6cm 可上下自由调节,可以根据实际存储化学物品的需要增配层板，提高使用效率。</p> <p>(11) 柜子内外都喷涂有环氧树脂漆。</p> <p>(12) 严格按照 OSHA 规范,柜身设有静电接地传导端口,方便连接静电接地导线,避免危险的发生。</p>	2	个
402	防火柜子	<p>尺寸：1118*1090*460 重量：$\geq 75\text{KG}$ 。</p> <p>(2) 双层防火钢板制作,两层钢板之间有$\geq 38\text{mm}$ 的空气绝缘层。</p> <p>(3)$\geq 1.0\text{mm}$ 的优质钢板经过点焊接,要求使用寿命长防火性能好。</p> <p>(4) 三点联动式门锁设计。</p> <p>(5) 柜门配双钥匙,提高化学物品管理的安全性</p>	4	个

		<p>和规范性。</p> <p>(6) 柜门可轻松启闭 180 度。</p> <p>(7) 5cm 高的防漏液槽，防止意外流出的化学液体外溢。</p> <p>(8) 专业规范的警示标签醒目防腐蚀。</p> <p>(9) 柜体两侧壁设计有直径为 5 厘米的防闭火装置双透气孔。</p> <p>(10) 独有的防溢漏式层板每 6cm 可上下自由调节,可以根据实际存储化学物品的需要增配层板,提高使用效率。</p> <p>(11) 柜子内外都喷涂有环氧树脂漆。</p> <p>(12) 严格按照 OSHA 规范,柜身设有静电接地传导端口,方便连接静电接地导线,最大限度的避免危险的发生。</p>		
403	耐酸耐碱 pp 柜子	<p>带抽风口 16cm 规格 1800*450*2000. 柜体: 主体采用$\geq 8\text{mm}$ 瓷白色 PP 板焊接成型。 2. 活动层板: 四周有立边, 整体为活动式, 共 5 层空间。3. 方管: 柜体四角设计“方管结构”, 用于支撑整个柜体, 增加柜体的承重性。4. 柜门: 采用$\geq 8\text{mm}$ 厚 PP 板制做。重量$\geq 80\text{kg}$</p>	8	个
404	化学电脑	<p>CPU: i5 10400</p> <p>内存: 16/3200DDR4</p> <p>显示器: 27 寸</p> <p>主板: H510M DDR4</p> <p>机箱: USB3.0</p> <p>电源: GS400</p> <p>固态硬盘: 500G M2 NVME</p> <p>套装键鼠: 有线光电套</p> <p>散热器: 铜芯风扇</p>	2	套
405	化学实验室规章制度完善	<p>包括实验教师职责 实验准备制度 实验仪器借用制度 实验室安全守则 实验室应急事故处理措施 等内容的整理 编写。符合国家相关标准。 18 个的亚克力相框的制作 厚度$\geq 5\text{mm}$ 600*900mm 不锈钢装饰螺母紧固 安装上墙 建立实验室管理的规章制度, 包括 仪器报损维修单, 仪器借出送还通知单, 分组仪器通知单, 学生分组实验记录单, 演示实验通知单。</p>	1	套
406	化学说明书归档	<p>所有仪器说明书 装订 收集 大仪器 易坏仪器 精密仪器 难操作的仪器 留 1 份贴在仪器旁边的柜子上 永远不会丢失, 余下说明数 归档</p>	1	项
407	化学实验室铭牌	<p>尺寸: 39.5*13.5 亚克力材质 设计 定制 安装</p>	12	套
408	化学玻璃仪器专用防水防腐标签及编	<p>1、化学学科仪器及配件: 计 3 万件, 配套、拆封、安装, 且针对仪器的使用特性, 参照课本顺序分</p>	1	项

	号上架	<p>类、分组归纳，达到常规课程演示实验。所有瓶子贴对应名字的防水防腐标签；</p> <p>2、玻璃仪器到货以后 核验组配：依据玻璃仪器特性、长短、粗细、角度等，组配每一个演示装置≥ 12套，全套连接安装，集中装入带标签的演示盒中。</p> <p>3、化学玻璃仪器专用演示盒带专用标签。演示试剂 贴对应标签</p> <p>4、所有仪器参照课本顺序，分类放置不同房间的柜子内。</p> <p>5、分组实验，检查数量，查出耗材缺少 规格，能不能配套，不缺少任何配件，然后收入指定柜子，依据课本所有装置打孔连接到位。</p> <p>6、所有柜子编号：编写层号，编写柜子卡片；稍大器材贴标签，贴编号，配件用醒目盒子放旁边；柜子贴编号，固定资产贴特别标签，所有仪器录系统，建立台账。</p>		
409	化学技术服务	<p>1、包含实验器材培训服务、演示器材培训服务、教学使用培训服务跟踪维保服务等。</p> <p>2、集中培训不少于1周，内容演示所有实验的正确做法。</p> <p>3、提供1年的跟踪服务及全程指导，指导：包括现场指导和远程培训及寒暑假集中培训，所有参训老师，可以熟练掌握书本398个实验及实验操作细节。</p> <p>4、确保每一个实验能够开出，写出实验器材组合，保证老师人手一套器材，操作熟练。</p>	1	项

化学准备室及危化品室				
编号	名称	技术参数	数量	单位
高一化学准备室				
1	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 3600*750*850\text{mm}$</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实验室专用理化板，周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力600N，10次；垂直静载荷试验：主桌面：力2000N，10</p>	1	张

		<p>次；持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。含座人空位</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>		
2	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸≥2400*750*850mm</p> <p>2. 台面：采用≥12.7mm 厚实验室专用理化板，周边加厚至≥25.4mm，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用≥1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。含座人空位</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
3	实验室专用试剂架	<p>1. 全钢结构 1500*200*750mm，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2. 试剂架立柱采用优质高强度镀锌钢板制作，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p> <p>3. 试剂架托架≥1.0mm 镀锌钢板，一次性冲压成型。</p>	1	组
4	滴水架	<p>1、整体采用 PP 材质，耐腐蚀性能好，抗紫外线辐射强，不易老化、脆化，韧性强，弹性好，易于安装</p> <p>2、滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型（非 PP 板焊接而成），配置与滴水架同品牌的钢制背板。</p> <p>3、滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合，不易松动，极好地保护实验器具。</p>	1	组
5	通风柜	<p>1. 结构组合：尺寸≥1500*850*2350mm 采用三段组合式柜体，上部柜体（通风柜），中间（操作台面），下部柜体（内含单侧独立抽气式组成柜及另侧独立水、电、气体管线系统容纳柜设计；</p>	1	台

		<p>2. 外壳：采用厚$\geq 1.0\text{mm}$（含）以上优质高强度镀锌钢板冲压成型制作，表面经耐酸碱环氧树脂喷涂处理；</p> <p>3. 内壳：采用$\geq 5\text{mm}$厚耐酸碱、耐高温的抗倍特板制作；</p> <p>4. 台面：要求采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实芯理化板，边缘呈圆弧形，结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱，耐高温，更具有良好的承重性能；</p> <p>5. 照明：采用 30W 日光灯，并设有$\geq 5\text{mm}$厚磨砂玻璃；</p> <p>6. 拉手：采用 ABS 注塑；</p> <p>7. 气流板：采用$\geq 5\text{mm}$厚抗倍特板经环氧树脂静电喷涂，安装位置与角度需使排气分布均匀，无死角，在标准状况下，导流板上方与中、下方出风口排风量比例各约$50\pm 10\%$，以确保不同比重之气体均能有效排除，另并具手动可调排风量比例设计，可提高中、下方出风口排风量比例至 80% 以上；</p> <p>8. 化验水斗：采用 PP 一体化水槽，耐酸碱一体成型小水杯；</p> <p>★PP 一体化水槽技术要求满足：GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件</p> <p>1、耐老化性（室内 720h）：外观颜色不低于≥ 4级</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS 认证的由官方行政检测机构出具的 PP 一体化水槽检测报告复印件。</p> <p>9. 化验水咀：采用实验室专用单口烤漆水咀；</p> <p>10. 窗口：采用$\geq 5\text{mm}$厚的防暴钢化玻璃。内部采用垂体平衡装置，可以停留在上下任何位置；</p> <p>11. 液晶控制系统：通风柜控制器以微控制器为核心，采用模块化设计，要求功能完备，结构简单，界面清晰，操作容易。</p>		
6	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 2400*750*850\text{mm}$</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实验室专用理化板，周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷$1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，24h；独</p>	1	张

		立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。含座人空位 4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。 5、合页采用不锈钢防腐合页。		
7	实验室专用试剂架	1. 全钢结构，2200*200*750mm 表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头； 2. 试剂架立柱采用优质高强度镀锌钢板制作，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理； 3. 试剂架托架 \geq 1.0mm 镀锌钢板，一次性冲压成型。	1	组
8	多功能防溅水槽柜	1、水槽柜整体尺寸为 600*450*820mm (H) 2、底围尺寸 590*440*61.5mm，中间部分尺寸 601*450*817mm；材质 1.00mm 镀锌钢板，表面环氧喷涂；上面水槽为 PP 改性材质，尺寸为水槽尺寸 450*601*477mm，水槽内空上部尺寸为 405*480mm，底部尺寸为 346*426mm。 3、水槽最高深度为 370mm，最低深度 305mm，保障洗涤时水不外飞溅；水槽内部带滴水架，滴水架带 10 个滴水棒，滴水棒可以收纳；水槽柜上面带检修口，同时可以收纳水管（吊装使用时）；检修门带锁。底围可以安装调节脚或者 1 寸定向轮。	1	套
9	升降折叠水龙头	1、主体材质为加厚 H63 铜管，主管管径 26mm。 2、涂层：环氧树脂涂层，要求耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射，达到国内相关标准的技术要求。 3、折叠双联龙头在使用过程中可以自由升降水嘴，以满足不同身高的高度仪器清洗要求使用。其中一个出水嘴加装了可调节水花装置，保证实验过程中对水花的不同要求，要求调节方便，美观耐用。 4、实验室龙头采用壁式安装，壁厚大于 2.5mm，固定底座直径 55mm，底座锁母与台面中间添加齿形止退垫，使连接后不易松动稳定性强，与台面安装牢固。双联龙头可以分开折叠 90 度收纳，保证实验室的整洁美观。 5、开关旋钮：通过环保 Rohs 认证，材质 PP，符合人体工学设计，启闭方式为平面式，开关标识清晰醒目，装配好的开关旋钮应平稳轻便无卡阻，与阀杆连接后不易松动稳定性强。 6、水龙头开关寿命：采用高精度陶瓷阀芯，可 90°	1	套

		<p>旋转，启闭寿命经过 50 万次寿命试验后，阀芯上游及阀芯下游在水压 1.6MPa，保压时间 60s，无永久性变形，通道过水无渗漏，密封性能符合 GB18145-2014 国家标准，静态最大耐压 10 巴。</p> <p>7、水咀三通与上控水阀，用 200T 四拉液压机、模具一体热冲成形，密度高，强度大，牢固耐用。</p>		
10	多功能实验下水装置	<p>底部带 S 弯防臭设计，与地面下水管密封连接。</p> <p>★多功能实验下水装置技术要求满足：GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件</p> <p>1、耐老化性（室内 720h）：外观颜色不低于≥4 级</p> <p>提供由生产厂家送检满足以上技术要求具有 CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS 认证的由相关行政检测机构出具的多功能实验下水装置检测报告复印件加盖投标人公章。</p>	1	套
11	铝合金万向罩	<p>1. 关节：高密度 PP 材质表面磨砂，可 360° 旋转调节方向。</p> <p>2. 关节密封圈：不易老化高密度橡胶。</p> <p>3. 关节连接杆：304 不锈钢双头锁杆。</p> <p>4. 关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂，一面嵌入铜质滚花螺母，四周采用自锁式倒扣拆装方便。</p> <p>5. 关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，内置微形平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。</p> <p>6. 铝合金万向罩口：直径 253mm，高密度铝合金制成。防止做实验时着火出现危险。</p> <p>7. 伸缩导管：4 节直径 60mm 的 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。</p> <p>8. 旋转关节：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，在下部设计增加旋转功能，内部设计 PVC 离合结构。</p> <p>9. 扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下。</p> <p>10. 安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。</p>	1	个
12	万向吸风罩底座	<p>固定底座：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，根据不同的组合方式可选择丝口和挂口结构，拆装方便。</p>	1	套
13	通风系统	<p>1、风压：926-735Pa。</p> <p>2、室内换气次数：≥20 次/h。终端流速：≥11.3 米/秒整个通风系统均为中压系统（500Pa<P≤1500Pa=，低压系统（P≤500Pa），主管内风速约 8-14 米/秒（m/s），支管内风速约 6-8 米/秒（m/s）。每台通风设备都可以独立操作，相互之</p>	1	项

