

# 高考综合改革信息化建设

## 公开招标文件

采购单位名称：乌兰察布市集宁区第四中学

采购代理机构名称：内蒙古中鸿项目管理有限公司

项目编号：**WSZCJNS-G-H-240012**

**2024年04月03日**

# 目 录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 招标内容与技术要求

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

第五章 评标

第六章 合同与验收

第七章 投标文件格式与要求

# 第一章 投标邀请

内蒙古中鸿项目管理有限公司受乌兰察布市集宁区第四中学委托，采用公开招标方式组织采购高考综合改革信息化建设。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：高考综合改革信息化建设

项目编号：WSZCJNS-G-H-240012

采购计划备案号：乌财购备字[2024]集宁00314号

### 2.内容及划分采购包情况

包号	货物、服务和工程名称	数量	采购需求	预算金额（元）
1	高考综合改革信息化建设	1	详见招标文件	3,525,000.00

## 二.投标人的资格要求

1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

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

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

4.本项目的特定资格要求：

合同包1（高考综合改革信息化建设）：无

## 三.获取招标文件的时间、地点、方式

详见招标公告

### 其他要求：

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

## 四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

## 五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

## 六.联系方式

采购代理机构名称：内蒙古中鸿项目管理有限公司

地址：内蒙古自治区乌兰察布市集宁区数码大厦

联系人：谈建霞

联系电话：15676384378

采购单位名称：乌兰察布市集宁区第四中学

地址：集宁区五马路15号

联系人：郭永亮

联系电话：15848483993

## 第二章 投标人须知

### 一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共1包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	不见面开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	包1（高考综合改革信息化建设）：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间 （同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件 1 份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	采购人按照评审报告中推荐的成交候选人确定中标（成交）人。
11	联合体投标	包1： 不接受
12	采购代理机构代理费用	收取
13	代理费用收取方式	向中标/成交供应商收取
14	代理费用收取标准	收取。 采购机构代理服务收费标准：参照(内工建协【2022】34号)文件的规定
15	投标保证金	高考综合改革信息化建设：保证金人民币：60,000.00元整。
16	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： <a href="https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&amp;systemRegion=150001">https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&amp;systemRegion=150001</a>

18	是否专门面向中小企业采购	采购包1：面向中小企业，采购包专门预留
19	有效投标人家数	符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的，应予废标；投标人不足三家的，不得开标；合格投标人不足三家的，不得评标。
20	报价形式	合同包1（高考综合改革信息化建设）：总价
21	现场踏勘	否
22	其他	兼投兼中：-

## 二.投标须知

### 1.投标方式采用网上投标，流程如下：

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

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

### 2.投标保证金

#### 2.1投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

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

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

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

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

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

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

#### 2.2投标保证金的退还

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

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

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

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

### 3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

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

各投标人应当使用数字证书或者政府采购云平台生成的账号密码登录电子交易系统进行系统操作，并对其操作行为和电子签名、电子印章确认的事项承担法律责任。

#### 3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

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

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

开标时，投标人应当使用 CA 证书在开始解密后30分钟内完成全部已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乌兰察布市集宁区第四中学。

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中鸿项目管理有限公司。

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线生成“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

### 3.投标有效期

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

期。

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

#### 4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

#### 5.投标文件的修改和撤回

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

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

#### 6.样品

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

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

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

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

### 六.开标、评标、中标公告、中标通知书

#### 1.开标

##### 1.1程序

- (1) 宣布纪律；
- (2) 宣布相关人员；
- (3) 投标人对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；
- (4) 参加人员对开标结果进行确认；
- (5) 开标结束。

##### 1.2疑义

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

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

##### 1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

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

#### 2.资格审查

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

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

### 2.3信用记录查询

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

查询截止时点：本项目资格审查时查询；

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

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

## 资格审查表

### 高考综合改革信息化建设

具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人提供的具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料或承诺书。
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或承诺书。
具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书。
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
面向中小企业情况审查	参与的供应商（联合体）提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造

## 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

项目名称：乌兰察布市集宁区第四中学高考综合改革信息化建设

### 二. 主要商务要求、技术要求

合同包1（高考综合改革信息化建设）

#### 1. 主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后20个日历日内交货
标的提供的地点	采购人指定地点
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
付款方式	1期：支付比例90%，验收合格后支付90% 2期：支付比例10%，6个月后支付10%
验收要求	1期：到货后一次性验收
履约保证金	不收取
其他	

#### 2. 技术标准与要求

序号	核心产品 （“△”）	品 目 名 称	标的名称	单 位	数 量	分项预算 单价（元 ）	分项预算 总价（元 ）	面向对 象情况	所属行 业	招标技 术要求
1		教 学 仪 器	乌兰察布市集宁区第四中学 高考综合改革信息化建设	352 500 0	1. 0 0	3,525,000 .00	3,525,000 .00	面向中 小企业	其他未 列明行 业	详见附 表一

附表一：乌兰察布市集宁区第四中学高考综合改革信息化建设 是否允许进口：否

参数性质	序 号	具体技术(参数)要求
		<p><b>智能吊装实验室</b></p> <p><b>配置明细表（座别：48座）</b></p> <p>序号 名称 参数 数量 单位</p> <p>1 物理实验台 规格：≥2400mm（L）×750mm（W）×890mm（H）； 1.台面：采用≥13.0mm厚优抗板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至≥26.0mm，由专业生产厂家用CNC机械加工而成耐腐蚀、耐酸碱。 2.柜体：框架及柜体均为全钢结构，通体钢板采用≥1.0mm国标一级冷轧钢板，经机压成形、焊接制作，表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度≥75μm）。耐腐蚀，易清洗、耐磨、耐刻刮。 3.门板：柜门为双包结构，内附防噪填充。柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴。 4.抽屉：四面抽墙一体成型式设计并与抽头锁合，抽头为双层结构，内具隔音材质，采用静音三节承重滑轨，铝合金拉手设计。 5.活动层板：层板支撑扣采用厚度≥0.8mm的镀锌钢板制作，承重≥50kg，柜体内有层板上下调节孔，层板厚度≥18mm。 6.装饰封板：可拆装式设计。 7.所有钣金的面接缝均应为满焊，焊接表面平整、平滑，柜体底部配备≥30mm高钢制ABS注塑调节脚。 1 张</p> <p>2 实验台（化学、生物） 规格：≥2800mm（L）×750mm（W）×890mm（H）； 1.台面：采用≥1</p>

3.0mm厚优抗板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至 $\geq 26.0\text{mm}$ ，由专业生产厂家用CNC机械加工而成。▲为确保使用者的健康安全，台面板需通过国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构检测，满足或优于以下7项性能检测要求，并提供带CMA或CNAS标识的优抗板检测报告复印件：（1）化学性能检测：台面板通过硫酸（98%）、氢氟酸（48%）、硝酸（65%）、四氯化碳、氢氧化钠（40%）、乙腈、碘伏等不少于130项化学试剂及有机溶液检测。（2）环保性能检测：甲醛释放量满足E1级技术指标要求，释放量检测结果值小于 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ （未检出）；参照GB18584-2001等标准，满足4种重金属含量检测：铅 $\leq 1.1\text{mg}/\text{kg}$ ，镉、铬、汞均未检出。（3）物理性能检测：包含：吸水率（24h）： $\leq 0.1\%$ ；静曲强度： $\geq 134\text{MPa}$ ；耐干热性能、耐湿热性能、表面耐香烟灼烧：5级、表面无明显变化；漆膜硬度： $\geq 9\text{H}$ ；含水率 $\leq 1.2\%$ ；表面耐磨性能为 $\geq 849\text{r}$ ；尺寸稳定性检测结果 $\leq 0.2\%$ ；表面耐龟裂性能：5级，用6倍放大镜观察无裂纹；表面耐划痕性能：2.5N试件表面无大于90%的连续划痕；耐光色牢度： $\geq$ 灰色样卡4级；点对点电阻值 $\leq 8.16 \times 10^9 \Omega$ 、体积电阻值 $\leq 8.79 \times 10^8 \Omega$ 、表面电阻值 $\leq 6.32 \times 10^7 \Omega$ 等不少于24项物理性能检测。（4）阻燃性能检测：燃烧性等级达到B1级；水平燃烧符合HB级，垂直燃烧符合V-0级，烟气毒性等级符合t1级要求。（5）防霉性能检测：包含但不局限于：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、长枝木霉等不少于7种的霉菌检测；（6）抗菌性能检测：包含但不局限于：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、甲型溶血性链球菌、白色念珠菌、肠沙门氏菌肠亚种等不少于14种的菌种检测，抗菌率 $\geq 99.9\%$ 。（7）抗病毒活性试验：对H1N1、H3N2进行抗病毒活性试验，抗病毒活性率结果 $\geq 99.9\%$ 。2.柜体：框架及柜体均为全钢结构，通体钢板采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 国标一级冷轧钢板，经机压成形、焊接制作，表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度 $\geq 75\mu\text{m}$ ）。耐腐蚀，易清洗、耐磨、耐刻刮。3.门板：柜门为双包结构，内附防噪填充。柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴。4.抽屉：四面抽墙一体成型式设计并与抽头锁合，抽头为双层结构，内具隔音材质，采用静音三节承重滑轨，铝合金拉手设计。5.活动层板：层板支撑扣采用厚度 $\geq 0.8\text{mm}$ 的镀锌钢板制作，承重 $\geq 50\text{kg}$ ，柜体内有层板上下调节孔，层板厚度 $\geq 18\text{mm}$ 。6.装饰封板：可拆装式设计。7.所有钣金的表面接缝均应为满焊，焊接表面平整、平滑，柜体底部配备 $\geq 30\text{mm}$ 高钢制ABS注塑调节脚。2张

3 实验椅 1.规格： $\geq 550 \times 500 \times 1070\text{mm}$  2.采用PU皮面，海绵坐垫、耐腐蚀、耐酸碱； 3.黑色PP加玻纤内外塑框； 4.一体成型PP固定扶手； 5.中靠背 $\geq 46-49\text{cm}$ ，人体工程学设计； 6. $\geq 1.0\text{mm}$ 厚汽杆； 7.PP加纤五星塑脚； 8. $\phi 50\text{mm}$ （偏差 $\pm 5\%$ ）黑边尼龙万向轮。5张

4 教师电源 采用内嵌式10.1英寸全触摸液晶显示（偏差 $\pm 5\%$ ），智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可人性化设置开机验证方式和定时关机时间，教师与学生数据传输采用有线或无线通信，电源参数如下： 1.教师交流：支持通过触摸显示屏操作0-30V交流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 $\geq 1\text{V}$ ，具备过载自动保护及报警装置。 2.教师直流：支持通过触摸显示屏操作0-30V直流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 $\geq 0.1\text{V}$ ，具备过载自动保护及报警装置。 3.学生交流：教师电源支持分组控制学生交流电压，控制范围为0-30V，分辨率为 $\geq 1\text{V}$ 。 4.学生直流：教师电源支持分组控制学生直流电压，控制范围为0-30V，分辨率为 $\geq 0.1\text{V}$ 。 5.学生高压：教师电源支持分组控制学生的高压220V电源，此电源与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。 6.锁定功能：教师端支持远程锁定学生电源低压交、直流电压。 7.直流高压：输出240V或300V的高压，输出电流为 $\geq 100\text{mA}$ ，具备过载保护功能。 8.教师自用不少于两路220V多功能插座输出。▲9.教师电源正常条件下，整机在实际安装环境中无可触及部件，不会出现可触及零部件危险带电情况；外置配电箱供电，与外部电路的连接不会在正常条件和单一故障条件下使外部电

路的可触及零部件变成危险带电；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；正常使用时可触及，无危险；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件。提供检测报告复印件。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） 1套

**5 电源功能柱** 1.规格： $\geq 270\text{mm}$ （L） $\times 165\text{mm}$ （W） $\times 750\text{mm}$ （H）； 2.材质：整体采用PP和ABS材质，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性等性能； 3.主体设置多组加强筋，能够起到增强主体刚性和进行限位的作用； 4.设有检修口，拆装方便，便于线路检修和维护； ▲5.功能柱产品满足以下性能要求： 1）外观性能要求：塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差； 2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、无少件、透钉、漏钉； 3）塑料件冲击强度 $\geq 3.5 \times 10^3 \text{J/m}^2$ ； 供经检测报告复印件。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） 24只

**6 电源** 电源外壳采用模具一次成型，一体化PVC按键设计，安装于抽屉之内，自带两块数字表分别显示输出电压与电流，电源采用数控式操作，可精准输出所需电压。 1.交流输出：支持由学生或教师操作输出0-30V交流电压，分辨率为1V，带有交流电流显示，具备过载声光报警保护功能。 2.直流输出：支持由学生或教师操作输出0-30V直流电压，分辨率为 $\geq 0.1\text{V}$ ，带有直流电流显示，具备过载声光报警保护功能。 3.数字表分别显示交流电压，直流电压，交流电流，直流电流。 4.不少于两路220V多功能插座输出，与低压单独控制，此电压关闭时低压仍可使用。 2个

**7 学生电源** 采用铝合金外框，一体化PVC及隐藏式按键操作，电源设定采用数字键盘快捷方式，电源显示方式采用数字表显示。 1.交流输出：支持由学生或教师操作输出0-30V电压，分辨率为 $\geq 1\text{V}$ ，具备过载声光报警保护功能。 2.直流输出：支持由学生或教师操作输出0-30V电压，分辨率为 $\geq 0.1\text{V}$ ，具备过载声光报警保护功能。 3.由教师单独控制两路220V电源输出，有开关及指示显示，当此电被关闭时，低压仍可使用。 4.锁定：教师端支持远程锁定学生电源低压交、直流电压。 5.配备双组外部测试功能，含有电压，电流，灵敏电流计等六块表。 24个

**8 控制柜** 1.控制柜参考尺寸： $\geq 400\text{mm}$ （L） $\times 230\text{mm}$ （W） $\times 750\text{mm}$ （H）； 2.材质：采用 $\geq 1\text{mm}$ 厚钢板冷轧成型，两侧应设散热孔，所有金属表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。 3.控制柜内置总电源开关，漏电保护器，主控制模块，急停控制模块，开关电源。 ▲4.控制柜产品满足以下性能要求： 1）外观性能要求：①金属件焊接件焊接处无脱焊、虚焊、焊穿、错位，无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅，表面波纹均匀；②金属件喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色，涂层光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆； 2）理化性能要求：金属喷漆（塑）涂层耐腐蚀性：100h内，在溶液中样板上划道两侧3mm以外，无鼓泡产生；100h后，划道两侧3mm以外，无锈迹、剥落、起皱、变色和失光现象；附着力不低于2级； 3）有害物质限量：4种重金属含量（限色漆）mg/kg（可溶性铅 $\leq 16$ 、镉 $\leq 0.5$ 、铬 $\leq 5.0$ 、汞 $\leq 0.1$ ） 4）结构安全：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉。以上四项提供经检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） 2套

**9 智能吊装控制系统** 1.电源操作控制系统：可实现远程分组控制学生高低压电源开启与关闭；可输出交流电范围0-30V，分辨率 $\geq 1\text{V}$ 设置及实时显示，可输出直流电范围0-30V，分辨率 $\geq 0.1\text{V}$ 设置及实时显示，带学生电压锁定功能。 2.照明系统：可实现远程控制照明系统开启与关闭。可单个或全组进行控制，有全选及反选功能，可手动调节照明亮度。 3.给排水控制系统：可实现远程控制给排水系统的开启与关闭。可单个或全组进行控制，有全选及反选功能。 4.摇臂控制系统：可实现控制电源摇臂升起或下降。可单个或全组进行控制，有全选及反选功能。 5.通风控制系统：可实现远程控通风系统的开启与关闭及风量调节。 6.系统设置：（1）开机方式：①直接开机、②密码验证；（2）定时关机：0-240分钟时段设置；（3）教室编号设置；（4）自动分组功能；（5）更改密码功能。 2套

10 实验桌 1、规格： $\geq 1200\text{mm}$ （L） $\times 600\text{mm}$ （W） $\times 780\text{mm}$ （H）；实验桌整体符合人体工程学设计，外表为流线形工业设计，简洁时尚。2、台面：采用厚度 $\geq 20\text{mm}$ 无甲醛新型环保陶瓷台面，表面采用实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面，由黑色坯体与耐腐蚀釉面经高温长时间一体烧制而成，黑色坯体可避免台面侧面因二次低温上釉易脱落现象的发生。▲台面技术参数满足以下指标，并提供经带CMA或CNAS标志的检测报告复印件并加盖制造商公章：（1）抗热震性：检测结果：无裂纹或剥落；（2）承载性：检测结果：样品无破坏；（3）表面耐划痕：检测结果：1级；（4）抗落球冲击：重量 $\geq 325\text{g}$ 的钢球，落差 $\geq 600\text{mm}$ ，检测结果：无裂纹和破损或样品无破坏；（5）耐化学腐蚀性：不低于GLA级，检测结果：合格；（6）耐磨性：检测结果：4级/2100转。（7）破坏强度：检测结果： $\geq 13100\text{N}$ 。3、桌体框架：铸铝/塑铝结构；通过桌体上端两侧支架、立柱连接铸铝桌脚，形成“Z”造型，使桌体具有强承重性及高稳定性；桌体所有接触人体的边棱均无锐利的棱角、毛刺；桌体表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。4、上端两侧支架：铸铝模具成型，规格 $\geq 572\text{mm} \times 62\text{mm} \times 93\text{mm}$ 选用铝锭ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。5、桌脚/脚垫：铸铝模具成型，规格 $\geq 526\text{mm} \times 600\text{mm} \times 117\text{mm}$ ；选用铝锭ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。脚垫高度可调，耐磨、防潮、防滑。6、立柱：规格 $\geq 620\text{mm} \times 80\text{mm} \times 50\text{mm}$ ；铝材挤出成型，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。7、主横梁：采用“8”字型铝材挤出成型，规格 $\geq 1080\text{mm} \times 19\text{mm} \times 80\text{mm}$ ，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。8、后挡条：铝材挤出成型，规格 $\geq 1068\text{mm} \times 80 \times 16\text{mm}$ ；连接左右两侧注塑模具成型ABS材质固定卡位，防止台面物品滑落；经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。9、书包斗：规格 $\geq 400\text{mm} \times 330\text{mm} \times 162\text{mm}$ ，采用增强PP塑料一次注塑成型；书包斗前端预留学生凳挂靠口，上翘工艺设计，两书包斗中间预留放置不同功能学生电源的空间，具有隐蔽性；固定挂架采用镀锌方钢，防腐防锈。▲10、实验桌产品满足以下性能要求：1）外观要求：①操作台面无裂缝，无污物、杂质；②喷涂层无漏喷、锈蚀，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆；2）安全性要求：与人体接触的零部件无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头；3）操作台力学性能：独立操作台垂直加载稳定性试验未倾翻，无损坏；4）操作台理化性能：①耐划痕：无整圈连续划痕；②耐冷热循环：无裂纹、鼓泡、起皱和无明显变色；5）阻燃性：台面材料氧指数 $\geq 40\%$ 。以上五项提供检测报告复印件。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。）72张

11 实验凳 1.规格： $\geq \varnothing 300\text{mm} \times 440\text{mm}$ 。2.凳面：采用ABS环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度 $\geq 8\text{mm}$ ，耐酸碱。3.升降式螺杆：直径 $\geq 20\text{mm}$ 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度 $\geq 2\text{mm}$ 。支持调节凳子高度，升降 $\geq 50\text{mm}$ 。4.钢脚架：由壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 椭圆形钢管及壁厚 $\geq 2\text{mm}$ 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。5.脚垫：塑胶材质，采用PP加纤维制实心倒勾式一体注塑成型，防水防滑。▲6.实验凳产品满足以下性能要求：1）外观性能要求：①金属件管材无裂缝、叠缝；②金属件焊接件焊接处无脱焊、虚焊、焊穿、错位，无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅，表面波纹均匀；③金属件冲压件无脱层、裂缝；④金属件皱纹或波纹圆管和扁线管弯曲处弧形圆滑一致；⑤金属件喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；⑥塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差；2）有害物质限量：4种重金属含量（限色漆） $\text{mg/kg}$ （可溶性铅 $\leq 9.0$ 、镉 $\leq 0.3$ 、铬 $\leq 12$ 、汞 $\leq 0.3$ ）；3）安全性能要求：①人体接触或收藏物品部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉；4）理化性能要求：金属喷漆（塑）涂层耐腐蚀性：100h内，在溶液中样板上划道两侧3mm以外，无鼓泡产生；100h后，划道两侧3mm以外，无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；附着力不低于2级；硬度 $\geq 2\text{H}$ ；冲击高度400mm，无剥落、裂纹、皱纹；5）座面静载荷试验、椅腿前向静载荷试验、座面冲击试验、座面耐久性试验，结果

均无损；6）稳定性：凳子任意方向无倾翻。以上六项提供检测报告复印件加。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。）144个

12 智能吊装集成箱体 1.规格： $\geq 1870\text{mm}$ （L） $\times 580\text{mm}$ （W） $\times 540\text{mm}$ （H），分上下两层，下层 $\geq 1870\text{mm}$ （L） $\times 580\text{mm}$ （W） $\times 240\text{mm}$ （H），上层 $\geq 1320\text{mm}$ （L） $\times 410\text{mm}$ （W） $\times 300\text{mm}$ （H）；2.材质：吊装箱体整体采用ABS新型环保材料一体化注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性、电绝缘性等性能。3.内部承重结构采用 $\geq 30\text{mm}\times 30\text{mm}$ 铝型材连接，着力连接点合理分布，遵循人体工程学设计原理，采用五金配件连接。功能模块连接配件选用表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理的冷轧钢板定制成型。4.箱体模块化设计：外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺露出，所有接触人体的边棱均倒圆角处理。▲5.智能吊装集成箱体产品满足以下性能要求：1）外观性能要求：①金属件电镀层表面无剥落、返锈、毛刺，表面无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑和划痕；②塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差；2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、无少件、透钉、漏钉；3）理化性能要求：金属电镀层抗盐雾： $18\text{h}$ ， $1.5\text{mm}$ 以下无锈点；4）塑料件冲击强度 $\geq 3.5\times 10^3\text{J}/\text{m}^2$ ；5）4种重金属含量 $\text{mg}/\text{kg}$ （可溶性铅 $\leq 3.0$ 、镉 $\leq 0.2$ 、铬 $\leq 0.6$ 、汞 $\leq 0.02$ ）；以上五项提供检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。）12组

13 升降摇臂控制模块 1.规格：长 $\geq 800\text{mm}$ ；模块化设计，内置于舱体下方，由电源操作模块和摇摆臂构成。2.摇摆臂采用动力装置升降，与箱体主结构连接，固定件采用铝合金原料压铸成型。两侧装配轴承。3.臂身为铝合金型材，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂固化处理，耐化学腐蚀、耐高温，采用五金配件与电源连接，外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角和五金配件露出。根据实验需要，可 $0^\circ$ 到 $90^\circ$ 智能调节摇摆角度。遵循人体工程学设计原理，摇摆臂内置给排水管和电缆安装空间。24个

14 电源操作控制系统模块 电源操作模块正面设置 1.不少于两个220V电源插座。2.一对低压电源输出端子，直流交流输出最大额定电流2A，输出电压范围0-30V，均配备安全保护及报警装置。3.内嵌式4.3英寸液晶显示屏（偏差 $\pm 5\%$ ），可触屏显示设置低压直流、交流。4.语音警报系统，当用电器过载，即刻发出语音警报，并给出正确操作指示。5.装置内设保险丝，具有过载、短路保护功能。6.装置内设一键紧急制动装置。一键按下，即刻紧急制动，切断电源，确保学生、设备安全。也可以一键即刻恢复运行。电源操作模块反面设置 1.不少于三个220V电源插座。2.一对低压电源输出端子，直流交流输出最大额定电流 $\geq 2\text{A}$ ，输出电压范围0-30V，均配备安全保护及报警装置。▲电源操作控制系统模块产品满足以下性能要求：1）外观性能要求：①金属件管材无裂缝、叠缝，外露管口端面封闭；②金属件冲压件无脱层、裂缝；③金属件电镀层表面无剥落、返锈、毛刺，表面无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑和划痕；④塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差；2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、无少件、透钉、漏钉；3）理化性能要求：金属电镀层抗盐雾： $18\text{h}$ ， $1.5\text{mm}$ 以下无锈点；4）塑料件冲击强度 $\geq 3.5\times 10^3\text{J}/\text{m}^2$ ；5）4种重金属含量 $\text{mg}/\text{kg}$ （可溶性铅 $\leq 3.0$ 、镉 $\leq 0.2$ 、铬 $\leq 0.6$ 、汞 $\leq 0.02$ ）；以上五项提供检测报告复印件。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。）24个

15 吊装通风系统模块 1.由万向吸风罩、通风控制系统构成。采用模块化设计。2.万向吸风罩：关节：选用ABS材质，调节角度为 $0^\circ$ - $360^\circ$ ，易拆卸，重组及清洗。关节密封圈：不易老化的高密度橡胶。管道：采用PVC材质，管内壁光滑，可降低噪声向室内传播。操作方式：手动起落置于箱体左右两侧的吸风管道，调节角度为 $0^\circ$ - $360^\circ$ 。实验完毕，即可将万向吸风罩推至上部，解放区域空间。3.通风控制

系统：系统支持根据室内环境手动调节风量大小。▲4.吊装通风系统模块产品满足以下性能要求：1) 外观性能要求：①金属件管材无裂缝、叠缝，外露管口端面封闭；②金属件冲压件无脱层、裂缝；③金属件电镀层表面无剥落、返锈、毛刺，表面无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑和划痕；④塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差；2) 安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、无少件、透钉、漏钉；3) 理化性能要求：金属电镀层抗盐雾：18h, 1.5mm以下 无锈点；4) 塑料件冲击强度 $\geq 3.5 \times 10^3 \text{J/m}^2$ ；5) 4种重金属含量mg/kg（可溶性铅 $\leq 3$ 、镉 $\leq 0.2$ 、铬 $\leq 0.6$ 、汞 $\leq 0.02$ ）；以上五项提供检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。）24个

16 给排水系统模块 1.由给排水系统、污水收集排放系统构成。2.给排水系统出（进）水口置于电源操作模块底部，由智能化控制系统集中控制。3.接口均采用带防溢水功能快速水管接口，插拔式自动锁紧连接方式，即用插拔，插拔后自动止水。4.与污水桶水位传感器采用8芯信号线连接，达到一定水位值时传感器感应启动自动排水，污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出。5.该模块支持实时手动排水和当达到一定条件时自动排水两种方式，当污水全部排净后系统自动关闭。▲6.给排水系统模块产品满足以下性能要求：1) 外观性能要求：①塑料件无裂纹、变形，无缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、污渍、色差；2) 安全性能要求：①人体接触或收藏物品部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉；3) 塑料件冲击强度 $\geq 3.5 \times 10^3 \text{J/m}^2$ ；提供检测报告复印件。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。）24组

17 照明系统模块 1.箱体底部周边设有环绕式照明系统，采用LED360度排列。2.通过基板底座散热，亮度可通过控制端手动调节。3.光线柔和不刺眼，可有助于实验更有利的进行。▲4.设备外壳边缘光滑圆润无锐边；正常使用时可触及，无危险；易接触表面的测量温度（灯珠（靠近输入部分） $< 40^\circ\text{C}$ 、铝基板上（靠近输入部分电阻） $< 40^\circ\text{C}$ 、灯珠（中间部分） $< 40^\circ\text{C}$ 、铝基板上（靠近中间部分电阻） $< 40^\circ\text{C}$ ；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件。提供检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。）12组

18 数据输出分析模块 在箱体两侧中央配7英寸液晶显示屏（偏差 $\pm 5\%$ ）显示各个功能模块的实时工作状态：1.通风系统的工作状态和排风量比例的显示；2.供水系统的运行状态（供水系统停止工作，排水系统立即开始工作，实现无缝对接状态）；3.排水系统的运行状态；4.照明系统的运行工作状态；方便学生老师实时了解设备的工作状态。▲5.设备外壳边缘光滑圆润无锐边；正常使用时可触及，无危险；易接触表面的测量温度（PCB靠近贴片电阻 $< 37^\circ\text{C}$ 、电解电容 EC3  $< 37^\circ\text{C}$ 、PCB靠近主控芯片 $< 37^\circ\text{C}$ 、屏幕表面 $< 37^\circ\text{C}$ ；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件。提供检测报告复印件。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。）24组

19 洗眼器 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。2.洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成型制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，能降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。3.控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，具有美观性，阀门可自动关闭，密封可靠。4.供水软管：采用 $\geq 1400\text{mm}$ 长不锈钢软管。1个

20 化验水槽 1.材质：PP材质。2.水槽外部规格： $\geq 440\text{mm}$ （L） $\times 330\text{mm}$ （W） $\times 200\text{mm}$ （H）。3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。4.槽体上部配备出水装置：单联出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。2个

21 独立水槽台 1.整体规格： $\geq 450\text{mm}$ （L） $\times 600\text{mm}$ （W） $\times 820\text{mm}$ （H）2.材质：整体采用ABS

和改性PP材质 3.化验水槽规格： $\geq 390\text{mm}$ （L） $\times 340\text{mm}$ （W） $\times 255\text{mm}$ （H），由PP塑料一体化注塑成型。槽面设有溢水口，三联水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘化设计。4.水槽箱体由ABS塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理。5.槽体上部配备出水装置：一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。▲6.独立水槽台产品满足以下性能要求：1）外观性能要求：塑料件无裂纹、变形，无缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、污渍、色差；2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉；3）塑料件冲击强度 $\geq 3.5 \times 10^3 \text{J/m}^2$ ；提供检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） 24 个

22 污水桶 1.材质：PP塑料，一体化注塑成型，放置于箱体内部。2.设有水位传感器及排水装置，当检测水位到达指定面后，可自动停止供水功能，启动排水功能。3.桶面装配过滤装置，方便拆卸清理。4.采用无刷直流装置，低压安全。 24 套

