

武陟县第一中学新建实验室装配项目

招 标 文 件

项目编号：武财招标采购-2024-48

采 购 人：武陟县第一中学

采购代理机构：武陟县经开中福工程咨询管理有限公司

焦作市政府采购文件公平竞争审查自查表

项目名称	武陟县第一中学新建实验室装配项目		
项目编号	武财招标采购-2024-48	标段	/
采购人	武陟县第一中学	联系人	刘江涛
		联系电话	13462868962
代理机构	武陟县经开中福工程咨询管理有限公司	联系人	张朝
		联系电话	16639153599
序号	条款内容		审查结果
1	本次采购项目有无按规定发布采购意向。		<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
2	设置限制、排斥不同所有制企业参与政府采购的条款。		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
3	限定潜在投标人或者投标人的所在地、所有制形式或者组织形式，对不同所有制投标人采取不同的资格审查标准。		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
4	以企业注册资本、资产总额、营业收入、从业人员、利润、纳税额等规模条件和财务指标作为供应商的资格要求或者评审因素。		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
5	设定明显超出采购项目具体特点和实际需要的过高的资质资格、技术、商务条件或者业绩、奖项要求，或设定的资格、技术、商务条件与采购项目的具体特点和实际需要不相适应或者与合同履行无关。		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
6	将本行政区域、特定行业的业绩、奖项作为投标条件、加分条件、中标条件。		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
7	限定或者指定特定的专利、商标、品牌、原产地、供应商或者检验检测认证机构，或者采购需求中的技术、服务等要求指向特定供应商、特定产品。		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
8	要求投标人在本地注册设立子公司、分公司、分支机构，在本地拥有一定办公面积，在本地缴纳社会保险、纳税等。		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无

9	评标、定标规则向国有企业、本地企业、大型企业倾斜，排斥民营企业、外资企业、外地企业、中小企业。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
10	通过设置不合理的项目库、名录库、备选库、资格库等条件，排斥或限制潜在供应商。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
11	强制投标人组成联合体共同投标，或者限制投标人之间的竞争。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
12	以行政手段或者其他不合理方式限制投标人数量。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
13	简单将装订、纸张、明显的文字错误等列为否决投标的情形。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
14	设定没有法律法规依据的投标报名、采购文件审查、注册登记等事前审批或者审核环节。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
15	就同一采购项目向潜在供应商提供有差别的项目信息。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
16	采购公告或者资格预审公告未在指定媒介发布。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
17	故意对递交或者解密投标文件设置障碍。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
18	违反法律法规规定的其他妨碍公平竞争的情形。	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
<p>审查意见：经审查，本项目采购文件及发布方式不存在影响市场主体公平竞争条款，符合现行法律、法规等公平竞争审查相关规定。</p> <p>代理机构：（公章）  采购人：（公章） </p>		

目 录

第一章 招标公告.....	- 1 -
第二章 投标人须知.....	- 4 -
一、 总则.....	- 8 -
二、 招标文件.....	- 10 -
三、 投标文件的编制.....	- 11 -
四、 投标文件的递交、修改和撤回.....	- 12 -
五、 开标与评标.....	- 13 -
六、 中标和合同.....	- 16 -
第三章 拟签订的合同文本.....	- 19 -
第四章 采购需求.....	- 34 -
第五章 投标文件格式.....	- 116 -
第六章 评标方法和评标标准.....	- 136 -

第一章 招标公告

武陟县第一中学新建实验室装配项目招标公告（不见面开标）

项目概况

武陟县第一中学新建实验室装配项目招标项目的潜在投标人应在焦作市公共资源交易中心网站获取招标文件，并于 2025 年 2 月 10 日 09 点 00 分 00 秒（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：武财招标采购-2024-48
- 2、项目名称：武陟县第一中学新建实验室装配项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：3080000 元

最高限价：3080000 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	武财招标采购-2024-48	武陟县第一中学新建实验室装配项目	3080000	3080000

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）：对新建设验楼的实验室进行整体的装配，该项目实验室 16 间，准备室 8 间（详见《河南省政府采购网》本公告附件）

- 6、合同履行期限：合同签订后 90 日历天
- 7、本项目是否接受联合体投标：否
- 8、是否接受进口产品：否
- 9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求：

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

3. 本项目的特定资格要求:

3.1 投标人及其法定代表人、委托代理人均无行贿犯罪记录;

3.2 不得被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单。

三、获取招标文件

1. 时间: 2025 年 1 月 15 日至 2025 年 1 月 22 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: 焦作市公共资源交易中心网站

3. 方式: 本项目采用网上获取招标文件, 凡有意参加投标者, 请登陆焦作市公共资源交易中心网站-交易平台“交易主体登录”栏目下载招标文件

4. 售价: 0 元

四、投标截止时间及地点

1. 时间: 2025 年 2 月 10 日上午 09:00 时 (北京时间);

2. 地点: 焦作市公共资源交易中心网站。

五、开标时间及地点

1. 时间: 2025 年 2 月 10 日上午 09:00 时 (北京时间)

2. 地点: 武陟县公共资源交易中心二楼开标三厅。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《焦作市公共资源交易中心网》、《武陟县公共资源交易中心网》上发布。招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1、请各投标人提前办理 CA 数字证书, 并学习电子投标文件制作。加密的电子投标文件须使用 CA 数字证书上传。为防止网络拥堵等不可控因素影响加密的电子投标文件上传, 请各投标人提前上传, 因未能及时上传导致投标失败的责任由投标人自行承担。

2、按要求进行网上获取并下载招标文件, 凡未在规定时间内获取招标文件者视为无效投标。

3、获取招标文件后, 请下载并安装最新版本投标文件制作工具, 制作电子投标文件,

在投标文件提交截止时间前，上传加密的投标文件。投标人未在投标文件提交截止时间前完成上传的，视为逾期送达，焦作市电子招投标交易平台将拒绝接收。

4、平台统一技术服务电话为：400-998-0000，服务 QQ：4008503300，服务时间：周一至周日 8：00-17：30（北京时间）。

5、本项目采用远程不见面交易的模式，开标当日，投标人无需到现场参加开标会议，应在提交投标文件截止时间前，登录“不见面开标大厅系统”，在线准时参加开标活动，在规定时间内进行投标文件解密等。各潜在供应商因加密电子投标文件未能成功上传，其投标将被拒绝。投标人需在投标文件提交截止时间后 30 分钟内完成解密，否则造成的一切后果由投标人自行负责。除电子投标文件外，开标时不再接受任何纸质文件、资料等。

6、本项目代理服务费用：根据中标价格按照《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协【2023】002号）文件标准计取，由中标人以现金或转账方式支付。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：武陟县第一中学

地址：武陟县兴华路 160 号

联系人：刘江涛

联系方式：13462868962

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：武陟县经开中福工程咨询管理有限公司

地址：武陟县龙泉街道工业路产业集聚区标准厂房区 9 号楼综合楼一楼东户 110 室

联系人：张朝

联系方式：16639153599

3. 项目联系方式

项目联系人：刘江涛

联系方式：13462868962

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

本表是对招标文件的具体补充和修改，如与招标文件其他部分内容有差异，应以本表为准。

项号	内 容	说 明
1	采购人	武陟县第一中学
2	采购代理机构	武陟县经开中福工程咨询管理有限公司
3	项目名称	武陟县第一中学新建实验室装配项目
4	资金来源	国库集中支付
5	资金落实情况	已落实
6	项目属性	货物 <input checked="" type="checkbox"/> 服务 <input type="checkbox"/>
7	报价范围	投标人所报总价应包括其履行本项目合同（如果成交）所需的所有费用，包括但不限于所投入的全部人工成本、管理费、利润和税金等。
8	投标有效期	60 日历天（投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。有效期短于该规定期限的投标无效）。
9	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，各投标人自行考察 <input type="checkbox"/> 组织，考察时间： 考察集中地点：
10	投标保证金	<p>1. 投标保证金：陆万元（暂不缴纳）</p> <p>2. 投标人有下列情形之一的，采购人将追索投标保证金人民币陆万元，并予以没收，投标人应作出相应承诺（承诺书格式见投标文件格式）：</p> <p>（1）投标人在投标截止时间后或投标有效期内撤回投标文件的；</p> <p>（2）投标人在投标文件中提供虚假材料的；</p> <p>（3）除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标人不与采购人签订合同的；</p> <p>（4）投标人与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；</p> <p>（5）招标文件及相关法律法规规定的其他情形。</p> <p>3. 投标人违反上述规定且拒不支付投标保证金的，采购人可向武陟县人民法院起诉追索投标保证金。</p>
11	投标文件的递交	<p>1、本项目为不见面开标，加密电子投标文件须在提交投标文件截止时间前通过“焦作市公共资源交易中心”网站-交易平台加密上传。除电子投标文件外，不再接受任何纸质文件、资料等。</p> <p>2、未在投标文件提交截止时间前完成上传加密投标文件的视为逾期</p>

		送达。逾期上传或未按规定方式上传加密的电子投标文件的投标无效。
12	签字或盖章要求	<p>1. 所有要求投标人加盖单位公章的地方都应加盖投标人单位的 CA 印章。</p> <p>2. 所有要求法定代表人签字或盖章的，要求法定代表人在签字或盖章的地方上传有手写签名的扫描件或加盖法定代表人 CA 印章。</p> <p>3. 所有要求委托代理人签字或盖章的，要求委托代理人在签字或盖章的地方上传有手写签名的扫描件或加盖委托代理人 CA 印章。</p>
13	开标程序	<p>(1) 公布投标人；</p> <p>(2) 由投标人对投标文件进行解密；</p> <p>(3) 由投标人对开标记录表进行确认（在规定时间内未确认的视同认可开标记录）</p> <p>(4) 开标结束。</p> <p>注：多包项目的，开标会议将按包的顺序依次进行，请各投标人时刻关注焦作市不见面开标大厅系统。</p>
14	评标委员会的组建	评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。
15	是否授权评标委员会确定中标人	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否，推荐的中标候选人数量：3 名。
16	中标公示媒体	中标结果请登陆原公告媒体查看中标结果公示，不再另行通知。
17	履约担保	不收取
18	签订合同	中标人在《中标通知书》发出后 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件与采购人签订合同。
19	其他必要内容	<p>1. 本项目中如涉及商品包装和快递包装的，其包装需求标准应不低于《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123 号）规定的包装要求，其他包装需求详见采购文件。采购人、中标/成交人双方签订合同及验收环节，应包含上述包装要求的条款。</p> <p>2. 本项目中如涉及网络关键设备或网络安全专用产品的，应严格执行国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部和国家认证认可监督管理委员会 2023 年第 1 号《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》及国家互联网信息办公室、工业和信息化部、</p>

		<p>公安部和国家认证认可监督管理委员会 2023 年第 2 号《关于调整〈网络关键设备和网络安全专用产品目录〉的公告》等相关文件要求， 所投标（响应）设备或产品至少符合以下条件之一：一是已由具备资格的机构安全认证合格或安全检测符合要求；二是已获得《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》，且在有效期内。采购人、中标(成交)人双方签订合同及验收环节，应包含上述网络安全要求的条款。</p> <p>3. 本项目中如涉及国家强制性产品认证证书（CCC 认证证书）、电信设备进网许可证、无线电发射设备核准证等市场准入类资质的，应严格执行国家相关法律法规的要求。采购人、中标(成交)人双方签订合同及验收环节，应包含上述市场准入类资质要求的条款。</p>
20	预付款	<p>项目执行预付款的，采购人在向中标人支付预付款前，中标人需向采购人提供预付款保函；</p> <p>预付款保函的形式：应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函，非现金形式提交。</p>
21	本项目采购的所有产品是否允许进口产品投标：否（进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。）	
22	此招标文件解释权归采购人或其委托的代理机构，未尽事宜按相关法律法规执行。	
23	采购代理机构 代理服务费	<p>本项目收取代理服务费：见《采购代理机构代理费用的收取标准》。</p> <p>支付方式：现金或转账。</p> <p>采购代理机构代理服务费由中标人支付。</p>

河南省招标代理服务收费计算标准

费率 目类型 预算 金额（万元）	项	工程	货物	服务
100万元以下（含100万元）		1.2%	1.7%	1.7%
100-500万元（含500万元）		1.0%	1.2%	1.2%
500-1000万元（含1000万元）		0.7%	0.8%	0.7%
1000-5000万元（含5000万元）		0.4%	0.5%	0.4%
5000万元-1亿元（含1亿元）		0.25%	0.30%	0.250%
1-5亿元（含5亿元）		0.10%	0.10%	0.10%
5-10亿元（含10亿元）		0.045%	0.045%	0.045%
10-50亿元（含50亿元）		0.010%	0.01%	0.010%
50-100亿元（含100亿元）		0.008%	0.008%	0.008%
100亿元以上		0.004%	0.004%	0.004%

注：1 招标代理服务收费按差额定率累进法计算。

例如：某工程招标代理业务，项目中标金额为 10000 万元，招标代理服务收费计算如下：

100 万元×1.2%=1.2 万元

(500-100) 万元×1.0%=4 万元

(1000-500) ×0.7%=3.5 万元

(5000-1000) ×0.4%=16 万元

(10000-5000) ×0.25%=12.5 万元

合计收费=1.2+4+3.5+16+12.5=37.2 万元

2. 收费标准的计算基数以项目、标段（包）的中标金额为计费基数。

一、总则

1. 适用范围

本招标文件仅适用于本招标文件第一章“招标公告”中所述的项目。

2. 定义

2.1 “采购人” 见投标人须知前附表。

2.2 “采购代理机构” 见投标人须知前附表。

2.3 “投标人” 是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “中标人” 是指依据本招标文件规定经评审被最终授予合同的投标人。

2.5 “设立登记证书” 是指工商行政管理机关或市场监督管理部门颁发的营业执照，或民政部门颁发的民办非企业单位登记证书，或司法行政机关颁发的律师事务所执业许可证等凭证；

2.6 “法定代表人” 系指“设立登记证书”上注明的法定代表人、负责人或经营者等。

2.7 “质量保证期” 在此期限内因设备质量问题均由投标人免费维修或更换，采购人不因此承担任何费用。

2.8 “重大违法行为” 系指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停业停产、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

2.9 “原公告发布媒体” 是指《河南省政府采购网》、《焦作市公共资源交易中心网》、《武陟县公共资源交易中心网》。

2.10 通知：因焦作市公共资源交易中心交易系统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、澄清及回复等，因投标人未及时查看而造成的后果自负，采购人、采购代理机构不因此承担任何责任。

对与本项目有关的通知（包括澄清、修改、补充等），采购代理机构将在原公告发布媒体上以书面形式向投标人发出，各投标人应当时刻关注原公告发布媒体所发出关于本项目的有关通知。

3. 合格的投标人

3.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的下列条件。

3.1.1 具有有效的“设立登记证书”；

3.1.2 具有依法缴纳税收的相关证明材料；

“依法缴纳税收的相关证明材料”是指投标截止时间前近六个月任意一个月依法缴纳税收的证明材料。依法免税的投标人，能提供相应文件证明其依法免税。

3.1.3 具有依法缴纳社会保障资金的相关证明材料:

“依法缴纳社会保障资金的相关证明材料”是指投标截止时间前近六个月任意一个月单位依法缴纳社会保险的证明材料;依法不需要缴纳社会保险的投标人,能提供相应文件证明其依法不需要缴纳社会保险。

3.1.4 具有经政府审计部门或会计事务所审计的**2023年度财务审计报告**(新成立企业不足一年的,提供最近一个月的财务报表。)或其基本开户银行出具的资信证明。

3.1.5 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料;

3.1.6 参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明;

注:1.投标人在投标时,按照招标文件规定提供《武陟县政府采购供应商资格信用承诺函》,无需再提交上述证明材料。

2.投标人应当遵循诚实信用原则,不得作虚假承诺。投标人承诺不实的,属于提供虚假材料谋取中标、成交。按照《政府采购法》第七十七条规定,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,吊销营业执照;构成犯罪的,依法追究刑事责任。

3.2 符合本招标文件规定的资格要求及项目要求的其它条件,并按照要求提供相关证明材料。

3.3 投标人应遵守国家法律、法规和有关政府采购招标的规定。

3.4 已按招标公告要求获取招标文件的。

3.5 按照《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库(2016)125号)和《河南省财政厅关于转发财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知的通知》(豫财购(2016)15号)的要求,根据投标文件提交截止时间当日查询“信用中国”、“中国政府采购网”网站的信息,采购人或者代理机构应当对投标人信用记录进行甄别,对列入失信被执行人(以“信用中国”网站为准)、重大税收违法失信主体(以“信用中国”网站为准)、政府采购严重违法失信行为记录名单(以“中国政府采购网”为准)的投标人,拒绝参与政府采购活动,同时对信用信息查询记录和证据进行打印存档;查询渠道:“信用中国”网站和“中国政府采购网”网站。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体,以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的,应当对所有联合体成员进行信用记录查询,联合体成员存在不良信用记录的,视同联合体存在不良信用记录。

查询截止时间:投标文件提交截止时间当日。采购人、采购代理机构同时对信用信息查询记录和证据进行打印存档备查;投标人不良信用记录以采购人查询结果为准,采购人查询之后,网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据,投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。

3.6 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. 投标费用

投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标结果如何，采购代理机构、采购人均无义务和责任承担这些费用。

二、招标文件

5. 招标文件的组成

5.1 招标文件是用以阐明采购内容及其他要求、招标程序和合同格式等内容的规范性文件。招标文件主要由以下部分组成：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 拟签订的合同文本

第四章 采购需求

第五章 投标文件格式

第六章 评标办法和评标标准

根据本招标文件所作的澄清、修改或更正，构成招标文件的组成部分。

5.2 投标人收到招标文件后，应仔细检查招标文件是否齐全、是否有表述不明确或缺（错、重）字等问题，应立即[登陆《焦作市公共资源交易中心网》](#)进入交易平台提出并及时联系采购代理机构解决。如果因投标人未按上述要求提出而造成不良后果的，采购代理机构不承担任何责任。

5.3 投标人被视为充分熟悉本采购项目所在地的与履行合同有关的各种情况，包括自然环境、气候条件、劳动力及公用设施等，本招标文件不再对上述情况进行描述。

5.4 投标人必须详阅招标文件的所有条款、文件及表格格式等。

6. 招标文件的澄清和修改

采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改应当原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，在原公告发布媒体上发布澄清公告；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

7. 招标文件的约束力

7.1 投标人一旦获取了本招标文件并参加投标，即被认为对本招标文件中的所有条件和规定均无异议。

7.2 投标人如认为本招标文件含有倾向性或排斥潜在投标人的条款而使自己的权益受

到损害的，请以书面形式向采购人或采购代理机构提出，否则，将视为对本招标文件要求无任何异议，并不得因此在投标文件提交截止时间后提出任何异议。

三、投标文件的编制

8. 要求

8.1 投标人应仔细阅读、并充分理解招标文件的所有内容，按照招标文件的要求编制、提交投标文件。

8.2 投标人与采购人、采购代理机构的任何口头协议均不影响招标文件、投标文件的任何条款和内容。

9. 投标文件的语言

投标文件以及投标人与采购人、采购代理机构就有关投标事宜的所有来往函电均应使用简体中文书写。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，并提供附有公证书的中文翻译文件或者与原版文件签章相一致的中文翻译文件，在解释投标文件时以中文翻译本为准。

10. 计量单位

10.1 除在招标文件中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

10.2 本招标文件所表述的时间均为北京时间。

11. 投标文件的组成

投标文件由第五章投标文件格式及本招标文件要求提供的相关资料组成。

12. 投标文件格式

12.1 投标人必须按照招标文件提供的“第五章投标文件格式”完整的填写和编制投标文件，未提供格式的可自行拟定。

12.2 电子投标文件具有法律效力，与其他形式的投标文件在内容和格式上等同，若投标文件与招标文件的要求不一致，其内容影响中标结果时，责任由投标人自行承担。

13. 投标报价

13.1 报价范围：见投标人须知前附表。

13.2 报价应具有唯一性，即只能有一个有效报价，本项目不接受任何有选择性的报价。

14. 投标货币

本项目所有报价均使用人民币填报，采购人不接受任何非人民币币种的投标报价。

15. 投标保证金：详见投标人须知前附表。

16. 投标有效期

16.1 投标有效期见投标人须知前附表，投标文件中承诺的投标有效期应当不少于本招标文件中载明的投标有效期。中标人的投标文件有效期至合同完全履行止。

16.2 投标有效期内，投标人撤销或修改其投标文件的，应承担招标文件和相关法律法规规定的责任。

17. 投标文件的编制、签署、盖章

17.1 加密电子投标文件的编制

17.1.1 加密电子投标文件应按照统一的“电子投标文件制作工具”以及招标文件要求进行制作编制；

17.1.2 加密电子投标文件各类证件须与投标人注册登记资料相一致；

17.1.3 加密电子投标文件未按本招标文件中投标文件格式要求加盖电子签章的视为无效文件。

17.2 投标人应完整地填写招标文件中规定的所有内容。

17.3 投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠。

17.4 如果因为投标人投标文件填报的内容不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据，由此造成的后果，其责任由投标人自行承担。

17.5 本招标文件所表述（指定）的公章是指法人（投标人）行政公章，不包括专用章，并应与电子签章保持一致。

17.6 电报、电话、传真等形式的投标概不接受。

四、投标文件的递交、修改和撤回

18. 投标文件的递交

18.1 所有投标文件必须在本招标文件中规定的投标截止时间之前提前上传投标文件，并在开标截止时间前登录不见面开标大厅，按要求解密投标文件，不能按时上传、解密者视为自动放弃投标。

18.2 采购人拒绝接收在投标文件递交截止时间后上传的投标文件。

19. 投标文件的修改和撤回

19.1 参加投标的投标人在递交投标文件后，可以修改或撤回其投标文件，但这种修改和撤回，必须在规定的投标文件递交截止时间前。

19.2 投标人在投标文件递交截止时间前，可以对所提交的投标文件进行修改或者撤回。

19.3 投标人在投标文件递交截止时间后不得修改、撤回投标文件。投标人在投标文件递交截止时间后修改投标文件的，其投标被拒绝。

19.4 在投标文件递交截止时间至代理机构在招标文件中规定的投标有效期满之间的这

段时间内，参加投标的投标人不得撤回其投标文件。

五、开标与评标

20. 开标

20.1 开标时间和地点：详见投标人须知前附表规定

20.2 开标程序：详见投标人须知前附表规定。

21. 开标时出现下列情况的，采购人将拒绝其投标文件：

21.1 投标人逾期上传电子投标文件的；

21.2 投标人未按投标人须知表规定的时间内解密投标文件的。

22. 资格审查

22.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。

22.2 采购人或者采购代理机构审查每个投标人提交的资格证明材料是否齐全、完整、有效，不具备招标文件中规定的资格要求的投标人投标无效。

22.3 投标文件中有下列情形之一的，其投标无效：

本文件第五章投标文件格式中“资格证明材料”所要求的资格证明材料不全或不符合要求的。

23. 评标委员会的组成：见投标人须知前附表。

24. 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

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

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

25. 对投标文件的符合性审查

25.1 评标委员会对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

符合性审查的内容包括：

- (1) 投标文件制作机器码一致的；
- (2) 报价超过招标文件中规定的项目最高限价的；

- (3) 投标文件未按招标文件要求签字、盖章的；
- (4) 投标文件格式不符合招标文件中投标文件格式要求的；
- (5) 不响应招标文件商务要求的；
- (6) 投标文件中出现有选择性报价的；
- (7) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (8) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

投标人存在以上情况之一的，投标无效。

25.2 对资格审查合格的投标人提交的投标文件，依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度，检查投标文件是否对招标文件的实质性要求作出了响应。

25.3 实质性响应的投标是指与招标文件的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离。

25.4 重大偏离是指投标人所投标的范围、质量、服务等明显不能满足招标文件的要求，或者实质上与招标文件不一致，而且限制了采购人的权利或投标人的义务，纠正这些偏离将对其他实质性响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。重大偏离的认定须经评标委员会三分之二以上同意。

25.5 如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，将作为无效投标处理，投标人不得再对投标文件进行任何修正从而使其投标成为实质上响应的投标。

26. 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。

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

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

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的投标报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

28. 投标文件的澄清

28.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

28.2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。投标人拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的，评标委员会可拒绝该投标。

28.3 评标委员会不得接受投标人主动提出的澄清和解释。

28.4 并非每个投标人都将被要求做出澄清和答复。

29. 比较与评价

29.1 评标方法和标准：见本文件第六章；

29.2 评标委员会应当按照本招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。向采购人提出书面评标报告，并按得分高低排序向采购人推荐3名为中标候选人，采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定排名第一的中标候选人为中标人，或评标委员会根据采购人委托直接确定中标人。

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

29.4 同一品牌的认定：

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

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

同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

30. 保密及其他注意事项

30.1 评标委员会将遵照评标原则，公平、公正地对待所有投标人。

30.2 在评标期间，投标人不得向评标委员会成员询问评标情况，不得进行旨在影响中标结果的活动。

30.3 为保证中标结果的公正性，开标之后直至授予中标人合同时，凡是属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标意向等，均不向投标人或其他与评标无关的人员透露。在评标结束后，凡与评标情况有接触的任何人员不得也不应将评标情况扩散出评标委员会成员之外。

30.4 采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。

30.5 有关人员评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

31. 废标条款

在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

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

六、中标和合同

32. 中标通知

32.1 中标结果将在“原招标公告发布媒体”上公告。

32.2 在公告中标结果的同时，采购人应当向中标人发出中标通知书。

32.3 中标人凭《中标通知书》与采购人签订合同。

32.4 履约担保（如有）：中标人应按招标文件的规定在签订合同前向采购人交纳履约担保。过期不交的将取消其中标资格，另行确定中标人。

32.5 履约担保的形式：应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函，非现金形式提交。

33. 签订合同及合同的执行

33.1 采购人、中标人在中标通知书发布之日起30日内（投标人须知前附表另有规定者从其规定），根据招标文件确定的事项和中标人投标文件签订书面合同。双方所签订的合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