		<p>间不受影响。</p> <p>3、气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。</p> <p>4、三次启动均应能正常工作；运行平稳，无异常杂音；外壳经 0.5J 冲击试验三次后，应无破裂等异常现象；耐电压要求：应能承受 1000V，1min 的电压试验，不应击穿或闪络；绕组 5、温升，K：绕组温升应：≤90K。</p> <p>6、风管安装及支架，安装螺杆，密封垫，标准化安装、现场安装机具。</p>		
化学金属及模型仪器室				
1	准备台	<p>1. 全钢结构：尺寸≥2440*1200*850mm</p> <p>2. 台面：采用≥12.7mm 厚实验室专用理化板，周边加厚至≥25.4mm，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用≥1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
2	岛式插座	<p>1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。</p> <p>2. 220V 交流输出为新国标五孔插座，</p>	4	个
化学准备室				
1	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸≥2400*750*850mm</p> <p>2. 台面：采用≥12.7mm 厚实验室专用理化板，周边加厚至≥25.4mm，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>3. 柜体、柜门、抽屉采用采用≥1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>4. 柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性</p>	1	张

		能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm ² ，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。含座人空位 5. 抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。 6. 合页采用不锈钢防腐合页。		
2	实验室专用试剂架	1. 全钢结构：尺寸≥1500*200*750mm 表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头； 2. 试剂架立柱采用优质高强度镀锌钢板制作，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理； 3. 试剂架托架≥1.0mm 镀锌钢板，一次性冲压成型。	1	组
3	滴水架	1、整体采用 PP 材质，耐腐蚀性能好，抗紫外线辐射强，不易老化、脆化，韧性强，弹性好，易于安装 2、滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型（非 PP 板焊接而成），配置与滴水架同品牌的钢制背板。 3、滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合，不易松动，极好地保护实验器具。	1	组
4	通风系统	1、风压：926-735Pa。 2、室内换气次数：≥20 次/h。终端流速：≥11.3 米/秒整个通风系统均为中压系统（500Pa<P≤1500Pa=，低压系统（P≤500Pa），主管内风速约 8-14 米/秒（m/s），支管内风速约 6-8 米/秒（m/s）。每台通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。 3、气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。 4、三次启动均应能正常工作；运行平稳，无异常杂音；外壳经 0.5J 冲击试验三次后，应无破裂等异常现象；耐电压要求：应能承受 1000V，1min 的电压试验，不应击穿或闪络；绕组 5、温升，K：绕组温升应：≤90K。 6、风管安装及支架，安装螺杆，密封垫，标准化安装、现场安装机具。	1	项
高二化学准备室				

1	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 3600*750*850\text{mm}$</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实验室专用理化板，周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。含座人空位</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
2	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 2400*750*850\text{mm}$</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实验室专用理化板，周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。含座人空位</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
3	通风柜	<p>1. 结构组合：尺寸$\geq 1500*850*2350\text{mm}$采用三段组合式柜体，上部柜体（通风柜），中间（操作台面），下部柜体（内含单侧独立抽气式组成柜及另侧独立水、电、气体管线系统容纳柜设计；</p> <p>2. 外壳：采用厚$\geq 1.0\text{mm}$（含）以上优质高强度镀锌钢板冲压成型制作，表面经耐酸碱环氧树脂喷涂处理；</p> <p>3. 内壳：采用$\geq 5\text{mm}$厚耐酸碱、耐高温的抗倍特板制作；</p> <p>4. 台面：要求采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实芯理化板，边缘</p>	1	台

		<p>呈圆弧形，结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱，耐高温，更具有良好的承重性能；</p> <p>5. 照明：采用$\geq 30\text{W}$日光灯，并设有$\geq 5\text{mm}$厚磨砂玻璃；</p> <p>6. 拉手：采用 ABS 注塑；</p> <p>7. 气流板：采用$\geq 5\text{mm}$厚抗倍特板经环氧树脂静电喷涂，安装位置与角度需使排气分布均匀，无死角，在标准状况下，导流板上方与中、下方出风口排风量比例各约$50\pm 10\%$，以确保不同比重之气体均能有效排除，另并具手动可调排风量比例设计，可提高中、下方出风口排风量比例至80%以上；</p> <p>8. 化验水斗：采用 PP 一体化水槽，耐酸碱一体成型小水杯；</p> <p>9. 化验水咀：采用实验室专用单口烤漆水咀；</p> <p>10. 窗口：采用5mm厚的防暴钢化玻璃。内部采用垂体平衡装置，可以停留在上下任何位置；</p> <p>11. 液晶控制系统：通风柜控制器以微控制器为核心，采用模块化设计，其主要特点是功能完备，结构简单，界面清晰，操作容易。</p>		
4	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 2400*750*850\text{mm}$</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实验室专用理化板，周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力600N，10次；垂直静载荷试验：主桌面：力2000N，10次；持续垂直静载荷：载荷$1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量$50\text{kg}$，跌落高度$40\text{mm}$；独立操作台垂直加载稳定性：$750\text{N}$；活动操作台跌落：跌落高度：$150\text{mm}$，10次；垂直冲击试验：跌落高度：$300\text{mm}$，10次。含座人空位</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
5	实验室专用试剂架	<p>1. 全钢结构，尺寸$\geq 1500*200*750\text{mm}$表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2. 试剂架立柱采用优质高强度镀锌钢板制作，采用CO_2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p> <p>3. 试剂架托架$\geq 1.0\text{mm}$镀锌钢板，一次性冲压成</p>	1	组

		型。		
6	实验室专用水槽	<p>实验室专用高密度 PP 一体化成型，规格 550*450*310mm；易清洁，耐腐蚀，利于台面残水自然回流；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线。</p> <p>★实验室专用水槽技术要求满足：GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件</p> <p>1、耐老化性（室内 720h）：外观颜色不低于≥4 级</p> <p>提供由生产厂家送检满足以上技术要求具有 CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS 认证的由国家行政检测机构出具的实验室专用水槽检测报告复印件并加盖投标人公章。</p>	1	只
7	三联高低位龙头	<p>鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>	1	套
8	滴水架	<p>1、整体采用 PP 材质，耐腐蚀性能好，抗紫外线辐射强，不易老化、脆化，韧性强，弹性好，易于安装</p> <p>2、滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型（非 PP 板焊接而成），配置与滴水架同品牌的钢制背板。</p> <p>3、滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合，不易松动。</p>	1	组
9	铝合金万向罩	<p>1. 关节：高密度 PP 材质表面磨砂，可 360° 旋转调节方向。</p> <p>2. 关节密封圈：不易老化高密度橡胶。</p> <p>3. 关节连接杆：304 不锈钢双头锁杆。</p> <p>4. 关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂，一面嵌入铜质滚花螺母，四周采用自锁式倒扣拆装方便。</p> <p>5. 关节松紧选钮：高密度 PP 材质，内置微形平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。</p> <p>6. 铝合金万向罩口：直径 253mm，高密度铝合金制成。防止做实验时着火出现危险。</p> <p>★铝合金万向罩口技术要求满足：GB/T 10125-2021；GB/T 6461-2002</p> <p>盐雾试验：720h 中性盐雾试验 10 级</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS 认证的由国家行政检测机构出具的铝合金万向罩口检测报告复印件加盖投标人公章。</p> <p>7. 伸缩导管：4 节直径 60mm 的 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。</p>	1	个

		<p>8. 旋转关节：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，在下部设计增加旋转功能，内部设计 PVC 离合结构。</p> <p>9. 扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下。</p> <p>10. 安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。</p> <p>★铝合金万向罩技术要求满足：GB/T 10125-2021；GB/T 6461-2002 。</p> <p>盐雾试验：720h 中性盐雾试验 10 级</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS 认证的由国家行政检测机构出具的铝合金万向罩检测报告复印件。</p>		
10	万向吸风罩底座	固定底座：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，根据不同的组合方式可选择丝口和挂口结构，拆装方便。	1	套
11	通风系统	<p>1、风压：926-735Pa。</p> <p>2、室内换气次数：≥20 次/h。终端流速：≥11.3 米/秒整个通风系统均为中压系统（500Pa<P≤1500Pa=，低压系统（P≤500Pa），主管内风速约 8-14 米/秒（m/s），支管内风速约 6-8 米/秒（m/s）。每台通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。</p> <p>3、气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。</p> <p>4、三次启动均应能正常工作；运行平稳，无异常杂音；外壳经 0.5J 冲击试验三次后，应无破裂等异常现象；耐电压要求：应能承受 1000V，1min 的电压试验，不应击穿或闪络；绕组 5、温升，K：绕组温升应：≤90K。</p> <p>6、风管安装及支架，安装螺杆，密封垫，标准化安装、现场安装机具。</p>	1	项
化学金属及模型仪器室				
1	准备台	<p>1. 全钢结构：尺寸≥2440*1200*800mm</p> <p>2. 台面：采用≥12.7mm 厚实验室专用理化板，周边加厚至≥25.4mm，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用≥1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10</p>	1	张

		<p>次；持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>		
2	岛式插座	<p>1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。</p> <p>2、220V 交流输出为新国标五孔插座，</p>	4	个
3	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸 2400*750*850mm</p> <p>2. 台面：采用≥ 12.7mm 厚实验室专用理化板，周边加厚至≥ 25.4mm，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用≥ 1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。含座人空位</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
4	实验室专用试剂架	<p>1. 全钢结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2. 试剂架立柱采用优质高强度镀锌钢板制作，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p> <p>3. 试剂架托架≥ 1.0mm 镀锌钢板，一次性冲压成型。</p>	1	个
5	滴水架	<p>1、整体采用 PP 材质，耐腐蚀性能好，抗紫外线辐射强，不易老化、脆化，韧性强，弹性好，易于安装</p> <p>2、滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型（非 PP 板焊接而成），配置与滴水架同品牌的钢制背板。</p> <p>3、滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合，不易松动。</p>	1	个

危化品室				
1	通风系统	<p>1、风压：926-735Pa。</p> <p>2、室内换气次数：≥20 次/h。终端流速：≥11.3 米/秒整个通风系统均为中压系统（500Pa<P≤1500Pa=，低压系统（P≤500Pa），主管内风速约 8-14 米/秒（m/s），支管内风速约 6-8 米/秒（m/s）。每台通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。</p> <p>3、气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。</p> <p>4、三次启动均应能正常工作；运行平稳，无异常杂音；外壳经 0.5J 冲击试验三次后，应无破裂等异常现象；耐电压要求：应能承受 1000V，1min 的电压试验，不应击穿或闪络；绕组。</p> <p>5、温升，K: 绕组温升应：≤90K。</p> <p>6、风管安装及支架，安装螺杆，密封垫，标准化安装、现场安装机具。</p>	1	项
物理准备室及仪器室				
1	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸≥3600*750*850mm</p> <p>2. 台面：采用≥12.7mm 厚实验室专用理化板，周边加厚至≥25.4mm，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>3. 柜体、柜门、抽屉采用采用≥1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>4. 柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。含座人空位。</p> <p>5. 抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>6. 合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
2	岛式插座	<p>1. 钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。</p> <p>2. 220V 交流输出为新国标五孔插座，</p>	4	个
3	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸≥2400*750*850mm</p> <p>2. 台面：采用≥12.7mm 厚实验室专用理化板，周边</p>	1	张

