

常州市政府采购项目 公开招标文件

项目名称：常州市教育小镇实验室设备采购项目

项目编号：正衡采公[2022]009号

采购人：江苏常州天宁经济开发区管理委员会

采购代理机构：常州正衡招投标有限公司

目 录

第一章	招标公告	2
第二章	投标人须知	6
第三章	资格审查	18
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	20
第五章	采购需求	29
第六章	拟签订的合同文本	140
第七章	投标文件格式	144

第一章 招标公告

常州市教育小镇实验室设备采购项目招标公告

项目概况

常州市教育小镇实验室设备采购项目的潜在投标人应在常州正衡招投标有限公司(新北区新城府翰苑6栋9楼)获取招标文件,并于2022年7月12日14:00(北京时间)前提交响应文件。

一、项目基本情况:

项目名称: 常州市教育小镇实验室设备采购项目

项目编号: 正衡采公[2022]009号

预算金额: 3740000元

最高限价: 3641236元

采购需求: 本项目为常州市教育小镇实验室设备采购项目,详见采购需求。

合同履行期限: 合同签订后2个月内完成。

二、申请人的资格要求:

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求:

2.1 中小企业政策

本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求(如有): 无。

3. 本项目的特定资格要求:

3.1 未被“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)或“中国政府采购网”网站(www.ccgp.gov.cn)列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重失信行为记录名单;

3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商(包含法定代表人为同一个人的两个及两个以上法人,母公司、全资子公司及其控股公司),不得参加同一合同项下的政府采购活动。

3.3 本项目不接受联合体投标,投标单位成交后不允许转包、分包;

3.4 本项目是否接受分支机构参与响应: 是 否;

3.5 本项目是否属于政府购买服务:

否

是,公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织,不得作为承接主体;

3.6 其他特定资格要求: 无

三、获取招标文件

时间：2022年6月23日起至2022年6月29日，每天上午9:00至11:30，下午1:30至5:00（北京时间，法定节假日除外）

地点：常州正衡招投标有限公司（常州市新北区新城府翰苑6栋9楼）

方式：现场获取，或将符合要求的报名资料扫描件和标书费汇款凭证一并发送至邮箱：3415909493@qq.com。报名时须提供以下资料：1、《投标报名申请表》一份，格式见附件（加盖供应商单位公章，现场以原件方式提交，邮箱以扫描件方式提交。）；2、营业执照副本（复印件加盖投标人单位公章）；代理机构审核无误后发送采购文件。

售价：人民币伍佰元整（现金、支付宝缴纳或汇至以下账户），招标文件售后一概不退。

收款人名称：常州正衡招投标有限公司

开户行名称：招商银行常州北大街支行

银行账号：519902981310901

支付宝账号：3415909493@qq.com（备注单位名称和项目编号）

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2022年7月12日14:00（北京时间）

地点：常州正衡招投标有限公司（新北区新城府翰苑6栋9楼）

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

无现场踏勘：本项目不组织现场踏勘，如有需要，请自行前往进行踏勘。

本项目不召开开标前答疑会，供应商如招标文件有疑问，须在2022年6月29日17:00前，以书面形式提交至采购人和常州正衡招投标公司联系人处。

七：凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名称：江苏常州天宁经济开发区管理委员会

地址：江苏省常州市天宁区北塘河东路5号

联系人：刘先生

电话：0519-85500890

2、采购代理机构信息

名称：常州正衡招投标有限公司

地址：新北区新城府翰苑6栋9楼

3、项目联系方式

联系人：孙阳

电话：0519-85576566

报名联系人：丁女士

电话：0519-85520566

附件

投标报名申请表

项目名称：

项目编号：

投标单位全称（公章）：	
<p>现委托_____（被授权人的姓名）参与常州正衡招投标有限公司该项目的投标报名工作。项目招投标过程中答疑补充等相关文件都须投标单位在相关网站上下载，本单位会及时关注相关网站，以防遗漏，并承诺不以此为理由提出质疑。</p> <p style="text-align: center;">法人代表人（签字或盖章）：</p>	
被授权人姓名：	联系电话：
身份证号码：	
接收招标文件指定电子邮箱：	
注：本表内容均需填写，并以扫描件形式发送至代理机构邮箱。	
注：本表以上内容填写均需打印，以下内容需由被授权人本人填写。	
报名时间：	年 月 日 时 分
被授权人签字：	

*注：投标人应完整填写表格，并对内容的真实性和有效性负全部责任。

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

条款号	条目	内容
2.2	项目属性	项目属性： <input type="checkbox"/> 服务 <input checked="" type="checkbox"/> 货物
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
2.4	核心产品	<input type="checkbox"/> 关于核心产品本项目__包不适用。 <input type="checkbox"/> 本项目__包为单一产品采购项目。 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>化学学生实验桌。</u>
3.1	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。
	开标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。
4.1	样品	投标样品递交： <input type="checkbox"/> 不需要 <input checked="" type="checkbox"/> 需要，具体要求如下： (1) 样品制作的标准和要求： <u>见第五章采购需求中的样品清单；</u> (2) 是否需要随样品提交相关检测报告： <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要 (3) 样品递交要求： <u>样品需封样，在各样品右下角标注产品的样品序号、样品名称、不可出现投标人或制造商标识信息。出现投标人或制造商的标识信息、未提供样品，未按招标文件要求制作或提供样品不全，则其样品分为零分；</u> (4) 未中标人样品退还： <u>投标人对样品检查无误并签字确认后退还；</u> (5) 中标人样品保管、封存及退还： <u>中标后不予退回，由采购人封存作为最终验收的依据，在履约验收合格后方可申请退还。</u> (6) 其他要求（如有）： <u>见第五章采购需求中的样品清单。</u>
5.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <u>工业</u>

条款号	条目	内容												
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____。												
12	投标保证金	免收												
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 60 日历天。												
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，具体要求： (1) 可以分包履行的具体内容：__； (2) 允许分包的金额或者比例：__； (3) 其他要求：无。												
26.1.1	询问	询问送达形式：书面形式												
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：江苏常州天宁经济开发区管理委员会；常州正衡招投标有限公司 联系电话：0519-85500890；0519-85576566 通讯地址：0519-85500890；0519-85576566。												
27	代理费	<p>收费对象： <input type="checkbox"/>采购人 <input checked="" type="checkbox"/>中标人</p> <p>收费标准：(1)代理服务收费标准</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>项目类型</th> <th>费率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>货物类</td> <td></td> </tr> <tr> <td>预算金额（万元）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>100（含，下同）以下</td> <td>1.5%</td> </tr> <tr> <td>100-500</td> <td>1.1%</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 代理机构服务收费按差额定率累进法计算。 (3) 服务收费按上述计算方法不足人民币 3000 元的，按人民币 3000 元收取。 (4) 中标人如果未按规定交纳代理服务费，将保留诉讼的权利。</p> <p>缴纳时间：<u>中标人应在领取中标通知书时将代理服务费付至采购代理机构的帐户。</u></p>	项目类型	费率	货物类		预算金额（万元）		100（含，下同）以下	1.5%	100-500	1.1%
项目类型	费率													
货物类														
预算金额（万元）														
100（含，下同）以下	1.5%													
100-500	1.1%													
.....													

投标人须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《招标公告》。

1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。

2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。

2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。

2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。

3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。

4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

5.1 进口产品

5.1.1 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，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财

库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。

5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.2.1 中小企业定义：

5.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。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。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）、《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号）。

5.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

- （1）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；
- （2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- （3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

5.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

5.2.1.4 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。

5.2.2 监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

5.2.3 残疾人福利单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

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

5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

5.2.3.3为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

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

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

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

5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《招标公告》。

5.2.5采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.2.6小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标方法和评标标准》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。

5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，**否则投标无效；**

5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.3.5 依据《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）文件精神，采购人在采购文

件中明确政府采购供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求的，在政府采购合同中载明对政府采购供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求和履约验收相关条款的，中标成交供应商必须严格执行，必要时应按照要求在履约验收环节出具检测报告。

5.4 支持乡村产业振兴管理

5.4.1 为落实《关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》（财库〔2021〕19号）有关要求，做好支持脱贫攻坚工作，本项目采购活动中对于支持乡村振兴管理的相关要求见第五章《采购需求》（如涉及）。

5.5 正版软件

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

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

5.6 信息安全产品

5.6.1 所投产品属于《关于调整信息安全产品强制性认证实施要求的公告》（2009年第33号）范围的，采购经国家认证的信息安全产品，否则**投标无效**。关于信息安全相关规定依据《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库〔2010〕48号）。

5.7 政府采购创新产品政策

5.7.1 采购人要将创新要求嵌入采购项目需求，可在采购文件中设定评审规则，优先采购各级政府部门公开发布的有效期内的创新产品、创新服务、首台套、首购首用等《目

录》的创新产品，上述《目录》内创新产品，自认定之日起2年内视同已具备相应销售业绩，参加政府采购活动时业绩分值为满分。

6 投标费用

6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 资格审查

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

第五章 采购需求

第六章 拟签订的合同文本

第七章 投标文件格式

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

8 对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上以发布更正公告的形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

8.2 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少15日前，以更正公告形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时

对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆开投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。

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

9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。

10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

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

10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币报价。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，招标人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等按照招标文件要求完成本项目的全部相关服务费用；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关服务费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价，否则其**投标无效**。

12 投标保证金

根据江苏省和常州市的相关文件规定，免收投标保证金。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、加盖公章及其他要求

14.1 投标人应准备胶装的投标文件正本壹套，副本贰套并胶装，壹份电子文档U盘（U盘中含全套正本投标文件，未提供的视为无效投标，电子文档U盘单独密封），在每一份投标文件上要明确注明“正本”或“副本”字样。一旦正本和副本内容有差异，以正本为准。

14.2 投标文件正本必须打印。投标人应按要求，在正本规定的地方加盖单位公章和投标人法定代表人（或其委托代理人）签字，副本可通过正本复印。

14.3 全套投标文件应无修改和行间插字。

14.4 投标报价清晰准确，不存在影响其他投标人评分的严重错误。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交，截止时间和地点

15.1 投标人须在招标公告规定的投标文件提交截止时间之前在指定地点将投标文件提交给招标人。

15.2 投标人在提交投标文件时须提供法定代表人或代理人身份证原件，未提供的，常州正衡招投标有限公司不接受其投标文件，不予参加开标和评审。

16 投标文件的密封与标志

16.1 投标人应将投标文件密封。

16.2 所有封袋上都应写明投标人名称、招标项目名称，招标项目编号，年 月 日，加盖投标人公章。

16.3 投标人违反上述规定的，其投标文件将被作为无效投标文件，不予拆封和参加评审。

17 投标文件的修改与撤回

17.1 在投标截止时间之前，投标人可以对所提交的投标文件进行修改和撤回，但所提交的修改或撤回通知必须按招标文件的规定进行编制、密封、标志（在包封上标明“修改”或“撤回”字样，并注明修改或撤回的时间）和提交。投标截止时间之后，投标人不得修改或撤回投标文件。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。

18.2 本项目开标采用现场招投标模式。投标人应在规定的投标截止时间前提交密封完好的投标文件，逾期提交的投标文件将被拒收。

18.3 开标过程将公布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人代表在现场确认。

18.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请将及时处理。

18.5 投标人不足3家的，不予开标。

18.6 如果在采购活动过程中出现无法保证本项目采购活动的公平、公正和安全时，代理机构可以延缓或者暂停采购活动，情节严重的可以终止采购活动：

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次招标采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 评审专家须符合相关规定。依法自主选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由采购人依法确定。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在常州市政府采购网及常州正衡招投标有限公司官网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为1个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.1.5 出现严重且影响采购活动公平、公正性的。

24.2 废标后，采购人将废标理由通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

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

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

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许

分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法提出询问，并按《投标人须知资料表》载明的形式送达采购人或采购代理机构。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，由投标人派授权代表以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后7个工作日内作出答复。

26.2.2 招标文件中采购需求以及相关部分（第四章、第五章以及投标人资格要求）由采购人负责制定和管理，对该部分内容有询问或者质疑的，投标人应当向采购人书面提出，由采购人负责接收和回复。

26.2.3 质疑函须使用财政部制定的范本文件。（下载网址：

http://gks.mof.gov.cn/ztztz/zhengfucaigouguanli/201802/t20180201_2804589.htm）

26.2.4 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，或者其授权代表签字或者加盖公章，并加盖公章。

26.2.5 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，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足3家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定及法律法规的其他规定	具体规定见第一章《招标公告》	
1-1	投标人资格声明函	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明函》。	格式见《投标文件格式》
1-2	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其 投标无效 。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	无须投标人提供，由采购人查询。
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	/	
2-1	中小企业声明函	/	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-2	拟分包情况说明及分包意向协议（类型一）	/	
2-3	其它落实政府采购政策的资格要求	/	
3	本项目的特定资格要求	/	
3-1	是否接受联合体投标	/	
3-2	其他特定资格要求	/	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标程序

1 投标文件的符合性审查

1.1 评标委员会对资格审查合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。

1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	投标函、法定代表人资格证明书和政府采购供应商信用承诺书	(1) 按招标文件要求提供响应函 (2) 法定代表人参加的提供：法定代表人资格证明书和本人身份证；委托代理人参加的提供：法定代表人资格证明书、授权委托书和本人身份证 (3) 政府采购供应商信用承诺书 (4) 营业执照。
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆开投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	签署、加盖公章	按照招标文件要求签署、加盖公章的；
7	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供；
8	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
9	分包承担主体资质（如有）	/
10	分包意向协议（如有）	/
11	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）

12	报价合理性	报价合理，或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，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；
13	进口产品 (如有)	/
14	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	/
15	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
16	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制（包含使用同一 MAC 地址的计算机制作电子响应文件的情形）；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜（包含使用同一 MAC 地址的计算机提交或者解密电子响应文件的情形）；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
17	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
18	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

2.1 评标过程中，评标委员将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，作出必要的澄清、说明或者补正。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。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。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

2.2 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，有权要求该投标人在规定的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。

2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在规定的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆开投标，其**投标无效**。

2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：

有，具体规定为：_____

无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。

2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；

2.4.3 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；

2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

2.4.5 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；

2.4.6 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。

2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非

预留部分采购包，对**小微企业**报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与**小微企业**组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家**小微企业**分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定**小微企业**的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 3%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局（常州市含教育矫治局）、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》（见附件）的，视同小微企业。

2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

综合评分法，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，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

随机抽取

其他方式，具体要求：_____

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）_____。

3.2.4 关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定（如涉及）_____。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

随机抽取

其他方式，具体要求：由采购人确定。

4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。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。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐不少于 3 名中标候选人。

5 报告违法行为

5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

二、评标标准

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	价格分	30	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 30。	此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标方法和评标标准》2.4及2.5。
2	客观分			
2.1	技术参数	20	响应文件中的所投设备的技术参数及功能完全符合采购文件的要求得 20 分。 1) 带“▲”的指标为重要指标，每一项指标负偏离的扣 2 分，扣完为止。 2) 采购文件技术其他参数中，每有一项指标项负偏离的扣 1 分，扣完为止。	为便于评分，请根据采购需求列出技术参数所在页码。
2.2	综合实力	2	供应商具有国家标准 GB/T27922-2011《商品售后服务评价体系》“售后服务认证证书”且在有效期内的，四星级的得 0.5 分，五星级的得 1 分，七星级及以上的得 2 分。	提供有效的证明材料复印件加盖公章。
2.3		2	供应商具有应急管理局颁发且在有效期内的安全生产标准化达标证书的，得 2 分。	提供有效的证明材料复印件加盖公章。
2.4		2	供应商所投实验桌具有有效的中国环保产品认证证书的，得 2 分，本项最高得 2 分。	提供有效的证明材料复印件加盖公章。
2.5		2	供应商所投实验桌具有有效的中国环境标志产品认证（十环）证书的，得 2 分。	提供有效的证明材料复印件加盖公章。
2.6		3	所投产品数字静电实验器、流速温度仪、流体压强实验器、教师数码生物显微镜、数字切片软件系统、生物课件系统具有计算机软件著作权登记证书的，有 1 项得 0.5 分，最高得 3 分。	提供有效的证明材料复印件加盖公章。
2.7		3	所投产品传感器数据显示模块、数字静电实验器、	提供有效的证明材料

			数字化摩擦力实验器、远红外实验用加热器、流体压强实验器、溶液稀释池具有自主知识产权证书的，有1项得0.5分，最高得3分。	复印件加盖公章。
2.8		3	供应商提供自2019年1月1日至今类似项目业绩，每有一项得1分，最高得3分；	提供有效的证明材料： 合同协议书须体现签订时间、双方盖章，如合同协议书不能体现供货内容的，同时提供业主证明。
3	主观分			
3.1	样品展示 与功能演 示	5	样品1：化学学生实验桌：根据供应商提供样品的款式、五金配件、功能、工艺水平表面工艺处理、封边、安装等方面，由评标小组进行综合评审，每件样品总分5分：①外观精美、做工精细，设计与结构合理，产品质量符合文件要求，无毛刺、划痕、锐角的，得5分；②外观比较精美、做工比较精细，设计与结构比较合理，产品质量能基本满足用户使用需求，无明显毛刺、划痕、锐角的，得3分；③设备外观、质量、工艺一般的，存在毛刺、划痕、锐角的得1分；不提供不得分。	供应商需按采购文件要求提供样品。
3.2		5	样品2：全新钢塑水槽柜：根据供应商提供样品的款式、五金配件、功能、工艺水平表面工艺处理、封边、安装等方面，由评标小组进行综合评审，每件样品总分5分：①外观精美、做工精细，设计与结构合理，产品质量符合文件要求，无毛刺、划痕、锐角的，得5分；②外观比较精美、做工比较精细，设计与结构比较合理，产品质量能基本满足用户使用需求，无明显毛刺、划痕、锐角的，得3分；③设备外观、质量、工艺一般的，存在毛刺、划痕、锐角的得1分；不提供不得分。	供应商需按采购文件要求提供样品。
3.3		5	演示一：数字化传感器功能演示（5分） 实验用品：采集器、声波声级传感器、流速温度计、氧气传感器、传感器数据显示模块、三维磁感应强度传感器、数字静电实验器；	供应商应按要求提供现场演示，总演示时间（演示一、演示二、）不超过10分钟。

		<p>演示内容：</p> <p>(1) 声波声级传感器与采集器连接，同步采集、显示 4 条高频 ($\geq 20\text{K Hz}$) 曲线图像；1 分</p> <p>(2) 流速温度仪通过自带显示屏实时显示测量的水流速及温度的数值，数据可自动保存并可导入计算机进行长期保存和分析；1 分</p> <p>(3) 氧气传感器连接传感器数据显示模块，通过氧气传感器自身硬件校准按钮进行硬件校准；传感器数据显示模块显示氧气传感器测量到的数值。并且可把保存下来的测量数值导入计算机进行保存和分析；也可通过二维码扫描，实时与安卓、苹果系统终端无线同步显示；1 分</p> <p>(4) 三维磁感应强度传感器与采集器连接，通过自带硬件调零按钮进行传感器调零，测量环境磁场大小及蹄形磁铁内部三个方向磁感应强度的大小；1 分</p> <p>(5) 静电计实验器自带屏幕，可通过自身硬件进行调零，静电计可读出所带的电荷量和极性，在较长时间内电荷无损耗。可通过无线方式与计算机数据传输，自带液晶显示屏上的数值与计算机数据同步显示。1 分</p>	
3.4	4	<p>演示二：数码显微镜功能功能演示（4 分）</p> <p>实验用品：数码生物显微镜</p> <p>演示内容：</p> <p>(1) 数码显微镜平板即可放在显微镜上观察，又可以拆卸下来观察，支架角度可调节，显微镜机身自带 USB 供电，为平板电脑供电；用户可通过机身二维码扫描下载软件，安装软件应用程序；2 分</p> <p>(2) 软件系统界面同时具备：微观实验、宏观实验、即时通讯、实验记录、广播教学、课堂练习等功能模块；1 分</p> <p>(3) 图像软件可以对显微镜图像进行图像分析，标记、测量等功能。1 分</p>	<p>供应商应按要求提供现场演示，总演示时间（演示一、演示二、）不超过 10 分钟。</p>

3.5	服务方案	6	<p>项目技术方案及安装方案</p> <p>1. 根据投标人提供项目实施技术方案的完整性、细致性、合理性等进行打分，最高得3分；</p> <p>2. 根据投标人提供的家具平面布局完整性、水电施工图可行性、效果图合理性进行打分，最高得3分。</p>	
3.6		6	<p>售后质保及服务承诺：</p> <p>1、根据投标人提供的售后培训计划、服务方案、服务响应时间等酌情打分，最高2分</p> <p>2、免费质保期延长：在采购文件免费质保期的基础上，每延长1年得1分，最高得2分。</p> <p>3、超过保修期后的维修配件、维修人工费报价。根据投标人报价情况由评委打分，最高得2分。</p>	
3.7		2	<p>其它增值服务：根据供应商提供的增值服务，有价值、有助于推动项目实施且得到评委认可的，每认可一条得1分，最高得2分。未提供或无相关内容的不得分。</p>	
合计		100		

第五章 采购需求

一、采购标的

项目编号：正衡采公[2022]009号

项目名称：常州市常州市教育小镇实验室设备采购项目

采购方式：公开招标

预算金额：人民币 3740000 元

最高限价：人民币 3641236 元

二、商务要求

1、免费质保期：4年，自验收合格之日起计算。

2、合同履行期限：合同签订后 2 个月内完成。


3、付款方式：竣工验收后付至合同价 60%，结算完成付至审定价 90%，余款在验收合格之日起 24 个月内无质量问题后全部付清。


三、技术要求

1、采购清单


常州市教育小镇实验室设备汇总表（初中部）				
序号	位置	名称	单位	数量
1	8#一层	化学实验室 1	间	1
2		化学实验室 2	间	1
3		化学准备室	间	1
4		化学仪器室	间	1
5		化学药品、危险品室	间	1
6	8#二层	化学创新实验室	间	1
7	8#三层	物理电学实验室	间	1
8		物理光学实验室	间	1
9	8#四层	物理力学实验室	间	1
10		物理准备、仪器室	间	1
11	8#五层	生物创新实验室	间	1
12		生物数码显微镜室	间	1

13		生物学科实验室	间	1
14		生物准备室仪器室	间	1
15	仪器设备	初中理化生综合数字化仪器	项	1
16		数码显微镜仪器	项	1
17		初中物理教学仪器	项	1
18		初中化学教学仪器	项	1
19		初中生物教学仪器	项	1
20		其他设备	项	1

常州市教育小镇实验室设备分项配置清单					
序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	参考图片
8#一层					
1. 化学实验室 1					
教师演示控制					
1	教师演示讲台	<p>1. 规格:3000*700*900mm,全钢结构;</p> <p>2. 台面:采用 20mm 厚一体实芯黑色胚体实验室工业陶瓷台面,台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面和黑色胚体(非后期染色处理)经高温烧结而成,釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。彻底解决了传统陶瓷台面侧面因二次上釉存在的不美观、易脱落、不耐磨、不耐强腐蚀等一系列问题。</p> <p>3. 柜体:采用 1.0mm 优质镀锌钢板,采用 CO2 保护焊焊接,打磨处理,表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理(烤漆膜厚度平均值$\geq 70 \mu\text{m}$); ; 整体结构设计合理,预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置;</p> <p>4. 拉手:采用 C 型不锈钢拉手,用“强磁”测试拉手的不锈钢材质,造型独特美观;</p> <p>5. 防撞胶垫:装于抽屉及门板内侧,减缓碰撞,保护柜体;</p> <p>6. 门板及抽面:采用双层钢板,必须两层组装是设计,保证两层双面都喷涂处理,中间采用隔音材料,保证关门减少噪音;</p> <p>7. 连接件:采用 ABS 专用连接组装件;</p> <p>8. 合页:采用优质不锈钢模具一体成型,强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落;</p> <p>9. 滑轨:三节重型滚珠滑轨,承重性强,滑动性能良好,无噪音;</p> <p>10. 固定桌脚:采用柜体内置可调 ABS 调整脚,保证调整脚前后都可以调节高低。</p> <p>▲技术要求满足: GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件: 1. 操作台台面理化性能:耐磨 1 mg/100r: 磨损值≤ 80, 磨损 2: 表面情况: 素色: 磨 350r, 应无露底现向, 耐划痕: 1.5N, 划一周, 无整圈连续划痕, 物理实验台面抗冲击 mm: 冲击高度 1m. 冲击凹坑直径$\leq 10\text{mm}$。 2. 操作台力学性能: 水平静载荷试验: 技术要求: 力 600N,</p>	张	1	

		<p>10次；</p> <p>垂直静载荷试验：主桌面：力2000N，10次；</p> <p>持续垂直静载荷：载荷1.25kg/dm²，24h；</p> <p>独立操作台水平冲击稳定性：质量50kg，跌落高度40mm；</p> <p>独立操作台垂直加载稳定性：750N；</p> <p>活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10次；</p> <p>垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10次。</p> <p>投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p>			
2	专用水槽	<p>1.规格：550*450*300mm；</p> <p>2.采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。</p> <p>▲技术性能满足：</p> <p>QB/T 2658-2017 卫生设备用台盆：</p> <p>1.外观：产品使用表面应光滑顺畅，不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷；</p> <p>2.抗负载：试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形，但直接受力点的变形不视为不合格；</p> <p>3.耐化学腐蚀和耐污染性能：试验后，测试面不应出现不可消除的不良，如污点、损坏等。</p> <p>投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p>	只	1	
3	专用龙头	<p>鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p> <p>▲技术要求满足：</p> <p>GB 18145-2014 陶瓷片密封水嘴：</p> <p>1.螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合GB/T7307的要求，其中外螺纹应不低于GB/T 7307的B级精度；</p> <p>2.抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压（2.5±0.05）Mpa下保压（60±5）s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为（0.4±0.04）L/S时的压力下保压（60±5）s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形；</p> <p>3.密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压（1.6±0.05）Mpa下保压（60±5）s，阀芯及上游过水通道无渗漏；阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压（0.4±0.02）Mpa下保压（60±5）s，减压至（0.05±0.01）Mpa保压（60±5）s，阀芯下游任何密封部位无渗漏。</p> <p>投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p>	套	1	
4	实验室专用洗眼器	<p>洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成型制作，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。</p> <p>▲技术要求满足：</p> <p>1.管螺纹精度：应符合GB/T7306.1或GB/T7306.2或GB/T7307的规定；</p> <p>2.螺纹表面：不得有凹痕、断牙等明显缺陷，表面粗糙度Ra值不大于6.3μm；</p> <p>3.抗压强度：1.2MPa静水压状态下关闭无渗漏，皮管无鼓胀现向；</p> <p>4.外观：主体无掉漆现向，手柄无明显注塑缺陷；</p> <p>5.启动开关灵活：压下开关松开后，开关能立即复位，无滞后现向，通水后无渗漏现向；</p> <p>6.水柱喷射高度，cm：0.3MPa动水压状态下，喷洒头方向向上，压下控制开关，水柱喷射高度≥46cm；</p> <p>7.水流量，L/s：0.3MPa动水压下打开开关，流量≥0.15L/s。</p>	付	1	

		投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。			
5	教师电源控制系统	<p>1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便；</p> <p>2. 教师电源总控采用 10 寸”电阻式”液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；</p> <p>3. 教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 3A；</p> <p>4. 教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V, 分辨率可达 0.1V, 额定电流 3A；</p> <p>5. 低压大电流值为 40A, 自动关断；</p> <p>6. 教学电源：220V 交流输出为带安全门的新国标插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元为 1V, 组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。</p> <p>7. 集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>(1) 升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制；</p> <p>(2) 补光控制：分组控制整室照明；</p> <p>(3) 学生 220V 电源控制：控制学生 AC220V 电源；</p> <p>(4) 低压控制：教室主控，分组控制。</p>	套	1	
学生实验操作及学习区					
6	化学学生实验桌(核心产品)	<p>1. 规格：1200*600*780mm，新型塑铝结构；</p> <p>2. 台面：采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面厚度为 20mm, 台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。采用一体芯黑色坯体，台面釉面为亚马逊蓝色，釉面和坯体经高温一体烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。台面四周带有宽 10mm 深 2mm 内圆弧止滑槽，不仅能有效防止实验物品滚落造成意外事故，还能避免实验试剂和药品倾洒到桌面上造成的危险；</p> <p>▲技术要求满足：</p> <p>2.1 抗急冷急热性：参照 JC/T 872-2000 标准，标准要求为无裂隙，检测结果符合；提供国家建筑材料测试中心的检测报告，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p> <p>2.2 耐化学腐蚀性：为确保化学性能稳定性，需提供(2016-2019 年连续四年) SGS 机构出具的耐化学/耐污染”的检测报告，测试方法参照 SEFA3-2010 科学设备及家具协会—实验室工作台面条款 2.1 台面检测标准，检测报告中应至少包含有不少于 49 种检测种类，且检测结果等级为 0 级的不少于 48 项，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p> <p>2.3 吸水率要求：参照 GB/T4100-2015 (陶瓷砖) 附录 G, 检测结果为平均值≤0.02%, 提供第三方检测机构出具的检测报告，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p> <p>2.4 物理性能：参照 GB/T 4100-2015 (陶瓷砖) 附录 G 标准或者参照 GB/T3810.4-2006, 破坏强度≥11930N；提供国家建筑材料测试中心的检测报告，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p> <p>2.5 抗落球冲击：参照 GB/T26696-2011 的检测标准，325g 钢球，落差≥600mm, 无裂痕和破损；提供国家建筑材料测试中</p>	张	28	

		<p>心的检测报告,投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p> <p>2.6 静载要求:需提供 2017 年由 SGS 机构出具的“静载测试”检测报告:检测结果必须符合:将 420Kg 均匀分布在样品上,保持 50 小时,样品未被破坏,投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p> <p>3. 结构:新型塑铝结构,整体 1200*600*780mm。学生位镂空式,符合人体工程学设计,美观大方。专用书包斗 ABS 注塑一体注塑成型尺寸 410*330*120mm,镂空设计,便于清理,不屯垃圾,中间设挂凳卡;</p> <p>4. 侧脚采用三段式高强度铝合金结构,整体规格 590*770mm,立柱采用倾斜式设计,内嵌入上下铸铝脚 40mm,后端配备加固支撑梁,厚度为 2.0MM。各部分连接设置专用定位件,并用高强度内六角螺丝连接,便于组装及拆卸,外观流线形设计,简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角,产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀;</p> <p>5. 背部档水板、前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材,各部分连接设置专用定位件,并用高强度内六角螺丝连接,便于组装及拆卸,外观流线形设计,简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角,产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理,要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀;</p> <p>6. 桌侧脚:桌侧脚设置专用孔位与地面固定,并配有跟台面同色 ABS 脚套装饰盖。</p>			
7	实验凳	<p>1. 规格: $\Phi 315*450-500mm$;</p> <p>2. 凳脚材质:4 个凳脚采用 $17\times 34\times 1.7mm$,无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式,升降距离为 50mm,最高离地距离为 500mm。Φ凳面直径 $315\times$ 高 450-500mm;</p> <p>3. 凳面材质:采用聚丙烯共聚级注塑,厚 5mm。表面细纹咬花,防滑不发光,凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹,采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定;</p> <p>4. 脚垫材质:采用 PP 加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。</p> <p>▲技术要求满足:GB/T 3325-2017 金属家具通用技术条件:</p> <p>1. 椅凳类稳定性:凳子任意方向倾翻;倾翻力$\geq 20N$,应无倾翻;检测结果:无倾翻;</p> <p>2. 椅凳类强度和耐久性:座面和椅背载荷试验:单人位:座面加载力:1300N,椅背加载力:450N,加载次数:10 次,加载时间:$\geq 10S$;</p> <p>椅腿前向静载试验:加载力:500N,加载次数:10 次,加载时间:$\geq 10S$,座面平衡载荷:1000N;</p> <p>座面冲击试验:冲击高度:180mm;冲击次数:10 次;</p> <p>椅背冲击试验:冲击高度:210mm;冲击角度:38°;冲击次数:10 次;</p> <p>椅凳类强度和耐久性:跌落试验:跌落高度:200mm;跌落次数:10 次;腿或基座大于 200mm 非叠放椅。</p> <p>投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p>	张	56	
控制系统					

8	智能系统控制柜	<p>1. 规格：500*200*1250mm，内置总电源开关 1 个，漏电保护器一个，电源保护器 1 个，单片机控制器及功能扩展模块 1 套，单片机保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯系统 1 套（每个学生电一个指示灯，老师随时掌握学生漏电保护器通短），分组控制系统 3 套（电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统），风机控制系统 1 套。</p> <p>2. 电源控制系统：可以对 220V 进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>3. 照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>4. 给排水控制系统：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起；</p> <p>5. 智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>6. 通风控制系统：采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双 CPU 控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为：（1）频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由 LED 显示；（2）输入额定电压：三相 380V，±15%；（4）输入额定频率：50/60 HZ；（5）控制方式：空间电压矢量控制；（6）输出频率：1.00~400.0 HZ；（7）过载能力：150% 额定电流；（8）保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。</p> <p>7. 控制系统：采用自主研发控制系统。</p> <p>▲技术要求满足：</p> <p>1. 标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；</p> <p>2. 电压调节范围，V：AC/DC:0~30V；</p> <p>3. 内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现象；</p> <p>4. 电压指示精度，V：显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内。</p> <p>投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p>	台	1	
9	顶装智能控制平台	<p>1. 规格：10 寸触摸屏。</p> <p>2. 集中控制系统，可执行各分项分页控制：</p> <p>（1）通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量；</p> <p>（2）供水控制：集中控制整室给排水；</p> <p>（3）照明控制：分组控制整室照明；</p> <p>（4）电源控制：控制学生 AC220V 电源；</p> <p>（5）摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。</p> <p>▲技术要求满足：</p> <p>1. 标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号，直流电压输出应能显示电压；内部布线接线端子应有文字或符号明示；</p> <p>2. 内部导线连接：连接后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子；部件固定牢固，无松动现象；</p> <p>3. 漏电保护：输入端应有漏电保护断路装置；</p> <p>4. 接地措施：接地电阻≤0.1Ω；绝缘电阻≥7MΩ；变压器、插座应可靠接地；</p>	套	1	

