

数理化实验室设备采购

公开招标文件

采购单位名称：呼和浩特市第四十八学校

采购代理机构名称：内蒙古益诚项目管理有限公司

项目编号：150121-NMGYC-GK-20260001

2026年06月

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

内蒙古益诚项目管理有限公司 受 呼和浩特市第四十八学校 委托，采用公开招标方式组织采购 数理化实验室设备采购。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： 数理化实验室设备采购
- 项目编号： 150121-NMGYC-GK-20260001
- 采购计划备案号： 土左政采计划[2026]00068
- 2.内容及划分采购包情况
- 采购包1： 合同包一
- 采购包预算金额（元）： 1,109,964.00
- 采购包最高限价（元）： 1,109,964.00
- 报价形式： 总价

序号	标的名称	数量	标的金额 （元）	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品
1	物理实验室设备	1.00	155,092.00	项	工业	是	否	否	否
2	物理准备室设备	1.00	6,900.00	项	工业	是	否	否	否
3	初中物理仪器	1.00	802,534.00	项	工业	是	否	否	否
4	初中数学仪器	1.00	5,053.00	项	工业	是	否	否	否
5	初中化学仪器	1.00	115,445.00	项	工业	是	否	否	否
6	生物实验材料	1.00	24,940.00	项	工业	是	否	否	否

- 3.是否涉及本国产品
- 采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02100699 其他试验仪器及装置	物理实验室设备	物理实验室设备
2	A02100699 其他试验仪器及装置	物理准备室设备	物理准备室设备
3	A02100699 其他试验仪器及装置	初中物理仪器	初中物理仪器
4	A02100699 其他试验仪器及装置	初中数学仪器	初中数学仪器
5	A02100699 其他试验仪器及装置	初中化学仪器	初中化学仪器
6	A02100699 其他试验仪器及装置	生物实验材料	生物实验材料

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、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信用情况通过“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,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。
- 4.本项目的特定资格要求：
- 采购包1： 合同包一
- 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：
- 无

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： 内蒙古益诚项目管理有限公司
- 地址： 内蒙古自治区呼和浩特市新城区北垣街统建楼原锅炉院内二层102号
- 邮编： 010010
- 联系人： 温洋
- 联系电话： 15621926090
- 采购单位名称： 呼和浩特市第四十八学校

地址： 土默特左旗台阁牧镇沙家营村
邮编： 010100
联系人： 王全龙
联系电话： 13514713047

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	远程开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	采购包1：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	甲方授权评标委员会（非招标采购，如谈判、磋商、协商、询价小组）按照采购文件规定的方式确定中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：参照内工建协[2022]34号文招标代理服务收费指导标准收取
14	投标保证金	不收取保证金
15	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。
17	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： http://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001
18	面向中小企业采购	采购包1： 属于专门面向中小企业采购，预留比例为100%。
19	有效投标人家数	采购包1：3家
20	中标供应商数量	采购包1：1名
21	中标候选人数量	采购包1：3名
22	报价形式	详见第一章，“内容及划分采购包情况”。
23	现场踏勘	采购包1：组织现场踏勘：否
24	兼投不兼中规则	本项目兼投不兼中，每个投标人最多只能被确定为1个子包的第一中标候选人。本项目按子包的顺序进行评审，依次按照评标总得分由高到低的顺序，推荐中标候选人。已获得子包一的第一中标候选人资格的，将不具有子包二的候选人推荐资格；子包二从具有中标候选人资格的投标人中，排名最高的投标供应商为第一中标候选人，排名次高的投标供应商为第二中标候选人，以此类推。
25	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起 90日历天 日历天
26	其他	无

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分钟内完成全部已投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证书完成全部已投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呼和浩特市第四十八学校。

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内蒙古益诚项目管理有限公司。

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，并按照规定提供相关证明材料。

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)和“中国政府采购网”（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、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单、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、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人作无效投标处理。

资格审查表

一般资格要求

采购包1：合同包一

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	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。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人2024年度或2025年度会计师事务所出具的财务审计报告，或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明，或“具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度”投标人书面承诺函（格式自拟）。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	（1）提供投标文件提交截止之日前一年内（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准）或依法缴纳税收承诺函（格式自拟）。（2）提供投标文件提交截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证（以专用收据或社会保险缴纳清单为准）或依法缴纳社会保险承诺函（格式自拟）。注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据和缴纳社保的凭据或依法缴纳税收及缴纳社保的承诺函（格式自拟）。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标单位，应提供相应文件或承诺函（格式自拟）证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人出具的“具有履有合同所必需的设备和专业技术能力”声明函（格式自拟）。
5	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。
6	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。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

特定资格要求

采购包1：合同包一

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

落实政府采购政策的资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
面向中小企业情况审查	提供《中小企业声明函》，残疾人福利性单位提供《残疾人福利性单位声明函》，监狱企业提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。（如供应商以联合体形式参加本采购包的，联合体各方均应当符合本采购包专门面向的企业类型；如供应商合同分包的，分包意向协议中分包意向供应商应当符合本采购包专门面向的企业类型。）

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

满足本校数理化实验室设备采购

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：合同包一

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	签订合同起两个月内
2		标的提供地点	呼和浩特市第四十八学校
3		合同履约期限	签订合同两个月内
4		合同履约地点	呼和浩特市第四十八学校
5		验收要求	符合国家相关行业验收合格标准
6		合同支付方式	1、收到全部货物后，达到付款条件起10，支付合同总金额的60.0% 2、安装调试后，达到付款条件起10，支付合同总金额的30.0% 3、验收通过后，达到付款条件起10，支付合同总金额的10.0%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

2.技术标准与要求

采购包1：合同包一

标的名称：物理实验室设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标

1	物理吊装实验室				
	序号	标的名称	技术参数	单位	数量
	1	智能系统控制箱	1.整体规格：415×900×240mm(±5mm), 2.智能控制箱：内置电源控制系统1套，单片机控制系统及功能扩展模块1套，单片机保护模块1个、急停控制系统1个，工作指示灯系统1套，分组控制系统3套。 3.内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。	台	1
	2	智能控制平台	规格：≥10英寸触摸屏。 集中控制系统。可执行各分项控制； 1.照明控制：分组控制照明； 2.电源控制：控制学生AC220V电源； 3.摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。	套	1
	3	学生端分组控制系统	1.可以对学生端模块的电源系统、照明系统、智能摇臂系统等进行独立分组控制，实现全选、反选、单选功能。	套	1
	4	app吊装控制系统	1.APP登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统； 2.使用APP能控制总电源关闭； 3.APP能显示当前温度、相对湿度及当前时间； 4.使用APP能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值，如APP给学生交流3V，学生电源电压实测电压为3V； 5.使用APP同时控制电光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）。	项	1
	5	空气质量监视系统	1.内置精密度传感装置，可对环境进行实时全面的检测；实时监测空气里具有CO ₂ 、甲醛、TVOCPI2、PT10颗粒物等数据，提示教室当前的环境是否处在安全的教学环境中。	项	1
	6	顶部多模块电源供应装置	1.采用ABS材质，模具一体成型，模块内预留高压、低压位置。	个	7
	7	模块储藏装置	1.采用ABS材质，模具一体成型，四周带氛围灯结构。	个	7
	8	低压电源模块	1.教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时,学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作，可以分组或独立控制。 2.学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC光亮薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用不小于4寸液晶显示电源学生交直流电压。 3.学生交流电源通过上下键0~30V电压，最小调节单元可达1V,额定电流2.5A；用数字万用表现场测试交流30V。 4.学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为0V~30V，分辨率可达0.1V,额定电流2A。 5.一个吊舱上要有2组低压电源，还应能组成正负电源，测试方法，把一组电源的负极用导线连到另一组电源的正极，组成正负电源。用数字万用表现场测试电压正负24V电压，串联48V。 6.一个吊舱要有2个网络接口，方便随时能上网。	个	14
	9	高压电源模块	1.采用220V，多功能安全模块。	个	14
	10	灯光照明系统	1.接收智能化控制系统控制，配置LED灯线1组，1组内置2条功率不小于6W灯带，灯罩采用PC材质，设计安装透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	组	7
	11	智能升降机构	采用自动升降系统，自带保护功能 智能升降系统技术要求满足： 1.外观要求:各部件应进行防腐处理，可触及部位应无毛刺、飞边、快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷； 2.主体金属材料硬度，HV1：≥180HV1； 3.防护涂层的要求，涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落；任意五点的平均厚度≥100μm；经2H铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹； 4.运行稳定性：经升降200次以上试验后，运行应无异常现象发生。	个	7
	12	安装支架	1.环氧树脂喷涂金属吊杆； 2.安全、耐用，材质需安全环保。	套	7
	13	系统安装、调试	1.标准化安装，采用钢梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行平衡调节； 2.全套辅件、辅料； 3.全套系统的升降功能、高低压电源系统调试。	项	1
	14	顶面、地面更换及电源系统复原	1.教室面积约60平方米； 2.顶面：阻燃矿棉板、精钢龙骨、护眼灯，含安装、调试； 3.地面：实验室专用防静电PVC塑胶地板，含安装、调试； 4.电源系统复原：2.5平方电线，用控制220V；6平方电线，给学生低压电源供电；1平方屏蔽电源线。	项	1
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响应无效。					

标的名称：物理准备室设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
1		序号	标的名称	规格参数	单位	数量
		1	地面更换	1.准备室面积约40平方米; 2.地面: 实验室专用防静电PVC塑胶地板, 含安装、调试。	项	1
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响应无效。						

标的名称：初中物理仪器

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
		序号	标的名称	参数性质	技术参数	单位 数量
		1	数据采集器	▲	1.具有≥6通道TYPE-C接口并行采集，单通道最高采样率200kHz，数字采样率0.1μs； 2.USB供电，预留5VDC接口，为采集器提供外部电源； 3.具有≥2路USB-A型接口，可以外接USB设备，也可以级联采集器使用； 4.采集器级联状态下最多支持18路传感器同时实验； 5.采用USB2.0标准传输数据，采用USB-B型接口与pc或者pad连接之用； 6.采集器模拟采样分辨率≥12-bits，数字采样分辨率≤0.1μs； 7.传感器即插即用，不区分模拟和数字通道使用，所有接口具备防静电TVS。 ▲需提供具有“CMA或CNAS”标识的检测报告复印件或扫描件。	台 13
		2	智能终端		可以融合采集器与软件平台的一体化数据采集装置，由内置处理器以及数据采集器组成,方便进行户外教学，具有以下特点：1.自带高清显示屏，≥10英寸，分辨率≥1280×800；2.配有高清多点高强度电容触摸屏,内置操作系统，带有前置≥200万摄像头；3.配置高性能处理器，主频≥1.10GHz；4.内存≥4GB；存储空间：≥64GB；5.自带高性能,低功耗WiFi；支持蓝牙4.0；6.自带高容量电池：26.22Wh/7.6V 3450mA聚合物锂电池，要求可支持长时间实验教学；7.自带音频输出接口和DC电源接口；内置重力传感器；8.自带TYPE-C接口，方便外接鼠标和键盘等设备，也可以与有线拓展模块连接进行数据采集；9.内置一体化传感器数据分析软件：中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集采集频率可调）:包含拟合（包括正比、反比、线性、二次、指数、对数的等多种拟合方式）、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析。	台 6
		3	实验数据采集处理软件		一.软件采用扁平化设计，界面简介，操作简单，可以满足物理、生物、化学、水质、环境等课程的需求，实验内容对应全国各版本实验课程、软件支持基础型学习、探究型学习和研究性学习等各类需求,软件支持平台：Windows、Android、IOS等系统。 1.自动识别连接的传感器，支持软件切换传感器量程； 2.自动调整窗格显示最佳效果； 3.提供多种显示方式：数字、图线、仪表等； 4.支持自定义软件界面，可以自由变换图线的颜色与样式； 5.支持采集器脱机状态下配置实验文件，设定采集参数和工作方式； 6.支持多通道并行采集，最多支持18通道（拓展），采集最高采样频率200k； 7.内置多种函数模板，实验人员可以根据需要插入具体变量，得出相对应关系； 8.智能电源、人体健康指标专业控制软件嵌入实验系统，方便操作和实验研究； 9.可以对数据列表进行诸如增加变量，删除数据，求最大、最小值，求平均值，并添加到相应位置的操作； 10.可以将表格的数据导出到办公软件中（excel、wps8g表格等）； 11.可以自动生成实验报告，并将图线插入到实验报告的相应位置。 二.在线资源管理与课程设计平台软件 1.该软件嵌入到数字化探究实验系统软件中，无需打开另外的软件即可完成数字化探究实验系统课程资源的上传、下载； 2.学校或者区域可以建立独立服务器，管理本系统的数字化实验课程资源； 3.任课教师根据课程设置，建立班级群组管理，完成作业的分发，测试评估；群组内的学生可以针对下发的作业完成实验并上交实验作业数据、文档；为了保证相互的作业不造成抄袭，学生的上交作业无法在学生之间打开浏览下载； 4.软件拥有公共资源管理模块，用户可以根据需要将资料上传到公共资源库，也可从公共资源库中下载需要的资源； 5.对于权限内的资源，教师可以对其进行评论，对于优秀资源可以进行推送分享。	套 6

4	力传感器		1.量程：-50~N+50N；分辨率：≤0.01N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）； 2.挂钩可拆卸，方便两个力传感器对接； 3.可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 4.自带≥2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5.外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 6.传感器通道接口连接紧密； 7.要求两侧防滑设计。	个	13
5	微力传感器		1.量程：-2N~+2N；分辨率：≤0.001N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）； 2.挂钩可拆卸，方便两个力传感器对接； 3.可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 4.自带≥2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5.外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 6.传感器通道接口连接紧密； 7.要求两侧防滑设计。	个	13
6	温度传感器		1.量程：-50℃~+200℃；分辨率：≤0.01℃；探头采用长度≥150mm金属杆 2.可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 3.自带≥2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4.外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5.传感器通道接口连接紧密； 6.要求两侧防滑设计。	个	13
7	表面温度传感器		1.量程-25℃~125℃， 2.外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 3.传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 4.要求两侧防滑设计。	个	13
8	热辐射传感器		1.量程 0~1100W/m ² 2.可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 3.自带≥2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4.外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5.传感器通道接口连接紧密； 6.要求两侧防滑设计。	个	13
9	分体式位移传感器		1.量程：0cm~200cm，分辨率：≤0.1cm；可测量物体间的位移，测量灵敏精确，反应快速； 2.分为发射端和接收端，发射端内置可充电电池供电和开关； 3.可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 4.自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器。	个	13
10	一体式位移传感器		1.量程：0.2m~6m； 2.可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 3.自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4.外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5.传感器通道接口连接紧密； 6.要求两侧防滑设计。	个	13
11	相对湿度传感器		1.量程：0~100%，分辨率：≤0.1% 2.可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 3.自带不少于2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4.外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5.传感器通道接口连接紧密； 6.要求两侧防滑设计。	个	13
12	磁感应强度传感器	▲	1.量程1：-2mT~+2mT；分辨率：≤0.001mT； 2.量程2：-10mT~+10mT；分辨率：≤0.01mT； 3.量程3：-50mT~+50mT；分辨率：≤0.01mT； 4.量程4：-100mT~+100mT；分辨率：≤0.1mT；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。 （支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验） ▲需提供具有“CMA或CNAS”标识的检测报告复印件或扫描件。	个	13
13	压强传感器		1.量程：0kPa~400 kPa；分辨率：≤0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；配套1个≥60ml注射器； 2.可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 3.自带≥2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4.外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5.传感器通道接口连接紧密； 6.要求两侧防滑设计。	个	13

14	声波传感器		1.量程：20Hz~10kHz 2.可以通过USB连接线直接与计算机通讯； 3.自带≥2个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4.外壳结构精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5.传感器通道接口连接紧密； 6.要求两侧防滑设计。	个	13
15	微电流传感器		1.量程1：-20μA~+20μA，分辨率：≤0.01μA； 2.量程2：-100μA~+100μA，分辨率：≤0.1μA 3.量程3：-500μA~+500μA，分辨率：≤1μA软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。（支持有线通讯和无线通讯方式，可在windows和安卓系统下进行实验）	个	13
16	电流传感器		1.量程1：-0.2A~+0.2A，分辨率≤0.1mA； 2.量程2：-1A~+1A，分辨率≤1mA； 3.量程3：-5A~+5A，分辨率≤0.01A；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。（支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验）	个	13
17	多量程电流传感器		1.量程1：-0.2A~+0.2A，分辨率≤0.1mA； 2.量程2：-1A~+1A，分辨率≤1mA； 3.量程3：-5A~+5A，分辨率≤0.01A；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。（支持有线通讯和无线通讯方式，可在windows和安卓系统下进行实验）	个	13
18	电压传感器	▲	1.量程1：-1V~+1V，分辨率≤0.001V； 2.量程2：-5V~+5V，分辨率≤0.01V； 3.量程3：-10V~+10V，分辨率≤0.02V； 4.量程4：-25V~+25V，分辨率≤0.05V；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。（支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验） ▲需提供具有“CMA或CNAS”标识的检测报告复印件或扫描件。	个	13
19	多量程电压传感器		1.量程1：-1V~+1V，分辨率≤0.001V； 2.量程2：-5V~+5V，分辨率≤0.01V； 3.量程3：-10V~+10V，分辨率≤0.02V； 4.量程4：-25V~+25V，分辨率≤0.05V；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。（支持有线通讯和无线通讯方式，可在windows和安卓系统下进行实验）	个	13
20	仪器车		1.约600mm×400mm×800mm，车轮约Φ75mm，厚约25mm；一轮带刹车，车轮固定，车架扭动量（上部）≤20mm； 2.钢材制作，载重≥60kg。	辆	2
21	小托盘		1.200mm×300mm×60mm 2.PP材质， 3.厚度：≥1mm。	套	30
22	大托盘		1.250mm×400mm×80mm 2.PP材质， 3.厚度：≥1mm。	套	30
23	提盒		1.整体尺寸：≥25cm×18cm×20cm； 2.承重≥3kg； 3.塑料材质，厚度：≥1mm。	个	30
24	实验用品提篮		木制，配有提手，≥490mm×360mm×290mm。	个	1
25	整理箱	▲	1、为组合式。 2、必配部件。 a)整理箱箱体 1个。 b)整理箱箱盖 1个 3、主要用途：根据教科书要求内容，对物理、化学、生物实验室仪器进行运输收集，临时储存摆放,回收归位整理。 4、整理箱箱体用优质环保塑料制作，外形规格尺寸：≥445×345×140mm,内外表面光洁，底部有一矩形凸筋，箱体上部四周,有配合箱盖的定位耳边,长度方向有端整理箱的托耳。箱体顶端凸边料厚3±0.5mm。 5、整理箱箱盖用优质环保塑料制作，外形规格尺寸：≥423×338×16mm，箱盖右上角有一方便开启箱盖的角形耳，箱盖四周有一宽度≥7.5mm的凹凸筋槽，箱盖、箱体配合松紧适宜。 ▲需提供具有“CMA或CNAS”标识的检测报告复印件或扫描件。	个	2
26	打孔器		齿口式，不锈钢材质，每组4支，外径分别为5.0mm、6.5mm、8mm、9.5mm；附通棒。	套	1
27	打孔夹板		1. 由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成，整体硬木材质； 2. 长≥175 mm，宽≥40 mm； 3. 上下夹板应由透明塑料板制成，表面光洁，透明度好； 4. 上夹板应备有直径为6 mm，8 mm，10 mm，12 mm直穿孔4个； 5. 紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动，紧固螺钉长度≥80 mm，上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位； 6. 上夹板、下夹板厚度≥11 mm，夹板应有足够的强度，正常情况下使用不变形，不断裂。	个	1

28	镊子		304不锈钢，平头，长≥125mm，钢板厚≥1.2mm，镊子前部应有防滑脱锯齿状。	个	2
29	水准器		1. 由水准泡及其主体组成； 2. 主体由pp材质，工作面应平滑，其平面度应<0.1mm； 3. 工作面长≥150mm，工作面不漆，其它面涂漆； 4. 水准泡为普通式管状水准泡； 5. 水准泡应安装牢固，应清洁透明，刻线清晰均匀，气泡移动平稳，无跳动和停滞现象； 6. 水准器分度值的误差≤10%，即实测平均角值与公称角值之差不应超过公称角值的10%。	个	2
30	直角尺		宽座角尺，160mm×100mm，不锈钢材料。	个	1
31	寒暑表		量程-50℃~50℃,分度值1℃,允许误差±1℃；底板长200mm~300mm，温度计外径5mm~8mm，感温泡长8mm~15mm；当温度达到100℃时，安全泡应能容纳上升感温液，温度计不致胀破。	只	2
32	蒸发皿		瓷，Φ60mm。	个	1
33	橡胶塞		0~4号，应选用白色胶塞，质地均匀。	套	25
34	试管		1.Φ15mm×150mm，透明，硼硅酸盐玻璃制。	支	60
35	试管		1.Φ30mm×200mm，透明，硼硅酸盐玻璃制。	支	5
36	烧瓶		1.圆、长，500mL，透明，硼硅酸盐玻璃制。	个	5
37	烧瓶		1.平、长，250mL，透明，硼硅酸盐玻璃制。	个	5
38	烧杯		100mL，透明，硼硅酸盐玻璃制。	个	60
39	烧杯		150mL，透明，硼硅酸盐玻璃制。	个	60
40	烧杯		250mL，透明，硼硅酸盐玻璃制。	个	60
41	烧杯		300mL，透明，硼硅酸盐玻璃制。	个	60
42	烧杯		500mL，透明，硼硅酸盐玻璃制。	个	5
43	酒精灯		150mL，采用透明钠钙玻璃制造，无明显黄绿色，灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm，玻璃灯罩应磨口，瓷灯头应为白色，表面无气泡，无疵点，无裂纹，无碰损缺口，酒精灯应配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯。	个	30
44	漏斗		漏斗口径≥90mm，斗颈长90mm，下口磨成45°角，斜口边口倒角或熔光，耐水性HGB3级。	个	5
45	三通连接管		1.T形； 2.Φ7mm~8mm； 3.玻璃材质。	个	25
46	陶土网		功能同石棉网，陶土材质，尺寸≥125mm×125mm，≥0.8mm钢丝制成。	个	25
47	打气筒		气嘴外径8mm±0.1mm，长度15mm，台阶口，工作压力≥0.295MPa。	个	2
48	脚踏打气筒		气嘴外径8mm±0.1mm，台阶口，工作压力≥0.295MPa。		2
49	两用气筒		活塞胶垫，气嘴外径8mm±0.1mm，长度15mm，台阶口；抽气压强达到6.7kPa时放置30s，漏气引起的压强变化应≤2.6kPa充气压强达到290kPa时，放置30s，漏气引起的压强变化应≤9.8kPa。	个	2
50	物理支架		立杆Φ12mm×500mm、Φ12mm×700mm各1根；A形座2个，质量分别≥1.5kg和3.0kg；平行夹2个、垂直夹2个、烧瓶夹1个、万向夹1个、台边夹1个、大铁环1个、圆托盘1个、绝缘杆1个、吊杆1个、吊钩4个。	套	2
51	方座支架		由方形座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹、吊杆等组成；立杆长600mm，方形座长210mm，宽135mm，烧瓶夹夹口内壁有耐热≥120℃的缓压层。	套	25
52	多功能实验支架		组合座架1个，最小组合支承面积应≥560mm×10mm；滑块式垂直夹5个、烧瓶夹1个、万向夹1个、大铁环1个、方托盘1个、绝缘环2个、吊钩4个。	套	2
53	升降台		不锈钢台面，上台面有效面积≥140mm×140mm，下台面有效面积≥160mm×160mm，厚度不低于1mm；升降范围85mm~235mm，连续可调；上下台面的平面度误差应≤2mm，升降过程中任一位置的平行度误差≤3mm；额定载重量≥10kg。	台	2
54	半导体致冷器		可用于致冷、加热和温差发电，包括致冷片散热器、水槽、水箱、接线柱等，致冷片面积应不小于40mm×40mm，致冷时能观察到水滴结冰，温差发电时间不少于2min。	台	2
55	晶体熔化与凝固实验器		包括透明容器、试管≥2个、温度计≥2个、搅拌勺等，有固定试管及温度计装置。	套	25
56	碘升华凝华管		碘密封于碘锤内，无色透明硼硅酸盐玻璃制管约Φ28mm×34mm，两端面应为凹面，热冲击应≥200℃。	个	4
57	制作简易温度计实验材料		小玻璃瓶、胶塞、细玻璃管等。	套	25
58	物质弹性实验材料		包括软弹簧、硬弹簧、橡皮筋、橡皮泥、海绵、钢尺等，材料选取应有代表性，包括易形变材料、不易形变材料、完全弹性形变材料、塑性形变材料等。	套	25
59	物质磁性实验材料		多种形状的人造磁体、铜块、铁块、铝块、木块、镍片、回形针若干。	套	25
60	磁悬浮原理实验器		包括2个小圆柱形磁体、配套试管等。	套	25

