

# 购置实验设备

## 公开招标文件

采购单位名称：锡林郭勒盟蒙古族中学

采购代理机构名称：北京明世继元招标有限公司

项目编号：**152500-BJMSJY-GK-20230004**

**2023年10月10日**

# 目 录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 招标内容与技术要求

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

第五章 评标

第六章 合同与验收

第七章 投标文件格式与要求

# 第一章 投标邀请

北京明世继元招标有限公司受锡林郭勒盟蒙古族中学委托，采用公开招标方式组织采购购置实验设备。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

## 一.项目概述

### 1.名称与编号

项目名称：购置实验设备

项目编号：152500-BJMSJY-GK-20230004

采购计划备案号：锡财购备字（电子）[2023]02892号

### 2.内容及划分采购包情况

包号	货物、服务和工程名称	数量	采购需求	预算金额（元）
1	购置实验设备	4	详见招标文件	4,800,000.00

## 二.投标人的资格要求

1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。

3.落实政府采购政策需满足的资格要求：（如属于专门面向中小企业采购的项目,投标人应为中小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位）。

4.本项目的特定资格要求：（如项目接受联合体响应，对联合体应提出相关资格要求；如属于特定行业项目,投标人应当具备特定行业法定准入要求）。

5.本项目的其他资质要求：

合同包1（购置实验设备）：无

## 三.获取招标文件的时间、地点、方式

详见招标公告

其他要求：

本项目采用“不见面开标”模式进行开标（投标人无需到达开标现场，开标当日在投标截止时间前登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”参加远程开标）。请投标人使用投标客户端严格按照招标文件的相关要求制作和上传电子投标文件，并按照相关要求参加开标。

## 四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

## 五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

## 六.联系方式

采购代理机构名称：北京明世继元招标有限公司

地址：内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区南二环路玉泉大厦21层

联系人：许盈盈、周洋

联系电话：0471-4682038、4682138

采购单位名称：锡林郭勒盟蒙古族中学

地址：内蒙古锡林郭勒盟锡林浩特市锡林大街356号

联系人：浩瑞

联系电话：17854121407

## 第二章 投标人须知

### 一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共1包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	不见面开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	包1（购置实验设备）：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件 1 份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	采购人按照评审报告中推荐的成交候选人确定中标（成交）人。
11	联合体投标	包1： 不接受

1 2	采购代 理机构 代理费 用	收取
1 3	代理费 用收取 方式	向中标/成交供应商收取
1 4	代理费 用收取 标准	收取。 采购机构代理服务收费标准：（1）中标人应在中标结果公告后向招标代理机构交纳中标服务费。 （2）中标服务费收取标准：按《内蒙古自治区建设工程招标代理服务收费指导意见》（内工建协〔2022〕34号）进行收取（3）中标服务费交纳方式：以汇款方式交纳。（4）中标服务费交纳账户 开户名全称：北京明世继元招标有限公司 开户银行：中国民生银行北京广安门支行 账 号：0117014170014132 联 系 人：齐红艳 联系电话:010-63518887-802 邮箱：bjmsjy@163.com
1 5	投标保 证金	购置实验设备：保证金人民币：96,000.00元整。
1 6	电子投 标文件 签字、 盖章要 求	应按照第七章“投标文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。 说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子投标文件。
1 7	投标客 户端	投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。 下载地址： <a href="https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&amp;systemRegion=150001">https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&amp;systemRegion=150001</a>
1 8	是否专 门面向 中小企 业采购	采购包1：非专门面向中小企业
1 9	有效投 标人家 数	符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的，应予废标；投标人不足三家的，不得开标；合格投标人不足三家的，不得评标。
2 0	报价形 式	合同包1（购置实验设备）:总价
2 1	现场踏 勘	否
2 2	其他	兼投兼中：-

## 二.投标须知

### 1.投标方式采用网上投标，流程如下：

投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台申请或注册账号，完善信息后，才可进行网上投标操作，办理流程请登录内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn>）进行查询。

投标人登录内蒙古自治区政府采购网页面，点击“政府采购云平台”，输入用户名、密码、验证码完成登录后，点击左侧“交易执行—应标—项目应标”，在未参与项目列表中选择要投标的项目，点击项目的“未参与项目”按钮，进入项目投标信息页面，在右侧选择要投标的采购包，填写“联系人姓名”、“联系人手机号”、“联系人邮箱”等信息点击“确认参与”按钮后，获取所投项目招标文件，并按照招标文件的要求制作、上传电子投标文件。

## 2.投标保证金

### 2.1投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

本采购项目支持“电子保函”和“虚拟子账户”两种方式收取投标保证金，同时允许投标人按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金。

2.1.1投标人选择“电子保函”方式缴纳保证金的，在所投项目下采购包选择电子保函模式，跳转到内蒙古自治区金融服务平台开具电子保函，投标人需要确保在开标之前完成电子保函的开具。

2.1.2投标人选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的，在进行投标信息确认后，应通过“交易执行—应标—项目应标—已参与项目”，选择缴纳银行并获取对应不同采购包的缴纳金额以及虚拟子账号信息，并在开标时间前，缴纳至上述账号中。付款人名称必须为投标单位全称，且与其投标信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与投标人须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过开标时间，将导致保证金缴纳失败。投标人应认真核对账户信息，将投标保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。投标人在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号：\*\*\*、采购包：\*\*\*的投标保证金”格式注明，以便核对。

2.1.3投标人选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的，投标人将相关证明材料原件扫描添加至投标文件中，同时现场提供证明材料。

2.1.4缴纳保证金时间以保证金到账时间为准，由于投标保证金到账需要一定时间，请投标人在投标截止前及早缴纳。

### 2.2投标保证金的退还

投标人在投标截止时间前放弃投标的，自所投采购包结果公告发出后5个工作日内退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

未中标人投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- （1）中标后，无正当理由放弃中标资格的；
- （2）中标后，无正当理由不与采购人签订合同的；
- （3）在签订合同时，向采购人提出附加条件的；
- （4）不按照招标文件要求提交履约保证金的；
- （5）在签订合同时，投标人要求修改、补充和撤销投标文件的实质性内容的；
- （6）投标文件中提供虚假材料的；
- （7）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- （8）投标人在提交投标文件截止时间后，撤回投标文件的；
- （9）法律法规和招标文件规定的其他情形。

## 3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

各投标人应当在响应文件开启时间前上传加密的最终版电子响应文件至“内蒙古自治区政府采购网”，未在响应文件开启时间前上传电子响应文件的，视为自动放弃。投标人因系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间及时拨打联系电话400-0471-010。

各投标人应当使用数字证书或者政府采购云平台生成的账号密码登录电子交易系统进行系统操作，并对其操作行为和电子

签名、电子印章确认的事项承担法律责任。

### 3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，投标人自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间等要求参加开标，在开标时间前30分钟，应当提前登录电子交易系统确认联系人姓名与联系电话。

开标时，投标人应当使用 CA 证书在开始解密后30分钟内完成全部已招标采购包的投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续开标。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体要求请通过“内蒙古自治区政府采购网-政采业务指南”查询相关操作手册。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- （1）投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密的；
- （2）CA证书无法解密投标文件的；
- （3）投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

### 3.2现场网上方式（投标人需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，由投标人自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。投标人必须保证电子存储设备能够正常读取“备用标书”，电子存储设备（U盘或光盘）表面、外包装上应简要载明项目编号、项目名称、投标单位名称等信息。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间和地点参加开标。开标时，投标人应当使用 CA 证书完成全部已招标采购包的投标文件在线解密。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- （1）CA证书无法解密投标文件的；
- （2）投标人未按招标文件要求提供“备用标书”的；
- （3）投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

## 4.投标人可以通过“交易执行-应标-项目应标-已参与项目”查看有无本项目信息。

## 三.说明

### 1.总则

本招标文件依据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

投标人应仔细阅读本项目信息公告及招标文件的所有内容（包括澄清或者修改），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

### 2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

### 3.相关费用

投标人应自行承担所有与准备、参加投标有关的费用。不论投标结果如何，采购人或采购代理机构均无义务和责任承担相

关费用。

#### **4.各参与方**

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指锡林郭勒盟蒙古族中学。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指北京明世继元招标有限公司。

4.3“投标人”是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。

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

#### **5.合格的投标人**

5.1符合本招标文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

5.2单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

5.3为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

#### **6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：**

6.1联合体各方应签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并作为投标文件组成部分。

6.2联合体各方均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

6.4联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

6.5以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

6.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

#### **7.语言文字以及计量单位**

7.1所有文件使用的语言文字为简体中文。专用术语使用外文的，应附有简体中文注释，否则视为无效。

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

#### **8.现场踏勘**

8.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人或者采购代理机构按招标文件规定的时间、地点组织潜在投标人踏勘项目现场。

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

8.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，不构成对招标文件的修改或不作为投标人编制投标文件的依据。

#### **9.其他条款**

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

#### **四.招标文件的澄清或者修改**

采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，在“内蒙古自治区政府采购网”上发布更正公告进行通知；不足15日

的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件截止时间，更正公告的内容为招标文件的组成部分，投标人应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息的责任。

## 五.投标文件

### 1.投标文件的构成

投标文件应按照招标文件第七章“投标文件格式与要求”进行编写，可以增加附页，并作为投标文件的组成部分。

### 2.投标报价

2.1 投标人应按照第三章“招标内容与技术要求”进行报价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2 投标报价包括本项目采购需求和投入使用、实施的所有费用，如主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3 投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

- (1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表（报价表）的总价为准，并修改单价。
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

修正后的报价投标人应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，但不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，投标人不确认的，其投标无效。

2.5 投标人应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据投标人填写信息在线生成“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

### 3.投标有效期

3.1 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。

3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。同意延长投标有效期的投标人少于3个的，招标人应当重新招标。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

### 4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

### 5.投标文件的修改和撤回

投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标人应当在投标截止时间前上传加密的最终版电子投标文件至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

### 6.样品

采购人、采购代理机构一般不得要求投标人提供样品，仅凭书面方式不能准确描述采购需求或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

6.1 招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

6.2开标前，投标人应将样品送达至指定地点，并按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

6.3采购活动结束后，对于未中标投标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标投标人同意后自行处理；对于中标投标人提供的样品，应当按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

## 六.开标、评标、中标公告、中标通知书

### 1.开标

#### 1.1程序

(1) 宣布纪律；

(2) 宣布相关人员；

(3) 投标人对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；

(4) 参加人员对开标结果进行确认；

(5) 开标结束。

#### 1.2疑义

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应当及时处理。

投标人对远程不见面方式过程和开标记录有疑义，应在“政府采购云平台-远程开标大厅”中提出，采购代理机构应及时查看、回复。

#### 1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

1.3.2开标时,投标人使用 CA证书参与投标文件解密，投标人用于解密的 CA证书应为生成、加密、上传投标文件的同一CA证书。

### 2.资格审查

2.1公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

2.2资格审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过，未通过资格审查的投标人按无效投标处理。

#### 2.3信用记录查询

查询渠道：通过“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))和“中国政府采购网”([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))进行查询；

查询截止时点：本项目资格审查时查询；

查询记录：对列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单、信用报告进行查询；

采购人或采购代理机构应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询，并存档。对信用记录查询结果中显示被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人作无效投标处理。

### 资格审查表

#### 购置实验设备

具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人提供的具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。

有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	审查投标人提供的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。
具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
CCC认证	所投货物如属国家CCC认证目录内的产品，须取得CCC认证证书
节能产品认证	所投货物如属节能产品政府采购品目清单内的标★产品，须取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。

### 3. 评标

详见第五章

### 4. 中标公告

中标人确定后，采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布中标结果公告，同时将中标结果以公告形式通知未中标的投标人，中标结果公告期为1个工作日。

### 5. 中标通知书

发布中标结果的同时，中标人可自行登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”打印中标通知书，中标通知书是合同的组成部分，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

## 七. 询问、质疑与投诉

### 1. 询问

投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构应当在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。投标人提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知其向采购人提出。

### 2. 质疑

2.1 投标人认为招标文件、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，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

投标人在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

2.2 采购人、采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

2.3 询问或者质疑事项可能影响中标结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

2.4 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

(一) 投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

- (二) 质疑项目的名称、编号；
- (三) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (四) 事实依据；
- (五) 必要的法律依据；
- (六) 提出质疑的日期。

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盖章，并加盖公章。

投标人可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交投标人签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

**2.5** 投标人提交的质疑函，应按照内蒙古自治区政府采购网中的“质疑函范本”制作。

**2.6** 接收质疑函的方式。为了使提出的质疑事项在规定时间内得到有效答复、处理，质疑可以由法定代表人或授权代表亲自将质疑函递交至采购人或采购代理机构，也可以通过邮寄、快递等方式提交。质疑函以邮寄、快递方式递交的，以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期和非邮政快递件上的签注日期为质疑提起日期。

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 投标邀请）。

### **3. 投诉**

**3.1** 质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出书面答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门提起投诉。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

**3.2** 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

- (一) 投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- (二) 质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- (三) 具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- (四) 事实依据；
- (五) 法律依据；
- (六) 提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉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盖章，并加盖公章。

**3.3** 投诉人提交的投诉书，应严格按照内蒙古自治区政府采购网中的“投诉书范本”制作。

## 第三章 招标内容与技术要求

### 一. 项目概况

锡林郭勒盟蒙古族中学购置实验室设备项目包括初中、高中理化生智慧云考核专用实验箱、常用生物仪器实验箱、常用化学仪器实验箱、常用物理仪器实验箱。

### 二. 主要商务要求、技术要求

合同包1（购置实验设备）

#### 1. 主要商务要求

标的提供的时间	签订合同后一个月内
标的提供的地点	锡林郭勒盟蒙古族中学
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
付款方式	1期：支付比例90%，安装并验收合格后，支付90% 2期：支付比例10%，验收合格一年后支付10%
验收要求	1期：交货时，必须同时出具符合国家规定的货物合格证书。货物到达采购人指定地点后，由采购人依据相关规定并按照招标文件和采购合同规定的技术、服务等要求组织履约验收，验收方式为分阶段验收。具体分为实物验收和技术验收两个阶段，由采购人使用单位组织。实物验收内容包括：货物外观、数量、型号、材质、配置、资料等实物内容的核对及检查。技术验收内容包括：检查货物是否按规范进行安装；通过运行调试对性能指标、技术质量等进行检测，供应商是否按照合同要求完成履约任务。验收合格后填写验收报告，验收合格时间以通过技术验收时间为准
履约保证金	不收取

其他	<p><b>质保期、保修期：</b>质保期：验收合格后1年；保修期：质保期结束后1年</p> <p><b>中标服务费：</b>（1）中标人应在中标结果公告后向招标代理机构交纳中标服务费。（2）中标服务费收取标准：按《内蒙古自治区建设工程招标代理服务收费指导意见》（内工建协〔2022〕34号）进行收取（3）中标服务费交纳方式：以汇款方式交纳。（4）中标服务费交纳账户 开户名全称：北京明世继元招标有限公司 开户银行：中国民生银行北京广安门支行 账号：0117014170014132 联系人：齐红艳 联系电话:010-63518887-802 邮箱：bjmsjy@163.com</p> <p><b>售后服务要求：</b>（1）保证所提供货物必须符合国家、行业有关标准；保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，且是近期生产的。（2）保证货物在经正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命周期内具有等于或优于合同文件技术参数指标条款及响应表规定的性能，如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。中标人对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并承担弥补这些货物本身不足和缺陷的相关费用。（3）质保期、保修期及保修服务的内容严格遵守国家法律及合同文件规定。质保期限从验收合格之日起计算，质保期内“三包”责任所产生的费用由供应商承担。保修期自质保期结束之日起计算，保修期内供应商提供的维修服务、技术支持、软件升级及零配件更换仅收取成本费用。按原价维修（按投标货物价格数量表所列价格，更换零部件的按合同签订时的零部件价格），中标人应提供长期优质维护、维修服务。（4）对制造商提供的货物的硬件或软件的升级改进服务，有及时告知用户的义务，在用户同意接受这些服务的情况下提供便利条件。（5）如果货物在使用中出现质量问题，而中标人在收到通知后没有维修或3日内没有弥补缺陷，采购人有权用其他渠道和方式对中标人货物进行维护、维修或更换，由此产生的费用无需经过中标人的认可即可直接自中标人未付货款或中标人缴纳的履约保证金中扣除，不足部分由中标人另行支付采购人；对此，中标人予以无条件承认并执行；且该等费用扣除后，并不等于免除中标人应负的任何责任</p>
----	--

**2.技术标准与要求**

序号	核心产品（“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价（元）	分项预算总价（元）	面向对象情况	所属行业	招标技术要求
1		教学仪器	智慧云考核专用实验箱	批	1.00	4,137,377.00	4,137,377.00	否	工业	详见附表一
2	△	教学仪器	常用生物仪器实验箱	批	1.00	361,083.00	361,083.00	否	工业	详见附表二
3		教学仪器	常用化学仪器实验箱	批	1.00	123,794.00	123,794.00	否	工业	详见附表三
4		教学仪器	常用物理仪器实验箱	批	1.00	177,746.00	177,746.00	否	工业	详见附表四

附表一：智慧云考核专用实验箱 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

1	<p><b>一、初中物理实验箱</b></p> <p>(一) 初中物理通用(多元)组合实验箱(25套)</p> <p>1.功能定位: 通用仪器, 与专用仪器箱组合使用。</p> <p>2.器材配置: 组合支座: 采用实验室ABS专用模具注塑, 单个基座为Y字型(Y字型支架上带横向和竖向的固定卡扣), 自由组合后可搭建不同的实验需求(所有实验的基座和支架都可以通用, 支撑杆*2、双嘴钳*4、钓鱼线*2、圆筒测力计*5(10N、5N、2N、1N)、圆筒测力计架*2、玻璃管夹*1、卷尺*1、剪刀*1、数字*1、螺旋测微器*1、游标卡尺*1、插头定滑轮*1、钢直尺*1、电子天平量程: 0.1g-400g*1、三角尺*1、量角器*1、胶带*1、五合一锤子*1、尖嘴钳*1、钩码*1(50g*10)、槽码组*1、电压表*1、电流表*1、指针式万用表(小)*1、灵敏电流表*1、数显万用表等。</p> <p>▲3.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中物理多元组合实验箱检测报告(其中包含初中物理通用组合实验箱的检测项目)</p>
---	--

(二) 初中物理力学(多元)组合实验箱(25套)

1.实验箱规格: 约440\*315\*150mm

箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。

2.实验箱特点: 完整的设备组合;

采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。

3.器件配置: 组合支座: 采用实验室ABS专用模具注塑, 单个基座为Y字型(Y字型支架上带横向和竖向的固定卡扣), 自由组合后可搭建不同的实验需求(所有实验的基座和支架都可以通用)\*1、天平200g\*1、砝码200g\*1、大滑轮\*1、滑轮杆\*1、双滑轮\*2、铝柱\*1、铁柱\*1、固定针\*1、塑料托盘\*2、杠杆\*1、指针\*1、刻度盘\*1、小滑轮\*1、不锈钢丸\*1、木柱\*1、玻璃管夹\*1、塑料烧杯100ml\*1、玻璃管250mm\*2、橡胶球吸管\*1、带钩玻璃管\*1、砂纸垫\*1、摇把\*1、无刻度圆筒测力计\*1、摩擦块\*1、大橡皮筋\*1、小橡皮筋\*1、小橡胶圈\*5、溢出容器\*1、带管玻璃钟\*2、齿轮20齿\*1、齿轮40齿\*1小皮带轮40mm\*1、大皮带轮80mm\*1、小双口管\*1、大双口管\*1、小橡皮膜\*4、大橡皮膜\*1、轴\*2、橡皮泥\*1、橡胶球\*2、液体上压力实验器\*1、橡胶塞\*2、橡胶管\*1、T形连接管\*1、细绳套\*2、金属槽码组\*1、布垫\*1、实验小车\*1、微小压强计\*1、液体内部压强实验器\*1、立式水箱\*1、细鱼线\*1、钢球\*1、液体对器壁压强实验仪\*1、氯化钠固体50g\*1、甘油\*1、红色水溶颜料\*1、弹簧止水夹\*1、吊量块\*1、吊量筒\*1、红蜡柱\*1、透明塑料管\*1、纸带\*1、螺旋弹簧组\*1、测量尺(专用)\*1、双线摆球\*1、长方体组\*1、小石块\*1、条形盒测力计\*2、玻璃弹子组\*1、连通器\*1、连通器底座\*1、帕斯卡球\*1、马德堡半球\*1、硅胶球\*2、钢球D=19mm\*1、钢球D=15mm\*1乒乓球\*1、高玻璃烧杯250ml\*1、塑料圆片\*1、极细签字笔\*1、塑料方水槽\*1、单摆球组\*1、潜水球\*1、玻璃棒250mm\*1、短\*1、硅胶管\*1、金属体组\*1、带圈吸盘\*2、勾线笔\*1、条形磁铁\*1、注射器\*1、橡皮擦\*1、小蜡烛\*1、火柴\*1、摆球支杆\*1、玻璃漏斗\*1、密度计\*1、玻璃量筒50ml\*1等。

4.实验功能定位: 配置的仪器(共3箱)可支持完成初中物理“力学”相关学生实验以及部分随堂实验和演示实验, 如用刻度尺测量长度; 用停表测量时间; 测量物体运动的平均速度; 用天平测量固体和液体的质量; 探究同种物质的质量与体积的关系; 测量盐水和石块块的密度; 规则体和不规则体体积的测定; 固体密度的测定; 液体密度的确定; 练习使用弹簧测力计; 探究重力大小跟质量的关系; 探究二力平衡的条件; 力及力的作用; 作用在同一直线上的力; 测量滑动摩擦力; 用小车测量滑动摩擦力; 研究影响滑动摩擦力大小的因素; 用小车研究影响滑动摩擦力大小的因素; 探究影响压力作用效果的因素; 探究流体压强和流速的关系; 测量物体浸没水中所受的浮力; 探究浮力的大小跟哪些因素有关; 探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系; 测量浮力确定固体密度; 探究物体的动能跟哪些因素有关; 探究杠杆的平衡条件; 杠杆平衡; 单边杠杆; 研究定滑轮和动滑轮的特点; 使用动滑轮是否省功; 动滑轮和定滑轮组成的滑轮组; 测量滑轮组的机械效率; 斜面上物体的运动。

5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。

▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中物理多元组合实验箱检测报告(其中包含初中物理力学组合实验箱的检测项目)

3	<p>(三) 初中物理轨道小车 (25套)</p> <p>1.采用标准模块化设计组合实验的方式,方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>2.器材配置:轨道*1、支撑杆L=250mm*2、支撑杆L=600mm*2、轨道支撑杆*2斜面导轨*1、仪器托架*1、可移动接头*1、轨道两点调整脚*1、轨道单点调整脚*1、小车刹车夹*1、小车停车钩*1、单接头*1、单接头连接杆M5*180mm*2等。</p> <p>3.实验功能定位:配置的仪器可支持完成初中物理与“轨道小车”相关的学生实验以及部分随堂实验和演示实验,如:测量物体运动的平均速度;探究二力平衡的条件;用小车研究影响滑动摩擦力大小的因素;探究物体的动能跟哪些因素有关;斜面上物体的运动等。</p> <p>4.配套资源:与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p>
4	<p>(四) 初中物理电学(多元)组合实验箱(25套)</p> <p>1.实验箱规格:约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色,带有卡扣,可以卡住箱盖,箱盖无色半透明,实验箱可多个叠加组合摆放,并且有定位箱体之间不会滑落,每个实验器材有相对应插槽,实验箱配有器件清单,根据清单编号取拿器材;采用优质PP材质,材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤,且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2.实验箱特点:完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式,方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器件配置:连接插头*2、白炽灯E10*2、镍铬合金线D=0.2mm*1、镍铬合金线D=0.4mm*1铜线D=0.2mm*1、铁线D=0.2mm*1、滑动变阻器*1、单刀开关*3、1号电池盒*2、1号电池*1、电机模块*1、电阻盒(5Ω10Ω15Ω30Ω)*1、电阻(5Ω10Ω15Ω30Ω)*1、7号电池*2等。</p> <p>4.实验功能定位:配置的仪器(共1箱)可支持完成初中物理“电学”相关学生实验以及部分随堂实验和演示实验,如:一个简单的电路;LED和小灯泡串联实验;连接串联电路和并联电路;练习使用电流表;探究串联电路中各处电流的关系;探究并联电路中各处电流的关系;练习使用电压表;探究串联电路中用电器两端的电压与电源两端电压的关系;探究并联各支路用电器两端的电压与电源两端电压的关系;探究影响导体电阻大小的因素;练习使用滑动变阻器;探究电流与电压的关系;探究电流与电阻的关系;伏安法测电阻;测量小灯泡的电阻;并联电路的电流和电阻;串联电路的电流和电阻*电功率;额定电压和额定功率;测量小灯泡的电功率*摩擦塑料棒的产生电荷种类的证明;胶片和板子所带电荷种类的证明;电荷间的相互作用。</p> <p>5.配套资源:与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中物理多元组合实验箱检测报告(其中包含初中物理电学组合实验箱的检测项目)</p>

5	<p>(五) 初中物理光学(多元)组合实验箱(25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器件配置: 三棱镜*1、激光器*1、激光器电源*1、玻璃挡片*1、白色挡片*1、透镜装置<math>f=+100\text{mm}</math>*1、透镜装置<math>f=+50\text{mm}</math>*1、凹透镜<math>f=-100\text{mm}</math>*2、凸透镜<math>f=+100\text{mm}</math>*2、镜子模组*1、半圆型透镜*1、光学刻度盘*1、凹凸镜*1、灯箱, 卤素灯等。</p> <p>4.实验功能定位: 配置的仪器(共1箱)可支持完成初中物理“光学”相关学生实验以及部分随堂实验和演示实验, 如: 光的直线传播; 小孔成像; 探究光反射时的规律; 探究平面镜成像的特点; 凹面镜的反射; 凹面镜的成像; 凸面镜的反射; 凸面镜的成像; 探究光折射时的特点; 在凸透镜上的光径焦距; 凸透镜上的影像结构; 在凹透镜上的光径及焦距; 凹透镜上的影像结构; 组合透镜光的光径; 组合透镜的焦距; 球面的像差; 颜色的色差; 探究凸透镜成像的规律; 凸透镜放大率的测定; 放大镜; 照相机; 照相机焦点的强度; 显微镜的构造; 枕形及桶形失真; 人类眼睛的功能; 近视眼及其矫正; 远视眼及其矫正; 老花眼及其矫正。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中物理多元组合实验箱检测报告(其中包含初中物理光学组合实验箱的检测项目)</p>
6	<p>(六) 初中物理磁学(多元)组合实验箱(25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器件配置: 磁针式磁场显示盘*1、U型磁铁*1、条形磁铁*2、聚碳酸酯板*1、铁粉*1、袖珍小磁针*1、铝柱*1、线圈, 400匝*2、1600匝*1、滑动变阻器<math>20\Omega</math>*1、亚克力平台*1、电流磁效应导线*1、安倍右手定则导线*1、通电螺线管*1、固定螺丝*1、条形铁、7号电池<math>1.5\text{V}</math>*1等。</p> <p>4.实验功能定位: 配置的仪器(共1箱)可支持完成初中物理“磁学”相关学生实验以及部分随堂实验和演示实验, 如: *磁性和非磁性物质; 研究磁场的方向; 磁极和极性; 磁的引力(斥力); 磁化和退磁; 分解磁铁; 结合磁铁; 同名磁极间的磁力线图; 异名磁极间的磁力线图; 探究通电螺线管外部的磁场分布; 探究什么情况下磁可以生电; 电磁铁。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中物理多元组合实验箱检测报告(其中包含初中物理磁学组合实验箱的检测项目)</p>

7	<p>(七) 初中物理热学(多元)组合实验箱(25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器件配置: 不锈钢丸*1、玻璃管夹*1、塑料烧杯100mL*1、玻璃管L=250mm*1、橡胶球吸管*1、带钩玻璃管*1、直玻璃管L=80mm*1、橡胶塞*2、固体氯化钠50g*1、甘油*1、纸带*1、极细签字笔*1、电子温度计*1、培养皿*1、托盘支架*2、宽颈锥形烧杯*1、带夹子的支持架*1、无刻度的温度计*1、温度标记板*1、温度计-10-+110摄氏度*2、搅拌棒*1、锤子*1、短*1、石棉网*1、硅胶管*1、塑料勺子180mm*1、铁勺*1、金属体组*1、铁丝*1、试管200*30mm*1、试管160*16mm*2橡胶塞*1、丁烷燃气炉*1、墨水10mL*1、吸墨纸*1、碘升华管*1、石蜡*1、量热器*1、火柴*1、蒸发皿*2、玻璃量筒100mL*1。</p> <p>4.实验功能定位: 配置的仪器(共1箱)可支持完成初中物理“热学”相关学生实验以及部分随堂实验和演示实验, 如: 用温度计测量水的温度; 液体、气体的膨胀; 液体的膨胀系数; 皮肤的热敏感度; 探究固体融化时的变化规律; 探究水沸腾时温度变化特点; 探究影响扩散快慢的主要因素; 比较不同物质吸热的情况; 加热不同体积的水; 混合液体的温度; 测定量热器的比热容; 利用内能做功。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中物理多元组合实验箱检测报告(其中包含初中物理热学组合实验箱的检测项目)</p>
8	<p>(八) 初中声学(多元)组合实验箱(25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器件配置: 橡皮筋*1、乒乓球*1、纵波弹簧*1、硅胶管内径7mm、L=2M*1、蜂鸣器*1、大头针*1、小蜡烛*1、火柴*1、音叉锤*1、传声筒*1、长弹簧*1、伸缩笛*1、摆球支杆L=200mm*1、真空压力舱*1、小鼓*1、小音箱*1、自封袋*1、音叉256hz*1、共鸣箱*1等。</p> <p>4.实验功能定位: 配置的仪器(共1箱)可支持完成初中物理“声学”相关学生实验以及部分随堂实验和演示实验, 如: 声音的产生实验; 声音的传播实验; 声音的音调实验; 声音的响度实验; 声的利用和噪声的控制实验。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中物理多元组合实验箱检测报告(其中包含初中物理声学组合实验箱的检测项目)</p>

(九) 新能源(多元)组合实验箱(25套)

1.实验箱规格: 约440\*315\*150mm

箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。

2.实验箱特点: 完整的设备组合;

采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。

3.器件配置: 方塑料水槽\*1、注射器\*1、水泵/发电机\*1、风叶\*1、12V风机\*1、水流指示器\*1、太阳能电池支架\*1、白炽灯\*1、温差发电机\*1、带支撑杆电机\*1、电机模块 \*1、E10白炽灯\*1、太阳能电池\*1、小烧杯\*1、实验室温度计\*1、硅胶管\*1、塑料烧杯100ml\*1、玻璃烧杯250ml\*1、红色发光二极管连接器\*1、灯座连接器\*1、端点连接器等。

4.实验功能定位: 配置的仪器(共1箱)可支持完成初中物理“新能源”相关基础实验, 如: 使太阳能电池转换光能量到动能; 将机械能转换成电能; 热能转换成电能; 热能转换成动能; 驱动水轮; 使用温差电池发电; 风力发电; 利用风能抽水。

5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。

▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中物理多元组合实验箱检测报告(其中包含新能源组合实验箱的检测项目)

9

## 二、初中化学实验箱

(一) 初识物理与化学变化 酸碱盐 溶液 (多元组合) 实验箱 (25套)

### 1. 实验箱规格: 约440\*315\*150mm

箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。

### 2. 实验箱特点: 完整的设备组合;

采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。

3. 器材配置: 石墨(电极) D=8mm L=150mm\*2、红水温度计量程: -10-110°C\*1、铂丝棒D=50mm, L=200mm\*1、蓝色钴玻璃片\*1、玻璃棒D=50mm, L=200mm\*3、玻璃导管90度, d=8mm, L=85+55mm\*1、干电池4.5V\*2、导线\*1、单刀开关\*1、带底座小灯泡\*1、\*1、pH计(酸度计)\*1、双孔塑料板\*1、蓝色石蕊试纸\*1、红色石蕊试纸\*1、广泛pH试纸\*1、试管d=20mm, L=200mm\*8、分液漏斗\*1、烧杯500ml\*2、烧杯250ml\*2、玻璃塞\*1、橡胶塞30mm\*2、大试管d=30mm, L=200mm\*2、具支试管\*1、蒸发皿\*1、表面皿\*1、短颈漏斗d=60mm, L=110mm\*1、双口瓶\*1、塑料瓶等。

10 4. 实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用, 可支持完成初中化学序言课“物理变化与化学变化”、“酸”、“碱”、“盐”以及“溶液”等相关演示实验和学生实验, 如: 水的沸腾; 胆矾研碎过程中发生的变化; 胆矾的水溶性; 硫酸铜溶液中加入氢氧化钠溶液的现象; 石灰石遇到稀盐酸发生的变化; 比较人体吸入和呼出的气体差异; 固体药品的取用; 液体药品的取用; 观察稀盐酸中加入石灰石或碳酸钠发生的现象; 学会正确使用酒精灯; 氢氧化钠溶液中滴入硫酸铜溶液发生的现象; 学会给试管中液体加热; 学会仪器连接和气密性检查; 学会清洁玻璃仪器; 生石灰与水反应的热效应; 观察蔗糖在水中的变化; 碘在水和汽油中的现象比较; 高锰酸钾在水和汽油中的现象比较; 碘、高锰酸钾在水中的现象比较; 碘、高锰酸钾在汽油中的现象比较; 物质的溶解性探究; 乙醇和水的混溶实验; 乳化现象; 溶液、悬浊液、乳浊液比较; 氯化钠在水中的溶解; 硝酸钾在水中的溶解; 自制白糖晶体; 比较不同浓度硫酸铜溶液的颜色深浅; 配制一定质量百分比浓度的氯化钠溶液; 自制汽水; 不同溶液中滴入紫色石蕊或无色酚酞试液的现象比较; 自制酸碱指示剂; 比较浓盐酸和浓硫酸的颜色、状态和气味; 浓硫酸的脱水性实验; 浓硫酸的稀释; 探究酸的化学性质; 氢氧化钙的性质; 实验探究碱的化学性质; 不同溶液的导电性比较; 酸碱中和反应; 用PH试纸测定酸碱盐溶液的PH值; 用PH试纸测定生活中一些物质的PH值; 酸、碱的化学性质; 溶液酸碱性的检验; 碳酸钠、碳酸氢钠和盐酸反应现象比较; 碳酸钠、碳酸氢钠与澄清石灰水反应现象的比较; 碳酸钠、碳酸氢钠受热现象的比较; 硫酸铜溶液和氢氧化钠溶液的反应; 硫酸铜溶液和氯化钡溶液的反应; 酸碱盐之间发生反应的条件探究; 氮肥、磷肥和钾肥的区分; 氮肥的简易鉴别; 粗盐中难溶性杂质的去除。

5. 配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。

▲6. 提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中化学多元组合实验箱检测报告(其中包含初识物理与化学变化 酸碱盐 溶液实验箱的检测项目)

11	<p>(二) 水的净化、组成和性质 (多元组合) 实验箱 (25套)</p> <p>1. 实验箱规格: 约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2. 实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3. 器材配置: 红色石蕊试纸*1、蓝色石蕊试纸*1、毛玻璃片*1、烧杯250ml*1、试管D=20mm, L=200mm*2、大试管D=30mm, L=200mm*1、玻璃棒250mm*1、干电池4.5V*2、简易水电解器*1、硅胶管*2、尾接管 (牛角管) *1、螺口塞具支接头*1、螺口塑料盖*1、玻璃导管*1、蒸馏头*1、螺口塑料盖*1、红水温度计量程: 0-200°C*1、烧杯100ml*2、直型冷凝管380mm*1、冷凝管接头*2、圆底烧瓶*1、锥形瓶250ml等。</p> <p>4. 实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用 (多元组合) 实验箱 (一) 或 (二) 中的仪器组合使用, 可支持完成初中化学涉及“水的净化、组成和性质”相关演示实验和学生实验, 如: 比较湖水、井水、河水等天然水中加入同量明矾粉末的现象; 学会过滤操作; 比较软水与硬水中加入肥皂水产生泡沫的差异; 比较天然水蒸馏前后的硬度变化; 自制简易净水器; 水的组成研究——氢气在空气中燃烧; 水的组成研究——电解水等。</p> <p>5. 配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6. 提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中化学多元组合实验箱检测报告 (其中包含水的净化、组成和性质实验箱的检测项目)</p>
----	---

12

(三) 空气与氧气燃烧与灭火(多元组合) 实验箱(25套)

1.实验箱规格: 约440\*315\*150mm

箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。

2.实验箱特点: 完整的设备组合;

采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。

3.器材配置: 具支试管D=30mm, L=200mm\*1、磨口试管\*1、玻璃导管90度, d=8mm, L=85+55mm\*2、橡胶塞孔7mm\*2、毛玻璃片\*4、大试管D=30mm,L=200mm\*2、长颈漏斗,40mm\*300mm\*1、燃烧匙L=215mm\*1、透明方形包装盒100\*70\*22mm\*1、多孔塑料圈D=28mm\*2、止水夹\*2、橡胶吸头\*10、二连球\*1、玻璃塞\*1、小咀磨口接头\*1、分液漏斗\*1、集气瓶\*1、烧杯500ml\*1、烧杯250ml\*1、烧杯100ml\*1、烧杯50ml\*1、玻璃棒\*1、红水温度计量程: 0-200℃\*1\*1、蒸发皿\*1、小咀磨口接头\*1、注射器(带针头\*1、针头套及乳胶套头)\*1、锥形瓶100ml\*1、塑料瓶等。

4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用(多元组合) 实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用, 可支持完成初中化学涉及“空气与氧气”以及“燃烧与灭火”相关演示实验和学生实验, 如: 比较氧气和二氧化碳气体的颜色、状态和气味; 比较氧气和二氧化碳对木条燃烧的影响; 对蜡烛及其燃烧的探究; 氧气可使带火星木条复燃; 比较硫在空气和氧气中燃烧差异; 比较木炭在空气和氧气中燃烧差异; 观察细铁丝在空气中加热发生的现象; 细铁丝在氧气中的点燃; 用高锰酸钾制取氧气; 通过过氧化氢制取氧气; 用氯酸钾制取氧气; 氧气的实验室制取与性质; 探究燃烧的条件; 蜡烛在不同条件下的燃烧; 燃烧的条件等。

5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。

▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中化学多元组合实验箱检测报告(其中包含空气与氧气燃烧与灭火实验箱的检测项目)

13	<p>(四) 碳单质 一氧化碳的制取及性质 (多元组合) 实验箱 (25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置: 具支洗气瓶100ml*3、螺口塑料盖20mm*3、圆底烧瓶250ml*1、烧杯500ml*1、烧杯250ml*1、烧杯100ml*1、橡胶塞*1、集气瓶125ml*1、分液漏斗70mm*280mm*1、短颈漏斗D=60mm, L=110mm*1、玻璃塞24/29mm*1、毛玻璃片*1、玻璃导管d=8mm, L=80/200mm*2、石墨棒d=3mm, L=150mm*2、透明包装管*2、燃烧匙L=215mm*1、口塞型具支接头*1、干电池4.5V*1、导线*6、单刀开关*1、带底座小灯泡*1、磨口试管d=30mm, L=200mm*1、大试管d=30mm, L=200mm*1、硬质玻璃管L=200mm (双口型) *1、小咀磨口接头*2等。</p> <p>4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用 (多元组合) 实验箱 (一) 或 (二) 中的仪器组合使用, 可支持完成初中化学涉及“碳单质”以及“一氧化碳的制取及性质”相关演示实验和学生实验, 如: 碳与氧化铜或氧化铁的反应; 一氧化碳还原氧化铁等。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中化学多元组合实验箱检测报告 (其中包含碳单质 一氧化碳的制取及性质实验箱的检测项目)</p>
14	<p>(五) 碳酸钙 二氧化碳的制取及性质 (多元组合) 实验箱 (25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置: 玻璃导管d=8mm, L=80/200mm*2、具支试管D=30mm, L=200mm*1、大试管d=30mm, L=200mm*1、试管d=20mm, L=200mm*4、长颈漏斗40*300mm*1、透明方形包装盒100*70*22mm*1、橡胶吸头*2、阶梯型铁片*1、止水夹*2、多孔塑料圈d=26mm*2、蓝色石蕊试纸*1、橡胶塞*1、玻璃塞*1、毛玻璃片*2、分液漏斗70mm*280mm*1、具支洗气瓶100ml*2、螺口塑料盖*2、烧杯250ml*1、烧杯100ml*1、烧杯50ml*1、塑料瓶50ml*1、锥形瓶100ml*1、集气瓶250ml*2等。</p> <p>4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用 (多元组合) 实验箱 (一) 或 (二) 中的仪器组合使用, 可支持完成初中化学涉及“碳酸盐”以及“二氧化碳的制取及性质”相关演示实验和学生实验, 如: 实验室制取二氧化碳气体; 二氧化碳的倾倒与灭火实验; 二氧化碳的水溶性实验; 二氧化碳水溶液的酸性研究等。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中化学多元组合实验箱检测报告 (其中包含碳酸钙 二氧化碳的制取及性质实验箱的检测项目)</p>

15

(六) 氢气的实验室制取及性质 (多元组合) 实验箱 (25套)

1. 实验箱规格: 约440\*315\*150mm

箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。

2. 实验箱特点: 完整的设备组合;

采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。

3. 器材配置: 短颈磨口漏斗60\*110mm\*1、球形漏斗60\*260mm\*1、启普发生器底座85\*160mm\*1、玻璃导管90°, d=8mm, L=190mm+60mm\*2、玻璃导管90°, d=8mm, L=85mm+55mm\*2、透明方形包装盒100\*70\*22mm\*1、多孔塑料圈d=26mm\*2、止水夹\*2、试管d=20mm, L=200mm\*2、大试管d=30mm, L=200mm\*2、磨口试管d=30mm, L=200mm\*1、橡胶塞22/30/30mm\*4、毛玻璃片\*2、玻璃塞19/26mm\*1、长颈漏斗40\*300mm\*1、集气瓶125ml\*2、单双可控接头\*1、烧杯50ml\*2、具支洗气瓶100ml\*2、螺口塑料盖\*1、单通活塞接头等。

4. 实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用, 可支持完成初中化学涉及“氢气的实验室制取及性质”相关演示实验和学生实验, 如: 用简易装置制取氢气等。

5. 配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。

▲6. 提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中化学多元组合实验箱检测报告(其中包含氢气的实验室制取及性质实验箱的检测项目)

