

信息化建设项目

公开招标文件

采购单位名称：旗下营中学

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：**WSZCZZS-G-H-250011**

2025年03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 旗下营中学 委托，采用公开招标方式组织采购 信息化建设项目 。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： 信息化建设项目

项目编号： WSZCZZS-G-H-250011

采购计划备案号： 乌政采计划[2025]卓资00045

2.内容及划分采购包情况

采购包1：

采购包预算金额（元）： 1,616,816.00

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	信息化设备	5. 0 0	250,000. 00	台	其他未列 明行业	是	否	否	是
2	化学吊装	1. 0 0	282,846. 00	批	其他未列 明行业	否	否	否	否
3	化学准备室	1. 0 0	84,620.0 0	批	其他未列 明行业	否	否	否	否
4	生物吊装	1. 0 0	228,646. 00	批	其他未列 明行业	否	否	否	否
5	生物准备室	1. 0 0	54,420.0 0	批	其他未列 明行业	否	否	否	否
6	物理吊装	1. 0 0	178,836. 00	批	其他未列 明行业	否	否	否	否
7	物理准备室	1. 0 0	35,525.0 0	批	其他未列 明行业	否	否	否	否
8	高中化学教学设 备及仪器	1. 0 0	501,923. 00	批	其他未列 明行业	否	否	否	否

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,投标人应为中小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位）。

4.本项目的特定资格要求：

采购包1：

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东街统建楼原锅炉房院内二层102号

邮编： 010010

联系人： 赵满

联系电话： 15547142341

采购单位名称： 旗下营中学

地址： 卓资县旗下营镇东街

邮编： 012300

联系人： 吕效军

联系电话： 13947468235

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	甲方按照评审报告推荐的顺序确认中标（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：参照原文件《内蒙古自治区建设工程招标代理服务收费指导意见》的通知（内工建协【2022】34号）
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： https://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	采购包1: 总价
23	现场踏勘	采购包1: 组织现场踏勘: 否
24	兼投不兼中规则	本项目可兼投1包, 本项目可兼中1包
25	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旗下营中学。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指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，并按照要求提供相关证明材料。

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

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

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

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

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

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

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

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

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

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

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

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

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

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

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

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少**15**日前，在“内蒙古自治区政府采购网”上发布更正公告进行通知；不足**15**日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件截止时间，更正公告的内容为招标文件的组成部分，投标人应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息的责任。

五.投标文件

1.投标文件的构成

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

2.投标报价

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

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

2.3 投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

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

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

2.5 投标人应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据投标人填写信息在西安生成“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:

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	审查投标人提供的具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	审查投标人提供的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
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：

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
本采购包属于专门面向中小企业采购。	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

本项目为推动补齐县域普通高中短板，促进城乡教育资源均衡分配，缩小城乡教育差距，改善普通高中办学条件，加强学校信息化建设，为旗下营中学配备相关信息化设备。

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：

序号	参数性质	类型	要求
1		交货时间	合同签订之日起，30日内完成设备供货。
2		交货地点	旗下营中学
3		合同支付方式	1、合同签订后 7 日内，采购人支付合同金额的 30% 作为预付款；，达到付款条件起7日，支付合同总金额的30.00% 2、设备验收合格后 7日内，支付合同金额的 67%；，达到付款条件起7日，支付合同总金额的67.00% 3、剩余 3% 作为质保金，在 质保期结束后无质量问题一次性付清。，达到付款条件起7日，支付合同总金额的3.00%
4		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：

标的名称：信息化设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<div><div>•</div><div>一、整体设计</div><div>1、整机主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔，主屏支持普通粉笔直接书写，两侧副屏可支持多种媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。</div><div>2、整机采用全金属外壳设计，三拼接平面一体化设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整体外观尺寸：宽4200mm，高1190mm，厚117mm。采用三拼接平面一体化设计，外观简洁无推拉式结构及外露连接线。</div><div>3、整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上。</div><div>4、整机采用86吋UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160，可视角度178°。</div><div>▲5、整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。</div><div>6、整机支持全通道4K高清显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。</div><div>7、整机屏幕采用直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用</div></div>

眼健康。

8、整机最大屏幕亮度 $\geq 300\text{cd/m}^2$ 且 $\leq 400\text{cd/m}^2$ ，符合国家GB40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。

9、为保障整机色彩显示效果，需支持高色准，sRGB色彩 $\Delta E \leq 1.5$ 。

10、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415~455nm能量综合）/（整体蓝光400~500nm能量综合） $< 50\%$ ，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。

11、屏幕结合光感调节，屏幕亮度与环境亮度的匹配曲线更加合理，能有效减轻视疲劳。

12、整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、水彩纸、水纹纸、宣纸；支持透明度调节；支持色温调节。

13、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。钢化玻璃表面硬度 $\geq 9\text{H}$ 。

▲14、整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示。

15、整机在 0°C - 40°C 环境下可正常工作，在 -20°C — 60°C 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。

16、为支持国产化产品发展，保证产品质量安全，整机需采用国产A规液晶面板。

二、整机设计

1、整机具备6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置、音量加、音量减、录屏、护眼，其中含2个可自定义功能按键。

2、整机三合一电源按键，同一按键可实现Android系统和Windows系统的一键开机、关机、节能/唤醒操作。关机状态下按按键开机，开机状态下按按键实现节能/唤醒，长按按键实现关机。

▲3、整机支持在节能状态下通过长按电源键进入还原界面，可点击屏幕选择安卓系统还原、OPS还原以及正常启动选项，有效避免误操作。

4、整机支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。

5、整机支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。

6、整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，Wi-Fi制式支持IEEE802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持Wi-Fi6。

7、整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C、2路USB），前置USB接口支持Android、Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。

8、前置Type-C接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑信号的接入显示，显示分辨率可达到4K@ 60Hz。

9、外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。

▲10、前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板、教学笔记本、手机等进行快速充电。

11、整机内置独立的高清摄像头，摄像头与整机采用一体化设计，无任何可见外接线材

及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。

12、摄像头拍摄像素数**1300万**，对角角度**135度**。

13、整机内置**8阵列**麦克风，麦克风采用非独立扩展形式，不占用整机设备端口，可用于对教室环境音频进行采集。麦克风拾音距离**12米**。

14、整机内置**2.2声道**音响系统，整机扩声系统总功率**60W**，有效满足课堂视听需求。

▲15、整机内置的蓝牙及Wi-Fi模块支持便捷拆除及恢复，确保特殊应用场景下的信息安全。

三、主要功能

1、整机具备全通道悬浮菜单，老师可通过便捷菜单，快速调用返回、安卓主页、批注等功能。

▲2、整机具备分级降屏（**1/3、1/2**）功能，用户可以根据使用情况自行选择降**1/3**或者**1/2**屏。

3、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表。

▲4、整机教学桌面支持画报轮播功能，通过主页快捷入口可自定义轮播内容、轮播间隔、播放时间等，助力校园文化建设。

5、整机采用电容触控技术，支持Windows系统中进行**20点**触控，支持在Android系统中进行**20点**以上触控。触摸响应时间**4ms**。

6、整机嵌入式安卓系统版本不低于**Android 11**，内存**3GB**，存储空间**16GB**。

▲7、整机嵌入式安卓系统下主界面、菜单、图标、文字均为**4K**超高清显示，显示细腻、清晰度高。

8、整机具备温度监控，可实时检测整机温度值（CPU），并在安卓主页显示实时温度信息。

四、内置电脑配置：

1、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔；

2、主板搭载Intel 酷睿系列 i5 十一代CPU，内存**8G**，硬盘**256G SSD**固态硬盘；

3、具有独立非外扩展的视频输出接口：**1路 HDMI，1路 DP**；具有独立非外扩展的电脑 USB接口：**3 路 USB3.0，1 路USB2.0**；

五、电子白板软件：

1、采用备授课一体化设计，教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式；

2支持老师自主注册个人账号登陆使用，根据教师账号信息匹配教师云空间，支持老师通过数字账号、微信二维码等方式登录个人账号；

3、书写：支持多人同时书写，可自由调整笔迹颜色及笔触粗细；

4、擦除：提供擦除、笔迹全屏清除，手势擦除方式，手势擦除面积可根据笔迹粗细自动调整擦除面积大小；

5、古诗词：提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍，古诗文工具支持AI写诗，通过上传风景照片智能匹配一首现有古诗文，并智能生成一首五言或七言律诗。

6、教学软件为教师提供云资料夹，可进行图片、音频、视频等多媒体教学素材的云端存储。备课时可从云空间中存储的图片、音频、视频等素材直接插入课件；

7、立体几何：

①支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。

②支持为长方体6个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。

③立方体多种形式展开方式，展开后可对涂色面进行查看，有助于学生的空间想象。

8、英汉字典：支持输入英文单词生成单词卡和详解页，包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等，可插入多个单词卡；教师可在单词卡中自行添加例句。单词卡支持展开和缩放两种状态；

9、听写：配置英语学科听写工具，覆盖小初高不少于8000个英语单词，支持自定义选择单词，根据单词智能生成读音；支持自定义书写时间和朗读次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读；支持设置两种朗读方式：顺序或随机；支持三种朗读音效：男声、女生、混合；

10、中国疆域图工具：支持中国疆域图展示，地图支持矢量缩放；支持单击查看各个省市的简介和详情，支持查看省市单独的地图，包含人文地图和标准地图；支持查看/隐藏长江黄河、区域名称、区域轮廓等；支持查看海岸线。授课时支持拼图模式，可将各省市板块地图拖入中国疆域图中，支持吸附功能。

11、汉字生字卡：可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡；

12、表格：支持插入自定义行列表格到课件中，支持在表格中插入文字；支持快速增加、删除行或列。支持自适应行高或列宽。

13、元素周期表：提供在线的元素周期表预览，可选择单独元素或全部元素插入课件，插入课件后自动生成元素卡片；支持3种元素周期表形式；

14、习题、试卷资源：提供涵盖小学、初中、高中知识点，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科，可自行选择下载至本地；

15、思维导图：支持插入三种类型的思维导图到课件中，支持设置思维导图的分支和文字。

16、支持将音频文件嵌入课件，并可在音频组件中设置音频的音量大小。

17、分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；系统提供游戏模板，直接选择并输入相应内容即可生成互动分类游戏；

18、趣味竞赛游戏：支持创建两人pk模式的选择题竞赛游戏，答对即可得分，分高者获胜。题目支持单选题和多选题，根据题目难度设置答题时间，支持记录和展示学生作答结果；

▲19、内置国家公共资源平台，提供中小学、职业教育、高等教育等入口，支持将网页通过超链接形式插入到课件。

20、3D星球工具，支持太阳系、地月系等三维效果展示，支持太阳系模拟运行，支持查看各星球百科知识、卫星情况、内部结构等，地球支持更换多种表面材质，地球支持公转/自转等探索功能。

21、板中板：支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持小窗口化，窗口可以自由移动和调整大小；

六、课件互动软件

1、无需打开任何其他软件，播放PPT时课件右下角提供翻页预览快捷键，可支持课件

上下翻页、页面预览及跨页跳转；

2、无需打开任何其他软件，打开本地PPT文件时自动启动批注功能，且批注时不影响ppt翻页；提供3种画笔样式可选择，画笔粗细可自由调节10档，画笔颜色可自定义，所有画笔样式提供中文指引；

3、无需打开任何其他软件，播放PPT时即可实现书写、擦除功能，支持手势擦除，支持一键清除笔迹；

4、无需打开任何其他软件，播放PPT时即可支持小黑板功能，支持调用小黑板辅助教学，可直接批注及加页，小黑板背景颜色可更换和自定义选择，小黑板收起时内容不丢失；

5、无需打开任何其他软件，播放PPT时即可调用放大镜、聚光灯小工具进行授课；

6、无需打开任何其他软件，播放PPT时即可一键开启录屏功能，可将屏幕中显示的课件与老师人声同时录制，录制完成后保存到桌面，查看、拷贝录屏文件；

7、无需打开任何其他软件，播放PPT时可将课件内容直接生成分享二维码，扫码后支持在手机端进行查看及二次分享；

8、支持工具栏展开收起，使工具栏对ppt内容的遮挡面积减少。

9、在ppt播放界面，可以进行移动端扫码连接，使用移动授课功能。

10、在ppt播放界面，可实现与Android、iOS系统的手机、平板等终端进行无线连接。支持直接连接和热点连接两种连接方式。

11、移动端与windows连接后，可进行ppt翻页、图片上传、视频上传、手机投屏等操作；翻页时，支持震动反馈。

七、校园多媒体管理平台

1、系统基于SaaS布局，后台管理系统采用B/S架构设计，无需本地部署服务器即可使用，支持学校管理员在Windows、Linux、Android、IOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行管理指令操作；

2、系统支持多类型设备接入、集中管理，包含但不限于交互智能平板、智慧黑板、校园屏显设备等，设备关联接入时支持设置关联学校、学段、年级、班级、设备品牌等相关信息；可对学校已关联的所有设备按年级或楼层等进行任意地点管理；

3、后台管理系统支持实时查看管理设备数量，查看设备连接数量和设备在线数量，查看某台设备的相关软硬件版本和ID信息；可对设备的在线、离线状态、教室名称、内存使用率等基础信息进行查看；

4、支持根据设备类型、设备所属年级、场地、设备开关机状态进行分组管理，支持文字检索设备名称，快速定位对应设备进行单独管理；

5、系统支持权限管理，学校高级管理员可添加多位管理员协同管理，并支持为普通管理员分配不同权限，权限支持按系统功能菜单分配、按管理设备分配等方式，同时支持转让高级管理员给其他管理员；

6、支持查看设备运维数据，包括活跃设备数量、活跃分布、开机时长、常用软件、设备健康度、弹窗拦截统计等数据；

7、支持以图文形式对设备的使用情况进行统计，可按照选定时间周期进行统计，也支持按日、周、月进行统计；

8、支持查看设备健康度数据，设备健康度维度包含日均健康度、温度超阈值次数、CP

U超阈值次数、连续使用超阈值次数、累计使用时长等；

9、支持查看设备开机时长分布柱状图和设备活跃日期分布线性图，设备开机时长排行列表，同时支持将设备运维数据导出报表，支持数据可视化显示，对设备运维数据进行多种筛选分析；

10、后台管理系统支持对一台或者多台设备进行远程指令发送，包括远程关机、远程屏幕锁、远程打铃等功能；

11、支持远程锁屏功能，功能开启后即可对远程设备进行屏幕锁定，输入密码即可进行解锁，也可远程发送解锁指令或扫码解锁；

12、支持设置关机、打铃、锁屏/解锁、信号源切换切换等指令；

13、支持对一台或者多台设备进行远程信息传输，包括远程发布消息通知，远程文件传输，远程设置倒计时等；

14、支持发送提醒类通知、弹窗类紧急通知、桌面常驻类公告通知，支持设置常用通知消息模版，便于快捷发布；

15、支持同时上传多个大于50MB的文件，并可批量发送至多台设备；文件格式包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频等；无需部署本地服务器；

16、支持设置倒计时，用于重大教学安排的提醒，并可定向远程开启/关闭指定设备的倒计时功能；

17、支持对一台或者多台设备进行远程系统设置，包括远程通道切换等；

18、支持查看已执行指令情况、指令执行实时状态；

19、支持用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至设备安装；

20、支持一键开启设备的不良弹窗拦截功能，并可设置取消或者开启拦截。当设备上有窗口弹出时，会自动进行判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口；

21、支持查看学校当前所有拦截弹窗应用名称、上报次数、拦截次数、弹窗详情等，并支持拦截某个应用所有窗口，以减少教学过程中不良窗口弹出对教学氛围的影响；支持将某个应用、某个进程、某个具体窗口加入白名单或取消白名单，以确保正常授课软件中的窗口可正常访问；

22、支持远程批量设置设备的冰冻状态，

23、支持查看教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面进行远程巡课管理，并支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的语音。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音进行干预；

24、后台管理系统提供在线数字文化内容资源，系统内置不少于8000+艺术资源、党建资源及校园文化宣传资源，并提供在线更新八、电子视力测试系统

1、为落实教育部办公厅关于印发《儿童青少年近视防控光明行动工作方案(2021-2025年)》本次采购的产品须具备相关视力测试系统。

▲2、嵌入式 Android 操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测。

3、支持进行单人视力检测及全班视力检测，在全班检测模式下，支持自动提醒下一位准备检测的同学。

4、支持裸眼检测和戴镜检测两种检测方式。

5、支持护眼百科内容浏览播放，包含专家视频、护眼动画资源，不少于 50 个护眼视

		<p>频。</p> <p>6、支持在系统后台进行学生管理，可进行学生信息输入，输入时支持通过电子表格的形式批量导入学生名单，用于全班视力检测。</p> <p>7、支持在系统后台对视力数据进行手工修正、增加和删除。</p> <p>8、支持在系统后台自动生成学生视力档案，可以按学校+年级+班级进行统计并可以自定义时间范围，生成视力档案报告;并支持查看每位学生的历史视力档案。</p> <p style="text-align: right;">高清展台：1、壁挂式安装，防盗防破坏；</p> <p>2、采用800W像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅；</p> <p>3、采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积；</p> <p>4、展台自带三级触摸控制LED补光灯，可分级控制灯光强弱，在光线不足时进行亮度补充，亮度均匀；</p> <p>5、采用USB高速接口，无需外接电源，单根USB线实现供电、高清数据传输需求；</p> <p>6、展台画面支持手势操作，包括画面移动、旋转、缩放等功能，且最高放大比例不低于200%；同时具备画面冻结按键，一键冻结当前展台画面。</p> <p>7、支持摄像头切换，当同时连接2个以上摄像头或展台时，可选择屏幕上显示的画面。</p> <p>8、软件具备实时批注功能，提供多种批注笔迹且笔迹粗细和颜色均可调节，并同时提供多种下划线、波浪线、方框等批注方式，老师可直接进行重点内容标注。</p> <p>9、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，拍照的画面以缩略图的形式显示在侧边的相册中，并可对相册中的任一图片进行全屏显示，且能够支持多画面对比教学，最多支持4个画面同时显示，对比状态下可以对任一对比画面进行一键全屏、删除、替换等操作。</p> <p>10、具备展台图像调节功能，支持调节画面亮度、对比度、饱和度、清晰度等参数，确保展台画面显示效果。</p> <p>11、支持一键开启录屏功能，可将屏幕中显示的课件内容与老师人声同时录制，录制完成后保存到桌面，供老师后续作为教学素材使用。</p>
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：化学吊装

序号	参数性质	技术参数与性能指标							
		化学吊装实验室配置清单							
		序 号	设备名 称	技术参数	数量	单 位	单价	小计	备 注
		教师演示区							
				1、尺寸：≥2800（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 3、台面：一体化台面，采用≥1					

		<p>承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。</p> <p>6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五次不变形。</p> <p>7、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。</p>					
2	洗眼器	<p>1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。</p> <p>2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。</p> <p>3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。</p> <p>4、供水软管：采用2m长不锈钢软管。</p>	1	套			

3	pp水槽	<p>1. 采用耐腐蚀高密度PP材质，模具一次注塑成型，规格：外径$\geq 545 \times 450 \times 300$mm，水槽厚度$\geq 5$mm。</p> <p>2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，排水口应有水封装置。</p> <p>3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。</p> <p>4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。</p> <p>5、排水管必须连接可靠，避免因松动脱落造成漏水，引起电源短路，形成安全隐患。</p> <p>6、依据《教学实验室设备实验台（桌）的安全要求及试验方法》，水槽技术性能需满足以下要求：</p> <p>6.1、水盆底部的强度：检测结果合格。</p> <p>▲6.2、水盆的水漏：检测结果合格。</p>	1	个			
4	教师三联水嘴	<p>1、主体：加厚铜质</p> <p>2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射</p> <p>3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴</p> <p>4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象</p> <p>5、鹅颈管可360°旋转</p> <p>6、可拆卸铜质水嘴</p> <p>7、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适</p>	1	付			

5	教师专用椅	<p>1、凳面：采用ABS工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径≥ 328 mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。</p> <p>2、立柱：采用立柱采用直径≥ 60 mm，壁厚≥ 1.2 mm的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。</p> <p>3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径≥ 430 mm，壁厚≥ 2.8 mm。5只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。</p> <p>4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。</p> <p>5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。</p>	1	张			
---	-------	---	---	---	--	--	--

		<p>1、电源面板采用彩色PVC贴面，按键操作。</p> <p>2、40A总电源漏电保护断路装置，分A、B、C、D四组控制学生220V市电电源。</p> <p>3、220V/6A新国标五孔插座。</p> <p>4、交流电源0-30V/3A，通过面板按键叠加选取，电压分辨率为2V，三位半数字电压表实时显示当前交流输出电压值。</p> <p>5、直流稳压电源0-27V/3A，通过面板上行、下行按键点动选取，电压分辨率为0.1V，三位半数字电压表实时显示当前直流稳压输出电压值。</p> <p>6、9V±10% 10S大电流输出。</p> <p>7、各组交直流电源具备有过载和短路保护功能。</p>	1	台			
6	教师演示电源						
学生操作区							
		<p>1、尺寸：≥1200（长）×600（宽）×780mm（高）。</p> <p>2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。</p> <p>3、台面：采用≥20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。为了确保使用者的健康安全，各项性能满足或高于如下要求：</p> <p>▲3.1、吸水率要求：参照GB/T4100-2015（陶瓷砖）附</p>					

				<p>录G,检测结果为平均值$\leq 0.02\%$;</p> <p>▲3.2、放射性核素限量要求: 参照GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准, 检测结果: 内照射指数≤ 0.4;</p> <p>▲3.3、重金属含量要求: 参照GB/T 4100-2015标准, 铅、镉溶出量为未检出。</p> <p>▲3.4、颜色稳定性: 为保证台面的美观度, 参照GB/T17657-2022标准, 耐光色牢度不低于4级。</p> <p>4、桌腿: 由上中下三段组成, 上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角字形, 中间镂空设计。上支座尺寸$\geq 574*55*165\text{mm}$, 壁厚$\geq 2.5\text{mm}$; 下支座采用铝合金压铸工艺一次成形, 下支座尺寸$\geq 558*53*130\text{mm}$, 壁厚$\geq 2.5\text{mm}$, 下支座配有装饰盖, 更美观。立柱采用一次成型的拉铝型材制作, 横截面尺寸为$\geq 39*89\text{mm}$, 壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。每根立柱内部有2个螺丝槽, 与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位, 可与地面固定, 静电喷涂环保固体粉剂, 高温固化成光滑表面。</p> <p>5、书包斗: 采用PP工程塑料, 模具注塑成型, 造型为长方形。尺寸$\geq 480*320*150\text{mm}$, 正面设半圆形挂凳口, 方便收凳打扫卫生。依据《塑料家具中有害物质限量》, 书包斗技术性能需满足以下要求:</p> <p>5.1、重金属/(mg/kg)限量: 可溶性铅未检出, 可溶性镉未检出, 可溶性铬未检出, 可溶性汞未检出。</p>						
		1	学生操作台		20	张				