33.2 招标文件的修改文件、中标人的投标文件、补充或修改的文件及澄清或承诺文件等，均为双方签订合同的组成部分，并与合同一并作为本招标文件所列采购项目的互补性法律文件，与合同具有同等法律效力。

33.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，中标人为小微企业的不得将合同分包给大中型企业，中标人为中型企业的不得将合同分包给大型企业。

33.4 中标人应在采购合同签订之日起七个工作日内将合同报武陟县财政综合服务中心政府采购股备案。

33.5 合同双方如违约，将按《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》及有关法律法规中的规定执行。

34. 质疑

投标人认为招标文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

34.1 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

34.2 提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

34.3 潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件之日起7个工作日内提出。

34.4 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。

34.5 投标人不得虚假质疑和恶意质疑，并对质疑内容的真实性承担责任。投标人或者其他利害关系人通过捏造事实、伪造证明材料等方式提出异议或投诉，阻碍招投标活动正常进行的，属于严重不良行为，采购代理机构将提请政府采购监管部门将其列入不良行为记录名单，依法予以处罚。

34.6 质疑文件格式详见《中国政府采购网》下载专区“政府采购供应商质疑函范本”，并附相关证明材料。否则，采购人或采购代理机构不予受理，质疑文件及相关证明材料一式两份，采购人、采购代理机构各执一份。

34.7 投标人可以委托代理人进行质疑。其授权委托书应当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。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。代理人提

出质疑，应当提交投标人签署的授权委托书。

34.8 采购人或采购代理机构将在收到符合上述条件的书面质疑后7个工作日内审查质疑事项，作出答复或相关处理决定，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关投标人，但答复的内容不涉及商业秘密。采购代理机构遵循“谁过错谁负担”的原则，有过错的一方承担调查论证费用。

34.9 质疑投标人对采购人或采购代理机构的答复不满意以及采购人或采购代理机构未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门投诉。

34.10 质疑联系事项：

投标人应以书面方式将质疑函分别送至采购人、采购代理机构；

采购人：武陟县第一中学

联系人：刘江涛

联系方式：13462868962

联系地址：武陟县兴华路 160 号

采购代理机构：武陟县经开中福工程咨询管理有限公司

联系人：张朝

联系电话：16639153599

联系地址：武陟县龙泉街道工业路产业集聚区标准厂房区 9 号楼综合楼一楼东户 110 室

35. 河南省政府采购合同融资政策告知函

各投标人：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

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

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

第三章 拟签订的合同文本

政府采购货物买卖合同 (试行)

项目名称：_____

合同编号：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

签订时间：_____

使用 说 明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

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

乙方 1（全称）：_____（供应商）

乙方 2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）
（如有）

乙方 3（全称）_____（联合体成员供应商或其他合同主体）
（如有）

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

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

(2) 采购计划编号：_____

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

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

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

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

否

(4) 政府采购组织形式：政府集中采购 部门集中采购 分散采购

(5) 政府采购方式：公开招标 邀请招标 竞争性谈判 竞争性磋商

询价 单一来源 框架协议 其他：_____

(注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本)

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：是 否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：是
否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：是 否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：是 否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：是 否

(7) 合同是否分包：是 否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

大型企业 中型企业 小微企业

残疾人福利性单位 监狱企业 其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：是 否

外商投资企业类型：全部由外国投资者投资 部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

否

(10) 是否涉及节能产品：

是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

强制采购 优先采购

否

是否涉及环境标志产品：

是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

强制采购 优先采购

否

是否涉及绿色产品：

是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

强制采购 优先采购

否

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

是 否 不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

固定总价 固定单价 固定费率 成本补偿 绩效激励 其他_____

(3) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）

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

成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

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

(2) 履约地点：_____

(3) 履约担保：是否收取履约保证金：是 否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

(4) 分期履行要求：_____

(5) 风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

(1) 验收组织方式：自行组织 委托第三方组织

验收主体：_____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：是 否

是否邀请专家参加验收：是 否

是否邀请服务对象参加验收：是 否

是否邀请第三方检测机构参加验收：是 否

是否进行抽查检测：是，抽查比例：_____ 否

是否存在破坏性检测：是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）
否

验收组织的其他事项：_____

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

(3) 履约验收方式：一次性验收

分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）

(4) 履约验收程序：_____

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

(6) 履约验收标准：_____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：是 否

(8) 履约验收其他事项：_____（产权过户登记等）

5. 组成合同的文件

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

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款

(4) 中标（成交）通知书

(5) 投标（响应）文件

(6) 采购文件

(7) 有关技术文件，图纸

(8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

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

合同订立时间：_____年_____月_____日

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同 单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章 或合同章）		单位名称（公章或 合同章）	
法定代表人 或其委托代理人 （签章）		法定代表人 或其委托代理人 （签章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代 码		统一社会信用代 码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

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

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

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

1.2 本合同下列术语应解释为：

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

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

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

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

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

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

(7) 其他术语解释，见【**政府采购合同专用条款**】。

2. 合同标的及金额

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

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

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

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

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

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

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

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

5. 乙方的权利和义务

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

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

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

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

6. 合同履行

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

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

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

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

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

7.3 货物保险要求按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。

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

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

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

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

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

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

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

8.2 保证

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

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

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

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

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

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

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

11. 保密义务

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

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【**政府采购合同专用条款**】中约定。

13. 履约保证金

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

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

13.3 甲方在项目通过验收后按照【**政府采购合同专用条款**】规定的时间内将履约

保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

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

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对该货物予以回收的义务；
- (6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

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

15.2 迟延交货的违约责任

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

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

15.3 迟延支付的违约责任

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

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%

的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

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

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

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

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

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

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

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

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

17. 合同分包

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

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

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

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

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

19. 解决争议的方法

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

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

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

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

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

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

21. 法律适用

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

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

22. 通知

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

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

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

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

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【**政府采购合同专用条款**】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	
第二节 第 7.3 款	保险要求	
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷响应时间	
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	

第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修期限	
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服务	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议,按下列第 种方式解决: (1) 向_____仲裁委员会申请 仲裁,仲裁地点为_____; (2) 向_____人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	

第四章 采购需求

一、相关说明

1. 本次采购内容如果要求的某些技术标准低于国家标准，均以最新的国家标准为准。招标技术要求中未明确的技术标准也均不得低于国家标准；

2. 本采购项目为交钥匙项目，验收合格前所需的一切费用均包含在报价之中，采购人不承担成交价格以外的任何费用。

二、商务要求：

1. 合同履行期限：合同签订后 90 日历天

2. 供货地点：武陟县第一中学

3. 质量标准：合格

4. 质量保证期：一年

5. 付款方式：供货安装调试完毕经验收合格后，甲方向乙方支付合同总价款的 95%，质保期满后一次性支付剩余的 5%。

三、采购内容及技术要求

1. 本项目的核心产品：数码液晶显微镜

化学上通风实验室					
编号	标的名称	技术参数、规格	数量	单位	所属行业
一、教师控制演示区					
1	实验桌 (教师演示台)	尺寸：≥2400*700*1050 mm，全钢结构。 1、台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： (1) 化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能≥130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、水杨酸、丁酮等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 (2) 物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量≥9700MPa；含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥	3	张	工业

	<p>离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4级；漆膜附着力：六级；切割边缘完全平滑，网格内无脱落等≥16项检测。</p> <p>（3）环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。</p> <p>（4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等≥13种的菌种检测，且抗菌率≥95%。</p> <p>（5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等≥6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。</p> <p>（6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。</p> <p>（7）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p> <p>以上（1）、（2）、（3）、（4）、（5）、（6）、（7）项在投标文件中提供带 CMA 或 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件。</p> <p>2、柜身：按照多媒体讲台，设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座。中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 1.0mm +/- 0.07mm 的镀锌钢板，拉力强度≥270N/mm²，表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度≥75um。</p> <p>门铰：采用 175 度阻尼铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15 度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国家五金行业标准，使用寿命长。</p> <p>滑轨：三节滑轨。达到国家五金行业标准，使用寿命长。</p> <p>手抽：C 字型不锈钢，表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。</p>			
--	---	--	--	--

		<p>组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>3、门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音；</p> <p>4、固定脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>			
2	教师椅	<p>规格：46*46*850,五轮升降转椅，椅面、椅背选用高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力；脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。</p>	3	张	工业
3	教师主控电源	<p>教师直流： 1.25 到 24V 输出，电流 3A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，具有电压连续可调功能，2.5 级电压表指示。</p> <p>教师交流： 2 到 24V 输出，电流 6A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，分辨率为 2V。 2.5 级电压表指示。</p> <p>教师大电流 9V 大电流输出。8 秒±2 秒自动断开。</p> <p>教师高压 “直流高压”选择，240V 档，300 档，高压输出。</p> <p>控制学生低压 根据学生需求，按相应的档位叠加。对应的指示灯指示，教师监视。</p> <p>学生高压 学生桌 220V 控制，“A 组、B 组、C 组、D 组 220V”空开控制，系统具有漏电保护功能。</p> <p>配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。</p> <p>电源的性能符合《 JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统 》中的相关要求。</p>	3	套	工业
二、学生实验学习区					
1	实验桌 (学生)	<p>一、尺寸：≥1150*600*780mm</p> <p>二、台面规格：1150mm*600mm，一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防水等最佳物理性能和化学性能。</p>	84	张	工业

	<p>为保证产品质量，台面品质检测结果符合以下参数：</p> <p>1、物理性能要求：参照 T/CIQA 10-2020《实验室家具用陶瓷台面技术要求与实验方法》的技术要求，通过吸水率、破坏强度、抗球冲击、耐高温等相关物理性能检测，并在投标文件中提供带 CMA 或 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件。</p> <p>① 按照 GB/T 3810.3-2016，吸水率平均值：≤0.02%，单个值：≤0.021%；</p> <p>② 按照 GB/T 3810.4-2016，破坏强度：达到 13700N 或以上；</p> <p>③ 按照 GB/T 3810.7-2016，耐磨性：达到 3 级/1500 转或以上；</p> <p>④ 按照 GB/T 3810.11-2016，抗釉裂性：无釉裂；</p> <p>⑤ 按照 GB/T 3810.14-2016，耐污染性能：≥5 级；</p> <p>⑥ 按照 GB/T 3810.15-2016，微量元素：铅、镉的溶出量均未检出；</p> <p>⑦ 按照 GB/T 26696-2011.6，抗球冲击：无裂纹和破损；</p> <p>⑧ 按照 GB/T 26696-2011.9，耐高温：达到 1 级；</p> <p>2、耐液体介质：参照 GB/T 9274-1988（2004）中的点滴法，采用试剂滴涂样品表面 16h(加盖玻璃表面皿)除去残留药物后再静止 24h，检测以下试剂/溶液：98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、85%磷酸、28%氨水、8%乙酸、丙酮、二氯甲烷、王水、70%高氯酸、40%氢氧化钠、3%双氧水、甲苯、邻苯二甲酸二丁酯等 40 种表面无明显变化。投标文件中提供带 CMA 或 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件。</p> <p>3、防静电要求：参照 GB/T 26539-2011 检测标准，表面电阻、点对点电阻、体积电阻均达到合格。投标文件中提供带 CMA 或 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件。</p> <p>三、新型“工”桌腿由主承重立柱、横向连接梁、顶底支撑脚和可调地脚组成。1、主承重立柱：主承重立柱采用国标工业铝型材：外径 110*50mm，壁厚≥1.5mm，“工”字设计，横截面前 R5 圆角，带内槽，四角圆边处理，中心拥有两个 m8 螺丝固定孔，攻丝处理后用于连接顶底支撑脚，配自锁式铝合金专用 ABS 连接件，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。2、桌身横向连接梁：采用 95*14mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，四角 90 度直角造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。3、支撑脚：采用 4mm 厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。4、后横梁：采用 30*30mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，一边 R25 圆弧造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固</p>			
--	--	--	--	--

		化处理,具有较强的耐蚀性及承重性。5、后挡板:采用 90*14mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型,材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理,具有较强的耐蚀性及承重性。造型截面为后端连续相切 R13 的弧形,顶端高出台面 45mm,可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。6、中部支撑梁:采用 30*30mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型,材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理,具有较强的耐蚀性及承重性。7、书包斗:规格(430*240*160mm)±2mm,采用 ABS 环保材料,模具一次成型,配置挂凳扣。8、专用电源盒:ABS 工程塑料模具成型,翻斗式电源盒开关。			
2	电源功能柱	功能柱:规格:宽 300mm 深 170mm 高 745mm,壁厚 3.0mm,采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用,配套于学生桌,两边带检修口。	84	只	工业
3	学生凳	A: 凳面 1、材质:采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2、尺寸:30cm×3cm 3、表面细纹咬花,防滑不发光。 B: 脚钢架 1、材质及形状:椭圆形无缝钢管 2、尺寸:40*20*1.9mm 3、全圆满焊接完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 C: 脚垫 1、材质:采用 PP 加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型。 D: 实验凳整体高度:450-500mm,凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度。	168	个	工业
4	学生电源	1、ABS 翻转式电源盒,可放置在实验台两侧,书包盒中间,也可置于台面,实验和安装都非常方便。 2:学生交流 2V 到 24V 输出,电流 2A,自动过载保护,自动恢复。电压 2V 每档,由教师集中控制。 3:学生直流 2V 到 24V 输出,电流 2A,自动过载保护,自动恢复。由教师集中控制 4:配置 1 组 220V 国标 5 孔插座,保险丝保护,工作指示。系统具有漏电保护功能。	84	个	工业
三、给排水设备					
1	洗眼器	洗眼喷头:采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作,具有过滤泡棉及防尘功能,上面防尘盖平常可防尘,使用时可随时被水冲开,并降低突然打开时短暂的高水压,避免冲伤眼睛。	3	个	工业
2	教师化验水槽	黑色,400×340×190mm,PP 正体专用化验水槽,水封式,可防止废水气体回流和废渣堵塞。	3	个	工业

3	教师三联水嘴	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金属材质 2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 3. 陶瓷阀芯：使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 35 巴 4. 可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器 5. 开关按钮：高密度 PP, 符合人体工学设计，轻便快捷 6. 可拆卸铜质水嘴 7. 开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适 	3	个	工业
4	学生桌水槽柜	水槽台整体规格：长 500*宽 600*高 845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个检修门，方便日后维修。水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。	42	个	工业
5	学生三联水嘴	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金属材质 2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 3. 陶瓷阀芯：使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 35 巴 4. 可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器 5. 开关按钮：高密度 PP, 符合人体工学设计，轻便快捷 6. 可拆卸铜质水嘴 7. 开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适 	42	个	工业

四、通风设备

1	万向吸风罩	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材质采用高密度 PP 组成，耐酸碱、耐腐蚀； 2. 活动范围大，能以固定架为中心，以 1440mm 为半径 360 度的范围内旋转；高度行程可在 720mm 的范围内自由伸缩，任意定位； 3. 装饰固定座与固定架底面距离可调，可调范围 990mm~1450mm； 4. 具有气流调节钮，可控制气体流量； 5. 使用方便，易拆卸、重组及清洗。 	87	套	工业
2	实验室通风机	5.5KW 电机，风量可调，6#风机。	3	套	工业
3	室内外通风管道	PVC 材质，用于连接吸风罩与地埋部分管道的连接。	3	套	工业
4	通风机异径接口	PVC 软板（可以衰减管道共振音）；柔性材质，通风机与消声器的连接，消除因震动引起的微量错位对通风机的影响。	3	套	工业

6	风机调速器	符合国家标准	3	套	工业
五、安装附件部分					
1	电路系统	采用 4 平方、2.5 平方国标线材，根据教学实验标准，连接好教师电源和学生电源正常使用。	3	套	工业
2	给排水系统	采用 ϕ 20mm 金属供水软管； 使用国标专用排水管，连接至排水管道，密封完好；所有供排水管连接处确保密封完好，无漏水。	3	套	工业
3	安装调试	整间实验室的安装调试（不含土建施工）	3	室	工业
化学危险品室					
1	易燃易爆品柜	<p>规格 186cm*90cm*52cm</p> <p>柜体采用 1.0mm 冷轧钢板，底座采用 2.0mm 的冷轧钢板制作，经酸洗磷化后静电喷涂，高温固化处理。保持高光洁度并最大限度的降低腐蚀和湿气及紫外线的影响。</p> <p>顶板有直径 110mm 出风口，风口内置一个 AC2200V、50HZ、0.22A 大风扇，最大风量 $\geq 300\text{m}^3/\text{h}$、转速 2550 转/min, 控制开关置于柜体顶部右上角（当风机开机前要把柜门下方中间的进风口推置打开状态）。</p> <p>内部（上、下、左、右）采用 5mm 抗强酸碱耐冲击的瓷白色 PP 板做内胆，隔层防火棉填充，采用 PP 螺丝与柜体连接. 突破传统铁板易腐，易锈的诟病。同时还配置 3 块三层阶梯的 PP 活动层板，层板设有 5MM 的通气孔。柜体底部设置进风口及可调风阀，控制风量大小。内部最下层还留有可以存放 $\geq 120\text{mm}$ 厚黄沙的填充腔（漏液槽），用于存放金属钠、黄磷（白磷）等易燃物品；挡板与柜体连为一体. 底部加装 4 个 16 寸活动轮，便于储存柜的移动。</p> <p>柜门采用连续平滑钢琴式铰链，确保门能开 180 度，配置锌合金拉手。柜门与柜体之间安装防火膨胀密封件，当温度为 150℃-180℃时密封条局部膨胀，温度达到 750℃时密封条全部膨胀，膨胀比例 1: 5，以确保储存药品的安全性。</p> <p>温湿度控制面板位于柜体右上角：柜体顶部配置温湿度传感器，对柜内相对温湿度实时监控，数字显示设定和测量值，如超过设定的测量值即时报警提示。电源 AC220V 50HZ, 温度启控 0~99.9℃（用户设定），湿度启控 0~99.9%（用户设定）</p> <p>报警功能: VOC、温湿度超过设定值，报警提示，报警方式采用声光报警。</p> <p>通风：可自主设置每日的排气换气时间（可设 6 个时间）。</p>	2	个	工业

		<p>报警提示：当柜内温度，湿度和 VOC 浓度超标时，储存柜自身会发出强烈的声光报警提醒管理员，直至报警消除。</p> <p>自主排风：当储存柜内部监测值（温/湿度，VOC 浓度）超标时，储存柜会自主发出报警并启动排风装置，及时降低内部温度，湿度和 VOC 浓度。</p>			
2	危化品柜	<p>规格 186cm*90cm*52cm</p> <p>柜体采用 1.0mm 冷轧钢板，底座采用 2.0mm 的冷轧钢板制作，经酸洗磷化后静电喷涂，高温固化处理。保持高光洁度并最大限度的降低腐蚀和湿气及紫外线的影响。</p> <p>顶板有直径 110mm 出风口，风口内置一个 AC220V、50HZ、0.22A 大风扇，最大风量\geq300m³/h、转速 2550 转/min, 控制开关置于柜体顶部右上角（当风机开机前要把柜门下方中间的进风口推置打开状态）。</p> <p>内部（上、下、左、右）采用 5mm 抗强酸碱耐冲击的瓷白色 PP 板做内胆，隔层防火棉填充，采用 PP 螺丝与柜体连接. 突破传统铁板易腐，易锈的诟病。同时还配置 3 块三层阶梯的 PP 活动层板，层板设有 5MM 的通气孔。柜体底部设置进风口及可调风阀，控制风量大小。内部最下层还留有可以存放\geq120mm 厚黄沙的填充腔（漏液槽），用于存放金属钠、黄磷（白磷）等易燃物品；挡板与柜体连为一体. 底部加装 4 个 16 寸活动轮，便于储存柜的移动。</p> <p>柜门采用连续平滑钢琴式铰链，确保门能开 180 度，配置锌合金拉手。柜门与柜体之间安装防火膨胀密封件，当温度为 150℃-180℃时密封条局部膨胀，温度达到 750℃时密封条全部膨胀，膨胀比例 1：5，以确保储存药品的安全性。</p> <p>温湿度控制面板位于柜体右上角：柜体顶部配置温湿度传感器，对柜内相对温湿度实时监控，数字显示设定和测量值，如超过设定的测量值即时报警提示。电源 AC220V 50HZ, 温度启控 0~99.9℃（用户设定），湿度启控 0~99.9%（用户设定）</p> <p>报警功能:VOC、温湿度超过设定值，报警提示，报警方式采用声光报警。</p> <p>通 风：可自主设置每日的排气换气时间（可设 6 个时间）。</p> <p>报警提示：当柜内温度，湿度和 VOC 浓度超标时，储存柜自身会发出强烈的声光报警提醒管理员，直至报警消除。</p> <p>自主排风：当储存柜内部监测值（温/湿度，VOC 浓度）超标时，储存柜会自主发出报警并启动排风装置，及时降低内部温度，湿度和 VOC 浓度。</p>	2	个	工业
3	通风柜	规格：1200*850*2350	1	个	工业

		<p>主体左右旁板、前钢板、背板、顶板、下柜体可采用 1.0~1.2mm 厚钢板，2000W 全自动数控激光切割机下料，折弯采用全自动数控折弯机一次性一体折弯成型，表面经环氧树脂粉末静电流线自动化喷涂及高温固化。内衬板、导流板采用 5mm 厚实芯抗倍特板具有良好的防腐蚀、化学抗性。导流板固定件使用 PP 材质制作一体成型。移动视窗玻璃两侧 PP 夹条包裹，拉手 PP 一体成型，嵌入 5mm 钢化玻璃，门开启高度为 760mm，自由升降，移门上下滑动装置采用滑轮钢丝绳结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙烯材质构成。固定视窗框架为钢板制作环氧树脂喷涂，框内嵌入 5mm 厚钢化玻璃。</p> <p>台面采用（国产）实芯理化板（12.7mm 厚）耐酸碱，耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到 E1 级别标准。连接部分所有的内部连接装置都隐藏布置和抗腐蚀，没有外露的螺钉，外部连接装置都抗化学腐蚀的不锈钢部件与非金属材料。排气出口采用与顶板一体成型集气罩，出风口直径 250mm 圆孔，套管连接，减少气体扰流。水路配有进口一次性成型 PP 小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀。单口水龙头由黄铜构成并安装在通风柜内台面上（水为选配项，默认为桌面单口水龙头，可根据需求改其它水）。</p> <p>电路控制面板采用液晶显示屏面板（可设置快慢自由调节，可适应市场上大部分类似产品，支持电动风阀 6 秒快开）8 个按键电源、设置、确定、照明、备用、风机、风阀+、-键。照明 LED 白光灯快速启动类型，装置通风柜顶部，使用寿命长。插座配有四个 10A 220V 五孔多功能插座。线路使用正泰 2.5 平方铜芯电线。</p> <p>下柜门铰链采用 110 度直弯铰链，使用寿命长，拆装方便。其它下柜内背板预留检修窗，方便故障检修，左右旁板各预留 4 个孔方便加装考克等设施。</p>			
4	药品柜	<p>1、PP 仪器柜整体规格：1000×500×2000mm；整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底板、层板、顶板底部都镶嵌 15mm*30*1.0mm 钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到 80 公斤以上，上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具分内外两层中间镶嵌 4mm 厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。下柜柜门：内外框采用改性 PP 材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不不锈钢螺旋式地脚，本产品也</p>	6	个	工业

		可分体式存放。			
5	通风风机	轴流风机。	2	套	工业
6	通风系统（室内）	1. 主通风管规格：φ160mm/200mm，PVC 成品管道； 2. 支管道规格：φ110mm/160mm，PVC 成品管道； 3. 管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； （实际管径视现场情况可适当调整）	1	个	工业
7	通风系统（室外）	室外风管采用直径为 400mmPVC 管路系统或者采用 PP 焊接管路系统	1	套	工业
8	风机控制线	三相电缆、含线路管道	1	套	工业
化学准备室					
1	准备台	规格：2400*1200*780mm 台面：采用 12.7 实心理化板，四周修边倒角处理，边缘光滑无锐角。 整体美观协调。 台身结构：新型塑铝结构，整体 1200*600*780 四张框架对拼。 结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 主框架工字型结构： 桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 上腿规格：长 595mm 宽 55mm 高 95mm，壁厚 2.5mm。 下腿规格：长 555mm 宽 55mm 高 95mm，壁厚 2.5mm。 立柱：采用 43×110mm，壁厚 1.5mm。 前横梁采用 37×40mm，壁厚 1.2mm。 中横梁采用 35×27mm，壁厚 1.2mm。 后横梁：采用 37×40mm，壁厚 1.2mm。 大横梁采用 23*80mm，壁厚 1.2mm。 材料均采用铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 书包斗：外规格 430*310*120mm，采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空造型，造型时尚。 产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。	1	套	工业

2	试剂架	<p>1. 尺寸：1600*200*550（±10）mm，双层；</p> <p>2. 立柱、挂片采用≥1.0mm厚镀锌钢板制作，采用自动化喷涂流水线喷涂，耐酸碱腐蚀；护栏采用1.0mm厚304不锈钢管；</p> <p>3. 层板：≥10mm浮法玻璃。</p>	1	个	工业
3	教师椅	<p>规格：46*46*850，五轮升降转椅，椅面、椅背选用高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力；脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。</p>	2	个	工业
4	仪器柜	<p>PP仪器柜整体规格：1000×500×2000mm；整体为可拆装活动式设计耐蚀性好经久耐用。柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底板、层板、顶板底部都镶嵌15mm*30*1.0mm钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到80公斤以上，上柜柜门：内框采用改性PP材质模具分内外两层中间镶嵌4mm厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式PP旋转门轴，四角R型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。下柜柜门：内外框采用改性PP材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式PP旋转门轴，四角R型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放。</p>	10	个	工业
5	水槽柜	<p>规格：约500*600*820mm</p> <p>水槽：采用PP改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格外径规格600×500×310mm，内径规格400×380×230mm，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐150℃以下高温，外型简约美观。下水系统：采用PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。</p> <p>结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，不用任何金属螺丝，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。</p> <p>门板：前后门均带锁、内嵌式塑料扣手，合页采用尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈。门板与侧板并安装有防盗插销，防止从外部撬开柜门。</p> <p>柜子柜体：采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型，表面光面项结合处理。</p>	1	套	工业