	<p>(七) 金属与合金 质量守恒定律 有机物 (多元组合) 实验箱 (25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置: 纯铝片0.5*10*11mm/片*5片*1管、硬铝片0.5*10*11mm/片*5片*1管、紫铜片0.5*10*11mm/片*5片*1管、黄铜片0.5*10*11mm/片*5片*1管、玻璃导管d=8mm, L=200mm*1、玻璃导管d=8mm, L=80mm*2、玻璃棒d=5mm, L=200mm*2、黄铜条d=2mm, L=150mm*1、铁条d=2mm, L=150mm*1、试管d=20mm, L=200mm*6、大试管d=30mm, L=200mm*1、磨口试管d=30mm, L=200mm*1、具支试管d=30mm, L=200mm*2、橡胶吸头*4、培养皿*1、表面皿*1、分液漏斗70mm*280mm*1、橡胶塞*2、小咀磨口接头*1、双缝塑料板*1、导线*3、干电池4.5V*1、单刀开关*1、带底座小灯泡*1、毛玻璃片*2、集气瓶125ml*2、锥形瓶100ml*1、钓鱼线*1、烧杯250ml*2、烧杯100ml*2、烧杯50ml*2手工锤*1、玻璃塞等。</p> <p>4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用 (多元组合) 实验箱 (一) 或 (二) 中的仪器组合使用, 可支持完成初中化学涉及“金属与合金的性质”、“质量守恒定律的验证”以及“初识有机物的性质”等相关演示实验和学生实验, 如: 探究反应前后物质的质量关系——磷与氧气的反应; 探究反应前后物质的质量关系——铁与硫酸铜溶液的反应; 探究反应前后物质的质量关系——碳酸钠与稀盐酸的反应; 探究反应前后物质的质量关系——在空气中点燃镁条; 一些金属及其合金的物理性质比较; 一些金属与盐酸或稀硫酸的反应现象比较; 铝、铜、银金属活动性强弱顺序比较; 探究铁制品锈蚀的条件; 聚乙烯塑料受热现象; 保鲜膜可以保鲜的原因; 探究比较塑料片、铁片、木片在潮湿土壤中的变化情况等等。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中化学多元组合实验箱检测报告 (其中包含金属与合金质量守恒定律 有机物实验箱的检测项目)</p>
16	<p>(八) 通用 (多元组合) 实验箱 (一) (25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.功能定位: 通用仪器箱, 与专用仪器箱组合使用, 可以减少 (一) 类通用仪器的配置数量, 提高通用仪器的使用率。器材配置: 剪刀*1、美工刀*1、钢尺15cm*1、泥三角*1、升降台*1、石棉网*2、不锈钢片*2、支撑杆L=300mm*2、坩埚钳*1、塑料水槽270*200*100mm*1、支座*2、防护眼镜*2、短颈平口漏斗d=60mm*1、铁三环 (大、中、小) *1、硅胶管*1、四爪万用夹*2、双嘴钳*2、酒精灯*1、喷灯*1、火柴等。</p> <p>▲4.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中化学多元组合实验箱检测报告 (其中包含通用实验箱 (一) 的检测项目)</p>

18	<p>(九)通用(多元组合)实验箱(二)(25套)</p> <p>1.实验箱规格:约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色,带有卡扣,可以卡住箱盖,箱盖无色半透明,实验箱可多个叠加组合摆放,并且有定位箱体之间不会滑落,每个实验器材有相对应插槽,实验箱配有器件清单,根据清单编号取拿器材;采用优质PP材质,材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤,且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2.实验箱特点:完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式,方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.功能定位:通用仪器箱,与专用仪器箱组合使用,可以减少(二)类通用仪器的配置数量,提高通用仪器的使用率。器材配置:研钵(研杵)*1、胶头滴管*2、透明圆形包装盒*1、滤纸*1、长柄药勺*1、短柄药勺*1、药刮*1、镊子*1、异型药勺*1、试管架*1、试管夹*2、烧杯刷*1、试管刷*1、托盘天平及其配件*1、电子天平量程:0.1g-400g及其配件*1、量筒50ml*1、加液器及其配套试剂瓶等。</p> <p>▲4.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中化学多元组合实验箱检测报告(其中包含通用实验箱(二)的检测项目)</p>
19	<p>三、初中生物实验箱</p> <p>(一)显微镜的使用、细胞及微生物(多元组合)实验箱(25套)</p> <p>1.实验箱规格:约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色,带有卡扣,可以卡住箱盖,箱盖无色半透明,实验箱可多个叠加组合摆放,并且有定位箱体之间不会滑落,每个实验器材有相对应插槽,实验箱配有器件清单,根据清单编号取拿器材;采用优质PP材质,材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤,且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2.实验箱特点:完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式,方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置:培养皿d=90mm*3、胶头滴管*2、玻璃棒L=200mm*1、玻璃导管d=8mm,L=80mm*1、硅胶管*1、止水夹*1、牙签*1、脱脂棉签*1、橡胶塞*1、气球*1、单面刀片*1、白棋子*30、黑棋子*10、烧杯500ml*1、烧杯250ml*1、烧杯100ml*1保温杯*1、圆底饭盒*2、短颈漏斗d=60mm,h=110mm等,(显微镜不包含在实验箱中,依据学校需求另配)。</p> <p>4.实验功能定位:专用仪器箱,配置的仪器与显微镜以及通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用,可支持完成初中生物涉及“显微镜的使用”、“细胞”以及“微生物”类别的演示实验和学生实验,如:练习使用显微镜;制作并观察植物细胞临时装片;观察人的口腔上皮细胞;检测环境中的细菌和真菌;观察酵母菌和霉菌;发酵现象;制作米酒;精子与卵细胞随机结合等。</p> <p>5.配套资源:与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中生物多元组合实验箱检测报告(其中包含显微镜的使用、细胞及微生物实验箱的检测项目)</p>

20	<p>(二) 植物及其生命活动(多元组合)实验箱(25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置: 注射器d=13mm, L=83mm*3、短颈漏斗d=60mm, h=110mm*1、烧杯100ml*1、双面刀片*1、单面刀片*1、曲别针(回形针)*1、毛笔*1、记号笔*1、玻璃导管d8mm, L=80mm管*2、硅胶管*2、止水夹*2、砧板*1、试剂瓶60ml*2、玻璃塞*2、试管d=20mm, L=200mm*1、橡胶塞*2、塑料烧杯250ml*1、玻璃烧杯500ml*1塑料洗瓶250ml*1、保温杯*1、锥形瓶100ml*2、培养皿d=90mm*4、螺口灯头*1、白炽灯泡等。</p> <p>4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用, 可支持完成初中生物涉及“植物及其生命活动”类别的演示实验和学生实验, 如: 观察种子的结构; 种子萌发的环境条件; 测定种子的发芽率; 观察根毛和根尖的结构; 观察叶片的结构; 绿叶在光下制造有机物二氧化碳是光合作用必需的原料吗; 光合作用产生氧气种子在萌发过程中发生了能量变化吗; 酸雨对种子发芽的影响; 探究花生果实大小的变异现象等。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中生物多元组合实验箱检测报告(其中包含植物及其生命活动实验箱的检测项目)</p>
21	<p>(三) 动物及其生命活动(多元组合)实验箱(25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置: 培养皿d=90mm*4、硅胶管*3、玻璃导管d=8mm, L=80mm*3、塑料烧杯50ml*1、玻璃烧杯100ml*1、锥形瓶250ml*1、橡胶塞*3、木楔*2、大头针*1、托盘*1、亚克力板*2、紫铜丝*1、解剖器*1、解剖盘140*250mm(蜡盘)等。</p> <p>4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用, 可支持完成初中生物涉及“动物及其生命活动”类别的演示实验和学生实验, 如: 非生物因素对某种动物的影响; 观察草履虫; 观察小鱼尾鳍内血液的流动; 观察蚯蚓; 小鼠走迷宫获取食物的学习行为; 蚂蚁的通讯等。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中生物多元组合实验箱检测报告(其中包含动物及其生命活动实验箱的检测项目)</p>

22	<p>(四) 人及其生命活动、营养与健康(多元组合)实验箱(25套)</p> <p><b>1.实验箱规格:</b> 约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色,带有卡扣,可以卡住箱盖,箱盖无色半透明,实验箱可多个叠加组合摆放,并且有定位箱体之间不会滑落,每个实验器材有相对应插槽,实验箱配有器件清单,根据清单编号取拿器材;采用优质PP材质,材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤,且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p><b>2.实验箱特点:</b> 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式,方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p><b>3.器材配置:</b> 燃燃烧匙L=215mm*1、玻璃棒d=5mm, L=200mm*1、温度计-10-110°C*1、比色皿10mm*2、比色管25m*2、比色管塞*2、金属小球*4、试管d=20mm, L=200mm*3、体温计*1、橡皮健身锤*1、砧板*1、脱脂纱布卷*2、脱脂棉签*1、电子计时器*1、钢尺30mm*1、记号笔*1、表面皿*1、锥形瓶100ml*1、烧杯100ml*1、呼吸模型膈肌运动模拟器等。</p> <p><b>4.实验功能定位:</b> 专用仪器箱,配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用,可支持完成初中生物涉及“人及其生命活动”以及“营养与健康”类别的演示实验和学生实验,如观察人体的基本组织;测定某种食物中的能量;胆汁的作用;馒头在口腔中的变化;模拟膈肌的运动;用显微镜观察人血的永久涂片;观察非条件反射;测定人的反应速度;骨的结构和强度模拟实验;调查当地常见的几种传染病;设计一个旅行小药箱的药物清单;设计健康生活的一周等。</p> <p><b>5.配套资源:</b> 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p><b>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中生物多元组合实验箱检测报告(其中包含人及其生命活动、营养与健康实验箱的检测项目)</b></p>
23	<p>(五) 生物活动与环境的相互影响、环境保护(多元组合)实验箱(25套)</p> <p><b>1.实验箱规格:</b> 约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色,带有卡扣,可以卡住箱盖,箱盖无色半透明,实验箱可多个叠加组合摆放,并且有定位箱体之间不会滑落,每个实验器材有相对应插槽,实验箱配有器件清单,根据清单编号取拿器材;采用优质PP材质,材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤,且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p><b>2.实验箱特点:</b> 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式,方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p><b>3.器材配置:</b> 硬质玻璃管d=30mm, L=300mm*1、玻璃导管d=8mm, L=80mm*1、硅胶管L=100mm*1、玻璃棒L=200mm*1、止水夹*1、燃烧匙L=215mm*1、试管d=20mm, L=200mm*3、注射器*1、记号笔*1、螺口灯头*1、白炽灯泡*1、电子计时器*1、枝剪*1、锥形瓶100ml*2、试管d=30mm, L=200mm*1、烧杯*4、短颈漏斗d=60mm, h=110mm*1、橡胶塞*3、广口试剂瓶等。</p> <p><b>4.实验功能定位:</b> 专用仪器箱,配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用,可支持完成初中生物涉及“生物活动与环境的相互影响”以及“环境保护”类别的演示实验和学生实验,如:调查校园、公园或农田的生物种类;种子在萌发过程中放出二氧化碳气体;萌发的种子吸收氧;绿化校园的设计活动实验;拟定保护当地生态环境的计划;模拟保护色的形成过程等。</p> <p><b>5.配套资源:</b> 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p><b>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中生物多元组合实验箱检测报告(其中包含生物活动与环境的相互影响、环境保护实验箱的检测项目)</b></p>

	<p>(六) 通用(多元组合)实验箱(一)(25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>24 采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.功能定位: 通用仪器箱, 与专用仪器箱组合使用, 可以减少(一)类通用仪器的配置数量, 提高通用仪器的使用率。器材配置: 防护眼镜*1、支撑杆*2、四爪万用夹*2、铁三环(大、中、小)*1、石棉网*1、火柴*1、移动夹子灯*1、黄光灯泡*1、支座*2、双嘴钳*2、电吹风*1、酒精灯等。</p> <p>▲4.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中生物多元组合实验箱检测报告(其中包含通用实验箱(一)的检测项目)</p>
	<p>(七) 通用(多元组合)实验箱(二)(25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm</p> <p>箱体深蓝灰色, 带有卡扣, 可以卡住箱盖, 箱盖无色半透明, 实验箱可多个叠加组合摆放, 并且有定位箱体之间不会滑落, 每个实验器材有相对应插槽, 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 采用优质PP材质, 材料环保无毒无味。实验箱最大承重不小于50公斤, 且必须满足8个以上箱体的承压叠放。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>25 采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.功能定位: 通用仪器箱, 与专用仪器箱组合使用, 可以减少(二)类通用仪器的配置数量, 提高通用仪器的使用率。器材配置: 量筒*1、生物玻片标本*1、试管架*1、试管刷L=220mm*1、烧杯刷L=220mm*1、试管夹*2、解剖器7件套*1、放大镜*1、7号电池*4、载玻片*1、盖玻片*1、烧杯250ml*1、电子天平量程: 0.1g-1000g及配件等。</p> <p>▲4.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的初中生物多元组合实验箱检测报告(其中包含通用实验箱(二)的检测项目)</p>

(八) 生物显微镜 (25套)

1. 整机结构件: 结构件大部分采用金属制作, 镜架上配有初微调不同轴旋钮, 调整工作台面到物镜间的焦距低重心底座。

2. 目镜: WF10X/18mm目镜。

▲3. 物镜: 标准消色差物镜, 10X/0.25成像清晰圆直径 $\geq 7.6\text{mm}$ , 景深范围内像面的偏摆 $\leq 0.05\text{mm}$ ; 40X/0.65 (弹簧), 成像清晰圆直径 $\geq 7.0\text{mm}$ ; 100X/1.25 (弹簧、油), 成像清晰圆直径 $\geq 5.3\text{mm}$ ; 所有物镜均保证齐焦, 10倍-4倍不超过 $\pm 0.089\text{mm}$ ; 10倍-40倍不超过 $\pm 0.045\text{mm}$ ; 40倍-100倍不超过 $\pm 0.02\text{mm}$ ; 带有限位装置, 可防止物镜压坏切片致使物镜损坏, 物镜放大率准确度不超过 $\pm 1.16\%$ 。(提供第三方出具的检测报告复印件并加盖公章; )

4. 镜筒: 可 $360^\circ$ 旋转便于同步观察。

5. 目镜观察与显示屏观察的图像齐焦应同步, 物方调焦量不超过 $\pm 0.03$ 。

6. 转换器: 三孔同心球轴转换器, 定位准确, 并带有限位装置, 转换器稳定性 $\leq 0.015\text{mm}$ 。

7. 粗微调: 初微调不同轴, 调节载物台, 有限位打滑装置, 并有内置防滑动离合器, 延长因机械损耗的整机使用寿命, 微调机构空回 $\leq 0.007\text{mm}$ 。

8. 调焦范围: 初调范围 $20\text{mm}$  ( $\pm 5\%$ ), 微调范围 $1.3\text{mm}$ 。

26 9. 视场光栏: 制作精密的金属可变视场光栏。

10. 照明: 电源调节旋钮和电压开关分开, 亮度可调的LED冷光源, 可以充电, 充电后不接电源可连续使用50小时。灯泡使用寿命在10000小时以上, 不产生温度, 灯光色泽为无色, 且不会产生热度。

11. 聚光镜: NA1.25带可变光栏螺旋式升降聚光镜, 聚光镜上升到最高位, 顶端低于载物台表面的距离在 $0.03-0.4$  (mm) 之间。

12. 载物台: 约 $115\text{mm} \times 125\text{mm}$ 载物台受5N水平方向作用力最大位移 $\leq 0.01\text{mm}$ ; 不重复性 $\leq 0.002\text{mm}$ 。(提供第三方出具的检测报告复印件并加盖公章; )

13. 移动尺: 沿X-Y轴平稳移动, 行程为 $76\text{mm} \times 40\text{mm}$  ( $\pm 5\%$ ) 的移动尺。

14. 其余技术要求符合GB/T2985-2008。

15. 高清显示屏

▲液晶屏一体摄像系统: 一体化数码摄像系统, 1/3英寸逐行扫描传感器, 进口高清晰彩色芯片, 拍照像素 $\geq 1200$ 万像素,  $\geq 9$ 寸宽屏液晶显示屏, 支持TF卡、USB接口输出。隐藏式悬浮全鼠标图解菜单操作, 支持USB和显示屏同时输出, 通过USB接口连接鼠标控制相机, 全高清1080P/30fps, 高清晰度1920x1080分辨率; 图像可以动态对比, 支持分屏浏览对比; 支持设置十字线观察, 最多支持16组十字线设定; 支持自动白平衡和手动一键白平衡, 图片时间保存等人性化功能。图像处理分析软件必须提供图像灰度校正, 图像2D测量, 图像拼接, 景深延拓, 视频水印、颜色合成, 图像分割与计数以及图像处理等众多高级视频或图像处理功能。

27

#### 四、高中物理实验箱

(一) 高中物理通用(多元)组合实验箱(25套)

1. 实验箱规格: 约440\*315\*150mm

2. 功能定位: 通用仪器箱, 与专用仪器箱组合使用。

3. 器材配置: 组合支座: 采用实验室ABS专用模具注塑, 单个基座为Y字型(Y字型支架上带横向和竖向的固定卡扣), 自由组合后可搭建不同的实验需求(所有实验的基座和支架都可以通用\*2、支撑杆L=250mm\*2、L=600mm\*2、双嘴钳\*4、钓鱼线\*2、圆筒测力计10N\*1、圆筒测力计架\*2、玻璃管夹\*1、卷尺\*1、剪刀\*1、数字秒表\*1、螺旋测微器\*1、游标卡尺\*1、插头定滑轮\*2、钢直尺\*1、电子天平量程0.1g-400g\*1、三角尺\*1、量角器\*1、胶带\*1、五合一锤子\*1、尖嘴钳\*1、钩码50g\*10\*1盒、槽码组\*1、电压表\*1、电流表\*1、指针式万用表\*1、灵敏电流表\*1、数显万用表小号\*1等。

▲4. 提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中物理多元组合实验箱检测报告(其中包含高中物理通用组合实验箱的检测项目)

28

(二) 高中物理力学(多元)组合实验箱(25套)

1.实验箱规格: 约440\*315\*150mm, 高密度工程塑料(聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。

2.实验箱特点: 完整的设备组合;

采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。

3.器件配置: 组合支座: 采用实验室ABS专用模具注塑, 单个基座为Y字型(Y字型支架上带横向和竖向的固定卡扣), 自由组合后可搭建不同的实验需求(所有实验的基座和支架都可以通用)\*1、槽码\*1、固定针\*1、杠杆\*1、刻度盘\*1、滑轮\*1、橡胶球吸管\*1、长木块\*1、力矩盘\*1、定位销\*8、杠杆固定夹具\*1、机械能守恒定律实验板\*1、捕捉网\*1、陀螺\*1、轻质摩擦片\*1、厚底玻璃杯\*1、微小形变演示器\*1、平面镜\*2、激光笔\*1、激光笔电池\*1、激光笔支架\*1、砂纸垫\*1、摩擦块\*1、大橡皮筋\*1、小橡皮筋\*1、毛细管\*1、钢弹簧片\*1、橡皮泥\*1、直玻璃管\*1、橡胶塞\*2、万向水平泡\*1、力的合成实验器\*1、圆磁铁\*4、细绳套\*3、电磁铁收纳盒\*1、支杆桌边夹\*2、高中槽码组\*1、实验小车\*2、细鱼线\*1、钢球\*1、椭圆形玻璃瓶\*1、红色水溶颜料\*1、喷水式反冲运动仪\*1、纸带\*1、重锤\*1、砝码桶\*1、电火花打点计时器\*1、墨粉纸盘\*1、螺旋弹簧组\*1、测量尺(专用)\*1、力桌支撑杆\*3、汇力环\*1、桌边滑轮\*3、全圆角度仪\*1、圆绘图纸\*10、圆绘图纸封装袋\*1、中心定位螺丝\*1、多边形孔板\*1、物体重心实验器\*1、平抛运动实验仪\*1、软磁条\*2、复写纸\*1、玻璃球\*1、光电门支架\*1、附件收纳盒\*1、打点计时器夹具\*1、单摆支杆\*1、单摆球\*1、双线摆球\*5、数字计时器\*1、受迫和共振摆\*1、双线塑料摆球\*1、策动摆\*1、摆球固定架\*1、半圆角度仪\*1、纸带夹\*1、软弹簧\*2、小车组件盒\*1、小车多用架\*2、挡光片收纳盒\*1、插头定滑轮\*1、钢球\*2、平抛竖落仪\*1、平抛竖落球\*2、纵波弹簧\*1、极细签字笔\*1、横波弹簧\*1、单摆球组\*1、电吸盘\*1、铅垂线\*1、光电门\*2、墨水\*1、勾线笔\*1、绝缘脚\*1、带孔橡胶塞\*2等。

4.实验功能定位: 配置的仪器(共3箱)可支持完成高中物理“力学”相关基础实验, 如: 用打点计时器测速度; 测量滑块在气垫轨道上滑行的速度; 借助传感器用计算机测速度; 探究小车速度随时间变化的规律; 测定匀变速直线运动的平均速度和瞬时速度; 用打点计时器研究自由落体运动; 测反应时间; 探究弹力与弹簧伸长量的关系; 探究求合力的方法; 弹力; 斜面上力的分解; 悬挂法确定物体重心; 摩擦力; 探究滑动摩擦力的影响; 探究作用力与反作用力的关系; 探究加速度与力、质量的关系; 惯性实验; 研究平抛运动; 用圆锥摆粗略验证向心力的表达式; 探究弹性势能的表达式; 探究功与物体速度变化的关系; 验证机械能守恒定律; 用光电门探究功与物体速度变化的关系; 用气垫导轨验证动能定理; 探究单摆周期与摆球振幅、质量、摆长的关系; 阻尼; 相位; 用单摆测定重力加速度; 光电式单摆实验; 测定弹簧振子周期倔强系数K值; 验证简谐振动的周期 $T=2\pi\sqrt{M/K}$ 关系; 验证简谐振动的振幅与周期无关; 耦合摆系统; 弹簧振子; 用小车轨道探究碰撞中的不变量; 用光电门探究碰撞中的不变。

5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。

▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中物理多元组合实验箱检测报告(其中包含高中物理力学组合实验箱的检测项目)

29	<p>(三) 高中物理轨道小车 (25套)</p> <p>1. 实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>2. 器件配置: 轨道*1、支撑杆L=250mm*2、支撑杆L=600mm*2斜面导轨*1、仪器托架*1、可移动接头*1、轨道两点调整脚*1、轨道单点调整脚*1、小车刹车夹*1、小车停车钩*1、单接头*1、单接头连接杆等。</p> <p>3. 实验功能定位: 配置的仪器可支持完成高中物理与“轨道小车”相关基础实验。</p> <p>4. 配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p>
30	<p>(四) 高中物理电学 (含静电学) 多元组合实验箱 (25套)</p> <p>1. 实验箱规格: 约440*315*150mm, 高密度工程塑料 (聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。</p> <p>2. 实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3. 器件配置: 小灯泡 *1、单刀开关*1、电池盒*2、E10灯座*1、电阻5Ω*1、电阻10Ω*1、电阻15Ω*1、滑动变阻器20Ω*1、门电路实验器*1、九孔插板, 4mm插头*1、转换开关*2、开关*1、发光二极管, 红色*1、PTC热敏电阻*1、光敏电阻*1、蜂鸣器执行器*1、风扇执行器*1、触发传感器*1、2号电池座*1、灯固定器 E10*2、电阻47Ω*1、电阻100Ω*2、电阻470Ω*1、电阻1KΩ*1、电阻4.7KΩ*1、控制器*1、安装板 *1、电极夹持器固定座 *1、聚碳酸酯板 *1、电极夹持器*1、尖端形电极*1、圆形电极*1、棒形电极 *1、带槽的棒形电极 *1、圆环电极 *1、编织针 *1、*1、碳纸和复写纸等。</p> <p>4. 实验功能定位: 配置的仪器 (共2箱) 可支持完成高中物理“电学”与“静电学”相关基础实验, 如: 探究导体电阻与其影响因素的定量关系; 探究导体电阻与材料的关系; 练习使用多用电表; 测定电池的电动势和内阻; 欧姆定律实验; 伏安法测电阻; 测绘小灯泡的伏安特性曲线; 研究路端电压与负载关系; 门电路 (“与”、“或”、“非”) 演示装置; 探究变压器线圈两端的电压与匝数的关系; 变压器电流; 电感和电容对交变电流的影响; 交流电压随时间变化的图像观察光敏电阻的特; 观察热敏电阻的特性; 光控开关; 温度报警器; 干簧管; 日常灯启动器的双金属片随温度的变化; 测量光照的强度; 检测发光二极管; 验电器的功能; 验电器的静电感应; 静电感应。</p> <p>5. 配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6. 提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中物理多元组合实验箱检测报告 (其中包含高中物理电学 (含静电学) 实验箱的检测项目)</p>

31	<p>(五) 高中物理光学(多元组合)实验箱 (25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm, 高密度工程塑料(聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器件配置: A4海绵*1、大头针*1、量角器*1、牛顿环*1、载玻片*1、泊松亮斑控光片*1、孔控光装置, <math>d = 0.4 \text{ mm}</math> 控光装置, 4多缝*1、衍射光栅10条 / mm*1、衍射光栅8条 / mm *1、衍射光栅4条 / mm*1、控光装置, 4双缝*1、控光装置, 单缝, 边缘*1、透镜装置 <math>f = +300</math> *1、毛玻璃屏, *1、偏振片*2、滑座*1、白色挡片150x150mm*1、透镜装置 <math>f = +100 \text{ mm}</math> *1、透镜装置 <math>f = +50 \text{ mm}</math> *1、光栅80条 / mm*1、直角棱镜*1、梯形棱镜*1、半圆形透镜*1、光学刻度盘等。</p> <p>4.实验功能定位: 配置的仪器(共1箱)可支持完成高中物理“光学”相关基础实验, 如: 测定玻璃的折射率; 空气-玻璃范围间的折射; 光在两液体间的折射; 光在空气-水范围间的折射; 光在玻璃-空气间的折射; 棱镜的折射; 多棱镜的反射; 观察全反射现象; 光的色散用双缝干涉测量光的波长; 棱衍射; 巴比涅原理的窄障碍物衍射; 双缝衍射; 多缝衍射; 光栅衍射; 应用光栅衍射确定波长; 泊松亮斑; 十字光栅衍射; 光学仪器的分辨率; 栅栏的光谱分辨率; 反射偏振; 折射偏振; 布儒斯特定律; 单缝衍射; 光的偏振现象; 观察全息照片。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中物理多元组合实验箱检测报告(其中包含高中物理光学组合实验箱的检测项目)</p>
32	<p>(六) 高中物理磁学(多元)组合实验箱 (25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm, 高密度工程塑料(聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器件配置: 原副线圈*1、单刀开关*1、电池盒*2、磁针式磁场显示盘*1、条形磁铁*1、袖珍小磁针滑动变阻器20<math>\Omega</math>*1、U型磁场器*1、九孔插板, 4mm插头*1、开关*1、通电轨道*1、通电导棒*1、100mm螺线管*1、直流电动机效率实验器*1、停止块*1、螺管线圈 *1、U型磁铁*1、2号电池座*1、棒磁铁平行轨道*1、电流磁效应导线*1、铝箔等。</p> <p>4.实验功能定位: 配置的仪器(共1箱)可支持完成高中物理“磁学”相关基础实验, 如: 铁屑模拟磁感线; 探究电磁感应的产生条件; 楞次定律--感应电流的方向; 霍尔效应; 模拟法拉第的实验; 安培右手螺旋定则; 环型单匝线圈磁场; 螺管线圈磁场; 验证环形电流的磁场方向; 互感和自感演示。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中物理多元组合实验箱检测报告(其中包含高中物理磁学组合实验箱的检测项目)</p>

33	<p>(七) 高中物理热学(多元)组合实验箱(25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm, 高密度工程塑料(聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器件配置: 鱼线*1、玻璃管夹*1、塑料烧杯100ml*1、玻璃管L=250mm*2、橡胶球吸管*1、毛细试管*1、直玻璃管L=80mm*1、橡胶塞*1、甘油 *1、极细签字笔*1、托盘支架*1、宽颈锥形烧瓶100ml*1、带夹子的支持架*1、玻璃棒*1、温度计量程: -10-+110°C*2、石棉网*1、硅胶管*1、丁烷微焰灯*1、方玻璃片*1、墨水10ml*1、带圈吸盘*4、注射器*1、油膜盛水盘*1、痱子粉*1、量筒*1、勾线笔*1、蜂蜡*1、电烙铁*1、缝纫机针*1、薄玻璃片*1、白云母片*1、针孔隔热板100*100mm*1、表面张力实验器*1、洗衣液*1、烙铁支架*1、浸润和不浸润物体片组*1、硬币*20、注射器等。</p> <p>4.实验功能定位: 配置的仪器(共1箱)可支持完成高中物理“热学”相关基础实验, 如: 用油膜法估测分子的大小; 探究气体等温变化规律; 随机性和统计规律实验; 定压下的空气膨胀*定容下的空气膨胀; 用传感器和计算机探究气体的等温变化规律; 晶体与非晶体实验; 液体表面张力的实验; “浸润”与“不浸润”实验; 毛细现象实验。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中物理多元组合实验箱检测报告(其中包含高中物理热学组合实验箱的检测项目)</p>
34	<p>(八) 新能源(多元)组合实验箱(25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm, 高密度工程塑料(聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器件配置: 注射器*1、储气装置连接器*1、质子交换膜电解模块 *1、质子交换膜燃料电池模块*1、电位器连接器 250Ω*1、风叶*1、12V风机*1、黑色纸*1、双插槽, 1对*1、太阳能电池支架*1、白炽灯, 1.5 V *1、带支撑杆卤素灯 12 V/20 W*1、温差发电器*1、带支撑杆电机*1、电机模块*1、滑行座*1、太阳能电池*1、红色LED连接器*1、灯座连接器*1、拨断开关连接器*1、端点连接器*2、直角带插座连接器*2等。</p> <p>4.实验功能定位: 配置的仪器(共1箱)可支持完成高中物理“新能源”相关基础实验, 如温差电池电压与温度; 帕尔贴效应-冷却机; 帕尔贴效应-热机; 光照强度对太阳能电池电压和电流的影响; 太阳能电池面积对太阳能电池电压和电流的影响; 太阳能电池的二极管特性; 太阳能电池电压和电流与光照的函数关系; 太阳能电池暗特性曲线; 太阳能电池的伏安特性曲线; 风速的影响; 风向的影响; 带负载下观察风轮; 转子叶片数量的影响; 使用质子交换膜电解水; 测定质子交换膜的转换效率; 使用氢氧燃料电池发电; 测定氢氧燃料电池的伏安特性曲线; 质子交换膜电解槽的特性曲线; 质子交换膜的法拉第和能量效应; 电解槽和燃料电池系统的效率; 空气呼吸型燃料电池的伏安特性。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中物理多元组合实验箱检测报告(其中包含新能源组合实验箱的检测项目)</p>

## 五、高中化学实验箱

(一)合金、金属单质及其化合物(多元组合)实验箱(25套)

1.实验箱规格:约440\*315\*150mm,高密度工程塑料(聚丙烯),材料环保无毒无味;手提翻盖式;最大承重不小于30公斤;实验箱配有器件清单,根据清单编号取拿器材;内部有内衬,每个实验器材有相对应插槽,方便用户进行器材的取用和管理,且必须满足5个以上箱体的承压叠放;试验箱必须满足分组实验。

2.实验箱特点:完整的设备组合;

采用标准模块化设计组合实验的方式,方便用户快速完成实验的创新设计。

3.器材配置:玻璃棒 $d=5\text{mm}$ , $L=200\text{mm}$ \*3、铂丝棒 $d=5\text{mm}$ , $L=200\text{mm}$ \*1、玻璃导管 $d=8\text{mm}$ , $L=60+190\text{mm}$ \*1、U型玻璃管 $L=140\text{mm}$ \*1、试管 $d=20\text{mm}$ , $L=200\text{mm}$ \*6、大试管 $d=30\text{mm}$ , $L=200\text{mm}$ \*1、磨口试管 $d=30\text{mm}$ , $L=200\text{mm}$ \*1、硬质玻璃管 $L=200\text{mm}$ \*1、小咀磨口接头\*2、表面皿 $d=60\text{mm}$ \*2、烧杯50ml\*5、烧杯250ml\*1、锥形瓶100ml\*1、蒸发皿75ml\*1、短颈漏斗 $d=60\text{mm}$ , $h=110\text{mm}$ \*1、干电池4.5V\*2、石墨电极 $d=8\text{mm}$ , $L=150\text{mm}$ \*2、黄铜条 $d=2\text{mm}$ , $L=150\text{mm}$ \*1、铁条 $d=2\text{mm}$ , $L=150\text{mm}$ \*1、单刀开关\*1、带底座小灯泡\*1、导线\*3、激光手电筒\*1、坩埚\*1、蓝色钴玻璃片等。

35 4.实验功能定位:专用仪器箱,配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用,可支持完成高中化学“合金、金属单质及其化合物”相关演示实验和学生实验,如氢氧化铁胶体的制取;光束通过溶液和胶体时的现象差异;胶体与悬浊液的差异;胶体的丁达尔现象与电泳现象;铝丝与硫酸铜溶液的反应;铜丝与硝酸银溶液的反应;镁条与稀盐酸的反应;钠的物理性质与化学性质;加热铝箔;铁粉与水蒸气的反应;铝和稀盐酸、氢氧化钠溶液的反应;过氧化钠的性质;碳酸钠和碳酸氢钠的性质比较;一些金属的焰色反应;氢氧化铝的实验室制取及性质;氯化铁溶液、硫酸亚铁溶液中滴入氢氧化钠溶液的现象比较;铁离子的检验;铁离子和亚铁离子的转化;钠、镁、铝金属活动性比较;铝和盐酸反应的热效应;铝热反应;一些盐及其溶液的颜色;比较向硫酸铜溶液中加入氨水的现象;向硫酸铜溶液中加入乙醇的现象;向氯化铁溶液中加入硫氰化钾溶液的现象;催化剂对草酸和高锰酸钾溶液反应速率的影响;氯化铁和硫氰化钾溶液反应平衡的移动;探究影响氯化铁水解的因素沉淀的溶解沉淀的转化;氢氧化铝的制备;金属与合金的性质比较;金属镁、铝、锌化学性质的比较。

5.配套资源:与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。

▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中化学多元组合实验箱检测报告(其中包含合金、金属单质及其化合物实验箱的检测项目)

36	<p>(二) 常见气体的实验室制取及性质(多元组合)实验箱 (25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm, 高密度工程塑料(聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置: 大试管d=30mm,L=200mm*2、磨口试管d=30mm,L=200mm*1、硬质玻璃管d=20mm, L=200mm*1、注射器20ml*2、干燥管*1、玻璃棒*1、玻璃导管 90度, d=8mm, L=85mm+55mm*4、玻璃导管 90度, d=8mm, L=60mm+150mm*2强光手电筒*1、红水温度计量程: -10~110℃*1、小咀磨口接头*1、口塞型具支接头*1、试管d=20mm,L=200mm*1、螺口塞具支接头*1、具支洗气瓶100ml*1、蓝色石蕊试纸*1、圆底烧瓶250ml*1、烧杯250ml*1、橡胶塞*2、毛玻璃片*3、集气瓶125ml*3、分液漏斗70*280mm*1、玻璃塞*1、短颈漏斗d=60mm, h=110mm*1等。</p> <p>4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用, 可支持完成高中化学“常见气体的实验室制取及性质”相关演示实验和学生实验, 如: 镁条燃烧; 氢气在氯气中的燃烧; 氯水的漂白作用; 比较干燥氯气与潮湿氯气漂白性差异; 二氧化硫的水溶性及其水溶液的酸性; 氨气溶于水的喷泉实验; 氨气的实验室制法; 氢氧化钡晶体与氯化铵晶体混合研磨的现象; 氢氧化钡晶体与氯化铵晶体混合研磨的现象; 甲烷和氯气发生的取代反应; 乙烯使酸性高锰酸钾溶液褪色; 乙烯使溴水褪色; 乙炔的实验室制取及性质; 乙醇的消去反应; 乙醇分子间脱水反应。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中化学多元组合实验箱检测报告(其中包含常见气体的实验室制取及性质实验箱的检测项目)</p>
----	---

(三) 非金属单质及其化合物(多元组合)实验箱 (25套)

1.实验箱规格: 约440\*315\*150mm, 高密度工程塑料(聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。

2.实验箱特点: 完整的设备组合

采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。

3.器材配置: 试管 $d=20\text{mm}$ , $L=200\text{mm}$ \*3、干燥管\*1、小咀磨口接头\*1、玻璃导管 90度,  $d=8\text{mm}$ ,  $L=85\text{mm}+55\text{mm}$ \*4、玻璃导管 90度,  $d=8\text{mm}$ ,  $L=60\text{mm}+150\text{mm}$ \*2、玻璃棒 $L=200\text{mm}$ \*2、磨口试管 $d=20\text{mm}$ , $L=200\text{mm}$ \*1、大试管 $d=30\text{mm}$ , $L=200\text{mm}$ \*1、pH试纸\*1、止水夹\*2、多孔塑料圈\*1、红色石蕊试纸\*1、二连球\*1、注射器\*2、硬质玻璃管\*1、烧杯250ml\*2、橡胶塞\*2、双U型管 $d=30\text{mm}$ \*1、小咀磨口接头\*2、单双可控接头\*1、具支洗气瓶\*1、螺口塑料盖\*1、表面皿 $d=60\text{mm}$ 等。

4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用, 可支持完成高中化学“非金属单质及其化合物”相关演示实验和学生实验, 如: 实验室制取硅胶溶胶; 水玻璃的防火作用; 氯离子的检验; 浓硫酸与铜的反应; 浓硝酸与铜的反应; 稀硝酸与铜的反应; 氯、溴、碘单质氧化性强弱比较; 温度对双氧水分解速率的影响; 催化剂对双氧水分解速率的影响; 从海带中提取碘; 玻璃粉与蒸馏水混合液的酸碱性; 碘的升华和凝华; 比较不同浓度草酸使高锰酸钾溶液褪色所需时间的长短; 温度对硫代硫酸钠溶液和稀硫酸反应速率的影响; 催化剂对双氧水分解速率的影响; 含氯消毒液性质、作用的探究。

5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。

▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中化学多元组合实验箱检测报告(其中包含非金属单质及其化合物实验箱的检测项目)

- (四) 有机化合物(多元组合)实验箱 (25套)
- 1.实验箱规格: 约440\*315\*150mm, 高密度工程塑料(聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。
  - 2.实验箱特点: 完整的设备组合;  
采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。
  - 3.器材配置: 硬质玻璃管 $d=20\text{mm}$ ,  $L=200\text{mm}$ \*1、红水温度计(6mm\*300mm)量程:  $-10\sim 110^{\circ}\text{C}$ \*1、铜丝\*1、双球U型管 $d=30\text{mm}$ \*1、玻璃导管 90度,  $d=8\text{mm}$ ,  $L=85\text{mm}+55\text{mm}$ \*4、玻璃导管 90度,  $d=8\text{mm}$ ,  $L=60\text{mm}+150\text{mm}$ \*2、玻璃棒 $L=200\text{mm}$ \*1、试管 $d=20\text{mm}$ ,  $L=200\text{mm}$ \*1、大试管 $d=30\text{mm}$ ,  $L=200\text{mm}$ \*3、磨口试管 $d=20\text{mm}$ ,  $L=200\text{mm}$ \*1、单双可控接头\*1、螺口塞具支接头\*1、螺口塑料盖\*1、口塞型具支接头\*1、蒸发皿75ml\*1、橡胶塞\*3、烧杯250ml\*1、圆底烧瓶250ml\*1、小咀磨口接头\*1、电子计时器\*1、钓鱼线\*1、pH试纸\*1、激光手电筒\*1、蓝色石蕊试纸\*1、培养皿 $d=60\text{mm}$ \*1、U型玻璃管 $L=140\text{mm}$ \*1、分液漏斗70\*280mm\*1、玻璃塞\*1、短颈漏斗 $d=60\text{mm}$ ,  $h=110\text{mm}$ \*1等。
  - 4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用, 可支持完成高中化学“有机化合物”相关演示实验和学生实验, 如: 苯的性质实验; 乙醇和金属钠的反应; 乙醇的催化氧化; 食醋除垢; 设计实验比较醋酸和碳酸的强弱; 乙酸乙酯的实验室制取; 葡萄糖、淀粉、蛋白质的特征反应; 蔗糖的水解反应; 煤的干馏; 葡萄糖的还原性——与新制取氢氧化铜的反应; 葡萄糖的还原性——银镜反应; 淀粉的水解; 蛋白质的性质; 聚乙烯塑料的性质; 几种纤维的性质比较; 聚氯乙烯塑料受热现象; 聚乙烯塑料的韧性及受热现象; 水的表面张力及其现象; 肥皂去污原理; 实验室制肥皂; 洗衣粉、洗洁精、肥皂的比较; 比较稀硫酸、唾液对淀粉水解速率的影响; 醋酸、硼酸中滴加碳酸钠溶液的现象比较; 苯、甲苯中加入酸性高锰酸钾溶液的现象比较; 溴乙烷在氢氧化钠水溶液中的取代反应; 溴乙烷在氢氧化钠乙醇溶液中的消去反应; 乙醇与重铬酸钾溶液的反应; 苯酚的性质; 乙醛的还原性——银镜反应; 乙醛的还原性——与新制氢氧化铜的反应; 设计实验探究乙酸乙酯在不同条件下的水解速率; 蔗糖溶液、蔗糖水解液、麦芽糖溶液的还原性比较; 酚醛树脂的制备及性质; 蓝瓶子实验。
  - 5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。
  - ▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中化学多元组合实验箱检测报告(其中包含有机化合物实验箱的检测项目)

39

(五) 物质的分离、提纯和检验(多元组合)实验箱 (25套)

1.实验箱规格: 约440\*315\*150mm, 高密度工程塑料(聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。

2.实验箱特点: 完整的设备组合;

采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。

3.器材配置: 牛角管 $d=24/29\text{mm}$ \*1、试管 $d=20\text{mm}$ , $L=200\text{mm}$ \*6、玻璃导管 90度,  $d=8\text{mm}$ ,  $L=60\text{mm}+150\text{mm}$ \*2、玻璃棒 $L=200\text{mm}$ \*1、玻璃棒 $d=5\text{mm}$ , $L=200\text{mm}$ \*2、比重计 $0\sim 70$ \*1、比轻计 $0.7\sim 1.0$ \*1、红水温度计量程:  $0\sim 200^{\circ}\text{C}$ \*3、蒸馏头 $L=110\text{mm}$ \*1、分馏柱 $L=140\text{mm}$ \*1、螺口塑料盖\*4、圆底烧瓶 $250\text{ml}$ \*1、双球U型管 $h=70\text{mm}$ \*1、锥形瓶 $100\text{ml}$ \*1、烧杯 $250\text{ml}$ \*2、直型冷凝管 $L=380\text{mm}$ \*1、乳胶管\*2、单双可控接头等。