		<p>5.发热, K: 变压器在 1.06 倍额定电压 (233.2V) 工作至温度状态, 其绕组温升$\leq 90K$;</p> <p>6.操作性: 试验后, 提环连接部位不应脱落、变形, 桶口部位不应产生永久性变形; 各组插座、开关工作有效, 无影响正常工作和安全的异常现象; 指示灯正常, 无闪烁、损坏现象; 电压指示正常, 无闪烁和损坏现象;</p> <p>7.电压电流设置性能指示性: 电压按设定值输入确认后, 显示和输出应一致; 电压设定值与实际输出值得误差$\leq 10\%$。投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p>			
10	学生端分组控制系统	可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统进行独立分组控制, 实现全选、反选、单选功能	套	1	
11	远程控制	<p>A. APP 登入有网络注册功能, 注册后登入系统操作, 使用者忘记密码方便找回, 同时方便升级系统, 带来新的体验;</p> <p>B. 能使用 APP 能控制总电源关闭;</p> <p>C. APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间;</p> <p>D. 使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压, 且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V, 学生电源电压实测电压为 3V;</p> <p>E. 使用 APP 同时控制水电风光源开启与关闭, 同时可以扩展功能 (监控布防、空调控制等等)</p> <p>▲技术要求满足:</p> <p>1. 标志: 调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号; 直流电压输出应能显示电压;</p> <p>2. 电压调节范围, V.: AC/DC: 0~30V;</p> <p>3. 内部导线连接: 连线后应无应力; 黄绿双色线必须是接地端子, 部分固定牢固, 无松动现象;</p> <p>4. 电压指示精度, V: 显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2V$以内。</p> <p>投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p>	项	1	
12	温湿度监视系统	<p>内置精密温湿度传感装置, 实时监控房间内的温度和湿度, 保障室内舒适的环境舒适性, 在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。</p> <p>▲技术要求满足:</p> <p>1. 标志: 调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号; 直流电压输出应能显示电压;</p> <p>2. 电压调节范围, V.: AC/DC: 0~30V;</p> <p>3. 内部导线连接: 连线后应无应力; 黄绿双色线必须是接地端子, 部分固定牢固, 无松动现象;</p> <p>4. 电压指示精度, V: 显示值与输出值之间的误差应在$\pm 2V$以内。</p> <p>投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p>	项	1	
通风系统					
13	万向吸风罩	<p>1. 关节: 高密度 PP 材质表面磨砂, 优化了视觉美感和手握触感可 360° 旋转调节方向。</p> <p>2. 关节密封圈: 不易老化之高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。</p> <p>3. 关节连接杆: 304 不锈钢双头锁杆。</p> <p>4. 关节盖: 高密度 PP 材质表面磨砂, 一面嵌入铜质滚花螺母, 四周采用自锁式倒扣拆装方便。</p> <p>5. 关节松紧选钮: 高密度 PP 材质, 内置微形平面推力不锈钢轴承, 与关节连接杆锁合。</p> <p>6. 拱形集气罩: 直径 253mm, 高密度铝合金制成。防止做实验时着火出现危险,</p> <p>7. 伸缩导管: 4 节直径 60mm 的 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金, 表面做特氟龙表面处理, 耐酸、耐碱、耐划痕。</p> <p>8. 旋转关节: 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金, 在下部设计增加旋转功能, 内部设计 PVC 离合结构。</p> <p>9. 扭簧: 使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理, 防止吸风</p>	个	29	

		<p>罩整体滑下。</p> <p>10. 安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。整体美观大方，吻合高水准专业实验室</p> <p>▲技术要求满足：</p> <p>1. 外观要求，表面光洁，无毛刺，飞边等缺陷；铆接应饱满，光滑，无开裂等缺陷；塑料件成型完整，无明显色斑，缩痕、开裂等影响使用的不良现向；外形圆正，无缺角后机械损伤；</p> <p>2. 风门要求，d m²，开闭灵活，无卡阻现向；风门开启后，通风有效面积应≥0.3d m²；</p> <p>3. 外观：调节灵活，锁固可靠；调节脚≥180°；锁定后，漏风间隙≤0.2mm；</p> <p>4. 风罩要求：连接牢固，螺纹无滑牙，烂牙等现向；经 0.5J 冲击试验后，不应开裂；承载强度：经 686N 拉力试验后，各关节，风罩连接应无影响使用的缺陷。</p> <p>投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p>			
14	万向吸风罩底座	固定底座：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，根据不同的组合方式可选择丝口和挂口结构，拆装方便。	套	1	
15	吊装式通风系统	规格：标准模块化组成，1200*300mm 为一组。通风主管道、支管道均采用防腐蚀 PP 塑料板焊接而成，主管道：300*400mm 矩型风道；通风支管道：φ110 圆型风道，接口采用专用胶固定后专用焊条焊接连接。	套	15	
16	室外行程通风系统	采用防腐蚀 PP 材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。规格：500*250。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	套	1	
17	风机及配件	<p>结构：PP 蜗牛式离心风机。</p> <p>1. 功率：5.5KW。风量：7100-13500m³/h。风压：926-735Pa。噪音：≤55dB(A)。室内换气次数：≥20 次/h。终端流速：≥11.3 米/秒整个通风系统均为中压系统（500 Pa<P≤1500 Pa），低压系统（P≤500 Pa），主管内风速约 8-14 米/秒（m/s），支管内风速约 6-8 米/秒（m/s）。</p> <p>2. 每台通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。</p> <p>3. 气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。</p> <p>4. 通风系统主管内壁光滑，以降低噪声向室内传播，同时管井外壁应同室内装修保持一致，美观耐用</p> <p>▲技术要求满足：</p> <p>1. 电源线：输入的导线截面面积应≥0.75mm²；导线与风机的连接应能经受 49N，1min 拉力试验，试验后不影响正常使用；长度 L：≥1000mm；</p> <p>2. 运行性能：AC 198V 时，三次启动均应能正常工作；运行平稳，无异常杂音；</p> <p>3. 防护要求：外壳的材料应由防腐材料制成，检测结果：外壳的材料应由防腐材料制成；固定件应经表面防腐处理；外壳经 0.5J 冲击试验三次后，应无破裂等异常现向。；</p> <p>4. 耐电压要求：应能承受 1000V，1min 的电压试验，不应击穿或闪络；</p> <p>5. 绕组温升，K：绕组温升应：≤90K。</p> <p>投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p>	台	1	
吊装系统					
18	摇臂控制系统	动力采用为直流 24V 减速低压电机，连接杆采用 DN60*1.8mm 专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用模具一体成型，形状为正方形设计，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示	套	14	

		交直流电压)、急停开关, 可选配网络及上下水模块, 同时可以扩展煤气等模块。系统自带障碍物保护功能, 当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位; 摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。			
19	模块主架舱体	<p>1. 采用标准模块化组成, 1200*720*195mm 为一组;</p> <p>2. 外形及材质: 主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理, 舱体下部采用镀锌钢板配色成型, 左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材, 表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀, 光泽度好, 美观大方。</p> <p>▲技术要求满足:</p> <p>1. 外观: 表面光洁, 形状规正, 不应有毛刺, 快口等现向; 组件结合接缝平服, 间隙应基本一致, 无明显高低差和缝隙不一的现向;</p> <p>2. 涂层要求, μm: 主体的内外面均应做涂层处理; 涂层色泽均匀一致, 无气泡, 流挂, 露底等缺陷; 外表面任意五点的平均厚度应$\geq 150 \mu\text{m}$;</p> <p>3. 切边口: 光滑, 无裂边、锐边、皱折等现向;</p> <p>4. 焊接: 焊接牢固, 焊点圆正, 无虚焊、尖角、穿孔等现向。</p> <p>投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。</p>	组	14	
20	集成功能模块舱体	采用 ABS 材质, 模具一体成型。带自动复位旋转装置, 旋转角度为正负 90° , 上升的过程中能自动复位。模块内部采用双层设计, 水电隔离设计, 相互不干扰, 保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。	套	14	
21		接收智能化控制系统控制, 内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	56	
22	电源供应模块	<p>1、教师主控型, 学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号, 在锁定指示灯点亮后, 学生接收老师输送的设定电源电压, 教师锁定时, 学生自己无法操作, 这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制;</p> <p>2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板, 学生电源的控制采用按钮式按键, 可以随意设置电压, 贴片元件生产技术, 微电脑控制, 采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压;</p> <p>3、学生交流电源通过上下键 $0\sim 24\text{V}$ 电压, 最小调节单元可达 1V, 额定电流 2A;</p> <p>4、学生直流电源也是通过上下键选取, 调节范围为 $1.5\sim 24\text{V}$, 分辨率可达 0.1V, 额定电流 2A。</p>	组	28	
23		采用 485 网络模块接口	个	28	
24	学生端防堵装置	给水采用 4 分 PVC 水管, 具有耐酸碱、防爆的特性, 水管之间接头采用金属连接件, 安装自来水大流量反冲前置过滤器, 避免自来水水质不干净; 排水采用内置钢丝 PVC 水管, 防止水泵工作时水管负压变形, 水管之间接头采用金属连接件	套	14	
25	学生端给排水接口	PVC 材质, 给排水接头采用美国进口, 具有耐酸碱, 拔插轻松, 不生锈; 即插即用, 带自动锁紧插功能, 即使在供水排水工作时, 随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	套	28	
26	自动管理排水系统	<p>采用自主研发, 当给水开关打开时, 排水自动启动, 水槽水位时, 排水自动关闭, 设定时间内自动检测排水管水位, 当排水管有水时, 排水自动抽完, 如果排水管未检测到水, 水泵自动关闭。</p> <p>▲技术要求满足:</p> <p>1. 不锈钢制品感官要求: 调节装置、输出插孔应有清晰明了、</p>	套	1	


		耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压； 2. 电压调节范围，V.:AC/DC:0~30V； 3. 锅盖与锅身配合：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现向； 4. 电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V以内。 投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。			
27	全新钢塑水槽柜	1. 尺寸：438*600*855mm； 2. 结构：三段组合式结构，分为水槽、柜体、地脚三部分；整体造型美观； 3. 水槽：采用具有抗弯曲、抗拉伸、抗压强度；不导电、抗老化、耐高温、耐腐蚀、性能稳定、具备良好的阻燃性GFRP纤维增强塑料，内外双层设计，模具一次成型。水槽后侧台面上设计有点状的沥水点，水槽前沿高度低于两侧及后部70mm，为不同年级段的使用者提供便利。底部带S弯防臭设计，可接触面都做圆角处理，无安全隐患。水槽后部有设计三级滤网设计，保证下水的流畅性。不锈钢上下水面板，自带上下快速接口； 4. 内置式扬程水泵，新型环保增压水泵，不生锈，无铅无重金属，无毒无味，符合饮用水标准；电压，24V，功率，60W，流量，12L/min，高效节能，安装体积小；具有防水，防漏电，防腐蚀，防空转，自带止回阀功能； 5. 柜体：采用1.0mm优质镀锌钢板制作，经切割、圆角折弯、焊接、打磨成型，表面经环氧树脂喷涂处理，耐酸碱；柜门圆弧设计； 6. 地脚：采用PP材质，磨具一次成型，耐酸碱。 ▲技术要求满足： 1. 外观要求：外表面光洁，色泽清晰，人体触及部位应无毛刺，快口，棱边等缺陷；金属件均应进行电镀，喷涂等防腐处理；金属件成型完整，无裂纹，凹坑、皱折等缺陷；塑料件色泽一致，无缺角、回料斑、缩痕、溢料、变形等缺陷； 2. 焊接要求：焊点美观，焊接可靠，平整，无穿孔等不良现向； 3. 平整性，mm：底座与上台面定位应可靠，平整，连接件无松动，歪斜等装配缺陷；底平面和台面的高低差应≤4mm； 4. 封闭门盖要求：安装，拆卸便利，各卡口定位有效可靠，安装后应平服，不应有自行脱落和翘曲现向。 投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。	套	14	
28	双联折叠龙头	双联鹅颈式实验室专用水嘴；鹅颈出水管采用直径25mm铜质加厚铜管弯制成型，铜质出水水咀采用螺纹式安装，可方便拆卸；开关手柄采用PP旋转式手柄，两个出水鹅颈可以向前折叠，不用时可以掩藏在水槽柜内。上水接口自带成型螺纹，可方便连接上水软管。 ▲技术要求满足： GB 18145-2014 陶瓷片密封水嘴： 1. 螺纹：螺纹表面应光洁，不得有凹痕、断牙等明显缺陷；产品外接非密封管螺纹应符合GB/T7307的要求，其中外螺纹应不低于GB/T 7307的B级精度； 2. 抗水压机械性能：阀芯上游：关闭阀芯，出水口打开，在静压（2.5±0.05）Mpa下保压（60±5）s，阀芯上游的任何零部件无永久性变形；出水口不带流量调节器的水嘴阀芯下游：打开阀芯，出水口打开，水嘴流量为（0.4±0.04）L/S时的压力下保压（60±5）s，阀芯下游的任何零部件无永久性变形； 3. 密封性能：阀芯及阀芯上游：阀芯关闭，出水口打开，在静压（1.6±0.05）Mpa下保压（60±5）s，阀芯及上游过水通道无渗漏；阀芯下游：出水口能够被堵住的水嘴阀芯下游：阀芯打开，堵住出水口，在静压（0.4±0.02）Mpa下保压（60±5）s，减压至（0.05±0.01）Mpa保压（60±5）s，阀芯下	套	14	

		游任何密封部位无渗漏。 投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。			
29	主架舱体防尘检修板	采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值 $\geq 70 \mu\text{m}$ ）；造型独特美观，检修方便。	组	14	
30	智能灯光照明装置	接收智能化控制系统控制，功能面板采用 1200*85mm，配置 LED 日光灯 1 根，每根 15W，灯罩采用 ABS 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	组	14	
31	电源供应线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线（国标免检产品），不含网络布线。	项	1	
32	智能控制系统线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 1. mm ² 屏蔽电线进行系统布线（国标免检产品）。	项	1	
33	给水管路	给水主管选用 $\phi 20-32\text{mmPP-R}$ 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1	
34	排水管路	排水管选用加厚 $\phi 50-75\text{mmPVC-U}$ 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1	
35	舱体末端封板	采用 ABS 材质，模具一体成型。	个	4	
36	支架功能封板	能隐藏水电通风管道及电线，采用 PVC 材质，方便检修。 ▲技术要求满足： GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》，检验结论：垂直燃烧性能符合 GB/T2408-2008 规定的 V-0 级要求； 塑料垂直燃烧性能： 1. 余焰和（或）余辉未蔓延至夹具，标准值：余焰和（或）余辉未蔓延至夹具； 2. 第二次施加火焰后单个试样的余焰加上余辉时间，标准值：s ≤ 30 ，检测结果：s ≤ 3 ； 3. 任一状态调节的一组试样总的余焰时间，标准值：s ≤ 50 ，检测结果：s ≤ 5 ； 4. 单个试样余焰时间，标准值：s ≤ 10 ，检测结果：s ≤ 1 。 投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。	项	1	
37	安装支架	采用碳钢丝杠及专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	式	1	
38	安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右。主要辅件有：槽钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	式	1	
39	系统调试	系统调试： 1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、通风系统调试； 5、给排水调试； 6、供电系统调试； 7、照明系统调试。	式	1	
40	学科专业知识	规格：（可以根据学校具体情况调整）加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识，集教学、观赏为一体。	幅	7	

	窗帘 (内容定制)				
2. 化学实验室 2					
1	教师演示讲台	<p>尺寸: 2400*600*850 mm 台面: 采用 12.7mm 实芯理化板, 圆周加厚处理, 总厚度为 25.4mm, 四角圆角, 四边磨边。</p> <p>箱体: 采用 18mm 厚中密度三聚氰胺双饰面板, 断面以优质 2mmPVC 封边条配合热熔封边防水处理, 专用连接件连接组合紧固。四角包边: 采用 PP 改性材料, 塑料注塑模一次性成型, 曲面弧形造型, 可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。</p> <p>层板: 采用 16mm 以上厚的 E1 级中密度三聚氰胺饰面板, 周边及断面采用厚 2mm 以上 PVC 热熔封边并作防水处理;</p> <p>每个箱体配四个优质的实验室仪器专用地脚, 具有防腐防锈减震等特点。</p> <p>柜门, 抽屉: 采用厚 16mm 的中密度三聚氰胺饰面板, 柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型, 拉手与注塑包边一次性成型注塑。</p> <p>讲台配有键盘和中控抽屉, 侧边配视频展示台抽屉。</p> <p>▲PP 改性材料依据 GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》有害物质限量: 重金属有害物质检测: 镉 (Cd) ≤5mg/Kg; 铬 (Cr) ≤5mg/Kg; 铅 (Pb) ≤5mg/Kg; 汞 (Hg) ≤5mg/Kg; 苯二甲酸酯: 检测结论均为合格, 投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件, 开标前提供原件核查。</p>	张	1	
2	学生实验桌	<p>尺寸: 1200*600*780mm,</p> <p>台面: 采用实验室专用 20mm 厚陶瓷复合板, 选用进口耐腐蚀釉料和高岭土基材, 经特殊的生产工艺 1300 度高温烧制, 安全抗菌环保, 不含有毒有害物质, 表面抗强酸强碱, 耐 (除氢氟酸以外) 任何化学试剂腐蚀, 耐污染, 耐磨, 耐刻刮, 易清洁, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、不惧明火, 不褪色, 便于维护, 其复合工艺增强了台面的承重及抗冲击性, 更是减轻了台面板的整体重量。</p> <p>*陶瓷复合台面的总体厚度为 20mm, 其陶瓷基材的厚度为 11mm, 下部复合材料的厚度为 9mm, 复合胶采用无毒无味澳洲进口干挂胶, 胶合性能达到永久性粘接。陶瓷面为四面凸边阻水, 侧边为陶瓷背边 20mm 厚整体陶瓷, 断面采用与釉面颜色一致的陶瓷专用色料经高温烘烤固化, 耐磨耐蚀良好, 釉面颜色可选 (湖蓝色和水绿色)。</p> <p>前横梁: 采用 61x38mm 壁厚 1.2mm 的优质铝型材拉伸成型, 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。</p> <p>后挡板: 采用 131*30mm 壁厚 1.2mm 的优质铝型材拉伸成型, 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弧形, 顶端高出台面 45mm, 带一凹槽, 镶嵌弹性橡胶条, 可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>桌腿由立柱、顶底支撑脚和可调地脚组成。</p> <p>立柱: 采用 100x50mm 壁厚 1.5mm 的优质铝材, 横截面</p>	张	28	






		<p>前 R6 圆角, 后端 45*8 斜切再 R6 圆角, 内有 6 根 1.2mm 的加强筋, 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, 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。</p> <p>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。</p> <p>多功能可调地脚: 高度螺旋调节, 采用高强度的尼龙材料, 塑料注塑成型, 内置脚轮固定孔, 可加装脚轮。</p> <p>书包斗: 规格 440*315*154mm, 厚度 6mm, 采用 ABS 改性材料, 塑料注塑成型, 正面设有可悬挂凳子的圆形孔, 周边加厚加强, 斗内有 8 根宽度为 30mm 的沙面处理的加强体块。</p> <p>▲台面符合 GB/T26696-2011《家具用高分子材料台面》耐化学腐蚀性检测项目中需满足 98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、40%氢氧化钠溶液、40%氢氧化钾、37%甲醛溶液等检验结果为表面无明显变化; 台面符合 GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准下检测放射性核素, 达到 A 类产品要求; 台面符合 GB/T4100-2015《陶瓷砖》附录 H: 干压陶瓷砖 $0.5\% < E \leq 3\% BIb$ 类 GB/T9966.1-2001《天然饰面石材试验方法 第一部分: 干燥、水饱和、冻融循环后压缩强度试验方法》、GB/T26696-2011《家具用高分子材料台面》, 检验项目破坏强度、断裂模数、吸水率、抗震性、耐磨性、线性热膨胀系数、压缩强度、洛氏硬度、耐高温等 10 项检测结果符合标准。</p>			
3	实验凳	<p>1、凳脚材质: 4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象螺旋升降式, 升降距离为 50mm, 最高离地距离为 500mm。Φ凳面直径 315×高 450-500mm, 2、凳面材质: 采用聚丙烯共聚级注塑, 厚 5mm。表面细纹咬花, 防滑不发光, 凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹, 采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	张	56	
4	教师电源控制系统	<p>尺寸: 405*405*90mm, 装置在中控台组合柜内, 采用耐磨、耐腐蚀的 PVC 薄膜面板, 优质元器件, 轻触按钮开关。</p> <p>输入电压: 220v ± 10%;</p> <p>内装有教师演示电源及主控电源装置, 教师能对实验室进行总体及分组控制:</p> <p>220V 电源输出, 电源总开关、漏电保护开关、工作指示灯、220V 交流输出多用豪华插座, 数码实时显示电压电流值; 电压表精度 1%, 电流表精度 1.5% ± 5 字;</p> <p>带老师、学生 220V 过载漏电保护。</p> <p>使用环境: 温度 0-40℃, 湿度 < 90%。</p> <p>▲技术参数依据 GB21748-2008、GB28481-2012、GB5226.1-2008、GB6675.4-2014、GB/T22048-2015, 检测项目中绝缘性能、抗电强度、保护接地电阻、控制和调节件、结构、直流输出电压等检测项目结果为符合; 重金属检测需达到可溶性铅 ≤ 1mg/kg、可溶性镉 ≤</p>	套	1	

		1mg/kg、可溶性铬 \leq 1mg/kg、可溶性汞 \leq 1mg/kg；邻苯二甲酸酯各项检测结果均为未检出，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件核查。			
5	抽斗电源	<p>尺寸：120*120*400mm,单独安装在桌面下方两抽斗中间，箱体由三组工程 PC 塑料模具一次成型,工作操作台为翻转式,完全打开时工作面板与水平面呈 140° 夹角。面板采用耐磨、耐腐蚀的 PVC 薄膜面板。微电脑，数码实时显示电压电流值；电压表精度 1%，电流表精度 1.5%\pm5 字；</p> <p>有电源开关，零火线可同时关断</p> <p>设置 2 路多功能 220V 五孔交流插座，操作简单，安全可靠。</p> <p>▲技术参数依据 GB21748-2008、GB28481-2012、GB5226.1-2008、GB6675.4-2014、GB/T22048-2015，检测项目中绝缘性能、抗电强度、保护接地电阻、控制和调节件、结构、直流输出电压等检测项目结果为符合；</p> <p>重金属检测需达到可溶性铅\leq1mg/kg、可溶性镉\leq1mg/kg、可溶性铬\leq1mg/kg、可溶性汞\leq1mg/kg；邻苯二甲酸酯各项检测结果均为未检出，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件核查。</p>	套	28	
6	水槽柜	<p>尺寸 500*600*750/850mm</p> <p>水槽：采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格 600*500*343mm，壁厚 4mm，四周有 10mm 高挡水沿；水槽内尺寸：430*360*270mm，耐强酸强碱耐$<$80℃有机溶剂并耐 150℃以下高温；水槽内右上角带溢水口。</p> <p>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。</p> <p>上下固定框：采用 PP 改性材料，600*500mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。</p> <p>箱体支撑件：箱体四周采用 64*34mm 和 81*34mm 的铝型材支撑，表面经过时效处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>水柜左右侧板：采用优质的 9mm 厚的中纤板，尺寸：545*655mm，其插在支撑件铝型材槽内部。</p> <p>水柜前后门：采用 pp 改性材料，374*640*10mm，塑料注塑模一次性成型，表面沙面与光面相结合处理。并且采用直接成型后无需安装铰链、把手一体化设计，其内部置于两根 32.5*6.6mm 的铝型材为加强筋。</p> <p>▲技术参数依据和 GB/T35607-2017《绿色产品评价家具》：甲醛释放量 mg/m³：检测结果\leq0.015mg/m³，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件核查。</p> <p>▲技术参数依据 GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》有害物质限量：重金属 mg/kg：可溶性铅\leq5mg/kg，可溶性镉\leq5mg/kg，可溶性铬\leq7mg/kg，可溶性汞\leq5mg/kg；邻苯二甲酸酯：检测结果均为未检出，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件核查。</p>	张	15	

7	学科专业知识 窗帘 (内容定制)	规格：(可以根据学校具体情况调整)加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识，集教学、观赏为一体。	幅	6	
3. 化学准备室					
1	准备台	3000*1200*800mm 1. 全钢结构： 2. 台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能； 3. 柜体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值 $\geq 70 \mu\text{m}$ ）； 4. 拉手：铝合金条形暗拉手； 5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7. 连接件：采用 ABS 专用连接组装件； 8. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1	
2	专用水槽	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	2	
3	实验室专用龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	2	
4	钢制电源盒	设置 2 路多功能 220V 五孔交流插座，操作简单，安全可靠。	套	2	
5	紧急洗眼器	铜质主体表面经纯环氧树脂粉末高温固化处理，水流开启锁定由手压把柄一次完成。	套	1	

6	滴水架	采用 12.7mm 实芯理化板材质，附 PP 滴水棒，设清洁水自动回流装置。	套	1	
7	双层试剂架	尺寸：1200*300*400 mm，立柱架采用 2.5mm 厚工艺铝型材制作为 80mm*40mm 的方管，优质钢板制成挂勾，经特殊化学防锈处理，外加纯环氧树脂塑粉高温固化处理。立柱上沿高度方向可由松紧螺母调节高度。试剂架隔板采用 12mm 厚玻璃，边缘有可活动不锈钢管档边	张	2	
8	仪器柜	尺寸：1000*500*2000mm 柜体：采用≥0.8mm 厚优质冷扎钢板，经 EPOXY 环氧树脂喷涂，涂层厚度≥80 微米，最后经高温烘烤而成。 柜门：上层采用≥5 mm 钢化玻璃，视窗效果，更便于实验室工作人员取放药品、试剂等。下层为优质冷轧钢门板，抗压强度佳。 铰链：不锈钢合页； 柜体拉手：采用不锈钢拉手或塑料拉手。 地脚：采用实验室专用不锈钢活动地脚，可适于不同的地面环境。高度可调 30-50 mm	个	6	
4. 化学仪器室					
1	仪器柜	尺寸：1000*500*2000mm 柜体：采用≥0.8mm 厚优质冷扎钢板，经 EPOXY 环氧树脂喷涂，涂层厚度≥80 微米，最后经高温烘烤而成。 柜门：上层采用≥5 mm 钢化玻璃，视窗效果，更便于实验室工作人员取放药品、试剂等。下层为优质冷轧钢门板，抗压强度佳。 铰链：不锈钢合页； 柜体拉手：采用不锈钢拉手或塑料拉手。 地脚：采用实验室专用不锈钢活动地脚，可适于不同的地面环境。高度可调 30-50 mm	个	30	
5. 化学药品、危险品室					
1	通风药品柜	尺寸：1000*460*1940mm，采用改性 PP 材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理。 柜门：870*450mm，柜门厚 25mm，内嵌 5mm 厚钢化玻璃，伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。 把手：采用不锈钢“J”型拉手。 PP 层板：930*400mm，采用改性 PP 改性材料增加强度，注塑模一次性成型，带横向不低于 8 根纵向不低于 6 根的加强筋，加强筋厚度 2mm，表面沙面和光面相结合处理，承重力强，可上下调换。 ▲技术参数依据 GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB248020-2009《实验室通用技术条件》重金属 mg/kg：可溶性铅≤5mg/kg，可溶性镉≤5mg/kg，可溶性铬≤5mg/kg，可溶性汞≤5mg/kg；邻苯二甲酸酯：检测结论均为未检出，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开标前提供原件核查。 ▲PP 层板耐夜度规定：10%碳酸钠溶液和 30%乙酸溶液，24h，无明显的变色、鼓泡、皱纹等，检测结论为合格，投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件，开	顶	20	

		标前提供原件核查。			
2	风机及配件	<p>(1) 排风机常规配置： (A) 型号：根据环境要求 (B) 额定功率：根据环境要求 (C) 额定电压：380V (D) 流量：6500-8500CHM (E) 全压：550-800Pa (2) 附件匹配： (A) 消音器 (B) 防雨帽 (C) 天方地圆接口 (D) 阻尼减震垫等 (3) 特殊配置：可根据环境不同接受特殊定制。</p>	套	1	
3	室内风管及配件	<p>(1) 主管道规格：矩形管或圆形管 400*400 同等面积大小 (2) 主管道材质：优质 5mm 厚度 PP 或 PVC 成品板材焊接成型 (3) 支管道规格：直径 160mm (4) 支管道材质：优质 PVC 成品管材 (5) 支管道配件：直径 160mm 成品配件</p>	室	1	
4	室外风管及配件	<p>(1) 管道规格：矩形管 400*400 同等面积大小 (2) 管道、配件材质：优质 5mm 厚度 PP 或 PVC 成品板材焊接成型 (3) 常规匹配：管道、弯头、变径等</p>	项	1	
5	毒品储存柜	1650*1090*460mm, 双层 1.0 冷轧钢板, 电子密码锁加平板钥匙锁, 内置 4 块可调节层板, 可接通风。	个	1	
6	易燃品储存柜	1650*1090*460mm, 双层 1.0 冷轧钢板, 平板钥匙锁, 内置 4 块可调节层板, 可接通风。	个	1	
7	耐腐蚀品储存柜	1650*1090*460mm, 8mmPP 板, 内置 4 块 PP 托盘, 可接通风。	个	1	

8	易制爆 化学品 储存柜	1650*1090*460mm, 双层 1.0 冷轧钢板, 平板钥匙锁, 内置 4 块可调节层板。根据所存储化学品的性质不同, 将具有腐蚀性质的化学品放入 PP 材质柜体。其他易燃易爆的化学品须放入钢制柜体, 可接通风。	个	1	
8#二层					
6. 化学创新实验室					
教师演示控制					
1	教师演 示讲台	规格: 3000*700*900mm 1. 全钢结构; 2. 台面: 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作, 四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能; 3. 柜体: 采用 1.0mm 优质镀锌钢板, 采用 CO2 保护焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理 (烤漆膜厚度平均值 $\geq 70 \mu\text{m}$); 整体结构设计合理, 预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 4. 拉手: 采用 C 型不锈钢拉手, 用“强磁”测试拉手的不锈钢材质, 造型独特美观; 5. 防撞胶垫: 装于抽屉及门板内侧, 减缓碰撞, 保护柜体; 6. 门板及抽面: 采用双层钢板, 必须两层组装是设计, 保证两层双面都喷涂处理, 中间采用隔音材料, 保证关门减少噪音; 7. 连接件: 采用 ABS 专用连接组装件; 8. 合页: 采用优质不锈钢模具一体成型, 强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落; 9. 滑轨: 三节重型滚珠滑轨, 承重性强, 滑动性能良好, 无噪音; 10. 固定桌脚: 采用柜体内置可调 ABS 调整脚, 保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1	
2	专用水 槽	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽, 易清洁, 耐腐蚀, 且利于台面残水自然回流, 美观实用; 具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1	
3	专用龙 头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴: 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞, 表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途使用, 可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸, 内有成型螺纹, 可方便连接循环等特殊用水平管。	套	1	
4	专用洗 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。	付	1	

5	教师电源控制系统	<p>1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便；</p> <p>2. 教师电源总控采用 10 寸”电阻式”液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；</p> <p>3. 教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 3A；</p> <p>4. 教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V, 额定电流 3A；</p> <p>5. 低压大电流值为 40A，自动关断；</p> <p>6. 教学电源：220V 交流输出为带安全门的新国标插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元为 1V，组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。</p> <p>7. 集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>（1）升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制；</p> <p>（2）补光控制：分组控制整室照明；</p> <p>（3）学生 220V 电源控制：控制学生 AC220V 电源；</p> <p>（4）低压控制：教室主控，分组控制。</p>	套	1	
学生实验操作及学习区					
6	化学学生实验桌	<p>1. 新型塑铝结构</p> <p>2. 台面：采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面厚度为 20mm，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。采用一体实芯黑色坯体，台面釉面为亚马逊蓝色，釉面和坯体经高温一体烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。台面四周带有宽 10mm 深 2mm 内圆弧止滑槽，不仅能有效防止实验物品滚落造成意外事故，还能避免实验试剂和药品倾洒到桌面上造成的危险。</p> <p>3. 结构：新型塑铝结构，整体 1200*600*780mm。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗 ABS 注塑一体注塑成型尺寸 410*330*120mm，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。</p> <p>4. 侧脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格 590*770mm，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚 40mm，后端配备加固支撑梁，厚度为 2.0mm。各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>5. 背部档水板、前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>6. 桌侧脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台同色 ABS 脚套装饰盖。</p>	张	28	

7	实验凳	<p>1、凳脚材质：4个凳脚采用17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。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>螺旋升降式，升降距离为50mm，最高离地距离为500mm。</p> <p>Φ凳面直径315×高450-500mm，</p> <p>2、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚5mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌4枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。</p> <p>3、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	张	56	
控制系统					
8	智能系统控制柜	<p>智能控制柜：内置总电源开关1个，漏电保护器一个，电源保护器1个，单片机控制器及功能扩展模块1套，单片机保护模块1个、急停控制系统1个，工作指示灯系统1套（每个学生电一个指示灯，老师随时掌握学生漏电保护器通短），分组控制系统3套（电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统），风机控制系统1套。</p> <p>（1）电源控制系统：可以对220V进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>（2）照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>（3）给排水控制系统：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起；</p> <p>（4）、智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>（5）通风控制系统：采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双CPU控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为：1. 频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由LED显示；2. 输入额定电压：三相380V，±15%；3. 输入额定频率：50/60 HZ；4. 控制方式：空间电压矢量控制；5. 输出频率：1.00~400.0 HZ；6. 过载能力：150% 额定电流；7. 保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。</p> <p>控制系统：采用自主研发控制系统。</p>	台	1	
9	顶装智能控制平台	<p>规格：10寸触摸屏。</p> <p>集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>（1）通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量；</p> <p>（2）供水控制：集中控制整室给排水；</p> <p>（3）照明控制：分组控制整室照明；</p> <p>（4）电源控制：控制学生AC220V电源；</p>	套	1	

		(5) 摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。			
10	学生端分组控制系统	可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统进行独立分组控制，实现全选、反选、单选功能	套	1	
11	远程控制系统	A、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。 B、能使用 APP 能控制总电源关闭； C、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间； D、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V，学生电源电压实测电压为 3V； E、使用 APP 同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）	项	1	
12	温湿度监视系统	内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。	项	1	
吊装系统					
13	摇臂控制系统	动力采用为直流 24V 减速低压电机，连接杆采用 DN60*1.8mm 专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用模具一体成型，形状为正方形设计，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可选配网络及上下水模块，同时可以扩展煤气等模块。系统自带障碍物保护功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位；摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。	套	14	
14	模块主架舱体	采用标准模块化组成，1200*720*195mm 为一组； 外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。	组	14	
15	集成功能模块舱体	采用 ABS 材质，模具一体成型。带自动复位旋转装置，旋转角度为正负 90°，上升的过程中能自动复位。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。	套	14	
16		接收智能化控制系统控制，内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	56	
17	电源供应模块	1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置	组	28	