23 多功能平台架 1.整体规格 $\geq 445\text{mm}$ （L） $\times 150\text{mm}$ （W） $\times 310\text{mm}$ （H） 2.工艺：ABS塑料注塑成型，安装于化验水槽上部。平台顶部集成给排水快速接口（其接口具有无溢漏设计）、信号线接口、电源线接口。平台正面设有至少6个滴水架放置处孔位，可拆卸滴水棒,组合方便。3.多功能集成平台架两侧装配220V插座。▲4.多功能平台架产品满足以下性能要求：1）外观性能要求：塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差；2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、无少件、透钉、漏钉；3）塑料件冲击强度 $\geq 3.5 \times 10^3 \text{J/m}^2$ ；提供检测报告复印件。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） 24 套

24 万向吸风罩 1.关节：高密度PP材质，可360度旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗；2.关节密封圈：采用不易老化的高密度橡胶；3.气流调节阀：能够手动调节控制进入气流量；4.工艺：主体采用防腐抗锈铝合金喷涂。▲5.万向吸风罩产品满足以下性能要求：1）外观性能要求：①金属件管材无裂缝、叠缝；②金属件喷涂层无漏喷、锈蚀、脱色、掉色，涂层光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆；③塑料件无裂纹、变形，无缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、污渍、色差；2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉；3）塑料件冲击强度 $\geq 3.5 \times 10^3 \text{J/m}^2$ ；提供检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。） 1 个

25 离心风机 1.风机：选用耐腐蚀的UPVC工程塑料风机，电机功率 $\geq 5.5\text{kW}$ ，根据室内环境可随意调风量大小，风量可达6840~12700 $\text{m}^3/\text{h}$ ；2.风机减振器：橡胶胶垫 $\Phi 120\text{mm}$ ；3.防雨帽：化工工程塑料UPVC $\Phi 650\text{mm}$ 。 1 套

26 室内风管及配件 室内风管及配件: 1.主通风管规格： $\geq \Phi 160\text{mm}$ ，PVC成品管道；2.支管道规格： $\geq \Phi 110\text{mm}$ ，PVC成品管道；3.管道配件：管道三通、弯头、变径、直接；（实际管径视现场情况需可适当调整） 1 套

27 室外风管及配件 室外风管及配件 1.主通风管规格： $\geq \Phi 315\text{mm}$ ，PVC成品管道；2.管道配件：管道三通、弯头、变径、直接；3.安装附件：固定铁卡。 1 套

28 风机变频控制器 1.适配多种电机功率；2.输出： $\geq \text{AC } 0\text{-}380\text{V } 13\text{A}$ ；3.控制方式：V/F控制、开环矢量控制（SVC）；4.过载能力：150%额定电流 $\geq 60\text{s}$ ；180%额定电流 $\geq 3\text{s}$ ；5.控制电源+24V：最大输出电流 $\geq 300\text{mA}$ ；6.运行方式：键盘、端子、RS485通讯；7.可实现紧急停机，转速跟踪，摆频控制；8.内置 $\geq 2$ 个定时器，实现定时信号输出。既可单独使用，也可组合使用；9.内置 $\geq 1$ 个4路运算模块。可以实现简单的加减乘除、大小判断、积分运算；10.可显示运行信息、错误信息。具备过流、

过压、模块故障保护、欠压、过热、过载、外部故障保护、EEPROM故障保护、接地保护、缺相等变频器保护及报警功能； 11.能适应-10℃~40℃的使用环境温度和 -20℃~65℃储存温度，最大90%RH不结露的环境湿度。要求能适应高度1000m以下，振动5.9m/秒<sup>2</sup>(=0.6g)以下使用环境； 12.冷却方式采用强制风冷。 1 套

29 电源布线耗材 电源主线采用 $\geq 2.5\text{mm}^2$ BVR铜软线铺设；选用 $\geq \Phi 20$ PVC阻燃线管，每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。 3 室

30 风机布线耗材 风机专用线电源主线需采用 $\geq 4\text{mm}^2$ RVV塑铜线铺设经教师电源控制台至风机。 1 室

31 给/排水全套装置 1.PPR材质水管，上水管和进水管为 $\geq \Phi 25\text{mm}$ ；UPVC材质排水管为 $\geq \Phi 75\text{mm}$ 。 2.开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等。 2 套

32 系统安装辅件 采用固定横梁吊装方式，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：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。 2 套

33 吊装系统安装调试 吊顶式安装系统采用模块化结构设计及吊装安装方式，包括： 1.系统结构安装调试； 2.系统控制安装调试； 3.通风系统安装调试； 4.给排水安装调试； 5.供电系统安装调试； 6.照明系统安装调试。 2 室

34 展板 雪弗板材质，尺寸 $\geq$ 长60cm\*40cm。 18 块

35 知识窗帘 轮式知识窗帘，全遮光夹黑双喷布材质，拉姆斯配件，根据教室窗户实际尺寸定制。 35 平米

36 形象设计与实施 1、吊杆用膨胀螺丝固定在天花板上，吊杆的分布间距为一米一支，吊杆的高度要统一。 2、把U型铝方通龙骨固定在吊杆上。吊杆穿过方通龙骨上的孔螺母固定，调节好水平高度。 3、把U型铝方通扣进龙骨。 4、批腻子两边，美观不掉色。暖气罩：优质生态板制作。 3 套

37 准备台（化学、生物）规格： $\geq 2800\text{mm}$ （L） $\times 600\text{mm}$ （W） $\times 780\text{mm}$ （H） 1.台面：选用厚度 $\geq 12.7\text{mm}$ 实芯理化板，边缘加厚到 $\geq 25.4\text{mm}$ 。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 2.工艺：桌体采用ABS塑料，一体化注塑成型,具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能。外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；五金配件露出的尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 3.桌体结构：塑钢结构。 4.桌体规格： $\geq 2750\text{mm}$ （L） $\times 555\text{mm}$ （W） $\times 735\text{mm}$ （H），主体承重结构由桌体两侧规格为 $\geq 370\text{mm} \times 735\text{mm}$ 的铁侧板与多根规格为 $\geq 20\text{mm} \times 50\text{mm} \times 1150\text{mm}$ 的铝合金型材支撑梁连接而成，承重设计需在减轻桌体整体重量的同时最大限度的保证桌体的最大承重性。桌身背面由背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身前部满足腿部延伸空间，符合人体工程学标准。桌身前立板上部与抽屉架连接，设有规格 $\geq 380\text{mm} \times 200\text{mm} \times 110\text{mm}$   $\geq 4$ 个翻盖式书包斗，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗。前立板下部设有规格 $\geq 300\text{mm} \times 470\text{mm} \times 3\text{mm}$  仓门，存储空间大，防潮性能优越。面板中部有管线检修口，方便管线的日常维修。 5.可调脚：采用ABS与合金材质组成，高 $\geq 30\text{mm}$ ，减震防滑。可延长设备的使用期限。 6.台面根据需求可设有化验水槽、水嘴等的定位孔，各定位孔根据实际尺寸开设。 2 张

38 物理准备台 规格： $\geq 2400\text{mm}$ （L） $\times 600\text{mm}$ （W） $\times 780\text{mm}$ （H） 1.台面：选用厚度 $\geq 12.7\text{mm}$ 实芯理化板，边缘加厚到 $\geq 25.4\text{mm}$ 。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能。经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 2.工艺：桌体采用ABS塑料，一体化注塑成型,具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能。外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；五金配件露出的尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 3.桌体结构：塑钢结构。 4.桌体规格：由两组规格为 $\geq 1130\text{mm}$ （L） $\times 555\text{mm}$ （W） $\times 735\text{mm}$ （H）的桌体组成,主体承重结构由桌体两侧规格为 $\geq 370\text{mm} \times 735\text{mm}$ 的铁侧板与多根规格为 $\geq 20\text{mm} \times 50\text{mm} \times 1150$

mm的铝合金型材支撑梁连接而成，承重设计减轻桌体整体重量的同时最大限度的保证桌体的最大承重性。桌身背面由背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身前部满足腿部延伸空间，符合人体工程学标准。桌身前立板上部与抽屉架连接，设有规格 $\geq 380\text{mm} \times 200\text{mm} \times 110\text{mm}$  4个翻盖式书包斗，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗。前立板下部设有规格 $\geq 300\text{mm} \times 470\text{mm} \times 3\text{mm}$ 仓门，存储空间大，防潮性能优越。面板中部有管线检修口，方便管线的日常维修。

**5.可调脚：**采用ABS与合金材质组成，高 $\geq 30\text{mm}$ ，减震防滑。可延长设备的使用期限。

**1张**

**39 仪器柜**

**1、规格：** $\geq 1000\text{mm}(\text{L}) \times 500\text{mm}(\text{W}) \times 2000\text{mm}(\text{H})$ 。

**2、材质：**整体选用增强PP塑料+ABS材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。

**3、结构：**整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。

**4、底板：**规格 $\geq 1000\text{mm} \times 478\text{mm} \times 63\text{mm}$ ，壁厚度 $\geq 3.0\text{mm}$ ，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布， $\geq 6$ 个调节脚垫位置布局合理。

**5、侧板：**规格 $\geq 895\text{mm} \times 415\text{mm} \times 45\text{mm}$ ，采用增强PP材质一体注塑成型；内侧设计5档层板调节棱。

**6、背板：**规格 $\geq 998\text{mm} \times 915\text{mm} \times 30\text{mm}$ ，整板采用增强PP材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。

**7、柜门：**规格 $\geq 934\text{mm} \times 500\text{mm}$ ，外框采用增强PP材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚度 $\geq 4.5\text{mm}$ 钢化烤漆玻璃，配ABS注塑成型拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式设计。

**8、层板：**规格 $\geq 910\text{mm} \times 400\text{mm}$ ，采用增强PP材质注塑一次成型，厚度 $\geq 3.0\text{mm}$ ，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置 $\geq 2$ 个层板，下层柜配置1个层板；层板下方内置2条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求。

**9、门锁：**门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为ABS注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。

**▲10、仪器柜产品满足以下性能要求：**

**1）安全性要求：**与人体接触的零部件无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头；

**2）储物柜力学性能：**

①搁板稳定性试验：水平力 $\geq$ 搁板重量的50%，空载搁板安全无脱落；垂直力 $\geq 100\text{N}$ ，空载搁板无倾翻；

②搁板支承件强度试验、拉门强度试验、拉门水平静载荷试验、拉门猛开试验、主体结构 and 底架的强度试验，结果均无损；空载稳定性试验结果无倾翻；

**3）阻燃性：**台面材料氧指数 $\geq 40\%$ 。

**4）4种重金属含量mg/kg（可溶性铅 $\leq 3$ 、镉 $\leq 0.5$ 、铬 $\leq 0.5$ 、汞 $\leq 0.05$ ）；**以上四项提供检测报告复印件加盖制造商公章。（检测报告须带有CMA、CNAS标识及查询真伪的二维码。）

**13个**

**40 准备桌**

**整桌规格：** $\geq 1200\text{mm}(\text{L}) \times 600\text{mm}(\text{W}) \times 780\text{mm}(\text{H})$

**1.台面：**选用厚度 $\geq 12.7\text{mm}$ 实芯理化板，具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。

**2.桌体结构：**塑铝结构。

**3.桌体内部**通过铝合金矩形管材立柱连接桌体顶部和底部承重框架，立柱规格 $\geq 725\text{mm} \times 65\text{mm} \times 30\text{mm}$ ，桌体左右横梁及支撑脚采用铝材压铸成型，采用镶嵌式安装方式及工字形结构框架，使桌体具有承重性及稳定性。

**4.主横梁**采用铝型材拉伸成型，规格 $\geq 1095\text{mm} \times 80\text{mm}$ ，表面经过防腐氧化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。

**5.前挡条**采用铝型材拉伸成型，规格 $\geq 1080\text{mm} \times 60\text{mm}$ ，表面经过防腐氧化处理高 $\geq 35\text{mm}$ 。

**6.桌体**型材框架表面包覆有ABS环保材料外壳。

**7.桌体**底部脚垫高度可调、耐磨、防潮。

**2张**

**41 全钢通风橱**

**1、规格：** $\geq 1500\text{mm}(\text{L}) \times 850\text{mm}(\text{W}) \times 2350\text{mm}(\text{H})$

**2、质量标准：**通风橱选用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧镀锌钢板，表面经环氧树脂静电喷涂；移动视窗 $\geq 5\text{mm}$ 钢化玻璃产品；上下推拉可停止在任意高度；所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀。没有外露的螺钉；外部连接装置都抗化学腐蚀，用聚氯乙烯包裹的不锈钢部件与非金属材料；通风橱内衬材料采用 $\geq 5\text{mm}$ 抗贝特板，有良好的化学抗性；通风橱结构坚固，由双层框架支持；

**3、排气出口：**排气出口为圆形，套管连接，减少气体扰流；扰流板和内衬材料一致，扰流板支架由非金属材料构成；

**4、通风橱其他内衬材料：**通风橱内部其他材料双面都有环氧树脂喷涂，耐酸碱及有机溶剂腐蚀的，无裸露金属或不能抗腐蚀和防火的材料；

- 5、配件：通风柜配有**一次性成型PP小杯槽**，耐酸碱、耐腐蚀；通风柜里面的配件（龙头喷嘴）由**黄铜**构成，外面**环氧树脂**喷涂；
- 6、通风柜照明：照明罩内部**白色**，高反射的塑料材质；照明装置上面有**安全玻璃**面板，并且和柜体密封；照明亮度： $\geq 80$  Lux；
- 7、电：三线接地插座， $\geq 220V$ ， $1\geq 0$ 安培；
- 8、风机：通风柜配有**PP防腐离心风机**，防腐耐酸碱；功率 $\geq 0.3kW$ ；转速： $\geq 1450r/min$ ；排风量： $2000-2200m^3/h$ ；噪音： $\leq 65dB$ ；
- 9、触控式控制面板：控制内容：风机、风阀角度、照明等。1个
- 42 准备室化验水槽 1.材质：PP材质。2.水槽外部规格： $\geq 440mm(L) \times 330mm(W) \times 200mm(H)$ 。3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。4.配备出水装置：一高二低出水口，不锈钢材质管体，陶瓷阀芯，人体工学设计高密度PP开关旋钮。2个
- 43 准备室电源布线耗材 1.地面以上连接线外部配有防火耐高温套管。2.电源布管布线施工，埋地管为PVC穿线管，采用铜芯线。2室
- 44 准备室给/排水全套装置 PPR材质水管，上水管和进水管为 $\geq \Phi 25$ ；UPVC材质排水管为 $\geq \Phi 50$ 含开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等2套

### 高中通用技术实践室

序号 名称 参数 数量 单位

#### 第一部分：基础设施

- 1 教师实验台 规格： $\geq 2400mm(L) \times 700mm(W) \times 850mm(H)$  1.台面：采用 $\geq 40mm$ 厚樟子松实木板精致加工，桌面铺设透明水晶胶 2.桌身：选用铝木结构，侧板配 $\geq 16mm$ 厚三聚氰胺脂板，内带抽屉和对开门柜子；可预留多媒体设备（显示器，主机，多媒体设备）的位置，耐腐蚀。张 1
- 2 学生实验台 规格： $\geq 2400mm(L) \times 1200mm(W) \times 780mm(H)$  双面8人用 1.台面：采用 $\geq 40mm$ 厚樟子松实木板精致加工，桌面铺设透明水晶胶，加防护网。2.桌身:采用 $\geq 60mm \times 40mm$ 方钢烤漆骨架，带抽屉和底柜，耐腐蚀。张 6
- 3 学生电源 不少于二路交流 $\geq 220V$ 电压输出,额定电流 $\geq 5A$ 。个 26
- 4 实验椅 1.规格： $\geq 550 \times 500 \times 1070mm$  2.采用PU皮面，海绵坐垫，耐腐蚀； 3.黑色PP加玻纤内外塑框； 4.一体成型PP固定扶手； 5.中靠背46-49cm，人体工程学设计； 6. $\geq 1.0mm$ 厚汽杆； 7.PP加纤五星塑脚； 8. $\phi 50mm$ （偏差 $\pm 5\%$ ）黑边尼龙万向轮。张 1
- 5 实验凳 规格： $\geq 350mm \times 250mm \times 450mm$  钢木结构，方钢规格： $\geq 25mm \times 25mm$  凳面采用 $\geq 25mm$ 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，裸露部位均用PVC材料利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用；凳架采用方管焊接而成，耐酸碱。张 48
- 6 实验边台 规格： $\geq 1200mm(L) \times 600mm(W) \times 780mm(H)$  1.台面：采用 $\geq 40mm$ 厚樟子松实木板精致加工，桌面铺设透明水晶胶，木板精致加工。2.桌身:采用 $\geq 60mm \times 40mm$ 方钢烤漆骨架，配 $\geq 16mm$ 厚三聚氰胺饰面，耐酸碱。张 4
- 7 边台电源 不少于二路交流 $\geq 220V$ 电压输出,额定电流 $\geq 5A$ 。个 8
- 8 仪器柜 1.规格 $\geq 1000mm(L) \times 500mm(W) \times 2000mm(H)$ 。2.柜体采用 $\geq 16mm$ 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装 $\geq 4mm$ 厚玻璃的对开门，柜内设至少2层 $\geq 25mm$ 厚活动层板，活动层板高度可以调整。下柜体为板式对开门，柜内设 $25mm$ 厚活动层板1层。裸露部位均用PVC封边条利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用。3.柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为 $\geq 1.0mm$ ，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产 $\geq 165$ 度铰链，可开关10万次以上；不锈钢桥式拉手，耐腐蚀。个 6
- 9 电源布线耗材 1.地面耗材：每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。2.地下耗材：电源主线采用 $\geq 2.5mm^2$ BVR铜软线铺设；选用 $\geq \Phi 20$ PVC阻燃线管 室 1

- 10 展板 雪弗板材质，尺寸≥长60cm\*40cm。 块 6
- 11 知识窗帘 轮式知识窗帘，全遮光夹黑双喷布材质，拉姆斯配件，根据教室窗户实际尺寸定制。 平米 10
- 12 形象设计与实施 1、吊杆用膨胀螺丝固定在天花板上，吊杆的分布间距为一米一支，吊杆的高度要统一。2、把U型铝方通龙骨固定在吊杆上。吊杆穿过方通龙骨上的孔螺母固定，调节好水平高度。3、把U型铝方通扣进龙骨。4、批腻子两边，美观不掉色。暖气罩：优质生态板制作。 套 1
- 二、仪器设备
- 1 羊角锤 行业规格标称值：≥0.25kg，锻打，羊角端部张开≥6mm，木柄。 把 13
- 2 金工锤 锤头鸭嘴式，采用优质高碳钢锻造，表面经镜面抛光处理，锤头边缘钢材特殊淬火。 把 13
- 3 木工框锯 ≥400mm，齿距≥2.5mm，框架式，木材表面光滑，两头用硬木，中间横档用杉木，表面涂清漆。锯条端力握手一边木框的距离≥30mm，该端锯条倒角。一头固定（45°）。开好锯路，锯口有安全包扎。 把 13
- 4 手工刀锯 ≥350mm 把 13
- 5 拔料器 金属材质 个 2
- 6 曲线锯 1、手持式电动工具；2、额定电压：220V；3、额定功率：≥710W，转速0-3000r/mim；4、最大切割厚度：木板≥50mm，铁≥10mm,纯铜芯转子.定子，有效保障大功率输出，避免发热烧机；5、底板0-45度倾角可调节；4档调节摆幅功能，可以根据锯切材料的种类和硬度选择合适的锯条摆幅；6、快速锯条更换系统，无需拧动螺丝；7、带靠尺配件，方便直线切割；开关带锁定按钮，方便长时间切割保持电源常开。 把 3
- 7 钢手锯 ≥300mm。带锯条锯弓，ABS柄。 把 13
- 8 什锦木锉 全长：≥180mm。高碳钢材质。 套 13
- 9 木工锉刀 全长：≥200mm，碳钢材质，黄黑双色胶柄。 套 13
- 10 钢锉 全长：≥200mm。高碳钢材质，黄黑双色柄。 套 13
- 11 整形锉 全长：140mm。高碳钢材质。 套 13
- 12 板牙架 圆板牙绞手≥25mm，适用于M7-M9板牙 个 13
- 13 板牙 M8 套 13
- 14 丝锥绞手 长：≥230mm，适用于M3-M10丝锥 个 13
- 15 丝锥 M8 套 13
- 16 剥线钳 ≥8寸 把 13
- 17 偏口钳 ≥230mm×80mm。铬钒合金钢材质。 把 13
- 18 台虎钳 钳口宽度≥125mm可旋转 个 1
- 19 钢丝钳 材质：高碳钢，长度不小于250mm。 把 13
- 20 尖嘴钳 全长：≥150mm，高碳钢材质，黄黑双色按摩柄。 把 13
- 21 活动扳手 全长：≥250mm（10寸）。合金材质。 套 9
- 22 固定扳手 ≥6件套 套 9
- 23 内六方扳手 ≥9件套 套 5
- 24 一字螺丝刀 ≥5\*75,6\*100,6\*125，按摩柄 套 13
- 25 十字螺丝刀 ≥5\*75,6\*100,6\*125，按摩柄 套 13
- 26 剪刀 民用，全长：≥150mm，剪体不锈钢材质，塑料包胶手柄。 把 13
- 27 手用金属剪 不锈钢刀刃，塑料黑柄，总长度≥180mm 把 13
- 28 美工刀 大号，包胶，刀片规格≥18mm×100mm 把 13

- 29 样冲  $\geq 4\text{mm}$  支 13
- 30 划规  $\geq 150\text{mm}$  把 13
- 31 划针 45#钢, 硬度不小于HRC55, L型, 钳工用。 支 13
- 32 划线平台  $\geq 300\text{mm} \times 400\text{mm}$ , 铸铁一体成型, 含底角 个 1
- 33 V型铁 铸铁材质, 规格尺寸不小于 $100\text{mm} \times 80\text{mm} \times 30\text{mm}$  对 1
- 34 丁字尺 规格:  $\geq 450\text{mm}$ , 材质: 有机塑料 把 13
- 35 三角尺 规格:  $\geq 300\text{mm}$ 材质: 有机塑料 套 13
- 36 比例尺 规格:  $\geq 300\text{mm}$ , 材质: PVC 把 13
- 37 曲线板 有机塑料,  $\geq 250\text{mm}$  个 13
- 38 绘图板 规格尺寸 $\geq 600\text{mm} \times 450\text{mm}$  块 13
- 39 量角器 长度不小于 $\geq 150\text{mm}$ , 材质: 塑料 个 13
- 40 擦图片 不锈钢 个 25
- 41 圆规 规格:  $\geq 200\text{mm}$ , 三用圆规 个 13
- 42 分规  $\geq 125\text{mm}$  个 13
- 43 电烙铁  $\geq 40\text{W}$ 。耐热手柄, 不锈钢罩壳。 套 13
- 44 电烙铁架 塑料底座。 个 13
- 45 夹持器 焊接用, 带放大镜 个 12
- 46 吸锡器 合金材质, 泵式, 双环防滑 把 12
- 47 木工凿 含四种尺寸 套 1
- 48 木工平刨 1、刨身長:  $\geq 180\text{mm}$ , 寬:  $\geq 60\text{mm}$ 高:  $\geq 45\text{mm}$ 。2、刨身选用黄檀木、印尼红木等重量大、密度高、的木材制成。3、配有刨刀、盖铁、横杆, 套 13
- 49 砂纸板  $\geq 800$ 目。 块 13
- 50 油石 粗, 细双面。 块 1
- 51 热熔胶枪 220V,  $\geq 60\text{W}$ , 11mm~11.5mm白色热熔胶用, 安全符合国家标准。 把 13
- 52 拉铆枪 单把。 把 1
- 53 铜丝刷 不锈钢丝应光亮, 挺直, 排列整齐及对称。手柄表面光滑、平整。 把 13
- 54 小型钻床 1、所有机械部分全部采用金属结构, 结构件和结构件之间利用 $\geq 2$ 个梯形槽对接, 用金属梯形连接块; 2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力; 3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构; 4、主轴箱和电机箱为一体设计, 电机可以前后移动调整皮带松紧。适用加工: 木料, 软金属(铜, 铝等), 有机玻璃, 塑胶等。技术指标: 1、马达转速:  $\geq 20000$ 转/分钟 2、输入电压/电流/功率/: 12VDC/3A/36W 3、滑块行程: 30~50mm 4、夹头: 1-6mm 5、配微型机床专用底板, 优质亚克力材质, 外形美观, 规格:  $\geq 300 \times 200\text{mm}$ 。底板上有2处安装孔, 配有 $\geq 2$ 颗单孔槽螺母与螺丝, 可固定机床。 台 1
- 55 小型木工车床 1、所有机械部分全部采用金属结构, 结构件和结构件之间利用 $\geq 2$ 个梯形槽对接, 用金属梯形连接块; 2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力; 3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构; 4、主轴箱和电机箱为一体设计, 电机可以前后移动调整皮带松紧 技术参数: 1、马达转速:  $\geq 20000$ 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率:  $\geq 12\text{VDC}/3\text{A}/36\text{W}$ 。 3、加工材料最大直径:  $\geq 45\text{mm}$ 。 4、加工材料长度:  $\geq 135\text{mm}$ 。 5、加工材料: 木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 6.变压器具有过电流, 过压, 过热保护。 7、加工材料: 木质塑料,软金属(铝、铜等), 有机玻璃, 塑胶等 8.配微型机床专用底板, 优质亚克力材质, 外形美观, 规格:  $\geq 300 \times 200\text{mm}$ 。底板上有2处安装孔, 配有2颗单孔

槽螺母与螺丝，可固定机床。台 1

56 小型电钻 额定电压 $\geq 220V$ ，50HZ；有安全保护装置。把 5

57 角磨机 额定电压（V $\sim$ ）220，额定频率（Hz）50，最大切割直径（mm） $\geq \phi 180$ ，砂轮片孔径（mm）， $\geq \phi 22$ 额定输入功率（ $\geq W$ ）2000，空载转速 $\geq$ （r/min）8500 台 1

58 电动曲线锯 产品参数：电机220V/50Hz/145W，转速400-1600rpm。最大切割厚度：木板 $\geq 40mm$ ，塑料 $\geq 25mm$ ，尺寸：16"（406mm），工作台尺寸： $\geq 380*250mm$ ，工作台倾斜范围：-15~45度。锯条规格：长 $\geq 133mm$ ，宽 $\geq 1.5mm$ ， $\geq 24$ 齿/英寸，厚度： $\geq 0.25mm$ 。台 1

59 砂轮机 砂轮外径 $\geq 125mm$ ，厚度 $\geq 16mm$ 。带安全防护罩。台 1

60 木工台锯 电压:220V，功率: $\geq 900W$ ；锯片尺寸： $\geq 210MM*30*2.6$ ，锯片齿数: $\geq 24$ 齿/100齿；90度时最大切割深度 $\geq 50MM$ ，45度时最大切割深度 $\geq 45MM$ ；主台面规格: $\geq 52CM*40CM$ ，工作台可调角度0-45°；高度:2 $\geq 7CM$ ；重量: $\geq 18KG$ 。台 1

61 砂带机 电机转速 $\geq 1400$ ，功率 $\geq 350W$ 净重 $\geq 7.3kg$ ，纱带尺寸： $\geq 100mm*914mm$ ，圆盘直径： $\geq 150mm*374mm$ 。台 1

62 三维打印机 1.成型尺寸： $\geq 200 \times 200 \times 200mm$  2.打印技术：熔融沉积型（FDM） 3.层分辨率：0.05-0.3mm 4.定位精度： $\leq 0.0125mm$  5.有空气过滤系统 6.支持断电续打 7.支持料用完暂停报警 8.单色打印 9.打印速度：30-150mm/s 10.封闭式结构 11.悬挂式储料箱 12.内置照明LED照明 13.挤出头直径：0.2mm 14.挤出头工作温度：Max260°C 15. $\geq 3.2$ 寸全彩全彩触摸屏 16. $\geq 32$ 位ARMCPU单片 机 17.支持SD卡、U盘拔插及USB连接 18.电源要求：AC100v-AC240v50Hz/60Hz 19.支持Windows, Linux, MAC操作系统 20.文件格式支持：STL, G-Code, OBJ, JPG 21.钣金高温烤漆外观 22.机箱尺寸： $\geq 470*560*700mm$  23.包装尺寸： $\geq 660*570*780mm$  24.毛重 $\geq 35kg$  25.耗材直径： $\geq 1.75mm$  26.支持材料：PLA，木质，TPU（软料）PETG,碳纤维， 27.随机每台配置：包含但不限于1卷PLA 耗材，常用工具包：剪钳，内六角螺丝刀三把，美纹纸，sd卡，读卡器，保修卡，合格证，usb线，料架，电源线 台 2

63 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 1

64 弯曲强度测试仪 采用精密形变、压力传感器，由2组压力传感器以及1个位移传感器；与微电脑连接可显示“压力—形变”，通过拟合公式可得出压力与形变间的关系；能精确测试构件材料的最大承重强度；能测试试验结构的变形；最大形变量： $\geq 6000\mu m$ ，最大承重力： $\geq 300N$ ；可完成下列试验：相同材质不同形状或相同现状不同材质的强度试验。1、中文液晶屏显示，2、有便于记录实验数据的峰值锁定功能，3、采用综合误差小于0.5%的高精度传感器测量，4、同时显示二组压力以及压力之和与位移数据。台 1

65 结构拉压测试仪 采用精密形变、压力传感器，由2组压力传感器以及1个位移传感器；与微电脑连接可显示“压力—形变”，通过拟合公式可得出压力与形变间的关系；能精确测试构件材料的最大承重强度；能测试试验结构的变形；最大形变量： $\geq 6000\mu m$ ，最大承重力： $\geq 300N$ ；可完成下列试验：相同材质不同形状或相同现状不同材质的强度试验。1、中文液晶屏显示，2、有便于记录实验数据的峰值锁定功能，3、采用综合误差小于0.5%的高精度传感器测量，4、同时显示二组压力以及压力之和与位移数据。台 1