4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用, 可支持完成高中化学“物质的分离和提纯”以及“物质的检验”相关演示实验和学生实验, 如: 粗盐提纯及提纯效果检验; 实验室制取蒸馏水; 蒸馏水、自来水中滴入硝酸银溶液的现象比较; 碘液萃取; 铝盐和铁盐的净水作用; 用酸度计测量水样的酸度; 绿矾和硫酸铁净水效果比较; 设计软化具有永久硬度的水的方案; 离子交换法软化水; 用PH试纸测试食盐、味精、苏打、小苏打溶液的酸碱性; 判断并测试一些盐溶液的酸碱性; 工业乙醇的蒸馏; 苯甲酸的重结晶; 柱色谱法分离色素; 用粉笔分离菠菜叶中的色素; 纸上层析分离甲基橙和酚酞; 海水的蒸馏; 从海带中提取碘; 几种无机离子的检验; 几种有机物的检验; 植物体中某些元素的检验; 水和水溶液凝固点的比较。

5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。

▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中化学多元组合实验箱检测报告(其中包含物质的分离、提纯和检验实验箱的检测项目)

40	<p>(六) 能量转化 电解质及其导电性(多元组合)实验箱 (25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm, 高密度工程塑料(聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置: 数字测温计量程: -50°C~+300°C*1、红水温度计量程: -10°C~+110°C*1、玻璃棒d=5mm, L=200mm*3、中和热测定器及配件*1、玻璃导管90度, d=8mm, L=190mm+60mm*2、多孔塑料圈*2、pH试纸*1、试管d=20mm, L=200mm*1、大试管d=30mm, L=200mm*1、具支试管d=30mm, L=200mm*1、具支U型管L=140mm*1、螺口塞具支接头*1、螺口塑料盖*1、挡风板*1、玻璃塞*1、烧杯250ml*1、橡胶塞*1、表面皿d=60mm*3、毛玻璃片*2、石墨(电极)*2、铁片(电极)*1、铜片(电极)*1、锌片(电极)*1、导线*3、单刀开关*1、光电二极管*1、电子计时器*1、圆底烧瓶250ml*1、干电池4.5V*2等。</p> <p>4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用, 可支持完成高中化学“能量转化”以及“电解质及其导电性”相关演示实验和学生实验, 如: 电解水; 离子反应及其发生的条件; 盐酸和氢氧化钠中和反应的热效应; 锌铜原电池实验; 设计一套原电池装置; 不同条件下铁钉的锈蚀; 电解饱和食盐水; 铁件上镀铜; 通过导电性比较同体积同浓度盐酸与醋酸酸性强弱; 氯化铜溶液的电解; 铁的吸氧腐蚀; 金属的电化学防护——外加电流的阴极保护; 金属的电化学防护——牺牲阳极的阴极保护; 污水处理——电浮选凝聚法。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中化学多元组合实验箱检测报告(其中包含能量转化 电解质及其导电性实验箱的检测项目)</p>
41	<p>(七) 标准液的配制定量(多元组合)实验 (25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm, 高密度工程塑料(聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置: pH试纸*1、四氟滴定管25ml*1、容量瓶100ml*1、红水温度计量程: 0~200°C*1、玻璃导管90度, d=8mm, L=190mm+60mm*1、玻璃棒d=5mm, L=200mm*1、烧杯250ml*2、碘量瓶100ml*2、短颈平口漏斗d=60mm*2、橡胶塞*2、PH计*1、滴定管夹*1、等。</p> <p>4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用, 可支持完成高中化学“标准液的配制”以及“定量测定”相关演示实验和学生实验, 如: 配制氯化钠溶液; 实验测定酸碱滴定曲线; 酸碱滴定曲线的测绘; 比色法测定抗贫血药物中铁的含量; 食醋中总酸量的测定; 比较不同饮料的PH以及维生素C的含量。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中化学多元组合实验箱检测报告(其中包含标准液的配制定量实验箱的检测项目)</p>

42	<p>(八)通用(多元组合)实验箱(一)(25套)</p> <p>1.实验箱规格:约440*315*150mm</p> <p>2.功能定位:通用仪器箱,与专用仪器箱组合使用,可以减少(一)类通用仪器的配置数量,提高通用仪器的使用率。</p> <p>3.器材配置:不锈钢片*2、短颈平口漏斗d=60mm*1、护目镜*2、坩埚钳*1、钢尺300mm*1、火柴*1、剪刀*1、酒精灯(金属)*1、酒精喷灯*1、美工刀*1、泥三角*1、乳胶管*1、升降台*1、石棉网*2、双嘴钳*2、四爪万用夹*2、塑料水槽*1、铁三环*1、支撑杆300mm(螺纹孔)*2、支撑杆300mm(螺纹头)*2、支座*2。</p> <p>▲4.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中化学多元组合实验箱检测报告(其中包含通用(多元组合)实验箱(一)的检测项目)</p>
43	<p>(九)通用(多元组合)实验箱(二)(25套)</p> <p>1.实验箱规格:约440*315*150mm</p> <p>2.功能定位:通用仪器箱,与专用仪器箱组合使用,可以减少(二)类通用仪器的配置数量,提高通用仪器的使用率。</p> <p>3.器材配置:托盘天平(砝码)*1、电子天平0.1g~1000g*1、量筒10ml*1、量筒25ml*1、量筒50ml*1、量筒100ml*1加液器等称量仪器以及药勺*1、镊子*1、胶头滴管*2、试管架*1、试管夹*2、试管刷*1、滤纸*1、研钵(研杵)*1、试管架等配套工具。</p> <p>▲4.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的供高中化学多元组合实验箱检测报告(其中包含通用(多元组合)实验箱(二)的检测项目)</p>
44	<p><b>六、高中生物实验箱</b></p> <p>(一)营养物质的检测 酶的研究与应用(多元组合)实验箱(25套)</p> <p>1.实验箱规格:约440*315*150mm,高密度工程塑料(聚丙烯),材料环保无毒无味;手提翻盖式;最大承重不小于30公斤;实验箱配有器件清单,根据清单编号取拿器材;内部有内衬,每个实验器材有相对应插槽,方便用户进行器材的取用和管理,且必须满足5个以上箱体的承压叠放;试验箱必须满足分组实验。</p> <p>2.实验箱特点:完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式,方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置:刀片*1,毛笔*1,注射器20ml*1,培养皿d=90mm*1,容量瓶10ml*1,胶头滴管*2,红水温度计量程:-10~110℃*3,玻璃棒d=5mm,L=200mm*2,试管d=20mm,L=200mm*9,载玻片*1,盖玻片*1,电子计时器*1,研钵*1,锥形瓶250ml*1,短颈漏斗d=60mm,h=110mm*1,烧杯250ml*4等。</p> <p>4.实验功能定位:专用仪器箱,配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用,可支持完成高中生物“营养物质的检测 酶的研究与应用”相关演示实验和学生实验,如:检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质;比较过氧化氢在不同条件下的分解;影响酶活性的因素;果胶酶在果汁生产中的作用探讨;加酶洗衣粉的洗涤效果;酵母细胞的固定化等。</p> <p>5.配套资源:与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中生物多元组合实验箱检测报告(其中包含营养物质的检测 酶的研究与应用实验箱的检测项目)</p>

45	<p>(二) 蒸馏法从生物体中提取有机物(多元组合)实验箱(25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm, 高密度工程塑料(聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置: 蒸馏头*1, 口塞型具支接头*1, 螺口塑料盖*1, 玻璃塞*1, 分液漏斗70*280mm*1, 冷凝管接头*2, 冷凝管d=24mm, L=200mm*1, 红水温度计0~200°C*1, 短颈漏斗d=60mm, h=110mm*1, 尾接管*1, 点样毛细管*1, 锥形瓶100ml*1, 圆底烧瓶250ml*1, 烧杯1000ml*1, 硅胶管*2, 培养皿d=60mm*1等。</p> <p>4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用, 可支持完成高中生物“蒸馏法从生物体中提取有机物”相关演示实验和学生实验, 如: 植物芳香油的提取; 胡萝卜素的提取等。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中生物多元组合实验箱检测报告(其中包含蒸馏法从生物体中提取有机物实验箱的检测项目)</p>
46	<p>(三) 非蒸馏法从生物体中提取有机物(多元组合)实验箱(25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm, 高密度工程塑料(聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置: 钢尺150mm*1, 玻璃导管d=8mm, L=200mm*1, 玻璃棒d=5mm, L=200mm*1, 层析柱L=260mm*1, 小咀磨口接头*1, 培养皿d=60mm*1, 离心管50ml*2, 胶头滴管*1, 点样毛细管*1, 刻度试管25ml*6, 研钵60ml*1, 水准瓶100ml*1, 分液漏斗70*280mm*1, 玻璃塞*1, 短颈漏斗d=60mm, L=1100mm*1, 止水夹*2, 橡胶塞*4, 烧杯500ml*3, 硅胶管*1等。</p> <p>4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用, 可支持完成高中生物“非蒸馏法从生物体中提取有机物”相关演示实验和学生实验, 如: 绿叶中色素的提取和分离等。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中生物多元组合实验箱检测报告(其中包含非蒸馏法从生物体中提取有机物实验箱的检测项目)</p>

47	<p>(四) 细胞及其分裂分化 生物遗传变异 (多元组合) 实验箱 (25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm, 高密度工程塑料(聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置: 玻璃棒d=5mm,L=200mm*1, 胶头滴管*1, 红水温度计-10~+100°C*1, 比色皿10mm*2, 刀片*1, 盖玻片*1, 玻片标本*1, 托盘*1, 解剖器*1, 擦镜纸*1, 吸水纸*1, 牙签*1, 塑料餐刀*5, 物镜测微尺*1, 血球计数板*1, 载玻片*1, 离心管*1, 离心管架*1, DNA双螺旋结构模型组件*1, 橡皮泥*1, 短颈平口漏斗d=60mm*1, 烧杯500ml*1, 塑料洗瓶250ml*1, 培养皿d=90mm*2, 塑料小球*1, 圆底饭盒*2等。</p> <p>4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用, 可支持完成高中生物“细胞及其分裂分化 生物遗传变异”相关演示实验和学生实验, 如使用高倍显微镜观察几种细胞; 观察DNA和RNA在细胞中的分布; 体验制备细胞膜的方法; 用高倍显微镜观察叶绿体和线粒体; 植物细胞的吸水和失水; 细胞大小与物质运输的关系; 观察根尖分生组织细胞的有丝分裂; 观察蝗虫精母细胞减数分裂固定装片; 建立减数分裂中染色体变化的模型; 制作DNA双螺旋结构模型; 脱氧核苷酸序列与遗传信息的多样性; 低温诱导植物染色体数目的变化; 多聚酶链式反应扩增DNA; 重组DNA分子的模拟操作。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中生物多元组合实验箱检测报告(其中包含细胞及其分裂分化 生物遗传变异实验箱的检测项目)</p>
48	<p>(五) 动植物的生命活动及其环境影响 (多元组合) 实验箱 (25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm, 高密度工程塑料(聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置: 注射器5ml*1, 解剖器*1, 血球计数板*1, 盖玻片*1, 放大镜*1, S型小钩*1, 铜锌弓*1, 探针*1, 探针套*1, 解剖盘140*250mm*1, 试管d=20mm,L=200mm*7, 橡胶吸头*1, 干燥管*1, 玻璃分针*1, 玻璃棒d=5mm,L=200mm*1, 培养皿d=90mm*1, 烧杯500ml*3, 广口瓶250ml*1, 打孔器*1, 灯头*1, 灯泡*1, 塑料小球*1等。</p> <p>4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用(多元组合)实验箱(一)或(二)中的仪器组合使用, 可支持完成高中生物“动植物的生命活动及其环境影响”相关演示实验和学生实验, 如: 环境因素对光合作用强度的影响; 自然选择对种群基因频率变化的影响; 抽样方法调查草地中某种双子叶植物的种群密度; 探究生长素类似物促进插条生根的最适浓度; 培养液中酵母菌种群数量的变化; 土壤中小动物类群丰富度的研究等。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中生物多元组合实验箱检测报告(其中包含动植物的生命活动及其环境影响实验箱的检测项目)</p>

49	<p>(六) 人体自稳态与环境影响 (多元组合) 实验箱 (25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm, 高密度工程塑料 (聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置: 听诊器*1, 整合型血糖仪*1, 一次性末梢采血针*1, 血糖试条*1, 体温计*1, 胶头滴管*2, 止水夹*2, 玻璃导管90度, d=8mm, L=85mm+55mm*1, 硅胶管*2, 玻璃棒d=5mm,L=200mm*1, 烧杯500ml*1, 水准瓶500ml*1, 脱脂棉签*1, 16015血压计*1, 橡胶塞*1等。</p> <p>4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用 (多元组合) 实验箱 (一) 或 (二) 中的仪器组合使用, 可支持完成高中生物“人体自稳态与环境影响”相关演示实验和学生实验, 如: 建立血糖调节的模型; 血糖的定量测定; 学测血压等。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中生物多元组合实验箱检测报告 (其中包含人体自稳态与环境影响实验箱的检测项目)</p>
50	<p>(七) 微生物及其应用 植物的组织培养 (多元组合) 实验箱 (25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm, 高密度工程塑料 (聚丙烯), 材料环保无毒无味; 手提翻盖式; 最大承重不小于30公斤; 实验箱配有器件清单, 根据清单编号取拿器材; 内部有内衬, 每个实验器材有相对应插槽, 方便用户进行器材的取用和管理, 且必须满足5个以上箱体的承压叠放; 试验箱必须满足分组实验。</p> <p>2.实验箱特点: 完整的设备组合;</p> <p>采用标准模块化设计组合实验的方式, 方便用户快速完成实验的创新设计。</p> <p>3.器材配置: 红水温度计-10~110°C*1, 涂布器*1, 大试管d=30mm,L=200mm*1, 试管d=20mm,L=200mm*6, 玻璃棒d=5mm,L=200mm*1, 玻璃导管*2, 硅胶管*2, 托盘*1, 砧板*1, 陶瓷刀*1, 食品刷*2, 止水夹*1, 打孔器*1, 记号笔*1, 二连球*1, 铁铲*1, 接种环*1, 牙签*1, 刀片*1, 橡胶塞*2, 容量瓶500ml*1, 广口瓶250ml*1, 短颈漏斗d=60mm, L=110mm*1, 称量瓶*1, 烧杯500ml*2, 锥形瓶250ml*1, 培养皿d=60mm*12, 盖玻片*1, 载玻片*1等。</p> <p>4.实验功能定位: 专用仪器箱, 配置的仪器与通用 (多元组合) 实验箱 (一) 或 (二) 中的仪器组合使用, 可支持完成高中生物“微生物及其应用 植物的组织培养”相关演示实验和学生实验, 如: 探究酵母菌的呼吸方式; 土壤微生物的分解作用; 果酒和果醋的制作; 腐乳的制作; 制作泡菜并检测亚硝酸盐含量; 牛肉膏蛋白胨固体培养基的配制; 纯化大肠杆菌; 土壤中分解尿素的细菌的分离与计数; 分解纤维素的微生物的分离; 菊花的组织培养; 月季的花药培养等。</p> <p>5.配套资源: 与上述基础课程实验配套的虚拟操作演示动画、视频等相关教学资源。</p> <p>▲6.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中生物多元组合实验箱检测报告 (其中包含微生物及其应用 植物的组织培养实验箱的检测项目)</p>

51	<p>(八) 通用(多元组合)实验箱(一)(25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm</p> <p>2.功能定位: 通用仪器箱, 与专用仪器箱组合使用, 可以减少(一)类通用仪器的配置数量, 提高通用仪器的使用率。</p> <p>3.器材配置: 升降台100*100mm*1、四爪万能夹L=250mm*6、石棉网*1、火柴*1、双嘴钳*2、酒精灯*1、铁三环(大中小)*1、支座*2、双嘴钳*4、支撑杆等。</p> <p>▲4.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中生物多元组合实验箱检测报告(其中包含通用(多元组合)实验箱(一)的检测项目)</p>
52	<p>(九) 通用(多元组合)实验箱(二)(25套)</p> <p>1.实验箱规格: 约440*315*150mm</p> <p>2.功能定位: 通用仪器箱, 与专用仪器箱组合使用, 可以减少(二)类通用仪器的配置数量, 提高通用仪器的使用率。</p> <p>3.器材配置: 透析袋*1、电子天平0.1~1000g及配件*1、微量移液器架*1、托盘*1、防护眼镜*1、解剖器7件套*1、微量移液器及吸头*10、量筒100ml*1、透析袋夹*4、等。</p> <p>▲4.提供具有国家认可资质的第三方检测机构出具的高中生物多元组合实验箱检测报告(其中包含通用(多元组合)实验箱(二)的检测项目)</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表二: 常用生物仪器实验箱 是否允许进口: 否

参数性质	序号 具体技术(参数)要求
1	<p><b>电动打孔器(1个)</b></p> <p>一、适用范围:</p> <p>1. 适用于初中生物实验教学使用。</p> <p>2. 手持式。</p> <p>二、技术要求:</p> <p>1. 实验室常用工具, 供对胶塞和木塞打孔用。</p> <p>2. 有四支不同孔径带手柄的空芯钻头、顶屑杆(通条)组成。</p> <p>3. 每支空芯管长度为100mm, 管外径分别为<math>6\pm 0.1</math>, <math>8.5\pm 0.1</math>, <math>10.5\pm 0.1</math>, <math>13.0\pm 0.1</math>mm。</p> <p>4. 钻头用45#无缝钢管制成, 刀口经淬火处理, 表面镀铬, 刀刃无缺口或锯齿状, 刃口角度为<math>12\sim 15^\circ</math>。</p> <p>5. 钻头圆度不大于0.05mm。</p> <p>6. 钻头直线度不大于0.05mm。</p> <p>7. 刀刃平面与手柄平行, 并与钻头轴线垂直。刀刃平面与轴线的垂直度不大于0.3mm。</p> <p>8. 顶屑杆直径<math>\phi 3.5\times 105</math>mm。</p>
2	<p><b>书写白板(1个)</b></p> <p>一、适用范围:</p> <p>1. 初中教学使用。</p> <p>2. 白色。</p> <p>二、技术要求:</p> <p>1. 外形尺寸: 尺寸不小于<math>900\text{mm}\times 1800\text{mm}</math>, 双面, 带支架</p> <p>2. 可吸附磁扣, 易写易擦, 可移动笔托</p>

3	<p><b>仪器车（1台）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物实验教学使用。</li> <li>2. 手推式。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品结构：两层托盘，每层托盘四周有护栏围杆，四底脚有万向轮，小车两端有推拉扶手。尺寸约<b>54*37*90cm</b>。</li> <li>2. 车体加载<b>30Kg</b>重物后，应推拉灵活，车体无变形。</li> <li>3. 每层托盘有防振、防腐蚀用的橡胶衬板。护栏围杆与托盘间的垂直高度为<b>100mm</b>。</li> <li>4. 车体底脚万向轮转动灵活，结实耐用。</li> <li>5. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。</li> </ol>
4	<p><b>仪器车（6台）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物实验教学使用。</li> <li>2. 手推式。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品结构：有三层托盘，每层托盘四周有护栏围杆，四底脚有万向轮，小车两端有推拉扶手。尺寸约<b>60*45*85cm</b>。</li> <li>2. 车体加载<b>30Kg</b>重物后，应推拉灵活，车体无变形。</li> <li>3. 每层托盘有防振、防腐蚀用的橡胶衬板。护栏围杆与托盘间的垂直高度为<b>100mm</b>。</li> <li>4. 车体底脚万向轮转动灵活，结实耐用。</li> <li>5. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。</li> </ol>

5	<p><b>双目体视显微镜（2台）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物课堂示范观察。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品成像应清晰，上下方向比小于视场直径的<b>70%</b>，左右方向比不小于视场直径的<b>55%</b>。</li> <li>2. 总放大倍率应符合下表的规定。</li> </ol> <p>物 镜/目 镜： 10×、 2×/20× 、 4×/ 40×；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 成像应齐集,物镜放大率的误差不超出<b>±5%</b>。</li> <li>4. 目镜放大率误差不得超出<b>±5%</b>。</li> <li>5. 左右两系统的放大率差： <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 目镜视场角不超过<b>50°</b>时，不大于<b>2%</b>。</li> <li>5.2 目镜视场角不大于<b>50°</b>时，不大于<b>1.5%</b>。</li> </ol> </li> <li>6. 在瞳距<b>63~65mm</b>情况下，左右两视场中像的方向应一致，其不一致性不大于<b>40mm</b>。</li> <li>7. 产品调焦机构应稳定，不应有自行下降现象。</li> <li>8. 各运动部分的移动应平稳舒适，定位明显，不应有卡住或急跳现象。</li> <li>9. 产品外表应美观，电镀层不应脱落，漆面均匀不应有脱漆损伤痕迹，零件不应有毛刺、锐边应倒棱。</li> <li>10、自带LED光源</li> </ol>
6	<p><b>望远镜（8台）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物课堂示范观察。</li> <li>2. <b>7×50</b>，棱镜式双目望远镜（开普勒望远镜）</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由工程塑料、塑胶、金属材料及光学玻璃制成。</li> </ol> <p>基本技术参数见下表：</p> <p>规格<b>7×50</b> 放大倍数<b>7倍</b> 物镜口径 <b>50mm</b> 观景角度 <b>6.6°</b> 视场（<b>1000m</b>处）<b>115m</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 望远镜的分辨率为<b><math>\alpha \approx 8</math></b>。</li> <li>3. 表面美观、无明显划痕、擦伤和破损。外包皮应平整粘贴牢靠。同一具望远镜左右镜筒光学件镀膜颜色应基本一致。</li> <li>4. 从物镜和目镜方向向内看镜片，应无明显的破边和脏点。</li> <li>5. 产品各运动部位的转动和移动应平滑，无松动或卡滞现象。机械传动运动部位应能自如的停留在任一位置上。</li> <li>6. 目视观察望远镜中远方目标的成像，应明亮清晰，观看舒适，色彩逼真，物像无明显变形和色差，细节明辨，层次分明。</li> </ol>

7	<p><b>电动离心机（1台）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学使用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用电源：AC 220V±22V，50Hz。</li> <li>2. 转速：4000rpm。</li> <li>3. 最大相对离心力：不小于1435*g。</li> <li>4. 整机噪音：不大于75dB。</li> <li>5. 容量：15ml×6。</li> </ol>
8	<p><b>磁力加热搅拌器（3个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学使用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用电源：AC 220V±22V，50Hz。</li> <li>2. 消耗功率：300W±25W。</li> <li>3. 能够搅拌1000ml 玻璃烧杯中的实验物质。配二粒搅拌子。</li> <li>4. 电机采用无级调速，调速范围为0~2600r/min。</li> <li>5. 加热温度采用无级调温，调温加热盘温度小于300℃。</li> <li>6. 搅拌时噪声不大于55dB（A）。</li> </ol>
9	<p><b>电炉（4个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物实验教学过程中加热之用。</li> <li>2. 恒温密封式。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 额定电压：220V，50HZ。</li> <li>2. 额定功率：1000W。</li> <li>3. 外形尺寸约：不小于190×190×60mm。</li> <li>4. 发热体全封闭在绝缘耐热材料中，外壳烤漆能有效防止加热液体和电热丝受震动而跳出造成损坏。</li> </ol>
10	<p><b>恒温水浴锅（6个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物学实验中短时间保持温度不变之用。一列2孔或四孔数显电子恒温水浴锅。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作室容积：2L。</li> <li>2. 加热功率：500W。</li> <li>3. 温控范围：室温~100℃。</li> <li>4. 温控精度：±1℃。</li> <li>5. 升温速度：1℃/min。</li> <li>6. 电源：交流220V/50Hz。</li> <li>7. 外形尺寸：不小于180×180×130mm。</li> <li>8. 内锅中的不锈钢管内应装有热敏电阻，控温部分选用电子控温，温度数显直接显示锅内实际温度。</li> </ol>

11	<p><b>烘干箱（3台）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学使用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作温度范围：10℃~200℃。</li> <li>2. 耐压：交流50Hz、1500V。有箱体、温度指示仪表、控制系统。</li> <li>3. 内室尺寸：约400×400×380mm。隔板2块</li> <li>4. 温度波动：不大于±1℃。</li> <li>5. 温度均匀性：不大于2℃。</li> <li>6. 冷态绝缘电阻：不小于0.5MΩ。</li> <li>7. 箱体最高表面温度：不大于室温~35℃。</li> </ol>
12	<p><b>电冰箱（1台）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验制取低温物品，保存生化制剂。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有效容积为不小于150L。双门，带冷藏和冷冻</li> </ol>
13	<p><b>恒温培养箱（3台）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学做微生物培养、观察、实验。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 容积：≥70L</li> <li>2. 工作室尺寸：360 mm×360 mm×420mm。</li> <li>2. 工作电源：220V±22V，50HZ±0.5HZ。</li> <li>3. 通过自动恒温调节器触头的容量应不小于0.01W。</li> <li>4. 温度计刻度范围为0~70℃，最小分度值为0.5℃，允许误差不大于±0.5℃。</li> <li>5. 隔板在承重15kg时，中心下垂应小于5mm，配隔板2只。</li> <li>6. 恒温培养箱温度均匀性误差为±1℃。两次温差不得大于8℃。</li> <li>7. 箱体表面应平整，放置应平稳、可靠。安装指示灯2个，分别为恒温、加温指示。</li> <li>8. 产品对地漏电不大于0.5mA，能承受交流电压1500 V、50 HZ历时1分钟的耐压实验，无闪弧和击穿现象。</li> </ol>
14	<p><b>塑料洗瓶（20个）</b></p> <p>一、适用范围： 初中化学实验清洗玻璃仪器用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瓶体用无毒塑料制成，容积250ml。</li> <li>2. 喷管直径φ7mm，插入洗瓶底部位置，喷头部位弯制成60°角，喷嘴拉制成尖形，喷嘴直径φ1mm。</li> </ol>

15	<p><b>专用塑料箱（6个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求： 尺寸≥500mm×300mm×150mm，有盖，可叠放；材质：塑料</p>
16	<p><b>专用塑料箱（25个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求： 尺寸≥350mm×250mm×100mm，有盖，可叠放；材质：塑料</p>
17	<p><b>方座支架（25个）</b></p> <p>一、适用范围： 1. 适用于初中生物实验教学使用。 2. 规格型号：J1102型。</p> <p>二、技术要求： 1. 方座支架附烧瓶夹一只，大小铁环各一只，垂直夹二只，平行夹一只。 2. 底座尺寸210×135mm，立杆直径12mm,一端有M10×18mm螺纹。 3. 大铁环内径90mm,柄长105mm。小铁环内径50mm，柄长125mm.。圆环120处有一开口，宽约20mm。 4. 烧瓶夹闭合间隙≤0.1mm，最大开口≥35mm，杆径10mm，蝶形螺帽为M5。 5. 垂直夹、平行夹夹体为S形，顶部有M6紧固螺钉，夹持直径范围为6~14mm。 6. 所有紧固件应同心对称，螺钉旋动松紧适度。螺纹公差按GB197-63三组精度要求。底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。</p>
18	<p><b>三脚架（30个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学使用。</p> <p>二、技术要求： 1. 圆环、支撑脚用料为φ6mm冷拉钢材质。 2. 支撑圆环直径φ80mm，圆环平面与放置台面平行，高130mm。 3. 三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳。 4. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷；表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损；不应有锈蚀及其他机械损伤。</p>

19	<p><b>软尺（25把）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物实验教学测量使用。</li> <li>2. 规格：长度不小于1500mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材料：布制涂漆，宽度15mm。</li> <li>2. 外观应平整、光滑。</li> <li>3. 刻度线清晰，字迹清楚。</li> <li>4. 最小分度值：2mm。</li> <li>5. 示值误差：±1mm。</li> <li>6. 线纹宽度应为0.3mm~0.5mm。</li> </ol>
20	<p><b>托盘天平（10台）</b></p> <p>一、适用范围、规格型号：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适应于初中生物实验教学用托盘天平。</li> <li>2. 200克、所配砝码为6级（M2级）。</li> </ol>
21	<p><b>电子天平（50台）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物实验教学使用。</li> <li>2. 规格：100g,0.001g（三等砝码）。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 供电电源：可交流电源（AC220V±10%，50HZ±1HZ）、直流电源两用。</li> <li>2. 环境温度：0—40度。</li> <li>3. 分辨率：0.001g。</li> <li>4. 精度：0.001g。</li> <li>5. 称盘：φ90mm。</li> <li>6. 显示屏：液晶数字显示屏、白色背光。</li> <li>7. 单体传感器，自动效准。</li> <li>8. 超载保护，内置RS232接口、可连接电脑和打印机。</li> <li>9. 可单位转换、百分比、记数、去皮。</li> <li>10.四面防静电涂层玻璃防风罩，四级防震。</li> </ol>
22	<p><b>计数器（12个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>适用于初中生物实验教学使用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手持式。</li> <li>2. 技术范围：四位最大计数9999。</li> <li>3. 精度：步进数为1。</li> <li>4. 有清零开关，手动。</li> </ol>

23	<p><b>接种环（60个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学使用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用耐高温塑料材质制成。</li> <li>2. 手柄长应不小于75mm，上接长118mm的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一根<math>\phi 0.5 \times 95\text{mm}</math>的镍铬丝。</li> </ol>
24	<p><b>植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器（26个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物实验教学使用。</li> <li>2. 型号：J2723型。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品由透明容器、集气盖、试管、试管架、漏斗、盖板和双色布袋等部件组成。</li> <li>2. 透明容器为透明塑料注塑成型，容积为<math>15\text{cm} \times 15\text{cm} \times 25\text{cm}</math>。</li> <li>3. 集气盖为透明塑料注塑成型，为倒四棱锥形状的漏斗。</li> <li>4. 盖板和试管架为透明塑料注塑成型。</li> <li>5. 试管为玻璃制品，<math>\phi 12 \times 70\text{mm}</math>。</li> <li>6. 产品应粘接紧密、牢固、美观。无明显粘贴痕迹。</li> <li>7. 塑料件应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹。边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平现象，无明显的浇口飞边。玻璃件应薄厚均匀，内外表面清洁无气泡、沙粒等缺陷，应作应力消除处理，熔接部位平滑、均匀、无气泡。</li> </ol>
25	<p><b>气液相密封实验器（13个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学使用。</p> <p>由气液相密封实验器罐体、硅胶堵头等组成</p>
26	<p><b>研磨过滤器（25个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学使用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 环保工程塑料，耐丙酮、酒精、石油醚、甲醇、乙酸、四氯化碳。</li> <li>2. 容量：20~25mL。</li> <li>3. 5万转无明显磨损。</li> <li>4. 附件：展层瓶、点样器、滤纸条。</li> </ol>
27	<p><b>水平电泳槽（4个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求： 聚碳酸酯注塑成型，凝胶托盘带有荧光标尺，具有开盖断电功能，凝胶板规格：60mm×60mm，缓冲液容量120ml</p>

28	<p><b>垂直电泳槽（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求： 聚碳酸脂注塑成型槽体，可实现原位制胶功能，凝胶板规格：<b>75mm×83mm</b>，同时可以两块凝胶电泳，缓冲液容量<b>250ml</b></p>
29	<p><b>微量移液器（10个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求： <b>1μL~10μL</b>，单道可调移液枪，每个配<b>500</b>个吸头</p>
30	<p><b>微量移液器（10个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求： <b>20μL~200μL</b>单道可调移液枪，每个配<b>500</b>个吸头</p>
31	<p><b>移液器架（9个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求： 最少可放置<b>5</b>支移液器</p>
32	<p><b>DNA电泳图谱观察仪（1台）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.电源：<b>AC220V±10% 50Hz</b>；工作电压：<b>12V</b>；工作电流：<b>0.6A</b>。</li> <li>2.高能量特定波长的大功率<b>LED</b>蓝光光源。锯齿波：<b>VPP=12V（-6V~+6V）</b></li> <li>3.观察窗：<b>100mm×100mm</b>。</li> <li>4.机壳：金属制，尺寸：<b>300mm×200mm×100mm</b>。</li> </ol>
33	<p><b>组织捣碎匀浆机（1台）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.转速：<b>0~12000r/min</b>，无级调速。</li> <li>2.电动机为立式单相串激电动机，额定功率：<b>120W</b>，工作电压：<b>AC220V±10% 50Hz</b>。</li> <li>3.最大容量：<b>1L</b>。</li> <li>4.金属外壳，尺寸：<b>260mm×210mm×420mm</b>。</li> </ol>

34	<p><b>果酒果醋发酵装置（16个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求： 透明，最大容积1L，具水封及气泡限速装置，可进行气泡观察计数。产品由发酵瓶、硅胶管、支架、不锈钢管、水封管组成。</p>
35	<p><b>恒温布浴机（4台）</b></p> <p>全自动变频滚筒</p> <p>能效等级：大于等于3级</p> <p>排水方式：上下排水</p> <p>开门方式：前开式</p> <p>洗涤容量：7kg；脱水转速：不小于1200转/分钟</p> <p>内筒材质：不锈钢</p> <p>支持中途添衣；支持预约、脱水功能；智能洗、快洗、护色功能；支持自动断电；可自动感应衣服的重量和质地，并自动调整水位、洗涤时间和旋转速度的功能。</p> <p>具有节能洗涤程序，可节省能源和水的使用。</p> <p>有防皱功能，可自动调整旋转速度，防止布在脱水后起皱。</p>
36	<p><b>植物细胞模型（12个）</b></p> <p>一、适用范围： 1. 适用于初中生物实验学课堂演示。</p> <p>二、技术要求： 1. 模型为洋葱表皮细胞显微结构的立体模型。长约33cm，宽为18~25cm，厚为5cm。 2. 模型应采用无毒硬质塑料制作，细胞壁、细胞膜和液泡应为透明，细胞质应为半透明状。细胞核应呈半球状，直径5~7cm，厚2~3cm，能明显显示核膜、核质、核仁部位。液泡1~2个，呈不规则的囊状。 3. 各部分结构从不同角度观察应正确，着色应协调、自然。 4. 缝口、内部元件的粘合应牢固，无明显错缝的痕迹。</p>
37	<p><b>动物细胞模型（12个）</b></p> <p>一、适用范围 1. 适用于初中生物实验学课堂演示。</p> <p>二、技术要求： 1. 模型应采用无毒硬质塑料制作，细胞核、线粒体、内质网等多个部件可拆装 2. 各部分结构从不同角度观察应正确，着色应协调、自然。 4. 缝口、内部元件的粘合应牢固，无明显错缝的痕迹。</p>
38	<p><b>动植物细胞对比模型（1个）</b></p> <p>一、适用范围 1. 适用于初中生物实验学课堂演示。</p> <p>二、技术要求： 1. 模型应采用无毒硬质塑料制作，细胞壁、细胞膜、细胞核、线粒体、内质网等多个部件可拆装 2. 各部分结构从不同角度观察应正确，着色应协调、自然。 4. 缝口、内部元件的粘合应牢固，无明显错缝的痕迹。</p>

39	<p><b>眼球解剖模型（12个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 产品应采用无毒硬质塑料或复合材料制作，为放大六倍的成人眼球模型，应配合适的底座。</p> <p>2. 产品应通过眼球前后极做正中水平切面，示眼球壁三层被膜、眼球内水晶状体、玻璃体和虹膜，由外向内三层被膜部分作梯形切面，显示其各部结构。</p> <p>3. 各部的膜壁、肌肉、血管神经等形态、位置、比例、颜色应正确自然。</p> <p>4. 角膜、晶状体的透明度应不低于85%，且不得有雾斑和结石。</p> <p>5. 视轴与眼轴的夹角应为4°~5°。</p> <p>6. 解剖部位拼缝应平整，缝口不大于1mm。</p>
40	<p><b>耳解剖模型（12个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 模型应选用无毒硬质塑料及其他合成材料制成，是放大五倍的成人耳模型，应配有适合的底座。</p> <p>2. 模型整体应具有外耳及相连的颞骨岩部，切除外耳道的前部，显示外耳道的形态结构，水平切开颞骨岩部，保留鼓室盖，显示中耳、内耳的形态结构。</p> <p>3. 模型的外耳应显示耳廓、外耳道，中耳应显示鼓膜、鼓室、三块听骨（连在一起可整体拆下）、咽鼓管及乳突窦，内耳显示半规管、前庭、耳蜗和前庭蜗神经结构。</p> <p>4. 各部分的形态、位置、比例和颜色等应自然。</p>
41	<p><b>心脏解剖模型（12个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>2. 自然大。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 产品应采用无毒硬质塑料或混合树脂材制作，为成人心脏模型，产品应呈舒张状态，以正常生理位置于底座上，可沿竖直轴转动。</p> <p>2. 产品应做左右心房的剖面，沿肺动脉根部切开，示左右心房的结构及肺静脉，主动脉半月瓣，心室切开一个剖面，表示左右心室的内部结构。</p> <p>3. 心脏各部结构及血管的粗细比例、位置、走向以及分支等，应正确自然，动、静脉管的断面管壁应有明显的区分。</p> <p>4. 模型上各部位均应贴名签。</p>

42	<p><b>双子叶草本植物茎模型（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 产品选用无毒硬质塑料或复合材料制作，以向日葵茎为主要参考材料，是双子叶草本植物茎纵横切面模型。横剖面上示表皮、皮层、维管束（初生韧皮部、束中形成层、初生木质部）、髓和髓射线，纵剖面的一侧通过髓射线，另一侧通过维管束的中部。</p> <p>2. 维管束的横断面上，应示导管、筛管、筛板和筛孔。在纵断面上应示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。</p> <p>3. 各部细胞的形态结构，位置应正确，在模型上应示细胞表面观及不同剖面。部分生活细胞应示细胞核。</p> <p>4. 纵、横剖面上的细胞应对应准确，合缝处应修饰自然、正确、牢固。</p> <p>5. 着色应正确，颜色应有明显区分。</p>
43	<p><b>导管、筛管结构模型（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 选用无毒硬质透明塑料制作，各管应按自然顺序排列在底座上。</p> <p>2. 产品为显微结构的立体放大模型，各种导管和筛管的形态结构应正确、自然。</p> <p>3. 各种导管和筛管的直径为：环纹导管不小于40mm，长都不小于250mm。</p> <p>4. 两筛管之间应显示典型的筛板，筛板上显示密布的筛孔。</p> <p>5. 模型着色应和常规染色情形一致。</p> <p>6. 各部位粘接应牢固，且内部纹路应相互吻合。</p>
44	<p><b>叶构造模型（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 产品选用无毒塑料或复合材料制作，以蚕豆叶为主参考材料。</p> <p>2. 产品几何尺寸为长45cm，宽15cm，在主脉高约18~20cm。通过主脉作部分叶片的横切，在模型的一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织。在各种剖面上应示主脉，侧脉的连接及纵切和细脉的横剖面。</p> <p>3. 纵、横剖面上的细胞应对应准确，合缝处应修饰自然、正确、牢固。</p> <p>4. 应正确显示气孔的形态。</p>
45	<p><b>桃花模型（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 产品应选用无毒塑料制作，直径约35cm，花瓣、子房可拆状，子房纵剖示胚珠。桃花的结构示：花柄、花柱、花萼（萼片5个）、花冠（花瓣5个）、雄蕊（25或30个）、雌蕊。</p> <p>2. 各部的形态结构和着色应正确、自然，有较强的真实感。</p> <p>3. 各部的接插件应装牢固，松紧适度，便于拆装。</p>

46	<p><b>小麦花模型（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品为放大之小麦花模型，高约<b>30cm</b>，附以小穗为单位（至少八个）的复穗状花序模型，放于支架上。</li> <li>2. 大部小穗可拆下，个别小穗去掉颖片和外稃。</li> <li>3. 小穗示两片颖片和<b>3~5</b>朵小花。</li> <li>4. 放大小麦花的结构示：外稃、内稃、雄蕊（<b>3</b>个）、雌蕊（一个）和两个浆片。</li> <li>5. 各部的形态结构及颜色应正确自然、富有真实感。</li> <li>6. 各部的接插件应安装牢固，松紧适度，便于拆装。</li> <li>7. 应显示每个小穗着生在穗轴上的正确位置。</li> <li>8. 小麦花的外稃和内稃的形态应正确。外稃应示中脉和芒的一般。</li> <li>9. 雄蕊应示花丝，花丝顶端与花药背面中部相连。</li> <li>10. 花药其中应有一个呈纵裂状态，示花粉粒。一个做横剖示四个花粉囊和药隔。</li> <li>11. 雌蕊的柱头二裂，应呈羽毛状。</li> <li>12. 浆片应供于外稃和子房之间，呈膨大状。</li> </ol>
47	<p><b>蝗虫解剖模型（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 1. 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品为无毒硬质塑料制作，以飞蝗、棉蝗为主要参考资料，长约<b>60cm</b>的雌性体，沿中线偏左纵剖，去左侧体壁的模式。</li> <li>2. 产品应示右侧外形的头、脑、腹结构及内部结构的消化系统、循环系统、呼吸系统、排泄系统、神经系统、生殖系统和体壁上的肌肉。</li> <li>3. 各部形态结构、位置、比例应正确，外形着色逼真，内部结构应清晰协调,缝口衔接处应严密。</li> </ol>
48	<p><b>膈肌运动模拟器（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物课堂教学演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品应符合膈肌运动的一般规律，能明显、清晰的表示膈肌的运动规律。</li> <li>2. 产品应外观美观，色泽、质感逼真，使用方便，观察直观。</li> </ol>
49	<p><b>减数分裂中染色体变化模型组件（30个）</b></p> <p>一、适用范围 1. 适用于初中生物实验学课堂演示。</p> <p>二、技术要求： 磁吸式可展示出减数分裂过程中同源染色体及其联会、交叉互换、同源染色体、姐妹染色单体分离等行为变化。</p>

50	<p><b>有丝分裂中染色体变化模型组件磁吸式（30个）</b></p> <p>一、适用范围</p> <p>1. 适用于初中生物实验学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>磁吸式可展示出细胞核内染色体的变化，染色体顶点可拆除</p>
51	<p><b>人体神经系统分布模型（1个）</b></p> <p>一、适用范围</p> <p>1. 适用于初中生物实验学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>环保pvc材质，不少于33个部位指示标志，染色体顶点可拆除</p>
52	<p><b>大脑结构模型（1个）</b></p> <p>一、适用范围</p> <p>1. 适用于初中生物实验学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>2倍自然大，前夜和脑干可拆卸，展示各功能区，并以色彩区分，有标注，环保PVC材料</p>
53	<p><b>DNA双螺旋结构模型组件（24个）</b></p> <p>一、适用范围</p> <p>1. 适用于初中生物实验学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>分组用，模型由脱氧核糖、碱基、磷酸等主要组块构成，包括连接棒A(细)40根，连接棒B(粗)20根；脱氧核糖20个；磷酸20个；碱基A5个，碱基B5个，碱基C5个，碱基D5个。优质塑料盒装，盒体外形规格：150mm×80mm×20mm。</p>
54	<p><b>鱼解剖浸制标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物课堂教学演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 应选用体长不小于150mm的鲫鱼或鲤鱼制作(在产品标签中注明所用动物的名称)。</p> <p>2. 标本右侧向衬板，并展开背鳍和尾鳍，显示其外形。</p> <p>3. 血管内分注红、蓝两种色剂。</p> <p>4. 切掉左侧鳃盖、体壁、脑鳍、腹鳍及头肾、余肾和前部的生殖腺以显示消化系统，呼吸系统，循环系统，排泄系统，生殖系统和神经系统。</p>
55	<p><b>蛙解剖浸制标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物课堂教学演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 标本应选用大型青蛙或蟾蜍制作，血管内分注红兰两种色剂，标本的背面面向衬板。</p> <p>2. 将躯干背面的皮向上翻开，以显示皮下动静脉之分布。</p> <p>3. 切掉背、腹面体壁和肝左叶的边缘，从背腹两面显示消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统和脂肪体。</p>