		电压, 贴片元件生产技术, 微电脑控制, 采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压 ; 3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压, 最小调节单元可达 1V, 额定电流 2A; 4、学生直流电源也是通过上下键选取, 调节范围为 1.5~24V, 分辨率可达 0.1V, 额定电流 2A。			
18		采用 485 网络模块接口	个	28	
19	学生端防堵装置	给水采用 4 分 PVC 水管, 具有耐酸碱、防爆的特性, 水管之间接头采用金属连接件, 安装自来水大流量反冲前置过滤器, 避免自来水水质不干净; 排水采用内置钢丝 PVC 水管, 防止水泵工作时水管负压变形, 水管之间接头采用金属连接件	套	14	
20	学生端给排水接口	PVC 材质, 给排水接头采用美国进口, 具有耐酸碱, 拔插轻松, 不生锈; 即插即用, 带自动锁紧插功能, 即使在供水排水工作时, 随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	套	28	
21	自动管理排水系统	采用自主研发, 当给水开关打开时, 排水自动启动, 水槽水低位时, 排水自动关闭, 设定时间内自动检测排水管水位, 当排水管有水时, 排水自动抽完, 如果排水管未检测到水, 水泵自动关闭。	套	1	
22	全新钢塑水槽柜	1、尺寸: 438*600*855mm; 2、结构: 三段组合式结构, 分为水槽、柜体、地脚三部分; 整体造型美观 3、水槽: 采用具有抗弯曲、抗拉伸、抗压强度; 不导电、抗老化、耐高温、耐腐蚀、性能稳定、具备良好的阻燃性 GFRP 纤维增强塑料, 内外双层设计, 模具一次成型。水槽后侧台面上设计有点状的沥水点, 水槽前沿高度低于两侧及后部 70mm, 为不同年级段的使用者提供便利。底部带 S 弯防臭设计, 可接触面都做圆角处理, 无安全隐患。水槽后部有设计三级滤网设计, 保证下水的流畅性。不锈钢上下水面板, 自带上下快速接口。 4、内置式扬程水泵, 新型环保增压水泵, 不生锈, 无铅无重金属, 无毒无味, 符合饮用水标准; 电压, 24V, 功率, 60W, 流量, 12L/min, 高效节能, 安装体积小; 具有防水, 防漏电, 防腐蚀, 防空转, 自带止回阀功能。 5、柜体: 采用 1.0mm 优质镀锌钢板制作, 经切割、圆角折弯、焊接、打磨成型, 表面经环氧树脂喷涂处理, 耐酸碱; 柜门圆弧设计。 6、地脚: 采用 PP 材质, 磨具一次成型, 耐酸碱。	套	14	
23	双联折叠龙头	双联定制型鹅颈式实验室专用水嘴; 鹅颈出水管采用直径 25mm 铜质加厚铜管弯制成型, 铜质出水水咀采用螺纹式安装, 可方便拆卸; 开关手柄采用 PP 旋转式手柄, 两个出水鹅颈可以向前折叠, 不用时可以掩藏在水槽柜内。上水接口自带成型螺纹, 可方便连接上水软管。	套	14	
24	主架舱体防尘检修板	采用 1.0mm 优质镀锌钢板, 采用那个 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理 (烤漆膜厚度平均值 $\geq 70 \mu\text{m}$); 造型独特美观, 检修方便。	组	14	
25	智能灯光照明装置	接收智能化控制系统控制, 功能面板采用 1200*85mm, 配置 LED 日光灯 1 根, 每根 15W, 灯罩采用 ABS 一次成型, 设计安装磨砂透明均光板, 不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	组	14	
26	电源供应线路	模块化设计, 每组模块间采用活接式连接, 方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线 (国标免检产品),	项	1	

		不含网络布线。			
27	智能控制系统线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 1. mm ² 屏蔽电线进行系统布线（国标免检产品）。	项	1	
28	给水管路	给水主管选用 ϕ 20-32mmPP-R 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1	
29	排水管路	排水管选用加厚 ϕ 50-75mmPVC-U 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1	
30	舱体末端封板	采用 ABS 材质，模具一体成型。	个	4	
31	支架功能封板	能隐藏水电通风管道及电线，采用 PVC 材质，方便检修。	项	1	
32	安装支架	采用碳钢丝杠及专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	式	1	
33	安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右。主要辅件有：槽钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	式	1	
34	系统调试	系统调试： 1. 吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2. 系统结构调试； 3. 系统控制调试； 4. 通风系统调试； 5. 供电系统调试； 7. 照明系统调试。	式	1	
35	学科专业知识窗帘（内容定制）	规格：（可以根据学校具体情况调整）加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识，集教学、观赏为一体。	幅	6	
8#三层					
7. 物理电学实验室					
1	讲台	尺寸：2400*600*850 mm 台面：采用 12.7mm 实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为 25.4mm，四角圆角，四边磨边。 箱体：采用 16mm 厚中密度三聚氰胺双饰面板，断面以优质 2mmPVC 封边条配合进口胶王热熔封边防水处理，专用连接件连接组合紧固。四角包边：采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，曲面弧形造型，可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。 层板：采用 16mm 以上厚的 E1 级中密度三聚氰胺饰面板，周边及断面采用厚 2mm 以上 PVC 热熔封边并作防水处理； 每个箱体配四个优质的实验室仪器专用地脚，具有防腐防锈减震等特点。 柜门，抽屉：采用厚 16mm 的中密度三聚氰胺饰面板，柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型，拉手与注塑包边一次性成型注塑。 讲台配有键盘和中控抽屉，侧边配视频展示台抽屉。	张	1	

2	水槽柜	<p>尺寸 500*600*750/850mm</p> <p>水槽：采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格 600*500*343mm，壁厚 4mm，四周有 10mm 高挡水沿；水槽内尺寸：430*360*270mm，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐 150℃以下高温；水槽内右上角带溢水口。</p> <p>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。</p> <p>上下固定框：采用 PP 改性材料，600*500mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。</p> <p>箱体支撑件：箱体四周采用 64*34mm 和 81*34mm 的铝型材支撑，表面经过时效处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>水柜左右侧板：采用优质的 9mm 厚的中纤板，尺寸：545*655mm，其插在支撑件铝型材槽内部。</p> <p>水柜前后门：采用 pp 改性材料，374*640*10mm，塑料注塑模一次性成型，表面沙面与光面相结合处理。并且采用直接成型后无需安装铰链、把手一体化设计，其内部置于两根 32.5*6.6mm 的铝型材为加强筋。</p>	套	1	
3	学生实验桌	<p>尺寸：1200*600*780mm，</p> <p>台面：采用 8 mm 实芯理化板，耐酸碱，表面哑光，不反光防滑；热弯加工成型，使台面前端呈半圆弧形，圆润下滑。</p> <p>前横梁：采用 61x38mm 壁厚 1.2mm 的优质铝型材材料一次性成型，一边 85mm 圆弧造型，和面板弧形无缝贴合，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。</p> <p>加强横支撑件：采用 12x100mm 壁厚 1.2mm 的优质铝型材材料一次性成型，每面有两条加强抗变形的凹槽，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。</p> <p>后挡板：采用 119*30mm 壁厚 1.8mm 的优质铝型材材料一次性成型，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弧形，顶端高出台面 30mm，带两凹槽，镶嵌弹性橡胶条，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>桌腿由立柱、顶底支脚和可调地脚组成</p> <p>立柱：采用 100x50mm 壁厚 1.8mm 的优质铝材材料，横截面前 R6 圆角，后端 45*8 斜切再 R6 圆角，内有不少于 8 根厚度不低于 2mm 的加强筋，中心是直径为 20mm 的圆形，攻丝处理后用于连接顶底支脚，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。</p> <p>支脚：采用 4mm 厚的铝压铸模一次性成型，一侧弧形圆角，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。</p> <p>脚装饰盖：采用 PP 改性材料，注塑成型，表面沙面处理。用于把固定在地面上的螺栓孔盖住。</p> <p>多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用高强度的尼龙材料，塑料注塑模一次性成型，内置脚轮固定孔，可加装脚轮</p> <p>书包斗：规格 440*305*154mm，厚度 6mm，采用 PP 改性</p>	张	28	

		材料, 塑料注塑模一次性成型, 正面设有可悬挂凳子的圆形孔, 周边加厚加强, 斗内有 10 根宽度为 30mm 的沙面处理的加强体块, 两侧和后侧均设有固定耳。			
4	学生凳	1、凳脚材质: 4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式, 升降距离为 50mm, 最高离地距离为 500mm。 Φ凳面直径 315×高 450-500mm, 2、凳面材质: 采用聚丙烯共聚级注塑, 厚 5mm。表面细纹咬花, 防滑不发光, 凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹, 采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。	张	56	
5	教师电源控制系统	尺寸: 374*262*80mm, 装置在主控台组合柜内, 采用耐磨、耐腐蚀的 PVC 薄膜面板, 优质元器件, 微电脑控制, 轻触按钮开关。 输入电压: 220v±10%; 教师电源: 交流输出 2-24V, 2V/档, 额定电流 6A, 过载保护: 超过 105%额定电流自动保护。轻触开关直选输出电压, 高精度数字电压电流表显示, 显示误差: 交流电压 1%, 交流电流 1%。 直流输出 1-24V (极限 0-24V), 精度 0.1V, 键盘直选电压控制方式, 额定电流 6A, 过载保护: 超过 105%额定电流自动保护。高精度数字电压电流表显示, 显示误差: 直流电压 0.5%, 直流电流 0.5%。 2 路 5 孔插座 220V 输出。额定输出电流 10A/路。 带老师、学生 220V 过载漏电保护。 使用环境: 温度 0-40℃, 湿度<90%。	套	1	
6	学生低压电源	尺寸: 160*80*50mm, 单独安装在桌面上方, 箱体为工程 PC 塑料模具注塑一次成型, 面板与台面呈 150° 夹角, 既便于读取参数又便于操作; 面板采用耐磨、耐腐蚀的 PVC 薄膜面板, 轻触按钮开关。微电脑控制, 数码显示电压电流值; 输入电压: 220v±10%; 交流输出: 2-24V, 2V 一档共 12 档, 额定电流 2-12V, 3A, 14-24V, 2A, 数字电压电流表实时显示, 精度 1%, 具有智能过载保护功能, 当电流高于 1.05 倍额定电流时, 自动断开, 按开关键复位。 直流输出: 1.5-24V (极限 0-24V), 0.1V 一档, 额定电流 1.5-12V, 2A, 12.1-24V, 1.5A, 数字电压电流表实时显示, 精度 0.5%。具有智能过载保护功能, 当电流高于 1.05 倍额定电流时, 自动断开, 按开关键复位。 使用环境: 温度 0-40℃, 湿度<90%。	套	28	

7	抽斗电源	尺寸：120*120*400mm,单独安装在桌面下方两抽斗中间，箱体由三组工程 PC 塑料模具一次成型,工作操作台为翻转式，完全打开时工作面板与水平面呈 140° 夹角。面板采用耐磨、耐腐蚀的 PVC 薄膜面板。微电脑控制，数码实时显示电压电流值；电压表精度 1%，电流表精度 1.5%±5 字； 有电源开关，零火线可同时关断 设置 2 路多功能 220V 五孔交流插座，操作简单，安全可靠。	套	28	
8	学科专业知识窗帘 (内容定制)	规格：（可以根据学校具体情况调整）加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识，集教学、观赏为一体。	幅	6	
8. 物理光学实验室					
1	教师演示台	3000*700*900mm 1. 全钢结构； 2. 台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能； 3. 柜体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值 $\geq 70 \mu\text{m}$ ）；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 4. 拉手：采用 C 型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观； 5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7. 连接件：采用 ABS 专用连接组零件； 8. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1	
2	专用水槽	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1	
3	水龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1	


4	学生实验桌	<p>尺寸：1200*600*780mm，</p> <p>1.1 台面：采用12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，前面两角倒R30圆角，后面两角倒R15圆角。台面前方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。</p> <p>1.2 新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗ABS工程塑料一次性注塑成型结合，成型尺寸410*330*120。镂空设计，底部设有排水孔，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。</p> <p>1.3 脚架：采用多材质组合结构，组合尺寸760*530*58，定制81*55*2mm椭圆管采用模具一体成型为“Y”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），下开口采用磨具成型改性工程塑料材料装饰，上端连接件采用铸铝一体成型，上框采用20*30矩形管焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.4、后档水板采用105*14*2mm厚一体成型铝合金、左右堵头连接件采用铸铝磨具一体成型，固定台面不易脱落，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.5、桌脚：采用一体注塑模具成型，结构美观牢固，后脚采用一寸定向轮，方便移动，前脚采用防滑调整脚，同时可以与地面固定，防止桌移动。并用专用注塑模具件装饰。</p>	张	28	
5	学生凳	<p>1、凳脚材质：4个凳脚采用17×34×1.7mm无缝钢管模具一次成型。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>螺旋升降式，升降距离为50mm，最高离地距离为500mm。Φ凳面直径315×高450-500mm，</p> <p>2、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚5mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌4枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。</p> <p>3、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	张	56	
6	教师电源控制系统	<p>1.教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便；</p> <p>2.教师电源总控采用10寸电阻式液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；</p> <p>3.教师交流电源通过智能控制按键直接选取0~24V电压，最小调节单元可达1V，额定电流3A；</p> <p>4.教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为1.5~24V，分辨率可达0.1V，额定电流3A；</p> <p>5.低压大电流值为40A，自动关断；</p> <p>6.教学电源：220V交流输出为带安全门的新国标插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按</p>	套	1	

		键直接选取 0~24V 电压, 最小调节单元为 1V, 组输送至学生桌; 低压直流电压教师能准确控制, 最小调节单元为 0.1V。 7. 集中控制系统。可执行各分项分页控制; (1) 升降控制: 可以实现单个控制, 可以集中控制, 可以任意组合控制; (2) 补光控制: 分组控制整室照明; (3) 学生 220V 电源控制: 控制学生 AC220V 电源; (4) 低压控制: 教室主控, 分组控制。			
7	顶部多模块电源供应装置	采用 ABS 材质, 模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。 ▲技术要求满足: 1. 标志: 调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号; 直流电压输出应能显示电压; 2. 电压调节范围, V.:AC/DC:0~30V; 3. 内部导线连接: 连线后应无应力; 黄绿双色线必须是接地端子, 部分固定牢固, 无松动现象; 4. 电压指示精度, V: 显示值与输出值之间的误差应在 ±2V 以内。 投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。	个	14	
8	模块储藏装置	373*373*130mm, 采用 ABS 材质, 模具一体成型。四周带氛围灯设计。	个	14	
9	低压电源模块	1. 教师主控型, 学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号, 在锁定指示灯点亮后, 学生接收老师输送的设定电源电压, 教师锁定时, 学生自己无法操作, 这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制; 2. 学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板, 学生电源的控制采用按钮式按键, 可以随意设置电压, 贴片元件生产技术, 微电脑控制, 采用 1.54 寸液晶显示电源学生交流电压; 3. 学生交流电源通过上下键 0~24V 电压, 最小调节单元可达 1V, 额定电流 2A; 4. 学生直流电源也是通过上下键选取, 调节范围为 1.5~24V, 分辨率可达 0.1V, 额定电流 2.5A。 ▲技术要求满足: 1. 标志: 调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号; 直流电压输出应能显示电压; 2. 电压调节范围, V.:AC/DC:0~30V; 3. 内部导线连接: 连线后应无应力; 黄绿双色线必须是接地端子, 部分固定牢固, 无松动现象; 4. 电压指示精度, V: 显示值与输出值之间的误差应在 ±2V 以内。 投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。	个	28	
10	高压电源模块	采用 220V, 多功能安全插座;	个	28	
11	智能升降机构	规格: 520*390*100mm, 采用自动升降系统, 自带保护功能。 ▲技术要求满足: 1. 外观要求: 各部件应进行防腐处理; 可触及部位应无毛刺、飞边、快口等缺陷; 外壳加工规整, 无明显敲击和机械损伤; 部件的定位应可靠, 不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷; 2. 主体金属材料硬度, HV ≥ 180HV; 3. 防护涂层的要求, μm: 涂层表面光滑, 颜色、色泽应基本一致, 无气泡, 不脱落; 任意五点的平均厚度应 ≥ 100μm; 经 2H 铅笔硬度试验后, 涂层应无明显痕迹; 4. 运行平稳性: 经升降 200 次试验后, 运行应无异常现象发生。 投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。	个	14	

12	学科专业知识窗帘 (内容定制)	规格：(可以根据学校具体情况调整)加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识，集教学、观赏为一体。	幅	8	
8#四层					
9. 物理力学实验室					
1	教师演示台	3000*700*900mm 1. 全钢结构; 2. 台面: 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作, 四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能; 3. 柜体: 采用 1.0mm 优质镀锌钢板, 采用 CO2 保护焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理(烤漆膜厚度平均值 $\geq 70 \mu\text{m}$); 整体结构设计合理, 预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 4. 拉手: 采用 C 型不锈钢拉手, 用“强磁”测试拉手的不锈钢材质, 造型独特美观; 5. 防撞胶垫: 装于抽屉及门板内侧, 减缓碰撞, 保护柜体; 6. 门板及抽面: 采用双层钢板, 必须两层组装是设计, 保证两层双面都喷涂处理, 中间采用隔音材料, 保证关门减少噪音; 7. 连接件: 采用 ABS 专用连接组零件; 8. 合页: 采用优质不锈钢模具一体成型, 强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落; 9. 滑轨: 三节重型滚珠滑轨, 承重性强, 滑动性能良好, 无噪音; 10. 固定桌脚: 采用柜体内置可调 ABS 调整脚, 保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1	
2	专用水槽	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽, 易清洁, 耐腐蚀, 且利于台面残水自然回流, 美观实用; 具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1	
3	水龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴: 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞, 表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途使用, 可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸, 内有成型螺纹, 可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1	
4	学生实验桌	尺寸: 1200*600*780mm, 1.1 台面: 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作, 前面两角倒 R30 圆角, 后面两角倒 R15 圆角。台面前方卡入学生桌铝型槽内, 前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 1.2 新型钢塑结构, 学生位镂空式, 符合人体工程学设计, 美观大方。专用书包斗 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合, 成型尺寸 410*330*120。镂空设计, 底部设有排水孔, 便于清理, 不屯垃圾, 中间设挂凳卡。	张	28	

		<p>1.3 脚架：采用多材质组合结构，组合尺寸 760*530*58，定制 81*55*2mm 椭圆管采用模具一体成型为”Y”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），下开口采用磨具成型改性工程塑料材料装饰，上端连接件采用铸铝一体成型，上框采用 20*30 距形管焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.4、后档水板采用 105*14*2mm 厚一体成型铝合金、左右堵头连接件采用铸铝磨具一体成型，固定台面不易脱落，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.5、桌脚：采用一体注塑模具成型，结构美观牢固，后脚采用一寸定向轮，方便移动，前脚采用防滑调整脚，同时可以与地面固定，防止桌移动。并用专用注塑模具件装饰。</p>			
5	学生凳	<p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。Φ凳面直径 315×高 450-500mm，2、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚 5mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	张	56	
6	教师电源控制系统	<p>1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便；</p> <p>2. 教师电源总控采用 10 寸”电阻式”液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；</p> <p>3. 教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 3A；</p> <p>4. 教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 3A；</p> <p>5. 低压大电流值为 40A，自动关断；</p> <p>6. 教学电源：220V 交流输出为带安全门的新国标插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元为 1V，组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。</p> <p>7. 集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>（1）升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制；</p> <p>（2）补光控制：分组控制整室照明；</p> <p>（3）学生 220V 电源控制：控制学生 AC220V 电源；</p> <p>（4）低压控制：教室主控，分组控制。</p>	套	1	
7	顶部多模块电源供应	采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。	个	14	



	装置				
8	模块储藏装置	373*373*130mm,采用ABS材质,模具一体成型。四周带氛围灯设计。	个	14	
9	低压电源模块	1、教师主控型,学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号,在锁定指示灯点亮后,学生接收老师输送的设定电源电压,教师锁定时,学生自己无法操作,这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制; 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板,学生电源的控制采用按钮式按键,可以随意设置电压,贴片元件生产技术,微电脑控制,采用1.54寸液晶显示电源学生交流电压; 3、学生交流电源通过上下键0~24V电压,最小调节单元可达1V,额定电流2A; 4、学生直流电源也是通过上下键选取,调节范围为1.5~24V,分辨率可达0.1V,额定电流2.5A。	个	28	
10	高压电源模块	采用220V,多功能安全插座;	个	28	
11	智能升降机构	采用自动升降系统,自带保护功能	个	14	
12	学科专业知识窗帘 (内容定制)	规格:(可以根据学校具体情况调整)加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识,集教学、观赏为一体。	幅	6	
10. 物理准备、仪器室					
1	准备台	3000*1200*800mm 1.全钢结构; 2.台面:采用12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作,四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温,坚固耐用,防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能; 3.柜体:采用1.0mm优质镀锌钢板,采用CO2保护焊接,打磨处理,表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理(烤漆膜厚度平均值 $\geq 70\mu\text{m}$); 4.拉手:铝合金条形暗拉手; 5.防撞胶垫:装于抽屉及门板内侧,减缓碰撞,保护柜体; 6.门板及抽面:采用双层钢板,必须两层组装是设计,保证两层双面都喷涂处理,中间采用隔音材料,保证关门减少噪音; 7.连接件:采用ABS专用连接组装件; 8.合页:采用优质不锈钢模具一体成型,强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落; 9.滑轨:三节重型滚珠滑轨,承重性强,滑动性能良好,无噪音; 10.固定桌脚:采用柜体内置可调ABS调整脚,保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1	
2	专用水槽	采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽,易清洁,耐腐蚀,且利于台面残水自然回流,美观实用;具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	2	
3	专用龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴:要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞,表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯,高头,便于多用途使用,可拆卸清洗阻塞。出水嘴	套	2	

		可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。			
4	钢制电源盒	设置 2 路多功能 220V 五孔交流插座，操作简单，安全可靠。	套	2	
5	仪器柜	尺寸：1000*500*2000mm 柜体：采用 $\geq 0.8\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板，经 EPOXY 环氧树脂喷涂，涂层厚度 ≥ 80 微米，最后经高温烘烤而成。 柜门：上层采用 $\geq 5\text{mm}$ 钢化玻璃，视窗效果，更便于实验室工作人员取放药品、试剂等。下层为优质冷轧钢门板，抗压强度佳。 铰链：不锈钢合页； 柜体拉手：采用不锈钢拉手或塑料拉手。 地脚：采用实验室专用不锈钢活动地脚，可适于不同的地面环境。高度可调 30-50 mm	个	43	
6	仪器柜一	规格：1200*500*2150mm，全木结构，台面采用 25mm 厚，其它基板采用 18mm 厚三聚氰胺板（基板为 E1 级环保板），选取用 2mm 厚 PVC 封边，粘力强、密封性好、外型美观、经久耐用结构：上部玻璃门，下部木门，隔板采用 18mm 三聚氰胺板（上面 2 块，下面 1 块，共 3 块）可以自由调节高度。全部格板铝梁加固条加固。	个	4	
7	仪器柜二	规格：1500*500*2150mm，全木结构，台面采用 25mm 厚，其它基板采用 18mm 厚三聚氰胺板（基板为 E1 级环保板），选取用 2mm 厚 PVC 封边，粘力强、密封性好、外型美观、经久耐用结构：上部玻璃门，下部木门，隔板采用 18mm 三聚氰胺板（上面 2 块，下面 1 块，共 3 块）可以自由调节高度。全部格板铝梁加固条加固。	个	2	
8	边台	1. 尺寸：2400*600*780mm 2. 台面：采用 12.7 mm 厚实芯理化板，四边加厚可视面为 25mm 并倒圆边，经机械打磨，表面光滑平整，无缝隙，整体美观大方。 3. 柜体：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值 $\geq 70\ \mu\text{m}$ ）； 4. 防撞胶垫：装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 5. 门板：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 6. 连接件：采用 ABS 专用连接组零件； 7. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 8. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1	
9	专用水槽	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	套	1	

10	专用龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1	
8#五层					
11. 生物创新实验室					
1	教师演示台	3000*700*900mm 1. 全钢结构； 2. 台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能； 3. 柜体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值 $\geq 70 \mu\text{m}$ ）；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 4. 拉手：采用 C 型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观； 5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7. 连接件：采用 ABS 专用连接组装件； 8. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1	
2	专用水槽	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1	
3	专用龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1	
4	学生实验桌	尺寸：1200*600*780mm， 1.1 台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，前面两角倒 R30 圆角，后面两角倒 R15 圆角。台面向方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 1.2 新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工学设计，美观大方。专用书包斗 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合，成型尺寸 410*330*120。镂空设计，底部设有排水孔，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。	张	28	

		<p>1.3 脚架：采用多材质组合结构，组合尺寸 760*530*58，定制 81*55*2mm 椭圆管采用模具一体成型为”Y”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），下开口采用磨具成型改性工程塑料材料装饰，上端连接件采用铸铝一体成型，上框采用 20*30 距形管焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.4、后档水板采用 105*14*2mm 厚一体成型铝合金、左右堵头连接件采用铸铝磨具一体成型，固定台面不易脱落，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>1.5、桌脚：采用一体注塑模具成型，结构美观牢固，后脚采用一寸定向轮，方便移动，前脚采用防滑调整脚，同时可以与地面固定，防止桌移动。并用专用注塑模具件装饰。</p>			
5	学生凳	<p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。Φ凳面直径 315×高 450-500mm，2、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚 5mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	张	56	
6	教师电源控制系统	<p>1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便；</p> <p>2. 教师电源总控采用 10 寸”电阻式”液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；</p> <p>3. 教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 3A；</p> <p>4. 教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 3A；</p> <p>5. 低压大电流值为 40A，自动关断；</p> <p>6. 教学电源：220V 交流输出为带安全门的新国标插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元为 1V，组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。</p> <p>7. 集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>（1）升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制；</p> <p>（2）补光控制：分组控制整室照明；</p> <p>（3）学生 220V 电源控制：控制学生 AC220V 电源；</p> <p>（4）低压控制：教室主控，分组控制。</p>	套	1	
7	顶部多模块电源供应	采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。	个	14	

	装置				
8	模块储藏装置	373*373*130mm,采用ABS材质,模具一体成型。四周带氛围灯设计。	个	14	
9	低压电源模块	1、教师主控型,学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号,在锁定指示灯点亮后,学生接收老师输送的设定电源电压,教师锁定时,学生自己无法操作,这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制; 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板,学生电源的控制采用按钮式按键,可以随意设置电压,贴片元件生产技术,微电脑控制,采用1.54寸液晶显示电源学生交流电压; 3、学生交流电源通过上下键0~24V电压,最小调节单元可达1V,额定电流2A; 4、学生直流电源也是通过上下键选取,调节范围为1.5~24V,分辨率可达0.1V,额定电流2.5A。	个	28	
10	高压电源模块	采用220V,多功能安全插座;	个	28	
11	智能升降机构	采用自动升降系统,自带保护功能	个	14	
12	水槽台	1.尺寸:6000*600*780mm 2.台面:采用12.7mm厚实芯理化板,四边加厚可视面为25mm并倒圆边,经机械打磨,表面光滑平整,无缝隙,整体美观大方。 3.柜体:采用≥1.0mm优质镀锌钢板,采用CO2保护焊接,打磨处理,表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理(烤漆膜厚度平均值≥70μm); 4.防撞胶垫:装于门板内侧,减缓碰撞,保护柜体; 5.门板:采用双层钢板,必须两层组装是设计,保证两层双面都喷涂处理,中间采用隔音材料,保证关门减少噪音; 6.连接件:采用ABS专用连接组装件; 7.合页:采用优质不锈钢模具一体成型,强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落; 8.固定桌脚:采用柜体内置可调ABS调整脚,保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1	
13	专用水槽	采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽,易清洁,耐腐蚀,且利于台面残水自然回流,美观实用;具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	套	8	
14	专用龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴:要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞,表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯,高头,便于多用途使用,可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸,内有成型螺纹,可方便连接循环等特殊用水水管。	套	8	
15	学科专业知识窗帘(内容定制)	规格:(可以根据学校具体情况调整)加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识,集教学、观赏为一体。	幅	5	
12. 生物数码显微镜室					


1	教师演示台	<p>尺寸: 2400*600*850 mm 台面: 采用 12.7mm 实芯理化板, 圆周加厚处理, 总厚度为 25.4mm, 四角圆角, 四边磨边。</p> <p>箱体: 采用 18mm 厚中密度三聚氰胺双饰面板, 断面以优质 2mmPVC 封边条配合热熔封边防水处理, 专用连接件连接组合紧固。四角包边: 采用 PP 改性材料, 塑料注塑模一次性成型, 曲面弧形造型, 可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。</p> <p>层板: 采用 16mm 以上厚的 E1 级中密度三聚氰胺饰面板, 周边及断面采用厚 2mm 以上 PVC 热熔封边并作防水处理;</p> <p>每个箱体配四个优质的实验室仪器专用地脚, 具有防腐防锈减震等特点。</p> <p>柜门, 抽屉: 采用厚 16mm 的中密度三聚氰胺饰面板, 柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型, 拉手与注塑包边一次性成型注塑。</p> <p>讲台配有键盘和中控抽屉, 侧边配视频展示台抽屉。</p>	张	1	
2	学生实验桌	<p>尺寸: 1200*600*780mm,</p> <p>台面: 采用 8 mm 实芯理化板, 耐酸碱, 表面哑光, 不反光防滑; 热弯加工成型, 使台面前端呈半圆弧形, 圆润下滑。</p> <p>前横梁: 采用 61x38mm 壁厚 1.2mm 的优质铝型材材料一次性成型, 一边 85mm 圆弧造型, 和面板弧形无缝贴合, 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。</p> <p>加强横支撑件: 采用 12x100mm 壁厚 1.2mm 的优质铝型材材料一次性成型, 每面有两条加强抗变形的凹槽, 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。</p> <p>后挡板: 采用 119*30mm 壁厚 1.8mm 的优质铝型材材料一次性成型, 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弧形, 顶端高出台面 30mm, 带两凹槽, 镶嵌弹性橡胶条, 可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>桌腿由立柱、顶底支脚和可调地脚组成</p> <p>立柱: 采用 100x50mm 壁厚 1.8mm 的优质铝材材料, 横截面前 R6 圆角, 后端 45*8 斜切再 R6 圆角, 内有不少于 8 根厚度不低于 2mm 的加强筋, 中心是直径为 20mm 的圆形, 攻丝处理后用于连接顶底支脚, 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。</p> <p>支脚: 采用 4mm 厚的铝压铸模一次性成型, 一侧弧形圆角, 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。</p> <p>脚装饰盖: 采用 PP 改性材料, 注塑成型, 表面沙面处理。用于把固定在地面上的螺栓孔盖住。</p> <p>多功能可调地脚: 高度螺旋调节, 采用高强度的尼龙材料, 塑料注塑模一次性成型, 内置脚轮固定孔, 可加装脚轮</p> <p>书包斗: 规格 440*305*154mm, 厚度 6mm, 采用 PP 改性材料, 塑料注塑模一次性成型, 正面设有可悬挂凳子的圆形孔, 周边加厚加强, 斗内有 10 根宽度为 30mm 的沙</p>	张	28	

		面处理的加强体块，两侧和后侧均设有固定耳。			
3	抽斗电源	尺寸：120*120*400mm,单独安装在桌面下方两抽斗中间，箱体由三组工程 PC 塑料模具一次成型，工作操作台为翻转式，完全打开时工作面板与水平面呈 140° 夹角。面板采用耐磨、耐腐蚀的 PVC 薄膜面板。微电脑控制，数码实时显示电压电流值；电压表精度 1%，电流表精度 1.5%±5 字； 有电源开关，零火线可同时关断 设置 2 路多功能 220V 五孔交流插座，操作简单，安全可靠。	套	28	
4	学生凳	1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。 Φ凳面直径 315×高 450-500mm，2、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚 5mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺线，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。	张	56	
5	教师电源控制系统	尺寸：405*405*90mm，装置在中控台组合柜内，采用耐磨、耐腐蚀的 PVC 薄膜面板，优质元器件，轻触按钮开关。 输入电压：220v±10%； 内装有教师演示电源及主控电源装置，教师能对实验室进行总体及分组控制： 220V 电源输出，电源总开关、漏电保护开关、工作指示灯、220V 交流输出多用豪华插座，数码实时显示电压电流值；电压表精度 1%，电流表精度 1.5%±5 字； 带老师、学生 220V 过载漏电保护。 使用环境：温度 0-40℃，湿度<90%。	套	1	
6	水槽柜	尺寸 500*600*750/850mm， 水槽：采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格 600*500*343mm，壁厚 4mm，四周有 10mm 高挡水沿；水槽内尺寸：430*360*270mm，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐 150℃以下高温；水槽内右上角带溢水口。 下水系统：采用国际公认的韩国共聚 PP 材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 上下固定框：采用 PP 改性材料，600*500mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 箱体支撑件：箱体四周采用 64*34mm 和 81*34mm 的铝型材支撑，表面经过时效处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 水柜左右侧板：采用优质的 9mm 厚的中纤板，尺寸：545*655mm，其插在支撑件铝型材槽内部。 水柜前后门：采用 pp 改性材料，374*640*10mm，塑料注塑模一次性成型，表面沙面与光面相结合处理。并且	个	15	

		采用直接成型后无需安装铰链、把手一体化设计，其内部置于两根 32.5*6.6mm 的铝型材为加强筋。 水嘴：采用实验室专用二联水嘴 90 度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹，可方便连接循环等特殊用水，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐以及防锈性能，可 360 度旋转。			
7	学科专业知识窗帘（内容定制）	规格：（可以根据学校具体情况调整）加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识，集教学、观赏为一体。	幅	5	
13. 生物学科实验室					
1	教师演示台	尺寸：2400*600*850 mm 台面：采用 12.7mm 实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为 25.4mm，四角圆角，四边磨边。 箱体：采用 18mm 厚中密度三聚氰胺双饰面板，断面以优质 2mmPVC 封边条配合热熔封边防水处理，专用连接件连接组合紧固。四角包边：采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，曲面弧形造型，可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。 层板：采用 16mm 以上厚的 E1 级中密度三聚氰胺饰面板，周边及断面采用厚 2mm 以上 PVC 热熔封边并作防水处理； 每个箱体配四个优质的实验室仪器专用地脚，具有防腐防锈减震等特点。 柜门，抽屉：采用厚 16mm 的中密度三聚氰胺饰面板，柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型，拉手与注塑包边一次性成型注塑。 讲台配有键盘和中控抽屉，侧边配视频展示台抽屉。	张	1	
2	学生实验桌	尺寸：1200*600*780mm， 台面：采用 8 mm 实芯理化板，耐酸碱，表面哑光，不反光防滑；热弯加工成型，使台面前端呈半圆弧形，圆润下滑。 前横梁：采用 61x38mm 壁厚 1.2mm 的优质铝型材材料一次性成型，一边 85mm 圆弧造型，和面板弧形无缝贴合，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。 加强横支撑件：采用 12x100mm 壁厚 1.2mm 的优质铝型材材料一次性成型，每面有两条加强抗变形的凹槽，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。 后挡板：采用 119*30mm 壁厚 1.8mm 的优质铝型材材料一次性成型，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弧形，顶端高出台面 30mm，带两凹槽，镶嵌弹性橡胶条，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 桌腿由立柱、顶底支脚和可调地脚组成 立柱：采用 100x50mm 壁厚 1.8mm 的优质铝材材料，横截面前 R6 圆角，后端 45*8 斜切再 R6 圆角，内有不少于 8 根厚度不低于 2mm 的加强筋，中心是直径为 20mm 的圆形，攻丝处理后用于连接顶底支脚，材料表面经过	张	28	