		<p>加厚至$\geq 25.4\text{mm}$,倒圆角处理.,防强酸强碱,耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质;</p> <p>3. 柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$ 高强度镀锌钢板。</p> <p>4. 柜体经折弯成型焊接一体成型, 操作台力学性能满足: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次; 垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次; 持续垂直静载荷: 载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$, 24h; 独立操作台水平冲击稳定性: 质量 50kg, 跌落高度 40mm; 独立操作台垂直加载稳定性: 750N; 活动操作台跌落: 跌落高度: 150mm, 10 次; 垂直冲击试验: 跌落高度: 300mm, 10 次。含座人空位</p> <p>5. 抽屉导轨采用: 防腐三节静音导轨。</p> <p>6. 合页采用不锈钢防腐合页。</p>		
4	岛式插座	<p>1. 钢制线盒,主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经 CNC 机压成形、焊接制作, 表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。</p> <p>2. 220V 交流输出为新国标五孔插座,</p>	2	个
物理准备室				
1	准备台	<p>1. 全钢结构: 尺寸$\geq 2440*1200*850\text{mm}$</p> <p>2. 台面: 采用$\geq 12.7\text{mm}$ 厚实验室专用理化板, 周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$,倒圆角处理.,防强酸强碱,耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质;</p> <p>3. 柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$ 高强度镀锌钢板。</p> <p>4. 柜体经折弯成型焊接一体成型, 操作台力学性能满足: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次; 垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次; 持续垂直静载荷: 载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$, 24h; 独立操作台水平冲击稳定性: 质量 50kg, 跌落高度 40mm; 独立操作台垂直加载稳定性: 750N; 活动操作台跌落: 跌落高度: 150mm, 10 次; 垂直冲击试验: 跌落高度: 300mm, 10 次。</p> <p>5. 抽屉导轨采用: 防腐三节静音导轨。</p> <p>6. 合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
2	岛式插座	<p>1. 钢制线盒,主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经 CNC 机压成形、焊接制作, 表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。</p> <p>2. 220V 交流输出为新国标五孔插座,</p>	4	个

3	水槽台	<p>1. 全钢结构：尺寸不小于 1000*750*850mm</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$ 厚实验室专用理化板, 周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$, 倒圆角处理., 防强酸强碱, 耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质;</p> <p>3. 柜体、柜门采用采用$\geq 1.0\text{mm}$ 高强度镀锌钢板。</p> <p>4. 柜体经折弯成型焊接一体成型, 操作台力学性能满足: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次; 垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次; 持续垂直静载荷: 载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$, 24h; 独立操作台水平冲击稳定性: 质量 50kg, 跌落高度 40mm; 独立操作台垂直加载稳定性: 750N; 活动操作台跌落: 跌落高度: 150mm, 10 次; 垂直冲击试验: 跌落高度: 300mm, 10 次。</p> <p>5. 合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
高二物理演示器材准备室				
1	边台	<p>1. 全钢结构: 3600*750*850mm</p> <p>2. 台面: 采用$\geq 12.7\text{mm}$ 厚实验室专用理化板, 周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$, 倒圆角处理., 防强酸强碱, 耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质;</p> <p>3. 柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$ 高强度镀锌钢板。</p> <p>★高强度镀锌钢板技术要求满足: GB/T 10125-2021 GB/T 6461-2002</p> <p>盐雾试验: 720h 中性盐雾试验 10 级</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS 认证的由国家行政检测机构出具的高强度镀锌钢板检测报告复印件。</p> <p>4. 柜体经折弯成型焊接一体成型, 操作台力学性能满足: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次; 垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次; 持续垂直静载荷: 载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$, 24h; 独立操作台水平冲击稳定性: 质量$\geq 50\text{kg}$, 跌落高度 40mm; 独立操作台垂直加载稳定性: 750N; 活动操作台跌落: 跌落高度: 150mm, 10 次; 垂直冲击试验: 跌落高度: 300mm, 10 次。含座人空位</p> <p>5. 抽屉导轨采用: 防腐三节静音导轨。</p> <p>6. 合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
2	岛式插座	1、钢制线盒, 主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经 CNC 机压成形、焊接制作, 表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。	4	个

		2. 220V 交流输出为新国标五孔插座,		
3	边台	1. 全钢结构: 2400*750*850mm 2. 台面: 采用 $\geq 12.7\text{mm}$ 厚实验室专用理化板, 周边加厚至 $\geq 25.4\text{mm}$, 倒圆角处理., 防强酸强碱, 耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质; 3. 柜体、柜门、抽屉采用采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 高强度镀锌钢板。 4. 柜体经折弯成型焊接一体成型, 操作台力学性能满足: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次; 垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次; 持续垂直静载荷: 载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$, 24h; 独立操作台水平冲击稳定性: 质量 $\geq 50\text{kg}$, 跌落高度 40mm; 独立操作台垂直加载稳定性: 750N; 活动操作台跌落: 跌落高度: 150mm, 10 次; 垂直冲击试验: 跌落高度: 300mm, 10 次。含座人空位。 5. 抽屉导轨采用: 防腐三节静音导轨。 6. 合页采用不锈钢防腐合页。	1	张
4	岛式插座	1. 钢制线盒, 主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经 CNC 机压成形、焊接制作, 表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 2. 220V 交流输出为新国标五孔插座,	2	个
高二物理准备室				
1	准备台	1. 全钢结构: 2440*1200*850mm 2. 台面: 采用 $\geq 12.7\text{mm}$ 厚实验室专用理化板, 周边加厚至 $\geq 25.4\text{mm}$, 倒圆角处理., 防强酸强碱, 耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质; 3. 柜体、柜门、抽屉采用采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 高强度镀锌钢板。 4. 柜体经折弯成型焊接一体成型, 操作台力学性能满足: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次; 垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次; 持续垂直静载荷: 载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$, 24h; 独立操作台水平冲击稳定性: 质量 $\geq 50\text{kg}$, 跌落高度 40mm; 独立操作台垂直加载稳定性: 750N; 活动操作台跌落: 跌落高度: 150mm, 10 次; 垂直冲击试验: 跌落高度: 300mm, 10 次。 5. 抽屉导轨采用: 防腐三节静音导轨。 6. 合页采用不锈钢防腐合页。	1	张
2	岛式插座	1、钢制线盒, 主框架采用裸板实际厚度大于 \geq	4	个

		<p>1. 0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。</p> <p>2. 220V 交流输出为新国标五孔插座，</p>		
3	水槽台	<p>1. 全钢结构：1000*750*850mm</p> <p>2. 台面：采用≥ 12.7mm 厚实验室专用理化板，周边加厚至≥ 25.4mm，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>3. 柜体、柜门采用采用≥ 1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>4. 柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量$\geq 50\text{kg}$，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p> <p>5. 合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张

生物准备室及仪器室

高一生物准备室

1	边台	<p>1. 全钢结构：3600*750*850mm</p> <p>2. 台面：采用≥ 12.7mm 厚实验室专用理化板，周边加厚至≥ 25.4mm，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>3. 柜体、柜门、抽屉采用采用≥ 1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>4. 柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量$\geq 50\text{kg}$，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。含座人空位</p> <p>5. 抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>6. 合页采用不锈钢防腐合页。</p> <p>★不锈钢防腐合页技术要求满足：GB/T 10125-2021 GB/T 6461-2002</p> <p>盐雾试验：720h 中性盐雾试验 10 级</p> <p>提供满足以上技术要求具有 CMA、CAL、ilac-MRA、</p>	1	张
---	----	---	---	---

		CNAS 认证的由国家行政检测机构出具的不锈钢防腐合页检测报告复印件加盖投标人公章。		
2	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 2400*750*850\text{mm}$</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$ 厚实验室专用理化板, 周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$, 倒圆角处理., 防强酸强碱, 耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质;</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$ 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型, 操作台力学性能满足: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次; 垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次; 持续垂直静载荷: 载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$, 24h; 独立操作台水平冲击稳定性: 质量 50kg, 跌落高度 40mm; 独立操作台垂直加载稳定性: 750N; 活动操作台跌落: 跌落高度: 150mm, 10 次; 垂直冲击试验: 跌落高度: 300mm, 10 次。含座人空位</p> <p>4、抽屉导轨采用: 防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
3	实验室专用试剂架	<p>1. 全钢结构: 尺寸$\geq 1500*200*750\text{mm}$ 表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理, 具有较强的耐蚀性能, 上下带塑胶模具堵头;</p> <p>2. 试剂架立柱采用优质高强度镀锌钢板制作, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱粉末烤漆处理;</p> <p>3. 试剂架托架$\geq 1.0\text{mm}$ 镀锌钢板, 一次性冲压成型。</p>	1	组
4	滴水架	<p>1、整体采用 PP 材质, 耐腐蚀性能好, 抗紫外线辐射强, 不易老化、脆化, 韧性强, 弹性好, 易于安装</p> <p>2、滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型 (非 PP 板焊接而成), 配置与滴水架同品牌的钢制背板。</p> <p>3、滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合, 不易松动, 极好地保护实验器具。</p>	1	组
5	通风柜	<p>1. 结构组合: 尺寸$\geq 1500*850*2350\text{mm}$ 采用三段组合式柜体, 上部柜体 (通风柜), 中间 (操作台面), 下部柜体 (内含单侧独立抽气式组成柜及另侧独立水、电、气体管线系统容纳柜设计;</p> <p>2. 外壳: 采用厚$\geq 1.0\text{mm}$ (含) 以上优质高强度镀锌钢板冲压成型制作, 表面经耐酸碱环氧树脂喷涂处理;</p> <p>3. 内壳: 采用$\geq 5\text{mm}$ 厚耐酸碱、耐高温的抗倍特板制作;</p>	1	台

		<p>4. 台面：要求采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实芯理化板，边缘呈圆弧形，结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱，耐高温，更具有良好的承重性能；</p> <p>5. 照明：采用 30W 日光灯，并设有$\geq 5\text{mm}$厚磨砂玻璃；</p> <p>6. 拉手：采用 ABS 注塑；</p> <p>7. 气流板：采用$\geq 5\text{mm}$厚抗倍特板经环氧树脂静电喷涂，安装位置与角度需使排气分布均匀，无死角，在标准状况下，导流板上方与中、下方出风口排风量比例各约$50\pm 10\%$，以确保不同比重之气体均能有效排除，另并具手动可调排风量比例设计，可提高中、下方出风口排风量比例至 80% 以上；</p> <p>8. 化验水斗：采用 PP 一体化水槽，耐酸碱一体成型小水杯；</p> <p>9. 化验水咀：采用实验室专用单口烤漆水咀；</p> <p>10. 窗口：采用$\geq 5\text{mm}$厚的防暴钢化玻璃。内部采用垂体平衡装置，可以停留在上下任何位置；</p> <p>11. 液晶控制系统：通风柜控制器以微控制器为核心，采用模块化设计，其主要特点是功能完备，结构简单，界面清晰，操作容易。</p>		
6	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 2400*750*850\text{mm}$</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实验室专用理化板，周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷$1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。含座人空位</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
7	实验室专用试剂架	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 2200*200*750\text{mm}$表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2. 试剂架立柱采用优质高强度镀锌钢板制作，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p>	1	组