66 稳定性试验仪 型号规格与材质：上下底板： $\geq 280*120*31mm$ ，有机玻璃材质 阻力标准点：能有效保证载体试验的科学性和可靠性。功能： 1、重心可调，可观察和测试重心高低位置与稳定性关系 2、多种不同形状底面积，可测试支撑面大小与稳定性关系； 3、可探究同一底面积，但形状不同（方形、圆形、三角形等）下稳定性程度 4、探究不同形状、相同直径的底面积，在同一重心下稳定性的关系； 5、不同形状的底面积，可测试不同角度在同一重心下稳定性的关系； 6、可变角度的长方体块，可

- 测试不同角度下长方体块的稳定性程度； 7、能测试长细比与稳定性关系 台 1
- 67 G形夹  $\geq 5$ 寸 把 13
- 68 直尺  $\geq 300$ mm钢直尺 把 13
- 69 直角尺  $\geq 90^\circ$ 钢角尺 把 13
- 70 角度尺 不锈钢材质 把 13
- 71 钢卷尺  $\geq 3$ m 把 13
- 72 游标卡尺 0--150mm 把 13
- 73 外径千分尺 0~25mmCMC（国家计量）标志 把 1
- 74 百分表 最小量程 $\geq 0.01$  个 1
- 75 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CMC（国家计量）标志 只 13
- 76 多用电表 指针式，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CMC（国家计量）标志 只 13
- 77 温度计 测量温度-20--120°，红液 支 5
- 78 方箱  $\geq 300*300$ mm 个 1
- 79 电子秤  $\geq 1000$ g/0.1g 台 5
- 80 湿度计 指针式 只 5
- 81 照度计 测量范围1-50000luxCMC（国家计量）标志 台 5
- 82 通用技术实验材料 常用金属、塑料、木质等基础材料 套 1
- 83 台灯散件 要突出标准件及可拓展口 套 13
- 84 结构试验套件 通过该套件可以搭建一些实体、框架、壳行结构，让学生认识结构；通过这些结构进行试验，可以让学生了解结构与力的关系，结构的稳定性，影响结构稳定性的因素，结构、材料与强度的关系，从而进一步优化并设计结构。试验项目：桌子、椅子、人字梯、篮球架、拱形结构、四杆框架、桥梁、房屋结构、辘轳、天平、胡桃夹、躺椅、折叠桌椅等模型。 套 3
- 85 流程设计套件 通过该套件可以搭建出一些典型的模型，在搭建过程中可以让学生了解什么是流程，流程的组成。可以分析研究搭建过程，对搭建流程进行优化改进，并可以设计流程。试验项目：盖房子、装配汽车、扫地机器人、小球分拣、机械手、升降机、自动分拣、生产流水线等模型。 套 3
- 86 系统、控制设计套件 通过该套件可以搭建出一些典型的模型，对模型进行分析：模型具有什么功能，模型的组成等，了解什么是系统，分析系统时有哪些方法，在对模型功能、组成优化的过程中，了解系统设计与优化的方法及意义。试验项目：转向小车、自行车、旋转木马（空中飞椅）、双足步行机器人、简易照明装置、风能车等模型。 套 3
- 87 荷兰风车模型 木质材质，高度 $\geq 260$ mm，复古做旧风车模型。 个 1
- 88 都江堰模型  $\geq 800*600*180$ mm。立体式雕塑工艺制作，展现都江堰水利工程的原理。 个 1
- 89 钻木取火工具 户外拓展训练器材，含松木板，桐木板，尼龙绳和惯性轮。 套 1
- 90 中文版活字排版盒 材质榉木，规格： $\geq 30*30$ cm。 盒 1
- 91 中国传统农具模型 石磨，平板车，谷风车，水碓，水车等不少于5款 个 1
- 92 面料样本册 薄款坠感好色彩艳丽花型小的布料为主，可以是多样多色小块布料 册 1
- 93 格雷夫斯水壶 不锈钢材质 把 1
- 94 老式电话 手摇式 套 1
- 95 伽利略温度计 传统温度计 只 1
- 96 多功能学习用品盒模型 木质，储存空间应大于3处 套 1

97 榨汁机 木质 $\geq 4$ 件套 台 1

98 削皮器 铁质 套 1

99 木工连接方式模型 榫木材质，传统木艺套件，又名组子，在制作中不用一钉一铆，仅靠手工开凿各种角度和榫卯，再拼接制作完成，是一种用榫卯，角度契合等传统精巧的木工工艺，将细木片拼出各种繁复美丽花纹的木工技艺，常见华丽的日式拉门、屏风和栏间等室内装饰其实是由基础的小图案密集组合而成。学生体验用简单的装饰木条经过精巧细致的木工工艺，就能实现美丽的神奇经历，形成技术素养和自我能力价值提升。套件含有：1.含有一件传统木艺拼花制作样品，且各套之间结构、图案各不相同，作为教学中启发和展示引导用。2.含有如下工具：采用优质硬枫木制作的 $22.5^\circ$ 、 $67.5^\circ$ 、 $45^\circ$ 角度铲台各一,采用优质樱桃木制作的外框角度切割台主体一个,2mm平口雕刻刀 $\geq 2$ 把，紧密夹背拉锯一把，精细金属小刨一个。套 1

100 金工连接方式模型 一、演示常用螺丝连接方法，由螺丝连接模型和紧定螺纹连接模型组成。螺丝连接模型主体为有色和透明有机玻璃合成，外表弧线处理，能够显示各种螺纹及连接内部构造。连接模型规格： $\geq 150*60*60\text{mm}$ 螺纹类型：三角螺纹。螺纹连接的类型：螺栓连接、双头螺栓连接、螺钉连接。连接方式：夹紧连接、对穿连接、双头连接。螺纹类型和规格：m8紧定螺钉螺纹连接的类型：紧定螺纹连接演示常用连接方法，依据连接件不同的使用场合实现连接。二、由铆接模型、黏接模型、焊接模型组成，连接处清晰可察，便于理解固定连接和半固定连接的方法，理解连接方式的多种多样。材质：有机玻璃和金属，配合教材使用，辅助教学。套 1

101 机器模型 模型主体采用有机玻璃材质。1、该装置需要满足《技术与设计2》教材中关于开环控制内容的试验要求。2、能让学生动手组装、了解自动门的组成结构、工作原理。3、装置既能手动控制开关门也能自动控制开关。4、需具有自动门的仿真功能，能演示人靠近时自动开门延时后自动闭门，开门到达极限位置均能自动停止。5、能让学生自行组装将自动门改为光控车库门、声控车库门。6、本装置既可作为教具又具有学具功能，既可由教师演示、分析，也可由学生自行试验，体验设计过程。7、预留程序烧写接口，可提供源代码，允许教师学生利用电脑编辑C语言进行更改程序来控制。套 1

102 纺车模型 水平和竖直两种纺车模型，可正常仿真使用，摆放平整、转动灵活、做工细致,有水平和竖直两种纺锤，外形尺寸大于50cm。套 1

103 绘图模型 点、线、面+三维投影模型 套 1

104 桥梁结构模型 外形尺寸： $\geq 445\text{mm} \times 58\text{mm} \times 180\text{mm}$ 材质：有机玻璃材质结构：全尺寸模型种类：悬梁桥（悬梁、桥墩、桥板、底座）斜拉桥（桥墩、桥板、钢索、塔架、底座）梁架桥（梁架、桥板、桥墩、底座）拱架桥（岸墩、桥板、拱架、立柱、底座）弓形拱桥（拱架、桥板、岸墩、吊缆、底座）悬索桥（桥板吊缆、塔架、悬索、底座）套 1

105 建筑结构模型 规格： $\geq 295\text{mm} \times 295\text{mm} \times 180\text{mm}$ ，可组合、拆卸，材料采用实木材质，环保无毒，结构科学合理，并有三种以上的搭建形式 套 1

106 框架结构模型 可拼接 套 1

107 埃菲尔铁塔模型 埃菲尔铁塔木质模型 个 1

108 硬币分拣流程模型 1、能演示不同方案的比较。2、能演示硬币分拣流程。3、能演示硬币分拣的流程、并留有进一步探究的空间。主要讲解《流程与设计》中流程的设计与优化。套 1

109 机械传动模型 包括蜗轮蜗杆、齿轮、齿条、带轮、链轮、转轴、手柄等，具备机械传动功能 套 1

110 水位控制模型 液晶显示器规格： $\geq 184*103*35\text{mm}$  功能:1、该装置需要满足《技术与设计2》教材中关于闭环控制内容的试验要求。2、能让学生动手组装、了解水塔的组成结构，工作原理；3、水泵可以各自独立控制。4、装置既能手动控制供水也能自动控制供水。5、可以模拟水箱水位自动控制过程，具备单传感器、双传感器等多种自动控制方案。6、底座为有机材料制作。7、允许教师、学生

重新设计控制程序。8、本套装置的多功能控制盒可配套所有不同类型传感器做各种不同实验。9、微机接口：a、RS-232串口或USB接口。10、工业级显示屏。11、≥8个传感器接口，用于扩展其他功能。12、本装置既可作为教具又具有学具功能，也可由教师演示、分析，也可由学生自行试验，体验设计过程。主要讲解《控制与设计》中的，闭环控制系统 个 1

111 光感窗帘控制模型 满足必修教材中关于控制系统的设计实验要求，机械结构和电路部分全部由学生按单元自行接插和搭建，实现苏教版设计方案的实验,电路连接为接插方式,学生自行安装接插并进行调试满意后即可运行。实现夜深和光强刺眼时自动关闭窗帘，光线合适时自动打开窗帘的功能。供电为学生电源或电池盒，不允许采用220V交流电压和质量、安全不受行业标准控制的AC/DC适配器供电。 个 1

112 汽车道闸控制模型 1、智能交通类型创客综合创意实践练习器，也是经典的创客演示作品；2、主要用作在完成创客基础学习后，练习如何实现综合创意，打造出综合创意作品；3、主要配置有：(1)、12车位的停车场，1路进场闸机杆，1路出场闸机杆；(2)、内置主控板；(3)、光线强度传感器；(4)、≥12路接近传感器和12路LED指示灯；(5)、≥2路舵机；(6)、≥4位LED数码管(7)、蜂鸣器；(8)、总体结构尺寸5≥10\*310\*120mm；3、典型创意效果：(1)、在停车场模型中置入多种传感器和输出装置，模拟出停车场的使用场景；(2)、感应进出车辆，并自动起杆/落杆；(3)、当车位被占用，其对应的接近传感器可以感知状态，再通过LED指示灯来显示车位状态；(4)、计时功能，统计车位的实际使用时间，并在车辆出场时显示车辆的停车时间 个 1

113 护目镜 防机械冲击，符合国家防冲击眼镜检测标准； 副 50

114 工作服 蓝色牛仔布围裙 套 50

115 手套 棉线手套 套 50

116 吸尘器 符合GB4706.7。立式；功率：≥1200W，坚固钢制壳体，噪音小，经久耐磨，超大可洗布袋，适用于大房间，配有多种吸头，用途广泛。 台 1

117 医药箱 药品：包含但不限于 碘伏（25mL）1瓶（有药品生产许可编号）、一次性口罩若干、酒精药棉25枚（有药品生产许可编号）、医用酒精（100mL）1瓶（有药品生产许可编号），医用棉签1包（有药品生产许可编号，原包装）、医用棉球1包（有药品生产许可编号，原包装）、无菌纱布（50m m×50mm）1包（有药品生产许可编号，原包装）、胶布（布）1卷、创可贴50张、烫伤药膏1支（有药品生产许可编号），均为保质期内。 箱 1

118 木工板材、木条 木板，按≥600mm×600mm，厚度≥3mm要求制作，雕刻用材料，颜色按实际需求定 块 50

119 钳工铝材质耗材 按≥300mm×200mm，厚度≥3mm，铝板 根 50

120 三维打印机耗材 ≥1.75mm，≥500克 卷 20

121 手工钢锯锯条 ≥32齿，适配手工钢锯 根 50

122 木工锯条 与工具配套 根 50

123 焊锡丝 ≥0.8mm/活性助焊 卷 13

124 助焊材料 小盒松香 盒 13

## 录播教室

序号 产品名称 技术参数 单位 数量

### 一：录播室设备

1 精品嵌入式录播主机 1.主机采用标准1U、嵌入式架构，集视音频处理、导播、编码、录制存储、直播、点播、远程音视频交互、管理等功能于一身，无需配合编码盒使用；2.视频输入接口不少于6个3G-S DI，2个HDMI；支持对全部高清视频输入信号进行无缝切换、叠加、拼接等处理功能；处理信号不少于

5路高清1080视频和1路计算机信号; (需提供具有CNAS标识的检测报告扫描件) 3.视频输出接口不少于2个高清HDMI输出接口, 其中一个HDMI接口支持输出导播视频画面用于进行本地导播, 其中一个HDMI接口支持根据应用场景进行远端互动画面和合成电影画面的切换; (需提供具有CNAS标识的检测报告扫描件); 4.主机支持不少于2个1000Base-T千兆网络接口; 5.主机要求可以提供丰富的音频输入接口, 提供不少于2路线性平衡音频输入接口、2路平衡48V幻像MIC输入接口, 1路无线麦克风音频输入, 1路3.5mm线性接口音频输入。音频输出接口支持不少于2路3.5mm接口, 其中一组可用于现场监听; (需提供具有CNAS标识的检测报告扫描件) 6.主机要求可以提供提供丰富的外设接口, 提供不少于4个USB接口, 其中至少有2个USB3.0; 提供不少于4路RS-232控制接口, 用于外接控制面板、导播控制台等; 老师插入U盘可直接对主机内的课件进行拷贝。 7.音频编码方式采用AAC编码, 支持自动降噪处理; 8.视频编码需要支持H.265标准, 同时兼容H.264标准; 9.主机内置至少2TB硬盘空间; 台 1

2 导播系统软件 主机高度集成管理、导播、直播、点播、录播、远程互动课堂等功能。(一)录播管理功能 1.采用嵌入式管理系统, 内置于主机中, 兼容IE、Chrome等通用浏览器。支持Chrome浏览器采用HTML5技术, 导播画面响应快, 延时低。 2.系统录制的资源文件, 支持本地硬盘存储、云资源管理平台分享及支持对接到第三方FTP服务器。 3.用户可以直接登入web端, 查看属于自己的资源, 支持在线搜索、播放、下载、删除等操作。 4.为适应不同应用场景, 支持根据需求设置默认画面。 5.系统能够提供丰富信号源状态信息(是否有信号输入、信号分辨率、信号格式), 方便管理者实时获取全盘了解录播主机运行状态, 便于后期维护。 6.为避免误操作, 核心参数支持进行工程模式隐藏和唤醒, 内容不少于导播角色、导播策略、检测条件、导播布局、互动功能等。(二)本地导播功能 1.采用嵌入式管理系统, 内置于主机中, 通过键盘鼠标可直接操控, 音视频画面显示超低延时。 2.支持设备当前状态和录制时间的显示。 3.支持手动云台控制, 支持左入、右入、上入、下入、百叶窗、叠画面幕等多种特技模式 4.支持画中画、电影、左右分屏等多种图像布局方式 5.支持直播、录制启停控制; 6.提供设备参数配置、录制、直播参数配置界面; 7.支持进行文件管理, 支持检索、预览、下载和删除等。(三)远程导播功能 1.B/S架构导播平台, 集视频导播监视、切换、云台控制、录制/直播、开始暂停结束等控制; 2.内嵌自动导播算法, 可实现全自动、半自动、手动导播, 支持摄像头云台控制及预置位的设置与调用; 3.手动控制云台, 变焦倍数调整等摄像机控制功能, 每路摄像机支持8个或以上预置位设置; 4.内置授课电脑画面变化侦测算法, 无需在教师授课电脑上安装任何程序就能够探测到教师动鼠标、PPT翻页等动作并将VGA画面切入导播画面。同时支持用户手动对电脑变化检测区域进行设定, 最多支持绘制4个变化检测区, 从而有限规避因电脑上程序的自动运行而导致的录播画面误切换。(三)流媒体直播功能: 1.支持RTMP/RTSP.支持直播客户端的拉流, 也支持往外部其他直播服务器推流; 支持多码流同步直播, 方便用户根据不同的场景选择合适的直播码流进行观看; 2.支持微信扫码生成直播二维码, 移动设备通过扫描二维码直接在移动设备上观看直播; 3.支持对资源画面和电影画面进行单独直播。 套 1

3 智能跟踪 系统 1.采用智能图像识别跟踪技术, 含教师跟踪模块, 学生跟踪模块, 全景/板书跟踪模块; 2.采用C/S架构, 支持网络内自动搜索跟踪主机; 3.教师及学生跟踪实现基于图像识别的全三维定位, 保证良好的跟踪效果; 抗干扰能力强, 不受强光、电磁、声音等因素影响, 在自然光照条件下可正常工作; 4.对于站立回答问题的学生, 跟踪系统能够自动、准确的定位学生的位置, 并能实时的跟踪拍摄, 并给予特写镜头; 5.多学生站立, 可给予全景镜头或小全景镜头。当学生坐下时, 镜头自动切换到教师画面; 6.学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能; 7.教师走到学生区, 支持对教师的全程特写跟踪拍摄; 8.具有“模糊防抖”功能, 避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象; 9.支持根据目标移动速度和动作幅度的智能景深调整, 最大程度避免垃圾镜头, 提升视觉感受; 可根据上课教师的高度动态调整教师在视频画面中的比率; 10.支持设置跟踪屏蔽区域, 如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方, 所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算, 以

避免这些地方干扰整体的跟踪效果。 11.学生区跟踪支持至少4个屏蔽区设置，讲台区跟踪支持至少8个屏蔽区设置； 套 1

4 教师跟踪摄像机 1.采用4KSensor和4K镜头，1/2.8英寸HDCMOS或以上图像传感器，有效像素 $\geq 80$ 0万，水平视场角 $\geq 40^\circ$ ； 2.支持自动变焦和手动变焦，变焦倍数 $\geq 8$ 倍； 3.视频编码：H.265/H.264/MJPEG； 4.支持TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、GB28181、组播等协议； 5.具有不少于1个USB接口，支持外接U盘、麦克风等设备； 6.具有不少于1个RJ45接口，支持PoE功能并支持系统管理和RTSP协议网络视频输出； 7.支持通用浏览器直接访问进行管理，支持曝光模式设置、摄像机图像质量调节； 8.支持外接音频设备，音频接口不少于1路3.5mmLINEIN接口和1路3.5mmLINEOUT接口； 9.供电方式采用POE供电、电源适配器供电方式； 10.内置图像识别技术和跟踪算法，支持教师和学生的AI自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。 台 1

5 学生跟踪摄像机 1.采用4KSensor和4K镜头，1/2.8英寸HDCMOS或以上图像传感器，有效像素 $\geq 80$ 0万，水平视场角 $\geq 95^\circ$ ； 2.支持自动变焦和手动变焦，变焦倍数 $\geq 8$ 倍； 3.视频编码：H.265/H.264/MJPEG； 4.支持TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、GB28181、组播等协议； 5.具有不少于1个USB接口，支持外接U盘、麦克风等设备； 6.具有不少于1个RJ45接口，支持PoE功能并支持系统管理和RTSP协议网络视频输出； 7.支持通用浏览器直接访问进行管理，支持曝光模式设置、摄像机图像质量调节； 8.支持外接音频设备，音频接口不少于1路3.5mmLINEIN接口和1路3.5mmLINEOUT接口； 9.供电方式采用POE供电、电源适配器供电方式； 10.内置图像识别技术和跟踪算法，支持教师和学生的AI自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。 台 1

6 高清摄像机 1.要求采用4KSensor，1/2.8英寸或以上CMOS图像传感器，有效像素不低于207万； 2.支持自动和手动变焦，变焦倍数 $\geq 20$ 倍； 3.水平视场角度范围 $72.0^\circ \sim 6.1^\circ$ ； 4.支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 5.不少于1路RS232IN、1路RS232out和1路RS485控制接口； 6.视频输出：具有不少于1个USB3.0接口、不少于1个高清网络输出接口、不少于1个3G-SDI接口、不少于1个HDMI接口；同时支持4口输出1080p60帧画面；7.RJ45接口支持POE功能，并支持RTSP协议支持网络视频输出； 8.USB2.0接口，支持外接U盘、麦克风等设备；9.内置音频处理算法，支持混音消除，有效降低环境噪音；支持EQ调节； 10.支持双mic拾音，支持外接麦克风等拾音设备。 11.支持H.265/H.264视频编码方式； 12.音频编码：AAC/G.711a； 音频码率96Kbps、128Kbps，256Kbps可调； 13.支持NDI|HX、TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、GB/T28181、组播等协议； 14.供电方式采用POE和电源适配器两种供电方式。 台 3

7 摄像机支架 摄像机臂托支架（配云台-白色） 个 3

8 数字音频处理器 1. $\geq 8$ 路平衡式线路输入， $\geq 8$ 路非平衡式RCA端子输入； 2. $\geq 2$ 路平衡式线路输出， $\geq 6$ 路非平衡式RCA端子输出； 3.AFC自适应反馈消除； 4.AGC自动增益控制，6dB增量可调； 5.独立的动态自适应噪声消除，多等级可选，噪音最大消除量30dB； 6.采样率48kHz,A/D和D/A、24bit； 7.支持麦克风48V幻象供电； 8.立体声输入具有噪声处理功能； 9.多功能矩阵混音，可任意分配和混合，调节交叉点电平； 10.配置RJ-45网络接口，方便用于PC控制； 11.提供用于第三控制的RS-232串行控制接口； 12.可存储 $\geq 8$ 组编程场景； 台 1

9 麦克风 1.线路特征：JFET阻抗变换；电子平衡 2.频响(-3dB)： $\geq 50\text{Hz} \sim 18\text{KHz}$  3.额定输出阻抗： $\geq$ （@1KHz）200 $\Omega$  4.本底噪声(等效SPL<A计权IEC651>)： $\geq 19\text{dB}$  5.最大声压级： $\geq 123\text{dB}$  6.动态范围： $\geq 104\text{dB}$  7.最大输出电平： $\geq 1.6\text{dBV}(1.2\text{V})$  8.输出连接器/线缆：XLR-3公型/双绞屏蔽MIC电缆 9.传感器类型： $\geq \phi 14$ 背极式驻极体电容极头 10.指向性：强指向 11.灵敏度： $\geq$ （@2500 $\Omega$ 负载，0dB=1V/Pa）-27db（45mv/Pa） 12.最小负载阻抗： $\geq 1000\Omega$  13.信噪比： $\geq 75\text{dB}$  14.电源供应/电流消耗：DC9~52V幻象/3mA 支 6

10 麦克风支架 麦克风支架，配套固定麦克风夹子 个 6

11 中控控制 面板 1.控制面板应采用尺寸 $\geq 7$ 英寸的IPS高清电容式触摸屏屏幕，支持安装于讲台上； 2.支持通过控制面板实现一键录制，老师上课时轻按录制按钮，课件开始录制；课程中支持请按暂停按钮，暂停录制；下课时老师再轻按停止录制按钮，课件录制完成； 3.支持自动、手动跟踪模式切换，支持将直接将视频信号切换到导播画面； 4.支持对预览画面进行控制，实现画中画模式切换和其它多种布局特效； 5.支持对面板亮度、休眠时间进行设置。 台 1

12 导播切换台 1.导播台应采用具有不少于40个全彩按键，每个按键有独立的RGB全彩背光灯 2.导播台操纵杆采用四维霍尔摇杆 3.控制接口应至少支持标准RS-232DB9串行接口，RS-422，USB； 4.支持双BUS按键切换，最大支持7个通道； 5.支持控制摄像机通道按键切换，最大支持7通道 6.支持8个摄像机预置位的调用和设置； 7.支持常用10种导播画面布局和特效设置； 8.支持常用的录播控制包括录制、直播、导播控制等； 台 1

13 形象设计与实施 1、顶棚设计：顶棚使用矿棉吊顶。 2、墙壁：采用龙骨架构，采用木吸音棉材料。要求不仅具有良好的吸音降噪、改善音质质量、提高语音清晰度的性能，更要保证环保无异味、无粉尘、美观大方；一般采用浅色调， 3、地面：木地板 4、窗帘设计：选用双层，遮光、厚重的窗帘。暗装； 5、灯光设计：灯光设计应最低满足在窗帘关闭的情况下，录播时学生、教师面容清晰，无阴影； 6、灯具选配：采用3 $\times$ 3LED格栅灯，按照教室面积设计灯具组数； 7、供电系统：多媒体录播教室供电容量AC220V/10kVA；视音频系统的供电应与灯光照明供电与空调等大电流供电分开。 套 1

## 二：观摩室设备

1 录播专用调度器 尺寸不小于21英寸，分辨率不低于 $\geq 1920 \times 1080$ ，带有HDMI输入接口。 套 1

2 无线键盘鼠标  $\geq 2.4G$ 无线键盘鼠标。 套 1

3 POE交换机  $\geq 8$ 个100/1000BASE-T RJ45接口； 1-8号千兆RJ45接口支持IEEE802.3AF/AT标准POE供电； 整机最大POE供电功率为57W，单端口供电功率为30W； 支持云管理、VLAN隔离、标准交换三种工作模式； 台 1

4 观摩机（含吊架） 不小于55寸，显示液晶信号，含吊装支架。 台 2

5 录播系统机柜 标准 $\geq 19$ 英寸，尺寸： $\geq 600mm \times 800mm \times 1200mm$ 或 $\geq 24U$  个 1

6 监听音箱 音箱功率： $\geq 2CH \times 50W$ ； 套 1

## 高中物理教学仪器

编号 名称 规格功能 单位 数量

1 计算器 函数型；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、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能 个 24

2 钢制黑板  $\geq 900mm \times 600mm$ ，双面1.钢制双面黑板边框采用铝制材料四周镶边。2.美观、精致、洁美、牢固。无镜面反光，色泽均匀，书写流畅。3.允许用绿白两用黑板代替。4.使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。5.黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜。 块 1

3 打孔器 不锈钢材质，把手位置有塑料包裹。穿孔管用外径为 $\geq 6mm$ . 8mm. 10mm，管长 $\geq 80mm$ ，壁厚1mm的冷拔无缝钢管，手柄用 $\geq 2mm$ 厚低碳钢板，通用条 $\geq \Phi 3mm$ 碳素钢等制成。四件为一套，可穿4mm. 6mm. 8mm的圆孔。 套 1

4 直联泵(漩片真空泵) 1、旋片式油封单级真空泵。2、抽气速率： $\geq 3.6M^3/H$  (1L/S)，极限压力：5Pa，电机功率： $\geq 150W$ ，进气口径： $\Phi 9mm$ ，油量： $\geq 220ml$ ，外形尺寸： $\geq 245mm \times 105mm \times 215mm$ ，质量： $\geq 6.8kg$  台 1

5 两用气筒 手持式本气筒属双重作用的抽气及打气双向往复气筒。抽气压力达到 $\geq 6.7 \times 10^5 \text{Pa}$ ，打气压力达到 $\geq 2.9 \times 10^5 \text{Pa}$ 。供学生实验中作抽气、打气之用。抽气接头抽气活塞拉杆 打气接头阀体接头打气活塞筒体，拉杆手柄气筒的工作原理是由筒体内活塞往复抽动产生抽气和压气的两种作用，通过气阀不断往复行进；即可抽气和压气。 个 1

6 抽气筒 总长度不低于 $\geq 190 \text{mm}$ ，主体采用pp材料制成，配有钢气针，塑料气嘴。手柄符合人体工程学设计，手掌接触柔软。 个 1

7 打气筒 产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。 个 1

8 抽气盘 1. 产品由底盘、钟罩、气阀、垫圈等组成。2. 底盘为塑料制成，要求表面平整，无气孔、砂眼，外径 $\Phi \geq 180 \text{mm}$ 。3. 钟罩为透明式，外径不小于 $150 \text{mm}$ 。4. 抽气盘的密封性能：极限压强 $\leq 6000 \text{Pa}$ ，极限压强下保持15分钟，腔内压强变化不大于 $2 \text{KPa}$ 。 套 1

9 吹风机 用做小型气源，可稳定供给弹簧振子工作 个 1

10 仪器车 1. 仪器车外形尺寸： $\geq 600 \text{mm} \times 400 \text{mm} \times 800 \text{mm}$ 。钢管和冷轧板制。2. 仪器车应分为2层，层间距 $\geq 320 \text{mm}$ 。3. 车架用直径 $\geq \Phi 19 \text{mm}$ 、壁厚不小于 $1 \text{mm}$ 的钢管制成，高不低于 $780 \text{mm}$ ，表面烤白漆。4. 车架脚安装有 $\geq \Phi 49 \text{mm}$ 、厚 $\geq 20 \text{mm}$ 转动灵活的万向轮。5. 车隔板为不薄于 $1 \text{mm}$ 的铁板制成，四周为 $27 \text{mm}$ 的挡板，表面烤白漆。6. 整车安装好后应载重 $\geq 50 \text{Kg}$ ，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。 辆 1

11 充磁器 主要由螺线管、整流器、电源按钮开关和外壳组成。2、对中学物理实验室配备的小磁针、磁针进行充磁或消磁。 台 1

12 生物显微镜 1.  $\geq 640$ 倍单目斜筒，单目头可 $360^\circ$ 旋转。2. 目镜：WF10X，WF16X各 $\geq 1$ 个。3. 消色差物镜：4X，10X，40X（弹簧）。4. 机械筒长： $\geq 160 \text{mm}$ 。5. 调焦：粗调、微调同轴。6. 电源：110V-220V。7. 照明：带1W上、下2个LED光源。使用上光源可作解剖镜用，使用下光源可作生物显微镜用，下光源可旋钮调节亮度。8. 支持充电宝，干电池，适配器。9. 载物台：单层平台带压片夹。10. 显微镜弯臂自带提手，提携更方便。 台 1