		<p>6、桌腿连接横杆：采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸$\geq 34*69\text{mm}$，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。</p> <p>桌腿立柱和桌腿连接横杆通过内六角螺丝连接，保证连接牢固，外观流线形设计。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面</p> <p>7、台面承重梁：前横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸$\geq 41*24\text{mm}$，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。后横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸$\geq 44*91\text{mm}$，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。每根横梁内部有2个螺丝槽，通过内六角螺丝与桌腿锁紧。后横梁高于桌面，防止实验器皿滑落，两侧配套的铸铝件保护套。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。</p>					
2	水槽实验专用柜	<p>1、尺寸：$\geq 595*445*830/1150\text{mm}$。</p> <p>2、水槽：采用PP工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。</p> <p>3、上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。</p> <p>4、柜体：采用ABS工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理。</p> <p>5、柜门：柜门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，确保柜门合上后不松动。</p> <p>6、柜体上部后端布置滴水架，滴水架前端有抹布晾干架。</p>	10	台			

		3	双联折叠龙头	<p>1、双联定制型鹅颈式实验室专用水嘴；</p> <p>2、鹅颈出水管采用铜质加厚铜管弯制成型，铜质出水水咀采用螺纹式安装，可方便拆卸；</p> <p>3、开关手柄采用PP旋转式手柄，两个出水鹅颈可以向前折叠，不用时可以掩藏在水槽柜内。</p> <p>4、上水接口自带成型螺纹，可方便连接上水软管。</p>	10	付				
		4	学生实验专用凳	<p>1. 凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径$\geq 320\text{mm}$，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为$\geq 1.8\text{mm}$厚钢制托盘，使得凳子更加稳固。</p> <p>2、凳脚：4个凳脚采用$\geq 16 \times 36 \times 1.8\text{mm}$的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。质量稳定，坚固耐用，美观大方。</p> <p>3、结构：凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。</p> <p>4、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。</p> <p>5、依据QB/T 4071-2021《课桌椅》、GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》，实验凳力学性能满足以下要求：</p> <p>▲5.1、座面、椅背联合静</p>	40	张				

			<p>载荷，检测结果：符合要求；座面、椅背联合耐久性，检测结果：符合要求；座面、椅背联合耐久性，检测结果：符合要求；</p> <p>5.2、椅腿向前静载荷，检测结果：符合要求；椅腿侧向静载荷，检测结果：符合要求。</p> <p>▲5.3、不少于18项试验污染物的检测，且包含丙酮、鞋油、柠檬酸（10%）、氯化钠溶液（10%）、氢氧化钠溶液（25%）、双氧水（30%）等试剂，分级检测结果为“4级”及以上。</p>						
			智能控制系统						
			<p>1、规格：≥505*185*1090mm。</p> <p>2、控制箱内置：3P总电源开关1组，3P风机开关1组，学生总控2P漏电保护器一组，交流电源开关1组，单片机控制器及功能扩展模块1套，单片机保护模块1个，风机控制系统1套，急停控制系统1套，配有关键安全系统既长时间不操作，自动切断总电源。摇臂控制系统1套、电源分组控制系统1套、照明分组控制系统1套、通风控制系统1套、给排水分组控制系统1套。</p> <p>2.1、摇臂控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止）。</p> <p>2.2、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室220V高压及0-30V低压进行单独或分组控制。</p> <p>2.3、照明控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室照明进</p>						

1				<p>行单独或分组控制。</p> <p>2.4、通风控制系统：标配高端品牌的高性能矢量控制变频器，此变频器采用模块化设计，双CPU控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠及高效节能等优点。主要参数指标有：</p> <p>2.4.1、LED显示：频率指示、转速指示、状态指示、异常指示等。</p> <p>2.4.2、额定输入电压：三相380V，±15%。</p> <p>2.4.3、额定输入频率：50/60 HZ。</p> <p>2.4.4、控制方式：空间电压矢量控制。</p> <p>2.4.5、输出频率：1.00~50 HZ。</p> <p>2.4.6、过载能力：150%额定电流。</p> <p>2.4.7、完善的保护功能：输入缺相、短路、欠压、过流、过压、过载、过热等。</p> <p>2.5、供排水控制系统：</p> <p>2.5.1、供水系统：每个学生终端配置一组水流检测传感器，当供水时自动进行排水控制；摇臂下方配有插拔式自动锁紧供水接口，接口与学生水槽柜之间通过优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。</p> <p>2.5.2、排水系统：排水由智能化控制系统集中控制，摇臂下方配有插拔式自动锁紧排水接口，接口与学生水槽柜通过具有耐酸、耐碱、耐腐蚀功能的优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。</p> <p>2.5.3、供排水管具有到位检测</p>	1	台
---	--	--	--	--	---	---

		功能，水管未拔下，摇臂不能收起（防摇臂误操作收起检测系统）。					
2	智能控制屏	<p>1、规格：≥10寸高分辨率平板电脑，集中控制系统，可执行各选项控制。</p> <p>2、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能。</p> <p>3、电源控制：对全室220V进行单独或分组控制。</p> <p>4、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制。</p> <p>5、通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量。</p> <p>6、供水控制：对全室供排水进行控制。</p>	1	套			
3	app吊装控制系统	<p>1、APP登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。</p> <p>2、能使用APP能控制总电源关闭。</p> <p>3、APP能显示当前温度、相对湿度及当前时间。</p> <p>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。</p> <p>5、使用APP同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）。</p>	1	项			
4	学生端分组控制系统	<p>每组模块单独设置独立控制装置，包含独立摇臂、独立上水、独立排水、独立电源，每个装置的每个小组可以单独开启、关闭，安全性高、实用性强。</p>	1	项			

5	温湿度探测系统	系统控制箱内配置精密温湿度传感器，实时监测室内的温度和湿度，在液晶屏上实时显示当前环境的温度和湿度，为舒适的室内环境提供实时数据参考。	1	项			
集成控制舱体							
1	主体框架	采用标准模块化组成，整体采用0.8mm、1.2mm、2.0mm、3.0mm厚冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。	10	套			
2	主体保护罩	采用PVC阻燃塑料一次挤塑成格栅造型，厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ ，增加外框强度，耐酸耐碱耐腐蚀，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。格栅槽内嵌12V LED氛围灯带，线性灯罩采用PC塑料一次成型，设计成磨砂均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	10	套			
3	多功能摇臂舱体	摆臂采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为 $\geq 170*72\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.8\text{mm}$ 。内部可集成吸风罩、给排水管、电源系统、信号控制系统。中部有状态灯，通电后常亮，摆臂运动过程中闪烁，下部集成学生电源功能模块。	10	套			
4	智能摇臂升降系统	摇臂接收智能控制系统信号实现远程遥控，低噪声电动推杆，平均噪音水平低于48dB（环境噪音 $\leq 40\text{dB}$ ），铝合金外管和内管，美观并耐腐蚀，动力采用直流24V减速低压电机，内置机械限位开关，推杆行程195mm，推杆速度4.5mm/s，推杆推力拉力6000N。	10	套			

6	魔方学生电源舱体	<p>整体魔方造型，有低压交流0-30V输出1组、直流0-30V输出1组、输交流220V插座4个、USB输出5V电源2组（报价不含网络工程及网线等）、液晶显示屏1块、RJ45网络接口2个。</p> <p>1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制；</p> <p>2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用触摸式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用5.0寸液晶显示电源学生交直流电压；</p> <p>3、学生交流电源通过上下键0~30V电压，最小调节单元可达1V，额定电流3A；</p> <p>4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为0~30V，分辨率可达0.1V，额定电流2A。</p>	10	套			
7	供应端口	<p>给排水接头使用PVC材质，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈等特点；即插即用，带自动锁紧功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口也不会有任何滴漏现象；航空插头供应装置，保证水槽柜供应电源连接电源线。</p>	20	套			
8	故障显示系统	<p>接收智能化控制系统控制，配置LED故障灯1个，灯罩采用PC一次成型，设计安装磨砂均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。</p>	10	套			

9	废水处理系统	<p>1、采用PP材质存储设备，尺寸为350*250*340mm，具有耐酸碱；</p> <p>2、柜体内部装有水过滤网。</p> <p>3、入水口处设置有液位计，抽水装置中设置水泵和控制器，水泵的抽水口为水箱底部，控制器与液位计信号连接，且与水泵的开关信号连接。实现了清洗、晾晒和过滤等功能；</p> <p>4、设备下部有水泵控制一套、水泵一个组成一个排水系统，防止水泵工作时水管负压变形，设备设有高位透气孔。</p>	10	套			
10	保险模块	系统出现异常时，自动切断电源，确保实验操作时的安全性。	10	组			
11	急停装置	铝合金材质，在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验操作时的安全性。	10	组			
12	照明补偿	接收智能化控制系统控制，配置LED灯带3根，每根12W，灯罩采用PC一次成型，灯罩规格720*250mm，设计安装磨砂均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	10	套			
通风系统							

1	万向吸风罩（铝合金）	<p>1、抽风管为直径75mm铝管，铝管螺纹固定，牢度强。材质厚实，安装更方便，且安装后外观平整度高，光滑无凹凸，无变形。</p> <p>2、抽气罩与底座连接件为铝合金360°旋转装置，坚固耐用。</p> <p>3、罩口直径：210mm。</p> <p>4、罩口：拱型/杯型集气罩：高密度PP/PC材质，加装360°旋转装置，确保罩口能够360°旋转，做到无死角吸风。</p> <p>5、关节：高密度PP材质，可360°旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗。</p> <p>6、关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。</p> <p>7、关节连接杆：304不锈钢。</p> <p>8、关节松紧旋钮：全铜材质确保螺纹不滑丝，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。</p> <p>9、气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量。</p> <p>覆盖范围：长度1.5米以固定架为中心最大活动半径可达1070mm。</p>	1	个			
---	------------	---	---	---	--	--	--

2	活动式 学生端 抽风装 置	<p>吸风罩集成于吊装一体内，随摇臂面板一起运动，不使用时一起收于吊装内，老师授课时不挡学生视线，整体整洁大方。</p> <p>1、伸缩风管：采用定向风管，随意弯曲定向。管壁硬质pvc料，壁厚3.5mm，使用温度-10度至100度。口径变化率10%，长度变化率30%。</p> <p>2、风罩固定柄：采用ABS塑料一体成型，两段设计有双卡口，使用完毕后双卡口扣与伸缩管尾端，整体机构紧凑，可以与摇臂一起收藏与整体吊装内。</p> <p>3、拱形集气罩：直径160mm高75mm，不易老化之高密度高弹硅胶吸风罩。</p> <p>4、限位装置：风管尾款设有ABS材质限位装置，防止风管掉落。</p>	20	个			
3	室内风 管及配 件	<p>1、主通风管规格：φ400mm或φ315mm，优质PVC成品管道；</p> <p>2、支管道规格：φ110mm/φ200mm，优质PVC成品管道；</p> <p>3、管道配件：管道三通、弯头、变径、直接；</p> <p>4、实际管径视现场情况可适当调整。</p>	1	套			
4	室外风 管及配 件	<p>1、主通风管规格：φ400mm或φ315mm，优质PVC成品管道；</p> <p>2、管道配件：管道三通、弯头、变径、直接；</p> <p>3、安装附件：固定铁卡。</p>	1	套			

5	离心风机	<p>1、风机：选用耐腐蚀的6#UPVC工程塑料风机，电机功率为5.5kW，根据室内环境随意可调风量大小，风量达≥ 11000立方米/小时，使室内废气排放符合国家规定排放标准；</p> <p>2、风机减振器：PVC胶垫；</p> <p>3、防雨帽：化工工程塑料PVC$\phi 700$mm；</p>	1	台			
6	风机消音器	通风消声器采用一体成型内置隔音棉等隔音装置，确保室外通负噪声 ≤ 65 db，风机和消声器连接处采用柔性材质，消除因震动引起的微量错位对通风的影响。	1	个			
7	风机控制线	<p>采用交联聚乙烯绝缘、铝塑带绕包总屏蔽、低烟无卤聚烯烃内衬层、钢丝铠装、低烟无卤聚烯烃护套耐火计算机对绞控制电缆。</p> <p>1、电缆的额定电压300/500V。</p> <p>2、电缆长期工作温度-30~90℃。</p> <p>3、电缆敷设温度不低于0℃。</p> <p>4、WDZCN-DJYP3YP3VR-33电缆弯曲半径不小于电缆直径的12倍。</p> <p>5、低烟无卤成束阻燃型电缆燃烧时析出气体中HCL含量≤ 100mg/g。</p>	1	套			
系统工程							
1	给水管路	给水管主管选用 $\phi 20-32$ mmPP-R给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	1	项			
2	排水管路	排水管选用加厚 $\phi 50-75$ mmPVC-U国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	1	项			

		3	智能供电控制线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用2.5mm²电线进行系统布线。	1	项				
		4	系统安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	项				
		5	固定支架保护罩	采用优质镀锌钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型，生产工业采取模块组合，便于安装及维护，外观流线形设计，简洁美	12	项				
打“★"号条款为实质性条款		若有	任何一条	观、表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，耐腐蚀。						
标的名称：化学准备室										
			合计							
序号	参数性质	技术参数与性能指标								
		化学准备室配置清单								
		序号	设备名称	技术参数	数量	单位	单价	小计	备注	

1	实验操作台	<p>1、尺寸：≥2800（长）×700（宽）×850mm（高）；</p> <p>2、结构：全钢结构，分段式，上部抽屉，下部对开门储存柜。</p> <p>3、台面：一体化台面，采用≥12mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。</p> <p>4、桌体：采用≥0.8/1.0mm厚优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理。</p> <p>5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。</p> <p>6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。</p> <p>7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。</p> <p>8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。</p>	1	张			
---	-------	---	---	---	--	--	--

2	PP水槽	<p>1、采用耐腐蚀高密度PP材质，模具一次注塑成型，规格：外径$\geq 545 \times 450 \times 300$ mm，水槽厚度≥ 5mm。</p> <p>2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，排水口应有水封装置。</p> <p>3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。</p> <p>4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。</p> <p>5、排水管必须连接可靠，避免因松动脱落造成漏水，引起电源短路，形成安全隐患。</p>	1	个			
3	三联水嘴	<p>1、主体：加厚铜质。</p> <p>2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。</p> <p>3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴。</p> <p>4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。</p> <p>5、鹅颈管可360°旋转。</p> <p>6、可拆卸铜质水嘴。</p> <p>7、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适。</p>	1	付			

4	洗眼器	<p>1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。</p> <p>2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。</p> <p>3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。</p> <p>4、供水软管：采用2m长不锈钢软管。</p>	1	套			
5	试剂架	<p>1、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头。</p> <p>2、试剂架立柱截面尺寸：$\geq 40\text{mm} \times 80\text{mm}$，型材壁厚$\geq 1.2\text{mm}$，试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条。</p> <p>3、试剂架托架$\geq 1.0\text{mm}$镀锌钢板，一次性冲压成型，试剂架护栏，护栏壁厚$\geq 1.2\text{mm}$，单面镶嵌色条。</p> <p>4、立杆牢固固定于桌面，层板采用$\geq 8\text{mm}$厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。</p>	1	组			
6	滴水架	<p>1、材质：高密度PP。</p> <p>2、尺寸：$\geq 550 \times 400 \times 120\text{mm}$，27支滴水棒。</p> <p>3、底部托盘中间设有排水孔。</p> <p>4、可拆卸式滴水棒，方便使用。</p>	1	组			

				<p>1、上柜体：采用1.0mm厚优质镀锌钢板，经激光数控加工中心切割下料，左、右旁板，前楣板以及下横料，经柔性折弯中心折弯一体成型，左、右旁板采用欧式窄边设计，外形美观大方，内部净空间达到：净宽1385mm，净深710mm，大大提高通风柜内部使用空间；喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化，附着力高、表面硬度耐腐蚀性极强；内衬及导流板选用5mm抗倍特板，内部分段式排风设计，可消除排气死角与不同密度气体的有效排放；控制面板设在外立柱侧面板上，方便观察与操作。</p> <p>2、下柜体：采用1.0mm厚的优质镀锌钢板，经激光下料折弯制做，表面环氧树脂粉末喷涂；铰链采用304不锈钢材料，开启度为145°；下柜体铰链和合页只需更换门板就可以达到互换效果，方便客户后期更换外观以及配件；调整脚说明：采用直径φ10mm注塑调整脚，防震、防潮、耐腐蚀，可根据室内地坪适当调整柜体高度，最大调节为0-30mm。</p> <p>3、固定视窗：≥5mm厚钢化玻璃。</p> <p>4、移动视窗：≥5mm厚钢化玻璃，滑动自如，无段平衡装置，可停留于轨道任何位置。</p> <p>5、台面：可选用进口陶瓷台面、进口环氧树脂台面、</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		7	通风柜	<p>千思板、国产实心理化板等耐酸碱、耐腐蚀材质。</p> <p>6、插座：插座配有3个10A 220V五孔多功能插座。可选用防尘、防溅带有自动闭合功能防护盖的安全插座，10A/16A /220V的多功能插座，适合实验室内各种仪器设备。</p> <p>7、照明：采用圆形节能孔灯，隐藏于顶板上，灯接口不与通风柜内实验气体直接接触，易更换，亮度完全满足实验要求。</p> <p>8、控制面板：插座、日光灯、风机、风阀开停控制，长条型面板（美观大方）。</p> <p>9、杯槽：采用PP杯槽，耐酸碱、耐腐蚀和有机物。</p> <p>10、水龙头：采用优质单口水龙头，材质为纯铜质，表面处理采用环氧树脂粉末喷涂，耐酸碱，耐腐蚀，出水嘴采用铜质和PP两种材质，可拆卸，可加接安装起泡器，符合人体工学设计，使用手感舒适、方便。</p> <p>11、下水系统：采用高密度PP材质软管，耐腐蚀、耐酸碱和有机物，具有过滤、堵臭功能。</p> <p>12、柜体操作门开启高度：0—800mm。</p> <p>13、工作面风速：0.4—0.6m/s。</p> <p>14、噪音：≤60db。</p> <p>15、排风量：1080—1700m³/h。</p> <p>16、工作电压：AC220V—380V。</p> <p>17、电机功率：0.09—4k</p>	1	台					
--	--	---	-----	--	---	---	--	--	--	--	--

		w。					
8	通风柜 通风系 统	1、 $\phi 250\text{mm}$ 轴流风机，排出废气至室外。 2、通风管规格： $\phi 250\text{mm}$ ，优质PVC成品管道； 3、管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； 4、实际管径视现场情况可适当调整。	1	套			
9	供排水 系统（ 地上部 分）	1、进水管采用优质PP-R管，主管直径25mm。 2、排水管采用优质PVC-U管，管直径50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC管胶水等。 4、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于75cm，下水管采用优质硅胶接口PVC软管。 5、教室进水总开关配截止阀1个。	1	套			

11	实验仪器专用柜	<p>1、规格：≥1000*500*2000mm。</p> <p>2、材质：PP材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。</p> <p>3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型PP材质，一次注塑成型，结构紧密，耐腐蚀性强。</p> <p>4、上柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌≥4mm钢化烤漆玻璃。</p> <p>5、下柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌≥4mm钢化烤漆玻璃。</p> <p>6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型PP材质一次注塑成型，层板下部有两条≥30*15*940mm镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。</p> <p>7、门把手：采用增强型PP材质一次注塑成型，美观耐用。</p> <p>8、门铰链：用增强型PP材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。</p> <p>9、内部无可视金属材料，确保了设备耐腐蚀性。</p>	10	个				
----	---------	--	----	---	--	--	--	--

			<p>1、规格：≥1000*500*2000mm。</p> <p>2、材质：PP材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。</p> <p>3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型PP材质，一次注塑成型，结构紧密，耐腐蚀性强。</p> <p>4、上柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌≥4mm钢化烤漆玻璃。</p> <p>5、下柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌≥4mm钢化烤漆玻璃。</p> <p>6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型PP材质一次注塑成型，层板下部有两条≥30*15*940mm镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。上柜配置有PP材质一次注塑成型阶梯型层板，增加储物空间。</p> <p>7、门把手：采用增强型PP材质一次注塑成型，美观耐用。</p> <p>8、门铰链：用增强型PP材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。</p> <p>9、内部无可视金属材料，确保了设备耐腐蚀性。</p> <p>10、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。</p>					
12	实验药品专用柜（带阶梯）		<p>1、规格：≥1840*900*510mm。</p> <p>2、壳体全部采用≥1.2mm厚冷轧钢板，柜体底座采用</p>					

≥2.0mm厚冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。

3、柜体内胆（上、下、左、右内衬板）全部采用瓷白pp（聚丙烯树脂）板；柜底右侧设304可调进风口，有不锈钢可调风阀；柜体内部最下层留有可以存放不少于120mm厚黄沙的填埋腔（漏液槽），用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品，挡板应与柜体连为一体；柜底装有四个Φ50mm的移动钢轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮有2个手动调节螺杆，方便易燃品毒害品储存柜定位。

4、柜体设3个三层阶梯式一次成型PP聚丙烯树脂活动搁板，层板采用耐腐蚀瓷白PP，层板设有10mm的通气孔。

5、柜顶部中间有φ150mm出风口且风口中内置一个AC220V、50H、0.18A轴流风机，最大风量大于300m³/h、转速2550转/min、环境温度（-10-+70）℃控制开关设置柜体顶部的右上角；当风机打开前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。

6、防火材料：柜体应填充具有保温隔热作用的防火材料陶瓷纤维，质轻、耐高温、热稳定性极好，无毒环保。

7、铰链：无缝式钢琴铰链，确保门能开180度。柜体

				<p>门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，密封件应符合 GB 16807-2009 的要求。</p> <p>（柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为 150℃-180℃时密封条局部膨胀，温度达到 750℃时密封条全部膨胀，膨胀比例为1:5，以保证储存药品的安全性。）</p> <p>8、柜体内所有零部件包括门把手螺丝全部采用304不锈钢材质，设计美观，耐用防腐。</p> <p>9、柜顶部具有可拆卸功能，便于维修和保养。</p> <p>10、机械锁：存储柜上安装的磁锁、机械密码锁等机械锁应符合GA/T73的要求。</p> <p>11、电子锁：应符合GB10409—2001中5.4的要求。</p> <p>12、电源：应符合GB10409-2001中5.5的要求。</p> <p>13、通风装置要求：</p> <p>13.1、柜体底部设置进风口及可调风阀，可调风阀灵活，并能控制风量大小。</p> <p>13.2、柜体应设置通风口，通风口最大风速应不小于0.5m/s。</p> <p>13.3、配有微电脑时控开关，能根据用户设定的时间自动打开和关闭风机，电源开关指示灯指示风机是否正常工作，可自动或手动控制。</p> <p>13.4、通风管道口径宜采用φ160mm，通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀、符合</p>						
			13	智能型 易燃品 毒害品 储存柜		1	台			