		3. 试剂架托架 $\geq 1.0\text{mm}$ 镀锌钢板，一次性冲压成型。		
8	多功能防溅水槽柜	<p>1、水槽柜整体尺寸为 $600*450*820\text{mm}$ (H)</p> <p>2、底围尺寸 $590*440*61.5\text{mm}$，中间部分尺寸 $601*450*817\text{mm}$；材质$\geq 1.00\text{mm}$ 镀锌钢板，表面环氧喷涂；上面水槽为 PP 改性材质，尺寸为水槽尺寸 $450*601*477\text{mm}$，水槽内空上部尺寸为 $405*480\text{mm}$，底部尺寸为 $346*426\text{mm}$。</p> <p>3、水槽最高深度为 370mm，最低深度 305mm，保障洗涤时水不外飞溅；水槽内部带滴水架，滴水架带 10 个滴水棒，滴水棒可以收纳；水槽柜上面带检修口，同时可以收纳水管（吊装使用时）；检修门带锁。底围可以安装调节脚或者 1 寸定向轮。</p>	1	套
9	升降折叠水龙头	<p>1、主体材质为加厚 H63 铜管，主管管径 26mm。</p> <p>2、涂层：环氧树脂涂层，经 24 小时酸性盐雾试验后，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射，达到国内相关标准的技术要求。</p> <p>3、折叠双联龙头在使用过程中可以自由升降水嘴，以满足不同身高的高度仪器清洗要求使用。其中一个出水嘴加装了可调节水花装置，保证实验过程中对水花的不同要求，调节方便，美观耐用。</p> <p>4、实验室龙头采用壁式安装，壁厚大于 2.5mm，固定底座直径 55mm，底座锁母与台面中间添加齿形止退垫，使连接后不易松动稳定性强，与台面安装牢固。双联龙头可以分开折叠 90° 收纳，保证实验室的整洁美观。</p> <p>5、开关旋钮：通过环保 Rohs 认证，材质 PP，符合人体工学设计，启闭方式为平面式，开关标识清晰醒目，装配好的开关旋钮应平稳轻便无卡阻，与阀杆连接后不易松动稳定性强。</p> <p>6、水龙头开关寿命：采用高精度陶瓷阀芯，可 90° 旋转，启闭寿命经过 50 万次寿命试验后，阀芯上游及阀芯下游在水压 1.6MPa，保压时间 60s，无永久性变形，通道过水无渗漏，密封性能符合 GB18145-2014 国家标准，静态最大耐压 10 巴。</p> <p>7、水咀三通与上控水阀，用 200T 四拉液压机、模具一体热冲成形，要求密度高，强度大，牢固耐用。</p>	1	套
10	多功能实验下水装置	底部带 S 弯防臭设计，与地面下水管密封连接	1	套
11	铝合金万向罩	1. 关节：高密度 PP 材质表面磨砂，可 360° 旋转调节方向。	1	个

		<p>2. 关节密封圈：不易老化高密度橡胶。</p> <p>3. 关节连接杆：304 不锈钢双头锁杆。</p> <p>4. 关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂，一面嵌入铜质滚花螺母，四周采用自锁式倒扣拆装方便。</p> <p>5. 关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，内置微形平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。</p> <p>6. 铝合金万向罩口：直径 253mm，高密度铝合金制成。防止做实验时着火出现危险。</p> <p>7. 伸缩导管：4 节直径 60mm 的 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。</p> <p>8. 旋转关节：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，在下部设计增加旋转功能，内部设计 PVC 离合结构。</p> <p>9. 扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下。</p> <p>10. 安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。</p>		
12	万向吸风罩底座	固定底座：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，根据不同的组合方式可选择丝口和挂口结构，拆装方便。	1	套
13	通风系统	<p>1、风压：926-735Pa。</p> <p>2、室内换气次数：≥ 20 次/h。终端流速：≥ 11.3 米/秒整个通风系统均为中压系统（$500\text{Pa} < P \leq 1500\text{Pa}$），主管内风速约 8-14 米/秒（m/s），支管内风速约 6-8 米/秒（m/s）。每台通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。</p> <p>3、气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。</p> <p>4、三次启动均应能正常工作；运行平稳，无异常杂音；外壳经 0.5J 冲击试验三次后，应无破裂等异常现象；耐电压要求：应能承受 1000V，1min 的电压试验，不应击穿或闪络；绕组</p> <p>5、温升，K：绕组温升应：$\leq 90\text{K}$。</p> <p>6、风管安装及支架，安装螺杆，密封垫，标准化安装、现场安装机具。</p>	1	项
高一生物玻璃及半成品试剂室				
1	准备台	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 2440 \times 1200 \times 850\text{mm}$</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$ 厚实验室专用理化板，周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p>	1	张

		<p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$ 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>★防腐三节静音导轨技术要求满足：GB/T 10125-2021 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验 GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级</p> <p>1、盐雾试验：720h 中性盐雾试验 10 级</p> <p>提供由生产厂家送检满足以上技术要求具有 CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS 认证的由行政检测机构出具的防腐三节静音导轨检测报告复印件加盖投标人公章。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>		
2	岛式插座	<p>1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于$\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。</p> <p>2. 220V 交流输出为新国标五孔插座，</p>	4	个
3	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 2400*750*850\text{mm}$</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$ 厚实验室专用理化板，周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$ 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。含座人空位</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张

4	实验室专用试剂架	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 1500*200*750\text{mm}$ 表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2. 试剂架立柱采用优质高强度镀锌钢板制作，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p> <p>3. 试剂架托架$\geq 1.0\text{mm}$ 镀锌钢板，一次性冲压成型。</p>	1	组
5	滴水架	<p>1、整体采用 PP 材质，耐腐蚀性能好，抗紫外线辐射强，不易老化、脆化，韧性强，弹性好，易于安装</p> <p>2、滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型（非 PP 板焊接而成），配置与滴水架同品牌的钢制背板。</p> <p>3、滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合，不易松动，极好地保护实验器具。</p>	1	组
高二生物准备室				
1	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 3600*750*850\text{mm}$</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$ 厚实验室专用理化板，周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$ 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。含座人空位</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
2	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 2400*750*850\text{mm}$</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$ 厚实验室专用理化板，周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$ 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，</p>	1	张

		<p>10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。含座人空位</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>		
3	实验室专用试剂架	<p>1. 全钢结构：尺寸≥1500*200*750mm 表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2. 试剂架立柱采用优质高强度镀锌钢板制作，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p> <p>3. 试剂架托架≥1.0mm 镀锌钢板，一次性冲压成型；</p> <p>★实验室专用试剂架技术要求满足：</p> <p>1、外观要求：表面应光洁，无毛刺和快口等现象；安装牢固规正，不应有歪斜、松动现象；</p> <p>2、涂层要求，μm：涂层色泽均匀一致，无漏涂、色差现象；外表面任意五点的平均厚度≥30 μm；</p> <p>3、材料要求：试剂架的任何部位均应作相应的防腐处理；</p> <p>4、平面度，mm：试剂架台面的对角平面差应≤3mm。</p> <p>提供由生产厂家送检满足以上技术要求由行政检测机构出具的实验室专用试剂架检测报告复印件。</p>	1	组
4	滴水架	<p>1、整体采用 PP 材质，耐腐蚀性能好，抗紫外线辐射强，不易老化、脆化，韧性强，弹性好，易于安装</p> <p>2、滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型（非 PP 板焊接而成），配置与滴水架同品牌的钢制背板。</p> <p>3、滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合，不易松动，极好地保护实验器具。</p>	1	组
5	通风柜	<p>1. 结构组合：尺寸≥1500*850*2350mm 采用三段组合式柜体，上部柜体（通风柜），中间（操作台面），下部柜体（内含单侧独立抽气式组成柜及另侧独立水、电、气体管线系统容纳柜设计；</p> <p>2. 外壳：采用厚≥1.0mm（含）以上优质高强度镀锌钢板冲压成型制作，表面经耐酸碱环氧树脂喷涂处理；</p> <p>3. 内壳：采用≥5mm 厚耐酸碱、耐高温的抗倍特板制作；</p>	1	台

		<p>4. 台面：要求采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实芯理化板，边缘呈圆弧形，结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱，耐高温，更具有良好的承重性能；</p> <p>5. 照明：采用 30W 日光灯，并设有$\geq 5\text{mm}$厚磨砂玻璃；</p> <p>6. 拉手：采用 ABS 注塑；</p> <p>7. 气流板：采用$\geq 5\text{mm}$厚抗倍特板经环氧树脂静电喷涂，安装位置与角度需使排气分布均匀，无死角，在标准状况下，导流板上方与中、下方出风口排风量比例各约 $50\pm 10\%$，以确保不同比重之气体均能有效排除，另并具手动可调排风量比例设计，可提高中、下方出风口排风量比例至 80% 以上；</p> <p>8. 化验水斗：采用 PP 一体化水槽，耐酸碱一体成型小水杯；</p> <p>9. 化验水咀：采用实验室专用单口烤漆水咀；</p> <p>10. 窗口：采用$\geq 5\text{mm}$厚的防暴钢化玻璃。内部采用垂体平衡装置，可以停留在上下任何位置；</p> <p>★钢化玻璃技术要求满足：GB15763.2-2005 建筑用安全玻璃 第 2 部分：钢化玻璃；</p> <p>1、耐热冲击性能，钢化玻璃应耐 200°C 温差不破坏。取 4 块试样进行试验，取 4 块试样全部符合规定时为合格。2 块以上不符合时为不合格。当有 1 块不符合时，重新追加 1 块试样，符合规定则为合格；当有 2 块不符合时，则重新追加 4 块试样，全部符合规定时则为合格。检测结果为符合。</p> <p>提供由生产厂家送检满足以上技术要求具有 CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS 认证的由行政检测机构出具的钢化玻璃检测报告复印件加盖投标人公章。</p> <p>11. 液晶控制系统：通风柜控制器以微控制器为核心，采用模块化设计，其主要特点是功能完备，结构简单，界面清晰，操作容易。</p>		
6	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 2400*750*850\text{mm}$</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实验室专用理化板，周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次；垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次；持续垂直静载荷：载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度</p>	1	张

		40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。含座人空位 4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。 5、合页采用不锈钢防腐合页。		
7	实验室专用试剂架	1. 全钢结构：尺寸 $\geq 2200*200*750\text{mm}$ 表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头； 2. 试剂架立柱采用优质高强度镀锌钢板制作，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理； 3. 试剂架托架 $\geq 1.0\text{mm}$ 镀锌钢板，一次性冲压成型。	1	组
8	多功能防溅水槽柜	1、水槽柜整体尺寸为 600*450*820mm (H) 2、底围尺寸 590*440*61.5mm，中间部分尺寸 601*450*817mm；材质 1.00mm 镀锌钢板，表面环氧喷涂；上面水槽为 PP 改性材质，尺寸为水槽尺寸 450*601*477mm，水槽内空上部尺寸为 405*480mm，底部尺寸为 346*426mm。 3、水槽最高深度为 370，最低深度 305mm，保障洗涤时水不外飞溅；水槽内部带滴水架，滴水架带 10 个滴水棒，滴水棒可以收纳；水槽柜上面带检修口，同时可以收纳水管（吊装使用时）；检修门带锁。底围可以安装调节脚或者 1 寸定向轮。 ★多功能防溅水槽柜技术要求满足:GB/T 3325-2017 金属家具通用技术条件 1、金属喷漆（塑）涂层理化 耐腐蚀 100h 内，观察在溶液中样板上划道两侧 3mm 以外，应无鼓泡产生； 100h 后，检查划道两侧 3mm 外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象。 2、塑料件理化 耐老化性能 500h 级 外观颜色变色评级不小于 3 级 提供由生产厂家送检满足以上技术要求具有 CMA、ilac-MRA、CNAS 认证的由行政检测机构出具的多功能防溅水槽柜检测报告复印件并加盖投标人公章。	1	套
9	升降折叠水龙头	1、主体材质为加厚 H63 铜管，主管管径 26mm。 2、涂层：环氧树脂涂层，经 24 小时酸性盐雾试验后，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射，达到国际及国内相关标准的技术要求。 3、折叠双联龙头在使用过程中可以自由升降水嘴，以满足不同身高的高度仪器清洗要求使用。	1	套