61	物质导电性实验材料		包括金属、碳棒、塑料棒、木棍、玻璃棒等；材料选取应有代表性，包括金属材料和非金属材料，非金属材料中要有导体和绝缘体，实验现象要明显。	套	25
62	人体发电趣味演示仪		铝电极和铜电极，带检流计。	套	2
63	物质导热性实验材料		包括铜、铁、铝，陶瓷、木材等。	套	25
64	热传导演示器		包括纯铜、铝、铁、不锈钢、聚四氟乙烯塑料等5种导热棒的材料，每种材料1根；导热棒受热后温变油墨应逐渐变色，不同材料的导热棒区别明显，冷却后能恢复。	个	2
65	双金属片		双金属片的膨胀系数差异大，加热使其升温时弯曲程度明显。	个	2
66	托盘天平		1. 最大称量200g，分度值0.2g，标尺称量0～5g； 2. 称量允许误差为±0.5分度值； 3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应≥天平的最大称量，所有砝码均有质量标记； 4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼； 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷； 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷； 7. 游码尺刻线、指示盘刻线应清晰、均匀； 8. 游码尺不应有弯曲变形，指示值不应有翘曲及倾斜，指针不能有弯曲或断残； 9. 天平的两个托盘应干净、完整； 10. 天平支架不应有弯曲变形，其它部分不能有影响功能的外观缺陷； 11. 游码沿游码尺身移动顺畅，不应有卡住或过于松动现象； 12. 微调旋钮能顺畅进退，并能对天平左右两盘平衡起到调节作用； 13. 天平支架左右摆动灵活； 14. 偏载准确度要求：示值误差应介于±d之间（d为最小分度值）；校验方法：调整架盘天平平衡后，在天平右盘中央放置一个100g标准砝码，在天平左盘放一个100g标准砝码于不同的四个偏心位置，若天平能重新平衡，观察游码的位置，游码所示量值偏载误差值；若游码处于零刻度线位置，天平仍不能重新平衡，观察指针偏移指示盘的位置，指针偏移所指示的量值为偏载误差值。	台	25
67	托盘天平		1.最大称量500g，分度值0.5g，标尺称量0～5g； 2.称量允许误差为±0.5分度值； 3.砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应≥天平的最大称量； 4.冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼； 5.电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷； 6.油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷； 7.游码尺刻线、指示盘刻线应清晰、均匀； 8.游码尺不应有弯曲变形，指示值不应有翘曲及倾斜，指针不能有弯曲或断残； 9.天平的两个托盘应干净、完整； 10.天平支架不应有弯曲变形，其它部分不能有影响功能外观缺陷； 11.游码沿游码尺身移动顺畅，不应有卡住或过于松动现象； 12.微调旋钮能顺畅进退，并能对天平左右两盘平衡起到调节作用； 13.天平支架左右摆动灵活； 14.偏载准确度要求：示值误差应介于±d之间（d为最小分度值）；校验方法：调整托盘天平平衡后，在天平右盘中央放置一个100g标准砝码，在天平左盘放一个100g标准砝码于不同的四个偏心位置，若天平能重新平衡，观察游码的位置，游码所示量值为偏载误差值；若游码处于零刻度线位置，天平仍不能重新平衡，观察指针偏移指示盘的位置，指针偏移所指示的量值为偏载误差值。	台	2
68	体重秤		量程0～150kg，分度值1kg。	台	2
69	物理天平		量程0～500g，分度值0.02g，配5级（M1级）砝码，钢制镊子。	台	2
70	案秤		量程0～10kg，分度值10g。	台	2
71	弹簧度盘秤		量程0～8kg，分度值8g，普通准确度等级。	台	2
72	杆秤		量程0～2.5kg。	杆	2
73	戥子		量程0～250g。	杆	2
74	圆柱体组		包括纯铜、铝（或铝合金）和铁（钢）等3种材质圆柱体；圆柱体直径20mm，高32mm每个圆柱体配网兜（质量≤0.01g）。	套	25
75	立方体组		包括黄铜、铁、铝、木4种材料的5个立方体，其中铝材2个，黄铜（边长20mm）、铁（边长20mm）、铝（边长25mm）、铝（边长30mm）、木材（边长50mm）各1个，带不锈钢挂钩。	套	25
76	长方体组		含铜、铁、铝、木材4种材质，包括6cm³8cm³、10cm³、12cm³、14cm³、20cm³等6种不同体积。	套	13
77	量筒		500mL，5mL，透明钠钙玻璃制。	个	13
78	量筒		250mL，2mL，透明钠钙玻璃制。	个	25
79	量筒		100mL，1mL，透明钠钙玻璃制。	个	60
80	量杯		250mL，无色透明玻璃制，口部应熔光，壁厚≥1.2mm，耐水性HGB3级。	个	2

81	密度计		>1g/cm ³ ，在液体中倾斜度≤0.2分度值。	支	2
82	密度计		<1g/cm ³ ，在液体中倾斜度≤0.2分度值。	支	2
83	光学显微镜		1. 由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成； 2. 物镜系统：消色差物镜4×10×40×100×(S)； 3. 目镜系统：广角目镜WF10×或者WF16×； 4. 放大倍数：放大40×~1000×； 5. 观察头：机械筒长≥160毫米，推拿式双目观察头， 6. 照明系统：直径≥42毫米反光镜或内置电照明110V或者220V，≥20W卤素灯； 7. 调焦系统：粗微动分轴。	台	2
84	放大镜		1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成； 2. 凸透镜直径≥Φ40mm，放大倍率≥5×，放大倍数误差≤8%； 3. 透镜应无明显条纹；不允许有直径大于0.5mm气泡； 4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜；透镜表面低于透镜框所形成的平面； 5. 成像要求清晰，在F550焦距仪上通过放大透镜片，应能观看到玻罗板刻线的像，且能看到不少于3对刻线； 6. 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； 7. 镜框材质不能用再生材料制作。	个	25
85	望远镜		1. 双筒，规格：7×35，可调焦； 2. 倍率：≥7倍（真实倍率），视角：≥8度，物镜：≥35mm，视野范围：1000米处≥167米； 3. 材质：望远镜专用工程材料； 4. 镜片镀膜：完全镀膜。	个	2
86	半导体性质实验材料		包括二极管、三极管等，便于接入电路，实验效果要明显。	套	30
87	记忆合金特性实验盒		包括记忆合金动力小船、记忆合金丝等；要求小船放在热水中可自驱动，用电吹风吹记忆合金丝时应能变形，能体现记忆合金在温度改变时发生形变。	套	2
88	纳米特性实验盒		纳米磁流体、自洁玻璃、纳米布等。	套	2
89	分子间作用力模型		模拟分子的两球之间由弹簧和一根拉紧的橡皮筋连接，弹簧长13cm，Φ2cm，能直观表现出分子间斥力、分子间引力。	个	30
90	内聚力演示器		由2个铅圆柱体、旋转式刮刮器、挤压器和2根扳杆组成；圆柱体尺寸约Φ20mm×50mm铅柱镶铁部分长度约为铅圆柱体长度的1/2，挤压架应采用铁质结构，2个铅圆柱体应能装入挤压器中，通过螺旋实现挤压；挤压器螺旋挤压的最大和最小距离差应≥35mm，挤压器装入铅圆柱挤压至人力不能继续挤压时，在挤压方向的形变应≤0.25mm；刮刮器由转柄、刀片和刀轴组成，削平的两铅圆柱体端面压在一起后，承受轴向拉力应≥60N。	个	2
91	演示直尺		由尺身和指示线框2部分组成，可采用木材塑料或铝合金材料，木直尺两端应加金属包头；长度应为1000mm±2mm，宽度为45mm±1mm，塑料及木直尺厚度为8mm±0.2mm，分度线在任意10cm内的累计误差不应超过1mm，全长累计误差不应超过2mm。	把	2
92	钢直尺		1000mm，1mm，碳钢材质。	把	50
93	钢卷尺		量程0mm~2000mm，分度值≤1mm。B型（自卷制动式），尺带宽不小于12mm，厚不低于0.15mm。尺带拉伸、收卷轻便灵活，无卡阻现象。活动尺钩缩回时，尺钩外侧为零点端。	盒	25
94	布纤维卷尺		摇卷盒式，量程0m~30m，分度值≤1cm，尺带宽度20mm，刻度清晰边缘平直、材料环保、耐磨损。	盒	25
95	游标卡尺		量程0mm~150mm，分度值≤0.02mm；尺框微动装置沿尺身移动平稳、无卡滞和松动现象，用制动螺钉能准确、可靠的固定在尺身上；带深度尺。	把	2
96	节拍器		机械式，40拍/分~208拍/分，39档；四种（2、3、4、6）鸣铃模式。	个	2
97	节拍器		电子式，1拍/分~200拍/分，四种节拍模式（0、2、3、4）。	个	2
98	沙漏		玻璃制，5min误差≤±10%。	个	2
99	滴漏		水钟。	个	2
100	日晷		非固定赤道式，圆形晷面，直径300mm；日晷面和日晷台上表面之间的夹角能调，可调范围为36°~87°，有角度指示，误差±2°；北面和南面时刻线，至少包含2时至22时；每隔15°均匀分布1长线，7.5°分布1短线，误差±1°；晷针与日晷面垂直。	个	2
101	斜面小车		包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等，与教学支架配套使用；斜面板≥915mm×100mm×20mm，一端应有滑轮缓冲或捕获小车的装置；斜面板工作面平面度误差≤2mm；附摩擦材料丁腈橡胶、砂纸、棉布等，有摩擦材料的固定夹。	套	25
102	力的作用趣味实验材料		含凯夫拉丝、微型手指电机、手指陀螺等。	套	30
103	改变物体运动状态实验装置		小铁球、条形磁铁、小球释放装置。	套	2
104	水火箭		配套打气筒，输气管≥3m，有向上发射架，发射体有尾翼；容器承受0.5MPa压强不应膨胀或者开裂，小于0.6MPa时容器塞应能脱落，发射后运动方向偏离≤30°。	台	2
105	气火箭		材质安全，性能满足实验教学的要求。	台	2

106	物体受力与运动演示器	含直流教学电机、绕线盘、电源开关等；直流教学电机额定电压3V，空载电流小于50mA，悬挂200g重物匀速上升时工作电流小于150mA电源开关应能控制电机正/反向旋转，中间为停；绕线盘外应有标志，可看到绕线盘旋转方向，线长800mm±50mm。	套	2
107	螺旋弹簧组	由拉力极限分别为4.9N、2.94N、1.96N0.98N和0.49N的5种弹簧构成；各弹簧带长50mm挂钩（有指针），两端应为圆拉环，附标度板。	组	25
108	演示测力计	平板式；量程0N~2N，分度值0.1N；示值误差≤1/4分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度。	个	2
109	条形盒测力计	量程0N~1N，分度值0.02N；示值误差≤1/2分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度。	个	25
110	条形盒测力计	量程0N~2.5N，分度值0.05N；示值误差≤1/4分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度。	个	25
111	条形盒测力计	量程0N~5N，分度值0.1N；示值误差≤1/4分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度。	个	25
112	条形盒测力计	量程0N~10N，分度值0.2N；示值误差≤1/4分度，升降示差≤1/2分度，重复性偏差≤1/4分度。	个	25
113	圆盘测力计	圆弧刻度尺，直径160mm，刻度范围180°量程0N~5N，分度值0.1N；示值误差≤1/4分度，升降示差≤1分度，重复性偏差≤1分度。	个	2
114	数字测力计	量程0N~5N，误差≤±1.0%FS±1字，采样频率应≥100次/秒，可测拉力和压力，不接电脑能独立运行，显示屏尺寸≥30mm×40mm。	个	25
115	数字测力计	量程0N~20N，误差≤±1.0%FS±1字，采样频率应≥100次/秒，可测拉力和压力，不接电脑能独立运行，显示屏尺寸≥30mm×40mm。	个	2
116	拉压测力计	指针式，量程为-10N~10N，分度值0.2N示值误差≤1/4分度，升降示差≤1/2分度重复性偏差≤1/4分度。	个	2
117	重锤	整体铁制，300g。	个	2
118	金属钩码	10g(Φ22mm)×1, 20g(Φ26mm)×250g(Φ30mm)×2, 200g(Φ48mm)×1允许误差：10g±0.1g, 20g±0.2g, 50g±0.5g, 200g±2.0g。	套	25
119	金属钩码	50g±0.5g，每盒10个，可叠放。	套	25
120	欹器模型	无水时稍有倾斜，装适量水时直立，再加水时倾覆。	组	30
121	双锥体上滚演示器	含双锥体、圆柱体、支架等，支架导轨夹角可调。	套	2
122	重心应用趣味实验材料	可实现平衡鸟、高空踏车、斜坡上的不倒翁等趣味实验。	组	2
123	摩擦力实验器	由摩擦板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机、定滑轮、测力计、测力计支架、细绳、钩码等组成。提供同一种材料3种不同粗糙程度的摩擦面，同种材料、相同粗糙程度的不同面积的摩擦面。摩擦板≥800mm×100mm×10mm，平面度误差≤0.6mm，质地坚硬，表面均匀。摩擦块尺寸≥110mm×50mm×35mm，两摩擦面平面度误差应≤0.1mm，侧面有挂钩。电机拉动速度0~5cm/s，可调节，可显示。匀速运动速度误差≤±5%。	套	25
124	摩擦力趣味实验制作材料	可完成听话的瓶子、气垫光盘等趣味实验。	套	30
125	轴承模型	包括滚动轴承和滑动轴承2种：滑动轴承由工程塑料制轴承架、金属制转轴、铜轴套组成；滚动轴承由透明塑料外圈和内圈、钢滚珠（直径≥15mm）组成，外圈外径≥120mm内圈内径≥55mm，能看清滚动轴承内部结构。	套	2
126	运动和力实验器	包括小车（车轮直径≥2cm）、平板、过渡片、斜面、挡板、支架、3个小球及空盒、3种不同阻力的平面等；平板长度≥800mm，宽度≥120mm；斜面与平面连接平滑，不铺摩擦材料与铺摩擦材料的情况下，小车运动距离相差应≥80mm；铺两种不同的摩擦材料，小车运动距离相差应≥40mm。	套	2
127	伽利略理想斜面演示器	由轨道、面板、支脚、手柄、长度标尺、角度标尺、记忆游标、圆球、挡球板、金属衬条、支点和捕球网组成；面板长度≥1100mm，高度≥200mm；轨道采用可弯曲的软性材料，长≥1200mm，内侧宽度为9mm，平行度公差≤0.2mm。轨道下行段固定，上行段倾斜角应能在0°~15°之间连续可调。	套	2
128	惯性演示器	观察的物体应能收回，成功率≥98%。	套	2
129	阿基米德原理实验器	包括筒、圆柱体、溢液杯、低重心浮筒、低重心浮筒配重等。	套	25
130	浮力原理演示器	由透明的大水箱、小水箱、排气管、浮体、连通管（A、B）、控制阀和支架组成。连通管A中部装有阀门，浮体放在小水箱上口，从周围缓缓加入水，浮体不浮起；打开阀门，使水面从小水箱中向浮体底部缓缓上升，当接触浮体底部时浮体上浮。	套	2
131	气体浮力演示器	1. 结构：气体浮力演示器由气球、杠杆、支杆、底座、钩码50g、气筒等组成； 2. 将底座、支杆、杠杆组装好，并把杠杆调整为水平状态；将气球打足气，挂在杠杆的一端，另一端挂上钩码，保持两端平衡；用打气针放掉气球内的气，这时便可见到杠杆就不平衡，挂气球的一端偏低，从而说明了气体浮力的存在。	套	2
132	物体浮沉条件演示器	由透明盛液筒（内径≥95mm，深度≥285mm）、浮体及附件（U形杯、叉子、注射器、密度计）组成；悬浮应有微调，浮体可处于漂浮、悬浮、下沉三种状态。	套	2
133	潜水艇浮沉演示器	由潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成；潜水艇模型中间为透明气室，顶部有吸排气孔，下端有进水孔，用注射器控制沉浮；能连续完成下沉、上浮交替动作≥2次，悬浮时倾斜不超过10°。	套	2
134	伽利略温度计	≥10球，14℃~32℃。	支	2
135	浮力趣味实验材料	能完成密度计制作、浮力秤制作等趣味实验。	套	30

136	压力和压强演示器		压强小桌，尺寸 $\geq 200\text{mm} \times 100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ；配套多孔弹性材料，尺寸 $\geq 220\text{mm} \times 120\text{mm} \times 50\text{mm}$ 。	套	2
137	压力作用效果演示器		由3组规格相同的长方体金属块、带刻度的透明长方体容器、硬海绵块组成；跟金属块的3个面积对应的3块海绵应受力形变均匀；透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出。	套	25
138	钉板实验材料		由钉板、气球等组成；用密钉板时水袋不破用疏钉板时水袋破。	套	30
139	液体内部压强实验器		由承压盒、支杆、过渡接头、硅橡胶管、硅橡胶膜组成；承压盒内径 $\Phi 36\text{mm} \sim \Phi 38\text{mm}$ 硅橡胶膜厚 0.5mm ，支杆长度 $\geq 300\text{mm}$ 有手动转动机构，有标尺。	套	25
140	微小压强计		由U形管、标度板、三通连接管、硅橡胶管弹簧止水夹和连有塑料管的注射器组成；U形管外径 6mm ，高 $\geq 380\text{mm}$ ，能沿标度方向移动 $\geq 10\text{mm}$ ，能固定；标尺长 300mm ，0分度在中间，最小分度线为 5mm ；系统气密性好。	台	25
141	透明盛液筒		高 $300\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，筒底外径 $\geq 110\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ 。筒身有深度标尺，标尺长 $\geq 250\text{mm}$ ，分度值 1mm ，透光率应 $\geq 90\%$ 。	个	25
142	液体对器壁压强演示器		透明圆筒壁同一直线上不同高度处应有3个喷嘴，对面应有1个喷嘴；配4个喷嘴塞或盖，有表示深度的标尺。	台	2
143	液体压强与深度关系实验器		由低重心实验筒、砝码组（放入实验筒内）、浮标环等组成；实验筒在水中倾斜不应超过 8° 。	套	25
144	帕斯卡球		活塞筒长 200mm ，外径 25mm ，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ ；圆球外径 60mm ，不锈钢或者铝合金材质；喷嘴数量 ≥ 10 个，孔径 0.5mm 。	个	2
145	液压机模型		由大缸体、小缸体、连通管、承压台、支架、切刀和压簧等组成，全透明，工作介质为水；大小活塞直径比 ≥ 3.5 ，压簧全压缩时压力 $\geq 1200\text{N}$ ，用手抽动小活塞产生的压力能切断直径 2mm 纯铜丝。	个	2
146	连通器		由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成，尺寸 $210\text{mm} \times 210\text{mm} \times 120\text{mm}$ ，底座应平稳；粗管外径 30mm ，细管外径 12mm ，无色透明材料透光率 $\geq 90\%$ 。	个	2
147	船闸模型		闸门、阀门的开闭状态，闸室水位的变化以及轮船的行驶均能够明显观察到。	个	2
148	倒装壶		透明，可注水演示。	个	30
149	乳胶管		外径 9mm 、内径 6mm ，拉伸强度 $\geq 21\text{MPa}$ 扯断伸长率 $\geq 700\%$ 。	m	10
150	乳胶管		外径 6mm 、内径 4mm ，拉伸强度 $\geq 21\text{MPa}$ 扯断伸长率 $\geq 700\%$ 。	m	10
151	马德堡半球		由半球、拉手、气嘴、阀门、橡胶管2根以及底座等组成；球体外径应 $\geq 80\text{mm}$ ，气嘴外径 8mm 。	套	2
152	玻璃管		$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ 、长 600mm ，壁厚 $> 0.8\text{mm}$ ，中性料，管口应打磨或烧结。	g	1500
153	玻璃管		$\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$ ，长 600mm ，壁厚 $> 0.8\text{mm}$ ，中性料，管口应打磨或烧结。	g	1500
154	负压鱼缸		$\geq 200\text{mm} \times 200\text{mm} \times 250\text{mm}$ ，玻璃材质。	个	1
155	可密封长玻璃管		$\Phi 10\text{mm} \times 800\text{mm}$ ，有胶塞，带刻度衬板。	支	25
156	大气压系列实验材料		可完成覆杯实验、负压吹气球、喷泉、拔火罐、粗测大气压、证明大气压存在、虹吸等趣味实验。	套	30
157	空盒气压计		量程 $870\text{hPa} \sim 1050\text{hPa}$ ，整 10hPa 点示值误差 $\pm 0.7\text{hPa}$ 。	台	2
158	空盒气压计		教学型，多膜盒，量程 $80\text{kPa} \sim 106\text{kPa}$ ，分度值 0.25kPa ，任意方向倾斜 90° 时指针改变不大于 $1/2$ 分度值，带橡皮球。	台	2
159	肺呼吸模拟器		能模拟吸气时，胸腔体积增大，肺中气压小于体外大气压，空气被压入肺部；反之，呼气时在气压差下肺中空气被排出体外。	套	2
160	离心水泵模型		含泵体、驱动机构、底座、进水管、出水管等，应附漏斗、盛水筒、弓形固定夹，泵体上有透明观察窗；叶轮直径 $\geq 100\text{mm}$ ，进水管口径 10mm ，出水管口径 8mm ；在额定转速下，扬水高度、吸水高度 $\geq 600\text{mm}$ 。	个	2
161	抽水机模型		由筒身、活塞、活塞杆、进水阀、排水阀、进水管、出水管和储水池等组成；筒身应采用无色透明塑料材质，进水阀、排水阀均应单向导通。	个	2
162	流体压强与流速关系演示器		气体式，由气体流动管道、气体接入部件、压强观测部件组成，应带气源。	套	2
163	流体压强与流速关系演示器		液体式，由液体流动管道、液体接入部件、液体回收部件、压强观测部件4部分组成。	套	2
164	流体压强与流速关系演示器		气体/液体两用式。	套	2
165	飞机升力原理演示器		由机翼模型（或飞机模型，硬质塑料制成）平行风源风机、底座、滑杆等组成，机翼下表面水平；若有调速电位器的，金属外壳（以及与金属外壳相连的螺母）不应裸露在外。	套	2
166	伯努利悬浮球演示器		含气源、悬浮球等；有保护接地线；泄露电流和电器强度：漏电流应 $\leq 0.75\text{mA}$ ，试验电压 1250V ；瞬态过电压：额定脉冲电压 2500V ，脉冲试验电压 2950V 。	套	2
167	杠杆		由杠杆、轴、调平装置和6个挂钩组成，挂钩在标尺上能连续移动，杠杆长 $\geq 500\text{mm}$ ，木杠杆尺端需包头加固。	套	25
168	演示滑轮组		由单滑轮2件、三并滑轮2件、三串滑轮2件、支杆滑轮2件组成，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮 9.8N ，串及并滑轮为 19.6N ，支杆滑轮为 9.8N ；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于 90% ，并、串滑轮的效率不应低于 75% 。	组	2