		<p>JGJ141的要求。</p> <p>14、特殊安全性要求：机械锁钥匙、电子密码锁密码应由两人分别保管，开启时两人应同时在场。</p> <p>15、温湿度控制一体报警装置：柜体顶部配置温湿度控制器，显示屏为5寸触摸屏，对柜内相对温湿度实时监控，数字显示设定和测量值，柜内的温湿度如超过设定的测量值即时报警提示并能根据用户设定的时间自动打开和关闭风机，电源开关指示灯指示风机是否正常工作，可自动或手动控制。电源AC220V±10%50HZ,温度启控0~99.9℃（用户设定），湿度启控0-99.9%RH(用户设定)。</p>					
14	通风系统	<p>1、排出废气至室外。</p> <p>2、通风管规格：φ160mm，优质PVC成品管道；</p> <p>3、管道配件：管道三通、弯头、变径、直接；</p> <p>4、实际管径视现场情况可适当调整。</p>	1	套			

15	防火安全柜	<p>1、全部采用双层防火钢板构造，两层钢板之间相隔有$\geq 38\text{mm}$的绝缘层，厚度$\geq 1.0\text{mm}$的钢板经过点焊接，使用寿命更长，防火性更好。</p> <p>2、三点联动式门锁，轻松自如启闭180°度的柜门配有双钥匙。</p> <p>3、5厘米高的防漏液槽使意外流出的液体不外溢。</p> <p>4、专业规范的警示标签显而易见。</p> <p>5、柜身两侧各有一个防火装置的通风口减压降低内部气体浓度达到防火功能。</p> <p>6、独有的防溢漏式层板可在每6厘米层挡上下之间自由调节。</p> <p>7、柜子内外都喷涂有持久的、不含铅瓷漆，防止化学侵蚀。</p> <p>8、柜底装配有4个可调节脚，用于确地表水平，以确保柜体水平稳定。</p> <p>9、严格按照OSHA规范，柜身设有静电接地传导端口，方便连接静电接地导线。</p>	1	台			
----	-------	---	---	---	--	--	--

		16	强酸碱 储存柜	1、材质：采用聚丙烯(PP)材料无缝焊接而成。 2、材料厚度：≥8mm厚度板材。 3、双门/手动，2个可调层板。 4、配备聚丙烯防泄漏托盘，可单独取出，便于清洁，层板可根据需要调节。 5、柜门贴有醒目的“腐蚀性”警示标识。 6、可以用于各种腐蚀性化学品的存储，如硫酸，硝酸，乙酸，磷酸等，保护操作人员及周围人群安全。	1	台				
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：生物吊装										
				合计						
序号	参数性质	技术参数与性能指标								
		生物吊装实验室配置清单								
		序号	设备名称	技术参数	数量	单位	单价	小计	备注	
					教师演示区					

1	教师演示台	<p>1、尺寸：≥2800（长）×700（宽）×850mm（高）。</p> <p>2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。</p> <p>3、台面：一体化台面，采用≥13mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。</p> <p>4、桌体：采用≥0.8/1.0mm厚优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理。</p> <p>5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。</p> <p>6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。</p> <p>7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。</p> <p>8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。</p>	1	张			
2	洗眼器	<p>1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。</p> <p>2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。</p> <p>3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。</p> <p>4、供水软管：采用2m长不锈钢软管。</p>	1	套			
3	pp水槽	<p>1、采用耐腐蚀高密度PP材质，模具一次注塑成型，规格：外径≥545*450*300mm，水槽厚度≥5mm。</p> <p>2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，排水口应有水封装置。</p> <p>3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。</p> <p>4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。</p> <p>5、排水管必须连接可靠，避免因松动脱落造成漏水，引起电源短路，形成安全隐患。</p>	1	个			

4	教师三联水嘴	<p>1、主体：加厚铜质</p> <p>2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射</p> <p>3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴</p> <p>4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象</p> <p>5、鹅颈管可360°旋转</p> <p>6、可拆卸铜质水嘴</p> <p>7、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适</p>	1	付			
5	教师专用椅	<p>1、凳面：采用ABS工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径$\geq 328\text{mm}$，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。</p> <p>2、立柱：采用立柱采用直径$\geq 60\text{mm}$，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。</p> <p>3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径$\geq 430\text{mm}$，壁厚$\geq 2.8\text{mm}$。5只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。</p> <p>4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。</p> <p>5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。</p>	1	张			
6	教师演示电源	<p>1、电源面板采用彩色PVC贴面，按键操作。</p> <p>2、40A总电源漏电保护断路装置，分A、B、C、D四组控制学生220V市电电源。</p> <p>3、220V/6A新国标五孔插座。</p> <p>4、交流电源0-30V/3A，通过面板按键叠加选取，电压分辨率为2V，三位半数字电压表实时显示当前交流输出电压值。</p> <p>5、直流稳压电源0-27V/3A，通过面板上行、下行按键点动选取，电压分辨率为0.1V，三位半数字电压表实时显示当前直流稳压输出电压值。</p> <p>6、9V$\pm 10\%$ 10S大电流输出。</p> <p>7、各组交直流电源具备有过载和短路保护功能。</p>	1	台			
学生操作区							

1	<p>1、尺寸：≥1200（长）×600（宽）×780mm（高）。</p> <p>2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。</p> <p>3、台面：采用≥20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角字形，中间镂空设计。上支座尺寸≥574*55*165mm，壁厚≥2.5mm；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座尺寸≥558*53*130mm，壁厚≥2.5mm，下支座配有装饰盖，更美观。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为≥39*89mm，壁厚≥1.5mm。每根立柱内部有2个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。</p> <p>5、书包斗：采用PP工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。尺寸≥480*320*150mm，正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。</p> <p>6、桌腿连接横杆：采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥34*69mm，壁厚≥1.5mm。桌腿立柱和桌腿连接横杆通过内六角螺丝连接，保证连接牢固，外观流线形设计。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面</p> <p>7、台面承重梁：前横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥41*24mm，壁厚≥1.5mm。后横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥44*91mm，壁厚≥1.5mm。每根横梁内部有2个螺丝槽，通过内六角螺丝与桌腿锁紧。后横梁高于桌面，防止实验器皿滑落，两侧配套的铸铝件保护套。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。</p>	20	张		
---	--	----	---	--	--

2	水槽实验专用柜	1、尺寸：≥595*445*830/1150mm。 2、水槽：采用PP工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。 3、上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。 4、柜体：采用ABS工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理。 5、柜门：柜门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，确保柜门合上后不松动。 6、柜体上部后端布置滴水架，滴水架前端有抹布晾干架。	10	台			
3	双联折叠龙头	1、双联定制型鹅颈式实验室专用水嘴； 2、鹅颈出水管采用铜质加厚铜管弯制成型，铜质出水水咀采用螺纹式安装，可方便拆卸； 3、开关手柄采用PP旋转式手柄，两个出水鹅颈可以向前折叠，不用时可以掩藏在水槽柜内。 4、上水接口自带成型螺纹，可方便连接上水软管。	10	付			
4	学生实验专用凳	1、凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径≥320mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为≥1.8mm厚钢制托盘，使得凳子更加稳固，凳面与托盘采用防脱螺帽连接。 2、凳脚：4个凳脚采用≥16×36×1.8mm的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。 3、结构：采用螺杆升降，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	40	张			
智能控制系统							

1		1	全智能控制系统控制箱	<p>1、规格：≥505*185*1090mm。</p> <p>2、控制箱内置：3P总电源开关1组，3P风机开关1组，学生总控2P漏电保护器一组，交流电源开关1组，单片机控制器及功能扩展模块1套，单片机保护模块1个，风机控制系统1套，急停控制系统1套，配有关键安全系统既长时间不操作，自动切断总电源。摇臂控制系统1套、电源分组控制系统1套、照明分组控制系统1套、通风控制系统1套、供排水分组控制系统1套。</p> <p>2.1、摇臂控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止）。</p> <p>2.2、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室220V高压及0-30V低压进行单独或分组控制。</p> <p>2.3、照明控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制。</p> <p>2.4、通风控制系统：标配高端品牌的高性能矢量控制变频器，此变频器采用模块化设计，双CPU控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠及高效节能等优点。主要参数指标有：</p> <p>2.4.1、LED显示：频率指示、转速指示、状态指示、异常指示等。</p> <p>2.4.2、额定输入电压：三相380V，±15%。</p> <p>2.4.3、额定输入频率：50/60 HZ。</p> <p>2.4.4、控制方式：空间电压矢量控制。</p> <p>2.4.5、输出频率：1.00~50 HZ。</p> <p>2.4.6、过载能力：150%额定电流。</p> <p>2.4.7、完善的保护功能：输入缺相、短路、欠压、过流、过压、过载、过热等。</p> <p>2.5、供排水控制系统：</p> <p>2.5.1、供水系统：每个学生终端配置一组水流检测传感器，当供水时自动进行排水控制；摇臂下方配有插拔式自动锁紧供水接口，接口与学生水槽柜之间通过优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。</p> <p>2.5.2、排水系统：排水由智能化控制系统集中控制，摇臂下方配有插拔式自动锁紧排水接口，接口与学生水槽柜通过具有耐酸、耐碱、耐腐蚀功能的优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。</p> <p>2.5.3、供排水管具有到位检测功能，水管未拔下，摇臂不能收起（防摇臂误操作收起检测系统）。</p>	1	台				
---	--	---	------------	--	---	---	--	--	--	--

2	智能控制屏	1、规格：≥10寸高分辨率平板电脑，集中控制系统，可执行各选项控制。 2、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能。 3、电源控制：对全室220V进行单独或分组控制。 4、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制。 5、通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量。 6、供水控制：对全室供排水进行控制。	1	套			
3	app吊装控制系统	1、APP登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。 2、能使用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同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）。	1	项			
4	学生端分组控制系统	每组模块单独设置独立控制装置，包含独立摇臂、独立上水、独立排水、独立电源，每个装置的每个小组可以单独开启、关闭，安全性高、实用性强。	1	项			
5	温湿度探测系统	系统控制箱内配置精密温湿度传感器，实时监测室内的温度和湿度，在液晶屏上实时显示当前环境的温度和湿度，为舒适的室内环境提供实时数据参考。	1	项			
集成控制舱体							
1	主体框架	采用标准模块化组成，整体采用0.8mm、1.2mm、2.0mm、3.0mm厚冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。	10	套			

2	主体保护罩	采用PVC阻燃塑料一次挤塑成格栅造型，厚度 $\geq 2.0\text{m}$ m，增加外框强度，耐酸耐碱耐腐蚀，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。格栅槽内嵌12V LED氛围灯带，线性灯罩采用PC塑料一次成型，设计成磨砂均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	10	套		
3	多功能摇臂集成功能模块舱体	摆臂采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为 $\geq 170 \times 72\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.8\text{mm}$ 。内部可集成吸风罩、给排水管、电源系统、信号控制系统。中部有状态灯，通电后常亮，摆臂运动过程中闪烁，下部集成学生电源功能模块。	10	套		
4	智能摇臂升降系统	摇臂接收智能控制系统信号实现远程遥控，低噪声电动推杆，平均噪音水平低于48dB（环境噪音 $\leq 40\text{dB}$ ），铝合金外管和内管，美观并耐腐蚀，动力采用直流24V减速低压电机，内置机械限位开关，推杆行程195mm，推杆速度4.5mm/s，推杆推力拉力6000N。	10	套		

5	自动控制系统	<p>整体产品的通信核心终端设备，与教师控制对接的控制系统，主要用单片机、电源模块、控制电路组成：</p> <p>1、给排水控制系统：</p> <p>1.1、给水系统：设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用不锈钢波纹管编织软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接，用时接上，不用时可收起。</p> <p>1.2、自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质不锈钢波纹管编织软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起；</p> <p>2、智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>3、电源控制系统：可以对220V进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p>	10	套				
6	魔方学生电源舱体	<p>整体魔方造型，有低压交流0-30V输出1组、直流0-30V输出1组、输交流220V插座4个、USB输出5V电源2组（报价不含网络工程及网线等）、液晶显示屏1块、RJ45网络接口2个。</p> <p>1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制；</p> <p>2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用触摸式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用5.0寸液晶显示电源学生交直流电压；</p> <p>3、学生交流电源通过上下键0~30V电压，最小调节单元可达1V，额定电流3A；</p> <p>4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为0~30V，分辨率可达0.1V，额定电流2A。</p>	10	套				
7	供应端口	给排水接头使用PVC材质，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈等特点；即插即用，带自动锁紧功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口也不会有任何滴漏现象；航空插头供应装置，保证水槽柜供应电源连接电源线。	20	套				

8	故障显示系统	接收智能化控制系统控制，配置LED故障灯1个，灯罩采用PC一次成型，设计安装磨砂均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	10	套			
9	废水处理系统	1、采用PP材质存储设备，尺寸为350*250*340mm，具有耐酸碱； 2、柜体内部装有水过滤网。 3、入水口处设置有液位计，抽水装置中设置有水泵和控制器，水泵的抽水口为水箱底部，控制器与液位计信号连接，且与水泵的开关信号连接。实现了清洗、晾晒和过滤等功能； 4、设备下部有水泵控制一套、水泵一个组成一个排水系统，防止水泵工作时水管负压变形，设备设有高位透气孔。	10	套			
10	保险模块	系统出现异常时，自动切断电源，确保实验操作时的安全性。	10	组			
11	紧急停止装置	铝合金材质，在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验操作时的安全性。	10	组			
12	照明补偿	接收智能化控制系统控制，配置LED灯带3根，每根12W，灯罩采用PC一次成型，灯罩规格720*250mm，设计安装磨砂均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	10	套			
系统工程							
1	给水管路	给水主管选用φ20-32mmPP-R给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	1	项			
2	排水管路	排水管选用加厚φ50-75mmPVC-U国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	1	项			

		3	智能供电控制线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用2.5mm²电线进行系统布线。 模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用1.0mm²屏蔽电线进行系统布线。	1	项				
		4	系统安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	项				
		5	固定支架保护罩	采用优质镀锌钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型，生产工业采取模块组合，便于安装及维护，外观流线形设计，简洁美观,表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，耐腐蚀。	1 2	项				
			合计							
打“★"号条款为实质性条款		若有任								
标的名称：生物准备室										
序号	参数性质	技术参数与性能指标								
		生物准备室配置清单								
		序号	设备名称	技术参数	数量	单位	单价	小计	备注	

1	实验操作台	<p>1、尺寸：≥ 2800（长）$\times 700$（宽）$\times 850\text{mm}$（高）；</p> <p>2、结构：全钢结构，分段式，上部抽屉，下部对开门储存柜。</p> <p>3、台面：一体化台面，采用$\geq 12\text{mm}$厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。</p> <p>4、桌体：采用$\geq 0.8/1.0\text{mm}$厚优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理。</p> <p>5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。</p> <p>6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。</p> <p>7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。</p> <p>8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。</p>	1	张			
2	PP水槽	<p>1、采用耐腐蚀高密度PP材质，模具一次注塑成型，规格：外径$\geq 545*450*300\text{mm}$，水槽厚度$\geq 5\text{mm}$。</p> <p>2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，排水口应有水封装置。</p> <p>3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。</p> <p>4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。</p> <p>5、排水管必须连接可靠，避免因松动脱落造成漏水，引起电源短路，形成安全隐患。</p>	1	个			
3	三联水嘴	<p>1、主体：加厚铜质。</p> <p>2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。</p> <p>3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴。</p> <p>4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。</p> <p>5、鹅颈管可360°旋转。</p> <p>6、可拆卸铜质水嘴。</p> <p>7、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适。</p>	1	付			

4	洗眼器	<p>1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。</p> <p>2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。</p> <p>3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。</p> <p>4、供水软管：采用2m长不锈钢软管。</p>	1	套				
5	试剂架	<p>1、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头。</p> <p>2、试剂架立柱截面尺寸：$\geq 40\text{mm} \times 80\text{mm}$，型材壁厚$\geq 1.2\text{mm}$，试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条。</p> <p>3、试剂架托架$\geq 1.0\text{mm}$镀锌钢板，一次性冲压成型，试剂架护栏，护栏壁厚$\geq 1.2\text{mm}$，单面镶嵌色条。</p> <p>4、立杆牢固固定于桌面，层板采用$\geq 8\text{mm}$厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。</p>	1	组				
6	滴水架	<p>1、材质：高密度PP。</p> <p>2、尺寸：$\geq 550 \times 400 \times 120\text{mm}$，27支滴水棒。</p> <p>3、底部托盘中间设有排水孔。</p> <p>4、可拆卸式滴水棒，方便使用。</p>	1	组				
7	供排水系统（地上部分）	<p>1、进水管采用优质PP-R管，主管直径25mm。</p> <p>2、排水管采用优质PVC-U管，管直径50mm。</p> <p>3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC管胶水等。</p> <p>4、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于75cm，下水管采用优质硅胶接口PVC软管。</p> <p>5、教室进水总开关配截止阀1个。</p>	1	套				

1

9	实验仪器专用柜	<p>1、规格：≥1000*500*2000mm。</p> <p>2、材质：PP材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。</p> <p>3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型PP材质，一次注塑成型，结构紧密，耐腐蚀性强。</p> <p>4、上柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌≥4mm钢化烤漆玻璃。</p> <p>5、下柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌≥4mm钢化烤漆玻璃。</p> <p>6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型PP材质一次注塑成型，层板下部有两条≥30*15*940mm镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。</p> <p>7、门把手：采用增强型PP材质一次注塑成型，美观耐用。</p> <p>8、门铰链：用增强型PP材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。</p> <p>9、内部无可视金属材料，确保了设备耐腐蚀性。</p> <p>10、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。</p>	10	个				
---	---------	--	----	---	--	--	--	--

10	实验药品专用柜（带阶梯）	<p>1、规格：≥1000*500*2000mm。</p> <p>2、材质：PP材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。</p> <p>3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型PP材质，一次注塑成型，结构紧密，耐腐蚀性强。</p> <p>4、上柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌≥4mm钢化烤漆玻璃。</p> <p>5、下柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌≥4mm钢化烤漆玻璃。</p> <p>6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型PP材质一次注塑成型，层板下部有两条≥30*15*940mm镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。上柜配置有PP材质一次注塑成型阶梯型层板，增加储物空间。</p> <p>7、门把手：采用增强型PP材质一次注塑成型，美观耐用。</p> <p>8、门铰链：用增强型PP材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。</p> <p>9、内部无可视金属材料，确保了设备耐腐蚀性。</p> <p>10、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。</p>	2	个				
----	--------------	--	---	---	--	--	--	--

			11	实验专用标本柜	<p>1、柜体尺寸：≥1000（宽）×500（深）×2000mm（高）。</p> <p>2、上柜柜体：≥1000（宽）×500（深）×1400mm（高）。上柜柜体由铝合金框架和透明玻璃组装而成，能够完全观其内部陈列标本。柜体框架采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过ABS专用连接件组装而成，保证连接牢固。铝型材框架分2种组成，横截面外径分别为：≥27×37mm和≥37×37mm，壁厚≥1.2mm，型材有两道卡槽，卡槽深≥10mm，卡槽宽≥5mm。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体玻璃相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体玻璃与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。</p> <p>3、层板托：上柜两边分别配置两根层板托，采用磨具成型的专用铝型材，横截外径为：≥24×15mm，壁厚≥1.2mm，受力部分凸出10mm飞边，放置层板。层板托通过内置三卡锁与上柜框架卡槽固定，可自由调节高度。承重性好，升降方便，解决了原来玻璃层板容易向前倾摔倒的缺点。</p> <p>4、下柜柜体：≥1000（宽）×500（深）×600mm（高）。采用16mm厚防潮三聚氰胺双面贴面板，所有板材外露端面采用高质量PVC封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边。</p> <p>5、下柜柜门：下部为整体木门，木框和木门材料与衬板相同。</p> <p>6、层板：上柜设置2块可上下升降调节活动层板，下柜设置1块活动层板，上柜层板采用活动≥8mm白玻璃边层板，下柜层板所用的板材与柜体板材相同，搁板厚度≥17mm。</p> <p>7、柜脚：采用特制模具ABS注塑脚垫，防水及防潮，</p>	4	个						
打“★”号条款为实质性条款，若有任一					有效使设备寿命延长，若有任何一条页偏离或不满足则导致响应无效。								
标的名称：物理吊装					合 计								
序号	参数性质	技术参数与性能指标											
		物理吊装实验室配置清单											
		序号	设备名称	技术参数	数量	单位	单价	小计	备注				

教师演示区							
1	教师演示台	<p>1、尺寸：≥2400（长）×700（宽）×850mm（高）。</p> <p>2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。</p> <p>3、台面：一体化台面，采用≥13mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。</p> <p>4、桌体：采用≥0.8/1.0mm厚优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理。</p> <p>5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。</p> <p>6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。</p> <p>7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。</p> <p>8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。</p>	1	张			
5	教师专用椅	<p>1、凳面：采用ABS工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径≥328mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。</p> <p>2、立柱：采用立柱采用直径≥60mm，壁厚≥1.2mm的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。</p> <p>3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径≥430mm，壁厚≥2.8mm。5只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。</p> <p>4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。</p> <p>5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。</p>	1	张			

6	教师演示电源	<p>1、电源面板采用彩色PVC贴面，按键操作。</p> <p>2、40A总电源漏电保护断路装置，分A、B、C、D四组控制学生220V市电电源。</p> <p>3、220V/6A新国标五孔插座。</p> <p>4、交流电源0-30V/3A，通过面板按键叠加选取，电压分辨率为2V，三位半数字电压表实时显示当前交流输出电压值。</p> <p>5、直流稳压电源0-27V/3A，通过面板上行、下行按键点动选取，电压分辨率为0.1V，三位半数字电压表实时显示当前直流稳压输出电压值。</p> <p>6、9V±10% 10S大电流输出。</p> <p>7、各组交直流电源具备有过载和短路保护功能。</p> <p>8、依据《教学仪器设备产品一般质量要求》、《电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温》、《电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温》、《环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验》，教师电源技术性能需满足以下要求：</p> <p>▲8.1、检验项目：结构、外观，检验结果：符合。</p> <p>▲8.2、检验项目：高温试验。技术要求：温度：（60±2）℃，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。</p> <p>▲8.3、检验项目：低温试验。技术要求：温度：（-40±2）℃，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。</p> <p>▲8.4、检验项目：高温高湿试验。技术要求：温度：（50±2）℃，湿度：（90±2）%，时间：4h。检验结果：试验后，工作正常。</p>	1	台				
		学生操作区						