		<p>其中一个出水嘴加装了可调节水花装置，保证实验过程中对水花的不同要求，调节方便，美观耐用。</p> <p>4、实验室龙头采用壁式安装，壁厚大于 2.5mm，固定底座直径 55mm，底座锁母与台面中间添加齿形止退垫，使连接后不易松动稳定性强，与台面安装牢固。双联龙头可以分开折叠 90 度收纳，保证实验室的整洁美观。</p> <p>5、开关旋钮：通过环保 Rohs 认证，材质 PP，符合人体工学设计，启闭方式为平面式，开关标识清晰醒目，装配好的开关旋钮应平稳轻便无卡阻，与阀杆连接后不易松动稳定性强。</p> <p>6、水龙头开关寿命：采用高精度陶瓷阀芯，可 90° 旋转，启闭寿命经过 50 万次寿命试验后，阀芯上游及阀芯下游在水压 1.6MPa，保压时间 60s，无永久性变形，通道过水无渗漏，密封性能符合 GB18145-2014 国家标准，静态最大耐压 10 巴。</p> <p>7、水咀三通与上控水阀，用 200T 四拉液压机、模具一体热冲成形，密度高，强度大，牢固耐用。</p>		
10	多功能实验下水装置	底部带 S 弯防臭设计，与地面下水管密封连接	1	套
11	铝合金万向罩	<p>1. 关节：高密度 PP 材质表面磨砂，可 360° 旋转调节方向。</p> <p>2. 关节密封圈：高密度橡胶。</p> <p>3. 关节连接杆：304 不锈钢双头锁杆。</p> <p>4. 关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂，一面嵌入铜质滚花螺母，四周采用自锁式倒扣拆装方便。</p> <p>5. 关节松紧选钮：高密度 PP 材质，内置微形平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。</p> <p>6. 铝合金万向罩口：直径 253mm，高密度铝合金制成。</p> <p>7. 伸缩导管：4 节直径 60mm 的 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。</p> <p>8. 旋转关节：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，在下部设计增加旋转功能，内部设计 PVC 离合结构。</p> <p>9. 扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下。</p> <p>10. 安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。</p>	1	个
12	万向吸风罩底座	固定底座：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，根据不同的组合方式可选择丝口和挂口结构，拆装方便。	1	套

13	通风系统	<p>1、风压：926-735Pa。</p> <p>2、室内换气次数：≥ 20次/h。终端流速：≥ 11.3米/秒整个通风系统均为中压系统（$500\text{Pa} < P \leq 1500\text{Pa}$），低压系统（$P \leq 500\text{Pa}$），主管内风速约8-14米/秒（m/s），支管内风速约6-8米/秒（m/s）。每台通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。</p> <p>3、气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。</p> <p>4、三次启动均应能正常工作；运行平稳，无异常杂音；外壳经0.5J冲击试验三次后，应无破裂等异常现象；耐电压要求：应能承受1000V，1min的电压试验，不应击穿或闪络；绕组5、温升，K：绕组温升应：$\leq 90\text{K}$。</p> <p>6、风管安装及支架，安装螺杆，密封垫，标准化安装、现场安装机具。</p>	1	项
高二生物大仪器室				
1	准备台	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 2440 \times 1200 \times 850\text{mm}$</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实验室专用理化板，周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质；</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型，操作台力学性能满足：水平静载荷试验：技术要求：力600N，10次；垂直静载荷试验：主桌面：力2000N，10次；持续垂直静载荷：载荷$1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，24h；独立操作台水平冲击稳定性：质量50kg，跌落高度40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10次。</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
2	实验室专用试剂架	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 2200 \times 300 \times 750\text{mm}$表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2. 试剂架立柱采用优质高强度镀锌钢板制作，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p> <p>3. 试剂架托架$\geq 1.0\text{mm}$镀锌钢板，一次性冲压成型。</p>	1	组

3	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 2400*750*850\text{mm}$</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实验室专用理化板,周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$,倒圆角处理.,防强酸强碱,耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质;</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型, 操作台力学性能满足: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次; 垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次; 持续垂直静载荷: 载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$, 24h; 独立操作台水平冲击稳定性: 质量 50kg, 跌落高度 40mm; 独立操作台垂直加载稳定性: 750N; 活动操作台跌落: 跌落高度: 150mm, 10 次; 垂直冲击试验: 跌落高度: 300mm, 10 次。含座人空位</p> <p>4、抽屉导轨采用: 防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
4	实验室专用试剂架	<p>1. 全钢结构: 尺寸$\geq 1500*200*750\text{mm}$ 表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理, 具有较强的耐蚀性能, 上下带塑胶模具堵头;</p> <p>2. 试剂架立柱采用优质高强度镀锌钢板制作, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱粉末烤漆处理;</p> <p>3. 试剂架托架$\geq 1.0\text{mm}$ 镀锌钢板, 一次性冲压成型。</p>	1	组
5	滴水架	<p>1、整体采用 PP 材质, 耐腐蚀性能好, 抗紫外线辐射强, 不易老化、脆化, 韧性强, 弹性好, 易于安装</p> <p>2、滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型(非 PP 板焊接而成), 配置与滴水架同品牌的钢制背板。</p> <p>3、滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合, 不易松动, 极好地保护实验器具。</p>	1	组
6	边台	<p>1. 全钢结构：尺寸$\geq 1600*750*850$</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实验室专用理化板,周边加厚至$\geq 25.4\text{mm}$,倒圆角处理.,防强酸强碱,耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质;</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用$\geq 1.0\text{mm}$高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型, 操作台力学性能满足: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N, 10 次; 垂直静载荷试验: 主桌面: 力 2000N, 10 次; 持续垂直静载荷: 载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$, 24h; 独</p>	1	张

		立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm；独立操作台垂直加载稳定性：750N；活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次；垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。含座人空位 4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。 5、合页采用不锈钢防腐合页。		
实验室智慧消防				
1	实验室智慧消防摄像机	1. 最大图像尺寸：1920 × 1080；传感器类型：1/2.7" Progressive Scan CMOS 2. 主码流帧率及分辨率：50 Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)；子码流帧率及分辨率：50 Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240) 3. 最小照度：0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 4. 调整角度：水平：0° ~ 360°；垂直：0° ~ 75°；旋转：0° ~ 360° 5. 宽动态范围：宽动态 6. 设备管理：支持无线外设（8 个烟感、8 个燃气、2 个遥控器）的添加、删除 7. 报警功能 烟感：烟雾报警、欠压报警、防拆报警 8. 燃气：燃气报警、故障报警；遥控器：紧急报警 9. 消音功能：支持远程软件端消音、遥控器消音 10. 报警联动：支持报警联动抓图、报警录像等功能 11. 无线通讯频率：433MHz 12. 无线通讯距离：150m（空旷） 13. 智能报警：移动侦测，遮挡报警，网线断，IP 地址冲突，非法登录，存储器满，存储器错 14. 音频：1 路输入，1 路输出 15. 含适配器，电源供应：DC 12V ± 25%，支持 POE	27	台
2	实验室智慧消防硬盘录像机	1. 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。 2. 最大可接入 32 路支持高空抛物行为检测的 IPC，可联动录像、抓图、蜂鸣报警、预置点、邮件、本地报警输出、IPC 报警输出以及日志记录；	1	台

		<p>支持按通道、日期对高空抛物行为进行录像检索，以及关联录像回放，并导出图片</p> <p>3. 接入带有人体测温功能的 IPC，支持在预览界面以卡片形式实时展示体温信息，体温正常为绿色，体温异常为红色，支持根据体温状态联动语音输出，语音支持“体温正常”、“体温异常”。支持按体温状态、温度范围检索人脸图片</p> <p>4. 可接入 32 路分辨率为 1920×1080 的视频图像；支持最大接入带宽 256Mbps，最大存储带宽 256Mbps，最大转发带宽 160Mbps，最大回放带宽 160Mbps，开启视频流智能分析后 NVR 网络带宽不应降低</p> <p>5. 可同时显示输出 12 路 H.265 编码、30fps、1920×1080 格式的视频图像，或同时输出 3 路 H.265 编码、25fps、4096×2160 或者 3840×2160 格式的视频图像，或同时解码 2 路 H.265 编码、20fps、4000×3000 格式的视频图像。输出 1 路 H.265 编码、25fps、8160×3072 格式的视频图像；开启视频流智能分析，NVR 解码性能不会降低</p> <p>6. 支持 16 个人脸库，库容 5 万张人脸图片</p> <p>7. 支持 2 路视频流人脸识别，支持 8 路图片流人脸识别。支持 10 张/秒人脸比对报警，比对结果显示包括人脸比对成功、人脸比对失败和陌生人报警</p> <p>8. 人脸库建模成功率不低于 99.99%</p> <p>9. 采用单人戴口罩正脸依次循环通行进行试验，试验人员数量不小于 5 人，通过速度不小于 1m/s，人员通过间隔时间不大于 1s，戴口罩人脸检出率不低于 99%</p> <p>10. 支持周界报警过滤功能，对 IPC 上报的越界侦测报警和区域入侵报警进行去误报，可去除由树叶、灯光、车辆、阴影以及小动物引起的误报；最大支持 32 路</p> <p>11. 支持接入高级移动侦测的相机，移动侦测报警能够区分是人、车还是其它目标产生，可录像和记录报警信息</p> <p>12. 接入警戒摄像机，支持对 IPC 的声音和闪光参数进行配置，支持通过移动侦测、区域入侵、越界侦测、进入区域和离开区域事件联动一个或多个 IPC 的声光报警，可以对声光联动一键撤防</p> <p>13. 具有存储安全保障功能，当存储压力过高或硬盘出现性能不足时，可优先录像业务存储</p> <p>14. 支持活动目标与实时预览同屏显示。实时预览的同时可以提取视频画面中的活动目标，可显示</p>	
--	--	---	--

		<p>人脸、人体、车辆等目标图片，点击图片可即时回放相关录像；配合车辆抓拍摄像机，可显示车辆抓拍图、抓拍时间、车牌号码、车辆品牌、车型、车辆颜色、车牌颜色信息；配合人脸抓拍摄像机，可显示人脸抓拍图、抓拍时间信息；可显示人体抓拍图、性别、上衣颜色、下装颜色、是否戴眼镜、是否背包信息、是否拎东西、是否戴帽子、是否戴口罩</p> <p>15. 支持过车记录导出表格功能，表格包含通道、时间、车牌号、车型、车牌颜色、车身颜色、车辆品牌、车辆抓拍图片信息</p> <p>★16. 支持以 IPv6 方式接入 IPC 进行预览、参数配置、报警接收和展现、语音对讲、IPC 列表导入、IP 地址冲突检测等功能</p> <p>（以上参数须提供行政检验机构出具的检测报告）</p>		
3	综合管理平台	<p>涵盖消防安全相关用水、火报、电气、烟雾、可燃气体等对象的物联感知能力，面向社会单位，提供包括消防联网、报警管理、状态监测、地图/平面图应用、统计报表、防火巡查、消防培训、图墙展示、消防 AI（在离岗、场地占用、通道堵塞）、能力开放等服务。并通过“火先知”APP 给消防管理员、巡查员、值班保安等用户，提供消防报警查询与处理、隐患查询与处理、消防数据监测、消防业务巡查、消防防火检查、消防岗位自查、消防消控值班、消防扑救力量、消防制度职责、安全评估等功能。</p> <p>1、支持视频实时预览能力，实现预览窗口布局切换、预览画面自适应及全屏切换；</p> <p>2、支持云台控制、实时抓图、紧急录像、即时回放、主子码流切换、声音开启\关闭、辅屏预览（1个辅屏）、对讲、广播、报警输出控制的能力；</p> <p>3、支持智能规则展示的能力（如：针对热成像设备温度信息实时展示）；</p> <p>4、支持资源视图管理能力，以视图形式管理监控点、视频预览轮巡等自定义资源组，其中视图类型包含公有视图和私有视图</p> <p>5、支持接收报警、查看报警详情及处理报警，支持联动报警点的位置信息、联动预览回放、联动抓图等功能</p> <p>6、支持在工作台对报警等级、报警类型、报警时间、处理状态进行筛选</p> <p>7、支持接收隐患、查看隐患详情及处理隐患</p> <p>8、支持在工作台对隐患类型、隐患时间、处理状</p>	1	套