6	三联水嘴（鹅颈型）	采用全铜质精铸成型实验室专用水龙头（一高两低），阀芯采用通用的瓷阀芯，表面经环氧树脂粉末喷涂处理。	1	套	工业
7	给、排水系统（地面以上部分）	供水主管 $\phi 25$ 、排水管 $\phi 50$ ；采用 PPR 复合管敷设。	1	套	工业
化学仪器室					
1	有机分子模型	1. 演示用，氢原子球直径 ≥ 23 mm，其他原子球直径 ≥ 30 mm； 2. 可搭出化学教材中无机物和有机物各种分子的结构式。如中学教材中的石墨、金刚石、氯化钠、烷烃、烯烃、炔烃、卤化物、醇、酚、醚、醛、酮、羧酸、酯等及大学教材中的立体异构、光学异构以及它们之间的转化。	4	套	工业
2	胶头滴管	1. 由玻璃滴管和胶头组成； 2. 规格：150 mm；管身 $\Phi 7$ mm ~ 8 mm；管全长：150 mm ± 10 mm；喇叭口 $\Phi 10$ mm ± 1 mm； 3. 球距上管口长：50 mm ± 5 mm； 4. 滴管喇叭口圆正、其圆度误差 $\leq 3\%$ ，滴管球厚薄均匀； 5. 产品符合《玻璃仪器通用技术要求》。	84	个	工业
3	碱式滴定管	1. 高硼硅玻璃材质； 2. 碱式，25 mL，最小分度值 0.1 mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；壁厚 1.3 ± 0.3 mm； 3. 刻度标示清晰、均匀。	84	支	工业
4	橡胶管	1. 产品用天然橡胶制造； 2. 产品内径为 7 ~ 8 mm，壁厚 1mm； 3. 产品每整根之重量 ≥ 1 Kg； 4. 产品符合国标 GB1189 ~ 81 《胶管外观质量》的规定。	2	kg	工业
5	弹簧夹	1. 产品用直径 $\Phi 3$ mm 的钢丝制成。作防锈处理； 2. 产品制作光滑、平整、无缺陷； 3. 产品的夹持角度 $\geq 60^\circ$ ，夹子的夹持可靠，吻合好，弹性好。	120	个	工业
6	激光笔	激光笔输出功率 ≤ 2 mW，镭射距离 100m，波长 650 nm	56	个	工业
7	铂丝	试剂	1	kg	工业
8	煤气灯	符合中华人民共和国教育部发布的《中华人民共和国教育行业标准》。	84	个	工业

9	砂纸	干磨砂纸, P36~P50、P150~P220、P1000~P2000	100	张	工业
10	球形干燥管	1. 高硼硅玻璃材质; 2. 规格: 单球, 150 mm; 3. 产品符合《玻璃仪器通用技术要求》; 4. 符合 JY0001~2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	84	支	工业
11	牛角管	1. 高硼硅玻璃材质; 2. 规格: $\Phi 18 \text{ mm} \times 150 \text{ mm}$; 3. 产品符合《玻璃仪器通用技术要求》。	84	支	工业
12	滴瓶	1. 透明钠钙玻璃材质; 2. 规格: 30 mL。滴瓶全高: $66 \pm 5 \text{ mm}$, 滴瓶身高: $51 \pm 5 \text{ mm}$, 滴瓶外径: $35 \pm 1.5 \text{ mm}$, 滴瓶瓶口高: $12 \pm 2 \text{ mm}$, 滴瓶瓶口径: $17 \pm 2 \text{ mm}$, 滴瓶壁厚: 1.5 mm , 滴管全长: $80 \pm 5 \text{ mm}$, 滴管上部高: $10 \pm 2 \text{ mm}$, 滴管外径: $3.5 \pm 0.5 \text{ mm}$, 滴管厚: 1 mm , 滴管翻口外径: 8 mm , 滴管距底距离: $2 \sim 5 \text{ mm}$; 3. 瓶塞上口配合橡皮头下管正直; 4. 产品符合《玻璃仪器通用技术要求》。	120	个	工业
13	(酸度计)	1. 笔式, 测量范围: $0.0 \sim 14.0 \text{ pH}$; 2. 分辨率: 0.1 pH ; 3. 精度: $\pm 0.1 \text{ pH}$ (20°C); 4. 工作环境: $0 \sim 50^\circ \text{C RH}$ (95%); 5. 校正: 一点校正。	3	台	工业
14	蒸馏烧瓶	1. 高硼硅玻璃材质; 2. 是一个具支管的圆底球体形烧瓶, 支管与瓶颈的角度为 75° , 便于与冷凝管和牛角管等组成蒸馏装置; 3. 规格: 250 mL。尺寸: 全高: 165 mm , 瓶体外径: $85 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$, 瓶颈外径: $33 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$, 支管外径: 8 mm ; 壁厚: $\geq 0.9 \text{ mm}$; 4. 产品符合《玻璃仪器通用技术要求》。	84	个	工业
15	滤纸	7cm	80	盒	工业
16	碳酸钠	500 克/瓶	4	瓶	工业
17	碳酸氢钠	500 克/瓶	2	瓶	工业
18	铝片和铝粉	500 克/瓶	1	kg	工业
19	铜丝	500 克/瓶	2	瓶	工业

20	锌片	500 克/瓶	2	瓶	工业
21	氯化铝	500 克/瓶	2	瓶	工业
22	溴化钠	500 克/瓶	2	瓶	工业
23	碘化钠	化学纯, 250g	2	瓶	工业
24	硫粉	500 克/瓶	2	瓶	工业
25	铁粉	500 克/瓶	2	瓶	工业
26	氯化钡	500 克/瓶	2	瓶	工业
27	粗盐	500 克/瓶	4	瓶	工业
28	绵白糖	500 克/瓶	2	瓶	工业
29	石蕊	25 克/瓶	2	瓶	工业
30	甲基橙	25 克/瓶	2	瓶	工业
31	品红	25 克/瓶	2	瓶	工业
32	淀粉碘 化钾试 纸	每本 \geq 100 张, 每张尺寸 \geq 8.5*45mm。	2	本	工业
33	碘单质	化学纯, 250g	2	瓶	工业
34	草酸	500 克/瓶	2	瓶	工业
35	苯甲酸	500 克/瓶	2	瓶	工业
36	苯酚	500 克/瓶	2	瓶	工业
37	乙醛	化学纯, 500mL	2	瓶	工业
38	醋酸	化学纯, 500mL	2	瓶	工业
39	氯化铵	500 克/瓶	2	瓶	工业
40	碱石灰	500 克/瓶	2	瓶	工业
41	硼酸	化学纯, 500mL	1	瓶	工业
42	蒸馏水	化学纯, 500mL	20	瓶	工业
43	晶体模 型	球直径约 23mm, 组装好	56	个	工业
44	石蕊试 纸	酸性溶液使蓝色试纸变红, 80 张/本	80	本	工业

45	酚酞试纸	符合中华人民共和国教育部发布的《中华人民共和国教育行业标准》。	80	瓶	工业
46	小烧杯	1. 高硼硅玻璃材质；2. 规格：50 mL。尺寸：外径 42.0±1.0 mm，全高 60.0±2.0 mm，壁厚≥0.8 mm，急冷温差≥200℃；3. 满容量超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm；4. 烧杯上标志清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，有一块宜用铅笔做标记的记号面积；5. 造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色；7. 放在平台上不旋转或摇晃；8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不外溢，不沿壁外流。	60	个	工业
47	大烧杯	1000mL	60	个	工业
48	大小量筒	50mL 和 500ml	60	个	工业
49	试管	φ 15mm×150mm	60	支	工业
50	试管架	1、试管架为组装式，由底板 1 块、立杆 4 支、挡板 1 块组成。 2、试管架用工程 PP 塑料制作，防腐性好。 3、底座正面有 8 个凹孔，8 个凸柱。4 角有 4 个固定立杆孔，外形尺寸≥245X145X14mm，摆放平稳。 4、立杆用 PP 材料制作，直径≥14mm，有效高度≥68mm，一端插入底座，另一端插入挡板结实坚固，无歪扭现象。 5、挡板用 PP 材料制作，规格尺寸≥245X145X8mm，正面有 16 个直径≥34mm 的孔。 6、组装后的试管架能放置 8 支试管和可晾干 8 支试管。 以上 1-6 项在投标文件中提供带 CMA 或 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件。	56	个	工业
51	玻璃棒	1. 小学实验用；2. 实验用玻璃仪器；玻璃棒组成；玻璃棒长：500 或 1000mm；玻璃棒外径 φ5~7±1mm；3. 理化性能 耐水等级：1 级耐酸等级：1 级 耐碱等级：2 级 4. 应力：在偏光仪中呈兰色；5. 玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀、无气泡，头部做熔光处理；6. 符合 JY00001—2003《教学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。	80	个	工业
52	酒精灯	150mL, 单头	80	个	工业
53	火柴	家用老式火柴 易燃	56	盒	工业
54	N02 平衡球	玻璃制品。1. 双球，成 U 型，内封 N02 和 N2O4。2. 球体直径约 28mm。	56	套	工业

55	酸式滴定管	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 酸式，25 mL，最小分度值 0.1 mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；壁厚 1.3±0.3mm；</p> <p>3. 刻度标示清晰、均匀；</p> <p>4. 管与活塞密合性好。</p>	84	支	工业
56	滴定管夹	<p>1、滴定夹产品为组装式，由固定块、固定螺钉、可调滑块、活动夹、弹簧组成。</p> <p>2、滴定夹用铝合金材料制作，表面作磨砂处理。</p> <p>3、固定块外形尺寸≥90*30*38mm 上面有直径 13mm 的凸出点，中间 M6 的螺纹孔，下面有 V 形固定凹槽。</p> <p>4、固定螺钉采用不锈钢材质，规格直径 6*35mm，顶端手拧部位采用 ABS 工程塑料制作，手持部位尺寸≥28*14*8mm，拧入固定块螺纹孔后，结实坚固，无歪扭现象，上下拧动自如。</p> <p>5、可调滑块采用铝合金材料制作，规格≥55*115*8mm，左右夹点高度≥15mm。</p> <p>6、活动夹用铝合金制作，雌性和雄性各二个，雌性尺寸≥95*22*12mm，夹点高度≥15mm，雄性尺寸≥95*20*8mm，夹点高度≥15mm。</p> <p>7、弹簧采用钢丝制作，规格≥直径 14*6mm，钢丝直径≥1mm。</p> <p>以上 1-7 项在投标文件中提供带 CMA 或 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件。</p>	84	个	工业
57	烧杯	10mL	120	个	工业
58	锥形瓶	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：锥形，100 mL。尺寸：瓶底直径：60±1 mm；瓶全高：103±3 mm；瓶身高 79±2mm；小底径：42±1 mm；瓶颈内径：22±1 mm；颈高：24±2 mm；壁厚：≥1 mm；</p> <p>3. 底部没有结石、节瘤存在；</p> <p>4. 产品符合《玻璃仪器通用技术要求》。</p>	120	个	工业
59	铁架台	<p>1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成；</p> <p>2. 方座支架的底座尺寸为 210mm×135mm，立杆直径为Φ12mm，立杆长度 600mm，底座和立杆表面作防锈处理；质量≥1.5kg；</p> <p>3. 大铁环内径Φ90mm，柄长 125mm；小铁环内径Φ50mm，柄长 105mm，环上开口中心与环柄成 120°±5° 夹角，开口宽 20mm；烧瓶夹闭合间隙≤0.1mm，最大开口≥35mm，杆径Φ10mm；</p> <p>4. 放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度≤3mm，铁环组</p>	84	套	工业

		装后与立杆垂直，垂直度 $\leq 4\text{mm}$ 。			
60	试管夹	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品为木制件； 2. 所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感； 3. 长度$\geq 200\text{ mm}$，宽度20 mm，厚度20 mm； 4. 试管夹闭口缝$\leq 1\text{ mm}$，开口距$\geq 25\text{ mm}$。闭口时两块夹片相合无明显不齐； 5. 试管夹所附毡块粘接牢固，不得脱落； 6. 试管夹弹簧有足够弹性，并作防锈处理。 	84	个	工业
61	药匙	塑料，长度为 100mm 。	120	个	工业
62	铁架台带铁圈	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成； 2. 方座支架的底座尺寸为$210\text{mm}\times 135\text{mm}$，立杆直径为$\Phi 12\text{mm}$，立杆长度$600\text{mm}$，底座和立杆表面作防锈处理；质量$\geq 1.5\text{kg}$； 3. 大铁环内径$\Phi 90\text{mm}$，柄长$125\text{mm}$；小铁环内径$\Phi 50\text{mm}$，柄长$105\text{mm}$，环上开口中心与环柄成$120^\circ \pm 5^\circ$夹角，开口宽$20\text{mm}$；烧瓶夹闭合间隙$\leq 0.1\text{mm}$，最大开口$\geq 35\text{mm}$，杆径$\Phi 10\text{mm}$； 4. 放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度$\leq 3\text{mm}$，铁环组装后与立杆垂直，垂直度$\leq 4\text{mm}$。 	84	套	工业
63	陶土网	金属网尺寸 $\geq 125\text{mm}\times 125\text{mm}$ ，耐火材料为陶土，功能等同于石棉网	120	个	工业
64	玻璃导管	$\Phi 7\text{mm}\sim \Phi 8\text{mm}$ ，一端长度为 $6\text{cm}\sim 7\text{cm}$ ，一端长度约 20cm ，形状为直角和钝角两种，管口打磨或烧结，避免划伤事故	120	个	工业
65	乳胶管	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品用乳胶制造； 2. 产品内径为$5\sim 6\text{ mm}$，壁厚1 mm； 3. 产品每根之长度$\geq 10\text{ 米}$； 4. 产品符合国标 GB1189~81《胶管外观质量》的规定。 	30	米	工业
66	秒表	专用型，全时段分辨力 0.01 s ；有防震、防水功能，电池更换周期 $\geq 1.5\text{ 年}$	84	个	工业
67	U形管	玻璃仪器总体要求：无内应力，产品符合 GB/T 12414-1997《药用玻璃管》的标准。	120	个	工业
68	石墨棒	石墨	84	个	工业
69	3-6V的直流电源	3-6V	120	个	工业

70	鳄鱼夹 导线和 开关	鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、导线等。加一个开关	120	套	工业
71	100 毫 升容量 瓶	100mL	120	个	工业
72	坩埚钳	1. 产品用不锈钢制造。总长度为 200 mm； 2. 钳子制作光滑、平整、无缺陷； 3. 钳子的夹持端为弯头，端头有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。	84	个	工业
73	漏斗	60ml	84	个	工业
74	研钵	1. 瓷，60 mm； 2. 产品符合《玻璃仪器通用技术要求》。	120	个	工业
75	三脚架	1. 采用碳钢制造，表面经酸洗，磷化后喷塑； 2. 三脚均布，高度 ≥ 156 mm，三脚内接圆直径 ≥ 120 mm，上支承环平整，直径 ≥ 100 mm，三脚及支承环钢材直径 ≥ 6 mm； 3. 三只脚与铁环焊接紧固，焊点光滑、平整，脚距相等，立放台上时圆环与台面平行， 所支承的容器不得有滑动。	84	个	工业
76	蒸发皿	1. 实验用加热仪器外径 61mm，陶瓷制造； 蒸发皿高：27mm；壁厚：2~2.5mm；蒸发皿容积 35mL；蒸发皿尺寸的偏差为：基本尺寸 ≤ 15 mm 时，极限偏差为 $\pm L$ ；基本尺寸 ≥ 15 mm 且 ≤ 100 mm 时，极限偏差按基本尺寸的 $\pm 3.5\%$ 计算；基本尺寸 ≥ 100 mm 时，极限偏差按基本尺寸的 $\pm 3\%$ 计算； 2. 口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪； 3. 蒸发皿的形状规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷； 4. 吸水率： $\leq 0.3\%$ ； 5. 釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量 ≤ 0.01 mg/cm ² ； 6. 釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象； 7. 热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑； 8. 按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于 1250℃。	120	个	工业

77	镊子	1. 镊子用不锈钢板材制成，镊子的宽度 ≥ 9 mm，镊子的长度为 160 ± 5 mm； 2. 镊子制作光滑、平整、无缺陷； 3. 镊子的夹持端有齿纹，便于夹住物体，吻合一致，弹性好。	120	个	工业
78	铜片	100 克/瓶	4	瓶	工业
79	铁丝	100 克/瓶	4	瓶	工业
80	三氯化铁	500 克/瓶	2	瓶	工业
81	氯化亚铁	500 克/瓶	2	瓶	工业
82	重铬酸钾	500 克/瓶	2	瓶	工业
83	氢氧化钠	500 克/瓶	2	瓶	工业
84	硫酸铝	500 克/瓶	2	瓶	工业
85	植物油	500ml/瓶	2	瓶	工业
86	硫酸铜	500 克/瓶	2	瓶	工业
87	硝酸银	25 克/瓶	2	瓶	工业
88	氯化钠	500 克/瓶	2	瓶	工业
89	乙醇	500ml/瓶	2	瓶	工业
90	乙酸	500ml/瓶	2	瓶	工业
91	乙酸乙酯	500ml/瓶	2	瓶	工业
92	葡萄糖	500 克/瓶	2	瓶	工业
93	蔗糖	500 克/瓶	2	瓶	工业
94	淀粉	500 克/瓶	2	瓶	工业
95	氨水	500ml/瓶	4	瓶	工业
96	二氧化锰	500 克/瓶	2	瓶	工业
97	硫代硫酸钠	500 克/瓶	4	瓶	工业

98	碘化钾	500 克/瓶	2	瓶	工业
99	双氧水	500ml/瓶	6	瓶	工业
100	硫酸亚铁	500 克/瓶	4	瓶	工业
101	硫酸钠	500 克/瓶	4	瓶	工业
102	酚酞	500ml/瓶	1	瓶	工业

生物实验室

一、教师控制演示区

1	实验桌 (教师演示台)	<p>尺寸：≥2400*700*1050 mm，全钢结构。</p> <p>1、台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求：</p> <p>（1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能≥130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、水杨酸、丁酮等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。</p> <p>（2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量≥9700MPa；含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4 级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等≥16 项检测。</p> <p>（3）环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M³；同时台面参照 GB 18584-2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。</p> <p>（4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等≥13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。</p> <p>（5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等≥6 种的</p>	3	张	工业
---	----------------	--	---	---	----

		<p>霉菌检测，且防霉等级为0级。</p> <p>(6) 燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。</p> <p>(7) 抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p> <p>2、柜身：按照多媒体讲台，设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座。中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 1.0mm +/- 0.07mm 的镀锌钢板，拉力强度≥270N/mm²，表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度≥75um。</p> <p>门铰：采用 175 度阻尼铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15 度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到五金行业标准，使用寿命长。</p> <p>滑轨：三节滑轨。达到五金行业标准，使用寿命长。</p> <p>手抽：C 字型不锈钢，表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>3、门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音；</p> <p>4、固定脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>			
2	教师椅	<p>规格：46*46*850, 五轮升降转椅，椅面、椅背选用高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型, 不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力；脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。</p>	3	张	工业
3	教师主控电源	<p>系统具有漏电保护功能</p> <p>四组“220V”控制，且对应的发光管指示，具有开路指示功能。四组灯光控制，且对应的发光管指示。</p> <p>配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。</p> <p>电源的性能符合《JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的</p>	3	套	工业

		相关要求。			
二、学生实验学习区					
1	实验桌 (学生)	<p>一、尺寸：$\geq 1150*600*780\text{mm}$</p> <p>二、台面规格：1150mm*600mm，一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防水等最佳物理性能和化学性能。</p> <p>为保证产品质量，台面品质检测结果符合以下参数：</p> <p>1、物理性能要求：参照 T/CIQA 10-2020《实验室家具用陶瓷台面技术要求与实验方法》的技术要求，其送检样品通过吸水率、破坏强度、抗球冲击、耐高温等相关物理性能检测，</p> <p>① 按照 GB/T 3810.3-2016，吸水率平均值：$\leq 0.02\%$，单个值：$\leq 0.021\%$；</p> <p>② 按照 GB/T 3810.4-2016，破坏强度：达到 13700N 或以上；</p> <p>③ 按照 GB/T 3810.7-2016，耐磨性：达到 3 级/1500 转或以上；</p> <p>④ 按照 GB/T 3810.11-2016，抗釉裂性：无釉裂；</p> <p>⑤ 按照 GB/T 3810.14-2016，耐污染性能：≥ 5 级；</p> <p>⑥ 按照 GB/T 3810.15-2016，微量元素：铅、镉的溶出量均未检出；</p> <p>⑦ 按照 GB/T 26696-2011.6，抗球冲击：无裂纹和破损；</p> <p>⑧ 按照 GB/T 26696-2011.9，耐高温：达到 1 级；</p> <p>2、耐液体介质：参照 GB/T 9274-1988（2004）中的点滴法，采用试剂滴涂样品表面 16h(加盖玻璃表面皿)除去残留药物后再静止 24h，检测以下试剂/溶液：98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、85%磷酸、28%氨水、8%乙酸、丙酮、二氯甲烷、王水、70%高氯酸、40%氢氧化钠、3%双氧水、甲苯、邻苯二甲酸二丁酯等 40 种表面无明显变化。3、防静电要求：参照 GB/T 26539-2011 检测标准，表面电阻、点对点电阻、体积电阻均达到合格。</p> <p>三、新型“工”桌腿由主承重立柱、横向连接梁、顶底支撑脚和可调地脚组成。1、主承重立柱：主承重立柱采用国标工业铝型材：外径 110*50mm，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$，“工”字设计，横截面前 R5 圆角，带内槽，四角圆边处理，中心拥有两个 m8 螺丝固定孔，攻丝处理后用于连接顶底支撑脚，配自锁式铝合金专用 ABS 连接件，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。2、桌身横向连接梁：采用 95*14mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，四角 90 度直角造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。3、支撑脚：采用 4mm 厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，材料表面经过防腐</p>	84	张	工业

		氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。4、后横梁：采用 30*30mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，一边 R25 圆弧造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。5、后挡板：采用 90*14mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。造型截面为后端连续相切 R13 的弧形，顶端高出台面 45mm，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。6、中部支撑梁：采用 30*30mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。7、书包斗：规格（430*240*160mm）±2mm，采用 ABS 环保材料，模具一次成型，配置挂凳扣。8、专用电源盒：ABS 工程塑料模具成型，翻斗式电源盒开关。			
2	电源功能柱	功能柱：规格：宽 300mm 深 170mm 高 745mm，壁厚 3.0mm，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，两边带检修口。	84	只	工业
3	学生凳	A：凳面 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2、尺寸：30cm×3cm 3、表面细纹咬花，防滑不发光。 B：脚钢架 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管 2、尺寸：40*20*1.9mm 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 C：脚垫 1、材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 D：实验凳整体高度：450-500mm，凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度。	168	个	工业
4	学生电源	1、ABS 翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便。 2：学生交流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。电压 2V 每档，由教师集中控制。 3：学生直流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。由教师集中控制 4：配置 1 组 220V 国标 5 孔插座，保险丝保护，工作指示。系统具有漏电保护功能。	84	个	工业
5	生物灯	1、采用不锈钢材质的灯座支架； 2、7w 的 LED 光源；亮度高，光照角度可调。	87	支	工业
三、给排水设备					
1	洗眼器	洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防	3	个	工业

		尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。			
2	教师化验水槽	黑色，400×340×190mm，PP 正体专用化验水槽，水封式，可防止废水气体回流和废渣堵塞。	3	个	工业
3	教师三联水嘴	1. 金属材质 2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 3. 陶瓷阀芯：使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 35 巴 4. 可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器 5. 开关按钮：高密度 PP, 符合人体工学设计，轻便快捷 6. 可拆卸水嘴 7. 开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适	3	个	工业
4	学生桌水槽柜	水槽台整体规格：长 500*宽 600*高 845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个检修门，方便日后维修。水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。	42	个	工业
5	学生三联水嘴	1. 金属材质 2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 3. 陶瓷阀芯：使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 35 巴 4. 可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器 5. 开关按钮：高密度 PP, 符合人体工学设计，轻便快捷 6. 可拆卸水嘴 7. 开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适	42	个	工业
四、安装附件部分					
1	电路系统	采用 4 平方、2.5 平方国标线材，根据教学实验标准，连接好教师电源和学生电源正常使用。	3	套	工业
2	给排水系统	采用 ϕ 20mm 金属供水软管； 使用 DN50 国标 UPVC 专用排水管，连接至排水管道，密封完好；所有供排水管连接处确保密封完好，无漏水。	3	套	工业
3	安装调试	整间实验室的安装调试（不含土建施工）	3	室	工业
生物组培准备室					
1	准备台	规格：2400*1200*780mm 台面：采用 12.7 实心理化板，四周修边倒角处理，边缘光滑无锐角。	1	套	工业

		<p>整体美观协调。</p> <p>台身结构：新型塑铝结构，整体 1200*600*780 四张框架对拼。</p> <p>结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。</p> <p>主框架工字型结构：</p> <p>桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。</p> <p>桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>上腿规格：长 595mm 宽 55mm 高 95mm，壁厚 2.5mm。</p> <p>下腿规格：长 555mm 宽 55mm 高 95mm，壁厚 2.5mm。</p> <p>立柱：采用 43×110mm，壁厚 1.5mm。</p> <p>前横梁采用 37×40mm，壁厚 1.2mm。</p> <p>中横梁采用 35×27mm，壁厚 1.2mm。</p> <p>后横梁：采用 37×40mm，壁厚 1.2mm。</p> <p>大横梁采用 23*80mm，壁厚 1.2mm。</p> <p>材料均采用铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>书包斗：外规格 430*310*120mm，采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空造型，造型时尚。</p> <p>产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。</p>			
2	试剂架	<p>1. 尺寸：1600*200*550（±10）mm，双层；</p> <p>2. 立柱、挂片采用≥1.0mm 厚镀锌钢板制作，采用自动化喷涂流水线喷涂，耐酸碱腐蚀；护栏采用 1.0mm 厚 304 不锈钢管；</p> <p>3. 层板：≥10mm 浮法玻璃。</p>	1	个	工业
3	教师椅	<p>规格：46*46*850, 五轮升降转椅，椅面、椅背选用高弹力网布面料；</p> <p>坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型, 不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力；脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；</p> <p>配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。</p>	2	个	工业
4	仪器柜	<p>PP 仪器柜整体规格：1000×500×2000mm；整体为可拆装活动式设计</p> <p>耐腐蚀性好经久耐用。柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底板、层板、顶板底部都镶嵌 15mm*30*1.0mm 钢制横梁承重管。层板上两层下一层可</p>	10	个	工业