		<p>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。</p> <p>支脚：采用 4mm 厚的铝压铸模一次性成型，一侧弧形圆角，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。</p> <p>脚装饰盖：采用 PP 改性材料，注塑成型，表面沙面处理。用于把固定在地面上的螺栓孔盖住。</p> <p>多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用高强度的尼龙材料，塑料注塑模一次性成型，内置脚轮固定孔，可加装脚轮</p> <p>书包斗：规格 440*305*154mm, 厚度 6mm, 采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内有 10 根宽度为 30mm 的沙面处理的加强体块，两侧和后侧均设有固定耳。</p>			
3	抽斗电源	<p>尺寸：120*120*400mm, 单独安装在桌面下方两抽斗中间，箱体由三组工程 PC 塑料模具一次成型, 工作操作台为翻转式，完全打开时工作面板与水平面呈 140° 夹角。</p> <p>面板采用耐磨、耐腐蚀的 PVC 薄膜面板。微电脑控制，数码实时显示电压电流值；电压表精度 1%，电流表精度 1.5%±5 字；</p> <p>有电源开关，零火线可同时关断</p> <p>设置 2 路多功能 220V 五孔交流插座，操作简单，安全可靠。</p>	套	28	
4	学生凳	<p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。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>螺旋升降式，升降距离为 50mm, 最高离地距离为 500mm。</p> <p>Φ凳面直径 315×高 450-500mm, 2、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚 5mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。</p> <p>3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	张	56	
5	教师电源控制系统	<p>尺寸：405*405*90mm, 装置在主控台组合柜内，采用耐磨、耐腐蚀的 PVC 薄膜面板，优质元器件，轻触按钮开关。</p> <p>输入电压：220v±10%；</p> <p>内装有教师演示电源及主控电源装置，教师能对实验室进行总体及分组控制：</p> <p>220V 电源输出，电源总开关、漏电保护开关、工作指示灯、220V 交流输出多用豪华插座，数码实时显示电压电流值；电压表精度 1%，电流表精度 1.5%±5 字；</p> <p>带老师、学生 220V 过载漏电保护。</p> <p>使用环境：温度 0-40℃，湿度<90%。</p>	套	1	
6	水槽柜	<p>尺寸 500*600*750/850mm,</p> <p>水槽：采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格 600*500*343mm, 壁厚 4mm, 四周有 10mm 高挡水沿；水槽内尺寸：430*360*270mm, 耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐 150℃以下高温；水槽内右上角带溢水口。</p> <p>下水系统：采用国际公认的韩国共聚 PP 材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。</p> <p>上下固定框：采用 PP 改性材料，600*500mm, 塑料注塑</p>	个	15	

		<p>模一次性成型，表面光面处理。</p> <p>箱体支撑件：箱体四周采用 64*34mm 和 81*34mm 的铝型材支撑，表面经过时效处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>水柜左右侧板：采用优质的 9mm 厚的中纤板，尺寸：545*655mm，其插在支撑件铝型材槽内部。</p> <p>水柜前后门：采用 pp 改性材料，374*640*10mm，塑料注塑模一次性成型，表面沙面与光面相结合处理。并且采用直接成型后无需安装铰链、把手一体化设计，其内部置于两根 32.5*6.6mm 的铝型材为加强筋。</p> <p>水嘴：采用实验室专用二联水嘴 90 度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹，可方便连接循环等特殊用水，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能，可 360 度旋转。</p>			
7	学科专业知识窗帘（内容定制）	规格：（可以根据学校具体情况调整）加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识，集教学、观赏为一体。	幅	5	
14. 生物准备室仪器室					
1	准备台	<p>3000*1200*800mm</p> <p>1. 全钢结构；</p> <p>2. 台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；</p> <p>3. 柜体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值 $\geq 70 \mu\text{m}$）；</p> <p>4. 拉手：铝合金条形暗拉手；</p> <p>5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；</p> <p>6. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>7. 连接件：采用 ABS 专用连接组装件；</p> <p>8. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；</p> <p>9. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>10. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p>	张	1	
2	专用水槽	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	2	
3	专用龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	2	

4	钢制电源盒	设置 2 路多功能 220V 五孔交流插座，操作简单，安全可靠。	套	2	
5	仪器柜	尺寸：1000*500*2000mm 柜体：采用 $\geq 0.8\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板，经 EPOXY 环氧树脂喷涂，涂层厚度 ≥ 80 微米，最后经高温烘烤而成。 柜门：上层采用 $\geq 5\text{mm}$ 钢化玻璃，视窗效果，更便于实验室工作人员取放药品、试剂等。下层为优质冷轧钢门板，抗压强度佳。 铰链：不锈钢合页； 柜体拉手：采用不锈钢拉手或塑料拉手。 地脚：采用实验室专用不锈钢活动地脚，可适于不同的地面环境。高度可调 30-50 mm	个	42	
教学仪器分项配置清单					
15. 初中理化生综合数字化仪器					
教师用加强型传感器部分（可无线及有线采集数据）					
1	采集器	科学实验专用采集器，四通道并行采集，不分数字模拟通道；支持 USB 即插即用，自动监测传感器接入或拔出，无须外接电源，采样频率 80K；可根据实验教学需要，选择接插有线接口或无线接收实现与传感器通讯；支持有线/无线状态下的四通道并行采集。可进行四路声波传感器同步显示的高频采集实验。	台	1	
2	无线接收模块	采用无线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道，与数据采集器接插使用。在此种工作状态下，传感器应转化为与采集器的无线通信状态。	台	1	
3	传感器通用无线发射模块	支持 Windows 系统，通过与各种传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能。自锁接头，支持热插拔连接，可充电电池供电；可进行四路声波传感器同步显示的高频采集实验。	只	4	
4	传感器数据显示模块（通用）	通过与各种传感器组合，使之具备独立数据显示功能，1.77 寸（ ± 0.1 寸）彩屏，；BT 自锁接头，支持热插拔连接，接入任一可识别传感器，屏幕会显示该传感器的实时数据和单位并且显示数据应有变化。并具备自锁功能防止传感器脱落，并且可与计算机直接通讯（兼充电），可充电锂电池供电。可充电电池（3.6V）供电，*模块具备保存 7 万组数据的功能，可对保存的实验数据进行导出到计算机内、查看和处理数据；带二维码可以与安卓、苹果系统移动采集终端无线数据同步传输。	只	4	
5	微电流传感器	量程： $-5\mu\text{A}\sim+5\mu\text{A}$ ；分度： $0.01\mu\text{A}$ ，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；*传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	1	
6	磁感应强度传感器	量程： $-50\text{mT}\sim+50\text{mT}$ ；分度： 0.01mT ，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；可测量三个方向磁感应强度大小，可显示分值和合值；*传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防	只	1	

		止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）			
7	力传感器	量程：-20N~+20N；分度：0.01N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统） ▲技术参数要求满足：GB6675.4-2014、GB18583-2008 有害物：铅、砷、汞、甲醛，检测结论均为未检出。投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。	只	2	
8	微力传感器	量程：-2N~+2N；分度：0.001N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；*传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。提供产品性能展示。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	1	
9	位移传感器	由发射器和接收器构成。发射器由电池供电，易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合；接收器与采集器连接，量程：0cm~200cm，分度：1mm。无测量盲区，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	对	1	
10	光电门传感器	分度：2 μS；用于测量挡光片（U 型、I 型）的挡光时间，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	2	
11	声波/声级传感器	通过转换按钮切换测量声音的波形和强度，研究声音的频率、周期、振幅等特征。声波频率测量范围：20Hz~20kHz。声级测量范围：20 dB~120dB，分度：0.1dB。支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	
12	压强传感器	量程：0 kPa~700 kPa；分度：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，配件：20ml 注射器；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	1	
13	多量程电流传感器	量程：-2A~+2A；分度：0.01A 量程：-200mA~+200mA；分度：1mA 量程：-20mA~+20mA；分度：0.1 mA 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式 *要求：为避免软件虚拟处理，传感器自带硬件选择档位；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调	只	1	

		零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）			
14	多量程电压传感器	量程：-20V~+20V；分度：0.01V 量程：-2V~+2V；分度：0.001V 量程：-0.2V~+0.2V；分度：0.1mV 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式 *要求：为避免软件虚拟处理，传感器自带硬件选择档位；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）。	只	1	
15	数字静电实验器	测量范围：±100nC，分辨率：1nC，产品尺寸：11cm*11.4cm*2.8cm，偏差不大于0.5cm；传感器自带5吋液晶屏一体化设计（屏幕尺寸偏差小于0.2吋），自配锂电池供电，带电量1100mAh，配准用充电器、静电底座、无线接收器、专用软件、导电小球（直径不小于0.5cm）；可测量带电物体的电荷量和极性，具有硬件调零的功能。输入端可连接金属小球或法拉第冰桶，以无线方式与计算机进行同步通讯显示，断电后数据无丢失。可完成静电感应、电荷守恒、等势体研究、静电屏蔽、光电效应等实验。	套	1	
16	多功能模块	模块由20种电路模块（控制模块、下载模块、电源模块、USB控制模块、键盘模块、姿态模块、手势模块—实现环境光检测、距离检测功能、蜂鸣器模块电机驱动模块、OLED显示模块、彩灯矩阵模块、GSM模块、蓝牙模块、WIFI模块、基板×5、接口模块、Arduino兼容模块、气象模块—提供温度、湿度、压强、海拔高度4种气象数据）、附件（电机、舵机、电动机连线×2、USB数据线）及软件构成。微处理器：ATMEGA 328P ATMEGA32U4；编程软件：Mixly图形化编程、ArduinoIDE、Blynk（手机控制软件）；通信：串口通信、蓝牙、WIFI、GSM；材料：ABS塑料、PCB板、磁铁、BTB接口；兼容性：可与力传感器兼容使用。	套	1	
17	电磁波传播实验器发射传感器	*一体化设计（自带2寸显示屏幕，可实时显示输出波形），发射模块内置电磁波发生器，可发射由频率为200Hz的载波与信号波调制而成的电磁波，外接天线，可调制并发射正弦波、方波和三角波，信号波的频率在1~8Hz范围内可调。由2节5号电池供电；	套	1	
18	电磁波传播实验器接收传感器	接收模块可接插电压传感器，通过电脑观察接收到的特定电磁波波形。由2节5号电池供电	套	1	
19	相对压强传感器	测量范围：-20kPa~+20kPa；分度：0.01 kPa；可用于测量气体的相对压强，传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能，传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	3	

20	温度传感器	量程：-50℃~+200℃；分度：0.1℃；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统） ▲技术参数要求满足：GB6675.4-2014、GB18583-2008 有害物质：铅、砷、汞、甲醛，检测结论均为未检出。投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。	只	3	
21	高温传感器	量程：0℃~1200℃；分度：1℃；不锈钢探针，可测高温物体或火焰的温度，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	1	
22	pH 传感器	量程：0~14；分度：0.01，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	1	
23	电导率传感器	量程：0 mS/cm ~20mS/cm；分度：0.001 mS/cm，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	
24	色度传感器	量程：透光率 0~100%，分度：0.1%，三波长光源（R、G、B）测量，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	
25	二氧化硫传感器	量程：0 ppm~50000ppm，分度 10 ppm，泵式循环结构，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	1	
26	溶解氧传感器	量程：0 mg/L~20mg/L，分度：0.01 mg/L；带有温补功能，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	1	
27	氧气传感器	量程：0~100%，分度：0.1%，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；提供产品并展示传感器自带硬件校准按钮并支持硬件校准功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	1	
28	二氧化碳传感	量程：0 ppm~50000ppm，分度 10 ppm，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；	只	1	

	器	传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。(支持 Windows、Android、苹果系统)			
29	酒精传感器	量程: 0mg/L~2mg/L; 用于测量气态酒精含量, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。(支持 Windows、Android、苹果系统)	只	1	
30	流速温度仪	由传感器系统、伸缩杆及数据显示控制器三大模块组成。流速测量范围: 0~4m/s, 分度: 0.01m/s。温度测量范围: 0~50℃, 分度: 0.1℃。可用于水体流速和温度的测量。手持式数字显示控制器, 显示水流速和水温的数据, 具备一键开关机、实时流速和平均流速一键切换, 一键清除及大容量数据存储、导出功能, 可通过软件查看存储数据的变化曲线;	只	1	
31	双量程光照度传感器	测量范围: 0 lx~5000lx~50000lx, 分度: 1 lx、10 lx, 通过按钮切换量程, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; (支持 Windows、Android、苹果系统)	只	1	
32	溶解二氧化碳传感器	量程: 4.4 ppm ~1800ppm, 分度: 0.1 ppm, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。(支持 Windows、Android、苹果系统)	只	1	
33	相对湿度传感器	量程: 0~100%, 分度 0.1%, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。(支持 Windows、Android、苹果系统)	只	1	
34	氯离子传感器	测量范围: 10 ⁻⁵ ~1mol/L; 分度: 10 ⁻⁵ mol/L; 用于检测溶液中氯离子浓度。支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。(支持 Windows、Android、苹果系统)	只	1	
35	氢气传感器	测量范围: 0~100%LEL; 分度: 0.1%; 用于检测气体中氢气含量; 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。(支持 Windows、Android、苹果系统)	只	1	
36	风速传感器	测量范围: 0.3m/s~45m/s; . 起动风速: 0.3m/s, 分度: 0.1m/s ; 用于测量空气流动速度; 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式, (支持 Windows、Android、苹果系统)	只	1	
37	专用充电器及	充电器规格: 输入 AC 220V/50~60Hz; 输出 2 × 3.6V/250mA。配备用可充电锂电池 1 节, 规格 7#、	套	2	

	备件	3.6V/600 mAh。输入 AC 110~240V/50~60Hz；输出 5.0V/500mA			
38	附件	含 USB 通讯线 1 条、转接器 4 只、传感器线 4 条；两端为 BT 插头，插口具有方向性和自锁功能——插接方便、配合严密、方便教学；技术资料需包含产品个实验案例；	套	1	
39	铝合金箱	由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬	套	1	
40	实验软件	支持 Windows7/Windows8/Windows10 32/64bits 系统；软件根实验教学需求及学生的认知心理特征，提供初中版物理、化学、生物专用软件和初中版通用软件；专用软件采用了图形化的设计理念，软件平台里面包含了大量专用实验模板，预设了操作流程，方便学生操作使用，通用软件具备视频区域。可进行数据处理，满足学科教材与课外探究的要求；光盘存储，中文简体界面；传感器插入后能自动识别和运行；软件须无需设置参数自动检测传感器，并提供仪表、数值、曲线多种显示风格；软件须具有双组合曲线功能及完整的可对数据图线进行拟合的功能（一次函数、二次函数、三次函数、反比函数、反比平方、对数、正弦函数、指数、复合指数等），并自动显示拟合的函数表达式；具有中学常用的预设公式，并可根据实验需求自由定义公式；软件内设可调整采样频率范围是 0.1~20K；具有完善的数据处理功能（可对图线中数据进行求导、积分、平均值、绘制包络线、最大值、最小值的计算），可对无效数据图线的数据进行删除或恢复；可以对实验设置进行保存，生成实验模板；具有实验数据采集过程录播、回放功能；软件可生成实验报告，提供实验报告模板，可导入实验表格数据及插入实验图线并进行分析；学生可在软件中发送实验报告；提供实验帮助——可在软件中随时查询理化生实验图片及实验说明，方便教学参考使用。具备同时录制实验操作及数据显示、处理功能。	张	1	
教师用加强型配套器材					
41	多用力学轨道	基本配置：含 1.2m 铝合金轨道一条、轨道小车（滚轴）两台、弹簧两根、50 克配重片四块、挡光片四片（宽度分别为 2、4、6、8cm）、轨道座架一套、L 型挂架两个及 I 型支架四个、滑轮一套、小车收集器一套、小沙筒及 4 个 5 克配重块一组、小车缓冲装置一套、碰撞弹簧圈两个、紧固件一套，受迫振动配套策动源一套。	套	1	
42	机械能守恒实验器	由铝合金底座、合金机械能实验板、释放器、圆柱型摆、固定臂、螺栓等构成；实验器固定装置上的 USB 口与计算机可通过 USB 数据线建立通讯；释放装置可固定及释放摆锤，摆锤落下后可以被收纳装置接收住。软件表格中显示挡光片高度依次为 0.15m、0.12m、0.09m、0.06m、0.03m、0m，显示挡光片宽度 $d=0.01m$ 、物体质量 $m=0.03kg$ ；软件可记录摆锤通过不同高度挡光片时的速度，计算出摆锤位于不同挡光片位置时的动能、势能与机械能并绘制相应的曲线变化。	套	1	
43	斜面上力的分解实验器	由主架和环形重物块构成，环形物块质量： $78g \pm 5g$ ，外形尺寸： $389mm \times 71mm \times 261mm (\pm 5mm)$ ，标尺角度：0、30、45、60、90，内置力传感器连接滚轴转动自然。能通过两个内置力传感器测量重物在两个垂直方向上分	套	1	

		离的大小.			
44	环形线圈	高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽，与微电流传感器配合，可测得切割地磁场产生的感生电流，也可测得不同电器的电磁辐射强度.	套	1	
45	通电螺线管	外形尺寸：112mm*40mm*45mm(±1mm)，可接学生电源，通过磁传感器测量，螺线管中间位置可产生匀强磁场。	套	1	
46	数字化摩擦力实验器	由60cm铝合金轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、匀速电机组成（无需外接电源），提供自主知识产权证书及省级或省级以上检测报告；与力传感器配合使用，可实现探究摩擦面、物体重量、运动速度、接触面积等因素对摩擦力大小的影响，配合力传感器可实现有线方式、无线方式、数据独立显示模式。	套	1	
47	远红外实验用加热器	外形尺寸：161mm*125mm*136.5mm(±1mm)，由炉体、底座和电源线构成；220V交流供电，功率80W，加热半小时后炉腔内温度不低于120℃；圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。可完成查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验。	套	1	
48	电阻定律实验器	由直径不同的铁、铁铬、镍铬三种金属丝组成，配合电流、电压传感器使用，探究导体的电阻与长度、截面积的关系	套	1	
49	电磁铁实验器	由底座、支架、铁芯、多匝同轴线圈、扭子开关及附件构成，外壳尺寸：300mm*90mm*90mm(±5mm)；与磁传感器配合使用，电池盒为线圈提供1.5V和3.0V的供电电压，分别接入不同匝数的线圈，可在通用软件中观察磁传感器所测数据的变化；完成“研究影响电磁铁磁性强弱的因素”实验。	套	1	
50	流体压强实验器	由气泵、套管、外接联通软管和支架组成，与同时多个压强传感器配合使用；进行实验可清晰显示气流的不同流速对应的气体压强差异，可进行用于伯努利定律的演示和实验探究；	套	1	
51	焦耳定律实验器	由量热器、底座组成，外形尺寸：140mm*140mm*157mm(±5mm)；量热器内金属丝长度为86cm±2mm；每个量热器内配置不同阻值电阻（电阻值误差为±1%），结合温度传感器实时监测焦耳定律实验器中热量变化，并能根据此研究电流通过导体产生的热量与电流大小及电阻的关系；	套	1	
52	二力平衡实验器	由匀速运动升降装置、I型支架、十字转接器、横杆等组成，与力传感器配合使用，测量物体运动过程中力的变化情况，可扩展为同时测量物体运动速度功能，供电电源为两节5号电池；	套	1	
53	电学实验板	实验电路板：欧姆定律、导体的伏安特性、补偿法测量电池电动势、限流法测灯泡的伏安特性（限流、分压）、自感现象、电阻的串并联、伏安法测电阻、电磁感应现象。	套	1	
54	浮力定律实验器	由无级调节升降台、塑料烧杯、专用物块、水平杆、十字转接器及塑帽螺栓构成，专用物块由5只体积为15cm ³ 的小物块用细杆连接而成。配合铁架台及力传感器使用，验证浮力定律	套	1	
55	玻璃导电实验器	由底座、专用实验板组成，外形尺寸：104mm*114mm*172mm(±5mm)；底座上设有两个接线柱，与微电流传感器配合使用能够完成玻璃导电实验。	套	1	

56	摩擦做功实验器	由铜管、支架、摩擦绳组成，与温度传感器配合使用，可完成摩擦做功使温度升高实验	套	1	
57	压缩气体做功实验器	由专用底座、注射器和快速响应温度探头组成，研究气体压缩或膨胀时，温度的变化	套	1	
58	作用力与反作用力实验器	实验器材由底座为亚克力材质（尺寸：320*80*10mm）、滑台（金属材质，尺寸：160*93*24mm（±5mm））、两个固定柱（金属材质）构成，将两个力传感器分别固定在固定柱上，通过移动其中一个固定柱上力传感器来观看两个力传感器值的大小。	套	1	
59	在线式电子天平	主体尺寸：127*106*17mm，主体由底座和托盘（尺寸：100*100mm）构成，底座为塑料材质，托盘为不锈钢材质测量范围：0~1000g，分度：0.1g。可用于测量物体的质量。自带数据显示，质量单位切换，计数功能，一键清零，一键开关机及自动关机功能，支持 USB 有线通讯和无线通讯两种工作方式	套	1	
60	冰水互变实验器	主体尺寸：250*250*143mm（±5mm）；由托盘（仿瓷材质，直径：250mm）、外壳（塑料材质）、制冷片、控制电路、磁子、温度探针、注射器、电源适配器组成。产品能快速制冷或加热，实现水冰互换。与温度传感器配合使用，既可以直观的观察水结成冰以及冰融化为水的物理现象，又可以测量绘制出冰水互相转换过程中的温度变化曲线，清晰的展示出冰水互变时的物理规律	套	1	
61	斜面作用实验器	主体尺寸：338*108*195mm（±5mm）；产品包括底座（铝型材）、角度板（铝合金材质）、轨道（铝合金材质）、重物（铝合金材质、高度：53.5mm、直径：53.5mm、重量：232.6g）、转轴、力倾角传感器、紧固螺栓、防夹手垫（橡胶材质）、轨道连接件、传感器连接件等组成。配合上位机软件使用，可在软件界面上实时显示测量的角度与力的数据。产品支持无线、有线两种数据传输方式	套	1	
62	百变电路	百变电路由 38 种模块、附件（剪刀、导电胶带、MicroUSB 充电线、充电器）组成。各个模块可通过磁吸方式拼接在一起。模块的表面设有金属触片，配合导电胶带可以完成教材要求的或者创意电路。其中电压表、电流表、无线开关模块可以通过扫描二维码的方式连接到移动终端（安卓或 IOS 系统），专用 APP 可以显示传感器数据或控制开关通断。	套	1	
63	音频信号发生器 V2.0	通过内置或接外部扬声器发出声波，声波频率 200Hz~2000Hz，声音响度连续可调。可配合声波传感器检测音频信号进行音频分析，自带 2.0 寸 TFT 彩色液晶显示屏显示波形	套	1	
64	温差电流实验器	由底座、不同材料金属框组成，与微电流传感器配合使用	套	1	
65	滴定计数器	由滴定计数器、支架、转接器和螺栓组成；外形尺寸：83mm*84mm*29.5mm（±1mm），与 PH 传感器配合使用能够完成酸碱中和滴定实验。	套	1	
66	多用途生化传感器支架 A	由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成，机械臂固定在实验台边，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极夹口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，具有保护传感器不受损坏、提高空间利用	套	1	

		率和实验效率功能。机械臂长度：600mm			
67	针筒	抗酸、碱塑料制作，适合于气压或气体实验	套	5	
68	多向转接头	配合各类传感器和辅材可进行多向固定	套	1	
69	电磁搅拌机	可控转速，适合中和滴定、溶液多种参数测量实验	套	1	
70	中和热实验器	双层防散热设计，可研究酸碱中和反应热实验。	套	1	
71	原电池实验器	配备方槽、铜锌电极，可以产生微弱电动势。	套	1	
72	溶液稀释池	倒置三角烧杯结构，上端开口，底端封闭，配合实验室匀速滴管使用。用于稀释倍数较大，且对初始溶解有一定量要求的化学实验。	套	1	
73	多用途密封塞	配合压强传感器、温度传感器、二氧化碳传感器、氧气传感器使用，可以与实验室常用玻璃容器结合。	套	1	
74	气液相密封实验器	与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验；	套	1	
学生用基本配置传感器部分					
75	采集器	科学实验专用采集器，四通道并行采集，不分数字模拟通道；支持 USB 即插即用，自动监测传感器接入或拔出，无须外接电源，采样频率 80K；采用连线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道，采用 BT 自锁接口，与数据采集器接插使用。也可根据实验教学需要，扩展成无线接收实现与传感器通讯；可进行四路声波传感器同步显示的高频采集实验。	台	14	
76	微电流传感器	量程： $-5\mu A\sim+5\mu A$ ；分度： $0.01\mu A$ ，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；* 传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	14	
77	磁感应强度传感器	量程： $-15mT\sim+15mT$ ；分度： $0.01mT$ ，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	14	
78	力传感器	量程： $-20N\sim+20N$ ；分度： $0.01N$ ；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	28	
79	位移传感器	由发射器和接收器构成。发射器由电池供电，易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合；接收器与采	对	14	

		集器连接, 量程: 0cm ~200cm, 分度: 1mm。无测量盲区, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。(支持 Windows、Android、苹果系统)			
80	光电门传感器	分度: 2 μ S; 用于测量挡光片 (U 型、I 型) 的挡光时间, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	28	
81	声波/声级传感器	通过转换按钮切换测量声音的波形和强度, 研究声音的频率、周期、振幅等特征。声波频率测量范围: 20Hz~20kHz。声级测量范围: 20 dB~120dB, 分度: 0.1dB。支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	14	
82	温度传感器	量程: -50 $^{\circ}$ C~+200 $^{\circ}$ C; 分度: 0.1 $^{\circ}$ C; 不锈钢探针, 可测各种物体或溶液的温度, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。(支持 Windows、Android、苹果系统)	只	14	
83	压强传感器	量程: 0 kPa ~700 kPa; 分度: 0.1 kPa; 可用于直接测量气体的绝对压强; 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式, 配件: 20ml 注射器; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。(支持 Windows、Android、苹果系统)	只	14	
84	多量程电流传感器	量程: -2A~+2A; 分度: 0.01A 量程: -200mA~+200mA; 分度: 1mA 量程: -20mA~+20mA; 分度: 0.1 mA 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式 要求: 为避免软件虚拟处理, 传感器自带硬件选择档位; 传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。(支持 Windows、Android、苹果系统)	只	14	
85	多量程电压传感器	量程: -20V~+20V; 分度: 0.01V 量程: -2V~+2V; 分度: 0.001V 量程: -0.2V~+0.2V; 分度: 0.1mV 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式 要求: 为避免软件虚拟处理, 传感器自带硬件选择档位; 传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。(支持 Windows、Android、苹果系统)。	只	14	
86	高温传感器	量程: 0 $^{\circ}$ C~1200 $^{\circ}$ C; 分度: 1 $^{\circ}$ C; 不锈钢探针, 可测高温物体或火焰的温度, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带 M6 螺	只	14	

		纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）			
87	pH 传感器	量程：0~14；分度：0.01，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	14	
88	电导率传感器	量程：0 mS/cm ~20mS/cm；分度：0.001 mS/cm，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	14	
89	氧气传感器	量程：0~100%，分度：0.1%，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带硬件校准按钮并支持硬件校准功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	14	
90	二氧化碳传感器	量程：0 ppm~50000ppm，分度 10 ppm，泵式循环结构，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	14	
91	溶解氧传感器	量程：0 mg/L~20mg/L，分度：0.01 mg/L；带有温补功能，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	14	
92	双量程光照度传感器	测量范围：0 lx~5000lx~50000lx，分度：1 lx、10 lx，通过按钮切换量程，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	14	
93	相对湿度传感器	量程：0~100%，分度 0.1%，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	14	
94	附件	含 USB 通讯线 1 条、转接器 4 只、传感器线 4 条；两端为 BT 插头，插口具有方向性和自锁功能———插接方便、配合严密、方便教学；技术资料需包含产品个实验案例；	套	14	
95	铝合金箱	由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬	套	14	

学生用标准配套实验器材部分				
96	多用力学轨道	标准配置：含 1.2m 铝合金轨道一条、轨道小车两台、弹簧两根、50 克配重片四块、挡光片四片（宽度分别为 2、4、6、8cm）、小沙桶 1 个、配重砝码 1 组、弹簧圈 2 个、摩擦块 1 个、座架、挂架及支架一宗，策动源一套。	套	14
97	电磁铁实验器	由底座、支架、铁芯、多匝同轴线圈、扭子开关及附件构成，外壳尺寸：300mm*90mm*90mm(±5mm)；与磁传感器配合使用，电池盒为线圈提供 1.5V 和 3.0V 的供电电压，分别接入不同匝数的线圈，可在通用软件中观察磁传感器所测数据的变化；完成“研究影响电磁铁磁性强弱的因素”实验。	套	14
98	环形线圈	高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽，与微电流传感器配合，可测得切割地磁场产生的感生电流，也可测得不同电器的电磁辐射强度。	套	14
99	通电螺线管	外形尺寸：112mm*40mm*45mm(±1mm)，可接学生电源，通过磁传感器测量，螺线管中间位置可产生匀强磁场。	套	14
100	摩擦做功实验器	由铜管、支架、摩擦绳组成，与温度传感器配合使用，可完成摩擦做功使温度升高实验	套	14
101	数字化摩擦力实验器	由 60cm 铝合金轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、匀速电机组成（无需外接电源）；与力传感器配合使用，可实现探究摩擦面、物体重量、运动速度、接触面积等因素对摩擦力大小的影响，配合力传感器可实现有线方式、无线方式、数据独立显示模式。	套	14
102	远红外实验用加热器	外形尺寸：161mm*125mm*136.5mm(±1mm)，由炉体、底座和电源线构成；220V 交流供电，功率 80W，加热半小时后炉腔内温度不低于 120℃；圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。可完成查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验。	套	14
103	浮力定律实验器	由无级调节升降台、塑料烧杯、专用物块、水平杆、十字转接器及塑帽螺栓构成，专用物块由 5 只体积为 15cm ³ 的小物块用细杆连接而成。配合铁架台及力传感器使用，验证浮力定律	套	14
104	电阻定律实验器	由直径不同的铁、铁铬、镍铬三种金属丝组成，配合电流、电压传感器使用，探究导体的电阻与长度、截面积的关系	套	14
105	压缩气体做功实验器	由专用底座、注射器和快速响应温度探头组成，研究气体压缩或膨胀时，温度的变化	套	14
106	气液相密封实验器	与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验；	套	14
107	电磁搅拌器	可控转速，适合中和滴定、溶液多种参数测量实验	套	14
108	溶液稀释池	倒置三角烧杯结构，上端开口，底端封闭，配合实验室匀速滴管使用。用于稀释倍数较大，且对初始溶解有一定量要求的化学实验。	套	14
109	中和热实验器	双层防散热设计，可研究酸碱中和反应热实验。	套	14
110	原电池实验器	配备方槽、铜锌电极，可以产生微弱电动势。	套	14

111	多用途生化传感器支架 A	由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成，机械臂固定在实验台边，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极夹口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。机械臂长度：600mm	套	14	
16. 数码显微镜仪器					
1	学生用数码生物显微镜（含 PAD）	<p>1. 观察头：铰链式双目观察筒，瞳距调节范围 50-75mm。零视度时，左右系统的目镜端面位置差$\leq 0.08\text{mm}$</p> <p>2. 目镜：带视度补偿，大视场高眼点目镜 PL10X，视场 18mm。目镜放大率准确度$\leq \pm 0.43\%$，双目系统左右视场像面方位差：上下$\leq 0.03\text{mm}$，左右内侧$\leq 0.02\text{mm}$，双目系统左右光轴平行度：水平发散≤ 8，垂直交叉≤ 6。</p> <p>3. 摄像系统：内置数码一体化 1600 万像素无线数码芯片，支持 5G Wi-Fi，RJ45 网口，预览分辨率 1080P，超低延迟（200MS），1080P 实时预览最大帧率 25FPS，支持远程全分辨率拍照，支持 Hotspot/Client 模式切换，支持多人共览，摄影摄像视场清晰范围$\geq 92\%$，目镜观察与显示屏观察时图像齐焦$\leq 0.013\text{mm}$</p> <p>4. 物镜：4 倍，成像清晰圆直径$\geq 18.5\text{mm}$；10 倍，成像清晰圆直径$\geq 18.4\text{mm}$，10 倍物镜景深范围内像面的偏摆$\leq 0.01\text{mm}$；40 倍（弹簧）成像清晰圆直径$\geq 18.5\text{mm}$。物镜放大率准确度$\leq \pm 0.5\%$</p> <p>5. 转换器：四孔物镜转换器，转换器稳定性$\leq 0.002\text{mm}$</p> <p>6. 移动平台：复合式机械移动载物台 140\times132mm，低手位同轴调节。带限位装置，具有切片保护功能。移动范围 76mm（X）\times50（Y）mm，读数 0.1mm，载物台侧向受 5N 水平方向作用力最大位移≤ 0.012，不重复性≤ 0.002。用机械使标本在 5mm\times5mm 范围内移动时离焦量$\leq 0.003\text{mm}$。</p> <p>7. 聚光镜：阿贝式聚光镜 N.A1.25（带光栏），粗微调同轴调节，粗调行程$\geq 25\text{mm}$ 微调最小读数值 0.002mm，微调空回$\leq 0.003\text{mm}$</p> <p>8. 电源：宽电压超高亮度 3WLED 光源，寿命长、功耗小、热量低、亮度强、色温高、操作安全；照明系统与观察系统光轴应一致，照明均匀，无一边亮一边暗现象</p> <p>9. 重要技术性能：必须提供省级以上权威机构出具的检测报告复印件加盖厂家公章；检测依据为 GB/T 2985-2008《生物显微镜》国家标准要求</p> <p>▲9.1、4 倍物镜成像清晰圆直径$\geq 18.5\text{mm}$、10 倍物镜成像清晰圆直径$\geq 18.4\text{mm}$、40 倍物镜成像清晰圆直径$\geq 18.5\text{mm}$。</p> <p>▲9.2、10 倍物镜景深范围内像面的偏摆$\leq 0.01\text{mm}$，</p> <p>▲9.3、显微镜目镜放大率准确度$\pm 0.43\%$。</p> <p>▲9.4、显微镜物镜放大准确率$\leq \pm 0.5\%$</p> <p>▲9.5、微调机构空回$\leq 0.003\text{mm}$</p> <p>▲9.6、转换器稳定性$\leq 0.002\text{mm}$</p> <p>▲9.7、双目系统左右视场像面方位差：上下$\leq 0.03\text{mm}$，左右内侧$\leq 0.02\text{mm}$，双目系统左右光轴平行度：水平发散≤ 8，垂直交叉≤ 6。</p> <p>▲9.8、摄影摄像视场清晰范围$\geq 92\%$，目镜观察与显示屏观察时图像齐焦$\leq 0.013\text{mm}$</p> <p>9.9、载物台侧向受 5N 水平方向作用力最大位移\leq</p>	台	14	