169	滑轮组		由单滑轮4件、二并滑轮2件、二串滑轮2件、支杆滑轮2件构成，每个滑轮组中至少有1个可止动滑轮，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮9.8N，串及并滑轮为19.6N，支杆滑轮为9.8N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不低于90%，并、串滑轮的效率 $\geq 75\%$ 。	组	25
170	支杆定滑轮组		含单滑轮、桌边夹、尼龙线各3件，小铁环1件；支杆高度可调，桌边夹的夹持厚度应 $\geq 70\text{mm}$ ，夹入深度应 $\geq 40\text{mm}$ ，支杆长度 $\geq 100\text{mm}$ ，单滑轮外径40mm，轮毂厚10mm轮缘厚8mm。	组	13
171	轮轴模型		由大小台阶轮、平衡杆、平衡块、主轴和支架组成；台阶轮两种颜色，大轮 $\Phi 120\text{mm}$ ，小轮 $\Phi 60\text{mm}$ ；支架为2mm钢板冲压，主轴直径6mm；台阶轮相对轴的静起动力矩应 $\leq 2.5 \times 10^{-4} \text{N}\cdot\text{m}$ 。	个	2
172	桔槔		模型，施力后能模拟实景运转。	套	25
173	辘轳		模型，施力后能模拟实景运转。	套	25
174	水转连磨		模型，施力后能模拟实景运转。	套	25
175	简单机械设计实验箱		能方便的组合出多种简单机械，配有实验指导书和装拆工具，供学生按照设计思路进行装配和模拟设计。	套	13
176	初中力学实验箱		应包括运动与力、简单机械、压强与浮力等实验装置。	套	13
177	电铃		1. 电铃由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成； 2. 工作电压：直流3~6V； 3. 外形尺寸：约90×85×190mm； 4. 音响效果：在 $\geq 15\text{m}$ 范围内铃声清晰； 5. 电磁铁线圈的直流电阻为10~20 Ω ； 6. 衔铁的触点为银质； 7. 电路导线的走向应醒目整齐； 8. 铁铃采用 $\Phi 75\text{mm}$ （或 $\Phi 55\text{mm}$ ）国产自行车铃盖； 9. 底板应放置平稳。	个	2
178	波动弹簧		≥ 130 圈，拉伸弹簧，扁形钢丝密绕，弹簧刚度 $2.0 \times 10^{-3} \text{N/mm} \sim 5.0 \times 10^{-3} \text{N/mm}$ 。	套	22
179	声传播演示器		由透明可密封容器、音频发生器、扬声器（含放大器）、传声棒、连接皮管等组成；可密封容器密封性好，能将容器内气压抽到低于-0.085MPa，并在10s内保持气压低于-0.080MPa；可演示声音在气体、液体、固体中的传播以及真空不能传声等实验。	套	2
180	抽气盘		由底盘、橡胶管接口、阀门、橡胶密封圈、钟罩、发声装置和橡胶管等构成；抽气口接口外径8mm，钟罩内配有可悬挂的发声装置密封性能：当压强达到 $-9.8 \times 10^{-2} \text{MPa}$ 后停止抽气，关闭阀门，保持10min后钟罩内气压 $\leq -9.0 \times 10^{-2} \text{MPa}$ 。实验效果：未装入钟罩的发声装置发出的声强，在距发声装置0.5m处 $\geq 90\text{dB}$ ，装入钟罩后抽气前的声强 $\geq 75\text{dB}$ ，抽气后的声强 $\leq 45\text{dB}$ 。	套	2
181	发音齿轮		包括3片齿板、转轴、振动片等；齿板齿数分别为80、40、20，半圆形齿；齿板为金属材质，转动轴应采用碳钢或不锈钢材料，振动片应采用聚苯乙烯塑料。	个	2
182	手摇离心转台		由机座、主动轮（带手柄）、从动轮、支杆等组成；从动轮与主动轮的转速比 ≥ 6 的整数倍，支杆直径10mm，全长140mm，支杆装配中心与从动轮轴的距离为 $140\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ；从动轮轴孔上段为圆柱孔，下段为圆锥孔，锥度为1:20，大端直径10mm，上偏差允许 $+0.15\text{mm}$ ；深度 $\geq 45\text{mm}$ 。	台	2
183	电动离心转台		180rpm~720rpm转速连续可调；支杆直径10mm，全长140mm，支杆装配中心与从动轮轴的距离为 $140\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ；从动轮轴孔上段为圆柱孔，下段为圆锥孔，锥度为1:20，大端直径10mm，上偏差允许 $+0.15\text{mm}$ 深度不小于45mm。	台	2
184	音频发生器		频率范围200Hz~2000Hz，误差 $\pm 3\text{Hz}$ 带功率放大器和扬声器，输出功率 $\geq 250\text{mW}$ ，电源端与信号输出端抗电强度3000V。	台	2
185	低频信号发生器		频率范围0.05Hz~50kHz，可产生正弦波三角波及方波信号，各种输出波形不应有明显失真，电源端与信号输出端抗电强度3000V。	台	2
186	自制乐器实验材料		自制乐器并研究声音的三要素。	套	25
187	教学示波器		DC~2MHz，电源端与信号输出端抗电强度3000V。	台	2
188	示波器		数字式，10MHz， $\geq 18\text{cm}$ （7英寸）屏有贮存功能，电源端与信号输出端抗电强度3000V。	台	2
189	超声应用演示器		超声雾化、超声清洁等。	套	2
190	声音能量演示器		带扬声器的大功率音频放大器，演示声悬浮或者声波吹蜡烛火焰等。	套	2
191	初中声学实验箱		可完成声音的产生、声音的传播、声音的特性、噪声的测量等实验。	套	7
192	三球仪		齿轮、底座等应为铁质或钢质材料，白道面与黄道面的夹角放大到 15° ；用于光的直线传播情境化教学。	个	2
193	无影灯原理演示器		多个点光源、被照物等。	套	2
194	凹面镜		直径100mm，焦距65mm，镜片为玻璃基质镀膜反射膜，配支架和镜座。	块	2
195	凸面镜		直径100mm，焦距-65mm，镜片为玻璃基质镀膜反射膜，配支架和镜座。	块	2

196	镜面		不锈钢8K镜面，尺寸 $\geq 300\text{mm} \times 300\text{mm}$ 。	块	2
197	哈哈镜		纵向、横向。	块	2
198	光的传播、反射、折射实验器		包括能显示光路的透明材料制成的半圆玻砖、角度板、2个条形玻砖、2个半导体激光光源（不加扩束镜，1个为入射光源，1个提供法线）等，表盘直径 $\geq 300\text{mm}$ 。	台	25
199	光的反射实验仪c		由水雾发生器、双色激光光源（分别提供光源和法线）、入射光调节装置、反射面、入射角和反射角测量装置组成；入射角可在三维空间调节，入射光线和法线构成的平面可改变、转动。	台	7
200	平面镜成像实验器		镀半透膜的无色透明有机玻璃，厚5mm，尺寸 $\geq 150\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，镜片边缘倒边倒角，镀膜面有标志；支架2个；宜采用黑色物体，印有白色左右对称标志F；有机玻璃装上支架放在平面上，与平面的角度为 $90^\circ \pm 1'$ ，成像清晰无叠影。	套	25
201	平面镜成像实验器		由水平底座、镀半透膜的超薄塑料平面镜（厚度 $\leq 1\text{mm}$ ）等组成；平面镜镀膜面有标志，倾角宜能连续微调；宜采用黑色物体，印有白色左右对称标志F；角度不可调平面镜固定后与水平面的角度为 $90^\circ \pm 1'$ ，成像清晰无叠影。	套	25
202	无尽头灯廊制作材料		组成：反光镜1个、半反镜1个、纸盒、发光二极管、电池盒1个、导线若干等。	套	30
203	潜望镜制作材料		2段直管，2段 90° 弯管，各段可连接；弯管转角有 45° 切角，可安装平面镜。	套	30
204	透明水槽		$250\text{mm} \times 180\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，透明塑料制，透光率 $\geq 85\%$ ，壁厚 $\geq 2\text{mm}$ 。	个	2
205	透明水槽		$\Phi 200\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，透明塑料制，透光率 $\geq 85\%$ ，壁厚 $\geq 2\text{mm}$ 。	个	2
206	光导纤维组		透明光导直径3mm、10mm，包黑皮光导纤维5mm。	组	2
207	凹透镜		焦距-50mm，误差 $\pm 2\text{mm}$ 。	面	25
208	凸透镜		焦距75mm，误差 $\pm 2\text{mm}$ 。	面	25
209	透镜及其应用实验器		简单测量凸透镜的焦距，用凸透镜和凹透镜做望远镜，用凸透镜做投影、照相的原理等。	盒	25
210	眼球仪		用于眼睛的工作原理及视力矫正实验；模拟晶状体曲度可调节，能实现正常、远视、近视三种状态，近视镜、远视镜与眼球匹配，能将远视眼、近视眼调节为正常视力。	套	2
211	照相机原理模型		凸透镜成像，像距可调。	个	2
212	白光的色散与合成演示器		由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成；两块棱镜应配对，用ZF3玻璃制其折射率之差 ≤ 0.003 ，中部色散之差 ≤ 0.0004 。实验效果：做白光的色散实验时，可见光区域内光谱连续清晰；能把白光色散后的七色光谱带还原成白光。	套	2
213	光的三原色合成实验器		可单独显示红、绿、蓝三原色，也可显示双色光混合色和三色光混合色。	套	25
214	三棱镜		整体尺寸： $\geq 90\text{mm} \times 25\text{mm}$ ，重火石玻璃制。	个	25
215	玻璃砖		无色光学玻璃，上底边长35mm，高度35mm厚度15mm；一梯形面为粗加工面，其余为精加工面；上下底面平行度为0.10mm。	块	25
216	红外线热效应演示器		由光源、三棱镜、热敏电阻、屏等组成，热敏电阻固定在屏上；三棱镜为中部色散 $n_F - n_C \geq 0.015$ 的ZF3玻璃；光源出射光从三棱镜顶角处进入，以减少三棱镜对红外光的吸收；需附电桥。	套	2
217	手持直视分光镜		400nm $\sim$ 700nm，能观察连续光谱、明线光谱、吸收光谱。	套	2
218	照度计		量程0 $\sim$ 20000Lx，分辨力 $\leq 0.1\text{Lx}$ ；手持式，数显。	台	2
219	光具盘C		分离型、磁吸附式。矩形光盘长 $\geq 650\text{mm}$ ，宽 $\geq 240\text{mm}$ ；圆形光盘直径 $\geq 250\text{mm}$ 。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 $0^\circ \sim 90^\circ$ 刻度。半导体激光光源，可显示5条平行光。光学零件：梯形玻砖1件，等腰直角棱镜1件，半圆柱透镜1件，小双凹柱透镜1件，小双凸柱透镜1件，双凸透镜1件，大双凸柱透镜1件，平面镜1件，凹凸柱面镜1件，正三棱镜2件。	套	2
220	激光光学演示仪C		含演示屏、圆形光盘、光源、分束器、光学零部件（扩束透镜、双凸柱面透镜、半圆柱面透镜、平凸柱面透镜、平凹柱面透镜、凹凸柱面反光镜、平面镜、漫反射镜、等边棱镜、等腰直角棱镜、光纤、光具架、移动尺等。演示屏长度 $\geq 350\text{mm}$ ，宽度 $\geq 280\text{mm}$ ；圆形光盘直径 $\geq 160\text{mm}$ 。光盘面分为四个象限，分别刻有 $0^\circ \sim 90^\circ$ 刻度。激光束经分束器在演示屏上呈现的三条光束基本相同。	套	2
221	光具座		导轨长1000mm，导轨和滑块均为金属件，滑块在导轨上应滑行自如，无阻滞现象。金属标尺刻度900mm，分度值1mm。光源出口处照度 $\geq 500\text{Lx}$ ，500mm处照度 $\geq 300\text{Lx}$ 附件包括双凸透镜2件，平凸透镜1件，双凹透镜1件，“1”字屏1件，白屏1件，插杆5根，带支架毛玻璃屏1件，烛台1件。各器件易于装配、固定及拆卸。	套	25
222	光具组		包括双凸透镜2件，平凸透镜1件，双凹透镜1件，“1”字屏1件，白光屏1件，毛玻璃光屏1件，烛台1件（能调节焰心的高度）光源出口照度 $\geq 500\text{Lx}$ ，0.5m处照度 $\geq$ 出口照度的3/5。支承机构应能使光路上元件的光心基本等高。	套	25
223	初中光学实验箱		可完成光的直线传播、反射定律、平面镜成像、光的折射、光的色散、色光的混合、透镜的焦点与焦距、凸透镜成像规律、望远镜与显微镜等实验。	套	13

224	玻棒(附丝绸)		或有机玻棒(附丝绸)，丝绸面积≥350mm×350mm。在规定工作条件下，用丝绸裹住玻棒（或有机玻棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用指针验电器检验张角≥30°(≥50°)。	对	25
225	胶棒(附毛皮)		或聚碳酸酯棒(附毛皮)，毛皮面积≥150mm×150mm。在规定工作条件下，用毛皮裹胶棒（或聚碳酸酯棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用指针验电器检验张角≥30°(≥45°)。	对	25
226	电磁实验用旋 转架		由底座、转轴和转台等组成。转台应采用静电绝缘材料制成，转台内应有一凹槽；凹槽宽度应≥15mm，凹槽深度应≥8mm，凹槽长度应≥35mm；转台应能作360°旋转。	对	50
227	验电器连接杆		含导电杆、绝缘手柄等。导电杆直径≥2mm长度≥250mm；绝缘柄直径≥10mm，长度≥150mm。	个	2
228	箔片验电器		由外壳、圆盘、导电杆、绝缘子、箔片、中位卡、接线柱和底座等组成。外壳应由不能带静电的材料制成，观察面应采用透明材料透明材料透光率≥90%；箔片长度≥25mm。性能要求：相对湿度≤65%环境，圆盘上面加8kV直流高压，箔片张开与中位片角度应≥45°；移去高压后，箔片张开角度保持30°以上的时间≥10min。	对	2
229	指针验电器		由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。外壳应由不能带静电的材料制成，外壳上观察面应采用透明材料（透光率≥90%）；指针用非磁性材料，长度≥100mm。性能要求：相对湿度≤65%环境，圆球加9kV直流高压，指针张开角度在45°～50°；移去高压后，指针保持30°以上的时间≥20min。	对	2
230	枕形导体		由一对相同的半枕形导体、绝缘支杆和底座等组成。每半枕导体下方应有一个导电挂钩导电挂钩不应有尖端；半枕形导体应采用304号以上不锈钢制成，封闭端应为半球面。性能要求：使各静电导体与指针验电器连接，用9kV高压使导体带电10min内指针验电器的指针张角应≥30°。	副	2
231	感应起电机		由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布；莱顿瓶应采用塑料制成，电容量应≥30pF击穿电压应≥42kV；集电杆采用直径≥4mm的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离≥6mm；放电杆采用直径为3mm的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应≥80mm，体积电阻率≥1016Ω·m；电刷应采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的90°剥离强度应≥8N。性能要求：在温度为20℃、相对湿度为65%±5%的环境中，摇柄转速120r/min火花放电距离应≥55mm；在温度为5℃～30℃范围，相对湿度为85%±5%的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离应≥30mm。	台	2
232	电子起电机		放电距离应为5mm～35mm，输出高压电流应≤500μA，有短路保护和开路保护，连续工作时间≥30min；输出电压对地正负对称。	台	2
233	静电实验箱		应包括静电植绒、静电除尘、静电乒乓等。	套	2
234	钕铁硼磁钢		0.38T。	个	2
235	翼形磁针		2支，针体140mm×8mm，座Φ71mm×112mm磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度≥9mT。	组	5
236	菱形小磁针		16支，磁针28mm×8mm，座Φ25mm×25mm磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度≥5mT。	组	25
237	罗盘		磁针在±5°内摆动5次，复位误差≤0.3°垂直角测角误差±1°，瞄准和导向装置与刻度盘0°～180°的平行度偏差±0.5°。	台	2
238	磁感线演示器		无色透明塑料外壳，油封铁粉式，仪器尺寸不小于200mm×120mm；环境温度大于10℃时，摇匀铁粉时间每次≤20s。	套	2
239	立体磁感线演 示器		1. 由数片互为60°夹角竖立的透明塑料片组成，每片铆有软铁小指针两端固定，配备马蹄型和圆柱型磁铁，装上磁铁后，轻击塑料片，小指针受磁场影响被磁化，显示磁感线分布立体空间形状； 2. 具有六片透明显示板，单片显示板尺寸≥200×100×2（mm），组合尺寸≥220×220×210（mm），能显示≥5条磁感线，配条形、蹄形磁钢。	套	2
240	磁感线演示板		每块板上有130以上个空穴，内含自由活动小铁棒。	套	2
241	电流磁场演示 器		直流导线、圆线圈、螺线管的磁场分布。	套	2
242	蹄形电磁铁		磁路总长度≥220mm，两磁极面中心距离≥40mm，线圈骨架两端有接线柱、焊片及垫圈，工作电流≤1A，工作电压≤6V连续工作20min后线圈温升应≤75℃吸力≥49N，剩余磁力≤5.88N。	个	2
243	电磁铁实验器		电磁铁线圈2组、柱形铁芯1个、蹄形铁芯1个、衔铁2个组成。能组装成条形电磁铁或蹄形电磁铁，当通过线圈的直流电流为500mA时，产生的吸力应能提起质量≥200g的物体	个	25
244	演示原副线圈		原线圈：350～370匝，线圈架内径13mm，绕线宽度65mm；副线圈：2100～2200匝，线圈架内径35mm，绕线宽度69mm。	套	2
245	原副线圈		原线圈：310～330匝，线圈架内径11mm，绕线宽度57mm；副线圈：670～680匝，线圈架内径24mm，绕线宽度52mm。	套	25
246	螺线管		透明底板，单层绕线，线圈绕向清晰可见，宜附带手柄磁针。	组	25
247	充磁器		有充磁时间自动控制功能，外壳为非铁磁性材料，线圈轴向长度≥80mm，能充两极间距≥28mm、磁极截面积≤42mm×24mm的U形磁铁以及截面积≤42mm×24mm的条形磁铁，电源与线圈骨架以及外壳金属件之间抗电强度3000V。	台	2
248	演示电磁继电 器		包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定工作电压直流9V，工作电流100mA±15mA吸合电流≤70mA，释放电流20mA～40mA触点常闭电阻≤1Ω,常开电阻≤0.5Ω,开距≥2mm。	个	2
249	电磁继电器		电磁铁额定工作电压6V，工作电流80mA±10mA，吸合电流≤50mA，释放电流15mA～20mA。触点最高电压16V，额定电流1A常闭电阻≤0.2Ω,常开电阻≤0.2Ω,开距≥0.3mm。动合触点闭合后应无抖动现象。	个	25

250	磁场对电流作用实验器		包括Φ2mm铜棒1根、接线柱、导轨、U形磁铁、底板等，底板有固定磁铁装置，磁铁磁极方向可互换，与滑动变阻器配合使用，动作电流≤2A。	套	25
251	电机原理演示器		卧式，包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座等；定子与转子串励，额定工作电压应为24V；在额定工作电压下连续工作1h，温升≤55℃；导体与机座之间的绝缘电阻≥10MΩ。	个	2
252	电机原理演示器		立式，包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座和发光二极管等部分；尺寸≥300mm×230mm×100mm，额定工作电压8V；用作直流电动机时，起动电压应≤6V，电流应≤0.35A，在额定电压下工作1h温升应不高于55℃；用作直流发电机时，用手（正、反向）转动转子，应能使（正、反向）发光二极管闪亮；用作交流发电机时，用手转动转子，应能使（正、反向）发光二极管交替闪亮；导体与机座之间的绝缘电阻≥10MΩ。	个	2
253	小型电动机实验器		由定子、转子、电刷、转子支架和底座等组成。直流工作电压1.5V~8V，工作电流0.5A~1A；启动性能：永磁≤3V，励磁并励≤3V，励磁串励≤6V；电枢线圈在任何位置时换向器都不应将两电刷短路	套	25
254	初中电与磁实验箱		可完成电流的磁效应、通电螺线管的磁场、安培定则、电磁铁、电磁铁磁性强弱的影响因素、电磁继电器、磁场对通电导线的作用电动机的基本构造和工作原理等实验。	套	13
255	方形线圈		非金属材料正方形框架；线圈应由150匝以上制成，线圈边长为63mm±3mm；线圈引线为截面积为0.20mm ² ~0.25mm ² 、长320mm的多股软线，线端接线叉；接线棒由绝缘材料制成，长度150mm~160mm，安装红、黑接插两用接线柱，两接线柱的间距等于线圈宽度；接线棒固定端外径10mm，能固定在方座支架的垂直夹上。	套	25
256	微电流放大器		放大倍数1000倍，输入端可连接单根导线输出接演示电表，输出电压可调，使用6V干电池（单电源）供电。外壳全屏蔽，输入输出均采用接插两用接线柱。附10kΩNTC热敏电阻和电桥（电源电压1.5V），在不同环境气温时都能调平衡。调零：能平滑稳定将检流计零位调到全量程内任意1分度。零漂≤满度值的5%/min。	个	2
257	电磁感应线圈		由单匝线圈及4匝线圈构成，线圈应固定在绝缘板上，绝缘板应能固定在方座支架上。	套	2
258	圆线圈		线圈架内径200mm，200匝；与微电流传感器或灵敏电流计配合使用能完成切割地磁场发电实验。	个	2
259	阴极射线管		磁偏转管，在没有加偏转电场和磁场时，电子束轨迹应位于荧光屏中间，目视应无偏转使用高压为60kV、负载电流为200μA的直流高压电源，阴极射线管应能工作，电子束轨迹的亮度应≥100cd/m ² 。	套	2
260	手摇交直流发电机		包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座（带灯泡）、手摇驱动机构和底板等部分。定子应由永磁体和极靴组成，转子应由转轴、两极电枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环组成。整流器在任何位置不应将两电刷短路，电刷与整流器和集流环应使用弹性接触，转动灵活。转子转速为1600r/min空载时，输出端交流和直流电压均应≥8V接16Ω电阻负载时，输出端交流和直流电压均应≥5V；不带皮带轮用作电动机使用时启动电压应≤4V，电流应≤0.4A。	个	2
261	金属盒		可完全容纳收音机，金属网接地线应为铁质。	个	25
262	金属网		可完全容纳收音机，金属网接地线应为铁质。	张	25
263	塑料盒		可完全容纳收音机，金属网接地线应为铁质。	个	25
264	玻璃盒		可完全容纳收音机，金属网接地线应为铁质。	个	25
265	电话原理模型		模拟炭粒送话器振动片振动时电阻变化引起电流变化，使受话器的振动片相应平衡位置两边振动。	台	2
266	光导纤维应用演示器		包括传光束、传像束、有机玻璃棒、通讯演示器（发射机和接收机）、字母板、放大屏等。视听距离≥6m，传光束长度≥400mm横截面≥2.55mm ² ，白光透过率≥50%，传像束长度≥350mm，传像工作面积≥100mm ² 。光线丝排列对应整齐，无错位，像元数≥900个。	台	2
267	单摆		由摆球（钢球、塑料球）、摆线和单摆夹组成，≥5个摆球。摆球直径20mm，穿孔两端直径相同，线长≥1500mm。单摆夹应由金属材料制成，夹口应为V形，单摆在摆动过程中摆线上的固定点应不变。	个	2
268	滚摆		包括摆体（摆轮和摆轴）、悬线和支架等。摆轮采用金属材质，直径125mm；摆轴采用钢材制作，直径8mm，长160mm；支架高60mm，横梁长300mm；摆体质量为0.6kg~0.8kg。摆体前10次的回升累计递减量应≤65mm。	个	2
269	离心轨道		由底板、环形轨道、钢球、塑料球和接球装置等组成。环形轨道有供球出、入的2个斜坡，长坡顶部有球座，短坡顶部有接球装置环形轨道环内径≥140mm，短坡高≥120mm长坡高/圆环半径倍数不大于4。钢球和塑料球直径Φ25mm。球自长坡顶部滚下，应能连续（在轨道顶部不脱离与轨道的接触）沿轨道滚动一周，并在短坡顶部进入接球装置。	套	2
270	动能实验演示器		包括2组平行铝合金滑道；直径相同、质量不同的2个金属球，直径相同、质量相同的2个金属球；金属球释放系统；动能大小观察或比较系统。斜面轨道与水平轨道连接要平滑，斜面轨道可调节≥3组金属球释放的高度，通过机械控制或电子控制保证金属球能同时释放。动能大小观察或比较系统可定性观察同一高度不同质量的小球滚至水平轨道时速度相同，或用电光门等测速装置测出两种情况下速度相同，误差≤1%。动能测量系统带有标尺，能定性观测和比较动能的大小。	台	2
271	数字计时器		初中型，脉宽计时；三位显示，小数点后二位；有晶振；带一个光电门，光电门跨度130mm±2mm。	台	2
272	重力势能实验演示器		由直径相同、质量不同的2个金属球，直径相同、质量相同的2个金属球，金属球释放系统，势能大小观察或比较系统，铝合金支架等组成。可调节金属球释放的高度，能够同时测量不少于3组实验数据。通过机械控制或电子控制保证金属球能同时释放，势能大小观测系统带有标尺，能定性观察和比较势能的大小。	台	2
273	量热器		包括内筒、外筒、C型盖、D型盖、橡胶塞搅拌器、保温绝热材料或隔热定位支架等C型盖具有温度计插入孔和搅拌器操作孔，D型盖上有电加热器组件。	套	2
274	气体做功内能减少演示器		由气体做功部分和温度测量部分组成，做功部分应由贮气筒、安全阀、压力表、活塞及活塞筒、进气阀、出气阀等组成，固定在底座上。测量部分应由温度传感器、数显温度表等组成。电压6V，电流≤50mA。	套	2
275	气体做功内能减少演示器		10kΩ的NTC热敏电阻封在100mL注射器内同时可演示内能减少和内能增大，热响应时间≤1s。	套	2