		随意组合高低。层板称重量能达到 80 公斤以上，上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具分内外两层中间镶嵌 4mm 厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。下柜柜门：内外框采用改性 PP 材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放。			
5	水槽柜	规格：约 500*600*820mm 水槽：采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格外径规格 600×500×310mm，内径规格 400×380×230mm，耐强酸强碱耐<80℃ 有机溶剂并耐 150℃ 以下高温，外型简约美观。下水系统：采用共聚 PP 材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，不用任何金属螺丝，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 门板：前后门均带锁、内嵌式塑料扣手，合页采用尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈。门板与侧板并安装有防盗插销，防止从外部撬开柜门。 柜子柜体：采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型，表面光面项结合处理。	1	套	工业
6	三联水嘴	采用全铜质精铸成型实验室专用水龙头（一高两低），阀芯采用通用的瓷阀芯，表面经环氧树脂粉末喷涂处理。	1	套	工业
7	给、排水系统（地面以上部分）	供水主管 ϕ 25、排水管 ϕ 50；采用 PPR 复合管敷设。	1	套	工业
8	高压灭菌锅	手提式，18L	1	台	工业
9	高压灭菌锅	30L~50L，立式或卧式	1	台	工业
10	电冰箱	\geq 150L	1	台	工业
11	恒温培养箱	室温+5℃~60℃， \pm 1℃， \geq 80L	2	台	工业
12	光照培养箱	容积：250L 光照强度：0lx~12000lx 分级可调	1	台	工业

		控温范围：10℃~50℃(有光照) 温度波动性：±1℃ 温度均匀度：±2℃			
13	超净工作台	双人单面，垂直送风，100级，送风风速：0.3m/s~0.6m/s可调，不锈钢台面，带紫外线灯安全防护装置	2	台	工业
14	光照培养架	实用多层，安装方便，插孔暗式布线，独立开关，光照强度3000lx-5000lx-7000lx三档可调	2	台	工业
15	精油提取器	功率500W，功率可调，具有缺水断电功能，最大容积5L	3	台	工业
16	PCR仪	仪器由CPU控制系统，温控系统，输入输出系统以及软件系统等组成。 1.控温范围：0℃-99.9℃；2.升降温时间及速率：≥2℃/S；3.控温精度≤±0.2℃；显示精度：0.1℃；4.控温节数：6节；5.样本容量：标配32×0.2ml，其余规格可定制；6.适用试管：0.2ml、0.5ml（可选）；7.电源：220V；8.外形尺寸：195×220×200mm。	3	台	工业
生物仪器室					
1	数码液晶显微镜	1. 为确保使用者人身安全，仪器为低压供电，标配19V低压供电电源适配器，确保使用者人身安全； 2. 一体化设计，仪器拆包装箱接上电源即可使用，无需再进行目镜、物镜及其他部件的组装； 3. 自带液晶屏，液晶屏与机身一体式设计，拆开包装，液晶屏与机身已完好链接，非分体式设计，液晶屏必须在仪器上方； 4. 安全提手，为确保仪器挪动过程中的安全性，机身上方设置明确提手，提起时仪器正置以避免目镜及载物台上的物体跌落； 5. 为确保仪器使用的稳定性及安全性，所有数据接口以及电源接口设置在仪器背面； 6. 数码功能 显微镜拍照像素：≥500万像素；录像分辨率：≥1080P/30FPS； 7. 画面无拖尾及延迟现象，仪器本身可实现照片和视频回放功能； 8. 液晶显示屏尺寸和参数：≥9寸高清触摸液晶屏，屏幕分辨率≥1920×1200；水平旋转性能：中轴旋转角度270°；顺时针可转动180°，逆时针旋转90°，屏幕转动时，双目观察部件及观察影像不变动，有自锁功能有限位，避免转动角度过大、失灵；上下翻转性能：上下翻转角度可达180°； 9. 一机多功能：既有生物显微镜功能，又有实体显微镜功能； 10. 仪器为≥Android8.1.0操作系统，运行内存≥2G，存储内存≥8G；所拍摄的显微照片及视频可存储于仪器中；通过USB接口接入U盘时，	56	台	工业

		<p>数据优先存储于U盘中，便于实验数据保存及转移；</p> <p>11. 具有在观察画面上进行标注的功能，支持使用涂鸦、直线、圆形、文字等方式标注，并生成图片保存；</p> <p>12. 数据接口：IEEE802.3 标准 RJ45 接口，USB 接口，同时支持 WIFI；搭配使用电脑端显微互动软件，同步传输显微观测画面至电脑端，以实现高清显微点播教学，方便教学指导；</p> <p>13. 有仪器坐标对比测量和定点测量功能、进一步加强对观察物体的了解。</p> <p>14. 配备外倾式三孔物镜转换器；</p> <p>15. 生物显微镜物镜：有限远消色差 4×、有限远消色差 10×、消色差 40×（弹簧）；</p> <p>16. 目镜：10X/Φ18mm；</p> <p>17. 调焦机构：粗微动同轴调焦，左右两侧均有粗调与微调手轮，调焦行程（载物台升降行程）≥50mm，有防滑装置；微调焦结构空回≤0.002mm；</p> <p>18. 双照明装置：内置 LED 底光源、内置 LED 侧光源；</p> <p>19. 仪器底座设置一键式按压式无极旋钮开关，实现光源切换，亮度调整等功能。</p> <p>20. 载物台：双层移动平台；标本在 5mm×5mm 范围内移动时，调焦量≤0.010mm；</p> <p>以上第 3、9、14 项在投标文件中附具有 CMA、CNAS 认证标识的检验报告扫描件或复印件</p>			
2	显微镜	<p>1. 为确保使用者人身安全，仪器为低压供电，标配 19V 低压供电电源适配器，确保使用者人身安全；</p> <p>2. 一体化设计，仪器拆包装箱接上电源即可使用，无需再进行目镜、物镜及其他部件的组装；</p> <p>3. 自带液晶屏，液晶屏与机身一体式设计，拆开包装，液晶屏与机身已完好链接，非分体式设计</p> <p>4. 安全提手，为确保仪器挪动过程中的安全性，机身上方设置明确提手，提起时仪器正置以避免目镜及载物台上的物体跌落；</p> <p>5. 为减少仪器使用过程中，人工操作对仪器造成的晃动，所有操作按键集成设计在仪器底部；</p> <p>6. 为确保仪器使用的稳定性及安全性，所有数据接口以及电源接口设置在仪器底座背面，数据接口为 HDMI 接口；</p> <p>7. 数码功能 显微镜拍照像素：≥800 万像素；录像分辨率：≥1080P/30FPS；</p>	2	台	工业

		<p>8. 画面无拖尾及延迟现象，仪器本身可实现照片和视频回放功能。</p> <p>9. 液晶显示屏尺寸和参数：≥ 10.1 寸高清触摸液晶屏，屏幕分辨率$\geq 1920 \times 1200$；水平旋转性能：中轴旋转角度 270°：顺时针可转动 180° 逆时针 90°，旋转有自锁功能有限位，避免转动角度过大、失灵；上下翻转性能：上下翻转角度可达 180°；</p> <p>10. 一机多功能：既有生物显微镜功能，又有实体显微镜功能；</p> <p>11. 数据存储：机身内置 TF 卡槽，所拍摄的显微照片及视频可存储于 TF 卡上，用于数据存储移动；存储空间为 16G。</p> <p>12. 多媒体输出：HDMI 高清输出端口，同步传输显微观测画面至显示器，以实现高清图像共享；</p> <p>13. 有坐标对比测量、十字线、箭头指针定位，可根据不同背景进行十字线的黑、白颜色变换；</p> <p>14. 配备外倾式四孔物镜转换器；</p> <p>15. 生物显微镜物镜：无限远平场消色差 $4\times$、无限远平场消色差 $10\times$、无限远平场消色差 $40\times$（弹簧）</p> <p>16. 实体显微镜物镜：$1\times$；</p> <p>17. 目镜：$10\times/\Phi 18\text{mm}$；</p> <p>18. 调焦：粗微动同轴调焦；微调焦结构空回$\leq 0.005\text{mm}$；</p> <p>19. 照明装置：内置 LED 底光源、内置 LED 侧光源；</p> <p>20. 仪器底座设置有液晶显示调光系统，可通过按压式旋钮实现光源切换，亮度调整以及开关机，指示屏支持亮度级别显示、中文光源提示等功能。</p> <p>21. 载物台：双层移动平台；标本在 $5\text{mm} \times 5\text{mm}$ 范围内移动时，调焦量$\leq 0.005\text{mm}$；</p> <p>22. 聚光镜：插入式聚光镜；</p> <p>以上第 3 和 14 项投标文件中附具有 CMA、CNAS 认证标识的检验报告扫描件或复印件</p>			
3	长颈漏斗	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：直形。漏斗口径：$40 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$；</p> <p>3. 口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象；</p> <p>4. 产品符合《玻璃仪器通用技术要求》。</p>	50	个	工业
4	烧杯	500 毫升	60	个	工业
5	蔗糖	500g/瓶	2	瓶	工业
6	玻璃纸	10 张/包	30	包	工业

7	载玻片	玻璃制品, 25. 4×76. 2mm(1" ×3"), 1mm~1. 2mm, 50PCS/盒。	60	盒	工业
8	盖玻片	玻璃制品, 18×18mm, 0. 13~0. 17mm, 10PCS。	60	盒	工业
9	镊子	不锈钢, 圆嘴, 全长 160±2mm, 厚 1. 5mm; 符合 GB4747. 1—1989《医用镊通用技术条件》的有关规定。	120	把	工业
10	手术刀 刀片	刀片硬度不锈钢不低于 650HV10, 刀片弹性良好; 能与 20、21、22、23、24、25 号普通刀柄配合使用。	60	把	工业
11	滴管	1. 由玻璃滴管和胶头组成; 2. 规格: 150 mm; 管身Φ7 mm~8 mm; 管全长: 150 mm±10 mm; 喇叭口Φ10 mm±1 mm; 3. 球距上管口长: 50 mm±5 mm; 4. 滴管喇叭口圆正、其圆度误差≤3%, 滴管球厚薄均匀; 5. 产品符合《玻璃仪器通用技术要求》。	56	支	工业
12	吸水纸	100 片/包	6	包	工业
13	生理盐 水	500ml	2	瓶	工业
14	染色液	100ml	50	瓶	工业
15	大肠杆 菌或细 菌固定 装片	28	60	个	工业
16	低等植 物(水 绵等)	1L	1	瓶	工业
17	上皮组 织固定 装片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察单层扁平上皮的构造; 2. 能看清由一些边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮, 细胞核在细胞中央, 呈扁圆形; 3. 标本得材于动物的肠系膜等; 4. 平铺装片, 材料面积≥2×2mm, 四周剪切整齐; 5. 标本为硝酸银法处理, 要求细胞界限清晰, 细胞核隐约可见, 并允许有两层细胞; 6. 标本上没有硝酸银的沉淀物; 细胞界限也没有断续现象。	60	个	工业
18	结缔组 织固定 装片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察疏松结缔组织的构造; 2. 能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞, 细胞核较大呈卵圆形;	60	个	工业

		<ol style="list-style-type: none"> 疏松结缔组织内的其他细胞不要求显示； 标本取材于哺乳动物的皮下结缔组织，均匀平铺于载玻片正中； 平铺的结缔组织中不得混入动物的毛； 标本用显示弹力纤维的方法染色，再复染胶原纤维等； 弹力纤维明显，胶原纤维均匀、形态正常，不得有溶解现象；成纤维细胞的胞核不收缩，并可见胞质。 			
19	肌肉组织固定装片	<ol style="list-style-type: none"> 角质标本在 400×生物显微镜下观察腱纵断面的结构； 能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长条形； 腱细胞核呈球形，偏于细胞一端，和邻近的细胞核并列在一起，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长圆或扁圆形； 标本取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，并保持其自然伸直状态； 作腱的纵断面切片，切片厚度在 15um 以内，材料长度≥4mm； 胶原纤维束伸直，可有部分略呈波纹状，但不得有断裂或卷曲现象； 腱细胞核着色明显，胞质略着色，使其与胶原纤维束易于区分； 纵向裂隙不得超过一处。 	60	个	工业
20	神经组织固定装片	<ol style="list-style-type: none"> 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察运动神经元的形态； 能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细胞的胞核； 不要求显示尼氏体； 标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经元，作涂片或分离装片； 用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色； 神经元分布均匀，形态正常，无破碎现象；在 80×镜下盖玻片中间部分的任一视野内≥五个运动神经元。 	60	个	工业
21	叶片结构固定装片	<ol style="list-style-type: none"> 适用于小学科学分组观察； 标本取材为新鲜的气孔开放的蚕豆叶； 材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩； 标本为平铺装片，每片材料≥2mm×2mm，四周剪切整齐； 显示正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、细胞核、叶绿体； 标本在 80×和 200×学生显微镜下清楚观察叶子表皮和气孔结构。 	60	个	工业
22	血涂片	<ol style="list-style-type: none"> 标本在 400×生物显微镜下观察血液中血细胞的形态； 能看清红细胞和白细胞，有时可见血小板； 标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用； 血膜涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象； 用苏木精、曙红双重染色； 染色要均匀，白细胞的胞核和血小板呈蓝紫色，白细胞的胞质和红 	60	个	工业

		细胞呈粉红色，血浆不着色。			
23	刀片	43mm×22mm	10	包	工业
24	20ml 试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ20mm，试管高200mm；3、截面为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部基本为半球形。	120	个	工业
25	试管架	1. 8孔，塑料质：底座厚度≥12mm，孔板厚度≥8mm；2. 上孔板与底座上面距离70±5mm，与Φ15mm×150mm试管匹配，底座上平面对应孔板孔，加工有同孔径的凹坑深约3mm；3. 试管柱与底座上平面的垂直度≤2mm。	60	个	工业
26	试管夹	1. 供中学化学实验和小学教学实验用；2. 本品由木料或竹子制作，由长臂和短臂及弹簧组成；3. 外形尺寸180×20×11mm；4. 弹簧由Φ1mm的弹簧钢丝制成；5. 长短臂、头部，各有一半圆孔约为3mm，并贴上垫子；6. 试管夹最大开度约为22mm。	60	个	工业
27	50ml 烧杯	50ml	60	个	工业
28	50ml 量筒	50ml	60	个	工业
29	酒精灯	1. 透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2. 规格：150 mL；尺寸：灯身高80 mm±10 mm；盖高：60 mm±3 mm；直径：灯肩82mm±2 mm；灯底50 mm±5 mm；灯盖22 mm±2 mm；厚度：约1.5 mm；3. 玻璃仪器，正视无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4. 玻璃仪器的口部都经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5. 应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色；6. 厚薄均匀，玻璃仪器的底部平整，放在平台上不旋转或摇晃；7. 酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	60	个	工业
30	三脚架	1. 采用碳钢制造，表面经酸洗，磷化后喷塑；2. 三脚均布，高度≥156 mm，三脚内接圆直径≥120 mm，上支承环平整，直径≥100 mm，三脚及支承环钢材直径≥6 mm；3. 三只脚与铁环焊接紧固，焊点光滑、平整，脚距相等，立放台上时圆环与台面平行，所支承的容器不得有滑动。	60	个	工业
31	火柴	家用老式火柴 易燃	60	盒	工业
32	毛笔	兼毫笔	60	个	工业
33	恒温水浴锅	1. 采用不锈钢内胆，造型新颖美观，数字显示，微电脑控制，带定时功能；	8	个	工业

		<p>2. 温室温度范围：+5-95℃；控温精度：±1℃；</p> <p>3. 加热功率：1. 8kW；</p> <p>4. 工作室尺寸：280×280×300mm；</p> <p>5. 电源：220V50Hz。</p>			
34	NaOH	试剂，500mL/瓶	2	瓶	工业
35	CuSO4	试剂，500mL/瓶	2	瓶	工业
36	苏丹 III	试剂，500mL/瓶	2	瓶	工业
37	50%酒精	试剂，500mL/瓶	2	瓶	工业
38	蒸馏水	试剂，500mL/瓶	2	瓶	工业
39	石棉网	<p>1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成；</p> <p>2. 金属网由Φ0. 1mm 左右的钢丝编织而成，密度均匀，织网密度间距≤2 mm，金属网为边长≥125 mm 的正方形，边缘作卷边处理，不散网、不翘丝；</p> <p>3. 金属网上所附石棉圈为双面附着着的正圆形，直径≥Φ100 mm，厚度为3 mm 左右，要求不散、不裂、不脱落；</p> <p>4. 整体平整、美观，不翘角。</p>	60	个	工业
40	烧杯	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：500mL；尺寸：外径 85. 0±2. 0mm，全高 120. 0±3. 0mm，壁厚≥1. 2mm，急冷温差≥200℃；</p> <p>3. 满容量超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm；</p> <p>4. 烧杯上标志清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，有一块宜用铅笔做标记的记号面积；</p> <p>5. 造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；应力消除：在偏光仪下呈紫色。</p>	60	个	工业
41	玻璃棒	<p>1. 透明钠钙玻璃材质；</p> <p>2. 规格：Φ5 mm~Φ6 mm。尺寸：玻璃棒长：300 mm±30 mm；玻璃棒外径：5 mm~6mm±0. 5 mm；</p> <p>3. 理化性能： 耐水等级：1 级，耐碱等级：1 级，耐酸等级：2 级；</p> <p>4. 应力：在偏光仪中呈蓝色；</p> <p>5. 色泽：无色透明，允许微带黄绿色；</p> <p>6. 玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。</p>	60	根	工业

42	塑料袋	2.5KG	20	卷	工业
43	尼龙布	每米	20	米	工业
44	线绳	900g/卷	20	卷	工业
45	细铁丝	试剂	28	捆	工业
46	大头针	铁质	5	盒	工业
47	小刀	全不锈钢材料；小刀展开后总长度 \leq 120mm。	80	把	工业
48	试管	1. 高硼硅玻璃材质；厚薄均匀，不得有刺手现象；2. 规格：试管外径 Φ 15 mm；试管高150 mm；壁厚1 mm，急冷温差 $>$ 200 $^{\circ}$ C。3. 内应力双折射的光程差 \leq 180 nm/cm；4. 试管无影响其性能的缺陷。截面为适度的圆形；5. 试管口部是熔光的平口。管口平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；6. 试管的底部基本为半球形，半球形的最大直径不超过外径的18%，底厚至少为平均壁厚的66.7%，但不得超过166.7%。	200	根	工业
49	温度计	1. 感温物质：水银； 2. 测量范围：0~200 $^{\circ}$ C；最小分度值：1 $^{\circ}$ C；允许误差 \pm 1 $^{\circ}$ C； 3. 相邻两标度线的间距、有机液体温度计 \geq 0.8mm；标度线的宽度不超过相邻标度间距的1/5； 4. 温度计的标度线与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志清晰，涂色牢固；没有脱色、污迹和其他影响读数的现象； 5. 感温液柱不中断，不自流，上升时没有明显的停滞或跳跃现象；下降时没有在管壁上留有液滴或挂色； 6. 玻璃棒和玻璃套管光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷；玻璃套管内清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象； 7. 感温泡、中间泡、安全泡等要求符合JJG130-2004《工作用玻璃液体温度计》标准的有关要求。	60	个	工业
50	质量分数为3.5%的FeCl ₃ 溶液。	试剂	3000	ML	工业
51	5ml量筒	5ml	120	个	工业
52	淀粉酶	试剂	100	克	工业

53	可溶性淀粉	试剂	100	克	工业
54	碘液	试剂	3000	ml	工业
55	1mL 带刻度滴管	1mL	112	个	工业
56	卫生香	450 支/捆	1	捆	工业
57	pH=7 的缓冲液	250ml/瓶	10	瓶	工业
58	橡皮球 (或气泵)	橡胶材质	56	个	工业
59	500ml 锥形瓶	500ml	120	个	工业
60	250ml 烧杯	250ml	120	个	工业
61	漏斗	1. 实验用玻璃仪器, 漏斗口径: $60 \pm 2\text{mm}$; 漏斗高: $50 \pm 1\text{mm}$; 斗柄外径: $7 \sim 8\text{mm}$; 斗柄长: $60 \pm 5\text{mm}$; 漏斗角度: 60° ; 厚度: $\approx 1.5\text{mm}$; 2. 理化性能, 耐酸等级: 1 级; 热稳定性: 耐热温差不低于 80°C ; 3. 应力: 在应力仪下观察呈紫红色或扩散状兰色; 4. 口边光滑平整, 不允许存在毛边, 缺口及崩缺, 角度正确, 口边不得呈椭圆及不规则多边形, 斗柄垂直, 下口磨成 45° 角; 5. 壁厚均匀, 内壁光滑, 斗柄接头处不允许严重折皱, 斗柄偏离轴线不超过 $3 \sim 5\text{mm}$ 。	120	个	工业
62	纱布	医用	112	个	工业
63	药匙	1. 供中学化学实验和小学教学实验用; 2. 本产品每组由大、中、小三把药匙组成, 药匙的两端各有一个药勺; 3. 药匙材质: 塑料; 4. 每组药匙规格符合下面规格: 大号药匙: 全长 147mm , 大勺长 48mm , 宽 19mm , 深 10mm , 中号药匙: 全长 141mm 大勺长 45mm , 宽 18mm , 深 9mm , 小号药匙 全长 125mm , 大勺长 40mm , 宽 17mm , 深 5mm 。	180	个	工业
64	双孔塞	天然橡胶制造	112	个	工业
65	单孔塞	天然橡胶制造	120	个	工业
66	乳胶管 30 厘米	乳胶管是用橡胶质地材料做成的粗细不同的管子, 可以弯曲, 伸展; 规格: $5 \times 7\text{mm}$ 或 $5 \times 9\text{mm}$	28	个	工业
67	90 度短	$\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$, 一端长度为 $6\text{cm} \sim 7\text{cm}$, 一端长度约 20cm , 形状为直角	56	个	工业

	玻璃管	和钝角两种，管口打磨或烧结，避免划伤事故			
68	90度长玻璃管	$\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$ ，一端长度为6cm~7cm，一端长度约20cm，形状为直角和钝角两种，管口打磨或烧结，避免划伤事故	56	个	工业
69	剪刀	1. 长度 $\geq 130\text{mm}$ ；2. 刀身采用不锈钢制作，表面光滑；刀刃锋利耐用，不变形。	60	个	工业
70	澄清石灰水	500ml	56	瓶	工业
71	重铬酸钾	试剂，500克/瓶	2	瓶	工业
72	溴麝香草酚蓝水溶液	指示剂	500	ml	工业
73	蒸馏水	500ml	500	ml	工业
74	干燥的定性滤纸	9cm	56	盒	工业
75	毛细吸管	一个	56	个	工业
76	称量纸	6*6cm	50	包	工业
77	无水乙醇	试剂	3000	ml	工业
78	层析液	100ml/瓶	60	瓶	工业
79	二氧化硅	500g	1	瓶	工业
80	碳酸钙	500g	1	瓶	工业
81	直径为0.6cm的打孔器	1. 产品为手持式打孔器，要求用钢材制造，刀刃硬度不低于HRC55；四件套，穿孔管外径6mm、8mm、10mm，壁厚1mm冷拔无缝钢管；配一支带柄金属通杆，直径2.8mm碳素钢丝制成； 2. 空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利； 3. 空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。	4	个	工业
82	50ml的注射器	50ml	28	个	工业
83	LED台灯	12W	28	个	工业

84	250ml 广口瓶	250ml	20	个	工业
85	计时器	四位及以上，数据存贮，显示：10个挡光间隔时间、10周振动、n次振动时间总和、加速度计时三个时间、自由落体时间 \geq 二个、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	60	个	工业
86	黑色记号笔	双头，油性墨水	60	个	工业
87	体积分 数为 95%的 酒精	工业	500	ml	工业
88	质量浓度为 0.01g/ ml 或 0.02g/ ml 的甲 紫溶液 (或醋 酸洋红 液)	100ml/瓶	56	瓶	工业
89	小塑料 桶	高 \geq 200mm，直径 \geq 180mm。	2	个	工业
90	2种色 彩的小 球	大小、质地统一	60	个	工业
91	蝗虫细 胞减数 分裂装 片	1. 标本在100 \times 和400 \times 生物显微镜下观察蝗虫精巢减数分裂的各期形态； 2. 能看清减数分裂过程中的以下时期：减数第一次分裂的前期、中期和后期和减数第二次分裂的前期、中期、后期和末期； 3. 材料取自蝗虫精巢； 4. 切片厚度为6~8 μ m。	60	个	工业
92	铅笔	2B	28	个	工业
93	两种颜 色的橡	超轻黏土 无毒	56	个	工业