		<p>0.01mm、不重复性≤ 0.02mm。</p> <p>9.10、用机械使标本在5mmX5mm范围内移动时的离焦量≤ 0.004mm</p> <p>10、智能终端：≥ 10英寸平板，4GB+64GB，WIFI版，分辨率：1920X1200，后置摄像系统≥ 800万像素，支持各种移动终端设备，包括各种手机和平板电脑，支持Android、IOS、Windows操作系统兼容主流平板电脑系统</p> <p>▲11. 为确保售后服务及时性，显微镜和软件必须为同一厂家生产。提供数码显微镜及图像分析软件等相关证书以证明</p> <p>▲12. 产品的所采用零部件和生产过程，需对有害物质进行严格控制，符合《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》（令第32号）环保要求，提供专业机构出具的证明材料（复印件加盖生产企业公章）</p>			
2	教师数码生物显微镜	<p>1. 目镜：高眼点大视野平场目镜PL10X，视场范围≥ 22mm，视度可调，可实现明场、暗场、简易相衬、简易偏光等多种观察术。高眼点设计，适合戴眼镜的人直接观察；</p> <p>2. 物镜：无限远平场消色差物镜4X/0.10；10X/0.25，；40X/0.65，；100X/1.25；</p> <p>3. 观察头：30度观察头，链式双目360度旋转，在标准65mm瞳距时，可将眼点从397mm提升至431mm，便于教师站立上课，固定式目镜筒，瞳距调节范围50-75mm；</p> <p>4. 镜体：低手位粗微同轴调焦机构，带有防止下滑的松紧调节装置和防止打坏切片的上限位装置，镜体为一体化全金属高压压铸而成。整机外观采用最新的表面喷粉技术，粗调行程≥ 30mm。镜体后侧设计了手提搬运机构。微调机构空回≤ 0.005mm。</p> <p>5. 照明系统：连续可调节的色温装置，可以实时在液晶显示屏观察到色温数值，能使显微镜适应不同观测环境，满足不同的应用领域需要，得到较佳观察效果。色温可调范围：3000-5600K，最小步进值100K。实现传统卤素灯到LED光源连续可调，便于观察。电器泄露电流≤ 0.026；</p> <p>6. 转换器：内倾式编码转换器≥ 5孔。可实现物镜照明记忆功能：自动记忆上一次观察的亮度并在下次使用该物镜时自动调出，免除再次手动设定或调整的繁琐。转换器稳定性≤ 0.005 mm；</p> <p>7. 载物台：双层复合机械移动平台，钢丝传动、支持双切片（载玻片）夹，无突出的棱角和齿轮，避免意外误触和伤害手指；平台尺寸，150mmX162mm，移动范围：76mmX50mm；精度0.1mm；载物台侧向受5N水平方向作用力最大位移≤ 0.012 mm、不重复性小于等于0.003 mm；</p> <p>8. 聚光镜：N.A. 1.25柯拉照明聚光镜组（带插板式的相衬、暗场附件接口），拨盘式可变孔径光阑，燕尾式插槽，齿轮子齿条升降；</p> <p>9. 成像系统：≥ 630万像素。传感器尺寸：$\geq 1/1.8$”。最大帧率及最大分辨率：≥ 30fps@3072x2048，逐行扫描，具有自动曝光、自动白平衡功能；USB3.0线纯数码输出。配套显微镜原厂图像分析软件</p> <p>▲10. 重要技术性能：必须提供国家光学质量监督检验</p>	台	1	

		<p>中心出具的检测报告复印件加盖厂家公章</p> <p>10.1、无限远平场消色差物镜 4X/0.10, (成像圆直径≥ 17.3); 10X/0.25, (成像圆直径≥ 17.8); 40X/0.65, (成像圆直径≥ 18.9); 100X/1.25, (成像圆直径≥ 18.7)</p> <p>10.2、10 倍物镜景深范围内像面的偏摆$\leq 0.02\text{mm}$,</p> <p>10.3、显微镜目镜放大率准确度$\leq \pm 0.6\%$。</p> <p>10.4、显微镜物镜放大准确率$\leq \pm 0.86$</p> <p>10.5、微调机构空回≤ 0.005</p> <p>10.6、倾斜式目镜筒作 360 度旋转时目镜焦平面上像中心的位移$\leq 0.15\text{mm}$,</p> <p>10.7、左右系统放大率差$\leq \pm 0.24\%$,</p> <p>10.8 左右光学系统像面方位差≤ 21, 左右视场中心偏差上下$\leq 0.04\text{mm}$、左右内侧$\leq 0.03\text{mm}$, 左右光轴平行度垂直交叉≤ 6 分,</p> <p>10.9、零视度时, 左右系统的目镜端面位置差$\leq 0.07\text{mm}$。</p> <p>10.10、摄影摄像视场清晰范围不小于 90%</p>			
3	5G 物联显微互动教学系统软件	<p>1. 基于 5G Wi-Fi 全无线架构, 稳定性好、传输效率高;</p> <p>2. 安装方便, 学生端使用手机或平板电脑扫描二维码即可自行安装 App 软件。</p> <p>3. 多平台支持, 教师端支持 windows 操作系统, 学生端支持 Android/iOS/Windows 系统。通过手机/平板/电脑各种终端即可实现实验教学。</p> <p>4. 纯无线 Wifi 网络教学模式。</p> <p>5. 支持 40 端点以上学生端在线。</p> <p>6. 多语言支持, 支持中英文语言实时切换, 方便外教老师使用。</p> <p>7. 多用户管理功能, 可以分别为不同老师建立独立账户, 提供数据管理功能。</p> <p>8. 系统状态记录功能, 实时了解设备使用情况。</p> <p>9. 支持拍照、录像以及本地播放, 支持图像截屏功能。</p> <p>10. 1080p 实时高清图像监看, 高清显微图像延迟仅为 0.2 秒, 实时反馈镜下图像, 并发实时帧率大于 20 帧/秒, 图像清晰流畅。通过监看功能, 实时了解学生试验状态, 可以同时进行 2X2、3X3、4X4 等模式的多路监看, 实时切换。可以单独放大查看单路图像。</p> <p>11. 支持宏观图像监看, 可以实时切换微观和宏观监看, 可以同时进行 2X2、3X3、4X4 路宏观图像, 可以随时放大查看单路宏观图像。</p> <p>12. 可以将单路宏观或者微观图像广播到其他学生的手机或平板电脑上, 以达到教学示范的作用。支持对宏观和微观图像的单路录像和拍照。</p> <p>13. 1080p 实时高清广播教学, 老师可以将显微镜下图像、教学图片、各种资料或 PPT 通过该系统实时广播到学生的手机或平板上, 实现实时现场教学。实时观测每个学生的上课状态及效果; 教师可下发作业或实验报告, 学生当堂完成后, 当堂提交。广播教学支持强制广播教学和选择广播教学, 强制广播教学可实现强制学生手机、平板进入广播接受状态的功能。选择广播教学可实现学生自愿进入广播接受状态的功能。</p> <p>14. 教学过程实时一键反馈功能, 老师可以实时了解学生对教学内容的接受程度。</p> <p>13、支持教学文件分发, 支持文件传输断点续传功能,</p>	套	1	

		<p>防止文件丢失。</p> <p>15. 支持实验定制、下发、分步骤查看、单步骤查看等功能，支持一键批改学生实验，可以定制试验进行修改和重新下发，可以对学生试验发回和重新提交。</p> <p>16. 支持分组教学功能，可以一键将当前在线学生进行自动分组，并监看每个分组的实验情况。</p> <p>17. 支持课堂练习下发功能。教师端可以通过录入练习题目并下发到学生端，学生在线答题并提交老师端，老师进行在线批改，完成课堂练习。</p> <p>18. 支持即时通信功能，支持发送图片和文字。当有即时消息到达时，系统会通过动画方式提醒教师或学生。老师端可以统一管理学生消息。系统中途退出，可以自动回恢复历史消息。</p> <p>19. 支持课件系统。老师端通过使用课件系统，开展更加直观的教学活动。</p> <p>20. 支持数字切片系统。互动系统内嵌数字切片访问模块，可以直接进行切片浏览。</p>			
4	数字切片软件系统	<p>1. 依据国家新课改普教生物教材的教学要求，完整收录现行教材涉及显微镜教学的全套切片，能同时满足教师演示和学生实验的不同需求，切片显示的组织结构典型清晰，图像颜色均匀自然，同时数字切片资源库的图像由教育界名师对切片结构进行标注，并经专家审核，确保切片的专业性和科学性，更有助于学生准确的认识切片中的微观结构，提高实验教学效率。</p> <p>2. 将传统显微镜与数字切片互动教学和学习，既注重了学生的操作能力，也培养了学习的简便性与兴趣性，既方便教学课件制作，教师可随心所欲的发挥制作空间，灵活方便，方便规划建立精品课程。</p> <p>3. 系统支持 C/S、B/S 模式部署，可以手机、平板、电脑可以从本地局域网、校园网、I4nternet 等网络上远程自主学习，也可以开展跨地域的远程教学模式，激发探究热情，实现教育方式的多样化。</p> <p>4. 显微虚拟数字切片系统与数码显微镜视频系统实现无缝结合，数码显微镜实时视频上可叠加图形、文字、图片、PPT/WORD/EXCEL、FLASH 及多媒体视频和数字切片等。</p> <p>5. 使用中无需实物切片，解决了实物切片的丢失、褪色、损坏问题，减少经费投入。</p> <p>6. 时操作之感受；支持模拟显微镜物镜固定倍率观察，四组固定倍率为：4 倍、10 倍、20 倍、40 倍，支持 1X-100X 无级缩放。</p> <p>7. 学生可自主学习并对切片内容进行标注、注解、测量长度、周长、面积等，并生成实验报告。</p> <p>8. 电子地图导航，提供数字切片全图缩略预览，并可快速定位目标区域。</p> <p>9. 知识点导航，点击知识点可快速定位到数字切片相应的倍数和位置。</p> <p>10. 丰富的课件资源包：提供教案、课件、图库、术语、试题等丰富的分类资源，提高了教学效率，让老师用最少时间教学收获最理想的教学效果。同时也为学生复习、自学提供了丰富的资源。</p> <p>提供常用数字切片（不少于 90 片）</p>	套	1	

5	生物课件系统	<p>1.支持操作系统: win xp/win vista/win 7/win 8</p> <p>2.是专门针对生物学教材开发的,解决了教师与互动系统之间的矛盾。软件采用了全新的设计理念,文本页与多媒体资源管理页有机结合,通过软件程序化的管理,使具有专业教学能力的教师毫不费力的就能制作出专业级别的多媒体教学课件。我们唯一需要做的就是收集本专业的多媒体教学材料,添加页面、添加多媒体材料。</p> <p>3.课件编辑软件提供了一套树状管理结构。对不同专业、学科和不同章节资料进行分类管理,使得教师不必为整理课件和资料花费大量的时间,使得资料更加系统化结合显微教学多图、多注释等实际情况,专业教学管理系统推出“电子挂图”概念,即教师可以在备课时准备好图片、编辑好注释,在互动教学过程随时调用,而无需在软件中来回切换;并可以实现全屏显示。</p> <p>4.教学方案可重复使用,终身受用。并能做到私密性,即完全属于教师自己的教案 课件系统可与显微视频教学实现无缝连接,所有资源都可在动态视频上实现叠加。课件系统也可以脱离显微互动教学系统单独使用,实现课件资源利用的最大化。</p> <p>5.个性化:系统可独立运行于可移动设备(移动硬盘、U盘),随身携带,系统能自动配置资源,要求操作简单。</p> <p>6.方便易用:集合了强大的Office控件,可以把统计图表、数学公式或自选图形制作成Word、Excel文件或图片,添加到多媒体资源页,就可以在上课时随时调用。</p> <p>7.数据安全:采用Microsoft Access数据库存贮,安装方便操作简单,访问速度快,数据安全性高。</p> <p>8.分类管理:树状管理结构,对不同专业、学科和教材不同章节资料进行分类管理,清晰明了。</p> <p>9.富媒体支持:系统支持各种主流音频、视频播放、图片演示以及Internet网页浏览、可执行程序、Word文档、Excel、PPT演示文稿自动调用等功能。</p> <p>10.电子白板和交互智能平板(软件)功能:方便课件制作(尤其是实时动态课件的制作)和教学。提供不同类型图形(点,直线,任意线,矩形等),文字,电子挂图等标记功能。</p>	套	1	
6	教师端专业图像分析软件	<p>1.图像采集:可对实时图像进行捕捉、间隔、定时捕捉、录像。</p> <p>2.图像管理:对图像文件进行新建、打开、编辑、保存、生成报告</p> <p>3.图像处理:调整、镜像、反转、白平衡、改变图像尺寸、放大镜、平滑、低通滤波、高通滤波、灰度形态学、其它过滤器、直方图均衡、自定义滤波器。</p> <p>4.校准与测量:校准尺度后对图像进行直线、矩形、圆、圆(3点)、椭圆、多边形、不规则多边形、角度、折线等的测量。</p> <p>5.图像分割处理:对图像进行分割和分割设置及对分割结果进行自动计算、选取目标、目标放大缩小、填充空洞、中值滤波等。</p> <p>6.手动分割功能、自动颗粒计数。</p>	套	1	
7	学生端图像分析	<p>1.物联显微互动教学系统学生端通过外网下载应用,可实时进行在线升级。</p> <p>2.学生端支持一键实时记录课堂重要内容。</p>	套	14	

	软件	3. 具有听课效果反馈系统 4. 实验记录功能：学生可以分步骤提交实验图片和文字，教师评分后可以实时查看成绩。 5. 可以与老师单独进行图文交流，教师端会保存所有图像资料到相应学生文件夹，方便资料的管理。 6. 宏观图像保存：智能手机或平板随时拍照保存和提交。 7. 微观图像保存：智能手机或平板实时显示显微镜下高清图像，随时拍照保存和提交。 ▲8. 软件系统界面具备：微观实验、宏观实验、即时通讯、实验记录、广播教学、课堂练习等功能模块（提供截图证明文件），并且提供检测报告证明（复印件加盖生产企业公章）。			
8	无线网络系统集成	1. 高性能无线路由 AP：8 路空间流、2 个 5g 信道、最大带宽 2.334Gbps、以太网接口 2xGE、供电方式 PoE+/本地 2. 路由控制器：端口 5xGE+1xUSB，本地供电 12v DC(按需配置)	套	1	
17. 初中物理教学仪器					
编号	名称	技术参数、功能参考	单位	配备数量	
02	一般				
0200 2	打孔器	四件	套	1	
0201 1	直联泵	单相	台	1	
0201 2	旋片式真空泵	2XZ—0.5 型，单相	台	2	
0201 5	打气筒	自行车用	个	2	
0201 6	抽气盘	直径不小于 180mm，附罩	套	2	
0201 7	吹风机	（非理发用具）	个	2	
0202 0	仪器车	600 mm×400 mm×800 mm，车轮 ϕ 75 mm，厚 25 mm；一轮带刹车，车轮固定，车架扭动量（上部） \leq 20 mm；钢材制作，载重 \geq 60 kg	辆	2	
0202 2	水准器	气泡水准器	个	2	
0202 3	充磁器	有充磁时间自动控制功能，外壳为非铁磁性材料，线圈轴向长度不小于 80 mm，能充两极间距大于 28 mm、磁极截面积小于 42 mm×24 mm 的 U 形磁铁以及截面积小于 42 mm×24 mm 的条形磁铁，电源与线圈骨架以及外壳金属件之间抗电强度 3000 V	台	1	
0205 1	放大镜	手持式，有效通光孔径不小于 40mm，5×	个	60	
0206 0	望远镜	双筒，7×35	个	2	
0206 1	天文望远镜	双筒，7×35	套	1	

02075	酒精喷灯	坐式	个	1	
02101	听诊器	医用	个	2	
02103	注射器	医用 5ml	支	30	
02103-5	注射器	100mL	支	6	
02115	透明盛液筒	Φ 100mm×300mm	个	6	
02116	透明水槽(方形)	长方形水槽：外形尺寸：260mm×192mm×103mm；壁厚≥2mm，四角圆度≤R5mm；为透苯塑料注塑成型。圆形水槽：圆形半透明，透苯塑料注塑成型。外形尺寸：外径约 257mm，高约 105mm。	个	30	
02125	碘升华凝华管(碘锤)	产品为葫芦状，由玻璃葫芦密封碘和万能夹组成。 ▲重要技术参数： 1. 玻璃葫芦下部为球形、直径约 55mm、上部为圆锥形、锥形直径约 50mm、高约 65mm，球体与锥形底部相通。碘的质量不少于 0.3 克。 2. 万能夹为金属制，表面电镀处理，四爪型，夹口部位应有软垫，手柄直径 7mm、长不小于 170mm。 3. 玻璃熔接平滑均匀，无气泡、无条纹。应耐 80℃温差的急冷骤热。 投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。	个	30	
03	支架				
03001	物理支架	1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。2、有大小 A 型座各 1 个，立杆两支（500mm，Φ12mm；700mm，Φ12mm 各一支）平行夹 1 只，垂直夹 2 只，烧瓶夹 1 只，万向夹 1 只，台边夹 1 只，大铁环 1 个，圆托盘 1 个，吊钩 2 只，吊钩杆 1 个，绝缘杆 1 支。	套	2	
03002	方座支架	由方形座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹、吊杆等组成；立杆长 600 mm，方形座长 210 mm，宽 135 mm，烧瓶夹夹口内壁有耐热不低于 120 ℃的缓压层	套	60	
03004	升降台	升降范围不小于 150mm，载重量不小于 10kg	台	2	
03006	三脚架	1. 由铁环和 3 只脚组成。2. 铁环内径：74mm 外径：90mm 3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：150mm 4. 三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固	个	30	
04	电源				
04001	学生电源	直流 1.5~9V/1.5A，每 1.5V 一档	台	30	
04004	教学电源	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；40A、8s 自动关断	台	1	
04007	蓄电池	1、额定电压：6V。2、额定容量：4Ah。3、密封式，免维护	台	6	

04009	多功能充电器	供储电池充电	台	1	
04010	电池盒	可装1号电池4节	个	60	
04011	感应圈	电子开关式	台	1	
1	测量				
10	长度				
10001	演示直尺	1000mm	只	6	
10002	木直尺	1000mm	只	60	
10003	塑料尺	50cm, 最小分度值为1mm	只	60	
10004	钢直尺	300mm	只	30	
10005	钢卷尺	2000mm	盒	30	
10009	布卷尺	30m	盒	6	
10010	游标卡尺	125mm, 0.05mm 或 0.02mm	把	6	
10011	外径千分尺 (螺旋测微器)	25mm, 0.01mm	只	6	
11	质量				
11001	物理天平	500g, 0.02g	台	2	
11002	学生天平	200g, 0.02g	台	2	
11003	托盘天平	500g, 0.5g	台	2	
11003-1	托盘天平	200g, 0.2g	台	60	
11003-2	演示用托盘天平	500g, 1g	台	6	
11010	电子天平	100g, 0.001g	台	2	
11015	单杠杆天平	100g, 0.01g, 链式	台	6	
11017	体重计	0g~160kg, 500g	台	2	

11018	案秤	10kg, 10g	台	1	
11020	弹簧度盘秤	8kg, 8g	台	1	
11021	金属钩码	10g×1, 20g×2, 50g×2, 200g×2	套	60	
11021-1	金属钩码	50g×10	套	60	
11022	金属槽码	10g×1, 20g×2, 50g×2, 200g×1, 另附 10g 金属槽码盘	套	30	
12	时间				
12001	机械停表	0.1s	块	60	
12003	电子停表	0.1s	块	60	
12010	节拍器	电子式或机械式	个	1	
12011	沙漏	玻璃制, 5 min 误差≤±10%	个	6	
12015	日晷		个	1	
13	温度				
13001	温度计	红液, (0~100)℃	支	60	
13002	温度计	水银, 0℃~100℃	支	2	
13004	演示温度计	量程-5℃~100℃, 分度值 1℃, 误差±1℃; 全长不小于 565 mm, 感温泡长度不小于 30 mm, 标尺不小于 350 mm, 标度板上有摄氏温标和热力学温标; 在板面中段承受垂直与板面方向 4.9 N 的力时, 板中部挠度应不大于 5 mm	支	4	
13005	热敏温度计	-10℃~+100℃, 线性刻度	只	1	
13006	双金属片温度计		个	1	
13010	体温计	水银, 35℃~42℃	支	60	
13011	电子体温计	量程 35.0℃~41.0℃, 分辨力 0.1℃, 在达到测量稳定值时应有提示或标志	支	3	
13012	红外线快速体温检测仪		个	3	
13020	寒暑表	量程-50℃~50℃, 分度值 1℃, 允许误差±1℃; 底板长 200 mm~300 mm, 温度计外径 5 mm~8 mm, 感温泡长 8 mm~15 mm; 当温度达到 100℃时, 安全泡应能容纳上升感温液, 温度计不致胀破	只	30	

14	力				
1400 1	条形盒 测力计	10N	个	60	
1400 2	条形盒 测力计	5N	个	60	
1400 3	条形盒 测力计	2.5N	个	2	
1400 4	条形盒 测力计	1N, 分度值 0.02N	个	60	
1400 5	圆筒测 力计	5N	个	2	
1400 6	圆筒测 力计	1N, 分度值 0.02N	个	2	
1400 8	平板测 力计	5N	个	60	
1401 0	圆盘测 力计	5N	个	2	
1401 1	演示测 力计	(0~2)N	个	6	
1401 2	拉压测 力计	5N	个	2	
1401 3	双向测 力计		个	2	
1402 0	握力计	最大量程 100Kg	个	2	
1402 1	拉力计	最大量程 300Kg	个	2	
15	电				
1500 1	演示电 表	直流电压、电流, 检流; 2.5 级	只	3	
1500 2	数字演 示电表	直流电压、电流, 检流; 四位半	只	3	
1500 6	电能表	单相	只	1	
1500 7	绝缘电 阻表	500V	只	1	
1500 8	直流电 流表	2.5 级, 0.6A, 3A	只	90	
1500 9	直流电 压表	2.5 级, 3V, 15V	只	90	
1501 0	灵敏电 流计	$\pm 300 \mu A$	只	30	
1501 1	多用电 表	不低于模拟式电表的交流 5 级, 直流 2.5 级	只	1	
1501 1-1	数字式 多用电 表	交直流电压>500V, 最小分辨率 0.1mV 交直流电流>20A 最小分辨率 0.1 μA 电阻最小分辨率 0.1 Ω 准确度: < $\pm 1\%$	只	1	
1502 1	大屏幕 示波器	1. 显示面积: 270mm \times 220mm, 中余辉。2. Y 轴灵敏度: 200mVP-P/格, 可调。3. Y 轴频响: 20Hz-20kHz 小于 5dB (幅度为 10cm 时)。4. X 轴扫描频率: 20Hz-2500Hz 可调。5. X 轴灵敏度: 100mVp-p/格 可调。6. X 轴频响:	台	1	

		20Hz-2500Hz 小于 5dB(幅度为 18cm 时)。7. 机内讯号: 正弦波。8. 工作电源: 220V, 50Hz。			
16	其它				
1600 1	密度计	密度>1	支	6	
1600 1-1	密度计	密度<1	支	6	
1600 4	湿度计	指针式	个	1	
1600 5	罗盘		只	1	
1600 8	空盒气 压计	多膜盒	台	2	
2	专用仪 器				
21	力学				
2100 1	圆柱体 组	铜, 铁, 铝 体积不小于 15cm ³	套	60	
2100 2-1	立方体 组	1. 由铜、铁、铝、木材四种材料组成; 2. 四种材料均为 25mm。3. 木质致密, 表面平整光滑, 铁件电镀处理。4. 塑料盒包装。	套	60	
2100 3	运动和 力实验 器	长、短斜面, 小车, 小球 2 个, 硬盒, 毛巾, 布	套	60	
2100 4	惯性演 示器	产品主要用于中学物理演示静止物体的惯性实验用。由铝合金底座、铝立柱、弹簧铁锁、金属片及钢球组成。 ▲重要技术参数: 1. 底座采用铝合金型材制成, 外形尺寸为 120mm×80mm×20mm。铝材中部为滑动槽, 用于调节立柱位置时使用, 调节应方便、可靠。 2. 立柱的顶端为球形凹窝, 柱的直径为 16mm, 高 20mm。 3. 弹簧锁为金属制品, 锁的上面应有一开关按钮, 按钮控制锁舌, 锁舌伸长长度约 10mm。 4. 金属片直径 33mm, 中心有一小孔, 孔径 3mm。 5. 钢球直径约 19mm, 表面镀铬处理。 投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。	套	60	
2100 6	螺旋弹 簧组	0.5N, 1N, 2N, 3N, 5N	组	60	
2100 8	阿基米 德原理 及其应 用实验 器	包括筒、圆柱体、溢液杯、低重心浮筒、低重心浮筒配重等	套	60	
2100 9	液体压 强与深 度关系 实验器	由低重心实验筒、砝码组(放入实验筒内)、浮标环等组成; 实验筒在水中倾斜不应超过 8°	个	60	
2101 0	连通器	由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成, 尺寸 210 mm×210 mm×120 mm, 底座应平稳; 粗管外径 30 mm, 细管外径 12 mm, 无色透明材料透光率≥90%	个	6	

21012	浮力原理演示器	由透明的大水箱、小水箱、排气管、浮体、连通管(A、B)、控制阀和支架组成。连通管A中部装有阀门,浮体放在小水箱上口,从周围缓缓加入水,浮体不浮起;打开阀门,使水面从小水箱中向浮体底部缓缓上升,当接触浮体底部时浮体上浮	套	6	
21013	物体浮沉条件演示器	由透明盛液筒(内径 ≥ 95 mm,深度 ≥ 285 mm)、浮体及附件(U形杯、叉子、注射器、密度计)组成;悬浮应有微调,浮体可处于漂浮、悬浮、下沉三种状态	套	6	
21014	潜水艇模型	由潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成;潜水艇模型中间为透明气室,顶部有吸排气孔,下端有进水孔,用注射器控制沉浮;能连续完成下沉、上浮交替动作不小于2次,悬浮时倾斜不超过 10°	套	6	
21015	液体内部压强实验器	由承压盒、支杆、过渡接头、硅橡胶管、硅橡胶膜组成;承压盒内径 $\phi 36$ mm $\sim \phi 38$ mm,硅橡胶膜厚0.5 mm,支杆长度不小于300 mm,有手动转动机构,有标尺	套	30	
21016	微小压强计	由U形管、标度板、三通连接管、硅橡胶管、弹簧止水夹和连有塑料管的注射器组成;U形管外径6 mm,高不小于380 mm,能沿标度方向移动不小于10 mm,能固定;标尺长300 mm,0分度在中间,最小分度线为5 mm;系统气密性好	台	6	
21017	液体对器壁压强演示器	透明圆筒壁同一直线上不同高度处应有3个喷嘴,对面应有1个喷嘴;配4个喷嘴塞或盖,有表示深度的标尺	台	6	
21018	气体浮力演示器	大球内胆、大气球	套	3	
21019	马德堡半球	由半球、拉手、气嘴、阀门、橡胶管2根以及底座等组成;球体外径应 ≥ 80 mm,气嘴外径8 mm	套	2	
21020	大气压系列实验器		套	6	
21021	压力和压强演示器	压强小桌,尺寸 ≥ 200 mm $\times 100$ mm $\times 100$ mm;配套多孔弹性材料,尺寸 ≥ 220 mm $\times 120$ mm $\times 50$ mm	盒	6	
21022	流体流速与压强关系演示器	气体/液体两用式	套	6	
21024	摩擦力演示器	由摩擦板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机、定滑轮、测力计、测力计支架、细绳、钩码等组成。提供同一种材料3种不同粗糙程度的摩擦面,同种材料、相同粗糙程度的不同面积的摩擦面。摩擦板不小于800 mm $\times 100$ mm $\times 10$ mm,平面度误差不大于0.6 mm,质地坚硬,表面均匀。摩擦块尺寸不小于110 mm $\times 50$ mm $\times 35$ mm,两摩擦面平面度误差应不大于0.1 mm,侧面有挂钩。电机拉动速度0~5 cm/s,可调节,可显示。匀速运动速度误差 $\leq \pm 5\%$	套	6	
21030	杠杆	木质	套	60	

2103 1	演示滑 轮组	单 2, 三并 2, 三串 2, 可卡 2	组	2	
2103 2	滑轮组	单 4, 二并 2, 二串 2, 可卡 2	组	30	
2103 3	滚摆	包括摆体(摆轮和摆轴)、悬线和支架等。摆轮采用金属材质, 直径 125 mm; 摆轴采用钢材制作, 直径 8 mm, 长 160 mm; 支架高 460 mm, 横梁长 300 mm; 摆体质量为 0.6 kg~0.8 kg。摆体前 10 次的回升累计递减量应 ≤ 65 mm	个	2	
2103 4	离心轨道	有捕球网	套	1	
2103 7	飞机升力原理演示器	由机翼模型(或飞机模型, 硬质塑料制成)、平行风源风机、底座、滑杆等组成, 机翼下表面水平; 若有调速电位器的 II 类电器, 金属外壳(以及与金属外壳相连的螺母)不应露在外	套	6	
2103 8	手摇离心转台	180 r/min~720 r/min 转速连续可调; 支杆直径 10 mm, 全长 140 mm, 支杆装配中心与从动轮轴的距离为 140 mm \pm 1 mm; 从动轮轴孔上段为圆柱孔, 下段为圆锥孔, 锥度为 1:20, 大端直径 10 mm, 上偏差允许 +0.15 mm; 深度不小于 45 mm	台	1	
2106 4	动能势能演示器	包括 2 组平行铝合金滑道; 直径相同、质量不同的 2 个金属球, 直径相同、质量相同的 2 个金属球; 金属球释放系统; 动能大小观察或比较系统。斜面轨道与水平轨道连接要平滑, 斜面轨道可调节不少于 3 组金属球释放的高度, 通过机械控制或电子控制保证金属球能同时释放。动能大小观察或比较系统可定性观察同一高度不同质量的小球滚至水平轨道时速度相同, 或用光电门等测速装置测出两种情况下速度相同, 误差 $\leq 1\%$ 。动能测量系统带有标尺, 能定性观测和比较动能的大小	套	2	
22	振动和波、热学				
2200 1	音叉	256Hz	套	30	
2200 2	音叉	512Hz	套	30	
2200 3	发音齿轮	1、三片齿轮顶圆直径为 $\Phi 78$ mm。2、三片齿轮的齿数分别为 80、60、40 齿, 齿形角度为 $90^\circ \pm 1$ 。3、三片齿轮相距 23mm, 装在转动轴上, 轴下端为锥体, 锥度为 1:20, 大端直径为 $\Phi 10 \pm 0.1$ mm。4、零件表面防锈处理。	个	6	
2200 4	单摆	一个摆球	个	30	
2200 7	声传播演示器	由透明可密封容器、音频发生器、扬声器(含放大器)、传声棒、连接皮管等组成; 可密封容器密封性好, 能将容器内气压抽到低于 -0.085 MPa, 并在 10 s 内保持气压低于 -0.080 MPa; 可演示声音在气体、液体、固体中的传播以及真空不能传声等实验	套	1	
2200 8	超声应用演示器		套	1	

22009	声速测量仪		台	1	
22202	内聚力演示器	有挤压扳动器和刮削器	套	6	
22203	空气压缩引火仪	由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气缸用透明有机玻璃制作，内径 $\Phi 10$ mm，外径 $\Phi 25$ mm，长130 mm，底座 $\Phi 65$ mm，手柄 $\Phi 40$ mm，活塞杆 $\Phi 8$ mm。活塞体应使用弹性材料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压缩引火100次后密封圈性能不变。应能引燃脱脂棉，不应使用硝化棉	个	6	
22204	爆燃器	酒精点火，透明盒，附电子点火器	套	6	
22209	双金属片		个	1	
22210	气体做功内能减少演示器	产品由透明圆筒（内装热敏电阻）、酒精容器（置于透明圆筒内）、底座、橡胶塞、橡皮管及电路组成。 ▲重要技术参数： 1. 透明圆筒应采用透明聚苯乙烯塑料注塑成型，壁厚 ≥ 2 mm，外径100mm，高150mm。筒壁厚度均匀，无裂纹；与底座粘接牢固，无漏气；表面光洁、透明度良好，无条纹、无缩迹。2. 酒精容器为塑料制品，置于透明圆筒内，且与底座固定可靠。 3. 橡胶塞应与出气孔配合良好。 4. 底座应为盒体，整体外形尺寸：226mm \times 150mm \times 55mm，盒盖为底座，上面竖直固定透明圆筒、安装外接线柱、增益、调零旋钮及电源指示灯和开关。 5. 塑料管：长度 ≥ 300 mm。 投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。	套	1	
22212	声热实验盒		套	2	
22213	纸盘扬声器	直径不小于200mm，8 Ω	台	1	
22214	手持式喇叭		个	1	
22226	木质堂鼓	木质羊皮鼓。直径165mm，高度75mm，双面鼓面，配木质鼓锤2支。木质鼓锤长170mm。	个	1	
23	静电、电流				
23001	玻棒（附丝绸）	或有机玻棒（附丝绸），教师用	对	6	
23002	玻棒（附丝绸）	或有机玻棒（附丝绸），学生用	对	30	
23003	胶棒（附毛皮）	或聚碳酸酯棒（附毛皮），教师用	对	6	
23004	胶棒（附毛皮）	或聚碳酸酯棒（附毛皮），学生用	对	30	
23005	箔片验电器	教师用	对	6	

23006	箔片验电器	学生用	对	30	
23007	指针验电器	指针式	对	1	
23008	感应起电机	由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆、电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布；莱顿瓶应采用塑料制成，电容量应 ≥ 30 pF，击穿电压应 ≥ 42 kV；集电杆采用直径不低于4 mm的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离不应小于6 mm；放电杆采用直径为3 mm的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应 ≥ 80 mm，体积电阻率 $\geq 1016 \Omega \cdot m$ ；电刷应采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的 90° 剥离强度应 ≥ 8 N。性能要求：在温度为 $20^\circ C$ 、相对湿度为 $65\% \pm 5\%$ 的环境中，摇柄转速 120 r/min火花放电距离应 ≥ 55 mm；在温度为 $5^\circ C \sim 30^\circ C$ 范围，相对湿度为 $85\% \pm 5\%$ 的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离应 ≥ 30 mm	台	4	
23009	枕形导体		副	1	
23010	小灯座	由底座、接线柱和灯座等组成。底座应采用硬质绝缘材料制成，最高工作电压应为36 V，最大工作电流应为2.5 A。灯座口圈应采用厚 0.4 mm ~ 0.5 mm的黄铜材料制作，中心触点应采用厚 0.3 mm ~ 0.4 mm的磷铜材料制作。两接线柱之间绝缘电阻应 ≥ 2 M Ω	个	100	
23011	单刀开关	最高工作电压36 V，额定工作电流6 A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度 ≥ 7 mm，闸刀厚度 ≥ 0.7 mm。接线柱直径为4 mm，有效行程 ≥ 4 mm。通额定电流，导电部分允许温升 $\leq 35^\circ C$ ，操作手柄允许温升 $\leq 25^\circ C$ 。开关的绝缘强度应能承受1200 V。在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降 ≤ 100 mV	个	100	
23012-2	滑动变阻器	20 Ω ，2A；或10 Ω ，2A；	个	60	
23012-3	滑动变阻器	50 Ω ，1.5A	个	60	
23014	滑动变阻器	5 Ω ，3A	个	1	
23018	电阻圈	5 Ω ，10 Ω ，15 Ω	组	60	
23019	电阻定律演示器	不少于4根导线，长度、截面积、材料不同	台	6	
23020	电阻定律实验器	通用根导线，镍铬合金，长度不小于500mm	台	30	
23021	演示电阻箱		个	2	
23022	教学电阻箱	9999.9 Ω	个	1	
23023	筒式电阻箱	9999 Ω	个	30	