276	机械能内能互变演示器		由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成；导热管用紫铜管制成，Φ16mm，厚1mm，长65mm；摩擦绳为约Φ4.5mm腊旗绳，长度≥1m；弓形夹有效夹持厚度为5mm～55mm，夹持深度≥30mm，夹紧压力≥1960N。	套	2
277	金属线膨胀演示器		包括金属试棒（铜、铁和铝棒各1根）、传动机构、指针、标尺、底座、支架、专用酒精槽和火焰罩等；标尺≥40°，每10°有一主刻度线；专用酒精槽120mm×40mm×25mm，铝材，有能盖住3根金属棒的火焰罩；3组传动机构带动指针运动互不干扰，调节指针零位平稳，实验过程中指针运动方向与试棒伸缩方向一致，无跳动；在室内无风条件下，用专用酒精槽加热3min，指针最小偏转角应≥5°，最大偏转角与最小偏转角差应≥30°。	个	2
278	固体缩力演示器		由试棒、手柄、底座、铸铁销、专用酒精槽等构成。碳素结构钢试棒，直径≥16mm，长≥350mm，扁形段长≥60mm。灰铸铁手柄，M16螺纹与试棒配合。灰铸铁底座，试棒在底座上高度80mm。灰铸铁铁销，直径5mm～6mm，长≥60mm，每套≥50根。酒精槽尺寸约150mm×30mm×25mm，铝，配盖，有手柄。	个	2
279	空气压缩引火仪		由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气缸用透明有机玻璃制作，内径Φ10mm，外径Φ25mm，长130mm，底座Φ65mm，手柄Φ40mm，活塞杆Φ8mm。活塞体应使用弹性材料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压缩引火100次后密封圈性能不变，应能引燃脱脂棉。	个	2
280	爆燃器		由内部带电针的气缸体、缓冲冠、缸盖和底座组成。缸体应使用无色透明聚丙烯（PP）树脂，缸体容积40mL～50mL，壁厚2mm±0.1mm。缸盖应带有缓冲冠，缸盖与缸体紧密配合，10N≤脱开力≤30N。	套	2
281	蒸汽机模型		气源吹动或手动，示结构原理，清晰显示气缸、气路（左、右气道和排气管）、活塞、曲柄、连杆、飞轮（上有平衡块）、手柄、气室、换向阀（滑动阀）等部件，应有调速机构。气缸应采用无色、透明的非脆性塑料尺寸≥380mm×140mm×220mm。气室进气口直径应为大端外径31mm±1mm，小端外径30mm±1mm，长度36mm±2mm。配套小型气源，气压为5.8kPa±0.3kPa。	套	2
282	汽油机模型		四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆等组成。手动转动，活塞运动压缩比6:1～8:1，整体高≥300mm。	个	2
283	柴油机模型		四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆组成。手动转动，活塞运动压缩比14:1～16:1，整体高≥300mm。	个	2
284	演示电表		2.5级，直流电流：200μA、0.5A、2.5A，直流电压：2.5V、10V，检流：—100μA～100μA，电压灵敏度：5kΩ/V。	只	2
285	数字演示电表		4-1/2位，双面显示，同一物理量能自动转换量程。直流电流：200μA、2mA、20mA、200mA、2A、20A，不确定度0.2%；直流电压：2V、20V、200V，不确定度≤0.1%；电阻：200Ω、2kΩ、20kΩ、200kΩ、2MΩ、20MΩ，不确定度≤0.2%；交流电压：2V、20V、200V、700V，不确定度≤0.5%；交流电流：2mA、20mA、200mA、2A，不确定度≤1.0%。2A、20A自动过载保护，故障排除自动恢复。	只	2
286	直流电流表		0.6A、3A双量程，2.5级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的2.5%。	只	50
287	数字低压电流表		液晶显示，电池供电，采用4mm插头插孔量程0A～4A，3位；1min自动关电，过载自恢复。	只	25
288	直流电压表		3V、15V双量程，2.5级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的2.5%	只	50
289	数字低压电压表		液晶显示，电池供电，采用4mm插头插孔量程0V～40V，3-3/4位；1min自动关电过载自恢复。	只	25
290	多用电表		1.整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表； 2.准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为2.5级， 交流电压测量档、直流电压0～2500V为5.0级； 3.电压灵敏度：直流为5kΩ/V，交流为2.5kΩ/V； 4.量程范围：直流电流：0—50μA—1mA—10mA—100mA—500mA—5A； 直流电压：0—1V—2.5V—10V—50V—250V—500V—2500V； 交流电流：0—1mA—10mA—100mA—500mA—5A； 交流电压：0—1V—2.5V—10V—50V—250V—500V—2500V； 电阻：R×1、R×10、R×100、R×1K、R×10K； 5.阻尼时间：不超过4s；绝缘电阻不小于20MΩ； 6.电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动。	只	2
291	多用电表		数字式，4-1/2位，电压、电流、电阻、电容、二极管、温度、频率测试。	只	2
292	灵敏电流计		300μA，G0档表头内阻80Ω，G档表头内阻2400Ω～3000Ω。	只	25
293	电池盒		适用于R6电池。	个	100
294	电池盒		R20（1#）电池用，有接线柱，负极可用弹簧或弹性磷铜片，有串联接口，电池装反时不能接通。	个	100
295	单刀开关		最高工作电压36V，额定工作电流6A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度≥7mm，闸刀厚度≥0.7mm。接线柱直径为4mm，有效行程≥4mm。通额定电流，导电部分允许温升≤35℃，操作手柄允许温升≤25℃。开关的绝缘强度应能承受1200V在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降≤100mV。	个	100
296	单刀双掷开关		底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压36V，额定工作电流6A。底座为塑料注塑成型，尺寸：77mm×35mm×9mm。	个	25

297	双刀双掷开关		1. 开关的最高工作电压36V, 额定工作电流6A; 2. 开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质, 闸刀的宽度 $\geq 7\text{mm}$, 闸刀厚度 $\geq 0.7\text{mm}$; 接线柱直径为 $\Phi 4\text{mm}$, 有效行程 $\geq 4\text{mm}$; 3. 开关的绝缘强度应能承受1200V, 漏电流为5mA, 频率50Hz的正弦交流试验电压历时1min的耐压试验, 应无飞弧、无击穿现象。	个	1
298	滑动变阻器		5 Ω ,3A。	个	3
299	滑动变阻器		20 Ω ,2A。	个	50
300	滑动变阻器		50 Ω ,1.5A。	个	13
301	电阻圈		包括5 Ω 、1.5A, 10 Ω 、1.0A, 15 Ω 、0.6A共3种规格, 阻值误差 $\pm 1\%$; 电阻丝应采用锰铜线或康铜线绕制; 按额定电流连续工作15min后, 5 Ω 、1.5A, 10 Ω 、1.0A, 15 Ω 、0.6A电阻圈外壳两侧温升分别不应高于60K、60K和45K; 按额定电流连续工作2h后外壳不应出现焦灼、熔化变形、冒烟现象; 加热后电阻值变化应在1%以内。	组	25
302	演示电阻箱		插头式, 4个电阻线圈串联展开在平板上, 阻值分别为1 Ω 、2 Ω 、2 Ω 、5 Ω , 允许误差 $\pm 0.05\Omega$ 。1 Ω 和2 Ω 允许通过最大电流2A, 5 Ω 允许通过最大电流1A。残余电阻 $\leq 0.05\Omega$ 。	个	2
303	教学电阻箱		十进多盘式, 调解范围0~9999.9 Ω , 残余电阻及其允差值25m $\Omega \pm 10\text{m}\Omega$, 功率1W。	个	2
304	学生电阻箱		十进多盘式, 调解范围0~9999 Ω , 残余电阻及其允差值20m $\Omega \pm 10\text{m}\Omega$, 功率1W。	个	25
305	电阻定律演示器		由底板、2种金属线(康铜、镍铬)、接线柱、连接片、支撑架等组成; 康铜线2根(长均为1000mm, 直径分别为0.5mm、0.3mm); 镍铬线2根(长分别为1000mm500mm, 直径均为0.3mm)。	台	2
306	电阻定律实验器		由底板、2种金属、接线柱、连接片、支撑架等组成; 康铜2根(长均为500mm, 直径分别为0.5mm、0.3mm); 镍铬2根(长分别为500mm、300mm直径均为0.3mm)。	台	25
307	演示线路实验板		包括线路底板6块、元器件模块、零部件等。元器件模块含电阻器(5 Ω 、4W)1块, 电阻器(15 Ω 、4W)1块, 电阻器(20 Ω 、4W)1块, 电阻器(10 Ω 、8W)2块, V表座3块, A表座3块, 接线柱座6块, 单级开关3块, 双极开关2块, 灯座3块。零部件包括灯泡(3.8V, 0.3A)6只, 灯泡(6V, 0.3A)6只, 导线 ≥ 48 根。线路底板用工程塑料, 能相互拼接, 拼接后紧固平整。	套	2
308	学生线路实验板		初中型, 包括线路底板1块、元器件模块、零部件等。元器件模块包括电阻器(10 Ω 、4W)2块, 电阻器(5 Ω 、8W)2块, 单级开关3块, 灯座3块。零部件含灯泡(3.8V, 0.3A)2只, 灯泡(2.5V, 0.2A)1只, 导线 ≥ 26 根。线路底板用工程塑料, 能相互拼接, 拼接后紧固平整。	套	25
309	初中电路实验箱		可完成串联电路、并联电路、电流与电压关系、电流与电阻关系等实验。	套	13
310	电路设计实验套装		包括电机、小灯泡、蜂鸣器、干簧管、开关等部件; 各元件接口接触良好, 性能稳定; 应能实现创意应用电路、简单机器人等设计项目。	套	13
311	焦耳定律演示器		液体式, 同一产品上数字温度计误差 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, 透明贮液筒 ≥ 3 个, 底座 ≥ 3 个, 电阻圈 ≥ 3 个。	套	2
312	焦耳定律实验器		包括温度计、塑料容器、电热丝及并联电阻等; 温度计测量范围0~100 $^{\circ}\text{C}$, 分度值为1 $^{\circ}\text{C}$, 误差: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。	套	25
313	家庭电路示教板		教学模拟演示型, 配电部分: 三线10A插头与电网连接, 开启式闸刀开关、铅熔断器(保险丝)盒、单相机械式有功电能表(2.0级, 5A)。负荷部分: 三极和二极插座、三极和二极插头、螺口灯座(E27)1个、插口灯座(E27)1个倒扳开关、拉线开关、白炽灯泡(E27卡口或E27LED螺口灯泡)、卡口—螺口转换器(有卡口灯座时配), 插座、开关均为明装式。火线用红色, 零线用蓝色, 保护地线用黄绿双色。示教板应能竖立在桌上, 开关电极应为左面是零线, 右面是火线, 三极插座上面是保护接地线, 底板可用木板或塑料板。	套	2
314	家庭电路示教板		教学模拟演示型, 配电部分: 三线10A插头与电网连接, 带剩余电流保护器的过电流保护器(教学型), 单相静止式有功电能表(2.0级, 5A)。负荷部分: 三极和二极插座、三极和二极插头螺口灯座(E27)1个、插口灯座(E27)1个E27LED螺口灯泡、卡口—螺口转换器(有卡口灯座时配)、倒扳开关、拉线开关、宜有声控开关和光控开关。火线用红色, 零线用蓝色, 保护地线用黄绿双色, 示教板应能竖立在桌上, 开关电极应为左面是零线, 右面是火线, 三极插座上面是保护接地线, 底板可用木板或塑料板。	套	2
315	安全用电示教板		12V供电, 能演示以下模式: 一手接触火线, 经脚和大地触电; 一手接触火线, 不经脚和大地安全(脚下绝缘); 二手分别接触火线和零线触电(脚站在地面或绝缘); 一手接触漏电的设备, 经脚和大地触电; 跨步电压触电。	套	2
316	高压电弧触电示教板		塑料面板上有教学演示变压器, 教学演示高压输电线, 站在与大地连接的金属梯子上、接近高压线的人等; 人与高压线的距离25mm~50mm可调。	套	2
317	太阳能探究实验箱		含底座、底座支架、底座滑块、0.5V太阳能电池板、1V太阳能电池板等, 太阳能电池板仰角角度可调。	套	7
318	风能探究实验箱		底座、底座支架、底座滑块、带支架的电动机、带支架的发电机、2叶风叶、3叶风叶4叶风叶(2个)、水槽、小水泵、连接线(双色, 各4条)、充电电池、电池座、二极管可调电阻、电源等。	套	7
319	风车及驱动系统套装		搭建块、转轴、角度块、连接片、搭建面、驾驶室、连接角、可自由转动轮毂、带锁紧装置轮毂、带锁紧装置薄轮、轮胎、转盘联轴器、底板、弹簧板条、气球、带支架的气球排气管、皮筋、重物等。	套	7

320	运动与力实验箱	本实验箱主要探究物体在力的作用下可以改变位置、形状等，状态的改变通过工具的测量，可以知道移动的距离、移动的时间、力的大小等。 箱体外观尺寸：$\geq 500 \times 370 \times 180 \text{mm}$。 材料工艺：环保型PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材： 力学小车×1、金属钩码×1、多功能底板×1、圆筒测力计×2、镀镍平头十字螺丝×4、学生套尺×1、卷尺×1、游标卡尺×1、外径千分尺×1、电子秒表×1、小号竹木沙漏×1、压强小桌×1、压强海绵×2、螺丝刀×1、双面胶×1、规则面板×1、棉线×2、不规则面板×1、不干胶绒布×1、烧杯×1、滑轮×2等。 1) 压强小桌： 规格：$\geq 63 \text{mm} \times 95 \text{mm} \times 30 \text{mm}$，材质：ABS，可拆卸探究同个物体受力面积大小与压力的关系； 2) 压强海绵： 规格：$\geq 63 \text{mm} \times 95 \text{mm} \times 40 \text{mm}$；材质：28D高回弹海绵； 功能描述： 本实验箱可完成≥ 11个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的活动项目：1.练习使用刻度尺、2.常用的长度测量工具、3.时间的测量、4.力的作用效果、5.弹簧测力计的使用、6.探究重力的大小跟什么因素有关系、7.规则物体的重心、8.测量不规则物体的重心、9.探究摩擦力的大小跟什么因素有关、10.知道世界处于不停的运动之中（微观角度）、11.探究二力平衡条件等。	套	2
321	物质的密度（认知）实验箱	本实验箱主要探究物质的物理属性，可以方便的掌握托盘天平和电子天平的使用方法，学会测量规则物体和不规则物体的体积，并会测量不同物体的密度，测量液体的密度。 箱体外观尺寸：$\geq 500 \times 370 \times 180 \text{mm}$。 材料工艺：环保型PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材： 托盘天平×1、迷你电子称×1、3D彩泥/橡皮泥×1、烧杯×2、玻璃棒×1、玻璃刻度量筒×1、称量纸×1、棉线×1、弹簧钢丝×1、圆筒测力计×1、直尺×1、玻璃胶头滴管×1、木方×3、金属块×2、铁架台底板×1、铁架台立杆×1、升降块×2、铁架台紧锁螺丝×1、铁圈不锈钢×1、酒精灯×1、金属片×1、石棉网×1、分体砝码套盒×1、万能夹×1等。 1) 铁架台底板： 规格：$\geq \Phi 180 \times 15 \text{mm}$；材质：304不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：$\geq 3 \text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边衍生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位； 2) 铁架台立杆： 规格：$\geq \Phi 10 \times 390 \text{mm}$；材质：Q235碳素结构钢；工艺：表面镀铬处理；倒角处理； 3) 升降块： 规格：$\geq 62 \times 30 \times 18 \text{mm}$；材质：ABS（玻纤）；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面；外形：旋钮多道增加摩擦力，零部件通过多种颜色来增强辨识度；涉及载荷较强处，外圈表面进行加厚处理，提升耐久性； 功能描述： 本实验箱可完成≥ 13个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.练习使用托盘天平、2.练习使用电子天平、3.称量同一物体不同形状的质量、活动项目4.称量水和白糖的总质量、5.探究同种物质的质量与体积的关系、6.探究同体积不同物质的质量关系、7.探究同质量不同物质的体积关系活动项目、8.探究不同物质的密度活动项目、9.量筒的使用方法、10.测量盐水的密度、11.用沉水法测不规则块（不吸水）的密度、12.用针压法测不规则物体的密度、13.模拟水循环等。	套	2

322	简单机械实验箱	本实验箱主要探究杠杆和滑轮可以有效的改变施力方向，使用数量、使用方式都会影响机械效率，滑轮越多越轻松，可效率却降低了呢 箱体外观尺寸：≥500×370×180mm。 材料工艺：环保型PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材： 圆筒测力计×2、力学小车×1、金属钩码×1、铁架台底板×1、铁架台立杆×1、天平平衡尺×1、夹板螺丝×1、高头滚花手拧螺丝×1、多功能板×1、升降块×1、滚花平头手拧螺丝×1、棉线×2、单滑轮×2、三并滑轮组×2、三串滑轮组×2、多功能板支架×1、轮轴×1、底板×1、多功能支架×2、七格梁×1、两格实销×2、储物盒×1等。 1) 铁架台底板： 规格：≥Φ180×15mm；材质：304不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边衍生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位； 2) 铁架台立杆： 规格：≥Φ10×390mm；材质：Q235碳素结构钢；工艺：表面镀铬处理；倒角处理； 3) 升降块： 规格：≥62×30×18mm；材质：ABS（玻纤）；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面；外形：旋钮多道增加摩擦力，零部件通过多种颜色来增强辨识度；涉及载荷较强处，外圈表面进行加厚处理，提升耐久性； 功能描述： 本实验箱可完成≥11个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.探究杠杆的平衡条件活动项目、2.探究定滑轮的工作原理、3.探究动滑轮的工作原理、4.单边杠杆的研究、5.比较动滑轮和定滑轮的特点、6.如何有效的利用滑轮组、7.轮轴的研究、8.探究使用杠杆省功吗、9.探究使用动滑轮省功吗、10.探究影响物体动能的因素、11.测量平均速度等。	套	2
323	压强与浮力实验箱	本实验箱主要探究液体的压强及应用，通过静压力计研究液体的压强与深度的关系，潜水艇的工作原理，连通器的原理及应用，通过阿基米德实验，可以掌握皇冠的黄金有没有掺假的实验方法，在实验中加深对生活的应用。 箱体外观尺寸：≥500×370×180mm。 材料工艺：环保型PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材： 压强海绵×1、压强小桌×1、金属钩码×1、亚克力管×3、简易活塞式抽水机×1、水槽×1、大桶×1、小型压强器×1、压强计微型×1、硅胶管×1、颜料×1、圆筒测力计×1、直尺×1、橡皮筋×5、阿基米德原理演示器×1、潜水艇球×1、帕斯卡球×1、棉线×1、电子手提称×1、锥形瓶×1、海洋球×2、双面胶×1、气球×2、玻璃连通器×1、橡胶塞×1、玻璃管×1、储物盒×1等。 1) 压强小桌： 规格：≥63mm×95mm×30mm，材质：ABS，可拆卸探究同个物体受力面积大小与压力的关系； 2) 压强海绵： 规格：≥63mm×95mm×40mm；材质：28D高回弹海绵； 功能描述： 本实验箱可完成≥11个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.压力的作用效果跟什么因素有关、2.探究液体侧壁的压强、3.探究液体内部压强的特点、4.探究连通器的工作原理、5.测量大气压、6.探究浮力的大小等于什么、7.潜水艇工作原理、8.帕斯卡球实验、09.自制气压计实验、10.活塞式抽水机原理、11.探究影响浮力的因素。	套	2
324	空气动力实验箱	本实验箱主要探究空气阻力是汽车行驶时所遇到最大的也是最重要的外力，空气还可以为物体在空中飞行提供升力。阻力和升力的大小都与什么有关呢？ 箱体外观尺寸：≥500×370×180mm。 材料工艺：环保型PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材： 高速风机×1、锥形壳体×1、钣金支架×2、机翼模型×1、文丘里管×1、亚克力管×3、力学小车×1、测力平台×1、塑料白色乒乓球×1、电源适配器×1、不锈钢外六角螺栓×2、电镀六角螺母×2、透明盒×1、颜料×1、硅胶管×1、海洋球×1、小车轨道×1等 功能描述： 本实验箱可完成≥4个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1、飞机飞行原理模拟演示；2、汽车风阻演示；3、文丘里管原理演示；4、空气浮球实验。	套	2