		<p>态进行筛选</p> <p>9、支持接入用电主机、智慧空开，支持阈值的配置和下发，实现电压、温度、电流的阈值配置，监测剩余电流、总电量、视在功率、今日电量、电气温度、电流、无功功率、电压、有功功率、功率因数等数据，并支持远程开闸合闸的操作控制；</p> <p>10、支持用电分组的管理，将多个智慧空开等设备按场景进行分组管理，对用电分组配置空开运行计划、远程控制。</p> <p>11、智慧消防摄像机，支持通过视频监控对环境的温升异常报警、火点方位识别定位、人形识别、火焰图像识别、本地声光报警、视频中叠加报警信息、视频复合等功能，可实现离岗动火报警功能</p> <p>12、安消联动相机，具备无线外设管理功能，可对消防外设（烟感、燃气等）进行管理，当外设发生警情时可进行视频复核、事件及位置 OSD 叠加、遥控器紧急求助/消音等功能。可实现早起的火灾的报警及现场警情可视化复核管理。</p> <p>13、可视化烟雾探测器，融合烟感探测、视频感知的同时支持视频智能分析。当感知到高温和烟雾时，可辅助视频智能分析，发出声光报警。</p> <p>14、智能分析仪，采用深度学习，通过 AI 智能识别，实现消控室值班人员在离岗检测、值班室人员持证上岗检测、消防通道占用检测、电瓶车违规停放检测以及烟雾检测等。</p>		
4	智慧消防烟感探测器	<p>1. 报警声压：>85dB（A 计权）3m（提供国家行政检验机构委托检验报告扫描件或复印件并加盖制投标人公章）</p> <p>2. ★具备抗水汽干扰功能，能够在水汽环境中防止误报，并在水汽环境出现烟雾时能正常报警。（提供国家行政检验机构委托检验报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3. ★在进行温度探测报警时，支持差温和定温报警功能。当环境温度达到 57℃时或环境空气温度变化$\geq 8^{\circ}\text{C}/\text{min}$,会发生报警。（提供国家行政检验机构委托检验报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>4. ★二级报警功能：在平台软件上可以展示二级报警，一级：感烟报警、感温报警；二级：感温报警或烟感报警（提供国家行政检验机构委托检验报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>5. ★火灾报警：在待机状态下，当烟雾浓度达到</p>	27	台

		<p>响应阈值时，报警器将会产生报警信号。蜂鸣器呈长鸣声，指示灯红灯常亮（提供国家行政检验机构委托检验报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>6. 低电量报警：具有电池欠电提醒功能，电量不足时，探测器发出短促的“滴”声音及发光指示，并能通过手机 APP、平台接受故障信息（提供国家行政检验机构委托检验报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>消音功能：1）在设备持续报警时，通过远程命令可进行设备的现场消音；支持 APP，平台软件远程消音功能</p> <p>2）在报警器报警过程中，短按【自检/消音】键，可进行报警消音（消音周期为 60s）。此时，蜂鸣器将停止鸣叫；指示灯红灯常亮。消音周期：在烟雾未散去的情况下，报警器 60s 后会再次发出声报警信号</p> <p>3）通过 RF 通讯的设备支持遥控器消音（提供国家行政检验机构委托检验报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>7. 自动复位：当烟雾浓度低于报警设定阈值以后自动复位</p> <p>8. ★信号强度查询：通过 RF 通讯的设备，支持当烟感和物联网消防报警网关互通配对后，可通过烟感探测器，长按自检按键 3 秒，查看烟感的无线信号强弱，指示灯绿色表示信号强适宜安装；指示灯红色表示信号弱，不适合安装。（提供国家行政检验机构委托检验报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>9. 产品需符合 GB 20517-2006《独立式感烟火灾探测报警器》要求，并取得国家消防电子产品质量监督检验中心出具的型式试验报告（提供国家消防电子产品质量监督检验中心出具的型式试验报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>10. ★产品需符合 GB 20517-2006《独立式感烟火灾探测报警器》要求，取得应急管理部消防产品合格评定中心出具的强制性产品认证证书。（提供应急管理部消防产品合格评定中心出具的强制性产品认证证书扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p>		
5	实验室组合式电气火灾探测器	<p>1. ★投标人所投的用电监测设备需采用一体化设计，其中剩余电流和温度探测接口可复用；支持脱扣、报警联动、故障联动；支持设备状态、故障、报警、网络、消音状态显示；支持通道实时</p>	27	台

		<p>值、通道显示单位、通道号显示；支持设备状态查询和显示，多个多功能按键，支持设备查询切换、消音操作、复位操作、状态切换多种组合操作（提供国家行政检验机构检验报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>2. ★投标人所投用电监测设备支持故障电弧检测功能，被探测工况线路 1S 内发生 14 个及以上半周期的故障电弧时，探测装置在 1S 内发出报警信号，点亮报警指示灯指示并可以主动通过通讯接口发送报警信息并触发火灾声光报警（提供国家行政检验机构检验报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>3. 产品需符合 GB14287.2-2014：电气火灾监控系统 第 2 部分：剩余电流式电气火灾监控探测器、GB14287.3-2014：电气火灾监控系统 第 3 部分：测温式电气火灾监控探测器的要求，并取得国家消防电子产品质量监督检验中心出具的型式试验报告。（提供国家消防电子产品质量监督检验中心出具的型式试验报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>4. 产品需符合 GB14287.2-2014：电气火灾监控系统 第 2 部分：剩余电流式电气火灾监控探测器、GB14287.3-2014：电气火灾监控系统 第 3 部分：测温式电气火灾监控探测器的要求，并取得应急管理部消防产品合格评定中心出具的产品认证证书。（提供应急管理部消防产品合格评定中心出具的产品认证证书扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p>		
实验室水路电路改造				
1	实验室水路	投标包含的所有实验室内进水、排水所包含的材料及人工	1	项
2	实验室电路	投标包含的所有实验室内的电路改造设计、施工及材料	1	项
3	智能面板	<p>1、六键 LED 背光触摸 86 式标准设计，面板采用 2.5D 钢化玻璃玻璃面板，防水、防刮、标准图案清晰易懂，灯位指示可以在任何光线下进行操控，全黑条件下可辨识；</p> <p>2、产品尺寸：89×89×39mm，工作温度≤40℃，设备功耗：≤1.5W；</p> <p>★3、可编程：≥4M flash 闪存，支持本地存储≥20 组场景、20 个本地事件，中英文场景名称存储。（提供带有 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p>	3	个

		<p>4、具有面板状态指示灯，可查看智能面板在线、离线状态；提供带有 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>5、为防止误触，具有隐藏式一键复位功能，恢复设备蓝牙配网状态。</p> <p>★6、支持远程禁用面板按键，支持远程开启和关闭面板背光；（提供软件功能截图和带有 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>7、默认≥6 种标准情景模式，支持场景一键切换，支持场景配置功能。</p> <p>★8、支持调用≥12 种场景指令，单个控制按钮具有点按和长按两种控制方式，不同控制方式可调用不同情景模式，也可自定义其它情景模式。（提供带有 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>9、支持 2.4G 无线连接，支持 MQTT、HTTP、UDP 数据通讯，支持蓝牙、WIFI 等组网功能，可以实现单节点运行；（提供软件功能截图和带有 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>9、设备自身具有存储功能，在断网情况下可以自动执行开关灯定时策略或场景指令；（提供带有 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>10、为保证设备不受外部环境影响使用，支持外部网络及自组网络双模式同时运行；</p> <p>11、★智能面板满足静电放电抗扰度试验，产品在接触放电施加±4KV 电压，空气放电±8KV 及浪涌（冲击）抗扰度试验，防雷击达到 4 级标准下可正常工作要求（提供检验合格证书及行政检测机构出具的完整检测报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）。</p> <p>12、智能面板具有智能控制应用软件著作权证书（加盖投标人公章）</p> <p>13、★智能面板需符合中华人民共和国无线电管理规定和技术标准并提供无线电发射设备型号核准证加盖投标人公章。</p>		
4	智能控制单元	<p>★1、壳体材料：ABS 工程阻燃塑料。阻燃符合 V0 级标准要求，塑料部分邻苯二甲酸酯（DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP 和 DIDP 的总量）含量≤0.1%符合有害物质限量认证要求（提供行政检测机构出具的完整检测报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）。</p>	9	个

		<p>★2、计量功能：历史能耗数据存储在本地，能被服务器直接获取调用（提供软件功能截图并加盖投标人公章）</p> <p>3 负载功率不低于 2000W，设备功耗≤1.0W。</p> <p>4、设备按键≥1 个，按下可控制灯具开关，长按可恢复配网模式并设定设备属性。</p> <p>5 设备指示灯≥1 个，可显示设备在线、离线、配网等不同状态模式（提供状态实物照片并加盖投标人公章）。</p> <p>6、支持 2.4G 无线连接，IEEE802.11 b/g/n 通讯协议，支持 MQTT、HTTP、UDP 数据通讯，支持蓝牙、WIFI 等组网功能，可以实现单节点运行，每个节点设备可以通过网络跟服务器直接通讯（提供行政检测机构出具的完整检测报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）</p> <p>7、可编程：≥4M flash 闪存，支持定时、分组自定义设置，支持场景存储，无需网络支持，也可以执行自定义场景指令。</p> <p>8、设备具有计量功能，可将历史能耗数据存储在设备本地，平台可直接调用获取数据；</p> <p>9、无需网关设备，支持接入外部网络及自组网络双模式同时运行，外部网络状态下可受控和将能耗数据上传平台，断网情况下自组网受控不影响本地使用。</p> <p>10、设备自身具有存储功能，在断网情况下可以自动执行开关灯定时策略或场景指令。</p> <p>11、支持手机 APP 端进行设备组网、开关控制以及设置数据上传路径。</p> <p>12、支持接入智慧灯光管理平台，支持云端或手机端下载联动控制策略。</p> <p>13、同时支持云端、手机端、设备接线三种方式进行固件软件升级。</p> <p>★14、智能控制单元满足静电放电抗扰度试验，产品在接触放电施加±4KV 电压，空气放电±8KV 及浪涌（冲击）抗扰度试验，防雷击达到 4 级标准下可正常工作要求（提供检验合格证书及行政检测机构出具的完整检测报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）。</p>		
5	网络控制器	<p>★1、壳体材料：ABS 工程阻燃塑料。阻燃符合 V0 级标准要求，塑料部分邻苯二甲酸酯（DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP 和 DIDP 的总量）含量≤0.1% 符合有害物质限量认证要求（提供带有 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）。</p> <p>★2、采用 86 式标准设计，路由/交换/中继/无线</p>	3	个

		AP 一体式。≥1 路 RJ45 输入，≥1 路 RJ45 交换输出，≥1 路 RJ45 路由输出（提供正、背面实物照片和带有 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）。 3、支持 IEEE802.11 b/g/n 通讯协议，150Mbps 传输速率。 4、路由/交换/中继/无线 AP 一体式设计，支持 SSID 中文名称，支持 SSID 隐藏，支持 WEB 远程固件升级（提供带有 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）。 ★5、网络控制器满足静电放电抗扰度试验，产品在接触放电施加±4KV 电压，空气放电±8KV 及浪涌（冲击）抗扰度试验，防雷击达到 4 级标准下可正常工作要求（提供检验合格证书及带有 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件并加盖投标人公章）。		
--	--	--	--	--