13 望远镜 1、双筒，规格： $\geq 7 \times 35 \text{cm}$ ，可调焦；2、倍率： $\geq 7$ 倍（真实倍率），视角： $\geq 8$ 度，物镜： $\geq 35 \text{mm}$ ，视野范围：1000米处为 $167 \text{m}$ ；3、材质：望远镜专用工程材料，手感细腻、舒适，外观典雅，做工精细；4、镜片镀膜：完全镀膜；5、望远镜配有背带和皮夹包，配有说明书。 个 1

14 酒精喷灯 座式，采用全铜金属材质。由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成，壶体容积 $\geq 250 \text{ml}$ ，温度可达 $800-1000^\circ \text{C}$ ，壶体焊缝紧密，不漏洒酒精和漏气，喷管各焊接处用银铜料焊接，不会因喷火燃烧而熔化焊接处。 个 1

15 注射器 1、 $\geq 100 \text{mL}$ 、注射器外套应有足够透明度，能清晰地看到基准线；2、表面必须清洁无杂质，不得有气泡、疙瘩、沙粒等缺陷。3、橡胶活塞应无胶丝、胶屑、外来杂质、喷霜。4、标尺的分度容量线及计量数字印刷应完整，字迹清楚，线条清晰，粗细均匀。 个 2

16 透明盛液筒 1. 产品由透明塑料制成。2. 外表尺寸：高： $\geq 300 \text{mm}$ 、直径： $\geq \Phi 110 \text{mm}$ ，壁厚 $\geq 2 \text{mm}$ 。3. 产品口部圆正，底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝，透明度好 个 2

17 透明水槽 长方形水槽。1、外形尺寸： $\geq 250 \text{mm} \times 180 \text{mm} \times 100 \text{mm}$ ；壁厚 $\geq 2 \text{mm}$ ，四角圆度 $\leq R5 \text{mm}$ ；2、材料为透苯塑料注塑成型。 个 1

18 物理支架 1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。2、包含但不限于有大小A型座各1个，立杆两支（ $500 \text{mm}$ ， $\Phi 12 \text{mm}$ ； $700 \text{mm}$ ， $\Phi 12 \text{mm}$ 各一支）平行夹1只，垂直夹2只，烧瓶夹1只，万向夹1只，台边夹1只，大铁环1个，圆托盘1个，吊钩4只，吊钩杆1个，绝缘杆1支。 套 1

- 19 方座支架 1、产品由底座、立杆及附件组成； 2、方座支架的底座钢板制成； 3、立杆直径 $\geq\phi 10\text{mm}$ ； 4、立杆长 $\geq 600\text{mm}$ ，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直； 5、附件由大、小铁圈各一只，铸铁十字夹 $\geq 3$ 只，试管夹一只构成。套 24
- 20 多功能实验支架 1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。 2、有大小A型座各1个，立杆两支（500mm， $\phi 12\text{mm}$ ；700mm， $\phi 12\text{mm}$ 各一支）平行夹1只，垂直夹2只，烧瓶夹1只，万向夹1只，台边夹1只，大铁环1个，圆托盘1个，吊钩4只，吊钩杆1个，绝缘杆1支，滴定夹1个，漏斗架1个。套 1
- 21 升降台 1、产品由上面板、下面板、旋转轴、手轮等组成，上下板面材质为不锈钢材质。 2、升降范围不小于150mm，载重量不小于10kg。 3、工作台面：上下面板尺寸 $\geq 150\text{mm}\times 150\text{mm}$ ，台 1
- 22 三脚架 1、由铁环和3只脚组成； 2、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。个 24
- 23 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 24
- 24 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
- 25 蓄电池  $\geq 6\text{V}$ ， $\geq 15\text{Ah}$ ，阀控式 台 2
- 26 调压变压器 技术指标 调压范围:0-220V 工作电压:220V50HZ 最大负载: $\geq 2000\text{W}$  台 1
- 27 电池盒 4个一组，仪器可放置1节1号电池；带两个接线柱。组 24
- 28 感应圈 主要技术指标: 1、高压脉冲电压: $\geq 5\text{KV}-50\text{KV}$ 连续可调 2、放电火花距离: $\geq 5\text{mm}-100\text{mm}$  3、高压连续工作时间: $\geq 15$ 分钟 4、供电电源:AC220V $\pm 22\text{V}/50\text{Hz}$  5、消耗功率: $\leq 120\text{W}$  6、直流输出电压电流: $\geq 400\text{W}$ 、2mA 台 1
- 29 直流高压电源 输出电压: 250V、300V、600V、1000V、1200V、1500V 纹波电压:  $\leq 0.5\text{V}$  输出电流:  $\geq 0.1\text{A}$ (250V、300V时),  $\geq 0.05\text{A}$ (600V、1000V、1200V、1500V时); 有过载保护。台 1
- 30 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500 $\mu\text{A}$  台 1
- 31 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
- 32 木直尺 1、米尺的外形尺寸:  $\geq 1000\text{mm}$ ; 2、供学生分组使用; 3、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 只 24
- 33 钢直尺  $\geq 200\text{mm}$ 碳钢材质,  $\geq 200\text{mm}\times 20\text{mm}\times 0.5\text{mm}$ , 分度值 $\geq 0.5\text{mm}$ 。只 24
- 34 钢卷尺 1、由尺带、尺盒组成; 量程为 $\geq 0\text{mm}\sim 5000\text{mm}$ ; 2、最小刻度值为 $\geq 1\text{mm}$ , 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; 盒 24
- 35 游标卡尺 1、产品为有效量程不小于150mm、测量精度0.02mm的普通游标卡尺; 2、具有内测、外测、深度等测量功能; 采用不锈钢材料制造, 表面抛光处理; 3、刻度清晰, 无断线、缺划。把 24
- 36 游标卡尺 1、产品为有效量程不小于125mm、测量精度 $\geq 0.05\text{mm}$ 的普通游标卡尺; 2、具有内测、外测、深度等测量功能; 采用不锈钢材料制造, 表面抛光处理; 3、刻度清晰, 无断线、缺划。把 24
- 37 外径千分尺  $\geq 0\text{mm}\sim 25\text{mm}$ ,  $\geq 0.01\text{mm}$  只 24
- 38 数显游标卡尺  $\geq 150\text{mm}$ ,  $\geq 0.01\text{mm}$  把 1
- 39 物理天平 1、最大称量 $\geq 500\text{g}$ , 分度值 $\geq 0.02\text{g}$ ; 2、制动机构的支承螺钉、托架, 应能保证升降平稳, 以保持横梁的再现性; 天平开启或停动后, 吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动; 梁体不得有扭动, 指针不得有前后跳针和带针现象; 3、横梁应具有足够的刚性和硬度, 表面应进行防腐蚀处理, 但不允许涂调和漆; 4、底座由金属制成应具有足够的强度和稳度。台 1
- 40 学生天平 1、最大称量 $\geq 200\text{g}$ , 感量 $\geq 0.02\text{g}$ ; 2、制动机构的支承螺钉、托架, 应能保证升降平稳

，以保持横梁的再现性；天平开启或停动后，吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动；梁体不得有扭动，指针不得有前后跳针和带针现象；3、横梁应具有足够的刚性和硬度，表面应进行防腐蚀处理，但不允许涂调和漆。台 24

41 托盘天平 1、最大称量 $\geq 200\text{g}$ ，分度值 $\geq 0.2\text{g}$ ；2、称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)；3、砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量；4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。台 1

42 托盘天平 整体尺寸不小于 $30 \times 14 \times 29$ (cm) 1. 最大称量 $\geq 500\text{g}$ ，分度值 $0.5\text{g}$ ；2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)；3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量；4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼；5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷；6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。台 1

43 电子天平 1、量程 $\geq 100\text{g}$ ，感量 $\geq 0.01\text{g}$ ；2、以电子元件：称重传感器，放大电路，AD转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成；3、功能：液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。台 1

44 电子天平 1、量程 $\geq 1000\text{g}$ ，感量 $\geq 0.1\text{g}$ ；2、以电子元件：称重传感器，放大电路，AD转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成；3、功能：液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。台 1

45 指针式体重计  $0\text{g} \sim 160\text{kg}$  台 1

46 金属钩码 1、规格 $\geq 50\text{g} \times 4$ ， $\geq 200\text{g} \times 2$ ，下卧沟，上下沟面垂直；2、上、下勾开口方向相互垂直；3、采用纯度 $\geq 99.6\%$ 、粒度 $\geq 80\#$ 的铁基粉或其它钢材；4、钩上、下勾的连线应通过钩码主体的轴线；钩码表面应有防腐镀层。套 24

47 金属槽码 包含但不限于  $2\text{g} \times 3$ ， $5\text{g} \times 2$ ， $10\text{g} \times 2$ ， $20\text{g} \times 2$ ， $50\text{g} \times 2$ ， $100\text{g} \times 2$ ， $200\text{g} \times 2$ ， $5\text{g} \times 1$  金属槽码盘和 $10\text{g} \times 1$ 金属槽码盘。套 24

48 机械停表 1、机械计时仪器，金属外壳，不锈钢发条；2、最小刻度值 $0.1\text{s}$ ；3、独立暂停按钮；4、指针读数准确。块 14

49 电子停表 外包装采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 $\geq 0.1\text{s}$  块 24

50 电火花计时器 1、单频率： $\geq 0.02\text{s}$ ，火花距离不小于 $10\text{mm}$ ，平均电流不大于 $0.5\text{mA}$ 塑料材质；2、由外壳、纸带压板，高压脉冲变压器，印制电路板电源开关，高压脉冲输出插口，墨粉纸盘记录纸带，电频调节开关。个 24

51 电火花计时器 1、多频率 $0.01\text{s}$ 、 $0.02\text{s}$ 、 $0.05\text{s}$ ，有同步释放功能；2、由外壳、纸带压板，高压脉冲变压器，印制电路板电源开关，高压脉冲输出插口，墨粉纸盘记录纸带，电频调节开关，点迹调节开关。个 24

52 电磁打点计时器 由主机纸带，复写纸，重锤组成。1、工作电源：交流电 $6\text{V}$ 、 $50\text{Hz}$ 。(实测 $6\sim 9\text{V}$ ) 2、打点周期： $\geq 0.02\text{s}$ 。3、打点周期相对误差 $\leq 1\%$ 。(电源为 $50\text{Hz}$ 时，调波器测试)。4、打点接触时间： $\leq 0.1\text{ms}$ 。5、工作时产生的阻力： $\leq 3\text{g}$ 。6、打点清晰：不出现漏点现象。7、工作位置：自平放至测定。8、工作条件：环境温度 $-10 \sim 40^\circ\text{C}$  相对湿度 $\leq 85\%$ 。个 24

53 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 24

- 54 频闪光源 25Hz, 50Hz, 100Hz 台 1
- 55 温度计 1、红液; 2、全长:  $\geq 290\text{mm}$ ; 3、测量范围:  $0-100^{\circ}\text{C}$ ; 最小分度值:  $1^{\circ}\text{C}$ ; 允许误差  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ; 4、玻管要直, 不得弯曲, 不得崩损缺口, 红液不得断线。支 24
- 56 温度计 1、水银; 2、全长:  $\geq 290\text{mm}$ ; 3、测量范围:  $0-200^{\circ}\text{C}$ ; 最小分度值:  $1^{\circ}\text{C}$ ; 允许误差  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ; 4、玻璃应光洁透明, 不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象, 其孔径应均匀, 管壁内应清洁无杂质。支 2
- 57 数字测温计 集成温度传感器,  $-50^{\circ}\text{C}\sim+150^{\circ}\text{C}$ , 分辨率 $0.1^{\circ}\text{C}$  个 1
- 58 电子体温计 数字显示 支 1
- 59 红外人体表面温度快速筛检仪 1.工作环境温度:  $25\sim 30^{\circ}\text{C}$ ; 2.测量范围: 摄氏 $32^{\circ}\text{C}-42.9^{\circ}\text{C}$ ; 3.分度值: 摄氏 $\geq 0.1^{\circ}\text{C}$ ; 准确度:  $\geq 0.5^{\circ}\text{C}$ 。个 1
- 60 寒暑表 1、由木质(或塑料)材料镶嵌玻璃棒芯组成; 2、面板标有: 摄氏 $-30^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ; 3、玻璃棒芯感温液, 正面放大玻璃液读数; 只 1
- 61 条形盒测力计  $\geq 10\text{N}$ , 本产品供中学物理实验中测量力的大小, 零点平均示差:不大于 $1/4$ 分度, 任一点的重复称量的最大示值:不大于 $1/2$ 分度。个 24
- 62 条形盒测力计  $\geq 5\text{N}$ 本产品供中学物理实验中测量力的大小, 零点平均示差:不大于 $1/4$ 分度, 任一点的重复称量的最大示值:不大于 $1/2$ 分度。个 24
- 63 条形盒测力计  $\geq 2.5\text{N}$ 本产品供中学物理实验中测量力的大小, 零点平均示差:不大于 $1/4$ 分度, 任一点的重复称量的最大示值:不大于 $1/2$ 分度。个 24
- 64 圆盘测力计  $\geq 5\text{N}$ 产品由上滑竿、予力调整套、复零调整套、指针、示度盘、下予力调整套、下滑杆、后盖、联销轴、圆盘、垫板、支撑板组成。刻度值为 $1\text{N}$ , 测量范围为正(反) $10\text{N}$ , 表盘直径为 $\geq 200\text{mm}$ 。个 1
- 65 拉压测力计 由弹簧、指针、调节器、小勾、承压台、刻度板构成。个 1
- 66 双向测力计 产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器(两端的螺母)、分度板等组成。个 1
- 67 演示数字测力计 量程 $\geq 2\text{N}$ , 分辨率 $\geq 0.001\text{N}$ , 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, 数字尺寸 $\geq 2.5\text{cm}\times 4\text{cm}$  个 1
- 68 学生数字测力计 量程 $\geq 2\text{N}$ , 分辨率 $\geq 0.001\text{N}$ , 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 24
- 69 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 $5\text{cm}$  只 1
- 70 绝缘电阻表 1、用于测量各种电机、电缆、变压器、电讯元器件、家用电器和其他电气设备的绝缘电阻; 2、额定电压:  $500\text{V}$ , 允差 $\pm 10\%$ ; 3、准确度:  $\geq 10$ 级。只 1
- 71 直流电流表  $\geq 2.5$ 级,  $6\text{A}$ ,  $3\text{A}$ 。只 24
- 72 直流电流表  $\geq 2.5$ 级,  $200\mu\text{A}$  只 24
- 73 直流电压表  $\geq 2.5$ 级,  $3\text{V}$ ,  $15\text{V}$  只 24
- 74 灵敏电流计  $\pm 300\mu\text{A}$  只 24
- 75 多用电表 指针式, 不低于 $2.5$ 级 只 24
- 76 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 24
- 77 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
- 78 交流电流表  $\geq 2.5$ 级, 毫安级 只 12
- 79 演示电流电压表  $\geq 2.5$ 级, 检流, 高中演示电流电压表为指针式内磁结构。供教学演示实验中作检流计, 及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用; 台 1

- 80 演示微电流电阻表 微量直流检流，直流电压、电阻测量 台 1
- 81 教学示波器 新课标数字式， $\geq 10\text{MHz}$ ，不小于18cm（7英寸）屏，有贮存功能，I类电器，电源端与信号输出。 台 1
- 82 学生示波器 新式数字触摸平板示波器，全贴合 $\geq 7$ 寸800\*480分辨率的彩色TFT液晶显示屏， $\geq 100\text{M}$ 带宽， $\geq 1\text{GSa}$ 采样双通道。 台 1
- 83 电阻箱 四位9999 $\Omega$ ， $\geq 0.5$ 级 个 12
- 84 电阻箱 六位99999.9 $\Omega$ ， $\geq 0.1$ 级 个 1
- 85 便携式直流单双臂电桥 双臂电桥，便携式，金属外壳。 台 1
- 86 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 3
- 87 虚拟电子测试仪器系统 示波器(采样频率48MHz)、信号源(10MHz)、频率计、数字电压表( $\pm 80\text{V}$ )、逻辑分析仪等功能。 套 1
- 88 湿度计 注塑成型；为指针式，仪表盘上印有湿度标识； 个 1
- 89 空盒气压表 800hPa~1060hPa，1hPa；误差 $\leq \pm 2.0\text{hPa}$  台 1
- 90 露点测定器 本产品零部件包括容器(一端为起露观察面)，对比面、隔热层、底座、搅拌器等； 个 1
- 91 量角器(圆等分器) 半圆直径不小于190mm 个 25
- 92 惯性演示器 本仪器为工程塑料制作而成，由主体、开关、弹簧、绳线、挡片、金属球等组成。 套 2
- 93 摩擦计 摩擦板外形尺寸约为： $\geq 500 \times 50 \times 10\text{mm}$  摩擦块外形尺寸约为： $\geq 100 \times 40 \times 30\text{mm}$  套 12
- 94 螺旋弹簧组  $\geq 0.5\text{N}$  产品由弹簧、指针、挂钩和标度板组成； 组 2
- 95 螺旋弹簧组  $\geq 3\text{N}$ ，；产品由弹簧、指针、挂钩和标度板组成； 只 12
- 96 帕斯卡球 1、产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成； 2、圆管选用金属无缝钢管，端应有连接，空白球的螺纹，另一端有拧盖螺纹、螺纹连接部分应牢靠、表面防锈处理； 3、空心球用不锈钢制作。 个 1
- 97 摩擦力演示器 1、电动式摩擦力演示实验装置； 2、滚筒转动带动橡皮带运动，通过橡皮带上物体的相对运动结合仪器配备的演示测力计测量物理的最大静摩擦力； 台 1
- 98 微小形变演示器 利用光杠杆原理 套 1
- 99 力的合成分解演示器 由分度坐标盘、底座、支杆、调节器、汇力环、滑轮及滑轮夹组成 套 1
- 100 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 12
- 101 高中静力学演示教具 每套带支杆单滑轮、尼龙线、桌边夹，小铁环，支杆高度可调。 套 1
- 102 高中力学演示板 包含但不限于 双向测力计2个、压簧2只、量角器1只、加长杆4支、销钉6只、接线叉2支、接插头2支、接钩2只、力矩盘1个、车钩4只、大滑轮2只、小滑轮4只、惯性块2块、重锤1只、双向插头2只、滑轮连杆2支、滑轮挂钩2支、调节杆2支、钢丝挂钩10支、钢丝卡环4只等 套 1
- 103 滚摆 底座和支撑杆为金属材质，尺寸： $\geq 270 \times 105 \times 330\text{mm}$ ，支撑杆宽度为 $\geq 220\text{mm}$ ， 个 2
- 104 离心轨道 离心轨道由两个球体（钢球和塑料球）和两根钢丝构成的环形轨道组成；当球体在轨道上运动时不得有阻滞、跳动或出轨；▲提供产品检测报告。 套 2
- 105 手摇离心转台 仪器由机座、主动轮（附摇柄）和从动轮等组成。总体尺寸约 $\geq 490 \times 240 \times 150\text{mm}$ 。机座采用铸铁制造，平放、立放均可；主动轮直径为 $\geq \phi 240\text{mm}$ ，从动轮直径为 $\geq \phi 40\text{mm}$  台 1
- 106 电动离心转台 电机转速：无极调速，产品有机箱、电机、调速器等组成。 台 1
- 107 毛钱管(牛顿管) 带释放装置 套 1

- 108 伽利略理想斜面演示器 长度 $\geq 1130\text{mm}$ ，一端高度可连续升降，连接曲面光滑。套 1
- 109 运动合成分解演示器 1、可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成； 2、由小车、画板、画笔、X向传动装置，Y向传动装置，控制系统部分。套 1
- 110 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 $900\text{mm}$ 套 1
- 111 轨道小车 车拖纸带打点式，打点有效距离不小于 $600\text{mm}$ 套 12
- 112 轨道小车 轨道打点式，打点有效距离不小于 $600\text{mm}$ 套 12
- 113 演示斜面小车 本仪器由斜面板，底板，小车，摩擦块和滑轮支架组成，优质木材，全长 $\geq 1200\text{mm}$ 。套 1
- 114 斜面小车 包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等，与教学支架配套使用；斜面板 $\geq 915\text{mm} \times 100\text{mm} \times 20\text{mm}$ ，一端应有滑轮缓冲或捕获小车的装置；斜面板工作面平面度误差应小于 $2\text{mm}$ ；附摩擦材料丁晴橡胶、砂纸、棉布等，有摩擦材料的固定夹。套 12
- 115 气垫导轨 1、气垫导轨由导轨、滑行者及有关实验附件组成； 2、轨身采用五边形空心铝合金器材，导轨工作面：长度 $1200\text{mm}$ 。台 14
- 116 小型气源 1、噪音：不大于 $65\text{dB}$ ； 2、温升：连续工作 $90$ 分钟后外壳温升应不大于 $35^\circ\text{C}$ ； 3、绝缘电阻：电机绕组与外壳绝缘电阻不小于 $1\text{M}\Omega$ ； 4、绝缘强度：电机绕组与外壳间应能承受 $50\text{Hz}$ 、 $1\text{kV}$ 的正弦电压（有效值）历时 $1$ 分钟而不击穿； 5、出气孔：J2126—1型内径不小于 $26\text{mm}$ ，外径 $30\text{mm}$ ； 6、送气波纹管的长度为 $\geq 1500\text{mm}$ 。台 14
- 117 自由落体实验仪 1、分组实验，进行定性观测和定量研究物体在自由降落状态下的运动规律，钢球直径 $10\text{mm}$ ，便携式支架。套 14
- 118 牛顿第二定律演示仪 1、仪器主要由专用铝合金型材制成轨道； 2、工程塑料制造小车，设计巧妙的同步释放及暂停装置，以及上下配置的轨道结构； 3、仪器还设有小车俘获装置、定位标尺等等，使实验极为方便、直观、可靠/轨道长度： $2 \times 1000\text{mm}$ /轨度间距： $\geq 140\text{mm}$ （上、下配置）/小车质量： $200 \pm 10\text{g}$ /轨道可倾斜方向：前、后、左、右； 4、表面光洁度：轮廓平均算术偏差值 $\leq 3.2\mu\text{m}$ /配备块： $10\text{g}$ ， $50\text{g}$ /工作环境：温度： $0 \sim 40^\circ\text{C}$ /相对湿度： $\leq 85$ 。套 1
- 119 牛顿第二定律实验仪 1、仪器主要由专用铝合金型材制成轨道； 2、工程塑料制造小车，设计巧妙的同步释放及暂停装置，以及上下配置的轨道结构； 3、仪器还设有小车俘获装置、定位标尺等等，使实验极为方便、直观、可靠/轨道长度： $\geq 2 \times 1000\text{mm}$ /轨度间距： $140\text{mm}$ （上、下配置）/小车质量： $200 \pm 10\text{g}$ /轨道可倾斜方向：前、后、左、右； 4、表面光洁度：轮廓平均算术偏差值 $\leq 3.2\mu\text{m}$ /配备块： $10\text{g}$ ， $50\text{g}$ /工作环境：温度： $0 \sim 40^\circ\text{C}$ /相对湿度： $\leq 85$ 。套 12
- 120 反冲运动演示器 由金属箱橡皮塞小车铝杯组成尺寸 $\geq 95 \times 65 \times 24\text{mm}$ 。套 1
- 121 超重失重演示器 记忆式，移动距离不小于 $1.5\text{m}$ ，超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见。个 1
- 122 动能势能演示器 半定量实验。根据不同配置可分别演示：物体的动能跟质量和速度的关系；物体的重力势能跟质量和高度的关系以及物体由于发生弹性形变而具有的弹性势能。台 1
- 123 平抛竖落仪 产品由仪器主体释球板撞击器和两颗钢球组成。个 1
- 124 平抛运动实验器 由平抛导轨、接球槽、调平螺栓、抛球开关、钢球、纸夹、屏板及底板等组成套 12
- 125 平抛和碰撞实验器  $\geq 25 \times 11 \times 36.5\text{cm}$ 套 12
- 126 碰撞实验器 由铝合金轨道、支架、刻度线等组装成一体。金属球1个非金属球1个重锤1个台 12
- 127 冲击摆实验器 由平衡锤、压片、摆线调节器、指针、摆线、刻度板、摆块、入弹孔、弹丸、枪筒、枪栓、调平器、板机、底板、通棒组成台 1

- 128 运动频闪观测仪 频闪光源25Hz、50Hz，可实时观测运动物体图像 套 1
- 129 二维空间—时间描述仪 同步计时打点描述，悬浮式平抛 套 14
- 130 向心力演示器 由机壳、转轴、横杆、半径刻度尺、向心力刻度尺，半径放大显示装置和向心力显示装置等构成 台 1
- 131 向心力实验器 手动指针式 台 12
- 132 凹凸桥演示器 由两根平行凹凸轨道、支架、钢球、轨道间隙调节器组成 套 1
- 133 演示力矩盘 圆盘直径 $\geq 27$ 厘米，三爪底座，组装后整体高度可调。 个 1
- 134 力矩盘 圆盘直径 $\geq 265$ mm，圆盘有四个同心圆，均匀分布若干个小孔。 个 24
- 135 动量传递演示器(碰撞球) 不少于5球 套 1
- 136 音叉  $\geq 56$ HZ,产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成； 套 1
- 137 纵波演示器 本产品由支架、螺旋弹簧、振源及附件、连接杆和衬布等部件组成； 2、支架应有足够的强度，表面经防锈处理； 套 1
- 138 声速测量仪 触发器，体积 $\geq 160 \times 125 \times 65$ mm，电源：220VAC $\pm 10\%$ 50HZ 台 1
- 139 共振音叉  $\geq 440$ Hz，木制共鸣箱一对，击锤一个。 对 1
- 140 纵横波演示器  $\geq 550$ mm\*200mm\*260mm 台 1
- 141 绳波演示器 横波、行波、驻波、模拟偏振 套 1
- 142 波动弹簧 扁钢丝弹簧，外径不小于66mm，圈数不小于180，两端为90°弯折半圆。 个 1
- 143 波动演示器 金属外壳，手摇式 台 1
- 144 发波水槽 投影式，由主机箱电源变压器屏幕折射镜有机玻璃制做。 套 1
- 145 弹簧振子 气垫式，由导轨、滑块、弹簧、刻线尺、进气管。 套 1
- 146 弹簧振子 水平式和竖式，由底座、支架、弹簧振子组成。 套 1
- 147 弹簧振子振动图像描绘器 自动稳定走纸，由铝合框体、走纸装置、描迹纸、火花描绘器、气垫式弹簧振子、等组成。 台 1
- 148 简谐振动投影演示器 工作电压:DC6V-8V，由铝合金框架、激光源、振动弹片及入射镜光屏、电机、反射镜及支架等组成。 台 1
- 149 匀速圆周运动投影器 1、吊线横梁2、吊杆3、摆长调整器4、屏幕板5、单摆球6、电磁铁7、转动盘8、小球9、机箱座10、屏幕支架11、直流电源插座12、电磁铁开关13、电机开机K214、指示灯15、电位器16、机箱盖。 台 1
- 150 单摆组 5个摆球 组 24
- 151 单摆振动图像演示器 有底座、单摆锤、立柱、电磁铁及电机组成。 台 1
- 152 单摆运动规律演示器 由底座、调解螺旋、螺母悬点螺丝横杆横丝，横杆立杆指角器，偏角指针。 套 1
- 153 受迫振动和共振演示器 改变策动摆摆长，可分别使5个摆长不同的单摆共振 台 1
- 154 共振演示器 弹簧振子，电动机驱动 台 1
- 155 内聚力演示器 有挤压扳动器和刮削器。 套 1
- 156 空气压缩引火仪 由手柄、活塞、筒盖、气缸、底座组成。 个 1
- 157 双金属片 1、双金属片由约 $\geq 0.5$ mm厚的两种金属片制成； 2、双金属片用铝铆钉铆合，常温下主体平直； 3、手柄为木质。 个 1
- 158 气体做功内能减少演示器 产品由塑料底板和储气室、热敏电阻及相应的电子放大器组成 套 1
- 159 纸盆扬声器 直径不小于 $\geq 200$ mm，8 $\Omega$  台 1