<div>1</div> <div>学生操作台</div>	<p>1、尺寸：≥1200（长）×600（宽）×780mm（高）。</p> <p>2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。</p> <p>3、台面：采用≥20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角字形，中间镂空设计。上支座尺寸≥574*55*165mm，壁厚≥2.5mm；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座尺寸≥558*53*130mm，壁厚≥2.5mm，下支座配有装饰盖，更美观。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为≥39*89mm，壁厚≥1.5mm。每根立柱内部有2个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。</p> <p>5、书包斗：采用PP工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。尺寸≥480*320*150mm，正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。</p> <p>6、桌腿连接横杆：采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥34*69mm，壁厚≥1.5mm。桌腿立柱和桌腿连接横杆通过内六角螺丝连接，保证连接牢固，外观流线形设计。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面</p> <p>7、台面承重梁：前横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥41*24mm，壁厚≥1.5mm。后横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥44*91mm，壁厚≥1.5mm。每根横梁内部有2个螺丝槽，通过内六角螺丝与桌腿锁紧。后横梁高于桌面，防止实验器皿滑落，两侧配套的铸铝件保护套。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。</p>	<div>20</div>	<div>张</div>		
-------------------------------	--	---------------	--------------	--	--

2	学 生 实 验 专 用 凳	<p>1、凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径$\geq 320\text{mm}$，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为$\geq 1.8\text{mm}$厚钢制托盘，使得凳子更加稳固，凳面与托盘采用防脱螺帽连接。</p> <p>2、凳脚：4个凳脚采用$\geq 16 \times 36 \times 1.8\text{mm}$的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。</p> <p>3、结构：采用螺杆升降，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。</p> <p>4、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。</p>	40	张				
		智能控制系统						

1

1	<p>1、规格：≥505*185*1090mm。</p> <p>2、控制箱内置：3P总电源开关1组，3P风机开关1组，学生总控2P漏电保护器一组，交流电源开关1组，单片机控制器及功能扩展模块1套，单片机保护模块1个，风机控制系统1套，急停控制系统1套，配有关键安全系统既长时间不操作，自动切断总电源。摇臂控制系统1套、电源分组控制系统1套、照明分组控制系统1套、通风控制系统1套、供排水分组控制系统1套。</p> <p>2.1、摇臂控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止）。</p> <p>2.2、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室220V高压及0-30V低压进行单独或分组控制。</p> <p>2.3、照明控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制。</p> <p>2.4、通风控制系统：标配高端品牌的高性能矢量控制变频器，此变频器采用模块化设计，双CPU控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠及高效节能等优点。主要参数指标有：</p> <p>2.4.1、LED显示：频率指示、转速指示、状态指示、异常指示等。</p> <p>2.4.2、额定输入电压：三相380V，±15%。</p> <p>2.4.3、额定输入频率：50/60 HZ。</p> <p>2.4.4、控制方式：空间电压矢量控制。</p> <p>2.4.5、输出频率：1.00~50 HZ。</p> <p>2.4.6、过载能力：150%额定电流。</p> <p>2.4.7、完善的保护功能：输入缺相、短路、欠压、过流、过压、过载、过热等。</p> <p>2.5、供排水控制系统：</p> <p>2.5.1、供水系统：每个学生终端配置一组水流检测传感器，当供水时自动进行排水控制；摇臂下方配有插拔式自动锁紧供水接口，接口与学生水槽柜之间通过优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。</p> <p>2.5.2、排水系统：排水由智能化控制系统集中控制，摇臂下方配有插拔式自动锁紧排水接口，接口与学生水槽柜通过具有耐酸、耐碱、耐腐蚀功能的优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。</p> <p>2.5.3、供排水管具有到位检测功能，水管未拔下，摇臂不能收起（防摇臂误操作收起检测系统）。</p>	1	台		
---	--	---	---	--	--

2	智能控制屏	1、规格：≥10寸高分辨率平板电脑，集中控制系统，可执行各选项控制。 2、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能。 3、电源控制：对全室220V进行单独或分组控制。 4、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制。 5、通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量。 6、供水控制：对全室供排水进行控制。	1	套			
3	app吊装控制系统	1、APP登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。 2、能使用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同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）。	1	项			
4	学生端分组控制系统	每组模块单独设置独立控制装置，包含独立摇臂、独立上水、独立排水、独立电源，每个装置的每个小组可以单独开启、关闭，安全性高、实用性强。	1	项			
5	温湿度探测系统	系统控制箱内配置精密温湿度传感器，实时监测室内的温度和湿度，在液晶屏上实时显示当前环境的温度和湿度，为舒适的室内环境提供实时数据参考。	1	项			
集成控制舱体							
1	主体框架	采用标准模块化组成，整体采用0.8mm、1.2mm、2.0mm、3.0mm厚冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。	10	套			

2	主体保护罩	采用PVC阻燃塑料一次挤塑成格栅造型，厚度 $\geq 2.0\text{m}$ m，增加外框强度，耐酸耐碱耐腐蚀，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。格栅槽内嵌12V LED氛围灯带，线性灯罩采用PC塑料一次成型，设计成磨砂均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	10	套		
3	多功能摇臂集成功能模块舱体	摆臂采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为 $\geq 170 \times 72\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.8\text{mm}$ 。内部可集成吸风罩、给排水管、电源系统、信号控制系统。中部有状态灯，通电后常亮，摆臂运动过程中闪烁，下部集成学生电源功能模块。	10	套		
4	智能摇臂升降系统	摇臂接收智能控制系统信号实现远程遥控，低噪声电动推杆，平均噪音水平低于48dB（环境噪音 $\leq 40\text{dB}$ ），铝合金外管和内管，美观并耐腐蚀，动力采用直流24V减速低压电机，内置机械限位开关，推杆行程195mm，推杆速度4.5mm/s，推杆推力拉力6000N。	10	套		

5	自动控制系统	<p>整体产品的通信核心终端设备，与教师控制对接的控制系统，主要用单片机、电源模块、控制电路组成：</p> <p>1、给排水控制系统：</p> <p>1.1、给水系统：设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用不锈钢波纹管编织软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接，用时接上，不用时可收起。</p> <p>1.2、自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质不锈钢波纹管编织软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起；</p> <p>2、智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>3、电源控制系统：可以对220V进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p>	10	套			
6	魔方学生电源舱体	<p>整体魔方造型，有低压交流0-30V输出1组、直流0-30V输出1组、输交流220V插座4个、USB输出5V电源2组（报价不含网络工程及网线等）、液晶显示屏1块、RJ45网络接口2个。</p> <p>1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制；</p> <p>2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用触摸式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用5.0寸液晶显示电源学生交直流电压；</p> <p>3、学生交流电源通过上下键0~30V电压，最小调节单元可达1V，额定电流3A；</p> <p>4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为0~30V，分辨率可达0.1V，额定电流2A。</p>	10	套			
7	故障显示系统	<p>接收智能化控制系统控制，配置LED故障灯1个，灯罩采用PC一次成型，设计安装磨砂均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。</p>	10	套			

		8	保险模块	系统出现异常时，自动切断电源，确保实验操作时的安全性。	10	组			
		9	急停装置	铝合金材质，在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验操作时的安全性。	10	组			
		10	照明补偿	接收智能化控制系统控制，配置LED灯带3根，每根12W，灯罩采用PC一次成型，灯罩规格720*250mm，设计安装磨砂均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	10	套			
		系统工程							
		1	智能供电控制线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用2.5mm²电线进行系统布线。 模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用1.0mm²屏蔽电线进行系统布线。	1	项			
		2	系统安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	项			
		3	固定支架保护罩	采用优质镀锌钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型，生产工业采取模块组合，便于安装及维护，外观流线形设计，简洁美观,表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，耐腐蚀。	12	项			
		打“★”号条款为实质性条款，若有任一		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		合计							
序号	参数性质	技术参数与性能指标							
		物理准备室配置清单							

序号	设备名称	技术参数	数量	单位	单价	小计	备注
1	实验操作台	<p>1、尺寸：≥2800（长）×700（宽）×850mm（高）；</p> <p>2、结构：全钢结构，分段式，上部抽屉，下部对开门储存柜。</p> <p>3、台面：一体化台面，采用≥12mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。</p> <p>4、桌体：采用≥0.8/1.0mm厚优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理。</p> <p>5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。</p> <p>6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。</p> <p>7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。</p> <p>8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。</p>	1	张			
2	塔式电源	<p>1、塔型铝合金线槽；</p> <p>2、规格：带2个10A插座。</p>	1	套			

3	实验仪器专用柜	<p>1、规格：≥1000*500*2000mm。</p> <p>2、材质：PP材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。</p> <p>3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型PP材质，一次注塑成型，结构紧密，耐腐蚀性强。</p> <p>4、上柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌≥4mm钢化烤漆玻璃。</p> <p>5、下柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌≥4mm钢化烤漆玻璃。</p> <p>6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型PP材质一次注塑成型，层板下部有两条≥30*15*940mm镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。</p> <p>7、门把手：采用增强型PP材质一次注塑成型，美观耐用。</p> <p>8、门铰链：用增强型PP材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。</p> <p>9、内部无可视金属材料，确保了设备耐腐蚀性。</p> <p>10、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。</p>	10	个			
---	---------	--	----	---	--	--	--

			4	实验仪器专用架	1、规格：≥1290*450*1950mm。 2、材质：全钢结构，防水耐磨耐腐蚀碳钢材质，折叠一体式立柱，加厚可调节层板。 3、层板：5层钢制可调节层板。 4、用于放置仪器箱及气垫导轨、光学力学导轨等大型仪器设备。	2	个				
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条偏离或不满足则导致响应无效。											
标的名称：高中化学教学设备及仪器											
				合计							
序号	参数性质	技术参数与性能指标									
		高中化学教学设备及仪器									
		编号	名称	规格功能	单位	数量	参数	单价	金额		
		2	一般								
		2001	钢制黑板	900mm×600mm，双面	块	1	900mm×600mm，双面				

2002	打孔器	四件	套	2	<p>产品由四支不同孔径带手柄的空芯钻头、顶屑杆（通条）组成。</p> <p>空芯管：a）每支空芯管长度为100mm b）管外径分别为6mm,8mm,10mm公差±0.1mm。</p> <p>钻头：用无缝钢管制成；直线度0.05mm；</p> <p>刀口表面镀铬；刀刃无缺口或锯齿状；</p> <p>刀刃平面与手柄平行，并与钻头轴线垂直；</p> <p>刀刃平面与轴线的垂直度0.16mm；</p> <p>顶屑杆：直径3.5mm长105mm</p>		
2003	打孔夹板		个	1	<p>产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。产品长不小于175mm,宽不小于40mm。</p> <p>上夹板应有直径为约6mm,8mm,10mm,12mm直穿孔4个。</p> <p>紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于80mm.上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。</p> <p>上夹板、下夹板厚度不小于11mm，具有足够强度</p>		

2004	打孔器刮刀		个	1	产品由刀架、刀片、刀片定位销钉、刀片张角定位螺钉和手柄组成。		
2005	手摇钻孔器		台	1	可以完成对橡胶塞，软木塞的钻孔，钻孔直径分别为约6mm，8mm，10mm,最大钻孔深度35mm。由架体、手轮、钻杆及钻管组成。		
2006	电动钻孔器	至少两层，上层带护栏	台	1	1、全金属材质，适合在各种橡胶塞上进行电动打孔，打孔直径：1-13mm，台式 2、工作电压：220v±10% 50hz		
2020	仪器车	0r/min ~3000 r/min , 10m L×6	辆	2	800mm×500mm×1100mm，车轮能制动，上面板有护栏、高度20mm~30mm。 1 用于中小学实验室取放物品时使用的仪器小车； 2 主材用圆管和冷轧板作为主体框架，四脚配方向轮； 3 各焊接面应牢固、平整、无夹渣、气孔等缺陷； 4 表面静电喷塑处理，光洁平滑且耐磨、耐腐蚀； 5 推动平稳、滑动自如。		

2070	电动离心机	手摇式	台	1	<p>1、机体尺寸：240 mm×270mm×200mm</p> <p>2、塑料盖板：240 mm×235 mm×2.8 mm</p> <p>3、转速4000r/min, 容量20ml×6,最大相对离心力1795×g。</p> <p>4、定时范围：0-120min，电源220V，频率50HZ。</p>		
------	-------	-----	---	---	---	--	--

2071	离心沉淀器		台	1	<p>1、手摇式。</p> <p>2、产品由机壳、蜗轮、离心管、离心管管套、离心管管架组成。</p> <p>3、机壳由铸铁制成，壳体要求薄厚均匀，表面烤漆，壳体上的蜗轮轴、蜗杆二轴孔线的垂直度不超过0.10mm。</p> <p>3、蜗杆为双头蜗杆，碳钢制成。</p> <p>4、蜗轮齿数为32齿，铸铁制成。蜗轮轴由碳钢制成。离心管为玻璃材料制成，管壁上有表示容积的刻线，每单位刻度表约1ml，透明度好，离心管管套由塑料制成，要求薄厚均匀，不得有明显的凹陷。</p> <p>5、离心管管架由厚为不小于1mm的冷板制成。</p> <p>6、产品应能稳定在10~40mm厚的支持物上，各转动处配合松紧适度，蜗轮与蜗杆啮合良好，摇动手柄仪器各部分转动灵活且无显著回响。</p>		
------	-------	--	---	---	--	--	--

2073	磁力加热搅拌器		台	4	<p>1.外形尺寸：≥230×160×125mm。</p> <p>2.使用电源：AC 220V±22V，50Hz。</p> <p>3.加热功率：300W。电机功率：25W。</p> <p>4.控温范围：液体温度0～90℃。</p> <p>5.加热容量：20～3000ml。</p> <p>6.电机采用无级调速，配1粒搅拌籽。</p> <p>7.安全要求：应符合GB 4706.1的有关规定。</p> <p>8.外观应符合JY 0001—2003的有关规定。</p> <p>9.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。</p>		
2074	金属酒精灯	座式，铜制	个	8	<p>一、组成：酒精灯壶、棉灯芯。</p> <p>二、用不锈钢精致而成。</p> <p>三、壶体规格：Ø84mm×41mm</p> <p>四、壶盖及灯芯：Ø50mm×13mm，Ø13mm×80mm。</p>		
2075	酒精喷灯	密封式	个	4	座式，铜制		

2077	电加热器	3L	个	1	密封式。 1.额定电压 AC 220 V \pm 5% 50Hz+5, 额定功率1000W。 2.密封式, 有恒温控制, 炉面温度自动控制在330℃~400℃。 3.规格: 220mm \times 220mm, 不锈钢制。加热面板直径155mm。高16mm。黑色圆形 4.其他要求符合GB 5488—85《日用电炉》的相关规定。 5.标志、说明书、包装、运输、贮存符合JY0001-2003的有关规定。		
2081	蒸馏水器		台	1	3L		
2081	蒸馏水器	5L	台	1	不锈钢材质, 出水量5L/h, 额定功率4500W, 外接地保护, 有缺水报警或自动补水装置		

2083	列管式烘干机		台	1	<p>1.化学实验设备，供试管瓶子干燥用，仪器外壳采用不锈钢金属材料</p> <p>2.电热式。</p> <p>3.额定电压：220V。</p> <p>4.发热功率：240W。</p> <p>5.干燥位：13个。</p> <p>6.热风温度：50℃—60℃。</p> <p>7.绝缘电阻：大于20MΩ。</p> <p>8.干燥时间：3～5min。</p> <p>9.耐压强度：AC1.5KV、50HZ正弦波，历时1分钟，无击穿、飞弧现象。</p> <p>10.分别有风扇及加热两个按钮，并有指示灯提示。</p>		
2084	烘干箱		台	1	<p>1、箱体内室体积80L。</p> <p>2、具有温度调节、指示等仪表或装置，箱内设有照明设施。</p> <p>3、内壁用耐热、不易氧化，并具有一定机械强度的材料制造。</p> <p>4、箱体密闭，具有良好的保温性能。</p>		
2086	电冰箱	≥150L	台	1	≥150L		
2094	水浴锅	铜制	个	1	紫铜		

2100	保温漏斗	铜制	个	2	铜制.热滤漏斗铜制，具有夹层和侧管，夹层内可盛水，漏斗上沿有一注水口，侧管处用于加热。热滤漏斗内的玻璃漏斗其大小应与热滤漏斗相匹配，且应为短颈（比热滤漏斗的底端稍长）。		
2102	注射器	5mL，塑料	只	40	5mL，塑料		
2102	注射器	50mL，塑料	只	20	50mL，塑料		
2102	注射器	100mL	只	4	100mL		
2121	塑料洗瓶	250mL	个	20	250mL		
2122	试剂瓶托盘		个	40	1、托盘外形尺寸300mm×*200mm。 2、托盘由搪瓷材料制造（或高分子材料）。 3、放置稳定、牢固。材料耐酸、耐碱、耐腐蚀。		
2123	实验用品提篮	可固定试管、试剂瓶等仪器，底部有抽屉	个	12	可固定试管、试剂瓶等仪器，底部有抽屉		
2124	塑料水槽	250mm×180mm×100mm	个	20	由高强度透明聚碳一次性注塑而成，两边带有耳朵型提手，内有4组等间距集气插槽，外形尺寸：375*100*215mm		
2125	碘升华凝华管	密封式	个	20	密封式		
2127	聚光小手电筒		支	20	LED，7号电池，可持续超明4-6小时		

3	支架						
3002	方座支架		套	20	<p>1.产品由底座、烧杯夹、大小铁环、垂直夹、平行夹、立杆等组成。</p> <p>2.底座：铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格：200mm×130mm。</p> <p>3.立杆：直径为直径11mm，杆长600mm，一端为螺纹。立杆由优质铁制成，外层电镀。</p> <p>4.大铁环内径90mm，柄长105mm，小铁环内径50mm，柄长125mm,圆环120°处有一开口，宽约20mm。</p> <p>5.底座放置平稳，支承夹持可靠，立杆与底座垂直，铁环组装后与立杆垂直。</p> <p>6.其它符合JY0001第6、7章有关规定。</p> <p>7.应符合原教育部标准《方座支架》JY167-84的相关规定。</p> <p>8.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。</p>		

3005	万能夹		个	4	<p>1、中学化学实验中夹持特殊器械或不规则物品用。</p> <p>2、产品由夹杆、夹头组成。夹头成双交叉形，夹口通过张紧螺丝张口，双向紧固，每一夹叉上均粘接软木底垫。夹杆直径为$\phi 8\text{mm}$，长150mm，表面喷塑处理。夹持范围为$\phi 5\sim 70\text{mm}$。夹持质量不小于1.5Kg。</p> <p>3、成型规整、美观，表面无锈蚀，无损伤。具备可靠的强度和夹持能力，便于与实验装置配合、组装。</p>		
------	-----	--	---	---	--	--	--

3006	三脚架		个	20	<p>1.圆环、支撑脚用料为$\phi 6\text{mm}$冷拉钢材质，表面喷漆或镀，铬防锈处理。</p> <p>2.支撑圆环直径外径$\phi 130\text{mm}$，ϕ内径90mm、壁厚5mm。圆环平面与放置台面平行，高138mm。</p> <p>3.三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳。</p> <p>4.表面无明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷；表面喷漆或涂镀层应均匀，不起泡、龟裂、脱落和磨损；无锈蚀及其他机械损伤。</p> <p>5.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。</p>		
3007	泥三角		个	20	<p>加热辅助设备。</p> <p>泥三角由黄泥棒、铁丝组成。</p> <p>黄泥棒外径$\phi 10\pm 0.5\text{mm}$，长$53\pm 1\text{mm}$，其中心孔能穿过1mm的铁丝。</p> <p>三支棒组成等边三角形，黄泥棒：坚硬。</p>		

3008	试管架		个	20	产品为19孔型式，ABS塑料，呈橘黄色。底部长233mm、宽103mm，试管架总高90mm。试管架有 $\phi 30 \pm 1$ mm固定孔1个， $\phi 22 \pm 1$ mm固定孔8个，有 $\phi 18 \pm 1$ mm固定孔2个，有 $\phi 15 \pm 1$ mm固定孔2个，有 $\phi 9 \pm 1$ mm固定孔3个，有 $\phi 7 \pm 1$ mm固定孔3个。试管柱8个，底端直径 $\phi 10 \pm 1$ mm，长 65 ± 2 mm。		
3009	漏斗架		个	1	产品为木制，底板35*9.5*1.8，杆长36CM,带2个锥形孔的板32*6.5*1.5CM		
3010	滴定台		个	20	矩形底座为天然大理石，尺寸不小于300mm×150mm×18mm，上平面抛光，底面四角嵌装橡胶脚垫，放置平稳。 立杆直径不小于12mm，长度不小于600mm，表面镀铬。 立杆与底座垂直度误差不大于3mm。		

3011	滴定夹		个	20	<p>左右可夹持直长度为不小于800mm，容量为不小于50ml的滴定管两支，最大夹持直径不小于20mm，夹持竖质量不小于1kg。</p> <p>夹体、夹脚由铝合金铸制而成，表现防腐处理，两对夹脚均应套乳胶管。扭力弹簧表面镀锌。</p>		
3012	多用滴管架		个	20	可放滴管数不少于20个。		
3016	组合式支架		个	2	<p>一、适用范围： 适用于中学物理演示实验作为实验支架使用。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1.多功能实验支架由支座2个（其中一个固定有定滑轮）、滑道两根、滑块6个、金属杆3根、调整支套2个、万向夹1个、烧瓶夹1个、铁环1个、托盘1个、托盘支杆1根、吊钩4个、绝缘环2个。</p> <p>2.支座为凸型，外形尺寸为298mm×50mm×90mm，定滑轮直径45mm。</p> <p>3.滑道为铝制，尺寸为798mm×25mm×17mm。</p> <p>4.金属杆直径12mm，长498mm一根，长848mm两根。</p> <p>5.烧瓶夹金属杆直径为8mm，长不小于1</p>		

					<p>45mm。</p> <p>6.铁环内径内径为90mm，柄直径为8mm，长不小于100mm。</p> <p>7.托盘直径为198mm，以圆心为中心点，均匀分布有内8个外8个通孔，内孔直径为11mm，外孔直径为15mm。</p> <p>8.零部件的组合可靠，紧固螺丝旋动灵活省力，紧固性良好；滑块在轨道上滑动灵活自如，定位可靠；便；万向夹能360°定位，夹持稳固，夹口灵活，闭锁有力，方向正确，位置端正。</p>		
4	电源						
4003	高中学生电源	交流： 2V~16V/3A， 每2V一档 直流 稳压： 2V~16V/2A， 每2V一档	台	12	交流：2V~16V/3A， 每2V一档 直流 稳压：2V~16V/2A， 每2V一档		

4006	高中教学电源	交流： 2V~24V，每2V一档，2V~6V/12A，8V~12V/6A，14V~24V/3A；直流稳压：1V~25V分档连续可调，2V~6V/6A，8V~12V/4A，14V~24V/2A；40A、8s自动关断	台	1	交流：2V~24V，每2V一档，2V~6V/12A，8V~12V/6A，14V~24V/3A； 直流稳压：1V~25V分档连续可调，2V~6V/6A，8V~12V/4A，14V~24V/2A；40A、8s自动关断		
1	测量						
11	质量						
11003	托盘天平	100g, 0.1g	台	20	100g, 0.1g		
11003	托盘天平	500g, 0.5g	台	1	500g, 0.5g		
11010	电子天平	100g, 0.1g	台	20	100g, 0.1g		
11010	电子天平	200g, 0.001g	台	1	200g, 0.001g		
11010	电子天平	400g, 0.1g	台	1	400g, 0.1g		
12	时间						