四 其它要求

1、投标人在满足技术要求和性能的前提下可投同档次或优于上述参数、性能和质量货物；

2、对于招标文件中的技术参数，投标人应在投标文件中提供其投标产品满足招标文件重要技术条款要求的制造商的客观证据材料（权威机构出具的检测报告或厂家对外公开印刷资料或技术参数表中允许的其他形式为准，并加盖单位公章），作为投标文件的一部分备查，要求提供复印件的资料须在投标文件中附原件扫描件或复印件的扫描件，以证明投标人真实并响应招标文件的重要技术条款。如未按要求提供的，评标委员会可认定不满足该项要求；对涉及虚假响应的或材料造假的行为，将提交采购监管部门依法处理。

3、采购人使用中标人中标的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时，享有无偿使用权。免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

4、投标人应如实描述所投产品的技术参数和性能，不得完全复制粘贴上表技术参数和性能描述。因完全复制粘贴上表技术参数和性能描述而产生的不利于投标人的评审风险由投标人自行承担。

5、电话咨询。投标人应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议和办法。

6、现场响应。采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，投标人售后应在 8 小时内到达现场进行处理，确保设备系统正常工作；无法在 8 小时内解决的，应在 24 小时内提供解决方案。

7、投标人应当定期对所供设备系统运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证设备的正常运行。

8、技术升级。在质保期内，如果制造商的产品技术升级，投标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，投标人应对采购人购买的产品进行免费升级服务或优惠价格的有偿升级服务。

9、质保期后应当为采购人提供以下技术支持和服务：

（1）应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。

（2）应以优惠价格继续提供售后服务。

10、备品备件及易损件： 投标人售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。中标人应提供原厂标准的备品备件、易损件、消耗资料价格清单及折扣率。

第四章 合 同

双方应根据招标文件、中标通知书、中标人的投标文件（包括澄清说明），以及本项目招标相关的资料、货物清单及技术参数签订采购合同。所签订的合同不得背离招标文件的实质性内容要求和投标文件的承诺。

使用或参考《洛阳市市级政府货物类采购合同范本》签订合同。

《洛阳市市级政府货物类采购合同范本》下载地址： 洛阳市政府采购网（<http://luoyang.hngp.gov.cn/>）首页“文件下载”栏。

《洛阳市市级政府采购支持中小微企业信用融资信用担保合作金融机构名单》下载地址： 洛阳市政府采购网（<http://luoyang.hngp.gov.cn/>）首页“文件下载”栏。

第五章 资格审查与评标办法

1、资格审查与评标方法

本次资格审查和符合性审查采用合格制，评标方法采用综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章 2.2 款规定的评分标准进行打分，按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据采购人授权直接确定中标人，但投标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除外。投标人得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。如果投标报价相同，按技术分由低到高顺序排列。

2、资格审查与评审标准

2.1 资格审查与符合性审查标准

2.1.1 资格审查标准：见第六章。

2.1.2 符合性审查标准：见第六章。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成见评分标准。

2.2.2 评分标准：具体评分标准见第六章。

3、资格审查与评标程序

3.1 资格审查与符合性审查

3.1.1 资格审查小组依据本章第 2.1.1 款规定的标准对投标文件进行资格审查。有一项不符合审查标准的，应当否决其投标。评标委员会依据本章第 2.1.2 款规定的标准对投标文件进行符合性审查。有一项不符合审查标准的，应当否决其投标。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

（1）投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或最高项数；

（2）有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

3.1.3 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

3.1.4 投标文件报价出现前后不一致的，评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认。投标人拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

- (1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；
- (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。同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，取所有评委打分分数的算术平均值作为该投标人的各项得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 评标委员会汇总投标人的各项得分，相加后为投标人最终得分。

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

3.3 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中,评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确、对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必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容,并构成投标文件的组成部分。

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

3.4 评标结果

3.4.1 评标委员会严格按照招标文件的要求和条件进行评标和打分,评标结果按评审后得分由高到低的顺序排列。

3.4.2 评标委员会完成评标后,应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。

4、评分标准说明

4.1 关于价格扣除和评标报价的说明

4.1.1 价格扣除

(1) 如果本项目报经政府采购管理部门批准允许采购进口产品,投标人可投进口产品,也可投国产产品。但进口货物及其有关服务必须符合原产地和/或中华人民共和国的设计和制造生产标准或行业标准。进口的货物必须具有合法的进口手续和途径,并通过中华人民共和国商检部门检验。

(2) 根据财政部工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定,本项目对中小企业作为投标人所提供的小微企业生产的产品价格给予15%的扣除。

(3) 根据财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68号)规定,监狱企业视同小型、微型企业,享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

(4) 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）规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

(5) 同一投标人（包括联合体），中小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。

(6) 根据财政部工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定，如本项目专门面向中小企业或小微企业采购的，评审中价格将均不予扣除。

(7) 根据洛财购【2022】6 号《洛阳市财政局进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业与小微企业分包的（联合协议或分包意向协议约定小微企业的合同份额应占合同总金额的 46%以上），给与联合体或大中型企业的价格扣除优惠至 5%。

4.1.2 评标报价=投标报价-价格扣除

4.2 关于节能环保政策的说明

4.2.1 节能产品：所投货物（除政府强制采购节能产品外）有《中国节能产品认证证书》的加 1 分（以所投货物的《中国节能产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。

4.2.2 环境标志产品：所投货物有《中国环境标志产品认证证书》（有效期内）的加 1 分（以所投货物的《中国环境标志产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。

第六章 资格审查与评审标准

评标办法前附表

初步条款	评分点名称	评审标准
符合性评审	投标人名称	与营业执照、资格证书一致
	投标文件 签字盖章	符合招标文件要求
	投标报价	只能有一个有效报价,且未超过招标最高限价金额,并按规定填报开标一览表、报价明细表
	投标承诺函	符合投标人须知前附表的规定
	投标有效期	符合投标人须知前附表的规定
	实质性要求和条件	符合投标人须知前附表的规定
	偏差	超出偏差范围和最高偏差项数的投标文件将被否决
	其它要求	符合投标人须知的规定
资格评审	营业执照	具备有效的营业执照
	满足《中华人民共和国政府采购法》 第二十二条第一款的规定	提供信用承诺函
	不存在禁止投标的情形	不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形

详细评分标准如下：

评标项目	评标 分值	评标方法描述
投标报价	30 分	<p>评标基准价：满足招标文件要求且评审报价最低的报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商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 / 评审报价)× 30</p> <p>本标段专门面向中小微企业，评审中价格不再扣除。</p>
实施方案	19 分	<p>产品质量及保障措施（5 分）：</p> <p>供应商对所投产品的源头、渠道或加工过程中对产品安全、品质的保障措施进行陈述。质量和保障措施安排全面、合理得当、可行性强、完全符合项目需求的，得 5 分；质量和保障措施相对完善、比较全面的，得 4 分；质量和保障措施安排一般，基本上满足项目需求的，得 2 分；质量和保障措施不全面、不详细的，得 1 分；缺此项者不得分。</p>
		<p>供货方案（5 分）：</p> <p>提供详细的供货方按计划，（含交货时间、交货方式、运输条件、仓储货物质量标准，以及应急预案方案等）。全面、可行、针对性强、方案紧贴招标人需求的得 5 分；方案措施相对较好、有针对性、符合招标人需求的，得 4 分；方案措施基本上满足招标人需求者，得 2 分；方案不详细、不能全面符合采购人需求的得 1 分；缺此项者不得分。</p>
		<p>所需货物设备的供应和组织（6 分）：</p> <p>货物的供应和组织科学合理，切实可行、能全面保证采购时间需求的，得 6 分；货物的组织安排科学合理、有效，能确保需求进度要求的得 4 分；货物的组织安排基本满足采购需求的，得 2 分；货物的组织和安排有缺陷，不能满足招标人需求的，得 1 分；缺此项的得 0 分。</p>
		<p>供货期内安全保障措施（3 分）：</p>

		根据各投标单位提供的供货期内安全保证措施承诺、内容及方案的合理性、安全性、可行性等内容完整、清晰、详实，承诺合理得当的，得 3 分；内容完整、清晰，承诺基本合理得当的，得 2 分；内容基本完整，承诺基本合理得当的，得 1 分；缺此项者不得分。
售后服务内容及优惠条件	7 分	评标委员会对比各供应商服务内容及承诺（4 分）：有完整、合理的服务内容，包括供应商针对本项目的售后服务措施，售后服务的内容、形式、问题的解决质量、响应时间，根据科学合理、实事求是且满足程度进行打分。供应商提供的上述内容科学、合理、有针对性，完善程度非常全面准确的，得 4 分； 供应商提供的上述内容科学、合理、有针对性、完善程度比较全面的，得 3 分；供应商提供的上述内容科学、合理、基本符合项目要求的，得 1 分；缺此项者，不得分。
		质保期内服务计划（3 分）：包括切实的本地化服务措施、售后服务体系、服务团队和故障响应、巡检服务、对易损件及时更新，以及质保期满后的后续服务承诺等）全面、详尽、符合项目售后服务特点，完全满足项目要求的得 3 分；内容基本全面、保障措施基本满足项目需求的，得 2 分； 不符合项目特点、无法保障货物正常运行和维护的，得 1 分； 缺此项者不得分。
培训方案和现场服务方案	4 分	培训方案和现场服务方案（4 分）：根据各投标单位的培训方案和现场服务方案的内容是否全面、完整，及合理性进行打分。培训方案和现场服务方案全面、细致，考虑周到，紧贴招标人的实际项目需求者，得 4 分；培训方案和现场服务方案能全面覆盖招标人需求的，得 3 分；培训方案和现场服务方案一般，基本上满足采购需求的，得 1 分；缺此项者，不得分，
拟投入本项目的服务团队	4 分	拟投入本项目有专门服务团队（4 分）：针对本标段项目的专门服务团队，组织架构、人员分工完善、健全、可行性强的得 4 分； 明确、清晰、全面的得 3 分；一般或较差得 1 分；缺项者不得分。

技术标准及要求	30 分	<p>技术指标前带★的为实质性技术指标</p> <p>技术指标和功能全部满足招标文件规定的，得基本分 30 分；实质性技术指标如有负偏离，负偏离一项扣 0.6 分；扣完为止。</p> <p>注：以投标文件中技术偏离表以及技术参数中要求提供的有关证明的内容描述进行认定，未提供或不符合要求均视为不满足。供应商应在投标文件中体现响应的检测报告扫描件或支撑该产品技术指标能满足实质性技术指标的证明材料。（加盖单位电子章）</p>
类似项目业绩	6 分	<p>企业业绩 6 分：投标人 2019 年 1 月 1 日（以签订合同时间为准）以来承担的类似本项目的供货业绩的有 1 个得 2 分，最多得 6 分，最多提供 3 份合同。（投标文件中须附中标通知书原件扫描件、合同原件扫描件和中标官方公示页网站截图，否则不得分。）</p>
环保产品政策性加分	2 分	<p>标的产品属于“节能清单”中非标记“★”产品的并提供经“机构名录”中的认证机构出具的“节能产品认证证书”的得 1 分；</p> <p>标的产品属于“环保清单”产品的，并提供经“机构名录”中的认证机构出具的“环境标志产品认证证书”的得 1 分。</p>
<p>注：（具体步骤以公共资源交易中心电子评标步骤为准）</p> <p>1、计算结果按四舍五入保留两位小数。</p> <p>2、计算供应商平均得分时，该供应商平均得分=专家打分分数之和÷专家个数；</p> <p>3、在评审过程中，凡遇到招标文件中无界定或界定不清、前后不一致使评委成员意见有分歧且又难以协商一致的问题，均由评标委员会予以表决，获半数以上同意的即为通过，未获半数同意的即为否决。</p> <p>4、评标委员会应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐 3 名以上成交候选供应商，并编写评审报告。符合财库 2014（214）号文市场竞争不充分的科研项目，以及需要扶持的科技成果转化项目，可以推荐 2 家成交候选供应商。评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。</p>		