- 160 油膜实验器 由盛水盘、刻度板、油酸、痱子粉、注射器、滴管、铅笔组成直径 $\geq 205\text{mm} \times 25\text{mm}$ 套 24
- 161 浸润和不浸润现象演示器 塑料槽、玻璃片 个 1
- 162 液体表面张力演示器 由六种不同的几何形状的金属丝线框组成（1.圆环线框2.凸环形线框3.三角体线框4.正方体线框5.收缩线框6.双环线框）套 1
- 163 液体表面张力实验器 由六种不同的几何形状的金属丝线框组成（1.圆环线框2.凸环形线框3.三角体线框4.正方体线框5.收缩线框6.双环线框）套 24
- 164 毛细现象演示器 由4个带孔的支架和4根直径相同的毛细管组成 套 1
- 165 伽尔顿板(道尔顿板) 由有机玻璃板、阵列钉子、V型槽、插板、狭槽等组成。台 1
- 166 气体定律实验器 1、要提供修正体积数据； 2、由气筒、活塞组成； 3、气筒5mL。套 24
- 167 玻意耳定律演示器 U型管式,有竖刻度板等 套 1
- 168 盖·吕萨克定律演示器 定容烧瓶式, L形玻璃管, 横刻度板等 套 1
- 169 气压模拟演示器 电源电压10（1）4V, 有导向杆配重块透明筒活动圆盘塑料小球、振动板底座、电机调速旋钮电源接线柱电源开关。套 1
- 170 饱和水汽膨胀液化演示器 透明容器内能承受3个以上大气压, 成雾明显, 使用安全 套 2
- 171 玻棒(附丝绸) 或有机玻棒(附丝绸), 教师用 对 1
- 172 胶棒(附毛皮) 或聚碳酸酯棒(附毛皮), 教师用 对 1
- 173 箔片验电器 教师用 1、本产品由外壳、绝缘套筒、导电杆、箔片及中位卡组成； 2、外壳应牢固、平整、底座平稳, 透光部分应光洁透明, 无气泡及划痕； 对 1
- 174 箔片验电器 学生用尺寸： $\geq 50 \times 30 \times 50\text{mm}$  对 24
- 175 指针验电器 1、本产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成。 2、壳体应连接牢固； 3、导电杆用金属制成, 镀铬抛光后, 表面应光洁无毛刺。▲提供产品检测报告复印件, 报告封面有二维码 能验证真伪。 对 1
- 176 感应起电机 起电盘的直径： $\geq 235$ 毫米和260毫米放电距离： 1、在相对湿度为65%的环境中火花放电距离大于和等于55mm在相对湿度小于80%的条件下, 火花放电距离大于和等于30mm 台 1
- 177 枕形导体 枕形导体有可拆式或不可拆式。外径60mm,表面镀镍的金属空壳； 副 1
- 178 小灯座 内部为铜质导体。 $\geq 68\text{mm} \times 35\text{mm}$  个 100
- 179 单刀开关  $\geq 68\text{mm} \times 35\text{mm}$ 。 个 48
- 180 滑动变阻器 底板用塑料制作, 开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件镀铬  $\geq 20\Omega$ , 2A。▲提供产品检测报告复印件, 报告封面有二维码 能验证真伪。 个 24
- 181 滑动变阻器 底板用塑料制作, 开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件镀铬 $\geq 50\Omega$ , 1.5A 个 24
- 182 滑动变阻器 底板用塑料制作, 开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件镀铬 $\geq 200\Omega$ , 1.25A 个 1
- 183 电阻定律演示器 1、电学仪器, 供中学演示金属导体电阻定律用。2、木质底板尺寸： $\geq 1050\text{mm} \times 130\text{mm} \times 15\text{mm}$ , 3、三种金属导线分别为：铜丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ），铁丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ），镍铬丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ）2个组成。4、三种线的有效长度均为 $\geq 1000\text{mm}$ 。 台 1
- 184 电阻定律实验器 不少于四根导线, 长度、截面积、材料不同 台 24
- 185 演示线路实验板 高中演示组 套 1
- 186 学生线路实验板 高中学生组 套 24
- 187 单刀双掷开关 底板用塑料制作, 开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件镀铬 个 24
- 188 双刀双掷开关 1.底座、2.接线柱、3.闸刀、4.刀座、5.手柄等组成 个 24
- 189 焦耳定律演示器 电压范围：DC,6~10V 或者：AC,6~10V.50Hz 电阻丝阻值：R=10 $\Omega$ , R2=10

- $\Omega$ ,  $R_3=10\Omega$ ,  $R_4=5\Omega$ , 误差 $\leq\pm 5\%$  工作电流:  $<2A$  标准电阻:  $5\Omega\pm 0.5$  环境温度:  $-10^\circ\text{C}\sim 40^\circ\text{C}$   
外行尺寸:  $\geq 280\text{mm}\times 270\text{mm}\times 90\text{mm}$  套 1
- 190 保险丝作用演示器 电路图绘制应正确、清晰、不易脱落 套 1
- 191 范氏起电机 产品主要由机座、电机、干燥用白炽灯、有机玻璃筒、蓄电球、调整螺钉、集电梳、皮带轮、橡胶带、放电球、放电球绝缘杆等组成 台 1
- 192 球形导体 由球体、绝缘支杆、底座三部分组成。球体采用铜质空芯球体, 表面镀镍, 球体直径 $\geq\phi 94\text{mm}$ , 绝缘支杆与底座总高度约 $\geq 105\text{mm}$ , 支杆直径 $\geq\phi 10.5\text{mm}$  个 1
- 193 验电器连接杆 由绝缘手柄、连接杆、紧固螺钉构成。绝缘手柄采用直径 $\geq\phi 12\text{mm}$ 的有机玻璃棒制作, 长度不小于 $135\text{mm}$  个 1
- 194 移电球(验电球) 由绝缘手柄和金属球组成。手柄长 $\geq 130\text{mm}$ ; 球直径 $\geq 20\text{mm}$  个 1
- 195 验电羽 在绝缘底座上装一根金属杆, 在金属杆上端用两个半园形的金属片之中夹约40根自由线(丝织带制成)。上端用螺母拧紧。 对 1
- 196 验电幡 由铜丝网、红丝线、支柱、底座等组成 个 1
- 197 尖形布电器 由尖型导体、绝缘支杆, 底座组成 个 1
- 198 正负电荷检验器 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 台 1
- 199 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
- 200 金属网罩 由金属网编制而成金属底座 个 1
- 201 电荷间作用力演示器 绝缘横杆悬挂可移动轻球,带竖立座标面。 套 1
- 202 电荷间作用力实验器 绝缘横杆悬挂可移动轻球, 带小球形导体、移电球、竖立座标面。 套 12
- 203 库仑定律演示器 1、测量范围:摆球偏转距离:  $\geq 0-25\text{cm}$ ; 2、偏转角度:  $0-45^\circ$ ,摆球水平方向偏转力见 $45^\circ$ 角度时的标示值; 3、使用范围:空气湿度 $\leq 80\%$ 可做定性演示; 空气湿度 $< 70\%$ 可做库仑定律的验证性。 台 1
- 204 电场线演示器 产品由五块电场线演示板组成, 分别为单点电极演示板、双点电极演示板、平行板电极演示板、环形电极演示板、尖形导体演示板。 套 2
- 205 电势演示仪 电势、电势差、等势面。 套 1
- 206 等势线描绘实验器 接线柱、白纸、复写纸、导电线、导线, 黑色塑料底板组成。 套 24
- 207 平行板电容器 本产品由二件置于底座上的带有机玻璃柄的铝板, 二块铝圆板都有弯脚, 可用螺丝固定在立柱上, 带柄的塑料圆板一块。两块铝板间的距离和相对面积能任意调节。 套 1
- 208 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
- 209 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
- 210 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
- 211 演示可调内阻电池 气压调节式及其改进型 个 2
- 212 演示电桥 由电阻丝、刻度尺、滑键、支架组成 个 1
- 213 条形磁铁 铝铁碳,  $\geq 180\text{mm}$  对 24
- 214 蹄形磁铁 铝铁碳,  $\geq 100\text{mm}$  个 24
- 215 磁感线演示器 条形、蹄形。 套 1
- 216 立体磁感线演示器 1、产品为组合式, 主要由上盖1个, 下底1个, 矩形凹形片, 矩形半圆形片, 小软铁片。蹄形磁铁1个, 条形磁铁1个组成; 2、上盖和下底用优质透明塑料制作; 3、矩形片用优质透

- 明塑料制作。套 1
- 217 磁感线演示板 可投影，产品主要由上下盖板各1块，多孔板1块。条形磁铁1个及铁针组成。套 1
- 218 电流磁场演示器 由螺线管、原线圈、方形线圈组成。套 2
- 219 菱形小磁针  $\geq 16$ 个 套 2
- 220 翼形磁针 由磁针、支架、底座组成，总高度为 $\geq 100$ mm。磁针长度为 $\geq 140$ mm。对 5
- 221 演示原副线圈 原线圈：用直径0.59mm漆包线分四层平绕，内径 $\geq \phi 13$ mm，外径 $\geq \phi 22$ mm；副线圈：用直径0.27mm漆包线分五层平绕，内径 $\geq \phi 35$ mm，外径 $\geq \phi 49$ mm。套 1
- 222 原副线圈 由原线圈、副线圈、铁芯组成。套 24
- 223 演示电磁继电器 尺寸 $\geq 155$ mm\* $105$ mm\* $75$ mm 个 1
- 224 左右手定则演示器 产品由底座、撑杆、接线棒、方形线圈组成。底座为塑料制成。个 24
- 225 手摇交直流发电机 永磁式、可转动电枢式发电机，由定子、转子、电刷、底版。和手动机构组成。  
▲提供产品检测报告复印件，报告封面有二维码能验证真伪。个 1
- 226 阴极射线管 磁效应管 ▲提供产品检测报告复印件，报告封面有二维码能验证真伪。个 1
- 227 阴极射线管 示直进管 支 1
- 228 阴极射线管 机械效应管 支 1
- 229 阴极射线管 静电偏转管 支 1
- 230 低频信号发生器  $\geq 10$ Hz~1MHz，正弦波功率输出不小于5W 台 1
- 231 高频信号发生器 0.4MHz~130MHz分段连续可调，误差 $\pm 5\%$  台 1
- 232 教学信号发生器 445kHz~1700kHz，误差 $\pm 5\%$ ；中频465kHz， $\pm 2\%$ ；低频正弦波、方波、锯齿波信号 台 1
- 233 学生信号发生器 445kHz~1700kHz，误差 $\pm 5\%$ ；中频465kHz， $\pm 2\%$ ；低频500Hz、1kHz、1.5kHz、2kHz、2.5kHz 台 1
- 234 条形强磁体 磁感应强度 $\geq 0.8$ T 个 5
- 235 蹄形强磁体 磁感应强度 $\geq 0.8$ T 个 5
- 236 强磁针 高磁能积磁体 个 2
- 237 通电平行直导线相互作用演示器 220v电压平行直导线为铜管，产品尺寸： $\geq 200$ mm\* $160$ mm\* $420$ mm 套 1
- 238 电流天平 由螺线管线圈、立柱、天平臂、底座等组成 套 1
- 239 安培力演示器 由底座、匀强磁铁、可动导轨、直导线组成，底座上有一透明PVC板冰带有可变换电流方向指示片。导轨可活动调节之间距离，直导线配有两根。套 1
- 240 安培力实验器 由底座、匀强磁铁、可动导轨、直导线组成尺寸： $\geq 150$ mm\* $110$ mm\* $70$ mm 套 24
- 241 自感现象演示器 金属面板尺寸： $\geq 300$ mm\* $400$ mm，可演示通电自感现象、断电自感现象 台 1
- 242 电磁感应演示器 磁感强度： $> 7$ MT，匀强磁场面积： $\geq 130$ \* $110$ mm。套 1
- 243 楞次定律演示器 开口环、闭口环 套 1
- 244 电磁阻尼演示器 长铝管、线圈。套 1
- 245 动能发电手电筒 手动发电 $\geq 1$ w 套 1
- 246 单匝线圈电机原理演示器 使用高磁能积磁体，由磁极、开关、电源指示灯、电位器、电源插座、插头线夹、单匝线圈、换向器、底座等组成。套 1
- 247 三相电机原理演示器 电动机的三相定子绕组（各相差120度电角度），通入三相交流电后，将产生一个旋转磁场，该旋转磁场切割转子绕组，从而在转子绕组中产生感应电流（转子绕组是闭合通路），

载流的转子导体在定子旋转磁场作用下将产生电磁力，从而在电机转轴上形成电磁转矩，驱动电动机旋转，并且电机旋转方向与旋转磁场方向相同 套 1

248 手摇三相交流发电机 1、手摇三相交流直流发电机由发电机、星形负载板和三角形负载板组成采用直流激磁方式手摇发电； 2、当转子激磁电压为6V、转速1500转/分，输出频率为 $\geq 25\text{Hz}$ 时 台 1

249 三线电子开关 1、输入阻抗： $300\text{K}\Omega//40\text{PFA}$ 、B、C相同； 2、最大输入耐压： $\geq 200\text{V}$ （DC+AC）； 3、开关频率： $50\text{Hz}\sim 50\text{KHz}$ 连续可调； 4、放大系数： $\geq 3$ 倍A、B、C相同； 5、最大相对位移： $\geq 4$ 伏； 6、输入通道间隔离比： $\geq 30$ 分贝； 7、输出极性。 台 1

250 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

251 可拆变压器 由单相芯式变压器铁芯、变压器线圈及铁芯压紧螺钉装置等组成，仪器外形尺寸约 $\geq 170\times 95\times 180\text{mm}$ 。铁芯由U形铁芯、条形轭铁组成，U形铁芯截面尺寸约 $\geq 30\times 33\text{mm}$ ，条形铁轭截面尺寸约 $\geq 28\times 24\text{mm}$ ，铁芯窗口高 $\geq 60\text{mm}$ ，宽 $58\text{mm}$ ；线圈采用高强度漆包线绕制，线圈共两个，其中一个总匝数为1400匝，分别在200匝及800匝处抽头，另一个线圈共400匝，在100匝处抽头。变压器初级线圈空载电流不大于 $100\text{mA}$  台 1

252 小型变压器 适合在学习变压器构造（铁芯初级线圈、次级线圈）及初、次级间电压，电流与线圈绕线匝数的关系时使用每层2~3片对插，交叉迭片 套 24

253 变压器原理说明器 增加调压变压器功能 台 1

254 日光灯原理演示器 电感式镇流器 套 1

255 洛伦兹力演示器 投影式 台 1

256 电子束演示器 电子束演示器 台 1

257 阴极射线演示器 热阴极 台 1

258 门电路和传感器应用实验箱 与门、或门、非门电路、干簧管、温度传感器、热敏电阻、光敏电阻、感温铁氧体、霍尔元件等应用实验。 套 24

259 电学元件黑箱 三个接点，两个元件(电池、电阻、二极管均可更换) 套 24

260 低气压放电管组 放电管，玻璃 $\geq 6$ 支，支架注塑成型 套 1

261 电谐振演示器 发送：放电距离 $\geq 0.2\text{mm}\sim 2\text{mm}$ 可调，来顿瓶电容 $\geq 500\text{pF}$ ；接收：来顿瓶电容 $\geq 500\text{pF}$ ，可变电容 $350\text{pF}\sim 850\text{pF}$ 。 台 1

262 赫兹实验演示器 由感应圈金属连接杆、带点球、发射天线杆、接收金属杆、固定螺丝、底座组成。 台 1

263 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

264 电磁波的发送和接收演示器 发射器频率 $225\text{MHz}\sim 250\text{MHz}$ ,等幅、调幅；接收器有声、光、电显示 套 1

265 电磁波的干涉衍射偏振演示器 发射器：频率 $\geq 10\text{GHz}\pm 1\text{GHz}$ ，等幅波输出 $\geq 10\text{mW}$ ；接收器：喇叭天线接收距离 $\geq 1\text{m}$ ，振子接收距离 $\geq 0.5\text{m}$ ，有声、光、电显示 套 1

266 密立根油滴仪 由油滴盒、测量显微镜、电源组成。电源部分安装在机壳内，油滴盒及显微镜安装在机壳上。 台 1

267 电子比荷实验仪 阴极射线管作电子射线的显示，并设有纵向电磁转换系统，大功率的直流稳压电源 台 1

268 半导体致冷器 致冷、发电两用 台 1

269 整流电路实验器 半波、全波、滤波 台 2

270 光具盘 磁吸附式，产品由圆形光盘、光源、狭缝、光学零件等组成的磁吸附式光具盘。 套 1

271 凹面镜 光学玻璃、环保塑料，有镜面、支架、底座组成。 个 1

- 272 凸面镜 光学玻璃、环保塑料，有镜面、支架、底座组成 个 1
- 273 玻璃砖 光学玻璃矩形 块 24
- 274 光具座 主机由铝合金导轨，支脚、滑块、刻度尺组成。▲提供产品检测报告复印件，报告封面有二维码能验证真伪。 套 24
- 275 三棱镜 正三棱柱边长 $\geq 25\text{mm}$ ，棱长 $\geq 80\text{mm}$ 。 个 2
- 276 白光的色散与合成演示器 1、由棱镜、棱镜台、白屏、支杆及光源等组成；2、棱镜为重量火石玻璃，顶角为 $60^\circ$ ；3、光源额定电压为6-8V。 套 1
- 277 透镜及其应用实验器 1、产品由凸透镜、凹透镜、成像屏、底座组成；2、可以进行辨别凸透镜和凹透镜、测定凸透镜的焦距等实验。 套 9
- 278 光的折射全反射实验器 1、产品由PVC平镜、半圆透明水槽、角度盘、激光光源、磁吸激光笔套（带扩束镜）、支架等组成；2、可完成光的平面镜反射；验证光的折射定律；测定水的折射率；光折射的临界角；光在反射和折射现象中的光路可逆等实验；3、平面镜由PVC材料制作，尺寸约 $\geq 95 \times 20\text{mm}$ ；4、半圆水槽由透明性好的塑料制作，水槽半径55mm，内空宽不小于15mm，壁厚不小于1.5mm；5、两端设插槽，可方便插入角度盘。圆形角度盘厚度不小于2.5mm,直径不小于110mm，正面圆周印制角度刻线，每300标注角度数字（分别标注0、30、60、90刻度数字）。角度盘上设有水平插槽，方便与平面镜及半圆水槽插接。角度盘的右半圆可沿垂直轴线后折；6、激光光源与扩束镜安装于磁吸笔套内，可在竖直面内，绕角度盘中心360°任意旋转并且可以在任意角度上停留；7、支架成型美观、放置平衡，能稳固支撑各附件，高度不小于160mm。 套 24
- 279 光的干涉衍射偏振演示器 1、仪器组装后,所有干涉,衍射图样的中心均可调节到屏幕中心；2、在照度不高于200勒克斯的普通教室里,距仪器8m以内,正常视力可以见到:双缝,双面镜干涉明条纹不少于5条；3、牛顿环干涉条纹不少于三圈多缝衍射的明条纹不少于7条光栅衍射的彩带不少于5条；4、外形尺寸约： $\geq 850 \times 320 \times 140\text{mm}$ ，泡沫盒包装。 套 1
- 280 激光光学演示仪 几何光学和物理光学实验 台 1
- 281 微型物理光学观察器 半导体激光器，光的干涉、多种衍射(单缝、多缝、圆孔、异形孔、单丝、圆屏、刀口等) 套 14
- 282 双缝干涉实验仪 由1.灯泡2.照明透镜3.遮光板4.滤色片及片座 5.单狭缝及缝座6.单缝管7.拨杆8.遮光管9.接长管10.测量头11.游标尺12.滑块13.手轮14.目镜15.半圆形支架环 台 14
- 283 牛顿环 由一块曲率半径很大的平凸透镜与一块很平的玻璃片组成。透镜的凸面放在平玻璃上。在透镜和玻璃片之间形成一层空气膜 个 1
- 284 光导纤维应用演示器 传光、传像部分由光源、有机玻璃棒、光纤束、成像屏、字母板组成。 台 1
- 285 光的偏振观察器 起偏片、检偏片 套 14
- 286 紫外线作用演示器 技术要求： 1、产品由防紫外线罩，紫外线灯，日光灯，滤光片，荧光片，主机盒等组成； 2、使用电源AC220V $\pm$ 22V50Hz； 3、紫外线灯为AC220V6W波长265mm、254mm各一只； 4、日光灯： $\geq 220\text{V}$ ，8W一只； 5、符合JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。 套 1
- 287 红外线作用演示器 技术要求： 1、本仪器包含：红外线发现实验器、红外线性质说明器和红外线控制器，三套实验装置； 套 1
- 2 288 手持直视分光镜  $\geq 97\text{mm} \times 25\text{mm}$  套 4
- 289 棱镜分光镜 带波长分度尺 台 3
- 290 光谱管组 本管组包括六支直形光谱管，管中分别充进氢、氦、汞、氖和氩等气体。为了增强发光气体的亮度，特将管的中部制成很窄的管道 套 1

- 291 钠的吸收光谱演示器 仪器主要由：1、钠汽真空管(简称钠管); 2、钠管加热炉; 3、手持分光镜一只;(选配) 4、底盘、立柱各一个; 5、光源一个。 台 1
- 292 光电效应演示器 带光源和锌板 台 1
- 293 光电效应演示器 光电管 台 1
- 294 太阳能电池演示器 太阳能演示器由太阳能电池板、支架、音乐声响器插件和电机插件组成 最大开路电压:3.5V最大短路电流:50mA 电机插件工作电压:3V 工作电流:20mA; 电机插件工作电压: 3V; 工作电流: 30mA 台 1
- 295 盖革计数器 加计数功能 台 1
- 296 威尔逊云雾室 杠杆式 台 1
- 297 高温扩散云室  $\geq 200\text{mm} \times 180\text{mm} \times 200\text{mm}$  台 1
- 298 普朗克常量测定器 工作电源: AC220V $\pm 10\%$ , 50Hz环境温度:  $-10^{\circ}\text{C}—45^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 35—85% 台 1
- 299 液压机模型 由大缸体、小缸体、角式截止阀、底座和压力弹簧构成。2、产品应符合JY43-79《液压机模型》的要求 个 1
- 300 汽油机模型 压缩比:  $\geq 6$ 。 个 1
- 301 柴油机模型 压缩比:  $\geq 14$  个 1
- 302 磁分子模型  $\geq 15.2 \times 10.5 \times 2\text{cm}$  套 1
- 303 离心机械模型 节速器、干燥器、分离器 套 1
- 304 晶体空间点阵模型 食盐, 金刚石, 石墨, 明矾, 石英 套 1
- 305 蒸汽机模型 吹动式 台 1
- 306 蒸汽轮机模型 吹动式 台 1
- 307 燃气轮机模型 可动模型 台 1
- 308 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
- 309 车床变速器模型 1手柄2小传动齿轮3箱体4齿轮轴5大传动齿轮 6小离合齿轮7换挡器8拨叉9大离合齿轮10花键轴 外形尺寸:170x165x80mm 离合齿轮9、花键轴10和小离合齿轮6上分别有与换挡器7连接的孔, 拨叉8固定在换挡器7上的导向槽内, 移动换挡器, 换挡器上的连接头就会与大小离合齿轮上的连接孔配合, 形成两档高低转速变化:运转顺畅, 无噪音, 精致、经久耐用。 套 1
- 310 汽车变速箱模型 由手柄, 大传动齿轮, 小传动齿轮, 变速齿轮组, 拨叉, 花键轴, 箱体。外形尺寸:170mm\*190mm\*80mm 套 1
- 311 机械机构模型 曲柄摇杆机构、双曲柄机构、双摇杆机构、曲柄滑块机构、凸轮机构 1
- 312 机械传动模型 含齿轮传动、皮带传动、链传动、蜗轮蜗杆传动、摩擦轮传动 1
- 313 液压传动模型 本仪器为液压千斤顶结构, 液压缸的活塞、液压泵和单向阀工作过程清晰, 全透明设计, 真正演示液压传动系统的工作原理, 直观明了的看到液压传动系统的工作过程, 学生可动手参与。 套 1
- 314 汽车刹车系统模型 本仪器为全透明设计, 真实演示汽车刹车的工作 原理和工作全过程, 直观明了, 学生可动手参与。由液压缸, 刹车块, 胶管, 车轮, 刹车碟, 电机等 套 1
- 315 高中物理必修模块教学挂图 对开、铜版纸,  $\geq 40$ 幅 套 1
- 316 高中物理系列1选修模块教学挂图 对开、铜版纸,  $\geq 40$ 幅 套 1
- 317 高中物理系列2选修模块教学挂图 对开、铜版纸,  $4 \geq 0$ 幅 1
- 318 高中物理系列3选修模块教学挂图 对开、铜版纸,  $\geq 40$ 幅 1

- 319 简明物理学史挂图 对开、铜版纸,  $\geq 2$ 幅 套 1
- 320 实验规范操作和安全要求 对开、铜版纸,  $\geq 2$ 幅 套 1
- 321 高中物理必修模块投影片  $\geq 30$ 片/套 套 1
- 322 高中物理系列1选修模块投影片  $\geq 30$ 片/套 套 1
- 323 高中物理系列2选修模块投影片  $\geq 30$ 片/套 套 1
- 324 高中物理系列3选修模块投影片  $\geq 30$ 片/套 套 1
- 325 高中物理必修模块多媒体互动教学软件 计算机用 套 1
- 326 量筒 玻璃材质 $\geq 10$ mL 个 2
- 327 量筒 玻璃材质 $\geq 50$ mL 个 2
- 328 量筒 玻璃材质 $\geq 100$ mL。 个 30
- 329 量杯 玻璃材质 $\geq 250$ mL 个 2
- 330 试管 玻璃材质 $\geq \phi 15$ mm $\times 150$ mm 支 30
- 331 试管 玻璃材质 $\geq \phi 32$ mm $\times 200$ mm 支 30
- 332 烧杯 玻璃材质 $\geq 250$ mL 个 30
- 333 烧杯 玻璃材质 $\geq 500$ mL 个 10
- 334 烧瓶 圆底长颈, 玻璃材质 $\geq 500$ mL 个 5
- 335 烧瓶 平底长颈, 玻璃材质 $\geq 250$ mL 个 5
- 336 酒精灯 玻璃材质 $\geq 150$ mL。 个 30
- 337 漏斗 玻璃材质 $\geq 90$ mm 个 5
- 338 分液漏斗 筒形, 玻璃材质 $\geq 250$ mL 个 1
- 339 平底管 玻璃材质 $\geq \phi 12$ mm $\times 150$ mm 支 2
- 340 T形管 玻璃材质 个 5
- 341 可密封长玻璃管 玻璃材质 $\geq$ 内径10mm $\times 1000$ mm, 有胶塞, 带刻度衬板 支 2
- 342 镊子 不锈钢  $\geq 10$ cm 支 5
- 343 石棉网 玻璃材质 $\geq 125$ mm 个 30
- 344 玻璃管 玻璃材质 $\geq \phi 5$ mm $\sim \phi 8$ mm 千克 1
- 345 乳胶管 塑料管。 米 2
- 346 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 1
- 347 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 1
- 348 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 14
- 349 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 1
- 350 彩色透光片 红、绿、蓝 套 25
- 351 甲电池 R401.5v 个 25
- 352 1号电池 每组2个 $\sim$ 3个 组 50
- 353 电珠(小灯泡) 2.5V或3.8V 个 50
- 354 洗洁精 由表面活性剂, 软化水, 香精组成 毫升 1000

- 355 蜂蜡 蜜蜡，精细提纯过滤 克 500
- 356 集成电路实验板(面包板) 由环氧树脂(EP)，铁，尺寸： $\geq 17.5\text{CM} \times 4.6\text{CM} \times 8.5\text{MM}$  个 14
- 357 传感器器材 各种温度传感器(双金属片、热电偶、铂电阻、铜电阻、热敏电阻、半导体、感温铁氧体)、光敏电阻、硅光电池、光电二极管、湿敏电阻、干簧管、霍尔元件、气体压强传感器、酒精气体传感器等 套 1
- 358 晶体和非晶体样品 石英晶体，食盐晶体，云母片，明矾晶体，硫酸铜晶体；玻璃，松香，蜂蜡，沥青，橡胶 套 1
- 359 滚珠盒 自行车小滚珠 $\geq 200$ 粒 盒 1
- 360 演示实验器材 云母片、电解电容器(25V， $470\mu\text{F} \sim 1000\mu\text{F}$ )、三极管、驻极体话筒、光声控延时开关、 $100\text{k}\Omega$ 可变电阻、 $1\text{k}\Omega$ 电阻、74LS00 套 1
- 361 学生实验纸材 打点纸带、墨粉纸、坐标纸、复印纸 25
- 362 温度报警实验器材套件 热敏电阻、74LS14、 $1\text{k}\Omega$ 可变电阻、蜂鸣器(YMD或HMB) 套 24
- 363 电熨斗控温电路套件 电源电压：AC250V50Hz；最大电流： $\geq 10\text{A}$  盒 1
- 364 防盗报警电路器材套件 小永磁体、干簧管、74LS14、 $2.2\text{k}\Omega$ 电阻、蜂鸣器(YMD或HMB) 套 24
- 365 光控开关实验器材套件 光敏电阻、74LS14、 $51\text{k}\Omega$ 可变电阻、发光二极管、 $330\Omega$ 电阻 套 24
- 366 火灾报警器 报警浓度 $0.65 \sim 15.5\%$ FT 个 1
- 367 电子闹钟套件 产品由外壳、液晶显示屏、调整键（秒、分）、开始/停止键及支架组成 套 24
- 368 小制作材料
- 369 桥梁模型器材套件 梁式桥、拱形桥、斜拉桥、桁架桥、吊桥、悬索桥 套 12
- 370 走马灯器材套件 本套件由带叶轮圆形纸片、方形纸片、维铁丝一段、子母扣、双面胶、剪刀(自备)等组成 套 12
- 371 箔片验电器器材套件 符合教育行业标准 套 12
- 372 简易无线话筒器材套件 三极管、电容、电阻、漆包线、驻极体话筒、电池盒 套 12
- 373 环保动能手电筒器材套件 符合教育行业标准 套 12
- 374 简易收音机器材套件 电容、可变电容器、磁性天线、二极管、小耳机 套 12
- 375 三极管放大电路器材套件 三极管、电容、电阻、电池 套 12
- 376 光控路灯开关器材套件 光敏电阻、电阻、三极管、二极管、继电器、直流稳压电源 套 12
- 377 遥控器器材套件 符合教育行业标准 套 12
- 378 简易微型汽轮发电机器材套件 微型发电机、微型汽轮机、压力锅炉、发光二极管 套 12
- 379 模型火箭器材套件 符合教育行业标准 套 12
- 380 滚上体  $\geq 830 \times 200 \times 230\text{mm}$  套 1
- 381 简单机器人 可组装成太阳能风车、太阳旋转的平面、太阳能汽垫船、太阳能飞机、太阳能车、太阳能小狗 套 1
- 382 频闪观察器 结构、制作、使用 套 1
- 383 各种陀螺 圆周运动、离心运动 套 1
- 384 大回转轮 本仪器用于演示说明动能和势能的互动转化及机械能的守恒。 套 1
- 385 三轨竞速 本仪器由三个同等高度不同路径的轨道、钢球、控制器等组成。 套 1
- 386 翻转环实验器 本仪器由底座、支架、金属环、钢球等组成。通过转动金属环科观察统一高度的钢球到达金属环质点的时间，以及金属环上不同高度上的钢球到达底部的时间现象。以上实验证明了能的守恒和转化、动能和势能的转化。 套 1