12003	电子停表	0.1s	只	1	<p>1.有石英谐振器，分辨率为0.01S，以标称电压为DC1.5V或DC3.0V的扣式电池为能源，液晶显示。</p> <p>2.具有计时（含累加计时）等功能、附挂绳。</p> <p>3.表玻璃透明无伤、印字清楚正确、表壳与玻璃后盖配合紧密，无明显的缝隙。</p> <p>4.使用可靠，各功能显示及相互转换正常。零部、组件不得自行脱落，字段显示清晰、无误。</p>		
13	温度						
13001	温度计	红液，0℃~100℃	支	20	红液，0℃~100℃		
13001	温度计	水银，0℃~360℃	支	2	水银，0℃~360℃		
13007	数字测温计	-30℃~+200℃	台	1	-30℃~+200℃		
15	电						
15008	直流电流表	2.5级，0.6A，3A	只	20	2.5级，0.6A，3A		
15010	灵敏电流计	±300μA	只	20	±300μA		
15011	多用电表	指针式，不低于2.5级	个	1	指针式，不低于2.5级		
15016	演示电流电压表	2.5级	台	1	2.5级		
16	其它						

16001	密度计	密度> 1g/cm 3	支	1	密度>1g/cm3		
16001	密度计	密度< 1g/cm 3	支	1	密度<1g/cm3		
16003	酸度计(pH 计)	测量范 围: pH 0~14 , 分辨 率: 0.1	台	8	测量范围: 0.0pH~ 14.0pH, 分辨率: 0 .1pH		
2	专用仪器						
26	化学						
26003	原电池实验 器		个	20	<p>1、供中学化学课学 生分组进行原电池实 验用。</p> <p>2、产品由缸体、电 极、导线、发光二极 管（或电珠）等组成 。缸体由透明塑料制 成,实验有效容积160 ml, 距缸口15mm 处的缸壁上有溶液标 志线。</p> <p>3、产品配备铜、锌 电极二对, 电极厚度 1.2mm, 宽18mm 。产品配备叉头导线 2根, 长度400mm 。进行原电池实验时 , 能使发光二极管（ 或电珠）发光, 连续 发光时间不小于2mi n。</p>		

26005	贮气装置		台	2	<p>1、化学实验室设备，用于收集、贮存气体。由底座、手柄、支架、气球嘴、锁紧螺母、贮气球、气嘴、气嘴阀门、气胆阀门、手压球各部分组成。</p> <p>2、气球嘴、气嘴应紧固、牢靠,在使用中不产生松动现象。底座与支架组装成后，底座未经调平，支架与底面的垂直度5mm。气嘴阀门、气胆阀门的耐磨性能好，气密性良好。</p>		
26007	高中微型化学实验箱	含微型蒸馏回馏装置，试剂用量较常规实验省90%	个	8	含微型蒸馏回馏装置，试剂用量较常规实验省90%		

26010	溶液导电演示器		台	1	<p>1、产品由塑料演示板及盛液盒等组成，演示板上有五组相同的演示二极管电路（每组5个二极管），盛液盒5个。</p> <p>2、溶液导电演示器外形尺寸380mm×100mm×280mm，面板上有电源开关及电源指示灯、12V电源连接柱。电解质导电强弱可通过二极管指示灯闪亮的多少进行判断，每组最多可亮5盏。</p> <p>3、盛液盒由箱体、盖、碳棒、导线等组成，箱体为透明，外形尺寸为54mm×60mm×34mm，背面有一扣子，可插入面板。碳棒直径4mm，长度40mm。</p>		
26011	微型溶液导电实验器	金属电极，笔式，所需溶液不超过3mL	套	20	金属电极，笔式，所需溶液不超过3mL		
26013	中和热测定仪		套	20	教学用产品：里层为锥型玻璃烧杯，容积为150mL，中间采用隔层，外层用ABS塑料成型，烧杯瓶口盖采用特制橡胶并开有二个小孔，其中一个孔插温度计，另一个孔插搅拌棒。		

26016	化学实验废液处理装置	不小于20升/次，无极变速双搅拌，附循环泵	台	1	不小于20升/次，无极变速双搅拌，附循环泵		
26019	气体实验微型装置	以微型玻璃仪器为主，能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验，反应容器一般不超过30mL	套	20	以微型玻璃仪器为主，能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验，反应容器一般不超过30mL		

26020	氢燃料电池演示器	两个质子交换膜电极，膜电极不小于33mm×33mm	套	1	两个质子交换膜电极，膜电极不小于33mm×33mm		
26021	氢燃料电池实验器	一个质子交换膜电极，膜电极不小于15mm×15mm，带电流、电压表	套	8	一个质子交换膜电极，膜电极不小于15mm×15mm，带电流电压表		
26023	电解槽演示器	离子交换膜	台	1	离子交换膜		
26027	电泳演示器		台	1	组成：由底座、带有刻度的U型管背板、U型玻璃管、电极、插座、开关、电源接通指示灯、高压指示灯、开关指示灯等组成。 输入电源电压：AV DC 6-12V 输入电源电流≥1.5A 输出电压：>150v 输出电流>80ma		

26029	丁达尔现象实验器		台	20	一、组成：黑色塑料壳体、加盖透明塑料容器、移动光源组成。 二、主要参数： 1、规格：100mm×50mm×70mm 2、塑料加盖容器：2个，60mm×20mm×15mm		
26035	放电反应实验仪	通电两分钟之内即有氮气与氧气反应的现象，消耗功率不大于30W	套	1	通电两分钟之内即有氮气与氧气反应的现象，消耗功率不大于30W		
26040	光化学实验演示器	能演示甲烷与氯气的反应	台	1	能演示甲烷与氯气的反应		
26041	化学实验演示平台	带摄像头	套	1	带摄像头		
3	模型						
32	化学						
32003	分子结构模型	演示用，氢原子球直径不小于23mm，其他原子球直径不小于30mm	套	1	演示用，氢原子球直径不小于23mm，其他原子球直径不小于23mm		
32003	分子结构模型	分组用	套	20	分组用		

32027	气体摩尔体积模型		个	1	整体由6块282mm*282mm,厚度为2mm有机玻璃板构成,附带8个透明塑料脚。		
4	标本						
42	化学						
42001	金属矿物、金属及合金标本	各类不少于5种	盒	1	各类不少于5种		
42002	原油常见馏分标本	不少于8种	盒	1	不少于8种		
42003	合成有机高分子材料标本	不少于10种	盒	1	不少于10种		
42004	新型无机非金属材料标本	氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等	盒	1	氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等		
42007	复合材料标本	不少于5种	盒	1	不少于5种		
5	挂图、软件及资料						
52	化学						
520	教学挂图(图片)						
52008	高中化学1教学挂图		套	1	对开开本,铜版纸		
52015	高中化学2教学挂图		套	1	对开开本,铜版纸		
52041	元素周期表	有外围电子层排布,带轴	件	1	有外围电子层排布,带轴		
52041	元素周期表	有外围电子层排布,不带轴	件	1	有外围电子层排布,不带轴		

52042	化学实验室安全守则	带镜框	张	2	带镜框		
52043	化学实验操作规范和安全要求		套	1	带镜框		
52044	简明化学发展史挂图		套	1	铜版纸		
521	教学投影片						
52108	高中化学1教学投影片		套	1	30片/套		
52110	高中化学2教学投影片		套	1	20片/套		
52141	中学化学投影拼板		套	1	是一种配合投影仪使用的化学教具，成套教具由38块长方形投影板组成，每块投影板上印有不同图案的化学实验装置平面示意图。		
522	教学VCD、DVD						
52203	高中化学教学光盘		套	3	1碟/套		
523	多媒体教学软件						
52340	高中化学多媒体教学软件		套	3	光盘CD		
52357	化学药品管理软件	实验室管理用，网络版	套	1	实验室管理用，网络版		
6	玻璃仪器						
60	计量						
60001	量筒	10mL	个	42	10mL		
60001	量筒	25mL	个	42	25mL		
60001	量筒	50mL	个	42	50mL		
60001	量筒	100mL	个	42	100mL		
60001	量筒	500mL	个	20	500mL		

60001	量筒	1000mL	个	20	1000mL		
60012	量杯	250mL	个	20	250mL		
60023	容量瓶	50mL	个	42	50mL		
60023	容量瓶	100mL	个	42	100mL		
60023	容量瓶	250mL	个	8	250mL		
60023	容量瓶	500mL	个	8	500mL		
60023	容量瓶	1000mL	个	4	1000mL		
60041	滴定管	酸式，25mL	支	20	酸式，25mL		
60041	滴定管	碱式，25mL	支	20	碱式，25mL		
60041	滴定管	聚四氟乙烯活塞，50mL	支	1	聚四氟乙烯活塞，50mL		
61	加热						
61001	试管	φ12mm×70mm	支	400	φ12mm×70mm		
61001	试管	φ15mm×150mm	支	400	φ15mm×150mm		
61001	试管	φ18mm×180mm	支	80	φ18mm×180mm		
61001	试管	φ20mm×200mm	支	80	φ20mm×200mm		
61001	试管	φ32mm×200mm，硬质	支	20	φ32mm×200mm，硬质		
61001	试管	φ40mm×200mm	支	20	φ40mm×200mm		
61008	具支试管	φ18mm×180mm	支	20	φ18mm×180mm		

61008	具支试管	φ20mm×200mm	支	20	φ20mm×200mm		
61009	硬质玻璃管	φ15mm×150mm	支	20	φ15mm×150mm		
61009	硬质玻璃管	φ20mm×250mm	支	20	φ20mm×250mm		
61011	燃烧管	φ25mm×300mm	支	20	φ25mm×300mm		
61012	Y形试管	φ20mm	支	20	φ20mm		
61020	烧杯	5mL	个	40	5mL		
61020	烧杯	10mL	个	40	10mL		
61020	烧杯	25mL	个	40	25mL		
61020	烧杯	50mL	个	40	50mL		
61020	烧杯	100mL	个	40	100mL		
61020	烧杯	250mL	个	40	250mL		
61020	烧杯	500mL	个	20	500mL		
61020	烧杯	1000mL	个	8	1000mL		
61033	烧瓶	圆底，长颈，250mL	个	20	圆底，长颈，250mL		
61033	烧瓶	圆底，长颈，500mL	个	20	圆底，长颈，500mL		
61033	烧瓶	平底，长颈，250mL	个	4	平底，长颈，250mL		
61041	锥形瓶	100mL	个	20	100mL		
61041	锥形瓶	250mL	个	12	250mL		
61051	蒸馏烧瓶	250mL	个	20	250mL		
62	一般						
62001	酒精灯	150mL，单头	个	20	150mL，单头		
62001	酒精灯	250mL，单头	个	2	250mL，单头		

62001	酒精灯	250mL ， 双头	个	2	250mL， 双头		
62002	干燥塔	250mL	个	2	250mL		
62003	气体洗瓶	250mL	个	2	250mL		
62004	抽滤瓶	500mL	个	2	500mL		
62005	抽气管		个	2	1、500ml，壁厚1.3mm。 2、满容量可超过标称容量的10%，内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。 3、优质玻璃制品，成型良好、壁厚薄均匀、光滑，刻度线和字迹清晰、量值准确。		
62006	干燥器	160mm	个	4	160mm		
62007	气体发生器	250mL	个	4	250mL		
62021	冷凝器	直形， 300mm	支	20	直形， 300mm		
62021	冷凝器	球形， 300mm	支	1	球形， 300mm		
62023	牛角管	弯形， φ18mm×150mm	支	20	弯形， φ18mm×150mm		
62031	漏斗	60mm	个	20	60mm		
62031	漏斗	90mm	个	4	90mm		
62033	安全漏斗	直形	个	4	直形		
62033	安全漏斗	双球	个	2	双球		
62035	分液漏斗	锥(梨)形， 100mL	个	20	锥(梨)形， 100mL		
62035	分液漏斗	球形， 50mL	个	20	球形， 50mL		
62039	布氏漏斗	瓷， 80mm	个	2	瓷， 80mm		

62071	T形管	φ7mm ~8mm	个	20	φ7mm~8mm		
62072	Y形管	φ7mm ~8mm	个	20	φ7mm~8mm		
62071	T形管		个	20	φ7mm~8mm		
62072	Y形管		个	20	φ7mm~8mm		
62074	离心管	10mL	支	8	10mL		
62075	干燥管	单球, 150m m	支	20	单球, 150mm		
62075	干燥管	U型, φ 15mm ×150 mm	支	20	U型, φ15mm×15 0mm		
62075	干燥管	U型, φ 20mm ×200 mm	支	3	U型, φ20mm×20 0mm		
62075	干燥管	U型, 具支, φ15m m×15 0mm	支	3	U型, 具支, φ15m m×150mm		
62079	活塞	直形	支	4	直形		
62079	活塞	T形	支	2	T形		
62091	圆水槽	φ200m m×10 0mm	个	4	φ200mm×100mm		
62091	圆水槽	φ270m m×14 0mm	个	4	φ270mm×140mm		
62093	玻璃钟罩	φ150m m×28 0mm	个	2	φ150mm×280mm		
62095	钴玻璃片		个	20	钴玻璃制品。		
63	容器						

63002	集气瓶	125mL ，附毛 玻璃片	个	42	125mL，附毛玻璃 片		
63002	集气瓶	250mL ，附毛 玻璃片	个	16	250mL，附毛玻璃 片		
63002	集气瓶	500mL ，附毛 玻璃片	个	5	500mL，附毛玻璃 片		
63005	液封除毒气 集气瓶	250mL	个	5	250mL		
63011	广口瓶	60mL	个	200	60mL		
63011	广口瓶	125mL	个	40	125mL		
63011	广口瓶	250mL	个	20	250mL		
63011	广口瓶	500mL	个	4	500mL		
63011	广口瓶	棕色， 60mL	个	40	棕色，60mL		
63011	广口瓶	棕色， 125mL	个	4	棕色，125mL		
63011	广口瓶	棕色， 250mL	个	4	棕色，250mL		
63021	细口瓶	60mL	个	40	60mL		
63021	细口瓶	125mL	个	200	125mL		
63021	细口瓶	250mL	个	40	250mL		
63021	细口瓶	500mL	个	8	500mL		
63021	细口瓶	1000m L	个	8	1000mL		
63021	细口瓶	3000m L	个	2	3000mL		
63021	细口瓶	棕色， 60mL	个	40	棕色，60mL		
63021	细口瓶	棕色， 125mL	个	40	棕色，125mL		
63021	细口瓶	棕色， 250mL	个	8	棕色，250mL		
63021	细口瓶	棕色， 500mL	个	2	棕色，500mL		
63021	细口瓶	棕色， 1000m L	个	2	棕色，1000mL		

63021	细口瓶	棕色， 3000mL	个	1	棕色，3000mL		
63037	下口瓶	5000mL	个	2	5000mL		
63041	滴瓶	30mL	个	40	30mL		
63041	滴瓶	60mL	个	200	60mL		
63041	滴瓶	棕色， 30mL	个	20	棕色，30mL		
63041	滴瓶	棕色， 60mL	个	40	棕色，60mL		
64	材料和配套用品						
64001	坩埚	瓷，30mL	个	20	瓷，30mL		
64002	坩埚钳	200mm	个	20	200mm		
64003	烧杯夹		个	4	夹杆直径为10mm，夹头内侧有软质垫衬。		
64005	镊子		个	20	1、130mm。 2、不锈钢制。		
64006	试管夹		个	20	1、产品为木质材料制成。夹长100mm，手柄长度80mm。 2、夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。		
64007	水止皮管夹		个	20	水止皮管夹用钢丝拧制而成，弹性良好，夹持牢靠，表面作镀铬处理。		
64008	螺旋皮管夹		个	4	螺旋皮管夹用于调整夹持强度的螺旋应转动顺畅，并能有效调节不同的夹持强度。		

64032	石棉网		个	20	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。 2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。 3、石棉材料涂敷均匀，附着力强。 4、金属网尺寸125mm×125mm，石棉材料涂敷面直径80mm。		
64034	隔热网	环保型，功能与石棉网相同，隔热材料不是石棉	个	20	功能与石棉网相同，隔热材料不是石棉，是环保型的		
64035	二连球		个	2	250ml，化学实验用材料。		
64041	燃烧匙		个	20	燃烧勺用紫铜制成，手柄杆长度200mm。		
64042	药匙		个	40	1、由塑料制成。 2、全长150mm。		
64051	玻璃管	φ5mm~φ6mm	千克	4	φ5mm~φ6mm		
64051	玻璃管	φ7mm~φ8mm	千克	3	φ7mm~φ8mm		
64053	玻璃棒	φ3mm~φ4mm	千克	2	φ3mm~φ4mm		
64053	玻璃棒	φ5mm~φ6mm	千克	2	φ5mm~φ6mm		
64061	软胶塞	0号~12号	千克	8	0号~12号		

64062	橡胶管		千克	4	天然橡胶制品，白色，6×9mm		
64063	乳胶管		米	40	管径为4mm		
64071	试管刷		个	20	1.供中学化学实验和小学自然教学实验用。 2.由猪鬃及铁丝两部分组成		
64072	烧瓶刷		个	20	1供中学化学实验和小学自然教学实验用。 2.由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被镀锌铁丝绞夹紧固，无脱落。		
64074	滴定管刷		个	20	产品用钢丝拧制而成，刷端嵌夹致密毛发。		
64080	结晶皿	80mm	个	2	80mm		
64081	表面皿	60mm	个	20	60mm		
64081	表面皿	100mm	个	4	100mm		
64086	研钵	瓷，60mm	个	20	瓷，60mm		
64086	研钵	瓷，90mm	个	2	瓷，90mm		
64088	蒸发皿	瓷，60mm	个	20	瓷，60mm		
64088	蒸发皿	瓷，100mm	个	4	瓷，100mm		
64091	反应板	至少6穴	个	20	至少6穴		
64092	井穴板	9孔，0.7mL×9	个	20	9孔，0.7mL×9		

64092	井穴板	6孔, 5 mL×6, 附带双导气管的井穴塞	个	20	6孔, 5mL×6, 附带双导气管的井穴塞		
64094	塑料多用滴管	4mL	支	200	4mL		
64098	白金丝	φ0.5mm×50mm; 具金属柄, 可拆卸	支	2	φ0.5mm×50mm; 具金属柄, 可拆卸		
81	工具						
81002	一字螺丝刀		支	1	φ5*75mm,塑料把柄		
81003	十字螺丝刀		支	1	φ5*75mm,塑料把柄		
81004	尖嘴钳	150mm	把	1	材质: 镍铬合金钢		
81015	手锤		把	1	采用45号高碳钢精工铸造,表面抛光处理, 敲击面热处理, 硬度45-48HRC, 羊角锤头0.25KG, 纤维手柄		
81018	三角锉刀	250mm带柄	个	1	250mm带柄		
81032	剪刀		把	1	不锈钢制造, 刃口机磨, 刀身抛光, 剪切锋利, 全新ABS料塑料手柄。全长不小于150mm		
81051	玻璃瓶盖开启器		套	1	开启瓶盖用, 1mm厚钢板成型,塑料包边。		
81052	玻璃管切割器		个	1	不锈钢, 适合切割20MM以内。		
高中生物教学设备及仪器							
编号	名称	规格功能	单位	数量			

2	一般						
2002	打孔器	四件	套	4	<p>产品由四支不同孔径带手柄的空芯钻头、顶屑杆（通条）组成。</p> <p>空芯管：a）每支空芯管长度为100mm b）管外径分别为6mm,8mm,10mm公差±0.1mm。</p> <p>钻头：用无缝钢管制成；直线度0.05mm；</p> <p>刀口表面镀铬；刀刃无缺口或锯齿状；</p> <p>刀刃平面与手柄平行，并与钻头轴线垂直；</p> <p>刀刃平面与轴线的垂直度0.16mm；</p> <p>顶屑杆：直径3.5mm长105mm</p>		

						<p>800mm×500mm×1100mm，车轮能制动，上面板有护栏、高度20mm~30mm。</p> <p>1 用于中小学实验室取放物品时使用的仪器小车；</p> <p>2 主材用圆管和冷轧板作为主体框架，四脚配方向轮；</p> <p>3 各焊接面应牢固、平整、无夹渣、气孔等缺陷；</p> <p>4 表面静电喷塑处理，光洁平滑且耐磨、耐腐蚀；</p> <p>5 推动平稳、滑动自如。</p>		
	2020	仪器车		辆	1			
						<p>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，单目直镜筒。</p> <p>2. 最大放大倍数：640*。</p> <p>3. 消色差物镜：4*、10*、40*。玻璃镜片，光学部件均镀膜，物镜均齐焦中心一致</p> <p>4. 目镜：10*、16*。玻璃镜片，光学部件均镀膜</p> <p>5. 物镜转换器三孔同心，定位准确。</p> <p>6. 反光镜一面为平面，一面为凹面。拨盘光栏。整机机架、底座为金属铸铝制造，坚固稳定，弯臂支架可45°倾斜、目镜外壳、目镜筒、物</p>		

2040	生物显微镜	≥640 倍	台	8	镜筒、切片夹、平台托架均为金属铸铝制造。8. 载物台：110mm×120mm高强度胶木平台，切片夹，平台与托架为一体结构 9.粗调范围50mm，微调范围1.8mm-2.2mm，调焦手轮具有防滑保护机构，防止调焦过载时调焦系统的损坏，调焦具有限位机构，可有效避免物镜和载玻片的碰伤10. 调焦机构(齿条)为纯铜Hpb59-1材料制造，稳定、牢固、耐用，抗磨损、无自行下滑现象。 11.符合JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。执行GB/T2985标准12.工程塑料箱包装		
2040	生物显微镜	≥1000 倍，带光源、标尺	台	8	≥1000倍，带光源、标尺		
2040	生物显微镜	≥1000 倍，双筒	台	2	≥1000倍，双筒		
2042	数码显微镜	≥130 万像素，USB接口，相关图像处理软件	台	4	≥130万像素，USB接口，相关图像处理软件		

2044	双目立体显微镜	40倍	台	2	规格：40倍。产品成像应清晰，上下方向比小于视场直径的70%，左右方向比不小于视场直径的55%。总放大倍率应符合下表的规定。2×、4×、10×、20×、40×。成像应齐集，物镜放大率的误差不超出±5%。目镜放大率误差不得超出±5%。在瞳距63~65mm情况下，左右两视场中像的方向应一致，其不一致性不大于40mm。产品调焦机构应稳定，不应有自行下降现象。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。产品外表应美观，电镀层不应脱落，漆面均匀不应有脱漆损伤痕迹，零件不应有毛刺、锐边应倒棱。		
2051	放大镜	手持式，有效通光孔径不小于30mm，5倍	个	20	手持式，有效通光孔径不小于30mm，5倍		