56	<p><b>蜥蜴解剖浸制标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物课堂教学演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 标本应由石龙子科、蜥蜴科或鬣蜥科中较大型的个体制作，体长<math>\geq 100\text{mm}</math>（从吻端到尾基）。</p> <p>2. 标本沿腹中线切开，体壁翻两侧，前后肢自然伸展，肩带和腰带的腹面切掉。</p> <p>3. 血管内分注红、蓝两种色剂。</p> <p>4. 标本的背面向衬板，显示消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统。</p>
57	<p><b>鸽解剖浸制标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物课堂教学演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 标本的背面向衬板，血管内分注红兰两种色剂。</p> <p>2. 标本应保留头部羽毛，颈和双腿伸展，显示外部形态。</p> <p>3. 左侧的胸肌翻向外侧，显示胸动静脉的分布；右侧的胸、动静脉及其小分支摘除，其胸、腹壁和右前肢、肝左叶的边缘均切掉，显示内脏各系统。</p>
58	<p><b>兔解剖浸制标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物课堂教学演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 皮毛应无脱毛现象，并保持清洁。</p> <p>2. 标本背面向衬板，四肢伸展，显示外部形态，血管内分注红、蓝、黄三种色剂。</p> <p>3. 沿腹中线切开，以显示胸壁的结构和由隔间隔成的胸腔及其气管。</p> <p>4. 切掉腹壁的肌肉、胸腺、肝后叶的后缘和后背缘。</p> <p>5. 显示消化系统、循环系统、排泄系统、生殖系统。</p>
59	<p><b>蛙发育顺序标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物课堂教学演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 标本应由蛙的八个发育期组成。</p> <p>2. ①--②期中的每一个标本应具有透明、清晰和膨胀的卵胶膜。</p> <p>3. ①--③期的标本应不少于5个，在容器中不定位。</p> <p>4. ③期的标本应有能目见不少于一对的鳃。</p> <p>5. ④期的标本一个腹面向上，一个腹面向下，互相平行。</p> <p>6. ⑥--⑦期的尾长应有明显区分。</p> <p>7. ⑦--⑧期所显示的色泽和斑纹应基本相似。</p>

60	<p><b>海葵标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物课堂教学演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整体浸制。</li> <li>2. 标本以体筒的任一面向衬板或以基盘固着于瓶底，口向上，示口、口盘、触手、体筒和基盘。</li> <li>3. 体筒应饱满，其上部稍向前倾斜。</li> <li>4. 触手伸展呈葵花状，触手因过长、过密遮盖口和口盘时应采取措施以保证口和口盘的显示或摇动容器时可隐见。</li> <li>5. 应保持一定程度生活时的基本色。</li> <li>6. 标本具下列一项时为二级品： <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 触手或体筒略有收缩或变形；</li> <li>6.2 明口不明显；</li> <li>6.3 显褪色。</li> </ol> </li> </ol>
61	<p><b>海蛰标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物课堂教学演示。</p>
62	<p><b>寄居蟹与其他生物共生标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物课堂教学演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本由寄居蟹（包括其所寄居的壳）与海葵、海绵、藤壶或其它生物共栖的材料制作，螺壳的最大直径不小于20mm。</li> <li>2. 整体浸制。</li> <li>3. 螺壳背面向衬板示寄居蟹的头部及其附肢和共栖的生物。</li> <li>4. 共栖的生物其形态结构应自然完整，目视清楚。</li> <li>5. 共栖的生物为海葵则其触手应伸展或略伸出，保持一定程度生活时的基本色。</li> <li>6. 螺壳中的寄居蟹应显示清楚。</li> <li>7. 绑缚标本的线应从螺壳中穿过。</li> <li>8. 标本具下列一项时为二级品： <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1 海葵的体形或触手明显收缩或无基本色；</li> <li>8.2 共栖生物或螺壳有较明显破损；</li> <li>8.3 寄居蟹缩入壳内目视较不清楚。</li> </ol> </li> </ol>
63	<p><b>寄生绦虫囊尾蚴猪肉浸制标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学教学用浸制标本。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本应选用检出囊尾蚴的部分猪肉，切成不小于50mm×50mm的小块，进行浸制。</li> <li>2. 所取材料上可看到米粒大小的白色小点，用放大镜可看到外面包被的膜。</li> <li>3. 浸制液应澄清、无色、透明，无浑浊，无沉淀。</li> </ol>

64	<p><b>珍贵植物保色浸制标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学课堂教学演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品为压制植物标本。</li> <li>2. 标本由银杏、水杉和银杉（或珙桐或鹅掌楸或金钱松或台湾杉）的枝叶组成，分别装订在台纸上，并加护盖物，合装。</li> <li>3. 标本应经保色或染色处理。</li> <li>4. 标本的枝叶应展开，不得太密，并保持完整。</li> <li>5. 银杏应用短枝制作，也可用长枝代替。各标本应附背面向上的叶片，由附花或大孢子叶球、小孢子叶球和果实或种子。</li> <li>6. 台纸用白色卡片纸，应不小于八开。标本应装订在台纸的中间，注意比例适中，大形叶片需胶粘，应装防虫剂。</li> <li>7. 标签一律贴在台纸的右下角，必要时可附学名。</li> <li>8. 标本具下列一项时为二级品： <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1 枝叶排列不自然；</li> <li>8.2 枝叶有较明显破损或萎缩；</li> <li>8.3 有两种标本明显褪色；</li> </ol> </li> </ol>
65	<p><b>葫芦藓生活史标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学课堂教学演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品用葫芦藓（<i>Funaria Hygrometrica</i>）制作，示藓类植物的不同世代。</li> <li>2. 标本由（1）原丝体；（2）成长中的配子体；（3）具幼嫩孢蒴的配子体；（4）具成熟孢蒴的配子体（5）孢子体组成，按生活史顺序排列。（2）（3）（4）各期浸制，定位，封装于安瓿中。</li> <li>3. 标本应经保色或染色处理。</li> <li>4. 标本应固定无色透明面的标本盒内，盒不小于180mm×150mm，其中原丝体和孢子的玻片标本应取放容易。</li> <li>5. 孢子呈圆球形，原丝体呈丝状，并具有分枝，各封装于玻片内。</li> <li>6. 成长中的配子体应具有雄枝、雌枝、假根及完整的叶片。</li> <li>7. 幼嫩孢蒴的配子体二个，应具完整的孢蒴伸长的蒴柄、叶和假根。</li> <li>8. 孢蒴成熟的配子体二个，应具蒴帽、孢蒴、弧形下弯的柄。叶和假根，其中一个具蒴帽，另一个蒴帽脱落在旁。</li> <li>9. 第2条中除孢子和原丝体外，在各标本的下面贴名签。</li> <li>10. 保管和运输的环境温度为0~40℃，并应避免阳光直射。</li> </ol>

66	<p><b>蕨生活史标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学课堂教学演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品用铁线蕨（<i>Adiantumcapillus_veneris</i>）制作，示蕨类植物的不同世代。</li> <li>2. 标本由（1）带有孢子囊群的小羽片、（2）孢子、（3）原叶体（即配子体）、（4）原叶体幼孢子体、（5）孢子体组成，按生活史顺序排列。（3）～（4）期浸制，各装于安瓿中。标本应经保色或染色处理，叶片应展开并保持完整。</li> <li>3. 标本应固定无色透明面的标本盒内，盒不小于250mm×200mm。盒内应有防霉、防虫剂。也可以直接封埋于透明塑料块中，其中孢子应制成玻片标本，取放容易。</li> <li>4. 小羽片斜扇形或斜方形背面向上，小羽片顶部应具圆肾形或矩圆形的孢子囊群。</li> <li>5. 孢子呈棕色，钝三角形，三裂缝，封装于玻片内。</li> <li>6. 原叶体不少于3个呈心形、应见到腹面的假根。</li> <li>7. 原叶体孢子不少于3个应见到根、原叶体和从原叶体上长出1～2片叶的幼孢子体。</li> <li>8. 孢子体应具根、根状茎、叶，或取具一段叶柄的羽状复叶并附上带根根状茎。根状茎不短于50mm。</li> <li>9. 除孢子玻片标本外，在各标本的下面贴名签。</li> <li>10. 保管和运输的环境温度0～40℃，并避免阳光直射。</li> </ol>
67	<p><b>蝗虫生活史标本（13个）</b></p> <p>一、适用范围： 1. 适用于初中生物学课堂教学演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本应选用东亚飞蝗、亚洲飞蝗或棉蝗制作，展示昆虫的不完全变态。</li> <li>2. 标本由卵、一至五龄的跳蝻、雄性成虫、雌性成虫和被害物组成。卵和虫体浸制，分装于小容器内，虫体以腹面向下定位。</li> <li>3. 卵不少于四粒并排列成行。</li> <li>4. 一至五龄的跳蝻应显示虫翅、前胸背板和触角等在生长过程中的形态特征。</li> <li>5. 雌性成虫左侧的前、后翅应从翅基处剪掉，留翅迹，显示腹部的气孔、听器、产卵器和尾须。</li> <li>6. 各期蝗虫姿态应保持一致，雌性成虫应大于雄性成虫。</li> </ol>
68	<p><b>蜜蜂生活史标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 1. 适用于初中生物学课堂教学演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本应选用意蜂或中蜂制作（在产品标签中括注昆虫名称），显示昆虫的完全变态、社会性昆虫不同及类型个体和经济意义。</li> <li>2. 标本由卵、中熟幼虫、蛹、工蜂、雄蜂和蜂王组成，附蜂巢、巢基、蜂蜡和蜂蜜。</li> <li>3. 卵、幼虫、蛹、成虫采取浸制，分封或部分和封于小容器中。</li> <li>4. 卵呈乳白色，香蕉状；幼虫呈“C”形，白色；蛹呈白色。</li> <li>5. 母蜂应是成虫中体型最大的，腹部最长，并保持丰满；雄蜂腹部应粗壮，腹末圆；工蜂应是成虫中体型最小的，应显示其口器的端部。各成虫的姿态应一致。</li> <li>6. 巢基和蜂巢应不小于30×50mm。</li> </ol>

69	<p><b>竹节虫拟态标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围、规格型号：</p> <p>1. 适用于初中生物实验教学用。</p>
70	<p><b>家蚕生活史标本（7个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 标本应由卵、幼虫（四龄）、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝织品、桑叶。</p> <p>2. 卵、蚁蚕浸制，幼虫，蛹浸制或干制，成虫干制，茧两个。</p> <p>3. 标本采用分封或部分合封于小容器中。</p> <p>4. 应有防腐措施。</p>
71	<p><b>菜粉蝶生活史标本（3个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 标本应选用菜粉蝶制作，显示其完全变态。</p> <p>2. 标本由卵、幼虫、蛹、雌雄成虫及被害物组成，按生活史顺序排列。</p> <p>3. 卵、幼虫浸制，蛹浸制或干制，浸制标本定位于衬托上，分别安装在小瓶内。</p> <p>4. 成虫针插、展翅，雌、雄体的特征应明显。</p> <p>5. 蛹纺锤形，长不小于18mm，定位于被害植物上，蛹与被害植物色泽相近。</p>
72	<p><b>兔骨骼标本（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 标本应显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、七块颈椎骨、十二或十三块胸椎骨、六或七块腰椎骨、荐骨、十五或十八块尾椎骨、十二或十三对肋骨、六块胸骨。</p> <p>2. 标本还应显示四肢骨骼的肩胛骨、锁骨、肱骨、尺骨、桡骨、腕骨（九块）、掌骨（五块）、指骨（五个）、盆骨、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨（六块）、骨（四块）、趾骨（四个三节）。</p> <p>3. 舌器骨应连于原来位置上，锁骨串连于原位或粘在前肢骨之间的底板上。</p>
73	<p><b>鱼骨骼标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 标本应选用鳍条完整、骨骼形态正常的鲫鱼或鲤鱼制作，体长前者不小于220mm，后者不小于290mm。</p> <p>2. 标本左侧的鳃盖骨和下鳃盖骨应卸下，显示头部的舌弓、腮弓、肩带与头骨之连接方式和围耳骨等形态结构。另附尾椎一节。</p> <p>3. 标本以自然状态安装定位，从左右两侧显示中轴骨骼的头骨、脊柱、肋骨、四肢骨骼的肩带和胸鳍骨、腰带和腹鳍的鳍条、背鳍骨、尾鳍骨。</p> <p>4. 骨骼以原位安装。</p>

74	<p><b>蛙骨骼标本（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 标本应选用体长不小于<b>80mm</b>的蟾蜍或不小于<b>70mm</b>的青蛙制作（在产品标签中括注所用动物的名称）。</p> <p>2. 标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、脊柱、附肢骨骼的肩带、肱骨、尺骨、腕骨、掌骨、指骨、腰带、股骨、胫骨、腓骨、跗骨、趾骨、距骨等。</p> <p>3. 标本各部位均按原位组装，在头骨后两侧应保留耳柱骨一对。</p> <p>4. 标本以自然蹲伏姿态固定在底座上。</p>
75	<p><b>鸽骨骼标本（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 标本应选用成熟家鸽制作。</p> <p>2. 标本以自然站立姿态固定在底座上，多附颈椎骨一块。</p> <p>3. 标本应显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、<b>13—14</b>块颈椎骨、<b>5—6</b>块胸椎骨、愈合荐椎、<b>6</b>块尾椎骨、尾综骨、<b>5</b>对胸椎的肋骨、胸骨和龙骨突起。</p> <p>4. 标本还应显示附肢骨骼的肩带肱骨、桡骨、尺骨、腕骨、掌骨、三个指骨、腰带、股骨、膝盖骨、胫跗骨、腓骨、跗蹠骨、一块第一蹠骨和四个趾骨。</p>
76	<p><b>珊瑚标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>初中生物教学演示实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 标本应保持一定程度生活时的基本色。</p> <p>2. 似鹿角珊瑚的骨骼应有不少于三个完整的主要分枝，其它形式的骨骼其结构应基本完整，骨骼洁白，骨杯清晰。</p> <p>3. 浸制标本可以拼接，但不得超过二处，虫体部分不少于<b>50%</b>。</p> <p>4. 在整体中截取的标本应注意形态匀称和完整性。</p>
77	<p><b>化石标本（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物学课堂观察。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 标本应选用三叶虫、鱼和植物的化石组成，盒装。</p> <p>2. 三叶虫化石应显示中轴叶、左肋叶、右肋叶和头、胸、尾三叶。</p> <p>3. 鱼化石应显示外部形态或骨骼结构。</p> <p>4. 植物化石应显示叶的形态结构。</p> <p>5. 各类化石的形态结构应基本清晰、完整。</p> <p>6. 有风化、疏松、剥落等现象的标本应进行加固处理。</p>

78	<p><b>节肢动物标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物学习观察用。</li> <li>2. 规格：六种以上。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品应包括六种以上的常见节肢动物的标本，固定，成套，装盒。</li> <li>2. 标本应固定牢固，不易脱落，不应有虫蛀。</li> <li>3. 盒应便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。</li> </ol>
79	<p><b>昆虫标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物课学习观察用。</li> <li>2. 规格：六种以上。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品应包括六种以上的常见昆虫标本，固定，成套，装盒。</li> <li>2. 标本应固定牢固，不易脱落，不应有虫蛀。</li> <li>3. 盒应便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。</li> </ol>
80	<p><b>南瓜茎纵切（10个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物学分组观察。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 取材为田间种植的南瓜茎，注意老幼适中。</li> <li>2. 纵切片厚度在15~25<math>\mu\text{m}</math>以内。纵切材料两端整齐，长度不少于5mm，表皮细胞应完整，木质部的导管应连续。</li> <li>3. 纵断面上能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔。</li> <li>4. 标本应在80<math>\times</math>和200<math>\times</math>学生显微镜下清楚观察到南瓜茎横断面的结构。</li> </ol>
81	<p><b>植物细胞有丝分裂（100个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物学分组观察。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在400<math>\times</math>生物显微镜下植物细胞有丝分裂的各期形态。</li> <li>2. 期能看清分裂期间的细胞和分裂过程中的前期、中期、后期、末期的分裂形态。</li> <li>3. 还能看清分裂各期染色体的位置，纺锤体隐约可见。</li> <li>4. 取材于人工培养的细胞分裂旺盛时期的洋葱根尖，根的上端应切齐。</li> <li>5. 切片厚度为5<math>\mu\text{m}</math>，每张玻片垂直放材料1~3片。</li> <li>6. 根尖应完整无破损现象，细胞间可有轻微裂隙。</li> <li>7. 标本单一染色，胞核、核仁、染色体应着色明显，胞质色淡。</li> <li>8. 标本具下列一项时为二级品： <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1 细胞间有轻微裂隙并伴有胞核收缩；</li> <li>8.2 胞核、核仁显示不清，胞质色浓。</li> </ol> </li> </ol>

	<p><b>胞间连丝切片（30个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于初中生物学分组观察。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 取材在400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态。</p> <p>2. 能看清胚乳的多边形厚壁贮藏细胞，认出细胞壁、胞间层和细胞腔。</p> <p>3. 能看清许多细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起。</p> <p>4. 取材于秋、冬季节的柿或黑枣的种子。</p> <p>82 5. 切片厚薄在20μm。材料面积不小于1.5mm<sup>2</sup>，细胞不倾斜。</p> <p>6. 取材用能显示胞间连丝的方法染色。胞间连丝着色应明显，细胞界限清楚，胞质色淡。</p> <p>7. 有50%以上细胞能显示胞间连丝。</p> <p>8. 材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。</p> <p>9. 标本具下列一项时为二级品：</p> <p>9.1 染色欠佳，但胞间连丝能显示清楚；</p> <p>9.2 能看清胞间连丝的细胞不少于30%；</p> <p>9.3 有染液等沉淀物或少许破裂，但不影响以胞间连丝的观察。</p> <p>9.4 倾斜细胞的总面积，不超过材料面积的1/3。</p>
	<p><b>荠菜老胚切片（6个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>83 适用于初中生物实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。</p>
	<p><b>迎春叶横切（60个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>适用于初中生物学教学观察。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 取材为木樨科迎春花的叶片。</p> <p>84 2. 切片厚度在15μm 以内，每张玻片应放材料不少于二片。</p> <p>3. 取材用番红、固绿染色，使表皮、叶脉呈红色，其他绿色。</p> <p>4. 在80×和200×镜下可清楚观察叶子的内部结构、排列紧密的叶表皮，表皮细胞外壁有一层不易透水的角质层。表皮下有保卫细胞组成的气孔。叶肉由栅栏组织和海面组织构成，细胞内含有较多的叶绿体。束状结构的叶脉包括两种管道：导管、筛管。</p> <p>5. 玻片应完整，无污染，各组织间无裂隙。</p>
	<p><b>玉米种子纵切（60个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>适用于初中生物实验教学用。</p> <p>85 二、技术要求：</p> <p>1. 能看清果皮、种皮、糊粉层、胚和胚乳。</p> <p>2. 能看清胚内的胚芽（包括幼叶和生长锥）、胚芽鞘、胚根、胚根鞘、胚轴及一侧的一片子叶，并可见维管束。</p>

86	<p><b>洋葱鳞片叶表皮装片（20个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学教学观察。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 取材为新鲜的洋葱鳞片叶的表皮，每片取材不小于2×2mm，四周剪切整齐。</li> <li>2. 取材应平铺装片，不带表皮下的组织，可轻度染色。</li> <li>3. 取材在80×和200×显微镜下可清楚观察到排列整齐的许多小长方体（小格），同时可观察到细胞壁、细胞膜、细胞质及数个液泡。</li> </ol>
87	<p><b>黑藻叶装片（30个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学教学观察。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能看清细胞核及叶绿体</li> </ol>
88	<p><b>水螅纵切（10个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在80×和200×学生显微镜下观察水螅纵断面的结构。</li> <li>2. 能看清外胚层、内胚层、中胚层和消化循环腔，有时可看到部分触手的纵断面。</li> <li>3. 外胚层看到内皮肌细胞，内胚层看到内骨细胞，在400×镜下可见间细胞和刺细胞。</li> <li>4. 基盘部细胞排列整齐，垂唇部细胞较为致密。</li> <li>5. 取材为淡水水螅，经固定后仍应保持其伸展状态。</li> <li>6. 做水螅整体中部纵切，切片厚度为5-7um，每张玻片垂直放材料一片。</li> <li>7. 基盘部至口端部的纵断面，基盘必须完整，可以不过口和触手。</li> <li>8. 内、外胚层间应无裂隙，体外不得有附着物。</li> <li>9. 标本具下列一项时为二级品： <ol style="list-style-type: none"> <li>9.1 内、外腔层间有裂隙一处，但不超过一侧体壁的1 / 2；</li> <li>9.2 在内皮肌细胞的顶端有不多于两处的自溶现象；</li> <li>9.3 基盘下或体壁四周有少许附着物；</li> <li>9.4 染色对比不协调。</li> </ol> </li> </ol>

89	<p><b>草履虫接合生殖装片（10个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在50×和100×生物显微镜下，观察草履虫接合生殖的形态。</li> <li>2. 能看清两个草履虫纵向平行紧贴在一起。</li> <li>3. 有时隐约可见虫体是以口沟部位相紧贴的，能认出被染成深色的大核，在个别标本上可见纤毛。</li> <li>4. 取材为人工培养的处于接合生殖时期的大草履虫（<i>Paramecium Caudatum</i>）。</li> <li>5. 整体装片，每张玻片放材料应不少于三对，并可在50×镜下的同一视野内观察到。</li> <li>6. 用洋红或苏木精染色，分色适当，大核明显。</li> <li>7. 草履虫体形正常，无收缩，膨胀及压裂现象。</li> <li>8. 标本具下列一项时为二级品： <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1 染色对比欠佳，大核基本上能看清；</li> <li>8.2 有个别虫体体形不正常或有压碎现象不超过一对。</li> </ol> </li> </ol>
90	<p><b>草履虫分裂生殖装片（60个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在50×和100×生物显微镜下，观察草履虫分裂时的形态。</li> <li>2. 能分别认出： <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 未分裂草履虫的形态。</li> <li>2.2 大核变长，小核分裂为二。</li> <li>2.3 虫体中部出现缢痕，大核中间变细或断开，小核远离。</li> <li>2.4 虫体沿中部横裂变细，尚未断开，大核缩短。</li> </ol> </li> <li>3. 取材为人工培养的处于分裂时期的大草履虫（<i>Paramecium Caudatum</i>）。</li> <li>4. 整体装片，每张玻片上应按1.2条的要求，依次排列成一行，并在50×镜下的同一视野内观察到各期的形态。</li> <li>5. 用洋红或苏木精染色，分色适当。</li> <li>6. 虫体形态正常，无收缩，膨胀、压碎、断裂等现象。</li> <li>7. 标本具下列一项时为二级品： <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 染色欠佳，大核不清楚，但能辨认出核的形态；</li> <li>7.2 虫体形态不正常，但不超过一个，或第四期虫体断裂为二。</li> </ol> </li> </ol>

91	<p><b>囊虫装片（5个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在50×和100×生物显微镜下，观察囊虫的形态。</li> <li>2. 能看清头节上的四个吸盘和顶突部分的小钩。</li> <li>3. 能认出一部分颈节和囊。</li> <li>4. 取材为寄生于猪的链状带绦虫（<i>Taenia Solium</i>）的囊尾蚴。</li> <li>5. 取材应为成熟的囊尾蚴，囊不应过大，头节自囊内翻出。</li> <li>6. 洋红或苏木精染色。分色适中，颈节、头节、吸盘和囊等分辨清楚。</li> <li>7. 囊体不破裂，可有小皱褶，头、颈无收缩现象。</li> <li>8. 每张玻片放囊虫一个，头节向上。装片可在头节两侧垫与囊等厚的小玻璃块。</li> <li>9. 特厚装片，封盖后的封盖剂必须干固，标本不能有移动现象。</li> <li>10. 标本具下列一项时为二级品： <ol style="list-style-type: none"> <li>10.1 囊体有轻度破损，不超过一处；</li> <li>10.2 头节部有轻度收缩，但尚能辨认其结构。</li> </ol> </li> </ol>
92	<p><b>家蚊(雌)口器装片（10个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在50×和100×生物显微镜下，观察血吸虫雌雄合抱的形态和结构。</li> <li>2. 应分别认出雌、雄虫的各部主要结构：口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等。</li> <li>3. 重点观察雌虫在雄虫抱雌沟内的形态。</li> <li>4. 选用经人工感染哺乳物后的日本血吸虫（<i>Schistosoma Japonicum</i>）雌雄虫合抱期的材料。</li> <li>5. 洋红或苏木精染色。分色适当，各部结构显示清晰。</li> <li>6. 雌雄虫体形正常，雌体可有部分离开雌沟的现象，体外及口吸盘部位可有轻度污物，虫体可有轻度扭曲现象。</li> <li>7. 每张玻片放雌雄合抱期的虫体一条，口吸盘部向前，体侧面向上。</li> <li>8. 标本具下列一项时为二级品： <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1 虫体有轻度收缩，但能辨认其结构；</li> <li>8.2 雌虫在抱雌沟内不足1/2；</li> <li>8.3 染色过深或过淡，但尚能辨认各部结构。</li> <li>8.4 虫体外有较多污物。</li> </ol> </li> </ol>

	<p><b>水螅带芽整体装片（10个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学教学观察。</p> <p>二、技术要求：</p> <p><b>93</b> 1. 取材为夏末秋初营养丰富或人工培养的、处于出芽生殖期的虫体。</p> <p>2. 整体装片，每张玻片放置虫体一只，固定良好。</p> <p>3. 水螅形体完整，各部位伸展，无收缩、体残等现象。</p> <p>4. 能在50×镜下清楚观察芽体、触手、基盘，芽体长大后顶端开口并生出触手，基部逐渐与母体脱离，形成新的个体。</p>
	<p><b>水螅过精巢横切（5个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 在100×和400×生物显微镜下，观察水螅过精巢横切的结构。</p> <p>2. 能看清精巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔。</p> <p>3. 能认出精巢中的精细胞和精子，外胚层中的外肌细胞，内胚层中的内肌细胞。还应看到间细胞和刺细胞。</p> <p><b>94</b> 4. 取材于经固定后仍保持其自然状态的水螅。</p> <p>5. 过精巢中部的切片，至少看到一个呈乳头状的精巢断面，精巢和胚层之间无裂隙，切片厚度在7μm以内，每张玻片放材料1~2片。</p> <p>6. 用苏木精单一染色，分色适当。</p> <p>7. 横断面完整，内、外胚层间应无裂隙，体内不得有附着物。</p> <p>8. 标本具下列一项时为二级品：</p> <p>8.1 内肌细胞顶端有不多于两处的自溶现象。</p> <p>8.2 体内有少许附着物，在达到2.3条要求时胚层间可有裂隙，但不超过材料周长的1/5。</p> <p>8.3 染色对比不协调。</p>

95	<p><b>水螅过卵巢横切（5个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在100×和400×生物显微镜下，观察水螅过卵巢横切的结构。</li> <li>2. 能看清卵巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔。</li> <li>3. 应认出卵巢中的一个卵细胞和许多营养细胞，外胚层中的外皮肌细胞，内胚层中的内皮肌细胞。还应看到间细胞和刺细胞。</li> <li>4. 取材于经固定后仍保持其自然状态的水螅。</li> <li>5. 过卵细胞的切片，其厚度在7um以内，每张玻片放材料一片。</li> <li>6. 用苏木精单一染色，分色适当。</li> <li>7. 卵巢和胚层间无裂隙，体外不得有附着物。</li> <li>8. 标本具下列一项时为二级品： <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1 内皮肌细胞顶端有不多于两处的自溶现象。</li> <li>8.2 体内有少许附着物，在达到2.3条要求时，胚层间可有裂隙，但不超过材料周长的1/5。</li> <li>8.3 染色对比不协调。</li> </ol> </li> </ol>
96	<p><b>人血涂片（20个）</b></p> <p>一、适用范围： 1. 适用于初中生物课堂观察。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 取材为人的新鲜血液，能看清红血细胞和白血细胞。血细胞变形者不宜使用。</li> <li>2. 血膜应涂布均匀，无污染；血细胞不重叠，无变形和自溶现象。</li> <li>3. 用苏木精、曙红双重染色。</li> <li>4. 在400×生物显微镜下清楚观察血液血细胞的形态。</li> </ol>
97	<p><b>口腔上皮细胞装片（40个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学教学观察。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 取材为人的口腔粘膜。</li> <li>2. 应平铺装片，用碘液轻度染色。</li> <li>3. 在低倍显微镜下应看到扁平，呈不规则多边形的上皮细胞。在高倍显微镜下可看到细胞膜里着色较浅的细胞质和着色较重的细胞核。</li> </ol>
98	<p><b>蛔虫卵装片（5个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。</li> </ol>

99	<p><b>字母“e”装片（50个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学教学观察练习。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 字母“e”装片主要供学生初始练习显微镜观察规范操作。</li> <li>2. 产品可使用透明纸或薄透明片制成，实物直径约为1mm，字面应染色。</li> <li>3. 装片字型规范，边缘整齐。</li> </ol>
100	<p><b>正常人染色体装片（60个）</b></p> <p>一、适用范围： 初中生物实验中显微镜观察使用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在200X和400X生物显微镜下观察正常人染色体形态结构。产品应能在显微镜下观察到正常人染色体。</li> <li>2. 能看46条正常人染色体的形态。</li> <li>3. 标本染色适中，形态正常，无颜色沉淀，无收宿现象。</li> <li>4. 产品各项技术指标符合生产企标的规定要求。</li> </ol>
101	<p><b>初中生物学数字切片教学系统（1套）</b></p> <p>一、适用范围： 初中生物实验教学使用。</p> <p>二、技术要求： 不少于配备的玻片标本品种</p>
102	<p><b>初中生物多媒体教学素材（1套）</b></p> <p>一、适用范围： 初中生物实验教学使用。</p> <p>二、技术要求： 含相关课程资源如下，可下载</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生物知识概念解释视频：介绍生物学的基本概念和知识点，如细胞、遗传、进化等。</li> <li>2. 生物实验视频：展示生物实验的过程和原理，帮助学生理解和掌握科学实验的方法和技巧。</li> <li>3. 生物动画：通过动画的形式呈现生物学相关的过程，如细胞分裂、光合作用等，生动形象，易于理解。</li> <li>4. 生物图片和图表：包括生物学中常用的图片和图表，如植物和动物的解剖图、生态系统的食物链等，帮助学生更好地理解生物学概念和关系。</li> <li>5. 生物游戏和互动教学：设计一些生物学的小游戏和互动教学活动，让学生通过参与和操作来巩固和应用生物学的知识。</li> <li>6. 生物学习资料和练习：包括一些生物学习资料和练习题，供学生进行学习和巩固。可以是文字、图片、音频和视频等形式。</li> <li>7. 生物新闻和科普文章：介绍最新的生物科学研究成果和生物领域的科普知识，激发学生对生物学的兴趣和好奇心。</li> </ol>

10 3	<p><b>生物教学数据库（1套）</b></p> <p>一、适用范围： 初中生物实验教学中使用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1碟。</li> <li>2. 符合新课标要求、光盘无划痕、印刷清晰、具有正规电子音像出版号。</li> <li>3. 能够满足初中生物实验教学需要。</li> </ol>
10 4	<p><b>量筒（5个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中实验教学中盛量液体。</li> <li>2. 规格：1000ml</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸要求：壁厚大于1.2 mm，底厚大于4 mm。</li> <li>2. 最小分度值：5ml。</li> <li>3. 示值允差：标准温度20℃时<math>\leq\pm 0.8\text{ml}</math>。</li> <li>4. 分度线宽度不应超过0.5mm。</li> <li>5. 分度线清晰、完整、耐久。刻线宽不大于0.4mm。长线长度大于周长的1/4，中线长度大于周长的1/6，短线大于周长的1/8。</li> <li>6. 表面和内层不允许有薄皮气泡、积水条纹、密集小气泡存在，其它外观缺陷也不能造成影响计量读数及仪器强度。</li> <li>7. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
10 5	<p><b>容量瓶（25个）</b></p> <p>一、适用范围、规格型号：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学化学实验配制标准溶液时用。</li> <li>2. 规格：25ml</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 壁厚<math>\geq 0.9\text{mm}</math>。</li> <li>2. 刻线清晰、完整。造型规整，壁厚偏差小于0.6mm。</li> <li>3. 瓶口圆正，无毛刺、无歪斜。瓶塞及瓶颈磨砂均匀，配合适宜，盖塞后有良好的气密性。</li> <li>4. 容量允差：<math>\leq\pm 0.24\text{ml}</math>（标准温度20℃时）。</li> <li>5. 底部无结石、节瘤存在。</li> <li>6. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>

10 6	<p><b>容量瓶（5个）</b></p> <p>一、适用范围、规格型号：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学化学实验配制标准溶液时用。</li> <li>2. 规格：100ml</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 壁厚<math>\geq 0.9\text{mm}</math>。</li> <li>2. 刻线清晰、完整。造型规整，壁厚偏差小于<math>0.6\text{mm}</math>。</li> <li>3. 瓶口圆正，无毛刺、无歪斜。瓶塞及瓶颈磨砂均匀，配合适宜，盖塞后有良好的气密性。</li> <li>4. 容量允差：<math>\leq \pm 0.24\text{ml}</math>（标准温度<math>20^{\circ}\text{C}</math>时）。</li> <li>5. 底部无结石、节瘤存在。</li> <li>6. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
10 7	<p><b>容量瓶（5个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学化学实验配制标准溶液时用。</li> <li>2. 规格：250ml</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瓶全高<math>220 \pm 10\text{mm}</math>，瓶身最大径<math>80 \pm 5\text{mm}</math>，瓶颈高<math>130 \pm 10\text{mm}</math>，瓶颈外径<math>19 \pm 1\text{mm}</math>，壁厚<math>\geq 0.9\text{mm}</math>。</li> <li>2. 刻线清晰、完整。造型规整，壁厚偏差小于<math>0.6\text{mm}</math>。</li> <li>3. 瓶口圆正，无毛刺、无歪斜。瓶塞及瓶颈磨砂均匀，配合适宜，盖塞后有良好的气密性。</li> <li>4. 容量允差：<math>\leq \pm 0.24\text{ml}</math>（标准温度<math>20^{\circ}\text{C}</math>时）。</li> <li>5. 底部无结石、节瘤存在。</li> <li>6. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
10 8	<p><b>容量瓶（5个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学化学实验配制标准溶液时用。</li> <li>2. 规格：500ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瓶全高<math>280 \pm 15\text{mm}</math>，瓶身最大径<math>95 \pm 8\text{mm}</math>，瓶颈高<math>160 \pm 10\text{mm}</math>，瓶颈外径<math>24 \pm 1.5\text{mm}</math>，壁厚<math>\geq 0.9\text{mm}</math>。</li> <li>2. 刻度线清晰、完整。造型规整，壁厚偏差小于<math>0.6\text{mm}</math>。</li> <li>3. 瓶口圆正，无毛刺、无歪斜。瓶塞及瓶颈磨砂均匀，配合适宜，盖塞后有良好的气密性。</li> <li>4. 容量允差：<math>\leq \pm 0.4\text{ml}</math>（标准温度<math>20^{\circ}\text{C}</math>时）。</li> <li>5. 底部无结石、节瘤存在。</li> <li>6. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>

10 9	<p><b>容量瓶（5个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学化学实验配制标准溶液时用。</li> <li>2. 规格：1000ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 壁厚<math>\geq 0.9\text{mm}</math>。</li> <li>2. 刻度线清晰、完整。造型规整，壁厚偏差小于<math>0.6\text{mm}</math>。</li> <li>3. 瓶口圆正，无毛刺、无歪斜。瓶塞及瓶颈磨砂均匀，配合适宜，盖塞后有良好的气密性。</li> <li>4. 容量允差：<math>\leq \pm 0.4\text{ml}</math>（标准温度<math>20^{\circ}\text{C}</math>时）。</li> <li>5. 底部无结石、节瘤存在。</li> <li>6. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
11 0	<p><b>烧杯（10个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学实验教学加热或盛存溶液用。</li> <li>2. 规格：1000ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 壁厚<math>\geq 1.3\text{mm}</math>。满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距<math>\geq 10\text{mm}</math>。</li> <li>2. 急冷温差不小于<math>200^{\circ}\text{C}</math>。</li> <li>3. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
11 1	<p><b>锥形瓶（300个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物实验教学。</li> <li>2. 规格：100ml</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 容量100ml,壁厚不小于<math>0.8\text{mm}</math>。</li> <li>2. 成型规整，颈高高为颈外径的<math>1\sim 1.25</math>倍。</li> <li>3. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
11 2	<p><b>锥形瓶（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物实验教学。</li> <li>2. 规格：250ml</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 容量250ml,壁厚不小于<math>0.9\text{mm}</math>。</li> <li>2. 成型规整，颈高高为颈外径的<math>1\sim 1.25</math>倍。</li> <li>3. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>

11 3	<p><b>锥形瓶（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物实验教学。</li> <li>2. 规格：1000ml</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 容量1000ml,壁厚不小于0.8mm。</li> <li>2. 成型规整，颈高高为颈外径的1~1.25倍。</li> <li>3. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
11 4	<p><b>蒸馏烧瓶（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学化学实验做蒸馏时使用。</li> <li>2. 规格：250ml，圆底。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瓶身外径<math>88\pm 2\text{mm}</math>、瓶颈外径<math>25\pm 1.5\text{mm}</math>，烧瓶全高<math>220\pm 3.5\text{mm}</math>，壁厚0.9mm。支管长<math>180\pm 5\text{mm}</math>，支管外径<math>8\pm 0.5\text{mm}</math>，瓶口到支管接口距离<math>66\pm 5\text{mm}</math>。</li> <li>2. 热稳定性<math>\geq 200^{\circ}\text{C}</math>。</li> <li>3. 造型规整，壁厚偏差小于0.6mm。</li> <li>4. 支管应连接牢固光滑，底部无结石、节瘤存在。<math>\phi 0.5\text{mm}</math>以下可目测到的微小气泡，每<math>10\text{cm}^2</math>范围内不多于3个。</li> <li>5. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
11 5	<p><b>干燥器（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中生物实验中干燥存放物质。</li> <li>2. 规格：160ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 应选用钠钙玻璃制备，干燥器成型规整，在台面放置平稳、可靠。</li> <li>2. 盖与器身结合处磨砂处理，砂面宽不小于20 mm。</li> <li>3. 气密性良好。</li> <li>4. 器身：高<math>80\pm 6\text{mm}</math>，内径<math>150\pm 5\text{mm}</math>，器底直径<math>140\pm 5\text{mm}</math>，底高<math>60\pm 6\text{mm}</math>。壁厚<math>5\pm 2\text{mm}</math>，底厚<math>6\pm 2\text{mm}</math>。</li> <li>5. 器盖：全高<math>75\pm 5\text{mm}</math>，边高<math>10\pm 2\text{mm}</math>。</li> <li>6. 瓷板直径：135 mm。</li> </ol>
11 6	<p><b>蒸馏水瓶（6个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学化学实验做蒸馏时使用。</li> <li>2. 规格：2500ml。无铅环保玻璃</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 热稳定性<math>\geq 200^{\circ}\text{C}</math>。</li> <li>2. 造型规整，壁厚偏差小于0.6mm。</li> <li>3. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>

117	<p><b>冷凝器（50个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蒸馏实验冷却蒸馏气体用。</li> <li>2. 规格：直固，300mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸：外套管长<math>300\pm 10\text{mm}</math>，外径<math>33\pm 1.5\text{mm}</math>，上管长<math>80\pm 10\text{mm}</math>，外径<math>23\pm 1\text{mm}</math>，下管长<math>100\pm 10\text{mm}</math>，下管外径<math>12\pm 0.5\text{mm}</math>，进出水管口径<math>4\pm 1\text{mm}</math>，内芯外径<math>11\pm 0.5\text{mm}</math>，内芯、外套管厚<math>&gt;1.2\text{mm}</math>，下管厚<math>&gt;1.5\text{mm}</math>。</li> <li>2. 造型规整，芯管居中，各管口无毛刺，上管口卷边圆正，无缺口，焊接处光滑牢固，无严重玻璃缺陷。</li> <li>3. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
118	<p><b>漏斗（30个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教学实验过滤、分液、滴液用。</li> <li>2. 规格：60mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸：斗径<math>60\pm 1.5\text{mm}</math>，斗高<math>51\pm 1\text{mm}</math>，斗柄长<math>60\pm 5\text{mm}</math>，外径7—8mm，出水角度<math>60\pm 1^\circ</math>。</li> <li>2. 漏斗口圆正，焊接牢固。玻璃缺陷要求：气泡不超过2个（最大直径<math>\Phi 3\text{mm}</math>），砂粒不超过1个（最大直径<math>\Phi 1\text{mm}</math>）。</li> <li>3. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
119	<p><b>漏斗（30个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教学实验过滤、分液、滴液用。</li> <li>2. 规格：90mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸：斗径<math>90\pm 1.5\text{mm}</math>，斗高<math>51\pm 1\text{mm}</math>，斗柄长<math>90\pm 5\text{mm}</math>，外径7—8mm，出水角度<math>90\pm 1^\circ</math>。</li> <li>2. 漏斗口圆正，焊接牢固。玻璃缺陷要求：气泡不超过2个（最大直径<math>\Phi 3\text{mm}</math>），砂粒不超过1个（最大直径<math>\Phi 1\text{mm}</math>）。</li> <li>3. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
120	<p><b>Y形管（30个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>适用于初中生物实验教学。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 选用钠钙玻璃制成Y形，用于导管分流。</li> <li>2. 熔解部位平滑、均匀、无气泡。</li> <li>3. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>