23030	演示线路实验板	初中演示组	套	1	
23031	初中电学演示箱	磁贴式	套	2	
23033	单刀双掷开关	最高工作电压 36 V, 额定工作电流 6 A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度 ≥ 7 mm, 闸刀厚度 ≥ 0.7 mm。接线柱直径为 4 mm, 有效行程 ≥ 4 mm。通额定电流, 导电部分允许温升 ≤ 35 °C, 操作手柄允许温升 ≤ 25 °C。开关的绝缘强度应能承受 1200 V。在额定直流电流工作条件下, 接线两端直流电压降 ≤ 100 mV	个	30	
23034	双刀双掷开关	最高工作电压 36 V, 额定工作电流 6 A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度 ≥ 7 mm, 闸刀厚度 ≥ 0.7 mm。接线柱直径为 4 mm, 有效行程 ≥ 4 mm。通额定电流, 导电部分允许温升 ≤ 35 °C, 操作手柄允许温升 ≤ 25 °C。开关的绝缘强度应能承受 1200 V。在额定直流电流工作条件下, 接线两端直流电压降 ≤ 100 mV	个	2	
23035	焦耳定律演示器	液体式, 同一产品上数字温度计误差不大于 ± 0.5 °C, 透明贮液筒不少于 3 个, 底座不少于 3 个, 电阻圈不少于 3 个	套	6	
23037	保险丝作用演示器	保险丝: 1 A、2 A、3 A、5 A; 单芯铜导线 $\Phi \geq 0.5$ mm, 长度 ≥ 80 mm, 10 根以上; 绝缘实验导线 3 A, 长度 ≥ 290 mm, 30 根以上; 单芯裸实验导线 $\Phi \geq 0.7$ mm, 长度 ≥ 285 mm, 10 根以上; 多芯短路导线长度 ≥ 150 mm, 两端有接线夹; 灯泡: 12 V、50 W 不少于 4 个, 12 V、10 W 不少于 2 个; 指示电表: 交流, 2.5 级; 在保险丝接线柱上接铜导线, 接入产品规定的最大负载, 通电 5 min, 然后将负载短路, 保持 5 min, 关闭电源, 重新开启电源后应能正常工作; 安全要求: 变压器一次绕组与铁芯间抗电强度 1500 V, 一次绕组与二次绕组间抗电强度 3000 V, 二次绕组与保护接地线不连通	套	6	
23038	玩具电动机	带座和风扇	套	30	
23039	电子门铃	带座	套	30	
24	电磁、电子				
24001	条形磁铁	D-CG-LT-180	对	30	
24002	蹄形磁铁	D-CG-LU-80	个	30	
24003	磁感线演示器	条形、蹄形	套	2	
24004	立体磁感线演示器	永磁、电磁场	套	6	
24005	磁感线演示板	可投影	套	4	

24006	电流磁场演示器	直流导线、圆线圈、螺线管的磁场分布	套	1	
24007	菱形小磁针	16个1套	套	30	
24008	翼形磁针	2支, 针体 140 mm×8 mm, 座Φ71 mm×112 mm, 磁针体中间铆接铜轴承套, 内嵌玻璃轴承, 平均磁感应强度≥9 mT	对	30	
24009	演示原副线圈	1. 演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、铁芯三部分组成。2. 原线圈: 内径 13±0.5mm, 外径 22±1mm, 直径 0.59 漆包线平绕, 绕线长度 63mm。3. 副线圈: 内径 35±1mm, 外径 49±1mm, 直径 0.27 漆包线平绕, 绕线长度 67mm。4. 铁芯: Φ 12mm; 长度 80mm。5. 外形尺寸: 66mm×66mm×110mm。6. 线圈骨架用黑色塑料制成, 表面光洁, 付线圈底座平整, 直立于平时不应晃动。	套	4	
24011	蹄形电磁铁	密绕细线, 稀绕粗线	组	4	
24013	电铃	立式	个	4	
24014	演示电磁继电器	包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定工作电压直流 9 V, 工作电流 100 mA±15 mA, 吸合电流≤70 mA, 释放电流 20 mA~40 mA。触点常闭电阻≤1 Ω, 常开电阻≤0.5 Ω, 开距≥2 mm	个	6	
24015	电磁继电器	电磁铁额定工作电压 6 V, 工作电流 80 mA±10 mA, 吸合电流≤50 mA, 释放电流 15 mA~20 mA。触点最高电压 16 V, 额定电流 1 A, 常闭电阻≤0.2 Ω, 常开电阻≤0.2 Ω, 开距≥0.3 mm。动合触点闭合后应无抖动现象	个	30	
24016	磁场对电流作用实验器	仪器由底座、U型磁钢架、活动轨道 2 根、空心铜管(导电管)、框架 1 套、连接导线 2 根组成。 ▲重要技术参数: 1. 底座应采用塑料注塑成型, 表面平整光滑, 无变形现象, 外形尺寸 165mm×106mm×23mm, 底座上应有外接用接线柱和活动导轨用四个插孔。 2. U型磁钢架外形尺寸 98mm×40mm×74mm, 内置两块永磁铁。磁铁固定在 U 型架上可靠。 3. 接入电源 DC4V-6V。 4. 活动轨道直径 3.5mm, 长 140mm, 两端为弹性插头, 插接方便, 固定可靠。 5. 空心铜管外径 5mm, 内径 4mm, 长 100mm。 6. 框架外形尺寸 80mm×72mm, 附两根接线带叉。 7. 附带鱼夹头导线两根(一红一黑)。 投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。	套	30	
24017	左右手定则演示器	左右手定则演示器由塑料底座、两根金属电镀撑杆、塑料接线板、方形线圈组成。1. 底座采用优质塑料, 规格(179mm×120mm×14mm)。2. 接线板尺寸: 150mm×10mm×4mm, 上有红黑接线柱。3. 撑杆直径 6mm, 总长 400mm, 表面电镀。4. 方形线圈内径 62mm, 宽 10mm, 带导线。	个	1	
24018	小型电动机实验器	由定子、转子、电刷、转子支架和底座等组成。直流工作电压 1.5 V~8 V, 工作电流 0.5 A~1 A; 启动性能: 永磁≤3 V, 励磁并励≤3 V, 励磁串励≤6 V; 电枢线圈在任何位置时换向器都不应将两电刷短路	套	30	

24019	手摇交流发电机	包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座（带灯泡）、手摇驱动机构和底板等部分。定子应由永磁体和极靴组成，转子应由转轴、两极电枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环组成。整流器在任何位置不应将两电刷短路，电刷与整流器和集流环应使用弹性接触，转动灵活。转子转速为 1600 r/min 空载时，输出端交流和直流电压均应 ≥ 8 V；接 16 Ω 电阻负载时，输出端交流和直流电压均应 ≥ 5 V；不带皮带轮用作电动机使用时启动电压应 ≤ 4 V，电流应 ≤ 0.4 A	个	4	
24020	电机原理说明器	立式，包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座和发光二极管等部分；尺寸应不小于 300 mm \times 230 mm \times 100 mm，额定工作电压 8 V；用作直流电动机时，起动电压应 ≤ 6 V，电流应 ≤ 0.35 A，在额定电压下工作 1 h 温升应不高于 55 $^{\circ}\text{C}$ ；用作直流发电机时，用手（正、反向）转动转子，应能使（正、反向）发光二极管闪亮；用作交流发电机时，用手转动转子，应能使（正、反向）发光二极管交替闪亮；导体与机座之间的绝缘电阻 ≥ 10 M Ω	个	1	
24022	低频信号发生器	20Hz~20kHz，有功率输出	台	1	
24024	能的转化演示器	机械能、化学能、电能、热能、光能的转化	套	1	
24025	能的转化实验器	势能 \rightarrow 动能, 机械能 \rightarrow 电能 \rightarrow 热能 \rightarrow 光能；化学能 \rightarrow 电能 \rightarrow 机械能 \rightarrow 热能	套	30	
24026	磁悬浮演示器		套	1	
25	光学、原子物理				
25001	光光盘	分离型、磁吸附式。矩形光盘长 ≥ 650 mm，宽 ≥ 240 mm；圆形光盘直径 ≥ 250 mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 0 $^{\circ}$ ~90 $^{\circ}$ 刻度。半导体激光光源，可显示 5 条平行光。光学零件：梯形玻璃砖 1 件，等腰直角棱镜 1 件，半圆柱透镜 1 件，小双凹柱透镜 1 件，小双凸柱透镜 1 件，双凸透镜 1 件，大双凸柱透镜 1 件，平面镜 1 件，凹凸柱面镜 1 件，正三棱镜 2 件	套	2	
25002	凹面镜	焦距-50 mm，误差 ± 2 mm	个	6	
25003	凸面镜	焦距 75 mm，误差 ± 2 mm	个	6	
25004	玻璃砖	长方形玻璃砖。1、外形尺寸：80mm \times 45mm \times 15mm。2、两短侧面和一正面磨砂，其它三面为光面。3、玻璃砖的边缘倒角按 GB1204-75《光学零件的倒角》的要求进行；4、精加工面不允许有目测划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。	块	60	
25005	光具座	导轨长 1000 mm，导轨和滑块均为金属件，滑块在导轨上应滑行自如，无阻滞现象。金属标尺刻度 900 mm，分度值 1 mm。光源出口处照度应 ≥ 500 lx，500 mm 处照度 ≥ 300 lx。附件包括双凸透镜 2 件，平凸透镜 1	套	60	

		件, 双凹透镜 1 件, “1” 字屏 1 件, 白屏 1 件, 插杆 5 根, 带支架毛玻璃屏 1 件, 烛台 1 件。各器件易于装配、固定及拆卸			
25006	光具组	导轨长 1000 mm, 导轨和滑块均为金属件, 滑块在导轨上应滑行自如, 无阻滞现象。金属标尺刻度 900 mm, 分度值 1 mm。光源出口处照度应 ≥ 500 lx, 500 mm 处照度 ≥ 300 lx。附件包括双凸透镜 2 件, 平凸透镜 1 件, 双凹透镜 1 件, “1” 字屏 1 件, 白屏 1 件, 插杆 5 根, 带支架毛玻璃屏 1 件, 烛台 1 件。各器件易于装配、固定及拆卸	套	30	
25007	三棱镜	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. 三棱镜体能作任意方向的转动, 并能停止在任意位置。	个	30	
25008	白光的色散与合成演示器	由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成; 两块棱镜应配对, 用 ZF3 玻璃制, 其折射率之差不大于 0.003, 中部色散之差不大于 0.0004。实验效果: 做白光的色散实验时, 可见光区域内光谱连续清晰; 能把白光色散后的七色光谱带还原成白光	套	1	
25009	透镜及其应用实验器	简单测量凸透镜的焦距, 用凸透镜和凹透镜做望远镜, 用凸透镜做投影、照相的原理等	盒	60	
25010	平面镜成像实验器	由水平底座、镀半透膜的超薄塑料平面镜(厚度 ≤ 1 mm)等组成; 平面镜镀膜面有标志, 倾角宜能连续微调; 宜采用黑色物体, 印有白色左右对称标志 F; 角度不可调平面镜固定后与水平面的角度为 $90^\circ \pm 1'$, 成像清晰无叠影	套	60	
25011	光的传播、反射、折射实验器	产品的特点 1. 亮度高, 安全性好; 2. 光路清晰, 不受环境影响; 3. 解决了教学上光路图抽象, 缺乏直观感受, 学生不易掌握的问题。产品用途 根据人教版新课改及上海、江苏版教材, 用于学生分组实验产品, 刻度盘尺寸: 14.8cm。涵盖几何光学全部实验内容。(1) 利用单束光可做反射、折射、漫反射光学实验。可测定折、反射角, 计算折射率; (2) 添加水槽后可进行液体的反射、折射, 全反射实验并能观察完成化学丁达尔现象; (3) 利用三束光可完成凹、凸面镜、凹透镜、凸透镜、望远镜等光学特性的光路实验。 1. 平面镜与漫反射 2. 直角棱镜 3. 梯形砖 4. 半圆柱透镜 5. 等腰棱镜 6. 双平面镜 7. 凹面镜和凸面镜 8. 水槽 9. 双凸透镜($f=45$ mm) 10. 双凸透镜($f=80$ mm) 11. 双凹透镜 12. 平凸透镜 13. 平凹透镜	套	30	
25012	激光笔	附电池	个	60	
25013	光的三原色合成实验器	可单独显示红、绿、蓝三原色, 也可显示双色光混合色和三色光混合色	套	30	
25022	光导纤维应用演示器	产品由传光、传像、传声三大部分组成。传光、传像部分由光源、有机玻璃棒、光纤束、传像投影屏筒、字母板组成; 传声部分有发射器、接收器及光纤束组成。演示板外形尺寸不小于: 460mm \times 320mm。其它符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	台	1	

2510 1	紫外线作用演示器	1. 该仪器主体结构由 6W 日光灯、254nm 紫外线灯, 365nm 紫外线灯及滤色片、荧光片组成。2. 主要部件包括: 1) 滤色片(红、黄、蓝、绿、透明) 5 片; 2) 防紫外线辐射罩壳; 3) 防护罩壳固定螺丝; 4) 白光、紫外线转换开头 S1; 5) 254nm、365nm 转换开关 S2; 6) 电源开关 S3; 7) 底座; 8) 6W 日光灯管; 9) H 型 254nm 紫外线灯管; 10) 6W365nm 紫外线灯管; 11) L 为镇流器。3. 技术指标: 1) 使用电压: 220V±10% AC 50-60Hz; 2) 整机功率: <12W; 3) 灯管寿命: >500 小时。4. 外形尺寸: 300mm×230mm×90mm。	套	1	
2510 2	红外线作用演示器	本仪器分为红外线发现实验器、红外线性质说明器、红外线控制器三部分组成。1. 红外线发现实验器由平行光源、三棱分光镜及暗箱等构成, 暗箱为金属制, 表面烤黑漆, 光源为 12V30W 的卤钨灯。2. 红外线性质说明器由凹面镜(直径 90mm) 热辐射物体(直径约 25mm 钢球) 及底座构成, 底座为冷板冲压成型, 表面处理, 尺寸: 230mm×105mm×14mm。3. 红外线控制器由发射装置、接收装置两部分构成, 外接 DC6V 电源。	套	1	
3	模型				
31	物理				
3100 1	轮轴模型	J2120 型	个	2	
3100 2	轴承模型	滚动、滑动	个	2	
3100 3	抽水机模型	活塞式	个	1	
3100 4	离心水泵模型	齿轮式或皮带式	个	1	
3100 5	液压机模型	常规	个	1	
3100 6	水轮机模型	混流式、轴流式、冲击式三种转轮可视	套	1	
3100 8	汽油机模型	四冲程, 单缸, 示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆等组成。手动转动, 活塞运动压缩比 6:1~8:1, 整体高不小于 300 mm	个	1	
3100 9	柴油机模型	四冲程, 单缸, 示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆组成。手动转动, 活塞运动压缩比 14:1~16:1, 整体高不小于 300 mm	个	1	
3101 0	磁分子模型	外型长方体, 全透明塑料盒, 下底安插二十四枚小钢针, 排列成四行, 每行六枚, 钢针安放二十四枚小磁针。外形尺寸: 150mm×100mm×19mm。	套	1	
3101 1	电机模型	立式, 包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座和发光二极管等部分; 尺寸应不小于 300 mm×230 mm×100 mm, 额定工作电压 8 V; 用作直流电动机时, 起动电压应≤ 6 V, 电流应≤0.35 A, 在额定电压下工作 1 h 温升应不高于 55 ℃; 用作直流发电机时, 用手(正、反向)转动转子, 应能使(正、反向)发光二极管闪亮; 用作交流发电机时, 用手转动转子, 应能使(正、反向)发光二极管交替闪亮; 导体与机座之间的绝缘电阻≥10 MΩ	个	1	

3101 2	电话原理模型	常规	个	1	
5	挂图、软件及资料				
51	物理				
513	多媒体教学软件				
5130 1	物质的形态和变化	常规	套	1	
5130 2	物质的属性	常规	套	1	
5130 3	物质的结构与物体的尺度	常规	套	1	
5130 4	新材料及其应用	常规	套	1	
5130 5	多种多样的运动形式	常规	套	1	
5130 6	机械运动和力	常规	套	1	
5130 7	声和光	常规	套	1	
5130 8	电和磁	常规	套	1	
5130 9	能量、能量的转化和转移	常规	套	1	
5131 0	机械能	常规	套	1	
5131 1	内能	常规	套	1	
5131 2	电磁能	常规	套	1	
5131 3	能量守恒	常规	套	1	
5131 4	能源与可持续发展	常规	套	1	
514	图书、手册				
5140 1	初中物理实验参考书	常规	套	2	
5140 2	初中物理实验	常规	套	2	

	仪器手册				
6	玻璃仪器				
60	计量				
6000 1	量筒	10mL	个	30	
6000 1-1	量筒	25mL	个	2	
6000 1-2	量筒	50mL	个	2	
6000 1-3	量筒	100mL	个	60	
6001 2	量杯	250mL	个	6	
61	加热				
6100 1-1	试管	Φ 15mm×150mm	支	60	
6100 1-4	试管	Φ 30mm×200mm	支	5	
6102 0-4	烧杯	100ml	个	60	
6102 0-5	烧杯	250mL	个	30	
6102 0-6	烧杯	500mL	个	5	
6102 0-7	烧杯	1000ml	个	30	
6103 3	烧瓶	圆、长, 250mL	个	1	
6103 3-3	烧瓶	圆、长, 500mL	个	5	
6103 3-4	烧瓶	平、长, 250mL	个	30	
62	一般				
6200 1	酒精灯	150mL, 含灯芯	个	60	
6203 1	漏斗	60mm	个	30	
6203 1-1	漏斗	90mm	个	5	
6207 0	平底管	Φ 12mm×150mm	支	2	
6207 1	T形管	玻璃制, 横长 100±6mm, 直径 7-8mm, 壁厚 1.5mm	个	5	
6207 3	滴管	100mm。直形, 滴管尖嘴口径 1mm, 上端有防滑脱翻口, 翻口处直径比滴管直径略多 1mm~2mm	支	30	
6209 1-1	圆水槽	Φ 270mm×140mm	只	1	

6209 6	可密封 长玻璃 管	内径 10mm×800mm, 有胶塞, 带刻度衬板	支	30	
63	容器				
6300 2-1	集气瓶	125ml	个	30	
6301 1	广口瓶	60ml	个	30	
64	材料和 配套用品				
6400 5	镊子	304 不锈钢, 平头, 长 125 mm, 钢板厚 1.2 mm, 镊子前部应有防滑脱锯齿状	支	1	
6403 2	石棉网	金属网尺寸≥125mm×125mm, 0.8mm 钢丝制成, 石棉材料不易脱落, 石棉网边缘钢丝应作简单处理	个	60	
6405 1	玻璃管	φ 5mm~ φ 6mm	千克	2	
6406 1	橡胶塞	多种规格各 1 个	组	1	
6406 3	乳胶管	外径 9mm, 内径 6mm, 拉伸强度≥21MPa	米	10	
6408 8	蒸发皿	瓷, 60mm	个	30	
8	其它实验材料 和工具				
80	实验材料				
8010 1	电工材料	鳄鱼夹、插\鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、导线等	套	60	
8010 2	电子元件(工业产品)	电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、光敏电阻、热敏电阻等); 电磁继电器、电容、电感、电位器、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等	套	1	
8010 3	新材料样品	纳米材料、超导材料、形状记忆合金、单晶和多晶、光导纤维、隐形材料	套	1	
8010 4	家庭电路器材	器材由空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线组成	套	1	
8010 5	一般材料	锌片、铜片、磁性橡胶片、小钢球、乒乓球 2 个、大头针、回形针、保险管(1A、2A、3A、5A 各 2 只)、焊锡、松香、橡皮泥 2 块、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、火柴、塑料板、灯芯、玻璃板、毛巾、擦布、橡皮筋 10 根、气球 2 个、塑料袋、纸板 2 张。吸塑定位纸盒包装。	套	1	
8010 6	彩色透光片	红、绿、蓝	套	30	
8010 7	颜料的三原色	品红、黄、蓝	套	30	
8010 8	甲电池	每组 2 至 3 个	个	30	
8010 9	1 号电池	2.5V 或 3.8V	组	100	

80110	电珠 (小灯泡)	常规	个	100	
80112	洗洁精	常规	瓶	5	
80113	蜂蜡		克	500	
	小制作材料				
80131	模型照相机或针孔照相机	常规	套	5	
80132	简易潜望镜、望远镜、显微镜	常规	套	5	
80133	日晷仪、七色板、水三棱镜、水透镜	常规	套	5	
80134	不倒翁、抛掷装置、小蒸汽轮机	常规	套	5	
80135	小乐器：橡皮筋吉他，鸟笛，排箫	常规	套	5	
80136	机翼模型、潜艇模型	常规	套	5	
80137	验电器、电磁铁、简单电动机	常规	套	5	
80138	二极管收音机、有线电报机与收报机	常规	套	5	
80139	太阳能净水器	常规	套	5	

	科技活动材料				
8015 1	滚上体,秤,陀螺	结构、制做、使用	套	5	
8015 2	浮沉子,喷泉,虹吸管,帕斯卡圆桶	结构、制做、使用	套	5	
8015 3	趣味静电实验材料	使用	套	5	
8015 4	风筝,降落伞	结构、制做、使用	套	5	
8015 5	组合面镜、哈哈镜、简易变焦透镜、万花筒	结构、制做、使用	套	5	
8015 6	船闸模型、飞机、火箭模型,潜艇模型	结构、制做、使用	套	5	
8015 7	简单机器人	结构、制做、使用	套	5	
8015 8	半导体致冷器	使用	套	5	
8015 9	频闪观察器	结构、制做、使用	套	5	
81	工具				
8100 1	测电笔	氖泡式	支	30	
8100 2	一字螺丝刀	Φ6mm, 长 150mm, 工作端带磁性	支	30	
8100 3	十字螺丝刀	Φ6mm, 长 150mm, 工作端带磁性	支	30	
8100 4	尖咀钳	160 mm, 抗弯强度 710 N, 剪切性能 Φ1.6 mm 钢丝, 570 N; 在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22°, 硬度不低于 44HRC, PVC 手柄	把	30	
8100 5	电工刀		把	30	
8100 6	手摇钻	手摇式	个	1	
8100 7	木锉		个	1	

81008	木工锯	小型, 30cm。	把	1	
81009	木工锤		把	1	
81010	钹		个	1	
81011	斧		把	1	
81012	钢手锯	A 型(单面) 300 mm, 18 齿/25 mm; 安装锯条后, 锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不大于 2 mm; 钢锯在达到 99 N 拉力后经过 1 min, 不应有永久变形, 拉钉不得松动脱落; 钢板制锯架在达到 900 N 张力时, 侧弯不得超过 1.8 mm	把	1	
81013	剥线钳	$\phi 0.5\text{ mm}\sim 2.5\text{ mm}$; 刃口闭合状态间隙应不大于 0.3 mm, 刃口错位应不大于 0.2 mm; 钳口硬度不低于 HRA65 或 HRC30	把	1	
81014	钢丝钳	160 mm, 抗弯强度 1120 N, 扭力矩 15 N·m, 15°; 剪切性能 $\phi 16\text{ mm}$ 钢丝, 580 N; 夹持面硬度不低于 44HRC; PVC 环保手柄, 在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22°	把	1	
81015	手锤	锥头长 77 mm, 锥杆直径渐变	把	1	
81016	镊子		个	1	
81017	锉刀		个	1	
81018	三角锉刀	250mm, 带柄	个	1	
81019	什锦锉		套	1	
81020	活扳手	200 mm, 活动扳口、扳体头部、蜗杆硬度不低于 40HRC; 最小扭矩试验: 六角试棒边长 22 mm, 扭矩 180 N·m; 活动扳口应在扳体导轨的全行程上灵活移动, 活动扳口和扳体之间的离缝不大于 0.28 mm; 表面电镀处理	把	2	
81021	手剪	长 170 mm, 用于剪布	把	1	
81022	直角尺		个	1	
81023	高度游标卡尺		个	1	
81024	电烙铁	60W, 20W	支	2	
81025	平口钳		个	1	
81026	台钻	$\phi 1\sim\phi 13\text{mm}$	台	1	
81027	手电钻	$\phi 1\sim\phi 10\text{mm}$	台	1	
81028	钻头	$\phi 1\sim\phi 13\text{mm}$	套	2	
81031	砂轮机	单相, 300W, 3000rpm	台	1	

82	安全防护用具				
8200 1	工作服	材质：涤卡。身长 120cm，颜色为白色。工作服具有防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力。产品需利于人体活动，牢固性和舒适感，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷。产品应做工精细，穿着方便舒适。产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求	件	5	
8200 2	护目镜	用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)	个	5	
8200 6	手套	棉纱线	双	5	
18. 初中化学教学仪器					
编号	名称	技术参数、功能参考	单位	配备数量	
				I类	
02	一般				
0200 1	钢制黑板	600mm×900mm，双面，油漆牢固，无反光，能用于贴磁性图片	块	1	
0200 2	打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为 6mm. 8mm. 10mm，管长 80mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条Φ3mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm. 6mm. 8mm 的圆孔。	套	2	
0200 3	打孔夹板	产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。 ▲重要技术参数： 1. 产品长 170mm，宽 40mm。 2. 上、下夹板应由透明有机玻璃制成，表面光洁，强度高。 3. 上夹板应备有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。 4. 紧固螺钉与下夹板坚固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于 80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。 5. 上夹板、下夹板厚 10mm，具有足够强度，正常情况下使用不得断裂。 投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。	个	1	
0200 4	打孔器刮刀	由锥形金属刀体、手柄、刮刀片及调节螺丝组成，与打孔器配合使用	个	1	
0200 5	手摇钻孔器	由主体、转轮、丝杆、钻管、双向固定器、固定丝杆组成，配五种规格钻管	台	1	
0200 6	电动钻孔器	手持式，最大钻孔径不小于 8mm。配Φ1mm~Φ8mm 各型钻头	台	1	
0202 0	仪器车	长、宽、高分别≥600mm、400mm、800mm，不锈钢材质，至少两层，各层带护栏，带防腐垫，一轮带刹车，最大载重 60kg	辆	3	
0207 0	电动离心机		台	1	
0207 1	离心沉淀器	手摇式	台	1	
0207 3	磁力加热搅拌	容量：20mL~3000mL，转速：0r/min~1200r/min，无级调速	台	1	

	器				
0207 5	酒精喷 灯	壶体容积 $\geq 300\text{ml}$, 火焰高度为 $150\text{mm}\sim 180\text{mm}$, 火焰温度为 $960^{\circ}\text{C}\pm 60^{\circ}\text{C}$, 燃烧消耗耗量为 $2.55\pm 0.15\text{mL}/\text{min}$	个	2	
0207 7	电加热 器	密封式, 额定功率 1000W , 加热盘面直径 $\geq 15\text{cm}$	个	1	
0208 1	蒸馏水 器	出水量 $\geq 5\text{L}/\text{h}$	台	1	
0208 2	恒温水 浴锅	一、工作水箱及盖采用不锈钢, 5 种盖为不锈钢制, 外径分别为: $\Phi 140\text{mm}$, $\Phi 115\text{mm}$, $\Phi 95\text{mm}$, $\Phi 70\text{mm}$, $\Phi 48\text{mm}$, 温控精确并带有数字显示, 自动控温。二、技术指标: 孔数: 1 孔, 加热功率: 300W , 熔丝管: 4A 。温控范围: 室温: 常温— 100 摄氏度。温控精度: $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。由室温升至沸点 ≤ 70 分钟。工作电压: $\text{AC } 220\text{V } 50\text{HZ}$ 。三、箱体为金属, 表面烤漆处理, 尺寸: 箱体部分: $165\text{mm}\times 160\text{mm}\times 145\text{mm}$, 数显控制部分: $113\text{mm}\times 160\text{mm}\times 133\text{mm}$ 。	台	1	
0208 3	列管式 烘干机	不少于 13 支通风管、每支通风管上均布 10 个直径为 $\Phi 5\text{mm}$ 的通气孔	台	1	
0208 4	烘干箱	产品由温度控制器、电加热器及箱体等组成。1. 箱体为全金属制, 外形尺寸: $390\text{mm}\times 425\text{mm}\times 540\text{mm}$, 工作室尺寸: $310\text{mm}\times 350\text{mm}\times 310\text{mm}$, 中间镀锌隔板一块。2. 电源: 220V , 50Hz 。额定功率: 500W 。工作温度范围: 室温 $\sim 200^{\circ}\text{C}$ 。设定误差: $\pm 1.5\%$ 。3. 温控电路及仪表设计在箱体的下方, 自然对流通风式结构, 设有观察窗。	台	1	
0210 3-1	注射器	10mL , 塑质	只	100	
0210 3-2	注射器	50mL , 塑质	只	5	
0210 3-3	注射器	100mL , 塑质	只	5	
0211 6-1	透明水 槽	$\Phi 250\text{mm}\times 100\text{mm}$, 圆形, 塑质, 透明透光率 $\geq 85\%$	只	60	
0212 0	保温桶	$\geq 1.5\text{L}$, 不锈钢内胆, 内胆总高不高于 100mm	个	5	
0212 1	塑料洗 瓶	250mL , 带刻度	个	70	
0212 3	实验用 品提篮	木制, 配有提手, $490\text{mm}\times 360\text{mm}\times 290\text{mm}$ 可固定试管、试剂瓶等仪器, 底部有抽屉,	个	10	
0212 5	碘升华 凝华管	产品为葫芦状, 由玻璃葫芦密封碘和万能夹组成。 1. 玻璃葫芦下部为球形、直径约 55mm 、上部为圆锥形、锥形直径约 50mm 、高约 65mm , 球体与锥形底部相通。碘的质量不少于 0.3 克。 2. 万能夹为金属制, 表面电镀处理, 四爪型, 夹口部位应有软垫, 手柄直径 7mm 、长不小于 170mm 。 3. 玻璃熔接平滑均匀, 无气泡、无条纹。应耐 80°C 温差的急冷骤热。	个	20	
03	支架				
0300 2	方座支 架	立杆 $\Phi 12\text{mm}\times 600\text{mm}$, 方形座 $210\text{mm}\times 135\text{mm}$, 质量 $\geq 1.5\text{kg}$, 配平行夹 1 个, 垂直夹 2 个, 烧瓶夹 1 个, 大铁环、小铁环各 1 个, 吊杆 1 个	套	60	

03004	升降台	不锈钢或铝氧化材质。100mm×100mm×150mm	个	60	
03005	万能夹	产品由夹持柄及夹头组成，全钢制，表面电镀处理。1. 上下夹口应转动自如、灵活，最大开口不小于40mm，四爪夹口部位分别配套有4个胶管。2. 夹杆直径Φ8mm，长190mm。	个	10	
03006	三脚架	铁质，铁环内外径80mm*110mm	个	60	
03007	泥三角	边长>70mm，瓷质	个	5	
03008	试管架	塑质，6柱以上，不少于12孔（其中Φ32mm以上孔至少一个，其余与Φ15mm×150mm试管匹配，另配能存放玻棒、药匙、镊子等6个以上小孔	个	60	
03009	漏斗架	塑料制。两孔，高350mm，上孔径25mm	个	5	
03010	滴定台	由滴定夹、底板、立杆组成，滴定夹为蝶形两头夹持式，外观尺寸不小于100×200mm，夹持弹簧镀防锈层，夹持处套橡胶垫，底座为天然大理石制造，尺寸为：300×150×18mm，底面嵌接橡胶垫脚，立杆用圆钢制造，尺寸：Φ10×600mm，表面镀铬	个	5	
03011	滴定夹	蝶形两头夹持式，外观尺寸不小于100×200mm，夹持弹簧镀防锈层，夹持处套橡胶垫，两端能夹持30mm以下直径的滴定管，不下滑，两管平行	个	5	
03012	多用滴管架	塑料，上下两排各10孔，孔径210mm	个	30	
04	电源				
04005	教学电源	交流2V~12V，5A，每2V一档；直流稳压1.5V~12V，2A，分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V共6档，电磁铁专用2A	台	5	
1	测量				
11	质量				
11003	托盘天平	100g，学生用	台	60	
11003-1	托盘天平	200g，学生用	台	30	
11010-2	电子天平	200g，0.1g	台	30	
11010-6	电子天平	1000g，0.1g	台	1	
13	温度				
	温度计	红液，-15℃~60℃	支	60	
13001	温度计	红液，-15℃~100℃	支	60	
13003	温度计	水银，-15℃~200℃	支	1	
13007	数字测温计	1. 工作参数：220V±10%。2W。2. 外形尺寸：200×175×80mm，塑料垂纹外壳，塑料仪器面板，有散热孔。3. 测温范围：-55~+199℃。4. 测量误差：±0.5℃。5. 显示	台	5	

		方式：4 位 LED 红色显示。6. 传感方式：直接接触式。			
15	电				
1501 1	多用电表	直流电流 0.05mA、0.5mA、5mA、50A、500mA、5A。直流电压：0.25V、1V、2.5V、10V、50V、250V、500V、1000V。交流电压：10V、50V、250V、500V、1000V。电阻： $\times 10$ 、 $\times 100$ 、 $\times 1K$ 、 $\times 10K$ 。电感：2~1000H。电容：0.03 μ F、0.1 μ F、0.3 μ F。晶体管放大系数：0~300HFE。音频电平：-10dB、22dB、36dB、50、62dB。直流电流、电压、电阻 2.5 级，交流电压 5 级	个	5	
1501 6	演示电流电压表	演示电流电压表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分组成。它具有使用方便，性能稳定、安全可靠、演示直观等优点。它共有十四档测量量程，供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用。二、主要规格及技术参数：1、测量范围：DCA：-500 μ A-0-+500 μ A，0-10-100mA-1-5A；DCV：0-5-10V；ACA：0-10-100mA-1-5A；ACV：0-10-50-250V；2、基本误差： $\pm 2.5\%$ ；3、阻尼时间： $\leq 6S$ ；4、重量：1Kg	个	5	
16	其它				
1600 1	密度计	$> 1g/cm^3$	支	5	
1600 1-1	密度计	$< 1g/cm^3$	支	5	
1600 3	酸度计 (pH 计)	笔式	台	5	
2	专用仪器				
26	化学				
2600 1	水电解演示器	铂电极,5 分钟内气体体积,氢气 $> 120ml$,氧气大于 60ml	台	10	
2600 2	水电解实验器	电解液为 10%NaOH 或者 5%H ₂ SO ₄ 溶液。实验时间：制取 20 mL 氢气，使用电压 12 V，时间约 1min；采用相同条件电解 Na ₂ SO ₄ 溶液，时间不超过 5 min。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 2:1，误差 $\leq 5\%$ ；仪器无明显外观缺陷，便于操作、坚固耐用；刻度清晰耐磨，示数易于读取，电极不易损坏	台	60	
2600 3	原电池实验器	由透明塑料容器及盖、电极板（铜板、锌板、铝板各 1 块）和接线柱组成。 ▲重要技术参数： 1. 容器为透明塑料注塑成型，盖为 ABS 塑料注塑成型，盖为黄色。 2. 电极板尺寸不小于 60mm \times 15mm \times 1mm，每块板的短边上应安装有与接线柱连接的轴，轴的直径不大于 4mm。 3. 接线柱为铜制，固定于盖上，电极板可插入接线柱孔中，用接线柱上的固定螺钉坚固，且可靠。 投标文件中提供加盖制造商鲜章的检测报告复印件。	个	60	
2600 4	玻璃仪器刷洗	机械式	台	1	