2070	电动离心机	0r/min ~4000 r/min1 0mL× 8, 无 刷电机 , 带电 锁	台	1	0 r/min~4000 r/m in, 10mL×8, 无刷 电机, 带电锁		
2070	电动离心机	3000r/ min~1 6000r/ min1.5 mL×1 2+0.5 mL×1 2无刷 电机, 带电锁	台	1	3000 r/min~1600 0 r/min, 1.5mL×1 2+0.5mL×12, 无 刷电机, 带电锁		
2080	高压灭菌锅	手提式 , 18L	台	1	手提式, 18L		

2082	恒温水浴锅	一列两孔或四孔	台	2	<p>双孔式恒温水浴锅，</p> <p>1.工作水箱采用不锈钢，水箱盖采用铝金属制品，形状呈四个同心圆环，</p> <p>2.外直径分别为：Φ123mm，Φ102mm，Φ80mm，Φ58mm 温控精确并带有数字显示，自动控温。</p> <p>3.技术指标：孔数：2孔，加热功率：800W,熔丝管：8A。</p> <p>4.温控范围：室温—100摄氏度。温控精度：≤±0.5摄氏度。</p> <p>5.由室温升至沸点≤70分钟，搅拌速度：0-1000转/分钟。</p> <p>6.工作电压：AC 220V 50HZ，使用环境：环境温度：5℃-40℃，相对湿度≤80%。</p> <p>7.整体规格：382mm×166mm×154mm（长×宽×高）。</p>		
2084	烘干箱	≥80L	台	1	<p>箱体内部体积80L。</p> <p>具有温度调节、指示等仪表或装置，箱内设有照明设施。内壁用耐热、不易氧化，并具有一定机械强度的材料制造。箱体密闭，具有良好的保温性能。</p>		
2086	电冰箱	>200L	台	1	>200L		

2087	恒温培养箱	室温+5 °C~60 °C,±1 °C,≥80 L	台	1	室温+5°C~60°C, ±1°C, ≥80L		
2102	注射器	100mL , 塑料	支	20	5mL, 塑料		
2119	整理箱	矮型, 储存及 分发药 品用	个	8	矮型, 储存及分发药 品用		
2121	塑料洗瓶	250mL 或500 mL	个	4	250mL或500mL		
3	支架						

3002	方座支架		套	20	<p>1.产品由底座、烧杯夹、大小铁环、垂直夹、平行夹、立杆等组成。</p> <p>2.底座：铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格：200mm×130mm。</p> <p>3.立杆：直径为直径11mm，杆长600mm，一端为螺纹。立杆由优质铁制成，外层电镀。</p> <p>4.大铁环内径90mm，柄长105mm，小铁环内径50mm，柄长125mm,圆环120°处有一开口，宽约20mm。</p> <p>5.底座放置平稳，支承夹持可靠，立杆与底座垂直，铁环组装后与立杆垂直。</p> <p>6.其它符合JY0001第6、7章有关规定。</p> <p>7.应符合原教育部标准《方座支架》JY167-84的相关规定。</p> <p>8.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。</p>	
------	------	--	---	----	---	--

3006	三脚架		个	20	<p>1.圆环、支撑脚用料为$\phi 6\text{mm}$冷拉钢材质，表面喷漆或镀，铬防锈处理。</p> <p>2.支撑圆环直径外径$\phi 130\text{mm}$，ϕ内径90mm、壁厚5mm。圆环平面与放置台面平行，高138mm。</p> <p>3.三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳。</p> <p>4.表面无明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷；表面喷漆或涂镀层应均匀，不起泡、龟裂、脱落和磨损；无锈蚀及其他机械损伤。</p> <p>5.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。</p>		
3008	试管架	12孔，12柱，与 $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 试管匹配	个	20	12孔，12柱，与 $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 试管匹配		
3008	试管架	32孔，铝合金，与 $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 试管匹配		2	32孔，铝合金，与 $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 试管匹配		
11	质量						
11003	托盘天平	200g, 0.2g	台	4	200g, 0.2g		

13	温度						
13001	温度计	红液， 0℃~100℃	支	20	红液，0℃~100℃		
13001	温度计	水银， 0℃~200℃	支	4	水银，0℃~200℃		
16	其它						
16003	酸度计(pH计)	测量范围:pH0~14， 分辨率:0.1	台	3	测量范围: 0.0pH~14.0pH，分辨率: 0.1pH		
16017	血球计数板		片	20	<p>1、血球计数板是一块特制的厚型载玻片，载玻片上有4条槽而构成3个平台。</p> <p>2、中间的平台较宽，其中间又被一短横槽分隔成两半，每个半边上面各有一个计数区，计数区被分成9个大方格。中间的大方格为计数室。</p> <p>3、计数室分为16个中方格，而每个中方格又分成25个小方格；或计数室分成25个中方格，而每个中方格又分成16个小方格。大方格每边长度误差为±1%。</p>		
16041	计数器	手持式	个	20	手持式		
2	专用仪器						
27	生物						
27006	接种环	金属手柄，合金金属丝	支	20	金属手柄，合金金属丝		

27011	研磨过滤器	容量20 mL	个	20	容量20mL		
27013	普通手术剪	直尖头 , 140 mm	把	20	直尖头, 140mm		
27014	眼用手术剪	直尖头 , 100 mm	把	2	直尖头, 100mm		
27017	解剖镊	尖头, 125m m	把	20	尖头, 125mm		
27017	解剖镊	阔头, 125m m	把	20	阔头, 125mm		
27018	牙用镊	单弯, 160m m	把	4	单弯, 160mm		
27019	眼用镊	直唇头 齿,100 mm	把	2	直唇头齿,100mm		
27021	恒温震荡器	室温+5 °C~60 °C,±1 °C容量 : 100 mL锥形 瓶25个 或以上	台	1	室温+5°C~60°C, ±1°C, 容量: 100 mL锥形瓶25个或以 上		
3	模型						
33	生物						

33301	始祖鸟化石及复原模型			1	产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作。始祖鸟化石模型外形尺寸不小于 390mm×490mm 。示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝。骨化石与石块的颜色应有区别。始祖鸟复原模型的体长不小于 450mm 。符合 JY0313-1991 《始祖鸟化石模型及复原模型》的有关规定。		
33302	细胞亚显微结构模型			1	JY 157-1984 细胞亚显微结构模型技术条件(试行)		

33303	细胞膜结构模型			1	<p>1.产品采用硬塑料或复合材料，不应采用软塑料。长不小于300mm，宽不小于160mm，厚不小于110mm，置于底座上。</p> <p>2.模型示组成细胞膜中磷脂分子和蛋白质分子的排列和相互位置。</p> <p>3.每一个磷脂分子由球形的亲水极和两条曲折的疏水极组成，亲水极球的直径25mm，疏水极长80mm，直径2mm。</p> <p>。磷脂分子的亲水极分别朝向模型的上下面，并互相平行排列。曲折的疏水极相对排列在模型中间。</p> <p>4.蛋白质分子以不规则团块表示，表层蛋白质分子1~2个，长30mm、宽70mm，贯穿内外两层磷脂分子的嵌入蛋白质5~6个，长65mm、宽60mm，蛋白质分子有的作与膜面垂直的纵切，有的完整的表示，分布应均匀。</p>		
33304	细胞膜流动镶嵌模型组件			28	产品采用硬塑料或复合材料制作		
33305	减数分裂中染色体变化模型组件			28	由塑料成型及金属底座组成		
33306	DNA结构模型			1	JY 65-1981 dna结构模型技术条件(试行)		

33307	DNA双螺旋结构模型组件	四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离		20	四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离		
4	标本						
43	生物						
43110	验证基因分离规律玉米标本	玉米穗	套	20	玉米穗		
43111	验证基因自由组合规律玉米标本	玉米穗	套	20	玉米穗		
43112	验证基因连锁与互换规律玉米标本	玉米穗	套	20	玉米穗		
	玻片标本						
432	植物玻片标本						
43208	蚕豆叶下表皮装片		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		

43209	植物细胞有丝分裂	洋葱根尖纵切	片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		
43211	胞间连丝切片		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		
43224	黑藻叶装片	显示细胞核及叶绿体	片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		
433	藻类霉菌类生物玻片						

43305	酵母菌装片		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		
43307	水绵装片		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		
43312	大肠杆菌涂片		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		
434	动物玻片标本						

43403	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		
43405	草履虫分裂生殖装片		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		
43414	蝗虫精巢减数分裂切片		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		

43415	蛙血涂片		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		
43416	表皮细胞装片	蛙或蝶螈	片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		
435	组织与生理玻片标本						
43508	骨骼肌纵横切		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		

43509	平滑肌分离装片		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		
43510	心肌切片		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		
43511	运动神经元装片		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		

43525	胰腺切片(示胰岛)		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		
436	其它玻片标本						
43603	正常人染色体装片		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		
43604	DNA和RAN在细胞中的分布		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		

43605	线粒体切片		片	40	76.2*25.4mm,厚度1-1.18mm标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整,无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》		
5	挂图、软件及资料						
53	生物						
530	教学挂图(图片)						
53011	中学生物显微图谱	内容包括细胞、植物、动物、动物(人体)生理和其他生物,不少于180幅	本	1	内容包括细胞、植物、动物、动物(人体)生理和其他生物,不少于180幅		
53021	分子与细胞教学挂图		套	1	对开、铜版纸		
53022	遗传与进化教学挂图		套	1	对开、铜版纸		
53023	稳态与环境教学挂图		套	1	对开、铜版纸		
533	多媒体教学软件						
53321	分子与细胞		套	1	1碟/套		
53322	遗传与进化		套	1	1碟/套		
6	玻璃仪器						
60	计量						

60001	量筒	10mL	个	40	10mL		
60001	量筒	25mL		40	25mL		
60001	量筒	50mL		40	50mL		
60001	量筒	100mL	个	40	100mL		
60001	量筒	500mL	个	40	500mL		
60001	量筒	1000mL	个	4	1000mL		
60023	容量瓶	25mL	个	20	25mL		
60023	容量瓶	100mL	个	4	100mL		
61	加热						
61001	试管	φ15mm×150mm		200	φ15mm×150mm		
61020	烧杯	50mL	个	200	50mL		
61020	烧杯	100mL	个	80	100mL		
61020	烧杯	250mL	个	40	250mL		
61020	烧杯	500mL	个	20	500mL		
61020	烧杯	1000mL	个	20	1000mL		
61041	锥形瓶	500mL	个	80	500mL		
62	一般						
62001	酒精灯	150mL	个	20	150mL		
62006	干燥器	160mm	个	1	160mm		
62020	蒸馏水瓶		个	2	250mL		
62031	漏斗	60mm	个	20	60mm		
62031	漏斗	90mm	个	20	90mm		
62073	滴管		支	300	150mm,附乳胶头 采用透明玻璃制造, 全长150mm,上管 外径15mm,,壁厚1. 3mm。		
62077	比色管	25mL	支	150	25mL		
63	容器						
63011	广口瓶	250mL	个	100	250mL		
63041	滴瓶	30mL	个	300	30mL		
63041	滴瓶	60mL	个	300	60mL		
63041	滴瓶	棕色, 30mL	个	200	棕色, 30mL		

63041	滴瓶	棕色， 60mL	个	200	棕色，60mL		
64	材料和配套 用品						
64006	试管夹		把	20	1、产品为木质材料制成。夹长100mm，手柄长度80mm。 2、夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。		
64032	石棉网		个	0	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。 2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。 3、石棉材料涂敷均匀，附着力强。 4、金属网尺寸125mm×125mm，石棉材料涂敷面直径80mm。		
64042	药匙		把	20	1、由塑料制成。 2、全长150mm。		
64053	玻璃棒	φ5mm ~6mm	千克	2	φ5mm~6mm		
64086	研钵	瓷,φ60mm	个	20	瓷,φ60mm		
	试剂盒						
80341	植物组织培 养基试剂盒	MS培养 基，附 适用于 月季或 菊花生 根和发 芽的相 关激素	套	2	MS培养基，附适用于月季或菊花生根和发芽的相关激素		
80342	牛肉膏蛋白 胨培养基		套	2	培养基试剂盒		

80343	分离及鉴定土壤中能分解尿素的细菌培养基		套	2	培养基试剂盒		
80344	纤维素分解菌培养及鉴别培养基		套	2	培养基试剂盒		
80345	血红蛋白提取及分离试剂盒		套	2	培养基试剂盒		
80348	转基因植物DNA杂交鉴定试剂盒	大豆或其他植物	套	1	大豆或其他植物		
81	工具						
81001	测电笔	氖泡式	支	1	测量范围:100 ~ 500 V, 尺寸:15 (mm)。		
81002	一字螺丝刀	长150mm	支	1	5*75mm,塑料手柄		
81003	十字螺丝刀	φ6mm, 长150mm	支	1	5*75mm,塑料手柄		
81009	木工锤	重0.25kg	把	1	0.25kg, QBT 1290.9-1991 钢锤木工锤		
81012	钢手锯		把	1	由钢锯弓、钢锯条组成。金属锯身, 锯弓尺寸可以调节, 锯条长度300mm。手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材。锯架表面不应有裂纹, 锈渍、毛刺、剥落等缺陷, 表面处理色泽一致。锯条不少于10条。锯条和锯弓配合良好。		
81013	剥线钳		把	1	长度: 170 (mm) 重量: 0.150kg, 用于断线、紧线		

81014	钢丝钳	250mm	把	1	6", 150mm, 采用45号高碳钢精工铸造, 整体精抛光、热处理, 钳口高频淬火, 硬度45-48HRC, PVC全新料环保手柄, 其它技术要求按GB6290的规定。		
81020	活扳手	长250mm	把	1	6", 150mm, 采用45号高碳钢精工锻造, 扳口精密加工, 开口灵活, 加簧蜗杆保持扳口稳定。		
高中物理教学设备及仪器							
编号	名称	规格功能	单位	数量			
1011	计算器	函数型	个	20	10+2位数、有统计运算功能、有分数计算功能、双行LCD显示、有函数运算功能、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立储存器功能(具备保留运算过程功能, 关机后能清除原运算过程及数据)、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能		
2	一般						
2001	钢制黑板	900mm×600mm, 双面	块	1	900mm×600mm, 双面		

2002	打孔器	四件	套	1	产品由四支不同孔径带手柄的空芯钻头、顶屑杆（通条）组成。空芯管：a）每支空芯管长度为100mm b）管外径分别为6mm,8mm,10mm 公差±0.1mm。钻头：用无缝钢管制成；直线度0.05mm；刀口表面镀铬；刀刃无缺口或锯齿状；刀刃平面与手柄平行，并与钻头轴线垂直；刀刃平面与轴线的垂直度0.16mm；顶屑杆：直径3.5mm 长105mm		
2011	直联泵	2XZ-1型，单相，有防回油功能	台	1	2XZ-1型，单相，有防回油功能		
2016	抽气盘	直径不小于180mm，附钟罩	套	1	直径不小于180mm，附钟罩		
2017	吹风机	用做小型气源，可稳定供给弹簧振子工作	个	1	用做小型气源，可稳定供给弹簧振子工作		
2020	仪器车	600mm×400mm×800mm	辆	2	600mm×400mm×800mm		

2023	充磁器		台	1	<p>1.充磁面为塑料面板,工作电压: 220V±10%, 额定电流: 充磁3A, 退磁2A</p> <p>2.充磁器两端标明N S标志, 有充磁、消磁、电源按钮。充磁面板上有直径φ4mm</p> <p>3.充磁截面积42×25mm</p> <p>4.整个充磁器高94mm, 长155mm</p>		
2102	注射器	100mL	个	28	<p>刻度标注100mL, 塑料材质, 总长度约为240mm.</p>		
2115	透明盛液筒	φ100mm×300mm	个	10	<p>透明盛液筒体用聚苯乙烯一次注塑而成, 透明度良好、不易损坏。</p> <p>筒的外经φ120mm, 高度303mm。</p> <p>筒体表面用透明不干胶粘贴表示深度的标尺和刻度标志, 字体呈黑色。</p> <p>筒体壁厚度2mm, 筒体底部安放平稳、牢固, 造型美观。外形平整、无划痕、修正的边沿无变形破边等</p>		
3001	物理支架		套	2	<p>一、适用范围: 初中物理通用仪器。二、技术参数: 1、符合JY/T 0393的相关要求。三、标志、说明书、包装、运输、贮存: 符合JY0001-2003的有关规定。</p>		

						<p>1.产品由底座、烧杯夹、大小铁环、垂直夹、平行夹、立杆等组成。</p> <p>2.底座：铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格：200mm×130mm。</p> <p>3.立杆：直径为直径11mm，杆长600mm，一端为螺纹。立杆由优质铁制成，外层电镀。</p> <p>4.大铁环内径90mm，柄长105mm，小铁环内径50mm，柄长125mm,圆环120°处有一开口，宽约20mm。</p> <p>5.底座放置平稳，支承夹持可靠，立杆与底座垂直，铁环组装后与立杆垂直。</p> <p>6.其它符合JY0001第6、7章有关规定。</p> <p>7.应符合原教育部标准《方座支架》JY167-84的相关规定。</p> <p>8.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。</p>		
	3002	方座支架		套	20			
						<p>一、适用范围： 初中物理通用仪器。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1、本仪器为组合式，由底座、复夹、烧瓶夹、铁环、立杆和圆托盘等组成。</p> <p>2、两底座为A型，一大一小，其上有供</p>		

3003	多功能实验 支架		套	2	<p>主杆插入的孔，立脚可调。</p> <p>3、立杆尺寸：$\Phi 12\text{mm} \times 1200\text{mm}$，镀铬处理。</p> <p>4、大铁环内径$\Phi 90\text{mm} \pm 1.5\text{mm}$，小铁环内径$\Phi 50\text{mm} \pm 1.5\text{mm}$，柄长$105\text{mm} \pm 2\text{mm}$。</p> <p>5、台边夹夹紧厚$70\text{mm}$，夹入深度$40\text{mm}$。</p> <p>6、圆托盘直径$\Phi 200\text{mm} \pm 2\text{mm}$，厚$5\text{mm}$。</p> <p>7、吊钩卷内径$\Phi 120\text{mm} \pm 0.3\text{mm}$。</p> <p>8、绝缘杆尺寸：$\Phi 12\text{mm} \times 120\text{mm}$，其上有2个接线柱。</p> <p>9、烧瓶夹夹口闭合间隙$\leq 0.1\text{mm}$，开口35mm以上。</p> <p>10、万向夹转动方向调节范围120°以上，球头直径$\Phi 20\text{mm}$。</p> <p>11、复夹夹持直径范围$\Phi 6\text{mm} \sim 14\text{mm}$，孔径$\Phi 120\text{mm} \pm 0.3\text{mm}$。</p> <p>三、标志、说明书、包装、运输、贮存：符合JY0001-2003的有关规定。</p>		
------	-------------	--	---	---	---	--	--

3004	升降台	升降范围不小于 150 mm ， 载荷不小于 10 kg	台	2	升降范围不小于 150 mm ，载荷不小于 10 kg		
3006	三脚架		个	20	<p>1.圆环、支撑脚用料为φ6mm冷拉钢材质，表面喷漆或镀，铬防锈处理。</p> <p>2.支撑圆环直径外径φ130mm，φ内径90mm、壁厚5mm。圆环平面与放置台面平行，高138mm。</p> <p>3.三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳。</p> <p>4.表面无明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷；表面喷漆或涂镀层应均匀，不起泡、龟裂、脱落和磨损；无锈蚀及其他机械损伤。</p> <p>5.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。</p>		
4	电源						

4003	高中学生电源	交流： 2V~16V/3A， 每2V一档 直流 稳压： 2V~16V/2A， 每2V一档	台	20	交流：2V~16V/3A， 每2V一档 直流 稳压：2V~16V/2A， 每2V一档		
4006	高中教学电源	交流： 2V~24V，每2V一档 ， 2V~6V/12A ， 8V~12V/6A ， 14V~24V/3A； 直 流稳压 ： 1V~25V分 档连续 可调， 2V~6V/6A， 8V~12V/4A， 14V~24V/2A ； 40A 、 8s自 动关断	台	1	交流：2V~24V，每 2V一档， 2V~6V/12A， 8V~12V/6A， 14V~24V/3A； 直流稳压 ： 1V~25V分档连续 可调， 2V~6V/6A， 8V~12V/4A， 14V~24V/2A； 40A、8s自动 关断		
4007	蓄电池	6V， 15Ah， 阀 控式	台	1	6V， 15Ah， 阀控式		

4008	调压变压器	2kVA, TDGC2系列	台	1	2kVA, TDGC2系列		
4010	电池盒	4个一组, 1号电池	组	20	4个一组, 1号电池		
4011	感应圈	电子开关式	台	1	<p>电子开关式, 外形尺寸约240mm×170mm×160mm, 仪器正面标有高压电警示标志。放电杆长约75mm, 直径4mm, 前端逐渐变细呈尖状。放电杆可插入放电器插孔, 由上端塑料旋钮在任一位置固定。</p> <p>1.直接使用220V、50Hz市电、消耗功率不大于120W</p> <p>2.输出端放电火花距离为100mm</p> <p>3.火花条数在两条以上</p> <p>4.可连续工作15分钟</p> <p>5.箱内装有一对(两根)放电针杆。</p>		
4013	电子起电机	输入DC6V, 输出电压范围: -17.5kV ~ +17.5kV, 短路电流不大于500μA	台	1	输入DC6V, 输出电压范围±17.5 kV, 短路电流不大于500μA		

4014	教学用铅酸蓄电池充电器	单充阀控式铅蓄电池或单充可调内阻电池或组合式	台	1	单充阀控式铅蓄电池或单充可调内阻电池或组合式		
10002	木直尺	1000mm	只	20	<p>1. 用木材制作，表面平整、挺直、无毛刺。木材材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经过脱脂干燥处理，含水率$\leq 18\%$。</p> <p>2. 尺身一面白底，印有黑色刻线和数字，最小刻度为1毫米，每5厘米为一大格，每10厘米的刻线上标有数字，有mm、cm、dm、m四种单位。</p> <p>3. 漆层平整清洁、色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力，在主要表面上不得有流挂、针孔、气泡等缺陷。</p> <p>4. 刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细一致。</p> <p>5. 米尺的外形尺寸：1000mm×25mm×8mm全尺刻度累计误差$\leq 2\text{mm}$，尺面平面度$\leq 3\text{mm}$，尺边直线度$\leq 2\text{mm}$。</p>		
10004	钢直尺	200mm	只	20	200mm		
10004	钢直尺	600mm	只	20	600mm		