	皮泥				
94	烧杯	<p>1. 高硼硅玻璃材质；</p> <p>2. 规格：1000 mL。尺寸：外径 105.0±2.0 mm，全高 145.0±3.0 mm，壁厚≥1.3mm，急冷温差≥200℃；</p> <p>3. 满容量超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm；</p> <p>4. 烧杯上标志清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，有一块宜用铅笔做标记的记号面积；</p> <p>5. 造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；</p> <p>6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色；</p> <p>7. 放在平台上不旋转或摇晃；</p> <p>8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不外溢，不沿壁外流。</p>	56	个	工业
95	冰箱	1. 适用范围：适用于实验室设备，制取低温物品，保存生化制剂；2. 双门有效容积≥200L；	1	个	工业
96	卡诺氏液	50ml/瓶	56	瓶	工业
97	牛肉膏	500g	2	瓶	工业
98	蛋白胨	500g	2	瓶	工业
99	氯化钠	500g	2	瓶	工业
100	琼脂	250g	2	瓶	工业
101	电热炉	<p>1. 恒温密封式：发热体全封闭在绝缘耐热材料中，外壳烤漆能有效防止加热液体和电热丝受震动而跳出造成损坏；有恒温控制，炉面温度自动控制在 330° ~400° ；</p> <p>2. 额定电压：220V，50Hz；</p> <p>3. 额定功率：1000W；</p> <p>4. 外形尺寸约：230×175×220mm；</p>	4	个	工业
102	棉塞	医用棉球	5	斤	工业
103	大肠杆菌菌株	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	30	个	工业
104	滤纸片	9cm	56	盒	工业
105	某种抗生素（如青霉素）	500ml/瓶	10	瓶	工业

106	直尺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用木制材料或有机玻璃制成；直尺漆层均匀、整洁，表面无伤痕、无毛刺；经干燥处理，无节疤、无裂纹、无变形； 2. 全长 500mm，尺宽\geq25mm；尺面两侧均有刻度，是测量面；尺面最小刻度 1mm、刻线长度较短，每 10mm 一小格、刻线长度中等，每 100mm 一大格、刻线长度较长； 3. 尺面刻线均匀清晰，垂直尺边、无断线； 4. 尺面平整挺直，平面度\leq3mm，尺边直线度\leq2mm； 5. 500mm 全长示值允差$\leq$$\pm$1.5mm； 6. 0.01m 示值允差$\leq$$\pm$0.5mm； 	28	个	工业
107	无菌棉签	医用	28	包	工业
108	酒精喷壶/酒精棉球	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	60	瓶	工业
109	护目镜	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度，侧面完全遮挡； 2. 镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷； 3. 镜架具有一定的强度，且佩戴舒适； 4. 其它性能指标符合国家及眼镜行业有关标准的规定； 5. 配眼镜专用盒，并附擦镜布一块。 	60	个	工业
110	料理机	电动	2	个	工业
111	PH 计（PH 试纸）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 笔式，测量范围：0.0~14.0pH； 2. 分辨率：0.1pH； 3. 精度：\pm0.1pH（20℃）； 4. 工作环境：0~50℃RH（95%）； 5. 校正：一点校正。 	30	个	工业
112	100ML 量筒	100ML	90	个	工业
113	100ML 容量瓶	100ML	90	个	工业
114	标签纸	不干胶	30	个	工业
115	NAA	试剂	300	个	工业
116	滤纸	15CM	15	个	工业

117	粘胶带	卷	5	个	工业
118	橡皮泥	盒	20	盒	工业
119	长铁钉	15cm	200	个	工业
120	无菌水	液体	28	瓶	工业
121	无菌马铃薯培养液或者肉汤培养液	250g/瓶	28	瓶	工业
122	锥形瓶 (配备封口膜、皮筋)	250mL	84	个	工业
123	血细胞计数板	规格：1. 计数池深度：0.1mm。2. 计数池划格：1mm ² 。3. 白血球计数大方格：1/16 mm ² 。4. 红血球计数中方格：1/25 mm ² 。5. 白血球小方格：1/400mm ² 。6. 外型 74×33×5mm。7. 大方格每边长度允许误差为±1%。8. 计数池平面两端磨有斜坡，使血液吸入容量大而畅通。9. 计数池的背面有凹窝，可保护背面。	60	个	工业
124	土壤取样器	直通长槽取样器	56	个	工业
125	诱虫器	塑料材质	56	个	工业
126	吸虫器	导管，胶塞及玻璃导管，玻璃瓶组成	56	个	工业
127	解剖针	六菱医用全钢	56	个	工业
128	吸管	一次性 塑料材质	56	个	工业
129	放大镜	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成；2. 凸透镜直径≥Φ40mm，放大倍率≥：5×，放大倍数误差≤8%；3. 透镜无明显条纹；不允许有直径≥0.5mm 气泡；4. 透镜框能牢靠地夹持透镜；透镜表面低于透镜框所形成的平面；5. 成像要求清晰，在 F550 焦距仪上通过放大镜镜片，能观看到玻罗板刻线的像，且能看到≥3 对刻线；6. 透镜的 2/3 有效通光孔径范围内，不允许有≥0.5mm 的气泡和明显的条纹及划痕；7. 镜框材质不能用再生材料制作。	56	个	工业
130	标签	不干胶	56	个	工业

131	卷尺	1. 量程 20m, 分度值 1cm, 盒装, 帆布材料伸缩小, 内有 0.3mm 钢丝, 起点零刻度线; 2. 在尺带或尺盒上标明全长、制造厂名 (或商标), 数字和文字清晰、工整, 有国家计量标志。	56	个	工业
132	捕虫网	1. 网圈用 4 ± 0.5 mm 直径的镀锌铁丝卷制成, 直径 $\geq 300 \pm 5$ mm; 2. 网为尼龙纱, 网深 ≥ 400 mm; 网沿用白的确良布条加固, 网套织缝严密, 无脱线漏缝; 3. 网柄为外径 30mm, 厚 3mm 无毒塑料制成, 与网圈连接牢固, $\phi 25$ mm 木杆或竹杆插接牢固, 挥动时不得脱落。	56	个	工业
133	烧杯	200ml	80	个	工业
134	大纱布	医用	10	个	工业
135	网袋	250g/捆	28	捆	工业
136	烘箱	1. 要求具有高效热风循环与水平垂直相结合, 精度高, 温差低, 烘干效果可调节。加热系统采用远红外加热技术; 2. 尺寸 ≥ 300 mm $\times 300$ mm $\times 340$ mm, 额定功率 ≥ 500 W, 控温范围: 室温 ~ 200 °C 二次温差: ≤ 8.0 °C, 温度波动允差: ± 0.5 °C, 对地漏电流: ≤ 0.5 mA, 温度均匀允差: ± 1.0 °C, 工作电源: 220V/50Hz。 3. 30L	2	个	工业
137	1cm 厚玻璃	90cm \times 42cm	8	个	工业
138	1cm 厚玻璃	100cm \times 50cm	8	个	工业
139	1cm 厚玻璃	90cm \times 50cm	8	个	工业
140	1cm 厚玻璃	50cm \times 40cm	8	个	工业
141	玻璃胶	310ml/支	10	个	工业
142	泡菜坛	5 升	15	个	工业
143	发酵瓶	5 升	15	个	工业
144	锥形瓶	200ml	80	个	工业
145	接种环	金属手柄, 合金金属丝	60	个	工业
146	干热灭菌箱	小型高压灭菌器	2	个	工业

147	一次性手套	塑料材质	112	双	工业
148	小铁铲	铁制品	28	个	工业
149	纸袋	100 个/包	56	包	工业
150	涂布器	玻璃制, 形状为 7 字型。玻璃棒直径为 5mm, 柄长 100mm, 7 字头长 25mm。	60	个	工业
151	恒温箱	室温+5℃~60℃, ±1℃, ≥180L	2	个	工业
152	封口膜	50 张/包	5	包	工业
153	解剖刀	不锈钢材料	60	套	工业
154	体积分数为 70% 的酒精	试剂	2	瓶	工业
155	质量分数为 5% 左右的次氯酸钠溶液	试剂	2	瓶	工业
156	MS 培养基的配方所需试剂:	附适用于月季或菊花生根发芽的相关激素	2	套	工业
157	离心机	1. 电动离心机具有造型美观、容量大、体积小、功能齐全、性能稳定, 速度可调并能自动调节平衡, 以及适用性广等特点; 2. 调速范围 (rpm): 0~4000; 3. 离心力 (xg): 1430。	4	个	工业
158	棕色瓶	100ml	60	个	工业
159	研钵	1. 瓷, 60 mm; 2. 产品符合《玻璃仪器通用技术要求》。	60	个	工业
160	微量离心管	10mL, 内应力消除: 在偏光仪下呈紫红色。	50	个	工业
161	微量移液器	套 (5 支量程)	30	个	工业
162	一次性吸液枪	500 支/包	28	包	工业

	头				
163	电泳仪	四组输出, 输出电压: 2V~200V、输出电流: 2mA~200mA, 具有 36V 电压限制功能	4	个	工业
164	电泳槽	聚碳酸脂注塑成型, 凝胶托盘带有荧光标尺, 具有开盖断电功能, 凝胶板规格: 60mm×60mm	4	个	工业
165	水浴锅	铜制	2	个	工业
166	天平秤	1. 量程 100g, 感量 0.001g, 数字显示 6 位; 2. 以电子元件: 称重传感器, 放大电路, AD 转换电路, 单片机电路, 显示电路, 键盘电路, 通讯接口电路, 稳压电源电路等电路组成; 3. 功能: 液晶显示, 自动零位跟踪可调, 自动故障诊断, 自动校准, 全量程范围去皮, 过载保护等。	60	个	工业
167	紫外灯	紫外线光源	12	个	工业
168	TaqDNA 聚合酶	500u	20	个	工业
169	琼脂糖	100g/瓶	20	瓶	工业
170	核酸染料	1ml/瓶	20	瓶	工业
171	DNA 双螺旋结构模型组件	分组用, 模型由脱氧核糖、碱基、磷酸等主要组块构成, 包括连接棒 A(细)40 根, 连接棒 B(粗)20 根; 脱氧核糖 20 个; 磷酸 20 个; 碱基 A5 个, 碱基 B5 个, 碱基 C5 个, 碱基 D5 个。塑料盒装, 盒体外形规格: 150mm×80mm×20mm。	60	套	工业
172	货架	1200*600*2000mm	6	套	工业
173	整理箱	1、产品必配部件。 a) 整理箱箱体 1 个。 b) 整理箱箱盖 1 个 2、主要用途: 该产品根据教科书要求内容, 对物理、化学、生物实验室仪器及药品进行运输收集, 临时储存摆放, 回收归位整理。 3、整理箱箱体用环保塑料制作, 外形规格尺寸≥: 445×345×140mm, 内外表面光洁, 底部有一矩形凸筋, 箱体上部四周, 有配合箱盖的定位耳边, 长度方向有端整理箱的托耳。箱体顶端凸边料厚 3±0.5mm。 4、整理箱箱盖用环保塑料制作, 外形规格尺寸≥: 423×338×16mm, 箱盖右上角有一方便开启箱盖的角形耳, 箱盖四周有一宽度≥7.5mm	6	个	工业

		<p>的凹凸筋槽，箱盖、箱体配合松紧适宜。</p> <p>5、符合 JY 0001-2003 《教学仪器设备产品的一般质量要求》以下要求：</p> <p>教学仪器设备产品的外观造型要美观、色彩协调、规整光洁。表面没有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤。塑料件表面平整清洁，没有划痕、溶迹、缩迹，没有气泡、烧粉和夹生，边缘没有毛刺、变形、破边和凹凸不平，没有明显的浇口飞边。</p>			
174	葡萄糖	500 克/瓶	2	瓶	工业

物理电学实验室

一、教师控制演示区

1	实验桌 (教师演示台)	<p>尺寸：≥2400*700*1050 mm，全钢结构。</p> <p>1、台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求：</p> <p>(1) 化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能≥130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、水杨酸、丁酮等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。</p> <p>(2) 物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量≥9700MPa；含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4 级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等≥16 项检测。</p> <p>(3) 环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照 GB 18584-2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg (可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出)。</p> <p>(4) 抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等≥13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。</p> <p>(5) 防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、</p>	2	张	工业
---	----------------	--	---	---	----

		<p>土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等≥6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。</p> <p>(6) 燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。</p> <p>(7) 抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p> <p>2、柜身：按照多媒体讲台，设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座。中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 1.0mm +/- 0.07mm 的镀锌钢板，拉力强度≥270N/mm²，表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度≥75um。</p> <p>门铰：采用 175 度阻尼铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15 度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到五金行业标准，使用寿命长。</p> <p>滑轨：三节滑轨。达到五金行业标准，使用寿命长。</p> <p>手抽：C 字型不锈钢，表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>3、门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音；</p> <p>4、固定脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>			
2	教师椅	<p>规格：46*46*850，五轮升降转椅，椅面、椅背选用高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力；脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。</p>	2	张	工业
3	教师主控电源	<p>教师直流： 1. 25 到 24V 输出，电流 3A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，具有电压连续可调功能，2.5 级电压表指示。</p> <p>教师交流：</p>	2	套	工业

		<p>2 到 24V 输出，电流 6A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，分辨率为 2V。</p> <p>2.5 级电压表指示。</p> <p>教师大电流</p> <p>9V 大电流输出。8 秒±2 秒自动断开。</p> <p>教师高压</p> <p>“直流高压”选择，240V 档，300 档，高压输出。</p> <p>控制学生低压</p> <p>根据学生需求，按相应的档位叠加。对应的指示灯指示，教师监视。</p> <p>学生高压</p> <p>学生桌 220V 控制，“A 组、B 组、C 组、D 组 220V”空开控制，系统具有漏电保护功能。</p> <p>配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。</p> <p>电源的性能符合《JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求。</p>			
--	--	---	--	--	--

二、学生实验学习区

1	实验桌 (学生)	<p>一、尺寸：≥1150*600*780mm</p> <p>二、台面规格：1150mm*600mm，一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防水等最佳物理性能和化学性能。</p> <p>为保证产品质量，台面品质检测结果符合以下参数：</p> <p>1、物理性能要求：参照 T/CIQA 10-2020《实验室家具用陶瓷台面技术要求与实验方法》的技术要求，其送检样品通过吸水率、破坏强度、抗球冲击、耐高温等相关物理性能检测，</p> <p>① 按照 GB/T 3810.3-2016，吸水率平均值：≤0.02%，单个值：≤0.021%；</p> <p>② 按照 GB/T 3810.4-2016，破坏强度：达到 13700N 或以上；</p> <p>③ 按照 GB/T 3810.7-2016，耐磨性：达到 3 级/1500 转或以上；</p> <p>④ 按照 GB/T 3810.11-2016，抗釉裂性：无釉裂；</p> <p>⑤ 按照 GB/T 3810.14-2016，耐污染性能：≥5 级；</p> <p>⑥ 按照 GB/T 3810.15-2016，微量元素：铅、镉的溶出量均未检出；</p> <p>⑦ 按照 GB/T 26696-2011.6，抗球冲击：无裂纹和破损；</p> <p>⑧ 按照 GB/T 26696-2011.9，耐高温：达到 1 级；</p> <p>2、耐液体介质：参照 GB/T 9274-1988（2004）中的点滴法，采用试剂滴涂样品表面 16h(加盖玻璃表面皿)除去残留药物后再静止 24h，检测以下试剂/溶液：98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、85%磷酸、28%氨水、</p>	56	张	工业
---	-------------	---	----	---	----

		<p>8%乙酸、丙酮、二氯甲烷、王水、70%高氯酸、40%氢氧化钠、3%双氧水、甲苯、邻苯二甲酸二丁酯等 40 种表面无明显变化。3、防静电要求：参照 GB/T 26539-2011 检测标准，表面电阻、点对点电阻、体积电阻均达到合格。</p> <p>三、新型“工”桌腿由主承重立柱、横向连接梁、顶底支撑脚和可调地脚组成。1、主承重立柱：主承重立柱采用国标工业铝型材：外径 110*50mm，壁厚≥1.5mm，“工”字设计，横截面前 R5 圆角，带内槽，四角圆边处理，中心拥有两个 m8 螺丝固定孔，攻丝处理后用于连接顶底支撑脚，配自锁式铝合金专用 ABS 连接件，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。2、桌身横向连接梁：采用 95*14mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，四角 90 度直角造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。3、支撑脚：采用 4mm 厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。4、后横梁：采用 30*30mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，一边 R25 圆弧造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。5、后挡板：采用 90*14mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。造型截面为后端连续相切 R13 的弧形，顶端高出台面 45mm，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。6、中部支撑梁：采用 30*30mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。7、书包斗：规格（430*240*160mm）±2mm，采用 ABS 环保材料，模具一次成型，配置挂凳扣。8、专用电源盒：ABS 工程塑料模具成型，翻斗式电源盒开关。</p>			
2	电源功能柱	<p>功能柱：规格：宽 300mm 深 170mm 高 745mm，壁厚 3.0mm，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，两边带检修口。</p>	56	只	工业
3	学生凳	<p>A：凳面 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2、尺寸：30cm×3cm 3、表面细纹咬花，防滑不发光。</p> <p>B：脚钢架 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管 2、尺寸：40*20*1.9mm 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>C：脚垫 1、材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。</p>	112	个	工业

		D: 实验凳整体高度: 450-500mm, 凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度。			
4	学生电源	<p>机箱按实验台尺寸镶装在实验台上, 设有总漏电保护开关, 交流 220V 多功能插座 1 个, 6 只测试表, 1 只数字显示表, 采用 pvc 贴纸面板制成。</p> <p>1、采用智能化数字化调节、设置、切换交/直流电压、电流的输出, 数码显示交直流电压电流, 学生既能独立操作, 也能被教师控制。</p> <p>2、低压直流可调电源电压为 0V-16.0V/2A、16.1V-30.0V/1A, 分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能, 且数码管数字闪烁提示。如有异常, 会自动上报到主机。</p> <p>3、低压交流可调电源 1V-18V/3A、19V-30V/2A, 分辨率为 1V。分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能, 且数码管数字闪烁提示。如有异常, 会自动上报到主机。</p> <p>4、学生电源被教师控制及锁定后, 学生不能自主操作。老师可以通过移动终端设备或专用遥控设备了解学生的实验情况, 并可对任意学生实验电压进行修改。</p> <p>5、支持通过 RS232 串口对设备的出厂参数进行设置, 实时电压、电流、异常等实验情况可通过 RF2.4G 通讯功能采集给老师。</p> <p>学生可以通过电子举手管理功能获取优先提问解决问题。</p>	56	个	工业

三、安装附件部分

1	电源布线耗材	每桌取电连接线 1.5mm ² 软铜质电线对接至主线 2.5mm ² , 铜芯 24 芯, 耐压 500V、国标	2	室	工业
2	安装调试	整间实验室的安装调试 (不含土建施工)	2	室	工业

物理力学实验室

一、教师控制演示区

1	实验桌 (教师演示台)	<p>尺寸: $\geq 2400 \times 700 \times 1050$ mm, 全钢结构。</p> <p>1、台面: 采用 25mm 厚金属树脂高能理化板, 且满足如下参数要求:</p> <p>(1) 化学性能检测: 台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准, 耐污染性能 ≥ 130 项试验污染物的检测, 且包含: 65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、水杨酸、丁酮等试剂, 覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级: 无明显变化。</p> <p>(2) 物理性能检测: 台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准, 满足: 弹性模量 ≥ 9700MPa; 含水率:</p>	2	张	工业
---	-------------	---	---	---	----

	<p>≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等≥16项检测。</p> <p>（3）环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。</p> <p>（4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等≥13种的菌种检测，且抗菌率≥95%。</p> <p>（5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等≥6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。</p> <p>（6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。</p> <p>（7）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p> <p>2、柜身：按照多媒体讲台，设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座。中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 1.0mm +/- 0.07mm 的镀锌钢板，拉力强度≥270N/mm²，表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度≥75um。</p> <p>门铰：采用 175 度阻尼铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15 度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到五金行业标准，使用寿命长。</p> <p>滑轨：三节滑轨。达到五金行业标准，使用寿命长。</p> <p>手抽：C 字型不锈钢，表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。</p>			
--	---	--	--	--

		<p>组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>3、门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音；</p> <p>4、固定脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>			
2	教师椅	<p>规格：46*46*850,五轮升降转椅，椅面、椅背选用高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力；脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。</p>	2	张	工业
3	教师主控电源	<p>教师直流： 1.25 到 24V 输出，电流 3A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，具有电压连续可调功能，2.5 级电压表指示。</p> <p>教师交流： 2 到 24V 输出，电流 6A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，分辨率为 2V。 2.5 级电压表指示。</p> <p>教师大电流 9V 大电流输出。8 秒±2 秒自动断开。</p> <p>教师高压 “直流高压”选择，240V 档，300 档，高压输出。</p> <p>控制学生低压 根据学生需求，按相应的档位叠加。对应的指示灯指示，教师监视。</p> <p>学生高压 学生桌 220V 控制，“A 组、B 组、C 组、D 组 220V”空开控制，系统具有漏电保护功能。</p> <p>配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。</p> <p>电源的性能符合《 JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统 》中的相关要求。</p>	2	套	工业
4	学生桌水槽柜	<p>水槽台整体规格：长 500*宽 600*高 845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个检修门，方便日后维修。水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流</p>	2	个	工业

		和堵塞。			
二、学生实验学习区					
1	实验桌 (学生)	<p>一、尺寸：$\geq 1150*600*780\text{mm}$</p> <p>二、台面规格：1150mm*600mm，一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防水等最佳物理性能和化学性能。</p> <p>为保证产品质量，台面品质检测结果符合以下参数：</p> <p>1、物理性能要求：参照 T/CIQA 10-2020《实验室家具用陶瓷台面技术要求与实验方法》的技术要求，其送检样品通过吸水率、破坏强度、抗球冲击、耐高温等相关物理性能检测，</p> <p>① 按照 GB/T 3810.3-2016，吸水率平均值：$\leq 0.02\%$，单个值：$\leq 0.021\%$；</p> <p>② 按照 GB/T 3810.4-2016，破坏强度：达到 13700N 或以上；</p> <p>③ 按照 GB/T 3810.7-2016，耐磨性：达到 3 级/1500 转或以上；</p> <p>④ 按照 GB/T 3810.11-2016，抗釉裂性：无釉裂；</p> <p>⑤ 按照 GB/T 3810.14-2016，耐污染性能：≥ 5 级；</p> <p>⑥ 按照 GB/T 3810.15-2016，微量元素：铅、镉的溶出量均未检出；</p> <p>⑦ 按照 GB/T 26696-2011.6，抗球冲击：无裂纹和破损；</p> <p>⑧ 按照 GB/T 26696-2011.9，耐高温：达到 1 级；</p> <p>2、耐液体介质：参照 GB/T 9274-1988（2004）中的点滴法，采用试剂滴涂样品表面 16h(加盖玻璃表面皿)除去残留药物后再静止 24h，检测以下试剂/溶液：98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、85%磷酸、28%氨水、8%乙酸、丙酮、二氯甲烷、王水、70%高氯酸、40%氢氧化钠、3%双氧水、甲苯、邻苯二甲酸二丁酯等 40 种表面无明显变化。3、防静电要求：参照 GB/T 26539-2011 检测标准，表面电阻、点对点电阻、体积电阻均达到合格。</p> <p>三、新型“工”桌腿由主承重立柱、横向连接梁、顶底支撑脚和可调地脚组成。1、主承重立柱：主承重立柱采用国标工业铝型材：外径 110*50mm，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$，“工”字设计，横截面前 R5 圆角，带内槽，四角圆边处理，中心拥有两个 m8 螺丝固定孔，攻丝处理后用于连接顶底支撑脚，配自锁式铝合金专用 ABS 连接件，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。2、桌身横向连接梁：采用 95*14mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，四角 90 度直角造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。3、支撑脚：采用 4mm 厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，材料表面经过防腐</p>	56	张	工业

		氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。4、后横梁：采用 30*30mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，一边 R25 圆弧造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。5、后挡板：采用 90*14mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。造型截面为后端连续相切 R13 的弧形，顶端高出台面 45mm，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。6、中部支撑梁：采用 30*30mm 壁厚 1.5mm 的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。7、书包斗：规格（430*240*160mm）±2mm，采用 ABS 环保材料，模具一次成型，配置挂凳扣。8、专用电源盒：ABS 工程塑料模具成型，翻斗式电源盒开关。			
2	电源功能柱	功能柱：规格：宽 300mm 深 170mm 高 745mm，壁厚 3.0mm，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，两边带检修口。	56	只	工业
3	学生凳	A：凳面 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2、尺寸：30cm×3cm 3、表面细纹咬花，防滑不发光。 B：脚钢架 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管 2、尺寸：40*20*1.9mm 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 C：脚垫 1、材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 D：实验凳整体高度：450-500mm，凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度。	112	个	工业
4	学生电源	1、ABS 翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便。 2、学生交流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。电压 2V 每档，由教师集中控制。 3、学生直流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动手动调节过载保护，自动恢复。由教师集中控制 4、配置 1 组 220V 国标 5 孔插座，保险丝保护，带数码显示、工作指示及变压器系统具有漏电保护功能。 具有过载保护装置，抗浪涌电流冲击及雷击保护。	56	个	工业
三、安装附件部分					
1	电源布线耗材	每桌取电连接线 1.5mm ² 软铜质电线对接至主线 2.5mm ² ，铜芯 24 芯，耐压 500V	2	室	工业

2	安装调试	整间实验室的安装调试（不含土建施工）	2	室	工业
物理准备室					
1	准备台	<p>规格：2400*1200*760mm</p> <p>台面：采用≥ 12.7mm 实芯理化板，耐酸碱，表面哑光，不反光防滑；热弯加工成型，使台面前端呈半圆形，圆润不刮手，且满足如下参数要求：（1）化学性能检测：台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能≥ 108项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。</p> <p>（2）物理性能检测：台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤ 1.3；尺寸稳定性：$\leq 0.35\%$；表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3N 作用下试件表面无$\geq 90\%$的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率$\leq 0.02\%$、厚度增加百分率$\leq 0.2\%$，表面质量等级：5级等不低于 20项检测。</p> <p>（3）环保性能检测：台面参照 GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量< 0.005 mg/M³；同时台面参照 GB 18584-2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 2.8、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。</p> <p>（4）抗菌性能检测：台面参照 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等≥ 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。</p> <p>（5）防霉性能检测：台面参照 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等≥ 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>（6）燃烧性能检测：台面参照 GB/T 2408-2008 《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。</p> <p>（7）烟气毒性检测：台面参照 GB 8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。</p>	2	张	工业