第七章 投标文件格式

_____项目

投标文件

项目编号：

投标人：_____（盖单位电子章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或个人电子签章）

_____年 ____月 ____日

目录

- 一、封面
- 二、投标函
- 三、法定代表人授权书
- 四、法人被授权人身份证扫描件
- 五、资格证明材料
- 六、开标一览表
- 七、报价明细表
- 八、中小微企业声明函（投标人）、残疾人福利性单位声明函及监狱企业证明文件
- 九、技术要求响应与偏差表
- 十、商务要求响应与偏差表
- 十一、节能产品、环境标志产品明细表
- 十二、实质性技术要求的支持资料
- 十三、制造商授权书
- 十四、项目实施方案
- 十五、售后服务计划
- 十六、其他需要提供的资料
- 十七、参与评审打分的证书（证件）一览表
- 十八、参与评审打分的证书（证件）扫描件
- 十九、参与评审打分的合同业绩一览表
- 二十、参与评审打分的合同业绩扫描件
- 二十一、其他材料

一、封面

_____项目

投标文件

项目编号：

投标人：_____（盖单位电子章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或个人电子签章）

_____年 ____月 ____日

二、投标函

投标函

致：_____

根据贵方编号为 _____ 项目的招标公告，我方签字代表经正式授权并代表投标人提交投标文件及相关资料，并对之负法律责任。

据此函，签字代表宣布同意如下：

- 1、依法依规、诚实守信、公平竞争参加本次招标活动。
- 2、我方保证投标文件中的所有资料均为真实、准确、完整、有效的，且不具有任何误导性，否则，我方承诺投标文件无效并自愿承担一切法律责任。
- 3、我方的投标报价详见开标一览表。
- 4、我方承诺除技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。
- 5、我方愿遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关的政府采购法律法规，按《中华人民共和国民法典》履行我方的全部责任。
- 6、我方已认真仔细研究招标文件全部内容，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
- 7、我方承诺投标有效期为提交投标文件截止时间后 90 天，并在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。
- 8、如果我方的行为符合本招标文件规定的投标保证金不予退还情形的，我方同意不退还我方提交的投标保证金。
- 9、我方同意按照贵方的要求提供与投标有关的一切数据或资料，理解贵方不一定接受最低报价的投标或收到的任何投标。
- 10、我方在此声明，所提交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。
- 11、如果我方被确定为中标人，我方愿意按招标文件的规定交纳履约保证金。我方如不可抗力，放弃中标，或者未履行招标文件、投标文件和合同条款的，一经查实，我方愿意赔偿由此而造成的一切损失，并同意接受按相关法律法规和招标文件的相关要求对我方进行的处罚。
- 12、采购人若需追加采购本项目招标文件所列货物及相关伴随服务的，在不改变合同

其他实质性条款的前提下，我方将按相同或更优惠的折扣率保证供货。

13、我公司保证所投产品来自合法的供货渠道，若中标，则有义务向采购人提供其要求的有效书面证明资料。如果提供非法渠道的商品，视为欺诈，并承担相关责任。

14、我方决不提供虚假资料谋取中标，决不采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人，决不与采购人、采购代理机构或者其它投标人恶意串通，决不向采购人、代理机构工作人员和评委进行商业贿赂，决不拒绝相关监管部门的监督检查，不向相关监管部门提供虚假情况，如有违反政府采购法律法规的行为，无条件接受贵方及相关监管部门的依法依规处罚。

15、本此招标若废标，在收到贵方的通知后，如果我方同意参加贵方组织的本项目的竞争性谈判，则本投标函及所有投标文件中声明、授权、承诺、盖章签字等仍然有效。我方遵守贵方招标文件关于特殊情形采用竞争性谈判采购的相关规定，并无异议。

16、与本投标有关的一切正式函件往来请寄：

地址： 邮政编码：

电话： 传真：

电子信箱：

投标人：

日期：

本投标人承诺：以上地址等信息为邮寄函件的真实有效准确信息，收件人为法定代表人或投标人代表。如我方对往来函件拒收，邮寄方可视为已送达，由此造成的一切后果由本投标人承担。

注：除可填报内容外，对本投标函内容的任何实质性修改将被视为非实质性响应投标，从而导致该投标被拒绝。

三 法定代表人授权书

法定代表人授权书

本人_____（姓名）系_____（投标单位名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职员工_____（姓名，职务）（身份证号码：_____、手机号码：_____）作为投标人代表以我方的名义参加贵单位组织的_____项目（项目编号：_____）第__标段的投标活动，并代表我方全权处理一切与之有关的具体事务和签署相关文件，我均予以承认。

代理人无权转让委托权。

本授权书至投标有效期结束前始终有效。

特此声明。

投标人（企业电子章）：

法定代表人（个人电子章）：

日期：

四 法人被授权人身份证扫描件

1、法定代表人身份证正面和反面扫描件

2、投标人代表（被授权人）身份证正面和反面扫描件

五、资格证明材料

资格证明材料

一、投标人须提供营业执照的扫描件；

二、本项目的其他特定资格要求无需再提交证明材料，但应按照规定提供相关承诺函（见附件）；

三、投标人以联合体形式参与投标的，除应提交联合协议外，联合体的各方均应提交上述资格证明材料。

附件

洛阳市政府采购供应商信用承诺函

致____（采购人或采购代理机构）：

单位名称：_____

统一社会信用代码：_____

法定代表人（负责人）：_____

联系地址和电话：_____

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，我单位（本人）自愿作出以下承诺：

一、我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（六）未被列入经营异常名录或者严重违法失信名单、失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

（七）未被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期内；

（八）未曾作出虚假采购承诺；

（九）符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性。如有弄虚作假或其他违法违规行为，自愿按照规定将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”按照《政府采购法》第七十七、七十九条规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，并应按照有关民事法律规定承担民事责任。

投标人（企业电子章）：

法定代表人、负责人、本人、或授权代表（签字或电子印章）：

日期： 年 月 日

注：

1. 投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2. 投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

3、供应商在投标（响应）时，按照规定提供相关承诺函（附件），无需在提交上述证明材料，采购人有权在签订合同前要求中标供应商提供相关证明材料核实中标供应商承诺事项的真实性。

六、开标一览表

开标一览表

投 标 单 位 名 称	
投 标 总 报 价 （ 小 写 ）	元
履 约 合 同 期 （ 供 货 期 ）	
质 量 保 修 期	

七、报价明细表

报价明细表

投标人名称：
招标编号：
招标项目名称：

序号	名称	品牌及制造商	是否属于小型微型（监狱、残疾人福利性单位）企业生产的产品	规格型号	数量	单价（元）	总价（元）
投标报价人民币小写：							
投标报价人民币大写：							

投标人（企业电子章）：

- 注：
- 1. 除投标产品按上表规定格式列示外，投标人可根据本企业投标情况，在上表列示备品备件、专用工具、安装调试费、技术服务费、培训费、运输费和保险费等。
 - 2. 投标人可根据需要自行增减表格行数。
 - 3. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。
 - 4、各投标人须列出子系统报价明细。

小微企业（监狱、残疾人福利性单位）产品说明

1、投标人须在投标文件中提供投标人自己的《中小企业声明函》；如未按要求提供上述证明或相关内容表述不清的或内容不全的，将整体不予价格扣除。

2、根据财政部、司法部发布的《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定，本项目在评审中对监狱企业提供货物的视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。监狱企业作为投标人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的扫描件，否则不予认定。

3、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）规定，本项目在评审中对残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。残疾人福利性单位提供货物的作为投标人须提供《残疾人福利性单位声明函》，否则不予认定。

4、投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

5、相关证明资料附后。

八、中小微企业声明函（投标人）、残疾人福利性单位声明函及监狱企业证明文件

附件 1

中小微企业声明函（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 行业：制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于 （中型企业、小型企业、微型企业）；

2、（标的名称），属于 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。

投标人（企业电子章）：

日期：

注：1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2、中小企业划分标准见工业和信息化部国家统计局国家发展和改革委员会财政部《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）。

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（企业电子章）：

监狱企业证明文件

（监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

注：在投标文件中附扫描件

九、技术要求响应与偏差表

技术要求响应与偏差表

序号	货物名称	招标文件技术要求技术参数	投标产品			偏差描述	结论	备注：标★项或正偏离项技术支持资料所在页码
			制造商名称	品牌规格型号	产品实际技术参数			

投标人（企业电子章）：

注：

1、投标人应根据招标要求逐条逐项表述说明投标响应情况。

2、投标人提交的投标文件中的技术参数与招标文件的技术要求、技术参数不同时，应逐条逐项如实填列在偏离表中。投标人不如实填写偏离情况、存在弄虚作假行为的，将依法承担相应的法律责任。

3、投标人应结合所投产品说明或描述其实际技术参数和性能。如果完全复制粘贴本招标文件《招标货物清单及技术要求》之技术参数和性能描述，或者只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，因此而产生的不利于投标人的评审风险由投标人自行承担。

4、投标人可根据需要自行增减表格行数。

十、商务要求响应与偏差表

商务要求响应与偏差表

序号	招标文件商务要求	投标人响应具体内容	偏差说明
1			
2			
3			
4			

投标人保证：除本表列出的商务偏差外，投标人响应招标文件的全部商务要求。

投标人（企业电子章）：

注：投标人可根据需要自行增减表格行数。

十一、节能产品、环境标志产品明细表

节能产品、环境标志产品明细表

序号	货物名称	品牌及制造商	规格型号	中国节能产品认证证书编号	中国节能产品认证证书有效截止日期

序号	货物名称	品牌及制造商	规格型号	中国环境标志认证证书编号	中国环境标志认证证书有效截止日期

投标人（企业电子章）：

注：

1、投标人提供的产品属于节能产品、环境标志产品的，应提供相关证明资料(上述节能产品、环境标志产品认证证书复印件)，并如实填写本表，未按此要求提供证明资料或填写本表的，评审时不予认可、不予加分。

2、证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的。

3、投标人可根据需要自行增减表格行数。

4、相关证明资料附后。

附：

1、投标产品的《中国节能产品认证证书》（应明显标画出对应的产品型号）

2、投标产品的《中国环境标志产品认证证书》（应明显标画出对应的产品型号）

十二 实质性技术要求的支持资料

关键性技术要求：特指技术要求中加“★”条款。对于招标文件中的技术参数（加★的技术条款），投标人应在投标文件中提供其投标产品满足招标文件重要技术条款要求的制造商的客观证据材料（权威机构出具的检测报告或技术参数表中允许的其他形式为准，加盖单位公章），作为投标文件的一部分备查，以证明投标人真实并响应招标文件的重要技术条款。未按要求提供的，评标委员会可认定不满足该项要求；

十三 制造商授权书

制造商授权书

(如有，格式自拟)

十四 项目实施方案

项目实施方案

投标人根据招标项目要求及自身情况自行填报。

投标人（企业电子章）：

十五 售后服务计划

售后服务计划

（包括但不限于以下内容）

1、详细说明售后服务的内容、形式、质保期，解决质量或操作问题的响应时间、应急问题解决时间等。

2、售后维修单位名称、地点、联系方式。

3、售后维修技术设备和人员等情况。

4、技术培训、质量保证措施。

5、为本次招标项目所提供的其他相关免费物品或服务。

6、提供原厂标准的易损件、消耗材料价格清单及折扣率，保修期届满后维修的价格清单及折扣率。

7、投标人认为需要说明的其他服务承诺。

十六 其他需要提供的资料

其他需要提供的资料

投标人根据招标项目要求及自身情况自行填报。

十七 参与评审打分的证书（证件）一览表

参与评审打分的证书（证件）一览表

序号	证书（证件）名称	持证单位（人）	发证机构	发证日期

投标人（企业电子章）：

注：1. 投标人可根据需要自行增减表格行数。

2. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

十八 参与评审打分的证书（证件）扫描件

十九 参与评审打分的合同业绩一览表

参与评审打分的合同业绩一览表

序号	项目名称	采购单位（甲方） 名称	合同金额（元）	签订 时间

投标人（企业电子章）：

注：1. 投标人可根据需要自行增减表格行数。

2. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

二十 参与评审打分的合同业绩扫描件

二十一 其它材料