325	热学实验箱	本实验箱主要探究热学，主要研究的是热现象及其规律，掌握不同的温度测量仪器的使用，不同金属的热传递，做功与内能变化的关系，温差发电的原理。 箱体外观尺寸：≥500×370×180mm。 材料工艺：环保型PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材： 烧杯×2、玻璃温度计×2、锥形瓶×1、橡胶塞×1、玻璃导管×1、橡皮泥×1、铁架台底板×1、滚花平头手拧螺丝×1、铁架台立杆×1、升降块×2、万能夹×1、不锈钢酒精灯×1、石棉网×2、铁圈不锈钢×1、玻璃体温计×1、电子体温计软头×1、室内电子温湿度计×1、碘升华管凝华管×1、透明玻璃板×1、玻璃培养皿×1、铅棒×1、试管×1、玻璃胶头滴管×2、回形针×20、棉线×2、热传导装置×1、USB充电器×1、Mini-USB数据线×1、香水×1、硅胶管×2、初中手摇发电机模块×1、初中双电珠模块×1、黑色堵头×1、海波50g×1、储物盒×1等 1) 热传导观察装置：规格：152mm×74mm×8mm；材质：PMMA；内含5个热敏传感器及50个LED发光二极管进行显示；其他：测试材料金属片分别为铜、铝、锌、不锈钢和铁。 2) 铁架台底板： 规格：≥Φ180×15mm；材质：304不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边延生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位； 3) 铁架台立杆： 规格：≥Φ10×390mm；材质：Q235碳素结构钢；工艺：表面镀铬处理；倒角处理； 4) 升降块： 规格：≥62×30×18mm；材质：ABS（玻纤）；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面；外形：旋钮多道增加摩擦力，零部件通过多种颜色来增强辨识度；涉及载荷较强处，外圈表面进行加厚处理，提升耐久性； 5) 双电珠模块 规格：≥88mm×64mm×14mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥2mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：亚光；底部采用标准乐高孔位，可与其他乐高结构件或电子件兼容，拓展更多活动实验。电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在箱体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的安装和拆卸； 功能描述： 本实验箱可完成≥17个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目1.感知水的温度、2.自制温度计、3.常见温度计的使用、4.探究用温度计测量液体的温度、5.练习使用体温计、6.练习使用电子温度计、7.观察碘的变化、8.扩散现象的研究、9.探究影响扩散速度快慢的因素、10.分子间的作用、11.演示玻璃板和液面间的作用力、12.汽化和液化、13.探究水沸腾时温度变化特点、14.做功改变物体内能、15.机械能转移实验、16.探究固体熔化时温度的变化规律、17.比较不同物质的吸热情况等。	套	2
-----	-------	--	---	---

326	电学实验箱	本实验箱主要探究通过模块化的连线方式，利用数字电压电流表、电珠盒、电动机等模块可以容易探究串并联电路中电压、电流之间的关系，也可利用相关模块自行搭建各种趣味电路。 箱体外观尺寸：≥500×370×180mm。 材料工艺：环保型PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材： 初中双电池盒模块×2、初中单刀单掷开关模块×2、初中双电珠模块×2、初中数字电压表模块×1、初中数字电流表模块×1、初中电动机模块×1、初中可调电阻模块×1、初中红绿灯模块×1、量热器×1、玻璃温度计×1、金属块×1、数据测试线×12、香蕉插头U形线×2、电阻率模块×1、滑动变阻器×1、电珠×4、储物盒×1等。 1) 数字电流表： 底座底部采用标准乐高孔位，可与其他乐高结构件或电子件兼容，拓展更多活动实验。底座规格：≥88mm×64mm×28mm；材质：ABS；壁厚：≥2mm；工艺：塑料注塑成型；表面：哑光；电路板板载全面积信号隔离，全板进行电脑飞针性能测试。装置无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在箱体上；检测电路中电流的大小；外形圆弧形一体化设计，握感舒适；PCB焊接数显电子表，精确显示电路中的电流值变化及具体值；内置锂电池，使用配套的电源适配器即可进行充电等功能； 2) 数字电压表： 底座底部采用标准乐高孔位，可与其他乐高结构件或电子件兼容，拓展更多活动实验。底座规格：≥88mm×64mm×28mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：哑光；电路板板载全面积信号隔离，全板进行电脑飞针性能测试。装置无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在箱体上；检测电路中电压的大小；外形圆弧形一体化设计，握感舒适；PCB焊接数显电子表，精确显示电路中的电压值变化及具体值；内置锂电池，使用配套的电源适配器即可进行充电等功能； 5) 双电珠模块 规格：≥88mm×64mm×14mm；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚：≥2mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：亚光；底部采用标准乐高孔位，可与其他乐高结构件或电子件兼容，拓展更多活动实验。电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在箱体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧形一体化设计，握感舒适；联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的安装和拆卸； 6) 红绿灯模块： 规格：≥88mm×64mm×14mm；材质：ABS；电子模块采用PCB电路板；壁厚：≥2mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：亚光；底部采用标准乐高孔位，可与其他乐高结构件或电子件兼容，拓展更多活动实验。电子元器件装置无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在箱体上；复杂电路依据单刀双掷模块控制红绿灯模块的启停；外形圆弧形一体化设计，握感舒适；可实现多样的串并电路复杂电路； 功能描述： 本实验箱可完成≥14个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.使一个小灯泡亮起来、2.使两个小灯泡亮起来、3.使电动机转起来、4.探究串联电路中的电流、5.探究并联电路中的电流、6.探究串联、并联电路中电压的规律、7.串、并联电路实例——传达室前后门指示电路、8.串、并联电路实例——家庭布线、9.量热器、10.串联LED 和小灯泡、11.学习使用滑动变阻器、12.比较小灯泡的亮度、13.伏安法测小灯泡电阻及电功率、14.探究影响导体电阻大小的因素等。	套	2
327	磁学实验箱	本实验箱主要探究通过司南的工作原理、自制指南针、磁铁的磁场、磁悬浮等实验帮助学生认识地球的磁场及磁铁的相关特性。 箱体外观尺寸：≥500×370×180mm。 材料工艺：环保型PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材： 不锈钢指南针×1、磁分子模型×1、铁氧体磁铁×4、磁学底座×1、磁学立杆×1、磁学旋转架×1、磁学不锈钢针×1、翼形磁针×1、磁悬浮旋转地球仪×1、黑白磁悬浮（旋转磁铁）×1、司南模型×1、回形针/曲别针×10、金属片（铁板）×1、金属片（铝板）×1、金属片（铜板）×1、棒冰棍（木质）×1、塑料条（亚克力）×1、储物盒×1等。 功能描述： 本实验箱可完成≥11个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.司南的工作原理、2.认识磁铁的特性、3.磁极之间的相互作用及辨认磁极、4.360°旋转实验、5.磁悬浮地球仪、6.探究不同金属材料的磁化特性、7.认识指南针、8.自制指南针、9.条形磁铁的磁场、10.U形磁铁的磁场、11.圆形磁铁的磁场等。	套	2
328	能的转化演示器	机械能—电能模块2个、互连可演示发电/电动、风力发电模块1个、太阳能电池模块1个、发光二极管显示模块1个、白炽灯 模块1个、半导体制冷(热)/温差发电模块1个、防水槽1个、电压指示模块（-2.5V~2.5V）1个、电池模块1，可吸合在竖直的钢制黑板上。	套	2
329	能的转化实验器	机械能—电能模块2个、风力发电模块1个镍氢蓄电池模块1个、太阳能电池模块1个发光二极管显示模块1个、白炽灯模块1个半导体制冷(热)/温差发电模块1个、电压指示模块1个。	套	25

330	光学演示器		玻璃砖,1块,L=15cm。三角形玻璃砖,1块,L=15cm。折射水槽,1个,L=15cm。凸凹面镜,1个,L=15cm。长焦凸透镜,1个,L=15cm。双凸透镜,1个,L=15cm。平凹透镜,1个,对光线发散作用。双凹透镜,1个,同上。短焦凸透镜,1个,凸透镜会聚。半圆凸透镜,1个,凸透镜作用。镜面/漫反射镜,1个,会聚和发散作用。红色激光手电,2支,可充电式红色激光。绿色激光手电,1支,可充电式绿色激光。铁质圆光具盘,1块,纯金属材质。大圆盘水槽,1个。三脚架,1套,高度可调。演示光具座,1个,长度80cm。演示光屏,1个,承接像。演示用小孔板,1个,小孔成像用。水槽水平调节托,1个,圆盘水槽支撑调液面。磁吸激光托盘,1个,内置5块强磁。激光分类器,2支,有强磁可磁吸。成像凸透镜F=50mm,1个,配光具座使用。成像凸透镜F=300mm,1个,成像透镜。成像凸透镜F=100mm,1个,成像透镜。成像凹透镜F=-75mm,1个,对光的发散作用。F光源,1个,成像用。上字光源,1个,成像用。三原色实验器,1个,演示光的三原色合成。锂电池,3个,配激光手电用。充电器,1个,锂电池充电用。磁扣,6个。眼球纸,1张。	套	1
331	水轮机模型		含混流式、轴流式、冲击式（水斗式）等；混流式和轴流式含水槽，注满水到水流尽，叶轮能连续转动 15s；冲击式需水流量 $\leq 0.05\text{L/s}$ 。	套	2
332	平面镜成像实验器		1.由平面镜（ $80\times 120\times 5\text{mm}$ ）1个，三角尺1把，蜡烛模型2个，塑料支架2个组成； 2.玻璃表面应光滑无痕；边缘不许有裂纹。	套	20
333	光的反射试验仪		1.整体尺寸为 $\geq 18\times 12\text{cm}$ ； 2.可以演示光的传播（光是沿直线传播），光的反射（光在平面镜上的反射），光在水槽里的折射； 3.由支架、圆形角度盘、曲线透明管、平面镜、半圆水槽、激光笔、磁吸激光笔套（带扩束镜）、激光笔移动支撑等组成。	套	1
334	光的反射学生分组实验		由底座、演示屏、光源（激光光源一套）、半圆玻璃砖、平面镜及漫反射镜组成。1.底座采用塑料注塑成型，可固定演示屏的槽和放置平面镜的台面。2.演示屏为铁制，表面烤白漆，印刷 $0\sim 90^\circ\text{C}$ 对称刻线，可对叠，半径130mm。3.激光笔可吸附在演示屏上，在半圆周上可任意固定。4.半圆玻璃砖半径约35mm，厚15mm；平面镜及漫反射镜长约40mm，宽15mm。	套	20
335	光的折射学生分组实验		由底座、演示屏、光源（激光光源一套）、半圆玻璃砖、平面镜及漫反射镜组成。1.底座采用塑料注塑成型，可固定演示屏的槽和放置平面镜的台面。2.演示屏为铁制，表面烤白漆，印刷 $0\sim 90^\circ\text{C}$ 对称刻线，可对叠，半径130mm。3.激光笔可吸附在演示屏上，在半圆周上可任意固定。4.半圆玻璃砖半径约35mm，厚15mm；平面镜及漫反射镜长约40mm，宽15mm。	套	20
336	三棱镜（演示用）		1. 由三棱镜、托架、支柱、底座等组成； 2. 三棱镜体外形为正三棱柱，边长25mm，相邻两角为 $60\pm 0.5^\circ$ ，棱长80mm； 3. 三棱镜体采用中部色散NF-NC不小于0.0080的玻璃磨制； 4. 三棱镜体表面不许有目测到的划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角； 5. 托架应有足够的强度，三棱镜体应能作任意方向的转动，并能停止在任意位置。	个	2
337	激光笔（磁吸、充电式）绿光		绿色激光笔（附笔套），附一节电池及充电器。	支	3
338	激光笔（磁吸、充电式）红光		红色激光笔（附笔套），附一节电池及充电器。	支	3
339	凸透镜		焦距10cm，直径4cm，总长度13.5cm。	个	20
340	磁吸凸透镜		焦距10cm，直径6.5cm，厚度约1.5cm。	个	2
341	磁吸凸透镜		焦距15cm，直径13cm，厚度约1.5cm。	个	2
342	磁吸凹透镜		焦距10cm，直径6.5cm，厚度约1.5cm。	个	2
343	磁吸凹透镜		焦距15cm，直径13cm，厚度约1.5cm。	个	2
344	多束激光盒		塑料外盒， $7\times 11\times 2.3\text{cm}$ ，白色款三线光源带磁性。	个	2
345	平行光源		塑料外盒， $7\times 11\times 2.3\text{cm}$ ，白色款三线光源带磁性。	个	1
346	凸面镜		$10.5\times 20.5\times 7.5\text{cm}$ ，黑色塑料支架。	个	1
347	凹面镜		$10.5\times 20.5\times 7.5\text{cm}$ ，黑色塑料支架。	个	1
348	镜面		$10\times 8\text{cm}$ ，镀膜玻璃片。	块	1
349	眼球仪		晶状体曲率可变。	套	1
350	照相机原理模型		凸透镜成像，像距可调，塑料外壳， $12.5\times 7.5\times 9.5\text{cm}$ 。	套	1
351	白光的色散与合成演示器		1.由棱镜、棱镜台和光源等组成。2.棱镜为重量火石玻璃，顶角为 60° 。3.光源额定电压为 $6\sim 8\text{V}$ 。4.棱镜台台面装有进光狭缝及光源。5.白屏。	套	1
352	光的三原色合成演示器		1.初中物理分组仪器，仪器由光源和滤色片组成。 2.每种滤色片对应的光源应能任意关断或开启。 3.实验在正常光照教室效果明显。	套	1

353	量筒	1. 标称容量：100mL，量入式允差±0.5mL，量出式允差±0.5mL； 2. 最小分度：1.0mL； 3. 最高标线到底最小距离：150mm； 4. 最高标线到筒顶最小距离：30mm； 5. 全高：250mm±10mm； 6. 壁厚：≥1mm； 7. 透明钠钙玻璃材质； 8. 底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 9. 量筒放在平台上，不应摇晃，空量筒放在15°的斜面上不应跌倒； 10. 底座可以采用玻璃制作，也可以使用塑料或其他材料（与身部分离）； 11. 当从量筒向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 12. 所有分度线应位于与量筒轴线相垂直的平面内；量筒的最低分度线应从标称容量的10%起向上分度；分度线短线的长度应为量筒身圆周长的10%~20%；中线的长度应为短线长度的1.5倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的2倍，并应对称地超出短线的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长10%的间隙，并应位于分度表的一侧；分度线在量筒上应形成一竖直的分度表，在具嘴量筒上，当分度表面向观察者时，其嘴应位于左侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 13. 量筒的外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	20
354	电子天平	1.1000g，0.1g；2.电子元件：称重传感器，放大电路，AD转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3. 功能：液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。	个	20
355	乳胶管（内径4mm）	乳胶管是用橡胶质地材料做成的粗细不同的管子，可以弯曲，伸展；规格：5×7mm或5×9mm。	根	10
356	乳胶管（内径6mm）	乳胶管是用橡胶质地材料做成的粗细不同的管子，可以弯曲，伸展；规格：5×7mm或5×9mm。	根	10
357	橡胶薄膜	单片5cm乳胶膜。	个	30
358	橡皮筋	材质：天然乳胶，高弹力，不易腐蚀，单色。	g	30
359	液体内部压强实验器	1. 由承压盒、支杆、连接胶管、过渡接头、硅胶膜和透明盛液筒（可选件）组成； 2. 承压盒的内径Φ36~38mm，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； 3. 胶管长度550~600mm； 4. 支杆有效长度≥300mm。	套	20
360	透明盛液桶	1. 透明盛液筒体用聚苯乙烯压制而成； 2. 筒的外径Φ≥100mm，高度≥300mm，筒体壁厚度≥2.5mm； 3. 筒体表面用丝网漏印法印制表示深度的标尺和刻度标志； 4. 筒体底部安放平稳、牢固； 5. 口部圆正，底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝等缺陷。	个	20
361	机械停表	1. 机械计时仪器，金属外壳，不锈钢发条； 2. 秒针每圈30秒，分针每圈15分钟，最小刻度值0.1秒； 3. 独立暂停按钮，操作柄头具有上弦、起动、回零装置。	个	25
362	电子表	1. 教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为1.5V；数据可精确到0.01s；以扣式电池为能源的液晶数字式金属壳石英秒表； 2. 具有秒表（最小读数1/100秒）、10段存储显示、定时器、节拍器、时钟和定时闹响功能； 3. 秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12及24小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能； 4. 外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装；机芯在表壳组件中应稳固，液晶屏显示清晰、表面无伤、印字清楚正确、表壳与表后盖的配合应紧密，不得有明显的缝隙；表壳外棱角无锋利感；镀层配件无气泡，不脱落。	个	25
363	钢直尺	300mm碳钢材质。	个	40
364	钢直尺	600mm碳钢材质。	个	15
365	钢直尺	1000mm碳钢材质。	个	25
366	钢卷尺	20m钢制卷尺。	个	2
367	斜面（带刻度、带挡板）	由斜面板、小车、支撑杆、摩擦块、砝码桶组成。1.斜面板外形尺寸：815×100×20mm；档条宽15mm、高14mm。2.标尺全长800mm、累计误差不超过2mm、最小分度值10mm，其“0”位与挡条内侧边线齐平，刻线和数字清晰。3.安装支撑杆孔直径为6mm，深30~40mm，孔与支撑杆配合松紧适度。4.滑轮倾角可调，应能承受0.25N·m的转动力矩而不滑动。5.支撑杆总长150mm。6.摩擦块外形尺寸：100mm×80mm×40mm，摩擦面分别有2个和4个圆孔。	套	20
368	小车	全金属小车，全铁结构，10.5×6.2cm。	个	20

369	小车（演示用）		1. 由车体、车轮轴、车轮组成塑料小车，外形规格120mm×80mm×40mm，车体上部带有一个可放置砝码的凹槽，规格65mm×60mm×17mm（深度）；2. 车轮为塑料车轮和轴承组成，平行线上的两个车轮采用轴骨连接，轴骨用Φ2mm的金属棒制成，表面电镀，轴骨两端安有Φ8mm的轴承，轴承应卡位在轴骨上不得脱位，车轮用塑料制成Φ25mm×6mm，并带有可供轴承完全插入的孔径，使轴承不外露；3. 小车前端配有羊眼挂钩，后端配有纸带压片装置；4. 小车在700mm长平面内，直线运动偏差≤5mm；5. 小车能在1：35斜面上自由下滑。	个	2
370	滑轮组		单滑轮2个.双滑轮2个.单滑轮直径40mm厚8mm.双滑轮直径40mm，厚22mm。	套	20
371	演示滑轮组	▲	1.演示滑轮组由以下配件组成： 1.1.单滑轮 2件 1.2.三并滑轮 2件 1.3.三串滑轮 2件 1.4.支杆滑轮 2件 1.5.塑料绳 1根 2.滑轮架：两端有对用的挂钩，滑轮用优质工程塑料ABS制作，有韧性。组合后应转动灵活、平稳。 3.单滑轮直径75±0.2mm，厚度7±0.2mm，槽深不小于3mm。单个额定负荷不小于9.8N。 4.三并滑轮直径75±0.2mm，厚度7±0.2mm，槽深不小于3mm。滑轮组装后应转动灵活，相应之间无卡死现象。额定负荷不小于19.6N。 5.三串滑轮：大滑轮直径75±2mm，中滑轮直径60±0.2mm，小滑轮直径40±0.2mm，滑轮厚度7±0.2mm，槽深均不小于3mm，组装后应转动灵活。相互间无碰撞现象，额定负荷19.6N。 6.支杆滑轮：滑轮用优质工程塑料ABS制作，有韧性。额定负荷9.8N，满负荷时。 ▲需提供具有“CMA或CNAS”标识的检测报告复印件或扫描件。	套	2
372	支杆定滑轮组		含支杆定滑轮×3，桌边夹×3，含线圈。	套	10
373	弹簧测力计		1.为组装式，5N；2.必配部件：壳体1个；弹簧1个；面板1块；带钩指针1个；提环1个；3.壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺；壳体的有效尺寸为：不小于150mm×35mm×20mm，（误差为±0.2mm）；4. 弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm；5. 面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装；零点可调节；6. 带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度1mm±0.2mm；大小尺寸应与盒体配合，适宜为止；7. 提手：由金属制成，表面防锈处理；8. 分度值为量程的1/50，零点平均示差不大于1/4分度，任一点的平均示差不大于1/2分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1/4分度。	个	30
374	弹簧测力计		1. 为组装式，10N； 2. 必配部件：壳体1个；弹簧1个；面板1块；带钩指针1个；提手1个； 3. 壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺；壳体的有效尺寸为：150×35×20mm±0.2mm； 4. 弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm，高21圈，钢丝Φ0.5mm； 5. 面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装； 6. 带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度1mm±0.2mm；大小尺寸应与盒体配合，适宜为止； 7. 提手：由金属制成，表面防锈处理； 8. 分度值为量程的1/50，零点平均示差不大于1/4分度，任一点的平均示差≤1/2分度，任一点的重复称量的最大示差≤1/4分度。	个	10
375	握力器		1. 测量范围：0～99.9kg，分度值：0.1kg，示值误差：±1%； 2. 电源：一节9V叠式电池； 3. 功能：握力峰值保持，开关/清零，定时关机，过载指示。	个	1
376	指针式测力计		最小测试0.05N，最大测试10N。	个	1
377	动能实验演示器		动能势能演示器。	套	1
378	滚摆		1. 滚摆由摆体（摆轮和摆轴）、悬线和支架组成； 2. 摆轮直径Φ125mm；摆轴直径Φ8mm，长160mm，轴上两个穿线孔距离140mm，穿线孔径Φ2mm；支架高460mm，横梁长300mm； 3. 摆体（摆轮和摆轴）质量0.6～0.8kg； 4. 摆轴应粗细均匀；摆轴对摆轮的垂直度公差为0.2～0.25mm； 5. 底座应稳固、表面涂漆，支柱表面应作防锈处理。	套	2
379	探究二力平衡的条件演示器		两端带定滑轮的，滑面木板≥800mm×100mm。	套	2
380	摩擦力实验器		由摩擦板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机、定滑轮、测力计、测力计支架、细绳、钩码等组成。提供同一种材料3种不同粗糙程度的摩擦面，同种材料、相同粗糙程度的不同面积的摩擦面。摩擦板≥800mm×100mm×10mm，平面度误差≤0.6mm，质地坚硬，表面均匀。摩擦块尺寸≥110mm×50mm×35mm，两摩擦面平面度误差应≤0.1mm，侧面有挂钩。电机拉动速度0～5cm/s，可调节，可显示。匀速运动速度误差±5%。	套	20
381	立方体组		1. 由木材，铜，铁，铝制品组成； 2. 铜制品边长分别为20mm，铝制品边长分别为20mm，铁制品边长分别为20mm，木制品边长分别为20mm。	盒	6
382	长方体组		含塑料、铁、铝、3种材质，包括3、4、5cm不同长度三块，共九块。	盒	6