		<p>台身结构：新型塑铝结构，整体为 1200*600*760 四张桌架拼接而成。</p> <p>桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：长 585mm 宽 56mm 高 90mm，壁厚 3.0mm。下腿规格：长 540mm 宽 51mm 高 80mm，壁厚 3.0mm。</p> <p>立柱：采用 41×95mm，壁厚 1.8mm。前横梁采用 36×25mm，壁厚 1.3mm。中横梁采用 34×25mm，壁厚 1.3mm。后横梁：采用 43×61mm，壁厚 1.3mm。</p> <p>加强横支撑件：采用 30×60mm 椭圆管，壁厚 1.5mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>书包斗：尺寸为 480*290*152mm，壁厚 3.5mm；采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。</p> <p>整体结构：台面理化板一体成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗</p> <p>可调脚：高强度可调脚，采用 10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。</p>			
2	教师椅	<p>规格：46*46*850, 五轮升降转椅，椅面、椅背选用高弹力网布面料；</p> <p>坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型, 不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力；脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；</p> <p>配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。</p>	4	个	工业
3	仪器柜	<p>1、PP 仪器柜整体规格：1000×500×2000mm；整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底板、层板、顶板底部都镶嵌 15mm*30*1.0mm 钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到 80 公斤以上，上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具分内外两层中间镶嵌 4mm 厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。下柜柜门：内外框采用改性 PP 材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃们，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放。</p>	12	台	工业
高中物理教学仪器配备要求					
1	电磁	本产品成套仪器包括打点器、重锤、纸带、复写纸和弓形夹组成。1.	56	个	工业

	(或电火花)打点计时器	工作电压: 50Hz 8V 交流电; 2. 连续工作时间不超过 10 分钟; 3. 打点周期稳定, 周期相对误差 $\leq 1\%$; 4. 重锤质量为 300g; 5. 当纸带移动速度约 3m/s 时, 点子长度 $\leq 1.2\text{mm}$, $\geq 0.3\text{mm}$ 。6. 纸带宽度为 17.5mm。			
2	小车	1. 由车体、车轮轴、车轮组成塑料小车, 外形规格 120mm \times 80mm \times 40mm, 车体上部带有一个可放置砝码的凹槽, 规格 65mm \times 60mm \times 17mm(深度); 2. 车轮为塑料车轮和轴承组成, 平行线上的两个车轮采用轴骨连接, 轴骨用 $\Phi 2\text{mm}$ 的金属棒制成, 表面电镀, 轴骨两端安有 $\Phi 8\text{mm}$ 的轴承, 轴承卡位在轴骨上不得脱位, 车轮用塑料制成 $\Phi 25\text{mm}\times 6\text{mm}$, 并带有可供轴承完全插入的孔径, 使轴承不外露; 3. 小车前端配有羊眼挂钩, 后端配有纸带压片装置; 4. 小车在 700mm 长平面内, 直线运动偏差 $\leq 5\text{mm}$; 5. 小车能在 1: 35 斜面上自由下滑。	56	个	工业
3	一端带定滑轮的长木板	木材	56	个	工业
4	纸带	1.8 \times 7.8cm	6	卷	工业
5	刻度尺	1. 量程 1m, m、dm、cm、mm 四种单位, 起点零刻度线; 2. 木质或亚克力材质, 厚度 5mm 宽度 30mm, 刻度清晰, 不容易磨损; 3. 刻线和数字排列整齐端正; 刻线粗细一致, 厘米刻线线宽为 1.5mm, 线长为 15mm; 每 5cm 的刻线为 20mm; 尺面上线或数字允许有不明显的局部微糊或缺断, 但全尺不多于二处; 4. 选用无节疤、无裂纹并经脱脂干燥处理的木材制造, 尺面漆层均匀、整洁, 表面无伤痕, 据断面无毛刺, 边角倒钝; 卡脚移动无卡死或脱落现象; 5. 刻度误差为每 100mm 内的累计数差不超过 1mm, 全长累计误差不超过 2mm; 6. 尺的表面平整挺直, 平面度 ≤ 3 毫米, 尺边直线度 $\leq 2\text{mm}$ 。	56	只	工业
6	坐标纸	方格每间隔 10mm 有一条粗线, 每间隔 5mm 有一条中线, 每间隔 1mm 有一条细线	6	套	工业
7	细绳	1mm	10	卷	工业
8	槽码	10g \times 1, 20g \times 2, 50g \times 2, 200g \times 1, 另附 10g 金属槽码盘。	56	套	工业
9	位移传感器	量程 0.01m \sim 1.5m, 分辨力 0.01m, 误差 $\leq \pm 1.0\%FS + 1$ 字	2	套	工业
10	牛顿管	仪器用于验证一切轻重不同的物体, 在真空中自由下落时, 重力加速度都相同, 物理演示实验用。仪器由: 蝶阀、直管、金属片、羽毛片、磁铁组成。直管采用玻璃制成, 直径约 50mm, 长 950mm。	2	套	工业

11	铁片	100g/包	1	包	工业
12	羽毛	50 只/包	1	包	工业
13	带支架的平面镜	产品由平面镜片、镜框、镜座等组成，成对配置；镜片厚度为 3mm，尺寸为 90mm×60mm，镜框与镜座采用塑料制作，镜座与镜框配合可调节镜面的高度范围≥45mm。	4	个	工业
14	激光笔	激光笔输出功率≤2mW，镭射距离 100m，波长 650 nm	4	个	工业
15	铁架台	1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成； 2. 方座支架的底座尺寸为 210mm×135mm，立杆直径为Φ12mm，立杆长度 600mm，底座和立杆表面作防锈处理；质量≥1. 5kg； 3. 大铁环内径Φ90mm，柄长 125mm；小铁环内径Φ50mm，柄长 105mm，环上开口中心与环柄成 120° ±5° 夹角，开口宽 20mm；烧瓶夹闭合间隙<0.1mm，最大开口≥35mm，杆径Φ10mm； 4. 放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度≤3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度≤4mm。	2	套	工业
16	弹簧	由直径为 1mm 高弹性钢丝制成，簧的内径≥10mm，总长度≤50mm，拉伸后长度≥150mm；两端有拉环；簧钢丝表面进行防锈处理，光滑无毛刺。	2	套	工业
17	钩码	1. 规格：50g×10；下卧沟，上下沟面垂直；2. 50g 钩码尺寸主体外径Φ27mm，高 17. 2mm；上勾高 10mm，质量 50±0. 5g；底呈半球形，下位钩于底槽内；上、下勾开口方向相互垂直；密度：≥6. 0 g / cm ³ （勾除外）硬度：≥HB70；3. 采用纯度 99. 6%、粒度≥80# 的铁基粉或其它钢材；4. 钩码经 2000 次冲击后不得有裂痕和明显变形； 5. 钩上、下勾的连线通过钩码主体的轴线，钩码表面有防腐镀层。	2	套	工业
18	木块	木材	2	个	工业
19	长木板	木材	2	个	工业
20	弹簧测力计	1. 产品为组装式，5N；2. 产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提环 1 个；3. 壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺；壳体的有效尺寸为：150mm×35mm×20mm，（误差为±0.2mm）；4. 弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm；5. 面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸配盒体，松紧适宜，方便组装；零点可调节；6. 带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度 1mm±0.2mm；大小尺寸与盒体配合，适宜为止；7. 提手：由金属制成，	56	个	工业

		表面防锈处理；8. 分度值为量程的 $1/50$ ，零点平均示差 $\leq 1/4$ 分度，任一点的平均示差 $\leq 1/2$ 分度，任一点的重复称量的最大示差 $\leq 1/4$ 分度。			
21	力传感器	量程 $-10N\sim 10N$ ，分辨力 $0.01N$ ，误差 $\leq \pm 1.0\%FS + 1$ 字	4	个	工业
22	橡皮条	50g/捆	10	捆	工业
23	小圆环	铁质	56	个	工业
24	打点计时器	本产品成套仪器包括打点器、重锤、纸带、复写纸和弓形夹组成。1. 工作电压： $50Hz$ $8V$ 交流电；2. 连续工作时间不超过 10 分钟；3. 打点周期稳定，周期相对误差 $\leq 1\%$ ；4. 重锤质量为 $300g$ ；5. 当纸带移动速度约 $3m/s$ 时，点子长度 $\leq 1.2mm$ ， $\geq 0.3mm$ 。6. 纸带宽度为 $17.5mm$ 。	2	个	工业
25	一端附有定滑轮的长木板	木材	2	个	工业
26	导线	带鳄鱼头	4	捆	工业
27	天平	1. 量程 $100g$ ，感量 $0.001g$ ，数字显示 6 位； 2. 以电子元件：称重传感器，放大电路，AD 转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3. 功能：液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等；	28	台	工业
28	弧形轨道	不锈钢材质	2	个	工业
29	红色印泥	红色 速干	2	盒	工业
30	小钢球	200 只/包	1	包	工业
31	钢球	200 只/包	2	包	工业
32	条形磁铁	1. D-CG-LT-180 型：主参数（长度） $180mm$ ，磁极横截面积 $405mm^2$ ，磁感强度 $\geq 0.07T$ ；2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S 字母的颜色为蓝色或白色；3. 教学用磁钢按运输要求包装后，能经受在正常搬运时高度为 $800mm$ 的自由落落实验，试验后磁感应强度 \geq 第 1 条的要求；4. 教学用磁钢提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。	10	套	工业
33	细杆	10 根/捆	2	捆	工业

34	铁钉	300 根/包	2	包	工业
35	羽毛或纸片	50 只/包	2	包	工业
36	一段封闭、长约一米的玻璃管	可密封长玻璃管	2	支	工业
37	红蜡块	10 块/包	1	包	工业
38	竖直固定支架	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	56	个	工业
39	木板	10 张/包	6	包	工业
40	图钉	300 个/包	2	包	工业
41	重锤线	鱼丝	56	个	工业
42	小球	200 只/包	2	包	工业
43	超声-红外接收装置	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	2	个	工业
44	小沙袋	80g	5	个	工业
45	向心力演示器	产品由机座、变速盘、大皮带轮、小皮带轮、旋臂、示力标尺、压杆、套筒、弹簧、钢球、铝球、驱动机构等组成。机座采用工程塑料制作，底部安装橡胶垫脚，机座高度约 120mm；两只变速盘均由为塑料注塑制作，主动轮最大外径 190mm，从动轮外径 130mm。变速盘主、从动轮传动比为 1：1、1：2 及 1：3，传动误差 $\leq 0.5\%$ ；大、小皮带轮均采用工程塑料制作，大皮带轮尺寸为： $\Phi 70 \times 12\text{mm}$ ，小皮带轮尺寸为： $\Phi 40 \times 12\text{mm}$ ；悬臂采用厚度为 1mm 的金属板制作，悬臂宽度 45mm。示力标尺总长为 50mm，采用红、白相间的色环标示，每格色环宽 5mm；压杆采用厚度 1mm 的铁板制作，压杆臂长约 80mm；套筒采用内径 26mm 的塑料筒，长 95mm；弹簧为 $\Phi 30\text{mm} \times 70\text{mm}$ 的压簧，采用 $\Phi 1.2\text{mm}$ 的弹簧钢丝绕制，圈数：15；钢球与铝球直径均为 28.6mm，钢球质量为 $95.5 \pm 2\text{g}$ ，铝球质量为 $47.45 \pm 1\text{g}$ 。仪器可形象直观的演示和定性验证向心力公式： $F=mv^2/r$ 或 $F=m\omega^2 r$ 。仪器外形尺寸约：460 \times 200 \times 330mm。	2	台	工业
46	白纸	100 张/包	10	包	工业

47	铅笔	2B	10	根	工业
48	质量不同的小球	200 只/包	1	包	工业
49	平面镜	产品由平面镜片、镜框、镜座等组成，成对配置；镜片厚度为 3mm，尺寸为 90mm×60mm，镜框与镜座采用塑料制作，镜座与镜框配合可调节镜面的高度范围≥45mm。	2	个	工业
50	重物	铁质 重锤	2	个	工业
51	静电感应起电机	1、环境温度：-10~40℃ 2、起电盘直径：235mm。3、放电距离：在相对湿度为 65%的环境中火花放电距离≥30mm。4、本仪器由底座、莱顿瓶、支架、放电叉绝缘柄、集电杆、放电叉杆、导电层、中和电刷（感应电刷）、电刷杆、上轴及上轴螺钉、莱顿瓶盖、导电弹簧、大皮带轮、连接片组成。	2	台	工业
52	金属球（带绝缘棒）	产品由绝缘手柄及金属球构成。绝缘手柄采用Φ12mm 的有机玻璃棒制作，长度≥90mm；金属球采用约Φ16mm 钢球，表面镀铬。金属球与绝缘手柄端面接触良好，螺接牢靠。	2	个	工业
53	电场线演示器	产品由五块电场线演示板组成，分别为单点电极演示板、双点电极演示板、平行板电极演示板、环形电极演示板、尖形导体演示板。演示板采用透明性好的“372”材料制作，由盒座和盒盖组成，盒座内注满机油和适量发屑后与盒盖密封良好，五块演示板外形尺寸均为 95×80×6.5mm。	2	套	工业
54	验电器	一对装。1. 本产品由塑料外壳、圆盘、导电杆、箔片等组成。2. 外壳透光洁净透明，无气泡及划痕。3. 圆盘（直径 26mm）、导电杆（直径 6mm）用金属制成，表面镀铬处理。4. 导电杆与外壳间有绝缘套管，安装后无明显缝隙，取下方便。5. 金属箔片厚度≤0.2mm，长度≥20mm。	2	对	工业
55	金属罩	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	2	个	工业
56	一端带绝缘棒的金属球	产品由绝缘手柄及金属球构成。绝缘手柄采用Φ12mm 的有机玻璃棒制作，长度≥90mm；金属球采用约Φ16mm 钢球，表面镀铬。金属球与绝缘手柄端面接触良好，螺接牢靠。	2	个	工业
57	2200 μF/50V 电容器	2200 μF/50V	56	个	工业
58	灵敏电	±300 μA	56	只	工业

	流表				
59	定值电阻	1000 欧	56	个	工业
60	数字电压表	2.5 级, 检流	56	台	工业
61	单刀双掷开关	底座、接线柱, 闸刀, 刀座, 双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压 36V, 额定工作电流 6A。底座为塑料注塑成型, 尺寸: 77mm×35mm×9mm。	56	个	工业
62	电流传感器	量程-2A~2A, 分辨力 10mA	40	只	工业
63	电压传感器	量程-15V~15V, 分辨力 10mV	40	只	工业
64	直流电源 (电压能达到 8V)	数显, 双路稳压; 0V~15V 连续可调, 每路额定电流 1.5A, 两路可串联使用; 直流稳压负载电流达到 1.6A~1.7A 时电源限流保护, 输出电流恒定在最大电流, 过载消除自动恢复; 电压稳定度 0.5%, 加 10mV; 负载稳定度 0.5%, 加 10mV; 安全要求: 电源端与外壳抗电强度 1500V (有保护接地线) 或 3000V (无保护接地线), 电源端与低压输出抗电强度 3000V	2	个	工业
65	电容器 (几十微法的电解电容器)	120 只/包	1	包	工业
66	电容器 (2200 μ F/15V)	2200 μ F/15V	4	个	工业
67	开关	1. 开关的最高工作电压 36V, 额定工作电流 6A; 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; 接线柱直径为 Φ4mm, 有效行程 ≥6mm; 接线柱固定牢固, 接线时不能连轴转动; 3. 开关通额定电流, 导电部分允许温升 ≤35℃, 操作手柄允许温升 ≤25℃; 4. 开关的绝缘强度能承受 1200V, 漏电流为 5mA, 频率 50Hz 的正弦交流试验电压历时 1min 的耐压试验, 无飞弧、无击穿现象; 5. 开关在额定直流电流工作条件下, 其接线两端直流电压降 ≤100mV; 6. 开关在高温 50±2℃ 和低温 -40±2℃ 各贮存 4h, 其工作性能不变; 7. 开关具有足够的强度。	10	个	工业

68	万用表 DT9230 L	指针式，不低于 2.5 级	2	个	工业
69	平行板 电容器 (带绝 缘手 柄)	产品由两块圆形铝板、绝缘板一块、支杆、底脚构成。1. 铝板和绝缘板直径相同，直径 220mm，厚 1mm。2. 绝缘板手柄采用透明有机玻璃制，直径 15mm，长 115mm。3. 铝板支杆采用透明有机玻璃制，直径 12mm、长 70mm。4. 底脚为大半圆形，直径 90mm，内有配重。	2	套	工业
70	充电电 源	镍氢电池，R6	2	个	工业
71	静电计	<p>1. 带法拉第圆筒。产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成；指针验电器由外壳、圆球或圆盘、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成；</p> <p>2. 壳体连接牢固、平整周正，底座平稳，表面无明显划痕，壳体的演示面有指针张开角度的刻度，如有活动门则门与壳体之间的配合严密，活动方便；</p> <p>3. 圆球或圆盘及导电杆用金属制成，镀铬抛光后，表面光洁无毛刺；</p> <p>4. 圆球或圆盘与导电杆之间用 M4 螺纹配合，装配后整体平整周正；</p> <p>5. 指针用薄金属片制成；长度$\geq 100\text{mm}$，针体平直，表面光滑无毛刺，下部成箭头形，漆红色；</p> <p>6. 指针架用金属制成，镀铬抛光后表面光滑无毛刺；指针装在指针架上时，动作灵敏可靠，不前后偏斜摇摆，电荷消失后能顺利回零；</p> <p>7. 在圆球或圆盘上连接 9KV 直流高压电源的一极时，指针张开角度$\geq 45^\circ$，移去高压后，指针张开角度$\geq 30^\circ$，保持时间≥ 10 分钟；</p> <p>8. 本产品中两只验电器的指示灵敏度：指针指示张角 $0^\circ \sim 60^\circ$ 范围内不得有明显的偏差；指针指示没有跳动现象。</p>	2	对	工业
72	电介质 板（例 如有机 玻璃 板）	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	4	片	工业
73	金属板	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	4	片	工业
74	长度、 粗细、 材料不 同的电	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	2	捆	工业

	阻线				
75	灯泡的灯丝	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	10	米	工业
76	酒精灯	1. 透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2. 规格：150 mL；尺寸：灯身高 80 mm±10 mm；盖高：60 mm±3 mm；直径：灯肩 82mm±2 mm；灯底 50 mm±5 mm；灯盖 22 mm±2 mm；厚度：约 1.5 mm；3. 玻璃仪器，正视无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4. 玻璃仪器的口部都经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5. 应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色；6. 厚薄均匀，玻璃仪器的底部平整，放在平台上不旋转或摇晃；7. 酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	2	个	工业
77	游标卡尺（10分度）	10 分度	28	把	工业
78	游标卡尺（20分度）	20 分度	28	把	工业
79	游标卡尺（50分度）	50 分度	28	把	工业
80	螺旋测微器	1. 产品为有效量程为 25mm、测量精度为 0.01mm 的测砧为固定式的千分尺； 2. 采用钢材制造，表面抛光处理；其中砧头用钢材制造； 3. 刻度清晰，无断线、缺划；有国家计量标志。	56	只	工业
81	直尺	1. 量程 1m，m、dm、cm、mm 四种单位，起点零刻度线；2. 木质或亚克力材质，厚度 5mm 宽度 30mm，刻度清晰，不容易磨损；3. 刻线和数字排列整齐端正；刻线粗细一致，厘米刻线线宽为 1.5mm，线长为 15mm；每 5cm 的刻线为 20mm；尺面上线或数字允许有不明显的局部微糊或缺断，但全尺不多于二处；4. 选用无节疤、无裂纹并经脱脂干燥处理的木材制造，尺面漆层均匀、整洁，表面无伤痕，据断面无毛刺，边角倒钝；卡脚移动无卡死或脱落现象；5. 刻度误差为每 100mm 内的累计数差不超过 1mm，全长累计误差不超过 2mm；6. 尺的表面平整挺直，平面度≤3 毫米，尺边直线度≤2mm。	2	只	工业
82	卷尺	1. 量程 20m，分度值 1cm，盒装，帆布材料伸缩小，内有 0.3mm 钢丝，起点零刻度线；2. 在尺带或尺盒上标明全长、制造厂名（或商标），数字和文字清晰、工整，有国家计量标志。	2	个	工业

83	直流电源	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	2	个	工业
84	电流表 (0-0.6A, 0-3A 量程)	<p>1. 误差等级 2. 5 级, 量程 0. 6A、3A;</p> <p>2. 标度盘: 标度盘正面为无光白色, 色调柔和, 刻度线条平直不间断, 清晰鲜明, 色差明显; 电表的细分刻度线条宽度$\leq 0. 3\text{mm}$; 表面清洁平整;</p> <p>3. 指针: 指针挺直, 涂色与标度盘颜色的色差要明显; 指针长度不短于 45mm, 指针尖端掩盖住标度尺上最短分度线长度的 1/2, 指针与表盘的距离不超过 1. 6mm;</p> <p>4. 偏离零位: 电表偏离零位, 不得超过标度尺的 1%;</p> <p>5. 表壳: 表壳外形造型要美观, 边沿要平直, 表面平整光滑, 无破损开裂, 无划痕、麻点; 不得有凹凸不平缺陷; 表壳作防静电处理;</p> <p>6. 面板与装配: a. 面板表面光滑平整, 无划痕、麻点; 文字、数字、符号标点清晰; 刻度线条粗细要均匀, 与面板底色色差要显著; b. 表壳与玻璃密封良好, 内部清洁, 无灰尘、铁屑等杂物; 玻璃表面无显著气泡、痕迹, 无松动和隙缝; c. 安装在表壳上的接线柱有防脱落装置, 钮帽转动灵活, 有效行程$\geq 4\text{mm}$; 插头要有足够的弹性, 接触要良好; 直流表接线柱正极为红色, 负极为黑色; d. 防接触封印完好; 只要封印不破坏, 就不能接触到测量机构和外壳内的附件; e. 面板上的转换开关紧固牢靠, 不得松动; 分档对位准确; 接触导电良好、可靠。</p>	56	只	工业
85	电压表 (0-3V, 0-15V 量程)	<p>1. 等级指数 2. 5 级, 量程 3V、15V;</p> <p>2. 标度盘: 标度盘正面为无光白色, 色调柔和, 刻度线条平直不间断, 清晰鲜明, 色差明显; 电表的细分刻度线条宽度$\leq 0. 3\text{mm}$; 表面清洁平整;</p> <p>3. 指针: 指针挺直, 涂色与标度盘颜色的色差要明显; 指针长度不短于 45mm, 指针尖端掩盖住标度尺上最短分度线长度的 1/2, 指针与表盘的距离不超过 1. 6mm;</p> <p>4. 偏离零位: 电表偏离零位, 不得超过标度尺的 1%;</p> <p>5. 表壳: 表壳外形造型要美观, 边沿要平直, 表面平整光滑, 无破损开裂, 无划痕、麻点; 不得有凹凸不平缺陷; 表壳作防静电处理;</p> <p>6. 面板与装配: (1) 面板表面光滑平整, 无划痕、麻点; 文字、数字、符号标点清晰; 刻度线条粗细要均匀, 与面板底色色差要显著; (2) 表壳与玻璃密封良好, 内部清洁, 无灰尘、铁屑等杂物; 玻璃表面无显著气泡、痕迹, 无松动和隙缝; (3) 安装在表壳上的接线柱有防脱落装置, 钮帽转动灵活, 有效行程$\geq 4\text{mm}$; 插头要有足够的弹性,</p>	56	只	工业

		接触要良好；直流表接线柱正极为红色，负极为黑色；（4）防接触封印完好；只要封印不破坏，就不能接触到测量机构和外壳内的附件；（5）面板上的转换开关紧固牢靠，不得松动；分档对位准确；接触导电良好、可靠。			
86	滑动变阻器	1. 技术规格：电阻 20Ω；额定电流 2A； 2. 电阻值误差≤10%； 3. 滑动变阻器绕线紧密排齐、平整； 4. 电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不出现飞弧或击穿现象； 5. 在额定电流下工作时，温升不超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象； 6. 瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹； 7. 常温常湿条件下绝缘电阻≥20MΩ； 8. 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头圆滑，压力均匀，滑动顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值均匀变化，不得有间断跳跃现象； 9. 支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳。	28	个	工业
		1. 技术规格：电阻 50Ω；额定电流 1.5A； 2. 电阻值误差≤10%； 3. 滑动变阻器绕线紧密排齐、平整； 4. 电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不出现飞弧或击穿现象； 5. 在额定电流下工作时，温升不超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象； 6. 瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹； 7. 常温常湿条件下绝缘电阻≥20MΩ； 8. 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头圆滑，压力均匀，滑动顺畅；滑动在电阻线上滑动时，电阻值均匀变化，不得有间断跳跃现象； 9. 支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳。	28	个	工业
		1. 技术规格：电阻 5Ω；额定电流 3A； 2. 电阻值误差≤10%； 3. 滑动变阻器绕线紧密排齐、平整；	28	个	工业

		<p>4. 电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不出现飞弧或击穿现象；</p> <p>5. 在额定电流下工作时，温升不超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象；</p> <p>6. 瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹；</p> <p>7. 常温常湿条件下绝缘电阻$\geq 20M\Omega$；</p> <p>8. 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头圆滑，压力均匀，滑动顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值均匀变化，不得有间断跳跃现象；</p> <p>9. 支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳。</p>			
87	待测金属丝	100 米/捆	1	捆	工业
88	多用电表	<p>1. 本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表；</p> <p>2. 准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为 2.5 级，交流电压测量档、直流电压 0~2500V 为 5.0 级；</p> <p>3. 电压灵敏度：直流为 5kΩ/V，交流为 2.5kΩ/V；</p> <p>4. 量程范围：直流电流：0—50μA—1mA—10mA—100mA—500mA—5A；直流电压：0—1V—2.5V—10V—50V—250V—500V—2500V；交流电流：0—1mA—10mA—100mA—500mA—5A；交流电压：0—1V—2.5V—10V—50V—250V—500V—2500V；电阻：R$\times 1$. R$\times 10$. R$\times 100$、R$\times 1k$、R$\times 10k$；</p> <p>5. 阻尼时间：不超过 4s；绝缘电阻$\geq 20M\Omega$；</p> <p>6. 转换开关各档位定位正确，无错位，转动时手感好；</p> <p>7. 电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动；</p> <p>8. 产品所附测量表笔及电池完好有效。</p>	56	只	工业
89	二极管	50 个/包	2	包	工业
90	数字式多用电表	数字式，4-1/2 位，电压、电流、电阻、温度测试、频率测试、电容、二极管测试	4	只	工业
91	小灯泡	2.5V 或 3.8V	56	只	工业
92	电源	交流：2V~12V，5A，每 2V 一档；直流：1.5V~12V，2A，分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 共 6 档。	56	只	工业