	<p><b>滴管（100个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>12 1. 产品为90mm的直形滴管，上部套有吸液用的橡皮头。</p> <p>1 2. 玻管部分上口呈喇叭形翻边，与橡皮头配合严密。口沿处径熔光处理，灯工拉伸部位无明显扭曲现象。橡皮头无破损和老化现象。</p> <p>3. 玻管长<math>90\pm 10</math>mm，管径<math>\Phi 8\pm 0.5</math>mm，喇叭口翻边外径<math>\Phi 10\pm 0.5</math>mm，拉细管口外径为<math>\Phi 3.5\pm 0.5</math>mm。</p> <p>4. 应力要求：在偏光应力仪下观察呈紫红色。</p>
	<p><b>滴瓶（200个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 盛装生物药品用。</p> <p>2. 规格：白色、30ml。</p> <p>12 二、技术要求：</p> <p>2 1. 为无色滴瓶。与滴管配合使用。</p> <p>2. 外形尺寸要求：瓶身高<math>51\pm 5</math>mm，瓶身外径<math>38\pm 2</math>mm，瓶身厚1.5mm，瓶口高<math>14\pm 2</math>mm，瓶口外径<math>14\pm 1</math>mm，滴管全长<math>80\pm 5</math>mm，滴管厚1mm。</p> <p>3. 瓶口上口与橡皮头配合良好。</p> <p>4. 无严重玻璃缺陷。</p>
	<p><b>滴瓶（50个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 盛装生物药品用。</p> <p>2. 规格：白色、60ml。</p> <p>12 二、技术要求：</p> <p>3 1. 为无色滴瓶。与滴管配合使用。</p> <p>2. 外形尺寸要求：瓶身高<math>63\pm 5</math>mm，瓶口高<math>15\pm 1.5</math>mm，瓶身外径<math>44\pm 2</math>mm，瓶口外径<math>18\pm 2</math>mm，瓶身厚1mm，滴管全长<math>90\pm 5</math>mm，滴管壁厚1mm。</p> <p>3. 无严重玻璃缺陷。</p>
	<p><b>滴瓶（50个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 盛装生物药品用。</p> <p>2. 规格：茶色、30ml。</p> <p>12 二、技术要求：</p> <p>4 1. 为茶色（或棕色），与滴管配合使用。</p> <p>2. 外形尺寸要求：瓶身高<math>51\pm 5</math>mm，瓶口高<math>14\pm 2</math>mm，瓶身外径<math>38\pm 2</math>mm，瓶口外径<math>14\pm 2</math>mm，瓶身厚1.5mm，滴管全长<math>80\pm 5</math>mm，滴管厚1mm。</p> <p>3. 瓶口上口与橡皮头配合良好。</p> <p>4. 无严重玻璃缺陷。</p>

12 5	<p><b>滴瓶（50个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 盛装生物药品用。</li> <li>2. 规格：茶色、60ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 为无色滴瓶。与滴管配合使用。</li> <li>2. 外形尺寸要求：瓶身高<math>63\pm 5</math>mm，瓶口高<math>15\pm 1.5</math>mm，瓶身外径<math>44\pm 2</math>mm，瓶口外径<math>18\pm 2</math>mm，瓶身厚1mm，滴管全长<math>90\pm 5</math>mm，滴管壁厚1mm。</li> <li>3. 瓶口上口与橡皮头配合良好。</li> <li>4. 无严重玻璃缺陷。</li> </ol>
12 6	<p><b>药匙（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>初中化学、生物及初中生物实验中取用微小颗粒或粉末试剂、药品用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品为塑料或骨质材料制成。</li> <li>2. 两端分别为大小匙勺，全长不小于150mm。</li> </ol>
12 7	<p><b>研钵（48个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实验教学研磨化学药品用。</li> <li>2. 规格：玻璃，60mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸：口内径<math>60\pm 5</math>mm，全高<math>35\pm 5</math>mm。壁厚<math>8\pm 2</math>mm，研锤杆直径<math>10\pm 5</math>mm，长<math>100\pm 15</math>mm，研球直径<math>15\pm 5</math>mm。</li> <li>2. 仪器为钠钙玻璃制造。</li> <li>3. 造形规整，表面光滑，无结石、气泡及凹凸不平等现象。</li> <li>4. 应力消除：在偏光仪下观察呈紫红色。</li> </ol>
12 8	<p><b>棉纱缸（5个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>初中生物用工具材料。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品为不锈钢制、圆柱状缸。</li> <li>2. 规格：<math>\Phi 200</math>或<math>\Phi 230</math>mm。</li> <li>3. 产品应配有盖，并应打磨光滑，不应有严重瑕疵。</li> </ol>
12 9	<p><b>烧瓶刷（30把）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>初中生物用工具材料。</p> <p>二、技术要求：规格适用于小于等于500ml烧杯</p>

130	<p><b>培养皿（300个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中生物实验教学用。</li> <li>2. 规格：60mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用透明硅酸盐玻璃制成。应力消除良好。</li> <li>2. 外形尺寸：盖径<math>103\pm 1.5\text{mm}</math>，盖高：<math>18\pm 2\text{mm}</math>，底径：<math>60\pm 1\text{mm}</math>，底高：<math>20\pm 1.5\text{mm}</math>，厚度<math>1.5\pm 0.5\text{mm}</math>。</li> <li>3. 皿的边缘平整、光滑，盖、底配合良好。</li> <li>4. 无玻璃缺陷。</li> </ol>
131	<p><b>培养皿（200个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中生物课实验教学用。</li> <li>2. 规格：100mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用透明硅酸盐玻璃制成。应力消除良好。</li> <li>2. 外形尺寸：盖径<math>103\pm 1.5\text{mm}</math>，盖高：<math>18\pm 2\text{mm}</math>，底径：<math>100\pm 1\text{mm}</math>，底高：<math>20\pm 1.5\text{mm}</math>，厚度<math>1.5\pm 0.5\text{mm}</math>。</li> <li>3. 皿的边缘平整、光滑，盖、底配合良好。</li> <li>4. 无玻璃缺陷。</li> </ol>
132	<p><b>标记笔（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>适用于初中生物实验及教学。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品为黑色或红色油性墨水标记笔。</li> <li>2. 产品应下水流利，无漏墨现象。</li> <li>3. 产品外观应美观大方，无毛刺、划痕、缩迹等缺陷。</li> </ol>
133	<p><b>褐藻类植物原色覆膜标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本应选用不少于四种的褐藻类植物，成一组标本。标本应全部展开，不应密集。</li> <li>2. 标本应选用典型的，正常生长，完整无损的褐藻，显示其典型特征：上部是宽大扁平的叶状体；中部是细而短的柄；下部是分支状的根状物。</li> <li>3. 标本建议选用海带、裙带菜、鹿角菜、海蒿或其他褐藻类植物。</li> <li>4. 标签应注明植物名称及科属。</li> </ol>

13 4	<p><b>红藻类植物原色覆膜标本（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本应选用不少于四种的红藻类植物，成一组标本。标本应全部展开，不应密集。</li> <li>2. 标本应选用典型的，正常生长的红藻，保持完整无损。</li> <li>3. 标本建议选用紫菜、石花菜、海索面、石莼或其他红藻类植物，展示红藻类植物的典型特征。</li> <li>4. 标签应注明植物名称及科属。</li> </ol>
13 5	<p><b>防护面罩（5个）</b></p> <p>颗粒物过滤效率：国标</p> <p>款式：头戴面具</p> <p>防护类型：粉尘、有机气体、，酸性气体，二氧化硫，氨气，汞，蒸汽，硫化氢等</p> <p>具有活性炭滤毒盒、静电纤维滤棉</p> <p>主体硅胶材质；聚碳酸酯视窗；双重过滤防护</p>
13 6	<p><b>防毒口罩（5个）</b></p> <p>颗粒物过滤效率：KN95国标</p> <p>防护类型：粉尘、有机气体、，酸性气体、蒸汽等</p> <p>主体硅胶材质；双滤盒</p>
13 7	<p><b>黑白围棋子（25个）</b></p> <p>无磁性，黑白子共361颗；标准棋子：2.2cm；棋子材质：仿玉</p>
13 8	<p><b>保温瓶（4个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验中保温（保冷）使用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 容量：不大于300ml，小口</li> <li>2. 瓶体为不锈钢材料。</li> <li>3. 瓶体密闭，具有良好的保温性能。</li> </ol>
13 9	<p><b>DNA复制与蛋白质合成磁性演示块（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求： 主要由脱核苷酸、RNA四种，氨基酸四种、信使RNA链一条、核糖体一个组成，演示板为塑料制，背面在磁性</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。</li> </ol>
14 0	<p><b>遗传规律磁性演示块（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学课堂演示。</p> <p>二、技术要求： 主要用于中学生物遗传规律，分析减数分裂中基因和染色体的关系，示板为塑料制，背面在磁性；背板边长约50*70cm；单张磁贴边长7*7cm</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。</li> </ol>

14 1	<p><b>ABO血型磁性演示块（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验教学用。</p> <p>二、技术要求： 1. 产品性能满足初中生物实验教学的要求。</p>
14 2	<p><b>称量盘（1000个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学课堂实验用。</p> <p>二、技术要求：150ml，材质：非带电白色 / PS（聚苯乙烯）</p>
14 3	<p><b>喷水涂布器（1个）</b></p> <p>清洁范围：玻璃</p> <p>产品性能：擦窗机器人具有变频清洁，高效喷水，强大吸力，全面覆盖功能，可精确控制出水角度和出水量，具有不小于80ml可视化抗腐蚀水箱，可添加酒精消毒液；雾化喷头，可自动调节喷水；根据窗户大小、路径规划智能喷水，具有断电保护功能，可实时语音播报</p> <p>承重：不小于40kg</p> <p>供电方式：自动充电，</p> <p>功能：自动调节吸力， 喷水功能，边缘感应</p> <p>额定电压≥24V， 额定功率≥90W 水箱容量≥80ML 变频吸力：≥1850-3800Pa</p>
14 4	<p><b>自清洁一体机（1台）</b></p> <p>具有扫地、拖地、自动洗布、AI智能导航避障、拖布自清洁、基站自清洁、自动集尘、自动补水、自动抑菌和显示障碍物实景图片等功能；</p> <p>4 吸力不小于5100PA,锂电池续航时长：不小于180分钟，声波震动擦地每分钟不小于3000次，水箱容积不小于200ML激光避障，电控水箱。可以高效地吸走垃圾。它的抑菌材质集尘袋可以维持15天不倒垃圾，从而避免滋生细菌。另外，它的自动洗烘拖布和基站自清洁功能也是常规操作，可以省去不少人工清洗的麻烦。</p>
14 5	<p><b>试剂瓶提篮（10个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学实验室用工具。</p> <p>二、技术要求： 1. 采用木制。 2. 提篮外形尺寸：长≥380±10mm，宽≥280±10mm，深≥280±10mm。 3. 提手承重≥15Kg。</p>

146	<p><b>可倾斜试管架（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学课堂实验用。</p> <p>二、技术要求：可按阶梯角度进行倾斜</p> <p>通过任意变更倾角，可提高容器的取放及分注作业效率。</p> <p>倾斜角度可按0°、20°、40°、50°、60°、70°、80°的7等级进行固定。</p> <p>可放置直径12-20mm试管50支</p> <p>材质：不锈钢（SUS304）</p>
147	<p><b>试剂瓶托盘（96个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于中小学生学习课盛放试剂瓶。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 托盘由ABS工程塑料加工而成，颜色鲜艳美观，结实耐用。</li> <li>2. 托盘应能在高度1m处自由下落于水泥地面不碎裂。</li> <li>3. 托盘不因正常温度和盛放大容器时重力的影响而发生形变。</li> <li>4. 规格：托盘里口尺寸410mm×240mm×65mm，槽壁不得有明显的不平，各边上口的直度不小于2mm，四周要求圆角。</li> </ol>
148	<p><b>显微镜电子目镜（25台）</b></p> <p>具有不小于130万像素高清目镜，电子感光元件；可灵活输出电子图像，将影像显示于电脑屏幕；加长数据线：链接电脑USB接口，可连接可电脑观察，使用系统不限于：MicrosoftWindows XP/Vista /7/8/10(32&amp;64)</p>
149	<p><b>切纸机（4台）</b></p> <p>装订方式：手动</p> <p>装订厚度：0-30mm</p> <p>材质：钢制</p> <p>底板尺寸：≥460*380mm</p> <p>裁纸范围：可裁切A3规格</p> <p>裁纸张数：不小于15张</p>
150	<p><b>洗管机（2台）</b></p> <p>采用304不锈钢，产品由降音盖、清洗内槽、操作面板、排水阀、电源线等组成；</p> <p>产品容量：≤10L 超声波功率≥239W</p> <p>产品双频脱气超声波清洗，除油除锈，不伤清洗物（主要用于实验室烧杯、试管清洁仪器）；</p>
151	<p><b>教师版磁吸式光学演示箱（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物学课堂教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>适合初中物理电学全套实验器材，磁贴式，演示用；实验箱包含透镜，其透镜直径不小于201mm；凹凸镜，光具座、注射器、单线光源、强光手电等器材</p>

	<p><b>教师版磁吸式电学演示箱（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p><b>15</b> 适用于初中生物学课堂教学用。</p> <p><b>2</b> 二、技术要求：</p> <p>适合初中物理光学全套实验器材，磁贴式，演示用，实验箱包含电流表、电阻定律、滑动变阻器，单刀双掷开关，单刀单掷开关、灯座、电池盒、电动机、灯泡、电铃等器材</p>
	<p><b>黑白激光显影机（1台）</b></p> <p>扫描方式：平板式</p> <p><b>15</b> 支持无线和网络</p> <p><b>3</b> <b>USB/wiff</b>端口</p> <p>最大支持幅面：<b>A4</b></p> <p>能效等级大于等于<b>3</b>级</p>
	<p><b>智能鞋膜机（3台）</b></p> <p>材质：<b>ABS</b>工程塑料</p> <p>造型：曲面设计</p> <p>结构：机械机构设计</p> <p><b>15</b> 底部：防滑地垫</p> <p><b>4</b> 工艺：烤漆工艺</p> <p>适用于各种换鞋场</p> <p><b>T</b>型卡扣设计</p> <p>鞋套容量：<b>≥50</b>只</p> <p>配件：带一卷鞋膜</p>
	<p><b>15</b> <b>垃圾筒（15个）</b></p> <p><b>5</b> 材质：<b>PP</b>材质实验室专用，防腐蚀；规格：<b>≤10L</b></p>

15 6	<p><b>生物显微镜（25台）</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整机结构件：结构件大部分采用金属制作，镜架上配有初微调不同轴旋钮，调整工作台面到物镜间的焦距低重心底座。</li> <li>2. 目镜：WF10X/18mm目镜。</li> <li>3. 物镜：标准消色差物镜，10X/0.25成像清晰圆直径<math>\geq 7.6\text{mm}</math>，景深范围内像面的偏摆<math>\leq 0.05\text{mm}</math>；40X/0.65（弹簧），成像清晰圆直径<math>\geq 7.0\text{mm}</math>；100X/1.25（弹簧、油），成像清晰圆直径<math>\geq 5.3\text{mm}</math>；所有物镜均保证齐焦，10倍—4倍不超过<math>\pm 0.089\text{mm}</math>；10倍—40倍不超过<math>\pm 0.045\text{mm}</math>；40倍—100倍不超过<math>\pm 0.02\text{mm}</math>；带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏，物镜放大率准确度不超过<math>\pm 1.16\%</math>。</li> <li>4. 目镜观察与显示屏观察的图像齐焦应同步，物方调焦量不超过<math>\pm 0.03</math>。</li> <li>5. 转换器：三孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置，转换器稳定性<math>\leq 0.015\text{mm}</math>。</li> <li>6. 粗微调：初微调不同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，延长因机械损耗的整机使用寿命，微调机构空回<math>\leq 0.007\text{mm}</math>。</li> <li>7. 调焦范围：初调范围<math>20\text{mm}</math>（<math>\pm 5\%</math>），微调范围<math>1.3\text{mm}</math>。</li> <li>8. 视场光栏：制作精密的金属可变视场光栏。</li> <li>9. 照明：电源调节旋钮和电压开关分开，亮度可调的LED冷光源，可以充电，充电后不接电源可连续使用50小时。灯泡使用寿命在10000小时以上，不产生温度，灯光色泽为无色，且不会产生热度。</li> <li>10. 聚光镜：NA1.25带可变光栏螺旋式升降聚光镜，聚光镜上升到最高位，顶端低于载物台表面的距离在<math>0.03-0.4</math>（mm）之间。</li> <li>11. 载物台：约<math>115\text{mm} \times 125\text{mm}</math>载物台受5N水平方向作用力最大位移<math>\leq 0.01\text{mm}</math>；不重复性<math>\leq 0.002\text{mm}</math>。</li> <li>12. 移动尺：沿X-Y轴平稳移动，行程为<math>76\text{mm} \times 40\text{mm}</math>（<math>\pm 5\%</math>）的移动尺。</li> <li>13. 其余技术要求符合GB/T2985-2008。</li> </ol> <p>高清显示屏</p> <p>液晶屏一体摄像系统：一体化数码摄像系统，1/3英寸逐行扫描传感器，进口高清晰彩色芯片，拍照像素<math>\geq 1200</math>万像素，<math>\geq 9</math>寸宽屏液晶显示屏，支持TF卡、USB接口输出。隐藏式悬浮全鼠标图解菜单操作，支持USB和显示屏同时输出，通过USB接口连接鼠标控制相机，全高清1080P/30fps，高清晰度<math>1920 \times 1080</math>分辨率；图像可以动态对比，支持分屏浏览对比；支持设置十字线观察，最多支持16组十字线设定；支持自动白平衡和手动一键白平衡，图片时间保存等人性化功能。图像处理分析软件必须提供图像灰度校正，图像2D测量，图像拼接，景深延拓，视频水印、颜色合成，图像分割与计数以及图像处理等众多高级视频或图像处理功能。</p>
15 7	<p><b>二氧化碳传感器（13台）</b></p> <p>量程：0~50000ppm；分度：10ppm.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，内置1.8寸LED真彩屏，可脱离计算机独立显示实时数据。内置大容量锂电池，可通过内置的USB接口对锂电池进行充电。</li> <li>2. 内置无线传输模块，通过数据线或无线方式与采集器相连；</li> <li>3. 可分别支持iOS、Android、windows系统。</li> </ol>
15 8	<p><b>三层可折叠梯凳（5把）</b></p> <p>实木材质，白色，三层可折叠，承重为800N，梯--凳之间可灵活转化。</p>

	<p><b>智慧服务终端（2套）</b></p> <p>为实验技能评价以及日常实验教学活动提供调度服务、视频文件储存以及播放管理服务、智能赋分算法系统，承载智能分析算法巨大支持智能赋分算法的运行与智能赋分结果的回传，提供安全的数据访问与保护机制，每分钟可并行计算分析4名考生各1分钟时长的视频文件，可根据实际需要增加GPU计算卡数量以提高AI评分效率。</p> <p>不低于以下配置要求：</p> <p><b>15</b> 处理器： 10核 主频2.2GHz/25M缓存 或以上；</p> <p><b>9</b> 内存： 1282GB 2400MHz DDR4 ；</p> <p>硬盘： 硬盘： 3.5寸24T及以上 ；</p> <p>固态硬盘： 500G 2.5寸数据中心SSD；</p> <p>GPU计算卡： 11GB 或以上显存，数量不小于4颗 ；</p> <p>网卡： 1/10G 可以插光模块，与核心交换机互联</p> <p>操作系统： 主流操作系统</p> <p>应用软件： 调度服务系统、视频服务系统、仪器服务系统</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表三：常用化学仪器实验箱 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p><b>废液桶（100个）</b></p> <p>带滤网、耐酸碱、容量1L；材质：HDPE；颜色：乳白色或蓝色或黑色</p>
	2	<p><b>废液桶（6个）</b></p> <p>耐酸碱，容量25L；材质：HDPE；颜色：乳白色或蓝色或黑色</p>
	3	<p><b>酒精灯升降台（180个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 由两个工作台面、升降竿等构成。</p> <p>2. 工作台面分大小两块，台面用厚度不小于1.5mm的不锈钢板制成。</p> <p>3. 载物台面积不小于150mm×150mm，下底板面积不小于200mm×200mm。</p> <p>4. 台面平面度≤1.5mm。</p> <p>5. 台面载重≥10kg重物，并升至1/2高度和全程高度时，应无下滑、无倾斜、无损坏、无变形。升降过程应灵活轻便无阻滞。</p> <p>6. 台面载重10kg时应保持水平。</p> <p>7. 台面升降范围：≥150mm。</p>
	4	<p><b>饮用水质测量笔（6个）</b></p> <p>要求：自动测试和锁定读数：清零后插入水中即可自动读数,根据水质不同显示出对应TDS值或者电导率μs/cm值.然后自动锁定，读数锁定状态，其对应单位符号闪动。</p>

5	<p><b>化学实验装置磁性教具（6套）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中化学实验教学用。</p> <p>二、技术要求： 产品由示教板、磁块、化学装置示意平面图组成。示教板共<b>38</b>块，采用厚度为<b>2mm</b>的白色塑料板制作，尺寸为<b>80×45mm</b>，示教板背面嵌装塑料磁铁，<b>38</b>种化学装置示意平面图印制于示教板上，并分别编有“<b>1~38</b>”序号，所有示意图印制正确、清晰、醒目。外盒为塑料制，并有提手。</p>
6	<p><b>电动离心机（2台）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中化学实验教学使用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用电源：AC 220V±22V，50Hz。</li> <li>2. 消耗功率：大于30W。</li> <li>3. 转速：4000rpm。</li> <li>4. 最大相对离心力：小于1435*g。</li> <li>5. 整机噪音：大于75dB。</li> <li>6. 离心管材质、容量及数量：塑料15ml×6。</li> </ol>
7	<p><b>磁力加热搅拌器（12个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中化学实验教学使用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用电源：AC 220V±22V，50Hz。</li> <li>2. 消耗功率：300W±25W。</li> <li>3. 能够搅拌1000ml玻璃烧杯中的实验物质。配二粒搅拌籽。</li> <li>4. 电机采用无级调速，调速范围为0~2600r/min。</li> <li>5. 加热温度采用无级调温，调温加热盘温度小于300℃。</li> <li>6. 搅拌时噪声不大于55 dB（A）。</li> </ol>
8	<p><b>蒸馏水器（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用不锈钢制作精细，卫生；</li> <li>2. 采用三线电源接地保护，安全可靠。使用电源：交流220V，50Hz。功率：3KW；</li> <li>3. 外形尺寸：约290×200×575mm；</li> <li>4. 蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、电器装置三部分等组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：由不锈钢薄板制成，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。</li> <li>5. 规格：出水量不小于5升/小时。</li> </ol>

9	<p><b>电冰箱（1台）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中生物实验制取低温物品，保存生化制剂。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 双门有效容积为150L。</li> <li>2. 经过质量认证及环境认证。</li> </ol>
10	<p><b>保温漏斗（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>保温漏斗整体用约0.5mm厚的铜皮制成，带手柄。产品由分漏斗体，漏斗颈，加热头三部分。外径约90mm，高100mm。</p>
11	<p><b>塑料水槽（30个）</b></p> <p>一、适用范围： 化学实验中进行排水集气等操作使用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品用无毒透明硬质塑料制成。</li> <li>2. 外形尺寸：250mm×180mm×100mm，壁厚≥2mm。</li> <li>3. 仪器附集气架，集气架可排列放置两个125ml的集气瓶。集气架距槽底25~30mm。</li> <li>4. 产品自1m高度处自由下落于水泥地面后无破损。</li> </ol>
12	<p><b>方座支架（75个）</b></p> <p>一、适用范围： 1. 适用于中学物理、化学、生物和小学科学实验教学用。二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 方座支架附烧瓶夹一只，大小铁环各一只，垂直夹二只，平行夹一只。</li> <li>2. 底座尺寸210×135mm，立杆直径12mm,一端有M10×18mm螺纹。</li> <li>3. 大铁环内径90mm,柄长105mm。小铁环内径50mm，柄长125mm.。圆环120处有一开口，宽约20mm。</li> <li>4. 烧瓶夹闭合间隙≤0.1mm,最大开口≥35mm,杆径10mm,蝶形螺帽为M5。</li> <li>5. 垂直夹、平行夹夹体为S形，顶部有M6紧固螺钉，夹持直径范围为6~14mm。</li> <li>6. 底座放置平稳，支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于4mm。</li> </ol>
13	<p><b>万能夹（10个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中化学实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 万能夹的转动方向，调节范围不小于120°。</li> <li>2. 球形万向接头由M8螺钉紧固,球体直径Φ20mm。</li> <li>3. 万能夹夹持直径范围为Φ6~14mm。</li> <li>4. 夹孔直径为Φ12.3mm。</li> <li>5. 所有紧固件应同心对称，螺钉转动松紧适度，其公差按GB/T 197-2018三级精度要求。</li> </ol>

14	<p><b>多用滴管架（25个）</b></p> <p>一、适用范围： 用于中学化学实验教学。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 与塑料多用滴管配套使用。</li> <li>2. 外形尺寸：滴管架分上下两层，每层10个插孔，每层孔板的正下方有对应的穴板，穴内承接滴管的吸泡，可使滴管站直站牢。孔板、穴板和两侧的撑架都可拆卸和安装。</li> </ol>
15	<p><b>比色管架（14个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>6孔,直径17mm。塑料制, 尺寸：177mm±1mm×40mm±1mm×93mm±1mm，由上下二排管架组成。</p>
16	<p><b>电子天平（55台）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理、化学、生物实验教学用。</li> <li>2. 规格：0.001g, 100g（三等砝码）。</li> </ol> <p>二、技术要求及功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 供电电源：可交流电源（AC220V±10%，50HZ±1HZ）、直流电源两用。</li> <li>2. 温度：0~40度。</li> <li>3. 分辨率：不低于0.001g。</li> <li>4. 精度：0.001g。</li> <li>5. 称盘：φ90mm。</li> <li>6. 显示屏：液晶数字显示屏、白色背光。</li> <li>7. 单体传感器，自动效准。</li> <li>8. 超载保护，内置RS232接口、可连接电脑和打印机。</li> <li>9. 可单位转换、百分比、记数、去皮。</li> <li>10.四面防静电涂层玻璃防风罩，四级防震。</li> </ol>

17	<p><b>电子天平（2台）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理、化学、生物实验教学用。</li> <li>2. 规格：0.001g, 200g（三等砝码）。</li> </ol> <p>二、技术要求及功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 供电电源：可交流电源（AC220V±10%，50HZ±1HZ）、直流电源两用。</li> <li>2. 温度：0~40度。</li> <li>3. 分辨率：0.001g。</li> <li>4. 精度：0.001g。</li> <li>5. 称盘：φ120mm。</li> <li>6. 显示屏：液晶数字显示屏、白色背光。</li> <li>7. 单体传感器，自动效准。</li> <li>8. 超载保护，内置RS232接口、可连接电脑和打印机。</li> <li>9. 可单位转换、百分比、记数、去皮。</li> <li>10.四面防静电涂层玻璃防风罩，四级防震。</li> </ol>
18	<p><b>电子天平（1台）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中化学实验教学用。</li> <li>2. 规格：0.1g, 400g(内配三等砝码)。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 供电电源：可交流电源（AC220V±10%，50HZ±1HZ）、直流电源两用。</li> <li>2. 温度：0~40度。</li> <li>3. 分辨率：0.1g。</li> <li>4. 精度：0.1g。</li> <li>5. 称盘：120×140mm（方型）。</li> <li>6. 显示屏：高亮度数码管显示。</li> <li>7. 可去皮，标定自动回零，超载保护。</li> <li>8. 四面防静电涂层玻璃防风罩，四级防震。</li> </ol>
19	<p><b>电子停表（3个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>适用于中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>0.1S,防水防震,数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。</p>
20	<p><b>移液管架（26个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>适用于中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>产品采用厚度不小于3mm的优质透明塑料板材成型，可同时搁置8支移液器。产品外形尺寸220mm±1mm×110mm±1mm×205mm±1mm。</p>

21	<p><b>直流电源表（30个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求： 由测量结构、测量路线、外壳等组成。测量机构采用磁电系仪表结构。标度盘，机械零位调节臂均固定在支架上。准确度等级：2.5级。最大误差不超过满刻度值的<math>\pm 2.5\%</math>；量程：-0.2到0到0.6A,-1到3A.压降：<math>75 \pm 7.5\text{mV}</math>,防外磁场标称范围极限值：397.89A/m ,绝缘强度：经受500V正弦交流电压历时1min的实验。</p>
22	<p><b>灵敏电流计（30个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求： 由测量结构、测量路线、外壳等组成。测量机构采用磁电系仪表结构.标度盘，机械零位调节臂均固定在支架上。准确度等级：2.5级。灵敏度：<math>\pm 300\mu\text{A}</math>内阻：80-125<math>\Omega</math>；2.4-3K<math>\Omega</math>。</p>
23	<p><b>演示电流电压表（3个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求： 高中演示电流电压表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分组成。它具有使用方便，性能稳定、安全可靠、演示直观等优点。它共有十四档测量量程，供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用。主要规格及技术参数：1、测量范围：DCA:-500<math>\mu\text{A}</math>-0-+500<math>\mu\text{A}</math>，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：<math>\pm 2.5\%</math>；3、阻尼时间：<math>\leq 6\text{S}</math>；</p>
24	<p><b>酸度计（PH计）（75个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于初中化学实验教学用。</p> <p>二、技术要求： 1. 玻璃电极，测量范围：1~14。 2. 测量结果通过表盘显示，刻度直接换算为PH值。断电后数据不丢失。 3. 分辨率：0.01PH；1mv。</p>
25	<p><b>贮气装置（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于化学实验室设备，用于收集、贮存气体。</p> <p>二、技术性能及要求 1. 由底座、手柄、支架、气球嘴、锁紧螺母、贮气球、气嘴、气嘴阀门、气胆阀门、手压球各部分组成。气球嘴、气嘴应紧固、牢靠，在使用中不得产生松动现象。 2. 底座与支架组装成后，底座未经调平，支架与底面的垂直度不大于5mm。气嘴阀门、气胆阀门的耐磨性能好，气密性良好。 3. 制作材料不应与贮存气体发生任何反应。 4. 系统密闭性良好。</p>

26	<p><b>气体实验微型装置（50个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用于中学化学实验用。</p> <p>二、技术要求： 主件为玻璃制品，泡沫塑料盒包装。装置由微型气体发生器、微型气体实验器、微型混合气体发生器、塑料多用滴管、微型集气瓶、胶皮管、橡胶塞、玻璃管、等组成。能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验。泡沫塑料盒外形尺寸：约265mm×185mm×55mm。</p>
27	<p><b>溶液导电实验器（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学教学演示实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电源电压：DC 6V。</li> <li>2. 电解质溶液导电演示器由电路系统、LED显示屏、插孔、连接线、容器等部分组成。</li> <li>3. 电子电器零件排列整齐、连接可靠，所有焊点应焊接可靠，大小适中，无虚焊、连焊。</li> <li>4. 印刷线路板走线布局合理，无碰线、断路、短路，覆合铜皮无脱落、绝缘可靠。</li> <li>5. 开关的断开和闭合操作灵活可靠。</li> <li>6. 通过溶液导电演示，应从LED显示屏上定性地看出溶液的强弱。</li> <li>7. 通过演示，把晶体氯化钠放入电解质溶液时，LED显示屏上的发光二极管不应亮。把晶体电解质倒入容器中加热或倒入水使之溶解，LED显示屏上的发光二极管应有一个或几个亮。</li> </ol>
28	<p><b>微型溶液导电实验器（25个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学教学演示实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仪器为笔式结构，由壳体、电极、5个红色发光管、轻触开关、灵敏度调节电位器组成。不锈钢电极，灵敏度可调，待机不消耗电能。</li> <li>2. 轻触开关装在壳体的尾部。仪器使用AA型5#干电池二节，1.5V×2供电。</li> <li>3. 绿色发光管为电源指示灯，当按住壳体尾部的轻触开关后，绿色发光管亮。红色发光管显示溶液导电的强弱程度。发光管点亮的个数越多，表示该溶液的导电性能越强。</li> <li>4. 产品性能满足中学化学实验教学的要求。</li> </ol>
29	<p><b>电解槽演示器（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学教学实验用。</p> <p>二、技术要求： 产品主要由阳极（钛钉铂等贵金属）、阴极（铂金）、离子交换膜、槽体及底座组成。槽体采用透明塑料制成。整体外形尺寸：约270mm×150mm×170mm。</p>

30	<p><b>氢燃料电池演示器（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学教学实验用。</p> <p>二、技术要求： 两个质子交换膜电极，膜电极不小于33mm×33mm</p>
31	<p><b>氢燃料电池试验器（26个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学教学实验用。</p> <p>二、技术要求： 仪器由塑料支架、氢燃料电池、导管、制氢瓶、制氢剂、电流表、电压表、电机、风叶等组成。膜电极不小于15mm×15mm。</p>
32	<p><b>离子交换柱（25个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学教学实验用。</p> <p>二、技术要求： 含玻璃纤维和离子交换树脂。用于做水的软化与净化的实验。由阳离子交换柱(深色)、阴离子交换柱（浅色组成）。交换柱采用透明塑料注塑成型，外径39mm，总长265mm，有进水口、软水出水口、纯净水出水口。</p>
33	<p><b>电泳演示器（3个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学教学实验用。</p> <p>二、技术要求： 用于中学化学演示胶体的电泳现象，认识形成电泳的原因；仪器外形结构由底座电源装置，U形管、电极插座和开关等组成。1.主要技术参数：输入电压：交流电压12V；输出电压大于120V；输出电流80mA。2.U型管直径约18mm。3.底座为塑料制，尺寸：约150mm×110mm。</p>
34	<p><b>丁达尔现象实验器（50个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学教学实验用。</p> <p>二、技术要求： 1、由箱体，电池盒，集光电珠，方形试管等组成。 2、箱体呈长方形，装有集光电珠的电池盒可以沿盒槽上下移动。 3、通过箱体前端的观察窗，就能看见胶体的丁达尔现象。箱体外形尺寸：约95mm×65mm×65mm。</p>
35	<p><b>二氧化氮球（60个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学教学实验用。</p> <p>二、技术要求： 玻璃制品。 1.双球，成U型，内封NO<sub>2</sub>和N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>。 2.球体直径约28mm。</p>

36	<p><b>放电反应实验仪（26个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学教学实验用。</p> <p>二、技术要求：产品由主机、高压连接导线、放电瓶等组成。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.主机外壳采用塑料注塑成型，带支撑架。</li> <li>2.放电瓶为玻璃制，透明，直径66mm，内装放电针。</li> <li>3.使用电源：AC220V。</li> <li>4.放电间距：小于10mm。</li> <li>5.连续工作时间：大于10min。</li> <li>6.功耗小于30W。</li> </ol>
37	<p><b>炼铁高炉模型（4个）</b></p> <p>一、适用范围： 初中化学讲解“生铁冶炼”有关知识，演示炼铁高炉的构造、炼铁原理及过程。</p> <p>二、技术性能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 模型为炼铁高炉纵切式展示。</li> <li>2. 模型用无毒、结实耐用的材质制成，高度不小于50cm。</li> <li>3. 表面色泽美观、逼真，应能明确观察到炉喉、炉胸、炉腰、炉腹、炉缸等部位。</li> <li>4. 各部位有用规范汉字标注的名称及温度等标志。</li> </ol>
38	<p><b>有线紧急按钮（1个）</b></p> <p>紧急按钮（凸出墙面），53mm*53mm*27mm（±1mm）/钥匙复位/防火ABS阻燃外壳/不适合86盒安装，工作电压：≤250V,工作电流≤300ma，紧急情况下启动警号，达到声音求援和驱逐的作用。</p>
39	<p><b>有线位移探测器（1个）</b></p> <p>有线位移探测器：内含加速度传感器，可以检测到XYZ轴的任意空间方向移动；支持灵敏度调节，检测到位移信号之后传送给报警主机，报警主机发出报警信号至报警中心，适应不同的报警主机；</p> <p>工作电压：DC12V；工作电流：30mA（12V）；</p> <p>工作温度：-10℃-55℃</p> <p>安装环境：室内安装；安装方式：背胶安装；</p>

<p>40</p>	<p><b>有线室外三鉴探测器（1个）</b></p> <p>室外三鉴探测器：（探测方式：被动红外;微波）</p> <p>探测距离：15m；探测角度：90° @ 180°可调；测速范围：0.2~3m/s</p> <p>防宠：40Kg</p> <p>微波频段：24GHz(24.15~24.25GHz)</p> <p>灵敏度可选，并支持自动灵敏度切换</p> <p>主动红外防遮挡保护</p> <p>防护等级IP65</p> <p>抗环境光：10000lux</p> <p>灵敏度：自动，低</p> <p>透镜扇区：92</p> <p>数字温度补偿：支持</p> <p>防遮挡探测：支持</p> <p>光学密封：支持</p> <p>智能算法：三技术复核</p> <p>防拆保护：开盖;墙拆</p> <p>报警输出：常闭;常开</p> <p>标称电流：30mA（标准）；220mA Max（照明功能开启）</p> <p>设备供电：9 to 16 VDC；标称电压：12 VDC</p> <p>安装高度：0.8 to 1.2m</p> <p>工作温度：-25 °C to 60 °C</p> <p>储存温度：-25 °C to 60 °C</p> <p>工作湿度：10% to 90%</p> <p>尺寸(宽x高x深)：75mm × 202mm × 73mm</p> <p>重量：350g</p> <p>安装方式：壁装</p> <p>使用场景：室外</p>
<p>41</p>	<p><b>有线室内双鉴探测器（2个）</b></p> <p>双鉴探测器(被动红外+微波)，</p> <p>智能算法：支持</p> <p>安装方式：吸顶安装</p> <p>探测范围:360°，</p> <p>探测距离：12m(安装高度3.6米)，</p> <p>微波频段：10.525GHz(10.515~10.535GHz)</p> <p>自动脉冲计数，采用多普勒(效应)+ 能量分析，全范围自动温度补偿，超强抗误报能力；</p> <p>工作电压：DC9-16V</p> <p>工作温度：-10°C~+50°C(14°F~122°F)</p> <p>工作湿度：&lt; 95%</p>

42	<p><b>探测器电源配件（1个）</b></p> <p>探测器开关电源(国内标配)；直流电压：12V；额定电流：3A；电流范围：0~3A；额定功率：36w；电压调整范围：10.2~13.8V；</p> <p>工作温度：-30~+70℃；工作湿度：20~90%RH，无冷凝；</p>
43	<p><b>总线扩展模块（1个）</b></p> <p>总线网络报警主机单防区扩展模块/1个扩展防区数/248最大级联数/0.8mA静态电流</p> <p>规格尺寸（长*宽*高）：49.4mm*32mm*14.3mm</p>
44	<p><b>总线扩展模块（1个）</b></p> <p>总线网络报警主机八防区扩展模块/8个扩展防区数/31最大级联数/2.7mA</p>
45	<p><b>总线报警主机（1个）</b></p> <p>总线式网络报警主机（支持新国标GB12663-2019）；</p> <p>8个板载有线防区，可扩展至256个（其中64个可以为无线防区）</p> <p>4个板载触发器输出，可扩展至256个</p> <p>支持40000条日志记录，包括32000条报警事件记录，5000条操作日志和3000条管理记录，支持远程搜索查询事件日志</p> <p>支持定时布撤防（日常计划、优先计划）</p> <p>支持CID报告，支持话机复用</p> <p>支持防区报警、系统状态事件联动输出，发生/恢复事件和时间可灵活配置</p> <p>支持32个LCD键盘包括1个全局键盘和31个子系统键盘，键盘总线总长度不得大于1.2km（Φ1.5mm）</p> <p>支持外置蓄电池，蓄电池电压实时监测，主辅电源可自动切换</p> <p>支持远程升级,远程导入导出配置参数</p> <p>支持两条总线，总线无极性，支持手牵手总线拓扑，每条可达2400m（RVV2*1.5mm2）</p> <p>短信报警：配合CMK-4G模块系列支持</p> <p>电话报警：配合CMK-4G模块系列支持</p> <p>电话数量：配合CMK-4G模块系列支持4个电话号码</p> <p>配置方式：键盘编程和4200配置</p> <p>协议：海康SDK、NAL2300</p> <p>用户：网络用户32个，包括管理员、操作员、安装员，制造商</p> <p>功耗：≤60W（负载供电≤40W）</p> <p>电源：AC220V</p> <p>工作温度：-10℃~+55℃；工作湿度：10%--90%</p> <p>安装方式：壁挂</p>

46	<p><b>控制键盘（1个）</b></p> <p>LCD报警键盘；（可通过遥控器和刷卡布撤防）连接到报警主机，可以对报警主机进行操作和编程，通过指示灯和报警音提示报警；</p> <p>支持连接遥控器进行远程布撤防，支持双向遥控器，遥控器LED显示操作结果；</p> <p>键盘最多所能支持的无线遥控器数量由主机决定，最多支持32个遥控器；</p> <p>支持刷卡布撤防，但刷卡不支持消警功能，卡片数量由主机限制，目前网络主机最大可添加32张卡片；</p> <p>主机状态指示灯：系统故障（橙色），网络链接状态（绿色），报警（红色），布撤防（蓝色），配置状态（红绿双色） 功能键：8个，工程、查询，旁路，一键，火警，紧急，左键，右键；</p> <p>防拆功能：支持；与主机通讯：485；键盘警情输出：蜂鸣器；</p> <p>功能特性：对主机编程、撤布防、消警、旁路/旁路恢复、工程测试、子系统操作、继电器操作、主机状态查询；</p> <p>功耗：1.8W；工作温度：-10℃~+55℃；工作湿度：10%~90%；</p>
47	<p><b>RF遥控器（1个）</b></p> <p>配套PK系列键盘和商业级主机,支持所有有线报警主机使用/支持布防、撤防、周界布防、紧急报警、消警/5键遥控器</p>
48	<p><b>警灯警号（1个）</b></p> <p>警号（红白色）；</p> <p>报警音量: 105dB at 30cm</p> <p>防护等级: IP54, 室外防水</p> <p>内置水平仪, 便于辅助安装</p> <p>支持关闭报警声音输出, 实现声光报警模式和光闪模式切换</p> <p>工作湿度: 10%~90%</p> <p>工作温度: -20℃~+60℃</p> <p>功耗: 静态功耗: 0.96W</p> <p>报警功耗: 2.7W</p> <p>电源: DC 8~16V 0.22A Max</p> <p>外壳材质: PC+ABS</p> <p>重量: 185g</p> <p>尺寸(宽x高x深): 140*134*33mm</p>
49	<p><b>主机蓄电池（1个）</b></p> <p>充电后备电池（12V7AH，报警主机专用），</p> <p>标准电压 12V</p> <p>额定容量 7.0Ah</p>