	器				
26005	贮气装置	产品由出水管、贮水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管等组成。1. 贮气装置用优质透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。3、贮气装置外形尺寸：直径 160mm, 高 200mm。表面标有刻度线，最小刻度 200mL，容量 3000mL。4、各焊接部位牢固、密封、无漏气现象。	台	5	
26009	分子间隔实验器		件	60	
26010	溶液导电演示器	由演示板及盛液盒组成，至少五组相同的演示电路，匹配不少于 5 个盛液盒	台	5	
26011	微型溶液导电实验器	金属电极，笔式，所需溶液不超过 3mL	套	30	
26015	化学实验装置磁性教具		套	1	
26017	化学实验废水处理装置	不小于 20 升/次，无极变速双搅拌，附循环泵	套	5	
26019	气体实验微型装置	反应容器不超过 30mL，能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳等多种气体的制备和性质实验	套	5	
26041	化学实验演示平台	带摄像头	套	1	
3	模型				
32	化学				
32001	炼铁高炉模型		个	2	
32003	分子结构模型	1. 为球棍式，演示用，全塑料注塑成型。2. 碳原子为黑色，直径 22mm；四孔 50 个、五孔 48 个。3. 氢原子为白色，直径 15mm，共 40 个。4. 氧原子为红色，直径 22mm；二孔 4 个。5. 氮原子为天蓝色，直径 22mm，三孔 7 个。6. 硫原子为黄色，直径 22mm，六孔 1 个。7. 氯原子草绿，直径 22mm，一孔 2 个，六孔 13 个。8. 钠原子为银灰，直径 22mm，六孔 14 个。9. 中键长约 27mm：灰色 100 根、紫色 75 根；长键长约 43mm，灰色 40 根、紫色 30 根。	套	30	
32004	金刚石结构模型	演示用，球直径不小于 30mm，组装牢固	套	5	
32005	石墨结构模型	演示用，球直径不小于 30mm，组装牢固	套	5	
32006	碳-60 结构模型	演示用，球直径不小于 30mm，半散牢固	套	5	

3200 7	氯化钠 晶体结 构模型	球管式可拆装	套	5	
3200 8	碳的同 素异形 体结构 模型	球管式可拆装，金刚石、石墨、碳—60 三种结构模型各一套，碳为黑色球	套	5	
4	标本				
42	化学				
4200 1	金属矿 物、金 属及合 金标本	各类不少于 5 种，盒内有标本标签对照表	盒	2	
4200 2	原油常 见馏分 标本	标本种类不少于 8 种，盒内有标本标签对照表	盒	2	
4200 3	合成有 机高分 子材料 标本	标本种类不少于 10 种，盒内有标本标签对照表	盒	2	
4200 4	新型无 机非金 属材料 标本	标本（氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等）种类不少于 6 种，盒内有标本标签对照表	盒	2	
4200 7	复合材 料标本	标本种类不少于 6 种，盒内有标本标签对照表	盒	2	
5	挂图、 软件及 资料				
52	化学				
5200 1	走进化 学实验 室	常规	套	1	
5200 2	身边的 化学物 质	常规	套	1	
5200 3	物质的 组成、 性质和 变化规 律	常规	套	1	
5200 5	化学与 社会发 展	常规	套	1	
5204 1	元素周 期表	常规	件	1	
523	多媒体 教学软 件				

5230 1	初中化学多媒体教学软件	常规		套	1	
524	图书、手册					
5240 1	初中化学探究活动汇编	常规		套	1	
5240 2	初中化学教学仪器使用手册	常规		套	1	
6	玻璃仪器					
60	计量					
6000 1	量筒	10mL		个	200	
6000 1-2	量筒	50mL		个	200	
6000 1-3	量筒	100mL		个	60	
6000 1-4	量筒	500mL		个	10	
6001 2	量杯	250mL		个	10	
6001 2-1	量杯	1000mL		个	10	
6002 3	容量瓶	250mL		个	5	
6002 3-3	容量瓶	500mL		个	5	
6004 1	滴定管	酸式, 25mL		支	10	
6004 1-2	滴定管	碱式, 25mL		支	10	
6005 2	移液管	1mL		支	1	
6005 2-1	移液管	2mL		支	1	
6005 2-2	移液管	5mL		支	1	
6005 2-4	移液管	25mL		支	1	
61	加热					
6100 1	试管	Φ12mm×75mm		支	60	
6100 1-1	试管	Φ15mm×150mm		支	200	

6100 1-2	试管	Φ18mm×180mm	支	150	
6100 1-3	试管	Φ21mm×200mm	支	200	
6100 1-4	试管	Φ30mm×200mm	支	10	
6100 1-6	试管	Φ25mm×200mm	支	10	
6100 8-1	具支试 管	Φ20mm×200mm	支	60	
6100 9	硬质玻 璃管	Φ15 mm×150mm	支	60	
6100 9-1	硬质玻 璃管	Φ21mm×200mm	支	60	
6102 0-2	烧杯	25mL	个	150	
6102 0-3	烧杯	50mL	个	200	
6102 0-4	烧杯	100mL	个	200	
6102 0-5	烧杯	250mL	个	200	
6102 0-6	烧杯	500mL	个	20	
6102 0-7	烧杯	1000mL	个	20	
6103 3	烧瓶	250mL, 圆底, 长颈	个	5	
6103 3-4	烧瓶	250mL, 平底, 长颈	个	5	
6104 1	锥形瓶	100mL	个	60	
6104 1-1	锥形瓶	250mL	个	60	
6105 1	蒸馏烧 瓶	250mL	个	2	
62	一般				
6200 1	酒精灯	150mL, 含灯芯	个	100	
6200 1-1	酒精灯	250mL	个	10	
6200 4	抽滤瓶	500mL	个	5	
6200 5	抽气管		个	2	
6200 6	干燥器	160mm	个	5	
6200 7	气体发 生器	250mL	个	10	
6202 1	冷凝器	直形, 300mm	支	5	

6202 3	牛角管	应接管, $\phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	5	
6203 1	漏斗	$\phi 60\text{mm}$	个	100	
6203 1-1	漏斗	$\phi 90\text{mm}$	个	5	
6203 3	安全漏斗	直形	个	5	
6203 3-1	安全漏斗	双球	个	2	
6203 5	分液漏斗	100mL, 锥形	个	20	
6203 5-1	分液漏斗	50mL, 球形	个	20	
6203 9	布氏漏斗	瓷, 漏斗外径 $80 \pm 5\text{mm}$, 全高 $115 \pm 5\text{mm}$, 漏斗壁厚 5mm	个	2	
6207 1	T形管	玻璃制, 横长 $100 \pm 6\text{mm}$, 直径 7-8mm, 壁厚 1.5mm	个	20	
6207 2	Y形管	玻璃制, 全长 $100 \pm 5\text{mm}$, 支长 $50 \pm 5\text{mm}$, 直径 7-8mm, 壁厚 1.5mm	个	20	
6207 3	滴管	长度 $\geq 10\text{cm}$, 胶头采用硅胶材质	支	300	
6207 3-1	滴管	长度 $\geq 20\text{cm}$, 胶头采用硅胶材质	支	10	
6207 4	离心管	10mL, 玻璃制	支	10	
6207 5	干燥管	单球, $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$, 球径 30mm	支	5	
6207 5-1	干燥管	U型, $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	5	
6207 5-2	干燥管	U形, $\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	5	
6207 9-1	活塞	直形, 高硼硅玻璃制, 塞芯孔径 2~6mm, 支管外径 7~10mm, 支管长度 $120 \pm 10\text{mm}$	支	5	
6209 1-1	圆水槽	圆形, $\phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$, 玻璃质, 透光率 $\geq 85\%$	个	2	
6209 3	玻璃钟罩	具口, $\phi 150\text{mm} \times 250\text{mm}$	个	2	
63	容器				
6300 2	集气瓶	60mL	个	200	
6300 2-1	集气瓶	125mL	个	200	
6300 2-2	集气瓶	250mL	个	60	
6300 2-3	集气瓶	500mL	个	10	
6300 5	液封除毒气集气瓶	250mL, 包括钟式瓶盖、橡胶塞、铜制燃烧匙、毛玻片	个	5	
6301 1	广口瓶	60mL	个	200	

6301 1-1	广口瓶	125mL	个	200	
6301 1-2	广口瓶	250mL	个	60	
6301 1-3	广口瓶	500mL	个	5	
6301 1-4	广口瓶	60mL, 棕色	个	60	
6301 1-5	广口瓶	125mL, 棕色	个	60	
6301 1-6	广口瓶	250mL, 棕色	个	10	
6302 1	细口瓶	60mL	个	200	
6302 1-1	细口瓶	125mL	个	200	
6302 1-2	细口瓶	250mL	个	200	
6302 1-3	细口瓶	500mL	个	60	
6302 1-4	细口瓶	1000mL	个	60	
6302 1-5	细口瓶	3000mL	个	20	
6302 1-6	细口瓶	60mL, 棕色	个	100	
6302 1-7	细口瓶	125mL, 棕色	个	100	
6302 1-8	细口瓶	250mL, 棕色	个	100	
6302 1-9	细口瓶	500mL, 棕色	个	10	
6302 1-10	细口瓶	1000mL, 棕色	个	10	
6303 7	下口瓶	5000mL	个	5	
6304 1	滴瓶	30mL	个	200	
6304 1-1	滴瓶	60mL	个	200	
6304 1-2	滴瓶	30mL, 棕色	个	200	
6304 1-3	滴瓶	60mL, 棕色	个	200	
64	材料和 配套用品				
6400 1	坩埚	30ml, 瓷质	个	5	
6400 2	坩埚钳	长度 \geq 200mm	个	60	
6400	烧杯夹	不锈钢材质, 长度 \geq 200mm	个	5	

3					
6400 5	镊子	125mm, 圆嘴	个	60	
6400 5-1	镊子	200mm, 圆嘴	个	5	
6400 6	试管夹	木质, 长度 \geq 200mm, 宽度 20mm, 厚度 20mm。开口距 \geq 25mm	个	60	
6400 7	止水皮 管夹	钢丝直径 \geq Φ 3 mm	个	60	
6400 8	螺旋皮 管夹	由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为 33mm \times 20mm \times 8mm, 旋转方便, 不易变形, 压板厚度 \geq 1mm	个	60	
6403 2	石棉网	金属网尺寸 \geq 125mm \times 125mm, 石棉敷面直径 \geq 80mm	个	60	
6403 4	隔热网	金属网尺寸 \geq 125mm \times 125mm, 陶土敷面直径 \geq 80mm	个	60	
6404 1	燃烧匙	燃烧勺铜制, 柄长度 \geq 200mm。	个	100	
6404 2	药匙	单头, 塑质。长度 \geq 150mm	个	100	
6404 2-1	药匙	双头, 塑质。长度 \geq 150mm	个	100	
6405 1	玻璃管	Φ 5mm \sim Φ 6mm, 长度 500 \sim 600mm	千克	6	
6405 1-1	玻璃管	Φ 7mm \sim Φ 8mm, 长度 500 \sim 600mm	千克	5	
6405 3	玻璃棒	Φ 3 \sim 4mm, 长度 200mm	千克	5	
6405 3-1	玻璃棒	Φ 5 \sim 6mm, 长度 200mm	千克	4	
6406 1-2	软胶塞	0 号, 上底直径 17mm, 下底直径 13mm, 高 24mm	千克	2	
6406 1-3	软胶塞	1 号, 上底直径 19mm, 下底直径 14mm, 高 26mm	千克	2	
6406 1-4	软胶塞	2 号, 上底直径 20mm, 下底直径 16mm, 高 26mm	千克	2	
6406 1-5	软胶塞	3 号, 上底直径 24mm, 下底直径 18mm, 高 26mm	千克	2	
6406 1-6	软胶塞	4 号, 上底直径 26mm, 下底直径 20mm, 高 28mm	千克	2	
6406 1-7	软胶塞	5 号, 上底直径 27mm, 下底直径 23mm, 高 28mm	千克	2	
6406 1-8	软胶塞	6 号, 上底直径 32mm, 下底直径 26mm, 高 28mm	千克	2	
6406 1-9	软胶塞	7 号, 上底直径 37mm, 下底直径 30mm, 高 30mm	千克	2	
6406 1-10	软胶塞	8 号, 上底直径 41mm, 下底直径 33mm, 高 30mm	千克	2	
6406 1-11	软胶塞	9 号, 上底直径 45mm, 下底直径 37mm, 高 30mm	个	10	
6406 1-12	软胶塞	10 号, 上底直径 50mm, 下底直径 42mm, 高 32mm	个	10	

6406 1-13	软胶塞	11号, 上底直径 56mm, 下底直径 46mm, 高 34mm	个	10	
6406 1-14	软胶塞	12号, 上底直径 62mm, 下底直径 51mm, 高 36mm	个	10	
6406 1-15	软胶塞	13号, 上底直径 69mm, 下底直径 55mm, 高 38mm	个	10	
6406 3-1	乳胶管	外径 6mm, 内径 4mm 乳胶管, 长 1m, 拉伸强度 $\geq 21\text{MPa}$, 扯断伸长率 $\geq 700\%$	米	60	
6406 4	单孔塞	3、6、7号, 孔径为 4mm 或 6mm	个	200	
6406 5	双孔塞	7号, 孔径为 4mm 或 6mm	个	60	
6406 7	洗耳球	60mL	个	5	
6407 1	试管刷	总长度 $\geq 250\text{mm}$, 直径 $\geq \Phi 30\text{mm}$	个	100	
6407 2	烧瓶刷	250 mL。烧瓶用。手持部分顶端应为环状, 顶部要有刷丝, 铁丝不可外露	个	10	
6408 0	结晶皿	$\Phi 60\text{mm}$	个	10	
6408 1	表面皿	$\Phi 60\text{mm}$	个	100	
6408 1-1	表面皿	$\Phi 100\text{mm}$	个	5	
6408 4	培养皿	$\Phi 60\text{mm}$	个	5	
6408 4-1	培养皿	$\Phi 120\text{mm}$	个	5	
6408 6	研钵	$\Phi 60\text{mm}$, 瓷质	个	60	
6408 6-1	研钵	$\Phi 90\text{mm}$, 瓷质	个	5	
6408 8	蒸发皿	$\Phi 60\text{mm}$, 瓷质	个	60	
6408 8-1	蒸发皿	$\Phi 100\text{mm}$, 瓷质	个	5	
6409 1	反应板	6孔, 瓷质	个	60	
6409 2	井穴板	9孔	个	60	
6409 2-1	井穴板	6孔, 附带 6 个双导气管的井穴塞	个	60	
6409 4	滴管	塑料滴管	支	200	
6410 0	直角导管	$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ 、管壁厚度 $> 0.8\text{mm}$, $55\text{mm} \times 70\text{mm}$, 90°	个	200	
6410 0-1	直角导管	$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ 、管壁厚度 $> 0.8\text{mm}$, $70\text{mm} \times 180\text{mm}$, 90°	个	200	
6410 2-1	钝角导管	$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ 、管壁厚度 $> 0.8\text{mm}$, $55\text{mm} \times 140\text{mm}$, 120°	个	200	
80	实验材料				

8020 1	初中化学实验材料	黄铜片、火柴、蜡烛、剪刀、小刀, 焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸等	份	60	
81	工具				
8100 2	一字螺丝刀	Φ6mm, 长 150mm, 工作端带磁性	个	1	
8100 3	十字螺丝刀	Φ6mm, 长 150mm, 工作端带磁性	个	1	
8101 4	钢丝钳	160 mm, 抗弯强度 1120 N, 扭力矩 15 N·m, 15°; 剪切性能 Φ16 mm 钢丝, 580 N; 夹持面硬度不低于 44HRC; PVC 环保手柄, 在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22°	个	1	
8101 5	手锤	木质或包塑手柄	个	1	
8101 7	锉刀	平中齿, 150mm, 带手柄	个	1	
8102 6	台钻	Φ1~Φ13mm	台	1	
8103 2	剪刀	不锈钢材质, ABS 料塑料手柄, 全长不小于 150mm。	把	60	
8105 1	玻璃瓶盖开启器	产品由内丝旋套(塑料制)及塑料手柄带螺旋钢丝组成。供开启玻璃瓶口的软木塞。	套	1	
8105 2	玻璃管切割器	产品由切割头、手柄两大部分组成。总长 160mm。切割头由金属架和金刚石刻刀组成, 手柄为塑料制。	套	1	
8120 6	吹风机	1. 使用电源: 220V 50Hz。2. 塑料外壳, 分二档调节风速。	套	1	
8120 8	榨汁器	电动式。产品由主机、旋转刀、挤压筒、透明盖、接液盒和废液盒等组成。1. 工作电压: 220V、50Hz, 两档调速。2. 主机外壳为塑料制, 为椭圆形。3. 整体外形尺寸: 225mm*170mm*265mm。	套	1	
82	安全防护用具				
8200 1	工作服	具有防静电, 及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力	件	10	
8200 3	护目镜	侧面完全遮挡, 耐酸碱, 抗冲击	个	60	
8200 4	防护面罩	防冲击面屏, 采用聚碳酸酯作材料, 耐 45m/s 粒子冲击, 通过弹簧箍与安全帽相连, 面屏可更换, 起到头部与面部双重保护作用。适用于有飞溅的碎片、液体、化学药品和熔化的金属、辐射热等危险场所	个	1	
8200 5	防毒口罩	有活性炭	个	10	
8200 7	耐酸手套	耐酸(碱)手套	双	10	
8200 8	手套	机械危害防护手套	双	10	
8201 0	简易急救箱	急救箱内应配备以下药品及器材: 双氧水 1 瓶; 植物薄荷膏、驱蚊精油 1 套装; 甲紫溶液 1 瓶; 汞溴红溶液 1 瓶; 医用脱脂棉 2 包; 医用棉签 2 包; 医用绷带 2 卷; 橡皮胶 1 卷; 创可贴 18 张; 手术剪 1 把; 镊子 2 把; 压舌板(木、不锈钢)各 1 个; 体温计 1 支; 笔式手电	件	1	

		筒 1 支。铝合金箱 1 个。箱内有隔层，箱外有提手和背带，尺寸：355mm×185mm×210mm。			
8201 1	锐角导管	Φ5~Φ6mm，管壁厚度大于 0.8mm，55*70mm，30 度角	个	200	
8201 2	锐角导管	Φ5~Φ6mm，管壁厚度大于 0.8mm，55*70mm，60 度角	个	200	
19. 初中生物教学仪器					
编号	名称	技术参数、功能参考	单位	配备数量	
02	一般				
0200 2	打孔器	由三支穿孔管及一支疏通管组成，四件为一套，穿孔管用外径为：6mm、8mm、10mm 的冷拔无缝钢管制成，手柄用低碳钢板制成，仪器表面镀铬可穿孔径为 6mm、8mm、10mm 的圆孔。	套	1	
0202 0	仪器车	600mm×400mm×800mm；不锈钢材质；至少两层，各层带护栏，带橡胶垫；车轮：Φ75mm，厚 25mm；一轮带刹车；载重 60kg，车架扭动≤15mm	辆	3	
0204 1	1600 倍 双目电 光源生 物显微 镜	1、光学放大倍数：100X-1600X。 2、观察 体：铰链双目，30° 倾斜，360° 旋转，瞳距 48~75mm。 3、目 镜：广角目镜 WF10X/Φ18mm H16X 惠更斯目镜。 4、物 镜：黄铜材料，185 消色差物镜 10X、40X(S)、100X(S)。 5、转 换 器：三孔外倾转换器，响声定位。 6、载 物 台：铝合金铸造，双层机械平台带标尺，尺寸 110mm×120mm，移动范围 60mm×30mm。 7、调焦机构：粗微调不同轴，粗调范围 20 mm，微调范围 1.3mm，带有手轮松紧调节机构。 8、聚 光 镜：NA1.25 阿贝聚光镜，可变光阑，数值孔径 1.25，带中性白滤色片。 9、电 源：LED 冷光源照明，1WLED，带可充电环保电池可充电，光源亮度可调。 10、符合 GB/T2985-1995《生物显微镜》和 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	台	60	
0204 4	双目立 体显微 镜	40 倍	台	1	
0205 1	放大镜	手持式，有效通光孔径不小于 30mm，5 倍	个	60	
0206 0	望远镜	双筒，7×35	个	1	
0207 0	电动离 心机	0r/min~3000r/min，配 10mL×6 离心管	台	1	
0207 1	离心沉 淀器	手摇式	台	1	
0207 3	磁力加 热搅拌 器	容量：20mL~3000mL，转速：0r/min~1200r/min，无级调速	台	1	
0207 5	酒精喷 灯	坐式，铜制。壶体容积不小于 300ml，火焰高度为 150mm~180mm，火焰温度为 960℃±60℃，燃烧消耗耗量为 2.55±0.15mL/min	个	1	
0207 6	电炉	密封式	个	1	

02080	高压灭菌器	50L, 立式或卧式	个	1	
02081	蒸馏水器	不锈钢电热蒸馏水器, 出水量 5L/h, 制得的蒸馏水水质符合国家药典“注射用水”各项指标规定。额定电压 220V, 50Hz, 额定功率: 4500W	台	1	
02082	恒温水浴锅	不锈钢水箱, 自动控温, 数字显示, 额定电压 220V, 50Hz, 额定功率: 350W, 温控范围室温~100℃, 温控分度值 $\leq \pm 0.2^\circ\text{C}$ 。配有 5 个烧杯架	台	1	
02084	烘干箱	远红外干燥箱, 鼓风型。220V, 功率 $\geq 600\text{W}$ 。1.5 级(温度均匀性为 $\pm 0.03^\circ\text{C}$, 温度波动性为 1.5°C)	台	1	
02087	恒温培养箱	室温~60℃, $\pm 1^\circ\text{C}$	台	1	
02088	光照培养箱	容积 250L, 光照强度 0lx~12000lx, 分级可调; 控温范围 10℃~50℃(有光照), 温度波动性 $\pm 1^\circ\text{C}$, 温度均匀度 $\pm 2^\circ\text{C}$	台	1	
02090	移液器	0.5~5mL, 快速可调	支	30	
02101	听诊器	医用	个	20	
02119	整理箱	矮型, 储存及分发药品用, 带盖和手提环; 强度要求装满水手提不变形; 340mm×290mm, 高 120mm	个	10	
02120	保温桶	1L~2L, 不锈钢内胆, 内胆总高不高于 100mm	个	5	
02126	水族箱	尺寸: 310(L)mm×200(W)mm×310(H)mm。过滤系统: 上部过滤器。照明系统: LED 照明灯。容量 15L; 水泵功率 4.5 瓦; 水箱玻璃制成, 盖子为 ABS 塑料。	套	1	
03	支架				
03002	方座支架	立杆 $\Phi 12\text{mm} \times 600\text{mm}$, 方形座 210mm×135mm, 质量 $\geq 1.5\text{kg}$, 配平行夹 1 个, 垂直夹 2 个, 烧瓶夹 1 个, 大铁环、小铁环各 1 个, 吊杆 1 个, 其他技术要求应符合 JY/T0393—2007	套	30	
03006	三脚架	由铁环和三只脚焊接而成。铁环内径 82mm $\pm 2\text{mm}$, 外径 110mm $\pm 2\text{mm}$, 厚度 5mm~11mm; 脚采用 $\Phi 6\text{mm}$ 圆钢制作, 脚高 135mm~140mm。三脚间距相等, 立放后圆环与台面平行	个	30	
03008	试管架	6 孔	个	65	
10	长度				
10002	木直尺	1000mm	把	30	
10006	软尺	1500mm	把	30	
11	质量				
11004	托盘天平	200g, 0.2g	台	10	
11010	电子天平	100g, 0.001g	台	2	
12	时间				

12003	电子停表	0.1s	块	30	
13	温度				
13001	温度计	红液, 0℃~100℃	支	60	
13003	温度计	水银, 0℃~200℃	支	5	
13027	干湿球温度计	-36℃~+46℃	付	60	
16	其它				
16015	血压计	汞柱式	个	10	
16016	肺活量计	一次性吹嘴, 容积不小于 5L。1、外筒为不锈钢制, 直径约 150mm, 高约 410mm。2、浮筒为塑料吹塑成型, 外径 145mm, 高 370mm, 测面印刷毫升刻度标尺, 活动自如。3、附塑料吹嘴 5 个。	台	10	
2	专用仪器				
27	生物				
27001	解剖器	不锈钢材料, 7 件(大、小剪刀, 大、小镊子, 解剖刀, 解剖针, 弯头镊)	套	2	
27002	解剖器	不锈钢材料, 4 件(大剪刀, 解剖刀, 解剖针, 弯头镊)	套	30	
27003	解剖盘	蜡盘, 140mm×250mm	个	30	
27004	骨剪	130mm, 不锈钢	把	5	
27005	接种箱	带紫外灯	台	2	
27006	接种环	微生物实验教室器材。手柄长约 80mm, 采用塑料材质制成, 上接长约 100mm 的铜制连接杆, 附带螺旋式锁针孔锁住一带柄直径 10mm 的银白色金属环。	把	30	
27008	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器	由透明的有机透明容器, 漏斗、上盖板、试管及试管架组合而成	套	6	
27010	孵化器	(4~6) 个蛋	个	1	
27011	研磨过滤器	容量 20mL	个	30	
27012	光照培养架	实用多层, 安装方便, 插孔暗式布线, 独立开关	套	1	
	生物				
330	植物模型				

3300 1	植物细胞模型	以洋葱表皮细胞为参考材料, 示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡等结构	件	3	
3300 2	根纵剖模型	PVC 材质	件	3	
3300 3	导管、筛管结构模型	显微结构的立体放大模型, 包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管, 形态结构应正确、自然	件	3	
3300 4	单子叶植物茎模型	PVC 材质	件	3	
3300 5	双子叶草本植物茎模型	PVC 材质	件	3	
3300 6	叶构造模型	PVC 材质	件	3	
3300 7	桃花模型	放大的盛开状态的桃花模型, 花冠的直径 330 mm±15 mm, 示花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊和雌蕊, 花瓣、雌蕊可拆装, 子房做纵剖	件	10	
3300 8	小麦花模型	PVC 材质	件	5	
331	动物模型				
3310 1	蝗虫解剖模型	PVC 材质	件	3	
3310 2	蛙胚胎发育模型	PVC 材质	件	1	
3310 3	草履虫模型	PVC 材质	件	3	
3310 4	蚯蚓解剖模型	PVC 材质	件	3	
3310 5	血吸虫模型	雌雄合抱, 可拆装	件	1	
332	人体及生理模型				
3320 1	头、颈、躯干模型	850mm, PVC 材质	件	1	
3320 4	人体骨骼模型	850mm, PVC 材质	件	1	
3320 5	眼球解剖模型	6 倍自然大, 应采用硬质热塑性塑料制作, 角膜、虹膜应完整显示, 两者和眼球内的晶状体、玻璃体分别可拆下, 各部的肌肉、膜壁、血管和神经等的形态结构、位置、比例、颜色均应正确自然	件	5	
3320 6	眼球仪	晶状体曲率可变	件	5	
3320 7	心脏解剖模型	PVC 材质	件	1	
3320 8	心脏解剖模型	自然大, PVC 材质	件	15	

33209	喉解剖模型	PVC 材质	件	3	
33210	肺泡模型	PVC 材质	件	3	
33211	脑解剖模型	自然大, PVC 材质	件	10	
33212	耳解剖模型	6 倍自然大, PVC 材质	件	3	
33213	男性泌尿生殖系统模型	自然大, PVC 材质	件	1	
33214	女性泌尿生殖系统模型	自然大, PVC 材质	件	1	
33215	皮肤结构模型	PVC 材质	件	1	
33216	肝、十二指肠、胰脏模型	自然大, PVC 材质	件	3	
33217	肾单位、肾小体模型	PVC 材质	件	3	
33218	心搏与血液循环模型	示心动周期及大小循环, 心壁可收缩及瓣膜可启闭	件	3	
33219	人体肌肉模型	850mm 全身, 示浅层肌及部分深层肌。PVC 材质。	件	1	
33220	肘关节活动模型	附肩胛骨	件	5	
33221	牙列及磨牙解剖模型	PVC 材质	件	1	
33222	胃解剖模型	自然大	件	1	
33223	尿的形成动态模型	电动式	件	3	
33224	人体呼吸运动模型	电动式	件	3	
33225	膈肌运动模拟器	高度 250 mm±15 mm, 宽度或直径 220 mm±15 mm, 膈的直径(或长径)≥170 mm; 应模拟显示胸腔、膈、气管、支气管、肺(或肺泡)等结构	件	5	
33226	护理人模型	1700mm, PVC 材质。	件	1	
333	生物其他模型				

33301	始祖鸟化石及复原模型	产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作。始祖鸟化石模型外形尺寸不小于 390mm×490mm。示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝。骨化石与石块的颜色应有区别。始祖鸟复原模型的体长不小于 450mm。	件	1	
4	标本				
43	生物				
430	生物浸制标本				
43001	鱼解剖浸制标本	浸制	瓶	1	
43002	蛙解剖浸制标本	浸制	瓶	1	
43003	蜥蜴解剖浸制标本	浸制	瓶	1	
43004	鸽解剖浸制标本	浸制	瓶	1	
43005	兔解剖浸制标本	浸制	瓶	1	
43006	蛙发育顺序标本	浸制	瓶	1	
43008	蛔虫标本	雌、雄各一条	瓶	1	
43009	花序类型保色浸制标本	不少于七种	瓶	1	
43010	花冠类型保色浸制标本	十字花科，豆科，菊科等七种	瓶	1	
43011	褐藻类植物保色浸制标本	海带等四种	瓶	1	
43012	红藻类植物保色浸制标本	紫菜等四种	瓶	1	
43013	海葵标本	浸制	瓶	1	
43014	海蛰标本	浸制	瓶	1	

4301 5	寄居蟹 标本	浸制	瓶	1	
4301 6	寄居蟹 与其他 生物共 生标本	浸制	瓶	1	
4301 7	寄生绦 虫囊尾 蚴猪肉 浸制标 本	浸制	瓶	1	
4302 1	珍贵植 物保色 浸制标 本	浸制	瓶	1	
4302 2	葫芦藓 生活史 标本	浸制	瓶	1	
4302 3	蕨生活 史标本	浸制	瓶	1	
431	生物干 制标本				
4310 1	蝗虫生 活史标 本	干制	盒	1	
4310 2	蜜蜂生 活史标 本	干制	盒	1	
4310 3	竹节虫 拟态标 本	干制	盒	1	
4310 4	家蚕生 活史标 本	干制	盒	1	
4310 5	菜粉蝶 生活史 标本	干制	盒	1	
4310 6	兔骨骼 标本	干制	盒	5	
4310 7	鱼骨骼 标本	干制	盒	1	
4310 8	蛙骨骼 标本	干制	盒	1	
4310 9	鸽骨骼 标本	干制	盒	10	
4311 0	验证基 因分离 规律玉 米标本	玉米穗	套	15	
4311 3	褐藻类 植物原 色覆膜 标本	海带等四种	套	1	

4311 4	红藻类 植物原 色覆膜 标本	紫菜等四种	套	1	
4311 5	珊瑚标 本	干制	盒	1	
4311 6	化石标 本	干制	盒	1	
4311 8	节肢动 物标本	常见六种以上	盒	1	
4311 9	昆虫标 本	常见六种以上	盒	1	
432	植物玻 片标本				
4320 1	植物根 尖纵切	应取材于玉米根，取材部位为根冠至根毛区，应明显显示根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等	片	60	
4320 2	顶芽纵 切	应取材于玉米根，取材部位为根冠至根毛区，应明显显示根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等	片	60	
4320 3	南瓜茎 纵切	应能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔，在双韧维管束的纵断面上应能看清网纹导管或环纹导管或螺旋导管中的两种和筛管、筛板等结构	片	60	
4320 4	单子叶 植物茎 横切	应能看清表皮、皮层、机械组织、散生维管束和薄壁组织	片	5	
4320 5	双子叶 植物茎 横切	取材于向日葵幼茎，应能看清表皮厚角组织、薄壁组织、髓及维管束等	片	5	
4320 6	木本双 子叶植 物茎横 切	取材于三年生椴木枝，应能看清表皮、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓部和髓射线	片	60	
4320 8	蚕豆叶 下表皮 装片	细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰，保卫细胞形态应正常，应清晰可见细胞核和叶绿体	片	60	
4320 9	植物细 胞有丝 分裂	洋葱根尖纵切	片	60	
4321 0	松叶横 切	应能看清表皮、皮层等	片	5	
4321 1	胞间连 丝切片	应能看清表皮、皮层等	片	5	
4321 2	地衣切 片	应能看清表皮、皮层等	片	5	
4321 3	蕨叶切 片	应能看清表皮、皮层等	片	5	
4321 4	蕨原叶 体装片	应能看清表皮、皮层等	片	5	
4321 5	蕨原叶 体幼孢 子体装 片	应能看清表皮、皮层等	片	5	
4321 6	花粉萌 发装片	应能看清表皮、皮层等	片	5	

4321 7	百合子 房切片	应能看清表皮、皮层等	片	5	
4321 8	百合花 药切片	应能看清表皮、皮层等	片	5	
4322 1	迎春叶 横切	应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及叶脉等	片	100	
4322 2	玉米种 子纵切	应显示子叶、胚芽、胚芽鞘、胚轴、胚根和胚根鞘	片	60	
4322 3	洋葱鳞 片叶表 皮装片	细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰	片	100	
433	藻类霉 菌类生 物玻片				
4330 1	青霉装 片	应能看清分生孢子梗和顶端的扫帚枝，菌丝、孢子梗、孢子应无收缩	片	100	
4330 3	衣藻装 片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4330 4	细菌三 型涂片	示球菌、杆菌、螺旋菌三种形态	片	60	
4330 5	酵母菌 装片	应能看清细胞壁、细胞核、细胞质、液泡和细胞膜等结构，可见芽体	片	100	
4330 6	水绵接 合生殖 装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4330 7	水绵装 片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4330 8	团藻装 片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4330 9	曲霉装 片	应能看清营养菌丝及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子	片	100	
4331 0	伞蕈切 片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4331 1	黑根霉 装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
434	动物玻 片标本				
4340 1	水螅纵 切	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4340 2	蚯蚓横 切	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4340 3	动物细 胞有丝 分裂 (马蛔 虫受精 卵切 片)	各部着色应协调，并能相互区分	片	60	
4340 4	草履虫 接合生 殖装片	草履虫纵剖模型，各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4340 5	草履虫 分裂生	草履虫纵剖模型，各部着色应协调，并能相互区分	片	5	