10005	钢卷尺	5m	盒	20	5000mm，宽边,最小刻度值为1mm，每厘米处的刻线是毫米刻线长的2倍并标有相应数字。刻线均匀、清晰		
10010	游标卡尺	150mm, 0.02mm	把	10	150mm, 0.02mm		
10011	外径千分尺	0mm~25mm, 0.01mm	只	4	0mm~25mm, 0.01mm		
10012	数显游标卡尺	150mm, 0.01mm	把	1	150mm, 0.01mm		
11001	物理天平	500g0.02g	台	1	500g 0.02g		
11002	学生天平	200g, 0.02g	台	8	200g, 0.02g		
11003	托盘天平	200g, 0.2g	台	1	200g, 0.2g		
11003	托盘天平	500g, 0.5g	台	12	500g, 0.5g		
11010	电子天平	100g, 0.01g	台	1	100g, 0.01g		
11010	电子天平	1000g, 0.1g	台	1	1000g, 0.1g		
11017	指针式体重计	0g~160kg, 500g	台	1	0g~160kg, 500g		
11021	金属钩码	50g×4, 200g×2	套	20	50g×4, 200g×2		

11022	金属槽码	2g×3 , 5g× 2, 10g ×2, 2 0g×2 , 50g ×2, 1 00g×2 , 200g ×2, 5 g×1金 属槽码 盘和10 g×1金 属槽码 盘	套	12	2g×3, 5g×2, 10g ×2, 20g×2, 50g ×2, 100g×2, 200 g×2, 5g×1金属槽 码盘和10g×1金属 槽码盘		
12001	机械停表	0.1s	块	4	0.1s		
12003	电子停表	0.01s	块	20	1.有石英谐振器, 分 辨率为0.01S, 以标 称电压为DC1.5V或 DC3.0V的扣式电池 为能源, 液晶显示。 2.具有计时(含累加 计时)等功能、附挂 绳。 3.表玻璃透明无伤、 印字清楚正确、表壳 与玻璃后盖配合紧密 , 无明显的缝隙。 4.使用可靠, 各功能 显示及相互转换正常 。零部、组件不得自 行脱落, 字段显示清 晰、无误。		

12005	电火花计时器	单频率： 0.02s，火花距离不小于10mm，平均电流不大于0.5mA	个	12	单频率：0.02s，火花距离不小于10mm，平均电流不大于0.5mA		
12005	电火花计时器	多频率： 0.01s、0.02s、0.05s，有同步释放功能	个	12	多频率：0.01s、0.02s、0.05s，有同步释放功能		
12006	电磁打点计时器		个	12	由工字夹、重锤、纸带等组成		

12007	数字计时器	四位及以上，数据存贮，显示：10个挡光间隔时间、10周振动、n次振动时间总和、加速度计时三个时间、自由落体时间不少于二个、二路光电门分别计二个挡光时间(对碰、追碰)，有光电门接口和电磁铁接口，统一接口	台	1	四位，智能型，显示：10个挡光间隔时间、10周振动、n次振动时间总和、加速度计时三个时间、自由落体时间不少于二个、二路光电门分别计二个挡光时间(对碰、追碰)，有光电门接口和电磁铁接口，统一接口。显示对应间隔时间的平均速度、加速度、碰撞计时四个平均速度；电磁铁可调释放延时补偿		
12008	频闪光源	25Hz, 50Hz, 100Hz	台	1	25Hz, 50Hz, 100Hz		
13001	温度计	红液, 0℃~100℃	支	20	红液, 0℃~100℃		

13001	温度计	水银， 0℃~200℃	支	1	水银，0℃~200℃		
13007	数字测温计	集成温度传感器，-50℃~+150℃，分辨率0.1℃	个	1	集成温度传感器，-50℃~+150℃，分辨率0.1℃		
13011	电子体温计		支	1	测温范围：32.0℃~42.0℃。精确性：±0.2℃		
13012	红外人体表面温度快速筛检仪		个	1	枪式，数显		

13020	寒暑表		只	1	<p>一、适用范围：初中物理演示仪器。二、技术参数：1、由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。2、采用摄氏（℃）和华氏（℉）木板双刻度，面板标有：摄氏 -30℃~50℃；华氏 -20℃120℃的标志。3、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。4、温度准确度：±1℃（0℃~30℃）5、最小分度值：1℃6、储藏条件：-30℃~60℃7、尺寸：250mm×49mm×9mm。8、性能、结构、外观符合JY0001第4、6、7的有关要求。三、标志、说明书、包装、运输、贮存：符合JY0001-2003的有关规定。</p>		
14	力						
14001	条形盒测力计	10N	个	20	<p>1、由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成。零点可调；</p> <p>2、量程：0~10N（牛顿）；</p> <p>3、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个分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1/2分度；</p>		

14001	条形盒测力计	5N	个	20	<p>1、产品为组装式，5N；</p> <p>2、产品必配部件： 壳体1个；弹簧1个； 面板1块；带钩指针1个；提手1个；</p> <p>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；</p> <p>4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm，高21圈，钢丝Φ0.5mm；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>7、提手：由金属制成，表面防锈处理，粗Φ3mm，高51mm，圆Φ33；</p> <p>8、分度值为0.1N，测量误差率不大2%</p>	
-------	--------	----	---	----	---	--

14001	条形盒测力计	2.5N	个	20	<p>1、产品为组装式，2.5N；</p> <p>2、产品必配部件： 壳体1个；弹簧1个； 面板1块；带钩指针1个；提手1个；</p> <p>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；</p> <p>4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm，高21圈，钢丝Φ0.5mm；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>7、提手：由金属制成，表面防锈处理，粗Φ3mm，高51mm，圆Φ33；</p> <p>8、分度值为0.1N，测量误差率不大2%</p>		
-------	--------	------	---	----	---	--	--

14010	圆盘测力计	5N	个	1	<p>1、由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成。零点可调；</p> <p>2、量程：0~5N（牛顿）；</p> <p>3、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个分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1 / 2分度；</p>		
14012	拉压测力计		个	1	指针式		
14013	双向测力计		个	1	0-5N		
14014	演示数字测力计	<p>量程2N，分辨率0.001N，误差≤0.2%满量程±1/2字，有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能，数字尺寸≥2.5cm×4cm</p>	个	1	<p>量程2N，分辨率0.001N，误差≤0.2%，有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能，数字尺寸≥2.5cm×4cm</p>		

14015	学生数字测力计	量程2N，分辨率0.001N，误差 $\leq 0.2\%$ 满量程 $\pm 1/2$ 字，有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能	个	8	量程2N，分辨率0.001N，误差 $\leq 0.2\%$ ，有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能		
15	电						
15003	高中数字演示电表	直流/交流电压、电流，检流；4-1/2位数码管，不小于5cm	只	1	直流/交流电压、电流，检流；4-1/2位数码管，不小于5cm		
15007	绝缘电阻表	500V	只	1	500V		
15008	直流电流表	2.5级，0.6A，3A	只	20	2.5级，0.6A，3A		
15008	直流电流表	2.5级，200 μ A	只	12	2.5级，200 μ A		
15009	直流电压表	2.5级，3V，15V	只	12	2.5级，3V，15V		
15010	灵敏电流计	$\pm 300\mu$ A	只	12	$\pm 300\mu$ A		
15011	多用电表	指针式，不低于2.5级	只	8	指针式，不低于2.5级		

15011	多用电表	数字式，3-1/2位，电压、电流、电阻、温度测试、电容、二极管测试	只	8	数字式，3-1/2位，电压、电流、电阻、温度测试、电容、二极管测试		
15011	多用电表	数字式，4-1/2位，电压、电流、电阻、温度测试、频率测试、电容、二极管测试	只	1	数字式，4-1/2位，电压、电流、电阻、温度测试、频率测试、电容、二极管测试		
15015	交流电流表	2.5级，毫安级	只	12	2.5级，毫安级		
15016	演示电流电压表	2.5级，检流	台	1	2.5级，检流		
15017	演示微电流电阻表	微量直流检流，直流电压、电阻测量	台	1	微量直流检流，直流电压、电阻测量		
15020	教学示波器	DC5MHz，扫描范围：10Hz~100kHz	台	1	DC 5MHz，扫描范围：10Hz~100kHz		

15032	微电流放大器	多路输入档。 一路为毫伏级，低阻抗输入，放大倍数约一千倍。两路用于传感器，分别为电流型放大输出和电压型放大输出	台	1	多路输入档。一路为毫伏级，低阻抗输入，放大倍数约一千倍。两路用于传感器，分别为电流型放大输出和电压型放大输出		
16	其它						
16004	湿度计		个	1	指针式		
16009	空盒气压表	800hPa~1060hPa, 1hPa; 误差 $\leq \pm 2.0$ hPa	台	1	800hPa~1060hPa, 1hPa; 误差 $\leq \pm 2.0$ hPa		
16030	量角器(圆等分器)	半圆直径不小于190mm	个	16	半圆直径不小于190mm		
2	专用仪器						
21	力学						

21004	惯性演示器		套	1	产品由底座、钢球、圆片、弹簧钢片、立柱、底座等组成。底座为金属制，颜色呈蓝色。尺寸：130mm×90mm×12mm。钢球直径φ16mm。弹片由厚0.6mm弹簧钢制成，表面防锈处理。立柱高45mm,直径为16mm,柱端有盛球的圆孔，圆孔直径φ16mm。圆片直径25mm，中心有盲孔，用细线固定于底座。		
21005	摩擦计		套	20	一、适用范围：初中物理分组仪器。 二、技术参数：1、技术要求符合JY/T0394的相关规定。 三、标志、说明书、包装、运输、贮存：符合JY0001-2003的有关规定。		
21006	螺旋弹簧组	0.5N, 1N, 2N	组	1	0.5N, 1N, 2N		
21006	螺旋弹簧组	3N, 5N	只	28	3N, 5N		
21024	摩擦力演示器		台	1	数显款		
21025	微小形变演示器	利用光杠杆原理	套	1	利用光杠杆原理		
21026	力的合成分解演示器		套	1	产品由分度座标盘、底座、支杆等组成		

21027	支杆定滑轮和桌边夹组	每套带支杆单滑轮、尼龙线、桌边夹各3件，小铁环1件，支杆高度可调	套	8	每套带支杆单滑轮、尼龙线、桌边夹各3件，小铁环1件，支杆高度可调		
21028	高中静力学演示教具		套	1	木箱包装		
21029	高中力学演示板		套	1	木箱包装		
21033	滚摆		个	1	由底座、轨道、钢球等组成		
21034	离心轨道	有捕球网	套	1	有捕球网		
21038	手摇离心转台		台	1	适用范围：初中物理演示仪器。 技术参数：1、技术要求符合JY220的相关规定。 标志、说明书、包装、运输、贮存：符合JY0001-2003的有关规定。		

21039	电动离心转台	可调速	台	1	<p>产品为分4段可调式。主要由电机、调速器、底板、底脚、套管、支架、电源线等组成</p> <p>技术参数:</p> <p>电机功率: 85W</p> <p>最高转速: 1150r/min</p> <p>使用电源电压:220V 50Hz</p> <p>可与离心机械模、离心球、离心环、离心分液器、发音齿轮等型配套使用。</p>		
21046	毛钱管(牛顿管)	带释放装置	套	1	带释放装置		
21047	伽利略理想斜面演示器	长度不小于1200mm, 一端高度可连续升降, 连接曲面光滑	套	1	长度不小于1200mm, 一端高度可连续升降, 连接曲面光滑		
21049	运动合成分解演示器	可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成	套	1	可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成		

21050	演示轨道小车	利用电火花计时，车拖纸带式，打点有效距离不小于900mm	套	1	利用电火花计时，车拖纸带式，打点有效距离不小于900mm		
21051	轨道小车	车拖纸带打点式，打点有效距离不小于600mm	套	4	车拖纸带打点式，打点有效距离不小于600mm		
21051	轨道小车	轨道打点式，打点有效距离不小于600mm	套	4	轨道打点式，打点有效距离不小于600mm		

21053	演示斜面小车	1200m m	套	1	<p>1、整体是由斜面板、底板、小车砝码、支撑杆摩擦块各滑轮支架组成。</p> <p>2、斜面板：木质材料，全长1.2米，表面光滑平直，不变形。</p> <p>3、底板：长800mm，边上装有调节螺杆。</p> <p>4、支架滑轮：滑轮ϕ45mm，支架高度43mm，都是塑料注塑而成。</p> <p>5、小车：塑料外壳，基本尺寸101mm*62mm*40mm,内部带两块长34mm铁块，车轮用螺丝铁杆固定，是自由滑动。</p> <p>6、摩擦块：木质材料，尺寸为99mm*80mm*37mm,顶部打有4个ϕ27.5*13mm孔，右侧打有2个ϕ27*6mm孔</p>		
21054	斜面小车		套	12	由斜面板、小车等组成		
21055	气垫导轨	不小于 1200m m	台	4	<p>1、1.2m铝轨道</p> <p>2、配附件盒</p>		

21056	小型气源	气压不 小于5k Pa, 低 噪声	台	4	气压不小于5kPa, 低噪声		
21057	自由落体实 验仪		套	4	<p>仪器由带有标尺的铝合金型材为主体, 上端装有电磁铁吸球器, 中间装有两个可任意移动的光电门, 下端装有接球袋, 立柱下端固定在可调节的三角支架上。</p> <p>1.仪器总高度$\geq 1.2\text{m}$, 实验有效高度$\geq 1.1\text{m}$。</p> <p>2.标尺含厘米及英寸双刻度标识。</p> <p>3.电磁铁电源: DC6V</p> <p>4.钢球直径: 19mm</p> <p>5.接球袋为布制, 牢固可靠。</p> <p>6.三角支架均附橡胶套, 可平稳放置于地上。</p> <p>7.通过调节螺纹调节每个支架的角度, 可方便调节仪器与地面保持垂直。</p> <p>8.实验相对误差: $\leq 2\%$</p>		
21059	牛顿第二定律演示仪		套	1	由铝轨道、小车、线筒等组成		
21060	牛顿第二定律实验仪		套	4	由双层轨道、小车、线筒等组成		
21061	反冲运动演示器	有两种以上表现形式	套	1	有两种以上表现形式		

21062	超重失重演示器	记忆式	个	1	<p>记忆式。</p> <p>1、本仪器主要由可升降的指针式圆盘测力计、槽码和支架组成。支架上装有钢丝导轨、定滑轮、传动索、砝码吊袋、桌边夹等。</p> <p>2、指针式圆盘测力计上端有调零装置，刻度盘也可拨转。测力计有红色主指针、红色游标、蓝色游针。红色游标用以指示槽码静止时的重力；蓝色游标用以标定槽码在变速升降运动中对测力计的作用力。</p> <p>3、基本参数：</p> <p>1) 测力计最大量程：2N（实验中槽码限挂1.5N内）。</p> <p>2) 测力计最小分度为0.02N。</p> <p>3) 测力计误差：0.02N。</p> <p>4) 槽码：共3个，每个重50g。</p> <p>5) 测力计自重：约0.35kg</p> <p>4、外型尺寸：250mm×160mm×60mm。移动距离1.5m,超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见</p>	
-------	---------	-----	---	---	---	--

21062	超重失重演示器	移动距离不小于1.5m，超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见	套	1	移动距离不小于1.5m，超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见		
21064	动能势能演示器	半定量实验	台	1	半定量实验		
21065	平抛竖落仪		个	1	由底板、轴、角铁、弹簧、扳机、钢球等组成		

21066	平抛运动实验器		套	8	<p>高中物理分组实验仪器，用于研究平抛物体的运动规律。由铝制导轨、钢球、玻璃球、重锤、安球槽、磁条、演示板、金属挡条和支脚螺丝等组成。</p> <p>1.演示板上侧及左侧边缘表有互相垂直的两条标尺，最小刻度为5mm，上侧最大刻度为280mm,左侧最大刻度为300mm。演示板两侧附有金属挡条卡槽，共有7个卡槽位置，挡条上附海绵条。</p> <p>2.铝合金型材轨道弯曲成型，平直段长度：50mm，配钢球（直径16mm），轨道配固定螺钉，上端有一夹持装置，可使钢球收放自如。</p> <p>3.金属质支座（规格340×130mm），支座上有三只调平螺钉，螺钉可调节支座高度。</p> <p>投标时需要带样品演示</p>		
21067	平抛和碰撞实验器		套	8	由铝质导轨、钢球、玻璃球、秤锤、接球槽、演示板等组成		
					由机箱、背景刻度板、钢球释放电磁铁装置、频闪灯、频闪频率显示、成像装置、缓冲减振装置等组成。机箱全部采用金属		

					可见且不拖尾（在软件进行单帧播放时，实验钢球的运动轨迹清晰可见，无拖尾现象。），高清高速摄像机，显示屏界面设计合理且使用方便。利用打点生成轨迹等功能可产生坐标及报表。		
	21071	二维空间一时间描述仪	同步计时打点描述，悬浮式平抛	套	8	同步计时打点描述，悬浮式平抛	
	21072	向心力演示器		台	1	由机座、变速盘、金属球、套筒、标尺、传动带、摇手等组成	
	21072	向心力演示器	数显	台	1	数显型 1.产品由可调节式支脚（4个）、控制面板、主机箱体、支架、光电门（2个）、摆球转动系统、摆球（大小各一个）等组成； 2.控制面板上包括了计时数码面板、计圈数码面板、清零按钮、停止/计时按钮、转速调节开关、电源总开关； 3.光电门分别套在上下两横杆上，光电门正面带透明的方框，方框内带红色刻度对比线； 4.支架由左边立柱、上横杆及下横杆组成。左边立柱长495mm，标有从上住下的	

					<p>0~30的刻度线；上横杆、下横杆长300mm，且均标有0~22的刻度线，最小刻度单位为1mm；左边立柱、上横杆及下横杆均为铝型材材质，其横截面大小为30×30mm；</p> <p>5、摆球转动系统由电机等组成；</p> <p>6、计时数码面板、计圈数码面板所显示的字体应不小于10mm宽20mm高；</p> <p>7、大、小摆球为经防氧化处理的金属球，且带细绳；大摆球直径为25 ± 1mm,小摆球直径为20 ± 1mm</p>		
21074	向心力实验器		台	8	由底板、导杆、平衡体、配重体、弹簧拉杆等组成		
21076	凹凸桥演示器		套	1	由塑钢框架、背板、模拟凹凸桥、调节旋钮等组成		

21079	动量传递演示器(碰撞球)	5球	套	1	<p>1、产品由不锈钢球5个、支架、底座等组成。</p> <p>2、不锈钢球直径为20mm。</p> <p>3、支架离底座上表面的距离为150mm.</p> <p>4、底座尺178×150×20mm， 支架为高160mm，直径为9mm的管形支架。</p> <p>4.支架及底座均采用塑料制成，表面喷漆或喷塑，已作防腐蚀处理。</p>		
21080	微重力实验装置	微重力实验、自由落体坐标系和静止坐标系实验	套	1	微重力实验、自由落体坐标系和静止坐标系实验		
22	振动和波、分子物理和热学						

22001	音叉	256Hz	套	1	<p>1、产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成；</p> <p>2、音叉用钢加工制造，发音部分呈“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。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。外形尺寸：190mm×5mm×8mm；</p> <p>3、共鸣箱的木材无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，经干燥处理，箱体平整胶合牢固，使用时不松动。外形尺寸：300mm×90mm×50mm；</p> <p>4、音叉槌用橡胶制造，槌杆用木材制造，槌头球径26mm，杆长180mm。频率及误差：256Hz。</p>		
-------	----	-------	---	---	---	--	--

22001	音叉	512Hz	套	1	<p>1、产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成；</p> <p>2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“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。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。外形尺寸：150mm×5mm×8mm；</p> <p>3、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，经干燥处理，箱体平整胶合牢固跑龙套，使用时不应松动。外形尺寸：140mm×90mm×50mm；</p> <p>4、音叉槌用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约26mm，杆长约180mm。频率及误差：512Hz±0.4Hz</p>		
22009	声速测量仪	共鸣法	台	1	共鸣法，声源频率≥5KHz,声速测量误差≤10%。		
22023	单摆组	5个摆球	组	12	5个摆球		

22213	纸盆扬声器	直径不小于200mm, 8Ω	台	1	直径不小于200mm, 8Ω		
23	静电、电流						
23001	玻棒(附丝绸)	或有机玻棒(附丝绸), 教师用	对	1	或有机玻棒(附丝绸), 教师用		
23003	胶棒(附毛皮)	或聚碳酸酯棒(附毛皮), 教师用	对	1	或聚碳酸酯棒(附毛皮), 教师用		
23005	箔片验电器	教师用	对	1	教师用		
23005	箔片验电器	学生用	对	12	学生用		
					<p>1. 产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成。指针验电器由外壳、圆球或圆盘、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。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, 镀铬抛光后, 表面应光洁无毛刺。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, 长度不小于100mm, 针体平</p>		

23007	指针验电器		对	1	直，表面光滑无毛刺，下部成箭头形，漆红色。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向零。7. 在圆球或圆盘上连接9KV直流高压电源的一极时，指针张开角度不小于45°，移去高压后，指针保持30°以上的时间应不小于10分钟。8. 本产品中两只验电器的指示灵敏度指针指示张角0°到60°范围内不得有明显的偏差。指针指示中不应有跳动现象。9. 产品应符合JY203—85《指针验电器》的要求。		
23008	感应起电机		台	1	适用范围：初中物理演示仪器 技术参数：技术要求符合JY115的相关规定。 标志、说明书、包装、运输、贮存：符合JY0001-2003的有关规定。		
23009	枕形导体		副	1	演示静电感应和带电导体的电荷分布		

23010	小灯座		个	42	<p>1.小灯座由底板、接线柱、灯座等组成。</p> <p>2.小灯座为螺旋式灯座。</p> <p>3.小灯座最高工作电压为36V，最大工作电流为2.5A。</p> <p>4.底座用黑色优质ABS工程塑料制成，表面平整光洁。外形尺寸约75×38×10mm</p> <p>5.灯座用厚0.5～0.6mm的铜片制做。灯座与两接线柱之间用宽大于5mm的铜片连接和灯座为一整体。</p> <p>6.小灯座上所有螺丝、螺母、垫片均为铜质。</p> <p>7.小电珠旋入后，接触良好可靠，无接触不良或短路。</p> <p>8.产品符合JY116—82《小灯座》的要求。</p> <p>9.符合JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。</p> <p>投标时需要带样品演示。</p>		
-------	-----	--	---	----	--	--	--