383	圆柱方体组		1. 有铜（紫铜）、铁（钢）、铝（铝合金）各一只，几何尺寸完全相同，直径 $\Phi 20\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$ ，高 $32\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$ ； 2. 每个圆柱体配一个网兜；网兜用细尼龙线编织。	盒	6
384	运动和力实验器		1. 由水平板、斜面板、小车、过渡塑料片、毛巾，布，瓦楞纸，小球2个(金属球、塑料球)，硬盒、小球滑槽运动块等组成； 2. 水平板和斜面板用合页连接，宽度和厚度尺寸要一致，宽度 120mm ，厚度 12mm ；水平板长 530mm ，斜面板长 200mm ，小车为塑料制品，尺寸 $\geq 120\text{mm} \times 75\text{mm} \times 40\text{mm}$ ，两小球直径一致为 16mm 。	套	2
385	压力作用效果演示器		由3组规格相同的长方体金属块、带刻度的透明长方体容器、硬海绵块组成；跟金属块的3个面积对应的3块海绵应受力形变均匀；透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出。	套	5
386	浮力原理演示器		1. 从实验上说明了浮力产生的原因，从而证实了物体所受的浮力的大小等于物体所受液体对它的向上压力与向下压力之差； 2. 由大水箱、浮体、小水箱、排气管等零部件组成。大水箱直径 $\geq 150\text{mm}$ ，高度不小于 200mm ； 3. 应采用透明度好的材料制造； 4. 制作材料应能保证其耐用和长期存放。	套	1
387	气体浮力演示器		1. 结构：气体浮力演示器由气球、杠杆、支杆、底座、钩码 50g 、气筒（自备）等组成； 2. 将底座、支杆、杠杆组装好，并把杠杆调整为水平状态；将气球打足气，挂在杠杆的一端，另一端挂上钩码，保持两端平衡；用打气针放掉气球内的气，这时便可见到杠杆就不平衡，挂气球的一端偏低，从而说明了气体浮力的存在。	套	1
388	物体浮沉条件演示器		1. 由盛液筒、浮体及附件组成； 2. 用于演示物体的沉浮条件，应能说明如下问题： a. 浸入液体里的物体受到向上的浮力； b. 浸入液体里的物体的浮、沉与液体密度的关系； c. 浸入液体里的物体的浮、沉与物体密度的关系； 3. 外观需整洁，表面无凹痕，划伤、变形、毛刺、霉斑等缺陷； 4. 浮体在液体中可处于漂浮、悬浮或下沉状态；浮体处于任一状态时均不应倾斜； 5. 演示悬浮现象时浮体不应与容器接触；浮体在液体中处于悬浮状态时持续时间 $\geq 10\text{s}$ ，浮体上下浮动距离 $\leq 5\text{mm}$ ；在液体中改变它的位置后仍能处于悬浮状态。	套	1
389	潜水艇浮沉演示器		1. 由透明球体、配重块、吸排气筒等组成； 2. 透明球体直径 $\geq 60\text{mm}$ ，体积 $\geq 170\text{mm}$ ，球体质量 $\geq 130\text{g}$ ； 3. 吸排气筒容量： $0 \sim 50\text{mL}$ ； 4. 透明塑胶管长度 $\geq 50\text{cm}$ ； 5. 各处配合无漏气现象。	套	1
390	液体对器壁演示器		1. 由透明的圆管和圆缸组成；圆缸侧壁上，在不同深度固定有三个喷嘴；还有一个带螺纹的侧管，附件有螺塞、鼓膜塞、圆底板各2件；橡胶膜10片； 2. 规格尺寸：圆管内径 $\Phi 25\text{mm}$ ；管长 $\geq 210\text{mm}$ ；壁厚 $\leq 2.5\text{mm}$ ；圆缸内径 $\Phi 80\text{mm}$ ；缸深 $\geq 200\text{mm}$ ；壁厚 $\leq 2.5\text{mm}$ ； 3. 圆管、圆缸外形匀称，光洁透明，无龟裂破损，外壁标有指示深度的红色刻度线，分度为 0.5cm ，线的长度和宽度应均匀一致； 4. 圆缸上的侧管和喷嘴在缸壁的凸出长度为 6mm ，喷嘴孔径为 2mm 。	套	1
391	连通器		1. 由玻璃连通器和底座两部分组成； 2. 外形如示意图：尺寸 $\geq 210 \times 120 \times 210\text{mm}$ ； 3. 玻璃件选用钠钙玻璃或硼硅玻璃； 4. 玻璃件壁厚约 1.0mm ； 5. 细管外径为 12mm ，粗管外径为 30mm ； 6. 必须经过退火处理，消除应力，用应力检仪检验紫呈红色为合格； 7. 底座要平稳，表面光滑无划痕。	套	1
392	大气压系列实验材料		1. 由透明杯、橡胶盖、胶塞、方格盖板、带嘴盖板、多孔盖、小气球、弹簧夹、乳胶管等组成； 2. 能较好演示大气压存在及方向，大气压强与空气密度关系，大气压应用，粗略估测大气压强等实验。	套	1
393	可密封长玻璃管		内径 $10\text{mm} \times 800\text{mm}$ ，有胶塞，带刻度衬板。	根	10
394	抽水机模型		1. 为活塞式压力抽水机； 2. 由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封圈）、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水咀、缸盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成； 3. 水槽、立柱、缸盖和支架用冷轧板或塑料制成，冷轧板厚度 1mm ，表面烤漆；连杆、手柄用金属材料制成，表面防锈处理； 4. 筒和压力包用透明塑料制成，壁厚 $\geq 4\text{mm}$ ，缸筒外径 $\geq 60\text{mm}$ ； 5. 安装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。	套	1

395	阿基米德原理 实验器		1. 由测力计、塑料吊桶、塑料圆柱体、溢液杯组成； 2. 测力计面板应有0g、50g、100g、150g、200g和0N、0. 5N、1.0N、1.5N、2.0N两种对应刻度、量程的示值误差≤1%，测力计上端要有调零装置；塑料桶：高≥53mm，直径≥Φ55mm透明塑料，塑料溢水杯：高≥100mm，直径≥Φ88mm透明塑料； 3. 塑料圆柱的体积为100mL，有等分刻度线，质量≥120g，直径≥Φ35mm，塑料吊桶透明，外直径≥Φ400mm，容积为100mL有等分刻度线，溢液杯透明； 4. 溢液杯溢液管下口高度≥70mm。	套	10
396	比轻计		1.量筒里装入待测液体 2.比轻计浸入量筒，松手后比轻计自动漂浮 3.比时，对应凹液面的刻度值就是被测液体的比轻（密度）值，全长均为：25cm。	个	2
397	比重计		1.量筒里装入待测液体2.比重计浸入量筒，松手后比重计自动漂浮，3.此时，对应凹液面的刻度值就是被测液体的比重（密度）值，全长均为：25cm。	个	2
398	杠杆尺		铝合金杠杆尺长50cm，，底座长18cm，总高度为33cm。	套	20
399	钩码		1.规格：50g×10；下卧沟，上下沟面垂直；2. 50g钩码尺寸主体外径Φ27mm，高17.2mm；上勾高10mm，质量50±0.5g；底呈半球形，下位钩于底槽内；上、下勾开口方向相互垂直；密度：≥6.0 g/cm³（勾除外）硬度：≥HB70；3. 采用纯度99.6%、粒度≥80#的铁基粉或其它钢材；4. 钩码经2000次冲击后不得有裂痕和明显变形；5. 钩上、下钩的连线应通过钩码主体的轴线，钩码表面应有防腐镀层。	套	20
400	铁架台		1.由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成；2. 方座支架的底座尺寸为≥210mm×135mm，立杆直径为Φ12mm，立杆长度600mm，底座和立杆表面应作防锈处理；质量≥1.5kg；3. 大铁环内径Φ90mm，柄长125mm；小铁环内径Φ50mm，柄长105mm，环上开口中心与环柄成120°±5°夹角，开口宽20mm；烧瓶夹闭合间隙<0.1mm，最大开口≥35mm，杆径Φ10mm；4. 放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度≤3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度≤4mm。	套	20
401	磁吸小灯泡灯座		11.4×5.8cm，磁吸式，塑料外壳。	个	4
402	磁吸开关		11.4×5.8cm，磁吸式，塑料外壳。	个	4
403	磁吸电流表		32.5×31.5cm，磁吸电流表,整体为PP材料。	个	3
404	磁吸电压表		32.5×31.5cm，磁吸电压表，整体为PP材料。	个	3
405	磁吸滑动变阻器		22.5×5.3×13cm，磁吸滑动变阻器（20Ω,2A）。	个	1
406	磁吸滑动变阻器		22.5×5.3×13cm，磁吸滑动变阻器（50Ω,2A）。	个	1
407	磁吸电池盒		11×4cm，1号电池盒，磁吸式。	个	4
408	磁吸定值电阻（5Ω）		11.5×6cm，塑料材质，磁吸式。	个	2
409	磁吸定值电阻（10Ω）		11.5×6cm，塑料材质，磁吸式。	个	2
410	磁吸定值电阻（15Ω）		11.5×6cm，塑料材质，磁吸式。	个	2
411	磁吸发光二极管		11.5×6cm，塑料材质，磁吸式。	个	2
412	蜂鸣器		全新优质塑料，6.3×3.2cm。	个	1
413	磁吸灵敏电流计		32.5×31.5cm，磁吸灵敏电流计，整体为PP材料。	个	1
414	单刀开关		1. 开关的最高工作电压36V，额定工作电流6A； 2. 开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度≥7mm，闸刀厚度≥0.7mm；接线柱直径为Φ4mm，有效行程≥4mm； 3. 开关通额定电流，导电部分允许温升≤35℃，操作手柄允许温升≤25℃； 4. 开关的绝缘强度应能承受1200V，漏电流为5mA，频率50Hz的正弦交流试验电压历时1min的耐压试验，应无飞弧、无击穿现象； 5. 开关在额定直流电流工作条件下，其接线两端直流电压降应不大于100mV； 6. 开关在高温50±2℃和低温—40±2℃各贮存4h，其工作性能不变； 7. 开关应具有足够的强度。	个	40

415	教学用螺口灯座		1. 小灯座由底板、接线柱、灯座组成； 2. 小灯座为插口、螺旋两用式灯座与E10／13、E10／14等小电珠配用； 3. 小灯座最高工作电压为36V，最大工作电流为2.5A； 4. 底座用黑色塑料制成，表面平整光洁；外形尺寸约75×35×10mm，底座上有两个直径为4.5mm的安装孔，孔的中心距离为40±0.5mm；应有足够的强度； 5. 接线柱行程不小于6mm； 6. 灯座用厚0.5～0.6mm的磷铜片制做，表面镀镍；灯座与两接线柱之间用宽8mm的铜片连接和灯座为一整体； 7. 小灯座上所有螺丝、螺母、垫片均为铜质； 8. 小电珠旋入后，应接触良好可靠，不应有接触不良或短路； 9. 未旋入小电珠时，两接线柱间电阻≥100MΩ； 10. 未旋入小电珠时，两接线柱间抗电强度为500V。	个	40
416	电阻定律演示器		1.电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。2.木质底板尺寸：≥1050mm×130mm×15mm。	套	1
417	焦耳定律演示器	▲	1.焦耳定律演示器主要由以下配件组成： 1.1.示教板 1套 1.2.带电阻容器 4个 1.3.支撑脚 2个 1.4.连接线 8根 2.焦耳定律演示器为数字显示，工作电压DC12V。 3.示教板采用优质工程塑料ABS制作，规格尺寸≥295×255×25mm。 3.1.示教板左上方安装A、C数字显示屏，右上方安装B、C数字显示屏。 3.2.左中安装电流开关，中间安装单和双电阻输入端子和传感器探头引线。 3.3.开关下面安装DC12V电流输入端子，正、负标注清晰。 3.4.下方安装溶器托架，托架与溶器配合应松紧良好，平稳无倾斜现象。 3.5.示教板两侧开有飞机孔，便于安装支撑脚。 4.组装后的示教板应排列规范，～R5标注，其中R1为5Ω，R2、R3、R4均为10Ω，接线装置固定牢靠。 6.支撑脚采ABS工程塑料制作，尺寸不小于115×13×120mm，抱住示教板推到位后，应摆放平稳，无脱落现象。 7.连接线一端用鱼叉，另一端用香蕉插，长度100～400mm； 8.组合后的焦耳定律演示器，通电后按教学内容要求实验，应性能稳定、效果明显正确。 9.工作条件 工作电压：DC12V 工作环境：-10～40℃ 相对湿度：≤85% 加温时间：单次不超过10min 加温温度：≤70℃ ▲需提供具有“CMA或CNAS”标识的检测报告复印件或扫描件。	套	1
418	指针验电器		1. 要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； 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； 3. 圆球或圆盘及导电杆用金属制成，镀铬抛光； 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； 5. 指针用薄金属片制成；长度≥100mm，针体平直，下部成箭头形； 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； 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≥45°，移去高压后，指针张开角度≥30°，保持时间应≥10min； 8. 两只验电器的指示灵敏度:指针指示张角0°～60°范围内不得有明显的偏差；指针指示不应有跳动现象。	个	2
419	箔片验电器		一对装。1. 由塑料外壳、圆盘、导电杆、箔片等组成。2. 外壳透光洁透明，无气泡及划痕。3. 圆盘（直径26mm）、导电杆（直径6mm）用金属制成，表面镀铬处理。4. 导电杆与外壳间有绝缘套管，安装后应无明显缝隙，取下方便。5. 金属箔片厚度≤0.2mm，长度≥20mm。	个	2
420	电磁实验用旋转支架		由底座、转轴和转台等组成。转台应采用静电绝缘材料制成，转台内应有一凹槽；凹槽宽度应≥15mm，凹槽深度应≥8mm，凹槽长度应≥35mm；转台应能作360°旋转。	对	20
421	学生分组用电学实验盒		内容包括：电池盒3个，单刀开关3个，小灯泡及灯座4个，发光二极管1个，电流表1个、电压表1个、灵敏电流计1个，定值电阻5Ω、10Ω、15Ω各1个，滑动变阻器20Ω1个，电位器1个。	套	15
422	条形磁体		1. 主参数（长度）180mm，磁极横截面积405mm²，磁感应强度应≥0.07T；2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S字母的颜色为蓝色或白色；3. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为800mm的自由跌落实验，试验后磁感应强度不小于第1条的要求。	对	5

423	U型磁体		1. 主参数（高度）80mm，磁极横截面积200mm²，磁感应强度≥0.055T；2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S字母的颜色为蓝色或白色；3. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为800mm的自由落体实验，试验后磁感应强度不小于第1条的要求。	个	2
424	立体磁感线演示器		1. 由数片互为60°夹角竖立的透明塑料片组成，每片铆有软铁小指针两端固定，配备马蹄型和圆柱型磁铁，装上磁铁后，轻击塑料片，小指针受磁场影响被磁化，显示磁感线分布立体空间形状； 2. 具有六片透明显示板，单片显示板尺寸≥200×100×2（mm），组合尺寸≥220×220×210（mm），能显示≥5条磁感线，配条形、蹄形磁钢。	个	2
425	通电螺线管		透明底板，单层绕线，线圈绕向清晰可见，宜附带手柄磁针。	套	20
426	小磁针		1. 为物理实验用，由底座、磁针两部分组成； 2. 磁针尺寸28mm×8mm，支架底径25mm，高25mm；每组有16支，表面为平面菱形； 3. 支座用非铁磁性材料制成，底座平整稳定，钢针镀铬； 4. 磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承； 5. 磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。	盒	10
427	U型磁体		1. 主参数（高度）80mm，磁极横截面积200mm²，磁感应强度应不小于0.055T；2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S字母的颜色为蓝色或白色；3. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为800mm的自由落体实验，试验后磁感应强度不小于第1条的要求；4. 教学用磁钢提倡采用磁性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。	套	20
428	矩形线圈		方形线圈：非金属材料正方形框架；线圈应由150匝以上制成，线圈边长63mm±3mm；线圈引线为截面积为0.20～0.25mm²；接线棒由绝缘材料制成，长度150～160mm，安装红、黑接插两用接线柱，两接线柱的间距等于线圈宽度；接线棒固定端外径10mm，能固定在方座支架的垂直夹上。	套	20
429	磁感线演示板		1. 磁感线演示板使用电源：直流，最大电流8A，电压≤24V； 2. 仪器由透明投影板、电磁线圈、磁针以及铁芯板、铁环和投影板座构成； 3. 透明投影板由三块组成，长边有安装线圈的凹槽。线圈安装在凹槽中后，线圈面应与投影板长边垂直。投影板上有空穴，空穴中封入软铁材料的小棒。每块板上的空穴数量应≥130个。小铁棒应分布均匀，在空穴中应能灵活地自由运动。在未处于通电线圈或永久磁钢的磁场中时，小铁棒可在任意方向取向，不应排成磁感线的形状，在磁场中排列的磁感线形状应自然。三块投影板应能方便地互相连接或分离； 4. 电磁线圈应有圆线圈和方线圈二种。圆线圈应可组成螺线管（匝间有空隙）和单个圆线圈，可组成亥姆霍兹线圈。方线圈的边长应大于一块投影板的宽度。线圈多股导线扎在一起的外径≤7mm。同一个（或组）线圈的引线用双线绞合。电磁线圈在实验时电流≤8A，使用电压≤24V。具体的电流值由产品标准规定。电磁线圈在通过符合要求的电流时，5min内其温升≤50℃； 5. 磁针应能灵活地放在投影板上的任意位置，并可放到螺线管内。磁针的长度可根据产品设计而定，应适合演示和在线圈中转动。磁针应有适合于投影的磁极标志； 6. 铁芯板应能方便地放入螺线管中和取出。给螺线管通以较小电流，应能观察到在螺线管内的小铁棒按磁感线取向，而在螺线管外的小铁棒不取向。放入铁芯板，应能观察到螺线管外的小铁棒按磁感线取向的数量有明显增加。铁芯板在用磁钢磁化后再撤去磁钢，铁芯板的表面磁感应强度应≤0.004T； 7. 铁环应能方便地放入螺线管。螺线管先不通电，铁环放入螺线管后再通过规定的电流值，在铁环内的小铁棒应不按磁感线取向； 8. 投影板座应能定位安放透明投影板，并使投影板与投影板座放置面之间的高度大于电磁线圈的半径； 9. 螺线管通过允许的最大电流时，三块投影板上的小铁棒不取向数应≤总数的10%。	套	1
430	微小形变演示器		利用光杠杆原理。由半导体激光器、三脚架、平面镜、调节装置组成。激光器射出的为红色圆点；三脚架的钢丝弹性良好。演示效果明显。	套	2
431	电流磁场演示器		1. 仪器由直线电流磁场演示器、环形电流磁场演示器、螺线管电流磁场演示器等构成； 2. 工作电流：直流3～6A； 3. 线圈必须用≥Φ0.3mm铜线，线圈两端必须焊有连接铜片； 4. 演示器的线圈骨架和底座用全透明有机玻璃制作，切割面和表面必须光洁、明亮，不得有明显划痕、伤疤等缺陷。	套	1
432	演示电磁继电器		1. 由电磁系统和触点系统两部分组成；电磁系统包括：电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁，触点系统包括：常开、常闭触点各一对； 2. 卧式或立式，外形尺寸：卧式约150×90×80mm；立式约170×110×90mm； 3. 吸合电流≤48mA；释放电流≥10mA； 4. 额定工作电压：DC9V，电流：60±10mA； 5. 触点接触电阻：常闭触点≤1欧；常开触点≤0.5欧； 5. 触点开距≥2mm；触点开、闭后，应无抖动现象； 7. 电磁线圈要平绕，最外层有明显的绕向标志； 8. 轭铁的装配应不易脱落； 9. 铁芯、轭铁、衔铁、触点片表面镀铬或镀镍；触点的铜质表面镀银或镀锡； 10. 各导线端要焊铜质接线片，再与接线柱连接，接线片表面镀锡或锡合金。	套	1
433	电机原理演示器		包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座等；定子与转子串励，额定工作电压应为24V；在额定工作电压下连续工作1h，温升应≤55℃；导体与机座之间的绝缘电阻≥10MΩ。	套	1

434	家庭电路示教板		配电部分：三线 10 A 插头与电网连接，带剩余电流保护器的过电流保护器（空气开关）单相静止式有功电能表（2.0 级，5 A）。负荷部分：三极和二极插座、三极和二极插头螺口灯座（E27）1 个、插口灯座（E27）1 个 E27LED 螺口灯泡、卡口—螺口转换器（有卡口灯座时配）、倒扳开关、拉线开关。火线用红色，零线用蓝色，保护地线用黄绿双色。示教板应能竖立在桌上。开关电极应为左面是零线，右面是火线，三极插座上面是保护接地线。演示板用塑料制成带支座，面板外形尺寸约510mm×360mm×60mm。	套	1
435	手摇发电机		由外壳、传动机构、小电机、灯珠、连接导线、接线柱、台边夹等组成；仪器可手持演示，也可夹持在实验台边演示；外壳要采用透明性好的材料制作，能清晰看清仪器内部结构；传动机构采用摇把带动齿轮传动，各齿轮啮合紧密，传动灵活；小电机功率2-3W，转速6000-10000转/分，工作电压3V，电流0.8A；灯珠采用2.5V，0.3A小电珠；台边夹采用塑料材质制作，夹紧厚度≥40mm，夹端设有压碗。	个	1
436	实验室温度计		1. 感温液体的有机红液的棒式温度计供中教学实验用；2. 温度测量范围红液0℃~100℃，分度值为1℃；3. 相邻两标度线的间距、有机液体温度计应≥0.8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的1/5；4. 温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象；5. 感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色；6. 玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷；玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象。	支	40
437	晶体熔化与凝固演示实验器		包括透明容器、试管≥2个、温度计≥2个、搅拌勺等，有固定试管及温度计装置。	套	2
438	碘锤		≥Φ34mm×28mm，应采用无色透明硼硅酸盐玻璃制造，手柄与主管应连接平滑牢固，不应偏歪；主管应加碘后密封，两端面呈球面凹形，手柄靠近主管处应密封；玻璃仪器均匀透明无气泡，耐用，不易碎，采用酒精灯加热不易变形。	个	2
439	力的合成分解演示器		仪器由分度标盘、汇力环、测力计、调节器、滑轮、滑轮夹、主杆、底座组成。仪器的结构符合力系构成的实际条件，在一个分度的直角座标盘上，借助于挂线将三个力汇集在一个圆环上，构成共点力的平衡力系，以此来演示力的合成与分解。1.分度座标盘应采用塑料注塑成型，表面光滑平整、无变形，直径≥270mm；2.主杆为金属制品，直径12mm,长≥400mm,一端有M10的外丝，表面镀铬处理。	个	5
440	烧杯		1. 高硼硅玻璃材质；2. 规格：500 mL。尺寸：外径85.0±2.0 mm，全高120.0±3.0 mm，壁厚≥1.2 mm，急冷温差不小于200 ℃；3. 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≥10 mm。	个	10
441	分子间作用力演示模型		模拟分子的两球之间由弹簧和一根拉紧的橡皮筋连接，弹簧长12cm，Φ2cm，能直观表现出分子间斥力、分子间引力。	套	1
442	内聚力演示器		1. 由两只带有金属挂钩的铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压板和二根扳动杆组成； 2. 铅柱体直径≥20mm、长≥50mm； 3. 圆柱体无砂眼气孔、颗粒杂质，表面涂透明漆； 4. 刮削器应由转柄、刀片和刀轴组成，刮削器应有防止铅屑散落时的保护套； 5. 挤压架应采用铁质材料，扳动杆由圆钢组成。外径4mm，长≥100mm； 6. 削平两圆柱体端面压接在一起后，承受纵向拉力≥60N。	套	10
443	空气压缩点火仪		1. 由气缸、底座、端盖、活塞等组成； 2. 气缸由有机玻璃制成，缸长≥130mm，外径≥Φ25mm，内径Φ10mm； 3. 底座直径Φ65mm，底座与缸体连接牢固，放置平稳；活塞与气缸气密性应良好； 4. 手柄直径Φ40mm，表面应光滑、无毛刺；活塞杆直径Φ8mm，表面镀铬，手柄与活塞杆连接牢固并具有足够的机械强度； 5. 在正常的冲击力作用下，实验效果应明显； 6. 连续压缩引火100次，密封圈的使用效果不变。	套	10
444	音叉256Hz		1. 音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈现“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动，音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。单支音叉配音叉槌一个；每对共振音叉配音叉槌一个，变频箍一个。铜制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。表面粗糙度：外侧面和两平面Ra最大允许值1.0μm，内侧面的最大允许值2.0μm； 2. 在温度20℃、相对湿度55%RH、环境噪音≤30dB的室内，用音叉槌适度轻敲音叉，距音叉1000mm处，声强应≥90dB； 3. 单支音叉的频率及误差分别为：256Hz±0.3Hz； 4. 制造共鸣箱的木材应无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，所用木材应经过干燥处理，其含水率为12%~14%。共鸣箱箱体平整，胶合严密，无歪斜，无裂纹，插座与箱体应胶合牢固，使用时不应松动； 5. 音叉槌槌头用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约26mm、杆长约180mm。	个	20