- 387 离心力铁环 本仪器由转台、电机、铁环、转轴等组成。套 1
- 388 滚动的方轮 本器材由金属喷塑制成，内有弧形轨道，方轮，支架等组成。套 1
- 389 玩具赛车 向心力实验 套 1
- 390 饮水鸟 物态变化 套 1
- 391 鱼洗 符合教育行业标准 套 1
- 392 水火箭 符合教育行业标准 套 2
- 393 滴水起电机 本起电机由支架、滴水装置、感应圈、盛水筒、绝缘垫等组成。套 1
- 394 气体辉光球 符合教育行业标准 套 2
- 395 测电笔 氖泡式。支 2

#### 新编高中化学教学仪器

(48座方案)

编号 名称 规格功能 单位 数量

- 1 钢制黑板  $\geq 900\text{mm} \times 600\text{mm}$ ，双面1.钢制双面黑板边框采用铝制材料四周镶边。2.美观、精致、精美、牢固。无镜面反光，色泽均匀，书写流畅。3.允许用绿白两用黑板代替。4.使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。5.黑板提手在长边边框中间安装牢固，挂起或提拿时无明显歪斜 块 1
- 2 打孔器 不锈钢材质，把手位置有塑料包裹。穿孔管用外径为6mm. 8mm. 10mm，管长80mm，壁厚 $1 \geq \text{mm}$ 的冷拔无缝钢管，手柄用2mm厚低碳钢板，通用条 $\Phi 3\text{mm}$ 碳素钢等制成。四件为一套，可穿4mm. 6mm. 8mm的圆孔。套 2
- 3 打孔夹板 由底板、导向板、螺杆、蝶形螺母组成 个 1
- 4 打孔器刮刀 由刮刀盖、壳体、油石组成。个 1
- 5 手摇钻孔器 本机由主体6，轮子1，丝杆2，钻管3，固定器 4，固定丝杆5等组成:钻管配有五种规格，尾部与丝杆下端孔相配、并用螺钉锁紧。主体工作台上有一带齿垫块，使被钻物可不随钻管转动。固定丝杆5用以将机体固定在工作台上之用。台 1
- 6 电动钻孔器 本仪器主要由：电源开关底座电机罩钻夹头钻头 卡盘卡盘手柄锁紧螺母给进手柄组成；全金属材质，主体尺寸： $410\text{mm} \times 150\text{mm} \times 160\text{mm}$  台 1
- 7 仪器车 1. 仪器车外形尺寸： $\geq 600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ 。钢管和冷轧板制。 2. 仪器车应分为 $\geq 2$ 层，层间距 $\geq 320\text{mm}$ 。 3. 车架用直径 $\geq \Phi 19\text{mm}$ 、壁厚不小于1mm的钢管制成，高不低于 $\geq 780\text{mm}$ ，表面烤白漆。 4. 车架脚安装有 $\geq \Phi 49\text{mm}$ 、厚 $\geq 20\text{mm}$ 转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于1mm的铁板制成，四周为 $\geq 27\text{mm}$ 的挡板，表面烤白漆。 6. 整车安装好后应载重 $\geq 50\text{Kg}$ ，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。辆 1
- 8 电动离心机 带电锁0~4000转/分， $\geq 10\text{mL} \times 6$ ，无刷电机；工作电压:220V50Hz电机转速:无极调速 产品由机箱、电机、调速器等组成 台 1
- 9 离心沉淀器 金属材质手摇式 台 1
- 10 磁力加热搅拌器 电源： $\geq 220\text{V} \pm 5\%$  50HZ 电动功率： $\geq 25\text{V}$  加热功率： $\geq 150\text{W}$  无极调整：0-2000转/分 ▲提供产品检测报告复印件，报告封面有二维码能验证真伪。台 1
- 11 金属酒精灯 不锈钢 个 8
- 12 酒精喷灯 座式，采用全铜金属材质。由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成，壶体容积 $\geq 250\text{ml}$ ，温度可达800-1000℃，壶体焊缝紧密，不漏洒酒精和漏气，喷管各焊接处用银铜料焊接，不会因喷火燃烧而熔化焊接处。个 1
- 13 电加热器 密封式有效加热面积不小于 $210 \times 210 \times 35\text{mm}$ ，密封式,额定电压 A C  $220\text{V} \pm 5\%$  50Hz+

5,消耗功率1000W 个 1

14 蒸馏水器 1、实验室设备，整体采用全不锈钢金属材质，用于生产蒸馏水；2、整体结构由蒸发锅、冷凝器、加热部分等组成，蒸发锅采用优质不锈钢薄板，经过滚动、延伸与先进的焊接方法加工而成；3、出水量：不小于3升/小时。 台 1

15 蒸馏水器 实验室设备，整体采用全不锈钢金属材质，用于生产蒸馏水；2、整体结构由蒸发锅、冷凝器、加热部分等组成，蒸发锅采用优质不锈钢薄板，经过滚动、延伸与先进的焊接方法加工而成；3、出水量：不小于5升/小时。 台 1

16 列管式烘干机 仪器主要由蒸发锅、冷凝器、电器配置三大部分组成。不锈钢薄板滚压，延伸，焊接成形，工作电压220V，50Hz，功率≥2kw,外形体积规格尺寸：≥31\*23\*60cm，毛重≥3kg，出水量每小时≥2L；仪器部分由水源阀，回水管冷凝冷却器，进水控制器，玻璃水位器，蒸发锅，放水阀，蒸馏水出水皮管。电源线组成，电器部分由电源开关、熔断丝、接连板、电热管、指示灯、接地装置组成。 台 1

17 烘干箱 1.材质：外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑；内胆为优质不锈钢材料制成；2.系统具有控温、定时和超温报警等功能；3.尺寸：内胆规格不小于300mm×300mm×340mm，4.电源电压：AC220±10%（50Hz）；5.控温范围：室温~120℃；6.显示精度0.1℃(>100℃显示精度为1℃)；7.温度波动性：≤±1℃；8.设有玻璃观察窗，便于观察，智能数显控；9.产品应具有3C认证，符合JB/T20111-2008《烘干箱》的有关规定。 台 1

18 恒温水浴锅 双孔本产品系水槽式，口面最大孔径≥14cm，每孔四圈一盖。内锅采用进口不锈钢制作成型，外壳选用优质薄板并喷塑。电热管装在水中间，加热快，耗电省，并装有数显恒温装置。 个 1

19 保温漏斗 铜制 个 2

20 注射器 ≥5mL，塑料。 只 24

21 注射器 ≥50mL，塑料。 只 24

22 注射器 ≥100mL，塑料。 只 5

23 塑料洗瓶 ≥250mL，塑料。 个 24

24 试剂瓶托盘 ≥300\*200\*100mm 个 24

25 实验用品提篮（塑料）中号，中间有试管固定孔，提手可拆卸。ABS塑料成型。 个 2

26 塑料水槽 塑料材质≥250mm×180mm×100mm。 个 24

27 碘升华凝华管 密封式 个 24

28 聚光小手电筒 LED铝合金材质，防水 支 24

29 方座支架 1、产品由底座、立杆及附件组成；2、方座支架的底座钢板制成；3、立杆直径≥φ10mm；4、立杆长≥600mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直；5、附件由大、小铁圈各一只，铸铁十字夹3只，试管夹一只构成。 套 24

30 万能夹 优质钢材，四爪设计，带有硅胶防滑套 个 5

31 三脚架 1、由铁环和3只脚组成；2、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。 个 24

32 泥三角 陶瓷，能耐≥1200度高温，缠绕铁丝三角形 个 25

33 试管架 1. 产品由顶板、底板组成，顶板、底板均采用优质木料制作而成，表面喷漆，环保无毒，产品表面平整光滑，精细打磨防止刮手，2.规格：木质8孔8柱。 个 24

34 漏斗架 铝合金材质双孔 个 1

35 滴定台 1、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。 2、立杆直径不小于12mm，长度不小于600mm，表面镀铬。 3、立杆与底座垂直度误差不大于3mm。 个 24
- 36 滴定夹 1.产品塑料材质，外型为蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，用螺丝或弹簧控制，可同时在左、右夹持一支滴定管，夹持质量为1KG。确保滴定管夹持后与水平面垂直。2.各夹头上装有软质护套。尺寸 $\geq 230 \times 120 \times 42$ mm。 个 24
- 37 多用滴管架 滴管架分上下两层，每层有10个插孔，共可插放20支滴管。每层孔板的正下方有对应的穴板，穴内承接滴管的吸泡 个 24
- 38 移液管架  $\geq 220 \times 110 \times 205$ mm 个 13
- 39 比色管架  $\geq 6$ 孔 个 24
- 40 组合式支架 组合式 个 2
- 41 高中学生电源 交流： $\geq 2V \sim 16V/3A$ ，每2V一档直流稳压： $\geq 2V \sim 16V/2A$ ，每2V一档。 台 24
- 42 高中教学电源 交流： $\geq 2V \sim 24V$ ，每2V一档， $2V \sim 6V/12A$ ， $8V \sim 12V/6A$ ， $14V \sim 24V/3A$ ；直流稳压： $\geq 1V \sim 25V$ 分档连续可调， $2V \sim 6V/6A$ ， $8V \sim 12V/4A$ ， $14V \sim 24V/2A$ ；40A、8s自动关断 台 1
- 43 托盘天平  $\geq 100g$ ，0.1g 台 24
- 44 托盘天平  $\geq 500g$ ，0.5g。 台 1
- 45 电子天平  $\geq 100g$ ，0.1g 台 1
- 46 电子天平  $\geq 200g$ ，0.001g 台 1
- 47 电子天平  $\geq 400g$ ，0.1g 台 1
- 48 电子天平  $\geq 200g$ ，0.0001g 台 1
- 49 电子停表  $\geq 0.1s$  只 1
- 50 温度计 红液， $0^{\circ}C \sim 100^{\circ}C$  支 48
- 51 温度计 水银， $0^{\circ}C \sim 360^{\circ}C$  支 2
- 52 数字测温计  $-30^{\circ}C \sim +200^{\circ}C$  台 1
- 53 直流电流表 2.5级，0.6A，3A。 只 24
- 54 灵敏电流计  $\pm 300\mu A$  只 24
- 55 多用电表 指针式，不低于2.5级 个 1
- 56 演示电流电压表  $\geq 62.5 \times 35 \times 33$ cm，检流计G：-500uA-0-+500uA 直流电压DC：Voltage:0-5V-10V 交流电压ACVoltage:0-10V-50V-250V 直流电流DCCurrent:0-1mA-100mA-1A-5A 交流电流AC Current:0-10mA-100mA-1A-5A 台 1
- 57 密度计 密度 $> 1g/cm^3$  支 1
- 58 密度计 密度 $< 1g/cm^3$  支 1
- 59 酸度计(pH计) 测量范围： $pH 0 \sim 14$ ，分辨率： $\geq 0.1$  台 24
- 60 原电池实验器 学生用 个 48
- 61 贮气装置 外形尺寸：直径 $\geq 160$ mm,高 $\geq 200$ mm 台 2
- 62 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 24
- 63 溶液导电演示器 仪器由仪器主体与5只贮液瓶构成。仪器主体面板上装有直流电流表，测试转换开关、电表选择开关、检验电流调节器和电极插口等元件，通过电路原理布线图将各元件相连接。贮液瓶内测试电极采用 $\geq \Phi 4$ 碳棒制成，其电极引线焊接有香蕉插头，用于与仪器主体的电气连接。仪器背面设计有电池仓盖，扣开仓盖可装进四节5号干电池作实验电源。▲提供产品检测报告复印件，报告封面有二维码能验证真伪。 台 1

- 64 微型溶液导电实验器 金属电极, 笔式, 所需溶液不超过3mL 套 48
- 65 中和热测定仪 本仪器装置有 $\geq\Phi 90\times 100\text{mm}$ 有机玻璃外壳,有机玻璃上盖隔热温层 $\geq\phi 60\times 70\text{mm}$ 有机圆筒内, 配有一支0-100°C红水温度计, 以及玻璃环形搅拌器等部件组成。 套 48
- 66 化学实验废液处理装置 不小于 $\geq 20$ 升/次, 无极变速双搅拌, 附循环泵 台 1
- 67 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 24
- 68 氢燃料电池演示器 两个质子交换膜电极, 膜电极不小于 $33\text{mm}\times 33\text{mm}$  套 1
- 69 氢燃料电池实验器 一个质子交换膜电极, 膜电极不小于 $15\text{mm}\times 15\text{mm}$ , 带电流、电压表 套 13
- 70 电解槽演示器 本仪器主要有阳极(钛钉铂等贵金属), 阴极(铂金), 离子交换膜, 槽体等组成。 台 1
- 71 离子交换柱 含玻璃纤维和离子交换树脂 支 24
- 72 电泳演示器 用于中学化学演示胶体的电泳现象, 认识形成电泳的原因 台 1
- 73 丁达尔现象实验器 该仪器用于对胶体光学性质--丁达尔现象的观察, 通过溶液、胶体的对比观察, 加深对胶体性质的认识, 也可用于对胶体的鉴别。由于它的结构轻巧, 操作简易、且观察效果好是较理想的边教边实验的仪器。它由二大部分组成: 1、光源 2、盒体 台 24
- 74 二氧化氮球 双球, 内封 $\text{NO}_2$ 和 $\text{N}_2\text{O}_4$  套 24
- 75 渗析实验器 本仪器主要由提把和一个由五个面构成的容器, 容器的两个面上都覆有一个圆型半透膜, 以达到与溶液最大的接触效果。 套 24
- 76 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
- 77 光化学实验演示器 能演示甲烷与氯气的反应 台 1
- 78 化学实验演示平台 带摄像头 套 1
- 79 炼铁高炉模型 PVC材质, 由炉喉, 炉身, 炉腰, 炉腹, 炉缸组成, 两个进口, 三个出口 个 1
- 80 分子结构模型 演示用, 氢原子球直径不小于 $23\text{mm}$ , 其他原子球直径不小于 $30\text{mm}$  套 1
- 81 分子结构模型 分组用 套 24
- 82 金刚石结构模型 球直径不小于 $30\text{mm}$  套 1
- 83 石墨结构模型 球直径不小于 $30\text{mm}$  套 1
- 84 碳-60结构模型 球直径不小于 $30\text{mm}$  套 1
- 85 氯化钠晶体结构模型 球直径不小于 $30\text{mm}$  套 1
- 86 碳的同素异形体结构模型 包括金刚石、石墨、碳-60三种结构模型; 小型, 球管式, 可拆卸 套 13
- 87 氯化铯晶体结构模型 球直径不小于 $30\text{mm}$  套 1
- 88 二氧化碳晶体结构模型 球直径不小于 $25\text{mm}$  套 1
- 89 二氧化硅晶体结构模型 球直径不小于 $25\text{mm}$  套 1
- 90 金属晶体结构模型 球直径不小于 $30\text{mm}$  套 1
- 91 电子云杂化轨道模型 S、SP、SP<sup>2</sup>、SP<sup>3</sup>、P<sub>x</sub>、P<sub>y</sub>、P<sub>z</sub> 套 1
- 92 气体摩尔体积模型  $\geq 282\times 282\times 282\text{mm}$  个 1
- 93 沸腾焙烧炉模型  $\geq\phi 180\times 500\text{mm}$  个 1
- 94 硫酸接触室模型  $\geq\phi 170\times 450\text{mm}$  个 1
- 95 氨合成塔模型  $\geq\phi 170\times 670\text{mm}$  个 1
- 96 炼钢转炉模型 演示用 个 1
- 97 金属矿物、金属及合金标本 各类不少于5种 盒 1
- 98 原油常见馏分标本 不少于8种 盒 1

- 99 合成有机高分子材料标本 不少于10种 盒 1
- 100 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
- 101 复合材料标本 不少于5种 盒 1
- 102 高中化学1教学挂图 对开、铜版纸,  $\geq 22$ 幅 套 1
- 103 高中化学2教学挂图 对开、铜版纸,  $\geq 23$ 幅 套 1
- 104 高中化学与生活教学挂图 符合教育行业标准 套 1
- 105 高中化学与技术教学挂图 符合教育行业标准 套 1
- 106 高中物质结构与性质教学挂图 对开、铜版纸,  $\geq 1$ 幅 套 1
- 107 高中化学反应原理教学挂图 对开、铜版纸,  $\geq 2$ 幅 套 1
- 108 高中有机化学基础教学挂图 对开、铜版纸,  $\geq 2$ 幅 套 1
- 109 高中实验化学教学挂图 对开、铜版纸,  $\geq 2$ 幅 套 1
- 110 元素周期表 有外围电子层排布, 带轴 件 1
- 111 元素周期表 有外围电子层排布, 不带轴 件 1
- 112 化学实验室安全守则 带镜框 张 2
- 113 化学实验操作规范和安全要求 符合教育行业标准 套 1
- 114 简明化学发展史挂图 符合教育行业标准 套 1
- 115 高中化学1教学投影片 对开、铜版纸,  $\geq 22$ 幅 套 1
- 116 高中化学2教学投影片 对开、铜版纸,  $\geq 23$ 幅 套 1
- 117 高中化学与生活教学投影片 有外围电子层排布, 带轴 套 1
- 118 高中化学与技术教学投影片 有外围电子层排布, 不带轴 套 1
- 119 高中物质结构与性质教学投影片 对开、铜版纸,  $\geq 1$ 幅 套 1
- 120 高中化学反应原理教学投影片 对开、铜版纸,  $\geq 2$ 幅 套 1
- 121 高中有机化学基础教学投影片 对开、铜版纸,  $\geq 2$ 幅 套 1
- 122 高中实验化学教学投影片 符合教育行业标准 套 1
- 123 中学化学投影拼板  $\geq 30$ 片/套 套 1
- 124 高中化学教学光盘 符合教育行业标准 套 2
- 125 高中化学多媒体教学软件 光盘 套 2
- 126 分子立体结构模型绘制软件 光盘 套 1
- 127 化学药品管理软件 实验室管理用, 网络版 套 1
- 128 量筒 玻璃材质 $\geq 10$ mL 个 48
- 129 量筒 玻璃材质 $\geq 25$ mL 个 48
- 130 量筒 玻璃材质 $\geq 50$ mL 个 48
- 131 量筒 玻璃材质 $\geq 100$ mL。 个 2
- 132 量筒 玻璃材质 $\geq 500$ mL 个 2
- 133 量筒 玻璃材质 $\geq 1000$ mL 个 2
- 134 量杯 玻璃材质 $\geq 250$ mL 个 2
- 135 容量瓶 玻璃材质 $\geq 50$ mL 个 2
- 136 容量瓶 玻璃材质 $\geq 100$ mL 个 48
- 137 容量瓶 玻璃材质 $\geq 250$ mL 个 4
- 138 容量瓶 玻璃材质 $\geq 500$ mL 个 24
- 139 容量瓶 玻璃材质 $\geq 1000$ mL 个 2

- 140 滴定管 酸式, 玻璃材质 $\geq$ 25mL 支 24
- 141 滴定管 酸式, 玻璃材质 $\geq$ 50mL 支 24
- 142 滴定管 碱式, 玻璃材质 $\geq$ 25mL 支 24
- 143 滴定管 碱式, 玻璃材质 $\geq$ 50mL 支 24
- 144 滴定管 聚四氟乙烯活塞, 玻璃材质 $\geq$ 50mL 支 1
- 145 移液管 塑料 $\geq$ 1mL 支 24
- 146 移液管 塑料 $\geq$ 2mL 支 24
- 147 移液管 塑料 $\geq$ 5mL 支 24
- 148 移液管 塑料 $\geq$ 25mL 支 24
- 149 试管 玻璃材质 $\geq\phi$ 12mm $\times$ 70mm 支 280
- 150 试管 玻璃材质 $\geq\phi$ 15mm $\times$ 150mm 支 280
- 151 试管 玻璃材质 $\geq\phi$ 18mm $\times$ 180mm 支 75
- 152 试管 玻璃材质 $\geq\phi$ 20mm $\times$ 200mm 支 75
- 153 试管 玻璃材质 $\geq\phi$ 32mm $\times$ 200mm, 硬质 支 30
- 154 试管 玻璃材质 $\geq\phi$ 40mm $\times$ 200mm 支 30
- 155 具支试管 玻璃材质 $\geq\phi$ 18mm $\times$ 180mm 支 20
- 156 具支试管 玻璃材质 $\geq\phi$ 20mm $\times$ 200mm 支 20
- 157 硬质玻璃管 玻璃材质 $\geq\phi$ 15mm $\times$ 150mm 支 30
- 158 硬质玻璃管 玻璃材质 $\geq\phi$ 20mm $\times$ 250mm 支 10
- 159 燃烧管 玻璃材质 $\geq\phi$ 25mm $\times$ 300mm 支 2
- 160 Y形试管 玻璃材质 $\geq\phi$ 20mm 支 3
- 161 烧杯 玻璃材质 $\geq$ 5mL 个 24
- 162 烧杯 玻璃材质 $\geq$ 10mL 个 24
- 163 烧杯 玻璃材质 $\geq$ 25mL 个 48
- 164 烧杯 玻璃材质 $\geq$ 50mL 个 48
- 165 烧杯 玻璃材质 $\geq$ 100mL 个 48
- 166 烧杯 玻璃材质 $\geq$ 250mL 个 48
- 167 烧杯 玻璃材质 $\geq$ 500mL ▲提供产品检测报告复印件, 报告封面有二维码能验证真伪。 个 20
- 168 烧杯 玻璃材质 $\geq$ 1000mL 个 5
- 169 烧瓶 圆底, 长颈, 玻璃材质 $\geq$ 250mL 个 24
- 170 烧瓶 圆底, 短颈, 厚口玻璃材质 $\geq$ 250mL 个 24
- 171 烧瓶 圆底, 长颈, 玻璃材质 $\geq$ 500mL 个 24
- 172 烧瓶 平底, 长颈, 玻璃材质 $\geq$ 250mL 个 5
- 173 锥形瓶 玻璃材质 $\geq$ 100mL 个 24
- 174 锥形瓶 玻璃材质 $\geq$ 250mL 个 15
- 175 蒸馏烧瓶 玻璃材质 $\geq$ 250mL 个 24
- 176 三口烧瓶 玻璃材质 $\geq$ 250mL 个 5
- 177 酒精灯 玻璃材质 $\geq$ 150mL。 个 24
- 178 酒精灯 玻璃材质 $\geq$ 250mL, 单头 个 2
- 179 酒精灯 玻璃材质 $\geq$ 250mL, 双头 个 2

- 180 干燥塔 玻璃材质 $\geq 250\text{mL}$  个 2
- 181 气体洗瓶 玻璃材质 $\geq 250\text{mL}$  个 2
- 182 抽滤瓶 玻璃材质 $\geq 500\text{mL}$  个 2
- 183 抽气管 玻璃材质 个 2
- 184 干燥器 玻璃材质 $\geq 160\text{mm}$  个 4
- 185 气体发生器 玻璃材质 $\geq 250\text{mL}$  个 4
- 186 冷凝器 直形, 玻璃材质 $\geq 300\text{mm}$  支 24
- 187 冷凝器 球形, 玻璃材质 $\geq 300\text{mm}$  支 1
- 188 牛角管 弯形, 玻璃材质 $\geq \phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$  支 24
- 189 漏斗 玻璃材质 $\geq 60\text{mm}$  个 24
- 190 漏斗 玻璃材质 $\geq 90\text{mm}$  个 6
- 191 安全漏斗 直形 个 5
- 192 安全漏斗 双球 个 2
- 193 分液漏斗 锥(梨)形, 玻璃材质 $\geq 100\text{mL}$  个 24
- 194 分液漏斗 球形, 玻璃材质 $\geq 50\text{mL}$  个 24
- 195 布氏漏斗 瓷, 玻璃材质 $\geq 80\text{mm}$  个 2
- 196 T形管 玻璃材质 $\geq \phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$  个 24
- 197 Y形管 玻璃材质 $\geq \phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$  个 24
- 198 T形管 符合教育行业执行标准 个 24
- 199 Y形管 符合教育行业执行标准 个 24
- 200 离心管 玻璃材质 $\geq 10\text{mL}$  支 10
- 201 干燥管 单球, 玻璃材质 $\geq 150\text{mm}$  支 24
- 202 干燥管 U型, 玻璃材质 $\geq \phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$  支 24
- 203 干燥管 U型, 玻璃材质 $\geq \phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$  支 3
- 204 干燥管 U型, 具支, 玻璃材质 $\geq \phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$  支 3
- 205 比色管 玻璃材质 $\geq 25\text{mL}$  支 65
- 206 活塞 直形 支 5
- 207 活塞 T形 支 2
- 208 圆水槽  $\geq \phi 200\text{mm} \times 100\text{mm}$  个 2
- 209 圆水槽  $\geq \phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$  个 4
- 210 玻璃钟罩  $\geq \phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$  个 2
- 211 钴玻璃片  $\geq 50\text{mm} \times 70\text{mm}$  个 24
- 212 集气瓶 玻璃材质 $\geq 125\text{mL}$ , 附毛玻璃片 个 75
- 213 集气瓶 玻璃材质 $\geq 250\text{mL}$ , 附毛玻璃片 个 20
- 214 集气瓶 玻璃材质 $\geq 500\text{mL}$ , 附毛玻璃片 个 5
- 215 液封除毒气集气瓶 玻璃材质 $\geq 250\text{mL}$  个 5
- 216 广口瓶 玻璃材质 $\geq 60\text{mL}$  个 50
- 217 广口瓶 玻璃材质 $\geq 125\text{mL}$  个 50
- 218 广口瓶 玻璃材质 $\geq 250\text{mL}$  个 30
- 219 广口瓶 玻璃材质 $\geq 500\text{mL}$  个 10
- 220 广口瓶 棕色, 玻璃材质 $\geq 60\text{mL}$  个 50

- 221 广口瓶 棕色，玻璃材质 $\geq$ 125mL 个 5
- 222 广口瓶 棕色，玻璃材质 $\geq$ 250mL 个 5
- 223 细口瓶 玻璃材质 $\geq$ 60mL 个 50
- 224 细口瓶 玻璃材质 $\geq$ 125mL 个 100
- 225 细口瓶 玻璃材质 $\geq$ 250mL 个 50
- 226 细口瓶 玻璃材质 $\geq$ 500mL 个 10
- 227 细口瓶 玻璃材质 $\geq$ 1000mL 个 10
- 228 细口瓶 玻璃材质 $\geq$ 3000mL 个 2
- 229 细口瓶 棕色，玻璃材质 $\geq$ 60mL 个 50
- 230 细口瓶 棕色，玻璃材质 $\geq$ 125mL 个 50
- 231 细口瓶 棕色，玻璃材质 $\geq$ 250mL 个 10
- 232 细口瓶 棕色，玻璃材质 $\geq$ 500mL 个 2
- 233 细口瓶 棕色，玻璃材质 $\geq$ 1000mL 个 1
- 234 细口瓶 棕色，玻璃材质 $\geq$ 3000mL 个 1
- 235 下口瓶 玻璃材质 $\geq$ 5000mL 个 2
- 236 滴瓶 玻璃材质 $\geq$ 30mL 个 50
- 237 滴瓶 玻璃材质 $\geq$ 60mL 个 50
- 238 滴瓶 棕色，玻璃材质 $\geq$ 30mL 个 25
- 239 滴瓶 棕色，玻璃材质 $\geq$ 60mL 个 50
- 240 称量瓶 玻璃材质 $\geq\phi$ 25mm $\times$ 40mm 个 2
- 241 文本演示终端 整机壁挂安装，无锐角无利边设计，托板为单板结构，带锁；整机像素 $\geq$ 1300万；展示幅面 $\geq$ A4；LED补光；USB供电。（提供检测报告复印件，检测报告须有CMA或CNAS标识。） 台 20
- 242 坩埚 瓷， $\geq$ 30ml 个 25
- 243 坩埚钳  $\geq$ 210mm 个 25
- 244 烧杯夹  $\geq$ 260mm 个 4
- 245 镊子  $\geq$ 125mm 个 25
- 246 试管夹  $\geq$ 150mm 个 25
- 247 水止皮管夹  $\geq$ 50\*40mm 个 25
- 248 螺旋皮管夹  $\geq$ 30\*35mm 个 5
- 249 石棉网  $\geq$ 100\*100mm 个 25
- 250 隔热网  $\geq$ 100\*100mm 个 25
- 251 二连球 由橡皮手捏充气球和橡皮贮气球及橡胶导气管相连接而成。 个 2
- 252 燃烧匙  $\geq$ 200mm 个 24
- 253 药匙 三种规格 个 48
- 254 玻璃管  $\geq\phi$ 5mm $\sim\phi$ 6mm 千克 4
- 255 玻璃管  $\geq\phi$ 7mm $\sim\phi$ 8mm 千克 3
- 256 玻璃棒  $\geq\phi$ 3mm $\sim\phi$ 4mm 千克 2
- 257 玻璃棒  $\geq\phi$ 5mm $\sim\phi$ 6mm 千克 2
- 258 软胶塞  $\geq$ 0号 $\sim$ 12号 千克 8

259 橡胶管 内径 $\geq 5\text{mm}$  千克 4

260 乳胶管 大小不一, 各种规格 米 40

261 集中控制平台 1.至少支持云部署方案(B/S架构), 可通过网页浏览器登录进行操作; 2.▲支持设备控制、数据统计、远程监控、信息发布、文件分发、软件管理等功能, 方便设备集中管控; (提供检测报告复印件, 检测报告须有CMA或CNAS标识。) 3.课间文化: 选择音视频下发至交互设备, 自定义时间自动播放; 单次播放, 每日/月/周定时播放; 无需部署本地服务器; 4.本地无需部署直播服务器, 无需绑定IP地址, 云端直接开启音视频直播一体化, 随时切换音频/视频直播; 5.默认一键拦截学校所有设备广告弹窗; 查看学校所有已拦截弹窗记录, 可查看各理平台软件弹窗拦截次数, 拦截数量, 所有拦截记录等, 可提供软件拦截名单; 6.一键备份完整系统, 保留系统数据; 系统还原: 还原至最新备份系统, 解决系统异常等问题, 如无最新备份系统, 还原至出厂状态; 备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致; 7.支持终端自动升级。对驱动程序可自动识别设备, 获取当前设备驱动, 可下载、升级至最新驱动 点 20