23011	单刀开关		个	42	<p>1.由底座，接线柱，闸刀，刀座，刀承和绝缘手柄组成。</p> <p>2.底座：黑色塑料，75mm×39mm×10mm</p> <p>3.闸刀刀座采用铜片，长50mm、宽8mm，厚0.6mm。工作电压不超过36V，工作电流不超过6A。投标时需要带样品演示。</p>		
23012	滑动变阻器	20Ω,2A	个	12	20Ω, 2A		
23012	滑动变阻器	50Ω,1.5A	个	12	50Ω, 1.5A		
23012	滑动变阻器	200Ω,1.25A	个	1	200Ω, 1.25A		
23019	电阻定律演示器		台	1	<p>产品由镍铬线（2根）、铜丝（1根）、铁丝（1根）、接线柱及金属底板（1块）组成。</p> <p>镍铬线直径0.5mm±0.04mm,长520mm;</p> <p>铜丝直径0.5mm±0.04mm,长520mm;</p> <p>铁丝直径0.5mm±0.04mm,长520mm</p> <p>金属底板尺寸为565mm×180mm×18mm</p>		

23024	电阻定律实验器	不少于四根导线，长度、截面积、材料不同	台	20	不少于四根导线，长度、截面积、材料不同		
23030	演示线路实验板	高中演示组	套	1	高中演示组		
23032	学生线路实验板	高中学生组	套	8	高中学生组		
23033	单刀双掷开关		个	20	单刀双掷，塑料材质		
23034	双刀双掷开关		个	20	双刀双掷，塑料材质		
23035	焦耳定律演示器		套	1	适用范围：初中物理演示仪器，供中学物理教学讲解功与热的关系用。 技术参数：1、使用电源D.C，6V~12V。2、能在10分钟内，演示效果显著。3、仪器的实验误差小于7% 标志、说明书、包装、运输、贮存：符合JY0001-2003的有关规定。		
23037	保险丝作用演示器		套	1	适用范围：初中物理演示仪器。 二、技术参数：1、技术要求符合JY/0364的相关规定。 三、标志、说明书、包装、运输、贮存：符合JY0001-2003的有关规定。		

23040	范氏起电机		台	1	本仪器能产生几万伏高压电势，作为静电学科实验不可以缺少的仪器之一，用来演示电荷特性，电荷分布及对空气放电，尖端放电现象。		
23041	球形导体		个	1	与枕形导体配合使用		
23042	验电器连接杆		个	1	初中物理静电教学实验演示用		
23043	移电球(验电球)		个	1	由支杆和小球组成		
23044	验电羽		对	1	由底座和支杆等组成		
23045	验电幡		个	1	由三个底座、支杆、布等组成		
23046	尖形布电器		个	1	产品由尖形导体（包括内锥体）、绝缘支杆、底座三部分组成		
23047	正负电荷检验器		台	1	本仪器可以检验摩擦起电的电荷，电容等带电体的正负，以及演示静电感应		
23048	静电实验箱	避雷针原理、静电屏蔽、静电除尘、静电植绒、静电乒乓、静电转轮等	套	1	避雷针原理、静电屏蔽、静电除尘、静电植绒、静电乒乓、静电转轮等		
23049	金属网罩		个	1	由网罩及底座等组成		
23050	电荷间作用力演示器		套	1	由底座、立板、导体球、导电体连线、绝缘支架、滑块等组成		
23051	电荷间作用力实验器		套	12	由底座、立板、导体球、导电体连线、绝缘支架、滑块等组成		

23052	库仑定律演示器		台	1	由测微器、悬丝、小筒体、绝缘盖板、平衡板块、大筒体、平衡杆、底座、阻尼器、三脚铁架、动球、定球、绝缘杆等组成		
23053	电场线演示器		套	1	由5块塑料片等组成		
23054	电势演示仪	电势、电势差、等势面	套	1	电势、电势差、等势面		
23055	等势线描绘实验器	导电玻璃型	套	20	导电玻璃型		
23056	平行板电容器		套	1	由2块铝板及支架等组成		
23057	电场中带电粒子运动模拟演示器	模拟电场中带电粒子加速、偏转	套	1	模拟电场中带电粒子加速、偏转		
23058	常用电容器示教板	电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等	套	1	电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等		

23059	常用电阻器 示教板	定值电阻(碳膜电阻、金属膜电阻、绕线电阻、水泥电阻等)、可变电阻(电位器等)、特殊电阻(热敏电阻、光敏电阻等)	套	1	定值电阻(碳膜电阻、金属膜电阻、绕线电阻、水泥电阻等)、可变电阻(电位器等)、特殊电阻(热敏电阻、光敏电阻等)	111	111
24	电磁、电子						
24001	条形磁铁	铝铁碳，180 mm	对	20	铝铁碳，180 mm		
24002	蹄形磁铁	铝铁碳，100 mm	个	20	铝铁碳，100mm		
24003	磁感线演示器	条形、蹄形	套	1	条形、蹄形		
24004	立体磁感线演示器	永磁、电磁场	套	1	永磁、电磁场		

24005	磁感线演示板		套	1	<p>1.仪器由永磁板盖、永磁板座、磁针、条形磁铁、蹄形磁铁等构成。</p> <p>2.磁板盖、磁板座为透明有机玻璃材料，将磁针密封后组成演示板，可在投影仪上投影演示。</p> <p>3.每个磁针直径0.8mm，长4mm，数量780个材料为碳素钢丝。</p> <p>4.整体规格为25×25×5cm，磁板到地面水平距离是63mm</p>		
24006	电流磁场演示器		套	1	由透明穴板、方线圈、圆线圈、螺线等组成		
24007	菱形小磁针	16个	套	1	<p>1、J2406型，16个。</p> <p>2、小磁针体长28mm，宽8mm，磁针体为平面菱形，中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，磁针体表面喷漆，有极性标志，N极为红色，S极为兰色。</p> <p>3、执行JY 0012-1990标准</p>		
24008	翼形磁针		对	1	2个装		

24009	演示原副线圈		套	1	<p>J2049型</p> <p>1.演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、软铁芯三部分组成。线圈标有绕线方向。</p> <p>2.演示原线圈骨架：圆筒内径 13mm；圆筒外径 25mm；绕线宽度 65mm。</p> <p>3.演示付线圈骨架：圆筒内径 35mm；圆筒外径 50mm；绕线宽度 69mm。</p> <p>4.铁芯：直径 12mm；长度105mm。</p> <p>5.工作条件：环境温度：-10℃~40℃，相对湿度：≤85%</p> <p>.原付线圈骨架用高级黑色塑料制成，表面光洁。付线圈底座平整，直立于平面时无晃动。</p> <p>6.演示原线圈技术要求应符合JY 120第2章2.2条有关要求。</p> <p>7.演示付线圈技术要求应符合JY 120第2章2.3条有关要求。</p> <p>8.铁芯应符合JY 120第2章2.4条有关要求。</p> <p>9.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。</p>	
-------	--------	--	---	---	---	--

24010	原副线圈		套	20	<p>J2410型</p> <p>1.原副线圈由原线圈、付线圈、软铁芯三部分组成。线圈标有绕线方向。</p> <p>2.原线圈骨架：圆筒内径 12mm；圆筒外径 18mm；绕线宽度 57mm。</p> <p>3.付线圈骨架：圆筒内径 25mm；圆筒外径 32mm；绕线宽度 50mm。</p> <p>4.铁芯：直径 10mm；长度87mm。</p> <p>5.工作条件：环境温度：-10℃~40℃，相对湿度：≤85%</p> <p>6.原付线圈骨架用高级黑色塑料制成，表面光洁。付线圈底座平整，直立于平面时无晃动。</p> <p>7.原线圈技术要求应符合JY 121第3章3.5条有关要求。</p> <p>8.付线圈技术要求应符合JY 121第3章3.6条有关要求。</p> <p>9.铁芯应符合JY 121第3章3.7条有关要求。</p> <p>10.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。</p>		
24014	演示电磁继电器		个	1	由电磁系统、触点系统两部分组成		

24017	左右手定则演示器		个	20	<p>1.左右手定则演示器由塑料底座、电镀撑杆、接线板、方形线圈组成。</p> <p>2.底座采用优质塑料，规格：168mm×108mm×14mm</p> <p>3.撑杆长253mm。</p> <p>4.方形线圈边长80mm</p> <p>5.接线板长148mm</p>		
24019	手摇交直流发电机		个	1	<p>1.空载电压8V，负载0.3A，电压5V。</p> <p>2.转盘直径为165mm，磁铁部分整体宽为90mm、厚为40mm</p> <p>3.底座采用优质木板规格：300×200×16mm</p> <p>4.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。</p>		
24021	阴极射线管	磁效应管	个	1	磁效应管		
24021	阴极射线管	示直进管	支	1	示直进管		
24021	阴极射线管	机械效应管	支	1	机械效应管		
24021	阴极射线管	静电偏转管	支	1	静电偏转管		
24030	条形强磁体	磁感应强度 $\geq 0.8T$	个	1	高磁能积磁体，不小于0.8特斯拉		
24031	蹄形强磁体	磁感应强度 $\geq 0.8T$	个	1	高磁能积磁体，不小于0.8特斯拉		
24032	强磁针	高磁能积磁体	个	1	高磁能积磁体		

24033	通电平行直导线相互作用演示器		套	1	<p>1.产品能明显、完整地演示通电平行直导线间的电流相互作用（作用力）。</p> <p>2.产品由主机箱、平行直导线、连接导线、导线支架等组成，具有过载自动保护功能。</p> <p>3.通电触点为银触点，两银触点间的间距为30mm。</p> <p>4.两平行直导线为铜材料制管，其直径为4mm。</p> <p>5.产品能瞬间提供60A以上的电流，以供实验所需。</p> <p>6.通电动作可连续操作次数大于20次。</p> <p>7.产品为低能耗产品，其功率小于25W。</p>		
24035	安培力演示器		套	1	<p>通电线框（导体）在匀强磁场中受安培力的作用发生偏移，同时线框受自身重力在水平方向的分力作用，当二者达到平衡时线框平面偏转到某一角度静止（角度越大所受安培力越大），这个偏转的角度通过指针放大显示在刻度盘上。底座尺寸：27*18.5*2cm</p>		
24036	安培力实验器		套	20	<p>本仪器由底座、平行导轨、滑动杆、U形磁铁等组成。</p>		

24037	自感现象演示器		台	1	串联自感现象延迟时间 $\geq 1s$ 。并联自感现象延迟时间 $\geq 1s$ 。 工作电压：4v。		
24038	电磁感应演示器		套	1	由磁极体、小磁针、磁力线演示板、方线圈等组成		
24039	楞次定律演示器	开口环、闭口环	套	1	开口环、闭口环		
24040	电磁阻尼演示器		套	1	由摆锤、磁铁等组成		
24042	单匝线圈电机原理演示器	使用高磁能积磁体	套	1	使用高磁能积磁体		
24047	交流电路特性演示器	大电感、小电感，大电容、小电容，电阻	台	1	大电感、小电感，大电容、小电容，电阻		
24048	可拆变压器		台	1	线圈骨架由塑料压制，为增强演示效果采用红、绿两种颜色		
24049	小型变压器		套	20	符合教学仪器标准		
24050	变压器原理说明器	增加调压变压器功能	台	1	增加调压变压器功能		
24051	日光灯原理演示器	电感式镇流器	套	1	电感式镇流器		
24052	洛伦兹力演示器	有洛伦兹力管	台	1	洛伦兹力管		
24053	电子束演示器		台	1	可演示观察电子束在电场力的作用下发生的偏转，观察电子束在磁场中所受的洛伦兹力，说明热电子发射现象等		

24059	电谐振演示器	发送： 放电距离0.2m m~2 mm可 调，来 顿瓶电 容≥50 0pF； 接收： 来顿瓶 电容≥5 00pF， 可变电 容350p F~850 pF。	台	1	发送：放电距离0.2 mm~2mm可调， 来顿瓶电容 ≥500P；接收：来 顿瓶电容≥500P， 可变电容350P~85 0P。		
24061	电磁振荡演示仪	阻尼振 荡,等幅 振荡,振 荡频率 与振荡 电路的 电容、 电感关 系	台	1	阻尼振荡,等幅振荡, 振荡频率与振荡电路 的电容 、电感关系		
24062	电磁波的发送和接收演示器	发射器 频率22 5MHz ~250 MHz,等 幅、调 幅；接 收器有 声、光 、电显 示	套	1	发射器频率225MHz ~250MHz,等幅、 调幅；接收器有声、 光、电显示		
25	光学、原子物理						

31010	磁分子模型		套	1	由24个小磁针组成，一共4排，一排6个		
31013	离心机械模型	节速器、干燥器、分离器	套	1	节速器、干燥器、分离器		
31020	高压输变电模拟演示器	发电厂、升压变压器、高压输电线、降压变压器、用户	套	1	发电厂、升压变压器、高压输电线、降压变压器、用户		
5	挂图、软件及资料						
51	物理						
510	教学挂图(图片)						
51015	高中物理必修模块教学挂图		套	1	对开、铜版纸		
51028	简明物理学史挂图		套	1	对开、铜版纸		
51029	实验规范操作和安全要求		套	1	对开、铜版纸		
511	教学投影片						
51115	高中物理必修模块投影片		套	1	30片/套		
513	多媒体教学软件						
6	玻璃仪器						
60	计量						
60001	量筒	10mL	个	42	10mL		
60001	量筒	50mL	个	42	50mL		
60001	量筒	100mL	个	42	100mL		
60012	量杯	250mL	个	42	250mL		
61	加热						

61001	试管	φ15mm×150mm	支	42	φ15mm×150mm		
61001	试管	φ32mm×200mm	支	42	φ32mm×200mm		
61020	烧杯	250mL	个	42	250mL		
61020	烧杯	500mL	个	20	500mL		
61033	烧瓶	圆底长颈, 500mL	个	4	圆底长颈, 500mL		
61033	烧瓶	平底长颈, 250mL	个	4	平底长颈, 250mL		
62	一般						
62031	漏斗	90mm	个	42	90mm		
62070	平底管	φ12mm×150mm	支	4	φ12mm×150mm		
62071	T形管		个	4	符合物理教学仪器标准		
62096	可密封长玻璃管	内径10mm×1000mm, 有胶塞, 带刻度衬板	支	2	内径10mm×1000mm, 有胶塞, 带刻度衬板		
80	实验材料						

80101	电工材料	鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、锌片、铜片、灯泡(15W、60W)、小电池(5号、纽扣、太阳电池)、保险丝、保险管(不同规格的合金熔丝、保险管)、焊锡、绝缘胶布、导线等	套	1	鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、锌片、铜片、灯泡(15W、60W)、小电池(5号、纽扣、太阳电池)、保险丝、保险管(不同规格的合金熔丝、保险管)、焊锡、绝缘胶布、导线等		
-------	------	---	---	---	---	--	--

80102	电子元件(工业产品)	电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、电位器、光敏电阻、热敏电阻等);玩具电动机、电磁继电器、电容、电感、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等	套	1	电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、电位器、光敏电阻、热敏电阻等);玩具电动机、电磁继电器、电容、电感、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等		
-------	------------	--	---	---	--	--	--

80104	家庭电路器材	空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、卡口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线等	套	12	空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、卡口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线等		
-------	--------	--	---	----	--	--	--

80105	一般材料	磁性橡胶片、乒乓球、大头针、回形针、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板、坐标纸、图钉、高泡洗衣粉、钢炭(木炭)粉或痱子粉、松香等	套	1	磁性橡胶片、乒乓球、大头针、回形针、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板、坐标纸、图钉、高泡洗衣粉、钢炭(木炭)粉或痱子粉、松香等		
80106	彩色透光片	红、绿、蓝	套	20	红、绿、蓝		
80108	甲电池		个	20	华钟王，直径40mm，1.5V		

80109	1号电池	每组2个~3个	组	40	每组2个~3个		
80110	电珠(小灯泡)	2.5V或3.8V	个	40	2.5V或3.8V		
80118	学生实验纸材	打点纸带、墨粉纸、坐标纸、复印纸		20	打点纸带、墨粉纸、坐标纸、复印纸		
	小制作材料						
	科技活动材料						
80151	滚上体		套	1	测量物体的平衡问题		
80157	简单机器人		套	1	塑料材质		
80159	频闪观察器		套	1	由圆盘、支杆等组成		
81	工具						
81001	测电笔	氖泡式	支	20	数显款		
81002	一字螺丝刀	φ3mm或φ6mm	支	20	5*75mm, 塑料手柄		
81003	十字螺丝刀	φ3mm或φ6mm	支	20	5*75mm, 塑料手柄		
81004	尖嘴钳	150mm	个	16	材质: 镍铬合金钢		
81005	电工刀		个	1	不小于180mm,采用3CR-13硬质钢材料制造,刃部硬度大于52HRC,采用胶质手柄,坚固耐磨,其他符合QB/T2208标准。		
81006	手摇钻	木工工具	个	1	木工工具		
81007	木锉	250mm	个	1	250mm		
81008	木工锯	带把手锯	个	1	带把手锯		

81009	木工锤	0.25kg	个	1	0.25kg		
81010	钎	粗、细	个	1	粗、细		
81011	斧		个	1	粗、细		
81012	钢手锯		个	1	总长450mm,铁质材料,表面喷漆,锯条长310mm.		
81013	剥线钳		个	4	长度: 170 (mm) 重量: 0.150kg, 用于断线、紧线		
81014	钢丝钳	250mm	个	4	钳体采用优质高碳钢, 高频淬火; 双色胶柄, 开合灵活, 手柄覆膜, 表面防锈处理。		
81015	手锤		个	4	圆头式0.25kg		
81016	鍤子		个	1	规格为20mmx12mmx200mm, 优质全锋钢刀口, 火头硬, 可用作鍤铁, 钢筋, 水泥等其他符合QB/T 3867-1999 《防爆用鍤子》标准。		
81017	锉刀(平板)	250mm, 带柄	个	1	250mm, 带柄		
81018	三角锉刀	250mm, 带柄	个	1	250mm, 带柄		
81019	什锦锉		个	1	六件套什锦锉, 规格: 3MMx140MM, 包含(半圆锉/平头扁锉/尖头扁锉/三角锉/方锉/圆锉)其他符合GB/T 13321-1991 检验标准。		
81020	活扳手	150mm或250mm	个	2	150mm或250mm		

81021	手剪	钳工工具，剪铁皮、铜片	个	1	钳工工具，剪铁皮、铜片		
81022	直角尺	钳工工具	个	1	钳工工具		
81024	电烙铁	60W，20W，橡胶线	支	2	60W，20W，橡胶线		
81025	平口钳	80mm，台钻上用	个	1	80mm，台钻上用		
81026	台钻	φ1mm~φ13mm	台	1	φ1mm~φ13mm		
81027	手电钻	φ1mm~φ13mm	台	1	φ1mm~φ13mm		
81028	钻头	φ1mm~φ13mm	套	2	φ1mm~φ13mm		
81029	台虎钳	100mm	台	1	QB/T1558.2-1992 台虎钳普通台虎钳		
81031	砂轮机	单相或三相，300W，3000r/min，含安全护板	台	1	单相或三相，300W，3000r/min，含安全护板		
81033	钳工工作台		个	1	木质		
81035	烙铁架		个	2	铁质烙铁架、耐摔、耐高温，使用寿命长		
81036	油石	粗细两面	个	2	粗细两面		
81037	冲子		个	1	铁质		

		81038	水平尺	三水泡型，水平面工作长度160mm	个	1	三水泡型，水平面工作长度160mm~250mm			
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。				m~250mm						
			小计							

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,依据国务院批准的小微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	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
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。

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：

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”，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：

评审因素		评审标准		
分值构成		技术部分 64.00 分 商务部分 6.00 分 报价得分 30.00 分		
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观
	技术参数	根据投标供应商所投产品技术参数进行评审： 技术参数要求中，标▲项为实质性技术参数，需提供的佐证材料包含但不限于（检测报告或技术白皮书，或说明书，或网站截图，或产品彩页等技术佐证文件），实质性技术参数负偏离每项扣1分,正偏离不加分，扣完为止。注：为方便评标，投标人在响应文件中标明相应佐证材料的位置、名称、页码、用于佐证第几条，并在佐证材料上使用下划线、文本框方式加以明显标记。	25.00	客观

技术评审	供货方案	根据供应商提供的整体供货方案进行评分， ①供货方案②运输方案③进度保证措施④验收方案，以上4项内容合理性强、可行性高的，每提供一项得3分；方案基本合理，基本可行，每提供一项得2分；方案可行性不高的，每提供一项得1分；未提供或者存在缺陷不得分，此项最多得12分（缺陷是指：凭空捏造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、方案出现与本项目无关的内容）。	12.00	主观
	售后服务方案及培训方案	根据供应商提供的售后服务方案及培训方案进行评分，①售后服务体系②售后服务流程③售后服务团队④培训方案，以上4项内容合理性强、可行性高的，每提供一项得3分；方案基本合理，基本可行，每提供一项得2分；方案可行性不高的，每提供一项得1分；未提供或者存在缺陷不得分，此项最多得12分（缺陷是指：凭空捏造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、方案出现与本项目无关的内容）。	12.00	主观
	质量保证方案	根据投标人提供的质量保证体系进行评分， ①质量管理目标②质量保证措施③质量管理组织机构，以上3项内容合理性强、可行性高的，每提供一项得3分；方案基本合理，基本可行，每提供一项得2分；方案可行性不高的，每提供一项得1分；未提供或者存在缺陷不得分，此项最多得9分（缺陷是指：凭空捏造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、方案出现与本项目无关的内容）。	9.00	主观

	应急方案	根据投标人提供的应急方案进行评分，①对各种突发事件的应急预案②退换货方案，以上2项内容合理性强、可行性高的，每提供一项得3分；方案基本合理，基本可行，每提供一项得2分；方案可行性不高的，每提供一项得1分；未提供或者存在缺陷不得分，此项最多得6分（缺陷是指：凭空捏造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、方案出现与本项目无关的内容）。	6.00	主观
商务评审	业绩	近3年（2022年1月至今）承担过的同类项目，每提供1个得3分，最多得6分。以上业绩需提供中标通知书或网上中标公示或合同等相关材料作为依据，附相关材料原件扫描件或截图，金额、签章必须清晰，不清晰不予评分。合同期限以签订之日起算。	6.00	客观
价格分	价格分	$F1$ 指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价） $\times 100 \times$ 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。	30.00	客观

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明
无				

6.汇总、排序

最低评标价法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

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

7.确定中标人

采购人或者评标委员会按照中标候选人名单顺序确定中标人。中标候选人并列的，按采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。规定的方式确定中标人。招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

第六章 合同与验收

一.合同

1.合同要求

1.1采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起**30**日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）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、解决争议的方法等内容。

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、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

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

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

2. 合同内容及格式

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 service 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	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.供应商的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	<p>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。</p>
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>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。</p>
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他供应商代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p>年 月 日</p>
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	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.供应商的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	<p>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。</p>
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>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。</p>
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他供应商代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p>年 月 日</p>
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： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 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）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 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:

通用分册:

详见附件: 封面

详见附件: 目录

资格符合分册:

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: 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: 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: 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: 投标人基本情况表

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

技术商务分册:

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: 主要商务要求承诺书

详见附件: 投标人业绩情况表

详见附件: 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

报价分册:

详见附件: 开标一览表

详见附件: 分项报价表