93	电流表	2.5级, 200 μ A	2	只	工业
94	定值电阻	15 Ω	56	个	工业
95	小量程 电流表 (表 头)	<p>1. 等级指数 2.5级, 量程 3V、15V;</p> <p>2. 标度盘: 标度盘正面为无光白色, 色调柔和, 刻度线条平直不间断, 清晰鲜明, 色差明显; 电表的细分刻度线条宽度\leq0.3mm; 表面清洁平整;</p> <p>3. 指针: 指针挺直, 涂色与标度盘颜色的色差要明显; 指针长度不短于 45mm, 指针尖端掩盖住标度尺上最短分度线长度的 1/2, 指针与表盘的距离不超过 1.6mm;</p> <p>4. 偏离零位: 电表偏离零位, 不得超过标度尺的 1%;</p> <p>5. 表壳: 表壳外形造型要美观, 边沿要平直, 表面平整光滑, 无破损开裂, 无划痕、麻点; 不得有凹凸不平缺陷; 表壳作防静电处理;</p> <p>6. 面板与装配: (1) 面板表面光滑平整, 无划痕、麻点; 文字、数字、符号标点清晰; 刻度线条粗细要均匀, 与面板底色色差要显著;</p> <p>(2) 表壳与玻璃密封良好, 内部清洁, 无灰尘、铁屑等杂物; 玻璃表面无显著气泡、痕迹, 无松动和隙缝; (3) 安装在表壳上的接线柱有防脱落装置, 钮帽转动灵活, 有效行程\geq4mm; 插头要有足够的弹性, 接触要良好; 直流表接线柱正极为红色, 负极为黑色; (4) 防接触封印完好; 只要封印不破坏, 就不能接触到测量机构和外壳内的附件;</p> <p>(5) 面板上的转换开关紧固牢靠, 不得松动; 分档对位准确; 接触导电良好、可靠。</p>	56	个	工业
96	电压表 (0-3V , 0-15V)	<p>1. 等级指数 2.5级, 量程 3V、15V;</p> <p>2. 标度盘: 标度盘正面为无光白色, 色调柔和, 刻度线条平直不间断, 清晰鲜明, 色差明显; 电表的细分刻度线条宽度\leq0.3mm; 表面清洁平整;</p> <p>3. 指针: 指针挺直, 涂色与标度盘颜色的色差要明显; 指针长度不短于 45mm, 指针尖端掩盖住标度尺上最短分度线长度的 1/2, 指针与表盘的距离不超过 1.6mm;</p> <p>4. 偏离零位: 电表偏离零位, 不得超过标度尺的 1%;</p> <p>5. 表壳: 表壳外形造型要美观, 边沿要平直, 表面平整光滑, 无破损开裂, 无划痕、麻点; 不得有凹凸不平缺陷; 表壳作防静电处理;</p> <p>6. 面板与装配: (1) 面板表面光滑平整, 无划痕、麻点; 文字、数字、符号标点清晰; 刻度线条粗细要均匀, 与面板底色色差要显著;</p> <p>(2) 表壳与玻璃密封良好, 内部清洁, 无灰尘、铁屑等杂物; 玻璃表面无显著气泡、痕迹, 无松动和隙缝; (3) 安装在表壳上的接线柱有</p>	2	只	工业

		防脱落装置，钮帽转动灵活，有效行程 $\geq 4\text{mm}$ ；插头要有足够的弹性，接触要良好；直流表接线柱正极为红色，负极为黑色；（4）防接触封印完好；只要封印不破坏，就不能接触到测量机构和外壳内的附件；（5）面板上的转换开关紧固牢靠，不得松动；分档对位准确；接触导电良好、可靠。			
97	微安表 (多个)	1. 误差等级 2. 5 级，量程 0. 6A、3A； 2. 标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；电表的细分刻度线条宽度 $\leq 0. 3\text{mm}$ ；表面清洁平整； 3. 指针：指针挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显；指针长度不短于 45mm，指针尖端掩盖住标度尺上最短分度线长度 1/2，指针与表盘的距离不超过 1. 6mm； 4. 偏离零位：电表偏离零位，不得超过标度尺的 1%； 5. 表壳：表壳外形造型要美观，边沿要平直，表面平整光滑，无破损开裂，无划痕、麻点；不得有凹凸不平缺陷；表壳作防静电处理； 6. 面板与装配：a. 面板表面光滑平整，无划痕、麻点；文字、数字、符号标点清晰；刻度线条粗细要均匀，与面板底色色差要显著；b. 表壳与玻璃密封良好，内部清洁，无灰尘、铁屑等杂物；玻璃表面无显著气泡、痕迹，无松动和隙缝；c. 安装在表壳上的接线柱有防脱落装置，钮帽转动灵活，有效行程 $\geq 4\text{mm}$ ；插头要有足够的弹性，接触要良好；直流表接线柱正极为红色，负极为黑色；d. 防接触封印完好；只要封印不破坏，就不能接触到测量机构和外壳内的附件；e. 面板上的转换开关紧固牢靠，不得松动；分档对位准确；接触导电良好、可靠。	2	个	工业
98	电阻箱 (各种规格)	六位 99999. 9 Ω ，0. 1 级	56	个	工业
99	制作水果电池需要的铜片和锌片	锌片+铜片各五个/组	2	组	工业
100	电烙铁	60W，20W；导线用 $\geq 1\text{mm}^2$ 的多股铜线，外部用耐热硅橡胶做绝缘；插头不变形。	2	支	工业
101	锡丝	焊锡丝	4	卷	工业
102	磁铁	1. D-CG-LT-180 型：主参数（长度）180mm，磁极横截面积 405mm ² ，磁感强度 $\geq 0. 07\text{T}$ ；2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，	4	套	工业

		指南极(S)为白色或蓝色; N、S字母的颜色为蓝色或白色; 3. 教学用磁钢按运输要求包装后, 能经受在正常搬运时高度为800mm的自由跌落实验, 试验后磁感强度 \geq 第1条的要求; 4. 教学用磁钢提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。			
103	安培力演示仪	供高中物理教师演示安培力磁感应强度的教学演示实验。仪器由底座、匀强磁铁整体(采用金属结构)、可动导轨(2个)、直导线(150mm铜管、50mm铜管)、连接线(2条)、细砂皮组成。底座上有一透明PVC145mm \times 185mm面板并带有可变换电流方向指示片, 规格: 270mm \times 185mm \times 20mm; 匀强磁铁呈H型, 可在投影机进行投影, 并有磁极性显示; 导轨规格: 55mm \times 205mm, 调节之间距离, 可演示通过电流方向与磁场方向垂直或平行两种情况下产生安培力的作用。	2	套	工业
104	阴极射线管	磁效应管	2	个	工业
105	洛伦兹力演示仪	产品为投影式洛伦磁力演示器, 采用带电离子流来做实验, 仪器主要有实验座、线圈、透明圆形盛液槽、柱形电极、电流表、控制开关等组成, 实验座采用工程塑料制作, 外形尺寸为280*280*50MM。实验座底部设有橡胶垫垫脚, 垫脚高度 \geq 10MM, 透明圆形盛液槽采用“372”材料制作, 内空尺寸为150*48mm, 盛液槽壁厚 \geq 2.5mm, 柱形电机采用10mm铜棒制作, 高 \geq 32mm, 环形电极采用厚度为0.4mm铜板制作。内径148mm. 宽48mm。仪器控控制面板上设有电源开关, 电源指示灯。直流电源接线柱, 液体电极插孔。溶液电流转换开关, 线圈电流转换开关, 线圈电流表, 仪器工作电源电压	2	台	工业
106	楞次定律演示仪	塑料圆形底盘直径66mm, 一个开口铝环, 一个闭口铝环。纸盒规格180 \times 79 \times 33mm。	2	套	工业
107	电磁驱动演示装置	电磁驱动演示器初中高中物理电磁学教学仪器实验器	2	套	工业
108	互感和自感演示器	演示电感在电路中通电及断电时产生的现象	2	套	工业
109	教学用三相电动机模型	包括永磁式和电磁式旋转磁场两部分, 与手摇三相交流发电机配套使用, 说明旋转磁场的性质和三相感应电动机原理, 当绕组线电压10V, 供电电流150mA时, 磁针, 铝框, 鼠笼能正常转动。	2	套	工业
110	电阻	符合中华人民共和国教育部发布的《中华人民共和国教育行业标准》。	28	个	工业

111	教学用交流发电机	<p>1. 本机输出端电压：在转子转速为 1600 转/分时，空载电压$\geq 8V$，串入 4. 8V, 0. 3A 小灯泡，负载电压$\geq 5V$；</p> <p>2. 本机两个电刷放在整流子两端时，输出为交流电，放在整流子中间时，输出为直流电；</p> <p>3. 转子线圈用$\Phi 0. 47\sim 0. 49mm$ 高强度漆包线，平绕 440 匝，误差$\pm 5\%$，转子外表刷绝缘清漆；</p> <p>4. 磁铁两极有明确的标示色，红色为 N 极，蓝色为 S 极；</p> <p>5. 电枢转轴，由元钢制成，电枢支架上两轴孔的不同轴度$\leq 0. 1mm$，转手与极靴的距离$\leq 1. 5mm$，无碰撞和磨擦；</p> <p>6. 本机底座为木制，平面无变形，裂缝，四脚平放，不晃动，漆面光洁，均匀，美观大方；</p> <p>7. 底板上各紧固件不得松动，转动部分灵活，均匀，杂音小。</p>	2	台	工业
112	发光二极管	符合中华人民共和国教育部发布的《中华人民共和国教育行业标准》。	2	套	工业
113	可拆变压器	1、单相芯式结构, 铁芯以钢矽片冲制并经绝缘处理,U 型铁芯及条形铁轭为可拆式。2、线圈骨架用塑料压制。3、可演示远距离输电、变压器效率，还可进行变压器初、次级线圈间电压和电流与匝数关系的定量演示。	2	台	工业
114	线圈	<p>1. 原副线圈由原线圈、副线圈、软铁心三部分组成；</p> <p>2. 外形尺寸：67\times40\times88mm；</p> <p>3. 原副线圈骨架用黑色塑料或木料制成，表面光洁，副线圈因底座平整，直立于平面时不晃动；</p> <p>4. 对原线圈的要求：圆筒内径：11\pm0. 5mm；圆筒外径：15\pm1mm；绕线宽度 75mm；绕线引出端明显看出线圈的实际绕向，并焊接在固定于铜制接线柱的焊片上，装接牢固；绕线表面有示向胶线三匝；</p> <p>5. 对副线圈的要求：圆筒内径：24mm；圆筒外径：30\pm1mm；绕线宽度 50mm；绕向要和演示原线一致；绕线引出端明显看出线圈的实际绕向，并焊接在固定于铜制接线柱的焊片上，装接牢固；绕线表面有示向胶线三匝；</p> <p>6. 对铁芯的要求：采用长度$\geq 77mm$，直径 10\pm0. 2mm 的软钢棒，表面要求镀锌、钝化处理或镀铬；棒的上端装塑料手柄；</p> <p>7. 进行电磁感应和验证感生电流规律的实验效果明显；原线圈（带铁芯）通以$\leq 2A$ 的直流电流，插入副线圈时，J0401 型演示电流计的指针摆动幅度\geq满刻度的 2 / 3。电流计指示值$\geq 200 \mu A$。</p>	2	个	工业
115	示波器	通用二踪。采样频率不低于 20MHz	2	台	工业
116	光敏电	50 只/包	2	包	工业

	阻				
117	普通电阻	100 只/包	2	包	工业
118	热敏电阻	10 个/包	2	包	工业
119	霍尔元件	符合中华人民共和国教育部发布的《中华人民共和国教育行业标准》。	2	个	工业
120	干簧管 SA（常开型）	符合中华人民共和国教育部发布的《中华人民共和国教育行业标准》。	2	个	工业
121	继电器（JQX-14FC 5V）	1. 本产品主要用于中学物理教学说明继电器的构造，工作原理，供学生实验用； 2. 由底座、线圈、衔铁、触头、透明罩等组成； 3. 性能：工作电压 DC6V，工作电流 30mA，触头额定电压 \leq 220V，电流 \leq 1A。	2	个	工业
122	发光二极管 LED（绿色、红色、黄色）	符合中华人民共和国教育部发布的《中华人民共和国教育行业标准》。	2	套	工业
123	电阻（330 欧）	100 只/包	2	包	工业
124	蜂鸣器（有源型）	符合中华人民共和国教育部发布的《中华人民共和国教育行业标准》。	2	个	工业
125	小磁体	符合中华人民共和国教育部发布的《中华人民共和国教育行业标准》。	2	个	工业
126	光敏电阻（暗电阻 $>1M$ ，亮电阻 $<3k$ ）	10 只/包	2	包	工业

127	三极管 VT (8050)	3000 只/包	2	包	工业
128	继电器 (HRS1 H-S 5V)	1. 本产品主要用于中学物理教学说明继电器的构造, 工作原理, 供学生实验用; 2. 由底座、线圈、衔铁、触头、透明罩等组成; 3. 性能: 工作电压 DC6V, 工作电流 30mA, 触头额定电压 \leq 220V, 电流 \leq 1A。	2	个	工业
129	小灯泡 (6V, 0.3A)	6V, 0.3A	2	盒	工业
130	二极管 (1N40 01)	50 个/包	2	包	工业
131	电源 (干电 池 6V)	干电池 6V	2	组	工业
132	反冲运 动演示 器	产品由车体、酒精槽、钢管及橡皮塞构成。1. 车体为金属制, 表面烤漆处理, 尺寸: 95 \times 65 \times 23mm。2. 酒精槽为铝制, 直径 30mm, 槽深 18mm。 3. 钢管外径 16mm, 长 85mm, 表面电镀处理。	2	套	工业
133	碰撞试 验器	供高中物理教学验证动量守恒定律等学生分组实验用。产品由轨道、小平轴、水平固定螺丝、C 形夹、档球板、支球柱、玻璃靶球、钢球、重锤等组成。1. 轨道采用铝型材加工制成, 表面烤漆处理; 2. C 形夹夹持范围 \geq 40mm; 3. 钢球和玻璃球直径为 16mm。	56	台	工业
134	动量传 递演示 器(碰 撞球	产品由底座、支架、5 个钢球带线组成。1. 底座采用塑料制, 尺寸: 130 \times 110 \times 15mm。2. 钢球直径 16mm, 表面电镀处理。	2	套	工业
135	弹簧振 子	产品为气垫式。由导轨、滑块、弹簧、刻度尺、进气管等组成。1. 导轨为塑料成型, 工作面成 90 度的夹角, 两面分布若干小孔, 有效长度 240mm。2. 滑块采用透明塑料注塑成型, 夹角为 90 度, 滑块上有固定指针和弹簧的部位, 长 100mm。3. 刻度尺为铝制, 表面对称印刷 0、2、4、6、8、10 的刻线和数字。	2	套	工业
		产品为立式结构。由底座、立杆、吊线锤、弹簧、刻度尺等构成。1. 底板为木质, 附脚。2. 立杆采用直径 \geq 10mm 圆钢制成, 表面电镀处理。	2	套	工业

136	单摆组	5个摆球。钢球3个，直径分别为19mm一个， Φ 12mm2个；塑料球2个，直径分别为26mm一个， Φ 20mm一个。全部带线，线长 \geq 1.2m。塑料盒包装，尺寸：85mm \times 55mm \times 33mm。	56	组	工业
137	纵波演示器	中学物理演示纵波的传播、反射等；仪器采用支架（塑料）悬挂弹簧形式，全长110cm、 Φ 60mm螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属可上下调节，整套仪器包括机架1套（螺旋弹簧1套、振源2套）；连接杆10根；反光白布1块。	2	套	工业
138	声速测量仪	产品由触发器、传感器1、传感器2、支座、声源及连接导线等组成。 1. 声源频率 \geq 5KHz。2. 传感器间距：3-4米。3. 工作电压：DC9V。4. 触发器输出插孔2个，输入插孔2个，显示灯2个，复位开关、电源开关。塑料外壳，尺寸：130 \times 65 \times 85mm。	2	台	工业
139	声波演示仪	标准	2	台	工业
140	纵横波演示器	中学物理演示纵波的传播、反射等；仪器采用支架（塑料）悬挂弹簧形式，全长110cm、 Φ 60mm螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属可上下调节，整套仪器包括机架1套（螺旋弹簧1套、振源2套）；连接杆10根；反光白布1块。	2	台	工业
141	绳波演示器	电动液晶显示式，产品由振荡频率显示器、控制面板、开关、紧绳柱、振荡杆、细线、定滑轮、张力砝码、刻度支架等构成。使用电源：220V 50Hz；2. 有效刻度 \geq 100cm。	2	套	工业
142	波动弹簧	扁钢丝弹簧，表面电镀处理。弹簧外径 \geq 66mm，圈数 \geq 160。	2	个	工业
143	音叉	1. 音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈现“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动，音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。单支音叉配音叉槌一个；每对共振音叉配音叉槌一个，变频槌一个。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。表面粗糙度：外侧面和两平面 Ra 最大允许值 1.0 μ m，内侧面的最大允许值 2.0 μ m； 2. 在温度 20℃、相对湿度 55%RH、环境噪音 \leq 30dB 的室内，用音叉槌适度轻敲音叉，距音叉 1000mm 处，声强不低于 90dB； 3. 单支音叉的频率及误差分别为：256Hz \pm 0.3Hz； 4. 制造共鸣箱的木材无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，所用木材经过干燥处理，其含水率为 12%~14%。共鸣箱箱体平整，胶合严密，无歪斜，无裂纹，插座与箱体胶合牢固，使用时不松动； 5. 音叉槌槌头用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约 26mm、	2	套	工业

		杆长约 180mm 为宜。			
144	共振音叉	1、声学仪器，供中、小学音乐教学中作定音及中学物理教学实验用。 2、音叉的频率为 440 ± 1 Hz，频率误差为 0.8 Hz（在 20°C 时），3、两支同频率音叉为一组，系用整块 45# 碳钢制成，棱角整齐，叉截面为： $6.5\text{mm} \times 16\text{mm}$ ，音叉臂长约 109mm，臂间距：17mm。4、结构组成：音叉一对，共鸣箱一对（木质， $180\text{mm} \times 90\text{mm} \times 53\text{mm}$ ），击锤 1 个，改变钢箍 1 个，底座带有 4 个橡胶垫，上方带有凸起音叉叉槽。	2	对	工业
145	光具盘	1. 矩形光盘的长度 $\geq 650\text{mm}$ ，宽度 $\geq 240\text{mm}$ ，平面度误差 $\leq 2\text{mm}$ ； 2. 用磁吸附法定位光学零件的光具盘，在距狭缝板 40~530mm 范围内的光盘水平对称轴上能牢固吸附光学零件； 3. 用挂架定位光学零件的光具盘，挂架挂好后，光学零件的位置正确。底面贴紧光盘面，无明显漏光； 4. 圆形光盘的直径 $\geq 250\text{mm}$ ，平面度误差 $\leq 1\text{mm}$ 。装在矩形光盘上转动灵活，并能停止在任意位置上； 5. 盘面分为四个象限，以其中一条直径为始边，分别刻有 $0 \sim 90^{\circ}$ 的刻度，最小分度值为 1° ，任意 30° 内的累计误差不超过 2° ； 6. 光源电压 $\leq 24\text{V}$ ，电流 $\leq 6\text{A}$ 。光源出口处照度：产品主参数为 2 的 $\geq 2\text{kLx}$ ，主参数为 6 的 $\geq 6\text{kLx}$ ，主参数为 10 的 $\geq 10\text{kLx}$ ； 7. 从狭缝板中间 5 条狭缝出射的任一条光束的宽度，在离狭缝水平距离 350mm 处相对于在狭缝出口处的增量 $\leq 3\text{mm}$ ； 8. 开启光源 30min 后，外壳最大温升 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ； 9. 缝宽均不可调的狭缝，缝数不得少于 7 条。首尾两条缝宽可调的狭缝，缝数不得少于 5 条。	2	套	工业
146	凹面镜	1. 本仪器由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成； 2. 凹面镜的直径为 $100 \pm 2\text{mm}$ ； 3. 凹面镜的焦距为 $65 \pm 10\text{mm}$ ； 4. 凹面镜的基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹； 5. 反射膜镀层均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并有牢固的保护层； 6. 凹面镜对平行于主光轴的光束在焦平面上的光斑直径 $\leq 6\text{mm}$ ； 7. 镜框、支架、镜座均为金属结构，整机有足够的稳度； 8. 镜面可按需要在任意方向止动，升降范围 $\geq 50\text{mm}$ 。	2	个	工业
147	凸面镜	1. 本仪器由面镜、镜框、支架、镜座等组成，两套成对； 2. 凸面镜的直径为 $100 \pm 2\text{mm}$ ； 3. 凸面镜的焦距为 $-65 \pm 10\text{mm}$ ；	2	个	工业

		<p>4. 凸面镜的基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；</p> <p>5. 反射膜镀层均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并有牢固的保护层；</p> <p>6. 镜框、支架、镜座均为金属结构，整机有足够的稳度；</p> <p>7. 镜面可按需要在任意方向止动，升降范围$\geq 50\text{mm}$。</p>			
148	玻璃砖	<p>1. 玻璃砖为非等腰梯形，两底角分别为 60° 和 45° ；</p> <p>2. 玻璃砖用光学玻璃或普通玻璃磨制，其折射率在 1.50~1.55 范围内；</p> <p>3. 可以用脱脂棉、纱布清洁；</p> <p>4. 外形尺寸：上底长为 35mm；两底角为 $60 \pm 0.5^\circ$ 和 $45 \pm 0.5^\circ$ ；高度为 $35 \pm 1\text{mm}$；厚度为 $15 \pm 1\text{mm}$；</p> <p>5. 玻璃砖的上下两面底面平行度为 0.10mm；</p> <p>6. 以抛光的梯形面为基标准面，上、下两底面、两斜面与基准面垂直度为 0.1mm；</p> <p>7. 精加工面不允许有目测到的划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。</p>	2	块	工业
149	光具座	<p>1、产品为组合式由导轨 1 套、双凸透镜 2 个、双凸透镜 1 个、平凸透镜 1 个、“1”字屏 1 块、白屏 1 块、插杆 5 根、毛玻璃 1 块、毛玻璃架 1 个、光源 1 个、烛台 1 个组成。</p> <p>2、导轨由：导轨 2 根，滑块 4 只，支架 2 只，标尺 1 支组成。</p> <p>2.1、导轨、支架、标尺为金属件，滑块塑料制品。</p> <p>2.2、导轨 $\Phi 16 \pm 0.4\text{mm}$，不锈钢管、滑块、支架，喷漆处理。</p> <p>2.3、组装后的导轨中部加重。</p> <p>2.4、组装后的导轨有效长度$\geq 1006\text{mm}$，净重$\geq 2.4\text{KG}$。</p> <p>3.1、标尺刻度范围与导轨有效长度相匹配，全程误差$\leq \pm 1\text{mm}$。</p> <p>3.2、标尺最小分度为 1mm，等分度误差$\leq 0.2\text{mm}$。</p> <p>4、透镜框为塑料制品，能牢靠地夹持透镜。</p> <p>5、透镜的焦距和通光孔：</p> <p>双凸透镜 $100 \pm 3\text{mm}$ ≥ 35</p> <p>双凸透镜 $50 \pm 2\text{mm}$ ≥ 25</p> <p>平凸透镜 $300 \pm 12\text{mm}$ ≥ 45</p> <p>双凹透镜 $-75 \pm 5\text{mm}$ ≥ 25</p> <p>6、光源工作电为交直流 6~8V，功率$\leq 5\text{W}$。</p> <p>7、插杆金属制品，$\Phi 5.9 \pm 0.2\text{mm}$，直线度误差$\leq 0.5\%$，插杆与插件结合可靠。</p> <p>8、“1”字屏为黑色塑料制作，“1”字轮廓清晰，“1”字宽为 5mm</p>	2	套	工业

		<p>±0.3, 105×80±2mm, 厚度≥1.5mm。</p> <p>9、白屏用乳白塑料制作, 规格 105×80±2mm, 厚度≥1.5mm。</p> <p>10、毛玻璃屏磨砂均匀, 周边有保护性倒角, 规格 120×80±3mm, 厚度≥2.5mm。</p> <p>11、滑块尺寸 65×22mm, 由指向刻度标记。</p> <p>12、脚有效尺寸宽度 21mm。</p> <p>13、符合 JY 0001-2003 《教学仪器设备产品的一般质量要求》</p> <p>为保证产品质量, 投标文件中提供带 CMA 或 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件。</p> <p>以下要求:</p> <p>教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面没有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤。电镀层表面致密、平滑、均匀, 没有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方, 没有树枝状和海绵状镀层, 没有斑点和条纹, 镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕。漆层附着牢固, 不脱落, 表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀, 没有流疤、龟裂、皱皮、剥落和露底。美术漆层花纹清楚, 裂纹层不露出底漆。教学仪器设备产品的面板要规整清洁, 色调柔和, 文字、字母、符号规范, 字迹清晰, 标题醒目且不易脱落。表面没有擦伤、划痕和污渍。</p>			
150	三棱镜	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品由三棱镜、托架、支柱、底座等组成; 2. 三棱镜体外形为正三棱柱, 边长 25mm, 相邻两角为 $60 \pm 0.5^\circ$, 棱长 80mm; 3. 三棱镜体采用中部色散 $NF-NC \geq 0.0080$ 的玻璃磨制; 4. 三棱镜体表面不许有目测到的划痕和砂眼, 边缘不许有裂、碎、缺角; 5. 托架有足够的强度, 三棱镜体能作任意方向的转动, 并能停止在任意位置; 6. 支柱高度可调, 其升降范围 $\geq 30mm$; 整个仪器有足够的稳度。 	2	个	工业
151	白光的色散与合成演示器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品由三棱镜 2 个 (一对)、光源、光屏及底座等组成; 2. 两块棱镜配对, 其折射率之差 ≤ 0.003, 中部色散之差 ≤ 0.0004; 3. 三棱镜的顶角为 $60 \pm 0.5^\circ$, 有效边长 $\geq 25mm$, 高度 $\geq 25mm$, 非工作面磨砂; 有保护性倒角; 4. 棱镜固定可靠, 装卸方便; 5. 做白光的色散实验时, 可见光区域内的连续光谱清晰; 6. 能把白光色散后的七色光谱带还原成白光; 7. 不附光源和光屏的演示器, 和配套使用的光源、光屏配合良好, 安 	2	套	工业