262 洗耳球  $\geq 60\text{mL}$  个 13

263 试管刷 大小不一, 各种规格 个 24

264 烧瓶刷 大小不一, 各种规格 个 13

265 滴定管刷 由金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成 个 13

266 结晶皿  $\geq 80\text{mm}$  个 2

267 表面皿  $\geq 60\text{mm}$  个 24

268 表面皿  $\geq 100\text{mm}$  个 4

269 研钵 瓷,  $\geq 60\text{mm}$  个 13

270 画面采集单元 1. 采用嵌入式2D降噪4K摄像头 2. 支持不低于1400W有效像素的视频采集, 视角在 $135^\circ$ 的范围下, 畸变不大于5% 3. 摄像角度支持上下 $5^\circ$ 调节 4. 支持实现AI自动点名点数 5. 支持远程巡课, 使用摄像头单元可实现远程巡课且摄像头具备工作指示灯 20

271 研钵 瓷,  $\geq 90\text{mm}$  个 2

272 蒸发皿 瓷,  $\geq 60\text{mm}$  个 24

273 蒸发皿 瓷,  $\geq 100\text{mm}$  个 5

274 反应板 至少6穴 个 24

275 井穴板 9孔,  $\geq 0.7\text{mL} \times 9$  个 24

276 井穴板 6孔,  $\geq 5\text{mL} \times 6$ , 附带双导气管的井穴塞 个 24

277 教学软件 1.▲不少于五种登录方式, 包含U盘登录、快捷登录、账号密码直接登录, 微信扫码登录手机验证码快捷登录等, 支持免登录打开本地课件; 其中书写登录可录入内容及笔迹, 在任意设备进行书写登录软件; (提供检测报告复印件, 检测报告须有CMA或CNAS标识。) 2. 可将做好的课件打印成纸质版并导出成PDF, 支持将做好的课件以链接的形式分享, 支持设置链接加密, 支持设置1天、7天和30天有效期, 同时, 还支持扫码分享, 分享的链接支持被分享者将课件保存到我的文件 3. 支持教师对课件知识点进行评价。 4. 提供模块化的课件素材和教案, 课件支持组选: 课堂导入, 知识讲解, 例题与变式, 拓展延伸, 课外活动等, 课件总课时量不低于3600个课时。 5. 提供语文生字卡片、英语生词卡片、化学工具编辑器、数学工具编辑器、物理仿真实验、英文手写识别等学课工具。 6. 提供知识配对、分类达人、填空达人、连词成句、翻翻卡、消消乐9种类型的课堂活动, 老师备课时通过活动模板即可

快速制作活动，支持编辑好的课堂活动添加到我的课堂活动，实现任意课件的随时引用，提供3种活动组件，包括骰子、大转盘、随机数，活动组件可选择不同的外观，可设置转盘个数和随机数上限，帮助老师活跃课堂气氛。7.可插入思维导图，包括逻辑图和组织结构图，思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点，可编辑文字格式和思维导图格式。8.支持管理员与教研员对校本资源进行结构化管理，针对不同的学段学科、最多可创建三级目录结构；支持学校以课程为单位整合教案、课件等教学内容；支持导入PPT/PPTX、DOC/DOCX格式的教学资源，生成结构化的校本资源库；支持超级管理员对学校教师身份进行管理、权限分配；支持管理员通过链接邀请本校教师加入校园版；管理员通过数据看板统计该校沉淀的校本资源数量和该校老师使用校本资源上课的情况9.教师制作小学科和地方小教材版本的课件内容，教师创建UGC教材的课件素材，管理角色审核通过后上传到软件后台，UGC教材正式发布后，老师可在软件前台使用UGC教材快速创建和编辑课件。10.▲帮助学校组建自有教研体系，实现线上校本协同教研的工具，学校管理员和教研员可以发布教研任务，选择主备教师和参与教师，主备教师组织参与老师在线协同教研并上传教研任务资料，同一个教研任务下的资料可以互相查看、下载、分享，最终的教研成果可以保存到校本资源云平台，沉淀为校本教研资源，便于全校使用。（提供检测报告复印件，检测报告须有CMA或CNAS标识。）11.绿板状态支持显示文件、工具和应用的便捷入口，当开始批注且绿板上有笔迹时，自动隐藏便捷入口，清除笔迹时，自动恢复显示便捷入口；12.支持单指长按屏幕任意空白区域呼出便捷入口（文件、工具、应用、一键收起）13.支持用户自定义添加/移除本机应用；包括展台教学、投屏、课堂评价、录制课程、看电视、AI课堂、开启直播、专递课堂、白板、网页、音视频媒体播放器，实现授课场景教学应用的便捷调用；并支持点击展示已打开的全部应用，实现一键应用切换；14.工具条支持上下移动，支持收起/展开，工具条支持批注、清页、文件、工具、应用切换、更多；工具子菜单支持屏幕拖动15.支持使用教辅工具，包含截图、时钟、放大镜、聚光灯、黑屏、随机数、骰子和大转盘8种；无论绿板状态、多文件全屏播放状态以及三方应用拉起状态均支持使用16▲.支持打开本机文件、U盘文件等本地文件；不需导入，可直接打开本地视频、音频、图片、离线教学课件、PPT&PPTX、PDF文件、DOC&DOCX文件及swf文件；支持不少于20个文件窗口同屏播放显示，满足多素材授课需求。支持批注的文件类型包含PPT&PPTX、图片、PDF、DOC&DOCX，（提供检测报告复印件，检测报告须有CMA或CNAS标识。）17.支持展示当前已打开的文件，点击实现文件窗口的便捷切换，支持文件一键全部最小化，支持双击标题栏实现文件全屏播放18.文件窗口之间可进行独立批注；当起笔落在绿板上时，识别为绿板批注，当起笔落在小窗口时，识别为小窗口文件批注；文件大小窗口批注同步，可实现翻页跟随；绿板批注可以跟随绿板漫游；9种笔型，6种颜色可选套20

278 塑料多用滴管  $\geq 4\text{mL}$  支 300

279 白金丝  $\phi 0.5\text{mm} \times 50\text{mm}$ ；具金属柄，可拆卸 支 2

280 高中化学实验材料 小刀、棉花、木炭、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸等 份 25

281 电极材料 石墨、铜、锌、镁、铁、锡等电极 套 25

282 一字螺丝刀  $\geq 6 \times 150\text{mm}$  支 1

283 十字螺丝刀  $\geq 6 \times 150\text{mm}$  支 1

284 尖嘴钳  $\geq 150\text{mm}$  把 1

285 手锤  $\geq 1\text{P}$  把 1 286 三角锉刀  $\geq 250\text{mm}$  个 1

287 剪刀  $\geq 180\text{mm}$  把 1

288 玻璃瓶盖开启器  $\geq 90\text{mm}$  套 1

289 玻璃管切割器 断玻璃管用 个 1

- 290 工作服 防酸碱 件 3
- 291 护目镜 侧面完全遮挡 个 48
- 292 防护面罩 可提供颈部和头部保护 个 1
- 293 书写模块 1. 整机侧板板面光泽度符合GB 28231-2011标准，不高于8光泽度以免产生眩光 2. 整机侧板板面粗糙度符合GB 28231-2011标准，位于1.6um-2.0um之间 3. 整机侧板板面甲醛释放量应为0mg/L，且满足GB/T17657-1999相关标准要求 4. 整机侧板支持教师常用的粉笔、液体粉笔书写，笔记线条清晰且具备磁性吸附功能 套 20
- 294 防毒口罩 有活性炭 个 1
- 295 手套 耐酸 双 2
- 296 手套 一次性乳胶手套 双 48
- 297 洗眼器 3≥50mm 套 1
- 298 简易急救箱 规格：≥245\*145\*170mm 件 1
- 299 实验防护屏 全长≥400mm\*300mm 件 1
- 300 易燃品储存柜 ≥900×510×1840mm，柜整体为两层构造，壳体全部采用1.2mm优质冷轧钢板，柜底采用≥2.0mm冷轧钢板，柜体内胆采用pp板，柜底配有可调风阀，柜体的底板中部有直径为≥10mm的漏液孔，柜体底部设有高度为≥160mm的黄沙挡板，最下层留有120mm厚的黄沙填埋腔，柜底装有4个移动钢轮，前轮后有2个手动调节螺杆，柜中有3个三层阶梯式活动隔板并附有pp板，下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）。防火，防盗，防腐蚀。 个 1
- 301 毒害品储存柜 ≥900×510×1840mm，柜整体为两层构造，壳体全部采用≥1.2mm优质冷轧钢板，柜底采用≥2.0mm冷轧钢板，柜体内胆采用pp板，柜底配有可调风阀，柜体的底板中部有直径为10mm的漏液孔，柜体底部设有高度为≥160mm的黄沙挡板，最下层留有≥120mm厚的黄沙填埋腔，柜底装有4个移动钢轮，前轮后有2个手动调节螺杆，柜中有3个三层阶梯式活动隔板并附有pp板，下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）。防火，防盗，防腐蚀。 个 1

#### 生物教学仪器

##### 编号 名称 规格 功能 单位 数量

- 1 打孔器 采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为6mm. 8mm. 10mm，管长80mm，壁厚1mm的冷拔无缝钢管，手柄用2mm厚低碳钢板，通用条Φ3mm碳素钢等制成。四件为一套，可穿4mm. 6mm. 8mm的圆孔。 套 5
- 2 书写白板 ≥900mm×1800mm，双面，带支架 块 1
- 3 仪器车 1. 仪器车外形尺寸：≥600mm×400mm×800mm。钢管和冷轧板制。 2. 仪器车应分为≥2层，层间距≥320mm。 3. 车架用直径≥Φ19mm、壁厚不小于1mm的钢管制成，高不低于780mm，表面烤白漆。 4. 车架脚安装有≥Φ49mm、厚≥20mm转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于1mm的铁板制成，四周为≥27mm的挡板，表面烤白漆。 6. 整车安装好后应载重≥50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。 辆 1
- 4 生物显微镜 1.≥640倍单目斜筒，单目头可360°旋转。 2.目镜：WF10X，WF16X各1个。 3.消色差物镜：4X，10X，40X（弹簧）。 4.机械筒长：160mm。 5.调焦：粗调、微调同轴。 6.电源：110V-220V。 7.照明：带1W上、下2个LED光源。使用上光源可作解剖镜用，使用下光源可作生物显微镜用，下光源可旋钮调节亮度。 8.支持充电宝，干电池，适配器。 9.载物台：单层平台带压片夹。 10，显微镜弯臂自带提手，提携更方便。 ▲提供产品检测报告复印件，报告封面有二维码能验证真伪。 888 台

24

5 生物显微镜 1.640倍单目斜筒，单目头可360°旋转。 2.目镜：WF10X，WF16X各1个。 3.消色差物镜：4X，10X，40X（弹簧）。 4.机械筒长：160mm。 5.调焦：粗调、微调同轴。 6.电源：110V-220V。 7.照明：带1W上、下2个LED光源。使用上光源可作解剖镜用，使用下光源可作生物显微镜用，下光源可旋钮调节亮度。 8.支持充电宝，干电池，适配器。 9.载物台：单层平台带压片夹。 10，显微镜弯臂自带提手，提携更方便。 提供检测日期是2024年的国家级检测报告，报告封面有二维码 能验证真伪。 台 1

6 放大镜 手持式，有效通光孔径不小于30mm，5倍 个 9

7 电动离心机 带电锁 0~4000转/分，≥10mL×6，无刷电机；工作电压:220V50Hz电机转速:无极调速 产品由机箱、电机、调速器等组成 台 1

8 电动离心机 3000 r/min~16000 r/min 1.5mL×12+0.5mL×12 无刷电机，带电锁 台 1

9 磁力加热搅拌器 电源：220V±5% 50HZ 电动功率：25V 加热功率：≥150W 无极调整：0-2000转/分 台 1

10 高压灭菌锅 手提式，≥18L、不锈钢、直径34cm压力消毒锅； 1、盖上装有工作压力为0.14MPa的安全阀和能承受蒸汽压力为0.165MPa的放汽阀，使用安全，性能可靠； 2、盖上装有刻度压力表外圈红字表示温度内圈黑字表示压力，显示明确。 台 1

11 恒温水浴锅 双孔 本产品系水槽式，口面最大孔径14cm，每孔四圈一盖。内锅采用进口不锈钢制作成型，外壳选用优质薄板并喷塑。电热管装在水中间，加热快，耗电省，并装有数显恒温装置。 台 1

12 烘干箱 1.材质：外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑；内胆为优质不锈钢材料制成； 2.系统具有控温、定时和超温报警等功能； 3.尺寸：内胆规格不小于300mm×300mm×340mm， 4.电源电压：AC220±10%（50Hz）； 5.控温范围：室温~120℃； 6.显示精度0.1℃(>100℃显示精度为1℃)； 7.温度波动性：≤±1℃； 8.设有玻璃观察窗，便于观察，智能数显控； 台 1

13 恒温培养箱 电子控温仪控制温度，内室尺寸≥300×300×350mm。控温范围20℃-60℃。温度波动允差：不大于1℃。温度均匀性允差：±1℃。 台 1

14 光照培养箱 容积：≥250L 光照强度：0lx~12000lx分级可调 控温范围：10℃~50℃(有光照) 温度波动性：±1℃ 温度均匀度：±2℃ 台 1

15 超净工作台 双人单面，垂直送风，100级，送风风速：0.3m/s~0.6m/s可调，不锈钢台面，带紫外线灯安全防护装置 台 1

16 注射器 ≥5mL，塑料 支 14

17 注射器 ≥100mL，塑料 支 14

18 整理箱 矮型，储存及分发药品用 个 5

19 塑料洗瓶 ≥250mL 个 5

20 方座支架 1、产品由底座、立杆及附件组成； 2、方座支架的底座钢板制成； 3、立杆直径≥φ10mm； 4、立杆长≥600mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直； 5、附件由大、小铁圈各一只，铸铁十字夹3只，试管夹一只构成。 套 24

21 三脚架 1、由铁环和3只脚组成； 2、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。 个 24

22 试管架 ≥12孔，12柱，与≥φ15mm×150mm试管匹配 个 24

23 试管架 ≥32孔，铝合金，与≥φ15mm×150mm试管匹配 24

24 托盘天平 1、最大称量≥200g，分度值≥0.2g； 2、称量允许误差为±0.5d(分度值)； 3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量； 4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛

刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 台 4

25 电子天平 1、量程 $\geq 200\text{g}$ ，感量 $\geq 0.01\text{g}$ ； 2、以电子元件：称重传感器，放大电路，AD转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 台 4

26 温度计 1、红液； 2、全长： $\geq 290\text{mm}$ ； 3、测量范围： $0-100^{\circ}\text{C}$ ；最小分度值： $1^{\circ}\text{C}$ ；允许误差 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ； 4、玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。 支 24

27 温度计 1、水银； 2、全长： $\geq 290\text{mm}$ ； 3、测量范围： $0-200^{\circ}\text{C}$ ；最小分度值： $1^{\circ}\text{C}$ ；允许误差 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ， 4、玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 支 24

28 酸度计(pH计) 测量范围:pH 0~14，分辨率： $\geq 0.1$  台 3

29 血球计数板 规格：1.计数池深度： $\geq 0.1\text{mm}$ 。2.计数池划格： $1\text{mm}^2$ 。3.白血球计数大方格： $1/16\text{mm}^2$ 。4. 红血球计数中方格： $1/25\text{mm}^2$ 。5.白血球小方格： $1/400\text{mm}^2$ 。6.外型 $74\times 33\times 5\text{mm}$ 。7.大方格每边长度允许误差为 $\pm 1\%$ 。8.计数池平面两端磨有斜坡，使血液吸入容量大而畅通。9.计数池的背面有凹窝，可保护背面。 片 24

30 计数器 手持式 个 24

31 接种环 金属手柄，合金金属丝 支 14

32 研磨过滤器 1、容量 $\geq 20\text{mL}$ 聚丙烯工程塑料； 2、耐丙酮、酒精、石油醚、甲醇、乙酸、四氯化碳。 个 14

33 光照培养架 实用多层，安装方便，插孔暗式布线，独立开关，光照强度 $3000\text{lx}-5000\text{lx}-7000\text{lx}$ 三档可调 台 2

34 普通手术剪 直尖头， $\geq 140\text{mm}$  把 24

35 眼用手术剪 直尖头， $\geq 100\text{mm}$  把 2

36 手术刀柄 长约 $\geq 125\text{mm}$  把 14

37 手术刀片 配合刀柄使用 包 14

38 解剖镊 1、尖头， $\geq 125\text{mm}$ ； 2、材料：不锈钢材料制成；有良好的弹性，捏合力为 $1-4\text{N}$ ； 3、柄中部内面闭合至 $1\text{mm}$ 处，唇头齿自头端向下在其长度 $2/3$ 的长度内应吻合，不张口。 把 12

39 解剖镊 1、阔头， $\geq 125\text{mm}$ ； 2、材料：不锈钢材料制成；有良好的弹性，捏合力为 $1-4\text{N}$ ； 3、柄中部内面闭合至 $1\text{mm}$ 处，唇头齿自头端向下在其长度 $2/3$ 的长度内应吻合，不张口。 把 12

40 牙用镊 单弯， $\geq 160\text{mm}$  把 4

41 眼用镊 直唇头齿， $\geq 100\text{mm}$  把 2

42 电泳仪 四组输出，输出电压： $2\text{V}-200\text{V}$ 、输出电流： $2\text{mA}-200\text{mA}$ ，具有 $36\text{V}$ 电压限制功能 台 1

43 恒温振荡器 室温 $+5^{\circ}\text{C}-60^{\circ}\text{C}$ ， $\pm 1^{\circ}\text{C}$  容量： $100\text{mL}$ 锥形瓶25个或以上 台 1

44 水平电泳槽 聚碳酸脂注塑成型，凝胶托盘带有荧光标尺，具有开盖断电功能，凝胶板规格： $60\text{mm}\times 60\text{mm}$  个 4

45 垂直电泳槽 聚碳酸脂注塑成型槽体，可实现原位制胶功能，凝胶板规格： $\geq 75\text{mm}\times 83\text{mm}$ ，同时可以两块凝胶电泳 个 4

46 微量进样器  $\geq 50\mu\text{L}$  个 14

47 凝胶色谱柱  $\geq 16\text{mm}\times 500\text{mm}$  个 14

48 微量移液器  $1\mu\text{L}-10\mu\text{L}$  支 14

49 微量移液器  $20\mu\text{L}-200\mu\text{L}$  支 14

- 50 微量移液器 100 $\mu$ L~1000 $\mu$ L 支 14
- 51 微量移液器 500 $\mu$ L~5000 $\mu$ L 支 14
- 52 移液器架 可放置 $\geq$ 5支移液器 个 14
- 53 DNA电泳图谱观察仪 非紫外光源, 观察凝胶面积 $\geq$ 100mm $\times$ 100mm 台 1
- 54 精油提取器 不锈钢机身, 包括机盖。功率 $\geq$ 500W, 功率可调, 具有缺水断电功能, 最大容积 $\geq$ 5L 台 1
- 55 组织捣碎匀浆机 0r/min~1200r/min, 无级调速 最大容量:  $\geq$ 1L 台 1
- 56 DNA快速杂交仪 瓶架转速: 0~16转/分可调 台 1
- 57 果酒果醋发酵装置 透明, 最大容积 $\geq$ 1L, 具水封及气泡限速装置, 可进行气泡观察计数 个 24
- 58 纯水机 产水量:  $\geq$ 10L/h, 水质符合GB 6682-1992三级 台 1
- 59 玻璃三角刮刀(涂布器) 玻璃材质, 满足教学实验用。 个 9
- 60 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; 2、始祖鸟化石模型, 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; 3、骨化石与石块的颜色应有区别。 4、符合JY0313-1991《始祖鸟化石模型及复原模型》的有关规定。 1
- 61 细胞亚显微结构模型 1、产品为高等真核细胞立体亚显微结构模型, 细胞直径约放大两万倍, 环保塑料制品, 固定内部元件的衬板, 在剖面与外壳之间, 应无色透明; 2、元件的组装应牢固可靠, 调换的元件应拆装方便, 不得自由松动和脱落。 1
- 62 细胞膜结构模型 1、产品放大约一千倍的细胞膜结构局部纵切模型。本产品应采用硬塑料或符合材料, 不应采用软塑料。环保塑料制品; 2、产品应能适应气温-25 $^{\circ}$ C和40 $^{\circ}$ C的环境条件下运输和贮存; 产品应能在距地面1m高处自由下落, 不得破裂和变形。 1
- 63 细胞膜流动镶嵌模型组件 1、环保塑料制品, 每个细胞约为 $\geq$ 25mm; 2、蛋白质分子, 磷脂分子, 多糖。 1
- 64 减数分裂中染色体变化模型组件 产品包含减数分裂各个时期的染色体不同形态的模型 14
- 65 DNA结构模型 1、ABS塑料材质, 元件之间要能拆开重新组合, 各个碱基对的排列位置应能互换; 2、元件的组装应松紧适度, 不应自由松脱或滑出; 1
- 66 DNA双螺旋结构模型组件 分组用, 模型由脱氧核糖、碱基、磷酸等主要组块构成 48
- 67 验证基因分离规律玉米标本 标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗5穗玉米穗组成, 各有不同的基因型。 套 9
- 68 验证基因自由组合规律玉米标本 标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗5穗玉米穗组成, 各有不同的基因型。 套 9
- 69 验证基因连锁与互换规律玉米标本 标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗5穗玉米穗组成, 各有不同的基因型。 套 9
- 70 蚕豆叶下表皮装片 学生观察细胞构造 片 48
- 71 植物细胞有丝分裂 洋葱根尖纵切片 48
- 72 胞间连丝切片 学生观察细胞构造 片 48
- 73 黑藻叶装片 显示细胞核及叶绿体 片 48
- 74 酵母菌装片 学生观察细胞构造 片 48
- 75 水绵装片 学生观察细胞构造 片 48
- 76 大肠杆菌涂片 学生观察细胞构造 片 48
- 77 动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片) 学生观察细胞构造 片 48

- 78 草履虫分裂生殖装片 学生观察细胞构造 片 48
- 79 蝗虫精巢减数分裂切片 学生观察细胞构造 片 48
- 80 蛙血涂片 学生观察细胞构造 片 48
- 81 表皮细胞装片 蛙或蝾螈 片 48
- 82 骨骼肌纵横切 学生观察细胞构造 片 48
- 83 平滑肌分离装片 学生观察细胞构造 片 48
- 84 心肌切片 学生观察细胞构造 片 48
- 85 运动神经元装片 学生观察细胞构造 片 48
- 86 胰腺切片(示胰岛) 学生观察细胞构造 片 48
- 87 正常人染色体装片 学生观察细胞构造 片 48
- 88 DNA和RAN在细胞中的分布 学生观察细胞构造 片 48
- 89 线粒体切片 学生观察细胞构造 片 48
- 90 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
- 91 分子与细胞教学挂图 彩色挂图 套 1
- 92 遗传与进化教学挂图 彩色挂图 套 1
- 93 稳态与环境教学挂图 彩色挂图 套 1
- 94 生物技术实践教学挂图 彩色挂图 套 1
- 95 生物科学与社会教学挂图 彩色挂图 套 1
- 96 现代生物科技专题教学挂图 彩色挂图 套 1
- 97 分子与细胞 VCD 套 1
- 98 遗传与进化 VCD 套 1
- 99 稳态与环境 VCD 套 1
- 100 生物技术实践 VCD 套 1
- 101 生物科学与社会 VCD 套 1
- 102 现代生物科技专题 VCD 套 1
- 103 量筒 玻璃材质 $\geq 10\text{mL}$  个 30
- 104 量筒 玻璃材质 $\geq 25\text{mL}$  个 30
- 105 量筒 玻璃材质 $\geq 50\text{mL}$  个 30
- 106 量筒 玻璃材质 $\geq 100\text{mL}$  个 30
- 107 量筒 玻璃材质 $\geq 500\text{mL}$  个 5
- 108 量筒 玻璃材质 $\geq 1000\text{mL}$  个 5
- 109 容量瓶 玻璃材质 $\geq 25\text{mL}$  个 9
- 110 容量瓶 玻璃材质 $\geq 100\text{mL}$  个 5
- 111 容量瓶 玻璃材质 $\geq 250\text{mL}$  个 5
- 112 容量瓶 玻璃材质 $\geq 500\text{mL}$  个 5
- 113 容量瓶 玻璃材质 $\geq 1000\text{mL}$  个 5
- 114 移液管 玻璃材质 $\geq 1\text{mL}$  支 9
- 115 移液管 玻璃材质 $\geq 2\text{mL}$  支 9
- 116 移液管 玻璃材质 $\geq 5\text{mL}$  支 9
- 117 移液管 玻璃材质 $\geq 10\text{mL}$  支 9

- 118 试管 玻璃材质 $\geq\phi 15\text{mm}\times 150\text{mm}$  100
- 119 烧杯 玻璃材质 $\geq 50\text{mL}$  个 100
- 120 烧杯 玻璃材质 $\geq 100\text{mL}$  个 120
- 121 烧杯 玻璃材质 $\geq 250\text{mL}$  个 60
- 122 烧杯 玻璃材质 $\geq 500\text{mL}$  个 30
- 123 烧杯 玻璃材质 $\geq 1000\text{mL}$  个 30
- 124 锥形瓶 玻璃材质 $\geq 50\text{mL}$  个 100
- 125 锥形瓶 玻璃材质 $\geq 100\text{mL}$  个 100
- 126 锥形瓶 玻璃材质 $\geq 250\text{mL}$  个 50
- 127 锥形瓶 玻璃材质 $\geq 500\text{mL}$  个 20
- 128 蒸馏烧瓶 玻璃材质 $\geq 250\text{mL}$  个 9
- 129 酒精灯 玻璃材质 $\geq 150\text{mL}$  个 30
- 130 干燥器 玻璃材质 $\geq 160\text{mm}$  个 1
- 131 蒸馏水瓶 玻璃材质，满足教学实验用。 个 2
- 132 冷凝器 直固， $\geq 300\text{mm}$  个 9
- 133 漏斗  $\geq 60\text{mm}$  个 30
- 134 漏斗  $\geq 90\text{mm}$  个 30
- 135 滴管 1.由玻璃滴管和胶头组成；2.规格： $\geq 150\text{mm}$ ；管身 $\phi 7\text{mm}\sim 8\text{mm}$ ；3.球距上管口长： $20\text{mm}\pm 5\text{mm}$ ；4.滴管喇叭口圆正、其圆度误差应小于3%，滴管球应厚薄均匀；5.产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。 支 150
- 136 比色管 玻璃材质 $\geq 25\text{mL}$  支 50
- 137 广口瓶 玻璃材质 $\geq 250\text{mL}$  个 100
- 138 细口瓶 玻璃材质 $\geq 250\text{mL}$  个 5
- 139 细口瓶 玻璃材质 $\geq 500\text{mL}$  个 10
- 140 细口瓶 玻璃材质 $\geq 1000\text{mL}$  个 10
- 141 滴瓶 玻璃材质 $\geq 30\text{mL}$  个 130
- 142 滴瓶 玻璃材质 $\geq 60\text{mL}$  个 130
- 143 滴瓶 棕色，玻璃材质 $\geq 30\text{mL}$  个 130
- 144 滴瓶 棕色，玻璃材质 $\geq 60\text{mL}$  个 130
- 145 试管夹 1.产品为木质或竹质材料制成；2.所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感；3.试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落；4.管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。 把 9
- 146 石棉网 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。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面；3.金属网尺寸不小于 $125\text{mm}\times 125\text{mm}$ ，石棉材料涂敷面直径不小于 $80\text{mm}$ ；4.整体应平整、美观，不翘角。 个 9
- 147 药匙 1.供中学化学实验和小学教学实验用；2.药匙材质：塑料。 把 9
- 148 玻璃棒 玻璃材质 $\geq\phi 5\text{mm}$  千克 3
- 149 洗耳球 橡胶材质 $\geq 60\text{mL}$ 。 9
- 150 培养皿  $\geq\phi 60\text{mm}$  套 50
- 151 培养皿  $\geq\phi 120\text{mm}$  套 30
- 152 研钵 瓷， $\geq\phi 60\text{mm}$  个 9