50	<p><b>量筒（10个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中实验教学中盛量液体用。</li> <li>2. 规格：100ml</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸要求：全高<math>250\pm 10</math>mm，底座直径<math>&gt;58</math> mm，壁厚<math>&gt;1</math> mm，底厚<math>&gt;3</math> mm。</li> <li>2. 最小分度值：1mL或2ml。</li> <li>3. 示值允差：标准温度<math>20^{\circ}\text{C}</math>时<math>\leq\pm 0.8</math>ml。</li> <li>4. 分度线清晰、完整、耐久。刻度宽<math>\leq 0.4</math>mm。长线长度<math>&gt;</math>周长的<math>1/4</math>，中线长度<math>&gt;</math>周长的<math>1/6</math>，短线<math>&gt;</math>周长的<math>1/8</math>。</li> <li>5. 表面和内层不允许有薄皮气泡、积水条纹、密集小气泡存在，其它外观缺陷也不能造成影响计量读数及仪器强度。</li> <li>6. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
51	<p><b>量筒（4个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于中学实验教学中盛量液体。</li> <li>2. 规格：1000ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 示值允差：标准温度<math>20^{\circ}\text{C}</math>时<math>\leq\pm 0.8</math>ml。</li> <li>2. 分度线宽度不应超过0.5mm。</li> <li>3. 分度线清晰、完整、耐久。刻线宽不大于0.4mm。长线长度大于周长的<math>1/4</math>，中线长度大于周长的<math>1/6</math>，短线大于周长的<math>1/8</math>。</li> <li>4. 表面和内层不允许有薄皮气泡、积水条纹、密集小气泡存在，其它外观缺陷也不能造成影响计量读数及仪器强度。</li> <li>5. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
52	<p><b>容量瓶（50个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学化学实验配制标准溶液时用。</li> <li>2. 规格：100ml</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 刻线清晰、完整。造型规整，壁厚偏差小于0.6mm。</li> <li>2. 瓶口圆正，无毛刺、无歪斜。瓶塞及瓶颈磨砂均匀，配合适宜，盖塞后有良好的气密性。</li> <li>3. 容量允差：<math>\leq\pm 0.24</math>ml（标准温度<math>20^{\circ}\text{C}</math>时）。</li> <li>4. 底部无结石、节瘤存在。</li> <li>5. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>

53	<p><b>容量瓶（40个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学化学实验配制标准溶液时用。</li> <li>2. 规格：500ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瓶全高<math>280\pm 15</math>mm，瓶身最大径<math>95\pm 8</math>mm，瓶颈高<math>160\pm 10</math>mm，瓶颈外径<math>24\pm 1.5</math>mm，壁厚<math>\geq 0.9</math>mm。</li> <li>2. 刻度线清晰、完整。造型规整，壁厚偏差小于0.6mm。</li> <li>3. 瓶口圆正，无毛刺、无歪斜。瓶塞及瓶颈磨砂均匀，配合适宜，盖塞后有良好的气密性。</li> <li>4. 容量允差：<math>\leq \pm 0.4</math>ml（标准温度20℃时）。</li> <li>5. 底部无结石、节瘤存在。</li> <li>6. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
54	<p><b>容量瓶（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学化学实验配制标准溶液时用。</li> <li>2. 规格：1000ml</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 刻线清晰、完整。造型规整，壁厚偏差小于0.6mm。</li> <li>2. 瓶口圆正，无毛刺、无歪斜。瓶塞及瓶颈磨砂均匀，配合适宜，盖塞后有良好的气密性。</li> <li>3. 容量允差：<math>\leq \pm 0.24</math>ml（标准温度20℃时）。</li> <li>4. 底部无结石、节瘤存在。</li> <li>5. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
55	<p><b>滴定管（50个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于中学化学实验。</li> <li>2. 规格：酸式，25ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸要求：全长不大于660mm，分度表长度300~450 mm，壁厚<math>1.3\pm 0.3</math> mm，活塞孔径约为2 mm。</li> <li>2. 最小分度值：0.1ml。</li> <li>3. 分度线和计量数字清晰完整。分度线宽度<math>\leq 0.2</math>mm。长刻线长度应大于滴定管周长的1/4，中刻线长度大于滴定管周长的1/6，短刻线长度大于滴定管周长的1/8。</li> <li>4. 表面和内层不允许有积水条纹，无明显直棱线、铁屑、严重擦伤和密集气线存在。但允许有不影响精密计量的轻微缺陷。</li> <li>5. 容量允差：<math>\leq \pm 0.08</math>ml（标准温度20℃时）。</li> <li>6. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>

56	<p><b>滴定管（50个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于中学化学实验。</li> <li>2. 规格：酸式，50ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 壁厚<math>1.3\pm 0.3</math> mm，活塞孔径约为2mm。</li> <li>2. 最小分度值：0.1ml。</li> <li>3. 分度线和计量数字清晰完整。分度线宽度<math>\leq 0.2</math>mm。长刻线长度应大于滴定管周长的<math>\frac{1}{4}</math>，中刻线长度大于滴定管周长的<math>\frac{1}{6}</math>，短刻线长度大于滴定管周长的<math>\frac{1}{8}</math>。</li> <li>4. 表面和内层不允许有积水条纹，无明显直棱线、铁屑、严重擦伤和密集气线存在。但允许有不影响精密计量的轻微缺陷。</li> <li>5. 容量允差：<math>\leq \pm 0.08</math>ml（标准温度20℃时）。</li> <li>6. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
57	<p><b>滴定管（50个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于中学化学滴定实验。</li> <li>2. 规格：碱式，25ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸：滴定管全长不大于570mm，分度表长度300~450 mm，壁厚<math>1.3\pm 0.3</math> mm，流液管长50~60mm。</li> <li>2. 最小分度值：0.1ml。</li> <li>3. 分度线和计量数字清晰完整。刻线宽度<math>\leq 0.2</math>mm，长刻线长度应大于滴定管周长的<math>\frac{1}{4}</math>，中刻线长度大于滴定管周长的<math>\frac{1}{6}</math>，短刻线长度大于滴定管周长的<math>\frac{1}{8}</math>。</li> <li>4. 表面和内层不允许有积水条纹，无严重擦伤和密集气线存在。但允许有不影响精密计量的轻微缺陷。</li> <li>5. 容量允差：<math>\leq \pm 0.08</math>ml（标准温度20℃时）。</li> <li>6. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
58	<p><b>滴定管（50个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于中学化学滴定实验。</li> <li>2. 规格：碱式，50ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 壁厚<math>1.3\pm 0.3</math> mm</li> <li>2. 最小分度值：0.1ml。</li> <li>3. 分度线和计量数字清晰完整。刻线宽度<math>\leq 0.2</math>mm，长刻线长度应大于滴定管周长的<math>\frac{1}{4}</math>，中刻线长度大于滴定管周长的<math>\frac{1}{6}</math>，短刻线长度大于滴定管周长的<math>\frac{1}{8}</math>。</li> <li>4. 表面和内层不允许有积水条纹，无严重擦伤和密集气线存在。但允许有不影响精密计量的轻微缺陷。</li> <li>5. 容量允差：<math>\leq \pm 0.08</math>ml（标准温度20℃时）。</li> <li>6. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>

59	<p><b>移液管（15个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于中学化学实验。</p> <p>二、技术要求：规格25mL；加厚玻璃，刻度吸管带有分度线</p>
60	<p><b>硬质玻璃管（70个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学实验教学加热、反应及盛存液体试剂用。</p> <p>2. 规格：φ15mm×150mm。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 用料：钠钙玻璃。</p> <p>2. 外形尺寸：全管长150±5mm，壁厚≥1.2mm。</p> <p>3. 热稳定性≥200℃。</p> <p>4. 外形平整、薄厚均匀、无明显偏斜。不允许有薄皮气泡、透明疙瘩、结石、条纹等缺陷。轻微缺陷应不得影响产品强度。</p> <p>5. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</p>
61	<p><b>硬质玻璃管（30个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学实验教学加热、反应及盛存液体试剂用。</p> <p>2. 规格：φ20mm×250mm。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 用料：钠钙或硅硼玻璃。</p> <p>2. 外形尺寸：全管长250±5mm，壁厚≥1.2mm。</p> <p>3. 热稳定性≥200℃。</p> <p>4. 外形平整、薄厚均匀、无明显偏斜。不允许有薄皮气泡、透明疙瘩、结石、条纹等缺陷。轻微缺陷应不得影响产品强度。</p> <p>5. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</p>
62	<p><b>具支试管（50个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学实验教学加热、蒸馏等反应用。</p> <p>2. 规格：φ20×200mm。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 外形尺寸：试管长200±5mm，壁厚≥1.2mm。支管长35±5mm，支管外径&gt;7±0.5mm。</p> <p>2. 急冷温差&gt;200℃。</p> <p>3. 外形平整、薄厚均匀、熔接部位、管口等部分熔光平整，无薄皮气泡、透明疙瘩、结石、条纹等缺陷。</p> <p>4. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</p>

63	<p><b>烧杯（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学化学实验教学用。</li> <li>2. 规格：50ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 壁厚<math>\geq 1.1\text{mm}</math>。满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距<math>\geq 10\text{mm}</math>。</li> <li>2. 急冷温差不小于<math>200^{\circ}\text{C}</math>。</li> <li>3. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
64	<p><b>烧杯（30个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学化学实验教学用。</li> <li>2. 规格：100ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 壁厚<math>\geq 1.1\text{mm}</math>。满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距<math>\geq 10\text{mm}</math>。</li> <li>2. 急冷温差不小于<math>200^{\circ}\text{C}</math>。</li> <li>3. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
65	<p><b>烧瓶（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学化学实验做反应物多、加热时间长的反应时使用。</li> <li>2. 规格：圆、长，250ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瓶外径<math>85\pm 2\text{mm}</math>，、瓶颈外径<math>35\pm 1\text{mm}</math>，烧瓶全长<math>145\pm 5\text{mm}</math>，壁厚<math>0.9\text{mm}</math>。</li> <li>2. 造型规整，壁厚偏差小于<math>0.6\text{mm}</math>。</li> <li>3. 底部无结石、节瘤存在。<math>\phi 0.5\text{mm}</math>以下可目测到的微小气泡，每<math>10\text{cm}^2</math>范围内不多于3个</li> <li>4. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
66	<p><b>烧瓶（40个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学实验做反应物多、加热时间长的反应时用。</li> <li>2. 规格：圆、短，250ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瓶外径<math>85\pm 2\text{mm}</math>，瓶颈外径<math>35\pm 1.5\text{mm}</math>，瓶底直径<math>40\pm 2\text{mm}</math>，壁厚<math>\geq 0.9\text{mm}</math>。</li> <li>2. 造型规整。造型规整，壁厚偏差小于<math>0.6\text{mm}</math>。</li> <li>3. 底部无结石、节瘤存在。<math>\phi 0.5\text{mm}</math>以下可目测到的微小气泡，每<math>10\text{cm}^2</math>范围内不多于3个。</li> <li>4. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>

67	<p><b>酒精灯（5个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加热实验用。</li> <li>2. 规格：250mL。双口</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由钠钙玻璃制造。</li> <li>2. 灯帽直径<math>24\pm 2\text{mm}</math>，帽高<math>62\pm 2\text{mm}</math>，厚度<math>&gt;1\text{mm}</math>。</li> <li>3. 造型规整、灯塞插、取方便。</li> <li>4. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。厚度在<math>2.7\text{mm}</math>以上处可成红色或橙红色。</li> </ol>
68	<p><b>牛角管（60个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实验中接受液体及连接仪器用。</li> <li>2. 规格：变形，<math>\phi 18\text{mm}\times 150\text{mm}</math>。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸：套厚<math>&gt;1.3\text{mm}</math>，上管外径<math>18\pm 1\text{mm}</math>，下管外径<math>9\pm 1\text{mm}</math>。</li> <li>2. 造型规整，弯角处不得偏瘪，无严重玻璃缺陷。</li> <li>3. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
69	<p><b>抽滤瓶（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 与布氏漏斗配套，做减压过滤操作。</li> <li>2. 规格：500ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瓶全高<math>200\pm 5\text{mm}</math>，瓶身高<math>160\pm 5\text{mm}</math>，瓶颈高<math>40\pm 3\text{mm}</math>，瓶底外径<math>115\pm 5\text{mm}</math>，支管外径<math>10\pm 2\text{mm}</math>，支管长<math>55\pm 15\text{mm}</math>，壁厚<math>\geq 2\text{mm}</math>，底厚<math>\geq 4\text{mm}</math>。</li> <li>2. 仪器形状规整，在工作台面上放置平稳。</li> <li>3. 瓶身存在气泡最大尺寸不超过<math>8\text{mm}</math>，<math>2\text{mm}</math>以上气泡不超过3个。存在沙粒最大尺寸不超过<math>1\text{mm}</math>，数量少于2个。透明疙瘩最大尺寸不超过<math>3\text{mm}</math>，数量少于3个。</li> <li>4. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
70	<p><b>气体洗瓶（6个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于中学化学实验。</li> </ol> <p>二、技术要求：规格250mL；高硼硅玻璃，磨砂口直径29-32mm；底径75mm；全高240mm；磨砂瓶口，优质洗头</p>

71	<p><b>抽气管（6个）</b></p> <p>一、适用范围： 初中化学实验中进行洗气等操作使用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用钠钙玻璃制备。</li> <li>2. 内外管在同一轴线上，内管喷口正对下管口，两口间距不大于3mm。</li> <li>3. 各管口平直并经打磨处理。</li> <li>4. 磨砂浮子，活动自如，无阻塞不动现象，且封闭性好。</li> <li>5. 管身节瘤最大尺寸小于2mm，结石最大尺寸小于1.5mm。</li> </ol>
72	<p><b>水止皮管夹（100个）</b></p> <p>一、适用范围： 初中化学、生物实验装置中控制液体或气导通或截至用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水止皮管夹用钢丝拧制而成，弹性良好，夹持牢靠，表面作镀铬处理。</li> <li>2. 成型规整，表面无锈蚀。</li> </ol>
73	<p><b>仪器车（6台）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于中学及小学实验室转运实验所需器材用。</li> <li>2. 手推式。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品结构：有两层托盘，每层托盘四周有护栏围杆，四底脚有万向轮，小车两端有推拉扶手。</li> <li>2. 承重<math>\geq 30\text{KG}</math>,尺寸约<math>\geq 680\text{mm} \times 460\text{mm} \times 800\text{mm}</math>。</li> <li>3. 每层托盘有防振、防腐蚀用的橡胶衬板。护栏围杆与托盘间的垂直高度为100mm。</li> <li>4. 车体底脚万向轮转动灵活，结实耐用。</li> <li>5. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有锈蚀及其他机械损。</li> </ol>
74	<p><b>气体发生器（6个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学化学实验制取气体时使用。</li> <li>2. 规格：250ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品由底部带孔、颈部为圆球状的磨口试管（附胶塞）及具支、磨口锥形烧瓶构成。</li> <li>2. 外形尺寸：试管及烧瓶壁厚均大于9mm。试管口直径24mm，颈部球径38mm，全长<math>180 \pm 5\text{mm}</math>。烧瓶底径80mm，高140mm，支管外径8mm，支管长30mm。4#胶塞。</li> <li>3. 仪器外观无明显的结石、节瘤、气泡等玻璃缺陷。</li> </ol>

75	<p><b>燃烧匙（70个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学化学及小学科学课实验中作燃烧实验或焰色反应使用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 燃烧勺用紫铜制成，手柄杆长度不小于200mm。</li> <li>2. 手柄与燃烧勺焊接牢靠。</li> <li>3. 成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。</li> </ol>
76	<p><b>蒸馏烧瓶（75个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学化学实验做蒸馏时使用。</li> <li>2. 规格：250ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瓶身外径<math>88\pm 2</math>mm，、瓶颈外径<math>25\pm 1.5</math>mm，烧瓶全高<math>220\pm 3.5</math>mm，壁厚0.9mm。支管长<math>180\pm 5</math>mm，支管外径<math>8\pm 0.5</math>mm，瓶口到支管接口距离<math>66\pm 5</math>mm。</li> <li>2. 热稳定性<math>\geq 200^{\circ}\text{C}</math>。</li> <li>3. 造型规整，壁厚偏差小于0.6mm。</li> <li>4. 支管应连接牢固光滑，底部无结石、节瘤存在。<math>\phi 0.5</math>mm以下可目测到的微小气泡，每10cm<sup>2</sup>范围内不多于3个。</li> <li>5. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
77	<p><b>三口烧瓶（15个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于中学化学实验。</li> </ol> <p>二、技术要求：规格250mL；高硼硅玻璃，口径<math>\geq 29</math>-32mm；底径19*19mm；全高132mm；瓶身直径：80mm；圆底三颈</p>
78	<p><b>白金丝（6个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于中学化学实验。</li> </ol> <p>二、技术要求：<math>\phi 0.5</math>mm*50mm具金属柄，可拆卸</p>
79	<p><b>冷凝管（40个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于中学化学实验。</li> </ol> <p>二、技术要求：规格直行长度300mm；口径<math>\geq 19</math>mm；管外径38mm；高硼硅玻璃</p>
80	<p><b>钴玻璃片（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于中学化学实验。</li> </ol> <p>二、技术要求：厚度为2.5~3mm尺寸：5*5cm</p>

	<p><b>反应板（4个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 实验教学中作点滴反映或比较实验用。</p> <p>2. 规格：6穴。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>产品为白色瓷质材料制成，表面涂釉。</p>
81	
	<p><b>防渗漏托盘（6个）</b></p> <p>盛漏容量：260L</p> <p>HDPE材质</p> <p>耐酸碱，耐腐蚀可；托盘平台格栅防滑皮纹设计，具有防泄漏排污口；</p>
82	
	<p><b>危化品垃圾桶（8个）</b></p> <p>材质：环保PP，≤30L,耐酸碱，防火；脚踏式+按压式开关，可用于存放大多数危化品固体废弃物；可独立或搭配防化处理袋使用，背后便携提手，不锈钢插销结构。</p>
83	
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

**附表四：常用物理仪器实验箱 是否允许进口：否**

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p><b>打孔器（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>适用于中学理化生及小学科学实验中橡胶塞（软木塞）打孔用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 为四件成套打孔器，材质为不锈钢，1、2、3、4，刀口直径分别为10、8、6、4mm，刀刃硬度不低于HRC 55，空心结构，刃口平整、锋利，无卷刃、缺口等缺陷。刀管直径分别为12、10、8、6mm，插条长105mm，直径3.5mm。刀管与刀柄、插条表面镀铬。</p> <p>3. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损。空管与手柄焊接牢固，金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。</p>
		<p><b>仪器车（1辆）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于中学及小学实验室转运实验所需器材用。</p> <p>2. 手推式。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 规格：≥680mm×460mm×800mm。</p> <p>2. 仪器车应分为2层，层间距不小于300mm。</p> <p>3. 车架用钢制喷塑，架高不低于800mm。</p> <p>4. 车架脚安装有不小于φ60mm、厚20mm转动灵活的万向轮。</p> <p>5. 车隔板为不薄于1mm的不锈钢或钢制喷塑制成，四周安装有不低于30mm的挡板。</p> <p>6. 整车安装好后应载重≥30Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。</p>
	2	

3	<p><b>放大镜（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理、生物和小学科学分组实验用。</li> <li>2. 放大倍数为5×。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 放大倍数为5倍的单倍数玻璃放大镜，有效通光孔径≥40mm。</li> <li>2. 放大倍数误差不大于8%。</li> <li>3. 成像要求清晰，在F550焦距仪上通过放大镜镜片，应能观看到波罗板刻线的像，且能看到不少于3对刻线。</li> <li>4. 透镜表面应低于透镜框所形成的平面。</li> <li>5. 透镜的2/3有效通光孔径范围内，不允许有大于0.5mm的气泡和明显的条纹及划痕。</li> </ol>
4	<p><b>望远镜（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理、生物、地理演示实验用。</li> <li>2. 7×50，棱镜式双目望远镜（开普勒望远镜）。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由工程塑料、塑胶、金属材料及光学玻璃制成。</li> </ol> <p>基本技术参数见下表：</p> <p>规格：7×50；放大倍数：7倍；物镜口径：50mm；观景角度：6.6°；视场（1000m处）：115m</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 望远镜的分辨率为<math>\alpha \approx 8</math>。</li> <li>3. 表面美观、无明显划痕、擦伤和破损。外包皮应平整粘贴牢靠。同一具望远镜左右镜筒光学件镀膜颜色应基本一致。</li> <li>4. 从物镜和目镜方向向内看镜片，应无明显的破边和脏点。</li> <li>5. 产品各运动部位的转动和移动应平滑，无松动或卡滞现象。机械传动运动部位应能自如的停留在任一位置上。</li> <li>6. 目视观察望远镜中远方目标的成像，应明亮清晰，观看舒适，色彩逼真，物像无明显变形和色差，细节明辨，层次分明。</li> </ol>

5	<p><b>天文望远镜（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理、地理和小学科学实验用。</p> <p>2. 单筒。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 由主镜筒、调焦筒、目镜、物镜、寻星镜、太阳遮光镜、三角架脚等系统构成。</p> <p>2. 放大倍数及配备数量不少于下表的要求：</p> <p>目 镜：SR20mm/H12.5 mm/SR4 mm；放大倍数：35×；56×；175×；配1.5×正像镜的放大倍数：52×/84×/263×；配3×巴洛夫镜的放大倍数：105×/168×/525×</p> <p>3. 物镜口径：60mm。</p> <p>4. 焦距：700 mm。</p> <p>5. 主镜筒材料：为合金铝，表面抛光。</p> <p>6. 寻星镜：为红点寻星镜。</p> <p>7. 托架：为经纬台式托架。</p> <p>8. 脚架：铝脚架。</p> <p>9. 天文望远镜能观察到月球球形山、月食、日食太阳黑子、白斑土光环、木星和多种星云、星团等，也用于远眺地面风景目标。天文望远镜成像清晰，操作方便，造形美观。</p> <p>10.附件应配：直角反射镜、置物台、太阳滤色镜、月亮滤色镜、摄影接口、旋转星图。</p>
6	<p><b>微波炉（1台）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>适用于初中物理实验。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 经过质量认证及环境认证。</p> <p>2. 能够满足初中物理教学实际需要。能效等级≤3级，容量≥20L;底盘类型：360度旋转，操控方式：旋转式按钮；输出功率800W;多功能菜单，6档火力调节，0-30分钟灵活控时，玻璃转盘，可视化窗口。</p>
7	<p><b>电冰箱（1台）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>适用于初中物理实验。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 双门有效容积为150L。</p> <p>2. 经过质量认证及环境认证。</p> <p>3. 制冷方式：直冷；压缩机类型：变频或定频；能效等级≤3级</p> <p>4.运转音：≤38dB</p> <p>5.散热方式：两侧散热</p> <p>6.制冷剂：R600a</p>

8	<p><b>透明水槽(圆形或方形) (25个)</b></p> <p>一、适用范围:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理实验教学用。</li> <li>2. 规格: <math>\phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}</math>。</li> </ol> <p>二、技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品为玻璃透明水槽。</li> <li>2. 外形尺寸: <math>\phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}</math>, 壁厚<math>\geq 2\text{mm}</math>。</li> <li>3. 结构应具有一定的机械强度、韧性和良好的透明度, 无瑕疵。不因温度(水温<math>\leq 40^\circ\text{C}</math>)和满盛液时重力影响而发生形变。</li> <li>4. 产品应充分消除应力, 在应力仪下观察视野为均匀的暗场。</li> </ol>
9	<p><b>碘升华凝华管 (13个)</b></p> <p>一、适用范围:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用于初中物理、化学实验教学。</li> <li>2. 规格: 密闭式。</li> </ol> <p>二、技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由玻璃密封管体和手柄组成, 管的高度<math>\geq 45\text{mm}</math>, 直径<math>\geq 30\text{mm}</math>, 两端内凹面深度为<math>4 \pm 1\text{mm}</math>。管内密封碘的质量<math>\geq 0.1\text{克}</math>。</li> <li>2. 手柄长<math>\geq 100\text{mm}</math>, 直径为<math>\phi 6 \pm 1\text{mm}</math>。</li> <li>3. 管体外形端正, 玻璃熔接平滑均匀, 无气泡、无条纹。管体在<math>90^\circ\text{C}</math>热水中检测无泄漏(无气泡溢出)。</li> <li>4. 管体应耐<math>80^\circ\text{C}</math>温差的急冷骤热。</li> <li>5. 升华与凝华的全过程耗时<math>\leq 10</math>分钟。</li> </ol>
10	<p><b>试管架 (25个)</b></p> <p>一、适用范围:</p> <p>适用于初中化学、生物和小学科学实验中用。</p> <p>二、技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品为木质或塑料制品, 木质制品所用木材需经脱脂干燥处理; 塑料制品为无毒硬质塑料制成。产品外观无明显扭曲、变形现象。</li> <li>2. 底座厚<math>\geq 12\text{mm}</math>, 孔板厚<math>\geq 8\text{mm}</math>。</li> <li>3. 产品为12孔型式, <math>\phi 22 \pm 1\text{mm}</math>孔径8孔, <math>\phi 26 \pm 1\text{mm}</math>孔径4孔, 各孔中心间距<math>30 \pm 1\text{mm}</math>。</li> <li>4. 试管柱12个, 直径<math>\phi 10 \pm 1\text{mm}</math>, 长<math>65 \pm 5\text{mm}</math>。</li> <li>5. 孔板与底座上表面间距<math>70 \pm 5\text{mm}</math>。</li> <li>6. 底座上表面对应孔板上的各孔大小, 刻有便于试管放置的凹槽, 槽深约<math>3\text{mm}</math>。</li> <li>7. 试管柱与底座上表面的垂直度不大于<math>2\text{mm}</math>。</li> <li>8. 塑料制品的试管架, 底座应做配重处理。产品在工作台面上放置, 应稳定可靠。</li> </ol>

11	<p><b>旋转架（2个）</b></p> <p>一、适用范围、规格：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理和小学科学教学作磁铁性质，两种电荷的相互作用实验时支撑，搁置T054条形磁铁，玻璃棒、胶棒等用。</li> <li>2. 可折式，成对配置。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仪器由底座、支杆、旋转体等构成。</li> <li>2. 底座支杆用塑料制成，表面平整、光滑、无毛刺、无变形。</li> <li>3. 底座直径<math>\phi \geq 70\text{mm}</math>，杆高约95mm。</li> <li>4. 支杆上嵌有钢针以支撑旋转体。</li> <li>5. 旋转体由透明塑料制成，倒立口杯型，下口直径约82mm，上底约50mm，高100mm。上端嵌有放条形磁铁和玻璃棒，胶棒的凹槽，下端附有配重环。</li> </ol>
12	<p><b>电池盒（100个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理和小学科学实验用。</li> <li>2. 配1号电池（共4节）。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 盒体用无毒、性能较好的塑料注塑而成。</li> <li>2. 电池盒导电部分为铜质，额定工作电压DV6V，额定工作电流为1A。</li> <li>3. 电池盒弹簧夹持应稳定，其夹持力应<math>\geq 2.5\text{N}</math>，装卸电池应松紧适当。</li> <li>4. 盒内电池卡无锈蚀，应光洁明亮。盒体应无裂缝、表面平整。</li> <li>5. 电池盒夹持电池其寿命<math>\geq 1000</math>次。</li> </ol>
13	<p><b>感应圈（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理教学演示实验用。</li> <li>2. 电子开关式。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用直流电源时，工作电压为DC 10~12V，电源输出功率不小于100W，使用交流电压时，工作电压为AC 220V<math>\pm 10\%</math>，50Hz。</li> <li>2. 规定的工作电压条件下，放电火花不少于二条，感应圈连续工作时间不小于15min。</li> <li>3. 应圈电路部分的绝缘电阻不小于20M<math>\Omega</math>。</li> </ol>

14	<p><b>钢直尺（25把）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理学生分组实验用。</li> <li>2. 200mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 钢直尺标称长度为<math>200\text{mm}\pm 0.15\text{mm}</math>、分度值<math>1\text{mm}</math>、厚度<math>\geq 0.5\text{mm}\pm 0.05\text{mm}</math>。</li> <li>2. 金属直尺上不应有影响使用性能的碰伤、划痕、断线和漆层脱落等缺陷。</li> <li>3. 金属直尺应选择1Cr18Ni9、1Cr13或其他类似性能的不锈钢材料制造，硬度不应小于342HV。</li> <li>4. 金属直尺上每10mm应有1个标尺标数，其标尺间隔为1mm。</li> <li>5. 金属直尺上的标尺标记应清晰，标尺标记的宽度应在0.10mm至0.25mm之间，标尺标记间的最大宽度差不应大于0.04mm。</li> <li>6. 金属直尺上的0.5mm、1mm、5mm和10mm的标尺标记应分别用能够区分的短、长、较长和最长的四种长度刻线来标记。</li> </ol>
15	<p><b>钢卷尺（1把）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中数学、物理、地理学生分组实验用。</li> <li>2. 5000mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 经装配后卷尺必须牢固，尺带伸缩必须灵活。</li> <li>2. 刻度线清晰、字迹清楚。</li> </ol>
16	<p><b>钢卷尺（1把）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中数学、物理、地理学生分组实验用。</li> <li>2. 2000mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 经装配后卷尺必须牢固，尺带伸缩必须灵活。</li> <li>2. 刻度线清晰、字迹清楚。</li> </ol>

17	<p><b>电子天平（25台）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理、化学、生物实验用。</li> <li>2. 规格：0.001g, 100g（三等砝码）。</li> </ol> <p>二、技术要求及功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 供电电源：可交流电源（AC220V±10%，50HZ±1HZ）、直流电源两用。</li> <li>2. 温度：0~40度。</li> <li>3. 分辨率：0.001g。</li> <li>4. 可读性：0.001g。</li> <li>5. 称盘：φ90mm。</li> <li>6. 显示屏：液晶数字显示屏、白色背光。</li> <li>7. 单体传感器，自动效准。</li> <li>8. 超载保护，内置RS232接口、可连接电脑和打印机。</li> <li>9. 可单位转换、百分比、记数、去皮。</li> <li>10.四面防静电涂层玻璃防风罩，四级防震。</li> </ol>
18	<p><b>电子天平（1台）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理、化学、生物实验用。</li> <li>2. 规格：0.01g, 1000g（三等砝码）。</li> </ol> <p>二、技术要求及功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 供电电源：可交流电源（AC220V±10%，50HZ±1HZ）、直流电源两用。</li> <li>2. 温度：0~40度。</li> <li>3. 分辨率：0.001g。</li> <li>4. 可读性：0.001g。</li> <li>5. 称盘：φ90mm。</li> <li>6. 显示屏：液晶数字显示屏、白色背光。</li> <li>7. 单体传感器，自动效准。</li> <li>8. 超载保护，内置RS232接口、可连接电脑和打印机。</li> <li>9. 可单位转换、百分比、记数、去皮。</li> <li>10.四面防静电涂层玻璃防风罩，四级防震。</li> </ol>

19	<p><b>单杠杆天平（1台）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理实验用。</li> <li>2. 规格：100g，链式。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 天平放置于水平台上应平稳，不摇动、不偏斜。形应光洁，无毛刺、裂纹和明显的砂眼。</li> <li>2. 刀子应垂直地紧固在杠杆上，支承刀相互平行，工作部位刀刃应平直。</li> <li>3. 天平的刀子、刀承、拉带和挡刀板应进行热处理，硬度要求：刀子为HRC58~62；刀承和挡刀板为HV0.3kg766以上；拉带为HV0.3kg480~700。</li> <li>4. 拉带与重力架连杆和拉带支架连接后，连接销为得松动。</li> <li>5. 最大称量值：100g。</li> <li>6. 精确度：10mg。</li> </ol>
20	<p><b>案秤（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理实验用。</li> <li>2. 规格：10kg，10g。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最大称量值：10kg。</li> <li>2. 分度值：10g。</li> </ol>
21	<p><b>弹簧度盘秤（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理实验用。</li> <li>2. 规格：10kg，10g。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品为指针式弹簧度盘秤。</li> <li>2. 最大称量值为8kg。</li> <li>3. 分度值：10g。</li> </ol>
22	<p><b>机械停钟（13个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用不锈钢发条，单金属光摆轮，镍基合金游丝机构。</li> <li>2. 盘内附两个刻度图，及两根指针。</li> <li>3. 一幅刻度图最小刻度为0.1s，共60个数值；一幅刻度图最小刻度为1分钟。</li> <li>4. 金属外壳，表机能在-10℃到+40℃温度范围内保持正常工作。</li> </ol>

23	<p><b>电子停表（25个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理、生物和小学数学、科学实验课堂计时用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品应采用微型电脑，液晶显示屏。</li> <li>2. 外观质量：机芯在表壳组件应稳固，液晶屏显示清晰、表玻璃透明无伤、印字清楚,正确、表壳与玻璃后盖的配合应紧密，不得有明显的缝隙；表壳外棱角无锋利感；镀层无气泡，不脱落。</li> <li>3. 数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。</li> <li>4. 秒表计时可选择简易计时，分段计时，两段时间显示。</li> <li>5. 分辨率：1/100s。</li> <li>6. 工作电压：1.5或3.0V。</li> <li>7. 走时精度：-0.5~+0.5s/d。</li> </ol>
24	<p><b>电子停钟（25个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0.39LED显示，可视范围大，可储存10组时间值。</li> <li>2. 产品性能满足中学物理实验教学的要求</li> </ol>
25	<p><b>电火花计时器（100个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 打点周期 <math>T_0=0.02S</math> 相对误差不大于1%</li> <li>2. 利用某一频率高压脉冲产生电火花放电，将点迹通过墨粉纸记录在纸带上</li> <li>3. 高压脉冲输出平均电流 150~300uA</li> <li>4. 打点质量 连续打点50 点无漏点,点子清晰,不大于0.8mm</li> <li>5. 实验效果 测重力加速度g,应达到以下要求:<math>9.9m/s^2 \geq g \geq 9.5 m/s^2</math></li> <li>6. 工作电源 <math>Ac220 \pm 10\% 50Hz</math></li> <li>7. 记录纸带 宽度为17.5mm白纸带</li> <li>8. 工作环境条件 温度<math>0 \sim +400C</math></li> <li>9. 计时器质量 约230g</li> <li>10. 重锤质量 <math>300 \pm 3g</math></li> <li>11. 计量器外形尺寸 150mm*60mm*42mm12,整套仪器包装盒外形尺寸265mm*152mm*72mm</li> </ol>
26	<p><b>频闪光源（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求：采用高亮度LED作为频闪光源，使用寿命长。工作电压为AC220V、50Hz,仪器测试量程1-9999Hz，分辨率1Hz，频闪频率：1-9999Hz，调节精度1Hz，功耗小于15W。</p>

27	<p><b>沙漏（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 玻璃制沙漏计时器，直径大于<b>7.5mm</b>，高度大于<b>130mm</b>，内装有色细沙时，沙漏时间<b>5分钟</b>，误差小于或等于<b>10%</b>。</p>
28	<p><b>日晷（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 由铜制的晷针、木质或塑料制的晷面及支撑底座组成，晷面直径不小于<b>280mm</b>。</p> <p>2. 结构可分为地平式、赤道式。</p> <p>3. 晷针垂直穿过圆盘中心，起着圭表中心立竿的作用。</p> <p>4. 日晷模型应可适用于不同纬度地区，纬度的调节、定位应方便、准确。</p> <p>5. 晷面正反两面刻划出<b>12个大格</b>，每个大格代表<b>2个小时</b>，标有“子、丑、寅……亥”时辰。赤道式日晷应有朝北晷面和朝南晷面。</p>
29	<p><b>双金属片温度计（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理演示实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 由双金属片、刻度板、玻璃罩、指针组成。</p> <p>2. 双金属片温度计为圆形指针式温度计，有摄氏和华氏刻度，里面充油。</p> <p>3. 面板标有<b>-20℃~50℃</b>，测量误差不大于<b>5%</b>。</p> <p>4. 刻度盘的漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、薄厚均匀，不应有剥落和露底现象。</p> <p>5. 指针转动灵活，无卡滞现象，刻度清晰，字迹清楚。</p>
30	<p><b>电子体温计（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验测量温度用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 显示范围<b>32~42.99℃</b>。</p> <p>2. 显示分辨率<b>0.01℃</b>。</p> <p>3. 显示精度<b>±0.05℃（36℃到39℃）</b>。</p> <p>4. 四位半液晶显示。</p>

31	<p><b>红外线快速体温检测仪（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验使用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作环境温度：25~30℃。</li> <li>2. 测量范围：摄氏30~50℃。</li> <li>3. 分度值：摄氏0.1℃；准确度：0.5℃。</li> <li>4. 产品由红外线感应器探测头测量体温，通过LCD显示屏显示测量数据，附有便于测量握持的腕带。</li> <li>5. 最小测量距离不小于5cm。</li> <li>6. 产品具有4秒无操作时，自动关机节电功能。有缺电提示显示。</li> </ol>
32	<p><b>条形盒测力计（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理教学和小学科学学生分组实验用。</li> <li>2. 10N。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 零位可调、拉力式条形盒型、最大量程10N，最小分度值0.2N。</li> </ol>
33	<p><b>条形盒测力计（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理和小学科学及学生分组实验用。</li> <li>2. 2.5N。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 零位可调、拉力式条形盒型、最大量程2.5N，最小分度值0.05N。</li> </ol>
34	<p><b>演示测力计（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理演示实验用。</li> <li>2. (0~2N)。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由刻度板、弹簧、调零器和指针组成。</li> <li>2. 刻度板：铝制品，长≥315mm、宽约90mm、厚≥0.75mm，量程2N。</li> <li>3. 零位可调、拉力式平板型、最大量程2N，最小分度值0.04N。</li> <li>4. 最小分度值为总量程的1/50。</li> </ol>

35	<p><b>拉压测力计（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理和实验中测量拉力和压力用。</li> <li>2. 量程：10N，分度值：0.2N。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拉力测力计由耐疲劳弹簧、指针、调节器、小勾、承压台和分度板等构成。</li> <li>2. 材料用工程塑料或不小于0.5mm的金属薄板制成。</li> <li>3. 外形尺寸不小于220mm×30mm×20mm。</li> <li>4. 拉压测力计零点平均示差不大于1/4分度。</li> <li>5. 测力计任一点的平均示差不大于1/2个分度。</li> <li>6. 测力计任一点的重复称量的最大示差不大于1/4分度。</li> </ol>
36	<p><b>双向测力计（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理演示实验用。</li> <li>2. 测量范围：双向10N。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主要由左右对称的标尺、拉压弹簧、指针架、拉杆、托架、挂钩、限拉片等组成。</li> <li>2. 最大测量范围10N，最小分度值0.2N。零点平均示差不大于1/4分度，测力计任一点平均示差不大于1/2分度，任一点的重复称量最大示差不大于1/4分度。</li> <li>3. 标尺由厚度<math>\geq 1\text{mm}</math>的铁皮制成。</li> <li>4. 漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、薄厚均匀，不应有剥落和露底。盘面刻度清晰，字迹清楚。</li> <li>5. 由工程塑料或金属材料制成，两端挂钩。</li> </ol>
37	<p><b>握力计（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理实验用。</li> <li>2. 测量范围：0—1000N，分度10N。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由测力盘、指针、握力杆、弹簧等组成。</li> <li>2. 刻度盘标有0—1000N，刻度清晰，字迹清楚。</li> <li>3. 握力杆漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、薄厚均匀，不应有剥落和露底现象。</li> </ol>
38	<p><b>拉力计（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理实验用。</li> <li>2. 测量范围：10N~500N。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用表盘推拉力计。</li> <li>2. 表盘推拉力计材料选用工程塑料或金属材料。表面平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹和凹凸不平现象。</li> <li>3. 刻度盘标有10—500N。刻度清晰，字迹清楚。</li> <li>4. 拉力计应能承受1分钟550N的拉力而不损坏。松开拉力后，应能恢复原有性能不变。</li> </ol>

39	<p><b>数字演示电表（3个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理演示测量直流电压，直流电流和电阻用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用电压<math>220V\pm 10\%</math>，50Hz。</li> <li>2. 计数范围0~9999.9。</li> <li>3. 直流电压0~500V，分4档：0~2 V；0~20V；0~200V；0~500V。误差<math>\pm 1\%\pm 3</math>字。</li> <li>4. 直流电流0~2000mA，分4档：0~2 mA；0~20 mA；0~200 mA；0~2000mA。误差<math>\pm 1\%\pm 3</math>字。</li> <li>5. 检流计0~500<math>\mu</math>A。</li> <li>6. 电阻0~2000K<math>\Omega</math>，分5档：0~200<math>\Omega</math>；0~2K<math>\Omega</math>；0~20K<math>\Omega</math>；0~200K<math>\Omega</math>。误差<math>\pm 1\%\pm 5</math>字。</li> <li>7. 绝缘电阻大于20M<math>\Omega</math>。</li> <li>8. 数字演示电表前后各一个显示屏，前显示屏用数码管或液晶显示，在距离8m以外9、能清晰可见。后显示屏用液晶显示。</li> <li>9. 显示器显示四位半数字，显示屏幕不小于175mm<math>\times</math>4mm，数字清晰、准确，面板各功能键接触良好，按键灵活。</li> </ol>
40	<p><b>多用电表（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理、化学和小学科学实验用。</li> </ol> <p>测量范围：</p> <p>直流电压：0~2.5~10~50~100~250~500~1000V；</p> <p>交流电压：0~10~50~250~500V；</p> <p>直流电流：0~0.05~0.5~5~50~500mA； 2.5A；</p> <p>电 阻：0~2~20~200~20000K<math>\Omega</math>；</p> <p>电 平：-10~+16~+30~+42~+50~+56dB；</p> <p>电 容：0~0.05<math>\mu</math>f；</p> <p>电 感：20~1000H；晶体管放大系数（hFE）：0~300。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 准确度等级：直流电压、电流2.5级；交流电压、电流5.0级；电阻：2.5级。</li> <li>2. 灵敏度：直流<math>\geq 20K\Omega/V</math>，交流<math>\geq 9K\Omega/V</math></li> </ol>
41	<p><b>罗盘（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 适用初中物理实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主要由磁针、刻度盘、瞄准设备构成。</li> <li>2. 刻度盘应有2°或1°的划分，每隔10°有一注记。罗盘仪的刻度盘按1°~360°反时针注记。</li> <li>3. 指针系长菱形或长条形的人造磁铁，中央作小帽状并镶有坚硬的玛瑙，支承在度盘中心钢质的顶针上，可以灵活转动。</li> <li>4. 罗盘仪上还有一小杠杆，罗盘仪不使用时，可旋紧杠杆一端的小螺旋使磁针离开顶针，以减少磨损。</li> </ol>