					1. 音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈现“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动，音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。单支音叉配音叉槌一个；每对共鸣音叉配音叉槌一个，变频箍一个。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。表面粗糙度：外侧面和两平面Ra最大允许值1.0μm，内侧面的最大允许值2.0μm； 2. 在温度20℃、相对湿度55%RH、环境噪音≤30dB的室内，用音叉槌适度轻敲音叉，距音叉1000mm处，声强应≥90dB； 3. 单支音叉的频率及误差分别为：512Hz±0.4Hz； 4. 制造共鸣箱的木材应无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，所用木材应经过干燥处理，其含水率为12%～14%。共鸣箱箱体平整，胶合严密，无歪斜，无裂纹，插座与箱体应胶合牢固，使用时不应松动； 5. 音叉槌槌头用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约26mm、杆长约180mm。	个	20
		446	发音齿轮		1. 由三片齿板、转动轴组成，附振动片； 2. 齿轮用钢材制成，外形尺寸约Φ78×134mm； 3. 三片齿板的顶圆直径约为Φ78mm，齿数分别为80、60、40齿，齿数应标注在齿板上；各齿板的齿形应均为半圆形，齿的分布均匀，周边应无锋利齿尖或毛刺； 4. 三片齿板相距≥23mm，顺序装在转动轴上，装配应牢固端正，不得有松动现象； 5. 三片齿板表面镀铬，其余表面镀锌； 6. 振动片采用聚乙烯塑料制成，长度≥80mm，宽度≥30mm，厚度≥1.2mm。	套	2

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响应无效。

标的名称：初中数学仪器

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
1		序号	标的名称	技术参数	单位	数量
		1	直尺	1、采用木制材料。木直尺漆层均匀； 2、全长500mm，尺宽24mm；尺面刻度0～500mm。	只	50
		2	钢卷尺	由尺带、尺盒组成；量程为0mm～2000mm；最小刻度值为1mm，每cm处的刻线是mm刻线长的2倍并标有相应数字；刻线均匀、清晰；尺带由不锈钢制成，弹性适宜，进出灵活，有止动装置；尺盒可为塑料制成。	盒	50
		3	三角板	1、演示用60°、45°各1块； 2、木质； 3、等腰直角三角形； 4、三角板平面度误差不超过1mm，各边的直线度误差不超过1mm； 5、三角板的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确，不得有重线、断线、缺字。	付	6
		4	圆规	1、演示用，由圆规脚、粉笔夹、紧固螺栓等组成； 2、圆规用塑料制作，表面平整、挺直、无毛刺； 3、在主要表面上没有流挂、针孔、起泡等缺陷； 4、粉笔夹夹持粉笔方便，使用时粉笔不脱落； 5、紧固螺栓调节方便，止紧可靠。	个	2
		5	丁字尺	1、产品材料采用有机玻璃制作，结合部位牢固，表面平整光滑； 2、公制刻度，最大刻度800mm； 3、尺头、尺身厚度3mm。	个	2
		6	量角器	1、演示用，0～180°实木制； 2、外形尺寸：500mm，带有手柄,应印有0～180°角度刻度线，在0°、90°、180°位置印有角度数值，90°刻度线与圆心应在一条直线上，垂直于下方的直尺，两边对称，刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细均匀。	个	2
		7	直角坐标黑板	1、规格：595mm×895mm； 2、钢制黑板，双面使用； 3、面板用A3冷轧板制成； 4、书写面印制有坐标轴线及覆盖面板的方格。	套	2
		8	探索勾股定理的材料	1、由坐标纸、直角三角板4块、勾股定理图3张组成； 2、用塑料袋包装。	套	50
		9	多边形拼接条	由6根拼接条、6个塑料脚钉组成，每根拼接条的尺寸为100mm×100mm×2mm。拼接条一端为Φ4mm的插孔，插孔与插脚应配合紧密，无脱落现象。	套	50
		10	探索圆的有关位置关系材料	1、了解圆的有关性质、直线与圆的位置关系、圆与圆的位置关系、弧长和扇形的面积以及圆锥体的侧面积等； 2、用折叠、旋转的方法探索圆的对称性，用轴对称变换的方法探索垂径定理及其逆定理； 3、用图形运动的方法研究直线与圆、圆与圆的位置关系等； 4、产品主要由立杆、圆片、坐标纸组成。	套	50

		11	探索几何形体展开操作材料	1、选材合理，使用方便； 2、功能：利于学生了解圆柱体、圆锥体、正方体、长方体等几何体； 3、符合教学大纲要求；由长方体1个、圆柱体1个、圆锥体1个、正方片6片、胶带1卷组成。	套	50
		12	探索几何形体截面操作材料	1、选材合理，使用方便； 2、利于学生了解圆柱体、圆锥体、正方体、长方体等几何体； 3、学生利用不同部位、不同角度的截面形状思考有关计算公式的由来； 4、产品由长方体模型1个、圆柱体模型1个、圆锥体模型1个、各种截面片各1个、正方形、长方形、三角形组成。	套	50
		13	探索旋转形几何形体的形成操作材料	由支架和三个平面图形组成。用于学生了解旋转平面图形形成的几何形体的形成和旋转体的概念。	套	25
		14	转盘	1、仪器由3个面板、底座、指针组成； 2、第一个面板以圆心为中心将盘面分为十个等分区，每个区内有不同的数字，印有0-10的数字，指针固定在盘面上，旋转盘面，等盘面停止观察指针所指的数字； 3、第二个面板以圆心为中心将盘面用不同颜色分区为八个等分区； 4、第三个盘面为空白盘面。	套	13
		15	投针实验器	1、由金属针、投针纸组成； 2、金属针尺寸：直径1×40mm； 3、投针纸每4.4厘米画有线条，制作精细，耐用； 4、符合教学大纲要求。	套	2
		16	塑料球	塑料球五种颜色，每种颜色各10粒，配有不透明袋2个，塑料球直径为15mm。	套	25
		17	几何形体模型	模型采用塑料压制成型，由长方体、正方体、四棱柱、圆柱体、圆锥体、及球体组成；整体纸盒包装。	套	13
		18	组合几何体模型	学生分组实验用，模型采用塑料压制粘贴成型，表面光洁、颜色鲜明，由长方体1个、正方体6个、圆柱体1个、圆锥1个组成，可进行简单的几何体组合，纸盒包装。	套	13
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响应无效。						

标的名称：初中化学仪器

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
		序号	标的名称	技术参数	单位	数量
		1	钢制黑板	1.尺寸及要求：≥850mm×600mm，双面，黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜； 2.钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，两钢板间为人造板，并与金属板粘结牢固； 3.无镜面反光，色泽均匀； 4.允许用绿白两用书写板代替； 5.使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦拭无明显遗留粉笔痕迹。	块	1
		2	无尘化设备	1、结构：采用一体注塑成型外壳，上下均为大圆弧过渡，外表美观无瑕疵；上下两个无尘擦除工具布局，方便老师循环使用；一体注塑成型左右推拉半透明板舱门。舱门关闭时，可起到保持无尘擦除工具湿润的效果，舱门打开时，方便使用；右侧中控触摸显示屏； 2、规格：外径≥900mm×280mm×125mm； 3、电压电流：12V，5A； 4、智能检测：一键上电自检及清洗无尘擦除工具；低水位自动报警功能；使用无尘擦除工具时，自动感应无尘擦除工具放置，并开启整个清洗工作，清洗完成后，无尘擦除工具自动归位，使用者便可使用；指示灯报警：机器状态指示，清洗，完好，故障； 5、过滤系统：一体注塑成型水箱，水箱分内外壳，外壳可抽拉打开并起到固定水箱内胆的作用；水箱外壳带有外拉手，方便使用者开启水盒；水箱内胆带有提手，方便使用者清理水箱和向水箱中加入清水。水箱内胆分为污水区、沉淀去和清水区，沉淀区与清水区之前有过滤海绵可过滤一部分粉笔灰，上水口增加过滤海绵，保证最大程度的水过滤和清洁，从而实现水的循环利用； ▲6、无尘擦除工具：高密度胶棉材质，挤压后湿度适中，即擦即写，无尘环保，有效保护师生健康；不含有铅、镉、汞、六价铬等重金属元素。 需提供权威检测机构出具的产品检测报告复印件或扫描件。 ▲7、安全保障：内部结构采用水电隔离，形成单独模块空间，采用弱电功率，并设计过载保护以及短路保护。 需提供具有“CMA或CNAS”标识的检测报告复印件或扫描件。	套	1
		3	打孔器	1.手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于HRC55；四件套：穿孔管外径6mm、8mm、10mm，壁厚1mm冷拔无缝钢管；配一支带柄金属通杆，直径2.8mm碳素钢丝制成； 2.空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利； 3.空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄； 4.表面要色泽光亮，防锈性能好。	套	2

4	打孔夹板	1. 由左夹板、右夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成； 2. 长≥220mm，宽≥35mm； 3. 左、右夹板应由木质制成； 4. 上夹板有直径为6mm、8mm、10mm、12mm直穿孔4个； 5. 紧固螺钉与下夹板坚固为一体，紧固螺钉长度40mm，上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位； 6. 上夹板、下夹板厚度13mm，具有足够强度。	个	1
5	打孔器刮刀	1.采用金属材料制作，表面作防锈处理； 2.表面光洁，大小适当，握持手感舒适。	个	1
6	仪器车	1.规格尺寸≥590mm×400mm×800mm； 2.仪器车额定载重量为60kg； 3.采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料； 4.车架用不锈钢管制成； 5.万向轮部件可以绕固定管作360°旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	辆	2
7	离心沉淀器	1.组合式，主要由齿轮变速箱1套，转台1套，试管4个组成； 2.齿轮变速箱：塑钢材质，正面有手摇装置； 3.转台用金属制作； 4.等分均匀分布试管环，表面镀锌防锈处理。	台	1
8	磁力加热搅拌器	1.搅拌速度：无级调速0～2000rpm； 2.加热温度：室温～400℃； 3.控温方式：自动； 4.工作电压：220V/50Hz，加热功率：150W，电动功率25W。	台	1
9	酒精喷灯	结构为座式，金属制作，壁厚≥1mm，火焰温度可达900℃； 1.主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成； 2.壶体外形尺寸：容量250ml； 3.喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象； 4.焊接部位应焊接牢固、光滑。	个	2
10	列管式烘干机	1.上盖、下底、列管、加热器、风扇、电源线组成； 2.工程塑料制作； 3.性能：工作电压：AC220V、50Hz；加热功率：220W；干燥气流温度50℃～60℃；绝缘电阻≥20MΩ； 4.工作温度：-20℃～40℃。	台	1
11	塑料洗瓶	1.250mL，密封性好，不漏气。	个	4
12	试剂瓶托盘	1.外形尺寸≥350×240×90 mm； 2.ABS工程塑料制品； 3.托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等； 4.托盘厚度≥2mm，四周及底面有加强筋，应满足承重要求。	个	14
13	实验用品提篮	1.ABS工程塑料制品，尺寸≥45cm×32.5cm×24cm，ABS塑料提手，四周及底面有加强筋。	个	4
14	塑料水槽	1.长方形透明水槽里口尺寸：≥270×195×100mm，槽壁不得有明显的不平。 2.水槽不应因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温40℃）。 3.水槽应能在高度1m处自由下落于水泥地面时不碎裂。	个	50
15	碘升华凝华管	1.造型为密封的T型玻璃瓶； 2.玻璃瓶用95号玻璃制成， 3.玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼。	个	28
16	方座支架	1、由底座、立杆及附件组成； 2、方座支架的底座钢板制成； 3、立杆直径φ9.5mm； 4、立杆长≥595mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直； 5、附件由大、小铁圈各一只，铁制十字夹2只，试管夹一只构成。	套	35
17	三脚架	1.由铁环和3只脚组成； 2.三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。	个	30
18	泥三角	1.金属丝外套石棉筒； 2.等边三角形的单边长≥55mm。	个	30
19	试管架	1.试管架要为组装式，应由底板1块、立杆4支、挡板1块组成。 2.试管架要采用工程PP塑料制作，防腐性好。 3.底座正面应有≥8个凹孔，≥8个凸柱。4角有4个固定立杆孔，外形尺寸≥245×145×14mm，摆放平稳。 4.立杆要采用优质PP材料制作，直径≥14mm，有效高度≥68mm，一端插入底座，另一端插入挡板应结实坚固。 5.挡板要采用优质PP材料制作，规格尺寸≥245×145×8mm，正面有≥16个直径≥34mm的孔。 6.组装后的试管架应能放置≥8支试管和可晾干≥8支试管。 ▲需提供具有“CMA或CNAS”标识的检测报告复印件或扫描件。	个	50

20	漏斗架	1.由支承板、底板、立柱等组成； 2.全木制结构，支承板，板上布有2个圆孔； 3.立杆垂直，支承板的高度应能方便调整且坚固可靠。	个	1
21	滴定台	由底座、立杆及附件组成。 1.支架由大理石制成； 2.立杆表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直； 3.滴定夹的高度应能方便调整且坚固可靠； 4.整套要有足够的平稳度，底座耐碱，采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。	个	1
22	滴定夹	1.要为组装式，由固定块、固定螺钉、可调滑块、活动夹、弹簧等组成； 2.滴定夹要采用铝合金材料制作，表面要作磨砂处理； 3.固定块外形尺寸 $\geq 90 \times 30 \times 38\text{mm}$ ，上面有直径 $\geq 13\text{mm}$ 的凸出点，中间螺纹孔，下面有V形固定凹槽； 4.固定螺钉采用不锈钢材质，顶端手柄部位采用ABS工程塑料制作，手持部位尺寸 $\geq 28 \times 14 \times 8\text{mm}$ ，拧入固定块螺纹孔后，应结实坚固； 5.可调滑块采用铝合金材料制作，规格 $\geq 55 \times 115 \times 8\text{mm}$ ，左右夹点高度 $\geq 15\text{mm}$ ； 6.活动夹要采用铝合金制作，雌性和雄性各二个，雌性尺寸 $\geq 95 \times 22 \times 12\text{mm}$ ，夹点高度 $\geq 15\text{mm}$ ，雄性尺寸 $\geq 95 \times 20 \times 8\text{mm}$ ，夹点高度 $\geq 15\text{mm}$ ； 7.弹簧采用优质钢丝制作，直径 $\geq 14 \times 6\text{mm}$ ，钢丝直径 $\geq 1\text{mm}$ 。 ▲需提供具有“CMA或CNAS”标识的检测报告复印件或扫描件。	个	1
23	多用滴管架	1.选用聚丙烯塑料注塑而成，无毒、环保、性能好； 2.多用滴管架由支架2个，横杆3根组成； 3.支架为塑料制作； 4.横杆为塑料制作； 5.支架与横杆插装后应摆放平稳。	个	4
24	托盘天平	1.最大称量100g，分度值0.1g； 2.称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)； 3.砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量； 4.冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	台	30
25	托盘天平	1.最大称量500g，分度值0.5g； 2.称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)； 3.砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量； 4.冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	台	1
26	电子天平	1.量程400g，感量0.1g； 2.高亮度显示，读数清晰，具有计数、称重、去皮等多种功能模式。	台	1
27	多用电表	1.本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表； 2.准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为2.5级； 3.电压灵敏度：直流为 $20\text{k}\Omega/\text{V}$ ，交流为 $9\text{k}\Omega/\text{V}$ ； 4.阻尼时间：不超过4s；绝缘电阻 $\geq 20\text{M}\Omega$ ； 5.转换开关各档位定位正确，无错位，转动时手感好； 7.电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动； 8.所附测量表笔及电池应完好有效。	个	1
28	密度计	1.标准温度 20°C ，温度范围 $0 \sim 70^{\circ}\text{C}$ ； 2.密度范围： $1.000 \sim 2.000\text{g}/\text{cm}^3$ ； 3.在液体中倾斜度不大于0.2分度值； 4.密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	支	1
29	密度计	1.标准温度 20°C ，温度范围 $10 \sim 70^{\circ}\text{C}$ ； 2.密度范围： $0.700 \sim 1.000\text{g}/\text{cm}^3$ ； 3.在液体中倾斜度不大于0.2分度值； 4.密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	支	1
30	酸度计(pH计)	1.笔式，测量范围： $0.0 \sim 14.0\text{pH}$ ； 2.分辨率： 0.1pH ； 3.精度： $\pm 0.1\text{pH}$ (20°C) ； 4.工作环境： $0 \sim 50^{\circ}\text{C}$ RH $< 95\%$ ； 5.校正：一点校正。	台	1
31	水电解演示器	1.高度29cm，由支架、底座、H形电解管、合金电极、导线、连接胶管等组成； 2.H形电解管由玻璃制成，按30ml分度，最小分度单位为1ml； 3.工作电压：12V； 4.电解过程中， H_2 与 O_2 的体积（刻度）比应为2：1，无明显差异。	台	1

32	水电解实验器	1.高度20cm, 由支架、底座、H形电解管、胶塞、合金电极、导线、连接胶管等组成; 2.H形电解管由塑料制成, 按15ml分度, 最小分度单位为1ml; 3.工作电压: 12V; 4.电解过程中, H ₂ 与O ₂ 的体积(刻度)比应为2: 1, 无明显差异。	台	30
33	贮气装置	1.组合式, 主要由出水管、注水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管组成。 2.贮气装置用优质透明塑料和ABS工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。 3.各部位连接牢固、密封、无漏气现象; 4. 规格外径约165mm, 高度约200mm, 贮气容积≥3000mL。	台	2
34	分子间隔实验器	1.塑料, 量筒容器容积≥100mL; 2.仪器表面光滑无瑕疵, 透明度高, 仪器外表标有明显刻度。	件	30
35	溶液导电演示器	1.溶液导电演示器主要由以下配件组成: 1.2 示教板 1套 1.3 支撑脚 2个 1.4 溶液槽 5个 2.演示器应为电表式, 工作电压DC6V; 3.示教板需采用ABS工程塑料制作, 规格尺寸≥295×255×25mm; 3.1 示教左上方应安装调校开关, 中间安装电表显示屏, 右上方安装档位开关; 3.3.2 调校开关应有高、低标注; 电表应有电压和电流显示; 档位开关应有1~7档标注; 3.3.3 示教板中间要装有≥5组插线装置和≥5组LED指示灯, 右中间要安装电流插孔, 插线装置应1~5标注, 电流插孔应有正、负极标注; 3.3.4 示教板两侧要开有飞机孔、便于支撑脚安装; 4.支撑脚要采用ABS工程塑料制作, 有效尺寸≥115×13×120mm; 5.溶液槽要采用透明塑料制作, 规格≥57×36×61mm, 容量≥60ml。要采用石墨电极通电, 通电导线应有鱼叉接口, 通电导线长度≥250mm; 6.电源连接线一端要配有鱼叉, 一端要配有香蕉插, 长度≥400mm。 ▲需提供具有“CMA或CNAS”标识的检测报告复印件或扫描件。	台	2
36	微型溶液导电实验器	1.电源电压DC3V, 7#电池2节。 2.可独立地实验任何溶液; 笔式。	套	30
37	化学实验装置磁性教具	1.磁性塑料, 由38块长方体拼板组成, 塑料厚度约3mm, 每块尺寸最长部分约80mm, 依仪器图形制作, 比例协调; 2.每块印有不同图案的黑色或彩色化学实验装置平面示意图。	套	1
38	化学实验废水处理装置	由试剂瓶、搅拌机、pH计、水阀、反应槽、过滤槽、活性炭槽等部分组成。 1.可处理包括酸碱废液、含汞、铬、铅、镍、铜、锰、锌等重金属离子的废液; 可处理部分含有机污染物的废液; 2.处理废液采取间歇式批处理的方式, 每次可处理的废液量≥6升; 3.箱体用耐腐蚀材料制成; 4.带一个无级变速搅拌机。	套	1
39	炼铁高炉模型	1.模型高度≥650mm; 材质为塑料; 2.为炼铁高炉缩小模型, 装置于底座上; 3.模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征, 并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构; 4.模型应能正确显示小料斗、大料斗及煤气出口的结构和位置, 并可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系; 5.主要结构应用标签注明, 标注应准确、清晰、牢固; 6.各部件应比例适当, 位置正确, 连接牢固, 不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。	个	1
40	初中分子结构模型	1.原子: 配有氢原子4个、氧原子2个、碳原子1个、氮原子1个、硫原子1个, 球直径不小于23mm, 材质为塑料; 2.分子: 配有氧分子1个、水分子、氢分子、二氧化碳分子、二氧化硫分子、二氧化氮分子、甲烷分子各一个。	套	14
41	金刚石结构模型	1.实心注塑球(直径20mm)由30个黑球和40根链接棒组成, 材质为塑料; 2.每盒30个球, 固定组成完整的金刚石结构模型; 3.硬质纸盒包装。	套	1
42	石墨结构模型	1.由实心橡胶球(直径20mm)、链接杆组成, 材质为塑料; 2.每盒40个球, 固定组成完整的石墨结构模型; 3.硬质纸盒包装。	套	1
43	碳-60结构模型	1.由实心注塑球(直径20mm)、链接杆组成, 材质为塑料; 2.每盒62个球, 固定组成完整的碳-60结构模型; 3.硬质纸盒包装。	套	1
44	氯化钠晶体结构模型	1.本模型由氯离子直径22mm(绿色球14个)、钠离子直径22mm(银灰色球14个)组成, 材质为塑料。	套	1
45	金属矿物、金属及合金标本	1.包括: 铜矿、铁矿、铝矿、钨矿、锡石矿、铁、铝、锡、铝合金、钛金; 2.每种标本附有标签; 3.塑料包装盒; 4.标本盒≥180mm×150mm×50mm, 塑料材质。	盒	1

46	合成有机高分子材料标本	1.包括：聚乙烯，聚丙烯，聚氯乙烯，天然橡胶，合成橡胶，丁苯，顺丁，棉纶，涤纶，晴纶，维纶等； 2.每种标本附有标签； 3.优质塑料盒包装。	盒	1
47	天然材料标本	由木材、棉花、石材、煤、麻、竹、沙、石油制作而成。	套	48
48	人造材料标本	由金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥制作而成。	套	48
49	纺织标本	由毛料、麻布、棉布、绸布、腈纶、锦纶、涤纶、尼龙制作而成。	个	48
50	各种纸样标本	由双胶纸、金纸、铜版纸、油光纸、牛皮纸、书写纸、白卡纸、胶印纸、窗花纸、塑料纸、卫生纸、相纸共12种纸样制作而成。	套	48
51	量筒	1.标称容量：10mL； 2.透明钠钙玻璃材质； 3.底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4.量杯放在平台上，不应摇晃； 5.当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6.外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	28
52	量筒	1.标称容量：50mL； 2.透明钠钙玻璃材质； 3.底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4.量杯放在平台上，不应摇晃； 5.当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6.外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	28
53	量筒	1.标称容量：100mL； 2.透明钠钙玻璃材质； 3.底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4.量杯放在平台上，不应摇晃； 5.当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6.外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	2
54	量筒	1.标称容量：500mL； 2.透明钠钙玻璃材质； 3.底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4.量杯放在平台上，不应摇晃； 5.当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6.外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	2
55	量杯	1.标称容量：250mL； 2.透明钠钙玻璃材质； 3.底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4.量杯放在平台上，不应摇晃； 5.当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6.外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	1
56	容量瓶	1.高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成； 2.规格：250mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3.刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面； 4.瓶口与瓶塞密合性好。	个	1
57	容量瓶	1.高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成； 2.规格：500mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3.刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面； 4.瓶口与瓶塞密合性好。	个	1
58	滴定管	1.高硼硅玻璃材质； 2.酸式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3.刻度标示清晰、均匀。	支	1
59	滴定管	1.高硼硅玻璃材质； 2.碱式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3.刻度标示清晰、均匀。	支	1
60	试管	1.高硼硅玻璃材质； 2.厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ12mm，试管高70mm； 3.截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4.管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	100