	殖装片				
4340 6	囊虫装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4340 7	血吸虫雌雄合抱装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4340 8	血吸虫雄虫装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4340 9	血吸虫雌虫装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4341 0	家蚊(雌)口器装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4341 1	水螅带芽整体装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	60	
4341 2	水螅过精巢横切	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4341 3	水螅过卵巢横切	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
435	组织与生理玻片标本				
4350 1	单层扁平上皮装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	60	
4350 2	复层扁平上皮装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4350 3	人皮过毛囊切片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4350 4	人皮过汗腺切片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
4350 5	纤维结缔组织切片(腱纵切)	各部着色应协调，并能相互区分	片	60	
4350 6	疏松结缔组织装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	60	
4350 7	人血涂片	染色均匀，能看清红血细胞和白血细胞，细胞不重叠、无变形和自溶现象	片	100	
4350 8	骨骼肌纵横切	取材于哺乳动物的膈肌，应能看清肌外膜、肌束膜、肌纤维膜、肌纤维及其细胞核和小血管等	片	60	


43509	平滑肌分离装片	取材于两栖动物或哺乳动物消化管的基层，应能看清大部分被分离成单个的长梭形平滑肌细胞	片	60	
43510	心肌切片	取材于哺乳动物的心脏，应能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞）	片	60	
43511	运动神经元装片	应能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞核以及少量的神经纤维	片	60	
43512	脊髓横切	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
43513	运动神经末梢装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
43514	胃壁切片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
43515	肾脏纵切	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
43516	动静脉血管横切	各部着色应协调，并能相互区分	片	60	
43517	小肠切片	各部着色应协调，并能相互区分	片	60	
43518	肺血管注射切片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
43519	肾血管注射切片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
43520	精巢切片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
43521	卵巢切片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
43522	精虫涂片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
43523	口腔上皮细胞装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
43524	蛔虫卵装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	5	
436	其它玻片标本				
43601	字母“e”装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	200	
43603	正常人染色体装片	各部着色应协调，并能相互区分	片	60	
53	生物				
530	教学挂图(图片)				

5300 1	生物体的结构层次	常规	套	1	
5300 2	生物与环境	常规	套	1	
5300 3	生物圈中的绿色植物	常规	套	1	
5300 4	生物圈中的人	常规	套	1	
5300 5	动物的运动和 行为	常规	套	1	
5300 6	生物的生殖、 发育和 遗传	常规	套	1	
5300 7	生物多样 性	常规	套	1	
5300 8	生物技 术	常规	套	1	
5300 9	健康地 生活	常规	套	1	
5301 0	青春期 教育挂 图	常规	套	1	
5301 1	中学生 物显微 图谱	常规	本	1	
533	多媒体 教学软 件				
5330 1	生物教 学 CD-ROM 多媒体 软件	常规	套	1	
5330 2	生物教 学图库	常规	套	1	
5330 3	生物教 学数据 库	常规	套	1	
534	图书、 手册				
5340 1	初中生 物实验 教学指 导书	常规	套	1	
5340 2	初中生 物实验 仪器手 册	常规	套	1	

60	计量				
6000 1	量筒	10mL	个	100	
6000 1-3	量筒	100mL	个	30	
6000 1-4	量筒	500mL	个	10	
61	加热				
6100 1	试管	Φ12mm×70mm	支	60	
6100 1-1	试管	Φ15mm×150mm	支	500	
6102 0-3	烧杯	玻璃制, 容量 50mL	个	100	
6102 0-4	烧杯	玻璃制, 容量 100mL	个	200	
6102 0-5	烧杯	玻璃制, 容量 250mL	个	60	
6102 0-6	烧杯	玻璃制, 容量 500mL	个	30	
6104 1	锥形瓶	100mL, 玻璃制	个	60	
6104 1-1	锥形瓶	250mL, 玻璃制	个	10	
62	一般				
6200 1	酒精灯	玻璃制, 容量 150ml, 单头	个	60	
6200 6	干燥器	玻璃制, 150mm	个	1	
6203 1	漏斗	玻璃制, 斗外径 60±2mm	个	30	
6207 1	T 形管	玻璃制, 横长 100±6mm, 直径 7-8mm, 壁厚 1.5mm	个	30	
6207 2	Y 形管	玻璃制, 全长 100±5mm, 支长 50±5mm, 直径 7-8mm, 壁厚 1.5mm	个	30	
6207 3	滴管	滴管全长 120~150mm, 管直径 7~8mm, 管口直径 2~3mm, 壁厚 1±0.2mm。滴管上端喇叭口圆正, 与乳胶头配合良好。	支	300	
6207 4	离心管	10mL, 玻璃制	支	30	
6209 3	玻璃钟罩	透明钠钙玻璃制, 具口, 尺寸为 Φ150mm×250mm, 壁厚 ≥3mm。钟罩底边磨平, 磨砂面宽 >10mm。口部应符合三级磨合面	个	5	
6209 7	玻璃弯管	Φ7mm~Φ8mm, 一端长度为 6cm~7cm, 一端长度约 20cm, 形状为直角和钝角两种, 管口应打磨或烧结, 避免划伤事故	千克	2	
6209 8	U 形管	玻璃制	个	30	
63	容器				

6301 1-1	广口瓶	透明玻璃制，容量 125mL	个	200	
6301 1-3	广口瓶	透明玻璃制，容量 500mL	个	120	
6302 1-2	细口瓶	透明玻璃制，容量 250mL	个	200	
6302 1-3	细口瓶	透明玻璃制，容量 500mL	个	10	
6304 1	滴瓶	30mL，无色	个	300	
6304 1-2	滴瓶	30mL，棕色	个	150	
6304 1-3	滴瓶	棕色，60mL	个	300	
64	材料和 配套用品				
6400 6	试管夹	木制，长度 \geq 200mm，宽度 20mm	把	30	
6400 7	止水皮 管夹	直径 Φ 3 mm钢丝制成，作防锈处理，夹持角度不小于 60°。	个	30	
6403 2	石棉网	金属网尺寸不小于 125mm \times 125mm，0.8mm 钢丝制成，石棉材料涂敷面直径不小于 80mm	个	30	
6404 1	燃烧匙	勺直径 18mm，深 10mm，铁柄杆长度不小于 200mm	个	5	
6404 2	药匙	塑料制，大，中，小一套的，大号 14.5cm，中号 13.5cm，小号 12cm	把	60	
6405 1	玻璃管	中性料， Φ 5mm \sim Φ 6mm、管壁厚度大于 0.8mm，长度 500 \sim 600mm 两端抛光	千克	1	
6405 3	玻璃棒	玻璃制，玻璃棒直径 Φ 3 \sim 4mm；玻璃棒长度：300 \pm 30mm	千克	1	
6406 1	软胶塞	各种规格	千克	1	
6406 2	橡胶管	外径 9mm，内径 6mm	千克	1	
6406 7	洗耳球	60mL	个	30	
6407 1	试管刷	总长度不小于 250mm。试管刷直径不小于 Φ 30mm，长度不小于 100mm	个	60	
6408 4	培养皿	60mm	个	200	
6408 4-1	培养皿	100mm	个	200	
6408 6	研钵	瓷制，口内径 60 \pm 5 mm，全高 35 \pm 5 mm；壁厚 8 \pm 2 mm，研锤杆直径 10 \pm 5 mm，长 100 \pm 15 mm，研球直径 15 \pm 5 mm	个	30	
6409 5	棉纱缸		个	5	
6409 6	记数载 玻片 (计数 板)		片	30	

8	其它实验材料和工具				
80	实验材料				
80302	载玻片	无色透明，平整	盒	30	
80303	盖玻片	无色透明，平整	包	60	
80304	标记笔	双头，油性墨水	支	30	
80305	生理盐水		瓶	20	
80306	砾石		千克	1	
80307	珍珠岩		千克	1	
80308	ABO血型实验盒		盒	1	
80309	组织培养基试剂盒		套	1	
80310	昆虫针	七种，即 00、0、1、2、3、4、5 号，00 号针最细，5 号针最粗	盒	5	
80311	昆虫盒	透明塑料材质，高 6 cm~10 cm，带透气孔，盒盖可配放大镜	盒	10	
81	工具				
81001	测电笔	氖泡式	支	1	
81002	一字螺丝刀	长 150mm	支	1	
81003	十字螺丝刀	Φ6mm，长 150mm	支	1	
81012	钢手锯	A 型（单面）300 mm，18 齿/25 mm；安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不大于 2 mm；钢锯在达到 99 N 拉力后经过 1 min，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落；钢板制锯架在达到 900 N 张力时，侧弯不得超过 1.8 mm	把	1	
81013	剥线钳	Φ0.5 mm~2.5 mm；刃口闭合状态间隙应不大于 0.3 mm，刃口错位应不大于 0.2 mm；钳口硬度不低于 HRA65 或 HRC30	把	1	
81014	钢丝钳	中号，高碳钢精工锻造	把	1	
81015	手锤	锤头由碳素钢制，1kg。木质或包塑手柄	把	1	
81020	活扳手	6 寸	把	1	
81030	砂轮片	断玻璃管用	片	5	
81106	饲养笼	产品为铁丝笼。铁笼不小于 260mm×180mm×130mm。采用直径不小于 1mm 的铁丝围成，表面喷漆处理，上面配	套	1	

		有提手，侧面有拉门。			
81107	鱼缸	大号	个	5	
81108	鱼缸	小号	个	5	
81109	花盆	供种植花草树木使用。材质为塑料。	个	1	
81110	展翅板	板面面积不小于 275×80mm。展翅板两板面呈“V”形，一面固定，一面可调；展开后最大尺寸为：277mm×95mm×25mm。	个	15	
81111	昆虫网(捕虫网)	虫网采用纤维尼龙网布，虫网圈直径约 200mm，深约 400mm，均采用直径 2.8mm 的圆铁丝折弯成形，带塑料连接柄。	把	10	
81112	枝剪	水网采用纱布，水网圈直径约 200mm，深约 400mm，均采用直径 2.8mm 的圆铁丝折弯成形，带塑料连接柄。	把	10	
81113	水网	水网采用纱布，水网圈直径约 200mm，深约 400mm，均采用直径 2.8mm 的圆铁丝折弯成形，带塑料连接柄。	把	10	
81117	橡皮锤	膝跳反射用	把	10	
81205	喷水壶		个	5	
82	安全防护用具				
82001	工作服	材质：涤卡。身长 120cm，颜色为白色。工作服具有防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力。产品需利于人体活动，牢固性和舒适感，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷。产品应做工精细，穿着方便舒适。产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求	件	10	
82003	护目镜	侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击	个	60	
82008	乳胶手套	机械危害防护手套，符合 GB24541—2009	付	10	
82014	急救包	箱内至少包括：医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、灭菌结晶碘胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带（长度≥30 cm）、烫伤膏、甘油等。箱体采用中号铝合金材质	个	1	
02086	电冰箱	直冷式	台	1	
20. 其他设备					
1	中国立体地形模型	1. 规格：立体模型水平比例尺为 1：250 万；尺寸 2800mm*1950mm；采用 PVC 材料用模具热压而成，符合环保要求； 2. 政区图、地形图合二为一，达到地图出版精度，经由专业地图出版社出版； 3. 地图内容： 1) 中国的国界线，省级行政区划的名称和界线，首都及各省级行政中心的名称和位置，国内部分城市的名称和位置。 2) 中国的主要河流、湖泊、山脉、山峰、沙漠、盆地、高原、平原、丘陵、半岛、群岛、岛屿、海洋、海湾、海峡的名称及相关要素。	套	1	

		<p>3) 中国周边国家及首都的名称及国界线。周边部分河流、湖泊、平原、丘陵、群岛、岛屿、海洋、海峡、海湾的名称及相关要素。</p> <p>4) 突出表示三大阶梯、四大高原、四大盆地、三大平原自然地理形态，综合表达中国地形的起伏形态和地理特点。</p> <p>4. 分类教学： 地图上可以按照初中版和高中版本教材资源进行分类教学。</p> <p>5. 利用集成电路和光纤，使国界、省会、直辖市灯光显示，五大河流以及 13 条主要铁路按北京发往全国各地重要车站灯光显示，及我国三级阶梯等地势形式，同时配语音同步解说。</p>			
2	世界立体地形模型	<p>1. 规格：立体模型水平比例尺为 1：1600 万；尺寸 2800mm*1950mm；采用 PVC 材料用模具热压而成，符合环保要求；</p> <p>2. 要求达到地图出版精度，经由专门地图出版社出版；</p> <p>3. 地图内容：</p> <p>1) 世界各大洲的名称、范围、界线。中华人民共和国的名称、范围、界限。世界部分主要城市的名称、位置。</p> <p>2) 世界主要海洋、河流、湖泊、山脉、山峰、火山、沙漠、盆地、高原、平原、半岛、群岛、岛屿、海峡、海湾、海岭、海丘、海沟、海盆等地理要素的名称及相关要素。</p> <p>3) 世界各国的国旗和面积。</p> <p>4) 突出显示七大洲、四大洋自然地理形态，综合表达世界地形的起伏形态和地理特点。</p> <p>5) 国际日期变更线、北极圈、南极圈、北回归线、南回归线的名称和位置。</p> <p>4. 分类教学： 地图上可以按照初中版和高中版本教材资源进行分类教学。</p> <p>5. 可以声光电演示的内容有：1. 河流：长江、黄河、松花江、雅鲁藏布江、珠江；2. 核电站：石油天然气、煤炭、世界能源分布；3. 鄂毕河 4070km（俄罗斯）、勒拿河 4320km（俄罗斯）、湄公河 4500km（亚洲）、刚果河 4640km（非洲）、拉普拉塔河 4700km（南美）、黄河 5460km（中国）、密西西比河 6262km（北美洲）、长江 6300km（中国）、亚马孙河 6480km（南美）、尼罗河 6671km（非洲）。</p>	套	1	
3	升降卷线器	220V, 可自动伸缩卷线	套	14	

2、环境条件

使用地点：采购人指定地点。

3、技术标准和规范

投标人在设计、供货、安装、调试、检测、验收、售后服务等各个环节中，均应达到或优于国

家和行业的最新技术标准和规范。

4、货物总体要求

(1) 投标人提供的货物必须是原厂生产的、全新的，型号、性能及指标符合国家及文件提出的有关技术、质量、安全标准，相关标准要求详见原材料、成品要求。

(2) 所有货物在开箱检验时必须完好，无破损，配置与装箱单相符。数量、质量及性能不得低于文件中提出的要求。

(3) 货物外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确。铭牌、使用指示、警告指示应以中文或英文及易懂的通用符号来表示；应准确无误地表明货物之型号、规格、制造厂及生产或出厂日期。

(4) 对于影响货物正常工作的必要组成部分，无论在技术规范中指出与否，投标人都应提供并在投标文件中明确列出。

(5) 所有货物须提供出厂合格证等质量证明文件。

(6) 采购人可委托通过实验室资质认证的检测部门对生产过程和最终交付的家具进行相关检测，检测费用由中标人承担，若达不到环保要求的，需方有权退回不合格产品，由此造成的损失由中标人负责。

(7) 产品的生产、运输、安装、检测检验必须由中标人负责实施，采购人将不定期对中标人的生产过程进行质量和工艺的监督，一旦发现中标人有违背文件要求、合同的情况，采购人有权拒收不合要求的货物，必要时可单方中止合同，由此造成的损失由中标人负责。

5、运输、保管、保险

(1) 中标人负责货物运至采购人指定位置所发生的所有费用，包括运输费、装卸费、保险费等。

(2) 货物在安装、调试、验收合格前的保管由中标人负责。

(3) 货物在安装、调试、验收合格前的保险由中标人负责，中标人负责其派出的现场工作人员的人身意外保险。

6、制作、安装、调试、验收

(1) 中标人在生产前，须依据施工现场实际情况进行货物的深化设计（包括水、电、台面拼接等），须经采购人确认后投入生产；货物中涉及带水、电的，水电安装由中标人完成，安装所用水电材料不能低于建筑物内同一规格材料的质量、档次，要求水、电末端必须能正常使用（通水通电），质量、安全符合国家相关规定，由于安装施工造成原建筑物破损的，须中标人无条件按规范要求维修，此项费用由中标人承担；由于中标人现场查勘、测量数据不准确，造成生产的货物在现场无法安装或匹配的，中标人无条件退货，并免费按现场安装条件重新生产货物并供货安装。

(2) 中标人按采购技术要求组织生产。在货物生产制作过程中，采购人可视需要随机抽取货物样品（包括原材料）委托通过实验室资质认证的检测单位进行检测（相关检测验收费用由中标人承担），检测、验收合格，采购人拒收任何有质量问题的产品，并可从货款中扣罚相应的款项。

(3) 中标人应派遣有经验能力且具有相应资质的技术人员，负责货物安装工作，在安装期间应充分了解安装进度要求，保证质量，解决安装中出现的技术问题。

(4) 安装完成后，进行调试及验收。验收由采购人与中标人及相关监督人员依国家有关验收质量标准、本项目合同、设计图纸及有关附件要求进行。

7、售后服务

(1) **投标人须在货物交付验收合格之日起，提供4年免费质保期（即免费保修期）。**

投标人必须有可靠的售后服务保障，能提供正常的技术、备品备件服务。

(2) 保修期内，中标人对非人为损坏的部位或零件进行免费维修、更换（对确认不能使用的部件进行免费更换，同时免收维修费、零件费、工本费、上门服务费、交通等一切费用）；每六个月进行一次质量检查和全面保养；在收到采购人有关售后服务要求的电话或传真后，中标人必须在4小时内给予答复，并在24小时内到达买方指定现场，并提出解决出现问题的方案；为不影响买方的正常办公秩序，对无法维修需要返厂修理的货物，中标人提供备用货物；如系外来因素或由于使用不当，造成货物或零部件损坏、缺失的，中标人必须提供维修、更换配件服务，酌情收取材料工本费；如采购人因发展需要，出现布局调整或搬迁，中标人免费提供设计布局指导及拆装服务。

(3) 超过免费质保期后，对所提供产品备件、配件做相应保留，便于日后常规维修之所需，中标人对其提供的产品在设备寿命期内提供有偿保修服务，酌情收取成本费。

(4) 中标人负责对买方的管理人员进行有关货物使用、维护等技术指导或培训，包括卖方在投标文件和询标时做出的其他书面承诺的培训。


(5) 投标人服务维修人员均须经过良好的系统技术培训，并有丰富的现场维修经验。

8、技术方案：

1. 服务方案：全面、合理、科学严谨、具有针对性、可操作性。售后服务方案：包括售后服务人员、场地等详细的、完整的、可行的售后服务方案等。

2. 其它增值服务：根据投标人提供的增值服务，有价值、有助于推动项目实施且得到评委认可。

9、样品清单：

序号	名称	参数	单位	数量	参考图片
1	化学学生实验桌	1. 新型塑铝结构 2. 台面：采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面厚度为20mm，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刮刮、耐污染釉面。采用一体实芯黑色坯体，台面釉面为亚马逊蓝色，釉面和坯体经高温一体烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。台面四周带有宽10mm深2mm内圆弧止滑槽，不仅能有效防止实验物品滚落造成意外事故，还能避免实验试剂和药品倾洒到桌面上造成的危险。 3. 结构：新型塑铝结构，整体1200*600*780mm。学生位镂空式，符合人体工学设计，美观大方。专用书包斗ABS注塑一体注塑成型尺寸410*330*120mm，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 4. 侧脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格	张	1	

		<p>590*770mm, 立柱采用倾斜式设计, 内嵌入上下铸铝脚 40mm, 后端配备加固支撑梁, 厚度为 2.0MM. 各部分连接设置专用定位件, 并用高强度内六角螺丝连接, 便于组装及拆卸, 外观流线形设计, 简洁美观, 易碰撞处全部采用倒圆角, 产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>5. 背部档水板、前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材, 各部分连接设置专用定位件, 并用高强度内六角螺丝连接, 便于组装及拆卸, 外观流线形设计, 简洁美观, 易碰撞处全部采用倒圆角, 产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>6. 桌侧脚: 桌侧脚设置专用孔位与地面固定, 并配有跟台面同色 ABS 脚套装饰盖。</p>			
2	全新钢塑水槽柜	<p>1、尺寸: 438*600*855mm;</p> <p>2、结构: 三段组合式结构, 分为水槽、柜体、地脚三部分; 整体造型美观</p> <p>3、水槽: 采用具有抗弯曲、抗拉伸、抗压强度; 不导电、抗老化、耐高温、耐腐蚀、性能稳定、具备良好的阻燃性 GFRP 纤维增强塑料, 内外双层设计, 模具一次成型。水槽后侧台面上设计有点状的沥水点, 水槽前沿高度低于两侧及后部 70mm, 为不同年级段的使用者提供便利。底部带 S 弯防臭设计, 可接触面都做圆角处理, 无安全隐患。水槽后部有设计三级滤网设计, 保证下水的流畅性。不锈钢上下水面板, 自带上下快速接口。</p> <p>4、内置式扬程水泵, 新型环保增压水泵, 不生锈, 无铅无重金属, 无毒无味, 符合饮用水标准; 电压, 24V, 功率, 60W, 流量, 12L/min, 高效节能, 安装体积小; 具有防水, 防漏电, 防腐蚀, 防空转, 自带止回阀功能。</p> <p>5、柜体: 采用 1.0mm 优质镀锌钢板制作, 经切割、圆角折弯、焊接、打磨成型, 表面经环氧树脂喷涂处理, 耐酸碱; 柜门圆弧设计。</p> <p>6、地脚: 采用 PP 材质, 磨具一次成型, 耐酸碱。</p>	个	1	

中标人的投标样品需作为履约验收的参考, 在履约验收合格后方可申请退还。

注: 样品提交截止时间: 2022 年 7 月 12 日 14 点 00 分 (北京时间) (建议提前半天左右提交)。
 退还时间: 项目评审结束后按签到顺序依次退还。退还方式: 投标人对样品检查无误并签字确认后退还。中标单位的样品不予退回, 由采购人封存作为最终验收的依据。样品需封样, 在各样品右下角标注产品的样品序号、样品名称、不可出现投标人或制造商标识信息。出现投标人或制造商的标识信息、未提供样品, 未按招标文件要求制作或提供样品不全, 则其样品分为零分。

第六章 拟签订的合同文本

合同主要条款

甲方：_____ 签订时间：____年__月__日

乙方：_____ 项目编号：_____号

甲、乙双方就乙方中标的_____项目，本着平等互利的原则，通过共同协商，根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规，就相关事宜达成如下合同。

一、总则

乙方按甲方要求，为甲方提供的_____项目具体服务内容见下表（单位：万元）：

序	项目名称	内容说明	单价	数量	金额
合计					

本合同金额为人民币大写：_____元整，小写：_____。

项目的具体服务要求见采购代理机构的采购文件。

二、合同文件：

下列文件是构成合同不可分割的部分，并与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

- 1、_____号采购文件。
- 2、乙方提交的投标文件。
- 3、乙方投标的其他资料及承诺。

三、质量保证和服务承诺：

乙方所提供的服务必须符合国家有关标准和_____号采购文件（含技术说明）和投标文件的要求。

四、服务时间

项目时间：自委托协议签订并生效后的_____天内完成。

五、验收

六、付款方式:

七、违约责任:

- 1、乙方不履行合同应当双倍返还定金，甲方不履行合同无权要求返还定金。
- 2、乙方逾期交货或者甲方逾期付款，应向对方支付违约金，迟延履行违约金以逾期部分价款总额每日万分之八 计算。任何一方逾期履行超过 十 天，应当以逾期部分价款总额5%向对方支付违约金。违约方支付违约金后，对方有权要求继续履行合同。
- 3、提供的服务内容不符合采购文件的技术要求，必须按要求进行修复、拆除或重新采购；若乙方拒不按要求更正的，将对乙方处以不低于5倍的罚款（按不合格的服务内容价值计算），且乙方应承担由此发生的一切费用，延误的工期不予顺延。

八、不可抗力:

- 1、甲、乙双方如果因不可抗力而导致合同义务的延误或不能履行，不承担没收误期赔偿或终止合同的责任。
- 2、本条所述的“不可抗力”系指下列甲、乙双方无法控制、不可预见的事件，但不包括甲、乙双方的违约或疏忽。这些事件包括：战争、严重火灾、洪水、台风、地震以及其他甲方和乙方商定的事件。
- 3、在不可抗力事件发生后，受影响的一方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知另一方。除书面另行要求外，受影响的一方应尽实际可能继续履行其相应义务，以及寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。如果不可抗力事件影响时间持续 20 天以上的，甲乙双方通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同义务的协议。

九、合同的解除:

- 1、甲方和乙方协商一致，可以解除合同。
- 2、有权解除合同的一方，应当在违约事实或不可抗力发生之后三十天内书面通知对方提出解除合同，合同在书面通知到达对方时解除。
- 3、合同的部分和全部都不得擅自转让。
- 4、出现下列情况之一可以解除合同：
 - (1) 对乙方有效投诉记录累计达 3 次；

- (2) 在合同有效期内，被行业主管部门取消经营资格的；
- (3) 在合同有效期内，乙方擅自变更、转让、租借本次招标范围内的定点服务资格的；
- (4) 不如实反映情况，提供虚假材料的；
- (5) 未按承诺的价格提供服务的。
- (6) 招标文件约定的可解除合同的情况出现。

5、乙方在任何情况下都不得用任何不正当行为影响、干扰委托单位。一经发现可立即解除合同，同时提请有关部门追究有关当事人的责任。

6、如果乙方破产、解散、清算、停业以及其他原因无法提供服务的，甲方可在任何时间以书面形式通知取消其本次招标范围内的定点服务资格。该行为将不损害或影响甲方已经采取和将要采取的任何行动和补救措施的权力。

十、争议处置

- 1、在执行本合同中所发生的一切争议，甲乙双方应通过友好协商的办法进行解决，如协商不能解决的，有关当事方可提请仲裁。
- 2、仲裁应根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向甲方所在地有管辖权的仲裁机构申请仲裁。
- 3、仲裁裁决为最终裁决，对当事各方均有约束力。

十一、合同生效

本合同经叁方盖章签字后生效，如有变动，必须经甲乙双方协商一致后，方可更改。本合同一式陆份，甲方叁份，乙方贰份，招标代理机构壹份。

其他未尽事宜，参照相关法律，双方协商解决。

甲方：单位名称（章）： _____

单位地址： _____

法定代表人：

委托代理人：

经办人：

电 话：

乙方：单位名称（章）：

单位地址： _____

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。
- 4、实行电子化不见面交易方式的，加盖公章、签名等均通过投标文件编制工具加盖电子公章、签字、签章或印鉴。

一、资格证明文件格式

投标文件封面（非实质性格式）

投 标 文 件

项 目 名 称： _____
项 目 编 号： _____
投 标 人 名 称： _____
日 期： _____

一、资格证明文件

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定及法律法规的其他规定

1-1 投标人资格声明函（实质性格式）

投标人资格声明函

致：常州正衡招投标有限公司

（采购人名称）

按照《中华人民共和国政府采购法》第二十二条和招标文件的规定，我单位郑重声明如下：

一、我单位是按照中华人民共和国法律规定登记注册的，注册地点为_____，全称为_____，统一社会信用代码为_____，法定代表人（单位负责人）为_____，具有独立承担民事责任的能力（如属于分公司经总公司授权参与项目，由总公司承担民事责任的，需提供总公司项目授权书）。

二、我单位具有良好的商业信誉（指投标人经营状况良好，无本资格声明第十条情形）和健全的财务会计制度。

三、我单位依法进行纳税和社会保险申报并实际履行了义务。

四、我单位具有履行本项目采购合同所必需的设备和专业技术能力，并具有履行合同的良好记录。为履行本项采购合同我单位具备如下主要设备和主要专业技术能力：

主要设备有：_____

主要专业技术能力有_____

五、我单位在参加采购项目政府采购活动前三年内，在经营活动中，未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。其中较大数额罚款是指：达到处罚地行政处罚听证范围中“较大数额罚款”标准的；法律、法规、规章、国务院有关行政主管部门对“较大数额罚款”标准另有规定的，从其规定。（供应商如在参加政府采购活动前3年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加政府采购活动。）

六、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

七、与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他单位信息如下（如无此情形的，填写“无”）：

1、与我单位的法定代表人（单位负责人）为同一人的其他单位如下：_____

2、我单位直接控股的其他单位如下：_____

3、与我单位存在管理关系的其他单位如下：_____

八、我单位不属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人。

九、我单位无以下不良信用记录情形：

1、在“信用中国”网站被列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单；

2、在“中国政府采购网”网站被列入政府采购严重违法失信行为记录名单；

3、不符合《政府采购法》第二十二条规定的条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，如有虚假，我单位愿意承担相应的法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

投标人：（加盖公章）

法定代表人（或单位负责人）签字或盖章：

日期： 年 月 日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

1-2 营业执照副本

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

二、商务技术文件格式

1 投标函（实质性格式）

投标函

致：（采购人或采购代理机构）

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

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起 60 个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____ 传真_____

电话_____ 电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：____年____月____日

2 法定代表人资格证明书（实质性格式）

法定代表人资格证明书

单位名称：

地址：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系（投标单位名称）的法定代表人。为参与（项目名称）的政府采购活动，签署、澄清确认、递交、撤回、修改上述项目的投标文件、进行合同谈判、签署合同和处理与之有关的一切事务。

特此证明。

附：法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证正反面电子件。

--	--

投标人：（加盖公章）

法定代表人签字、签章或印鉴：

日期： 年 月 日

说明：

- （1）. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构（仅当招标文件注明允许分支机构投标的），则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
- （2）. 供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。

3 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本授权委托书声明：_____（投标人名称）的
_____（法定代表人姓名、职务）代表投标人授权
_____（被授权人的姓名、职务）为（ 号）项目投标的合
法代理人，全权负责参加本次政府采购项目的投标、签订合同以及与之相关的各项工作。
本投标人对代理人的签名负全部责任。

本授权书于_____年_____月_____日签字生效，特此声明。

法定代表人签字或盖章：

日期：

职务：

联系电话：

单位名称：

地址：

身份证号码：

委托代理人签字或盖章：

日期：

职务：

联系电话：

单位名称：

地址：

身份证号码：

投标人公章：

地址：

电话：

传真：

邮编：

开户行：

帐号：

附：代理人有效期内的身份证正反面电子件。

(复印件) 粘贴处

--	--

备注：

- (1) 法定代表人参加的，提供法人资格证明和本人身份证原件。
- (2) 委托代理人参加的，提供法人资格证明、授权委托书和本人身份证原件。

4 政府采购供应商信用承诺书（实质性格式）

政府采购供应商信用承诺书

为维护公开、公平、公正的政府采购市场秩序，树立诚实守信的供应商形象，本单位在参与政府采购活动中，自愿作出以下承诺：

一、严格遵守国家法律、法规和规章，全面履行应尽的责任和义务，全面做到履约守信，具备《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件。

二、本单位已经阅读并充分理解《常州市政府采购供应商信用管理暂行办法》，自愿按照《常州市政府采购供应商信用管理暂行办法》规定，发生失信行为将记录并公开到“信用常州”、常州市政府采购网。

三、本单位提供给注册登记部门、行业管理部门、司法部门、行业组织以及在政府采购活动中提交的所有资料均合法、真实、有效，无任何伪造、修改、虚假成份，并对所提供资料的真实性负责。

四、严格依法开展生产经营活动，主动接受行业监管，自愿接受依法开展的日常检查；违法失信经营后将自愿接受约束和惩戒，并依法承担相应责任。

五、承诺本单位自觉接受行政管理部门、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督。

六、承诺本单位自我约束、自我管理，重合同、守信用，不制假售假、商标侵权、虚假宣传、违约毁约、恶意逃债、偷税漏税、价格欺诈、垄断和不正当竞争，维护经营者、消费者的合法权益。

七、承诺本单位在信用中国（江苏）网站中无违法违规、较重或严重失信记录。

八、承诺本单位提出政府采购质疑和投诉坚持依法依规、诚实信用原则。

九、根据政府采购相关法律法规的规定需要作出的其他承诺。

十、承诺本单位若违背承诺约定，经查实，愿意接受行业主管部门和信用管理部门相应的规定处罚，承担违约责任，并依法承担相应的法律责任。

十一、承诺本单位同意将以上承诺事项上网公示，违背承诺约定行为将作为失信信息，记录到常州市公共信用信息系统，并予以公开。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

5 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

注：（1）此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。
（2）本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	服务内容	数量	单位	投标价格	
					单价	合价
1						
2						
3						
4						
5						
...						
...						
总价						

注：

- (1) 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。
- (2) 本表行数可以按照项目分项情况增加。
- (3) 上述各项的服务内容如表格中填写不下的，可以逐项另页描述。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

7 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

对本项目合同条款的偏离情况（请进行勾选）：					
<input type="checkbox"/> 无偏离（如无偏离，仅勾选无偏离即可）					
<input type="checkbox"/> 有偏离（如有偏离，则应在本表中对偏离项逐一列明）					
序号	招标文件 条目号 (页码)	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
.....					

注：

(1) 对合同条款中的所有要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。

(2) “偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

8 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明
.....					

注：

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白，**投标无效**。
2. “偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

9 中小企业声明函

说明：

- 1) 投标人如是属于本项目所属行业的中型、小型、微型企业，残疾人福利性单位、监狱企业的情形的可提供此格式文件，未提供的将不享受有关政策。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的分包内容。
- 3) 对于多标的的采购项目，投标人应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 中小企业认定标准以《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)文件规定为准。
- 5) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。（工信部网址：<http://202.106.120.146/baosong/appweb/orgScale.html>）
- 6) 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中型企业制造货物，也有小微企业制造货物的，不享受小微企业扶持政策，不予价格扣除。
- 7) 小微企业未提供声明函的，价格分评审将不予价格扣除。

中小企业声明函（货物）格式

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

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

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

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（加盖公章）：_____

日期：_____

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。

10 项目实施方案等，包括但不限于如下主题：

- (1) 项目组织实施方案；
- (2) 项目管理方案；
- (3) 拟达到的标准，配备的人员、设备配置等；
- (4) 培训方案、技术支持等方案；
- (5) 优惠条款或承诺；
- (6) 其他。

11 参加本项目人员一览表

参加本项目人员一览表

项目编号：_____

序号	姓名	性别	年龄	毕业学校和学历	专业	职称	专业培训及证书	责任或分工	项目经历或主要工作业绩

注：参加本项目人员须是投标人正式职工。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

12 相关业绩案例一览表

相关业绩案例一览表

项目编号：_____

项目时间	项目甲方单位	项目名称	合同金额	单位地址	联系电话

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

13 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料