42	<p><b>摩擦计（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理学生分组实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 产品由摩擦板和摩擦块组成。</p> <p>2. 摩擦板和摩擦块均由经过脱脂、干燥处理，几何变形小、不易断裂、质地坚韧、细滑的优质木料制成，摩擦面无断、裂、节。</p> <p>3. 擦板为500×50×10mm的木板，平面变形不大于1mm，摩擦面及其背面不涂漆。</p>
43	<p><b>阿基米德原理实验器（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理教学演示实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 由塑料吊筒、塑料圆柱体、溢水杯组成。塑料圆柱体体积为100cm<sup>3</sup>有等分刻度线，质量120g，塑料吊筒透明，容积为100cm<sup>3</sup>，有三条刻度线。</p>
44	<p><b>液体压强与深度关系实验器（13个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 初中物理分组实验。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 仪器由实验筒、砝码组、浮标环、盛液筒、接水盘、壁上带三个小孔的塑料筒等组成。能定量地以较大的精确度直接验证液体压强跟深度的正比的关系。</p> <p>2. 实验筒：用聚丙烯塑料制成的薄壁筒，筒壁有刻度，可直接读出实验筒的浸水深度。</p> <p>3. 实验筒砝码组：有3个，相同的外径，刚好能放入实验筒中，质量分别约为36.5g、21.5g、17.5g。</p> <p>4. 浮标环由塑料薄片制成，能使实验筒定位于盛液筒中央竖直漂浮。</p>
45	<p><b>液体内部压强实验器（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理演示实验用液体内部压强演示器。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 由承压盒、支杆、胶管和胶膜等组成。每台仪器应附有备用胶膜2片。</p> <p>2. 承压盒的内径不小于φ36mm，转轴孔径约φ4mm，孔的轴线通过盒口中心并与盒口在同一平面内，允许偏差为0.5mm。</p> <p>3. 胶管内径6mm，壁厚不小于1mm，长度不少于600mm。支杆由φ4低碳钢制成，一端弯角为90±1°表面镀铬。由承压盒、支杆、胶膜等组成。2、承压盒的内径φ36mm，转轴孔径φ4mm。3、支杆由φ4mm的低碳钢制成，一端弯角为90°±1°，表面油漆。</p>

46	<p><b>微小压强计（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理演示实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 由U形管、刻度板、三通管、乳胶管、螺旋夹、夹持柄等组成。</p> <p>2. U形管用内径均匀的玻璃管制成，其内径为4~6mm，壁厚不小于1mm。U形管竖直长度不小于380mm，两侧距离<math>30\pm 1</math>mm，一端成喇叭口，另一端成“接头”状。</p> <p>3. 三通管用外径为<math>6+0.5</math>mm的玻璃管制成，三个端头均为“接头”状。</p> <p>4. 乳胶管长250mm，内径6mm。</p> <p>5. 刻度板最小刻度为5mm，刻度部长为300mm。</p>
47	<p><b>气体浮力演示器（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理演示实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 由鼓风机1台、鼓风机长套嘴1个、大气泡5个、底板1块、细线1个组成。</p> <p>2. 能够满足中学物理实际教学需求。</p>
48	<p><b>马德堡半球（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理教学演示实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 半球（圆盘）的合口处粗糙度不低于<math>Ra3.2\mu m</math>。</p> <p>2. 当半球（圆盘）的内外压强差为0.0677Mpa（500mmHg），经30分钟后其压差不低于0.0640Mpa（480mmHg），内外压差用准确度不低于1.5级真空表测量。</p>
49	<p><b>大气压系列实验器（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理演示实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 由透明杯、橡胶套圈、胶塞、多孔盖、方格盖板、带嘴盖板、小气球、弹簧夹、乳胶管组成。</p> <p>2. 透明杯的直径不小于80mm，高度不小于120 mm。</p> <p>3. 乳胶管长不小于400 mm，壁厚不小于2 mm，有一定的弹性。</p> <p>4. 弹簧夹采用钢丝，表面镀锌，无锈蚀。</p> <p>5. 橡胶套圈与透明杯应结合紧密。胶塞与透明杯底部的胶塞嘴应配合紧密。</p> <p>6. 塑料表面应平整清洁、不应有划痕、溶迹、塑迹，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平现象。</p>

50	<p><b>压力和压强演示器（25个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本产品供初中物理教学演示压力、压强和比较用。</li> <li>2. 本产品由两个具有四条腿的小木桌组成。</li> <li>3. 小木桌桌面尺寸约为120mm×120mm×6mm。</li> <li>4. 小木桌高约为100mm。</li> <li>5. 其中一个木桌的四个退截面积为10mm×10mm；另一个木桌的腿的下端为尖形。</li> </ol>
51	<p><b>力的合成分解演示器（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：仪器由分度标盘、汇力环、测力计、调节器、滑轮、滑轮夹、主杆、底座组成。仪器的结构符合合力系构成的实际条件，在一个分度的直角坐标盘上，借助于挂线将三个力汇集在一个圆环上，构成共点力的平衡力系，以此来演示力的合成与分解。<b>1.</b>分度座标盘应采用塑料注塑成型，表面光滑平整、无变形，直径不小于270mm；<b>2.</b>主杆为金属制品，直径12mm,长不小于400mm,一端有M10的外丝，表面镀铬处理。</p>
52	<p><b>高中力学演示板（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：<b>1.</b>为手提式组合教具，全部教具装于塑料箱内，箱体尺寸：<b>540mm×440mm×140mm</b>。仪器由实验底板<b>4</b>块、大三角支板<b>4</b>个、紧固销、塑料吊杯、支撑杆、平直导轨、双向测力计等<b>36</b>种配件组成。<b>2.</b>完成高中物理力学“用弹簧称测力”、“弹簧的伸长跟所受的拉力成正比”、“二力平衡的条件”、“物体的惯性”、“摩擦”、“杠杆的作用和平衡条件”、“轮轴的作用和平衡条件”、“定滑轮、动滑轮和滑轮组的作用”、“功的原理”、“斜面”、“机械效率”、等<b>52</b>种实验项目。</p>
53	<p><b>杠杆（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理学生分组实验用。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸：<b>500mm×25mm×8mm</b>。</li> </ol>
54	<p><b>初中力学演示板（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理演示力学实验用。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 为手提式组合教具，全部教具组装于合成革箱内，并附有装箱定位图。仪器由实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊杯、支撑杆、平直导轨、双向测力计等组成。</li> <li>2. 完成初中物理力学“重力的方向和重锤线”、“用弹簧称测力”、“弹簧的伸长跟所受的拉力成正比”、“二力平衡的条件”、“物体的惯性”、“摩擦”、“杠杆的作用和平衡条件”、“轮轴的作用和平衡条件”、“定滑轮、动画轮和滑轮组的作用”、“功的原理”、“斜面”、“机械效率”、等<b>22</b>个实验。</li> </ol>

55	<p><b>二力平衡实验器（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理演示力学实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>两端带定滑轮的，滑面木板不小于1200mm×80mm</p>
56	<p><b>伽利略理想斜面演示器（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：产品长度不小于1200mm，一端高度可连续升降，连接曲面光滑。由轨道、底板、标尺、小球、接球网、手轮、底脚螺丝、指示器2个组成。</p> <p>1、底板采用密度板，表面颜色为灰色，四周封边，外形尺寸：1200mm×230mm×12mm。底板右边有一滑槽，槽宽为6mm，长165mm，槽边印有0—15度的刻线。</p> <p>2、轨道采用软塑拉制而成，槽宽（内空）12mm—1mm，槽深7mm，右端印有20—70mm的刻线，轨道长1200mm。轨道底部两端为工字槽并带滑槽的铝型材，长度分别为380mm和550mm。</p> <p>3、小球直径19mm，表面镀铬处理一。</p> <p>4、接球网框架为直径2mm不锈钢丝绕制而成，尺寸：145mm×45mm，网兜为鱼网，角度可调。</p> <p>5、手轮为塑料制品，可在滑槽内连续升降，并可靠的固定轨道。</p> <p>6、指示器采用厚1mm冷轧板冲压成型，表面电镀处理，指示器上应有红色刻线，指示器可在右端铝轨上任意滑动。</p>
57	<p><b>演示轨道小车（1辆）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：产品由轨道、小车、固定架、释放装置、砝码桶、滑轮等组成。</p> <p>1.轨道为铝型材，表面化学抛光处理，长1200mm，轨道两内尺寸：49mm。</p> <p>2.小车车体为塑料，总质量为200g±6g。</p> <p>3.砝码桶为塑料，质量为5g±1g。4.滑轮为塑料，外径28mm。</p>
58	<p><b>轨道小车（25辆）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>车拖纸带打点式。产品由轨道、小车、砝码桶、固定架、释放装置、、滑轮及小车捕捉器等组成。</p> <p>1.轨道长900mm，小车轨道外边宽度54mm。</p> <p>2.小车质量200g，带砝码槽。</p>

	<p><b>牛顿第二定律演示仪（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：产品为二层结构轨道形式。</p> <p>59 1.由轨道、小车两辆、刹车装置、滑轮、塑料小桶2个等组成。</p> <p>2.轨道为铝型材，表面化学抛光处理，长900mm和850mm，轨道两内尺寸：49mm，并装有调平装置。</p> <p>3.小车车体为塑料，总质量为200g±6g。</p> <p>4.砝码桶为塑料，质量为5g±1g。</p> <p>5.滑轮为塑料，外径28mm。</p>
	<p><b>牛顿第二定律实验仪（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：产品为二层结构轨道形式。</p> <p>60 1.由轨道、小车两辆、刹车装置、滑轮、塑料小桶2个等组成。</p> <p>2.轨道为铝型材，表面化学抛光处理，长900mm和850mm，轨道两内尺寸：49mm，并装有调平装置。</p> <p>3.小车车体为塑料，总质量为200g±6g。</p> <p>4.砝码桶为塑料，质量为5g±1g。</p> <p>5.滑轮为塑料，外径28mm。</p>
	<p><b>单摆（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理和小学科学分组实验用。</p> <p>2. 钢球、塑料球各一个。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>61 1. 由摆球、线绳、支架组成（用物理支架）。</p> <p>2. 钢球、塑料球直径<math>\phi \geq 20\text{mm}</math>。</p> <p>3. 摆球均沿直径方向钻孔，共穿线使用，钢球表面镀铬、抛光。</p> <p>4. 摆球附悬线1根，长度均<math>\geq 1000\text{mm}</math>。</p> <p>5. 塑料球表面应平整清洁，边缘不应有毛刺、变形和破边和凹凸不平等现象。</p>
	<p><b>超声应用演示器（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理做超声波清洗等功能实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>62 1. 振子的功率：不小于100W。</p> <p>2. 槽内容积：不小于2.81升。</p> <p>3. 内槽尺寸：不小于240mm×140mm×100mm。</p> <p>4. 振子频率：不低于标准频率40KHz。</p> <p>5. 槽体材质：不低于SUS304。</p> <p>6. 排水方式：放液阀门。</p> <p>7. 绝缘电阻<math>\geq 20\text{M}\Omega</math>。</p>

63	<p><b>发波水槽（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求</p> <p>产品由水槽、振源及附件组成。</p> <p>1.水槽由透明有机玻璃制成，尺寸：<b>280mm×280mm×30mm</b>，槽内四周均放有海棉。</p> <p>2.振源由振荡电路、弹簧片连接器构成，其频率可调。</p> <p>3.附件由圆波振子、双振子、横波振子、直档板构成。</p>
64	<p><b>弹簧振子（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求</p> <p>产品为气垫式。由导轨、滑块、弹簧、刻度尺、进气管等组成。</p> <p>1.导轨为塑料成型，工作面成<b>90度</b>的夹角，两面分布若干小孔，有效长度<b>240mm</b>。</p> <p>2.滑块采用透明塑料注塑成型，夹角为<b>90度</b>，滑块上有固定指针和弹簧的部位，长<b>100mm</b>。</p> <p>3.刻度尺为铝制，表面对称印刷<b>0、2、4、6、8、10</b>的刻线和数字。</p>
65	<p><b>弹簧振子振动图像描绘器（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求</p> <p>自动稳定走纸。产品由弹簧振子装置、高压脉冲装置和卷纸机构三大主体构成。</p> <p>1.弹簧振子装置包含内置式气源、气垫导轨、弹簧、滑块等，气源能够为弹簧振子提供充足稳定的气流，保证弹簧振子滑块在气垫导轨上活动自如。</p> <p>2.高压脉冲装置包含高压发生器和放电电极（放电针电极由放电针和电极板组成，放电针固定在振子滑块上，工作时随滑块一起运动）。</p> <p>3.工作电压：<b>AC220V 50Hz</b>，电机功率：大于<b>50W</b>，脉冲电压：大于<b>1000V 50Hz</b>，描绘用纸：热敏纸（卷带），幅宽<b>110mm</b>，直径<b>50mm</b>。</p> <p>4.卷纸机构速度可调。</p>
66	<p><b>单摆组（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求</p> <p>5个摆球。钢球3个，直径分别为<b>19mm</b>一个，<b>Φ12mm</b>2个；塑料球2个，直径分别为<b>26mm</b>一个，<b>Φ20mm</b>一个。全部带线，线长不小于<b>1.2m</b>。塑料盒包装，尺寸：<b>85mm×55mm×33mm</b>。</p>

	<p><b>受迫振动和共振演示器（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求</p> <p>67 改变策动摆摆长，可分别使5个摆长不同的单摆共振。产品由支架、底座、5个塑料球、摆板及策动摆组成。</p> <p>1. 支架采用冷轧板冲压成型，外形尺寸：<b>440mm×335mm×25mm</b>，表面防锈处理。</p> <p>2. 底座为冷轧板成型，外形尺寸：<b>400mm×130mm×20mm</b>，表面防锈处理。</p> <p>3. 塑料球直径<b>25mm</b>。</p> <p>4. 策动摆为可调式。</p>
	<p><b>共振演示器（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求</p> <p>68 产品由弹簧振子、受偏心负载的变速装置、能摆动的在机玻璃板、画板、画笔以及底座等组成。</p> <p>1、使用电源：<b>DC12V</b>，速度可调。</p> <p>2、画板有效面积不小于<b>110mm*80mm</b>。</p> <p>3、画笔头为磁性，可在画板上痕迹。</p> <p>4、底座为铁制，表面处理，尺寸：<b>240mm*145mm*5mm</b>。</p> <p>5、摆动为透明材料，上下摆动灵活。</p>
	<p><b>空气压缩引火仪（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>69 1. 中学物理教学演示实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 每台仪器应附备用活塞皮垫<b>2只</b>。</p>
	<p><b>爆燃器（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>70 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 由点火开关、透明罩、高压点火底座组成。由<b>3V</b>电池供电，内装电池座。</p> <p>2. 透明罩外型尺寸不小于<b>60×50×30mm<sup>3</sup></b>。</p>
	<p><b>纸盘扬声器（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>71 1. 中学物理实验用。</p> <p>2. 直径不小于<b>200mm</b>。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 纸盆式，中高音。</p> <p>2. 产品规格：<b>8寸、10寸、12寸</b>等。</p> <p>3. 扬声器的阻抗：<b>8Ω</b>。</p> <p>4. 输出功率：<b>70W—120W</b>。</p>

72	<p><b>超声波清洗器（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：内胆：不锈钢；显示方式：旋钮+指示灯；可进行时间设置；超声频率：大于等于40000HZ；槽内容积：不小于2.81升；内槽尺寸：不小于240mm×140mm×100mm。 功率：150w</p>
73	<p><b>噪音控制演示器（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：用于噪音控制实验演示仪器，由传声棒、音亮调节器等组成。</p>
74	<p><b>比热容测量仪（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理演示实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 由内筒、外筒、上盖、绝热支架和搅拌器组成。</p>
75	<p><b>液体表面张力演示器（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>供中学物理课讲述液体的表面张力进行演示实验或分组实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 产品由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、塑料框架、钢丝圈六件组成，手柄长度均不小于70mm。</p>
76	<p><b>玻棒(附丝绸)（25根）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 用有机玻璃制成，外形尺寸直径为<math>14\pm 1\text{mm}</math>，长度<math>300\pm 5\text{mm}</math>，头部为球形半径R4mm。</p> <p>2. 丝绸为桑蚕织品，颜色为本色，尺寸<math>\geq 360\times 360\text{mm}</math>。</p>
77	<p><b>胶棒(附毛皮)（25根）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理实验用（附毛皮）。</p> <p>2. 学生用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 聚苯乙烯塑料棒一对附毛皮，棒尺寸：长度<math>150\pm 1\text{mm}</math>，直径<math>10\pm 3\text{mm}</math>，头部为球形，半径R4mm。毛皮尺寸不小于<math>100\times 100\text{mm}</math>。</p> <p>2. 毛皮为经过鞣制的猫皮、兔皮、羊羔皮等。</p>

78	<p><b>箔片验电器（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理实验用。</li> <li>2. 每付1对。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本产品由外壳、圆球或圆盘、导电杆、箔片及中位卡组成。</li> <li>2. 外壳应牢固、平整、底座平稳，透光部分应光洁透明，无气泡及划痕。</li> <li>3. 圆球或圆盘、导电杆及中位片用金属制成，镀铬抛光后，表面光洁无毛刺。安装后应紧固无松动及歪斜现象。</li> <li>4. 导电杆与外壳间应有绝缘套管，安装后应无明显缝隙，取下方便，不致损坏箔片。</li> <li>5. 金属箔片厚度不大于0.02mm，长度不小于25mm，带电时应能顺利张开，两边张角应对称，不飞翻弯曲，电荷消失后应能完全回零。</li> <li>6. 在圆球或圆盘上加8KV的直流高压时，箔片的两边张开与中位片的角度应不小于45°。移去高压后，箔片张开角度保持30°以上的时间应不小于1分钟。</li> </ol>
79	<p><b>指针验电器（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理实验用。</li> <li>2. 每付1对。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成。指针验电器由外壳、圆球或圆盘、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。</li> <li>2. 壳体应连接牢固、平整周正，底座平稳，表面无明显划痕，壳体的演示面应有指针张开角度的刻度，如有活动门则门与壳体之间的配合应严密活动方便。</li> <li>3. 圆球或圆盘及导电杆用金属制成，镀铬抛光后，表面应光洁无毛刺。</li> <li>4. 圆球或圆盘与导电杆之间用M4螺纹配合，装配后整体平整周正。</li> <li>5. 指针用薄金属片制成：长度不小于100mm，针体平直，表面光滑无毛刺，下部成箭头形，漆红色。</li> <li>6. 指针架用金属制成，镀铬抛光后表面光滑无毛刺。指针装在指针架上时，动作应灵敏可靠，不前后偏斜摇摆，电荷消失后应能顺利回零。</li> <li>7. 在圆球或圆盘上连接9KV直流高压电源的一极时，指针张开角度不小于45°，移去高压后，指针保持30°以上的时间应不小于10分钟。</li> <li>8. 本产品中两只验电器的指示灵敏度指针指示张角0°到60°范围内不得有明显的偏差。</li> </ol>
80	<p><b>感应起电机（3个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理演示实验用。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在温度为20℃、相对湿度为65%的环境中，摇柄转速120转/分时，火花放电距离不小于55mm。</li> <li>2. 在温度为5~30℃范围，相对湿度不小于80%的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离不小于30mm。</li> <li>3. 起电盘采用直径Φ235mm×3mm，有机玻璃制成。</li> <li>4. 底座采用绝缘性能良好的塑料或其他同等性能的材料制成。</li> <li>5. 莱顿瓶极板涂敷高度≥120mm，无划伤、脱落</li> </ol>

81	<p>小灯座（200个）</p> <p>螺旋灯座。</p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适用于中学物理实验用小灯座。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 小灯座的最高工作电压<b>36V</b>，最大工作电流<b>2.5A</b>。</p> <p>底座塑料，尺寸：<b>74mm×34mm×10mm</b>，工作电压不大于<b>36V</b>，工作电流不大于<b>2.5A</b></p>
82	<p>单刀开关（100个）</p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理实演示验用。</p> <p>2. 单刀单掷式或单刀双掷式。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 开关的最高电压<b>36V</b>，额定工作电流<b>6A</b>。</p> <p>2. 开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于<b>7mm</b>，闸刀厚度不大于<b>0.7mm</b>。接线柱直径为<b>φ4mm</b>，有效行程不小于<b>4mm</b>。</p> <p>3. 开关的绝缘强度应能承受<b>1200V</b>，漏电流为<b>5mA</b>，频率<b>50Hz</b>的正弦交流试验电压时<b>1min</b>的耐压试验。</p> <p>4. 开关应具有足够的强度。</p>
83	<p>滑动变阻器（25个）</p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 初中物理演示实验用。</p> <p>2. 规格：<b>50Ω，1.5A</b>。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 技术规格：<b>50Ω，1.5A</b>。</p> <p>2. 电阻值误差应小于<b>10%</b>。</p> <p>3. 滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整。</p> <p>4. 电阻线绝缘层承受不低于<b>1.5KV</b>的电压不被击穿；滑动变阻器承受<b>1.5KV</b>的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象，电阻线直径<b>φ0.65mm</b>。</p> <p>5. 在额定电流下工作时，温升不应超过<b>300℃</b>，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象。</p> <p>6. 瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹。</p> <p>7. 常温常湿条件下绝缘电阻应大于<b>20MΩ</b>。</p> <p>8. 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅。滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。</p> <p>9. 滑杆采用六角金属材料，滑动头采用黄铜材料，触头采用磷铜材料。</p> <p>10. 支架采用铝合金材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳。</p>

84	<p><b>电阻定律实验器（25个）</b></p> <p>一、适用范围： 初中物理演示实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本产品由底板及铜、铁、镍铬三种金属导线、接线柱、连接片、支撑架等组成。</li> <li>2. 外形尺寸：<b>560mm×180mm×40mm</b>。</li> <li>3. 工作条件：温度-10~40℃，相对湿度不大于85%。</li> <li>4. 质量：约2kg。</li> <li>5. 金属导线应精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。</li> <li>6. 三种金属导线的规格、阻值如下表：  <table border="1" data-bbox="316 600 1056 784"> <thead> <tr> <th>材质</th> <th>导线直径（mm）</th> <th>有效长度（mm）</th> <th>参考阻值（Ω）</th> <th>数量（根）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>铜</td> <td>0.5±0.04</td> <td>500±2</td> <td>0.09</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>铁</td> <td>0.5±0.04</td> <td>500±2</td> <td>0.5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>镍铬</td> <td>0.5±0.04</td> <td>500±2</td> <td>5</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> </li> <li>7. 金属导线、接线柱与底板装接应牢固、无松动现象。金属导线在两接线柱间的长度为<b>500±2mm</b>。</li> <li>8. 金属导线的材质、直径在底板上应有明显的标记。</li> <li>9. 底板应平整无变形、表面作防护处理。</li> <li>10. 连接片为1mm厚的黄铜制成，表面镀铬。</li> <li>11. 接线柱为铜质，直径不小于<b>8mm</b>，与底板绝缘良好。</li> </ol>	材质	导线直径（mm）	有效长度（mm）	参考阻值（Ω）	数量（根）	铜	0.5±0.04	500±2	0.09	1	铁	0.5±0.04	500±2	0.5	1	镍铬	0.5±0.04	500±2	5	2
材质	导线直径（mm）	有效长度（mm）	参考阻值（Ω）	数量（根）																	
铜	0.5±0.04	500±2	0.09	1																	
铁	0.5±0.04	500±2	0.5	1																	
镍铬	0.5±0.04	500±2	5	2																	
85	<p><b>初中电学演示箱（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 初中物理演示实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 含实验板（<b>36cm×24cm×2cm，96孔</b>）2块，电机套件（蹄形磁铁1个、电枢架1个、支架2个、电刷4个、转子1个、转轮1个、皮带）1套，电磁铁和继电器套件（线圈2个、铁芯1付、衔铁1块、继电器动片1块、继电器触点1块，拉簧1支）1套，滑动变阻器1个，灯座板2个，开关板2个，镍铬丝板2个，铜丝板1个，电池座6个，开关座1个，小灯座1个，条形磁铁2块，磁铁架1个，磁针1支，软铁环2块，铁屑盒1盒，支杆4支，支座2块，导电片5片，导线<b>46</b>根。</li> <li>2. 每一个配套仪器都应符合相应的技术标准。</li> </ol>																				
86	<p><b>学生线路实验板（13个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理学生分组实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 线路实验板为拼接式，由线路底板、三角支板、紧固销、吊环等组成。</li> <li>2. 紧固销用于底板拼合时应松紧适度，每块底板配备应不少于五只。</li> <li>3. 各种插座插脚的直径为<b>φ6±0.3mm</b>，中心距为<b>30mm</b>的整数倍。</li> </ol>																				

87	<p><b>单刀双掷开关（12个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理教学演示和学生分组实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 开关的最高工作电压<b>36V</b>，额定工作电流<b>6A</b>。</p>
88	<p><b>焦耳定律演示器（3个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理教学演示实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 由<b>60mm×60mm</b>内部密封有电阻丝绕制的透明方盒、<b>U形玻璃管</b>、印有标尺刻度的面板、支脚等组成。</p> <p>2. 第一个方盒内装有二个电阻丝，第二个方盒内装有一个电阻丝，电阻丝的阻值均为<b>4Ω</b>。透明方盒装有放气胶帽，用透明塑料软管与<b>U形管</b>连接。</p> <p>3. 电阻的接线均装在面板的背面。面板上另装有一个<b>4Ω</b>的电阻丝。</p> <p>4. 电源电压：直流稳压<b>6V</b>。</p>
89	<p><b>焦耳定律实验器（13个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理分组实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 由<b>60mm×60mm</b>内部密封有电阻丝绕制的透明方盒<b>2个</b>、温度计<b>2支</b>、面板<b>1个</b>等组成。</p> <p>2. 第一个方盒内装有二个电阻丝，第二个方盒内装有一个电阻丝，电阻丝的阻值均为<b>4Ω</b>。</p> <p>3. 透明方盒装有放气胶帽。电阻的接线均装在面板的背面。</p> <p>4. 面板尺寸不小于<b>130×190mm</b>。</p> <p>5. 温度计为<b>100℃</b>温度计。</p> <p>6. 底座稳固、牢靠。</p>
90	<p><b>玩具电动机（13个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理分组实验用。</p> <p>2. 功率<b>≥0.6W</b>，直流<b>3V</b>。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 由底座、风扇、小电动机组成。</p> <p>2. 底座、风扇用硬质塑料制成。</p> <p>3. 玩具电动机拆装方便，实验效果明显，性能稳定。</p>
91	<p><b>电子门铃（13个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 中学物理分组实验用。</p> <p>2. DC: <b>3V</b>。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 外壳、电池夹、音乐集成电路、微型喇叭及按钮开关组成。</p> <p>2. 声音悦耳、柔和、清脆。</p> <p>3. 按钮接触及断开良好可靠。电池盒夹持电池可靠，松紧适当，夹取方便。</p>

92	<p><b>电位器（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求： 机械式可调电阻立式，电阻范围<b>0-100Ω</b>。</p>
93	<p><b>电位器（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：数字式电位器，电阻范围不小于<b>40Ω-100KΩ</b>；工作电压<b>DC5V</b></p>
94	<p><b>验电器连接杆（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求： 产品由绝缘手柄、连接杆、紧固螺钉构成。绝缘手柄采用直径<b>Φ12mm</b>的有机玻璃棒制作，长度不小于<b>130mm</b>；连接杆采用直径不小于<b>Φ2mm</b>的钢丝制作，长度约<b>200mm</b>，一端成形为“v”形。</p>
95	<p><b>移电球(验电球)（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：产品由绝缘手柄及金属球构成。绝缘手柄采用<b>Φ12mm</b>的有机玻璃棒制作，长度不小于<b>90mm</b>；金属球采用约<b>Φ16mm</b>钢球，表面镀铬。金属球与绝缘手柄端面接触良好，螺接牢靠。</p>
96	<p><b>演示原副线圈（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 1. 初中物理实验演示实验用。</p> <p>二、技术要求： 1. 演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、软铁芯三部分组成。 2. 外形尺寸：<b>70mm×106mm×113mm</b>。 3. 工作条件：环境温度：<b>-10℃~40℃</b>，相对湿度：<b>≤85%</b>。 4. 演示原付线圈骨架用黑色塑料或木料制成，表面光洁。演示付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。</p>

	<p><b>演示电磁继电器（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理演示实验用。</li> <li>2. 卧式结构，约150×90×80mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品为卧式结构,由电磁系统和触点系统两部分组成。</li> <li>2. 电磁系统包括电感线圈、铁芯、轭铁、衔铁；触点系统包括常闭、常开触点各一对。</li> <li>3. 吸合电流小于48mA，释放电流大于10mA。</li> <li>4. 额定工作电压：DC9V，电流：60±10mA。</li> <li>5. 触点接触电阻：常闭触点小于1Ω，常开触点小于0.5Ω，触点开距大于2mm。</li> <li>6. 触点开、闭后，应无抖动现象。在额定工作电压上，应耐受500次无误动作。</li> <li>7. 电磁线圈应平绕，最外层有明显的绕向标志。轭铁的装配应不易脱落。铁芯、轭铁、衔铁、触点片及触点表面应镀镍。各导线端要焊镀镍的铜质焊片，再与接线柱连接。</li> </ol>
98	<p><b>小型电动机实验器（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理教学演示实验用。</p>
99	<p><b>手摇交直流发电机（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学物理实验用。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 空载电压≥8V，负载0.3A,电压≥5V。</li> </ol>
100	<p><b>电机原理说明（1项）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作条件：环境温度，-10℃~+℃；相对湿度，不大于85%。</li> <li>2. 演示直流电动机：定子与转子串激，加4V至16V电压，转速可变，定子与转子并激。加10V至6V电压，转速可变。</li> </ol> <p>演示直流发电机：定子加6V电压，转子转速在180转/分以内，电机输出大于80A。</p> <p>演示交流发电机：定子加6V电压，电机的输出使电流计指针左右偏转满刻度。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 导体与机座之间的绝缘电阻，不小于10MΩ。</li> <li>4. 定子与转子串激，加24V额定一作电压，连续工作不低于1小时。</li> <li>5. 电枢用红、兰色布包扎成方口线圈，外框尺寸142×70mm，线圈外应有电流输入的标示。跑磁铁结芯用软铁，线圈应整齐美观，并标有线圈绕向指示线。</li> <li>6. 两个组合的接触环（换向器）与转轴的同轴度不大于0.3mm。电枢在定于中转动要灵活，无停滞摩擦或碰撞现象。</li> <li>7. 电刷的材料必须用锡青铜（QSn）或铍青铜（QBc），表面要光洁，无锈层蚀斑痕，边缘无毛刺。</li> <li>8. 机座应为铁制，无变形，实验时仪器应平稳，无晃动现象。</li> <li>9. 机座和铁皮环应喷涂烧漆，铁皮环件油漆应为红、兰两色，以示出不同的磁极。</li> </ol>

10 1	<p><b>能的转化实验器（13个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理分组实验用。</li> <li>2. 机械能—电能—光能，电能—机械能—光能。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由盒盖、箱体、机械能插板、小电珠插板、化学能插板、发光二极管插板组成。</li> <li>2. 盒盖上装有二对接线柱，并印有正负连接线路。</li> <li>3. 机械能插板上装有发电用的小电机，由齿轮传动手摇带动。</li> <li>4. 化学能插板上装有5#电池盒一个。发光二极管为直径10mm的红发光管。</li> <li>5. 小电珠规格为1V100mA。</li> <li>6. 能实现机械能→电能、光能及热能的转换，和化学能→电能、机械能、光能及热能的转换。</li> <li>7. 所有插板均能放入盒体内。实验操作方便、可靠、效果明显。</li> </ol>
10 2	<p><b>磁悬浮演示器（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材质：硬质塑料</li> <li>2. 磁极之间存在相互作用，同极磁体相互排斥，异极磁体相互吸引。</li> </ol>
10 3	<p><b>演示磁场对线圈的力的作用（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管组成。1.底座尺寸为：178×138×38mm。2.方线圈（60×60mm），圆线圈（Φ35mm），螺线管（Φ55mm）采用优质铜线。</p>
10 4	<p><b>铁芯（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求：硅钢片制作；不易发热、空载电流小</p>
10 5	<p><b>通电平行直导线相互作用演示器（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、产品由主机、平行直导线、连接杆2根、连接板、指针及连接线等组成。</li> <li>2、工作条件：电源220V、50Hz。</li> <li>3、两银点之间距离为30±2mm，两平行直导线为铜管，直径4mm，长不小于380mm；铜管两端为Z型，并与两触点接合，接合部位为点接触。</li> <li>4、电源功率100W；开路电压4.5V；工作电流150A。通电动可连续操作不小于15次。</li> <li>5、连接板为塑料注塑成型，尺寸：190mm×40mm×9mm，两银触点在连接板上可调。</li> <li>6、主机外壳采用塑料注塑成型，圆形，分为底盒和盖，底盒外径205mm、高110mm；盖直径240mm。</li> </ol>

	<p><b>自感现象演示器（2个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>10 产品由演示板、电路图、指示灯、变压器等组成。</p> <p>6 1.演示板外形尺寸不小于<b>460mm×320mm</b>；</p> <p>2.演示自感现象中通电与断电时的两种现象应明显；通电现象采用<b>2个6V 0.5A</b>的小电珠，断电现象采用<b>白发红</b>发光二极管。</p> <p>3.原理图线清晰，正确，无断线等现象；</p> <p>4.输入电压：<b>DC6V</b>。</p>
<p>10 7</p>	<p><b>手摇三相交流发电机（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>演示三相交流电。结构由定子绕组、发电机转子、轴承支架、机座支架、接线柱、木质底座（<b>368mm×282mm×17mm</b>）、<b>Y/△接线板</b>、<b>Y接法负载板</b>和<b>三相不平衡中性线带点负载板</b>、传动齿轮、<b>△接法负载板</b>、接线板：<b>168mm×17mm×3mm</b>，二、用途：演示三相交流电的产生和三相电路的连接法，并可作为小功率低压三相电源。</p> <p>三、技术特点：励磁电压为<b>6V</b>，转速：<b>1500转/分</b>，输出频率为<b>25Hz</b>。</p>
<p>10 8</p>	<p><b>凹面镜（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 初中物理演示用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1.基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各1个）组成；</p> <p>2.凹面镜的直径为<b>100±2mm</b>；焦距为<b>65±10mm</b>；</p> <p>3.基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；</p> <p>4.反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；</p> <p>5.镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；</p> <p>6.镜面可前后移动。</p>
<p>10 9</p>	<p><b>凸面镜（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 初中物理演示用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1.基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各1个）组成；</p> <p>2.凸面镜的直径为<b>100±2mm</b>；焦距为<b>-65±10mm</b>；</p> <p>3.基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；</p> <p>4.反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；</p> <p>5.镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；</p> <p>6.镜面可前后移动。</p>

	<p><b>光具座（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 初中物理教学学生分组实验用。</p> <p>2. <math>\Phi 16\text{mm}</math>，双轨。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 具座由导轨（包括支架）、滑块、标尺及附件组成。附件包括：双凸透镜2块、凸透镜1块、双凹透镜1块、“1”字屏1块、白屏1块、插杆5根、毛玻璃屏（带屏架）1块、光源1套、烛台1件。</p> <p>2.1 导轨和滑块均为金属件。</p> <p>2.2 导轨与基准平面的平行度误差应不大于1.00mm。双导轨光具座的两根导轨，其轴线平等度误差应不大于0.50mm。</p> <p>2.3 导轨前端支架与滑块上的插孔为<math>6+0.15\text{mm}</math>，插孔指示标线应清晰，且指示插孔纵向中心位置。</p> <p>2.4 以导轨支架插孔中心和最后一只滑块插孔中心的连线为基准线。</p> <p>11 2.5 导轨支架和四只滑块插孔的轴线在纵向应平行。</p> <p>0 2.6 滑块在导轨上应滑行自如，无阻滞现象。</p> <p>3.1 标尺为金属件。</p> <p>3.2 标尺刻度范围应与导轨有效长度相匹配，全刻度误差不大于<math>\pm 1\text{mm}</math>。</p> <p>3.3 标尺最小分度为1mm。</p> <p>4.1 透镜的焦距和通光孔径应符合双凸透镜焦距<math>100\pm 3</math>、通光孔径<math>\geq 35</math>；双凸透镜焦距<math>50\pm 3</math>、通光孔径<math>\geq 25</math>；平凸透镜：焦距<math>300\pm 12</math>、通光孔径<math>\geq 45</math>；双凹透镜焦距<math>-75\pm 5</math>、通光孔径<math>\geq 25</math>。</p> <p>4.2 透镜应无明显条纹。</p> <p>4.3 透镜框应能牢靠地夹持透镜。</p> <p>5.1 光源工作电压为交直流6~8V，功率不大于5W。</p> <p>5.2 光源出口处照度应不小于500lx，离光源出口500mm处照度应不小于300lx。</p> <p>5.3 插杆直径为<math>6\text{mm}\pm 0.15\text{mm}</math>，插杆与插件结合可靠。“1”字屏为黑色，“1”字轮廓应清晰。</p> <p>6.1 白屏表面应平整，涂覆均匀，边缘无毛刺。</p> <p>6.2 毛玻璃屏磨砂均匀，周边应有保护性倒角。</p>
	<p><b>透镜及其应用实验器（13个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理实验教学用。</p> <p>11 二、技术要求：</p> <p>1 产品由凸透镜、凹透镜、支架和底座组成。</p> <p>1、凹凸透镜直径46mm。</p> <p>2、塑料框架及支杆，支杆直径10mm、长54mm。</p> <p>3、塑料底座直径64mm。</p>
	<p><b>平面镜成像实验器（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>11 中学物理实验用。</p> <p>2 二、技术要求：</p> <p>1. 满足中学物理实验教学的要求。由平面镜1个、平面镜支架1对、带刻度三角尺、像物2个组成。平面镜尺寸约：120mm×70mm，厚度5mm。</p>

	<p><b>光的传播、反射、折射实验器（25个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理分组实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>11 1. 由演示屏、反射镜、折射镜、光源座、光源和底座等组成。</p> <p>3 2. 光源电压：6V。</p> <p>3. 灯泡：6.3V /0.3A。</p> <p>4. 演示屏半径<math>\geq 130\text{mm}</math>。</p> <p>5. 折射镜半径<math>\geq 35\text{mm}</math>。</p> <p>6. 能演示光的传播、反射、折射，演示效果明显，性能稳定。</p>
	<p><b>激光笔（100个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>11 1. 中学物理和小学科学实验用。</p> <p>4 2. 一套三个。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 光笔由三个激光头，支架、钮扣电池组成。</p> <p>2. 光笔辐射距离100m，波长650 nm。</p> <p>3. 电池功率5mw。</p>
	<p><b>光的折射全反射实验器（25个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>产品由塑料盒（带透明盖）、激光笔、玻璃砖、半圆玻璃砖、平面镜（带支撑架）、透明塑料水槽及角度盘组成。</p> <p>11 1.塑料盒的外形尺寸：200mm<math>\times</math>130mm<math>\times</math>35mm，塑料盒中心有一通孔，用来安装角度盘时使用。</p> <p>5 2.激光笔照射光为红色。</p> <p>3.玻璃砖外形尺寸不小于40mm<math>\times</math>200<math>\times</math>10mm。</p> <p>4.半圆玻璃砖的半径不小15mm、厚不小于10mm。</p> <p>5.平面镜尺寸不小于35mm<math>\times</math>15mm、支撑架为金属制品，表面电镀处理。</p> <p>6.透明塑料水槽尺寸：60mm<math>\times</math>40mm<math>\times</math>20mm。7.角度盘应采用塑料注塑成型，<math>\Phi 100\text{mm}</math>，盘面上印有0-360°刻线、刻线清晰。</p>
	<p><b>克罗克斯辐射计（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理教学演示实验用。</p> <p>11 二、技术要求：</p> <p>6 1. 仪器由抽真空的玻璃泡、旋转叶片轮及底座构成。</p> <p>2. 旋转叶片轮固定于真空玻璃泡内，安置有4片黑色叶片。经太阳辐射后叶片能快速转动。</p> <p>3. 仪器高210mm，真空玻璃泡直径为80mm。</p> <p>4. 底座放置平稳，叶片转动现象明显。</p>

117	<p><b>双缝干涉实验仪（25个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求： 仪器采用游标读数机构，双缝及光源单缝均采用真空镀铬工艺制在玻璃片上。二、主要结构组成：灯泡、照明透镜、遮光板、滤色片及片座、单狭缝及缝座、单缝管、拨杆、遮光管（铁质，表面喷漆，规格：<math>\Phi 32 \times 600</math> mm，管壁厚2mm）、接长管、测量头、游标尺、滑块、手轮、目镜、半圆形支架环。三、主要技术指标：</p> <p>1、双缝中心距<math>d</math>及缝宽<math>a</math>分别为：<math>d_1=0.200 \pm 0.003</math>mm ,<math>0.029</math>mm<math>\leq a_1 \leq 0.04</math>mm;<math>d_2=0.250 \pm 0.003</math> mm,<math>0.036</math>mm<math>\leq a_2 \leq 0.050</math>mm.光源单缝宽<math>a=0.10 \pm 0.02</math>mm；</p> <p>2、双缝至光屏之间的距离：<math>l_1=600 \pm 2</math>mm(不接长管),<math>l_2=700 \pm 2</math>mm(接长管)。</p> <p>3、滤色片为2mm厚的光学玻璃片。</p> <p>4、测量头滑块的移动范围为0-20mm，游标尺的最小读书为0.02mm。</p> <p>5、单色光通过双缝所产生的干涉亮条纹不少于7条。</p> <p>6、白光干涉零级亮条纹所产生的中心与光轴的偏离：当<math>l_1=600</math>mm时不大于2mm，当<math>l_2=700</math>mm不大于3 mm。</p> <p>7、测定钠光波长，相对误差<math>\leq 4\%</math>。四、泡沫定位。</p>
118	<p><b>光的偏振观察器（15个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求： 产品由带座框的两块偏振片组成部分。</p> <p>1.整体塑料压制成型，主体（<math>\Phi 49</math>mm<math>\times 25</math>mm),底座（<math>\Phi 59</math>mm<math>\times 10</math>mm）。</p> <p>2.偏振片直径约35mm，座框外缘带有指示刻度（0-360度）每小格值45度。</p>
119	<p><b>棱镜分光镜（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理实验教学用。</p> <p>二、技术要求： 分光镜仪器的结构为在底座上装有镜台、准直管固定在镜台上、约位于三棱镜的最小偏向角的方向。标度管可以绕镜台边缘上的固定螺丝转动，望远镜可以沿镜台边缘移动、并都用螺丝固定，三棱镜用支夹固定在镜台中央，并有三棱镜罩罩住。</p>
120	<p><b>轮轴模型（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 1. 初中物理教学演示实验用。</p> <p>二、技术要求： 1. 有台阶轮、主轴、支架、摇臂和平衡块组成，台阶轮两种颜色，大轮<math>\phi 120</math>mm小轮<math>\phi 60</math>mm，支架为2m m钢板冲压，手柄尺寸<math>\phi 10</math>mm<math>\times 120</math>mm，摇臂<math>\phi 6</math>mm，臂长270mm，弯柄长50mm，平衡块<math>\phi 24</math>mm。</p>