61	试管	1.高硼硅玻璃材质； 2.厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ15mm，试管高150mm； 3.截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4.管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	1000
62	试管	1.高硼硅玻璃材质； 2.厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ18mm，试管高180mm； 3.截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4.管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	150
63	试管	1.高硼硅玻璃材质； 2.厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ20mm，试管高200mm； 3.截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4.管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	500
64	试管	1.高硼硅玻璃材质； 2.厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ30mm，试管高200mm； 3.截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4.管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	10
65	具支试管	1.高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象； 2.规格：试管外径Φ20mm，试管高200mm，急冷温差≥200℃； 3.支管与试管连接处牢固、平滑。	支	10
66	硬质玻璃管	1.高硼硅玻璃材质，硬质； 2.规格：外径Φ15mm，长150mm。	支	10
67	硬质玻璃管	1.高硼硅玻璃材质，硬质； 2.规格：外径Φ20mm，长250mm。	支	10
68	烧杯	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：10mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3.放在平台上不应旋转或摇晃； 4.当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	50
69	烧杯	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：25mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3.放在平台上不应旋转或摇晃； 4.当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	150
70	烧杯	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：50mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3.放在平台上不应旋转或摇晃； 4.当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	250
71	烧杯	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：100mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3.放在平台上不应旋转或摇晃； 4.当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	100
72	烧杯	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3.放在平台上不应旋转或摇晃； 4.当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	100
73	烧杯	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3.放在平台上不应旋转或摇晃； 4.当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	5
74	烧杯	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：1000mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3.放在平台上不应旋转或摇晃； 4.当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	3
75	烧瓶	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：圆底，250mL； 3.细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃； 4.烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在。	个	50
76	烧瓶	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：平底，250mL； 3.细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃； 4.烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在。	个	3

77	锥形瓶	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：锥形，100mL； 3.底部不允许有结石、节瘤存在。	个	50
78	锥形瓶	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：锥形，250mL； 3.底部不允许有结石、节瘤存在。	个	10
79	蒸馏烧瓶	1.高硼硅玻璃材质； 2.是一个具支管的圆底球形烧瓶，便于与冷凝管和牛角管等组成蒸馏装置； 3.规格：250mL。	个	2
80	酒精灯	1.透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成； 2.规格：150mL； 3.玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色； 4.玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理； 5.应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色； 6.厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃； 7.酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	个	50
81	抽滤瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：500mL； 3.底部不允许有结石、节瘤存在。	个	2
82	抽气管	1.高硼硅玻璃材质； 2.灯工焊接牢固，喷水管应在球内中心位置，喷口对正下管孔，两孔间距 $\leq 2.5\text{mm}$ ； 3.喷口切割磨平，不得有歪斜及小缺点； 4.磨砂浮子必须活动自如，不得阻塞不动。	个	1
83	干燥器	1.透明钠钙玻璃制； 2.规格：160mL。	个	2
84	气体发生器	1.透明钠钙玻璃制； 2.规格：250mL。	个	2
85	冷凝器	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：直固，300mm。	支	2
86	牛角管	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格： $\Phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。	支	2
87	漏斗	1.规格：60mm； 2.口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45° 角，并将斜口边倒角不呈缺口； 3.壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 $3 \sim 5\text{mm}$ 。	个	50
88	漏斗	1.规格：90mm； 2.漏斗口径： $90\text{mm} \pm 2\text{mm}$ ；厚度：约2mm； 3.口边光滑平整，无毛边、缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45° 角，并将斜口边倒角不呈缺口； 4.壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 $3 \sim 5\text{mm}$ 。	个	3
89	安全漏斗	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：直形； 3.口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	个	2
90	安全漏斗	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：双球； 3.口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	个	2
91	分液漏斗	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：锥形，100mL。	个	2
92	分液漏斗	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：梨形，50mL。	个	2
93	布氏漏斗	1.瓷，80mm。	个	1
94	T形管	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：直径 $\Phi 7 \sim 8\text{mm}$ ，直通管长度100mm，垂直管长度50mm； 3.灯工焊接牢固，口部平整熔光处理。	个	2
95	Y形管	1.采用透明玻璃制造，全长 $90 \pm 5\text{mm}$ ，支长 $50 \pm 5\text{mm}$ ，直径7-8mm，壁厚1.5mm。	个	2
96	滴管	1.由玻璃滴管和胶头组成； 2.规格：150mm。	支	200
97	离心管	1.10mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。	支	10

98	干燥管	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：单球，150mm。	支	4
99	干燥管	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：U形，Φ15mm×150mm； 3.U形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差≤5mm。	支	2
100	活塞	1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：直形； 3.灯工焊接牢固，焊接处玻管内径以不少于芯孔直径； 4.管口烘光不得有缺损缺口； 5.活塞芯孔径应与活塞壳孔对正，出现的偏差不得超过有效孔径的1/3为准； 6.活塞芯手柄不得有割手合缝线，尾部磨平，不得有4mm以上的缺口； 7.活塞芯与活塞壳磨合后，芯、肩应与壳肩齐平，其伸出或缩入最大偏差不得超过1mm为准。	支	2
101	圆水槽	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：Φ200mm×100mm。	个	8
102	圆水槽	1.透明钠钙玻璃制； 2.圆形，Φ270mm×140mm。	个	2
103	玻璃钟罩	1.透明钠钙玻璃制； 2.Φ150mm×280mm，具上口。	个	2
104	集气瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：125mL； 3.磨砂密合性：瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。	个	200
105	集气瓶	1.透明钠钙玻璃材质，由磨口瓶和玻片组成； 2.规格：250mL； 3.磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合后，倒提瓶体，盖板附瓶口上应保持30秒不掉； 4.瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。	个	20
106	液封除毒气集气瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：250mL。	个	5
107	广口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：60mL。	个	300
108	广口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：125mL。	个	50
109	广口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：250mL。	个	40
110	广口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：500mL。	个	5
111	茶色广口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：茶色，60mL。	个	50
112	茶色广口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：茶色，125mL。	个	20
113	茶色广口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：茶色，250mL。	个	10
114	细口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：60mL。	个	350
115	细口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：125mL。	个	70
116	细口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：250mL。	个	20
117	细口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：500mL。	个	5
118	细口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：1000mL。	个	5
119	细口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：3000mL。	个	3
120	茶色细口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：茶色，60mL。	个	50
121	茶色细口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：茶色，125mL。	个	10

122	茶色细口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：茶色，250mL。	个	10
123	茶色细口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：茶色，500mL。	个	2
124	茶色细口瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：茶色，1000mL。	个	2
125	滴瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：30mL。	个	150
126	滴瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：60mL。	个	20
127	茶色滴瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：茶色，30mL。	个	50
128	茶色滴瓶	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：茶色，60mL。	个	5
129	坩埚	1.瓷，30mL	个	3
130	坩埚钳	1.用不锈钢制造。总长度为200mm； 2.钳子制作应光滑、平整、无缺陷； 3.钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。	个	50
131	烧杯夹	1.成型规整，表面无锈蚀，无损伤； 2.具备可靠的强度和夹持能力，便于与实验装置配合、组装； 3.夹杆直径为10mm±2mm，夹头内侧有软质垫衬。	个	4
132	镊子	1.不锈钢，尖头，140mm	个	50
133	试管夹	1.为木质或竹质材料制成； 2.所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感； 3.试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落； 4.管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	个	100
134	止水皮管夹	1.用直径Φ3mm的钢丝制成。应作防锈处理； 2.制作应光滑、平整、无缺陷； 3.夹持角度≥60°。夹子的夹持应可靠，吻合好，弹性好。	个	50
135	螺旋皮管夹	1.用钢材制成，应作防锈处理； 2.制作应光滑、平整、无缺陷； 3.夹持范围最大应≥20mm，夹子的夹持应可靠，吻合好； 4.螺母与螺杆螺纹应吻合好，旋动轻便，不应有卡死现象。	个	50
136	石棉网	1.为在金属网上涂敷石棉材料而制成，尺寸≥125mm×125mm，为正方形； 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。涂敷面不得裸露金属网面； 3.整体应平整，不翘角。	个	100
137	燃烧匙	1.由半圆面和金属丝结合制成； 2.半圆面为铜材制造，直径Φ为20mm左右。要求光滑无毛刺、圆润； 3.金属丝用Φ2mm的钢丝制造，长度为200mm左右； 4.半圆面与金属丝结合应牢固可靠，耐高温。	个	50
138	药匙	1.供中学化学实验和小学教学实验用； 2.药匙材质：塑料。	个	100
139	玻璃管	1.透明钠钙玻璃材质； 2.外径：φ7mm～φ8mm； 3.理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1～3级，耐酸等级：2～3级； 4.应力：紫红色或扩散状淡蓝； 5.色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6.玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	千克	2
140	玻璃管	1.透明钠钙玻璃材质； 2.外径：Φ5mm～Φ6mm； 3.理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1～3级，耐酸等级：2～3级； 4.应力：紫红色或扩散状淡蓝； 5.色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6.玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	千克	2

141	玻璃棒	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：φ5mm～φ6mm； 3.理化性能：耐水等级：1级，耐碱等级：1级，耐酸等级：2级； 4.应力：在偏光仪中呈蓝色； 5.色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6.玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。	千克	2
142	玻璃棒	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：φ3mm～φ4mm； 3.理化性能：耐水等级：1级，耐碱等级：1级，耐酸等级：2级； 4.应力：在偏光仪中呈蓝色； 5.色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6.玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。	千克	2
143	软胶塞	1.用天然橡胶制造，白色； 2.每包软胶塞由0～10号的胶塞组成，要求搭配合理。	千克	10
144	橡胶管	1.用优质天然橡胶制造； 2.内径为7～8mm，壁厚1mm。	千克	3
145	乳胶管	1.用优质乳胶制造； 2.内径为5～6mm，壁厚1mm。	米	60
146	试管刷	1.由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成，制成的试管刷要求不散、不脱毛； 2.整体应平整，猪鬃毛长度均匀。	个	50
147	烧瓶刷	1.供中学化学实验和小学教学实验用； 2.本品由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被铁丝牢牢的夹紧在上面。	个	30
148	结晶皿	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：80mm。	个	2
149	表面皿	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：60mm。	个	50
150	表面皿	1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：100mm。	个	2
151	研钵	1.瓷，60mm，内部粗糙便于研磨，外部光滑。	个	50
152	研钵	1.瓷，90mm，内部粗糙便于研磨，外部光滑。	个	1
153	蒸发皿	1.实验用加热仪器60mm，陶瓷制造； 2.口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪； 3.蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷； 4.吸水率：≤0.3%； 5.釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量≤0.01mg/cm ² ； 6.釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至900℃时，不出现釉粘结现象； 7.热稳定性：在高于室温230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑； 8.按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度≤1000℃，无釉蒸发皿使用温度≤1250℃。	个	3
154	蒸发皿	1.实验用加热仪器100mm，陶瓷制造； 2.口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪； 3.蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷； 4.吸水率：≤0.3%； 5.釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量≤0.01mg/cm ² ； 6.釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至900℃时，不出现釉粘结现象； 7.热稳定性：在高于室温230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑； 8.按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度≤1000℃，无釉蒸发皿使用温度≤1250℃。	个	50
155	反应板	白色陶瓷，6孔，表面有釉层，不会发生溶液渗透。	个	50
156	井穴板	1.9孔，0.7mL×9，井穴的孔穴容积为0.7mL； 2.采用能耐酸、碱、盐的塑料制成。	个	50
157	井穴板	1.透明塑料，6孔，每孔5mL，配6个双导气管的井穴塞，可以重复使用。	个	50
158	塑料多用滴管	3mL。	支	1000
159	pH广范围试纸	1～14，条状，每本80张，每张尺寸不小于1×20mm。	本	20
160	蓝石蕊试纸	条状，每本100张，每张尺寸48mm×8mm。	本	10
161	红石蕊试纸	条状，每本100张，每张尺寸48mm×8mm。	本	10
162	定性滤纸	中速，9cm，100张/盒。	盒	10
163	初中化学实验材料	黄铜片、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、木板、电池、电珠、砂纸等。	份	30
164	玻璃管切割器	适应于细小玻璃管（可切20mm以内的玻璃试管）的切割。	个	1
165	洗眼器	壶式，冲洗型，玻璃。	套	1

	166	电子天平	1. 量程100g，感量0.001g； 2. 以电子元件：称重传感器，放大电路，AD转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3. 功能：液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。	个	25
	167	乳胶管	乳胶管是用橡胶质地材料做成的粗细不同的管子，可以弯曲，伸展；规格：5×7mm或5×9mm，1米/根。	根	60
	168	滤纸（15CM）	快速，15cm，100张	盒	20
	169	90°玻璃弯管	Φ7mm~Φ8mm，一端长度为6cm~7cm，一端长度约20cm，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	根	100
	170	橡胶塞（各种类型）	1.用天然橡胶制造，单色；2.每包软胶塞由0~ 12号的胶塞组成，要求搭配合理；3.每包重量≥1kg。	包	5
	171	陶土网	功能同石棉网，陶土材质，尺寸≥125mm×125mm，0.8mm钢丝制成。	片	60
	172	胶头滴管的胶帽	红色，橡胶材质。	个	60
	173	PH试纸	1~14。	片	20
	174	乳胶管	5×7mm。	米	50
	175	实验室玻璃导管	90°直角弯、60°导管。	套	80
	176	橡胶塞	0-12号。	套	80
	177	电子天平	1.100g，0.001g，2. 以电子元件：称重传感器，放大电路，AD转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3. 功能：液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。	套	20
	178	滤纸	定性滤纸，φ15cm。	盒	30
	179	量筒	100mL。	个	50
	180	蜡烛	规格：≥2×20cm。	根	2
	181	酒精灯灯芯	直径≥6mm，长≥20cm。	个	100
	182	洗气瓶	≥250mL，密封性好，不漏气。	个	60
	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响应无效。				
183 生物实验材料			件	1	
标的名称：生物实验材料					

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
1		序号	标的名称	技术参数	单位	数量
		1	双目显微镜	双目立体显微镜： 1. 适用于中学生物课堂示范观察； 2. 成像应清晰，上下方向比小于视场直径的70%，左右方向比≥视场直径的55%； 3. 总放大倍率应符合下表的规定， 2× 4×10× 20× 40×； 4. 成像应齐集,物镜放大率的误差不超出±5%； 5. 目镜放大率误差±5%； 6. 左右两系统的放大率差：目镜视场角≤50°时，≤2%；目镜视场角≤50°时，≤1.5%； 7. 在瞳距63～65mm情况下，左右两视场中像的方向应一致，其不一致性≤40mm； 8. 调焦机构应稳定，不应有自行下降现象； 9. 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； 10.外表电镀层不应脱落，漆面均匀不应有脱漆损伤痕迹。	台	26
		2	吸水纸	8×2.5cm 100张。	袋	10
		3	毛笔	毛笔：精制白云兼毫小号。	支	20
		4	滤纸	定性滤纸，9cm。	包	10
		5	记号笔	黑色记号笔。	支	30
		6	小木板	16×16cm。	块	20
		7	曲别针	100只。	包	5
		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响应无效。				

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

详见须知前附表

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

由采购人代表和评审专家两部分共5人组成，其中由评审专家库产生的评审专家4人，由采购人派出的采购人代表1人。

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：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无					

2.5在政府采购活动中，提供货物、工程或者服务符合享受中小企业扶持政策的，投标人应提供《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。

3.对本国产品的支持政策的相关要求

3.1按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）、《关于贯彻落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的意见》（财库〔2025〕30号）相关要求，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

本国产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。从具体情形看，在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；对其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。

3.2政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，使用扣除后的价格参与评审。

3.3供应商出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》（格式附后，不可修改）或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料。供应商提供虚假《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

符合本国产品的支持政策的相关要求的，按照以下比例进行扣除：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	------	------	---------	----------------

1	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 法定代表人授权委托书 分项报价表 封面 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 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 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 具有独立承担民事责任的能力 证明文件 投标人承诺函 主要商务要求承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 关于符合本国产品标准的声明函 本国产品成本比例声明表 投标人业绩情况表
---	----------	--	--------	---	---

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

采购包1：合同包一

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	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）
2	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。
3	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。
4	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书”，且进行盖章。
5	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。
6	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。

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

采购包1：

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分55.00分 商务部分15.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件

	技术参数响应情况	根据采购文件中“具体技术(参数)要求及附件内容”的各项要求的响应情况进行评分：标记“▲”为重要技术指标（共计11项），每负偏离1项扣2分，最多扣22分。本项合计22分，扣完为止。参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。	22.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--	----------	---	---------	----	---

项目实施方案	项目实施方案包含：①供货进度安排计划、保障措施方案；②供货组织架构与职责;③产品质量控制措施、整体设备集成方案；④配送计划方案;⑤交付与验收、履约方案;⑥应急保障措施、安全防范措施。方案包含以上6项内容得18分，以上内容每缺少一项扣3分，每项中每有一处存在缺陷或不足的扣0.5分，扣完为止。说明:缺陷或不足是指：内容与实际情况不符(内容脱离了实际采购情况)、非专门针对本项目或不适用项目特性的情形；内容不完整或缺少关键节点；内容表述错误、逻辑混乱、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误；套用其他项目方案；不利于项目实施、不可能实现的情形。	18.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--------	--	---------	----	---

安装、调试方案	安装、调试方案包含：①安装设计方案、②重点难点的控制及应对措施、③安装调试运行方案。方案包含以上3项内容得9分，以上内容每缺少一项扣3分，每项中每有一处存在缺陷或不足的扣0.5分，扣完为止。说明:缺陷或不足是指：内容与实际情况不符(内容脱离了实际采购情况)、非专门针对本项目或不适用项目特性的情形；内容不完整或缺少关键节点；内容表述错误、逻辑混乱、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误；套用其他项目方案；不利于项目实施、不可能实现的情形。	9.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
---------	--	--------	----	---

	项目培训方案	项目培训方案包含：①设备操作培训内容；②日常使用中故障分析、故障预防内容；③培训时间安排、培训方式和培训目标。方案包含以上3项内容得6分，以上内容每缺少一项扣2分，每项中每有一处存在缺陷或不足的扣0.5分，扣完为止。说明:缺陷或不足是指：内容与实际情况不符(内容脱离了实际采购情况)、非专门针对本项目或不适用项目特性的情形；内容不完整或缺少关键节点；内容表述错误、逻辑混乱、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误；套用其他项目方案、不利于项目实施、不可能实现的情形。	6.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

	售后服务	根据投标人提供的售后服务方案进行评审：①售后服务内容及保障措施：质保期内售后服务范围、服务承诺及具体保障措施；②故障处理措施：含故障受理流程、分级响应时间、维修流程等；③技术支持、技术指导：含电话/远程/现场支持方式及响应安排；④售后服务团队及人员配置：含岗位设置、人员数量及资质；⑤质保期满后的售后服务方案：含延保服务范围、收费标准及备品备件供应保障。针对以上5项内容进行评审，每项2分，最多得10分。每缺少一项内容扣1分，每项中每存在一处缺陷扣0.5分，最多扣2分。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）	10.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--	------	--	---------	----	---

业绩	投标人近三年(自2023年6月1日起至投标截止之日止) 同类项目业绩(提供合同复印件并加盖公章，应至少提供合同首页、合同关键内容页、签字盖章页，否则不得分，以合同签订日期为准)，每提供一份得2.5分，满分5分。	5.0000	客观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
----	--	--------	----	---

价格评审	价格评审	F1指价格项评审因素得分＝（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（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。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	------	--	---------	----	---

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例（C1）	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	----------	------	----------	---------	----------------

1	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
---	----------	--	--------	--	--

异常低价审查：

采购包1：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
1	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： （1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。 （2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。 （3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。 （4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。

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。

8.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，按采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）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）供应商投标（响应）文件的规定，与中标（成交）供应商签订书面合同。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、供应商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）供应商的名称和住所、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、争议解决的方法等内容。

1.3采购人与中标（成交）供应商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、违约责任和争议解决的方法等适用《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。

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、成交供应商名称)

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）供应商、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）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

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、成交供应商名称)

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:_____

(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）供应商、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）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(工程类合同参考文本)

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、成交供应商名称)

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)的成交结果、磋商(谈判)文件、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、工程项目的的基本情况

(一)根据磋商(谈判)文件及成交结果公告,乙方向甲方提供的工程项目及设施设备(如有)、服务(如有)基本情况如下:_____。

(二)工程项目的名称、建设地点、工程技术规范及要求、工程量等具体内容,乙方提供的材料及设备名称、规格型号、品牌、单价、产地以及与工程、材料、设施设备相关的服务等详细内容,见合同附件一工程清单

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

(一)乙方建设工程应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对工程的质量要求;2.符合甲方磋商(谈判)文件对工程的质量要求;3.符合乙方在响应文件中或磋商、谈判过程中对工程质量作出的书面承诺、声明或保证。上述工程质量要求作为甲方对乙方工程质量的验收依据

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、磋商(谈判)文件的相关要求、响应文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的工程质量满足要求的证明文件。

四、对工程验收的约定

(一)甲乙双方对工程建设过程中的各阶段验收、总验收及乙方提供的材料设备验收的条件和时间约定如下:

注:根据项目具体情况填写。

(二)如乙方未通过甲方组织的各阶段验收,甲方有权要求乙方在限定期限内整改,如整改不合格,甲方有权追究乙方违约责任,解除合同并要求乙方赔偿经济损失。

五、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的工程、材料、设施设备、服务的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____ (大写)。

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行:_____

银行账号:_____

七、甲方对乙方工程的监督

甲方及甲方委派的代表有权对乙方工程、材料及设施设备、服务等质量及管理进行监督,当乙方工程质量、材料及设施设备、服务内容不符合约定时,甲方及授权代表有权要求乙方及时整改,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工程费用。

八、质量保证及售后服务

磋商(谈判)文件对工程质量保证期、材料设施设备质保期和售后、服务质量作出明确要求的,适用磋商(谈判)文件对工程质量保证期及材料设施设备质保期和售后、服务质量的规定,如乙方在响应文件及磋商(谈判)过程中对工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务质量作出更优的承诺、声明或保证的,适用乙方的承诺、声明或保证。

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)乙方逾期交付工程的,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工程款,并要求乙方赔偿甲方经济损失。

(四)乙方交付的工程及设施设备、服务质量不符合质量规定或乙方未履行相应的工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务义务的,甲方有权拒付相应的工程款,并要求乙方支付合同总金额_____ %的违约金。违约金不足以赔偿损失的,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(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、不可抗力条款

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）供应商、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.工程清单（双方应盖章确认）
- 2.乙方出具的报价单（函）
- 3.成交结果公告及成交通知书
- 4.甲方磋商（谈判）文件
- 5.乙方响应文件
- 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、本合同未尽事宜，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）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

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	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商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，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
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）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：
年 月 日
供应商代表签字：
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	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商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服务内容、服务要求、服务质量、人员配置、服务成果、服务成果的交付等）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，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
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）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：
年 月 日

供应商代表签字：
年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.成交公告及成交通知书 3.磋商、谈判文件 4.响应文件 5.供应商的承诺及保证（如有） 6.国家关于工程建设的相关法律法规及规范性文件 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相 关证明材料	注：供应商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工程内容、工程质量、工程进度、工程各阶段验收、安全管理、材料及设施设备等进行总结，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，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
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）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：
年 月 日
供应商代表签字：
年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1：合同包一

通用分册：

- 详见附件：封面
- 详见附件：目录
- 详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函
- 详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料
- 详见附件：其他材料
- 详见附件：技术偏离表
- 详见附件：项目组成人员一览表
- 详见附件：关于符合本国产品标准的声明函
- 详见附件：联合体协议
- 详见附件：中小企业声明函
- 详见附件：投标人承诺函
- 详见附件：缴纳投标保证金证明材料
- 详见附件：本国产品成本比例声明表
- 详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明
- 详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料
- 详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件
- 详见附件：主要商务要求承诺书
- 详见附件：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
- 详见附件：投标人业绩情况表
- 详见附件：投标人基本情况表
- 详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺
- 详见附件：法定代表人授权委托书
- 详见附件：监狱企业证明文件
- 详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

- 详见附件：开标一览表
- 详见附件：分项报价表