- 153 软件升级服务 1: 投标人具备软件开发服务团队, 根据采购人教学实际需求对各类设备内置的软件提供修改、优化与二次开发; 2: 设备需与现有智慧校园多媒体管控平台对接, 实现统一管理, 线上报修, 统一运维等功能; 与学校教学资源库对接, 实现软件课程资源共享互通, 投标人需独立自主完成软件对接。套 1
- 154 载玻片  $\geq 50$ 片/盒 盒 5
- 155 盖玻片  $\geq 100$ 片/盒 包 18
- 156 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
- 157 牛肉膏蛋白胨培养基 可配置 $\geq 2.5$ L培养基 套 2
- 158 血红蛋白提取及分离试剂盒 可制备3块体积为7mL的电泳分离胶 套 2
- 159 PCR扩增实验试剂盒 PCR全套试剂 套 2
- 160 新高考信息化教学终端 1.整机采用三段式一体化设计。长度 $\geq 4300$ mm, 高度 $\geq 1200$ mm 2.▲显示面积 $\geq$ 长1895mm、宽1065mm, 分辨率:  $\geq 3840*2160$ , 屏幕刷新率 $\geq 60$ Hz, 色彩覆盖率 $\geq 120\%$ , 钢化玻璃采用AG工艺, 厚度 $< 3.5$ mm, 硬度可达莫氏7级。主屏背板采用高强度镀锌钢板材质, 整块厚度 $\geq 1$ mm (提供检测报告复印件, 检测报告须有CMA或CNAS标识。) 3.在Windows与Android下均支持 $\geq 40$ 点同时触控, 光标移动速度 $\geq 120$ 帧/秒, 书写延迟 $\leq 15$ ms 4.▲前置一路HDMI接口(非转接),  $\geq 2$ 路前置USB3.0接口,  $\geq 1$ 路USB Type-C (Type-C接口具备音频、视频、数据、触控、充电等功能, 外接电脑可调用交互设备麦克风、音响、摄像头等数据) (提供检测报告复印件, 检测报告须有CMA或CNAS标识。) 5. 后置RJ45 $\geq 1$ 路, 音频输入 $\geq 1$ 路, RS232 $\geq 1$ 路, VGA输入接口 $\geq 1$ 路 6.▲前置接口面板、前置按键面板屏体主板、屏体电源板、扬声器分别支持单独前拆, 无需拆卸显示屏即可维护; 接口按键不少于8个, 可实现系统还原、窗口关闭、触控开关等功能, 且每个按键不少于两种以上功能。(提供检测报告复印件, 检测报告须有CMA或CNAS标识。) 7.采用2.2声道音箱, 额定功率 $\geq 60$ W, 低音音箱尺寸 $> 3$ 英寸; 整机扬声器在100%音量下, 1米处声压级 $\geq 90$ db, 10米处声压级 $\geq 80$ db; 谐振频率不高于260Hz。(提供检测报告复印件, 检测报告须有CMA或CNAS标识。) 8.采用物理减滤蓝光设计, 无需其他操作即可实现防蓝光且屏体无色温变化, 摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁; 整机支持类纸质护眼模式显示, 支持任意通道, 软件下画面类纸质护眼模式实时调整, 支持透明度、色温调节 9. Android 主板具备四核CPU, 内存不小于2G, 支持扩展至不低于40G, Android 系统不低于11.0 (提供检测报告复印件, 检测报告须有CMA或CNAS标识。) 10. 极速开机, 开机速度 $\leq 2$ S (提供检测报告复印件, 检测报告须有CMA或CNAS标识。) 11. 在任意信号源下, 从屏幕下方任意位置向上滑动, 可调用快捷设置菜单; 在同一界面下无需切换系统, 可快速调节Windows 和Android 的设置 12.▲具有悬浮菜单, 在任意通道下两指可快速调用悬浮菜单至按压位置, 悬浮菜单可进行自定义分组, 可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用 (提供检测报告复印件, 检测报告须有CMA或CNAS标识。) 13. 支持手机端、电脑端与交互显示设备无线投屏, 可将笔记本电脑、手机、平板等移动终端文件传至交互显示设备, 方便教师在接收端打开并操作文件 14.▲支持Android、IOS、Windows系统的投屏画面, 可支持不少于6个终端设备同时投屏, 并自动分屏排布, 可将任意一路画面全屏播放, 并支持所投视频音频同时播放; 支持多手机同时连接交互显示设备, 可设置指定设备为主控设备。(提供检测报告复印件, 检测报告须有CMA或CNAS标识。) 16. 功率 $\leq 400$ W且符合GB21520-2015能源1级要求 17.运算模块采用 $\geq 80$ pin 通用标准接口,即插即用, 易于维护; 睿频 $\geq 4.4$ GHZ; 暂时存储:  $\geq 8$ G; 永久存储:  $\geq 256$ G SSD; 台 20
- 161 琼脂糖凝胶电泳实验试剂盒 电泳全套试剂 套 2
- 162 工作服 防酸碱 件 48

163 护目镜 侧面完全遮挡,耐酸碱,抗冲击 个 48

164 乳胶手套 耐酸 付 48

165 洗眼器  $\geq 350\text{mm}$  套 1

166 急救包 规格:  $\geq 245*145*170\text{mm}$  个 1

## 英语听说教考平台

### 序号 名称 参数 单位 数量

1 英语听说专用耳机 1.外观形态:包耳式,物理降噪,头梁可调节,适合不同头型学生佩戴,数量 $\geq 60$ 只。2.音量调节:具备音量自适应调节功能,无音量调节按钮,防止因误触碰影响教学及考试。3.拾音要求:麦克风具备定向拾音功能,确保拾音质量。4.放音要求:需采用USB接口并内置声卡,确保音频播放质量。5.数据要求:耳机外壳需具有唯一编号;芯片内置耳机编号,且与外壳编号对应;编号信息可被程序识别,可用于追溯考生录音来源。6.扩展要求:需提供可编程接口(SDK),可对耳机唯一编号进行管理;耳麦可与考试系统进行通讯。7.可靠性要求:套 1

英语听说教考平台 英语听说智能教学系统 一、备课教学 1.支持课前备课。▲2.支持创建、编辑备课包,可以按照课堂教学内容调整备课包资源顺序。提供系统画面截图。3.支持各类教学资源,同步教材单元课程。4.支持新中考英语听说考试专项课程,不区分教材版本同步教学大纲的主题课程。二、随堂测试 1.支持教师创建随堂测试和多种题型的智能评测,测试后自动生成测试结果,如:班级报告和个人报告。2.支持自动设置测试时长,能够监控测试进度,包括进行中、已结束、未连接人数。3.支持自动记录和保存测试历史,查看历史测试报告。三、考练讲评 1.支持同步课后练习和模拟考试的班级报告和个人报告,进行课上讲评。2.支持老师一键帮助全班学生打开本讲评练习任务相应的个人报告。四、课后练习 1.支持学生端在语音室或学生计算机接收并完成课后练习。2.支持学生在课后练习预设的时间范围内反复练习。3.支持自动生成练习报告。五、自主学习 1.支持学生课后在语音室或学生计算机上选择不同题型进行自主学习。▲2.支持简单、一般、困难三种难度的自主学习内容。提供系统画面截图。3.支持反复学习和智能评测。六、班级练习报告 1.支持练习结束后,教师端实时生成班级报告含成绩分析。查看班级成绩单,可按照得分从高到低进行排序。2.支持统计班级整体练习情况,包括完成人数、优秀率、最高分最低分、平均分等;支持查看每个分数段的人数占比,以及学生名单。3.支持查看每题的班级平均分,对于多题的班级报告可以按照得分进行逆排序,优先将得分低的题目排在前面进行讲解。4.支持展示朗读类高频失分词,并统计听力类每个小题的正确人数以及学生名单,显示参考答案。可以查看听力原文、播放听力原音,任意调整播放进度,提供参考答案。5.支持查看个人报告,导出excel表格练习报告。七、个人练习报告 1.支持学生端实时生成练习个人报告。2.支持按得分进行逆序排序(优先将得分低的题目排在前面)。3.支持朗读类提供流畅度、完整度、发音准确度3种维度评分,标记单词发音优、中、差、未读情况。4.支持查看单词详情,包括英美发音、释义、中英例句;回放个人录音等。5.支持听力类自动评分、表述类和情景类作答得分,判断作答结果,提供听力原文,播放听力原音,回放个人录音,任意拖动调整播放进度,查看参考答案。英语听说模拟测试系统 一、考试管理客户端 1.支持考试任务下载、考试试卷下载。2.支持启动监考机开始模拟测试。3.支持考试结束后,答卷包完整性校验,上传考试状态数据和答卷包,将数据传到服务器进行评测。二、监考程序 1.支持考试过程监控,包括开始考试、开始试音、结束考试。2.支持收集学生答卷包。▲3.支持答题同步,学生完成同一题目后方可进入下一题目,避免多套试卷、硬件设备故障、网络中断、导致考试不同步。提供系统画面截图。4.支持监考机考试中发生断电、死机等考试异常,服务重启后自动恢复本场考试状态;支持网络不稳定的情况下继续考试。5.支持自动检测学生语音质量,及时发现答题不合格的学生,提示重考。6.支持监考机输入学生座位号快速调整学生考试座位号。三、考试程序 1.支持与新中考试题流程、界面一致,包括答题时间、语音播放次数限制。2.支持学生按照考试流程、指令完成考试。3.支持学

生答题数据打包，传到监考机。 4.支持多种保障安全策略。 ▲5.支持相邻的学生试卷不同。提供系统画面截图。 ▲6.支持同一套试卷小题乱序、选项乱序。提供系统画面截图。 四、评分引擎 模拟测试场景的评分引擎，需要具备以下主要功能： 1.支持提供每次考试的总分、大题分和小题分。 2.支持朗读题分数反馈。 3.支持不同年龄段的学生，提供不同的评分引擎。 4.支持应用于模考、联考等规模化的考试评分场景。 校/3年 1

## 新高考生涯规划

### 序号 名称 参数 单位 数量

1 新高考生涯规划平台 生涯规划首页 ▲1、智能推荐生涯发展路径：系统需支持自动推送当前学年的生涯发展路径，支持学生通过发展路径快捷入口，进入相应的生涯任务内容；提供系统画面截图 2、个性化生涯发展路径建设：需支持教师删除推荐的生涯路径，自主创建个性化的发展路径，并查看学生发展详情； 3、发展路径冲突校验：系统需支持教师创建的发展任务时间冲突校验，并作冲突提示； 4、选科推荐路径规划：系统需支持为学生提供选科推荐的完整路径并支持查看相应推荐结果及完成报告。 选科指导 学科潜能测评： 1、系统需依据选科指导三因素模型，至少包含学业成绩、学科潜能、专业兴趣三大因素，提供测评内容和选科推荐结果，并形成选科推荐报告； 2、学科潜能要求至少从学科思维、学科兴趣、一般推理三维度了解学生学科潜能水平。需要有针对性的对6门学科、不少于110道题进行学科思维和学科兴趣的综合考量，对于能力类的测评需提供测评时间倒计时限制； 3、学科潜能测评需国家一级组织协会的认证； 4、支持教师查看测评样题并一键开放或关闭测评，支持查看学生的测评完成情况和测评报告，测评内容需要有效度检验，支持根据效度指标判断学生的作答情况并给予重新测评机会； 5、需支持学生断点续答，需支持学生查看学科潜能的综合报告及三个子测评的报告； 6、需支持查看本校学生测评的首选学科推荐、再选学科推荐统计结果，支持从科学推理和人文论证两大维度分析学校学生的能力水平，并支持导出查看每个学生科学推理和人文论证的T分数； ▲7、需支持导出全校学生的潜能优势学科推荐情况汇总表，并支持导出查看每个学生学科潜能测评结果对应的T分数、百分位数及潜能等级，潜能等级最少包含8个水平；提供系统画面截图。 8、需支持教师查看、下载学生的个体报告，需支持批量下载某个班级的学生测评报告；支持管理员按年级下载校级学科潜能报告，报告内容需包含测评简介、报告说明、测评完成情况说明、优势学科推荐分析、思维能力优势分析、全校学科潜能优势分析等内容； 9、学科潜能测评结果至少包括综合分析和单科分析，需要以多种图表展现学校整体学科潜能数据； 10、需支持学生完成测评后，在线查看学科潜能测评的报告解读视频； 专业兴趣测评： 11、专业兴趣测评支持教师查看测评题本，并自主开放或关闭测评；测评内容需结合人格特点、性格优势和能力特点的测评数据，推荐主攻专业、可供专业，描述兴趣特点、能力特点、性格特征； 12、支持学生完成测评后，在线查看专业兴趣测评的报告解读视频； 13、需支持管理员设置开放选科组合和优势学科，查看学生选科组合数据； 14、需支持学生在选科操作栏选定自己的三科选考组合后，要求该组合与管理员设置的开放选科组合与学校优势学科联动； 选科推荐： 15、需支持根据学生的学科潜能、专业兴趣、学业成绩、学校选科组合及优势学科等综合因素，智能推荐TOP3的学科组合，并支持学生查看学业成就、学科潜能、兴趣专业群覆盖率及典型职业推荐等数据，自主调整个性化的选科影响因素模型（可调整因素至少包含学科-专业覆盖率、职业规划、学校优势学科等），形成个性化的选科推荐结果； 16、需支持以多种图表形式展现学生的选科结果及学科各维度数据；选科报告需包括封面、选科卡片、学科成绩、学科潜能、专业兴趣限考和职业规划六个部分，需支持选科推荐报告与专业兴趣报告及学科潜能报告的联动；需支持学生下载选科报告。 生涯规划 学习投入测评： 1、需支持至少包括语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、政治九个学科的学习投入测评； 2、需支持查看统计结果详情，至少包括答题质量说明、学习投入总体表现、行为情感认知维度的表现，含高分特征和低分特征

表现的解释；生涯探索：3、需支持为学生提供生涯微视频、励志文章、推荐书籍等生涯资源内容，其中生涯微视频不少于30个，励志文章不少于50篇、推荐书籍不低于40本；高考指南：4、要求学生、管理员或教师能够根据需求查询各高校在已经发布选科要求省份的选科数据进行多维度选科查询，至少包括“按学校查选科、按专业查选科、按选科查学校、按选科查专业”；需支持多维度条件筛选选科要求，至少包括考生所在省份、高考年份和学校名称等筛选条件；▲5、专业群需支持在互动式界面上展示该专业群包含的专业类的信息及二级专业；要求通过数据挖掘技术提取专业群特征标签，并在互动式界面上展示；需支持提供专业群与特征标签的对应关系；需支持学生完成专业兴趣测评后，在专业星空图中定位“我的兴趣专业群”；提供系统画面截图。6、需支持学生或教师选择1~3门学科查询高中学科对专业群的覆盖率；需支持多维度条件进行筛选，至少包括省份和高考年份；7、需支持按照院校种类汇总覆盖率信息，并以交互式图表的形式展示；要求图表颜色与覆盖率正相关；8、需支持通过交互式图表直接跳转至院校详情，并高亮显示所选科目或组合；生涯教学：9、要求生涯课程系统至少包括教师备课和教师授课两部分；需支持在线备课，需能预览备课资源，课程章节至少包括课件、教案、微视频等备课素材；需支持一键下载课程章节相关的资源包；10、生涯课程系统需涉及高中3个年级不少于40个课时的内容，需提供每个课时的教案、课件及对应生涯微视频资源，生涯微视频资源不少于170个；等级赋分1、等级自定义设置：需支持所有已改革省份的模式和自定义高考模式。需支持自定义选考科目、模式类型、等级分段数量、人数占比和赋分分值；2、考试管理：需支持管理员创建考试，上传各科成绩，并进行赋分，支持成绩发布及导出赋分后成绩单；3、成绩查询：需支持学生、家长、教师进行成绩查询，包括主科成绩及各选择性考试科目成绩；4、学业分析：需支持管理员、老师及学生查看和下载学业分析报告，包括科目多次考试平均分、成绩趋势、及综合排位。高考选科选科规则：1、需支持3+1+2选科规则，并支持根据学校实际情况自定义选科规则；选科管理：2、需支持校级管理员创建选科活动，包括设置规则、届次、选科时间、活动名称、选择参选组合；▲3、需支持校级管理员进行科目改选设置，包括设置改选时间、改选组合；提供系统画面截图。4、需支持查看结果统计，包括查看本校的活动进度、结果明细、统计分析，结果明细支持批量导出；5、统计分析需支持查看本校当前选科结果，包括3科分布情况、2科分布情况、1科分布情况，支持根据性别柱状图显示，支持查看各组合以及性别占比情况，导出统计图；6、统计分析需支持查看本校改选前后选科分布情况，包括3科分布情况、2科分布情况、1科分布情况，支持查看初选与当前选科人数与占比情况，导出统计图；7、统计分析需支持查看只调整人数，包括3科人数变化、2科人数变化、1科人数变化，并支持导出统计图；▲8、需支持生成历届统计，支持多个选科规则相同的活动进行对比，最少对比2个活动，最多对比5个活动，并生成报告，对比方案过程支持修改活动。历届选科活动统计报告中支持查看选科分布3科情况柱状图、2科情况柱状图、1科情况柱状图以及选科分布3科的面积图；提供系统画面截图。▲9、需支持查看、导出选科成效报告，包括选科与优势学科吻合度、选科与专业兴趣吻合度。提供系统画面截图。10、需支持学生web端进行选科、改选结果、不参与本次选科；11、需支持学科潜能测评、专业兴趣测评，并可查看通过学科考试成绩和学科潜能测评、专业兴趣测评推荐的选科组合；选师管理与结果：12、需支持校级管理员创建选师活动，包括设置参选届次、开始结束时间、活动名称、参选科目及科目对应老师，并支持修改选师活动。13、需支持校级管理员查看参加本次活动的学生总人数、参与人数、未参与人数，支持参选教师查看排名情况、得票数与参与人数。模拟志愿填报1、需支持导航页功能，要求针对专业解读、志愿课堂、大学展播等提供视频解读，至少包括300个大学专业及100所大学的视频资源；视频素材可支持按点播次数或按上线时间进行排序。要求提供院校资讯、专业资讯及热门文章并持续更新，提供推荐排名前10的热门本、专科院校；2、需支持查看高招直播咨询会，支持查看直播预告、观看直播、查看回放等；3、需支持在大学库中查看院校的大学排名，大学排名需支持查看易度、校友会、软科、QS及US News等多种榜单排名，并支持最多查看四所院校的信息对比；4、

	<p>需支持在大学库里按照省份、类型进行筛选，查看排名前<b>10</b>的热门院校；需支持多维度查看学校详情，至少包括招生简章、院校分数线、专业分数线、最新一年招生计划、提前批招生计划、提前批招生计划、特色专业、院校风采、重点学科，院校数量不少于<b>2800</b>所；</p> <p><b>5</b>、需支持在专业库按照专业大类和具体专业列出所有的专业，不少于<b>700</b>个；需支持多维度查看各专业详情，至少包括专业概况、男女比例就业前景和开设院校；支持查看报考热度排名前<b>20</b>的专业及就业前景排名前<b>20</b>的专业；</p> <p><b>6</b>、需支持在职业库列出职业类和职业，不少于<b>1300</b>个职业；支持查看排名前<b>10</b>热门职业和未来<b>10</b>年紧缺职业中排名前<b>20</b>的职业；需支持查看职业概况（至少包含职业介绍、相关岗位及相关专业）与就业岗位；</p> <p><b>7</b>、需支持模拟志愿填报，支持一键填报和智能填报两种模式；需支持根据文理科或新高考选科、预估分数或线差推荐可报考的批次；要求多种填报规则，至少包括院校优先填报、专业优先填报；需支持统计并呈现推荐学校概率。</p>
说明	<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投标无效。</p> <p>校/3年 1</p>

## 第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

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

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

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

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

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

五、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

# 第五章 评标

## 一、评标要求

### 1.评标方法

包1（高考综合改革信息化建设）：综合评分法

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

### 2.评标原则

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

2.2具体评标事项由评标委员会负责，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3合格投标人不足三家的，不得评标。

### 3.评标委员会

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

3.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

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

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

（3）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

（1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

（2）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

（3）对投标文件进行比较和评价；

（4）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

（6）法律法规规定的其他职责。

### 4.澄清

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

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

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

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

### 5.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

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

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

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

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

**7. 投标无效的情形**

投标人存在下列情况之一的，投标无效：

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

**8. 废标的情形**

出现下列情形之一的，应予以废标。

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

**9. 定标**

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

**二. 落实政府采购政策**

**1. 节约能源、保护环境**

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本招标文件相关要求执行。

**2. 促进中小企业发展**

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

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

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

(1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

(2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

(3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

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

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

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

合同包1（高考综合改革信息化建设）

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

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

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

### 三、评标程序

#### 1.符合性审查

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

1.2符合性审查中有一项未通过的，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

高考综合改革信息化建设

投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。

主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
联合体投标	符合关于联合体投标的相关规定
技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

## 2. 投标报价审查

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

## 3. 政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

## 4. 相同品牌审查

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

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

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

## 5. 详细评审

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

高考综合改革信息化建设

评审因素	评审标准
分值构成	技术部分55.0分 商务部分15.0分 报价得分30.0分
技术响应程度 (30.0分)	所投设备完全满足磋商文件要求得30分；技术参数中标记▲项的，有一条不满足扣1分，技术参数中未标记▲项的，有一条不满足扣0.5分，扣完为止。（标“▲”技术参数需提供相关佐证材料）
货物供应方案 (10.0分)	据投标供应商提供的货物供货方案进行评审，方案能充分了解采购需求,方案详细完善，内容具体，有明确的支持保障及经验丰富的相关人员安排，标的物安全运输，供货保障措施可靠性强，进度安排合理有层次、时间安排合理迅速的得6（不含）- 10（含）分；供货方案完整，有明确的支持保障及经验丰富的相关人员安排，标的物安全运输，供货保障措施可靠性强，进度安排合理、时间安排合理得4（不含）-6分（含）；供货方案较完整，有明确的支持保障及相关人员安排，供货保障措施相对可靠，进度安排较合理，时间安排合理的得0-4分（含）；不提供不得分。

技术部分	货物质量保障措施 (5.0分)	投标人针对本合同包制定的质量保证体系、质量控制计划、岗位职责、设备的维修安装等质量保证措施情况综合评审：内容全面、合理，最大程度满足采购需求的得3（不含）-5（含）分；内容基本完善、大部分合理，大部分满足采购需求的得2（不含）-3（含）；内容不够完善、少部分合理、少部分能够满足采购需求的得0-2分（含）分。无相关描述或不合理不得分。
	培训方案 (6.0分)	供应商提供详细的培训方案，且培训方案完整，培训计划合理、内容充实，保证使用单位工作人员能熟练操作、正常维护的得4（不含）-6（含）分；培训方案相对详实、培训内容较完整、保证使用单位工作人员能操作、正常维护的得2（不含）-4（含）分；培训方案不完整，内容不够充实、一般满足项目需求的得0-2（含）分，未提供的得0分。
	软件升级服务 (4.0分)	供应商软件升级服务团队实力较强得2（不含）-4（含）分；实力一般得1（不含）-2（含）分，实力较差或无此项描述得0-1（含）分；（注：需提供相关人员的资格证书复印件及劳动合同复印件加盖投标人公章。）
商务部分	业绩 (10.0分)	供应商提供类似采购项目业绩每个得2.5分，最多得10分。（以合同扫描件或中标通知书为准）
	售后服务方案 (5.0分)	投标供应商提供的售后服务方案进行评审，方案包括但不限于正常巡检、终身维护、配件供应、维修处理时限，明确相关负责人员，技术人员，现场服务条件及响应到位时间、紧急故障补救措施等。服务方案详细、具体，完全满足采购需求要求的得3（不含）-5（含）分，服务方案较详细、具体、满足采购需求的得1（不含）-3（含）分，服务方案一般满足采购需求的得0-1分（含）。未提供不得分。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分值【注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。】最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

最低评标价法：无。

## 6. 汇总、排序

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

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

## 7. 确定中标人

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

## 第六章 合同与验收

### 一、合同

#### 1、合同要求

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

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

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

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

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

## 2.合同格式及内容

### 政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号：

甲方：\*\*\* (填写采购单位名称)

地址：\*\*\* (填写详细地址)

乙方：\*\*\* (填写中标、成交投标人名称)

地址：\*\*\* (填写详细地址)

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

#### 一、甲方向乙方采购的货物基本情况

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

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

#### 二、乙方交付货物的时间及地点

(一) 交付时间: \_\_\_\_\_

(二) 交付地点: \_\_\_\_\_ 填写详细地址)

(三) 交付货物的名称及数量: \_\_\_\_\_

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

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

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

#### 三、乙方交付货物的质量

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

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

#### 四、乙方交付货物的包装及标识

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

(二) 货物的包装费用由乙方承担。

#### 五、货物的运输要求

(一) 运输方式及运输线路: \_\_\_\_\_。

(二) 运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

#### 六、甲方对货物的验收

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

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

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

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

## 七、合同金额

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

## 八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：\_\_\_\_\_

（二）付款条件：\_\_\_\_\_

（三）乙方账户信息

乙方名称：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_

银行账号：\_\_\_\_\_

## 九、货物质量保证及售后服务

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

## 十、知识产权

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

## 十一、违约条款

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

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

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

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

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

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

## 十二、不可抗力

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

## 十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交\_\_\_\_\_仲裁委员会仲裁。

（二）向\_\_\_\_\_人民法院起诉。

#### 十四、合同保存

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

#### 十五、合同附件

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

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

#### 十六、双方约定的其他条款

\_\_\_\_\_。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

乙方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

年 月 日

# 政府采购合同

## （服务类合同参考文本）

合同编号：

甲方：\*\*\*（填写采购单位名称）

地址：\*\*\*（填写详细地址）

乙方：\*\*\*（填写中标、成交投标人名称）

地址：\*\*\*（填写详细地址）

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

### 一、乙方向甲方提供的服务内容

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

\_\_\_\_\_。

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

### 二、乙方服务成果的交付时间、地点

（一）服务期限：\_\_\_\_\_

（二）服务成果的交付时间和交付要求（如有）：\_\_\_\_\_

（三）服务地点：\_\_\_\_\_（填写详细地址）

（四）乙方代表及联系电话：\_\_\_\_\_（填写姓名和联系电话）

（五）甲方代表及联系电话：\_\_\_\_\_（填写姓名和联系电话）

注：服务成果分阶段交付的，应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

### 三、乙方提供服务成果的质量

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

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

### 四、乙方服务成果的交付方式及载体

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

### 五、甲方对乙方服务的监督

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

### 六、合同金额

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

### 七、付款时间及条件

（一）付款时间及付款金额：\_\_\_\_\_

（二）付款条件：\_\_\_\_\_

### （三）乙方账户信息

乙方名称：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_

银行账号：\_\_\_\_\_

### 八、知识产权

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

### 九、违约条款

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

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

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

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

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

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

### 十、不可抗力

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

### 十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交\_\_\_\_\_仲裁委员会仲裁。

（二）向\_\_\_\_\_人民法院起诉。

### 十二、合同保存

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

### 十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

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

### 十四、双方约定的其他事宜

\_\_\_\_\_。

十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

乙方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

年 月 日

## 二.验收

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

## 政府采购货物履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

投标人代表签字：

年 月 日

## 政府采购服务履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

投标人代表签字：

年 月 日

## 第七章 投标文件格式与要求

投标人按照以下格式编制响应文件。

投标文件封面格式：

(项目名称)

投标文件

项目编号：

包号：第 包（项目划分采购包时使用）

(投标人名称) (盖章)

年 月 日

## 投标文件目录格式：

### 目 录

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

投标文件正文格式：

一、投标承诺书

致：\_\_\_\_\_（采购单位名称和采购代理机构名称）

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

一、我方完全理解并接受该项目招标文件的所有要求。

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

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

四、我方同意招标文件关于投标有效期的规定。

五、我方同意提供贵方要求的与投标有关的任何数据和资料。

六、我方将按照招标文件、投标文件等要求，签订并严格执行政府采购合同。

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

八、我方承诺未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

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

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

详细地址：

邮政编码：

电话：

电子邮箱：

投标人开户银行：

账号/行号：

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

## 二、开标一览表（报价表）

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

（下列表样仅供参考，请选择下表之一填写）

### 开标一览表（报价表）

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

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

投标人（盖章）：

日期：

### 开标一览表（报价表）

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

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

投标人（盖章）：

日期：

### 三、分项报价表

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

(下列表样仅供参考)

(一) 货物 (请选择下表之一填写)

#### 分项报价表

(总价、单价报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

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

投标人(盖章):

日期:

#### 分项报价表

(上浮/下浮率报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

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

投标人(盖章):

日期:

(二) 服务 (请选择下表之一填写)

#### 分项报价表

(总价、单价报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

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

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

投标人（盖章）：

日期：

**分项报价表**  
（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

投标人名称：

货币及单位：人民币/元

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

投标人（盖章）：

日期：

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

#### 四、授权委托书

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

代理人无转委托权。

投标人(盖章): \_\_\_\_\_

法定代表人(签字): \_\_\_\_\_

授权委托人(签字): \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

## 五、缴纳投标保证金证明材料

投标人应提供缴纳保证金的证明材料原件扫描件。

## 六、投标人基本情况表

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

## 七、具有独立承担民事责任的能力的证明材料

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

## 八、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

投标人提供具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。

## 九、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

投标人提供依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。

## 十、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

投标人提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

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

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

特此声明

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

## 十二、联合体协议书

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

1. \_\_\_\_\_ (某成员单位名称) 为联合体牵头人。

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

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

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下: \_\_\_\_\_。

5. 如要求缴纳保证金, 以牵头人名义缴纳, 对联合体各方均具有约束力。

6. 本协议书自签署之日起生效, 合同履行完毕后自动失效。

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

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

所有成员单位法定代表人或其授权代表 (签字并盖章):

年 月 日

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

### 十三、中小企业声明函

#### 中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

#### 中小企业声明函（工程、服务）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

#### 十四、监狱企业证明文件

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

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

### 十五、残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

## 十六、主要商务要求承诺书

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

如有优于招标文件主要商务要求的请在此承诺书中说明。

具体优于内容（如标的提供的时间、地点，质保期等）。

特此承诺

投标人名称（盖章）：

年 月 日

### 十七、技术偏离表

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

说明：

1.“招标技术要求”栏应详细列明招标文件中的技术要求。

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

3.“偏离程度”栏填写满足、响应或正偏离、负偏离。

4.“备注”栏可填写偏离情况的具体说明。

5. 本表填写内容与分项报价明细表不一致的，以分项报价明细表内容为准。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

### 十八、项目组成人员一览表

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

按招标文件要求在本表后附相关人员证书。

说明：

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

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

## 十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等

(内容和格式自拟)

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

### 二十、投标人业绩情况表

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

投标人根据上述业绩情况后附销售或服务合同复印件。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

## 二十一、其他证明材料

- 1.招标文件要求提供的其他资料。
- 2.投标人认为需提供其他资料。