12 1	<p><b>汽油机模型（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理教学演示用。</li> <li>2. 单缸剖面。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 金属或硬塑料制成，高度不小于300mm。</li> <li>2. 由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮组、主动轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。模型各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时活塞到达上止点时，演示火花点火的灯泡应发光，点火完成后灯熄灭。</li> <li>3. 模型应能适应环境温度为-25~40℃条件下运输或贮存，仪器应不变形，不开裂。</li> </ol>
12 2	<p><b>柴油机模型（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理教学演示用。</li> <li>2. 单缸剖面。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮凸轮总成、手柄齿轮、挺杆等组成。其外壳应剖开，能看清内部结构。</li> <li>2. 用金属或硬塑料制成，高度应大于300mm，各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。</li> <li>3. 能直观地演示出吸气冲程、压缩冲程、做功冲程、排气冲程，做功冲程时油针应开启。</li> </ol>
12 3	<p><b>试管（60个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学实验教学加热、反应及盛存液体试剂用。</li> <li>2. 规格：φ30×200mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用料：钠钙或硅硼玻璃。</li> <li>2. 外形尺寸：全管长200±5mm，壁厚≥1.5mm。</li> <li>3. 急冷温差&gt;200℃。</li> <li>4. 外形平整、薄厚均匀、无明显偏斜。不允许有薄皮气泡、透明疙瘩、结石、条纹等缺陷。轻微缺陷应不得影响产品强度。</li> <li>5. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
12 4	<p><b>烧杯（60个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中实验教学加热或盛存溶液用。</li> <li>2. 规格：500ml</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 壁厚≥1.2mm。满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm。</li> <li>2. 急冷温差不小于200℃。</li> <li>3. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>

12 5	<p><b>烧瓶（10个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学实验做反应物多、加热时间长的反应时使用。</li> <li>2. 规格：500ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瓶外径<math>85\pm 2\text{mm}</math>、瓶颈外径<math>35\pm 1\text{mm}</math>，烧瓶全长<math>145\pm 5\text{mm}</math>，壁厚<math>0.9\text{mm}</math>。</li> <li>2. 造型规整，壁厚偏差小于<math>0.6\text{mm}</math>。</li> <li>3. 底部无结石、节瘤存在。<math>\phi 0.5\text{mm}</math>以下可目测到的微小气泡，每<math>10\text{cm}^2</math>范围内不多于3个。</li> <li>4. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
12 6	<p><b>烧瓶（10个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中学实验做反应物多、加热时间长的反应时用。</li> <li>2. 规格：250ml。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瓶外径<math>85\pm 2\text{mm}</math>，瓶颈外径<math>35\pm 1.5\text{mm}</math>，烧瓶全高<math>140\pm 3\text{mm}</math>，瓶底直径<math>40\pm 2\text{mm}</math>，壁厚<math>\geq 0.9\text{mm}</math>。</li> <li>2. 造型规整。造型规整，壁厚偏差小于<math>0.6\text{mm}</math>。</li> <li>3. 底部无结石、节瘤存在。<math>\phi 0.5\text{mm}</math>以下可目测到的微小气泡，每<math>10\text{cm}^2</math>范围内不多于3个。</li> <li>4. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>
12 7	<p><b>酒精灯（30个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加热实验用。</li> <li>2. 规格：150mL</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由钠钙玻璃制造。</li> <li>2. 外形尺寸：全高<math>80\pm 5\text{mm}</math>，灯肩直径<math>90\pm 2\text{mm}</math>，灯肚高<math>55\pm 5\text{mm}</math>，灯底直径<math>52\pm 2\text{mm}</math>，灯塞直径<math>22\pm 2\text{mm}</math>，灯塞高<math>25\pm 5\text{mm}</math>，灯帽直径<math>24\pm 2\text{mm}</math>，帽高<math>62\pm 2\text{mm}</math>，厚度<math>&gt; 1\text{mm}</math>。</li> <li>3. 造型规整、灯塞插、取方便。</li> <li>4. 应力消除：在偏光仪下呈紫红色。厚度在<math>2.7\text{mm}</math>以上处可成红色或橙红色。</li> </ol>
12 8	<p><b>漏斗（10个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教学实验过滤、分液、滴液用。</li> <li>2. 规格：90mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品选用钠钙玻璃制成。</li> <li>2. 外形尺寸：斗径<math>90\pm 5\text{mm}</math>，斗高<math>72\pm 1\text{mm}</math>，斗柄长<math>90\pm 2\text{mm}</math>，斗柄外径<math>10\sim 11\text{mm}</math>。</li> <li>3. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</li> </ol>

	12 9	<p><b>分液漏斗（5个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 教学实验过滤、分液、滴液用。</p> <p>2. 规格：筒形，250mL</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 产品选用钠钙玻璃制成。</p>
	13 0	<p><b>平底管（6个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1.规格<math>\phi 12\text{mm}\times 150\text{mm}</math></p> <p>2. 满足中学物理实验教学的要求。</p>
	13 1	<p><b>T形管（10个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>适用于初中化学实验教学用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 产品选用钠钙玻璃制成，用于导管分流。</p> <p>2. 熔解部位平滑、均匀、无气泡。</p> <p>3. 内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。</p>
	13 2	<p><b>可密封长玻璃管（6个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1.规格：内径<math>10\text{mm}\times 1000\text{mm}</math>，有胶塞，带刻度衬板</p> <p>2. 满足中学物理实验教学的要求。</p>
	13 3	<p><b>可密封长玻璃管（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1.规格：内径<math>10\text{mm}\times 800\text{mm}</math>，有胶塞，带刻度衬板</p> <p>2. 满足中学物理实验教学的要求。</p>
	13 4	<p><b>镊子（50个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>中学物理、化学及小学科学实验中称量或夹持微小物品用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 产品用铁质或不锈钢制成，表面作镀铬处理。表面无锈蚀，无漏底，无气泡。</p> <p>2. 夹持端为尖嘴形，两夹片弹性适宜，夹持物品方便可靠。</p> <p>3. 长度为<math>100\pm 5\text{mm}</math>。</p>

13 5	<p><b>石棉网（100个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学理化生及小学科学课实验中加热过程中垫衬加热物品用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。</li> <li>2. 金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。</li> <li>3. 金属网尺寸不小于125mm×125mm，石棉材料涂敷面直径不小于80mm。</li> </ol>
13 6	<p><b>玻璃管（20个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中化学实验用。</li> <li>2. <math>\phi 7\sim 8\text{mm}</math>。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 玻璃管直径<math>\phi 7\sim 8\text{mm}</math>，壁厚<math>\geq 1\text{mm}</math>。</li> <li>2. 玻璃缺陷要求：气线宽小于0.5mm，节瘤最大直径小于2mm，结石最大直径小于1.5mm。</li> <li>3. 应力消除：在偏光应力仪下呈紫红色。</li> </ol>
13 7	<p><b>乳胶管（20个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理、化学课实验中组装实验装置用。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品弹性良好，无发硬、发粘等老化现象。</li> <li>2. 管径为3~4mm。</li> <li>3. 包装规格：30m / 包。</li> </ol>
13 8	<p><b>玻璃棒（20个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于初中化学实验做玻璃加工操作练习、搅拌及实验装置连接材料用。</li> <li>2. <math>\phi 5\sim 6\text{mm}</math>。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 玻璃棒直径<math>\phi 5\sim 6\text{mm}</math>。</li> <li>2. 玻璃棒长度：<math>300\pm 30\text{mm}</math>。</li> <li>3. 玻璃缺陷要求：节瘤最大直径小于2mm，结石最大直径小于1.5mm。</li> <li>4. 应力消除：在偏光应力仪下呈紫红色。</li> </ol>
13 9	<p><b>研钵（25个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实验教学研磨化学药品用。</li> <li>2. 规格：玻璃，90mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 仪器为钠钙玻璃制造。</li> <li>2. 造形规整，表面光滑，无结石、气泡及凹凸不平等现象。</li> <li>3. 应力消除：在偏光仪下观察呈紫红色。</li> </ol>

140	<p><b>电工材料（2套）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理课实验中组装实验装置用。</p> <p>二、技术要求： 鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、锌片、铜片、灯泡(15W、60W)、小电池(5号、纽扣、太阳电池)、保险丝、保险管(不同规格的合金熔丝、保险管)、焊锡、绝缘胶布、导线等</p>
141	<p><b>电子元件(工业产品)（2套）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理课实验中组装实验装置用。</p> <p>二、技术要求： 线绕电阻（5Ω4W1只、10Ω4W1只、20Ω4W1只）、电阻(100Ω、200Ω、1KΩ、2KΩ、10KΩ、20KΩ、47KΩ、100KΩ、220KΩ)、电容（0.01pf、510pf、100pf、0.02pf、0.1Mf各一）、电感2.5Mf、光敏电阻、干簧管、二极管（2AP9、4001各二）、发光二极管（Φ5、Φ8各二）、三极管（3AX、3AG、9013、9014、9018）、电解电容（10uf、100uf二只、470uf）、可控硅、小话筒、可变电阻47KΩ、电位器470KΩ、旋钮Φ6Φ4.5各一、可变电容203pf、功率放大集成电路一套、音乐集成电路、喇叭8Ω、磁棒天线、导线（60、100、150、200mm长各10根）、小灯座2个、灯泡、电池盒5号二只、开关（拨动式、按键式）、接线夹10个、松香、焊锡丝、电烙铁、连接板、螺批（十字、一字）。吸塑定位纸盒包装。</p>
142	<p><b>家庭电路器材（25套）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理课实验中组装实验装置用。</p> <p>二、技术要求： 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</p>
143	<p><b>颜料的三原色（25个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理课实验中组装实验装置用。</p> <p>二、技术要求： 红、黄、蓝颜料各1支，调色盘1个及调色笔1支组成。调色盘为塑料，内格8个及颜料格和1个混合区。</p>
144	<p><b>1号电池（100组）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理课实验中组装实验装置用。</p> <p>二、技术要求：每组2个~3个</p>
145	<p><b>电珠(小灯泡)（100个）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理课实验中组装实验装置用。</p> <p>二、技术要求：2.5V或3.8V</p>
146	<p><b>学生实验纸材（500份）</b></p> <p>一、适用范围： 中学物理课实验中组装实验装置用。</p> <p>二、技术要求：包含打点纸带、墨粉纸、坐标纸、复印纸</p>

14 7	<p><b>电工刀（8把）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 初中物理实验室用。</p> <p>2. 规格：3号。</p>
14 8	<p><b>高度游标卡尺（1把）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 适应于初中物理实验教学用。</p> <p>2. 0~300mm、0.02mm。</p>
14 9	<p><b>手摇钻（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 初中物理实验室用。</p> <p>2. 规格：9mm，手持式。</p>
15 0	<p><b>木锉（1套）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 初中物理实验室用。</p> <p>2. 规格：250mm,（一套三个）。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 应配扁木锉1个、半圆木锉1个、圆木锉1个。</p>
15 1	<p><b>木工锯（1把）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>初中物理和小学科学实验室用。</p>
15 2	<p><b>木工锤（1把）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>初中物理实验室用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 0.25kg，羊角锤。</p>
15 3	<p><b>刨（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>初中物理实验室用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 木工用,宽45mm，木壳长不小于150mm。</p>
15 4	<p><b>斧（1把）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>初中物理实验室用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 斧刃硬度为HRC 48~56，斧孔壁厚硬度应不大于HRC35，斧头刃部应能承受1~1.8kg的重锤捶击，击后斧刃不得有裂纹，变形量不得大于2mm。</p>

15 5	<p><b>钢手锯（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理、生物和小学科学实验室用。</li> <li>2. 规格：锯架300mm，锯条300mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由钢锯架、钢锯条组成。</li> <li>2. 产品材料采用钢板制，调节式，最小锯切深度不小于64 mm。</li> <li>3. 前、后固定销与相应孔的配合间隙不得大于0.3mm。</li> <li>4. 安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不得大于2 mm。</li> <li>5. 锯架在达到900N拉力历经1min后，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落。</li> <li>6. 钢板制锯架在达到900N张力时，侧弯不得超过1.8 mm。</li> <li>7. 手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材、塑料、木料及合金等材料。</li> <li>8. 锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷，表面处理色泽一致。</li> </ol>
15 6	<p><b>剥线钳（1把）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理、生物实验室用。</li> <li>2. 规格：180mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 剥线钳能剥四种线的规格，钳口上下口对齐，无崩裂，用材应为钢质。</li> <li>2. 剥线钳金属件，表面镀铬、平整光洁、无锈蚀。</li> <li>3. 剥线钳手柄的弹簧应有一定的弹张力，能使手柄自然张开。弹簧与剪体的连接手感松紧适度。</li> <li>4. 剥线钳夹持剥离导线可靠。</li> <li>5. 两手柄套有塑料套，塑料套与柄套接合紧密，不易脱落。</li> </ol>
15 7	<p><b>钢丝钳（1把）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。</li> <li>2. 规格：180mm。</li> </ol>
15 8	<p><b>手锤（1把）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。</li> <li>2. 规格：0.5kg（圆柱形）。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手锤的材料，用45#优质碳素结构钢制成。</li> <li>2. 手锤的表面不应有裂纹、折迭、毛刺、凹痕、气孔、砂眼、黄锈。</li> <li>3. 手锤敲击面为凸圆弧形，边缘倒角应均匀。</li> <li>4. 手锤把应为空心钢质，手柄应为橡胶材料。</li> <li>5. 手锤把与手锤连接牢固，手锤把与橡胶接触紧密。</li> </ol>

15 9	<p><b>镊子（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 初中物理实验室用。</p> <p>二、技术要求： 1. 木工用，10mm平镊。</p>
16 0	<p><b>锉刀(平板)（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 1. 初中物理、化学实验室用。 2. 规格：250mm。</p> <p>二、技术要求： 1. 每套应配扁锉1个、半圆锉1个、三角锉1个。</p>
16 1	<p><b>三角锉刀（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 初中物理实验室用。</p> <p>二、技术要求： 1. 150mm，带柄。</p>
16 2	<p><b>什锦锉（1个）</b></p> <p>一、适用范围： 初中物理实验室用。</p> <p>二、技术要求： 1. 规格<math>\phi 5 \times 180</math>mm，10件套，至少包括齐头扁锉、半圆锉、三角锉、方锉、圆锉。</p>
16 3	<p><b>活扳手（1把）</b></p> <p>一、适用范围： 1. 初中物理、生物和小学科学实验室用。 2. 规格：200mm。</p>
16 4	<p><b>手剪（1把）</b></p> <p>一、适用范围： 1. 初中物理实验室用。 2. 规格：180mm。</p> <p>二、技术要求： 1. 材料为45#钢，表面镀铬，表面光洁无锈蚀、无毛刺、砂眼。 2. 剪口工作部硬度不低于HRC54。 3. 剪子的连接销与剪体的连接松紧适度。 4. 剪刀刀锋利，无崩裂，剪口前端应对齐。</p>

	<p><b>直角尺（1把）</b></p> <p>一、适用范围： 初中物理实验教学测量垂直度。</p> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由钢板尺、金属尺座组成。</li> <li>2. 钢板尺用不锈钢材料制成，主尺全长250mm，宽30mm，。刻度最小分度值为1mm，每隔5 mm用一长刻线表示，刻度允差每100mm内累计不超过±0.1mm，全长累计允差不超过2mm。</li> <li>3. 主尺刻度线清晰，字迹清楚。</li> <li>4. 主尺的侧边、端边的直线度允差0.2mm。</li> <li>5. 主尺平面度允差0.25mm。</li> <li>6. 主尺的两侧边与尺座上下工作面的垂直度允差0.04mm。</li> <li>7. 尺座的两工作面直线度允差0.20mm。</li> <li>8. 尺座的两工作面平面度允差0.25mm。</li> <li>9. 直角尺的工作面粗糙度允差Ra0.8μm。</li> <li>10. 尺座用铝合金或其他金属材料制成，表面平面经防锈处理、无砂眼、无毛刺、无缩孔，尺座长不小于120mm，宽不小于10mm。</li> </ol>
<p>16 6</p>	<p><b>电烙铁（2个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理和小学科学实验室用。</li> <li>2. 规格：50w、20w。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内热式，50W，20W各一支。</li> <li>2. 电烙铁在额定电压下实际消耗功率与额定功率的偏差：20w不应大于±10%；50w不应大于±5%。</li> <li>3. 电烙铁在热态时的绝缘电阻，不应低于0.5MΩ。</li> <li>4. 电烙铁的手柄应采用耐热塑料制成。手柄表面应平整光滑，并有良好的光泽，无毛刺、裂纹、凹痕等缺陷。</li> <li>5. 电烙铁的外露金属罩壳应做防锈处理。</li> </ol>
<p>16 7</p>	<p><b>平口钳（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初中物理实验室用。</li> <li>2. 规格：180mm。</li> </ol> <p>二、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自嘴顶起在不小于3 mm的区域内，扁嘴钳的嘴顶缝隙最大值应不超过0.08 mm。</li> </ol>

16 8	<p><b>台钻（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>1. 用于初中物理实验室自制、维修教具用。</p> <p>2. 规格：<math>\phi 1\sim\phi 13\text{mm}</math>。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 钻床的主要技术参数见下表：</p> <p>最大钻孔直径 13mm</p> <p>立柱直径 70mm</p> <p>主轴最大行程 85mm</p> <p>主轴中心线至立柱表面距离 180mm</p> <p>主轴端至工作台最大距离 318mm</p> <p>主轴端至底座最大距离 475mm</p> <p>主轴锥度 B16</p> <p>主轴转速范围 450-2650r/min</p> <p>主轴转速级数 4</p> <p>工作台尺寸 240×240mm/<math>\phi 300\text{mm}</math></p> <p>底座工作面尺寸 220×220mm</p> <p>总高 858mm</p> <p>电动机 370w</p>
16 9	<p><b>钻头（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>初中物理和小学科学实验室用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 能满足中学物理实验教学的要求。</p>
17 0	<p><b>烙铁架（1个）</b></p> <p>一、适用范围：</p> <p>初中物理实验用。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>长型架，收纳烙铁，金属材质，耐高温，耐摔，坚固底盘</p>
17 1	<p><b>油石（1个）</b></p> <p>粗细两面</p>
17 2	<p><b>力的合成实验用的木板（25块）</b></p> <p>实验专用木板；规格400*400*12mm</p>
17 3	<p><b>学生实验用带夹的导线（500m）</b></p> <p>物理实验学生用线路连接线带夹，纯铜</p>
17 4	<p><b>吊装实验室配套导线（100m）</b></p> <p>实验室配套导线，纯铜</p>
17 5	<p><b>向心力演示器（2个）</b></p> <p>向心力演示器主要由底座、大带轮、小带轮、标尺、压杆、套筒、弹簧、钢球、铝球、驱动机构等组成。</p>

17 6	<p><b>平抛运动实验器（25个）</b></p> <p>平抛仪由图板、轨道、钢球、挡球片、电磁铁、水平轨道、水平滑杆、开关、电源、光控电路等组成。图板固定在支座上，支座上有三只调平螺钉及两只水平仪，图板为平整的铁板，在上侧或左侧边缘有互相垂直的两根标尺。标尺的内侧线为直角坐标系中的 <math>x</math> 轴及 <math>y</math> 轴，其交点为坐标原点，磁钢为夹持复写纸用。轨道用铝合金型材弯曲成型，倾斜部分和平直部分过渡圆滑、当轨道平直段调节成水平时，从轨道上端滚下来的钢球经平直导向后抛出做平抛运动。轨道上端有电磁铁，用来固定钢球运动的初始位置，调节挡球片的位置，可改变钢球滚下的高度，也就变了抛出时的初速度。轨道固定在图板左上角当钢球抛出时，球心的位置对齐坐标原点。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

## 第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如投标人是企业（包括合伙企业），要提供在市场监督管理部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构，如律师事务所、会计师事务所，要提供有效的执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

分公司不是独立法人，不具备政府采购法第二十二条规定的投标人应当具备独立承担民事责任能力的条件。分公司经总公司授权，可以以分公司的名义参加政府采购活动，但其民事责任由总公司承担。

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

五、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

# 第五章 评标

## 一、评标要求

### 1.评标方法

包1（购置实验设备）：综合评分法

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

### 2.评标原则

2.1评标活动遵循客观、公正、审慎的原则，以招标文件和投标文件为评标的基本依据，并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3合格投标人不足三家的，不得评标。

### 3.评标委员会

3.1评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前3年内,与投标人存在劳动关系,或者担任投标人的董事、监事,或者是投标人的控股股东或实际控制人；

（2）与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（3）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

（1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

（2）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

（3）对投标文件进行比较和评价；

（4）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

（6）法律法规规定的其他职责。

### 4.澄清

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

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.2评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

### 5.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制，包括但不限于不同投标人上传的投标文件项目内部识别码一致的情形；

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

**6. 有下列情形之一的，属于恶意串通投标，其投标无效，并追究法律责任：**

- (1) 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件；
- (2) 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；
- (3) 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (5) 投标人之间事先约定由某一特定投标人中标、成交；
- (6) 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交；
- (7) 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标、成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

**7. 投标无效的情形**

投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- (1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- (2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (3) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

**8. 废标的情形**

出现下列情形之一的，应予以废标。

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家；或参与竞争的核心产品品牌不足3个的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的；

**9. 定标**

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审。评标结束后，评标委员会根据采购人委托直接确定中标人或者由采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

**二. 落实政府采购政策**

**1. 节约能源、保护环境**

采购的产品属于品目清单范围的，将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，具体按照本招标文件相关要求执行。

**2. 促进中小企业发展**

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

2.2《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

2.3在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

(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。

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

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

2.4依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：

合同包1（购置实验设备）

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体	20%	货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标时，给予价格扣除C1，即：评标价=投标报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。

注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

2.5投标人属于中小企业的，应提供《中小企业声明函》；属于监狱企业的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。投标人应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

### 三、评标程序

#### 1.符合性审查

1.1依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。

1.2符合性审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

## 符合性审查表

购置实验设备

投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
联合体投标	符合关于联合体投标的相关规定
技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。
质保期、保修期	质保期、保修期是否满足招标文件要求

### 2. 投标报价审查

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

### 3. 政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

### 4. 相同品牌审查

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

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

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

### 5. 详细评审

综合评分法：分为投标报价评审、商务部分评审、技术部分评审（得分四舍五入保留两位小数）。

购置实验设备

评审因素	评审标准
分值构成	技术部分 <b>59.0</b> 分 商务部分 <b>11.0</b> 分 报价得分 <b>30.0</b> 分
对招标文件采购需求的响应程度 (42.0分)	投标产品与招标文件规定的技术参数和要求的满足程度，完全响应得 <b>42</b> 分；标记为“▲”的技术参数为重要指标，一项不满足扣 <b>0.2</b> 分；无标记的指标项参数，一项不满足扣 <b>0.08</b> 分；扣完为止。

技术部分	供货、安装、调试方案 (8.0分)	根据投标人针对本项目提供的供货、安装、调试方案进行评审，内容包括但不限于：（1）进度保障措施（需提供进度保障计划表）（2）质量保障措施（3）运输方案（4）时间安排（5）人员配备及分工（6）工作流程（7）风险防范措施（8）应急保障措施等；每缺少一项内容1分，每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0（不含）~1（不含）分，最多扣8分，不提供不得分。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱，不符合相关的国家、行业标准。不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施。
	培训方案 (8.0分)	根据供应商针对本项目提供的培训方案进行评审，内容包括但不限于：（1）培训时间（2）培训项目（3）培训人员配备（4）培训方案等；每缺少一项内容扣2分，每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0（不含）~2分（不含），最多扣8分。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱，不符合相关的国家、行业标准。不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施。
	节能货物、环境标志产品 (1.0分)	所投货物中有节能产品政府采购品目清单中非★产品的得0.5分，有环境标志产品政府采购品目清单中的产品得0.5分（须提供佐证材料加盖公章）。
商务部分	投标人业绩 (4.0分)	近三年内（2020年9月至递交投标文件截止之日，以签订合同时间为准）完成的相同或类似业绩，每提供一个业绩得1分,最高得4分。需同时提供（1）《采购合同》或《协议》或《约定书》（2）中标（成交）公告截图（包含网页链接）或中标（成交）通知书复印件。
	售后服务方案 (5.0分)	根据投标人针对本项目提供的售后服务方案进行评审，内容包括但不限于：（1）售后保障措施（2）售后服务人员配置方案（3）售后响应时间（售后服务时限、缺陷处理时限）（4）后续质量保证能力方案（质保及保修期内保证质量方案）（5）现场服务措施等。每缺少一项内容扣1分，每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0（不含）~1（不含）分，最多扣5分，不提供不得分。注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱，不符合相关的国家、行业标准。不完整指内容具有明显缺陷，前后内容无法连贯；不符合项目实际情况指内容脱离了实际情况，不利于采购人实施。
	质保期 (2.0分)	在满足招标文件的基础上每增加一年得1分，最多得2分。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分值【注：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。】最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

最低评标价法：无。

## 6.汇总、排序

最低评标价法：评标结果按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。

综合评分法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。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。

## **7.确定中标人**

采购人或者评标委员会按照中标候选人名单顺序确定中标人。中标候选人并列的，按采购人按照评审报告中推荐的成交候选人确定中标（成交）人。规定的方式确定中标人。招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

## 第六章 合同与验收

### 一、合同

#### 1、合同要求

1.1 采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起30日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）投标人投标（响应）文件的规定，与中标（成交）投标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标（磋商、谈判）文件或询价通知书确定的事项作实质性修改。采购人、投标人不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

1.2 政府采购合同应当包括采购人与中标（成交）投标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

1.3 采购人与中标（成交）投标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

1.4 采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/>）公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

1.5 采购人应当自政府采购合同签订之日起7个工作日内，将合同副本向同级财政部门 and 有关部门备案。

## 2.合同格式及内容

### 政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号：

甲方：\*\*\* (填写采购单位名称)

地址：\*\*\* (填写详细地址)

乙方：\*\*\* (填写中标、成交投标人名称)

地址：\*\*\* (填写详细地址)

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及 \_\_\_\_\_ 项目 (填写项目名称) \_\_\_\_\_ (填写政府采购项目编号) 的中标 (成交) 结果、招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书、投标 (响应) 文件等文件的相关内容, 甲乙双方经平等协商, 就如下合同条款达成一致意见。

#### 一、甲方向乙方采购的货物基本情况

(一) 根据招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书及中标 (成交) 结果公告, 甲方所采购的货物、服务 (如有) 基本情况如下: \_\_\_\_\_。

(二) 货物名称、数量、规格型号、生产厂家、品牌、单价、与货物相关的服务等详细内容, 见合同附件-货物清单。

#### 二、乙方交付货物的时间及地点

(一) 交付时间: \_\_\_\_\_

(二) 交付地点: \_\_\_\_\_ 填写详细地址)

(三) 交付货物的名称及数量: \_\_\_\_\_

(四) 乙方交付货物代表及联系电话: \_\_\_\_\_ (填写姓名和联系电话)

(五) 甲方接收货物代表及联系电话: \_\_\_\_\_ (填写姓名和联系电话)

注: 货物为多批次交付的, 应详细列明每批次交付的内容、数量、交付时间、交付地点等。

#### 三、乙方交付货物的质量

(一) 乙方交付的货物应同时满足: 1.符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求; 2.符合甲方招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书对货物的质量要求; 3.符合乙方在投标 (响应) 文件中或磋商、谈判过程中对货物质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方货物质量的验收依据。

(二) 乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书的相关要求、投标 (响应) 文件及乙方承诺、声明或保证, 向甲方提供相应的货物质量证明文件。

#### 四、乙方交付货物的包装及标识

(一) 乙方交付货物的包装和标识应同时满足: 1.符合国家法律法规和规范性文件对产品包装及标识的要求; 2.符合甲方招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书对货物包装及标识的要求; 3.符合乙方在投标 (响应) 文件中对货物包装及标识作出的承诺、声明或保证; 4.符合绿色环保、运输及安全性等要求。

(二) 货物的包装费用由乙方承担。

#### 五、货物的运输要求

(一) 运输方式及运输线路: \_\_\_\_\_。

(二) 运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

#### 六、甲方对货物的验收

(一) 乙方将货物送达至甲方指定的地点, 应及时通知甲方。在甲方收到到货通知并在货物到达指定地点后 \_\_\_\_\_ 日

内，由甲乙双方及第三方（如有）对货物的数量、规格型号、生产厂家、品牌、外观进行验收，在条件允许的情况下，可以同步对货物质量进行初步验收，甲乙双方应签署书面验收记录，作为本项目的履行文件留存。

（二）在甲方收到货物\_\_\_\_\_日内，如发现质量问题，甲方应在\_\_\_\_\_日内向乙方提出书面异议，甲方逾期提出的，视为乙方所交付的货物质量符合合同的约定。乙方在收到甲方关于质量问题的书面异议后，应当在\_\_\_\_\_日内负责解决处理。

（三）乙方提交的货物数量、规格型号及质量不符合本合同要求的，甲方应在验收记录中作出明确记载，保留相关的证据，并有权拒绝接受货物，解除合同且不承担任何法律责任。

## 七、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的货物的前提下，本合同总金额为\_\_\_\_\_元（小写）\_\_\_\_\_（大写）

## 八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：\_\_\_\_\_

（二）付款条件：\_\_\_\_\_

（三）乙方账户信息

乙方名称：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_

银行账号：\_\_\_\_\_

## 九、货物质量保证及售后服务

招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物质量保证期及售后服务作出明确要求的，适用招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对保证期和售后服务的规定，如乙方在投标（响应）文件及磋商、谈判过程中对货物质量保证期和售后服务作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

## 十、知识产权

乙方保证其提供的货物的全部及部分，均不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

## 十一、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_承担违约责任。延期达到\_\_\_\_\_日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付货物的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的\_\_\_\_\_承担违约责任。延期达到\_\_\_\_\_日，甲方有权解除合同，拒付延期部分货物的相应货款，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的货物不符合质量约定或乙方未履行相应的质量保证责任及售后服务义务、或存在侵权行为的，甲方有权退货，并要求乙方支付合同总金额\_\_\_\_\_%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额\_\_\_\_\_%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

## 十二、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在\_\_\_\_\_天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，双方协商解决。

## 十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交\_\_\_\_\_仲裁委员会仲裁。

（二）向\_\_\_\_\_人民法院起诉。

#### 十四、合同保存

合同文本一式\_\_\_\_\_份，采购单位、中标（成交）投标人、采购代理机构、\_\_\_\_\_各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

#### 十五、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的组成部分，其内容与本合同具有同等的法律效力：

- 1、货物清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

#### 十六、双方约定的其他条款

\_\_\_\_\_。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

乙方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

年 月 日

# 政府采购合同

## (服务类合同参考文本)

合同编号：

甲方：\*\*\* (填写采购单位名称)

地址：\*\*\* (填写详细地址)

乙方：\*\*\* (填写中标、成交投标人名称)

地址：\*\*\* (填写详细地址)

甲乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及\_\_\_\_\_项目(填写项目名称)\_\_\_\_\_ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件、投标(响应)文件等文件的相关内容,经平等自愿协商一致,就如下合同条款达成一致意见。

### 一、乙方向甲方提供的服务内容

(一)根据招标(磋商、谈判)文件及中标(成交)结果公告,乙方向甲方提供的服务、货物(如有)内容如下:

\_\_\_\_\_。

(二)服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容,见合同附件—服务清单。

### 二、乙方服务成果的交付时间、地点

(一)服务期限: \_\_\_\_\_

(二)服务成果的交付时间和交付要求(如有): \_\_\_\_\_

(三)服务地点: \_\_\_\_\_ (填写详细地址)

(四)乙方代表及联系电话: \_\_\_\_\_ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方代表及联系电话: \_\_\_\_\_ (填写姓名和联系电话)

注:服务成果分阶段交付的,应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

### 三、乙方提供服务成果的质量

(一)乙方提供的服务应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对服务质量的要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件对服务的质量要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对服务质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方服务质量的验收依据。

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的服务质量证明文件。

### 四、乙方服务成果的交付方式及载体

乙方交付服务成果方式及载体应符合国家法律法规和规范性文件的要求,并符合甲方招标(磋商、谈判)文件的要求、乙方在投标(响应)文件中对服务成果交付方式及载体作出的承诺。

### 五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督,当乙方服务质量、服务内容不符合约定时,甲方有权要求乙方及时进行整改,对乙方拒不改正或整改不到位的,甲方有权随时解除合同,并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

### 六、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的服务的前提下,本合同总金额为\_\_\_\_\_元(小写)\_\_\_\_\_ (大写)。

### 七、付款时间及条件

(一)付款时间及付款金额: \_\_\_\_\_

(二)付款条件: \_\_\_\_\_

### （三）乙方账户信息

乙方名称：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_

银行账号：\_\_\_\_\_

### 八、知识产权

乙方应保证其提供的服务及服务成果的全部及部分，均不存在侵犯第三方知识产权的情形，其服务成果的所有权由甲方享有。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

### 九、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_承担违约责任。延期达到\_\_\_\_\_日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期提供服务成果的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的\_\_\_\_\_承担违约责任。延期达到\_\_\_\_\_日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应服务款项，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的服务不符合质量要求，或其服务成果存在侵权行为的，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同总金额\_\_\_\_\_%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额\_\_\_\_\_%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

### 十、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在\_\_\_\_\_天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

### 十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交\_\_\_\_\_仲裁委员会仲裁。

（二）向\_\_\_\_\_人民法院起诉。

### 十二、合同保存

合同文本一式\_\_\_\_\_份，采购单位、中标（成交）投标人、采购代理机构、\_\_\_\_\_各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

### 十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

- 1、服务清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

### 十四、双方约定的其他事宜

\_\_\_\_\_。

十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

乙方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

年 月 日

## 二.验收

严格按照采购合同开展履约验收。采购人或者采购代理机构应当成立验收小组,按照采购合同的约定对投标人履约情况进行验收。验收时,应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后,应当出具验收书(参考格式附后),列明各项标准的验收情况及项目总体评价,由验收双方共同签署。验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

## 政府采购货物履约验收书

（参考格式）

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
投标人	
验收依据	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.投标人的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
投标人对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：投标人根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对投标人履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他投标人代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

投标人代表签字：

年 月 日

## 政府采购服务履约验收书

（参考格式）

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
投标人	
验收依据	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.投标人的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
投标人对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：投标人根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对投标人履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他投标人代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

投标人代表签字：

年 月 日

## 第七章 投标文件格式与要求

投标人按照以下格式编制响应文件。

投标文件封面格式：

(项目名称)

投标文件

项目编号：

包号：第 包（项目划分采购包时使用）

(投标人名称) (盖章)

年 月 日

## 投标文件目录格式：

### 目 录

- 一、投标承诺书
- 二、开标一览表（报价表）
- 三、分项报价表
- 四、授权委托书
- 五、缴纳投标保证金证明材料
- 六、投标人基本情况表
- 七、具有独立承担民事责任的能力的证明材料
- 八、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料
- 九、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料
- 十、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料
- 十一、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明
- 十二、联合体协议书
- 十三、中小企业声明函
- 十四、监狱企业证明文件
- 十五、残疾人福利性单位声明函
- 十六、主要商务要求承诺书
- 十七、技术偏离表
- 十八、项目组成人员一览表
- 十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 二十、投标人业绩情况表
- 二十一、其他证明材料

投标文件正文格式：

一、投标承诺书

致：\_\_\_\_\_（采购单位名称和采购代理机构名称）

你方组织的\_\_\_\_\_（项目名称）的招标，项目编号：\_\_\_\_\_，我方自愿参与投标，并就有关事项郑重承诺如下：

一、我方完全理解并接受该项目招标文件的所有要求。

二、我方严格遵守《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》及相关法律、法规的规定，如有违反，承担相应的法律责任。

三、我方的最终报价为开标一览表（报价表）中的投标总报价，在投标有效期和合同有效期内，该报价固定不变。

四、我方同意招标文件关于投标有效期的规定。

五、我方同意提供贵方要求的与投标有关的任何数据和资料。

六、我方将按照招标文件、投标文件等要求，签订并严格执行政府采购合同。

七、我方投标报价已包含应向知识产权所有人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

八、我方承诺未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。

九、我方提供的投标文件内容全部真实有效，如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切法律责任。

十、若我方中标，愿意按有关规定及招标文件要求缴纳招标代理服务费。若采购人支付代理服务费，则此条不适用。

详细地址：

邮政编码：

电话：

电子邮箱：

投标人开户银行：

账号/行号：

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

## 二、开标一览表（报价表）

投标投标人应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据投标人填写信息在线生成开标一览表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表，且与“投标客户端”生成的开标一览表信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

（下列表样仅供参考，请选择下表之一填写）

### 开标一览表（报价表）

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

序号	采购项目名称/包名称	投标总报价（元）	交货或服务期	交货或服务地点
1				
2				
...				

投标人（盖章）：

日期：

### 开标一览表（报价表）

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

序号	采购项目名称/包名称	上浮/下浮率（%）	交货或服务期	交货或服务地点
1				
2				
...				

投标人（盖章）：

日期：

### 三、分项报价表

投标人应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据投标人填写信息在线生成分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的分项报价表，且与“投标客户端”生成的分项报价表信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

(下列表样仅供参考)

(一) 货物 (请选择下表之一填写)

#### 分项报价表

(总价、单价报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	总价
1-1	1								
1-2	2								
...	...								

投标人(盖章):

日期:

#### 分项报价表

(上浮/下浮率报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	上浮/下浮率(%)	总价
1-1	1									
1-2	2									
...	...									

投标人(盖章):

日期:

(二) 服务 (请选择下表之一填写)

#### 分项报价表

(总价、单价报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价	数量	总价
-----	----	------	------	------	------	------	----	----	----

1-1	1								
1-2	2								
...	...								

投标人（盖章）：

日期：

**分项报价表**  
（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

投标人名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价	数量	上浮/下浮率（%）	总价
1-1	1									
1-2	2									
...	...									

投标人（盖章）：

日期：

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

#### 四、授权委托书

本人\_\_\_\_\_ (姓名) 系\_\_\_\_\_ (投标人名称) 的法定代表人, 现委托\_\_\_\_\_ (姓名) 为我方代理人, 参加\_\_\_\_\_ (项目名称) 的招标, 项目编号: \_\_\_\_\_。代理人根据授权, 以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改招标项目投标文件、签订合同和处理有关事宜, 其法律后果由我方承担。委托期限: \_\_\_\_\_。

代理人无转委托权。

投标人(盖章): \_\_\_\_\_

法定代表人(签字): \_\_\_\_\_

授权委托人(签字): \_\_\_\_\_

法定代表人身份证扫描件 正面	法定代表人身份证扫描件 反面
授权委托人身份证扫描件 正面	授权委托人身份证扫描件 反面

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

## 五、缴纳投标保证金证明材料

投标人应提供缴纳保证金的证明材料原件扫描件。

## 六、投标人基本情况表

投标人名称		注册资金	
注册地		注册时间	
法定代表人		联系电话	
技术负责人		联系电话	
开户银行			
开户银行账号			
主营范围：			
企业资质：			

## 七、具有独立承担民事责任的能力的证明材料

投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件；投标人为自然人的，提供身份证明。

## 八、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

投标人提供具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。

## 九、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

投标人提供依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。

## 十、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

投标人提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

### 十一、参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

本公司（单位）自愿参加本次政府采购活动，\_\_\_\_\_（项目名称），项目编号：\_\_\_\_\_，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》及相关法律、法规和规章制度，在参加此次政府采购活动前3年内，本公司在经营活动中无重大违法记录。

特此声明

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

## 十二、联合体协议书

\_\_\_\_\_ (所有成员单位名称) 自愿组成一个联合体, 以一个投标人的身份共同参加\_\_\_\_\_ (项目名称) 的投标, 项目编号: \_\_\_\_\_。联合体各方共同与采购人签订采购合同, 就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. \_\_\_\_\_ (某成员单位名称) 为联合体牵头人。

2. 联合体各成员单位授权牵头人代表联合体参加投标活动, 提交和接收相关的资料, 负责合同实施阶段的组织和协调工作, 以及处理与本招标项目有关的事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的文件和处理的事宜, 联合体各成员单位均予以承认。联合体各成员单位将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务, 并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下: \_\_\_\_\_。

5. 如要求缴纳保证金, 以牵头人名义缴纳, 对联合体各方均具有约束力。

6. 本协议书自签署之日起生效, 合同履行完毕后自动失效。

7. 本协议书一式\_\_\_\_\_份, 联合体各成员单位和采购人各执一份。

协议书由法定代表人签字的, 应附法定代表人身份证明; 由授权代表签字的, 应附授权委托书。

所有成员单位法定代表人或其授权代表 (签字并盖章):

年 月 日

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

### 十三、中小企业声明函

#### 中小企业声明函(货物)

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称(盖章):

日期:

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

#### 中小企业声明函(工程、服务)

本公司(联合体)郑重声明,根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库(2020)46号)的规定,本公司(联合体)参加(单位名称)的(项目名称)采购活动,工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业(或者:服务全部由符合政策要求的中小企业承接)。相关企业(含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业)的具体情况如下:

1.(标的名称),属于(采购文件中明确的所属行业);承建(承接)企业为(企业名称),从业人员\_\_\_\_\_人,营业收入为\_\_\_\_\_万元,资产总额为\_\_\_\_\_万元<sup>1</sup>,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);承建(承接)企业为(企业名称),从业人员\_\_\_\_\_人,营业收入为\_\_\_\_\_万元,资产总额为\_\_\_\_\_万元,属于(中型企业、小型企业、微型企业);

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称(盖章):

日期:

<sup>1</sup>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

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

#### 十四、监狱企业证明文件

提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

### 十五、残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

## 十六、主要商务要求承诺书

我公司承诺可以完全满足\_\_\_\_\_ (项目名称)，项目编号：\_\_\_\_\_ 招标文件的所有主要商务条款要求，包括标的提供的时间、标的提供的地点、投标有效期、付款方式、验收要求、履约保证金等。若有不符合或未按承诺履行的，承担相应法律后果。

如有优于招标文件主要商务要求的请在此承诺书中说明。

具体优于内容（如标的提供的时间、地点，质保期等）。

特此承诺

投标人名称（盖章）：

年 月 日

### 十七、技术偏离表

序号	标的名称	招标技术要求		投标响应内容	偏离程度	备注
1		★	1.1...			
			1.2...			
			...			
2		★	2.1...			
			2.2...			
			...			

说明：

1.“招标技术要求”栏应详细列明招标文件中的技术要求。

2.“投标响应内容”栏填写投标人对招标文件提出的技术要求作出的明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足招标文件要求。

3.“偏离程度”栏填写满足、响应或正偏离、负偏离。

4.“备注”栏可填写偏离情况的具体说明。

5. 本表填写内容与分项报价明细表不一致的，以分项报价明细表内容为准。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

### 十八、项目组成人员一览表

序号	姓名	本项目拟任职务	学历	职称或执业资格	身份证号	联系电话
1						
2						
3						
.....						

按招标文件要求在本表后附相关人员证书。

说明：

- 1.“本项目拟任职务”栏应包括：项目负责人、项目联系人、项目服务人员或技术人员等。
- 2.如投标人中标，须按本表项目组成人员操作，不得随意更换。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

## 十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等

(内容和格式自拟)

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

### 二十、投标人业绩情况表

序号	使用单位	业绩名称	合同总价	签订时间
1				
2				
3				
4				
...				

投标人根据上述业绩情况后附销售或服务合同复印件。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

## 二十一、其他证明材料

- 1.招标文件要求提供的其他资料。
- 2.投标人认为需提供其他资料。