		装方便。			
152	光的折射全反射试验器	<p>1. 产品可以演示光的传播（光是沿直线传播），光的反射（光在平面镜上的反射），光在水槽里的折射；</p> <p>2. 产品由支架、圆形角度盘、曲线透明管、平面镜、半圆水槽、激光笔、磁吸激光笔套（带扩束镜）、激光笔移动支撑等组成；</p> <p>3. 支架采用厚度为 1mm 的冷轧板成型，高约 160mm；圆形角度盘由厚度为 2.5mm 的白色塑料板制成，直径 110mm，表面圆周印有角度线，角度盘上设有水平插槽；曲线透明管由 $\Phi 5\text{mm}$ 玻璃棒弯制成型；平面镜尺寸为 $94 \times 20 \times 1\text{mm}$；半圆水槽由透明塑料制作，水槽半径 55mm，内空宽 12mm，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$；激光笔输出功率 $\leq 2\text{mw}$，配置内接电池及外接电源导线，导线采用多股铜芯绝缘导线；磁吸激光笔套由工程塑料制作，外径 $\Phi 18\text{mm}$，长度 60mm；激光笔移动支撑由厚度 $\geq 1\text{mm}$ 的冷轧板制作，槽宽 17.5mm。</p>	2	套	工业
153	光的干涉衍射偏振演示器	<p>1、仪器组装后,所有干涉,衍射图样的中心均可调节到屏幕中心。2、在照度不高于 200 勒克斯的普通教室里,距仪器 8m 以内,正常视力可以见到:双缝,双面镜干涉明条纹 ≥ 5 条。3、牛顿环干涉条纹 ≥ 3 圈 多缝衍射的明条纹 ≥ 7 条 光栅衍射的彩带 ≥ 5 条。外形尺寸约: $850 \times 320 \times 140\text{mm}$, 泡沫盒包装。</p>	2	套	工业
154	微型物理光学观察器	<p>产品由接收屏、光学元件（1 号衍射片、2 号衍射片、3 号衍射片、1/100 光栅）、激光器、机身、开关、调节手轮等组成。实验项目：单缝衍射、圆孔衍射、矩形孔衍射、方孔衍射、三角孔衍射、杨氏双缝干涉、三缝衍射、四缝衍射、单丝衍射。</p>	2	套	工业
155	双缝干涉试验仪	<p>仪器采用游标读数机构，双缝及光源单缝均采用真空镀铬工艺制在玻璃片上。二、主要结构组成：灯泡、照明透镜、遮光板、滤色片及片座、单狭缝及缝座、单缝管、拨杆、遮光管（铁质，表面喷漆，规格：$\Phi 32 \times 600\text{mm}$，管壁厚 2mm）、接长管、测量头、游标尺、滑块、手轮、目镜、半圆形支架环。三、主要技术指标：1、双缝中心距 d 及缝宽 a 分别为：$d_1 = 0.200 \pm 0.003\text{mm}$，$0.029\text{mm} \leq a_1 \leq 0.04\text{mm}$；$d_2 = 0.250 \pm 0.003\text{mm}$，$0.036\text{mm} \leq a_2 \leq 0.050\text{mm}$。光源单缝宽 $a = 0.10 \pm 0.02\text{mm}$；2、双缝至光屏之间的距离：$l_1 = 600 \pm 2\text{mm}$（不接长管），$l_2 = 700 \pm 2\text{mm}$（接长管）。3、滤色片为 2mm 厚的光学玻璃片。4、测量头滑块的移动范围为 0-20mm，游标尺的最小读书为 0.02mm。5、单色光通过双缝所产生的干涉亮条纹 ≥ 7 条。6、测定钠光波长，相对误差 $\leq 4\%$。四、泡沫定位。</p>	2	台	工业
156	单摆振动图像演示器	<p>供中学物理教学中演示单摆简谐振动，能绘出简谐振动图像。产品由底座、低噪音直流电动机、画板、画笔、摆锤、电磁铁、开关、减速机构和摆长调节器组成。1. 工作电压：DC6V；2. 画板为一长方形不透</p>	2	台	工业

		明的 PVC 塑料板；3. 开关两个，一个是电源总开关，一个是双掷开关，负责通断电磁铁和直流电机的电源。4. 底座木质，尺寸：800mm×230mm×50mm。			
157	单摆运动规律演示器	仪器结构：1、T 型立柱：立柱顶端装一横杆，横杆两头设两个悬点，供悬挂二个单摆使用；2、圆盘座：Φ250mm，中心铁质圆柱（Φ42mm×8mm），底面三个螺钉；3、台夹、4、偏角标尺（塑料尺面）、5、偏角指针、6、摆球、7、空腔摆球、8、四通螺钉等。	2	套	工业
158	油膜演示器	产品由油酸、无水酒精、盛水盘、刻度板、石松粉、针筒等组成。1. 盛水盘采用塑料注塑成型，盛液尺寸≥245mm×245mm×30mm，并有刻度板限位机构；2. 刻度板采用透明有机玻璃制成，刻度板表面印有刻线方格，最小方格为 5mm，其中两个边上有毫米刻线，刻线清晰、无断线。	2	套	工业
159	浸润和不浸润现象演示器	用于高中物理教学中有关物体浸润和不浸润现象的演示实验。由透明塑料槽、洁净的玻璃片、涂蜡的玻璃片、胶头滴管组成。1. 透明水槽外形尺寸：80mm×40mm×20mm。2. 玻璃片尺寸：76mm×25mm×1mm。	2	个	工业
160	液体表面张力演示组	供中学物理课讲述液体的表面张力进行演示实验或分组实验用。1. 产品由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、金属框架、钢丝圈六件组成。1. 半球环、双环、棉线环、金属框架采用用Φ1.5mm 的钢丝制造，表面镀铬。手柄长度均≥70mm。	2	套	工业
161	液体表面张力实验组	供中学物理课讲述液体的表面张力进行演示实验或分组实验用。1. 产品由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、金属框架、钢丝圈六件组成。1. 半球环、双环、棉线环、金属框架采用用Φ1.5mm 的钢丝制造，表面镀铬。手柄长度均≥70mm。	2	套	工业
162	毛细现象演示器	仪器由塑料盛液座、毛细管支架及五根内径大小不同的玻璃毛细管组成。盛液座及毛细管支架采用工程塑料制作，盛液座内空尺寸约为 160mm×86mm×10mm，毛细管支架宽 20mm，支架距盛液座底部高度≥80mm；毛细管长度均为 130mm。	2	套	工业
163	伽尔顿板（道尔顿板）	一、道尔顿板是通过宏观的方法，通过钢珠下落过程中与铜钉列阵碰撞后，因钢珠的位置随机性来观察统计规律。二、仪器结构包括：漏斗、一组斜面、控制器、铜钉列阵、弧形导轨、木框（或塑料框）、狭槽、钢珠（或塑料球）、闸门、钢珠（或塑料球）出口、盒子、底脚。	2	台	工业
164	气体定律实验器	可验证玻意耳-马路特定律、查理定律、盖吕萨克定律和理想气体状态方程等。产品由气柱（玻璃或者是塑料）、固定夹和挂钩板组成。	2	套	工业

165	玻义耳定律试验器	供高中物理教学课堂演示用,用于验证玻意耳-马路特定律和理想气体状态方程。结构:由尺度板、U型玻璃管、压力表和加压气囊、底座等组成。1.尺度板采用厚度1mm金属材质一次成型,规格:432mm×152mm×10mm;板为白底红字,刻线中线为“0”刻线、两边刻线为20cm、每1cm一个刻线、10cm为一大刻线,数字分别为“0”、“5”、“10”、“15”、“20”,在尺度板上固定一U型管,U型管外径20mm,两中心距为60±3mm,长度≥尺度板的长度尺寸,U型管口一端密封连接乳胶管橡胶塞及玻璃弯管,玻璃弯管外径8mm,长≥35mm;另一端密封2.5级0.1圆形负压表,表与管之间有放气阀门。2.底座采用厚度1.2mm金属材质一次成型,规格:265mm×143mm×20mm,表面烤黑漆。	2	套	工业
166	盖-吕萨克定律试验器	用于验证一定质量的某种气体在压强不变的情况下,其体积V与热力学温度T成正比,即V-T图像。产品由尺度板、玻璃管(V型、L型)、橡皮塞、橡皮管、烧瓶、温度计、支脚、胶头滴管等组成。玻璃器材由泡沫定位,515mm×85mm×60mm;尺度板由红字0~50cm单位刻度,规格:525mm×90mm;烧杯为100ml:110mm×60mm,开口直径38mm;橡皮塞规格:28mm×26mm;温度计由塑料盒装,红液0~100℃;橡皮管290mm×5mm。	2	套	工业
167	阴极射线管	示直进管	2	个	工业
		机械效应管	2	个	工业
		静电偏转管	2	个	工业
168	焦耳定律演示器	1、焦耳定律演示器主要由以下配件组成: 1.1、示教板 1套 1.2、带电阻容器 4个 1.3、支撑脚 2个 1.4、连接线 8根 2、焦耳定律演示器为数字显示,工作电压DC12V。 3、示教板采用工程塑料ABS制作,规格尺寸≥295*255*25mm。 3.1、示教板左上方安装A、C数字显示屏,右上方安装B、C数字显示屏。 3.2、左中安装电流开关,中间安装单和双电阻输入端子和传感器探头引线。 3.3、开关下面安装DC12V电流输入端子,正、负标注清晰。 3.4、下方安装溶器托架,托架与溶器配合松紧良好,平稳无倾斜现象。 3.5、示教板两侧开有飞机孔,便于安装支撑脚。	2	个	工业

		<p>4、组装后的示教板排列规范、美观、印刷清晰。</p> <p>5、带电阻容器采用透明塑料制作，外形尺寸$\geq 57*36*61\text{mm}$，有 R1~R5 标注，其中 R1 为 5Ω，R2、R3、R4 均为 10Ω，接线装置固定牢靠。</p> <p>6、支撑脚采 ABS 工程塑料制作，尺寸$\geq 115*13*120\text{mm}$，抱住示教板推到位后，摆放平稳，无脱落现象。</p> <p>7、连接线一端用鱼叉，另一端用香蕉插，长度$\geq 100\text{mm}$ 和 400mm。</p> <p>8、组合后的焦耳定律演示器，通电后按教学内容要求实验，性能稳定、效果明显正确。</p> <p>9、符合 JY 0001-2003 《教学仪器设备产品的一般质量要求》</p> <p>以上 1-9 项在投标文件中提供带 CMA 或 CNAS 标志的检测报告扫描件或复印件。</p>			
169	货架	1200*600*2000mm	4	套	工业
170	斜槽 (平抛运动)	产品由铝制导轨、钢球、重锤、接球槽、演示板组成。1. 底座和面板均采用冷轧板制成，面板烤白漆、底座烤黑漆，面板尺寸 $\geq 325\text{mm} \times 240\text{mm} \times 1\text{mm}$ ，底座尺寸 $\geq 250\text{mm} \times 100\text{mm} \times 10\text{mm}$ ，并有调平螺丝；2. 钢球和直径为 16mm ；3. 接球槽可上下移动，能停留在任一位置。	56	个	工业
171	铁架台	1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成；2. 方座支架的底座尺寸为 $210\text{mm} \times 135\text{mm}$ ，立杆直径为 $\Phi 12\text{mm}$ ，立杆长度 600mm ，底座和立杆表面作防锈处理；质量 $\geq 1.5\text{kg}$ ；3. 大铁环内径 $\Phi 90\text{mm}$ ，柄长 125mm ；小铁环内径 $\Phi 50\text{mm}$ ，柄长 105mm ，环上开口中心与环柄成 $120^\circ \pm 5^\circ$ 夹角，开口宽 20mm ；烧瓶夹闭合间隙 $\leq 0.1\text{mm}$ ，最大开口 $\geq 35\text{mm}$ ，杆径 $\Phi 10\text{mm}$ ；4. 放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度 $\leq 3\text{mm}$ ，铁环组装后与立杆垂直，垂直度 $\leq 4\text{mm}$ 。	56	个	工业
172	有绝缘 支架的 金属导 体	由下列配件组成：（1）表面镀镍（镀锌或镀铬）的金属空壳，枕形导体（可折式）是在圆筒的一端装一个半球面，另一端为平面，把两个这样的导体平面的一端对合起来，就成为一个枕形导体；（2）三角形铁脚底座（或胶木脚）；（3）插在底座上的有机玻璃棒。	2	套	工业
173	单刀电 键（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$\geq 7\text{mm}$，闸刀厚度$\geq 0.7\text{mm}$；接线柱直径为 $\Phi 4\text{mm}$，有效行程$\geq 4\text{mm}$；</p> <p>3. 开关通额定电流，导电部分允许温升$\leq 35^\circ\text{C}$，操作手柄允许温升$\leq 25^\circ\text{C}$；</p> <p>4. 开关的绝缘强度能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流试验电压历时 1min 的耐压试验，无飞弧、无击穿现象；</p>	56	个	工业

		5. 开关在额定直流电流工作条件下，其接线两端直流电压降 $\leq 100\text{mV}$ ； 6. 开关在高温 $50\pm 2^{\circ}\text{C}$ 和低温 $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 各贮存 4h，其工作性能不变； 7. 开关具有足够的强度。			
174	蹄形磁 铁	1. D-CG-LU-100 型：主参数（高度）100mm，磁极横截面积 200mm ² ，磁感应强度 $\geq 0.055\text{T}$ ； 2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S 字母的颜色为蓝色或白色； 3. 教学用磁钢按运输要求包装后，能经受在正常搬运时高度为 800mm 的自由跌落实验，实验后磁感应强度等于第 1 条的要求； 4. 教学用磁钢材料为铝铁碳，提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。	10	块	工业

五、需要落实的政府采购政策

（一）促进中小企业、监狱企业和残疾人福利性单位发展扶持政策

促进中小企业发展扶持政策：

1. 中小企业认定：

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

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

中小企业划分标准见《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）

（2）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本招标文件规定的中小企业扶持政策。

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

投标人当按照招标文件规定出具《中小企业声明函》，否则不享受相关扶持政策；

2. 根据财库〔2014〕68号《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》，监狱企业视同小微企业。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（**投标文件中附扫描件或复印件**），不再提供《中小企业声明函》，投

标人出具的监狱企业证明文件如有虚假，其成交资格将被取消，并根据相关规定进行处罚。

3. 根据财库〔2017〕141号《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位在参加政府采购活动时提供《残疾人福利性单位声明函》，不再提供《中小企业声明函》，投标人在《残疾人福利性单位声明函》中的承诺如有虚假，其成交资格将被取消，并根据相关规定进行处罚。

投标人同时为小型、微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位任两种或以上情况的，评审中只享受一次价格扣除，不重复进行价格扣除。

评标委员会根据投标人提供的《中小企业声明函》认定该投标人是否属于小型或微型企业，被认定为小型或微型企业的方可享受价格优惠。

（二）节能产品、环境标志产品

根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19号）、关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕18号）、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（2019年第16号），属于政府优先采购产品类别的，须按照要求提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书（**投标文件中附扫描件或复印件**），否则不予认定。

第五章 投标文件格式

(项目名称)

投 标 文 件

项目编号：

采购人：

投标人名称（全称并加盖公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

目 录

资格证明材料

1. 武陟县政府采购供应商资格信用承诺函（详见格式）。
2. 投标人及其法定代表人、委托代理人均无行贿犯罪记录（提供无行贿犯罪记录承诺书，详见格式）。
3. 不得被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单（以采购人、采购代理机构在投标文件提交截止时间当日的查询结果为准，该条资料投标文件中无需提供）。

注：资格审查由采购人或采购代理机构对投标人进行资格审查，评标委员会不再对投标人进行资格审查。

武陟县政府采购供应商资格信用承诺函

致（采购人或采购代理机构）_____：

供应商名称：_____

统一社会信用代码：_____

供应商地址：_____

我单位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。我单位郑重承诺，本单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

1. 我单位具有符合采购文件资格要求独立承担民事责任的能力。
2. 我单位具有符合采购文件资格要求的财务状况报告。
3. 我单位具有符合采购文件资格要求的依法缴纳税收和社会保障记录的良好记录。
4. 我单位具有符合采购文件资格要求履行合同所必需的设备和专业技术能力。
5. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

若我单位承诺不实，自愿承担提供虚假材料谋取中标、成交的法律责任。

承诺供应商（全称并加盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或签章）：_____

日期： 年 月 日

注：1. 供应商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. 供应商的法定代表人（其他组织的为负责人）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”。

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。

企业名称（盖章）：

日期：

说明：非残疾人福利性单位无需填写、递交该声明。

无行贿犯罪记录承诺书

_____（采购人名称）：

我方在此声明，我方在_____项目招投标过程中所涉及的包括法人、法定代表人、委托代理人均无行贿犯罪记录。

我方保证上述信息的真实和准确，并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

特此承诺

投标人名称（全称并加盖公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

时间： 年 月 日

一、投标承诺函

致（采购人）：

我方参与贵方组织的_____项目（项目编号：_____）采购活动。对此，我方承诺如下：

1. 我方完全理解并认可本项目招标文件内容和接受由贵方对投标文件进行集中解密，发生争议时不会对上述内容存在误解为由，行使法律上的抗辩权。

2. 我方对所提交的投标文件及相关资料的真实性、准确性和完整性负责，愿意向贵方提供任何与本项投标有关的数据、技术资料和相关证明材料。

3. 我方针对本项目的投标有效期为_____天（不低于招标文件投标人须知前附表中规定的最低投标有效期），在此期间，我方在投标文件中作出的所有响应均有效，随时准备接受你方发出的中标通知书。

4. 完全接受和满足本项目招标文件中的规定，如对招标文件有异议，已经在投标截止时间前依法进行维权，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

5. 我方接受招标文件中《合同》的全部条款，如果你方在投标文件有效期内向我方发出中标通知书，我方保证在规定的时间内按照招标文件确定的事项与采购人签订合同，并严格履行合同规定的各项责任和义务。

6. 采购人若需按规定允许比例追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，我方愿意签订补充合同，按相同或更优惠的折扣率保证供应或提供服务。

7. 我方完全了解并接受如果在采购活动中出现违反政府采购法律法规的相关情形时，将被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，被处没收违法所得；情节严重的，由行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，被依法追究刑事责任。

8. 参加本次采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

9. 参加本次采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

10. 参加本次采购活动，不存在和其他投标人在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

如果我方违反上述承诺，或承诺内容不属实，我方愿意承担一切不利的法律后果。

与本投标有关的联系方式：

地址：

邮编：

电话：

投标人代表姓名：

投标人代表联系电话：

投标人代表电子邮箱：

投标人代表（签字或盖章）：

法定代表人（签字或盖章）：

供应商名称（全称并加盖公章）：

日 期： ____年 ____月 ____日

二、承诺书

致（采购人）：

我公司作为_____项目（项目编号：_____）的投标人，现郑重承诺如下：

在本次招标投标活动中，我公司存在下列情形之一的，自愿向采购人缴纳本招标文件第二章投标人须知前附表中规定的投标保证金金额，由采购人没收，因此产生的一切后果和责任由我公司承担，我公司放弃对此提出的任何异议和权利：

（1）在投标截止时间后或投标有效期内撤回投标文件的；

（2）在投标文件中提供虚假材料的；

（3）如我公司中标，除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，我公司不与采购人签订合同的；

（4）我公司与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的。

（5）招标文件及相关法律法规规定的其他情形。

特此承诺

投标人名称（全称并加盖公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

时间： 年 月 日

三、投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
设立登记证书号						
法定代表人	姓名			职务		电话
注册资金				成立时间		
开户银行				账号		
经营范围						
备注						

注：投标人可根据实际情况自行添加表格内容。

投标人名称（全称并加盖公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

年 月 日

五、报价明细表

项目名称：

项目编号：

序号	标的名称	品牌	规格型号	制造企业名称	原产地	数量	单价	总价
投标总价（大写）：								投标总价（小写）：

投标人名称（全称并加盖公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

年 月 日

六、商务响应表

项目名称：

项目编号：

序号	招标文件要求	是否响应	投标人的承诺或说明
...			

注：1、投标人必须完全响应招标文件商务要求，否则按无效标处理。

2、商务要求包括：招标文件第四章中的“商务要求”的内容。

投标人名称（全称并加盖公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

年 月 日

七、法定代表人身份证明

投标人名称：_____

单位性质：_____

地 址：_____

成立时间：_____年___月___日

经营期限：_____

姓 名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（投标人名称）营业执照注册号：_____的法定代表人。

特此证明。

附：联系地址：

联系电话：

投标人名称（全称并加盖公章）：

年 月 日

注：附法定代表人身份证（正反两面）复印件。

八、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，
现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、
递交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法
律后果由我方承担。

委托期限： 年 月 日至 年 月 日

代理人无转委托权。

投标人名称（全称并加盖公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

法定代表人委托代理人（签字或盖章）：

日 期：_____年_____月_____日

注：附委托代理人身份证（正反两面）复印件，法定代表人参与投标的可不提供授权委托书。

九、 技术响应表

项目名称：

项目编号：

序号	标的名称	招标文件技术规格要求	投标货物实际技术规格	响应/说明
...				

注：本表“招标文件技术规格要求”中填写招标文件第四章“四、采购内容及技术要求”的内容。

投标人名称（全称并加盖公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

年 月 日

十、中小企业声明函（货物）

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

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

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

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

2. 不符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的可不填写、不递交该声明；

3. 本“注”的文字，仅为告知，不作为文件格式要求。

十一、反商业贿赂承诺书

我单位承诺：

在 _____ 招标活动中，我单位保证做到：

一、公平竞争参加本次采购活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我单位及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人名称（全称并加盖公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

年 月 日

十二、招标文件要求的以及投标人认为应该提供的其他材料

第六章 评标方法和评标标准

一、评标方法

(一) 评标委员会将按照招标文件的规定，只对通过资格性审查和符合性审查的投标文件进行评价和比较，投标文件的评价采用综合评分法。

(二) 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

(三) 评标委员会将按照评标标准分别进行独立评审。

(四) 本项目将对小型和微型企业、监狱企业和残疾人福利性单位产品的报价给予 20% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。中标价和合同签约价仍以其投标文件中的报价为准。计算公式如下：评标价=投标人报价×(100%-20%)。

注：1. 小型和微型企业、监狱企业和残疾人福利性单位产品的认定见第四章采购需求；

2. 投标人同时为小型、微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位任两种或以上情况的，评审中只享受一次价格扣除，不重复进行价格扣除。

二、评分标准（评分因素共计 100 分）

序号	内容	分值	评分标准
(1)	投标报价	30 分	1) 价格分采用低价优先法计算，即通过资格性和符合性审查且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格得分为满分 30 分。 2) 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分= (评标基准价 / 投标报价) × 30 备注：价格分计算保留小数点后二位。
(2)	技术部分	45 分	投标产品技术参数完全满足招标文件要求的，得 45 分。每有一条技术参数、规格、功能为负偏离或不满足的扣 0.5 分，扣完为止。
(3)	商务部分	25 分	1、供应商有对项目做出售后服务管理机制；售后服务流程；售后服务管理；质保期内外售后服务； 方案科学合理、内容详尽、措施完善、可行性强、完全满足或优于项目实施得 5 分； 方案比较合理，可行性较好，达到采购要求得 3 分； 方案基本合理可行得 2 分； 有方案但不具体，可行性一般得 1 分；

		<p>缺项不得分。</p> <p>2、评标委员会根据投标人提供的保养维护措施方案进行打分；方案合理科学的得3分，基本合理科学的得1分，没有不得分</p> <p>3、供应商或制造商提供项目类似业绩，提供一个得2分；最多得4分；须提供合同复印件或中标（成交）通知书证明材料，不提供不得分。</p> <p>4、投标人有承诺一旦成为中标供应商，售后服务做到0.5小时内响应，在接到采购人指令后，2小时之内到达采购人指定地点开展工作，并在4小时之内排除故障的得3分；承诺一旦成为中标供应商，售后服务做到1小时内响应，在接到采购人指令后，4小时之内到达采购人指定地点开展工作，并在8小时之内排除故障的得1分。（两者都不提供不得分）</p> <p>5、评标委员会根据投标人提供的质量保证措施进行打分；措施合理科学的得4分，基本合理科学的得2分，没有不得分</p> <p>6、评标委员会根据投标人做出的实施计划、交货、安装调试、验收方案等方面进行打分：</p> <p>（1）实施计划、交货、安装调试、验收方案内容全面、合理、详细、保障措施具体明确，得6分；</p> <p>（2）实施计划、交货、安装调试、验收方案内容较全面合理、保障措施较具体明确，得4分；</p> <p>（3）实施计划、交货、安装调试、验收方案内容不够合理、保障措施不够具体明确，得2分；</p> <p>（4）无此内容得0分。</p>
--	--	---

注：1. 评分办法中所要求的所有证明材料均需按要求附投标文件中，否则不得分。

2. 评分分值及计算结果精确到小数点后二位，二位以后四舍五入。

3. 评标时，评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的投标文件进行评价、打分，然后汇总每个投标人每项评分因素的得分，取各评委评分的算术平均数作为投标人的评标最后得分。

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